2022►2023

GESAMTKATALOG

SUMITOMO

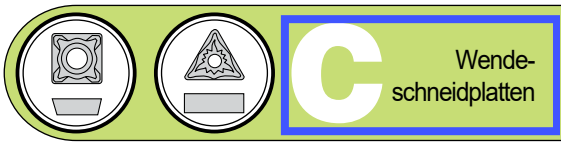
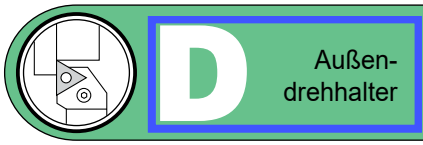
CARBIDE - CBN - DIAMOND

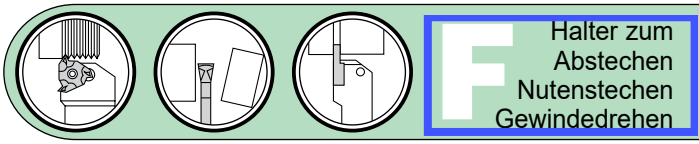
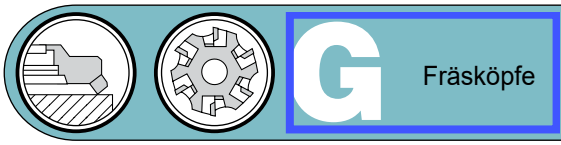
HOCHLEISTUNGS-ZERSPANUNGSWERKZEUGE

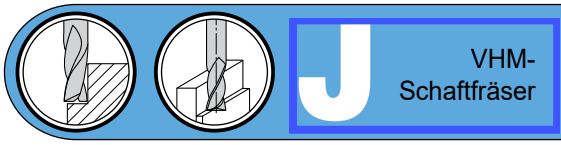
SUMITOMO ELECTRIC

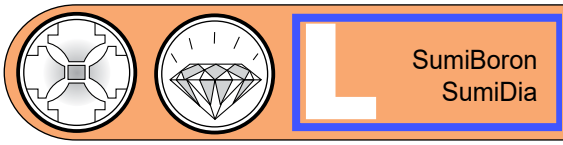
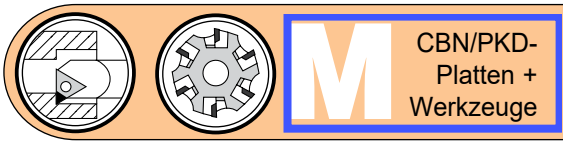
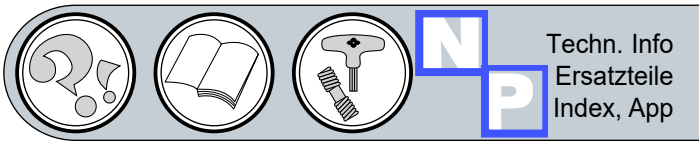
SUMITOMO ELECTRIC GROUP

A
Auswahl
Wende-
schneidplatten

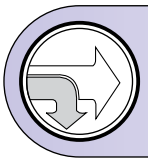
B
Schneidstoffe

C
Wende-
schneidplatten

D
Außen-
drehhalter

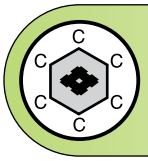
E
Bohrstangen

F
Halter zum
Abstechen
Nutenstechen
Gewindedrehen

G
Fräsköpfe

H
Schaftfräser
mit WSP

J
VHM-
Schaftfräser

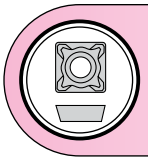
K
Multi-Drills
Spiralbohrer

L
SumiBoron
SumiDia

M
CBN/PKD-
Platten +
Werkzeuge

N
P
Techn. Info
Ersatzteile
Index, App

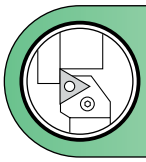
Inhalt

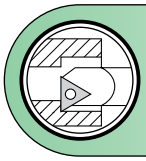

Auswahl Wendeschneidplatten A1 –

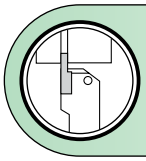

Schneidstoffe B1 –

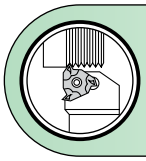
Wendeschneidplatten
Negative WSP C1 –


Wendeschneidplatten
Positive WSP C63 –


Außendrehhalter D1 –


Bohrstangen E1 –


Halter zum Abstechen und Nutenstechen F1 –

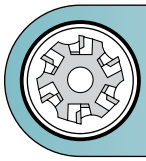

Halter zum Gewindedrehen F62 –

	Negative	Positive
C 80° rhombisch	C20	C63
D 55° rhombisch	C29	C70
R rund		C74
S 90° quadratisch	C37	C75
T 60° dreieckig	C46	C80
V 35° rhombisch	C55	C90
W 80° Trigon-Typ	C58	C94

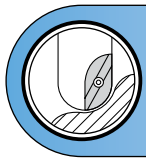
CBN - Schneidplatten M1 –

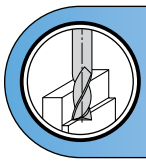
PKD - Schneidplatten M1 –

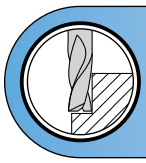
Techn. Info N1 –

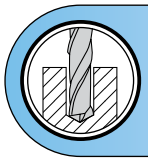

Fräsköpfe G1 –

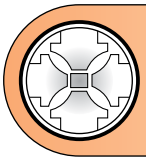
Spez. Fräsköpfe G53 –
„HSC"-Fräsköpfe mit hohen Vorschüben


Schaftfräser mit WSP H1 –

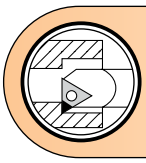

VHM-Schaftfräser J1 –
Beschichtet


VHM-Schaftfräser J36–
Unbeschichtet


Multi-Drills K1 –


SumiBoron L1 –
CBN-Schneidstoffe

SumiDia L24 –
PKD-Schneidstoffe


CBN / PKD - Platten und Werkzeuge M1 –

Ersatzteile P1 –

Index P9 –

Bemaßungssymbole entsprechend der Norm ISO13399

Die folgenden Tabellen zeigen die nach ISO13399 geforderten standardisierten Bemaßungssymbole mit den dazugehörigen Erläuterungen. Zeichnungen, Tabellen und andere Werkzeugdarstellungen im Katalog verwenden diese Kurzsymbole nach ISO 13399.

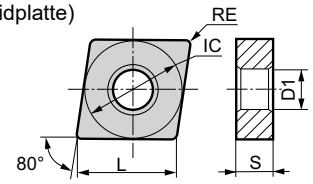
(1) Schneidplatten zum Drehen und Fräsen

Symbol	Bezeichnung
AN	Normalfreiwinkel, Hauptschneide
APMX	Einstechtiefe, max.
BS	Planschneidenbreite
CDX	Einstechtiefe, max.
CHW	Eckenfasenbreite
CW	Stechbreite, Nennmaß
D1	Befestigungslochdurchmesser
DMIN	Bohrungsdurchmesser, min.
IC	Einbeschriebener Kreis
INSL	Schneidplattenlänge
L	Schneidkantenlänge
PDX	Profilabstand ex
PDY	Profilabstand ey
PNA	Profilwinkel
RE	Eckenradius
RER	Eckenradius rechte Seite
REL	Eckenradius linke Seite
S	Schneidplattendicke
W1	Schneidplattenbreite
WF	Funktionsbreite

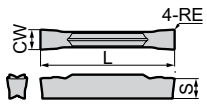
(2) Werkzeughalter zum Drehen

Symbol	Bezeichnung
APMX	Einstechtiefe, max.
B	Schaftbreite
BD	Körperdurchmesser
CDX	Einstechtiefe, max.
CRKS	Anzugsbolzen, Gewindegröße
DC	Werkzeugdurchmesser
DCB	Spanndurchmesser, nominal, werkstückseitig
DCON	Aufnahmedurchmesser, werkstückseitig
DCSFMS	Durchmesser maschinenseitige Kontaktfläche
DMIN	Bohrungsdurchmesser, min.
DMM	Aufnahmedurchmesser, maschinenseitig
DN	Durchmesser des Freistichs
GAMF	Anstellwinkel, radial
GAMP	Anstellwinkel, axial
H	Schafthöhe
HBH	Versatzhöhe der Kopfunterseite
HBKL	Versatzlänge der Kopfrückseite
HBKW	Versatzbreite der Kopfrückseite
HBL	Versatzlänge der Kopfunterseite
HF	Funktionshöhe
KDP	Nuttiefe
KWW	Nutbreite
LF	Funktionslänge
LH	Kopflänge
LHD	Kopflänge
LS	Schaftlänge
LSCX	Einspannlänge, max.
LU	Nutzlänge
LUX	Nutzbare Länge, max.
WF	Funktionsbreite

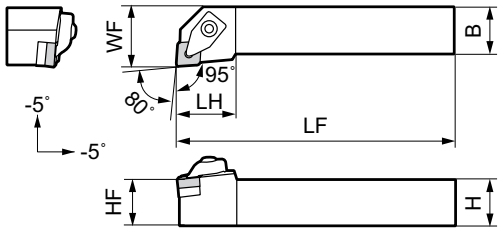
(Beispiel Schneidplatte)



(Beispiel Stechplatte)

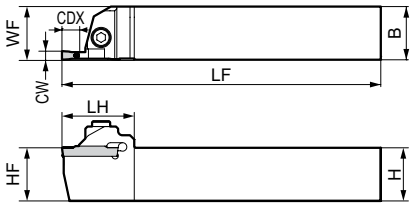


(Beispiel Werkzeughalter)



Die Zeichnungen zeigen Rechtsausführung.

(Beispiel Stechwerkzeug)



Hinweis: Die Symbole in der obigen Tabelle entsprechen der ISO13399 und enthalten keine für unser Unternehmen spezifischen Symbole. Die Symbole können sich zwischenzeitlich ändern.

(3) Fräser / Wendeplattenfräser

Symbol	Bezeichnung
APMX	Einstechtiefe, max.
BD	Körperdurchmesser
BDX	Körperdurchmesser, max.
CBDP	Anschlusstiefe
CRKS	Anzugsbolzen, Gewindegröße
CW	Stechbreite, Nennmaß
DBC	Schneidendurchmesser
DC	Werkzeugdurchmesser
DCB	Spanndurchmesser, nominal, werkstückseitig
DCON	Aufnahmedurchmesser, werkstückseitig
DCSFMS	Durchmesser maschinenseitige Kontaktfläche
DCX	Schneidendurchmesser, max.
DMM	Aufnahmedurchmesser, maschinenseitig
DN	Durchmesser des Freistichs
H	Schafthöhe
KDP	Nuttiefe
KWW	Nutbreite
LBX	Köperlänge, max.
LF	Funktionslänge
LH	Kopflänge
LS	Schaftlänge
LU	Nutzlänge
OAL	Gesamtlänge
RMPX	Eintauchwinkel, max.
THUB	Nabendicke

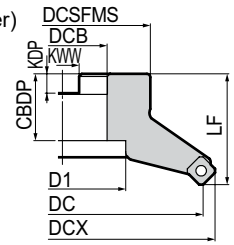
(4) Schaftfräser

Symbol	Bezeichnung
APMX	Einstechtiefe, max.
CHW	Eckenfasenbreite
DC	Werkzeugdurchmesser
DMM	Aufnahmedurchmesser, maschinenseitig
DN	Durchmesser des Freistichs
LF	Funktionslänge
LFS	Funktionslänge, untergeordnet
LU	Nutzlänge
RE	Eckenradius

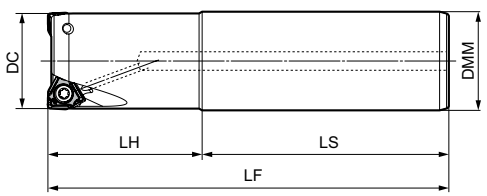
(5) Bohrer / Reibahlen

Symbol	Bezeichnung
BD	Körperdurchmesser
BDX	Körperdurchmesser, max.
CW	Stechbreite, Nennmaß
DC	Werkzeugdurchmesser
DCB	Spanndurchmesser, nominal, werkstückseitig
DCON	Aufnahmedurchmesser, werkstückseitig
DCSFMS	Durchmesser, maschinenseitige Kontaktfläche
DF	Flanschdurchmesser
DMM	Aufnahmedurchmesser, maschinenseitig
LBX	Körperlänge, max.
LCF	Spankanallänge
LF	Funktionslänge
LFA	Ein Maß auf Lf
LFS	Funktionslänge, untergeordnet
LH	Kopflänge
LPR	Kraglänge
LS	Schaftlänge
LU	Nutzlänge
LUX	Nutzbare Länge, max.
OAL	Gesamtlänge
PL	Abstand Schneidenlänge zu Schneidenspitze
WBTHK	Stegbreite

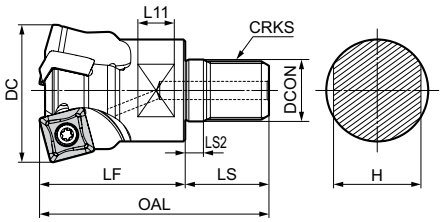
(Beispiel Aufsteckfräser)



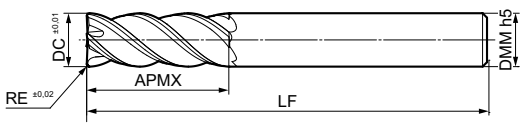
(Beispiel Schaftfräser)



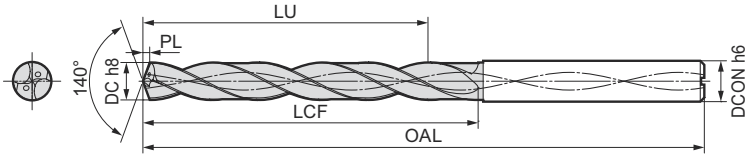
(Beispiel Modularfräser)



(Beispiel Vollhartmetallschaftfräser)



(Beispiel Bohrer)



Hinweis

Vielen Dank, dass Sie den allgemeinen Katalog von Sumitomo Electric Hartmetall verwenden.
(Sumitomo/SUMIBORON/SUMIDIA Werkzeugkatalog).

Dieser Katalog stellt die wichtigsten Artikel aus der Sumitomo-Produktlinie an Schneidwerkzeugen vor.
Dieser Katalog ist unterteilt in:
(1) Schneidstoffsorten für Zerspanungswerkzeuge
(2) Sumitomo-Werkzeughalter
(3) Produkte der Reihen SUMIBORON und SUMIDIA
Fragen Sie auch nach unseren Broschüren und Produktinformationsblättern.
Dieser Katalog gilt ab Januar 2022.

Da wir unsere Produkte beständig weiterentwickeln, können sich Verbesserungen in Qualität, Leistung und Spezifikationen ergeben, die in diesem Katalog noch nicht aufgeführt sind.
Um Produkte der Reihen Sumitomo, SUMIBORON oder SUMIDIA zu bestellen, wenden Sie sich an Ihren nächstgelegenen Sumitomo Electric Hartmetall-Fachhändler oder Lieferanten.
Wenden Sie sich bei weiteren Fragen oder Anliegen gerne an das nächstgelegene Vertriebsbüro.

Lagersymbole

● : Eurolager

❍ : Japanlager

❑ : Auf Anfrage

▲ : Artikel wird durch neue Produkte ersetzt

□ : Herstellbar auf Anfrage

– : Nicht herstellbar

Hinweis:
Bitte beachten Sie, dass unsere Produkte ständig weiterentwickelt werden. Es kann daher vorkommen, dass unsere Produktpalette sich ändert. Wir bitten Sie, sich bei unseren Verkaufsrepräsentanten über aktuelle Produkte zu informieren.

Bedeutung der Symbole

Allgemeines

Neu in diesem Katalog

Zur Erweiterung unserer Produktpalette neu aufgenommen

Schneidstoff

ISO-Werkstoffklassifizierung:

Stahl

Rostfreier Stahl

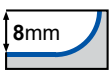
Gusseisen

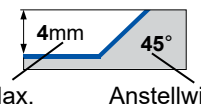
Nichteisenlegierung

Warmfeste Superlegierung

Gehärteter Stahl

Fräswerkzeug





Max. Schnitttiefe

Anstellwinkel

Schaftfräser

Form

scharfkantig

Schneidenverrundung

Drallwinkel (Bsp.)

Radius

Kugelkopf

Anz. der Zähne

Spannuten

Auswahl Wendeschneidplatten

A1–A20

A

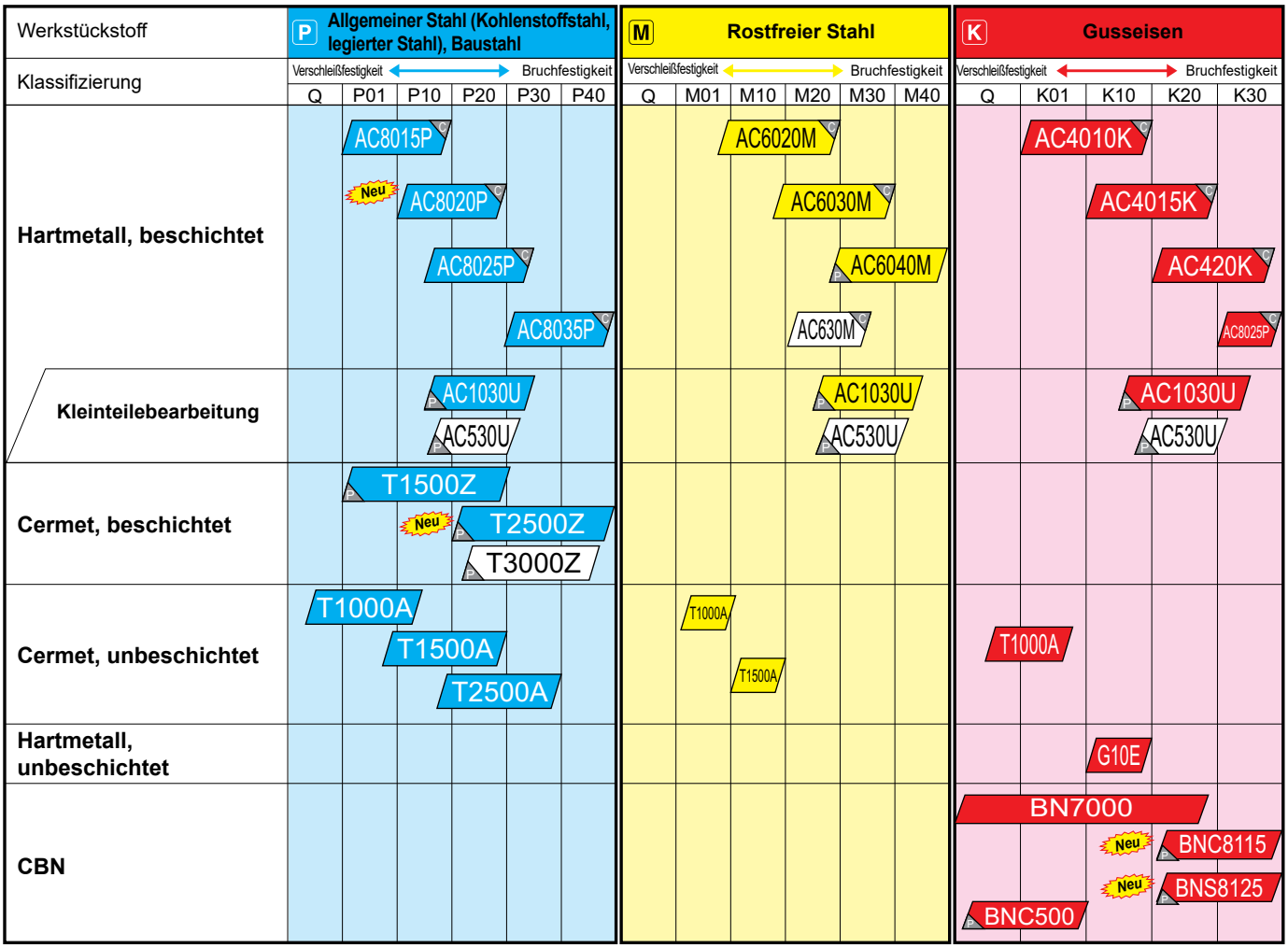
Auswahl der Wendeschneidplatten

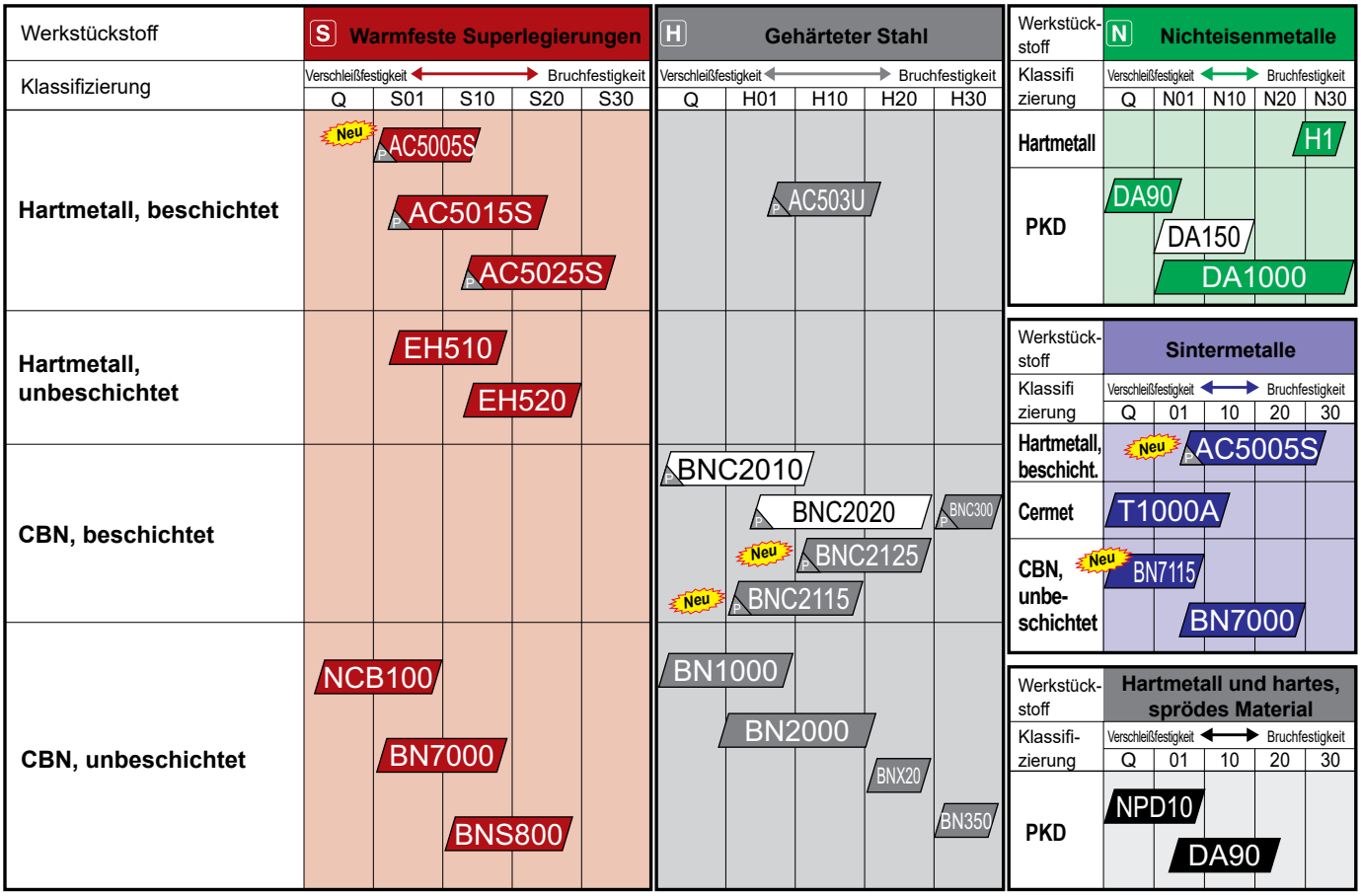
Sumitomo Schneidstoffe (Drehen) A2
Sumitomo Schneidstoffe (Fräsen) A3

Nach Werkstückstoff

Stahl ..... A 4–7
Rostfreier Stahl ..... A 8–9
Gusseisen A10–11
Warmfeste Superlegierungen A12–13
Gehärteter Stahl A14–15
Nichteisenmetall A16–17
Präzisionsbearbeitung A18–19

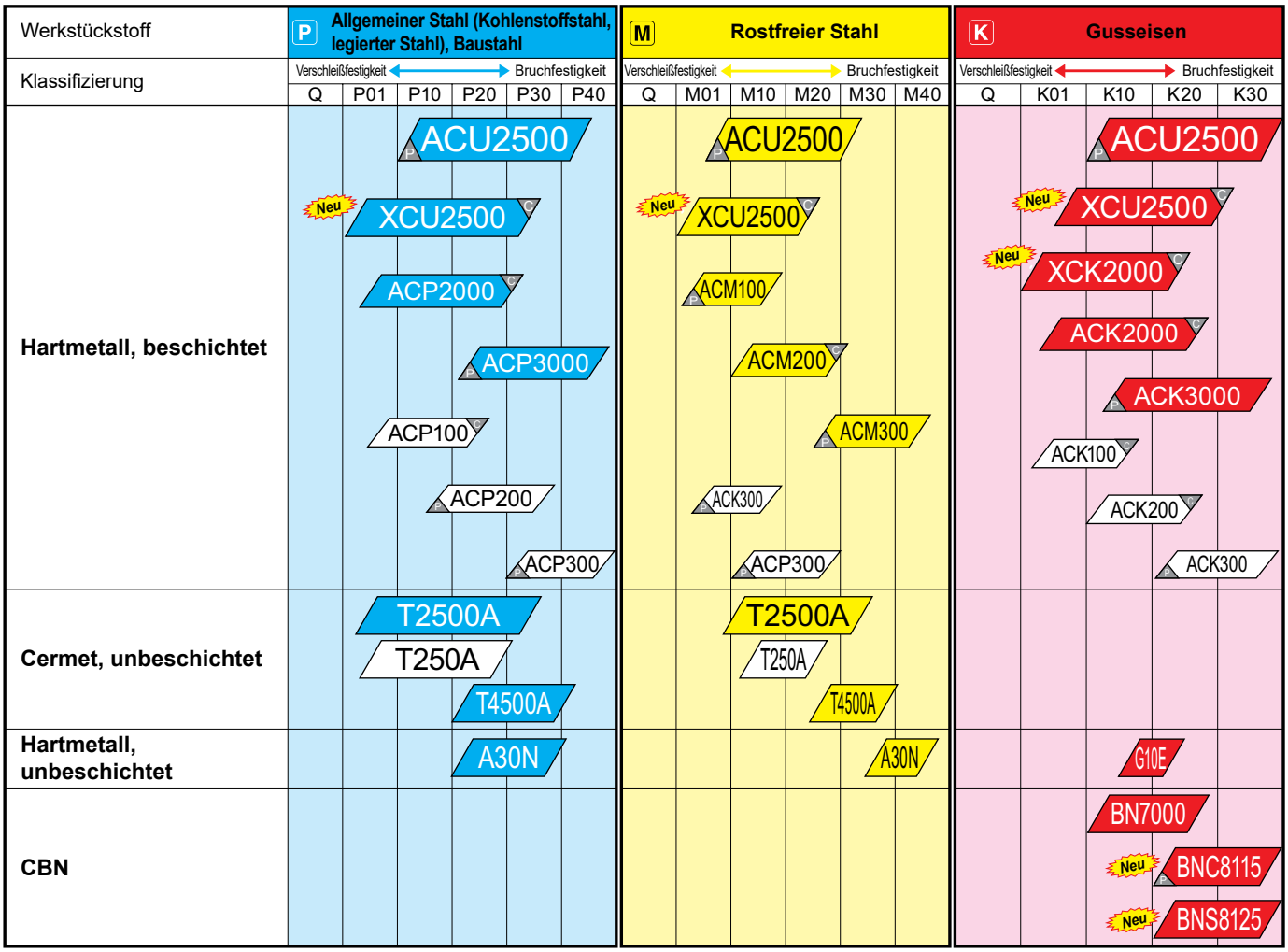
Auswahl Sumitomo Schneidstoffe (Drehen)

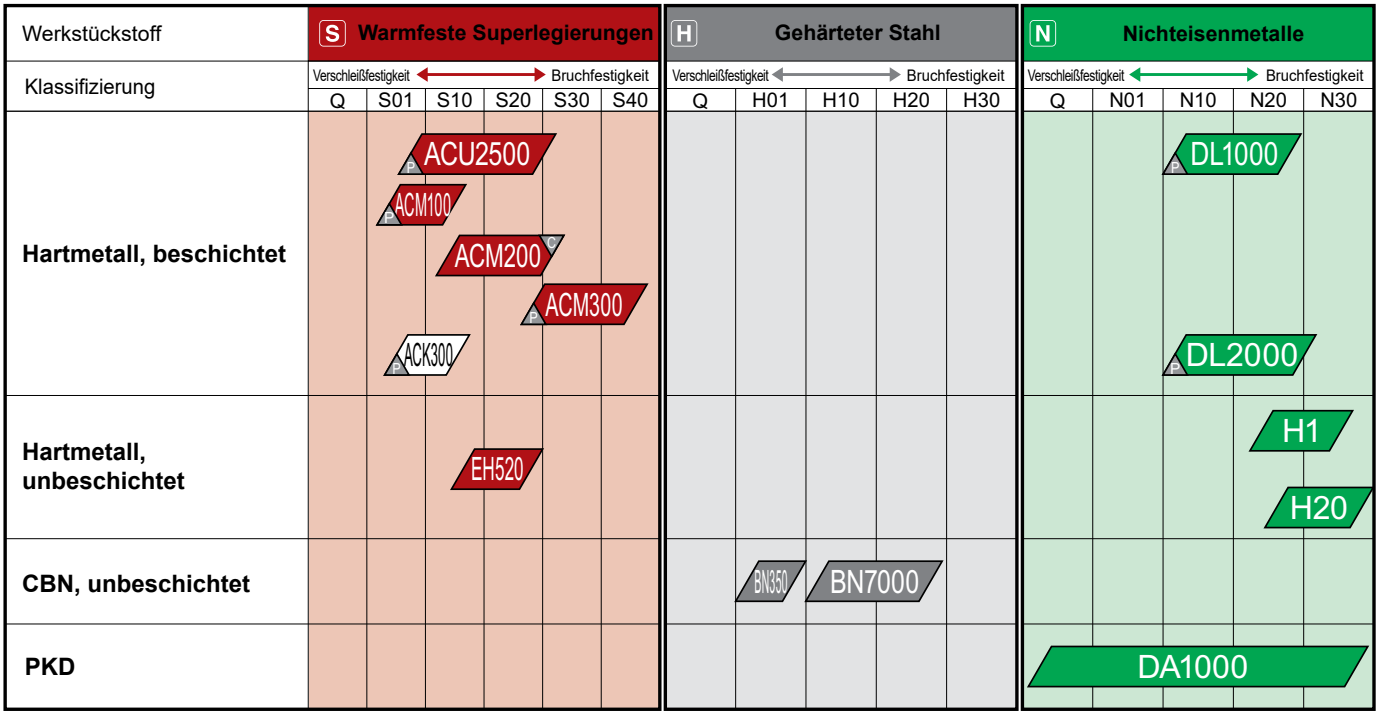




: Erste Empfehlung : Zweite Empfehlung : CVD-Beschichtung : PVD-Beschichtung Ohne: Unbeschichtet

Auswahl Sumitomo Schneidstoffe (Fräsen)

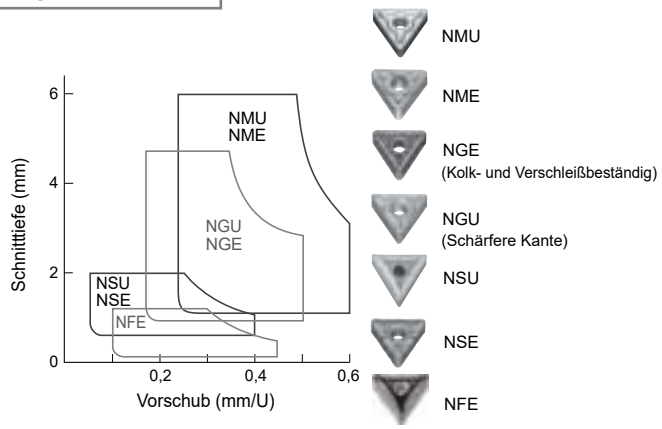




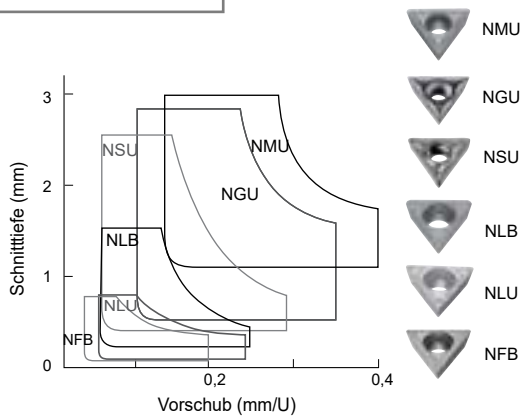
: Erste Empfehlung : Zweite Empfehlung : CVD-Beschichtung : PVD-Beschichtung Ohne: Unbeschichtet

Hauptspanbrecher

Negative Platten



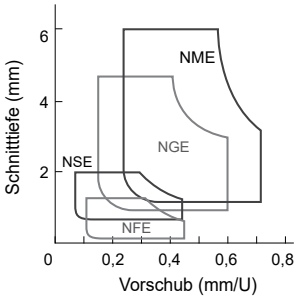
Positive Platten



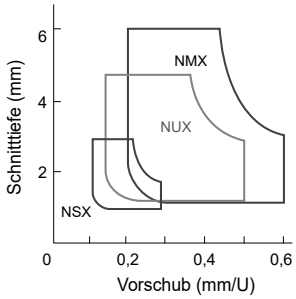
Nebenspanbrecher

Negative Platten

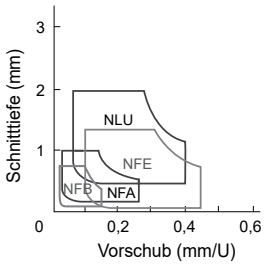
Spanbrecher für eine hocheffiziente Bearbeitung



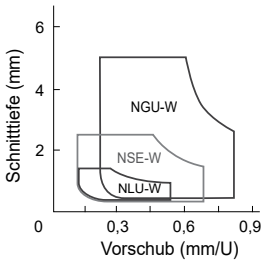
Spanbrecher mit stabiler Schneidkante



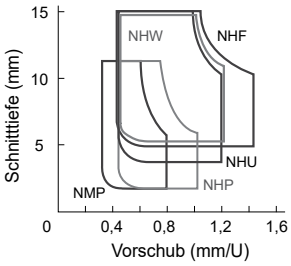
Spanbrecher für geringe Schnitttiefen



Wiper-Schneidplatten

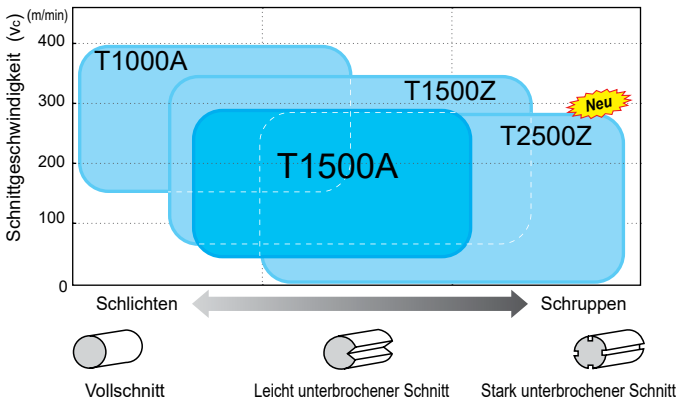


Spanbrecher für schweres Schruppen

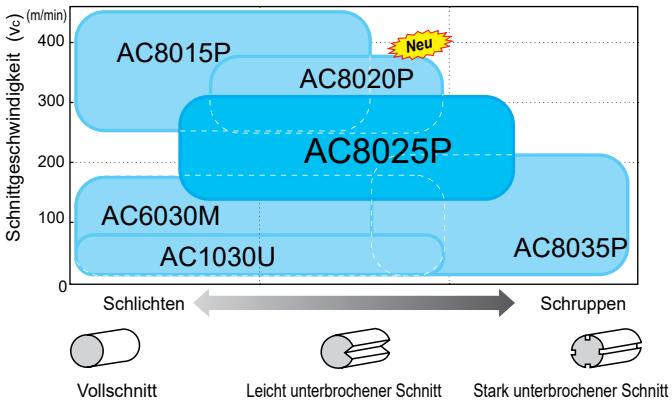


Schneidstoffe

Feinstschlichten bis Schlichten



Schlichten bis Schruppen



Sorten

Unbeschichtetes Cermet Beschichtetes Cermet Neu

T1000A / T1500A / T1500Z / T2500Z

T1000A Hochhartes Cermet mit hervorragender Verschleißfestigkeit und Zähigkeit. Ermöglicht hohe Maßhaltigkeit bei der kontinuierlichen Stahlbearbeitung oder beim Schlichten von Sinterlegierungen oder Gusseisen.

T1500A Allzweck-Cermet aus hartem Substrat mit unterschiedlichen Korngrößen, das eine Funktionalität bietet, die ein ausgezeichnetes Gleichgewicht zwischen Verschleißfestigkeit und Zähigkeit ermöglicht und darüber hinaus auch eine gute Oberflächengüte erzeugt.

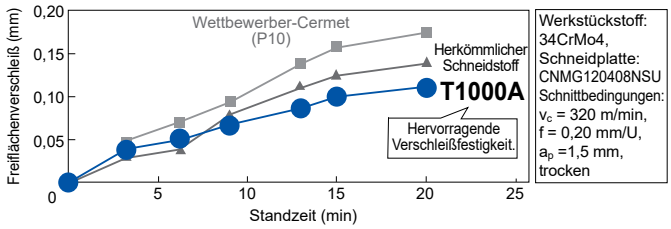
T1500Z Brilliant Coat PVD-Beschichtung mit hervorragender Schmierfähigkeit für eine bessere Verschleißfestigkeit und gleichmäßige Oberflächengüte bei Anwendungen mit niedrigen Schnittgeschwindigkeiten, z. B. bei der Bearbeitung kleiner Bauteile oder von Stahl mit niedrigem Kohlenstoffgehalt.

T2500Z Ein neues Cermet-Substrat mit hervorragender Wärmeleitfähigkeit und einer hervorragenden thermischen Rissbeständigkeit. Durch die zusätzliche verwendung einer Brilliant Coat Beschichtung, wird außerdem eine hervorragende Schmierfähigkeit gewährleistet.

Leistungsmerkmale

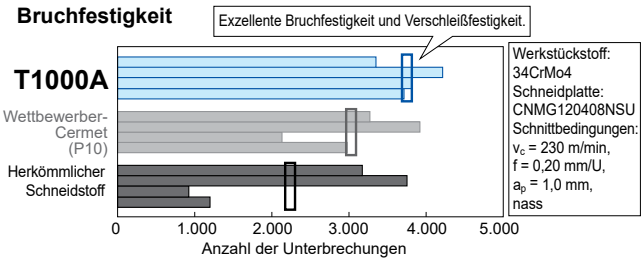
T1000A

Verschleißfestigkeit



Werkstückstoff: 34CrMo4, Schneidplatte: CNMG120408NSU Schnittbedingungen: v_c = 320 m/min, f = 0,20 mm/U, a_p =1,5 mm, trocken

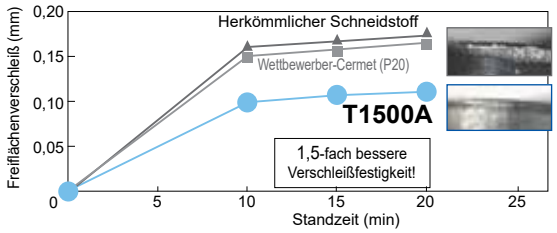
Bruchfestigkeit



Werkstückstoff: 34CrMo4 Schneidplatte: CNMG120408NSU Schnittbedingungen: v_c = 230 m/min, f = 0,20 mm/U, a_p = 1,0 mm, nass

T1500A

Verschleißfestigkeit



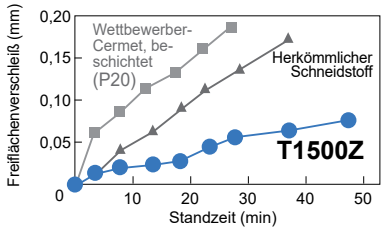
Werkstückstoff: 34CrMo4, Schneidplatte: CNMG120408NSU Schnittbedingungen: v_c = 230 m/min, f = 0,20 mm/U, a_p = 1,0 mm, nass

Bearbeitete Oberflächengüte

Werkstückstoff: C45, Schneidplatte: CNMG120408NLU Schnittbedingungen: v_c = 150 m/min, f = 0,12 mm/U, a_p = 1,0 mm, nass

T1500Z

Verschleißfestigkeit



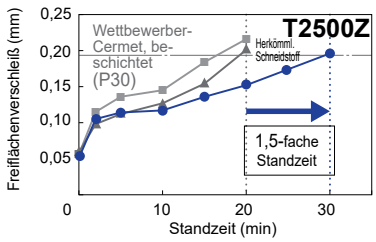
Werkstückstoff: 34CrMo Schneidplatte: CNMG120408NSU Schnittbedingungen: v_c = 230 m/min, f = 0,20 mm/U, a_p = 1,0 mm, nass

Bearbeitete Oberflächengüte

Werkstückstoff: 21NiCrMo2 Schneidplatte: DNMG150408NSU Schnittbedingungen: v_c = 150 m/min, f = 0,20 mm/U, a_p = 1,0 mm, nass

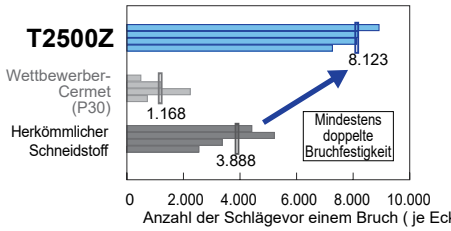
T2500Z

Verschleißfestigkeit



Werkstückstoff: 34CrMo Schneidplatte: CNMG120408NSU Schnittbedingungen: v_c = 260 m/min, f = 0,23 mm/U, a_p = 1,5 mm, nass

Bruchfestigkeit



Werkstückstoff: 34CrMo Schneidplatte: CNMG120408NSU Schnittbedingungen: v_c = 260 m/min, f = 0,23 mm/U, a_p = 1,5 mm, nass

Empfohlene Schnittbedingungen

(Min. - **Optimum** - Max.)

Werkstückstoff	Anwendung	Spanbrecher	Schneidstoffe	Schnitttiefe (mm)	Vorschub (mm/U)	Schnittgeschwindigkeit (m/min)
Baustahl	Feinstschlichten	NFA / NFL	T1500Z	0,2–**0,5**–1,0	0,05–**0,15**–0,25	150–**280**–400
	Schlichten	NLU	T3000Z	0,3–**1,0**–1,8	0,08–**0,20**–0,35	150–**280**–400
Legierter Stahl Kohlenstoffstahl	Feinstschlichten	NFA / NFL	T1500A	0,2–**0,5**–1,0	0,05–**0,15**–0,25	100–**200**–300
	Schlichten	NSU / NSE	T1500A	0,5–**1,0**–2,0	0,08–**0,20**–0,35	100–**200**–300
	Mittl. Zersp.	NGU	T1500Z	0,8–**2,2**–4,0	0,15–**0,25**–0,50	100–**200**–300
Stahl mit hohem Kohlenstoffgehalt	Feinstschlichten	NFA / NFL	T1000A	0,2–**0,5**–1,0	0,05–**0,15**–0,25	50–**150**–250
	Schlichten	NSU / NSE	T1500Z	0,5–**1,0**–2,0	0,08–**0,20**–0,35	50–**150**–250
	Mittl. Zersp.	NGU	T1500Z	0,8–**2,2**–4,0	0,15–**0,25**–0,50	50–**150**–250

Schneidstoffe

ABSOTECH ABSOTECH Neu ABSOTECH ABSOTECH ABSOTECH

AC8015P / AC8020P / AC8025P / AC8035P / AC1030U

Deckt ein breites Anwendungsfeld ab, von der Hochgeschwindigkeitsbearbeitung bis zu Bearbeitungen mit Schnittunterbrechung, sowie die Bearbeitung kleinerer Bauteile.

AC8015P Die Entstehung von Kolkverschleiß wird durch die Ausrichtung der Aluminiumoxid-Kristalle unterdrückt. Erzielt lange, stabile Standzeiten bei der Hochgeschwindigkeits- und Hochvorschubbearbeitung.

AC8020P Die Aluminiumoxid-Beschichtung mit noch höherer Festigkeit sorgt für ein Gleichgewicht zwischen hervorragender Stabilität und Verschleißfestigkeit bei der Bearbeitung von geschmiedetem Material im Fräsmaßstab. Eine goldfarbene Beschichtung macht die verwendeten Ecken leicht erkennbar.

AC8025P Unsere erste Empfehlung bei der Bearbeitung von Stahlwerkstoffen. Die glättende Oberflächenbehandlung führt zu einer deutlichen Reduzierung von Anhaftungen durch Werkstückstoffe. Erreicht lange, stabile Standzeiten bei unterschiedlichen Schnittgeschwindigkeiten und Werkstückstoffen.

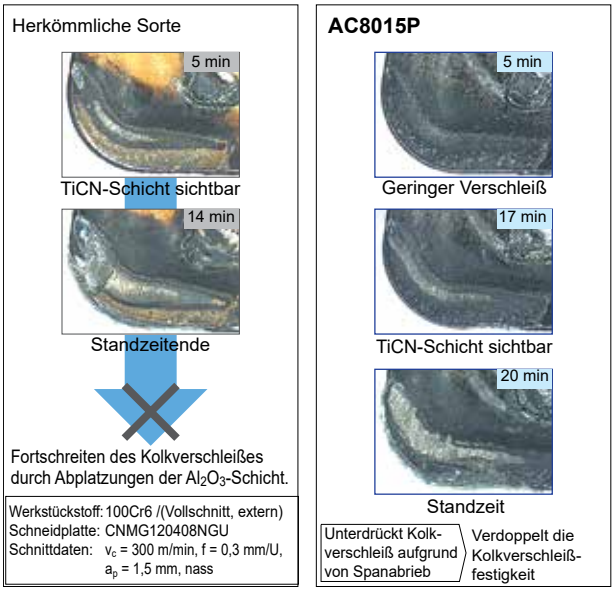
AC8035P Durch die Reduzierung von Zugspannungen, innerhalb der Beschichtung, konnte die Bruchzähigkeit deutlich verbessert werden. Erreicht lange, stabile Standzeiten bei stark unterbrochenen Anwendungen.

AC1030U Verwendet eine neue PVD-Beschichtung und ein außerordentliches Hartmetallsubstrat. Diese Sorte bietet mit dem Widerstand gegen Adhäsion und Mikroabplatzungen eine hochqualitative Schneidkante für sehr gute Oberflächengüten.

Leistungsmerkmale

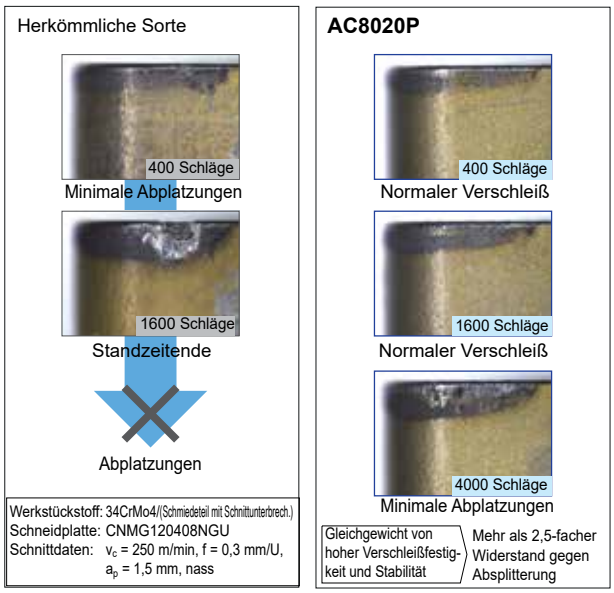
AC8015P

Die Technologie zur Kontrolle der Kornorientierung von Aluminiumoxid-kristallen unterdrückt den Kolkverschleiß aufgrund von Spanabrieb.



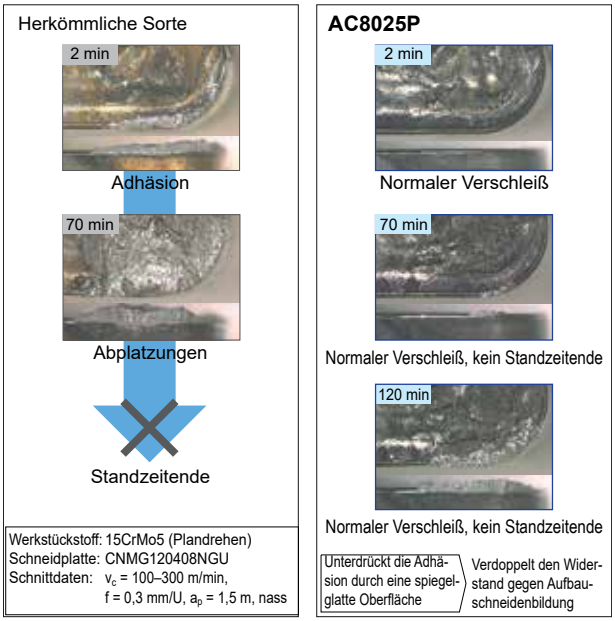
AC8020P

Die Aluminiumoxid-Beschichtung mit noch höherer Festigkeit verhindert Absplitterungen.



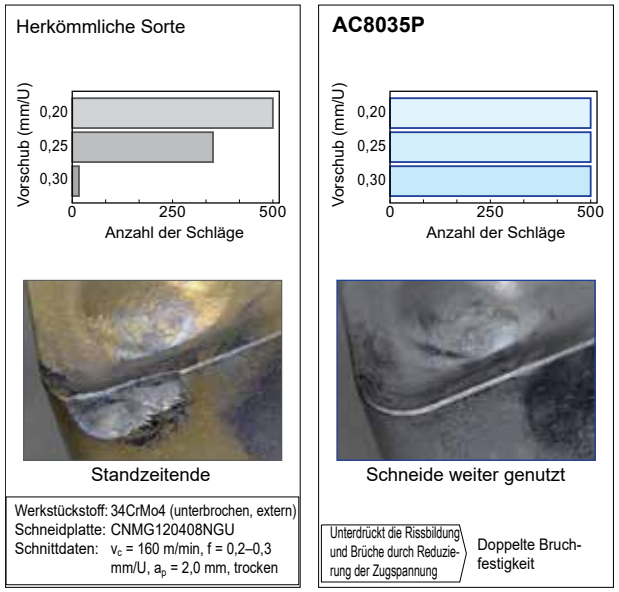
AC8025P

Eine Oberflächenglättung unterdrückt deutlich das Anhaften und Absplittern.



AC8035P

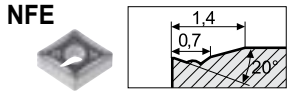
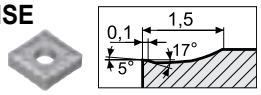
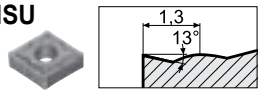
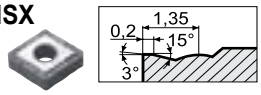
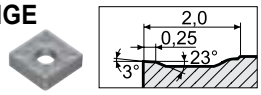
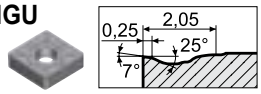
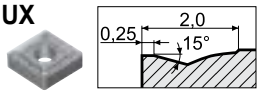
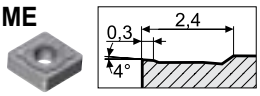
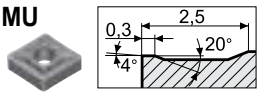
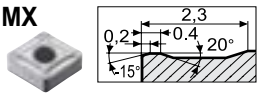
Eine spezielle Oberflächenbehandlung reduziert die Zugspannung in der Beschichtungsschicht, wodurch Brüche deutlich reduziert werden.



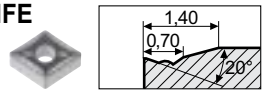
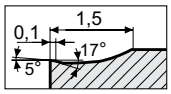
Sorten- und Spanbrecherauswahlhilfe

1. Empfehlung	
Allgemeine Anwendung	**AC8025P**

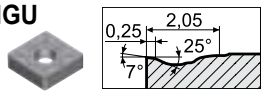
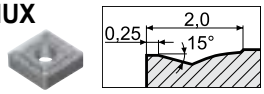
+ 1. Empfehlung: **NGU**

	Spanbrecher für die hocheffiziente Bearbeitung	Hauptspanbrecher	Spanbrecher mit stabiler Schneidkante
Schlichten–geringe Schnitttiefe	**NFE**  **NSE** 	**NSU** 	**NSX** 
Allgemeine Bearbeitung	**NGE** 	**NGU** 	**NUX** 
Schruppen–größere Schnitttiefe	**NME** 	**NMU** 	**NMX** 

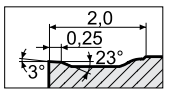
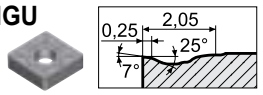
Für die Hochgeschwindigkeitsbearbeitung von niedrig legiertem Stahl im Vollschnitt	
Hochgeschwindigkeits-bearbeitung	**AC8015P**

Verlängerung der Standzeit bei kleinen Schnitttiefen	**NFE** 
Verbesserung der Schlichteffizienz	**NSE** 

Für schweres unterbrochenes Schneiden mit dem Schwerpunkt auf Stabilität	
Unterbrochener Schnitt	**AC8035P**

Für Standzeiterhöhung	**NGU** 
Für höhere Stabilität	**NUX** 

Für die hocheffiziente Bearbeitung von hochlegiertem Stahl und Schmiedestahl	
Höchste Effizienz	**AC8020P**

Zur Erhöhung der Vorschubgeschwindig-keit	**NGE** 
Zur Erhöhung der Schnittgeschwindigkeit	**NGU** 

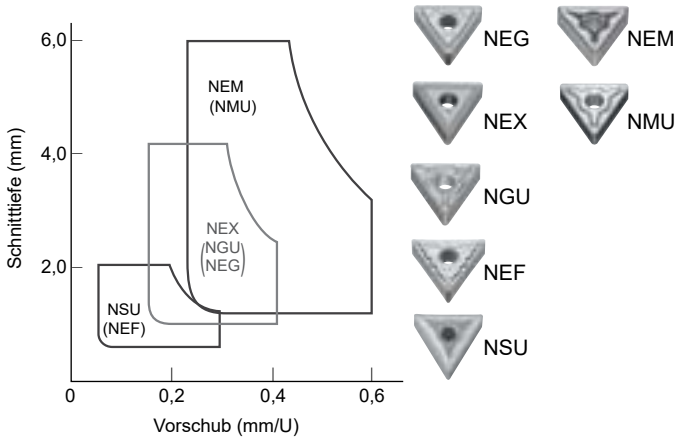
Empfohlene Schnittbedingungen

(Min. - **Optimum** - Max.)

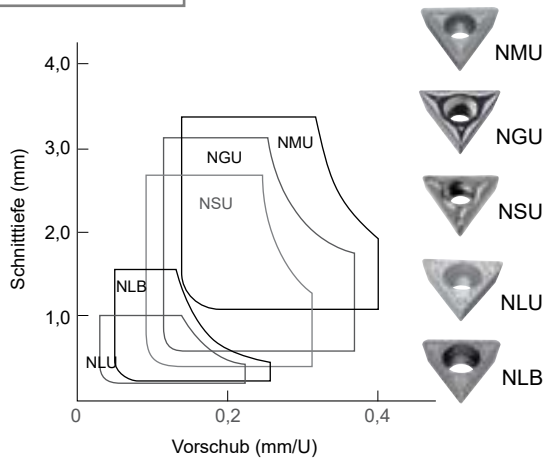
Werkstückstoff	Anwendung	Spanbrecher	Schneidstoff	Schnitttiefe (mm)	Vorschub (mm/U)	Schnittgeschwindigkeit (mm/min)
Baustahl Stahl mit niedrigem Kohlenstoffgehalt (SS400, C15, etc.)	Feinstschlichten	NFB, NFE	T1500Z	0,2–**0,6**–1,0	0,05–**0,15**–0,25	100–**250**–400
	Vollschnitt	NGU, NGE	AC8015P	1,0–**2,5**–4,0	0,1–**0,25**–0,4	260–**350**–440
	Allgemein–Unterbrochen	**NGU, NGE**	**AC8025P**	1,0–**2,5**–4,0	0,2–**0,35**–0,5	200–**260**–320
	Stark unterbrochen	NMU, NME	AC8035P	1,5–**4,0**–6,0	0,3–**0,45**–0,6	140–**150**–220
Stahl mit mittlerem bis hohem Kohlen-stoffgehalt, Legierter Stahl, Hartstahl (C45, 34CrMo4, etc.)	Feinstschlichten	NFB, NFE	T1500Z	0,2–**0,6**–1,0	0,05–**0,15**–0,25	50–**200**–300
	Vollschnitt–Allgemein	**NGU, NGE**	**AC8020P**	1,0–**2,5**–4,0	0,2–**0,35**–0,5	150–**235**–290
	Unterbrochen	NGU, NGE	AC8025P	1,0–**2,5**–4,0	0,2–**0,35**–0,5	130–**165**–230
	Stark unterbrochen	NMU, NME	AC8035P	1,5–**4,0**–6,0	0,3–**0,45**–0,6	90–**135**–160

Spanbrecher

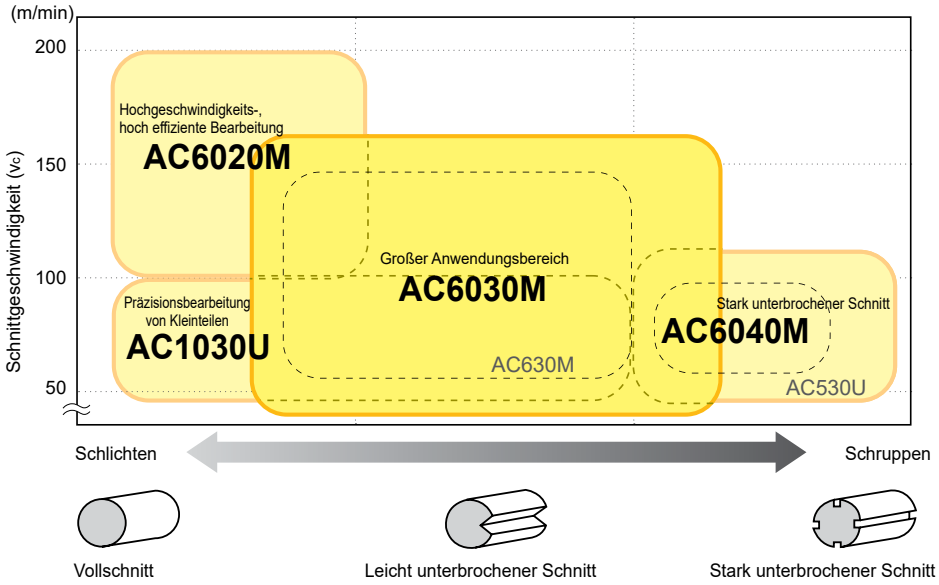
Negative Platten



Positive Platten



Schneidstoffe



M Empfohlene Schnittbedingungen

(Min. - **Optimum** - Max.)

Werkstückstoff			Anwendung	Spanbrecher	Schneid-stoff	Schnittbedingungen		
						Schnitttiefe a_p (mm)	Vorschub f (mm/U)	Schnittgesch. v_c (m/min)
Cr-Basis	Ferritisch	X6CrAl 13, X8CrNiS 18 9, X29CrS 13, X6CrMoS 17, X12CrS 13	Schlichten	NEF (NSU)	AC6020M	0,5–**1,5**–2,0	0,05–**0,15**–0,25	170–**230**–300
			Mittel	**NEG · NGU** · NEX	**AC6030M**	1,0–**2,5**–4,0	0,10–**0,25**–0,40	140–**170**–250
			Schruppen	NEM	AC6040M	1,5–**3,5**–6,0	0,20–**0,35**–0,60	140–**170**–200
	Martensitisch	X12Cr 13, X20Cr 13, X30Cr 13, X6Cr 17, X19CrNi 17 2, X6CrNi 18 9	Schlichten	NEF (NSU)	AC6020M	0,5–**1,5**–2,0	0,05–**0,15**–0,25	120–**180**–240
			Mittel	**NEG · NGU** · NEX	**AC6030M**	1,0–**2,5**–4,0	0,10–**0,25**–0,40	100–**150**–200
			Schruppen	NEM	AC6040M	1,5–**3,5**–6,0	0,20–**0,35**–0,60	80–**130**–180
Cr/Ni-Basis	Austenitisch	X5CrNi 18 10, X2CrNi 19 11, X2CrNiMo 18 10, X4CrNiMo 17 12 2, X2CrNiMo 17 12 2, X5CrNiMo 17 13, X6CrNiTi 18 10, X70CrMo 15	Schlichten	NEF (NSU)	AC6020M	0,5–**1,5**–2,0	0,05–**0,15**–0,25	120–**180**–240
			Mittel	**NEG · NGU** · NEX	**AC6030M**	1,0–**2,5**–4,0	0,10–**0,25**–0,40	100–**150**–200
			Schruppen	NEM	AC6040M	1,5–**3,5**–6,0	0,20–**0,35**–0,60	80–**130**–180
	Martensitisch Ferritisch	X5CrNi 17 7, X2CrNi 18 9, X6CrNi 25 20, X2CrNiMoN 17 12 2, X6CrNiNb 18 10	Schlichten	NEF (NSU)	AC6030M	0,5–**1,5**–2,0	0,05–**0,15**–0,25	100–**145**–180
			Mittel	**NEG · NGU** · NEX	**AC6030M**	1,0–**2,5**–4,0	0,10–**0,25**–0,40	80–**120**–160
			Schruppen	NEM	AC6040M	1,5–**3,5**–6,0	0,20–**0,35**–0,60	70–**100**–140
	Ausgehärtet	X5CrNiCuNb 16 4, X7CrNiAl 17 7, X4CrNuMo 27 5 2, X2CrNiMoN 22 5 3, X2CrNiMoCuN 25 6 3	Schlichten	NEF (NSU)	AC6030M	0,5–**1,5**–2,0	0,05–**0,15**–0,25	90–**115**–140
			Mittel	**NEG · NGU** · NEX	**AC6030M**	1,0–**2,5**–4,0	0,10–**0,25**–0,40	70–**90**–110
			Schruppen	NEM	AC6040M	1,5–**3,5**–6,0	0,20–**0,35**–0,60	50–**80**–120

Schneidstoffe

ABSOTECH ABSOTECH ABSOTECH ABSOTECH

AC6020M / AC6030M / AC6040M / AC1030U

AC6020M Verwendet "Absotech Platinum", eine neue CVD-Technologie. Meistempfohlener Schneidstoff für die spanabhebende Bearbeitung von rostfreiem Stahl, der durch die Kombination eines härteren Substrates mit gleichzeitig hoher Zähigkeit eine sehr ausgewogene Verschleiß- und Bruchfestigkeit besitzt.

AC6030M Die neue HM-Sorte mit CVD-„Absotech Platinum“ Beschichtung wird für die Bearbeitung von rostfreiem Stahl, bei Verwendung im Voll- bis zum leicht unterbrochenen Schnitt, eingesetzt.
AC6030M weist eine ausgezeichnete Verschleißfestigkeit auf und besitzt eine exzellente Beschichtungsstabilität.

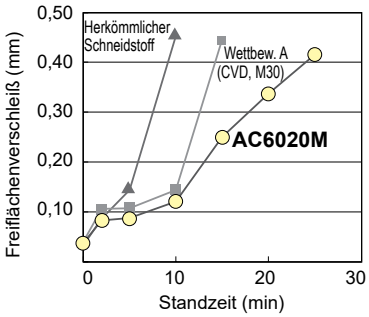
AC6040M Die neue HM-Sorte für rostfreien Stahl mit PVD-„Absotech Bronze“ Beschichtung verfügt über eine sehr gute Verschleiß- und Bruchfestigkeit sowie über eine sehr hohe Adhäsionsbeständigkeit.
Einsetzbar vom leicht bis stark unterbrochenen Schnitt und bei instabilen Bedingungen.

AC1030U Verwendet "Absotech Bronze", eine neue PVD-Technologie mit einem besonders zähen Hartmetallsubstrat. Es wird eine sehr gut bearbeitete Oberflächenqualität mit der hochqualitativen Schneidkante erzielt, wobei die Adhäsionsneigung und Mikroabplatzungen verringert werden.

Leistungsmerkmale

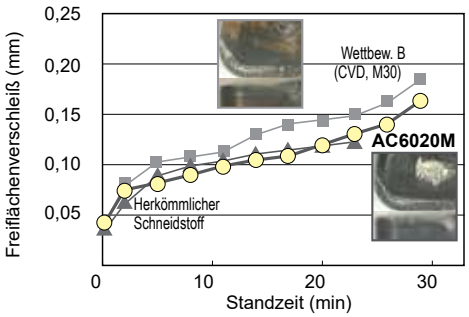
AC6020M

Vollschnitt (mittlere Geschwindigkeit)



Werkstückstoff: X2CrNiMo17 13 2 Schneidplatte: CNMG 120408 NGU
Schnittbedingungen: v_c = 150 m/min, f = 0,3 mm/U, a_p = 2,0 mm, nass

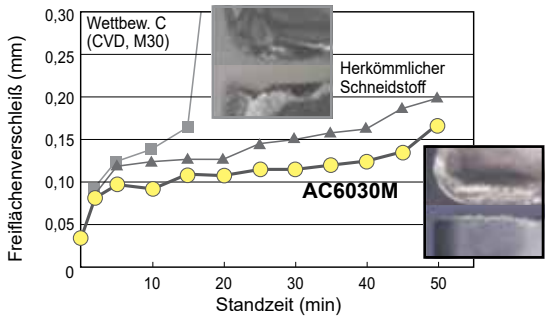
Vollschnitt (Hochgeschwindigkeitsbearbeitung)



Werkstückstoff: X2CrNiMo17 13 2 Schneidplatte: CNMG 120408 NGU
Schnittbedingungen: v_c = 200 m/min, f = 0,3 mm/U, a_p = 2,0 mm, nass

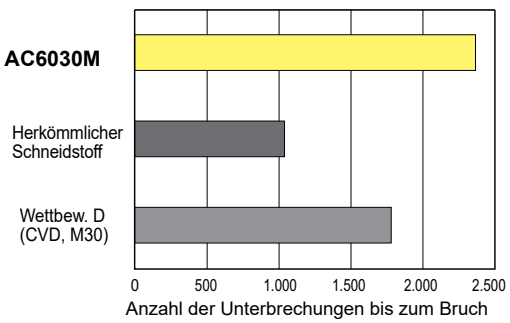
AC6030M

Vollschnitt



Werkstückstoff: X6CrMo17 12 2 Schneidplatte: CNMG 120408 NEX
Schnittbedingungen: v_c = 200 m/min, f = 0,2 mm/U, a_p = 2,0 mm, nass

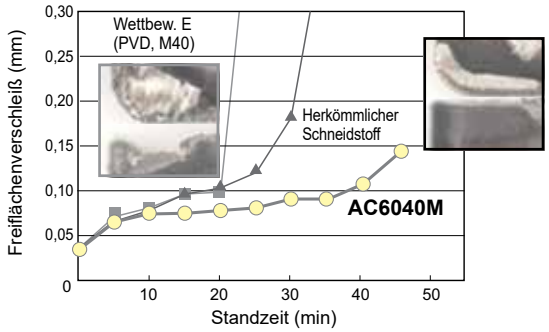
Unterbrochener Schnitt



Werkstückstoff: X6CrMo17 12 2 Schneidplatte: CNMG 120408 NGU
Schnittbedingungen: v_c = 100 m/min, f = 0,1 mm/U, a_p = 1,0 mm, nass

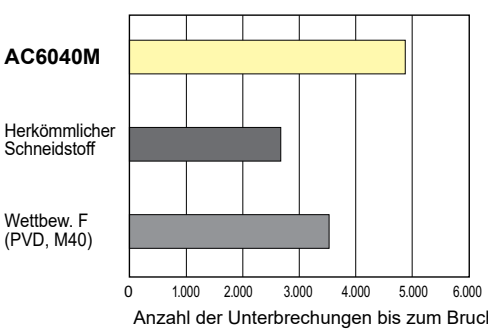
AC6040M

Vollschnitt



Werkstückstoff: X6CrMo17-12-2 Schneidplatte: CNMG 120408 NGU
Schnittbedingungen: v_c = 150 m/min, f = 0,2 mm/U, a_p = 2,0 mm, nass

Unterbrochener Schnitt

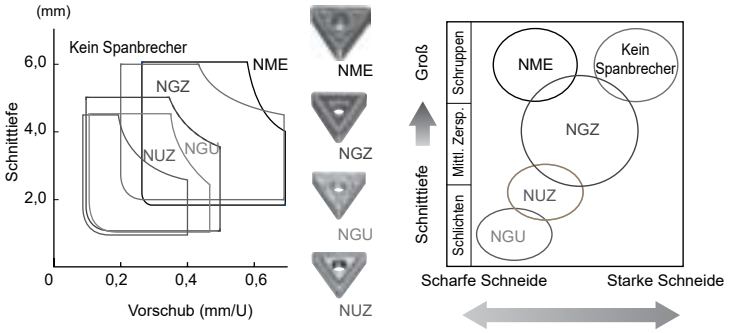


Werkstückstoff: X6CrMo17-12-2 Schneidplatte: CNMG 120408 NGU
Schnittbedingungen: v_c = 230 m/min, f = 0,23 mm/U, a_p = 0,80 mm, trocken

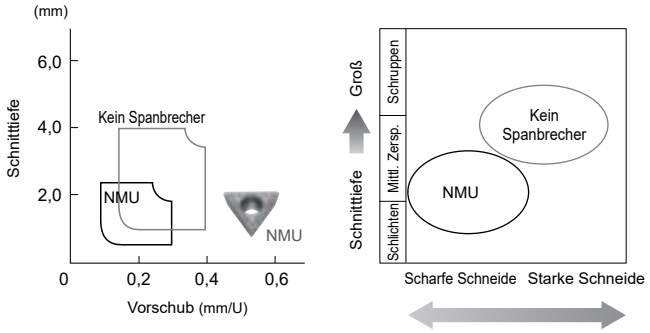
BNC500 / BN7000 / BNC8115 / BNS8125 → L18-L23

Spanbrecher

Negative Platten

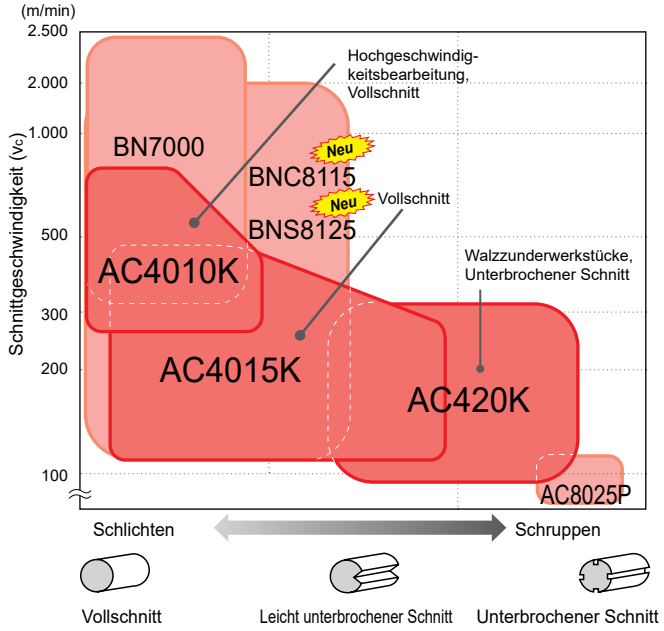


Positive Platten

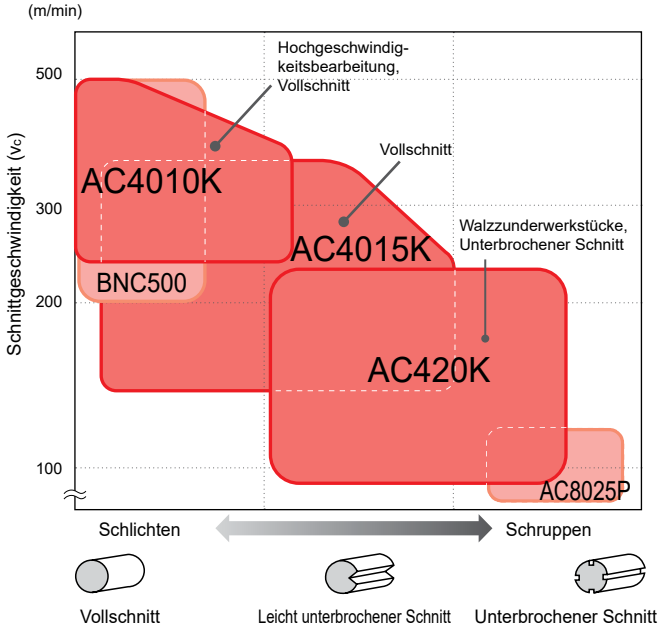


Schneidstoffe

GG (Grauguss)



GGG (Kugelgraphitguss)



Empfohlene Schnittbedingungen

(Min. - **Optimum** - Max.)

Werkstückstoff	Schnittart	Schneidstoffe	Schnittbedingungen		
			Schnitttiefe a_p (mm)	Vorschub f (mm/U)	Schnittgeschwindigkeit v_c (m/min)
Grauguss (z. B. GG-25)	Hochgeschwindigkeitsbearb.	BN7000	0,1–**0,3**–1,0	0,10–**0,20**–0,50	500–**1.500**–2.000
	Vollschnitt–Leicht Unterbrochen	**AC4010K**	0,5–**2,0**–6,0	0,10–**0,25**–0,40	200–**400**–700
	Unterbrochen	AC4015K	0,5–**2,0**–6,0	0,10–**0,30**–0,50	180–**300**–450
	Schwer Unterbrochen	AC420K	0,5–**2,0**–6,0	0,10–**0,30**–0,60	150–**200**–300
Kugelgraphitguss (z. B. GGG-40.3)	Hochgeschwindigkeitsbearb.	BNC500	0,1–**0,2**–0,5	0,10–**0,20**–0,40	150–**350**–500
	Vollschnitt–Leicht Unterbrochen	AC4010K	0,5–**2,0**–6,0	0,10–**0,25**–0,40	180–**300**–450
	Unterbrochen	**AC4015K**	0,5–**2,0**–6,0	0,10–**0,30**–0,50	160–**250**–400
	Schwer Unterbrochen	AC420K	0,5–**2,0**–6,0	0,10–**0,30**–0,60	120–**170**–250
Hochfester Kugelgraphitguss (z. B. GGG-70)	Hochgeschwindigkeitsbearb.	BNC500	0,1–**0,2**–0,5	0,10–**0,20**–0,40	200–**350**–500
	Vollschnitt–Leicht Unterbrochen	AC4010K	0,5–**2,0**–6,0	0,10–**0,25**–0,40	160–**250**–400
	Unterbrochen	**AC4015K**	0,5–**2,0**–6,0	0,10–**0,30**–0,50	140–**200**–350
	Schwer Unterbrochen	AC420K	0,5–**2,0**–6,0	0,10–**0,30**–0,60	80–**150**–220

Schneidstoffe

ABSOTECH ABSOTECH

AC4010K / AC4015K / AC420K

AC4010K Unsere erste Empfehlung für die Bearbeitung von Grauguss. Mit einer neuen ultradicken CVD-Beschichtung für die Realisierung von Schnittgeschwindigkeiten bis zu vc=700m/min.

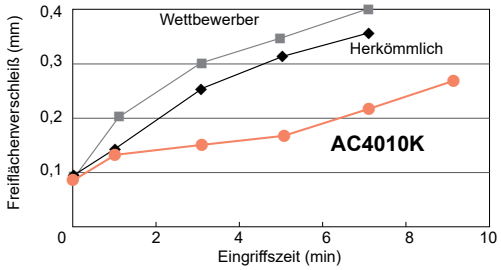
AC4015K Unsere erste Empfehlung für die Bearbeitung von Kugelgraphitguss. Eine neuartige CVD-Beschichtung mit verbesserter Schichthaftung erzielt eine hervorragende Verschleißbeständigkeit gegenüber Abplatzungen und abrasivem Verschleiß.

AC420K Die hervorragende Bruchzähigkeit verspricht eine exzellente Stabilität bei der Bearbeitung im unterbrochenen Schnitt, sowie bei der Bearbeitung von vorgefrästen Flächen.

Leistungsmerkmale

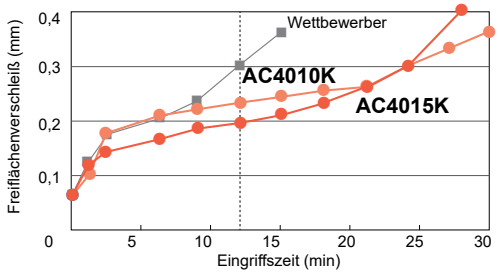
AC4010K / AC4015K

Verschleißfestigkeit (GG)



Werkstückstoff: GG-25, Vollschnitt, Schneidplatte: CNMG120408
Schnittbedingungen: v_c = 600 m/min, f = 0,4 mm/U, a_p = 2,0 mm, trocken

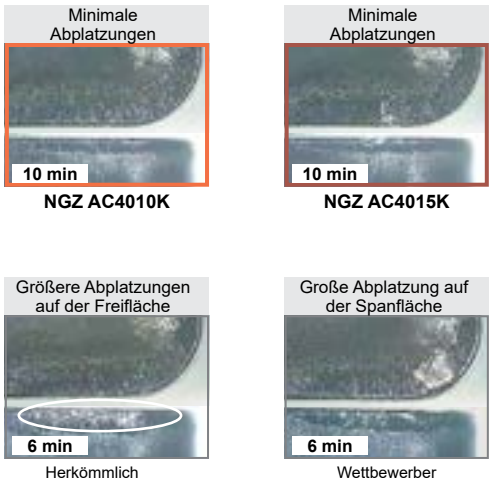
Verschleißfestigkeit (GGG)



Werkstückstoff: GGG-70, Vollschnitt, Schneidplatte: CNMG120408
Schnittbedingungen: v_c = 140 m/min, f = 0,3 mm/U, a_p = 1,5 mm, nass

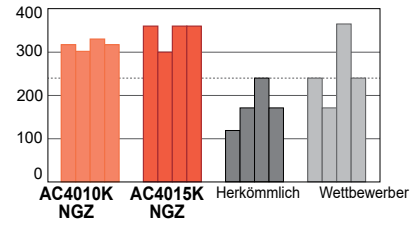
AC4010K / AC4015K

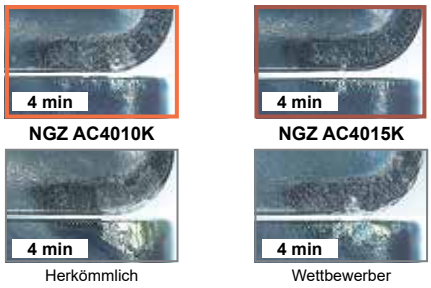
Beständigkeit gegen Schichtabplatzungen (GG)



Werkstückstoff: GG-25, Unterbrochener Schnitt, Schneidplatte: CNMG120408
Schnittbedingungen: v_c = 400 m/min, f = 0,3 mm/U, a_p = 2,0 mm, nass

Beständigkeit gegen Schichtabplatzungen (GGG)

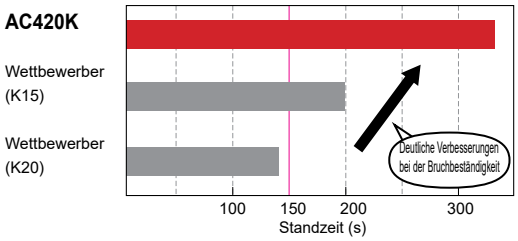




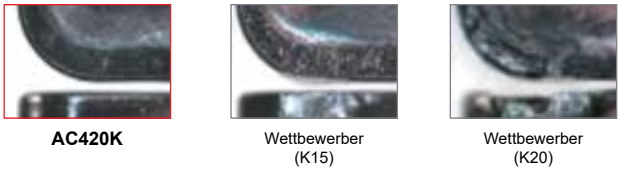
Werkstückstoff: GGG-40.3, Unterbrochener Schnitt, Schneidplatte: CNMG120408
Schnittbedingungen: v_c = 450 m/min, f = 0,3 mm/U, a_p = 1,5 mm, nass

AC420K-Bruchfestigkeit

GGG-40.3 Genutet (stark unterbrochen, beschleunigter Test)



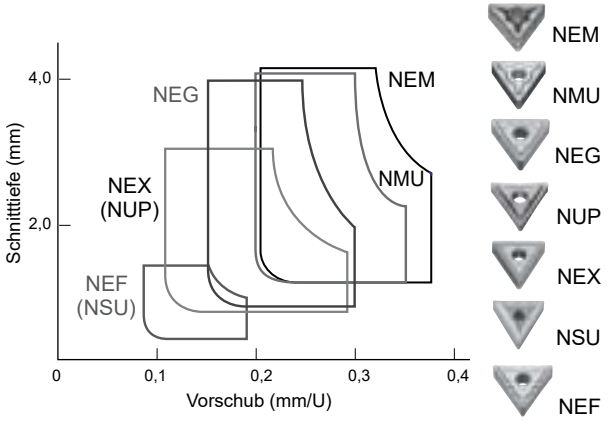
Schneidkanten im Vergleich (nach 150 Sekunden)



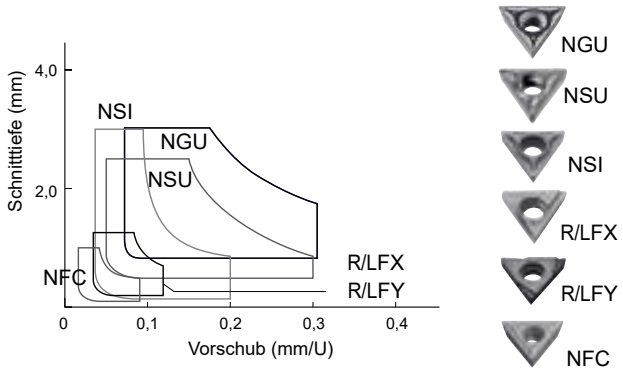
Werkstückstoff: GGG-40.3, Werkzeughalter: PCLNR2525-43, Schneidplatte: CNMG120408
Schnittbedingungen: v_c = 350 m/min, f = 0,25 mm/U, a_p = 1,5 mm, nass

Spanbrecher

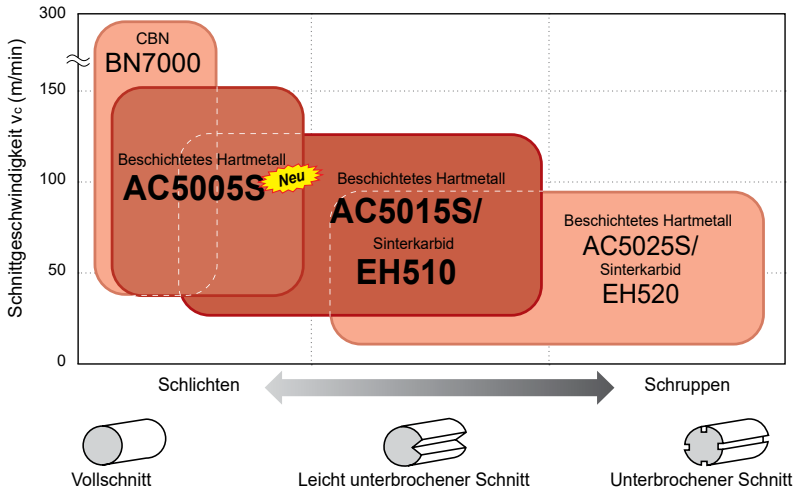
Negative Platten



Positive Platten



Schneidstoffe



Empfohlene Schnittbedingungen

(Min. - **Optimum** - Max.)

Werkstückstoff	Anwendung	Spanbrecher	Schneidstoffe	Schnitttiefe (mm)	Vorschub (mm/U)	Schnittgeschwindigkeit (m/min)
Hitzebeständige Legierung	Schlichten	NEF (NSU)	AC5005S **AC5015S** AC5025S	0,2–**0,5**–1,5	0,10–**0,12**–0,20	50–**70**–110
	Leicht	NEX	AC5005S **AC5015S** AC5025S	0,5–**1,0**–3,0	0,10–**0,20**–0,30	40–**60**–90
	Mittel	NEG	AC5005S **AC5015S** AC5025S	0,5–**2,0**–4,0	0,15–**0,25**–0,30	40–**60**–90
	Schruppen	NMU/NEM	**AC5015S** AC5025S	1,0–**2,0**–4,0	0,20–**0,25**–0,40	30–**55**–80
Titanlegierung	Schlichten	NEF (NSU)	**EH510** (AC5005S, AC5015S)	0,2–**0,5**–1,5	0,10–**0,15**–0,20	50–**65**–80
	Leicht	NEX	AC5005S AC5015S	0,5–**1,0**–2,5	0,10–**0,20**–0,25	40–**55**–70
	Mittel	NEG	**EH510** (AC5005S, AC5015S)	0,5–**2,0**–3,5	0,15–**0,25**–0,30	40–**55**–70
	Schruppen	NMU/NEM	AC5025S	1,0–**2,0**–3,5	0,20–**0,25**–0,30	30–**40**–50

Schneidstoffe

ABSOTECH Neu ABSOTECH ABSOTECH

AC5005S / AC5015S / AC5025S / EH510 / EH520

PVD-Beschichtung mit exzellenter Verschleiß- und Temperaturbeständigkeit.

AC5005S Hochgeschwindigkeits- und Hochleistungssorte mit hoher Temperaturbeständigkeit, die eine ausgezeichnete Verschleißfestigkeit bei der Hochleistungszerspanung gewährleistet.

AC5015S Unsere erste Empfehlung für die Bearbeitung von exotischen Materialien, wenn die Realisierung von stabilen Standzeiten, hohen Schnittgeschwindigkeiten und einer hocheffizienten Bearbeitung gefordert wird.

AC5025S Sorte mit hoher Zähigkeit für den Einsatz in Anwendungen mit Schnittunterbrechung oder bei vorgefrästen Flächen.

Hartmetalle mit exzellenter Temperatur-, Verschleiß- und Bruchbeständigkeit zur Bearbeitung von exotischen Legierungen. Neues Spanbrecherdesign verfügbar.

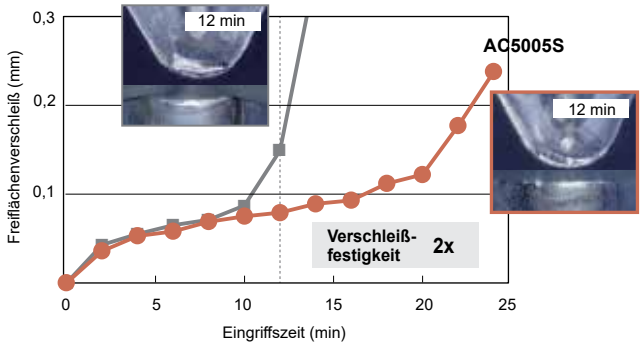
EH510 Allzweckschneidstoff für die Titanbearbeitung mit exzellenter Verschleiß- und Temperaturbeständigkeit. Einsetzbar vom Schruppen bis zum Schlichten.

EH520 Zäher Schneidstoff für die Titanbearbeitung mit exzellenter Verschleiß- und Temperaturbeständigkeit. Perfekt für den unterbrochenen Schnitt und zum Bearbeiten von Walzzunderwerkstücken.

Leistungsmerkmale

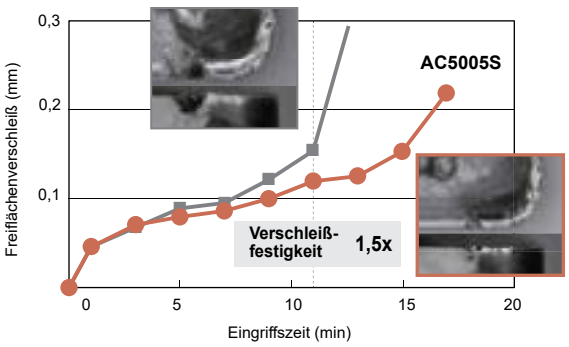
AC5005S

Verschleißfestigkeit (Hochgeschwindigkeit)



Werkstückstoff: Inconel 718 (44 HRC) Schneidplatte: DNMG150408 NEF
Schnittbedingungen: v_c = 100 m/min, f = 0,15 mm/U, a_p = 0,5 mm, nass

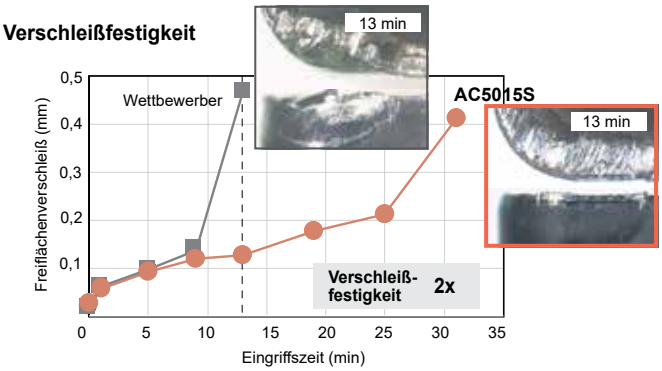
Verschleißfestigkeit (Hochvorschub)



Werkstückstoff: Inconel 718 (44 HRC) Schneidplatte: CNMG120408 NEG
Schnittbedingungen: v_c = 50 m/min, f = 0,25 mm/U, a_p = 1,2 mm, nass

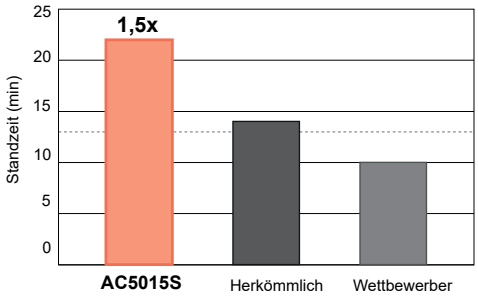
AC5015S

Verschleißfestigkeit



Werkstückstoff: Inconel 718 (44 HRC) Schneidplatte: CNMG120408 NEX
Schnittbedingungen: v_c = 40 m/min, f = 0,1 mm/U, a_p = 1,5 mm, nass

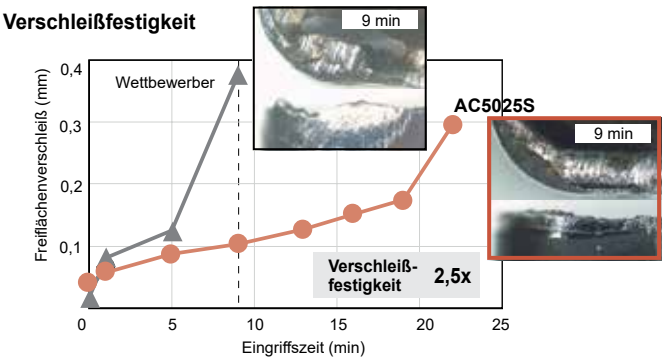
Bruchfestigkeit



Werkstückstoff: Hastelloy (22 HRC), Schneidplatte: CNMG120408 NEX
Schnittbedingungen: v_c = 50 m/min, f = 0,1 mm/U, a_p = 1,5 mm, nass

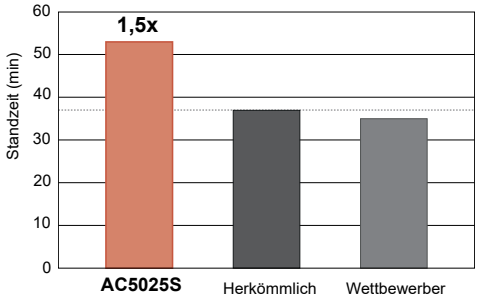
AC5025S

Verschleißfestigkeit



Werkstückstoff: Inconel 718 (44 HRC) Schneidplatte: CNMG120408 NEX
Schnittbedingungen: v_c = 40 m/min, f = 0,1 mm/U, a_p = 1,5 mm, nass

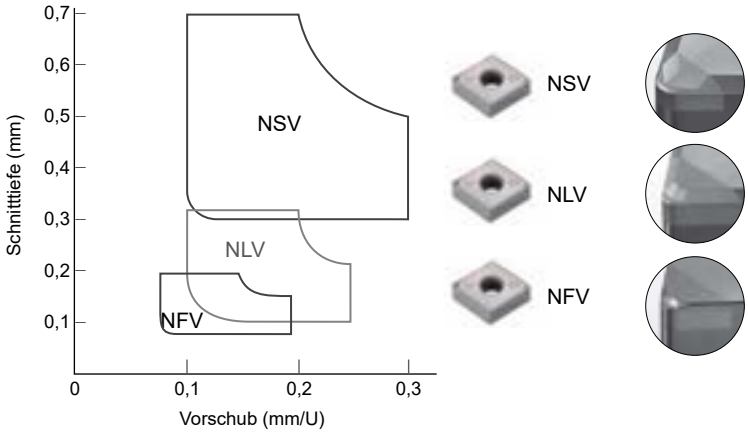
Bruchfestigkeit



Werkstückstoff: Hastelloy (22 HRC), Schneidplatte: CNMG120408 NEX
Schnittbedingungen: v_c = 50 m/min, f = 0,1 mm/U, a_p = 1,5 mm, nass

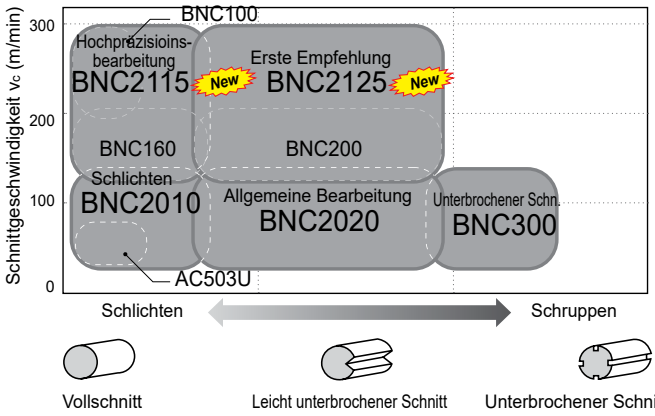
Spanbrecher

NSV-Typ-Spanbrecher: Für die Spankontrolle beim Entfernen von einsatzgehärteten Schichten
NLV-Typ / NFV-Typ-Spanbrecher: Für die Spankontrolle beim Schlichten von gehärtetem Stahl

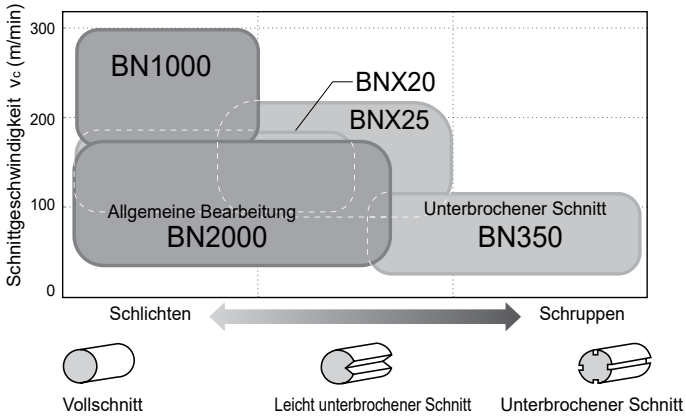


Schneidstoffe

Beschichtetes SUMIBORON



Unbeschichtetes SUMIBORON



H Empfohlene Schnittbedingungen

(Min. - **Optimum** - Max.)

Anwendung	Schneidstoff	Schnitttiefe (mm)	Vorschub (mm/U)	Schnittgeschwindigkeit (m/min)
Vollschnitt	**BNC2115**	0,03–**0,20**–0,35	0,03–**0,10**–0,20	110–**180**–300
	BNC2010	0,03–**0,20**–0,35	0,03–**0,10**–0,20	50–**140**–180
	BNC100	0,03–**0,15**–0,20	0,03–**0,10**–0,20	80–**200**–300
	BN1000	0,03–**0,15**–0,20	0,03–**0,10**–0,15	120–**180**–300
	AC503U	0,03–**0,50**–1,00	0,02–**0,05**–0,10	40–**70**–100
Leicht unterbrochener Schnitt	**BNC2125**	0,05–**0,30**–0,50	0,05–**0,20**–0,40	110–**160**–300
	BNC2020	0,05–**0,30**–0,50	0,03–**0,20**–0,40	50–**120**–180
	BNC160	0,03–**0,20**–0,35	0,03–**0,10**–0,20	80–**160**–270
	BNC200	0,03–**0,30**–0,50	0,05–**0,10**–0,35	80–**140**–270
	BN2000	0,03–**0,20**–0,30	0,03–**0,10**–0,20	30–**100**–200
	BNX20	0,03–**0,30**–0,50	0,03–**0,15**–0,30	70–**130**–170
Stark unterbrochener Schnitt	**BNC300**	0,03–**0,20**–0,30	0,03–**0,10**–0,20	50–**100**–150
	BN350	0,03–**0,20**–0,30	0,03–**0,10**–0,20	50–**100**–150
	BNX25	0,03–**0,20**–0,50	0,03–**0,15**–0,30	120–**160**–220

Sorten

Neu Neu

BNC2115 / BNC2125 / BN1000 / BN2000

BNC2115 Ein hochpräzise Schneidstoff, der eine hohe Standzeit bei hervorragender Oberflächengüte und stabiler Bearbeitung gewährleistet.
Dank einer besonders kerbverschleißfesten Beschichtung und einem zähen CBN-Substrat wird eine ausgezeichnete Oberflächengüte erzielt.

BNC2125 Empfohlener Schneidstoff, der eine ausgezeichnete Verschleißfestigkeit und Bruchsicherheit bei der Bearbeitung von gehärtetem Stahl bietet.
Die Beschichtung mit ihrem zähen CBN-Substrat ist die ideale Kombination aus Verschleißfestigkeit und Zähigkeit, um selbst bei hocheffizienter und unterbrochener Bearbeitung hohe und stabile Werkzeugstandzeiten zu erzielen.

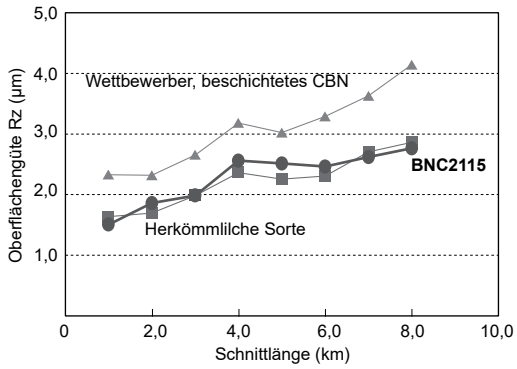
BN1000 Überragende Qualität mit höchster Verschleißfestigkeit der unbeschichteten CBN-Sorte für die Hochgeschwindigkeitsbearbeitung.
Verbesserte Bruchfestigkeit bei erhöhter Verschleißfestigkeit.

BN2000 Mehrbereichs-CBN zur Bearbeitung von gehärtetem Stahl.
Bietet ein hohes Maß an Bruch- und Verschleißfestigkeit.

Leistungsmerkmale

BNC2115

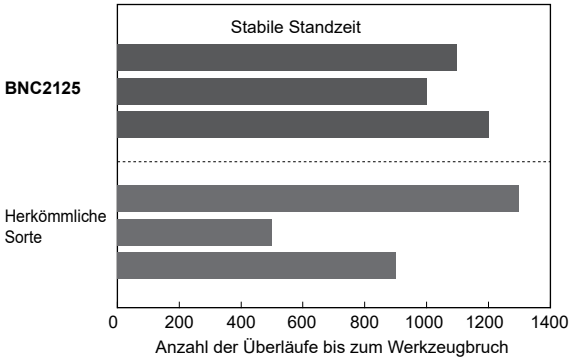
Schneiden von gehärtetem Stahl im Vollschnitt



Werkstückstoff:	SCM415H, 58-62HRC
Schneidplatte:	DNGA 150408 NC4
Schnittdaten:	v_c = 200 m/min, f = 0,1 mm/U, a_p = 0,15 mm, nass

BNC2125

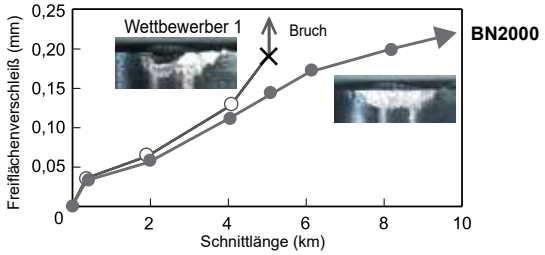
Unterbrochenes Schneiden von gehärtetem Stahl



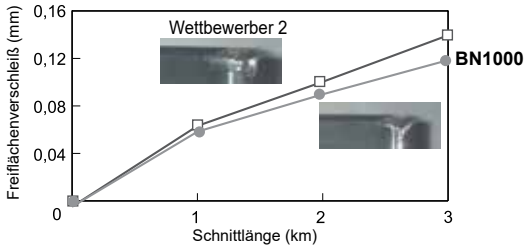
Werkstückstoff:	SUJ2, 58-62HRC
Schneidplatte:	DNGA 150408 NC4
Schnittdaten:	v_c = 150 m/min, f = 0,15 mm/U, a_p = 0,5 mm, 63 m/times, nass

BN1000 / BN2000

Vergleich Verschleißfestigkeit (Vollschnitt)



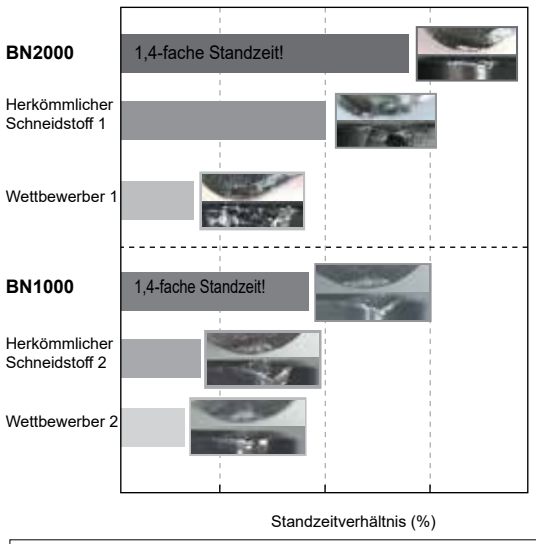
Werkstückstoff: 15CrMo5 Rundstab (58-62HRC)
Schnittbedingungen: v_c = 100 m/min, f = 0,1 mm/U, a_p = 0,2 mm, trocken



Werkstückstoff: 100Cr6 Rundstab (58-62HRC)
Schnittbedingungen: v_c = 150 m/min, f = 0,1 mm/U, a_p = 0,2 mm, trocken

Beständigkeit gegen Mikroausbrüche (Unterbrochener Schnitt)

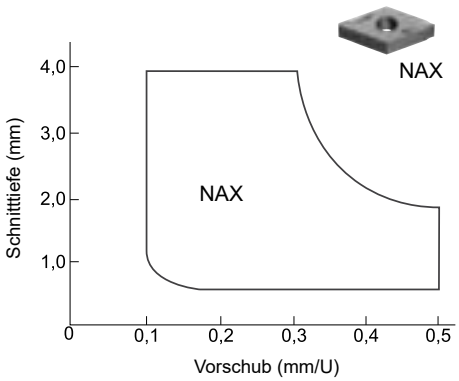
(Vergleich basierend auf herkömmlichem) BN2000 mit 100%.)



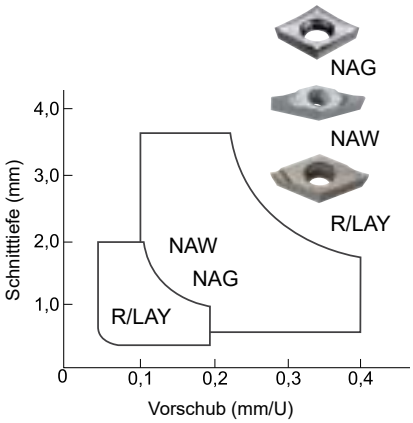
Werkstückstoff: 15CrMo5 8V Genutetes Material (58-62HRC)
Schneidplatte: CNGA120408 NU-2
Schnittbedingungen: v_c = 150 m/min, f = 0,1 mm/U, a_p = 0,2 mm, trocken,

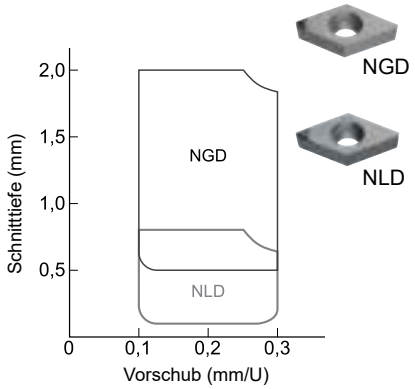
Spanbrecher

Negative Platten

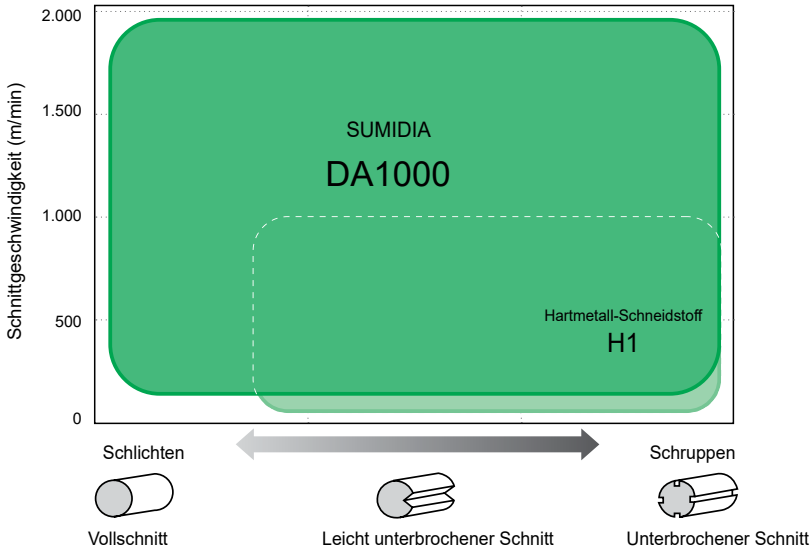


Positive Platten





Schneidstoffe



Empfohlene Schnittbedingungen

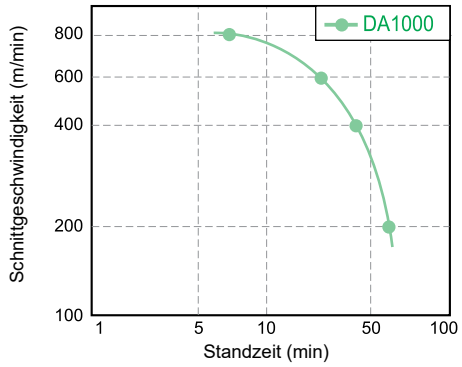
(Min. - **Optimum** - Max.)

Anwendung	Kategorie	Schneidstoffe	Schnittbedingungen		
			Schnitttiefe (mm)	Vorschub (mm/U)	Schnittgeschwindigkeit (m/min)
Vollschnitt Leicht unterbrochener Schnitt Unterbrochener Schnitt	SUMIDIA	**DA1000**	0,1–**0,5**–3,0	0,05–**0,10**–0,20	–2000
	Hartmetall	**H1**	0,3–**1,0**–5,0	0,1–**0,20**–0,5	–1000

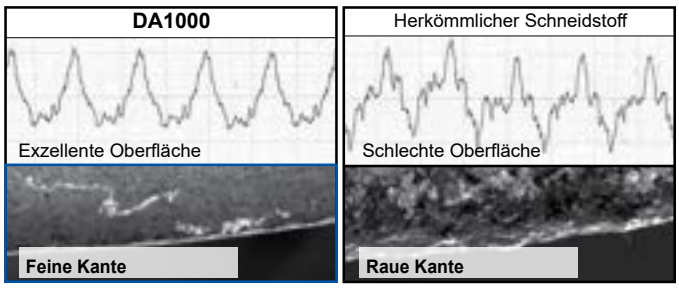
Schneidstoffe DA1000

- Gesinterte ultrafeine Diamantpartikel mit ultrahoher Dichte
- Deutlich verbesserte Oberflächenrauigkeit auf bearbeiten Oberflächen
- Weltweit beste Verschleißfestigkeit und Festigkeit
- Geeignet für alle Aluminium- und Nichteisenlegierungen

DA1000-Verschleißfestigkeit

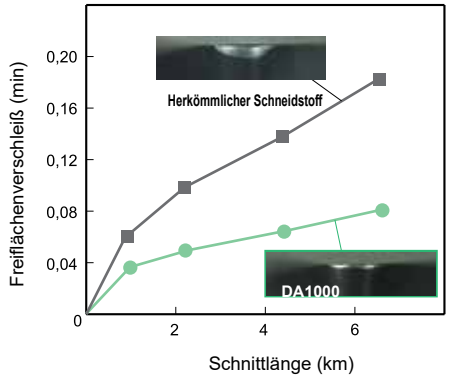


Vergleich der Oberflächenrauigkeit



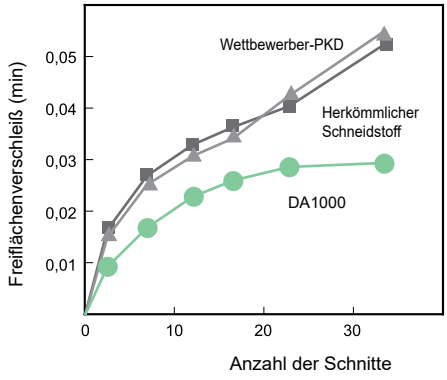
Schneidplatte: TPGW 160308
Schnittbedingungen: v_c = 1.000 m/min f = 0,15 mm/U a_p = 0,2 mm nass

Verschleißfestigkeit bei Drehanwendungen



Schneidplatte: TPGN160304
Schnittbedingungen: v_c = 800 m/min, f = 0,12 mm/U, a_p = 0,5 mm, nass

Verschleißfestigkeit bei Fräsanwendungen



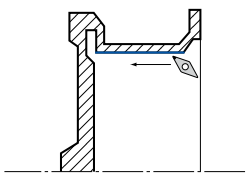
Schneidplatte: SNEW1204 ADFR-NF
Schnittbedingungen: v_c = 2.000 m/min, f = 0,15 mm/U, a_p = 3,0 mm, nass

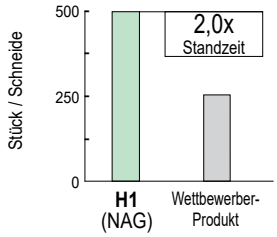
Anwendungsbeispiele

H1 + NAG-Typ-Brecher

ADC12 Aluminiumrad

Exzellente Haftbeständigkeit.
Längere Standzeit.



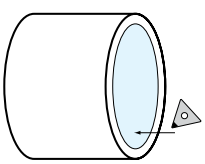


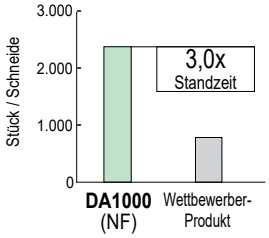
Schneidplatte: VCGT160408 NAG (H1)
Schnittbedingungen: v_c = 2000 m/min, f = 0,25 mm/U, a_p = 2,0 mm, nass

DA1000

Kupferlegierungsbuchse

3-fache Standzeit gegenüber der PKD-Sorte vom Wettbewerb.
Keine Brüche.





Schneidplatte: TPGN160308 NF (DA1000)
Schnittbedingungen: v_c = 300 m/min, f = 0,07 mm/U, a_p = 0,08 mm, nass

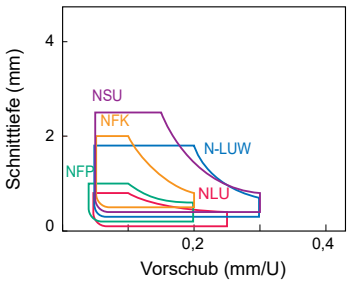
Schneidstoffe

Anwendung	Anwendungsbereich: Hohe Präzision / Schlichten - mittlere Zerspanung / Mittlere Zerspanung	Werkstoff P: Unlegierter Stahl	M: Rostfreier Stahl	K: Gusseisen	S: Warmfeste Superlegierungen	H: Gehärteter Stahl	N: Nichteisenmetalle
Beschichtetes Hartmetall (PVD)	ACZ150	◎	◎				○
	AC5015S	○	◎	○	◎		
	AC5025S	○	◎	○	◎		
	AC530U	◎	◎	○	○		○
	AC1030U	◎	◎	○	○		○
Cermet/Beschichtetes Cermet	T1000A	◎	○	◎			○
	T1500A/T1500Z	◎	○	○			○
Hartmetall	H1	○	○	○			◎
	EH510	○	○	○	◎		○
CBN (SUMIBORON)	BN1000/BN2000			◎	○	◎	
	BN7000						
SUMIDIA	DA1000						◎

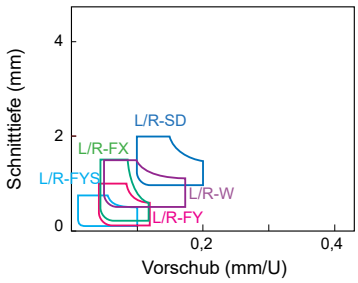
◎ Bevorzugte Wahl ○ Geeignet

Spanbrecher

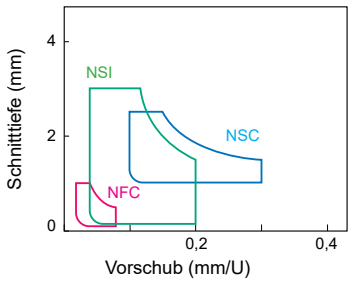
Schlichten – mittlere Bearb. (M-Toleranz)



G-Toleranz Spanbrecher (eingeschliffen)



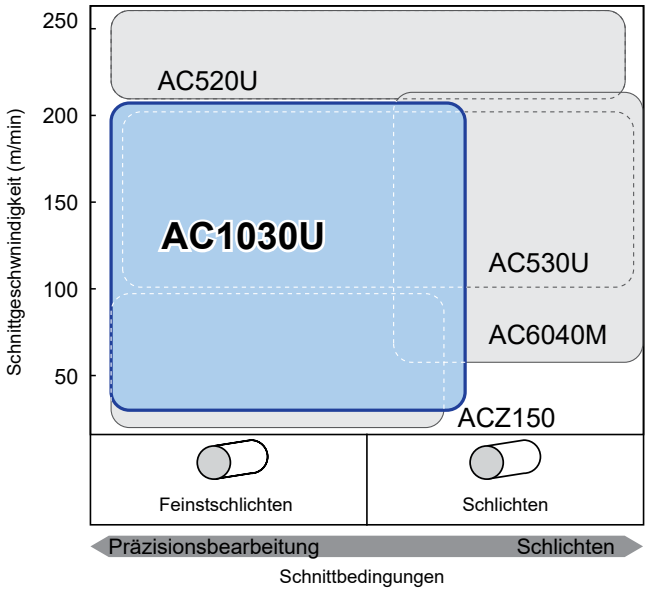
G-Toleranz (3D-Spanbrecher)



Empfohlene Schnittbedingungen

Werkstoff / Schneidstoff	P Automatenstahl		P Kohlenstoffstahl		M Rostfreier Stahl		S Warmfeste Superlegierungen		H Gehärteter Stahl		N Aluminium		N Messing	
	v_c (m/min)	f (mm/U)	v_c (m/min)	f (mm/U)	v_c (m/min)	f (mm/U)	v_c (m/min)	f (mm/U)	v_c (m/min)	f (mm/U)	v_c (m/min)	f (mm/U)	v_c (m/min)	f (mm/U)
ACZ150	50–200	0,02–0,10	50–150	0,01–0,08	50–150	0,01–0,05					70–300	0,05–0,20	70–300	0,05–0,20
AC5015S	50–200	0,02–0,15	50–200	0,02–0,10	50–200	0,02–0,10	30–100	0,02–0,10					70–300	0,05–0,20
AC5 25S	50–200	0,02–0,15	50–200	0,02–0,10	50–200	0,02–0,10	30–100	0,02–0,10					70–300	0,05–0,20
AC530U	50–200	0,02–0,15	50–200	0,02–0,10	50–200	0,02–0,10							70–300	0,05–0,20
AC1030U	50–200	0,02–0,15	50–200	0,02–0,10	50–150	0,02–0,10							70–300	0,05–0,20
T1000A	50–200	0,02–0,15	50–200	0,02–0,10	50–150	0,02–0,10					70–300	0,05–0,20	70–300	0,05–0,20
T1500A	50–200	0,02–0,15	50–200	0,02–0,10	50–150	0,02–0,10					70–300	0,05–0,20	70–300	0,05–0,20
T1500Z	50–200	0,02–0,15	50–200	0,02–0,10	50–150	0,02–0,10					70–300	0,05–0,20	70–300	0,05–0,20
BN1000									120–300	0,03–0,15				
BN2000									50–200	0,03–0,20				
BN7000							50–200	0,05–0,20						
DA1000											70–300	0,02–0,10	70–300	0,02–0,10

Anwendungsbereich

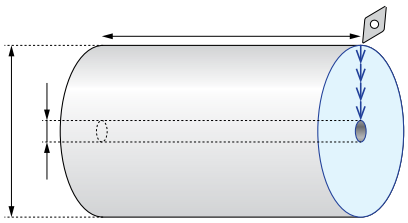


ABSOTECH

AC1030U

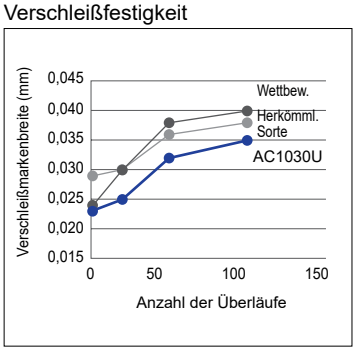
Verwendet eine neue PVD-Technologie mit einem besonders zähen Hartmetallsubstrat.
Es wird eine sehr gute Oberflächenqualität mit der hochqualitativen Schneidkante erzielt, wobei die Adhäsionsneigung und Mikroabplatzungen verringert werden.

AC1030U Leistungsmerkmale

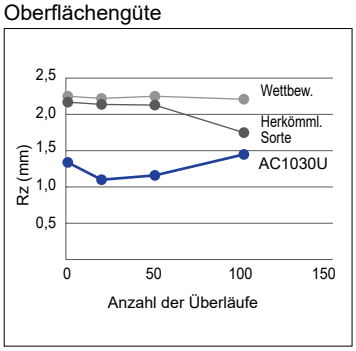


Werkstückstoff: X5CrNiS18-10, 1.4301
Schneidplatte: DCGT11T302RFY (AC1030U)
Schnittdaten: v_c = 100 m/min, f = 0,05 mm/U, a_p = 0,1 mm, nass (Öl)

Verschleißfestigkeit

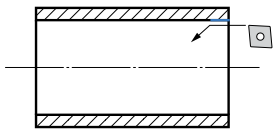


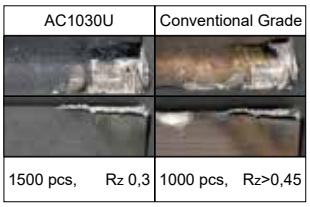
Oberflächengüte



Anwendungsbeispiele

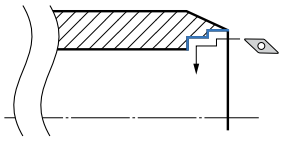
STKM12C-EC, Rohr

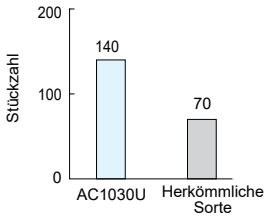




Schneidplatte: CCGT060201LFX (AC1030U)
Schnittdaten: v_c = 196 m/min, f = 0,04 mm/U, a_p = 0,4 mm, nass

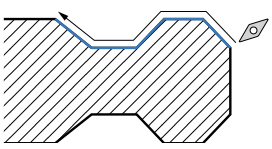
C45, Statorwelle

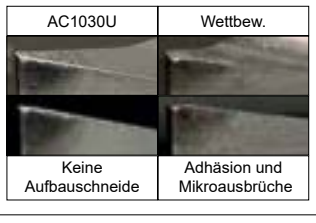




Schneidplatte: VCGT110302RFX (AC1030U)
Schnittdaten: v_c = 195 m/min, f = 0,12 mm/U, a_p = 0,175-0,25 mm, nass

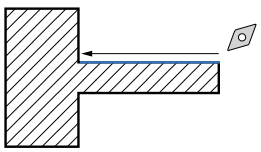
X5CrNiS18-10, 1.4301, Ventilkörper

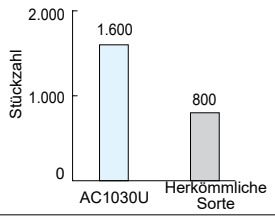




Schneidplatte: VCGT110301RFY (AC1030U)
Schnittdaten: v_c = 31,5 m/min, f = 0,025 mm/U, a_p = 0,2 mm, nass

X6Cr17, Sensorgehäuse





Schneidplatte: DCGT11T304M NFC (AC1030U)
Schnittdaten: v_c = 50 m/min, f = 0,06 mm/U, a_p = 0,2 mm, nass

Neue Frässorten

Neu Neu

ACU2500 / XCU2500 / XCK2000

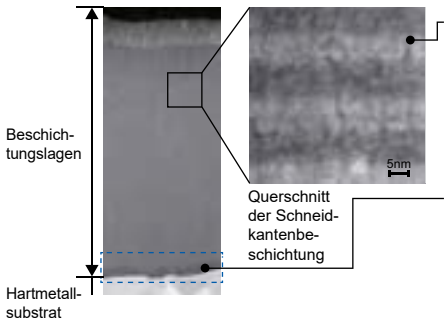
Merkmale von ACU2500

- Mit ABSOTECH, einer neuen Beschichtung mit hervorragender Verschleiß- und Widerstandsfähigkeit gegen Absplitterung.
- Verwendung eines Hartmetallsubstrats mit ausgezeichneter Bruch- und Verschleißfestigkeit, wodurch eine stabile, lange Standzeit bei verschiedenen Werkstoffen erzielt wird. Unsere 1. empfohlene Sorte zum Fräsen.

Merkmale von XCU2500 / XCK2000

- Verwendet die revolutionäre ABSOTECH X-Beschichtung, die die Verschleißfestigkeit herkömmlicher CVD-Beschichtungen mit einer Bruchfestigkeit kombiniert, die der von PVD-Beschichtungen entspricht.
- Hervorragende lange Werkzeugstandzeit bei der Bearbeitung von Stahl, Gusseisen und rostfreiem Stahl.

ABSOTECH PVD



Neue Super Multi-Layer Zusammensetzung

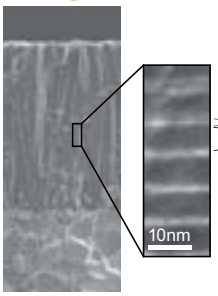
Höhere Härte und weit verbesserte Verschleißbeständigkeit durch eine feinere, Nano beschichtete Kristallstruktur auf AlTiCrBN-Basis.

Hohe Adhäsionsfestigkeit

Deutlich verbesserte Resistenz gegen Ausbrüche. Die Bruchfestigkeit ist mehr als doppelt so hoch wie bei herkömmlichen Beschichtungen.

Geeignete Schneidstoffe: ACU2500, ACP3000, ACK3000

ABSOTECH X CVD



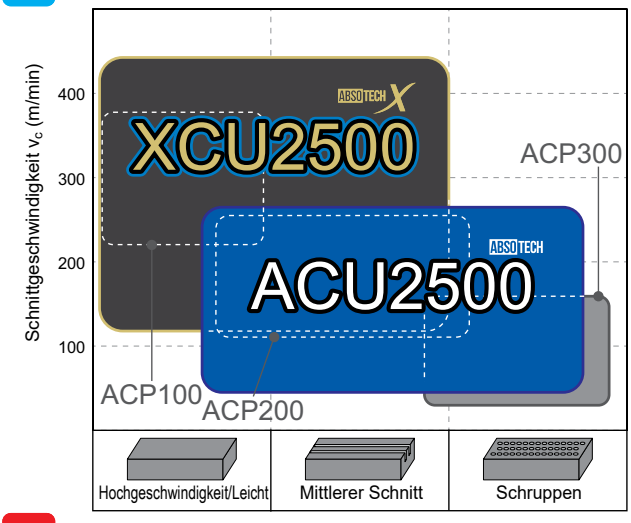
Reines kubisch kristallines AlTiN mit hohem Al-Gehalt:
Mit proprietärer Technologie zur Strukturkontrolle, werden unterschiedlich zusammengesetzte Schichten aus AlTiN auf Nanometerebene gestapelt.
Die Zusammensetzung mit einem hohen Al-Gehalt von durchschnittlich über 80 % sorgt für eine kubisch kristalline Struktur und damit für eine ausgezeichnete Wärmebeständigkeit und eine hohe Härte.
Deutlich verbesserte Verschleißfestigkeit.

Spezielle Oberflächenbehandlung:
Führt zu einer hohen Druckspannung in der Beschichtung und unterdrückt die Entwicklung von Rissen.
Deutlich verbesserte Bruch- und thermische Riss Widerstandsfähigkeit.

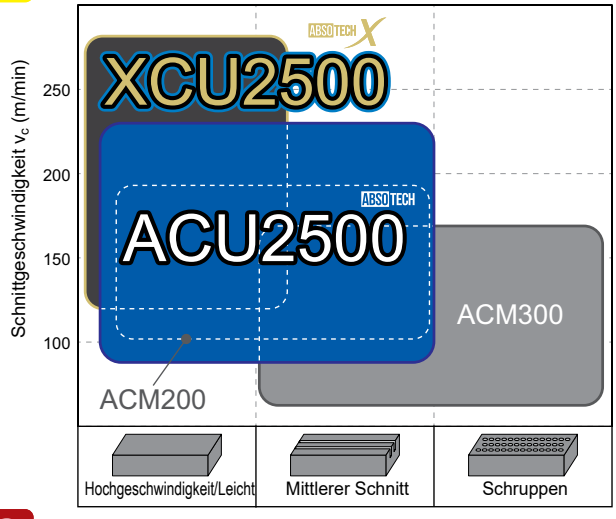
Geeignete Schneidstoffe: XCU2500, XCK2000

Anwendungsbereich

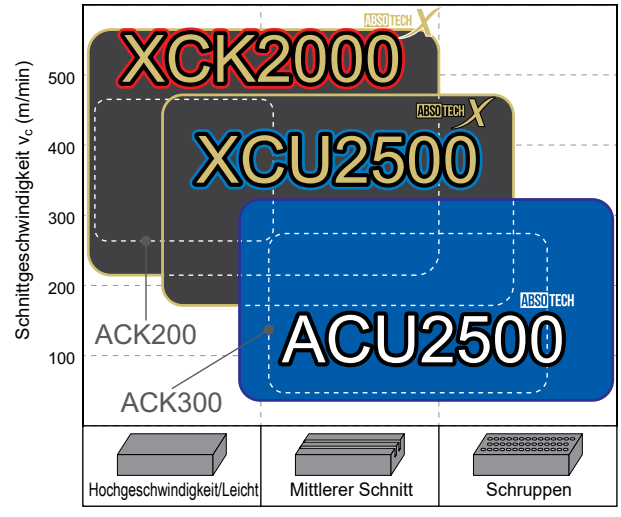
P Stahl



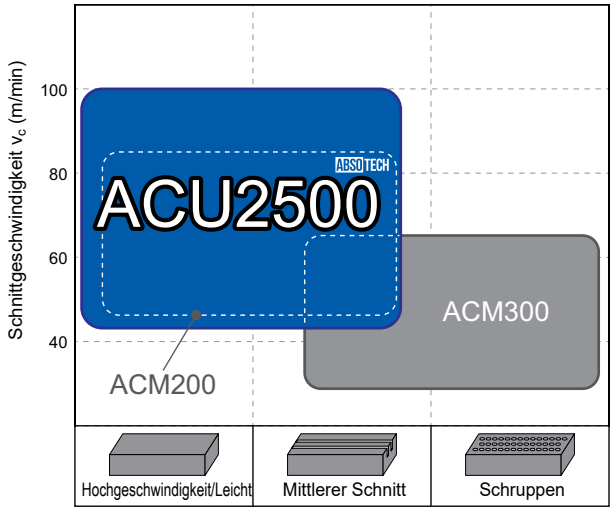
M Rostfreier Stahl



K Gusseisen



S Warmfeste Superlegierungen



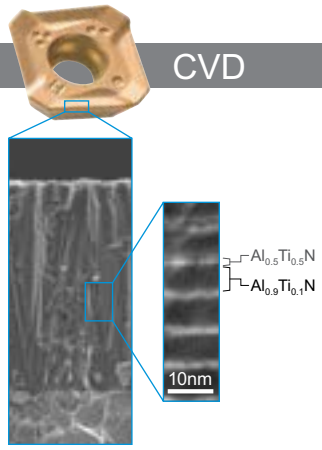
Schneidstoffe

B1–B14

Beschichtete Hartmetall-Schneidstoffe	**Beschichtungsreihen**	B2
	CVD / PVD - Serie	B3–4
Cermet	**beschichtet und unbeschichtet**	B5
Unbeschichtetes Hartmetall	**„Igetalloy“**	B6
CBN-Schneidstoffe	**„SUMIBORON“**	B7–8
PKD-Schneidstoffe	**„SUMIDIA“**	B9
	„SUMIDIA“ Binderlos	B10
Tabellen	**Schneidstoff-Vergleichstabelle**	B11–14

Beschichtete Hartmetalle

ABSOTECH X : Revolutionäre Beschichtungstechnologie, die eine hervorragende Standzeit garantiert.



CVD

Reines kubisch kristallines AlTiN mit hohem Al-Gehalt:

Mit proprietärer Technologie zur Strukturkontrolle, werden unterschiedlich zusammengesetzte Schichten aus AlTiN auf Nanometerebene gestapelt.
Die Zusammensetzung mit einem hohen Al-Gehalt von durchschnittlich über 80 % sorgt für eine kubisch kristalline Struktur und damit für eine ausgezeichnete Wärmebeständigkeit und eine hohe Härte.
Deutlich verbesserte Verschleißfestigkeit.

Spezielle Oberflächenbehandlung:

Führt zu einer hohen Druckspannung in der Beschichtung und unterdrückt die Entwicklung von Rissen.
Deutlich verbesserte Bruch- und thermische Riss Widerstandsfähigkeit.

Dank einer revolutionären Technologie, die Verschleißfestigkeit und Bruchfestigkeit kombiniert, werden bei der allgemeinen Bearbeitung sehr lange Werkzeugstandzeiten durch eine hocheffiziente Zerspanung erreicht.

[ABSOTECH X] Für das CVD-Fräsen

Geeignete Schneidstoffe:

Zum Fräsen: **XCU2500, XCK2000**

ABSOTECH Die neue Beschichtungstechnologie erzielt absolute Stabilität.

CVD

Besondere Oberflächenbehandlung:
Durch die spezielle Oberflächenbehandlung konnte die Schichthaftung und der Widerstand gegenüber Schichtabplatzungen bei der Anwendung signifikant verbessert werden.

Hochfeste Aluminiumoxidschicht:
Die kontrollierte Wachstumsrichtung der Kristalle führt zu einer signifikanten Verbesserung der Schichthaftung.

Hochfeste Mikro-Korn TiCN-Schicht:
Verbesserung der Schichthärte durch Einsatz einer feinen und gleichmäßigen Kristallstruktur.

Verbesserte Schichthaftung:
Signifikante Verbesserung der Schichthaftung, durch feinere Oberflächenstrukturen der Beschichtung und des Hartmetallsubstrates.

- Bei unterschiedlichen Anwendungen konnten stabile Ergebnisse erzielt werden durch Reduzierung der Schichtabplatzungen und Materialanhaftungen.
- Ein neues Level hochfester und widerstandsfähiger Beschichtungen wurde erreicht. Erzielt eine lange, stabile Werkzeugstandzeit auch bei der Hochleistungsbearbeitung.

Geeignete Schneidstoffe ABSOTECH

Zum Drehen:	Stahl	AC8015P, AC8020P, AC8025P, AC8035P
	Edelstahl	AC6020M, AC6030M
	Grauguss	AC4010K, AC4015K
Zum Fräsen:		ACP2000, ACK2000

PVD

Die Struktur der firmeneigenen Mehrlagenbeschichtung:
Fortschrittliche Nanotechnologie ermöglicht Schichtdicken auf Nanometerebene (1 Nanometer ist ein Milliardstel Meter)
Die Härte, Warmfestigkeit und Zähigkeit wurden durch die neue Mehrlagenbeschichtung signifikant verbessert.

Verbesserte Schichthaftung:
Signifikante Verbesserung der Schichthaftung, durch verbesserte Oberflächenstrukturen zwischen der Beschichtung und dem Hartmetallsubstrat.

- Anhand der Anwendung wurde die Zusammensetzung der Beschichtung optimiert. Erzielt stabile Bearbeitungsergebnisse unabhängig vom Werkstückstoff.
- Signifikante Verbesserung gegen Schichtabplatzungen durch eine verbesserte Schichthaftung. Stabile Ergebnisse auch bei starker Beanspruchung.

Geeignete Schneidstoffe ABSOTECH

Zum Drehen:	Edelstahl	AC6040M
	Warmfeste Legierungen	AC5005S, AC5015S, AC5025S
	Präzisionsbearbeitung	AC1030U
Zum Fräsen:		**ACU2500**, ACP3000, ACK3000

Brilliant Coat

PVD

Die Beschichtung „Brilliant Coat“ hat durch einen exzellenten Reibkoeffizienten eine ausgezeichnete Bearbeitungsqualität.

- PVD-Beschichtung mit ausgezeichneter Verschleißfestigkeit und geringem Reibkoeffizienten.
- Unterdrückt Reaktionen mit dem Werkstückstoff und sorgt für exzellent bearbeitete Oberflächen.

Brilliant Coat

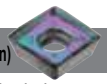
Herkömmliche Beschichtung

Werkstückstoff: STKM13A
Schneidplatte: CNMG120408NLU
Schnittbedingungen: v_c: 100 m/min
f: 0,15 mm/U
a_p: 1,0 mm, nass

Geeignete Schneidstoffe

Für die Bearbeitung von Stahl	T1500Z, T2500Z

AURORA Beschichtung (DLC : Diamond Like Carbon)



PVD

Unter Einsatz unserer eigenen PVD-Prozesstechnologie konnten wir eine wasserstofffreie DLC-Beschichtung entwickeln, die extrem hart und glatt ist.

Al Legierung ADC12 - Vergleich der Aufbauschneidenbildung

AURORA-Beschichtung

Unbeschichtet

Werkstückstoff: STKM13A
Schnittbedingungen: v_c: 100 m/min
f: 0,15 mm/U
a_p: 1,0 mm, nass

- Die glatte Beschichtung wird in ihrer Härte nur durch Diamant übertroffen. Ihr geringer Reibungskoeffizient schützt sehr gut gegen Aufbauschneidenbildung und bietet qualitativ hochwertig bearbeitete Oberflächen.
- Kann zur Hochgeschwindigkeits- und Hocheffizienz-Zerspanung von Aluminium- und Kupferlegierungen sowie bei Kunstharzen und anderen nicht Fe-haltigen Werkstoffen eingesetzt werden.

Geeignete Schneidstoffe

Zum Fräsen	DL1000, DL2000
Zum Schaftfräsen	DL1000, DL1200
Zum Bohren	DL1300, DL1500

Charakteristische Werte

Zum Drehen (CVD)

Anwendung	Schneidstoff	Härte (HRA)	TRS (GPa)	Beschichtungstyp	Schichtstärke (µm)	Eigenschaften	Alte Sorte
P	AC8015P	91,0	2,3	Absotech	14	Für die Hochgeschwindigkeits- und Hochleistungsbearbeitung von Stahl. Durch die Ausrichtung der Kristalle kann die Entstehung von Kolkverschleiß drastisch reduziert werden. Das führt dazu, dass bei hohen Schnittgeschwindigkeiten und hohen Vorschüben eine stabile, lange Standzeit erreicht werden kann.	AC810P
	Neu AC8020P	90,5	2,2	Super FF Coat	18	Unsere erste Empfehlung für die Bearbeitung von Schmiedewerkstoffen. Die Aluminiumoxid-Beschichtung mit einer sehr hohen Festigkeit gewährleistet eine hervorragende Stabilität und Verschleißfestigkeit bei der Bearbeitung von Schmiedewerkstoffen.	AC820P
	AC8025P	90,1	2,3	Absotech	12	Eine P20-Schneidstoffsorte, die durch die Verwendung eines speziellen Hartmetallsubstrates und der neuen Absotech Platinum-Technologie das Auftreten ungewöhnlicher Schäden drastisch reduziert und lange, stabile Standzeiten erreicht.	AC820P
	AC8035P	89,4	2,6	Absotech	9	Für die Bearbeitung von Stahl im unterbrochenen Schnitt. Durch die Reduzierung der Zugspannungen konnte die Bruchfestigkeit deutlich verbessert und bei Schnittunterbrechungen eine stabile, lange Standzeit erreicht werden.	AC830P
M	AC6020M	90,1	2,3	Absotech	5	Eine M20-Schneidstoffsorte, die seine Verschleißbeständigkeit bei der Bearbeitung von rostfreiem Stahl behält, während sie durch die Verwendung eines speziellen Hartmetallsubstrates und der neuen Absotech-Platinum-Technologie das Auftreten ungewöhnlicher Schäden drastisch reduziert.	AC610M
	AC6030M	89,5	2,7	Absotech	5	Die neue HM-Sorte mit CVD-„Absotech Platinum“ Beschichtung wird für die Bearbeitung von rostfreiem Stahl, bei Verwendung im Voll- bis zum leicht unterbrochenen Schnitt, eingesetzt. AC6030M weist eine ausgezeichnete Verschleißfestigkeit auf und besitzt eine exzellente Beschichtungsstabilität.	AC630M
	AC630M	89,5	2,7	Super FF Coat	5	Ein Allzweckschneidstoff mit verbesserter Verschleißbeständigkeit beim Drehen von rostfreiem Stahl. Mit zähem Hartmetall-Spezialsubstrat und einer dünnen Super FF Beschichtung.	AC304
K	AC4010K	91,1	2,5	Absotech	20	Unsere erste Empfehlung für die Drehbearbeitung von Grauguss. Für das Hochgeschwindigkeitsfräsen von Grauguss. Die verbesserte Beschichtung sorgt für stabile, lange Standzeiten bei der Ultrahochgeschwindigkeitsbearbeitung von Grauguss mit v_c = 700 m/min.	AC405K
	AC4015K	91,1	2,5	Absotech	16	Unsere erste Empfehlung für die Drehbearbeitung von Kugelgraphitguss. Verbesserte Schichthaftung, Festigkeit, hohe Verschleißfestigkeit und weniger Schichtabplatzungen für stabile Standzeiten in einem breiten Anwendungsfeld.	AC415K
	AC420K	91,1	2,5	Super FF Coat	12	Ein neuer, extrem vielseitiger Schneidstoff, der zum groben Drehen mit unterbrochenem Schnitt von Kugelgraphit- und Grauguss verwendet werden kann. Mit ultraharter Hartmetall-Spezialsubstrat und Super FF Beschichtung für Stabilität und lange Standzeit.	AC700G

Zum Fräsen (CVD)

Anwendung	Schneidstoff	Härte (HRA)	TRS (GPa)	Beschichtungs-Typ	Beschichtungs-Dicke (µm)	Eigenschaften	Alte Schneidstoffe
P	ACP100	89,3	3,1	Super FF-Beschichtung	6	Ein Schneidstoff, der über ein zähes Hartmetallsubstrat und eine dünne Super FF-Beschichtung verfügt und so für eine hohe Widerstandsfähigkeit gegen thermische Risse und Verschleißfestigkeit beim Hochgeschwindigkeitsfräsen von Stahl sorgt.	AC230
	ACP2000	89,5	3,2	Absotech	10	Für die Hochgeschwindigkeitsbearbeitung von Stahl. Stabile, lange Standzeit bei der Hochgeschwindigkeitsbearbeitung durch Verwendung eines zähen Hartmetall-substrates und einer neuen Beschichtung mit ausgezeichneter Beständigkeit gegen Thermorisse.	ACP100
	Neu XCU2500	89,5	3,2	AbsotechX	6	Allgemeine Schneidstoffsorte für eine Vielzahl von Werkstoffen wie Stahl, Gusseisen und rostfreien Stahl. Eine neue Beschichtung, die Verschleiß- und Bruchfestigkeit kombiniert, sorgt für lange Standzeiten bei der Bearbeitung bei mittleren und hohen Drehzahlen.	
M	ACM200	89,8	3,4	Super FF-Beschichtung	6	Ein Schneidstoff, der sich ideal für die Bearbeitung von gehärtetem Stahl eignet und durch die Verwendung eines neu entwickelten, ultra-harten Hartmetalls und der Super FF-Beschichtung über exzellente Verschleißfestigkeit und Hitzebeständigkeit verfügt.	AC230
K	ACK100	92,0	2,4	Super FF-Beschichtung	6	Eine Schneidstoff mit hochfestem Hartmetallsubstrat und einer Super-FF-Beschichtung, was zu einer hohen Verschleißbeständigkeit beim Hochgeschwindigkeitsfräsen führt.	—
	ACK200	91,7	2,5	Super FF-Beschichtung	6	Ein Schneidstoff, der ein zähes Hartmetallsubstrat und eine dünne Super FF-Beschichtung besitzt und so für eine hohe Widerstandsfähigkeit gegen thermische Risse und Verschleißfestigkeit beim Hochgeschwindigkeitsfräsen sorgt.	AC211
	ACK2000	91,7	3,1	Absotech	10	Für das Hochgeschwindigkeitsfräsen von Grauguss. Stabile, lange Standzeit bei der Hochgeschwindigkeitsbearbeitung, durch Verwendung eines zähen Hartmetall-substrates und einer neuen Beschichtung mit ausgezeichneter Beständigkeit gegen Thermorisse.	ACK100 ACK200
	Neu XCK2000	91,7	2,5	AbsotechX	6	Für das Hochgeschwindigkeitsfräsen von Gusseisen. In Verbindung mit einem hochharten Hartmetallsubstrat sorgt die neue Beschichtung, die eine hohe Verschleiß- und Bruchfestigkeit ausweist, für hervorragende Standzeiten bei der Bearbeitung bei mittleren und hohen Drehzahlen.	–

PVD-Beschichtete Hartmetalle

PVD Beschichtungs-Ausführungen

Charakteristische Werte

Zum Drehen (PVD)

Anwendung	Schneidstoff	Härte (HRA)	TRS (GPa)	Beschichtungstyp	Schichtstärke (µm)	Eigenschaften	Alte Sorte
P	**T1500Z** (Cermet)	92,0	2,2	Brilliant Coat*	3	Für die Schlichtbearbeitung von Stahl. Verwendung von "Brilliant Coat" für eine sehr gute Gleitfähigkeit und eine verbesserte Qualität der bearbeiteten Oberfläche.	T2000Z
	Neu **T2500Z** (Cermet)	91,8	2,4	Brilliant Coat*	3	Für die Schlichtbearbeitung von Stahl. Die Verwendung von "Brilliant Coat" mit sehr guter Gleitfähigkeit und einem zähen Cermet-Substrat führt zu einer ausgezeichneten Qualität der bearbeiteten Oberfläche und einer hohen Stabilität.	T3000Z
	AC530U	91,4	3,3	Super ZX Coat	3	Für unterbrochenes und allgemeines Drehen von Stahl. Mit der neuen mehrlagigen PVD-Beschichtung aus TiAlN- und AlCrN-Schichten im Nanobereich in Verbindung mit einem feinkörnigen und superzähen Substrat für exzellente Bruchbeständigkeit.	ACZ310
M	**AC6040M**	91,6	3,8	Absotech	3	Die neue HM-Sorte für rostfreien Stahl mit PVD-„Absotech Bronze“ Beschichtung verfügt über eine sehr gute Verschleiß- und Bruchfestigkeit sowie über eine sehr hohe Adhäsionsbeständigkeit. Erste Empfehlung im unterbrochenen Schnitt und bei instabilen Bedingungen.	AC530U
	AC530U	91,4	3,3	Super ZX Coat	3	Stark unterbrochene Bearbeitung von Stahl und rostfreiem Stahl. Mit der neuen mehrlagigen PVD-Beschichtung aus TiAlN- und AlCrN-Schichten im Nanobereich in Verbindung mit einem feinkörnigen und superzähen Substrat für exzellente Bruchbeständigkeit.	ACZ310
S	Neu **AC5005S**	93,1	2,8	Absotech	5	Für die Hochgeschwindigkeits- und Hochleistungsbearbeitung von warmfesten Legierungen. Durch die Verwendung eines speziellen Hartmetallsubstrats mit einer großen Temperaturbeständigkeit wird eine hervorragende Verschleißfestigkeit ermöglicht.	—
	AC5015S	92,7	3,2	Absotech	5	Unsere erste Empfehlung für die Bearbeitung von warmfesten Legierungen. Ein Hartmetallsubstrat mit ausgezeichneter Warmfestigkeit und eine neue Beschichtung mit exzellenter Verschleißfestigkeit und Schichthaftung, wodurch eine lange Werkzeugstandzeit bei einer großen Bandbreite von Schnittbedingungen erzielt wird.	AC510U
	AC5025S	91,8	3,6	Absotech	5	Für die Bearbeitung von leichten bis mittleren Schnittunterbrechungen. Ein Hartmetallsubstrat mit ausgezeichneter Bruchfestigkeit und einer neue Beschichtung mit ausgezeichneter Verschleißfestigkeit und Schichthaftung, wodurch eine lange Werkzeugstandzeit bei instabilen Schnittbedingungen erzielt wird.	AC520U
H	**AC503U**	93,2	1,7	Super ZX Coat	3	Für gehärteten Stahl. Verwendet eine mehrlagige PVD-Beschichtung aus nanometer-dicken TiAlN -und AlCrN-Schichten in Verbindung mit einem ultraharten Substrat, was zu einer hohen Verschleißbeständigkeit führt.	—
Präzisions-bearbeitung kleiner Drehteile	**ACZ150**	91,4	3,3	ZX Coat	1	Besonders geeignet für hochpräzise und allgemeine Schlichtanwendungen für kleine Werkzeuge der Mini-Serien. Feinkörniges, extrem zähes Substrat mit einer ultra-dünnen TIN-Beschichtung. Die scharfe Schneide ermöglicht eine hervorragende Oberflächengüte und Spankontrolle.	—
	AC1030U	91,6	3,8	Absotech	2	Für Präzisionsbearbeitung, geeignet für eine Vielzahl an Werkstoffen. Verwendet die neue „Absotech Bronze“-Technologie mit hohem Widerstand gegen Adhäsion sowie hoher Verschleißbeständigkeit und bietet durch verbesserte Schneidkantenqualität beste Bauteiloberflächen bei sehr guter Stabilität.	—

Zum Fräsen (PVD)

Anwendung	Schneidstoff	Härte (HRA)	TRS (GPa)	Beschichtungstyp	Schichtstärke (µm)	Eigenschaften	Alte Sorte
P	**ACU2500**	91,6	3,8	Absotech	3	Allroundsorte für die Bearbeitung von Stahl, Edelstahl und Gusseisen. Ein Hartmetallsubstrat mit ausgezeichneter Bruchfestigkeit und einer neue Beschichtung mit ausgezeichneter Verschleißfestigkeit und Schichthaftung, wodurch eine lange Standzeit bei unterschiedlichen Werkstückstoffen erzielt wird.	—
	ACP200	89,5	3,2	Super ZX Coat	3	Empfohlener Schneidstoff für die allgemeine Bearbeitung von Stahl. Neue „Super ZX Coat“ Beschichtung kombiniert mit einem besonders zähen Substrat, für eine ausgewogene Balance zwischen Verschleiß- und Bruchfestigkeit.	ACZ330
	ACP300	89,3	3,1	Super ZX Coat	3	Für die Bearbeitung von rostfreiem Stahl im unterbrochenen Schnitt und unter schwierigen Bedingungen. Die verwendete PVD-Beschichtung und das extrem zähe Substrat erreichen eine ausgezeichnete Bruchfestigkeit.	ACZ350
	ACP3000	89,5	3,2	Absotech	3	Erste Empfehlung für die Fräsbearbeitung von Stahl. Hartmetallsubstrat mit ausgezeichneter Beständigkeit gegen thermische Risse und einer neuen Beschichtung mit verbesserter Verschleißfestigkeit und Schichthaftung, wodurch eine lange Standzeit bei unterschiedlichen Schnittbedingungen erreicht wird.	ACP200 ACP300
M	**ACM100**	91,4	3,3	Super ZX Coat	3	Ein Schneidstoff, der durch den Einsatz eines ultra-harten, feinkörnigen Hartmetalls und der neuen Super ZX-Beschichtung für exzellente Verschleißfestigkeit sorgt.	ACZ310
	ACM300	89,8	3,4	Super ZX Coat	3	An erster Stelle empfohlener Schneidstoff für die spanabhebende Bearbeitung von rostfreiem Stahl, der durch die Verwendung eines neu entwickelten, ultra-harten Hartmetalls und der neuen Super ZX-Beschichtung eine gut ausgewogene Verschleiß- und Bruchfestigkeit besitzt.	—
K	**ACK300**	91,4	3,3	Super ZX Coat	3	Allround Sorte mit hervorragendem Verhältnis von Verschleiß- und Bruchfestigkeit.	ACZ310
	ACK3000	91,7	3,1	Absotech	3	Erste Empfehlung für die Fräsbearbeitung von Gusseisen. Hartmetallsubstrat mit hoher Wärmeleitfähigkeit und einer neuen Beschichtung mit exzellenter Verschleißfestigkeit und Schichthaftung. Erzielt stabile, lange Standzeiten bei der Bearbeitung von Gusseisen, bei unterschiedlichsten Anwendungen.	ACK300
N	**DL1000**	92,9	2,1	AURORA Coat (DLC Coat)	0,5	Für das Fräsen von Nichteisenmetallen, wird eine DLC-Beschichtung mit niedrigem Reibungskoeffizienten und ausgezeichnetem Widerstand gegen Aufbauschneidenbildung eingesetzt.	—
	DL2000	91,6	3,8	AURORA Coat (DLC Coat)	0,5	Für das Fräsen von Nichteisenmetallen, wird eine DLC-Beschichtung mit niedrigem Reibungskoeffizienten und ausgezeichnetem Widerstand gegen Aufbauschneidenbildung eingesetzt.	—

*Es kann wegen Licht-Interferenzen zu geringfügigen Unterschieden beim Farbton/Glanz der Brilliant Coat-Schneidstoffe kommen. Solche Unterschiede haben keinerlei Auswirkung auf die Leistung.

Cermet

Die neuen Cermet Sorten und eine erheblich erweiterte Palette der Katalogartikel werden den vielfältigsten Nachfragen im Schlichtbereich gerecht.

Die Produktpalette beinhaltet verschleißfestes T1000A, T1500A und beschichtetes Cermet T1500Z für die allgemeine Verwendung sowie zähes T2500A.

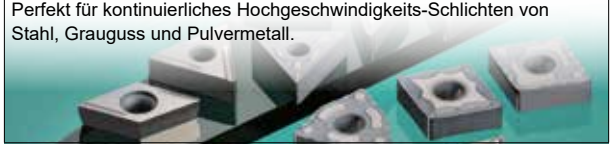
Eine erheblich erweiterte Palette der Katalogposten wird den vielfältigsten Anwendungen im Schlichtbereich gerecht.

Eigenschaften

Unbeschichtetes Cermet

T1000A Schneidstoff für Hochgeschwindigkeits-Schlichten

Schneidstoff mit exzellenter Verschleißbeständigkeit für Hochgeschwindigkeits-Schlichten.
Verbesserte Verschleiß- und Bruchfestigkeit.
Mischkristallverfestigungen reduzieren die Reaktion mit Stahl.
Perfekt für kontinuierliches Hochgeschwindigkeits-Schlichten von Stahl, Grauguss und Pulvermetall.



Beschichtetes Cermet

T1500Z Neuer, allgemein verwendbarer Schneidstoff

Allgemein verwendbarer, beschichteter Cermet-Schneidstoff mit der neuen Brillant Coat* PVD-Beschichtung für eine ausgezeichnete Bearbeitungsqualität.
Exzellente Verschleißfestigkeit sorgt für eine lange Standzeit.
Reduziert die Haftung des Werkstückstoffes für hervorragend geschlichtete Oberflächen.

Unbeschichtetes Cermet

T1500A

Eine Allzwecksorte, die sowohl Verschleiß- als auch Bruchsicherheit bei höherwertiger Oberflächengüte bietet.

Die Verbundstruktur von harten Bindephasen unterschiedlicher Korngrößen und Zusammensetzung trägt zu einer aus gewogenen Verschleiß- und Bruchbeständigkeit bei.
Durch eine verbesserte Technologie der Schneidkantenbehandlung wird eine gute Oberflächengüte erzielt.

Beschichtetes Cermet

T2500Z

Zäher Schneidstoff mit ausgezeichneter Bruchfestigkeit und Beständigkeit gegen thermische Risse.
Feines, gleichmäßiges Korngefüge sorgt für deutlich höhere Zähigkeit.
Verbessert die Wärmerissfestigkeit aufgrund der hohen Wärmeleitfähigkeit und erzielt eine lange, stabile Standzeit.
"Brilliant Coat"- Beschichtung für eine hervorragende Bearbeitungsqualität.

Charakteristische Werte

Zum Drehen

Anwendung	Schneidstoff	Härte (HRA)	TRS (GPa)	Beschichtungs-Typ	Beschichtung Dicke (µm)	Eigenschaften	Alte Schneidstoffe
P	T1000A	93,3	1,8	—	—	Unbeschichteter Cermet-Schneidstoff mit exzellenter Verschleißfestigkeit bei kontinuierlichen Schlichtanwendungen sowie ein stabiles Schlichten von Grauguss, Sinterlegierungen und Stahl.	T110A
	T1500A	92,0	2,2	—	—	Ein allgemein verwendbarer Schneidstoff, bei dem Bruchfestigkeit und Verschleißfestigkeit ausgezeichnet ausbalanciert sind, mit dem Ergebnis hervorragend bearbeiteter Oberflächen unter den verschiedensten Schnittbedingungen.	T1200A
	T2500A	91,8	2,4	—	—	Für die Bearbeitung von Stahl im unterbrochenen Schnitt. Feines, gleichmäßiges Korngefüge sorgt für deutlich höhere Zähigkeit, eine lange Standzeit sowie ausgezeichnete Oberflächenbeschaffenheit auch bei unterbrochenem Schnitt.	—
	T1500Z	92,0	2,2	PVD Brilliant Coat*	3	Neue PVD-Beschichtung "Brilliant Coat" garantiert exzellente Gleitfähigkeit für die Bearbeitung in höchster Qualität. Allgemein verwendbarer, beschichteter Cermet-Schneidstoff, der eine stabil hochwertige, Verarbeitung von Oberflächen ermöglicht und darüber hinaus eine ausgezeichnete Verschleißfestigkeit besitzt.	T2000Z
	T2500Z Neu	91,8	2,4	PVD Brilliant Coat*	3	Für die Schlichtbearbeitung von Stahl. Der Einsatz von Brilliant Coat Beschichtung mit hervorragender Gleitfähigkeit und einem zähen Cermet-Substrat führt zu einer ausgezeichneten Oberflächengüte und einer stabilen Bearbeitung.	T3000Z
K	T1000A	93,3	1,8	—	—	Unbeschichteter Cermet-Schneidstoff mit exzellenter Kosteneffizienz, anwendbar für die Grauguss-Bearbeitung, die allerhöchste Werkzeug-Härte erfordert.	T110A

Zum Fräsen

Anwendung	Schneidstoff	Härte (HRA)	TRS (GPa)	Beschichtungs-Typ	Beschichtung Dicke (µm)	Eigenschaften	Alte Schneidstoffe
P	T1500A	92,0	2,2	—	—	Ein allgemein verwendbarer Schneidstoff mit verbesserter Balance zwischen Bruchfestigkeit und Verschleißfestigkeit, mit dem Ergebnis hervorragend bearbeiteter Oberflächen unter den verschiedensten Schnittbedingungen.	T1200A
	T250A	91,4	2,1	—	—	Zäher Cermet-Schneidstoff mit verbessertem Widerstand gegen Mikroausbrüche.	—
M	T2500A	91,8	2,2	—	—	Für die Schlichtbearbeitung von Stahl und Edelstahl. Feines, gleichmäßiges Korngefüge sorgt für deutlich höhere Zähigkeit, eine lange Standzeit sowie ausgezeichnete Oberflächenbeschaffenheit.	T250A
	T4500A	91,0	2,3	—	—	Für die Schlichtbearbeitung von Stahl und Edelstahl. Zäher Schneidstoff mit ausgezeichneter Bruchfestigkeit und erhöhtem Widerstand gegen thermische Risse.	—

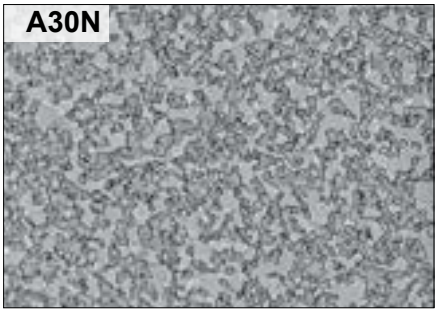
*Durch Lichteinwirkung kann es zu leichten Abweichungen im Farbton/Glanz der Brilliant Coat-Schneidstoffe kommen. Solche Abweichungen haben keinerlei Auswirkung auf die Leistung.

Wolframcarbid - Hartmetalle
„Igetalloy“

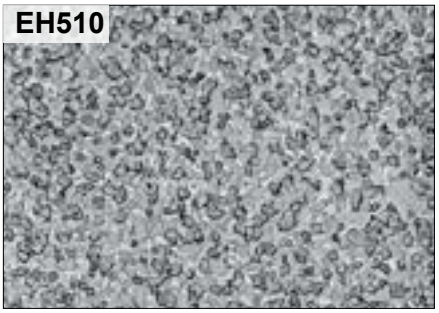
Igetalloy-Hartmetall-Schneidstoffe sind bereits bestens bewährt und umfassen die unterschiedlichsten Ausführungen für viele verschiedene Anwendungen. Sie werden bereits häufig genutzt und werden wegen ihrer herausragenden Leistungseigenschaften geschätzt.

Die Igetalloy-Palette besteht aus Hartmetall-Drehwerkzeugen, die in den unterschiedlichsten Strukturen und Zusammensetzungen erhältlich sind. Sie unterscheiden sich hinsichtlich der WC-Korngröße und unterschiedlicher Anteile an CO-Bindemittel und TiC, TaC sowie andere Hartmetallkomponenten. Die umfangreiche Auswahl zeichnet sich durch exzellente Verschleißbeständigkeit und Zähigkeit bei den vielfältigsten Werkstoffen und Schnittbedingungen aus.

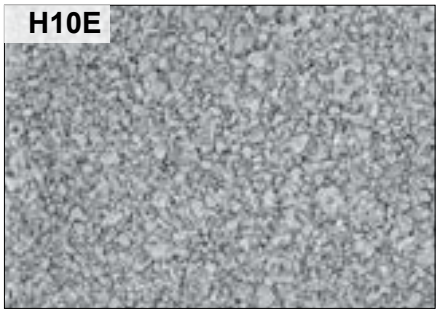
● Für Stahl



● Für rostfreien Stahl



● Für Guss



Charakteristische Werte

Anwendung	Schneidstoff	Härte (HRA)	TRS (GPa)	Elastizitätsmodul (GPa)	Wärmeleitfähigkeit (W/m·°C)	Druckfestigkeit (GPa)	Thermischer Längenausdehnungskoeffizient (X 10^{-6}/°C)
P	**ST10P**	92,1	1,9	470	25	4,9	6,2
	ST20E	91,8	1,9	550	42	4,8	5,2
	A30	91,3	2,1	520	—	—	5,2
	A30N	91,2	2,2	520	—	—	—
	ST40E	90,4	2,6	—	75	—	—
M	**EH510**	92,6	2,6	—	—	—	—
	EH520	91,7	3,0	—	—	—	—
	A30	91,3	2,1	520	—	—	5,2
	A30N	91,0	2,4	—	—	—	—
K	**BL130**	94,3	2,9	—	—	—	—
	H2	93,2	1,8	600	105	6,1	4,4
	H1	92,9	2,1	650	109	6,1	4,7
	EH510	92,6	2,6	—	—	—	—
	H10E	92,3	2,0	—	67	—	—
	EH520	91,7	3,0	—	—	—	—
	G10E	91,1	2,2	620	105	5,7	—
N	**H1**	92,9	2,1	650	109	6,1	4,7
	H20	91,6	3,8	—	—	—	—
S	**EH510**	92,6	2,6	—	—	—	—
	EH520	91,7	3,0	—	—	—	—

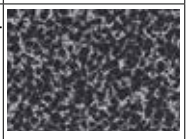
SUMIBORON

Hohe Härte und Temperaturfestigkeit zum Zerspanen von gehärtetem Stahl und hartem Gusseisen. Lange Standzeit beim Hochgeschwindigkeitsschlichten von Gusseisen.

Bereits 1977 hat Sumitomo Electric Hartmetall erfolgreich ein revolutionäres CBN-Sinterwerkzeug entwickelt: SUMIBORON. Der Hauptbestandteil von SUMIBORON ist kubisches Bornitrid, das mit einem speziellen Bindemittel bei extrem hohem Druck und Temperatur gesintert wird. Im Vergleich zu anderen herkömmlichen Werkzeugmaterialien weist CBN eine höhere Härte und eine exzellente Temperaturfestigkeit auf.

Dank dieser herausragenden Eigenschaften eignet sich SUMIBORON zur Bearbeitung von gehärtetem Stahl, Gusseisen mit hoher Härte und hitzebeständigen Materialien, bei denen zuvor nur Schleifen möglich war. Außerdem können durch die Hochgeschwindigkeitsbearbeitung von Gusseisen eine exzellente Effizienz und höhere Standzeiten erzielt werden.

Eigenschaften

Klassifikationen	Struktur	CBN-Gehalt	Härte (GPa)	Schneidstoffe	Anwendung	Eigenschaften
Reine CBN-Partikel, fest gebunden		Hoch ↓ Niedrig	54 ↓ 27	NCB100	Gusseisen, Titanlegierungen, reines Titan, Co-Cr-Legierungen, Hartmetall, Cermet	Ohne Bindemittel: Die Nano- bis Sub-µm-CBN-Partikel verfügen über eine direkt gebundene Struktur. Die hohe Festigkeit und Wärmeleitfähigkeit sorgen für eine hohe Effizienz mit einer langen Standzeit bei der Bearbeitung von warmfesten Legierungen wie Titanlegierungen und Co-Cr-Legierungen.
Hauptsächlich miteinander verbundene CBN-Körner				BN7000 BN7500 BN7115 BNC8125 BNS8125 BNS800	Hartmetall, Kokillenhartguss, Ni-Hart-Gusseisen, Hitzebeständige Legierung, Gusseisen, Gesinterte Eisenlegierung	Hoher Kohlenstoffgehalt. Struktur besteht aus eng miteinander verbundenen CBN-Körnern. Geeignet zum Drehen von Gusseisen, hitzebeständigen Legierungen, ultraharten Legierungen und anderen harten Materialien.
Hauptsächlich CBN-Körner, die durch ein Bindemittel zusammengehalten werden				BN1000, BN2000, BN350 BNX10, BNX20, BNX25 BN500, BNC2115 (Neu), BNC2125 (Neu), BN2010, BN2020 BNC300, BNC100, BNC160 BNC200, BNC500	Legierter Stahl, Einsatzstahl, Kohlenstoffwerkzeugstahl, Lagerstahl, Matrizenstahl, Kugelgraphitguss	CBN-Körner werden durch ein spezielles keramisches Bindemittel fest zusammengehalten. Die starke CBN-Bindekraft sorgt für hervorragende Verschleißbeständigkeit und Zähigkeit beim Drehen von gehärtetem Stahl und Gusseisen.

Anwendungsbereiche

Anwendung	Typ	Hochgeschwindigkeitsbearb.	Schlichten – mittlere Bearbeitung	Mittlere Bearbeitung		Grobe – schwere Bearbeitung
H	Klassifikation	–	H01	H10	H20	H30
	beschichtetes SUMIBORON		BNC2115 (Neu)	BNC2125 (Neu)		
		BNC2010				
			BNC2020			BNC300
		BNC100		BNC160		
				BNC200		
	unbeschichtetes SUMIBORON	BN1000				
			BN2000			
		BNX10			BNX20	BN350
Sinter-metalle	Klassifikation	–	01	10	20	30
	unbeschichtetes SUMIBORON		BN7115 (Neu)			
				BN7000		
K	Klassifikation	–	K01	K10	K20	K30
	beschichtetes SUMIBORON	BNC500*			BNC8115 (Neu)	
	unbeschichtetes SUMIBORON	NCB100				
			BN500			
		BN7000				
					BNS8125 (Neu)	
					BNS800	
S	Klassifikation	–	S01	S10	S20	S30
	unbeschichtetes SUMIBORON	NCB100				
			BN7000			
				BNS8125 (Neu)		

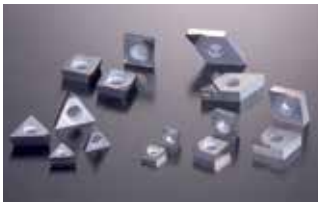
* speziell für Kugelgraphitguss.

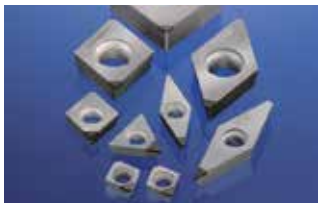
SUMIBORON

Charakteristische Werte

Anwendung	Schneidstoff	Bindemittel	CBN Gehalt (%)	Korngröße (µm)	Härte HV (GPa)	TRS (GPa)	Beschichtungs-hauptkomponenten	Beschichtung Dicke (µm)	Eigenschaften
	Neu **BNC2115**	TiN	60–65	3	31–33	1,3–1,4	TiAlSiN super Mehrlagen-schicht	3	Hervorragende Oberflächengüte durch eine Beschichtung mit hoher Kerbverschleißfestigkeit und zähem CBN-Substrat.
	Neu **BNC2125**	TiN	65–70	4	33–35	1,5–1,6	TiAlSiN super Mehrlagen-schicht	3	Zusammen mit einem zähen CBN-Substrat bietet die Beschichtung eine Kombination aus Verschleißfestigkeit und Zähigkeit, die eine noch stabilere Bearbeitung ermöglicht.
H	**BNC2010**	TiCN	50–55	2	30–32	1,1–1,2	TiCN mehrschichtig	2	Erste Wahl für die Hochpräzisionsbearbeitung für sehr gute Oberflächengüten und Maßgenauigkeit. Bietet eine verbesserte Verschleißfestigkeit und reduziert den Kerbverschleiß.
	BNC2020	TiN	70–75	5	34–36	1,4–1,5	TiCN mehrschichtig	2	Für hocheffiziente und unterbrochene Bearbeitung von gehärtetem Stahl. Zähes CBN-Substrat mit verschleißfester Beschichtung für hohe Prozesssicherheit und längere Standzeiten.
	BNC100	TiN	40–45	1	29–32	1,0–1,1	TiAlN	3	Dank extrem verschleißbeständiger Beschichtung eignet sich dieser Schneidstoff zum Hochgeschwindigkeits-Schlichten.
	BNC160	TiN	60–65	3	31–33	1,2–1,3	TiAlN/TiCN	3	Stabiles, hochpräzises Schlichten von gehärtetem Stahl.
	BNC200	TiN	65–70	4	33–35	1,4–1,5	TiAlN/TiCN	3	Zähes Substrat mit extrem verschleißbeständiger Beschichtung für längere Standzeit.
	BNC300	TiN	60–65	1	33–35	1,5–1,6	TiAlN	1	Geeignet zum Schlichten, wenn eine Kombination aus voll- und unterbrochenem Schnitt vorliegt.
	BNX10	TiCN	40–45	3	27–31	0,9–1,0	–	–	Optimale Verschleißbeständigkeit. Geeignet zum Hartdrehen bei höchsten Schnitt-geschwindigkeiten im Vollschnitt.
	BN1000	TiCN	40–45	1	27–31	0,9–1,0	–	–	Ultimative Verschleiß- und Bruchbeständigkeit. Geeignet zum Hochgeschwindigkeits-Drehen.
	BNX20	TiN	55–60	3	31–33	1,0–1,1	–	–	Kolkverschleißbeständiger Schneidstoff zum Hocheffizienz-Schneiden unter hohen Einsatztemperaturen.
	BNX25	TiN	65–70	4	29–31	1,0–1,1	–	–	Exzellente Bruchbeständigkeit beim Hochgeschwindig-keitsdrehen. Geeignet zum unterbrochenen Hoch-geschwindigkeits-Drehen von gehärtetem Stahl.
	BN2000	TiN	50–55	2	31–34	1,1–1,2	–	–	Allzweckschneidstoff für gehärteten Stahl, der eine hohe Verschleiß- und Bruchbeständigkeit bietet.
	BN350	TiN	60–65	1	33–35	1,5–1,6	–	–	Hohe Schneidkantenfestigkeit, geeignet für stark unterbrochene Schnitte.
Sintermetalle	Neu **BN7115**	Co-Basis	90–95	1	41–44	2,2–2,3	–	–	Diese Schneidstoffsorte gewährleistet eine ausgewogene Balance zwischen maximaler Schneidkantenschärfe und hoher Bruchsicherheit und ist für die Schlichtbearbeitung von Sinterlegierungen besonders geeignet.
	BN7500	Co-Basis	90–95	1	41–44	2,0–2,1	–	–	Behält die optimale Schärfe der Schneidkante bei. Geeignet zum Schlichten von Sinterlegierungen.
	BN7000	Co-Basis	90–95	2	41–44	1,8–1,9	–	–	Verbesserte Verschleiß- und Bruchbeständigkeit beim Vordrehen von gesinterten Komponenten.
K	Neu **BNC8115**	Al-Legierung	85–90	8	39–42	0,95–1,15	TiAlN	2	Durch den Einsatz der PVD-Beschichtung mit ihrer hervorragenden Verschleißfestigkeit und in Kombination mit einem hochfesten Voll-CBN-Substrat wird eine hohe Bruch- und Verschleißfestigkeit auch bei der Bearbeitung von gehärtetem Stahl erzielt.
	Neu **BNS8125**	Al-Legierung	85–90	8	39–42	0,95–1,15	–	–	Die Verwendung von hochfestem Voll-CBN-Substrat verbessert die Bruchfestigkeit und verhindert Absplitterungen.
	BN7000	Co-Basis	90–95	2	41–44	1,8–1,9	–	–	Verbesserte Verschleiß- und Bruchbeständigkeit beim Vordrehen von Gusseisen und hitzebeständigen Legierungen.
	BNS800	Al-Legierung	85–90	8	39–42	0,9–1,1	–	–	100 % Voll-CBN-Struktur mit guter Temperaturbeständigkeit.
	BNC500	TiC	60–65	4	32–34	1,1–1,2	TiAlN	3	Dank einem Substrat mit exzellenter Verschleißbeständigkeit und der Beschichtung eignet sich dieser Schneidstoff für schwer zu zerspanende Gusswerkstoffe.
S	**NCB100**	–	100	–0,5	51–54	1,8–1,9	-	–	Erzielt hocheffiziente, verbesserte Bearbeitungsgenauigkeit und lange Standzeit bei der Bearbeitung von warmfesten Legierungen wie Titanlegierung und Co-Cr-Legierungen.

SUMIDIA





Exzellente Verschleißbeständigkeit, längere Standzeit beim Hochgeschwindigkeits- und Hochpräzisionsdrehen von Nichteisenmetallen und Kunststoffen.

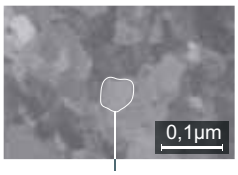
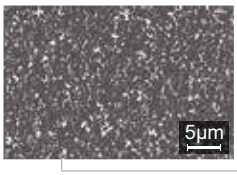
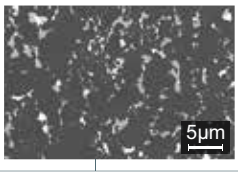
SUMIDIA ist ein PKD-Material (polykristalliner Diamant), der aus gesintertem Diamantpulver besteht. Es wurde in einem von uns entwickelten Verfahren erstmals 1978 hergestellt.
Die hervorragende Verschleißbeständigkeit von SUMIDIA führt zu längerer Standzeit beim Hochgeschwindigkeits- und Hochpräzisionsdrehen von Nichteisenmetallen und Nichtmetallen, darunter Aluminium, Kupfer, Magnesium und Zinklegierungen.

SUMIDIA Binderless verwendet binderlos gesinterte nano-polykristalline Diamanten, die eine ausgezeichnete Verschleißfestigkeit und Bruchfestigkeit aufweisen.
Speziell gegenüber anderen polykristallinen Diamantwerkzeugen, besticht dieser Schneidstoff durch hervorragende Standzeiten und Bearbeitungsgenauigkeiten, bei der Bearbeitung von spröden Materialien, wie z. B. Hartmetall.

Eigenschaften

Diamantpartikel in unterschiedlichen Körngrößen werden zu Materialien mit sehr hohen Dichten gesintert.

Struktur

SUMIDIA Binderlos	SUMIDIA		
NPD10	DA1000	DA150	DA90
			
Diamantpartikel	Schwarze Bereiche in der Abbildung sind Diamantpartikel.		

Anwendungsbereiche

Anwendung	Serie	Schlichten – leichte Zerspanung		Mittlere Zerspanung	Schwere Zerspanung, Schruppen
Brittle Materials	Klassifikation	01	10	20	30
	SUMIDIA Binderlos	NPD10			
	SUMIDIA		DA90		
N	Klassifikation	N01	N02	N20	N30
	SUMIDIA	DA1000			
			DA150		
		DA90			

Charakteristische Werte

Anwendung	Schneidstoff	Bindemittel	Kohlenstoff-Gehalt (%)	Korngröße (µm)	Härte HV (GPa)	TRS (GPa)	Eigenschaften
Brittle Materials	NPD10	Co	100	<=0,05	120–130	≈ 3,15	100% Diamant, die direkt Diamantpartikel in einer Nanogröße mit hoher Kraft binden. Weist ausgezeichnete Verschleiß- und Bruchfestigkeit sowie beste Schnittkantenschärfe auf.
N	DA1000	Co	90–95	–0,5	110–120	≈ 2,60	Hochdicht gesintertes Material aus ultrafeinen Diamantpartikeln – mit optimaler Verschleiß- und Bruchbeständigkeit und hervorragender Kantenschärfe.
	DA150	Co	85–90	5	100–120	≈ 1,95	Gesintertes Material aus feinen Diamantpartikeln – mit gutem Gleichgewicht aus Bearbeitbarkeit und Verschleißbeständigkeit.
	DA90	Co	90–95	50	50–65	≈ 1,10	Grobe gesinterte Diamantpartikel mit hohem Diamantanteil für ausgezeichnete Verschleißfestigkeit.

PKD (Polykristalliner Diamant)
SUMIDIA Binderlos

Die SUMIDIA Binderless-Serie verwendet für die Schneidkante nano-polykristallinen Diamant und weist eine erhöhte Verschleiß- und Bruchfestigkeit auf im Vergleich zu herkömmlichen gesinterten Diamantwerkzeugen. Insbesondere sorgt die SUMIDIA Binderless-Serie für verbesserte Standzeit und Präzision, die im Hinblick auf die Bearbeitung von hart-spröden Materialien wie Hartmetall, weit über die herkömmlichen Diamantwerkzeuge hinausgeht.

Sehr gut geeignet für hochpräzise Hartmetallbearbeitung

Ein nano-polykristalliner Diamant mit hoher Widerstandsfähigkeit, der für hochpräzise Hartmetallbearbeitung sehr gut geeignet ist.

Behält über mehrere Stunden überragende Maßhaltigkeit

Verringert die Wechselhäufigkeit im Vergleich zu konventionellen Diamantwerkzeugen. So werden die Gesamtkosten verringert und die Arbeitseffizienz verbessert.

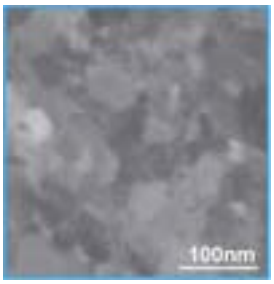
Geeignet für die Bearbeitung von hart-spröden Materialien

Hart-spröde Materialien, wie Keramik, die vorher nur geschliffen werden konnten, können nun zerspant werden.

Eigenschaften

Strukturvergleich

Nano-polykristalliner Diamant
REM-Darstellung

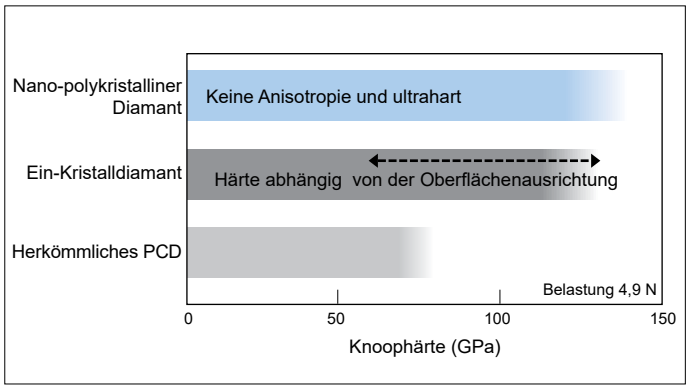


Diamantpartikel
(30–50 nm)

Herkömmliches PCD
REM-Darstellung

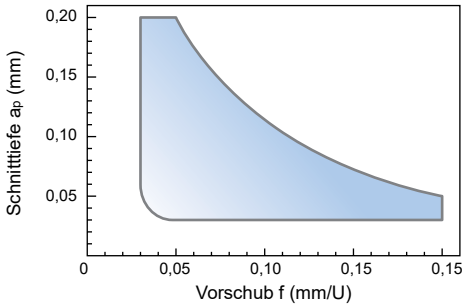
Diamantpartikel
(1–10 µm)

Härte

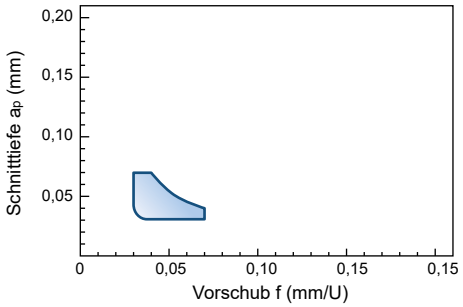


Anwendung (Bearbeitung von Hartmetall)

Härte < 88HRA



Härte ≥ 88HRA



Empfohlene Schnittbedingungen (Bearbeitung von Hartmetall)

Kühlung: Trocken Min. - **Optimal** - Max.

Werkstückstoff				Schnittbedingung		
Klassifizierung		Härte (HRA)	HM-Sorte	Schnittgeschwindigkeit v_c (m/min)	Vorschub f (mm/U)	Schnitttiefe a_p (mm)
VM VC	70 60 50	83–87	G7 G6	5–**20**–30	0,03–**0,10**–0,20	0,03–**0,10**–0,20
VM VC	40	≥ 88	G5 G2	5–**15**–30	0,03–**0,05**–0,07	0,03–**0,10**–0,20

■ Beschichtetes Hartmetall (CVD)

Anwendung		Sorte	Sumitomo Electric	Mitsubishi	Tungaloy	Kyocera	MOLDINO	Sandvik	Kennametal	SECO Tools	WALTER	ISCAR	Taegu Tec	NTK
Drehen	P	P05	**AC8015P**	UE6105 MC6115	T9105 T9205	CA510 CA5505	HG8010	GC4305 GC4205	KCP05 KCP05B	TP0501 TP0500	WPP05S WPP05 WPP01	IC8005 IC8150 IC9015	TT8105	
		P10	**AC8020P** Neu **AC8015P**	MC6115 MC6015 UE6110	T9105 T9115 T9205 T9215	CA510 CA515 CA5515	HG8010	GC4415 GC4305 GC4215 GC4315	KCP10 KCP10B	TP1501 TP1500	WPP10S WPP10	IC8150 IC8080 IC9015 IC9150	TT8115	CP7
		P20	**AC8020P** Neu **AC8025P**	MC6025 UE6020	T9115 T9125 T9215 T9225	CA025P CA525	GM25 HG8025 GM8020	GC4425 GC4325 GC4225	KCP25 KCP25B	TP2501 TP2500	WPP20S WPP20	IC8150 IC8250 IC9015 IC9150	TT5100 TT8125	CP7
		P30	**AC8035P** **AC6030M** **AC630M**	MC6035 UE6035	T9125 T9135 T6130	CA025P CA525 CA530	GM25	GC4325 GC4335 GC4235	KCP30 KCP30B	TP3500	WPP30S WPP30	IC8080 IC9350	TT7100 TT8135	
		P40	**AC8035P** **AC6030M** **AC630M**	MC6035	T9135 T9235 T6130	CA530 CA5535	GX30 GM8035	GC4335 GC4235 GC30	KCP40 KCP40B	TP3501 TP3500		IC9350	TT7100	
	M S	M10 S10	**AC6020M**	MC7015 US905 US7020	T9115 T9215	CA6515	HS9105	GC2015 GC1515 S05F	KCM15	TM1501		IC9250 IC520M	TT9215 TT3005	
		M20 S20	**AC6020M** **AC6030M** **AC630M**	MC7025 US7020	T6120 T9125 T9215	CA6525	HG8025	GC2025 GC1515	KCM25	TP2501 TM2000 TM2501		IC9025 IC9325 IC4050	TT5100 TT9225	
		M30	**AC6030M** **AC630M** **AC8035P**	MC7025 US735	T6130	CA6535	GM8035 GX30 GM25	GC2035 GC235	KCM35	TP3500 TM3501 TM4000		IC9350 IC4050 IC635	TT9235	
		M40	**AC6040M** **AC630M**	US735				GC235 GC2035		TM4000			TT7800	
	K	K05	**AC4010K**	MC5005 UC5105 UC5115	T5105	CA310 CA4505 CA4010	HX3505	GC3205 GC3210	KCK05	TK0501 TK1001	WAK10 WKK10S	IC5005	TT7005 TT7505	CP1
		K10	**AC4010K** **AC4015K**	MC5005 MC5015 MC5020 UC5105 UC5115	T515 T5105 T5115	CA315 CA4505 CA4515 CA4115	HX3305 HX3515 HG8010	GC3210	KCK15	TK1000 TK1001	WAK10 WAK20 WKK10S WKK20S	IC5100 IC9150 IC4100	TT7015	CP1
		K20	**AC4015K** **AC420K** **AC425K** **AC8025P**	MC5015 UC5115 UE6110	T515 T5125 T9125	CA320 CA4515 CA4120 CA4115	HX3315 GM8020	GC3225	KCK15 KCK20	K2001	WAK20 WAK30 WKK20S	IC9150 IC5100 IC4100	TT7015	
Fräsen	P	P10	**XCU2500** Neu **ACP2000** **ACP100**	FH7020 F7030 MV1020	T3130 T3030			GC4220 GC4330	KCPM20	MP1501 MP1500 MP2501 MP2500	WKP25 WKP25S WPP35G WKP35S	IC4100 IC5400 IC9015 IC8080 IC9080	TT7080 TT7515 TT9300	
		P20	**XCU2500** Neu **ACP2000, ACP100**	F7030				GC4330 GC4340	KCPM20 KCPK30	MP2501 MP2500	WKP25 WKP25S	IC8080 IC9080	TT7400	
		P30	**XCU2500** **ACP2000, ACP100**	F7030				GC4340	KCPK30 KCMP30			IC9250 IC4050	TT7800 TT8525	
	M S	M10	**XCU2500** Neu **ACM100**											
		M20	**XCU2500** **ACM200**	F7030	T3130	CA6535	GX2160 AX2040	GC2040		MS2500	WKP35S		TT7800	
		M30	**XCU2500** **ACM200**	F7030					KC994M			IC5820	TT7800	
	K	K10	**XCK2000** Neu **ACK2000** **ACK200**						KCK15			IC5100	TT7515	
		K20	**XCK2000** Neu **XCU2500** **ACK2000** **ACK200**	MV1020 MC5020 F5010 F5020	T1115	CA420M	GX2120	GC3330 GC3220 GC3225 GC3020 GC3040	KC915M KC930M KC935M	MK1500	WAK15 WKP25S	IC5100 DT7150 IC4010 IC4050 IC4100	TT6800 TT7080	

■ Beschichtetes Hartmetall (PVD)

Anwendung		Sorte	Sumitomo Electric	Mitsubishi	Tungaloy	Kyocera	MOLDINO	Sandvik	Kennametal	SECO Tools	WALTER	ISCAR	Taegu Tec	NTK
Drehen	P	P10	**ACZ150** **AC1030U** Neu **AC5005S** **AC5015S** **AC5025S**	VP15TF MS6015	AH710 AH110 AH120 AH725	PR915 PR1005 PR930 PR1215 PR1225 PR1705		GC1525	KCU10 KC5510	TS2000	WSM10	IC507 IC807 IC907		TM1 VM1 DT4 DM4
		P20	**AC1030U** **AC5025S** **AC530U**	VP15TF VP20RT	AH120 AH725 AH3135	PR1225 PR1425	IP2000	GC15 GC1125	KCU25			IC807 IC808 IC810	TT9080	TM1 TM4 VM1 QM3 DM4
		P30	**AC1030U** **AC530U**	VP15TF VP20RT	AH120 AH725 SH730 AH730	PR1425 PR1525 PR1535	IP3000 CY250	GC1125				IC328 IC928	TT8020 TT9030	QM3
		P40	**AC1030U**			PR660	IP3000	GC4335 GC4235				IC830	TT8020	

Schneidstofftabelle

■ Beschichtetes Hartmetall (PVD)

Anwendung		Sorte	Sumitomo Electric	Mitsubishi	Tungaloy	Kyocera	Mitsubishi-Hitachi	Sandvik	Kennametal	SECO Tools	WALTER	ISCAR	Taegu Tec	NTK
Drehen	M	M10 S10	Neu **AC5005S** **AC5015S** **AC5025S** **ACZ150**	MP9005 MP9015 VP15TF VP05RT VP10RT	AH110 AH710 AH725 AH905 AH8005	PR005S PR015S PR915 PR1025 PR1215 PR1225 PR1305 PR1310	IP050S IP100S JP9105 JP9115	H5D6 GC1105 GC1115	KCS10 KCS10B KC5510 KCU10	TH1000 TS2000	WSM01 WSM10 WSM10S	IC804 IC807 IC808 IC907 IC908	TT5080 TT3010 TT8010	TM1 VM1 DT4 DM4 ZM3 ST4
	M S	M20 S20	**AC1030U** **AC5015S** **AC5025S**	MP9015 MP9025 VP15TF VP20RT VP20MF UP20M MS9025	AH630 AH120 AH725 AH8015	PR015S PR915 PR930 PR1025 PR1125 PR1215 PR1225 PR1325	IP100S HS9115	GC15 GC1115 GC1125	KC5525 KCU25 KC5025	TS2500	WSM20 WSM20S	IC330 IC806 IC808 IC830 IC908 IC928	TT9080 TT9020 TT3020	DT4 DM4 ZM3 QM3 TM4 ST4
		M30	**AC5025S** **AC6040M** **AC530U** **AC1030U**	MP7035 VP15TF VP20MF MS9025	AH630 AH645 AH725	PR1125 PR1525 PR1535		GC1125			WSM30 WSM30S	IC328 IC330 IC830 IC840 IC882	TT8020 TT8080 TT9080	QM3 TM4 DT4 DM4
		M40	**AC6040M** **AC530U** **AC1030U**	MP7035 VP15TF MS6015	AH645	PR1125 PR1535	GX30					IC830 IC928	TT8020 TT8080	
	K	K10	**ACZ150** **AC1030U** **AC5015S**	VP10RT	AH110 AH120	PR905	HX3305 HG3305 HG3315 HX3515 HG8010 TH315	GC15				IC810	TT6080	
		K20	**ACZ150** **AC1030U** **AC5015S** **AC5025S**	VP10RT VP20RT VP15TF	AH120	PR905							TT6080	DM4 QM3
		K30	**AC1030U** **AC530U**	VP15TF VP20RT	AH110 AH120 AH725							IC830 IC908 IC910 IC928		
Fräsen	P	P10	**ACU2500** **ACP200**	VP15TF MP6120	AH110 AH120 AH710 AH725	PR1225	PN215 PN15M JP4105 JP4115 JP4120 CY9020	GC1010	KC505M KC510M KC515M	F25M		IC807 IC903	TT2510 TT7080	DT4 DM4
		P20	**ACP3000** **ACU2500** **ACP200** **ACP300**	VP15TF VP20RT MP6120 MP6130 UP20M	AH9030 AH120 AH725 AH3035 AH3225	PR1525 PR1225 PR1230 PR830	JP4120 CY150 CY1230 JS4045	GC1010 GC1025	KC522M KC525M KCSM30 SP6519	MP3000 F30M F32M F40M	WSM20 WSM20S	IC808 IC810 IC908 IC910	TT7080 TT9030 TT9080	TM4 DT4 DM4
		P30	**ACP3000** **ACU2500** **ACP200** **ACP300**	VP15TF VP30RT MP6130 UP20M	AH3035 AH3135 AH3225 AH120 AH130 AH140 AH725	PR1525 PR1230 PR830	JS4045 JS4060 CY25 CY150 CY250 CY250V PTH30E	GC1030 GC1130 GC2030	KC725M KC735M KC525M KC530M KCPM40 KCSM30 SP6519	F40M T60M MP3000	WSM35 WSM35S WSP45 WSP45S	IC328 IC330 IC830 IC928	TT8080 TT8020	DM4 TM4 ZM3
		P40	**ACP3000** **ACU2500** **ACP300**	VP30RT	AH140		JS4060 JM4160 PTH40H		KC725M KC735M KCPM40		WSP45 WSP45S	IC830 IC845 IC928	TT8020 TT8080 TT8525B	
	M	M10 S10	**ACM100** **ACU2500** **ACK300** **ACP300**	MP9120 VP15TF	AH110 AH120 AH330 AH725 AH8005 AH8015	PR1025 PR1225	CY9020 JP4120 PN08M PN15M PN208 PN215	GC1010 GC1025 GC1030 GC1130	KC515M SP4019 SP6519			IC808 IC908		DT4 DM4 ZM3
		M20	**ACM300** **ACU2500** **ACP300**	MP7030 MP7130 MP9120 MP9130 UP20M VP15TF VP20RT	AH120 AH130 AH330 AH725 AH3225 AH8015	PR1210 PR1225 PR1525 PR830	JP4120 CY150 JS1025	S30T	KC522M KC525M SP4019 SP6519 X700	F25M F30M T32M MP3000 MS2050 MM4500	WSM35 WSM35S	IC328 IC330 IC808 IC830 IC840 IC908 IC928	TT9080 TT9030	DT4 DM4 ZM3
		M30	**ACM300**	MP7030 MP7130 MP7140 MP9130 VP15TF	AH130 AH140 AH330 AH725 AH3135	PR1525 PR1535 PR830	JM4160 PTH30E JS1025	GC2030 GC1040 S40T	KC522M KC525M KC725M KCPM40 KCSM30	F30M F32M F40M MP2050 MS2050	WSM35 WSM35S WSP45 WSP45S	IC328 IC330 IC830 IC840 IC882	TT8020 TT8080 TT9080	DT4 DM4 ZM3
		M40	**ACM300**	MP7140 MP9140 VP30RT	AH140	PR1535	JM4160 PTH40H		KC725M KCPM40 KCSM40		WSP45 WSP45S	IC328 IC330 IC882	TT8020 TT8080	
	K	K05	**ACK3000**	MP8010	AH110 AH710		TH303 TH308 ATH80D	GC1010	SP4019	MH1000				
		K10	**ACK3000** **ACU2500**	MP8010	AH110 AH120	PR1210	ATH10E TH315	GC1010 GC1020	KC514M SP4019	MH1000		IC810 IC910	TT7080 TT7515	
		K20	**ACK3000** **ACU2500** **ACK300**	MP8010 VP15TF	AH110 AH120 AH330 GH330	PR1210 PR1510	JP4120 PTH13S CY100H CY9020	GC1020 GC1025	KC514M KC524M KCK20 SP6519	MK2050 MK3000	WKK25S	IC808 IC810 IC830 IC908	TT6080 TT7515	DM4
		K30	**ACK3000** **ACU2500** **ACK300**	VP15TF VP20RT	AH725 AH120 AH330 GH110 GH130 GH330	PR1510 PR1210	JS4045 CY150 CY250	GC1025 GC1030 GC1130	KC520M KC522M KC524M	MK2050		IC830 IC810 IC910 IC928	TT6080	

Cermet

Anwendung		Sorte	Sumitomo Electric	Mitsubishi	Tungaloy	Kyocera	MOLDINO	Sandvik	Kennametal	SECO Tools	WALTER	ISCAR	Taegu Tec
Drehen	P	P10	**T1500Z* T1000A T1500A**	AP25N* NX2525 VP25N*	GT720* GT9530* GT9535* J9530* NS520	TN30 TN6020 TN610 TN620 PV710* PV720* CCX*	CZ25* CH550	CT5015	KT125 HTX KT1120			IC20N IC30N IC520N	PV3030 PV3010 CT3000
		P20	**T1500Z*** Neu **T2500Z*** **T3000Z*** **T1500A** **T2500A**	AP25N* NX2525 NX3035 MP3025*	AT9530* NS9530 GT9530* J9530*	TN90 TN620 TN6020 PV720* CCX*	CZ25* CH550	GC1525*	KT6215 KT315* KT175 KT5020*	CM CMP C15M TP1020		IC20N IC30N IC520N IC530N	CT7000
		P30	**T2500Z*** Neu **T3000Z*** **T2500A**	MX2525 MP3025* VP45N	NS9530 GT9530* AT9530*	TN620 PV720* PV730*							
	K	K10	**T1000A**	AP25N* VP25N* NX2525	GT720* GT9530* NS9530 J9530* NS520	TN610 PV7005* PV7010* CCX*	CH550	CT5015	KT125 HTX				PV3030 CT3000
Fräsen	P	P30	**T2500A T250A T4500A**	NX2525 MX3030 NX4545 VP45N*	NS540 NS740	TN60 TN90 TN100M TN620M	MZ1000* MZ2000* MZ3000* CH7030 CH7035	CT530	KT530M* KTPK20*	C15M		IC30N	

* Beschichtetes Cermet

Unbeschichtetes Hartmetall

Anwendung	Sorte	Sumitomo Electric	Mitsubishi	Tungaloy	Kyocera	MOLDINO	NTK	Sandvik	Kennametal	SECO Tools	ISCAR	Taegu Tec
P	P10	**ST10P**		TH10		WS10		S1P				
	P20	**ST20E**	UTi20T	KS20		EX35		SMA	K125M		IC70 IC50M	UF10
	P30	**A30N**	UTi20T	KS15F UX30	PW30	EX35 EX40		SM30			IC54 IC28	P30
	P40	**ST40E**		TX40		EX45		S6			IC54 IC28	
M	M10	**EH510**		TH10		EX35 WA10B	KM1	H10A	KU10 K313 K68 KYSM10	890	IC07 IC08 IC20	
	M20	**EH520**	UTi20T	KS20		EX35		H13A	K313 K68	HX 883	IC07 IC08 IC20	UF10
	M30	**A30 A30N**	UTi20T	UX30				H10F SM30			IC28	
K	K01	**H2 H1**	HTi05T	KS05F		WH01 WH05			KU10 K68 K313 K115M		IS8	
	K10	**H1 EH510**	HTi10	TH10	KW10 GW15	WH10	KM1	H13A	KU10 K313 K68 K115M K110M KY3500	890	IC20 IS8	K10
	K20	**G10E, H10E EH520**	UTi20T	KS15F KS20	GW25	WH20	KM3	H13A	KMF KY3500 KYHS10	890 883 HX	IC20 IS8	
	K30	**G10E, H10E**	UTi20T			WH30			KY3500	883		
S	S10 S20	**EH510 EH520**	RT9005 RT9010 MT9015 TF15	TH10 KS05F KS15F KS20	SW05 SW10 SW25 KW10 GW15	WH10		H10A H10F H13A	KU10 K313 K68 KMF K110M K1025 KYHS10	HX H25	IC20 IC07 IC08 IC28	K10
Feinkörniges Hartmetall		**A1**		UM		NM25		N6F H10F		883	IC08	

Schneidstofftabelle

■ CBN

Anwendung	Sorte	Sumitomo Electric	Mitsubishi	Tungaloy	Kyocera	NTK	Chukyo	Sandvik	Kennametal	SECO Tools	ISCAR
K	K01	**NCB100** **BNC500*** **BN7000** **BN500**	MB710 MB5015	BX930 BX870 BX910	KBN475 KBN60M	B30 B16		CB7525 CB7925	KB1340		IB50 IB85
	K10	**BN7000** **BN500**	MB710 MB730 MB5015 MB4020	BX470 BX480 BX950	KBN60M KBN900	B23 B16	HB55 HB56 HB569 HB580 HB57	CB7925		CBN200 CBN300 CBN300P CBN400C	IB55 IB90
	K20	**BN700** **BN7000** **BNS800**	MB730 MB4020 MB4120 MBS140	BX470 BX480 BXC90 BX90S	KBN900		HB56 HB569 HB580 HB57				
	K30	**BNC8115** Neu **BNS8125**	MBA4120 MBS140 BC5030	BX90S BXC90			HB57		KB5630	CBN500	
S	S01	**NCB100** **BN7000**	MB730 MB4020 MB4120	BX940 BX950 BX470 BX480			HB55 HB580 HB52		KB5630 KB1340		IB85 IB05S IB10S
H	H01	**BNC2010** Neu **BNC2115** **BN1000** **BN2000**	BC8105 BC8110 MBC010 MB810 MB8110	BXA10 BXM10 BX310	KBN05M KBN25M KBN510	B5K B52	HB55 HB550 HB580 HB590	CB7105	KB5610	CH0550 CBN10 CBN100 CBN60K	IB05H IB50 IB10HC
	H10	**BNC2010** **BNC2020** Neu **BNC2115** Neu **BNC2125** **BN2000**	BC8110 BC8120 MBC020 MB8025 MB8110 MB825	BXA10 BXM10 BX330 BX530	KBN05M KBN25M KBN525	B5K B6K B52 B36	HB55 HB59 HB550 HB580 HB52	CB7015 CB7115 CB20	KBH20 KB5610 KB5625	CBN10 CBN150 CBN100 CBN060K CBN160C	IB10H IB55 IB25HA
	H20	**BNC2020** Neu **BNC2125** **BNX20**	BC8120 BC8020 MBC020 MB8025 MB8120	BXA20 BXM20 BX360	KBN30M KBN35M KBN900	B36 B40 B6K	HB57 HB59 HB590 HB580	CB7025 CB7125 CB50	KBH20 KB5625 KB5630	CH2540 CBN150 CBN160C	IB20H IB20HC IB25H IB25HC
	H30	**BNC300** **BN350** **BNX25**	MB835 MB8130 BC8130	BXM20 BXA20 BXC50 BX380	KBN30M KBN35M KBN900	B40	HB57 HB580	CB7525 CB7135	KB5630	CH3515	IB90

■ PKD

Anwendung	Sorte	Sumitomo Electric	Mitsubishi	Tungaloy	Kyocera	NTK	Chukyo	Sandvik	Kennametal	SECO Tools	ISCAR
N	N01	**DA90** **DA1000**	MD205	DX180 DX160	KPD001	PD1		CD05 CD10	KD1400		ID5
	N10	**DA150** **DA1000**	MD205 MD220	DX140	KPD001 KPD010 KPD230	PD2	HD100 HD30 HD60	CD1810	KD1400 KD1425	PCD05 PCD10	ID5
	N20	**DA1000** **DA2200**	MD220 MD230	DX120 DX110	KPD230	PD2	HD100 HD30 HD50		KD1400 KD1425	PCD05 PCD20	
	N30	**DA1000** **DA2200**	MD2030 MD230	DX110			HD30 HD50 HD700 HC100		KD1400	PCD05 PCD30 PCD30M	

Neg. / Pos. Wendeschneidplatten zum Drehen

C1–C96

ISO	**ISO - Schneidplattenbezeichnung**	C2–3
Positive Spanbrecher mit M-Toleranz zur allgemeinen Anwendung	**NGU** Neu	C4–5
Spanbrecher für das Drehen von Stahl mit niedrigem Kohlenstoffgehalt und von allgemeinem Stahl	**NFE / NFB**	C6
Spanbrecher für das Drehen von gehärtetem Stahl	**NGH**	C7
Spanbrecher für warmfeste Superlegierungen und rostfreien Stahl	**NEG / NEF**	C8–9
Spanbrecher für rostfreien Stahl	**NEM**	C10
Positive Spanbrecher mit M-Toleranz	**NFB / NLB**	C11
Spanbrecher für das Drehen von Stahl	**(M)NSI**	C12
Vergleichstabellen	**Spanbrechervergleich**	C13
Auswahl	**Spanbrecher (Übersicht)**	C14–19

Negative Schneidplatten	**C / 80° rhombisch (mit Loch)**	C20–28
	D / 55° rhombisch (mit Loch)	C29–36
	S / quadratisch (mit Loch)	C37–44
	S / quadratisch (ohne Loch)	C45
	T / dreieckig	C46–54
	T-REX - Platten	C52
	V / 35° rhombisch (mit Loch)	C55–57
	W / Trigon (mit Loch)	C58–62

Positive Schneidplatten	**C / 80° rhombisch (mit Loch)**	C63–69
	D / 55° rhombisch (mit Loch)	C70–73
	R / rund (mit Loch)	C74
	S / quadratisch (mit Loch)	C75–78
	S / quadratisch (ohne Loch)	C79
	T / dreieckig (mit Loch)	C80–87
	T / dreieckig (ohne Loch)	C86–89
	V / 35° rhombisch (mit Loch)	C90–93
	W / Trigon (mit Loch)	C94–95

Lagersymbol

- ● : Eurolager
- ○ : Japanlager
- ▲ : Wird durch neue Produkte ersetzt

[—] : Nicht herstellbar

Hinweis:
Bitte beachten Sie, dass unsere Produkte ständig weiterentwickelt werden. Es kann daher vorkommen, dass unsere Produktpalette sich ändert. Wir bitten Sie, sich bei unseren Verkaufsrepräsentanten über aktuelle Produkte zu informieren.

ISO-Plattenbezeichnung

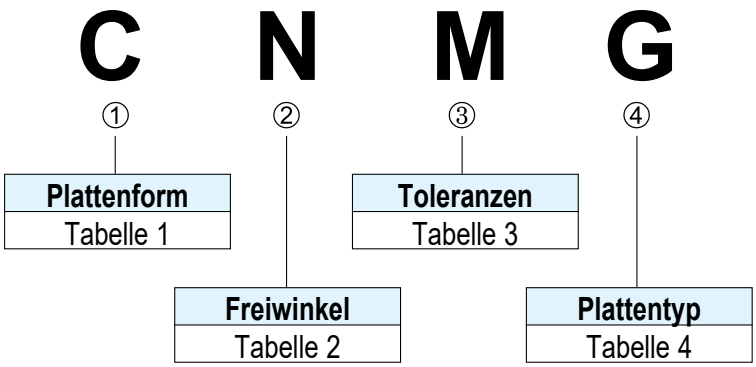


Tabelle 1: Plattenform

Symbol	Plattenform		Winkel
C		rhombisch	80°
D			55°
E			75°
F			50°
V			35°
R		rund	—
S		quadratisch	90°
T		dreieckig	60°
W		trigon	80°
A		Parallelogramm	85°
B			82°
K			55°
H		hexagonal	120°
O		octogonal	135°
P		pentagonal	108°
L		rechteckig	90°
M		rhombisch	86°

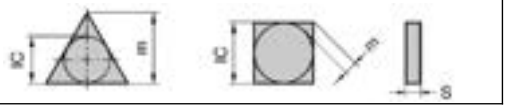
Tabelle 2: Freiwinkel

Symbol	Freiwinkel
A	3°
B	5°
C	7°
D	15°
E	20°
F	25°
G	30°
N	0°
P*	11°
O	–

* - als "P" werden auch Platten mit einem Freiwinkel von 10° eingestuft

Tabelle 3: Toleranzen (mm)

Symbol	Plattenhöhe	Innenkreis	Plattendicke
A	± 0,005	± 0,025	± 0,025
F	± 0,005	± 0,013	± 0,025
C	± 0,013	± 0,025	± 0,025
H	± 0,013	± 0,013	± 0,025
E	± 0,025	± 0,025	± 0,025
G	± 0,025	± 0,025	± 0,13
J*	± 0,005	±0,05 – ±0,15	± 0,025
K*	± 0,013	±0,05 – ±0,15	± 0,025
L*	± 0,025	±0,05 – ±0,15	± 0,025
M*	±0,08 – ±0,2	±0,05 – ±0,15	± 0,13
N*	±0,08 – ±0,2	±0,05 – ±0,15	± 0,025
U*	±0,13 – ±0,38	±0,08 – ±0,25	± 0,13



Die Plattenhöhe "m" wird über die scharfen Schneidkanten gemessen.

Tabelle 4: Plattentyp

Symbol	Loch	Loch-stil	Span-brecher	Abb.	Symbol	Loch	Loch-stil	Span-brecher	Abb.
N	ohne Loch	—	nein		A	mit Loch	zylindrisch-es Loch	nein	
R			ein-seitig		M			ein-seitig	
F			doppel-seitig		**G**			doppel-seitig	
W	mit Loch	zylindrisch-es Loch + einseitige Senkung (40°–60°)	nein		B	mit Loch	zylindrisch-es Loch + einseitige Senkung (70°–90°)	nein	
T			ein-seitig		H			ein-seitig	
Q	mit Loch	zylindrisch-es Loch + doppel-seitige Senkung (40°–60°)	nein		C	mit Loch	zylindrisch-es Loch + doppel-seitige Senkung (70°–90°)	nein	
U			doppel-seitig		J			doppel-seitig	
					X	—	—	—	Sonder

● Toleranzen der Schneidkantenhöhe (M-Klasse)

Innenkreis	dreieckig	viereckig	80° rhombisch	55° rhombisch	35° rhombisch	rund
6,35	± 0,08	± 0,08	± 0,08	± 0,11	—	—
9,525	± 0,08	± 0,08	± 0,08	± 0,11	± 0,16	
12,70	± 0,13	± 0,13	± 0,13	± 0,15		
15,875	± 0,15	± 0,15	± 0,15	± 0,18		
19,05	± 0,15	± 0,15	± 0,15	± 0,18		
25,40	± 0,18	± 0,18	± 0,18			
31,75	—	± 0,20				

● Toleranzen des Innenkreises (M-Klasse)

Innenkreis	dreieckig	viereckig	80° rhombisch	55° rhombisch	35° rhombisch	rund
6,35	± 0,05	± 0,05	± 0,05	± 0,05	—	—
9,525	± 0,05	± 0,05	± 0,05	± 0,05	± 0,05	± 0,05
12,70	± 0,08	± 0,08	± 0,08	± 0,08	—	± 0,08
15,875	± 0,10	± 0,10	± 0,10	± 0,10	—	± 0,10
19,05	± 0,10	± 0,10	± 0,10	± 0,10	—	± 0,10
25,40	± 0,13	± 0,13	± 0,13	—	—	± 0,10
31,75	—	± 0,15	—	—	—	± 0,12

ISO-Plattenbezeichnung

12 04 08 N - GE

⑤ **Plattengröße** — Tabelle 5

⑥ **Plattendicke** — Tabelle 6

⑦ **Eckenradius** — Tabelle 7

⑧ **Vorschubrichtung** — Tabelle 8

⑨ **Spanbrecher** — Tabelle 9

Platten-Abb. als Beispiel
(ISO Kat.-Nr.)

Tabelle 5: Plattengröße / Schneidenlänge (mm)

Typ	Symbol	Schneiden-länge	Innen-kreis	Typ	Symbol	Schneiden-länge	Innen-kreis	Typ	Symbol	Schneidenlänge Neg.	Schneidenlänge Pos.	Innenkreis Neg.	Innenkreis Pos.
C	03	3,55	3,50	D	07	7,7	6,35	W	03	3,8		5,56	
	04	4,97	4,30		09	9,7	7,94		04	4,3		6,35	
	06	6,4	6,35		11	11,6	9,525		05	5,4		7,94	
	08	8,0	7,94		15	15,5	12,70		06	6,5		9,525	
	09	9,7	9,525		19	19,4	15,875		08	8,7		12,70	
	12	12,9	12,70						10	10,9		15,875	
	16	16,1	15,875	V	08	8,3	4,76		11		4,3		6,35
	19	19,3	19,05		09	9,7	5,56		16		6,5		9,525
	25	25,8	25,4		11	11,1	6,35	R	08	8,0		8,0	
					16	16,6	9,525		10	10,0		10,0	
					22	22,1	12,7		12	12,0		12,0	
S	06	6,35	6,35	T	06	6,9	3,97		12	12,70		12,70	
	S7	7,14	7,14		08	8,2	4,76		15	15,875		15,875	
	07	7,94	7,94		09	9,6	5,56		16	16,0		16,0	
	09	9,525	9,525		11	11,0	6,35		19	19,05		19,05	
	12	12,70	12,70		13	13,7	7,94		20	20,0		20,0	
	15	15,875	15,875		16	16,5	9,525		24	24,0		24,0	
	19	19,05	19,05		22	22,0	12,70		25	25,0		25,0	
	25	25,40	25,40		27	27,5	15,875		25	25,40		25,40	
	31	31,75	31,75		33	33,0	19,05		32	32,0		32,0	

Tabelle 6: Plattendicke

Symbol	Plattendicke (mm)
X1	*
01	1,59
02	2,38
T2	2,78
03	3,18
T3	3,97
04	4,76
05	5,56
06	6,35
07	7,94
09	9,52

(*):
CCET03X1 Plattendicke: 1,40
CCET04X1 Plattendicke: 1,80

Tabelle 7: Eckenradius

Symbol	Eckenradius (mm)
00	ohne Radius
003	0,03
008	0,08
01	0,1
015	0,15
018	0,18
02	0,2
0,35	0,35
04	0,4
08	0,8
10	1,0
12	1,2
16	1,6
20	2,0
24	2,4
32	3,2
M0	Runde WSP (metrisch)
00	Runde WSP (Zollwert)

Ein "M" nach dem Eckenradius bedeutet Minus-Toleranz
Beispiel:
CCG T09T302 **M** NSI AC520U

Tabelle 8: Vorschubrichtung

Symbol	Vorschubrichtung
R	rechtsschneidend
L	linksschneidend
N	neutral

Tabelle 9: Spanformgeometrie

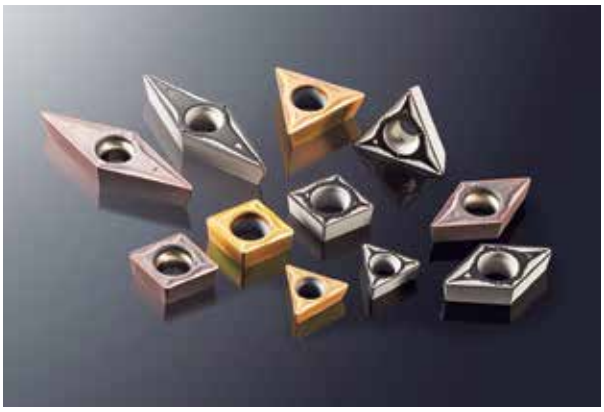
Symbol	Bearbeitung	Noppen-Typ	Standard	rechts-/links-schneidend
F	Zum Feinst-schlichten	FA, FL, FE, FB, FC FK, FP		FT, FX, FZ FY, FW
S L	Zum Schlichten	SE, SEW, SI, SC, SF, SP, SU, SX LU, LUW, LB		SD SDW ST
G U	Zum leichten bis mittleren Schruppen	**GE**, GU, GUW UG, UP US, UX	GZ UZ	UM
M	Zum Schruppen	MP, MU, MX, ME	MC	MM HM
H	Zum schweren Schruppen	HG, HP, HF	HU HW	

Sonstige Spanformgeometrie	
Breite Spanbrecher	W
Zum Fasendrehen	C
Für runde WSP	RD, RP, RX, RH
Hitzebeständige Leg.	EF, EG, EX, EM
Für Aluminium	AW, AG, AX, AY, LD, GD,
Gehärteter Stahl	FV, LV, GH
Hart- und Weichbearbeitung	SV
Für rostfreien Stahl	EF, EG, EM

Spanbrecher
NGU-Typ

Neu

Für positive Wendeschneidplatten

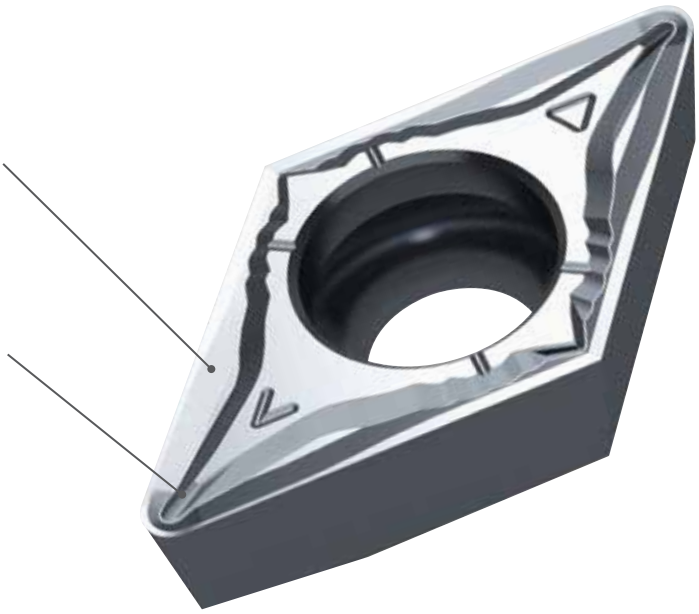


■ Allgemeine Eigenschaften

Ein vielseitiger Spanbrecher, der vom Schlichte bis zum Schruppen einsetzbar ist.
Durch eine hohe Schneidkantenschärfe und -festigkeit wird eine stabile Bearbeitung in verschiedenen Einsatzbereichen ermöglicht.
Die Artikelpalette deckt eine große Bandbreite von Anwendungen ab.

C
D
K
R
S
T
V
W

NGU-Spanbrecher für positive Wendeschneidplatten



Zuverlässige Spanflusskontrolle

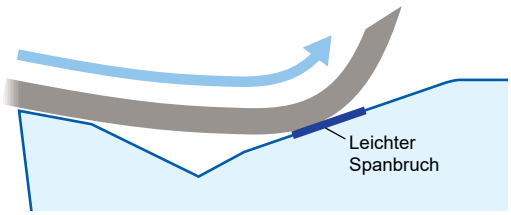
- Breite Spantasche für eine Vielzahl von Schnittbedingungen

Geringe Vibrationsneigung

- Verbesserte Spankontrolle in einem breiten Anwendungsfeld

Unterdrückt den Spänestau bei hohen Vorschüben für eine ideale Spankontrolle

- Die neue Generation erlaubt eine gleichmäßige Spankontrolle bei geringer bis mittlerer Bearbeitung.
- Zeigt eine ausgezeichnete Spanabfuhr bei hohen Vorschüben und reduziert die Spanstauchung



- Sehr weichschneidender und zuverlässiger Spanbrecher.

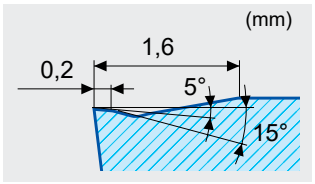
Neu

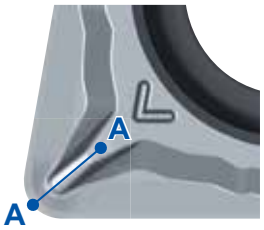
Spanbrecher NGU-Typ

Verbesserte Bruchfestigkeit

Die zweistufige Spanwinkelgeometrie sorgt für eine hervorragende Schärfe und Stabilität.

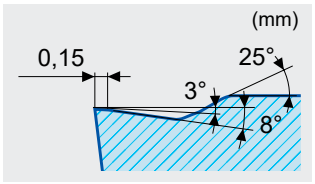
A-A Querschnitt

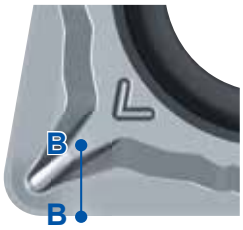




CCMT 09T3_ _ Schneidplatte

B-B Querschnitt

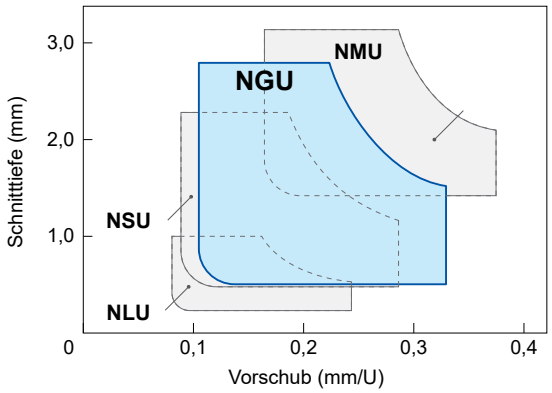




CCMT 09T3_ _ Schneidplatte

Anwendungsbereich

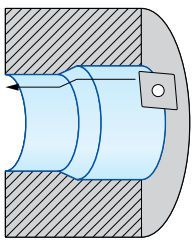
Erweiterter Anwendungsbereich gegenüber herkömmlichen Produkten.

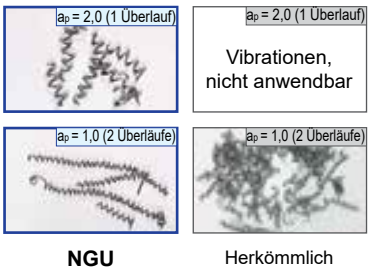


Anwendungsbeispiele

24CrMo5, Automobilteile

Optimierte Spankontrolle für eine verbesserte Bearbeitungseffizienz.



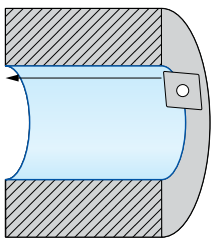


NGU Herkömmlich

Schneidplatte:	CPMT 090308 NGU (AC8025P)
Schnittdaten:	v_c = 200 m/min, f = 0,2 mm/U, a_p = 2,0 mm, nass, Innenbearbeitung mit Konus

15CrMo5, Befestigungsteile

Stabile Schneidkante erzielt eine 1,5-fache Standzeit.

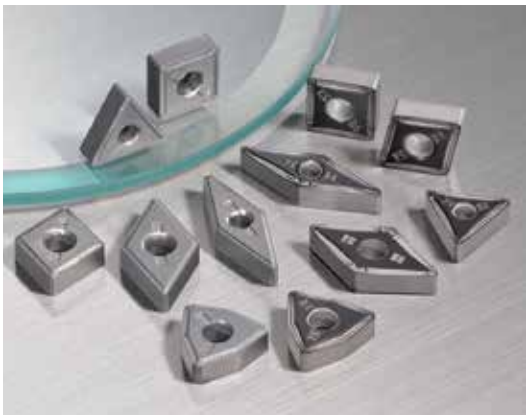


NGU Wettbewerber B

Schneidplatte:	CCMT 09T308 NGU (AC8025P)
Schnittdaten:	v_c = 190 m/min, f = 0,25 mm/U, a_p = 1,0 mm, nass, Innenbearbeitung

Spanbrecher
NFE-Typ / NFB-Typ

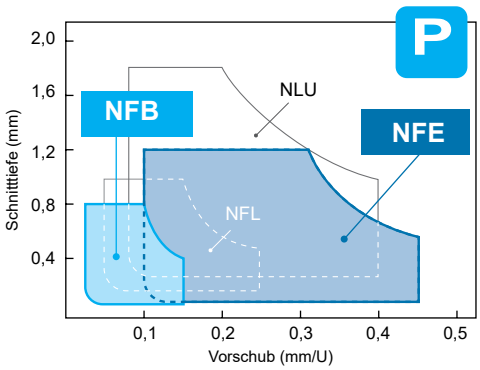
Negative M-Toleranz-Spanbrecher für das Drehen vonStahl mit niedrigem Kohlenstoffgehalt und von allgemeinem Stahl



■ Allgemeine Eigenschaften

Der Hochleistungs-NFE-Typ wurde zur Spanbrecher-Serie für das Drehen von Stahl mit niedrigem Kohlenstoffgehalt und von allgemeinem Stahl hinzugefügt und gewährleistet stabile Spankontrolle für unterschiedlichste Vorschübe.
Es sind erweiterte Produktlinien für verschiedene Bearbeitungsanforderungen verfügbar.
Drehwendeschneidplatten des NFB-Spanbrechers sind ebenfalls in positiver Ausführung verfügbar.

■ Anwendungsbereich



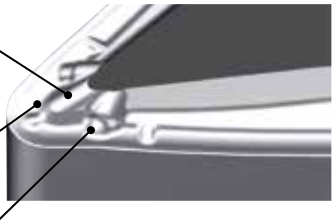
NFE-Spanbrecher zum Schlichten

Einsetzbar bei allgemeiner Bearbeitung bis hin zur Hochgeschwindigkeitsbearbeitung.

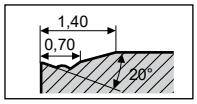
Der bogenförmige Hauptspanbrecher ermöglicht eine stabile Spankontrolle in einem großen Vorschubbereich.

Die zweistufigen Spanbrecher ermöglichen eine stabile Spankontrolle bei niedrigen Vorschüben von f = 0,1 mm/U.

Sub-Spanbrecher – bieten gute Spankontrolle beim Profildrehen.



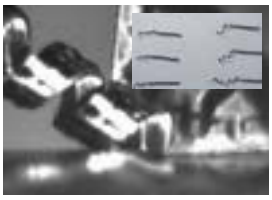
Querschnitt des Spanbrechers



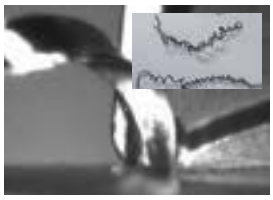
● Leistung

Werkstückstoff:	Rohrstahl (H240LA, 1.0480)
Schneidplatte:	CNMG 120408 NFE (AC8025P)
Schnittbedingungen:	Vc = 200 m/min, f = 0,4 mm/U, a_p = 0,2 mm, trocken

Sehr gute Spankontrolle bei niedriger Schnitttiefe und hohen Vorschüben



NFE-Typ (AC8025P)



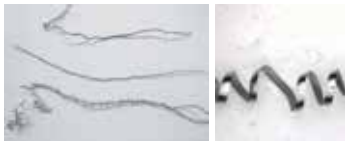
Herkömmliche Spankontrolle

● Anwendungsbeispiele

Werkstückstoff:	Tiefziehstahl (SPHC440)
WSP (Planen):	CNMG 120408 NFE (AC8025P)
Schnittbedingungen:	v_c = 200 m/min, f = 0,15 mm/U, a_p = 0,2–0,5 mm, Emulsion

Stabiles Einrollen und Brechen des Spans bei weichem, tiefziehbarem Stahl.

NFE-Typ (AC8025P)



Wettbewerber

Werkstückstoff:	C53E,1.1210 Ø20-100
Außen- Dreh-+Planen:	DNMG 150412 NFE (AC8025P)
Schnittbedingungen:	v_c=180 m/min, f=0,25 mm/U (Radius), 0,45 mm/U (Plan), a_p=0,3 mm, Emulsion

Stabile Spankontrolle sogar bei variablen Vorschüben und geringen Schnitttiefen.

NFE-Typ (AC8025P)

Herkömmliche Spankontrolle

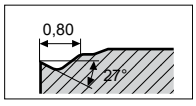
NFB-Spanbrecher zum Schlichten mit geringem Vorschub

Unterstützt Bearbeitungen mit niedrigem Vorschub.

Glatte Spanbrecher-Geometrie mit großem Spanwinkel für geringeren Schnittwiderstand.

Der variable Spanwinkel im Bereich des Eckenradius bewirkt eine größere Spanverformung und verbessert den Spanbruch.

Querschnitt des Spanbrechers



● Anwendungsbeispiel

Werkstückstoff:	Rohrstahl (STKM13C)
Innendrehen, WSP:	DNMG 150404 NFB (T3000Z)
Schnittbedingungen:	v_c= 352 m/min, f = 0,03–0,2 mm/U, a_p = 0,7 mm, Emulsion

eng gerollte Späne; gute Spankontrolle

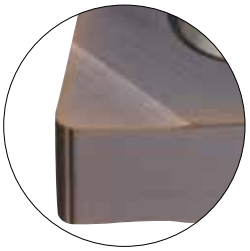
NFB Typ (T3000Z)

Wettbewerber

Spanbrecher NGH-Typ

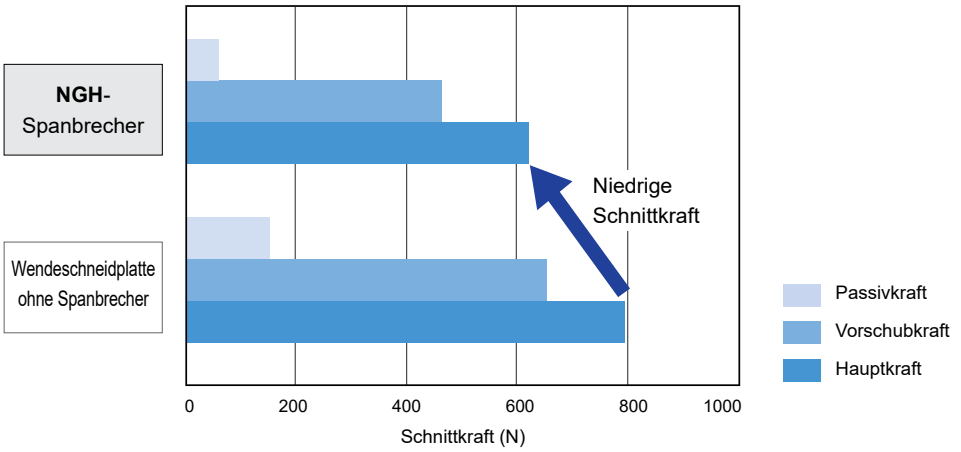
■ Allgemeine Eigenschaften

Die Sorte AC503U ermöglicht mittleres Schruppen von gehärtetem Stahl durch die Kombination von Substrat Beschichtung.
Durch die Verwendung eines breiten neutralen Spanbrechers (geschliffen, Spanwinkel: 4°) und einer scharfen Schneide wird die Hitzeerzeugung verringert und größere Schnitttiefen (a_p = 1–3 mm) in gehärtetem Stahl ermöglicht.
Fördert Späne reibungslos ab.



Negative Wendeschneidplatten für Schruppbearbeitung mit NGH-Spanbrecher

● Leistung



● Anwendungsbeispiele

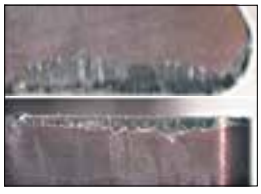
NGH-Spanbrecher

Nach 40 Min. - Schneide zeigt nur geringen Verschleiß

Stabile Spanbildung

Werkstückstoff: X155CrVMo12-1 (61HRC, Gesenkstahl)
Schneidplatte: TNGG 160404 NGH (AC503U)
Schnittbedingungen: v_c = 50 m/min, f = 0,05 mm/U, a_p = 3,0 mm, trocken

Wendeschneidplatte ohne Spanbrecher



Nach 20 Min. – Schneide mit großem Verschleiß

■ Empfohlene Schnittbedingungen

Anwendungsbereich	Schnittgeschwindigkeit v_c (m/min)	Vorschub f (mm/U)	Schnitttiefe a_p (mm)	Empfohlener Spanbrecher
Schlichten	40–100	0,02–0,10	<1	Wendeschneidplatte ohne Spanbrecher
Mittleres Schruppen	20–60	0,02–0,05	1–3	NGH-Typ

Werkstückstoff: Gehärteter Stahl (50–62 HRC), X155CrVMo12-1, X40CrVMo5-1, S6-5-2, HSS

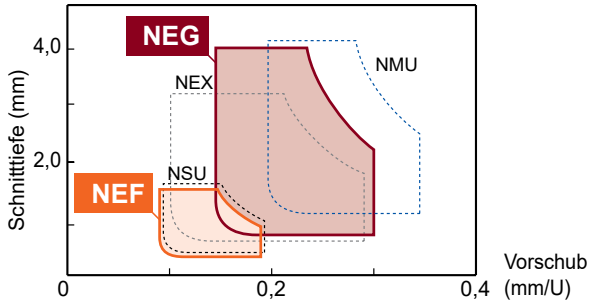
Spanbrecher
NEG-Typ / NEF-Typ

Für warmfeste Superlegierungen und rostfreien Stahl

■ Eigenschaften

Die Spanbrecher vom Typ NEG/NEF können für die Bearbeitung von Titanlegierungen, hitzebeständigen Legierungen und einer Vielzahl anderer warmfester Superlegierungen eingesetzt werden.
Sie zeigen eine exzellente Verschleißfestigkeit und ausgezeichnete Spankontrolle. Diese Spanbrecher können Probleme lösen, die beim Einsatz herkömmlicher Spanbrecher, wie instabile Standzeiten und schlechte Spankontrolle, entstehen.

■ Anwendungsbereich

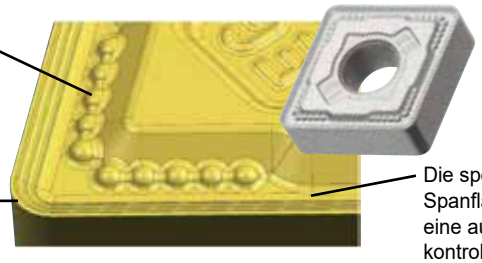


NEG Spanbrecher zum Schruppen

Überzeugt durch hohe Verschleißfestigkeit und hervorragende Spankontrolle bei der generellen sowie Schruppbearbeitung. Verringert Schäden an der Schneidplatte und eliminiert typische Probleme, die durch Späne bei der Bearbeitung von exotischen Materialien auftreten können. Zudem bietet NEG ein hohes Maß an Vielseitigkeit.

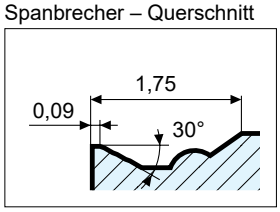
Unter Beibehaltung einer hervorragenden Spankontrolle wird der Fortschritt einer Auskolkung durch die runden Unebenheiten vermindert.

Kleinere Schutzfase für besseres Kolkverhalten



Die speziell gestaltete Spanfläche gewährleistet eine ausgezeichnete Spankontrolle und vermindert Entstehung von Verschleiß.

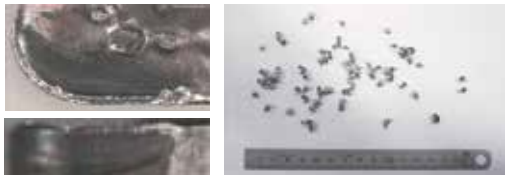
Spanbrecher – Querschnitt



● Leistungsmerkmale – NEG-Typ

Hitzebeständige Legierung

Spanbrecher: NEG (AC510U)



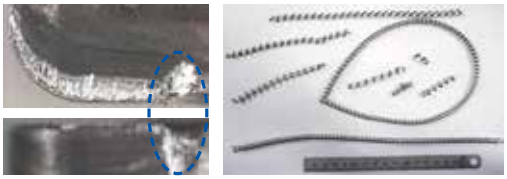
Minimiert die Abplatzungen an der peripheren Schneidkante sowie den Kerbverschleiß. Sehr guter Spanbruch.

Werkstückstoff: Inconel 718

Schneidplatte: CNMG120412

Schnittdaten:
v_c = 40 m/min
a_p = 2,5 mm
f = 0,2 mm/U
nass
T = 7min

Herkömmliches Werkzeug (S10)



Kerbverschleiß / schlechter Spanbruch

Titanlegierung

Spanbrecher: NEG (AC510U)

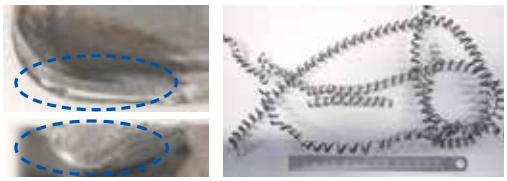
Unterdrückt Kolkverschleiß und Verschleiß an der Flanke. Sehr guter Spanbruch.

Werkstückstoff: Ti-6Al-4V

Schneidplatte: CNMG120412

Schnittdaten:
v_c = 65 m/min
a_p = 2,5 mm
f = 0,2 mm/U
nass
T = 8 min

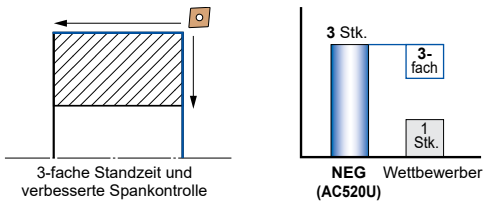
Herkömmliches Werkzeug (S10)



Kolkverschleiß / Freiflächenverschleiß / schlechter Spanbruch

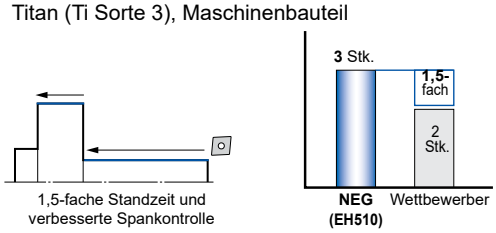
● Anwendungsbeispiele – NEG-Typ

Inconel 718, Maschinenbauteil



Schneidplatte: CNMG120408 NEG (AC520U)
Schnittdaten: v_c=50 m/min, a_p=1,5 mm, f=0,3 mm/U, nass

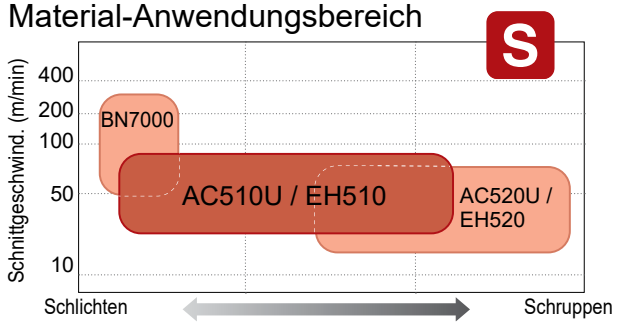
Titan (Ti Sorte 3), Maschinenbauteil

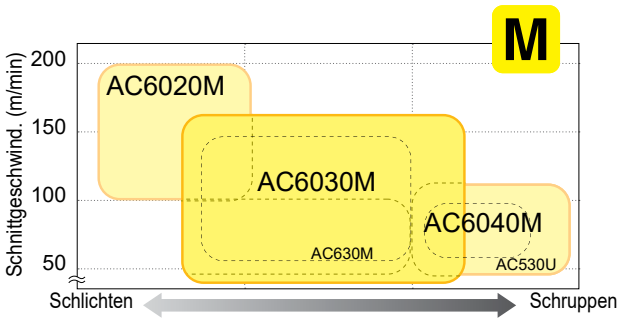


Schneidplatte: CNMG120408 NEG (EH510)
Schnittdaten: v_c=80–100m/min, a_p=1,0mm, f=0,25mm/U, nass

Spanbrecher
NEG-Typ / NEF-Typ

■ Material-Anwendungsbereich



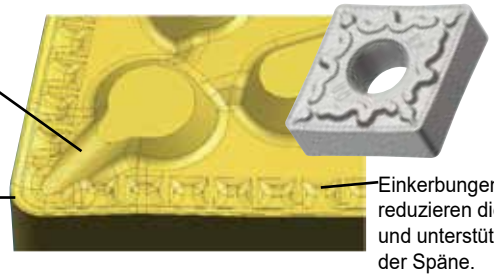


NEF-Spanbrecher zum Schlichten

Der NEF-Spanbrecher verkleinert beim Schlichten den Spandurchmesser der sich einrollenden Späne. Diese extrem gute Spankontrolle ist unabhängig von dem zu bearbeitenden Material.

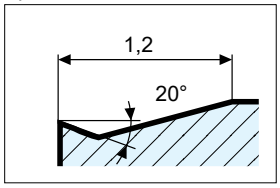
Hauptspanbrecher für bessere Spankontrolle auch bei geringer Schnitttiefe.

Scharfe Schneidkante mit einem Spanwinkel von 20° reduziert den Verschleiß.



Einkerbungen auf der Spanfläche reduzieren die Wärmeentwicklung und unterstützen den Abtransport der Späne.

Spanbrecher – Querschnitt



● Leistungsmerkmale – NEF-Typ

Hitzebeständige Legierung

Spanbrecher: NEF (AC510U)

Kleine, gebogene Späne sind ein Kennzeichen der verbesserten Spankontrolle sowie Spanabfuhr.

Werkstückstoff: Inconel 718

Schneidplatte: CNMG120408

Schnittdaten:
v_c = 55 m/min
a_p = 0,3 mm
f = 0,15 mm/U
nass
T = 8 min

Herkömmliches Werkz. (S10)	Werkz. Wettbewerber (S10)

Probleme durch lange und dicke Späne.

Titanlegierung

Spanbrecher: NEF (AC510U)

Kleine, gebogene Späne kennzeichnen die verbesserte Spankontrolle und Spanabfuhr.

Werkstückstoff: Ti-6Al-4V

Schneidplatte: CNMG120408

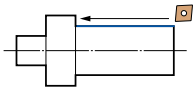
Schnittdaten:
v_c = 80 m/min
a_p = 0,5 mm
f = 0,2 mm/U
nass
T = 25 min

Herkömmliches Werkz. (S10)	Werkz. Wettbewerber (S10)

Lange und dicke Späne führen zu Problemen.

● Anwendungsbeispiele – NEF-Typ

Inconel 718, Welle



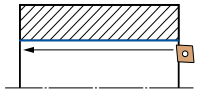
Starke Verbesserungen im Spanmanagement. Hält das Werkstück frei von Beschädigungen. Ein Polieren ist nicht notwendig.

NEF (AC510U)

Herkömmliches Werkz.

Schneidplatte: CNMG120408 NEF (AC510U)
Schnittdaten: v_c = 45 m/min, a_p = 0,25 mm, f = 0,1 mm/U, nass

Duplex-Edelstahlgehäuse



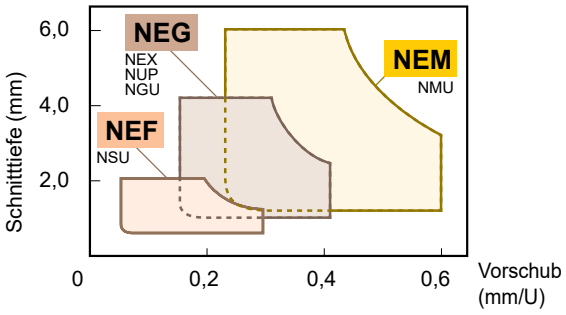
Verbesserung im Spanmanagement. Ohne Beschädigungen an der bearbeiteten Oberfläche, kein Spangewirr.

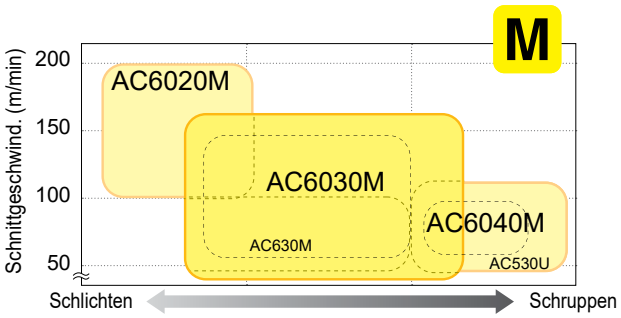
NEF (AC510U)

Herkömmliches Werkz.

Schneidplatte: CNMG120408 NEF (AC510U)
Schnittdaten: v_c = 55 m/min, a_p = 0,3 mm, f = 0,125 mm/U, nass

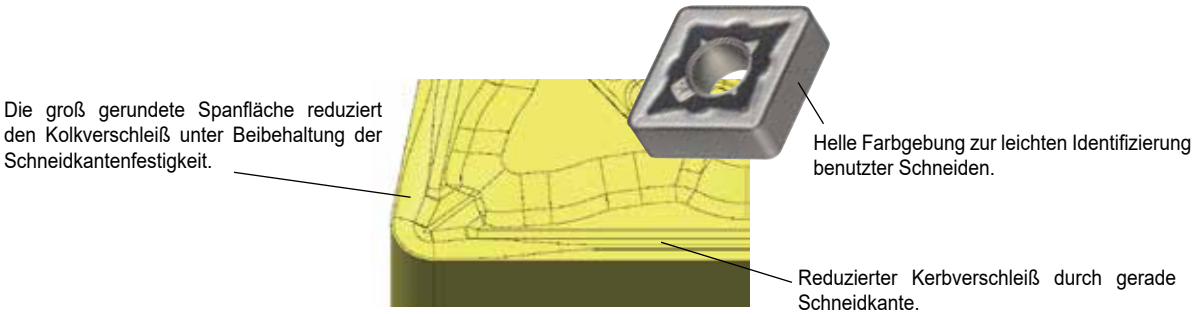
■ Anwendungsbereich



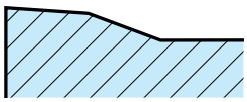
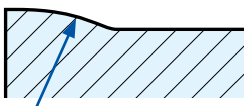


NEM Spanbrecher für Schruppbearbeitung

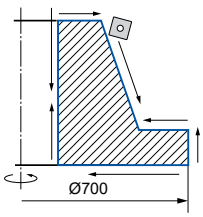
Der NEM-Spanbrecher sorgt für einen zuverlässigen Schruppprozess durch seine stabile Schneidkante und die reibungsarme Spanableitung.

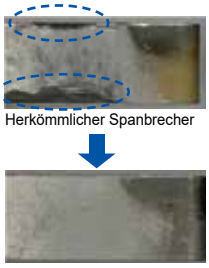


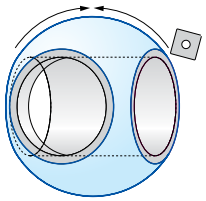
● Reduzierung von Beschädigungen

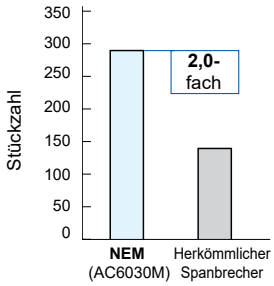
	Reduzierung von Kerbverschleiß		Reduzierung von Kolkverschleiß	
	Schneidkante	Vergleich Kerbverschleiß	Querschnitt	Vergleich Kolkverschleiß
Herkömmlicher Spanbrecher				
NEM				
	Der NEM-Spanbrecher hat durch die gerade Schneidkante eine gleichmäßige Belastung. Der Kerbverschleiß wird reduziert.		Der NEM-Spanbrecher leitet die Späne dank des großen Radius an der Spanfläche sanft ab. Der Kolkverschleiß wird reduziert.	

● Anwendungsbeispiel









Verbesserte Schneidkantenstabilität sorgt für sichere Bearbeitung.

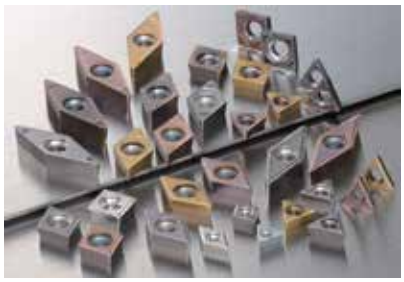
Werkstückstoff:	X5CrMo17 12 2
Schneidplatte:	SNMG190616NEM (AC6030M)
Schnittdaten:	v_c = 70 m/min, f = 0,5 mm/U, a_p = 3,0–8,0 mm, nass

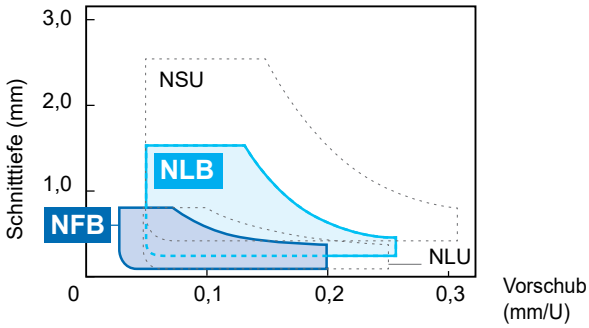
Verbesserter Kerbverschleiß bietet eine hohe Stabilität bei doppelter Standmenge.

Werkstückstoff:	X5CrNiS18 10
Schneidplatte:	SNMG120408NEM (AC6030M)
Schnittdaten:	v_c = 100 m/min, f = 0,32 mm/U, a_p = 2,0–2,5 mm, nass

Spanbrecher NFB-Typ / NLB-Typ

■ Anwendungsbereich





NFB-Spanbrecher zum Schlichten

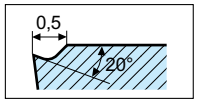
NLB-Spanbrecher für die mittlere Bearbeitung

Der NFB-Typ zum Schlichten und der NLB-Typ für die mittlere Bearbeitung ergänzen die bereits vorhandenen Spanbrecher NLU und NSU.
NFB und NLB verbessern die Spankontrolle und Oberflächengüte beim Schlichten von kohlenstoffarmen und allgemeinen Stählen.

Stützstreben stabilisieren die Schneidkante und reduzieren Schneidkantenbrüche

Hohe Spanbrecherwand verbessert die Spankontrolle.

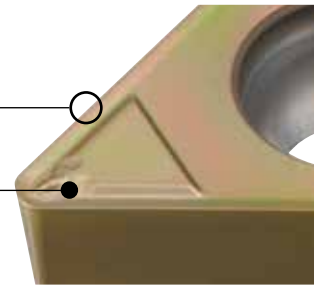
Der variable Spanwinkel im Bereich des Eckenradius bewirkt eine größere Spanverformung bei verbessertem Spanbruch.

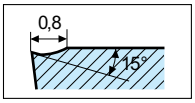


Querschnitt des Spanbrechers

Verstärkte Schneidkante reduziert die Gefahr von Ausbrüchen.

Die spezielle Spanbrecherkontur zeigt eine sehr stabile Spankontrolle.



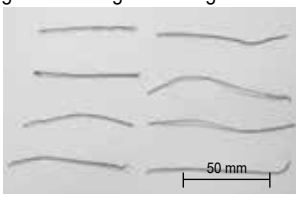


Querschnitt des Spanbrechers

● Leistung

Spankontrolle

Sorgt für stabile Spankontrolle bei geringen Schnitttiefen und niedriger Vorschubgeschwindigkeit.

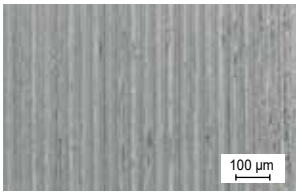


NFB-Typ Spanbrecher (T1500A)

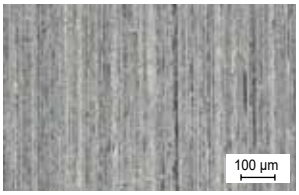
Wettbewerber-Produkt

Werkstückstoff:	Rohr (H240LA), Ø 30 Bohrung
Schneidplatte:	TPMT 110304 NFB (T1500A)
Schnittbedingungen:	v_c = 100 m/min, f = 0,12 mm/U, a_p = 0,1 mm, nass

Vergleich der Rauigkeit von geschlichteten Oberflächen



NFB-Typ Spanbrecher (T1500A)



Wettbewerber-Produkt

Werkstückstoff:	Rohr (H240LA), Ø 100 Bohrung
Schneidplatte:	TPMT 110304 NFB (T1500A)
Schnittbedingungen:	v_c = 200 m/min, f = 0,07 mm/U, a_p = 0,1 mm, nass

● Leistung

Spankontrolle ①

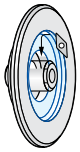
Sorgt für stabile Spankontrolle bei mittlerer Bearbeitung.

NLB-Typ Spanbrecher (T1500A)

Wettbewerber-Produkt

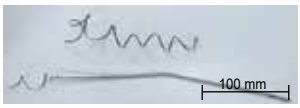
Werkstückstoff:	Rohr (H240LA), Ø 30 Bohrung
Schneidplatte:	TPMT 110304 NLB (T1500A)
Schnittbedingungen:	v_c = 200 m/min, f = 0,15 mm/U, a_p = 0, 5 mm, nass

Spankontrolle ②


Verdoppelt die Standzeit durch Verbesserung der Spankontrolle und Reduzierung von Beschädigungen auf bearbeiteten Oberflächen.

NLB -Typ Spanbrecher (T1500A)

Wettbewerber-Produkt



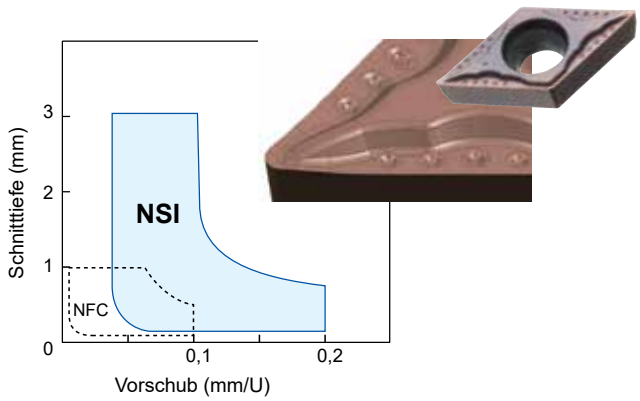
Werkstückstoff:	Nabe (C45)
Schneidplatte:	VBMT 160408 NLB (T1500A)
Schnittbedingungen:	v_c = 240 m/min, f =0,25–0,28 mm/U, a_p=0,6 mm, nass

(M)NSI-Typ

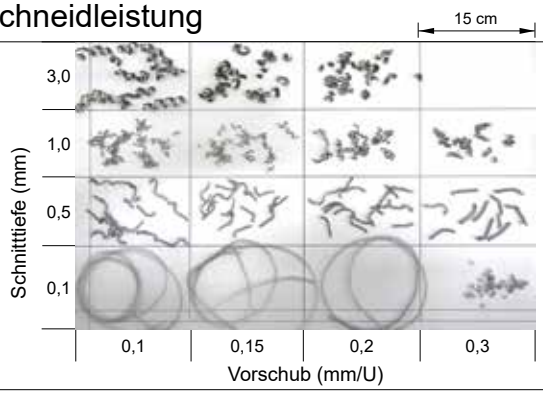
Schneidenradius mit Minus-Toleranz (**M**)

Beispiel: DCGT 11T304**M** NSI

■ Anwendungsbereich



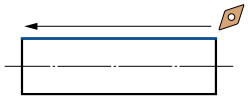
■ Schneidleistung

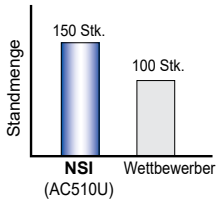


Werkstückstoff: X5CrNiMo17122
Schneidplatte: DCGT11T304M NSI, Schnittdaten: v_c = 100 m/min

■ Anwendungsbeispiele

Inconel 718, Maschinenbauteil, Außendrehen

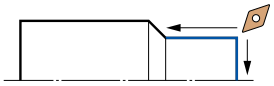




1,5-fache Standzeit. Verbesserte Spankontrolle.

Schneidplatte:	DCGT11T302M NSI (AC510U)
Schnittdaten:	v_c = 35 m/min, f = 0,08 mm/U, a_p = 0,8 mm, nass

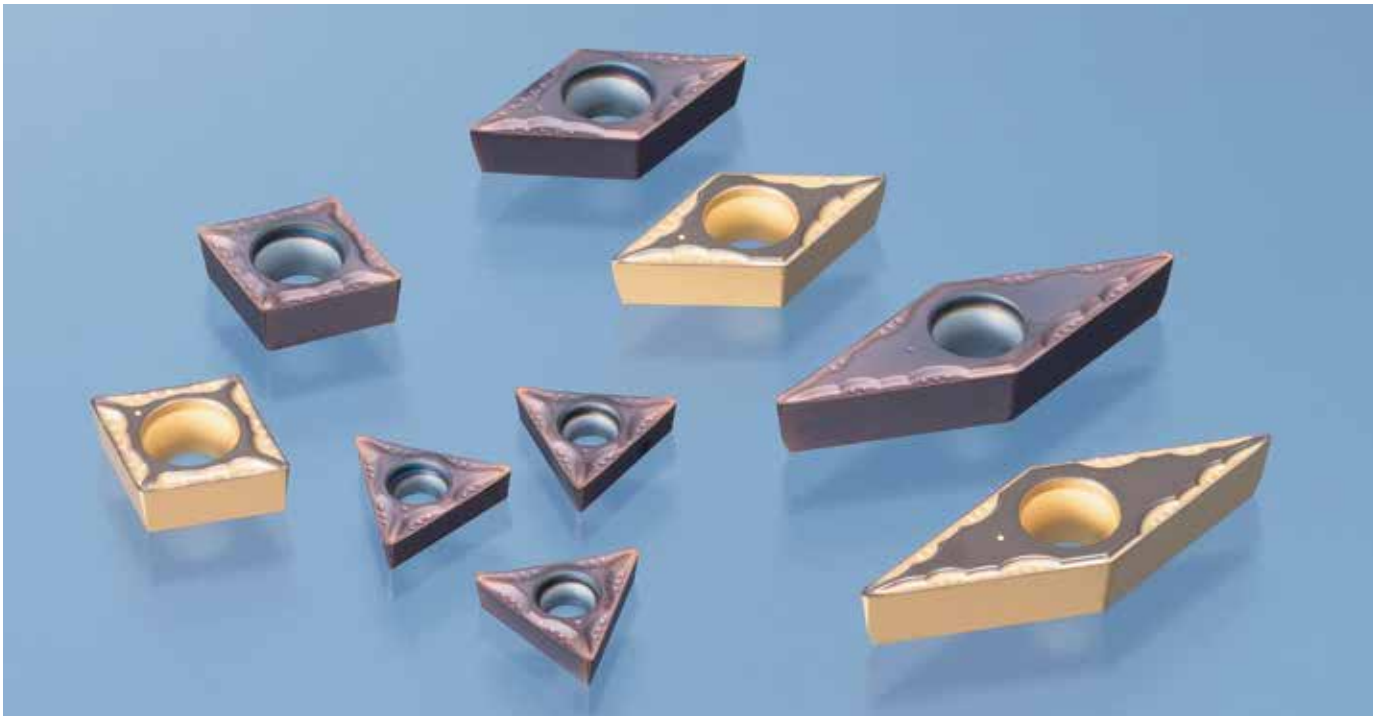
X5CrNi1810, Welle, Außendrehen & Plandrehen



Verbesserte Spankontrolle. Unterdrückung der Schneidkantenadhäsion für eine stabile lange Standzeit.

Schneidplatte:	DCGT11T304M NSI (AC520U)
Schnittdaten:	v_c = 100 m/min, f = 0,08 mm/U, a_p = 0,5 mm, nass

– scharfe Schneidkante erzeugt geringe Schnittkräfte
– ausgezeichnete Spankontrolle in großem Schnitttiefenbereich
– der extrem positive Spanwinkel und die Präzision der G-Toleranz der Platten garantieren hervorrragende Schneidleistungen
– geeignet für Teile der Medizintechnik und für Hochpräzisionsbearbeitung



■ Negative WSP

Klasse	Anwendung	Sumitomo Electric	Mitsubishi	Tungaloy	Kyocera	NTK	Sandvik	Kennametal	SECO Tools	WALTER	ISCAR
P	Feinstschlichten	**FA**	FH,FP	TF	GP		QF	FF	FF1		SF
		FL, FB	FS,FY	NS,ZF	XP,XF,VF	WM			FF2	FP5	
	Schlichten	**LU, FE**	SA,SY	NM	XQ,CQ,PP	TF1	LC	FN		NF3	
		SU	SH	TS,TSF	HQ	UL,WV	XF,MF	CT	MF2		NF
	"Wiper" - Typ	**LUW**		AFW, FW	WP,WF		WL,WP		W-FF2		
		SEW	SW	ASW, SW	WQ		WF,WMX	FW	W-MF2	NF	WF
	Schlichten – Leichteres Schruppen	**SE, SX**	LP	AS,ZM	CJ,XS	ZW1,WR	PF,KF	LF, 33		MP3,NS6	F3P, TF
	Mittlere Zerspanung	**GU** □UG□	MA,MV	TM,TQ	HS,PS	ZP	XM,QM	P,MG	M3	MU5	GN
		GE, UX	MH,MP	DM,AM	CS,GS,PQ,PT	Z5	PM,SM,KM	MN, MP1		MP5,NM4,NM6	RF, LF
	"Wiper" - Typ	**GUW**	MW		WE		WM	MW, RW	W-M3	NM	WG
	Schruppen	**MU, ME**	GH, RP	TH, S	HT,GT,PH	G	PR,XMR,KR	RP	M5,MR7	NM7,NM9,RP5	M3P,NR
		MX, MP	HAS,MT	CH				RN	MR6		
	Schweres Schruppen	**HG**	HL,HZ,HX	THS,TRS	PX,Standard		QR	RM,MR	R4,R5,M6	NR6,NRF	NM
		HP	HH,HXD,HR	65			HR,SR	RH	R7,MR7	NR8	TNM
		HU, HW	HV								
		HF	HCS	TUS			MR		RR9	NRR	R3P
M	Schlichten	**SU, EF**	LM,SH	SS	MQ,GU	ZF1	MF	FP,FS,LF	MF2	NF4,FM5	F3M
	Leichtere – mittlere Zerspanung	**EX, EG**	GM,MS	SF,SA	MS, MU	ZP	23	MS	MF1,M1	MM5	TF,VL
		GU	MM	SM			MM, SMR	MP	MF3,M3	NM4,MS3	M3M,PP
	Schruppen	**HM**	ES,1M,2M	S				UP	MF4, MF5	NR4, RM5	
		EM, MU	GH,RM,HM	SH	TK		MR, MRR		M5,MR3	HU5	MR,R3M
K	Leichtere Zerspanung	**UZ**	LK,MA,MK,	CM,CF	Standard		KF	UN	M5	NM5	GN
	Mittlere Zerspanung	**GZ** □UX□	GH,RK,GK	Standard,CH,33	ZS,GC,KG,KH		KM,KR		MR7	RK5, RK7	
N	Schlichten	**AX**		P	AH			MS			
S	Schlichten	**EF**	LS,FJ	HRF			SF, SGF			NFT	F3S
	Mittlere Zerspanung	**EG, EX**	MJ,MS	HMM,SA	SQ		SM, SMC		M1	NMT,NMS	VL
	Schruppen	**MU**	GJ,RS		SG,SX		SMR		MR3,MR4	NRT,HU5	
H	Schlichten	FV, GH		HP*							
	Leichtere Zerspanung	LV	BF	HF*	HH*,HL*						
	Hart- u.Weichbearbeitung	SV	BM	HM*	HD*						

* CBN/PCD Spanbrecher

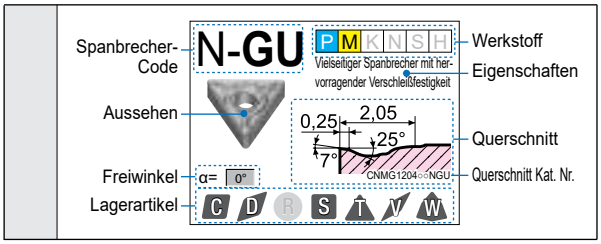
■ Positive WSP

Klasse	Anwendung	Sumitomo Electric	Mitsubishi	Tungaloy	Kyocera	NTK	Sandvik	Kennametal	SECO Tools	WALTER	ISCAR
P	Schlichten	**FC**	FJ,AM	01, JRP,JTS	CF,GF,VF	AM3,AZ7,FG	UM		GT-F1	FM4	
		FB, LU (FP, FK)	FP,FM,FV,SQ	PSF,PF,23	GP,XP,MQ,PP	ZR	PF,UF,MF,KF	11,UF,MF,KF,XF	FF1	PF4	PF
	"Wiper" - Typ	**LUW**	SW		WP		WF	FW	W-F1	PF	WF
		SDW					WK,WM	MW	W-F2		WG
	Schlichten – Leichteres Schruppen	**SI**	SMG	JS,CM,PSS	CK,SKS	YL,1L					
		LB	LP,LM,SV,MQ	PSS,PS,24	XQ	AM2		LF			
	Leichte – Mittlere Zerspanung	**SC**			GQ,SK,standard	AF1,CL		MP	MF2		
		SU, GU	SV,MQ	PS,TSF,TM	HQ,XQ,GK	AZ8,AM2,AM5	PM,UM,XM		F1	MP4,MM4,FK6	SM,14
	Mittlere Zerspanung	**MU**	MV,MM,MK	PM			PR,UR,NMC	MF	F2,M3,M5	RP4,RM4	19
M	Schlichten	**FC**	FM,FV	PSF,PF,SS,JSS		AZ7	MF,XF	11,UF	FF1	FM4	PF
	Schlichten – Leichteres Schruppen	**SI**	SMG			YL,1L,CL	UF	LF,FP			
		LB	LM		MQ				F1		
	Leichte–Mittlere Zerspanung	**SU,GU**	SV		HQ	AM5	MM	MP	MF2	MM4,PS5	SM
	Mittlere Zerspanung	**MU**	NM,MV	PM			UM,MR,XR,UR	MF	F2,M3,M5	PM5,RM4	
K	Schlichten	**FC**		CF			KF,XF	11,UF		FK6	
	Leichte–Mittlere Zerspanung	**MU**	MK			AF1,FM	KM,UM,XR	FP,LF,MF,MP	M5	MK4,RK4	
N	Schlichten	**AG,AW,AY**	AZ	AL,PP	AH,AP		AL	HP	AL	PM2	AS,AF
	Schlichten–Leichteres Schruppen	**LD, GD**									
S	Schlichten	**FC,SI**	FS	PSS	PP,MQ		WF,MF		MF2,R2,R3		
	Leichte–Mittlere Zerspanung	**SU,GU**	LS,MS	PS,PM	HQ,GK		UM,PM			FV4,MV4	
H	Schlichten	**FV**		HP*							
	Leichtere Zerspanung	**LV**	BF*								

Auswahl Spanbrecher

Noppenspanbrecher | Standardspanbrecher | Rechts-/Linksschneidend
Break Master (CBN/PCD) | Zum Anfasen

Negative Schneidplatten Schlichten bis mittlere Zerspanung



Feinstschlichten

N-FB — Bessere Spankontrolle unter Bedingungen mit niedrigem Vorschub mit scharfer Kanterform.
0,80 | 27° | CNMG1204○○NFB

N-FA — Profil-Spanbrecher perfekt zum Feinstschlichten
1,0 | 20° | CNMG1204○○NFA

N-FL — Optimaler Spanbrecher für die Spankontrolle an Eisenblechen
1,0 | 10° | CNMG1204○○NFL

N-FE — Gute Spankontrolle bei niedrigen bis hohen Vorschüben
1,40 | 0,70 | 20° | CNMG1204○○NFE

Schlichten

N-LU — Effektive Spankontrolle für wechselnde Schnitttiefen und zum Kopieren
1,5 | 1,0 | 10° | CNMG1204○○NLU

N-SP — Zeigt exzellente Schnittleistung beim Schlichten
1,3 | 13° | CNMG1204○○NSP

N-SU — Sehr wirkungsvoll beim Feinstschlichten
1,3 | 13° | CNMG1204○○NSU

N-SE — Schlicht-Spanbrecher reduziert Werkzeugverschleiß auf der Spanfläche. Sehr wirkungsvoll auch bei hocheffizienter Bearbeitung.
1,5 | 0,1 | 17° | 5° | CNMG1204○○NSE

N-EF — Spanbrecher für warmfeste Superlegierungen mit exzellenter Spankontrolle
1,2 | 20° | CNMG1204○○NEF

NLU-W — Hochleistungs-Schlicht-Spanbrecher mit „Wiper" Schneide
Wiper
1,5 | 1,0 | 10° | CNMG1204○○NLUW

NSE-W — Neuer Schlicht-Spanbrecher mit „Wiper" Einwegschneide für hohen Vorschub
Wiper
1,9 | 0,13 | 17° | 5° | CNMG1204○○NSEW

L/R-FX — Spanbrecher mit extrem scharfer Kante
1,5 | 14° | TNGG1604○○L/RFX

L/R-FY — Breiter Spanbrecher mit scharfer Kante
2,5 | 15° | TNGG1604○○L/RFY

L/R-FT — Bogenförmiger Spanbrecher (geschliffen) zum Schlichten
1,35 | 0,15 | TNGG1103○○L/RFT

Schlichten bis mittlere Zerspanung

N-SJ — Standard-Spanbrecher mit höchster Schneidkantenstabilität
1,2 | 0,18 | SNMG1204○○NSJ

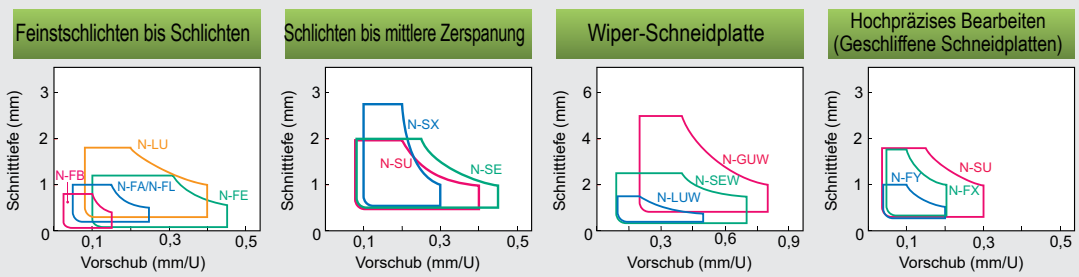
L/R-ST — Bogenförmiger Spanbrecher (geschliffen) für mittl. Zerspanung
1,65 | 0,15 | TNGG1603○○L/RST

N-EX — Standard-Spanbrecher, speziell ausgelegt für warmfeste Superlegierungen
2,0 | 16° | CNMG1204○○NEX

N-UP — Doppelseitige positive Schneidkante für optimales Zerspanen von rostfreiem Stahl
2,1 | 10° | CNMG1204○○NUP

N-SX — Kopien und steigende Schnitttiefen
1,35 | 0,2 | 3° | 15° | CNMG1204○○NSX

Anwendungsbereiche der Spanbrecher (Schneidplatte IC bis zu Ø 12,7 mm)

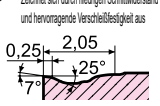


Die gezeigten Spanbrecher-Anwendungsbereiche und Formen stellen nur repräsentative Werte dar. Aktuelle Werte können je nach aktueller Katalognummer verschieden sein. Nähere Informationen siehe Lagerseiten (ab Kapitel B aufwärts).

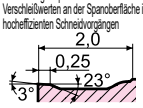
Auswahl Spanbrecher

Negative Schneidplatten Mittlere Zerspanung bis Schruppen

Mittlere Zerspanung

N-GU — P M K N S H
Zeichnet sich durch niedrigen Schnittwiderstand und hervorragende Verschleißfestigkeit aus


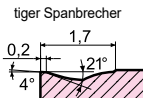
α= 0° CNMG1204○○NGU
C D R S T W

N-GE — P M K N S H
Ein vielseitiger Spanbrecher mit exzellenten Verschleißwerten an der Spanoberfläche in hocheffizienten Schneidvorgängen


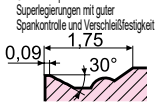
α= 0° CNMG1204○○NGE
C D R S T W

N-UX — P M K N S H
Extrem zuverlässiger und vielseitiger Spanbrecher mit starker Schneidkante

α= 0° CNMG1204○○NUX
C D R S T W

N-UG — P M K N S H
Beliebter und vielseitiger Spanbrecher


α= 0° CNMG1204○○NUG
C D R S T W

N-EG — P M K N S H
Universal-Spanbrecher für warmfeste Superlegierungen mit guter Spankontrolle und Verschleißfestigkeit


α= 0° CNMG1204○○NEG
C D R S T W

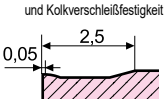
NGU-W — P M K N S H
Schlicht-Spanbrecher mit „Wiper" Schneide für hocheffizientes mitteres Zerspanen
Wiper

α= 0° CNMG1204○○NGUW
C D R S T W

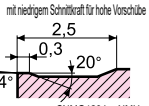
L/R-UM — P M K N S H
Universal-Spanbrecher (geschliffen) für die mittlere Zerspanung

α= 0° SNMG1204○○L/RUM
C D R S T W

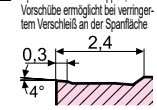
Mittlere Zerspanung bis Schruppen

N-EM — P M K N S H
Bietet exzellente Bruch- und Kolkverschleißfestigkeit


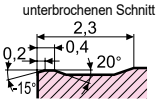
α= 0° CNMG1204○○NEM
C D R S T W

N-MU — P M K N S H
Ökonomischer, doppelseitiger Spanbrecher mit niedrigem Schnittkraft für hohe Vorschübe


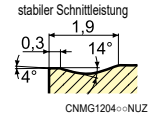
α= 0° CNMG1204○○NMU
C D R S T W

N-ME — P M K N S H
Spanbrecher für Schruppen, der hohe Vorschübe ermöglicht bei verringertem Verschleiß an der Spanfläche


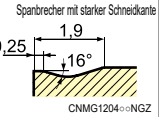
α= 0° CNMG1204○○NME
C D R S T W

N-MX — P M K N S H
Starke Schneidkante für unterbrochenen Schnitt


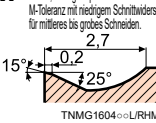
α= 0° CNMG1204○○NMX
C D R S T W

N-UZ — P M K N S H
Standard-Spanbrecher mit stabiler Schnittleistung


α= 0° CNMG1204○○NUZ
C D R S T W

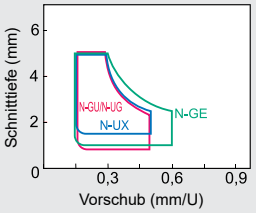
N-GZ — P M K N S H
Extrem zuverlässiger Standard-Spanbrecher mit starker Schneidkante


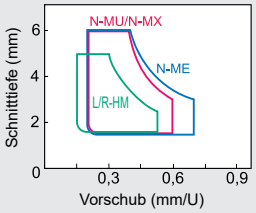
α= 0° CNMG1204○○NGZ
C D R S T W

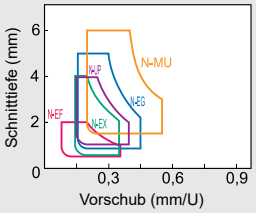
L/R-HM — P M K N S H
Breiter, händiger Spanbrecher der M-Toleranz mit niedrigem Schnittwiderstand für mitteres bis grobes Schneiden.


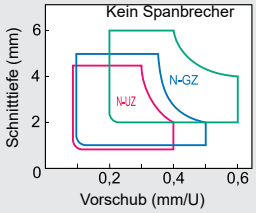
α= 0° TNMG1604○○L/RHM
C D R S T W

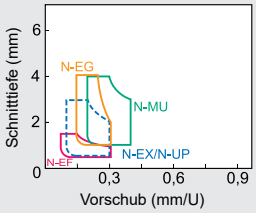
Anwendungsbereiche der Spanbrecher (Schneidplatte IC bis zu Ø 12,7 mm)

Mittlere Zerspanung


Schruppen


Rostfreier Stahl


Gusseisen


Warmfeste Superlegierungen


Die gezeigten Spanbrecher-Anwendungsbereiche und Formen stellen nur repräsentative Werte dar. Aktuelle Werte können je nach aktueller Katalognummer verschieden sein. Nähere Informationen siehe Lagerseiten (ab Kapitel B aufwärts).

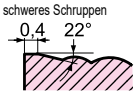
Auswahl Spanbrecher

Noppenspanbrecher | Standardspanbrecher | Rechts-/Linksschneidend
SUMIBORON Break Master | Zum Anfasen

Negative Schneidplatten — Schweres Schruppen

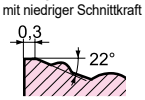
Schruppen bis schweres Schruppen

N-HG — P M K N S H
Exzellente Spankontrolle für schweres Schruppen



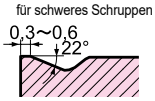
α= 0° — CNMM1606○○NHG
C D R S T W

N-MP — P M K N S H
Einseitiger Spanbrecher mit niedriger Schnittkraft



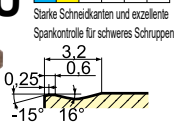
α= 0° — CNMM1606○○NMP
C D R S T W

N-HP — P M K N S H
Stärkste Schneidkante für schweres Schruppen



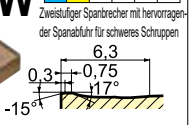
α= 0° — CNMM1606○○NHP
C D R S T W

N-HU — P M K N S H
Starke Schneidkanten und exzellente Spankontrolle für schweres Schruppen



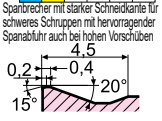
α= 0° — SNMM2507○○NHU
C D R S T W

N-HW — P M K N S H
Zweistufiger Spanbrecher mit hervorragender Spanabfuhr für schweres Schruppen



α= 0° — SNMM3109○○NHW
C D R S T W

N-HF — P M K N S H
Spanbrecher mit starker Schneidkante für schweres Schruppen mit hervorragender Spanabfuhr auch bei hohen Vorschüben

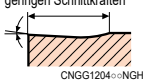


α= 0° — SNMM1906○○NHF
C D R S T W

Negative Schneidplatten — Für gehärteten Stahl

Schlichten

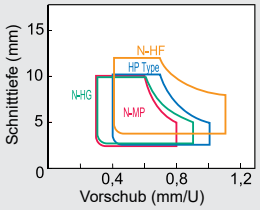
N-GH — P M K N S H
Zum Drehen von gehärtetem Stahl mit sehr guter Spankontrolle und geringen Schnittkräften



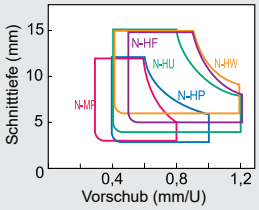
α= 0° — CNGG1204○○NGH
C D R S T W

Anwendungsbereiche der Spanbrecher

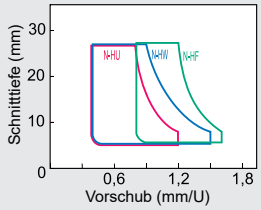
Schruppen bis schweres Schruppen (IC Ø15,875 bis 19,05 mm)



Schruppen bis schweres Schruppen (IC Ø25,4 mm)



Schruppen bis schweres Schruppen (IC Ø31 mm)



Die gezeigten Spanbrecher-Anwendungsbereiche und Formen stellen nur repräsentative Werte dar. Aktuelle Werte können je nach aktueller Katalognummer verschieden sein. Nähere Informationen siehe Lagerseiten (ab Kapitel B aufwärts).

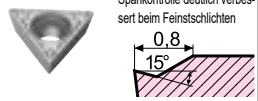
Auswahl Spanbrecher

Positive Schneidplatten — Schlichten bis mittlere Zerspanung

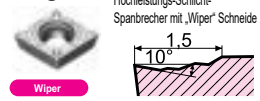
Schlichten

N-FB — P M K N S H
Spanbrecher zum Schlichten für weichen Stahl mit exzellenter Spankontrolle und Oberflächengüte

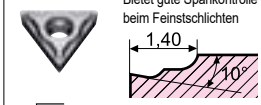
α= 5° 7° 11° — CCMT09T3○○NFB
C D R S T V W

N-LU — P M K N S H
Spankontrolle deutlich verbessert beim Feinstschlichten


α= 5° 7° 11° — CCMT09T3○○NLU
C D R S T V W

NLU-W — P M K N S H
Hochleistungs-Schlicht-Spanbrecher mit „Wiper" Schneide


α= 7° 11° — CCMT09T3○○NLUW
C D R S T V W

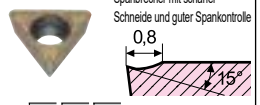
N-FP — P M K N S H
Bietet gute Spankontrolle beim Feinstschlichten


α= 7° — CCMT09T3○○NFP
C D R S T V W

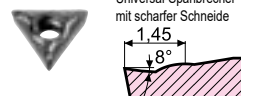
N-FK — P M K N S H
Spanbrecher zum Schlichten mit scharfer Schneide und guter Spankontrolle

α= 11° — TPMT1604○○NFK
C D R S T V W

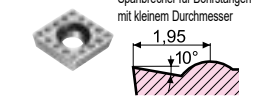
Schlichten bis mittlere Zerspanung

N-LB — P M K N S H
Spanbrecher mit scharfer Schneide und guter Spankontrolle


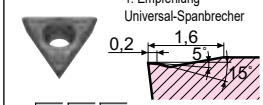
α= 5° 7° 11° — CCMT09T3○○NLB
C D R S T V W

N-SU — P M K N S H
Universal-Spanbrecher mit scharfer Schneide


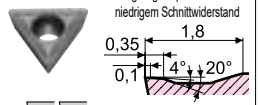
α= 5° 7° 11° — TPMT1103○○NSU
C D R S T V W

N-US — P M K N S H
Spanbrecher für Bohrstangen mit kleinem Durchmesser


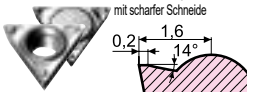
α= 11° — CPMH0903○○NSU
C D R S T V W

N-UG — P M K N S H — Neu
1. Empfehlung Universal-Spanbrecher


α= 5° 7° 11° — CCMT09T3○○NUG
C D R S T V W

N-MU — P M K N S H
Langlebiger Spanbrecher mit niedrigem Schnittwiderstand


α= 7° 11° — TPMT1604○○NMU
C D R S T V W

N-SF — P M K N S H
Sehr zuverlässiger Spanbrecher mit scharfer Schneide


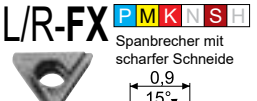
α= 11° — TPMT1604○○NSF
C D R S T V W

Positive Schneidplatten — G-Toleranz Spanbrecher, eingeschliffen

Schlichten bis mittlere Zerspanung

L/R-FW — P M K N S H
Breiter Noppenbrecher mit scharfer Schneide

α= 5° 11° — TPMT1102○○L/RFW
C D R S T V W

L/R-FX — P M K N S H
Spanbrecher mit scharfer Schneide


α= 5° 7° 11° — TPGT1103○○L/RFX
C D R S T V W

L/R-FY — P M K N S H
Breiter Spanbrecher mit scharfer Schneide

α= 5° 7° 11° — TPGT1103○○L/RFY
C D R S T V W

L/R-FYS — P M K N S H
Spanbrecher zum Feinschlichten mit scharfer Schneide

α= 5° 7° — CCGT04X1○○L/RFYS
C D R S T V W

L/R-W — P M K N S H
Breite Ausführung zum Schlichten

α= 5° 11° — TPGR1103○○L/RW
C D R S T V W

L/R-SD — P M K N S H
Gestufter Spanbrecher, geschliffen

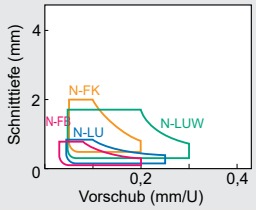
α= 7° 11° — TPGT1103○○L/RNSD
C D R S T V W

L/R-SDW — P M K N S H
Geschliffen mit Hochleistungs-Wiper Schneide

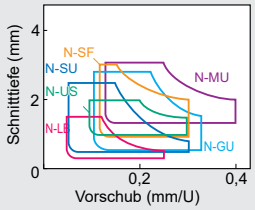
α= 11° — TPGX1103○○L/RSDW
C D R S T V W

Anwendungsbereiche der Spanbrecher

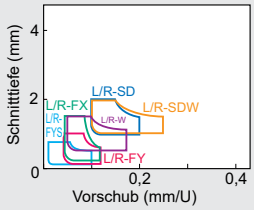
M-Toleranz Schlichten bis mittlere Zerspanung



M-Toleranz Schlichten bis mittlere Zerspanung



G-Toleranz Spanbrecher eingeschliffen



Die gezeigten Spanbrecher-Anwendungsbereiche und Formen stellen nur repräsentative Werte dar. Aktuelle Werte können je nach aktueller Katalognummer verschieden sein. Nähere Informationen siehe Lagerseiten (ab Kapitel B aufwärts).

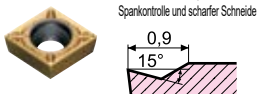
Auswahl Spanbrecher

Noppenspanbrecher | Standardspanbrecher | Rechts-/Linksschneidend | SUMIBORON Break Master

Positive Schneidplatten — G-Toleranz

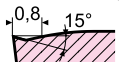
Schlichten bis mittlere Zerspanung

N-FC* P M K N S H
3D Spanbrecher mit guter Spankontrolle und scharfer Schneide



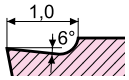
α= 7° 11° — CCGT09T3○○NFC — C D R S T V W

N-SI* P M K N S H
Scharfe Schneide für weiten Anwendungsbereich vom Schlichten bis zur mitl. Bearbeitung



α= 7° — CCGT09T3○○NSI — C D R S T V W

N-SC* P M K N S H
Zweistufiger Spanbrecher für die mittlere Zerspanung



α= 7° — TCGT1103○○NSC — C D R S T V W

Hinweis:
N-FC, N-SI und N-SC haben am Radius eine Minus-Toleranz.
Beispiel:
DCGT 11T302 **M** NSI AC520U

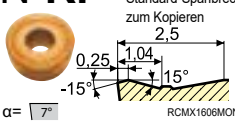
Positive Schneidplatten — Runde Schneidplatten

Rund

N-RX P M K N S H
Runde, unebene Schneidplatte mit exzellenter Spankontrolle

α= 7° — RCMX1606MON-RX — C D R S T V W

N-RP P M K N S H
Standard-Spanbrecher zum Kopieren

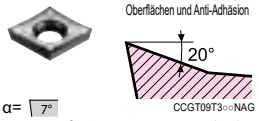


α= 7° — RCMX1606MON-RP — C D R S T V W

Positive Schneidplatten — Für die Bearbeitung von Al-Legierungen

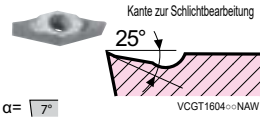
Schlichten

N-AG P M K N S H
Al-Spanbrecher für Spiegelglanz-Oberflächen und Anti-Adhäsion



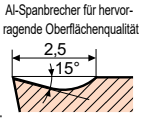
α= 7° — CCGT09T3○○NAG — C D R S T V W

N-AW P M K N S H
Al-Spanbrecher mit scharfer Kante zur Schlichtbearbeitung



α= 7° — VCGT1604○○NAW — C D R S T V W

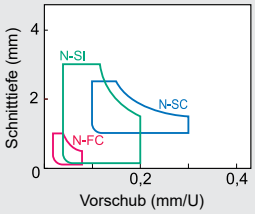
R/L-AY P M K N S H
Al-Spanbrecher für hervorragende Oberflächenqualität



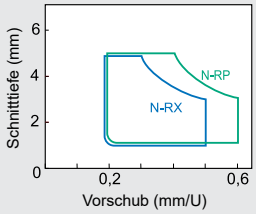
α= 5° 7° 11° — CCGT09T3○○_AY — C D R S T V W

Anwendungsbereiche der Spanbrecher

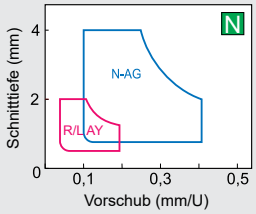
G-Toleranz Spanbrecher



Runde Schneidplatten (IC bis zu Ø 12,7 mm)



Für die Bearbeitung von Al-Legierungen



Die gezeigten Spanbrecher-Anwendungsbereiche und Formen stellen nur repräsentative Werte dar. Aktuelle Werte können je nach aktueller Katalognummer verschieden sein. Nähere Informationen siehe Lagerseiten (ab Kapitel B aufwärts).

Auswahl Spanbrecher

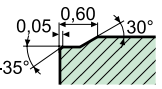
SUMIBORON-Schneidplatten — CBN

Schlichten bis mittlere Zerspanung

N-LV

P M K N S H

Deutlich verbesserte Spankontrolle beim Schlichten von gehärtetem Stahl



Break Master

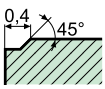
α= 0° 7°

C D R S T V W

N-FV

P M K N S H

Deutlich verbesserte Spankontrolle beim Schlichten von gehärtetem Stahl



Break Master

α= 0° 7°

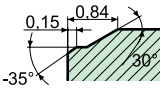
C D R S T V W

Entfernen einsatzgehärteter Schichten

N-SV

P M K N S H

Deutlich verbesserte Spankontrolle beim Entfernen von einsatzgehärteten Schichten



Break Master

α= 0°

C D R S T V W

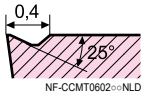
SUMIDIA-Schneidplatten — PKD

Schlichten bis mittlere Zerspanung

N-LD

P M K N S H

Ideal zum Schlichten von Al durch Verwendung einer speziellen Schneidkantenform



Break Master

α= 7° 11°

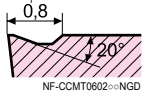
NF-CCMT0602○○NLD

C D R S T V W

N-GD

P M K N S H

Ideal zum Schlichten und allgemeinen Bearbeiten von Al durch Verwendung einer speziellen Schneidkantenform



Break Master

α= 7° 11°

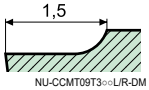
NF-CCMT0602○○NGD

C D R S T V W

L/R-DM

P M K N S H

Perfekt geeignet für das Hochgeschwindigkeits-Schlichten von Aluminiumlegierungen



Break Master

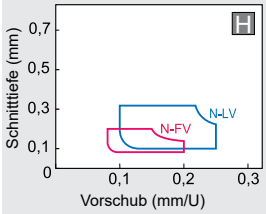
α= 7° 11°

NU-CCMT09T3○○L/R-DM

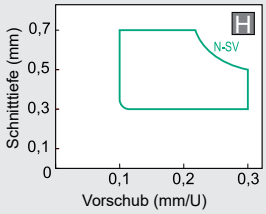
C D R S T V W

Anwendungsbereiche der Spanbrecher

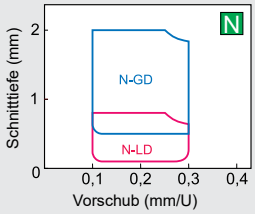
SUMIBORON (Schweres Schruppen von Stahl) (IC bis zu Ø 12,7 mm)



SUMIBORON (Entfernen einsatzgehärteter Schichten) (IC bis zu Ø 12,7 mm)



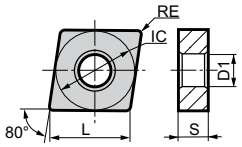
SUMIDIA (Für die Bearbeitung von Al-Legierungen)



Die gezeigten Spanbrecher-Anwendungsbereiche und Formen stellen nur repräsentative Werte dar. Aktuelle Werte können je nach aktueller Katalognummer verschieden sein. Nähere Informationen siehe Lagerseiten (ab Kapitel B aufwärts).

C RHOMBISCH
WENDESCHNEIDPLATTEN

80° Rhombischer Typ | 0° Freiwinkel | Lochausführung



Abmessungen (mm)				
CN__	L	IC	S	D_1
0903..	9,7	9,525	3,18	3,81
0904..	9,7	9,525	3,18	3,81
1204..	12,9	12,7	4,76	5,16

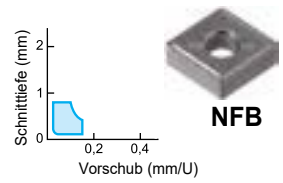
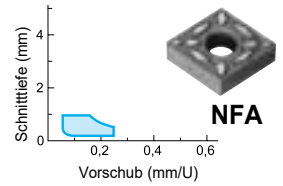
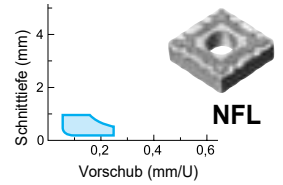
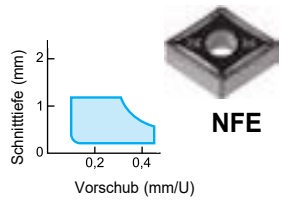
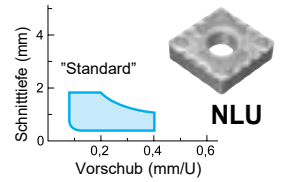
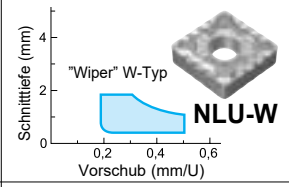
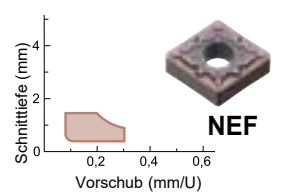
⇨ D12, D18 D41

⇨ E8

- P Stahl
- M Rostfreier Stahl
- K Grauguss
- N Nichteisenmetalle
- S Super-Legierungen
- H Gehärteter Stahl

CNMG ●●●●●● ■-■■

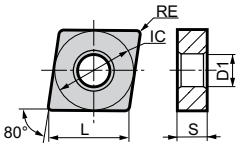
● M-Toleranz, doppelseitig

Anwendung	Plattenform	ISO Kat.-Nr.	RE	Hartmetall beschichtet P				M			K		H	S			P/M	Cermet beschichtet P					Hartmetall unbeschichtet K	S	N
				AC8015P	**AC8020P**	AC8025P	AC8035P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC503U	**AC5005S**	AC5015S	AC5025S	AC1030U	AC530U	T1500Z	**T2500Z**	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
Feinstschlichten	 NFB	**CNMG 090304 NFB**	0,4							○											○	○	○		○				
		CNMG 090308 NFB	0,8							○											○	○	○		○				
		CNMG 090404 NFB	0,4							○			○								○	○	○		○				
		CNMG 090408 NFB	0,8							○											○	○	○		○				
		CNMG 120402 NFB	0,2							○											○	○	○	○	○				
		CNMG 120404 NFB	0,4							○											○	○	○	○	○				
		CNMG 120408 NFB	0,8							○											○	○	○	○	○				
Feinstschlichten	 NFA	**CNMG 120402 NFA**	0,2																		●	●	●		●				
		CNMG 120404 NFA	0,4																		●	○	●	●	●				
		CNMG 120408 NFA	0,8																		●	○	●	●	●				
Feinstschlichten	 NFL	**CNMG 090308 NFL**	0,8			○																							
		CNMG 120404 NFL	0,4			○					○					○	○	○			●	○	●		●				
		CNMG 120408 NFL	0,8			○										○	○	○			●	●	●	●	●				
Feinstschlichten	 NFE	**CNMG 090304 NFE**	0,4	○	○	○	○		○	○											○	○	○		○				
		CNMG 090308 NFE	0,8	○	○	○	○		○	○											○	○	○		○				
		CNMG 090404 NFE	0,4	○	○	○	○		○	○											○	○	○		○				
		CNMG 090408 NFE	0,8	○	○	○	○		○	○											○	○	○		○				
		CNMG 120402 NFE	0,2	○	○	○	○		○	○											○	○	○	○	○				
		CNMG 120404 NFE	0,4	○	○	○	○		○	○											○	○	○	○	○				
		CNMG 120408 NFE	0,8	○	○	○	○		○	○											○	○	○	○	○				
		CNMG 120412 NFE	1,2	○	○	○	○		○	○											○	○	○	○	○				
Schlichten	 NLU	**CNMG 090304 NLU**	0,4	○	○	○			○												○	○	○		○				
		CNMG 090308 NLU	0,8	○	○	○			○		○										○	○	○		○				
		CNMG 120402 NLU	0,2						○		○										○	○	○	○	○				
		CNMG 120404 NLU	0,4	●	●	●	○		○		○										●	○	●	○	○				
		CNMG 120408 NLU	0,8	●	●	●	○		○		○										●	○	●	○	○				
		CNMG 120412 NLU	1,2	●	●	●	○		○												●	○	●		○				
	 NLU-W	**CNMG 120404 NLU-W**	0,4	●	●	●		●	○		○										●	●	●						
		CNMG 120408 NLU-W	0,8	●	●	●		●	○		●	●									●	●	●		○				
		CNMG 120412 NLU-W	1,2	●	●	●			○			●									○	○			○				
Schlichten	 NEF	**CNMG 090404 NEF**	0,4					○	○	○						○	○	○											
		CNMG 090408 NEF	0,8					○	○	○						○	○	○											
		CNMG 120404 NEF	0,4	○	●	●	○	●	●	●	●					●	●	●									●	●	
		CNMG 120408 NEF	0,8	○	●	●	○	●	●	●	●					●	●	●									●	●	
		CNMG 120412 NEF	1,2	○	●	●	○	○	●	○						●	●	●											

● = Euro-Lager
○ = Lagerartikel in Japan

C RHOMBISCH
WENDESCHNEIDPLATTEN

80° Rhombischer Typ | 0° Freiwinkel | Lochausführung



Abmessungen (mm)				
CN_ _	L	IC	S	D_1
0903..	9,7	9,525	3,18	3,81
0904..	9,7	9,525	3,18	3,81
09T3..	9,7	9,525	3,97	3,81
1204..	12,9	12,7	4,46	5,16
1606..	16,1	15,875	6,35	6,35

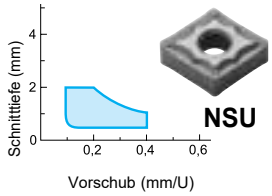
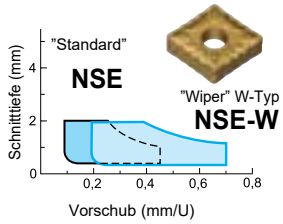
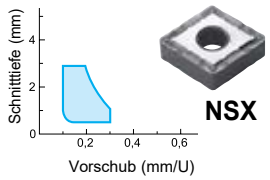
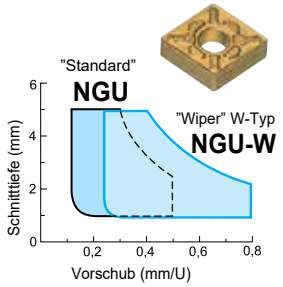
⇨ D12, D18
D41

⇨ E8

- P Stahl
- M Rostfreier Stahl
- K Grauguss
- N Nichteisenmetalle
- S Super-Legierungen
- H Gehärteter Stahl

CNMG ●●●●●● ■-■■

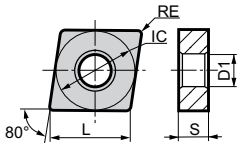
● M-Toleranz, doppelseitig

Anwendung	Plattenform	ISO Kat.-Nr.	RE	Hartmetall beschichtet AC8015P	AC8020P	AC8025P	AC8035P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC503U	AC5005S	AC5015S	AC5025S	AC1030U	AC530U	Cermet beschichtet T150Z	T250Z	T300Z	Cermet unbeschichtet T1000A	T1500A	Hartmetall unbeschichtet G10E	EH510	EH520	H1
				P				M			PM	K			H	S			PM		P					K	S		N
Schlichten	 NSU	**CNMG 090304 NSU**	0,4	○	●	●		●			●										○			○	○					
		CNMG 090308 NSU	0,8	●	○	○		●			●										○			○	○					
		CNMG 09T304 NSU	0,4	○	○	○																								
		CNMG 09T308 NSU	0,8	○	○	○																								
		CNMG 090404 NSU	0,4	○	○	○															○			○	○					
		CNMG 090408 NSU	0,8	○	○	○															○			○	○					
		CNMG 090412 NSU	1,2	○	○	○	○														○			○	○					
		CNMG 120402 NSU	0,2					●	●	●					○	●	●	●			○	○	○	○	○					
		CNMG 120404 NSU	0,4	●	●	●	●	●	●	●					○	●	●	●			●	○	●	●	●					
		CNMG 120408 NSU	0,8	●	●	●	●	●	●	●					○	●	●	●			●	○	●	●	●					
		CNMG 120412 NSU	1,2	●	●	●	○	●	●	●						●	●	●			●	○	●	●	●					
Schlichten	 "Standard" NSE "Wiper" W-Typ NSE-W	**CNMG 120404 NSE**	0,4	●	●	●	○														○	○		○	○					
		CNMG 120408 NSE	0,8	●	●	●	○														○	○		○	○					
		CNMG 120412 NSE	1,2	●	●	●	●																							
		CNMG 090404 NSE-W	0,4	○	○	○	○																							
		CNMG 090408 NSE-W	0,8	○	○	○	○																							
		CNMG 120404 NSE-W	0,4	●	○	○															○	○			○					
		CNMG 120408 NSE-W	0,8	●	●	●															○	○			○					
		CNMG 120412 NSE-W	1,2	○	●	●																								
Schlichten	 NSX	**CNMG 120404 NSX**	0,4	○	○	○	○														○	○	○		○					
		CNMG 120408 NSX	0,8	●	●	●	●														○	○			○					
		CNMG 120412 NSX	1,2	●	○	○	○																							
Mittleres Schruppen	 "Standard" NGU "Wiper" W-Typ NGU-W	**CNMG 090304 NGU**	0,4	○	●	●	○					○	○																	
		CNMG 090308 NGU	0,8	○	●	●	○					○	○																	
		CNMG 090404 NGU	0,4			○															○			○	○					
		CNMG 090408 NGU	0,8			○															○			○	○					
		CNMG 090412 NGU	1,2	○	○	○	○					○	○								○			○	○					
		CNMG 120404 NGU	0,4	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○			○	○	○		○	○	○			○					
		CNMG 120408 NGU	0,8	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○			○	○	○		○	○	○			○					
		CNMG 120412 NGU	1,2	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○			○	○	○		○										
		CNMG 120416 NGU	1,6	○	●	●	●					○	○																	
		CNMG 160608 NGU	0,8	●	●	●	○	●	○	○	●	○	○																	
		CNMG 160612 NGU	1,2	●	●	●	●	●	○	○	●	○	○																	
		CNMG 160616 NGU	1,6	●	●	●	○		○	○	●	○	○																	
		CNMG 120408 NGU-W	0,8	●	●	●			●		●	●																		
		CNMG 120412 NGU-W	1,2	●	●	●			●		●	●	●																	
		CNMG 160612 NGU-W	1,2	○	○	○	○																							

● = Euro-Lager
○ = Lagerartikel in Japan

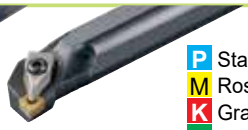
C RHOMBISCH
WENDESCHNEIDPLATTEN

80° Rhombischer Typ | 0° Freiwinkel | Lochausführung



Abmessungen (mm)				
CN_ _	L	IC	S	D_1
0903..	9,7	9,525	3,18	3,81
0904..	9,7	9,525	3,18	3,81
09T3..	9,7	9,525	3,97	3,81
1204..	12,9	12,7	4,46	5,16
1606..	16,1	15,875	6,35	6,35
1906..	19,3	19,05	6,35	7,94

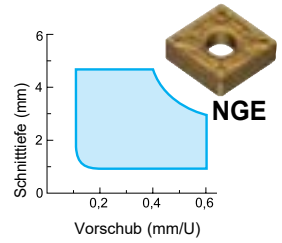
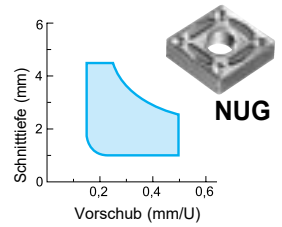
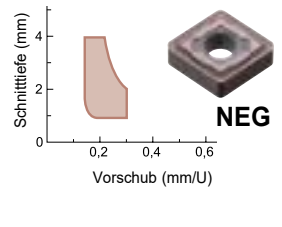
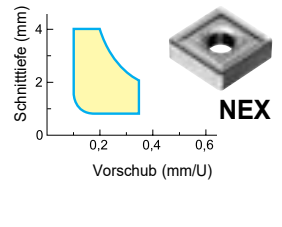
⇨ D12, D18
D41


⇨ E8

- P Stahl
- M Rostfreier Stahl
- K Grauguss
- N Nichteisenmetalle
- S Super-Legierungen
- H Gehärteter Stahl

CNMG ●●●●●● ■-■■

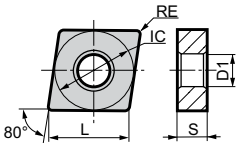
● M-Toleranz, doppelseitig

Anwendung	Plattenform	ISO Kat.-Nr.	RE	Hartmetall beschichtet P				M			K			H	S			P	Cermet beschichtet P				Cermet unbesch.	Hartmetall unbeschichtet K	S	N
				AC8015P	**AC8020P**	AC8025P	AC8035P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC503U	**AC5005S**	AC5015S	AC5025S	AC1030U	AC530U	**T1500Z**	**T2500Z**	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
Mittleres Schruppen	 NGE	**CNMG 120404 NGE**	0,4	●	●	●	●																					
		CNMG 120408 NGE	0,8	●	●	●	●																					
		CNMG 120412 NGE	1,2	●	●	●	●																					
		CNMG 120416 NGE	1,6	●	●	●	○																					
		CNMG 160608 NGE	0,8	○	○	○	○																					
		CNMG 160612 NGE	1,2	●	●	●	○																					
		CNMG 160616 NGE	1,6	●	●	●	●																					
		CNMG 190612 NGE	1,2	●	●	●	○																					
		CNMG 190616 NGE	1,6	○	●	●	○																					
Mittleres Schruppen	 NUG	**CNMG 090304 NUG**	0,4			○	○																					
		CNMG 090308 NUG	0,8			○	○																					
		CNMG 090404 NUG	0,4			○																						
		CNMG 090408 NUG	0,8			○	○																					
		CNMG 09T304 NUG	0,4			○																						
		CNMG 09T308 NUG	0,8			○																						
		CNMG 120404 NUG	0,4		●	●	●																					
		CNMG 120408 NUG	0,8	●	●	●	●																					
		CNMG 120412 NUG	1,2	●	●	●	●																					
		CNMG 120416 NUG	1,6			○	●																					
		CNMG 160608 NUG	0,8				○																					
		CNMG 160612 NUG	1,2				○																					
		CNMG 160616 NUG	1,6			○	○																					
		CNMG 190608 NUG	0,8				○																					
		CNMG 190612 NUG	1,2			○	●																					
		CNMG 190616 NUG	1,6			○	○																					
Mittleres Schruppen	 NEG	**CNMG 090408 NEG**	0,8					○	○	○						○	○	○										
		CNMG 090412 NEG	1,2					○	○	○						○	○	○										
		CNMG 120404 NEG	0,4	○	●	●	○	●	●	●						○	○	○									●	
		CNMG 120408 NEG	0,8	○	●	●	○	●	●	●	●					●	●	●								●	●	
		CNMG 120412 NEG	1,2	○	●	●	○	●	●	●	●					○	○	●								●	●	
		CNMG 160608 NEG	0,8	○	●	●	○	○	○							○	○	○										
		CNMG 160612 NEG	1,2	○	●	●	○	●	●		●					○	○	●								●	●	
		CNMG 160616 NEG	1,6	○	○		○	○		○						○	○	○										
		CNMG 190612 NEG	1,2	○	○	○	○	●	●							○	○	○								○	○	
		CNMG 190616 NEG	1,6	○	○	○	○	○	●		○					●	●	○								○	○	
Mittleres Schruppen	 NEX	**CNMG 120404 NEX**	0,4					●	●	●	●					●	●	●		○								
		CNMG 120408 NEX	0,8					●	●	●	●					●	●	●		○								
		CNMG 120412 NEX	1,2					●	●	●	●					●	●	●										
		CNMG 160612 NEX	1,2													○	○	●										
		CNMG 190612 NEX	1,2													○	○	○										

● = Euro-Lager
○ = Lagerartikel in Japan

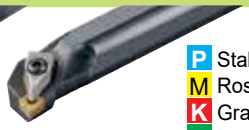
C RHOMBISCH
WENDESCHNEIDPLATTEN

80° Rhombischer Typ | 0° Freiwinkel | Lochausführung



Abmessungen (mm)				
CN_ _	L	IC	S	D_1
1204..	12,9	12,7	4,46	5,16
1606..	16,1	15,875	6,35	6,35
1906..	19,3	19,05	6,35	7,94
2509..	25,8	25,4	9,52	9,2

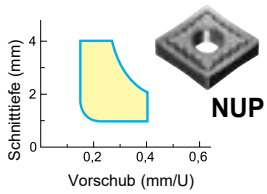
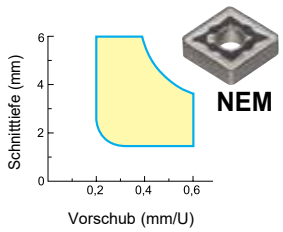
⇨ D12, D18
D41


⇨ E8

- P Stahl
- M Rostfreier Stahl
- K Grauguss
- N Nichteisenmetalle
- S Super-Legierungen
- H Gehärteter Stahl

CNMG ●●●●●● ■-■■

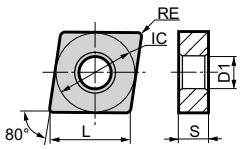
● M-Toleranz, doppelseitig

Anwendung	Plattenform	ISO Kat.-Nr.	RE	Hartmetall beschichtet														Cermet beschichtet				Cermet unbeschichtet	Hartmetall unbeschichtet		
				P				M			PM	K			H	S			PM	P				K	S	N
				AC8015P	**AC8020P**	AC8025P	AC8035P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC503U	**AC5005S**	AC5015S	AC5025S	AC1030U	AC530U	T1500Z	**T2500Z**	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
Mittleres Schruppen	 NUP	**CNMG 120404 NUP**	0,4		●	●	●	●	●	●	●					●	●	●		○					○			
		CNMG 120408 NUP	0,8		●	●	●	●	●	●	●					●	●	●		○					○			
		CNMG 120412 NUP	1,2		●	●	●	●	●	●	●					○	○	○							○			
		CNMG 160612 NUP	1,2				●	●			●																	
		CNMG 190612 NUP	1,2		●	●	●				●																	
Mittleres Schruppen	 NEM	**CNMG 120408 NEM**	0,8	○	●	●	○	●	●	●						○	○	○										
		CNMG 120412 NEM	1,2	○	●	●	○	●	●	●						○	○	○										
		CNMG 120416 NEM	1,6	○	○	●	○	○	●	●						○	○	○										
		CNMG 160608 NEM	0,8	○	○	●	○	○	○	○						○	○	○										
		CNMG 160612 NEM	1,2	○	●	●	○	●	●	●						○	○	○										
		CNMG 160616 NEM	1,6	○	●	●	○	●	●	●						○	○	○										
		CNMG 190612 NEM	1,2	○	●	●	○	●	●	●						○	○	○										
		CNMG 190616 NEM	1,6	○	●	●	○	●	●	●						○	○	○										
		CNMG 190624 NEM	2,4	○	○	○	○	○		○						○	○	○										
		CNMG 250924 NEM	2,4	○	○		○		○	○						○	○	○										

● = Euro-Lager
○ = Lagerartikel in Japan

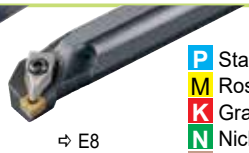
C RHOMBISCH
WENDESCHNEIDPLATTEN

80° Rhombischer Typ | 0° Freiwinkel | Lochausführung



Abmessungen (mm)				
CN__	L	IC	S	D_1
1204..	12,9	12,7	4,76	5,16
1606..	16,1	15,875	6,35	6,35
1906..	19,3	19,05	6,35	7,94
2509..	25,8	25,4	9,52	9,2

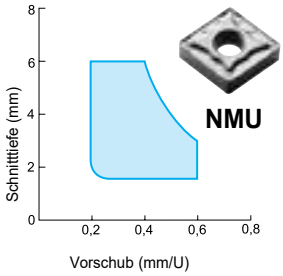
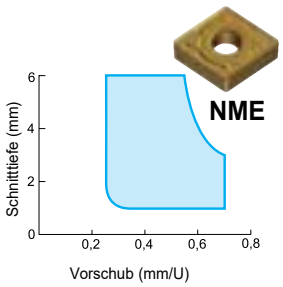
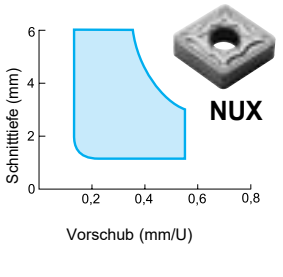
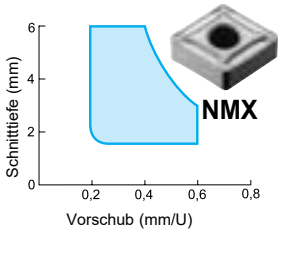
⇨ D12, D18
D41


⇨ E8

- P Stahl
- M Rostfreier Stahl
- K Grauguss
- N Nichteisenmetalle
- S Super-Legierungen
- H Gehärteter Stahl

CNMG ●●●●●● ■-■■

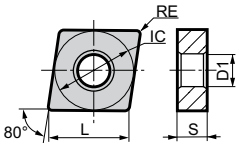
● M-Toleranz, doppelseitig

Anwendung	Plattenform	ISO Kat.-Nr.	RE	Hartmetall beschichtet P				M			K			H	S			P	Cermet beschichtet P				Cermet unbeschichtet P	Hartmetall unbeschichtet K	S	N
				AC8015P	**AC8020P**	AC8025P	AC8035P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC503U	**AC5005S**	AC5015S	AC5025S	AC1030U	AC530U	T1500Z	**T2500Z**	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
Schruppen	 NMU	**CNMG 120408 NMU**	0,8	●	●	●	●	●	●		●				●	●	●		○						○		
		CNMG 120412 NMU	1,2	●	●	●	●	●	●		●				●	●	●		○								
		CNMG 120416 NMU	1,6	●	●	●	○								○	○	●										
		CNMG 160608 NMU	0,8	●	●	●	●	●	●		●				●	○	○										
		CNMG 160612 NMU	1,2	●	●	●	●	●	●		●				●	●	●										
		CNMG 160616 NMU	1,6	●	●	●	●	●	●		●				●	●	●										
		CNMG 190608 NMU	0,8				●																				
		CNMG 190612 NMU	1,2	●	●	●	●	●	●		●				○	○	●										
		CNMG 190616 NMU	1,6	●	●	●	●	●	●		●				●	●	●										
		CNMG 190624 NMU	2,4	○	○	○	○								○	○	○										
		CNMG 250924 NMU	2,4	○	○	○	●								○	○	○										
Schruppen	 NME	**CNMG 120408 NME**	0,8	●	●	●	●				○	○															
		CNMG 120412 NME	1,2	●	●	●	●				○	○															
		CNMG 120416 NME	1,6	●	●	●	○				○	○															
		CNMG 160608 NME	0,8	○	●	●	○				○	○															
		CNMG 160612 NME	1,2	●	●	●	●				○	○															
		CNMG 160616 NME	1,6	●	●	●	○				○	○															
		CNMG 190612 NME	1,2	○	○	○	○				○	○															
		CNMG 190616 NME	1,6	●	●	●	○				○	○															
		CNMG 190624 NME	2,4	○	○	○	○				○	○															
		CNMG 250924 NME	2,4	○	○	○	○				○	○															
Schruppen	 NUX	**CNMG 090304 NUX**	0,4				○																				
		CNMG 090308 NUX	0,8				○																				
		CNMG 120404 NUX	0,4	○	●	●	●																				
		CNMG 120408 NUX	0,8	●	●	●	●																				
		CNMG 120412 NUX	1,2	●	●	●	●																				
		CNMG 120416 NUX	1,6	●	●	●	○																				
		CNMG 160608 NUX	0,8	●	○	○	○																				
		CNMG 160612 NUX	1,2	●	●	●	●				●		●														
		CNMG 160616 NUX	1,6	●	●	●	○				●		●														
		CNMG 190608 NUX	0,8				●																				
		CNMG 190612 NUX	1,2	○	○	○	○				●																
		CNMG 190616 NUX	1,6	○	●	●	○																				
Schruppen	 NMX	**CNMG 120408 NMX**	0,8		●	●	●																				
		CNMG 120412 NMX	1,2		●	●	●																				
		CNMG 120416 NMX	1,6		●	●	●																				
		CNMG 160608 NMX	0,8		●	●																					
		CNMG 160612 NMX	1,2		●	●	●																				
		CNMG 160616 NMX	1,6		●	●	●																				
		CNMG 190612 NMX	1,2		●	●	●																				
		CNMG 190616 NMX	1,6		●	●	●																				

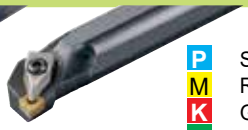
● = Euro-Lager
○ = Lagerartikel in Japan

C RHOMBISCH
WENDESCHNEIDPLATTEN

80° Rhombischer Typ | 0° Freiwinkel | Lochausführung



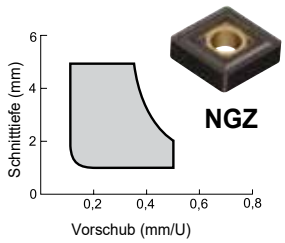
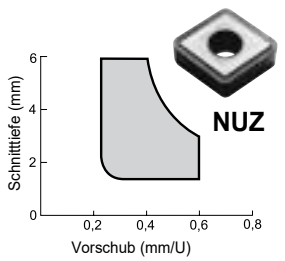
Abmessungen (mm)				
CN_ _	L	IC	S	D_1
0904..	9,7	9,525	3,18	3,81
1204..	12,9	12,7	4,76	5,16
1606..	16,1	15,875	6,35	6,35
1906..	19,3	19,05	6,35	7,94



- P Stahl
- M Rostfreier Stahl
- K Grauguss
- N Nichteisenmetalle
- S Super-Legierungen
- H Gehärteter Stahl

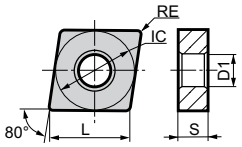
CNMG ●●●●●● ■-■■

● M-Toleranz, doppelseitig

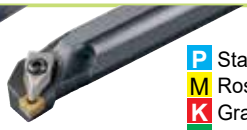
Anwendung	Plattenform	ISO Kat.-Nr.	RE	Hartmetall beschichtet P				M			K			H	S				Cermet beschichtet P				Cermet unbeschichtet P	Hartmetall unbeschichtet K	S		N
				AC8015P	**AC8020P**	AC8025P	AC8035P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC503U	**AC5005S**	AC5015S	AC5025S	AC1030U	AC530U	T1500Z	**T2500Z**	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
Schruppen	 NGZ	**CNMG 090408 NGZ**	0,8									○	○	○														
		CNMG 090412 NGZ	1,2									○	○	○														
		CNMG 120404 NGZ	0,4									●	●	○														
		CNMG 120408 NGZ	0,8									●	●	●														
		CNMG 120412 NGZ	1,2									●	●	●														
		CNMG 120416 NGZ	1,6									●	●	●														
		CNMG 160608 NGZ	0,8									○	○															
		CNMG 160612 NGZ	1,2									○	○	○														
		CNMG 160616 NGZ	1,6									○	●	○														
		CNMG 190612 NGZ	1,2									○	○	○														
		CNMG 190616 NGZ	1,6									○	○	○														
Schruppen	 NUZ	**CNMG 120404 NUZ**	0,4			○	○					●	○	○														
		CNMG 120408 NUZ	0,8		○	○	○					●	●	●		○	○	○								○		
		CNMG 120412 NUZ	1,2			○	○					●	●	●		○	○	○										
		CNMG 120416 NUZ	1,6			○						○	○	●														
		CNMG 160608 NUZ	0,8			○	○																					
		CNMG 160612 NUZ	1,2			○	○					●	●	●														
		CNMG 160616 NUZ	1,6			○	○					●	●	●														
		CNMG 190608 NUZ	0,8			○	○																					
		CNMG 190612 NUZ	1,2			○	○					○	○	●														
		CNMG 190616 NUZ	1,6			○	○					○	●	●														

● = Euro-Lager
○ = Lagerartikel in Japan

80° Rhombischer Typ | 0° Freiwinkel | Lochausführung



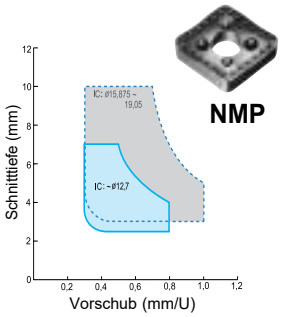
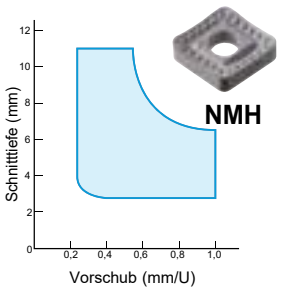
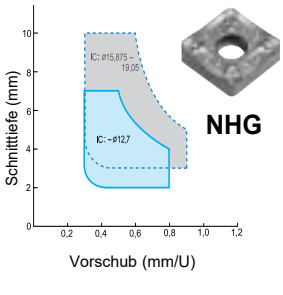
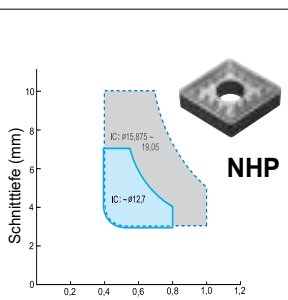
Abmessungen (mm)				
CN__	L	IC	S	D_1
1204..	12,9	12,7	4,76	5,16
1606..	16,1	15,875	6,35	6,35
1906..	19,3	19,05	6,35	7,94
2507..	25,8	25,4	7,94	9,2
2509..	25,8	25,4	9,52	9,2



- P Stahl
- M Rostfreier Stahl
- K Grauguss
- N Nichteisenmetalle
- S Super-Legierungen
- H Gehärteter Stahl

CNMM ●●●●●● ■-■■

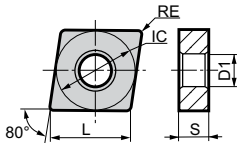
● M-Toleranz, einseitig

Anwendung	Plattenform	ISO Kat.-Nr.	RE	Hartmetall beschichtet P				M			K		H	S			P	Cermet beschichtet P				Cermet unbesch.	Hartmetall unbeschichtet K	S	N
				AC8015P	AC8020P	AC8025P	AC8035P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC503U	AC5005S	AC5015S	AC5025S	AC1030U	AC530U	T1500Z	T2500Z	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
Schweres Schruppen	 NMP	CNMM 120408 NMP	0,8	●	●	●	●		●	●	●					○	○	○										
		CNMM 120412 NMP	1,2	●	●	●	●		●		●					○	○	○										
		CNMM 120416 NMP	1,6	○	●	●	●		●		●					○	○	○										
		CNMM 160608 NMP	0,8			●	●		○		●					○	○	○										
		CNMM 160612 NMP	1,2	●	●	●	●		○		●					○	○	○										
		CNMM 160616 NMP	1,6	●	●	●	●		○		●					○	○	○										
		CNMM 160624 NMP	2,4		●	●																						
		CNMM 190608 NMP	0,8			●	●		○							○	○	○										
		CNMM 190612 NMP	1,2	○	●	●	●		●		●					○	○	○										
		CNMM 190616 NMP	1,6	●	●	●	●		●	○	●					○	○	○										
		CNMM 190624 NMP	2,4	○	●	●	●		○	○	○					○	○	○										
		CNMM 250724 NMP	2,4			○																						
		CNMM 250924 NMP	2,4			○																						
Schweres Schruppen	 NMH	CNMM 160612 NMH	1,2	●	●	●	●		●																			
		CNMM 160616 NMH	1,6	●	●	●	●		●																			
		CNMM 190612 NMH	1,2	●	●	●	●		●																			
		CNMM 190616 NMH	1,6	●	●	●	●		●																			
		CNMM 190624 NMH	2,4		●	●																						
		CNMM 250924 NMH	2,4		●	●	●																					
Schweres Schruppen	 NHG	CNMM 120408 NHG	0,8	●	●	●	●				●																	
		CNMM 120412 NHG	1,2	●	●	●	●				●																	
		CNMM 120416 NHG	1,6			○					●																	
		CNMM 160608 NHG	0,8	●							●																	
		CNMM 160612 NHG	1,2	●	●	●	●				●																	
		CNMM 160616 NHG	1,6	●	●	●	●				●																	
		CNMM 160624 NHG	2,4		●	●																						
		CNMM 190612 NHG	1,2	●	●	●	●				●																	
		CNMM 190616 NHG	1,6	●	●	●	●				●																	
		CNMM 190624 NHG	2,4	●	●	●	●				○																	
Schweres Schruppen	 NHP	CNMM 120408 NHP	0,8			●	●																					
		CNMM 120412 NHP	1,2			●	●																					
		CNMM 120416 NHP	1,6			○	○																					
		CNMM 160608 NHP	0,8			○	●																					
		CNMM 160612 NHP	1,2			○	●																					
		CNMM 160616 NHP	1,6		●	●	●																					
		CNMM 190608 NHP	0,8			○	●				○																	
		CNMM 190612 NHP	1,2			●	●				○																	
		CNMM 190616 NHP	1,6			●	●				●																	
		CNMM 190624 NHP	2,4		●	●	●				○																	

● = Euro-Lager
○ = Lagerartikel in Japan

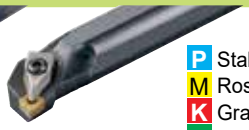
C RHOMBISCH
WENDESCHNEIDPLATTEN

80° Rhombischer Typ | 0° Freiwinkel | Lochausführung



Abmessungen (mm)				
CN_ _	L	IC	S	D_1
1906..	19,3	19,05	6,35	7,94
2509..	25,8	25,4	9,52	9,2

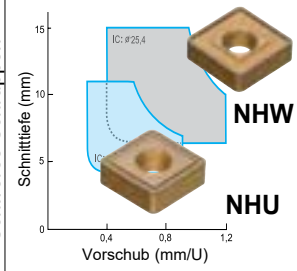
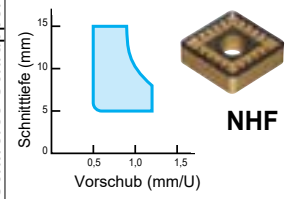
⇨ D12, D18


⇨ E8

- P Stahl
- M Rostfreier Stahl
- K Grauguss
- N Nichteisenmetalle
- S Super-Legierungen
- H Gehärteter Stahl

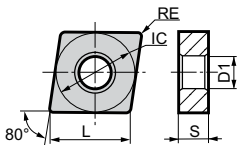
CNMM ●●●●●● ■-■■

● M-Toleranz, einseitig

Anwendung	Plattenform	ISO Kat.-Nr.	RE	Hartmetall beschichtet																Cermet beschichtet				Cermet unbeschichtet				Hartmetall unbeschichtet		
				P				M			P/M	K			H	S				P/M	P						K	S		N
				AC8015P	**AC8020P**	AC8025P	AC8035P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC503U	**AC5005S**	AC5015S	AC5025S	AC1030U	AC530U	T1500Z	**T2500Z**	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
Schweres Schruppen	 NHW NHU	**CNMM 190616 NHU**	1,6								●																		
		CNMM 190624 NHU	2,4																										
		CNMM 250924 NHU	2,4								●																		
		CNMM 250924 NHW	2,4								●																		
Schweres Schruppen	 NHF	**CNMM 190616 NHF**	1,6			○	○																						
		CNMM 190624 NHF	2,4			○	○																						
		CNMM 250924 NHF	2,4			○	○																						
		CNMM 250932 NHF	3,2			○	○																						

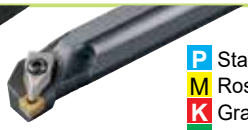
● = Euro-Lager
○ = Lagerartikel in Japan

80° Rhombischer Typ | 0° Freiwinkel | Lochausführung



Abmessungen (mm)				
CN__	L	IC	S	D_1
1204..	12,9	12,7	4,76	5,16
1606..	16,1	15,875	6,35	6,35
1906..	19,3	19,05	6,35	7,94

⇨ D12, D18


⇨ E8

- P Stahl
- M Rostfreier Stahl
- K Grauguss
- N Nichteisenmetalle
- S Super-Legierungen
- H Gehärteter Stahl

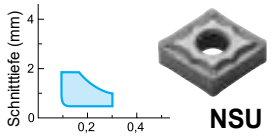
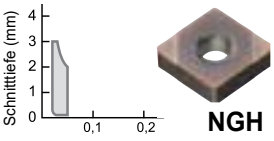
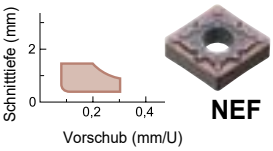
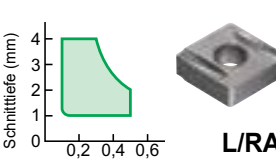
CNMA / CNGA / CNMX

● Sonstige neg. Wendeschneidplatten

Anwendung	Plattenform	ISO Kat.-Nr.	RE	AC8015P	AC8020P	AC8025P	AC8035P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC503U	AC5005S	AC5015S	AC5025S	AC1030U	AC530U	T1500Z	T2500Z	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
				Hartmetall beschichtet																	Cermet beschichtet			unbesch.	Hartmetall unbeschichtet				
				P				M			PM	K			H	S			PM		P					K	S	N	
Schruppen		**CNMA 120404**	0,4									○	○	●											●				
		CNMA 120408	0,8									●	●	●		○	○	○							●				
		CNMA 120412	1,2									●	●	●															
		CNMA 120416	1,6									●	●	●															
		CNMA 160608	0,8									○	○																
		CNMA 160612	1,2									○	●	●															
		CNMA 160616	1,6									●	●	●															
		CNMA 190612	1,2									○	●	●															
		CNMA 190616	1,6									○	○	●															
Mittl. Schruppen		**CNGA 120402**	0,2																○	○									
		CNGA 120404	0,4																○	○									
		CNGA 120408	0,8																○	○									
Schweres Schruppen		**CNMX 120408 L**	0,8		●	●																							
		CNMX 120408 R	0,8		●	●																							

CNGG ●●●●●● ■-■■

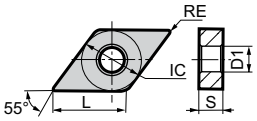
● G-Toleranz, doppelseitig

Anwendung	Plattenform	ISO Kat.-Nr.	RE	AC8015P	AC8020P	AC8025P	AC8035P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC503U	AC5005S	AC5015S	AC5025S	AC1030U	AC530U	T1500Z	T2500Z	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
				Hartmetall beschichtet																	Cermet beschichtet			unbesch.	Hartmetall unbeschichtet				
				P				M			PM	K			H	S			PM		P					K	S	N	
Schlichten	 NSU	**CNGG 120402 NSU**	0,2														○	○			○	○	○	○	○				
		CNGG 120404 NSU	0,4														○	○			○	○	○	○	○				
		CNGG 120408 NSU	0,8														○	○			○	○	○	○	○				
Schlichten	 NGH	**CNGG 120402 NGH**	0,2												○	○													
		CNGG 120404 NGH	0,4												○	○													
		CNGG 120408 NGH	0,8												○	○													
Schlichten	 NEF	**CNGG 120402 NEF**	0,2								○						○	○								○			
		CNGG 120404 NEF	0,4								○						○	○								○			
		CNGG 120408 NEF	0,8														○	○											
Für Aluminium	 L/RAX	**CNGG 120402 LAX**	0,2																										○
		CNGG 120404 LAX	0,4																										○
		CNGG 120408 LAX	0,8																										○
		CNGG 120402 RAX	0,2																										○
		CNGG 120404 RAX	0,4																										○
		CNGG 120408 RAX	0,8																										○

● = Euro-Lager
○ = Lagerartikel in Japan

D RHOMBISCH
WENDESCHNEIDPLATTEN

55° Rhombischer Typ | 0° Freiwinkel | Lochausführung



Abmessungen (mm)				
DN_ _	L	IC	S	D_1
1104..	11,6	9,525	4,76	3,81
1504..	15,5	12,7	4,76	5,16
1506..	15,5	12,7	6,35	5,16

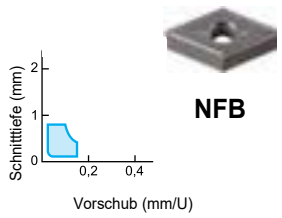
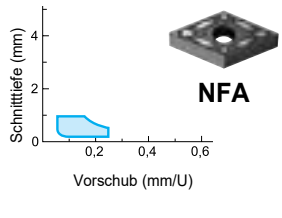
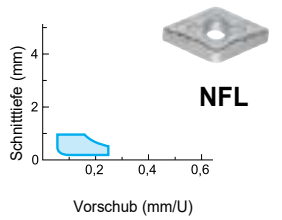
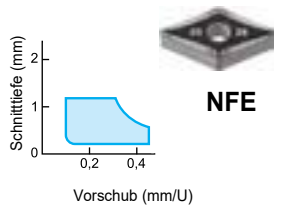
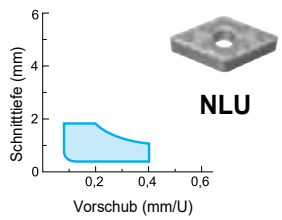
⇨ D13, D19
D41

⇨ E9

- P Stahl
- M Rostfreier Stahl
- K Grauguss
- N Nichteisenmetalle
- S Super-Legierungen
- H Gehärteter Stahl

DNMG ●●●●●● ■-■■

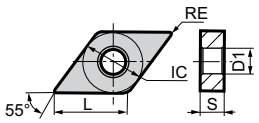
● M-Toleranz, doppelseitig

Anwendung	Plattenform	ISO Kat.-Nr.	RE	Hartmetall beschichtet P				Hartmetall beschichtet M		Hartmetall beschichtet P/M	Hartmetall beschichtet K		Hartmetall beschichtet H	Hartmetall beschichtet S			Hartmetall beschichtet P/M	Cermet beschichtet P				Cermet unbeschichtet P		Hartmetall unbeschichtet K	Hartmetall unbeschichtet S		Hartmetall unbeschichtet N
				AC8015P	**AC8020P**	AC8025P	AC8035P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC503U	**AC5005S**	AC5015S	AC5025S	AC1030U	AC530U	**T1500Z**	**T2500Z**	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
Feinstschlichten	 NFB	**DNMG 110404 NFB**	0,4							○											○	○	○		○				
		DNMG 110408 NFB	0,8							○											○	○	○		○				
		DNMG 150404 NFB	0,4							○											○	○	○	○	○				
		DNMG 150408 NFB	0,8							○											○	○	○	○	○				
		DNMG 150604 NFB	0,4							○											○	○	○	○	○				
		DNMG 150608 NFB	0,8							○											○	○	○	○	○				
Feinstschlichten	 NFA	**DNMG 150404 NFA**	0,4																		○	○	○	○	○				
		DNMG 150408 NFA	0,8																		○	○	○	○	○				
		DNMG 150604 NFA	0,4																		●	○		●	●				
		DNMG 150608 NFA	0,8																		●			●	●				
Feinstschlichten	 NFL	**DNMG 150404 NFL**	0,4								○										○	○	○	○	○				
		DNMG 150408 NFL	0,8			○					○										○	○	○	○	○				
		DNMG 150412 NFL	1,2			○																							
		DNMG 150604 NFL	0,4																		●		●						
		DNMG 150608 NFL	0,8																		●		●						
Feinstschlichten	 NFE	**DNMG 110404 NFE**	0,4	○	○	○	○		○	○											○	○	○		○				
		DNMG 110408 NFE	0,8	○	○	○	○		○	○											○	○	○		○				
		DNMG 110412 NFE	1,2	○	○	○	○		○	○											○	○	○		○				
		DNMG 150402 NFE	0,2	○	○	○	○		○	○											○	○	○	○	○				
		DNMG 150404 NFE	0,4	○	○	○	○		○	○											○	○	○	○	○				
		DNMG 150408 NFE	0,8	○	○	○	○		○	○											○	○	○	○	○				
		DNMG 150412 NFE	1,2	○	○	○	○		○	○											○	○	○	○	○				
		DNMG 150602 NFE	0,2	○	○	○	○		○	○											○	○	○	○	○				
		DNMG 150604 NFE	0,4	○	○	○	○		○	○											○	○	○	○	○				
		DNMG 150608 NFE	0,8	○	○	○	○		○	○											○	○	○	○	○				
		DNMG 150612 NFE	1,2	○	○	○	○		○	○											○	○	○	○	○				
Schlichten	 NLU	**DNMG 110404 NLU**	0,4	●	●	●			○		○										●				○				
		DNMG 110408 NLU	0,8	●	○	○			○		○										●				○				
		DNMG 150402 NLU	0,2	○	○	○			○		○										○	○	○	○	○				
		DNMG 150404 NLU	0,4	○	○	○	○		○		○								○		○	○	○	○	○				
		DNMG 150408 NLU	0,8	○	○	○	○		○		○								○		○	○	○	○	○				
		DNMG 150412 NLU	1,2	○	○	○	○		○		○								○		○	○	○		○				
		DNMG 150604 NLU	0,4	●	●	●															●								
		DNMG 150608 NLU	0,8	●	●	●															●								
		DNMG 150612 NLU	1,2	●	●	●															●								

● = Euro-Lager
○ = Lagerartikel in Japan

D RHOMBISCH
WENDESCHNEIDPLATTEN

55° Rhombischer Typ | 0° Freiwinkel | Lochausführung



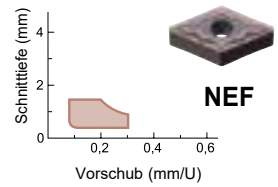
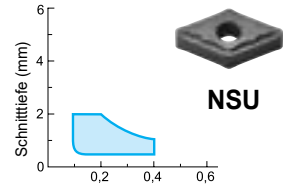
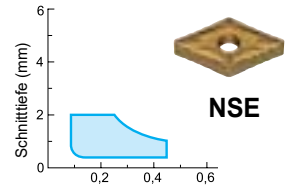
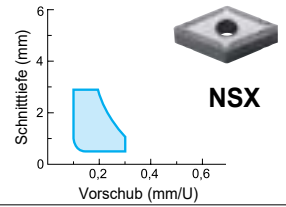
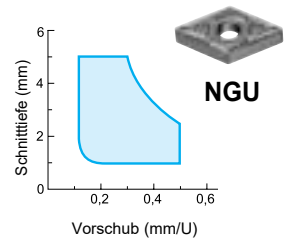
Abmessungen (mm)				
DN__	L	IC	S	D_1
1104..	11,6	9,525	4,76	3,81
1504..	15,5	12,7	4,76	5,16
1506..	15,5	12,7	6,35	5,16

⇨ D13, D19 D41 ⇨ E9

- P Stahl
- M Rostfreier Stahl
- K Grauguss
- N Nichteisenmetalle
- S Super-Legierungen
- H Gehärteter Stahl

DNMG ●●●●●● ■-■■

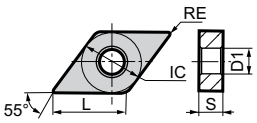
● M-Toleranz, doppelseitig

Anwendung	Plattenform	ISO Kat.-Nr.	RE	Hartmetall beschichtet																Cermet beschichtet					Cermet unbesch.	Hartmetall unbeschichtet		
				P				M			PM	K			H	S			PM	P					K	S	N
				AC8015P	**AC8020P**	AC8025P	AC8035P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC503U	**AC5005S**	AC5015S	AC5025S	AC1030U	AC530U	T1500Z	**T2500Z**	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
Schlichten	 NEF	**DNMG 110404 NEF**	0,4	○	●	●	○	●	●	●						○	○	○			○								
		DNMG 110408 NEF	0,8	○	●	●	○	●	●	●						○	○	○			○								
		DNMG 110412 NEF	1,2	○	○	○	○	○	●							○	○	○			○								
		DNMG 150404 NEF	0,4	○	○	○	○	○	○	○	●					○	○	○								●	●		
		DNMG 150408 NEF	0,8	○	○	○	○	○	○	○	●					○	○	○										●	
		DNMG 150412 NEF	1,2	○	○	○	○	○	○							○	○	○											
		DNMG 150604 NEF	0,4	○	●	●	○	●	●	●	●					●	●	●								●	●		
		DNMG 150608 NEF	0,8	○	●	●	○	●	●	●	●					●	●	●								●	●		
		DNMG 150612 NEF	1,2	○	●	●	○	●	●	○						●	●	●											
Schlichten	 NSU	**DNMG 110404 NSU**	0,4	●	●	●	○	●	○	○	●						●	●											
		DNMG 110408 NSU	0,8	●	●	●	○	●	○	○	●						●	●											
		DNMG 110412 NSU	1,2	○	○	○	○																						
		DNMG 150402 NSU	0,2						○		○					○	○	○		○	○	○	○	○	○				
		DNMG 150404 NSU	0,4	○	○	○	○	○	○	○	○					○	○	○		○	○	○	○	○	○				
		DNMG 150408 NSU	0,8	○	○	○	○		○	○	○					○	○	○		○	○	○	○	○					
		DNMG 150412 NSU	1,2	○	○	○			○		○										○	○	○	○	○				
		DNMG 150604 NSU	0,4	●	●	●	●	●	●	●	●						●	●			●	○		●	●				
		DNMG 150608 NSU	0,8	●	●	●	●	●	●	●	●						●	●			●	○		●	●				
		DNMG 150612 NSU	1,2	●	●	●	●				●						●	●			●			●	●				
Schlichten	 NSE	**DNMG 110408 NSE**	0,8	●	○	○	○																						
		DNMG 150404 NSE	0,4	●	○	○	○														○	○		○	○				
		DNMG 150408 NSE	0,8	○	○	○	○														○	○		○	○				
		DNMG 150412 NSE	1,2	●	○	○	○														○	○		○	○				
		DNMG 150604 NSE	0,4	●	●	●																		○					
		DNMG 150608 NSE	0,8	●	●	●																		○					
		DNMG 150612 NSE	1,2	●	●	●																							
Schlichten	 NSX	**DNMG 150404 NSX**	0,4	○	○	○	○														○	○	○						
		DNMG 150408 NSX	0,8	○	○	○	○														○	○	○		○				
		DNMG 150412 NSX	1,2	○	○	○	○																						
		DNMG 150604 NSX	0,4																		○	○			○				
		DNMG 150608 NSX	0,8	●																	○	○			○				
Mittleres Schruppen	 NGU	**DNMG 110404 NGU**	0,4	●	●	●	○	●	●	○	●	○	○																
		DNMG 110408 NGU	0,8	●	●	●	●	●	●	○	●	○	○																
		DNMG 110412 NGU	1,2	●	●	●	○	●			●	○	○																
		DNMG 150404 NGU	0,4	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			○	○	○		○	○	○			○				
		DNMG 150408 NGU	0,8	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			○	○	○		○	○	○			○				
		DNMG 150412 NGU	1,2	○	○	○	○	○	○		○	○	○			○	○	○		○	○	○			○				
		DNMG 150416 NGU	1,6			○						○	○																
		DNMG 150604 NGU	0,4	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○																
		DNMG 150608 NGU	0,8	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○																
		DNMG 150612 NGU	1,2	●	●	●	○	●	●	○	●	○	○																
		DNMG 150616 NGU	1,6			○						○	○																

● = Euro-Lager
○ = Lagerartikel in Japan

D RHOMBISCH
WENDESCHNEIDPLATTEN

55° Rhombischer Typ | 0° Freiwinkel | Lochausführung



Abmessungen (mm)				
DN_ _	L	IC	S	D_1
1104..	11,6	9,525	4,76	3,81
1504..	15,5	12,7	4,76	5,16
1506..	15,5	12,7	6,35	5,16

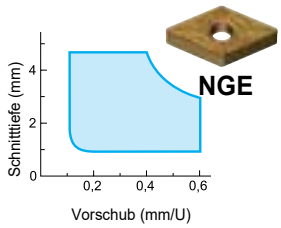
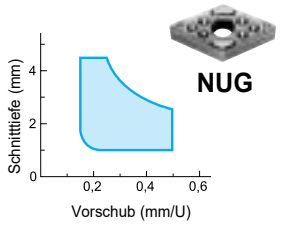
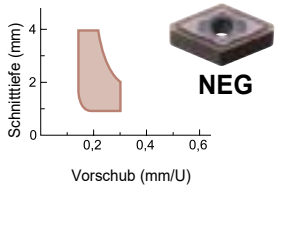
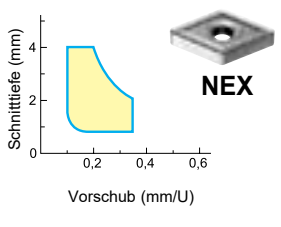
⇨ D13, D19
D41

⇨ E9

- P Stahl
- M Rostfreier Stahl
- K Grauguss
- N Nichteisenmetalle
- S Super-Legierungen
- H Gehärteter Stahl

DNMG ●●●●●● ■-■■

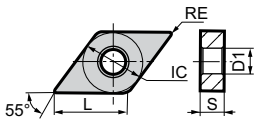
● M-Toleranz, doppelseitig

Anwendung	Plattenform	ISO Kat.-Nr.	RE	Hartmetall beschichtet P				Hartmetall beschichtet M			Hartmetall beschichtet P/M	Hartmetall beschichtet K			Hartmetall beschichtet H	Hartmetall beschichtet S			Hartmetall beschichtet P/M	Cermet beschichtet P				Cermet unbeschichtet P	Hartmetall unbeschichtet K	Hartmetall unbeschichtet S		Hartmetall unbeschichtet N
				AC8015P	**AC8020P**	AC8025P	AC8035P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC503U	**AC5005S**	AC5015S	AC5025S	AC1030U	AC530U	T1500Z	**T2500Z**	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
Mittleres Schruppen	 NGE	**DNMG 110408 NGE**	0,8	○	○	○	○																						
		DNMG 110412 NGE	1,2	○	○	○	○																						
		DNMG 150404 NGE	0,4	○	○	○	○																						
		DNMG 150408 NGE	0,8	○	○	○	○																						
		DNMG 150412 NGE	1,2	○	○	○	○																						
		DNMG 150416 NGE	1,6			○																							
		DNMG 150604 NGE	0,4	●	●	●	○																						
		DNMG 150608 NGE	0,8	●	●	●	●																						
		DNMG 150612 NGE	1,2	●	●	●	●																						
		DNMG 150616 NGE	1,6	●	●	●	○																						
Mittleres Schruppen	 NUG	**DNMG 110404 NUG**	0,4			○	●																						
		DNMG 110408 NUG	0,8			○	○																						
		DNMG 150404 NUG	0,4				○																						
		DNMG 150408 NUG	0,8			○	○																						
		DNMG 150412 NUG	1,2			○	○																						
		DNMG 150604 NUG	0,4	●		○																							
		DNMG 150608 NUG	0,8	●		●	○																						
		DNMG 150612 NUG	1,2			○																							
		DNMG 150616 NUG	1,6			○																							
Mittleres Schruppen	 NEG	**DNMG 110408 NEG**	0,8	○	●	●	○	●	●	●						○	○	○											
		DNMG 110412 NEG	1,2	○	●	●	○	●	●							○	○	○											
		DNMG 150404 NEG	0,4	○	○	○	○	○	○	○						○	○	○								○			
		DNMG 150408 NEG	0,8	○	○	○	○	○	○	○	●					○	○	○								●			
		DNMG 150412 NEG	1,2	○	○	○	○	○	○	○	●					○	○	○								●			
		DNMG 150604 NEG	0,4	○	●	●	○	●	●	●	○					○	○	○								○			
		DNMG 150608 NEG	0,8	○	●	●	○	●	●	●	●					●	●	●								●	●		
		DNMG 150612 NEG	1,2	○	●	●	○	●	●	●	●					●	●	●								●	●		
Mittleres Schruppen	 NEX	**DNMG 110404 NEX**	0,4						●		●						●	●											
		DNMG 110408 NEX	0,8						●		●						●	●											
		DNMG 150404 NEX	0,4					○	○	○						○	○	○											
		DNMG 150408 NEX	0,8					○	○	○						○	○	○											
		DNMG 150412 NEX	1,2					○	○							○	○	○											
		DNMG 150604 NEX	0,4					●	●	●	●						●	●											
		DNMG 150608 NEX	0,8					●	●	●	●						●	●											
		DNMG 150612 NEX	1,2					●	○	○	●						●	●											

● = Euro-Lager
○ = Lagerartikel in Japan

D RHOMBISCH
WENDESCHNEIDPLATTEN

55° Rhombischer Typ | 0° Freiwinkel | Lochausführung



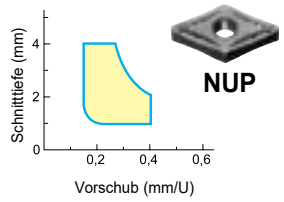
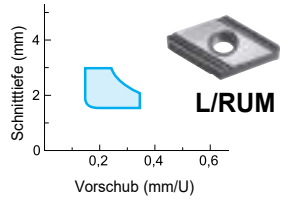
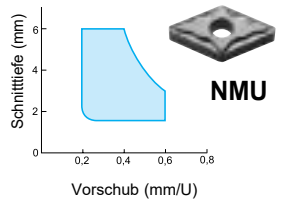
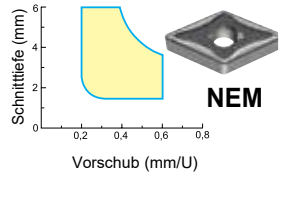
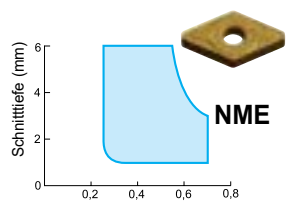
Abmessungen (mm)				
DN_ _	L	IC	S	D_1
1504..	15,5	12,7	4,76	5,16
1506..	15,5	12,7	6,35	5,16

⇨ D13, D19 D41 ⇨ E9

- P Stahl
- M Rostfreier Stahl
- K Grauguss
- N Nichteisenmetalle
- S Super-Legierungen
- H Gehärteter Stahl

DNMG ●●●●●● ■-■■

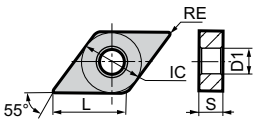
● M-Toleranz, doppelseitig

Anwendung	Plattenform	ISO Kat.-Nr.	RE	Hartmetall beschichtet: AC8015P	AC8020P	AC8025P	AC8035P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC503U	AC5005S	AC5015S	AC5025S	AC1030U	AC530U	Cermet beschichtet: T1500Z	T2500Z	T3000Z	Cermet unbeschichtet: T1000A	T1500A	Hartmetall unbeschichtet: G10E	EH510	EH520	H1
Mittleres Schruppen		**DNMG 150404 NUP**	0,4						○	○	○					○	○	○											
		DNMG 150408 NUP	0,8						○	○	○					●	●	○											
		DNMG 150412 NUP	1,2						○		○					○	○	○											
		DNMG 150604 NUP	0,4		●	●	●	●	●	●	●						●	●											
		DNMG 150608 NUP	0,8		●	●	●	●	●	●	●						●	●											
		DNMG 150612 NUP	1,2				●	●			●						●	●											
Mittleres Schruppen		**DNMG 150404 LUM**	0,4																		○			○	○					
		DNMG 150408 LUM	0,8																		○			○	○					
		DNMG 150404 RUM	0,4																		○			○	○					
		DNMG 150408 RUM	0,8																		○			○	○					
Schruppen		**DNMG 150404 NMU**	0,4								○																		
		DNMG 150408 NMU	0,8	○	○	○	○		○		○					●	○	○											
		DNMG 150412 NMU	1,2	○	○	○	○		○							●	○	○											
		DNMG 150416 NMU	1,6			○	○									○	○	○											
		DNMG 150608 NMU	0,8	●	●	●	●	●	●		●																		
		DNMG 150612 NMU	1,2	●	●	●	●	●	●		●																		
		DNMG 150616 NMU	1,6	●		●		●			●																		
Schruppen		**DNMG 150408 NEM**	0,8	○	○	○	○	○	○	○						○	○	○											
		DNMG 150412 NEM	1,2	○	○	○	○	○	○	○						○	○	○											
		DNMG 150416 NEM	1,6			○	○	○	○	○						○	○	○											
		DNMG 150608 NEM	0,8	○	●	●	○	●	●	●						○	○	○											
		DNMG 150612 NEM	1,2	○	●	●	○	●	●	●						○	○	○											
		DNMG 150616 NEM	1,6		●	●																							
Schruppen		**DNMG 150408 NME**	0,8	○	○	○	○					○	○																
		DNMG 150412 NME	1,2	○	○	○	○					○	○																
		DNMG 150416 NME	1,6			○						○	○																
		DNMG 150608 NME	0,8	●	●	●	●					○	○																
		DNMG 150612 NME	1,2	●	●	●	○					○	○																
		DNMG 150616 NME	1,6	●	●	●	○					○	●																

● = Euro-Lager
○ = Lagerartikel in Japan

D RHOMBISCH
WENDESCHNEIDPLATTEN

55° Rhombischer Typ | 0° Freiwinkel | Lochausführung



Abmessungen (mm)				
DN_ _	L	IC	S	D_1
1104..	11,6	9,525	4,76	3,81
1504..	15,5	12,7	4,76	5,16
1506..	15,5	12,7	6,35	5,16

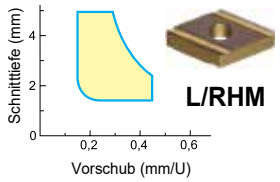
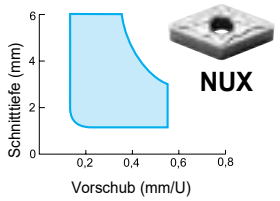
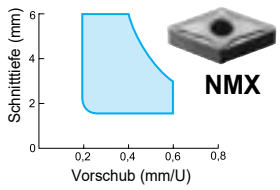
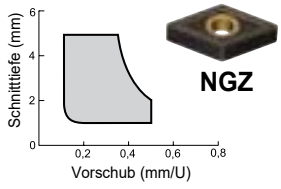
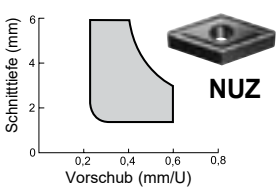
⇨ D13, D19
D41

⇨ E9

- P Stahl
- M Rostfreier Stahl
- K Grauguss
- N Nichteisenmetalle
- S Super-Legierungen
- H Gehärteter Stahl

DNMG ●●●●●● ■-■■

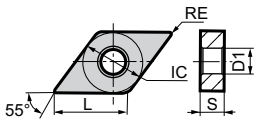
● M-Toleranz, doppelseitig

Anwendung	Plattenform	ISO Kat.-Nr.	RE	Hartmetall beschichtet P				Hartmetall beschichtet M			Hartmetall beschichtet P/M	Hartmetall beschichtet K			Hartmetall beschichtet H	Hartmetall beschichtet S			Hartmetall beschichtet P/M	Cermet beschichtet P				Cermet unbeschichtet P	Hartmetall unbeschichtet K	Hartmetall unbeschichtet S	Hartmetall unbeschichtet N
				AC8015P	**AC8020P**	AC8025P	AC8035P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC503U	**AC5005S**	AC5015S	AC5025S	AC1030U	AC530U	T1500Z	**T2500Z**	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
Schruppen	 L/RHM	**DNMG 150404 LHM**	0,4			○			○																			
		DNMG 150408 LHM	0,8			○			○																			
		DNMG 150404 RHM	0,4	○	○	○	○		○																			
		DNMG 150408 RHM	0,8	○	○	○	○		○		○																	
Schruppen	 NUX	**DNMG 110408 NUX**	0,8	○	○	○	○																					
		DNMG 150404 NUX	0,4	○	○	○	○																					
		DNMG 150408 NUX	0,8	○	○	○	○																					
		DNMG 150412 NUX	1,2	○	○	○	○																					
		DNMG 150604 NUX	0,4	○	●	●	○																					
		DNMG 150608 NUX	0,8	●	●	●	●																					
		DNMG 150612 NUX	1,2	●	●	●	●																					
		DNMG 150616 NUX	1,6			●																						
Schruppen	 NMX	**DNMG 150408 NMX**	0,8		○	○	○																					
		DNMG 150412 NMX	1,2		○	○	○																					
		DNMG 150608 NMX	0,8		●	●																						
		DNMG 150612 NMX	1,2		●	●																						
Schruppen	 NGZ	**DNMG 110408 NGZ**	0,8									○	○	○														
		DNMG 110412 NGZ	1,2									○	○															
		DNMG 150404 NGZ	0,4									○	○															
		DNMG 150408 NGZ	0,8									○	○	○														
		DNMG 150412 NGZ	1,2									○	○															
		DNMG 150608 NGZ	0,8									●	●	●														
		DNMG 150612 NGZ	1,2									○	○	●														
Schruppen	 NUZ	**DNMG 150404 NUZ**	0,4			○						○	○															
		DNMG 150408 NUZ	0,8			○	○					○	○	○		○	○	○										
		DNMG 150412 NUZ	1,2			○	○					○	○			○	○	○										
		DNMG 150608 NUZ	0,8			○						○	●	●														
		DNMG 150612 NUZ	1,2			○						○	○	●														

● = Euro-Lager
○ = Lagerartikel in Japan

D RHOMBISCH
WENDESCHNEIDPLATTEN

55° Rhombischer Typ | 0° Freiwinkel | Lochausführung



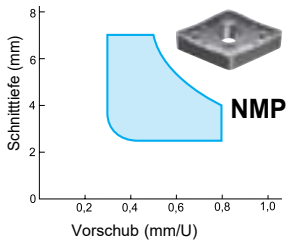
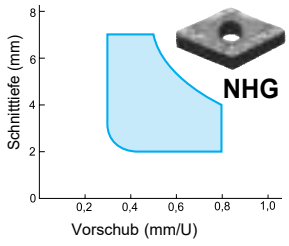
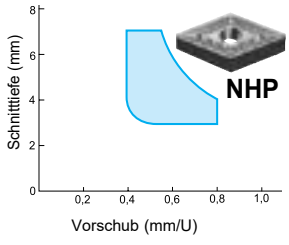
Abmessungen (mm)				
DN_ _	L	IC	S	D_1
1504..	15,5	12,7	4,76	5,16
1506..	15,5	12,7	6,35	5,16

⇨ D13, D19 ⇨ E9

- P Stahl
- M Rostfreier Stahl
- K Grauguss
- N Nichteisenmetalle
- S Super-Legierungen
- H Gehärteter Stahl

DNMM ●●●●●● ■-■■

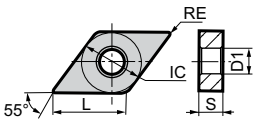
● M-Toleranz, einseitig

Anwendung	Plattenform	ISO Kat.-Nr.	RE	Hartmetall beschichtet P				M			P/M	K			H	S			P/M	Cermet beschichtet P					Cermet unbeschichtet K			Hartmetall unbeschichtet S		N
				AC8015P	**AC8020P**	AC8025P	AC8035P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC503U	**AC5005S**	AC5015S	AC5025S	AC1030U	AC530U	T1500Z	**T2500Z**	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
Schweres Schruppen	 NMP	**DNMM 150404 NMP**	0,4			○	○																						
		DNMM 150408 NMP	0,8	○	○	○	○																						
		DNMM 150412 NMP	1,2	○	○	○	○																						
		DNMM 150416 NMP	1,6	○	○	○																							
		DNMM 150604 NMP	0,4			●	●																						
		DNMM 150608 NMP	0,8	●	●	●	●				●																		
		DNMM 150612 NMP	1,2	●	●	●	●				●																		
		DNMM 150616 NMP	1,6	○	●	●	●				●																		
Schweres Schruppen	 NHG	**DNMM 150608 NHG**	0,8	●			●				●																		
		DNMM 150612 NHG	1,2	●	●	●					●																		
		DNMM 150616 NHG	1,6	●	●	●					●																		
Schweres Schruppen	 NHP	**DNMM 150404 NHP**	0,4			○	○																						
		DNMM 150408 NHP	0,8			○	○																						
		DNMM 150412 NHP	1,2			○	○																						
		DNMM 150416 NHP	1,6			○																							
		DNMM 150604 NHP	0,4			○																							
		DNMM 150608 NHP	0,8			●	○																						
		DNMM 150612 NHP	1,2			○	○																						
		DNMM 150616 NHP	1,6			○																							

● = Euro-Lager
○ = Lagerartikel in Japan

D RHOMBISCH
WENDESCHNEIDPLATTEN

55° Rhombischer Typ | 0° Freiwinkel | Lochausführung



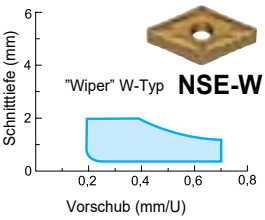
Abmessungen (mm)				
DN_ _	L	IC	S	D_1
1104..	11,6	9,525	4,76	3,81
1504..	15,5	12,7	4,76	5,16
1506..	15,5	12,7	6,35	5,16

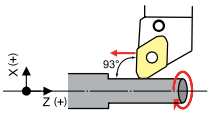
⇨ D13, D19 ⇨ E9

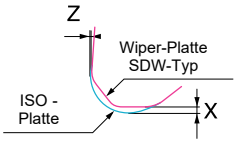
- P Stahl
- M Rostfreier Stahl
- K Grauguss
- N Nichteisenmetalle
- S Super-Legierungen
- H Gehärteter Stahl

DNMA / DNMX

● Sonstige neg. Wendeschneidplatten

Anwendung	Plattenform	ISO Kat.-Nr.	RE	Hartmetall beschichtet																Cermet beschichtet				Cermet unbeschichtet	Hartmetall unbeschichtet		
				P				M			P/M	K			H	S				P				K	S		N
				AC8015P	**AC8020P**	AC8025P	AC8035P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC503U	**AC5005S**	AC5015S	AC5025S	AC1030U	AC530U	T1500Z	**T2500Z**	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
Schruppen		**DNMA 150404**	0,4									○	○															
		DNMA 150408	0,8									○	○															
		DNMA 150412	1,2									○	○															
		DNMA 150608	0,8									●	●	●														
		DNMA 150612	1,2									○	○	●														
		DNMX 150608 L	0,8																									
		DNMX 150608 R	0,8																									
Schlichten	 "Wiper" W-Typ **NSE-W**	**DNMX 110404 NSE-W**	0,4	●	○	○	○																					
		DNMX 110408 NSE-W	0,8	○	○	○	○																					
		DNMX 110412 NSE-W	1,2	○	○	○	○																					
		DNMX 150404 NSE-W	0,4	○	○	○														○	○			○				
		DNMX 150408 NSE-W	0,8	○	○	○														○	○							
		DNMX 150412 NSE-W	1,2	○	○	○																						
		DNMX 150604 NSE-W	0,4		●	●																						
		DNMX 150608 NSE-W	0,8	●	●	●																						
		DNMX 150612 NSE-W	1,2	●																								





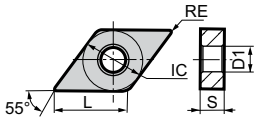
(Hinweis) Die Position der Schneide vom SDW-Typ ist nicht identisch mit der einer ISO-Schneidplatte.
Wenn Sie eine Bohrstange mit Einstellwinkel 93° verwenden, sollte die Position der Schneide gemäß den Angaben in der Tabelle korrigiert werden.

r	Korrektur (mm)		
	X (Durchmesser)		Z
0,4	-0,14	(Ø: -0,28)	-0,02
0,8	-0,14	(Ø: -0,28)	-0,02
1,2	-0,1	(Ø: -0,2)	-0,03

● = Euro-Lager
○ = Lagerartikel in Japan

D RHOMBISCH
WENDESCHNEIDPLATTEN

55° Rhombischer Typ | 0° Freiwinkel | Lochausführung



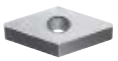
Abmessungen (mm)				
DN_ _	L	IC	S	D_1
1104..	11,6	9,525	4,76	3,81
1504..	15,5	12,7	4,76	5,16

⇨ D13, D19 ⇨ E9

- P Stahl
- M Rostfreier Stahl
- K Grauguss
- N Nichteisenmetalle
- S Super-Legierungen
- H Gehärteter Stahl

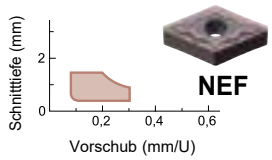
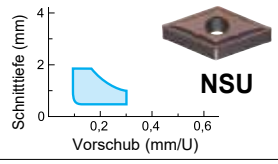
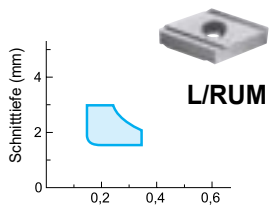
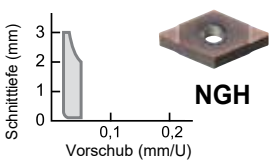
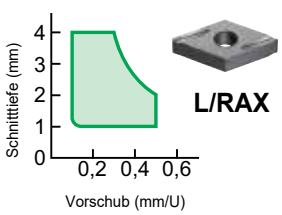
DNGA ●●●●●●

● Sonstige neg. Wendeschneidplatten

Anwendung	Plattenform	ISO Kat.-Nr.	RE	AC8015P	**AC8020P**	AC8025P	AC8035P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC503U	**AC5005S**	AC5015S	AC5025S	AC1030U	AC530U	T1500Z	**T2500Z**	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
				Hartmetall beschichtet																	Cermet beschichtet			unbesch.	Hartmetall unbeschichtet			
				P				M			PM	K			H	S			PM		P					K	S	N
Mittleres Schruppen		**DNGA 150402**	0,2												○													
		DNGA 150404	0,4												○		○	○										
		DNGA 150408	0,8												○		○	○						○				

DNGG ●●●●●● ■-■■

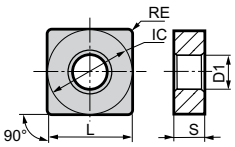
● G-Toleranz, doppelseitig

Anwendung	Plattenform	ISO Kat.-Nr.	RE	AC8015P	**AC8020P**	AC8025P	AC8035P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC503U	**AC5005S**	AC5015S	AC5025S	AC1030U	AC530U	T1500Z	**T2500Z**	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
				Hartmetall beschichtet																	Cermet beschichtet			unbesch.	Hartmetall unbeschichtet			
				P				M			PM	K			H	S			PM		P					K	S	N
Schlichten	 NEF	**DNGG 150404 NEF**	0,4														○	○									○	
		DNGG 150408 NEF	0,8														○	○										
Schlichten	 NSU	**DNGG 150402 NSU**	0,2														○	○			○	○		○	○				
		DNGG 150404 NSU	0,4														○	○			○	○		○	○				
		DNGG 150408 NSU	0,8														○	○			○	○		○	○				
Mittleres Schruppen	 L/RUM	**DNGG 110404 LUM**	0,4																					○	○				
		DNGG 110408 LUM	0,8																					○	○				
		DNGG 150404 LUM	0,4																					○	○				
		DNGG 150408 LUM	0,8																					○	○				
		DNGG 110404 RUM	0,4																					○	○	○			
		DNGG 110408 RUM	0,8																					○	○				
		DNGG 150404 RUM	0,4																					○	○				
		DNGG 150408 RUM	0,8																					○	○				
Schlichten	 NGH	**DNGG 150402 NGH**	0,2												○														
		DNGG 150404 NGH	0,4												○														
		DNGG 150408 NGH	0,8												○														
Für Aluminium	 L/RAX	**DNGG 150402 LAX**	0,2																									○	○
		DNGG 150404 LAX	0,4																									○	○
		DNGG 150408 LAX	0,8																									○	○
		DNGG 150402 RAX	0,2																									○	○
		DNGG 150404 RAX	0,4																									○	○
		DNGG 150408 RAX	0,8																									○	○

● = Euro-Lager
○ = Lagerartikel in Japan

S QUADRATISCH
WENDESCHNEIDPLATTEN

90° Quadratischer Typ | 0° Freiwinkel | Lochausführung



Abmessungen (mm)				
SN_ _	L	IC	S	D_1
1204..	12,7	12,7	4,76	5,16

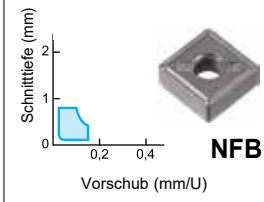
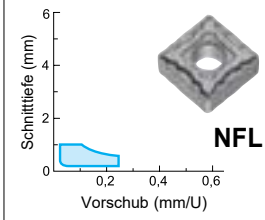
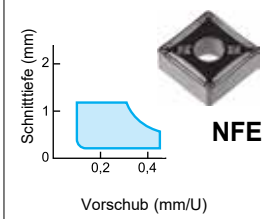
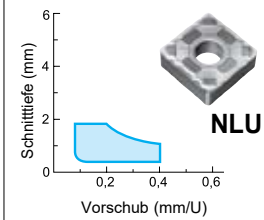
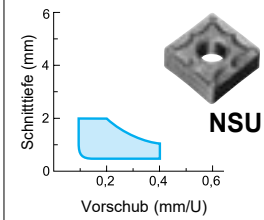
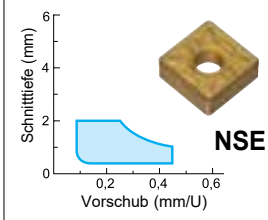
⇨ D14, D20~21
D41

⇨ E10

- P Stahl
- M Rostfreier Stahl
- K Grauguss
- N Nichteisenmetalle
- S Super-Legierungen
- H Gehärteter Stahl

SNMG ●●●●●● ■-■■

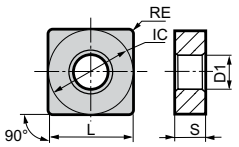
● M-Toleranz, doppelseitig

Anwendung	Plattenform	ISO Kat.-Nr.	RE	Hartmetall beschichtet P: AC8015P	AC8020P	AC8025P	AC8035P	M: AC6020M	AC6030M	AC6040M	P/M: AC630M	K: AC4010K	AC4015K	AC420K	H: AC503U	S: AC5005S	AC5015S	AC5025S	P/M: AC1030U	AC530U	Cermet beschichtet P: T1500Z	T2500Z	T3000Z	T1000A	Cermet unbeschichtet P: T1500A	Hartmetall unbeschichtet K: G10E	S: EH510	EH520	N: H1
Feinstschlichten	 NFB	**SNMG 120404 NFB**	0,4							○											○	○	○	○	○				
		SNMG 120408 NFB	0,8							○											○	○	○	○	○				
Feinstschlichten	 NFL	**SNMG 120408 NFL**	0,8			○															○	○	○		○				
Feinstschlichten	 NFE	**SNMG 120404 NFE**	0,4	○	○	○	○		○	○											○	○	○	○	○				
		SNMG 120408 NFE	0,8	○	○	○	○		○	○											○	○	○	○	○				
		SNMG 120412 NFE	1,2	○	○	○	○		○	○											○	○	○	○	○				
Schlichten	 NLU	**SNMG 120408 NLU**	0,8	○	○	○			○		○										○	○	○		○				
		SNMG 120412 NLU	1,2	○	●	●			○		○										○	○	○						
Schlichten	 NSU	**SNMG 120408 NSU**	0,8	●	●	●	○	●	●	●	●					●	●	●			○	○	○	○	○				
		SNMG 120412 NSU	1,2															●											
Schlichten	 NSE	**SNMG 120408 NSE**	0,8	○	○	○	○																						
		SNMG 120412 NSE	1,2	●	●	●	○																						

Vorschub (mm/U)

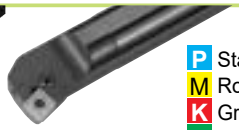
● = Euro-Lager
○ = Lagerartikel in Japan

90° Quadratischer Typ | 0° Freiwinkel | Lochausführung



Abmessungen (mm)				
SN_ _	L	IC	S	D_1
0903..	9,525	9,525	3,18	3,81
1204..	12,7	12,7	4,76	5,16
1506..	15,875	15,875	6,35	6,35

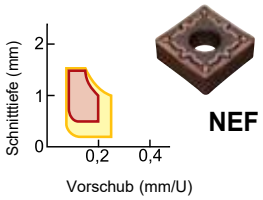
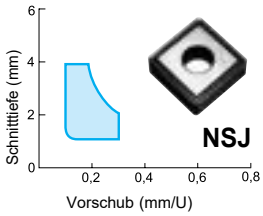
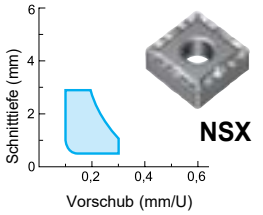
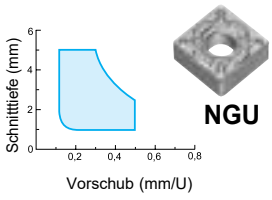
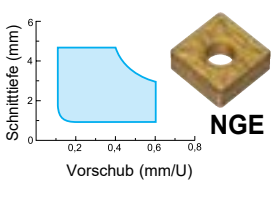
⇨ D14, D20~21
D41


⇨ E10

P Stahl
M Rostfreier Stahl
K Grauguss
N Nichteisenmetalle
S Super-Legierungen
H Gehärteter Stahl

SNMG ●●●●●● ■-■■

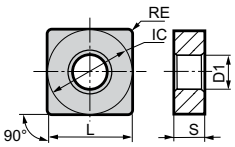
● M-Toleranz, doppelseitig

Anwendung	Plattenform	ISO Kat.-Nr.	RE	Hartmetall beschichtet																Cermet beschichtet				Cermet unbesch.	Hartmetall unbeschichtet		
				P				M			P/M	K		H	S		P/M	P					K	S	N
				AC8015P	AC8020P	AC8025P	AC8035P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC503U	AC5005S	AC5015S	AC5025S	AC1030U	AC530U	T1500Z	T2500Z	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
Schlichten	 NEF	**SNMG 120404 NEF**	0,4	○	○	○	○	●	●	●						○	○	○											
		SNMG 120408 NEF	0,8	○	●	●	○	○								○	○	○											
Schlichten	 NSJ	**SNMG 090304 NSJ**	0,4																					○					
		SNMG 120404 NSJ	0,4																					○					
Schlichten	 NSX	**SNMG 120404 NSX**	0,4																										
		SNMG 120408 NSX	0,8	○	○	○	○														○	○	○		○				
		SNMG 120412 NSX	1,2	○	○	○	○														○	○	○		○				
Mittleres Schruppen	 NGU	**SNMG 090304 NGU**	0,4			●						○	○																
		SNMG 090308 NGU	0,8	○	●	●	○					○	○								○				○				
		SNMG 120404 NGU	0,4	●	●	●	○	○	●	○	○	○	○			○	○	○			○	○			○				
		SNMG 120408 NGU	0,8	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○			○	○	○		○	○	○			○				
		SNMG 120412 NGU	1,2	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○			○	○	○											
		SNMG 120416 NGU	1,6	●	●	●	○	●			●	○	○																
		SNMG 150608 NGU	0,8	○	○	○	○		○			○	○																
		SNMG 150612 NGU	1,2	○	○	○	○		○			○	○																
		SNMG 150616 NGU	1,6	○	○	○	○					○	○																
Mittleres Schruppen	 NGE	**SNMG 120408 NGE**	0,8	○	●	●	○																						
		SNMG 120412 NGE	1,2	○	●	●	●																						
		SNMG 120416 NGE	1,6	○	●	●	○																						
		SNMG 150608 NGE	0,8	○	○	○	○																						
		SNMG 150612 NGE	1,2	○	○	○	○																						
		SNMG 150616 NGE	1,6	○	○	○	○																						

● = Euro-Lager
○ = Lagerartikel in Japan

S QUADRATISCH
WENDESCHNEIDPLATTEN

90° Quadratischer Typ | 0° Freiwinkel | Lochausführung



Abmessungen (mm)				
SN_ _	L	IC	S	D_1
0903..	9,525	9,525	3,18	3,81
1204..	12,7	12,7	4,76	5,16
1506..	15,875	15,875	6,35	6,35
1906..	19,05	19,05	6,35	7,94
2509..	25,4	25,4	9,52	9,2

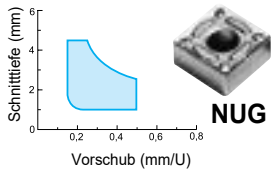
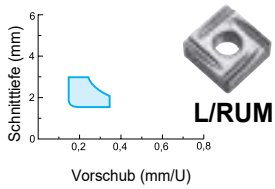
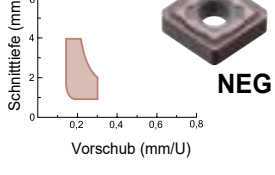
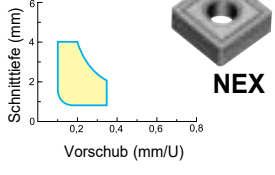
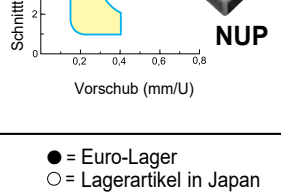
⇨ D14, D20~21
D41

⇨ E10

- P Stahl
- M Rostfreier Stahl
- K Grauguss
- N Nichteisenmetalle
- S Super-Legierungen
- H Gehärteter Stahl

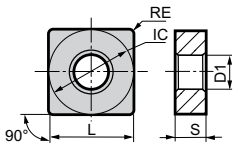
SNMG ●●●●●● ■-■■

● M-Toleranz, doppelseitig

Anwendung	Plattenform	ISO Kat.-Nr.	RE	Hartmetall beschichtet AC8015P	AC8020P	AC8025P	AC8035P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC503U	AC5005S	AC5015S	AC5025S	AC1030U	AC530U	Cermet beschichtet T1500Z	T2500Z	T3000Z	Cermet unbeschichtet T1000A	T1500A	Hartmetall unbeschichtet G10E	EH510	EH520	H1
				P				M			P M	K			H	S			P M		P					K	S		N
Mittleres Schruppen	 NUG	**SNMG 090308 NUG**	0,8			○	●																						
		SNMG 120408 NUG	0,8			○	●																						
		SNMG 120412 NUG	1,2			○	●																						
		SNMG 120416 NUG	1,6	●			○																						
		SNMG 150612 NUG	1,2				○																						
		SNMG 190612 NUG	1,2				○																						
		SNMG 190616 NUG	1,6				○																						
		SNMG 250924 NUG	2,4				○																						
Mittleres Schruppen	 L/RUM	**SNMG 120404 LUM**	0,4																					○					
		SNMG 120408 LUM	0,8																					○					
		SNMG 120412 LUM	1,2																					○					
		SNMG 120404 RUM	0,4																					○					
		SNMG 120408 RUM	0,8																					○					
Mittleres Schruppen	 NEG	**SNMG 120404 NEG**	0,4	○	●	●	○	○	○	●						○	○	○											
		SNMG 120408 NEG	0,8	○	●	●	○	●	●	●	●					●	●	●									●	●	
		SNMG 120412 NEG	1,2	○	●	●	○	●	●	●	●					○	○	○									●	●	
		SNMG 150608 NEG	0,8	○	○	○	○	○								○	○	○											
		SNMG 150612 NEG	1,2	○	○	○	○	●	●		○					○	○	○									○		
		SNMG 150616 NEG	1,6	○	○	○	○	○								○	○	○											
		SNMG 190612 NEG	1,2	○	○	○	○	○	●							○	○	○									○	○	
		SNMG 190616 NEG	1,6	○	○	○	○	○	●							○	○	○									○	○	
Mittleres Schruppen	 NEX	**SNMG 120404 NEX**	0,4					○	●	●	○					○	○	●											
		SNMG 120408 NEX	0,8					●	●	●	●					○	○	●											
		SNMG 120412 NEX	1,2					●	●	●	●					○	○	●											
		SNMG 150612 NEX	1,2													○	○	○											
		SNMG 190612 NEX	1,2													○	○	○											
		SNMG 190616 NEX	1,6															●											
Mittleres Schruppen	 NUP	**SNMG 120404 NUP**	0,4		●	●	●		●		●						●	●											
		SNMG 120408 NUP	0,8		●	●	●	●	●	●	●					●	●	○								○			
		SNMG 120412 NUP	1,2					●	●	●	●					○	○	○											

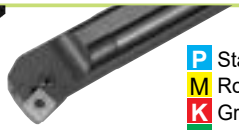
● = Euro-Lager
○ = Lagerartikel in Japan

90° Quadratischer Typ | 0° Freiwinkel | Lochausführung



Abmessungen (mm)				
SN__	L	IC	S	D_1
0903..	9,525	9,525	3,18	3,81
1204..	12,7	12,7	4,46	5,16
1506..	15,875	15,875	6,35	6,35
1906..	19,05	19,05	6,35	7,94
2509..	25,4	25,4	9,52	9,2

⇨ D14, D20~21
D41

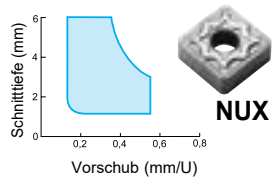
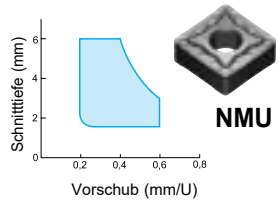
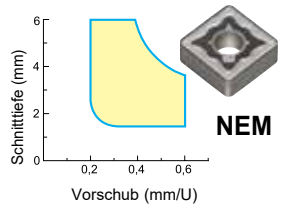
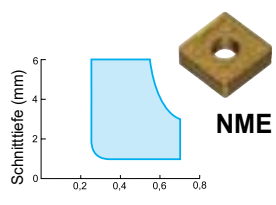


⇨ E10

P Stahl
M Rostfreier Stahl
K Grauguss
N Nichteisenmetalle
S Super-Legierungen
H Gehärteter Stahl

SNMG ●●●●●● ■-■■

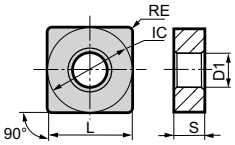
● M-Toleranz, doppelseitig

Anwendung	Plattenform	ISO Kat.-Nr.	RE	Hartmetall beschichtet																Cermet beschichtet				Cermet unbesch.	Hartmetall unbeschichtet		
				P				M			P/M	K		H	S		P/M	P					K	S	N
				AC8015P	**AC8020P**	AC8025P	AC8035P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC503U	**AC5005S**	AC5015S	AC5025S	AC1030U	AC530U	**T1500Z**	**T2500Z**	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
Schruppen	 NUX	**SNMG 090308 NUX**	0,8				○																					
		SNMG 120404 NUX	0,4				○																					
		SNMG 120408 NUX	0,8	●	●	●	●																					
		SNMG 120412 NUX	1,2	●	●	●	●																					
		SNMG 120416 NUX	1,6	○	○	○	○																					
		SNMG 190612 NUX	1,2	○	○	○	○																					
		SNMG 190616 NUX	1,6	○	○	○	○																					
Schruppen	 NMU	**SNMG 120408 NMU**	0,8	●	●	●	●	●	●		●					●	●	●		○								
		SNMG 120412 NMU	1,2	○	●	●	●	●	●		●					●	●	●		○								
		SNMG 120416 NMU	1,6	●	○	○	○	●			●																	
		SNMG 150608 NMU	0,8	○	○	○	○									●	○	○										
		SNMG 150612 NMU	1,2	●	○	○	●	●	●		●					●	●	○										
		SNMG 150616 NMU	1,6	●	●	●	●	●	●		●					○	○	○										
		SNMG 190612 NMU	1,2	●	●	●	●	●	●		●					○	○	●										
		SNMG 190616 NMU	1,6	●	●	●	●	●	●		●					○	○	●										
		SNMG 190624 NMU	2,4	○	○	○	○									○	○	○										
		SNMG 250924 NMU	2,4	○	○	○	●									○	○	○										
Schruppen	 NEM	**SNMG 120408 NEM**	0,8	○	●	●	○	○	●	●						○	○	○										
		SNMG 120412 NEM	1,2	○	●	●	○	●	●	●						○	○	○										
		SNMG 150608 NEM	0,8	○	○	○	○	○	○	○						○	○	○										
		SNMG 150612 NEM	1,2	○	●	●	○	●	●	●						○	○	○										
		SNMG 150616 NEM	1,6	○	○	○		●	●	●						○	○	○										
		SNMG 190612 NEM	1,2	○	●	●	○	●	●	●						○	○	○										
		SNMG 190616 NEM	1,6	○	●	●	○	●	●	●						○	○	○										
		SNMG 190624 NEM	2,4	○	○	○	○	○		○						○	○	○										
		SNMG 250924 NEM	2,4	○	○	○	○		○	○						○	○	○										
Schruppen	 NME	**SNMG 120408 NME**	0,8	○	●	●	●					○	○															
		SNMG 120412 NME	1,2	○	○	○	○					○	○															
		SNMG 120416 NME	1,6	○	○	○	○					○	○															
		SNMG 150608 NME	0,8	○	○	○	○					○	○															
		SNMG 150612 NME	1,2	○	●	●	○					○	○															
		SNMG 150616 NME	1,6	○	○	○	○					○	○															
		SNMG 190612 NME	1,2	○	○	○	○					○	○															
		SNMG 190616 NME	1,6	○	●	●	●					○	○															
		SNMG 190624 NME	2,4	○	○	○	○					○	○															
		SNMG 250924 NME	2,4	○	○	○	○					○	○															

● = Euro-Lager
○ = Lagerartikel in Japan

S QUADRATISCH
WENDESCHNEIDPLATTEN

90° Quadratischer Typ | 0° Freiwinkel | Lochausführung



Abmessungen (mm)				
SN_ _	L	IC	S	D_1
1204..	12,7	12,7	4,46	5,16
1506..	15,875	15,875	6,35	6,35
1906..	19,05	19,05	6,35	7,94

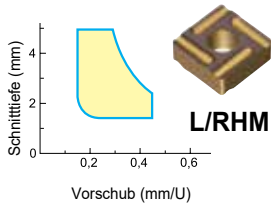
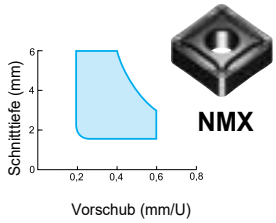
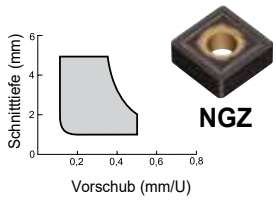
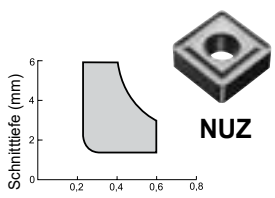
⇨ D14, D20~21
D41

⇨ E10

- P Stahl
- M Rostfreier Stahl
- K Grauguss
- N Nichteisenmetalle
- S Super-Legierungen
- H Gehärteter Stahl

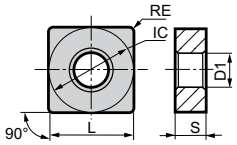
SNMG ●●●●●● ■-■■

● M-Toleranz, doppelseitig

Anwendung	Plattenform	ISO Kat.-Nr.	RE	Hartmetall beschichtet P: AC8015P	AC8020P	AC8025P	AC8035P	M: AC6020M	AC6030M	AC6040M	P/M: AC630M	K: AC4010K	AC4015K	AC420K	H: AC503U	S: AC5005S	AC5015S	AC5025S	P/M: AC1030U	AC530U	Cermet beschichtet P: T1500Z	T2500Z	T3000Z	T1000A	Cermet unbeschichtet P: T1500A	Hartmetall unbeschichtet K: G10E	S: EH510	EH520	N: H1
Schruppen	 L/RHM	**SNMG 120408 LHM**	0,8	○	○	○	○		●																				
		SNMG 120408 RHM	0,8	○	○	○	○		●		○																		
Schruppen	 NMX	**SNMG 120408 NMX**	0,8		○	○	○																						
		SNMG 120412 NMX	1,2		○	○	●																						
		SNMG 120416 NMX	1,6		○	○																							
		SNMG 150612 NMX	1,2		●	●																							
		SNMG 150616 NMX	1,6		●	●																							
		SNMG 190612 NMX	1,2		●	●	●																						
		SNMG 190616 NMX	1,6		○	○	●																						
Schruppen	 NGZ	**SNMG 120408 NGZ**	0,8									●	●	●															
		SNMG 120412 NGZ	1,2									○	●	●															
		SNMG 120416 NGZ	1,6									○	○	●															
		SNMG 150612 NGZ	1,2									○	○	○															
		SNMG 150616 NGZ	1,6									○	○	●															
		SNMG 190612 NGZ	1,2									○	○	○															
		SNMG 190616 NGZ	1,6									○	○	○															
Schruppen	 NUZ	**SNMG 120408 NUZ**	0,8			○	○					○	○	●		○	○	○								○			
		SNMG 120412 NUZ	1,2			○	○					○	○	●		○	○	○											
		SNMG 120416 NUZ	1,6			○	○					●	○	○															
		SNMG 150612 NUZ	1,2			○	○																						
		SNMG 150616 NUZ	1,6											●															
		SNMG 190612 NUZ	1,2			○	○					○	○	●															
		SNMG 190616 NUZ	1,6			○	○					○	○	●															

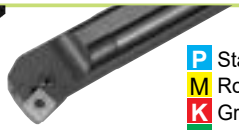
● = Euro-Lager
○ = Lagerartikel in Japan

90° Quadratischer Typ | 0° Freiwinkel | Lochausführung



Abmessungen (mm)				
SN_ _	L	IC	S	D_1
1204..	12,7	12,7	4,46	5,16
1506..	15,875	15,875	6,35	6,35
1906..	19,05	19,05	6,35	7,94
2507..	25,4	25,4	7,94	9,2
2509..	25,4	25,4	9,52	9,2
3109..	31,75	31,75	9,52	8,8

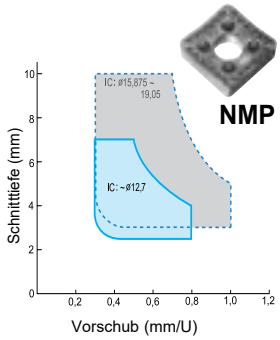
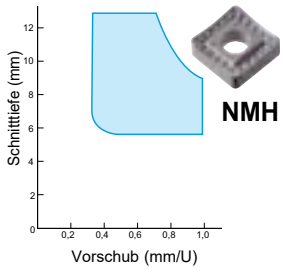
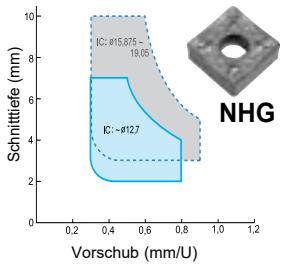
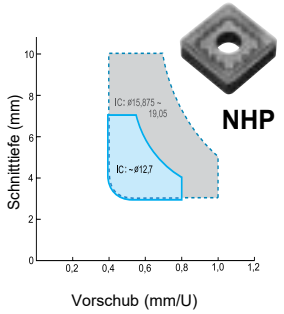
⇨ D14, D20~21


⇨ E10

- P Stahl
- M Rostfreier Stahl
- K Grauguss
- N Nichteisenmetalle
- S Super-Legierungen
- H Gehärteter Stahl

SNMM ●●●●●● ■-■■

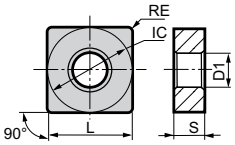
● M-Toleranz, einseitig

Anwendung	Plattenform	ISO Kat.-Nr.	RE	Hartmetall beschichtet P AC8015P	AC8020P	AC8025P	AC8035P	M AC6020M	AC6030M	AC6040M	PM AC630M	K AC4010K	AC4015K	AC420K	H AC503U	S AC5005S	AC5015S	AC5025S	PM AC1030U	AC530U	Cermet beschichtet P T1500Z	T2500Z	T3000Z	T1000A	T1500A	Cermet unbeschichtet K G10E	S EH510	EH520	N H1
Schweres Schruppen	 NMP	**SNMM 120408 NMP**	0,8	○	●	●	●		●		●					○	○	○											
		SNMM 120412 NMP	1,2	○	○	○	●		●		●					○	○	○											
		SNMM 120416 NMP	1,6	○	●	●	○		●		●					○	○	○											
		SNMM 120420 NMP	2,0			●	●																						
		SNMM 150612 NMP	1,2	○	●	●	●		○		●																		
		SNMM 150616 NMP	1,6	●	●	●	●		○		●																		
		SNMM 190612 NMP	1,2	○	●	●	●		●		●					○	○	○											
		SNMM 190616 NMP	1,6	●	●	●	●		●	○	●					○	○	○											
		SNMM 190624 NMP	2,4	●	●	●																							
		SNMM 250724 NMP	2,4	○	○	○	●		○		○																		
		SNMM 250924 NMP	2,4	○	○	○			○		○																		
		SNMM 310924 NMP	2,4	○	○	○			○		○																		
Schweres Schruppen	 NMH	**SNMM 190612 NMH**	1,2	●	●	●	●		●																				
		SNMM 190616 NMH	1,6	●	●	●	●		●																				
		SNMM 250724 NMH	2,4		●	●	●																						
		SNMM 250924 NMH	2,4		●	●	●																						
Schweres Schruppen	 NHG	**SNMM 120408 NHG**	0,8	●	○	○	○				●																		
		SNMM 120412 NHG	1,2	○	●	●	○				●																		
		SNMM 120416 NHG	1,6	○	○	○					●																		
		SNMM 150612 NHG	1,2								●																		
		SNMM 150616 NHG	1,6	○	●	●					●																		
		SNMM 190612 NHG	1,2	○	○	○	●				●																		
		SNMM 190616 NHG	1,6	●	●	●	●				●																		
		SNMM 190624 NHG	2,4	○	●	●	●				○																		
		SNMM 190616 NHGS	1,6			●																							
Schweres Schruppen	 NHP	**SNMM 120408 NHP**	0,8			○	●																						
		SNMM 120412 NHP	1,2			●	●																						
		SNMM 120416 NHP	1,6			○	○																						
		SNMM 150612 NHP	1,2				●																						
		SNMM 190612 NHP	1,2			●	●				○																		
		SNMM 190616 NHP	1,6			●	●				○																		
		SNMM 190624 NHP	2,4		●	●	●																						
		SNMM 250724 NHP	2,4	○	●	●	●				○																		
		SNMM 250924 NHP	2,4	○	○	○	●				○																		
		SNMM 310924 NHP	2,4	○	●	●					○																		

● = Euro-Lager
○ = Lagerartikel in Japan

S QUADRATISCH
WENDESCHNEIDPLATTEN

90° Quadratischer Typ | 0° Freiwinkel | Lochausführung



Abmessungen (mm)				
SN_ _	L	IC	S	D_1
1906..	19,05	19,05	6,35	7,94
2507..	25,4	25,4	7,94	9,2
2509..	25,4	25,4	9,52	9,2
3109..	31,75	31,75	9,52	8,8

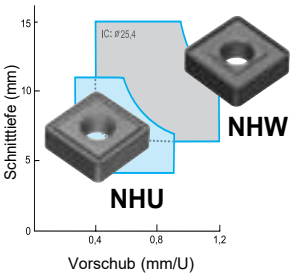
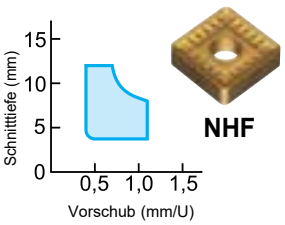
⇨ D14, D20~21

⇨ E10

- P Stahl
- M Rostfreier Stahl
- K Grauguss
- N Nichteisenmetalle
- S Super-Legierungen
- H Gehärteter Stahl

SNMM ●●●●●● ■-■■

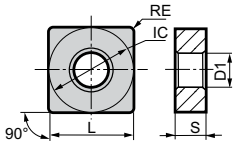
● M-Toleranz, einseitig

Anwendung	Plattenform	ISO Kat.-Nr.	RE	Hartmetall beschichtet AC8015P	AC8020P	AC8025P	AC8035P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC503U	AC5005S	AC5015S	AC5025S	AC1030U	AC530U	Cermet beschichtet T1500Z	T2500Z	T3000Z	Cermet unbeschichtet T1000A	T1500A	Hartmetall unbeschichtet G10E	EH510	EH520	H1
				P				M			P/M	K			H	S			P/M		P					K	S		N
Schweres Schruppen		**SNMM 190616 NHU**	1,6								●																		
		SNMM 250724 NHU	2,4	○	●	●					●																		
		SNMM 250924 NHU	2,4	○	○	○					●																		
		SNMM 310924 NHU	2,4	○	○	○																							
		SNMM 190616 NHW	1,6								●																		
		SNMM 250724 NHW	2,4	○	●	●					●																		
		SNMM 250924 NHW	2,4	○	●	●					●																		
		SNMM 310924 NHW	2,4	○	○	○					○																		
Schweres Schruppen		**SNMM 190616 NHF**	1,6			○	○																						
		SNMM 190624 NHF	2,4			○	●																						
		SNMM 250724 NHF	2,4			○	○				○																		
		SNMM 250732 NHF	3,2			○	○																						
		SNMM 250924 NHF	2,4			○	●				●																		
		SNMM 250932 NHF	3,2			○	○																						
		SNMM 310924 NHF	2,4			○	○																						

● = Euro-Lager
○ = Lagerartikel in Japan

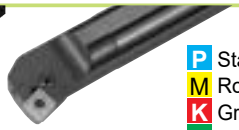
S QUADRATISCH
WENDESCHNEIDPLATTEN

90° Quadratischer Typ | 0° Freiwinkel | Lochausführung



Abmessungen (mm)				
SN_ _	L	IC	S	D_1
0903..	9,525	9,525	3,18	3,81
1204..	12,7	12,7	4,76	5,16
1506..	15,875	15,875	6,35	6,35
1906..	19,05	19,05	6,35	7,94

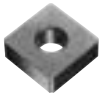
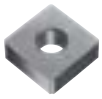
⇨ D14, D20-21
D25


⇨ E10

- P Stahl
- M Rostfreier Stahl
- K Grauguss
- N Nichteisenmetalle
- S Super-Legierungen
- H Gehärteter Stahl

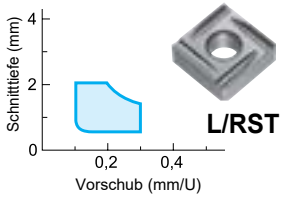
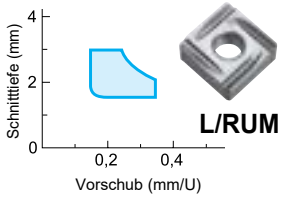
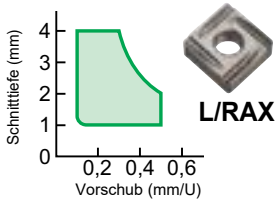
SNMA/SNGA ●●●●●●

● G/M-Toleranz, sonstige neg. Wendeschneidplatten

Anwendung	Plattenform	ISO Kat.-Nr.	RE	Hartmetall beschichtet																Cermet beschichtet				Cermet unbesch.	Hartmetall unbeschichtet		
				P				M			P/M	K			H	S				P					K	S	N
				AC8015P	AC8020P	AC8025P	AC8035P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC503U	AC5005S	AC5015S	AC5025S	AC1030U	AC530U	T1500Z	T2500Z	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
Schruppen		**SNMA 120404**	0,4									○	○															
		SNMA 120408	0,8									○	○	●											○			
		SNMA 120412	1,2									●	●	●														
		SNMA 120416	1,6									○	●	●														
		SNMA 120420	2,0									○	○															
		SNMA 150612	1,2									○	○	○														
		SNMA 150616	1,6									○	○															
		SNMA 190612	1,2									○	○	●														
		SNMA 190616	1,6									○	○	●														
Mittl. Schruppen		**SNGA 120404**	0,4												○									○				
		SNGA 120408	0,8												○													
		SNGA 120412	1,2																					○				

SNGG ●●●●●● ■-■■

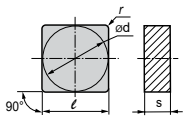
● G-Toleranz, doppelseitig

Anwendung	Plattenform	ISO Kat.-Nr.	RE	Hartmetall beschichtet																Cermet beschichtet				Cermet unbesch.	Hartmetall unbeschichtet		
				P				M			P/M	K			H	S				P					K	S	N
				AC8015P	AC8020P	AC8025P	AC8035P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC503U	AC5005S	AC5015S	AC5025S	AC1030U	AC530U	T1500Z	T2500Z	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
Leichtes Schruppen	 L/RST	**SNGG 090304 LST**	0,4																				○	○				
		SNGG 090308 LST	0,8																				○	○				
		SNGG 090304 RST	0,4																				○	○				
		SNGG 090308 RST	0,8																				○	○				
Mittleres Schruppen	 L/RUM	**SNGG 120404 LUM**	0,4																				○	●				
		SNGG 120408 LUM	0,8														○	○					○	●				
		SNGG 120404 RUM	0,4																					●				
		SNGG 120408 RUM	0,8														○	○					●	●				
Für Aluminium	 L/RAX	**SNGG 120404 LAX**	0,4																									○
		SNGG 120404 RAX	0,4																									○
		SNGG 120408 RAX	0,8																									○

● = Euro-Lager
○ = Lagerartikel in Japan

S QUADRATISCH
WENDESCHNEIDPLATTEN

90° Quadratischer Typ | 0° Freiwinkel | Ohne Plattenloch



Abmessungen (mm)				
SN_ _	L	IC	S	D_1
1204..	12,7	12,7	4,76	5,16

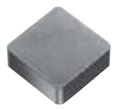
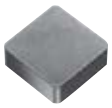
⇨ D14, D20-21
D25

⇨ E10

- P Stahl
- M Rostfreier Stahl
- K Grauguss
- N Nichteisenmetalle
- S Super-Legierungen
- H Gehärteter Stahl

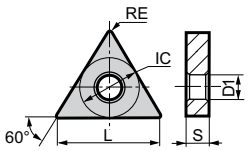
SN_N ●●●●●●

● G/M-Toleranz, sonstige neg. Wendeschneidplatten

Anwendung	Plattenform	ISO Kat.-Nr.	RE	Hartmetall beschichtet																		Cermet beschichtet					Cermet unbeschichtet				Hartmetall unbeschichtet		
				P				M			P/M	K			H	S					P/M	P					K	S		N			
				AC8015P	**AC8020P**	AC8025P	AC8035P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC503U	**AC5005S**	AC5015S	AC5025S	AC1030U	AC530U		T1500Z	**T2500Z**	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520		H1			
Mittl. Schruppen		**SNGN 120408**	0,8																					○	○								
Mittl. Schruppen		**SNMN 120408**	0,8									○	○			○	○	○						○	○								
		SNMN 120412	1,2									○	○	○		○	○	○						○	○								
		SNMN 120416	1,6									○	○	○		○	○	○						○	○								

● = Euro-Lager
○ = Lagerartikel in Japan

60° Dreieckiger Typ | 0° Freiwinkel | Lochausführung



Abmessungen (mm)				
TN__	L	IC	S	D_1
1604..	16,5	9,525	4,76	3,81

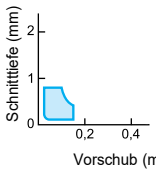
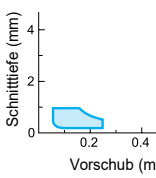
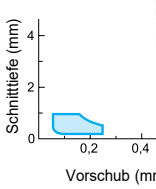
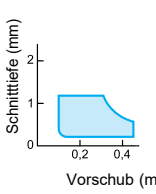
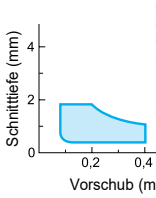
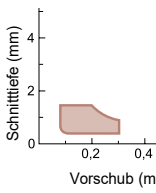
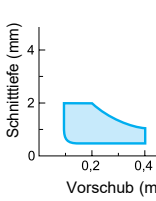
⇨ D15, D22~23 D42

⇨ E12

- P Stahl
- M Rostfreier Stahl
- K Grauguss
- N Nichteisenmetalle
- S Super-Legierungen
- H Gehärteter Stahl

TNMG ●●●●●● ■-■■

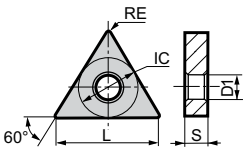
● M-Toleranz, doppelseitig

Anwendung	Plattenform	ISO Kat.-Nr.	RE	Hartmetall beschichtet																Cermet beschichtet					Cermet unbesch.	Hartmetall unbeschichtet		
				P				M			P/M	K			H	S			P/M	P					K	S	N
				AC8015P	**AC8020P**	AC8025P	AC8035P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC503U	**AC5005S**	AC5015S	AC5025S	AC1030U	AC530U	T1500Z	**T2500Z**	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
Feinstschlichten	NFB 	**TNMG 160402 NFB**	0,2							○	○										○	○	○	○	○				
		TNMG 160404 NFB	0,4							○	○										○	○	○	○	○				
		TNMG 160408 NFB	0,8							○	○										○	○	○	○	○				
Feinstschlichten	NFA 	**TNMG 160402 NFA**	0,2																		●	○	○		●				
		TNMG 160404 NFA	0,4																		●	○	●	●	●				
		TNMG 160408 NFA	0,8																		●	○	●	●	●				
Feinstschlichten	NFL 	**TNMG 160404 NFL**	0,4			○				○											●	●	●	○	●				
		TNMG 160408 NFL	0,8			○				○											●	○	●	●	●				
Feinstschlichten	NFE 	**TNMG 160402 NFE**	0,2	○	○	○	○		○	○											○	○	○	○	○				
		TNMG 160404 NFE	0,4	○	○	○	○		○	○											○	○	○	○	○				
		TNMG 160408 NFE	0,8	○	○	○	○		○	○											○	○	○	○	○				
		TNMG 160412 NFE	1,2	○	○	○	○		○	○											○	●	○	○	○				
Schlichten	NLU 	**TNMG 160402 NLU**	0,2						○		○										○	○	○	○					
		TNMG 160404 NLU	0,4	●	●	●	○		○		○										●	●	●	●	●				
		TNMG 160408 NLU	0,8	●	●	●	○		○		○										●	○	●	●	●				
		TNMG 160412 NLU	1,2	●	●	●	○		○		○										●	●	●	●					
Schlichten	NEF 	**TNMG 160404 NEF**	0,4	○	●	●	○	●	●	●	●					○	○	○								○	○	
		TNMG 160408 NEF	0,8	○	●	●	○	●	●	●	●					○	○	○								○	○	
Schlichten	NSU 	**TNMG 160402 NSU**	0,2					●	●	●	○					○	○	○		○	○	○	○	○	○				
		TNMG 160404 NSU	0,4	●	●	●	●	●	●	●	●					●	●	●	○	●	○	●	●	●	●				
		TNMG 160408 NSU	0,8	●	●	●	●	●	●	●	●					●	●	●	○	●	●	●	●	●	●				
		TNMG 160412 NSU	1,2	●	●	●			●							○	○	○			●	●	●		●				

● = Euro-Lager
○ = Lagerartikel in Japan

T DREIECKIG
WENDESCHNEIDPLATTEN

60° Dreieckiger Typ | 0° Freiwinkel | Lochausführung



Abmessungen (mm)				
TN__	L	IC	S	D_1
1603..	16,5	9,525	3,18	3,81
1604..	16,5	9,525	4,76	3,81
2204..	22,0	12,7	4,76	5,16

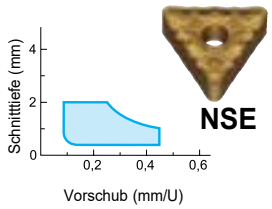
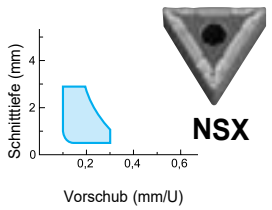
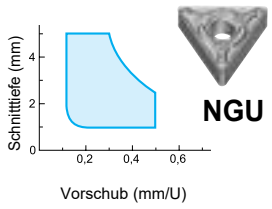
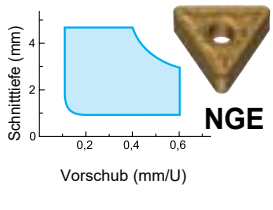
⇨ D15, D22~23 D42

⇨ E12

- P Stahl
- M Rostfreier Stahl
- K Grauguss
- N Nichteisenmetalle
- S Super-Legierungen
- H Gehärteter Stahl

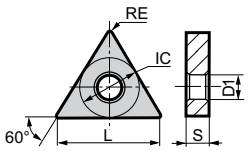
TNMG ●●●●●● ■-■■

● M-Toleranz, doppelseitig

Anwendung	Plattenform	ISO Kat.-Nr.	RE	Hartmetall beschichtet P				Hartmetall beschichtet M			Hartmetall beschichtet P/M	Hartmetall beschichtet K			Hartmetall beschichtet H	Hartmetall beschichtet S			Hartmetall beschichtet P/M	Cermet beschichtet P			Cermet unbeschichtet P		Hartmetall unbeschichtet K	Hartmetall unbeschichtet S		Hartmetall unbeschichtet N
				AC8015P	**AC8020P**	AC8025P	AC8035P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC503U	**AC5005S**	AC5015S	AC5025S	AC1030U	AC530U	T1500Z	**T2500Z**	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
Schlichten	 NSE	**TNMG 160404 NSE**	0,4	●	●	●	○														○	○		○	○				
		TNMG 160408 NSE	0,8	●	●	●	○														○	○		○					
		TNMG 160412 NSE	1,2	●	●	●	○																						
		TNMG 220404 NSE	0,4	●	●	●	○																						
		TNMG 220408 NSE	0,8	●	○	○	○																						
		TNMG 220412 NSE	1,2	○	○	○	○																						
Schlichten	 NSX	**TNMG 160304 NSX**	0,4	○	○																								
		TNMG 160308 NSX	0,8	○	○		○																						
		TNMG 160404 NSX	0,4	●	○	○	○														○	○	○		○				
		TNMG 160408 NSX	0,8	○	●	●	○														○	○	○		○				
		TNMG 220404 NSX	0,4	○	○	○	○																						
		TNMG 220408 NSX	0,8	○	○	○	○																						
		TNMG 220412 NSX	1,2	○	○	○	○																						
Mittleres Schruppen	 NGU	**TNMG 160404 NGU**	0,4	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○			○	○	○			○	○			○				
		TNMG 160408 NGU	0,8	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○			○	○	○		○	○	○			○				
		TNMG 160412 NGU	1,2	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○			○	○	○											
		TNMG 160416 NGU	1,6	○	●	●	●					○	○																
		TNMG 220404 NGU	0,4			○						○	○																
		TNMG 220408 NGU	0,8	●	●	●	○				●	○	○																
		TNMG 220412 NGU	1,2	●	○	○	●				●	○	○																
Mittleres Schruppen	 NGE	**TNMG 160404 NGE**	0,4	●	●	●	○																						
		TNMG 160408 NGE	0,8	●	●	●	○																						
		TNMG 160412 NGE	1,2	●	●	●	●																						
		TNMG 220408 NGE	0,8	○	●	●	●																						
		TNMG 220412 NGE	1,2	○	○	○	●																						

● = Euro-Lager
○ = Lagerartikel in Japan

60° Dreieckiger Typ | 0° Freiwinkel | Lochausführung



Abmessungen (mm)				
TN__	L	IC	S	D_1
1604..	16,5	9,525	4,76	3,81
2204..	22,0	12,7	4,76	5,16

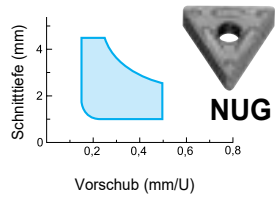
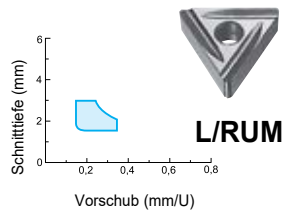
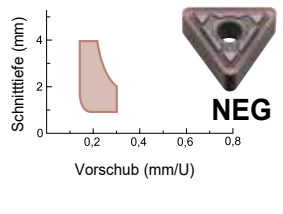
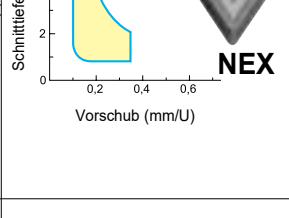
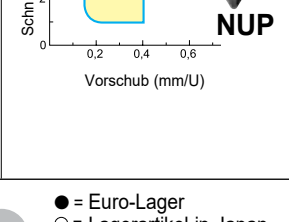
⇨ D15, D22~23
D42

⇨ E12

- P Stahl
- M Rostfreier Stahl
- K Grauguss
- N Nichteisenmetalle
- S Super-Legierungen
- H Gehärteter Stahl

TNMG ●●●●●● ■-■■

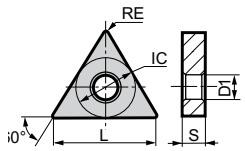
● M-Toleranz, doppelseitig

Anwendung	Plattenform	ISO Kat.-Nr.	RE	Hartmetall beschichtet																Cermet beschichtet				Cermet unbesch.	Hartmetall unbeschichtet		
				P				M			P/M	K			H	S			P/M	P				K	S	N
				AC8015P	AC8020P	AC8025P	AC8035P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC503U	AC5005S	AC5015S	AC5025S	AC1030U	AC530U	T1500Z	T2500Z	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
Mittleres Schruppen	 NUG	**TNMG 160404 NUG**	0,4	●		○	●																					
		TNMG 160408 NUG	0,8	●		●	●																					
		TNMG 160412 NUG	1,2			○	○																					
		TNMG 160416 NUG	1,6	●		○	○																					
		TNMG 220408 NUG	0,8			○	●																					
		TNMG 220412 NUG	1,2			○	○																					
Mittleres Schruppen	 L/RUM	**TNMG 160404 LUM**	0,4																		○	○	○	○	○				
		TNMG 160408 LUM	0,8																		○	○	○	○	○				
		TNMG 220404 LUM	0,4																						○				
		TNMG 220408 LUM	0,8																						○				
		TNMG 160404 RUM	0,4	●																	○	○	○	○	○				
		TNMG 160408 RUM	0,8	●																	○	○	○	○	○				
		TNMG 220404 RUM	0,4																						○				
		TNMG 220408 RUM	0,8																						○				
Mittleres Schruppen	 NEG	**TNMG 160404 NEG**	0,4	○	●	●	○	○	●	●						○	○	○											
		TNMG 160408 NEG	0,8	○	●	●	○	●	●	●	●					●	●	●								●	●		
		TNMG 160412 NEG	1,2	○	●	●	○	●	●	●	●					○	○	○								●			
Mittleres Schruppen	 NEX	**TNMG 160404 NEX**	0,4					●	●	●	●					○	○	●		○									
		TNMG 160408 NEX	0,8					●	●	●	●					●	●	●											
		TNMG 160412 NEX	1,2					●	●	●	●					●	●	○											
Mittleres Schruppen	 NUP	**TNMG 160404 NUP**	0,4		●	●	●	●	●	●	●					●	●	○		○					○			
		TNMG 160408 NUP	0,8		●	●	●	●	●	●	●					●	●	○							○			
		TNMG 160412 NUP	1,2						●	●	●					●	●	○											
		TNMG 220408 NUP	0,8		●	●	●									○	○	○											

● = Euro-Lager
○ = Lagerartikel in Japan

T DREIECKIG
WENDESCHNEIDPLATTEN

60° Dreieckiger Typ | 0° Freiwinkel | Lochausführung



Abmessungen (mm)				
TN__	L	IC	S	D_1
1604..	16,5	9,525	4,76	3,81
2204..	22,0	12,7	4,76	5,16
2706..	27,5	15,875	6,35	6,35
3309..	33,0	19,05	9,52	7,93

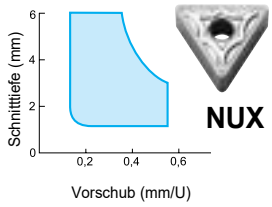
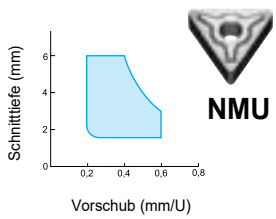
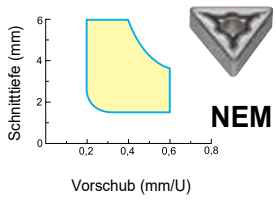
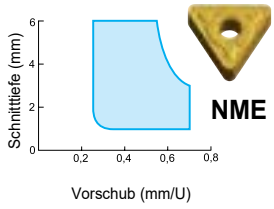
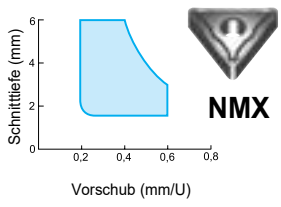
⇨ D15, D22~23 D42

⇨ E12

- P Stahl
- M Rostfreier Stahl
- K Grauguss
- N Nichteisenmetalle
- S Super-Legierungen
- H Gehärteter Stahl

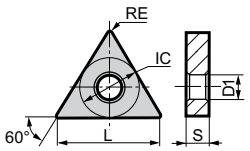
TNMG ●●●●●● ■-■■

● M-Toleranz, doppelseitig

Anwendung	Plattenform	ISO Kat.-Nr.	RE	Hartmetall beschichtet P AC8015P	AC8020P	AC8025P	AC8035P	M AC6020M	AC6030M	AC6040M	PM AC630M	K AC4010K	AC4015K	AC420K	H AC503U	S AC5005S	AC5015S	AC5025S	PM AC1030U	AC530U	Cermet beschichtet P T1500Z	T2500Z	T3000Z	unbesch. T1000A	T1500A	Hartmetall unbeschichtet K G10E	S EH510	EH520	N H1
Schruppen	 NUX	**TNMG 160404 NUX**	0,4	○	●	●	○																						
		TNMG 160408 NUX	0,8	●	●	●	●																						
		TNMG 160412 NUX	1,2	●	●	●	○																						
		TNMG 220408 NUX	0,8	○	○	○	○																						
		TNMG 220412 NUX	1,2	○	●	●	○																						
Schruppen	 NMU	**TNMG 160408 NMU**	0,8	●	●	●	●	●	●		●					○	○	○		○									
		TNMG 160412 NMU	1,2	●	●	●	○	●	●		●					○	○	○		○									
		TNMG 220408 NMU	0,8	●	●	●	●	●			●					○	○	●											
		TNMG 220412 NMU	1,2	●	●	●	●	●			●																		
		TNMG 220416 NMU	1,6	●	●	●	●	●			●																		
		TNMG 270612 NMU	1,2			●	●																						
		TNMG 270616 NMU	1,6			○																							
Schruppen	 NEM	**TNMG 160408 NEM**	0,8	○	●	●	○	●	●	●						○	○	○											
		TNMG 160412 NEM	1,2	○		○	○	○	●	●						○	○	○											
		TNMG 330924 NEM	2,4			○	○		○	○						○	○	○											
Schruppen	 NME	**TNMG 160408 NME**	0,8	○	●	●	○					○	○																
		TNMG 160412 NME	1,2	●	●	●	○					○	○																
		TNMG 220408 NME	0,8	○	○	○	○					○	○																
		TNMG 220412 NME	1,2	○	○	○	○					○	○																
		TNMG 220416 NME	1,6	○	○	○	○					○	○																
Schruppen	 NMX	**TNMG 160408 NMX**	0,8		○	○	○																						
		TNMG 160412 NMX	1,2		●	●	●																						
		TNMG 220408 NMX	0,8		○	○	○																						
		TNMG 220412 NMX	1,2		○	○	○																						

● = Euro-Lager
○ = Lagerartikel in Japan

60° Dreieckiger Typ | 0° Freiwinkel | Lochausführung



Abmessungen (mm)				
TN__	L	IC	S	D_1
1604..	16,5	9,525	4,76	3,81
2204..	22,0	12,7	4,76	5,16
2706..	27,5	15,875	6,35	6,35

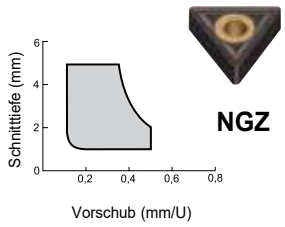
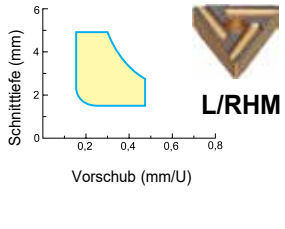
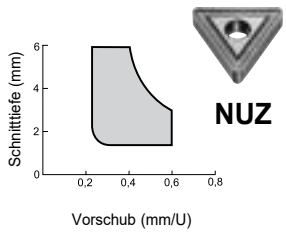
⇨ D15, D22~23
D42

⇨ E12

- P Stahl
- M Rostfreier Stahl
- K Grauguss
- N Nichteisenmetalle
- S Super-Legierungen
- H Gehärteter Stahl

TNMG ●●●●●● ■-■■

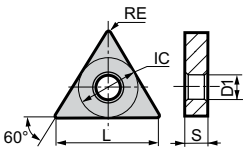
● M-Toleranz, doppelseitig

Anwendung	Plattenform	ISO Kat.-Nr.	RE	Hartmetall beschichtet																Cermet beschichtet				Cermet unbesch.	Hartmetall unbeschichtet		
				P				M			P/M	K			H	S			P/M	P					K	S	N
				AC8015P	AC8020P	AC8025P	AC8035P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC503U	AC5005S	AC5015S	AC5025S	AC1030U	AC530U	T1500Z	T2500Z	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
Schruppen	 NGZ	**TNMG 160404 NGZ**	0,4									○	○	○														
		TNMG 160408 NGZ	0,8									●	●	●														
		TNMG 160412 NGZ	1,2									○	○	●														
		TNMG 220408 NGZ	0,8									○	○															
		TNMG 220412 NGZ	1,2									○	○															
		TNMG 220416 NGZ	1,6									○	○															
Schruppen	 L/RHM	**TNMG 160404 LHM**	0,4	○	○	○	○		●		○					○	○	○										
		TNMG 160408 LHM	0,8	○	○	○	○		●		○					○	○	○										
		TNMG 220404 LHM	0,4	○	○	○	○				○																	
		TNMG 220408 LHM	0,8	○	○	○	○				○																	
		TNMG 160404 RHM	0,4	●	○	○	○		●		○					○	○	○										
		TNMG 160408 RHM	0,8	○	○	○	○		●		○					○	○	○										
		TNMG 220404 RHM	0,4	○	○	○	○				○																	
		TNMG 220408 RHM	0,8	○	○	○	○				○																	
Schruppen	 NUZ	**TNMG 160404 NUZ**	0,4			○						○	○															
		TNMG 160408 NUZ	0,8			○	○					●	●	●														
		TNMG 160412 NUZ	1,2			○	○					○	○															
		TNMG 160416 NUZ	1,6			○						○	○															
		TNMG 160420 NUZ	2,0			○						○	○															
		TNMG 220408 NUZ	0,8			○	●					○	○	○														
		TNMG 220412 NUZ	1,2			○	○					○	○															
		TNMG 220416 NUZ	1,6			○	○					○	○															
		TNMG 270608 NUZ	0,8			○																						
		TNMG 270612 NUZ	1,2			○																						
		TNMG 270616 NUZ	1,6			○	○																					

● = Euro-Lager
○ = Lagerartikel in Japan

T DREIECKIG
WENDESCHNEIDPLATTEN

60° Dreieckiger Typ | 0° Freiwinkel | Lochausführung



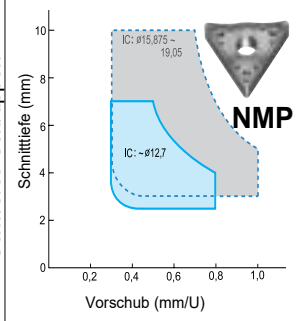
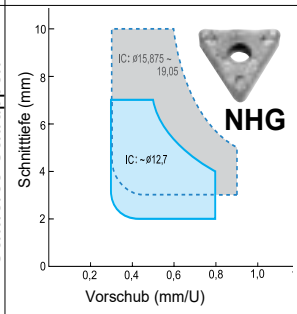
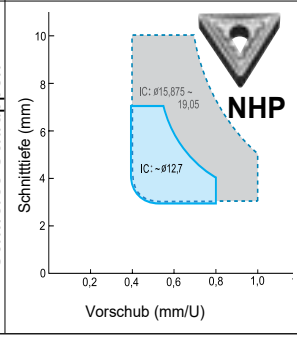
Abmessungen (mm)				
TN_ _	L	IC	S	D_1
1604..	16,5	9,525	4,76	3,81
2204..	22,0	12,7	4,76	5,16
2706..	27,5	15,875	6,35	6,35

⇨D22-23 ⇨ E12

- P Stahl
- M Rostfreier Stahl
- K Grauguss
- N Nichteisenmetalle
- S Super-Legierungen
- H Gehärteter Stahl

TNMM ●●●●●● ■-■■

● M-Toleranz, einseitig

Anwendung	Plattenform	ISO Kat.-Nr.	RE	Hartmetall beschichtet P				Hartmetall beschichtet M			Hartmetall beschichtet P/M	Hartmetall beschichtet K			Hartmetall beschichtet H	Hartmetall beschichtet S			Hartmetall beschichtet P/M	Cermet beschichtet P				Cermet unbeschichtet P		Hartmetall unbeschichtet K	Hartmetall unbeschichtet S		Hartmetall unbeschichtet N
				AC8015P	**AC8020P**	AC8025P	AC8035P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC503U	**AC5005S**	AC5015S	AC5025S	AC1030U	AC530U	T1500Z	**T2500Z**	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
Schweres Schruppen		**TNMM 160404 NMP**	0,4			○																						
		TNMM 160408 NMP	0,8	●		●	●				●																		
		TNMM 160412 NMP	1,2			●	●				●																		
		TNMM 220408 NMP	0,8			●	●																						
		TNMM 220412 NMP	1,2	●		●	●				●																		
		TNMM 220416 NMP	1,6			●	●				●																		
		TNMM 270612 NMP	1,2			○																							
		TNMM 270616 NMP	1,6			○																							
Schweres Schruppen		**TNMM 160408 NHG**	0,8								●																		
		TNMM 160412 NHG	1,2	●																									
		TNMM 220408 NHG	0,8			○	○																						
		TNMM 220412 NHG	1,2			●	●				●																		
		TNMM 220416 NHG	1,6			●	○																						
Schweres Schruppen		**TNMM 160408 NHP**	0,8				○																						
		TNMM 160412 NHP	1,2			○	●																						
		TNMM 220408 NHP	0,8			○	○																						
		TNMM 220412 NHP	1,2			○	●																						
		TNMM 220416 NHP	1,6			○																							
		TNMM 270612 NHP	1,2			○	●																						
		TNMM 270616 NHP	1,6			○	○																						

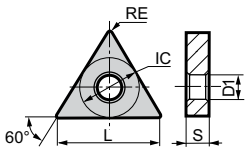
TNMN ●●●●●●

● M-Toleranz, sonstige neg. Wendeschneidplatten

Anwendung	Plattenform	ISO Kat.-Nr.	RE	Hartmetall beschichtet P				Hartmetall beschichtet M			Hartmetall beschichtet P/M	Hartmetall beschichtet K			Hartmetall beschichtet H	Hartmetall beschichtet S			Hartmetall beschichtet P/M	Cermet beschichtet P				Cermet unbeschichtet P		Hartmetall unbeschichtet K	Hartmetall unbeschichtet S		Hartmetall unbeschichtet N
				AC8015P	**AC8020P**	AC8025P	AC8035P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC503U	**AC5005S**	AC5015S	AC5025S	AC1030U	AC530U	T1500Z	**T2500Z**	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
Mittleres Schruppen		**TNMN 160408**	0,8									○	○	○															
		TNMN 160412	1,2									○	○	○															
		TNMN 160416	1,6									○	○	○															

● = Euro-Lager
○ = Lagerartikel in Japan

60° Dreieckiger Typ | 0° Freiwinkel | Lochausführung



Abmessungen (mm)				
TN__	L	IC	S	D_1
1604..	16,5	9,525	4,76	3,81
2204..	22,0	12,7	4,76	5,16

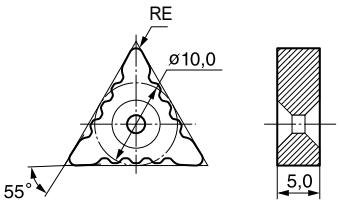
⇨ D15, D22~23 ⇨ E12

- P Stahl
- M Rostfreier Stahl
- K Grauguss
- N Nichteisenmetalle
- S Super-Legierungen
- H Gehärteter Stahl

TNMA ●●●●●●

● M-Toleranz, sonstige neg. Wendeschneidplatten

Anwendung	Plattenform	ISO Kat.-Nr.	RE	Hartmetall beschichtet: AC8015P	AC8020P	AC8025P	AC8035P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC503U	AC5005S	AC5015S	AC5025S	AC1030U	AC530U	Cermet beschichtet: T1500Z	T2500Z	T3000Z	T1000A	T1500A	Cermet unbeschichtet: G10E	EH510	EH520	H1
Schruppen		**TNMA 160404**	0,4									○	○	●		○	○	○								○			
		TNMA 160408	0,8									○	○	●		○	○	○								●			
		TNMA 160412	1,2									○	○	●															
		TNMA 160416	1,6									○	●																
		TNMA 160420	2,0									○	○																
		TNMA 220408	0,8									○	○	○												○			
		TNMA 220412	1,2									○	●																
		TNMA 220416	1,6									○	●	○															

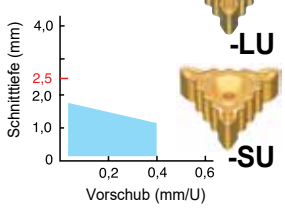


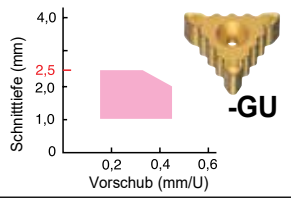
⇨ D11 ⇨ E11

TRM ●●●●●● -■■

● M-Toleranz, doppelseitig

Anwendung	Plattenform	ISO Kat.-Nr.	RE	Hartmetall beschichtet: AC8015P	AC8020P	AC8025P	AC8035P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC503U	AC5005S	AC5015S	AC5025S	AC1030U	AC530U	Cermet beschichtet: T1500Z	T2500Z	T3000Z	T1000A	T1500A	Cermet unbeschichtet: G10E	EH510	EH520	H1
Feinstschlichten	-FL	**TRM 551704 -FL**	0,4			○																	○						
		TRM 551708 -FL	0,8			○																	○						
Schlichten	-LU	**TRM 551704 -LU**	0,4	●		○																	○						
		TRM 551708 -LU	0,8	●		○																	○						
		TRM 551712 -LU	1,2			○																	○						
	-SU	**TRM 551704 -SU**	0,4			○					●												○						
		TRM 551708 -SU	0,8			○					●												○						
		TRM 551712 -SU	1,2			○																							
Mittleres Schruppen	-GU	**TRM 551704 -GU**	0,4			○					●																		
		TRM 551708 -GU	0,8			○					●																		
		TRM 551712 -GU	1,2			○					○																		

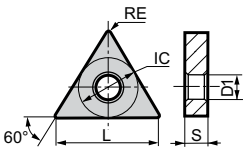




● = Euro-Lager
○ = Lagerartikel in Japan

T DREIECKIG
WENDESCHNEIDPLATTEN

60° Dreieckiger Typ | 0° Freiwinkel | Lochausführung



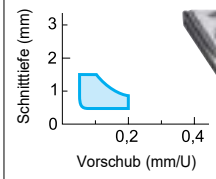
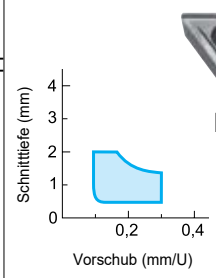
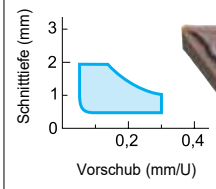
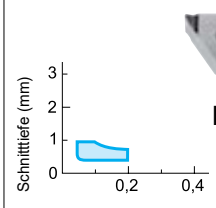
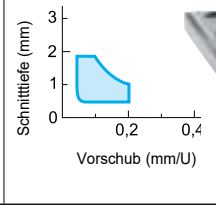
Abmessungen (mm)				
TN_ _	L	IC	S	D_1
1103..	11,0	6,35	3,18	2,26
1603..	16,5	9,525	3,18	3,81
1604..	16,5	9,525	4,76	3,81

⇨ D15, D22~23 ⇨ E12

- P Stahl
- M Rostfreier Stahl
- K Grauguss
- N Nichteisenmetalle
- S Super-Legierungen
- H Gehärteter Stahl

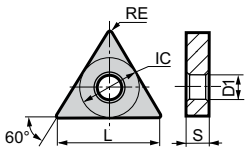
TNGG ●●●●●● ■-■■

● G-Toleranz, doppelseitig

Anwendung	Plattenform	ISO Kat.-Nr.	RE	Hartmetall beschichtet P: AC8015P, **AC8020P**, AC8025P, AC8035P	Hartmetall beschichtet M: AC6020M, AC6030M, AC6040M	Hartmetall beschichtet P/M: AC630M	Hartmetall beschichtet K: AC4010K, AC4015K, AC420K	Hartmetall beschichtet H: AC503U	Hartmetall beschichtet S: **AC5005S**, AC5015S, AC5025S	Hartmetall beschichtet P/M: AC1030U, AC530U	Cermet beschichtet P: T1500Z, **T2500Z**, T3000Z	Cermet unbeschichtet P: T1000A, T1500A	Hartmetall unbeschichtet K: G10E	Hartmetall unbeschichtet S: EH510, EH520	Hartmetall unbeschichtet N: H1
Schlichten	 L/RFT	**TNGG 110302 LFT**	0,2									○	○		
		TNGG 110304 LFT	0,4									○	○		
		TNGG 110302 RFT	0,2									○	○		
		TNGG 110304 RFT	0,4									○	○		
Leichtes Schruppen	 L/RST	**TNGG 160302 LST**	0,2									○	○		
		TNGG 160304 LST	0,4									○	○		
		TNGG 160308 LST	0,8									○	○		
		TNGG 160402 LST	0,2									○	○		
		TNGG 160404 LST	0,4									○	○		
		TNGG 160408 LST	0,8									○	○		
		TNGG 160412 LST	1,2										○		
		TNGG 160302 RST	0,2									○	○		
		TNGG 160304 RST	0,4									○	○		
		TNGG 160308 RST	0,8									○	○		
		TNGG 160402 RST	0,2									○	○		
		TNGG 160404 RST	0,4									○	○		
		TNGG 160408 RST	0,8									○	○		
		TNGG 160412 RST	1,2										○		
Schlichten	 NSU	**TNGG 160402 NSU**	0,2						○	○	○	○	○		
		TNGG 160404 NSU	0,4						○	○	○	○	○		
		TNGG 160408 NSU	0,8						○	○	○	○	○		
Schlichten	 L/RFY	**TNGG 160401 LFY**	0,1								○	○	○		
		TNGG 160402 LFY	0,2						○	○	○	○	○		
		TNGG 160404 LFY	0,4						○	○	○	○	○		
		TNGG 160408 LFY	0,8							○	○	○	○		
		TNGG 160412 LFY	1,2								○		○		
		TNGG 160401 RFY	0,1								○	○	○		
		TNGG 160402 RFY	0,2						○	○	○	○	○		
		TNGG 160404 RFY	0,4						○	○	○	○	○		
		TNGG 160408 RFY	0,8							○	○	○	○		
		TNGG 160412 RFY	1,2								○		○		
Schlichten	 L/RFX	**TNGG 160402 LFX**	0,2						○	○	○	○	○		
		TNGG 160404 LFX	0,4						○	○	○	○	○		
		TNGG 160408 LFX	0,8							○					
		TNGG 160402 RFX	0,2						○	○	○	○	○		
		TNGG 160404 RFX	0,4						○	○	○	○	○		
		TNGG 160408 RFX	0,8							○					

● = Euro-Lager
○ = Lagerartikel in Japan

60° Dreieckiger Typ | 0° Freiwinkel | Lochausführung



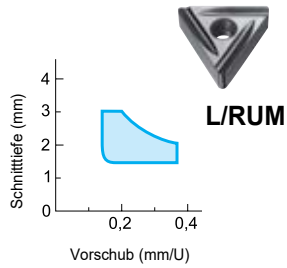
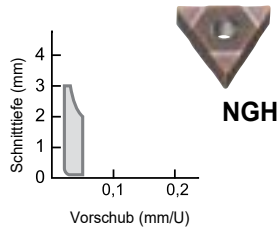
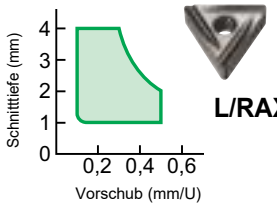
Abmessungen (mm)				
TN__	L	IC	S	D_1
1103..	11,0	6,35	3,18	2,26
1604..	16,5	9,525	4,76	3,81
2204..	22,0	12,7	4,76	5,16

⇨ D15, D22~23 ⇨ E12

P Stahl
M Rostfreier Stahl
K Grauguss
N Nichteisenmetalle
S Super-Legierungen
H Gehärteter Stahl

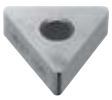
TNGG ●●●●●● ■-■■

● G-Toleranz, doppelseitig

Anwendung	Plattenform	ISO Kat.-Nr.	RE	AC8015P	AC8020P	AC8025P	AC8035P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC503U	AC5005S	AC5015S	AC5025S	AC1030U	AC530U	T1500Z	T2500Z	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
				Hartmetall beschichtet																	Cermet beschichtet			unbesch.		Hartmetall unbeschichtet			
				P				M			PM	K			H	S			PM		P					K	S		N
Mittleres Schruppen	 L/RUM	**TNGG 160402 LUM**	0,2																		○	○	○	○	●				
		TNGG 160404 LUM	0,4																		○	○	○	●	●				
		TNGG 160408 LUM	0,8																		○	○	○	●					
		TNGG 160412 LUM	1,2																					○	○				
		TNGG 220404 LUM	0,4																					○	○				
		TNGG 220408 LUM	0,8																					○	○				
		TNGG 160402 RUM	0,2																		○	○	○	●	●				
		TNGG 160404 RUM	0,4																		○	○	○	●	●				○
		TNGG 160408 RUM	0,8																		○	○	○		●				
		TNGG 160412 RUM	1,2																					○	○				
		TNGG 220404 RUM	0,4																					○	○				
		TNGG 220408 RUM	0,8																					○	○				
Schlichten	 NGH	**TNGG 160402 NGH**	0,2												○														
		TNGG 160404 NGH	0,4												○														
		TNGG 160408 NGH	0,8												○														
Für Aluminium	 L/RAX	**TNGG 160402 LAX**	0,2																										○
		TNGG 160404 LAX	0,4																										○
		TNGG 160408 LAX	0,8																										○
		TNGG 160402 RAX	0,2																										○
		TNGG 160404 RAX	0,4																										○
		TNGG 160408 RAX	0,8																										○

TNGA ●●●●●●

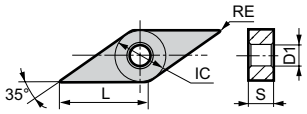
● G-Toleranz, sonstige neg. Wendeschneidplatten

Anwendung	Plattenform	ISO Kat.-Nr.	RE	AC8015P	AC8020P	AC8025P	AC8035P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC503U	AC5005S	AC5015S	AC5025S	AC1030U	AC530U	T1500Z	T2500Z	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
				Hartmetall beschichtet																	Cermet beschichtet			unbesch.		Hartmetall unbeschichtet			
				P				M			PM	K			H	S			PM		P					K	S		N
Mittleres Schruppen		**TNGA 110308**	0,8																					○					
		TNGA 160402	0,2												○														
		TNGA 160404	0,4												○		○	○						○					
		TNGA 160408	0,8												○									○	○	○			○

● = Euro-Lager
○ = Lagerartikel in Japan

V RHOMBISCH
WENDESCHNEIDPLATTEN

35° Rhombischer Typ | 0° Freiwinkel | Lochausführung



Abmessungen (mm)				
VN__	L	IC	S	D_1
1604..	16,6	9,525	4,76	3,81

⇨ D16

- P Stahl
- M Rostfreier Stahl
- K Grauguss
- N Nichteisenmetalle
- S Super-Legierungen
- H Gehärteter Stahl

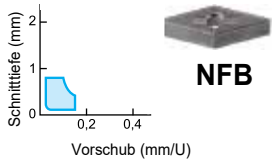
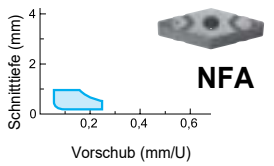
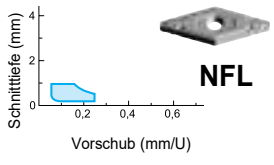
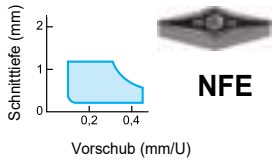
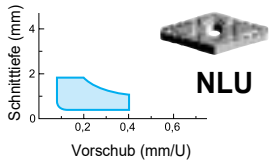
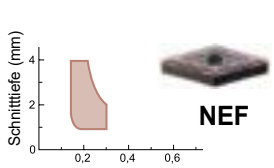
VNMA ●●●●●●

● M-Toleranz, sonstige neg. Wendeschneidplatten

Anwendung	Plattenform	ISO Kat.-Nr.	RE	Hartmetall beschichtet P: AC8015P	AC8020P	AC8025P	AC8035P	M: AC6020M	AC6030M	AC6040M	P/M: AC630M	K: AC4010K	AC4015K	AC420K	H: AC503U	S: AC5005S	AC5015S	AC5025S	P/M: AC1030U	AC530U	Cermet beschichtet P: T1500Z	T2500Z	T3000Z	T1000A	Cermet unbeschichtet P: T1500A	Hartmetall unbeschichtet K: G10E	S: EH510	EH520	N: H1
Schruppen		**VNMA 160404**	0,4									○	○																
		VNMA 160408	0,8									○	○	○															
		VNMA 160412	1,2									○	○																

VNMG ●●●●●● ■-■■

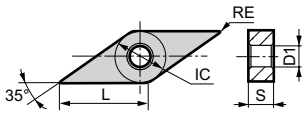
● M-Toleranz, doppelseitig

Anwendung	Plattenform	ISO Kat.-Nr.	RE	Hartmetall beschichtet P: AC8015P	AC8020P	AC8025P	AC8035P	M: AC6020M	AC6030M	AC6040M	P/M: AC630M	K: AC4010K	AC4015K	AC420K	H: AC503U	S: AC5005S	AC5015S	AC5025S	P/M: AC1030U	AC530U	Cermet beschichtet P: T1500Z	T2500Z	T3000Z	T1000A	Cermet unbeschichtet P: T1500A	Hartmetall unbeschichtet K: G10E	S: EH510	EH520	N: H1
Feinstschlichten		**VNMG 160404 NFB**	0,4							○											○	○	○	○	○				
		VNMG 160408 NFB	0,8							○											○	○	○	○	○				
Feinstschlichten		**VNMG 160404 NFA**	0,4																		○	○	○	○	○				
		VNMG 160408 NFA	0,8																		○	○	○	○	○				
Feinstschlichten		**VNMG 160404 NFL**	0,4			○					○										●	●	●	●	●				
		VNMG 160408 NFL	0,8		●	●					○										●	●	●	●	●				
Feinstschlichten		**VNMG 160402 NFE**	0,2	○	○	○	○		○	○											○	○	○	○	○				
		VNMG 160404 NFE	0,4	○	○	○	○		○	○											○	○	○	○	○				
		VNMG 160408 NFE	0,8	○	○	○	○		○	○											○	○	○	○	○				
		VNMG 160412 NFE	1,2	○	○	○	○		○	○											○	○	○	○	○				
Schlichten		**VNMG 160402 NLU**	0,2						○		○										●	●	●	○	●				
		VNMG 160404 NLU	0,4	●	●	●			○		○										●	○	●	●	●				
		VNMG 160408 NLU	0,8	●	●	●			○		○										●	○	○	●	●				
		VNMG 160412 NLU	1,2	●	○																								
Mittleres Schruppen		**VNMG 160402 NEF**	0,2	○	○	○	○	●	●		○					○	○	○								○			
		VNMG 160404 NEF	0,4	○	●	●	○	●	●	●	●					○	○	○								○	●		
		VNMG 160408 NEF	0,8	○	●	●	○	●	●	●	●					○	○	○								●	●		

● = Euro-Lager
○ = Lagerartikel in Japan

V RHOMBISCH
WENDESCHNEIDPLATTEN

35° Rhombischer Typ | 0° Freiwinkel | Lochausführung



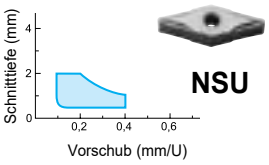
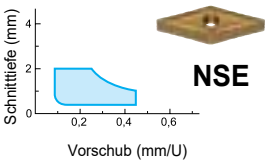
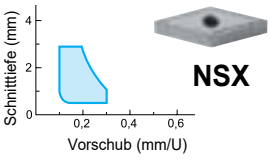
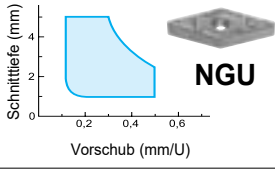
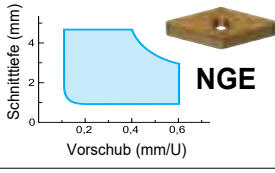
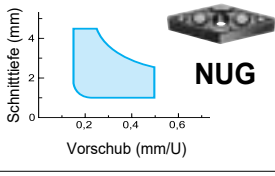
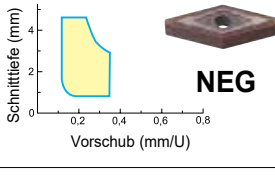
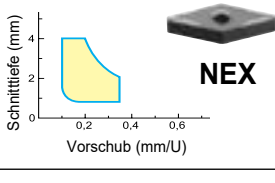
Abmessungen (mm)				
VN__	L	IC	S	D_1
1604..	16,6	9,525	4,76	3,81

⇨ D16

- P Stahl
- M Rostfreier Stahl
- K Grauguss
- N Nichteisenmetalle
- S Super-Legierungen
- H Gehärteter Stahl

VNMG ●●●●●● ■-■■

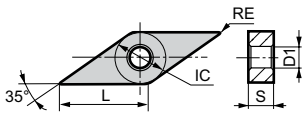
● M-Toleranz, doppelseitig

Anwendung	Plattenform	ISO Kat.-Nr.	RE	Hartmetall beschichtet P				M			PM	K			H	S			PM	Cermet beschichtet P				Cermet unbesch.	Hartmetall unbeschichtet K	S	N
				AC8015P	**AC8020P**	AC8025P	AC8035P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC503U	**AC5005S**	AC5015S	AC5025S	AC1030U	AC530U	T1500Z	**T2500Z**	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
Schlichten	 NSU	**VNMG 160402 NSU**	0,2						●	●	○					○	○	○		○	○	○	○		○			
		VNMG 160404 NSU	0,4	●	●	●	○	●	●	●	●					○	○	○		○	○	○	○	○	○			
		VNMG 160408 NSU	0,8	●	●	●	●	●	●	●	●					●	●	○		○	○	○	○	○	○			
Mittleres Schruppen	 NSE	**VNMG 160404 NSE**	0,4	○	○	○	○														○	○		○	○				
		VNMG 160408 NSE	0,8	●	●	●	○														○	○		○	○				
Mittleres Schruppen	 NSX	**VNMG 160404 NSX**	0,4	○	○	○	○														○	○			○				
		VNMG 160408 NSX	0,8	○	○	○	○														○	○			○				
Mittleres Schruppen	 NGU	**VNMG 160404 NGU**	0,4	●	●	●	○	●	●	●	●	○	○			○	○	○			○	○			○				
		VNMG 160408 NGU	0,8	●	●	●	○	●	●	●	●	○	○			○	○	○		○	○	○			○				
		VNMG 160412 NGU	1,2	○	●	●	○			●		○	○			○	○	○											
Mittleres Schruppen	 NGE	**VNMG 160404 NGE**	0,4	○	○	○	○																						
		VNMG 160408 NGE	0,8	○	●	●	○																						
		VNMG 160412 NGE	1,2	○	○	○	○																						
Mittleres Schruppen	 NUG	**VNMG 160404 NUG**	0,4			○	○																						
		VNMG 160408 NUG	0,8			○	○																						
		VNMG 160412 NUG	1,2	●																									
Mittleres Schruppen	 NEG	**VNMG 160404 NEG**	0,4	○	○	●	○	●	●	●						○	○	○											
		VNMG 160408 NEG	0,8	○	●	●	○	●	●	●						○	○	○									○	○	
		VNMG 160412 NEG	1,2	○	●	●	○	●	●	●						○	○	○											
Mittleres Schruppen	 NEX	**VNMG 160404 NEX**	0,4					●	●	●	●					●	●	○											
		VNMG 160408 NEX	0,8					●	●	○	●					●	●	●		○									

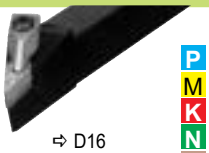
● = Euro-Lager
○ = Lagerartikel in Japan

V RHOMBISCH
WENDESCHNEIDPLATTEN

35° Rhombischer Typ | 0° Freiwinkel | Lochausführung



Abmessungen (mm)				
VN__	L	IC	S	D_1
1604..	16,6	9,525	4,76	3,81

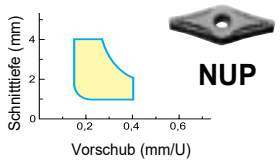
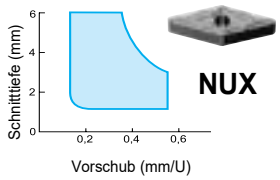
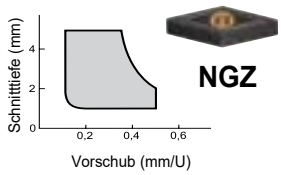
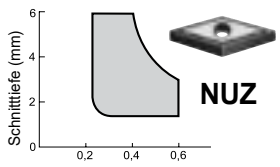


⇨ D16

- P Stahl
- M Rostfreier Stahl
- K Grauguss
- N Nichteisenmetalle
- S Super-Legierungen
- H Gehärteter Stahl

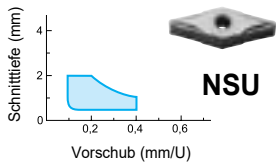
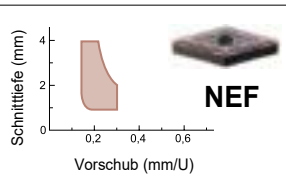
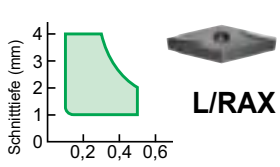
VNMG ●●●●●● ■-■■

● M-Toleranz, doppelseitig

Anwendung	Plattenform	ISO Kat.-Nr.	RE	Hartmetall beschichtet P: AC8015P	AC8020P	AC8025P	AC8035P	M: AC6020M	AC6030M	AC6040M	P/M: AC630M	K: AC4010K	AC4015K	AC420K	H: AC503U	S: AC5005S	AC5015S	AC5025S	P/M: AC1030U	AC530U	Cermet beschichtet P: T1500Z	T2500Z	T3000Z	T1000A	Cermet unbeschichtet P: T1500A	Hartmetall unbeschichtet K: G10E	S: EH510	EH520	N: H1
Mittleres Schruppen	 NUP	**VNMG 160404 NUP**	0,4		●	●	●	●	●		●						●									○			
		VNMG 160408 NUP	0,8		●	●	●	●	●	○	●						●	●								○			
Mittleres Schruppen	 NUX	**VNMG 160404 NUX**	0,4	○	○	○	○																						
		VNMG 160408 NUX	0,8	○	○	○	○																						
		VNMG 160412 NUX	1,2	○	○	○	○																						
Mittleres Schruppen	 NGZ	**VNMG 160404 NGZ**	0,4									○	○																
		VNMG 160408 NGZ	0,8									●	●	○															
		VNMG 160412 NGZ	1,2									●	○	●															
Mittleres Schruppen	 NUZ	**VNMG 160404 NUZ**	0,4			○	○					○	○	●		○	○	○											
		VNMG 160408 NUZ	0,8			○	○					○	○	○		○	○	○											
		VNMG 160412 NUZ	1,2			○	○					○	○	○		○	○	○											

VNGG ●●●●●● ■-■■

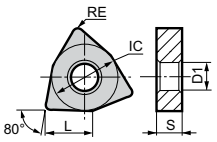
● G -Toleranz, doppelseitig

Anwendung	Plattenform	ISO Kat.-Nr.	RE	Hartmetall beschichtet P: AC8015P	AC8020P	AC8025P	AC8035P	M: AC6020M	AC6030M	AC6040M	P/M: AC630M	K: AC4010K	AC4015K	AC420K	H: AC503U	S: AC5005S	AC5015S	AC5025S	P/M: AC1030U	AC530U	Cermet beschichtet P: T1500Z	T2500Z	T3000Z	T1000A	Cermet unbeschichtet P: T1500A	Hartmetall unbeschichtet K: G10E	S: EH510	EH520	N: H1
Schlichten	 NSU	**VNGG 160402 NSU**	0,2																		○	○	○	○	○				
		VNGG 160404 NSU	0,4																		○	○	○	○	○				
		VNGG 160408 NSU	0,8																		○	○	○	○	○				
Mittleres Schruppen	 NEF	**VNGG 160402 NEF**	0,2														○	○											
		VNGG 160404 NEF	0,4								○						○	○											
Für Aluminium	 L/RAX	**VNGG 160402 LAX**	0,2																										○
		VNGG 160404 LAX	0,4																										○
		VNGG 160408 LAX	0,8																										○
		VNGG 160402 RAX	0,2																										○
		VNGG 160404 RAX	0,4																										○
		VNGG 160408 RAX	0,8																										○

● = Euro-Lager
○ = Lagerartikel in Japan

W TRIGON-TYP
WENDESCHNEIDPLATTEN

80° Trigon-Typ | 0° Freiwinkel | Lochausführung



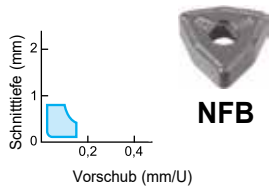
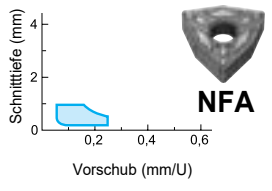
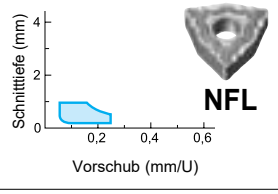
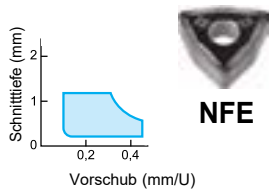
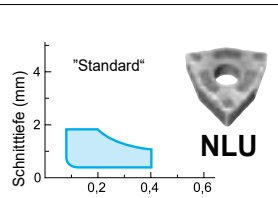
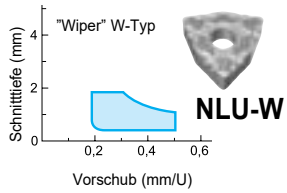
Abmessungen (mm)				
WN_ _	L	IC	S	D_1
0604..	6,5	9,525	4,76	3,81
0804..	8,7	12,7	4,76	5,16

⇨ D17, D24 D42 ⇨ E13

- P Stahl
- M Rostfreier Stahl
- K Grauguss
- N Nichteisenmetalle
- S Super-Legierungen
- H Gehärteter Stahl

WNMG ●●●●●● ■-■■

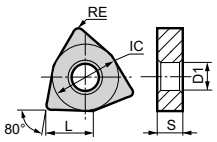
● M-Toleranz, doppelseitig

Anwendung	Plattenform	ISO Kat.-Nr.	RE	Hartmetall beschichtet AC8015P	AC8020P	AC8025P	AC8035P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC503U	AC5005S	AC5015S	AC5025S	AC1030U	AC530U	Cermet beschichtet T1500Z	T2500Z	T3000Z	Cermet unbesch. T1000A	T1500A	Hartmetall unbeschichtet G10E	EH510	EH520	H1
				P				M			P/M	K			H	S			P/M		P					K	S		N
Feinstschlichten	 NFB	**WNMG 060404 NFB**	0,4							○											○	○	○		○					
		WNMG 060408 NFB	0,8							○											○	○	○		○					
		WNMG 080402 NFB	0,2							○											○	○	○	○	○					
		WNMG 080404 NFB	0,4							○											○	○	○	○	○					
		WNMG 080408 NFB	0,8							○											○	○	○	○	○					
Feinstschlichten	 NFA	**WNMG 080402 NFA**	0,2																		○	○		○	○					
		WNMG 080404 NFA	0,4																		●	○			●					
		WNMG 080408 NFA	0,8																		●	○			●					
Feinstschlichten	 NFL	**WNMG 080404 NFL**	0,4			○					○										●	○	●							
		WNMG 080408 NFL	0,8			○					○										●	●	●		●					
Feinstschlichten	 NFE	**WNMG 060404 NFE**	0,4	○	○	○	○		○	○											○	○	○		○					
		WNMG 060408 NFE	0,8	○	○	○	○		○	○											○	○	○		○					
		WNMG 080402 NFE	0,2	○	○	○	○		○	○											○	○	○	○	○					
		WNMG 080404 NFE	0,4	○	○	○	○		○	○											○	○	○	○	○					
		WNMG 080408 NFE	0,8	○	○	○	○		○	○											○	○	○	○	○					
		WNMG 080412 NFE	1,2	○	○	○	○		○	○											○	○	○	○	○					
Schlichten	 NLU	**WNMG 060404 NLU**	0,4	○	○	○	○															○								
		WNMG 060408 NLU	0,8	○	○	○	○															○								
		WNMG 060412 NLU	1,2	○	○	○	○																							
		WNMG 080404 NLU	0,4	●	●	●	○		○		○										●	○								
		WNMG 080408 NLU	0,8	●	●	●	○		○		○										●	○	●		●					
		WNMG 080412 NLU	1,2	○	●	●	○		○		○										●	○								
Schlichten	 NLU-W	**WNMG 060404 NLU-W**	0,4	●	●	●			○		●										●	○			●					
		WNMG 060408 NLU-W	0,8	●	●	●		●	○		●										●	●			●					
		WNMG 080404 NLU-W	0,4	●	●	●		●	○		●		●								●	○	●		●					
		WNMG 080408 NLU-W	0,8	●	●	●		●	○		●	●	●								●	●	●		●					
		WNMG 080412 NLU-W	1,2	●	○				○		○										○	○	○		○					

● = Euro-Lager
○ = Lagerartikel in Japan

W TRIGON-TYP
WENDESCHNEIDPLATTEN

80° Trigon-Typ | 0° Freiwinkel | Lochausführung



Abmessungen (mm)				
WN_ _	L	IC	S	D_1
0604..	6,5	9,525	4,76	3,81
06T3..	6,5	9,525	3,97	3,81
0804..	8,7	12,7	4,76	5,16

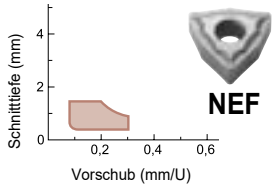
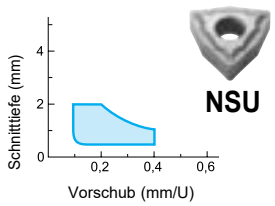
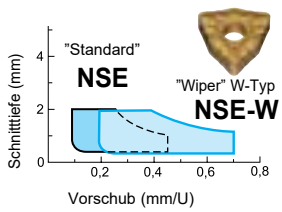
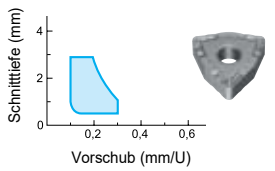
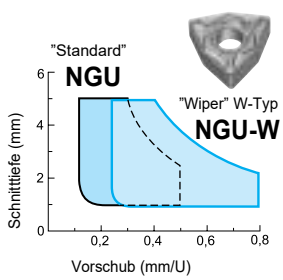
⇨ D17, D24
D42

⇨ E13

- P Stahl
- M Rostfreier Stahl
- K Grauguss
- N Nichteisenmetalle
- S Super-Legierungen
- H Gehärteter Stahl

WNMG ●●●●●● ■-■■

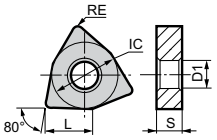
● M-Toleranz, doppelseitig

Anwendung	Plattenform	ISO Kat.-Nr.	RE	Hartmetall beschichtet AC8015P	AC8020P	AC8025P	AC8035P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC503U	AC5005S	AC5015S	AC5025S	AC1030U	AC530U	Cermet beschichtet T1500Z	T2500Z	T3000Z	Cermet unbeschichtet T1000A	T1500A	Hartmetall unbeschichtet G10E	EH510	EH520	H1
				P				M			PM	K			H	S			PM		P					K	S		N
Schlichten		**WNMG 060404 NEF**	0,4	○	●	●	○	●	●	●						○	○	○												
		WNMG 060408 NEF	0,8	○	●	●	○	●	●	●						○	○	○												
		WNMG 080404 NEF	0,4	○	●	●	○	●	●	●	●					○	○	○									●	●		
		WNMG 080408 NEF	0,8	○	●	●	○	●	●	●						●	●	●									●	●		
Schlichten		**WNMG 060404 NSU**	0,4	●	●	●	○	●	○	○	●						●	●				○								
		WNMG 060408 NSU	0,8	●	●	●	○	●	○		●						●	●				○								
		WNMG 060412 NSU	1,2	○	○	○	○																							
		WNMG 06T304 NSU	0,4			○																								
		WNMG 06T308 NSU	0,8			○																								
		WNMG 080404 NSU	0,4	●	●	●	●	●	●	●	●					○	○	●		○	●	●	○	●		●				
		WNMG 080408 NSU	0,8	●	●	●	●	●	●	●	●					●	●	●		○	●	○	●			●				
		WNMG 080412 NSU	1,2	●	●	●	●		●	●	○					○	○	○		○	○	●	○	○	○	○				
Schlichten		**WNMG 080404 NSE**	0,4	●	●	●	○														○	○		○	○					
		WNMG 080408 NSE	0,8	●	●	●	○														○	○		○	○					
		WNMG 080412 NSE	1,2	●	●	●	○																							
		WNMG 060404 NSE-W	0,4	○	○	○	○																							
		WNMG 060408 NSE-W	0,8	○	○	○	○																							
		WNMG 080404 NSE-W	0,4	●	●	●															○	○								
		WNMG 080408 NSE-W	0,8	●	●	●															○	○			○					
		WNMG 080412 NSE-W	1,2	●	●	●																								
Schlichten		**WNMG 080404 NSX**	0,4	○	○	○	○														○	○	○		○					
		WNMG 080408 NSX	0,8	●	○	○	●														○	○	○		○					
		WNMG 080412 NSX	1,2	○	○	○	○																							
Mittleres Schruppen		**WNMG 060404 NGU**	0,4	●	●	●	○	●	○	○	●	○	○								○	○								
		WNMG 060408 NGU	0,8	●	●	●	○	●	○	○	●	○	○								○	○								
		WNMG 060412 NGU	1,2	●	●	●	○	●	○		●	○	○																	
		WNMG 080404 NGU	0,4	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○			○	○	○			○	○			○					
		WNMG 080408 NGU	0,8	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○			○	○	○		○	○	○			○					
		WNMG 080412 NGU	1,2	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○			○	○	○												
		WNMG 060408 NGU-W	0,8	○	○	○	○																							
		WNMG 080408 NGU-W	0,8	●	●	●					●	●																		
		WNMG 080412 NGU-W	1,2	●	●	●					●																			

● = Euro-Lager
○ = Lagerartikel in Japan

W TRIGON-TYP
WENDESCHNEIDPLATTEN

80° Trigon-Typ | 0° Freiwinkel | Lochausführung



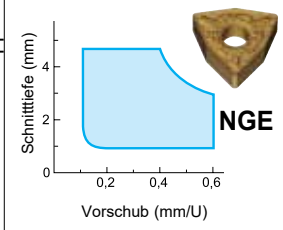
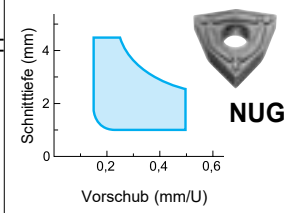
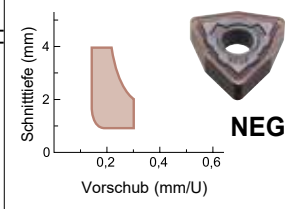
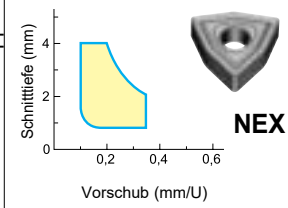
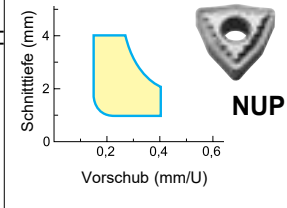
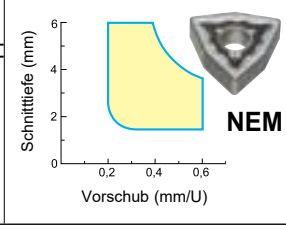
Abmessungen (mm)				
WN_ _	L	IC	S	D_1
0604..	6,5	9,525	4,76	3,81
06T3..	6,5	9,525	3,97	3,81
0804..	8,7	12,7	4,76	5,16

⇨ D17, D24 D42 ⇨ E13

- P Stahl
- M Rostfreier Stahl
- K Grauguss
- N Nichteisenmetalle
- S Super-Legierungen
- H Gehärteter Stahl

WNMG ●●●●●● ■-■■

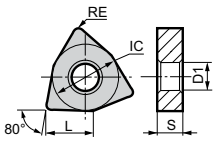
● M-Toleranz, doppelseitig

Anwendung	Plattenform	ISO Kat.-Nr.	RE	Hartmetall beschichtet P: AC8015P	AC8020P	AC8025P	AC8035P	M: AC6020M	AC6030M	AC6040M	PM: AC630M	K: AC4010K	AC4015K	AC420K	H: AC503U	S: AC5005S	AC5015S	AC5025S	PM: AC1030U	AC530U	Cermet beschichtet P: T1500Z	T2500Z	T3000Z	unbesch.: T1000A	T1500A	Hartmetall unbeschichtet K: G10E	S: EH510	EH520	N: H1
Mittleres Schruppen	 NGE	**WNMG 060408 NGE**	0,8	●	○	○	○																						
		WNMG 060412 NGE	1,2	●	●	●	○																						
		WNMG 080404 NGE	0,4	○	●	●	○																						
		WNMG 080408 NGE	0,8	●	●	●	●																						
		WNMG 080412 NGE	1,2	●	●	●	●																						
		WNMG 080416 NGE	1,6	●	●	●	○																						
Mittleres Schruppen	 NUG	**WNMG 060404 NUG**	0,4			○																						
		WNMG 060408 NUG	0,8			○																						
		WNMG 06T304 NUG	0,4			○																						
		WNMG 06T308 NUG	0,8			○																						
		WNMG 080404 NUG	0,4			○	○																						
		WNMG 080408 NUG	0,8	●	●	●	●																						
		WNMG 080412 NUG	1,2		●	●	●																						
Mittleres Schruppen	 NEG	**WNMG 060408 NEG**	0,8	○	●	●	○	○	○	○						○	○	○											
		WNMG 060412 NEG	1,2	○	○	○		○	●	●						○	○	○											
		WNMG 080404 NEG	0,4	○	●	●	○	●	●	●						○	○	○											
		WNMG 080408 NEG	0,8	○	●	●	○	●	●	●	●					●	●	●								●	●		
		WNMG 080412 NEG	1,2	○	●	●	○	●	●	●	●					○	○	○								●			
Mittleres Schruppen	 NEX	**WNMG 060404 NEX**	0,4					●			●						●	●											
		WNMG 060408 NEX	0,8					●			●						●	●											
		WNMG 080404 NEX	0,4					●	●	●	●					●	●	○											
		WNMG 080408 NEX	0,8					●	●	●	●					●	●	●		○									
		WNMG 080412 NEX	1,2					●	●	●	●					○	○	●											
Mittleres Schruppen	 NUP	**WNMG 080408 NUP**	0,8		●	●	●	●	●	●	●					●	●	●											
		WNMG 080412 NUP	1,2		●	●			●	●	●					○	○	○											
Mittleres Schruppen	 NEM	**WNMG 080408 NEM**	0,8	○	●	●	○	●	●	●						○	○	○											
		WNMG 080412 NEM	1,2	○	●	●	○	●	●	●						○	○	○											

● = Euro-Lager
○ = Lagerartikel in Japan

W TRIGON-TYP
WENDESCHNEIDPLATTEN

80° Trigon-Typ | 0° Freiwinkel | Lochausführung



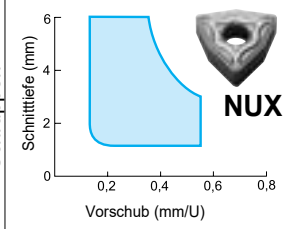
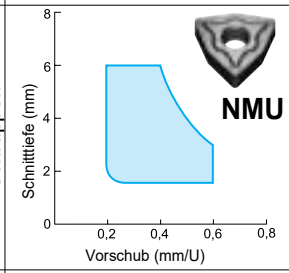
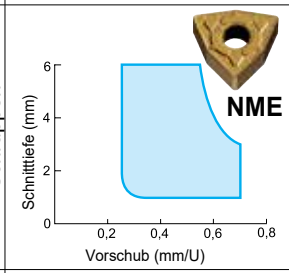
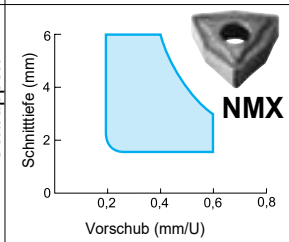
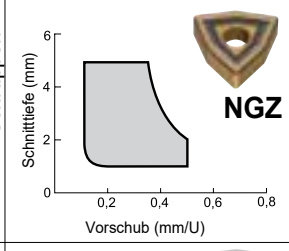
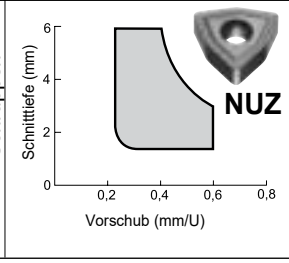
Abmessungen (mm)				
WN_ _	L	IC	S	D_1
0604..	6,5	9,525	4,76	3,81
0804..	8,7	12,7	4,76	5,16

⇨ D17, D24 D42 ⇨ E13

- P Stahl
- M Rostfreier Stahl
- K Grauguss
- N Nichteisenmetalle
- S Super-Legierungen
- H Gehärteter Stahl

WNMG ●●●●●● ■-■■

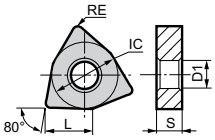
● M-Toleranz, doppelseitig

Anwendung	Plattenform	ISO Kat.-Nr.	RE	Hartmetall beschichtet P: AC8015P	AC8020P	AC8025P	AC8035P	M: AC6020M	AC6030M	AC6040M	P/M: AC630M	K: AC4010K	AC4015K	AC420K	H: AC503U	S: AC5005S	AC5015S	AC5025S	P/M: AC1030U	AC530U	Cermet beschichtet P: T1500Z	T2500Z	T3000Z	Cermet unbeschichtet P: T1000A	T1500A	Hartmetall unbeschichtet K: G10E	S: EH510	EH520	N: H1
Schruppen	 NUX	**WNMG 080404 NUX**	0,4	○	●	●	●																						
		WNMG 080408 NUX	0,8	●	●	●	●																						
		WNMG 080412 NUX	1,2	●	●	●	●																						
Schruppen	 NMU	**WNMG 060408 NMU**	0,8	●		○	●	●									●	●											
		WNMG 060412 NMU	1,2	●				●			●																			
		WNMG 080408 NMU	0,8	●	●	●	●	●	●		●					○	○	●		○										
		WNMG 080412 NMU	1,2	●	●	●	●	●	●		●					○	○	●		○										
		WNMG 080416 NMU	1,6	●	●	●																								
Schruppen	 NME	**WNMG 060408 NME**	0,8	○	○	○	○					○	○																	
		WNMG 060412 NME	1,2	○	●	●	○					○	○																	
		WNMG 080408 NME	0,8	●	●	●	●					○	○																	
		WNMG 080412 NME	1,2	●	●	●	●					○	○																	
		WNMG 080416 NME	1,6	●	●	●	○					○	○																	
Schruppen	 NMX	**WNMG 080408 NMX**	0,8		○	○	●																						
		WNMG 080412 NMX	1,2		○	○	●																						
Schruppen	 NGZ	**WNMG 060408 NGZ**	0,8									○	○	●															
		WNMG 060412 NGZ	1,2									○	○																
		WNMG 080404 NGZ	0,4									○	○	●															
		WNMG 080408 NGZ	0,8									○	●	●															
		WNMG 080412 NGZ	1,2									○	●	●															
Schruppen	 NUZ	**WNMG 080404 NUZ**	0,4			○						○	○	●		○	○	○											
		WNMG 080408 NUZ	0,8			○	○					○	●	●		○	○	○											
		WNMG 080412 NUZ	1,2			○	○					●	○	●		○	○	○											

Vorschub (mm/U) / Schnittiefe (mm)

● = Euro-Lager
○ = Lagerartikel in Japan

80° Trigon-Typ | 0° Freiwinkel | Lochausführung



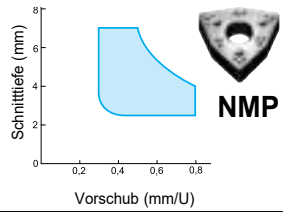
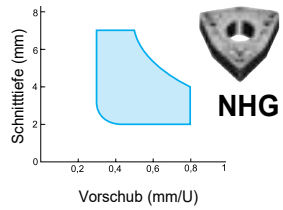
Abmessungen (mm)				
WN_ _	L	IC	S	D_1
0804..	8,7	12,7	4,76	5,16

⇨ D17, D24 ⇨ E13

- P Stahl
- M Rostfreier Stahl
- K Grauguss
- N Nichteisenmetalle
- S Super-Legierungen
- H Gehärteter Stahl

WNMM ●●●●●● ■-■■

● M-Toleranz, einseitig

Anwendung	Plattenform	ISO Kat.-Nr.	RE	AC8015P	**AC8020P**	AC8025P	AC8035P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC503U	**AC5005S**	AC5015S	AC5025S	AC1030U	AC530U	T1500Z	**T2500Z**	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
Schweres Schruppen	 NMP	**WNMM 080408 NMP**	0,8	●	●	●	●				●																		
		WNMM 080412 NMP	1,2	●	●	●	●				●																		
Schweres Schruppen	 NHG	**WNMM 080408 NHG**	0,8								●																		
		WNMM 080412 NHG	1,2	●							●																		

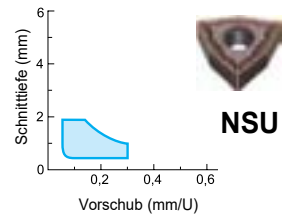
WNMA ●●●●●●

● M-Toleranz, sonstige neg. Wendeschneidplatten

Anwendung	Plattenform	ISO Kat.-Nr.	RE	AC8015P	**AC8020P**	AC8025P	AC8035P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC503U	**AC5005S**	AC5015S	AC5025S	AC1030U	AC530U	T1500Z	**T2500Z**	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
Schruppen		**WNMA 080408**	0,8									○	●	●															
		WNMA 080412	1,2									○	●	●															
		WNMA 080416	1,6									○	●	●															

WNGG ●●●●●● ■-■■

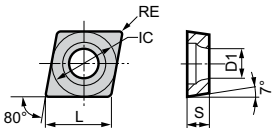
● G-Toleranz, doppelseitig

Anwendung	Plattenform	ISO Kat.-Nr.	RE	AC8015P	**AC8020P**	AC8025P	AC8035P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC503U	**AC5005S**	AC5015S	AC5025S	AC1030U	AC530U	T1500Z	**T2500Z**	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
Schlichten	 NSU	**WNGG 080404 NSU**	0,4																		○	○	○	○	○				

● = Euro-Lager
○ = Lagerartikel in Japan

C RHOMBISCH
WENDESCHNEIDPLATTEN

80° Rhombischer Typ | 7° Freiwinkel | Lochausführung



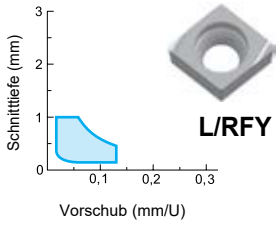
Abmessungen (mm)				
CC_ _	L	IC	S	D_1
03X1..	3,55	3,5	1,4	1,9
04X1..	4,37	4,3	1,8	2,3
0602..	6,4	6,35	2,38	2,8
09T3..	9,7	9,525	3,97	4,4

⇨ D31 ⇨ E14

- P Stahl
- M Rostfreier Stahl
- K Grauguss
- N Nichteisenmetalle
- S Super-Legierungen
- H Gehärteter Stahl

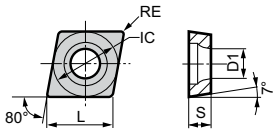
CCET ●●●●●● ●-■■

● E-Toleranz

Anwendung	Plattenform	ISO Kat.-Nr.	RE	Hartmetall beschichtet P				M			K			H	S			P				Cermet beschichtet P			unbesch. P		Hartmetall unbeschichtet K	S		N
				AC8015P	**AC8020P**	AC8025P	AC8035P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC503U	**AC5005S**	AC5015S	AC5025S	AC1030U	AC530U	T1500Z	**T2500Z**	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
Schlichten	 L/RFY	**CCET 03X1003 LFY**	0,03																	○				○	○					
		CCET 03X101 LFY	0,1																○	○				○	○					
		CCET 03X102 LFY	0,2																	○				○	○					
		CCET 03X104 LFY	0,4																	○				○	○					
		CCET 04X1003 LFY	0,03																	○				○	○					
		CCET 04X101 LFY	0,1																○	○				○	○					
		CCET 04X102 LFY	0,2																	○				○	○					
		CCET 04X104 LFY	0,4																	○				○						
		CCET 060201 LFY	0,1																					○	○					
		CCET 060202 LFY	0,2																					○	○					
		CCET 09T301 LFY	0,1																					○	○					
		CCET 09T302 LFY	0,2																					○	○					
		CCET 03X1003 RFY	0,03																					○	○					
		CCET 03X101 RFY	0,1																					○	○					
		CCET 03X102 RFY	0,2																					○	○					
		CCET 03X104 RFY	0,4																					○	○					
		CCET 04X1003 RFY	0,03																					○	○					
		CCET 04X101 RFY	0,1																					○	○					
		CCET 04X102 RFY	0,2																					○	○					
		CCET 04X104 RFY	0,4																					○	○					
		CCET 060201 RFY	0,1																					○	○					
		CCET 060202 RFY	0,2																					○	○					
		CCET 09T301 RFY	0,1																					○	○					
		CCET 09T302 RFY	0,2																					○	○					

● = Eurolager
○ = Japanlager

80° Rhombischer Typ | 7° Freiwinkel | Lochausführung



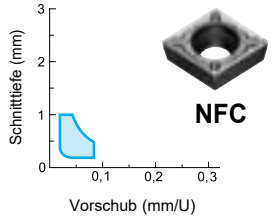
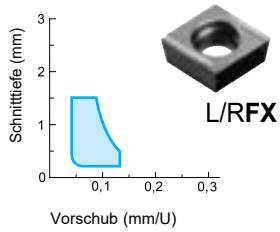
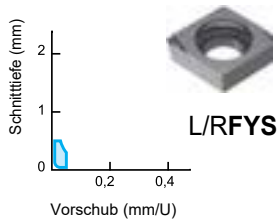
Abmessungen (mm)				
CC__	L	IC	S	D_1
03X1..	3,55	3,5	1,4	1,9
04X1..	4,37	4,3	1,8	2,3
0602..	6,4	6,35	2,38	2,8
09T3..	9,7	9,525	3,97	4,4

⇨ D31 ⇨ E14

- P Stahl
- M Rostfreier Stahl
- K Grauguss
- N Nichteisenmetalle
- S Super-Legierungen
- H Gehärteter Stahl

CCGT ●●●●●● ●-■■

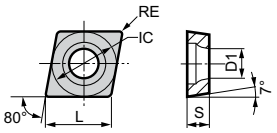
● G-Toleranz

Anwendung	Plattenform	ISO Kat.-Nr.	RE	Hartmetall beschichtet P				Hartmetall beschichtet M			Hartmetall beschichtet P/M	Hartmetall beschichtet K			Hartmetall beschichtet H	Hartmetall beschichtet S			Hartmetall beschichtet P/M	Cermet beschichtet P			Cermet unbesch. P		Hartmetall unbeschichtet K		Hartmetall unbeschichtet S		Hartmetall unbeschichtet N
				AC8015P	**AC8020P**	AC8025P	AC8035P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC503U	**AC5005S**	AC5015S	AC5025S	AC1030U	AC530U	**T1500Z**	**T2500Z**	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
Schlichten	 NFC	**CCGT 060201M NFC**	<0,1																●	●				❍	❍					
		CCGT 060202M NFC	<0,2																●	●				❍	❍					
		CCGT 060204M NFC	<0,4																●	●				❍	❍					
		CCGT 09T301M NFC	<0,1																●	●				❍	❍					
		CCGT 09T302M NFC	<0,2																●	●				❍	❍					
		CCGT 09T304M NFC	<0,4																●	●				❍	❍					
Schlichten	 L/R**FX**	**CCGT 0602003 LFX**	0,03																❍	❍				❍						
		CCGT 060201 LFX	0,1																❍	❍	●				●					
		CCGT 060202 LFX	0,2																●	●	●			●	●					
		CCGT 060204 LFX	0,4																●	●	●			●	●					
		CCGT 09T3003 LFX	0,03																❍	❍										
		CCGT 09T301 LFX	0,1																❍	❍	●				❍					
		CCGT 09T302 LFX	0,2																●	●	●			●	●					
		CCGT 09T304 LFX	0,4																●	●	●			●	●					
		CCGT 09T308 LFX	0,8																❍	❍										
		CCGT 0602003 RFX	0,03																❍	❍				❍						
		CCGT 060201 RFX	0,1																❍	❍					❍					
		CCGT 060202 RFX	0,2																●	●	●			●	●					
		CCGT 060204 RFX	0,4																●	●	●			●	●					
		CCGT 09T3003 RFX	0,03																●	❍										
		CCGT 09T301 RFX	0,1																●	●	●				●					
		CCGT 09T302 RFX	0,2																●	●	●			❍	●					
		CCGT 09T304 RFX	0,4																●	●	●			●	●					
		CCGT 09T308 RFX	0,8																❍	❍										
Schlichten	 L/R**FYS**	**CCGT 03X1003 LFYS**	0,03																❍											
		CCGT 03X101 LFYS	0,1																❍											
		CCGT 03X102 LFYS	0,2																❍											
		CCGT 03X104 LFYS	0,4																❍											
		CCGT 04X1003 LFYS	0,03																❍											
		CCGT 04X101 LFYS	0,1																❍											
		CCGT 04X102 LFYS	0,2																❍											
		CCGT 04X104 LFYS	0,4																❍											
		CCGT 03X1003 RFYS	0,03																❍											
		CCGT 03X101 RFYS	0,1																❍											
		CCGT 03X102 RFYS	0,2																❍											
		CCGT 03X104 RFYS	0,4																❍											
		CCGT 04X1003 RFYS	0,03																❍											
		CCGT 04X101 RFYS	0,1																❍											
		CCGT 04X102 RFYS	0,2																❍											
		CCGT 04X104 RFYS	0,4																❍											

● = Eurolager
○ = Japanlager

C RHOMBISCH
WENDESCHNEIDPLATTEN

80° Rhombischer Typ | 7° Freiwinkel | Lochausführung



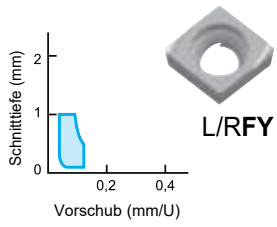
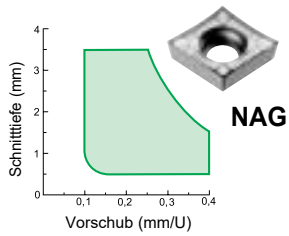
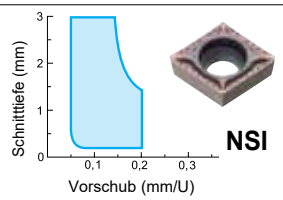
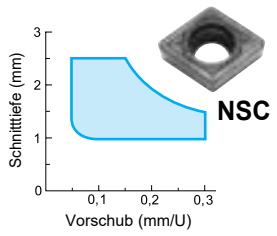
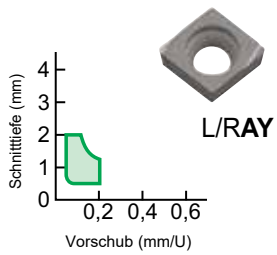
Abmessungen (mm)				
CC_ _	L	IC	S	D_1
03X1..	3,55	3,5	1,4	1,9
04X1..	4,37	4,3	1,8	2,3
0602..	6,4	6,35	2,38	2,8
0903..	9,7	9,525	3,18	4,4
09T3..	9,7	9,525	3,97	4,4
1204..	12,9	12,7	4,76	5,5

⇨ E14

- P Stahl
- M Rostfreier Stahl
- K Grauguss
- N Nichteisenmetalle
- S Super-Legierungen
- H Gehärteter Stahl

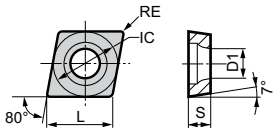
CCGT ●●●●●● ●-■■

● G-Toleranz

Anwendung	Plattenform	ISO Kat.-Nr.	RE	Hartmetall beschichtet P AC8015P	AC8020P	AC8025P	AC8035P	M AC6020M	AC6030M	AC6040M	P/M AC630M	K AC4010K	AC4015K	AC420K	H AC503U	S AC5005S	AC5015S	AC5025S	P/M AC1030U	AC530U	Cermet beschichtet P T150Z	T250Z	T300Z	unbesch. T1000A	T1500A	Hartmetall unbeschichtet K G10E	S EH510	EH520	N H1
Schlichten	 L/RFY	**CCGT 03X101 LFY**	0,1																○										
		CCGT 03X102 LFY	0,2																○					○					
		CCGT 03X104 LFY	0,4																○										
		CCGT 04X101 LFY	0,1																○										
		CCGT 04X102 LFY	0,2																○										
		CCGT 04X104 LFY	0,4																○										
		CCGT 03X101 RFY	0,1																○										
		CCGT 03X102 RFY	0,2																○										
		CCGT 03X104 RFY	0,4																○										
		CCGT 04X101 RFY	0,1																○					○					
		CCGT 04X102 RFY	0,2																○					○					
		CCGT 04X104 RFY	0,4																○										
Leichtes Schruppen	 NAG	**CCGT 060202 NAG**	0,2																										●
		CCGT 060204 NAG	0,4																										●
		CCGT 09T302 NAG	0,2																										●
		CCGT 09T304 NAG	0,4																										●
		CCGT 09T308 NAG	0,8																										●
		CCGT 120404 NAG	0,4																										●
		CCGT 120408 NAG	0,8																										●
Leichtes Schruppen	 NSI	**CCGT 09T301M NSI**	<0,1								●						●	●	●	●	●	○		○	○				
		CCGT 09T302M NSI	<0,2								●						●	●	●	●	●	○		○	○				
		CCGT 09T304M NSI	<0,4								●						●	●	●	●	●	○		○	○				
Leichtes Schruppen	 NSC	**CCGT 0602003 NSC**	0,03																○	○	○			○	○				
		CCGT 09T3003 NSC	0,03																●	○	○			○	○				
		CCGT 060201M NSC	<0,1																○	○	●	○			●				
		CCGT 060202M NSC	<0,2																●	●	●	○		●	●				
		CCGT 060204M NSC	<0,4																●	●	●	○			●				
		CCGT 080201M NSC	<0,1																		○			○	○				
		CCGT 080202M NSC	<0,2																		○			○	○				
		CCGT 090301M NSC	<0,1																		○			○	○				
		CCGT 090302M NSC	<0,2																		○			○	○				
		CCGT 09T301M NSC	<0,1																●	○	●	○			●				
		CCGT 09T302M NSC	<0,2																●	●	●	○		●	●				
		CCGT 09T304M NSC	<0,4																●	●	●				●				
		CCGT 09T308M NSC	<0,8																●	●	●				●				
Für Aluminium	 L/RAY	**CCGT 060202 LAY**	0,2																										○
		CCGT 060204 LAY	0,4																										○
		CCGT 09T301 LAY	0,1																										○
		CCGT 09T302 LAY	0,2																										○
		CCGT 09T304 LAY	0,4																										○
		CCGT 060201 RAY	0,1																										○
		CCGT 060202 RAY	0,2																										○
		CCGT 060204 RAY	0,4																										○
		CCGT 09T301 RAY	0,1																										○
		CCGT 09T302 RAY	0,2																										○
		CCGT 09T304 RAY	0,4																										○

● = Eurolager
○ = Japanlager

80° Rhombischer Typ | 7° Freiwinkel | Lochausführung



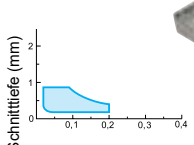
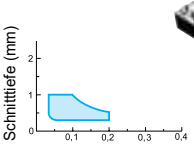
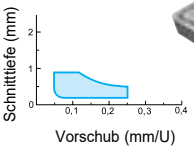
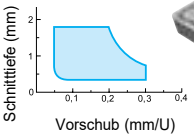
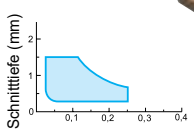
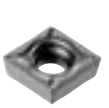
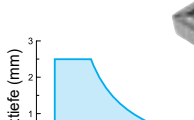
Abmessungen (mm)				
CC_ _	L	IC	S	D_1
0602..	6,4	6,35	2,38	2,8
09T3..	9,7	9,525	3,97	4,4
1204..	12,9	12,7	4,76	5,5

⇨ D31 ⇨ E14

- P Stahl
- M Rostfreier Stahl
- K Grauguss
- N Nichteisenmetalle
- S Super-Legierungen
- H Gehärteter Stahl

CCMT ●●●●●● ●-■■

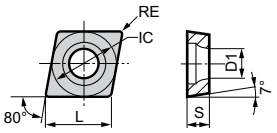
● M-Toleranz

Anwendung	Plattenform	ISO Kat.-Nr.	RE	Hartmetall beschichtet P				M			P/M	K			H	S			P/M	Cermet beschichtet P					Cermet unbeschichtet P		Hartmetall unbeschichtet K		N
				AC8015P	**AC8020P**	AC8025P	AC8035P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC503U	**AC5005S**	AC5015S	AC5025S	AC1030U	AC530U	**T1500Z**	**T2500Z**	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
Schlichten	NFB 	**CCMT 060202 NFB**	0,2																	○	●	●	●	●				
		CCMT 060204 NFB	0,4																	○	●	●	●	●				
		CCMT 09T302 NFB	0,2																	○		●			○			
		CCMT 09T304 NFB	0,4																	○	●	●	●	●	●			
		CCMT 09T308 NFB	0,8																	○	●	●	●	●				
Schlichten–Leichtes Schruppen	NFP 	**CCMT 060202 NFP**	0,2																	●	●		●	●	●			
		CCMT 060204 NFP	0,4																	●	●		●	●	●			
		CCMT 060208 NFP	0,8	●																●	●		●	●	●			
		CCMT 09T302 NFP	0,2																		●		●	●	●			
		CCMT 09T304 NFP	0,4																	●	●		●	●	●			
		CCMT 09T308 NFP	0,8																		●		●	●	●			
		CCMT 120404 NFP	0,4																		●				●			
		CCMT 120408 NFP	0,8																		●				●			
Schlichten	NLU 	**CCMT 060202 NLU**	0,2	●	●	●		●	●	●	●									●	○	○	●	○	○			
		CCMT 060204 NLU	0,4	●	●	●		●	●	●	●									●	○	●	●	○	○			
		CCMT 09T302 NLU	0,2					●												●			●					
		CCMT 09T304 NLU	0,4	●	●	●		●	●	●	●									●	○	●	●	○	○			
		CCMT 09T308 NLU	0,8	●	●	●		●	●	●	●									●	○	○	●	○	○			
	NLU-W 	**CCMT 09T304 NLU-W**	0,4	●	●	●		●			●									●	●	●	●		○			
		CCMT 09T308 NLU-W	0,8	●	●	●		●			●									●	●	●	●		○			
Leichtes Schruppen	NLB 	**CCMT 060202 NLB**	0,2		○	○	○	○	●	●											●	○	●		●			
		CCMT 060204 NLB	0,4		○	○	○	○	●	●											●	●	●		●			
		CCMT 060208 NLB	0,8		○	○	○	○	●	○											●	○						
		CCMT 09T302 NLB	0,2		○	○	○	○	●	●											●	○	●		●			
		CCMT 09T304 NLB	0,4		○	○	○	○	●	●											●	●	●		●			
		CCMT 09T308 NLB	0,8		○	○	○	○	●	●											●	○	●		●			
Leichtes Schruppen	 NSU 	**CCMT 060202 NSU**	0,2	●	●	●	●	●	●	●	●					○	●	●		●	●	●	●	●	●			
		CCMT 060204 NSU	0,4	●	●	●	●	●	●	●	●					●	●	●		●	●	●	●	●	●			
		CCMT 060208 NSU	0,8	●	●	●	●	●	●	●	●					●	○	○		●	●	●	●	●	●			
		CCMT 09T302 NSU	0,2	○	●	●	○	●	●	●	○					○				●	●	○	●	●	●			
		CCMT 09T304 NSU	0,4	●	●	●	●	●	●	●	●					●	●	●		●	●	●	●	●	●			
		CCMT 09T308 NSU	0,8	●	●	●	●	●	●	●	●	●				●	●	●		●	●	●	●	●	●			
		CCMT 120404 NSU	0,4	●	●	●	●	●			●					●	●	●		●								
		CCMT 120408 NSU	0,8	●	●	●	●	●			●					●	○	○		●								

● = Eurolager
○ = Japanlager

C RHOMBISCH
WENDESCHNEIDPLATTEN

80° Rhombischer Typ | 7° Freiwinkel | Lochausführung



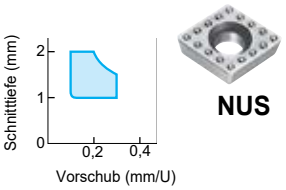
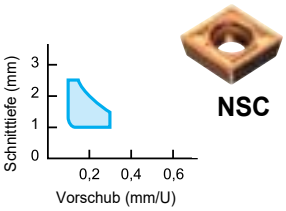
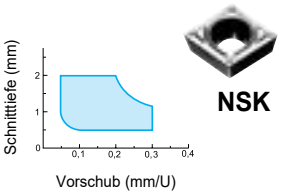
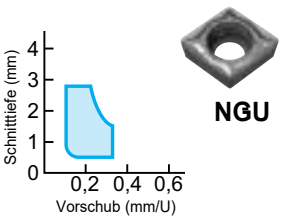
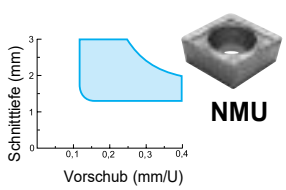
Abmessungen (mm)				
C_ _ _	L	IC	S	D_1
0602..	6,4	6,35	2,38	2,8
0803..	8,0	7,94	3,18	3,4
0903..	9,7	9,525	3,18	4,4
09T3..	9,7	9,525	3,97	4,4
1204..	12,9	12,7	4,76	5,5

⇨ E15

- P Stahl
- M Rostfreier Stahl
- K Grauguss
- N Nichteisenmetalle
- S Super-Legierungen
- H Gehärteter Stahl

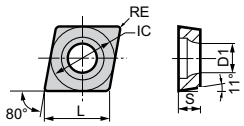
CCMT/-W ●●●●●● ●-■■

● M-Toleranz

Anwendung	Plattenform	ISO Kat.-Nr.	RE	Hartmetall beschichtet P				M			P/M	K			H	S			P/M	Cermet beschichtet P				Cermet unbeschichtet P		Hartmetall unbeschichtet K	S	N
				AC8015P	**AC8020P**	AC8025P	AC8035P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC503U	**AC5005S**	AC5015S	AC5025S	AC1030U	AC530U	**T1500Z**	**T2500Z**	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
Leichtes Schruppen	 NUS	**CCMT 09T308 NUS**	0,8				●																					
Leichtes Schruppen	 NSC	**CCMT 060204 NSC**	0,4			❍																						
		CCMT 080304 NSC	0,4		●	●																						
		CCMT 090308 NSC	0,8			❍																						
		CCMT 120408 NSC	0,8			❍																						
Leichtes Schruppen	 NSK	**CCMT 060204 NSK**	0,4	●	●	●	●																					
		CCMT 060208 NSK	0,8			●	●																					
		CCMT 09T304 NSK	0,4			●	●																					
		CCMT 09T308 NSK	0,8			●	●																					
		CCMT 120404 NSK	0,4			●	●																					
		CCMT 120408 NSK	0,8			●	●																					
		CCMT 120412 NSK	1,2										●															
Schruppen–Leichtes Schruppen	 NGU	**CCMT 060204 NGU** Neu	0,4	●	●	●	●	●	●	●			●				●	❍			●	❍		❍				
		CCMT 060208 NGU Neu	0,8	●	●	●	❍	❍	●	●								❍			❍	❍		❍				
		CCMT 09T304 NGU Neu	0,4	●	●	●	●	●	●	●							●	●			●	●		❍				
		CCMT 09T308 NGU Neu	0,8	●	●	●	●	●	●	●		●	●					●			●	❍		❍				
		CCMT 120408 NGU Neu	0,8	●	●	●	●	●	●			●	●															
Schruppen	 NMU	**CCMT 09T304 NMU**	0,4	●	●	●	●	●	●		●	❍	●	●														
		CCMT 09T308 NMU	0,8	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●														
Schruppen		**CCMW 060204**	0,4									❍	❍	❍														
		CCMW 09T304	0,4									❍	❍	❍														
		CCMW 09T308	0,8									❍	●	❍														

● = Eurolager
❍ = Japanlager

80° Rhombischer Typ | 11° Freiwinkel | Lochausführung



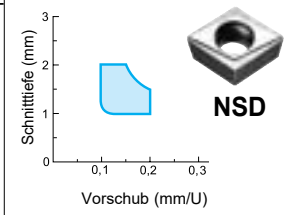
Abmessungen (mm)				
CP_ _	L	IC	S	D_1
0802..	8,0	7,94	2,38	3,4
0903..	9,7	9,525	3,18	4,4
1204..	12,9	12,7	4,76	5,5

➪ E15

- P Stahl
- M Rostfreier Stahl
- K Grauguss
- N Nichteisenmetalle
- S Super-Legierungen
- H Gehärteter Stahl

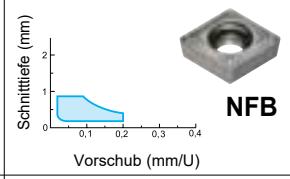
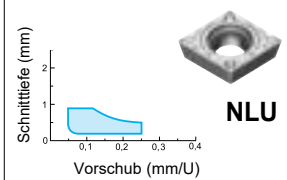
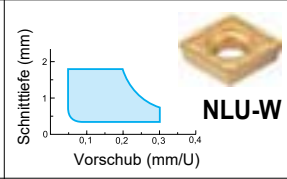
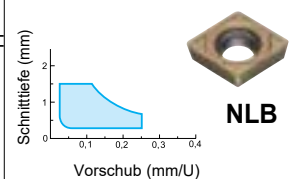
CPGT ●●●●●● NSD

● G-Toleranz

Anwendung	Plattenform	ISO Kat.-Nr.	RE	Hartmetall beschichtet P				M			P/M	K			H	S			P/M	Cermet beschichtet P				Cermet unbesch. P			Hartmetall unbeschichtet K			Hartmetall unbeschichtet N	
				AC8015P	**AC8020P**	AC8025P	AC8035P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC503U	**AC5005S**	AC5015S	AC5025S	AC1030U	AC530U	T1500Z	**T2500Z**	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1		
Schlichten–Leichtes Schruppen	 NSD	**CPGT 080202 NSD**	0,2														○	○						●	●						
		CPGT 080204 NSD	0,4														○	○			●	○	○	●	●						
		CPGT 080208 NSD	0,8														○	○			○	○		○	○						
		CPGT 090302 NSD	0,2														○	○						○	○						
		CPGT 090304 NSD	0,4														○	○			○	○	○	●	●						
		CPGT 090308 NSD	0,8														○	○			○	○		○	○						
		CPGT 120402 NSD	0,2														○	○						○	○						
		CPGT 120404 NSD	0,4														○	○			○			○	○						
		CPGT 120408 NSD	0,8														○	○						○	○						

CPMT ●●●●●● ●-■■

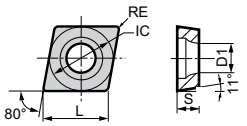
● M-Toleranz

Anwendung	Plattenform	ISO Kat.-Nr.	RE	Hartmetall beschichtet P				M			P/M	K			H	S			P/M	Cermet beschichtet P				Cermet unbesch. P			Hartmetall unbeschichtet K			Hartmetall unbeschichtet N	
				AC8015P	**AC8020P**	AC8025P	AC8035P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC503U	**AC5005S**	AC5015S	AC5025S	AC1030U	AC530U	T1500Z	**T2500Z**	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1		
Schlichten	 NFB	**CPMT 080204 NFB**	0,4																	○	●	○	○	○	○						
		CPMT 090304 NFB	0,4																	○	●	○	○	○	○						
		CPMT 090308 NFB	0,8																	○	●	○	○	○	○						
Schlichten	 NLU	**CPMT 080204 NLU**	0,4	○	○	○															○	○	○	○	○						
		CPMT 090304 NLU	0,4	○	○	○			○												○	○	○	○	○						
		CPMT 090308 NLU	0,8	○	○	○			○												○	○	○	○	○						
	 NLU-W	**CPMT 090304 NLU-W**	0,4	○	○	○															○	○	○		○						
		CPMT 090308 NLU-W	0,8	○	○	○															○	○	○		○						
Leichtes Schruppen	 NLB	**CPMT 080204 NLB**	0,4		○	○	○	○	○	○											○	○	○		○						
		CPMT 090304 NLB	0,4		○	○	○	○	●	○											○	○	○								
		CPMT 090308 NLB	0,8		○	○	○	○	●												○	○	○		○						

● = Eurolager
○ = Japanlager

C RHOMBISCH
WENDESCHNEIDPLATTEN

80° Rhombischer Typ | 11° Freiwinkel | Lochausführung



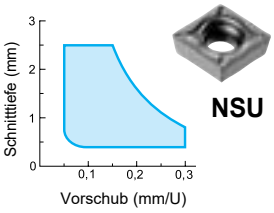
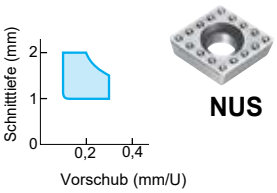
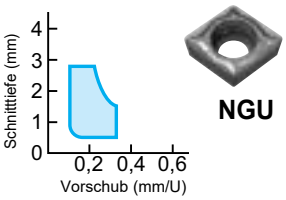
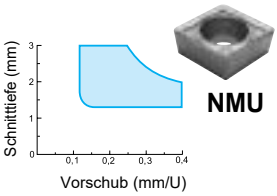
Abmessungen (mm)				
CP_ _	L	IC	S	D_1
0602..	6,4	6,35	2,38	2,8
0802..	8,0	7,94	2,38	3,4
0903..	9,7	9,525	3,18	4,4
09T3..	9,7	9,525	3,97	4,4
1204..	12,9	12,7	4,76	5,5
1604..	16,1	15,875	4,76	6,5

⇨ E15

- P Stahl
- M Rostfreier Stahl
- K Grauguss
- N Nichteisenmetalle
- S Super-Legierungen
- H Gehärteter Stahl

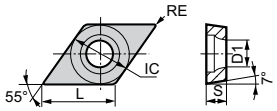
CPMT/-H ●●●●●● ●-■■

● M-Toleranz

Anwendung	Plattenform	ISO Kat.-Nr.	RE	Hartmetall beschichtet: AC8015P	AC8020P	AC8025P	AC8035P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC503U	AC5005S	AC5015S	AC5025S	AC1030U	AC530U	Cermet beschichtet: T1500Z	T2500Z	T3000Z	T1000A	T1500A	Cermet unbeschichtet: G10E	EH510	EH520	H1
Leichtes Schruppen	 NSU	**CPMT 080204 NSU**	0,4	○	○	○	○				○					○					○	○		○	○				
		CPMT 080208 NSU	0,8	○	○	○	○				○					○					○	○	○	○	○				
		CPMT 090304 NSU	0,4	○	○	○	○	○	○		○					○					○	○	○	○	○				
		CPMT 090308 NSU	0,8	○	●	●	○	○	○		○					○					○	○	○	○	○				
Leichtes Schruppen	 NUS	**CPMT 060204 NUS**	0,4				●				○														○			
		CPMT 080308 NUS	0,8				●				○																	
		CPMT 09T308 NUS	0,8				●				○																	
		CPMH 120408 NUS	0,8				●				○																	
		CPMH 160408 NUS	0,8								○																	
Leichtes–Mittleres Schruppen	 NGU	**CPMT 090304 NGU** Neu	0,4	○	○	○	○	○	○	○											○	○			○				
		CPMT 090308 NGU Neu	0,8	○	○	○	○	○	○	○											○	○			○				
Leichtes–Mittleres Schruppen	 NMU	**CPMT 080204 NMU**	0,4	○	○	○						○	○																
		CPMT 080208 NMU	0,8	○	○	○						○	○																
		CPMT 090304 NMU	0,4	○	○	○		○	○			○	○																
		CPMT 090308 NMU	0,8	○	○	○		○	○			○	○																

● = Eurolager
○ = Japanlager

55° Rhombischer Typ | 7° Freiwinkel | Lochausführung



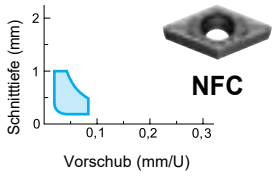
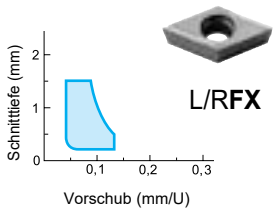
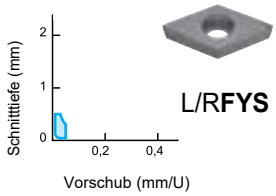
Abmessungen (mm)				
DC__	L	IC	S	D_1
0702..	7,7	6,35	2,38	2,8
11T3..	11,6	9,525	3,97	4,4

➪ D32–33 ➪ E16–17

P Stahl
M Rostfreier Stahl
K Grauguss
N Nichteisenmetalle
S Super-Legierungen
H Gehärteter Stahl

DCGT ●●●●●● ●-■■

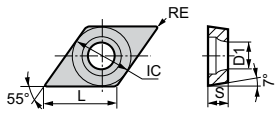
● G-Toleranz

Anwendung	Plattenform	ISO Kat.-Nr.	RE	Hartmetall beschichtet															Cermet beschichtet				Cermet unbeschichtet			Hartmetall unbeschichtet		
				P			M	PM	K		H	S		PM	P							K	S	N			
				AC8015P	**AC8020P**	AC8025P	AC8035P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC503U	**AC5005S**	AC5015S	AC5025S	AC1030U	AC530U	T1500Z	**T2500Z**	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
Schlichten	 NFC	**DCGT 070201M NFC**	<0,1														❍	❍	●	●				❍	❍				
		DCGT 070202M NFC	<0,2														❍	❍	●	●				❍	❍				
		DCGT 070204M NFC	<0,4														❍	❍	●	●				❍	❍				
		DCGT 11T301M NFC	<0,1														❍	❍	●	●				❍	❍				
		DCGT 11T302M NFC	<0,2														❍	❍	●	●				❍	❍				
		DCGT 11T304M NFC	<0,4														❍	❍	●	●				❍	❍				
Schlichten	 L/R**FX**	**DCGT 0702003 LFX**	0,03														❍	❍	❍	❍									
		DCGT 070201 LFX	0,1														❍	❍	●	●					❍				
		DCGT 070202 LFX	0,2														❍	❍	●	●				●	●				
		DCGT 070204 LFX	0,4																●	●	●			●	●				
		DCGT 11T3003 LFX	0,03														❍	❍	❍	❍									
		DCGT 11T301 LFX	0,1														❍	❍	●	●					●				
		DCGT 11T302 LFX	0,2														❍	❍	●	●	●			●	●				
		DCGT 11T304 LFX	0,4																●	●	●			●	●				
		DCGT 0702003 RFX	0,03														❍	❍	❍	❍									
		DCGT 070201 RFX	0,1														❍	❍	●	●				●	●				
		DCGT 070202 RFX	0,2														❍	❍	●	●	●			●	●				
		DCGT 070204 RFX	0,4																●	●	●			●	●				
		DCGT 11T3003 RFX	0,03														❍	❍	❍	❍									
		DCGT 11T301 RFX	0,1														❍	❍	●	●	●			●	●				
		DCGT 11T302 RFX	0,2														❍	❍	●	●	●			●	●				
		DCGT 11T304 RFX	0,4																●	●	●			●	●				
Schlichten	 L/R**FYS**	**DCGT 0702003 LFYS**	0,03																❍										
		DCGT 070201 LFYS	0,1																❍										
		DCGT 070202 LFYS	0,2																❍										
		DCGT 070204 LFYS	0,4																❍										
		DCGT 11T3003 LFYS	0,03																❍										
		DCGT 11T301 LFYS	0,1																❍										
		DCGT 11T302 LFYS	0,2																❍										
		DCGT 11T304 LFYS	0,4																❍										
		DCGT 0702003 RFYS	0,03																❍										
		DCGT 070201 RFYS	0,1																❍										
		DCGT 070202 RFYS	0,2																❍										
		DCGT 070204 RFYS	0,4																❍										
		DCGT 11T3003 RFYS	0,03																❍										
		DCGT 11T301 RFYS	0,1																❍										
		DCGT 11T302 RFYS	0,2																❍										
		DCGT 11T304 RFYS	0,4																❍										

● = Eurolager
❍ = Japanlager

D RHOMBISCH
WENDESCHNEIDPLATTEN

55° Rhombischer Typ | 7° Freiwinkel | Lochausführung



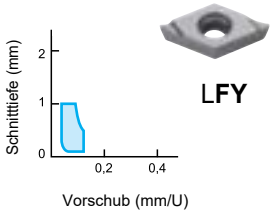
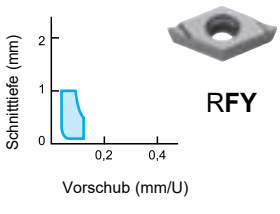
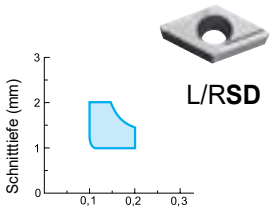
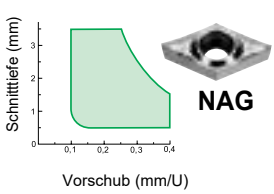
Abmessungen (mm)				
DC_ _	L	IC	S	D_1
0702..	7,7	6,35	2,38	2,8
11T3..	11,6	9,525	3,97	4,4

⇨ D32–33 ⇨ E16–17

- P Stahl
- M Rostfreier Stahl
- K Grauguss
- N Nichteisenmetalle
- S Super-Legierungen
- H Gehärteter Stahl

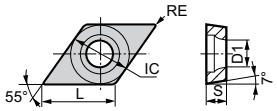
DCGT ●●●●●● ●-■■

● G-Toleranz

Anwendung	Plattenform	ISO Kat.-Nr.	RE	Hartmetall beschichtet																Cermet beschichtet				Cermet unbeschichtet	Hartmetall unbeschichtet		
				P				M		P/M	K			H	S		P/M	P					K	S	N
				AC8015P	**AC8020P**	AC8025P	AC8035P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC503U	**AC5005S**	AC5015S	AC5025S	AC1030U	AC530U	T150Z	**T250Z**	T300Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
Schlichten	 LFY	**DCGT 0702003 LFY**	0,03														○	○	○									
		DCGT 070201 LFY	0,1														○	○	○									
		DCGT 070202 LFY	0,2														○	○	○									
		DCGT 070204 LFY	0,4														○	○	○									
		DCGT 11T3003 LFY	0,03														○	○	○									
		DCGT 11T301 LFY	0,1														○	○	○									
		DCGT 11T302 LFY	0,2														○	○	○	○								
		DCGT 11T304 LFY	0,4														○	○	○	○				●	○			
Schlichten	 RFY	**DCGT 0702003 RFY**	0,03														○	○	○									
		DCGT 070201 RFY	0,1														○	○	○									
		DCGT 070202 RFY	0,2														○	○	○									
		DCGT 070204 RFY	0,4														○	○	○									
		DCGT 11T3003 RFY	0,03														○	○	○	○								
		DCGT 11T301 RFY	0,1														○	○	○	○								
		DCGT 11T302 RFY	0,2														○	○	○	○					○			
		DCGT 11T304 RFY	0,4														○	○	○	○				●	○			
Schlichten–Leichtes Schruppen	 L/RSD	**DCGT 070202 LSD**	0,2																		○			○	○			
		DCGT 070204 LSD	0,4																		○			○	○			
		DCGT 11T304 LSD	0,4																		○			○	○			
		DCGT 11T308 LSD	0,8																		○			○	○			
		DCGT 070202 RSD	0,2																		○			○	○			
		DCGT 070204 RSD	0,4																		○			○				
		DCGT 11T304 RSD	0,4																		○			○	○			
		DCGT 11T308 RSD	0,8																		○			○	○			
Leichtes Schruppen	 NAG	**DCGT 070202 NAG**	0,2																									●
		DCGT 070204 NAG	0,4																									●
		DCGT 11T302 NAG	0,2																									●
		DCGT 11T304 NAG	0,4																									●
		DCGT 11T308 NAG	0,8																									●

● = Eurolager
○ = Japanlager

55° Rhombischer Typ | 7° Freiwinkel | Lochausführung



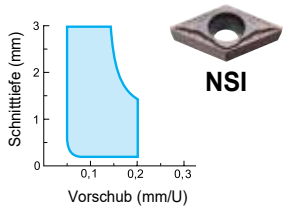
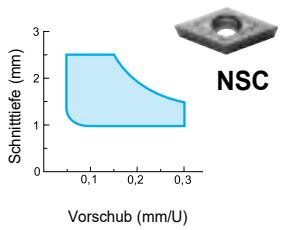
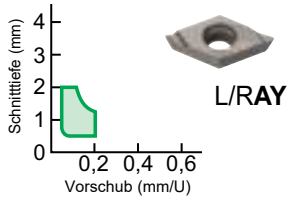
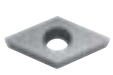
Abmessungen (mm)				
DC_ _	L	IC	S	D_1
0702..	7,7	6,35	2,38	2,8
0902..	9,7	7,94	2,38	3,4
1103..	11,6	9,525	3,18	4,4
11T3..	11,6	9,525	3,97	4,4

➪ D32–33 ➪ E16–17

P Stahl
M Rostfreier Stahl
K Grauguss
N Nichteisenmetalle
S Super-Legierungen
H Gehärteter Stahl

DCGT/-W ●●●●●● ●-■■

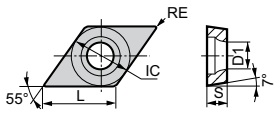
● G-Toleranz

Anwendung	Plattenform	ISO Kat.-Nr.	RE	Hartmetall beschichtet P			M			P/M	K		H	S		P/M	Cermet beschichtet P			Cermet unbesch. P		Hartmetall unbeschichtet K	S	N
				AC8015P	**AC8020P**	AC8025P	AC8035P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC503U	**AC5005S**	AC5015S	AC5025S	AC1030U	AC530U	T1500Z	**T2500Z**	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
Leichtes Schruppen	 NSI	**DCGT 070201M NSI**	<0,1								●						●	●	●	●	●	○		○	○				
		DCGT 070202M NSI	<0,2								●						●	●	●	●	●	○		○	○				
		DCGT 070204M NSI	<0,4								●						●	●	●	●	●	○		○	○				
		DCGT 11T301M NSI	<0,1								●						●	●	●	●	●	○			○				
		DCGT 11T302M NSI	<0,2								●						●	●	●	●	●	○		○	○				
		DCGT 11T304M NSI	<0,4								●						●	●	●	●	●	○		○	○				
		DCGT 11T308M NSI	<0,8								●						●	●	●	●	●	○							
Leichtes Schruppen	 NSC	**DCGT 0702003 NSC**	0,03																○	○				○	○				
		DCGT 11T3003 NSC	0,03																○	○	●			○	○				
		DCGT 070201M NSC	<0,1																●	●	●	○		○	●				
		DCGT 070202M NSC	<0,2																●	●	●	○			●				
		DCGT 070204M NSC	<0,4																●	●	●	○		●	●				
		DCGT 090201M NSC	<0,1																					○	○				
		DCGT 090202M NSC	<0,2																					○	○				
		DCGT 110301M NSC	<0,1																					○	○				
		DCGT 110302M NSC	<0,2																					●	●				
		DCGT 11T301M NSC	<0,1																●	●	●	○		○	●				
		DCGT 11T302M NSC	<0,2																●	●	●	○		●	●				
		DCGT 11T304M NSC	<0,4																●	●	●	○		●	●				
		DCGT 11T308M NSC	<0,8																●	●	●	○		●	●				
Für Aluminium	 L/RAY	**DCGT 11T301 LAY**	0,1																									○	○
		DCGT 11T302 LAY	0,2																									○	○
		DCGT 11T304 LAY	0,4																									○	○
		DCGT 070202 RAY	0,2																									○	○
		DCGT 070204 RAY	0,4																									○	○
		DCGT 11T301 RAY	0,1																									○	○
		DCGT 11T302 RAY	0,2																									○	○
		DCGT 11T304 RAY	0,4																									○	○
Leichtes Schruppen		**DCGW 070202**	0,2												○														
		DCGW 070204	0,4												○														
		DCGW 070208	0,8												○														
		DCGW 11T302	0,2												○														
		DCGW 11T304	0,4												○														
		DCGW 11T308	0,8												○														

● = Eurolager
○ = Japanlager

D RHOMBISCH
WENDESCHNEIDPLATTEN

55° Rhombischer Typ | 7° Freiwinkel | Lochausführung



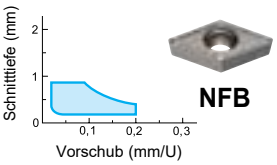
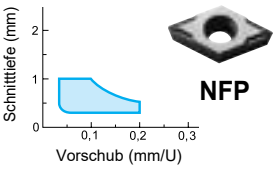
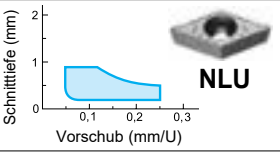
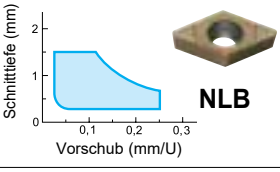
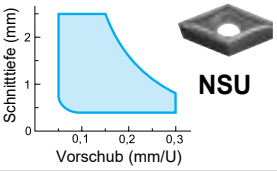
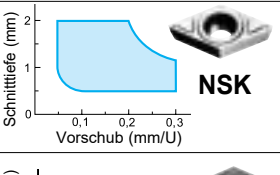
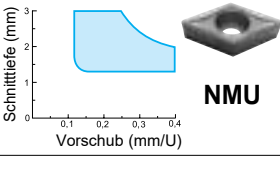
Abmessungen (mm)				
DC_ _	L	IC	S	D_1
0702..	7,7	6,35	2,38	2,8
11T3..	11,6	9,525	3,97	4,4

⇨ D32–33 ⇨ E16–17

- P Stahl
- M Rostfreier Stahl
- K Grauguss
- N Nichteisenmetalle
- S Super-Legierungen
- H Gehärteter Stahl

DCM_ ●●●●●● ●-■■

● M-Toleranz

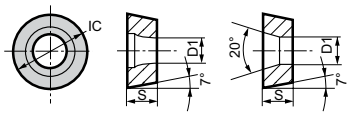
Anwendung	Plattenform	ISO Kat.-Nr.	RE	Hartmetall beschichtet AC8015P	AC8020P	AC8025P	AC8035P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC503U	AC5005S	AC5015S	AC5025S	AC1030U	AC530U	Cermet beschichtet T1500Z	T2500Z	T3000Z	Cermet unbeschichtet T1000A	T1500A	Hartmetall unbeschichtet G10E	EH510	EH520	H1
				P				M			PM	K			H	S			PM		P					K	S		N
Schlichten	 NFB	**DCMT 070202 NFB**	0,2																	○	●		●	●	●				
		DCMT 070204 NFB	0,4																	○	●		●	●	●				
		DCMT 070208 NFB	0,8																	○	●		●	●	●				
		DCMT 11T302 NFB	0,2																	○	●		●	●	●				
		DCMT 11T304 NFB	0,4																	○	●		●	●	●				
		DCMT 11T308 NFB	0,8																	○	●		●	●	●				
Schlichten	 NFP	**DCMT 070202 NFP**	0,2																	●	●		●		●				
		DCMT 070204 NFP	0,4																	●	●		●	●	●				
		DCMT 11T302 NFP	0,2																	●	●		●		●				
		DCMT 11T304 NFP	0,4																	●	●		●	●	●				
		DCMT 11T308 NFP	0,8																	●	●		●	●	●				
		DCMT 11T312 NFP	1,2																		●		●		●				
Schlichten	 NLU	**DCMT 070202 NLU**	0,2	●	○	○			●	●	●									●	○	●	●	○					
		DCMT 070204 NLU	0,4	●	●	●		●	●	●	●									●	○	●	●	○	○				
		DCMT 11T302 NLU	0,2	●	●	●		●		●	●									●	○	●	●	○					
		DCMT 11T304 NLU	0,4	●	●	●		●	●	●	●									●	●	●	●	○	○				
		DCMT 11T308 NLU	0,8	●	●	●		●	●	●	●									●	○	●	●	○	○				
Leichtes Schruppen	 NLB	**DCMT 070202 NLB**	0,2		○	○	○	○	●												●	○	●		●				
		DCMT 070204 NLB	0,4		○	○	○	○	●	●											●	○	●		●				
		DCMT 070208 NLB	0,8		○	○	○	○	●	●											●	●	●		○				
		DCMT 11T302 NLB	0,2		○	○	○	○	●	●											●	○	●		●				
		DCMT 11T304 NLB	0,4		○	○	○	○	●	●											●	●	●		●				
		DCMT 11T308 NLB	0,8		○	○	○	○	●	●											●	○	●		●				
Leichtes Schruppen	 NSU	**DCMT 070202 NSU**	0,2	●	●	●	●	●	●	●	●					●	●	●		●	●	○	●	●	●				
		DCMT 070204 NSU	0,4	●	●	●	●	●	●	●	●					●	●	●		●	●	●	●	○	●				
		DCMT 070208 NSU	0,8	●	●	●	●	●	●	○	●					●				●	●	○	○	○	○				
		DCMT 11T302 NSU	0,2	●	●	●	○	●	●	●	○					●	●	○		●	●	●	○	○	●				
		DCMT 11T304 NSU	0,4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●	●	●		●	●	●	●	●	●				
		DCMT 11T308 NSU	0,8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●	●	●		●	●	●	●	●	●				
Leichtes Schruppen	 NSK	**DCMT 070204 NSK**	0,4			●	●																						
		DCMT 070208 NSK	0,8			●	●																						
		DCMT 11T304 NSK	0,4			●	●																						
		DCMT 11T308 NSK	0,8	●		●	●																						
		DCMT 11T312 NSK	1,2			●																							
Schruppen–Leichtes Schruppen	NGU	**DCMT 070204 NGU** Neu	0,4	●	●	●	●	●	●	○											●	○			○				
		DCMT 070208 NGU Neu	0,8	●	●	●	○	○	●	○											○	○			○				
		DCMT 11T302 NGU Neu	0,2	●	●	●	○	●	●	○											●	○			○				
		DCMT 11T304 NGU Neu	0,4	●	●	●	●	●	●	●		●	●				●	●			●	●			●				
		DCMT 11T308 NGU Neu	0,8	●	●	●	●	●	●	●		●	●				●	●			●	●			●				
		DCMT 11T312 NGU Neu	1,2			○			○																				
Schruppen	 NMU	**DCMT 11T304 NMU**	0,4	●	●	●	●	●	●		●	○	●	●															
		DCMT 11T308 NMU	0,8	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●															
Schruppen		**DCMW 070204**	0,4									○	○																
		DCMW 070208	0,8									○	○																
		DCMW 11T304	0,4									○	○	○															
		DCMW 11T308	0,8									●	●																
Schlichten		**DCMX 11T308 NLUW**	0,8	●							●			●															

● = Eurolager
○ = Japanlager

Runde Platten

7° Freiwinkel
Lochausführung

RCMT RCMX



RC--	L	IC	S	D_1
1003	–	10,0	3,18	3,6
10T3	–	10,0	3,97	3,6
12	–	12,0	4,76	4,2
16	–	16,0	6,35	5,2
20	–	20,0	6,35	6,5
25	–	25,0	7,94	7,2
32	–	32,0	9,52	9,5

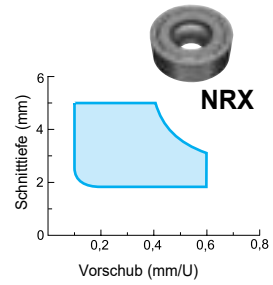
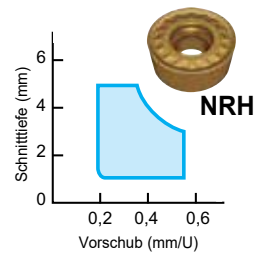
(M0: IC ist metrisch.)

Klemmhalter für RCMX
⇨ D34–35

- P Stahl
- M Rostfreier Stahl
- K Grauguss
- N Nichteisenmetalle
- S Super-Legierungen
- H Gehärteter Stahl

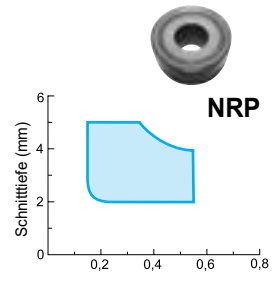
RCMT ●●●●M0 ●-■■

● M-Toleranz, einseitig mit Noppengeometrie

Anwendung	Plattenform	ISO Kat.-Nr.	RE	Hartmetall beschichtet P				Hartmetall beschichtet M			Hartmetall beschichtet P/M	Hartmetall beschichtet K			Hartmetall beschichtet H	Hartmetall beschichtet S			Hartmetall beschichtet P/M	Cermet beschichtet P				Cermet unbeschichtet P	Hartmetall unbeschichtet K	Hartmetall unbeschichtet S	Hartmetall unbeschichtet N	
				AC8015P	**AC8020P**	AC8025P	AC8035P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC503U	**AC5005S**	AC5015S	AC5025S	AC1030U	AC530U	T1500Z	**T2500Z**	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
Schruppen	 NRX	**RCMT 1003M0 NRX**	–	●	●	●	○				●																	
		RCMT 10T3M0 NRX	–	●	●	●	●				●																	
		RCMT 1204M0 NRX	–	●	●	●	●				●							●										
		RCMT 1606M0 NRX	–	●	●	●	●				●							●										
		RCMT 2006M0 NRX	–	●	●	●	●				●							●										
		RCMT 2507M0 NRX	–	○	○	○	○				●																	
Schruppen	 NRH	**RCMT 1204M0 NRH**	–	○	○	○	○				○																	
		RCMT 1606M0 NRH	–	○	●	●	○				○																	
		RCMT 2006M0 NRH	–	○	○	○	○																					

RCMX ●●●●M0 ●-■■

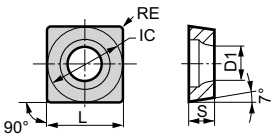
● M-Torelanz, mit runder Spanleitstufe

Anwendung	Plattenform	ISO Kat.-Nr.	RE	Hartmetall beschichtet P				Hartmetall beschichtet M			Hartmetall beschichtet P/M	Hartmetall beschichtet K			Hartmetall beschichtet H	Hartmetall beschichtet S			Hartmetall beschichtet P/M	Cermet beschichtet P				Cermet unbeschichtet P	Hartmetall unbeschichtet K	Hartmetall unbeschichtet S	Hartmetall unbeschichtet N	
				AC8015P	**AC8020P**	AC8025P	AC8035P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC503U	**AC5005S**	AC5015S	AC5025S	AC1030U	AC530U	T1500Z	**T2500Z**	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
Schruppen	 NRP	**RCMX 1003M0 NRP**	–	○	●	●	●				●	○	○															
		RCMX 1204M0 NRP	–	○	●	●	●				○	○	○			○	○	○										
		RCMX 1606M0 NRP	–	○	●	●	●				○	○	○	○														
		RCMX 2006M0 NRP	–	○	●	●	●				○					○	○	○										
		RCMX 2507M0 NRP	–	○	○	○	○																					
		RCMX 3209M0 NRP	–	○	○	○																						

● = Eurolager
○ = Japanlager

S QUADRATISCH
WENDESCHNEIDPLATTEN

90° Quadratischer Typ | 7° Freiwinkel | Lochausführung



Abmessungen (mm)				
SC_ _	L	IC	S	D_1
0702..	7,94	7,94	2,38	3,4
0903..	9,525	9,525	3,18	4,4
09T3..	9,525	9,525	3,97	4,4
1204..	12,7	12,7	4,76	5,5

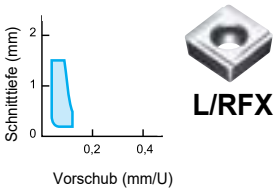
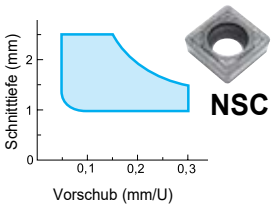
⇨ D36

"S … SSKC" - Typ
(⇨ Lager in Japan)

- P Stahl
- M Rostfreier Stahl
- K Grauguss
- N Nichteisenmetalle
- S Super-Legierungen
- H Gehärteter Stahl

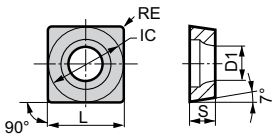
SCGT ●●●●●● ●-■■

● G-Toleranz

Anwendung	Plattenform	ISO Kat.-Nr.	RE	Hartmetall beschichtet																Cermet beschichtet				Cermet unbeschichtet			Hartmetall unbeschichtet		
				P				M		P/M	K			H	S			P/M		P				K	S		N		
				AC8015P	**AC8020P**	AC8025P	AC8035P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC503U	**AC5005S**	AC5015S	AC5025S	AC1030U	AC530U	T150Z	**T250Z**	T300Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
Schlichten	 L/RFX	**SCGT 09T302 LFX**	0,2																❍									
		SCGT 09T304 LFX	0,4																❍	❍									
		SCGT 120404 LFX	0,4																❍	❍									
		SCGT 09T302 RFX	0,2																❍	❍									
		SCGT 09T304 RFX	0,4																❍	❍									
		SCGT 120404 RFX	0,4																❍	❍									
Leichtes Schruppen	 NSC	**SCGT 070201M NSC**	<0,1																❍	❍				❍	❍				
		SCGT 070202M NSC	<0,2																❍	❍				❍	❍				
		SCGT 090301M NSC	<0,1																					❍	❍				
		SCGT 090302M NSC	<0,2																					❍	❍				
		SCGT 09T301M NSC	<0,1																❍	❍				❍	❍				
		SCGT 09T302M NSC	<0,2																❍	❍				❍	❍				

● = Eurolager
○ = Japanlager

90° Quadratischer Typ | 7° Freiwinkel | Lochausführung



Abmessungen (mm)				
SC_ _	L	IC	S	D_1
09T3..	9,525	9,525	3,97	4,4
1204..	12,7	12,7	4,76	5,5

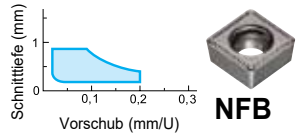
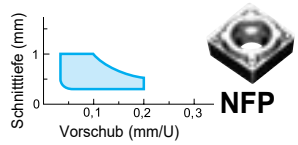
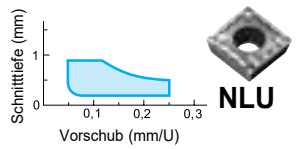
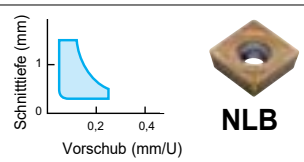
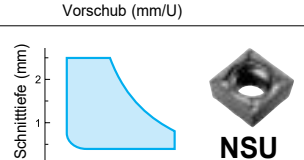
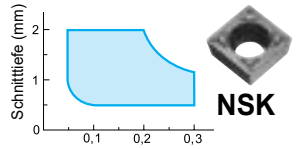
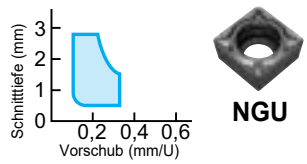
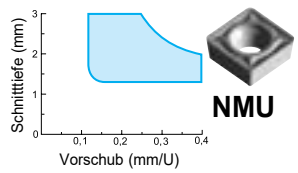
⇨ D36

"S… SSKC" - Typ
(⇨ Lager in Japan)

- P Stahl
- M Rostfreier Stahl
- K Grauguss
- N Nichteisenmetalle
- S Super-Legierungen
- H Gehärteter Stahl

SCMT/-W ●●●●●● ●-■■

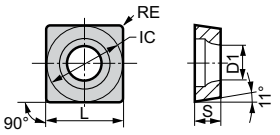
● M-Toleranz

Anwendung	Plattenform	ISO Kat.-Nr.	RE	Hartmetall beschichtet P				M			K			H	S			P	Cermet beschichtet P				Cermet unbesch. P	Hartmetall unbeschichtet K	S	N
				AC8015P	**AC8020P**	AC8025P	AC8035P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC503U	**AC5005S**	AC5015S	AC5025S	AC1030U	AC530U	T1500Z	**T2500Z**	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
Schlichten		**SCMT 09T304 NFB**	0,4																	○	●	○	○	○	○				
		SCMT 09T308 NFB	0,8																	○	●	○	○	○	○				
Schlichten		**SCMT 09T304 NFP**	0,4																		●			●	●				
		SCMT 09T308 NFP	0,8																		●			●	●				
		SCMT 120404 NFP	0,4																						●				
Schlichten		**SCMT 09T304 NLU**	0,4	○	○	○			○	○												○			○				
		SCMT 09T308 NLU	0,8	●	○	○			○													○	○	○	○				
		SCMT 120412 NLU	1,2		●	●																							
Leichtes Schruppen		**SCMT 09T304 NLB**	0,4		○	○	○	○	○	○											○	○	○		○				
		SCMT 09T308 NLB	0,8		○	○	○	○	○	○											○	○	○		○				
Leichtes Schruppen		**SCMT 09T304 NSU**	0,4	●	●	●	●	●	●		●					●	●	●		●									
		SCMT 09T308 NSU	0,8	●	●	●	●	●	●	○	●		●			●	●	●		●									
		SCMT 120404 NSU	0,4	○	●	●	●	●			●									●									
		SCMT 120408 NSU	0,8	●	●	●	●	●			●									●									
Leichtes Schruppen		**SCMT 09T304 NSK**	0,4			●	●																						
		SCMT 09T308 NSK	0,8			●	●																						
		SCMT 120404 NSK	0,4			●																							
		SCMT 120408 NSK	0,8			●	●																						
		SCMT 120412 NSK	1,2			●																							
Leichtes-mittl. Schruppen		**SCMT 09T304 NGU** Neu	0,4	●	●	●	○	○	●	○							●												
		SCMT 09T308 NGU Neu	0,8	●	●	●	●	○	●	○			●				●	●											
		SCMT 120408 NGU Neu	0,8	○	●	●	○		●																				
Leichtes-mittl. Schruppen		**SCMT 09T308 NMU**	0,8	○	●	●	●	○	●		○	○	○	●															
		SCMT 120408 NMU	0,8	●	●	●	●				○	○	○	●															
		SCMT 120412 NMU	1,2		●	●																							
		SCMW 09T308	0,8									○	○	○															
		SCMW 120408	0,8									○	○	○															
		SCMW 120412	1,2									○	○	○															

● = Eurolager
○ = Japanlager

S QUADRATISCH
WENDESCHNEIDPLATTEN

90° Quadratischer Typ | 11° Freiwinkel | Lochausführung



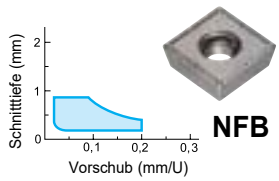
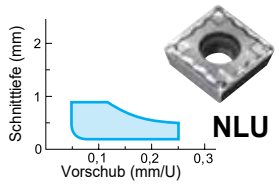
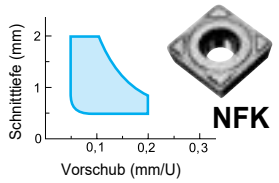
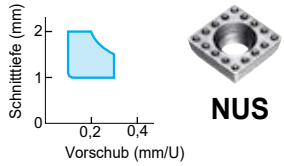
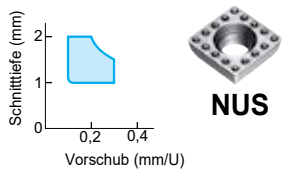
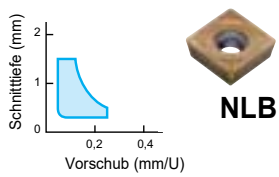
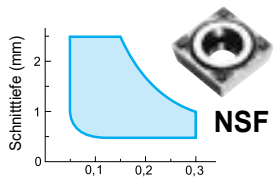
Abmessungen (mm)				
SP_ _	L	IC	S	D_1
0602..	6,35	6,35	2,38	2,8
0703..	7,94	7,94	3,18	3,4
0903..	9,525	9,525	3,18	3,4
09T3..	9,525	9,525	3,97	4,4
1204..	12,7	12,7	4,76	5,5
1504..	15,875	15,875	4,76	6,5

⇨ E18

- P Stahl
- M Rostfreier Stahl
- K Grauguss
- N Nichteisenmetalle
- S Super-Legierungen
- H Gehärteter Stahl

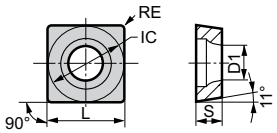
SPMT/-H ●●●●●● ●-■■

● M-Toleranz

Anwendung	Plattenform	ISO Kat.-Nr.	RE	Hartmetall beschichtet P: AC8015P	AC8020P	AC8025P	AC8035P	M: AC6020M	AC6030M	AC6040M	PM: AC630M	K: AC4010K	AC4015K	AC420K	H: AC503U	S: AC5005S	AC5015S	AC5025S	PM: AC1030U	AC530U	Cermet beschichtet P: T1500Z	T2500Z	T3000Z	T1000A	Cermet unbeschichtet P: T1500A	Hartmetall unbeschichtet K: G10E	S: EH510	EH520	N: H1
Schlichten	 NFB	**SPMT 090304 NFB**	0,4																	○	●	○	○	○	○				
		SPMT 090308 NFB	0,8																	○	○	○	○	○	○				
Schlichten	 NLU	**SPMT 090304 NLU**	0,4	○	○	○		○														○	○	○	○				
		SPMT 090308 NLU	0,8	○	○	○		○		○												○	○	○	○				
Schlichten	 NFK	**SPMT 090304 NFK**	0,4																						●				
Leichtes Schruppen	 NUS	**SPMT 060204 NUS**	0,4								○																		
		SPMT 070308 NUS	0,8								○																		
		SPMT 09T308 NUS	0,8								○																		
Leichtes Schruppen	 NUS	**SPMH 090308 NUS**	0,8								○																		
		SPMH 120408 NUS	0,8								○																		
		SPMH 150408 NUS	0,8								○																		
Leichtes-mittleres Schruppen	 NLB	**SPMT 090304 NLB**	0,4		○	○	○	○	○	○											○	○	○		○				
		SPMT 090308 NLB	0,8		○	○	○	○	○	○											○	○	○		○				
Leichtes-mittleres Schruppen	 NSF	**SPMT 090304 NSF**	0,4			○	○																						
		SPMT 090308 NSF	0,8			○	●																						

● = Eurolager
○ = Japanlager

90° Quadratischer Typ | 11° Freiwinkel | Lochausführung



Abmessungen (mm)				
SP_ _	L	IC	S	D_1
0703..	7,94	7,94	3,18	3,4
0903..	9,525	9,525	3,18	3,4

⇨ E18

- P Stahl
- M Rostfreier Stahl
- K Grauguss
- N Nichteisenmetalle
- S Super-Legierungen
- H Gehärteter Stahl

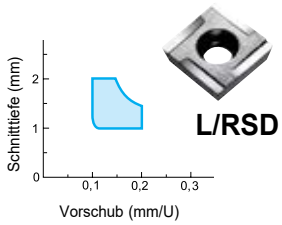
SPGW ●●●●●●

● G-Toleranz, sonstige pos. Wendeschneidplatten

Anwendung	Plattenform	ISO Kat.-Nr.	RE	Hartmetall beschichtet P				M			PM	K			H	S				PM	Cermet beschichtet P				Cermet unbesch. P		Hartmetall unbeschichtet K			Hartmetall unbeschichtet S		Hartmetall unbeschichtet N
				AC8015P	**AC8020P**	AC8025P	AC8035P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC503U	**AC5005S**	AC5015S	AC5025S	AC1030U	AC530U	T1500Z	**T2500Z**	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
Leichtes Schruppen		**SPGW 090304 T**	0,4																					●							
		SPGW 070304	0,4																						○							
		SPGW 090304	0,4																						○							

SPGT ●●●●●● ●-■■

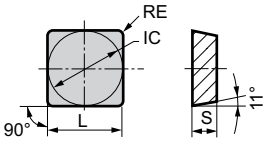
● G-Toleranz

Anwendung	Plattenform	ISO Kat.-Nr.	RE	Hartmetall beschichtet P				M			PM	K			H	S				PM	Cermet beschichtet P				Cermet unbesch. P		Hartmetall unbeschichtet K			Hartmetall unbeschichtet S		Hartmetall unbeschichtet N
				AC8015P	**AC8020P**	AC8025P	AC8035P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC503U	**AC5005S**	AC5015S	AC5025S	AC1030U	AC530U	T1500Z	**T2500Z**	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
Schlichten/leichtes Schruppen		**SPGT 090302 LSD**	0,2																		○			○	○							
		SPGT 090304 LSD	0,4																		○	○	○	○								
		SPGT 090308 LSD	0,8																		○	○	○	○	○							
		SPGT 090302 RSD	0,2																		○			○	○							
		SPGT 090304 RSD	0,4																		○			○	○							
		SPGT 090308 RSD	0,8																		○			○	○							

● = Eurolager
○ = Japanlager

S QUADRATISCH
WENDESCHNEIDPLATTEN

90° Quadratischer Typ | 11° Freiwinkel | Ohne Plattenloch



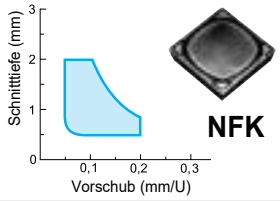
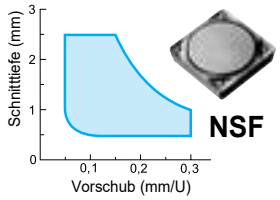
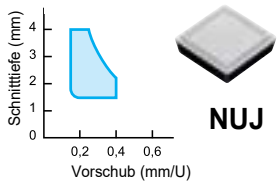
Abmessungen (mm)				
SP_ _	L	IC	S	D_1
0903..	9,525	9,525	3,18	-
1203..	12,7	12,7	3,18	-
1504..	15,875	15,875	4,76	-

"S… CSKP…09/12" - Typ
(➪ Lager in Japan)

- P Stahl
- M Rostfreier Stahl
- K Grauguss
- N Nichteisenmetalle
- S Super-Legierungen
- H Gehärteter Stahl

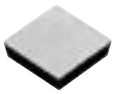
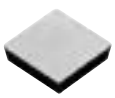
SPMR ●●●●●● ●-■■

● M-Toleranz

Anwendung	Plattenform	ISO Kat.-Nr.	RE	AC8015P	AC8020P	AC8025P	AC8035P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC503U	AC5005S	AC5015S	AC5025S	AC1030U	AC530U	T1500Z	T2500Z	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
				Hartmetall beschichtet																	Cermet beschichtet			unbesch.		Hartmetall unbeschichtet			
				P				M			PM	K			H	S				PM	P					K	S	N
Schlichten	 NFK	**SPMR 090304 NFK**	0,4			○	○														○			○	●				
		SPMR 090308 NFK	0,8			○	○														○	○	○	○	○				
		SPMR 120304 NFK	0,4			○															○			○	○				
		SPMR 120308 NFK	0,8			○															○			○	○				
Leichtes - mittleres Schruppen	 NSF	**SPMR 090304 NSF**	0,4			○	○																						
		SPMR 090308 NSF	0,8			○	○																						
		SPMR 120304 NSF	0,4		●	●	○																						
		SPMR 120308 NSF	0,8	●	●	●	●																						
		SPMR 120312 NSF	1,2	●	●																								
	 NUJ	**SPMR 090304 NUJ**	0,4			○	○																						
		SPMR 090308 NUJ	0,8			○	○																						
		SPMR 120304 NUJ	0,4			○																							
		SPMR 120308 NUJ	0,8			○	○																						

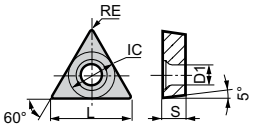
SP_N ●●●●●●

● Sonstige pos. Wendeschneidplatten

Anwendung	Plattenform	ISO Kat.-Nr.	RE	AC8015P	AC8020P	AC8025P	AC8035P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC503U	AC5005S	AC5015S	AC5025S	AC1030U	AC530U	T1500Z	T2500Z	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
				Hartmetall beschichtet																	Cermet beschichtet			unbesch.		Hartmetall unbeschichtet			
				P				M			PM	K			H	S				PM	P					K	S	N
Leichtes Schruppen		**SPGN 090304**	0,4																					○	●				
		SPGN 090308	0,8														○	○						○	○				○
		SPGN 090308T	0,8																					○	○				
		SPGN 120304	0,4																					○	○				
		SPGN 120308	0,8																					○	○	○			
Leichtes Schruppen		**SPMN 090304**	0,4									○	○											○	○				
		SPMN 090308	0,8									○	○											○	○				
		SPMN 120304	0,4									○	○	○										○		○			
		SPMN 120308	0,8									○	○	○		○	○	○						○	○				
		SPMN 120312	1,2									○	○	○		○	○	○		○				○	○				
		SPMN 150408	0,8													○													

● = Eurolager
○ = Japanlager

60° Dreieckiger Typ | 5° Freiwinkel | Lochausführung



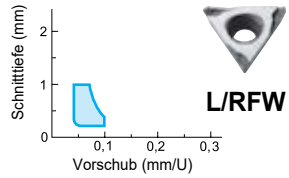
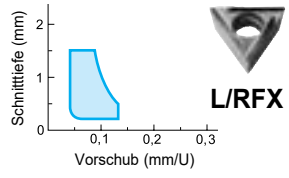
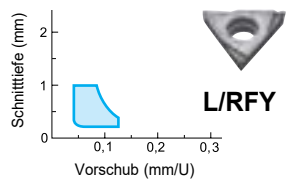
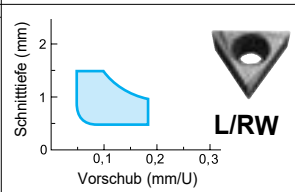
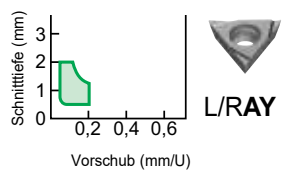
Abmessungen (mm)				
TB_ _	L	IC	S	D_1
0601..	6,9	3,97	1,59	2,2

⇨ E20

P Stahl
M Rostfreier Stahl
K Grauguss
N Nichteisenmetalle
S Super-Legierungen
H Gehärteter Stahl

TBGT ●●●●●● ●-■■

● G-Toleranz rechts-/linksschneidende Geometrie

Anwendung	Plattenform	ISO Kat.-Nr.	RE	Hartmetall beschichtet: AC8015P	AC8020P	AC8025P	AC8035P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC503U	AC5005S	AC5015S	AC5025S	AC1030U	AC530U	Cermet beschichtet: T1500Z	T2500Z	T3000Z	T1000A	T1500A	Cermet unbeschichtet: G10E	EH510	EH520	H1
Schlichten	 L/RFW	**TBGT 060102 LFW**	0,2																		○	○			○				
		TBGT 060104 LFW	0,4																		○	○			○				
		TBGT 060102 RFW	0,2																		○	○			○				
		TBGT 060104 RFW	0,4																		○	○			○				
Schlichten	 L/RFX	**TBGT 060102 LFX**	0,2														○	○	●	○									
		TBGT 060104 LFX	0,4														○	○	●	○									
		TBGT 060102 RFX	0,2														○	○	●	○									
		TBGT 060104 RFX	0,4														○	○	●	○									
Schlichten	 L/RFY	**TBGT 060101 LFY**	0,1																○	○									
		TBGT 060102 LFY	0,2																○	○				○	○				
		TBGT 060104 LFY	0,4																○	○				○					
		TBGT 060101 RFY	0,1																○										
		TBGT 060102 RFY	0,2																○					○	○				
		TBGT 060104 RFY	0,4																○					○	○				
Schlichten-leichtes Schrup.	 L/RW	**TBGT 060102 LW**	0,2																●	○	○	○	○	○	●				
		TBGT 060104 LW	0,4																●	○	○	○	○	○	●				
		TBGT 060102 RW	0,2																●	○	○			○	●	○			
		TBGT 060104 RW	0,4																●	○	○			○	●				
Für Aluminium	 L/RAY	**TBGT 060101 LAY**	0,1																										○
		TBGT 060101 RAY	0,1																										○

TBGW ●●●●●●

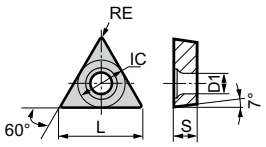
● G-Toleranz, sonstige Wendeschneidplatten

Anwendung	Plattenform	ISO Kat.-Nr.	RE	Hartmetall beschichtet: AC8015P	AC8020P	AC8025P	AC8035P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC503U	AC5005S	AC5015S	AC5025S	AC1030U	AC530U	Cermet beschichtet: T1500Z	T2500Z	T3000Z	T1000A	T1500A	Cermet unbeschichtet: G10E	EH510	EH520	H1
Leichtes Schruppen		**TBGW 060102**	0,2																					○					
		TBGW 060204	0,4																					○					

● = Eurolager
○ = Japanlager

T DREIECKIG
WENDESCHNEIDPLATTEN

60° Dreieckiger Typ | 7° Freiwinkel | Lochausführung



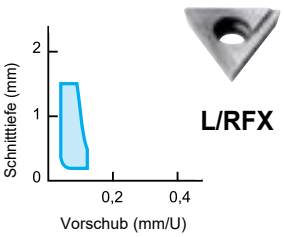
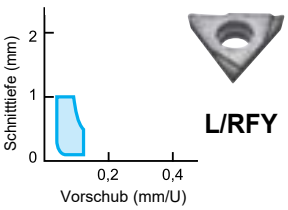
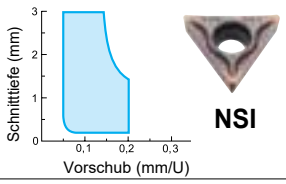
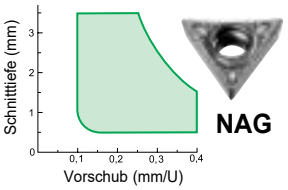
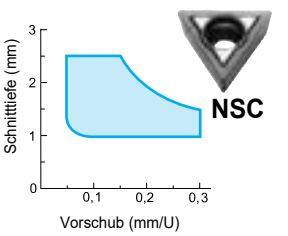
Abmessungen (mm)				
TC_ _	L	IC	S	D_1
0802..	8,2	4,76	2,38	2,3
0902..	9,62	5,56	2,38	2,5
1102..	11,0	6,35	2,38	2,8
16T3..	16,5	9,525	3,97	4,3

➪ D37 ➪ E19

- P Stahl
- M Rostfreier Stahl
- K Grauguss
- N Nichteisenmetalle
- S Super-Legierungen
- H Gehärteter Stahl

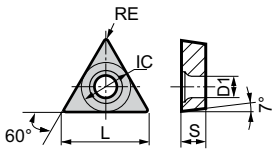
TCGT ●●●●●● ●-■■

● G-Toleranz

Anwendung	Plattenform	ISO Kat.-Nr.	RE	Hartmetall beschichtet AC8015P	AC8020P	AC8025P	AC8035P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC503U	AC5005S	AC5015S	AC5025S	AC1030U	AC530U	Cermet beschichtet T1500Z	T2500Z	T3000Z	Cermet unbeschichtet T1000A	T1500A	Hartmetall unbeschichtet G10E	EH510	EH520	H1
Schlichten	 L/RFX	**TCGT 090201 LFX**	0,1																○										
		TCGT 090202 LFX	0,2																○	○									
		TCGT 110201 LFX	0,1																○	○									
		TCGT 110202 LFX	0,2																○										
		TCGT 110301 LFX	0,1																					○					
		TCGT 110302 LFX	0,2																					○					
		TCGT 110304 LFX	0,4																					○					
		TCGT 090201 RFX	0,1																○										
		TCGT 090202 RFX	0,2																○										
		TCGT 110201 RFX	0,1																○										
		TCGT 110202 RFX	0,2																○	○									
		TCGT 110301 RFX	0,1																					○					
		TCGT 110302 RFX	0,2																					○					
		TCGT 110304 RFX	0,4																					○					
Schlichten	 L/RFY	**TCGT 090201 LFY**	0,1																○										
		TCGT 090202 LFY	0,2																○	○									
		TCGT 110201 LFY	0,1																○										
		TCGT 110202 LFY	0,2																○	○									
		TCGT 090201 RFY	0,1																○										
		TCGT 090202 RFY	0,2																○										
		TCGT 110201 RFY	0,1																○										
		TCGT 110202 RFY	0,2																○										
Leichtes Schruppen	 NSI	**TCGT 110204M NSI**	<0,4								●						●	●	●	●	○			○					
Leichtes Schruppen	 NAG	**TCGT 110202 NAG**	0,2																										●
		TCGT 110204 NAG	0,4																										●
		TCGT 16T304 NAG	0,4																										●
		TCGT 16T308 NAG	0,8																										●
Leichtes Schruppen	 NSC	**TCGT 080201M NSC**	<0,1																○	○				○	○				
		TCGT 080202M NSC	<0,2																○	○				○	○				
		TCGT 090201M NSC	<0,1																○	○				○	○				
		TCGT 090202M NSC	<0,2																○	○				●	●				
		TCGT 110201M NSC	<0,1																○	○				○	○				
		TCGT 110202M NSC	<0,2																●	●				●	●				
		TCGT 110204M NSC	<0,4																●	●					●				
		TCGT 110301M NSC	<0,1																					○	○				
		TCGT 110302M NSC	<0,2																					○	○				

● = Eurolager
○ = Japanlager

60° Dreieckiger Typ | 7° Freiwinkel | Lochausführung



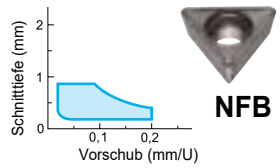
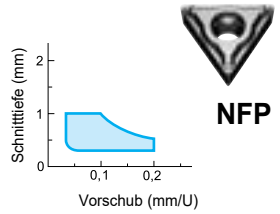
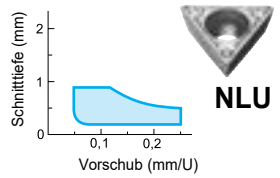
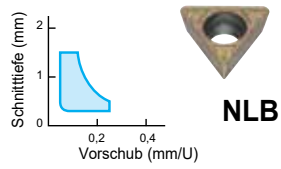
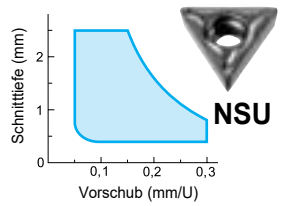
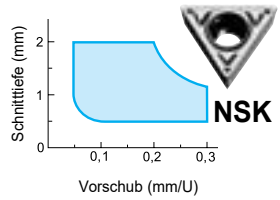
Abmessungen (mm)				
TC_ _	L	IC	S	D_1
0902..	9,6	5,56	2,38	2,5
1102..	11,0	6,35	2,38	2,8
16T3..	16,5	9,525	3,97	4,3

⇨ D37 ⇨ E19

P Stahl
M Rostfreier Stahl
K Grauguss
N Nichteisenmetalle
S Super-Legierungen
H Gehärteter Stahl

TCMT/-W ●●●●●● ●-■■

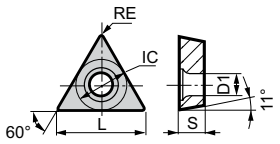
● M-Toleranz

Anwendung	Plattenform	ISO Kat.-Nr.	RE	Hartmetall beschichtet P				M			P/M	K			H	S			P/M	Cermet beschichtet P					Cermet unbeschichtet K			Hartmetall unbeschichtet S		N
				AC8015P	**AC8020P**	AC8025P	AC8035P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC503U	**AC5005S**	AC5015S	AC5025S	AC1030U	AC530U	T1500Z	**T2500Z**	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
Schlichten	 NFB	**TCMT 110204 NFB**	0,4																	○	●	●	●	○	●				
		TCMT 110208 NFB	0,8																	○	●	●	●		●				
Schlichten	 NFP	**TCMT 090202 NFP**	0,2																						●				
		TCMT 090204 NFP	0,4																						●				
		TCMT 090208 NFP	0,8																						●				
		TCMT 110202 NFP	0,2																		●				●				
		TCMT 110204 NFP	0,4																		●		●		●				
		TCMT 110208 NFP	0,8																		●		●		●				
		TCMT 16T304 NFP	0,4																		●		●		●				
		TCMT 16T308 NFP	0,8																		●		●		●				
Schlichten	 NLU	**TCMT 110204 NLU**	0,4	○	●	●			○											●	○	○	○	○	○				
		TCMT 110208 NLU	0,8	○	○	○			○												○	○	○	○	○				
Leichtes Schruppen	 NLB	**TCMT 110204 NLB**	0,4		○	○	○	○	○	○											○	○	○		○				
		TCMT 110208 NLB	0,8		○	○	○	○	○	○											○	○	○		○				
Leichtes Schruppen	 NSU	**TCMT 110204 NSU**	0,4	●	●	●	●	●	●	●	●					○	○	○		●	●	●	●						
		TCMT 110208 NSU	0,8	●	●	●	●	●	●	●	●					○	○	○		●									
		TCMT 16T304 NSU	0,4	●	●	●	●	●	●		●					○				●									
		TCMT 16T308 NSU	0,8	●	●	●	●	●	●	○	●		●			○				●									
Leichtes Schruppen	 NSK	**TCMT 110204 NSK**	0,4			●	●																						
		TCMT 110208 NSK	0,8			●	●																						
		TCMT 16T304 NSK	0,4			●	●																						
		TCMT 16T308 NSK	0,8			●	●																						
		TCMT 16T312 NSK	1,2			●						●																	
Leichtes Schruppen		**TCMW 110204**	0,4									○	○																
		TCMW 110208	0,8									○	○																
		TCMW 16T304	0,4									○	○	○															
		TCMW 16T308	0,8									○	○	○															
		TCMW 16T312	1,2									○	○	○															

● = Eurolager
○ = Japanlager

T DREIECKIG
WENDESCHNEIDPLATTEN

60° Dreieckiger Typ | 11° Freiwinkel | Lochausführung



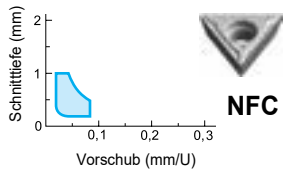
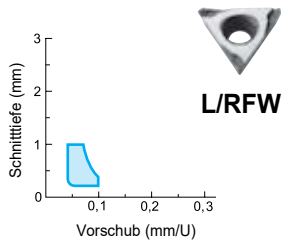
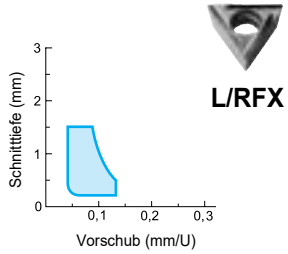
Abmessungen (mm)				
TP_ _	L	IC	S	D_1
0802..	8,2	4,76	2,38	2,4
0902..	9,6	5,56	2,38	2,8
1103..	11,0	6,35	3,18	3,4
1603..	16,5	9,525	3,18	4,4

⇨ E20

- P Stahl
- M Rostfreier Stahl
- K Grauguss
- N Nichteisenmetalle
- S Super-Legierungen
- H Gehärteter Stahl

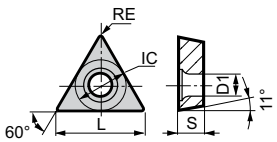
TPGT ●●●●●● ●-■■

● G-Toleranz

Anwendung	Plattenform	ISO Kat.-Nr.	RE	Hartmetall beschichtet AC8015P	AC8020P	AC8025P	AC8035P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC503U	AC5005S	AC5015S	AC5025S	AC1030U	AC530U	Cermet beschichtet T1500Z	T2500Z	T3000Z	Cermet unbeschichtet T1000A	T1500A	Hartmetall unbeschichtet G10E	EH510	EH520	H1
Schlichten	 NFC	**TPGT 110302M NFC**	<0,2														○	○	○					○	○				
		TPGT 110304M NFC	<0,4														○	○	○	○				○	○				
Schlichten	 L/RFW	**TPGT 080202 LFW**	0,2																		○			○	○				
		TPGT 080204 LFW	0,4																		○	○		○	○				
		TPGT 110202 LFW	0,2																		○			○	○				
		TPGT 110204 LFW	0,4																		○			○	○				
		TPGT 080202 RFW	0,2																		○			○	○				
		TPGT 080204 RFW	0,4																		○			○	○				
		TPGT 110202 RFW	0,2																		○			○	○				
		TPGT 110204 RFW	0,4																		○			○	○				
Schlichten	 L/RFX	**TPGT 080202 LFX**	0,2														○	○	○	○									
		TPGT 080204 LFX	0,4														○	○	○	○									
		TPGT 090204 LFX	0,4																					○	○				
		TPGT 110202 LFX	0,2														○	○											
		TPGT 110204 LFX	0,4														○	○											
		TPGT 110208 LFX	0,8														○	○											
		TPGT 110302 LFX	0,2														○	○	●	●									
		TPGT 110304 LFX	0,4														○	○	●	●									
		TPGT 110308 LFX	0,8														○	○	○										
		TPGT 160304 LFX	0,4																○										
		TPGT 160308 LFX	0,8																○										
		TPGT 080202 RFX	0,2														○	○	○	○									
		TPGT 080204 RFX	0,4														○	○	○										
		TPGT 110202 RFX	0,2														○	○											
		TPGT 110204 RFX	0,4														○	○											
		TPGT 110208 RFX	0,8														○	○											
		TPGT 110302 RFX	0,2														○	○	●	●									
		TPGT 110304 RFX	0,4														○	○	●	●									
		TPGT 110308 RFX	0,8														○	○	○										
		TPGT 160304 RFX	0,4																○										
		TPGT 160308 RFX	0,8																○										

● = Eurolager
○ = Japanlager

60° Dreieckiger Typ | 11° Freiwinkel | Lochausführung



Abmessungen (mm)				
TP_ _	L	IC	S	D_1
0802..	8,2	4,76	2,38	2,4
0902..	9,6	5,56	2,38	2,8
1102..	11,0	6,35	2,38	2,8
1103..	11,0	6,35	3,18	3,4
1603..	16,5	9,525	3,18	4,4

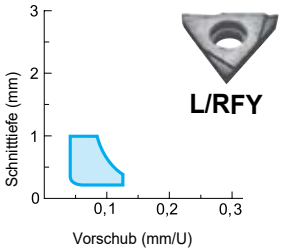
⇨ E20

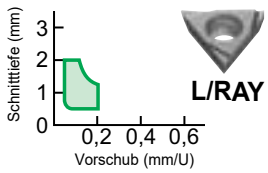
- P Stahl
- M Rostfreier Stahl
- K Grauguss
- N Nichteisenmetalle
- S Super-Legierungen
- H Gehärteter Stahl

TPGT/-W ●●●●●● ●-■■

● G-Toleranz

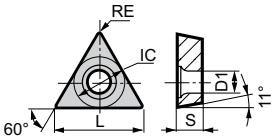
Anwendung	Plattenform	ISO Kat.-Nr.	RE	Hartmetall beschichtet																Cermet beschichtet				Cermet unbeschichtet		Hartmetall unbeschichtet		
				P				M			P/M	K			H	S			P/M	P				K	S	N		
				AC8015P	**AC8020P**	AC8025P	AC8035P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC503U	**AC5005S**	AC5015S	AC5025S	AC1030U	AC530U	T1500Z	**T2500Z**	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
Schlichten		**TPGT 0802003 LFY**	0,03														○	○	○										
		TPGT 080201 LFY	0,1														○	○	○										
		TPGT 080202 LFY	0,2														○	○	○					○	○				
		TPGT 080204 LFY	0,4														○	○	○	○				○	○				
		TPGT 090201 LFY	0,1																○										
		TPGT 090202 LFY	0,2																○						○				
		TPGT 090204 LFY	0,4														○		○										
		TPGT 110202 LFY	0,2																					○	○				
		TPGT 110204 LFY	0,4																					○	○				
		TPGT 110208 LFY	0,8																						○				
		TPGT 1103003 LFY	0,03														○	○	○										
		TPGT 110301 LFY	0,1														○	○	○	○									
		TPGT 110302 LFY	0,2														○	○	○	○	○	○	○	○	○				
		TPGT 110304 LFY	0,4														○	○	○		○	○	○	○	○				
		TGPT 110308 LFY	0,8														○	○	○						○				
		TPGT 160302 LFY	0,2																○										
		TPGT 160304 LFY	0,4																○										
		TPGT 160308 LFY	0,8																○										
	L/RFY	**TPGT 0802003 RFY**	0,03														○	○	○										
		TPGT 080201 RFY	0,1														○	○	○										
		TPGT 080202 RFY	0,2														○	○	○	○				○	○				
		TPGT 080204 RFY	0,4														○	○	○					○	○				
		TPGT 090201 RFY	0,1																○										
		TPGT 090202 RFY	0,2																○										
		TPGT 090204 RFY	0,4																○										
		TPGT 110202 RFY	0,2																					○	○				
		TPGT 110204 RFY	0,4																					○	○				
		TPGT 110208 RFY	0,8																						○				
		TPGT 1103003 RFY	0,03														○	○	○										
		TPGT 110301 RFY	0,1														○	○	○	○									
		TPGT 110302 RFY	0,2														○	○	○		○			○	○				
		TPGT 110304 RFY	0,4														○	○	○		○			○	○				
		TPGT 110308 RFY	0,8														○	○	○						○				
		TPGT 160302 RFY	0,2																○										
		TPGT 160304 RFY	0,4																○										
		TPGT 160308 RFY	0,8																○										
Für Aluminium	L/RAY	**TPGT 110202 LAY**	0,2																									○	○
		TPGT 110302 LAY	0,2																									○	○
		TPGT 110304 LAY	0,4																									○	○
		TPGT 110302 RAY	0,2																									○	○
		TPGT 110304 RAY	0,4																									○	○
Leichtes Schruppen		**TPGW 080202**	0,2																					○	○				
		TPGW 110302	0,2												○														
		TPGW 110304	0,4												○		○	○						○	○	●			
		TPGW 110308	0,8												○									○	○				
		TPGW 160404	0,4														○	○								●			





● = Eurolager
○ = Japanlager

60° Dreieckiger Typ | 11° Freiwinkel | Lochausführung



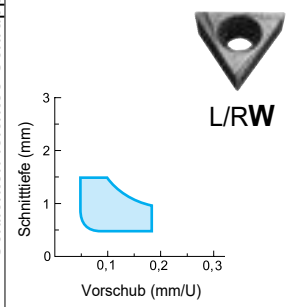
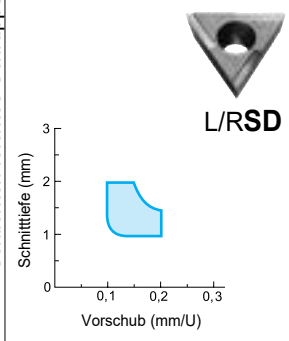
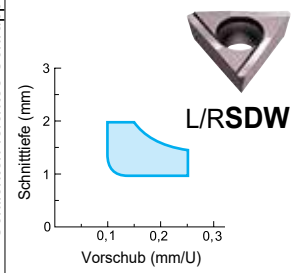
Abmessungen (mm)				
TP_ _	L	IC	S	D_1
0802..	8,2	4,76	2,38	2,4
1103..	11,0	6,35	3,18	3,4
1604..	16,5	9,525	4,76	4,4

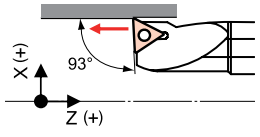
➪ E20

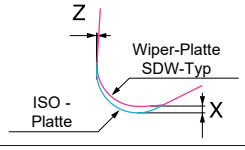
- P Stahl
- M Rostfreier Stahl
- K Grauguss
- N Nichteisenmetalle
- S Super-Legierungen
- H Gehärteter Stahl

TPGT/-X ●●●●●● ●-■■

● G-Toleranz rechts-/linksschneidende Geometrie

Anwendung	Plattenform	ISO Kat.-Nr.	RE	Hartmetall beschichtet															Cermet beschichtet				Cermet unbeschichtet		Hartmetall unbeschichtet		
				P				M		P/M	K			H	S			P/M	P				K		S		N
				AC8015P	**AC8020P**	AC8025P	AC8035P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC503U	**AC5005S**	AC5015S	AC5025S	AC1030U	AC530U	T1500Z	**T2500Z**	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
Schlichten-leichtes Schruppen	 L/R**W**	**TPGT 080202 LW**	0,2																○	○		○		●				
		TPGT 080204 LW	0,4																●	●		○	○	●	○			
		TPGT 110302 LW	0,2																●	●				●				
		TPGT 110304 LW	0,4																●	●				●				
		TPGT 160402 LW	0,2																					●				
		TPGT 160404 LW	0,4																					●				
		TPGT 080202 RW	0,2																○			○		●	○			
		TPGT 080204 RW	0,4																●	●				●				
		TPGT 110302 RW	0,2																●	●				●				
		TPGT 110304 RW	0,4																●	●				●				
		TPGT 160404 RW	0,4																					●				
Schlichten-leichtes Schruppen	 L/R**SD**	**TPGT 110302 LSD**	0,2														○		○	○	○	○	○	○	●	○			
		TPGT 110304 LSD	0,4														○		○	●	○	○	○	○	●	○			
		TPGT 110308 LSD	0,8														○		○	○	○	○	○	○	○				
		TPGT 160402 LSD	0,2																				○	●				
		TPGT 160404 LSD	0,4														○	○			○	○	○	○	●				
		TPGT 160408 LSD	0,8														○	○			○			○	○				
		TPGT 110302 RSD	0,2																○	○	○			○	●				
		TPGT 110304 RSD	0,4																○	●	○		○	○	●				
		TPGT 110308 RSD	0,8																○		○			○	○				
		TPGT 160402 RSD	0,2																					○	○				
		TPGT 160404 RSD	0,4																		○	○	○	○	●				
		TPGT 160408 RSD	0,8																		○			○	●				
Schlichten-leichtes Schruppen	 L/R**SDW**	**TPGX 110304 L-SDW**	0,4																			●	●						
		TPGX 110308 L-SDW	0,8																			○	●						
		TPGX 160404 L-SDW	0,4																		○				○				
		TPGX 160408 L-SDW	0,8																		○				○				
		TPGX 110304 R-SDW	0,4																			○	●						
		TPGX 110308 R-SDW	0,8																			○	○						
		TPGX 160404 R-SDW	0,4																		○				○				
		TPGX 160408 R-SDW	0,8																		○				○				



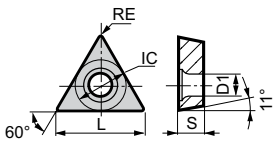


(Hinweis) Die Position der Schneide vom SDW-Typ ist nicht identisch mit der einer ISO-Schneidplatte.
Wenn Sie eine Bohrstange mit Einstellwinkel 93° verwenden, sollte die Position der Schneide gemäß den Angaben in der Tabelle korrigiert werden.

RE	Korrektur (mm)		
	X	(Durchmesser)	Z
0,4	+0,12	(Ø : +0,24)	-0,02
0,8	+0,12	(Ø : +0,24)	-0,02

● = Eurolager
○ = Japanlager

60° Dreieckiger Typ | 11° Freiwinkel | Lochausführung



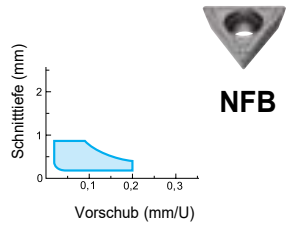
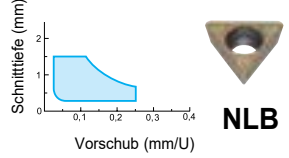
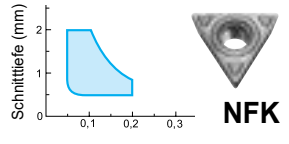
Abmessungen (mm)				
TP__	L	IC	S	D_1
0802..	8,2	4,76	2,38	2,4
0902..	9,6	5,56	2,38	2,8
1103..	11,0	6,35	3,18	3,4
1603..	16,5	9,525	3,18	4,4
1604..	16,5	9,525	4,76	4,4

⇨ E20

- P Stahl
- M Rostfreier Stahl
- K Grauguss
- N Nichteisenmetalle
- S Super-Legierungen
- H Gehärteter Stahl

TPMT ●●●●●● ●-■■

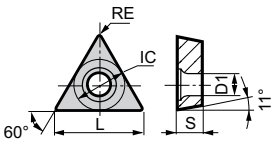
● M-Toleranz

Anwendung	Plattenform	ISO Kat.-Nr.	RE	Hartmetall beschichtet P			M		PM	K			H	S			PM	Cermet beschichtet P				Cermet unbeschichtet	Hartmetall unbeschichtet K	S	N
				AC8015P	**AC8020P**	AC8025P	AC8035P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC503U	**AC5005S**	AC5015S	AC5025S	AC1030U	AC530U	T1500Z	**T2500Z**	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
Schlichten	 NFB	**TPMT 080202 NFB**	0,2																○	○	○	○	○	○				
		TPMT 080204 NFB	0,4																○	●	○	○	○	○				
		TPMT 090202 NFB	0,2																○	●	○	○	○	○				
		TPMT 090204 NFB	0,4																○	●	○		○	○				
		TPMT 110302 NFB	0,2																○		○	○	○	○				
		TPMT 110304 NFB	0,4																○	●	○	○	○	○				
		TPMT 110308 NFB	0,8																○	●	○	○	○	○				
		TPMT 160304 NFB	0,4																○	○	○	○	○	○				
		TPMT 160308 NFB	0,8																○	○	○		○					
		TPMT 160404 NFB	0,4																○	●	○	○	○	○				
		TPMT 160408 NFB	0,8																○	●	○	○	○	○				
Leichtes Schruppen	 NLB	**TPMT 080202 NLB**	0,2		○	○	○	○	○	○										○	○	○		○				
		TPMT 080204 NLB	0,4		○	○	○	○	○	○										○	○	○		○				
		TPMT 090202 NLB	0,2		○	○	○	○	●	○										○	○	○						
		TPMT 090204 NLB	0,4		○	○	○	○	●	●											○	○		○				
		TPMT 110302 NLB	0,2		○	○	○	○		●										○	○	○						
		TPMT 110304 NLB	0,4		○	○	○	○	●	●										○	○	○		○				
		TPMT 110308 NLB	0,8		○	○	○	○	●												○			○				
		TPMT 160304 NLB	0,4		○	○	○	○	○	○										○	○	○		○				
		TPMT 160308 NLB	0,8		○	○	○	○	○	○										○	○	○		○				
		TPMT 160404 NLB	0,4		○	○	○	○	○	○										○	○	○		○				
		TPMT 160408 NLB	0,8		○	○	○	○	○	○										○	○	○		○				
Schlichten	 NFK	**TPMT 110304 NFK**	0,4																				●	●				
		TPMT 110308 NFK	0,8																				●	●				
		TPMT 160404 NFK	0,4																				●	●				
		TPMT 160408 NFK	0,8																					●				
Schlichten	NLU	**TPMT 080202 NLU**	0,2						●	●										○				○	○			
		TPMT 080204 NLU	0,4	●					●	○	●									○		●	●	○	○			
		TPMT 090202 NLU	0,2	○	○	○															○	○	○	○	○			
		TPMT 090204 NLU	0,4	○	○	○															○	○	○	○				
		TPMT 110302 NLU	0,2							●											○	○		○	○			
		TPMT 110304 NLU	0,4	●	○	○			●	●										●	○	○	●	○	○			
		TPMT 110308 NLU	0,8	●	○	○			●	●	●									●	○	○	●	○	○			

Schnittiefe (mm) / Vorschub (mm/U)

● = Eurolager
○ = Japanlager

60° Dreieckiger Typ | 11° Freiwinkel | Lochausführung



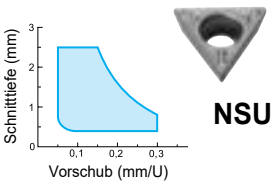
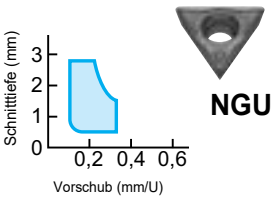
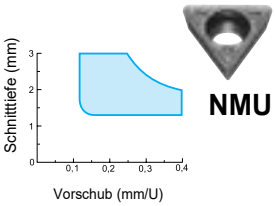
Abmessungen (mm)				
TP_ _	L	IC	S	D_1
0802..	8,2	4,76	2,38	2,4
1103..	11,0	6,35	3,18	3,4
1604..	16,5	9,525	4,76	4,4

⇨ E20

- P Stahl
- M Rostfreier Stahl
- K Grauguss
- N Nichteisenmetalle
- S Super-Legierungen
- H Gehärteter Stahl

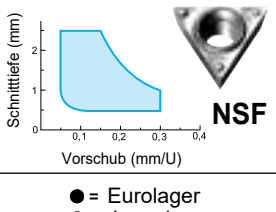
TPMT ●●●●●● ●-■■

● M-Toleranz

Anwendung	Plattenform	ISO Kat.-Nr.	RE	Hartmetall beschichtet P				Hartmetall beschichtet M			Hartmetall beschichtet P/M	Hartmetall beschichtet K				Hartmetall beschichtet H	Hartmetall beschichtet S			Hartmetall beschichtet P/M	Cermet beschichtet P				Cermet unbeschichtet P				Hartmetall unbeschichtet K	Hartmetall unbeschichtet S		Hartmetall unbeschichtet N
				AC8015P	AC8020P	AC8025P	AC8035P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC503U	AC5005S	AC5015S	AC5025S	AC1030U	AC530U	T1500Z	T2500Z	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
Leichtes Schruppen	 NSU	**TPMT 080202 NSU**	0,2					○	●	●						○				○				○	○						
		TPMT 080204 NSU	0,4					○	●	●	○					○				○				○	○						
		TPMT 110302 NSU	0,2	○	○	○	○	○	●	●	○					○				○	○	○		○	○						
		TPMT 110304 NSU	0,4	●	●	●	○	●	●	●	●					○				●	○	○	○	○	●						
		TPMT 110308 NSU	0,8	●	●	●	○	●	●	●	●					○				●	○	○	○	○	●						
		TPMT 160404 NSU	0,4	●	○	○	○	●	○		●					○				●	○	○	○	○	●						
		TPMT 160408 NSU	0,8	●	○	○	○	●	○		●					○				●	○	○	○	○	●						
Leicht.-mittl. Schruppen	 NGU	**TPMT 110304 NGU** Neu	0,4	○	●	●	○	○	●	○											○	○			○							
		TPMT 110308 NGU Neu	0,8	○	○	○	○	○	○	○											○	○			○							
		TPMT 160404 NGU Neu	0,4	○	○	○	○	○	○	○											○	○			○							
		TPMT 160408 NGU Neu	0,8	●	○	○	○	○	●	○											○	○			○							
Leicht.-mittl. Schruppen	 NMU	**TPMT 110304 NMU**	0,4	○	○	○		○	●		○	○	○																			
		TPMT 110308 NMU	0,8	○	○	○		○	●		○	○	○																			
		TPMT 160404 NMU	0,4	○	○	○		○	○			○	○																			
		TPMT 160408 NMU	0,8	○	○	○		○	○			○	○																			

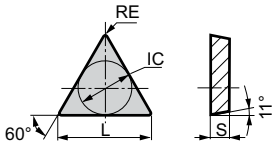
TPMT/H ●●●●●● NSF

● M-Toleranz

Anwendung	Plattenform	ISO Kat.-Nr.	RE	Hartmetall beschichtet P				Hartmetall beschichtet M			Hartmetall beschichtet P/M	Hartmetall beschichtet K				Hartmetall beschichtet H	Hartmetall beschichtet S			Hartmetall beschichtet P/M	Cermet beschichtet P				Cermet unbeschichtet P				Hartmetall unbeschichtet K	Hartmetall unbeschichtet S		Hartmetall unbeschichtet N
				AC8015P	AC8020P	AC8025P	AC8035P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC503U	AC5005S	AC5015S	AC5025S	AC1030U	AC530U	T1500Z	T2500Z	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
Leicht.-mittl. Schruppen	 NSF	**TPMH 110304 NSF**	0,4			●	●																								
		TPMH 110308 NSF	0,8			●	●																										
		TPMT 160404 NSF	0,4			○	●																										
		TPMT 160408 NSF	0,8		●	●	●																										

● = Eurolager
○ = Japanlager

60° Dreieckiger Typ | 5°/11° Freiwinkel | Ohne Plattenloch

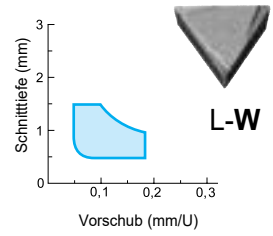
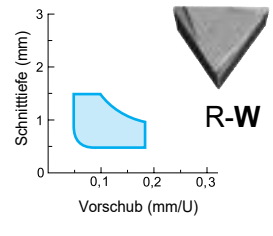


Abmessungen (mm)				
TP/TB_	L	IC	S	D_1
0601..	6,9	3,97	1,59	-
0902..	9,6	5,56	2,38	-
1103..	11,0	6,35	3,18	-
1603..	16,5	9,525	3,18	-
2204..	22,0	12,7	4,75	-

- P Stahl
- M Rostfreier Stahl
- K Grauguss
- N Nichteisenmetalle
- S Super-Legierungen
- H Gehärteter Stahl

TPGR ●●●●●● ●-■

● G-Toleranz rechts-/linksschneidende Geometrie

Anwendung	Plattenform	ISO Kat.-Nr.	RE	AC8015P	**AC8020P**	AC8025P	AC8035P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC503U	**AC5005S**	AC5015S	AC5025S	AC1030U	AC530U	T1500Z	**T2500Z**	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
Schlichten-leichtes Schruppen	 L-W	**TPGR 090202 LW**	0,2																					○	○				
		TPGR 090204 LW	0,4																					○	○				
		TPGR 090208 LW	0,8																					○	○				
		TPGR 110302 LW	0,2																		○			○	○				
		TPGR 110304 LW	0,4																		○			○	●				
		TPGR 110308 LW	0,8																		○			○	○				
		TPGR 160302 LW	0,2																		○			○	○				
		TPGR 160304 LW	0,4																		○			○	●				
		TPGR 160308 LW	0,8																		○			○	●				
Schlichten-leichtes Schruppen	 R-W	**TPGR 090202 RW**	0,2																					○	○				
		TPGR 090204 RW	0,4																					○	○				
		TPGR 090208 RW	0,8																					○	○				
		TPGR 110302 RW	0,2																		○			○	○				
		TPGR 110304 RW	0,4																						●				
		TPGR 160302 RW	0,2																		○			○	○				
		TPGR 160304 RW	0,4																		○			○	●				
		TPGR 160308 RW	0,8																		○			○	●				

TBG_ ●●●●●● ●-■

● G-Toleranz, sonstige pos. Wendeschneidplatten

Anwendung	Plattenform	ISO Kat.-Nr.	RE	AC8015P	**AC8020P**	AC8025P	AC8035P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC503U	**AC5005S**	AC5015S	AC5025S	AC1030U	AC530U	T1500Z	**T2500Z**	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
Schlichten-leichtes Schr.		**TBGN 060104**	0,4																					○					
		TBGR 060104 LW	0,4																					○					

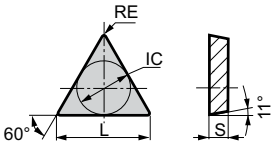
TPGN ●●●●●●

● G-Toleranz, sonstige pos. Wendeschneidplatten

Anwendung	Plattenform	ISO Kat.-Nr.	RE	AC8015P	**AC8020P**	AC8025P	AC8035P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC503U	**AC5005S**	AC5015S	AC5025S	AC1030U	AC530U	T1500Z	**T2500Z**	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
Leichtes Schruppen		**TPGN 090202**	0,2																					○	○				
		TPGN 090208	0,8																					○	○				○
		TPGN 110302	0,2																					○	○				
		TPGN 110304	0,4														○	○						○	○				○
		TPGN 110308	0,8																					○	○				
		TPGN 160302	0,2																					○	○	●			
		TPGN 160304	0,4														○	○						○	○	○			
		TPGN 160308	0,8														○	○						○	○	○			
		TPGN 160312	1,2																							○			
		TPGN 220404	0,4																							○			

● = Eurolager
○ = Japanlager

60° Dreieckiger Typ	11°/20° Freiwinkel
	Ohne Plattenloch

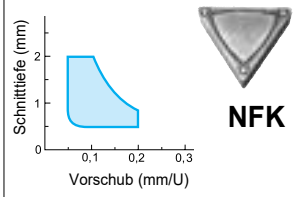
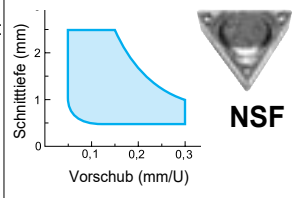
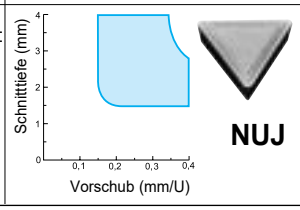


Abmessungen (mm)				
TP__	L	IC	S	D_1
0902..	9,6	5,56	2,38	-
1103..	11,0	6,35	3,18	-
1603..	16,5	9,525	3,18	-
2204..	22,0	12,7	4,76	-

- P Stahl
- M Rostfreier Stahl
- K Grauguss
- N Nichteisenmetalle
- S Super-Legierungen
- H Gehärteter Stahl

TPMR ●●●●●● ●-■■

● M-Toleranz

Anwendung	Plattenform	ISO Kat.-Nr.	RE	Hartmetall beschichtet P				M			P/M	K			H	S			P/M	Cermet beschichtet P				Cermet unbeschichtet P			Hartmetall unbeschichtet K		N
				AC8015P	AC8020P	AC8025P	AC8035P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC503U	AC5005S	AC5015S	AC5025S	AC1030U	AC530U	T1500Z	T2500Z	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
Schlichten	 NFK	**TPMR 090204 NFK**	0,4																						○					
		TPMR 110302 NFK	0,2																						●					
		TPMR 110304 NFK	0,4																			○		○	●					
		TPMR 110308 NFK	0,8																						●					
		TPMR 160304 NFK	0,2																		○	○			●					
		TPMR 160308 NFK	0,4																		○	○	○	○	●					
		TPMR 160312 NFK	1,2																						○					
Leichtes - mittl. Schruppen	 NSF	**TPMR 110304 NSF**	0,4		●	●	●																							
		TPMR 110308 NSF	0,8		●	●	●																							
		TPMR 160304 NSF	0,4		●	●	●																							
		TPMR 160308 NSF	0,8		●	●	●																							
		TPMR 160312 NSF	1,2		●	●	●																							
Leichtes - mittl. Schruppen	 NUJ	**TPMR 110304 NUJ**	0,4			○	○																							
		TPMR 110308 NUJ	0,8			○	○																							
		TPMR 160304 NUJ	0,4			○	●																							
		TPMR 160308 NUJ	0,8			○	●																							

TPMN ●●●●●

● M-Toleranz, sonstige pos. Wendeschneidplatten

Anwendung	Plattenform	ISO Kat.-Nr.	RE	Hartmetall beschichtet P				M			P/M	K			H	S			P/M	Cermet beschichtet P				Cermet unbeschichtet P			Hartmetall unbeschichtet K		N
				AC8015P	AC8020P	AC8025P	AC8035P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC503U	AC5005S	AC5015S	AC5025S	AC1030U	AC530U	T1500Z	T2500Z	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
Mittleres Schruppen		**TPMN 110304**	0,4									○	○			○	○	○												
		TPMN 110308	0,8									○	○			○	○	○												
		TPMN 160304	0,4									○	○			○	○	○												
		TPMN 160308	0,8									○	○	○		○	○	○						○	○					
		TPMN 160312	1,2									○	○																	
		TPMN 220404	0,4																							○				
		TPMN 220408	0,8													○	○	○						○	○					
		TPMN 220412	1,2													○	○	○												

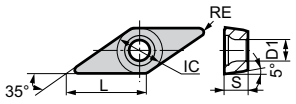
TEGN ●●●●●●

● E-Toleranz, sonstige pos. Wendeschneidplatten

Anwendung	Plattenform	ISO Kat.-Nr.	RE	Hartmetall beschichtet P				M			P/M	K			H	S			P/M	Cermet beschichtet P				Cermet unbeschichtet P			Hartmetall unbeschichtet K		N
				AC8015P	AC8020P	AC8025P	AC8035P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC503U	AC5005S	AC5015S	AC5025S	AC1030U	AC530U	T1500Z	T2500Z	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
Leichtes-mittleres Schr.		**TEGN 160308**	0,8																						○					

● = Eurolager
○ = Japanlager

35° Rhombischer Typ | 5° Freiwinkel | Lochausführung



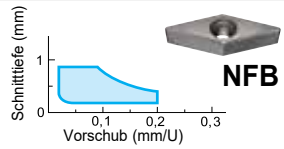
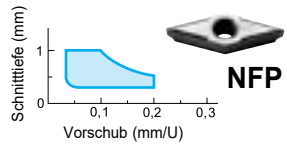
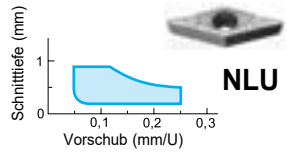
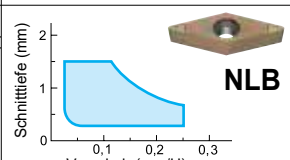
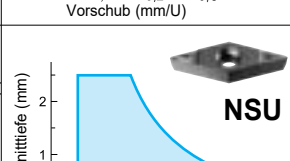
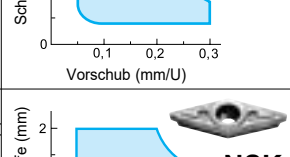
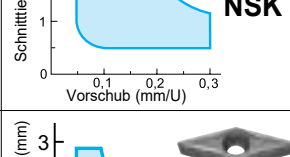
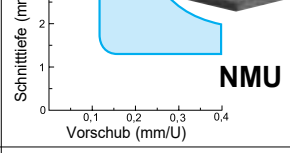
Abmessungen (mm)				
VB__	L	IC	S	D_1
1102..	11,0	6,35	2,38	2,38
1103..	11,1	6,35	3,18	2,8
1604..	16,6	9,525	4,76	4,4

⇨ D38 ⇨ E21–22

- P Stahl
- M Rostfreier Stahl
- K Grauguss
- N Nichteisenmetalle
- S Super-Legierungen
- H Gehärteter Stahl

VBMT/-W ●●●●●● ●-■■

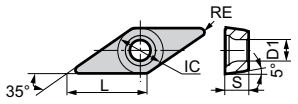
● M-Toleranz

Anwendung	Plattenform	ISO Kat.-Nr.	RE	Hartmetall beschichtet AC8015P	AC8020P	AC8025P	AC8035P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC503U	AC5005S	AC5015S	AC5025S	AC1030U	AC530U	Cermet beschichtet T1500Z	T2500Z	T3000Z	Cermet unbeschichtet T1000A	T1500A	Hartmetall unbeschichtet G10E	EH510	EH520	H1
				P				M			PM	K			H	S			PM		P					K	S		N
Schlichten	 NFB	**VBMT 110302 NFB**	0,2																	○	●	○	○	○	○				
		VBMT 110304 NFB	0,4																	○	●	○	○	○	○				
		VBMT 110308 NFB	0,8																	○	●	○	○	○	○				
		VBMT 160404 NFB	0,4																	○	●	●	●	●	●				
		VBMT 160408 NFB	0,8																	○	●	●	●	●	●				
Schlichten	 NFP	**VBMT 110202 NFP**	0,2																	●			●	●	●				
		VBMT 110204 NFP	0,4																				●	●	●				
		VBMT 160404 NFP	0,4																	●			●	●	●				
		VBMT 160408 NFP	0,8																	●			●	●	●				
Schlichten	 NLU	**VBMT 110302 NLU**	0,2																	○	○	○	○	○	○				
		VBMT 110304 NLU	0,4	○	●	●		●		●	○									○	○	○	○	○	○				
		VBMT 110308 NLU	0,8	○	○	○	●	●	○	●	○																		
		VBMT 160404 NLU	0,4	●	○	○		○	●	○										●	○	○	○	○	○				
		VBMT 160408 NLU	0,8	●	●	●		○	●	○										○	○	○	○	○	○				
Leichtes Schruppen	 NLB	**VBMT 110302 NLB**	0,2		○	○	○	○	○	○											○	○	○		○				
		VBMT 110304 NLB	0,4		○	○	○	○	○	○											○	○	○		○				
		VBMT 110308 NLB	0,8		○	○	○	○	○	○											○	○	○		○				
		VBMT 160404 NLB	0,4		○	○	○	○	●	●											●	●	●		●				
		VBMT 160408 NLB	0,8		○	●	○	○	●	○											●	●	●		●				
		VBMT 160412 NLB	1,2		○	○	○	○	●												○	○	●		●				
Leichtes Schruppen	 NSU	**VBMT 110204 NSU**	0,4	●				●		●										●									
		VBMT 110208 NSU	0,8	●	●	●		●		●										●									
		VBMT 110302 NSU	0,2													○				○									
		VBMT 110304 NSU	0,4	●	●	●		●		●	●					○				●		○	○						
		VBMT 110308 NSU	0,8	●	●	●		●	●	○	●					○				●									
		VBMT 160404 NSU	0,4	●	●	●	●	●	●	●	●					●	●	●		●	●	●	●	○	○				
		VBMT 160408 NSU	0,8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●	●	●		●	●	●	●	○	○				
		VBMT 160412 NSU	1,2	○	○	○																							
Leichtes Schruppen	 NSK	**VBMT 110204 NSK**	0,4			●	●																						
		VBMT 110208 NSK	0,8			●																							
		VBMT 160404 NSK	0,4	●		●	●										●	●											
		VBMT 160406 NSK	0,6			●	●																						
		VBMT 160408 NSK	0,8	●		●	●										●	●											
		VBMT 160412 NSK	1,2	●	●	●	●					●																	
Leicht.-mittl. Schruppen	 NGU	**VBMT 110304 NGU** Neu	0,4	○	○	○	○	○	●	○											○	○			○				
		VBMT 110308 NGU Neu	0,8	●	○	○	○	●	○	○											○	○			○				
		VBMT 160404 NGU Neu	0,4	●	●	●	○	●	●	○			●				●	●			●	●			○				
		VBMT 160408 NGU Neu	0,8	●	●	●	●	●	●	○		●	●					●			●	○			○				
Leicht.-mittl. Schruppen	NMU	**VBMT 160408 NMU**	0,8	●							●																		
Leichtes Schr.		**VBMW 160404**	0,4									○	○																
		VBMW 160408	0,8									○	○																

● = Eurolager
○ = Japanlager

V RHOMBISCH
WENDESCHNEIDPLATTEN

35° Rhombischer Typ | 5° Freiwinkel | Lochausführung



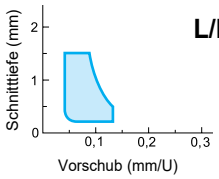
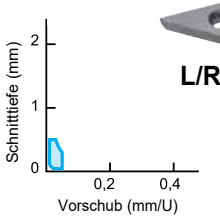
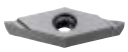
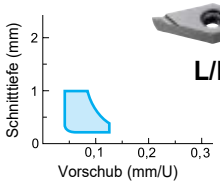
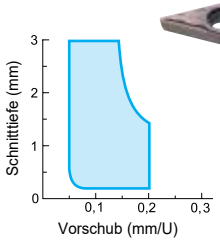
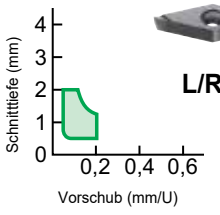
Abmessungen (mm)				
VB_ _	L	IC	S	D_1
1103..	11,1	6,35	3,18	2,8
1604..	16,6	9,525	4,76	4,4

⇨ D38 ⇨ E21–22

- P Stahl
- M Rostfreier Stahl
- K Grauguss
- N Nichteisenmetalle
- S Super-Legierungen
- H Gehärteter Stahl

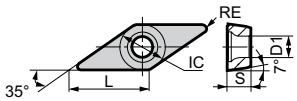
VBGT ●●●●●● ●-■■

● G-Toleranz

Anwendung	Plattenform	ISO Kat.-Nr.	RE	Hartmetall beschichtet															Cermet beschichtet				Cermet unbeschichtet			Hartmetall unbeschichtet		
				P				M		P/M	K		H	S		P/M	P					K	S	N			
				AC8015P	**AC8020P**	AC8025P	AC8035P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC503U	**AC5005S**	AC5015S	AC5025S	AC1030U	AC530U	**T1500Z**	**T2500Z**	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
Schlichten	L/RFX 	**VBGT 110301 LFX**	0,1																○	○	○			○	○				
		VBGT 110302 LFX	0,2																○	○	○			○					
		VBGT 110304 LFX	0,4																○	○	○			○	○				
		VBGT 160402 LFX	0,2																					○	○				
		VBGT 160404 LFX	0,4																					○	○				
		VBGT 110301 RFX	0,1																○	○	○			○	○				
		VBGT 110302 RFX	0,2																○	○	○			○	○				
		VBGT 110304 RFX	0,4																○	○	○			○	○				
		VBGT 160402 RFX	0,2																					○	○				
		VBGT 160404 RFX	0,4																					○	○				
Schlichten	L/RFYS 	**VBGT 1103003 LFYS**	0,03																○										
		VBGT 110301 LFYS	0,1																○										
		VBGT 110302 LFYS	0,2																○										
		VBGT 110304 LFYS	0,4																○										
		VBGT 110308 LFYS	0,8																○										
		VBGT 1103003 RFYS	0,03														○		○										
		VBGT 110301 RFYS	0,1																○										
		VBGT 110302 RFYS	0,2																○										
		VBGT 110304 RFYS	0,4																○										
		VBGT 110308 RFYS	0,8																○										
Schlichten	 L/RFY 	**VBGT 110301 LFY**	0,1																○		○			○	○				
		VBGT 110302 LFY	0,2																○	○	○			○	○				
		VBGT 110304 LFY	0,4																○										
		VBGT 110301 RFY	0,1																		○			○	○				
		VBGT 110302 RFY	0,2																○		○			○	○				
		VBGT 110304 RFY	0,4																○										
Leichtes Schruppen	NSI 	**VBGT 110301M NSI**	<0,1														●	●	○										
		VBGT 110302M NSI	<0,2														●	●	○	○									
		VBGT 110304M NSI	<0,4														●	●	○										
		VBGT 110308M NSI	<0,8														●	●	○										
		VBGT 160401M NSI	<0,1														●	●	○										
		VBGT 160402M NSI	<0,2														●	●	○	○									
		VBGT 160404M NSI	<0,4														●	●	○										
		VBGT 160408M NSI	<0,8														●	●	○										
Für Aluminium	L/RAY 	**VBGT 110301 LAY**	0,1																										○
		VBGT 110302 LAY	0,2																										○
		VBGT 110304 LAY	0,4																										○
		VBGT 160402 LAY	0,2																										○
		VBGT 160404 LAY	0,4																										○
		VBGT 110301 RAY	0,1																										○
		VBGT 110302 RAY	0,2																										○
		VBGT 110304 RAY	0,4																										○
		VBGT 160402 RAY	0,2																										○
		VBGT 160404 RAY	0,4																										○

● = Eurolager
○ = Japanlager

35° Rhombischer Typ | 7° Freiwinkel | Lochausführung



Abmessungen (mm)				
VC_ _	L	IC	S	D_1
0802..	8,3	4,76	2,38	2,3
1103..	11,1	6,35	3,18	2,8
1604..	16,6	9,525	4,76	4,4
2205..	20,2	12,7	5,56	5,5

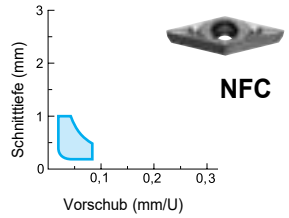
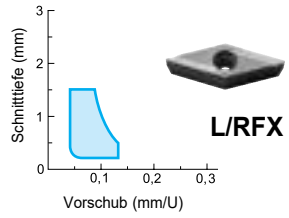
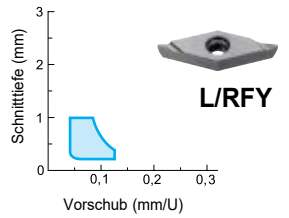
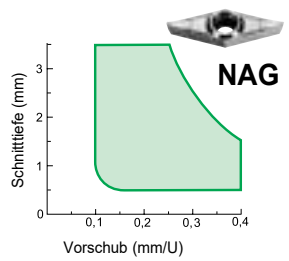
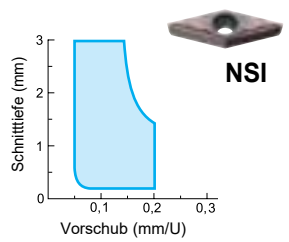
⇨ D39

"S…- SV…C" - Typ
(⇨ Lager in Japan)

- P Stahl
- M Rostfreier Stahl
- K Grauguss
- N Nichteisenmetalle
- S Super-Legierungen
- H Gehärteter Stahl

VCGT ●●●●●● ●-■■

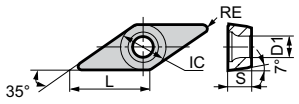
● G-Toleranz

Anwendung	Plattenform	ISO Kat.-Nr.	RE	Hartmetall beschichtet																Cermet beschichtet				Cermet unbeschichtet			Hartmetall unbeschichtet
				P				M			P/M	K			H	S			P/M	P				K	S	N
				AC8015P	**AC8020P**	AC8025P	AC8035P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC503U	**AC5005S**	AC5015S	AC5025S	AC1030U	AC530U	T1500Z	**T2500Z**	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
Schlichten	 NFC	**VCGT 080204M NFC**	<0,4														❍	❍	❍	❍									
		VCGT 110301M NFC	<0,1														❍	❍	●	●				❍	❍				
		VCGT 110302M NFC	<0,2														❍	❍	●	●				❍	❍				
		VCGT 110304M NFC	<0,4														❍	❍	●	●				❍	❍				
Schlichten	 L/RFX	**VCGT 110301 LFX**	0,1														❍	❍	●	●				❍	●				
		VCGT 110302 LFX	0,2														❍	❍	●	●				❍	●				
		VCGT 110304 LFX	0,4																●	●									
		VCGT 110301 RFX	0,1														❍	❍	●	●				❍	●				
		VCGT 110302 RFX	0,2														❍	❍	●	●				❍	●				
		VCGT 110304 RFX	0,4																❍	❍									
Schlichten	 L/RFY	**VCGT 110301 LFY**	0,1														❍	❍	❍										
		VCGT 110302 LFY	0,2														❍	❍	❍										
		VCGT 110304 LFY	0,4																❍	❍									
		VCGT 110301 RFY	0,1														❍	❍	❍	❍									
		VCGT 110302 RFY	0,2														❍	❍	❍	❍									
		VCGT 110304 RFY	0,4																❍	❍									
Leichtes Schruppen	 NAG	**VCGT 110302 NAG**	0,2																										●
		VCGT 110304 NAG	0,4																										●
		VCGT 160408 NAG	0,8																										●
		VCGT 160412 NAG	1,2																										●
		VCGT 220530 NAG	3,0																										❍
Leichtes Schruppen	 NSI	**VCGT 110301M NSI**	<0,1								●						●	●	●	●	●	❍		❍	❍				
		VCGT 110302M NSI	<0,2								●						●	●	●	●	●	❍		❍	❍				
		VCGT 110304M NSI	<0,4								●						●	●	●	●	●	❍			❍				
		VCGT 110308M NSI	<0,8								●						●	●	●	●	●	❍		❍	❍				
		VCGT 160401M NSI	<0,1								●						●	●	●	●	●	❍		❍	❍				
		VCGT 160402M NSI	<0,2								●						●	●	●	●	●	❍		❍	❍				
		VCGT 160404M NSI	<0,4								●						●	●	●	●	●	❍		●	❍				
		VCGT 160408M NSI	<0,8														●	●	❍	❍									

● = Eurolager
❍ = Japanlager

V RHOMBISCH
WENDESCHNEIDPLATTEN

35° Rhombischer Typ | 7° Freiwinkel | Lochausführung



Abmessungen (mm)				
VC_ _	L	IC	S	D_1
0802..	8,3	4,76	2,38	2,3
1103..	11,1	6,35	3,18	2,8
1604..	16,6	9,525	4,76	4,4

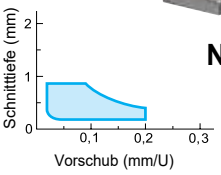
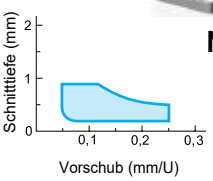
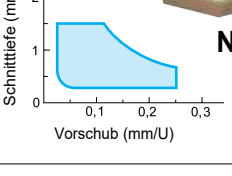
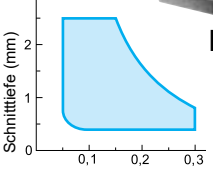
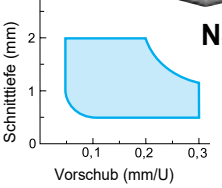
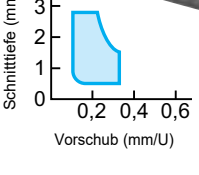
⇨ D39

"S…- SV…C" - Typ
(⇨ Lager in Japan)

- P Stahl
- M Rostfreier Stahl
- K Grauguss
- N Nichteisenmetalle
- S Super-Legierungen
- H Gehärteter Stahl

VCMT ●●●●●● ●-■■

● M-Toleranz

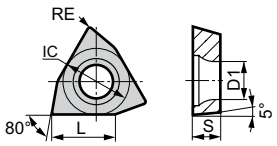
Anwendung	Plattenform	ISO Kat.-Nr.	RE	Hartmetall beschichtet															Cermet beschichtet				Cermet unbeschichtet		Hartmetall unbeschichtet		
				P				M			PM	K			H	S			PM	P					K	S	N
				AC8015P	**AC8020P**	AC8025P	AC8035P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC503U	**AC5005S**	AC5015S	AC5025S	AC1030U	AC530U	**T1500Z**	**T2500Z**	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
Schlichten	NFB 	**VCMT 080202 NFB**	0,2																	○	●	○	○	○				
		VCMT 080204 NFB	0,4																	○	●	○	○	○				
		VCMT 160404 NFB	0,4																	○	●	○	○	○				
		VCMT 160408 NFB	0,8																	○	●	○	○	○				
Schlichten	NLU 	**VCMT 160404 NLU**	0,4	○	○	○		○	○	○											○	○	○	○	○				
		VCMT 160408 NLU	0,8	○	○	○		○		○											○	○	○	○	○				
Leichtes Schruppen	NLB 	**VCMT 080202 NLB**	0,2		○	○	○	○	○	○											○	○	○		○				
		VCMT 080204 NLB	0,4		○	○	○	○	○	○											○	○	○		○				
		VCMT 160404 NLB	0,4		○	○	○	○	○	○											○	○	○		○				
		VCMT 160408 NLB	0,8		○	○	○	○	○	○											○	○	○		○				
Leichtes Schruppen	NSU 	**VCMT 080204 NSU**	0,4					○	○	●	○					○				○									
		VCMT 110302 NSU	0,2					●	●		●					○													
		VCMT 110304 NSU	0,4		○	○		●	●	○	○					○													
		VCMT 110308 NSU	0,8		○	○		●	●	○	○					○													
		VCMT 160404 NSU	0,4	●	●	●	●	●	●	○	●					●	●	●	●										
		VCMT 160408 NSU	0,8	●	●	●	●	●	●	○	●					○	○	○	●										
Leichtes Schruppen	NSK 	**VCMT 160404 NSK**	0,4		●	●	●											●										
		VCMT 160408 NSK	0,8		●	●	●										●	●											
Leicht.-mittl. Schruppen	NGU 	**VCMT 160404 NGU** Neu	0,4	●	●	●	○	○	●	○			●				●	○										
		VCMT 160408 NGU Neu	0,8	●	●	●	○	○	●	○								○										

● = Eurolager
○ = Japanlager

Pos. Schneidplatten

C D K R S T V W

80° Trigon-Typ | 5° Freiwinkel | Lochausführung



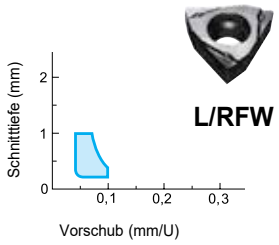
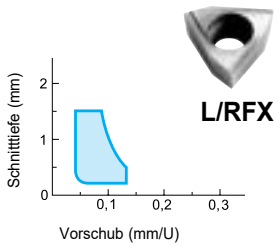
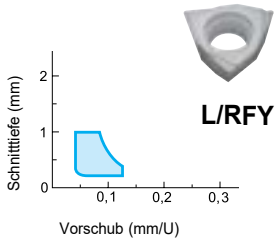
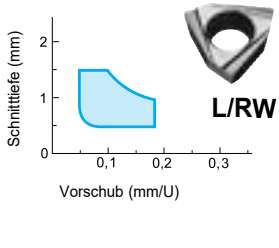
Abmessungen (mm)				
WB__	L	IC	S	D_1
0601..	3,2	3,97	1,59	2,2
0802..	4,6	4,76	2,38	2,4

⇨ E23

- P Stahl
- M Rostfreier Stahl
- K Grauguss
- N Nichteisenmetalle
- S Super-Legierungen
- H Gehärteter Stahl

WBGT ●●●●●● ●-■■

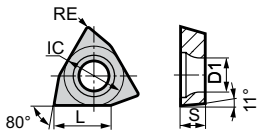
● G -Toleranz, rechts-/linksschneidende Geometrie

Anwendung	Plattenform	ISO Kat.-Nr.	RE	Hartmetall beschichtet P			M			P/M	K			H	S			P/M	Cermet beschichtet P			Cermet unbeschichtet P		Hartmetall unbeschichtet K		S	N
				AC8015P	**AC8020P**	AC8025P	AC8035P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC503U	**AC5005S**	AC5015S	AC5025S	AC1030U	AC530U	T1500Z	**T2500Z**	T3000Z	T1000A	T1500A	G10E	EH510	EH520	H1
Schlichten	 L/RFW	**WBGT 060102 LFW**	0,2																		○	○		○				
		WBGT 060104 LFW	0,4																		○	○		○				
		WBGT 080202 LFW	0,2																		○	○		○				
		WBGT 080204 LFW	0,4																		○	○		○				
		WBGT 060102 RFW	0,2																		○			○				
		WBGT 060104 RFW	0,4																		○			○				
		WBGT 080202 RFW	0,2																		○			○				
		WBGT 080204 RFW	0,4																		○			○				
Schlichten	 L/RFX	**WBGT 060102 LFX**	0,2													○	○		●	●								
		WBGT 060104 LFX	0,4													○	○		●	●								
		WBGT 080202 LFX	0,2																○	○								
		WBGT 080204 LFX	0,4																○	○								
		WBGT 060102 RFX	0,2																●	●								
		WBGT 060104 RFX	0,4																●	●								
		WBGT 080202 RFX	0,2																○	○								
		WBGT 080204 RFX	0,4																○									
Schlichten	 L/RFY	**WBGT 0601003 LFY**	0,03																						○				
		WBGT 060101 LFY	0,1																						○				
		WBGT 060102 LFY	0,2																○	○				○	○				
		WBGT 060104 LFY	0,4																○	○				○	○				
		WBGT 080201 LFY	0,1																					○	○				
		WBGT 080202 LFY	0,2																					○	○				
		WBGT 080204 LFY	0,4																					○	○				
		WBGT 060101 RFY	0,1																						○				
		WBGT 060102 RFY	0,2																○	○				○	○				
		WBGT 060104 RFY	0,4																○	○				○	○				
		WBGT 080201 RFY	0,1																					○	○				
		WBGT 080202 RFY	0,2																					○	○				
		WBGT 080204 RFY	0,4																					○	○				
Schlichten - leichtes Schruppen	 L/RW	**WBGT 060102 LW**	0,2																●	●				○	●				
		WBGT 060104 LW	0,4																●	●				○	●				
		WBGT 060102 RW	0,2																●	●				○	●				
		WBGT 060104 RW	0,4																●	●				○	●				

● = Eurolager
○ = Japanlager

W TRIGON-TYP
WENDESCHNEIDPLATTEN

80° Trigon-Typ | 11° Freiwinkel | Lochausführung

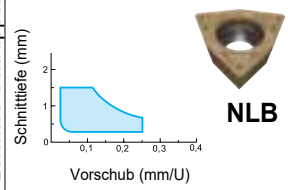


Abmessungen (mm)				
WP_ _	L	IC	S	D_1
1102..	4,3	6,35	2,38	2,8
1603..	6,5	9,525	3,18	4,4

- P Stahl
- M Rostfreier Stahl
- K Grauguss
- N Nichteisenmetalle
- S Super-Legierungen
- H Gehärteter Stahl

WPMT ●●●●●● NLB

● M -Toleranz

Anwendung	Plattenform	ISO Kat.-Nr.	RE	Hartmetall beschichtet AC8015P	AC8020P	AC8025P	AC8035P	AC6020M	AC6030M	AC6040M	AC630M	AC4010K	AC4015K	AC420K	AC503U	AC5005S	AC5015S	AC5025S	AC1030U	AC530U	Cermet beschichtet T1500Z	T2500Z	T3000Z	Cermet unbeschichtet T1000A	T1500A	Hartmetall unbeschichtet G10E	EH510	EH520	H1
Leichtes Schruppen	 NLB	**WPMT 110204 NLB**	0,4		○	○	○	○													○	○	○						
		WPMT 160308 NLB	0,8		○	○	○	○													○	○	○						

● = Eurolager
○ = Japanlager

D

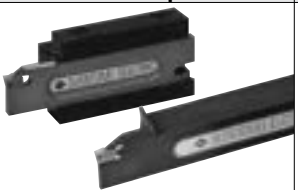
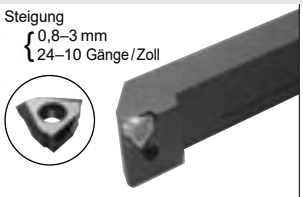
Außendrehhalter

D1–D46

Auswahl ISO	Halter zum Außendrehen	D2–7
	Bezeichnung der Außendrehhalter	D8
	Berechnung der Position der Schneidenecke	D9
Sumi-Turn T-REX	T-REX, Doppelklemmhalter	D10–11
Für Hochleistungszerspanung	**D-Typ Doppelklemmhalter**	
	DC -Typ Halter	D12
	DD -Typ Halter	D13
	DS -Typ Halter	D14
	DT -Typ Halter	D15
	DV -Typ Halter	D16
	DW -Typ Halter	D17
Für allg. Drehbearbeitung	**P-Typ Kniehebelhalter und M-Typ Klemmhalter mit Stift und Spannpratzen**	
	PC -Typ Halter	D18
	PD -Typ Halter	D19
	PS -Typ Halter	D20–21
	PT / MT -Typ Halter	D22–23
	PW / MW -Typ Halter	D24
Für Voll-CBN Schneidplatten	C-Typ Klemmhalter mit Spannpratzen	D25–26
	X-Typ Halter "Dimple Lock"	D27
Auswahl	**Serie der Mini-Halter**	D28–29
Zum Hinterdrehen	SBT -Typ Mini-Halter	D30
Für allg. Drehbearbeitung	PC / SC -Typ Mini-Halter	D31
	PC / SD -Typ Mini-Halter	D32–33
	PR -Typ Halter	D34
	SR -Typ Halter	D35
	SS -Typ Mini-Halter	D36
	ST -Typ Mini-Halter	D37
	SV -Typ Halter zum Kopieren	D38–39
	Polygonschafthalter	D40
Für Hochleistungszerspanung	**D-Typ Doppelklemmhalter**	
	PSC**DC -Typ Halter	D41
	PSC**DD -Typ Halter	D41
	PSC**DS -Typ Halter	D41
	PSC**DT -Typ Halter	D42
	PSC**DW -Typ Halter	D42
Für allg. Drehbearbeitung	**S - Typ Schraubenklemmung**	
	PSC**SC -Typ Halter	D43
	PSC**SD -Typ Halter	D43
	PSC**SS -Typ Halter	D43
	PSC**ST -Typ Halter	D44
	PSC**SV -Typ Halter	D44–45

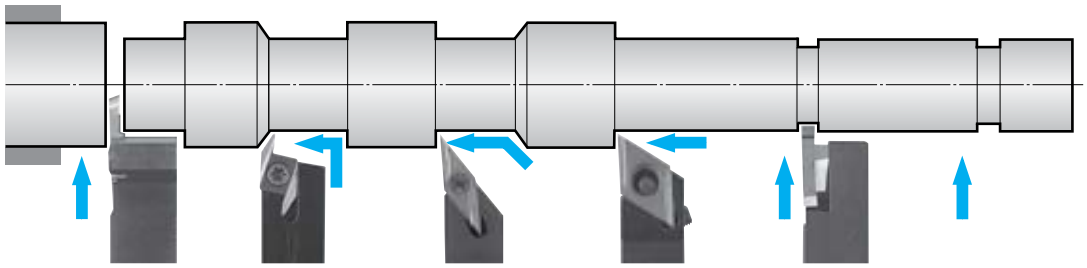
Außendrehhalter

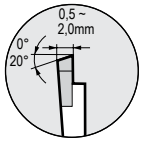
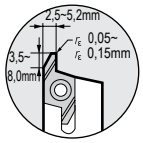
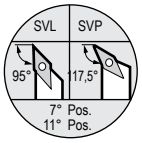
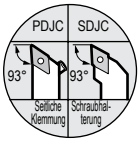
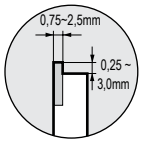
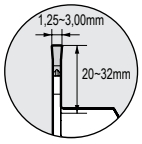
Nach Anwendung

Anwendung	Für negative Platten	Für positive Platten	Spezielle Halter für gehärteten Stahl
Allg. Außendrehen	**P Typ Kniehebelhalter** ⇨ D18–D22	**P Typ Kniehebelhalter** ⇨ D31, D32	**D Typ Doppelklemmhalter** ⇨ D12–D17 ⇨ D41–D42
	M Typ Doppelklemmhalter ⇨ D23–D24	**S Typ mit Klemmschraube** D31–D33 ⇨ D35–D37 ⇨D43–D45	**C Typ mit Spannpratzen** ⇨ D25–D26
Kopieren	**T-REX** ⇨D10–D11	**S Typ mit Klemmschraube** ⇨D38–D39 ⇨D43–D45	**D Typ Doppelklemmhalter** ⇨ D13, D16 ⇨ D41
Nutenstechen & Abstechen	**GNDS, GNDM, GNDMS Typ Kurze Einstiche** ⇨F18, F22, F24 ⇨ F46-F49	**GNDL und GNDLS Typ Tiefe Einstiche** ⇨ F18, F28 ⇨ F46-F49	**GNDF und GNDFS Typ Axialstechen** ⇨ F34, F36 ⇨ F46-F49
	SCT und GWC Typ ⇨ F50-F54 ⇨ F51	**Sumi Grip und Sumi Grip Jr.**  ⇨ F55–F60	**GWB Typ Hartstechen** ⇨ M54 ⇨ M55
Gewinde-drehen	**SSTE und SSTI Typ** Steigung {0,5–3 mm {48–8 Gänge/Zoll ⇨ F62-F69	**THE Typ** Steigung {0,8–3 mm {24–10 Gänge/Zoll  ⇨ Lager in Jp.	**BNGG-TT Typ Hartgewindedrehen** Steigung 1–3 mm ⇨ M56

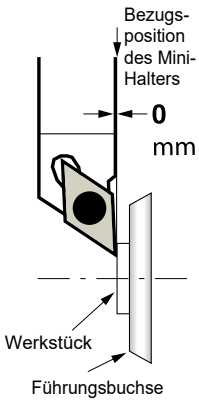
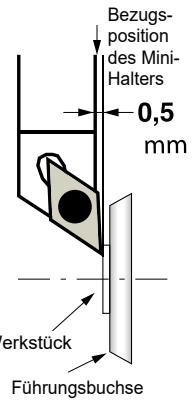
PSC Auch in Polygonschaftausführung erhältlich

Außendrehen



Anwendung / Typ	Abstechen	Hinterdrehen	Kopieren	Allgemeines Drehen	Einstechen	Einstechen & Abstechen
	SCT-Typ	SBT-Typ	SV-Typ	P / S-Typ	GWC-Typ	GND-Typ
Ausführung						

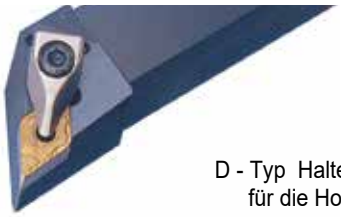
Halterwahl für kleine Drehmaschine

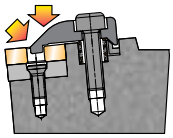
	Justierung - 0 mm Typ Halter	Justierung - 0,5 mm Typ Halter
Bearbeitung		
Vorzüge	Programmkorrektur ist nicht nötig.	Durch Programmkorrektur kann die Schneidecken-position nah an der Führungsbuchse eingesetz werden.
Haltertyp	SDJC-X, SDAC-X SDLC-X, SCAC-X SVJC-X (⇨ Lager in Japan)	PDJC, SDJC, SDAC PCLC, SCAC STAC, SVLC

Auswahl der Drehhalter

Kniehebel-Spannsystem

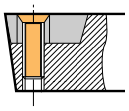
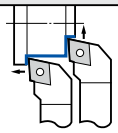
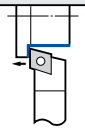
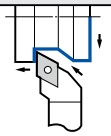
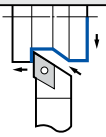
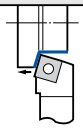
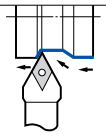
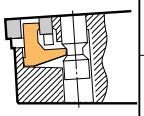
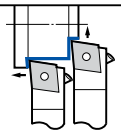
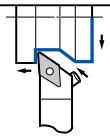
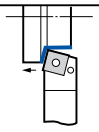
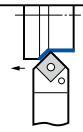
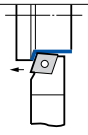
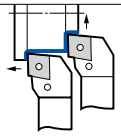
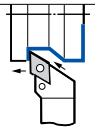
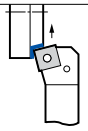
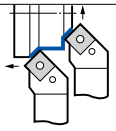
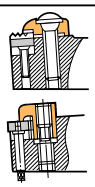
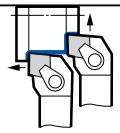
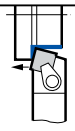
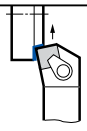
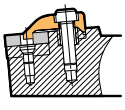
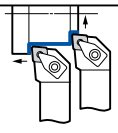
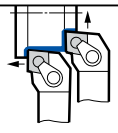
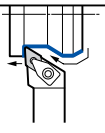
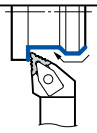
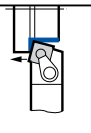
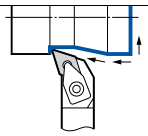
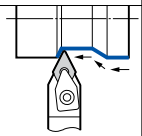
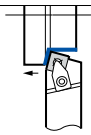
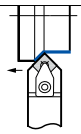
Doppelklemmung (D)





D - Typ Halter mit Doppelklemmsystem
für die Hochleistungszerspanung

■ Auswahl nach Drehbearbeitung

Anwendung			Zum allg. Lang- und Plandrehen		Zum allg. Drehen und Kopieren			Zum allg. Drehen	
Schneidplattentyp / System			80° rhombisch		55° rhombisch		T-REX 55°	90° quadratisch	
Schraubspannsystem	S-Typ Mini-Halter		 **SCLC** ⇨ D31	 **SCAC** ⇨ D31	 **SDJC** ⇨ D32 **SDHC** ⇨ D32	 **SDAC** ⇨ D33	–	–	 **SSBC** ⇨ D36
			–	–	 **SDNC** ⇨ D33	–	–	–	–
Kniehebel-Spannsystem	P - Typ (* Seitliche Anordnung)		 **PCLC** (*) ⇨ D31	–	 **PDJC** (*) ⇨ D32	–	–	 **PSBN** ⇨ D20	 **PSDN** ⇨ D20
			 **PCBN** ⇨ D18	 **PCLN** ⇨ D18	 **PDJN** ⇨ D19	–	–	 **PSKN** ⇨ D21	 **PSSN** ⇨ D21
Klemmhalter mit Spannpratzen	C & M- Typ		 **CCLN** ⇨ D25	–	–	–	–	 **CSBN** ⇨ D25	 **CSKN** ⇨ D25
Doppelklemmung (D) "Dimple Lock" (X)	D & X - Typ		 **DCLN** ⇨ D12	 **XCLN** ⇨ D27	 **DDJN** ⇨ D13	–	 **DTR** ⇨ D11	 **XSBN** ⇨ D27	–
			–	–	 **DDHN** ⇨ D13	 **DDNN** ⇨ D13	–	 **DSBN** ⇨ D14	 **DSDN** ⇨ D14

Klemmhalter mit Spannpratzen

Schraubspannsystem

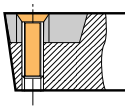
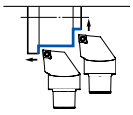
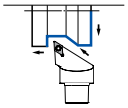
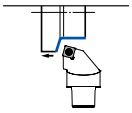
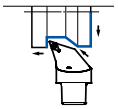
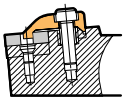
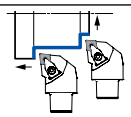
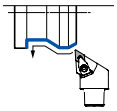
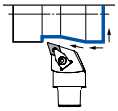
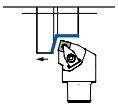
■ Auswahl nach Drehbearbeitung

Anwendung		Zum allg. Drehen			Zum allg. Drehen und Kopieren		Zum allg. Drehen	Zum Kopierdrehen	
Plattentyp / System		60° dreieckig			35° rhombisch		80° Trigon-Platten	Runde und spezielle Schneidplatten	
Schraubspannsystem	S-Typ Mini-Halter	STAC ⇨ D37	STGC ⇨ D37	–	SVJB ⇨ D38 SVLC ⇨ D39	SVVB ⇨ D38	–	SRDC ⇨ D35	SRSC ⇨ D35
		–	–	–	SVPB ⇨ D38 SVPC ⇨ D39	–	–	SBT ⇨ D30	–
Kniehebel-Spannsystem	P - Typ	PTGN ⇨ D22	PTFN ⇨ D22	PTTN ⇨ D22	–	–	PWLN ⇨ D24	PRDC ⇨ D34	PRGC ⇨ D34
		–	–	–	–	–	–	–	–
Klemmhalter mit Spannpratzen	C & M- Typ	MTJN ⇨ D23	MTXN ⇨ D23	–	–	–	MWLN ⇨ D24	CRDN ⇨ D26	CRSN ⇨ D26
Doppelklemmung (D) "Dimple Lock" (X)	D & X - Typ	DTJN ⇨ D15	DTFN ⇨ D15	–	DVJN ⇨ D16	–	DWLN ⇨ D17	–	–
		DTGN ⇨ D15	–	–	DVQN ⇨ D16	DVVN ⇨ D16	–	–	–

Polygonschaft - gefertigt nach ISO 26623-1

Halter für negative Schneidplatten

Auswahl nach Drehbearbeitung

Anwendung			Zum allg. Lang- und Plandrehen		Zum allg. Drehen und Kopieren			Zum allg. Drehen	
Schneidplattentyp / System			80° rhombisch		55° rhombisch		T-REX 55°	90° quadratisch	
Schraubspannsystem	S-Typ Mini-Halter		 **SCLC** ⇨ D43	–	 **SDJC** ⇨ D43	–	–	–	 **SSBC** ⇨ D43
			–	–	 **SDHC** ⇨ D43	–	– SRSCR	–	–
Doppelklemmung (D)	D - Typ		 **DCLN** ⇨ D41	–	 **DDJN** ⇨ D41	–	–	–	–
			–	–	 **DDHN** ⇨ D41	–	–	 **DSBN** ⇨ D41	–

Bezeichungsschlüssel für Polygon-Werkzeughalter

P S C 4 0 - S C L C R 2 7 0 5 0 - 0 9

- **P S C** – Polygon Schaft
- **4 0** – Schaftdurchmesser (ø*D*)
- **S** – Klemmsystem D: Doppelklemmung S: Schraubenklemm.
- **C** – Plattenform
- **L** – Halterform
- **C** – Freiwinkel N = 0° C = 7° P = 11°
- **R** – Vorschubrichtung R: rechtsschneidend L: linksschneidend N: neutral
- **2 7** – Maß (*f*)
- **0 5 0** – Halterlänge (L_1)
- **0 9** – Schneidkantenlänge

Auswahl der Drehhalter

Halter für positive Schneidplatten

■ Auswahl nach Drehbearbeitung

Anwendung		Zum allg. Drehen			Zum allg. Drehen und Kopieren		Zum allg. Drehen	Zum Kopierdrehen	
Plattentyp / System		60° dreieckig			35° rhombisch		80° Trigon-Platten	Runde und spezielle Schneidplatten	
Schraubspannsystem	S-Typ Mini-Halter	**STJC** ⇨ D44	–	–	**SVJB** ⇨ D44 **SVHB** ⇨ D44	**SVJC** ⇨ D45 **SVHC** ⇨ D45	–	–	–
		–	–	–	**SVVB** ⇨ D44	**SVVC** ⇨ D45	–	–	–
Doppelklemmung (D)	D - Typ	**DTJN** ⇨ D42	–	–	–	–	**DWLN** ⇨ D42	–	–
		–	–	–	–	–	–	–	–

■ Bezeichungsschlüssel für Polygon-Werkzeughalter

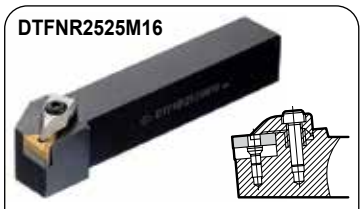
P S C 5 0 - S T J C R 3 5 0 6 0 - 1 6

- **P S C** – Polygon Schaft
- **5 0** – Schaftdurchmesser (ø*D*)
- **S** – Klemmsystem D: Doppelklemmung S: Schraubenklemm.
- **T** – Plattenform
- **J** – Halterform
- **C** – Freiwinkel N = 0° C = 7° P = 11°
- **R** – Vorschubrichtung R: rechtsschneidend L: linksschneidend N: neutral
- **3 5** – Maß (*f*)
- **0 6 0** – Halterlänge (L_1)
- **1 6** – Schneidkantenlänge

ISO-Halterbezeichnung

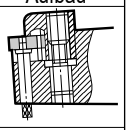
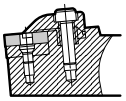
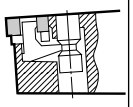
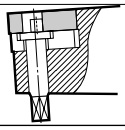
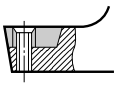
■ Bezeichungsschlüssel für Außendrehhalter

D	T	F	N	R	25	25	M	16	E
Spann-system Liste 1	Plattenform Liste 2	Halterform Liste 3	Freiwinkel Liste 4	Vorschub-richtung Liste 5	Schafthöhe Liste 6	Schaftbreite Liste 7	Halterlänge Liste 8	Schneidkanten-länge Liste 9	Für D-Typ Euro-Platten DXXX1506XX



Spannsystem: Doppelklemmung
Form: Dreieck-Schneidplatte mit 91° Anstellwinkel
Schaft: H = 25mm, W = 25mm, L = 150mm

Liste 1

Spannsystem					
Symbol	Klemmtyp	Aufbau	Symbol	Klemmtyp	Aufbau
C	Mit Spannpratzen		M	Mit Stift und Spannpratzen	
D	Doppel-Klemmung		P	Mit Kniehebel	
E	Mit Exzenterstift		S	Schraub-spannung	

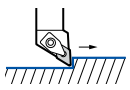
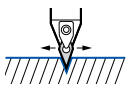
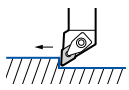
Liste 2

Plattenform			
Symbol	Plattentyp	Symbol	Plattentyp
A	Parallelogramm 85°	M	Rhombus 86°
B	Parallelogramm 82°	O	Achteck
C	Rhombus 80°	P	Fünfeck
D	Rhombus 55°	R	Rund
E	Rhombus 75°	S	Viereck
F	Rhombus 50°	T	Dreieck
H	Sechseck	V	Rhombus 35°
K	Parallelogramm 55°	W	Trigon
L	Rechteck		

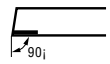
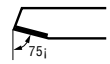
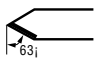
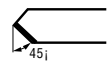
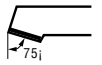
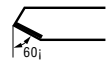
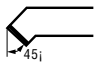
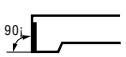
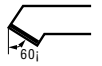
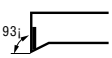
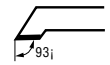
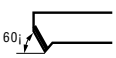
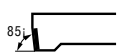
Liste 4

Freiwinkel	
Symbol	Freiwinkel
A	3°
B	5°
C	7°
D	15°
E	20°
F	25°
G	30°
N	0°
P	11°
O	Spezial

Liste 5

Vorschubrichtung					
Symbol	rechtsschneidend	Symbol	neutral	Symbol	linksschneidend
R		N		L	

Liste 3

Halterform					
Symbol	Form	Anschlag	Symbol	Form	Anschlag
A		Nil	L		Mit Anschlag
B		Nil	N		Nil
D		Nil	R		Mit Anschlag
E		Nil	S		Mit Anschlag
F		Mit Anschlag	T		Mit Anschlag
G		Mit Anschlag	U		Mit Anschlag
J		Mit Anschlag	W		Mit Anschlag
K		Mit Anschlag	Y		Mit Anschlag

Liste 6

Schafthöhe	
Symbol	Höhe (mm)
12	12
16	16
20	20
25	25
32	32
40	40
50	50
00	Rundschaft

Liste 7

Schaftbreite	
Symbol	Breite (mm)
12	12
16	16
20	20
25	25
32	32
40	40
50	50
	Durchmesser in mm

Doppelter Zahlen-Code beschreibt die Schaftabmessungen (mm)

Liste 8

Halterlänge	
Symbol	Länge (mm)
F	80
H	100
K	125
M	150
N	160
P	170
Q	180
S	250
T	300
U	350

"–" steht für unbestimmte Halterlänge

Liste 9

Schneidkantenlänge	
Symbol	Länge (mm)

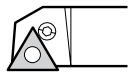
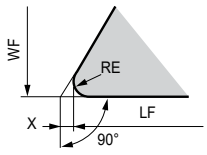
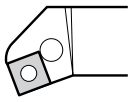
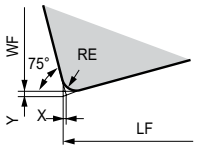
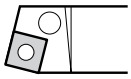
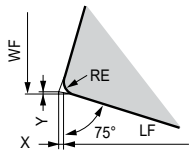
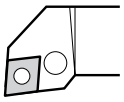
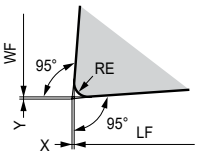
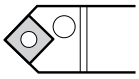
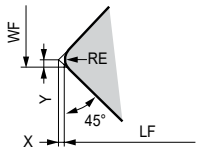
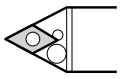
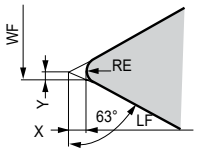
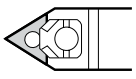
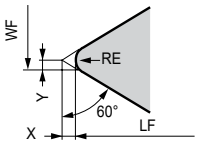
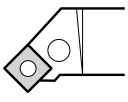
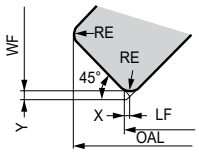
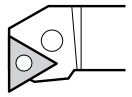
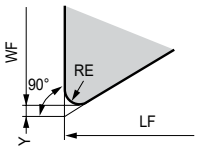
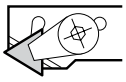
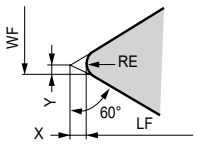
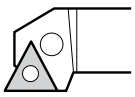
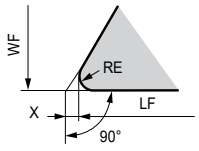
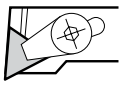
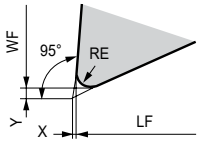
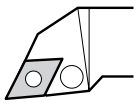
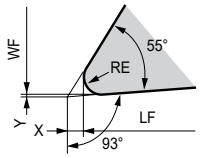
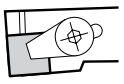
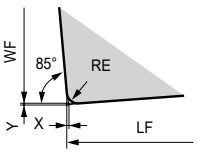
z.B. für dreieckige Platten

06	6,9
08	8,2
09	9,6
11	11,0
16	16,5
22	22,0
27	27,5
33	33,0

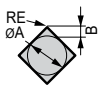
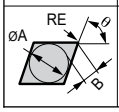
z.B. für runde Platten

10	10
12	12
16	16
20	20
25	25
32	32

■ Theoretische Position der Schneidenecke

Halter			Abmessungen (mm)			Halter			Abmessungen (mm)		
Symbol	Form	Schneidkante	RE	X	Y	Symbol	Form	Schneidkante	RE	X	Y
A			0,4	0,291	–	K			0,4	0,024	0,089
			0,8	0,581	–				0,8	0,048	0,178
			1,2	0,872	–				1,2	0,072	0,268
			1,6	1,162	–				1,6	0,096	0,357
			2,4	1,743	–				2,4	0,143	0,535
B			0,4	0,089	0,024	L			0,4	0,040	0,040
			0,8	0,178	0,048				0,8	0,079	0,079
			1,2	0,268	0,072				1,2	0,119	0,119
			1,6	0,357	0,096				1,6	0,159	0,159
			2,4	0,535	0,143				2,4	0,238	0,238
D			0,4	0,164	0,164	N			0,4	0,463	0,263
			0,8	0,329	0,329				0,8	0,925	0,471
			1,2	0,493	0,493				1,2	1,388	0,707
			1,6	0,658	0,658				1,6	1,850	0,943
			2,4	0,986	0,986				2,4	2,776	1,414
E			0,4	0,396	0,229	S			0,4	0,164	0,164
			0,8	0,793	0,458				0,8	0,329	0,329
			1,2	1,190	0,687				1,2	0,493	0,493
			1,6	1,587	0,916				1,6	0,658	0,658
			2,4	2,381	1,374				2,4	0,986	0,986
F			0,4	–	0,291	T			0,4	0,396	0,229
			0,8	–	0,581				0,8	0,793	0,458
			1,2	–	0,872				1,2	1,190	0,687
			1,6	–	1,162				1,6	1,587	0,916
			2,4	–	1,743				2,4	2,381	1,374
G			0,4	0,291	–	U			0,4	0,253	0,058
			0,8	0,581	–				0,8	0,506	0,116
			1,2	0,872	–				1,2	0,759	0,175
			1,6	1,162	–				1,6	1,013	0,233
			2,4	1,743	–				2,4	1,519	0,350
J			0,4	0,344	0,033	Y			0,4	0,002	0,033
			0,8	0,687	0,079				0,8	0,005	0,066
			1,2	1,031	0,118				1,2	0,008	0,099
			1,6	1,375	0,157				1,6	0,011	0,132
			2,4	2,062	0,236				2,4	0,017	0,198

● Berechnung von ”B”

Plattentyp		Berechnungsformel
	Dreieck	$B = \frac{3}{2}A - RE$
	Viereck	$B=(\sqrt{2}-1) \times (\frac{A}{2}-RE)$
	Rhombus	$B=\{\frac{1}{Sin(\theta/2)}-1\} \times (\frac{A}{2}-RE)$

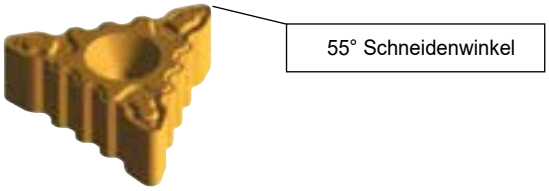
”A” und ”RE”- Maße zur Berechnung von ”B”

I.C.	(inch)	„øA“-Abmessungen (mm)
–	5/32	3,9688
–	6/32	4,7625
–	7/32	5,5562
2/8	8/32	6,3500
–	(0)	7,9375
3/8	–	9,5250
4/8	–	12,7000
5/8	–	15,8750
6/8	–	19,0500
8/8	–	25,4000

”RE”-Symbol	”RE” (inch)	”RE” (mm)
02	(0)	0,203
04	1/64	0,397
08	2/64	0,794
12	3/64	1,191
16	4/64	1,588
24	6/64	2,389

SumiTurn T-REX

● ”T-REX”- Klemmsystem für höchste Zuverlässigkeit
50 % mehr Schneiden als DNMG-Platten



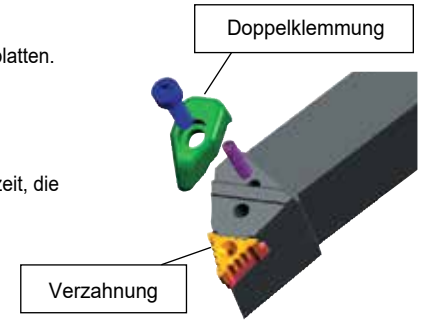
■ Vorteile

● Maximale Wirtschaftlichkeit der ”T-REX”- Platte

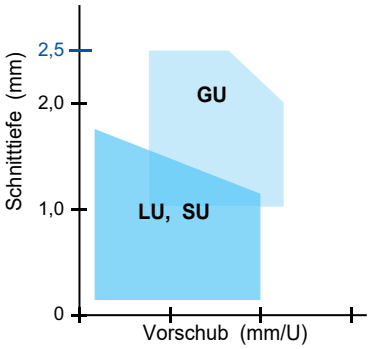
Mit 6 Schneidecken und 55° Schneidwinkel bietet T-REX eine intelligente Alternative bei der Kopierbearbeitung gegenüber herkömmlichen vierschneidigen DNMG-Schneidplatten.

● Die beißende Kraft der ”T-REX”- Zähne

Das Doppelklemmsystem und das stabile Verzahnungsprofil verhindern jegliche Plattenbewegung, verbessern die Standzeit, die Bearbeitungsgenauigkeit und die Schneidkantenstabilität.

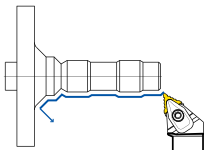


● Anwendungsfeld

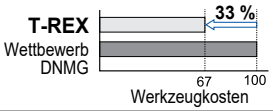


■ Anwendungs-beispiel

● 20Cr4 Welle

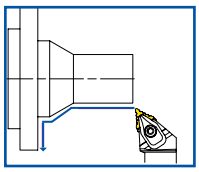


33 % Kostenreduktion

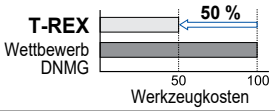


Schneidplatte: TRM551708-GU, AC2000
Schnittbedingung: v_c= 150 m/min, f = 0,25 mm/U, a_p < 2,0 mm, nass

● 25CrMo4 Getriebeteil



1,3-fach längere Standzeit



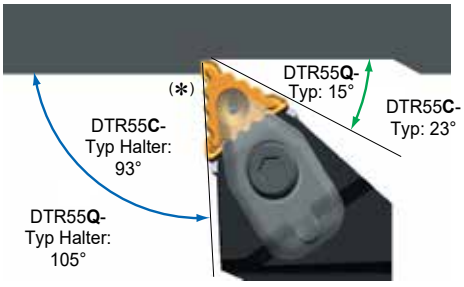
Schneidplatte: TRM551708-LU, AC900G
Schnittbedingung: v_c= 220 m/min, f = 0,2–0,3 mm/U, a_p < 1,0 mm, nass

■ Einsatzempfehlung

● Schnitttiefe

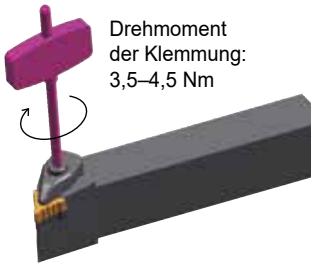
Max. - Schnitttiefe 2,5 mm

● Einstellwinkel



(*) Einstellwinkel der Hauptschneide C-Type: 95,5°
Q-Type: 107,5°

● Klemmung



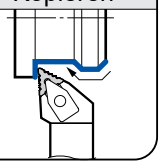
● = Eurolager
○ = Japanlager

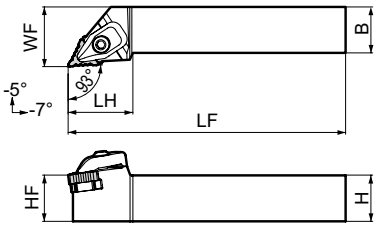
Empfohlenes Anzugsmoment (N·m)

SumiTurn

Zum allg. Drehen und Kopieren

DTR55C
Kopieren



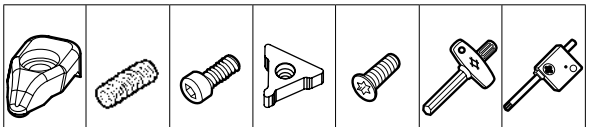


Halter

Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung.

Bezeichnung	Lager		Abmessungen (mm)					
	R	L	H	HF	B	LF	LH	WF
DTR 55C-R/L 2020-K17	●	●	20	20	20	125	35	25
DTR 55C-R/L 2525-M17	●	●	25	25	25	150	35	32

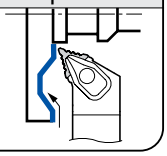
Ersatzteile

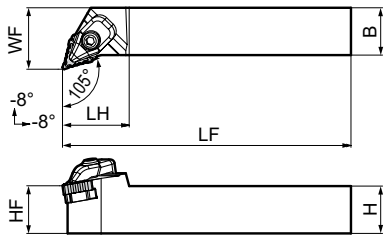


Spann-pratze	Feder	Klemm-schraube	Zwischen-lage	Befest.-schraube	Schlüssel	Schlüssel
TRCP3	S-SP4-20	BX0520 **3,5-4,5** Nm	TRW5505	BFTX0307N **2,0** Nm	TSW040	TRX10(*)

(*) Anmerkung: Schlüssel (TRX) für Zwischenlagenschraube ist nicht im Lieferumfang enthalten.

DTR55Q
Kopieren



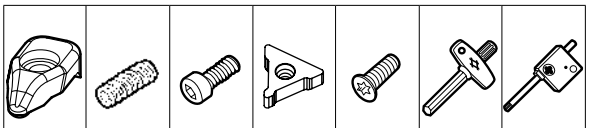


Halter

Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung.

Bezeichnung	Lager		Abmessungen (mm)					
	R	L	H	HF	B	LF	LH	WF
DTR 55Q-R/L 2020-K17	●	●	20	20	20	125	35	28,5
DTR 55Q-R/L 2525-M17	●	●	25	25	25	150	35	32

Ersatzteile

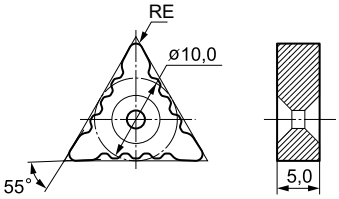


Spann-pratze	Feder	Klemm-schraube	Zwischen-lage	Befest.-schraube	Schlüssel	Schlüssel
TRCP3	S-SP4-20	BX0520 **3,5-4,5** Nm	TRW5505	BFTX0307N **2,0** Nm	TSW040	TRX10(*)

(*) Anmerkung: Schlüssel (TRX) für Zwischenlagenschraube ist nicht im Lieferumfang enthalten.

Schneidplatten

Anwend.	Plattenform	Bezeichnung	RE	Beschichtete Hartmetallsorten AC8015P	AC8025P	AC630M	Beschicht. Cermet T3000Z
Feinst-schlichten	FL	TRM 551704-FL	0,4		❍		❍
		551708-FL	0,8		❍		❍
Schlichten	LU	TRM 551704-LU	0,4	●	❍		❍
		551708-LU	0,8	●	❍		❍
		551712-LU	1,2		❍		❍
	SU	TRM 551704-SU	0,4		❍	●	❍
		551708-SU	0,8		❍	●	❍
		551712-SU	1,2		❍		
Schruppen	GU	TRM 551704-GU	0,4		❍	●	
		551708-GU	0,8		❍	●	
		551712-GU	1,2		❍	❍	



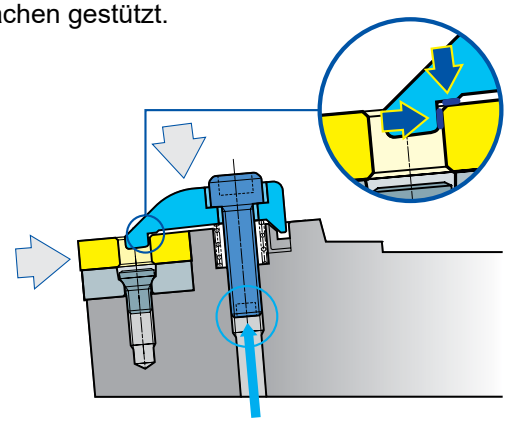
Anwendung P Stahl
M Rostfreier Stahl

■ Eigenschaften

- Extrem stabile und sichere Klemmung der Wendeschneidplatte
- Hohe Wechselgenauigkeit der Wendeschneidplatte verbessert die Maßhaltigkeit
- Die Spannpratze kann von der Unterseite des Halters gelöst werden
- Geeignet für hocheffiziente Bearbeitungen, unterbrochene Schnitte und als erste Empfehlung für die Bearbeitung von gehärteten Stählen

■ Einspannmechanismus

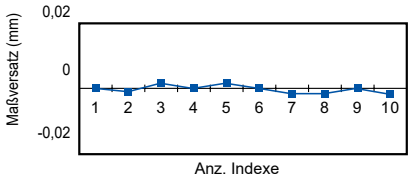
Gesichert in zwei Richtungen und von zwei Auflageflächen gestützt.



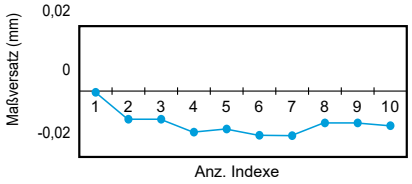
Die Spannpratze kann von der Unterseite des Halters gelöst werden.

■ Vergleich der Plattenwechselgenauigkeit (in Längsrichtung)

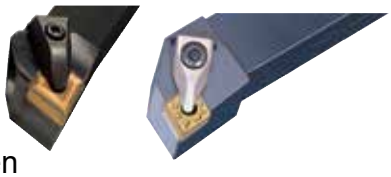
D-Typ Werkzeughalter



Kniehebel-Typ



Zum allg. Außen- und Plandrehen



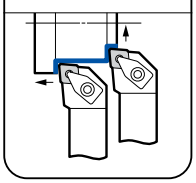
■ Schneidplatten

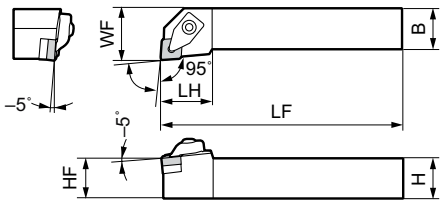
z.B.

N-GU

❶ CNMG 120408 N-GU
❷ CNMG 160608 N-GU
❸ CNMM 190612 N-HG
❹ CNMM 250924 N-HU

DCLN





■ Halter

Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung.

Bezeichnung	Lager		Abmessungen (mm)						Spann-pratze	Feder	Klemm-schraube	Zwischen-lage	Befest.-schraube	Schlüssel	Schlüssel	Plattentyp
	R	L	H	HF	B	LF	LH	WF								
DCLN R/L 2020 K12	●	●	20	20	20	125	32	25	SCP2		BFTX0409N	CNS1204	BFTX0409N	TRX15(*)	LH040	❶
DCLN R/L 2525 M12	●	●	25	25	25	150	32	32			3,4 (N·m)		3,4 (N·m)		LH025	
DCLN R/L 2525 M16	●	●	25	25	25	150	32	32	SCP3		BFTX0509N	CNS1606	BFTX0509N	TRX20(*)	LH040	❷
DCLN R/L 3232 P16	●	●	32	32	32	170	32	40			5,0 (N·m)		5,0 (N·m)		LH025	
DCLN R/L 3232 P19	●	●	32	32	32	170	42	40	SCP5		BFTX0511N	CNS1906	BFTX0511N	TRX20(*)	LH040	❸
DCLN R/L 4040 S19	●	●	40	40	40	250	42	50			5,0 (N·m)		5,0 (N·m)		LH025	
DCLN R/L 4040 S25	❍	●	40	40	40	250	53	50	SCP6		BFTX0615N	CNS2509	BFTX0615N	TRD25(*)	LH060	❹
											6,0 (N·m)		7,5 (N·m)			

(*) Anmerkung: Schlüssel (TRX / TRD) für Zwischenlagenschraube ist nicht im Lieferumfang enthalten.

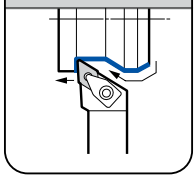
● = Eurolager
○ = Japanlager

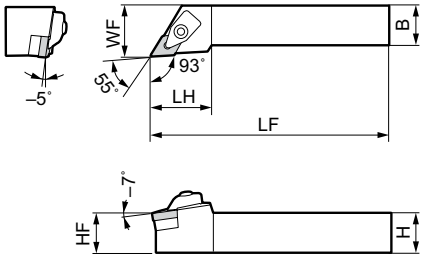
(N·m) Empfohlenes Anzugsmoment (N·m)

Außendrehhalter
D-Typ Doppelklemmhalter

Zum allg. Drehen und Kopieren

DDJN





Schneidplatten

z.B.

❶ DNMG 150408 N-GU
❷ DNMG 150608 N-GU

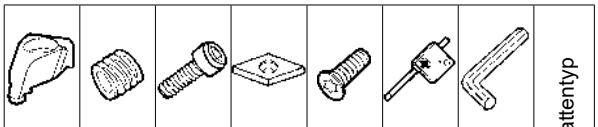
N-GU

Halter

Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung.

Bezeichnung	Lager		Abmessungen (mm)					
	R	L	H	HF	B	LF	LH	WF
DDJN R/L 2020 K15	❍	●	20	20	20	125	38	25
DDJN R/L 2020 K15E	●	●	20	20	20	125	38	25
DDJN R/L 2525 M15	❍		25	25	25	150	38	32
DDJN R/L 2525 M15E	●	●	25	25	25	150	38	32

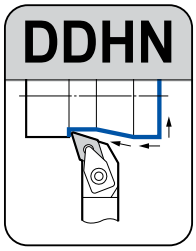
Ersatzteile

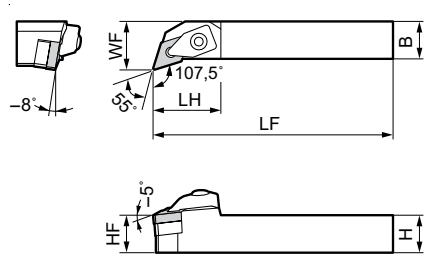


Spannpratze	Feder	Klemmschraube	Zwischenlage	Befest.-schraube	Schlüssel	Schlüssel	Plattentyp
SCP2 5,0 Nm			DNS1504	BFTX0409N 3,4 Nm	TRX15(*)	LH040	❶
			DNS1506				❷
			DNS1504				❶
			DNS1506				❷

(*) Anmerkung: Schlüssel (TRX) für Zwischenlagenschraube ist nicht im Lieferumfang enthalten.

DDHN





Schneidplatten

z.B.

❷ DNMG 150608 N-GU

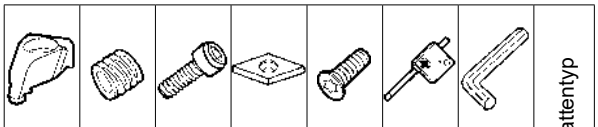
N-GU

Halter

Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung.

Bezeichnung	Lager		Abmessungen (mm)					
	R	L	H	HF	B	LF	LH	WF
DDHN R/L 2020 K15E	●	●	20	20	20	125	35	25
DDHN R/L 2525 M15E	●	●	25	25	25	150	35	32

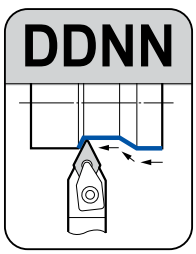
Ersatzteile

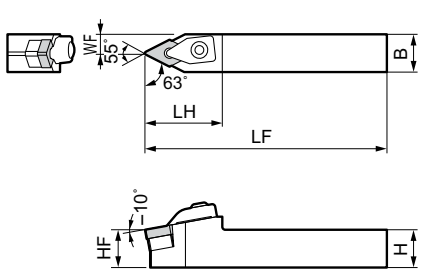


Spannpratze	Feder	Klemmschraube	Zwischenlage	Befest.-schraube	Schlüssel	Schlüssel	Plattentyp
SCP2 5,0 Nm			DNS1506	BFTX0409N 3,4 Nm	TRX15(*)	LH040	❷

(*) Anmerkung: Schlüssel (TRX) für Zwischenlagenschraube ist nicht im Lieferumfang enthalten.

DDNN





Schneidplatten

z.B.

❷ DNMG 150608 N-GU

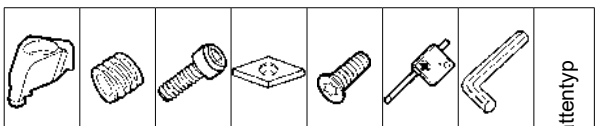
N-GU

Halter

Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung.

Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)					
		H	HF	B	LF	LH	WF
DDNN N 2020 K15E	●	20	20	20	125	40	10,5
DDNN N 2525 M15E	●	25	25	25	150	40	13,0

Ersatzteile

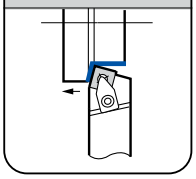


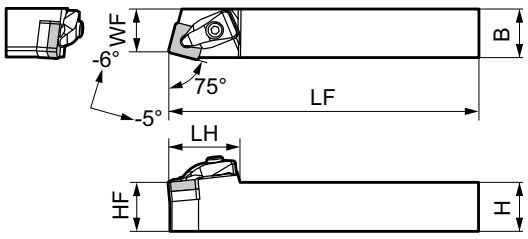
Spannpratze	Feder	Klemmschraube	Zwischenlage	Befest.-schraube	Schlüssel	Schlüssel	Plattentyp
SCP2 5,0 Nm			DNS1506	BFTX0409N 3,4 Nm	TRX15(*)	LH040	❷

(*) Anmerkung: Schlüssel (TRX) für Zwischenlagenschraube ist nicht im Lieferumfang enthalten.

Zum allg. Außen- und Plandrehen

DSBN





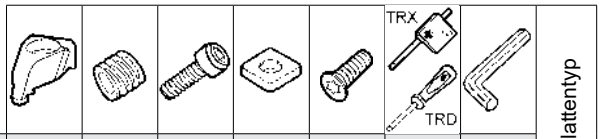
■ Schneidplatten

z.B.

N-UZ, N-HU

❶ SNMG 190612 N-UZ
❷ SNMM 250724 N-HU
❸ SNMM 250924 N-HU

■ Ersatzteile



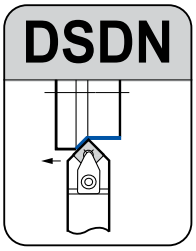
■ Halter

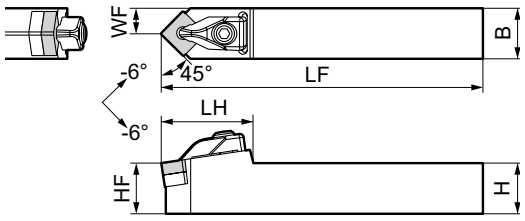
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung.

Bezeichnung	Lager		Abmessungen (mm)						Spann-pratze	Feder	Klemm-schraube	Zwischen-lage	Befest.-schraube	Schlüssel	Schlüssel	Plattentyp
	R	L	H	HF	B	LF	LH	WF								
DSBN R/L 2525 M12		○	25	25	25	150	36	22		SCP2	5,0 (N·m)	SNS1204	BFTX0409N	TRX15(*)	LH040, LH025	
DSBN R/L 3232 P19	●	●	32	32	32	170	45	27		SCP5	5,0 (N·m)	SNS1906	BFTX0511N 5,0 (N·m)	TRX20(*)	LH040, LH025	❶
DSBN R/L 4040 S2507	○	○	40	40	40	250	58	35		SCP6	6,0 (N·m)	SNS2507	BFTX0615N 7,5 (N·m)	TRD25(*)	LH060	❷
DSBN R/L 4040 S2509	○	○	40	40	40	250	58	35				SNS2509				❸

(*) Anmerkung: Schlüssel (TRX / TRD) für Zwischenlagenschraube ist nicht im Lieferumfang enthalten.

DSDN





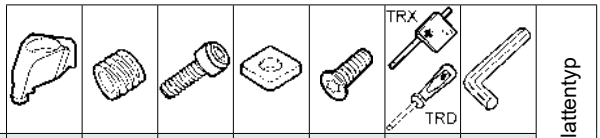
■ Schneidplatten

z.B.

N-UZ, N-HU

❶ SNMG 190612 N-UZ
❷ SNMM 250724 N-HU
❸ SNMM 250924 N-HU

■ Ersatzteile



■ Halter

Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung.

Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)						Spann-pratze	Feder	Klemm-schraube	Zwischen-lage	Befest.-schraube	Schlüssel	Schlüssel	Plattentyp
		H	HF	B	LF	LH	WF								
DSDN N 3232 P19	●	32	32	32	170	50	16		SCP5	5,0 (N·m)	SNS1906	BFTX0511N 5,0 (N·m)	TRX20(*)	LH040, LH025	❶
DSDN N 4040 S2507		40	40	40	250	63	20		SCP6	6,0 (N·m)	SNS2507	BFTX0615N 7,5 (N·m)	TRD25(*)	LH060	❷
DSDN N 4040 S2509		40	40	40	250	63	20				SNS2509				❸

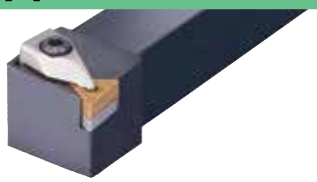
(*) Anmerkung: Schlüssel (TRX / TRD) für Zwischenlagenschraube ist nicht im Lieferumfang enthalten.

● = Eurolager
○ = Japanlager

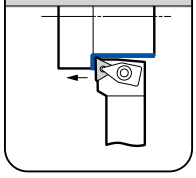
(N·m) Empfohlenes Anzugsmoment (N·m)

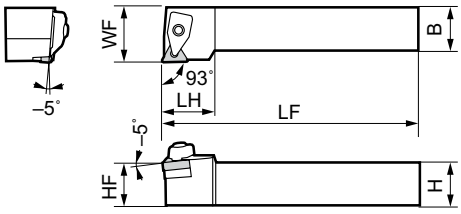
Außendrehhalter
D-Typ Doppelklemmhalter

Zum allg. Außen- und Plandrehen



DTJN





Schneidplatten

z.B.

N-GU

❶ TNMG 160408 N-GU

Halter

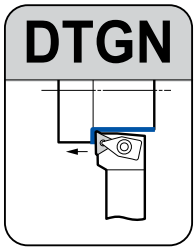
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung.

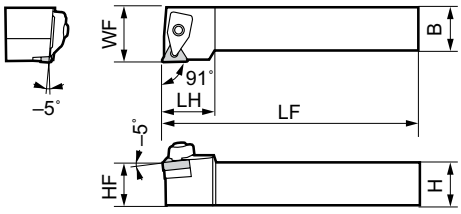
Bezeichnung	Lager		Abmessungen (mm)						Spann-pratze	Feder	Klemm-schraube	Zwischen-lage	Befest.-schraube	Schlüssel	Schlüssel	Plattentyp
	R	L	H	HF	B	LF	LH	WF								
DTJN R/L 2020 K16	●		20	20	20	125	31	25			SCP1	TNS1604	BFTX0307N	TRX10(*)	LH040	❶
DTJN R/L 2525 M16	●	●	25	25	25	150	31	32			5,0		2,0			

Ersatzteile

(*) Anmerkung: Schlüssel (TRX) für Zwischenlagenschraube ist nicht im Lieferumfang enthalten.

DTGN





Schneidplatten

z.B.

N-GU

❶ TNMG 160408 N-GU

Halter

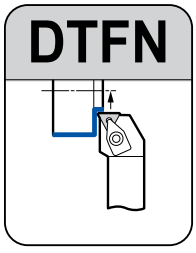
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung.

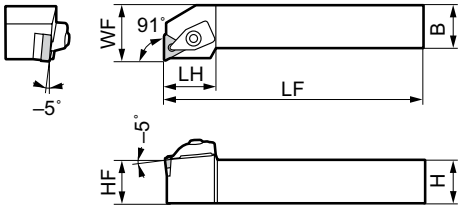
Bezeichnung	Lager		Abmessungen (mm)						Spann-pratze	Feder	Klemm-schraube	Zwischen-lage	Befest.-schraube	Schlüssel	Schlüssel	Plattentyp
	R	L	H	HF	B	LF	LH	WF								
DTGN R/L 2020 K16	❍		20	20	20	125	31	25			SCP1	TNS1604	BFTX0307N	TRX10(*)	LH040	❶
DTGN R/L 2525 M16	●		25	25	25	150	31	32			5,0		2,0			

Ersatzteile

(*) Anmerkung: Schlüssel (TRX) für Zwischenlagenschraube ist nicht im Lieferumfang enthalten.

DTFN





Schneidplatten

z.B.

N-GU

❶ TNMG 160408 N-GU

Halter

Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung.

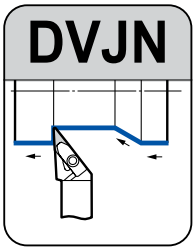
Bezeichnung	Lager		Abmessungen (mm)						Spann-pratze	Feder	Klemm-schraube	Zwischen-lage	Befest.-schraube	Schlüssel	Schlüssel	Plattentyp
	R	L	H	HF	B	LF	LH	WF								
DTFN R/L 2020 K16	❍	❍	20	20	20	125	30	25			SCP1	TNS1604	BFTX0307N	TRX10(*)	LH040	❶
DTFN R/L 2525 M16	●	●	25	25	25	150	30	32			5,0		2,0			

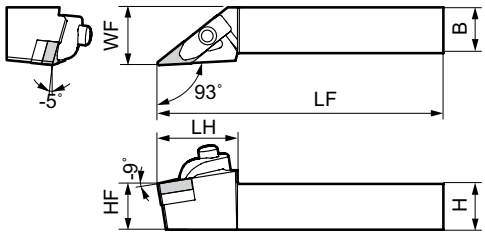
Ersatzteile

(*) Anmerkung: Schlüssel (TRX) für Zwischenlagenschraube ist nicht im Lieferumfang enthalten.

Zum allg. Drehen und Kopieren

DVJN





Halter

Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung.

Bezeichnung	Lager		Abmessungen (mm)						Spann-pratze	Feder	Klemm-schraube	Zwischen-lage	Befest.-schraube	Schlüssel	Schlüssel	Plattentyp
	R	L	H	HF	B	LF	LH	WF								
DVJN R/L 2020 K16	●	●	20	20	20	125	35	25	SCP4		5,0 (N·m)	VNS1604	BFTX0307N 2,0 (N·m)	TRX10(*)	LH040 LH025	❶
DVJN R/L 2525 M16	●	●	25	25	25	150	35	32								

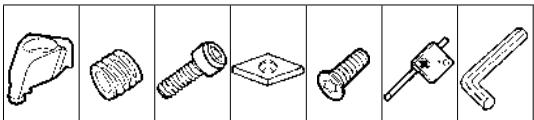
Schneidplatten

z.B.

❶ VNMG 160408 N-GU

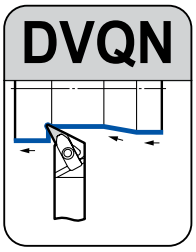
N-GU

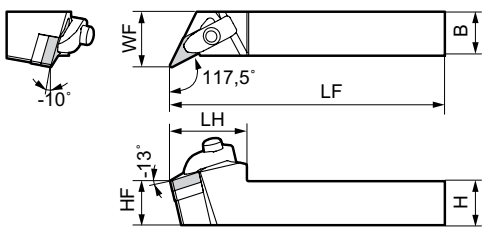
Ersatzteile



(*) Anmerkung: Schlüssel (TRX) für Zwischenlagenschraube ist nicht im Lieferumfang enthalten.

DVQN





Halter

Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung.

Bezeichnung	Lager		Abmessungen (mm)						Spann-pratze	Feder	Klemm-schraube	Zwischen-lage	Befest.-schraube	Schlüssel	Schlüssel	Plattentyp
	R	L	H	HF	B	LF	LH	WF								
DVQN R/L 2020 K16	●	●	20	20	20	125	35	25	SCP4		5,0 (N·m)	VNS1604	BFTX0307N 2,0 (N·m)	TRX10(*)	LH040 LH025	❶
DVQN R/L 2525 M16	●	●	25	25	25	150	35	32								

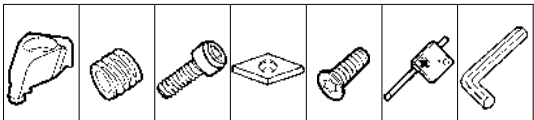
Schneidplatten

z.B.

❶ VNMG 160408 N-GU

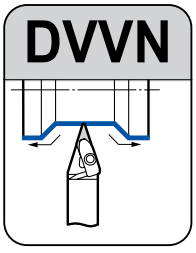
N-GU

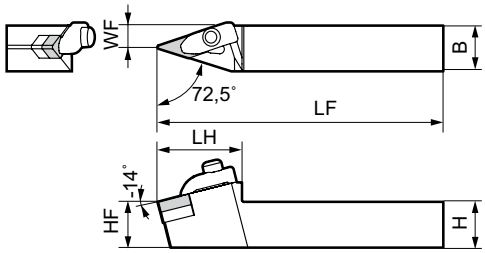
Ersatzteile



(*) Anmerkung: Schlüssel (TRX) für Zwischenlagenschraube ist nicht im Lieferumfang enthalten.

DVVN





Halter

Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung.

Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)						Spann-pratze	Feder	Klemm-schraube	Zwischen-lage	Befest.-schraube	Schlüssel	Schlüssel	Plattentyp
		H	HF	B	LF	LH	WF								
DVVN N 2020 K16	●	20	20	20	125	37	10,0	SCP4		5,0 (N·m)	VNS1604	BFTX0307N 2,0 (N·m)	TRX10(*)	LH040 LH025	❶
DVVN N 2525 M16	●	25	25	25	150	37	12,5								

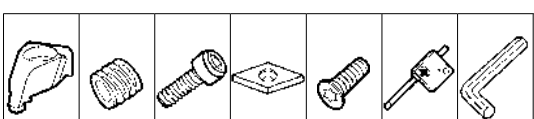
Schneidplatten

z.B.

❶ VNMG 160408 N-GU

N-GU

Ersatzteile



(*) Anmerkung: Schlüssel (TRX) für Zwischenlagenschraube ist nicht im Lieferumfang enthalten.

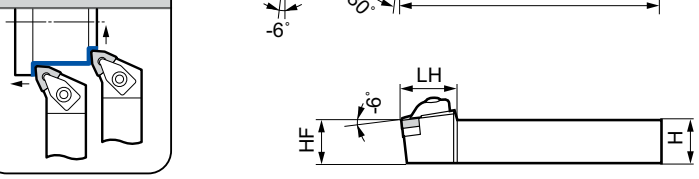
● = Eurolager

(N·m) Empfohlenes Anzugsmoment (N·m)

Außendrehhalter
D-Typ Doppelklemmhalter

Zum allg. Außen- und Plandrehen

DWLN



■ Halter

Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung.

Bezeichnung	Lager		Abmessungen (mm)						Spann-pratze	Feder	Klemm-schraube	Zwischen-lage	Befest.-schraube	Schlüssel	Schlüssel	Plattentyp
	R	L	H	HF	B	LF	LH	WF								
DWLN R/L 2020 K08	●	●	20	20	20	125	32	25	SCP2		5,0 N·m	WNS0804	BFTX0409N 3,4 N·m	TRX15(*)	LH040 LH025	❶
DWLN R/L 2525 M08	●	●	25	25	25	150	32	32								

(*) Anmerkung: Schlüssel (TRX) für Zwischenlagenschraube ist nicht im Lieferumfang enthalten.

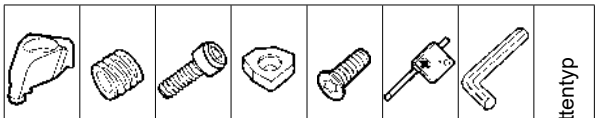
■ Schneidplatten

z.B.

N-GU

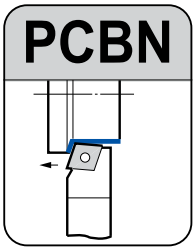
❶ WNMG 080408 N-GU

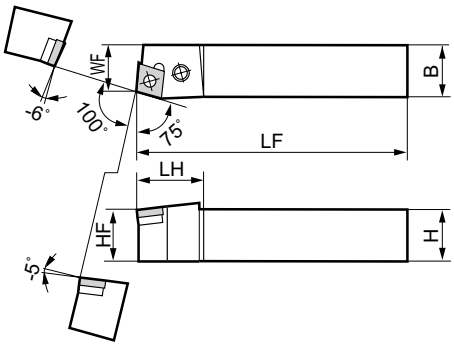
■ Ersatzteile



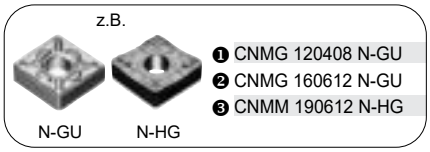
Zum allg. Außen- und Plandrehen

PCBN





Schneidplatten



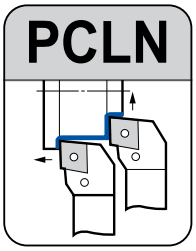
Ersatzteile

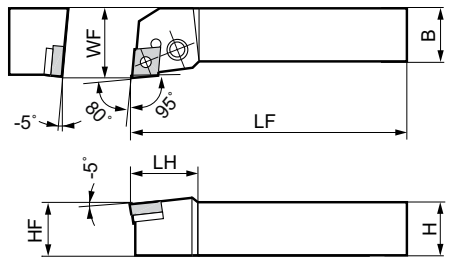
Halter

Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung.

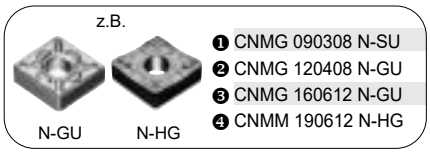
Bezeichnung	Lager		Abmessungen (mm)						Kniehebel	Schraube	Zwischenlage	Rohrstift	Schlüssel	Plattentyp
	R	L	H	HF	B	LF	LH	WF						
PCBN R/L 2020 K12	●	❍	20	20	20	125	27	17	LCL4SD	LCS42BS-SD	LSC42SD	LSP4SD	LH030	❶
PCBN R/L 2525 M12	●	●	25	25	25	150	27,7	22						
PCBN R/L 3225 P12		●	32	32	25	170	27,7	22						
PCBN R/L 2525 M16		●	25	25	25	150	31,7	22	LCL5SD	LCS5B-SD	LSC53SD	LSP5SD	LH030	❷
PCBN R/L 3225 P16			32	32	25	170	31,7	22						
PCBN R/L 3232 P19	●	●	32	32	32	170	37,9	27	LCL6SD	LCS6B-SD	LSC63SD	LSP6SD	LH040	❸

PCLN

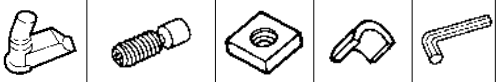




Schneidplatten



Ersatzteile



Halter

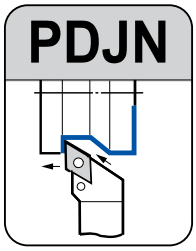
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung.

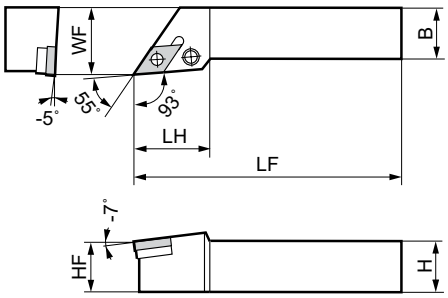
Bezeichnung	Lager		Abmessungen (mm)						Kniehebel	Schraube	Zwischenlage	Rohrstift	Schlüssel	Plattentyp
	R	L	H	HF	B	LF	LH	WF						
PCLN R/L 1616 H09	●	●	16	16	16	100	25,7	20	LCL3SD	LCS3TB-SD	LSC32SD	LSP3SD	LH025	❶
PCLN R/L 2020 K09	●		20	20	20	125	27	25						
PCLN R/L 2525 M09			25	25	25	150	27	32						
PCLN R/L 1616 H12	●	●	16	16	16	100	26,1	20	LCL4SD	LCS 4CA	LSC42SD	LSP4SD	LH030	❷
PCLN R/L 2020 K12	●	❍	20	20	20	125	27,4	25						
PCLN R/L 2525 M12	●	●	25	25	25	150	28	32		LCS42BS-SD				
PCLN R/L 3225 P12	●	●	32	32	25	170	28	32						
PCLN R/L 2525 M16	●		25	25	25	150	32,6	32	LCL5SD	LCS5B-SD	LSC53SD	LSP5SD	LH030	❸
PCLN R/L 3225 P16	●		32	32	25	170	32,6	32						
PCLN R/L 3232 P16	●	●	32	32	32	170	32,6	40						
PCLN R/L 2525 M19	●	●	25	25	25	150	37	32	LCL6SD	LCS6B-SD	LSC63SD	LSP6SD	LH040	❹
PCLN R/L 3225 P19	❍		32	32	32	170	38	32						
PCLN R/L 3232 P19			32	32	32	170	38	40						
PCLN R/L 4040 S19			40	40	40	250	37,8	50						

● = Eurolager
❍ = Japanlager

Außendrehhalter
P-Typ (Kniehebel)

Zum allg. Außen- und Plandrehen





■ Halter

Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung.

Bezeichnung	Lager		Abmessungen (mm)						Knie-hebel	Schraube	Zwischen-lage	Rohrstift	Schlüssel	Platten-typ
	R	L	H	HF	B	LF	LH	WF						
PDJN R/L 1616 H11	●		16	16	16	100	30	20	LCL3D-SD	LCS3TB-SD	LSD32SD	LSP3SD	LH025	❶
PDJN R/L 2020 K11	●	●	20	20	20	125	30	25						
PDLN R/L 2525 M11	●	●	25	25	25	150	30	32						
PDJN R/L 2020 K15	●	●	20	20	20	125	34,7	25	LCL4D-SD	LCS5DB-SD	LSD42SD	LSP4SD	LH030	❷
PDJN R/L 2525 M15	●	●	25	25	25	150	34,7	32						
PDJN R/L 3225 P15	●	●	32	32	25	170	34,7	32						

■ Schneidplatten

z.B.

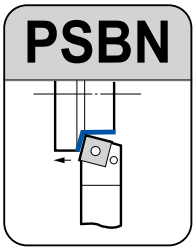
N-GU N-HG

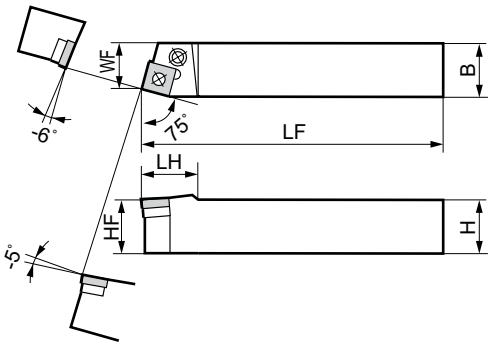
❶ DNMG 110408 N-GU
❷ DNMM 150608 N-HG

■ Ersatzteile

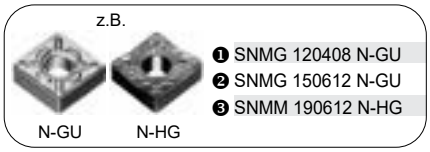
Zum allg. Außen- und Fasendrehen

PSBN

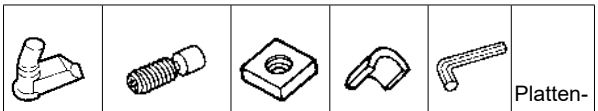




■ Schneidplatten



■ Ersatzteile

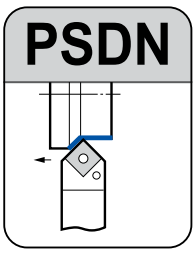


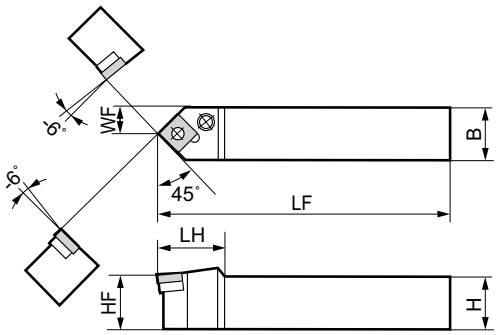
■ Halter

Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung.

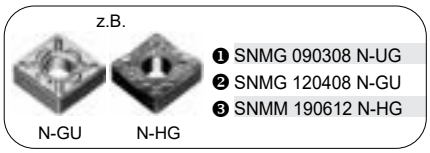
Bezeichnung	Lager		Abmessungen (mm)						Knie-hebel	Schraube	Zwischen-lage	Rohrstift	Schlüssel	Platten-typ
	R	L	H	HF	B	LF	LH	WF						
PSBN R/L 2020 K12	●		20	20	20	125	27,5	17	LCL4SD	LCS42BS-SD	LSS42SD	LSP4SD	LH030	❶
PSBN R/L 2525 M12	●	●	25	25	25	150	27,5	22						
PSBN R/L 2525 M15		●	25	25	25	150	32	22	LCL5SD	LCS5B-SD	LSS53SD	LSP5SD	LH030	❷
PSBN R/L 3225 P15	●	●	32	32	25	170	32	22						
PSBN R/L 3232 P19	●	●	32	32	32	170	39,2	27	LCL6SD	LCS6B-SD	LSS63SD	LSP6SD	LH040	❸

PSDN

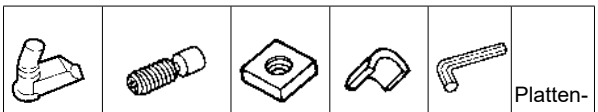




■ Schneidplatten



■ Ersatzteile



■ Halter

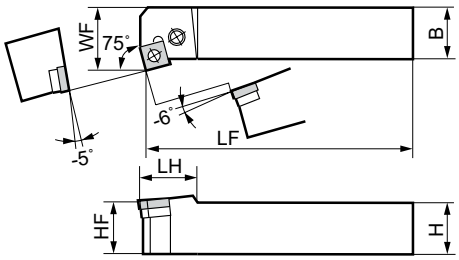
Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)						Knie-hebel	Schraube	Zwischen-lage	Rohrstift	Schlüssel	Platten-typ
		H	HF	B	LF	LH	WF						
PSDN N 1616 H09	●	16	16	16	100	21	8,3	LCL3SD	LCS 3TB-SD	LSS32SD	LSP3SD	LH025	❶
PSDN N 2020 K12	●	20	20	20	125	27,6	10,3	LCL4SD	LCS42BS-SD	LSS42SD	LSP4SD	LH030	❷
PSDN N 2525 M12	●	25	25	25	150	27,6	12,8						
PSDN N 3225 P12	●	32	32	25	170	27,6	12,8						
PSDN N 3225 P19		32	32	25	170	40,6	13	LCL6SD	LCS6B-SD	LSS63SD	LSP6SD	LH040	❸
PSDN N 3232 P19	●	32	32	32	170	40,6	16,5						

● = Eurolager

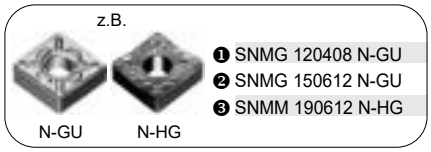
Außendrehhalter
P-Typ (Kniehebel)

Zum allg. Außen- und Plandrehen

PSKN



■ Schneidplatten



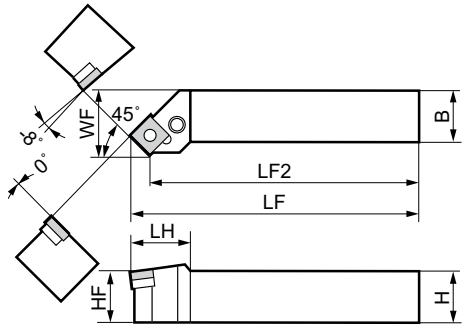
■ Ersatzteile

■ Halter

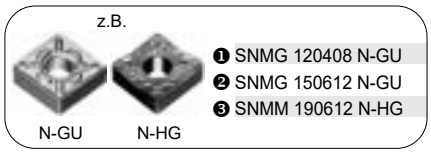
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung.

Bezeichnung	Lager		Abmessungen (mm)						Knie-hebel	Schraube	Zwischen-lage	Rohrstift	Schlüssel	Platten-typ
	R	L	H	HF	B	LF	LH	WF						
PSKN R/L 2020 K12	●		20	20	20	125	22,7	17	LCL4SD	LCS42BS-SD	LSS42SD	LSP4SD	LH030	❶
PSKN R/L 2525 M12	●	●	25	25	25	150	22,7	32						
PSKN R/L 2525 M15			25	25	25	150	32	32	LCL5SD	LCS5B-SD	LSS53SD	LSP5SD	LH030	❷
PSKN R/L 3225 P15			32	32	25	170	32	32						
PSKN R/L 3232 P19			32	32	32	170	33,7	40	LCL6SD	LCS6B-SD	LSS63SD	LSP6SD	LH040	❸

PSSN



■ Schneidplatten



■ Ersatzteile

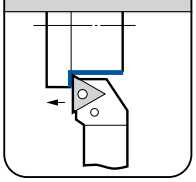
■ Halter

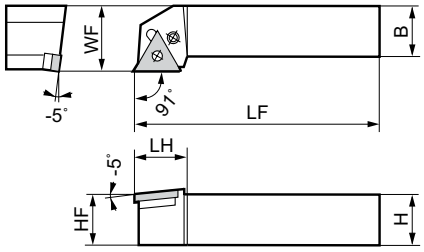
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung.

Bezeichnung	Lager		Abmessungen (mm)							Knie-hebel	Schraube	Zwischen-lage	Rohrstift	Schlüssel	Platten-typ
	R	L	H	HF	B	LF	LF2	LH	WF						
PSSN R/L 2020 K12	●	●	20	20	20	125	116,7	29,3	25	LCL4SD	LCS42BS-SD	LSS42SD	LSP4SD	LH030	❶
PSSN R/L 2525 M12	●	●	25	25	25	150	141,7	29,3	32						
PSSN R/L 3225 P12	●		32	32	25	170	161,7	29,3	32						
PSSN R/L 2525 M15	●	●	25	25	25	150	139,8	32	32	LCL5SD	LCS5B-SD	LSS53SD	LSP5SD	LH030	❷
PSSN R/L 3225 P15			32	32	25	170	159,8	32	32						
PSSN R/L 3232 P15	●		32	32	32	170	159,8	32	40						
PSSN R/L 3232 P19	●	●	32	32	32	170	157,5	40,2	40	LCL6SD	LCS6B-SD	LSS63SD	LSP6SD	LH040	❸

Zum allg. Außen- und Plandrehen

PTGN





Halter

Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung.

Bezeichnung	Lager		Abmessungen (mm)						Knie-hebel	Schraube	Zwischen-lage	Rohrstift	Schlüssel	Platten-typ
	R	L	H	HF	B	LF	LH	WF						
PTGN R/L 1616 H16	●		16	16	16	100	20	20	LCL3SD	LCS3TB-SD	LST317SD	LSP3SD	LH025	❶
PTGN R/L 2020 K16	●	●	20	20	20	125	20	25						
PTGN R/L 2525 M16	●	●	25	25	25	150	22,2	32						
PTGN R/L 2525 M22	●	●	25	25	25	150	28,7	32	LCL4SD	LCS42BS-SD	LST42SD	LSP4SD	LH030	❷
PTGN R/L 3225 P22	●		32	32	25	170	28,7	32						
PTGN R/L 3232 P22			32	32	32	170	28,7	32						

Schneidplatten

z.B.

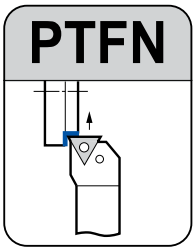
N-GU N-HG

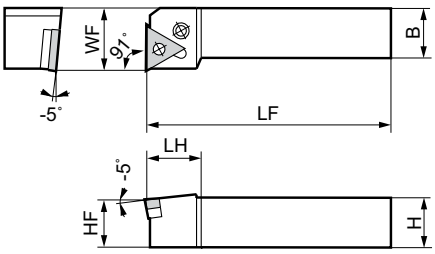
❶ TNMG 160408 N-GU
❷ TNMM 220412 N-HG

Ersatzteile

Kniehebel | Schraube | Zwischenlage | Rohrstift | Schlüssel | Plattentyp

PTFN





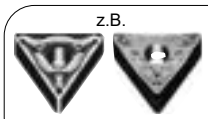
Halter

Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung.

Bezeichnung	Lager		Abmessungen (mm)						Knie-hebel	Schraube	Zwischen-lage	Rohrstift	Schlüssel	Platten-typ
	R	L	H	HF	B	LF	LH	WF						
PTFN R/L 1616 H16			16	16	16	100	19,7	20	LCL3SD	LCS3TB-SD	LST317SD	LSP3SD	LH025	❶
PTFN R/L 2020 K16	●	●	20	20	20	125	20,2	25						
PTFN R/L 2525 M16	●	●	25	25	25	150	20,2	32						
PTFN R/L 2525 M22	●		25	25	25	150	25,2	32	LCL4SD	LCS42BS-SD	LST42SD	LSP4SD	LH030	❷
PTFN R/L 3225 P22	●		32	32	25	170	25,2	32						

Schneidplatten

z.B.



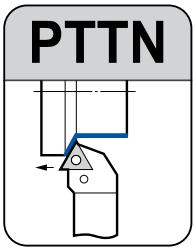
N-GU N-HG

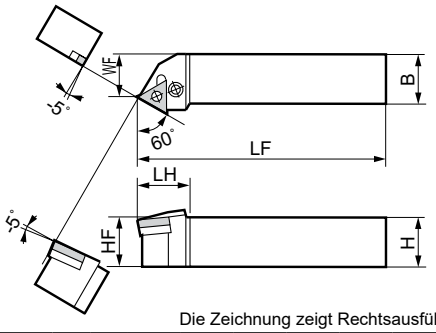
❶ TNMG 160408 N-GU
❷ TNMM 220412 N-HG

Ersatzteile

Kniehebel | Schraube | Zwischenlage | Rohrstift | Schlüssel | Plattentyp

PTTN





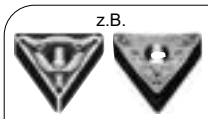
Halter

Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung.

Bezeichnung	Lager		Abmessungen (mm)						Knie-hebel	Schraube	Zwischen-lage	Rohrstift	Schlüssel	Platten-typ
	R	L	H	HF	B	LF	LH	WF						
PTTN R/L 2020 K16	❍		20	20	20	125	25,9	17	LCL3SD	LCS3TB-SD	LST317SD	LSP3SD	LH025	❶
PTTN R/L 2525 M16	●		25	25	25	150	25,9	22						
PTTN R/L 3225 P22			31	32	25	170	31,9	22	LCL4SD	LCS42BS-SD	LST42SD	LSP4SD	LH030	❷

Schneidplatten

z.B.



N-GU N-HG

❶ TNMG 160408 N-GU
❷ TNMM 220412 N-HG

Ersatzteile

Kniehebel | Schraube | Zwischenlage | Rohrstift | Schlüssel | Plattentyp

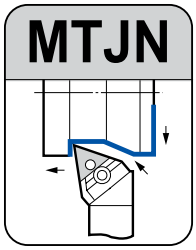
● = Eurolager
○ = Japanlager

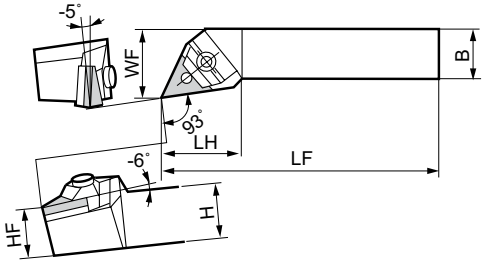
Empfohlenes Anzugsmoment (N·m)

Außendrehhalter
M-Typ (Spannkeil)

Zum allg. Drehen und Kopieren

MTJN





■ Halter

Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung.

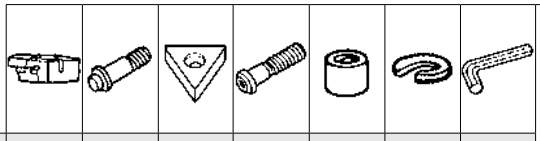
Bezeichnung	Lager		Abmessungen (mm)						Spann-keil	Rohrstift	Zwischen-lage	Schraube	Schraube	Ring	Schlüssel	Plattentyp
	R	L	H	HF	B	LF	LH	WF								
MTJN R/L 2020-33 (K16)	●	●	20	20	20	125	37	25	MMW30	MP317 / MP320	STW323	BHA0525 4,0 Nm	CPM32N	ER04	LH030	❶
MTJN R/L 2525-33 (M16)	●	●	25	25	25	150	37	32								
MTJN R/L 2525-43 (M22)	●	●	25	25	25	150	37	32	MMW40	MP420	STW434	BHA0625 4,5 Nm	CPM43N	ER05	LH030 LH040	❷
MTJN R/L 3225-43 (P22)	❍	❍	32	32	25	170	37	32								

■ Schneidplatten

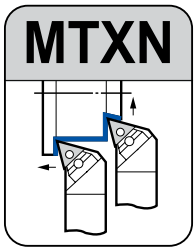
z.B.

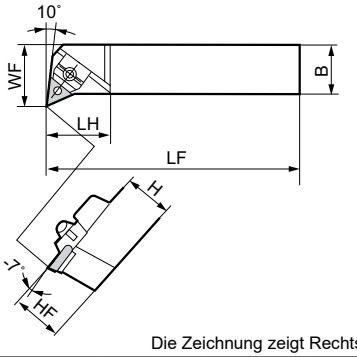
❶ TNMG 160408 N-GU
❷ TNMM 220412 N-HG

■ Ersatzteile



MTXN





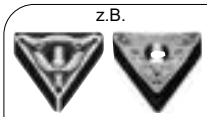
■ Halter

Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung.

Bezeichnung	Lager		Abmessungen (mm)						Spann-keil	Rohrstift	Zwischen-lage	Schraube	Mutter	Ring	Schlüssel	Plattentyp
	R	L	H	HF	B	LF	LH	WF								
MTXN R/L 2020-33 (K16)	❍	❍	20	20	20	125	32	25	MMW30	MP317 / MP320	STW323	BHA0525 4,0 Nm	CPM32N	ER04	LH030	❶
MTXN R/L 2525-33 (M16)	❍	❍	25	25	25	150	32	32								
MTXN R/L 2525-43 (M22)			25	25	25	150	38	32	MMW40	MP420	STW434	BHA0625 4,5 Nm	CPM43N	ER05	LH030, 040	❷

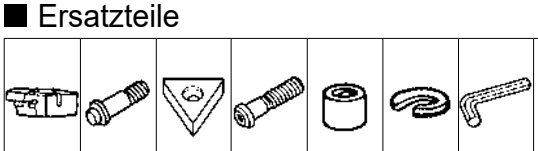
■ Schneidplatten

z.B.

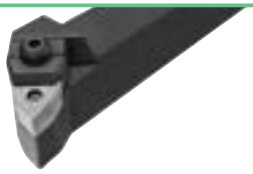


❶ TNMG 160408 N-GU
❷ TNMM 220412 N-HG

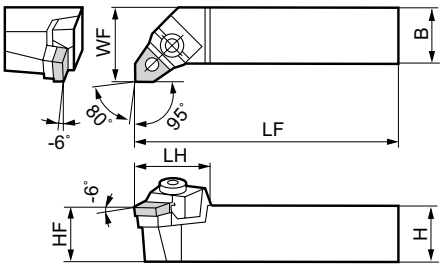
■ Ersatzteile



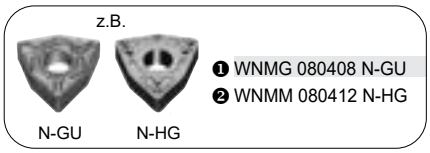
Zum allg. Außen- und Plandrehen



MWLN



■ Schneidplatten



■ Ersatzteile

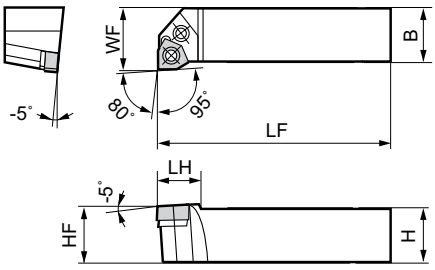
■ Halter

Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung.

Bezeichnung	Lager		Abmessungen (mm)						Spann-keil	Stift	Zwischen-lage	Klemm-schraube	Mutter	Ring	Schlüssel	Plattentyp
	R	L	H	HF	B	LF	LH	WF								
MWLN R/L 2020-43 (K08)	●	●	20	20	20	125	32	25	MWW40	MP416	SWW433	BHA0625	CPM43S	ER04	LH030 LH040	❶,❷
MWLN R/L 2525-43 (M08)	●	●	25	25	25	150	32	32		MP420		4,5 (N·m)	CPM43N			
MWLN R/L 3225-43 (P08)	○	○	32	32	25	170	32	32								

P - Typ Kniehebel-Halter

PWLN



■ Schneidplatten

■ Ersatzteile

■ Halter

Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung.

Bezeichnung	Lager		Abmessungen (mm)						Knie-hebel	Schraube	Zwischen-lage	Rohrstift	Schlüssel	Platten-typ
	R	L	H	HF	B	LF	LH	WF						
PWLN R/L 2020 K06 (PWLN R/L 2020-33)	●	○	20	20	20	125	27	25	LCL3SD	LCS3TB-SD	LSW317	LSP3SD	LH025	❶
PWLN R/L 2525 M06	●		25	25	25	150	27	32						

● = Eurolager
○ = Japanlager

(N·m) Empfohlenes Anzugsmoment (N·m)

C-Typ Halter mit Spannpratzen

CCLN

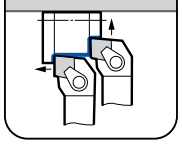


Abb. 1

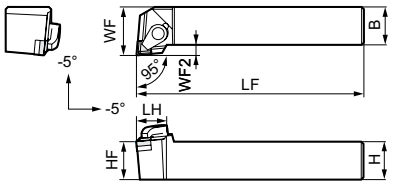
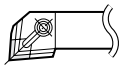


Abb. 2



Schneidplatten

❶ CNGN0903 **
❷ CNGN1203 **
❸ CNGN1204 **

Ersatzteile

Halter

Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung.

Bezeichnung	Lager		Abmessungen (mm)								Spann-pratze	Schutz-platte	Doppel-schraube	Zwischen-lage	Stift	Schlüssel		Plattentyp
	R	L	H	HF	B	LF	LH	WF	WF2	Abb.								
CCLN R/L 2525 M09			25	25	25	150	25	32	7	1	CCM8UL	CBC0903	WB8-22T	SCN0903	SPP3	LT27		❶
CCLN R/L 2525 M12-03			25	25	25	150	30	32	7	1		CBC4		SCND433				❷
CCLN R/L 2525 M12-04			25	25	25	150	30	32	7	2	CCM8-LONG	CBC4	WB8-30	SCND433	SPP3	LH040		❸

CSBN

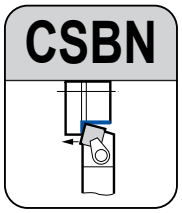


Abb. 1

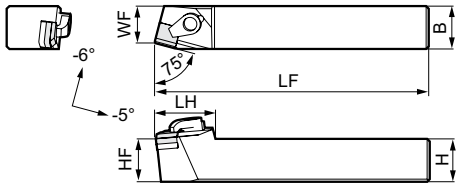
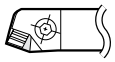


Abb. 2



Schneidplatten

❶ SNGN0903 **
❷ SNGN1203 **
❸ SNGN1204 **

Ersatzteile

Halter

Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung.

Bezeichnung	Lager		Abmessungen (mm)								Spann-pratze	Schutz-platte	Doppel-schraube	Zwischen-lage	Stift	Feder	Schlüssel	Plattentyp
	R	L	H	HF	B	LF	LH	WF	WF2	Abb.								
CSBN R/L 2525 N09			25	25	25	160	30	21,5	-	1	CCM8UL	CBS13	WB8-22T	SSN0903	-	-	LH040	❶
CSBN R/L 2525 N12-03			25	25	25	160	35	21,5	-	1		CBS14		SSND423				❷
CSBN R/L 2525 N12-04			25	25	25	160	33	21,5	-	2	DC-R/L 1	CBD 4 R/L	BH 0830 R/L	SSND423	SPP3	DSP5	LH040	❸

CSKN

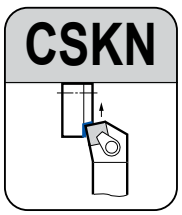


Abb. 1

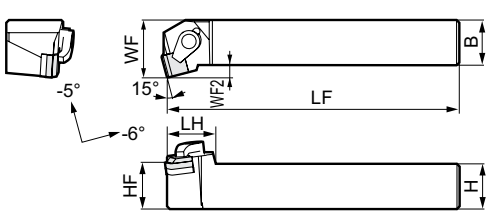
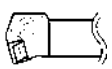


Abb. 2



Schneidplatten

❶ SNGN0903 **
❷ SNGN1203 **
❸ SNGN1204 **

Ersatzteile

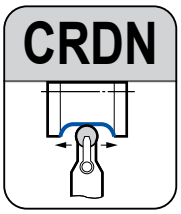
Halter

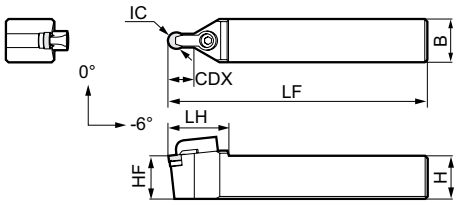
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung.

Bezeichnung	Lager		Abmessungen (mm)								Spann-pratze	Schutz-platte	Doppel-schraube	Zwischen-lage	Stift	Feder	Schlüssel	Plattentyp
	R	L	H	HF	B	LF	LH	WF	WF2	Abb.								
CSKN R/L 2525 N09			25	25	25	160	25	32	7	1	CCM8UL	CBS13	WB8-22T	SSN0903	-	-	LH040	❶
CSKN R/L 2525 N12-03			25	25	25	160	25	32	7	1		CBS14		SSND423				❷
CSKN R/L 2525 N12-04			25	25	25	160	21	32	7	2	DC-R/L 1	CBD 4 R/L	BH 0830 R/L	SSND423	SPP3	DSP5	LH040	❸

C-Typ Halter mit Spannpratzen

CRDN





■ Schneidplatten

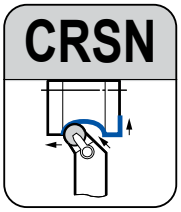
❶ RNGN0903**
❷ RNGN1203**
❸ RNGN1204**

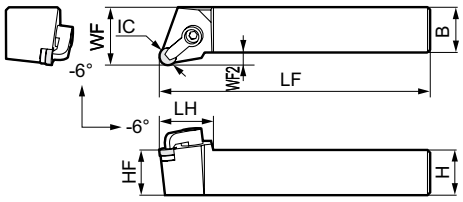
■ Ersatzteile

■ Halter

Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)							Spann-pratze	Doppel-schraube	Zwischen-lage	Rohrstift	Schlüssel	Platten-typ
		H	HF	B	LF	LH	WF	CDX						
CRDNN 2525 M09	●	25	25	25	150	35	-	15	CCM8-LONG	WB8-22T	SRND32	SPP3	LT27	❶
CRDNN 2525 M12-03		25	25	25	150	35	-	20			SRND42			❷
CRDNN 2525 M12-04	●	25	25	25	150	35	-	20						❸

CRSN





■ Schneidplatten

❶ RNGN0903**
❷ RNGN1203**
❸ RNGN1204**

■ Ersatzteile

■ Halter

Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung.

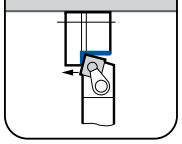
Bezeichnung	Lager		Abmessungen (mm)							Spann-pratze	Doppel-schraube	Zwischen-lage	Rohrstift	Schlüssel	Platten-typ
	R	L	H	HF	B	LF	LH	WF	WF2						
CRSN R/L 2525 M09	●	●	25	25	25	150	30	32	7	CCM8-LONG	WB8-22T	SRND32	SPP3	LT27	❶
CRSN R/L 2525 M12-03			25	25	25	150	30	32	7			SRND42			❷
CRSN R/L 2525 M12-04	●	●	25	25	25	150	30	32	7						❸

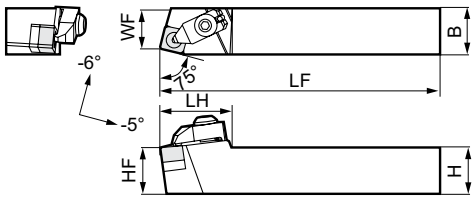
● = Eurolager

Außendrehhalter für Voll-CBN SUMIBORON

X-Typ Halter ”Dimple Lock”

XSBN





■ Schneidplatten

❶ SNGX1204**

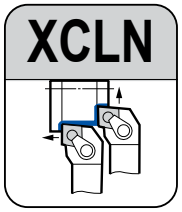
■ Ersatzteile

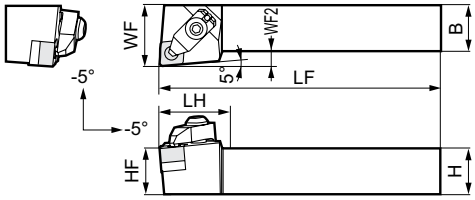
■ Halter

Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung.

Bezeichnung	Lager		Abmessungen (mm)							Spann-pratze	Klemm-schraube	Zwischen-lage	Stift	Feder	Schlüssel		Plattentyp
	R	L	H	HF	B	LF	LH	WF									
XSBN R/L 2525 N12			25	25	25	160	38	21,5		DSLX8	BH0825	SSND423	SPP3	GSP10	LH050		❶

XCLN





■ Schneidplatten

❶ CNGX1204**

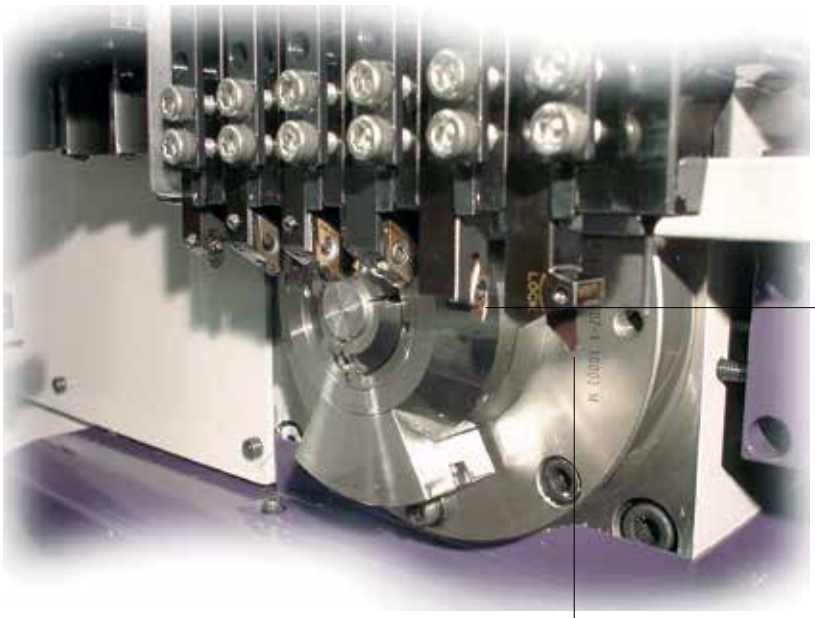
■ Ersatzteile

■ Halter

Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung.

Bezeichnung	Lager		Abmessungen (mm)							Spann-pratze	Klemm-schraube	Zwischen-lage	Stift	Feder	Schlüssel		Plattentyp
	R	L	H	HF	B	LF	LH	WF	WF2								
XCLN R/L 2525 N12			25	25	25	150	33	32	7	DSLX8	BH0825	SCND433	SPP3	GSP10	LH050		❶

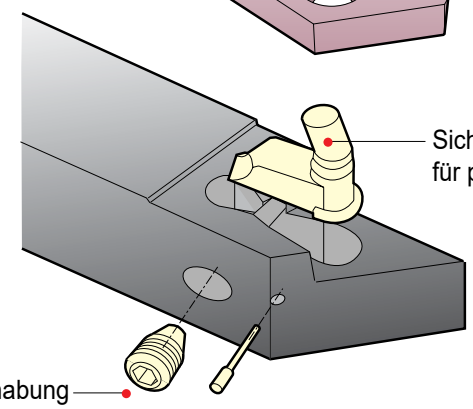
Mini-Halter zum Außendrehen

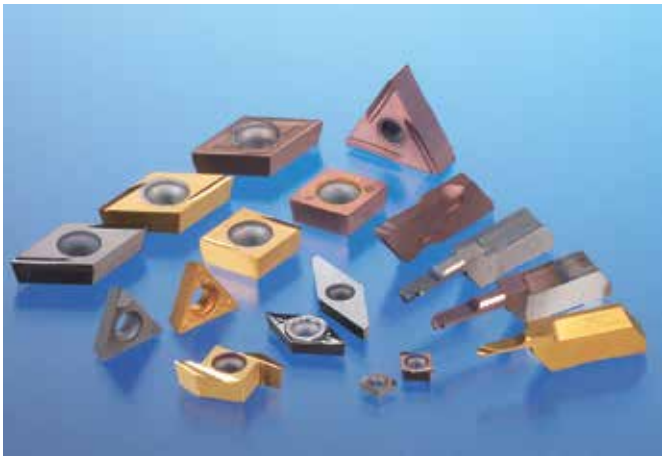


SBT-Typ Werkzeughalter zum Hinterdrehen
Scharfe Schneide für eine hohe Oberflächengüte.
Max. Schneidenlänge 3,5 mm und Schneidenbreite 2,5 mm.

Abstechwerkzeug-Halter SCT-Typ
Einfacher Schneidplattenwechsel durch Lösen der seitlichen Klemmschraube.
Max. Abstech-Durchmesser:
Ø 5 mm, Ø 12 mm, Ø 16 mm

PDJCR - Typ
Halter mit Kniehebel





1984 wurde von Sumitomo Electric Hardmetal erstmalig die Mini-Werkzeughalter-Serie für die Bearbeitung kleiner Komponenten in kleinen NC-Bearbeitungsautomaten eingeführt.
Ein kompletter Bereich von Schneidstoffen, darunter Cermet T1500A, SUMIBORON BN2000, SUMIDIA DA1000 und speziell AC530U, wurde ebenfalls eingeführt, um einen weiten Bereich von Bearbeitungsanforderungen abzudecken.

■ Schneidstoff-Auswahl

Anwendung	Anwendungsbereich: Hohe Präzision	Anwendungsbereich: Schlichten - mittlere Zerspanung	Anwendungsbereich: Mittlere Zerspanung	Werkstoff P: Unlegierter Stahl	Werkstoff M: Rostfreier Stahl	Werkstoff K: Gusseisen	Werkstoff S: Warmfeste Superlegierungen	Werkstoff H: Gehärteter Stahl	Werkstoff N: Nichteisenmetalle
Beschichtetes Hartmetall (PVD)	ACZ150			◎	◎				○
	AC5015S			○	◎	○	◎		
	AC5025S			○	◎	○	◎		
	AC530U			◎	◎	○	○		○
	AC1030U			◎	◎	○	○		○
Cermet/Beschichtetes Cermet	T1000A			◎	○	◎			○
	T1500A / T1500Z			◎	○	○			○
Hartmetall	BL130			○	○	○			○
		H1		○	○	○			◎
		EH510		○	○	○	◎		○
CBN (SUMIBORON)		BN1000 / BN2000						◎	
		BN7000				◎	○		
SUMIDIA	DA1000								◎

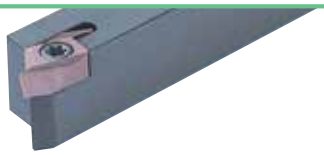
◎ Bevorzugte Wahl　○ Geeignet

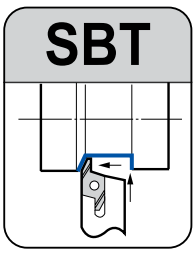
■ Empfohlene Schnittbedingungen

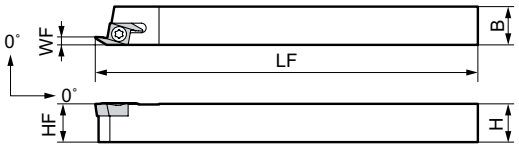
Werkstoff / Schneidstoff	P Automatenstahl		P Kohlenstoffstahl		M Rostfreier Stahl		S Warmfeste Superlegierungen		H Gehärteter Stahl		N Aluminium		N Messing	
	v_c (m/min)	f (mm/U)	v_c (m/min)	f (mm/U)	v_c (m/min)	f (mm/U)	v_c (m/min)	f (mm/U)	v_c (m/min)	f (mm/U)	v_c (m/min)	f (mm/U)	v_c (m/min)	f (mm/U)
ACZ150	50–200	0,02–0,10	50–150	0,01–0,08	50–150	0,01–0,05					70–300	0,05–0,20	70–300	0,05–0,20
AC5015S	50–200	0,02–0,15	50–200	0,02–0,10	*50–200	*0,02–0,10							70–300	0,05–0,20
AC5025S	50–200	0,02–0,15	50–200	0,02–0,10	*50–200	*0,02–0,10	30–100	0,02–0,10					70–300	0,05–0,20
AC530U	50–200	0,02–0,15	50–200	0,02–0,10	*50–200	*0,02–0,10	30–100	0,02–0,10					70–300	0,05–0,20
AC1030U	50–200	0,02–0,15	50–200	0,02–0,10	*50–200	*0,02–0,10							70–300	0,05–0,20
T1000A	50–200	0,02–0,15	50–200	0,02–0,10	*50–150	*0,02–0,10					70–300	0,05–0,20	70–300	0,05–0,20
T1500A	50–200	0,02–0,15	50–200	0,02–0,10	*50–150	*0,02–0,10					70–300	0,05–0,20	70–300	0,05–0,20
T1500Z	50–200	0,02–0,15	50–200	0,02–0,10	*50–150	*0,02–0,10					70–300	0,05–0,20	70–300	0,05–0,20
BN1000									120–300	0,03–0,15				
BN2000									50–200	0,03–0,20				
BN7000							50–200	0,05–0,20						
DA1000											70–300	0,02–0,10	70–300	0,02–0,10

* Bitte verwenden Sie den größtmöglichen Wert von C/Geschw.

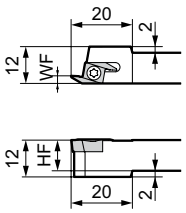
Mini-Halter zum Hinterdrehen







SBT35 R1010:



Halter

Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung.

Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)							Schraube	(Nm)	Schlüssel		Platten-typ
		H	HF	B	LF	WF							
SBT 35-R 1010	●	10	10	10	120	7,5			BFTX0307N	**2,0**	TRX10		BTR 35_ _
SBT 35-R 1212	●	12	12	12	120	9,5							
SBT 35-R 1616	●	16	16	16	120	13,5							

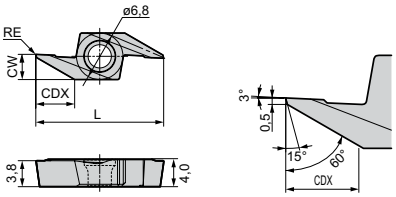
Ersatzteile

Schneidplatten

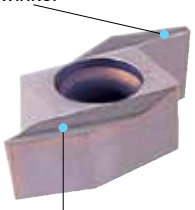
Hartmetall, beschichtet Cermet, unbeschichtet

BTR

Bezeichnung	Lager			Abmessungen (mm)			
	AC1030U	AC530U	T1500A	L	CDX	CW	RE
BTR 3505	❍	❍	❍	15	3,5	2,5	0,05
BTR 3515	❍	❍	❍	15	3,5	2,5	0,15

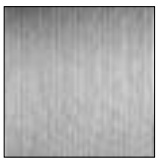
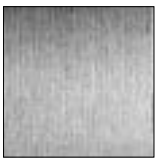


scharfe Schneidkante mit 15° Spanwinkel



breite Spanleitstufe zur problemlosen Spanabfuhr

● Oberflächengüte im Vergleich

BTR 3505 P10 des Wettbewerbs

Werkstückstoff : C45
Schneidplatte : BTR3505 (ACZ310)
Schnittdaten : v_c = 80 m/min, f = 0,04 mm/U
a_p = 3,0 mm, nass

Empfohlene Schnittdaten (SBT-Typ Halter)

Werkstückstoff	Bearbeitungen	v_c (m/min)	f (mm/U)
Kohlenstoffstahl	Einstechen	50–150	0,02–0,05
	Hinterdrehen		0,02–0,10
Automatenstahl	Einstechen	50–150	0,02–0,10
	Hinterdrehen		0,02–0,15
Rostfreier Stahl	Einstechen	50–150	0,02–0,04
	Hinterdrehen		0,02–0,06

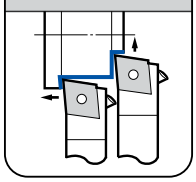
● = Eurolager
○ = Japanlager

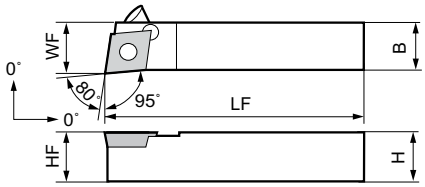
(Nm) Empfohlenes Anzugsmoment (N·m)

Außendrehhalter
PC / SC - Typ

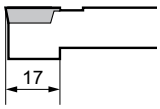
P - Typ Kniehebel-Halter

PCLC



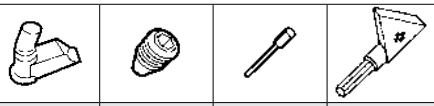


PCLC R/L0810-K06:



■ Schneidplatten

■ Ersatzteile



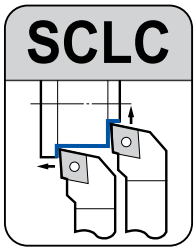
■ Halter

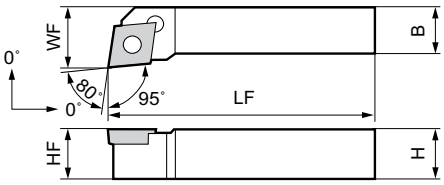
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung.

Bezeichnung	Lager		Abmessungen (mm)					Kniehebel	Schraube	Stift	Schlüssel	Platten-typ
	R	L	H	HF	B	LF	WF					
PCLC R/L 0810 K06			8	8	10	125	10,5	LCL 06	BTT 0407	LP 07	TH 020	❶
PCLC R/L 1010 K06	●	○	10	10	10	125	10,5					
PCLC R/L 1212 K09	●	●	12	12	12	150	12,5	LCL 09	BTT 0411	LP 06		❷
PCLC R/L 1616 K09	●		16	16	16	150	16,5					

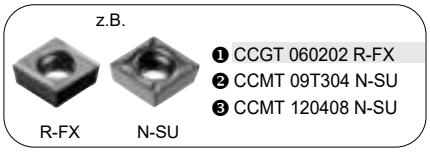
S - Typ Klemmhalter mit Schraube

SCLC

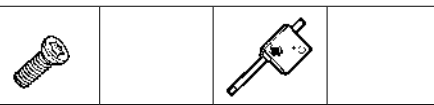




■ Schneidplatten



■ Ersatzteile

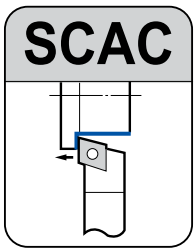


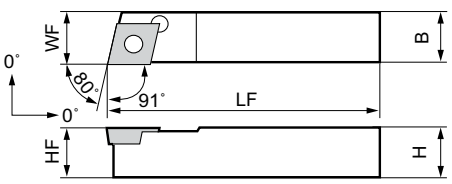
■ Halter

Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung.

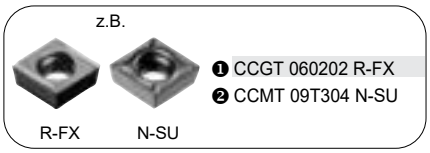
Bezeichnung	Lager		Abmessungen (mm)					Schraube	N·m	Schlüssel		Platten-typ
	R	L	H	HF	B	LF	WF					
SCLC R/L 0808 D06			8	8	8	60	10	BFTX02506N	1,5	TRX08		❶
SCLC R/L 1010 E06	●	●	10	10	10	70	12					
SCLC R/L 1212 F09	●	●	12	12	12	80	16	BFTX0409N	3,4	TRX15		❷
SCLC R/L 1616 H09	●	●	16	16	16	100	20					
SCLC R/L 2020 H09	●		20	20	20	100	25					
SCLC R/L 2020 K09	●	●	20	20	20	125	25					
SCLC R/L 2020 K12	●	●	20	20	20	125	25	BFTX0511N	5,0	TRX20		❸
SCLC R/L 2525 M12	●	●	20	25	25	150	32					

SCAC

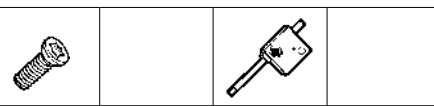




■ Schneidplatten



■ Ersatzteile

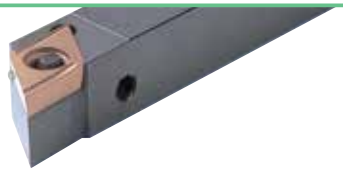


■ Halter

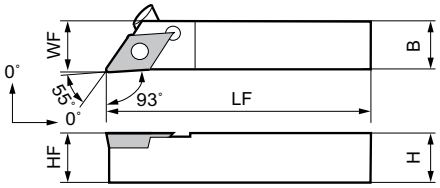
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung.

Bezeichnung	Lager		Abmessungen (mm)					Schraube	N·m	Schlüssel		Platten-typ
	R	L	H	HF	B	LF	WF					
SCAC R/L 0808 D06			8	8	8	60	8,5	BFTX02506N	1,5	TRX08		❶
SCAC R/L 1010 E06	●		10	10	10	70	10,5					
SCAC R/L 1212 F09	●		12	12	12	80	12,5	BFTX0409N	3,4	TRX15		❷

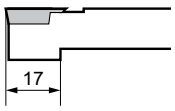
P - Typ Kniehebel-Halter



PDJC



PDJC R/L0810-K07:



■ Schneidplatten

z.B.

R-FX N-SU

❶ DCGT 070202 R-FX
❷ DCMT 11T304 N-SU

■ Ersatzteile

■ Halter

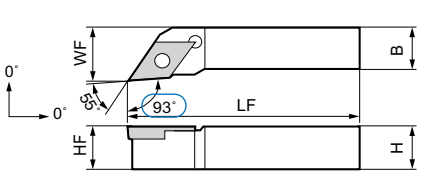
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung.

Bezeichnung	Lager		Abmessungen (mm)							Kniehebel	Schraube	Stift	Schlüssel	Platten-typ
	R	L	H	HF	B	LF	WF							
PDJC R/L 0810 K07	●		8	8	10	125	10,5			LCL 06	BTT 0407	LP 04	TH 020	❶
PDJC R/L 1010 K07	●	●	10	10	10	125	10,5							
PDJC R/L 1212 M11	●	●	12	12	12	150	12,5			LCL 09		LP 07		❷
PDJC R/L 1616 M11	●	○	16	16	16	150	16,5				BTT 0411			

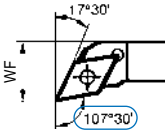
S - Typ Klemmhalter mit Schraube

SDJ/HC

SDJC R/L

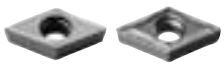


SDHC R/L



■ Schneidplatten

z.B.



R-FX N-SU

❶ DCGT 070202 R-FX
❷ DCMT 11T304 N-SU

■ Ersatzteile

■ Halter

Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung.

Bezeichnung	Lager		Abmessungen (mm)							Schraube	N·m	Schlüssel		Platten-typ
	R	L	H	HF	B	LF	WF							
SDJC R/L 1010 E07	●		10	10	10	70	12			BFTX02506N	1,5	TRX08		❶
SDJC R/L 1212 F07	●	●	12	12	12	80	16							
SDJC R/L 1616 H07	●	●	16	16	16	100	20							
SDJC R/L 2020 K07	●	●	20	20	20	125	25							
SDJC R/L 1212 F11	●	●	12	12	12	80	16			BFTX0409N	3,4	TRX15		❷
SDJC R/L 1616 H11	●	●	16	16	16	100	20							
SDJC R/L 2020 K11	●	●	20	20	20	125	25							
SDJC R/L 2525 M11	●	●	25	25	25	150	32							
SDHC R/L 1616 H11	●	●	16	16	16	100	20			BFTX0409N	3,4	TRX15		❷
SDHC R/L 2020 K11	●	●	20	20	20	125	25							
SDHC R/L 2525 M11	●	●	25	25	25	150	32							

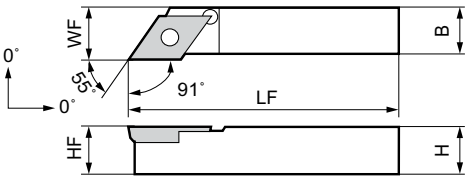
● = Eurolager
○ = Japanlager

N·m Empfohlenes Anzugsmoment (N·m)

Außendrehhalter
SD - Typ

S - Typ Klemmhalter mit Schraube

SDAC



■ Schneidplatten

z.B.

❶ DCGT 070202 R-FX
❷ DCMT 11T304 N-SU

R-FX N-SU

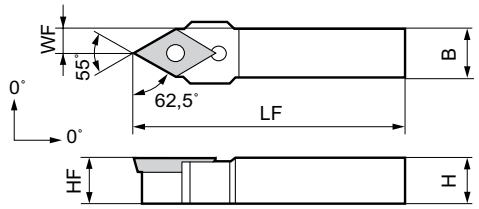
■ Halter

Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung.

■ Ersatzteile

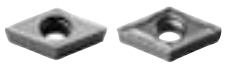
Bezeichnung	Lager R	Lager L	Abmessungen (mm) H	HF	B	LF	WF	Schraube	N·m	Schlüssel		Platten-typ
SDAC R/L 0808 D07			8	8	8	60	8,5	BFTX02506N	1,5	TRX08		❶
SDAC R/L 1010 E07	●		10	10	10	70	10,5					
SDAC R/L 1212 F11	●	●	12	12	12	80	12,5	BFTX0409N	3,4	TRX15		❷

SDNC



■ Schneidplatten

z.B.



❶ DCGT 070202 R-FX
❷ DCMT 11T304 N-SU

R-FX N-SU

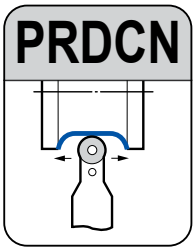
■ Halter

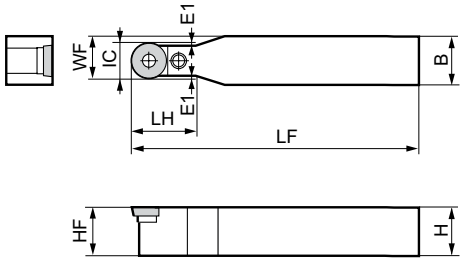
■ Ersatzteile

Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm) H	HF	B	LF	WF	Schraube	N·m	Schlüssel		Platten-typ
SDNCN 0808 D07	●	8	8	8	60	4,2	BFTX02506N	1,5	TRX08		❶
SDNCN 1010 E07	●	10	10	10	70	5,2					
SDNCN 1212 F07	●	12	12	12	80	6,2					
SDNCN 1616 H07		16	16	16	100	8,2					
SDNCN 2020 K07	●	20	20	20	125	10,2					
SDNCN 1212 F11	●	12	12	12	80	6,5	BFTX0409N	3,4	TRX15		❷
SDNCN 1616 H11	●	16	16	16	100	8,5					
SDNCN 2020 K11	●	20	20	20	125	10,5					
SDNCN 2525 M11	●	25	25	25	150	13					

P - Typ Kniehebel-Halter

PRDCN





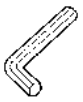
■ Schneidplatten

z.B.

N-RP

❶ RCOO1003M0 N–RO
❷ RCOO1204M0 N–RO
❸ RCOO1606M0 N–RO
❹ RCOO2006M0 N–RO

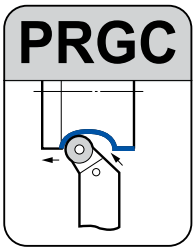
■ Ersatzteile

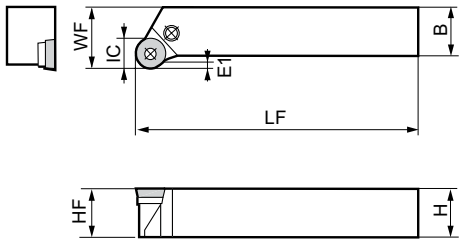


■ Halter

Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)								Knie-hebel	Schraube	Zwischen-lage	Rohrstift	Schlüssel	Platten-typ
		H	HF	B	LF	LH	WF	E1	IC						
PRDC N 2020 M10	●	20	20	20	150	22	15,0	1,0	10	LCL10	LCS10	LSR10	LSP10	LH020	❶
PRDC N 2525 M10	●	25	25	25	150	22	17,5	1,0	10						
PRDC N 2525 M12	●	25	25	25	150	24	18,5	1,2	12	LCL12	LCS12	LSR12	LSP10	LH025	❷
PRDC N 3225 Q12	●	32	32	25	180	24	18,5	1,2	12						
PRDC N 3225 Q16	●	32	32	25	180	28	20,5	1,5	16	LCL16	LCS16	LSR16	LSP16	LH025	❸
PRDC N 3232 Q20	●	32	32	32	180	32	26,5	1,7	20	LCL20	LCS20	LSR20	LSP20	LH030	❹

PRGC





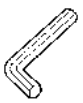
■ Schneidplatten

z.B.

N-RP

❶ RCOO 1003M0 N–RO
❷ RCOO 1204M0 N–RO
❸ RCOO 1606M0 N–RO
❹ RCOO 2006M0 N–RO

■ Ersatzteile



■ Halter

Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung.

Bezeichnung	Lager		Abmessungen (mm)							Knie-hebel	Schraube	Zwischen-lage	Rohrstift	Schlüssel	Platten-typ
	R	L	H	HF	B	LF	WF	E1	IC						
PRGC R/L 2020 K10	●		20	20	20	125	25	1,5	10	LCL10	LCS10	LSR10	LSP10	LH020	❶
PRGC R/L 2525 M10	●	●	25	25	25	150	32	1,5	10						
PRGC R/L 2020 K12			20	20	20	125	25	2,5	12	LCL12	LCS12	LSR12	LSP10	LH025	❷
PRGC R/L 2525 M12	○	●	25	25	25	150	32	2,5	12						
PRGC R/L 3225 P12			32	32	25	170	32	2,5	12						
PRGC R/L 2525 M16	●		25	25	25	150	32	3,0	16	LCL16	LCS16	LSR16	LSP16	LH025	❸
PRGC R/L 3225 P16	●		32	32	25	170	32	3,0	16						
PRGC R/L 3232 P20	●		32	32	32	170	40	4,0	20	LCL20	LCS20	LSR20	LSP20	LH030	❹

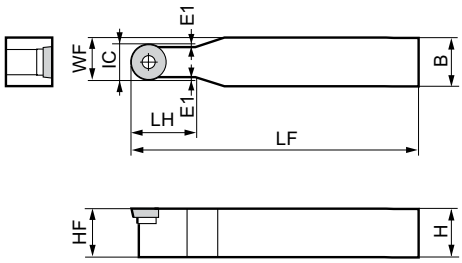
● = Eurolager
○ = Japanlager

Empfohlenes Anzugsmoment (N·m)

Außendrehhalter
SR - Typ

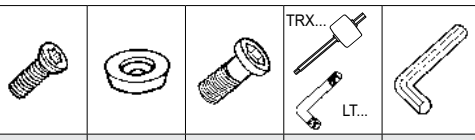
S - Typ Klemmhalter mit Schraube

SRDCN



■ Schneidplatten

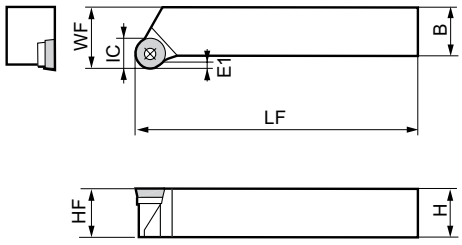
■ Ersatzteile



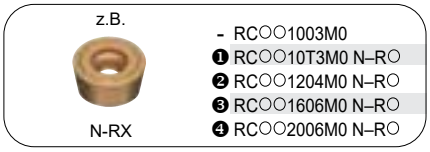
■ Halter

Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)								Schraube	Zwischen-lage	Schraube	Schlüssel	Schlüssel	Platten-typ
		H	HF	B	LF	LH	WF	E1	IC						
SRDC N 2020 K10T3	●	20	20	20	125	25	15,0	1,0	10	BFTX03510-SD 2,0 Nm	SRNS 103-SD	BW 0508F-SD	TRX 15 IP-35	LH 035	❶
SRDC N 2525 M10T3	●	25	25	25	150	25	17,5	1,0	10						
SRDC N 2525 M12	●	25	25	25	150	28	18,5	1,2	12	BFTX03512-SD 2,0 Nm	SRNS 123-SD				❷
SRDC N 3225 P12	●	32	32	25	170	28	18,5	1,2	12						
SRDC N 2525 M16		25	25	25	150	35	20,5	1,5	16	BFTX0517-SD 5,0 Nm	SRNS 164-SD	BW 0810F-SD	LT 20 IP	LH 050	❸
SRDC N 3225 P16	●	32	32	25	170	35	20,5	1,5	16						
SRDC N 3232 P20	●	32	32	32	170	40	26,0	1,7	20	BFTX0618-SD 7,5 Nm	SRNS 204-SD	BW 0912F-SD	LT 25 IP	LH 060	❹

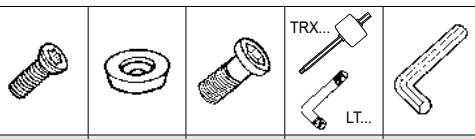
SRSC



■ Schneidplatten



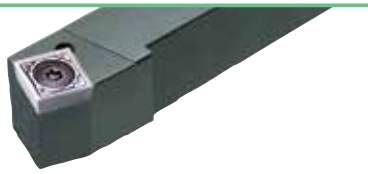
■ Ersatzteile



■ Halter

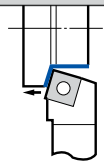
Bezeichnung	Lager		Abmessungen (mm)							Schraube	Zwischen-lage	Schraube	Schlüssel	Schlüssel	Platten-typ
	R	L	H	HF	B	LF	WF	E1	IC						
SRSC R/L 2020 K10T3	●	●	20	20	20	125	25	1,5	10	BFTX 03510-SD 2,0 Nm	SRNS 103-SD	BW 0508F-SD	TRX 15 IP-35	LH 035	❶
SRSC R/L 2525 M10T3	●	●	25	25	25	150	32	1,5	10						
SRSC R/L 2525 M12	●		25	25	25	150	32	2,5	12	BFTX 03512-SD 2,0 Nm	SRNS 123-SD				❷
SRSC R/L 3225 P12	●	●	32	32	25	170	32	2,5	12						
SRSC R/L 3225 P16	●	●	32	32	25	170	32	3,0	16	BFTX 0517-SD 5,0 Nm	SRNS 164-SD	BW 0810F-SD	LT 20 IP	LH 050	❸
SRSC R/L 3232 P20	●	●	32	32	32	170	40	4,0	20	BFTX 0618-SD 7,5 Nm	SRNS 204-SD	BW 0912F-SD	LT 25 IP	LH 060	❹

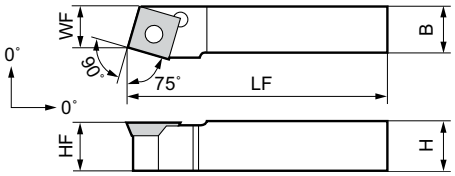
Mini-Halter für 7° SC_ _ pos. Schneidplatten



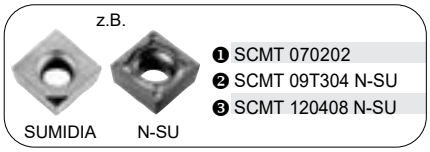
S - Typ Klemmhalter mit Schraube

SSBC





Schneidplatten



Ersatzteile

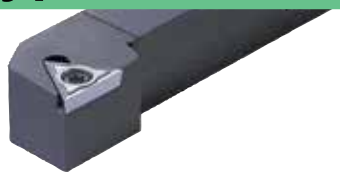
Halter

Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung.

Bezeichnung	Lager		Abmessungen (mm)							Schraube	N·m	Schlüssel		Platten-typ
	R	L	H	HF	B	LF	WF							
SSBC R/L 1010 E07			10	10	10	70	9			BFTX0307N	2,0	TRX10		❶
SSBC R/L 1212 F09			12	12	12	80	11			BFTX0409N	3,4	TRX15		❷
SSBC R/L 1616 H09	●	●	16	16	16	100	13							
SSBC R/L 2020 K12			20	20	20	125	17			BFTX0511N	5,0	TRX20		❸
SSBC R/L 2525 M12			25	25	25	150	22							

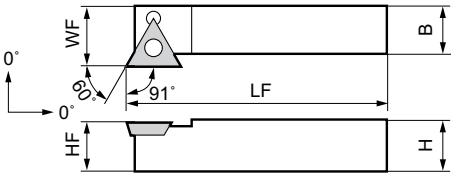
● = Eurolager

N·m Empfohlenes Anzugsmoment (N·m)



S - Typ Klemmhalter mit Schraube

STAC



■ Schneidplatten

z.B.

❶ TCMT 090202 N-FP
❷ TCMT 110204 N-SU

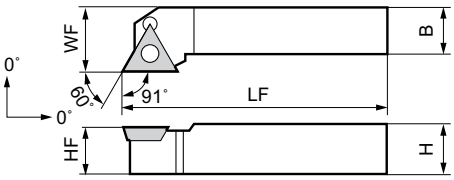
■ Ersatzteile

■ Halter

Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung.

Bezeichnung	Lager		Abmessungen (mm)							Schraube	N·m	Schlüssel		Platten-typ
	R	L	H	HF	B	LF	WF							
STAC R/L 0808 D09			8	8	8	60	8,5			BFTX02205N	1,1	TRX06		❶
STAC R/L 1212 F11	●		12	12	12	80	12,5			BFTX02506N	1,5	TRX08		❷

STGC



■ Schneidplatten

z.B.

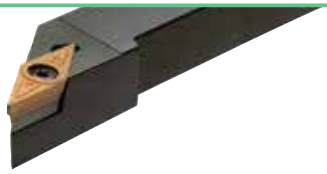
❶ TCMT 090202 N-FP
❷ TCMT 110204 N-SU
❸ TCMT 16T308 N-SU

■ Ersatzteile

■ Halter

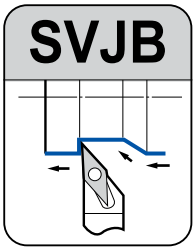
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung.

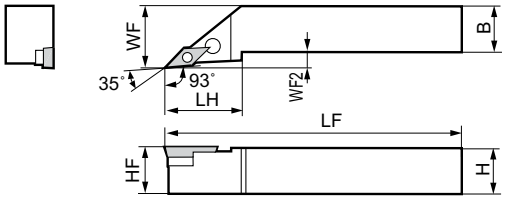
Bezeichnung	Lager		Abmessungen (mm)							Schraube	N·m	Schlüssel		Platten-typ
	R	L	H	HF	B	LF	WF							
STGC R/L 0808 D09			8	8	8	60	10			BFTX02205N	1,1	TRX06		❶
STGC R/L 1010 E09	●		10	10	10	70	12							
STGC R/L 1212 F11	●		12	12	12	80	16			BFTX02506N	1,5	TRX08		❷
STGC R/L 1616 H11	●	●	16	16	16	100	20							
STGC R/L 1616 H16	●	●	16	16	16	100	20			BFTX0409N	3,4	TRX15		❸
STGC R/L 2020 K16	●	●	20	20	20	125	25							
STGC R/L 2525 M16			25	25	25	150	32							



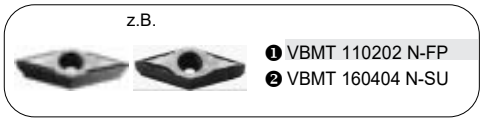
S - Typ Klemmhalter mit Schraube

SVJB





Schneidplatten



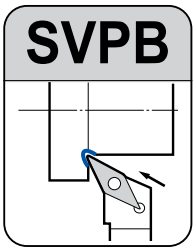
Ersatzteile

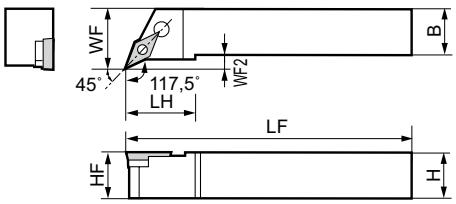
Halter

Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung.

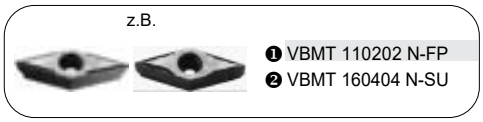
Bezeichnung	Lager		Abmessungen (mm)							Stopper	Mutter	Zwischen-lage	Schlüssel	Schraube	Schlüssel	Platten-typ
	R	L	H	HF	B	LF	LH	WF	WF2							
SVJB R/L 1212 F11	●	●	12	12	12	80	25	16	4,5	-	-	-	-	BFTX02508NV 1,5 Nm	TRX08	❶
SVJB R/L 1616 H11	●	●	16	16	16	100	25	20	4,5							
SVJB R/L 2020 K16	●	●	20	20	20	125	41	25	5,0	VP20	CPV33N	SVP32	LH025	BFTX03508 2,0 Nm	TRX10	❷
SVJB R/L 2525 M16	●	●	25	25	25	150	41	32	7,0	VP25						
SVJB R/L 3225 P16	●	●	32	32	25	170	41	32	7,0	VP32						

SVPB





Schneidplatten



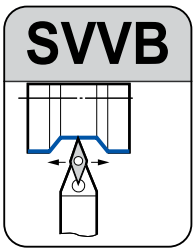
Ersatzteile

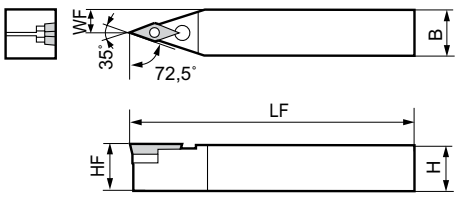
Halter

Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung.

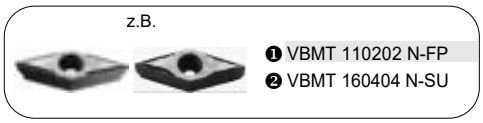
Bezeichnung	Lager		Abmessungen (mm)							Stopper	Mutter	Zwischen-lage	Schlüssel	Schraube	Schlüssel	Platten-typ
	R	L	H	HF	B	LF	LH	WF	WF2							
SVPB R/L 1212 F11	●		12	12	12	80	25	16	4,5	-	-	-	-	BFTX02508NV 1,5 Nm	TRX08	❶
SVPB R/L 1616 H11	●	●	16	16	16	100	25	20	4,5							
SVPB R/L 2020 K16	●	●	20	20	20	125	36	25	5,0	VP20	CPV33N	SVP32	LH025	BFTX03508 2,0 Nm	TRX10	❷
SVPB R/L 2525 M16	●	●	25	25	25	150	36	32	7,0	VP25						
SVPB R/L 3225 P16	●	●	32	32	25	170	36	32	7,0	VP32						

SVVB





Schneidplatten



Ersatzteile

Halter

Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)							Stopper	Mutter	Zwischen-lage	Schlüssel	Schraube	Schlüssel	Platten-typ
		H	HF	B	LF	LH	WF								
SVVB M 1212 F11	●	12	12	12	80	-	6		-	-	-	-	BFTX02508NV 1,5 Nm	TRX08	❶
SVVB N 1616 H11	●	16	16	16	100	-	8								
SVVB N 2020 K16	●	20	20	20	125	-	10		VP20	CPV33N	SVP32	LH025	BFTX03508 2,0 Nm	TRX10	❷
SVVB N 2525 M16	●	25	25	25	150	-	12,5		VP25						
SVVB N 3225 P16	●	32	32	25	170	-	12,5		VP32						

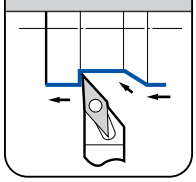
● = Eurolager
○ = Japanlager

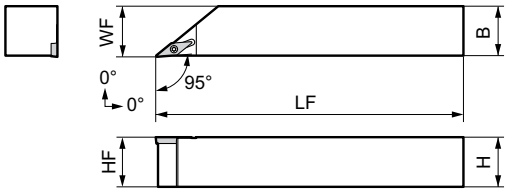
Empfohlenes Anzugsmoment (N·m)

Außendrehhalter
SV - Typ

S - Typ Klemmhalter mit Schraube

SVLC





■ Schneidplatten

z.B.

❶ VCGT 110302 R-FX

R-FX

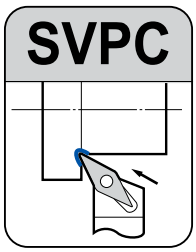
■ Halter

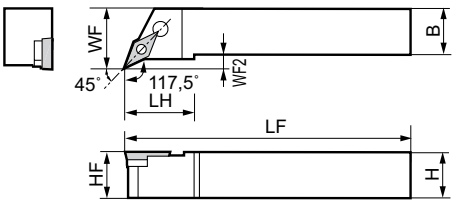
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung.

Bezeichnung	Lager		Abmessungen (mm)							Schraube	N·m	Schlüssel		Platten-typ
	R	L	H	HF	B	LF	WF							
SVLC R/L 1010 H11	●	●	10	10	10	100	10,5			BFTX02508NV	1,5	TRX08		❶
SVLC R/L 1212 H11	●	●	12	12	12	100	12,5							
SVLC R/L 1616 H11	●	●	16	16	16	100	16,5							
SVLC R/L 2020 K11	❍	❍	20	20	20	125	20,5							
SVLC R/L 2525 M11	●	❍	25	25	25	150	25,5							

■ Ersatzteile

SVPC





■ Schneidplatten

z.B.

❶ VCGT 110302 R-FX

R-FX

■ Halter

Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung.

Bezeichnung	Lager		Abmessungen (mm)							Schraube	N·m	Schlüssel		Platten-typ
	R	L	H	HF	B	LF	LH	WF	WF2					
SVPC R/L 1010 H11	❍	❍	10	10	10	100	-	14,5	4,5					
SVPC R/L 1212 H11	●	●	12	12	12	100	-	16,5	4,5	BFTX02508NV	1,5	TRX08		❶
SVPC R/L 1616 H11	●	●	16	16	16	100	-	20,5	4,5					

■ Ersatzteile

Polygonschafthalter

Beschreibung

Die Sumitomo Polygon-Werkzeughalter erzeugen eine äußerst steife Verbindung zwischen Maschine und Werkzeug. Das konische Polygon kann durch seine extrem gute Verbindung zur Maschinenspindel sehr hohe Biege- und Torsionskräfte übertragen.
Die selbstzentrierende Kupplung bietet hohe Präzision bei Wiederholgenauigkeiten von ± 2 µm in der x-, y- und z-Achse.
Durch Verwendung der schnell wechselbaren Polygonschafthalter werden höhere Maschinenauslastungen möglich, da sich die Rüst- und Werkzeugwechselzeiten reduzieren.
Die kompakte Bauweise und die steife Verbindung zur Spindel ermöglichen den vielfältigen Einsatz z.B. auf Multi-Task-Maschinen, Bearbeitungszentren und Dreh-Fräszentren.

Merkmale

- Original SUMITOMO D-Typ Doppelklemmsystem
- kompakte Bauweise
- stabile Ausführung - keine zusätzlichen Schnittstellen
- genaue Positionierung; selbstzentrierend mit hoher Wiederholgenauigkeit
- hohe Biegefestigkeit unterstützt durch Plananlage
- HM-Zwischenlage zum Schutz der Halter vor Beschädigung
- einfacher Werkzeugwechsel und wartungsarme Handhabung
- Interne Kühlmittelzufuhr direkt zur Schneide
- Polygonschaft und Plattensitz gehärtet für hohe Lebensdauer

Polygonschaft - gefertigt nach ISO 26623-1

Halter für negative Schneidplatten

Halter für positive Schneidplatten

Bezeichnungssystem für Polygon-Werkzeughalter

P S C 4 0 - D C L N R 2 7 0 5 0 - 1 2

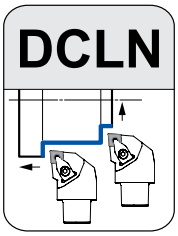
Polygon Schaft	Schaftdurchmesser (DCSFMS)	Klemmsystem D: Doppelklemmung S: Schraubenklemm.	Plattenform	Halterform	Freiwinkel N = 0° C = 7° P = 11°	Vorschubrichtung R: rechtsschneidend L: linksschneidend N: neutral	Maß (WF)	Halterlänge (LF)	Schneidkantenlänge

● = Eurolager

Empfohlenes Anzugsmoment (N·m)

Zum allgemeinen Drehen, Kopieren und Plandrehen

DCLN



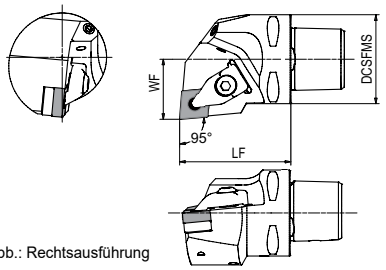


Abb.: Rechtsausführung

■ Schneidplatten

CNMG1204_ _ NGE

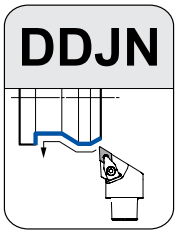
(Plattenbeispiel)

■ Ersatzteile

■ Halter

Bezeichnung	Lager		Abmessungen (mm)			Plattentyp	Klemmset	N-m	Zwischen-lage	Befestigungs-schraube	Schlüssel für Zw.lage	Schlüssel
	R	L	LF	WF	DCSFMS							
PSC40 DCLN R/L 27050-12	●	●	50	27	40	CN□□ 1204	SCP-2	5,0	CNS1204	BFTX0409N	TRX15 (*)	LH040
PSC50 DCLN R/L 35060-12	●	●	60	35	50							

DDJN



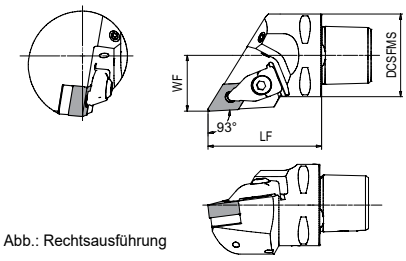


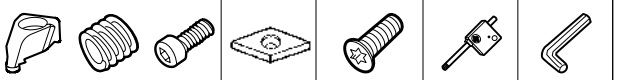
Abb.: Rechtsausführung

■ Schneidplatten

DNMG1506_ _ NGE

(Plattenbeispiel)

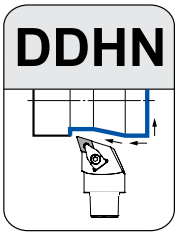
■ Ersatzteile



■ Halter

Bezeichnung	Lager		Abmessungen (mm)			Plattentyp	Klemmset	N-m	Zwischen-lage	Befestigungs-schraube	Schlüssel für Zw.lage	Schlüssel
	R	L	LF	WF	DCSFMS							
PSC40 DDJN R/L 27055-15	●	●	55	27	40	DN□□ 1506	SCP-2	5,0	DNS1506	BFTX0409N	TRX15 (*)	LH040
PSC50 DDJN R/L 35060-15	●	●	60	35	50							

DDHN



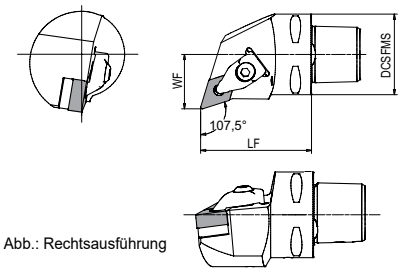


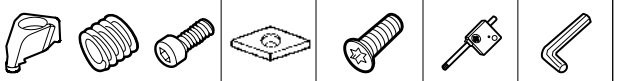
Abb.: Rechtsausführung

■ Schneidplatten

DNMG1506_ _ NGE

(Plattenbeispiel)

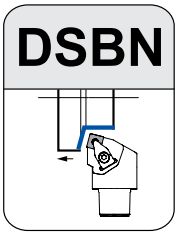
■ Ersatzteile



■ Halter

Bezeichnung	Lager		Abmessungen (mm)			Plattentyp	Klemmset	N-m	Zwischen-lage	Befestigungs-schraube	Schlüssel für Zw.lage	Schlüssel
	R	L	LF	WF	DCSFMS							
PSC40 DDHN R/L 27055-15	●	●	55	27	40	DN□□ 1506	SCP-2	5,0	DNS1506	BFTX0409N	TRX15 (*)	LH040
PSC50 DDHN R/L 35060-15		●	60	35	50							

DSBN



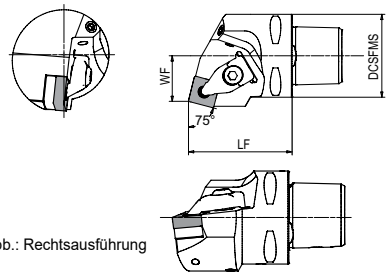


Abb.: Rechtsausführung

■ Schneidplatten

SNMG1204_ _ NGE

(Plattenbeispiel)

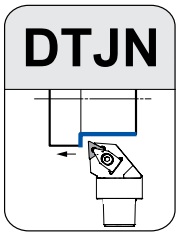
■ Ersatzteile

■ Halter

Bezeichnung	Lager		Abmessungen (mm)			Plattentyp	Klemmset	N-m	Zwischen-lage	Befestigungs-schraube	Schlüssel für Zw.lage	Schlüssel
	R	L	LF	WF	DCSFMS							
PSC40 DSBN R/L 22050-12		●	50	22	40	SN□□ 1204	SCP-2	5,0	SNS1204	BFTX0409N	TRX15 (*)	LH040
PSC50 DSBN R/L 27060-12	●		60	27	50							

(*) Artikel ist nicht im Lieferumfang enthalten.

Zum allgemeinen Drehen und Plandrehen



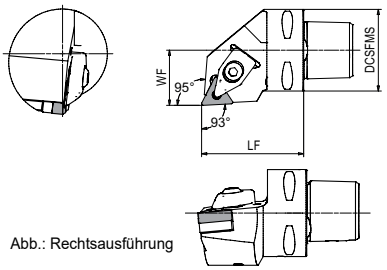


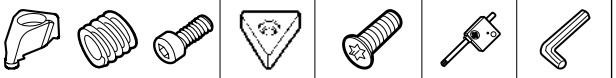
Abb.: Rechtsausführung

■ Schneidplatten

TNMG1604_ _ NGE

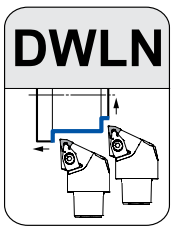
(Plattenbeispiel)

■ Ersatzteile



■ Halter

Bezeichnung	Lager		Abmessungen (mm)			Plattentyp	Klemmset	N·m	Zwischen-lage	Befestigungs-schraube	Schlüssel für Zw.lage	Schlüssel
	R	L	LF	WF	DCSFMS							
PSC40 DTJN R/L 27050-16		●	50	27	40	TN□□ 1604	SCP-1	5,0	TNS1604	BFTX0307N	TRX15 (*)	LH040
PSC50 DTJN R/L 35060-16	●		60	35	50							



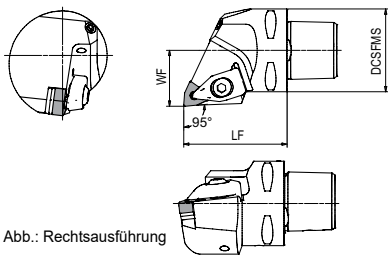


Abb.: Rechtsausführung

■ Schneidplatten

WNMG0804_ _ NSE

(Plattenbeispiel)

■ Ersatzteile

■ Halter

Bezeichnung	Lager		Abmessungen (mm)			Plattentyp	Klemmset	N·m	Zwischen-lage	Befestigungs-schraube	Schlüssel für Zw.lage	Schlüssel
	R	L	LF	WF	DCSFMS							
PSC40 DWLN R/L 27050-06	●	●	50	27	40	WN□□ 06	SCP-1	5,0	WNS0604	BFTX0307N	TRX15 (*)	LH040
PSC50 DWLN R/L 35060-06	●		60	35	50							
PSC40 DWLN R/L 27050-08	●	●	50	27	40	WN□□ 08	SCP-2	5,0	WNS0804	BFTX0409N	TRX15 (*)	LH040
PSC50 DWLN R/L 35060-08	●		60	35	50							

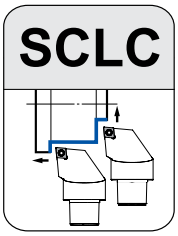
(*) Artikel ist nicht im Lieferumfang enthalten.

● = Eurolager

N·m Empfohlenes Anzugsmoment (N·m)

Zum allgemeinen Drehen, Kopieren und Plandrehen

SCLC



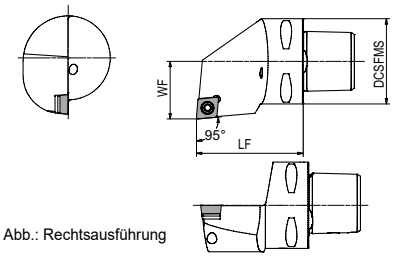


Abb.: Rechtsausführung

■ Schneidplatten

CCMT09T3_ _ NSU

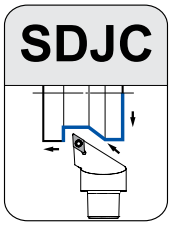
(Plattenbeispiel)

■ Ersatzteile

■ Halter

Bezeichnung	Lager			Abmessungen (mm)			Plattentyp	Zwischen-lage	Schraube für Zw. lage	Befesti-gungs-schraube	N·m	Schlüssel	Schlüssel für Zw. lage
	R	L	N	L_1	f	DCSFMS							
PSC40 SCLC R/L 27050-09	●	●		50	27	40	CC□□ 09T3	CCS09T3	KGBS1111	KSS1111	3,5	LT15K	LH035K*
PSC50 SCLC R/L 35060-09	●	●		60	35	50							

SDJC



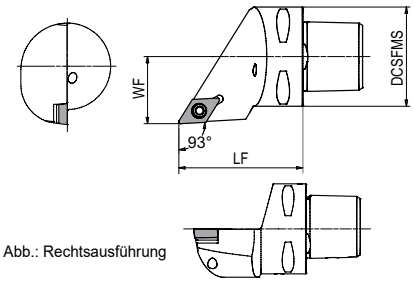


Abb.: Rechtsausführung

■ Schneidplatten

DCMT11T3_ _ NMU

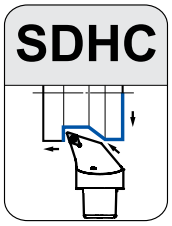
(Plattenbeispiel)

■ Ersatzteile

■ Halter

Bezeichnung	Lager			Abmessungen (mm)			Plattentyp	Zwischen-lage	Schraube für Zw. lage	Befesti-gungs-schraube	N·m	Schlüssel	Schlüssel für Zw. lage
	R	L	N	LF	WF	DCSFMS							
PSC40 SDJC R/L 27050-11	●	●		50	27	40	DC□□ 11T3	DCS11T3	KGBS1111	KSS1111	3,5	LT15K	LH035K*
PSC50 SDJC R/L 35060-11	●			60	35	50							

SDHC



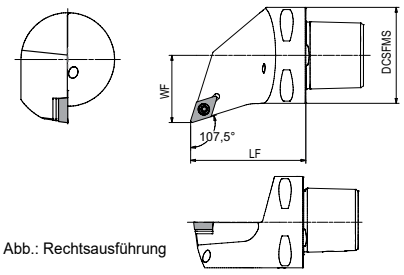


Abb.: Rechtsausführung

■ Schneidplatten

DCMT11T3_ _ NMU

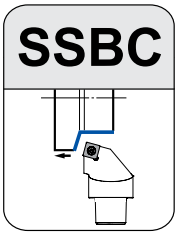
(Plattenbeispiel)

■ Ersatzteile

■ Halter

Bezeichnung	Lager			Abmessungen (mm)			Plattentyp	Zwischen-lage	Schraube für Zw. lage	Befesti-gungs-schraube	N·m	Schlüssel	Schlüssel für Zw. lage
	R	L	N	LF	WF	DCSFMS							
PSC40 SDHC R/L 27050-11	●	●		50	27	40	DC□□ 11T3	DCS11T3	KGBS1111	KSS1111	3,5	LT15K	LH035K*
PSC50 SDHC R/L 35060-11	●	●		60	35	50							

SSBC



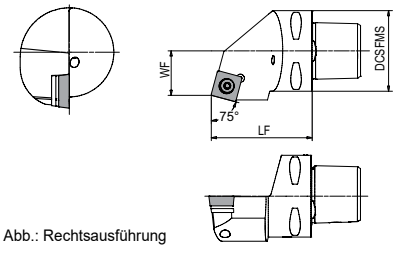


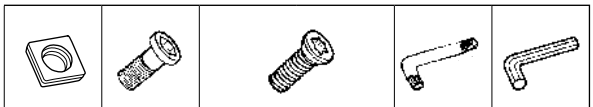
Abb.: Rechtsausführung

■ Schneidplatten

SCMT1204_ _ NMU

(Plattenbeispiel)

■ Ersatzteile



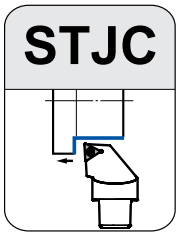
■ Halter

Bezeichnung	Lager			Abmessungen (mm)			Plattentyp	Zwischen-lage	Schraube für Zw. lage	Befesti-gungs-schraube	N·m	Schlüssel	Schlüssel für Zw. lage
	R	L	N	LF	WF	DCSFMS							
PSC40 SSBC R/L 22050-12				50	22	40	SC□□ 1204	SCS1204	KGBS1221	KSS1221	4,5	LT15K	LH045K*
PSC50 SSBC R/L 27060-12	●			60	27	50							

(*) Artikel ist nicht im Lieferumfang enthalten.

Zum allgemeinen Drehen, Kopieren und Plandrehen

STJC



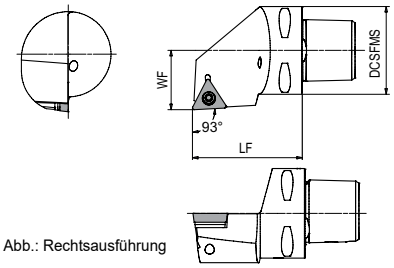


Abb.: Rechtsausführung

■ Schneidplatten

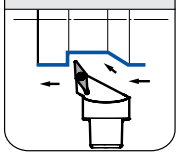
TCMT16T3_ _ NSU
(Plattenbeispiel)

■ Ersatzteile

■ Halter

Bezeichnung	Lager			Abmessungen (mm)			Plattentyp	Zwischen-lage	Schraube für Zw. lage	Befesti-gungs-schraube	N·m	Schlüssel	Schlüssel für Zw. lage
	R	L	N	LF	WF	DCSFMS							
PSC40 STJC R/L 27050-16	●			50	27	40	TC□□ 16T3	TCS16T3	KGBS1111	KSS1111	3,5	LT15K	LH035K*
PSC50 STJC R/L 35060-16				60	35	50							

SVJB



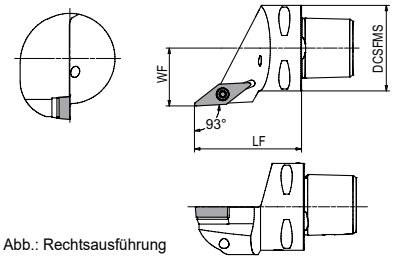


Abb.: Rechtsausführung

■ Schneidplatten

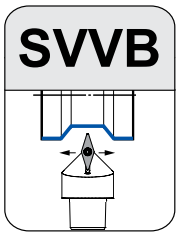
VBMT1604_ _ NSU
(Plattenbeispiel)

■ Ersatzteile

■ Halter

Bezeichnung	Lager			Abmessungen (mm)			Plattentyp	Zwischen-lage	Schraube für Zw. lage	Befesti-gungs-schraube	N·m	Schlüssel	Schlüssel für Zw. lage
	R	L	N	LF	WF	DCSFMS							
PSC40 SVJB R/L 27050-16	●	●		50	27	40	VB□□ 1604	VCS1604	KGBS1111	KSS1111	3,5	LT15K	LH035K*
PSC50 SVJB R/L 35060-16		●		60	35	50							

SVVB



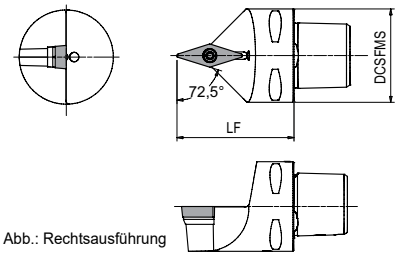


Abb.: Rechtsausführung

■ Schneidplatten

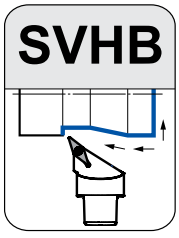
VBMT1604_ _ NSU
(Plattenbeispiel)

■ Ersatzteile

■ Halter

Bezeichnung	Lager			Abmessungen (mm)			Plattentyp	Zwischen-lage	Schraube für Zw. lage	Befesti-gungs-schraube	N·m	Schlüssel	Schlüssel für Zw. lage
	R	L	N	LF	WF	DCSFMS							
PSC40 SVVB N 00050-16			●	50		40	VB□□ 1604	VCS1604	KGBS1111	KSS1111	3,5	LT15K	LH035K*
PSC50 SVVB N 00060-16				60		50							

SVHB



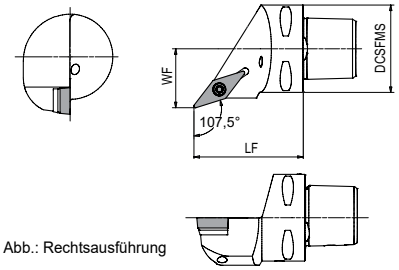


Abb.: Rechtsausführung

■ Schneidplatten

VBMT1604_ _ NSU
(Plattenbeispiel)

■ Ersatzteile

■ Halter

Bezeichnung	Lager			Abmessungen (mm)			Plattentyp	Zwischen-lage	Schraube für Zw. lage	Befesti-gungs-schraube	N·m	Schlüssel	Schlüssel für Zw. lage
	R	L	N	LF	WF	DCSFMS							
PSC40 SVHB R/L 27050-16	●	●		50	27	40	VB□□ 1604	VCS1604	KGBS1111	KSS1111	3,5	LT15K	LH035K*
PSC50 SVHB R/L 35060-16	●			60	35	50							

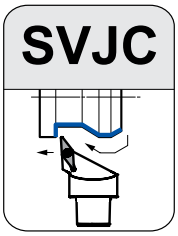
(*) Artikel ist nicht im Lieferumfang enthalten.

● = Eurolager

N·m Empfohlenes Anzugsmoment (N·m)

Zum allgemeinen Drehen, Kopieren und Plandrehen

SVJC



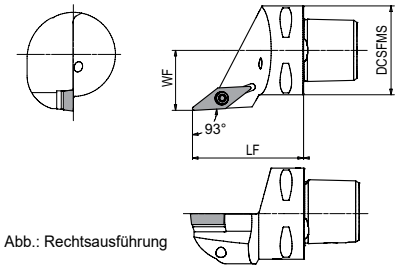


Abb.: Rechtsausführung

■ Schneidplatten

VCMT1604_ _ NSU

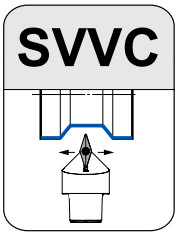
(Plattenbeispiel)

■ Ersatzteile

■ Halter

Bezeichnung	Lager			Abmessungen (mm)			Plattentyp	Zwischen-lage	Schraube für Zw. lage	Befesti-gungs-schraube	N·m	Schlüssel	Schlüssel
	R	L	N	LF	WF	DCSFMS							
PSC40 SVJC R/L 27050-16		●		50	27	40	VC□□ 1604	VCS1604	KGBS1111	KSS1111	3,5	LT15K	LH035K*
PSC50 SVJC R/L 35060-16	●	●		60	35	50							

SVVC



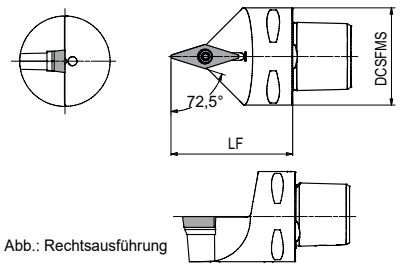


Abb.: Rechtsausführung

■ Schneidplatten

VCMT1604_ _ NSU

(Plattenbeispiel)

■ Ersatzteile

■ Halter

Bezeichnung	Lager			Abmessungen (mm)			Plattentyp	Zwischen-lage	Schraube für Zw. lage	Befesti-gungs-schraube	N·m	Schlüssel	Schlüssel für Zw. lage
	R	L	N	LF	WF	DCSFMS							
PSC40 SVVC N 00050-16				50		40	VC□□ 1604	VCS1604	KGBS1111	KSS1111	3,5	LT15K	LH035K*
PSC50 SVVC N 00060-16				60		50							

SVHC

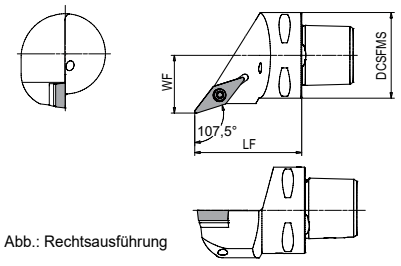


Abb.: Rechtsausführung

■ Schneidplatten

VCMT1604_ _ NSU

(Plattenbeispiel)

■ Ersatzteile

■ Halter

Bezeichnung	Lager			Abmessungen (mm)			Plattentyp	Zwischen-lage	Schraube für Zw. lage	Befesti-gungs-schraube	N·m	Schlüssel	Schlüssel für Zw. lage
	R	L	N	LF	WF	DCSFMS							
PSC40 SVHC R/L 27050-16	●	●		50	27	40	VC□□ 1604	VCS1604	KGBS1111	KSS1111	3,5	LT15K	LH035K*
PSC50 SVHC R/L 35060-16				60	35	50							

(*) Artikel ist nicht im Lieferumfang enthalten.

Bohrstangen

E

E1–E24

Auswahl — Auswahl einer Bohrstange E2–4
ISO — Bezeichnung von Bohrstangen E5
Vorteile — **SumiTurn X-Bar** E6–7

Bohrstangen für negativen Wendeschneidplatten

CN_ _: — **D…DCLN / S…PCLN** E8
DN_ _: — **D…DDUN / S…PDUN** E9
SN_ _: — **S…PSKN** E10
SumiTurn T-Rex — **S…DTR** E11
TN_ _: — **D…DTFN / S…PTFN** E12
WN_ _: — **D…DWLN / S…WMLN** E13

Bohrstangen für positiven Wendeschneidplatten

X-Bar für CC_ _: — **B/D…SCLC** E14
CC_ _: — **S … SCLC** E14
CP_ _: — **S/C…SCLP** E15
X-Bar für DC_ _: — **B/D…SDUC / SDQC** E16–17
DC_ _: — **S … SDQC / SDUC** E16–17
SP_ _: — **S/C…SSKP** E18
TC_ _: — **S … STFC** E19
X-Bar für TP_ _: — **B/D…STUP** E20
TP_ _: — **S/C…STUP** E20
X-Bar für VB_ _: — **D … SVUB / SVZB** E21
VB_ _: — **S … SVQB / SVUB / SVZB** E22
WB_ _: — **S/C…SWUB** E23

Für sehr kl. Bohrungen — **BXBR…R(-NB)** E24

Bohrstange (Übersicht)

Nach Anwendung / Bohrungsdurchmesser

■ Auswahl Bohrstange

Die farbigen Flächen entsprechen den lieferbaren Größen.

Anwendung	Typ	Bohrungstiefe (L/D) Schaft: Stahl	Bohrungstiefe (L/D) Schaft: Hartmetall	Bohrungstiefe (L/D) Schaft: X-Bar (Stahl)	Geeignete Wendeschneidplatten	Bearbeitung	Minimaler Bohrungsdurchmesser (mm) (Die zzgl. aufgeführten Werte sind aktuelle min. øD, falls sie abweichen in der Tabelle.)
Für sehr kl. Bohrungen	BXBR ⇨ E24		–5		Spezielle Schneideinsätze		○ 2; ○ 2,5; ○ 3; ○ 3,5; ○ 4; ○ 4,5; ○ 5
Für sehr kl. Bohrungen	DABB ⇨M57		–2		Sumidia-gelöteter Typ		● 3; ● 4; ● 5; ● 7
Sacklochdrehen	BSME ⇨M48–M50		–4		Sumiboron-gelöteter Typ		● 2,5; ● 3; ● 3,5; ● 4; ● 4,5; ● 5
Sacklochdrehen	SEXC ⇨M48,49,51		–3		Sumiboron-WSP		● 4; ● 5; ● 6
Sacklochdrehen	BNBB ⇨M52		–5		Sumiboron-gelöteter Typ		● 3,5; ● 4,5; ● 5,5; ● 6,5; ● 8,5
Sacklochdrehen	BNB ⇨M53		–4		Sumiboron-WSP		● 10; ● 12; ● 14; ● 16; ● 18; ● 20
Sacklochdrehen	S/C-SWUB ⇨ E23	–3	–8		Trigon-Typ 5° pos. WSP		● 5,5
Sacklochdrehen	S-STFC ⇨ E19	–3			Dreieckige WSP 5° & 11° pos. Typ		● 13; ● 16; ● 18; ● 20; ● 22; ● 25; ● 35; ● 44; ● 54
Sacklochdrehen	B/D-STUP ⇨ E20			–6			● 10; ● 12; ● 14; ● 16; ● 18; ● 20; ● 22; ● 25; ● 44
Sacklochdrehen	S-STUP(B) ⇨ E20	–3					● 8; ● 10; ● 12; ● 16; ● 18; ● 20; ● 22; ● 25
Sacklochdrehen	C-STUP ⇨ E20		–8				● 8; ● 10; ● 12; ● 14; ● 16; ● 18; ● 20; ● 22; ● 25
Sacklochdrehen	CTFP ⇨ Lager in Japan	–3			Dreieckig, 11° pos. Typ		○ 16; ○ 20; ○ 22; ○ 35
Sacklochdrehen	D-DTFN ⇨ E12	–3		–6	Dreieckig, neg. Typ		● 35; ● 44; ● 54
Sacklochdrehen	S-PTFN ⇨ E12						● 35; ● 44; ● 54
Längs- und Plandrehen	BNZ ⇨M53		–5		Sumiboron-WSP		● 8; ● 10; ● 12; ● 13; ● 16; ● 18; ● 20; ● 22
Längs- und Plandrehen	S-SCLP ⇨ E15	–3			80 ° rhombisch, 11° pos. Typ		● 12; ● 16; ● 18; ● 20; ● 22; ● 25
Längs- und Plandrehen	B-SCLP ⇨ Lager in Japan			–6			○ 14; ○ 16; ○ 18; ○ 22
Längs- und Plandrehen	C-SCLP ⇨ E15		–8				● 12; ● 16; ● 18
Längs- und Plandrehen	B/D-SCLC ⇨ E14			–6			● 10; ● 12; ● 14; ● 16; ● 18; ● 22; ● 35; ● 44
Längs- und Plandrehen	S-SCLC ⇨ E14	–3			80 ° rhombisch, 7° pos. Typ		● 13; ● 16; ● 18; ● 20; ● 22; ● 35; ● 44; ● 54
Längs- und Plandrehen	C-SCLC ⇨ Lager in Japan		–8				○ 5; ○ 6; ○ 7; ○ 8; ○ 10; ○ 12; ○ 13; ○ 14; ○ 16; ○ 20; ○ 22
Längs- und Plandrehen	D-DCLN ⇨ E8			–6	80 ° rhombisch, neg. Typ		● 35; ● 40; ● 50
Längs- und Plandrehen	S-PCLN ⇨ E8	–3					● 25; ● 30; ● 35; ● 40; ● 50; ● 63
Längs- und Plandrehen	D-DWLN ⇨ E13			–6	Trigon, neg. Typ		● 35; ● 40; ● 50
Längs- und Plandrehen	S-MWLN ⇨ E13	–3					● 35; ● 40; ● 50

2 2,5 3 3,5 4 4,5 5 6 7 8 10 12 13 14 16 18 20 22 25 28 35 44 54 70

● = Eurolager
○ = Japanlager

Bohrstange (Übersicht)

■ Auswahl Bohrstange

Die farbigen Flächen entsprechen den lieferbaren Größen.

Anwendung	Typ	Bohrungstiefe (L/D) Schaft: Stahl	Hartmetall	X-Bar (Stahl)	Geeignete Wendeschneidplatten	Bearbeitung	Minimaler Bohrungsdurchmesser (mm) 6	8	10	12	13	14	16	18	20	22	25	28	32	34	35	40	44	50	54	70
Kopierdrehen	B/D-SDUC ⇨ E16			–6	55 ° rhombisch, 7° pos. Typ						●		●		●		●		●			●				
	S-SDUC ⇨E16	–3									●		●		●		●		●			●				
	C-SDUC ⇨ Lager in Japan		–8								❍		❍		❍		❍									
	B/D-SDQC ⇨ E17			–6							●		●		●		●		●			●				
	S-SDQC ⇨E17	–3									●		●		●		●		●							
	D-SVUB ⇨ E21			–6	35 ° rhombische WSP 5° & 7° pos. Typ											●		● 27			●	●				
	S-SVUB ⇨ E22	–3														●		● 27			●	●				
	S-SVQB ⇨ E22	–3														●		● 27			●	●				
	B/C-SVQB ⇨ Lager in Japan		–8	–6											❍		❍									
	D-SVZB ⇨ E21			–6												●		● 27			●	●				
	S-SVZB ⇨ E22															●		● 27			●	●				
	D-DDUN ⇨ E9			–6	55 ° rhombisch, neg. Typ														●			●				
	S-PDUN ⇨ E9	–3																	●			●		●		❍ 63
Ausdrehen	S-SSKP ⇨ E18	–3			55 ° rhombisch, neg. Typ								●		●		●	●								
	C-SSKP ⇨ E18		–8										●		●											
	SSKC ⇨ Lager in Japan	–3			Quadratisch, 7° pos. Typ										❍		❍		❍			❍				
	CSKP ⇨ Lager in Japan	–3			Quadratisch, 11° pos. Typ										❍		❍									
	S-PSKN ⇨ E10	–3			Quadratisch, neg. Typ														●			●		●		● 63
Einstechen	GNDI ⇨ F12/F38																		●			●		●		
	GNDIS ⇨ F12/F40											❍	❍		❍		❍									
							6	8	10	12	13	14	16	18	20	22	25	28	32	34	35	40	44	50	54	70

Auswahl einer Bohrstange

■ Auswahl nach Innendrehbearbeitung

Anwendung		Sackloch-bohrung		Zum allg. Innendrehen		Ausdrehen	Kopieren		
Plattentyp / System		60° dreieckig	80° Trigon	80° rhombisch		90° quadratisch	55° T-REX	55° rhombisch	35° rhombisch
Schraub-spannsystem	Stahlschaft	S-STFC ⇨E19 S-STUP(B)⇨E20	S-SWUB ⇨ E23	S-SCLC ⇨ E14	S-SCLP ⇨ E15	S-SSKP ⇨ E18	–	S-SDUC ⇨E16 S-SDQC ⇨E17	S-SVUB (S-SVQB / S-SVZB) ⇨ E22
	Anti-Vibration B-Typ	B-STUP ⇨ E20	–	B-SCLC ⇨ E14	–		–	B-SDUC ⇨E16 B-SDQC ⇨E17	–
	Anti-Vibration D-Typ m.Kühlkanal	D-STUP ⇨ E20	–	D-SCLC ⇨ E14			–	D-SDUC ⇨E16 D-SDQC ⇨E17	D-SVUB ⇨E21 D-SVZB ⇨E21
	Hartmetallschaft	C-STUP (C-STUB) ⇨ E20	C-SWUB ⇨ E23	–	C-SCLP ⇨ E15	C-SSKP ⇨ E18	–	–	–
Kniehebel-spannsystem	Stahlschaft	S-PTFN ⇨ E12	–	S-PCLN ⇨ E8	–	S-PSKN ⇨ E10	–	S-PDUN ⇨ E9	–
Mit Stift / Spannpratze	Anti-Vibration D-Typ m.Kühlkanal	D-DTFN ⇨ E12	D-DWLN ⇨E13	D-DCLN ⇨ E8			–	D-DDUN ⇨E9	–
	Stahlschaft	–	S-MWLN ⇨ E13	–	–	–	S-DTR ⇨ E11	–	–
CBN	Hartmetallschaft	BNB ⇨ M53	BNBB ⇨ M52	BNZ ⇨ M53					
		BSME ⇨ M48	SEXC ⇨ M51						
	Hartmetall-schaft					BXBR ⇨ E24			

■ Identifikation der ISO Standard-Ausdrehwerkzeuge

S 16 R – S T U P R 11 03 - 18

①	②		③	④	⑤	⑥	⑦			※
Bohrstangentyp	Bohrstangenlänge Liste 2	Bohrstangendurchmesser (mm)	Klemmsystem Liste 3	WSP-Form Liste 4	Werkzeugtyp Liste 5	WSP-Freiwinkel Liste 6	Vorschubrichtung Liste 7	WSP, Schneidkantenlänge (mm)	※ WSP-Dicke (mm)	Min. Bohrungsdurchmesser (mm)

※ Zusätzliche Angaben nach Wahl des Hersteller, die mit einem Bindestrich an den ISO-Code angehängt werden, z.B. hier „Min. Bohrungs-Ø".

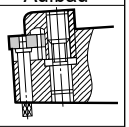
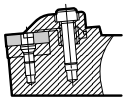
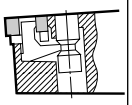
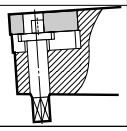
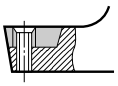
① Liste 1

Bohrstangentyp	
S	Stahlschaft
B	Stahlschaft mit Anti-Vibrationsystem
C	Hartmetallschaft
D	Stahlschaft mit Anti-Vibrationsystem und Innenkühlung
E	Hartmetallschaft mit Innenkühlung

② Liste 2

Bohrstangenlänge			
Symbol	Länge (mm)	Symbol	Länge (mm)
F	80	P	170
G	90	Q	180
H	100	R	200
J	110	S	250
K	125	T	300
L	140	U	350
M	150	V	400
N	160	W	450

③ Liste 3

Klemmsystem					
Symbol	System	Aufbau	Symbol	System	Aufbau
C	Mit Spannpratzen		M	Mit Stift und Spannpratzen	
D	Doppel-Klemmung		P	Mit Kniehebel	
E	Mit Exzenterstift		S	Schraub-spannung	

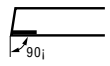
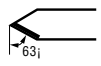
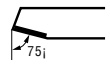
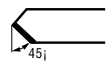
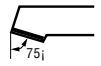
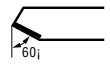
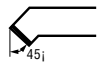
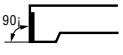
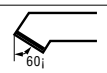
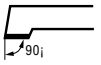
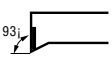
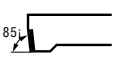
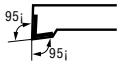
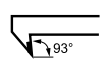
⑦ Liste 7

Vorschubrichtung	
Symbol	Vorschubrichtung
R	rechtsschneidend
L	linksschneidend
N	neutral

④ Liste 4

WSP-Form			
Symbol	Plattenform	Symbol	Plattenform
A	Parallelogramm 85°	M	Rhombus 86°
B	Parallelogramm 82°	O	Achteck
C	Rhombus 80°	P	Fünfeck
D	Rhombus 55°	R	Rund
E	Rhombus 75°	S	Viereck
F	Rhombus 50°	T	Dreieck
H	Sechseck	V	Rhombus 35°
K	Parallellogramm 55°	W	Trigon
L	Rechteck		

⑤ Liste 5

Werkzeugtyp					
Symbol	Form	Anschlag	Symbol	Form	Anschlag
A		Nil	N		Nil
B		Nil	Q		Mit Anschlag
D		Nil	R		Mit Anschlag
E		Nil	S		Mit Anschlag
F		Mit Anschlag	T		Mit Anschlag
G		Mit Anschlag	U		Mit Anschlag
J		Mit Anschlag	W		Mit Anschlag
K		Mit Anschlag	Y		Mit Anschlag
L		Mit Anschlag	Z		Mit Anschlag

⑥ Liste 6

WSP-Freiwinkel	
Symbol	Freiwinkel
A	3°
B	5°
C	7°
D	15°
E	20°
F	25°
G	30°
N	0°
P	11°
O	Sonstige Freiwinkel

Ausdrehwerkzeuge

■ Eigenschaften

1976 wurde von Sumitomo die erste auswechselbare Bohrstange ins Programm genommen. Seitdem wurde das Bohrstangensystem stetig und umfassend ausgebaut. Zur Zeit umfasst die Bohrstangenserie Kleinstbohrstangen, hochfeste Bohrstangen mit Hartmetall sowie die neueste Antivibrations-bohrstange vom Typ „X-Bar“. Zusammen mit einer großen Vielfalt an Schneidstoffen kann so der gesamte Anwendungsbereich abgedeckt werden.

■ Vorteile

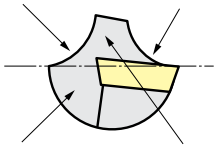
- Große Auswahl für verschiedene Ausdrehoperationen
- Kleinste Bohrdurchmesser von 5,5 mm aufwärts
- Neue Anti-Vibrationsbohrstangen - „SumiTurn X-Bar“
- Neues Kopfdesign mit hoher Steifigkeit auch bei kleinen Bohrstangen
- Große Auswahl an Schneidstoffen und Spanformgeometrie für vielfältige Operationen und Werkstoffe

■ Serie SumiTurn X Bar

Gute Spanabfuhr durch neu geformten Kopf

Zur Entfernung langer Späne

Zur Entfernung kurzer Späne

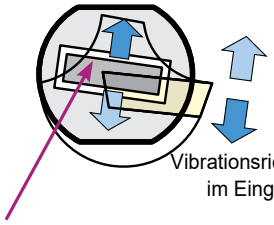


stabiler Quer-schnitt für hohe Steifigkeit

Rippenstruktur für maximale Stabilität

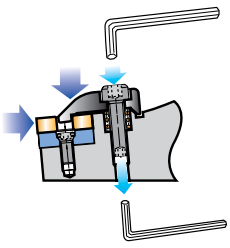
CKS Antivibrations System - verhindert Vibrationen

Einzigartiger Aufbau des „X-Bar“ Kopfes



Der Dämpfer wirkt den Vibrationen entgegen

- Neue „X Bar“ für negative Wende-schneidplatten mit Hochleistungs-doppelklemmsystem



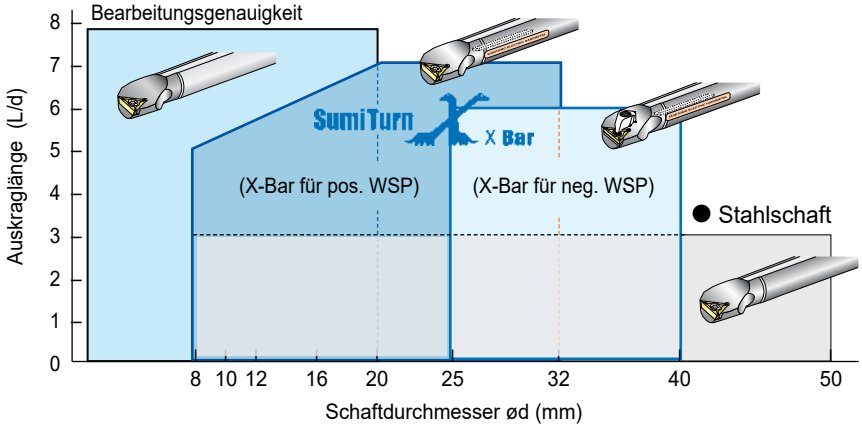
■ Anwendungsbereich

- Hartmetallschaft

  Hochsteifige Schaftausführung zum Ausdrehen mit hoher Bearbeitungsgenauigkeit

- Schwingungsgedämpfter Stahlschaft

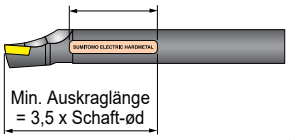
  Günstige Lösung für tiefe Präzisionsbohrungen - verhindert Vibrationen - verbesserte Produktivität und Oberflächengüten



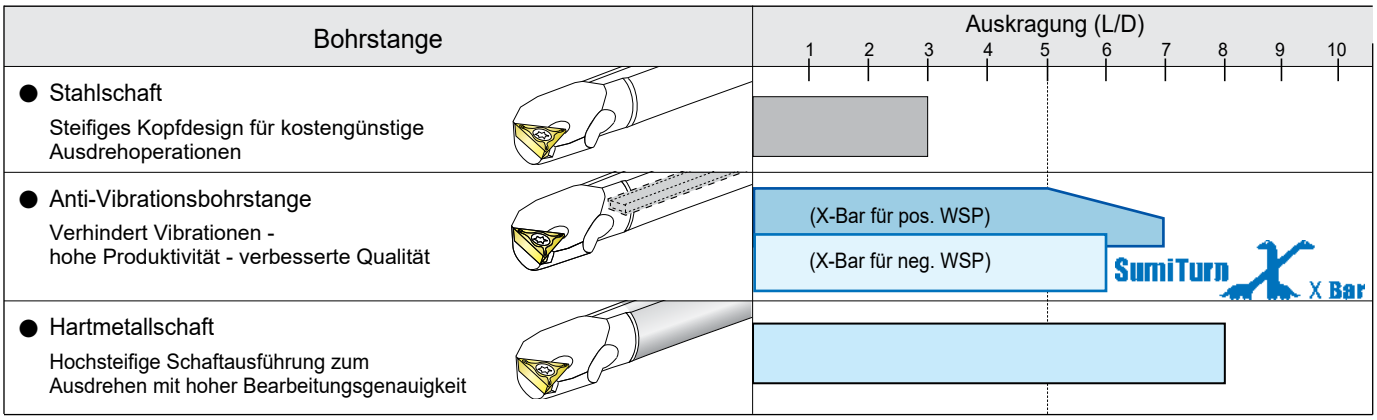
SumiTurn X Bar

⚠ ACHTUNG:

In diesem Bereich nicht spannen, da sonst das „X-Bar“ Antivibrationssystem nicht korrekt arbeiten kann.



■ Empfohlenes Verhältnis von Auskragung / Schaftdurchmesser (L/D)



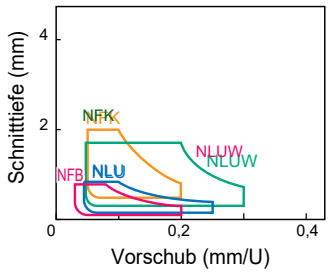
■ Sorte

Kategorie		Bearbeitung: Hohe Präzision / Schlichten–leichtes Schruppen / Schruppen	Werkstückstoff: P Allg. Stahl	M Rostfreier Stahl	K Grauguss	S Hitzebeständ Legierungen	H Gehärteter Stahl	N Nichteisen-metalle	Sinter-metall
Hartmetall, beschichtet	CVD	AC8015P (Neu), AC8020P, AC8025P, AC8035P, AC6020M, AC6030M, AC4010K, AC4015K, AC420K	◎ ◎ ◎ ◎ ○ ○	○ ◎ ◎	◎ ◎ ◎	○			
	PVD	ACZ150, AC5015S, AC5025S, AC530U, AC1030U, AC6040M	◎ ○ ○ ◎ ◎	◎ ○ ◎ ◎ ◎	○ ◎ ◎ ○	◎ ◎ ○		○ ○	
Cermet Cermet, beschichtet		T1000A, T1500A/T1500Z, T2500Z	◎ ◎ ◎	○ ○ ○	◎ ◎			○ ○	○
Hartmetall, unbeschichtet		G10E			◎			○	
SumiBoron		BN1000, BN2000, BNC2010, BNC2115 (Neu), BNC2020, BNC2125 (Neu), BN7000, BN7115			◎	○	◎ ◎ ◎ ◎ ◎ ◎		○ ◎
SumiDia		DA1000, DA150						◎ ◎	

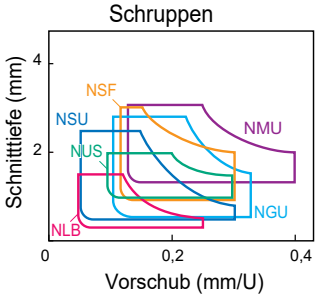
◎ Erste Empfehlung ○ Geeignet

■ Empfohlene Spanbrecher

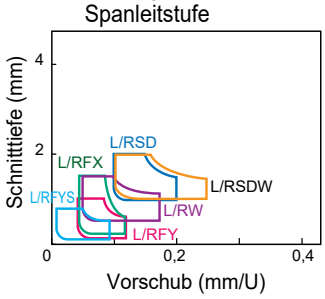
● M-Toleranz Schlichten-leichtes Schruppen



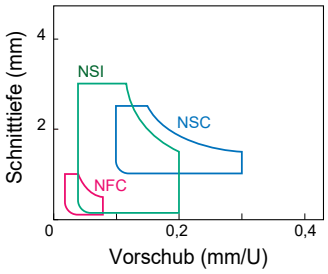
● M-Toleranz leichtes-mittleres Schruppen



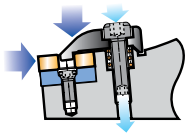
● G-Toleranz geschliffene Spanleitstufe



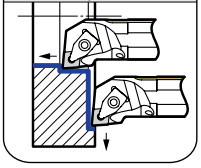
● G-Toleranz Spanbrecher



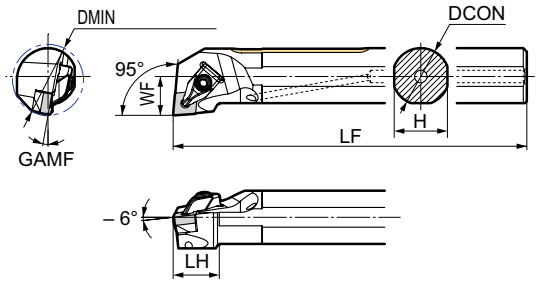
SumiTurn X Bar



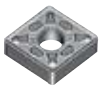
D-DCLN
Sackloch-/Plandrehen



Antivibrations D -Typ
mit Innenkühlung

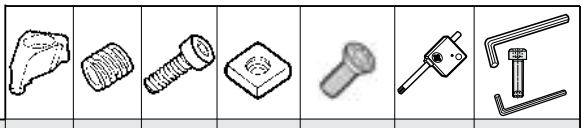


Plattenbeispiel



N-GU

■ Ersatzteile



■ Halter

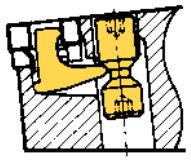
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung.

Bezeichnung	Lager R	Lager L	øD$_{min}$	Abmessungen (mm) ød	h	ℓ_1	ℓ_2	f	γ	Plattentyp	Spann-praze	Feder	Klemm-schraube	Zwischen-lage	Befest.-schraube	Schlüssel	Schlüssel	
D25T - DCLN R/L 1204-32	●	●	32	25	23	300	26	17	-12°	CN□□1204○○	SCP-2			CNS1203B	BFTX0307N	TRX10(*)	LH040	LH025
D32T - DCLN R/L 1204-40	●	●	40	32	30	300	26	22	-10°					CNS1204B	BFTX0409N (N·m) 3,4	TRX15(*)		
D40U - DCLN R/L 1204-50	●	●	50	40	37	350	26	27	-10°									

(*) Hinweis: Schlüssel (TRX) für Zwischenlagenschraube ist nicht im Lieferumfang enthalten.

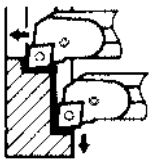
Hinweis: Rechte Halter werden mit linken oder neutralen Wendeschneidplatten bestückt.
Linke Halter werden mit rechten oder neutralen Wendeschneidplatten bestückt.

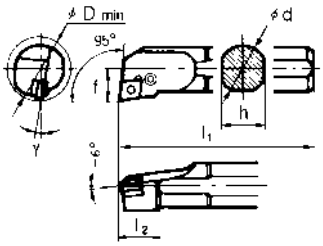
■ Halter



P- Halter
mit Kniehebel-Spannsystem

S - PCLN R/L





Bezeichnung	Lager R	Lager L	øD$_{min}$	d	h	l_1	l_2	f	γ	
S20S - PCLN R/L09	●	●	25	20	18	250	29	13	-11°	CN_ _ 0903_ _
S25T - PCLN R/L09	●		30	25	23	300	33	17	-10°	
S25T - PCLN R/L12	●	●	32	25	23	300	42	17	-10°	CN_ _ 1204_ _
S32U - PCLN R/L12	●	●	40	32	30	350	49	22	-11°	
S40V - PCLN R/L12	●	●	50	40	37	400	56	27	-10°	
S32U - PCLN R/L16			40	32	30	350	56	22	-11°	CN_ _ 1606_ _
S40V - PCLN R/L16	●	●	50	40	37	400	56	27	-10°	
S50W - PCLN R/L16			63	50	47	450	56	35	-11°	
S50W - PCLN R/L19			63	50	47	450	63	35	-11°	CN_ _ 1906_ _

Alle Zeichnungen zeigen Rechtsausführung.

■ Wendeschneidplatten

■ Ersatzteile

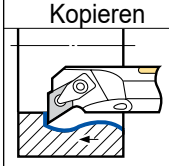
Halter	Hartmetalle, Cermets Doppelseitig	Hartmetalle, Cermets Einseitig	CBN, PKD	Kniehebel	Schraube	Zwischenlage	Rohrstift	Schlüssel	
S - PCLN R/L									
S.....09	CNMG 0903_ _ NGU	-	-	LCL3C-SD	LCS3B-SD	-	-	LH020	
S25T.....12	CNMG 1204_ _ NGU	CNMM 1204_ _ NMP	CNGA 1204_ _	LCL4C-SD	LCS4B-SD	-	-	LH025	
S32U.....12	CNMG 1204_ _ NGU	CNMM 1204_ _ NMP	CNGA 1204_ _	LCL4T-SD	LCS41BS-SD	LSC42SD	LSP4SD	LH030	
S40V.....12	CNMG 1204_ _ NGU	CNMM 1204_ _ NMP	CNGA 1204_ _	LCL4SD	LCS42BS-SD	LSC42SD	LSP4SD	LH030	
S.....16	CNMG 1606_ _ NGU	CNMM 1606_ _ NMP	-	LCL5SD	LCS5B-SD	LSC53SD	LSP5SD	LH030	
S.....19	CNMG 1906_ _ NGU	CNMM 1906_ _ NMP	-	LCL5C-SD	LCS6B-SD	LSC63SD	LSP6SD	LH040	

● = Eurolager
❍ = Japanlager

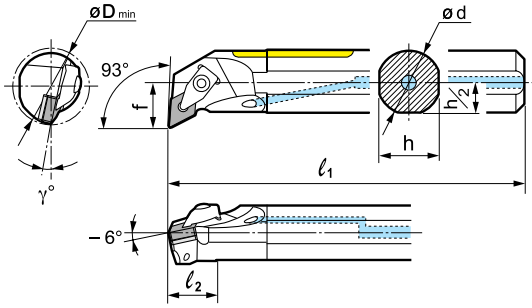
(N·m) Empfohlenes Anzugsmoment (N·m)

Bohrstangen
D...DDUN / S...PDUN - Typ

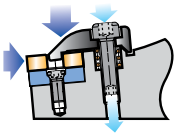
D-DDUN
Kopieren



Antivibrations D -Typ
mit Innenkühlung



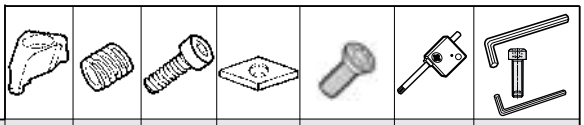
SumiTurn X Bar



Plattenbeispiel

N-GU

■ Ersatzteile



■ Halter

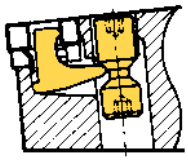
Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung.

Bezeichnung	Lager R	Lager L	øD min	Abmessungen (mm) ød	h	ℓ_1	ℓ_2	f	γ	Plattentyp	Spann-praze	Feder	Klemm-schraube	Zwischen-lage	Befest.-schraube	Schlüssel	Schlüssel	
D32T - DDUN R/L 1104-40	●	❍	40	32	30	300	26	22	-10°	DN□□1104○○	SCP-1			DNS1104B	BFTX0307N	TRX10 (*)	LH040	LH025
D32T - DDUN R/L 1506-40	●	●	40	32	30	300	26	22	-12°	DN□□1506○○	SCP-2			DNS1506B	BFTX0409N (Nm) 3,4	TRX15 (*)		
D40U - DDUN R/L 1506-50	●	●	50	40	37	350	26	27	-12°									

(*) Hinweis: Schlüssel (TRX) für Zwischenlagenschraube ist nicht im Lieferumfang enthalten.

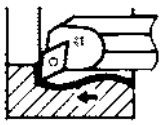
Hinweis: Rechte Halter werden mit linken oder neutralen Wendeschneidplatten bestückt.
Linke Halter werden mit rechten oder neutralen Wendeschneidplatten bestückt.

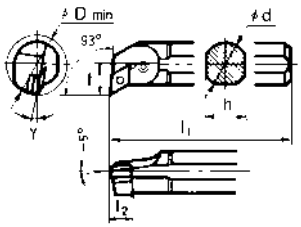
■ Halter



P - Halter
mit Kniehebel-Spannsystem

S - PDUN R/L





Bezeichnung	Lager R	Lager L	øD min	d	h	l_1	l_2	f	γ	
S25T - PDUN R/L 11	●	●	32	25	23	300	35	17	-11°	DN_ _ 1104_ _
S32U - PDUN R/L 15 04	●	●	40	32	30	350	40	22	-11°	DN_ _ 1504_ _
S40V - PDUN R/L 15	●	●	50	40	37	400	56	27	-11°	DN_ _ 1506_ _
S50W - PDUN R/L 15			63	50	47	450	63	35	-10°	

Alle Zeichnungen zeigen Rechtsausführung.

■ Wendeschneidplatten

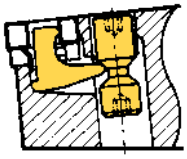
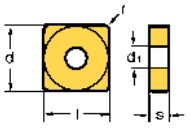
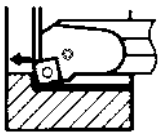
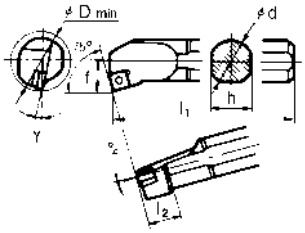
■ Ersatzteile

Halter	Hartmetalle, Cermets Doppelseitig	Hartmetalle, Cermets Einseitig	CBN, PKD	Kniehebel	Schraube	Zwischenlage	Rohrstift	Schlüssel	
S - PDUN R/L									
S25T 11	DNMG 1104_ _ NGU	-	DNGA 1104_ _	LCL3DB-SD	LCS3DB-SD	–	–	LH020	
S32U 15 04	DNMG 1504_ _ NGU	DNMM 1504_ _ NMP	DNGA 1504_ _	LCL4D-SD	LCS5DB-SD	LSD42SD	LSP4SD	LH030	
S40V 15	DNMG 1506_ _ NGU	DNMM 1506_ _ NMP	DNGA 1506_ _	LCL4D-SD	LCS5DB-SD	LSD42SD	LSP4SD	LH030	
S50W....15	DNMG 1506_ _ NGU	DNMM 1506_ _ NMP	DNGA 1506_ _	LCL4D-SD	LCS5DB-SD	LSD42SD	LSP4SD	LH030	

S...PSKN - Typ

Für negative SN_ _- Platten ($\alpha = 0°$)

Halter

	P - Halter mit Kniehebel-Spannsystem	Bezeichnung	Lager		Abmessungen (mm)							
			R	L	$øD_{min}$	d	h	l_1	l_2	f	γ	
S - PSKN R/L 		S25T - PSKN R/L 12	●		32	25	23	300	42	17	-11°	SN_ _ 1204_ _
		S32U - PSKN R/L 12	●		40	32	30	350	45	22	-10°	
		S40V - PSKN R/L 12	●	●	50	40	37	400	50	27	-10°	
		S40V - PSKN R/L 15	●		63	40	47	400	60	35	-10°	SN_ _ 1506_ _
		S50W - PSKN R/L 15			63	50	47	450	60	35	-10°	
		S50W - PSKN R/L 19			63	50	47	450	60	35	-9°	SN_ _ 1906_ _

Alle Zeichnungen zeigen Rechtsausführung.

Wendeschneidplatten

Halter	Hartmetalle, Cermets		CBN
	Doppelseitig	Einseitig	
S - PSKN R/L			
S25T....12	SNMG 0903_ _ NGU	-	-
S32U....12	SNMG 1204_ _ NGU	SNMM 1204_ _ NMP	SNGA 1204_ _
S40V....12	SNMG 1204_ _ NGU	SNMM 1204_ _ NMP	SNGA 1204_ _
S....15	SNMG 1506_ _ NGU	SNMM 1506_ _ NMP	-
S....19	SNMG 1906_ _ NGU	SNMM 1906_ _ NMP	-

Ersatzteile

Kniehebel	Schraube	Zwischenlage	Rohrstift	Schlüssel	
LCL4C-SD	LCS4B-SD	–	–	LH025	
LCL4T-SD	LCS41BS-SD	LSS42SD	LSP4SD	LH030	
LCL4SD	LCS42BS-SD	LSS42SD	LSP4SD	LH030	
LCL5SD	LCS5B-SD	LSS53SD	LSP5SD	LH030	
LCL5C-SD	LCS6B-SD	LSS63SD	LSP6SD	LH040	

● = Eurolager
❍ = Japanlager

Empfohlenes Anzugsmoment (N·m)

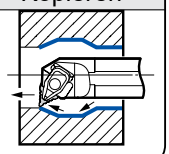
Bohrstangen „T-REX“ - Typ

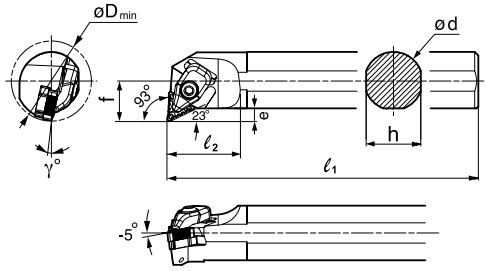
Zum allg. Drehen und Kopieren

SumiTurn T-REX

S-DTR

Kopieren



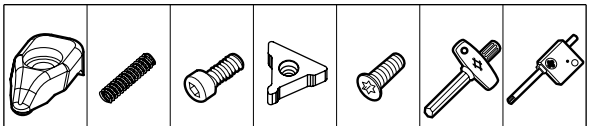


Halter

Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung.

Bezeichnung	Lager		Abmessungen (mm)								Spann-pratze	Feder	Klemm-schraube	Zwischen-lage	Befest.-schraube	Schlüssel	Schlüssel
	R	L	øDmin	ød	h	ℓ1	ℓ2	f	γ	e							
S32S-DTR55C R/L-17	●		44	32	30	250	40	22	-12°	7	TRCP3	S-SP4-20	BX0520	TRW5505	BFTX0307N (Nm) 2,0	TSW040	TRX10(*)
S40T-DTR55C R/L-17	●	❍	50	40	37	300	40	25	-10°	6,2							

Ersatzteile



(*) Hinweis: Torxschlüssel (TRX10) für Zwischenlagenschraube ist nicht im Lieferumfang enthalten.

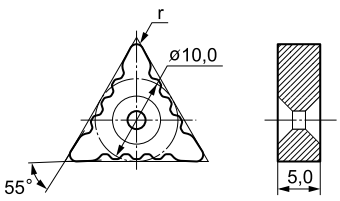
Vorteile

● Maximale Wirtschaftlichkeit der „T-REX“- Platte

Mit 6 Schneidecken und 55° Schneidwinkel bietet T-REX eine intelligente Alternative bei der Kopierbearbeitung gegenüber herkömmlichen vierschneidigen DNMG-Schneidplatten.

Schneidplatten

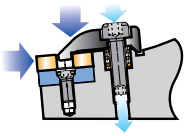
Anwend.	Plattenform	Bezeichnung	r	Beschichtete Hartmetallsorten: AC8015P	AC8025P	AC630M	T3000Z (Beschicht. Cermet)
Feinst-schlichten	FL	TRM 551704-FL	0,4		❍		❍
		551708-FL	0,8		❍		❍
Schlichten	LU	TRM 551704-LU	0,4	●	❍		❍
		551708-LU	0,8	●	❍		❍
		551712-LU	1,2		❍		❍
	SU	TRM 551704-SU	0,4		❍	●	❍
		551708-SU	0,8		❍	●	❍
		551712-SU	1,2		❍		
Schruppen	GU	TRM 551704-GU	0,4		❍	●	
		551708-GU	0,8		❍	●	
		551712-GU	1,2		❍		



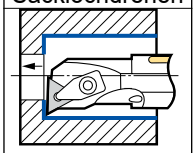
Anwendung P Stahl
M Rostfreier Stahl

Für negative TN _ _- Platten (α = 0°)

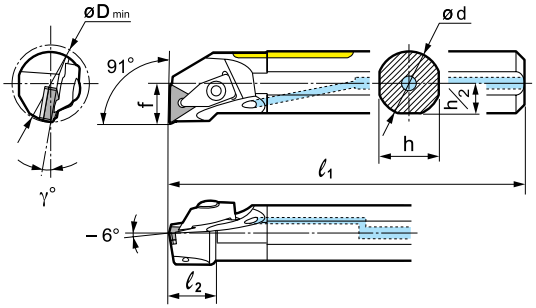
SumiTurn X Bar



D-DTFN
Sacklochdrehen



Antivibrations D -Typ
mit Innenkühlung



Plattenbeispiel

N-GU

■ Ersatzteile

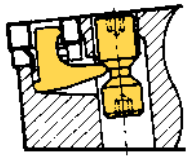
■ Halter

Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung.

Bezeichnung	Lager R	Lager L	øD min	Abmessungen (mm) ød	h	ℓ1	ℓ2	f	γ	Plattentyp	Spann-praze	Feder	Klemm-schraube	Zwischen-lage	Befest.-schraube	Schlüssel	Schlüssel	
D25T - DTFN R/L 1604-32	●	●	32	25	23	300	21	17	-12°	TN□□1604○○	SCP-1			TNS1603B	BFTX0307N	TRX10 (*)	LH040	LH025
D32T - DTFN R/L 1604-40	●	●	40	32	30	300	26	22	-10°					TNS1604B	(Nm) 2,0			
D40U - DTFN R/L 1604-50	●	●	50	40	37	350	26	27	-10°									

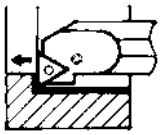
(*) Hinweis: Schlüssel (TRX) für Zwischenlagenschraube ist nicht im Lieferumfang enthalten.

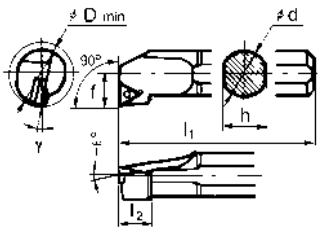
■ Halter



P- Halter
mit Kniehebel-Spannsystem

S - PTFN R/L





Bezeichnung	Lager R	Lager L	Abmessungen (mm) øDmin	d	h	l1	l2	f	γ	
S20S - PTFN R/L 11			25	20	18	250	30	13	-12°	TN_ _ 1103_ _
S25T - PTFN R/L 16	●	●	32	25	23	300	43,3	17	-13°	TN_ _ 1604_ _
S32U - PTFN R/L 16	●	●	40	32	30	350	49,6	27	-12°	
S40V - PTFN R/L 16	●		50	40	37	400	49,5	27	-11°	
S50W - PTFN R/L 16			63	50	47	450	56	35	-10°	
S40V - PTFN R/L 22	●		50	40	37	400	59	27	-11°	TN_ _ 2204_ _
S50W - PTFN R/L 22			63	50	47	450	66	35	-10°	

Alle Zeichnungen zeigen Rechtsausführung.

■ Wendeschneidplatten

■ Ersatzteile

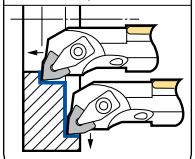
Halter	Hartmetalle, Cermets Doppelseitig	Hartmetalle, Cermets Einseitig	CBN	Kniehebel	Schraube	Zwischenlage	Rohrstift	Schlüssel	
S - PTFN R/L									
S....11	-	-	-	LCL3T-SD	LCS3B-SD	–	–	LH020	
S....16	TNMG 1604_ _ NGU	TNMM 1604_ _ NMP	TNGA 1604_ _	LCL3SD	LCS3TB-SD	LST317SD	LSP3SD	LH025	
S....22	TNMG 2204_ _ NGU	TNMM 2204_ _ NMP	TNGA 2204_ _	LCL4SD	LCS42BS-SD	LST42SD	LSP4SD	LH030	

● = Eurolager

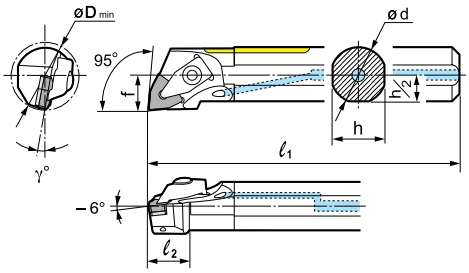
(Nm) Empfohlenes Anzugsmoment (N·m)

Bohrstangen
D...DWLN / S...MWLN - Typ

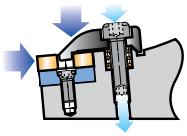
D-DWLN
Sackloch-/Plandrehen



Antivibrations D -Typ
mit Innenkühlung



SumiTurn X Bar



Plattenbeispiel

N-GU

■ Ersatzteile

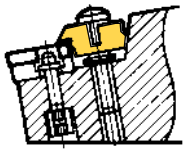
■ Halter

Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung.

Bezeichnung	Lager R	Lager L	øD min	Abmessungen (mm) ød	h	ℓ_1	ℓ_2	f	γ	Plattentyp	Spann-praze	Feder	Klemm-schraube	Zwischen-lage	Befest.-schraube	Schlüssel	Schlüssel	
D25T - DWLN R/L 0804-32	●	●	32	25	23	300	26	17	-12°	WN□□0804○○	SCP-2			WNS0803B	BFTX0307N	TRX10 (*)	LH040	LH025
D32T - DWLN R/L 0804-40	●	●	40	32	30	300	26	22	-10°					WNS0804B	BFTX0409N (Nm) 3,4	TRX15 (*)		
D40U - DWLN R/L 0804-50	●	●	50	40	37	350	26	27	-10°									

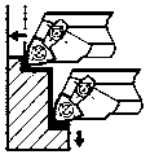
(*) Hinweis: Schlüssel (TRX) für Zwischenlagenschraube ist nicht im Lieferumfang enthalten.

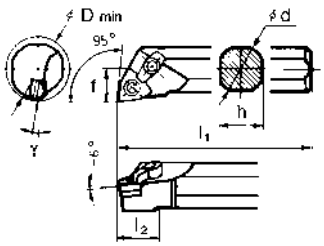
■ Halter



M- Halter
mit Spannpratzen

S - MWLN R/L





Bezeichnung	Lager R	Lager L	øD min	Abmessungen (mm) d	h	l_1	l_2	f	γ	
S25R - MWLN R/L 08	●	●	32	25	23	200	28	17	-15°	WNMG 0804_ _
S32S - MWLN R/L 08	●	●	40	32	30	250	28	22	-14°	
S40T - MWLN R/L 08	●	●	50	40	37	300	28	27	-12°	

Alle Zeichnungen zeigen Rechtsausführung.

■ Wendeschneidplatten

Halter	Hartmetalle, Cermets Doppelseitig	Einseitig	
S - MWLN R/L			
S....08	WNMG 0804_ _ NGU	WNMM 0804_ _ NMP	

■ Ersatzteile

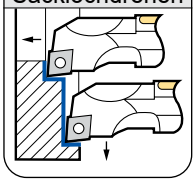
Spannpratze	Schraube	Stift	Zwischenlage	Schlüssel	
HE060011W	WB 6-16	HE060011P	HE060011E	LH025, LH030	

B/D/S...SCLC -Typ

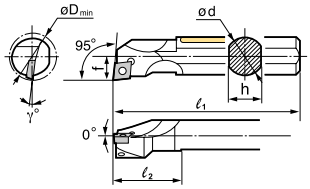
Für positive CC_ _- Platten (α = 7°)

SumiTurn X Bar

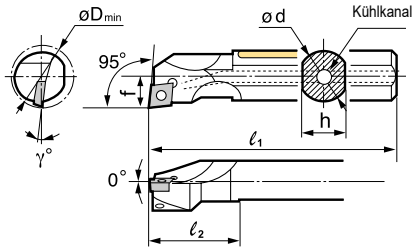
B/D-SCLC
Sacklochdrehen



B-Typ (Abb. 1)
Min. Bohrungs-ø



D-Typ (Abb. 2)



Plattenbeispiel

■ Ersatzteile

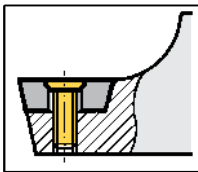
■ Halter

Stahlschaft	Bezeichnung	Lager R	Lager L	øDmin	Abmessungen (mm) ød	h	ℓ1	f	ℓ2	γ	Abb.	Plattentyp	Schraube	Schlüssel
Antivibrations B-Typ	B08H - SCLC R/L 0602-10	●	●	10	8	7	100	5,5	19	-13°	1.	CC□T 0602○○	BFTX02505N (Nm) 1,1	TRX08
	B10K - SCLC R/L 0602-12	●	●	12	10	9	125	6	21	-12°			BFTX02506N	
Antivibrations D-Typ mit Innenkühlung	D12M - SCLC R/L 0602-14	●	●	14	12	11	150	7	25	-10°	2.	CC□T 09T3○○	BFTX0407N	TRX15
	D16R - SCLC R/L 09T3-18	●	●	18	16	15	200	11	30	-8°			BFTX0409N	
	D20S - SCLC R/L 09T3-22	●	●	22	20	18	250	13	30	-7°				
	D25T - SCLC R/L 1204-32	●	●	32	25	23	300	17	38	-6°		CC□T 1204○○	BFTX0511N (Nm) 5,0	TRX20
	D32T - SCLC R/L 1204-40	●	●	40	32	30	300	20	53	-6°				

Alle Zeichnungen zeigen Rechtsausführung.

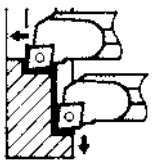
Hinweis: Halter in Rechtsausführung müssen mit linken Wendeschneidplatten,
Halter in Linksausführung mit rechten Wendeschneidplatten bestückt werden.

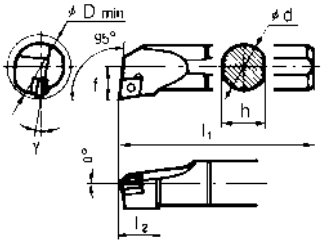
■ Halter



S - Halter
mit Schraubspannsystem

S - SCLC R/L





Bezeichnung	Lager R	Lager L	øDmin	Abmessungen (mm) d	h	l1	l2	f	γ	
S10K - SCLC R/L 06			13	10	9	125	9	7	-12°	CC_ _ 0602_ _
S12M - SCLC R/L 06			16	12	11	150	11	9	-10°	
S16R - SCLC R/L 06	●	●	20	16	15	200	15	11	-8°	
S16R - SCLC R/L 09			20	16	15	200	15	11	-8°	CC_ _ 09T3_ _
S20S - SCLC R/L 09			25	20	18	250	20	13	-7°	
S25T - SCLC R/L 12			32	25	23	300	20	17	-6°	CC_ _ 1204_ _
S32U - SCLC R/L 12	●	●	40	32	30	350	25	22	-10°	
S40V - SCLC R/L 12	●	●	50	40	37	400	25	27	-8°	

Alle Zeichnungen zeigen Rechtsausführung.

■ Wendeschneidplatten

■ Ersatzteile

Halter	Hartmetalle, Cermets			Schraube	(Nm)	Schlüssel			
S - SCLC R/L									
S.....06	CCMT 0602_ _ NFP	CCGW 0602_ _	-	BFTX02505N	1,1	TRX08			
S16R.....09	CCMT 09T3_ _ NFP	CCGW 09T3_ _	-	BFTX0407N	3,0	TRX15			
S20S.....09	CCMT 09T3_ _ NFP	CCGW 09T3_ _	-	BFTX0409N	3,4	TRX15			
S.....12	CCMT 1204_ _ NFP	CCGW 1204_ _	-	BFTX0511N	5,0	TRX20			

● = Eurolager
❍ = Japanlager

(Nm) Empfohlenes Anzugsmoment (N·m)

Halter

	S - Halter mit Schraubspannsystem	Bezeichnung	Lager R	Lager L	Abmessungen (mm) øD$_{min}$	d	h	l_1	l_2	f	γ	
S - SCLP R/L Stahlschaft		S10K - SCLP R/L 08	●	●	12	10	9	125	12	6	-5°	CP_ T 0802_ _
		S12M - SCLP R/L 08	●	●	16	12	11	150	15	8	-3°	
		S16R - SCLP R/L 09		●	20	16	15	200	18	10	-3°	CP_ T 0903_ _
		S20S - SCLP R/L 09	●	●	25	20	18	250	18	12,5	0	
		S25T - SCLP R/L 12	❍	❍	28	25	22	300	17,4	14	-3°	CP_ T 1204_ _
C - SCLP R/L Hartmetallschaft		C10Q - SCLP R/L 08	●		12	10	9	180	15	6	-5°	CP_ T 0802_ _
		C12R - SCLP R/L 08			16	12	11	200	15	8	-2°	
		C16S - SCLP R/L 09	●		20	16	15	250	15	10	-2°	CP_ T 0903_ _

Alle Zeichnungen zeigen Rechtsausführung.

Wendeschneidplatten

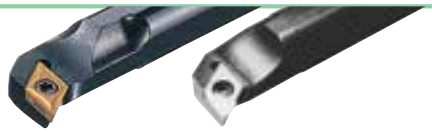
Halter	Hartmetalle, Cermets	CBN	
S/C-SCLP R/L			
S/C 10.....08	CPGT 0802_ _ NSD	CPMW 0802_ _	
S/C 12.....08	CPGT 0802_ _ NSD	CPMW 0802_ _	
S/C 16.....09	CPGT 0903_ _ NSD	CPMW 0903_ _	
S 20.....09	CPGT 0903_ _ NSD	CPMW 0903_ _	
S 25.....12	CPGT 1204_ _ NSD	-	

Ersatzteile

Schraube	N·m	Schlüssel			
BFTX 0305 A	-	TRX 10			
BFTX 0305 A	-	TRX 10			
BFTX 0407 A	3,4	TRX 15			
BFTX 0407 A	3,4	TRX 15			
BFTX 0509 A	5,0	TRX 20			

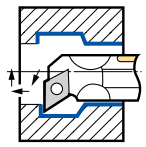
B/D/S...SDUC -Typ

Für positive DC_ _- Platten ($\alpha = 7°$)

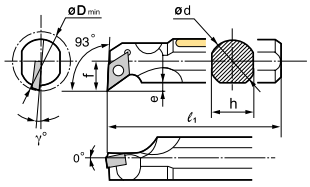


SumiTurn X Bar

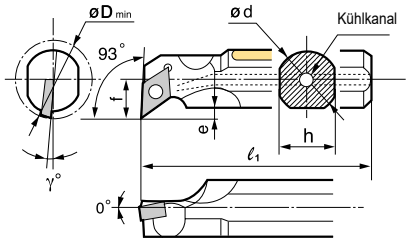
B/D-SDUC
Kopieren



B-Typ (Abb. 1)
Min. Bohrungs-ø



D-Typ (Abb. 2)



Plattenbeispiel

■ Ersatzteile

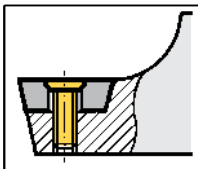
■ Halter

Stahlschaft	Bezeichnung	Lager R	Lager L	øD$_{min}$	Abmessungen (mm) ød	h	ℓ_1	f	e	γ	Abb.	Plattentyp	Schraube	Schlüssel
Antivibrations B-Typ	B10M - SDUC R/L 0702-13	●	●	13	10	9	150	7	2,5	-8°	1.	DC□T 0702○○	BFTX02506N 1,5 (N·m)	TRX08
Antivibrations D-Typ mit Innenkühlung	D12M - SDUC R/L 0702-16	●	●	16	12	11	150	9	3,5	-8°	2.	DC□T 0702○○	BFTX02506N 1,5 (N·m)	TRX08
	D16R - SDUC R/L 0702-20	●	●	20	16	15	200	11	4,0	-6°				
	D20S - SDUC R/L 11T3-25	●	●	25	20	18	250	13	4,5	-6°		DC□T 11T3○○	BFTX0409N 3,4 (N·m)	TRX15
	D25S - SDUC R/L 11T3-32	●	●	32	25	22	250	17	7,0	-6°				
	D32T - SDUC R/L 11T3-40	●	●	40	32	30	300	22	8,0	-6°				

Alle Zeichnungen zeigen Rechtsausführung.

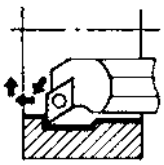
Hinweis: Halter in Rechtsausführung müssen mit linken Wendeschneidplatten,
Halter in Linksausführung mit rechten Wendeschneidplatten bestückt werden.

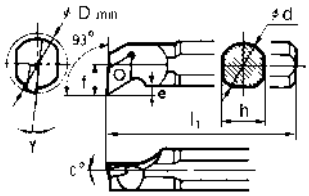
■ Halter



S - Halter
mit Schraubspannsystem

S - SDUC R/L





Bezeichnung	Lager R	Lager L	øD$_{min}$	Abmessungen (mm) d	h	l_1	f	e	γ	
S10K - SDUC R/L 07	●	●	13	10	9	125	7	2,5	-8°	DC_ _ 0702_ _
S12M - SDUC R/L 07	●	●	16	12	11	150	9	3,5	-8°	
S16R - SDUC R/L 07	●	●	20	16	15	200	11	4	-6°	
S20S - SDUC R/L 11	●	●	25	20	18	250	13	4,5	-6°	DC_ _ 11T3_ _
S25T - SDUC R/L 11	●	●	32	25	22	300	17	7,5	-6°	
S32U - SDUC R/L 11	●	●	40	32	30	350	22	11	-6°	

Alle Zeichnungen zeigen Rechtsausführung.

■ Wendeschneidplatten

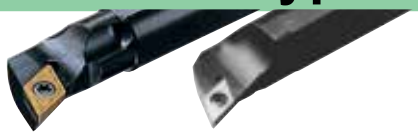
■ Ersatzteile

Halter	Hartmetalle, Cermets		CBN, PKD	Schraube	(N·m)	Schlüssel			
S - SDUC R/L S - SDQC R/L									
S10K.....07	DCMT 0702_ _ NFP	DCMT 0702_ _ NSK	DCGW 0702_ _	BFTX02506N	1,5	TRX08			
S12M.....07	DCMT 0702_ _ NFP	DCMT 0702_ _ NSK	DCGW 0702_ _	BFTX02506N	1,5	TRX08			
S16R.....07	DCMT 0702_ _ NFP	DCMT 0702_ _ NSK	DCGW 0702_ _	BFTX02506N	1,5	TRX08			
S.....11	DCMT 11T3_ _ NFP	DCMT 11T3_ _ NSK	DCGW 11T3_ _	BFTX0409N	3,4	TRX15			

● = Eurolager

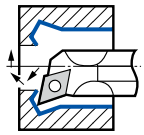
(N·m) Empfohlenes Anzugsmoment (N·m)

Bohrstangen
B/D/S...SDQC -Typ

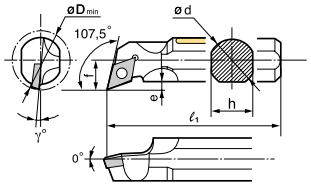


SumiTurn X Bar

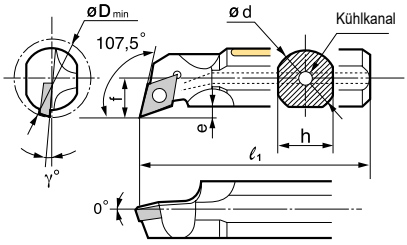
B/D-SDQC
Kopieren



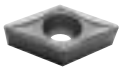
B-Typ (Abb. 1)
Min. Bohrungs-ø



D-Typ (Abb. 2)



Plattenbeispiel



■ Ersatzteile

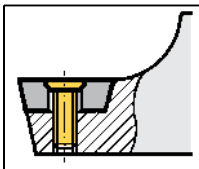
■ Halter

Stahlschaft	Bezeichnung	Lager R	Lager L	øDmin	Abmessungen (mm) ød	h	ℓ1	f	e	γ	Abb.	Plattentyp	Schraube	Schlüssel
Antivibrations B-Typ	B10M - SDQC R/L 0702-13	●	●	13	10	9	150	7	2,5	-8°	1.	DC□T 0702○○	BFTX02506N 1,5	TRX08
Antivibrations D-Typ mit Innenkühlung	D12M - SDQC R/L 0702-16	●	●	16	12	11	150	9	3,5	-8°				
	D16R - SDQC R/L 0702-20	●	●	20	16	15	200	11	4,0	-6°				
	D20S - SDQC R/L 11T3-25	●	●	25	20	18	250	13	4,5	-6°	2.	DC□T 11T3○○	BFTX0409N 3,4	TRX15
	D25S - SDQC R/L 11T3-32	●	●	32	25	22	250	17	7,0	-6°				
	D32T - SDQC R/L 11T3-40	●	●	40	32	30	300	22	7,0	-10°				

Alle Zeichnungen zeigen Rechtsausführung.

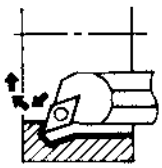
Hinweis: Halter in Rechtsausführung müssen mit linken Wendeschneidplatten,
Halter in Linksausführung mit rechten Wendeschneidplatten bestückt werden.

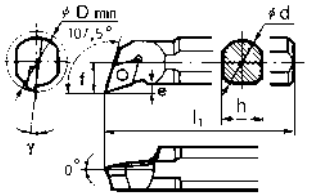
■ Halter



S - Halter
mit Schraubspannsystem

S - SDQC R/L





Bezeichnung	Lager R	Lager L	øDmin	d	h	l1	f	e	γ	
S10K - SDQC R/L-07	●	●	13	10	9	125	7	2,5	-8°	DC_ _ 0702_ _
S12M - SDQC R/L-07	●	●	16	12	11	150	9	3,5	-8°	
S16R - SDQC R/L-07	●	●	20	16	15	200	11	4	-6°	
S20S - SDQC R/L-11	●	●	25	20	18	250	13	4,5	-6°	DC_ _ 11T3_ _
S25T - SDQC R/L-11	●	●	32	25	22	300	17	7	-6°	

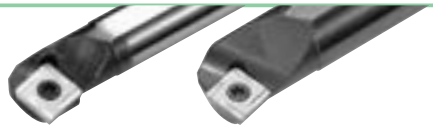
Alle Zeichnungen zeigen Rechtsausführung.

■ Wendeschneidplatten

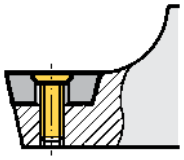
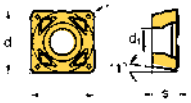
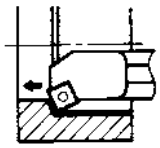
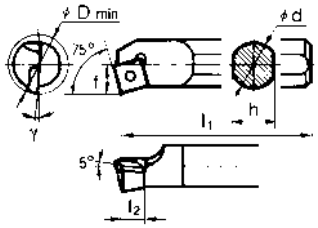
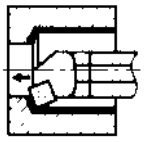
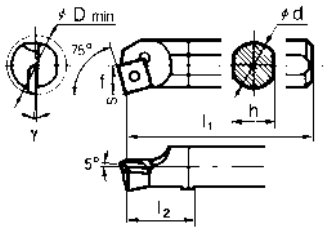
■ Ersatzteile

Halter	Hartmetalle, Cermets		CBN, PKD	Schraube	N·m	Schlüssel			
S - SDUC R/L S - SDQC R/L									
S10K.....07	DCMT 0702_ _ NFP	DCMT 0702_ _ NSK	DCGW 0702_ _	BFTX02506N	1,5	TRX08			
S12M.....07	DCMT 0702_ _ NFP	DCMT 0702_ _ NSK	DCGW 0702_ _	BFTX02506N	1,5	TRX08			
S16R.....07	DCMT 0702_ _ NFP	DCMT 0702_ _ NSK	DCGW 0702_ _	BFTX02506N	1,5	TRX08			
S.....11	DCMT 11T3_ _ NFP	DCMT 11T3_ _ NSK	DCGW 11T3_ _	BFTX0409N	3,4	TRX15			

Für positive SP _ _- Platten (α = 11°)



■ Halter

	S - Halter mit Schraubspannsystem	Bezeichnung	Lager R	Lager L	Abmessungen (mm) øD$_{min}$	d	h	l_1	l_2	f	γ	
S - SSKP R/L Stahlschaft 		S12M - SSKP R/L 09		❍	16	12	11	150	9	8	-6°	SP_ T 0903_ _
		S16R - SSKP R/L 09	●	●	20	16	15	200	6,8	10	-4°	
		S20S - SSKP R/L 09	●	❍	25	20	18	250	8,5	12,5	-2°	
		S25T - SSKP R/L 09	●		28	25	22	300	5	14	0	
C - SSKP R/L Hartmetallschaft 		C12R - SSKP R/L 09	●		16	12	11	200	25	8	-6°	SP_ T 0903 _ _
		C16S - SSKP R/L 09	●		20	16	15	250	30	10	-4°	

Alle Zeichnungen zeigen Rechtsausführung.

Hinweis: Halter in Rechtsausführung müssen mit linken Wendeschneidplatten,
Halter in Linksausführung mit rechten Wendeschneidplatten bestückt werden.
SPGT-Platte zeigt Linksausführung.

■ Wendeschneidplatten

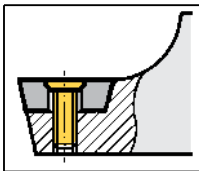
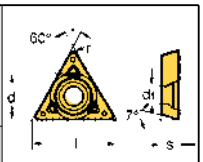
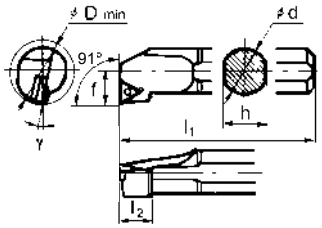
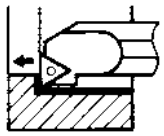
■ Ersatzteile

Halter	Hartmetalle, Cermets	CBN		**Schraube**	N·m	**Schlüssel**			
S/C-SSKP R/L									
S/C 12.....09	SPGT 0903_ _ L/R-SD	SPGW 0903_ _		BFTX 0307 A	2,0	TRX 10			
S/C 16.....09									
S 20.....09									
S 25.....09									

● = Eurolager
❍ = Japanlager

N·m Empfohlenes Anzugsmoment (N·m)

Halter

	S - Halter mit Schraubspannsystem	Bezeichnung	Lager		Abmessungen (mm)							
			R	L	$øD_{min}$	d	h	l_1	l_2	f	γ	
S - STFC R/L		S10K - STFC R/L 09	●	●	13	10	9	125	-	10,5	-12°	TC_ _ 0902_ _
		S12M - STFC R/L 11	●	●	16	12	11	150	10	9	-10°	TC_ _ 1102_ _
		S16R - STFC R/L 11	●	●	20	16	15	200	12	11	-6°	
		S20S - STFC R/L 11	●	●	25	20	18	250	14	13	-3°	
		S25T - STFC R/L 16	●		32	25	23	300	18	17	-6°	TC_ _ 16T3_ _
		S32U - STFC R/L 16	●		40	32	30	350	20	22	-10°	
		S40V - STFC R/L 16			50	40	37	400	25	27	-8°	

Alle Zeichnungen zeigen Rechtsausführung.

Wendeschneidplatten

Halter	Hartmetalle, Cermets		CBN, PKD
S - STFC R/L			
S.....09	TCMT 0902_ _ NFP	-	TCGW 0902_ _
S.....11	TCMT 1102_ _ NFP	TCMT 1102_ _ NSK	TCGW 1102_ _
S.....16	TCMT 16T3_ _ NFP	TCMT 16T3_ _ NSK	TCGW 16T3_ _

Ersatzteile

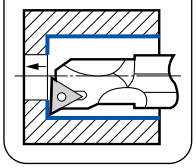
Schraube	N·m	Schlüssel
BFTX02205N	0,5	TRX06
BFTX02506N	1,5	TRX08
BFTX0409N	3,4	TRX15

B/D/S/C...STUP(B) - Typ

Für positive TB / TP _ _- Platten (α = 5, 11°)

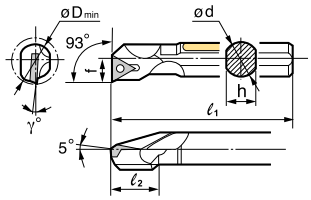
SumiTurn X Bar

B/D-STUP
Sacklochdrehen

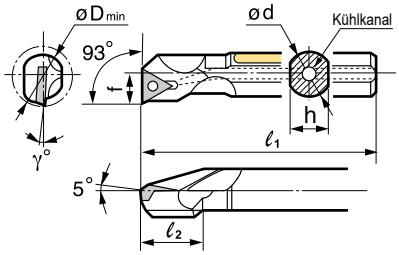


B-Typ (Abb. 1)

Min. Bohrungs-ø



D-Typ (Abb. 2)



Plattenbeispiel

■ Ersatzteile

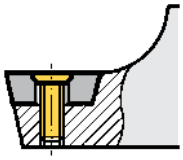
■ Halter

Stahlschaft	Bezeichnung	Lager R	Lager L	øD min	Abmessungen (mm) ød	h	ℓ1	f	ℓ2	γ	Abb.	Plattentyp	Schraube	Schlüssel
Antivibrations B-Typ	B08H - STUP R/L 0802-10	●	●	10	8	7	100	5	13	-10°	1.	TP□T 0802○○	BFTX0204A ⓜ0,5	TRX06
	B10K - STUP R/L 1103-12	●	●	12	10	9	125	6	15	-8°				
Antivibrations D-Typ mit Innenkühlung	D12M - STUP R/L 1103-14	●	●	14	12	11	150	7	17	-7°	2.	TP□T 1103○○	BFTX0306A (N·m) 2,0	TRX10
	D16R - STUP R/L 1103-18	●	●	18	16	15	200	9	18	-4°				
	D20S - STUP R/L 1103-22	●	●	22	20	18	250	11	18	-3°			BFTX0307A ⓜ2,0	
	D25T - STUP R/L 1604-28	●	●	28	25	22	300	14	18	-2°		TP□T 1604○○	BFTX0410A (N·m) 3,4	TRX15
	D32T - STUP R/L 1604-40	●	●	40	32	30	300	20	13	-2°				

Alle Zeichnungen zeigen Rechtsausführung.

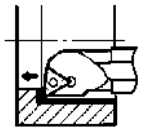
Hinweis: Halter in Rechtsausführung müssen mit linken Wendeschneidplatten,
Halter in Linksausführung mit rechten Wendeschneidplatten bestückt werden.

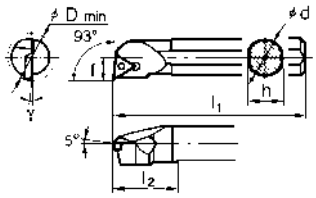
■ Halter



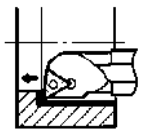
S - Halter
mit Schraubspannsystem

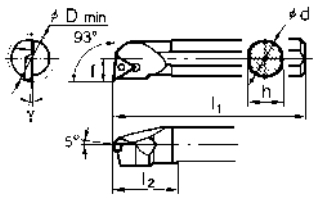
S - STUP/B R/L
Stahlschaft





C - STUP/B R/L
Hartmetallschaft





Bezeichnung	Lager R	Lager L	øD min	d	h	l1	l2	f	γ	
S08H - STUB R/L 06-01	●	●	8	8	7	100	30	4	-12°	TB_T 0601_ _
S08H - STUP R/L 08-02	●	●	10	8	7	100	13	5	-10°	TP_T 0802_ _
S10K - STUP R/L 11-03	●		12	10	9	125	15	6	-8°	TP_T 1103_ _
S12M - STUP R/L 11-03	●	●	16	12	11	150	17	8	-6°	
S16R - STUP R/L 11-03			20	16	15	200	18	10	-2°	
S20S - STUP R/L 16			25	20	18	250	18	12,5	-3°	TP_T 1604_ _
S25T - STUP R/L 16		●	28	25	22	300	18	14	-2°	
C08M - STUB R/L 06	●	●	8	8	7	150	50	4	-12°	TB_T 0601_ _
C08M - STUP R/L 08	●	●	10	8	7	150	18	5	-10°	TP_T 0802_ _
C10Q - STUP R/L 11	●	●	12	10	9	180	19	6	-8°	TP_T 1103_ _
C12R - STUP R/L 11		●	16	12	11	200	25	8	-6°	
C16S - STUP R/L 11	●		20	16	15	250	30	10	-4°	

■ Wendeschneidplatten

Halter	Hartmetalle, Cermets	CBN, PKD
S/C-STU_ R/L		
S/C 08.....06-01	TBGT 0601_ _L/R-W	-
S/C 08.....08-02	TPGT 0802_ _L/R-W	TPMW 0802_ _
S/C 10.....11-03	TPGT 1103_ _L/R-W	TPGW 1103_ _
S/C 12/16.....11-03	TPGT 1103_ _L/R-W	TPGW 1103_ _
S 20/25.....16	TPGT 1604_ _L/R-W	TPGW 1604_ _

■ Ersatzteile

Schraube	(N·m)	Schlüssel
BFTX 0204 A	0,5	TRX 06
BFTX 0204 A	0,5	TRX 06
BFTX 0306 A	2,0	TRX 10
BFTX 0307 A	2,0	TRX 10
BFTX 0410 A	3,4	TRX 15

● = Eurolager

(N·m) Empfohlenes Anzugsmoment (N·m)

SumiTurn X Bar

Antivibrations D-Typ
mit Innenkühlung

D-SVUB

Kopieren

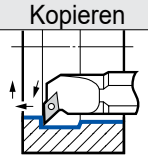


Abb. 1

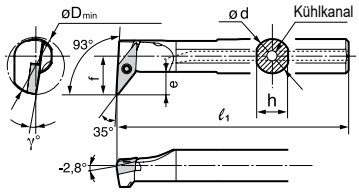
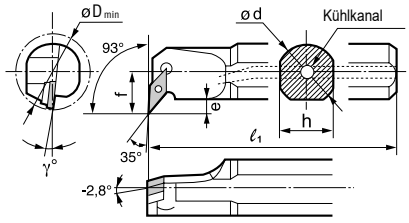
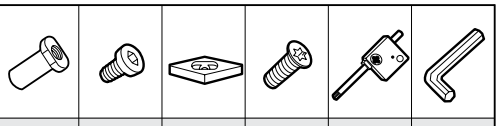


Abb. 2



Plattenbeispiel

■ Ersatzteile



■ Halter

Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung.

Bezeichnung	Lager R	Lager L	øDmin	Abmessungen (mm) ød	h	ℓ1	f	e	γ	Abb.	Plattentyp	Stift	Schraube	Zwischenlage	Schraube	Schlüssel	Schlüssel
D16R - SVUB R/L 1103-22	●	●	22	16	15	200	13	5	-7°	1.	VB□□ 1103○○	–	–	–	BFTX02508NV	TRX08	–
D20S - SVUB R/L 1103-27	●	●	27	20	18	250	15	5	-5°								
D25T - SVUB R/L 1604-35	●	●	35	25	23	300	20,5	9	-7,5°	2.	VB□□ 1604○○	VP32B	BH03504	SVP32	BFTX03508 (M+) 2,0	TRX10	LH020
D32T - SVUB R/L 1604-40	●	●	40	32	30	300	22	9	-7,5°								

Hinweis: Halter in Rechtsausführung müssen mit linken Wendeschneidplatten,
Halter in Linksausführung mit rechten Wendeschneidplatten bestückt werden.

SumiTurn X Bar

Antivibrations D-Typ
mit Innenkühlung

D-SVZB

Kopieren

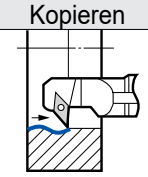


Abb. 1

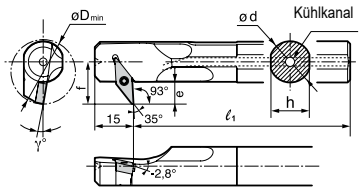
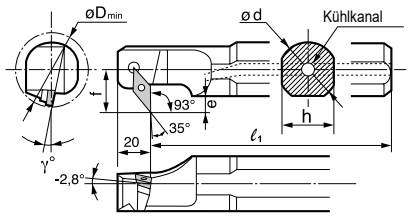
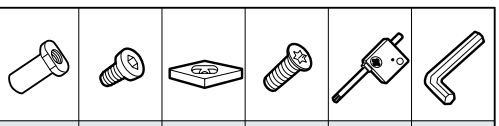


Abb. 2



Plattenbeispiel

■ Ersatzteile

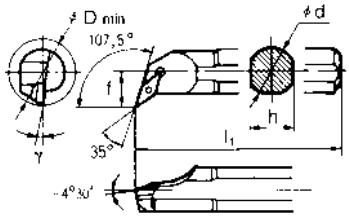
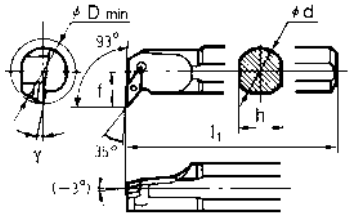
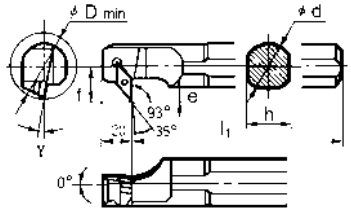


■ Halter

Die Zeichnung zeigt Rechtsausführung.

Bezeichnung	Lager R	Lager L	øDmin	Abmessungen (mm) ød	h	ℓ1	f	e	γ	Abb.	Plattentyp	Stift	Schraube	Zwischenlage	Schraube	Schlüssel	Schlüssel
D16R - SVZB R/L 1103-22	●	●	22	16	15	200	13	5	-7	1.	VB□□ 1103○○	–	–	–	BFTX02508NV	TRX08	–
D20S - SVZB R/L 1103-27	●	●	27	20	18	250	15	5	-5								
D25T - SVZB R/L 1604-35	●	●	35	25	23	300	20,5	9	-7,5	2.	VB□□ 1604○○	VP32B	BH03504	SVP32	BFTX03508 (M+) 2,0	TRX10	LH020
D32T - SVZB R/L 1604-40	●	●	40	32	30	300	22	9	-7,5								

Halter

	S - Halter mit Schraubspannsystem	Bezeichnung	Lager R	Lager L	Abmessungen (mm) øD$_{min}$	d	h	l_1	f	γ	e	
S - SVQB R/L		S16R - SVQB R/L 11	●	●	22	16	15	200	13	-6,5°		VB_ _ 1102_ _
		S20S - SVQB R/L 11	●	●	27	20	18	250	15	-6,5°		
		S25T - SVQB R/L 16	●	●	35	25	23	300	20,5	-6,5°		VB_ _ 1604_ _
		S32U - SVQB R/L 16	●	●	40	32	30	350	22	-6,5°		
		S40V - SVQB R/L 16			50	40	37	400	27	-6,5°		
S - SVUB R/L		S16R - SVUB R/L 11	●	●	22	16	15	200	13	-7,5°		VB_ _ 1102_ _
		S20S - SVUB R/L 11	●	●	27	20	18	250	15	-7,5°		
		S25T - SVUB R/L 16	●	●	35	25	23	300	20,5	-7,5°		VB_ _ 1604_ _
		S32U - SVUB R/L 16	●	●	40	32	30	350	22	-7,5°		
		S40V - SVUB R/L 16			50	40	37	400	27	-7,5°		
S - SVZB R/L		S16R - SVZB R/L 11	●	●	22	16	15	200	13	-7,5°	5	VB_ _ 1102_ _
		S20S - SVZB R/L 11	●	●	27	20	18	250	15	-7,5°	5	
		S25T - SVZB R/L 16	●	●	35	25	23	300	20,5	-7,5°	9	VB_ _ 1604_ _
		S32U - SVZB R/L 16	●	●	40	32	30	350	22	-7,5°	9	

Alle Zeichnungen zeigen Rechtsausführung.

Wendeschneidplatten

Ersatzteile

Halter	Hartmetalle, Cermets		CBN	Stift	Schlüssel	Zwischenlage	Schraube	Schlüssel	Schlüssel
S16R	VBMT 1102_ _ NFP	VBMT 1102_ _ NSK	-	-	-	-	BFTX02506N	TRX08	-
S20S	VBMT 1102_ _ NFP	VBMT 1102_ _ NSK	-	-	-	-	1,5	TRX08	-
S25T	VBMT 1604_ _ NFP	VBMT 1604_ _ NSK	VBGW 1604_ _	-	-	-	BFTX03508	TRX10	-
S32U	VBMT 1604_ _ NFP	VBMT 1604_ _ NSK	VBGW 1604_ _	VP32B	BH03504	SVP32	2,0	TRX10	LH020
S40V	VBMT 1604_ _ NFP	VBMT 1604_ _ NSK	VBGW 1604_ _	VP40B	BH03504	SVP32		TRX10	LH020

● = Eurolager

Empfohlenes Anzugsmoment (N·m)

Halter

	S - Halter mit Schraubspannsystem	Bezeichnung	Lager R	Lager L	Abmessungen (mm) øD$_{min}$	d	h	l$_1$	l$_2$	f	γ	
S - SWUB R/L Stahlschaft		S08H - SWUB R/L 06-01	●	●	5,5	8	7	100	18	3	-12°	WBGT 0601_ _
C - SWUB R/L Hartmetallschaft		C08K - SWUB R/L 06		●	5,5	8	7	125	30	3	-12°	WBGT 0601_ _

Alle Zeichnungen zeigen Rechtsausführung.

Hinweis: Halter in Rechtsausführung müssen mit linken Wendeschneidplatten,
Halter in Linksausführung mit rechten Wendeschneidplatten bestückt werden.

Wendeschneidplatten

Halter	Hartmetalle, Cermets	CBN		Schraube	N·m	Schlüssel			
S/C-SWUBR/L									
S/C 08.....R 06	WBGT 0601_ _ LW	-		BFTX 0203 N	0,5	TRX 06			
S/C 08.....L 06	WBGT 0601_ _ RW	-		BFTX 0203 N	0,5	TRX 06			

Ersatzteile

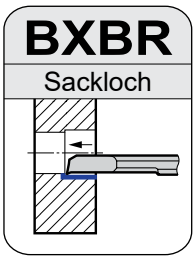
BXBR-Typ

■ Eigenschaften

SumiSmall

- Wirtschaftliches zweischneidiges Ausdrehwerkzeug.
- Maximale Bohrtiefe 5D (das 5-Fache des Schaftdurchmessers)
- Verwendbar mit jeder gewünschten Auskragung.
- Schaftgröße = min. Bohrdurchmesser zur leichten Auswahl. (Erhältlich von ø 2 mm bis ø 5 mm in Abstufungen zu 0,5 mm.)
- Nutzt KBMX-Typ-Schneidkante, Versionen ohne Spanbrecher ebenfalls ab Lager erhältlich.

Schlichten von kleinen Bohrungen



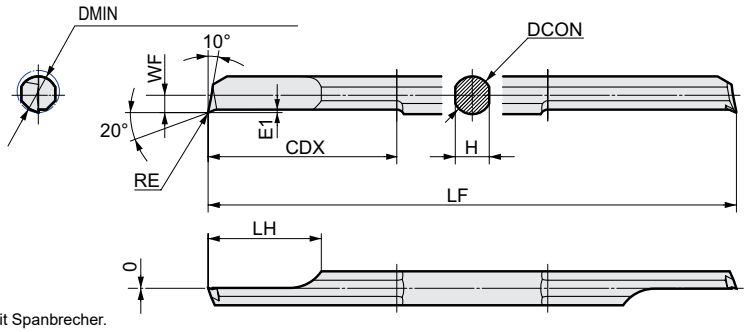


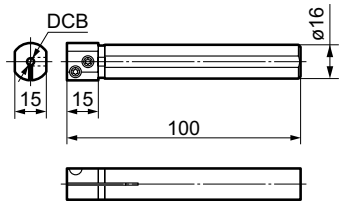
Abbildung zeigt Werkzeug mit Spanbrecher.

Bohrstangen

■ Vollhartmetall-Stange

	Bezeichnung	Lager		DMIN	Abmessungen (mm)							Geeignete Hülse
		ACZ150	AC530U		DCON	H	LF	WF	LH	CDX	E1	RE	
Mit Spanbrecher	BXBR 02005 R	❍		**2,0**	2,0	1,8	50	0,80	6,0	10,0	0,20	0,05	HBX 2016
	02020 R	❍		**2,0**	2,0	1,8	50	0,80	6,0	10,0	0,20	0,20	HBX 2016
	BXBR 02505 R	❍		**2,5**	2,5	2,2	50	1,05	7,5	12,5	0,20	0,05	HBX 2516
	02520 R	❍		**2,5**	2,5	2,2	50	1,05	7,5	12,5	0,20	0,20	HBX 2516
	BXBR 03005 R	❍		**3,0**	3,0	2,7	50	1,30	9,0	15,0	0,25	0,05	HBX 3016
	03020 R	❍		**3,0**	3,0	2,7	50	1,30	9,0	15,0	0,25	0,20	HBX 3016
	BXBR 03505 R	❍		**3,5**	3,5	3,1	60	1,55	10,5	17,5	0,25	0,05	HBX 3516
	03520 R	❍		**3,5**	3,5	3,1	60	1,55	10,5	17,5	0,25	0,20	HBX 3516
	BXBR 04005 R	❍		**4,0**	4,0	3,6	60	1,80	12,0	20,0	0,35	0,05	HBX 4016
	04020 R	❍		**4,0**	4,0	3,6	60	1,80	12,0	20,0	0,35	0,20	HBX 4016
	BXBR 04505 R	❍		**4,5**	4,5	4,1	70	2,05	13,5	22,5	0,35	0,05	HBX 4516
	04520 R	❍		**4,5**	4,5	4,1	70	2,05	13,5	22,5	0,35	0,20	HBX 4516
	BXBR 05005 R	❍		**5,0**	5,0	4,5	70	2,30	15,0	25,0	0,40	0,05	HBX 5016
	05020 R	❍		**5,0**	5,0	4,5	70	2,30	15,0	25,0	0,40	0,20	HBX 5016
Ohne Spanbrecher	BXBR 02005 R-NB			**2,0**	2,0	1,8	50	0,80	6,0	10,0	0,20	0,05	HBX 2016
	02020 R-NB	❍		**2,0**	2,0	1,8	50	0,80	6,0	10,0	0,20	0,20	HBX 2016
	BXBR 02505 R-NB			**2,5**	2,5	2,2	50	1,05	7,5	12,5	0,20	0,05	HBX 2516
	02520 R-NB	❍		**2,5**	2,5	2,2	50	1,05	7,5	12,5	0,20	0,20	HBX 2516
	BXBR 03005 R-NB	❍		**3,0**	3,0	2,7	50	1,30	9,0	15,0	0,25	0,05	HBX 3016
	03020 R-NB	❍		**3,0**	3,0	2,7	50	1,30	9,0	15,0	0,25	0,20	HBX 3016
	BXBR 03505 R-NB			**3,5**	3,5	3,1	60	1,55	10,5	17,5	0,25	0,05	HBX 3516
	03520 R-NB	❍		**3,5**	3,5	3,1	60	1,55	10,5	17,5	0,25	0,20	HBX 3516
	BXBR 04005 R-NB	❍		**4,0**	4,0	3,6	60	1,80	12,0	20,0	0,35	0,05	HBX 4016
	04020 R-NB	❍		**4,0**	4,0	3,6	60	1,80	12,0	20,0	0,35	0,20	HBX 4016
	BXBR 04505 R-NB	❍		**4,5**	4,5	4,1	70	2,05	13,5	22,5	0,35	0,05	HBX 4516
	04520 R-NB	❍		**4,5**	4,5	4,1	70	2,05	13,5	22,5	0,35	0,20	HBX 4516
	BXBR 05005 R-NB	❍		**5,0**	5,0	4,5	70	2,30	15,0	25,0	0,40	0,05	HBX 5016
	05020 R-NB	❍		**5,0**	5,0	4,5	70	2,30	15,0	25,0	0,40	0,20	HBX 5016

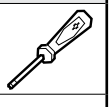
■ Adapterhülse (Optional)



Bezeichnung	Lager	DCB (mm)	Geeignete Stange
HBX 2016	❍	2,0	BXBR 020○○ R(-NB)
HBX 2516	❍	2,5	BXBR 025○○ R(-NB)
HBX 3016	❍	3,0	BXBR 030○○ R(-NB)
HBX 3516	❍	3,5	BXBR 035○○ R(-NB)
HBX 4016	❍	4,0	BXBR 040○○ R(-NB)
HBX 4516	❍	4,5	BXBR 045○○ R(-NB)
HBX 5016	❍	5,0	BXBR 050○○ R(-NB)

* BXBR-Stangen können mit Hülsen des HBB-Typs verwendet werden. Es können auch handelsübliche Hülsen verwendet werden.

■ Ersatzteile (Für Hülse)

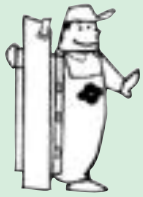
Schraube	(N·m)	Einstell-schraube	Schlüssel
			
BFTX 0409 N	**3,4**	BT 06035 T	TRD 15

○ = Japanlager

(N·m) Empfohlenes Anzugsmoment (N·m)

Werkzeuge zum Ab-/Nuten-stechen u. Gewindedrehen

F1–F70



Auswahl GND-Serie Stechwerkzeuge	**GND**	F 2–17
Außenbearbeitung/ Radialstechen, Abstechen (Kleinteilfertigung)	**GNDM / GNDL**	F18
Innenbearbeitung/ Radialstechen, Abstechen (Kleinteilfertigung)	**GNDM-J / GNDL-J**	F20
Außenbearbeitung flacher Nuten (Kleinteilfertigung)	**GNDS**	F22
Universelle Außenbearbeitung/abgewinkelter Halter	**GNDM / GNDMS**	F24
Universelle Außenbearbeitung/Innenkühlung	**GNDM JE**	F26
Radial-Tiefstechen und Abstechen/abgewinkelter Halter	**GNDL / GNDLS**	F28
Radial-Tiefstechen und Abstechen/Innenkühlung	**GNDL JE**	F30
Innenbearbeitung	**GNDN**	F32
Freistechen/abgewinkelter Halter	**GNDF / GNDFS**	F34
Axialstechen/abgewinkelter Halter	**GNDI / GNDIS**	F38
Stechsystem	**SSH**-Series	F42–44
ISO-PSC Polygon Modular GND Stechsystem	**PSC-GNDCM**	F46
	PSC-GNDCF	F48
”SumiTurn B-Groove” Stechhalter	**GWC / GWCS**	F50
ISO-PSC Polygon Modular/”SumiTurn B-Groove” Stechhalter/Stechplatten	**PSC /GWCI /TGA-BF**	F51
”SumiTurn B-Groove” Stechplatten	**TGA** R/L **(E)**	F52
”SumiTurn B-Groove” Stechplatten	**TGA** R/L **R**, **TGA** R/L **T**	F53
Abstechwerkzeuge	**SCT**	F54
“Sumi-Grip”		F55
”Sumi-Grip Jr.” Stahlschaft-Typ”	**STFH / STFS** R/L	F56
”Sumi-Grip”Jr - Schneideinsätze zum Abstechen	**WCF** (NTL)	F57
”Sumi-Grip” Abstechschwert aus VHM	**WCFH / WCFS** R/L	F58
”Sumi-Grip” - Schneideinsätze zum Abstechen	**WCF** (NTL)	F60
Gewindeschneidwerkzeuge	**SSTE / SSTI**	F62-69
Gewindeschneidplatten, Außengewindedrehen	**SSTE**	F64
Gewindeschneidplatten, Innengewindedrehen	**SSTI**	F65

GND-Serie

Neu

Neue Serie von Haltern mit Innenkühlung für kleine Drehmaschinen

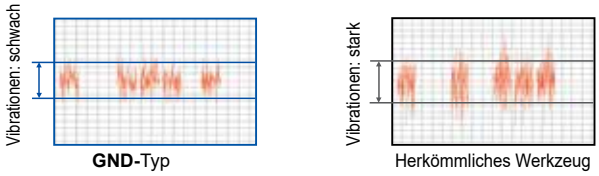
Eigenschaften

- Größere Bandbreite von Anwendungsprozessen
  Neben dem Radialstechen und Axialstechen sind jetzt auch Halter für die Innenbearbeitung verfügbar.
- Stabilere Standzeiten auch beim Abstechen
  Erweiterung auf sieben Spanbrecher. Der GF-Spanbrecher wurde speziell zur Schnittkraftreduzierung entwickelt. Verbesserte, gleichmäßige Spankontrolle und sehr geringe Fehlerquote.
- Prozesssichere Bearbeitung mit starker Leistungsfähigkeit
  Die Stechhalter sind aus Sonderwerkzeugstahl gefertigte Monoblockkörper, die Vibrationen um mehr als 30 % im Vergleich zu herkömmlichen Haltern reduzieren.
- Gesinterte, kostengünstige Stechplatten mit sehr hoher Präzision.
  Die Toleranz der Einstechbreite liegt bei nur ±0,03 mm.

Schnittleistung

Reduziert Vibrationen

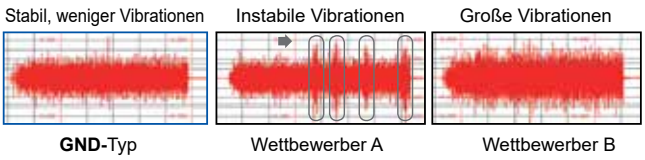
Durch das sehr stabile Design werden Vibrationen um mehr als 30 % gegenüber herkömmlichen Werkzeugen reduziert.



Werkstückstoff:	15CrMo5
Halter:	GNDL R2525M 220
Plattentyp:	GCM N2002 GG
Schnittdaten:	v_c = 100 m/min, f = 0,10 mm/U, a_p = 20 mm, nass

Hohe Steifigkeit und eine gute Spanabfuhr

Innenbearbeitung

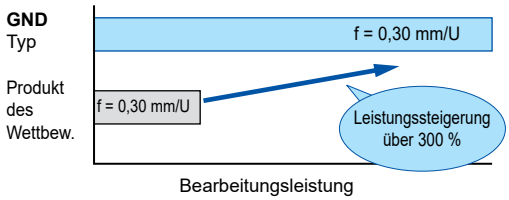


Werkstückstoff:	15CrMo5
Halter:	GNDI R2532 T306
Plattentyp:	GCM N3002 GG
Schnittdaten:	v_c = 100 m/min, f = 0,05 mm/U, a_p = 3,0 mm, nass

Anwendungsbeispiele

Wesentlich verbesesserte Bearbeitungsleistung!

Hohe Steifigkeit der Halter ermöglicht eine verbesserte Bearbeitungsleistung bei hohen Vorschüben.



Werkstückstoff:	42CrMo4
Halter:	GNDL R2525M 320
Plattentyp:	GCM N3002 GG (AC530U)
Schnittdaten:	v_c = 130 m/min, f = 0,30 mm/U, nass

Stabile und hohe Standzeiten gewährleisten einen sicheren Einsatz auf automatischen Produktionslinien!

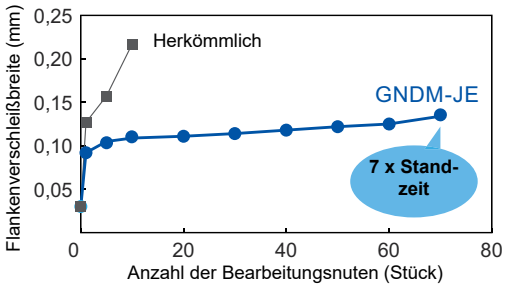
Reduzierung der Vibrationen verhindert unerwarteten Bruch.

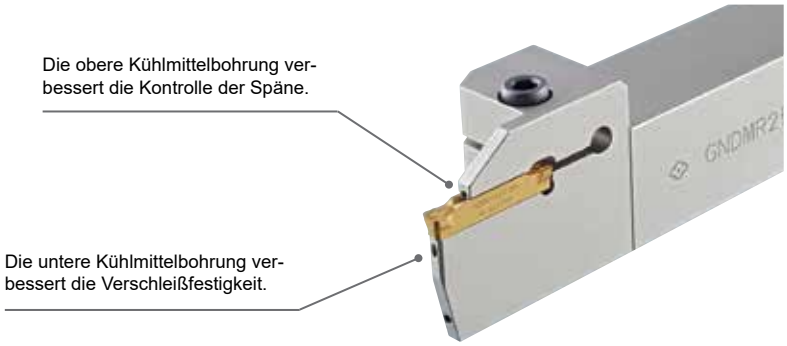
Werkstückstoff:	C53
Halter:	GNDM L2525M 618
Plattentyp:	GCM N6030 RG (AC530U)
Schnittdaten:	v_c = 130 m/min, f = 0,30 mm/U, nass

Einstechwerkzeug mit Innenkühlung GNDM-J(E) / GNDL-J(E) und Sortenerweiterung Neu Erweiterung

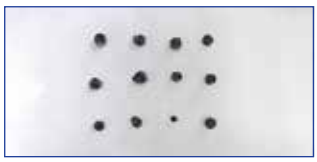
- Das neu entwickelte 2-Loch-Kühlmitteldesign optimiert die Kühlung des Spanbrechers, verbessert die Spanabfuhr, verlängert die Standzeit und ermöglicht höhere Geschwindigkeiten und Vorschübe bei der Bearbeitung.
- Einstechbreite von 2,0 mm bis 6,0 mm
- Einführung neuer Halter für kleine Drehmaschinen mit einer Einstechbreite von 2,0 bis 3,0 mm
- Erreicht sowohl eine hohe Effizienz bei der Hochgeschwindigkeitsbearbeitung als auch längere Standzeiten durch die interne Kühlmittelzufuhr zur Schneidkante.
- Durch das direkte Auftragen des Kühlmittels von der Schneidekantenseite aus, wird die Spankontrolle verbessert.
- 4 weitere Sorten in **AC8025P, AC8035P, AC5015S und AC5025S** verfügbar.
- Die neuen Sorten erweitern die Anwendung in Stahlwerkstoffen in Richtung Hochgeschwindigkeitsbearbeitung mit der Sorte **AC8025P** und für mehr Zähigkeit mit der Sorte **AC8035P**.
- Im Bereich für die Bearbeitung von hitzebeständigen und exotischen Legierungen, wie Inconel und Hastelloy, empfehlen wir als 1. Wahl die Sorte **AC5025S** und für die Hochgeschwindigkeitsbearbeitung im Vollschnitt die Sorte **AC5015S**.

Verschleißfestigkeit





Spankontrolle



Kühlmitteldruck: 7 MPA

Kühlmitteldruck: 1 MPA

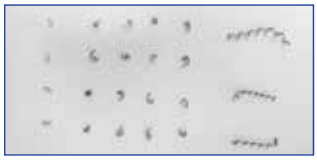
Externes Kühlmittel

Werkstückstoff:	Ti-6Al-4V
Halter:	GNDM R2525K 312JE
Plattentyp:	GCM N3002 GG (AC530U)
Schnittdaten:	v_c = 60 m/min, f = 0,1 mm/U, a_p = 5,0 mm, nass

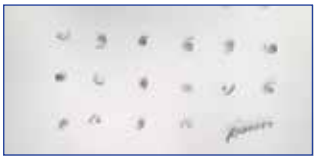
Spanbrecher zum Abstechen vom Typ **CF**

- Stirnwinkel von 10°/15° für verbesserte Abstechschärfe.
- Das asymmetrische Spanbrecherdesign sorgt für eine hervorragende Spankontrolle auch unter schwierigen Bearbeitungsbedingungen.

10°/15°



GCMN20003 CF 10



GCMN20003 CF 15

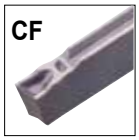
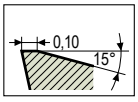
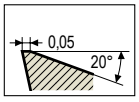
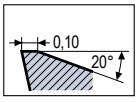
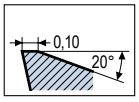
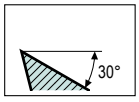
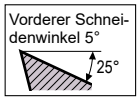
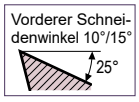
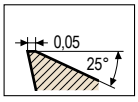
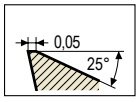
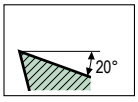
Wettbewerber

Werkstückstoff:	St42-3
Halter:	GNDM R2525M 220
Plattentyp:	GCM N3002 CF-10,15 (AC1030U)
Schnittdaten:	n = 2000 min^{-1}, f = 0,08 mm/U, nass

GND - Serie

Platten - Spanbrecher

Hohe Stabilität und längere Standzeiten. Eine große Auswahl an Spanbrechern sorgt für eine hervorragende Spankontrolle in den verschiedenen Anwendungsbereichen.

Einstechen / Drehen		Einstechen / Abstechen			Abstechen		Profildrehen	Freistechen	Nichteisen-metalle
Standardplatte	Reduzierter Vorschub	Standardplatte	Reduzierter Vorschub	Reduzierte Schnittkraft	Für Abstechbe-arbeitung	Reduzierte Schnittkraft	Standardplatte	Standardplatte	Standardplatte
MG	**ML**	**GG**	**GL**	**GF**	**CG**	**CF**	**RG**	**RN**	**GA**
									
Spanwinkel der Spanbrecher	Spanwinkel der Spanbrecher	Spanwinkel der Spanbrecher	Spanwinkel der Spanbrecher	Spanwinkel der Spanbrecher	Spanwinkel der Spanbrecher	Spanwinkel der Spanbrecher	Spanwinkel der Spanbrecher	Spanwinkel der Spanbrecher	Spanwinkel der Spanbrecher
									
Einstechbreite (mm)	Einstechbreite (mm)	Einstechbreite (mm)	Einstechbreite (mm)	Einstechbreite (mm)	Einstechbreite (mm)	Einstechbreite (mm)	Einstechbreite (mm)	Einstechbreite (mm)	Einstechbreite (mm)
1,25 1,5 2,0 3,0 4,0 5,0 6,0 7,0 8,0	1,25 1,5 2,0 3,0 4,0 5,0 6,0 7,0 8,0	1,25 1,5 2,0 3,0 4,0 5,0 6,0 7,0 8,0	1,25 1,5 2,0 3,0 4,0 5,0 6,0 7,0 8,0	1,25 1,5 2,0 3,0 4,0 5,0 6,0 7,0 8,0	1,25 1,5 2,0 3,0 4,0 5,0 6,0 7,0 8,0	1,25 1,5 2,0 3,0 4,0 5,0 6,0 7,0 8,0	1,25 1,5 2,0 3,0 4,0 5,0 6,0 7,0 8,0	1,25 1,5 2,0 3,0 4,0 5,0 6,0 7,0 8,0	1,25 1,5 2,0 3,0 4,0 5,0 6,0 7,0 8,0
Sorte	Sorte	Sorte	Sorte	Sorte	Sorte	Sorte	Sorte	Sorte	Sorte
AC8025P AC8035P AC830P AC425K AC5015S AC5025S AC520U AC530U AC1030U T2500A H10	AC8025P AC8035P AC830P AC425K AC5015S AC5025S AC520U AC530U *AC1030U T2500A H10	AC8025P AC8035P AC830P AC425K AC5015S AC5025S AC520U AC530U AC1030U T2500A H10	AC8025P AC8035P AC830P AC425K AC5015S AC5025S AC520U AC530U AC1030U T2500A H10	AC8025P AC8035P AC830P AC425K AC5015S AC5025S AC520U AC530U *AC1030U T2500A H10	AC8025P AC8035P AC830P AC425K AC5015S AC5025S AC520U AC530U AC1030U T2500A H10	AC8025P AC8035P AC830P AC425K AC5015S AC5025S AC520U AC530U AC1030U T2500A H10	AC8025P AC8035P AC830P AC425K AC5015S AC5025S AC520U AC530U AC1030U T2500A H10	AC8025P AC8035P AC830P AC425K AC5015S AC5025S AC520U AC530U AC1030U T2500A H10	AC8025P AC8035P AC830P AC425K AC5015S AC5025S AC520U AC530U AC1030U T2500A H10

Lager

* Nur mit GNDIS verwenden

Empfohlene Schnittgeschwindigkeit

Werkstückstoff	P Kohlenstoffstahl / Legierter Stahl				M Rostfreier Stahl			K Guss			S Hitzebeständige Legierungen		N
Sorte	AC830P **AC8025P** **AC8035P**	AC520U	AC530U AC1030U	T2500A	AC830P	AC520U **AC5015S** **AC5025S**	AC530U AC1030U	AC425K	AC520U	AC530U AC1030U	AC520U **AC5015S** **AC5025S**	AC530U AC1030U	H10
Schnittgeschwin-digkeit (m/min)	80–200	80–200	50–200	50–200	70–150	70–150	50–150	80–200	60–200	50–200	20–80	20–60	150–300

Siehe Schnittdaten Seite 13

Exzellente Spankontrolle

Einstechen

GND-Typ
(**GG** Spanbrecher)

Herkömmliches Werkzeug

Werkstückstoff:	15CrMo5
Halter:	GNDL R2525M 320
Plattentyp:	GCM N3002 GG
Schnittdaten:	v_c = 100 m/min, f = 0,15 mm/U, a_p = 12,0 mm, nass

Drehen

GND-Typ
(**ML** Spanbrecher)

Herkömmliches Werkzeug

Werkstückstoff:	15CrMo5
Halter:	GNDM R2525M 312
Plattentyp:	GCM N3002 ML
Schnittdaten:	v_c = 100 m/min, f = 0,10 mm/U, a_p = 0,5 mm, nass

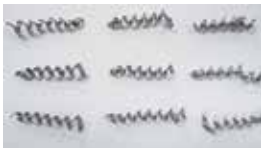
Abstechen

GND-Typ
(**CG** Spanbrecher)

Herkömmliches Werkzeug

Werkstückstoff:	X5CrMo17122 (Ø 30 mm)
Halter:	GNDL R2525M 220
Plattentyp:	GCM R2002 CG 05
Schnittdaten:	v_c = 100 m/min, f = 0,15 mm/U, nass

Profildrehen

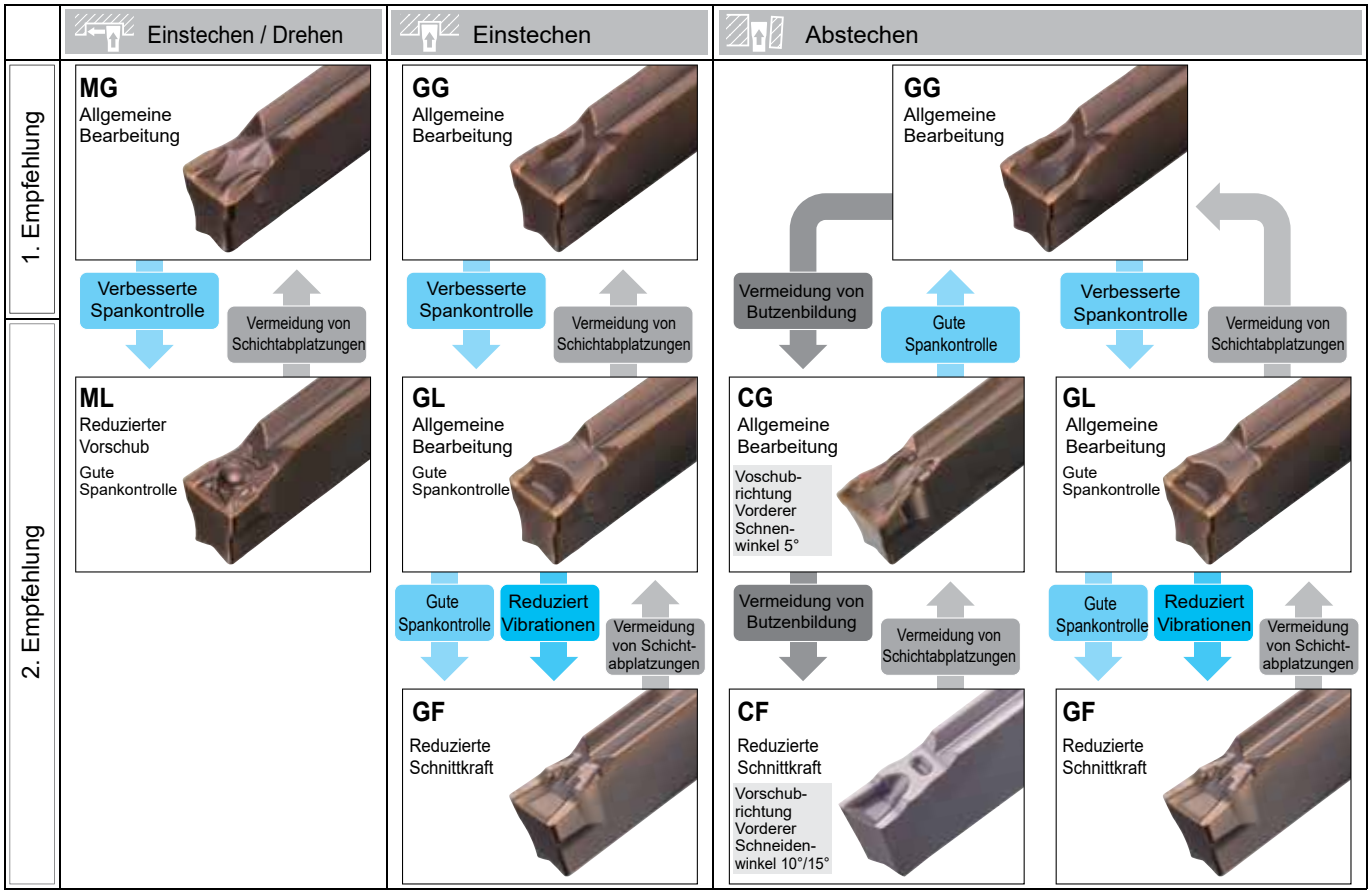


GND Type
(**RG** Spanbrecher)

Herkömmliches Werkzeug

Werkstückstoff:	15CrMo5
Halter:	GNDM R2525M 312
Plattentyp:	GCM N3015 RG
Schnittdaten:	v_c = 100 m/min, f = 0,15 mm/U, a_p = 0,1 mm, nass

Spanbrecherauswahl



Sortenübersicht

Neu

Schneidprozess	P Stahl	M Rostfreier Stahl	K Guss	S Hitzebeständige Legierungen	N Nichteisenmetalle
Vollschnitt, Hochgeschwindigkeitsbearb. ↕ Unterbrochen, instabil	AC8025P CVD AC8035P (AC830P) CVD AC5025S (AC520U) PVD 1. Empfehlung **AC530U**/AC1030U PVD Gute bearbeitete Oberfläche T2500A Unbeschichtetes Cermet	AC8035P (AC830P) CVD AC5015S PVD 1. Empfehlung **AC5025S** (AC520U) PVD AC530U AC1030U PVD	1. Empfehlung **AC425K** CVD AC8025P CVD AC5015S PVD AC5025S (AC520U) PVD AC530U AC1030U PVD	AC5015S PVD 1. Empfehlung **AC5025S** (AC520U) PVD AC530U AC1030U PVD	1. Empfehlung **H10** Unbeschichtetes Hartmetall

Für die Stechplatten der GNDIS-Halter sind nur die Sorten AC520U und AC1030U ab Lager verfügber..

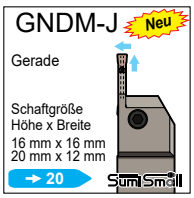
GND - Serie

Radialstechen (für kleine Drehmaschinen)

Drehen / Profildrehen

Einstechbreite (mm)		
1,25	1,5	2,0
3,0	4,0	5,0
6,0	7,0	8,0

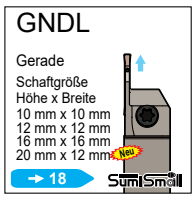
Spanbrecher								
MG	ML	GG	GL	GF	CG	CF	RG	RN	GA



Einstechbreite (mm)		
1,25	1,5	2,0
3,0	4,0	5,0
6,0	7,0	8,0

Spanbrecher								
MG	ML	GG	GL	GF	CG	CF	RG	RN	GA

Einstechen / Abstechen



Einstechbreite (mm)		
1,25	1,5	2,0
3,0	4,0	5,0
6,0	7,0	8,0

Spanbrecher								
MG	ML	GG	GL	GF	CG	CF	RG	RN	GA

Einstechbreite (mm)		
1,25	1,5	2,0
3,0	4,0	5,0
6,0	7,0	8,0

Spanbrecher								
MG	ML	GG	GL	GF	CG	CF	RG	RN	GA

■ Halter zur Außenbearbeitung für kleine Drehmaschinen

Form	Schaftgröße Höhe	Schaftgröße Breite	Einstechbreite (mm) 1,25	1,5	2	3	4	5	6	7	8	Serie	Max. Einstechtiefe (mm)	Siehe Seite	Spanbrecher MG	ML	GG	GL	GF	CG	CF	RG	RN	GA
Für kleine Drehmaschinen	10	10	1,25	1,5								GNDL	10	18					◎					
					2							GNDL	10	18		○	◎	◎	◎	◎	◎		◎	◎
						3						GNDL	10	18	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎
	12	12	1,25	1,5								GNDL	12	18					◎					
					2							GNDL	12,5	18		○	◎	◎	◎	◎	◎		◎	◎
					2							GNDL-J	12,5	20		○	◎	◎	◎	◎	◎		◎	◎
						3						GNDL	12,5	18	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎
						3						GNDL-J	12,5	20	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎
	16	16	1,25									GNDM	8	18					◎					
			1,25	1,5								GNDL	12,5	18					◎					
				1,5								GNDM	10	18					◎					
					2							GNDM	12	18		◎	◎	◎	◎	◎	◎		◎	◎
					2							GNDM-J	12	20		◎	◎	◎	◎	◎	◎		◎	◎
					2							GNDL	16	18		○	◎	◎	◎	◎	◎		◎	◎
					2							GNDL-J	16	20		○	◎	◎	◎	◎	◎		◎	◎
						3						GNDM	12	18	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
						3						GNDM-J	12	20	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
						3						GNDL	16	18	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
						3						GNDL-J	16	20	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	20	12			2							GNDM	17	18		◎	◎	◎	◎	◎	◎		◎	◎
					2							GNDM-J	17	20		◎	◎	◎	◎	◎	◎		◎	◎
					2							GNDL	21	18		○	◎	◎	◎	◎	◎		◎	◎
					2							GNDL-J	21	20		○	◎	◎	◎	◎	◎		◎	◎
						3						GNDM	17	18	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
						3						GNDM-J	17	20	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
						3						GNDL	21	18	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
						3						GNDL-J	21	20	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

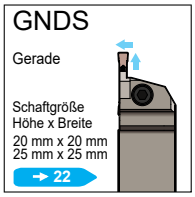
Lager

◎ 1. Empfehlung

○ 2. Empfehlung

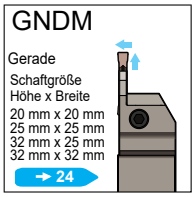
Radialstechen (gerade)

Drehen / Profildrehen



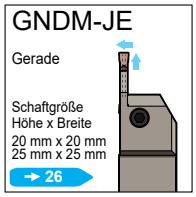
Einstechbreite (mm)		
1,25	1,5	2,0
3,0	4,0	5,0
6,0	7,0	8,0

Spanbrecher: MG ML GG GL GF CG CF RG RN GA



Einstechbreite (mm)		
1,25	1,5	2,0
3,0	4,0	5,0
6,0	7,0	8,0

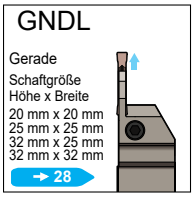
Spanbrecher: MG ML GG GL GF CG CF RG RN GA



Einstechbreite (mm)		
1,25	1,5	2,0
3,0	4,0	5,0
6,0	7,0	8,0

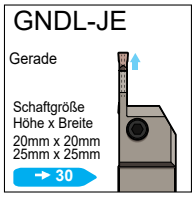
Spanbrecher: MG ML GG GL GF CG CF RG RN GA

Einstechen / Abstechen



Einstechbreite (mm)		
1,25	1,5	2,0
3,0	4,0	5,0
6,0	7,0	8,0

Spanbrecher: MG ML GG GL GF CG CF RG RN GA



Einstechbreite (mm)		
1,25	1,5	2,0
3,0	4,0	5,0
6,0	7,0	8,0

Spanbrecher: MG ML GG GL GF CG CF RG RN GA

■ Radialstechen (gerade)

Form	Schaftgröße Höhe	Schaftgröße Breite	Einstechbreite (mm) 1,25	1,5	2	3	4	5	6	7	8	Serie	Max. Einstechtiefe (mm)	Siehe Seite	Spanbrecher MG	ML	GG	GL	GF	CG	CF	RG	RN	GA
Gerade	20	20	1,25	1,5								GNDM	10	24					◎					
			1,25	1,5								GNDL	16	28					◎					
					2							GNDS	6	22		◎	○	○	◎	○	○		◎	○
					2							GNDM	10	24		◎	○	○	◎	○	○		◎	○
					2							GNDM-JE	10	26		◎	○	○	◎	○	○		◎	○
					2							GNDL	20	28		○	○	○	◎	○	○		◎	○
					2							GNDL-JE	20	30		○	○	○	◎	○	○		◎	○
						3						GNDS	6	22	◎	◎	○	○	◎	○	○	◎	○	○
						3						GNDM	12	24	◎	◎	○	○	◎	○	○	◎	○	○
						3						GNDM-JE	12	26	◎	◎	○	○	◎	○	○	◎	○	○
						3						GNDL	20	28	○	○	○	○	◎	○	○	◎	○	○
	20	20				3						GNDL-JE	20	30	○	○	○	○	◎	○	○	◎	○	○
	25	25					4					GNDS	10	22	◎	◎	○	○	◎	○		◎	○	○
							4					GNDM	18	24	◎	◎	○	○	◎	○		◎	○	○
							4					GNDM-JE	18	26	◎	◎	○	○	◎	○		◎	○	○
							4					GNDL	25	28	○	○	○	○	◎	○		◎	○	○
							4					GNDL-JE	25	30	○	○	○	○	◎	○		◎	○	○
								5	6			GNDS	10	22	◎	◎	○	○	◎			◎	○	○
								5	6			GNDM	18	24	◎	◎	○	○	◎			◎	○	○
								5	6			GNDM-JE	18	26	◎	◎	○	○	◎			◎	○	○
								5	6			GNDL	25	28	○	○	○	○	◎			◎	○	○
								5	6			GNDL-JE	25	30	○	○	○	○	◎			◎	○	○
										7	8	GNDM	18	24	◎	◎	○	○	◎			◎		
										7	8	GNDL	25	28	○	○	○	○	◎			◎		
						3						GNDM	12	24	◎	◎	○	○	◎	○	○	◎	○	○
						3						GNDL	20	28	○	○	○	○	◎	○	○	◎	○	○
	32	25*					4					GNDM	18	24	◎	◎	○	○	◎	○		◎	○	○
							4					GNDL	25	28	○	○	○	○	◎	○		◎	○	○
	32	32						5	6			GNDM	18	24	◎	◎	○	○	◎			◎	○	○
								5	6			GNDL	25	28	○	○	○	○	◎			◎	○	○
										7	8	GNDM	18	24	◎	◎	○	○	◎			◎		
										7	8	GNDL	25	28	○	○	○	○	◎			◎		

■ Lager　* Auf Nachfrage (32x25mm)　◎ 1. Empfehlung　○ 2. Empfehlung

GND-Serie

Radialstechen (abgewinkelt)

Drehen / Profildrehen

Einstechbreite (mm)

1,25	1,5	2,0
3,0	4,0	5,0
6,0	7,0	8,0

Spanbrecher: MG ML GG GL GF CG CF RG RN GA

Einstechen / Abstechen

Einstechbreite (mm)

1,25	1,5	2,0
3,0	4,0	5,0
6,0	7,0	8,0

Spanbrecher: MG ML GG GL GF CG CF RG RN GA

■ Radialstechen (abgewinkelt)

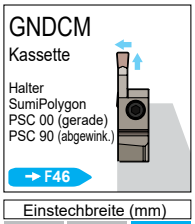
Form	Schaftgröße Höhe	Schaftgröße Breite	Einstechbreite (mm) 1,25	1,5	2	3	4	5	6	7	8	Serie	Max. Einstechtiefe (mm)	Siehe Seite	Spanbrecher MG	ML	GG	GL	GF	CG	CF	RG	RN	GA
Abgewinkelt	20	20			2							GNDLS	16	F28		○	◎	◎	◎	◎	◎		◎	◎
						3						GNDMS	10	F24	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎
						3						GNDLS	16	F28	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎
							4					GNDMS	12	F24	◎	◎	◎	◎	◎	◎		◎	○	◎
								5				GNDMS	12	F24	◎	◎	◎	◎	◎			◎	○	◎
	25	25			2							GNDLS	18	F28		○	◎	◎	◎	◎	◎		◎	◎
						3						GNDMS	12	F24	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎
						3						GNDLS	18	F28	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎
							4					GNDMS	14	F24	◎	◎	◎	◎	◎	◎		◎	○	◎
							4					GNDLS	23	F28	○	○	◎	◎	◎	◎		◎	○	◎
								5	6			GNDMS	14	F24	◎	◎	◎	◎	◎			◎	○	◎
								5	6			GNDLS	23	F28	○	○	◎	◎	◎			◎	○	◎

■ Lager

◎ 1. Empfehlung ○ 2. Empfehlung

Kassetten zum Radialstechen

Einstechen



Einstechbreite (mm)

1,25	1,5	2,0
3,0	4,0	5,0
6,0	7,0	8,0

Spanbrecher: MG ML GG GL GF CG CF RG RN GA

■ Kassetten zum Radialstechen

Form	Halter	Einstechbreite (mm) 1,25	1,5	2	3	4	5	6	7	8	Serie	Max. Einstechtiefe (mm)	Siehe Seite	Spanbrecher MG	ML	GG	GL	GF	CG	CF	RG	RN	GA
Kassette	GND00			2							GNDCM	12	F46		○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
					3						GNDCM	12		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎
	GND90					4					GNDCM	18		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		○	◎
							5	6			GNDCM	18		◎	◎	◎	◎	◎	◎			○	◎

■ Lager

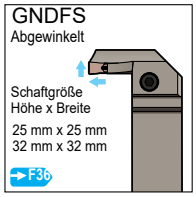
◎ 1. Empfehlung ○ 2. Empfehlung

Axialstechen

Einstechen / Drehen / Profildrehen

Einstechbreite (mm)		
1,25	1,5	2,0
3,0	4,0	5,0
6,0	7,0	8,0

Spanbrecher									
MG	ML	GG	GL	GF	CG	CF	RG	RN	GA



Einstechbreite (mm)		
1,25	1,5	2,0
3,0	4,0	5,0
6,0	7,0	8,0

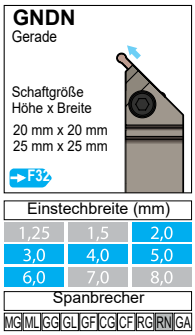
Spanbrecher									
MG	ML	GG	GL	GF	CG	CF	RG	RN	GA

■ Axialstechen

Form	Schaftgröße Höhe	Schaftgröße Breite	Einstechbreite (mm)	Serie	Max. Einstechtiefe (mm)	Bohrungsdurchmesser (mm)	Siehe Seite	Spanbrecher MG	ML	GG	GL	GF	CG	CF	RG	RN	GA
Gerade	20	20	3	GNDF	12	ø35 ø45	F34	◎	◎	◎	◎	◎				◎	◎
			3		12	ø40 ø55		◎	◎	◎	◎	◎				◎	◎
			3		18	ø50 ø70		◎	◎	◎	◎	◎				◎	◎
			3		18	ø65 ø100		◎	◎	◎	◎	◎				◎	◎
			3		18	ø90 ø150		◎	◎	◎	◎	◎				◎	◎
			3		18	ø140 ø200		◎	◎	◎	◎	◎				◎	◎
			3		18	ø180 ø300		◎	◎	◎	◎	◎				◎	◎
	25	25	4	GNDF	18	ø40 ø55	F34	◎	◎	◎	◎	◎				◎	◎
			4		23	ø50 ø70		◎	◎	◎	◎	◎				◎	◎
			4		23	ø65 ø90		◎	◎	◎	◎	◎				◎	◎
			4		23	ø85 ø130		◎	◎	◎	◎	◎				◎	◎
			4		23	ø125 ø200		◎	◎	◎	◎	◎				◎	◎
			4		23	ø180 ø300		◎	◎	◎	◎	◎				◎	◎
			4		23	ø280 ø1.000		◎	◎	◎	◎	◎				◎	◎
			5	GNDF	23	ø50 ø70	F34	◎	◎	◎	◎	◎				◎	◎
			5		23	ø65 ø90		◎	◎	◎	◎	◎				◎	◎
			5		23	ø85 ø130		◎	◎	◎	◎	◎				◎	◎
			5		23	ø125 ø200		◎	◎	◎	◎	◎				◎	◎
			5		23	ø180 ø300		◎	◎	◎	◎	◎				◎	◎
			5		23	ø280 ø1.000		◎	◎	◎	◎	◎				◎	◎
			6	GNDF	23	ø50 ø75	F34	◎	◎	◎	◎	◎				◎	◎
			6		23	ø70 ø110		◎	◎	◎	◎	◎				◎	◎
			6		23	ø100 ø200		◎	◎	◎	◎	◎				◎	◎
			6		23	ø180 ø300		◎	◎	◎	◎	◎				◎	◎
			6		23	ø280 ø1.000		◎	◎	◎	◎	◎				◎	◎
			6		23			◎	◎	◎	◎	◎				◎	◎
Abgewinkelt	20	20	6	GNDFS	20	ø70 ø100	F36	◎	◎	◎	◎	◎				◎	◎
			6		20	ø100 ø200		◎	◎	◎	◎	◎				◎	◎
			6		20	ø180 ø300		◎	◎	◎	◎	◎				◎	◎
			6		20	ø280 ø1.000		◎	◎	◎	◎	◎				◎	◎
			6		20	ø450~		◎	◎	◎	◎	◎				◎	◎
	25	25	8	GNDFS	20	ø70 ø100	F36	◎	◎	◎	◎	◎				◎	◎
			8		20	ø100 ø200		◎	◎	◎	◎	◎				◎	◎
			8		20	ø180 ø300		◎	◎	◎	◎	◎				◎	◎
			8		20	ø280 ø1.000		◎	◎	◎	◎	◎				◎	◎
			8		20	ø450~		◎	◎	◎	◎	◎				◎	◎

Lager　Auf Nachfrage　◎ 1. Empfehlung　○ 2. Empfehlung

Freistechen



■ Freistechen

Form	Schaftgröße		Einstechbreite (mm) 2	3	4	5	6	Serie	Max. Einstechtiefe (mm) 5 10 15 20 25 30	Min. Bohrungsdurchmesser (mm)	Siehe Seite	Spanbrecher MG	ML	GG	GL	GF	CG	CF	RG	RN	GA
Gerade	20	20	2					GNDN	2,0	ø20	F32									◯	
				3					2,5	ø20										◯	
	25	25			4				3,0	ø30										◯	
						5			3,5	ø30										◯	
							6		4,0	ø30										◯	

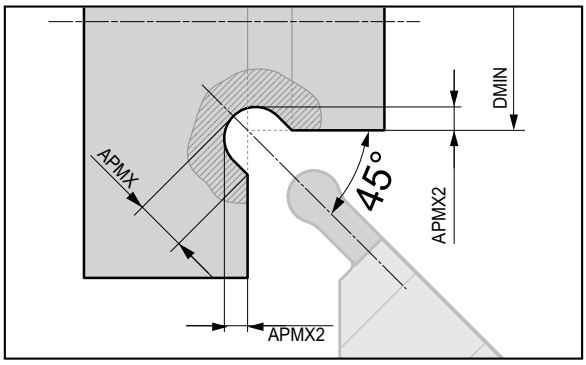
Lager

Tipps für Eckeinstiche

Hinweise zum Freistechen

Empfohlener Spanbrecher: **RN**

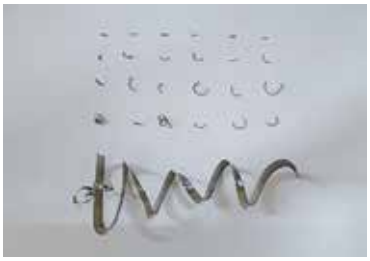
Werkzeugkorrektur und Stechtiefe APMX

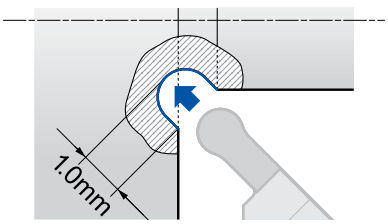


Schneidenbreite CW (mm)	Stechtiefe APMX (mm)	Radiale bzw. axiale Einstechtiefe im Werkstück APMX2 (mm)
2,0	1,50	0,64
3,0	2,00	0,79
4,0	3,00	1,29
5,0	3,50	1,44
6,0	4,00	1,59

Die empfohlenen Schnittbedingungen für das Eckeneinstechen entsprechen denen des Einstechens mit einem RN-Typ-Spanbrecher gleicher Stechbreite.
Verwenden Sie den Halter nicht für geringere Durchmesser als den für Halter des Typs GNGN angegebenen minimalen Arbeitsdurchmessers (DMIN), um Kollision zu vermeiden.

Spanform

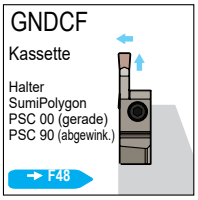




Werkstückstoff:	34CrMo4
Halter:	GNDN R2020K 325-020
Stechplatte:	GCM N3015 RN
Schnittbedingungen:	v_c = 100 m/min, f = 0,1 mm/U
	Einstechtiefe = 1,0 mm, Emulsion

Kassetten zum Axialstechen

Axialstechen / Drehen / Profildrehen



Einstechbreite (mm)

1,25	1,5	2,0
3,0	4,0	5,0
6,0	7,0	8,0

Spanbrecher

MG ML GG GL GF CG CF RG RN GA

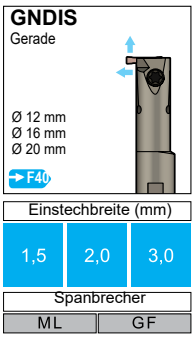
■ Axialstechen mit Kassette

Form	Einstechbreite (mm) 3	4	5	6	7	8	Serie	Max. Einstechtiefe (mm)	Bohrungsdurchmesser (mm)	Siehe Seite	Spanbrecher MG	ML	GG	GL	GF	CG	CF	RG	RN	GA
Gerade	3						GNDCF R/L	12	ø40 ø55	F48	◎	◎	◎	◎	◎				◎	◎
	3							15	ø50 ø75		◎	◎	◎	◎	◎				◎	◎
	3							15	ø65 ø100		◎	◎	◎	◎	◎				◎	◎
	3							18	ø90 ø150		◎	◎	◎	◎	◎				◎	◎
	3							18	ø140 ø200		◎	◎	◎	◎	◎				◎	◎
		4						18	ø40 ø55		◎	◎	◎	◎	◎				◎	◎
		4						18	ø50 ø70		◎	◎	◎	◎	◎				◎	◎
		4						18	ø65 ø90		◎	◎	◎	◎	◎				◎	◎
		4						18	ø85 ø130		◎	◎	◎	◎	◎				◎	◎
		4						18	ø125 ø200		◎	◎	◎	◎	◎				◎	◎
		4						18	ø180 ø300		◎	◎	◎	◎	◎				◎	◎
			5					18	ø50 ø70		◎	◎	◎	◎	◎				◎	◎
			5					18	ø65 ø90		◎	◎	◎	◎	◎				◎	◎
			5					18	ø85 ø130		◎	◎	◎	◎	◎				◎	◎
			5					18	ø125 ø200		◎	◎	◎	◎	◎				◎	◎
			5					18	ø180 ø300		◎	◎	◎	◎	◎				◎	◎
				6				18	ø50 ø75		◎	◎	◎	◎	◎				◎	◎
				6				18	ø70 ø110		◎	◎	◎	◎	◎				◎	◎
				6				18	ø100 ø200		◎	◎	◎	◎	◎				◎	◎
				6				18	ø180 ø300		◎	◎	◎	◎	◎				◎	◎
				6				18	ø280 ø1.000		◎	◎	◎	◎	◎				◎	◎

Lager Auf Nachfrage ◎ 1. Empfehlung ○ 2. Empfehlung

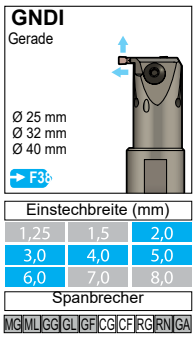
Innenbearbeitung (≥ Ø 14 mm)

Einstechen / Drehen / Profildrehen



Innenbearbeitung (≥ Ø 32 mm)

Einstechen / Drehen / Profildrehen



■ Innenbearbeitung (≥ Ø 14 mm)

Form	Schaftgröße ØDs(mm)	Einstechbreite (mm) 1,5	2	3	Serie	Max. Einstechtiefe (mm) 5 10 15 20 25 30	Min. Bohrungsdurchmesser (mm)	Siehe Seite	Spanbrecher ML	GF
Gerade	ø12	1,5			GNDIS	2,6	ø14	F40		◎
		1,5				3,6	ø14			◎
			2	3		2,6	ø14		◎	◎
			2	3		3,6	ø14		◎	◎
	ø16	1,5			GNDIS	3,6	ø16			◎
		1,5				4,6	ø20			◎
			2	3		3,6	ø16		◎	◎
			2	3		4,6	ø20		◎	◎
	ø20	1,5			GNDIS	6,6	ø25			◎
			2	3		6,6	ø25		◎	◎

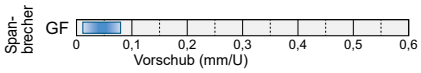
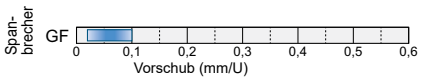
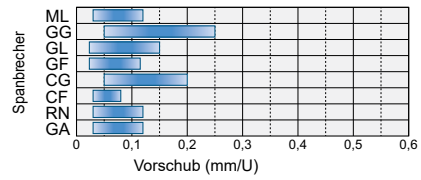
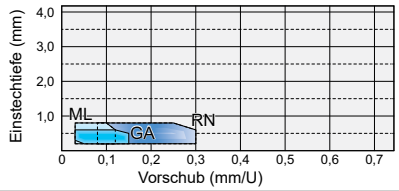
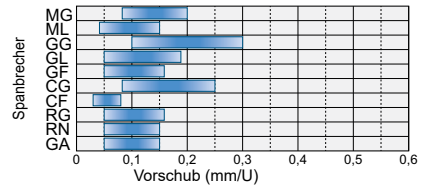
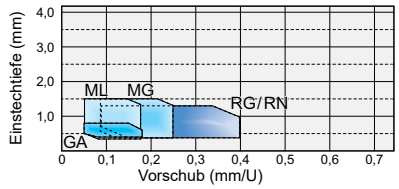
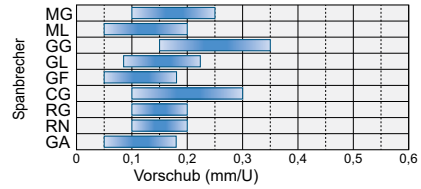
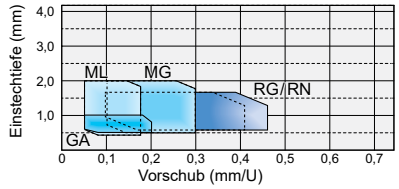
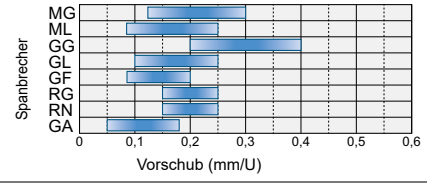
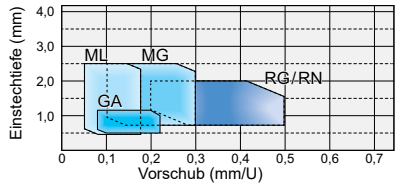
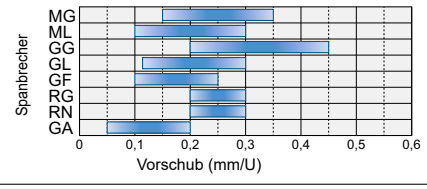
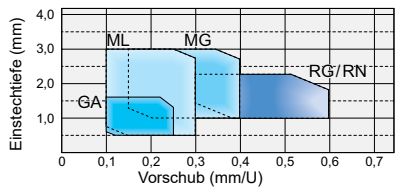
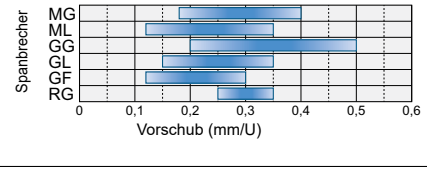
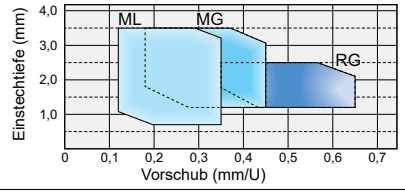
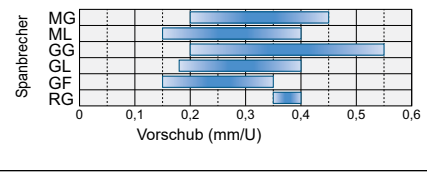
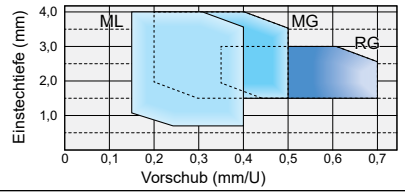
Lager　GNDIS-Typ: Kleinere GMX Platten verwenden　◎ 1. Empfehlung

■ Innenbearbeitung (≥ Ø 32 mm)

Form	Schaftgröße ØDs(mm)	Einstechbreite (mm) 2	3	4	5	6	Serie	Max. Einstechtiefe (mm) 5 10 15 20 25 30	Min. Bohrungsdurchmesser (mm)	Siehe Seite	Spanbrecher MG	ML	GG	GL	GF	CG	CF	RG	RN	GA
Gerade	ø25	2					GNDI	6	ø32	F38		◎	○	◎	◎				◎	◎
			3	4	5			6	ø32		○	◎	○	◎	◎				◎	◎
	ø32	2						6	ø32			◎	○	◎	◎				◎	◎
			3	4	5			10	ø40		○	◎	○	◎	◎				◎	◎
	ø40		3	4	5	6		11	ø50		○	◎	○	◎	◎				◎	◎

Lager　◎ 1. Empfehlung　○ 2. Empfehlung

■ Spanbrecher - Auswahlhilfe

Einstech-breite (mm)	Empfohlene Schnittbedingungen		Ecken-radius (mm)	Spanbrecher
	Einstechen	Drehen		
1,25			0,05	MG ML GG GL GF CG CF RG RN GA
1,5			0,05	MG ML GG GL GF CG CF RG RN GA
2,0			0,03 0,2 0,4 1,0	MG ML GG GL GF CG CF RG RN GA
3,0			0,03 0,2 0,4 1,5	MG ML GG GL GF CG CF RG RN GA
4,0			0,2 0,4 0,8 2,0	MG ML GG GL GF CG CF RG RN GA
5,0			0,2 0,4 0,8 2,5	MG ML GG GL GF CG CF RG RN GA
6,0			0,2 0,4 0,8 3,0	MG ML GG GL GF CG CF RG RN GA
7,0			0,2 0,4 0,8 3,5	MG ML GG GL GF CG CF RG RN GA
8,0			0,2 0,4 0,8 4,0	MG ML GG GL GF CG CF RG RN GA

■ Empfohlene Schnittgeschwindigkeit

Werkstückstoff	P					M			K				S		N
	Kohlenstoffstahl / Legierter Stahl					Rostfreier Stahl			Guss				Hitzebeständige Legierungen		
Sorte	AC8025P	AC8035P AC830P	AC5015S AC520U	AC5025S AC530U AC1030U	T2500A	AC8035P AC830P	AC5015S AC520U	AC5025S AC530U AC1030U	AC8025P	AC425K	AC5015S AC520U	AC5025S AC530U AC1030U	AC5015S AC520U	AC5025S AC530U AC1030U	H10
Schnittgeschwin-digkeit (m/min)	80–250	80–200	80–200	50–200	50–200	70–150	70–150	50–150	80–200	80–200	60–200	50–200	20–80	20–60	150–300

■ Bezeichnungssystem Halter

GND M R 25 25 (M)-(T) 3 12 (J/JE) (-035)

① Serienbezeichnung	② Anwendung	③ Halterausführung	④ Schafthöhe / Schaftdurchmesser	⑤ Schaftbreite/ Schaftdurchmesser	⑥ Schaftlänge	⑦ Typ	⑧ Schneidkantenbreite	⑨ Maximale Einstechtiefe	⑩ Kühlmittelzufuhr	⑪ Min. Bearbeitungs-durchmesser
GND	Liste 2	Liste 3	Liste 4	Liste 5	Liste 6	Innenbearbeitung	Liste 8	Liste 9	**JE**: Innenkühlung (Schraubanschluss Euro-Norm) **J**: Innenkühlung (Schraubanschluss japanischer Standard)	(mm)

② Anwendung

Symbol	Anwendung	
S	Universelle Außenbearbeitung	Einstechen/Abstechen/ Drehen/Profildrehen
M	Universelle Außenbearbeitung	Einstechen/Abstechen/ Drehen/Profildrehen
L	Radial-Tiefstechen/Abstechen	Einstechen/Abstechen
MS	Universelle Außenbearbeitung, abgewinkelter Halter	Einstechen/Drehen/ Profildrehen
LS	Radial-Tiefstechen, abgewinkelter Halter	Einstechen
N	Freistechen	Freistechen
I	Universelle Innenbearbeitung	Einstechen/Drehen/ Profildrehen
IS	Universelle Innenbearbeitung	Einstechen Drehen/ Profildrehen
F	Axialstechen	Einstechen/Drehen/ Profildrehen
FS	Axialstechen, abgewinkelter Halter	Einstechen/Drehen/ Profildrehen
CM	Kassette für Polygonhalter	Radialstechen
CF	Kassette für Polygonhalter	Axialstechen

③ Halter

Symbol	Ausführung
R	Rechts
L	Links

④ Schafthöhe / -durchmesser

Anwendung	Symbol	Höhe (mm)
Außenbearbeitung (Schafthöhe)	10	10
	12	12
	16	16
	20	20
	25	25
Innenbearbeitung (Schaftdurchm.)	25	25
	32	32
	40	40

⑤ Schaftbreite / -durchmesser

Anwendung	Symbol	Breite (mm)
Außenbearbeitung (Schaftbreite)	10	10
	12	12
	16	16
	20	20
	25	25
Innenbearbeitung (Schaftdurchm.)	32	32
	40	40
	50	50

⑥ Schaftlänge

Symbol	Länge (mm)
JX	120
K	125
M	150
P	170

⑧ Schneidkantenbreite

Symbol	Einstechbreite (mm)
1,25	1,25
1,5	1,5
2	2,0
3	3,0
4	4,0
5	5,0
6	6,0
7	7,0
8	8,0

⑨ Max. Einstechtiefe

Symbol	Einstech-tiefe (mm)	Symbol	Einstech-tiefe (mm)
06	6,0	20	20,0
08	8,0	23	23,0
10	10,0	25	25,0
11	11,0		
12	12,0		
12,5	12,5		
14	14,0		
16	16,0		
18	18,0		

Um die höchste Stabilität zu erreichen, nutzen Sie den Halter mit der kleinstmöglichen Auskragung.

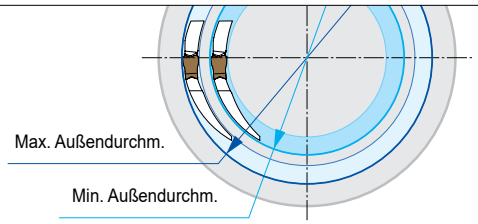
■ Bezeichnungssystem Platten

G C M N 30 02 (S) - G G - (05)

① Serienbezeichnung	② Freiwinkel	③ Toleranz	④ Plattenausführung	⑤ WSP-Breite	⑥ Eckenradius	⑦ Einsetzbarer Halter	⑧ Spanbrecher	⑨ Stirnwinkel
Einstechen	**C**: 7° X: Sonder	G-Toleranz M-Toleranz	Symbol: Richtung **N**: Neutral R: Rechts L: Links	Symbol: Einstechbreite (mm) 125: 1,25 150: 1,5 20: 2,0 **30**: 3,0 40: 4,0 50: 5,0 60: 6,0 70: 7,0 80: 8,0	Symbol: R (mm) 005: 0,05 **02**: 0,2 04: 0,4 08: 0,8 15: 1,5 20: 2,0 25: 2,5 30: 3,0	Symbol: Halter S: GNDIS	Symbol: Anwendung MG: Drehen: Mittlerer Vorschub ML: Drehen: Reduzierter Vorschub **GG**: Einstechen: Mittlerer Vorschub GL: Einstechen: Reduzierter Vorschub GF: Einstechen: Niedrige Schnittkraft CG: Abstechen CF: Abstechen: Niedrige Schnittkraft RG: Profildrehen: Mittlerer Vorschub RN: Drehen, Freistechen: Mittlerer V. GA: Drehen: Mittlerer Vorschub	PSI **05**: 5° 10: 10° 15: 15°

Hinweise zur Axialbearbeitung

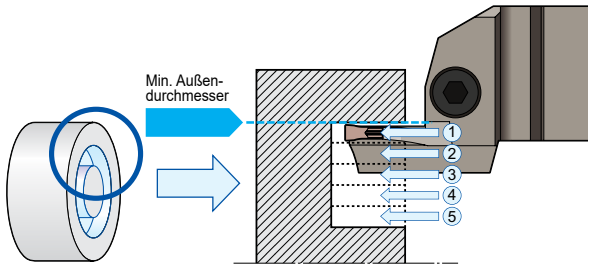
■ Halterauswahl



Auswahl des Halters:
Der Außendurchmesser der zu stechenden Nut muss in dem Durchmesserbereich liegen, der vom eingesetzten Halter abgedeckt wird.

■ Beim Mehrfachstechen zu beachten:

Empfohlene Spanbrecher: **MG, ML, GG, GL, GF**



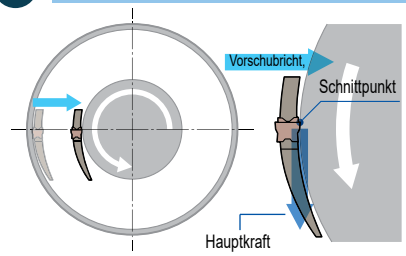
Beim Mehrfachstechen von tiefen Axialnuten muss der erste Schnitt am größten Durchmesser erfolgen. Bei diesem Schnitt ist der Vorschub zu reduzieren, da es in der ersten Nut schwer ist, den Spanbruch zu kontrollieren. Bei den folgenden Schnitten kann der Vorschub wegen der besseren Spankontrolle erhöht werden.

■ Beim Drehen zu beachten:

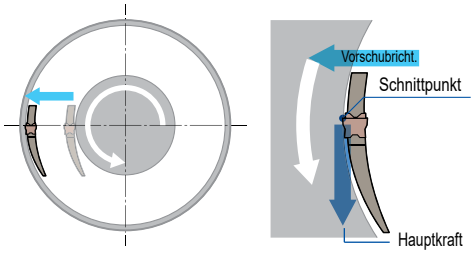
Empfohlene Spanbrecher: **MG, ML**

Unter Berücksichtigung der Steifigkeit des Halters empfehlen wir eine Bearbeitung von außen nach innen.

O Von außen nach innen bearbeiten.



✕ Von innen nach außen ist nicht zu empfehlen.



Ein Stechdrehen von innen nach außen wird nicht empfohlen, da die in Schnittrichtung wirkende Hauptkraft das Stechschwert durchbiegen kann, was zu Maßschwankungen führt.

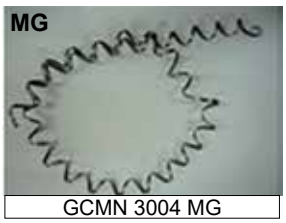
- Beim Stechdrehen von breiten Axialnuten muss der erste Schnitt am größten Durchmesser gewählt werden. Die folgenden Schnitte sollten auch von außen nach innen geführt werden, da es dann keine Probleme mit der Stabilität des Halters gibt.
- Wählen Sie einen Spanbrecher mit niedrigen Schnittkräften und kurzem Spanbruch. (Beim Planstechen können Späne sehr leicht in der Nut stecken bleiben, was zu Problemen führen kann.)
- Sollte kein akzeptabler Spanbruch möglich sein, wählen Sie Schrittvorschub.

Hinweise zur Innenbearbeitung

■ Bei der Innenbearbeitung zu beachten:

Empfohlene Spanbrecher: **ML, GL**

Bei kleinen Durchmessern sind die Spanbrecher ML oder GL mit reduziertem Vorschub einzusetzen, damit kleinere Späne entstehen und eine ausreichende Spanabfuhr gewährleistet ist.



GCMN 3004 MG

GCMN 3002 ML

GCMN 3002 GG

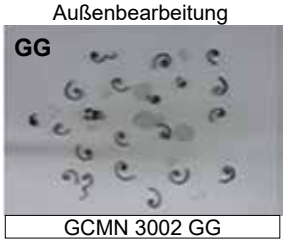
GCMN 3002 GL

Werkstückstoff:	15CrMo5 (Ø 25 mm)
Halter:	GNDI R2532 T306
Plattentyp:	GCM N300□-□□
Schnittdaten:	v_c=100 m/min, f=0,10 mm/U, a_p=3,0 mm, nass

Innenbearbeitung

GCMN 3002 GG

Außenbearbeitung



GCMN 3002 GG

⚠ Bei der Innen- und Außenbearbeitung unterscheiden sich die Spanformen, selbst bei gleichen Schnittbedingungen.

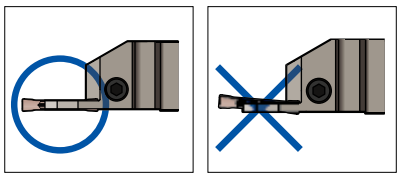
Werkstückstoff:	15CrMo5
Halter:	GNDL R2525M 320
Plattentyp:	GCM N3002 GG
Schnittdaten:	v_c = 100 m/min, f = 0,10 mm/U, a_p = 5 mm, nass

Sicherheitshinweise für das Stechsystem der GND-Serie

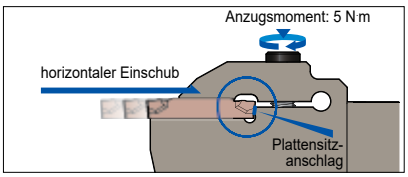
■ Hinweise zum Einbau der Platten

① Entfernen Sie vor dem Einsetzen der Platten alle Fremdpartikel oder Ölrückstände vom Plattensitz.
② Versichern Sie sich, dass die Aufnahmefläche sauber und frei von Beschädigungen ist.
③ Schieben Sie die Platte auf die Aufnahmefläche.
④ Drücken Sie das hintere Ende der Platte gegen den Plattensitzanschlag.
⑤ Das empfohlene Anzugsmoment beträgt 5 N·m. Ein höheres Anzugsmoment könnte die Platte oder den Halter beschädigen, was zu Verletzungen oder Unfällen führen könnte.

③ Platte auf den Plattensitz schieben.



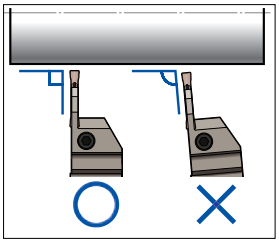
④ Platte vollständig in die Aufnahmefläche drücken.



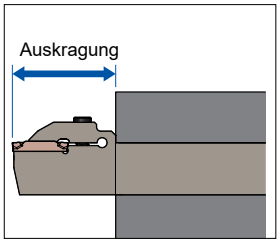
■ Hinweise zum Einbau der Halter

① Entfernen Sie alle Fremdpartikel oder andere Ölrückstände von der Werkzeugaufnahme.
② Versichern Sie sich, dass die Aufnahmefläche sauber und frei von Beschädigungen ist.
③ Richten Sie den Halter rechtwinklig zur Werkstückachse aus.
④ Befestigen Sie den Halter mit der kleinstmöglichen Auskragung.
⑤ Beim Nutenstechen und Stechdrehen sollte die Ausrichtung der Schneide möglichst nahe ±0 mm zum Zentrum sein. Abweichungen von ±0,1 mm sind akzeptabel.
⑥ Bei Abstechoperationen sollte die Schneide bis zu 0,2 mm über der Werkstückachse liegen. Ist diese Höhe zu gering oder unter 0,0 führt dies zur Butzenbildung am Werkstück.

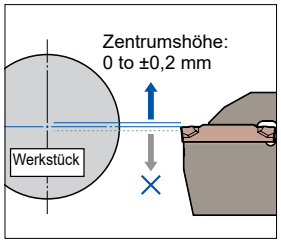
③ Halter rechtwinklig zur Werkstückachse



④ Kleinstmögliche Auskragung

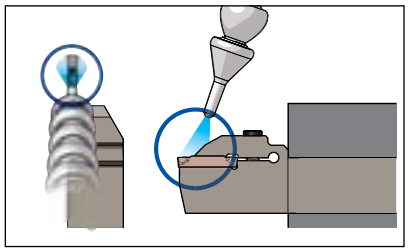


⑥ Einstellung der Zentrumshöhe bei Abstechoperationen



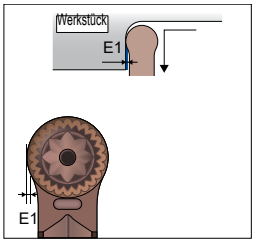
■ Hinweise zur Kühlmittelzufuhr

Die Kühlmitteldüse ist so einzustellen, dass das Kühlmittel der Schneide von oben zugeführt wird. (siehe Bild unten)



■ Maximale Schnitttiefe

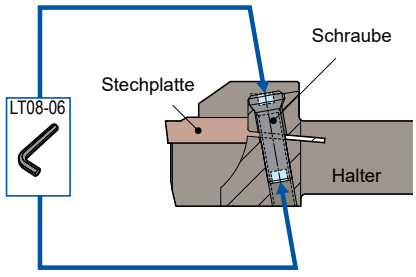
Maximale Schnitttiefe beim ziehenden Schnitt mit dem RG - Spanbrecher



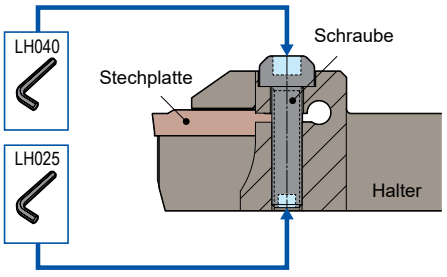
Einstechbreite (mm)	Max. Schnitttiefe (mm)
CW	E1
3,0	0,15
4,0	0,20
5,0	0,25
6,0	0,30
7,0	0,35
8,0	0,40

Hinweise für Halter mit Innenkühlung für kleine Drehmaschinen

Die Stechplatten für die Halter mit Innenkühlung in den Abmessungen 12 mm und 16 mm für kleine Drehmaschinen können sowohl von oben als auch von unten gewechselt werden.



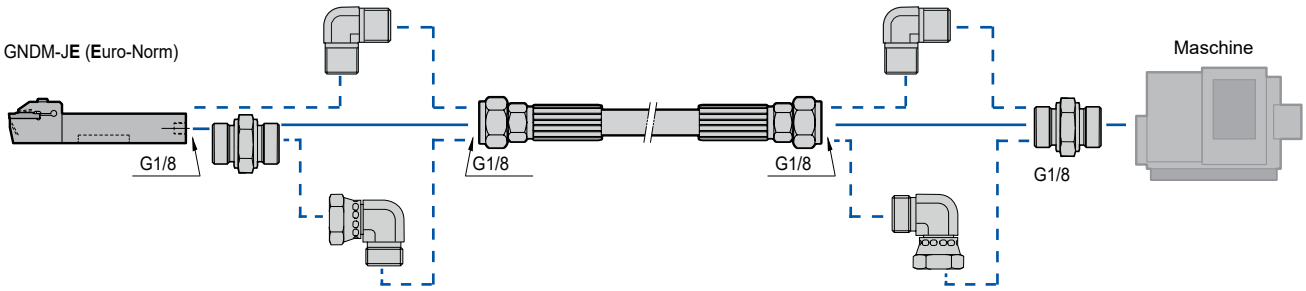
GNDL R/L1212JX-_ _ _ ._ J



GNDM R/L1616JX-_ _ _J
GNDL R/L1616JX-_ _ _J

Hinweise für den Anschluss von Adatern und Kühlmttelschläuchen

■ Anschluss von Adaptern und Kühlmittelschläuchen



Verwenden Sie handelsübliches Dichtungsband zum Abdichten der Schraubenverbindungen an Adaptern und Kühlmittelschläuchen.
GNDM-JE sind vom Werk aus am Halterende mit dem Verschlussstopfen XP02-E verschlossen. (Abb.1)
Bei Anschluss der Kühlmittelzuführung über das Halterende nutzen Sie die Madenschraube BT0505-E, um die untere Kühlmittelzufuhr in der Nut an der Halterunterseite zu verschließen. (Abb. 2)

Abb. 1 Anschluss über die Halterunterseite

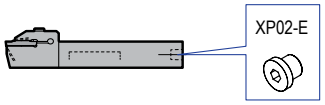
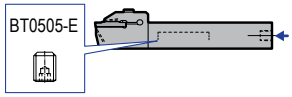
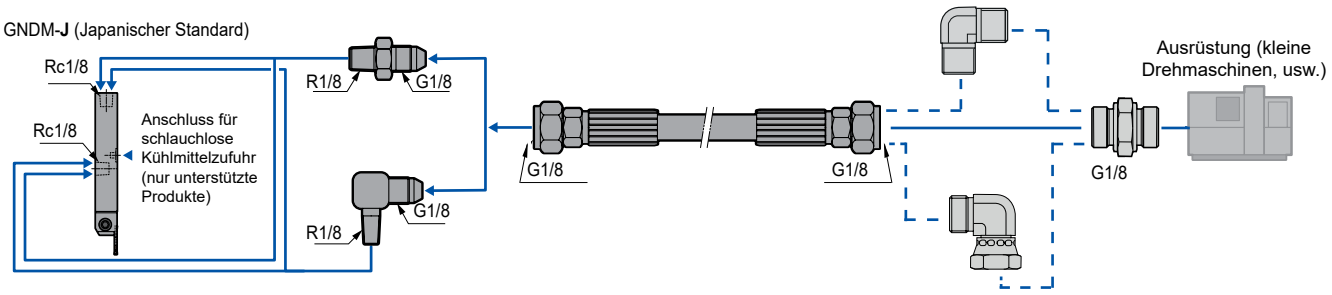


Abb. 2 Anschluss über das Halterende

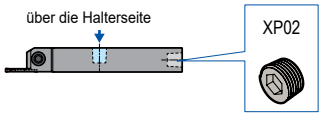


■ Anschluss von Adaptern und Kühlmittelschläuchen (für kleine Drehmaschinen)

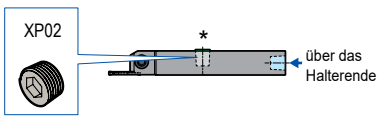


Verwenden Sie handelsübliches Dichtungsband zum Abdichten der Schraubenverbindungen an Adaptern und Kühlmittelschläuchen.
Siehe untenstehende Abbildung zur Montage des Verschlussstopfens.

Anschluss über die Halterseite (bei Auslieferungszustand)

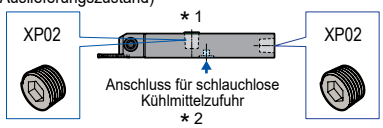


Anschluss über das Halterende



* Der Verschlussstopfen ragt bei seitlicher Montage einige Millimeter heraus.

Anschluss bei schlauchloser Kühlmittelzufuhr (bei Auslieferungszustand)



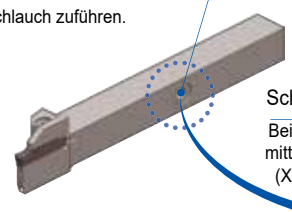
* 1 Der Verschlussstopfen ragt bei seitlicher Montage einige Millimeter heraus.
* 2 Bei der Auslieferung ist ein Verschlußstopfen angebracht. Entfernen Sie diesen Stopfen, bevor Sie Kühlmittel ohne Schlauch zuführen.

Halter mit schlauchloser Kühlmittelzufuhr

Eine direkte Kühlmittelzufuhr von der Werkzeugaufnahme ist ohne Schlauch möglich.

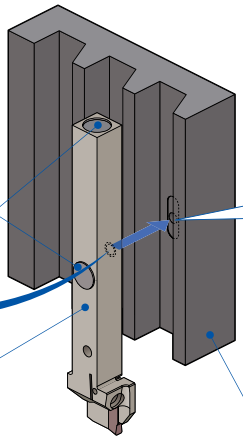
Anschluss für schlauchlose Kühlmittelzufuhr

Entfernen Sie den Verschluss-stopfen, bevor Sie Kühlmittel ohne Schlauch zuführen.



Schlauchanschluss

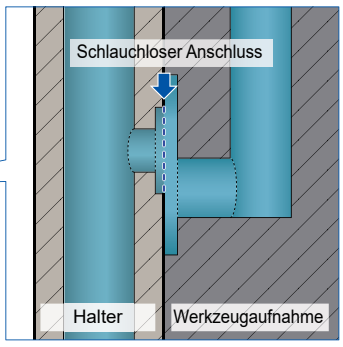
Bei schlauchloser Kühl-mittelzufuhr hier Stopfen (XP02) einschrauben.



Halter für schlauchlose Kühlmittelzufuhr

GNDL R/L1212JX-_ _ _ ._ J
GNDM R/L1616JX-_ _ _J
GNDL R/L1616JX-_ _ _J

Querschnitt des Anschlusses



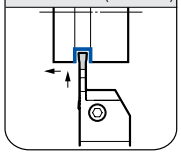
Werkzeugaufnahme für schlauchlose Kühlmittelzufuhr

GNDM / GNDL - Serie

Erweiterung

Außenbearbeitung für kleine Drehmaschinen (Einstechen, Drehen, Profildrehen)

GNDM
Radialstechen (Minihalter)



Radial

Abstechen

Abb. 1

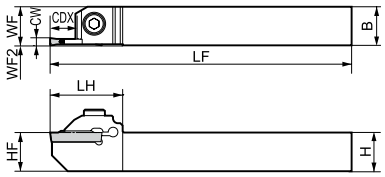
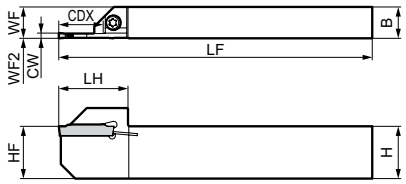


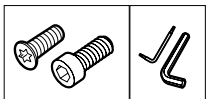
Abb. 2



Die Zeichnungen zeigen Rechtsausführung.

Für Drehoperationen (z.B. für breite Nuten) sind universelle Stechplatten einzusetzen.

■ Ersatzteile



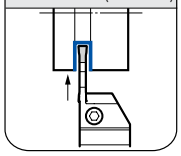
■ Halter

Bezeichnung	Lager		Abmessungen (mm)							Einstech-breite (mm)	Max. Ein-stechtiefe (mm)	Max. Ab-stech-Ø (mm)	Abb.	Einsetzbare Platten	Klemm-schraube	N·m	Schlüssel
	R	L	H	B	LF	WF	HF	LH	WF2	CW	CDX						
GNDM R/L 1616 JX 1.2508	●	●	16	16	120	(16)	16	26	0	1,25	8,0	16	1	GCM N125005 GF	BX0515	4,0	LH040
GNDM R/L 1616 JX 1.510	●	●	16	16	120	(16)	16	26	0	1,50	10,0	20		GCM N150005 GF			
GNDM R/L 1616 JX 212	●	●	16	16	120	(16)	16	30	0	2,00	12,0	24		GCM □20○○-□□			
GNDM R/L 1616 JX 312	●	●	16	16	120	(16)	16	30	0	3,00	12,0	24		GCM □30○○-□□			
GNDM R/L 2012 JX 217 Neu	❍	❍	20	12	120	(12)	20	26,5	0	2,00	17,0	34	2	GCM □20○○-□□	BFTX0414	3,0	LT15-10
GNDM R/L 2012 JX 317 Neu	❍	❍	20	12	120	(12)	20	26,5	0	3,00	17,0	34		GCM □30○○-□□			

Verwenden Sie die gleiche Einstechbreite (CW) für Halter und Platten.

Radialstechen / Abstechen für kleine Drehmaschinen

GNDL
Radialstechen (Minihalter)



Radial

Abstechen

Abb. 1

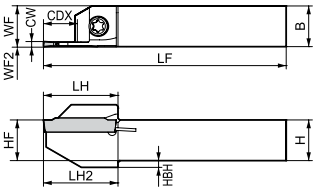


Abb. 2

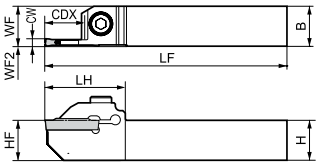
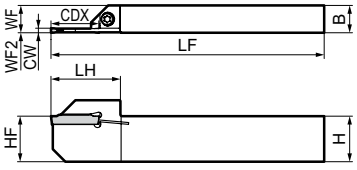
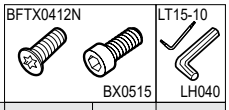


Abb. 3



Die Zeichnungen zeigen Rechtsausführung.

■ Ersatzteile



■ Halter

Bezeichnung	Lager		Abmessungen (mm)									Einstech-breite (mm)	Max. Ein-stechtiefe (mm)	Max. Ab-stech-Ø (mm)	Abb.	Einsetzbare Platten	Klemm-schraube	N·m	Schlüssel
	R	L	H	B	LF	WF	HF	HBH	LH	LH2	WF2	CW	CDX						
GNDL R/L 1010 JX 1.2510	●	●	10	10	120	(10)	10	2,0	18	18,3	0	1,25	10,0	20	1	GCM N125005 GF	BFTX0412N	**3,0**	LT15-10
GNDL R/L 1010 JX 1.510	●	●	10	10	120	(10)	10	2,0	18	18,3	0	1,50	10,0	20		GCM N150005 GF			
GNDL R/L 1010 JX 210	●	●	10	10	120	(10)	10	2,0	22	22,3	0	2,00	10,0	20		GCM □20○○-□□			
GNDL R/L 1010 JX 310	●	●	10	10	120	(10)	10	2,0	22	22,3	0	3,00	10,0	20		GCM □30○○-□□			
GNDL R/L 1212 JX 1.2512	●	●	12	12	120	(12)	12	2,0	19	19,3	0	1,25	12,0	24	1	GCM N125005 GF	BFTX0412N	**3,0**	LT15-10
GNDL R/L 1212 JX 1.512	●	●	12	12	120	(12)	12	2,0	19	19,3	0	1,50	12,0	24		GCM N150005 GF			
GNDL R/L 1212 JX 212.5	●	●	12	12	120	(12)	12	2,0	22	22,3	0	2,00	12,5	25		GCM □20○○-□□			
GNDL R/L 1212 JX 312.5	●	●	12	12	120	(12)	12	2,0	22	22,3	0	3,00	12,5	25		GCM □30○○-□□			
GNDL R/L 1616 JX 1.2512.5	❍	●	16	16	120	(16)	16	–	28	–	0	1,25	12,5	25	2	GCM N125005 GF	BFTX0515	**4,0**	LH040
GNDL R/L 1616 JX 1.512.5	●	●	16	16	120	(16)	16	–	28	–	0	1,50	12,5	25		GCM N150005 GF			
GNDL R/L 1616 JX 216	●	●	16	16	120	(16)	16	–	32	–	0	2,00	16,0	32		GCM □20○○-□□			
GNDL R/L 1616 JX 316	●	●	16	16	120	(16)	16	–	32	–	0	3,00	16,0	32		GCM □30○○-□□			
GNDL R/L 2012 JX 221 Neu	❍	❍	20	12	120	(12)	20	–	30,5	–	0	2,00	21,0	42	3	GCM □20○○-□□	BFTX0414	**3,0**	LT15-10
GNDL R/L 2012 JX 321 Neu	❍	❍	20	12	120	(12)	20	–	30,5	–	0	3,00	21,0	42		GCM □30○○-□□			

Verwenden Sie die gleiche Einstechbreite (CW) für Halter und Platten.

● = Eurolager
○ = Japanlager

– Nicht verfügbar

N·m Empfohlenes Anzugsmoment (N·m)

Platten für GNDM / GNDL-Halter

Beschichtetes Hartmetall | Cermet | Hartmetall

Abb. 1

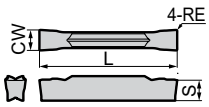


Abb. 2

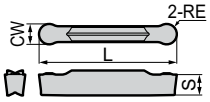


Abb. 3

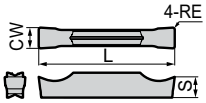


Abb. 4

● Einstechen / Drehen

Abmessungen (mm)

Bezeichnung	AC8025P	AC8035P	AC830P	AC425K	AC5015S	AC5025S	AC520U	AC530U	T2500A	CW Einstech-breite	CW Toleranz	RE	L	S	Abb.
GCM N3002 MG	●	●		○	●	●		●	–	3,0	±0,03	0,2	21,1	3,8	1
N3004 MG	●	●	●	●	●	●	○	●	–		±0,03	0,4	21,1	3,8	
GCM N2002 ML	–	–	–	–	●	●	○	●	–	2,0	±0,03	0,2	21,1	3,6	1
N3002 ML	●	●	●	●	●	●	○	●	○	3,0	±0,03	0,2	21,1	3,8	
N3004 ML	●	●		○	●	●		●	○		±0,03	0,4	21,1	3,8	

● Profildrehen

Abmessungen (mm)

Bezeichnung	AC8025P	AC8035P	AC830P	AC425K	AC5015S	AC5025S	AC520U	AC530U	T2500A	CW Einstech-breite	CW Toleranz	RE	L	S	Abb.
GCM N3015 RG	●	●	●	●	●	●	○	●	○	3,0	±0,03	1,5	21,1	3,8	2

● Profildrehen / Freistechen

Abmessungen (mm)

Bezeichnung	AC8025P	AC8035P	AC830P	AC425K	AC5015S	AC5025S	AC520U	AC530U	T2500A	CW Einstech-breite	CW Toleranz	RE	L	S	Abb.
GCM N2010 RN	–	–	–	–	●	●	○	○	–	2,0	±0,03	1,0	21,7	3,6	2
N3015 RN	●	●	●	○	●	●	○	○	–	3,0	±0,03	1,5	22,6	3,8	

● Nichteisenmetalle

Abmessungen (mm)

Bezeichnung	H1	CW Einstech-breite	CW Toleranz	RE	L	S	Abb.
GCG N2002 GA	○	2,0	±0,025	0,2	21,1	3,6	3
N3002 GA	○	3,0	±0,025	0,2	21,1	3,8	

● Einstechen / Abstechen

Abmessungen (mm)

Bezeichnung	AC8035P	AC830P	AC5015S	AC5025S	AC520U	AC530U	T2500A	CW Einstech-breite	CW Toleranz	RE	L	S	Abb.
GCM N2002 GG	●	●	●	●	●	●	–	2,0	±0,03	0,2	21,1	3,6	1
N3002 GG	●	●	●	●	○	●	–	3,0	±0,03	0,2	21,1	3,8	
N3004 GG	●	●	●	●	○	●	–		±0,03	0,4	21,1	3,8	
GCM N2002 GL	●	●	●	●	○	●	–	2,0	±0,03	0,2	21,1	3,6	1
N2004 GL	●		●	●		○	–		±0,03	0,4	21,1	3,6	
N3002 GL	●	●	●	●	○	●	–	3,0	±0,03	0,2	21,1	3,8	
N3004 GL	●		●	●		○	–		±0,03	0,4	21,1	3,8	
GCM N125005 GF	–	–	–	–	–	●	–	1,25	±0,03	0,05	17,4	3,2	1
N150005 GF	–	–	–	–	–	●	–	1,5	±0,03	0,05	17,4	3,7	
GCM N2002 GF	–	–	●	●		●	○	2,0	±0,03	0,2	21,1	3,6	1
N2004 GF	–	–	●	●		○	○		±0,03	0,4	21,1	3,6	
N3002 GF	●	●	●	●	●	●	○	3,0	±0,03	0,2	21,1	3,8	
N3004 GF	●		●	●		●	○		±0,03	0,4	21,1	3,8	

● Abstechen

Abmessungen (mm)

Bezeichnung	AC8035P	AC830P	AC5015S	AC5025S	AC520U	AC530U	AC1030U	PSI	CW Einstech-breite	CW Toleranz	RE	L	S	Abb.
GCM R2002 CG 05	●	●	●	●	○	●	–	5°	2,0	±0,03	0,2	21,1	3,6	4
L2002 CG 05	●	●	●	●	○	●	–	5°	2,0	±0,03	0,2	21,1	3,6	
GCM R3002 CG 05	●	●	●	●	○	●	–	5°	3,0	±0,03	0,2	21,3	3,8	
L3002 CG 05	●	●	●	●	○	●	–	5°	3,0	±0,03	0,2	21,3	3,8	
GCM R4002 CG 05	●	●	●	●	○	●	–	5°	4,0	±0,04	0,2	26,7	4,0	
L4002 CG 05	●	●	●	●	○	●	–	5°	4,0	±0,04	0,2	26,7	4,0	
GCM R20003 CF 10	–	–	●	●	–	–	●	10°	2,0	±0,08	0,03	22,4	3,6	4
L20003 CF 10	–	–	●	●	–	–	●	10°	2,0	±0,08	0,03	22,4	3,6	
GCM R30003 CF 10	–	–	●	●	–	–	●	10°	3,0	±0,08	0,03	22,4	3,8	
L30003 CF 10	–	–	●	●	–	–	●	10°	3,0	±0,08	0,03	22,4	3,8	
GCM R20003 CF 15	–	–	●	●	–	–	●	15°	2,0	±0,08	0,03	22,4	3,6	
L20003 CF 15	–	–	●	●	–	–	●	15°	2,0	±0,08	0,03	22,4	3,6	
GCM R30003 CF 15	–	–	●	●	–	–	●	15°	3,0	±0,08	0,03	22,4	3,8	
L30003 CF 15	–	–	●	●	–	–	●	15°	3,0	±0,08	0,03	22,4	3,8	

GCM R: Rechte Ausführung GCM L: Linke Ausführung

Verwenden Sie die gleiche Einstechbreite (CW) für Halter und Platten.

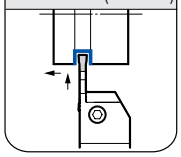
GNDM-J / GNDL-J

Neu

Mit interner Kühlmittelzufuhr

Außenbearbeitung für kleine Drehmaschinen (Einstechen, Drehen, Profildrehen)

GNDM-J
Radialstechen (Minihalter)



Radial

Abstechen

Innen-kühlung

Für Drehoperationen (z.B. für breite Nuten) sind universelle Stechplatten einzusetzen.

Abb. 1

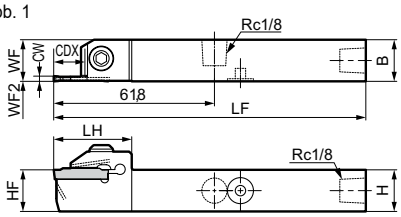
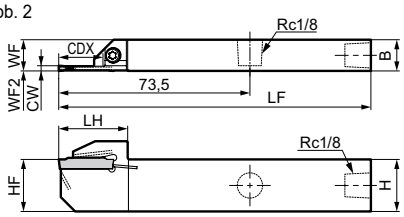
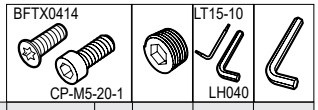


Abb. 2



Die Zeichnungen zeigen Rechtsausführung.

■ Ersatzteile



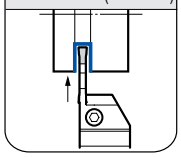
■ Halter

Bezeichnung	Lager		Abmessungen (mm)							Einstech-breite (mm)	Max. Ein-stechtiefe (mm)	Max. Ab-stech-Ø (mm)	Abb.	Einsetzbare Platten	Schraube / Klemm-schraube	N·m	Ver-schluss-stopfen	Schlüs-sel für Ober-seite	Schlüs-sel für untere Fläche
	R	L	H	B	LF	WF	HF	LH	WF2	CW	CDX								
GNDM R/L 1616 JX 212 J	❍	❍	16	16	120	(16)	16	30,0	0	2,0	12,0	24	1	GC□ □20○○-□□	CP-M5-20-1	5,0	XP02	LH040	LH025
GNDM R/L 1616 JX 312 J	❍	❍	16	16	120	(16)	16	30,0	0	3,0	12,0	24		GC□ □30○○-□□					
GNDM R/L 2012 JX 217 J	❍	❍	20	12	120	(12)	20	26,5	0	2,0	17,0	34	2	GC□ □20○○-□□	BFTX0414	3,0	XP02	LT15-10	
GNDM R/L 2012 JX 317 J	❍	❍	20	12	120	(12)	20	26,5	0	3,0	17,0	34		GC□ □30○○-□□					

Verwenden Sie die gleiche Einstechbreite (CW) für Halter und Platten.

Radialstechen / Abstechen für kleine Drehmaschinen

GNDL-J
Radialstechen (Minihalter)



Radial

Abstechen

Innen-kühlung

Abb. 1

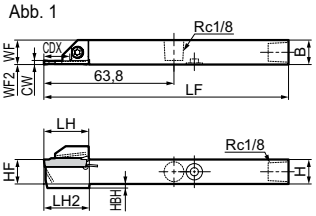


Abb. 2

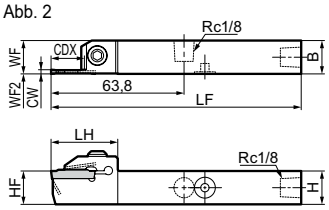
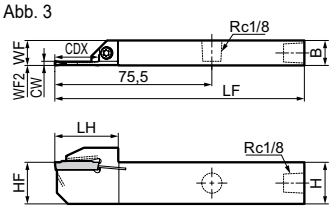
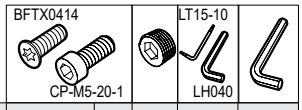


Abb. 3



Die Zeichnungen zeigen Rechtsausführung.

■ Ersatzteile



■ Halter

Bezeichnung	Lager		Abmessungen (mm)									Einstech-breite (mm)	Max. Ein-stechtiefe (mm)	Max. Ab-stech-Ø (mm)	Abb.	Einsetzbare Platten	Schraube / Klemm-schraube	N·m	Ver-schluss-stopfen	Schlüs-sel für Ober-seite	Schlüs-sel für untere Fläche
	R	L	H	B	LF	WF	HF	HBH	LH	LH2	WF2	CW	CDX								
GNDL R/L 1212 JX 212.5 J	❍	❍	12	12	120	(12)	12	2,0	22,0	22,3	0	2,0	12,5	25	1	GCM □20○○-□□	BFTX0415T8R	1,5	XP02	LT08-06	
GNDL R/L 1212 JX 312.5 J	❍	❍	12	12	120	(12)	12	2,0	22,0	22,3	0	3,0	12,5	25		GC□ □30○○-□□					
GNDL R/L 1616 JX 216 J	❍	❍	16	16	120	(16)	16	–	32,0	–	0	2,0	16,0	32	2	GC□ □20○○-□□	CP-M5-20-1	5,0	XP02	LH040	LH025
GNDL R/L 1616 JX 316 J	❍	❍	16	16	120	(16)	16	–	32,0	–	0	3,0	16,0	32		GC□ □30○○-□□					
GNDL R/L 2012 JX 221 J	❍	❍	20	12	120	(12)	20	–	30,5	–	0	2,0	21,0	42	3	GCM □20○○-□□	BFTX0414	3,0	XP02	LT15-10	
GNDL R/L 2012 JX 321 J	❍	❍	20	12	120	(12)	20	–	30,5	–	0	3,0	21,0	42		GCM □30○○-□□					

Verwenden Sie die gleiche Einstechbreite (CW) für Halter und Platten.

■ Zubehörteile (Kühlmittelschläuche und Adapter)

Siehe Seite 21

● = Eurolager
○ = Japanlager

– Nicht verfügbar

N·m Empfohlenes Anzugsmoment (N·m)

■ Platten für GNDM-J / GNDL-J-Halter

Beschichtetes Hartmetall | Cermet | Hartmetall

Abb. 1

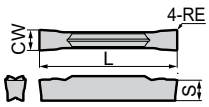


Abb. 2

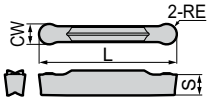


Abb. 3

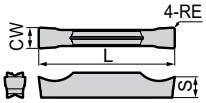


Abb. 4

● Einstechen / Drehen

Abmessungen (mm)

Bezeichnung	AC8025P	AC8035P	AC830P	AC425K	AC5015S	AC5025S	AC520U	AC530U	T2500A	CW Einstech-breite	CW Toleranz	RE	L	S	Abb.
GCM N3002 MG	●	●		❍	●	●		●	–	3,0	±0,03	0,2	21,1	3,8	1
N3004 MG	●	●	●	●	●	●	❍	●	–		±0,03	0,4	21,1	3,8	
GCM N2002 ML	–	–	–	–	●	●	❍	●	–	2,0	±0,03	0,2	21,1	3,6	1
N3002 ML	●	●	●	●	●	●	❍	●	●	3,0	±0,03	0,2	21,1	3,8	
N3004 ML	●	●		❍	●	●		❍	❍		±0,03	0,4	21,1	3,8	

● Profildrehen

Abmessungen (mm)

Bezeichnung	AC8025P	AC8035P	AC830P	AC425K	AC5015S	AC5025S	AC520U	AC530U	T2500A	CW Einstech-breite	CW Toleranz	RE	L	S	Abb.
GCM N3015 RG	●	●	●	●	●	●	❍	●	❍	3,0	±0,03	1,5	21,1	3,8	2

● Profildrehen / Freistechen

Abmessungen (mm)

Bezeichnung	AC8025P	AC8035P	AC830P	AC425K	AC5015S	AC5025S	AC520U	AC530U	T2500A	CW Einstech-breite	CW Toleranz	RE	L	S	Abb.
GCM N2010 RN	–	–	–	–	●	●	❍	❍	–	2,0	±0,03	1,0	21,7	3,6	2
N3015 RN	●	●	●	❍	●	●	❍	❍	–	3,0	±0,03	1,5	22,6	3,8	

● Nichteisenmetalle

Abmessungen (mm)

Bezeichnung	H1	CW Einstech-breite	CW Toleranz	RE	L	S	Abb.
GCG N2002 GA	❍	2,0	±0,025	0,2	21,1	3,6	3
N3002 GA	❍	3,0	±0,025	0,2	21,1	3,8	

● Einstechen / Abstechen

Abmessungen (mm)

Bezeichnung	AC8035P	AC830P	AC5015S	AC5025S	AC520U	AC530U	T2500A	CW Einstech-breite	CW Toleranz	RE	L	S	Abb.
GCM N2002 GG	●	●	●	●	●	●	–	2,0	±0,03	0,2	21,1	3,6	1
N3002 GG	●	●	●	●	❍	●	–	3,0	±0,03	0,2	21,1	3,8	
N3004 GG	●	●	●	●	❍	●	–		±0,03	0,4	21,1	3,8	
GCM N2002 GL	●	●	●	●	❍	●	–	2,0	±0,03	0,2	21,1	3,6	1
N2004 GL	●		●	●		❍	–		±0,03	0,4	21,1	3,6	
N3002 GL	●	●	●	●	❍	●	–	3,0	±0,03	0,2	21,1	3,8	
N3004 GL	●		●	●		❍	–		±0,03	0,4	21,1	3,8	
GCM N125005 GF	–	–	–	–	–	●	–	1,25	±0,03	0,05	17,4	3,2	1
N150005 GF	–	–	–	–	–	●	–	1,5	±0,03	0,05	17,4	3,7	
GCM N2002 GF	–	–	●	●		●	❍	2,0	±0,03	0,2	21,1	3,6	1
N2004 GF	–	–	●	●		❍	❍		±0,03	0,4	21,1	3,6	
N3002 GF	●	●	●	●	●	●	❍	3,0	±0,03	0,2	21,1	3,8	
N3004 GF	●		●	●		●	❍		±0,03	0,4	21,1	3,8	

● Abstechen

Abmessungen (mm)

Bezeichnung	AC8035P	AC830P	AC5015S	AC5025S	AC520U	AC530U	AC1030U	PSI	CW Einstech-breite	CW Toleranz	RE	L	S	Abb.
GCM R2002 CG 05	●	●	●	●	❍	●	–	5°	2,0	±0,03	0,2	21,1	3,6	4
L2002 CG 05	●	●	●	●	❍	●	–	5°	2,0	±0,03	0,2	21,1	3,6	
GCM R3002 CG 05	●	●	●	●	❍	●	–	5°	3,0	±0,03	0,2	21,3	3,8	
L3002 CG 05	●	●	●	●	❍	●	–	5°	3,0	±0,03	0,2	21,3	3,8	
GCM R4002 CG 05	●	●	●	●	❍	●	–	5°	4,0	±0,04	0,2	26,7	4,0	
L4002 CG 05	●	●	●	●	❍	●	–	5°	4,0	±0,04	0,2	26,7	4,0	
GCM R20003 CF 10	–	–	●	●	–	–	●	10°	2,0	±0,08	0,03	22,4	3,6	4
L20003 CF 10	–	–	●	●	–	–	●	10°	2,0	±0,08	0,03	22,4	3,6	
GCM R30003 CF 10	–	–	●	●	–	–	●	10°	3,0	±0,08	0,03	22,4	3,8	
L30003 CF 10	–	–	●	●	–	–	●	10°	3,0	±0,08	0,03	22,4	3,8	
GCM R20003 CF 15	–	–	●	●	–	–	●	15°	2,0	±0,08	0,03	22,4	3,6	
L20003 CF 15	–	–	●	●	–	–	●	15°	2,0	±0,08	0,03	22,4	3,6	
GCM R30003 CF 15	–	–	●	●	–	–	●	15°	3,0	±0,08	0,03	22,4	3,8	
L30003 CF 15	–	–	●	●	–	–	●	15°	3,0	±0,08	0,03	22,4	3,8	

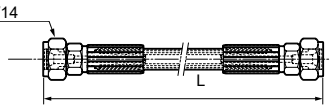
GCM R: Rechte Ausführung GCM L: Linke Ausführung

Verwenden Sie die gleiche Einstechbreite (CW) für Halter und Platten.

■ Zubehörteile (Kühlmittelschläuche und Adapter)

● Kühlmittelschläuche

Abb. 1



Bezeichnung	Lager	L (mm)	Standard-gewinde	Standard-gewinde	Abb.
J-HOSE-G1/8-G1/8-200-E	●	200	G1/8	G1/8	1
J-HOSE-G1/8-G1/8-300-E	●	300	G1/8	G1/8	1

Kühlmittelschläuche müssen gesondert bestellt werden.

● Adapter (Halterseite)

Abb. 1

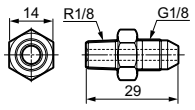
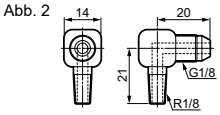


Abb. 2



Bezeichnung	Lager	Standard-gewinde	Standard-gewinde	Abb.
J-G1/8-R1/8-00	❍	G1/8	R1/8	1
J-G1/8-R1/8-90	❍	G1/8	R1/8	2

Adapter müssen gesondert bestellt werden.

● Adapter (Maschinenseite)

Abb. 1

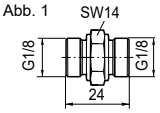


Abb. 2

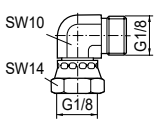
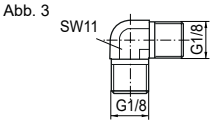


Abb. 3

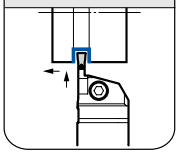


Bezeichnung	Lager	Standard-gewinde	Standard-gewinde	Abb.
J-G1/8-G1/8-00-E	●	G1/8	G1/8	1
J-G1/8-G1/8F-90-E	●	G1/8	G1/8	2
J-G1/8-G1/8-90-E	●	G1/8	G1/8	3

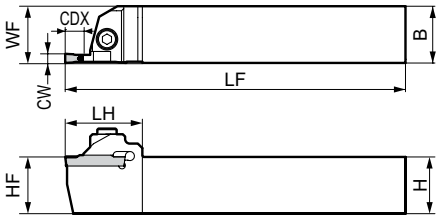
Adapter müssen gesondert bestellt werden.

Außenbearbeitung flacher Nuten (Einstechen, Drehen, Profildrehen)

GNDS
Radialstechen



Radial



Für Drehoperationen (z.B. für breite Nuten) sind universelle Stechplatten einzusetzen.

Die Zeichnungen zeigen Rechtsausführung.

■ Ersatzteile

■ Halter

Bezeichnung	Lager		Abmessungen (mm)						Einstech-breite (mm)	Max. Ein-stechtiefe (mm)	Einsetzbare Platten	Klemm-schraube	N·m	Schlüssel
	R	L	H	B	LF	WF	HF	LH	CW	CDX				
GNDS R/L 2020 K 206	●	●	20	20	125	20	20	30	2,0	6	GCM □20○○-□□	BX0520	5,0	LH040
GNDS R/L 2020 K 306	●	●	20	20	125	20	20	30	3,0	6	GCM □30○○-□□			
GNDS R/L 2020 K 410	●	●	20	20	125	20	20	34	4,0	10	GCM □40○○-□□			
GNDS R/L 2020 K 510	●	●	20	20	125	20	20	34	5,0	10	GCM N50○○-□□			
GNDS R/L 2020 K 610	●	●	20	20	125	20	20	34	6,0	10	GCM N60○○-□□			
GNDS R/L 2525 M 206	●	●	25	25	150	25	25	30	2,0	6	GCM □20○○-□□			
GNDS R/L 2525 M 306	●	●	25	25	150	25	25	30	3,0	6	GCM □30○○-□□			
GNDS R/L 2525 M 410	●	●	25	25	150	25	25	34	4,0	10	GCM □40○○-□□			
GNDS R/L 2525 M 510	●	●	25	25	150	25	25	34	5,0	10	GCM N50○○-□□			
GNDS R/L 2525 M 610	●	●	25	25	150	25	25	34	6,0	10	GCM N60○○-□□			

Verwenden Sie die gleiche Einstechbreite (CW) für Halter und Platten.

● = Eurolager
○ = Japanlager

– Nicht verfügbar

N·m Empfohlenes Anzugsmoment (N·m)

Platten für den GNDS-Halter

Beschichtetes Hartmetall | Cermet | Hartmetall

Abb. 1

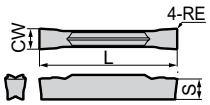


Abb. 2

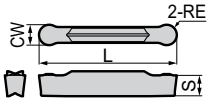


Abb. 3

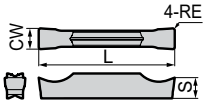
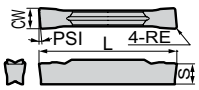


Abb. 4



● Einstechen / Drehen

Abmessungen (mm)

Bezeichnung	AC8025P	AC8035P	AC830P	AC425K	AC5015S	AC5025S	AC520U	AC530U	T2500A	CW Einstech-breite	CW Toleranz	RE	L	S	Abb.
GCM N3002 MG	●	●		❍	●	●		●	–	3,0	±0,03	0,2	21,1	3,8	1
N3004 MG	●	●	●	●	●	●	❍	●	–		±0,03	0,4	21,1	3,8	
N4002 MG	●	●		❍	●	●		●	–	4,0	±0,03	0,2	26,4	4,0	
N4004 MG	●	●		❍	●	●		●	–		±0,03	0,4	26,4	4,0	
N4008 MG	●	●	●	●	●	●	❍	●	–		±0,03	0,8	26,4	4,0	
N5004 MG	●	●		❍	●	●		●	–	5,0	±0,03	0,4	26,4	4,1	
N5008 MG	●	●	●	●	●	●	❍	●	–		±0,03	0,8	26,4	4,1	
N6004 MG	●	●		❍	●	●		●	–	6,0	±0,03	0,4	26,4	4,5	
N6008 MG	●	●	●	●	●	●	❍	●	–		±0,03	0,8	26,4	4,5	
GCM N2002 ML	–	–	–	–	●	●	❍	●	–	2,0	±0,03	0,2	21,1	3,6	1
N3002 ML	●	●	●	●	●	●	❍	●	❍	3,0	±0,03	0,2	21,1	3,8	
N3004 ML	●	●		❍	●	●		●	❍		±0,03	0,4	21,1	3,8	
N4002 ML	●	●		❍	●	●		●	❍	4,0	±0,03	0,2	26,4	4,0	
N4004 ML	●	●	●	●	●	●	❍	●	❍		±0,03	0,4	26,4	4,0	
N4008 ML	●	●		❍	●	●		❍	❍		±0,03	0,8	26,4	4,0	
N5004 ML	●	●	●	●	●	●	❍	●	–	5,0	±0,03	0,4	26,4	4,1	
N5008 ML	●	●		❍	●	●		❍	–		±0,03	0,8	26,4	4,1	
N6004 ML	●	●	●	●	●	●	❍	●	–	6,0	±0,03	0,4	26,4	4,5	
N6008 ML	●	●		❍	●	●		❍	–		±0,03	0,8	26,4	4,5	

● Profildrehen

Abmessungen (mm)

Bezeichnung	AC8025P	AC8035P	AC830P	AC425K	AC5015S	AC5025S	AC520U	AC530U	T2500A	CW Einstech-breite	CW Toleranz	RE	L	S	Abb.
GCM N3015 RG	●	●	●	●	●	●	❍	●	❍	3,0	±0,03	1,5	21,1	3,8	2
N4020 RG	●	●	●	●	●	●	❍	●	❍	4,0	±0,03	2,0	26,4	4,0	
N5025 RG	●	●	●	●	●	●	❍	●	–	5,0	±0,03	2,5	27,2	4,1	
N6030 RG	●	●	●	●	●	●	❍	●	–	6,0	±0,03	3,0	27,5	4,5	

● Profildrehen / Freistechen

Abmessungen (mm)

Bezeichnung	AC8025P	AC8035P	AC830P	AC425K	AC5015S	AC5025S	AC520U	AC530U	T2500A	CW Einstech-breite	CW Toleranz	RE	L	S	Abb.
GCM N2010 RN	–	–	–	–	●	●	❍	❍	–	2,0	±0,03	1,0	21,7	3,6	2
N3015 RN	●	●	●	❍	●	●	❍	❍	–	3,0	±0,03	1,5	22,6	3,8	
N4020 RN	●	●	●	❍	●	●	❍	❍	–	4,0	±0,03	2,0	28,2	4,0	
N5025 RN	●	●	●	❍	●	●	❍	❍	–	5,0	±0,03	2,5	28,3	4,1	
N6030 RN	●	●	●	❍	●	●	❍	❍	–	6,0	±0,03	3,0	28,3	4,5	

● Nichteisenmetalle

Abmessungen (mm)

Bezeichnung	H1									CW Einstech-breite	CW Toleranz	RE	L	S	Abb.
GCG N2002 GA	❍									2,0	±0,025	0,2	21,1	3,6	3
N3002 GA	❍									3,0	±0,025	0,2	21,1	3,8	
N4004 GA	❍									4,0	±0,025	0,4	26,4	4,0	
N5004 GA	❍									5,0	±0,025	0,4	26,4	4,1	
N6004 GA	❍									6,0	±0,025	0,4	26,4	4,5	

● Einstechen / Abstechen

Abmessungen (mm)

Bezeichnung	AC8035P	AC830P	AC5015S	AC5025S	AC520U	AC530U	T2500A			CW Einstech-breite	CW Toleranz	RE	L	S	Abb.
GCM N2002 GG	●	●	●	●	●	●	–			2,0	±0,03	0,2	21,1	3,6	1
N3002 GG	●	●	●	●	❍	●	–			3,0	±0,03	0,2	21,1	3,8	
N3004 GG	●	●	●	●	❍	●	–				±0,03	0,4	21,1	3,8	
N4002 GG	●	●	●	●	❍	●	–			4,0	±0,03	0,2	26,4	4,0	
N4004 GG	●	●	●	●	❍	●	–				±0,03	0,4	26,4	4,0	
N5002 GG	●	●	●	●	❍	●	–			5,0	±0,03	0,2	26,4	4,1	
N5004 GG	●	●	●	●	❍	●	–				±0,03	0,4	26,4	4,1	
N6002 GG	●	●	●	●	❍	●	–			6,0	±0,03	0,2	26,4	4,5	
N6004 GG	●	●	●	●	❍	●	–				±0,03	0,4	26,4	4,5	
GCM N2002 GL	●	●	●	●	❍	●	–			2,0	±0,03	0,2	21,1	3,6	1
N2004 GL	●		●	●		❍	–				±0,03	0,4	21,1	3,6	
N3002 GL	●	●	●	●	❍	●	–			3,0	±0,03	0,2	21,1	3,8	
N3004 GL	●		●	●		❍	–				±0,03	0,4	21,1	3,8	
N4002 GL	●	●	●	●	❍	●	–			4,0	±0,03	0,2	26,4	4,0	
N4004 GL	●		●	●		❍	–				±0,03	0,4	26,4	4,0	
N5002 GL	●	●	●	●	❍	●	–			5,0	±0,03	0,2	26,4	4,1	
N5004 GL	●		●	●		❍	–				±0,03	0,4	26,4	4,1	
N6002 GL	●	●	●	●	❍	●	–			6,0	±0,03	0,2	26,4	4,5	
N6004 GL	●		●	●		❍	–				±0,03	0,4	26,4	4,5	
GCM N2002 GF	–	–	●	●		●	❍			2,0	±0,03	0,2	21,1	3,6	1
N2004 GF	–	–	●	●		❍	❍				±0,03	0,4	21,1	3,6	
N3002 GF	●	●	●	●	●	●	❍			3,0	±0,03	0,2	21,1	3,8	
N3004 GF	●		●	●		●	❍				±0,03	0,4	21,1	3,8	
N4002 GF	●	●	●	●	●	●	❍			4,0	±0,03	0,2	26,4	4,0	
N4004 GF	●		●	●		●	❍				±0,03	0,4	26,4	4,0	
N5002 GF	●	●	●	●	●	●	–			5,0	±0,03	0,2	26,4	4,1	
N5004 GF	●		●	●		●	–				±0,03	0,4	26,4	4,1	
N6002 GF	●	●	●	●	●	●	–			6,0	±0,03	0,2	26,4	4,5	
N6004 GF	●		●	●		●	–				±0,03	0,4	26,4	4,5	

● Abstechen

Abmessungen (mm)

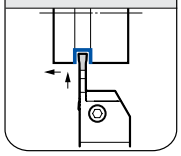
Bezeichnung	AC8035P	AC830P	AC5015S	AC5025S	AC520U	AC530U	AC1030U		PSI	CW Einstech-breite	CW Toleranz	RE	L	S	Abb.
GCM R2002 CG 05	●	●	●	●	❍	●	–		5°	2,0	±0,03	0,2	21,1	3,6	4
L2002 CG 05	●	●	●	●	❍	●	–		5°	2,0	±0,03	0,2	21,1	3,6	
GCM R3002 CG 05	●	●	●	●	❍	●	–		5°	3,0	±0,03	0,2	21,3	3,8	
L3002 CG 05	●	●	●	●	❍	●	–		5°	3,0	±0,03	0,2	21,3	3,8	
GCM R4002 CG 05	●	●	●	●	❍	●	–		5°	4,0	±0,04	0,2	26,7	4,0	
L4002 CG 05	●	●	●	●	❍	●	–		5°	4,0	±0,04	0,2	26,7	4,0	
GCM R20003 CF 10	–	–	●	●	–	–	●		10°	2,0	±0,08	0,03	22,4	3,6	4
L20003 CF 10	–	–	●	●	–	–	●		10°	2,0	±0,08	0,03	22,4	3,6	
GCM R30003 CF 10	–	–	●	●	–	–	●		10°	3,0	±0,08	0,03	22,4	3,8	
L30003 CF 10	–	–	●	●	–	–	●		10°	3,0	±0,08	0,03	22,4	3,8	
GCM R20003 CF 15	–	–	●	●	–	–	●		15°	2,0	±0,08	0,03	22,4	3,6	
L20003 CF 15	–	–	●	●	–	–	●		15°	2,0	±0,08	0,03	22,4	3,6	
GCM R30003 CF 15	–	–	●	●	–	–	●		15°	3,0	±0,08	0,03	22,4	3,8	
L30003 CF 15	–	–	●	●	–	–	●		15°	3,0	±0,08	0,03	22,4	3,8	

GCM R: Rechte Ausführung GCM L: Linke Ausführung

Verwenden Sie die gleiche Einstechbreite (CW) für Halter und Platten.

Universelle Außenbearbeitung (Einstechen, Drehen, Profildrehen)

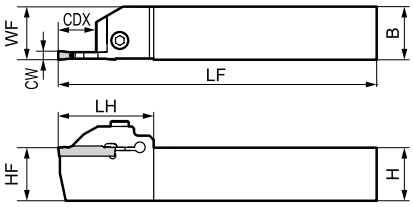
GNDM
Radialstechen



Radial

Abstechen

Für Drehoperationen (z.B. für breite Nuten) sind universelle Stechplatten einzusetzen.



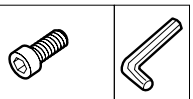
Die Zeichnungen zeigen Rechtsausführung.

Halter

Bezeichnung	Lager		Abmessungen (mm)						Einstech-breite (mm)	Max. Ein-stechtiefe (mm)	Max. Ab-stech-Ø (mm)	Einsetzbare Platten	Klemm-schraube	N·m	Schlüssel
	R	L	H	B	LF	WF	HF	LH	CW	CDX					
GNDM R/L 2020 K 1.2510	●	●	20	20	125	20	20	34,0	1,25	10	20	GCM N125005 GF	BX0520	5,0	LH040
GNDM R/L 2020 K 1.510	●	●	20	20	125	20	20	34,0	1,50	10	20	GCM N150005 GF			
GNDM R/L 2020 K 210	●	●	20	20	125	20	20	33,6	2,00	10	20	GCM □20○○-□□			
GNDM R/L 2020 K 312	●	●	20	20	125	20	20	36,6	3,00	12	24	GCM □30○○-□□			
GNDM R/L 2020 K 418	●	●	20	20	125	20	20	45,0	4,00	18	36	GCM □40○○-□□			
GNDM R/L 2020 K 518	●	●	20	20	125	20	20	45,0	5,00	18	36	GCM N50○○-□□			
GNDM R/L 2020 K 618	●	●	20	20	125	20	20	45,0	6,00	18	36	GCM N60○○-□□			
GNDM R/L 2525 M 1.2510	●	●	25	25	150	25	25	36,0	1,25	10	20	GCM N125005 GF			
GNDM R/L 2525 M 1.510	●	●	25	25	150	25	25	36,0	1,50	10	20	GCM N150005 GF			
GNDM R/L 2525 M 210	●	●	25	25	150	25	25	33,6	2,00	10	20	GCM N20○○-□□			
GNDM R/L 2525 M 312	●	●	25	25	150	25	25	36,6	3,00	12	24	GCM □30○○-□□			
GNDM R/L 2525 M 418	●	●	25	25	150	25	25	45,0	4,00	18	36	GCM □40○○-□□			
GNDM R/L 2525 M 518	●	●	25	25	150	25	25	45,0	5,00	18	36	GCM N50○○-□□			
GNDM R/L 2525 M 618	●	●	25	25	150	25	25	45,0	6,00	18	36	GCM N60○○-□□			
GNDM R/L 3225 P 312			32	25	170	25	32	36,6	3,00	12	24	GCM □30○○-□□			
GNDM R/L 3225 P 418			32	25	170	25	32	45,0	4,00	18	36	GCM □40○○-□□			
GNDM R/L 3225 P 518			32	25	170	25	32	45,0	5,00	18	36	GCM N50○○-□□			
GNDM R/L 3225 P 618			32	25	170	25	32	45,0	6,00	18	36	GCM N60○○-□□			
GNDM R/L 3225 P 718			32	25	170	25	32	50,0	7,00	18	36	GCM N70○○-□□	BX0620	6,0	LH050
GNDM R/L 3225 P 818			32	25	170	25	32	50,0	8,00	18	36	GCM N80○○-□□			
GNDM R/L 3232 P 312	●	●	32	32	170	32	32	36,6	3,00	12	24	GCM □30○○-□□			
GNDM R/L 3232 P 418	●	●	32	32	170	32	32	45,0	4,00	18	36	GCM □40○○-□□			
GNDM R/L 3232 P 518	●	●	32	32	170	32	32	45,0	5,00	18	36	GCM N50○○-□□			
GNDM R/L 3232 P 618	●	●	32	32	170	32	32	45,0	6,00	18	36	GCM N60○○-□□	BX0620	6,0	LH050
GNDM R/L 3232 P 718	●	●	32	32	170	32	32	50,0	7,00	18	36	GCM N70○○-□□			
GNDM R/L 3232 P 818	●	●	32	32	170	32	32	50,0	8,00	18	36	GCM N80○○-□□			

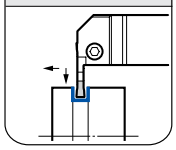
Verwenden Sie die gleiche Einstechbreite (CW) für Halter und Platten.

Ersatzteile



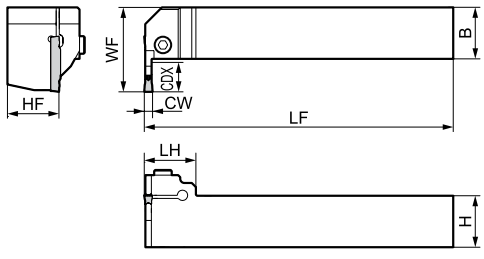
Universelle Außenbearbeitung, abgewinkelter Halter (Einstechen, Drehen, Profildrehen)

GNDMS
Radialstechen



Radial

Für Drehoperationen (z. B. für breite Nuten) sind universelle Stechplatten einzusetzen.



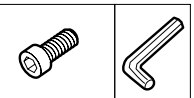
Die Zeichnungen zeigen Rechtsausführung.

Halter

Bezeichnung	Lager		Abmessungen (mm)						Einstech-breite (mm)	Max. Ein-stechtiefe (mm)	Einsetzbare Platten	Klemm-schraube	N·m	Schlüssel
	R	L	H	B	LF	WF	HF	LH	CW	CDX				
GNDMS R/L 2020 K 310	●	❍	20	20	125	32	20	25	3,0	10	GCM □30○○-□□	BX0520	5,0	LH040
GNDMS R/L 2020 K 412	●	●	20	20	125	34	20	25	4,0	12	GCM □40○○-□□			
GNDMS R/L 2020 K 512	●	❍	20	20	125	34	20	25	5,0	12	GCM N50○○-□□			
GNDMS R/L 2525 M 312	●	●	25	25	150	39	25	25	3,0	12	GCM □30○○-□□			
GNDMS R/L 2525 M 414	●	●	25	25	150	41	25	25	4,0	14	GCM □40○○-□□			
GNDMS R/L 2525 M 514	●	●	25	25	150	41	25	25	5,0	14	GCM N50○○-□□			
GNDMS R/L 2525 M 614	●	●	25	25	150	41	25	25	6,0	14	GCM N60○○-□□			

Verwenden Sie die gleiche Einstechbreite (CW) für Halter und Platten.

Ersatzteile



● = Eurolager
○ = Japanlager

– Nicht verfügbar

N·m Empfohlenes Anzugsmoment (N·m)

Platten für GNDM / GNDMS-Halter

Beschichtetes Hartmetall | Cermet | Hartmetall

Abb. 1

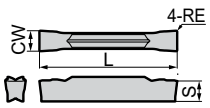


Abb. 2

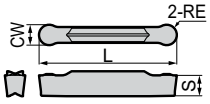


Abb. 3

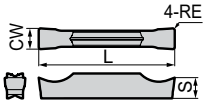
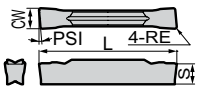


Abb. 4



Einstechen / Drehen

Abmessungen (mm)

Bezeichnung	AC8025P	AC8035P	AC830P	AC425K	AC5015S	AC5025S	AC520U	AC530U	T2500A	CW Einstechbreite	CW Toleranz	RE	L	S	Abb.
GCM N3002 MG	●	●		❍	●	●		●	–	3,0	±0,03	0,2	21,1	3,8	1
N3004 MG	●	●	●	●	●	●	❍	●	–		±0,03	0,4	21,1	3,8	
N4002 MG	●	●		❍	●	●		●	–	4,0	±0,03	0,2	26,4	4,0	
N4004 MG	●	●		❍	●	●		●	–		±0,03	0,4	26,4	4,0	
N4008 MG	●	●	●	●	●	●	❍	●	–		±0,03	0,8	26,4	4,0	
N5004 MG	●	●		❍	●	●		●	–	5,0	±0,03	0,4	26,4	4,1	
N5008 MG	●	●	●	●	●	●	❍	●	–		±0,03	0,8	26,4	4,1	
N6004 MG	●	●		❍	●	●		●	–	6,0	±0,03	0,4	26,4	4,5	
N6008 MG	●	●	●	●	●	●	❍	●	–		±0,03	0,8	26,4	4,5	
N7004 MG	●	●		❍	●	●		❍	–	7,0	±0,04	0,4	28,8	5,5	
N7008 MG	●	●	●	●	●	●	❍	●	–		±0,04	0,8	28,8	5,5	
N8004 MG	●	●		❍	●	●		❍	–	8,0	±0,04	0,4	28,8	6,0	
N8008 MG	●	●	●	●	●	●	❍	●	–		±0,04	0,8	28,8	6,0	
GCM N2002 ML	–	–	–	–	●	●	❍	●	–	2,0	±0,03	0,2	21,1	3,6	1
N3002 ML	●	●	●	●	●	●	❍	●	❍	3,0	±0,03	0,2	21,1	3,8	
N3004 ML	●	●		❍	●	●		●	❍		±0,03	0,4	21,1	3,8	
N4002 ML	●	●		❍	●	●		●	❍	4,0	±0,03	0,2	26,4	4,0	
N4004 ML	●	●	●	●	●	●	❍	●	❍		±0,03	0,4	26,4	4,0	
N4008 ML	●	●		❍	●	●		❍	❍		±0,03	0,8	26,4	4,0	
N5004 ML	●	●	●	●	●	●	❍	●	–	5,0	±0,03	0,4	26,4	4,1	
N5008 ML	●	●		❍	●	●		❍	–		±0,03	0,8	26,4	4,1	
N6004 ML	●	●	●	●	●	●	❍	●	–	6,0	±0,03	0,4	26,4	4,5	
N6008 ML	●	●		❍	●	●		❍	–		±0,03	0,8	26,4	4,5	
N7004 ML	●	●	●	❍	●	●	❍	●	–	7,0	±0,04	0,4	28,8	5,5	
N7008 ML	●	●		❍	●	●		❍	–		±0,04	0,8	28,8	5,5	
N8004 ML	●	●	●	❍	●	●	❍	●	–	8,0	±0,04	0,4	28,8	6,0	
N8008 ML	●	●		❍	●	●		❍	–		±0,04	0,8	28,8	6,0	

Profildrehen

Abmessungen (mm)

Bezeichnung	AC8025P	AC8035P	AC830P	AC425K	AC5015S	AC5025S	AC520U	AC530U	T2500A	CW Einstechbreite	CW Toleranz	RE	L	S	Abb.
GCM N3015 RG	●	●	●	●	●	●	❍	●	❍	3,0	±0,03	1,5	21,1	3,8	2
N4020 RG	●	●	●	●	●	●	❍	●	❍	4,0	±0,03	2,0	26,4	4,0	
N5025 RG	●	●	●	●	●	●	❍	●	–	5,0	±0,03	2,5	27,2	4,1	
N6030 RG	●	●	●	●	●	●	❍	●	–	6,0	±0,03	3,0	27,5	4,5	
N7035 RG	●	●	●	●	●	●	❍	●	–	7,0	±0,04	3,5	29,1	5,5	
N8040 RG	●	●	●	●	●	●	❍	●	–	8,0	±0,04	4,0	29,3	6,0	

Profildrehen / Freistechen

Abmessungen (mm)

Bezeichnung	AC8025P	AC8035P	AC830P	AC425K	AC5015S	AC5025S	AC520U	AC530U	T2500A	CW Einstechbreite	CW Toleranz	RE	L	S	Abb.
GCM N2010 RN	–	–	–	–	●	●	❍	❍	–	2,0	±0,03	1,0	21,7	3,6	2
N3015 RN	●	●	●	❍	●	●	❍	❍	–	3,0	±0,03	1,5	22,6	3,8	
N4020 RN	●	●	●	❍	●	●	❍	❍	–	4,0	±0,03	2,0	28,2	4,0	
N5025 RN	●	●	●	❍	●	●	❍	❍	–	5,0	±0,03	2,5	28,3	4,1	
N6030 RN	●	●	●	❍	●	●	❍	❍	–	6,0	±0,03	3,0	28,3	4,5	

Nichteisenmetalle

Abmessungen (mm)

Bezeichnung	H1	CW Einstechbreite	CW Toleranz	RE	L	S	Abb.
GCG N2002 GA	❍	2,0	±0,025	0,2	21,1	3,6	3
N3002 GA	❍	3,0	±0,025	0,2	21,1	3,8	
N4004 GA	❍	4,0	±0,025	0,4	26,4	4,0	
N5004 GA	❍	5,0	±0,025	0,4	26,4	4,1	
N6004 GA	❍	6,0	±0,025	0,4	26,4	4,5	

Einstechen / Abstechen

Abmessungen (mm)

Bezeichnung	AC8035P	AC830P	AC5015S	AC5025S	AC520U	AC530U	T2500A	CW Einstechbreite	CW Toleranz	RE	L	S	Abb.
GCM N2002 GG	●	●	●	●	●	●	–	2,0	±0,03	0,2	21,1	3,6	1
N3002 GG	●	●	●	●	❍	●	–	3,0	±0,03	0,2	21,1	3,8	
N3004 GG	●	●	●	●	❍	●	–		±0,03	0,4	21,1	3,8	
N4002 GG	●	●	●	●	❍	●	–	4,0	±0,03	0,2	26,4	4,0	
N4004 GG	●	●	●	●	❍	●	–		±0,03	0,4	26,4	4,0	
N5002 GG	●	●	●	●	❍	●	–	5,0	±0,03	0,2	26,4	4,1	
N5004 GG	●	●	●	●	❍	●	–		±0,03	0,4	26,4	4,1	
N6002 GG	●	●	●	●	❍	●	–	6,0	±0,03	0,2	26,4	4,5	
N6004 GG	●	●	●	●	❍	●	–		±0,03	0,4	26,4	4,5	
N7004 GG	●	❍	●	●	❍	●	–	7,0	±0,04	0,4	28,8	5,5	
N8004 GG	●	●	●	●	❍	●	–	8,0	±0,04	0,4	28,8	6,0	
GCM N2002 GL	●	●	●	●	❍	●	–	2,0	±0,03	0,2	21,1	3,6	1
N2004 GL	●		●	●		❍	–		±0,03	0,4	21,1	3,6	
N3002 GL	●	●	●	●	❍	●	–	3,0	±0,03	0,2	21,1	3,8	
N3004 GL	●		●	●		❍	–		±0,03	0,4	21,1	3,8	
N4002 GL	●	●	●	●	❍	●	–	4,0	±0,03	0,2	26,4	4,0	
N4004 GL	●		●	●		❍	–		±0,03	0,4	26,4	4,0	
N5002 GL	●	●	●	●	❍	●	–	5,0	±0,03	0,2	26,4	4,1	
N5004 GL	●		●	●		❍	–		±0,03	0,4	26,4	4,1	
N6002 GL	●	●	●	●	❍	●	–	6,0	±0,03	0,2	26,4	4,5	
N6004 GL	●		●	●		❍	–		±0,03	0,4	26,4	4,5	
N7004 GL	●	❍	●	●	❍	●	–	7,0	±0,04	0,4	28,8	5,5	
N8004 GL	●	❍	●	●	❍	●	–	8,0	±0,04	0,4	28,8	6,0	
GCM N125005 GF	–	–	–	–	–	●	–	1,25	±0,03	0,05	17,4	3,2	1
N150005 GF	–	–	–	–	–	●	–	1,5	±0,03	0,05	17,4	3,7	
GCM N2002 GF	–	–	●	●		●	❍	2,0	±0,03	0,2	21,1	3,6	1
N2004 GF	–	–	●	●		❍	❍		±0,03	0,4	21,1	3,6	
N3002 GF	●	●	●	●	●	●	❍	3,0	±0,03	0,2	21,1	3,8	
N3004 GF	●		●	●		●	❍		±0,03	0,4	21,1	3,8	
N4002 GF	●	●	●	●	●	●	❍	4,0	±0,03	0,2	26,4	4,0	
N4004 GF	●		●	●		●	❍		±0,03	0,4	26,4	4,0	
N5002 GF	●	●	●	●	●	●	–	5,0	±0,03	0,2	26,4	4,1	
N5004 GF	●		●	●		●	–		±0,03	0,4	26,4	4,1	
N6002 GF	●	●	●	●	●	●	–	6,0	±0,03	0,2	26,4	4,5	
N6004 GF	●		●	●		●	–		±0,03	0,4	26,4	4,5	
N7002 GF	●	●	●	●	❍	●	–	7,0	±0,04	0,2	28,8	5,5	
N7004 GF	●	●	●	●	❍	●	–		±0,04	0,4	28,8	5,5	
N8002 GF	●	●	●	●	❍	●	–	8,0	±0,04	0,2	28,8	6,0	
N8004 GF	●	●	●	●	❍	●	–		±0,04	0,4	28,8	6,0	

Abstechen

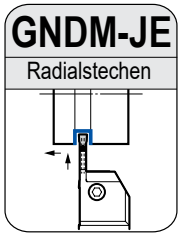
Abmessungen (mm)

Bezeichnung	AC8035P	AC830P	AC5015S	AC5025S	AC520U	AC530U	AC1030U	PSI	CW Einstechbreite	CW Toleranz	RE	L	S	Abb.
GCM R2002 CG 05	●	●	●	●	❍	●	–	5°	2,0	±0,03	0,2	21,1	3,6	4
L2002 CG 05	●	●	●	●	❍	●	–	5°	2,0	±0,03	0,2	21,1	3,6	
GCM R3002 CG 05	●	●	●	●	❍	●	–	5°	3,0	±0,03	0,2	21,3	3,8	
L3002 CG 05	●	●	●	●	❍	●	–	5°	3,0	±0,03	0,2	21,3	3,8	
GCM R4002 CG 05	●	●	●	●	❍	●	–	5°	4,0	±0,04	0,2	26,7	4,0	
L4002 CG 05	●	●	●	●	❍	●	–	5°	4,0	±0,04	0,2	26,7	4,0	
GCM R20003 CF 10	–	–	●	●	–	–	●	10°	2,0	±0,08	0,03	22,4	3,6	4
L20003 CF 10	–	–	●	●	–	–	●	10°	2,0	±0,08	0,03	22,4	3,6	
GCM R30003 CF 10	–	–	●	●	–	–	●	10°	3,0	±0,08	0,03	22,4	3,8	
L30003 CF 10	–	–	●	●	–	–	●	10°	3,0	±0,08	0,03	22,4	3,8	
GCM R20003 CF 15	–	–	●	●	–	–	●	15°	2,0	±0,08	0,03	22,4	3,6	
L20003 CF 15	–	–	●	●	–	–	●	15°	2,0	±0,08	0,03	22,4	3,6	
GCM R30003 CF 15	–	–	●	●	–	–	●	15°	3,0	±0,08	0,03	22,4	3,8	
L30003 CF 15	–	–	●	●	–	–	●	15°	3,0	±0,08	0,03	22,4	3,8	

GCM R: Rechte Ausführung GCM L: Linke Ausführung

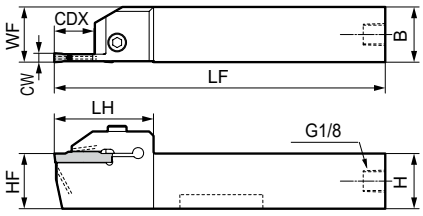
Verwenden Sie die gleiche Einstechbreite (CW) für Halter und Platten.

Universelle Außenbearbeitung (Einstechen, Drehen, Profildrehen)



Innen-kühlung

Für Drehoperationen (z.B. für breite Nuten) sind universelle Stechplatten einzusetzen.



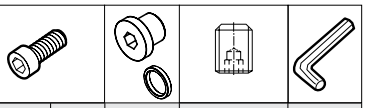
Die Zeichnungen zeigen Rechtsausführung.

■ Halter

Bezeichnung	Lager		Abmessungen (mm)						Einstech-breite (mm)	Max. Ein-stechtiefe (mm)	Max. Ab-stech-Ø (mm)	Einsetzbare Platten	Klemm-schraube	N·m	Ver-schluss-stopfen und Dichtung	Maden-schraube*	Schlüssel
	R	L	H	B	LF	WF	HF	LH	CW	CDX							
GNDM R/L 2020 X 210 JE	●	●	20	20	100	20	20	33,6	2,00	10	20	GC□ □20○○-□□	BX0520	6,0	XP02-E	BT0505-E	LH040
GNDM R/L 2020 X 312 JE	●	●	20	20	100	20	20	36,6	3,00	12	24	GC□ □30○○-□□					
GNDM R/L 2020 X 418 JE	●	●	20	20	110	20	20	45,0	4,00	18	36	GC□ □40○○-□□					
GNDM R/L 2020 X 518 JE	●	●	20	20	110	20	20	45,0	5,00	18	36	GC□ N50○○-□□					
GNDM R/L 2020 X 618 JE	●	●	20	20	110	20	20	45,0	6,00	18	36	GC□ N60○○-□□					
GNDM R/L 2525 X 210 JE	●	●	25	25	100	25	25	33,6	2,00	10	20	GC□ □20○○-□□					
GNDM R/L 2525 X 312 JE	●	●	25	25	100	25	25	36,6	3,00	12	24	GC□ □30○○-□□					
GNDM R/L 2525 X 418 JE	●	●	25	25	110	25	25	45,0	4,00	18	36	GC□ □40○○-□□					
GNDM R/L 2525 X 518 JE	●	●	25	25	110	25	25	45,0	5,00	18	36	GC□ N50○○-□□					
GNDM R/L 2525 X 618 JE	●	●	25	25	110	25	25	45,0	6,00	18	36	GC□ N60○○-□□					

Verwenden Sie die gleiche Einstechbreite (CW) für Halter und Platten.

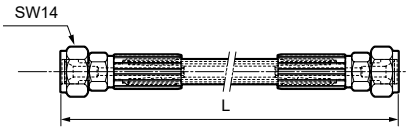
■ Ersatzteile



* Madenschrauben müssen gesondert bestellt werden. (M5x5).

■ Zubehörteile (Kühlmittelschlauch)

Abb. 1



Bezeichnung	Lager	L (mm)	Standard-gewinde	Standard-gewinde	Abb.
J-HOSE-G1/8-G1/8-200-E	●	200	G1/8	G1/8	1
J-HOSE-G1/8-G1/8-300-E	●	300	G1/8	G1/8	1

Kühlmittelschläuche müssen gesondert bestellt werden.

■ Zubehörteile (Adapter)

Abb. 1

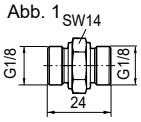


Abb. 2

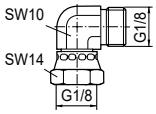
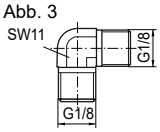


Abb. 3



Bezeichnung	Lager	Standard-gewinde	Standard-gewinde	Abb.
J-G1/8-G1/8-00-E	●	G1/8	G1/8	1
J-G1/8-G1/8F-90-E	●	G1/8	G1/8	2
J-G1/8-G1/8-90-E	●	G1/8	G1/8	3

Adapter müssen gesondert bestellt werden.

● = Eurolager
○ = Japanlager

– Nicht verfügbar

N·m Empfohlenes Anzugsmoment (N·m)

Platten für den GNDM-JE-Halter

Beschichtetes Hartmetall | Cermet | Hartmetall

Abb. 1

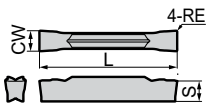


Abb. 2

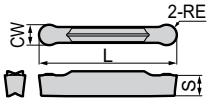


Abb. 3

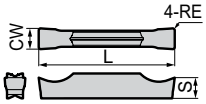
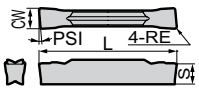


Abb. 4



● Einstechen / Drehen

Abmessungen (mm)

Bezeichnung	AC8025P	AC8035P	AC830P	AC425K	AC5015S	AC5025S	AC520U	AC530U	T2500A	CW Einstech-breite	CW Toleranz	RE	L	S	Abb.
GCM N3002 MG	●	●		❍	●	●		●	–	3,0	±0,03	0,2	21,1	3,8	1
N3004 MG	●	●	●	●	●	●	❍	●	–		±0,03	0,4	21,1	3,8	
N4002 MG	●	●		❍	●	●		●	–	4,0	±0,03	0,2	26,4	4,0	
N4004 MG	●	●		❍	●	●		●	–		±0,03	0,4	26,4	4,0	
N4008 MG	●	●	●	●	●	●	❍	●	–		±0,03	0,8	26,4	4,0	
N5004 MG	●	●		❍	●	●		●	–	5,0	±0,03	0,4	26,4	4,1	
N5008 MG	●	●	●	●	●	●	❍	●	–		±0,03	0,8	26,4	4,1	
N6004 MG	●	●		❍	●	●		●	–	6,0	±0,03	0,4	26,4	4,5	
N6008 MG	●	●	●	●	●	●	❍	●	–		±0,03	0,8	26,4	4,5	
GCM N2002 ML	–	–	–	–	●	●	❍	●	–	2,0	±0,03	0,2	21,1	3,6	1
N3002 ML	●	●	●	●	●	●	❍	●	❍	3,0	±0,03	0,2	21,1	3,8	
N3004 ML	●	●		❍	●	●		●	❍		±0,03	0,4	21,1	3,8	
N4002 ML	●	●		❍	●	●		●	❍	4,0	±0,03	0,2	26,4	4,0	
N4004 ML	●	●	●	●	●	●	❍	●	❍		±0,03	0,4	26,4	4,0	
N4008 ML	●	●		❍	●	●		❍	❍		±0,03	0,8	26,4	4,0	
N5004 ML	●	●	●	●	●	●	❍	●	–	5,0	±0,03	0,4	26,4	4,1	
N5008 ML	●	●		❍	●	●		❍	–		±0,03	0,8	26,4	4,1	
N6004 ML	●	●	●	●	●	●	❍	●	–	6,0	±0,03	0,4	26,4	4,5	
N6008 ML	●	●		❍	●	●		❍	–		±0,03	0,8	26,4	4,5	

● Profildrehen

Abmessungen (mm)

Bezeichnung	AC8025P	AC8035P	AC830P	AC425K	AC5015S	AC5025S	AC520U	AC530U	T2500A	CW Einstech-breite	CW Toleranz	RE	L	S	Abb.
GCM N3015 RG	●	●	●	●	●	●	❍	●	❍	3,0	±0,03	1,5	21,1	3,8	2
N4020 RG	●	●	●	●	●	●	❍	●	❍	4,0	±0,03	2,0	26,4	4,0	
N5025 RG	●	●	●	●	●	●	❍	●	–	5,0	±0,03	2,5	27,2	4,1	
N6030 RG	●	●	●	●	●	●	❍	●	–	6,0	±0,03	3,0	27,5	4,5	

● Profildrehen / Freistechen

Abmessungen (mm)

Bezeichnung	AC8025P	AC8035P	AC830P	AC425K	AC5015S	AC5025S	AC520U	AC530U	T2500A	CW Einstech-breite	CW Toleranz	RE	L	S	Abb.
GCM N2010 RN	–	–	–	–	●	●	❍	❍	–	2,0	±0,03	1,0	21,7	3,6	2
N3015 RN	●	●	●	❍	●	●	❍	❍	–	3,0	±0,03	1,5	22,6	3,8	
N4020 RN	●	●	●	❍	●	●	❍	❍	–	4,0	±0,03	2,0	28,2	4,0	
N5025 RN	●	●	●	❍	●	●	❍	❍	–	5,0	±0,03	2,5	28,3	4,1	
N6030 RN	●	●	●	❍	●	●	❍	❍	–	6,0	±0,03	3,0	28,3	4,5	

● Nichteisenmetalle

Abmessungen (mm)

Bezeichnung	H1									CW Einstech-breite	CW Toleranz	RE	L	S	Abb.
GCG N2002 GA	❍									2,0	±0,025	0,2	21,1	3,6	3
N3002 GA	❍									3,0	±0,025	0,2	21,1	3,8	
N4004 GA	❍									4,0	±0,025	0,4	26,4	4,0	
N5004 GA	❍									5,0	±0,025	0,4	26,4	4,1	
N6004 GA	❍									6,0	±0,025	0,4	26,4	4,5	

● Einstechen / Abstechen

Abmessungen (mm)

Bezeichnung	AC8035P	AC830P	AC5015S	AC5025S	AC520U	AC530U	T2500A			CW Einstech-breite	CW Toleranz	RE	L	S	Abb.
GCM N2002 GG	●	●	●	●	●	●	–			2,0	±0,03	0,2	21,1	3,6	1
N3002 GG	●	●	●	●	❍	●	–			3,0	±0,03	0,2	21,1	3,8	
N3004 GG	●	●	●	●	❍	●	–				±0,03	0,4	21,1	3,8	
N4002 GG	●	●	●	●	❍	●	–			4,0	±0,03	0,2	26,4	4,0	
N4004 GG	●	●	●	●	❍	●	–				±0,03	0,4	26,4	4,0	
N5002 GG	●	●	●	●	❍	●	–			5,0	±0,03	0,2	26,4	4,1	
N5004 GG	●	●	●	●	❍	●	–				±0,03	0,4	26,4	4,1	
N6002 GG	●	●	●	●	❍	●	–			6,0	±0,03	0,2	26,4	4,5	
N6004 GG	●	●	●	●	❍	●	–				±0,03	0,4	26,4	4,5	
GCM N2002 GL	●	●	●	●	❍	●	–			2,0	±0,03	0,2	21,1	3,6	1
N2004 GL	●		●	●		❍	–				±0,03	0,4	21,1	3,6	
N3002 GL	●	●	●	●	❍	●	–			3,0	±0,03	0,2	21,1	3,8	
N3004 GL	●		●	●		❍	–				±0,03	0,4	21,1	3,8	
N4002 GL	●	●	●	●	❍	●	–			4,0	±0,03	0,2	26,4	4,0	
N4004 GL	●		●	●		❍	–				±0,03	0,4	26,4	4,0	
N5002 GL	●	●	●	●	❍	●	–			5,0	±0,03	0,2	26,4	4,1	
N5004 GL	●		●	●		❍	–				±0,03	0,4	26,4	4,1	
N6002 GL	●	●	●	●	❍	●	–			6,0	±0,03	0,2	26,4	4,5	
N6004 GL	●		●	●		❍	–				±0,03	0,4	26,4	4,5	
GCM N2002 GF	–	–	●	●		●	❍			2,0	±0,03	0,2	21,1	3,6	1
N2004 GF	–	–	●	●		❍	❍				±0,03	0,4	21,1	3,6	
N3002 GF	●	●	●	●		●	❍			3,0	±0,03	0,2	21,1	3,8	
N3004 GF	●		●	●		●	❍				±0,03	0,4	21,1	3,8	
N4002 GF	●	●	●	●	●	●	❍			4,0	±0,03	0,2	26,4	4,0	
N4004 GF	●		●	●		●	❍				±0,03	0,4	26,4	4,0	
N5002 GF	●	●	●	●	●	●	–			5,0	±0,03	0,2	26,4	4,1	
N5004 GF	●		●	●		●	–				±0,03	0,4	26,4	4,1	
N6002 GF	●	●	●	●	●	●	–			6,0	±0,03	0,2	26,4	4,5	
N6004 GF	●		●	●		●	–				±0,03	0,4	26,4	4,5	

● Abstechen

Abmessungen (mm)

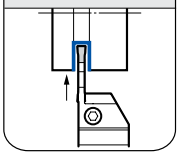
Bezeichnung	AC8035P	AC830P	AC5015S	AC5025S	AC520U	AC530U	AC1030U		PSI	CW Einstech-breite	CW Toleranz	RE	L	S	Abb.
GCM R2002 CG 05	●	●	●	●	❍	●	–		5°	2,0	±0,03	0,2	21,1	3,6	4
L2002 CG 05	●	●	●	●	❍	●	–		5°	2,0	±0,03	0,2	21,1	3,6	
GCM R3002 CG 05	●	●	●	●	❍	●	–		5°	3,0	±0,03	0,2	21,3	3,8	
L3002 CG 05	●	●	●	●	❍	●	–		5°	3,0	±0,03	0,2	21,3	3,8	
GCM R4002 CG 05	●	●	●	●	❍	●	–		5°	4,0	±0,04	0,2	26,7	4,0	
L4002 CG 05	●	●	●	●	❍	●	–		5°	4,0	±0,04	0,2	26,7	4,0	
GCM R20003 CF 10	–	–	●	●	–	–	●		10°	2,0	±0,08	0,03	22,4	3,6	4
L20003 CF 10	–	–	●	●	–	–	●		10°	2,0	±0,08	0,03	22,4	3,6	
GCM R30003 CF 10	–	–	●	●	–	–	●		10°	3,0	±0,08	0,03	22,4	3,8	
L30003 CF 10	–	–	●	●	–	–	●		10°	3,0	±0,08	0,03	22,4	3,8	
GCM R20003 CF 15	–	–	●	●	–	–	●		15°	2,0	±0,08	0,03	22,4	3,6	
L20003 CF 15	–	–	●	●	–	–	●		15°	2,0	±0,08	0,03	22,4	3,6	
GCM R30003 CF 15	–	–	●	●	–	–	●		15°	3,0	±0,08	0,03	22,4	3,8	
L30003 CF 15	–	–	●	●	–	–	●		15°	3,0	±0,08	0,03	22,4	3,8	

GCM R: Rechte Ausführung GCM L: Linke Ausführung

Verwenden Sie die gleiche Einstechbreite (CW) für Halter und Platten.

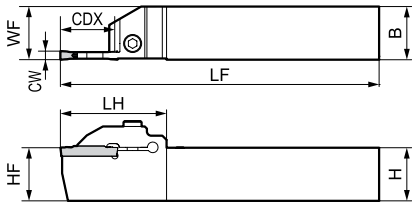
Radial-Tiefstechen und Abstechen

GNDL
Radialstechen



Radial

Abstechen



Die Zeichnungen zeigen Rechtsausführung.

■ Ersatzteile

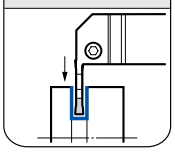
■ Halter

Bezeichnung	Lager		Abmessungen (mm)						Einstech-breite (mm)	Max. Ein-stechtiefe (mm)	Max. Ab-stech-Ø (mm)	Einsetzbare Platten	Klemm-schraube	N·m	Schlüssel
	R	L	H	B	LF	WF	HF	LH	CW	CDX					
GNDL R/L 2020 K 1.2516	●	●	20	20	125	20	20	38,0	1,25	16	32	GCM N125005 GF	BX0520	5,0	LH040
GNDL R/L 2020 K 1.516	●	●	20	20	125	20	20	38,0	1,50	16	32	GCM N150005 GF			
GNDL R/L 2020 K 220	●	●	20	20	125	20	20	44,5	2,00	20	40	GCM □20○○-□□			
GNDL R/L 2020 K 320	●	●	20	20	125	20	20	44,5	3,00	20(18)	40	GCM □30○○-□□			
GNDL R/L 2020 K 425	●	●	20	20	125	20	20	50,0	4,00	25(23)	50	GCM □40○○-□□			
GNDL R/L 2020 K 525	●	●	20	20	125	20	20	50,0	5,00	25(23)	50	GCM N50○○-□□			
GNDL R/L 2020 K 625	●	●	20	20	125	20	20	50,0	6,00	25(23)	50	GCM N60○○-□□			
GNDL R/L 2525 M 1.2516	●	●	25	25	150	25	25	40,0	1,25	16	32	GCM N125005 GF			
GNDL R/L 2525 M 1.516	●	●	25	25	150	25	25	40,0	1,50	16	32	GCM N150005 GF			
GNDL R/L 2525 M 220	●	●	25	25	150	25	25	44,5	2,00	20	40	GCM □20○○-□□			
GNDL R/L 2525 M 320	●	●	25	25	150	25	25	44,5	3,00	20(18)	40	GCM □30○○-□□			
GNDL R/L 2525 M 425	●	●	25	25	150	25	25	50,0	4,00	25(23)	50	GCM □40○○-□□			
GNDL R/L 2525 M 525	●	●	25	25	150	25	25	50,0	5,00	25(23)	50	GCM N50○○-□□			
GNDL R/L 2525 M 625	●	●	25	25	150	25	25	50,0	6,00	25(23)	50	GCM N60○○-□□			
GNDL R/L 3225 P 320			32	25	170	25	32	44,5	3,00	20(18)	40	GCM □30○○-□□			
GNDL R/L 3225 P 425			32	25	170	25	32	50,0	4,00	25(23)	50	GCM □40○○-□□			
GNDL R/L 3225 P 525			32	25	170	25	32	50,0	5,00	25(23)	50	GCM N50○○-□□			
GNDL R/L 3225 P 625			32	25	170	25	32	50,0	6,00	25(23)	50	GCM N60○○-□□			
GNDL R/L 3225 P 725			32	25	170	25	32	50,0	7,00	25(23)	50	GCM N70○○-□□	BX0520	6,0	LH050
GNDL R/L 3225 P 825			32	25	170	25	32	50,0	8,00	25(23)	50	GCM N80○○-□□			
GNDL R/L 3232 P 320	●	●	32	32	170	32	32	44,5	3,00	20(18)	40	GCM □30○○-□□	BX0620	6,0	LH050
GNDL R/L 3232 P 425	●	●	32	32	170	32	32	50,0	4,00	25(23)	50	GCM □40○○-□□			
GNDL R/L 3232 P 525	●	●	32	32	170	32	32	50,0	5,00	25(23)	50	GCM N50○○-□□			
GNDL R/L 3232 P 625	●	●	32	32	170	32	32	50,0	6,00	25(23)	50	GCM N60○○-□□			
GNDL R/L 3232 P 725	●	●	32	32	170	32	32	50,0	7,00	25(23)	50	GCM N70○○-□□			
GNDL R/L 3232 P 825	●	●	32	32	170	32	32	50,0	8,00	25(23)	50	GCM N80○○-□□			

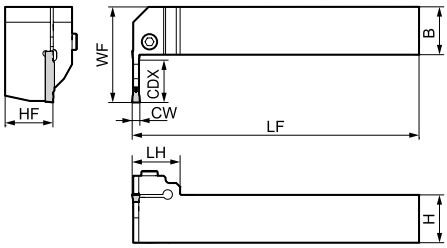
Verwenden Sie die gleiche Einstechbreite (CW) für Halter und Platten. Die Werte in den Klammern beziehen sich auf den Einsatz von Platten (RG-Spanbrecher) beim Profildrehen.

Radial-Tiefstechen, abgewinkelter Halter

GNDLS
Radialstechen



Radial



Die Zeichnungen zeigen Rechtsausführung.

■ Ersatzteile

■ Halter

Bezeichnung	Lager		Abmessungen (mm)						Einstech-breite (mm)	Max. Ein-stechtiefe (mm)	Einsetzbare Platten	Klemm-schraube	N·m	Schlüssel
	R	L	H	B	LF	WF	HF	LH	CW	CDX				
GNDLS R/L 2020 K 216	●	●	20	20	125	38	20	25	2,0	16	GCM □20○○-□□	BX0520	5,0	LH040
GNDLS R/L 2020 K 316	❍	●	20	20	125	38	20	25	3,0	16	GCM □30○○-□□			
GNDLS R/L 2525 M 218	●	●	25	25	150	45	25	25	2,0	18	GCM □20○○-□□			
GNDLS R/L 2525 M 318	●	●	25	25	150	45	25	25	3,0	18	GCM □30○○-□□			
GNDLS R/L 2525 M 423	●	●	25	25	150	50	25	25	4,0	23	GCM □40○○-□□			
GNDLS R/L 2525 M 523	❍	❍	25	25	150	50	25	25	5,0	23	GCM N50○○-□□			
GNDLS R/L 2525 M 623	●	❍	25	25	150	50	25	25	6,0	23	GCM N60○○-□□			

Verwenden Sie die gleiche Einstechbreite (CW) für Halter und Platten.

● = Eurolager
○ = Japanlager

– Nicht verfügbar

N·m Empfohlenes Anzugsmoment (N·m)

Platten für GNDL / GNDLS-Halter

Beschichtetes Hartmetall | Cermet | Hartmetall

Abb. 1

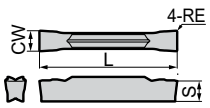


Abb. 2

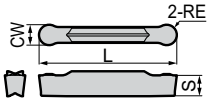


Abb. 3

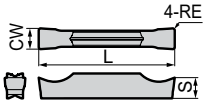
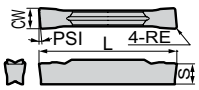


Abb. 4



Einstechen / Drehen

Abmessungen (mm)

Bezeichnung	AC8025P	AC8035P	AC830P	AC425K	AC5015S	AC5025S	AC520U	AC530U	T2500A	CW Einstechbreite	CW Toleranz	RE	L	S	Abb.
GCM N3002 MG	●	●		❍	●	●		●	–	3,0	±0,03	0,2	21,1	3,8	1
N3004 MG	●	●	●	●	●	●	❍	●	–		±0,03	0,4	21,1	3,8	
N4002 MG	●	●		❍	●	●		●	–	4,0	±0,03	0,2	26,4	4,0	
N4004 MG	●	●		❍	●	●		●	–		±0,03	0,4	26,4	4,0	
N4008 MG	●	●	●	●	●	●	❍	●	–		±0,03	0,8	26,4	4,0	
N5004 MG	●	●		❍	●	●		●	–	5,0	±0,03	0,4	26,4	4,1	
N5008 MG	●	●	●	●	●	●	❍	●	–		±0,03	0,8	26,4	4,1	
N6004 MG	●	●		❍	●	●		●	–	6,0	±0,03	0,4	26,4	4,5	
N6008 MG	●	●	●	●	●	●	❍	●	–		±0,03	0,8	26,4	4,5	
N7004 MG	●	●		❍	●	●		❍	–	7,0	±0,04	0,4	28,8	5,5	
N7008 MG	●	●	●	●	●	●	❍	●	–		±0,04	0,8	28,8	5,5	
N8004 MG	●	●		❍	●	●		❍	–	8,0	±0,04	0,4	28,8	6,0	
N8008 MG	●	●	●	●	●	●	❍	●	–		±0,04	0,8	28,8	6,0	
GCM N2002 ML	–	–	–	–	●	●	❍	●	–	2,0	±0,03	0,2	21,1	3,6	1
N3002 ML	●	●	●	●	●	●	❍	●	❍	3,0	±0,03	0,2	21,1	3,8	
N3004 ML	●	●		❍	●	●		●	❍		±0,03	0,4	21,1	3,8	
N4002 ML	●	●		❍	●	●		●	❍	4,0	±0,03	0,2	26,4	4,0	
N4004 ML	●	●	●	●	●	●	❍	●	❍		±0,03	0,4	26,4	4,0	
N4008 ML	●	●		❍	●	●		❍	❍		±0,03	0,8	26,4	4,0	
N5004 ML	●	●	●	●	●	●	❍	●	–	5,0	±0,03	0,4	26,4	4,1	
N5008 ML	●	●		❍	●	●		❍	–		±0,03	0,8	26,4	4,1	
N6004 ML	●	●	●	●	●	●	❍	●	–	6,0	±0,03	0,4	26,4	4,5	
N6008 ML	●	●		❍	●	●		❍	–		±0,03	0,8	26,4	4,5	
N7004 ML	●	●	●	❍	●	●	❍	●	–	7,0	±0,04	0,4	28,8	5,5	
N7008 ML	●	●		❍	●	●		❍	–		±0,04	0,8	28,8	5,5	
N8004 ML	●	●	●	❍	●	●	❍	●	–	8,0	±0,04	0,4	28,8	6,0	
N8008 ML	●	●		❍	●	●		❍	–		±0,04	0,8	28,8	6,0	

Profildrehen

Abmessungen (mm)

Bezeichnung	AC8025P	AC8035P	AC830P	AC425K	AC5015S	AC5025S	AC520U	AC530U	T2500A	CW Einstechbreite	CW Toleranz	RE	L	S	Abb.
GCM N3015 RG	●	●	●	●	●	●	❍	●	❍	3,0	±0,03	1,5	21,1	3,8	2
N4020 RG	●	●	●	●	●	●	❍	●	❍	4,0	±0,03	2,0	26,4	4,0	
N5025 RG	●	●	●	●	●	●	❍	●	–	5,0	±0,03	2,5	27,2	4,1	
N6030 RG	●	●	●	●	●	●	❍	●	–	6,0	±0,03	3,0	27,5	4,5	
N7035 RG	●	●	●	●	●	●	❍	●	–	7,0	±0,04	3,5	29,1	5,5	
N8040 RG	●	●	●	●	●	●	❍	●	–	8,0	±0,04	4,0	29,3	6,0	

Profildrehen / Freistechen

Abmessungen (mm)

Bezeichnung	AC8025P	AC8035P	AC830P	AC425K	AC5015S	AC5025S	AC520U	AC530U	T2500A	CW Einstechbreite	CW Toleranz	RE	L	S	Abb.
GCM N2010 RN	–	–	–	–	●	●	❍	❍	–	2,0	±0,03	1,0	21,7	3,6	2
N3015 RN	●	●	●	❍	●	●	❍	❍	–	3,0	±0,03	1,5	22,6	3,8	
N4020 RN	●	●	●	❍	●	●	❍	❍	–	4,0	±0,03	2,0	28,2	4,0	
N5025 RN	●	●	●	❍	●	●	❍	❍	–	5,0	±0,03	2,5	28,3	4,1	
N6030 RN	●	●	●	❍	●	●	❍	❍	–	6,0	±0,03	3,0	28,3	4,5	

Nichteisenmetalle

Abmessungen (mm)

Bezeichnung	H1	CW Einstechbreite	CW Toleranz	RE	L	S	Abb.
GCG N2002 GA	❍	2,0	±0,025	0,2	21,1	3,6	3
N3002 GA	❍	3,0	±0,025	0,2	21,1	3,8	
N4004 GA	❍	4,0	±0,025	0,4	26,4	4,0	
N5004 GA	❍	5,0	±0,025	0,4	26,4	4,1	
N6004 GA	❍	6,0	±0,025	0,4	26,4	4,5	

Einstechen / Abstechen

Abmessungen (mm)

Bezeichnung	AC8035P	AC830P	AC5015S	AC5025S	AC520U	AC530U	T2500A	CW Einstechbreite	CW Toleranz	RE	L	S	Abb.
GCM N2002 GG	●	●	●	●	●	●	–	2,0	±0,03	0,2	21,1	3,6	1
N3002 GG	●	●	●	●	❍	●	–	3,0	±0,03	0,2	21,1	3,8	
N3004 GG	●	●	●	●	❍	●	–		±0,03	0,4	21,1	3,8	
N4002 GG	●	●	●	●	❍	●	–	4,0	±0,03	0,2	26,4	4,0	
N4004 GG	●	●	●	●	❍	●	–		±0,03	0,4	26,4	4,0	
N5002 GG	●	●	●	●	❍	●	–	5,0	±0,03	0,2	26,4	4,1	
N5004 GG	●	●	●	●	❍	●	–		±0,03	0,4	26,4	4,1	
N6002 GG	●	●	●	●	❍	●	–	6,0	±0,03	0,2	26,4	4,5	
N6004 GG	●	●	●	●	❍	●	–		±0,03	0,4	26,4	4,5	
N7004 GG	●	❍	●	●	❍	●	–	7,0	±0,04	0,4	28,8	5,5	
N8004 GG	●	●	●	●	❍	●	–	8,0	±0,04	0,4	28,8	6,0	
GCM N2002 GL	●	●	●	●	❍	●	–	2,0	±0,03	0,2	21,1	3,6	1
N2004 GL	●		●	●		❍	–		±0,03	0,4	21,1	3,6	
N3002 GL	●	●	●	●	❍	●	–	3,0	±0,03	0,2	21,1	3,8	
N3004 GL	●		●	●		❍	–		±0,03	0,4	21,1	3,8	
N4002 GL	●	●	●	●	❍	●	–	4,0	±0,03	0,2	26,4	4,0	
N4004 GL	●		●	●		❍	–		±0,03	0,4	26,4	4,0	
N5002 GL	●	●	●	●	❍	●	–	5,0	±0,03	0,2	26,4	4,1	
N5004 GL	●		●	●		❍	–		±0,03	0,4	26,4	4,1	
N6002 GL	●	●	●	●	❍	●	–	6,0	±0,03	0,2	26,4	4,5	
N6004 GL	●		●	●		❍	–		±0,03	0,4	26,4	4,5	
N7004 GL	●	❍	●	●	❍	●	–	7,0	±0,04	0,4	28,8	5,5	
N8004 GL	●	❍	●	●	❍	●	–	8,0	±0,04	0,4	28,8	6,0	
GCM N125005 GF	–	–	–	–	–	●	–	1,25	±0,03	0,05	17,4	3,2	1
N150005 GF	–	–	–	–	–	●	–	1,5	±0,03	0,05	17,4	3,7	
GCM N2002 GF	–	–	●	●		●	❍	2,0	±0,03	0,2	21,1	3,6	1
N2004 GF	–	–	●	●		❍	❍		±0,03	0,4	21,1	3,6	
N3002 GF	●	●	●	●	●	●	❍	3,0	±0,03	0,2	21,1	3,8	
N3004 GF	●		●	●		●	❍		±0,03	0,4	21,1	3,8	
N4002 GF	●	●	●	●	●	●	❍	4,0	±0,03	0,2	26,4	4,0	
N4004 GF	●		●	●		●	❍		±0,03	0,4	26,4	4,0	
N5002 GF	●	●	●	●	●	●	–	5,0	±0,03	0,2	26,4	4,1	
N5004 GF	●		●	●		●	–		±0,03	0,4	26,4	4,1	
N6002 GF	●	●	●	●	●	●	–	6,0	±0,03	0,2	26,4	4,5	
N6004 GF	●		●	●		●	–		±0,03	0,4	26,4	4,5	
N7002 GF	●	●	●	●	❍	●	–	7,0	±0,04	0,2	28,8	5,5	
N7004 GF	●	●	●	●	❍	●	–		±0,04	0,4	28,8	5,5	
N8002 GF	●	●	●	●	❍	●	–	8,0	±0,04	0,2	28,8	6,0	
N8004 GF	●	●	●	●	❍	●	–		±0,04	0,4	28,8	6,0	

Abstechen

Abmessungen (mm)

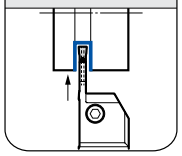
Bezeichnung	AC8035P	AC830P	AC5015S	AC5025S	AC520U	AC530U	AC1030U	PSI	CW Einstechbreite	CW Toleranz	RE	L	S	Abb.
GCM R2002 CG 05	●	●	●	●	❍	●	–	5°	2,0	±0,03	0,2	21,1	3,6	4
L2002 CG 05	●	●	●	●	❍	●	–	5°	2,0	±0,03	0,2	21,1	3,6	
GCM R3002 CG 05	●	●	●	●	❍	●	–	5°	3,0	±0,03	0,2	21,3	3,8	
L3002 CG 05	●	●	●	●	❍	●	–	5°	3,0	±0,03	0,2	21,3	3,8	
GCM R4002 CG 05	●	●	●	●	❍	●	–	5°	4,0	±0,04	0,2	26,7	4,0	
L4002 CG 05	●	●	●	●	❍	●	–	5°	4,0	±0,04	0,2	26,7	4,0	
GCM R20003 CF 10	–	–	●	●	–	–	●	10°	2,0	±0,08	0,03	22,4	3,6	4
L20003 CF 10	–	–	●	●	–	–	●	10°	2,0	±0,08	0,03	22,4	3,6	
GCM R30003 CF 10	–	–	●	●	–	–	●	10°	3,0	±0,08	0,03	22,4	3,8	
L30003 CF 10	–	–	●	●	–	–	●	10°	3,0	±0,08	0,03	22,4	3,8	
GCM R20003 CF 15	–	–	●	●	–	–	●	15°	2,0	±0,08	0,03	22,4	3,6	
L20003 CF 15	–	–	●	●	–	–	●	15°	2,0	±0,08	0,03	22,4	3,6	
GCM R30003 CF 15	–	–	●	●	–	–	●	15°	3,0	±0,08	0,03	22,4	3,8	
L30003 CF 15	–	–	●	●	–	–	●	15°	3,0	±0,08	0,03	22,4	3,8	

GCM R: Rechte Ausführung GCM L: Linke Ausführung

Verwenden Sie die gleiche Einstechbreite (CW) für Halter und Platten.

Radial-Tiefstechen und Abstechen

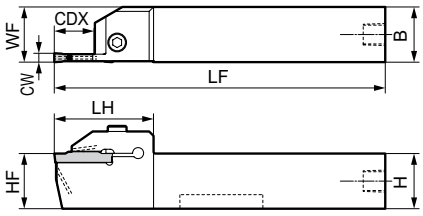
GNDL-JE
Radialstechen



Radial

Abstechen

Innen-kühlung



Die Zeichnungen zeigen Rechtsausführung.

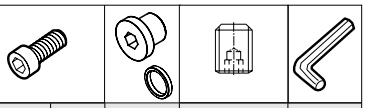
■ Halter

Bezeichnung	Lager		Abmessungen (mm)						Einstech-breite (mm)	Max. Ein-stechtiefe (mm)	Max. Ab-stech-Ø (mm)	Einsetzbare Platten	Klemm-schraube	N·m	Ver-schluss-stopfen und Dichtung	Maden-schraube*	Schlüssel
	R	L	H	B	LF	WF	HF	LH	CW	CDX							
GNDL R/L 2020 X 220 JE	●	●	20	20	110	20	20	44,5	2,00	20	40	GC□ □20○○-□□	BX0520	6,0	XP02-E	BT0505-E	LH040
GNDL R/L 2020 X 320 JE	●	●	20	20	110	20	20	44,5	3,00	20	40	GC□ □30○○-□□					
GNDL R/L 2020 X 425 JE	●	●	20	20	115	20	20	50,0	4,00	25	50	GC□ □40○○-□□					
GNDL R/L 2020 X 525 JE	●	●	20	20	115	20	20	50,0	5,00	25	50	GC□ N50○○-□□					
GNDL R/L 2020 X 625 JE	●	●	20	20	115	20	20	50,0	6,00	25	50	GC□ N60○○-□□					
GNDL R/L 2525 X 220 JE	●	●	25	25	110	25	25	44,5	2,00	20	40	GC□ □20○○-□□					
GNDL R/L 2525 X 320 JE	●	●	25	25	110	25	25	44,5	3,00	20	40	GC□ □30○○-□□					
GNDL R/L 2525 X 425 JE	●	●	25	25	115	25	25	50,0	4,00	25	50	GC□ □40○○-□□					
GNDL R/L 2525 X 525 JE	●	●	25	25	115	25	25	50,0	5,00	25	50	GC□ N50○○-□□					
GNDL R/L 2525 X 625 JE	●	●	25	25	115	25	25	50,0	6,00	25	50	GC□ N60○○-□□					

Verwenden Sie die gleiche Einstechbreite (CW) für Halter und Platten.

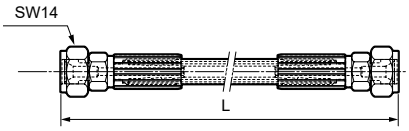
* Madenschrauben müssen gesondert bestellt werden. (M5x5).

■ Ersatzteile



■ Zubehörteile (Kühlmittelschlauch)

Abb. 1



Bezeichnung	Lager	L (mm)	Standard-gewinde	Standard-gewinde	Abb.
J-HOSE-G1/8-G1/8-200-E	●	200	G1/8	G1/8	1
J-HOSE-G1/8-G1/8-300-E	●	300	G1/8	G1/8	1

Kühlmittelschläuche müssen gesondert bestellt werden.

■ Zubehörteile (Adapter)

Abb. 1

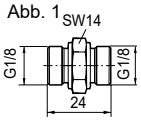


Abb. 2

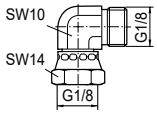
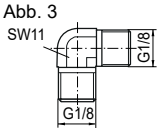


Abb. 3



Bezeichnung	Lager	Standard-gewinde	Standard-gewinde	Abb.
J-G1/8-G1/8-00-E	●	G1/8	G1/8	1
J-G1/8-G1/8F-90-E	●	G1/8	G1/8	2
J-G1/8-G1/8-90-E	●	G1/8	G1/8	3

Adapter müssen gesondert bestellt werden.

● = Eurolager
○ = Japanlager

– Nicht verfügbar

N·m Empfohlenes Anzugsmoment (N·m)

Platten für den GNDL-JE-Halter

Beschichtetes Hartmetall | Cermet | Hartmetall

Abb. 1

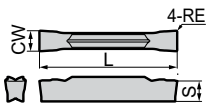


Abb. 2

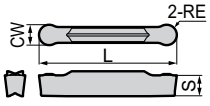


Abb. 3

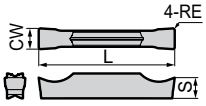
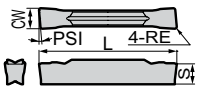


Abb. 4



● Einstechen / Drehen

Abmessungen (mm)

Bezeichnung	AC8025P	AC8035P	AC830P	AC425K	AC5015S	AC5025S	AC520U	AC530U	T2500A	CW Einstech-breite	CW Toleranz	RE	L	S	Abb.
GCM N3002 MG	●	●		❍	●	●		●	–	3,0	±0,03	0,2	21,1	3,8	1
N3004 MG	●	●	●	●	●	●	❍	●	–		±0,03	0,4	21,1	3,8	
N4002 MG	●	●		❍	●	●		●	–	4,0	±0,03	0,2	26,4	4,0	
N4004 MG	●	●		❍	●	●		●	–		±0,03	0,4	26,4	4,0	
N4008 MG	●	●	●	●	●	●	❍	●	–		±0,03	0,8	26,4	4,0	
N5004 MG	●	●		❍	●	●		●	–	5,0	±0,03	0,4	26,4	4,1	
N5008 MG	●	●	●	●	●	●	❍	●	–		±0,03	0,8	26,4	4,1	
N6004 MG	●	●		❍	●	●		●	–	6,0	±0,03	0,4	26,4	4,5	
N6008 MG	●	●	●	●	●	●	❍	●	–		±0,03	0,8	26,4	4,5	
GCM N2002 ML	–	–	–	–	●	●	❍	●	–	2,0	±0,03	0,2	21,1	3,6	1
N3002 ML	●	●	●	●	●	●	❍	●	❍	3,0	±0,03	0,2	21,1	3,8	
N3004 ML	●	●		❍	●	●		●	❍		±0,03	0,4	21,1	3,8	
N4002 ML	●	●		❍	●	●		●	❍	4,0	±0,03	0,2	26,4	4,0	
N4004 ML	●	●	●	●	●	●	❍	●	❍		±0,03	0,4	26,4	4,0	
N4008 ML	●	●		❍	●	●		❍	❍		±0,03	0,8	26,4	4,0	
N5004 ML	●	●	●	●	●	●	❍	●	–	5,0	±0,03	0,4	26,4	4,1	
N5008 ML	●	●		❍	●	●		❍	–		±0,03	0,8	26,4	4,1	
N6004 ML	●	●	●	●	●	●	❍	●	–	6,0	±0,03	0,4	26,4	4,5	
N6008 ML	●	●		❍	●	●		❍	–		±0,03	0,8	26,4	4,5	

● Profildrehen

Abmessungen (mm)

Bezeichnung	AC8025P	AC8035P	AC830P	AC425K	AC5015S	AC5025S	AC520U	AC530U	T2500A	CW Einstech-breite	CW Toleranz	RE	L	S	Abb.
GCM N3015 RG	●	●	●	●	●	●	❍	●	❍	3,0	±0,03	1,5	21,1	3,8	2
N4020 RG	●	●	●	●	●	●	❍	●	❍	4,0	±0,03	2,0	26,4	4,0	
N5025 RG	●	●	●	●	●	●	❍	●	–	5,0	±0,03	2,5	27,2	4,1	
N6030 RG	●	●	●	●	●	●	❍	●	–	6,0	±0,03	3,0	27,5	4,5	

● Profildrehen / Freistechen

Abmessungen (mm)

Bezeichnung	AC8025P	AC8035P	AC830P	AC425K	AC5015S	AC5025S	AC520U	AC530U	T2500A	CW Einstech-breite	CW Toleranz	RE	L	S	Abb.
GCM N2010 RN	–	–	–	–	●	●	❍	❍	–	2,0	±0,03	1,0	21,7	3,6	2
N3015 RN	●	●	●	❍	●	●	❍	❍	–	3,0	±0,03	1,5	22,6	3,8	
N4020 RN	●	●	●	❍	●	●	❍	❍	–	4,0	±0,03	2,0	28,2	4,0	
N5025 RN	●	●	●	❍	●	●	❍	❍	–	5,0	±0,03	2,5	28,3	4,1	
N6030 RN	●	●	●	❍	●	●	❍	❍	–	6,0	±0,03	3,0	28,3	4,5	

● Nichteisenmetalle

Abmessungen (mm)

Bezeichnung	H1									CW Einstech-breite	CW Toleranz	RE	L	S	Abb.
GCG N2002 GA	❍									2,0	±0,025	0,2	21,1	3,6	3
N3002 GA	❍									3,0	±0,025	0,2	21,1	3,8	
N4004 GA	❍									4,0	±0,025	0,4	26,4	4,0	
N5004 GA	❍									5,0	±0,025	0,4	26,4	4,1	
N6004 GA	❍									6,0	±0,025	0,4	26,4	4,5	

● Einstechen / Abstechen

Abmessungen (mm)

Bezeichnung	AC8035P	AC830P	AC5015S	AC5025S	AC520U	AC530U	T2500A			CW Einstech-breite	CW Toleranz	RE	L	S	Abb.
GCM N2002 GG	●	●	●	●	●	●	–			2,0	±0,03	0,2	21,1	3,6	1
N3002 GG	●	●	●	●	❍	●	–			3,0	±0,03	0,2	21,1	3,8	
N3004 GG	●	●	●	●	❍	●	–				±0,03	0,4	21,1	3,8	
N4002 GG	●	●	●	●	❍	●	–			4,0	±0,03	0,2	26,4	4,0	
N4004 GG	●	●	●	●	❍	●	–				±0,03	0,4	26,4	4,0	
N5002 GG	●	●	●	●	❍	●	–			5,0	±0,03	0,2	26,4	4,1	
N5004 GG	●	●	●	●	❍	●	–				±0,03	0,4	26,4	4,1	
N6002 GG	●	●	●	●	❍	●	–			6,0	±0,03	0,2	26,4	4,5	
N6004 GG	●	●	●	●	❍	●	–				±0,03	0,4	26,4	4,5	
GCM N2002 GL	●	●	●	●	❍	●	–			2,0	±0,03	0,2	21,1	3,6	1
N2004 GL	●		●	●		❍	–				±0,03	0,4	21,1	3,6	
N3002 GL	●	●	●	●	❍	●	–			3,0	±0,03	0,2	21,1	3,8	
N3004 GL	●		●	●		❍	–				±0,03	0,4	21,1	3,8	
N4002 GL	●	●	●	●	❍	●	–			4,0	±0,03	0,2	26,4	4,0	
N4004 GL	●		●	●		❍	–				±0,03	0,4	26,4	4,0	
N5002 GL	●	●	●	●	❍	●	–			5,0	±0,03	0,2	26,4	4,1	
N5004 GL	●		●	●		❍	–				±0,03	0,4	26,4	4,1	
N6002 GL	●	●	●	●	❍	●	–			6,0	±0,03	0,2	26,4	4,5	
N6004 GL	●		●	●		❍	–				±0,03	0,4	26,4	4,5	
GCM N2002 GF	–	–	●	●		●	❍			2,0	±0,03	0,2	21,1	3,6	1
N2004 GF	–	–	●	●		❍	❍				±0,03	0,4	21,1	3,6	
N3002 GF	●	●	●	●	●	●	❍			3,0	±0,03	0,2	21,1	3,8	
N3004 GF	●		●	●		●	❍				±0,03	0,4	21,1	3,8	
N4002 GF	●	●	●	●	●	●	❍			4,0	±0,03	0,2	26,4	4,0	
N4004 GF	●		●	●		●	❍				±0,03	0,4	26,4	4,0	
N5002 GF	●	●	●	●	●	●	–			5,0	±0,03	0,2	26,4	4,1	
N5004 GF	●		●	●		●	–				±0,03	0,4	26,4	4,1	
N6002 GF	●	●	●	●	●	●	–			6,0	±0,03	0,2	26,4	4,5	
N6004 GF	●		●	●		●	–				±0,03	0,4	26,4	4,5	

● Abstechen

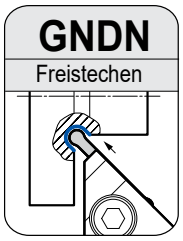
Abmessungen (mm)

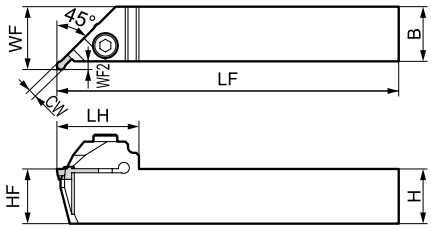
Bezeichnung	AC8035P	AC830P	AC5015S	AC5025S	AC520U	AC530U	AC1030U	PSI	CW Einstech-breite	CW Toleranz	RE	L	S	Abb.
GCM R2002 CG 05	●	●	●	●	❍	●	–	5°	2,0	±0,03	0,2	21,1	3,6	4
L2002 CG 05	●	●	●	●	❍	●	–	5°	2,0	±0,03	0,2	21,1	3,6	
GCM R3002 CG 05	●	●	●	●	❍	●	–	5°	3,0	±0,03	0,2	21,3	3,8	
L3002 CG 05	●	●	●	●	❍	●	–	5°	3,0	±0,03	0,2	21,3	3,8	
GCM R4002 CG 05	●	●	●	●	❍	●	–	5°	4,0	±0,04	0,2	26,7	4,0	
L4002 CG 05	●	●	●	●	❍	●	–	5°	4,0	±0,04	0,2	26,7	4,0	
GCM R20003 CF 10	–	–	●	●	–	–	●	10°	2,0	±0,08	0,03	22,4	3,6	4
L20003 CF 10	–	–	●	●	–	–	●	10°	2,0	±0,08	0,03	22,4	3,6	
GCM R30003 CF 10	–	–	●	●	–	–	●	10°	3,0	±0,08	0,03	22,4	3,8	
L30003 CF 10	–	–	●	●	–	–	●	10°	3,0	±0,08	0,03	22,4	3,8	
GCM R20003 CF 15	–	–	●	●	–	–	●	15°	2,0	±0,08	0,03	22,4	3,6	
L20003 CF 15	–	–	●	●	–	–	●	15°	2,0	±0,08	0,03	22,4	3,6	
GCM R30003 CF 15	–	–	●	●	–	–	●	15°	3,0	±0,08	0,03	22,4	3,8	
L30003 CF 15	–	–	●	●	–	–	●	15°	3,0	±0,08	0,03	22,4	3,8	

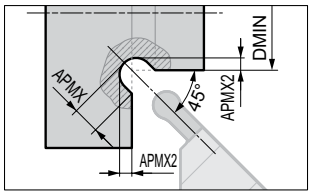
GCM R: Rechte Ausführung GCM L: Linke Ausführung

Verwenden Sie die gleiche Einstechbreite (CW) für Halter und Platten.

Freistechen







Die Zeichnungen zeigen Rechtsausführung.

■ Halter

■ Ersatzteile

Bezeichnung	Lager		Abmessungen (mm)							Minimaler Ø (mm)	Einstech-breite (mm)	APMX	APMX2	Einsetzbare Platten	Klemm-schraube	N·m	Schlüssel
	R	L	H	B	LF	WF	HF	LH	WF2	DMIN	CW						
GNDN R/L2020 K 215-020	❍	❍	20	20	125	23	20	30	3,0	20	2,0	1,5	0,64	GCM N2010 RN	BX0520	5,0	LH040
GNDN R/L2020 K 320-020	❍	❍	20	20	125	23	20	30	3,0	20	3,0	2,0	0,79	GCM N3015 RN			
GNDN R/L2020 K 430-030	❍	❍	20	20	125	24	20	32	4,0	30	4,0	3,0	1,29	GCM N4020 RN			
GNDN R/L2020 K 535-030	❍	❍	20	20	125	25	20	35	5,0	30	5,0	3,5	1,44	GCM N5025 RN			
GNDN R/L2020 K 640-030	❍	❍	20	20	125	25	20	35	5,0	30	6,0	4,0	1,59	GCM N6030 RN			
GNDN R/L2525 M 215-020	❍	❍	25	25	150	28	25	30	3,0	20	2,0	1,5	0,64	GCM N2010 RN	BX0520	5,0	LH040
GNDN R/L2525 M 320-020	❍	❍	25	25	150	28	25	30	3,0	20	3,0	2,0	0,79	GCM N3015 RN			
GNDN R/L2525 M 430-030	❍	❍	25	25	150	29	25	32	4,0	30	4,0	3,0	1,29	GCM N4020 RN			
GNDN R/L2525 M 535-030	❍	❍	25	25	150	30	25	35	5,0	30	5,0	3,5	1,44	GCM N5025 RN			
GNDN R/L2525 M 640-030	❍	❍	25	25	150	30	25	35	5,0	30	6,0	4,0	1,59	GCM N6030 RN			

Verwenden Sie die gleiche Einstechbreite (CW) für Platten und Halter.

● = Eurolager
○ = Japanlager

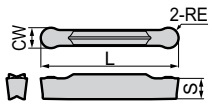
– Nicht verfügbar

N·m Empfohlenes Anzugsmoment (N·m)

■ Platten für den GNDN-Halter

Beschichtetes Hartmetall Cermet

Abb. 2



● Profildrehen / Freistechen

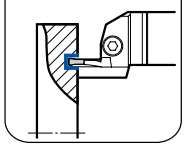
Abmessungen (mm)

Bezeichnung	AC8025P	AC8035P	AC830P	AC425K	AC5015S	AC5025S	AC520U	AC530U	T2500A	CW Einstech-breite	CW Toleranz	RE	L	S	Abb.
GCM N2010 RN	–	–	–	–	●	●	○	○	–	2,0	±0,03	1,0	21,7	3,6	2
N3015 RN	●	●	●	○	●	●	○	○	–	3,0	±0,03	1,5	22,6	3,8	
N4020 RN	●	●	●	○	●	●	○	○	–	4,0	±0,03	2,0	28,2	4,0	
N5025 RN	●	●	●	○	●	●	○	●	–	5,0	±0,03	2,5	28,3	4,1	
N6030 RN	●	●	●	○	●	●	○	●	–	6,0	±0,03	3,0	28,3	4,5	

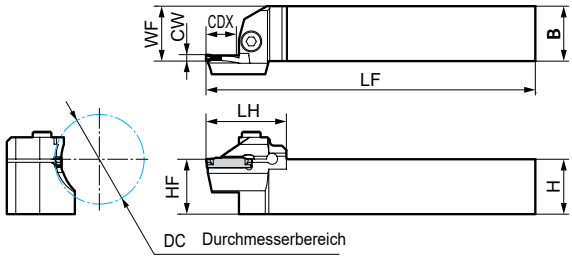
Verwenden Sie die gleiche Einstechbreite (CW) für Halter und Platten.

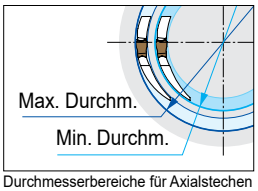
Axialstechen

GNDF
Axialstechen



Axial





Durchmesserbereiche für Axialstechen

Für Drehoperationen (z.B. für breite Nuten) sind universelle Stechplatten einzusetzen.

Die Zeichnungen zeigen Rechtsausführung.

■ Halter

■ Ersatzteile

Bezeichnung	Lager		Abmessungen (mm)						Durchmesser-bereich (mm)	Einstech-breite (mm)	Max. Ein-stechtiefe (mm)	Einsetzbare Platten	Klemm-schraube	N·m	Schlüssel
	R	L	H	B	LF	WF	HF	LH	DC	CW	CDX				
GNDF R/L 2020 K 312-035	●	●	20	20	125	20	20	35,6	35–45	3,0	12	GCM N30OO-□□	BX0520	5,0	LH040
GNDF R/L 2020 K 312-040	●	●	20	20	125	20	20	35,6	40–55	3,0	12				
GNDF R/L 2020 K 318-050	●	●	20	20	125	20	20	41,6	50–70	3,0	18				
GNDF R/L 2020 K 318-065	●	●	20	20	125	20	20	41,6	65–100	3,0	18				
GNDF R/L 2020 K 318-090	●	●	20	20	125	20	20	41,6	90–150	3,0	18				
GNDF R/L 2020 K 318-140	●	●	20	20	125	20	20	41,6	140–200	3,0	18				
GNDF R/L 2020 K 318-180	●	●	20	20	125	20	20	41,6	180–300	3,0	18				
GNDF R/L 2020 K 418-040	●	●	20	20	125	20	20	41,6	40–55	4,0	18	GCM N40OO-□□	BX0520	5,0	LH040
GNDF R/L 2020 K 423-050	●	●	20	20	125	20	20	46,6	50–70	4,0	23				
GNDF R/L 2020 K 423-065	●	●	20	20	125	20	20	46,6	65–90	4,0	23				
GNDF R/L 2020 K 423-085	●	❍	20	20	125	20	20	46,6	85–130	4,0	23				
GNDF R/L 2020 K 423-125	❍	●	20	20	125	20	20	46,6	125–200	4,0	23				
GNDF R/L 2020 K 423-180	❍	❍	20	20	125	20	20	46,6	180–300	4,0	23				
GNDF R/L 2020 K 423-280	❍	❍	20	20	125	20	20	46,6	280–1000	4,0	23				
GNDF R/L 2020 K 523-050	❍	❍	20	20	125	20	20	46,6	50–70	5,0	23	GCM N50OO-□□	BX0520	5,0	LH040
GNDF R/L 2020 K 523-065	❍	●	20	20	125	20	20	46,6	65–90	5,0	23				
GNDF R/L 2020 K 523-085	●	❍	20	20	125	20	20	46,6	85–130	5,0	23				
GNDF R/L 2020 K 523-125	●	●	20	20	125	20	20	46,6	125–200	5,0	23				
GNDF R/L 2020 K 523-180	❍	❍	20	20	125	20	20	46,6	180–300	5,0	23				
GNDF R/L 2020 K 523-280	❍	❍	20	20	125	20	20	46,6	280–1000	5,0	23				
GNDF R/L 2020 K 623-050	❍	❍	20	20	125	20	20	46,6	50–75	6,0	23	GCM N60OO-□□	BX0520	5,0	LH040
GNDF R/L 2020 K 623-070	❍	❍	20	20	125	20	20	46,6	70–110	6,0	23				
GNDF R/L 2020 K 623-100	❍	●	20	20	125	20	20	46,6	100–200	6,0	23				
GNDF R/L 2020 K 623-180	❍	❍	20	20	125	20	20	46,6	180–300	6,0	23				
GNDF R/L 2020 K 623-280	❍	❍	20	20	125	20	20	46,6	280–1000	6,0	23				
GNDF R/L 2525 M 312-035	●	●	25	25	150	25	25	35,6	35–45	3,0	12	GCM N30OO-□□	BX0520	5,0	LH040
GNDF R/L 2525 M 312-040	●	●	25	25	150	25	25	35,6	40–55	3,0	12				
GNDF R/L 2525 M 318-050	●	●	25	25	150	25	25	41,6	50–70	3,0	18				
GNDF R/L 2525 M 318-065	●	●	25	25	150	25	25	41,6	65–100	3,0	18				
GNDF R/L 2525 M 318-090	●	●	25	25	150	25	25	41,6	90–150	3,0	18				
GNDF R/L 2525 M 318-140	●	●	25	25	150	25	25	41,6	140–200	3,0	18				
GNDF R/L 2525 M 318-180	●	●	25	25	150	25	25	41,6	180–300	3,0	18				
GNDF R/L 2525 M 418-040	●	●	25	25	150	25	25	41,6	40–55	4,0	18	GCM N40OO-□□	BX0520	5,0	LH040
GNDF R/L 2525 M 423-050	●	●	25	25	150	25	25	46,6	50–70	4,0	23				
GNDF R/L 2525 M 423-065	●	●	25	25	150	25	25	46,6	65–90	4,0	23				
GNDF R/L 2525 M 423-085	●	●	25	25	150	25	25	46,6	85–130	4,0	23				
GNDF R/L 2525 M 423-125	●	●	25	25	150	25	25	46,6	125–200	4,0	23				
GNDF R/L 2525 M 423-180	●	●	25	25	150	25	25	46,6	180–300	4,0	23				
GNDF R/L 2525 M 423-280	●	●	25	25	150	25	25	46,6	280–1000	4,0	23				
GNDF R/L 2525 M 523-050	●	●	25	25	150	25	25	46,6	50–70	5,0	23	GCM N50OO-□□	BX0520	5,0	LH040
GNDF R/L 2525 M 523-065	●	●	25	25	150	25	25	46,6	65–90	5,0	23				
GNDF R/L 2525 M 523-085	●	●	25	25	150	25	25	46,6	85–130	5,0	23				
GNDF R/L 2525 M 523-125	●	●	25	25	150	25	25	46,6	125–200	5,0	23				
GNDF R/L 2525 M 523-180	●	●	25	25	150	25	25	46,6	180–300	5,0	23				
GNDF R/L 2525 M 523-280	●	●	25	25	150	25	25	46,6	280–1000	5,0	23				
GNDF R/L 2525 M 623-050	●	❍	25	25	150	25	25	46,6	50–75	6,0	23	GCM N60OO-□□	BX0520	5,0	LH040
GNDF R/L 2525 M 623-070	●	●	25	25	150	25	25	46,6	70–110	6,0	23				
GNDF R/L 2525 M 623-100	●	●	25	25	150	25	25	46,6	100–200	6,0	23				
GNDF R/L 2525 M 623-180	❍	●	25	25	150	25	25	46,6	180–300	6,0	23				
GNDF R/L 2525 M 623-280	●	●	25	25	150	25	25	46,6	280–1000	6,0	23				

Verwenden Sie die gleiche Einstechbreite (CW) für Halter und Platten.

● = Eurolager
○ = Japanlager

– Nicht verfügbar

N·m Empfohlenes Anzugsmoment (N·m)

Erweiterung

■ Platten für den GNDF-Halter

Beschichtetes Hartmetall | Cermet | Hartmetall

Abb. 1

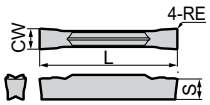


Abb. 2

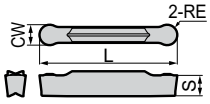
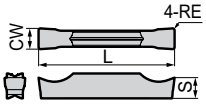


Abb. 3



● Einstechen / Drehen

Abmessungen (mm)

Bezeichnung	AC8025P	AC8035P	AC830P	AC425K	AC5015S	AC5025S	AC520U	AC530U	T2500A	CW Einstech-breite	CW Toleranz	RE	L	S	Abb.
GCM N3002 MG	●	●		❍	●	●		●	–	3,0	±0,03	0,2	21,1	3,8	1
N3004 MG	●	●	●	●	●	●	❍	●	–		±0,03	0,4	21,1	3,8	
N4002 MG	●	●		❍	●	●		●	–	4,0	±0,03	0,2	26,4	4,0	
N4004 MG	●	●		❍	●	●		●	–		±0,03	0,4	26,4	4,0	
N4008 MG	●	●	●	●	●	●	❍	●	–		±0,03	0,8	26,4	4,0	
N5004 MG	●	●		❍	●	●		●	–	5,0	±0,03	0,4	26,4	4,1	
N5008 MG	●	●	●	●	●	●	❍	●	–		±0,03	0,8	26,4	4,1	
N6004 MG	●	●		❍	●	●		●	–	6,0	±0,03	0,4	26,4	4,5	
N6008 MG	●	●	●	●	●	●	❍	●	–		±0,03	0,8	26,4	4,5	
GCM N2002 ML	–	–	–	–	●	●	❍	●	–	2,0	±0,03	0,2	21,1	3,6	1
N3002 ML	●	●	●	●	●	●	❍	●	❍	3,0	±0,03	0,2	21,1	3,8	
N3004 ML	●	●		❍	●	●		●	❍		±0,03	0,4	21,1	3,8	
N4002 ML	●	●		❍	●	●		●	❍	4,0	±0,03	0,2	26,4	4,0	
N4004 ML	●	●	●	●	●	●	❍	●	❍		±0,03	0,4	26,4	4,0	
N4008 ML	●	●		❍	●	●		❍	❍		±0,03	0,8	26,4	4,0	
N5004 ML	●	●	●	●	●	●	❍	●	–	5,0	±0,03	0,4	26,4	4,1	
N5008 ML	●	●		❍	●	●		❍	–		±0,03	0,8	26,4	4,1	
N6004 ML	●	●	●	●	●	●	❍	●	–	6,0	±0,03	0,4	26,4	4,5	
N6008 ML	●	●		❍	●	●		❍	–		±0,03	0,8	26,4	4,5	

● Profildrehen / Freistechen

Abmessungen (mm)

Bezeichnung	AC8025P	AC8035P	AC830P	AC425K	AC5015S	AC5025S	AC520U	AC530U	T2500A	CW Einstech-breite	CW Toleranz	RE	L	S	Abb.
GCM N3015 RG	●	●	●	●	●	●	❍	●	❍	3,0	±0,03	1,5	21,1	3,8	2
N4020 RG	●	●	●	●	●	●	❍	●	❍	4,0	±0,03	2,0	26,4	4,0	
N5025 RG	●	●	●	●	●	●	❍	●	–	5,0	±0,03	2,5	27,2	4,1	
N6030 RG	●	●	●	●	●	●	❍	●	–	6,0	±0,03	3,0	27,5	4,5	

● Nichteisenmetalle

Abmessungen (mm)

Bezeichnung	H1	CW Einstech-breite	CW Toleranz	RE	L	S	Abb.
GCG N3002 GA	❍	3,0	±0,025	0,2	21,1	3,8	3
N4004 GA	❍	4,0	±0,025	0,4	26,4	4,0	
N5004 GA	❍	5,0	±0,025	0,4	26,4	4,1	
N6004 GA	❍	6,0	±0,025	0,4	26,4	4,5	

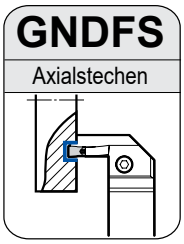
● Einstechen / Abstechen

Abmessungen (mm)

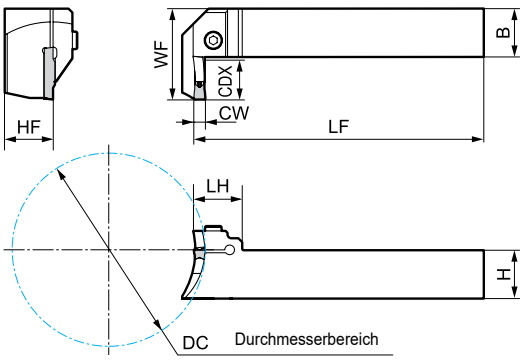
Bezeichnung	AC8035P	AC830P	AC5015S	AC5025S	AC520U	AC530U	T2500A	CW Einstech-breite	CW Toleranz	RE	L	S	Abb.
GCM N3002 GG	●	●	●	●	❍	●	–	3,0	±0,03	0,2	21,1	3,8	
N3004 GG	●	●	●	●	❍	●	–		±0,03	0,4	21,1	3,8	
N4002 GG	●	●	●	●	❍	●	–	4,0	±0,03	0,2	26,4	4,0	
N4004 GG	●	●	●	●	❍	●	–		±0,03	0,4	26,4	4,0	
N5002 GG	●	●	●	●	❍	●	–	5,0	±0,03	0,2	26,4	4,1	
N5004 GG	●	●	●	●	❍	●	–		±0,03	0,4	26,4	4,1	
N6002 GG	●	●	●	●	❍	●	–	6,0	±0,03	0,2	26,4	4,5	
N6004 GG	●	●	●	●	❍	●	–		±0,03	0,4	26,4	4,5	
GCM N3002 GL	●	●	●	●	❍	●	–	3,0	±0,03	0,2	21,1	3,8	
N3004 GL	●		●	●		❍	–		±0,03	0,4	21,1	3,8	
N4002 GL	●	●	●	●	❍	●	–	4,0	±0,03	0,2	26,4	4,0	
N4004 GL	●		●	●		❍	–		±0,03	0,4	26,4	4,0	
N5002 GL	●	●	●	●	❍	●	–	5,0	±0,03	0,2	26,4	4,1	
N5004 GL	●		●	●		❍	–		±0,03	0,4	26,4	4,1	
N6002 GL	●	●	●	●	❍	●	–	6,0	±0,03	0,2	26,4	4,5	
N6004 GL	●		●	●		❍	–		±0,03	0,4	26,4	4,5	
GCM N3002 GF	●	●	●	●	●	●	❍	3,0	±0,03	0,2	21,1	3,8	
N3004 GF	●		●	●		●	❍		±0,03	0,4	21,1	3,8	
N4002 GF	●	●	●	●	●	●	❍	4,0	±0,03	0,2	26,4	4,0	
N4004 GF	●		●	●		●	❍		±0,03	0,4	26,4	4,0	
N5002 GF	●	●	●	●	●	●	–	5,0	±0,03	0,2	26,4	4,1	
N5004 GF	●		●	●		●	–		±0,03	0,4	26,4	4,1	
N6002 GF	●	●	●	●	●	●	–	6,0	±0,03	0,2	26,4	4,5	
N6004 GF	●		●	●		●	–		±0,03	0,4	26,4	4,5	

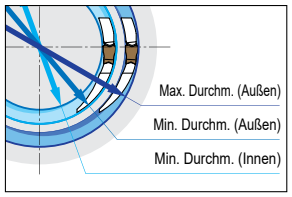
Verwenden Sie die gleiche Einstechbreite (CW) für Halter und Platten.

Axialstechen, abgewinkelter Typ



Für Drehoperationen (z.B. für breite Nuten) sind universelle Stechplatten einzusetzen.





Die Zeichnungen zeigen Rechtsausführung.

■ Halter

■ Ersatzteile

Bezeichnung	Lager		Abmessungen (mm)						Durchmesser-bereich (mm)	Min. Durchm. Innen (mm)	Einstech-breite (mm)	Max. Ein-stechtiefe (mm)	Einsetzbare Platten	Klemm-schraube	N·m	Schlüssel
	R	L	H	B	LF	WF	HF	LH	DC		CW	CDX				
GNDFS R/L2525M 620 070			25	25	150	47	25	25	70–100	58	6,0	20	GC□ N60○○-□□	BX0520	5,0	LH040
GNDFS R/L2525M 620 100			25	25	150	47	25	25	100–200	88	6,0	20				
GNDFS R/L2525M 620 180			25	25	150	47	25	25	180–300	168	6,0	20				
GNDFS R/L2525M 620 280			25	25	150	47	25	25	280–1000	268	6,0	20				
GNDFS R/L2525M 620 450			25	25	150	47	25	25	>450	438	6,0	20				
GNDFS R/L3232P 620 070			32	32	170	54	32	25	70–100	58	6,0	20	GC□ N60○○-□□	BX0620	6,0	LH050
GNDFS R/L3232P 620 100			32	32	170	54	32	25	100–200	88	6,0	20				
GNDFS R/L3232P 620 180			32	32	170	54	32	25	180–300	168	6,0	20				
GNDFS R/L3232P 620 280			32	32	170	54	32	25	280–1000	268	6,0	20				
GNDFS R/L3232P 620 450			32	32	170	54	32	25	>450	438	6,0	20				
GNDFS R/L2525M 820 070			25	25	150	47	25	30	70–100	54	8,0	20	GCM N80○○-□□	BX0620	6,0	LH050
GNDFS R/L2525M 820 100			25	25	150	47	25	30	100–200	84	8,0	20				
GNDFS R/L2525M 820 180			25	25	150	47	25	30	180–300	164	8,0	20				
GNDFS R/L2525M 820 280			25	25	150	47	25	30	280–1000	264	8,0	20				
GNDFS R/L2525M 820 450			25	25	150	47	25	30	>450	434	8,0	20				
GNDFS R/L3232P 820 070			32	32	170	54	32	30	70–100	54	8,0	20	GCM N80○○-□□	BX0620	6,0	LH050
GNDFS R/L3232P 820 100			32	32	170	54	32	30	100–200	84	8,0	20				
GNDFS R/L3232P 820 180			32	32	170	54	32	30	180–300	164	8,0	20				
GNDFS R/L3232P 820 280			32	32	170	54	32	30	280–1000	264	8,0	20				
GNDFS R/L3232P 820 450			32	32	170	54	32	30	>450	434	8,0	20				

Verwenden Sie die gleiche Einstechbreite (CW) für Halter und Platten.

● = Eurolager
○ = Japanlager

– Nicht verfügbar

N·m Empfohlenes Anzugsmoment (N·m)

■ Platten für den GNDFS-Halter

Beschichtetes Hartmetall | Cermet | Hartmetall

Abb. 1

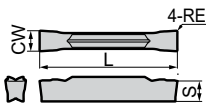


Abb. 2

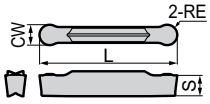
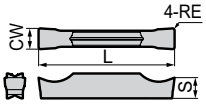


Abb. 3



● Einstechen / Drehen

Abmessungen (mm)

Bezeichnung	AC8025P	AC8035P	AC830P	AC425K	AC5015S	AC5025S	AC520U	AC530U	T2500A	CW Einstech-breite	CW Toleranz	RE	L	S	Abb.
GCM N6004 MG	●	●		❍	●	●		●	–	6,0	±0,03	0,4	26,4	4,5	1
N6008 MG	●	●	●	●	●	●	❍	●	–		±0,03	0,8	26,4	4,5	
N8004 MG	●	●		❍	●	●		❍	–	8,0	±0,04	0,4	28,8	6,0	
N8008 MG	●	●	●	●	●	●	❍	●	–		±0,04	0,8	28,8	6,0	
GCM N6004 ML	●	●	●	●	●	●	❍	●	–	6,0	±0,03	0,4	26,4	4,5	1
N6008 ML	●	●		❍	●	●		❍	–		±0,03	0,8	26,4	4,5	
N8004 ML	●	●	●	❍	●	●	❍	●	–	8,0	±0,04	0,4	28,8	6,0	
N8008 ML	●	●		❍	●	●		❍	–		±0,04	0,8	28,8	6,0	

● Profildrehen / Freistechen

Abmessungen (mm)

Bezeichnung	AC8025P	AC8035P	AC830P	AC425K	AC5015S	AC5025S	AC520U	AC530U	T2500A	CW Einstech-breite	CW Toleranz	RE	L	S	Abb.
GCM N6030 RN	●	●	●	●	●	●	❍	●	–	6,0	±0,03	3,0	28,3	4,5	2

● Nichteisenmetalle

Abmessungen (mm)

Bezeichnung	H1	CW Einstech-breite	CW Toleranz	RE	L	S	Abb.
GCG N6004 GA	❍	6,0	±0,025	0,4	26,4	4,5	3

● Einstechen / Abstechen

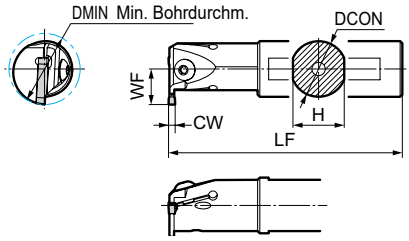
Abmessungen (mm)

Bezeichnung	AC8035P	AC830P	AC5015S	AC5025S	AC520U	AC530U	T2500A	CW Einstech-breite	CW Toleranz	RE	L	S	Abb.
GCM N6002 GG	●	●	●	●	❍	●	–	6,0	±0,03	0,2	26,4	4,5	1
N6004 GG	●	●	●	●	❍	●	–		±0,03	0,4	26,4	4,5	
N8004 GG	●	●	●	●	❍	●	–	8,0	±0,04	0,4	28,8	6,0	
GCM N6002 GL	●	●	●	●	❍	●	–	6,0	±0,03	0,2	26,4	4,5	1
N6004 GL	●		●	●		❍	–		±0,03	0,4	26,4	4,5	
N8004 GL	●	❍	●	●	❍	●	–	8,0	±0,04	0,4	28,8	6,0	
GCM N6002 GF	●	●	●	●	●	●	–	6,0	±0,03	0,2	26,4	4,5	1
N6004 GF	●		●	●		●	–		±0,03	0,4	26,4	4,5	
N8002 GF	●	●	●	●	❍	●	–	8,0	±0,04	0,2	28,8	6,0	
N8004 GF	●	●	●	●	❍	●	–		±0,04	0,4	28,8	6,0	

Verwenden Sie die gleiche Einstechbreite (CW) für Halter und Platten.

Innenbearbeitung

Für Drehoperationen (z.B. für breite Nuten) sind universelle Stechplatten einzusetzen.



Die Zeichnungen zeigen Rechtsausführung.

■ Halter

■ Ersatzteile

Bezeichnung	Lager		Abmessungen (mm)				Minimaler Ø (mm)	Einstech-breite (mm)	Max. Ein-stechtiefe (mm)	Einsetzbare Platten	Klemm-schraube	N·m	Schlüssel
	R	L	DCON	H	LF	WF	DMIN	CW	CDX				
GNDI R/L 2532 T 206	●	●	25	23	200	16	32	2,0	6	GCM N20OO-□□	BH0516	5,0	LH030
GNDI R/L 3240 T 210	●	●	32	30	250	26	40	2,0	10	GCM N20OO-□□	BH0616	6,0	LH040
GNDI R/L 2532 T 306	●	●	25	23	200	16	32	3,0	6	GCM N30OO-□□	BH0516	5,0	LH030
GNDI R/L 3240 T 310	●	●	32	30	250	26	40	3,0	10	GCM N30OO-□□	BH0616	6,0	LH040
GNDI R/L 4050 T 311	●	●	40	38	300	31	50	3,0	11	GCM N30OO-□□			
GNDI R/L 2532 T 406	●	●	25	23	200	19	32	4,0	6	GCM N40OO-□□	BH0516	5,0	LH030
GNDI R/L 3240 T 410	●	●	32	30	250	26	40	4,0	10	GCM N40OO-□□	BH0616	6,0	LH040
GNDI R/L 4050 T 411	●	●	40	38	300	31	50	4,0	11	GCM N40OO-□□			
GNDI R/L 2532 T 506	●	○	25	23	200	19	32	5,0	6	GCM N50OO-□□	BH0516	5,0	LH030
GNDI R/L 3240 T 510	●	●	32	30	250	26	40	5,0	10	GCM N50OO-□□	BH0616	6,0	LH040
GNDI R/L 4050 T 511	●	●	40	38	300	31	50	5,0	11	GCM N50OO-□□			
GNDI R/L 4050 T 611	●	●	40	38	300	31	50	6,0	11	GCM N60OO-□□	BH0616	6,0	LH040

Verwenden Sie die gleiche Einstechbreite (CW) für Platten und Halter.

● = Eurolager
○ = Japanlager

– Nicht verfügbar

N·m Empfohlenes Anzugsmoment (N·m)

Platten für den GNDI-Halter

Beschichtetes Hartmetall | Cermet | Hartmetall

Abb. 1

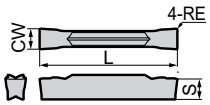


Abb. 2

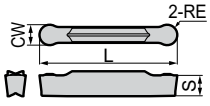
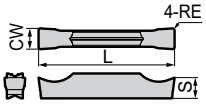


Abb. 3



● Einstechen / Drehen

Abmessungen (mm)

Bezeichnung	AC8025P	AC8035P	AC830P	AC425K	AC5015S	AC5025S	AC520U	AC530U	T2500A	CW Einstech-breite	CW Toleranz	RE	L	S	Abb.
GCM N3002 MG	●	●		○	●	●		●	–	3,0	±0,03	0,2	21,1	3,8	1
N3004 MG	●	●	●	●	●	●	○	●	–		±0,03	0,4	21,1	3,8	
N4002 MG	●	●		○	●	●		●	–	4,0	±0,03	0,2	26,4	4,0	
N4004 MG	●	●		○	●	●		●	–		±0,03	0,4	26,4	4,0	
N4008 MG	●	●	●	●	●	●	○	●	–		±0,03	0,8	26,4	4,0	
N5004 MG	●	●		○	●	●		●	–	5,0	±0,03	0,4	26,4	4,1	
N5008 MG	●	●	●	●	●	●	○	●	–		±0,03	0,8	26,4	4,1	
N6004 MG	●	●		○	●	●		●	–	6,0	±0,03	0,4	26,4	4,5	
N6008 MG	●	●	●	●	●	●	○	●	–		±0,03	0,8	26,4	4,5	
GCM N2002 ML	–	–	–	–	●	●	○	●	–	2,0	±0,03	0,2	21,1	3,6	1
N3002 ML	●	●	●	●	●	●	○	●	○	3,0	±0,03	0,2	21,1	3,8	
N3004 ML	●	●		○	●	●		●	○		±0,03	0,4	21,1	3,8	
N4002 ML	●	●		○	●	●		●	○	4,0	±0,03	0,2	26,4	4,0	
N4004 ML	●	●	●	●	●	●	○	●	○		±0,03	0,4	26,4	4,0	
N4008 ML	●	●		○	●	●		○	○		±0,03	0,8	26,4	4,0	
N5004 ML	●	●	●	●	●	●	○	●	–	5,0	±0,03	0,4	26,4	4,1	
N5008 ML	●	●		○	●	●		○	–		±0,03	0,8	26,4	4,1	
N6004 ML	●	●	●	●	●	●	○	●	–	6,0	±0,03	0,4	26,4	4,5	
N6008 ML	●	●		○	●	●		○	–		±0,03	0,8	26,4	4,5	

● Profildrehen

Abmessungen (mm)

Bezeichnung	AC8025P	AC8035P	AC830P	AC425K	AC5015S	AC5025S	AC520U	AC530U	T2500A	CW Einstech-breite	CW Toleranz	RE	L	S	Abb.
GCM N3015 RG	●	●	●	●	●	●	○	●	○	3,0	±0,03	1,5	21,1	3,8	2
N4020 RG	●	●	●	●	●	●	○	●	○	4,0	±0,03	2,0	26,4	4,0	
N5025 RG	●	●	●	●	●	●	○	●	–	5,0	±0,03	2,5	27,2	4,1	
N6030 RG	●	●	●	●	●	●	○	●	–	6,0	±0,03	3,0	27,5	4,5	

● Profildrehen / Freistechen

Abmessungen (mm)

Bezeichnung	AC8025P	AC8035P	AC830P	AC425K	AC5015S	AC5025S	AC520U	AC530U	T2500A	CW Einstech-breite	CW Toleranz	RE	L	S	Abb.
GCM N2010 RN	–	–	–	–	●	●	○	○	–	2,0	±0,03	1,0	21,7	3,6	2
N3015 RN	●	●	●	○	●	●	○	○	–	3,0	±0,03	1,5	22,6	3,8	
N4020 RN	●	●	●	○	●	●	○	○	–	4,0	±0,03	2,0	28,2	4,0	
N5025 RN	●	●	●	○	●	●	○	○	–	5,0	±0,03	2,5	28,3	4,1	
N6030 RN	●	●	●	○	●	●	○	○	–	6,0	±0,03	3,0	28,3	4,5	

● Nichteisenmetalle

Abmessungen (mm)

Bezeichnung	H1	CW Einstech-breite	CW Toleranz	RE	L	S	Abb.
GCG N2002 GA	○	2,0	±0,025	0,2	21,1	3,6	3
N3002 GA	○	3,0	±0,025	0,2	21,1	3,8	
N4004 GA	○	4,0	±0,025	0,4	26,4	4,0	
N5004 GA	○	5,0	±0,025	0,4	26,4	4,1	
N6004 GA	○	6,0	±0,025	0,4	26,4	4,5	

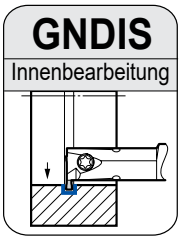
● Einstechen / Abstechen

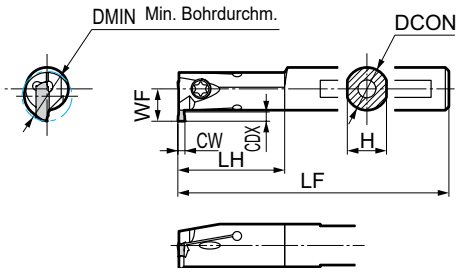
Abmessungen (mm)

Bezeichnung	AC8035P	AC830P	AC5015S	AC5025S	AC520U	AC530U	T2500A	CW Einstech-breite	CW Toleranz	RE	L	S	Abb.
GCM N2002 GG	●	●	●	●	●	●	–	2,0	±0,03	0,2	21,1	3,6	1
N3002 GG	●	●	●	●	○	●	–	3,0	±0,03	0,2	21,1	3,8	
N3004 GG	●	●	●	●	○	●	–		±0,03	0,4	21,1	3,8	
N4002 GG	●	●	●	●	○	●	–	4,0	±0,03	0,2	26,4	4,0	
N4004 GG	●	●	●	●	○	●	–		±0,03	0,4	26,4	4,0	
N5002 GG	●	●	●	●	○	●	–	5,0	±0,03	0,2	26,4	4,1	
N5004 GG	●	●	●	●	○	●	–		±0,03	0,4	26,4	4,1	
N6002 GG	●	●	●	●	○	●	–	6,0	±0,03	0,2	26,4	4,5	
N6004 GG	●	●	●	●	○	●	–		±0,03	0,4	26,4	4,5	
GCM N2002 GL	●	●	●	●	○	●	–	2,0	±0,03	0,2	21,1	3,6	1
N2004 GL	●		●	●		○	–		±0,03	0,4	21,1	3,6	
N3002 GL	●	●	●	●	○	●	–	3,0	±0,03	0,2	21,1	3,8	
N3004 GL	●		●	●		○	–		±0,03	0,4	21,1	3,8	
N4002 GL	●	●	●	●	○	●	–	4,0	±0,03	0,2	26,4	4,0	
N4004 GL	●		●	●		○	–		±0,03	0,4	26,4	4,0	
N5002 GL	●	●	●	●	○	●	–	5,0	±0,03	0,2	26,4	4,1	
N5004 GL	●		●	●		○	–		±0,03	0,4	26,4	4,1	
N6002 GL	●	●	●	●	○	●	–	6,0	±0,03	0,2	26,4	4,5	
N6004 GL	●		●	●		○	–		±0,03	0,4	26,4	4,5	
GCM N2002 GF	–	–	●	●		●	○	2,0	±0,03	0,2	21,1	3,6	1
N2004 GF	–	–	●	●		○	○		±0,03	0,4	21,1	3,6	
N3002 GF	●	●	●	●	●	●	○	3,0	±0,03	0,2	21,1	3,8	
N3004 GF	●		●	●		●	○		±0,03	0,4	21,1	3,8	
N4002 GF	●	●	●	●	●	●	○	4,0	±0,03	0,2	26,4	4,0	
N4004 GF	●		●	●		●	○		±0,03	0,4	26,4	4,0	
N5002 GF	●	●	●	●	●	●	–	5,0	±0,03	0,2	26,4	4,1	
N5004 GF	●		●	●		●	–		±0,03	0,4	26,4	4,1	
N6002 GF	●	●	●	●	●	●	–	6,0	±0,03	0,2	26,4	4,5	
N6004 GF	●		●	●		●	–		±0,03	0,4	26,4	4,5	

Verwenden Sie die gleiche Einstechbreite (CW) für Halter und Platten.

Innenbearbeitung





Die Zeichnungen zeigen Rechtsausführung.

■ Halter

■ Ersatzteile

Bezeichnung	Lager		Abmessungen (mm)					Minimaler Ø (mm)	Einstech-breite (mm)	Max. Ein-stechtiefe (mm)	Einsetzbare Platten	Klemm-schraube	N·m	Schlüssel
	R	L	DCON	H	LF	LH	WF	DMIN	CW	CDX				
GNDIS R/L 1214 T 1526	❍	❍	12	11	150	30	9,0	14	1,5	2,6	GXM N150005S GF			
GNDIS R/L 1214 T 1536	❍	❍	12	11	150	30	10,0	14	1,5	3,6	GXM N150005S GF	BFTX0409N	3,4	LT15
GNDIS R/L 1616 T 1536	❍	❍	16	15	160	35	11,5	16	1,5	3,6	GXM N150005S GF			
GNDIS R/L 1620 T 1546	❍	❍	16	15	160	40	14,5	20	1,5	4,6	GXM N150005S GF	BFTX0511N	5,0	LT20
GNDIS R/L 2025 T 1566	❍	❍	20	19	180	40	19,0	25	1,5	6,6	GXM N150005S GF			
GNDIS R/L 1214 T 2026	❍	❍	12	11	150	30	9,0	14	2,0	2,6	GXM N2002S-□□			
GNDIS R/L 1214 T 2036	❍	❍	12	11	150	30	10,0	14	2,0	3,6	GXM N2002S-□□	BFTX0409N	3,4	LT15
GNDIS R/L 1616 T 2036	❍	❍	16	15	160	35	11,5	16	2,0	3,6	GXM N2002S-□□			
GNDIS R/L 1620 T 2046	❍	❍	16	15	160	40	14,5	20	2,0	4,6	GXM N2002S-□□	BFTX0511N	5,0	LT20
GNDIS R/L 2025 T 2066	❍	❍	20	19	180	40	19,0	25	2,0	6,6	GXM N2002S-□□			
GNDIS R/L 1214 T 3026	❍	❍	12	11	150	30	9,0	14	3,0	2,6	GXM N3002S-□□			
GNDIS R/L 1214 T 3036	❍	❍	12	11	150	30	10,0	14	3,0	3,6	GXM N3002S-□□	BFTX0409N	3,4	LT15
GNDIS R/L 1616 T 3036	❍	❍	16	15	160	35	11,5	16	3,0	3,6	GXM N3002S-□□			
GNDIS R/L 1620 T 3046	❍	❍	16	15	160	40	14,5	20	3,0	4,6	GXM N3002S-□□	BFTX0511N	5,0	LT20
GNDIS R/L 2025 T 3066	❍	❍	20	19	180	40	19,0	25	3,0	6,6	GXM N3002S-□□			

Verwenden Sie die gleiche Einstechbreite (CW) für Platten und Halter.

Es können nur GXM-Platten verwendet werden.

❍ = Japanlager

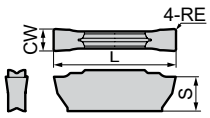
– Nicht verfügbar

N·m Empfohlenes Anzugsmoment (N·m)

■ Platten für den GNDIS-Halter

Beschichtetes Hartmetall

Abb. 1



● Einstechen / Drehen

Abmessungen (mm)

Bezeichnung	AC520U	AC1030U	CW Einstech-breite	CW Toleranz	RE	L	S	Abb.
GXM N2002S ML	❍	❍	2,0	±0,03	0,2	11,1	3,1	1
N3002S ML	❍	❍	3,0	±0,03	0,2	11,1	3,1	

Verwenden Sie die gleiche Einstechbreite (CW) für Platten und Halter.

● Einstechen / Abstechen

Abmessungen (mm)

Bezeichnung	AC520U	AC1030U	CW Einstech-breite	CW Toleranz	RE	L	S	Abb.
GXM N150005S GF	–	❍	1,5	±0,03	0,2	21,1	3,6	1
N2002S GF	❍	❍	2,0	±0,03	0,2	21,1	3,8	
N3002S GF	❍	❍	3,0	±0,03	0,4	21,1	3,8	

GCM- und GCG-Platten sind nicht kompatibel.

■ Empfohlene Schnittgeschwindigkeit

Werkstückstoff	P Kohlenstoffstahl / Legierter Stahl		M Rostfreier Stahl		K Guss		S Hitzebeständige Legierungen	
Beschichtetes Hartmetall	AC520U	AC1030U	AC520U	AC1030U	AC520U	AC1030U	AC520U	AC1030U
Schnittgeschwindigkeit (m/min)	80–200	50–200	70–150	50–150	60–200	50–200	20–80	20–60

■ Einstechen / Abstechen / Freistechen

Spanbrecher		Vorschub (mm/U) ML	Vorschub (mm/U) GF
Schnittbreite CW (mm)	1,5	–	0,02–0,10
	2,0	0,03–0,12	0,03–0,12
	3,0	0,05–0,15	0,05–0,15

■ Drehen

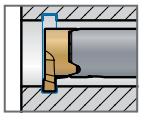
Spanbrecher		ML Vorschub (mm/U)	ML Schnitttiefe (mm)
Schnittbreite CW (mm)	2,0	0,03–0,12	0,2–0,8
	3,0	0,05–0,15	0,3–1,2

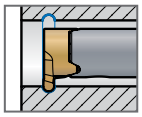
Stechsystem
SSH-Serie

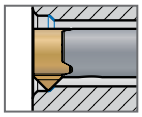
Neu

Merkmale

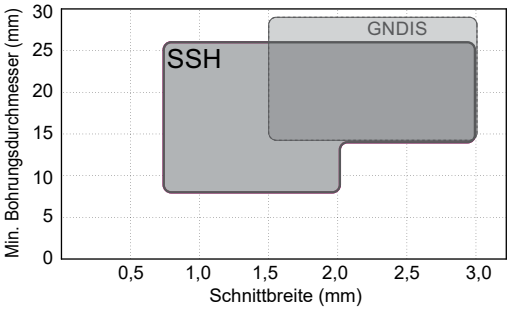
Zäher Hartmetallkörper für eine stabile Bearbeitung.
Innenkühlung für eine ausgezeichnete Spanabfuhr.
Einsatz von AC1030U für eine hervorragende Oberflächenbearbeitung.
Zusätzlich zu den Einstechanwendungen umfasst unser Programm 12 Werkzeuge für die Bearbeitung von Sicherungsringnuten.

SSH**G**  Einstechen

SSH**R**  Radiusnuten/Profildrehen

SSH**C**  Anfasen

Anwendungsbereich



Schnittbreite:	0,74 mm – 3,00 mm
Min. Bohrungsdurchm:	Ø 8,0 mm
Max. Stechtiefe:	bis 4,0 mm
Halter:	Hartmetallkörper (innere Kühlmittelzufuhr)
Platten:	Sorte AC1030U

Spankontrolle

SSH

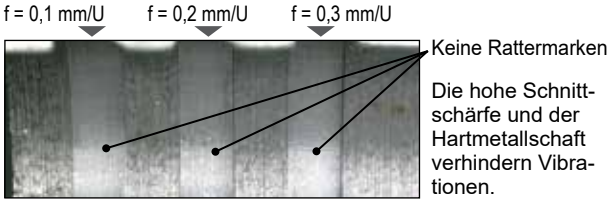
Stabile und gleichmäßige Abfuhr von eingerollten Spänen auch bei kleinen Durchmessern.

Wettbewerber

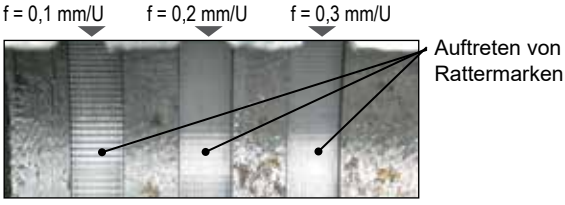
Die Entfernung der Späne aus den Nuten ist schwierig und führt damit zu Spanbrüchen.

Werkstückstoff:	C45	Schnittdaten:	v_c = 50 m/min, f = 0,02 mm/U, a_p = 1,0 mm, nass (auf Ölbasis)
Schnittdurchmesser:	Ø 13 mm		

Ratterfestigkeit



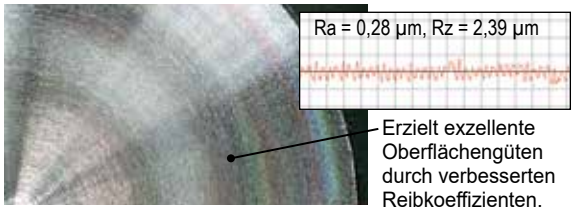
SSH



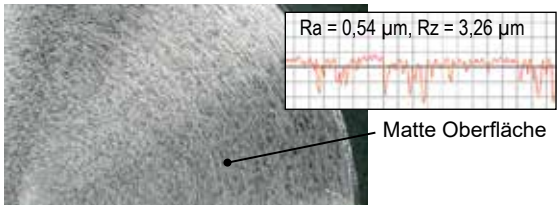
Wettbewerber

Werkstückstoff:	C45	Schnittdaten:	v_c = 100 m/min, f = 0,01, 0,02, 0,03 mm/U, a_p = 0,2 mm, nass (auf Ölbasis)
Schnittdurchmesser:	Ø 13 mm		

Qualität der bearbeiteten Oberfläche



SSH



Wettbewerber

Werkstückstoff:	42CrMo4	Schnittdaten:	v_c = 180 m/min, f = 0,02 mm/U, a_p = 0,2 mm, nass (auf Ölbasis)
Schnittdurchmesser:	Ø 30 mm		

SSH
Innenbearbeitung

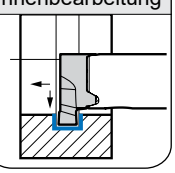


Abb. 1

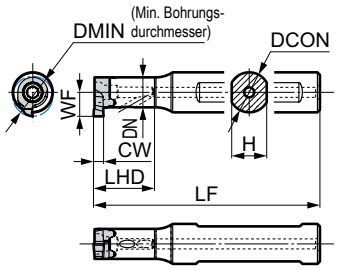
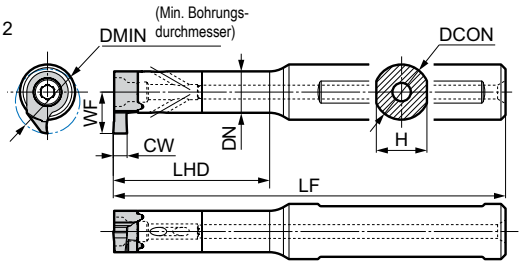


Abb. 2



■ Halter

Abmessungen (mm)

Bezeichnung	Lager	DCON	DN	H	LF*	LHD	DMIN	CW	Abb.	Geeignete Platte	Flachschraube		Schlüssel
												N·m	TRX08IP / LT15IP
E08D SSHM N125 08	❍	8	6	7	60	12,5	8	0,74–2,00	1	SSH_ R/L 08 . . .	BFTX02608IPS	1,2	TRX08IP
E08E SSHM N210 08	❍	8	6	7	70	21,0	8	0,74–2,00	1				
E12E SSHM N125 08	❍	12	6	11	70	12,5	8	0,74–2,00	1		BFTX02608IPS	1,2	TRX08IP
E12F SSHM N210 08	❍	12	6	11	80	21,0	8	0,74–2,00	1				
E12G SSHM N300 08	❍	12	6	11	90	30,0	8	0,74–2,00	1				
E12H SSHM N420 08	❍	12	6	11	100	42,0	8	0,74–2,00	1				
E12X SSHM N195 14	❍	12	9	11	75	19,5	14	0,74–3,00	2	SSH_ R/L 14 . . .	BFTX0412IPS	5,0	LT15IP
E12H SSHM N340 14	❍	12	9	11	100	34,0	14	0,74–3,00	2				
E12J SSHM N450 14	❍	12	9	11	110	45,0	14	0,74–3,00	2				
E12X SSHM N640 14	❍	12	9	11	130	64,0	14	0,74–3,00	2				
E16F SSHM N195 14	❍	16	9	14	80	19,5	14	0,74–3,00	2		BFTX0412IPS	5,0	LT15IP
E16H SSHM N340 14	❍	16	9	14	100	34,0	14	0,74–3,00	2				
E16J SSHM N450 14	❍	16	9	14	110	45,0	14	0,74–3,00	2				
E16X SSHM N640 14	❍	16	9	14	130	64,0	14	0,74–3,00	2				

* Die obigen LF-Abmessungen gelten für Halter mit monierter Platte des Typs SSHG / SSHR. Die WF-Abmessungen sind in der Tabelle für die Platten aufgeführt.

■ Ersatzteile

■ Platten (E08_ SSHM N_ _ _ -08 / E12_ SSHM N_ _ _ -08)

Abmessungen (mm)

Anwendung	Bezeichnung	AC1030U Beschichtetes Hartmetall R	AC1030U Beschichtetes Hartmetall L	CW	CDX	RE	WF3	WF	S	E2	Abb.	Geeigneter Halter
Einstechen	SSHG R/L 0807400	❍	❍	0,74	1,0	–	3,2	4,80	3,6	0,4	1	E08_SSHM N_ _ _ 08 E12_SSHM N_ _ _ 08
	R/L 0808400	❍	❍	0,84	1,0	–	3,2	4,80	3,6	0,4	1	
	R/L 0809400	❍	❍	0,94	1,0	–	3,2	4,80	3,6	0,4	1	
	R/L 0810000	❍	❍	1,00	1,0	–	3,2	4,80	3,1	–	1	
	R/L 0810010	❍	❍	1,00	1,0	0,10	3,2	4,80	3,1	–	2	
	R/L 0811900	❍	❍	1,19	1,0	–	3,2	4,80	3,1	–	1	
	R/L 0813900	❍	❍	1,39	1,0	–	3,2	4,80	3,0	–	1	
	R/L 0815000	❍	❍	1,50	1,0	–	3,2	4,80	3,0	–	1	
	R/L 0815010	❍	❍	1,50	1,0	0,10	3,2	4,80	3,0	–	2	
	R/L 0816900	❍	❍	1,69	1,0	–	3,2	4,80	3,0	–	1	
	R/L 0820000	❍	❍	2,00	1,0	–	3,2	4,80	3,0	–	1	
	R/L 0820010	❍	❍	2,00	1,0	0,10	3,2	4,80	3,0	–	2	
	R/L 0820020	❍	❍	2,00	1,0	0,20	3,2	4,80	3,0	–	2	
Radiusnuten/ Profildrehen	SSHR R/L 08080	❍	❍	0,80	1,0	0,40	3,2	4,80	3,1	–	3	
	R/L 08100	❍	❍	1,00	1,0	0,50	3,2	4,80	3,1	–	3	
	R/L 08120	❍	❍	1,20	1,0	0,60	3,2	4,80	3,1	–	3	
	R/L 08150	❍	❍	1,50	1,0	0,75	3,2	4,80	3,0	–	3	
	R/L 08180	❍	❍	1,80	1,0	0,90	3,2	4,80	3,0	–	3	
	R/L 08200	❍	❍	2,00	1,0	1,00	3,2	4,80	3,0	–	3	
Anfasen	SSHC R/L 08454502	❍	❍	–	1,4	0,20	1,8	4,65	3,6	–	4	

* Die DMIN-Abmessungen sind in der Tabelle für die Halter aufgeführt.

WF, WF3, E2: Schneidkantenabstand

Abb. 1 (Einstechen)

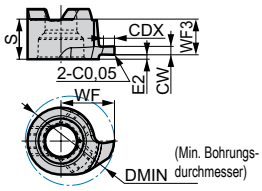


Abb. 2 (Einstechen)

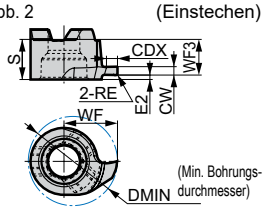


Abb. 3 (Radiusnuten/Profildrehen)

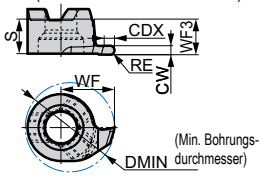


Abb. 4 (Anfasen)

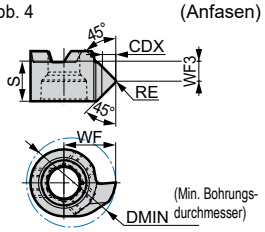


Abb. zeigt Rechtsausführung.

❍ = Japanlager

N·m Empfohlenes Anzugsmoment (N·m)

Neu

■ Platten (E12_ SSHM N_ _ _ -14 / E16_ SSHM N_ _ _ -14)

Abmessungen (mm)

Anwendung	Bezeichnung	AC1030U Beschichtetes Hartmetall R	AC1030U Beschichtetes Hartmetall L	CW	CDX	RE	WF3	WF	S	E2	Abb.	Geeigneter Halter
Einstechen	SSHG R/L 1407400	❍	❍	0,74	1,2	–	5,3	9,0	5,5	0,2	1	E12_ SSHM N_ _ _ 14 E16_ SSHM N_ _ _ 14
	R/L 1408400	❍	❍	0,84	1,3	–	5,3	9,0	5,5	0,2	1	
	R/L 1409400	❍	❍	0,94	1,5	–	5,3	9,0	5,5	0,2	1	
	R/L 1410000	❍	❍	1,00	1,6	–	5,3	9,0	5,5	0,2	1	
	R/L 1410010	❍	❍	1,00	1,6	0,10	5,3	9,0	5,5	0,2	2	
	R/L 1411900	❍	❍	1,19	4,0	–	5,3	9,0	5,2	–	1	
	R/L 1413900	❍	❍	1,39	4,0	–	5,3	9,0	5,1	–	1	
	R/L 1415000	❍	❍	1,50	4,0	–	5,3	9,0	5,1	–	1	
	R/L 1415010	❍	❍	1,50	4,0	0,10	5,3	9,0	5,1	–	2	
	R/L 1416900	❍	❍	1,69	4,0	–	5,3	9,0	5,1	–	1	
	R/L 1420000	❍	❍	2,00	4,0	–	5,3	9,0	5,1	–	1	
	R/L 1420010	❍	❍	2,00	4,0	0,10	5,3	9,0	5,1	–	2	
	R/L 1420020	❍	❍	2,00	4,0	0,20	5,3	9,0	5,1	–	2	
	R/L 1425000	❍	❍	2,50	4,0	–	5,3	9,0	5,1	–	1	
	R/L 1425010	❍	❍	2,50	4,0	0,10	5,3	9,0	5,1	–	2	
	R/L 1425020	❍	❍	2,50	4,0	0,20	5,3	9,0	5,1	–	2	
	R/L 1430000	❍	❍	3,00	4,0	–	5,3	9,0	5,1	–	1	
	R/L 1430010	❍	❍	3,00	4,0	0,10	5,3	9,0	5,1	–	2	
	R/L 1430020	❍	❍	3,00	4,0	0,20	5,3	9,0	5,1	–	2	
Radiusnuten/ Profildrehen	SSHR R/L 14100	❍	❍	1,00	1,6	0,50	5,3	9,0	5,2	–	3	
	R/L 14120	❍	❍	1,20	4,0	0,60	5,3	9,0	5,2	–	3	
	R/L 14150	❍	❍	1,50	4,0	0,75	5,3	9,0	5,1	–	3	
	R/L 14180	❍	❍	1,80	4,0	0,90	5,3	9,0	5,1	–	3	
	R/L 14200	❍	❍	2,00	4,0	1,00	5,3	9,0	5,1	–	3	
	R/L 14220	❍	❍	2,20	4,0	1,10	5,3	9,0	5,1	–	3	
	R/L 14250	❍	❍	2,50	4,0	1,25	5,3	9,0	5,1	–	3	
	R/L 14300	❍	❍	3,00	4,0	1,50	5,3	9,0	5,1	–	3	

Abb. 1 (Einstechen)

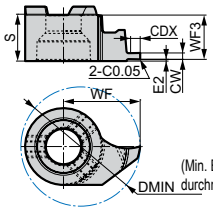


Abb. 2 (Einstechen)

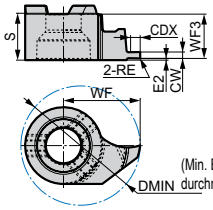


Abb. 3 (Radiusnuten/Profildrehen)

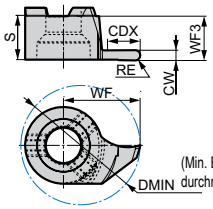


Abb. zeigt Rechtsausführung.

* Die DMIN-Abmessungen sind in der Tabelle für die Halter aufgeführt.
WF, WF3, E2: Schneidkantenabstand

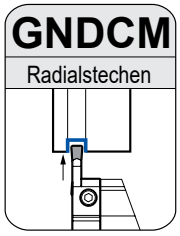
❍ = Japanlager

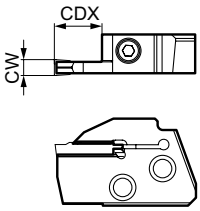
■ Empfohlene Schnittbedingungen

Material	P Kohlenstoff-/ Legierungsstahl	M Rostfreier Stahl	S Grauguss
Schnittgeschwindigkeit v_c (m/min)	20–200	15–80	20–160
Vorschub f (mm/U)	0,01–0,03	0,01–0,03	0,01–0,03

❍ = Japanlager

GND Stechsystem





Beschreibung

Das bereits etablierte GND Stechsystem mit Polygonschaft und einem flexiblen Kassettensystem zur Aufnahme der Stechplatten, wurde um neue Sorten und Spanbrecher erweitert. Eine große Auswahl an Spanbrechern sorgt für eine hervorragende Spankontrolle in verschiedenen Anwendungsbereichen wie z. B. im Einstechen, Stechdrehen, Profildrehen und Abstechen.

Merkmale

- GND Platten für das Weichstechen mit Einstechbreiten von 2,0 - 6,0 mm
- Erweiterte Sortenvielfalt mit 9 verschiedenen Spanbrechern für einen großen Anwendungsbereich
- Erzielt eine exzellente Spankontrolle
- Stabile Standzeiten

Kassetten

Bezeichnung	R	L	CW (mm)	CDX (mm)	Stechplatten	Klemmschraube	Anzugsmoment (N·m)	Schlüssel
GNDCM R/L 212	●	●	2	12	GCM □20○○-□□	BX0512	5,0	LH040
GNDCM R/L 312	●	●	3		GCM □30○○-□□			
GNDCM R/L 418	●	●	4	18	GCM □40○○-□□		6,0	
GNDCM R/L 518	●	●	5		GCM □50○○-□□			
GNDCM R/L 618	●	●	6		GCM □60○○-□□			

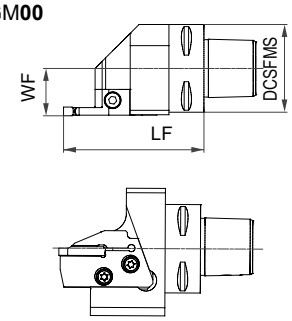
Handhabung

ACHTUNG

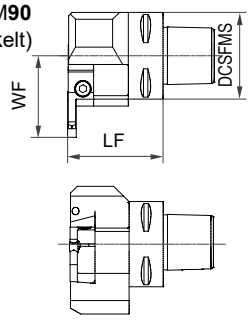
Um die Kassette auf dem Halter zu fixieren, klemmen Sie die Kassette bitte als Erstes mit der inneren Torx-Schraube fest.

Grundhalter

PSC__GM**00**
(gerade)



PSC__GM**90**
(abgewinkelt)



Hinweis:
In den rechten Halter PSC40/50GM90R muss eine linke Kassette eingesetzt weden.
In den linken Halter PSC40/50GM90R muss eine rechte Kassette eingesetzt weden.

Ausführung	Bezeichnung	R	L	DCSFMS (mm)	WF (mm)	LF (mm)	Klemmschraube	Anzugsmoment (N·m)	Schlüssel
Gerade	PSC40GM00 R/L	●	●	40	22	**80***	BFTX0619N	7,5	LT25
	PSC50GM00 R/L	●	●	50	27				
Abgewinkelt	PSC40GM90 R/L	●	●	40	**42***	52,5			
	PSC50GM90 R/L	●	●	50	**47***	55,0			

* Abmessungen weichen vom Axialstechen ab.

Bezeichnungsschlüssel - Polygon-Werkzeughalter

PSC	**40**	-	**G**	**M**	**00**	**R**
Polygonschaft	Schaftdurchmesser (DCSFMS)		Serienbezeichnung GND	Anwendung Außenbearbeitung	Ausführung 00 = Gerade 90 = Abgewinkelt	Halterausführung R = Rechts L = Links

Bezeichnungsschlüssel - Kassetten

GND	**C**	**M**	**L**	**3**	**12**
Serienbezeichnung GND	Ausführung Kassette	Anwendung Außenbearbeitung	Halterausführung R = Rechts L = Links	Stechbreite	Max. Einstechtiefe

● = Eurolager
○ = Japanlager

– Nicht verfügbar

Empfohlenes Anzugsmoment (N·m)

Stechplatten

Beschichtetes Hartmetall | Cermet | Hartmetall

Abb. 1

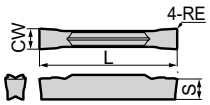


Abb. 2

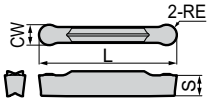


Abb. 3

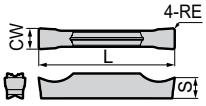
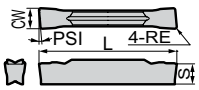


Abb. 4



● Einstechen / Drehen

Abmessungen (mm)

Bezeichnung	AC8025P	AC8035P	AC830P	AC425K	AC5015S	AC5025S	AC520U	AC530U	T2500A	CW Einstech-breite	CW Toleranz	RE	L	S	Abb.
GCM N3002 MG	●	●		❍	●	●		●	–	3,0	±0,03	0,2	21,1	3,8	1
N3004 MG	●	●	●	●	●	●	❍	●	–		±0,03	0,4	21,1	3,8	
N4002 MG	●	●		❍	●	●		●	–	4,0	±0,03	0,2	26,4	4,0	
N4004 MG	●	●		❍	●	●		●	–		±0,03	0,4	26,4	4,0	
N4008 MG	●	●	●	●	●	●	❍	●	–		±0,03	0,8	26,4	4,0	
N5004 MG	●	●		❍	●	●		●	–	5,0	±0,03	0,4	26,4	4,1	
N5008 MG	●	●	●	●	●	●	❍	●	–		±0,03	0,8	26,4	4,1	
N6004 MG	●	●		❍	●	●		●	–	6,0	±0,03	0,4	26,4	4,5	
N6008 MG	●	●	●	●	●	●	❍	●	–		±0,03	0,8	26,4	4,5	
GCM N2002 ML	–	–	–	–	●	●	❍	●	–	2,0	±0,03	0,2	21,1	3,6	1
N3002 ML	●	●	●	●	●	●	❍	●	❍	3,0	±0,03	0,2	21,1	3,8	
N3004 ML	●	●		❍	●	●		●	❍		±0,03	0,4	21,1	3,8	
N4002 ML	●	●		❍	●	●		●	❍	4,0	±0,03	0,2	26,4	4,0	
N4004 ML	●	●	●	●	●	●	❍	●	❍		±0,03	0,4	26,4	4,0	
N4008 ML	●	●		❍	●	●		❍	❍		±0,03	0,8	26,4	4,0	
N5004 ML	●	●	●	●	●	●	❍	●	–	5,0	±0,03	0,4	26,4	4,1	
N5008 ML	●	●		❍	●	●		❍	–		±0,03	0,8	26,4	4,1	
N6004 ML	●	●	●	●	●	●	❍	●	–	6,0	±0,03	0,4	26,4	4,5	
N6008 ML	●	●		❍	●	●		❍	–		±0,03	0,8	26,4	4,5	

● Profildrehen

Abmessungen (mm)

Bezeichnung	AC8025P	AC8035P	AC830P	AC425K	AC5015S	AC5025S	AC520U	AC530U	T2500A	CW Einstech-breite	CW Toleranz	RE	L	S	Abb.
GCM N3015 RG	●	●	●	●	●	●	❍	●	❍	3,0	±0,03	1,5	21,1	3,8	2
N4020 RG	●	●	●	●	●	●	❍	●	❍	4,0	±0,03	2,0	26,4	4,0	
N5025 RG	●	●	●	●	●	●	❍	●	–	5,0	±0,03	2,5	27,2	4,1	
N6030 RG	●	●	●	●	●	●	❍	●	–	6,0	±0,03	3,0	27,5	4,5	

● Profildrehen / Freistechen

Abmessungen (mm)

Bezeichnung	AC8025P	AC8035P	AC830P	AC425K	AC5015S	AC5025S	AC520U	AC530U	T2500A	CW Einstech-breite	CW Toleranz	RE	L	S	Abb.
GCM N2010 RN	–	–	–	–	●	●	❍	❍	–	2,0	±0,03	1,0	21,7	3,6	2
N3015 RN	●	●	●	❍	●	●	❍	❍	–	3,0	±0,03	1,5	22,6	3,8	
N4020 RN	●	●	●	❍	●	●	❍	❍	–	4,0	±0,03	2,0	28,2	4,0	
N5025 RN	●	●	●	❍	●	●	❍	❍	–	5,0	±0,03	2,5	28,3	4,1	
N6030 RN	●	●	●	❍	●	●	❍	❍	–	6,0	±0,03	3,0	28,3	4,5	

● Nichteisenmetalle

Abmessungen (mm)

Bezeichnung	H1	CW Einstech-breite	CW Toleranz	RE	L	S	Abb.
GCG N2002 GA	❍	2,0	±0,025	0,2	21,1	3,6	3
N3002 GA	❍	3,0	±0,025	0,2	21,1	3,8	
N4004 GA	❍	4,0	±0,025	0,4	26,4	4,0	
N5004 GA	❍	5,0	±0,025	0,4	26,4	4,1	
N6004 GA	❍	6,0	±0,025	0,4	26,4	4,5	

● Einstechen / Abstechen

Abmessungen (mm)

Bezeichnung	AC8035P	AC830P	AC5015S	AC5025S	AC520U	AC530U	T2500A	CW Einstech-breite	CW Toleranz	RE	L	S	Abb.
GCM N2002 GG	●	●	●	●	●	●	–	2,0	±0,03	0,2	21,1	3,6	1
N3002 GG	●	●	●	●	❍	●	–	3,0	±0,03	0,2	21,1	3,8	
N3004 GG	●	●	●	●	❍	●	–		±0,03	0,4	21,1	3,8	
N4002 GG	●	●	●	●	❍	●	–	4,0	±0,03	0,2	26,4	4,0	
N4004 GG	●	●	●	●	❍	●	–		±0,03	0,4	26,4	4,0	
N5002 GG	●	●	●	●	❍	●	–	5,0	±0,03	0,2	26,4	4,1	
N5004 GG	●	●	●	●	❍	●	–		±0,03	0,4	26,4	4,1	
N6002 GG	●	●	●	●	❍	●	–	6,0	±0,03	0,2	26,4	4,5	
N6004 GG	●	●	●	●	❍	●	–		±0,03	0,4	26,4	4,5	
GCM N2002 GL	●	●	●	●	❍	●	–	2,0	±0,03	0,2	21,1	3,6	1
N2004 GL	●		●	●		❍	–		±0,03	0,4	21,1	3,6	
N3002 GL	●	●	●	●	❍	●	–	3,0	±0,03	0,2	21,1	3,8	
N3004 GL	●		●	●		❍	–		±0,03	0,4	21,1	3,8	
N4002 GL	●	●	●	●	❍	●	–	4,0	±0,03	0,2	26,4	4,0	
N4004 GL	●		●	●		❍	–		±0,03	0,4	26,4	4,0	
N5002 GL	●	●	●	●	❍	●	–	5,0	±0,03	0,2	26,4	4,1	
N5004 GL	●		●	●		❍	–		±0,03	0,4	26,4	4,1	
N6002 GL	●	●	●	●	❍	●	–	6,0	±0,03	0,2	26,4	4,5	
N6004 GL	●		●	●		❍	–		±0,03	0,4	26,4	4,5	
GCM N2002 GF	–	–	●	●		●	❍	2,0	±0,03	0,2	21,1	3,6	1
N2004 GF	–	–	●	●		❍	❍		±0,03	0,4	21,1	3,6	
N3002 GF	●	●	●	●	●	●	❍	3,0	±0,03	0,2	21,1	3,8	
N3004 GF	●		●	●		●	❍		±0,03	0,4	21,1	3,8	
N4002 GF	●	●	●	●	●	●	❍	4,0	±0,03	0,2	26,4	4,0	
N4004 GF	●		●	●		●	❍		±0,03	0,4	26,4	4,0	
N5002 GF	●	●	●	●	●	●	–	5,0	±0,03	0,2	26,4	4,1	
N5004 GF	●		●	●		●	–		±0,03	0,4	26,4	4,1	
N6002 GF	●	●	●	●	●	●	–	6,0	±0,03	0,2	26,4	4,5	
N6004 GF	●		●	●		●	–		±0,03	0,4	26,4	4,5	

● Abstechen

Abmessungen (mm)

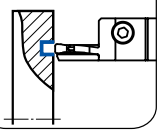
Bezeichnung	AC8035P	AC830P	AC5015S	AC5025S	AC520U	AC530U	AC1030U	PSI	CW Einstech-breite	CW Toleranz	RE	L	S	Abb.
GCM R2002 CG 05	●	●	●	●	❍	●	–	5°	2,0	±0,03	0,2	21,1	3,6	4
L2002 CG 05	●	●	●	●	❍	●	–	5°	2,0	±0,03	0,2	21,1	3,6	
GCM R3002 CG 05	●	●	●	●	❍	●	–	5°	3,0	±0,03	0,2	21,3	3,8	
L3002 CG 05	●	●	●	●	❍	●	–	5°	3,0	±0,03	0,2	21,3	3,8	
GCM R4002 CG 05	●	●	●	●	❍	●	–	5°	4,0	±0,04	0,2	26,7	4,0	
L4002 CG 05	●	●	●	●	❍	●	–	5°	4,0	±0,04	0,2	26,7	4,0	
GCM R20003 CF 10	–	–	●	●	–	–	●	10°	2,0	±0,08	0,03	22,4	3,6	4
L20003 CF 10	–	–	●	●	–	–	●	10°	2,0	±0,08	0,03	22,4	3,6	
GCM R30003 CF 10	–	–	●	●	–	–	●	10°	3,0	±0,08	0,03	22,4	3,8	
L30003 CF 10	–	–	●	●	–	–	●	10°	3,0	±0,08	0,03	22,4	3,8	
GCM R20003 CF 15	–	–	●	●	–	–	●	15°	2,0	±0,08	0,03	22,4	3,6	
L20003 CF 15	–	–	●	●	–	–	●	15°	2,0	±0,08	0,03	22,4	3,6	
GCM R30003 CF 15	–	–	●	●	–	–	●	15°	3,0	±0,08	0,03	22,4	3,8	
L30003 CF 15	–	–	●	●	–	–	●	15°	3,0	±0,08	0,03	22,4	3,8	

GCM R: Rechte Ausführung GCM L: Linke Ausführung

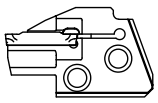
Verwenden Sie die gleiche Einstechbreite (CW) für Halter und Platten.

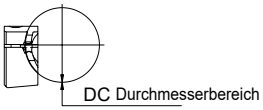
GND Stechsystem

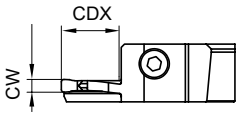
GNDCF
Axialstechen

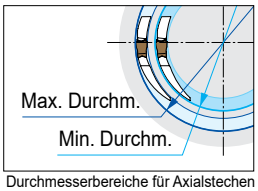


Axial









Durchmesserbereiche für Axialstechen

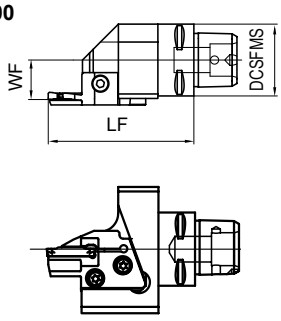
Die Zeichnungen zeigen Rechtsausführung.

■ Kassetten

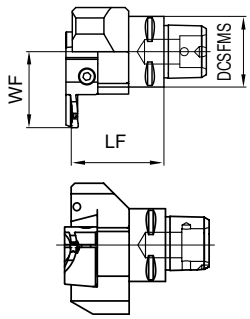
Bezeichnung	R	L	CW (mm)	Durchmesser-bereich (mm)	DC (mm)	CDX (mm)	Stechplatten	Klemm-schraube	Anzugs-moment (N·m)	Schlüssel
GNDCF R/L 312-040	●	●	3	40–200	40–55	12	GC□ N30○○-□□	BX0512	5,0	LH040
GNDCF R/L 315-050	●	●			50–70	15				
GNDCF R/L 315-065	●	●			65–100	15				
GNDCF R/L 318-090	●	❑			90–150	18				
GNDCF R/L 318-140	●	❑			140–200	18				
GNDCF R/L 418-040	●	●	4	40–300	40–55	18	GC□ N40○○-□□		6,0	
GNDCF R/L 418-050	●	❑			50–70	18				
GNDCF R/L 418-065	●	●			65–90	18				
GNDCF R/L 418-085	●	❑			85–130	18				
GNDCF R/L 418-125	❑	❑			125–200	18				
GNDCF R/L 418-180	●	❑			180–300	18				
GNDCF R/L 518-050	❑	❑	5	50–300	50–70	18	GC□ N50○○-□□			
GNDCF R/L 518-065	❑	❑			65–90	18				
GNDCF R/L 518-085	❑	❑			85–130	18				
GNDCF R/L 518-125	●	❑			125–200	18				
GNDCF R/L 518-180	❑	❑			180–300	18				
GNDCF R/L 618-050	❑	❑	6	50–1000	50–75	18	GC□ N60○○-□□			
GNDCF R/L 618-070	❑	❑			70–110	18				
GNDCF R/L 618-100	❑	❑			100–200	18				
GNDCF R/L 618-180	❑	❑			180–300	18				
GNDCF R/L 618-280	❑	❑			280–1000	18				

■ Grundhalter

PSC__GM**00**
(gerade)



PSC__GM**90**
(abgewinkelt)



Hinweis:
In den **rechten** Halter PSC40/50GM90R muss eine **linke** Kassette eingesetzt weden.
In den **linken** Halter PSC40/50GM90L muss eine **rechte** Kassette eingesetzt weden.

Ausführung	Bezeichnung	R	L	DCSFMS (mm)	WF (mm)	LF (mm)	Klemm-schraube	Anzugs-moment (N·m)	Schlüssel
Gerade	PSC40GM00 R/L	●	●	40	22	**81***	BFTX0619N	7,5	LT25
	PSC50GM00 R/L	●	●	50	27				
Abgewinkelt	PSC40GM90 R/L	●	●	40	**43***	52,5			
	PSC50GM90 R/L	●	●	50	**48***	55,0			

* Abmessungen weichen vom Radialstechen ab.

■ Bezeichnungsschlüssel - Polygon-Werkzeughalter

PSC	**40**	-	**G**	**M**	**00**	**R**
Polygonschaft	Schaftdurchmesser (DCSFMS)		Serienbezeichnung GND	Anwendung Außenbearbeitung	Ausführung 00 = Gerade 90 = Abgewinkelt	Halterausführung R = Rechts L = Links

■ Bezeichnungsschlüssel - Kassetten

GND	**C**	**F**	**L**	**3**	**12**
Serienbezeichnung GND	Ausführung Kassette	Anwendung Axialstechen	Halterausführung R = Rechts L = Links	Stechbreite	Max. Einstechtiefe

● = Eurolager
○ = Japanlager

❑ = Auf Anfrage

Empfohlenes Anzugsmoment (N·m)

Stechplatten

Beschichtetes Hartmetall | Cermet | Hartmetall

Abb. 1

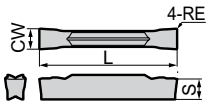


Abb. 2

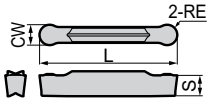
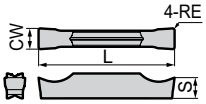


Abb. 3



● Einstechen / Drehen

Abmessungen (mm)

Bezeichnung	AC8025P	AC8035P	AC830P	AC425K	AC5015S	AC5025S	AC520U	AC530U	T2500A	CW Einstechbreite	CW Toleranz	RE	L	S	Abb.
GCM N3002 MG	●	●		❍	●	●		●	–	3,0	±0,03	0,2	21,1	3,8	1
N3004 MG	●	●	●	●	●	●	❍	●	–		±0,03	0,4	21,1	3,8	
N4002 MG	●	●		❍	●	●		●	–	4,0	±0,03	0,2	26,4	4,0	
N4004 MG	●	●		❍	●	●		●	–		±0,03	0,4	26,4	4,0	
N4008 MG	●	●	●	●	●	●	❍	●	–		±0,03	0,8	26,4	4,0	
N5004 MG	●	●		❍	●	●		●	–	5,0	±0,03	0,4	26,4	4,1	
N5008 MG	●	●	●	●	●	●	❍	●	–		±0,03	0,8	26,4	4,1	
N6004 MG	●	●		❍	●	●		●	–	6,0	±0,03	0,4	26,4	4,5	
N6008 MG	●	●	●	●	●	●	❍	●	–		±0,03	0,8	26,4	4,5	
GCM N3002 ML	●	●	●	●	●	●	❍	●	❍	3,0	±0,03	0,2	21,1	3,8	1
N3004 ML	●	●		❍	●	●		●	❍		±0,03	0,4	21,1	3,8	
N4002 ML	●	●		❍	●	●		●	❍	4,0	±0,03	0,2	26,4	4,0	
N4004 ML	●	●	●	●	●	●	❍	●	❍		±0,03	0,4	26,4	4,0	
N4008 ML	●	●		❍	●	●		❍	❍		±0,03	0,8	26,4	4,0	
N5004 ML	●	●	●	●	●	●	❍	●	–	5,0	±0,03	0,4	26,4	4,1	
N5008 ML	●	●		❍	●	●		❍	–		±0,03	0,8	26,4	4,1	
N6004 ML	●	●	●	●	●	●	❍	●	–	6,0	±0,03	0,4	26,4	4,5	
N6008 ML	●	●		❍	●	●		❍	–		±0,03	0,8	26,4	4,5	

● Profildrehen / Freistechen

Abmessungen (mm)

Bezeichnung	AC8025P	AC8035P	AC830P	AC425K	AC5015S	AC5025S	AC520U	AC530U	T2500A	CW Einstechbreite	CW Toleranz	RE	L	S	Abb.
GCM N3015 RN	●	●	●	❍	●	●	❍	❍	–	3,0	±0,03	1,5	22,6	3,8	2
N4020 RN	●	●	●	❍	●	●	❍	❍	–	4,0	±0,03	2,0	28,2	4,0	
N5025 RN	●	●	●	❍	●	●	❍	❍	–	5,0	±0,03	2,5	28,3	4,1	
N6030 RN	●	●	●	❍	●	●	❍	❍	–	6,0	±0,03	3,0	28,3	4,5	

● Nichteisenmetalle

Abmessungen (mm)

Bezeichnung	H1	CW Einstechbreite	CW Toleranz	RE	L	S	Abb.
GCM N3002 GA	❍	3,0	±0,025	0,2	21,1	3,8	3
N4004 GA	❍	4,0	±0,025	0,4	26,4	4,0	
N5004 GA	❍	5,0	±0,025	0,4	26,4	4,1	
N6004 GA	❍	6,0	±0,025	0,4	26,4	4,5	

● Einstechen / Abstechen

Abmessungen (mm)

Bezeichnung	AC8035P	AC830P	AC5015S	AC5025S	AC520U	AC530U	T2500A	CW Einstechbreite	CW Toleranz	RE	L	S	Abb.
GCM N3002 GG	●	●	●	●	❍	●	–	3,0	±0,03	0,2	21,1	3,8	1
N3004 GG	●	●	●	●	❍	●	–		±0,03	0,4	21,1	3,8	
N4002 GG	●	●	●	●	❍	●	–	4,0	±0,03	0,2	26,4	4,0	
N4004 GG	●	●	●	●	❍	●	–		±0,03	0,4	26,4	4,0	
N5002 GG	●	●	●	●	❍	●	–	5,0	±0,03	0,2	26,4	4,1	
N5004 GG	●	●	●	●	❍	●	–		±0,03	0,4	26,4	4,1	
N6002 GG	●	●	●	●	❍	●	–	6,0	±0,03	0,2	26,4	4,5	
N6004 GG	●	●	●	●	❍	●	–		±0,03	0,4	26,4	4,5	
GCM N3002 GL	●	●	●	●	❍	●	–	3,0	±0,03	0,2	21,1	3,8	1
N3004 GL	●		●	●		❍	–		±0,03	0,4	21,1	3,8	
N4002 GL	●	●	●	●	❍	●	–	4,0	±0,03	0,2	26,4	4,0	
N4004 GL	●		●	●		❍	–		±0,03	0,4	26,4	4,0	
N5002 GL	●	●	●	●	❍	●	–	5,0	±0,03	0,2	26,4	4,1	
N5004 GL	●		●	●		❍	–		±0,03	0,4	26,4	4,1	
N6002 GL	●	●	●	●	❍	●	–	6,0	±0,03	0,2	26,4	4,5	
N6004 GL	●		●	●		❍	–		±0,03	0,4	26,4	4,5	
GCM N3002 GF	●	●	●	●	●	●	❍	3,0	±0,03	0,2	21,1	3,8	1
N3004 GF	●		●	●		●	❍		±0,03	0,4	21,1	3,8	
N4002 GF	●	●	●	●	●	●	❍	4,0	±0,03	0,2	26,4	4,0	
N4004 GF	●		●	●		●	❍		±0,03	0,4	26,4	4,0	
N5002 GF	●	●	●	●	●	●	–	5,0	±0,03	0,2	26,4	4,1	
N5004 GF	●		●	●		●	–		±0,03	0,4	26,4	4,1	
N6002 GF	●	●	●	●	●	●	–	6,0	±0,03	0,2	26,4	4,5	
N6004 GF	●		●	●		●	–		±0,03	0,4	26,4	4,5	

Verwenden Sie die gleiche Einstechbreite (CW) für Halter und Platten.

– Nicht verfügbar

TGA-BF Typ

Charakteristik

- Hervorragende Spankontrolle in einem großen Anwendungsbereich
- Exzellente Spankontrolle bei großen Schnitttiefen und gleichzeitigem Vorschub in Längsrichtung
- Schneidplatten für Einstiche von 1,5–4,5 mm verfügbar
- Sorte AC530U mit Super ZX Beschichtung für lange Standzeiten in den unterschiedlichsten Werkstückstoffen wie Stahl, rostfreiem Stahl und Guss
- Hohe Stabilität durch tangentiale Schneidenfixierung und Doppelspannsystem

Einstechen am Außendurchmesser

GWC
Außenbearbeitung

Abb. zeigt Rechtsausführung

Abb. 1

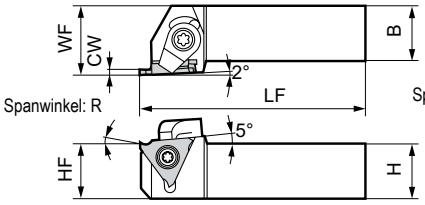


Abb. 2

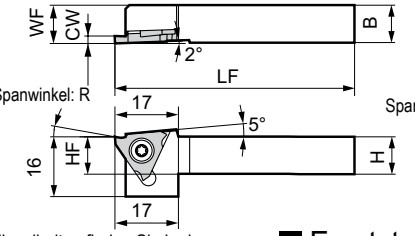
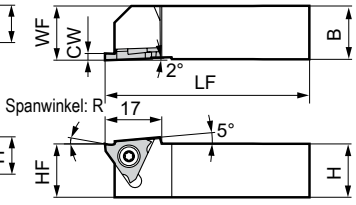


Abb. 3



Der Spanwinkel R variiert je nach Schneidplattensorte. Einzelheiten finden Sie in der Tabelle im unteren Teil der Seite F39.

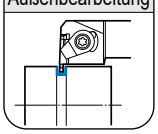
Halter

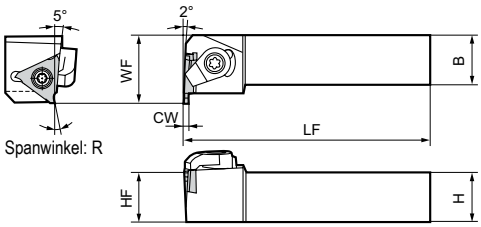
Klemmhalter in Rechtsausführung verwenden **rechte** Schneidplatten (TGA-R), linke Spannpratze (CCM _ _-L) und rechte Schraube (WB_ _T).

Ersatzteile

Bezeichnung	Lager		Abmessungen(mm)					Abb.	Einstechbreite	Maximale Einstechtiefe (mm)	Einsetzbare Wsp.-gruppe	Schraube	(N·m)	Schlüssel	Spann-pratze	Schraube	(N·m)	Schlüssel
	R	L	H	B	LF	WF	HF		CW (mm)									
GWC R/L 1010-3	❍	❍	10	10	125	10	10	2	0,33–2,80	0,8–2,5	❶	BFTX 0409N	3,4	TRX15	–	–	–	–
GWC R/L 1212-3	❍	❍	12	12	125	12	12	2	0,33–2,80	0,8–2,5	❶							
GWC R/L 1616-3	●	❍	16	16	125	16	16	3	0,33–2,80	0,8–2,5	❶							
GWC R/L 2020-3	❍	❍	20	20	125	25	20	1	0,33–2,80	0,8–2,5	❶	BFTX 0409N	3,4	TRX15	CCM 6B -L/R	WB 6-20 -T/TL	5,0	LT20
GWC R/L 2525-3	❍	●	25	20	150	30	25	1	0,33–2,80	0,8–2,5	❶							
GWC R/L 2020-15	●	●	20	20	125	25	20	1	1,25–1,45	2,0	❷	BFTX 0511N	5,0	TRX20	CCM 8U -L/R	WB 8-22 -T/TL	5,0	LT27
GWC R/L 2020-25	●	❍	20	20	125	25	20	1	1,50–2,30	3,5	❸							
GWC R/L 2020-35	●	●	20	20	125	25	20	1	2,50–4,80	5,0	❹							
GWC R/L 2525-15	●	❍	25	25	150	30	25	1	1,25–1,45	2,0	❷							
GWC R/L 2525-25	●	●	25	25	150	30	25	1	1,50–2,30	3,5	❸							
GWC R/L 2525-35	●	●	25	25	150	30	25	1	2,50–4,80	5,0	❹							

GWCS
Außenbearbeitung





Der Spanwinkel R variiert je nach Schneidplattensorte. Einzelheiten finden Sie in der Tabelle im unteren Teil der Seite F39.

Abb. zeigt Rechtsausführung

Halter

Klemmhalter in Rechtsausführung verwenden **linke** Schneidplatten (TGA-L), rechte Spannpratze (CCM _ _R) und linke Schraube (WB_ _TL).

Ersatzteile

Bezeichnung	Lager		Abmessungen (mm)					Einstechbreite	Maximale Einstechtiefe (mm)	Einsetzbare Wsp.-gruppe	Schraube	(N·m)	Schlüssel	Spann-pratze	Schraube	(N·m)	Schlüssel
	R	L	H	B	LF	WF	HF	CW (mm)									
GWCS R/L 2020-3	❍		20	20	125	25	20	0,33–2,80	0,8–2,5	❶	BFTX 0409N	3,4	TRX15	CCM 6B -L/R	WB 6-20 -T/TL	5,0	LT20
GWCS R/L 2525-3			25	25	150	30	25	0,33–2,80	0,8–2,5	❶							
GWCS R/L 2020-15	❍	❍	20	20	125	27	20	1,25–1,45	2,0	❷	BFTX 0511N	5,0	TRX20	CCM 8U -L/R	WB 8-22 -T/TL	5,0	LT27
GWCS R/L 2020-25	❍	❍	20	20	125	27	20	1,50–2,30	3,5	❸							
GWCS R/L 2020-35	❍	❍	20	20	125	27	20	2,50–4,80	5,0	❹							
GWCS R/L 2525-15	❍	❍	25	25	150	32	25	1,25–1,45	2,0	❷							
GWCS R/L 2525-25		❍	25	25	150	32	25	1,50–2,30	3,5	❸							
GWCS R/L 2525-35	❍	❍	25	25	150	32	25	2,50–4,80	5,0	❹							

● = Eurolager
○ = Japanlager

(N·m) Empfohlenes Anzugsmoment (N·m)

ISO-PSC Polygon Modular

PSC

■ Halter

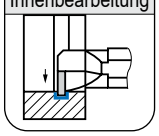
Bezeichnung	R	L	Ø (mm)	F (mm)	L (mm)	Klemm-schraube	(N·m)	Schlüssel
PSC 40 GM00 R/L	●	●	40	22	80,0	BFTX0619N	7,5	LT25
PSC 50 GM00 R/L	●	●	50	27	80,0			
PSC 40 GM90 R/L	●	●	40	42	52,5			
PSC 50 GM90 R/L	●	●	50	47	55,0			

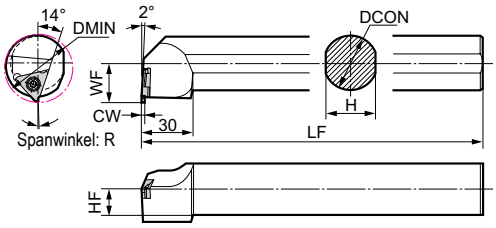
■ Kassetten

Bezeichnung	R	L	Einstech-breite (mm)	Einstech-tiefe (mm)	Stechplatten	Platten-schraube	Schlüssel	Feder	Klemm-finger	Klemm-schraube	(N·m)	Schlüssel
GWCCM R/L 25	●	●	1,5–2,3	3,9	TGA□4□□□BF	BFTX0511N **5,0** (N·m)	TRX20	SCP4A			3,0	LH030
GWCCM R/L 35	●	●	2,5–4,5	5,4	TGA□4□□□BF							

Einstechen am Innendurchmesser

GWCI
Innenbearbeitung





Der Spanwinkel R variiert je nach Schneidplattensorte. Einzelheiten finden Sie in der Tabelle im unteren Teil der Seite F39.

Abb. zeigt Rechtsausführung

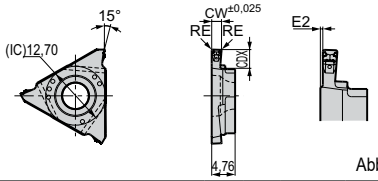
■ Halter

Klemmhalter in Rechtsausführung verwenden **linke** Schneidplatten (TGA-L).

Bezeichnung	Lager		Abmessungen (mm)						Einstechbreite	Maximale Einstechtiefe (mm)	Einsetzbare Wsp.-gruppe	Schraube	(N·m)	Schlüssel
	R	L	DMIN	DCON	LF	H	HF	WF	CW (mm)					
GWCI R/L 325	❍	❍	35	25	100	23	11,5	17,5	0,33–2,80	0,8–2,0	❶	BFTX0409N	3,4	TRX 15
GWCI R/L 432	❍	❍	40	32	250	30	15,0	17,5	1,25–4,80	2,0–2,5	❷❸❹	BFTX0511N	5,0	TRX 20

■ Ersatzteile

■ Schneidplatten



Bemerkung:
Schneidkantenversatz (E2) bei Schneidplatten für Stechbreite ≤ 1,85 mm.

Abb. zeigt rechte Ausführung.

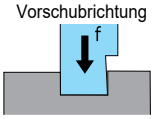
Bezeichnung	Sorte AC530U		Abmessungen (mm) ( ) CDX: maximale Tiefe				Abb.	Einsetzbare Halter und Wsp. Gruppen
	R	L	CW	CDX	RE	E2		
TGA R/L 4140BF01	❍	❍	1,40	2,5 (2,0-1,7)	0,1	0,300	2	❷
TGA R/L 4150BF	●	●	1,50	3,9 Außen (5,0) Innen (2,5)	0,2	0,250	2	❸
TGA R/L 4165BF	❍	❍	1,65			0,175		
TGA R/L 4175BF	❍	❍	1,75			0,125		
TGA R/L 4185BF	❍	❍	1,85			0,075		
TGA R/L 4200BF	●	●	2,00			0	1	
TGA R/L 4220BF	❍	❍	2,20					
TGA R/L 4230BF	❍	❍	2,30					
TGA R/L 4250BF	●	●	2,50	5,4 Außen (5,0) Innen (2,5)	0,3	0	1	❹
TGA R/L 4265BF	❍	❍	2,65					
TGA R/L 4270BF	❍	❍	2,70					
TGA R/L 4280BF	❍	❍	2,80					
TGA R/L 4300BF	●	●	3,00					
TGA R/L 4320BF	❍	❍	3,20					
TGA R/L 4330BF	❍	❍	3,30					
TGA R/L 4350BF	●	●	3,50					
TGA R/L 4370BF	❍	❍	3,70					
TGA R/L 4390BF	❍	❍	3,90					
TGA R/L 4400BF	●	●	4,00		0,4			
TGA R/L 4410BF	❍	❍	4,10					
TGA R/L 4420BF		❍	4,20					
TGA R/L 4430BF	❍	❍	4,30					
TGA R/L 4440BF	❍	❍	4,40					
TGA R/L 4450BF	●	❍	4,50					

*) Kombinieren Sie Klemmhalter und Schneidplatte mit Hilfe der Nummerierung

■ Empfohlene Schnittbedingungen

● Einstechen

Vorschubrichtung

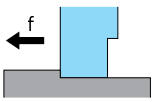


Nassbearbeitung ist empfohlen.

Werkstückstoff		Stahl		Rostfreier Stahl	
Schnittgeschwindigkeit (m/min)		50–180		50–160	
Einstechbreite (mm)		1,5–2,3	2,5–3,3	3,5–4,5	
Vorschub (mm/U)		0,03–0,12	0,04–0,12	0,05–0,12	
Schnitttiefe (mm)	Außen	–3,5	–5,0	–5,0	
	Innen	–2,5			

● Längsdrehen

Vorschubrichtung



Nassbearbeitung ist empfohlen.

Werkstückstoff	Stahl		Rostfreier Stahl
Schnittgeschwindigkeit (m/min)	50–180		50–160
Vorschub (mm/U)	0,03–0,10	0,05–0,10	0,07–0,12
Schnitttiefe (mm)	–0,3	–0,5	–0,7

■ Spanwinkel bei montiertem Halter (E)

Einstechen	AC530U	H1	T2500Z T3000Z	T1500A	BN2000	DA2200
Außen GWC, GWCS	10°	20°	10°	5°	0°	10°
Innen GWCI	1°	11°	1°	–4°	–9°	1°

TGA-Typ

Erweiterung

■ Stechplatten zum Einstechen und Längsdrehen

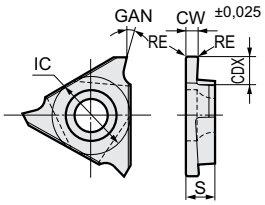


Abbildung zeigt Rechtsausführung.

Sorte		Schneidkante	GAN
Beschichtetes Hartmetall	AC530U	Gehont	15°
Hartmetall	H1	Scharf	25°
Beschichtetes Cermet	T2500Z,T3000Z	Gehont	15°
Cermet	T1500A	Scharf	10°
SUMIBORON	BN2000	Negativ-Fase	5°
SUMIDIA	DA2200	Scharf	15°

* Siehe Seite F47 für den Spanwinkel mit montiertem Halter.

Abmessungen (mm)

Bezeichnung (Die Artikelnummern von T1500A enden mit "E")	AC530U		H1		T2500Z		T3000Z		T1500A		BN2000		DA2200		CW	Max. Einstechtiefe		CDX	RE	IC	S	WSP/Halter Gruppen Nr.
	R	L	R	L	R	L	R	L	R	L	R	L	R	L		Außen	Innen					
TGA R/L 3033 (E)	❍		❍		❍	❍					–	–	–	–	0,33	0,8	0,5	1,0	0,05			
TGA R/L 3050 (E)	❍	❍	❍		❍	❍	❍				–	–	–	–	0,50	1,2	0,8	1,4				
TGA R/L 3075 (E)	❍	❍	❍		❍	❍									0,75							
R/L 3095 (E)	❍	❍			❍	❍									0,95							
R/L 3100 (E)	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍		❍	❍					1,00							
R/L 3110 (E)	❍	❍			❍	❍									1,10							
R/L 3125 (E)	❍	❍	❍		❍	❍	❍		❍	❍					1,25							
R/L 3135 (E)	❍	❍			❍	❍	❍		❍						1,35	2,0	1,5	2,5				
R/L 3145 (E)	❍	❍	❍		❍	❍									1,45							
R/L 3150 (E)	❍	❍	❍		❍	❍									1,50							
R/L 3165 (E)	❍	❍			❍	❍									1,65							
R/L 3175 (E)	❍	❍			❍	❍	❍								1,75							
R/L 3185 (E)	❍	❍			❍	❍									1,85							
TGA R/L 3200 (E)	❍	❍	❍		❍	❍	❍	❍	❍	❍					2,00							
R/L 3220 (E)		❍			❍	❍									2,20							
R/L 3230 (E)					❍	❍									2,30							
R/L 3250 (E)	❍		❍		❍	❍									2,50	2,5	2,0	3,0				
R/L 3265 (E)					❍	❍									2,65							
R/L 3270 (E)					❍	❍									2,70							
R/L 3280 (E)	❍				❍	❍									2,80							
TGA R/L 4125 (E)	❍	❍			❍	❍					❑		❍		1,25	2,0	1,7	2,5				❷
R/L 4145 (E)	❍	❍			❍	❍									1,45							
TGA R/L 4150 (E)	❍	❍	❍	❍	❍	❍					❍		❍		1,50							
R/L 4165 (E)		❍			❍	❍									1,65							
R/L 4175 (E)					❍	❍									1,75							
R/L 4185 (E)		❍	❍	❍	❍	❍									1,85	3,5	2,5	3,9				❸
R/L 4200 (E)	❍	❍			❍	❍					❍		❍		2,00							
R/L 4220 (E)		❍			❍	❍									2,20							
R/L 4230 (E)	❍	❍			❍	❍									2,30							
TGA R/L 4250 (E)	❍		❍		❍	❍			❍		❍				2,50							
R/L 4265 (E)	❍		❍		❍	❍									2,65							
R/L 4270 (E)					❍	❍									2,70							
R/L 4280 (E)	❍				❍	❍									2,80	5,0 *1	2,5	5,4 *1				
R/L 4300 (E)	❍	❍			❍	❍			❍		❍		❍		3,00				0,3 *2	12,70	4,76	
R/L 4320 (E)					❍	❍									3,20							
R/L 4330 (E)	❍				❍	❍									3,30							
TGA R/L 4350 (E)	❍				❍	❍					❑				3,50							❹
R/L 4370 (E)					❍	❍									3,70							
R/L 4390 (E)					❍	❍									3,90							
R/L 4400 (E)	❍				❍	❍					❍		❑		4,00							
R/L 4410 (E)					❍	❍									4,10							
R/L 4420 (E)					❍	❍									4,20	5,0	2,5	5,4				
R/L 4430 (E)					❍	❍									4,30				0,4 *2			
R/L 4440 (E)					❍	❍									4,40							
R/L 4450 (E)			❍		❍	❍									4,50							
R/L 4480 (E)					❍	❍									4,80						5,00	

* Siehe Gruppennummern der GWC-, GWCS- und GWCI-Typen auf Seite F46 und F47 für die passende Halter. Einsätze und Halter mit gleichen Gruppennummern passen zusammen.

*1: CDX für SUMIBORON und SUMIDIA = 4,4, maximale Nuttiefe 4,0 (2,5 bei Innenbearbeitung)
*2: RE für SUMIBORON = 0,2; RE für SUMIDIA = 0,1

❍ = Japanlager

❑ = Auf Anfrage

Erweiterung

■ Radiusplatte zum Konturdrehen

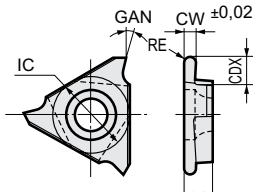


Abbildung zeigt Rechtsausführung

Sorte		Schneidkante	GAN
Beschichtetes Hartmetall	AC530U	Gehont	15°
Hartmetall	H1	Scharf	25°
Beschichtetes Cermet	T2500Z, T3000Z	Gehont	15°
Cermet	T1500A	Scharf	10°
SUMIBORON	BN2000	Negativ-Fase	5°
SUMIDIA	DA2200	Scharf	15°

* Siehe Seite F47 für den Spanwinkel mit montiertem Halter.

Abmessungen (mm)

Bezeichnung	AC530U		H1		T2500Z		T3000Z		T1500A		BN2000		DA2200		CW	Max. Stechtiefe		CDX	RE	IC	S	WSP/Halter Gruppen Nr.
	R	L	R	L	R	L	R	L	R	L	R	L	R	L		Außen	Innen					
TGA R/L 4050 R	❍	❍			❍										1,00	2,0	1,7	2,5	0,50	12,70	4,76	❷
TGA R/L 4075 R	❍	❍			❍										1,50	3,5	2,5	3,9	0,75			❸
R/L 4100 R	❍	❍			❍										2,00				1,00			
TGA R/L 4125 R	❍	❍			❍										2,50	5,0 *1	2,5	5,4 *1	1,25			❹
R/L 4150 R	❍	❍			❍		❍						❑		3,00				1,50			
R/L 4200 R	❍				❍										4,00				2,00			

* Siehe Gruppennummern der GWC-, GWCS- und GWCI-Typen auf Seite F46 und F47 für die passende Halter. Einsätze und Halter mit gleichen Gruppennummern passen zusammen.

*1: CDX für SUMIBORON und SUMIDIA = 4,4, maximale Nuttiefe 4,0 (2,5 bei Innenbearbeitung)

■ Empfohlene Schnittbedingungen

Werkstückstoff	P Allgemeiner Stahl			M Rostfreier Stahl			N Nichteisenmetalle		H Gehärteter Stahl
Sorte	AC530U	T2500Z, T3000Z	T1500A	AC530U	T2500Z, T3000Z	T1500A	H1	DA2200	BN2000
Schnittgeschwindigkeit m/min)	50–200	100–180	100–180	50–200	80–150	80–120	200–300	200–300	80–120
Vorschub (mm/U	0,02–0,10	0,05–0,10	0,05–0,08	0,02–0,10	0,05–0,08	0,05–0,08	0,05–0,15	0,05–0,15	0,03–0,07

■ Schneidplatten-Rohlinge

(Rohling zur individuellen Bearbeitung von Stechbreite, Schneidkantenradius und Spanwinkel).

Abb. 1

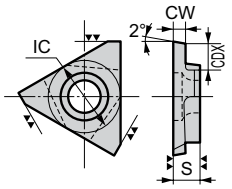


Abb. 2

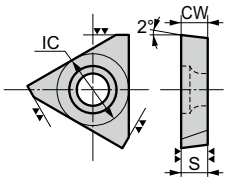


Abbildung zeigt Rechtsausführung

Abmessungen (mm)

Bezeichnung	KH03		H1		EH510		T1500A		CW	CDX	IC	S	Fig.
	R	L	R	L	R	L	R	L					
TGA R/L 3 T18									1,85	(3,4)	9,525	3,18	1
R/L 3 T23							❍	❍	2,35	(3,4)			
R/L 3 T31	❍								3,18	–			2
TGA R/L 4 T22									2,20	(4,8)	12,70	4,76	1
R/L 4 T37									3,75	(6,2)			
R/L 4 T47	❍						❍		4,76	–			2

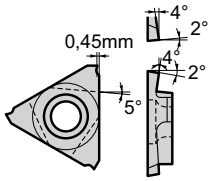
Hinweis: CDX-Werte in Klammern dienen nur als Referenzwert.

■ Hinweise zur Bearbeitung eines Rohlings

Bearbeiten Sie die Schneidkanten so, wie in Abb. 3 angegeben. In den Halter eingebaut, verändern sich die Winkel wie in Abb. 4 angegeben.

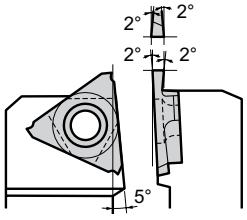
Empfohlene Form

Abb. 3



Stechplatte in Einbauposition

Abb. 4



Mini-Halter zum Abstechen
SCT - Typ

SCT-Typ zum Abstechen

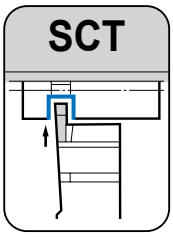


Abb. 1

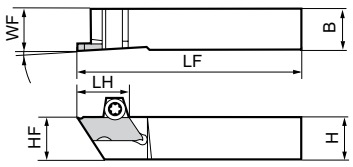


Abb. 2

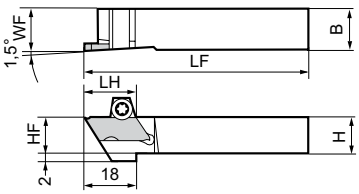


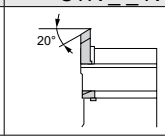
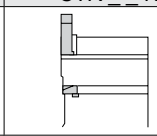
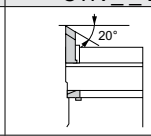
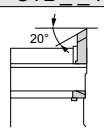
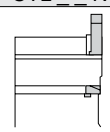
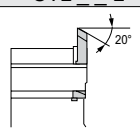
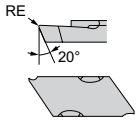
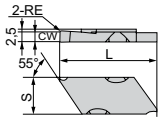
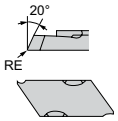
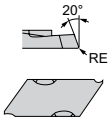
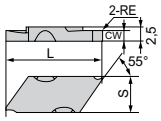
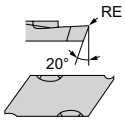
Abb. zeigt Rechtsausführung.

Ersatzteile

Halter

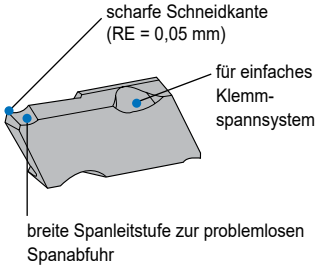
Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm) H	B	LF	WF	HF	LH	geeignete Schneidplatten	Abb.	Schraube	Schlüssel
SCT R 1010	●	10	10	120	10	10	15	CT R05_ _ _ CT R12_ _ _	1	BFTX0410T8L	TRX 08
SCT R 1212	●	12	12	120	12	12	15				
SCT R 1616	●	16	16	120	16	16	15				
SCT R 101016	❍	10	10	120	10	10	18	CT R16_ _ _	2		
SCT R 121216	❍	12	12	120	12	12	18				
SCT R 161616	❍	16	16	120	16	16	18		1		
SCT L 1010	●	10	10	120	10	10	15	CT L05 _ _ _ CT L12 _ _ _	1	BFTX0410T8R	
SCT L 1212	●	12	12	120	12	12	15				
SCT L 1616	●	16	16	120	16	16	15				
SCT L 101016	❍	10	10	120	10	10	18	CT L16 _ _ _	2		
SCT L 121216	❍	12	12	120	12	12	18				
SCT L 161616	❍	16	16	120	16	16	18		1		

Schneideinsätze

	Für rechte Halter (SCTR)			Für linke Halter (SCTL)		
	CTR _ _ R	CTR _ _ N	CTR _ _ L	CTL _ _ R	CTL _ _ N	CTL _ _ L
Montage-hinweise für den Halter						
Schneidein-satz						

Bezeichnung	AC1030U R	N	L	AC530U R	N	L	Max. Schneid-Ø (mm)	CW	RE	L	S	Span-brecher	Geeignete Halter
CTR 050505 R/N/L	❍		❍	❍	❍	❍	5	0,5	0,05	19	7	Mit Span-brecher	SCT R1010 SCT R1212 SCT R1616
050500 R/N/L	❍	❍		❍	❍		5		0				
CTR 121005 R/N/L	❍	❍	❍	❍	❍	❍	12	1,0					
121505 R/N/L	●	●	❍	❍	❍	❍	12	1,5	0,05				
122005 R/N/L	●	●		❍	❍		12	2,0					
121000 R/N/L	❍	❍		❍	❍		12	1,0					
121500 R/N/L	❍	❍		❍	❍		12	1,5	0				
122000 R/N/L	❍	❍		❍	❍		12	2,0					
CTR 161005 R/N/L							16	1,0		23,1	8,3		SCT R101016 SCT R121216 SCT R161616
161505 R/N/L	❍	❍		❍	❍		16	1,5	0,05				
162005 R/N/L	❍	❍	❍	❍	❍	❍	16	2,0					
161000 R/N/L							16	1,0					
161500 R/N/L	❍	❍		❍	❍		16	1,5	0				
162000 R/N/L	❍	❍	❍	❍	❍	❍	16	2,0					
CTR 050500 R/N/L NB							5	0,5	0	19	7	Ohne Span-brecher	SCT R1010 SCT R1212 SCT R1616
CTR 121000 R/N/L NB	❍			❍			12	1,0					
121500 R/N/L NB	❍			❍			12	1,5					
122000 R/N/L NB	❍			❍			12	2,0					
CTR 161000 R/N/L NB							16	1,0		23,1	8,3		SCT R101016 SCT R121216 SCT R161616
161500 R/N/L NB							16	1,5					
162000 R/N/L NB	❍			❍			16	2,0					

CTL 050505 R/N/L	❍			❍	❍		5	0,5	0,05	19	7	Mit Span-brecher	SCT R1010 SCT R1212 SCT R1616
050500 R/N/L	❍	❍		❍	❍		5		0				
CTL 121005 R/N/L	❍	❍	●	❍	❍	❍	12	1,0					
121505 R/N/L	❍	❍	●	❍	❍	❍	12	1,5	0,05				
122005 R/N/L	❍	●		❍	❍		12	2,0					
121000 R/N/L	❍	❍		❍	❍		12	1,0					
121500 R/N/L	❍	❍		❍	❍		12	1,5	0				
122000 R/N/L	❍	❍		❍	❍		12	2,0					
CTL 161005 R/N/L							16	1,0		23,1	8,3		SCT R101016 SCT R121216 SCT R161616
161505 R/N/L	❍	❍			❍		16	1,5	0,05				
162005 R/N/L	❍	❍	❍	❍	❍	❍	16	2,0					
161000 R/N/L							16	1,0					
161500 R/N/L	❍	❍		❍	❍		16	1,5	0				
162000 R/N/L	❍	❍		❍	❍		16	2,0					



Butzengröße im Vergleich

Werkstückstoff : X6Cr17 (ø8 mm)
Schneidplatte : CTR 121005 R, (b =1,0 mm)
Schnittdaten : v_c = 45 m/min
f = 0,02 mm/U, Nass

● = Eurolager
○ = Japanlager

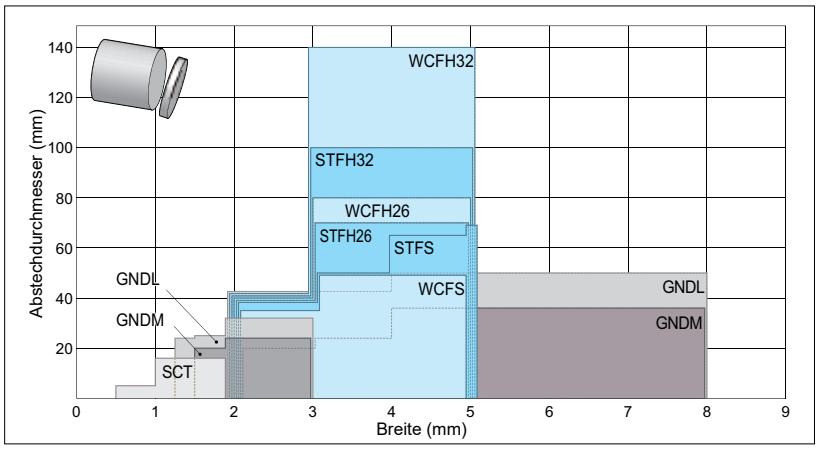
Eigenschaften

- Halterungen erhältlich in Hartmetall (SumiGrip) und Stahl (SumiGrip JR).
- Kann im unterbrochenen Schnitt eingesetzt werden.
- Anwendungsbereich: Einstechen, Abstechen, Anfasen.

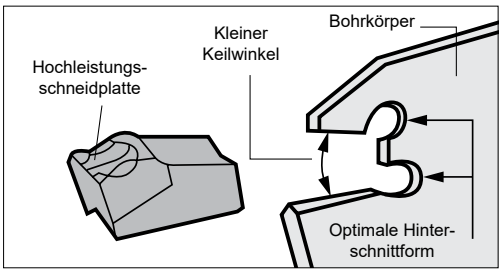
Typ

- Schwertausführung
  STFH (Stahl) / WCFH (Hartmetall)
- Schaftausführung
  STFS (Stahl) / WCFS (Hartmetall)

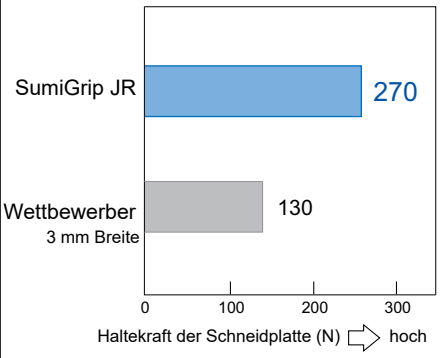
Abstechen



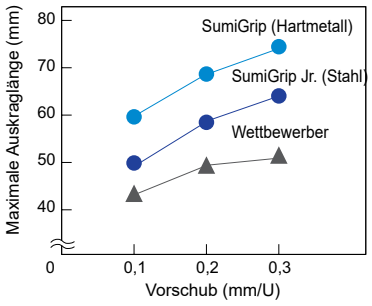
Konstruktionsmerkmale



Doppelte Klemmkraft

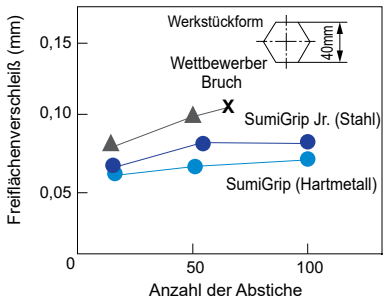


Geringe Vibrationen



Werkstückstoff: C45 (Ø 50 mm, 250 HB)
Schneidplatte: 3 mm Stechbreite, beschichtetes Hartmetall
Schnittbedingungen: v_c = 80 m/min, trocken

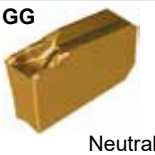
Verschleißfestigkeit



Werkstückstoff: C45 (hexagonal)
Schneidplatte: 3 mm Stechbreite, beschichtetes Hartmetall
Schnittbedingungen: v_c = 150 m/min, f = 0,15 mm/U, nass

GG-Typ/GF-Typ/CF-Typ Spanbrecher, Sorte AC1030U

Nutzung von GND-Typ Spanbrecher für ausgezeichnete Spankontrolle.
Spanbrecher mit geringer Schnittkraft (GF-Typ (neutral) oder CF-Typ (Links- oder Rechtsausführung)), kombiniert mit dem Hartmetallschwert für eine stabile Bearbeitung und zur Reduzierung von Vibrationen bei der Bearbeitung von Edelstahl.
Lange und stabile Standzeiten mit der neuen Sorte AC1030U.

GG	GF	CF
 Neutral	Neutral	L/R-Ausführung
Allgemeine Anwendung	Warmfeste Legierung, Niedrige Schnittkraft	Warmfeste Legierung, Niedrige Schnittkraft

Leistung (Spanbrecher)

Vergleich der Spankontrolle

GF

GG

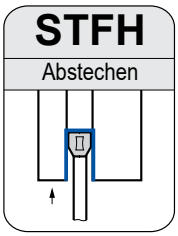
Herkömmliche Spankontrolle

Werkstückstoff: X5CrMo17 12 2 (Ø 40 mm)
Schnittbedingungen: v_c = 100 m/min, f = 0,1 mm/U, nass

Sumi-Grip Jr.

Abstechhalter, Stahlschwert (Halter zum Einbau in Spannblock)

STFH
Abstechen



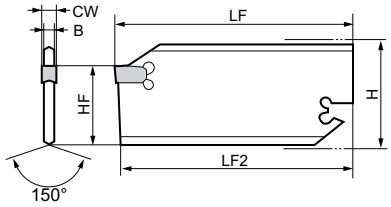


Abb. zeigt Rechtsausführung.

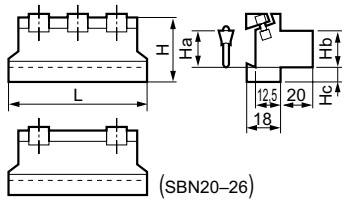
■ Ersatzteil

■ Halter

Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)						Max.Ab-stech Ø	Geeignete Schneideinsätze	Geeignete Spannblöcke	Schlüssel
		H	B	LF	HF	LF2	CW				
STFH 26-2	●	26	1,6	109	21,4	108	2,0	40	WCF _ 2 _		SL 4
26-3	●	26	2,4	109	21,4	108	3,0	70	WCF _ 3 _	SBN 20-26	
26-4	●	26	3,4	109	21,4	108	4,0	70	WCF _ 4 _	SBU 20-26	
26-5	●	26	4,3	109	21,4	108	5,0	70	WCF _ 5 _		
STFH 32-2	●	32	1,6	149	25,0	148	2,0	40	WCF _ 2 _	SBN 20-32	
32-3	●	32	2,4	149	25,0	148	3,0	100	WCF _ 3 _	SBN 25-32	
32-4	●	32	3,4	149	25,0	148	4,0	100	WCF _ 4 _	SBU 20-32	
32-5	●	32	4,3	149	25,0	148	5,0	100	WCF _ 5 _	SBU 25-32	

■ Spannblöcke *

Typ SBN mit Spannpratzen

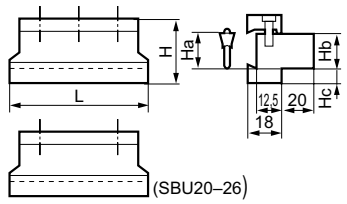


Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)					Geeignete Halter
		H	Ha	Hb	Hc	L	
SBN 20-26	●	45	20	20	10,0	80	STFH 26_
SBN 20-32	●	50	20	20	13,5	100	STFH 32_
SBN 25-26	❑	48	25	25	10,0	80	STFH 26_
SBN 25-32	●	50	25	25	8,5	110	STFH 32_

■ Ersatzteile

Spannkeil	Schraube	Schlüssel
BWS 30	WB 8-20	LH 040

Typ SBU mit Spannleiste



Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)					Geeignete Halter
		H	Ha	Hb	Hc	L	
SBU 20-26	●	45	20	20	10,0	80	STFH 26_
SBU 20-32	●	50	20	20	13,5	100	STFH 32_
SBU 25-26	❑	48	25	25	10,0	80	STFH 26_
SBU 25-32	●	50	25	25	8,5	110	STFH 32_

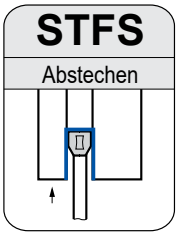
Spannleiste		
BCS 15	BCS 20	BCS 25

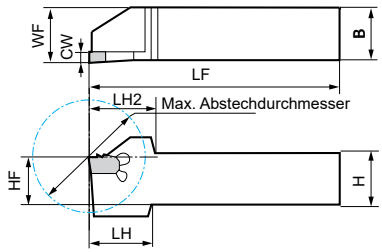
Schraube	Schlüssel	
BX 0622	LH 050	

*Auswahlhilfe für Spannblöcke siehe Seite F46

Abstechhalter, Halter in Schaftausführung

STFS
Abstechen





■ Ersatzteil

■ Halter

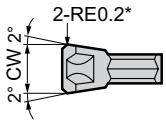
Bezeichnung	Lager		Abmessungen (mm)								Max.Ab-stech Ø	Geeignete Schneideinsätze	Schlüssel
	R	L	H	B	LF	WF	HF	LH	LH2	CW			
STFS R/L 1010-2	❍		10	10	86	10	10	17	17	2,0	28	WCF _ 2 _	SL 4
R/L 1212-2	●	●	12	12	110	12	12	18	18	2,0	30		
R/L 1616-2	●	❍	16	16	110	16	16	–	19	2,0	32		
R/L 2020-2	●	❍	20	20	125	20	20	–	24	2,0	40		
STFS R/L 1616-3	●	❍	16	16	110	16	16	20	22	3,0	35	WCF _ 3 _	
R/L 2012-3	❍		20	12	110	12	20	–	24	3,0	40		
R/L 2020-3	●	●	20	20	125	20	20	–	30	3,0	50		
R/L 2525-3	●	●	25	25	150	25	25	–	30	3,0	50		
STFS R/L 2020-4	●	●	20	20	125	20	20	–	33	4,0	55	WCF _ 4 _	
R/L 2525-4	●		25	25	150	25	25	–	38	4,0	65		
STFS R/L 2020-5	❍		20	20	125	20	20	–	35	5,0	60	WCF _ 5 _	
R/L 2525-5	❍	❍	25	25	150	25	25	–	40	5,0	70		

● = Eurolager
○ = Japanlager

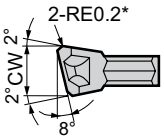
❑ = Auf Anfrage

■ Schneideinsätze

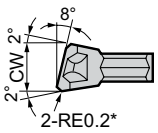
Neutral (N)



Rechts (R)



Links (L)



* WCF_2T: 2_RE=0,15

Form	Bezeichnung	AC830P	AC225	AC1030U	T1500A	A30	G10E	CW	Geeigneter Halter	
WCF N _ GG Universell einsetzbar	WCF N2 GG	●						2,0	STFH _ _ 2	STFS R/L _ _ _ _ 2
	N3 GG	●						3,0	STFH _ _ 3	STFS R/L _ _ _ _ 3
	N4 GG	●						4,0	STFH _ _ 4	STFS R/L _ _ _ _ 4
	N5 GG	●						5,0	STFH _ _ 5	STFS R/L _ _ _ _ 5
WCF N _ GF Sonderlegierungen Geringer Vorschub	WCF N2 GF			❍				2,0	STFH _ _ 2	STFS R/L _ _ _ _ 2
	N3 GF			❍				3,0	STFH _ _ 3	STFS R/L _ _ _ _ 3
	N4 GF			❍				4,0	STFH _ _ 4	STFS R/L _ _ _ _ 4
	N5 GF			❍				5,0	STFH _ _ 5	STFS R/L _ _ _ _ 5
WCF _ _ CF Sonderlegierungen Geringer Vorschub	WCF R3 CF			❍				3,0	STFH _ _ 3	STFS R/L _ _ _ _ 3
	L3 CF			❍				3,0		
	R4 CF							4,0	STFH _ _ 4	STFS R/L _ _ _ _ 4
	L4 CF			❍				4,0		
WCF _ 2T Kleiner Durchmesser Geringe Schnittkraft	WCF N2T	●						2,0	STFH _ _ 2	STFS R/L _ _ _ _ 2
	R2T	●						2,0		
	L2T	●						2,0		
WCF _ _ Ohne Spanbrecher Allgemeiner Stahl	WCF N3	●						3,0	STFH _ _ 3	STFS R/L _ _ _ _ 3
	R3	●						3,0		
	L3	●						3,0		
	WCF N4	●						4,0	STFH _ _ 4	STFS R/L _ _ _ _ 4
	R4	●						4,0		
	L4	●						4,0		
	WCF N5	●						5,0	STFH _ _ 5	STFS R/L _ _ _ _ 5
	R5	●						5,0		
	L5	●						5,0		
WCF _ _ A Sonderlegierungen Geringer Vorschub	WCF N2A		●					2,0	STFH _ _ 2	STFS R/L _ _ _ _ 2
	WCF N3A	●	●		❍			3,0	STFH _ _ 3	STFS R/L _ _ _ _ 3
	R3A		●					3,0		
	L3A		●					3,0		
	WCF N4A	❍	●			❍		4,0	STFH _ _ 4	STFS R/L _ _ _ _ 4
	R4A		●					4,0		
	L4A		●					4,0		
	WCF N5A		●					5,0	STFH _ _ 5	STFS R/L _ _ _ _ 5
	R5A		❍					5,0		
	L5A	●						5,0		
WCF _ _ B Grauguss Leichtmetalle	WCF N3B						●	3,0	STFH _ _ 3	STFS R/L _ _ _ _ 3
	R3B						●	3,0		
	L3B						●	3,0		
	WCF N4B						●	4,0	STFH _ _ 4	STFS R/L _ _ _ _ 4
	R4B						❍	4,0		
	L4B							4,0		
	WCF N5B						❍	5,0	STFH _ _ 5	STFS R/L _ _ _ _ 5
	R5B							5,0		
	L5B							5,0		

Hinweis:
Mit ähnlichem Spanbrecherdesign wie für allgemeinen Stahl (WCF _ _) aber mit kleineren Schneidkantenpräparationen.

■ Empfohlene Schnittbedingungen

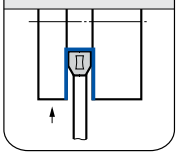
Werkstückstoff		Schnittgeschwindigkeit (m/min)					
		AC830P	AC225	AC1030U	T1500A	A30	G10
Stahl	Allgemeiner Stahl	80–200	80–200	50–200	80–200	50–120	–
	Weichstahl	100–230	100–230	50–230	100–230	70–150	–
	Gesenkstahl	60–150	60–150	50–150	60–150	50–120	–
Rostfreier Stahl		70–150	70–150	50–150	–	70–130	–
Grauguss		–	–	50–200	–	–	50–120
Nichteisenmetalle		–	–	200–500	–	–	200–500

Spanbrecher		Vorschub (mm/U)										
		Neutral						Links oder rechts				
		GG	GF	Ohne Spanbrecher	T	A	B	Ohne Spanbrecher	CF	T	A	B
		Allgemeine Anwendung	Sonderlegierungen Geringe Schnittkraft	Allgemeiner Stahl	Kleiner Durchmesser Geringe Schnittkraft	Sonderlegierungen Geringer Vorschub	Grauguss Leichtmetalle	Allgemeiner Stahl	Sonderlegierungen Geringe Schnittkraft	Kleiner Durchmesser Geringe Schnittkraft	Sonderlegierungen Geringer Vorschub	Grauguss Leichtmetalle
Stechbreite W (mm)	**2,0**	0,05–0,20	0,03–0,12	–	0,03–0,10	0,03–0,12	–	–	–	0,03–0,10	–	–
	3,0	0,08–0,25	0,04–0,15	0,08–0,25	–	0,04–0,15	0,05–0,15	0,08–0,25	0,08–0,12	–	0,04–0,15	0,05–0,15
	4,0	0,10–0,30	0,05–0,18	0,10–0,30	–	0,05–0,18	0,05–0,18	0,10–0,30	0,10–0,30	–	0,05–0,18	0,05–0,18
	5,0	0,10–0,35	0,05–0,20	0,10–0,30	–	0,05–0,20	0,06–0,20	0,10–0,20	0,10–0,30	–	–	0,06–0,20

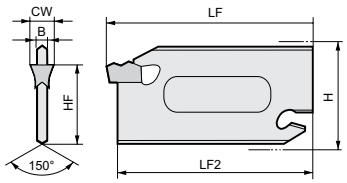
Sumi-Grip - Serie

Vollhartmetall-Halter zum Einbau in Spannblock

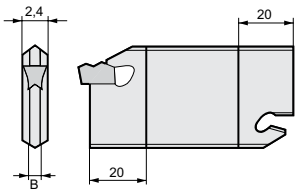
WCFH
Abstechen



CW: 3 mm
4 mm
5 mm



CW: 2 mm



(WCFH 32-2)

Abb. zeigt Rechtsausführung.

Halter

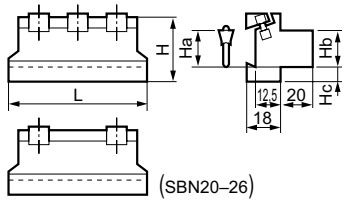
Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm) H	B	LF	HF	LF2	CW	Max.Abstech Ø	Geeignete Schneideinsätze	Geeignete Spannblöcke	Schlüssel
WCFH 26-2	●	26	1,7	110	21,4	109,0	2,0	40	WCF _ 2 _	SBN 20-26 SBU 20-26	SL 2
26-3	●	26	2,4	110	21,4	108,5	3,0	70	WCF _ 3 _		SL 1
26-4	●	26	3,4	110	21,4	108,5	4,0	70	WCF _ 4 _		
26-5	●	26	4,3	110	21,4	108,5	5,0	70	WCF _ 5 _		
WCFH 32-2	●	32	1,7	150	25,0	149,0	2,0	40	WCF _ 2 _	SBN 20-32 SBN 25-32 SBU 20-32 SBU 25-32	SL 2
32-3	●	32	2,4	150	25,0	148,5	3,0	100	WCF _ 3 _		SL 1
32-4	●	32	3,4	150	25,0	148,5	4,0	100	WCF _ 4 _		
32-5	●	32	4,3	150	25,0	148,5	5,0	100	WCF _ 5 _		

Geeignete Schneideinsätze siehe Seite F48.

Ersatzteile

Spannblöcke

Typ SBN mit Spannpratzen

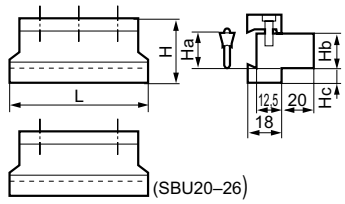


Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm) H	Ha	Hb	Hc	L	Geeignete Halter
SBN 20-26	●	45	20	20	10,0	80	WCFH 26_
SBN 20-32	●	50	20	20	13,5	100	WCFH 32_
SBN 25-26	❑	48	25	25	10,0	80	WCFH 26_
SBN 25-32	●	50	25	25	8,5	110	WCFH 32_

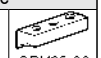
Ersatzteile

Spannkeil	Schraube	Schlüssel
BWS 30	WB 8-20	LH 040

Typ SBU mit Spannleiste



Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm) H	Ha	Hb	Hc	L	Geeignete Halter
SBU 20-26	●	45	20	20	10,0	80	WCFH 26_
SBU 20-32	●	50	20	20	13,5	100	WCFH 32_
SBU 25-26	❑	48	25	25	10,0	80	WCFH 26_
SBU 25-32	●	50	25	25	8,5	110	WCFH 32_

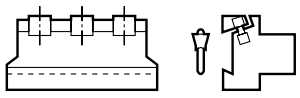
Spannleiste		
SBU 20-26	SBU20-32	 SBU25-32
BCS 15	BCS 20	BCS 25

Schraube	Schlüssel	
BX 0622	LH 050	

Auswahlhilfe für Spannblöcke

Spannblock mit Spannpratze

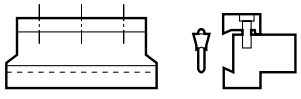
SBN-Typ



Dieser Werkzeugblock kann für die Werkzeugaufnahme **A** wie rechts gezeigt verwendet werden.

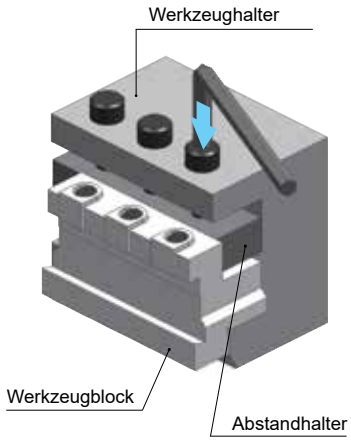
Spannblock mit Spannleiste

SBU-Typ



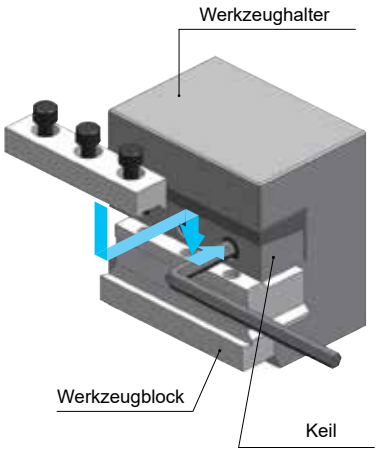
Dieser Werkzeugblock kann für die Werkzeugaufnahme **A** und **B** wie rechts gezeigt verwendet werden.
Durch die lange Klemmleiste, ist eine ausreichende Klemmwirkung, auch bei großer Auskraglänge gewährleistet.

A Mehrzweck-Drehbank usw.
SBN-Typ, SBU-Typ



(Klemmung von oben)

B Revolveraufnahme usw.
SBU-Typ



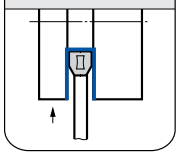
(Klemmung von der Seite)

● = Eurolager
○ = Japanlager

❑ = Auf Anfrage

Abstechhalter (Schaft-Typ mit Abstechschwert aus Vollhartmetall)

WCFS
Abstechen



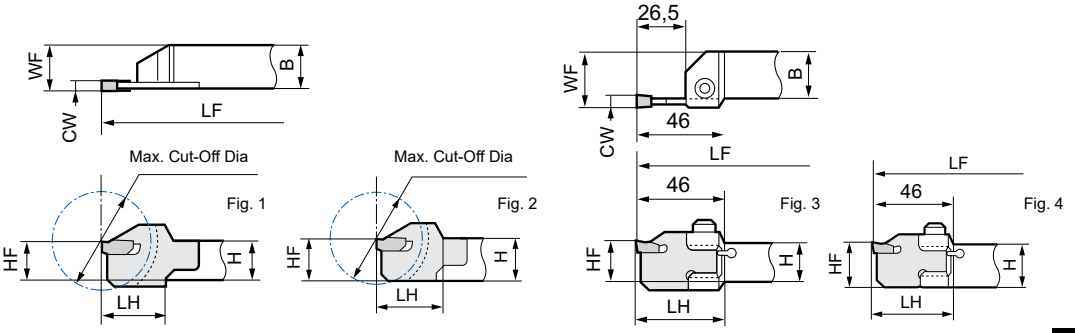


Abb. zeigt Rechtsausführung.

■ Ersatzteile

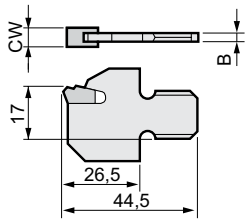
■ Halter

Bezeichnung		Lager R	Lager L	Abmessungen (mm) H	B	LF	WF	HF	LH	CW	Max.Abstech Ø	Geeignete Schwerter	Geeignete Schneideinsätze	Abb.	Schlüssel
Gelötete Ausführung	WCFS R/L 1010-2	●		10	10	86	10	10	10	2,0	28	–	WCF _ 2 _	1	SL 2
	R/L 1212-2	●		12	12	110	12	12	18	2,0	30	–	WCF _ 2 _	1	
	R/L 1616-2	❍	❍	16	16	100	16	16	25	2,0	35	–	WCF _ 2 _	2	
	R/L 1616-3			16	16	100	16	16	25	3,0	35	–	WCF _ 3 _	2	SL 1
Halter im Klemmsystem	WCFS R/L 20-3	●	●	20	20	125	23	20	46	3,0	50	WCFH17-3	WCF _ 3 _	3	SL 1
	R/L 20-4	●		20	20	125	24	20	46	4,0	50	WCFH17-4	WCF _ 4 _	3	
	R/L 20-5	❍		20	20	125	25	20	46	5,0	50	WCFH17-5	WCF _ 5 _	3	
	WCFS R/L 25-3	●		25	25	150	28	25	46	3,0	50	WCFH17-3	WCF _ 3 _	4	
	R/L 25-4		❍	25	25	150	29	25	46	4,0	50	WCFH17-4	WCF _ 4 _	4	
	R/L 25-5			25	25	150	30	25	46	5,0	50	WCFH17-5	WCF _ 5 _	4	

Geeignete Schneideinsätze siehe Seite F48.

Halter ist mit einem VHM-Schwert ausgestattet.

■ Schwerter



Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm) CW	B	Geeignete Schwerter
WCFH 17-3	●	3	2,4	WCFS R/L 20-3, 25-3
WCFH 17-4	❍	4	3,4	WCFS R/L 20-4, 25-4
WCFH 17-5		5	4,3	WCFS R/L 20-5, 25-5

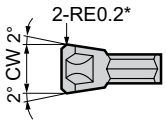
■ Ersatzteile

Zylinderschraube	Schlüssel	Geeignete Halter
BX0622	LH050	Alle Halter mit Klemmsystem.

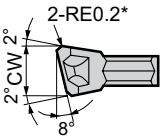
Sumi-Grip. - Einsätze

■ Schneideinsätze

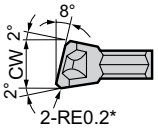
Neutral (N)



Rechts (R)



Links (L)



* WCF_2T: 2_RE=0,15

Form	Bezeichnung	AC830P	AC225	AC1030U	T1500A	A30	G10E	CW	Geeigneter Halter	
WCF N _ GG Universell einsetzbar	WCF N2 GG	●						2,0	STFH _ _ 2	STFS R/L _ _ _ _ 2
	N3 GG	●						3,0	STFH _ _ 3	STFS R/L _ _ _ _ 3
	N4 GG	●						4,0	STFH _ _ 4	STFS R/L _ _ _ _ 4
	N5 GG	●						5,0	STFH _ _ 5	STFS R/L _ _ _ _ 5
WCF N _ GF Sonderlegierungen Geringer Vorschub	WCF N2 GF			❍				2,0	STFH _ _ 2	STFS R/L _ _ _ _ 2
	N3 GF			❍				3,0	STFH _ _ 3	STFS R/L _ _ _ _ 3
	N4 GF			❍				4,0	STFH _ _ 4	STFS R/L _ _ _ _ 4
	N5 GF			❍				5,0	STFH _ _ 5	STFS R/L _ _ _ _ 5
WCF _ _ CF Sonderlegierungen Geringer Vorschub	WCF R3 CF			❍				3,0	STFH _ _ 3	STFS R/L _ _ _ _ 3
	L3 CF			❍				3,0		
	R4 CF							4,0	STFH _ _ 4	STFS R/L _ _ _ _ 4
	L4 CF			❍				4,0		
WCF _ 2T Kleiner Durchmesser Geringe Schnittkraft	WCF N2T	●						2,0	STFH _ _ 2	STFS R/L _ _ _ _ 2
	R2T	●						2,0		
	L2T	●						2,0		
WCF _ _ Ohne Spanbrecher Allgemeiner Stahl	WCF N3	●						3,0	STFH _ _ 3	STFS R/L _ _ _ _ 3
	R3	●						3,0		
	L3	●						3,0		
	WCF N4	●						4,0	STFH _ _ 4	STFS R/L _ _ _ _ 4
	R4	●						4,0		
	L4	●						4,0		
	WCF N5	●						5,0	STFH _ _ 5	STFS R/L _ _ _ _ 5
	R5	●						5,0		
	L5	●						5,0		
WCF _ _ A Sonderlegierungen Geringer Vorschub	WCF N2A		●					2,0	STFH _ _ 2	STFS R/L _ _ _ _ 2
	WCF N3A	●	●		❍			3,0	STFH _ _ 3	STFS R/L _ _ _ _ 3
	R3A		●					3,0		
	L3A		●					3,0		
	WCF N4A	❍	●			❍		4,0	STFH _ _ 4	STFS R/L _ _ _ _ 4
	R4A		●					4,0		
	L4A		●					4,0		
	WCF N5A		●					5,0	STFH _ _ 5	STFS R/L _ _ _ _ 5
	R5A		❍					5,0		
	L5A	●						5,0		
WCF _ _ B Grauguss Leichtmetalle Hinweis: Mit ähnlichem Spanbrecherdesign wie für allgemeinen Stahl (WCF _ _) aber mit kleineren Schneidkantenpräparationen.	WCF N3B						●	3,0	STFH _ _ 3	STFS R/L _ _ _ _ 3
	R3B						●	3,0		
	L3B						●	3,0		
	WCF N4B						●	4,0	STFH _ _ 4	STFS R/L _ _ _ _ 4
	R4B						❍	4,0		
	L4B							4,0		
	WCF N5B						❍	5,0	STFH _ _ 5	STFS R/L _ _ _ _ 5
	R5B							5,0		
	L5B							5,0		

■ Empfohlene Schnittbedingungen

Werkstückstoff		Schnittgeschwindigkeit (m/min)					
		AC830P	AC225	AC1030U	T1500A	A30	G10
Stahl	Allgemeiner Stahl	80–200	80–200	50–200	80–200	50–120	–
	Weichstahl	100–230	100–230	50–230	100–230	70–150	–
	Gesenkstahl	60–150	60–150	50–150	60–150	50–120	–
Rostfreier Stahl		70–150	70–150	50–150	–	70–130	–
Grauguss		–	–	50–200	–	–	50–120
Nichteisenmetalle		–	–	200–500	–	–	200–500

Spanbrecher		Vorschub (mm/U)										
		Neutral						Links oder rechts				
		GG	GF	Ohne Spanbrecher	T	A	B	Ohne Spanbrecher	CF	T	A	B
		Allgemeine Anwendung	Sonderlegierungen Geringe Schnittkraft	Allgemeiner Stahl	Kleiner Durchmesser Geringe Schnittkraft	Sonderlegierungen Geringer Vorschub	Grauguss Leichtmetalle	Allgemeiner Stahl	Sonderlegierungen Geringe Schnittkraft	Kleiner Durchmesser Geringe Schnittkraft	Sonderlegierungen Geringer Vorschub	Grauguss Leichtmetalle
Stechbreite W (mm)	**2,0**	0,05–0,20	0,03–0,12	–	0,03–0,10	0,03–0,12	–	–	–	0,03–0,10	–	–
	3,0	0,08–0,25	0,04–0,15	0,08–0,25	–	0,04–0,15	0,05–0,15	0,08–0,25	0,08–0,12	–	0,04–0,15	0,05–0,15
	4,0	0,10–0,30	0,05–0,18	0,10–0,30	–	0,05–0,18	0,05–0,18	0,10–0,30	0,10–0,30	–	0,05–0,18	0,05–0,18
	5,0	0,10–0,35	0,05–0,20	0,10–0,30	–	0,05–0,20	0,06–0,20	0,10–0,20	0,10–0,30	–	–	0,06–0,20

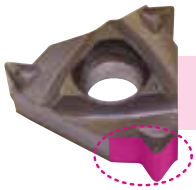
● = Eurolager
○ = Japanlager

SSTE / SSTI - Typ

Neu

Merkmale

- Hochpräzise Vollprofilplatten mit und ohne Abflachung zum Gewindeschneiden, die vielseitig einsetzbar sind. Diese reichen von Industriemaschinenteilen über Rohre und Werkstücke für die Luft- und Raumfahrt.
- Ein 3D-Spanbrecher sorgt für stabile Spankontrolle.
- Die geschliffene Schneidkante sorgt für eine verbesserte Schärfe und damit für qualitativ hochwertigere Gewinde.



Geschliffene Schneidkanten

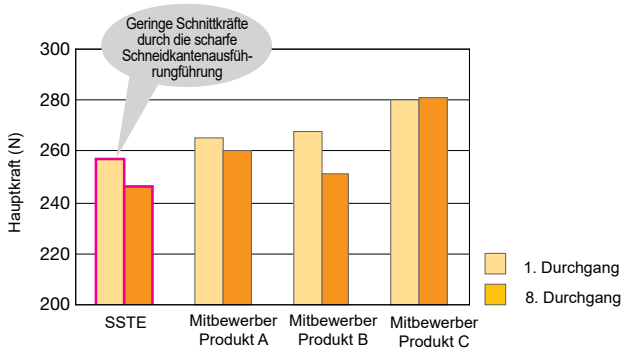
Produktprogramm

Anwendungen	Typ	Vollprofil	Außen/ Innen	Steigung (mm)	TPI (Gewindegänge/Zoll)	Bezeichnung
Allgemeine Industrie-anwendungen	60° Allzweckgewinde	Nein	Außen	0.5 – 3.0	48 bis 8	16ER A60-CB
			Innen	0.5 – 3.0	48 bis 8	16IR A60-CB
	55° Allzweckgewinde		Außen		48 bis 8	16ER A55-CB
			Innen		48 bis 8	16IR A55-CB
	60° Metrisches ISO-Gewinde	Ja	Außen	0.75 1.0 1.25 1.5 1.75 2.0 2.5 3.0		16ER 075ISO-CB
			Innen	0.75 1.0 1.25 1.5 1.75 2.0 2.5 3.0		16IR 075ISO-CB
	60° Einheitsgewinde		Außen			16ER 32UN-CB
			Innen			16IR 32UN-CB
Rohrkupplung für Gas, Wasser und Wasserhähne	55° Parallelgewinde für Rohre/Whitworth		Außen			16ER 36W-CB
			Innen			16IR 28W-CB
	60° amerikanisches NPT-Gewinde		Außen			16ER 27NPT-CB
			Innen			16IR 27NPT-CB
Dampf-, Gas- und Wasserversorgungs-rohre	55° konisches Gewinde für Rohre BSPT		Außen			16ER 28BSPT-CB
			Innen			16IR 28BSPT-CB
	60° amerikanisches NPTF-Rohrgewinde		Außen			16ER 27NPTF-CB
			Innen			16IR 27NPTF-CB
Teile für die Luft- und Raumfahrttechnik	UNJ 60°		Außen			16ER 32UNJ-CB
			Innen			16IR 32UNJ-CB

TPI: 48 36 32 28 27 24 20 19 18 16 14 13 12 11.5 11 10 8

Anwendungsbeispiele

● Vergleich der Schnittkraft



Arbeitsmaterial: C45, M30×1,5
Schnittbedingungen: v_c=150 m/min, nass, 8 Durchgänge
Zustellrichtung: Radiale Zustellung

● Vergleich der bearbeiteten Oberflächen

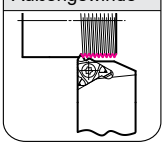
Arbeitsmaterial: C45, M30×1,5
Schnittbedingungen: v_c=150 m/min, nass, 8 Durchgänge
Zustellrichtung: Radiale Zustellung

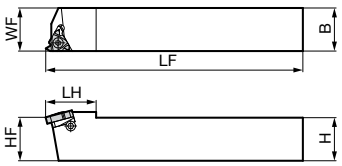
● = Eurolager
○ = Japanlager

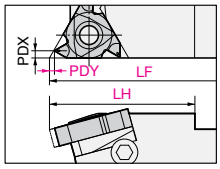
Empfohlenes Anzugsmoment (N·m)

Bearbeitung Außengewinde

SSTE
Außengewinde







Die nachstehenden Werte für die Abmessungen LF und LH dienen nur als Referenz.
Der tatsächliche Wert ist der unten angegebene Wert abzüglich des PDY-Wertes für den entsprechenden Einsatz auf Seite F65.

Halter

Ersatzteile

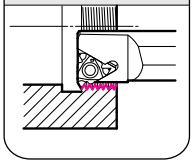
Abmessungen(mm)

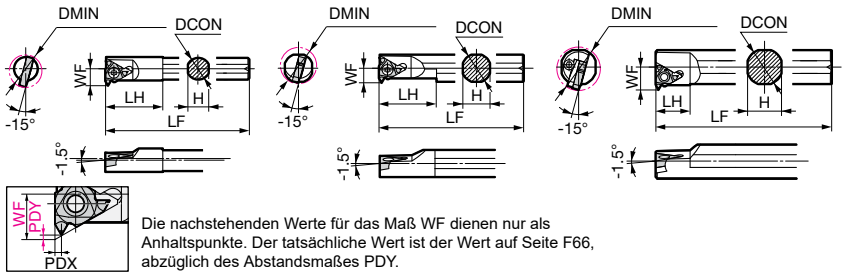
Bezeichnung	Lager	Höhe H	Breite B	Länge gesamt LF	Kopflänge LH	Schneidkante Funktionsbreite WF	Schneidkante Höhe HF	Abb.	Schraube	N·m	Schraube	Scheibe	Zwischenlage	Schlüssel
SSTE R1616H16	●	16	16	100	20,5	16	16	1	BFTX0312N	2,0	BX0304*1	PW3	YE3	TRX10
SSTE R2020K16	●	20	20	125	30,0	20	20	1						
SSTE R2525M16	●	25	25	150	30,0	25	25	1						

*1 Schraubenschlüssel für Zwischenlagen ist separat erhältlich.

Bearbeitung Innengewinde

SSTI
Innengewinde





Die nachstehenden Werte für das Maß WF dienen nur als Anhaltspunkte. Der tatsächliche Wert ist der Wert auf Seite F66, abzüglich des Abstandsmaßes PDY.

Halter

Ersatzteile

Abmessungen (mm)

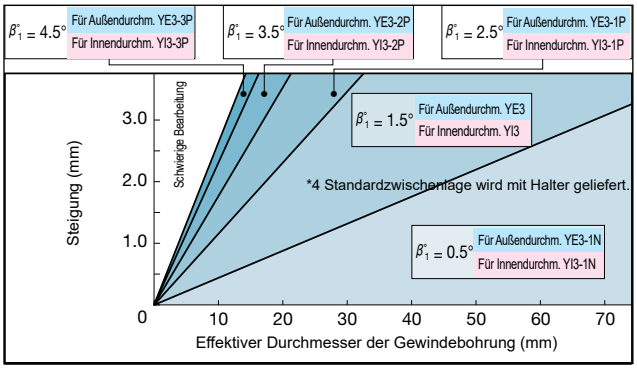
Bezeichnung	Lager	Durchm. DCON	Höhe H	Länge gesamt LF	Kopflänge LH	Funktionsbreite WF	Min. Bohr.-durchm. DMIN*2	Abb.	Schraube	N·m	Schraube	Scheibe	Zwischenlage	Schlüssel
SSTI R1812M16*3	●	12	11,0	150	32,0	10,2	18	1	BFTX03085N	2,0	–	–	–	TRX10
SSTI R2016M16*3	●	16	15,0	150	63,5	9,2	20	2						
SSTI R2420Q16	●	20	18,0	180	19,0	13,5	24	3	BFTX0312N	2,0	BX0304*1	PW3	YI3	
SSTI R3125S16	●	25	23,0	250	14,3	16,5	31	3						
SSTI R3732S16	●	32	30,0	250	14,3	20,0	37	3						

*1 Schraubenschlüssel für Zwischenlagen ist separat erhältlich. *2 Der Mindestbohrungsdurchmesser ist der Durchmesser der vorbereiteten Bohrung. *3 Linksgewinde sind nicht verfügbar.

Zwischenlagen und Auswahlkriterien

Anwendung	Führungswinkel (T_1)	Außengewinde Bezeichnung	Außengewinde Lager	Innengewinde Bezeichnung	Innengewinde Lager
Rechtsgewinde	4,5°	YE3-3P	❍	YI3-3P	❍
	3,5°	YE3-2P	❍	YI3-2P	❍
	2,5°	YE3-1P	❍	YI3-1P	❍
	1,5°	YE3*4	❍	YI3*4	❍
	0,5°	YE3-1N	❍	YI3-1N	❍
Linksgewinde	-0,5°	YE3-2N	❍	YI3-2N	❍
	-1,5°	YE3-3N	❍	YI3-3N	❍

*4 Standardzwischenlage wird mit Halter geliefert.



Bezeichnungsschlüssel

S S T E R 25 25 M 16

(1) Serie
SST Typ

(2) Außen/Innen	
Symbol	Unterscheidung
E	Außen
I	Innen

(3) Vorschubrichtung	
Symbol	Vorschubrg.
R	Vorschubrg.

(4) Schafthöhe/Körperdurchmesser		
	Symbol	(mm)
Außengew. (Höhe)	16	16
	20	20
	25	25
Innengewinde (Min. Durchm. Bohr.)	18	18
	20	20
	24	24
	31	31
	37	37

(5) Schaftbreite/Körperdurchmesser		
	Symbol	(mm)
Außengew. (Breite)	16	16
	20	20
	25	25
Innengewinde (Durchmesser)	12	12
	16	16
	20	20
	25	25
	32	32

(6) Symbol Gesamtlänge	
Symbol	(mm)
H	100
K	125
M	150
Q	180
S	250

(7) Plattengröße	
Symbol	Innenkreis (mm)
16	9,525

Schraubenauswahl →F67

Neu

Außen

Gewindeschneidplatten zur Bearbeitung des Außendurchmessers

Abb. 1

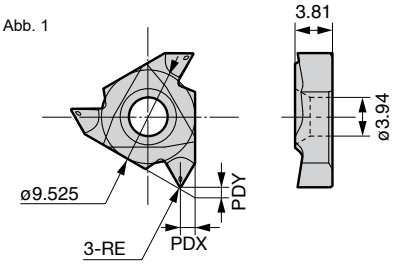
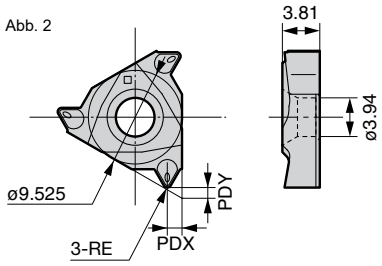


Abb. 2



60°/55° Allzweckgewinde (Teilprofil)

Abmessungen (mm)

Flanken-winkel	Bezeichnung	AC530U	Steigung mm	Steigung Gänge/Zoll	X Richtung PDX	Y Richtung PDY	Ecken-radius RE	Stk/Pkg.	Abb.
60°	16ER A60-CB	●	0,5-1,5	16 - 48	0,8	0,6	0,09		1
	16ER AG60-CB	●	0,5-3,0	8 - 48	1,5	1,1	0,10	5	1
	16ER G60-CB	○	2,0-3,0	8 - 14	1,5	1,1	0,20		1
55°	16ER A55-CB	●	—	16 - 48	0,8	0,5	0,05		1
	16ER AG55-CB	●	—	8 - 48	1,5	1,1	0,08	5	1
	16ER G55-CB	○	—	8 - 14	1,5	1,1	0,22		1

60° Metrisches ISO-Gewinde (Vollprofil)

Abmessungen (mm)

Flanken-winkel	Bezeichnung	AC530U	Steigung mm	Steigung Gänge/Zoll	X Richtung PDX	Y Richtung PDY	Ecken-radius RE	Stk./Pkg.	Abb.
60°	16ER 075 ISO-CB	●	0,75	—	0,5	1,0	0,09		2
	16ER 100 ISO-CB	●	1,00	—	0,8	0,6	0,14		2
	16ER 125 ISO-CB	●	1,25	—	0,8	0,7	0,15		2
	16ER 150 ISO-CB	●	1,50	—	0,8	0,7	0,20		2
	16ER 175 ISO-CB	●	1,75	—	1,5	1,0	0,23	5	2
	16ER 200 ISO-CB	●	2,00	—	1,5	1,1	0,26		2
	16ER 250 ISO-CB	●	2,50	—	1,5	1,2	0,33		2
	16ER 300 ISO-CB	●	3,00	—	1,5	1,1	0,41		2

60° Einheitsgewinde (Vollprofil)

Abmessungen (mm)

Flanken-winkel	Bezeichnung	AC530U	Steigung mm	Steigung Gänge/Zoll	X Richtung PDX	Y Richtung PDY	Ecken-radius RE	Stk/Pkg.	Abb.
60°	16ER 32UN-CB	○	—	32	0,5	1,0	0,10		2
	16ER 28UN-CB	○	—	28	0,8	0,7	0,11		2
	16ER 24UN-CB	○	—	24	0,8	0,7	0,13		2
	16ER 20UN-CB	○	—	20	0,8	0,7	0,16		2
	16ER 18UN-CB	○	—	18	0,8	0,7	0,18		2
	16ER 16UN-CB	○	—	16	0,8	0,8	0,20	5	2
	16ER 14UN-CB	○	—	14	1,5	1,2	0,23		2
	16ER 13UN-CB	○	—	13	1,5	1,1	0,26		2
	16ER 12UN-CB	○	—	12	1,5	1,0	0,27		2
	16ER 10UN-CB	○	—	10	1,5	1,2	0,33		2
	16ER 08UN-CB	○	—	8	1,5	1,2	0,42		2

55° Parallelgewinde für Rohr/Whitworth (Vollprofil)

Abmessungen (mm)

Flanken-winkel	Bezeichnung	AC530U	Steigung mm	Steigung Gänge/Zoll	X Richtung PDX	Y Richtung PDY	Ecken-radius RE	Stk/Pkg.	Abb.
55°	16ER 36W-CB	○	—	36	0,5	1,0	0,10		2
	16ER 32W-CB	○	—	32	0,5	1,0	0,11		2
	16ER 28W-CB	○	—	28	0,8	0,6	0,12		2
	16ER 24W-CB	○	—	24	0,8	0,6	0,15		2
	16ER 20W-CB	○	—	20	0,8	0,6	0,18		2
	16ER 19W-CB	○	—	19	0,8	0,6	0,18		2
	16ER 18W-CB	○	—	18	0,8	0,6	0,19	5	2
	16ER 16W-CB	○	—	16	0,8	0,6	0,22		2
	16ER 14W-CB	○	—	14	1,5	1,0	0,25		2
	16ER 12W-CB	○	—	12	1,5	1,1	0,29		2
	16ER 11W-CB	○	—	11	1,5	1,1	0,32		2
	16ER 10W-CB	○	—	10	1,5	1,1	0,35		2
	16ER 08W-CB	○	—	8	1,5	1,1	0,43		2

Für diese Einsätze können nur Halter vom Typ SSTE verwendet werden.

60° Amerikanischer NPT (Vollprofil)

Abmessungen (mm)

Flanken-winkel	Bezeichnung	AC530U	Steigung mm	Steigung Gänge/Zoll	X Richtung PDX	Y Richtung PDY	Ecken-radius RE	Stk/Pkg.	Abb.
60°	16ER 27NPT-CB	○	—	27	0,8	0,6	0,06		2
	16ER 18NPT-CB	○	—	18	0,8	0,6	0,06		2
	16ER 14NPT-CB	○	—	14	1,5	1,0	0,08	5	2
	16ER 115NPT-CB	○	—	11,5	1,5	1,0	0,08		2
	16ER 08NPT-CB	○	—	8	1,5	1,1	0,13		2

55° Konisches Gewinde für Rohre/BSPT (Vollprofil)

Abmessungen (mm)

Flanken-winkel	Bezeichnung	AC530U	Steigung mm	Steigung Gänge/Zoll	X Richtung PDX	Y Richtung PDY	Ecken-radius RE	Stk/Pkg.	Abb.
55°	16ER 28BSPT-CB	○	—	28	0,8	0,6	0,13		2
	16ER 19BSPT-CB	○	—	19	0,8	0,6	0,18		2
	16ER 14BSPT-CB	○	—	14	1,5	1,3	0,25	5	2
	16ER 11BSPT-CB	○	—	11	1,5	1,0	0,31		2

60° Amerikanisches NPTF (Vollprofil)

Abmessungen (mm)

Flanken-winkel	Bezeichnung	AC530U	Steigung mm	Steigung Gänge/Zoll	X Richtung PDX	Y Richtung PDY	Ecken-radius RE	Stk/Pkg.	Abb.
60°	16ER 27NPTF-CB	○	—	27	0,8	0,6	0,06		2
	16ER 18NPTF-CB	○	—	18	0,8	0,6	0,06		2
	16ER 14NPTF-CB	○	—	14	1,5	1,0	0,13	5	2
	16ER 115NPTF-CB	○	—	11,5	1,5	1,0	0,12		2

60° UNJ (Vollprofil)

Abmessungen (mm)

Flanken-winkel	Bezeichnung	AC530U	Steigung mm	Steigung Gänge/Zoll	X Richtung PDX	Y Richtung PDY	Ecken-radius RE	Stk/Pkg.	Abb.
60°	16ER 32UNJ-CB	○	—	32	0,5	1,0	0,13		2
	16ER 28UNJ-CB	○	—	28	0,8	0,6	0,15		2
	16ER 24UNJ-CB	○	—	24	0,8	0,6	0,18		2
	16ER 20UNJ-CB	○	—	20	0,8	0,7	0,21		2
	16ER 18UNJ-CB	○	—	18	0,8	0,6	0,23	5	2
	16ER 16UNJ-CB	○	—	16	0,8	0,6	0,25		2
	16ER 14UNJ-CB	○	—	14	1,5	1,1	0,29		2
	16ER 12UNJ-CB	○	—	12	1,5	1,1	0,34		2
	16ER 10UNJ-CB	○	—	10	1,5	1,1	0,40		2

Bezeichnungsschlüssel

16 E R 150 ISO - CB

(1) Plattengröße	
Symbol	Innenkreis (mm)
16	9,525

(2) Außen/Innen	
Symbol	Unterscheidung
E	Außen
I	Innen

(3) Vorschub-richtung	
Symbol	Vorschub-richtung
R	Rechts

(4) Steigung oder TPI

Metrisch = Steigung x 100 Inch=TPI (115 nur für 11.5)

(Beispiel) 075: Steigung 0.75 mm 150: Steigung 1.5 mm 20: 20 TPI

Mit Abstreifer flach	Symbol	Steigung/TPI
Teilprofil	A	Steigung: 0.5 to 1.5 mm TPI : 16 to 48
	AG	Steigung: 0.5 to 3.0 mm TPI : 8 to 48
	G	Steigung 2.0 to 3.0 mm TPI : 8 to 14

(5) Gewindetyp		
Abstreifer flach	Symbol	Typ
Ja	ISO	Metrisches Gewinde
	UN	Amerikanisches Gewinde
	W	Whitworth
	NPT	Amerikan. konisches Gewinde f. Rohre
	BSPT	konisches Gewinde f. Rohre
	NPTF	Amerikan. konisches Gewinde f. Rohre
	UNJ	Für Luft- und Raumfahrtausrüstung
Nein	60	60° Allzweckgewinde
	55	55° Allzweckgewinde

(6) Spanbrecher	
Symbol	Beschreibung
CB	Mit Spanbrecher

● = Eurolager
○ = Japanlager

Innen Gewindeschneidplatten zur Bearbeitung des Innendurchmessers

Abb. 1

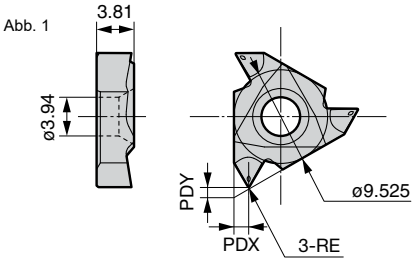
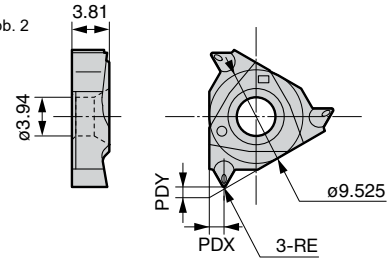


Abb. 2



60°/55° Allzweckgewinde (Teilprofil)

Abmessungen (mm)

Flanken-winkel	Bezeichnung	AC530U	Steigung mm	Steigung Gänge/Zoll	X Richtung PDX	Y Richtung PDY	Ecken-radius RE	Stk/Pkg.	Abb.
60°	16IR A60-CB	●	0,5-1,5	16 - 48	0,8	0,5	0,09	5	1
	16IR AG60-CB	●	0,5-3,0	8 - 48	1,5	1,1	0,10		1
	16IR G60-CB	❍	2,0-3,0	8 - 14	1,5	1,1	0,18		1
55°	16IR A55-CB	●	—	16 - 48	0,8	0,5	0,05	5	1
	16IR AG55-CB	●	—	8 - 48	1,5	1,1	0,08		1
	16IR G55-CB	❍	—	8 - 14	1,5	1,1	0,20		1

60° Metrisches ISO-Gewinde (Vollprofil)

Abmessungen (mm)

Flanken-winkel	Bezeichnung	AC530U	Steigung mm	Steigung Gänge/Zoll	X Richtung PDX	Y Richtung PDY	Ecken-radius RE	Stk/Pkg.	Abb.
60°	16IR 075 ISO-CB	●	0,75	—	0,5	0,9	0,04	5	2
	16IR 100 ISO-CB	●	1,00	—	0,8	0,6	0,06		2
	16IR 125 ISO-CB	●	1,25	—	0,8	0,6	0,07		2
	16IR 150 ISO-CB	●	1,50	—	0,8	0,6	0,09		2
	16IR 175 ISO-CB	●	1,75	—	1,5	1,0	0,10		2
	16IR 200 ISO-CB	●	2,00	—	1,5	1,1	0,13		2
	16IR 250 ISO-CB	●	2,50	—	1,5	1,1	0,15		2
	16IR 300 ISO-CB	●	3,00	—	1,5	1,1	0,19		2

60° Einheitsgewinde (Vollprofil)

Abmessungen (mm)

Flanken-winkel	Bezeichnung	AC530U	Steigung mm	Steigung Gänge/Zoll	X Richtung PDX	Y Richtung PDY	Ecken-radius RE	Stk/Pkg.	Abb.
60°	16IR 32UN-CB	❍	—	32	0,5	0,9	0,04	5	2
	16IR 28UN-CB	❍	—	28	0,8	0,6	0,06		2
	16IR 24UN-CB	❍	—	24	0,8	0,7	0,06		2
	16IR 20UN-CB	❍	—	20	0,8	0,6	0,08		2
	16IR 18UN-CB	❍	—	18	0,8	0,6	0,08		2
	16IR 16UN-CB	❍	—	16	0,8	0,7	0,09		2
	16IR 14UN-CB	❍	—	14	1,5	1,1	0,13		2
	16IR 13UN-CB	❍	—	13	1,5	1,1	0,11		2
	16IR 12UN-CB	❍	—	12	1,5	1,1	0,13		2
	16IR 10UN-CB	❍	—	10	1,5	1,1	0,15		2
	16IR 08UN-CB	❍	—	8	1,5	1,1	0,20		2

55° Parallelgewinde für Rohr/Whitworth (Vollprofil)

Abmessungen (mm)

Flanken-winkel	Bezeichnung	AC530U	Steigung mm	Steigung Gänge/Zoll	X Richtung PDX	Y Richtung PDY	Ecken-Radius RE	Stk/Pkg.	Abb.
55°	16IR 28W-CB	❍	—	28	0,8	0,6	0,12	5	2
	16IR 24W-CB	❍	—	24	0,8	0,6	0,14		2
	16IR 20W-CB	❍	—	20	0,8	0,6	0,18		2
	16IR 19W-CB	❍	—	19	0,8	0,6	0,18		2

Für diese Einsätze können nur Halter vom Typ SSTI verwendet werden.

60° Amerikanischer NPT (Vollprofil)

Abmessungen (mm)

Flanken-winkel	Bezeichnung	AC530U	Steigung mm	Steigung Gänge/Zoll	X Richtung PDX	Y Richtung PDY	Ecken-radius RE	Stk/Pkg.	Abb.
60°	16IR 27NPT-CB	❍	—	27	0,8	0,6	0,06	5	2
	16IR 18NPT-CB	❍	—	18	0,8	0,6	0,06		2
	16IR 14NPT-CB	❍	—	14	1,5	1,1	0,08		2
	16IR 115NPT-CB	❍	—	11,5	1,5	1,0	0,08		2
	16IR 08NPT-CB	❍	—	8	1,5	1,0	0,13		2

55° Konisches Gewinde für Rohre/BSPT (Vollprofil)

Abmessungen (mm)

Flanken-winkel	Bezeichnung	AC530U	Steigung mm	Steigung Gänge/Zoll	X Richtung PDX	Y Richtung PDY	Ecken-radius RE	Stk/Pkg.	Abb.
55°	16IR 28BSPT-CB	❍	—	28	0,8	0,6	0,13	5	2
	16IR 19BSPT-CB	❍	—	19	0,8	0,6	0,18		2

60° Amerikanisches NPTF (Vollprofil)

Abmessungen (mm)

Flanken-winkel	Bezeichnung	AC530U	Steigung mm	Steigung Gänge/Zoll	X Richtung PDX	Y Richtung PDY	Eck-Radius RE	Stk/Pkg.	Abb.
60°	16IR 27NPTF-CB	❍	—	27	0,8	0,6	0,06	5	2
	16IR 18NPTF-CB	❍	—	18	0,8	0,6	0,08		2
	16IR 14NPTF-CB	❍	—	14	1,5	1,0	0,13		2
	16IR 115NPTF-CB	❍	—	11,5	1,5	1,0	0,08		2
	16IR 08NPTF-CB	❍	—	8	1,5	1,1	0,13		2

60° UNJ (Vollprofil)

Abmessungen (mm)

Flanken-winkel	Bezeichnung	AC530U	Steigung mm	Steigung Gänge/Zoll	X Richtung PDX	Y Richtung PDY	Ecken-radius RE	Stk/Pkg.	Abb.
60°	16IR 32UNJ-CB	❍	—	32	0,5	0,9	0,04	5	2
	16IR 28UNJ-CB	❍	—	28	0,8	0,6	0,05		2
	16IR 24UNJ-CB	❍	—	24	0,8	0,6	0,06		2
	16IR 20UNJ-CB	❍	—	20	0,8	0,6	0,06		2
	16IR 18UNJ-CB	❍	—	18	0,8	0,6	0,06		2
	16IR 16UNJ-CB	❍	—	16	0,8	0,6	0,09		2
	16IR 14UNJ-CB	❍	—	14	1,5	1,1	0,09		2
	16IR 12UNJ-CB	❍	—	12	1,5	1,1	0,11		2
	16IR 10UNJ-CB	❍	—	10	1,5	1,1	0,15		2

Bezeichnungsschlüssel

16 I R 150 ISO - CB

(1) Plattengröße

Symbol	Innenkreis (mm))
16	9.525

(2) Außen/Innen

Symbol	Unterscheidung
E	Außen
I	Innen

(3) Vorschub-richtung

Symbol	Vorschub-richtung
R	Rechts

(4) Steigung oder TPI

Vollprofilplatten: Metric = Pitch x 100, Inch=TPI (115 nur für 11.5)
(Beispiel) 075: Steigung 0.75 mm, 150: Steigung 1.5 mm, 20: 20 TPI

Teilprofilplatten:

Symbol	Steigung/TPI
A	Steigung: 0.5 to 1.5 mm TPI : 16 to 48
AG	Steigung: 0.5 to 3.0 mm TPI : 8 to 48
G	Steigung: 2.0 to 3.0 mm TPI : 8 to 14

(5) Gewindetyp

Vollprofil	Symbol	Typ
Ja	ISO	Metrisches Gewinde
	UN	Amerikanisches Gewinde
	W	Whitworth
	NPT	Amerikan. konisches Gewinde f. Rohre
	BSPT	konisches Gewinde f. Rohre
	NPTF	Amerikan. konisches Gewinde f. Rohre
	UNJ	Für Luft- und Raumfahrtausrüstung
Nein	60	60° Allzweckgewinde
	55	55° Allzweckgewinde

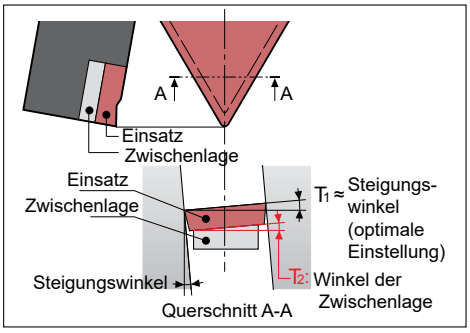
(6) Spanbrecher

Symbol	Beschreibung
CB	Mit Spanbrecher

SSTE / SSTI - Typ

■ Auswahl der Zwischenlage

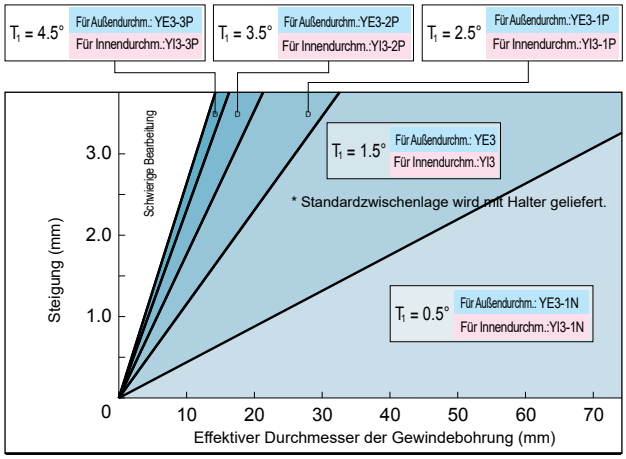
Wenn die Steigung groß oder der Gewindedurchmesser klein ist, wird der Steigungswinkel des Gewindes größer und der effektive Freiwinkel der Vorderkante kleiner. Es ist am Besten, wenn Sie den Gewindeeinsatz so einstellen, dass der rechte und der linke Freiwinkel gleich sind. Daher ist es notwendig, anhand der nachstehenden Tabelle eine geeignete Zwischenlage auf der Grundlage der Gewindesteigung und des effektiven Durchmessers auszuwählen.



■ Vorgehensweise bei der Auswahl

(1) Wählen Sie in der Tabelle [Rechtsgewinde / Linksgewinde] aus.
(2) Suchen Sie die gewünschte “Steigung”.
(3) Suchen Sie die Zelle mit dem gewünschten “Effektiven Durchmesser”-Bereich.
(4) Wählen Sie die Bezeichnung in der “Zwischenlage”-Zeile über der entsprechenden Zelle mit dem “Effektiven Durchmesser”, den Sie zuvor gefunden haben. Wenn die Bezeichnung der Zwischenlage nicht mit der aktuell verwendeten übereinstimmt, wechseln Sie diese.

Beispiel: Bei der Bearbeitung eines Rechtsgewindes M16×2,0 beträgt der Steigungsdurchmesser 14,701 mm. Suchen Sie in der untenstehenden Tabelle in der Spalte “Steigung” den Wert [2,0] mm und gehen Sie dann die Zeile nach rechts, um den erforderlichen “Effektivdurchmesser”-Bereich [11,4 - 17,4] mm zu finden. Die korrekte Zwischenlage ist [YE3-1P], die in der entsprechenden Zelle in der Zeile “Außen” unten angezeigt wird.



● Steigung (mm)

Rechts-/Linksgewinde		Rechtsgewinde					Linksgewinde	
Steigungswinkel		4,5°	3,5°	2,5°	1,5°	0,5°	-0,5°	-1,5°
Zwischenlage	Außen	YE3-3P	YE3-2P	YE3-1P	**YE3***	YE3-1N	YE3-2N	YE3-3N
	Innen	YI3-3P	YI3-2P	YI3-1P	**YI3***	YI3-1N	YI3-2N	YI3-3N
	Winkel Zwischenl. (T_1)	3°	2°	1°	0°	-1°	-2°	-3°
Steigung (mm)		Effektiver Durchmesser (mm)						
0,5		1,9 - 2,2	2,2 - 2,8	2,8 - 4,3	4,3 - 11,4	> 11,4	> 11,4	11,4 - 4,3
0,75		2,8 - 3,3	3,3 - 4,3	4,3 - 6,5	6,5 - 17,1	> 17,1	> 17,1	17,1 - 6,5
1,0		3,8 - 4,3	4,3 - 5,7	5,7 - 8,7	8,7 - 22,8	> 22,8	> 22,8	22,8 - 8,7
1,25		4,7 - 5,4	5,4 - 7,1	7,1 - 10,9	10,9 - 28,5	> 28,5	> 28,5	28,5 - 10,9
1,5		5,7 - 6,5	6,5 - 8,5	8,5 - 13,0	13,0 - 34,2	> 34,2	> 34,2	34,2 - 13,0
1,75		6,6 - 7,6	7,6 - 10,0	10,0 - 15,2	15,2 - 39,9	> 39,9	> 39,9	39,9 - 15,2
2,0		7,6 - 8,7	8,7 - 11,4	11,4 - 17,4	17,4 - 45,6	> 45,6	> 45,6	45,6 - 17,4
2,5		9,5 - 10,8	10,8 - 14,2	14,2 - 21,7	21,7 - 57,0	> 57,0	> 57,0	57,0 - 21,7
3,0		11,4 - 13,0	13,0 - 17,1	17,1 - 26,0	26,0 - 68,4	> 68,4	> 68,4	68,4 - 26,0

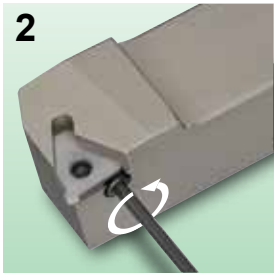
● TPI (Gewinde/Zoll)

Rechts-/Linksgewinde		Rechtsgewinde					Linksgewinde	
Steigungswinkel		4,5°	3,5°	2,5°	1,5°	0,5°	-0,5°	-1,5°
Zwischenlage	Außen	YE3-3P	YE3-2P	YE3-1P	**YE3***	YE3-1N	YE3-2N	YE3-3N
	Innen	YI3-3P	YI3-2P	YI3-1P	**YI3***	YI3-1N	YI3-2N	YI3-3N
	Winkel Zwischenl. (T_1)	3°	2°	1°	0°	-1°	-2°	-3°
TPI (Gänge/Zoll)		Effektiver Durchmesser (mm)						
32		3,0 - 3,3	3,3 - 4,6	4,6 - 6,9	6,9 - 18,0	> 18,0	> 18,0	18,0 - 6,9
28		3,0 - 3,8	3,8 - 5,1	5,1 - 7,9	7,9 - 20,8	> 20,8	> 20,8	20,8 - 7,9
27		3,6 - 4,1	4,1 - 5,3	5,3 - 8,1	8,1 - 21,3	> 21,3	> 21,3	21,3 - 8,1
24		4,1 - 4,6	4,6 - 6,1	6,1 - 9,1	9,1 - 24,4	> 24,4	> 24,4	24,4 - 9,1
20		4,8 - 5,6	5,6 - 7,1	7,1 - 10,9	10,9 - 29,0	> 29,0	> 29,0	29,0 - 10,9
18		5,3 - 6,1	6,1 - 8,1	8,1 - 12,4	12,4 - 32,5	> 32,5	> 32,5	32,5 - 12,4
16		5,8 - 6,9	6,9 - 8,9	8,9 - 13,7	13,7 - 35,8	> 35,8	> 35,8	35,8 - 13,7
14		6,9 - 7,9	7,9 - 10,2	10,2 - 15,7	15,7 - 41,1	> 41,1	> 41,1	41,1 - 15,7
13		7,4 - 8,4	8,4 - 11,2	11,2 - 17,0	17,0 - 44,7	> 44,7	> 44,7	44,7 - 17,0
12		8,1 - 9,1	9,1 - 12,2	12,2 - 18,5	18,5 - 48,8	> 48,8	> 48,8	48,8 - 18,5
11,5		8,4 - 9,7	9,7 - 12,4	12,4 - 19,3	19,3 - 50,3	> 50,3	> 50,3	50,3 - 19,3
11		8,9 - 9,9	9,9 - 13,2	13,2 - 20,1	20,1 - 52,6	> 52,6	> 52,6	52,6 - 20,1
10		9,7 - 10,9	10,9 - 14,5	14,5 - 22,1	22,1 - 57,9	> 57,9	> 57,9	57,9 - 22,1
9		10,7 - 12,2	12,2 - 16,0	16,0 - 24,4	24,4 - 64,3	> 64,3	> 64,3	64,3 - 24,4
8		11,9 - 13,7	13,7 - 18,0	18,0 - 27,7	27,7 - 72,4	> 72,4	> 72,4	72,4 - 27,7

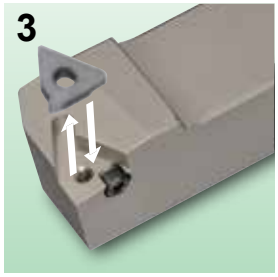
* Die Halter vom Typ SSTE/SSTI werden mit Zwischenlagen für einen Steigungswinkel von Y^1 = 1.5° (SSTE Type: **YE3**, SSTI Type: **YI3**) geliefert.
Zwischenlagen für Steigungswinkel von Y1 = -1,5°, -0,5°, 0,5°, 2,5°, 3,5° und 4,5° sind separat erhältlich.
* Für SSTI R1812M16 und SSTI R2016M16 werden keine Zwischenlagen benötigt (die Halter sind bereits mit der Standardhalterneigung von 1,5° versehen).

■ Austausch der Zwischenlage

Entfernen Sie die Schneidplatte, um die Zwischenlage freizulegen.



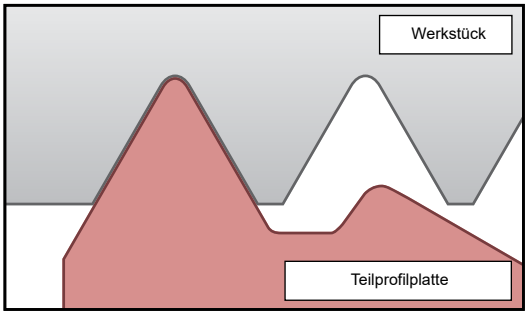
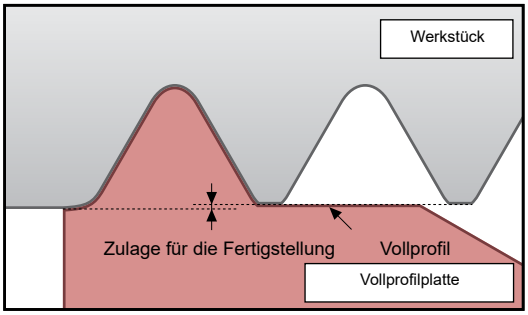
Lösen Sie die Schraube für die Zwischenlage um ein bis zwei Umdrehungen.



Tauschen Sie die Zwischenlage gegen die Ausgewählte.

Ziehen Sie die Schraube für die Zwischenlage an (empfohlenes Anzugsdrehmoment 1,0 bis 1,5 Nm).

■ Gewindeschneidplatten Typen

Teilprofil	Vollprofil
	
● Gewindeschneiden ohne die Bearbeitung der Gewindespitzen (die Oberfläche des vorherigen Prozesses bleibt unberührt). ● Ermöglicht die Bearbeitung von Gewinden mit unterschiedlichen Steigungsbreiten mit der gleichen Gewindeschneidplatte. ● Vor dem Gewindeschneiden muss der Innendurchmesser (oder Außendurchmesser) fertig sein. ● An den Schneidkanten bildet sich leichter Grat.	● Erzeugt Gewinde entsprechend der Gewindenorm. ● Es können nur bestimmte Gewindespezifikationen und Steigungen bearbeitet werden. ● Um ein Gewinde mit Vollprofil zu fertigen, ist auf jeder Seite ein Schlichtaufmaß von 0,1 mm erforderlich. ● Die Gewindespitzen können abgerundet werden.

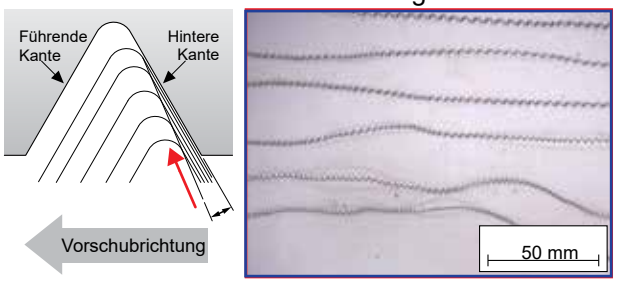
Bearbeitungsmethode

Für den SSTE-Typ/SSTI-Typ wird der modifizierte Flankenvorschub empfohlen.
Diese Vorschubmethode, die sich durch reduzierte Spankurvendurchmesser und eine stabile Spankontrolle auszeichnet, kann auch die Späne an den Hinterkanten verringern, die bei der Bearbeitung mit radialem Vorschub häufig auftreten (Der Änderungswinkel sollte 1° sein).

● Auswirkung des Zustellverfahrens auf die Spanform

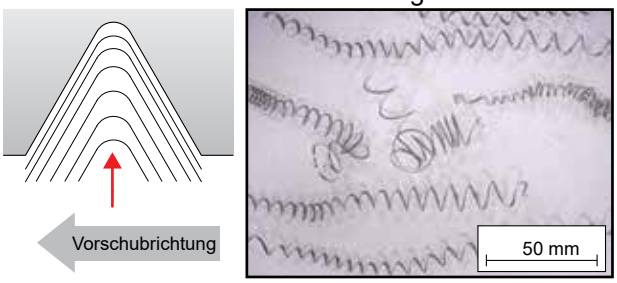
Arbeitsmaterial: X5CrMo17-12-2, M30 x 1,5 Schnittbedingungen: v_c = 60m/min, nass, 8 Durchgänge

Modifizierte Zustellung



Gleichmäßige und stabile Spankontrolle durch kleine Spandurchmesser.

Radiale Zustellung



Schlechte Spankontrolle durch rein radiale Zustellung.

SSTE - Typ

■ SSTE-Richtlinien für die Schnitttiefe

Metrische Außengewinde (Schnitttiefe pro Durchgang: mm)

Steigung (mm)	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,50	3,00
Gesamtschnitt-tiefe (mm)	0,48	0,64	0,80	0,92	1,10	1,26	1,57	1,87
Anzahl der Durchgänge	4	5	7	8	10	12	14	16
1	0,24	0,25	0,25	0,28	0,28	0,30	0,38	0,40
2	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15	0,16	0,19	0,22
3	0,07	0,11	0,12	0,12	0,12	0,13	0,15	0,15
4	0,05	0,08	0,09	0,10	0,10	0,10	0,10	0,13
5		0,05	0,08	0,09	0,10	0,09	0,10	0,12
6			0,06	0,07	0,09	0,09	0,09	0,10
7			0,05	0,06	0,08	0,08	0,09	0,10
8				0,05	0,07	0,07	0,08	0,09
9					0,06	0,07	0,08	0,09
10					0,05	0,06	0,07	0,08
11						0,06	0,07	0,08
12						0,05	0,06	0,07
13							0,06	0,07
14							0,05	0,06
15								0,06
16								0,05

Außengewinde in Zoll (Schnitttiefe pro Durchgang: mm)

Gänge/Zoll	32	28	24	20	18	16	14	13	12	11	10	9	8
Gesamtschnitt-tiefe (mm)	0,50	0,57	0,67	0,80	0,89	1,00	1,15	1,23	1,34	1,46	1,60	1,78	2,00
Anzahl der Durchgänge	4	4	5	7	8	10	11	12	12	14	14	16	16
1	0,24	0,25	0,25	0,26	0,26	0,28	0,28	0,30	0,30	0,30	0,38	0,38	0,40
2	0,14	0,17	0,19	0,15	0,15	0,15	0,15	0,18	0,18	0,18	0,20	0,20	0,25
3	0,07	0,10	0,12	0,10	0,12	0,10	0,12	0,13	0,13	0,13	0,15	0,13	0,19
4	0,05	0,05	0,06	0,09	0,10	0,09	0,10	0,10	0,12	0,12	0,12	0,12	0,16
5			0,05	0,08	0,08	0,08	0,10	0,08	0,11	0,11	0,10	0,11	0,14
6				0,07	0,07	0,07	0,09	0,08	0,10	0,10	0,09	0,10	0,12
7				0,05	0,06	0,07	0,08	0,07	0,09	0,08	0,09	0,10	0,11
8					0,05	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08	0,09	0,10
9						0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,09	0,09
10						0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08
11							0,05	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08	0,07
12								0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07
13										0,05	0,06	0,07	0,06
14										0,05	0,05	0,06	0,06
15												0,05	0,05
16												0,05	0,05

Die Anzahl der Durchgänge und Schnitttiefen in der obigen Tabelle ist nur eine allgemeine Richtlinie. Erhöhen oder verringern Sie sie je nach Situation.
Die maximale Schnitttiefe sollte jedoch bei 0,5 mm oder weniger liegen. Wenn Sie eine Wendeschneidplatte mit Vollprofil verwenden, rechnen Sie bitte die Bearbeitungszugabe zur gesamten Schnitttiefe hinzu.

■ Empfohlene Schnittbedingungen

Material	P Kohlenstoffstahl	P Legierter Stahl (bis zu 330HB)	M Rostfreier Stahl	K Grauguss (bis zu 330HB)	K Kugelgraphitguss	S Titanlegierung
Schnittgeschwin-digkeit v_c (m/min)	75–150	75–135	60–120	90–180	75–135	24–90

■ SSTI-Richtlinien für die Schnitttiefe

Metrische Innengewinde (Schnitttiefe pro Durchgang: mm)

Steigung (mm)	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,50	3,00
Gesamtschnitt-tiefe (mm)	0,49	0,58	0,74	0,89	1,04	1,18	1,47	1,76
Anzahl der Durchgänge	4	5	8	10	11	12	14	16
1	0,20	0,22	0,22	0,25	0,25	0,25	0,30	0,30
2	0,12	0,14	0,14	0,12	0,17	0,18	0,19	0,20
3	0,12	0,10	0,09	0,08	0,10	0,12	0,15	0,17
4	0,05	0,07	0,07	0,08	0,08	0,10	0,12	0,14
5		0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,12
6			0,06	0,07	0,07	0,08	0,09	0,11
7			0,05	0,06	0,07	0,07	0,08	0,10
8			0,05	0,06	0,06	0,07	0,08	0,10
9				0,05	0,06	0,06	0,07	0,08
10				0,05	0,05	0,06	0,07	0,08
11					0,05	0,05	0,06	0,07
12						0,05	0,06	0,07
13							0,05	0,06
14							0,05	0,06
15								0,05
16								0,05

Innengewinde in Zoll (Schnitttiefe pro Durchgang: mm)

Gänge/Zoll	32	28	24	20	18	16	14	13	12	11	10	9	8
Gesamtschnitt-tiefe (mm)	0,43	0,49	0,57	0,69	0,76	0,86	0,98	1,06	1,15	1,25	1,37	1,53	1,72
Anzahl der Durchgänge	4	4	5	7	8	10	11	12	12	14	14	16	16
1	0,20	0,20	0,20	0,22	0,22	0,22	0,25	0,25	0,27	0,27	0,27	0,30	0,30
2	0,10	0,16	0,16	0,12	0,13	0,13	0,15	0,15	0,16	0,16	0,18	0,18	0,22
3	0,08	0,08	0,09	0,09	0,10	0,08	0,10	0,10	0,12	0,12	0,16	0,16	0,18
4	0,05	0,05	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,10	0,10	0,12	0,11	0,15
5			0,05	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,09	0,08	0,10	0,09	0,12
6				0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09	0,11
7				0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,10
8					0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,09
9						0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07	0,08
10						0,04	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07
11							0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06
12								0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06
13										0,04	0,04	0,05	0,05
14										0,04	0,04	0,05	0,05
15												0,04	0,04
16												0,04	0,04

Die Anzahl der Durchgänge und Schnitttiefen in der obigen Tabelle ist nur eine allgemeine Richtlinie. Erhöhen oder verringern Sie sie je nach Situation.
Die maximale Schnitttiefe sollte jedoch bei 0,5 mm oder weniger liegen. Wenn Sie eine Wendeschneidplatte mit Vollprofil verwenden, rechnen Sie bitte die Bearbeitungszugabe zur gesamten Schnitttiefe hinzu.

■ Empfohlene Schnittbedingungen

Material	P Kohlenstoffstahl	P Legierter Stahl (bis zu 330HB)	M Rostfreier Stahl	K Grauguss (bis zu 330HB)	K Kugelgraphitguss	S Titanlegierung
Schnittgeschwin-digkeit v_c (m/min)	75–150	75–135	60–120	90–180	75–135	24–90

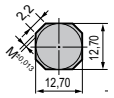
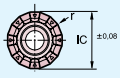
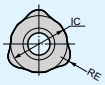
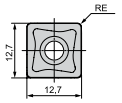
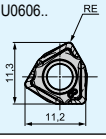
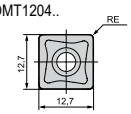
Aufsteckfräser

G

G1–G86

	Auswahlhilfe	**Auswahl Aufsteckfräser**	G 2-3
	ISO	Fräsplattenbezeichnung	G 4-5
Planfräsen	”Sumi Dual” Planfräser für die allg. Bearbeitung Erweiterung	DGC (M/F) 13000	G 6-9
	”Wave Mill” Planfräser für die allg. Bearbeitung Erweiterung	WGX (M/F) 13000	G10-11
		UFO (F) 4000/5000	G12-13
		DNX (F) 12000	G14-15
Multifunktionsfräsen	”Wave Mill” Radius-Planfräser mit Polygon-Platten	WRCX (F) 12000/16000/20000	G16-17
	mit runden Platten	RSX	G18-19
		RSX (F) 10000/12000/16000/20000	G20-21
Schulterfräsen	”Sumi Dual” Fräser Erweiterung	DFC 09000	G22-25
	”Wave Mill” Schulterfräser Erweiterung	WFX	G26-27
		WFX (M/F) 08000	G28
		WFX (F) 12000	G29
	”Sumi Dual” Fräser, tangential Erweiterung	TSX	G30-31
		TSX (F) 08000	G34
		TSX (M) 13000	G35-36
		TSX (F) 13000 Neu	G37
	”Sumi Dual” Walzenstirnfräser	TSXR 08000/13000	G38-39
	”Wave Mill” Schulterfräser Erweiterung	WEZ	G40-47
		WEZ 11000/17000	G48-51
	”Wave Mill” Walzenstirnfräser	WEZR Neu	G52-53
		WEZR 11000/17000	G54-57
	”Wave Mill” Schulterfräser	WEX (F) 1000/2000/3000	G58
	Walzenstirnfräser	WRX (F)	G59
	Schulterfräser für Titanlegierungen	MTIX Neu	G60-62
Sonstige	”Sumi Dual” Fräser, Hochvorschubfräser	DMSW Neu	G63-65
		DMSW 80000	G66
	Hochvorschubfräser	MSX 08000/12000/14000	G67
	Hochvorschubfräser Erweiterung	WFXH	G68-69
		WFXH 08000/12000	G70-71
	“Wave Mill” Serie für Aluminium	WAX 3000	G72
		WAX 4000	G73
	Hochgeschwindigkeitsfräser für Nichteisenmetalle Erweiterung	ANX	G74-77
		ANXS/ANXA 16000	G78-81
	Planfräser für Aluminium	SUMIDIA ”RF”	G82
		SUMIDIA ”SRF”	G83
	Planfräser für Grauguss	SUMIBORON ”BN Finish Mill” FMU	G84-85

Auswahl

Anwendung	Fräsertyp	Serie	Verwendete Schneidplatten	Einstell-winkel & Max. Schnitttiefe (mm)	Fräser-durch-messer (mm)	Anwendung: Planfräsen – Allg. Bearbeitung	Planfräsen – Zum Schlichten	Planfräsen – Mit hohem Vorschub	Schulterfräsen	Nutenfräsen	Schrägeintauchen	Anfasen	Bohren	Freiformflächen	Profilschlichten	Werkstückstoff: P – Kohlenstoffstahl, legierter Stahl	P – Vergüteter Stahl, Gesenkstahl	M – Rostfreier Stahl	K – Grauguss, Kugelgraphitguss	N – Nichteisenmetalle	N – Aluminiumlegierungen	S – Ti-Leg., hitzebeständige Leg.	H – Gehärteter Stahl HRC 45 ~ 55	Seite
Planfräsen	DGC	DGC (-M/F) 13000RS	SNM/EU 13T6.. ONM/EU 05T6..	SNMU 6 mm 45° ONMU 3 mm 45°	40–250	◎										◎	◎	◎	◎	◎	◎	○		G8
	WGX	WGX (-M/F) 13000RS	SEE/MT 13T3..	6 mm 45°	40–250	◎	◎									◎	◎	◎	◎	◎	◎	○		G10
	UFO	UFO (-F) 4000 RS	SFK-N/R12T3.., SFK-N1504... 	5 mm 45°	50–315	○	○									○	○	○	○	○	○	○		G12 G13
		UFO 5000 RS		7 mm 45°	80–315																			
	DNX	DNX (-F) 12000RS	SNMT 1205..	8 mm 65°	80–160	○	○									○			◎					G14
Radiusfräsen	RSX	RSX (-F) 10000RS	RDET10T3.. RDET1204..	5 mm	40–52	◎		○	◎	○	◎			◎		◎	◎	◎	◎			◎		G20
		RSX (-F) 12000RS		6 mm	40–100																			
		RSX (-F) 16000RS		8 mm	63–160																			
		RSX (-F) 20000RS	RDET1606.. RDET2006..	10 mm	80–160																			
Multifunktions-fräser	WRCX	WRCX (-F/X) 12000RS 16000RS 20000RS	QPMT1204../1606../2006 QPET1204../1606.. 	6–10 mm	40–160	◎		○	◎	○	◎			◎		◎	◎	◎	◎		◎			G17
Zum Fräsen mit hohem Vorschub	DMSW Neu	DMSW08000R(S)	WNMU0807..	3 mm 15°	50–160			◎	○	○	○					◎	◎	○	◎				○	G66
	MSX	MSX 08000RS 12000RS 14000RS	WDMT0603../0804../1205.. 1406.. 	1,5–2,5mm 20°	40–100			◎	○	○	○					◎	◎	◎	◎				○	G67
	WFXH	WFXH 08000RS	SOMT0803.., SOMT1204.. 	1,5 mm 15°	40–63			◎	○	○	○					◎	◎	◎	◎			○	○	G70 G71
		WFXH 12000RS		2,5 mm 15°	50–63																			
Schulterfräser	DFC	DFC (-M/F) 09000RS	XNMU0606.. 	6 mm 90°	50–200	◎	○		◎	○						◎	◎	○	◎			○		G24
	WFX	WFX (-F/-M) 08000RS WFX (-F) 12000 RS	SOMT080.. SOMT1204.. 	6 mm 90°	40–100	○	◎		◎	○						◎	◎	◎	◎	◎	◎	○		G28 G29
				10 mm 90°	50–160																			

◎ : Empfohlen
○ : Geeignet

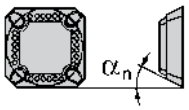
Auswahl

Anwendung	Fräsertyp	Serie	Verwendete Schneidplatten	Einstellwinkel & Max. Schnitttiefe (mm)	Fräserdurchmesser (mm)	Anwendung: Planfräsen – Allg. Bearbeitung	Anwendung: Planfräsen – Zum Schlichten	Anwendung: Planfräsen – Mit hohem Vorschub	Anwendung: Schulterfräsen	Anwendung: Nutenfräsen	Anwendung: Schrägeintauchen	Anwendung: Anfasen	Anwendung: Bohren	Anwendung: Freiformflächen	Anwendung: Profilschlichten	Werkstückstoff: P – Kohlenstoffstahl, legierter Stahl	Werkstückstoff: P – Vergüteter Stahl, Gesenkstahl	Werkstückstoff: M – Rostfreier Stahl	Werkstückstoff: K – Grauguss, Kugelgraphitguss	Werkstückstoff: N – Nichteisenmetalle	Werkstückstoff: N – Aluminiumlegierungen	Werkstückstoff: S – Ti-Leg., hitzebeständige Leg.	Werkstückstoff: H – Gehärteter Stahl HRC 45 ~ 55	Seite
Schulterfräsen	TSX	TSX (-F) 08000RS	LNEX0804..,LNEX1306..	8 mm 90°	40–80	◎	◎		◎	○						◎	◎	◎	◎			◎		G34 G35 G36 G37
		TSXM13000RS TSX F13000RS		12 mm 90°	40–315 40–160																			
	TSXR Neu	TSXR 08000RS		34-60 mm 90°	32–63	○			◎							◎	◎	◎	◎			◎		G38 G39
		TSXR 13000RS		41-60 mm 90°	40–125																			
	WEZ	WEZ 11000R(S)	AOMT11T3.., AOET11T3.. AOMT1705.., AOET1705..	10 mm 90°	40–100	◎	◎		◎	◎	◎					◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		G48 G50
		WEZ 17000R(S)		15 mm 90°	40–160																			
	WEZR Neu	WEZR 11000R(S)		44-63 mm 90°	40–50	◎	◎		◎	◎	◎					◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		G54 G56
		WEZR 17000R(S)		29-57 mm 90°	40–80																			
	WEX	WEX 1000F	AXMT0602.. AXMT1235..AXMT1705..	5 mm 90°	32–63	○			◎	◎	○					◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		G58
		WEX 2000F		10 mm 90°	40–63																			
		WEX 3000F		14 mm 90°	40–125																			
	WRX	WRX 2000F	AXMT12350../1705..	18-36 mm 90°	40–50	○			◎	◎	○					◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		G59
		WRX 3000F		27-53 mm 90°	50–100																			
	MTIX Neu	MTIX16000RS	XOMT1605..	13 mm 90°	50–63	◎	◎		◎	◎	◎							○				◎		G61
Aluminium-Leg. und Nichteisenmetalle	WAX	WAX 3000 RS	AECT1604	16-18 mm 90°	50–125	○			◎	◎	◎			◎						○	◎			G72 G73
		WAX 4000 RS		22-24 mm 90°																				
	ANX	ANXS 16000R(S)	ANB 1600R-L	3 mm 90°	40–125	○	◎	◎	◎											◎	◎			G80 G78
		ANXA 16000R(S)			80–160																			
	RF	RF 4000 RS	SNEW1204.. SDET1204..	3 mm 90°	80–125	◎	◎													○	◎			G82
	SRF	SRF 50/63 RS	SNEW09T3..	5 mm 90°	30–63	◎	◎		○											○	◎			G83
"High Speed"-Bearbeitung von Grauguss	FMU	FMU 4000 RS	SNEW1203..	0,5 mm 90°	80–100		◎												◎					G85

ISO-Plattenbezeichnung

Schneidplattenform			
C	80°	A	85°
D	55°	B	82°
E	75°	K	55°
F	50°	H	120°
V	35°	O	135°
R	-	P	108°
S	90°	L	90°
T	60°	M	86°
W	80°		

Normal-Freiwinkel an der Hauptschneide	
A	3°
B	5°
C	7°
D	15°
E	20°
F	25°
G	30°
N	0°
P	11°

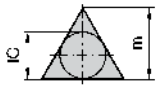


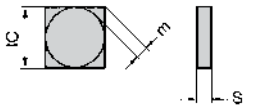
O Sonstige Freiwinkel, die besondere Angaben erfordern.

Plattentyp			
A		W	
G		T	
M			
N			
R		X	Sonstige Ausführung

S **E** **M** **T**

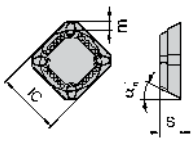
Toleranzen





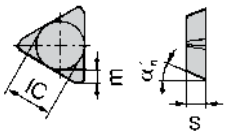
Sym-bol	Toleranzen (mm)		
	m	IC	s
A	±0,005	±0,025	±0,025
F	±0,005	±0,013	±0,025
C	±0,013	±0,025	±0,025
H	±0,013	±0,013	±0,025
E	±0,025	±0,025	±0,025
G	±0,025	±0,025	±0,13

Sym-bol	Toleranzen (mm)		
	m	IC	s
J	±0,005	±0,05 – ±0,13*	±0,025
K	±0,013	±0,05 – ±0,13*	±0,025
L	±0,025	±0,05 – ±0,13*	±0,025
M	±0,08~ ±0,18*)	±0,05 – ±0,13*	±0,13
N	±0,08~ ±0,18*)	±0,05 – ±0,13*	±0,025
U	±0,13~ ±0,38*)	±0,08 – ±0,25*	±0,13



*) **Die Toleranz ist von der Plattengröße und Form abhängig. S. Tabellen unten.**

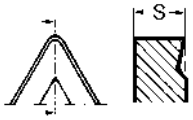
m	S	T	C	W	V	D
6,35	±0,08				-	±0,11
9,525	±0,08				±0,13	±0,11
12,7	±0,13					±0,15
15,875	±0,15					±0,18
19,05	±0,15					±0,18
25,4	±0,18					



IC	S	T	C	D	V	W	R
6,35	±0,05						
9,525	±0,05						±0,05
12,7	±0,08						±0,08
15,875	±0,10						±0,10
19,05	±0,10						±0,10
25,4	±0,13						±0,10

ISO-Plattenbezeichnung

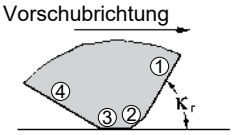
Plattendicke



02	s = 2,38 mm
03	s = 3,18
T3	**s = 3,97**
04	s = 4,76
05	s = 5,56
06	s = 6,35
07	s = 7,94
09	s = 9,52

Ausbildung der Schneidenecke

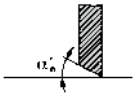
Einstellwinkel



A	**45°**
D	60°
E	75°
F	85°
P	90°
Z	- Sonstige

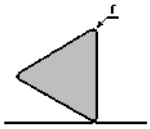
1. Hauptschneide
2. Eckenfase
3. Planschneide
4. Nebenschneide

Normal-Freiwinkel an der Planschneide



A	3°
B	5°
C	7°
D	15°
E	20°
F	**25°**
G	30°
N	0°
P	11°
Z	**- Sonstige**

Radius



02	r = 0,2 mm
04	r = 0,4
08	r = 0,8
12	r = 1,2
16	r = 1,6
20	r = 2,0
24	r = 2,4

M0 - IC aus einem metrischen Wert
00 - IC aus einem Zollwert

1 3 T 3 A G S R

Plattengröße

Symbol und Schneidenlänge (mm)

Platten-typ / IC d (mm)	C	D	R	S	T	V	W
3,97					**06** (6,9)		
4,76					**08** (8,2)		
5,0			**05** (5,0)				
5,56					**09** (9,6)	**09** (9,7)	**03** (3,8)
6,0			**06** (6,0)				
6,35	**06** (6,4)	**07** (7,7)		**06** (6,35)	**11** (11,0)	**11** (11,1)	**04** (4,3)
7,94	**08** (8,0)			**07** (7,94)			**05** (5,4)
8,0			**08** (8,0)				
9,525	**09** (9,7)	**11** (11,6)	**09** (9,525)	**09** (9,525)	**16** (16,5)	**16** (16,6)	**06** (6,5)
10			**10** (10,0)				
12			**12** (12,0)				
12,7	**12** (12,9)	**15** (15,5)	**12** (12,7)	**12** (12,7)	**22** (22,0)		**08** (8,7)
15,875	**16** (16,1)	**19** (19,4)	**15** (15,875)	**15** (15,875)	**27** (27,5)		**10** (10,9)
16			**16** (16,0)				
19,05	**19** (19,3)		**19** (19,05)	**19** (19,05)	**33** (33,0)		
20			**20** (20,0)				
25			**25** (25,0)				
25,4			**25** (25,4)	**25** (25,4)			
31,75			**31** (31,75)	**31** (31,75)			
32			**32** (32,0)				

Schneidenausführung

F Scharfe Schneidkante

E Schneiden gerundet

T Schneidkante mit Negativfase

S Schneiden gefast und gerundet

Vorschubrichtung

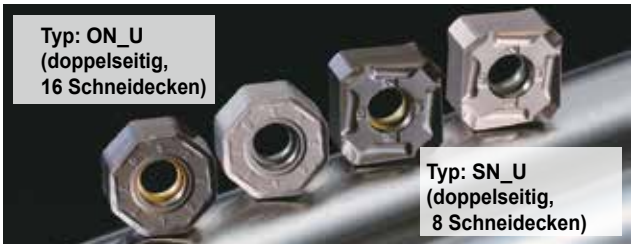
”Sumi Dual Mill”
DGC(M/F)-Typ

Erweiterung

■ Allgemeine Eigenschaften

Der „Sumi Dual Mill“ DGC-Fräser erzielt durch den Einsatz der doppelseitigen Platten eine exzellente Wirtschaftlichkeit. Die neue Super-ZX-Beschichtung und der sehr gute Planlauf sind gute Voraussetzungen für lange Standzeiten und hervorragende Oberflächengüten in allen Anwendungsbereichen.

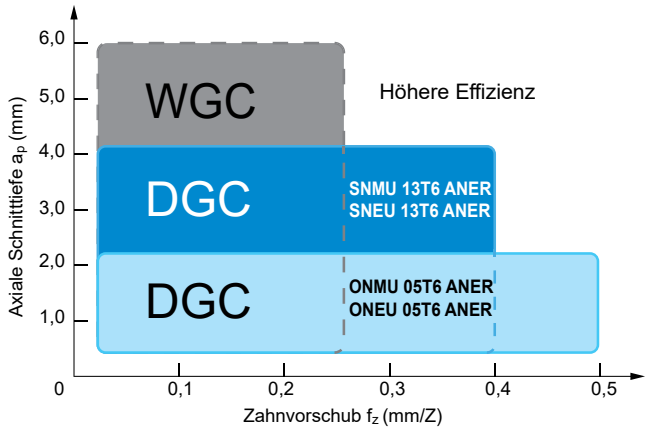
Doppelseitige Platten: SNMU/SNEU und ONMU/ONEU
Maximal 16 Schneidecken pro Platte.



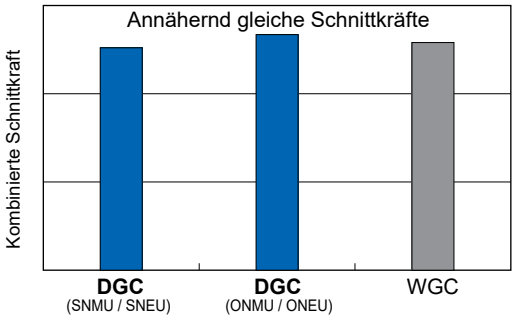
■ Merkmale

- Gleiche Schneidleistungen wie einseitige Platten, jedoch deutlich höhere Wirtschaftlichkeit
- Schneidenschärfe und Oberflächengüte vergleichbar mit Fräsern mit positiven Platten (a_p = 3 mm)

■ Empfohlene Schnittbedingungen für allg. Fräsen von Stahl



Schnittkraftvergleich



Werkstückstoff: 34CrMo4
Fräskörper: Ø 100
Schnittdaten: v_c=200m/min, f_z=0,3mm/Z, a_p=3mm, a_e=85mm

■ Zweifach nutzbarer Fräskörper

Zwei unterschiedliche Plattenformen können sehr kostensparend in einem Fräskörper genutzt werden.
Die Auswahl erfolgt entsprechend dem Anwendungsbereich.

SNMU
SNEU

– erste Empfehlung
– ökonomisch
– doppelseitig nutzbar
– 8 Schneidecken pro Platte
– maximale Schnitttiefe:
a_p = 6 mm

Zwischenlage
zum Schutz des
Fräskörpers

\+

\+

ONMU
ONEU

– doppelseitig nutzbar
– 16 Schneidecken pro Platte
– höhere Wirtschaftlichkeit
– maximale Schnitttiefe:
a_p = 3 mm

max. a_p = 6 mm
8 Schneidecken

Zwei
Plattentypen
für unter-
schiedliche
Anwendungen

max. a_p = 3 mm
16 Schneidecken

Produktpalette

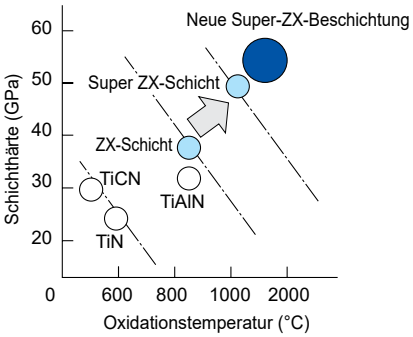
Die Fräservielfalt deckt fast alle Anwendungsfälle ab. Die Auswahl erfolgt entsprechend dem Einsatzbereich.

Bezeichn.	DGC 13000 RS	DGCM 13000 RS	DGCF 13000 RS	DGC 13000 EW
Zahn-teilung	Standard	Mittlere Zahnteilung	Feine Zahnteilung	Schaftfräser
Fräser-durchm.	Ø 40 mm – Ø 250 mm	Ø 50 mm – Ø 250 mm	Ø 50 mm – Ø 250 mm	Ø 40 mm – Ø 63 mm
Zähne-zahl	3–10	4–14	5–18	3–4
Form				→ H6

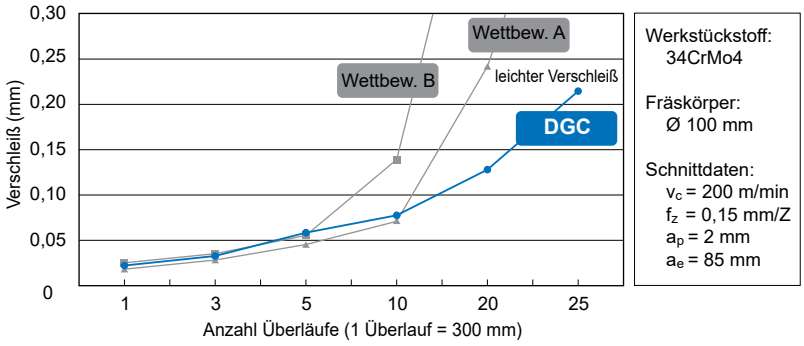
Hohe Zuverlässigkeit

Die „Neue Super-ZX-Beschichtung“ (eine mehrlagige PVD-Beschichtung mit hoher Härte) und eine verbesserte CVD-Beschichtung (mit optimierter „Stress-Kontrolltechnologie“) bieten eine gesteigerte Produktivität und zuverlässige Zerspanung. Zusätzlich werden durch den präzisen Planlauf stabilere und höhere Standzeiten sicher erzielt.

Neue PVD-Beschichtung

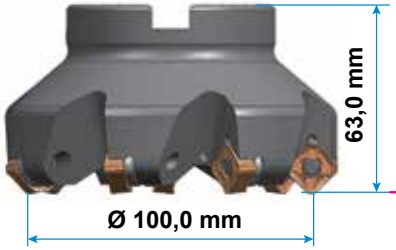


Verschleißfestigkeit

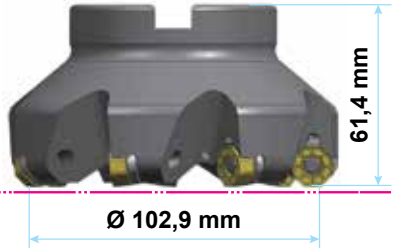


Wichtige Hinweise zu den Fräserfunktionsmaßen

Platte: SN_U 13T6 ANER (quadratisch)



Platte: ON_U 05T6 ANER (oktagonal)



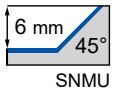
Beispiel: DC = 100 mm	Anzahl der Schneidkanten	Fräser Ø (mm)	Fräserhöhe (mm)	Max. Schnitt-tiefe (mm)
SNMU/SNEU	8	100,0	63,0	6,0
ONMU/ONEU	16	102,9	61,4	3,0

Quadratische Platten (SNMU/SNEU) und oktagonale Platten (ONMU/ONEU) können auf einem Fräskörper einfach ausgetauscht werden.
Hinweis: Die Fräserfunktionsmaße ändern sich dabei im Durchmesser und in der Höhe.

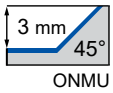
DGC(M/F)-Typ

Planfräser für Stahl und Gusseisen

Span-winkel		
	Radial	–10°
	Axial	–5°



SNMU



ONMU

■ Fräskörper – Aufsteckfräser

Abb. 1

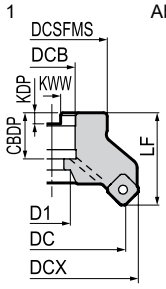


Abb. 2

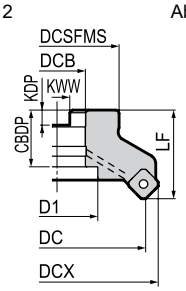


Abb. 3

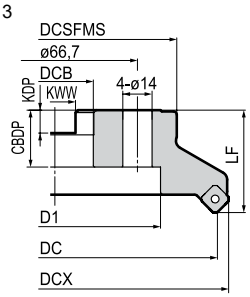
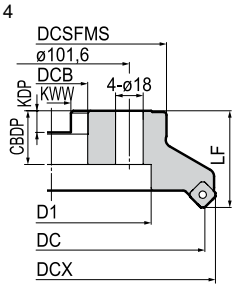


Abb. 4



Fräskörper Ø DC ≥ 160 mm: ohne Innenkühlung

■ Fräskörper

● Typ: DGC, Standard

Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)									Anzahl der Zähne	Gewicht (kg)	Abb.
		DC	DCX	DCSFMS	LF	DCB	D1	KWW	KDP	CBDP			
DGC 13040 RS	❍	40 (42,90)	54	36	40 (38,44)	16	13,5	8,4	5,6	18	3	0,3	1
13050 RS	●	50 (52,90)	64	40	40 (38,44)	22	18,0	10,4	6,3	20	3	0,4	1
13063 RS	●	63 (65,90)	77	50	40 (38,44)	22	18,0	10,4	6,3	20	4	0,5	1
13080 RS	●	80 (82,90)	94	60	50 (48,44)	27	20,0	12,4	7,0	25	4	1,2	1
DGC 13100 RS	●	100 (102,90)	114	70	50 (48,44)	32	46,0	14,4	8,5	32	5	1,6	2
13125 RS	●	125 (127,90)	139	80	63 (61,44)	40	52,0	16,4	9,5	29	6	2,8	1
13160 RS	❍	160 (162,90)	174	130	63 (61,44)	40	88,0	16,4	9,5	29	7	4,5	3
DGC 13200 RS	❍	200 (202,90)	214	150	63 (61,44)	60	130,0	25,7	14,0	35	8	7,1	4
13250 RS	❍	250 (252,90)	264	190	63 (61,44)	60	160,0	25,7	14,0	35	10	11,2	4

● Typ: DGCM, mittlere Zahnteilung

Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)									Anzahl der Zähne	Gewicht (kg)	Abb.
		DC	DCX	DCSFMS	LF	DCB	D1	KWW	KDP	CBDP			
DGCM 13050 RS	●	50 (52,90)	64	40	40 (38,44)	22	18	10,4	6,3	20	4	0,3	1
13063 RS	●	63 (65,90)	77	50	40 (38,44)	22	18	10,4	6,3	20	5	0,5	1
13080 RS	●	80 (82,90)	94	60	50 (48,44)	27	20	12,4	7,0	25	6	1,1	1
DGCM 13100 RS	●	100 (102,90)	114	70	50 (48,44)	32	46	14,4	8,5	32	7	1,5	2
13125 RS	●	125 (127,90)	139	80	63 (61,44)	40	52	16,4	9,5	29	8	2,8	1
13160 RS	●	160 (162,90)	174	130	63 (61,44)	40	88	16,4	9,5	29	10	4,6	3
DGCM 13200 RS	❍	200 (202,90)	214	150	63 (61,44)	60	130	25,7	14,0	35	12	7,0	4
13250 RS	❍	250 (252,90)	264	190	63 (61,44)	60	160	25,7	14,0	35	14	11,1	4

● Typ: DGCF, feine Zahnteilung

Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)									Anzahl der Zähne	Gewicht (kg)	Abb.
		DC	DCX	DCSFMS	LF	DCB	D1	KWW	KDP	CBDP			
DGCF 13050 RS	●	50 (52,90)	64	40	40 (38,44)	22	18	10,4	6,3	20	5	0,3	1
13063 RS	●	63 (65,90)	77	50	40 (38,44)	22	18	10,4	6,3	20	6	0,5	1
13080 RS	●	80 (82,90)	94	60	50 (48,44)	27	20	12,4	7,0	25	8	1,1	1
DGCF 13100 RS	●	100 (102,90)	114	70	50 (48,44)	32	46	14,4	8,5	32	10	1,4	2
13125 RS	●	125 (127,90)	139	80	63 (61,44)	40	52	16,4	9,5	29	12	2,7	1
13160 RS	●	160 (162,90)	174	130	63 (61,44)	40	88	16,4	9,5	29	14	4,4	3
DGCF 13200 RS	❍	200 (202,90)	214	150	63 (61,44)	60	130	25,7	14,0	35	16	6,9	4
13250 RS	❍	250 (252,90)	264	190	63 (61,44)	60	160	25,7	14,0	35	18	11,0	4

( ) Die Zahlen in Klammern beziehen sich auf die ONMU-Platten.
Fräsplatten sind nicht im Lieferumfang enthalten.

■ Bezeichnungsschlüssel

DGC	M	13	050	R	S
Fräser-serie	M: mittel F: fein	Platten-größe	Fräser-durchm.	Schneid-richtung	metrisch

● = Eurolager
❍ = Japanlager

Empfohlenes Anzugsmoment (N·m)

Wendeschneidplatten

Abmessungen (mm)

Anwendung	Beschichtetes Hartmetall										Cermet	
Hochgeschw./Leichtbearb.			P			K	K		MS		PM	
Allgemeine Anwendung				PM	M	K	K		MS		P	
Schruppen				PM	PM			K		MS		
Bezeichnung	ACU2500	XCU2500	ACP100	ACP200	ACP300	XCK2000	ACK200	ACK300	ACM200	ACM300	T4500A	Abb.
SNMU 13T6ANER L	●	❍	●	●	●	❍	●	●				1
13T6ANER G	●	❍	●	●	●	❍	●	●				1
13T6ANER H	●	❍	●	●	●	❍	●	●				1
13T6ANER FL	●		●	●	●		●	●				2
13T6ANER FG	●	❍	●	●	●	❍	●	●				2
SNEU 13T6ANER L									●	●		1
13T6ANER G									●	●		1
13T6ANER FL									❍	❍		2
13T6ANER FG									●	●		2
XNEU 13T6ANEN W	●	❍		●		❍		●			●	3
ONMU 05T6ANER L	●		●	●	●		●	●				4
05T6ANER G	●	❍	●	●	●	❍	●	●				4
ONEU 05T6ANER L									●	●		4
05T6ANER G									●	●		4

Abb. 1

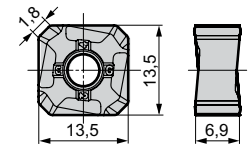


Abb. 2

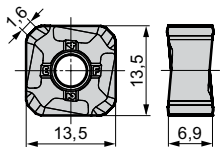


Abb. 3

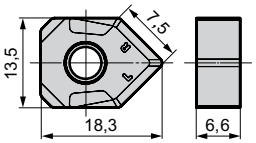
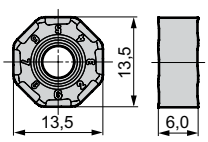
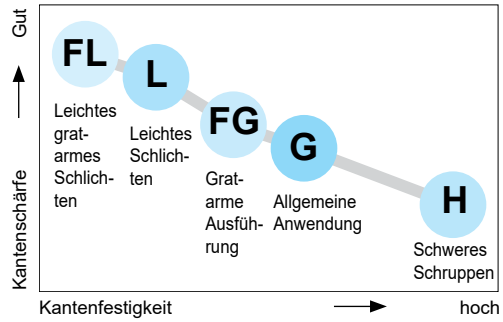


Abb. 4

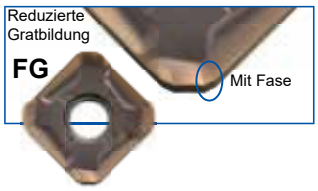


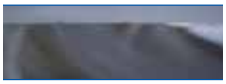
Schneidkantenausführung



Verbesserte Fräsqualität

Die FG-Typ Schneidkantenausführung mit Fase zur Gratminimierung liefert eine hervorragende Fräsqualität.




FG
Kein Grat

Wettbewerber
Gratbildung

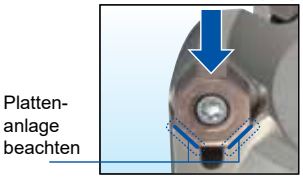
FG-Typ-Schneidplatten ermöglichen Fräsen in hoher Qualität bei geringer Grat- und Riefenbildung.

Plattenmontage

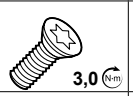
Montage der ON_U - Platten

Platte auf den Anlageflächen justieren, Druck in Pfeilrichtung von ober her ausüben und dabei die Platte festziehen.

Druck während der Befestigung



Ersatzteile

Zwischenlage	Hohlschraube	L - Schlüssel	Plattenschraube	Schlüssel
			 3,0 Nm	
DGCS13R	BW0609F	LH040	BFTX0412IP	TRDR15IP

Optional

Plattenschraube (*)
BFTX0418IP

*Wechsel der Platte erfolgt durch einfaches Lösen der Schraube. (Einsetzbar nur bei Fräsern: DGC/DGCM mit Ø ≥ 80 mm).

Empfohlene Schnittbedingungen (SN_U)

ISO	Werkstück-stoff	Härte (HB)	Schnittgeschw. v_c (m/min)	Vorschub f_z (mm/Z)	Schnitt-tiefe (mm)	Schneid-stoffsorte
P	Baustahl	180–280	150–**200**–250	0,10–**0,25**–0,40	<4	ACU2500 ACP200 ACP300 XCU2500
	Unlegierter Stahl	≤180	180–**250**–350	0,10–**0,30**–0,45	<4	
	Gesenkstahl	200–220	100–**150**–200	0,15–**0,25**–0,35	<4	
M	Rostfreier Stahl	–	160–**200**–250	0,15–**0,23**–0,30	<3	ACU2500 ACM300
K	Gusseisen	250	100–**200**–250	0,10–**0,25**–0,40	<5	ACU2500 ACK200 ACK300 XCU2500 XCK2000
S	Warmfeste Superlegierungen	–	30–**50**–80	0,10–**0,20**–0,30	<3	ACU2500 ACM200 ACM300

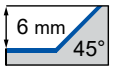
Empfohlene Schnittbedingungen (ON_U)

ISO	Werkstück-stoff	Härte (HB)	Schnittgeschw. v_c (m/min)	Vorschub f_z (mm/Z)	Schnitt-tiefe (mm)	Schneid-stoffsorte
P	Baustahl	180–280	150–**200**–250	0,10–**0,30**–0,50	<2	ACU2500 ACP200 ACP300 XCU2500
	Unlegierter Stahl	≤180	180–**250**–350	0,10–**0,50**–0,50	<2	
	Gesenkstahl	200–220	100–**150**–200	0,15–**0,25**–0,30	<2	
M	Rostfreier Stahl	–	160–**200**–250	0,15–**0,23**–0,30	<2	ACU2500 ACM300
K	Gusseisen	250	100–**200**–250	0,10–**0,30**–0,50	<2	ACU2500 ACK200 ACK300 XCU2500 XCK2000
S	Warmfeste Superlegierungen	–	30–**50**–80	0,10–**0,20**–0,30	<2	ACU2500 ACM200 ACM300

Min. – **Optimum** – Max.

Planfräser für Stahl und Gusseisen

Span-winkel		
	Radial	20°–24°
	Axial	20°–22°



■ Fräskörper – Aufsteckfräser

Abb. 1

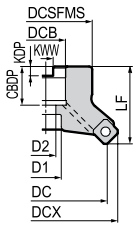


Abb. 2

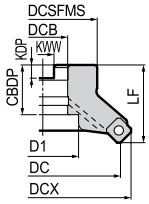


Abb. 3

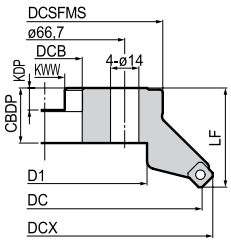
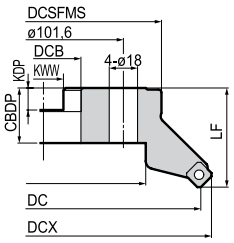


Abb. 4



Fräskörper DC ≥ 160 mm: ohne Innenkühlung

■ Fräskörper

● Typ: WGX, Standard

Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)										Anzahl der Zähne	Gewicht (kg)	Abb.
		DC	DCX	DCSFMS	LF	DCB	D1	D2	KWW	KDP	CBDP			
WGX 13040 RS	●	40	52	32	40	16	14,0	9,0	8,4	5,6	18	3	0,3	1
13050 RS	●	50	62	40	40	22	18,0	11,0	10,4	6,3	20	3	0,4	1
13063 RS	●	63	76	50	40	22	18,0	11,0	10,4	6,3	20	4	0,6	1
13080 RS	●	80	93	55	50	27	20,0	13,5	12,4	7,0	25	4	1,2	1
WGX 13100 RS	●	100	113	70	50	32	46,0	-	14,4	8,5	32	5	1,6	2
13125 RS	●	125	138	80	63	40	52,0	29,0	16,4	9,5	29	6	2,8	1
13160 RS	●	160	173	130	63	40	88,0	-	16,4	9,5	29	7	4,5	3
WGX 13200 RS	●	200	213	150	63	60	130,0	-	25,7	14,0	35	8	7,1	4
13250 RS	❍	250	263	190	63	60	160,0	-	25,7	14,0	35	10	11,2	4

● Typ: WGXM, mittlere Zahnteilung

Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)										Anzahl der Zähne	Gewicht (kg)	Abb.
		DC	DCX	DCSFMS	LF	DCB	D1	D2	KWW	KDP	CBDP			
WGXM 13050 RS	●	50	62	40	40	22	18,0	11,0	10,4	6,3	20	4	0,4	1
13063 RS	●	63	77	50	40	22	18,0	11,0	10,4	6,3	20	5	0,6	1
13080 RS	●	80	94	55	50	27	20,0	13,5	12,4	7,0	25	6	1,1	1
WGXM 13100 RS	●	100	114	70	50	32	46,0	-	14,4	8,5	32	7	1,6	2
13125 RS	●	125	139	80	63	40	52,0	29,0	16,4	9,5	29	8	2,8	1
13160 RS	●	160	174	130	63	40	88,0	-	16,4	9,5	29	10	4,5	3
WGXM 13200 RS	●	200	214	150	63	60	130,0	-	25,7	14,0	35	12	7,0	4
13250 RS	❍	250	264	190	63	60	160,0	-	25,7	14,0	35	14	11,1	4

● Typ: WGXF, feine Zahnteilung

Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)										Anzahl der Zähne	Gewicht (kg)	Abb.
		DC	DCX	DCSFMS	LF	DCB	D1	D2	KWW	KDP	CBDP			
WGXF 13050 RS	●	50	62	40	40	22	18,0	11,0	10,4	6,3	20	5	0,4	1
13063 RS	●	63	77	50	40	22	18,0	11,0	10,4	6,3	20	6	0,6	1
13080 RS	●	80	94	55	50	27	20,0	13,5	12,4	7,0	25	8	1,1	1
WGXF 13100 RS	●	100	114	70	50	32	46,0	-	14,4	8,5	32	10	1,5	2
13125 RS	●	125	139	80	63	40	52,0	29,0	16,4	9,5	29	12	2,7	1
13160 RS	●	160	174	130	63	40	88,0	-	16,4	9,5	29	16	4,5	3
WGXF 13200 RS	●	200	214	150	63	60	130,0	-	25,7	14,0	35	20	6,9	4
13250 RS	❍	250	264	190	63	60	160,0	-	25,7	14,0	35	24	11,0	4

( ) Die Zahlen in Klammern beziehen sich auf die ONMU-Platten.
Fräsplatten sind nicht im Lieferumfang enthalten.

■ Bezeichnungsschlüssel

WGX	M	13	050	R	S
Fräser-serie	M: mittel F: fein	Platten-größe	Fräser-durchm.	Schneid-richtung	metrisch

● = Eurolager
❍ = Japanlager

Empfohlenes Anzugsmoment (N·m)

”Wave Mill”- Planfräser
WGX (M/F) -Typ

Allgemeine Eigenschaften

Der „Wavemill“ Typ WGX verfügt im Vergleich zu herkömmlichen Werkzeugen über einzigartige Spanbrecher für geringeren Schnittwiderstand und höhere Oberflächenqualität.

Ausführungen

Typ	Bezeichnung	Fräser	Anz. Zähne
Standard	WGX 13000RS	Ø 40 – Ø 250	3–10
Mittlere Zahnteilung	WGXM 13000RS	Ø 50 – Ø 250	4–14
Feine Zahnteilung	WGXF 13000RS	Ø 50 – Ø 250	5–24
Schaftfräser	WGX 13000EW	Ø 32 – Ø 63	3–5

Fräser mit DC ≤ Ø125 mm haben Innenkühlung

→ H7

Merkmale

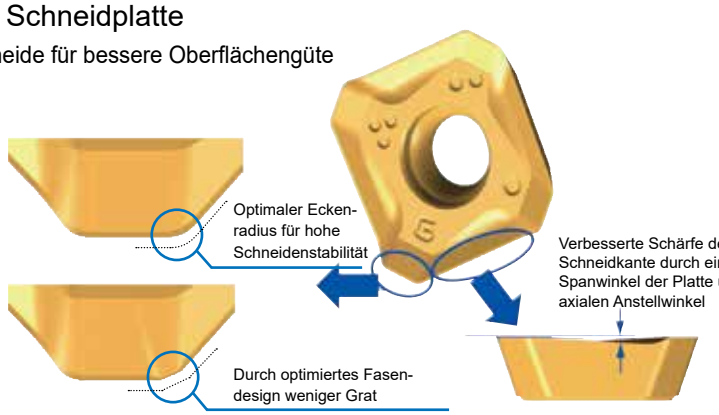
- **Stabile Bearbeitung**
  Der speziell für den WGX entwickelte Spanbrecher gewährleistet geringere Schnittkräfte.
- **Hervorragende Oberflächenqualität**
  Die einzigartige „Wiper“-Schneide und ein verbesserter Planlauf garantieren eine exzellente Oberflächenqualität. Die optimierte Fasenausführung bewirkt weniger Gratbildung und Kantenausbrüche.
- **Lange Standzeit**
  Zuverlässige und lange Standzeiten durch die neue Beschichtung und durch den Einsatz der Hochpräzisionstechnologie, die Planlaufschwankungen der Platten verringert.

Besonderheiten der Schneidplatte

Einzigartige „Wiper“ -Schneide für bessere Oberflächengüte

Allgemeine Anwendung:
G-Typ

Reduzierte Gratbildung:
FG-Typ



Platten

Abmessungen (mm)

Anwendung	Beschichtetes Hartmetall										Hartm.	DLC	Cermet	
Hochgeschw./Leichtbearb.			P			K	K		M S		K N	N		
Allgemeine Anwendung				P M	M	K	K		M S	M S		N	P M	
Schruppen				P M	P M			K		M S			P	
Bezeichnung	ACU2500	XCU2500	ACP100	ACP200	ACP300	XCK2000	ACK200	ACK300	ACM200	ACM300	H1	DL1000	T4500A	Abb.
SEET 13T3AGFR-L											❍	❍		1
SEET 13T3AGSR-L	●	❍	●	●	●	❍	●	●	●	●			●	1
13T3AGSR-G	●	❍	●	●	●	❍	●	●	●	●			●	1
SEMT 13T3AGSR-L	●	❍	●	●	●	❍	●	●	●	●				1
13T3AGSR-G	●	❍	●	●	●	❍	●	●	●	●				1
13T3AGSR-H	●	❍	●	●	●	❍	●	●	●	●				1
SEMT 13T3AGSR-FG	●	❍	●	●	●	❍	●	●	●	●				2
XEEW 13T3AGER-WR	●	❍		❍		❍		❍					❍	3

Abb. 1

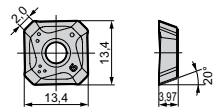


Abb. 2

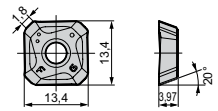
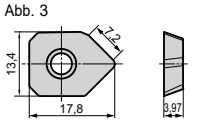
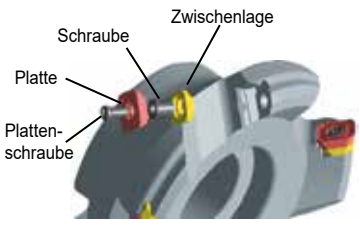


Abb. 3





Ersatzteile

Fräser-typ	Zwischen-lage	Befest.-schraube	Platten-schraube	Platten-schlüssel	Zw.lagen-schlüssel
			3,0 N·m		
WGX (-M/F)	WGCS 13 R	BW 0507 F	BFTX 03512 IP	TRDR 15 IP	LH 035

Empfohlene Schnittbedingungen

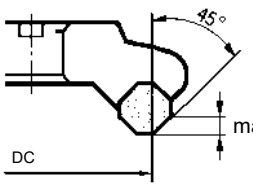
ISO	Werk-stückstoff	Härte (HB)	Schnittgeschw. v_c (m/min)	Vorschub f_z (mm/Z)	Schneid-stoffsorte
P	Legierter Stahl	180–280	150–**200**–250	0,15–**0,20**–0,25	ACU2500 ACP200 XCU2500
P	Unlegierter Stahl	≤180	180–**265**–350	0,10–**0,25**–0,40	
P	Gesenkstahl	200–220	100–**150**–200	0,15–**0,20**–0,25	
M	Rostfreier Stahl	-	160–**205**–250	0,15–**0,23**–0,30	ACU2500 ACM300
K	Guss	250	100–**175** –250	0,15–**0,23**–0,30	ACU2500 ACK200 XCK2000
N	Nichteisenmetalle	-	500–**750**–1000	0,15–**0,23**–0,30	DL1000
S	Superlegierung	-	30 – **50**– 80	0,10–**0,20**–0,30	ACU2500 ACM300

Minimum-**Optimum**-Maximum

UFO / UFOF - Typ

Für die hocheffiziente Bearbeitung von Stahl und Gusseisen

Ausführung



Einstellwinkel: 45°
Axialer Spanwinkel: + 27°
Radialer Spanwinkel: - 7°
(-10° für Ø 50 und Ø 63)
max. Schnitttiefe: 5,0 mm (UFO 4000-Typ)
7,0 mm (UFO 5000-Typ)

Fräskörper

Bezeichnung	Lager		Abmessungen (mm)								Anzahl der Zähne	max. Schnitt-tiefe	Gewicht (Kg)	Abb.
	R	L	DC	DCX	DCSFMS	LF	DCB	KWW	KDP	CBDP				
UFO 4050 R/L-S	●		50	74	45	50	22	10,4	6,3	20	4		1,3	1
4063 R/L-S	●		63	86	50	50	22	10,4	6,3	20	5		1,6	1
4080 R/L-S	●		80	103	60	50	27	12,4	7,0	25	5		2,1	1
UFO 4100 R/L-S	●	●	100	122	75	50	32	14,4	8,5	29	6		2,9	2
4125 R/L-S	●		125	146	75	63	40	16,4	9,5	29	7	5,0	4,2	2
4160 R/L-S	●		160	180	100	63	40	16,4	9,5	29	9		6,6	3
UFO 4200 R/L-S	●		200	220	130	63	60	25,7	14,0	32	11		9,5	4
4250 R/L-S	❑		250	270	300	63	60	25,7	14,0	40	13		14,8	4
UFO 4315 R/L-S	❑		315	335	240	80	60	25,7	14,0	40	15		26,6	5
UFO 5080 R/L-S	❑		80	102	60	50	27	12,4	7,0	25	5		2,1	1
UFO 5100 R/L-S	●		100	119	75	50	32	14,4	8,5	29	6		2,9	2
5125 R/L-S	●		125	143	75	63	40	16,4	9,5	29	7		4,2	2
5160 R/L-S	●		160	177	100	63	40	16,4	9,5	29	9	7,0	6,6	3
UFO 5200 R/L-S	●		200	217	130	63	60	25,7	14,0	32	11		9,5	4
5250 R/L-S	❑		250	267	200	63	60	25,7	14,0	40	13		14,8	4
UFO 5315 R/L-S	❑		315	332	240	80	60	25,7	14,0	40	15		26,6	5

Abb. 1

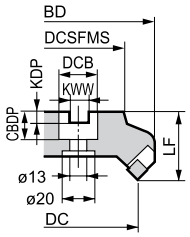


Abb. 2

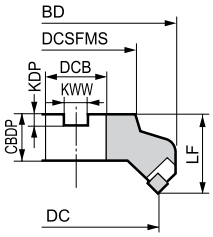


Abb. 3

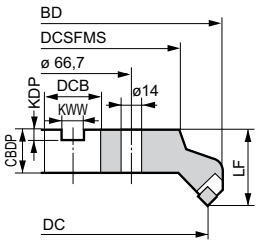


Abb. 4

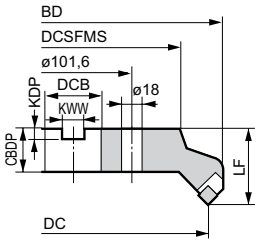
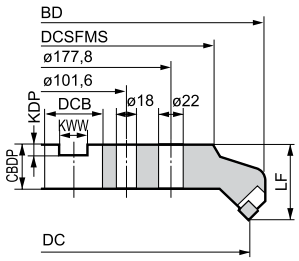
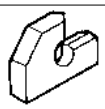
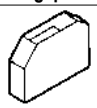


Abb. 5

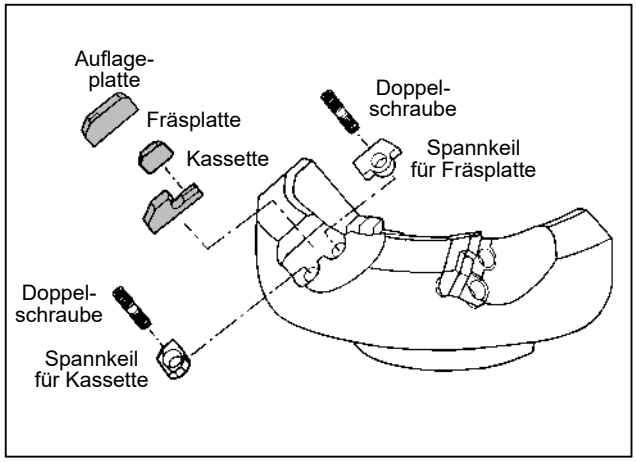


Ersatzteile

Fräsertyp	Kassette	Auflageplatte	Spannkeil für Fräsplatte
			
4050–4063	UF 4 K R/L	S-UF 4 S R/L	UFTW R/L
4080–4315	UF 4 K R/L	UF 4 S R/L	
5080–5315	UF 5 K R/L	UF 5 S R/L	

Fräsertyp	Spannkeil	Doppelschraube	Schlüssel
4050–4063	UFKW R/L	WB 7-15 T	TT 25
4080–4315			
5080–5315			

Aufbau



● = Eurolager
○ = Japanlager

❑ = Auf Anfrage

Eigenschaften

- 45° Einstellwinkel
- Leichtlauf-Planfräser mit 27°extrem großem Spanwinkel für die hocheffiziente Bearbeitung von Stahl und Gußeisen
- Effiziente Spanabfuhr und niedrige Schnittkräfte
- Ungleichmäßige Teilung (UFO-F) für hohen Vorschub und geringe Vibration
- Wirtschaftliche 3-D Wendeschneidplatten (Typ: SFMR), stabile Hartmetall-Kassetten und HSS-Auflageplatten

Fräskörper (Ausführung mit feiner Zahnteilung)

Bezeichnung	Lager		Abmessungen (mm)								Anzahl der Zähne	max. Schnitt-tiefe	Gewicht (Kg)	Abb.
	R	L	DC	DCX	DCSFMS	LF	DCB	KWW	KDP	CBDP				
UFOF 4080 R/L-S	●		80	103	60	50	27	12,4	7,0	25	6	5,0	2,1	1
UFOF 4100 R/L-S	●		100	122	75	50	32	14,4	8,5	29	8		2,9	2
4160 R/L-S	●		160	180	100	63	40	16,4	9,5	29	12		6,6	3
UFOF 4200 R/L-S	❑		200	220	130	63	60	25,7	14,0	32	16		9,5	4
4250 R/L-S	❑		250	270	300	63	60	25,7	14,0	40	20		14,8	4
UFOF 4315 R/L-S	❑		315	335	240	80	60	25,7	14,0	40	24		26,6	5

Wendeschneidplatten

Abmessungen (mm)

Sorte		Hartmetall, beschichtet					Cermet	Hartmetall, unbeschichtet				Abb.
Hochgeschw./Leichtbearb.		P			K						K/M	
Allgemeine Anwendung			P/M	P/M	K		P	P	K	K		
Schruppen			P/M	P/M		K						
Bezeichnung		ACP100	ACP200	ACP300	ACK200	ACK300	T250A	A30N	G10E	H1	H10E	
UFO(F) 4000	SFKN 12T3 AZFN				●	●			●	●		1(2)
	12T3 AZTN	●	●	●			❍	❍	●			1(2)
	SFKR 12T3 AZTN		❑									3
	UW 12500 R										❍	4
UFO 5000	SFKN 1504 AZFN					❍						5(6)
	1504 AZTN	●	●	●								5(6)

Abb. 1 (Sorten: ACP_, ACK_)

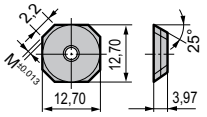


Abb. 2

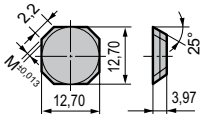


Abb. 3

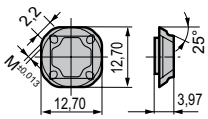


Abb. 4

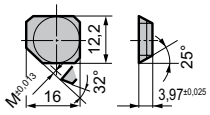


Abb. 5 (Sorten: ACP_, ACK_)

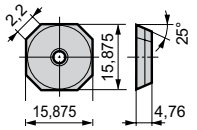
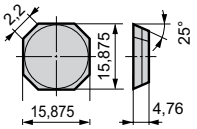


Abb. 6



Empfohlene Schnittbedingungen

(vc =m/min, fz =mm/Zahn) (min.– optimum – max.)

Sorte		ACP100			ACP200			ACP300		ACK200		ACK300	
Werkstückstoff / Plattentyp		Kohlenstoff-armer Stahl	Legierter Stahl	Gesenk-stahl	Kohlenstoff-armer Stahl	Legierter Stahl	Gesenk-stahl	Rostfreier Stahl austenitisch	Rostfreier Stahl martensitisch	Grauguss	Kugel-graphit-guss	Grauguss	Kugel-graphit-guss
UFO (-F) 4000	v_c	100–**250**–400	80–**220**–280	80–**150**–250	80–**200**–370	70–**150**–250	60–**130**–220	120–**180**–240	100–**140**–200	220–**270**–450	150–**180**–250	180–**220**–270	130–**160**–220
	f_z	0,1–**0,25**–0,4	0,1–**0,25**–0,4	0,1–**0,2**–0,3	0,1–**0,25**–0,4	0,1–**0,25**–0,4	0,1–**0,2**–0,3	0,1–**0,2**–0,3	0,1-**0,2**-0,3	0,1–**0,25**–0,4	0,1–**0,25**–0,4	0,1–**0,25**–0,4	0,1–**0,25**–0,4
	a_p	1,0–**3,0**–5,0			1,0–**3,0**–5,0			1,0–**2,0**–3,0		1,0–**3,0**–5,0		1,0–**3,0**–5,0	
UFO (-F) 5000	v_c	100–**250**–400	80–**220**–280	80–**150**–250	80–**200**–370	70–**150**–250	60–**130**–220	120–**180**–240	100–**140**–200	220-**270**-450	150–**180**–250	180–**220**–270	130–**160**–220
	f_z	0,1–**0,25**–0,4	0,1–**0,25**–0,4	0,1–**0,2**–0,3	0,1–**0,25**–0,4	0,1–**0,25**–0,4	0,1–**0,2**–0,3	0,1–**0,2**–0,3	0,1–**0,2**–0,3	0,1–**0,25**–0,4	0,1–**0,25**–0,4	0,1–**0,25**–0,4	0,1–**0,25**–0,4
	a_p	1,0–**4,0**–7,0			1,0–**4,0**–7,0			1,0–**2,0**–5,0		1,0–**4,0**–7,0		1,0–**4,0**–7,0	

DNX / DNXF - Typ

Zum allgemeinen Planfräsen von Gusseisen und Stahl

Einstellwinkel	:	65°
Axialer Spanwinkel	:	+ 5°
Radialer Spanwinkel	:	- 6°

8 mm / 65°

Abb. 1

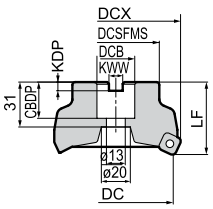


Abb. 2

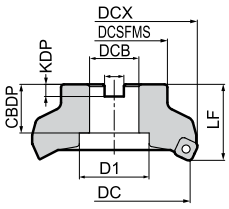


Abb. 3

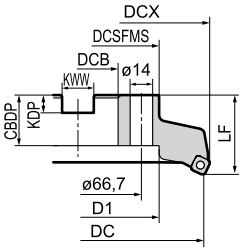
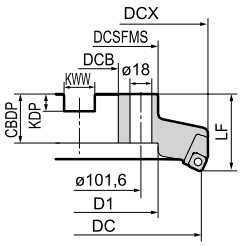


Abb. 4



■ Fräskörper

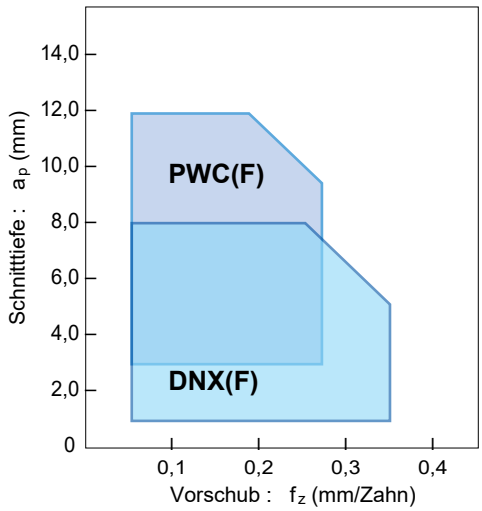
● DNX - Typ (Standardausführung)

Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)									Anzahl der Zähne	max. Schnitttiefe	Gewicht (Kg)	Abb.
		DC	DCX	DCSFMS	LF	DCB	D1	KWW	KDP	CBDP				
DNX 12080 RS	●	80	88	60	50	27	-	12,4	7,0	25	6	8,0	1,2	1
DNX 12100 RS	●	100	108	80	50	32	46	14,4	8,5	29	7		1,6	2
12125 RS	●	125	133	80	63	40	56	16,4	9,5	29	8		2,8	2
12160 RS	●	160	168	100	63	40	88	16,4	9,5	29	10		4,4	3
DNX 12200 RS	❑	200	210	150	63	60	130	25,7	14,0	35	16		8,0	4
12250 RS	❑	250	260	180	63	60	160	25,7	14,0	25	20		12,2	4

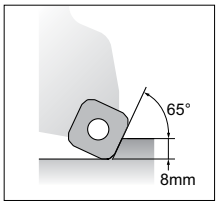
● DNXF - Typ (Ausführung mit feiner Zahnteilung)

Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)									Anzahl der Zähne	max. Schnitttiefe	Gewicht (Kg)	Abb.
		DC	DCX	DCSFMS	LF	DCB	D1	KWW	KDP	CBDP				
DNXF 12080 RS	●	80	88	60	50	27	-	12,4	7,0	25	8	8,0	1,2	1
DNXF 12100 RS	●	100	108	80	50	32	46	14,4	8,5	29	10		1,6	2
12125 RS	●	125	133	80	63	40	56	16,4	9,5	29	11		2,7	2
12160 RS	●	160	168	100	63	40	88	16,4	9,5	29	12		4,4	3

■ Erste Empfehlung: DNX



DNX / DNXF



Planfasenbreite = 1,2 mm

Max. Schnitttiefe : 8 mm, Einstellwinkel : 65°		
Fräsertyp	Durchmesserbereich	Eigenschaften
DNX 12000 RS	Ø 80–Ø 250 mm	- Zum allg. Planfräsen - Mittlere Zahnteilung
DNXF 12000 RS	Ø 80–Ø 160 mm	- Zum allg. Planfräsen - Feine Zahnteilung

■ Ersatzteile

Fräser	Schraube	Schlüssel	Kassette	Befestigungs-schraube	Schlüssel
	3,0 N·m				
Ø 80 – Ø 160	BFTX0412 IP	TRDR15 IP	–	–	–
Ø 200, Ø 250			DNXK 12 R	BX 0515	LH 040

■ Bezeichnungsschlüssel

DNX F 12 080 R S

DNX	F	12	080	R	S
Fräser-typ	Zahn-teilung F: fein	Platten-größe	Werk-zeug Ø DC	Schneid-richtung	Auf-steck-fräser

● = Eurolager
○ = Japanlager

❑ = Auf Anfrage

N·m Empfohlenes Anzugsmoment (N·m)

DNX / DNXF - Typ

Eigenschaften

- Neue 8-schneidige Wendeschneidplatte
- Kostengünstig durch doppelseitige Nutzung
- Hervorragende Schneidstoffe für die Gussbearbeitung
- Optimierte Geometrien für beste Ergebnisse in Guss
- Spezielle Platten für die Stahlbearbeitung

Wendeschneidplatten

Abmessungen (mm)

Anwendung	Hartmetall, beschichtet					
Hochgeschw./Leichtbearbeitung			K	K		
Allgemeine Anwendung	PM	PM	K	K		
Schruppen	PM	PM			K	
Bezeichnung	ACP200	ACP300	ACK100	ACK200	ACK300	Abb.
SNMT 1205 ZNEN-L	❍					1
1205 ZNEN-G	●		●	●	●	1
1205 ZNEN-H	●		●	●	●	2
1205 ZNEN-SH	●	❍	●	●	●	3

Abb. 1 **L/G** - Typ

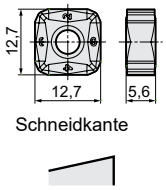


Abb. 2 **H** - Typ

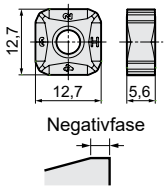
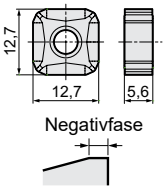


Abb. 3 **SH** - Typ



L - Typ : für leichte Zerspanung
G - Typ : für generelle Zerspanung
H - Typ : für schwere Zerspanung
SH - Typ : für Stahlbearbeitung

- Negative Schneidplatten
- 8-schneidige Wendeplatte
- Stahlbearbeitung möglich

Vorteil der SH-Ausführung bei der Stahlbearbeitung

G - Typ

Spänestau verursacht höhere Schnittkräfte

SH - Typ

Gleichmäßiger Spanfluss reduziert die Schnittkräfte

Empfohlene Schnittbedingungen

(v_c = m/min, f_z = mm/Zahn) (min.– **optimum** – max.)

ISO	Werkstückstoff	Härte (HB)	Schnittgeschwindigkeit v_c (m/min)	Vorschub f_z (mm/Zahn)	Hartmetallsorte
P	Kohlenstoffstahl	180–280	150–**175**–200	0,10–**0,15**–0,20	ACP200
	Legierter Stahl	180–280	150–**175**–200	0,10–**0,15**–0,20	ACP200
K	Grauguss (GG)	250	150–**225**–300	0,10–**0,20**–0,30	ACK200/ACK300
	Kugelgraphitguss (GGG)	250	150–**225**–250	0,10–**0,18**–0,25	ACK200/ACK300

”Wave Mill” Radiusfräser
WRCX - Typ

Merkmale

Der neue „Wave Mill“ WRCX Fräser ist ein neuer Mehrzweckfräser zum Plan- und Nutfräsen, Aufweiten und Helix-Fräsen, Tauchfräsen und Profilieren. Sein einzigartiger Aufbau bietet 16-eckige Wendeschneidplatten in Polygonform. Der langlebige Fräskörper ist aus hochfestem legiertem Stahl gefertigt, wobei die Oberfläche zusätzlich eine harte Schutzschicht erhält. Die Stabilität der Wendeschneidplatte wird durch enge Toleranzen der Plattensitze und der zentrischen TORX-PLUS Schraubenklemmung maximiert.

Wählen Sie aus einer Vielzahl von Schneidstoffsorten wie z.B. unserer preisgekrönten „Diamond like Carbon“ DL1000 (geeignet auch zum Hochvorschubfräsen von Aluminium), der unbeschichteten Sorte H1 (für Nicht-Eisenmetalle) oder unsere neuen ACP/ACK-Sorten für die Bearbeitung von Stahl- bzw. Gusswerkstückstoffen.

Vorteile

- Verschleißfester Fräskörper - speziell legierter Stahl mit harter Oberfläche
- Hochvorschubfräsen - optimierte Zahnteilung und hohe Anzahl Schneidkanten
- Exzellente Spanabfuhr - großzügig bemessene Spantaschen und integrierte Kühlbohrungen
- Maximale Stabilität - stabile Klemmung der Platten mit TORX-PLUS Schrauben
- Breites Anwendungsfeld - niedrig legierte, legierte und rostfreie Stähle, hitzebeständige Legierungen, Form- und Gesenkstahl, AlLegierungen, Nicht-Eisenmetalle, usw.

Wendeschneidplatten für WRCX

Anwendung	Hartmetall, beschichtet					Hartmetall unbesch.	Diamant beschicht.
Hochgeschw./Leichtbearb.	P			K		K N	N
Allgemeine Anwendung		P M	P M	K			N
Schruppen		P M	P M		K		

Bezeichnung	ACP100	ACP200	ACP300	ACK200	ACK300	H1	DL1000	Abmessungen (mm) IC	RE	S	Abb.	Geeignete Fräser
QPMT 120440 PPEN	●	●	●	●	●			12	4,0	4,76	1	WRCX/-F 12000 RS
120440 PPEN-H	●	●	●	●	●							
QPET 120460 PPFR-S						●	●		6,0		2	WRCX/-F/-X 16000 RS
QPMT 160660 PPEN	●	●	●	●	●			16	6,0	6,5	1	
160660 PPEN-H	●	●	●	●	●							
QPET 160680 PPFR-S						●	●		8,0		2	WRCXF 20000 RS
QPMT 200670 PPEN		●	●	●	●			20	7,0	6,5	1	
200670 PPEN-H		●	●	●	●							

Abb. 1

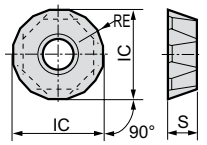
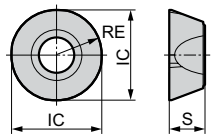


Abb. 2



QPMT... : Standard-Typ (16-eckige Polygonausführung)
QPMT...-H: Stabilisierte Schneidkante

QPET...-S: Polierte, runde Wendeschneidplatte für Nicht-Eisenmetalle

● Ausführung mit Schwingungsdämpfung (Paarungen für vibrationsfreie Bearbeitung)

Anwendung	Hartmetall, beschichtet					Hartmetall unbesch.	Diamant beschicht.
Hochgeschw./Leichtbearb.	P			K		K N	N
Allgemeine Anwendung		P M	P M	K			N
Schruppen		P M	P M		K		

Bezeichnung	ACP100	ACP200	ACP300	ACK200	ACK300	H1	DL1000	Abmessungen (mm) IC	RE	S	Abb.	Geeignete Fräser
QPMT 160608 PPEN	●	●	●	●	●			16	0,8	6,5	1	WRCX/-F/-X 16000 RS
160608 PPEN-CP		●	●	●	●						3	
QPMT 200608 PPEN	●	●	●		●			20	0,8	6,5	1	WRCXF 20000 RS
200608 PPEN-CP		●	●		●						3	

Abb. 1
08

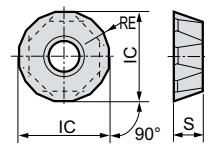
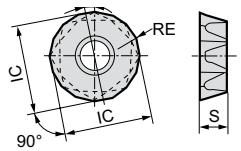
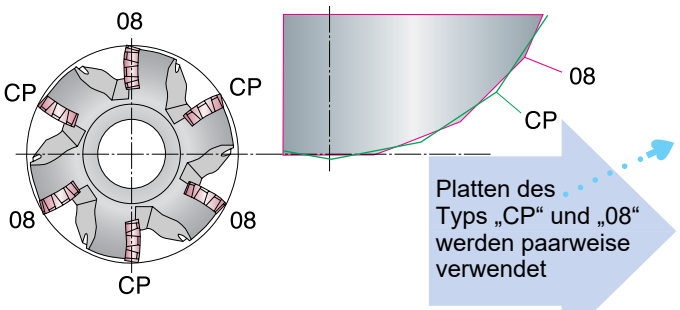


Abb. 3
CP



Durch die versetzte Anordnung der Plattentypen „08“ bzw. „CP“ variiert die Schnitttiefe und Vibrationen werden bei den folgenden Vorschüben ausgeschlossen:

$f_Z < 0{,}15$ (IC = 16 mm)
oder
$f_Z < 0{,}2$ (IC = 20 mm)



● Spanbildung

Antivibrations Typ	Standard Typ

Werkstückstoff: C50
Schnittdaten: f_Z = 0,1 mm/Z, a_p = 7 mm
Plattengröße: IC = 20 mm

● = Eurolager
○ = Japanlager

❑ = Auf Anfrage

Empfohlenes Anzugsmoment (N·m)

Abb. 1

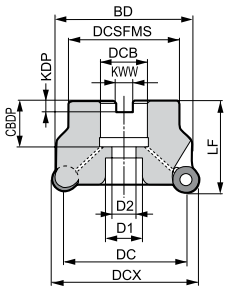


Abb. 2

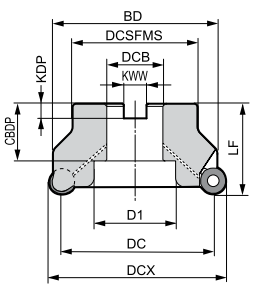
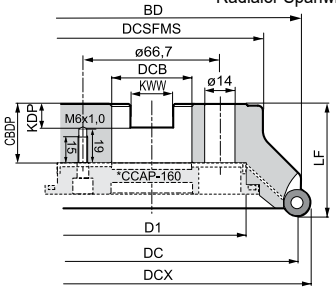


Abb. 3

Axialer Spanwinkel: - 3°
Radialer Spanwinkel: 0°



■ Fräskörper

* Hinweis zu Abb. 3, DCX = 160 mm: Kühlmittelabdeckplatte (CCAP-160) ist separat mit Schlüssel (ZH050) und 4 Schrauben (BX0620) zur Befestigung erhältlich.

● WRCX-Typ (Standardausführung)

Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)											Anzahl der Zähne	Zirkular-fräsen øB Standard	Eintauch-winkel αmax.	Gewicht (Kg)	Abb.
		DCX*	DC	BD	DCSFMS	LF*	KWW	KDP	DCB	D2	D1	CBDP					
WRCX 12040 RS	●	40	28	36	36	40	8,4	5,6	16	9	14	18	4	68 ± 11	10°	0,2	1
12050 RS	●	50	38	46	40	40	10,4	6,3	22	11	18	20	4	88 ± 11	7°	0,3	1
12052 RS	●	52	40	48	40	40	10,4	6,3	22	11	18	20	5	92 ± 11	6°30'	0,3	1
12063 RS	●	63	51	59	40	40	10,4	6,3	22	11	18	20	5	114 ± 11	5°	0,4	1
12080 RS	●	80	68	76	55	50	12,4	7,0	27	13,5	20	25	6	148 ± 11	3°30'	0,9	1
WRCX 16063 RS	●	63	47	50	50	40	10,4	6,3	22	11	18	20	3	110 ± 15	8°	0,4	1
16080 RS	●	80	64	70	55	50	12,4	7,0	27	13,5	20	25	4	144 ± 15	5°30'	0,8	1
WRCX 16100 RS	●	100	84	90	70	50	14,4	8,5	32	-	46	32	5	184 ± 15	4°	1,3	2
16125 RS	❑	125	109	115	80	63	16,4	9,5	40	-	52	38	5	234 ± 15	3°	2,4	2

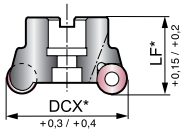
● WRCXF-Typ (Ausführung mit feiner Zahnteilung)

Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)											Anzahl der Zähne	Zirkular-fräsen øB Standard	Eintauch-winkel αmax.	Gewicht (Kg)	Abb.
		DCX*	DC	BD	DCSFMS	LF*	KWW	KDP	DCB	D2	D1	CBDP					
WRCXF 12050 RS	❍	50	38	46	40	40	10,4	6,3	22	11	18	20	5	88 ± 11	7°	0,3	1
12063 RS	❍	63	51	59	40	40	10,4	6,3	22	11	18	20	6	114 ± 11	5°	0,4	1
WRCXF 16052 RS	●	52	36	45	45	40	10,4	6,3	22	11	17,7	20	4	88 ± 15	10°	0,3	1
16063 RS	●	63	47	50	50	40	10,4	6,3	22	11	18	20	4	110 ± 15	8°	0,4	1
16080 RS	●	80	64	70	55	50	12,4	7,0	27	13,5	20	25	5	144 ± 15	5°30'	0,8	1
WRCXF 16100 RS	●	100	84	90	70	50	14,4	8,5	32	-	46	32	6	184 ± 15	4°	1,3	2
16125 RS	●	125	109	115	80	63	16,4	9,5	40	29	52	29	6	234 ± 15	3°	2,4	1
16160 RS	●	160	144	150	100	63	16,4	9,5	40	-	93	29	8	304 ± 15	2°	4,0	3*
WRCXF 20080 RS	●	80	60	68	55	50	12,4	7,0	27	13,5	20	25	5	140 ± 18	7°	0,7	1
WRCXF 20100 RS	●	100	80	88	70	50	14,4	8,5	32	-	46	32	6	180 ± 18	5°	1,1	2
20125 RS	●	125	105	113	80	63	16,4	9,5	40	29	52	29	6	230 ± 18	3°30'	2,3	1
20160 RS	●	160	140	148	100	63	16,4	9,5	40	-	93	29	8	300 ± 18	2°30'	3,9	3*

● WRCXX-Typ (Ausführung mit extra feiner Zahnteilung)

Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)											Anzahl der Zähne	Zirkular-fräsen øB Standard	Eintauch-winkel αmax.	Gewicht (Kg)	Abb.
		DCX*	DC	BD	DCSFMS	LF*	KWW	KDP	DCB	D2	D1	CBDP					
WRCXX 16080 RS	●	80	64	70	55	50	12,4	7,0	27	13,5	20	25	6	144 ± 15	5°30'	0,8	1
16100 RS	●	100	84	90	70	50	14,4	8,5	32	-	46	32	7	184 ± 15	4°	1,3	2

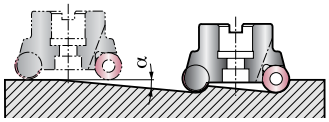
* Hinweis: Bei Verwendung der CP-Antivibrationsplatte (IC=16mm), ändern sich die oben genannten Abmaße: DCX* +0,3 & LF* +0,15 mm
Bei Verwendung der CP-Antivibrationsplatte (IC=20mm), ändern sich die oben genannten Abmaße: DCX* +0,4 & LF* +0,2 mm



■ Maximale Drehzahlen (min^{-1}) bei Verwendung der QPET Platten in Nicht-Eisenwerkstückstoffen

Fräser DC (mm)	Plattenbezeichnung QPET**10**...**S**	QPET**12**...**S**	QPET**16**...**S**
25	28.000		
32	25.000		
40		22.000	15.000
50		20.000	14.000
63		18.000	13.000
80		16.000	12.000
100			10.000
125			9.000
160			8.000

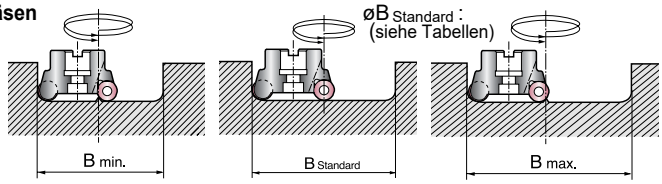
Schrägeintauchen



α max : (siehe Tabellen)

Zirkularfräsen

øB Standard : (siehe Tabellen)



■ Ersatzteile

Fräser		Schraube		Schlüssel
			N·m	
WRCX	12○○○	BFTX 0409 IP	3,0	TRDR 15 IP
WRCX/-F/-X	16052–16100	BFTX 0511 IP	5,0	TRDR 20 IP
	16125–16160	BFTX 0513 IP	5,0	
WRCX/-F	20○○○	BFTX 0615 IP	5,0	TRDR 25 IP

■ Empfohlene Schnittbedingungen

DCX (mm)	Werkstückstoff / Schneidstoff	Unleg. Stahl (z.B. C40 ~ C50)	Legierter Stahl (Härte < HRc40)	Rostfreier Stahl (z.B.X10CrNiS18-9)	Guss (z.B. GG20)	Nicht-Eisen-metalle
		ACP100, ACP200	ACP100, ACP200	ACP200, ACP300	ACK200, ACK300	DL1000, H1
40 ~ 80	v_c	100–**160**–200	100–**140**–180	80–**120**–160	80–**120**–160	200–**500**–1000
	f_z	0,2–**0,4**–0,6	0,2–**0,3**–0,4	0,1–**0,2**–0,3	0,1–**0,2**–0,4	0,1–**0,3**–0,4
100 ~ 160	v_c	150–**200**–250	100–**160**–200	160–**180**–200	100–**150**–200	200–**500**–1000
	f_z	0,3–**0,4**–0,6	0,1–**0,3**–0,5	0,15–**0,2**–0,3	0,1–**0,15**–0,2	0,2–**0,3**–0,6

[v_c = m/min, f_Z = mm/ Z] [min.– optimal – max.]

→ H74-75

Beschreibung

Durch das neue Design des Fräskörpers und des stabilen Plattensitzes erzielt der RSX-Fräser auch bei instabilen Bearbeitungsverhältnissen ausgezeichnete Ergebnisse.
Die bisherigen Sorten der ACM-Serie für das Fräsen in Edelstahl und in hitzebeständigen Legierungen wurden mit zwei weiteren Sorten ergänzt:
ACP200 für die Bearbeitung von Stahl und
ACK300 für die Gussbearbeitung.
Die Schaftfräser RSX(F)08000 und die Aufsteckfräser RSX(F)20000 vervollständigen die Einsatzmöglichkeiten bei Fräsanwendungen.

Eigenschaften

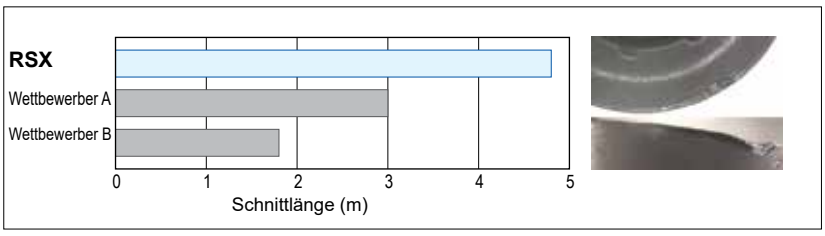
Durch den stabilen Fräskörper und den hoch positiven Spanwinkel wird eine vibrationsarme Bearbeitung mit geringem Schnittwiderstand erzielt.
Die Sorten ACM100/ACM200/ACM300 garantieren ein zuverlässiges Fräsen in hitzebeständigen Legierungen. Für eine stabile Bearbeitung in einem breiten Spektrum von Anwendungen wird der Einsatz der Sorte ACP200 für Stahl und der Sorte ACK300 für Guss empfohlen.

Produktpalette

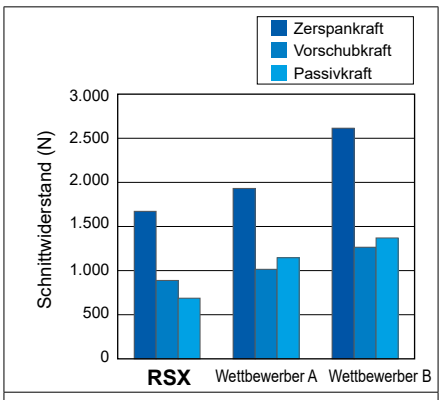
Fräsertyp	Ausführung	Platten-größe	Bezeichnung	Außendurchmesser (mm)											
				Ø 20	Ø 25	Ø 32	Ø 40	Ø 50	Ø 52	Ø 63	Ø 66	Ø 80	Ø 100	Ø 125	Ø 160
Schaftfräser → H76	Standard	08	RSX 08000 ES	●	●										
		10	10000 ES		●	●									
		12	12000 ES			●									
	Feine Zahnteilung	08	RSXF 08000 ES	●	●										
		10	10000 ES		●	●									
		12	12000 ES			●									
Aufsteckfräser	Standard	10	RSX 10000 RS				●	●	●						
		12	12000 RS				●	●	●	●	●	●	●		
		16	16000 RS							●		●	●	●	
		20	20000 RS									●	●	●	●
	Feine Zahnteilung	10	RSXF 10000 RS				●	●	●						
		12	12000 RS				●	●	●	●	●	●	●		
		16	16000 RS							●		●	●	●	❑
		20	20000 RS									●	●	●	●
Modularfräser → H77	Standard	08	RSX 08000 M	●	●	●									
		10	10000 M		●	●									
		12	12000 M			●	●								
	Feine Zahnteilung	08	RSXF 08000 M	●	●	●									
		10	10000 M		●	●									
		12	12000 M			●	●								

Schnittleistung

● Standzeitvergleich (Bruchfestigkeit)

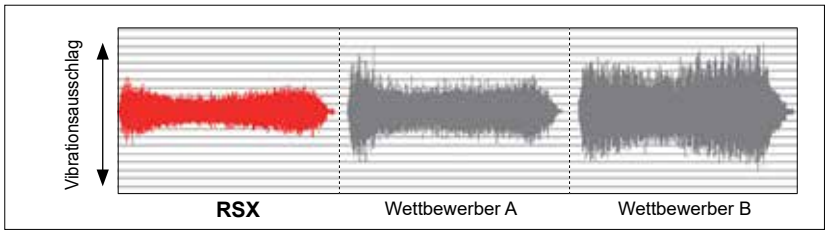


● Schnittkraftvergleich



Werkstückstoff: X5CrNiS1810
Fräskörper: Ø 50
Schnittdaten: v_c = 200 m/min f_z = 0,5 mm/Z
a_p = 2,0 mm a_e = 10,0 mm
nass

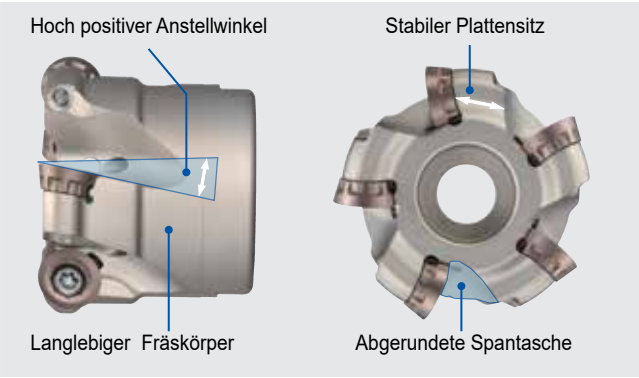
● Vergleich der Vibration



● = Eurolager
❑ = Auf Anfrage

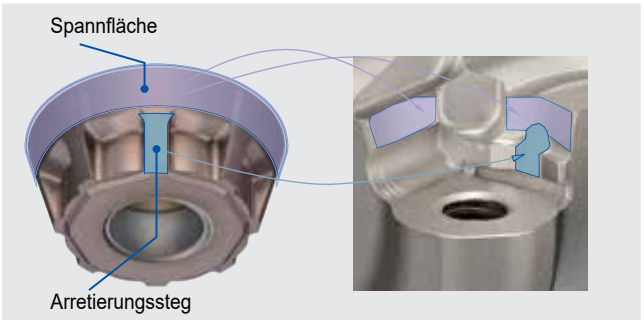
Geringer Schnittwiderstand, vibrationsarm

Der stabile Fräskörper und ein hoch positiver Anstellwinkel garantieren eine vibrationsarme Bearbeitung mit geringem Schnittwiderstand.



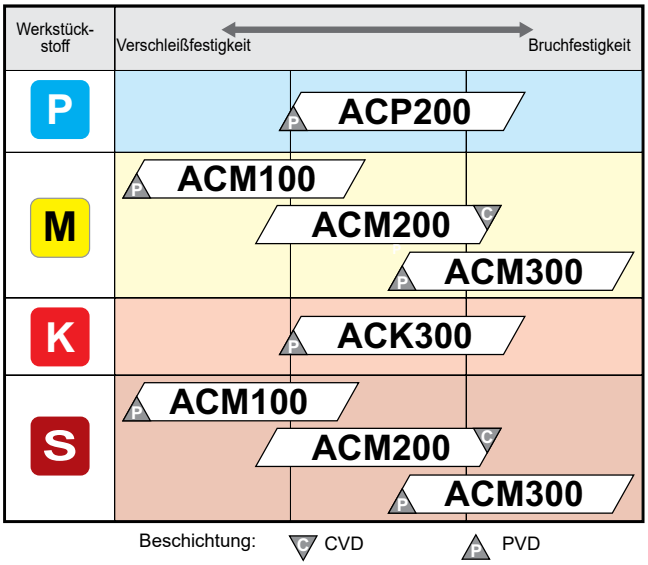
Große Funktionsfähigkeit

Ein präziser und einzigartiger Positionierungsmechanismus erleichtert das Einsetzen der Platten.



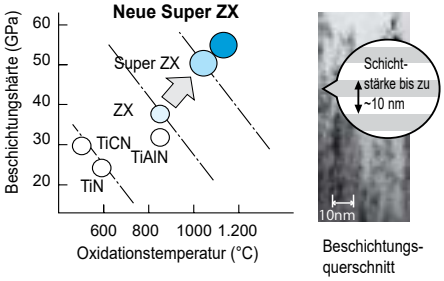
Bei einer Plattengröße von 12 bis 16 mm ist der Einsatz von max. 8 Ecken möglich.
Bei einer Plattengröße von 10 mm ist der Einsatz von maximal 4 Ecken möglich.

Stabile und lange Standzeiten

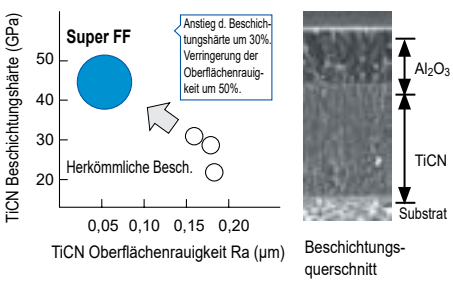


Signifikant verbesserte ACM-Sorten sichern eine stabile und lange Standzeit bei der Bearbeitung von hitzebeständigen Legierungen und rostfreien Stählen.

ACM100/ACM300



ACM200



Neue Super ZX-Beschichtung

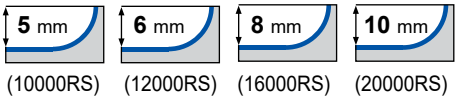
Im Vergleich zu herkömmlichen Beschichtungen:
- 40 % erhöhte Beschichtungshärte und um 200 °C erhöhte Oxidationstemperatur
- mindestens 1,5-fach schnellere und effizientere Bearbeitung
- bei gleichen Schnittbedingungen doppelte Standzeit

Super FF-Beschichtung

Die glatte Beschichtungsoberfläche bietet optimalen Schutz vor Adhäsion und Mikroausbrüchen.
Verbesserte Schichthaftung.
Härter als herkömmliche Beschichtungen und enorme Verbesserung der Verschleißfestigkeit.
Mehr als das 1,5-Fache für eine schnellere und effizientere Bearbeitung möglich.
Unter gleichen Schnittbedingungen kann die Standzeit gegenüber herkömmlichen Schneidstoffen verdoppelt werden.

Fräsen von Stahl, rostfreiem Stahl, Guss und hitzebeständigen Legierungen

Span-winkel		
	Radial	–5°
	Axial	10°



(10000RS) (12000RS) (16000RS) (20000RS)

■ Fräskörper – Abmessungen

Abb. 1

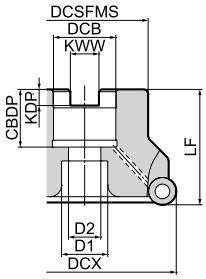


Abb. 2

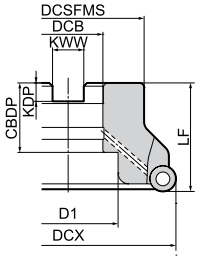
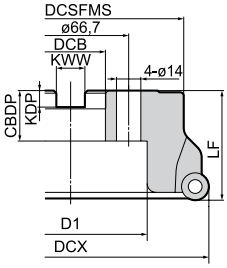


Abb. 3



■ Fräskörper

● RSX...RS – Standardausführung

Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)									Anzahl Zähne	Gewicht (kg)	Abb.
		DCX	DCSFMS	LF	DCB	KWW	KDP	CBDP	D1	D2			
RSX 10040 RS	●	40	34	40	16	8,4	5,6	18	14	9	4	0,2	1
10050 RS	●	50	40	40	22	10,4	6,3	20	18	11	5	0,3	1
10052 RS	●	52	40	40	22	10,4	6,3	20	18	11	5	0,4	1
RSX 12040 RS	●	40	32	40	16	8,4	5,6	18	13,5	9	3	0,2	1
12050 RS	●	50	40	40	22	10,4	6,3	20	18	11	4	0,3	1
12052 RS	❍	52	40	40	22	10,4	6,3	20	18	11	4	0,3	1
12063 RS	●	63	40	40	22	10,4	6,3	20	18	11	5	0,4	1
12066 RS	●	66	55	50	27	12,4	7,0	25	20	14	6	0,7	1
12080 RS	●	80	55	50	27	12,4	7,0	25	20	14	6	1,0	1
RSX 12100 RS	●	100	70	50	32	14,4	8,5	32	46	-	6	1,4	2
RSX 16063 RS	●	63	50	40	22	10,4	6,3	20	18	11	4	0,5	1
16080 RS	●	80	55	50	27	12,4	7,0	25	20	14	5	0,9	1
RSX 16100 RS	●	100	70	50	32	14,4	8,5	32	46	-	6	1,3	2
16125 RS	●	125	80	63	40	16,4	9,5	29	52	29	6	2,6	1
RSX 20080 RS	❍	80	55	50	27	12,4	7,0	22	20	14	4	0,9	1
RSX 20100 RS	●	100	70	63	32	14,4	8,0	32	46	-	5	1,8	2
20125 RS	●	125	80	63	40	16,4	9,0	29	52	29	6	2,6	1
20160 RS	●	160	130	63	40	16,4	9,0	29	90	-	7	4,7	3

● RSXF...RS – Ausführung mit feiner Zahnteilung

Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)									Anzahl Zähne	Gewicht (kg)	Abb.
		DCX	DCSFMS	LF	DCB	KWW	KDP	CBDP	D1	D2			
RSXF 10040 RS	●	40	34	40	16	8,4	5,6	18	14	9	5	0,2	1
10050 RS	●	50	40	40	22	10,4	6,3	20	18	11	6	0,3	1
10052 RS	●	52	40	40	22	10,4	6,3	20	18	11	6	0,3	1
RSXF 12040 RS	●	40	32	40	16	8,4	5,6	18	13,5	9	4	0,2	1
12050 RS	●	50	40	40	22	10,4	6,3	20	18	11	5	0,3	1
12052 RS	●	52	40	40	22	10,4	6,3	20	18	11	5	0,3	1
12063 RS	●	63	40	40	22	10,4	6,3	20	18	11	6	0,4	1
12066 RS	●	66	55	50	27	12,4	7,0	25	20	14	7	0,7	1
12080 RS	●	80	55	50	27	12,4	7,0	25	20	14	7	0,9	1
RSXF 12100 RS	●	100	70	50	32	14,4	8,5	32	46	-	10	1,3	2
RSXF 16063 RS	●	63	50	40	22	10,4	6,3	20	18	11	5	0,4	1
16080 RS	●	80	55	50	27	12,4	7,0	25	20	14	6	0,8	1
RSXF 16100 RS	●	100	70	50	32	14,4	8,5	32	46	-	7	1,3	2
16125 RS	●	125	80	63	40	16,4	9,5	29	52	29	8	2,5	1
16160 RS	❑	160	130	63	40	16,4	9,5	29	88	-	10	4,8	3
RSXF 20080 RS	●	80	55	50	27	12,4	7,0	22	20	14	5	0,9	1
RSXF 20100 RS	●	100	70	50	32	14,4	8,0	32	46	-	6	1,8	2
20125 RS	❍	125	80	63	40	16,4	9,0	29	52	29	7	2,6	1
20160 RS	❍	160	130	63	40	16,4	9,0	29	90	-	9	4,6	3

■ Bezeichnungsschlüssel

RSX	F	12	040	R	S
Fräser-bezeichnung	Zahnteilung F: fein	Platten-größe	Fräser-durchmesser	Schneid-richtung	Metrisch

● = Eurolager
○ = Japanlager

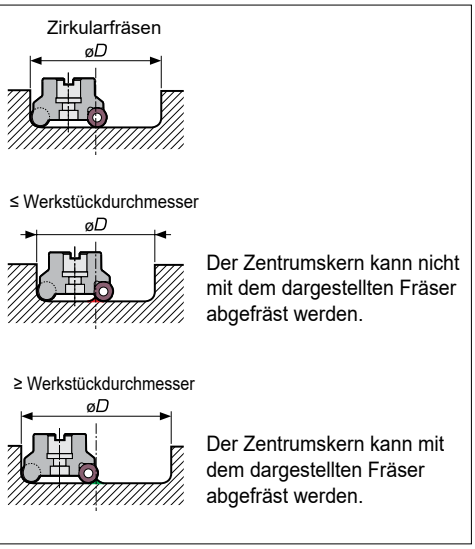
❑ = Auf Anfrage

Empfohlenes Anzugsmoment (N·m)

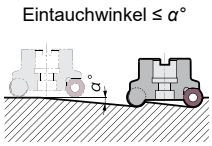
Variable Einsatzmöglichkeiten

Verschiedene hocheffiziente Bearbeitungen sind möglich: Ausarbeiten von Kavitäten, Zirkularfräsen, Tauchfräsen

Zirkularfräsen



Tauchfräsen



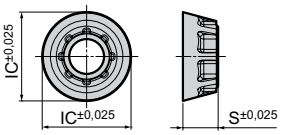
Empfohlene Werte für Zirkularfräsen/Tauchfräsen

Platten-bezeichnung	Zirkularfräsen				Tauchfr.
	Fräser Ø DC	Werkstückdurchmesser			Eintauch-winkel α°(max)
		Min.	Optimal Ø	Max.	
RDET10...	25	33,0	40	49	10°30‘
	32	46,0	54	63	6°45‘
	40	62,0	70	79	4°30‘
	50	82,0	90	99	3°15‘
	52	86,0	94	103	3°10‘
RDET12...	32	41,5	52	63	12°30‘
	40	57,5	68	79	8°00‘
	50	77,5	88	99	5°30‘
	52	81,5	92	103	5°15‘
	63	103,5	114	125	4°00‘
	66	109,5	120	131	3°45‘
	80	137,5	148	159	2°50‘
	100	177,5	188	199	2°10‘
RDET16...	63	96,0	110	125	6°00‘
	80	130,0	144	159	4°10‘
	100	170,0	184	199	3°00‘
	125	220,0	234	249	2°20‘
RDET20...	80	122,0	140	159	4°15‘
	100	162,0	180	199	3°00‘
	125	212,0	230	249	2°00‘
	160	282,0	300	319	1°15‘

Schneidplatten

Abmessungen (mm)

Anwendung	Sorte							
Hochgeschw./Leichtbearb.			MS	MS				
Allgemeine Anwendung	PM		MS	MS	MS			
Schruppen	PM	K			MS			
Bezeichnung	ACP200	ACK300	ACM100	ACM200	ACM300	Abmess. ød (IC)	Abmess. S	Geeignete Fräser
RDET 10T3M0EN G	●	●	●	●	●	10	3,97	RSX(F) 10000RS
10T3M0EN H	●	●	●	●	●	10	3,97	
RDET 1204M0EN G	●	●	●	●	●	12	4,76	RSX(F) 12000RS
1204M0EN H	●	●	●	●	●	12	4,76	
RDET 1606M0EN G	●	●	●	●	●	16	6,5	RSX(F) 16000RS
1606M0EN H	●	●	❍	●	●	16	6,5	
RDET 2006M0EN G	●	●	❍	●	●	20	6,5	RSX(F) 20000RS
2006M0EN H	❍	●	❍	❍	●	20	6,5	



Schneidkantenquerschnitt

M0: IC ist metrisch

Ersatzteile

Fräsertyp	Schlüssel	Schraube	
		N·m	
RSX(F) 10000RS	TRDR15IP	BFTX03584IP	**3,0**
RSX(F) 12000RS		BFTX0409IP	**3,0**
RSX(F) 16000RS	TRDR20IP	BFTX0511IP	**5,0**
RSX(F) 20000RS	TRDR25IP	BFTX0615IP	**5,0**

Empfohlene Schnittbedingungen

Min.-**Optimum**-Max.

ISO	Werkstückstoff			Härte (HB)	Schnittgeschwindigkeit v_c (m/min)	Vorschub f_z (mm/Z)	Schneidstoff-sorte
P	Kohlenstoffstahl			180–280	100–**160**–200	0,20–**0,40**–0,60	ACP200
	Legierter Stahl			180–280	100–**140**–180	0,20–**0,30**–0,40	ACP200
M	Rost-freier Stahl	Cr basierend	Ferritisch	200	150–**180**–200	0,15–**0,25**–0,35	ACM300
			Martensitisch	200–330	80–**120**–180	0,15–**0,25**–0,35	ACM300
		Cr-Ni basierend	Austenitisch	200	150–**180**–200	0,15–**0,25**–0,35	ACM300
			Austenitisch, ferritisch	230–270	80–**120**–180	0,15–**0,25**–0,35	ACM200
			Ausscheidungshärtung	330	60–**100**–160	0,15–**0,25**–0,35	ACM200
K	Gusseisen			250	80–**120**–160	0,10–**0,30**–0,40	ACK300
S	Hitzebeständige Legier.		Ni basierendes Material	250–350	20–**30**–40	0,10–**0,20**–0,30	ACM100 ACM200
	Titan		Reintitan	(Rm 400)	60–**80**–100	0,10–**0,20**–0,30	
			α + β Legierung	(Rm 1050)	40–**50**–60	0,10–**0,20**–0,30	

Erweiterung

Merkmale

Durch ein neues Herstellungsverfahren konnte eine doppelseitige 6-schneidige Wendeschneidplatte mit einer erheblich verbesserten Genauigkeit entwickelt werden. Mit diesem neuen Verfahren ist die Grundlage für eine kosteneffiziente Bearbeitung geschaffen worden.

Ausführungen

- Durchmesserbereiche von Ø 25 mm bis Ø 200 mm
- Erhältlich mit Standard, mittlerer und feiner Zahnteilung
- Aufnahmedurchmesser: metrisch
- Wendeschneidplattengeomtrie: L, G, GS, H

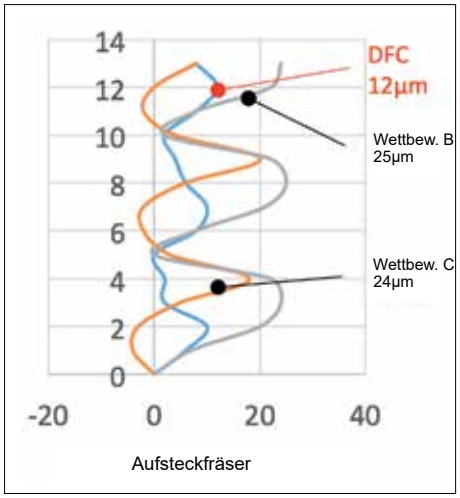
Fräskörper

Ausführung		Bezeichnung	Durchmesser (mm)	Anzahl der Zähne	Abbildung
Schaftfräser → H17	Standard	DFC 09000 E	Ø 25–Ø 80	2–5	
	mittlere Zahnteilung	DFCM 09000 E	Ø 32–Ø 80	3–7	
Aufsteckfräser	Standard	DCF 09000 RS	Ø 50–Ø 200	4–10	
	mittlere Zahnteilung	DFCM 09000 RS	Ø 50–Ø 200	5–16	
	feine Zahnteilung	DFCF 09000 RS	Ø 50–Ø 200	6–20	

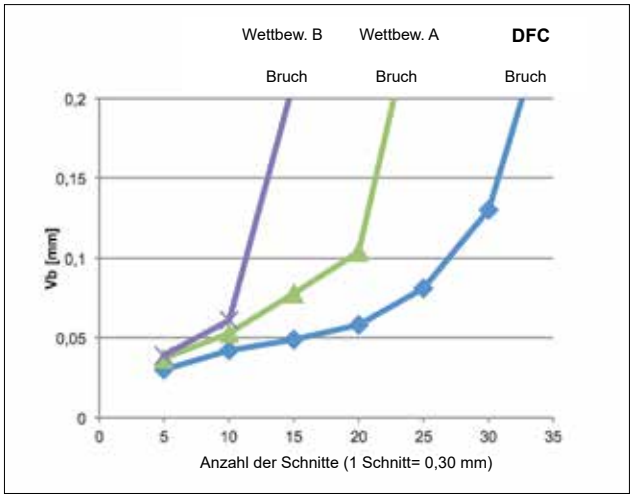
Rechtwinkligkeit beim Schulterfräsen

Material: Kohlenstoffstahl

Schnittwerte:
v_c = 200 m/min, f_z = 0,1 mm/Z
a_e = 5,0 mm, a_p = 5,0 mm (3 Schnitte)



Aufsteckfräser



Anzahl der Schnitte (1 Schnitt= 0,30 mm)

Anwendungen und Spanbrecherempfehlungen

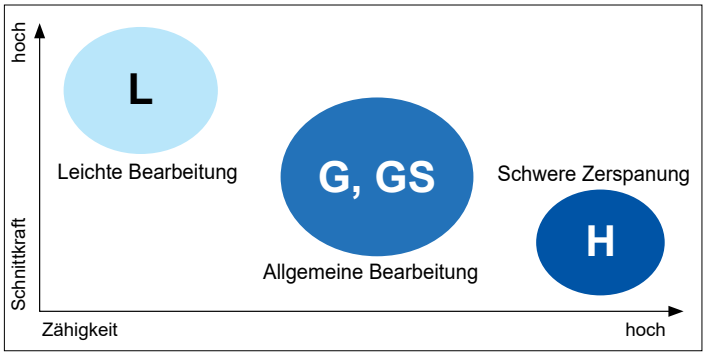
Planfräsen	Schulterfräsen	Nutfräsen	Kantenfräsen
G	**GS**		**G, GS**

● = Eurolager

■ Neue Wendeschneidplattengeometrie ermöglicht sehr präzise Bearbeitung

- Bei der Entwicklung der neuen Wendeschneidplatte wurde die Anlagefläche durch die verbesserte Geometrie von der Schneidkante separiert.
- Bei einer Zustellung von bis zu 3,0 mm erreicht der Fräser eine gleichmäßige Bearbeitungsgenauigkeit wie ein Fräser mit einseitigen Wendeschneidplatten.
- Das neue Design des DFC-Fräskörpers gibt dem Werkzeug seine hohe Stabilität, wodurch der Fräser sehr gut für die Bearbeitung mit hohen Vorschüben geeignet ist.

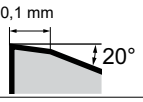
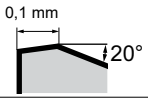
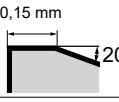
● Schneidkantenausführung



● Wendeschneidplatten

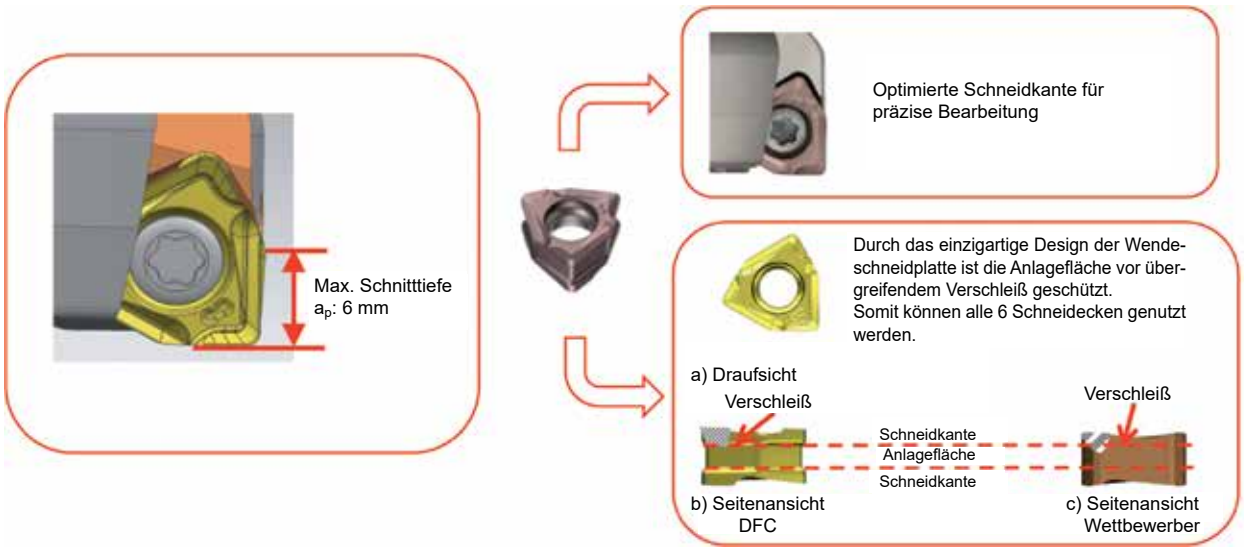
Bezeichnung	RE0,4	RE0,8	RE1,2	RE1,6
XNMU0606__PNER-L	●	●		
XNMU0606__PNER-G	●	●	●	●
XNMU0606__PNER-GS	●	●	●	●
XNMU0606__PNER-H		●	●	●

Erweiterung

Material	P M K S			
Schneidkanten-ausführung	L-Typ	G-Typ	GS-Typ	H-Typ
Anwendung	Leichte Bearbeitung	Allgemeine Bearbeitung bis unterbrochenes Fräsen	Schulterfräsen	Stabile Schneidkante
Schneidkanten-geometrie				
Merkmal	Leichte Bearbeitung bei instabilen Prozessen, reduzierte Gratbildung	Planfräsen	Schulterfräsen	Schruppen, schwere Schnittunterbrechungen uns gehärteter Stahl

■ Wendeschneidplatte mit stabiler Schneidkante kombiniert mit hohem Maß an Zähigkeit

- Der optimal abgestimmte Fräser ermöglicht durch hohe Vorschübe eine sehr effiziente Bearbeitung.
- Durch die geschützte Anlagefläche der neuen Wendeschneidplatte verspricht der Sumi Mill DFC-Fräser einen sehr präzisen Schneidplattenwechsel. Dies wirkt sich positiv auf die Genauigkeit der Bearbeitung aus.



DFC(M/F) 09000 RS

Fräskörper – Aufsteckfräser

Spanwinkel	Radial	–9°
	Axial	–5°

Max. a_p: 6 mm

Abb.1

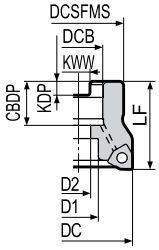


Abb.2

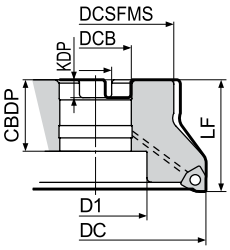
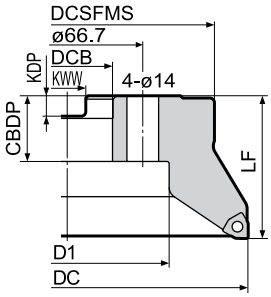


Abb.3



■ Fräskörper – Abmessungen

● Typ: DFC, Standard

Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)									Anzahl der Zähne	Gewicht (kg)	Abb.
		DC	DCSFMS	LF	DCB	KWW	KDP	CBDP	D1	D2			
DFC 09050RS	●	50	41	40	22	10,4	6,3	20	18	11	4	0,3	1
09063RS	●	63	50	40	22	10,4	6,3	20	18	11	4	0,5	1
09080RS	●	80	55	50	27	12,4	7	22	20	14	5	1,0	1
DFC 09100RS	●	100	70	50	32	14,4	8	26	46	-	6	1,4	2
09125RS	●	125	80	63	40	16,4	9	29	52	29	7	2,8	1
09160RS	●	160	130	63	40	16,4	9	29	90	-	8	4,6	3
DFC 09200RS	❑	200	150	63	60	25,7	14	35	135	-	10	5,7	

● Typ: DFC, mittlere Zahnteilung

Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)									Anzahl der Zähne	Gewicht (kg)	Abb.
		DC	DCSFMS	LF	DCB	KWW	KDP	CBDP	D1	D2			
DFCM 09050RS	●	50	41	40	22	10,4	6,3	20	18	11	5	0,3	1
09063RS	●	63	50	40	22	10,4	6,3	20	18	11	6	0,5	1
09080RS	●	80	55	50	27	12,4	7	22	20	14	7	0,9	1
DFCM 09100RS	●	100	70	50	32	14,4	8	26	46	-	8	1,4	2
09125RS	●	125	80	63	40	16,4	9	29	52	29	11	2,7	1
09160RS	●	160	130	63	40	16,4	9	29	90	-	12	4,5	3
DFCM 09200RS	❑	200	150	63	60	25,7	14	35	135	-	16	5,6	

● Typ: DFC, feine Zahnteilung

Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)									Anzahl der Zähne	Gewicht (kg)	Abb.
		DC	DCSFMS	LF	DCB	KWW	KDP	CBDP	D1	D2			
DFCF 09050RS	●	50	41	40	22	10,4	6,3	20	18	11	6	0,3	1
09063RS	●	63	50	40	22	10,4	6,3	20	18	11	7	0,5	1
09080RS	●	80	55	50	27	12,4	7	22	20	14	9	0,9	1
DFCF 09100RS	●	100	70	50	32	14,4	8	26	46	-	11	1,3	2
09125RS	●	125	80	63	40	16,4	9	29	52	29	14	2,6	1
09160RS	●	160	130	63	40	16,4	9	29	90	-	16	4,6	3
DFCF 09200RS	❑	200	150	63	60	25,7	14	35	135	-	20	5,5	

■ Bezeichnungsschlüssel

DFC	M	09	050	R	S
Fräser-serie	Zahnteilung M: mittel F: fein	Platten-größe	Fräser-durchmesser	Schneid-richtung	metrisch

■ Ersatzteile

Schraube		Schlüssel
BFTX03512IP	5,0	TRDR15IP

● = Eurolager
❑ = Auf Anfrage

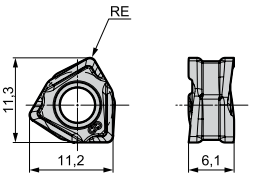
Empfohlenes Anzugsmoment (N·m)

Erweiterung

Wendeschneidplatten

Abmessungen (mm)

Anwendung	Beschichtetes Hartmetall										
Hochgeschw. / Leichtbearbeitung											
Allgemeine Anwendung											
Schruppen											
Bezeichnung	ACU2500	XCU2500	ACP100	ACP200	ACP300	XCK2000	ACK200	ACK300	ACM200	ACM300	RE
XNMU 060604 PNER-L	●	❍		●	●	❍		●		●	0,4
060608 PNER-L	●	❍		●	●	❍		●		●	0,8
XNMU 060604 PNER-G	●	❍	●	●	●	❍	●	●	●	●	0,4
060608 PNER-G	●	❍	●	●	●	❍	●	●	●	●	0,8
060612 PNER-G	●		●	●	●		●	●	●	●	1,2
060616 PNER-G	●		❍	●	●		●	●	●	●	1,6
XNMU 060604 PNER-GS	❍		●	●	●				●	●	0,4
060608 PNER-GS	❍	❍	●	●	●	❍			●	●	0,8
060612 PNER-GS	❍		❍	❍	❍				❍	❍	1,2
060616 PNER-GS	❍		❍	❍	❍				❍	❍	1,6
XNMU 060608 PNER-H	●	❍	●	●	●	❍	●	●	●	●	0,8
060612 PNER-H	●		❍	●	●		●	●	❍	●	1,2
060616 PNER-H	●		❍	●	❍		❍	●	❍	●	1,6



Empfohlene Schnittbedingungen

Min.–**Optimum**–Max.

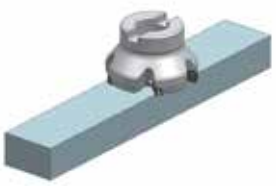
ISO	Werkstückstoff	Härte (HB)	Schnittgeschwindigkeit (m/min)	Vorschub	Schnitttiefe (mm)	Schneidstoff-sorte
P	Baustahl	180–280	150–**200**–250	0,10–**0,20**–0,30	< 6	ACU2500 ACP200 ACP300 XCU2500
P	Unlegierter Stahl	≤180	180–**250**–350	0,15–**0,25**–0,35	< 6	
P	Gesenkstahl	200–220	100–**150**–200	0,10–**0,18**–0,25	< 4	
M	Rostfreier Stahl	–	160–**205**–250	0,12–**0,18**–0,25	< 6	ACU2500 ACM300
K	Grauguss	250	100–**175**–250	0,10–**0,20**–0,30	< 6	ACU2500 ACK200 ACK300 XCU2500 XCK2000
S	Warmfeste Superleierung	–	30–**50**–80	0,10–**0,20**–0,30	< 6	ACU2500 ACM200 ACM300

Anwendungsbeispiele

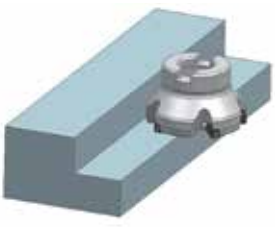
Werkstück		Sumitomo	Wettbewerber
Material: Stahl (HRB 269-330)	Spanbrecher	G	
	Sorte	ACP200	
	v_c (m/min)	226	200
	v_f (mm/min)	1260	
	f_z (mm/Z)	0,28	0,2
	a_p (mm)	2	2
	a_e (mm)	5	5
	Kühlung	nass	nass
	Werkzeug Ø	80	
	Anzahl Zähne	5	
	Ergebnis	58 % höhere Effizienz	
	Auswertung	verschleißbeständig	

Werkstück		Sumitomo	Wettbewerber
Material: S235, Planfräsen	Spanbrecher	G	
	Sorte	ACP200	
	v_c (m/min)	180	180
	v_f (mm/min)	1092	910
	f_z (mm/Z)	0,3	0,2
	a_p (mm)	2 x 2 mm	2 x 2 mm
	a_e (mm)	50	50
	Kühlung	trocken	trocken
	Werkzeug Ø	63 mm	63 mm
	Anzahl Zähne	4	5
	Ergebnis	20 % höhere Effizienz	
	Auswertung	verschleißbeständig	

Werkstück		Sumitomo	Wettbewerber
Material: Guss	Spanbrecher	G	
	Sorte	ACP200	
	v_c (m/min)	156	156
	v_f (mm/min)	536	404
	f_z (mm/Z)	0,17	0,09
	a_p (mm)	2,2	2,2
	a_e (mm)	63,5	63,5
	Kühlung	trocken	trocken
	Werkzeug Ø	80 mm	80 mm
	Anzahl Zähne	5	7
	Ergebnis	33 % höhere Effizienz 38 % mehr Standzeit	
	Auswertung	Effizienz, Standzeit	



Werkstück		Sumitomo	Wettbewerber
Material: Cr-Mo-Beschichtung	Spanbrecher	G	
	Sorte	ACP200	
	v_c (m/min)	200	200
	v_f (mm/min)	838	838
	f_z (mm/Z)	0,2	0,13
	a_p (mm)	6	6
	a_e (mm)	43	43
	Kühlung	trocken	trocken
	Werkzeug Ø	80 mm	80 mm
	Anzahl Zähne	5	8
	Ergebnis	20 % höhere Effizienz	
	Auswertung	Effizienz	

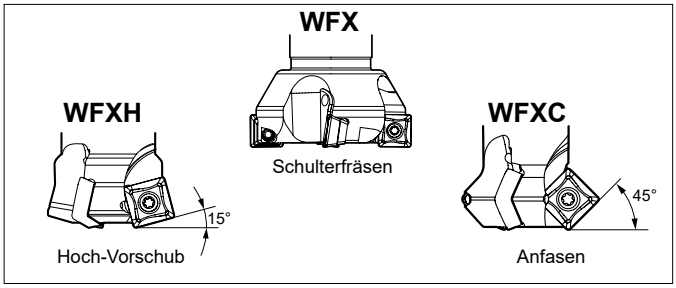


”Wave Mill”- Serie
WFX - Typ

Erweiterung

Allgemeine Merkmale

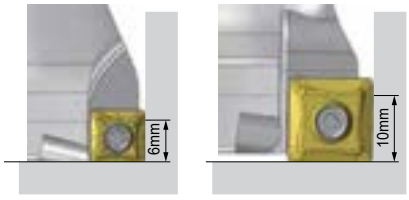
Der WFX Fräser der Wave Mill Serie ist ein Schulterfräser mit einschraubbaren Wendeschneidplatten.
Jede Wendeschneidplatte besitzt vier nutzbare Schneiden. Die optimierte Schneidkantenausführung überzeugt durch eine hohe Winkelgenauigkeit beim Schulterfräsen. Serienerweiterung mit dem **WFXH** (hoher Vorschub) und dem **WFXC** (zum Anfasen). Eine umfangreiche Werkzeugpalette für eine Vielzahl von verschiedenen Anwendungen.



Eigenschaften

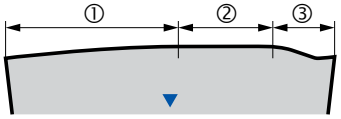
Die optimierte Schneide bietet in Verbindung mit einem hochpräzisen Plattensitz im Fräskörper eine hervorragende Oberflächengüte beim Schulterfräsen.

● Max. Schnitttiefe



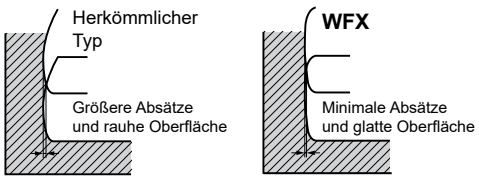
WFX08000 WFX12000

● Optimierte Schneidkantenform



① Die konvexe Form der Schneide sorgt für eine hohe Stabilität.

② Das flache Teilstück der Schneide glättet die Absätze beim Schulterfräsen.



③ Die Wiper-Fase verbessert die Oberflächengüte der Planfläche.

Produktpalette

Anwendung	Typ	Bezeichnung	Anz. der Zähne	Fräskopfdurchmesser (mm)	Form
Schulterfräser	Aufsteckfräser	WFX 08000 RS	3 - 8	40–100	
		WFXM 08000 RS	4 - 10	40–100	
		WFXF 08000 RS	6 - 12	40–100	
		WFX 08000 R	6 - 8	80–100	
		WFXM 08000 R	8 - 10	80–100	
		WFXF 08000 R	10 - 12	80–100	
		WFX 12000 RS	3 - 5	60–100	
		WFXF 12000 RS	4 - 7	60–100	
		WFX 12000 R	4 - 12	80–250	
		WFXF 12000 R	6 - 18	80–250	
	Schaftfräser	WFX 08000 E	2 - 5	20–63	→ H18/19
		WFXM 08000 E	3 - 6	25–63	
		WFX 12000 E	3 - 4	40–80	
		WFXF 12000 E	4 - 6	60–80	
	Modularfräser	WFX 08000 M	2 - 3	20–40	
Hohe Effizienz	Aufsteckfräser	WFXH 08000 RS	4 - 6	40–63	
		WFXH 12000 RS	4 - 5	60– 63	
	Modularfräser	WFXH 08000 M	2 - 3	25–32	
		WFXH 12000 M	3	40	→ H14/15
Anfasen	Schaftfräser	WFXC 08000 E	1 - 2	8–16	
		WFXC 12000 E	3	25–32	
	Modularfräser	WFXC 08000 M	2	16	
		WFXC 12000 M	3	25–32	→ H78-80

Wendeschneidplatten

Bezeichnung	RE0,2	RE0,4	RE0,8	RE1,2	RE1,6
SOMT 0803_ _PZER-L		●	●		
0803_ _PZER-G		●	●	●	
0803_ _PZER-H			●	●	
SOET 0803_ _PZER-G		●	●	●	
0803_ _PZFR-S	●	●	●		
SOMT 1204_ _PDER-L			●		
1204_ _PDER-G		●	●	●	●
1204_ _PDER-H			●		
SOET 1204_ _PDFR-S			●		

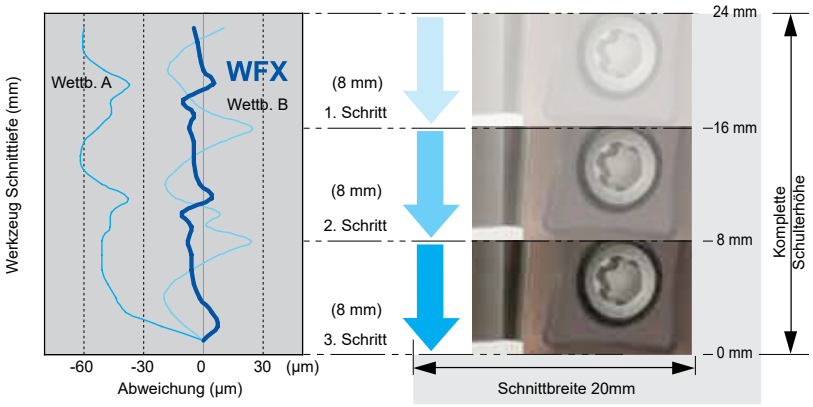
Platte für den WFX08000 (allgemeine Anwendung, Spanbrechertyp: G)

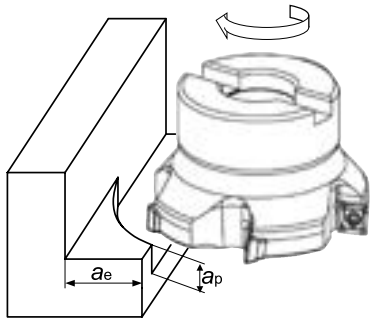
Platte für den WFX12000 (allgemeine Anwendung, Spanbrechertyp: G)

● = Eurolager

Schnittleistung

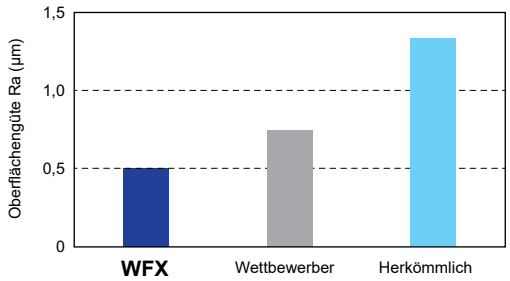
Rechtwinkligkeit der gefrästen Fläche





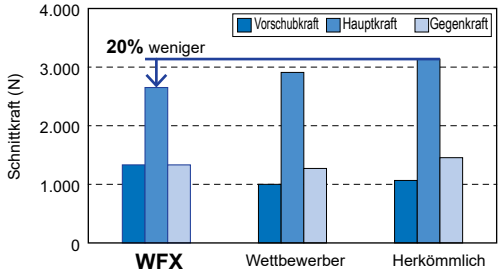
Werkstückstoff:	C50
Fräser:	WFX12100RS (Ø 100 mm x 5 Zähne)
Schnittdaten:	v_c = 200 m/min, a_p = 8,0 mm x 3 Schnitte f_z = 0,15 mm/Z, a_e = 20 mm

Vergleich der Oberflächengüte



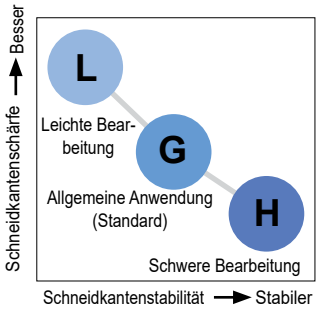
Werkstückstoff:	42CrMo4
Fräser:	WFX12100RS (Ø 100 mm x 5 Zähne)
Schnittdaten:	v_c = 200 m/min, a_p = 3,0 mm f_z = 0,10 mm/Z, a_e = 90 mm

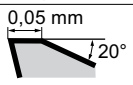
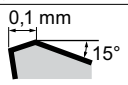
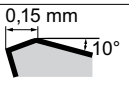
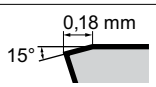
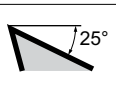
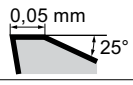
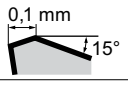
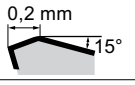
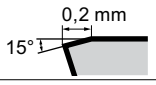
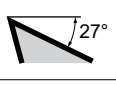
Schnittkraftvergleich



Werkstückstoff:	C50
Fräser:	WFX12100R (Ø 100 mm x 5 Zähne)
Schnittdaten:	v_c = 200 m/min, a_p = 10 mm, f_z = 0,15 mm/Z, a_e = 20 mm

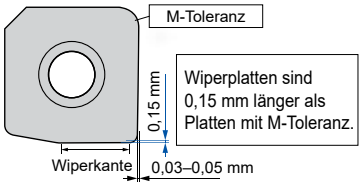
Schneidkantenausführung

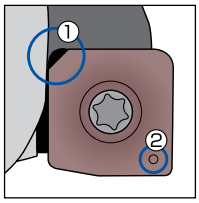


Werkstückstoff	P M K S				N
	L	G	H	Wiper	S
Schneidkantenausführung					
Leistung	Niedrige Schnittkraft	Allgemeine Anwendung	Stabile Schneidkante	Wiper	Scharfe Schneidkante
Querschnitt 08er Platte					
Querschnitt 12er Platte					
Anwendungsbereich	Leichte Bearbeitung, Fräsen in labilen Verhältnissen, weniger Gratbildung	**Hauptspanbrecher** allgemeines Fräsen, unterbrochener Schnitt	Schwere Bearbeitung, unterbr. Schnitt u. stabile Verhältnisse bei härteren Materialien	Präzise Bearbeitung	Aluminiumlegierung und Nichteisenmetalle

Wiper-Wendeschneidplatten

Die optimierte Wiper-Schneidkantenform erzeugt eine exzellente Oberflächengüte.





Die Wiper-Platten sind einschneidig.
Die Wendeschneidplatte ist so einzusetzen, dass die gefaste Ecke der Platte (1) in Richtung Körpermitte zeigt. Die Einbaulage der Wendeschneidplatte ist in der Abbildung dargestellt.

Abb. zeigt Plattengröße 12, PG 08 hat keine Markierung der Schneide

WFX(M/F) 08000 RS

Erweiterung

■ Fräskörper - Aufsteckfräser

Span-winkel		
Radial	–6°	6 mm
Axial	12°	90°

WFX08000RS

WFXM08000RS

WFXF08000RS

Abb. 1

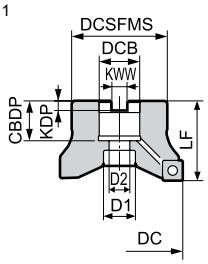
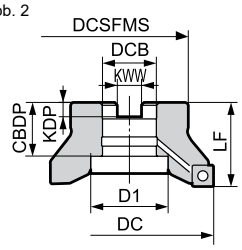


Abb. 2



● Fräskörper WFX, Standard

Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)									Anzahl Zähne	Gewicht (kg)	Abb.
		DC	DCSFMS	LF	DCB	KWW	KDP	CBDP	D1	D2			
WFX 08040 RS	●	40	33	40	16	8,4	5,6	18	14	9	3	0,2	1
08050 RS	●	50	41	40	22	10,4	6,3	20	18	11	4	0,3	1
08063 RS	●	63	50	40	22	10,4	6,3	20	18	11	5	0,6	1
08080 RS	●	80*	55	50	27	12,4	7,0	25	20	14	6	1,0	1
WFX 08100 RS	●	100*	70	50	32	14,4	8,0	32	46	-	8	1,4	2

● Fräskörper WFXM, mittlere Zahnteilung

Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)									Anzahl Zähne	Gewicht (kg)	Abb.
		DC	DCSFMS	LF	DCB	KWW	KDP	CBDP	D1	D2			
WFXM 08040 RS	●	40	33	40	16	8,4	5,6	18	14	9	4	0,2	1
08050 RS	●	50	41	40	22	10,4	6,3	20	18	11	5	0,3	1
08063 RS	●	63	50	40	22	10,4	6,3	20	18	11	6	0,5	1
08080 RS	●	80*	55	50	27	12,4	7,0	25	20	14	8	1,0	1
WFXM 08100 RS	●	100*	70	50	32	14,4	8,0	32	46	-	10	1,4	2

● Fräskörper WFXF, feine Zahnteilung

Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)									Anzahl Zähne	Gewicht (kg)	Abb.
		DC	DCSFMS	LF	DCB	KWW	KDP	CBDP	D1	D2			
WFXF 08040 RS	●	40	33	40	16	8,4	5,6	18	14	9	6	0,2	1
08050 RS	●	50	41	40	22	10,4	6,3	20	18	11	7	0,3	1
08063 RS	●	63	50	40	22	10,4	6,3	20	18	11	8	0,5	1
08080 RS	●	80*	55	50	27	12,4	7,0	25	20	14	10	0,9	1
WFXF 08100 RS	●	100*	70	50	32	14,4	8,0	32	46	-	12	1,4	2

Fräsplatten sind nicht im Lieferumfang enthalten.

*Bitte nutzen Sie die hexagonale Klemmschraube JIS B1176 (Ø 80: M12 x 30 ~ 35 mm, Ø 100: M16 x 40 ~ 45 mm) zur Befestigung der Fräser Ø 80 / Ø 100 auf der Aufnahme.

■ Empfohlene Schnittbedingungen

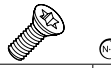
ISO	Werkstückstoff	Härte (HB)	Schnittgeschw. v_c (m/min)	Vorschub f_z (mm/Z)	DOC	Sorte
P	Stahl	180–280	150–**200**–250	0,08–**0,12**–0,18	<6	ACU2500 ACP200 ACP300 XCU2500
P	Baustahl	≤180	180–**250**–350	0,10–**0,15**–0,20	<6	
P	Gesenkstahl	200–220	100–**150**–200	0,08–**0,12**–0,18	<4	
M	Rostfreier Stahl	-	160–**200**–250	0,10–**0,15**–0,20	<6	ACU2500 ACM300
K	Grauguss	250	100–**175**–250	0,10–**0,15**–0,20	<6	ACU2500 ACK200 ACK300 XCU2500 XCK2000
N	Nichteisenmetall	-	300–**500**–1000	0,10–**0,15**–0,20	<6	H1 DL1000
S	Warmfeste Superlegierung	-	30–**50**–80	0,08–**0,13**–0,18	<6	ACU2500 ACM200 ACM300

Min. - **Optimum** - Max.

■ Bezeichnungsschlüssel

WFX	F	08	040	R	S
Fräser-bezeichnung	Zahnteilung M: mittel F: fein	Platten-größe	Fräser-durchmesser	Schneid-richtung	Metrisch

■ Ersatzteile

Schraube		Schlüssel
		
BFTX0306IP	**2,0**	TRDR08IP

■ Wendeschneidplatten

Abmessungen (mm)

Abb. 3

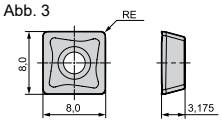
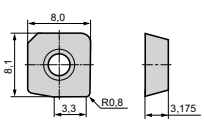


Abb. 4 Wiperplatte



Anwendung	Beschichtetes Hartmetall										Hartmet	DLC		
Hochgeschw./Leichtb.	K N S	P M	P			K	K		M S		K N	N		
Allgemeine Anwendung	K N S	P M		P M	P M	K	K		M S	M S		N		
Schruppen	K N S			P M	P M			K		M S				
Bezeichnung	ACU2500	XCU2500	ACP100	ACP200	ACP300	XCK2000	ACK200	ACK300	ACM200	ACM300	H1	DL1000	RE	Abb.
SOMT 080304 PZER L	●	❍	●	●	❍	❍	❍	●	●	●	–	–	0,4	3
080308 PZER L	●	❍	❍	●	●	❍	●	●	●	●	–	–	0,8	3
SOMT 080304 PZER G	●	❍	●	●	●	❍	●	●	●	●	–	–	0,4	3
080308 PZER G	●	❍	●	●	●	❍	●	●	●	●	–	–	0,8	3
080312 PZER G	●		●	●	●		❍	●	●	●	–	–	1,2	3
SOMT 080308 PZER H	●	❍	●	●	●	❍	●	●	●	●	–	–	0,8	3
080312 PZER H	●		●	●	●		❍	●	❍	●	–	–	1,2	3
SOET 080304 PZER G	●		❍	❍	❍		❍	●	●	❍	–	–	0,4	3
080308 PZER G	●		❍	❍	❍		❍	●	●	❍	–	–	0,8	3
080312 PZER G	●		❍	●	❍		❍	●	❍	❍	–	–	1,2	3
SOET 080302 PZFR S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	0,2	3
080304 PZFR S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	0,4	3
080308 PZFR S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	0,8	3
XOEW 080308 PZTR W	●	–	–	–	–	–		●			–	–	0,8	4

● = Eurolager
❍ = Japanlager

(N·m) Empfohlenes Anzugsmoment (N·m)

Erweiterung

Fräskörper - Aufsteckfräser

Spanwinkel		
	Radial	–8°
	Axial	8°

10 mm
90°

WFX 12000RS

WFXF12000RS

Abb. 1

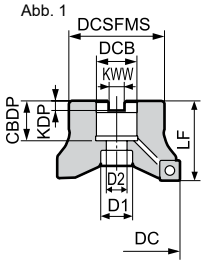


Abb. 2

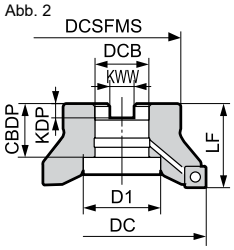
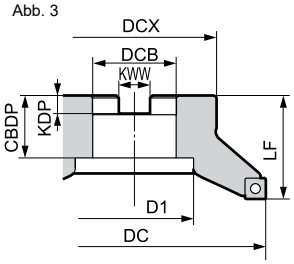


Abb. 3



● Fräskörper WFX, Standard

Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)									Anzahl Zähne	Gewicht (kg)	Abb.
		DC	DCSFMS	LF	DCB	KWW	KDP	CBDP	D1	D2			
WFX 12050 RS	●	50	40	40	22	10,4	6,3	20	18	11	3	0,2	1
12063 RS	●	63	50	40	22	10,4	6,3	20	18	11	4	0,4	1
12080 RS	●	80*	60	50	27	12,4	7,0	25	20	13,5	4	0,9	1
WFX 12100 RS	●	100*	70	50	32	14,4	8,5	32	46	-	5	1,3	2
12125 RS	●	125	90	63	40	16,4	9,5	29	52	-	6	2,7	2
12160 RS	●	160	130	63	40	16,4	9,5	29	88	-	8	4,8	3

● Fräskörper WFXF, feine Zahnteilung

Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)									Anzahl Zähne	Gewicht (kg)	Abb.
		DC	DCSFMS	LF	DCB	KWW	KDP	CBDP	D1	D2			
WFXF 12050 RS	●	50	40	40	22	10,4	6,3	20	18	11	4	0,2	1
12063 RS	●	63	50	40	22	10,4	6,3	20	18	11	5	0,4	1
12080 RS	●	80*	60	50	27	12,4	7,0	25	20	13,5	6	0,9	1
WFXF 12100 RS	●	100*	70	50	32	14,4	8,5	32	46	-	7	1,2	2
12125 RS	●	125	90	63	40	16,4	9,5	29	52	-	8	2,6	2
12160 RS	●	160	130	63	40	16,4	9,5	29	88	-	12	4,7	3

Fräsplatten sind nicht im Lieferumfang enthalten.
*Bitte nutzen Sie die hexagonale Klemmschraube JIS B1176 (Ø 80: M12 x 30 ~ 35 mm, Ø 100: M16 x 40 ~ 45 mm) zur Befestigung der Fräser Ø 80 / Ø 100 auf der Aufnahme.
Fräskörper ≥ Ø 160 haben keine Kühlmittelbohrungen.

Empfohlene Schnittbedingungen

ISO	Werkstückstoff	Härte (HB)	Schnittgeschw. v_c (m/min)	Vorschub f_z (mm/Z)	DOC	Schneidstoffsorte
P	Stahl	180–280	150–**200**–250	0,10–**0,15**–0,20	<10	ACU2500 ACP200 ACP300 XCU2500
P	Baustahl	≤180	180–**250**–350	0,10–**0,15**–0,20	<10	
P	Gesenkstahl	200–220	100–**150**–200	0,10–**0,15**–0,20	<6	
M	Rostfreier Stahl	-	160–**200**–250	0,10–**0,15**–0,20	<10	ACU2500 ACM300
K	Grauguss	250	100–**175**–250	0,10–**0,15**–0,20	<10	ACU2500 ACK200 ACK300 XCU2500 XCK2000
N	Nichteisenmetall	-	300–**500**–1000	0,10–**0,15**–0,20	<10	H1 DL1000
S	Warmfeste Superlegierung	-	30–**50**–80	0,10–**0,15**–0,20	<10	ACU2500 ACM200 ACM300

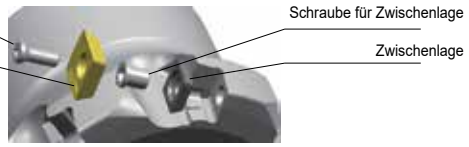
Min. - **Optimum** - Max.

Bezeichnungsschlüssel

WFX	F	12	050	R	S
Fräser-Bezeichnung	Zahnteilung F: fein	Plattengröße	Fräserdurchmesser	Schneidrichtung	Metrisch

Ersatzteile

Zwischenlage	Schraube für Zwischenlage	Plattenschraube		Schlüssel (Platte)	Schlüssel (Zwischenlage)
WFXS4R	BW0507F	BFTX03512IP	**3,0**	TRDR15IP	LH035



Wendeschneidplatten

Abmessungen (mm)

Abb. 3

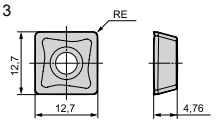
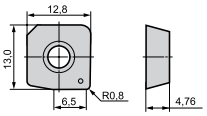


Abb. 4 Wiperplatte



Anwendung	Beschichtetes Hartmetall										Hartmet.	DLC		
Hochgeschw./Leichtb.	K M	P M	P			K	K		M S		K N	N		
Allgem. Anwendung	K M	P M		P M	P M	K	K		M S	M S		N		
Schruppen	K M			P M	P M			K		M S				
Bezeichnung	ACU2500	XCU2500	ACP100	ACP200	ACP300	XCK2000	ACK200	ACK300	ACM200	ACM300	H1	DL1000	RE	Abb.
SOMT 120408 PDER L	●	❍	●	●	●	❍	●	●	●	●	–	–	0,8	3
SOMT 120404 PDER G	●	❍	❍	●	●	❍	●	●	●	●	–	–	0,4	3
120408 PDER G	●	❍	●	●	●	❍	●	●	●	●	–	–	0,8	3
120412 PDER G	●		❍	●	❍		●	❍	❍	●	–	–	1,2	3
120416 PDER G	●		●	●	●		❍	❍	❍	❍	–	–	1,6	3
SOMT 120408 PDER H	●	❍	●	●	●	❍	●	●	●	●	–	–	0,8	3
SOET 120408 PDFR S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	0,8	3
XOEW 120408 PDTR W	●	–	–	–	–	–	–	❍	–	–	–	–	–	4

TSX - Typ

Erweiterung

Allgemeine Eigenschaften

Hocheffizienter und hochpräziser Eckfräser mit tangential montierten Hartmetall-Wendeschneidplatten.

Eigenschaften

- **Zähe und scharfe Schneidkante**
  Das neue Design der Hartmetall-Wendeschneidplatten sorgt mit der zähen und verbesserten Schneidkantengeometrie für ein scharfes Schnittverhalten.
- **Sehr genaue und gute Oberflächengüte**
  Dank einer neu entwickelten Hartmetallpress- & Sintertechnologie und einer sehr genauen Schleiftechnik erzeugen die periphär geschliffenen Schneidplatten sehr genaue und gute Oberflächengüten.
- **Vielfältige Produktpalette**
  Zwei unterschiedliche Wendeschneidplattengrößen, drei verschiedene Schneidkantenausführungen und vielfältige Hartmetallsorten bilden einen großen Anwendungsbereich ab.

Produktpalette

Schulterfräser

Typ	Bezeichnung	Ausführungen	Durchmesserbereich / Anz. der Zähne													Form
			Ø16	Ø20	Ø25	Ø32	Ø40	Ø50	Ø63	Ø80	Ø100	Ø125	Ø160	Ø200	Ø250	Ø315	
Aufsteckfräser	TSX 08000RS	Standard-Zahnteilung					4	5	6	7							
	TSXF 08000RS	Enge Zahnteilung					6	8	10	11							
	TSX 13000RS	Standard-Zahnteilung					3	4	5	5	6	7	8	12	14	16	
	TSXM 13000RS	Mittlere Zahnteilung					4	5	6	7	8	10	12	16	20	24	
	TSXF 13000RS	Standard-Zahnteilung					5	6	7	8	10	14	16				
Schaftfräser	TSX 08000E	Standard-Zahnteilung	2	2*	3*	3*	4	5	6	7							
	TSXF 08000E	Enge Zahnteilung		3	4	5	6	8	10	11							
	TSX 13000E	Standard-Zahnteilung			2	2	3	4	5	5							
	TSXM 13000E	Mittlere Zahnteilung				3	4	5	6	7							
	TSXF 13000E	Enge Zahnteilung					5	6	7	8							→ H20-23

* Verschiedene Schaftdurchmesser auf Lager

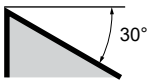
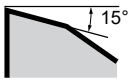
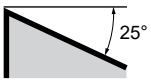
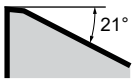
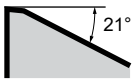
TSXR - Walzenstirnfräser

Neu

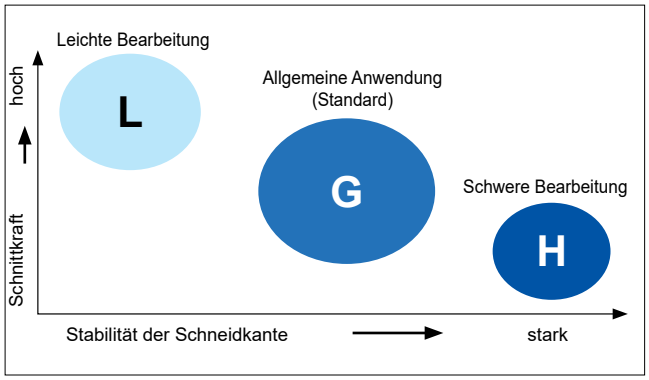
Typ	Bezeichnung	Durchmesserbereich / Anzahl Zähne										Form
		Ø16	Ø20	Ø25	Ø32	Ø40	Ø50	Ø63	Ø80	Ø100	Ø125	
Austeck-fräser	TSXR 08000RS				2	3	3	4	5			
	TSXR 13000RS					2	3		3	4	4	5	5	6	7	
Schaft-fräser	TSXR 08000E		1	2	2	3										
	TSXR 13000E					2	3									→ H24-25

● = Eurolager

Schneidkantenausführung

Material	P M K S		
Schneidkantenausführung	L-Typ	G-Typ	H-Typ
Merkmal	geringe Schnittkraft	allgemeine Bearbeitung	stabile Schneidkante
LNEX08 Schneidkantengeometrie			–
LNEX13 Schneidkantengeometrie			
Anwendung	Leichte Bearbeitung bei instabilen Prozessen, reduzierte Gratbildung	Hauptspanbrecher für die allgemeine Bearbeitung	Schruppen, schwere Schnittunterbrechungen und gehärteter Stahl

Auswahlhilfe Schneidkantenausführung

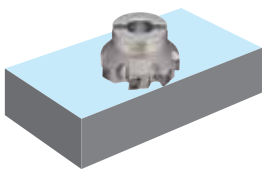


Fräsplatten

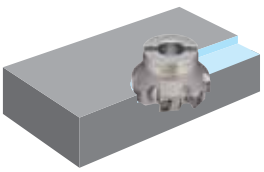
Bezeichnung	RE0,4	RE0,8	RE1,2	RE1,6	RE2,4	RE3,2
LNEX0804__PNER-L	●	●				
LNEX0804__PNER-G	●	●	●	●		
LNEX1306__PNER-L	●	●				
LNEX1306__PNER-G		●		●	●	●
LNEX1306__PNER-H	●	●		●	●	●

Vielseitige Anwendungen

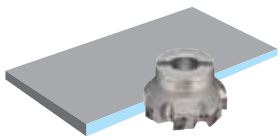
Planfräsen



Schulterfräsen

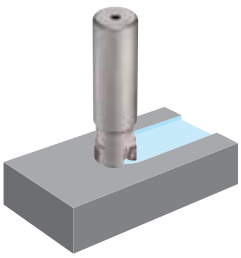


Besäumen

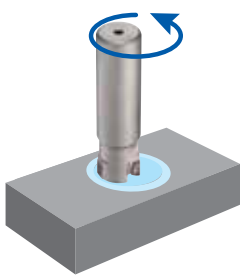


Nutfräsen

Empfohlen
≤ ø32 mm



Bohrungserweiterungs-fräsen

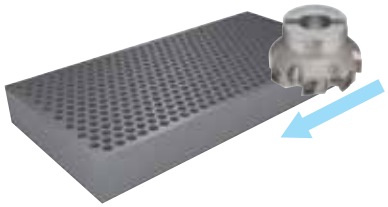


■ Zähigkeit

Die Kombinatioin aus Fräskörper und Wendeschneidplatte erzeugt eine extrem stabile Schneidkante.

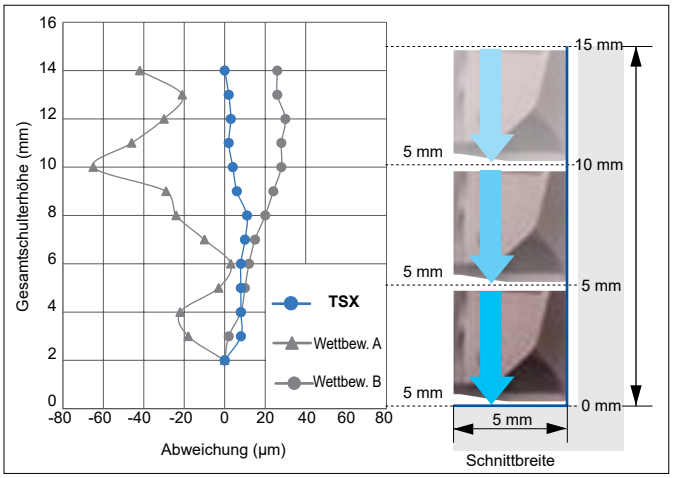
Schnittlänge	4 Überläufe	8 Überläufe	12 Überläufe
TSX			weiter einsatzfähig
Wettbewerber A		Bruch	
Wettbewerber B	Bruch		

Bearb. zentrum: M/C BT-50, vertikal Werkstückstoff: C50
Fräser: TSX13100RS Schneidplatte: LNEX130608PNER-G (ACP200)
Schnittdaten:
v_c = 150 m/min, f_z = 0,6 mm/Z, a_p = 3 mm, a_e = 40 mm, trocken



■ Rechtwinkligkeit der bearbeiteten Schulter

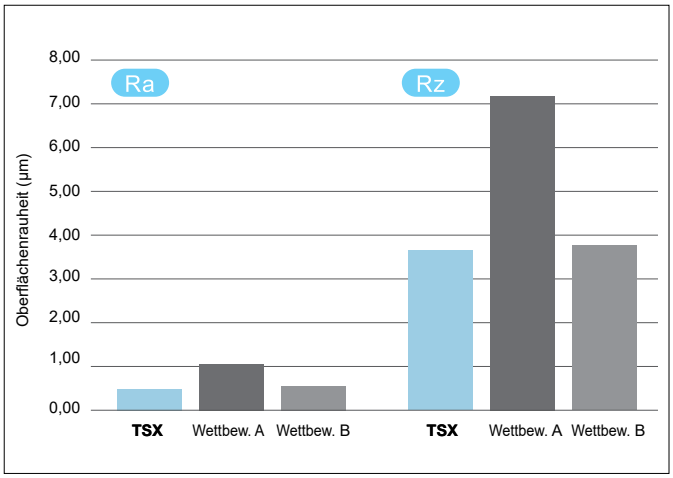
Der TSX zeigt hervorragende Rechtwinkligkeit durch die geschliffenen Schneidplatten und ein optimiertes Design.



Bearb. zentr: M/C BT-50, vertikal Werkstückstoff: Kohlenstoffstahl
Fräser: TSX13100RS Schneidplatte: LNEX130608PNER-G (ACP200)
Schnittdaten:
v_c = 200 m/min, f_z = 0,2 mm/Z, a_p = 5 mm x 3Überläufe, a_e = 5 mm, trocken

■ Oberflächengüte

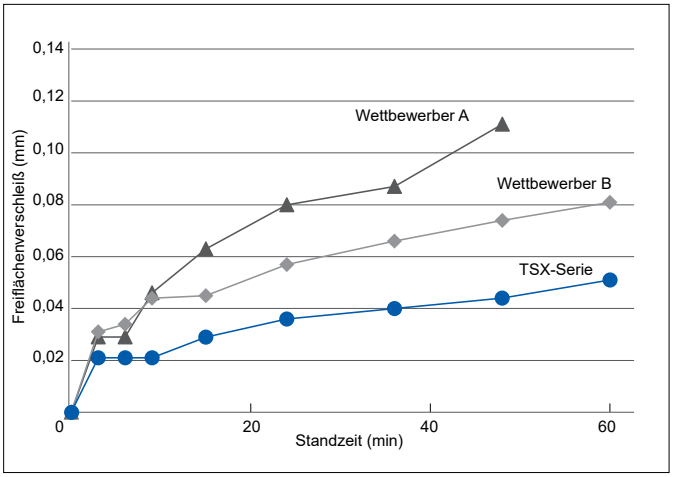
Der TSX-Fräser zeichnet sich durch eine hervorragende Oberflächenrauhigkeit aus.



Bearb. zentr: M/C BT-50, vertikal Werkstückstoff: C50
Fräser: TSX13100RS Schneidplatte: LNEX130608PNER-G (ACP200)
Schnittdaten:
v_c = 200 m/min, f_z = 0,2 mm/Z, a_p = 3 mm, a_e = 60 mm, trocken

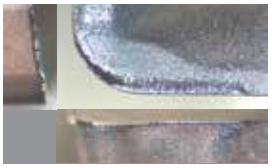
■ Standzeit

Bestmögliche Stabilität und längere Standzeiten durch hervorragende Verschleißfestigkeit.

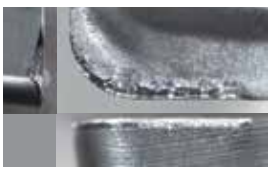


Bearb. zentr: M/C BT-50, vertikal Werkstückstoff: C50
Fräser: TSX08025E Schneidplatte: LNEX080408PNER-G (ACP200)
Schnittdaten:
v_c = 200 m/min, f_z = 0,10 mm/Z, a_p = 2 mm, a_e = 5 mm, trocken

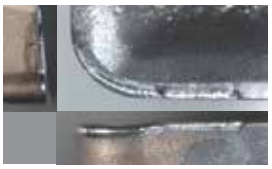
TSX-Serie
(nach 60 Minuten)



Wettbewerber A
(nach 48 Minuten)



Wettbewerber B
(nach 60 Minuten)



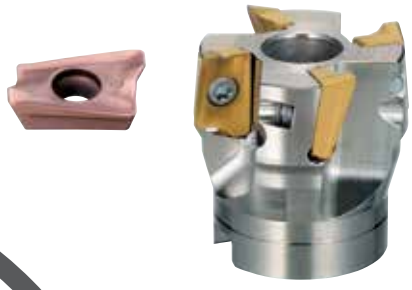
■ Auswahlhilfe für Schulterfräswerkzeuge

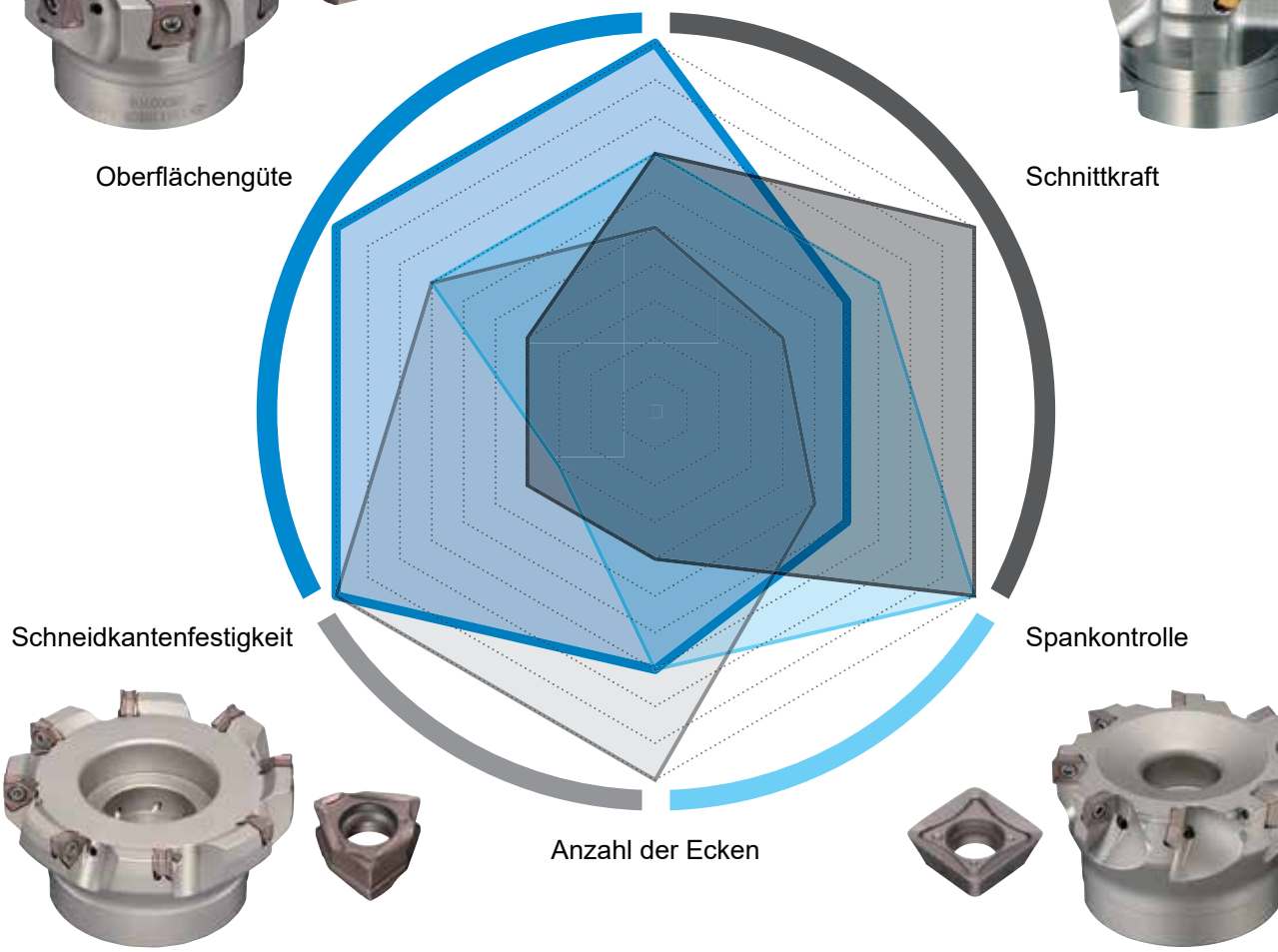
TSX Serie – Genauigkeit

Geschliffene Schneidplatte

WEX Serie – Hohe Schärfe

Stark wellenförmige Schneide





DFC Serie – Wirtschaftlich

Sechseckiger doppelseitiger Einsatz

WFX Serie – Allgmeine Anwendung

Viereckige Ausführung auf einer Seite

★★★ Erste Empfehlung

	Oberflächengüte	Schultergenauigkeit	Schnittkraft	Spankontrolle	Anzahl der Ecken	Schneidkanten-festigkeit
TSX-Serie	★★★	★★★	★★	★☆	★★	★★★
DFC-Serie	★★	★	★	★☆	★★★	★★★
WEX-Serie	★	★★	★★★	★★★	★	★★
WFX-Serie	★★	★★	★★	★★★	★★	★

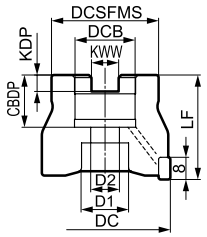
TSX(F) 08000 RS

Erweiterung

■ Fräskörper - Aufsteckfräser

Span-winkel		
	Radial	–20°
	Axial	–6°

8 mm | 90°



● Fräskörper - TSX, Standard-Zahnteilung

Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)									Anzahl Zähne	Gewicht (kg)
		DC	DCSFMS	LF	DCB	KWW	KDP	CBDP	D1	D2		
TSX 08040 RS	●	40	33	40	16	8,4	5,6	18	14	9	4	0,21
08050 RS	●	50	41	40	22	10,4	6,3	20	18	11	5	0,30
08063 RS	●	63	50	40	22	10,4	6,3	20	18	11	6	0,53
08080 RS	●	80*	55	50	27	12,4	7,0	22	20	14	7	0,99

Fräsplatten sind nicht im Lieferumfang enthalten.
*Bitte nutzen Sie die hexagonale Klemmschraube JIS B1176 (Ø80: M12x30–35mm) zur Befestigung der Fräser Ø80 auf der Aufnahme.

● Fräskörper - TSXF, enge Zahnteilung

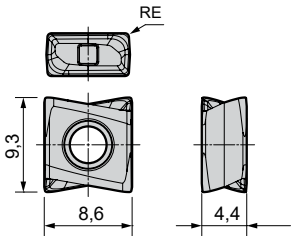
Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)									Anzahl Zähne	Gewicht (kg)
		DC	DCSFMS	LF	DCB	KWW	KDP	CBDP	D1	D2		
TSXF 08040 RS	●	40	33	40	16	8,4	5,6	18	14	9	6	0,21
08050 RS	●	50	41	40	22	10,4	6,3	20	18	11	8	0,31
08063 RS	●	63	50	40	22	10,4	6,3	20	18	11	10	0,54
08080 RS	●	80*	55	50	27	12,4	7,0	22	20	14	11	0,97

Fräsplatten sind nicht im Lieferumfang enthalten.
*Bitte nutzen Sie die hexagonale Klemmschraube JIS B1176 (Ø80: M12x30–35mm) zur Befestigung der Fräser Ø80 auf der Aufnahme.

■ Fräsplatten

Abmessungen (mm)

Anwendung	Beschichtetes Hartmetall										
Hochgeschw. / Leichtbearbeitung						K	K		M/S		
Allgemeine Anwendung				P/M		K	K		M/S	M/S	
Schruppen	P/S			P/M	P/M			K		M/S	
Bezeichnung	ACU2500	XCU2500	ACP100	ACP200	ACP300	XCK2000	ACK200	ACK300	ACM200	ACM300	RE
LNEX 080404 PNER-L	●			●	❍		❍	●	❍	●	0,4
080408 PNER-L	●			●	❍		❍	●	❍	●	0,8
080412 PNER-L	❍			❍				❍	❍	❍	1,2
080416 PNER-L	❍			❍				❍	❍	❍	1,6
LNEX 080404 PNER-G	●	❍	❍	●	●	❍	●	●	❍	●	0,4
080408 PNER-G	●	❍	●	●	●	❍	●	●	●	●	0,8
080412 PNER-G	●		❍	●	●		●	●	❍	●	1,2
080416 PNER-G	●		❍	●	●		●	●	❍	●	1,6



■ Empfohlene Schnittbedingungen

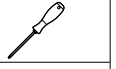
Min. - **Optimum** - Max.

ISO	Werkstückstoff	Härte (HB)	Schnittgeschwindigkeit v_c (m/min)	TSX 08000 Vorschub f_z (mm/Z)	TSX 13000 Vorschub f_z (mm/Z)	Schneidstoff-sorte
P	Kohlenstoffstahl	180–280	150–**225**–300	0,08–**0,20**–0,30	0,10–**0,30**–0,40	ACU2500 ACP100 ACP200 ACP300 XCU2500
		> 280	75–**150**–230	0,08–**0,20**–0,30	0,10–**0,30**–0,40	
	Legierter Stahl	180–280	100–**175**–250	0,08–**0,15**–0,25	0,10–**0,25**–0,35	
M	Rostfreier Stahl	220–280	90–**135**–180	0,08–**0,15**–0,25	0,10–**0,20**–0,30	ACU2500 ACM200 ACM300
		>280	75–**125**–170	0,08–**0,15**–0,25	0,10–**0,20**–0,30	
K	Grauguss GGG	250	100–**175**–250	0,08–**0,20**–0,30	0,10–**0,30**–0,40	ACU2500 ACK200 ACK300 XCU2500 XCK2000
S	Exotische Metalle	–	30–**60**–90	0,05–**0,10**–0,15	0,05–**0,15**–0,20	ACU2500 ACM200 ACM300

■ Identifikation des Fräskörpers

TSX	F	08	050	R	S
Fräser-bezeichnung	Zahnteilung F: eng	Platten-größe	Fräser-durchmesser	Schneid-richtung	Metrisch

■ Ersatzteile

WSP-Schraube		Schlüssel
		
BFTX0308IP	2,0	TRDR08IP

● = Eurolager
❍ = Japanlager

Empfohlenes Anzugsmoment (N·m)

Erweiterung

Aufsteckfräser

Span-winkel		
Radial	-23°– -15°	12 mm / 90°
Axial	-6°	

Abb. 1

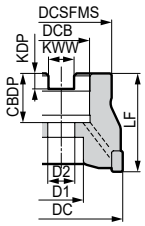


Abb. 2

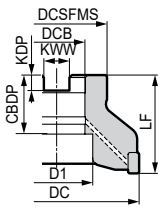
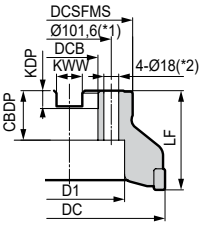
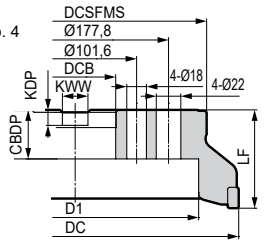


Abb. 3



Für den TSX 13160RS
*1: Ø 66,7 / *2: 4–Ø 14

Abb. 4



Fräskörper - TSX, Standard-Zahnteilung

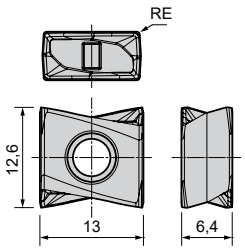
Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)									Anzahl Zähne	Gewicht (kg)	Abb.
		DC	DCSFMS	LF	DCB	KWW	KDP	CBDP	D1	D2			
TSX 13040 RS	●	40	33	40	16	8,4	5,6	18	14	9	3	0,20	1
13050 RS	●	50	41	40	22	10,4	6,3	20	18	11	4	0,30	1
13063 RS	●	63	50	40	22	10,4	6,3	20	18	11	5	0,50	1
13080 RS	●	80*	55	50	27	12,4	7,0	22	20	14	5	0,92	1
13100 RS	●	100*	70	50	32	14,4	8,0	32	46	–	6	1,35	2
13125 RS	●	125	80	63	40	16,4	9,0	29	52	29	7	2,55	1
13160 RS	●	160	130	63	40	16,4	9,0	29	90	–	8	4,97	3*
13200 RS	●	200	160	63	60	25,7	14,0	35	135	–	12	6,20	3
13250 RS	●	250	180	63	60	25,7	14,0	35	160	–	14	9,35	3
13315 RS	❍	315	240	63	60	25,7	14,0	35	230	–	16	16,42	4

Fräsplatten sind nicht im Lieferumfang enthalten.
*Bitte nutzen Sie die hexagonale Klemmschraube JIS B1176 (Ø 80: M12x30–35 mm, Ø 100: M16x40–45 mm) zur Befestigung der Fräser Ø 80 / Ø 100 auf der Aufnahme.

Fräsplatten

Abmessungen (mm)

Anwendung	Beschichtetes Hartmetall									
Hochgeschw. / Leichtbearbeitung						K	K			
Allgemeine Anwendung						K	K			
Schruppen								K		
Bezeichnung	ACU2500	XCU2500	ACP100	ACP200	ACP300	XCK2000	ACK200	ACK300	ACM200	ACM300	RE
LNEX 130604 PNER-L	●			●	❍		❍	●	❍	●	0,4
130608 PNER-L	●			●	❍		❍	●	❍	●	0,8
130612 PNER-L	❍			●				●	●	●	1,2
130616 PNER-L	❍			❍				❍	❍	❍	1,6
130620 PNER-L	❍			❍				❍	❍	❍	2,0
130624 PNER-L	❍			❍				❍	❍	❍	2,4
130632 PNER-L	❍			❍				❍	❍	❍	3,2
LNEX 130604 PNER-G	●	❍	❍	●	●	❍	●	●	❍	●	0,4
130608 PNER-G	●	❍	●	●	●	❍	●	●	●	●	0,8
130612 PNER-G	❍		●	●	●		●	●	●	●	1,2
130616 PNER-G	●		❍	●	●		●	●	❍	●	1,6
130620 PNER-G	❍		❍	❍	❍		❍	❍	❍	❍	2,0
130624 PNER-G	●		❍	●	●		●	●	❍	●	2,4
130632 PNER-G	●		❍	●	●		●	●	❍	●	3,2
LNEX 130604 PNER-H	❍			❍	❍		❍	❍			0,4
130608 PNER-H	●	❍		●	●	❍	●	●			0,8
130612 PNER-H	❍			●	●		●	●			1,2
130616 PNER-H	●			●	●		●	●			1,6
130620 PNER-H	❍			❍	❍		❍	❍			2,0
130624 PNER-H	●			●	●		●	●			2,4
130632 PNER-H	●			●	●		●	●			3,2



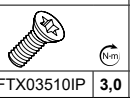
Empfohlene Schnittbedingungen

→ G34

Identifikation des Fräskörpers

TSX	13	100	R	S
Fräser-bezeichnung	Platten-größe	Fräser-durchmesser	Schneid-richtung	Metrisch

Ersatzteile

WSP-Schraube		Schlüssel
		
BFTX03510IP	3,0	TRDR15IP

TSXM 13000 RS

Erweiterung

Aufsteckfräser

Spanwinkel		
Radial	-23°– -15°	12 mm / 90°
Axial	-6°	

Abb. 1

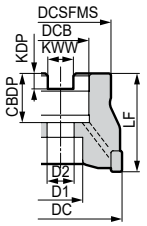


Abb. 2

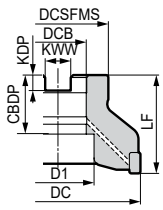
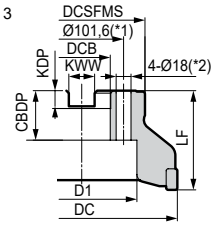
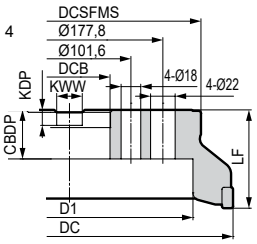


Abb. 3



Für den TSX 13160RS
*1: Ø 66,7 / *2: 4–Ø 14

Abb. 4



Fräskörper - TSXM, mittlere Zahnteilung

Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)									Anzahl Zähne	Gewicht (kg)	Abb.
		DC	DCSFMS	LF	DCB	KWW	KDP	CBDP	D1	D2			
TSXM 13040 RS	●	40	33	40	16	8,4	5,6	18	14	9	4	0,19	1
13050 RS	●	50	41	40	22	10,4	6,3	20	18	11	5	0,28	1
13063 RS	●	63	50	40	22	10,4	6,3	20	18	11	6	0,50	1
13080 RS	●	80*	55	50	27	12,4	7,0	22	20	14	7	0,92	1
13100 RS	●	100*	70	50	32	14,4	8,0	32	46	–	8	1,36	2
13125 RS	●	125	80	63	40	16,4	9,0	29	52	29	10	2,57	1
13160 RS	●	160	130	63	40	16,4	9,0	29	90	–	12	5,02	3*
13200 RS	●	200	160	63	60	25,7	14,0	35	135	–	16	6,32	3
13250 RS	●	250	180	63	60	25,7	14,0	35	160	–	20	9,42	3
13315 RS	❍	315	240	63	60	25,7	14,0	35	230	–	24	16,37	4

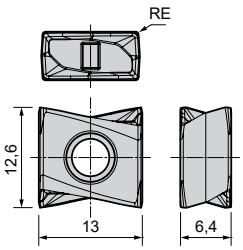
Fräsplatten sind nicht im Lieferumfang enthalten.

*Bitte nutzen Sie die hexagonale Klemmschraube JIS B1176 (Ø 80: M12x30–35 mm, Ø 100: M16x40–45 mm) zur Befestigung der Fräser Ø 80 / Ø 100 auf der Aufnahme.

Fräsplatten

Abmessungen (mm)

Anwendung	Beschichtetes Hartmetall									
Hochgeschw. / Leichtbearbeitung						K	K		M S	
Allgemeine Anwendung				P M		K	K		M S	M S
Schruppen	M K			P M	P M			K		M S
Bezeichnung	ACU2500	XCU2500	ACP100	ACP200	ACP300	XCK2000	ACK200	ACK300	ACM200	ACM300	RE
LNEX 130604 PNER-L	●			●	❍		❍	●	❍	●	0,4
130608 PNER-L	●			●	❍		❍	●	❍	●	0,8
130612 PNER-L	❍			●				●	●	●	1,2
130616 PNER-L	❍			❍				❍	❍	❍	1,6
130620 PNER-L	❍			❍				❍	❍	❍	2,0
130624 PNER-L	❍			❍				❍	❍	❍	2,4
130632 PNER-L	❍			❍				❍	❍	❍	3,2
LNEX 130604 PNER-G	●	❍	❍	●	●	❍	●	●	❍	●	0,4
130608 PNER-G	●	❍	●	●	●	❍	●	●	●	●	0,8
130612 PNER-G	❍		●	●	●		●	●	●	●	1,2
130616 PNER-G	●		❍	●	●		●	●	❍	●	1,6
130620 PNER-G	❍		❍	❍	❍		❍	❍	❍	❍	2,0
130624 PNER-G	●		❍	●	●		●	●	❍	●	2,4
130632 PNER-G	●		❍	●	●		●	●	❍	●	3,2
LNEX 130604 PNER-H	❍			❍	❍		❍	❍			0,4
130608 PNER-H	●	❍		●	●	❍	●	●			0,8
130612 PNER-H	❍			●	●		●	●			1,2
130616 PNER-H	●			●	●		●	●			1,6
130620 PNER-H	❍			❍	❍		❍	❍			2,0
130624 PNER-H	●			●	●		●	●			2,4
130632 PNER-H	●			●	●		●	●			3,2



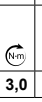
Empfohlene Schnittbedingungen

→ G34

Identifikation des Fräskörpers

TSX	M	13	100	R	S
Fräser-bezeichnung	Zahnteilung M: mittel	Platten-größe	Fräser-durchmesser	Schneid-richtung	Metrisch

Ersatzteile

WSP-Schraube		Schlüssel
		
BFTX03510IP	3,0	TRDR15IP

● = Eurolager
❍ = Japanlager

(N·m) Empfohlenes Anzugsmoment (N·m)

Erweiterung

■ Aufsteckfräser

Span-winkel		
	Radial	-23°– -15°
	Axial	-6°

12 mm | 90°

Abb. 1

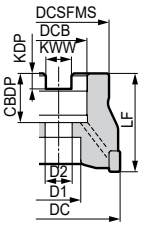


Abb. 2

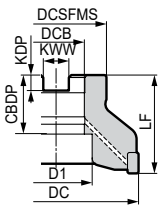
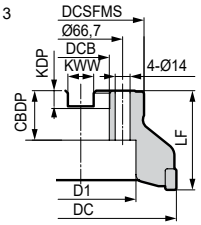


Abb. 3



● Fräskörper - TSXF, enge Zahnteilung

Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)									Anzahl Zähne	Gewicht (kg)	Abb.
		DC	DCSFMS	LF	DCB	KWW	KDP	CBDP	D1	D2			
TSXF 13040 RS	●	40	33	40	16	8,4	5,6	18	14	9	5	0,18	1
13050 RS	●	50	41	40	22	10,4	6,3	20	18	11	6	0,29	1
13063 RS	●	63	50	40	22	10,4	6,3	20	18	11	7	0,50	1
13080 RS	●	80*	55	50	27	12,4	7,0	22	20	14	8	0,92	1
13100 RS	●	100*	70	50	32	14,4	8,0	32	46	–	10	1,34	2
13125 RS	●	125	80	63	40	16,4	9,0	29	52	29	14	2,58	1
13160 RS	●	160	130	63	40	16,4	9,0	29	90	–	16	5,08	3

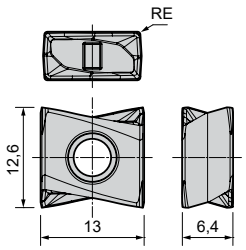
Fräsplatten sind nicht im Lieferumfang enthalten.
*Bitte nutzen Sie die hexagonale Klemmschraube JIS B1176 (Ø 80: M12x30–35 mm, Ø 100: M16x40–45 mm) zur Befestigung der Fräser Ø 80 / Ø 100 auf der Aufnahme.

■ Fräsplatten

Abmessungen (mm)

Anwendung	Beschichtetes Hartmetall									
Hochgeschw. / Leichtbearbeitung						K	K		M S	
Allgemeine Anwendung				P M		K	K		M S	M S
Schruppen				P M	P M			K		M S

Bezeichnung	ACU2500	XCU2500	ACP100	ACP200	ACP300	XCK2000	ACK200	ACK300	ACM200	ACM300	RE
LNEX 130604 PNER-L	●			●	○		○	●	○	●	0,4
130608 PNER-L	●			●	○		○	●	○	●	0,8
130612 PNER-L	○			●				●	●	●	1,2
130616 PNER-L	○			○				○	○	○	1,6
130620 PNER-L	○			○				○	○	○	2,0
130624 PNER-L	○			○				○	○	○	2,4
130632 PNER-L	○			○				○	○	○	3,2
LNEX 130604 PNER-G	●	○	○	●	●	○	●	●	○	●	0,4
130608 PNER-G	●	○	●	●	●	○	●	●	●	●	0,8
130612 PNER-G	○		●	●	●		●	●	●	●	1,2
130616 PNER-G	●		○	●	●		●	●	○	●	1,6
130620 PNER-G	○		○	○	○		○	○	○	○	2,0
130624 PNER-G	●		○	●	●		●	●	○	●	2,4
130632 PNER-G	●		○	●	●		●	●	○	●	3,2
LNEX 130604 PNER-H	○			○	○		○	○			0,4
130608 PNER-H	●	○		●	●	○	●	●			0,8
130612 PNER-H	○			●	●		●	●			1,2
130616 PNER-H	●			●	●		●	●			1,6
130620 PNER-H	○			○	○		○	○			2,0
130624 PNER-H	●			●	●		●	●			2,4
130632 PNER-H	●			●	●		●	●			3,2



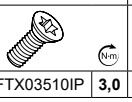
■ Empfohlene Schnittbedingungen

→ G34

■ Identifikation des Fräskörpers

TSX	F	13	100	R	S
Fräser-bezeichnung	Zahnteilung F: eng	Platten-größe	Fräser-durchmesser	Schneid-richtung	Metrisch

■ Ersatzteile

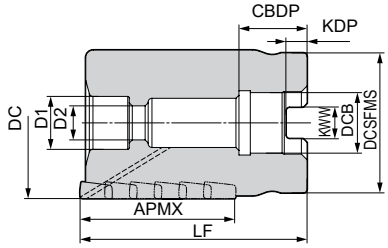
WSP-Schraube		Schlüssel
		
BFTX03510IP	3,0	TRDR15IP

TSXR 08000 RS

Erweiterung

Walzenstirnfräser

Aufsteckfräser



Spanwinkel		
	Radial	-20° – -15°
	Axial	-6° – -3°

34-60 mm
90°

Fräskörper - TSXR

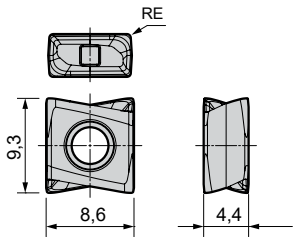
Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)										Anzahl Zähne	Zahnreihen	Effektive Zähne
		DC	APMX	DCSFMS	LF	DCB	KWW	KDP	CBDP	D1	D2			
TSXR 08032RS3416Z02	❍	32	34	33	55	16,0	8,4	5,6	18,0	14	9	10	5	2
08040RS4016Z03	❍	40	40	37	60	16,0	8,4	5,6	18,0	14	9	18	6	3
08050RS5422Z03	❍	50	54	47	75	22,0	10,4	6,3	20,0	18	11	24	8	3
08050RS5422Z04	❍	50	54	47	75	22,0	10,4	6,3	20,0	18	11	32	8	4
08063RS6027Z05	❍	63	60	60	80	27,0	12,4	7,0	22,0	20	14	45	9	5

Fräsplatten sind nicht im Lieferumfang enthalten.

Fräsplatten

Abmessungen (mm)

Anwendung	Beschichtetes Hartmetall									
Hochgeschw. / Leichtbearbeitung						K	K			
Allgemeine Anwendung						K	K			
Schruppen								K		
Bezeichnung	ACU2500	XCU2500	ACP100	ACP200	ACP300	XCK2000	ACK200	ACK300	ACM200	ACM300	RE
LNEX 080404 PNER-L	●			●	❍		❍	●	❍	●	0,4
080408 PNER-L	●			●	❍		❍	●	❍	●	0,8
080412 PNER-L	❍			❍				❍	❍	❍	1,2
080416 PNER-L	❍			❍				❍	❍	❍	1,6
LNEX 080404 PNER-G	●	❍	❍	●	●	❍	●	●	❍	●	0,4
080408 PNER-G	●	❍	●	●	●	❍	●	●	●	●	0,8
080412 PNER-G	●		❍	●	●		●	●	❍	●	1,2
080416 PNER-G	●		❍	●	●		●	●	❍	●	1,6



Empfohlene Schnittbedingungen

Min. - **Optimum** - Max.

ISO	Werkstückstoff	Härte (HB)	Schnittgeschwindigkeit v_c (m/min)	TSX 08000 Vorschub f_z (mm/Z)	TSX 13000 Vorschub f_z (mm/Z)	Schneidstoffsorte
P	Kohlenstoffstahl	180–280	150–**225**–300	0,08–**0,20**–0,30	0,10–**0,30**–0,40	ACU2500 ACP100 ACP200 ACP300 XCU2500
		> 280	75–**150**–230	0,08–**0,20**–0,30	0,10–**0,30**–0,40	
	Legierter Stahl	180–280	100–**175**–250	0,08–**0,15**–0,25	0,10–**0,25**–0,35	
M	Rostfreier Stahl	220–280	90–**135**–180	0,08–**0,15**–0,25	0,10–**0,20**–0,30	ACU2500 ACM200 ACM300
		>280	75–**125**–170	0,08–**0,15**–0,25	0,10–**0,20**–0,30	
K	Grauguss GGG	250	100–**175**–250	0,08–**0,20**–0,30	0,10–**0,30**–0,40	ACU2500 ACK200 ACK300 XCU2500 XCK2000
S	Exotische Metalle	–	30–**60**–90	0,05–**0,10**–0,15	0,05–**0,15**–0,20	ACU2500 ACM200 ACM300

Identifikation des Fräskörpers

TSXR	08	050	R	S	54	22	Z03
Fräserbezeichnung	Plattengröße	Fräserdurchmesser	Schneidrichtung	Metrisch	Max. Schnitttiefe	Bohrdurchmesser	Effektive Zähne

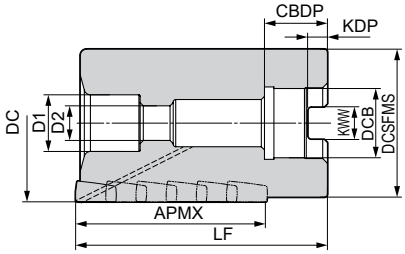
Ersatzteile

Für Fräsertyp	Schlüssel	WSP-Schraube	(N·m)	Schraube
TSXR 08032RS3416Z02	TRDR08IP	BFTX0308IP	2,0	BX0845
TSXR 08040RS4016Z03				BX0850
TSXR 08050RS5422Z03				BX1060
TSXR 08050RS5422Z04				
TSXR 08063RS6027Z05				BX1265

● = Eurolager
❍ = Japanlager

(N·m) Empfohlenes Anzugsmoment (N·m)

Aufsteckfräser



Spanwinkel		
	Radial	-23°– -15°
	Axial	-6° – -3°

41-60 mm
90°

Fräskörper - TSXR

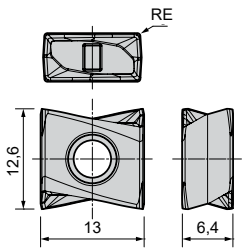
Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)										Anzahl Zähne	Zahnreihen	Effektive Zähne
		DC	APMX	DCSFMS	LF	DCB	KWW	KDP	CBDP	D1	D2			
TSXR 13040RS4116Z02	❍	40	41	37	60	16,0	8,4	5,6	18,0	14	9	8	4	2
13050RS6022Z03	❍	50	60	47	80	22,0	10,4	6,3	20,0	18	11	18	6	3
13063RS5027Z03	❍	63	50	60	75	27,0	12,4	7,0	22,0	20	14	15	5	3
13063RS6027Z04	❍	63	60	60	80	27,0	12,4	7,0	22,0	20	14	24	6	4
13080RS6032Z04	❍	80	60	77	80	32,0	14,4	8,0	32,0	25	18	24	6	4
13080RS6032Z05	❍	80	60	77	80	32,0	14,4	8,0	32,0	25	18	30	6	5
13100RS6040Z05	❍	100	60	88	85	40,0	16,4	9,0	29,0	32	21	30	6	5
13100RS6040Z06	❍	100	60	88	85	40,0	16,4	9,0	29,0	32	21	36	6	6
13125RS6040Z07	❍	125	60	100	85	40,0	16,4	9,0	29,0	32	21	42	6	7

Fräsplatten sind nicht im Lieferumfang enthalten.

Fräsplatten

Abmessungen (mm)

Anwendung	Beschichtetes Hartmetall									
Hochgeschw. / Leichtbearbeitung						K	K		M S	
Allgemeine Anwendung				P M		K	K		M S	M S
Schruppen				P M	P M			K		M S
Bezeichnung	ACU2500	XCU2500	ACP100	ACP200	ACP300	XCK2000	ACK200	ACK300	ACM200	ACM300	RE
LNEX 130604 PNER-L	●			●	❍		❍	●	❍	●	0,4
130608 PNER-L	●			●	❍		❍	●	❍	●	0,8
130612 PNER-L	❍			●				●	●	●	1,2
130616 PNER-L	❍			❍				❍	❍	❍	1,6
130620 PNER-L	❍			❍				❍	❍	❍	2,0
130624 PNER-L	❍			❍				❍	❍	❍	2,4
130632 PNER-L	❍			❍				❍	❍	❍	3,2
LNEX 130604 PNER-G	●	❍	❍	●	●	❍	●	●	❍	●	0,4
130608 PNER-G	●	❍	●	●	●	❍	●	●	●	●	0,8
130612 PNER-G	❍		●	●	●		●	●	●	●	1,2
130616 PNER-G	●		❍	●	●		●	●	❍	●	1,6
130620 PNER-G	❍		❍	❍	❍		❍	❍	❍	❍	2,0
130624 PNER-G	●		❍	●	●		●	●	❍	●	2,4
130632 PNER-G	●		❍	●	●		●	●	❍	●	3,2
LNEX 130604 PNER-H	❍			❍	❍		❍	❍			0,4
130608 PNER-H	●	❍		●	●	❍	●	●			0,8
130612 PNER-H	❍			●	●		●	●			1,2
130616 PNER-H	●			●	●		●	●			1,6
130620 PNER-H	❍			❍	❍		❍	❍			2,0
130624 PNER-H	●			●	●		●	●			2,4
130632 PNER-H	●			●	●		●	●			3,2



Empfohlene Schnittbedingungen

→ G38

Identifikation des Fräskörpers

TSXR	13	050	R	S	60	22	Z03
Fräserbezeichnung	Plattengröße	Fräserdurchmesser	Schneidrichtung	Metrisch	Max. Schnitttiefe	Bohrdurchmesser	Effektive Zähne

Ersatzteile

Geeignete Fräser	Schlüssel	WSP-Schraube		Schraube
TSXR 13040RS4116Z02	TRDR15IP	BFTX03510IP	3,0	BX0850
TSXR 13050RS6022Z03				BX1060
TSXR 13063RS5027Z03				BX1260
TSXR 13063RS6027Z04				BX1265
TSXR 13080RS6032Z04				BX1660
TSXR 13080RS6032Z05				
TSXR 13100RS6040Z05				BX2065
TSXR 13100RS6040Z06				
TSXR 13125RS6040Z07				

"Wave Mill" Serie
WEZ - Typ

Erweiterung

Allgemeine Eigenschaften

- **Ermöglicht die unterschiedlichsten Bearbeitungen**

  Geeignet für verschiedene Zerspanungsaufgaben. Die Fräserserie umfasst die Durchmesserbereiche von Ø 14 mm bis Ø 160 mm und erlaubt einen großen Eintauchwinkel.

- **Sehr hohe Bearbeitungsqualität**

  Mit einer Kombination aus optimierter Schneidenform und hochpräziser Formgebungstechnologie werden sehr gute, rechtwinklige Schulterflächen und Oberflächenqualitäten erreicht.

- **Hervorragende Schärfe mit reduzierten Schnittkräften**

  Geringere Bearbeitungsgeräusche und reduzierte Gratbildung.
  Das Portfolio beinhaltet geschliffene Fräsplatten mit besonderer Schärfe.

- **Neue, universell einsetzbare Sorte**

  Die neue Universalsorte ACU2500 ermöglicht ein breites Anwendungsspektrum bei der Bearbeitung von Stahl, Edelstahl und Gusseisen.

Produktpalette WEZ (Standard)

Fräser-typ	Bezeichnung	Durchmesserbereich (mm) / Anzahl Zähne																	
		Ø14	Ø16	Ø18	Ø20	Ø22	Ø25	Ø26	Ø28	Ø30	Ø32	Ø35	Ø40	Ø50	Ø63	Ø80	Ø100	Ø125	Ø160
Aufsteck-fräser	WEZ 11000RS												4, 6	5,7	6, 8	7, 10	9, 12		
	WEZ 11000R (Inch)															7, 10	9, 12		
	WEZ 17000RS												3, 4	3, 5	4, 6	4, 7	5, 8	6, 9, 11	8, 10 12
	WEZ 17000R (Inch)															4, 7	5, 8	6, 9, 11	8, 10 12
Schaftfräser	WEZ 11000E	1	2*	2	2*, 3*	3	2, 3*, 4*		4	4	2, 3, 4, 5*	5	2, 4, 6	5, 7	8	10			
	WEZ 11000ES	1	2*		3*		4*												
	WEZ 11000EL	1	2*	2	2*	2	2*, 3		2	2	2*, 3	2, 3	2	3					
	WEZ 17000E	→ H30-41					2*		2	3	2, 3*	3	3, 4	3*, 5*	4*, 6*	7			
	WEZ 17000ES						2				3								
	WEZ 17000EL						2		2	2	2*, 3	2	2, 3, 4	3*, 5*	4*, 6*				
Modu-lar	WEZ 11000M		2	2	2, 3	3	2, 3, 4	4, 5	4, 5	2, 4, 5	2, 3, 4, 5	2, 5	2, 4, 5, 6						
	WEZ 17000M	→ H46-49					2, 3		2	2, 3	2, 3, 4	2, 3	2, 3, 4						

* Verschiedene Schaftdurchmesser auf Lager

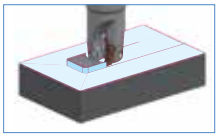
Produktpalette WEZR (Repeater)

Fräser-typ	Bezeichnung	Durchmesserbereich (mm) / Anzahl Zähne							
		Ø20	Ø25	Ø30	Ø32	Ø35	Ø40	Ø50	Ø63	Ø80
Aufsteck-fräser	WEZR 11000RS						4	4		
	WEZR 17000RS							2, 3, 4	3, 4, 5	5
Schaft-fräser	WEZR 11000E	1,2	2	2	2, 3	3	3, 4			
	WEZR 17000E	→ H42-45					2,3	2,3		
Modular	WEZR 11000M				3					
	WEZR 17000M	→ H50-53					3			

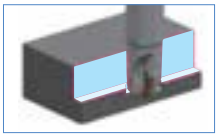
Vielseitige Anwendungen

- **Unterstützt das Schrägeintauchen, Zirkularfräsen, Eintauchen**

Planfräsen

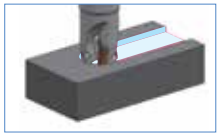


Schulterfräsen



Besäumen

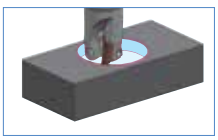
Vollnutfräsen



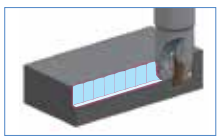
Bohrungserweiterungsfräsen

Schrägeintauchen

Zirkularfräsen



Eintauchen



Optimiertes Design

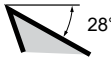
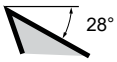
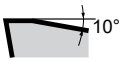
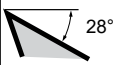
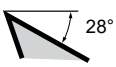
Breite Führungsfläche für eine stabile Schneidplattenspannung.

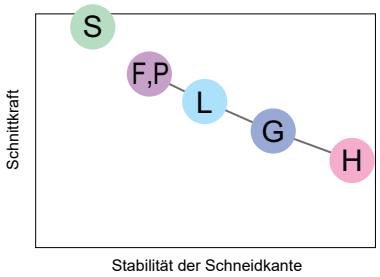
WEZ11-Typ

● = Eurolager

Fräsköpfe

Schneidkantenausführungen

Material	P M K S H					N
Spanbrecher-geometrie	L-Typ	G-Typ	H-Typ	F-Typ	P-Typ	S-Typ
AO_T11 Schneidkanten-geometrie						
AO_T17 Schneidkanten-geometrie						
Anwendung	Leichte Bearbeitung, Fräsen in labilen Verhältnissen	**Hauptspanbrecher,** allgemeines Fräsen, unterbrochene Schnitte	Schwerer Schnitt, stark unterbrochene Bearbeitung, vergüteter Stahl	Leichte Bearbeitung, Schlichten, reduzierte Gratbildung	Leichte Bearbeitung, hochpräzise, erhöhte Schultergenauigkeit	Nichteisen-metalle



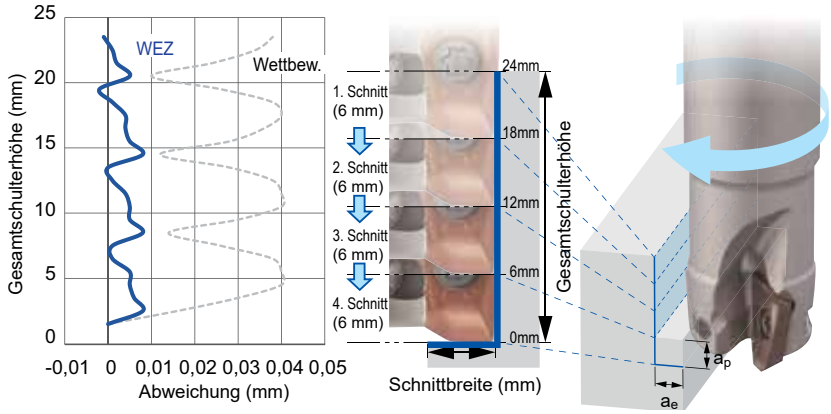
Fräsplattenübersicht

Universalsorte: ACU2500; S-Typ: H20, DL2000

Bezeichnung	Eckenradius (mm)													
	R0,2	R0,4	R0,5	R0,8	R1,0	R1,2	R1,6	R2,0	R2,4	R3,0	R3,2	R4,0	R5,0	R6,4
AOMT 11T3__PEER-G	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
AOMT 11T3__PEER-H		●		●		●	●							
AOET 11T3__PEER-F	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
AOET 11T3__PEER-P16	●	●	●	●	●	●								
AOET 11T3__PEER-P20	●	●	●	●	●	●								
AOET 11T3__PEER-P25	●	●	●	●	●	●								
AOET 11T3__PEFR-S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
AOMT 1705__PEER-L	●	●		●		●	●							
AOMT 1705__PEER-G	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
AOMT 1705__PEER-H		●		●		●	●							
AOET 1705__PEER-F	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
AOET 1705__PEER-P25	●	●	●	●	●	●								
AOET 1705__PEER-P32	●	●	●	●	●	●								
AOET 1705__PEFR-S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

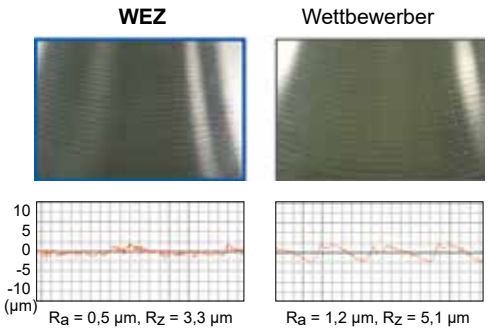
Verbesserte Fräsqualität

● Ausgezeichnete Rechtwinkligkeit

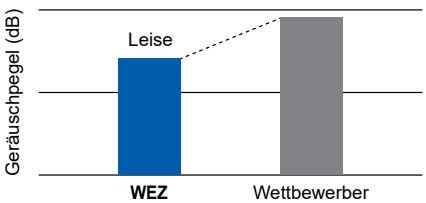


Bearb. zentrum:	BAZ BT40, vertikal
Werkstückstoff:	C50
Fräser:	WEZ 11020 E03 (Ø 20, 3 Zähne)
Schneidplatte:	AOMT11T308PEER-G (ACU2500)
Schnittdaten:	v_c = 150 m/min, f_z = 0,15 mm/Z, a_p = 6 mm x 4 Überläufe, a_e = 5 mm, trocken

● Hervorragende Oberflächenqualität



● Geringere Schnittkraft trägt zur Reduzierung der Bearbeitungsgeräusche bei



Bearb. zentrum:	BAZ BT40, vertikal
Werkstückstoff:	C50
Fräser:	WEZ 11020 E03 (Ø 20, 3 Zähne)
Schneidplatte:	AOMT11T308PEER-G (ACU2500)
Schnittdaten:	v_c = 150 m/min, f_z = 0,15 mm/Z, a_p = 8 mm, a_e = 5 mm, trocken

Eigenschaften

Entwickelt für Multi-Tasking-Maschinen

Der kurze Schafttyp ist ideal für den Einsatz in Multi-Tasking-Maschinen mit geringer Steifigkeit.

Höchste Bearbeitungsqualität

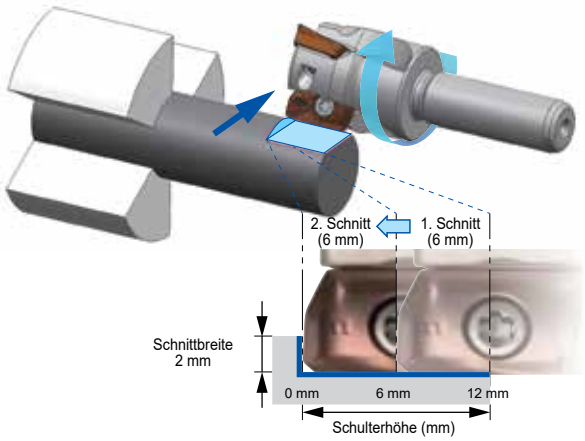
Das Schaftdesign ist ideal für ER-Spannzangen mit Stirnflächenkontakt, wodurch die Steifigkeit erhöht und eine hervorragende Schultergenauigkeit und Oberflächengüte erreicht wird.

Große Auswahl an Schneidplatten

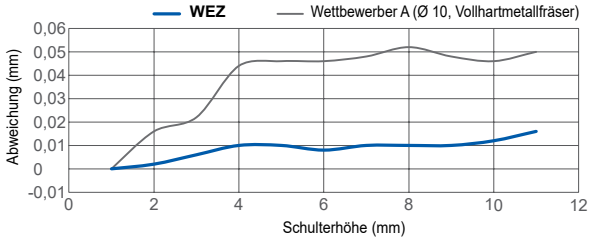
Für die unterschiedlichsten Anwendungen steht eine große Auswahl an Spanbrechern mit scharfen Schneiden, unterschiedlichen Eckenradien und speziellen Sorten für bestimmte Werkstoffe zur Verfügung.

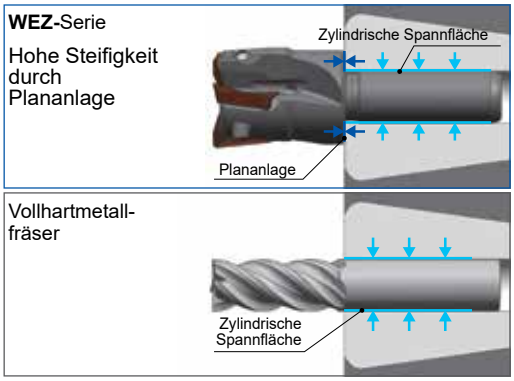
Schnittleistung

Hervorragende Rechtwinkligkeit

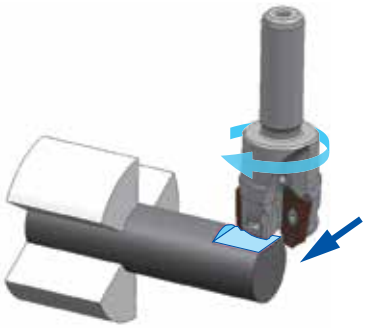


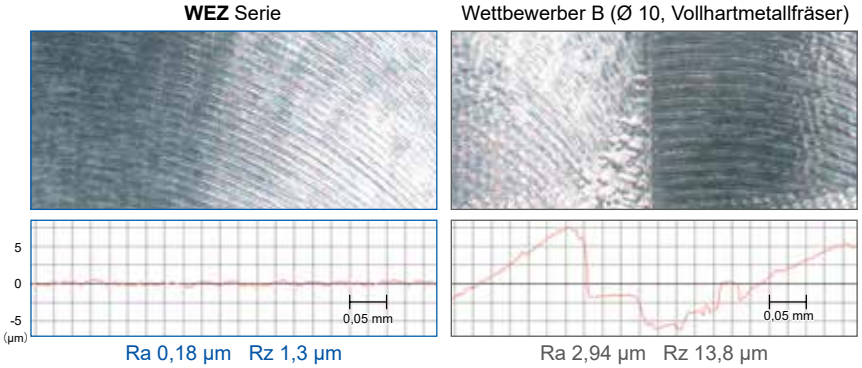
Maschine:	NC-Drehmaschine
Werkstückstoff:	X5CrNiS1810, Ø 16 Rundstab
Fräser:	WEZ11020ES03-10 (Ø 20, 3 Zähne)
Schneidplatte:	AOET11T308PEER-F (ACU2500)
Schnittdaten:	v_c = 100 m/min, f_z = 0,08 mm/Z a_p = 6 mm x 2 passes, a_e = 2 mm, nass





Ausgezeichnete Oberflächengüte





Ra 0,18 µm Rz 1,3 µm

Ra 2,94 µm Rz 13,8 µm

Maschine:	NC-Drehmaschine
Werkstückstoff:	X5CrNiS1810, Ø 16 Rundstab
Fräser:	WEZ11020ES03-10 (Ø 20, 3 Zähne)
Schneidplatte:	AOET11T308PEER-F (ACU2500)
Schnittdaten:	**WEZ**: v_c = 100 m/min, f_z = 0,05 mm/Z, a_p = 2 mm, a_e = 12 mm, nass Wettbewerber: v_c = 100 m/min, f_z = 0,05 mm/Z, a_p = 2 mm, a_e = 6 mm x 2 Überläufe, nass, (Vollhartmetallfräser)

Der größere Werkzeugdurchmesser als beim Vollhartmetallfräser ermöglicht eine verringerte Anzahl von Überläufen für eine hoch effiziente Bearbeitung.

Gute Schultergenauigkeit und bearbeitete Oberflächenqualität, so dass der Schlichtprozess entfallen kann.

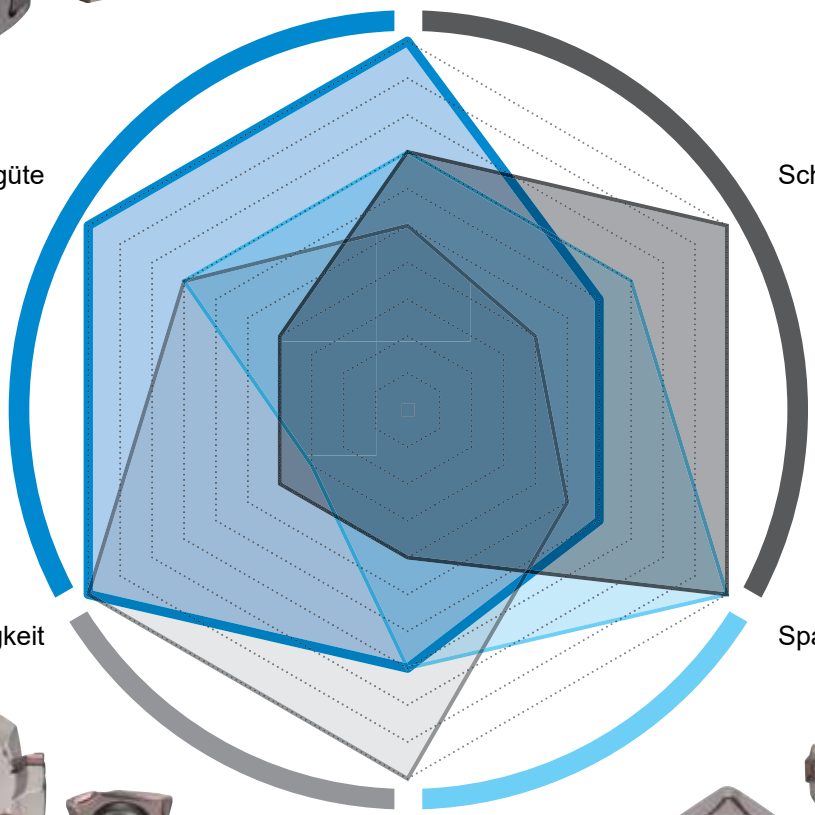
■ Auswahlhilfe für Schulterfräswerkzeuge

TSX Serie – Genauigkeit

Geschliffene Schneidplattenanlage

WEZ Serie – Hohe Schärfe

Stark wellenförmige Schneide



DFC Serie – Wirtschaftlich

Dreieckige doppelseitige Schneidplatte

WFX Serie – Allgmeine Anwendung

Quadratische einseitige Schneidplatte

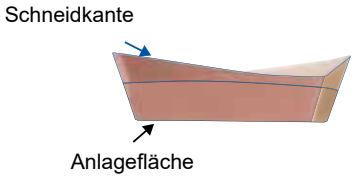
★★★ Erste Empfehlung

	Oberflächengüte	Schultergenauigkeit	Schnittkraft	Spankontrolle	Anzahl der Ecken	Schneidkanten-festigkeit
WEZ-Serie	★★★	★★★	★★★	★★★	★	★☆
TSX-Serie	★★★	★★★	★★	★☆	★★	★★★
DFC-Serie	★☆	★	★	★☆	★★★	★★★
WFX-Serie	★☆	★★	★★	★★★	★★	★★

■ Geschliffene Präzisionsschneidplatten mit sehr hoher Schärfe

Geschliffene Schneidkante und Anlageflächen

Die Anlageflächen und die Schneidkante sind geschliffen, um die Präzision im eingebauten Zustand weiter zu verbessern. Somit wird eine erhöhte Qualität beim Planlauf und der bearbeiteten Oberfläche garantiert.



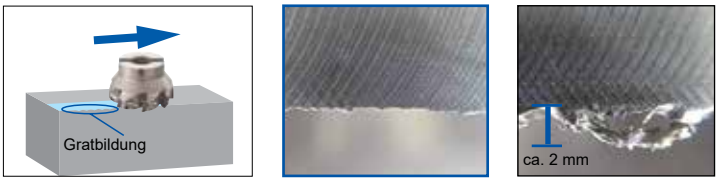
■ Spanleitstufen für geschliffene Schneidplatten

F-Typ

Sehr scharfe Schneide mit hoher Bearbeitungsgenauigkeit

Die Schärfe der geschliffenen Schneide verhindert Gratbildung.

Ausgezeichnete Rechtwinkligkeit bei allen Durchmessern.



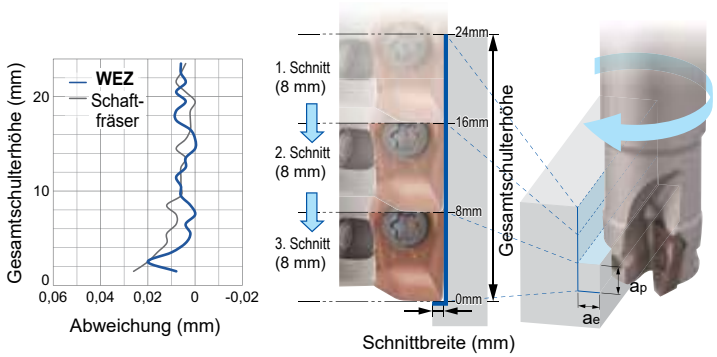
Bearb. zentrum:	BAZ BT50, vertikal
Werkstückstoff:	X5CrNiS18 9
Fräser:	WEZ 11050 RS07 (Ø 50, 7 Zähne)
Schneidplatte:	AOET11T308PEER-F (ACU2500)
Schnittdaten:	v_c = 120 m/min, f_z = 0,12 mm/Z, a_p = 1 mm, a_e = 30 mm, trocken

P-Typ

Design für das Erzielen rechtwinkliger Flächen ähnlich wie bei Vollhartmetallschaftfräsern

Erstklassige Schneidkantenausführung mit einer für jeden Fräserdurchmesser optimierten Schneidkantenform und ebenso hoher Schärfe wie die des F-Typs.

Die Schneide ermöglicht eine hohe Schulterwinkligkeit vergleichbar mit VHM-Schaftfräsern.



Auswahl je Fräserdurchmesser

Bezeichnung	Fräserdurchmesser (mm)										
	Ø14	Ø16	Ø18	Ø20	Ø22	Ø25	Ø28	Ø30	Ø32	Ø35	=> Ø40
AOET11T3_ _PEER-P_ _	-P16		-P20		–	-P25		–			
AOET1705_ _PEER-P_ _	–					-P25		-P32			–

Bearb. zentrum:	BAZ BT50, vertikal
Werkstückstoff:	C50
Fräser:	WEZ 11020 E03 (Ø 20, 3 Zähne)
Schneidplatte:	AOET11T308PEER-P20 (ACU2500)
Schnittdaten:	v_c = 150 m/min, f_z = 0,1 mm/Z, a_p = 8 mm x 3 Überläufe, a_e = 1 mm, trocken

S-Typ

Scharfkantige Schneidkantenausführung für Nichteisenmetalle mit ausgezeichneter Adhäsionsbeständigkeit

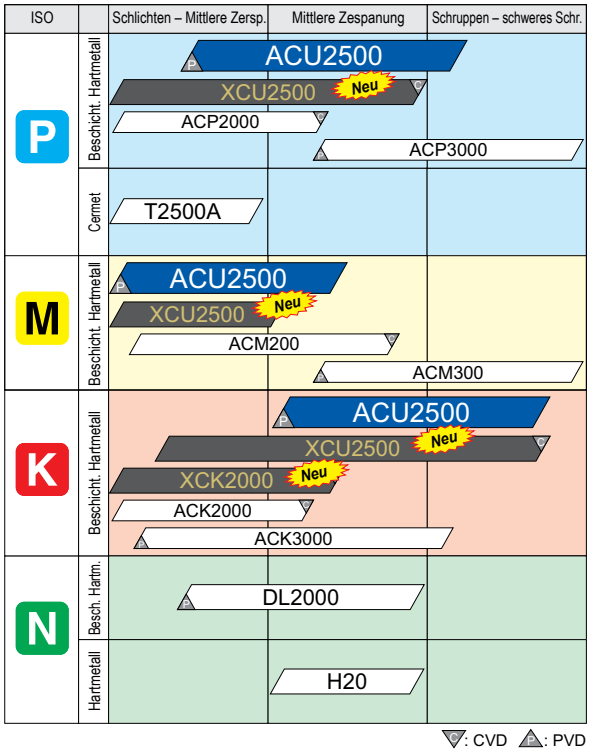
Unterdrückt die Aufbauschneidenbildung durch geläppte Spanfläche.

DLC Beschichtung verfügbar für noch geringere Aufbauschneidenbildung.

Bearb. zentrum:	BAZ BT50, vertikal
Werkstückstoff:	AlSi12Cu
Fräser:	WEZ 11020 E03 (Ø 20, 3 Zähne)
Schneidplatte:	AOET11T308PEER-S (H20)
Schnittdaten:	v_c = 350 m/min, f_z = 0,1 mm/t, a_p = 3 mm, a_e = 10 mm, trocken

Schneidstoffauswahl

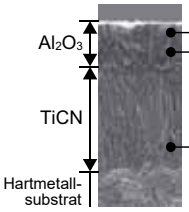
Die neuen, beschichteten Hartmetallsorten **XCU2500/XCK2000** sind ab sofort verfügbar. Damit steht nun eine erweiterte Auswahl an Beschichtungen zum Fräsen von Stahl, Edelstahl, Gusseisen und Aluminiumlegierungen zur Verfügung.



Beschichtungsmerkmale

Neue Absotech™ Beschichtungstechnologie für erhöhte Stabilität der Schichthaftung

ABSOTECH CVD



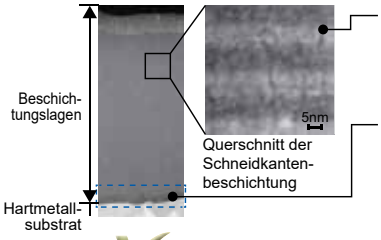
Spezielle Oberflächenbehandlung
Unterdrückt thermische Rissbildung durch Einbringung hoher Druckspannungen, was zu einer mehr als doppelt so hohen Ausbruchsicherheit gegenüber herkömmlichen Typen führt.

Kontrolle der Kristallorientierung von Al_2O_3
Durch die Steuerung der Wachstumsrichtung wird das Al_2O_3 ver-stärkt, um eine Verdoppelung der Kolkfestigkeit gegenüber herkömmlichen Typen zu erreichen.

Hohe TiCN-Härte
Die durch den sehr hohen Kohlenstoffgehalt verbesserte TiCN-Härte bewirkt eine doppelt so hohe Flankenverschleißfestigkeit wie bei herkömmlichen Beschichtungen.

Schneidstoffe: ACP2000, ACK2000

ABSOTECH PVD

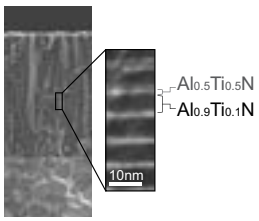


Neue Super Multi-Layer Zusammensetzung
Höhere Härte und weit verbesserte Verschleißbeständigkeit durch eine feinere, Nano beschichtete Kristallstruktur auf AlTiCrBN-Basis.

Hohe Adhäsionsfestigkeit
Deutlich verbesserte Resistenz gegen Ausbrüche. Die Bruchfestigkeit ist mehr als doppelt so hoch wie bei herkömmlichen Beschichtungen.

Schneidstoffe: ACU2500, ACP3000, ACK3000

ABSOTECH X CVD



Reines kubisch kristallines AlTiN mit hohem Al-Gehalt:
Mit proprietärer Technologie zur Strukturkontrolle, werden unterschiedlich zusammengesetzte Schichten aus AlTiN auf Nanometerebene gestapelt.
Die Zusammensetzung mit einem hohen Al-Gehalt von durchschnittlich über 80 % sorgt für eine kubisch kristalline Struktur und damit für eine ausgezeichnete Wärmebeständigkeit und eine hohe Härte.
Deutlich verbesserte Verschleißfestigkeit.

Spezielle Oberflächenbehandlung:
Führt zu einer hohen Druckspannung in der Beschichtung und unterdrückt die Entwicklung von Rissen.
Deutlich verbesserte Bruch- und thermische Riss Widerstandsfähigkeit.

Geeignete Schneidstoffe: XCU2500, XCK2000

Charakteristische Werte

CVD

ISO	Schneidstoff	Härte (HRA)	TRS (GPa)	Beschichtungstyp	Beschichtungsdicke (µm)	Eigenschaften	Alte Schneidstoffe
P	ACP2000	89,5	3.2	ABSOTECH	10	Für die Hochgeschwindigkeitsbearbeitung von Stahl. Stabile, lange Standzeit bei der Hochgeschwindigkeitsbearbeitung durch Verwendung eines zähen Hartmetallsubstrates und einer neuen Beschichtung mit ausgezeichneter Beständigkeit gegen Thermorisse.	ACP100
	Neu XCU2500	89,5	3,2	ABSOTECH X	6	Allgemeine Sorte für eine Vielzahl von Werkstoffen wie Stahl, Gusseisen und rostfreien Stahl. Eine neue Beschichtung, die Verschleiß- und Bruchfestigkeit kombiniert, sorgt für lange Standzeiten bei der Bearbeitung bei mittleren und hohen Drehzahlen.	—
M	ACM200	89,8	3,4	Super FF Coat	6	Ein Schneidstoff, der sich ideal für die Bearbeitung von gehärtetem Stahl eignet und durch die Verwendung eines neu entwickelten, ultra-harten Hartmetalls und der Super FF-Beschichtung über exzellente Verschleißfestigkeit und Hitzebeständigkeit verfügt.	AC230
K	ACK2000	91,7	3,1	ABSOTECH	10	Für das Hochgeschwindigkeitsfräsen von Grauguss. Stabile, lange Standzeit bei der Hochge schwindigkeitsbearbeitung, durch Verwendung eines zähen Hartmetall-substrates und einer neuen Beschichtung mit ausgezeichneter Beständigkeit gegen Thermorisse.	ACK100 ACK200
	Neu XCK2000	91,7	2,5	ABSOTECH X	6	Für das Hochgeschwindigkeitsfräsen von Gusseisen. In Verbindung mit einem hochharten Hartmetallsubstrat sorgt die neue Beschichtung, die eine hohe Verschleiß- und Bruchfestigkeit ausweist, für hervorragende Standzeiten bei der Bearbeitung bei mittleren und hohen Drehzahlen.	—

PVD

ISO	Schneidstoff	Härte (HRA)	TRS (GPa)	Beschichtungstyp	Beschichtungsdicke (µm)	Eigenschaften	Alte Schneidstoffe
P	ACU2500	91,6	3,8	ABSOTECH	3	Allroundsorte für die Bearbeitung von Stahl, Edelstahl und Gusseisen. Ein Hartmetallsubstrat mit ausgezeichneter Bruchfestigkeit und einer neue Beschichtung mit ausgezeichneter Verschleißfestigkeit und Schichthaftung, wodurch eine lange Standzeit bei unterschiedlichen Werkstückstoffen erzielt wird.	—
	ACP3000	89,5	3,2	ABSOTECH	3	Erste Empfehlung für die Fräsbearbeitung von Stahl. Hartmetallsubstrat mit ausgezeichneter Beständigkeit gegen thermische Risse und einer neuen Beschichtung mit verbesserter Verschleißfestigkeit und Schichthaftung, wodurch eine lange Standzeit bei unterschiedlichen Schnittbedingungen erreicht wird.	ACP200 ACP300
M	ACM300	89,8	3,4	(Neue) Super ZX Coat	3	Erste Empfehlung für die spanabhebende Bearbeitung von rostfreiem Stahl, der durch die Verwendung eines neu entwickelten, ultra-harten Hartmetalls und der neuen Super ZX-Beschichtung eine gut ausgewogene Verschleiß- und Bruchfestigkeit besitzt.	—
K	ACK3000	91,7	3,1	ABSOTECH	3	Erste Empfehlung für die Fräsbearbeitung von Gusseisen. Hartmetallsubstrat mit hoher Wärmeleitfähigkeit und einer neuen Beschichtung mit exzellenter Verschleißfestigkeit und Schichthaftung. Erzielt stabile, lange Standzeiten bei der Bearbeitung von Gusseisen, bei unterschiedlichsten Anwendungen.	ACK300
N	DL2000	91,6	3,8	AURORA Coat (DLC)	0,5	Für das Fräsen von Nichteisenmetallen, wird eine DLC-Beschichtung mit niedrigem Reibungskoeffizienten und ausgezeichnetem Widerstand gegen Aufbauschneidenbildung eingesetzt.	—

Cermet

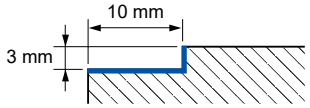
ISO	Schneidstoff	Härte (HRA)	TRS (GPa)	Beschichtungstyp	Beschichtungsdicke (µm)	Eigenschaften	Alte Schneidstoffe
P M	T2500A	91,8	2,4	—	—	Für die Schlichtbearbeitung von Stahl und Edelstahl. Feines, gleichmäßiges Korngefüge sorgt für deutlich höhere Zähigkeit, eine lange Standzeit sowie ausgezeichnete Oberflächenbeschaffenheit.	T250A

Erweiterung

Empfohlene Schnittdaten

WEZ11-Typ

Fräser: WEZ 11020 E03
Schneidplatte: AO_T11T3 Typ
Schnittdaten: a_p = 3 mm, a_e = 10 mm, trocken



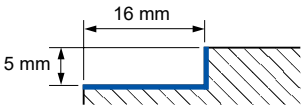
Min. - **Optimum** - Max.

ISO	Material	HB	Schneidkantenausführung	Schneidstoffsorte										
				ACU2500	XCU2500	ACP2000	ACP3000	T2500A	XCK2000	ACK2000	ACK3000	ACM200	ACM300	DL2000
				Vorschub (mm/Zahn)										
				0,08–**0,15**–0,20	0,08–**0,15**–0,20	0,08–**0,15**–0,20	0,08–**0,15**–0,20	0,08–**0,15**–0,18	0,08–**0,15**–0,20	0,08–**0,15**–0,20	0,08–**0,15**–0,20	0,08–**0,15**–0,20	0,08–**0,15**–0,20	0,05–**0,10**–0,15
				Schnittgeschwindigkeit v_c (m/min)										
P	Unlegierter Stahl, <0, 15%C, vergütet	125	G	270–**320**–370	300–**350**–400	300–**350**–400	250–**300**–350	230–**280**–330						
	· , <0, 45%C, vergütet	190	G	170–**220**–270	200–**250**–300	200–**250**–300	150–**200**–250	130–**180**–230						
	· , <0, 45%C, angelassen	250	G	140–**180**–220	160–**200**–245	160–**200**–245	120–**160**–200	105–**145**–185						
	· , <0, 75%C, vergütet	270	G	110–**145**–175	130–**165**–195	130–**165**–195	100–**130**–165	85–**115**–150						
	· , <0, 75%C, angelassen	300	G	70–**90**–110	80–**100**–120	80–**100**–120	60–**80**–100	50–**70**–90						
	Niedrig legierter Stahl, vergütet	180	G	160–**205**–255	190–**235**–280	190–**235**–280	140–**190**–235	120–**170**–215						
	· , angelassen	275	G	90–**120**–150	110–**135**–165	110–**135**–165	80–**110**–140	70–**100**–125						
	· , angelassen	300	G	85–**110**–130	100–**125**–150	100–**125**–150	75–**100**–125	65–**90**–115						
	· , angelassen	350	G	60–**80**–100	70–**90**–110	70–**90**–110	50–**70**–90	45–**65**–85						
	Hoch legierter und Werkzeugstahl, vergütet	200	G	140–**180**–220	160–**200**–245	160–**200**–245	120–**160**–205							
	· , angelassen	325	G	55–**70**–85	60–**80**–100	60–**80**–100	50–**65**–80							
M	Rostfreier Stahl, ferritisch/martensitisch, vergütet	200	G	110–**140**–170	160–**190**–210							140–**170**–190	90–**110**–140	
	· , martensitisch, angelassen	240	G	100–**125**–150	145–**170**–190							125–**150**–170	80–**100**–125	
	· , austenitisch	180	G	120–**150**–180	170–**200**–220							150–**180**–200	100–**120**–150	
K	Grauguss		G	150–**200**–250	250–**300**–350				250–**300**–350	250–**300**–350	170–**220**–270			
	Kugelgraphitguss		G	90–**120**–150	150–**180**–210				150–**180**–210	150–**180**–210	100–**130**–160			
S	Hitzebeständige Legierungen, Fe basierend, vergütet		G	30–**40**–55								35–**45**–60	25–**35**–50	
	· , angelassen		G	60–**80**–100								70–**90**–110	50–**70**–90	
N	Aluminiumlegierung, Si < 12,6%		S											500–**750**–100
	· , Si > 12,6%		S											170–**200**–250
	Kupferlegierung		S											300–**330**–350

Die empfohlenen Schnittdaten dienen als Richtlinie. Die tatsächlichen Zerspanungsbedingungen variieren je nach Bearbeitungsmaschine, Anwendung und Einspannung.
Die Werte sollten entsprechend der aktuellen Bedingungen angepasst werden.
Beim Nutfräsen ist der Vorschub um 70 % der in der Tabelle angegebenen Werte zu reduzieren.

WEZ17-Typ

Fräser: WEZ 17032 E03
Schneidplatte: AO_T1705 Typ
Schnittdaten: a_p = 5 mm, a_e = 16 mm, trocken



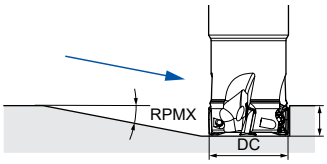
Min. - **Optimum** - Max.

ISO	Material	HB	Schneidkantenausführung	Schneidstoffsorte										
				ACU2500	XCU2500	ACP2000	ACP3000	T2500A	XCK2000	ACK2000	ACK3000	ACM200	ACM300	DL2000
				Vorschub (mm/Zahn)										
				0,10–**0,20**–0,28	0,10–**0,20**–0,28	0,10–**0,20**–0,28	0,10–**0,20**–0,28	0,10–**0,15**–0,22	0,10–**0,20**–0,28	0,10–**0,20**–0,28	0,10–**0,20**–0,28	0,10–**0,20**–0,28	0,10–**0,20**–0,28	0,05–**0,10**–0,15
				Schnittgeschwindigkeit v_c (m/min)										
P	Unlegierter Stahl, <0, 15%C, vergütet	125	G	285–**335**–390	315–**360**–420	315–**360**–420	265–**315**–370	240–**295**–345						
	· , <0, 45%C, vergütet	190	G	180–**230**–285	210–**265**–315	210–**265**–315	160–**210**–265	135–**190**–240						
	· , <0, 45%C, angelassen	250	G	145–**190**–230	170–**210**–255	170–**210**–255	130–**170**–215	110–**155**–195						
	· , <0, 75%C, vergütet	270	G	115–**150**–185	135–**170**–205	135–**170**–205	100–**135**–170	90–**125**–155						
	· , <0, 75%C, angelassen	300	G	70–**90**–115	85–**105**–125	85–**105**–125	65–**85**–105	55–**75**–95						
	Niedrig legierter Stahl, vergütet	180	G	170–**220**–265	200–**245**–295	200–**245**–295	150–**200**–250	130–**180**–225						
	· , angelassen	275	G	100–**130**–155	115–**145**–175	115–**145**–175	85–**115**–145	75–**105**–135						
	· , angelassen	300	G	90–**115**–140	105–**130**–155	105–**130**–155	75–**105**–130	65–**90**–120						
	· , angelassen	350	G	65–**85**–100	75–**95**–115	75–**95**–115	55–**75**–95	50–**70**–85						
	Hoch legierter und Werkzeugstahl, vergütet	200	G	145–**185**–230	170–**215**–255	170–**215**–255	130–**170**–215							
	· , angelassen	325	G	55–**75**–90	65–**85**–100	65–**85**–100	50–**65**–85							
M	Rostfreier Stahl, ferritisch/martensitisch, vergütet	200	G	115–**145**–175	165–**195**–215							145–**175**–195	100–**115**–145	
	· , martensitisch, angelassen	240	G	105–**130**–155	150–**175**–195							130–**155**–175	85–**105**–130	
	· , austenitisch	180	G	125–**155**–190	180–**210**–230							160–**190**–210	105–**125**–160	
K	Grauguss		G	160–**210**–265	265–**315**–370				265–**315**–370	265–**315**–370	180–**230**–285			
	Kugelgraphitguss		G	95–**125**–160	160–**190**–220				160–**190**–220	160–**190**–220	105–**140**–170			
S	Hitzebeständige Legierungen, Fe basierend, vergütet		G	30–**40**–60								35–**45**–60	25–**35**–50	
	· , angelassen		G	60–**85**–105								75–**95**–115	50–**75**–95	
N	Aluminiumlegierung, Si < 12,6%		S											500–**750**–100
	· , Si > 12,6%		S											170–**200**–250
	Kupferlegierung		S											300–**330**–350

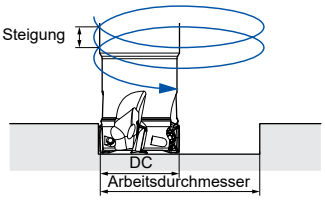
Die empfohlenen Schnittdaten dienen als Richtlinie. Die tatsächlichen Zerspanungsbedingungen variieren je nach Bearbeitungsmaschine, Anwendung und Einspannung.
Die Werte sollten entsprechend der aktuellen Bedingungen angepasst werden.
Beim Nutfräsen ist der Vorschub um 70 % der in der Tabelle angegebenen Werte zu reduzieren.

Obergrenzen beim Schrägeintauchen / Zirkularfräsen

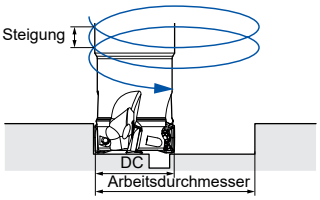
Schrägeintauchen



Zirkularfräsen



Bearbeitung mit Vorbohrung



WEZ11-Typ

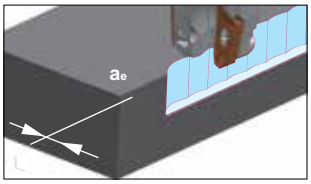
DC Ø (mm)	Max. Eintauchwinkel	Zirkularfräsen				Bearbeitung mit Vorbohrung	
	RPMX (°)	Max. Bearbeitungs-durchmesser (mm)	Max. Steigung (mm/U)	Min. Bearbeitungs-durchmesser (mm)	Max. Steigung (mm/U)	Min. Bearbeitungs-durchmesser (mm)	Max. Steigung (mm/U)
14	13,2	25,3	8,4	23,1	5,9	19,0	1,9
16	10,5	29,3	7,6	27,0	5,6	21,7	1,5
18	8,1	33,3	6,7	30,9	5,0	25,2	1,4
20	6,5	37,3	6,0	34,9	4,6	29,1	1,3
22	5,3	41,3	5,4	38,8	4,3	32,9	1,3
25	4,1	47,3	4,8	44,8	3,9	38,9	1,3
28	3,4	53,3	4,4	50,7	3,6	44,9	1,3
30	3,0	57,3	4,2	54,7	3,5	48,8	1,3
32	2,7	61,3	4,0	58,7	3,3	52,8	1,2
35	2,3	67,3	3,8	64,6	3,1	58,8	1,2
40	1,8	77,3	3,4	74,6	2,9	68,8	1,2
50	1,2	97,3	3,0	94,6	2,6	88,8	1,1
63	0,8	123,3	2,8	120,5	2,5	114,7	1,1

WEZ17-Typ

DC Ø (mm)	Max. Eintauchwinkel	Zirkularfräsen				Bearbeitung mit Vorbohrung	
	RPMX (°)	Max. Bearbeitungs-durchmesser (mm)	Max. Steigung (mm/U)	Min. Bearbeitungs-durchmesser (mm)	Max. Steigung (mm/U)	Min. Bearbeitungs-durchmesser (mm)	Max. Steigung (mm/U)
25	10,8	47,3	13,0	41,0	8,3	33,1	1,8
28	8,1	53,3	11,1	46,9	7,5	39,0	1,8
30	7,0	57,3	10,2	50,9	7,0	43,0	1,8
32	6,1	61,3	9,5	54,9	6,7	47,0	1,7
35	5,1	67,3	8,7	60,8	6,2	53,0	1,7
40	4,0	77,3	7,7	70,8	5,7	63,0	1,7
50	2,5	97,3	6,5	90,7	5,0	83,0	1,6
63	1,8	123,3	5,6	116,7	4,5	109,0	1,6

* Die Tabelle zeigt Werte mit einem Eckenradius = 0,8 mm.

Tauchfräsen - Obergrenzen für die Eingriffsbreite a_e



Typ	Max. a_e (mm)
WEZ11	3
WEZ17	5

Vorsichtsmaßnahmen bei der Montage

(1) Reinigen Sie den Montagesitz und die Kontaktteile.
(2) Bringen Sie ausreichend Schmierstoff auf das Schraubengewinde und den Schraubenkopf auf, um ein Festsitzen zu vermeiden.

(3) Während Sie die Platte fest gegen die Sitzfläche drücken, ziehen Sie die Schrauben mit dem mitgelieferten Schraubenschlüssel an.

(4) Nach dem Anziehen ist darauf zu achten, dass keine Lücken zwischen den Oberflächen vorhanden sind.

WEZ 11000 R(S)

Span-winkel		
	Radial	-7° – -11°
	Axial	14° – 15°

10 mm 90°

Abb. 1

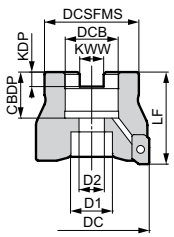


Abb. 2

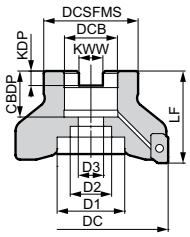
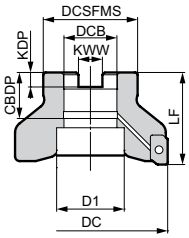


Abb. 3



■ WEZ-Fräskörper (Aufsteckfräser)

Abmessungen (mm)

	Bezeichnung	Lager	DC	DCSFMS	LF	DCB	KWW	KDP	CBDP	D1	D2	D3	Anzahl Zähne	Gewicht (kg)	Abb.
Metrisch	WEZ 11040RS04	●	40	33	40	16	8,4	5,6	18	14	9	–	4	0,21	1
	11040RS06	●	40	33	40	16	8,4	5,6	18	14	9	–	6	0,20	1
	11050RS05	●	50	41	40	22	10,4	6,3	20	18	11	–	5	0,32	1
	11050RS07	●	50	41	40	22	10,4	6,3	20	18	11	–	7	0,31	1
	11063RS06	●	63	50	40	22	10,4	6,3	20	18	11	–	6	0,58	1
	11063RS08	●	63	50	40	22	10,4	6,3	20	18	11	–	8	0,57	1
	11080RS07	●	*80	55	50	27	12,4	7,0	22	20	14	–	7	1,08	1
	11080RS10	●	*80	55	50	27	12,4	7,0	22	20	14	–	10	1,07	1
	11100RS09	●	100	70	50	32	14,4	8,0	32	46	–	–	9	1,57	3
	11100RS12	●	100	70	50	32	14,4	8,0	32	46	–	–	12	1,56	3
Inch	WEZ 11080R07	❍	*80	55	50	25,4	9,5	6,0	25	20	14	–	7	1,09	1
	11080R10	❍	*80	55	50	25,4	9,5	6,0	25	20	14	–	10	1,08	1
	11100R09	❍	*100	70	63	31,75	12,7	8,0	32	46	27	18	9	2,12	2
	11100R12	❍	*100	70	63	31,75	12,7	8,0	32	46	27	18	12	2,10	2

Die Schneidplatten werden separat verkauft. Überprüfen Sie bei der Auswahl des Fräsers die Größe der Aufnahme (DCB).

* Bitte nutzen Sie die hexagonale Klemmschraube JIS B1176 zur Befestigung der Fräser Ø 80 mm und Ø 100 mm auf der Aufnahme.
(Ø 80 mm: M12x30 to 35 mm, Ø 100 mm: M16x40x45 mm)

■ Ersatzteile

Geeignete Fräser	Schraube		Schlüssel
WEZ 11040RS04	BFTX0306IP	1,5	TRDR08IP
11040RS06			
11050RS05			
11050RS07			
11063RS06			
11063RS08			
11080R(S)07			
11080R(S)10			
11100R(S)09			
11100R(S)12			

■ Empfohlene Schnittbedingungen

→ G46

■ Identifikation des Fräskörpers

WEZ	11	050	R	S	07
Fräser-bezeichnung	Platten-größe	Fräser-durchmesser	Schneid-richtung	Metrisch	Anzahl Zähne

*Bei der Montage von Schneidplatten mit einem Eckenradius von ≥ 2,4 mm ist eine Modifikation des Fräskörpers erforderlich.

Modifizieren Sie diese Kante.

Richtlinien zur Nachbearbeitung
Eckenradius = 2,4 mm: C = 1 mm (AOMT11T324PEER)
Eckenradius = 3,0 mm: C = 1 mm (AOMT11T330PEER)
Eckenradius = 3,2 mm: C = 1 mm (AOMT11T332PEER)
Standard: R = 1 mm

C: Fase
R: Radius

● = Eurolager
❍ = Japanlager
❑ = Auf Anfrage
– = Nicht möglich
N·m Empfohlenes Anzugsmoment (N·m)

Erweiterung

■ Fräsplatten

Vorsichtsmaßnahmen bei der Montage → G47

Abmessungen (mm)

Anwendung	Beschichtetes Hartmetall									Hartmetall	DLC	Cermet			
Hochgeschw./ Leichtbearbeitung		P K M	P		K	K		M S			N	P			
Allgemeine Anwendung	P K M S	P K M		P	K		K	M S	M S	N	N				
Schruppen	P K M S			P			K		M S						
Bezeichnung	ACU2500	XCU2500	ACP2000	ACP3000	XCK2000	ACK2000	ACK3000	ACM200	ACM300	H20	DL2000	T2500A	RE	Abb.
AOMT 11T302PEER-G	●		❑	●		❑	●	●	●	–	–	●	0,2	1
11T304PEER-G	●	❍	●	●	❍	●	●	●	●	–	–	●	0,4	1
11T305PEER-G	●		❑	❑		❑	❑	●	●	–	–	❑	0,5	1
11T308PEER-G	●	❍	●	●	❍	●	●	●	●	–	–	●	0,8	1
11T310PEER-G	●		❑	❑		❑	❑	●	●	–	–	❑	1,0	1
11T312PEER-G	●		❑	●		❑	●	●	●	–	–	❑	1,2	1
11T316PEER-G	●		❑	●		❑	●	●	●	–	–		1,6	1
11T320PEER-G	●		❑	●		❑	●	●	●	–	–		2,0	1
11T324PEER-G	●		❑	❑		❑	❑	●	●	–	–		2,4	1
11T330PEER-G	●		❑	●		❑	●	●	●	–	–		3,0	2
11T332PEER-G	●		❑	❑		❑	❑	●	●	–	–		3,2	2
AOMT 11T304PEER-H	●	❍	●	●	❍	●	●	●	●	–	–	–	0,4	1
11T308PEER-H	●	❍	●	●	❍	●	●	●	●	–	–	–	0,8	1
11T312PEER-H	●		❑	❑		❑	❑	●	●	–	–	–	1,2	1
11T316PEER-H	●		❑	❑		❑	❑	●	●	–	–	–	1,6	1
AOET 11T302PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	0,2	1
11T304PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	0,4	1
11T305PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	0,5	1
11T308PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	0,8	1
11T310PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	1,0	1
11T312PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	1,2	1
11T316PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	1,6	1
11T320PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	2,0	1
11T324PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	2,4	1
11T330PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	3,0	2
11T332PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	3,2	2
AOET 11T302PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	0,2	1
11T304PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	0,4	1
11T305PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	0,5	1
11T308PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	0,8	1
11T310PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	1,0	1
11T312PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	1,2	1
11T316PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	1,6	1
11T320PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	2,0	1
11T324PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	2,4	1
11T330PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	3,0	2
11T332PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	3,2	2

Abb. 1

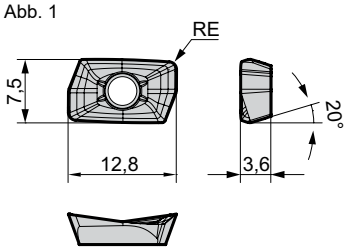
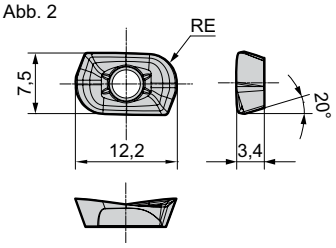


Abb. 2



L: geringe Schnittkraft
G: allgemeine Anwendung
H: stabile Schneidkante
F: Schlichten
P: Hochpräzisionsbearbeitung
S: Nichteisenmetalle

WEZ 17000 R(S)

Span-winkel		
	Radial	-4° – -9°
	Axial	10° – 15°

15 mm 90°

Abb. 1

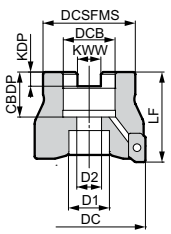


Abb. 2

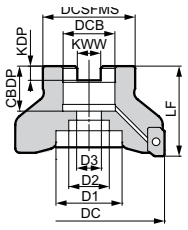


Abb. 3

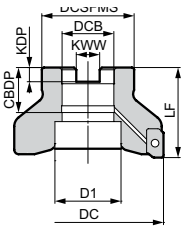


Abb. 4

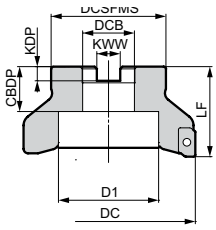
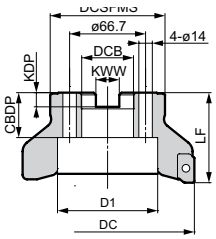


Abb. 5



WEZ-Fräskörper (Aufsteckfräser)

Abmessungen (mm)

	Bezeichnung	Lager	DC	DCSFMS	LF	DCB	KWW	KDP	CBDP	D1	D2	D3	Anzahl Zähne	Gewicht (kg)	Abb.
Metrisch	WEZ 17040RS03	●	40	33	40	16	8,4	5,6	18	14	9	–	3	0,19	1
	17040RS04	●	40	33	40	16	8,4	5,6	18	14	9	–	4	0,16	1
	17050RS03	●	50	41	40	22	10,4	6,3	20	18	11	–	3	0,30	1
	17050RS05	●	50	41	40	22	10,4	6,3	20	18	11	–	5	0,26	1
	17063RS04	●	63	50	40	22	10,4	6,3	20	18	11	–	4	0,54	1
	17063RS06	●	63	50	40	22	10,4	6,3	20	18	11	–	6	0,51	1
	17080RS04	●	*80	55	50	27	12,4	7,0	22	20	14	–	4	1,10	1
	17080RS07	●	*80	55	50	27	12,4	7,0	22	20	14	–	7	1,05	1
	17100RS05	●	100	70	50	32	14,4	8,0	32	46	–	–	5	1,58	3
	17100RS08	●	100	70	50	32	14,4	8,0	32	46	–	–	8	1,57	3
	17125RS06	●	125	80	63	40	16,4	9,0	29	52	29	–	6	3,04	1
	17125RS09	●	125	80	63	40	16,4	9,0	29	52	29	–	9	3,07	1
	17125RS11	●	125	80	63	40	16,4	9,0	29	52	29	–	11	3,02	1
	17160RS08	●	160	130	63	40	16,4	9,0	29	90	–	–	8	5,24	5
	17160RS10	●	160	130	63	40	16,4	9,0	29	90	–	–	10	5,31	5
	17160RS12	●	160	130	63	40	16,4	9,0	29	90	–	–	12	5,26	5
Inch	WEZ 17080R04	❍	*80	55	50	25,4	9,5	6,0	25	20	14	–	4	1,10	1
	17080R07	❍	*80	55	50	25,4	9,5	6,0	25	20	14	–	7	1,06	1
	17100R05	❍	*100	70	63	31,75	12,7	8,0	32	46	27	18	5	2,08	2
	17100R08	❍	*100	70	63	31,75	12,7	8,0	32	46	27	18	8	2,07	2
	17125R06	❍	125	80	63	38,1	15,9	10,0	35,5	55	30	–	6	3,09	1
	17125R09	❍	125	80	63	38,1	15,9	10,0	35,5	55	30	–	9	3,11	1
	17125R11	❍	125	80	63	38,1	15,9	10,0	35,5	55	30	–	11	3,06	1
	17160R08	❍	160	100	63	50,8	19,1	11,0	38	72	–	–	8	5,04	4
	17160R10	❍	160	100	63	50,8	19,1	11,0	38	72	–	–	10	5,09	4
	17160R12	❍	160	100	63	50,8	19,1	11,0	38	72	–	–	12	5,04	4

Die Schneidplatten werden separat verkauft. Überprüfen Sie bei der Auswahl des Fräsers die Größe der Aufnahme (DCB).

* Bitte nutzen Sie die hexagonale Klemmschraube JIS B1176 zur Befestigung der Fräser Ø 80 mm und Ø 100 mm auf der Aufnahme.
(Ø 80 mm: M12x30 to 35 mm, Ø 100 mm: M16x40x45 mm)

Ersatzteile

Geeignete Fräser	Schraube		Schlüssel	Handgriff	Schlüsselbart
		N·m			
WEZ 17040RS03 17040RS04 17050RS03 17050RS05 17063RS04 17063RS06 17080R(S)04 17080R(S)07 17100R(S)05 17100R(S)08 17125R(S)06 17125R(S)09 17125R(S)11 17160R(S)08 17160R(S)10 17160R(S)12	BFTX0409IP	3,0	–	HPS1015	TRB15IP
			TRDR15IP	–	–

Empfohlene Schnittbedingungen

→ G46

Identifikation des Fräskörpers

WEZ	17	100	R	S	05
Fräser-bezeichnung	Platten-größe	Fräserdurch-messer	Schneid-richtung	Metrisch	Anzahl Zähne

*Bei der Montage von Schneidplatten mit einem Eckenradius von ≥ 2,4 mm ist eine Modifikation des Fräskörpers erforderlich.

Modifizieren Sie diese Kante.

Richtlinien zur Nachbearbeitung
Eckenradius = 2,4 mm: C = 1 mm (AOMT170524PEER)
Eckenradius = 3,0 mm: C = 1 mm (AOMT170530PEER)
Eckenradius = 3,2 mm: C = 1 mm (AOMT170532PEER)
Eckenradius = 4,0 mm: C = 2 mm (AOMT170540PEER)
Eckenradius = 5,0 mm: C = 5 mm (AOMT170550PEER)
Eckenradius = 6,4 mm: C = 5 mm (AOMT170564PEER)
Standard: R = 1 mm

C: Fase
R: Radius

● = Eurolager
❍ = Japanlager
❑ = Auf Anfrage
– = Nicht möglich
N·m Empfohlenes Anzugsmoment (N·m)

■ Fräsplatten

Vorsichtsmaßnahmen bei der Montage → G47

Abmessungen (mm)

Anwendung	Beschichtetes Hartmetall									Hartmetall	DLC	Cermet		
Hochgeschw./ Leichtbearbeitung		P K M	P		K	K		M S			N	P		
Allgemeine Anwendung	P K M S	P K M		P	K		K	M S	M S	N	N			
Schruppen	P K M S			P			K		M S					
Bezeichnung	ACU2500	XCU2500	ACP2000	ACP3000	XCK2000	ACK2000	ACK3000	ACM200	ACM300	H20	DL2000	T2500A	RE	Abb.
AOMT 170502PEER-L	●		–	❑		–	❑	●	●	–	–	❑	0,2	1
170504PEER-L	●	❍	–	●	❍	–	●	●	●	–	–	●	0,4	1
170508PEER-L	●	❍	–	●	❍	–	●	●	●	–	–	●	0,8	1
170512PEER-L	●		–	❑		–	❑	●	●	–	–		1,2	1
170516PEER-L	●		–	❑		–	❑	●	●	–	–		1,6	1
AOMT 170502PEER-G	●		❑	●		❑	●	●	●	–	–	❑	0,2	1
170504PEER-G	●	❍	●	●	❍	●	●	●	●	–	–	●	0,4	1
170505PEER-G	●		❑	❑		❑	❑	●	●	–	–	❑	0,5	1
170508PEER-G	●	❍	●	●	❍	●	●	●	●	–	–	●	0,8	1
170510PEER-G	●		❑	❑		❑	❑	●	●	–	–	❑	1,0	1
170512PEER-G	●		❑	●		❑	●	●	●	–	–	❑	1,2	1
170516PEER-G	●		❑	●		❑	●	●	●	–	–		1,6	1
170520PEER-G	●		❑	●		❑	●	●	●	–	–		2,0	1
170524PEER-G	●		❑	❑		❑	❑	●	●	–	–		2,4	1
170530PEER-G	●		❑	●		❑	●	●	●	–	–		3,0	1
170532PEER-G	●		❑	❑		❑	●	●	●	–	–		3,2	1
170540PEER-G	●		❑	●		❑	●	●	●	–	–		4,0	1
170550PEER-G	●		❑	●		❑	●	●	●	–	–		5,0	2
170564PEER-G	●		❑	❑		❑	❑	●	●	–	–		6,4	2
AOMT 170504PEER-H	●	❍	●	●	❍	●	●	●	●	–	–	–	0,4	1
170508PEER-H	●	❍	●	●	❍	●	●	●	●	–	–	–	0,8	1
170512PEER-H	●		❑	❑		❑	❑	●	●	–	–	–	1,2	1
170516PEER-H	●		❑	●		❑	❑	●	●	–	–	–	1,6	1
AOET 170502PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	0,2	1
170504PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	0,4	1
170505PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	0,5	1
170508PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	0,8	1
170510PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	1,0	1
170512PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	1,2	1
170516PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	1,6	1
170520PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	2,0	1
170524PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	2,4	1
170530PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	3,0	1
170532PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	3,2	1
170540PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	4,0	1
170550PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	5,0	2
170564PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	6,4	2
AOET 170502PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	0,2	1
170504PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	0,4	1
170505PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	0,5	1
170508PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	0,8	1
170510PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	1,0	1
170512PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	1,2	1
170516PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	1,6	1
170520PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	2,0	1
170524PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	2,4	1
170530PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	3,0	1
170532PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	3,2	1
170540PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	4,0	1
170550PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	5,0	2
170564PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	6,4	2

Abb. 1

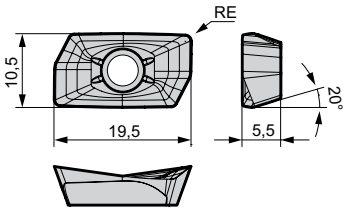
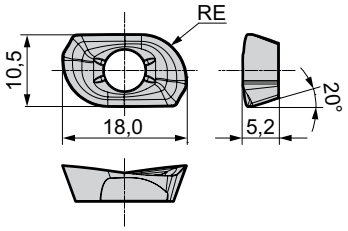


Abb. 2



L: geringe Schnittkraft
G: allgemeine Anwendung
H: stabile Schneidkante
F: Schlichten
P: Hochpräzisionsbearbeitung
S: Nichteisenmetalle

Merkmale

- **Hocheffizientes Schulterfräsen**

  Die Wendeschneidplatten für den WEZ-Walzenstirnfräser "Wave-Mill" sind in mehreren Stufen angeordnet und bilden dadurch eine lange Schneidkante, um ein hocheffizientes Schulterfräsen von tiefen Stufen zu ermöglichen.

- **Sehr geringe Vibrationsneigung**

  Scharfe Wendeschneidplatten und eine ungleiche Zahnteilung tragen zur Reduzierung von Rattermarken durch Vibrationen bei.

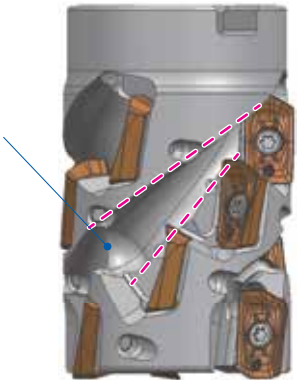
- **Geeignet für alle Arten von Werkstoffen**

  Neben einer Reihe von werkstoffspezifischen Sorten gibt es auch die Allzwecksorte ACU2500, die für Stahl, Edelstahl und Gusseisen geeignet ist.

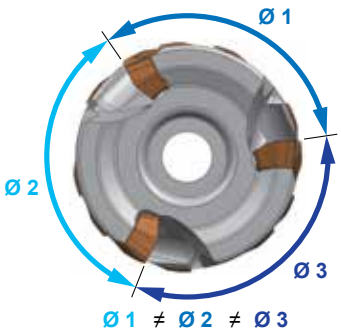
Eigenschaften

- **Verbesserte Spannutenform**

Optimierte, nach oben verjüngte Spantaschengeometrie für verbesserte Spanabfuhr und Erhöhung der Steifigkeit des Fräskörpers.



- **Ungleiche Zahnteilung**



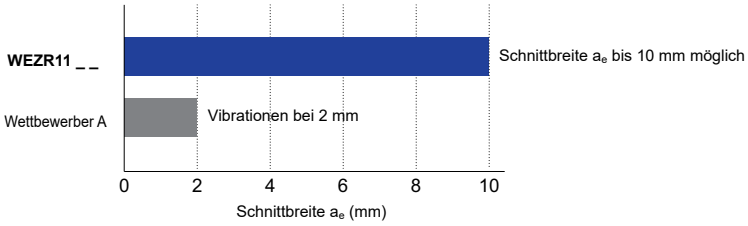
Die ungleiche Zahnteilung reduziert die Vibrationsneigung

Schnittleistung

- **Deutlich weniger Vibrationen ergeben sich aus der Kombination von scharfen Wendeschneidplatten und ungleichmäßiger Zahnteilung.**

Stabile Bearbeitung auch mit BT40-Spindelmaschinen möglich

Vertikales Bearbeitungszentrum BT40

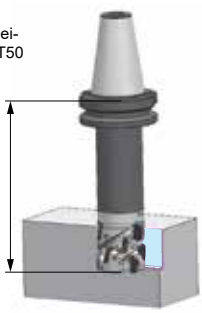


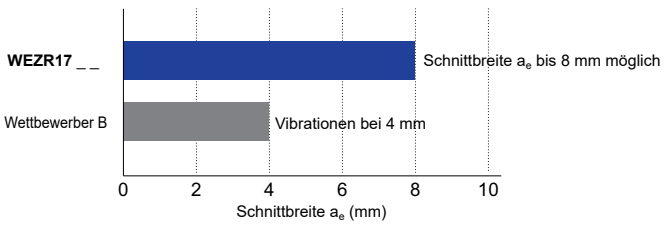
Maschine:	Vertikales Bearbeitungszentrum BT40,
Werkstückstoff:	C55, Überhanglänge 60 mm
Fräser:	WEZR 11032E3632Z03 (Ø 32, 3 Zähne, 4-stufig)
Schneidplatte:	AOET11T308PEER-G (ACU2500)
Schnittdaten:	v_c = 150 m/min, f_z = 0,1 mm/Z, a_p = 30 mm, trocken

Geeignet für die stabile Bearbeitung auch bei langem Überhang

Vertikales Bearbeitungszentrum BT50

Überhanglänge 235 mm

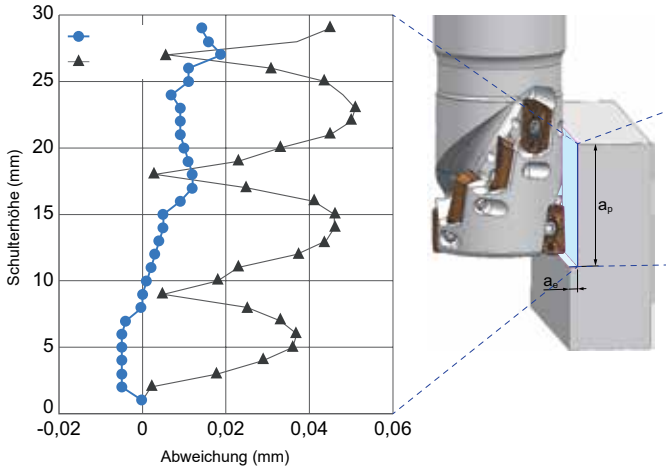


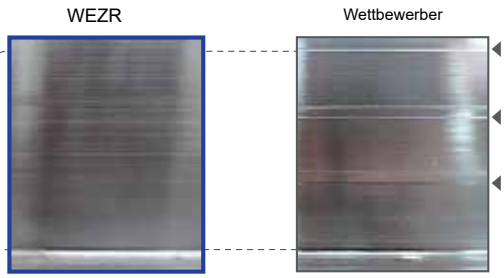


Maschine:	Vertikales Bearbeitungszentrum BT50,
Werkstückstoff:	42CrMo4
Fräser:	WEZR 17063RS5727Z04 (Ø 63, 4 Zähne, 4-stufig)
Schneidplatte:	AOET170508PEER-G (ACU2500)
Schnittdaten:	v_c = 150 m/min, f_z = 0,15 mm/Z, a_p = 50 mm, trocken

Schnittleistung

- Die optimierte Schneidenform und die hochpräzise Sintertechnologie führen zu einer hervorragenden Schulter-genauigkeit.

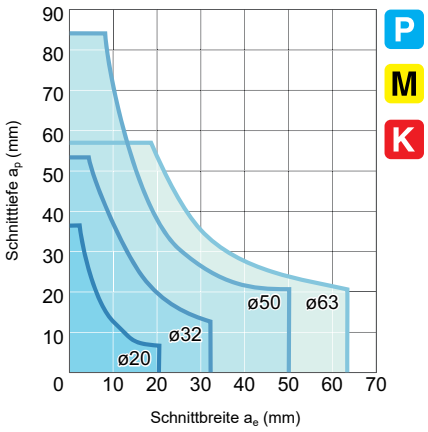


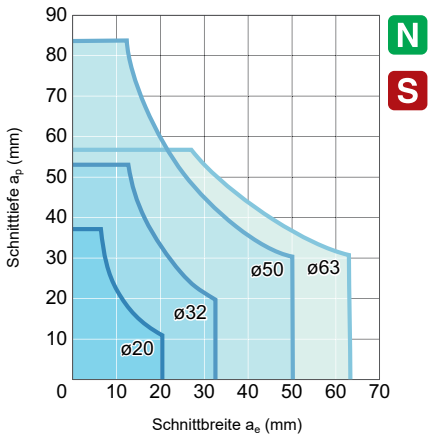


Maschine:	Vertikales Bearbeitungszentrum BT50,
Werkstückstoff:	C55, Überhanglänge 60 mm
Fräser:	WEZR 11032E3632Z02 (Ø 32, 2 Zähne, 4-stufig)
Schneidplatte:	AOET11T308PEER-G (ACU2500)
Schnittdaten:	v_c = 160 m/min, f_z = 0,15 mm/Z, a_p = 30 mm, a_p = 30 mm, trocken

Anwendungsbereich

- Stahl, rostfreier Stahl, Gusseisen
- Aluminiumlegierungen, Titanlegierungen





Hinweis:
Die oben angegebenen Schnitttiefen sind Richtwerte für den Einsatz auf BT50-Werkzeugmaschinen. Bei Einsatz einer BT40-Werkzeugmaschine sollte eine Schnitttiefe von ca. 50% gewählt werden.
Bei einem Werkzeugüberstand von L/D = 3 oder L/D = 4 ist eine Schnitttiefe von ca. 50% bzw. 25% zu empfehlen.
In Abhängigkeit von der Steifigkeit der Maschine und des Werkstücks kann es vorkommen, dass eine Bearbeitung mit den oben genannten Schnitt-tiefen nicht möglich ist.
Angaben zur Schnittgeschwindigkeit und zum Vorschub finden Sie auf den nächsten Seiten.

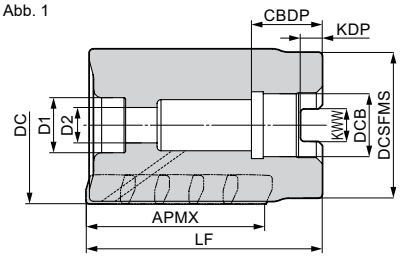
WEZR 11000 RS

Neu

Span-winkel	Radial	-11° – -9°
	Axial	14° – 15°

44–53 mm | 90°

Abb. 1



WEZ-Fräskörper (Aufsteckfräser)

Abmessungen (mm)

	Bezeichnung	Lager	DC	APMX	DCSFMS	LF	DCB	KWW	KDP	CBDP	D1	D2	Gesamtzahl Zähne	Stufen	Effective Zähnezahl	Gewicht (kg)	Abb.
Metrisch	WEZR 11040RS4416Z04	❍	40	44	37	60	16	8,4	5,6	18	14	9	20	5	4	0,27	1
	11050RS5322Z04	❍	50	53	47	70	22	10,4	6,3	20	18	11	24	6	4	0,57	1

Überprüfen Sie bei der Auswahl des Fräsers die Größe der Aufnahme (DCB). Schneidplatten werden separat verkauft.

Ersatzteile

Geeignete Fräser	Schraube		Schlüssel	Schraube
		N·m		
WEZR 11040RS4416Z04	BFTX0306IP	1,5	TRDR08IP	BX0850
11050RS5322Z04				BX1060

Identifikation des Fräskörpers

WEZR	11	040	R	S	44	16	Z04
Fräser-bezeich-nung	Platten-größe	Fräser-durch-messer	Schneid-richtung	Metrisch	Max. Schnitt-tiefe	Durchm. des Bohr-lochs	Anzahl Zähne

Empfohlene Schnittbedingungen

ISO	Werkstückstoff	Härte (HB)	Schneidkantengeometrie	Schnittgeschwindigkeit v_c (m/min)	Vorschub f_z (mm/t)	Schneidstoffsorte
P	Kohlenstoffstahl	≤ 280HB	G	100–**150**–200	0,08–**0,12**–0,20	ACU2500 XCU2500 ACP2000 ACP3000
		> 280HB	G	80–**100**–120	0,08–**0,12**–0,20	
	Legierter Stahl	≤ 280HB	G	100–**150**–80	0,08–**0,12**–0,20	
M	Rostfreier Stahl	≤ 280HB	G	80–**120**–160	0,08–**0,12**–0,20	ACU2500 ACM200 ACM300
K	Grauguss/ Kugelgraphitguss	–	G	100–**150**–200	0,08–**0,12**–0,20	ACU2500 XCK2000 ACK2000 ACK3000
S	Hitzebeständige Legierungen	–	G	40–**50**–60	0,08–**0,12**–0,20	ACU2500 ACM200 ACM300
N	Aluminium-legierung	Si ≤ 12,6%	S	300–**500**–800	0,05–**0,10**–0,15	DL2000 H20
		Si >12,6%	S	100–**200**–250	0,05–**0,10**–0,15	

Min. - **Optimum** - Max.

Hinweis:
Die oben genannten Schnittbedingungen sind ein Richtwert. Die tatsächlichen Bedingungen müssen entsprechend der Maschinensteifigkeit, der Werkstückspannung, der Schnitttiefe und weiteren Faktoren angepasst werden.
Je nach Steifigkeit der Maschine und des Werkstücks kann es vorkommen, dass die Bearbeitung nicht unter den empfohlenen Bedingungen durchgeführt werden kann.

*Bei der Montage von Schneidplatten mit einem Eckenradius von ≥ 2,4 mm ist eine Modifikation des Fräskörpers erforderlich.

Modifizieren Sie diese Kante.

Richtlinien zur Nachbearbeitung
Eckenradius = 2,4 mm: C = 1 mm (AOMT11T324PEER)
Eckenradius = 3,0 mm: C = 1 mm (AOMT11T330PEER)
Eckenradius = 3,2 mm: C = 1 mm (AOMT11T332PEER)
Standard: R = 1 mm

C: Fase
R: Radius

● = Eurolager
❍ = Japanlager
❑ = Auf Anfrage
▭ = Nicht möglich
N·m Empfohlenes Anzugsmoment (N·m)

■ Fräsplatten

Vorsichtsmaßnahmen bei der Montage → G47

Abmessungen (mm)

Anwendung	Beschichtetes Hartmetall									Hartmetall	DLC	Cermet		
Hochgeschw./ Leichtbearbeitung		P K M	P		K	K		M S			N	P		
Allgemeine Anwendung	P K M S	P K M		P	K		K	M S	M S	N	N			
Schruppen	P K M S			P			K		M S					
Bezeichnung	ACU2500	XCU2500	ACP2000	ACP3000	XCK2000	ACK2000	ACK3000	ACM200	ACM300	H20	DL2000	T2500A	RE	Abb.
AOMT 11T302PEER-G	●		❑	●		❑	●	●	●	–	–	●	0,2	1
11T304PEER-G	●	❍	●	●	❍	●	●	●	●	–	–	●	0,4	1
11T305PEER-G	●		❑	❑		❑	❑	●	●	–	–	❑	0,5	1
11T308PEER-G	●	❍	●	●	❍	●	●	●	●	–	–	●	0,8	1
11T310PEER-G	●		❑	❑		❑	❑	●	●	–	–	❑	1,0	1
11T312PEER-G	●		❑	●		❑	●	●	●	–	–	❑	1,2	1
11T316PEER-G	●		❑	●		❑	●	●	●	–	–		1,6	1
11T320PEER-G	●		❑	●		❑	●	●	●	–	–		2,0	1
11T324PEER-G	●		❑	❑		❑	❑	●	●	–	–		2,4	1
11T330PEER-G	●		❑	●		❑	●	●	●	–	–		3,0	2
11T332PEER-G	●		❑	❑		❑	❑	●	●	–	–		3,2	2
AOMT 11T304PEER-H	●	❍	●	●	❍	●	●	●	●	–	–	–	0,4	1
11T308PEER-H	●	❍	●	●	❍	●	●	●	●	–	–	–	0,8	1
11T312PEER-H	●		❑	❑		❑	❑	●	●	–	–	–	1,2	1
11T316PEER-H	●		❑	❑		❑	❑	●	●	–	–	–	1,6	1
AOET 11T302PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	0,2	1
11T304PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	0,4	1
11T305PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	0,5	1
11T308PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	0,8	1
11T310PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	1,0	1
11T312PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	1,2	1
11T316PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	1,6	1
11T320PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	2,0	1
11T324PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	2,4	1
11T330PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	3,0	2
11T332PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	3,2	2
AOET 11T302PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	0,2	1
11T304PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	0,4	1
11T305PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	0,5	1
11T308PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	0,8	1
11T310PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	1,0	1
11T312PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	1,2	1
11T316PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	1,6	1
11T320PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	2,0	1
11T324PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	2,4	1
11T330PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	3,0	2
11T332PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	3,2	2

Abb. 1

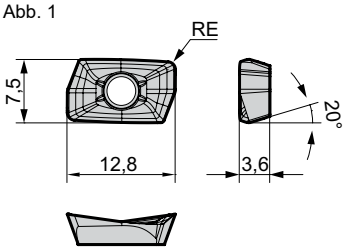
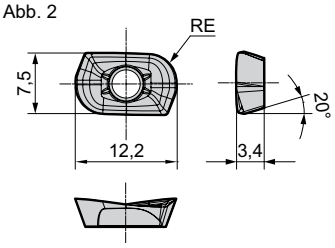


Abb. 2



L: geringe Schnittkraft
G: allgemeine Anwendung
H: stabile Schneidkante
F: Schlichten
P: Hochpräzisionsbearbeitung
S: Nichteisenmetalle

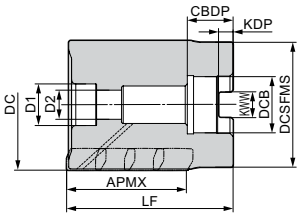
WEZR 17000 RS

Neu

Walzenstirnfräser

Spanwinkel		
Radial	-8° – -6	29–57 mm / 90°
Axial	7° – 15°	

Abb. 1



WEZ-Fräskörper (Aufsteckfräser)

Abmessungen (mm)

	Bezeichnung	Lager	DC	APMX	DCSFMS	LF	DCB	KWW	KDP	CBDP	D1	D2	Gesamtzahl Zähne	Stufen	Effective Zähnezahl	Gewicht (kg)	Abb.
Metrisch	WEZR 17050RS2922Z04	❍	40	29	47	50	22	10,4	6,3	20	18	11	8	2	4	0,35	1
	17050RS5722Z02	❍	50	57	47	80	22	10,4	6,3	20	18	11	8	4	2	0,70	1
	17050RS5722Z03	❍	50	57	47	80	22	10,4	6,3	20	18	11	12	4	3	0,59	1
	17063RS2927Z05	❍	63	29	60	55	27	12,4	7	22	20	14	10	2	5	0,74	1
	17063RS5727Z03	❍	63	57	60	80	27	12,4	7	22	20	14	12	4	3	1,11	1
	17063RS5727Z04	❍	63	57	60	80	27	12,4	7	22	20	14	16	4	4	1,05	1
	17080RS5627Z05	❍	80	56	70	80	27	12,4	7	22	20	14	20	4	5	1,85	1
	17080RS5632Z05	❍	80	56	70	80	32	14,4	8	26	25	18	20	4	5	1,76	1

Überprüfen Sie bei der Auswahl des Fräsers die Größe der Aufnahme (DCB). Schneidplatten werden separat verkauft.

Ersatzteile

Geeignete Fräser	Schraube		Schlüssel	Handgriff	Schlüsselbart	Schraube
WEZR 17050RS2922Z04	BFTX0409IP	3,0	–	HPS1015	TRB15IP	BX1045
17050RS5722Z02						BX1070
17050RS5722Z03						
17063RS2927Z05						BX1240
17063RS5727Z03						BX1265
17063RS5727Z04						
17080RS5627Z05			TRDR15IP	–	–	BX1265
17080RS5632Z05						BX1660

Identification Details

WEZR 17 050 R S 29 22 Z04

Fräserbezeichnung	Plattengröße	Fräserdurchmesser	Schneidrichtung	Metrisch	Max. Schnitttiefe	Durchm. des Bohrlochs	Anzahl Zähne

Empfohlene Schnittbedingungen

ISO	Werkstückstoff	Härte (HB)	Schneidkantenausführung	Schnittgeschwindigkeit v_c (m/min)	Vorschub f_z (mm/t)	Schneidstoffsorte
P	Kohlenstoffstahl	≤ 280HB	G	100–**150**–200	0,10–**0,20**–0,30	ACU2500 XCU2500 ACP2000 ACP3000
		> 280HB	G	80–**100**–120	0,10–**0,20**–0,30	
	Legierter Stahl	≤ 280HB	G	100–**150**–80	0,10–**0,20**–0,30	
M	Rostfreier Stahl	≤ 280HB	G	80–**120**–160	0,10–**0,20**–0,30	ACU2500 ACM200 ACM300
K	Grauguss/ Kugelgraphitguss	–	G	100–**150**–200	0,10–**0,20**–0,30	ACU2500 XCK2000 ACK2000 ACK3000
S	Hitzebeständige Legierungen	–	G	40–**50**–60	0,10–**0,20**–0,30	ACU2500 ACM200 ACM300
N	Aluminiumlegierung	Si ≤ 12,6%	S	300–**500**–800	0,05–**0,10**–0,15	DL2000 H20
		Si >12,6%	S	100–**200**–250	0,05–**0,10**–0,15	

Min. - **Optimum** - Max.

Hinweis:
Die oben genannten Schnittbedingungen sind ein Richtwert. Die tatsächlichen Bedingungen müssen entsprechend der Maschinensteifigkeit, der Werkstückspannung, der Schnitttiefe und weiteren Faktoren angepasst werden.
Je nach Steifigkeit der Maschine und des Werkstücks kann es vorkommen, dass die Bearbeitung nicht unter den empfohlenen Bedingungen durchgeführt werden kann.

*Bei der Montage von Schneidplatten mit einem Eckenradius von ≥ 2,4 mm ist eine Modifikation des Fräskörpers erforderlich.

Modifizieren Sie diese Kante.

Richtlinien zur Nachbearbeitung
Eckenradius = 2,4 mm: C = 1 mm (AOMT170524PEER)
Eckenradius = 3,0 mm: C = 1 mm (AOMT170530PEER)
Eckenradius = 3,2 mm: C = 1 mm (AOMT170532PEER)
Eckenradius = 4,0 mm: C = 2 mm (AOMT170540PEER)
Eckenradius = 5,0 mm: C = 5 mm (AOMT170550PEER)
Eckenradius = 6,4 mm: C = 5 mm (AOMT170564PEER)
Standard: R = 1 mm
C: Fase
R: Radius

● = Eurolager
❍ = Japanlager
❑ = Auf Anfrage
▭ = Nicht möglich
Empfohlenes Anzugsmoment (N·m)

■ Fräsplatten

Vorsichtsmaßnahmen bei der Montage → G47

Abmessungen (mm)

Anwendung	Beschichtetes Hartmetall									Hartmetall	DLC	Cermet		
Hochgeschw./ Leichtbearbeitung		P K M	P		K	K		M S			N	P		
Allgemeine Anwendung	P K M S	P K M		P	K		K	M S	M S	N	N			
Schruppen	P K M S			P			K		M S					
Bezeichnung	ACU2500	XCU2500	ACP2000	ACP3000	XCK2000	ACK2000	ACK3000	ACM200	ACM300	H20	DL2000	T2500A	RE	Abb.
AOMT 170502PEER-L	●		–	❑		–	❑	●	●	–	–	❑	0,2	1
170504PEER-L	●	❍	–	●	❍	–	●	●	●	–	–	●	0,4	1
170508PEER-L	●	❍	–	●	❍	–	●	●	●	–	–	●	0,8	1
170512PEER-L	●		–	❑		–	❑	●	●	–	–		1,2	1
170516PEER-L	●		–	❑		–	❑	●	●	–	–		1,6	1
AOMT 170502PEER-G	●		❑	●		❑	●	●	●	–	–	❑	0,2	1
170504PEER-G	●	❍	●	●	❍	●	●	●	●	–	–	●	0,4	1
170505PEER-G	●		❑	❑		❑	❑	●	●	–	–	❑	0,5	1
170508PEER-G	●	❍	●	●	❍	●	●	●	●	–	–	●	0,8	1
170510PEER-G	●		❑	❑		❑	❑	●	●	–	–	❑	1,0	1
170512PEER-G	●		❑	●		❑	●	●	●	–	–	❑	1,2	1
170516PEER-G	●		❑	●		❑	●	●	●	–	–		1,6	1
170520PEER-G	●		❑	●		❑	●	●	●	–	–		2,0	1
170524PEER-G	●		❑	❑		❑	❑	●	●	–	–		2,4	1
170530PEER-G	●		❑	●		❑	●	●	●	–	–		3,0	1
170532PEER-G	●		❑	❑		❑	●	●	●	–	–		3,2	1
170540PEER-G	●		❑	●		❑	●	●	●	–	–		4,0	1
170550PEER-G	●		❑	●		❑	●	●	●	–	–		5,0	2
170564PEER-G	●		❑	❑		❑	❑	●	●	–	–		6,4	2
AOMT 170504PEER-H	●	❍	●	●	❍	●	●	●	●	–	–	–	0,4	1
170508PEER-H	●	❍	●	●	❍	●	●	●	●	–	–	–	0,8	1
170512PEER-H	●		❑	❑		❑	❑	●	●	–	–	–	1,2	1
170516PEER-H	●		❑	●		❑	❑	●	●	–	–	–	1,6	1
AOET 170502PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	0,2	1
170504PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	0,4	1
170505PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	0,5	1
170508PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	0,8	1
170510PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	1,0	1
170512PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	1,2	1
170516PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	1,6	1
170520PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	2,0	1
170524PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	2,4	1
170530PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	3,0	1
170532PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	3,2	1
170540PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	4,0	1
170550PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	5,0	2
170564PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	6,4	2
AOET 170502PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	0,2	1
170504PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	0,4	1
170505PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	0,5	1
170508PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	0,8	1
170510PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	1,0	1
170512PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	1,2	1
170516PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	1,6	1
170520PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	2,0	1
170524PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	2,4	1
170530PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	3,0	1
170532PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	3,2	1
170540PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	4,0	1
170550PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	5,0	2
170564PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	6,4	2

Abb. 1

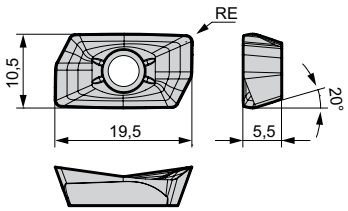
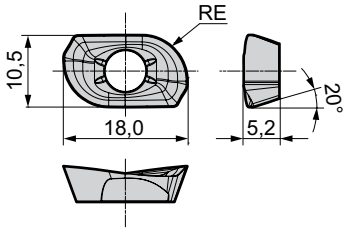


Abb. 2

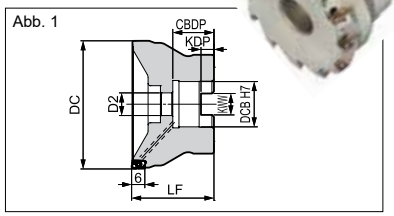


L: geringe Schnittkraft
G: allgemeine Anwendung
H: stabile Schneidkante
F: Schlichten
P: Hochpräzisionsbearbeitung
S: Nichteisenmetalle

"Wave Mill" Serie
WEX (F) - Typ

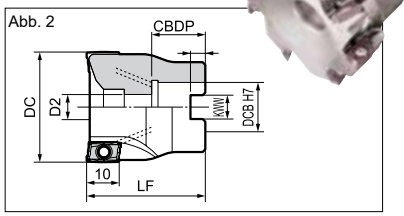
5 mm 90°

Abb. 1



10 mm 90°

Abb. 2



14 mm 90°

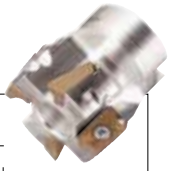
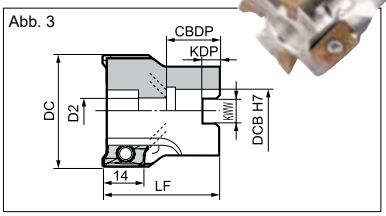


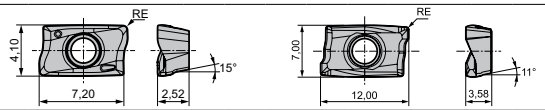
Abb. 3



■ Fräskörper (F-Typ als Aufsteckfräser)

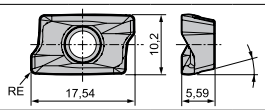
Bezeichnung	Abmessungen (mm)								Anzahl d. Zähne	Abb.
	Lager	DC	DCB	D2	KWW	KDP	LF	CBDP		
WEX 1032 F	▲	32	16	9	8,4	5,6	40	18	8	1
1040 F	▲	40	16	11	8,4	5,6	40	18	10	1
1050 F	▲	50	22	11	10,4	6,3	40	20	12	1
1063 F	▲	63	22	11	10,4	6,3	40	20	14	1
WEX 2040 F	▲	40	16	9	8,4	5,6	40	18	6	2
2050 F	▲	50	22	11	10,4	6,3	40	20	7	2
2063 F	▲	63	22	11	10,4	6,3	40	20	8	2
2080 F	▲	80	27	13,5	12,4	7,0	50	25	10	2
WEX 2100 F	❑	100	32	32	14,4	8,5	50	26	12	2
WEX 3040 F	▲	40	16	9	8,4	5,6	40	18	4	3
3050 F	▲	50	22	11	10,4	6,3	40	20	5	3
3063 F	▲	63	22	11	10,4	6,3	40	20	6	3
3080 F	▲	80	27	13,5	12,4	7,0	50	25	7	3
WEX 3100 F	▲	100	32	32	14,4	8,5	50	26	8	3

■ Schneidplatten für WEX1000 / 2000



Anwendung	Beschichtetes Hartmetall							Hartmet.	DLC	
Hochgeschw./Leichtbearb.	P			K		M S		K N	N	
Allgemeine Anwendung		P M	P M	K		M S	M S		N	
Schruppen		P M	P M		K		M S			
Bezeichnung	ACP100	ACP200	ACP300	ACK200	ACK300	ACM200	ACM300	H1	DL1000	Radius RE
AXMT 060204 PDER-L	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲			0,4
060208 PDER-L	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲			0,8
060212 PDER-L		▲			❍	▲	▲			1,2
AXMT 060204 PDER-G	▲	▲	▲	❍	▲	▲	▲			0,4
060208 PDER-G	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲			0,8
060212 PDER-G	❍	▲	▲		▲	▲	▲			1,2
AXMT 060204 PDER-H	❍	▲	▲		▲	▲	▲			0,4
060208 PDER-H		▲	▲		▲	▲	▲			0,8
060212 PDER-H	❍	▲	▲		▲	▲	▲			1,2
AXMT 123504 PEER-G	▲	▲	▲	▲	▲			–	–	0,4
123508 PEER-G	▲	▲	▲	▲	▲			–	–	0,8
123512 PEER-G	▲	▲	▲	▲	▲			–	–	1,2
AXMT 123504 PEER-H	▲	▲	▲	▲	▲			–	–	0,4
123508 PEER-H	▲	▲	▲	▲	▲			–	–	0,8
123512 PEER-H	▲	▲	▲	▲	▲			–	–	1,2
AXMT 123504 PEER-E						▲	▲	–	–	0,4
123508 PEER-E						▲	▲	–	–	0,8
123512 PEER-E						▲	▲	–	–	1,2
AXMT 123508 PEER-EH						▲	▲	–	–	0,8
AXMT 060202 PDFR-S	–	–	–	–	–	–	–	❍	❍	0,2
AXET 123502 PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	▲	▲	0,2
123504 PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	▲	▲	0,4
123508 PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	▲	▲	0,8

■ Schneidplatten für WEX3000



Anwendung	Beschichtetes Hartmetall							Hartmet.	DLC	
Hochgeschw./Leichtbearb.	P			K		M S		K N	N	
Allgemeine Anwendung		P M	P M	K		M S	M S		N	
Schruppen		P M	P M		K		M S			
Bezeichnung	ACP100	ACP200	ACP300	ACK200	ACK300	ACM200	ACM300	H1	DL1000	Radius RE
AXMT 170508 PEER-L	▲	▲	▲	▲	▲			–	–	0,8
AXMT 170504 PEER-G	▲	▲	▲	▲	▲			–	–	0,4
170508 PEER-G	▲	▲	▲	▲	▲			–	–	0,8
170512 PEER-G	▲	▲	▲	▲	▲			–	–	1,2
170516 PEER-G	❍	▲	▲	▲	▲			–	–	1,6
170520 PEER-G*	▲	▲	▲	▲	▲			–	–	2,0
170530 PEER-G*	▲	▲	▲	▲	▲			–	–	3,0
AXMT 170508 PEER-H	▲	▲	▲	▲	▲			–	–	0,8
170512 PEER-H	▲	▲	▲	▲	▲			–	–	1,2
AXMT 170504 PEER-E						▲	▲	–	–	0,4
170508 PEER-E						▲	▲	–	–	0,8
170512 PEER-E						▲	▲	–	–	1,2
170516 PEER-E						▲	▲	–	–	1,6
170520 PEER-E*						▲	▲	–	–	2,0
170530 PEER-E*						▲	▲	–	–	3,0
AXMT 170508 PEER-EH			▲			▲	▲	–	–	0,8
AXET 170502 PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	▲	▲	0,2
170504 PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	▲	▲	0,4
170508 PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	▲	▲	0,8

* Schneidkörper-Modifikation ist erforderlich.

– nicht möglich

L – geringe Schnittkraft
G – allg. Anwendung
H – stabile Schneidkante
E – weicher Schnitt für rostfreien Stahl
EH – verstärkte Ausführung für rostfreien Stahl
S – für Aluminium

■ Ersatzteile

Schraube	Schlüssel		N·m	Fräsertyp
BFTX 01804 IP	TRX 06 IP		0,5	WEX 1000 F
BFTX 0306 IP		TRDR 08 IP	2,0	WEX 2000 F
BFTX 0409 IP		TRDR 15 IP	3,0	WEX 3000 F

■ Werkzeugbeschreibung

WEX	2	016	F
Fräser-bezeichnung	2000er Serie	Fräser-durchmesser	Aufsteck-fräser

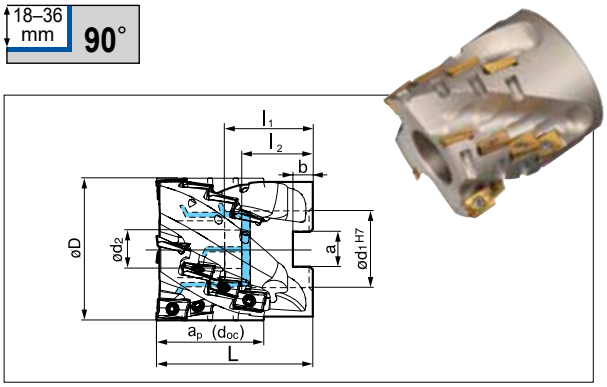
● = Eurolager
❍ = Japanlager

❑ = Auf Anfrage
▲ = Wird durch neue Produkte ersetzt.

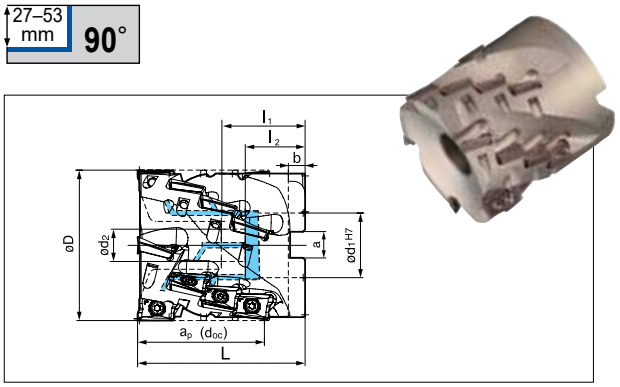
→ H56-60

N·m Empfohlenes Anzugsmoment (N·m)

18–36 mm 90°



27–53 mm 90°



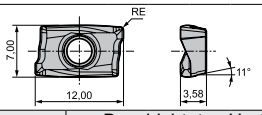
Fräskörper (F-Typ als Aufsteckfräser)

Bezeichnung	Lager	Schnitttiefe (a_p)	Abmessungen (mm)								Anzahl Zähne	Zahnreihen	Effektive Zähne
			øD	ød1	ød2	a	b	l1	l	l			
WRX2040RH18F16	❑	18	40	16	9	8,4	5,6	50	39	18	10	2	5
WRX2040RH36F16	●	36	40	16	9	8,4	5,6	55	44	18	16	4	4
WRX2050RH18F22	❑	18	50	22	11	10,4	6,3	50	36	20	10	2	5
WRX2050RH36F22	●	36	50	22	11	10,4	6,3	55	41,5	20	16	4	4

Fräskörper (F-Typ als Aufsteckfräser)

Bezeichnung	Lager	Schnitttiefe (a_p)	Abmessungen (mm)								Anzahl Zähne	Zahnreihen	Effektive Zähne
			øD	ød1	ød2	a	b	l1	l	l			
WRX3050RH27F22	❑	27	50	22	11	10	6,3	50	36	20	8	2	4
WRX3050RH53F22	●	53	50	22	11	10	6,3	70	56	20	12	4	3
WRX3063RH27F27	❑	27	63	27	13,5	12	7	70	34	2	10	2	5
WRX3063RH53F27	●	53	63	27	13,5	12	7	70	54	2	16	4	4
WRX3080RH27F32	❑	27	80	32	17	14	8	50	30	2	12	2	6
WRX3080RH53F32	●	53	80	32	17	14	8	85	63	2	20	4	5
WRX3100RH27F40	❑	27	100	40	21	16	9,5	85	40	30	14	2	7
WRX3100RH53F40	●	53	100	40	21	16	9,5	85	59	30	24	4	6

Schneidplatten (wie für Wavemill WEX2000)

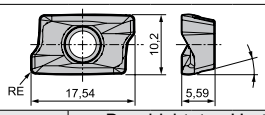


Anwendung	Beschichtetes Hartmetall							Hartmet.	DLC
Hochgeschw./Leichtbearb.	P			K		M S		K N	N
Allgemeine Anwendung		P		K		M S	M S		N
Schruppen		P	P		K		M S		

Bezeichnung	ACP100	ACP200	ACP300	ACK200	ACK300	ACM200	ACM300	H1	DL1000	Radius RE
AXMT 123504 PEER-G	▲	▲	▲	▲	▲			–	–	0,4
123508 PEER-G	▲	▲	▲	▲	▲			–	–	0,8
123512 PEER-G	▲	▲	▲	▲	▲			–	–	1,2
AXMT 123504 PEER-H	▲	▲	▲	▲	▲			–	–	0,4
123508 PEER-H	▲	▲	▲	▲	▲			–	–	0,8
123512 PEER-H	▲	▲	▲	▲	▲			–	–	1,2
AXMT 123504 PEER-E						▲	▲	–	–	0,4
123508 PEER-E						▲	▲	–	–	0,8
123512 PEER-E						▲	▲	–	–	1,2
AXMT 123508 PEER-EH						▲	▲	–	–	0,8
AXET 123502 PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	▲	▲	0,2
123504 PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	▲	▲	0,4
123508 PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	▲	▲	0,8

– nicht möglich
L – geringe Schnittkraft
G – allg. Anwendung
H – stabile Schneidkante
E – weicher Schnitt für rostfreien Stahl
EH – verstärkte Ausführung für rostfreien Stahl
S – für Aluminium

Schneidplatten (wie für Wavemill WEX3000)



Anwendung	Beschichtetes Hartmetall							Hartmet.	DLC
Hochgeschw./Leichtbearb.	P			K		M S		K N	N
Allgemeine Anwendung		P M	P M	K		M S	M S		N
Schruppen		P M	P M		K		M S		

Bezeichnung	ACP100	ACP200	ACP300	ACK200	ACK300	ACM200	ACM300	H1	DL1000	Radius RE
AXMT 170508 PEER-L	▲	▲	▲	▲	▲			–	–	0,8
AXMT 170504 PEER-G	▲	▲	▲	▲	▲			–	–	0,4
170508 PEER-G	▲	▲	▲	▲	▲			–	–	0,8
170512 PEER-G	▲	▲	▲	▲	▲			–	–	1,2
170516 PEER-G	❍	▲	▲	▲	▲			–	–	1,6
170520 PEER-G*	▲	▲	▲	▲	▲			–	–	2,0
170530 PEER-G*	▲	▲	▲	▲	▲			–	–	3,0
AXMT 170508 PEER-H	▲	▲	▲	▲	▲			–	–	0,8
170512 PEER-H	▲	▲	▲	▲	▲			–	–	1,2
AXMT 170504 PEER-E						▲	▲	–	–	0,4
170508 PEER-E						▲	▲	–	–	0,8
170512 PEER-E						▲	▲	–	–	1,2
170516 PEER-E						▲	▲	–	–	1,6
170520 PEER-E*						▲	▲	–	–	2,0
170530 PEER-E*						▲	▲	–	–	3,0
AXMT 170508 PEER-EH			▲			▲	▲	–	–	0,8
AXET 170502 PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	▲	▲	0,2
170504 PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	▲	▲	0,4
170508 PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	▲	▲	0,8

* Schneidkörper-Modifikation ist erforderlich.

Ersatzteile

Schraube	Schlüssel	N·m	Fräsertyp
BFTX 0306 IP	TRDR 08 IP	2,0	WRX 2_ _ _ _ RH_ _F_ _
BFTX 0409 IP	TRDR 15 IP	3,0	WRX 3_ _ _ _ RH_ _F_ _

Werkzeugbeschreibung

WRX 20 40 R H 18 F 16

- 20 – Plattengröße
- 40 – Werkzeug-øDC
- R – Schneidrichtung
- H – Innenkühlung
- 18 – Schnitttiefe
- F – Verbindungstyp
- 16 – Verbindungsdurchmesser

E - Zylindrischer Schaft
W - Weldonschaft
F - Aufsteckfräser

→ H64-67

MTIX 16000 - Typ

Neu

Allgemeine Merkmale

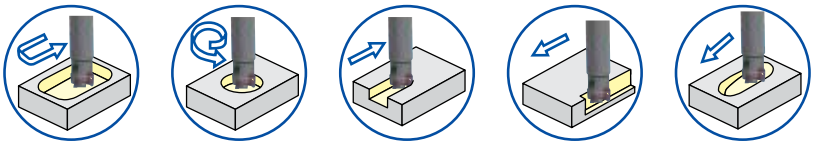
Prozesssichere hohe Standzeiten beim Schruppen von Titan

Die Kombination aus dem hochzähen Werkstoff ACM300 und der optimierten Schneidkantenform führt zu einer stabilen und zuverlässigen Standzeit bei der Schruppbearbeitung von Titan.

Einsetzbar bei der Bearbeitung von Strukturteilen der Luft- und Raumfahrtindustrie

Der MTIX-Fräser ist aufgrund der großen Auswahl an Eckenradien der Schneidplatten und dank des großen Eintauchwinkels für eine vielseitige Bearbeitung von Titan-Strukturteilen in der Luft- und Raumfahrtindustrie geeignet.

Zahlreiche Einsatzmöglichkeiten



ISO	Sorte	Beschichtungsdicke (µm)	Merkmale
S	ACM300	3	Erreicht durch das hochfeste Hartmetallsubstrat und durch die absplitterungsbeständige Beschichtung eine hervorragende Stabilität bei der Bearbeitung von Titan.

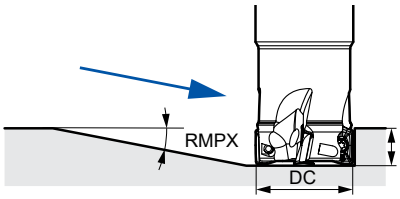
Empfohlene Schnittbedingungen

Min. - **Optimum** - Max.

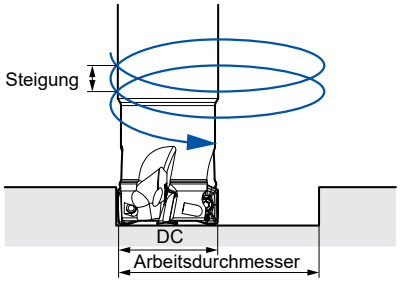
ISO	Material	Schnittgeschwindigkeit (m/min)	Vorschub (mm/Z)	a_p (mm)	Sorte
S	Titan	30–**60**–90	0,05–**0,10**–0,15	<13	ACM300

Obergrenzen beim Schrägeintauchen / Zirkularfräsen

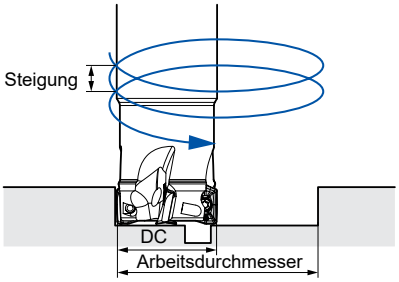
Schrägeintauchen



Zirkularfräsen



Bearbeitung mit Vorbohrung



Werkzeuge		Schräg-eintauchen
DC Ø (mm)	Eckenradius (mm)	Max. Eintauch-winkel RMPX (°)
Ø 32	RE ≥ 5,0	8,4
	RE ≤ 4,0	12,2
Ø 50	RE ≥ 5,0	3,6
	RE ≤ 4,0	5,6
Ø 63	RE ≥ 5,0	2,5
	RE ≤ 4,0	3,9

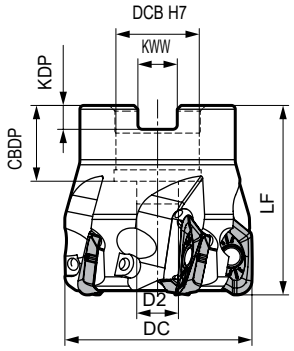
Werkzeuge		Zirkularfräsen				Bearbeitung mit Vorbohrung	
DC Ø (mm)	Eckenradius (mm)	Max. Bearbeitungs-durchmesser (mm)	Max. Steigung (mm/U)	Min. Bearbeitungs-durchmesser (mm)	Max. Steigung (mm/U)	Min. Bearbeitungs-durchmesser (mm)	Max. Steigung (mm/U)
Ø 32	4,0	55,3	13,0	55,2	13,0	45,9	3,0
	0,8	61,3	13,0	56,3	13,0	45,9	2,9
Ø 50	4,0	91,6	11,2	91,6	11,2	81,9	2,8
	0,8	97,3	13,0	92,2	11,0	81,9	2,7
Ø 63	4,0	117,6	10,1	117,6	10,1	107,9	2,7
	0,8	123,3	11,7	118,2	9,9	107,9	2,6

● = Eurolager

Empfohlenes Anzugsmoment (N·m)

Span-winkel		
	Radial	-9° – -6°
	Axial	8° – 14°

13 mm 90°



MTIX-Fräskörper (Aufsteckfräser)

Abmessungen (mm)

Platten-radius RE	Bezeichnung	Lager	DC	DCB	LF	D2	KWW	KDP	CBDP	Anzahl Zähne	Gewicht (kg)
≤ 4,0	MTIX 16050RS05	●	50	22	50	11	10,4	6,3	20	5	0,33
	16063RS06	●	63	22	50	11	10,4	6,3	20	6	0,34
≥ 5,0	MTIX16050RS05-5,0	●	50	22	50	11	10,4	6,3	20	5	0,62
	16063RS06-5,0	●	63	22	50	11	10,4	6,3	20	6	0,63

→ H69

Schneidplatten bitte separat bestellen.

Ersatzteile

Geeignete Fräser	Schraube		Schlüssel	Handgriff	Schlüssel-bart
		N·m			
MTIX 16050RS05(-5,0)	BFTX0409IP	3,0	–	HPS1015	TPB15IP
16063RS06(-5,0)					

Identifikation des Fräskörpers

MTIX	16	050	R	S	05
Fräser-bezeichnung	Platten-größe	Frä-ser-durch-messer	Schneid-richtung	Metrisch	Anzahl Zähne

Schneidplatten

Abmessungen (mm)

Anwendung	Beschicht. Hartmetall
Hochgeschw./ Leichtbearbeitung	
Allgemeine Anwendung	S
Schruppen	S

Bezeichnung	ACM300	RE (mm)	Abb.
XOMT 160508PEER-E	●	0,8	1
160512PEER-E	●	1,2	1
160516PEER-E	●	1,6	1
160520PEER-E	●	2,0	1
160530PEER-E	●	3,0	1
160540PEER-E	●	4,0	1
160550PEER-E	●	5,0	2
160560PEER-E	●	6,0	2
160564PEER-E	●	6,35	2

Abb. 1

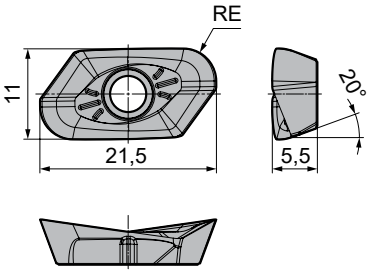
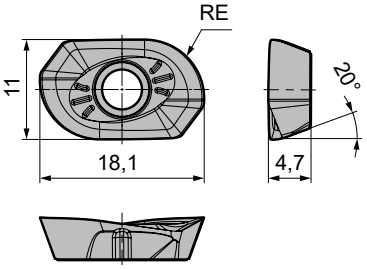


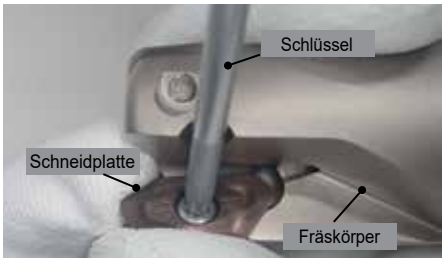
Abb. 2



*Schneidplatten mit einem Eckenradius von R ≥ 5,0 mm sind für den Einsatz in Fräskörpern mit dem Suffix "-5,0" vorgesehen.

Neu

Vorsichtsmaßnahmen bei der Montage

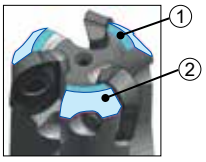


(1) Reinigen Sie den Plattensitz und die Kontaktteile.

(2) Bringen Sie ausreichend Schmiermittel auf das Schraubengewinde und den Schraubenschaft auf, um ein Festsitzen zu vermeiden.

(3) Während Sie die Platte fest gegen die Sitzfläche drücken, ziehen Sie die Schrauben mit dem mitgelieferten Schraubenschlüssel und dem vorgegebenen Drehmoment an.

(4) Nach dem Anziehen ist darauf zu achten, dass keine Lücken zwischen den Oberflächen vorhanden sind.

Fräskörper	MTIX16 ____	MTIX16 ____-5,0
Schneidplatten-radius RE ≤ 4,0 mm	**OK**	Nicht geeignet. Die Schneid-platte hat keine Unterstützung durch den Fräskörper.
Schneidplatten-radius RE ≥ 4,0 mm	OK nach Modifikation 1,5 mm weniger Höhe	**OK**
Modifikationsverfahren: ① 1,5 mm von oben schleifen ② Fase 4,5 mm hinzufügen		

Schnittleistung

Ti-6Al4V, Maschine: Vertikale Bearbeitungsmaschine (HSK100)

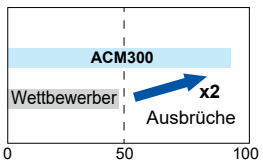
Fräser: Ø 50 mm, 5 Zähne, Schneidplatte: 16-18, R 4,0 mm

v_c = 60 m/min f_z = 0,12 mm/Z a_p = 10 mm a_e = 21 mm HP Kühlung 70 bar		**MTIX**	Wettbewerber
v_c = 50 m/min f_z = 0,12 mm/Z a_p = 4 mm a_e = 50 mm HP Kühlung 70 bar	3°	**MTIX**	Wettbewerber
v_c = 50 m/min f_z = 0,12 mm/Z a_p = 4 mm a_e = 50 mm HP Kühlung 70 bar	5,5°	**MTIX**	Nicht möglich Wettbewerber

Anwendungsbeispiel

Strukturteil, Ti-6Al4V, Schrägeintauchen

ACM300 erzielte im Vergleich zum Wettbewerber eine doppelt so hohe Standzeit.



Fräser: MTIX 16050RS05 (Ø 50, Zähne: 5)
Schneidplatte: XOMT 160540 PEER-E (ACM300)

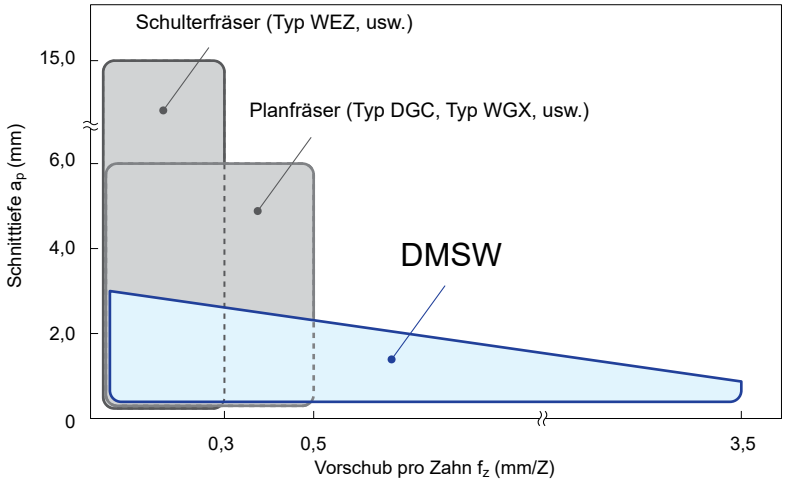
Schnittdaten: v_c = 50 m/min, a_p = 4 mm, f_z = 0,12mm/Z, a_e = 10 mm, nass

Neu

Allgemeine Eigenschaften

- Hohe Produktivität dank eines extrem großen Zeitspanvolumens sowie hohe Wirtschaftlichkeit, bedingt durch die stabile sechsschneidige Wendeschneidplatte.
- Durch die bogenförmige Schneide wird die Schnittkraft enorm reduziert. Dadurch sind Bahnvorschübe bis zu 3,5 mm/Zahn möglich.

Anwendungsbereich



- Spantiefen bis zu 3 mm möglich. Zahnvorschübe bis zu 3,5 mm/Zahn erhöhen die Produktivität.

Produktpalette

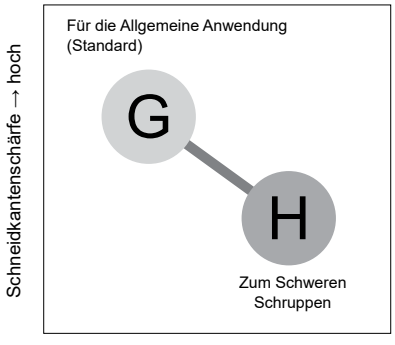
Typ	Bezeichnung	Durchmesserbereich (mm) / Anzahl Zähne												Form
		Ø35	Ø40	Ø42	Ø50	Ø52	Ø63	Ø66	Ø80	Ø85	Ø100	Ø125	Ø160	
Aufsteckfräser	DMSW 08000RS				4 5	4 5	4 5* 6*	5 6	6 8	6 8	6	8	10	
	DMSW 08000R (Inch)				4 5		4 5 6		6 8		6	8	10	
Schaftfräser	DMSW 08000E	2	3		3		4					→ H8		
	DMSW 08000EL	2	3		3		4							
Modular	DMSW 08000M	2	3	3								→ H9		

*Verschiedene Schaftdurchmesser auf Lager

Schneidkantenausführung

Material	P Stahl M Rostfreier Stahl K Grauguss	P Stahl M Rostfreier Stahl K Grauguss
Anwendung	Erstempfehlung für die allgemeine Bearbeitung	Bei unterbrochenem Schnitt und ungünstigen Verhältnissen
	Standardschneidkante	Stabile Schneidkante
Schneidkanten-ausführung	**G**-Typ	**H**-Typ
Schneidkanten-geometrie	0,12 mm 15°	0,22 mm 15°

Auswahlhilfe Schneidkantenausführung

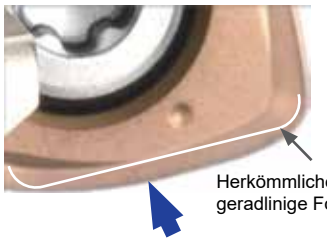


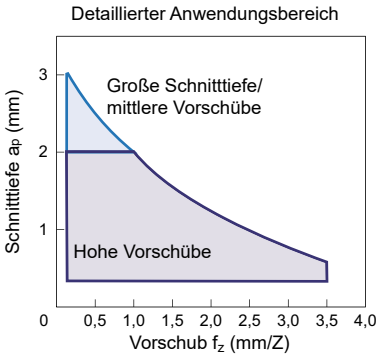
"Sumi Dual Mill"
DMSW - Serie

Neu

■ Merkmale

- Ein geringer Spanquerschnitt bedingt durch einen kleinen Anstellwinkel ermöglicht hohe Zahnvorschübe



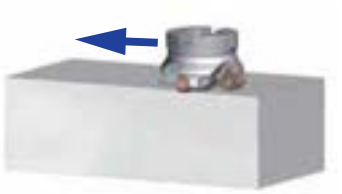


- Wirtschaftliche, doppelseitige Wendeplatte mit 6 Schneiden. Stabile Plattendicke von 7 mm

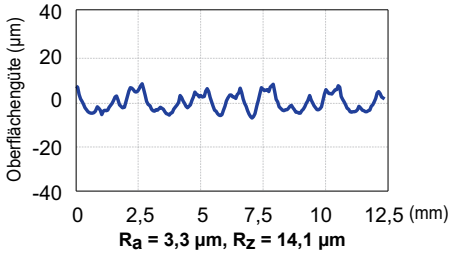
WNMU Platte

Herkömmliche positve Plattenausführung

- Im Vergleich zu herkömmlichen Hochvorschubfräsern wird eine bessere Oberfläche erzeugt.

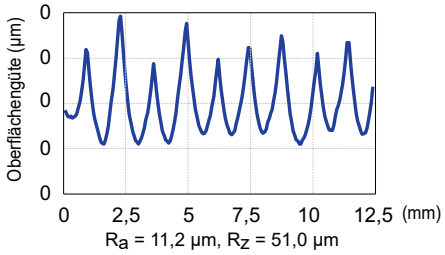


DMSW



R_a = 3,3 µm, R_Z = 14,1 µm

Wettbewerber Produkt A (Hochvorschubwerkzeug)

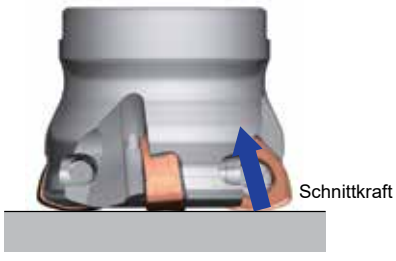


R_a = 11,2 µm, R_Z = 51,0 µm

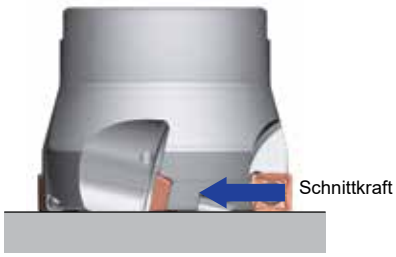
Maschine:	BAZ BT50, vertikal,	Werkstückstoff: C50	Schneidplatte: WNMU 0807ZNER-G (ACU2500)
Fräser:	DMSW 08063RS04		Schnittdaten: v_c = 150 m/min, f_z = 2,5 mm/Z, a_p = 0,5 mm, a_e = 40 mm, trocken

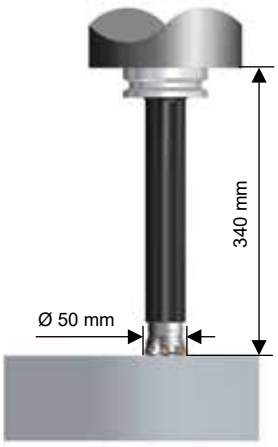
- Durch einen Anstellwinkel von 15° werden die Radialkräfte reduziert.
  Die Zerspankraft wird bei langen Werkzeugauskragungen ideal ausgeglichen.

DMSW

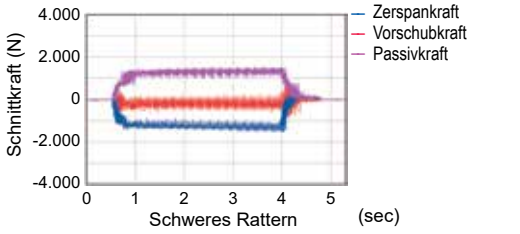


(Referenz) Schulterfräser

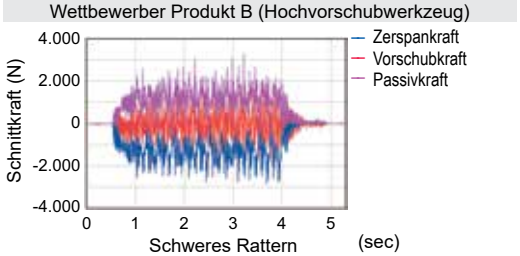




DMSW



Wettbewerber Produkt B (Hochvorschubwerkzeug)



Bearb. zentrum:	BAZ BT50, vertikal		Werkstückstoff: C50
Fräser:	DMSW 08050RS04		
Schneidplatte:	WNMU 0807ZNER-G (ACU2500)		
Schnittdaten:	v_c = 160 m/min, f_z = 0,65 mm/Z, a_p = 0,80 mm, a_e = 45 mm, trocken		

Definiton des Eckenradius beim Programmieren

Auf Grund der Schneidplattenform weisen die Ecken verbleibendes Material gegenüber dem erwarteten Eckprofil auf. Wird der programmierte Eckenradius optimiert, muss der überschnittene Bereich beachtet werden.

Abb. 1

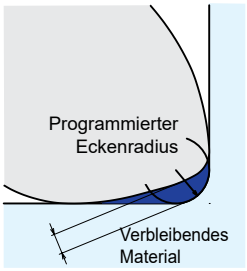
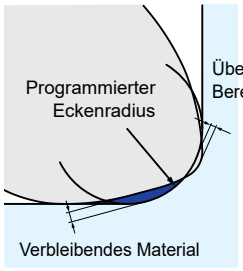


Abb. 2

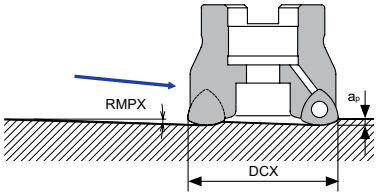


Programmierter Eckenradius	Ungeschnittener Bereich	Überschnittener Bereich	Abb.
2,0	1,22	0	1
2,5	1,08	0	1
3,0	0,95	0	1
3,5	0,83	0,04	2

(mm)

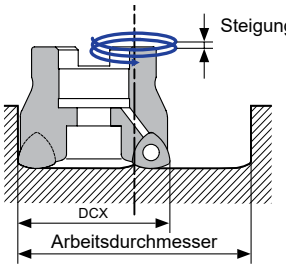
Obergrenzen beim Schrägeintauchen / Bohrzirkularfräsen

Schrägeintauchen



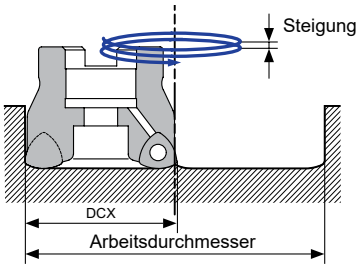
Bohrzirkularfräsen

≤ Min. Durchmesser



Unterhalb des min. Bearbeitungsdurchmessers: Zur Fräsermitte hin bleibt Restmaterial stehen.

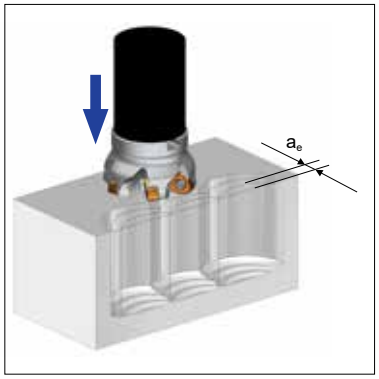
≥ Max. Durchmesser



Unterhalb des max. Bearbeitungsdurchmessers: Außerhalb des schneidenden Bereiches bleibt Restmaterial stehen.

Max. Durchm. DCX (mm)	Schrägeintauchen	Bohrzirkularfräsen					
	Max. Eintauchwinkel RPMX (°)	Max. Bearbeitungsdurchmesser (mm)	Max. Steigung (mm/U)	Standarddurchmesser (mm)	Max. Steigung (mm/U)	Min. Bearbeitungsdurchmesser (mm)	Max. Steigung (mm/U)
35	0,5	069,3	1,3	53,5	0,5	052,0	0,5
40	0,8	079,3	2,0	63,4	1,0	060,2	0,5
42	0,8	083,3	2,0	67,4	1,0	063,9	0,5
50	1,4	099,3	2,0	83,3	2,0	079,1	1,0
52	1,4	103,3	2,0	87,3	2,0	082,8	1,0
63	1,2	125,3	2,0	109,3	2,0	103,6	1,0
66	1,2	131,3	2,0	115,3	2,0	109,4	1,0
80	1,2	159,3	2,0	143,2	2,0	134,0	1,0
85	1,2	169,3	2,0	153,2	2,0	144,0	1,0
100	0,8	199,3	2,0	183,2	2,0	174,0	1,0
125	Nicht empfohlen						
160	Nicht empfohlen						

Tauchfräsen - Obergrenze



Max. a_e (mm)	Max. f_z (mm/Z)
10	0,2

Empfohlene Schnittdaten

Min.–Optimum–Max.

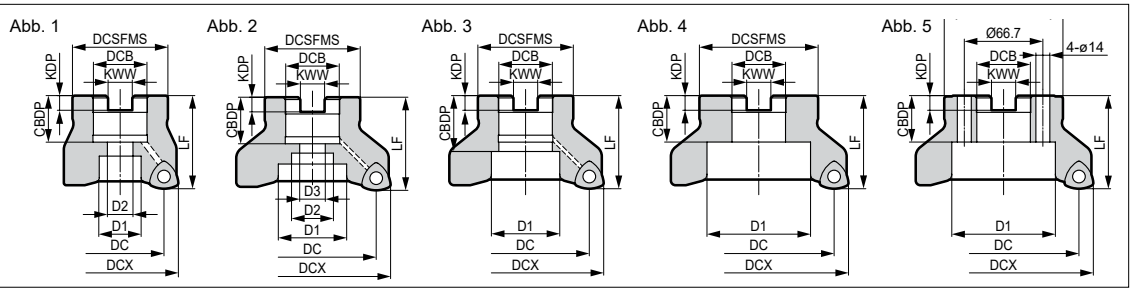
ISO	Werkstückstoff	Härte	Schnittgeschwindigkeit v_c (m/min)	Vorschub f_z (mm/Z)
P	Allgemeiner Stahl	< 280 HB	100–160–250	1,0–1,5–2,0
P	Legierter Stahl	< 280 HB	100–160–200	1,0–1,5–1,8
P	Legierter Stahl	< 42 HRC	100–150–180	0,8–1,0–1,2
M	Rostfreier Stahl	–	80–120–150	0,8–1,0–1,2
K	Grauguss	–	100–160–250	1,0–1,5–1,8
H	Gehärteter Stahl	< 52 HRC	80–100–120	0,3–0,5–0,7

Die oberen Angaben dienen als Richtwerte für den Einsatz auf BT50-Werkzeugmaschinen bei einer Schnitttiefe (ap) von 1,5 mm.
Die empfohlenen Schnittdaten sind ggf. je nach Steifigkeit der Maschine und des Werkstücks zu ändern.

"Sumi Dual Mill"
DMSW 08000 R(S)

Neu

Span-winkel		
	Radial	-7° bis -10°
	Axial	-6°



Fräskörper (Aufsteckfräser)

Abmessungen (mm)

	Bezeichnung	Lager	DCX	DC	DCSFMS	LF	DCB	KWW	KDP	CBDP	D1	D2	D3	Anzahl Zähne	Gewicht (kg)	Abb.
Metrisch	DMSW 08050RS04	●	50	33,4	41	40	22	10,4	6,3	20	16,7	11	–	4	0,25	1
	08050RS05	●	50	33,4	41	40	22	10,4	6,3	20	16,7	11	–	5	0,24	1
	08052RS04		52	35,4	41	40	22	10,4	6,3	20	17	11	–	4	0,27	1
	08052RS05		52	35,4	41	40	22	10,4	6,3	20	17	11	–	5	0,25	1
	08063RS04	●	63	46,4	50	40	22	10,4	6,3	20	18	11	–	4	0,46	1
	08063RS05	●	63	46,4	50	40	22	10,4	6,3	20	18	11	–	5	0,46	1
	08063RS06	●	63	46,4	50	40	22	10,4	6,3	20	18	11	–	6	0,44	1
	08063RS05-27	●	63	46,4	50	50	27	12,4	7	22	20	14	–	5	0,55	1
	08063RS06-27	●	63	46,4	50	50	27	12,4	7	22	20	14	–	6	0,53	1
	08066RS05-27		66	49,4	50	50	27	12,4	7	22	20	14	–	5	0,60	1
	08066RS06-27		66	49,4	50	50	27	12,4	7	22	20	14	–	6	0,58	1
	08080RS06	●	*80	63,3	55	50	27	12,4	7	22	20	14	–	6	0,88	1
	08080RS08	●	*80	63,3	55	50	27	12,4	7	22	20	14	–	8	0,84	1
	08100RS06	●	100	83,3	70	50	32	14,4	8	32	46	–	–	6	1,29	3
	08125RS08	●	125	108,3	80	63	40	16,4	9	29	52	29	–	8	2,41	1
	08160RS10	●	160	143,3	130	63	40	16,4	9	29	90	–	–	10	4,73	5
Inch	DMSW 08050R04	❍	50	33,4	41	40	22,225	8,4	5	20	16,7	11	–	4	0,25	1
	08050R05	❍	50	33,4	41	40	22,225	8,4	5	20	16,7	11	–	5	0,24	1
	08063R04	❍	63	46,4	50	40	22,225	8,4	5	20	18	11	–	4	0,46	1
	08063R05	❍	63	46,4	50	40	22,225	8,4	5	20	18	11	–	5	0,46	1
	08063R06	❍	63	46,4	50	40	22,225	8,4	5	20	18	11	–	6	0,44	1
	08080R06	❍	*80	63,3	70	63	31,75	12,7	8	32	27	18	–	6	1,32	1
	08080R08	❍	*80	63,3	70	63	31,75	12,7	8	32	27	18	–	8	1,28	1
	08100R06	❍	*100	83,3	70	63	31,75	12,7	8	32	46	27	18	6	1,75	2
	08125R08	❍	125	108,3	80	63	38,1	15,9	10	35,5	55	30	–	8	2,55	1
	08160R10	❍	160	143,3	100	63	50,8	19,1	11	38	72	–	–	10	4,18	4

Die Schneidplatten werden separat verkauft. Überprüfen Sie bei der Auswahl des Fräsers die Größe der Aufnahme (DCB).

* Bitte nutzen Sie die hexagonale Klemmschraube JIS B1176 zur Befestigung der Fräser Ø 80 mm, Ø 85 mm und Ø 100 mm auf der Aufnahme. (Ø 80 mm: M12x30 bis 35 mm, Ø 100 mm: M16x40x45 mm)

Ersatzteile

Geeignete Fräser	Schraube		Schlüssel	Handgriff	Schlüs-selbit
		N·m			
DMSW 08160R(S)10	BFTX0513IP	5,0	TRDR20IP	–	–
Weitere siehe oben			–	HPL2025	TRB20IP

Identifikation des Fräskörpers

DMSW 08 063 R S 05 - 27

Fräser-bezeichnung	Platten-größe	Frä-ser-durch-messer	Schneid-richtung	Metrisch	Anzahl Zähne	Einbau-größe

Empfohlene Schnittbedingungen

→ G.65

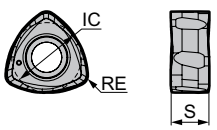
Wendeschneidplatten

Abmessungen (mm)

Anwendung	Beschichtetes Hartmetall				
Hochgeschw./ Leichtbearbeitung		P		K	
Allgemeine Anwendung	P K M S	P	P	K	K
Schruppen	P K M S		P		K

Bezeichnung	ACU2500	ACP2000	ACP3000	ACK2000	ACK3000	IC	S	RE	Abb.
WNMU 0807ZNER-G	●	●	●	●	●	13	7	1,6	1
WNMU 0807ZNER-H	●	●	●			13	7	1,6	1

Abb. 1



● = Eurolager ❍ = Japanlager

Für die Bearbeitung mit hohen Vorschüben von Stahl, Grauguss und Gesenkstahl

1,5 mm 20° (MSX 08000□□)

2,0 mm 20° (MSX 12000□□)

2,5 mm 20° (MSX 14000□□)

→ H10-13

Abb. 1

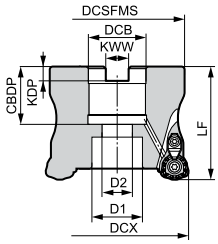
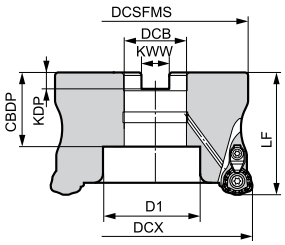


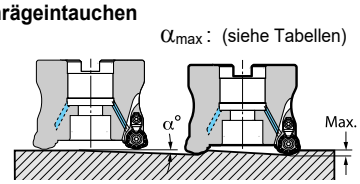
Abb. 2



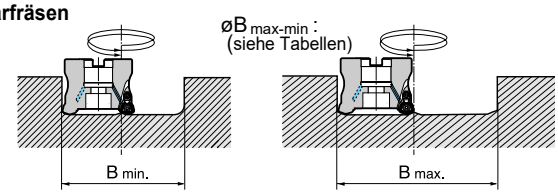
■ Fräskörper

Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)									Anzahl der Zähne	Zirkular-fräsen øB (max-min)	Eintauch-winkel $\alpha_{max.}$	Gewicht (Kg)	Abb.
		DCX	DCSFMS	LF	DCB	KWW	KDP	CBDP	D1	D2					
MSX 08040 RS	●	40	37	45	16	8,4	5,6	18	13,5	9	4	65–78	1°30'	0,2	1
MSX 12050 RS	●	50	47	50	22	10,4	6,3	20	18	11	4	78–99	2°30'	0,3	1
12052 RS	●	52	47	50	22	10,4	6,3	20	18	11	4	82–103	2°00'	0,3	1
12063 RS	●	63	60	50	22	10,4	6,3	20	18	11	5	104–125	1°30'	0,4	1
12066 RS	●	66	60	63	27	12,4	7,0	25	20	13,5	5	110–131	1°00'	0,4	1
MSX 14050 RS	●	50	47	50	22	10,4	6,3	20	17	11	3	73–98	3°30'	0,3	1
14063 RS	●	63	60	50	22	10,4	6,3	20	18	11	4	99–124	2°00'	0,6	1
14066 RS	●	66	60	63	27	12,4	7,0	25	13,5	20	4	107–132	2°00'	0,7	1
14080 RS	●	80	76	63	27	12,4	7,0	25	13,5	20	5	133–158	1°30'	1,2	1
MSX 14100 RS	●	100	96	63	32	14,4	8,5	32	-	44	6	173–198	1°00'	1,8	2

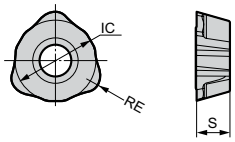
Schrägeintauchen



Zirkularfräsen



■ Wendeschneidplatten



Anwendung	Hartmetall, beschichtet			
Hochgeschw./ Leichtbearb.			K H	
Allgemeine Anwendung	P M	P M	K H	
Schruppen	P M	P M		K H

Bezeichnung	ACP200	ACP300	ACK200	ACK300	Abmessungen (mm) IC	S	RE
WDMT 0804 ZDTR	●	●		●	8,5	4,0	2,0
0804 ZDTR-H	●	●	❍	●			
WDMT 1205 ZDTR	●	●		●	12	5,0	2,0
1205 ZDTR-H	●	●	❍	●			
WDMT 1406 ZDTR	●	●	❍	●	14	6,0	2,0
1406 ZDTR-H	●	●		●			

ZDTR-H : verstärkte Schneidkante

■ Empfohlene Schnittbedingungen

Schnitttiefe : a_p (mm)
Vorsub : f_z (mm/Zahn)

Werkstück-stoff	Hartmetall-sorte	Schnitt-geschwindigkeit v_c (m/min)	WSP Kat.-Nr.	ø 40		ø 50–66		ø 80–100	
				a_p	f_z	a_p	f_z	a_p	f_z
Allg. Stahl (unter HB200)	ACP200	100-**150**-200	WDMT 0804	1,0	1,2	–	–	–	–
			WDMT 1205	–	–	1,2	1,4	–	–
			WDMT 1406	–	–	1,5	1,5	1,5	1,5
Legierter Stahl (unter HRC45)	ACP200	80-**130**-180	WDMT 0804	0,8	1,2	–	–	–	–
			WDMT 1205	–	–	1,0	1,4	–	–
			WDMT 1406	–	–	1,3	1,5	1,3	1,5
Rostfreier Stahl (X5CRNI1810)	ACP300	80-**120**-150	WDMT 0804	1,0	0,8	–	–	–	–
			WDMT 1205	–	–	1,2	1,2	–	–
			WDMT 1406	–	–	1,5	1,3	1,5	1,3
Gusseisen GG, GGG	ACK300	100-**150**-200	WDMT 0804	1,0	1,4	–	–	–	–
			WDMT 1205	–	–	1,2	1,5	–	–
			WDMT 1406	–	–	1,5	1,8	1,5	1,8
Gehärteter Stahl (unter HRC50)	ACK300	40-**80**-100	WDMT 0804	0,5	0,8	–	–	–	–
			WDMT 1205	–	–	0,6	1,0	–	–
			WDMT 1406	–	–	1,0	1,2	1,0	1,2

- Die oben aufgeführten Schnittbedingungen müssen ggf. an Maschinentyp und/oder Werkstückstabilität angepasst werden.
- Die oben aufgeführten Zahlen sind Richwerte bei dem Gebrauch von BT50-Maschinenwerkzeugen.

■ Ersatzteile

Plattenschraube		Schlüssel	Spannfinger	C-Ring	Klemmschraube	Geeignete Fräser
BFTX 0306 IP	**2,0**	TRDR 08 IP	CCH 3,5	CR 03	BFTX 03510 IP 08	MSX 08000RS
BFTX 0409 IP	**3,0**	TRDR 15 IP	CCH 3,5	CR 03	BFTX 03510 IP 15	MSX 12000RS
BFTX 0511 IP	**5,0**	TRDR 20 IP	CCH 4,5	CR 03	BFTX 04513 IP 20	MSX 14000RS

Bemerkung: Falls die Schnitttiefe 5mm überschreiten sollte, reduzieren Sie bitte den angegebenen Vorschub um 50%. Die genannten Schnittdaten sind als Anleitung gedacht. Bitte passen Sie die Daten an die jeweilige Situation (Werkstoff, Stabilität von Maschine und Aufspannung) an.

Erweiterung

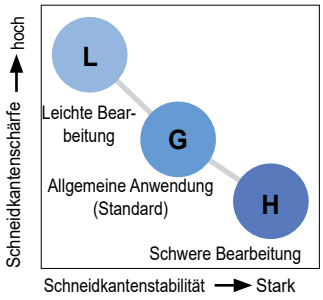
Allgemeine Merkmale

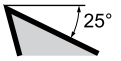
Der WaveMill WFXH-Typ ist ein hocheffizienter Mehrzweckfräser mit Wendeschneidplatten der WFX-Serie zum Schruppen mit hohem Vorschub sowie für eine Vielzahl an Prozessen.

Eigenschaften

Stabiler, hocheffizienter Fräser mit überragender Schneidkantenschärfe.
Geeignet für verschiedene Anwendungen (Schrägeintauchen und Zirkularfräsen).
Nutzt die Wendeschneidplatten der WFX-Serie.

Schneidkantenausführung



Werkstückstoff	P M K Stahl, rostfreier Stahl, Grauguss			N Aluminium
	L	G	H	S
Schneidkanten-ausführung				
Leistung	Niedrige Schnittkraft	Allgemeine Anwendung	Stabile Schneidkante	Scharfe Schneidkante
Schneidkanten-geometrie				
Anwendungs-bereich	Leichte Bearbeitung, Fräsen in labilen Verhältnissen, weniger Gratbildung	**Hauptspanbrecher** allgemeines Fräsen, unterbrochener Schnitt	Schwere Bearbeitung, unterbr. Schnitt u. stabile Verhältnisse bei härteren Materialien	Aluminiumlegierung und Nichteisenmetalle

Hinweise zum Schlichten - Verbleibendes Material (im Profil)

Aufgrund der Schneidplattenform werden aktuell bearbeitete Profile ungeschnittene und überschnittene Bereiche in den Ecken aufweisen.

Abb. 1

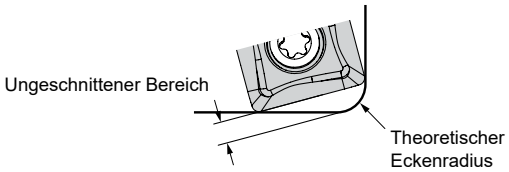
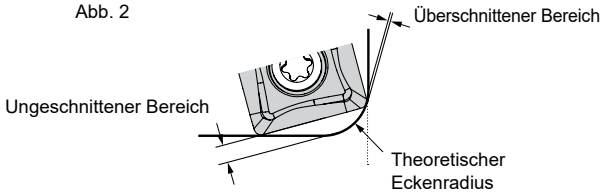


Abb. 2



Fräskörper - WFXH 08000 RS

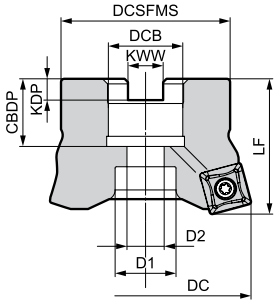
Theoretischer Ecken R	SOMT 08○○04-□			SOMT 08○○08-□			SOMT 08○○12-□		
	Ungeschnittener Bereich	Überschnittener Bereich	Form	Ungeschnittener Bereich	Überschnittener Abschnitt	Form	Ungeschnittener Abschnitt	Überschnittener Bereich	Form
2,0	1,41	0	Abb. 1	1,30	0	Abb. 1	1,21	0	Abb. 1
2,5	1,30	0,02	Abb. 2	1,19	0,01	Abb. 2	1,09	0	Abb. 2
3,0	-	-	-	-	-	-	0,98	0,05	Abb. 2

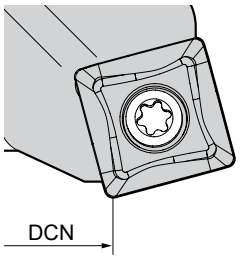
Fräskörper - WFXH 12000 RS

Theoretischer Ecken R	SOMT 12○○04-□			SOMT 12○○08-□			SOMT 12○○12-□			SOMT 12○○16-□		
	Ungeschnittener Abschnitt	Überschnittener Bereich	Form	Ungeschnittener Abschnitt	Überschnittener Abschnitt	Form	Ungeschnittener Abschnitt	Überschnittener Bereich	Form	Ungeschnittener Abschnitt	Überschnittener Bereich	Form
2,0	2,58	0	Abb. 1	2,48	0	Abb. 1	2,37	0	Abb. 1	2,25	0	Abb. 1
2,5	2,47	0	Abb. 1	2,37	0	Abb. 1	2,25	0	Abb. 1	2,14	0	Abb. 1
3,0	2,36	0	Abb. 1	2,26	0	Abb. 1	2,14	0	Abb. 1	2,11	0	Abb. 1
3,5	2,24	0,01	Abb. 2	2,14	0	Abb. 1	2,03	0	Abb. 1	1,91	0	Abb. 1
4,0	-	-	-	2,03	0,04	Abb. 2	1,91	0,03	Abb. 2	1,8	0,01	Abb. 2

Minimaler Arbeitsdurchmesser

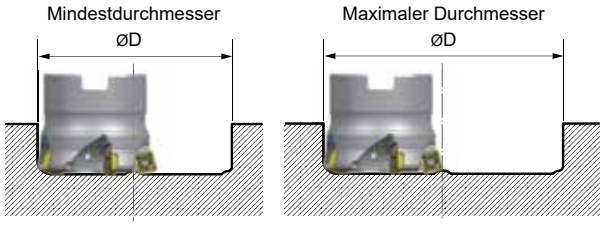
Der Minimale Arbeitsdurchmesser (DCN) hängt von der verwendeten Wendeschneidplatte ab. Für den Typ WFXH wird die Verwendung einer Wendeschneidplatte mit großem Eckenradius empfohlen.



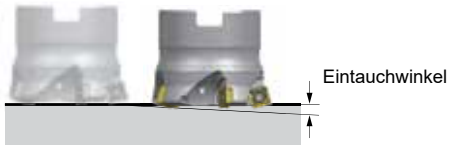


Bezeichnung	DC	DCN basiert auf dem Radius der Wendeschneidplatte			
		RE0,4	RE0,8	RE1,2	RE1,6
WFXH 08025 M12Z2	25	10,4	10,9	11,5	-
08032 M12Z3	32	17,4	17,9	18,5	-
WFXH 08040 RS	40	25,4	25,9	26,5	-
08050 RS	50	35,4	35,9	36,5	-
08050 RSZ6	50	35,4	35,9	36,5	-
08063 RS	63	48,4	48,9	49,5	-
WFXH 12040 M12Z3	40	16,6	17,1	17,5	18,1
WFXH 12050 RS	50	26,6	27,2	27,7	28,2
12063 RS	63	39,5	40,0	40,4	41,1

■ Schrägeintauchen und Zirkularfräsen



Mindestdurchmesser und Maximaler Durchmesser

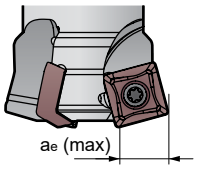


Eintauchwinkel

Bezeichnung	DC	Zirkularfräsen		Schrägeintauchen
		Min.	Max.	Max. Eintauchwinkel
SOMT 08○○04-□	25	35	49	1°30‘
	32	49	63	0°30‘
	40	65	79	0°30‘
	50	Nicht möglich	Nicht möglich	0°30‘
	63	Nicht möglich	Nicht möglich	Nicht möglich
SOMT 08○○08-□	25	35	48	3°
	32	49	62	1°30‘
	40	65	78	1°
	50	85	98	0°30‘
	63	111	124	0°30‘
SOMT 08○○12-□	25	34	47	4°30‘
	32	48	61	2°30‘
	40	64	77	1°30‘
	50	84	97	1°
	63	110	123	0°30‘

Bezeichnung	DC	Zirkularfräsen		Schrägeintauchen
		Min.	Max.	Max. Eintauchwinkel
SOMT 12○○04-□	40	56	79	1°
	50	76	99	0°30‘
	63	Nicht möglich	Nicht möglich	Nicht möglich
SOMT 12○○08-□	40	56	78	1°30‘
	50	76	98	1°
	63	102	124	0°30‘
SOMT 12○○12-□	40	55	77	2°30‘
	50	75	97	1°30‘
	63	101	123	1°
SOMT 12○○16-□	40	55	76	3°30‘
	50	75	96	2°
	63	101	122	1°30‘

■ Maximale Schnittbreite beim Tauchfräsen



Kat. Nr.	Max. Schnittbreite ae (max)
SOMT08	6 mm
SOMT12	10 mm

Verringern Sie die Vorschubgeschwindigkeit beim Tauchfräsen.

■ Empfohlene Schnittbedingungen

ISO	Werkstückstoff	Sorte	Schnittgeschw. (vc (m/min)	Bezeichn.	Ø 25		Ø 32		Ø 40		Ø 50		Ø 63	
					ap (mm)	fz (mm/Z)	ap (mm)	fz (mm/Z)	ap (mm)	fz (mm/Z)	ap (mm)	fz (mm/Z)	ap (mm)	fz (mm/Z)
P	Stahl <200HB	ACP200	100 - **150** - 200	SOMT08	0,8	0,8	0,8	0,8	-	-	0,8	0,8	0,8	0,8
				SOMT12	-	-	-	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
	Legierter Stahl <HRC45	ACP200	80 - **130** - 180	SOMT08	0,7	0,8	0,7	0,8	-	-	0,7	0,8	0,7	0,8
				SOMT12	-	-	-	-	0,8	1,0	0,8	1,0	0,8	1,0
K	Rostfreier Stahl (z. B. X5CrNiS18 10)	ACM300	80 - **120** - 150	SOMT08	0,8	0,7	0,8	0,7	-	-	0,8	0,7	0,8	0,7
				SOMT12	-	-	-	-	1,0	0,8	1,0	0,8	1,0	0,8
M	Gusseisen FC, FCD	ACK300	100 - **150** - 200	SOMT08	0,8	1,0	0,8	1,0	-	-	0,8	1,0	0,8	1,0
				SOMT12	-	-	-	-	1,0	1,2	1,0	1,2	1,0	1,2
H	Gehärteter Stahl <HRC50	ACK300	40 - **80** - 100	SOMT08	0,5	0,5	0,5	0,5	-	-	0,5	0,5	0,5	0,5
				SOMT12	-	-	-	-	0,6	0,8	0,6	0,8	0,6	0,8

Die oben empfohlenen Schnittbedingungen bedürfen einer Anpassung, je nach Maschinen- und Bauteil-/Aufspannstabilität. Die oben aufgeführten Werte sind Richtlinien bei Gebrauch einer BT50-Aufnahme.
Die oben aufgeführten Bedingungen gehen von einer Werkzeug-Auskraglänge von L/D ≤ 3 (d.h. die Auskraglänge entspricht dreimal dem Nenndurchmesser).
Wenn die Auskraglänge L/D ≥ 3 und L/D ≤ 5 ist, sollten die Einstellungen auf 70 % bis 80 % der oben angegebenen Schnittbedingungen angepasst werden (d.h. ap und fz).
Wenn die Auskraglänge L/D > 5 und L/D ≤ 8 ist, sollten die Einstellungen auf 50 % bis 60 % der oben angegebenen Schnittbedingungen angepasst werden (d.h. ap und fz).

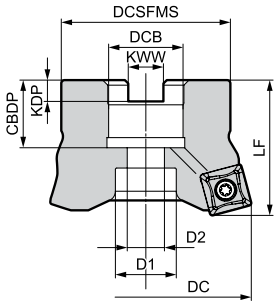
WFXH 08000 RS

Erweiterung

Hochleistungsbearbeitung von Stahl, rostfreiem Stahl, Gesenkstahl und Nichteisenmetallen

Span-winkel		
	Radial	–6°
	Axial	6°

1,5 mm, 15°



■ Fräskörper - WFXH08000RS

Bezeichnung		Lager	Abmessungen (mm)									Anzahl Zähne	Gewicht (kg)
			DC	DCSFMS	LF	DCB	KWW	KDP	CBDP	D1	D2		
WFXH	08040 RS	❍	40	33	40	16	8,4	5,6	18	14	9	4	0,2
	08050 RS	❍	50	41	40	22	10,4	6,3	20	18	11	5	0,3
	08050 RSZ6	❍	50	41	40	22	10,4	6,3	20	18	11	6	0,3
	08063 RS	❍	63	50	40	22	10,4	6,3	20	18	11	6	0,5

⟶ H15

Fräsplatten sind nicht im Lieferumfang enthalten.

■ Bezeichnungsschlüssel

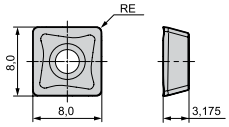
WFX	H	08	040	R	S	- Z6
Fräser-bezeichn.	Hocheffizientes Fräsen	Platten-größe	Fräser-durchmesser	Schneid-richtung	Metrisch	Feine Zahnteilung (Anzahl der Zähne)

■ Fräsplatten

Abmessungen (mm)

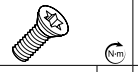
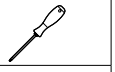
Anwendung	Beschichtetes Hartmetall										Hartmet.	DLC	Cermet
Hochgeschw./ Leichtbearb.	K M S	P K M	P			K	K		M S		K N		
Allgemeine Anwendung	K M S	P K M		P M	P M	K	K		M S	M S		N	P M
Schruppen	K M S			P M	P M			K		M S		N	P

Bezeichnung		ACU2500	XCU2500	ACP100	ACP200	ACP300	XCU2000	ACK200	ACK300	ACM200	ACM300	H1	DL1000	T4500A	RE
SOMT	080304 PZER L	●	❍	●	●	❍	❍	❍	●	●	●	–	–		0,4
	080308 PZER L	●	❍	❍	●	●	❍	●	●	●	●	–	–		0,8
SOMT	080304 PZER G	●	❍	●	●	●	❍	●	●	●	●	–	–		0,4
	080308 PZER G	●	❍	●	●	●	❍	●	●	●	●	–	–		0,8
	080312 PZER G	●		●	●	●			●	●	●	–	–		1,2
SOMT	080308 PZER H	●	❍	●	●	●	❍	●	●	●	●	–	–		0,8
	080312 PZER H	●		●	●	●		❍	●		●	–	–		1,2
SOET	080304 PZER G	●				❍			●	●		–	–	❍	0,4
	080308 PZER G	●			❍			●			●	–	–	❍	0,8
	080312 PZER G	●			●	❍			●	❍	❍	–	–	❍	1,2
SOET	080302 PZFR S*	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●		0,2
	080304 PZFR S*	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●		0,4
	080308 PZFR S*	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●		0,8



* Für eine höhere Stabilität der Schneide in Nichteisenmetallen verwenden Sie die G-Ausführung mit der Sorte ACK300.

■ Ersatzteile

Schraube		Schlüssel
		
BFTX0306IP	2,0	TRDR08IP

■ Empfohlene Schnittbedingungen

⟶ G69

■ Hinweise zur Programmierung und Abmessungen

⟶ G68

● = Eurlager
❍ = Japanlager

– = Nicht möglich

Empfohlenes Anzugsmoment (N·m)

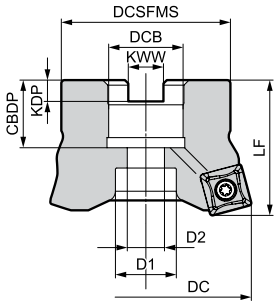
WFXH 12000 RS

Erweiterung

Hochleistungsbearbeitung von Stahl, rostfreiem Stahl, Gesenkstahl und Nichteisenmetallen

Span-winkel		
	Radial	–6°
	Axial	6°

2,5 mm, 15°



Fräskörper - WFXH12000RS

Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)									Anzahl Zähne	Gewicht (kg)
		DC	DCSFMS	LF	DCB	KWW	KDP	CBDP	D1	D2		
WFXH 12050 RS	❍	50	41	40	22	10,4	6,3	20	18	11	4	0,3
12063 RS	❍	63	50	40	22	10,4	6,3	20	18	11	5	0,4

Fräsplatten sind nicht im Lieferumfang enthalten.

→ H15

Bezeichnungsschlüssel

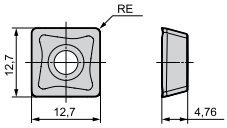
WFX	H	12	050	R	S
Fräser-bezeichn.	Hocheffizientes Fräsen	Platten-größe	Fräser-durchmesser	Schneid-richtung	Metrisch

Fräsplatten

Abmessungen (mm)

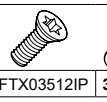
Anwendung	Beschichtetes Hartmetall										Hartmet.	DLC	Cermet
Hochgeschw. / Leichtbearb.			P			K	K						
Allgemeine Anwendung				P M	P M	K	K					N	P M
Schruppen				P M	P M			K				N	P

Bezeichnung	ACU2500	XCU2500	ACP100	ACP200	ACP300	XCU2000	ACK200	ACK300	ACM200	ACM300	H1	DL1000	T4500A	RE
SOMT 120408 PDER L	●	❍	●	●	●	❍	●	●	●	●	–	–		0,8
SOMT 120404 PDER G	●	❍	❍	●	●	❍	●	●	●	●	–	–		0,4
120408 PDER G	●	❍	●	●	●	❍	●	●	●	●	–	–	❍	0,8
120412 PDER G	●		❍	●	❍		●	❍	❍	●	–	–		1,2
120416 PDER G	●		●	●	●		❍	❍	❍		–	–		1,6
SOMT 120408 PDER H	●	❍	●	●	●	❍	●	●	●	●	–	–		0,8
SOET 120408 PDFR S*	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●		0,8



* Für eine höhere Stabilität der Schneide in Nichteisenmetallen verwenden Sie die G-Ausführung mit der Sorte ACK300.

Ersatzteile

Schraube		Schlüsseö
		
BFTX03512IP	3,0	TRDR15IP

Empfohlene Schnittbedingungen

→ G69

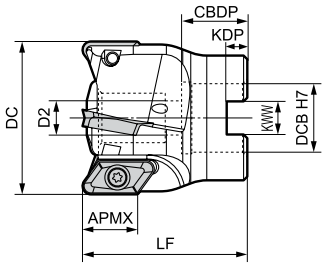
Hinweise zur Programmierung und Abmessungen

→ G68

"Wave Mill" - Serie
WAX 3000 RS

16–18mm | 90° | P M K S N

(Aufsteckfräser)



Fräskörper (Für Schneidplatten mit Eckenradius ≤ 3,2 mm)

Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)							Zähne-zahl	Gewicht (kg)
		DC	DCB	LF	D2	KWW	KDP	CBDP		
WAX 3050 RS-3.2	●	50	22	50	11	10,4	6.3	21	4	0,34
3063 RS-3.2	●	63	22	50	11	10,4	6.3	21	5	0,6
3080 RS-3.2	●	80	27	50	13,5	12,4	7	23	5	1,0
WAX 3100 RS-3.2	●	100	32	63	18	14,4	8	26	6	2,2
3125 RS-3.2	●	125	40	63	22	16,4	9	29	7	3,5

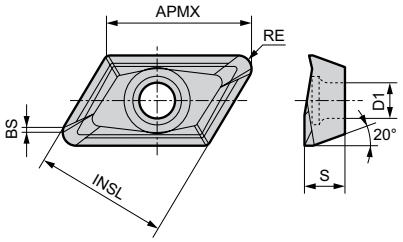
Fräskörper (Für Schneidplatten mit Eckenradius ≥ 4,0 mm)

Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)							Zähne-zahl	Gewicht (kg)
		DC	DCB	LF	D2	KWW	KDP	CBDP		
WAX 3050 RS-4.0	●	50	22	50	11	10,4	6.3	21	4	0,34
3063 RS-4.0	●	63	22	50	11	10,4	6.3	21	4	0,6
3080 RS-4.0	●	80	27	50	13,5	12,4	7	23	5	1,0
WAX 3100 RS-4.0	❍	100	32	63	18	14,4	8	26	6	2,2
3125 RS-4.0	●	125	40	63	22	16,4	9	29	7	3,5

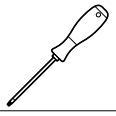
Platten für den WAX 3000 Typ

Anwendung	DLC beschichtet	Hartmetall
Hochgeschw. / Leichtbearbeit.	K N	N
Allgemeine Anwendung		N
Schruppen		

Bezeichnung	DL1000	H1	Abmessungen (mm)					
			APMX	INSL	BS	RE	S	D1
AECT 160404 PEFRA	●	●	18	16,4	1,4	0,4	5	4,4
160408 PEFRA	●	●	18	16,4	1,0	0,8	5	4,4
160412 PEFRA	●	●	18	16,4	0,6	1,2	5	4,4
160416 PEFRA	●	●	17,5	16,4	0,5	1,6	5	4,4
160420 PEFRA	●	●	17,5	16,4	0,5	2,0	5	4,4
160430 PEFRA	●	●	17	16,4	0,7	3,0	5	4,4
160432 PEFRA	●	●	17	16,4	0,5	3,2	5	4,4
AECT 160440 PRFRA	●	●	16,5	16,4	0,5	4,0	5	4,4
160450 PEFRA	●	●	16	16,4	0,4	5,0	5	4,4



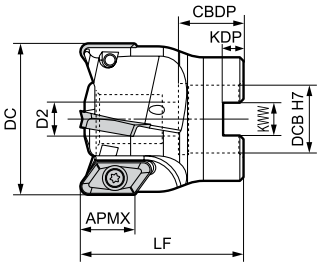
Ersatzteile

Schraube	Schlüssel	Einsetzbarer Fräser
3,0 N·m		
BFTX 0408	TRD 15	Ø 50 – Ø 125

● = Eurolager
❍ = Japanlager
❑ = Auf Anfrage
→ H61-63
N·m Empfohlenes Anzugsmoment (N·m)

22–24mm 90°

(Aufsteckfräser)



Fräskörper (Für Schneidplatten mit Eckenradius ≤ 3,2 mm)

Bezeichnung		Lager	Abmessungen (mm)							Zähne-zahl	Gewicht (kg)
			DC	DCB	LF	D2	KWW	KDP	CBDP		
WAX	4050RS-3.2	❑	50	16	50	9	8,4	5,6	18	2	0,37
	4063RS-3.2	❑	63	22	50	11	10,4	6,3	21	3	0,54
	4080RS-3.2	❑	80	27	50	13,5	12,4	7	23	4	0,81
WAX	4100RS-3.2	❑	100	32	63	18	14,4	8	26	5	1,7
	4125RS-3.2	❑	125	40	63	22	16,4	9	29	6	2,6

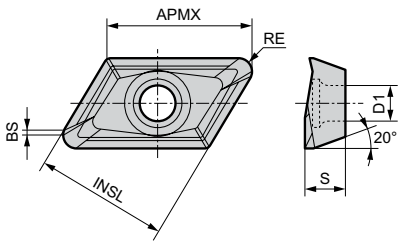
Fräskörper (Für Schneidplatten mit Eckenradius ≥ 4,0 mm)

Bezeichnung		Lager	Abmessungen (mm)							Zähne-zahl	Gewicht (kg)
			DC	DCB	LF	D2	KWW	KDP	CBDP		
WAX	4050RS-4.0	❑	50	16	50	9	8,4	5,6	18	2	0,37
	4063RS-4.0	❑	63	22	50	11	10,4	6,3	21	3	0,54
	4080RS-4.0	❑	80	27	50	13,5	12,4	7	23	4	0,81
WAX	4100RS-4.0	❑	100	32	63	18	14,4	8	26	5	1,7
	4125RS-4.0	❑	125	40	63	22	16,4	9	29	6	2,6

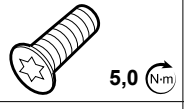
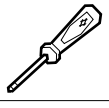
Platten für den WAX 4000 Typ

Anwendung	DLC beschichtet	Hartmetall
Hochgeschw. / Leichtbearbeit.	K N	N
Allgemeine Anwendung		N
Schruppen		

Bezeichnung		DL1000	H1	Abmessungen (mm)					
				APMX	INSL	BS	RE	S	D1
AECT	220604 PEFRA	❑	❑	24	21,8	1,5	0,4	6,35	6
	220608 PEFRA	❑	❑	24	21,8	1,2	0,8	6,35	6
	220612 PEFRA	❑	❑	24	21,8	0,8	1,2	6,35	6
	220616 PEFRA	❑	❑	24	21,8	0,4	1,6	6,35	6
	220620 PEFRA	❑	❑	24	21,8	0,5	2,0	6,35	6
	220630 PEFRA	❑	❑	23	21,8	0,6	3,0	6,35	6
	220632 PEFRA	❑	❑	23	21,8	0,4	3,2	6,35	6
AECT	220640 PRFRA	❑	❑	22	21,8	1,2	4,0	6,35	6
	220650 PEFRA	❑	❑	22	21,8	0,4	5,0	6,35	6



Ersatzteile

Schraube	Schlüssel	Einsetzbarer Fräser
 5,0 N·m		
BFTX0511N	TRD20	Ø 50 – Ø 125

→ H61-63

Erweiterung

Eigenschaften

- **Drastisch verkürzte Einstellzeit des Planlaufs**
  Die Schraubverbindungen ermöglichen und vereinfachen die sehr leichte Feinjustierung.

- **Direkte Kühlmittelzufuhr durch den Schneideinsatz**
  Die interne Kühlmittelzufuhr führt präzise zur Schneidkante und stellt eine hervorragende Spankontrolle sicher.

- **Leichter Fräskörper aus Aluminiumlegierung**
  Durch eine Aluminiumlegierung wird bei einem Fräser vom Durchmesse Ø 125 mm mit 22 Zähnen ein Gesamtgewicht von weniger als 1,3 kg erreicht.

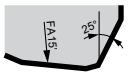
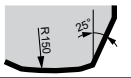
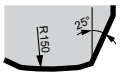
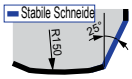
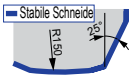
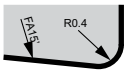
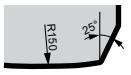
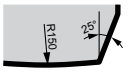
Produktpalette

Ausführung	Bezeichnung	Material	Durchmesserbereich (mm) / Anzahl Zähne									
			Ø 25	Ø 30	Ø 32	Ø 40	Ø 50	Ø 63	Ø 80	Ø 100	Ø 125	Ø 160
Aufsteckfräser	ANXA 16000RS	Aluminium-legierung							6, 10, 14	8, 12, 18	10, 14, 22	12, 20, 28
	ANXA 16000R (Inch)	Aluminium-legierung							6, 10, 14	8, 12, 18	10, 14, 22	12, 20, 28
	ANXS 16000RS	Stahl				4, 6	4, 6, 9	6, 8, 12	6, 10, 14	8, 12, 18	10, 14, 22	
	ANXS 16000R (Inch)	Stahl						6, 8, 12	6, 10, 14	8, 12, 18	10, 14, 22	
Schaftfräser	ANXS 16000E	Stahl	2	3, 4	3, 4	4, 6	4, 6, 9	→ H84				
Modular	ANXS 16000M	Stahl	2	3, 4	3, 4	4, 6		→ H86				

→ M58-M69

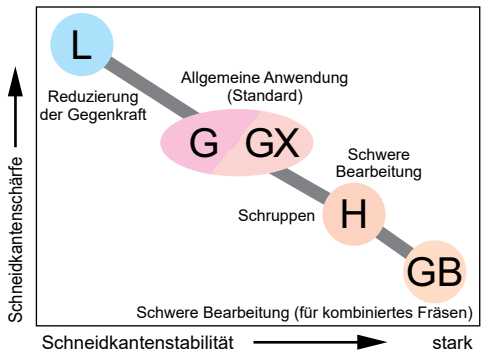
Inch Zollbohrung

Schneideinsätze - Ausführungen

Werkstückstoff	N									
Anwendung	Schlichten / Leichtbearbeitung	Allgemeine Anwendung	Schruppen		Mischbearbeitung *1	Eckenradiusfräsen	Eckenradiusfräsen	Schlichten	Gratfreie / Hochglanzbearbeitung	
Eigenschaft	Geringe Schnittkraft	Standard	Lange Schneidkante	Stabile Ausführung	Stabile Ausführung	Eckenradius 0,4	Eckenradius 0,8	Wiper	Wiper	
Typ	L	G	GX	H	GB	-	-	W	WS	
Schneidkantengeometrie										
Kantenlänge (*2)	6,0 mm	6,0 mm	9,0 mm	6,0 mm	6,0 mm	6,0 mm	6,0 mm	2,0 mm	—	

*1 Mischbearbeitung (Aluminiumlegierung und Gusseisen)

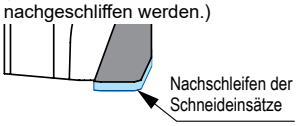
Schneidkantenauswahl

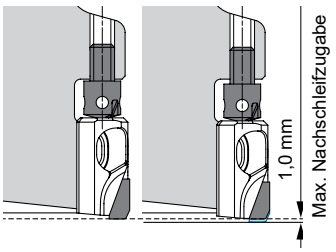


*2 Kantenlänge GX-Typ = 9,0 mm

- **Geringere Betriebskosten durch eine drastische Verbesserung der Schneideinsätze, Nachschleifzugabe bis 1,0 mm**

Bei einem Nachschliff von jeweils 0,2 mm kann eine Kante bis zu 6 mal verwendet werden.
(Die Umfangskante kann nicht nachgeschliffen werden.)





Wenn Sie nachgeschliffene Schneideinsätze verwenden möchten, so nutzen Sie immer Einsätze gleicher Höhe aus nachgeschliffenen Sets, um die Balance zu halten.

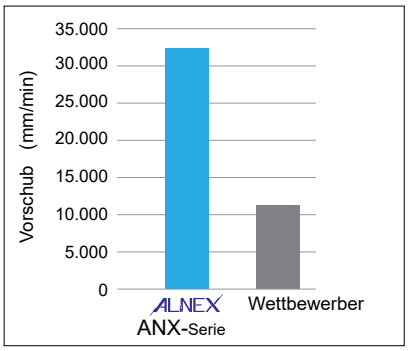
■ Leistungen

● Hochgeschwindigkeitsbearbeitung / Hocheffizientes Fräsen

Bei der Bearbeitung mit v_f = 30.000 mm/min wird eine sehr hohe Produktivität erzielt.

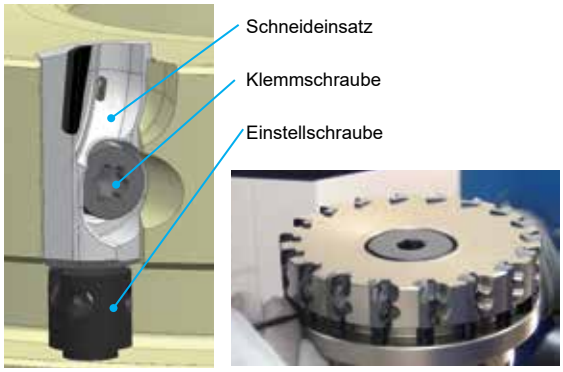
Vergleich: Fräserdurchmesser Ø 100 mm

	Spindeldrehzahl min^{-1}	Anzahl der Zähne	Vorschub v_f (mm/min)
ANX-Serie	18.000	18	32.400
Wettbe-werber	9.500	12	11.400

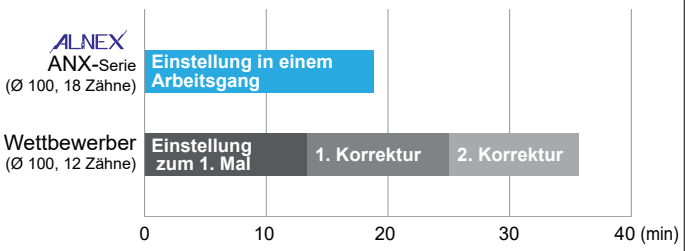


● Sehr kurze Einstellzeit bei bester Planlaufgenauigkeit

– Einfache Schraubklemmung
– Feineinstellungen sind leicht vorzunehmen
– Sehr stabiler Fräskörper



Einstellzeit für Planlaufgenauigkeit ≤ 5 µm)



Planlaufeinstellung in einem Arbeitsgang, eine Nachkorrektur ist nicht notwendig.

● Spankontrolle

Effektive Kühlmittelzufuhr durch die Schneideinsätze direkt an die Schneide

Kurze Späne durch direkte Kühlmittelzufuhr

ALNEX ANX-Serie

Wettbewerber

Werkstückstoff:	G-AlSi12Cu
Schnittdaten:	v_c = 2500 m/min, f_z = 0,05 mm/Z, a_p = 0,5 mm, nass

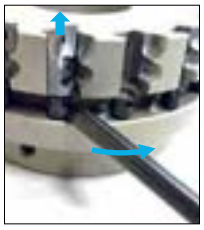
■ Einstellung der Schneideinsätze, Ausrichtung des Rundlaufs

①

Setzen Sie den Schneideinsatz in den Plattensitz ein.

②

Während Sie den Schneideinsatz gegen den Sitz drücken, montieren Sie die Klemmschraube mit dem mitgelieferten Schraubenschlüssel und ziehen Sie diese leicht an. (empfohlenes Drehmoment bertägt 1 N·m)

③ 

Verwenden Sie den mitgelieferten Schlüssel, um den Planlauf des Fräsers über die vorgesehene Schraube einzustellen.

④

Ziehen Sie die Klemmschraube vollständig an. (empfohlenes Drehmoment ist 2 N·m)

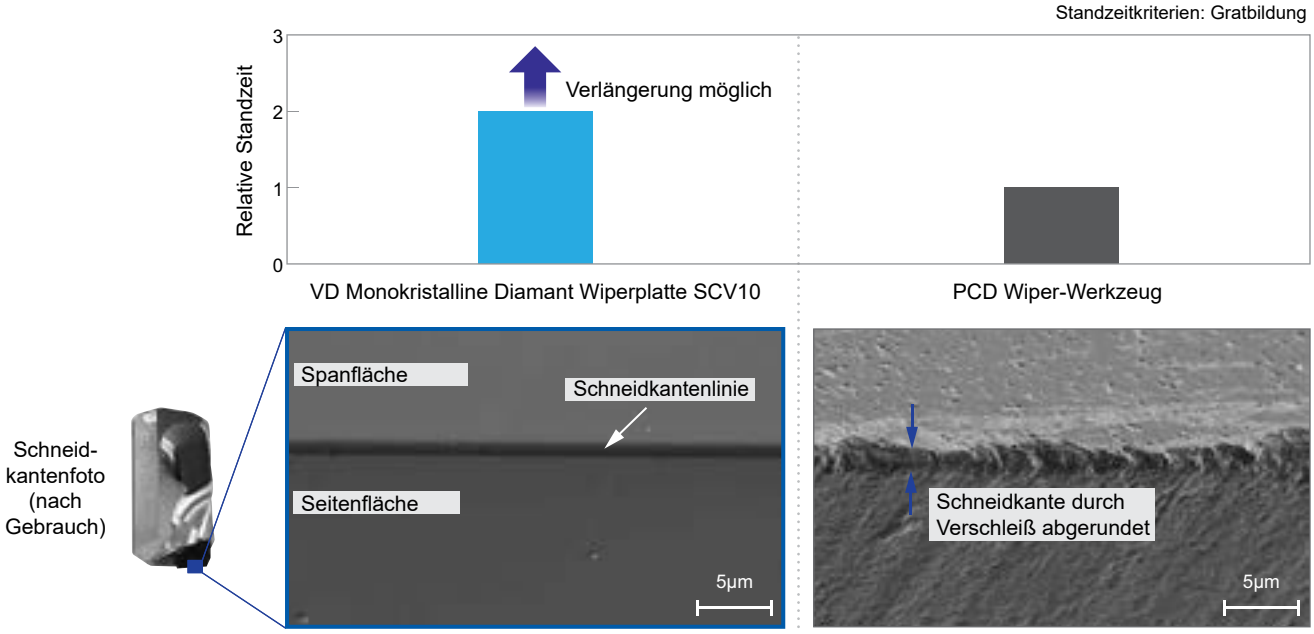
Erweiterung

CVD-Monokristalline-Diamant-Wiperplatte SCV10

Die Wiperplatte besteht aus hochfestem monokristallinem Diamant, der mit der Technologie der Dampfphasensynthese von Sumitomo Electric Hardmetal hergestellt wird.
Die scharfe Schneidkante erzeugt eine gratfreie, spiegelglatte Oberflächenqualität bei der Bearbeitung von Aluminiumlegierungen.
Dank der ausgezeichneten Verschleißfestigkeit bleibt die Schneidkantenschärfe sehr lange erhalten, was zu einer Verringerung der Gesamtwerkzeugkosten führt.

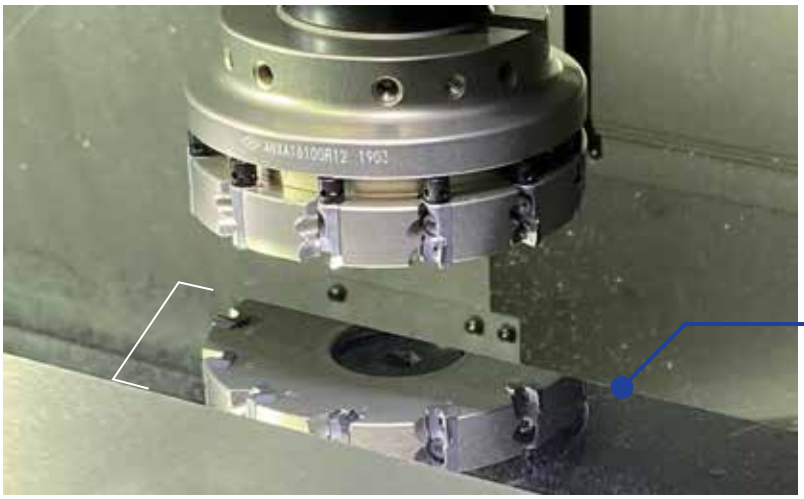
Gratfreie Bearbeitung

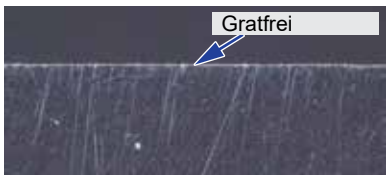
Die scharfe Schneide und die hohe Verschleißfestigkeit unterdrücken langfristig die Gratbildung.



Hochglanzoberfläche

Die scharfe Schneide erzielt schon beim Schneiden eine hochglänzende Oberfläche.





Werkstückoberfläche nach der Bearbeitung

■ Polykristalliner Diamant SUMIDIA DA1000 / DA90

Durch die ideale Kombination von Diamantkorngröße und Bindemittel verfügt SUMIDIA DA1000/DA90 über vielseitige Eigenschaften und eignet sich für die unterschiedlichsten Anwendungen wie die Bearbeitung von Aluminiumlegierungen und Hartmetall.

■ Schneidstoff, Eigenschaften, Anwendung

Schneidstoff	Eigenschaften	Anwendung	Diamant-inhalt (%)	Durchschnittliche Korngröße der Diamantpartikel (µm)	Härte HK (GPa)	TRS (GPa)
DA1000	Eine hochdichter,gesinteter Schneidstoff aus ultrafeinkörnigem Diamant, der eine ausgezeichnete Verschleiß- und Bruchfestigkeit sowie eine hohe Kantenschärfe aufweist.	Bearbeitung von Aluminiumlegierungen mit hohem Siliziumgehalt, Schruppen, unterbrochene und Schlicht-bearbeitung von Aluminiumlegierungen, Schneiden/Bearbeiten von Holz oder Holzplatten, allgemeine Schlichtbearbeitung von Nichteisenmetallen	90–95	≤ 0,5	50–60	≈ 2,60
DA90	Enthält gröbere Diamantpartikel als andere Sorten und bietet dadurch eine gute Verschleißfestigkeit für die Bearbeitung von Hartmetallen und Aluminium mit hohem Siliziumgehalt. Verfügt über den höchsten Diamantgehalt und ist besonders verschleißfest.	Bearbeitung von Aluminiumlegierungen mit hohem Siliziumgehalt, Bearbeitung von Aluminium-Verbundwerk-stoffen (MMC), Schruppbearbeitung von Grünlingen oder vorgesinterten Hartmetallen und keramischen Werkstückstoffen Bearbeitung von gesinterten Keramik/Stein/ Gestein	90–95	≤ 50	50–65	≈ 1,10

■ Anwendungsbereiche

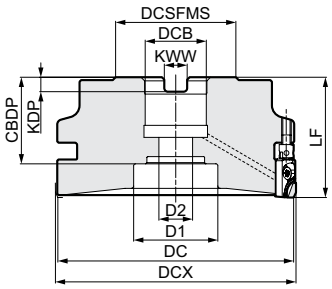
	Werkstückstoff	Geeigneter Schneidstoff	Beispiele für Bauteile
Aluminium	Gesintertes Aluminium, Aluminium-Knetlegierung	DA1000	Kolbenbuchsen, Maschinenteile, usw.
	Legierungen für Spritzguss		Getriebegehäuse, Ölwanne, Zylinderblock
	Legierungen für Guss Geringer Si-Gehalt (≤ 12%)		Zylinderkopf
	Legierungen für Guss Hoher Si-Gehalt (> 12%)		Zylinderblock
Nichteisenmetall	Nichteisenhaltige Sinterlegierung	DA1000	Buchse
	Rotguss, Kohlenstoff		Pleuelstange
	Fe Kombinationen	DA90	Zylinderblock, Gehäusedeckel

ANXA 16000 R(S)

Erweiterung

Span-winkel		
	Radial	+5°
	Axial	+5°

3 mm 90°



ANXA-Fräskörper (Aluminiumlegierung)

Abmessungen (mm)

	Bezeichnung	Lager	DC	DCX	DCSFMS	LF	DCB	KWW	KDP	CBDP	D1	D2	Anzahl Zähne	Gewicht (kg)
Metrisch	ANXA 16080RS06	❍	78	80	50	50	27	12,4	7	34	35	14	6	0,5
	16080RS10	●	78	80	50	50	27	12,4	7	34	35	14	10	0,5
	16080RS14	●	78	80	50	50	27	12,4	7	34	35	14	14	0,5
	16100RS08	❍	98	100	50	59	27	12,4	7	34	35	14	8	0,8
	16100RS12	●	98	100	50	50	27	12,4	7	34	35	14	12	0,8
	16100RS18	●	98	100	50	50	27	12,4	7	34	35	14	18	0,9
	16125RS10	❍	123	125	50	50	27	12,4	7	34	35	14	10	1,2
	16125RS14	●	123	125	50	50	27	12,4	7	34	35	14	14	1,2
	16125RS22	●	123	125	50	50	27	12,4	7	34	35	14	22	1,3
	16160RS12	❍	158	160	80	63	40	16,4	9	35	52	29	12	2,6
	16160RS20	❍	158	160	80	63	40	16,4	9	35	52	29	20	2,6
	16160RS28	❍	158	160	80	63	40	16,4	9	35	52	29	28	2,6
Inch	ANXA 16080R06	❍	78	80	50	50	25,4	9,5	6	34	35	14	6	0,5
	16080R10	❍	78	80	50	50	25,4	9,5	6	34	35	14	10	0,5
	16080R14	❍	78	80	50	50	25,4	9,5	6	34	35	14	14	0,5
	16100R08	❍	98	100	50	50	25,4	9,5	6	34	35	14	8	0,8
	16100R12	❍	98	100	50	50	25,4	9,5	6	34	35	14	12	0,9
	16100R18	❍	98	100	50	50	25,4	9,5	6	34	35	14	18	0,9
	16125R10	❍	123	125	50	50	25,4	9,5	6	34	35	14	10	1,2
	16125R14	❍	123	125	50	50	25,4	9,5	6	34	35	14	14	1,2
	16125R22	❍	123	125	50	50	25,4	9,5	6	34	35	14	22	1,3
	16160R12	❍	158	160	80	63	38,1	15,9	10	42,5	55	30	12	2,3
	16160R20	❍	158	160	80	63	38,1	15,9	10	42,5	55	30	20	2,4
	16160R28	❍	158	160	80	63	38,1	15,9	10	42,5	55	30	28	2,6

Die Schneideinsätze werden separat verkauft. Bei Verwendung einer Schneide für die Eckenradiusbearbeitung (ANB1604R/ANB1608R) DC = DCX.
Die Gewichtsangabe beinhaltet das Gewicht des Schneideinsatzes und der Ersatzteile (ohne die Fräseranzugsschraube).
Alle Fräskörper aus Aluminiumlegierung und einem maximalen Schneidendurchmesser (DCX) von Ø 80 bis Ø 125 haben den gleichen Durchmesser (metrisch Ø 27/Zoll Ø 25,4) für den Spanndurchmesser (DCB) des Halters.

Identifikation des Fräskörpers

ANX	A	16	100	R	S	18
Fräser-bezeichnung	Aluminum-körper	Schneid-einsatzgröße	Fräser-durchmesser	Schneid-richtung	Metrisch	Anzahl Zähne

● = Eurolager
❍ = Japanlager
❑ = Auf Anfrage
Empfohlenes Anzugsmoment (N·m)

Erweiterung

Schneideinsätze

Abmessungen (mm)

Anwendung	SUMIDIA		
Hochgeschw./Leichte Bearb.	N	KN	N
Allgemeine Anwendung	N	KN	
Schruppen	N	KN	

Bezeichnung	DA1000	DA90	SCV10	Schneidkantenlänge	RE	Form der Wiperkante	Anwendungen	Abb.
ANB 1600R-L	●		–	6,0	–	linear	Geringe Schnittkraft	1
1600R-G	●		–	6,0	–	bogenförmig	General Purpose	1
1600R-GB		●	–	6,0	–	bogenförmig	Mischbearbeitung*	1
1600R-H	●	–	–	6,0	–	bogenförmig	Starke Kante	1
1600R-GX	❍		–	9,0	–	bogenförmig	Lange Schneide	2
1604R	❍		–	6,0	0,4	linear	Eckenradius	3
1608R	❍		–	6,0	0,8	linear	Eckenradius	3
1600R-W	❍		–	2,0	–	bogenförmig	Wiper	4
1600R-WS	–	–	❒	–	–	bogenförmig	Wiper	5

Abb. 1 Abb. 2 Abb. 3

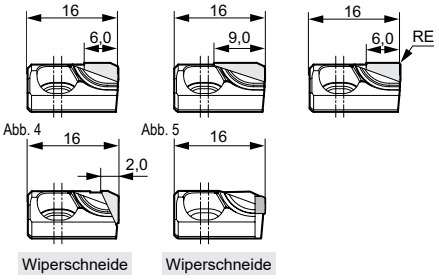


Abb. 4 Abb. 5

Wiperschneide Wiperschneide

* Gusseisen/Aluminiumlegierung

Empfohlene Schnittbedingungen

Si-Gehalt ≤ 12,6 %

Min. - **Optimum** - Max.

ISO	Werkstückstoff	Härte	Schnittgeschwindigkeit v_c (m/min)	Vorschub f_z (mm/Z)	Sorte
N	Aluminiumlegierung	–	2.000–**2.500**–3.000	0,05–**0,13**–0,20	DA1000

Si-Gehalt > 12,6 %

Min. - **Optimum** - Max.

ISO	Werkstückstoff	Härte	Schnittgeschwindigkeit v_c (m/min)	Vorschub f_z (mm/Z)	Sorte
N	Aluminiumlegierung	–	400–**600**–800	0,05–**0,13**–0,20	DA1000 DA90

Mischbearbeitung (Gusseisen und Aluminiumlegierung)

Min. - **Optimum** - Max.

ISO	Werkstückstoff	Härte	Schnittgeschwindigkeit v_c (m/min)	Vorschub f_z (mm/Z)	Sorte
K N	Aluminiumlegierung	–	300–**400**–500	0,05–**0,13**–0,20	DA90

Die oben genannten empfohlenen Schnittbedingungen sind als Richtwerte zu verstehen. Die tatsächlichen Zerspanungsbedingungen variieren je nach Bearbeitungsmaschine, Anwendung und Einspannung. Die Werte sollten entsprechend der aktuellen Bedingungen angepasst werden.

Ersatzteile

Separat erhältlich.

Geeignete Fräser	Klemmschraube		Einstellschraube	Schlüssel	Einstellschlüssel	Fräseranzugsschraube		Montageschlüssel
ANXA 16080R(S)_ _ 16100R(S)_ _ 16125R(S)_ _ 16160R(S)_ _	BXA0310IP	2,0	HFJ	TRXW10IP	ANT	BXH1235-D33	50	HFVT
						BXH2036-D50	200	

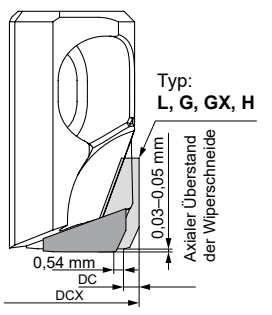
Der Einstellschlüssel (ANT) kann auch zur Höheneinstellung des Fräsers vom Typ RF für die Hochgeschwindigkeitsbearbeitung und des Fräsers vom Typ HF für die Hocheffizienzbearbeitung verwendet werden.

Max. zulässige Spindeldrehzahl

Bezeichnung	n max (min^{-1})
ANXA 16080RS06	20.000
16080RS10	20.000
16080RS14	20.000
16100RS08	18.000
16100RS12	18.000
16100RS18	18.000
16125RS10	16.000
16125RS14	16.000
16125RS22	16.000
16160RS12	14.000
16160RS20	14.000
16160RS28	14.000
ANXA 16080R06	20.000
16080R10	20.000
16080R14	20.000
16100R08	18.000
16100R12	18.000
16100R18	18.000
16125R10	16.000
16125R14	16.000
16125R22	16.000
16160R12	14.000
16160R20	14.000
16160R28	14.000

Setup der Wiperschneide

Achten Sie bei der Verwendung der Wiperplatte darauf, dass Sie ein Schneidwerkzeug mit einer geraden Anzahl von Schneidkanten verwenden und die Wiperplatten an gegenüberliegenden Positionen anbringen, um das Gleichgewicht zu halten.



ANXS 16000 R(S)

Erweiterung

Span-winkel		
	Radial	+5°
	Axial	+5°

3 mm | 90°

Abb. 1

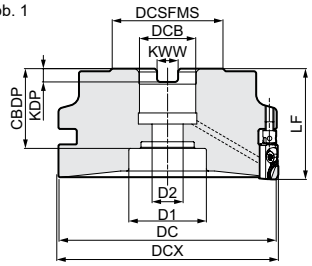
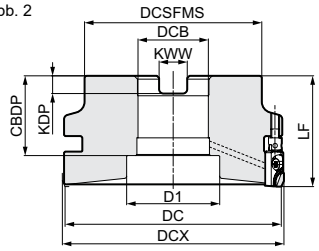


Abb. 2



ANXS-Fräskörper (Stahl)

Abmessungen (mm)

	Bezeichnung	Lager	DC	DCX	DCSFMS	LF	DCB	KWW	KDP	CBDP	D1	D2	Anzahl Zähne	Gewicht (kg)	Abb.
Metrisch	ANXS 16040RS04	❍	38	40	38,5	40	16	8,4	5,6	26	14	9	4	0,3	1
	16040RS06	●	38	40	38,5	40	16	8,4	5,6	26	14	9	6	0,3	1
	16050RS04	❍	48	50	48,5	40	22	10,4	6,3	26	18	11	4	0,4	1
	16050RS06	●	48	50	48,5	40	22	10,4	6,3	26	18	11	6	0,4	1
	16050RS09	❍	48	50	48,5	40	22	10,4	6,3	26	18	11	9	0,5	1
	16063RS06	❍	61	63	50	40	22	10,4	6,3	26	18	11	6	0,7	1
	16063RS08	●	61	63	50	40	22	10,4	6,3	26	18	11	8	0,7	1
	16063RS12	●	61	63	50	40	22	10,4	6,3	26	18	11	12	0,7	1
	16080RS06	❍	78	80	50	40	27	12,4	7	34	35	14	6	1,2	1
	16080RS10	❍	78	80	50	50	27	12,4	7	34	35	14	10	1,2	1
	16080RS14	❍	78	80	50	50	27	12,4	7	34	35	14	14	1,2	1
	16100RS08	❍	98	100	80	50	32	14,4	8	32	46	–	8	1,9	2
	16100RS12	❍	98	100	80	50	32	14,4	8	32	46	–	12	2,0	2
	16100RS18	❍	98	100	80	50	32	14,4	8	32	46	–	18	2,0	2
	16125RS10	❍	123	125	80	63	40	16,4	9	35	52	–	10	3,8	2
	16125RS14	❍	123	125	80	63	40	16,4	9	35	52	–	14	3,9	2
	16125RS22	❍	123	125	80	63	40	16,4	9	35	52	–	22	3,9	2
Inch	ANXS 16063R06	❍	61	63	50	50	25,4	9,5	6	31	20	14	6	0,9	1
	16063R08	❍	61	63	50	50	25,4	9,5	6	31	20	14	8	0,9	1
	16063R12	❍	61	63	50	50	25,4	9,5	6	31	20	14	12	0,9	1
	16080R06	❍	78	80	50	50	25,4	9,5	6	34	35	14	6	1,2	1
	16080R10	❍	78	80	50	50	25,4	9,5	6	34	35	14	10	1,2	1
	16080R14	❍	78	80	50	50	25,4	9,5	6	34	35	14	14	1,2	1
	16100R08	❍	98	100	80	50	31,75	12,7	8	36	42	–	8	1,9	2
	16100R12	❍	98	100	80	50	31,75	12,7	8	36	42	–	12	2,0	2
	16100R18	❍	98	100	80	50	31,75	12,7	8	36	42	–	18	2,0	2
	16125R10	❍	123	125	80	63	38,1	15,9	10	42,5	52	–	10	3,9	2
	16125R14	❍	123	125	80	63	38,1	15,9	10	42,5	52	–	14	3,9	2
	16125R22	❍	123	125	80	63	38,1	15,9	10	42,5	52	–	22	3,9	2

Die Schneideinsätze werden separat verkauft. Bei Verwendung einer Schneide für die Eckenradiusbearbeitung (ANB1604R/ANB1608R) DC = DCX.
Die Gewichtsangabe umfasst das Gewicht des Schneideinsatzes und der Ersatzteile (ohne die Fräseranzugsschraube).

Identifikation des Fräskörpers

ANX	S	16	100	R	S	18
Fräser-bezeichnung	Stahl-körper	Schneid-einsatzgröße	Fräser-durchmesser	Schneid-richtung	Metrisch	Anzahl Zähne

● = Eurolager
❍ = Japanlager

❑ = Auf Anfrage

Empfohlenes Anzugsmoment (N·m)

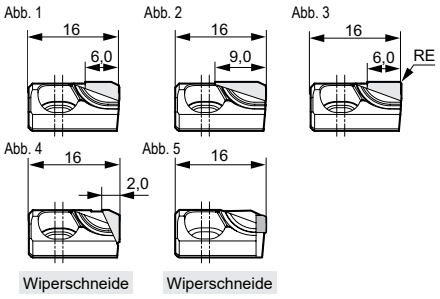
Erweiterung

Schneideinsätze

Abmessungen (mm)

Anwendung	SUMIDIA		
Hochgeschw./Leichte Bearb.	N	KN	N
Allgemeine Anwendung	N	KN	
Schruppen	N	KN	

Bezeichnung	DA1000	DA90	SCV10	Schneidkantenlänge	RE	Form der Wiperkante	Anwendungen	Abb.
ANB 1600R-L	●		–	6,0	–	linear	Geringe Schnittkraft	1
1600R-G	●		–	6,0	–	bogenförmig	General Purpose	1
1600R-GB		●	–	6,0	–	bogenförmig	Mischbearbeitung*	1
1600R-H	●	–	–	6,0	–	bogenförmig	Starke Kante	1
1600R-GX	❍		–	9,0	–	bogenförmig	Lange Schneide	2
1604R	❍		–	6,0	0,4	linear	Eckenradius	3
1608R	❍		–	6,0	0,8	linear	Eckenradius	3
1600R-W	❍		–	2,0	–	bogenförmig	Wiper	4
1600R-WS	–	–	❒	–	–	bogenförmig	Wiper	5



* Gusseisen/Aluminiumlegierung

Empfohlene Schnittbedingungen

Si-Gehalt ≤ 12,6 %

Min. - **Optimum** - Max.

ISO	Werkstückstoff	Härte	Schnittgeschwindigkeit v_c (m/min)	Vorschub f_z (mm/Z)	Sorte
N	Aluminiumlegierung	–	2.000–**2.500**–3.000	0,05–**0,13**–0,20	DA1000

Si-Gehalt > 12,6 %

Min. - **Optimum** - Max.

ISO	Werkstückstoff	Härte	Schnittgeschwindigkeit v_c (m/min)	Vorschub f_z (mm/Z)	Sorte
N	Aluminiumlegierung	–	400–**600**–800	0,05–**0,13**–0,20	DA1000 DA90

Mischbearbeitung (Gusseisen und Aluminiumlegierung)

Min. - **Optimum** - Max.

ISO	Werkstückstoff	Härte	Schnittgeschwindigkeit v_c (m/min)	Vorschub f_z (mm/Z)	Sorte
K N	Aluminiumlegierung	–	300–**400**–500	0,05–**0,13**–0,20	DA90

Die oben genannten empfohlenen Schnittbedingungen sind als Richtwerte zu verstehen. Die tatsächlichen Zerspanungsbedingungen variieren je nach Bearbeitungsmaschine, Anwendung und Einspannung. Die Werte sollten entsprechend der aktuellen Bedingungen angepasst werden.

Ersatzteile

Separat erhältlich.

Geeignete Fräser	Klemmschraube		Einstellschraube	Schlüssel	Einstellschlüssel	Fräseranzugsschraube		Montageschlüssel
		N·m					N·m	
ANXS 16040RS_ _	BXA0310IP	2,0	HFJ	TRXW10IP	ANT	BXH0825-D13	15	HFVT
16050RS_ _						BXH1030-D16	25	
16063RS_ _								
16080RS_ _						BXH1235-D33	50	
16100RS_ _						BXH1635-D40	100	
16125RS_ _						BXH2036-D50	200	
16063R_ _	BXA0310IP	2,0	HFJ	TRXW10IP	ANT	BXH1235-D18	40	
16080R_ _						BXH1235-D33	50	
16100R_ _						BXH1635-D40	100	
16125R_ _						BXH2036-D50	200	

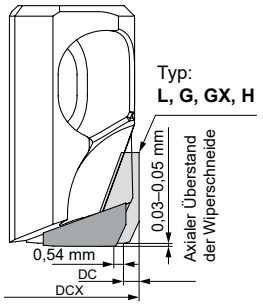
Der Einstellschlüssel (ANT) kann auch zur Höheneinstellung des Fräsers vom Typ RF für die Hochgeschwindigkeitsbearbeitung und des Fräsers vom Typ HF für die Hocheffizienzbearbeitung verwendet werden.

Max. zulässige Spindeldrehzahl

Bezeichnung	n max (min^{-1})
ANXS 16040RS04	25.000
16040RS06	25.000
16050RS04	25.000
16050RS06	25.000
16050RS09	25.000
16063RS06	22.000
16063RS08	22.000
16063RS12	22.000
16080RS06	20.000
16080RS10	20.000
16080RS14	20.000
16100RS08	18.000
16100RS12	18.000
16100RS18	18.000
16125RS10	16.000
16125RS14	16.000
16125RS22	16.000
ANXS 16063R06	22.000
16063R08	22.000
16063R12	22.000
16080R06	20.000
16080R10	20.000
16080R14	20.000
16100R08	18.000
16100R12	18.000
16100R18	18.000
16125R10	16.000
16125R14	16.000
16125R22	16.000

Setup der Wiperschneide

Achten Sie bei der Verwendung der Wiperplatte darauf, dass Sie ein Schneidwerkzeug mit einer geraden Anzahl von Schneidkanten verwenden und die Wiperplatten an gegenüberliegenden Positionen anbringen, um das Gleichgewicht zu halten.



SUMIDIA - Planfräser
RF - Typ

Für die Hochgeschwindigkeitsbearbeitung von Aluminium

Abb. 1

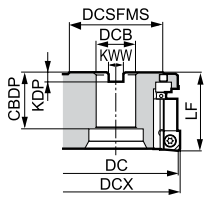
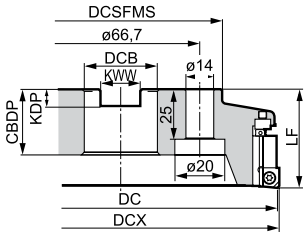


Abb. 2



■ Fräskörper

Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)								Anzahl der Zähne	max. Schnitt-tiefe	Gewicht (Kg)	Abb.
		DC	DCX	DCSFMS	LF	DCB	KWW	KDP	CBDP				
RF 4080 RS	●	80	82	60	50	27	12,4	7,0	29	6	3,0	0,7	1
RF 4100 RS	❑	100	102	75	50	32	14,4	8,5	29	6		1,0	1
4125 RS	●	125	127	75	63	40	16,4	9,5	29	8		1,6	1
4160 RS	❑	160	162	100	63	40	16,4	9,5	29	10		2,6	2

Bemerkung: PKD-Einsätze und Fräsplatten sind nicht im Lieferumfang enthalten.

■ Schneidplatten zum Schruppen und Schlichten

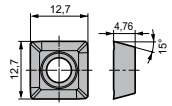


Abb. 1

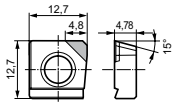


Abb. 2

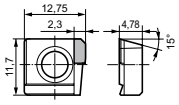
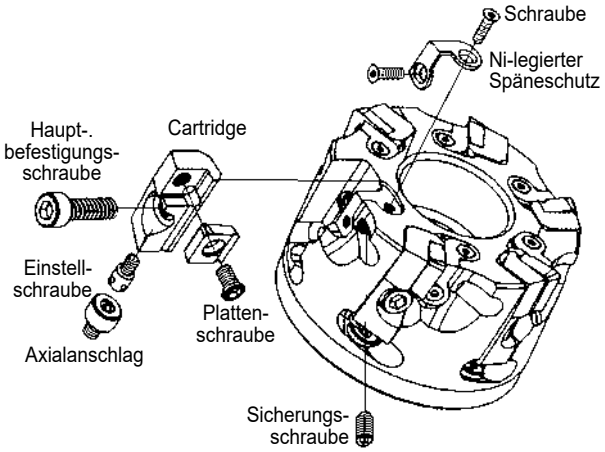


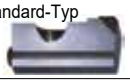
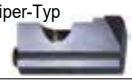
Abb. 3

Anwendung	Hartmetall	SUMIDIA		
Hochgeschw. / Leichtbearbeitung	N	N	N	
Allgemeine Anwendung	N	N	N	
Schruppen	N	N	N	
Bezeichnung	**H1**	**DA1000**	**DA2200**	**Abb.**
SDET 1204 ZDFR	●			1
SNEW 1204 ADFR-NF		●	▲	2
SNEW 1204 ADFR-W-NF		❍	▲	3

■ Aufbau



■ ”Sumidia”-Einsätze

PKD-Sorte DA2200	Bezeichn.	Lager
Standard-Typ 	**RFB**	❑
Wiper-Typ 	**RFBW**	❑

■ Kassetten

Kassetten	Bezeichn.	Lager
Für Hartmetallplatte	**RFR**	●
Für “Sumidia”-Platte	**RFF**	●

■ Gewichtsausgleicheinsatz

	RFD	❍

■ Auswahl von Schneidplatten

Zur einfachen Justierung:
PKD-Einsatz: **RFB**
PKD-Einsatz: **RFB** (Wiper-Typ)

Zum Schlichten :
Kassette: **RFF**
PKD-Platte: SNEW 1204 ADFR-NF (Standard)
SNEW 1204 ADFR-W-NF (Wiper-Typ)
Sorte: DA1000

Zum Schruppen :
Kassette: **RFR**
Unbeschichtete Hartmetallschneidplatte
Typ: SDET 1204 ZDFR, Sorte: H1
SDET 1204 ZDFR, Sorte: H1

■ Ersatzteile

		10,0	3,0			6,0	TH050 TH015,TH025	
Späne-schutz	Axial-anschlag	Hauptbefest.-schraube	Sicherungs-schraube	Schutzplatten-schraube	Einstell-schraube	Plattenbefest.-schraube	Inbusschlüssel	Torxschlüssel
RFC	RFS	BX0620	BTD0510	FBUP2-A0-8	RFJ	BFTX0509N	TH015, TH025 TH050	TTX20

■ Einstellvorrichtung

RF-SET

Meßuhr ist nicht im Lieferumfang enthalten.

● = Eurolager
❍ = Japanlager
❑ = Auf Anfrage
▲ = Wird durch neue Produkte ersetzt.

Für die Hochgeschwindigkeitsbearbeitung von Aluminium

Abb. 1

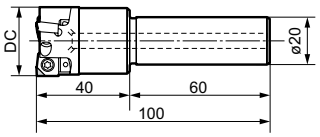
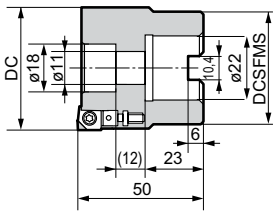


Abb. 2



■ Fräskörper

Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)		Anzahl der Zähne	Abb.	Gewicht (Kg)
		DC	DCSFMS			
SRF 30 R-ST	❍	30	-	3	1	0,34
SRF 40 R-ST	❍	40	-	4	1	0,50
SRF 50 RS	❑	50	46,5	5	2	0,59
SRF 63 RS	❑	63	45,0	6	2	0,67

Fräsplatten sind nicht im Lieferumfang enthalten.

■ PKD-Schneidplatten

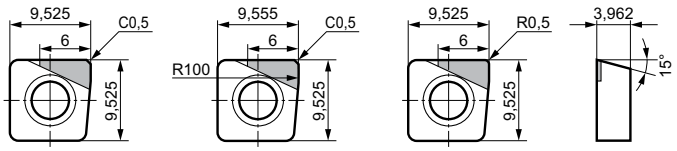


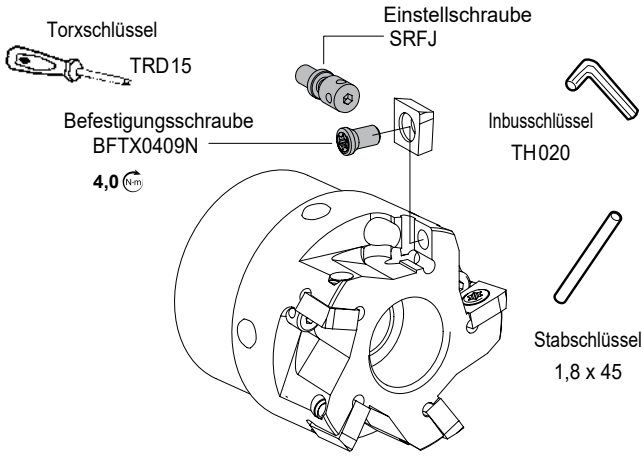
Abb. 1 Abb. 2 Abb. 3

Anwendung	SUMIDIA
Hochgeschw. / Leichtbearbeitung	N
Allgemeine Anwendung	N
Schruppen	N

Bezeichnung	DA1000	Ausführung der Schneidenecke	Abb.
SNEW 09T3 ADTR-NF	❑	Standard-Typ	1
09T3 ADTR-U-NF	❑	"Wiper"- Typ	2
09T3 ADTR-R-NF	❍	Radius-Typ	3

- Standard- und Wiper- Wendeschneidplatten können auf dem gleichen Messerkopf verwendet werden.
- Bei Vibrationen sollten zur Stabilisierung Standardplatten mit Eckenradius benutzt werden. Wiper-Platten sind nicht geeignet.
- Die Wendeschneidplatten können bis zu drei mal nachgeschliffen werden (bis zum IC Durchmesser 9,225 mm).
- Bei Verwendung von nachgeschliffenen Wendeschneidplatten empfiehlt es sich, die Einsatzhöhe und den Schneiddurchmesser mit einem Werkzeugvoreinstellgerät zu bestätigen
- Verwenden Sie keine neuen und nachgeschliffenen Platten gleichzeitig. Ebenso sollten Platten, die unterschiedlich oft nachgeschliffen wurden, nicht gleichzeitig benutzt werden.

■ Ersatzteile



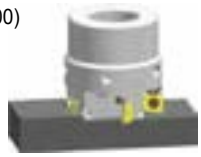
■ Max. Schnitttiefe (SRF50RS, Zahnanzahl: 5)

Die enthaltenen Hinweise auf die max. Schnitttiefe wurden durch interne Versuche ermittelt. „O" kennzeichnet den möglichen Anwendungsbereich.
Die Schnittdaten sollten auf die aktuellen Maschinen- und Materialmerkmale abgestimmt sein.

Vorschub / Schnitttiefe (mm)	Vorschubgeschwindigkeit, v_f (mm/min)		
	2.500	4.000	5.000
	Vorschub, f_z (mm/Zahn)		
	0,05	0,08	0,10
0,5	○	○	○
1,0	○	○	○
1,5	○	○	○
2,0	○	○	○
2,5	○	○	○
3,0	○	○	○
3,5	○	○	–
4,0	○	–	–
4,5	○	–	–
5,0	○	–	–

● Schnittbedingungen

Fräskopf: SRF 50 RS
Schneidplatten: SNEW 09T3 ADFR-NF (DA1000)
Spindel-U/min: 10.000
Schnittbreite: 35 mm



■ Empfohlene Schnittbedingungen für RF und SRF-Typ Planfräser

Werkstückstoff		Anwendung	Schneidsorte	Schnittgeschwindigkeit (m/min)		Vorschub (mm/Zahn)	Schnitttiefe (mm)	
				RF- Typ	SRF- Typ		RF- Typ	SRF- Typ
Aluminium-legierungen	Si < 13 %	Schlichten	**DA1000** (PKD)	2.000–5.000	–4.000	0,05–0,2	–3,0	–5,0
		Schruppen	H1 (Hartmetall)	1.000–2.500	–			
	Si ≥ 13 %	Schlichten	**DA1000** (PKD)	400–800	–800			
		Schruppen	H1 (Hartmetall)	200–400	–			

SUMIBORON ”BN Finish Mill”
FMU - Typ

Für “High Speed”- Bearbeitung von Grauguss

■ Eigenschaften

- Hochleistungsplanfräser zum Schlichten von Grauguss mit extrem hohen Schnittgeschwindigkeiten v_c = **1500** m/min
- Ausgezeichnete Oberflächengüte Rz = 3,2 (Ra = 1,0)
- Fliehkraftsichere Konstruktion
- Rundlaufabweichung < 0,01 mm
- Einfache Vorabeinstellung der Schneiden mit Hilfe der Einstellvorrichtung
- Kostenreduzierung durch wirtschaftliche CBN-Platten

SUMIBORON ”BN Finish Mill”

■ Anwendung

GG25–GG30 (HB200–250) Grauguss mit perlitischem Grundgefüge und ferritischem Grundgefüge (HB130–160)
Beispiel: Motorblock, Zylinderkopf usw.

■ Ausführung

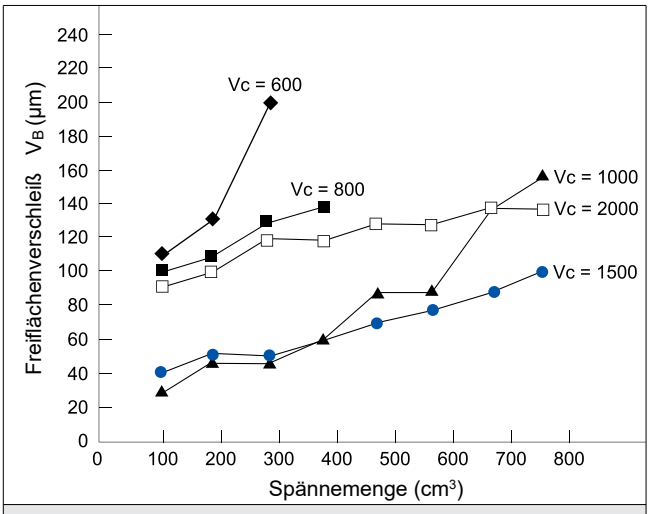
FMU-Typ:	ø 80–ø 315 mm
CBN-Schneidplatte:	SNEW1203ADTR/L
CBN-Schneidplatte mit reduzierten Schnittkräften:	SNEW1203ADTR/L-S

■ Empfohlene Schnittbedingungen

Schnittgeschwindigkeit:	v_c = 800–2000 m/min
Vorschub:	f_z = 0,1–0,3 mm/Zahn
Schnitttiefe:	a_p =< 0,5 mm
Trockenbearbeitung	

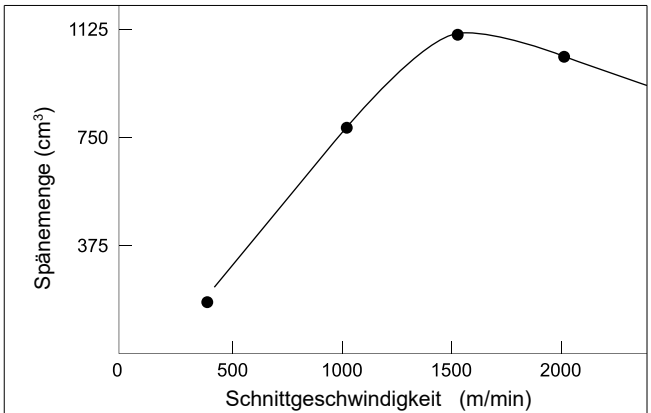
■ Leistungsvergleich

● Standzeitdiagramm



Werkstückstoff	: GG25 H_B240 (Perlitisch)
Schnittgeschw.	: v_c = 600–4000 m/min
Vorschub	: f_z = 0,15 mm/Zahn
Schnitttiefe	: a_p = 0,5 mm, trocken

● Erzielte Standzeiten



Werkstückstoff	: GG25 H_B240 (Perlitisch)
Schnittgeschw.	: v_c = 400–4000 m/min
Vorschub	: f_z = 0,15 mm/Zahn
Schnitttiefe	: a_p = 0,5 mm, trocken

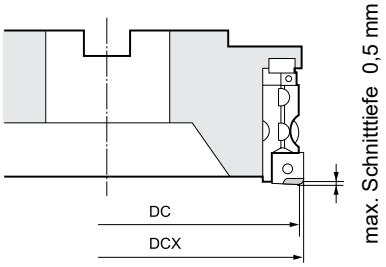
- Standzeitminderung bei der Bearbeitung von Grauguss mit ferritischem Grundgefüge, Kugelgraphitguß sowie legierten Gußwerkstoffen.
- Trockenbearbeitung ist empfohlen. Bei der Naßbearbeitung verursacht Thermoschockempfindlichkeit frühzeitige Ausbröckelung an der Schneidkante.

● = Eurolager
❍ = Japanlager
❑ = Auf Anfrage
▲ = Wird durch neue Produkte ersetzt.
Empfohlenes Anzugsmoment (N·m)

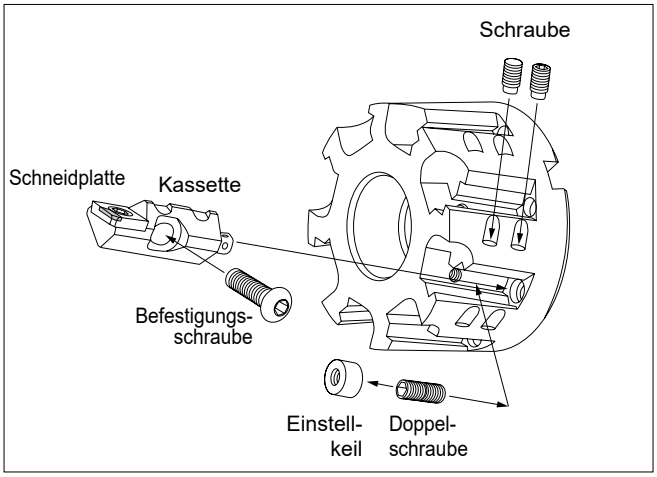
FMU - Typ

■ Ausführung

Einstellwinkel: 90°
Axialer Spanwinkel: + 8°
Radialer Spanwinkel: + 2°



■ Aufbau



■ Fräskörper

Abb. 1

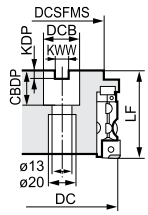


Abb. 2

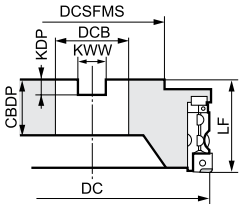


Abb. 3

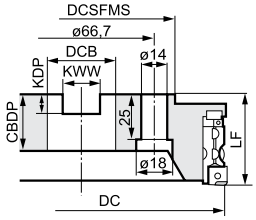


Abb. 4

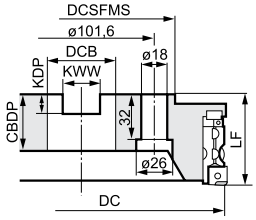
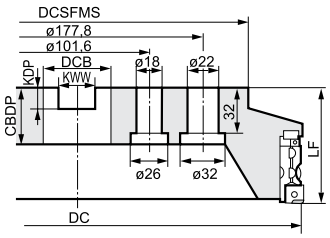


Abb. 5



Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)								Anzahl der Zähne	max. Schnitt-tiefe	Gewicht (Kg)	Abb.
		DC	DCX	DCSFMS	LF	DCB	KWW	KDP	CBDP				
FMU 4080 RS	❑	80	82,8	60	63	27	12,4	7,0	25	6		1,6	1
FMU 4100 RS	●	100	102,8	76	63	32	14,4	8,5	29	8		2,4	2
4125 RS	❑	125	127,8	75	63	40	16,4	9,5	29	10		3,4	2
4160 RS	❑	160	162,8	100	63	40	16,4	9,5	29	12	0,5	5,6	3
FMU 4200 RS	❑	200	202,8	130	63	60	25,7	14,0	38	16		9,2	4
4250 RS	❑	250	252,8	130	63	60	25,7	14,0	38	20		14,3	4
FMU 4315 RS		315	317,8	240	80	60	25,7	14,0	40	24		27,8	5

■ “Sumiboron”-Schneidplatten

Abb. 1

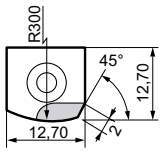
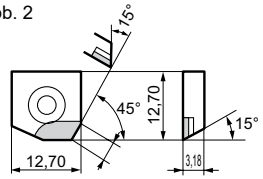


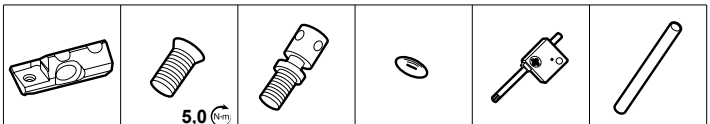
Abb. 2



Anwendung	CBN	
Hochgeschw. / Leichtbearbeitung	K	K
Allgemeine Anwendung	K	K
Schruppen		

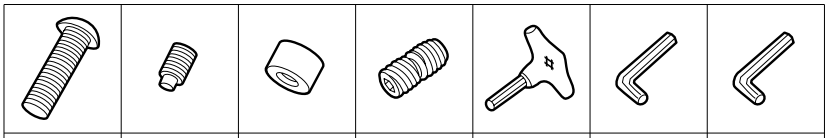
Bezeichnung	BN700	BN7000	Abb.
SNEW 1203 ADT R	▲	❍	1
1203 ADT R-S	▲	❍	2

■ Kassetten



Kassette	Schraube	Einstellschraube	O-Ring	Torxschlüssel	Stabschlüssel
FMUU	BFTX0509N	FMUJ	P3	TRX20	1,8 x 45

■ Ersatzteile



Befest.-schraube	Schraube	Einstellkeil	Doppelschraube	Schlüssel	Schlüssel	Schlüssel
BH0620	BTD0609	FMUE	WB5-10	TH040	LH030	LH025

■ Messuhr

RF-SET

Messuhr ist nicht im Lieferumfang enthalten.

Schaftfräser

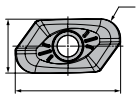
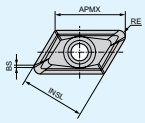
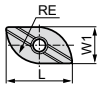
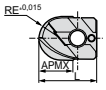
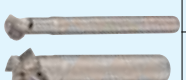
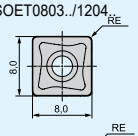
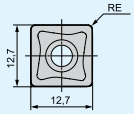
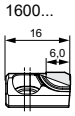
H1–H88

	Auswahlhilfe	**Auswahl Schaftfräser**	H2–3
	Austauschbare Fräsköpfe	Nach Werkstückstoff und Anwendung	
		Modularfräser	H4–5
Planfräsen	"Sumi Dual" Planfräser für die allg. Bearbeitung Erweiterung	DGC 13000 EW	H6
	"Wave Mill" Planfräser für die allg. Bearbeitung Erweiterung	WGX 13000 EW	H7
	"Sumi Dual" Fräser, Hochvorschubfräser	DMSW 08000 E(L)	H8
		DMSW 08000 M	H9
	Hochvorschubfräser	MSX 06000/08000/12000/14000 ES/EM/EW	H10–11
		MSX 06000/08000/12000/12000 M	H12–13
	Hochvorschubfräser Erweiterung	WFXH 08000/12000 M	H14–15
Schulterfräsen	"Sumi Dual" Fräser Erweiterung	DFC(M) 09000 E	H16–17
	"Wave Mill" Schulterfräser Erweiterung	WFX(F/M) 08000/12000 E	H18–19
		WFX 08000 M	H18
	"Sumi Dual" Fräser, tangential Erweiterung	TSX(F/M) 08000/13000 E	H20–23
		TSXR 08000/13000 E Neu	H24–25
	"Wave Mill" Schulterfräser Erweiterung	WEZ	H26–29
		WEZ 11000 E/ES/EL	H30–35
		WEZ 17000 E/ES/EL	H36–41
	"Wave Mill" Walzenstirnfräser	WEZR 11000/17000 E Neu	H42–45
		WEZ 11000/17000 M	H46–49
		WEZR 11000/17000 M Neu	H50–53
	"Wave Mill" Schulterfräser	WEX 1000/2000/3000 E/EL/EW/M	H54–60
	"Wave Mill" Serie für Aluminium	WAX 3000 E/EL	H61–62
		WAX 4000 E/EL	H63
	Walzenstirnfräser	WRX 2000 / 3000	H64–67
	Schulterfräser für Titanlegierungen	MTIX 16000 Neu	H68–69
Sonstige	Kugelbahnfräser zum Schruppen	WBMR 2000/2000L	H70–71
	Kugelbahnfräser zum Schlichten	WBMF 1000	H72–73
	"Wave Mill" Radiusfräser-Planfräser mit Polygonplatten	WRCX 08000/10000 E	H74
		08000/10000/12000 M	H75
	Fräser mit runder WSP	RSX(F) 08000/10000/12000 ES	H76
		08000/10000/12000 M	H77
	„Wave Mill“ zum Anfasen Erweiterung	WFXC 08000/12000 E	H78–79
		WFXC 08000/12000 M	H80
	Hochgeschwindigkeitsfräser für Nichteisenmetalle Erweiterung	ANX	H82–83
		ANXS 16000 E	H84–85
		ANXS 16000 M Neu	H86–87

Auswahl

Anwendung	Fräsertyp	Serie	Verwendete Schneidplatten	Einstell-winkel & Max. Schnitttiefe (mm)	Fräser-durch-messer (mm)	Anwendung: Planfräsen – Allg. Bearbeitung	Planfräsen – Zum Schlichten	Planfräsen – Mit hohem Vorschub	Schulterfräsen	Nutenfräsen	Schrägeintauchen	Anfasen	Bohren	Freiformfräsen	Profilschlichten	Werkstückstoff: P – Kohlenstoffstahl, legierter Stahl	P – Vergüteter Stahl, Gesenkstahl	M – Rostfreier Stahl	K – Grauguss, Kugelgraphitguss	N – Nichteisenmetalle	N – Aluminiumlegierungen	S – Ti-Leg., hitzebeständige Leg.	H – Gehärteter Stahl HRC 45–55	Seite
Planfräsen	DGC	DGC 13000-EW	SNMU13T6..ONMU05T6..	3–6 mm 45°	40–63	◎										◎	◎	◎	◎	◎	◎	○		H6
	WGX	WGX 13000-EW	SEE/MT 13T3..	6 mm 45°	32–63	◎	◎									◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		H7
Zum Fräsen mit hohem Vorschub	DMSW Neu	DMSW 08000-E(L)	WNMU0807...	3 mm 15°	35–63			◎	○	○	○					◎	◎	◎	◎				○	H8
	DMSW-M Neu	DMSW 08000-M		3 mm 15°	35–42			◎	○	○	○					◎	◎	○	◎				○	H9
	MSX	MSX(ES/EM/EW) 06000, 0800, 12000, 14000	WDMT0603.., WDMT0804.. WDMT1205.., WDMT1406..	1,0–2,5 mm 20°	16–63			◎	○	○	○					◎	◎	◎	◎				○	H11
	MSX-M	MSX 06000-M 08000-M 12000-M		1,0–2,0 mm 20°	16–40			◎	○	○	○					◎	◎	◎	◎				○	H12
	WFXH-M	WFXH 08000-M	SOMT 1204..	1,5 mm 15°	25–32			◎	○	○	○					◎	◎	◎	◎			○	○	H15
		WFXH 12000-M		2,5 mm 15°	40																			
Schulterfräsen	DFC	DFC (M) 09000-E	XNMU 0606..	6 mm 90°	25–80	◎	○		◎	○						◎	◎	○	◎			○		H17
	WFX	WFX(M/F) 08000-E 12000-E	SOMT 0803..	6 mm 90°	20–63	○	◎		◎	○						◎	◎	◎	◎	◎	◎	○		H18
				10 mm 90°	40–80																			H19
	WFX-M	WFX 08000-M	SOMT 1204..	6 mm 90°	20–40																			H18
	TSX	TSX (-F) 08000-E TSX (-M) 13000-E	LNEX 0804..	8 mm 90°	16–80	◎	◎		◎	○						◎	◎	◎	◎			◎		H22
				12 mm 90°	25–80																			H23
	TSXR Neu	TSXR 08000-E 13000-E	LNEX1306..	21–40mm 90°	20–40	○			◎							◎	◎	◎	◎			◎		H24
				41–60mm 90°	40–50																			H25
	WEZ	WEZ 11000 -E/ES/EL	AOMT 11T3..., AOET11T3..., AOMT 1705..., AOET1705...	10 mm 90°	14–80	◎	◎		◎	◎	◎				○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		H30 H32 H34
		WEZ 17000 -E/ES/EL		15 mm 90°	25–80																			H36 H38 H40
	WEZR -E -M Neu	WEZR 11000-E, 17000-E		19–84mm 90°	20–40, 40–50	◎	◎		◎	◎	◎				○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		H42 H44
		WEZR 11000-M, 17000-M		27–29mm 90°	32, 40																			H50 H52
	WEX	WEX 1000-E/EL	AXMT0602.., AXMT1235.., AXMT1705..	5 mm 90°	10–25	○			◎	◎	○					◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		H56
		WEX 2000-E/EL		10 mm 90°	14–63																			H57
		WEX 3000-E/EL		14 mm 90°	25–63																			H58
	WEX-M	WEX 2000-M		10 mm 90°	16–40	○			◎	◎	○					◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		H57
		WEX 3000-M		14 mm 90°	25–40																			H58
	WRX	WRX 2000-E/W	AXMT1235.. , AXMT1705..	18–36mm 90°	20–40	○			◎	◎	○					◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		H65
		WRX 3000-E/W		27–53mm 90°	32–50																			H66

◎ : Empfohlen
○ : Geeignet

Anwendung	Fräsertyp	Serie	Verwendete Schneidplatten	Einstellwinkel & Max. Schnitttiefe (mm)	Fräserdurchmesser (mm)	Anwendung: Planfräsen – Allg. Bearbeitung	Anwendung: Planfräsen – Zum Schlichten	Anwendung: Planfräsen – Mit hohem Vorschub	Anwendung: Schulterfräsen	Anwendung: Nutenfräsen	Anwendung: Schrägeintauchen	Anwendung: Anfasen	Anwendung: Bohren	Anwendung: Freiformfräsen	Anwendung: Profilschlichten	Werkstückstoff: P – Kohlenstoffstahl, legierter Stahl	Werkstückstoff: P – Vergüteter Stahl, Gesenkstahl	Werkstückstoff: M – Rostfreier Stahl	Werkstückstoff: K – Grauguss, Kugelgraphitguss	Werkstückstoff: N – Nichteisenmetalle	Werkstückstoff: N – Aluminiumlegierungen	Werkstückstoff: S – Ti-Leg., hitzebeständige Leg.	Werkstückstoff: H – Gehärteter Stahl HRC 45–55	Seite
Schulterfräsen	MTIX Neu	MTIX 16000	XOMT1605.. 	13 mm 90°	32	◎	◎		◎	◎	◎							○				◎		H69
Multifunktionsfräser	WRCX	WRCX 08000-E 10000-E	QPMT 0803../10T3../1204.. QPET 10T35../1204..	4–5 mm	12–32	○		○	○	○	◎			◎		◎	◎	◎	◎	◎	◎			H74
	WRCX-M	WRCX 08000-M 12000-M		4–6 mm	20–40	○		○	○	○	◎			◎		◎	◎	◎	◎	◎	◎			H75
	RSX	RSX(F) 08000-ES 10000-ES 12000-ES	RDET0803..RDET10T3.. RDET1204..	4 mm 5 mm 6 mm	20–32(ES) 40(M)	○		○	○	○	◎			◎		◎	◎	◎	◎			◎		H76 H77
	RSX-M	RSX(F) 08000-M 10000-M 12000-M																						
Alumimium	WAX	WAX 3000-E/EL	AECT1604.., AECT2206.. 	16–18 mm 90°	20–40	○			◎	◎	◎			◎						○	◎			H62 H63
		WAX 4000-E/EL		22–24 mm 90°	25–40																			
Freiformfräsen	WBMR	WBMR 2000	ZNMT 1804100-C 2004100-S 	20–47 mm	R10 (20)–R25 (50)					◎				◎		◎	◎	◎	◎					H71
		WBMR 2000-L		30–69 mm																				
	WBMF	WBMF 1000	ZPGU 1551050 	0,1–0,4 mm	R5 (10)–R15 (30)					◎				◎	◎	◎	◎							H73
Fasfräsen	WFXC-E 	WFXC 08000-E	SOMT0803../1204.. SOET0803../1204.. 	45°	08–16							◎				◎	◎	◎	◎	◎	◎	○		H79
		WFXC 12000-E			25–32																			
	WFXC-M	WFXC 08000-M		45°	16							◎				◎	◎	◎	◎	◎	◎	○		H80
		WFXC 12000-M			25–32																			
Hochgeschwindigkeit für Nichteisenmetalle	ANX	ANXS 16000-E	ANB 1600R-L	3 mm 90°	32–40	○	◎	◎	◎	○										◎	◎			H84
	ANXS-M Neu	ANXS 16000-E	ANB 1600... 	3 mm 90°	23–38	○	◎	◎	◎	○										◎	◎			H86

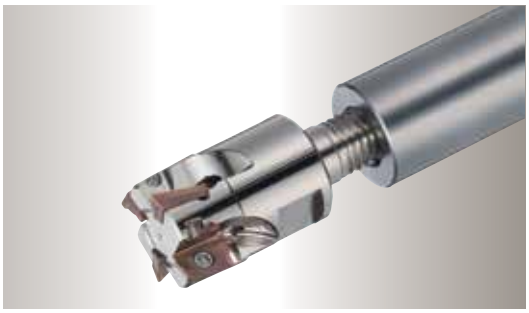
■ Eigenschaften

Austauschbare Fräsköpfe sind verfügbar in 10 Ausführungen!

WEZ	**MSX**
WEX	**RSX**
WFX	**WRXC**
DMSW	**WFXC**
WFXH	**ANXS**

Zusätzlich zu den Hartmetall- und Stahlverlängerungen bieten die BBT-Spannfutter zahlreiche Kombinationsmöglichkeiten.
Universelle Sorten, die für alle Werkstoffe geeignet sind.
Die neue Sorte **ACU2500** ist für eine Vielzahl von Anwendungen und Werkstoffen wie Stahl, Edelstahl und Gusseisen geeignet.

Hartmetall- oder Stahlverlängerung bei **großen Auskraglängen**

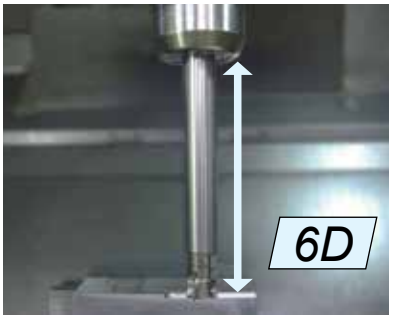


Einfacher Austausch durch Schraubverbindungen

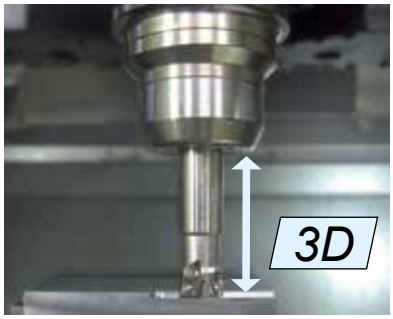
BBT-Spannfutter für **große Vorschübe**

RSX + BBT30-Spannfutter

Modularkopf + Hartmetallverlängerung



Standardschaftfräser



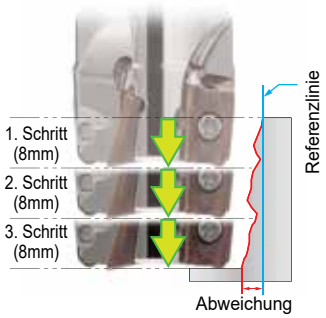
Bemerkung: Schnittbedingungen sind abhängig vom Schneidbereich, Maschinenstabilität und Werkstück

■ Maße

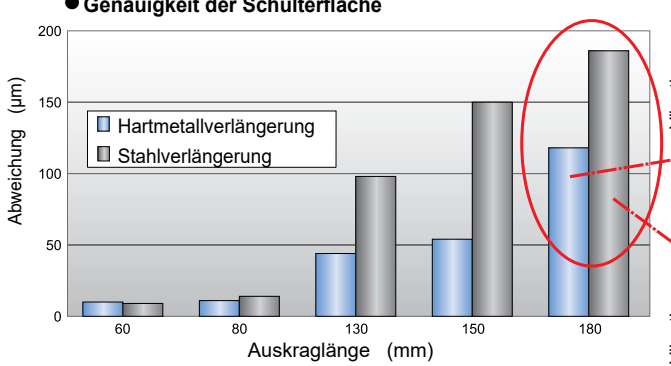
Schraube CRKS	Geeignete Fräsergröße (DC)
M8	Ø 16, Ø 18
M10	Ø 20, Ø 22
M12	Ø 24, Ø 28
M16	Ø 30, Ø 32, Ø 35, Ø 40

■ Leistung

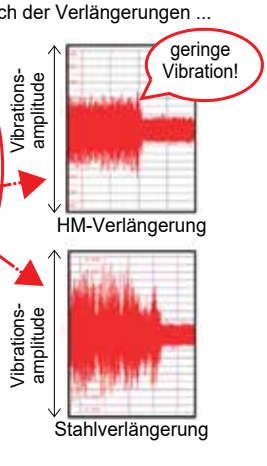
● Hartmetallverlängerung verbessert Vorschübe, Oberfläche, Genauigkeit und Standzeit



● **Genauigkeit der Schulterfläche**



Vergleich der Verlängerungen ...

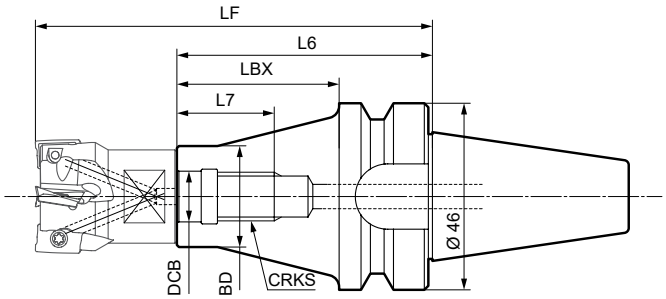


Werkstückstoff	:	C50
Fräser	:	WEX2025M12Z4 (ø D = 25, 4 Zähne)
Schnittbedingungen:		v_c = 100 m/min, f_z = 0,1 mm/Zahn
		a_p = 8 mm x 3 Schnitte, a_e = 2,0 mm, Maschine: BAZ BT50

● = Eurolager
○ = Japanlager

Empfohlenes Anzugsmoment (N·m)

■ BBT-Spannfutter mit Plananlage für Modulare Fräskörper



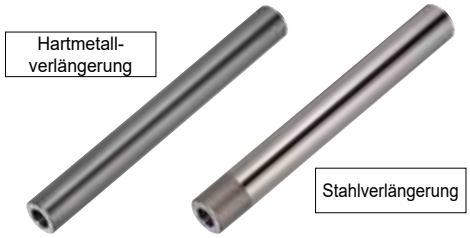
■ BBT-Spannfutter

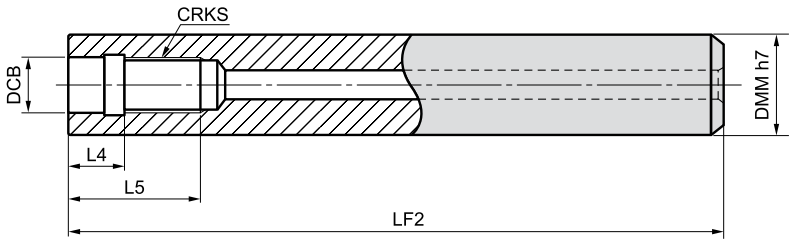
Abmessungen (mm)

Bezeichnung	Lager	CRKS	DCB	BD	L6	LBX	L7	LF*	Bohrung für Kühlmittel
BBT30- M8-50	❍	M8	8,5	15,9	73	50	18	98	ja
M10-45	❍	M10	10,5	19,9	68	45	20	98	ja
M12-40	❍	M12	12,5	24,9	63	40	22	98	ja
M16-35	❍	M16	17	31,9	58	35	24	98	ja

* Die Auskraglänge für LF gilt mit montiertem Kopf. Kann ebenfalls bei BT30-Spezialmaschinen verwendet werden.

■ Hartmetall- und Stahlverlängerungen





■ Hartmetallverlängerung

Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)						
		CRKS	DCB	DMM	LF2	L4	L5	LF*
MA 15 M08 L120C	●	M8	8,5	15	120	10	18	145
15 M08 L160C	●	M8	8,5	15	160	10	18	185
MA 16 M08 L120C	●	M8	8,5	16	120	10	18	145
16 M08 L160C	●	M8	8,5	16	160	10	18	185
MA 18 M10 L150C	●	M10	10,5	18	150	10	20	180
18 M10 L200C	●	M10	10,5	18	200	10	20	230
MA 20 M10 L150C	●	M10	10,5	20	150	10	20	180
20 M10 L200C	❍	M10	10,5	20	200	10	20	230
MA 23 M12 L200C	●	M12	12,5	23	200	10	22	235
23 M12 L250C	●	M12	12,5	23	250	10	22	285
MA 25 M12 L200C	●	M12	12,5	25	200	10	22	235
25 M12 L250C	●	M12	12,5	25	250	10	22	285
MA 28 M16 L200C	●	M16	17,0	28	200	10	24	240
28 M16 L300C	●	M16	17,0	28	300	10	24	340
MA 32 M16 L200C	●	M16	17,0	32	200	10	24	240
32 M16 L300C	●	M16	17,0	32	300	10	24	340

●*Modulares System

■ Stahlverlängerung

Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)						
		CRKS	DCB	DMM	LF2	L4	L5	LF*
MA 16 M08 L120S	●	M8	8,5	16	120	10	18	145
MA 20 M10 L150S	●	M10	10,5	20	150	10	20	180
MA 25 M12 L200S	●	M12	12,5	25	200	10	22	235
MA 32 M16 L200S	●	M16	17,0	32	200	10	24	240

■ Bezeichnungsschlüssel

MA 15 M08 L120 C

- MA: Modular Arbor Verlängerung
- 15: Schaftdurchmesser
- M08: Befestigungsgewinde
- L120: Länge
- C: Material — C: Hartmetall, S: Stahl

■ Empfohlenes Anzugsmoment

Schraube	Schlüssel		(N·m)
	W	S	
M 8	8	13	23
M10	8	15	46
M12	10	19	60
M16	10	24	80

Hinweise zum Anziehen des Fräskopfes:

- entspr. der Katalogbezeichnung (s. S. H18, H19, H35 und H37) erfolgt die Auswahl der Verlängerung nach obenstehender Tabelle
- im voraus die Größe des Befestigungsgewindes für den Fräskopf und die Verlängerung prüfen
- das entspr. Anzugsmoment beim Befestigen des Kopfes an der Verlängerung ergibt sich aus obenstehender Tabelle

”Sumi Dual” Planfräser
DGC (EW) - Typ

Erweiterung

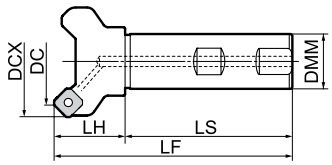
Planfräser für Stahl und Gusseisen

Spanwinkel		
	Radial	-10°
	Axial	-5°

SNMU / SNEU: 6 mm, 45°

ONMU / ONEU: 3 mm, 45°

■ Fräskörper – Schaftfräser



■ Fräskörper

Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm) DC	DCX	DMM	LH	LS	LF	Anzahl der Zähne	Gewicht (kg)
DGC 13040 EW	●	40 (42,90)	54	32	40 (38,44)	85	125	3	0,7
13050 EW	○	50 (52,90)	65	32	40 (38,44)	85	125	3	0,9
13063 EW	○	63 (65,90)	77	32	40 (38,44)	85	125	4	1,1

( ) Die Zahlen in Klammern beziehen sich auf die ONMT-Platten.

■ Bezeichnungsschlüssel

DGC	13	040	EW
Fräser-serie	Platten-größe	Fräser-durchm.	Fräser-typ Weldon

■ Wendeschneidplatten

Abmessungen (mm)

Anwendung	Beschichtetes Hartmetall										Cermet	
Hochgeschw./Leichtbearb.	K M S	P K M	P			K	K		M S		P M	
Allgemeine Anwendung	K M S	P K M		P M	M	K	K		M S		P	
Schruppen	K M S			P M	P M			K		M S		
Bezeichnung	ACU2500	XCU2500	ACP100	ACP200	ACP300	XCK2000	ACK200	ACK300	ACM200	ACM300	T4500A	Abb.
SNMU 13T6ANER L	●	○	●	●	●	○	●	●				1
13T6ANER G	●	○	●	●	●	○	●	●				1
13T6ANER H	●	○	●	●	●	○	●	●				1
13T6ANER FL	●		●	●	●		●	●				2
13T6ANER FG	●	○	●	●	●	○	●	●				2
SNEU 13T6ANER L									●	●		1
13T6ANER G									●	●		1
13T6ANER FL									○	○		2
13T6ANER FG									●	●		2
XNEU 13T6ANEN W	●	○		●		○		●			●	3
ONMU 05T6ANER L	●		●	●	●		●	●				4
05T6ANER G	●	○	●	●	●	○	●	●				4
ONEU 05T6ANER L									●	●		4
05T6ANER G									●	●		4

Abb. 1

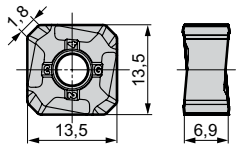


Abb. 2

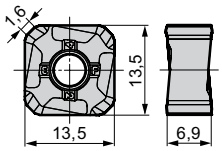


Abb. 3

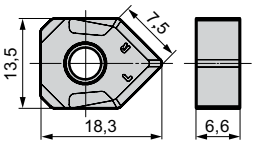
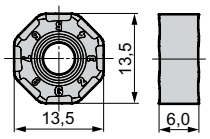
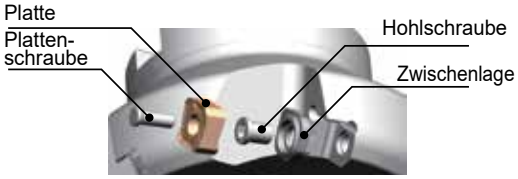


Abb. 4



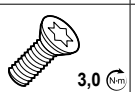


Montage der ONMU - Platten

Platte auf den Anlageflächen justieren, Druck in Pfeilrichtung von ober her ausüben und dabei die Platte festziehen.

Druck während der Befestigung

■ Ersatzteile

Zwischenlage	Hohlschraube	L - Schlüssel	Plattenschraube	Schlüssel
			 3,0	
DGCS 13 R	BW 0609 F	LH 040	BFTX 0412 IP	TRDR 15 IP

Optional

Plattenschraube (*)
BFTX 0418 IP

*Wechsel der Platte erfolgt durch einfaches Lösen der Schraube. (Einsetzbar nur bei Fräsern: DGC / DGCM mit Ø ≥ 80 mm).

■ SNMU – Empfohlene Schnittbedingungen

ISO	Werkstückstoff	Härte (HB)	Schnittgeschw. v_c (m/min)	Vorschub f_z (mm/Z)	Schnitttiefe (mm)	Sorte
P	Baustahl	180–280	150–**200**–250	0,10–**0,25**–0,40	<4	ACU2500 ACP200 ACP300 XCU2500
	Unlegierter Stahl	≤180	180–**250**–350	0,10–**0,30**–0,45	<4	
	Gesenkstahl	200–220	100–**150**–200	0,15–**0,25**–0,35	<4	
M	Rostfreier Stahl	–	160–**200**–250	0,15–**0,23**–0,30	<3	ACU2500 ACM300
K	Gusseisen	250	100–**200**–250	0,10–**0,25**–0,40	<5	ACU2500 ACK200 ACK300 XCU2500 XCK2000
S	Warmfeste Superlegierungen	–	30–**50**–80	0,10–**0,20**–0,30	<3	ACU2500 ACM200 ACM300

■ ONMU – Empfohlene Schnittbedingungen

ISO	Werkstückstoff	Härte (HB)	Schnittgeschw. v_c (m/min)	Vorschub f_z (mm/Z)	Schnitttiefe (mm)	Sorte
P	Baustahl	180–280	150–**200**–250	0,10–**0,30**–0,50	<2	ACU2500 ACP200 ACP300 XCU2500
	Unlegierter Stahl	≤180	180–**250**–350	0,10–**0,50**–0,50	<2	
	Gesenkstahl	200–220	100–**150**–200	0,15–**0,25**–0,30	<2	
M	Rostfreier Stahl	–	160–**200**–250	0,15–**0,23**–0,30	<2	ACU2500 ACM300
K	Gusseisen	250	100–**200**–250	0,10–**0,30**–0,50	<2	ACU2500 ACK200 ACK300 XCU2500 XCK2000
S	Warmfeste Superlegierungen	–	30–**50**–80	0,10–**0,20**–0,30	<2	ACU2500 ACM200 ACM300

Min. – **Optimum** – Max.

● = Eurolager
○ = Japanlager

→ G6-G9

Empfohlenes Anzugsmoment (N·m)

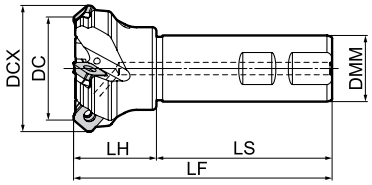
Erweiterung

Planfräser für Stahl und Gusseisen

Rake Angle		
	Radial	-20°–24°
	Axial	20°–22°

6 mm, 45°

■ Fräskörper – Schaftfräser



■ Fräskörper - Abmessungen

Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)						Anzahl der Zähne
		DC	DCX	DMM	LH	LS	LF	
WGX 13032 EW	❍	32	44	32	40	85	125	3
13040 EW	❍	40	52	32	40	85	125	3
13050 EW	❍	50	62	32	40	85	125	4
13063 EW	❍	63	76	32	40	85	125	5

Fräsplatten sind nicht im Lieferumfang enthalten.
Fräskörper mit ø 32 mm nutzen keine Unterlegplatten.

■ Bezeichnungsschlüssel

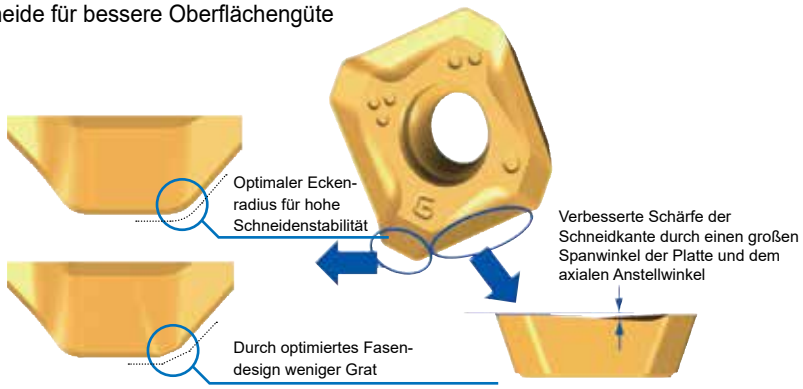
WGX	13	032	EW
Fräser-serie	Platten-größe	Fräser-durchm.	Fräser-typ Weldon

■ Besonderheiten der Schneidplatte

Einzigartige „Wiper“ -Schneide für bessere Oberflächengüte

Allgemeine Anwendung:
G-Typ

Reduzierte Gratbildung:
FG-Typ



■ Platten

Abmessungen (mm)

Anwendung	Beschichtetes Hartmetall										Hartm.	DLC	Cermet	
Hochgeschw./Leichtbearb.	K M S	P K M	P			K	K		M S		K N	N		
Allgemeine Anwendung	K M S	P K M		P M	M	K	K		M S	M S		N	P M	
Schruppen	K M S			P M	P M			K	M S	M S			P	
Bezeichnung	ACU2500	XCU2500	ACP100	ACP200	ACP300	XCK2000	ACK200	ACK300	ACM200	ACM300	H1	DL1000	T4500A	Abb.
SEET 13T3AGFR-L											❍	❍		1
SEET 13T3AGSR-L	●	❍	●	●	●	❍	●	●	●	●			●	1
13T3AGSR-G	●	❍	●	●	●	❍	●	●	●	●			●	1
SEMT 13T3AGSR-L	●	❍	●	●	●	❍	●	●	●	●				1
13T3AGSR-G	●	❍	●	●	●	❍	●	●	●	●				1
13T3AGSR-H	●	❍	●	●	●	❍	●	●	●	●				1
SEMT 13T3AGSR-FG	●	❍	●	●	●	❍	●	●	●	●				2
XEEW 13T3AGER-WR	●	❍		❍		❍		❍					❍	3

Abb. 1

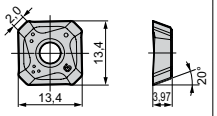


Abb. 2

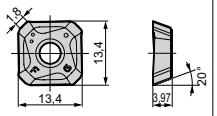
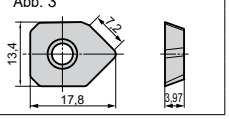
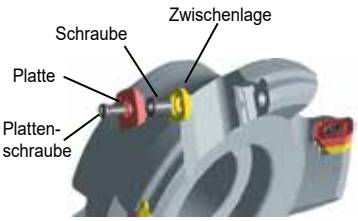


Abb. 3





■ Ersatzteile

Fräser-typ	Zwischen-lage	Befest.-schraube	Platten-schraube	Platten-schlüssel	N·m	Zw.lagen-schlüssel
WGX 130__EW						
øD = 32	–	–	BFTX 03512 IP	TRDR 15 IP	3,0	–
øD = 40–63	WGCS 13 R	BW 0507 F	BFTX 03512 IP	TRDR 15 IP	3,0	LH 035

■ Empfohlene Schnittbedingungen

ISO	Werk-stückstoff	Härte (HB)	Schnittgeschw. v_c (m/min)	Vorschub f_z (mm/Z)	Sorte
P	Legierter Stahl	180–280	150–**200**–250	0,15–**0,20**–0,25	ACU2500 ACP200 XCU2500
P	Unlegierter Stahl	≤180	180–**265**–350	0,10–**0,25**–0,40	
P	Gesenkstahl	200–220	100–**150**–200	0,15–**0,20**–0,25	
M	Rostfreier Stahl	-	160–**205**–250	0,15–**0,23**–0,30	ACU2500 ACM300
K	Guss	250	100–**175** –250	0,15–**0,23**–0,30	ACU2500 ACK200 XCK2000
N	Nichteisenmetalle	-	500–**750**–1000	0,15–**0,23**–0,30	DL1000
S	Superlegierung	-	30 – **50**– 80	0,10–**0,20**–0,30	ACU2500 ACM300

Minimum-**Optimum**-Maximum

→ G10/G11

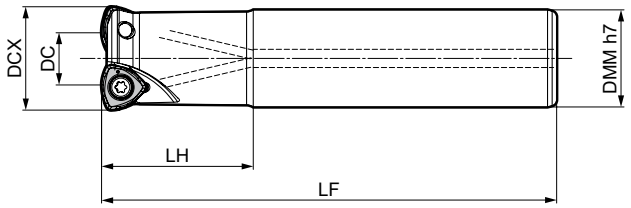
"Sumi Dual Mill"
DMSW 08000 E(L)

Neu

Span-winkel		
	Radial	-7° bis -10°
	Axial	-6°

3 mm
15°

Abb. 1



Fräskörper (Schaftfräser)

Abmessungen (mm)

Bezeichnung	Lager	DCX	DC	DMM	LH	LF	Anzahl Zähne	Gewicht (kg)	
DMSW 08035E02	●	35	18,6	32	50	150	2	0,85	1
08040E03	●	40	23,5	32	50	150	3	0,86	1
08050E03-42	●	50	33,4	42	50	150	3	1,51	1

Die Schneidplatten werden separat verkauft.

Fräskörper (Schaftfräser, lange Ausführung)

Abmessungen (mm)

Bezeichnung	Lager	DCX	DC	DMM	LH	LF	Anzahl Zähne	Gewicht (kg)	
DMSW 08035EL02	●	35	18,6	32	60	210	2	1,21	1
08040EL03	●	40	23,5	32	60	210	3	1,22	1
08050EL03-42	●	50	33,4	42	50	250	3	2,54	1

Die Schneidplatten werden separat verkauft.

Ersatzteile

Schraube		Schlüssel
BFTX0513IP	5,0	TRDR20IP

Identifikation des Fräskörpers

DMSW	08	050	E	L	03	-	42
Fräser-bezeichnung	Platten-größe	Fräserdurch-messer	Schaft-ausführung	Langer Schaft	Anzahl Zähne		Schaft-durchmesser

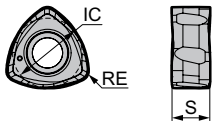
Wendeschneidplatten

Abmessungen (mm)

Anwendung	Beschichtetes Hartmetall				
Hochgeschw./ Leichtbearbeitung		P		K	
Allgemeine Anwendung	P K M S	P	P	K	K
Schruppen	P K M S		P		K

Bezeichnung	ACU2500	ACP2000	ACP3000	ACK2000	ACK3000	IC	S	RE	Abb.
WNMU 0807ZNER-G	●	●	●	●	●	13	7	1,6	1
WNMU 0807ZNER-H	●	●	●			13	7	1,6	1

Abb. 1



Empfohlene Schnittdaten

Min.–Optimum–Max.

ISO	Werkstückstoff	Härte	Schnittgeschwindigkeit v_c (m/min)	Vorschub f_z (mm/Z)
P	Allgemeiner Stahl	< 280 HB	100–160–250	1,0–1,5–2,0
P	Legierter Stahl	< 280 HB	100–160–200	1,0–1,5–1,8
P	Legierter Stahl	< 42 HRC	100–150–180	0,8–1,0–1,2
M	Rostfreier Stahl	–	80–120–150	0,8–1,0–1,2
K	Grauguss	–	100–160–250	1,0–1,5–1,8
H	Gehärteter Stahl	< 52 HRC	80–100–120	0,3–0,5–0,7

Die oberen Angaben dienen als Richtwerte für den Einsatz auf BT50-Werkzeugmaschinen bei einer Schnitttiefe (ap) von 1,5 mm.
Die empfohlenen Schnittdaten sind ggf. je nach Steifigkeit der Maschine und des Werkstücks zu ändern.

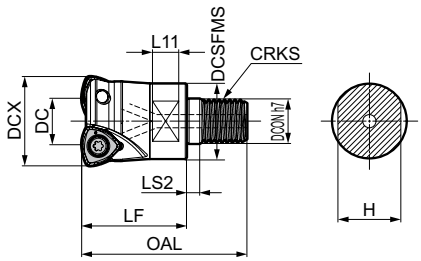
● = Eurolager
❍ = Japanlager

→G63-G66

Span-winkel		
	Radial	-11° bis -13°
	Axial	-6°

3 mm
15°

Abb. 1



Fräsköpfe (modular)

Abmessungen (mm)

Bezeichnung	Lager	DCX	DC	DCSFMS	DCON	CRKS	OAL	LF	LS2	L11	H	Anzahl Zähne	Gewicht (kg)	Abb.
DMSW 08035M16Z2	●	35	18,6	28,5	17	M16	63	40	5	10	24	2	0,19	1
08040M16Z3	●	40	23,5	28,5	17	M16	63	40	5	10	24	3	0,21	1

Die Schneidplatten werden separat verkauft.

Ersatzteile

Schraube		Schlüssel
BFTX0513IP	5,0	TRDR20IP

Identifikation des Fräskopfes

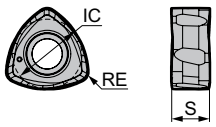
DMSW	08	040	M16	Z3
Fräser-bezeichnung	Platten-größe	Fräs-kopf-durch-messer	Einschraub-gewinde	Anzahl Zähne

Wendeschneidplatten

Abmessungen (mm)

Anwendung	Beschichtetes Hartmetall								
Hochgeschw./ Leichtbearbeitung		P		K					
Allgemeine Anwendung	K P M S	P	P	K	K				
Schruppen	K P M S		P		K				
Bezeichnung	ACU2500	ACP2000	ACP3000	ACK2000	ACK3000	IC	S	RE	Abb.
WNMU 0807ZNER-G	●	●	●	●	●	13	7	1,6	1
WNMU 0807ZNER-H	●	●	●			13	7	1,6	1

Abb. 1

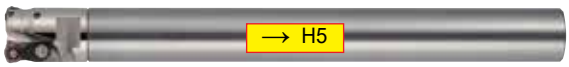


Empfohlene Schnittdaten

Min.–Optimum–Max.

ISO	Werkstückstoff	Härte	Schnittgeschwindigkeit v_c (m/min)	Vorschub f_z (mm/Z)
P	Allgemeiner Stahl	< 280 HB	100–160–250	1,0–1,5–2,0
P	Legierter Stahl	< 280 HB	100–160–200	1,0–1,5–1,8
P	Legierter Stahl	< 42 HRC	100–150–180	0,8–1,0–1,2
M	Rostfreier Stahl	–	80–120–150	0,8–1,0–1,2
K	Grauguss	–	100–160–250	1,0–1,5–1,8
H	Gehärteter Stahl	< 52 HRC	80–100–120	0,3–0,5–0,7

Die oberen Angaben dienen als Richtwerte für den Einsatz auf BT50-Werkzeugmaschinen bei einer Schnitttiefe (ap) von 1,5 mm.
Die empfohlenen Schnittdaten sind ggf. je nach Steifigkeit der Maschine und des Werkstücks zu ändern.


→ H5

→ G63-G66

MSX - Typ

Sehr hoher Vorschub

Erhöhte Produktivität - Geringere Kosten

■ Eigenschaften

Der “Metal Slash”- Fräser MSX ist ein neuer Mehrzweckfräser, der mit seinen hohen Vorschüben sehr gut zum Auskammern, zum Plan- und Tauchfräsen sowie für Zirkularfräsanwendungen geeignet ist. Die Fräsplatten bieten schneidfreudige Kanten und eine sehr harte Super ZX PVD-Beschichtung, die eine extrem hohe Verschleiß- und Hitzebeständigkeit aufweist.

Die einzigartige Form der Schneiden optimiert die Zerspankräfte und bietet dadurch eine vibrationsarme Zerspanung, die ein genaues Schlichten und verbesserte Oberflächen auch bei großen Auskrag-längen ermöglicht. Die Innenkühlung reguliert die Temperatur an der Schneidkante optimal und fördert zusätzlich die Spanabfuhr. Eine Doppelklemmung der Platten in den breiten Spantaschen maxi-miert die Stabilität. Der neue MSX-Fräser kann in einem breiten Anwendungsfeld in Stahl (P), rostfreiem Stahl (M) oder Guss (K) angewendet werden und überzeugt durch beeindruckende Ergebnisse.

■ Vorteile

Innenkühlung

Besser Spanabfuhr durch Innenkühlung und einzigartigen Plattensitz

Breiter Anwendungsbereich

Plan- und Nutenfräsen Aufweiten, Zirkular- und Tauchfräsen

Geringere Schnittkraft

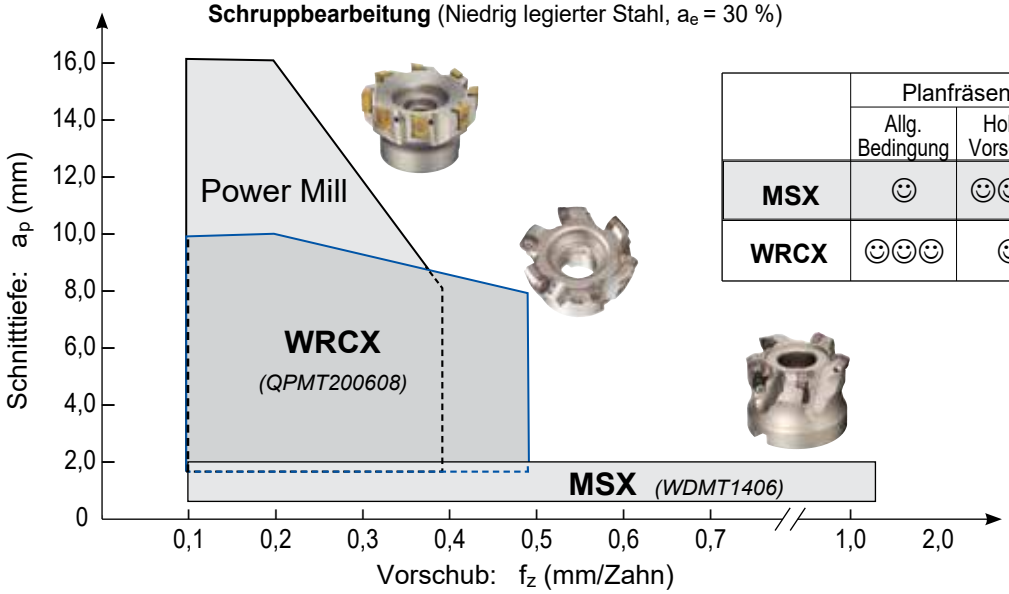
Einzigartige Platten-geometrie reduziert Schnittkraft

Doppelklemmung

Sichere Bearbeitung durch stabile Platteklemm-haftung

■ Anwendungsauswahl

Schruppbearbeitung (Niedrig legierter Stahl, a_e = 30 %)



	Planfräsen		Nuten-fräsen	Zirkular-fräsen	Profilieren
	Allg. Bedingung	Hoher Vorschub			
MSX	☺	☺☺☺	☺	☺☺☺	–
WRCX	☺☺☺	☺	☺	☺☺	☺☺

☺☺☺ exzellent
☺☺ sehr gut
☺ gut

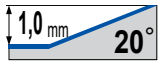
● = Eurolager
❍ = Japanlager

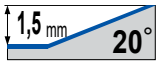
❑ = Auf Anfrage

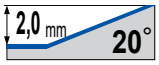
Empfohlenes Anzugsmoment (N·m)

"METAL SLASH MILL"
MSX 06000/08000 ES/EM/EW

"METAL SLASH MILL"
MSX 12000/14000 ES/EM/EW







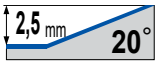


Abb. 1

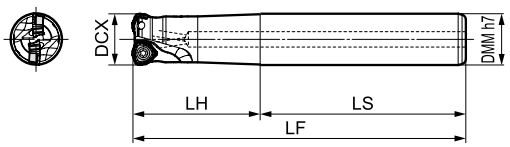
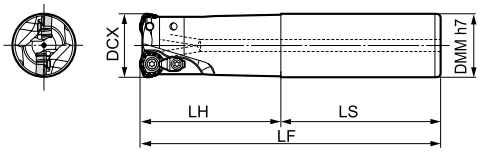


Abb. 2



Fräskörper

Für Schneidplattentyp : WDMT 0603 □□□□

Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm) DCX	DMM	LH	LS	LF	Anzahl Zähne	Abb.
MSX 06016 ES	❑	16	16	30	80	110	2	1
06016 EM	●	16	16	70	80	150	2	1
06016 EM15	❑	16	15	30	120	150	2	1
MSX 06017 EM	❍	17	16	20	130	150	2	1
MSX 06018 EM	❍	18	16	20	130	150	2	1
MSX 06020 ES	●	20	20	50	80	130	3	1
06020 EM	●	20	20	100	80	180	3	1
06020 EM19	❑	20	19	50	130	180	3	1
MSX 06022 EM	❍	22	20	30	150	180	3	1
MSX 06025 ES	●	25	25	60	80	140	3	1
06025 ES24	❑	25	24	60	80	140	3	1
06025 EM	●	25	25	120	130	250	3	1
06025 EM24	❑	25	24	60	190	250	3	1
MSX 06020 EW	●	20	20	50	80	130	3	1
MSX 06025 EW	●	25	25	60	80	140	3	1

Fräskörper

Für Schneidplattentyp : WDMT 0804 □□□□

Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm) DCX	DMM	LH	LS	LF	Anzahl Zähne	Abb.
MSX 08020 ES	●	20	20	50	80	130	2	1
08020 EM	●	20	20	100	80	180	2	1
08020 EM19	❑	20	19	50	130	180	2	1
MSX 08022 EM	❍	22	20	30	150	180	2	1
MSX 08025 ES	●	25	25	60	80	140	2	2
08025 EM	●	25	25	120	130	250	2	2
08025 EM24	❑	25	24	60	190	250	2	2
MSX 08028 EM	❑	28	25	40	210	250	2	2
MSX 08032 ES	❍	32	32	70	80	150	3	2
08032 EM	❑	32	32	120	130	250	3	2
MSX 08035 EM	❍	35	32	50	200	250	3	2
MSX 08020 EW	●	20	20	50	80	130	2	1
MSX 08025 EW	●	25	25	60	80	140	2	2
MSX 08032 EW	●	32	32	70	80	150	3	2

Bezeichnungsschlüssel

MSX **06** **016** **E** **S**

MSX	06	016	E	S
Fräser-Bez.	Platten-größe	Fräser-durchmesser	Fräsertyp: Schaft	S: Kurze Ausführ. mit Zylinderschaft M: Lange Ausführ. mit Zylinderschaft W: Kurze Ausführ. mit Weldonschaft

Fräskörper

Für Schneidplattentyp : WDMT 1205 □□□□

Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm) DCX	DMM	LH	LS	LF	Anzahl Zähne	Abb.
MSX 12032 ES	●	32	32	70	80	150	2	2
12032 EM	●	32	32	120	130	250	2	2
MSX 12035 EM	❍	35	32	50	200	250	2	2
MSX 12040 ES	❍	40	32	50	100	150	3	2
12040 EM	❍	40	32	50	200	250	3	2
MSX 12050 EM	❑	50	42	50	200	250	4	2
MSX 12032 EW	●	32	32	70	80	150	2	2

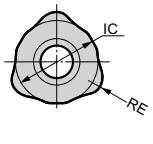
Fräskörper

Für Schneidplattentyp : WDMT 1406 □□□□

Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm) DCX	DMM	LH	LS	LF	Anzahl Zähne	Abb.
MSX 14040 ES	❑	40	32	50	100	150	2	2
14040 EM	❑	40	32	50	200	250	2	2
MSX 14050 ES	❑	50	42	50	100	150	3	2
MSX 14050 EM	❑	50	42	50	200	250	3	2
14063 ES	❑	63	42	50	100	150	4	2
MSX 14063 EM	❑	63	42	50	200	250	4	2

Wendeschneidplatten

Anwendung	Hartm., beschichtet			
Hochgeschw./Leichtbearb.			KH	
Allgemeine Anwendung	PM	PM	KH	
Schruppen	PM	PM		KH



Bezeichnung	ACP200	ACP300	ACK200	ACK300	Abmessungen (mm) IC	S	RE	Geeignete Fräser
WDMT0603 ZDTR	●	●	❍	●	6,35	3,0	1,5	MSX06000E□
0603 ZDTR-H	●	●	❍	●				
WDMT0804 ZDTR	●	●		●	8,5	4,0	2,0	MSX08000E□
0804 ZDTR-H	●	●	❍	●				
WDMT1205 ZDTR	●	●		●	12	5,0	2,0	MSX12000E□
1205 ZDTR-H	●	●	❍	●				
WDMT1406 ZDTR	●	●	❍	●	14	6,0	2,0	MSX14000E□
1406 ZDTR-H	●	●		●				

ZDTR-H : verstärkte Schneidkante

Ersatzteile

Plattenschraube	N·m	Schlüssel	Spannfinger	C-Ring	Klemmschraube	Geeignete Fräser
BFTX 02505 IP	1,5	TRDR 08 IP	–	–	–	MSX 06000E□
BFTX 0306 IP	2,0	TRDR 08 IP	–	–	–	MSX 08020E□, MSX 08022E□
BFTX 0306 IP	2,0	TRDR 08 IP	CCH 3,5	CR 03	BFTX 03510 IP 08	MSX 08025E□, MSX 08028E□, MSX 08032E□, MSX 08035E□
BFTX 0409 IP	3,0	TRDR 15 IP	CCH 3,5	CR 03	BFTX 03510 IP 15	MSX 12000E□
BFTX 0511 IP	5,0	TRDR 20 IP	CCH 4,5	CR 03	BFTX 04513 IP 20	MSX 14000E□

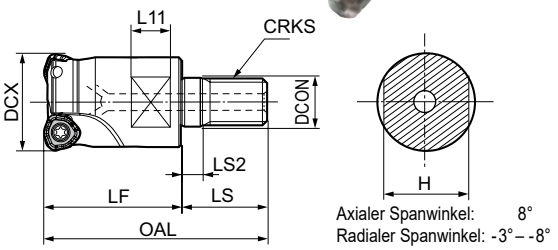
MSX - EO

→ G67

Austauschbare Fräsköpfe
MSX 06000 M

1,0 mm 20°

Hocheffiziente Bearbeitung mit hohen Vorschüben



Axialer Spanwinkel: 8°
Radialer Spanwinkel: -3° – -8°

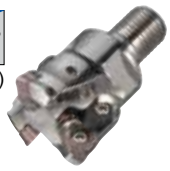
Modularfräser

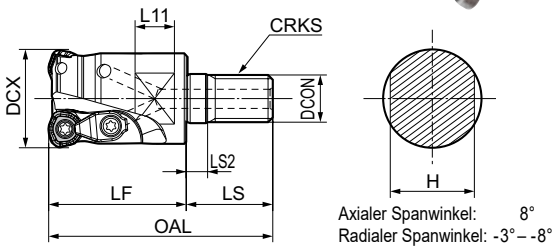
Austauschbare Fräsköpfe
MSX 08000/12000 M

1,5 mm 20° (MSX 08000M)

2,0 mm 20° (MSX 12000M)

Hocheffiziente Bearbeitung mit hohen Vorschüben





Axialer Spanwinkel: 8°
Radialer Spanwinkel: -3° – -8°

Fräskörper

Für Schneidplattentyp : WDMT 0603

Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)									Anzahl der Zähne
		DC	DCON	CRKS	OAL	LF	LS2	LS	L11	H	
MSX 06016M08Z2	●	16	8,5	M8	42	25	5	17	8	13	2
06018M08Z2	❍	18	8,5	M8	42	25	5	17	8	13	2
MSX 06020M10Z3	●	20	10,5	M10	49	30	5	19	8	15	3
06022M10Z3	❑	22	10,5	M10	49	30	5	19	8	15	3
MSX 06025M12Z3	●	25	12,5	M12	56	35	5	21	10	19	3

Fräsplatten sind nicht im Lieferumfang enthalten.

Fräskörper

Für Schneidplattentyp : WDMT 0804

Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)									Anzahl der Zähne
		DC	DCON	CRKS	OAL	LF	LS2	LS	L11	H	
MSX 08025M12Z2	●	25	12,5	M12	56	35	5	21	10	19	2
08028M12Z2	❑	28	12,5	M12	56	35	5	21	10	19	2
MSX 08030M16Z3	❑	30	17,0	M16	63	40	5	23	10	24	3
08032M16Z3	●	32	17,0	M16	63	40	5	23	10	24	3
MSX 08035M16Z3	❍	35	17,0	M16	63	40	5	23	10	24	3

Fräsplatten sind nicht im Lieferumfang enthalten.

Fräskörper

Für Schneidplattentyp : WDMT 1205

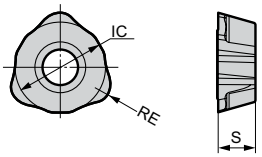
Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)									Anzahl der Zähne
		DC	DCON	CRKS	OAL	LF	LS2	LS	L11	H	
MSX 12032M16Z2	●	32	17,0	M16	63	40	5	23	10	24	2
12035M16Z2	❍	35	17,0	M16	63	40	5	23	10	24	2
MSX 12040M16Z3	●	40	17,0	M16	63	40	5	23	10	24	3

Fräsplatten sind nicht im Lieferumfang enthalten.

Schneidplatten

Anwendung	Hartmetall, beschichtet			
Allgemeine Anwendung	PM	PM	KH	
Schruppen	PM	PM		KH

Bezeichnung	ACP200	ACP300	ACK200	ACK300	Abmessungen (mm) IC	S	RE	Geeignete Fräser
WDMT 0603 ZDTR	●	●	❍	●	6,35	3,0	1,5	MSX06000M□
0603 ZDTR-H	●	●	❍	●				
WDMT 0804 ZDTR	●	●		●	8,5	4,0	2,0	MSX08000M□
0804 ZDTR-H	●	●	❍	●				
WDMT 1205 ZDTR	●	●		●	12	5,0	2,0	MSX12000M□
1205 ZDTR-H	●	●	❍	●				

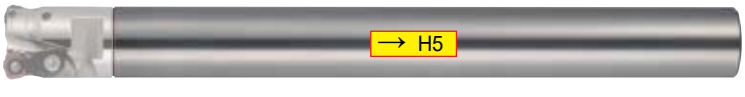


H – verstärkte Schneidkante

Bezeichnungsschlüssel

MSX **06** **016** **M08** **Z2**

Fräser-Bez.	Platten-größe	Fräser-Ø	Einschraub-gewinde	Anzahl der Zähne



Ersatzteile

Klemmschraube		Schlüssel	Spannfinger	C-Ring	Plattenschraube	Geeignete Fräser
	N·m					
BFTX 02505 IP	1,5	TRDR 08 IP	–	–	–	MSX 06016M – MSX 06025M
BFTX 0306 IP	2,0	TRDR 08 IP	CCH 3,5	CR 03	BFTX 03510 IP 08	MSX 08025M – MSX 08035M
BFTX 0409 IP	3,0	TRDR 15 IP	CCH 3,5	CR 03	BFTX 03510 IP 15	MSX 12032M – MSX 12040M

● = Eurolager
❍ = Japanlager
❑ = Auf Anfrage
N·m Empfohlenes Anzugsmoment (N·m)

■ Empfohlene Schnittbedingungen

Werkstückstoff		Hartmetallsorte	Schnittgeschwindigkeit v_c (m/min)	WSP Kat.-Nr.	Schaftausführung (Ø DC) 16 a_p (mm)	16 Vorschub (mm/Zahn)	20 a_p (mm)	20 Vorschub (mm/Zahn)	25 a_p (mm)	25 Vorschub (mm/Zahn)	32 a_p (mm)	32 Vorschub (mm/Zahn)	40 a_p (mm)	40 Vorschub (mm/Zahn)	Aufsteckfräser (Ø DC) 50–66 a_p (mm)	50–66 Vorschub (mm/Zahn)	80–100 a_p (mm)	80–100 Vorschub (mm/Zahn)
P	Allg. Stahl (unter HB200)	ACP200	100–**150**–200	WDMT 0603	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	–	–	–	–	–	–	–	–
				WDMT 0804	–	–	1,0	1,0	1,0	1,2	1,0	1,2	–	–	–	–	–	–
				WDMT 1205	–	–	–	–	–	–	1,2	1,4	1,2	1,4	1,2	1,4	–	–
				WDMT 1406	–	–	–	–	–	–	–	–	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
P	Legierter Stahl (unter HRC45)	ACP200	80–**130**–180	WDMT 0603	0,7	0,8	0,7	0,8	0,7	0,8	–	–	–	–	–	–	–	–
				WDMT 0804	–	–	0,8	1,0	0,8	1,2	0,8	1,2	–	–	–	–	–	–
				WDMT 1205	–	–	–	–	–	–	1,0	1,4	1,0	1,4	1,0	1,4	–	–
				WDMT 1406	–	–	–	–	–	–	–	–	1,3	1,5	1,3	1,5	1,3	1,5
M	Rostfreier Stahl X5CRNI1810, u.a.	ACP300	80–**120**–150	WDMT 0603	0,8	0,7	0,8	0,7	0,8	0,7	–	–	–	–	–	–	–	–
				WDMT 0804	–	–	1,0	0,8	1,0	0,8	1,0	0,8	–	–	–	–	–	–
				WDMT 1205	–	–	–	–	–	–	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	–	–
				WDMT 1406	–	–	–	–	–	–	–	–	1,5	1,3	1,5	1,3	1,5	1,3
K	Gusseisen GG, GGG	ACK300	100–**150**–200	WDMT 0603	0,8	1,0	0,8	1,0	0,8	1,0	–	–	–	–	–	–	–	–
				WDMT 0804	–	–	1,0	1,2	1,0	1,4	1,0	1,4	–	–	–	–	–	–
				WDMT 1205	–	–	–	–	–	–	1,2	1,5	1,2	1,5	1,2	1,5	–	–
				WDMT 1406	–	–	–	–	–	–	–	–	1,5	1,8	1,5	1,8	1,5	1,8
H	Gehärteter Stahl (unter HRC50)	ACK300	40–**80**–100	WDMT 0603	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	–	–	–	–	–	–	–	–
				WDMT 0804	–	–	0,5	0,6	0,5	0,8	0,5	0,8	–	–	–	–	–	–
				WDMT 1205	–	–	–	–	–	–	0,6	1,0	0,6	1,0	0,6	1,0	–	–
				WDMT 1406	–	–	–	–	–	–	–	–	1,0	1,2	1,0	1,2	1,0	1,2

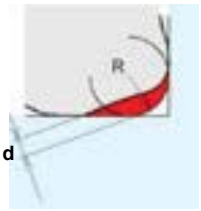
WSP Kat.-Nr.	Max a_p	RE
WDMT 0603....	1,0	1,5
WDMT 0804....	1,5	2,0
WDMT 1205....	2,0	2,0
WDMT 1406....	2,5	2,0

- Die oben aufgeführten Schnittbedingungen müssen ggf. an Maschinentyp und/oder Werkstückstabilität angepasst werden. Die oben aufgeführten Zahlen sind Richwerte bei dem Gebrauch von BT50-Maschinenwerkzeugen.
- Die oben aufgeführten Schnittbedingungen setzen einen Werkzeugüberhang von L/D = 3 (z.B. Überhangslänge ist 3mal Werkzeugdurchmesser) oder weniger voraus.

  Wenn der Werkzeugüberhang **mehr als L/D = 3 und weniger oder gleich L/D = 5 beträgt**, sollten die Einstellungen auf ca. **70 % bis 80 %** der oben aufgeführten Schnittbedingungen korrigiert werden (z.B. ap und Vorschub).
  Wenn der Werkzeugüberhang **mehr als L/D = 5 und weniger oder gleich L/D = 8 beträgt**, sollten die Einstellungen auf ca. **50 % bis 60 %** der oben aufgeführten Schnittbedingungen korrigiert werden (z.B. ap und Vorschub).

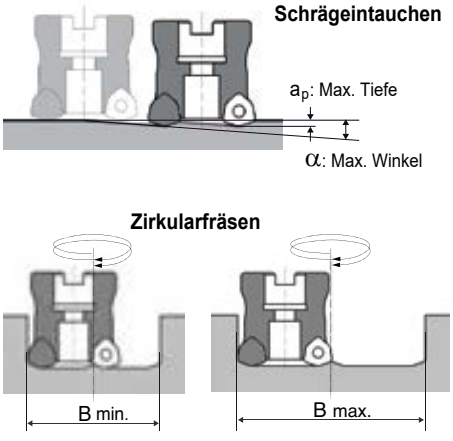
■ Informationen zur Programmierung

Für die Maschinenprogrammierung nutzen Sie bitte den theoretischen Eckenradius (R)aus der Liste.
Die maximale Tiefe zwischen dem theoretischen Radius und des tatsächlichem Profil der bearb. Oberfläche wird hier gezeigt.



Fräskörper	Platte	Theoretischer Radius (R)	Verbleibendes Material (d)
MSX **06**000	WDMT **06**03....	2,0	0,403
MSX **08**000	WDMT **08**04....	2,5	0,593
MSX **12**000	WDMT **12**05....	3,0	1,030
MSX **14**000	WDMT **14**06....	3,5	1,219

■ Tauch- und Zirkularfräsen



Fräser Ø	WDMT0603ZDTR a_p : max 1,0 Tauchfräsen α max.	Zirkularfräsen min. øB	Zirkularfräsen max. øB	WDMT0804ZDTR a_p : max 1,5 Tauchfräsen α max.	Zirkularfräsen min. øB	Zirkularfräsen max. øB	WDMT1205ZDTR a_p : max 2,0 Tauchfräsen α max.	Zirkularfräsen min. øB	Zirkularfräsen max. øB	WDMT1406ZDTR a_p : max 2,5 Tauchfräsen α max.	Zirkularfräsen min. øB	Zirkularfräsen max. øB
16	**6°00'**	**21**	**31**									
17	5°00'	23	33									
18	4°30'	25	35									
20	**3°30'**	**29**	**39**	**7°30'**	**25**	**38**						
22	3°00'	33	43	5°30'	29	42						
25	**2°00'**	**39**	**48**	**4°00'**	**35**	**48**						
28				3°00'	41	54						
32				**2°30'**	**49**	**62**	**6°30'**	**42**	**63**			
35				2°00'	55	68	5°00'	48	69			
40				**1°30'**	**65**	**78**	**4°00'**	**58**	**79**	**6°00'**	**53**	**78**
50							**2°30'**	**78**	**99**	**3°30'**	**73**	**98**
63							**2°00'**	**103**	**124**	**2°00'**	**99**	**124**
66							1°30'	109	130	1°45'	105	130
80										**1°30'**	**133**	**158**
100										**1°00'**	**173**	**198**

WFXH - Typ

Erweiterung

Allgemeine Eigenschaften

Der WaveMill WFXH-Typ ist ein hocheffizienter Mehrzweckfräser mit Wendeschneidplatten der WFX-Serie zum Schruppen mit hohem Vorschub sowie für eine Vielzahl an Prozessen.

Eigenschaften

Stabiler, hocheffizienter Fräser mit überragender Schneidkantenschärfe.
Geeignet für verschiedene Anwendungen (Schrägeintauchen und Zirkularfräsen).
Funktioniert mit der Auswahl an Schneidplatten der WFX-Serie.

Hinweise zum Schlichten - Verbleibendes Material (im Profil)

Aufgrund der Schneidplattenform werden aktuell bearbeitete Ecken ungeschnittene und überschnittene Abschnitte aufweisen.

Abb. 1

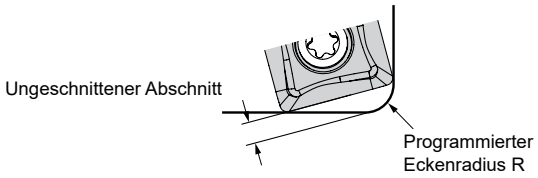
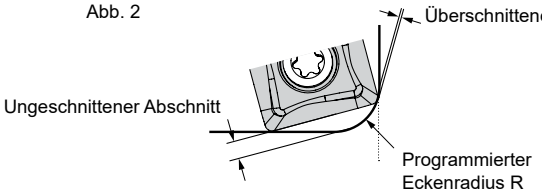


Abb. 2



● WFXH 08000-Typ

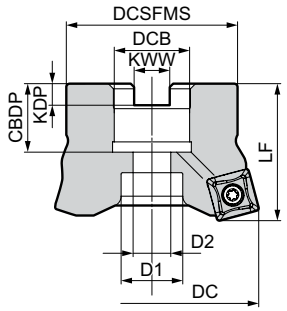
Programmierter Eckenradius R	SOMT 08○○04-□			SOMT 08○○08-□			SOMT 08○○12-□		
	Ungeschnittener Bereich	Überschnittener Bereich	Form	Ungeschnittener Abschnitt	Überschnittener Abschnitt	Form	Ungeschnittener Abschnitt	Überschnittener Abschnitt	Form
2,0	1,41	0	Abb. 1	1,30	0	Abb. 1	1,21	0	Abb. 1
2,5	1,30	0,02	Abb. 2	1,19	0,01	Abb. 2	1,09	0	Abb. 2
3,0	-	-	-	-	-	-	0,98	0,05	Abb. 2

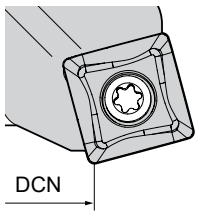
● WFXH 12000-Typ

Programmierte Ecke R	SOMT 12○○04-□			SOMT 12○○08-□			SOMT 12○○12-□			SOMT 12○○16-□		
	Ungeschnittener Bereich	Überschnittener Abschnitt	Form	Ungeschnittener Abschnitt	Überschnittener Abschnitt	Form	Ungeschnittener Abschnitt	Überschnittener Abschnitt	Form	Ungeschnittener Abschnitt	Überschnittener Abschnitt	Form
2,0	2,58	0	Abb. 1	2,48	0	Abb. 1	2,37	0	Abb. 1	2,25	0	Abb. 1
2,5	2,47	0	Abb. 1	2,37	0	Abb. 1	2,25	0	Abb. 1	2,14	0	Abb. 1
3,0	2,36	0	Abb. 1	2,26	0	Abb. 1	2,14	0	Abb. 1	2,11	0	Abb. 1
3,5	2,24	0,01	Abb. 2	2,14	0	Abb. 1	2,03	0	Abb. 1	1,91	0	Abb. 1
4,0	-	-	-	2,03	0,04	Abb. 2	1,91	0,03	Abb. 2	1,8	0,01	Abb. 2

Minimaler Schnittkreisdurchmesser

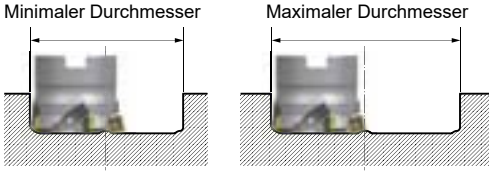
Der Minimale Schnittkreisdurchmesser (DCN) hängt von der verwendeten Schneidplatte ab. Es wird die Verwendung einer Schneidplatte mit großem Spitzenradius für den WFXH-Typen empfohlen.



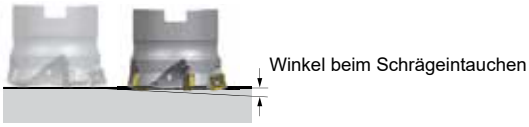


Bezeichnung	DC	DCN basiert auf dem Radius der Wendeschneidplatte			
		R0,4	R0,8	R1,2	R1,6
WFXH 08025 M	25	9,69	9,48	9,27	-
08032 M	32	16,6	16,4	16,2	-
WFXH 12040 M	40	15,8	15,5	15,3	15,1

Schrägeintauchen und Zirkularfräsen



Minimale und Maximale Durchmesser



Winkel beim Schrägeintauchen

Bezeichnung WSP	DC	Zirkularfräsen		Schrägeintauchen
		Min.	Max.	Max. Winkel beim Schrägeintauchen
SOMT 08○○04-□	25	35	49	1°30‘
	32	49	63	0°30‘
SOMT 08○○08-□	25	35	48	3°
	32	49	62	1°30‘
SOMT 08○○12-□	25	34	47	4°30‘
	32	48	61	2°30‘
SOMT 12○○04-□	40	56	79	1°
SOMT 12○○08-□	40	56	78	1°30‘
SOMT 12○○12-□	40	55	77	2°30‘
SOMT 12○○16-□	40	55	76	3°30‘

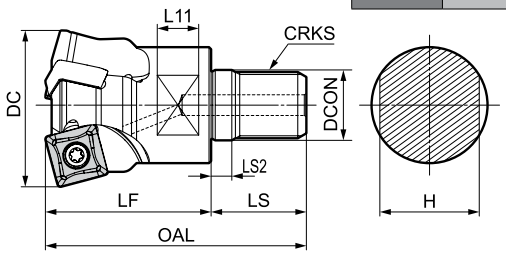
● = Eurolager
❍ = Japanlager

→ G68-G71

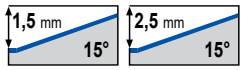
N·m Empfohlenes Anzugsmoment (N·m)

Erweiterung

Modularfräser



Spanwinkel		
	Radial	-6°
	Axial	6°



(08000M-Typ) (12000M-Typ)

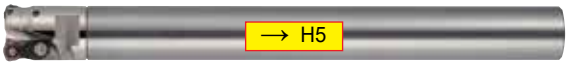
Fräskörper (einschraubbar)

Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)									Anz. der Zähne	Gewicht (kg)
		DC	DCON	CRKS	OAL	LF	LS2	LS	L11	H		
WFXH08025M12Z2	❍	25	12,5	M12	56	35	5	21	10	19	2	0,1
08032M12Z3	❍	32	17,0	M16	63	40	5	23	10	24	3	0,2

Wendeschneidplatten sind nicht enthalten.

Bezeichnungsschlüssel

WFX	08	020	M10	Z2
Fräsertyp	Platten-größe	Fräskopf-durch-messer	Einschraub-gewinde	Anz. der Zähne



Fräskörper (einschraubbar)

Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)									Anz. der Zähne	Gewicht (kg)
		DC	DCON	CRKS	OAL	LF	LS2	LS	L11	H		
WFXH12040M12Z3	❍	40	17,0	M16	63	40	5	23	10	24	3	0,2

Wendeschneidplatten sind nicht enthalten.

Wendeschneidplatten

Anwendung	Hartmetall, beschichtet										Hartmetall	DLC	Cermet		
Hochgeschw. / leichte Bearbeitung	KM	PKM	P			K	K		MS		KN				
Allgemeine Anwendung	KM	PKM		PM	PM	K	K		MS	MS		N	PM		
Schruppen	KM			PM	PM			K		MS		N	P		
Bezeichnung	ACU2500	XCU2500	ACP100	ACP200	ACP300	XCU2000	ACK200	ACK300	ACM200	ACM300	H1	DL1000	T4500Z	RE	Abb.
SOMT 080304 PZER L	●	❍	●	●	❍	❍	❍	●	●	●	–	–		0,4	1
080308 PZER L	●	❍	❍	●	●	❍	●	●	●	●	–	–		0,8	1
SOMT 080304 PZER G	●	❍	●	●	●	❍	●	●	●	●	–	–		0,4	1
080308 PZER G	●	❍	●	●	●	❍	●	●	●	●	–	–		0,8	1
080312 PZER G	●		●	●	●			●	●	●	–	–		1,2	1
SOMT 080308 PZER H	●	❍	●	●	●	❍	●	●	●	●	–	–		0,8	1
080312 PZER H	●		●	●	●		❍	●		●	–	–		1,2	1
SOET 080304 PZER G	●				❍			●	●		–	–	❍	0,4	1
080308 PZER G	●			❍			●			●	–	–	❍	0,8	1
080312 PZER G	●			●	❍			●	❍	❍	–	–	❍	1,2	1
SOET 080302 PZFR S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●		0,2	1
080304 PZFR S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●		0,4	1
080308 PZFR S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●		0,8	1
SOMT 120408 PDER L	●	❍	●	●	●	❍	●	●	●	●	–	–		0,8	2
SOMT 120404 PDER G	●	❍	❍	●	●	❍	●	●	●	●	–	–		0,4	2
120408 PDER G	●	❍	●	●	●	❍	●	●	●	●	–	–	❍	0,8	2
120412 PDER G	●		❍	●	❍		●	❍	❍	●	–	–		1,2	2
120416 PDER G	●		●	●	●		❍	❍	❍		–	–		1,6	2
SOMT 120408 PDER H	●	❍	●	●	●	❍	●	●	●	●	–	–		0,8	2
SOET 120408 PDFR S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●		0,8	2

Abb. 1

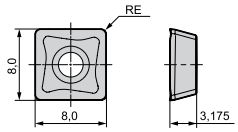
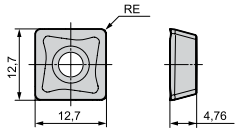


Abb. 2



Ersatzteile

Geeigneter Fräser	Schraube		Schlüssel
		N·m	
WFXH08000M	BFTX0306IP	2,0	TRDR08IP
WFXH12000M	BFTX03512IP	3,0	TRDR15IP

Empfohlene Schnittbedingungen

ISO	Werkstoff	Schneidstoff	Schnittgeschwindigkeit v_c (m/min)	Wendeschneidplatte Kat.-Nr.	Ø 25		Ø 32		Ø 40		Ø 50		Ø 63	
					a_p (mm)	f_z (mm/Z)	a_p (mm)	f_z (mm/Z)	a_p (mm)	f_z (mm/Z)	a_p (mm)	f_z (mm/Z)	a_p (mm)	f_z (mm/Z)
P	Unlegierter Stahl <200HB	ACP200	100–**150**–200	SOMT08	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
				SOMT12	-	-	-	-	1,0	1,0				
	Legierter Stahl <HRC45	ACP200	80–**130**–180	SOMT08	0,7	0,8	0,7	0,8	0,7	0,8	0,7	0,8	0,7	0,8
				SOMT12	-	-	-	-	0,8	1,0	0,8	1,0	0,8	1,0
M	Rostfreier Stahl (X5CrNiS18 10, und andere)	ACM300	80–**120**–150	SOMT08	0,8	0,7	0,8	0,7	0,8	0,7	0,8	0,7	0,8	0,7
				SOMT12	-	-	-	-	1,0	0,8	1,0	0,8	1,0	0,8
K	Gusseisen GG, GGG	ACK300	100–**150**–200	SOMT08	0,8	1,0	0,8	1,0	0,8	1,0	0,8	1,0	0,8	1,0
				SOMT12	-	-	-	-	1,0	1,2	1,0	1,2	1,0	1,2
H	Gehärteter Stahl <HRC50	ACK300	40–**80**–100	SOMT08	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
				SOMT12	-	-	-	-	0,6	0,8	0,6	0,8	0,6	0,8

Die oben empfohlenen Schnittbedingungen bedürfen einer Anpassung, je nach Maschinen- und Aufspannstabilität. Die oben aufgeführten Werte sind Richtlinien für den Gebrauch des BT50-Werkzeuges.
Die oben aufgeführten Bedingungen gehen von einer Werkzeugüberhanglänge von L/D ≤3 (d.h. die Überhanglänge entspricht dreimal dem Nenndurchmesser) aus.
Wenn die Überhanglänge L/D ≥ 3 und L/D ≤ 5 ist, sollten die Einstellungen auf ca. 70 % bis 80 % der oben angegebenen Schnittbedingungen angepasst werden (d.h. ap und fz).
Wenn die Überhanglänge L/D ≥ 5 und L/D ≤ 8 ist, sollten die Einstellungen auf ca. 50 % bis 60 % der oben angegebenen Schnittbedingungen angepasst werden (d.h. ap und fz).

DFC - Typ

Erweiterung

Merkmale

Durch ein neues Herstellungsverfahren konnte eine doppelseitige 6-schneidige Wendeschneidplatte mit einer erheblich verbesserten Genauigkeit entwickelt werden. Mit diesem neuen Verfahren ist die Grundlage für eine kosteneffiziente Bearbeitung geschaffen worden.

Ausführungen

- Durchmesserbereiche von Ø 25 mm bis Ø 200 mm
- Erhältlich mit Standard, mittlerer und enger Zahnteilung
- Aufnahmedurchmesser: metrisch
- Wendeschneidplattengeomtrie: L, G, GS, H

Fräskörper

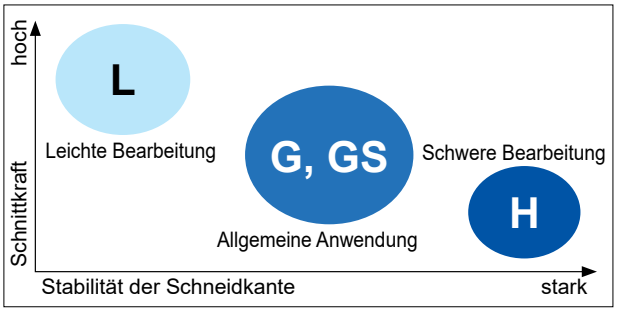
Ausführung		Bezeichnung	Durchmesser (mm)	Anzahl der Zähne	Abbildung
Schaftfräser	Standard	DFC 09000 E	Ø 25 – Ø 80	2–5	
	mittlere Zahnteilung	DFCM 09000 E	Ø 32 – Ø 80	3–7	
Aufsteckfräser →G22-G25	Standard	DFC 09000 RS	Ø 50 – Ø 200	4–10	
	mittlere Zahnteilung	DFCM 09000 RS	Ø 50 – Ø 200	5–16	
	feine Zahnteilung	DFCF 09000 RS	Ø 50 – Ø 200	6–20	

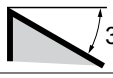
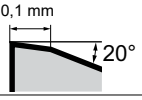
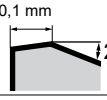
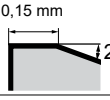
Neue Wendeschneidplattengeometrie ermöglicht sehr präzise Bearbeitung

Wendeschneidplatten

Bezeichnung	RE0,4	RE0,8	RE1,2	RE1,6
XNMU0606__PNER-L	●	●		
XNMU0606__PNER-G	●	●	●	●
XNMU0606__PNER-GS (Erweiterung)	●	●	●	●
XNMU0606__PNER-H		●	●	●

Schneidkantenausführungen



Material	P M K S			
	L-Typ	G-Typ	GS-Typ	H-Typ
Schneidkanten-ausführung				
Anwendung	Leichte Bearbeitung	Allgemeine Bearbeitung	Schulterfräsen	Stabile Schneidkante
Schneidkanten-geometrie				
Merkmal	Leichte Bearbeitung bei instabilen Prozessen, reduzierte Gratbildung	Planfräsen	Schulterfräsen	Schruppen, schwere Schnittunterbrechungen uns gehärteter Stahl

Wendeschneidplatte mit stabiler Schneidkante kombiniert mit hohem Maß an Zähigkeit

● = Eurolager
❍ = Japanlager

Empfohlenes Anzugsmoment (N·m)

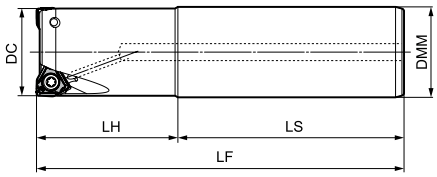
DFC (M) 09000 E

Erweiterung

Fräskörper – Schaftfräser

Span-winkel	Radial	-9°
	Axial	-5°

Max. a_p: 6 mm



Fräskörper – Abmessungen

Typ: DFC, Standard

Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)					Anzahl Zähne
		DC	DMM	LH	LS	LF	
DFC 09025E	●	25	25	40	80	120	2
DFC 09032E	●	32	32	50	80	130	2
09040E	●	40	32	50	80	130	3
09050E	●	50	32	50	80	130	3
DFC 09050E-42		50	42	50	100	150	3
DFC 09063E	●	63	32	50	80	130	4
DFC 09063E-42		63	42	50	100	150	4
DFC 09080E	●	80	32	50	80	130	5
DFC 09080E-42		80	42	50	100	150	5

Typ: DFCM, mittlere Zahnteilung

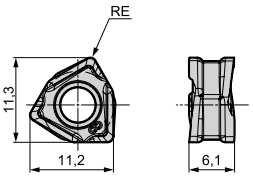
Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)					Anzahl Zähne
		DC	DMM	LH	LS	LF	
DFCM 09032E	●	32	32	50	80	130	3
09040E	●	40	32	50	80	130	4
09050E	●	50	32	50	80	130	5
DFCM 09050E-42		50	42	50	100	150	5
DFCM 09063E	●	63	32	50	80	130	6
DFCM 09063E-42		63	42	50	100	150	6
DFCM 09080E	●	80	32	50	80	130	7
DFCM 09080E-42		80	42	50	100	150	7

Bezeichnungsschlüssel

DFC	**M**	**09**	**050**	**E**
Fräser-serie	Zahnteilung M: mittel	Platten-größe	Fräser-durchmesser	Fräsertyp: Schaft

Wendeschneidplatten

Anwendung	Beschichtetes Hartmetall										
Hochgeschw. / Leichtbearbeitung	P M S	P M	P M			K	K		M S		
Allgemeine Anwendung	P M S	P M	P M	P M		K	K		M S	M S	
Schruppen	P M S			P M	P M			K		M S	
Bezeichnung	ACU2500	XCU2500	ACP100	ACP200	ACP300	XCK2000	ACK200	ACK300	ACM200	ACM300	RE
XNMU 060604 PNER-L	●	❍		●	●	❍		●		●	0,4
060608 PNER-L	●	❍		●	●	❍		●		●	0,8
XNMU 060604 PNER-G	●	❍	●	●	●	❍	●	●	●	●	0,4
060608 PNER-G	●	❍	●	●	●	❍	●	●	●	●	0,8
060612 PNER-G	●		●	●	●		●	●	●	●	1,2
060616 PNER-G	●		❍	●	●		●	●	●	●	1,6
XNMU 060604 PNER-GS	❍		●	●	●				●	●	0,4
060608 PNER-GS	❍	❍	●	●	●	❍			●	●	0,8
060612 PNER-GS	❍		❍	❍	❍				❍	❍	1,2
060616 PNER-GS	❍		❍	❍	❍				❍	❍	1,6
XNMU 060608 PNER-H	●	❍	●	●	●	❍	●	●	●	●	0,8
060612 PNER-H	●		❍	●	●		●	●	❍	●	1,2
060616 PNER-H	●		❍	●	❍		❍	●	❍	●	1,6



Ersatzteile

Schraube	Schlüssel
BFTX03512IP	TRDR15IP 5,0 Nm

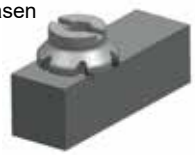
Empfohlene Schnittbedingungen

Min.–**Optimum**–Max.

ISO	Werkstückstoff	Härte (HB)	Schnittgeschwindigkeit (m/min)	Vorschub	Schnitttiefe (mm)	Sorte
P	Baustahl	180–280	150–**200**–250	0,10–**0,20**–0,30	< 6	ACU2500 ACP200 ACP300 XCU2500
	Unlegierter Stahl	≤180	180–**250**–350	0,15–**0,25**–0,35	< 6	
	Gesenkstahl	200–220	100–**150**–200	0,10–**0,18**–0,25	< 4	
M	Rostfreier Stahl	–	160–**205**–250	0,12–**0,18**–0,25	< 6	ACU2500 ACM300
K	Grauguss	250	100–**175**–250	0,10–**0,20**–0,30	< 6	ACU2500 ACK200 ACK300 XCU2500 XCK2000
S	Warmfeste Superleierung	–	30–**50**–80	0,10–**0,20**–0,30	< 6	ACU2500 ACM200 ACM300

Anwendungen und Spanbrecherempfehlungen

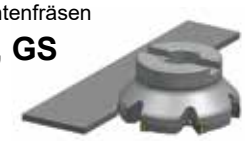
Planfräsen **G**



Schulterfräsen **GS**

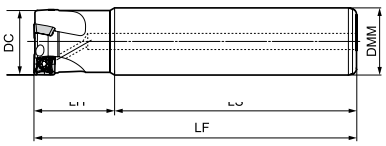
Nutfräsen

Kantenfräsen **G, GS**



Fräskörper - Schaftfräser

WFX08000E



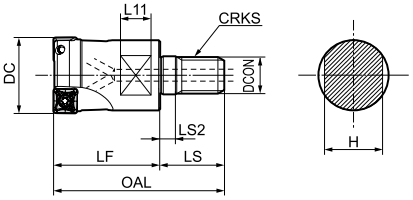
Modularfräser

Spanwinkel		
	Radial	-6°
	Axial	12°

6 mm

90°

WFX08000M



Fräskörper WFX_E, Standard

Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)					Anzahl Zähne
		DC	DMM	LH	LS	LF	
WFX 08020 E-16	●	20	16	30	80	110	2
WFX 08020 E	●	20	20	30	80	110	2
08022 E	●	22	20	30	90	120	2
WFX 08025 E-20	●	25	20	30	90	120	2
WFX 08025 E	●	25	25	30	90	120	2
08028 E	●	28	25	30	90	120	2
08030 E	●	30	25	30	90	120	3
WFX 08032 E	●	32	32	30	90	120	3
08033 E	●	33	32	30	90	120	3
08040 E	●	40	32	30	90	120	3
08050 E	●	50	32	30	90	120	4
08063 E	●	63	32	30	90	120	5

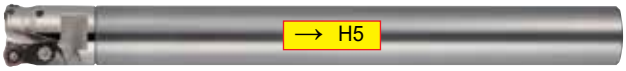
Fräsplatten sind nicht im Lieferumfang enthalten.

Fräskopf WFX_M

Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)									Anzahl Zähne
		DC	DCON	CRKS	OAL	LF	LS2	LS	L11	H	
WFX 08020 M10Z2	●	20	10,5	M10	49	30	5	19	8	15	2
08022 M10Z2	●	22	10,5	M10	49	30	5	19	8	15	2
WFX 08025 M12Z2	●	25	12,5	M12	56	35	5	21	10	19	2
08028 M10Z2	●	28	12,5	M12	56	35	5	21	10	19	2
WFX 08030 M16Z3	●	30	17,0	M16	63	40	5	23	10	24	3
08032 M16Z3	●	32	17,0	M16	63	40	5	23	10	24	3
08040 M16Z3	●	40	17,0	M16	63	40	5	23	10	24	3

Identifikation des Fräserkörpers

WFX	08	020	M10	Z2
Fräser-bezeichnung	Platten-größe	Fräser-durchmesser	Einschraub-gewinde	Anzahl Zähne



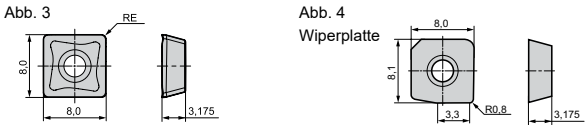
Fräskörper WFXM_E, mittlere Zahnteilung

Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)					Anzahl Zähne
		DC	DMM	LH	LS	LF	
WFXM 08025 E	●	25	25	30	90	120	3
WFXM 08032 E	●	32	32	30	90	120	4
08040 E	●	40	32	30	90	120	4
08050 E	●	50	32	30	90	120	5
08063 E	●	63	32	30	90	120	6

Fräsplatten sind nicht im Lieferumfang enthalten.

Wendeschneidplatten

Abmessungen (mm)



Anwendung	Beschichtetes Hartmetall										Hartmet.	DLC		
Hochgeschw./Leichtb.	K M S	P K M	P			K	K		M S		K N	N		
Allgemeine Anwendung	K M S	P K M		P M	P M	K	K		M S	M S		N		
Schruppen	K M S			P M	P M			K		M S				
Bezeichnung	ACU2500	XCU2500	ACP100	ACP200	ACP300	XCK2000	ACK200	ACK300	ACM200	ACM300	H1	DL1000	RE	Abb.
SOMT 080304 PZER L	●	❍	●	●	❍	❍	❍	●	●	●	–	–	0,4	3
080308 PZER L	●	❍	❍	●	●	❍	●	●	●	●	–	–	0,8	3
SOMT 080304 PZER G	●	❍	●	●	●	❍	●	●	●	●	–	–	0,4	3
080308 PZER G	●	❍	●	●	●	❍	●	●	●	●	–	–	0,8	3
080312 PZER G	●		●	●	●		❍	●	●	●	–	–	1,2	3
SOMT 080308 PZER H	●	❍	●	●	●	❍	●	●	●	●	–	–	0,8	3
080312 PZER H	●		●	●	●		❍	●	❍	●	–	–	1,2	3
SOET 080304 PZER G	●		❍	❍	❍		❍	●	●	❍	–	–	0,4	3
080308 PZER G	●		❍	❍	❍		❍	●	●	❍	–	–	0,8	3
080312 PZER G	●		❍	●	❍		❍	●	❍	❍	–	–	1,2	3
SOET 080302 PZFR S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	0,2	3
080304 PZFR S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	0,4	3
080308 PZFR S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	0,8	3
XOEW 080308 PZTR W	●	–	–	–	–	–		●			–	–	0,8	4

Bezeichnungsschlüssel

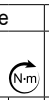
WFX	M	08	025	E
Fräser-Bezeichnung	Zahnteilung M: mittel	Platten-größe	Fräser-durchmesser	Schaft-ausführung

Empfohlene Schnittbedingungen

ISO	Werkstückstoff	Härte (HB)	Schnittgeschw. v_c (m/min)	Vorschub f_z (mm/Z)	DOC	Sorte
P	Stahl	180–280	150–**200**–250	0,08–**0,12**–0,18	<6	ACU2500 ACP200 ACP300 XCU2500
P	Baustahl	≤180	180–**250**–350	0,10–**0,15**–0,20	<6	
P	Gesenkstahl	200–220	100–**150**–200	0,08–**0,12**–0,18	<4	
M	Rostfreier Stahl	-	160–**200**–250	0,10–**0,15**–0,20	<6	ACU2500 ACM300
K	Grauguss	250	100–**175**–250	0,10–**0,15**–0,20	<6	ACU2500 ACK200 ACK300 XCU2500 XCK2000
N	Nichteisenmetall	-	300–**500**–1000	0,10–**0,15**–0,20	<6	H1 DL1000
S	Warmfeste Superlegierung	-	30–**50**–80	0,08–**0,13**–0,18	<6	ACU2500 ACM200 ACM300

Min. - **Optimum** - Max.

Ersatzteile

Schraube		Schlüssel
		
BFTX0306IP	2,0	TRDR08IP

Schaftfräser mit Fräsplatten

● = Eurolager
❍ = Japanlager

→ G26-G29

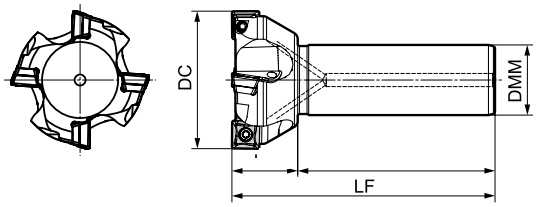
Empfohlenes Anzugsmoment (N·m)

"Sumi Wave" Schulterfräser
WFX (F) 12000 E

Fräskörper - Schaftfräser

Spanwinkel		
Radial	-8°	10 mm
Axial	8°	90°

WFX12000E



Fräskörper WFX_E, Standard

Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)					Anzahl Zähne
		DC	DMM	LH	LS	LF	
WFX 12040 E	●	40	32	30	90	120	3
12050 E	●	50	32	30	90	120	3
12063 E	●	63	32	30	90	120	4
12080 E	●	80	32	30	90	120	4

Fräsplatten sind nicht im Lieferumfang enthalten.

Fräskörper WFXF_E, feine Zahnteilung

Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)					Anzahl Zähne
		DC	DMM	LH	LS	LF	
WFXF 12050 E	●	50	32	30	90	120	4
12063 E	●	63	32	30	90	120	5
12080 E	●	80	32	30	90	120	6

Fräsplatten sind nicht im Lieferumfang enthalten.

Bezeichnungsschlüssel

WFX	F	12	050	E
Fräser-Bezeichnung	Zahnteilung F: fein	Platten-größe	Fräser-durchmesser	Schaft-ausführung

Empfohlene Schnittbedingungen

ISO	Werkstückstoff	Härte (HB)	Schnittgeschw. v_c (m/min)	Vorschub f_z (mm/Z)	DOC	Sorte
P	Stahl	180–280	150–**200**–250	0,10–**0,15**–0,20	<10	ACU2500
	Baustahl	≤180	180–**250**–350	0,10–**0,15**–0,20	<10	ACP200 ACP300
	Gesenkstahl	200–220	100–**150**–200	0,10–**0,15**–0,20	<6	XCU2500
M	Rostfreier Stahl	-	160–**200**–250	0,10–**0,15**–0,20	<10	ACU2500 ACM300
K	Grauguss	250	100–**175**–250	0,10–**0,15**–0,20	<10	ACU2500 ACK200 ACK300 XCU2500 XCK2000
N	Nichteisenmetall	-	300–**500**–1000	0,10–**0,15**–0,20	<10	H1 DL1000
S	Warmfeste Superlegierung	-	30–**50**–80	0,10–**0,15**–0,20	<10	ACU2500 ACM200 ACM300

Min. - **Optimum** - Max.

Wendeschneidplatten

Abmessungen (mm)

Abb. 3

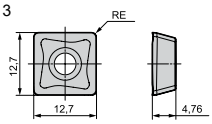
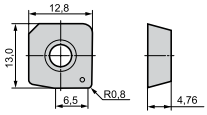


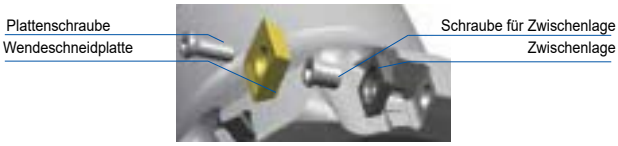
Abb. 4 Wiperplatte



Anwendung	Beschichtetes Hartmetall										Hartmet.	DLC		
Hochgeschw./Leichtb.	P S	P K M	P			K	K		M S		K N	N		
Allgem. Anwendung	P S	P K M		P M	P M	K	K		M S	M S		N		
Schruppen	P S			P M	P M			K		M S				
Bezeichnung	ACU2500	XCU2500	ACP100	ACP200	ACP300	XCK2000	ACK200	ACK300	ACM200	ACM300	H1	DL1000	RE	Abb.
SOMT 120408 PDER L	●	❍	●	●	●	❍	●	●	●	●	–	–	0,8	3
SOMT 120404 PDER G	●	❍	❍	●	●	❍	●	●	●	●	–	–	0,4	3
120408 PDER G	●	❍	●	●	●	❍	●	●	●	●	–	–	0,8	3
120412 PDER G	●		❍	●	❍		●	❍	❍	●	–	–	1,2	3
120416 PDER G	●		●	●	●		❍	❍	❍	❍	–	–	1,6	3
SOMT 120408 PDER H	●	❍	●	●	●	❍	●	●	●	●	–	–	0,8	3
SOET 120408 PDFR S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	0,8	3
XOEW 120408 PDTR W	❍	–	–	–	–	–	–	❍	–	–	–	–	–	4

Ersatzteile

Zwischenlage	Schraube für Zwischenlage	Plattenschraube		Schlüssel (Platte)	Schlüssel (Zwischenlage)
			N·m		
WFXS4R	BW0507F	BFTX03512IP	**3,0**	TRDR15IP	LH035



„Sumi Dual Mill“ Serie
TSX - Typ

Erweiterung

Allgemeine Eigenschaften

Hocheffizienter und hochpräziser tangentialer Eckfräser mit tangential montierten Hartmetall-Schneidplatten.

Eigenschaften

- Zähe und scharfe Schneidkante
- Sehr genaue und gute Oberflächengüte
- Vielfältige Produktpalette

Produktpalette

TSX-Schulterfräser

Typ	Bezeichnung	Ausführungen	Durchmesserbereich / Anz. der Zähne													Form
			Ø16	Ø20	Ø25	Ø32	Ø40	Ø50	Ø63	Ø80	Ø100	Ø125	Ø160	Ø200	Ø250	Ø315	
Aufsteckfräser	TSX 08000RS	Standard-Zahnteilung					4	5	6	7							→ G30-G37
	TSXF 08000RS	Enge Zahnteilung					6	8	10	11							
	TSX 13000RS	Standard-Zahnteilung					3	4	5	5	6	7	8	12	14	16	
	TSXM 13000RS	Mittlere Zahnteilung					4	5	6	7	8	10	12	16	20	24	
	TSXF 13000RS	Standard-Zahnteilung					5	6	7	8	10	14	16				
Schaftfräser	TSX 08000E	Standard-Zahnteilung	2	2*	3*	3*	4	5	6	7							
	TSXF 08000E	Enge Zahnteilung		3	4	5	6	8	10	11							
	TSX 13000E	Standard-Zahnteilung			2	2	3	4	5	5							
	TSXM 13000E	Mittlere Zahnteilung				3	4	5	6	7							
	TSXF 13000E	Enge Zahnteilung					5	6	7	8							

* Verschiedene Schaftdurchmesser auf Lager

TSXR-Walzenstirnfräser

Typ	Bezeichnung	Durchmesserbereich / Anzahl Zähne													Form
		Ø16	Ø20	Ø25	Ø32	Ø40	Ø50		Ø63		Ø80		Ø100		Ø125	
Aufsteckfr.	TSXR 08000RS				2	3	3	4	5							→ G38-G39
	TSXR 13000RS					2	3		3	4	4	5	5	6	7	
Schaftfräser	TSXR 08000E		1	2	2	3										
	TSXR 13000E					2	3									

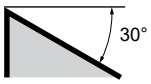
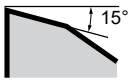
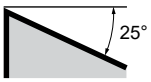
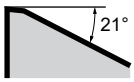
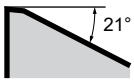
Empfohlene Schnittbedingungen

Min. - **Optimal** - Max.

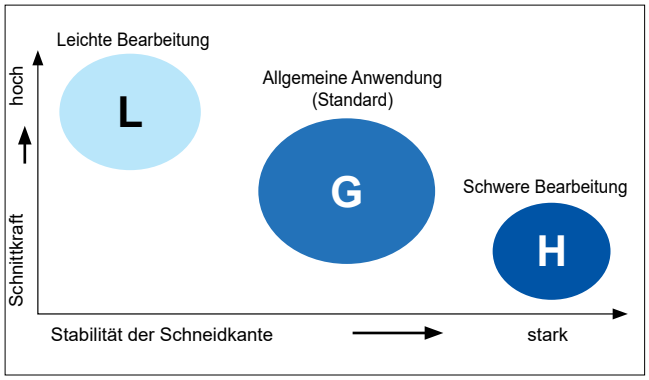
ISO	Werkstückstoff	Härte (HB)	Schnittgeschwindigkeit v_c (m/min)	TSX _ _ _ E Vorschub f_z (mm/Z)	Sorte
P	Kohlenstoffstahl	180–280	150–**225**–300	0,08–**0,20**–0,30	ACU2500 ACP100 ACP200 ACP300 XCU2500
		> 280	75–**150**–230	0,08–**0,20**–0,30	
	Legierter Stahl	180–280	100–**175**–250	0,08–**0,15**–0,25	
M	Rostfreier Stahl	220–280	90–**135**–180	0,08–**0,15**–0,25	ACU2500 ACM200 ACM300
		>280	75–**125**–170	0,08–**0,15**–0,25	
K	Grauguss GGG	250	100–**175**–250	0,08–**0,20**–0,30	ACU2500 ACK200 ACK300 XCU2500 XCK2000
S	Exotische Metalle	–	30–**60**–90	0,05–**0,10**–0,15	ACU2500 ACM200 ACM300

● = Eurolager

Schneidkantenausführungen

Material	P M K S		
Schneidkantenausführung	L-Typ	G-Typ	H-Typ
Merkmal	geringe Schnittkraft	allgemeine Bearbeitung	stabile Schneidkante
LNEX08 Schneidkantengeometrie			–
LNEX13 Schneidkantengeometrie			
Anwendung	Leichte Bearbeitung bei instabilen Prozessen, reduzierte Gratbildung	Hauptspanbrecher für die allgemeine Bearbeitung	Schruppen, schwere Schnittunterbrechungen und gehärteter Stahl

Auswahlhilfe Schneidkantenausführung

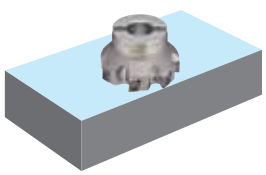


Fräsplatten

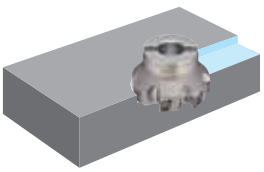
Bezeichnung	RE0,4	RE0,8	RE1,2	RE1,6	RE2,4	RE3,2
LNEX0804__PNER-L	●	●				
LNEX0804__PNER-G	●	●	●	●		
LNEX1306__PNER-L	●	●				
LNEX1306__PNER-G		●		●	●	●
LNEX1306__PNER-H	●	●		●	●	●

Vielseitige Anwendungen

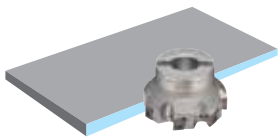
Planfräsen



Schulterfräsen

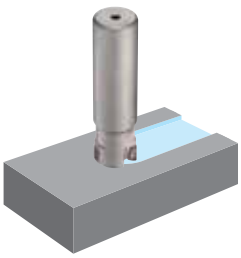


Besäumen

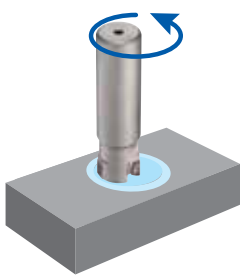


Nutfräsen

Empfohlen
≤ ø32 mm



Bohrungserweiterungs-fräsen



TSX(F) 08000 E

Erweiterung

Schaftfräser

Span-winkel				
	Radial	-36°– -20°	8 mm	90°
	Axial	-6°		

Abb. 1

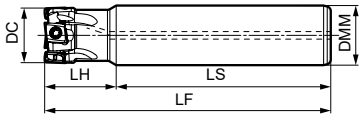
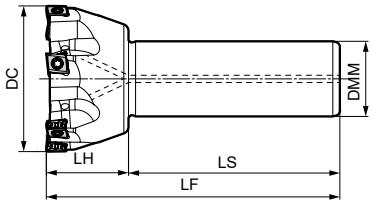


Abb. 2



Fräskörper - TSX, Standard-Zahnteilung

Bezeichnung		Lager	Abmessungen (mm)					Anzahl Zähne	Gewicht (kg)	Abb.
			DC	DMM	LH	LS	LF			
TSX	08016 E	●	16	16	25	75	100	2	0,13	1
	08020 E	●	20	20	30	80	110	2	0,22	1
	08020 E-16	❍	20	16	30	80	110	2	0,15	2
	08025 E	●	25	25	30	90	120	3	0,40	1
	08025 E-20	❍	25	20	30	90	120	3	0,26	2
	08032 E	●	32	32	30	90	120	3	0,67	1
	08032 E-25	❍	32	25	30	90	120	3	0,43	2
	08040 E	●	40	32	30	90	120	4	0,72	2
	08050 E	❍	50	32	30	90	120	5	0,85	2
	08063 E	❍	63	32	35	90	125	6	1,09	2
	08080 E	❍	80	32	35	90	125	7	1,44	2

Fräsplatten sind nicht im Lieferumfang enthalten.

Fräskörper - TSXF, enge Zahnteilung

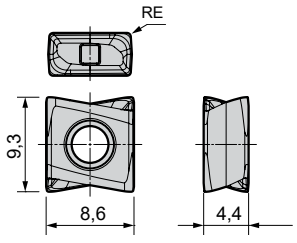
Bezeichnung		Lager	Abmessungen (mm)					Anzahl Zähne	Gewicht (kg)	Abb.
			DC	DMM	LH	LS	LF			
TSXF	08020 E	●	20	20	30	80	110	3	0,22	1
	08025 E	●	25	25	30	90	120	4	0,40	1
	08032 E	●	32	32	30	90	120	5	0,67	1
	08040 E	●	40	32	30	90	120	6	0,73	2
	08050 E	❍	50	32	30	90	120	8	0,85	2
	08063 E	❍	63	32	35	90	125	10	1,10	2
	08080 E	❍	80	32	35	90	125	11	1,42	2

Fräsplatten sind nicht im Lieferumfang enthalten.

Fräsplatten

Abmessungen (mm)

Anwendung	Beschichtetes Hartmetall									
Hochgeschw. / Leichtbearbeitung						K	K		M S	
Allgemeine Anwendung				P M		K	K		M S	M S
Schruppen				P M	P M			K		M S
Bezeichnung	ACU2500	XCU2500	ACP100	ACP200	ACP300	XCK2000	ACK200	ACK300	ACM200	ACM300	RE
LNEX 080404 PNER-L	●			●	❍		❍	●	❍	●	0,4
080408 PNER-L	●			●	❍		❍	●	❍	●	0,8
080412 PNER-L	❍			❍				❍	❍	❍	1,2
080416 PNER-L	❍			❍				❍	❍	❍	1,6
LNEX 080404 PNER-G	●	❍	❍	●	●	❍	●	●	❍	●	0,4
080408 PNER-G	●	❍	●	●	●	❍	●	●	●	●	0,8
080412 PNER-G	●		❍	●	●		●	●	❍	●	1,2
080416 PNER-G	●		❍	●	●		●	●	❍	●	1,6



Empfohlene Schnittbedingungen

→ H20

Identifikation des Fräskörpers

TSX	F/M	08	032	E
Fräser-bezeich-nung	F: enge M: mittlere Zahnteilung	Platten-größe	Fräser-durchmes-ser	Fräser-ausfüh-rung

Ersatzteile

WSP Schraube		Schlüssel	Für Fräsertyp
BFTX0306IP	2,0	TRDR08IP	TSX08016E, TSX08020E, TSXF08020E
BFTX0308IP			TSX08025E–80E, TSXF08025E–80E

● = Eurolager
❍ = Japanlager

N·m Empfohlenes Anzugsmoment (N·m)

Erweiterung

Schaftfräser

Span-winkel		
	Radial	-31°– -15°
	Axial	-6°

12 mm | 90°

Abb. 1

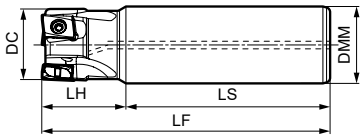
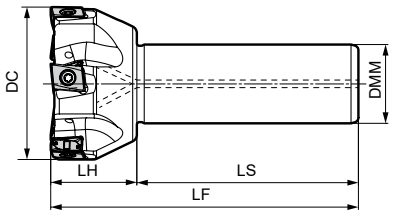


Abb. 2



Fräskörper - TSX, Standard-Zahnteilung

Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm) DC	DMM	LH	LS	LF	Anzahl Zähne	Gewicht (kg)	Abb.
TSX 13025 E	●	25	25	35	85	120	2	0,38	1
13032 E	●	32	32	35	85	120	2	0,66	1
13040 E	●	40	32	30	90	120	3	0,71	2
13050 E	●	50	32	30	90	120	4	0,81	2
13063 E	❍	63	32	35	90	125	5	1,08	2
13080 E	❍	80	32	35	90	125	5	1,40	2

Fräsplatten sind nicht im Lieferumfang enthalten.

Fräskörper - TSXM, mittlere Zahnteilung

Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm) DC	DMM	LH	LS	LF	Anzahl Zähne	Gewicht (kg)	Abb.
TSXM 13032 E	●	32	32	35	85	120	3	0,35	1
13040 E	●	40	32	30	90	120	4	0,71	2
13050 E	●	50	32	30	90	120	5	0,80	2
13063 E	❍	63	32	35	90	125	6	1,07	2
13080 E	❍	80	32	35	90	125	7	1,41	2

Fräsplatten sind nicht im Lieferumfang enthalten.

Fräskörper - TSXF, enge Zahnteilung

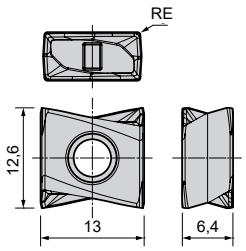
Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm) DC	DMM	LH	LS	LF	Anzahl Zähne	Gewicht (kg)	Abb.
TSXF 13040 E	●	40	32	30	90	120	5	0,70	2
13050 E	●	50	32	30	90	120	6	0,80	2
13063 E	❍	63	32	30	90	125	7	1,07	2
13080 E	❍	80	32	35	90	125	8	1,42	2

Fräsplatten sind nicht im Lieferumfang enthalten.

Fräsplatten

Abmessungen (mm)

Anwendung	Beschichtetes Hartmetall									
Hochgeschw. / Leichtbearbeitung	K M	P M	P M			K	K		M S	
Allgemeine Anwendung	K M	P M	P M	P M		K	K		M S	M S
Schruppen	K M			P M	P M			K		M S
Bezeichnung	ACU2500	XCU2500	ACP100	ACP200	ACP300	XCK2000	ACK200	ACK300	ACM200	ACM300	RE
LNEX 130604 PNER-L	●			●	❍		❍	●	❍	●	0,4
130608 PNER-L	●			●	❍		❍	●	❍	●	0,8
130612 PNER-L	❍			●				●	●	●	1,2
130616 PNER-L	❍			❍				❍	❍	❍	1,6
130620 PNER-L	❍			❍				❍	❍	❍	2,0
130624 PNER-L	❍			❍				❍	❍	❍	2,4
130632 PNER-L	❍			❍				❍	❍	❍	3,2
LNEX 130604 PNER-G	●	❍	❍	●	●	❍	●	●	❍	●	0,4
130608 PNER-G	●	❍	●	●	●	❍	●	●	●	●	0,8
130612 PNER-G	❍		●	●	●		●	●	●	●	1,2
130616 PNER-G	●		❍	●	●		●	●	❍	●	1,6
130620 PNER-G	❍		❍	❍	❍		❍	❍	❍	❍	2,0
130624 PNER-G	●		❍	●	●		●	●	❍	●	2,4
130632 PNER-G	●		❍	●	●		●	●	❍	●	3,2
LNEX 130604 PNER-H	❍			❍	❍		❍	❍			0,4
130608 PNER-H	●	❍		●	●	❍	●	●			0,8
130612 PNER-H	❍			●	●		●	●			1,2
130616 PNER-H	●			●	●		●	●			1,6
130620 PNER-H	❍			❍	❍		❍	❍			2,0
130624 PNER-H	●			●	●		●	●			2,4
130632 PNER-H	●			●	●		●	●			3,2



Empfohlene Schnittbedingungen

→ H20

Identifikation des Fräskörpers

→ H22

Ersatzteile

WSP-Schraube		Schlüssel
BFTX03510IP	3,0	TRDR15IP

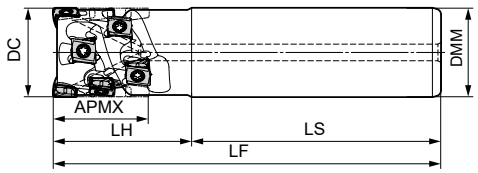
TSXR 08000 E

Erweiterung

Schaftfräser

Spanwinkel		
	Radial	-33° – -18°
	Axial	-6° – -3°

21-40 mm | 90°



Fräskörper - TSXR

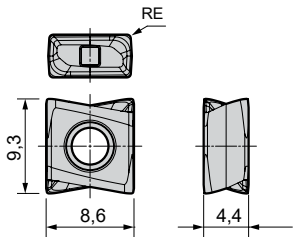
Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)						Anzahl Zähne	Zahnreihen	Effektive Zähne
		DC	APMX	DMM	LH	LS	LF			
TSXR 08020E2120Z01	❍	20	21	20	30	80	110	3	3	1
08025E2725Z02	❍	25	27	25	35	90	125	8	4	2
08032E3432Z02	❍	32	34	32	50	90	140	10	5	2
08040E4032Z03	❍	40	40	32	60	90	150	18	6	3

Fräsplatten sind nicht im Lieferumfang enthalten.

Fräsplatten

Abmessungen (mm)

Anwendung	Beschichtetes Hartmetall										
Hochgeschw. / Leichtbearbeitung						K	K		M S		
Allgemeine Anwendung				P M		K	K		M S	M S	
Schruppen				P M	P M			K		M S	
Bezeichnung	ACU2500	XCU2500	ACP100	ACP200	ACP300	XCK2000	ACK200	ACK300	ACM200	ACM300	RE
LNEX 080404 PNER-L	●			●	❍		❍	●	❍	●	0,4
080408 PNER-L	●			●	❍		❍	●	❍	●	0,8
080412 PNER-L	❍			❍				❍	❍	❍	1,2
080416 PNER-L	❍			❍				❍	❍	❍	1,6
LNEX 080404 PNER-G	●	❍	❍	●	●	❍	●	●	❍	●	0,4
080408 PNER-G	●	❍	●	●	●	❍	●	●	●	●	0,8
080412 PNER-G	●		❍	●	●		●	●	❍	●	1,2
080416 PNER-G	●		❍	●	●		●	●	❍	●	1,6



Empfohlene Schnittbedingungen

Min. - **Optimum** - Max.

ISO	Werkstückstoff	Härte	Schnittgeschwindigkeit v_c (m/min)	Vorschub f_z (mm/Z)	Sorte
P	Kohlenstoffstahl	180–280HB	110–**200**–280	0,10–**0,20**–0,30	ACU2500 ACP100 ACP200 ACP300 XCU2500
		> 280HB	70–**135**–200	0,10–**0,20**–0,30	
	Legierter Stahl	180–280HB	90–**155**–220	0,10–**0,15**–0,25	
M	Rostfreier Stahl	220–280HB	90–**135**–180	0,10–**0,15**–0,25	ACU2500 ACM200 ACM300
		>280HB	70–**115**–160	0,10–**0,15**–0,25	
K	Grauguss GGG	250HB	125–**175**–225	0,10–**0,20**–0,30	ACU2500 ACK200 ACK300 XCU2500 XCK2000
S	Exotische Metalle	–	30–**60**–90	0,05–**0,10**–0,15	ACU2500 ACM200 ACM300

Identifikation des Fräskörpers

TSXR	08	025	E	27	25	Z02
Fräser-bezeichnung	Platten-größe	Fräser-durchmesser	Schaft-fräser	Max. Schnitttiefe	Schaftdurch-messer	Effektive Zähne

Ersatzteile

Schlüssel	WSP-Schraube	
		N·m
TRDR08IP	BFTX0308IP	2,0

● = Eurolager
❍ = Japanlager

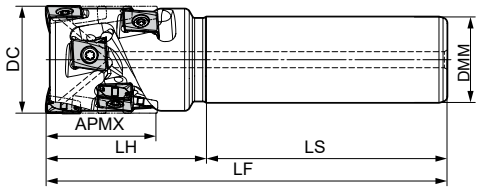
N·m Empfohlenes Anzugsmoment (N·m)

Erweiterung

Schaftfräser

Spanwinkel		
	Radial	-23°– -18°
	Axial	-6° – -3°

41-60 mm | 90°



● Fräskörper - TSXR

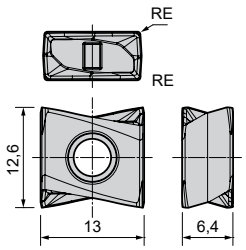
Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)						Anzahl Zähne	Zahnreihen	Effektive Zähne
		DC	APMX	DMM	LH	LS	LF			
TSXR 13040E4132Z02	❍	40	41	32	60	90	150	8	4	2
13050E6042Z03	❍	50	60	42	80	90	170	18	6	3

Fräsplatten sind nicht im Lieferumfang enthalten.

Fräsplatten

Abmessungen (mm)

Anwendung	Beschichtetes Hartmetall									
Hochgeschw. / Leichtbearbeitung						K	K		MS	
Allgemeine Anwendung				PM		K	K		MS	MS
Schruppen				PM	PM			K		MS
Bezeichnung	ACU2500	XCU2500	ACP100	ACP200	ACP300	XCK2000	ACK200	ACK300	ACM200	ACM300	RE
LNEX 130604 PNER-L	●			●	❍		❍	●	❍	●	0,4
130608 PNER-L	●			●	❍		❍	●	❍	●	0,8
130612 PNER-L	❍			●				●	●	●	1,2
130616 PNER-L	❍			❍				❍	❍	❍	1,6
130620 PNER-L	❍			❍				❍	❍	❍	2,0
130624 PNER-L	❍			❍				❍	❍	❍	2,4
130632 PNER-L	❍			❍				❍	❍	❍	3,2
LNEX 130604 PNER-G	●	❍	❍	●	●	❍	●	●	❍	●	0,4
130608 PNER-G	●	❍	●	●	●	❍	●	●	●	●	0,8
130612 PNER-G	❍		●	●	●		●	●	●	●	1,2
130616 PNER-G	●		❍	●	●		●	●	❍	●	1,6
130620 PNER-G	❍		❍	❍	❍		❍	❍	❍	❍	2,0
130624 PNER-G	●		❍	●	●		●	●	❍	●	2,4
130632 PNER-G	●		❍	●	●		●	●	❍	●	3,2
LNEX 130604 PNER-H	❍			❍	❍		❍	❍			0,4
130608 PNER-H	●	❍		●	●	❍	●	●			0,8
130612 PNER-H	❍			●	●		●	●			1,2
130616 PNER-H	●			●	●		●	●			1,6
130620 PNER-H	❍			❍	❍		❍	❍			2,0
130624 PNER-H	●			●	●		●	●			2,4
130632 PNER-H	●			●	●		●	●			3,2



Empfohlene Schnittbedingungen

→ H24

Identifikation des Fräskörpers

TSXR	13	050	E	60	42	Z03
Fräserbezeichnung	Plattengröße	Schneiddurchmesser	Schaftfräser	Max. Schnitttiefe	Schaftdurchmesser	Effektive Zähne

Ersatzteile

Schlüssel	WSP-Schraube	
		N·m
TRDR15IP	BFTX03510IP	3,0

"Wave Mill" Serie
WEZ - Typ

Erweiterung

Allgemeine Eigenschaften

- Ermöglicht die unterschiedlichsten Bearbeitungen
- Sehr hohe Bearbeitungsqualität
- Hervorragende Schärfe mit reduzierten Schnittkräften
- Neue, universell einsetzbare Sorte

Produktpalette

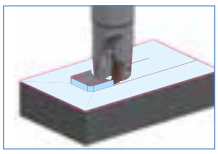
Fräsertyp	Bezeichnung	Durchmesserbereich (mm) / Anzahl Zähne																
		Ø14	Ø16	Ø18	Ø20	Ø22	Ø25	Ø26	Ø28	Ø30	Ø32	Ø35	Ø40	Ø50	Ø63	Ø80	Ø100	Ø125	Ø160
Aufsteckfräser	WEZ 11000RS → G48												4, 6	5,7	6, 8	7, 10	9, 12		
	WEZ 11000R (Inch)															7, 10	9, 12		
	WEZ 17000RS → G50												3, 4	3, 5	4, 6	4, 7	5, 8	6, 9, 11	8, 10 12
	WEZ 17000R (Inch)															4, 7	5, 8	6, 9, 11	8, 10 12
Schaftfräser	WEZ 11000E	1	2*	2	2*, 3*	3	2, 3*, 4*		4	4	2, 3, 4, 5*	5	2, 4, 6	5, 7	8	10			
	WEZ 11000ES	1	2*		3*		4*												
	WEZ 11000EL	1	2*	2	2*	2	2*, 3		2	2	2*, 3	2, 3	2	3					
	WEZ 17000E						2*		2	3	2, 3*	3	3, 4	3*, 5*	4*, 6*	7			
	WEZ 17000ES						2				3								
	WEZ 17000EL						2		2	2	2*, 3	2	2, 3, 4	3*, 5*	4*, 6*				
Modular	WEZ 11000M		2	2	2, 3	3	2, 3, 4	4, 5	4, 5	2, 4, 5	2, 3, 4, 5	2, 5	2, 4, 5, 6						
	WEZ 17000M						2, 3		2	2, 3	2, 3, 4	2, 3	2, 3, 4						

* Verschiedene Schaftdurchmesser auf Lager

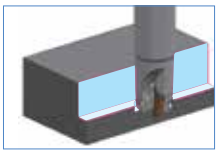
Vielseitige Anwendungen

- Unterstützt das Schrägeintauchen, Zirkularfräsen, Eintauchen

Planfräsen

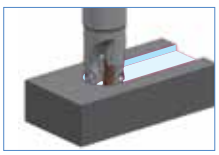


Schulterfräsen

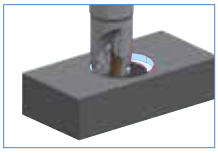


Besäumen

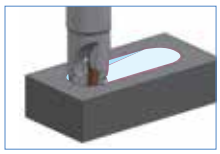
Vollnutfräsen



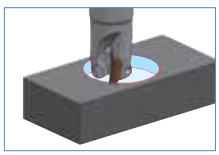
Bohrungserweiterungsfräsen



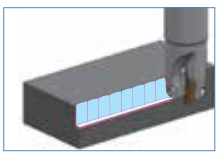
Schrägeintauchen



Zirkularfräsen



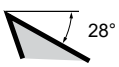
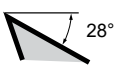
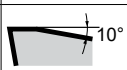
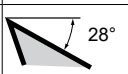
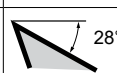
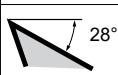
Eintauchen

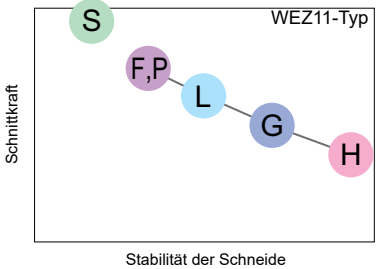


Optimiertes Design

Breite Führungsfläche für eine stabile Schneidplattenspannung.

Spanbrechergeometrien

Material	P	M	K	S	H	N
Spanbrecher-geometrie	L-Typ	G-Typ	H-Typ	F-Typ	P-Typ	S-Typ
AO_T11 Schneidkanten-geometrie		28°	20°	 28°	28°	 28°
AO_T17 Schneidkanten-geometrie	28°	20°	 10°	 28°	 28°	 28°
Anwendung	Leichte Bearbeitung, Fräsen in labilen Verhältnissen	**Hauptspanbrecher,** allgemeines Fräsen, unterbrochene Schnitte	Schwerer Schnitt, stark unterbrochene Bearbeitung, vergüteter Stahl	Leichte Bearbeitung, Schlichten, reduzierte Gratbildung	Leichte Bearbeitung, hochpräzise, erhöhte Schultergenauigkeit	Nichteisen-metalle



● = Eurolager

Fräsplattenübersicht

Universalsorte: ACU2500; S-Typ: H20, DL2000

Bezeichnung	Eckenradius (mm)													
	R0,2	R0,4	R0,5	R0,8	R1,0	R1,2	R1,6	R2,0	R2,4	R3,0	R3,2	R4,0	R5,0	R6,4
AOMT 11T3__PEER-G	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
AOMT 11T3__PEER-H		●		●		●	●							
AOET 11T3__PEER-F	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
AOET 11T3__PEER-P16	●	●	●	●	●	●								
AOET 11T3__PEER-P20	●	●	●	●	●	●								
AOET 11T3__PEER-P25	●	●	●	●	●	●								
AOET 11T3__PEFR-S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
AOMT 1705__PEER-L	●	●		●		●	●							
AOMT 1705__PEER-G	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
AOMT 1705__PEER-H		●		●		●	●							
AOET 1705__PEER-F	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
AOET 1705__PEER-P25	●	●	●	●	●	●								
AOET 1705__PEER-P32	●	●	●	●	●	●								
AOET 1705__PEFR-S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

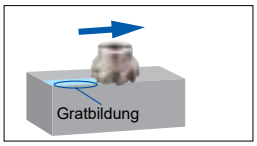
Spanleitstufen für geschliffene Schneidplatten

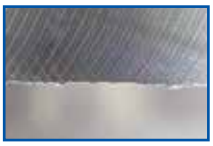
F-Typ

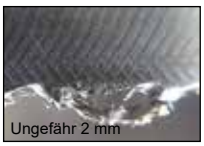
Sehr scharfe Schneide mit hoher Bearbeitungsgenauigkeit

Die Schärfe der geschliffenen Schneide verhindert Gratbildung.

Ausgezeichnete Rechtwinkligkeit bei allen Durchmessern.







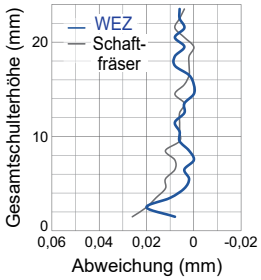
Bearb. zentrum:	BAZ BT50, vertikal
Werkstückstoff:	X5CrNiS18 9
Fräser:	WEZ 11050 RS07 (Ø 50, 7 Zähne)
Schneidplatte:	AOET11T308PEER-F (ACU2500)
Schnittdaten:	v_c = 120 m/min, f_z = 0,12 mm/Z, a_p = 1 mm, a_e = 30 mm, trocken

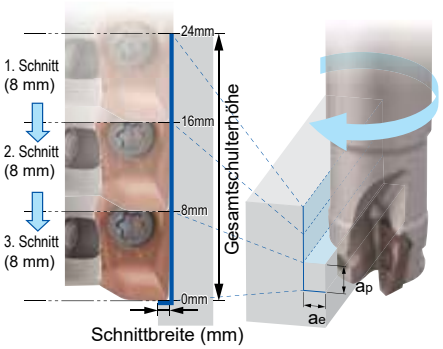
P-Typ

Design für das Erzielen rechtwinkliger Flächen ähnlich wie bei Vollhartmetallschaftfräsern

Erstklassige Schneidkantenausführung mit einer für jeden Fräserdurchmesser optimierten Schneidkantenform und ebenso hoher Schärfe wie die des F-Typs.

Die Schneide ermöglicht eine hohe Schulterwinkligkeit vergleichbar mit VHM-Schaftfräsern.





P Typ Auswahl je Fräserdurchmesser

Bezeichnung	Fräserdurchmesser (mm)										
	Ø14	Ø16	Ø18	Ø20	Ø22	Ø25	Ø28	Ø30	Ø32	Ø35	=> Ø40
AOET11T3__PEER-P__	-P16		-P20		–	-P25		–			
AOET1705__PEER-P__	–					-P25		-P32			–

Bearb. zentrum:	BAZ BT50, vertikal
Werkstückstoff:	C50
Fräser:	WEZ 11020 E03 (Ø 20, 3 Zähne)
Schneidplatte:	AOET11T308PEER-P20 (ACU2500)
Schnittdaten:	v_c = 150 m/min, f_z = 0,1 mm/Z, a_p = 8 mm x 3 Überläufe, a_e = 1 mm, trocken

S-Typ

Scharfkantige Schneidkantenausführung für Nichteisenmetalle mit ausgezeichneter Adhäsionsbeständigkeit

Unterdrückt die Aufbauschneidenbildung durch geläppte Spanfläche.

DLC Beschichtung verfügbar für noch geringere Aufbauschneidenbildung.

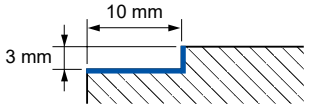
Bearb. zentrum:	BAZ BT50, vertikal
Werkstückstoff:	AlSi12Cu
Fräser:	WEZ 11020 E03 (Ø 20, 3 Zähne)
Schneidplatte:	AOET11T308PEER-S (H20)
Schnittdaten:	v_c = 350 m/min, f_z = 0,1 mm/t, a_p = 3 mm, a_e = 10 mm, trocken

Erweiterung

Empfohlene Schnittdaten

WEZ11-Typ

Fräser: WEZ 11020 E03
Schneidplatte: AO_T11T3 Typ
Schnittdaten: a_p = 3 mm, a_e = 10 mm, trocken



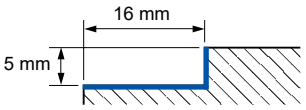
Min. - **Optimum** - Max.

ISO	Material	HB	Spanbrecher	Schneidstoffsorte										
				ACU2500	**XCU2500**	**ACP2000**	**ACP3000**	**T2500A**	**XCK2000**	**ACK2000**	**ACK3000**	**ACM200**	**ACM300**	**DL2000**
				Vorschub (mm/Zahn)										
				0,08–**0,15**–0,20	0,08–**0,15**–0,20	0,08–**0,15**–0,20	0,08–**0,15**–0,20	0,08–**0,15**–0,18	0,08–**0,15**–0,20	0,08–**0,15**–0,20	0,08–**0,15**–0,20	0,08–**0,15**–0,20	0,08–**0,15**–0,20	0,05–**0,10**–0,15
				Schnittgeschwindigkeit v_c (m/min)										
P	Unlegierter Stahl, <0, 15%C, vergütet	125	G	270–**320**–370	300–**350**–400	300–**350**–400	250–**300**–350	230–**280**–330						
	· , <0, 45%C, vergütet	190	G	170–**220**–270	200–**250**–300	200–**250**–300	150–**200**–250	130–**180**–230						
	· , <0, 45%C, angelassen	250	G	140–**180**–220	160–**200**–245	160–**200**–245	120–**160**–200	105–**145**–185						
	· , <0, 75%C, vergütet	270	G	110–**145**–175	130–**165**–195	130–**165**–195	100–**130**–165	85–**115**–150						
	· , <0, 75%C, angelassen	300	G	70–**90**–110	80–**100**–120	80–**100**–120	60–**80**–100	50–**70**–90						
	Niedrig legierter Stahl, vergütet	180	G	160–**205**–255	190–**235**–280	190–**235**–280	140–**190**–235	120–**170**–215						
	· , angelassen	275	G	90–**120**–150	110–**135**–165	110–**135**–165	80–**110**–140	70–**100**–125						
	· , angelassen	300	G	85–**110**–130	100–**125**–150	100–**125**–150	75–**100**–125	65–**90**–115						
	· , angelassen	350	G	60–**80**–100	70–**90**–110	70–**90**–110	50–**70**–90	45–**65**–85						
	Hoch legierter und Werkzeugstahl, vergütet	200	G	140–**180**–220	160–**200**–245	160–**200**–245	120–**160**–205							
	· , angelassen	325	G	55–**70**–85	60–**80**–100	60–**80**–100	50–**65**–80							
M	Rostfreier Stahl, ferritisch/martensitisch, vergütet	200	G	110–**140**–170	160–**190**–210							140–**170**–190	90–**110**–140	
	· , martensitisch, angelassen	240	G	100–**125**–150	145–**170**–190							125–**150**–170	80–**100**–125	
	· , austenitisch	180	G	120–**150**–180	170–**200**–220							150–**180**–200	100–**120**–150	
K	Grauguss		G	150–**200**–250	250–**300**–350				250–**300**–350	250–**300**–350	170–**220**–270			
	Kugelgraphitguss		G	90–**120**–150	150–**180**–210				150–**180**–210	150–**180**–210	100–**130**–160			
S	Hitzebeständige Legierungen, Fe basierend, vergütet		G	30–**40**–55								35–**45**–60	25–**35**–50	
	· , angelassen		G	60–**80**–100								70–**90**–110	50–**70**–90	
N	Aluminiumlegierung, Si < 12,6%		S											500–**750**–100
	· , Si > 12,6%		S											170–**200**–250
	Kupferlegierung		S											300–**330**–350

Die empfohlenen Schnittdaten dienen als Richtlinie. Die tatsächlichen Zerspanungsbedingungen variieren je nach Bearbeitungsmaschine, Anwendung und Einspannung.
Die Werte sollten entsprechend der aktuellen Bedingungen angepasst werden.
Beim Nutfräsen ist der Vorschub um 70 % der in der Tabelle angegebenen Werte zu reduzieren.

WEZ17-Typ

Fräser: WEZ 17032 E03
Schneidplatte: AO_T1705 Typ
Schnittdaten: a_p = 5 mm, a_e = 16 mm, trocken



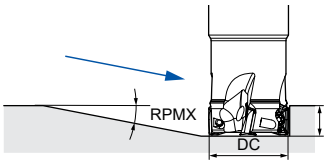
Min. - **Optimum** - Max.

ISO	Material	HB	Spanbrecher	Sorte										
				ACU2500	**XCU2500**	**ACP2000**	**ACP3000**	**T2500A**	**XCK2000**	**ACK2000**	**ACK3000**	**ACM200**	**ACM300**	**DL2000**
				Vorschub (mm/Zahn)										
				0,10–**0,20**–0,28	0,10–**0,20**–0,28	0,10–**0,20**–0,28	0,10–**0,20**–0,28	0,10–**0,15**–0,22	0,10–**0,20**–0,28	0,10–**0,20**–0,28	0,10–**0,20**–0,28	0,10–**0,20**–0,28	0,10–**0,20**–0,28	0,05–**0,10**–0,15
				Schnittgeschwindigkeit v_c (m/min)										
P	Unlegierter Stahl, <0, 15%C, vergütet	125	G	285–**335**–390	315–**360**–420	315–**360**–420	265–**315**–370	240–**295**–345						
	· , <0, 45%C, vergütet	190	G	180–**230**–285	210–**265**–315	210–**265**–315	160–**210**–265	135–**190**–240						
	· , <0, 45%C, angelassen	250	G	145–**190**–230	170–**210**–255	170–**210**–255	130–**170**–215	110–**155**–195						
	· , <0, 75%C, vergütet	270	G	115–**150**–185	135–**170**–205	135–**170**–205	100–**135**–170	90–**125**–155						
	· , <0, 75%C, angelassen	300	G	70–**90**–115	85–**105**–125	85–**105**–125	65–**85**–105	55–**75**–95						
	Niedrig legierter Stahl, vergütet	180	G	170–**220**–265	200–**245**–295	200–**245**–295	150–**200**–250	130–**180**–225						
	· , angelassen	275	G	100–**130**–155	115–**145**–175	115–**145**–175	85–**115**–145	75–**105**–135						
	· , angelassen	300	G	90–**115**–140	105–**130**–155	105–**130**–155	75–**105**–130	65–**90**–120						
	· , angelassen	350	G	65–**85**–100	75–**95**–115	75–**95**–115	55–**75**–95	50–**70**–85						
	Hoch legierter und Werkzeugstahl, vergütet	200	G	145–**185**–230	170–**215**–255	170–**215**–255	130–**170**–215							
	· , angelassen	325	G	55–**75**–90	65–**85**–100	65–**85**–100	50–**65**–85							
M	Rostfreier Stahl, ferritisch/martensitisch, vergütet	200	G	115–**145**–175	165–**195**–215							145–**175**–195	100–**115**–145	
	· , martensitisch, angelassen	240	G	105–**130**–155	150–**175**–195							130–**155**–175	85–**105**–130	
	· , austenitisch	180	G	125–**155**–190	180–**210**–230							160–**190**–210	105–**125**–160	
K	Grauguss		G	160–**210**–265	265–**315**–370				265–**315**–370	265–**315**–370	180–**230**–285			
	Kugelgraphitguss		G	95–**125**–160	160–**190**–220				160–**190**–220	160–**190**–220	105–**140**–170			
S	Hitzebeständige Legierungen, Fe basierend, vergütet		G	30–**40**–60								35–**45**–60	25–**35**–50	
	· , angelassen		G	60–**85**–105								75–**95**–115	50–**75**–95	
N	Aluminiumlegierung, Si < 12,6%		S											500–**750**–100
	· , Si > 12,6%		S											170–**200**–250
	Kupferlegierung		S											300–**330**–350

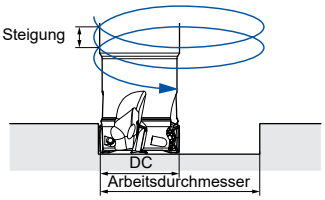
Die empfohlenen Schnittdaten dienen als Richtlinie. Die tatsächlichen Zerspanungsbedingungen variieren je nach Bearbeitungsmaschine, Anwendung und Einspannung.
Die Werte sollten entsprechend der aktuellen Bedingungen angepasst werden.
Beim Nutfräsen ist der Vorschub um 70 % der in der Tabelle angegebenen Werte zu reduzieren.

■ Obergrenzen beim Schrägeintauchen / Zirkularfräsen

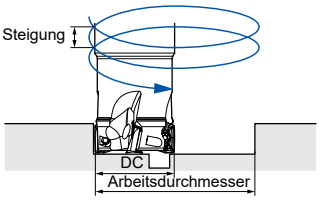
Schrägeintauchen



Zirkularfräsen



Bearbeitung mit Vorbohrung



● WEZ11-Typ

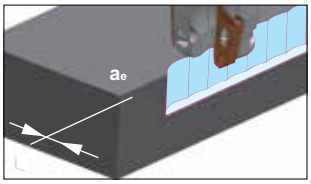
DC Ø (mm)	Max. Eintauchwinkel	Zirkularfräsen				Bearbeitung mit Vorbohrung	
	RPMX (°)	Max. Bearbeitungs-durchmesser (mm)	Max. Steigung (mm/U)	Min. Bearbeitungs-durchmesser (mm)	Max. Steigung (mm/U)	Min. Bearbeitungs-durchmesser (mm)	Max. Steigung (mm/U)
14	13,2	25,3	8,4	23,1	5,9	19,0	1,9
16	10,5	29,3	7,6	27,0	5,6	21,7	1,5
18	8,1	33,3	6,7	30,9	5,0	25,2	1,4
20	6,5	37,3	6,0	34,9	4,6	29,1	1,3
22	5,3	41,3	5,4	38,8	4,3	32,9	1,3
25	4,1	47,3	4,8	44,8	3,9	38,9	1,3
28	3,4	53,3	4,4	50,7	3,6	44,9	1,3
30	3,0	57,3	4,2	54,7	3,5	48,8	1,3
32	2,7	61,3	4,0	58,7	3,3	52,8	1,2
35	2,3	67,3	3,8	64,6	3,1	58,8	1,2
40	1,8	77,3	3,4	74,6	2,9	68,8	1,2
50	1,2	97,3	3,0	94,6	2,6	88,8	1,1
63	0,8	123,3	2,8	120,5	2,5	114,7	1,1

● WEZ17-Typ

DC Ø (mm)	Max. Eintauchwinkel	Zirkularfräsen				Bearbeitung mit Vorbohrung	
	RPMX (°)	Max. Bearbeitungs-durchmesser (mm)	Max. Steigung (mm/U)	Min. Bearbeitungs-durchmesser (mm)	Max. Steigung (mm/U)	Min. Bearbeitungs-durchmesser (mm)	Max. Steigung (mm/U)
25	10,8	47,3	13,0	41,0	8,3	33,1	1,8
28	8,1	53,3	11,1	46,9	7,5	39,0	1,8
30	7,0	57,3	10,2	50,9	7,0	43,0	1,8
32	6,1	61,3	9,5	54,9	6,7	47,0	1,7
35	5,1	67,3	8,7	60,8	6,2	53,0	1,7
40	4,0	77,3	7,7	70,8	5,7	63,0	1,7
50	2,5	97,3	6,5	90,7	5,0	83,0	1,6
63	1,8	123,3	5,6	116,7	4,5	109,0	1,6

* Die Tabelle zeigt Werte mit einem Eckenradius = 0,8 mm.

■ Tauchfräsen - Obergrenzen für die Eingriffsbreite a_e



Typ	Max. a_e (mm)
WEZ11	3
WEZ17	5

■ Vorsichtsmaßnahmen bei der Montage

(1) Reinigen Sie den Montagesitz und die Kontaktteile.
(2) Bringen Sie ausreichend Schmierstoff auf das Schraubengewinde und den Schraubenkopf auf, um ein Festsitzen zu vermeiden.

(3) Während Sie die Platte fest gegen die Sitzfläche drücken, ziehen Sie die Schrauben mit dem mitgelieferten Schraubenschlüssel an.

(4) Nach dem Anziehen ist darauf zu achten, dass keine Lücken zwischen den Oberflächen vorhanden sind.

WEZ 11000 E

Span-winkel		
	Radial	-7° – -18°
	Axial	6° – 15°

10 mm 90°

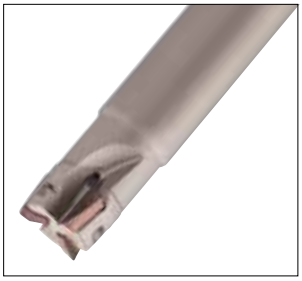


Abb. 1

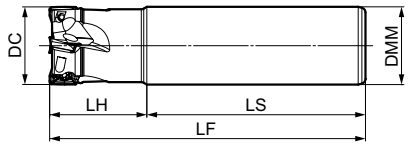
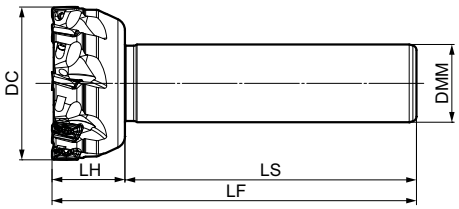


Abb. 2



WEZ-Fräskörper (Schaftfräser)

Abmessungen (mm)

Bezeichnung	Lager	DC	DMM	LH	LS	LF	Anzahl Zähne	Gewicht (kg)	Abb.
WEZ 11014E01	●	14	16	25	55	80	1	0,10	1
11016E02	●	16	16	25	75	100	2	0,13	1
11016E02-12	●	16	12	25	75	100	2	0,07	2
11018E02	●	18	16	25	75	100	2	0,13	2
11020E02	●	20	20	30	80	110	2	0,23	1
11020E02-16	●	20	16	30	80	110	2	0,15	2
11020E03	●	20	20	30	80	110	3	0,22	1
11020E03-16	●	20	16	30	80	110	3	0,14	2
11022E03	●	22	20	30	80	110	3	0,23	1
11025E02	●	25	25	35	85	120	2	0,40	1
11025E03	●	25	25	35	85	120	3	0,40	1
11025E03-20	●	25	20	35	85	120	3	0,26	2
11025E04	●	25	25	35	85	120	4	0,39	2
11025E04-20	●	25	20	35	85	120	4	0,26	2
11028E04	●	28	25	35	85	120	4	0,41	1
11030E04	●	30	25	40	90	130	4	0,46	1
11032E02	●	32	32	40	90	130	2	0,74	1
11032E03	●	32	32	40	90	130	3	0,73	1
11032E04	●	32	32	40	90	130	4	0,73	2
11032E05	●	32	32	40	90	130	5	0,72	2
11032E05-25	●	32	25	40	90	130	5	0,46	2
11035E05	●	35	32	40	90	130	5	0,75	2
11040E02	●	40	32	30	120	150	2	0,96	2
11040E04	●	40	32	30	120	150	4	0,94	2
11040E06	●	40	32	30	120	150	6	0,93	2
11050E05	●	50	32	30	120	150	5	1,04	2
11050E07	●	50	32	30	120	150	7	1,04	2
11063E08	●	63	32	30	120	150	8	1,24	2
11080E10	●	80	32	30	120	150	10	1,52	2

Die Schneidplatten werden separat verkauft.

Ersatzteile

Geeignete Fräser	Schraube		Schlüssel
		N·m	
WEZ 11014E01	BFTX0305IP	2,0	TRDR08IP
11016E02(-12)			
11018E02			
11020E02(-16)	BFTX0306IP	1,5	
11020E03(-16)			
11022E03			
11025E02			
11025E03(-20)			
11025E04(-20)			
11028E04			
11030E04			
11032E02			
11032E03			
11032E04			
11032E05(-25)			
11035E05			
11040E02			
11040E04			
11040E06			
11050E05			
11050E07			
11063E08			
11080E10			

Identifikation des Fräskörpers

WEZ	11	025	E	02	-	22
Fräser-bezeichnung	Platten-größe	Frä-ser-durch-messer	Schaft-ausführung	Anzahl Zähne		Schaft-durchmesser

*Bei der Montage von Schneidplatten mit einem Eckenradius von ≥ 2,4 mm ist eine Modifikation des Fräskörpers erforderlich.

Modifizieren Sie diese Kante.

Richtlinien zur Nachbearbeitung
Eckenradius = 2,4 mm: C = 1 mm (AOMT11T324PEER)
Eckenradius = 3,0 mm: C = 1 mm (AOMT11T330PEER)
Eckenradius = 3,2 mm: C = 1 mm (AOMT11T332PEER)
Standard: R = 1 mm

C: Fase
R: Radius

● = Eurolager
○ = Japanlager
❑ = Auf Anfrage
– =Nicht möglich
N·m Empfohlenes Anzugsmoment (N·m)

Erweiterung

■ Fräsplatten

Vorsichtsmaßnahmen bei der Montage → H29

Abmessungen (mm)

Anwendung	Beschichtetes Hartmetall									Hartmetall	DLC	Cermet		
Hochgeschw./ Leichtbearbeitung		P K M	P		K	K		M S			N	P		
Allgemeine Anwendung	P K M S	P K M		P	K		K	M S	M S	N	N			
Schruppen	P K M S			P			K		M S					
Bezeichnung	ACU2500	XCU2500	ACP2000	ACP3000	XCK2000	ACK2000	ACK3000	ACM200	ACM300	H20	DL2000	T2500A	RE	Abb.
AOMT 11T302PEER-G	●		❑	●		❑	●	●	●	–	–	●	0,2	1
11T304PEER-G	●	❍	●	●	❍	●	●	●	●	–	–	●	0,4	1
11T305PEER-G	●		❑	❑		❑	❑	●	●	–	–	❑	0,5	1
11T308PEER-G	●	❍	●	●	❍	●	●	●	●	–	–	●	0,8	1
11T310PEER-G	●		❑	❑		❑	❑	●	●	–	–	❑	1,0	1
11T312PEER-G	●		❑	●		❑	●	●	●	–	–	❑	1,2	1
11T316PEER-G	●		❑	●		❑	●	●	●	–	–		1,6	1
11T320PEER-G	●		❑	●		❑	●	●	●	–	–		2,0	1
11T324PEER-G	●		❑	❑		❑	❑	●	●	–	–		2,4	1
11T330PEER-G	●		❑	●		❑	●	●	●	–	–		3,0	2
11T332PEER-G	●		❑	❑		❑	❑	●	●	–	–		3,2	2
AOMT 11T304PEER-H	●	❍	●	●	❍	●	●	●	●	–	–	–	0,4	1
11T308PEER-H	●	❍	●	●	❍	●	●	●	●	–	–	–	0,8	1
11T312PEER-H	●		❑	❑		❑	❑	●	●	–	–	–	1,2	1
11T316PEER-H	●		❑	❑		❑	❑	●	●	–	–	–	1,6	1
AOET 11T302PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	0,2	1
11T304PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	0,4	1
11T305PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	0,5	1
11T308PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	0,8	1
11T310PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	1,0	1
11T312PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	1,2	1
11T316PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	1,6	1
11T320PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	2,0	1
11T324PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	2,4	1
11T330PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	3,0	2
11T332PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	3,2	2
AOET 11T302PEER-P16	●		–			–		–		–	–	–	0,2	1
11T304PEER-P16	●		–			–		–		–	–	–	0,4	1
11T305PEER-P16	●		–			–		–		–	–	–	0,5	1
11T308PEER-P16	●		–			–		–		–	–	–	0,8	1
11T310PEER-P16	●		–			–		–		–	–	–	1,0	1
11T312PEER-P16	●		–			–		–		–	–	–	1,2	1
11T302PEER-P20	●		–			–		–		–	–	–	0,2	1
11T304PEER-P20	●		–			–		–		–	–	–	0,4	1
11T305PEER-P20	●		–			–		–		–	–	–	0,5	1
11T308PEER-P20	●		–			–		–		–	–	–	0,8	1
11T310PEER-P20	●		–			–		–		–	–	–	1,0	1
11T312PEER-P20	●		–			–		–		–	–	–	1,2	1
11T302PEER-P25	●		–			–		–		–	–	–	0,2	1
11T304PEER-P25	●		–			–		–		–	–	–	0,4	1
11T305PEER-P25	●		–			–		–		–	–	–	0,5	1
11T308PEER-P25	●		–			–		–		–	–	–	0,8	1
11T310PEER-P25	●		–			–		–		–	–	–	1,0	1
11T312PEER-P25	●		–			–		–		–	–	–	1,2	1
AOET 11T302PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	0,2	1
11T304PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	0,4	1
11T305PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	0,5	1
11T308PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	0,8	1
11T310PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	1,0	1
11T312PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	1,2	1
11T316PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	1,6	1
11T320PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	2,0	1
11T324PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	2,4	1
11T330PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	3,0	2
11T332PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	3,2	2

Abb. 1

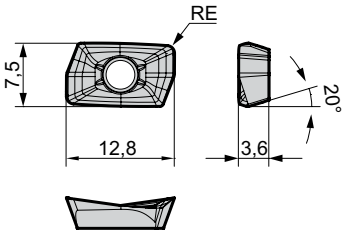
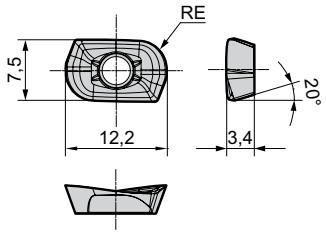


Abb. 2



L: geringe Schnittkraft
G: allgemeine Anwendung
H: stabile Schneidkante
F: Schlichten
P: Hochpräzisionsbearbeitung
S: Nichteisenmetalle

*P16 ist anwendbar für Fräserdurchmesser Ø 14 mm und Ø 16 mm.
*P20 ist anwendbar für Fräserdurchmesser Ø 18 mm, Ø 20 mm.
*P25 ist anwendbar für Fräserdurchmesser Ø 25 mm, Ø 28 mm.

■ Empfohlene Schnittbedingungen

→ H28

Span-winkel		
	Radial	-14° – -18°
	Axial	6° – 10°

10 mm 90°

Abb. 1

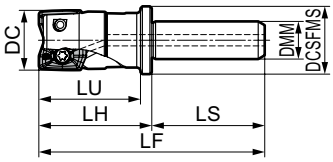
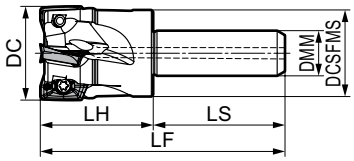


Abb. 2



WEZ-Fräskörper (Schaftfräser)

Abmessungen (mm)

Bezeichnung	Lager	DC	DCSFMS	DMM	LH	LU	LS	LF	Anzahl Zähne	Gewicht (kg)	Abb.
WEZ 11014ES01-12	❍	14	18	12	30	27	35	65	1	0,05	1
11016ES02-10	❍	16	18	10	25	22	30	55	2	0,04	1
11016ES02-12	❍	16	18	12	30	27	35	65	2	0,05	1
11020ES03-10	❍	20	18	10	25	–	30	55	3	0,04	2
11020ES03-12	❍	20	18	12	30	–	35	65	3	0,06	2
11020ES03-16	❍	20	23	16	30	27	40	70	3	0,10	1
11025ES04-12	❍	25	23	12	30	–	35	65	4	0,09	2
11025ES04-16	❍	25	23	16	30	–	40	70	4	0,12	2

Die Schneidplatten werden separat verkauft.

Ersatzteile

Geeignete Fräser	Schraube	N·m	Schlüssel
WEZ 11014ES01-12	BFTX0305IP	1,5	TRDR08IP
11016ES02-10			
11016ES02-12			
11020ES03-10	BFTX0306IP		
11020ES03-12			
11020ES03-16			
11025ES04-12			
11025ES04-16			

Identifikation des Fräskörpers

WEZ	11	020	E	S	03	-	12
Fräser-bezeich-nung	Platten-größe	Fräser-durch-messer	Schaft-aus-führung	Kurzer Schaft	Anzahl Zähne		Schaft-durchmesser

*Bei der Montage von Schneidplatten mit einem Eckenradius von ≥ 2,4 mm ist eine Modifikation des Fräskörpers erforderlich.

Modifizieren Sie diese Kante.

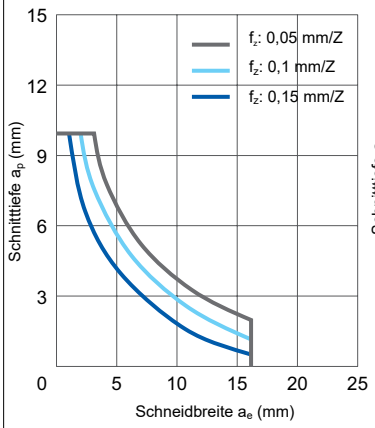
Richtlinien zur Nachbearbeitung
Eckenradius = 2,4 mm: C = 1 mm (AOMT11T324PEER)
Eckenradius = 3,0 mm: C = 1 mm (AOMT11T330PEER)
Eckenradius = 3,2 mm: C = 1 mm (AOMT11T332PEER)
Standard: R = 1 mm

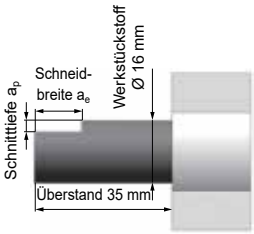
C: Fase
R: Radius

Empfohlene Schnittbedingungen

→ H28

Werkzeug: WEZ11016ES02-10
Platte: AOET11T3_ _ PEER-F





Informationen zu den Schnittbedingungen für den jeweiligen Werkstoff finden Sie auf Seite H28.
Wenn Sie die Schneidkanenausführung vom Typ G verwenden, stellen Sie den Wirkungsgrad auf 80 % ein.
Die empfohlenen Schnittbedingungen sind je nach den Betriebsbedingungen (z. B. Maschine, Form des Werkstücks, Spannsystem) möglicherweise nicht praktikabel.

● = Eurolager
○ = Japanlager
❑ = Auf Anfrage
– =Nicht möglich
N·m Empfohlenes Anzugsmoment (N·m)

Erweiterung

■ Schneidplatten

Vorsichtsmaßnahmen bei der Montage → H29

Abmessungen (mm)

Anwendung	Beschichtetes Hartmetall									Hartmetall	DLC	Cermet		
Hochgeschw./ Leichtbearbeitung		P K M	P		K	K		M S			N	P		
Allgemeine Anwendung	P K M S	P K M		P	K		K	M S	M S	N	N			
Schruppen	P K M S			P			K		M S					
Bezeichnung	ACU2500	XCU2500	ACP2000	ACP3000	XCK2000	ACK2000	ACK3000	ACM200	ACM300	H20	DL2000	T2500A	RE	Abb.
AOMT 11T302PEER-G	●		❑	●		❑	●	●	●	–	–	●	0,2	1
11T304PEER-G	●	❍	●	●	❍	●	●	●	●	–	–	●	0,4	1
11T305PEER-G	●		❑	❑		❑	❑	●	●	–	–	❑	0,5	1
11T308PEER-G	●	❍	●	●	❍	●	●	●	●	–	–	●	0,8	1
11T310PEER-G	●		❑	❑		❑	❑	●	●	–	–	❑	1,0	1
11T312PEER-G	●		❑	●		❑	●	●	●	–	–	❑	1,2	1
11T316PEER-G	●		❑	●		❑	●	●	●	–	–		1,6	1
11T320PEER-G	●		❑	●		❑	●	●	●	–	–		2,0	1
11T324PEER-G	●		❑	❑		❑	❑	●	●	–	–		2,4	1
11T330PEER-G	●		❑	●		❑	●	●	●	–	–		3,0	2
11T332PEER-G	●		❑	❑		❑	❑	●	●	–	–		3,2	2
AOMT 11T304PEER-H	●	❍	●	●	❍	●	●	●	●	–	–	–	0,4	1
11T308PEER-H	●	❍	●	●	❍	●	●	●	●	–	–	–	0,8	1
11T312PEER-H	●		❑	❑		❑	❑	●	●	–	–	–	1,2	1
11T316PEER-H	●		❑	❑		❑	❑	●	●	–	–	–	1,6	1
AOET 11T302PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	0,2	1
11T304PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	0,4	1
11T305PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	0,5	1
11T308PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	0,8	1
11T310PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	1,0	1
11T312PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	1,2	1
11T316PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	1,6	1
11T320PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	2,0	1
11T324PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	2,4	1
11T330PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	3,0	2
11T332PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	3,2	2
AOET 11T302PEER-P16	●		–			–		–		–	–	–	0,2	1
11T304PEER-P16	●		–			–		–		–	–	–	0,4	1
11T305PEER-P16	●		–			–		–		–	–	–	0,5	1
11T308PEER-P16	●		–			–		–		–	–	–	0,8	1
11T310PEER-P16	●		–			–		–		–	–	–	1,0	1
11T312PEER-P16	●		–			–		–		–	–	–	1,2	1
11T302PEER-P20	●		–			–		–		–	–	–	0,2	1
11T304PEER-P20	●		–			–		–		–	–	–	0,4	1
11T305PEER-P20	●		–			–		–		–	–	–	0,5	1
11T308PEER-P20	●		–			–		–		–	–	–	0,8	1
11T310PEER-P20	●		–			–		–		–	–	–	1,0	1
11T312PEER-P20	●		–			–		–		–	–	–	1,2	1
11T302PEER-P25	●		–			–		–		–	–	–	0,2	1
11T304PEER-P25	●		–			–		–		–	–	–	0,4	1
11T305PEER-P25	●		–			–		–		–	–	–	0,5	1
11T308PEER-P25	●		–			–		–		–	–	–	0,8	1
11T310PEER-P25	●		–			–		–		–	–	–	1,0	1
11T312PEER-P25	●		–			–		–		–	–	–	1,2	1
AOET 11T302PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	0,2	1
11T304PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	0,4	1
11T305PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	0,5	1
11T308PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	0,8	1
11T310PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	1,0	1
11T312PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	1,2	1
11T316PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	1,6	1
11T320PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	2,0	1
11T324PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	2,4	1
11T330PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	3,0	2
11T332PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	3,2	2

Abb. 1

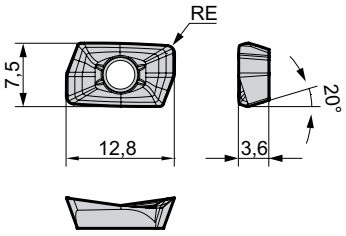
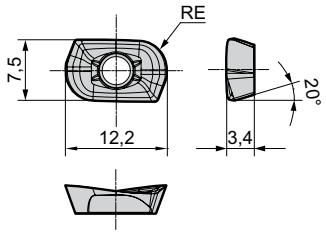


Abb. 2



L: geringe Schnittkraft
G: allgemeine Anwendung
H: stabile Schneidkante
F: Schlichten
P: Hochpräzisionsbearbeitung
S: Nichteisenmetalle

*P16 ist anwendbar für Fräserdurchmesser Ø 14 mm und Ø 16 mm.
*P20 ist anwendbar für Fräserdurchmesser Ø 18 mm, Ø 20 mm.
*P25 ist anwendbar für Fräserdurchmesser Ø 25 mm, Ø 28 mm.

WEZ 11000 EL

Span-winkel		
	Radial	-7° – -18°
	Axial	6° – 15°

10 mm 90°

Abb. 1

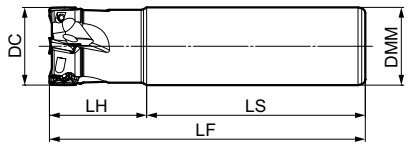
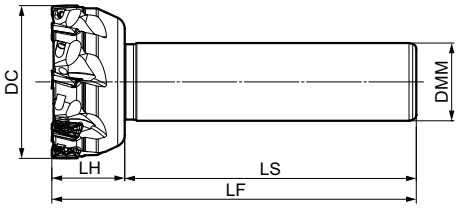


Abb. 2



WEZ-Fräskörper (Schaftfräser, lange Ausführung)

Abmessungen (mm)

Bezeichnung	Lager	DC	DMM	LH	LS	LF	Anzahl Zähne	Gewicht (kg)	Abb.
WEZ 11014EL01	●	14	16	25	95	120	1	0,16	1
11016EL02	●	16	16	25	120	145	2	0,19	1
11016EL02-14	●	16	14	25	120	145	2	0,15	2
11018EL02	●	18	16	25	120	145	2	0,20	2
11020EL02	●	20	20	40	110	150	2	0,31	1
11020EL02-18	●	20	18	25	125	150	2	0,26	2
11022EL02	●	22	20	30	120	150	2	0,32	2
11025EL02	●	25	25	50	120	170	2	0,57	1
11025EL02-22	●	25	22	30	140	170	2	0,46	2
11025EL03	●	25	25	50	120	170	3	0,57	1
11028EL02	●	28	25	30	140	170	2	0,60	2
11030EL02	●	30	25	30	140	170	2	0,62	2
11032EL02	●	32	32	60	110	170	2	0,97	1
11032EL02-30	●	32	30	30	140	170	2	0,88	2
11032EL03	●	32	32	60	110	170	3	0,96	1
11035EL02	●	35	32	30	140	170	2	1,02	2
11035EL03	●	35	32	30	140	170	3	1,00	2
11040EL02	●	40	32	30	140	170	2	1,08	2
11050EL03	●	50	32	30	140	170	3	1,19	2

Die Schneidplatten werden separat verkauft.

Ersatzteile

Geeignete Fräser	Schraube		Schlüssel
		(N·m)	
WEZ 11014EL01	BFTX0305IP	2,0	TRDR08IP
11016EL02(-14)		1,5	
11018EL02			
11020EL02(-18)	BFTX0306IP		
11022EL02			
11025EL02(-22)			
11025EL03			
11028EL02			
11030EL02			
11032EL02(-30)			
11032EL03			
11035EL02			
11035EL03			
11040EL02			
11050EL03			

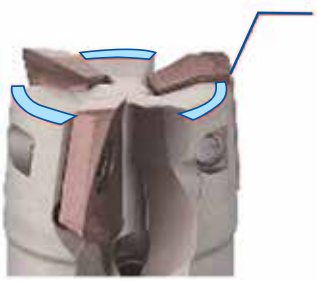
Empfohlene Schnittbedingungen

→ H28

Identifikation des Fräskörpers

WEZ	11	025	E	L	02	-	22
Fräser-bezeichnung	Platten-größe	Frä-ser-durch-messer	Schaft-ausführung	Langer Schaft	Anzahl Zähne		Schaft-durchmesser

*Bei der Montage von Schneidplatten mit einem Eckenradius von ≥ 2,4 mm ist eine Modifikation des Fräskörpers erforderlich.



Modifizieren Sie diese Kante.

Richtlinien zur Nachbearbeitung
Eckenradius = 2,4 mm: C = 1 mm (AOMT11T324PEER)
Eckenradius = 3,0 mm: C = 1 mm (AOMT11T330PEER)
Eckenradius = 3,2 mm: C = 1 mm (AOMT11T332PEER)
Standard: R = 1 mm

C: Fase
R: Radius

● = Eurolager
○ = Japanlager
❑ = Auf Anfrage
– =Nicht möglich
(N·m) Empfohlenes Anzugsmoment (N·m)

Erweiterung

■ Schneidplatten

Vorsichtsmaßnahmen bei der Montage → H29

Abmessungen (mm)

Anwendung	Beschichtetes Hartmetall									Hartmetall	DLC	Cermet		
Hochgeschw./ Leichtbearbeitung		P K M	P		K	K		M S			N	P		
Allgemeine Anwendung	P K M S	P K M		P	K		K	M S	M S	N	N			
Schruppen	P K M S			P			K		M S					
Bezeichnung	ACU2500	XCU2500	ACP2000	ACP3000	XCK2000	ACK2000	ACK3000	ACM200	ACM300	H20	DL2000	T2500A	RE	Abb.
AOMT 11T302PEER-G	●		❑	●		❑	●	●	●	–	–	●	0,2	1
11T304PEER-G	●	❍	●	●	❍	●	●	●	●	–	–	●	0,4	1
11T305PEER-G	●		❑	❑		❑	❑	●	●	–	–	❑	0,5	1
11T308PEER-G	●	❍	●	●	❍	●	●	●	●	–	–	●	0,8	1
11T310PEER-G	●		❑	❑		❑	❑	●	●	–	–	❑	1,0	1
11T312PEER-G	●		❑	●		❑	●	●	●	–	–	❑	1,2	1
11T316PEER-G	●		❑	●		❑	●	●	●	–	–		1,6	1
11T320PEER-G	●		❑	●		❑	●	●	●	–	–		2,0	1
11T324PEER-G	●		❑	❑		❑	❑	●	●	–	–		2,4	1
11T330PEER-G	●		❑	●		❑	●	●	●	–	–		3,0	2
11T332PEER-G	●		❑	❑		❑	❑	●	●	–	–		3,2	2
AOMT 11T304PEER-H	●	❍	●	●	❍	●	●	●	●	–	–	–	0,4	1
11T308PEER-H	●	❍	●	●	❍	●	●	●	●	–	–	–	0,8	1
11T312PEER-H	●		❑	❑		❑	❑	●	●	–	–	–	1,2	1
11T316PEER-H	●		❑	❑		❑	❑	●	●	–	–	–	1,6	1
AOET 11T302PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	0,2	1
11T304PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	0,4	1
11T305PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	0,5	1
11T308PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	0,8	1
11T310PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	1,0	1
11T312PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	1,2	1
11T316PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	1,6	1
11T320PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	2,0	1
11T324PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	2,4	1
11T330PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	3,0	2
11T332PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	3,2	2
AOET 11T302PEER-P16	●		–			–		–		–	–	–	0,2	1
11T304PEER-P16	●		–			–		–		–	–	–	0,4	1
11T305PEER-P16	●		–			–		–		–	–	–	0,5	1
11T308PEER-P16	●		–			–		–		–	–	–	0,8	1
11T310PEER-P16	●		–			–		–		–	–	–	1,0	1
11T312PEER-P16	●		–			–		–		–	–	–	1,2	1
11T302PEER-P20	●		–			–		–		–	–	–	0,2	1
11T304PEER-P20	●		–			–		–		–	–	–	0,4	1
11T305PEER-P20	●		–			–		–		–	–	–	0,5	1
11T308PEER-P20	●		–			–		–		–	–	–	0,8	1
11T310PEER-P20	●		–			–		–		–	–	–	1,0	1
11T312PEER-P20	●		–			–		–		–	–	–	1,2	1
11T302PEER-P25	●		–			–		–		–	–	–	0,2	1
11T304PEER-P25	●		–			–		–		–	–	–	0,4	1
11T305PEER-P25	●		–			–		–		–	–	–	0,5	1
11T308PEER-P25	●		–			–		–		–	–	–	0,8	1
11T310PEER-P25	●		–			–		–		–	–	–	1,0	1
11T312PEER-P25	●		–			–		–		–	–	–	1,2	1
AOET 11T302PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	0,2	1
11T304PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	0,4	1
11T305PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	0,5	1
11T308PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	0,8	1
11T310PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	1,0	1
11T312PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	1,2	1
11T316PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	1,6	1
11T320PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	2,0	1
11T324PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	2,4	1
11T330PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	3,0	2
11T332PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	3,2	2

Abb. 1

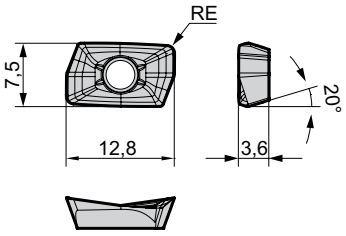
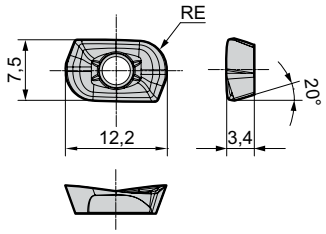


Abb. 2



L: geringe Schnittkraft
G: allgemeine Anwendung
H: stabile Schneidkante
F: Schlichten
P: Hochpräzisionsbearbeitung
S: Nichteisenmetalle

*P16 ist anwendbar für Fräserdurchmesser Ø 14 mm und Ø 16 mm.
*P20 ist anwendbar für Fräserdurchmesser Ø 18 mm, Ø 20 mm.
*P25 ist anwendbar für Fräserdurchmesser Ø 25 mm, Ø 28 mm.

WEZ 17000 E

Span-winkel		
	Radial	-6° – -12°
	Axial	6° – 15°

15 mm 90°

Abb. 1

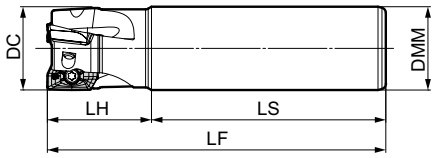
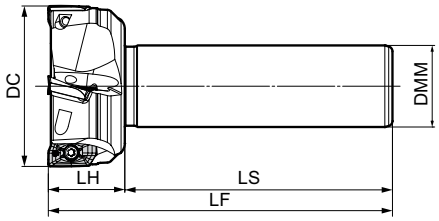


Abb. 2



WEZ-Fräskörper (Schaftfräser)

Abmessungen (mm)

Bezeichnung	Lager	DC	DMM	LH	LS	LF	Anzahl Zähne	Gewicht (kg)	Abb.
WEZ 17025E02	●	25	25	35	85	120	2	0,38	1
17025E02-20	●	25	20	35	85	120	2	0,25	2
17028E02	●	28	25	35	85	120	2	0,40	2
17030E03	●	30	25	40	90	130	3	0,43	2
17032E02	●	32	32	40	90	130	2	0,71	1
17032E03	●	32	32	40	90	130	3	0,69	1
17032E03-25	●	32	25	40	90	130	3	0,44	2
17035E03	●	35	32	40	90	130	3	0,72	2
17040E03	●	40	32	30	105	135	3	0,81	2
17040E04	●	40	32	30	105	135	4	0,79	2
17050E03	●	50	32	30	105	135	3	0,93	2
17050E03-42	●	50	42	30	105	135	3	1,41	2
17050E05	●	50	32	30	105	135	5	0,89	2
17050E05-42	●	50	42	30	105	135	5	1,37	2
17063E04	●	63	32	30	105	135	4	1,10	2
17063E04-42	●	63	42	30	105	135	4	1,58	2
17063E06	●	63	32	30	105	135	6	1,08	2
17063E06-42	●	63	42	30	105	135	6	1,56	2
17080E07	●	80	32	30	105	135	7	1,39	2

Die Schneidplatten werden separat verkauft.

Ersatzteile

Geeignete Fräser	Schraube	(N·m)	Schlüssel
WEZ 17025E02(-20)	BFTX0407IP	3,0	TRDR15IP
17028E02			
17030E03			
17032E02	BFTX0409IP		
17032E03(-25)			
17035E03			
17040E03			
17040E04			
17050E03(-42)			
17050E05(-42)			
17063E04(-42)			
17063E06(-42)			
17080E07			

Identifikation des Fräskörpers

WEZ	17	032	E	02	-	30
Fräser-bezeichnung	Platten-größe	Frä-ser-durch-messer	Schaft-ausführung	Anzahl Zähne		Schaft-durchmesser

*Bei der Montage von Schneidplatten mit einem Eckenradius von ≥ 2,4 mm ist eine Modifikation des Fräskörpers erforderlich.

Modifizieren Sie diese Kante.

Richtlinien zur Nachbearbeitung
Eckenradius = 2,4 mm: C = 1 mm (AOMT170524PEER)
Eckenradius = 3,0 mm: C = 1 mm (AOMT170530PEER)
Eckenradius = 3,2 mm: C = 1 mm (AOMT170532PEER)
Eckenradius = 4,0 mm: C = 2 mm (AOMT170540PEER)
Eckenradius = 5,0 mm: C = 5 mm (AOMT170550PEER)
Eckenradius = 6,4 mm: C = 5 mm (AOMT170564PEER)
Standard: R = 1 mm

C: Fase
R: Radius

Empfohlene Schnittbedingungen

→ H28

● = Eurolager
○ = Japanlager
❑ = Auf Anfrage
– =Nicht möglich
(N·m) Empfohlenes Anzugsmoment (N·m)

Erweiterung

■ Fräsplatten

Vorsichtsmaßnahmen bei der Montage → H29

Abmessungen (mm)

Anwendung	Beschichtetes Hartmetall									Hartmetall	DLC	Cermet		
Hochgeschw./ Leichtbearbeitung		P M	P		K	K		M S			N	P		
Allgemeine Anwendung	K P M S	P M		P	K		K	M S	M S	N	N			
Schruppen	K P M S			P			K		M S					
Bezeichnung	ACU2500	XCU2500	ACP2000	ACP3000	XCK2000	ACK2000	ACK3000	ACM200	ACM300	H20	DL2000	T2500A	RE	Abb.
AOMT 170502PEER-L	●		–	❑		–	❑	●	●	–	–	❑	0,2	1
170504PEER-L	●	❍	–	●	❍	–	●	●	●	–	–	●	0,4	1
170508PEER-L	●	❍	–	●	❍	–	●	●	●	–	–	●	0,8	1
170512PEER-L	●		–	❑		–	❑	●	●	–	–		1,2	1
170516PEER-L	●		–	❑		–	❑	●	●	–	–		1,6	1
AOMT 170502PEER-G	●		❑	●		❑	●	●	●	–	–	❑	0,2	1
170504PEER-G	●	❍	●	●	❍	●	●	●	●	–	–	●	0,4	1
170505PEER-G	●		❑	❑		❑	❑	●	●	–	–	❑	0,5	1
170508PEER-G	●	❍	●	●	❍	●	●	●	●	–	–	●	0,8	1
170510PEER-G	●		❑	❑		❑	❑	●	●	–	–	❑	1,0	1
170512PEER-G	●		❑	●		❑	●	●	●	–	–	❑	1,2	1
170516PEER-G	●		❑	●		❑	●	●	●	–	–		1,6	1
170520PEER-G	●		❑	●		❑	●	●	●	–	–		2,0	1
170524PEER-G	●		❑	❑		❑	❑	●	●	–	–		2,4	1
170530PEER-G	●		❑	●		❑	●	●	●	–	–		3,0	1
170532PEER-G	●		❑	❑		❑	●	●	●	–	–		3,2	1
170540PEER-G	●		❑	●		❑	●	●	●	–	–		4,0	1
170550PEER-G	●		❑	●		❑	●	●	●	–	–		5,0	2
170564PEER-G	❑		❑	❑		❑	❑	●	●	–	–		6,4	2
AOMT 170504PEER-H	●	❍	●	●	❍	●	●	●	●	–	–	–	0,4	1
170508PEER-H	●	❍	●	●	❍	●	●	●	●	–	–	–	0,8	1
170512PEER-H	●		❑	❑		❑	❑	●	●	–	–	–	1,2	1
170516PEER-H	●		❑	●		❑	❑	●	●	–	–	–	1,6	1
AOET 170502PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	0,2	1
170504PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	0,4	1
170505PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	0,5	1
170508PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	0,8	1
170510PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	1,0	1
170512PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	1,2	1
170516PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	1,6	1
170520PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	2,0	1
170524PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	2,4	1
170530PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	3,0	1
170532PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	3,2	1
170540PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	4,0	1
170550PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	5,0	2
170564PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	6,4	2
AOET 170502PEER-P25	●		–			–		–		–	–	–	0,2	1
170504PEER-P25	●		–			–		–		–	–	–	0,4	1
170505PEER-P25	●		–			–		–		–	–	–	0,5	1
170508PEER-P25	●		–			–		–		–	–	–	0,8	1
170510PEER-P25	●		–			–		–		–	–	–	1,0	1
170512PEER-P25	●		–			–		–		–	–	–	1,2	1
170502PEER-P32	●		–			–		–		–	–	–	0,2	1
170504PEER-P32	●		–			–		–		–	–	–	0,4	1
170505PEER-P32	●		–			–		–		–	–	–	0,5	1
170508PEER-P32	●		–			–		–		–	–	–	0,8	1
170510PEER-P32	●		–			–		–		–	–	–	1,0	1
170512PEER-P32	●		–			–		–		–	–	–	1,2	1
AOET 170502PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	0,2	1
170504PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	0,4	1
170505PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	0,5	1
170508PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	0,8	1
170510PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	1,0	1
170512PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	1,2	1
170516PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	1,6	1
170520PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	2,0	1
170524PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	2,4	1
170530PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	3,0	1
170532PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	3,2	1
170540PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	4,0	1
170550PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	5,0	2
170564PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	6,4	2

Abb. 1

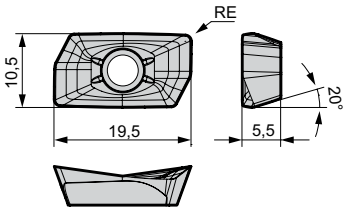
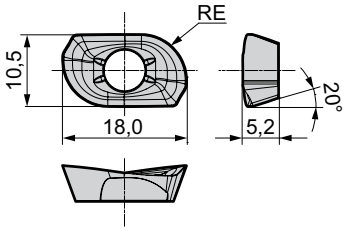


Abb. 2



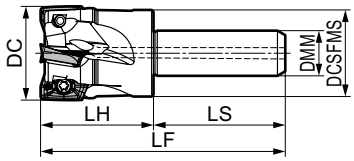
L: geringe Schnittkraft
G: allgemeine Anwendung
H: stabile Schneidkante
F: Schlichten
P: Hochpräzisionsbearbeitung
S: Nichteisenmetalle

*P25 ist anwendbar für Fräserdurchmesser Ø 25 mm und Ø 28 mm.
*P32 ist anwendbar für Fräserdurchmesser Ø 30 mm, Ø 32 mm and Ø 35 mm.

Span-winkel		
	Radial	-10° – -12°
	Axial	6° – 8°

15 mm 90°

Abb. 1



WEZ-Fräskörper (Schaftfräser)

Abmessungen (mm)

Bezeichnung	Lager	DC	DCSFMS	DMM	LH	LS	LF	Anzahl Zähne	Gewicht (kg)	Abb.
WEZ 17025ES02-16	❍	25	23	16	30	40	70	2	0,11	1
17032ES03-16	❍	32	27	16	30	40	70	3	0,14	1

Die Schneidplatten werden separat verkauft.

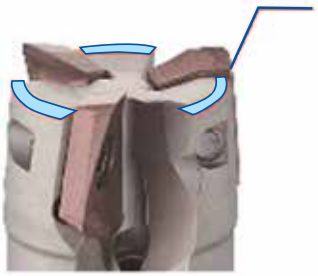
Ersatzteile

Geeignete Fräser	Schraube		Schlüssel
WEZ 17025ES02-16	BFTX0407IP	3,0	TRDR15IP
17032ES03-16	BFTX0409IP		

Identifikation des Fräskörpers

WEZ	17	025	E	S	02	-	16
Fräser-bezeichnung	Platten-größe	Frä-ser-durch-messer	Schaft-ausführung	Kurzer Schaft	Anzahl Zähne		Schaft-durchmesser

*Bei der Montage von Schneidplatten mit einem Eckenradius von ≥ 2,4 mm ist eine Modifikation des Fräskörpers erforderlich.



Modifizieren Sie diese Kante.

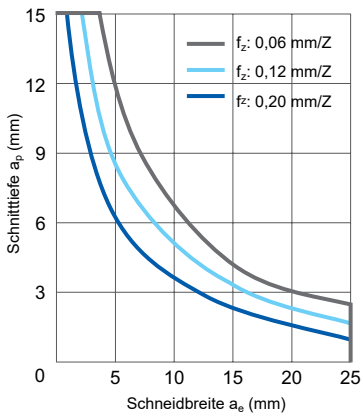
Richtlinien zur Nachbearbeitung
Eckenradius = 2,4 mm: C = 1 mm (AOMT170524PEER)
Eckenradius = 3,0 mm: C = 1 mm (AOMT170530PEER)
Eckenradius = 3,2 mm: C = 1 mm (AOMT170532PEER)
Eckenradius = 4,0 mm: C = 2 mm (AOMT170540PEER)
Eckenradius = 5,0 mm: C = 5 mm (AOMT170550PEER)
Eckenradius = 6,4 mm: C = 5 mm (AOMT170564PEER)
Standard: R = 1 mm

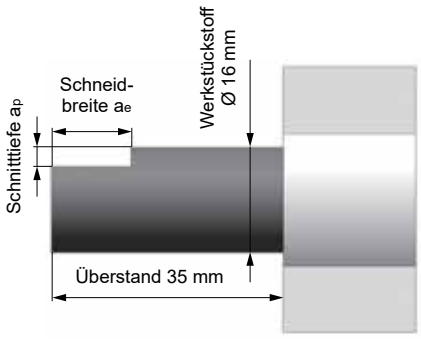
C: Fase
R: Radius

Empfohlene Schnittbedingungen

→ H28

Werkzeug: WEZ17025ES02-16
Platte: AOET1705_ _ PEER-F





Informationen zu den Schnittbedingungen für den jeweiligen Werkstoff finden Sie auf Seite 8.
Wenn Sie Spanbrecher vom Typ G verwenden, stellen Sie den Wirkungsgrad auf 80 % ein.
Die empfohlenen Schnittbedingungen sind je nach den Betriebsbedingungen (z. B. Maschine, Form des Werkstücks, Spannsystem) möglicherweise nicht praktikabel.

● = Eurolager
○ = Japanlager
❑ = Auf Anfrage
▭ =Nicht möglich
(N·m) Empfohlenes Anzugsmoment (N·m)

Erweiterung

■ Schneidplatten

Vorsichtsmaßnahmen bei der Montage ⟶ H29

Abmessungen (mm)

Anwendung	Beschichtetes Hartmetall									Hartmetall	DLC	Cermet		
Hochgeschw./ Leichtbearbeitung		P K M	P		K	K		M S			N	P		
Allgemeine Anwendung	P K S	P K M		P	K		K	M S	M S	N	N			
Schruppen	P K S			P			K		M S					
Bezeichnung	ACU2500	XCU2500	ACP2000	ACP3000	XCK2000	ACK2000	ACK3000	ACM200	ACM300	H20	DL2000	T2500A	RE	Abb.
AOMT 170502PEER-L	●		–	❑		–	❑	●	●	–	–	❑	0,2	1
170504PEER-L	●	❍	–	●	❍	–	●	●	●	–	–	●	0,4	1
170508PEER-L	●	❍	–	●	❍	–	●	●	●	–	–	●	0,8	1
170512PEER-L	●		–	❑		–	❑	●	●	–	–		1,2	1
170516PEER-L	●		–	❑		–	❑	●	●	–	–		1,6	1
AOMT 170502PEER-G	●		❑	●		❑	●	●	●	–	–	❑	0,2	1
170504PEER-G	●	❍	●	●	❍	●	●	●	●	–	–	●	0,4	1
170505PEER-G	●		❑	❑		❑	❑	●	●	–	–	❑	0,5	1
170508PEER-G	●	❍	●	●	❍	●	●	●	●	–	–	●	0,8	1
170510PEER-G	●		❑	❑		❑	❑	●	●	–	–	❑	1,0	1
170512PEER-G	●		❑	●		❑	●	●	●	–	–	❑	1,2	1
170516PEER-G	●		❑	●		❑	●	●	●	–	–		1,6	1
170520PEER-G	●		❑	●		❑	●	●	●	–	–		2,0	1
170524PEER-G	●		❑	❑		❑	❑	●	●	–	–		2,4	1
170530PEER-G	●		❑	●		❑	●	●	●	–	–		3,0	1
170532PEER-G	●		❑	❑		❑	●	●	●	–	–		3,2	1
170540PEER-G	●		❑	●		❑	●	●	●	–	–		4,0	1
170550PEER-G	●		❑	●		❑	●	●	●	–	–		5,0	2
170564PEER-G	❑		❑	❑		❑	❑	●	●	–	–		6,4	2
AOMT 170504PEER-H	●	❍	●	●	❍	●	●	●	●	–	–	–	0,4	1
170508PEER-H	●	❍	●	●	❍	●	●	●	●	–	–	–	0,8	1
170512PEER-H	●		❑	❑		❑	❑	●	●	–	–	–	1,2	1
170516PEER-H	●		❑	●		❑	❑	●	●	–	–	–	1,6	1
AOET 170502PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	0,2	1
170504PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	0,4	1
170505PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	0,5	1
170508PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	0,8	1
170510PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	1,0	1
170512PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	1,2	1
170516PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	1,6	1
170520PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	2,0	1
170524PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	2,4	1
170530PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	3,0	1
170532PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	3,2	1
170540PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	4,0	1
170550PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	5,0	2
170564PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	6,4	2
AOET 170502PEER-P25	●		–			–		–		–	–	–	0,2	1
170504PEER-P25	●		–			–		–		–	–	–	0,4	1
170505PEER-P25	●		–			–		–		–	–	–	0,5	1
170508PEER-P25	●		–			–		–		–	–	–	0,8	1
170510PEER-P25	●		–			–		–		–	–	–	1,0	1
170512PEER-P25	●		–			–		–		–	–	–	1,2	1
170502PEER-P32	●		–			–		–		–	–	–	0,2	1
170504PEER-P32	●		–			–		–		–	–	–	0,4	1
170505PEER-P32	●		–			–		–		–	–	–	0,5	1
170508PEER-P32	●		–			–		–		–	–	–	0,8	1
170510PEER-P32	●		–			–		–		–	–	–	1,0	1
170512PEER-P32	●		–			–		–		–	–	–	1,2	1
AOET 170502PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	0,2	1
170504PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	0,4	1
170505PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	0,5	1
170508PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	0,8	1
170510PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	1,0	1
170512PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	1,2	1
170516PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	1,6	1
170520PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	2,0	1
170524PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	2,4	1
170530PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	3,0	1
170532PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	3,2	1
170540PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	4,0	1
170550PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	5,0	2
170564PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	6,4	2

Abb. 1

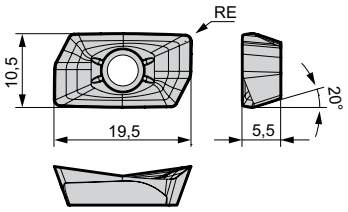
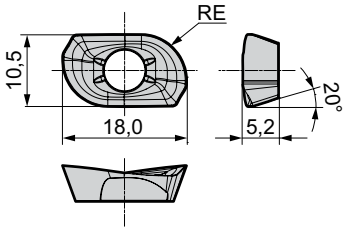


Abb. 2



L: geringe Schnittkraft
G: allgemeine Anwendung
H: stabile Schneidkante
F: Schlichten
P: Hochpräzisionsbearbeitung
S: Nichteisenmetalle

*P25 ist anwendbar für Fräserdurchmesser Ø 25 mm und Ø 28 mm.
*P32 ist anwendbar für Fräserdurchmesser Ø 30 mm, Ø 32 mm and Ø 35 mm.

WEZ 17000 EL

Span-winkel		
	Radial	-6° – -12°
	Axial	6° – 15°

15 mm 90°

Abb. 1

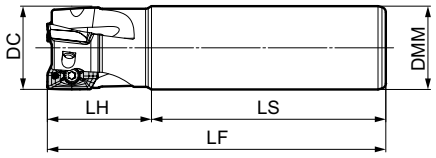
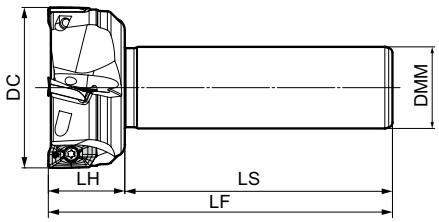


Abb. 2



WEZ-Fräskörper (Schaftfräser, lange Ausführung)

Abmessungen (mm)

Bezeichnung	Lager	DC	DMM	LH	LS	LF	Anzahl Zähne	Gewicht (kg)	Abb.
WEZ 17025EL02	●	25	25	50	120	170	2	0,55	1
17028EL02	●	28	25	50	120	170	2	0,57	2
17030EL02	●	30	25	50	120	170	2	0,59	2
17032EL02	●	32	32	60	110	170	2	0,94	1
17032EL02-30	●	32	30	50	120	170	2	0,85	2
17032EL03	●	32	32	60	110	170	3	0,92	1
17035EL02	●	35	32	50	120	170	2	0,98	2
17040EL02	●	40	32	50	120	170	2	1,09	2
17040EL03	●	40	32	50	120	170	3	1,08	2
17040EL04	●	40	32	50	120	170	4	1,05	2
17050EL03	●	50	32	50	120	170	3	1,29	2
17050EL03-42	●	50	42	50	120	170	3	1,83	2
17050EL05	●	50	32	50	120	170	5	1,25	2
17050EL05-42	●	50	42	50	120	170	5	1,79	2
17063EL04	●	63	32	50	120	170	4	1,61	2
17063EL04-42	●	63	42	50	120	170	4	2,16	2
17063EL06	●	63	32	50	120	170	6	1,58	2
17063EL06-42	●	63	42	50	120	170	6	2,13	2

Die Schneidplatten werden separat verkauft.

Ersatzteile

Geeignete Fräser	Schraube	N·m	Schlüssel
WEZ 17025EL02	BFTX0407IP	3,0	TRDR15IP
17028EL02			
17030EL02			
17032EL02(-30)	BFTX0409IP		
17032EL03			
17035EL02			
17040EL02			
17040EL03			
17040EL04			
17050EL03(-42)			
17050EL05(-42)			
17063EL04(-42)			
17063EL06(-42)			

Identifikation des Fräskörpers

WEZ	17	032	E	L	02	-	30
Fräser-bezeichnung	Platten-größe	Frä-ser-durch-messer	Schaft-ausführung	Langer Schaft	Anzahl Zähne		Schaft-durchmesser

*Bei der Montage von Schneidplatten mit einem Eckenradius von ≥ 2,4 mm ist eine Modifikation des Fräskörpers erforderlich.

Modifizieren Sie diese Kante.

Richtlinien zur Nachbearbeitung
Eckenradius = 2,4 mm: C = 1 mm (AOMT170524PEER)
Eckenradius = 3,0 mm: C = 1 mm (AOMT170530PEER)
Eckenradius = 3,2 mm: C = 1 mm (AOMT170532PEER)
Eckenradius = 4,0 mm: C = 2 mm (AOMT170540PEER)
Eckenradius = 5,0 mm: C = 5 mm (AOMT170550PEER)
Eckenradius = 6,4 mm: C = 5 mm (AOMT170564PEER)
Standard: R = 1 mm

C: Fase
R: Radius

Empfohlene Schnittbedingungen

→ H28

● = Eurolager
○ = Japanlager
❑ = Auf Anfrage
– =Nicht möglich
N·m Empfohlenes Anzugsmoment (N·m)

Erweiterung

■ Fräsplatten

Vorsichtsmaßnahmen bei der Montage → H29

Abmessungen (mm)

Anwendung	Beschichtetes Hartmetall									Hartmetall	DLC	Cermet			
Hochgeschw./ Leichtbearbeitung		P K M	P		K	K		M S			N	P			
Allgemeine Anwendung	P K M S	P K M		P	K		K	M S	M S	N	N				
Schruppen	P K M S			P			K		M S						
Bezeichnung	ACU2500	XCU2500	ACP2000	ACP3000	XCK2000	ACK2000	ACK3000	ACM200	ACM300	H20	DL2000	T2500A	RE	Abb.
AOMT 170502PEER-L	●		–	❑		–	❑	●	●	–	–	❑	0,2	1
170504PEER-L	●	❍	–	●	❍	–	●	●	●	–	–	●	0,4	1
170508PEER-L	●	❍	–	●	❍	–	●	●	●	–	–	●	0,8	1
170512PEER-L	●		–	❑		–	❑	●	●	–	–		1,2	1
170516PEER-L	●		–	❑		–	❑	●	●	–	–		1,6	1
AOMT 170502PEER-G	●		❑	●		❑	●	●	●	–	–	❑	0,2	1
170504PEER-G	●	❍	●	●	❍	●	●	●	●	–	–	●	0,4	1
170505PEER-G	●		❑	❑		❑	❑	●	●	–	–	❑	0,5	1
170508PEER-G	●	❍	●	●	❍	●	●	●	●	–	–	●	0,8	1
170510PEER-G	●		❑	❑		❑	❑	●	●	–	–	❑	1,0	1
170512PEER-G	●		❑	●		❑	●	●	●	–	–	❑	1,2	1
170516PEER-G	●		❑	●		❑	●	●	●	–	–		1,6	1
170520PEER-G	●		❑	●		❑	●	●	●	–	–		2,0	1
170524PEER-G	●		❑	❑		❑	❑	●	●	–	–		2,4	1
170530PEER-G	●		❑	●		❑	●	●	●	–	–		3,0	1
170532PEER-G	●		❑	❑		❑	●	●	●	–	–		3,2	1
170540PEER-G	●		❑	●		❑	●	●	●	–	–		4,0	1
170550PEER-G	●		❑	●		❑	●	●	●	–	–		5,0	2
170564PEER-G	❑		❑	❑		❑	❑	●	●	–	–		6,4	2
AOMT 170504PEER-H	●	❍	●	●	❍	●	●	●	●	–	–	–	0,4	1
170508PEER-H	●	❍	●	●	❍	●	●	●	●	–	–	–	0,8	1
170512PEER-H	●		❑	❑		❑	❑	●	●	–	–	–	1,2	1
170516PEER-H	●		❑	●		❑	❑	●	●	–	–	–	1,6	1
AOET 170502PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	0,2	1
170504PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	0,4	1
170505PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	0,5	1
170508PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	0,8	1
170510PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	1,0	1
170512PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	1,2	1
170516PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	1,6	1
170520PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	2,0	1
170524PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	2,4	1
170530PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	3,0	1
170532PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	3,2	1
170540PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	4,0	1
170550PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	5,0	2
170564PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	6,4	2
AOET 170502PEER-P25	●		–			–		–		–	–	–	0,2	1
170504PEER-P25	●		–			–		–		–	–	–	0,4	1
170505PEER-P25	●		–			–		–		–	–	–	0,5	1
170508PEER-P25	●		–			–		–		–	–	–	0,8	1
170510PEER-P25	●		–			–		–		–	–	–	1,0	1
170512PEER-P25	●		–			–		–		–	–	–	1,2	1
170502PEER-P32	●		–			–		–		–	–	–	0,2	1
170504PEER-P32	●		–			–		–		–	–	–	0,4	1
170505PEER-P32	●		–			–		–		–	–	–	0,5	1
170508PEER-P32	●		–			–		–		–	–	–	0,8	1
170510PEER-P32	●		–			–		–		–	–	–	1,0	1
170512PEER-P32	●		–			–		–		–	–	–	1,2	1
AOET 170502PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	0,2	1
170504PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	0,4	1
170505PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	0,5	1
170508PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	0,8	1
170510PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	1,0	1
170512PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	1,2	1
170516PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	1,6	1
170520PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	2,0	1
170524PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	2,4	1
170530PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	3,0	1
170532PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	3,2	1
170540PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	4,0	1
170550PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	5,0	2
170564PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	6,4	2

Abb. 1

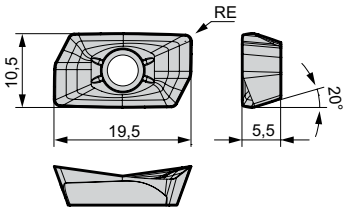
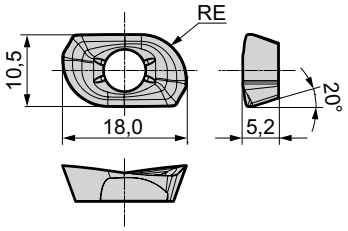


Abb. 2



L: geringe Schnittkraft
G: allgemeine Anwendung
H: stabile Schneidkante
F: Schlichten
P: Hochpräzisionsbearbeitung
S: Nichteisenmetalle

*P25 ist anwendbar für Fräserdurchmesser Ø 25 mm und Ø 28 mm.
*P32 ist anwendbar für Fräserdurchmesser Ø 30 mm, Ø 32 mm and Ø 35 mm.

WEZR 11000 E

Neu

Walzenstirnfräser

Span-winkel	Radial	-15° – -11°
	Axial	8° – 14°

19–61 mm | 90°

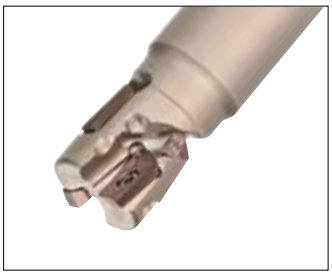


Abb. 1

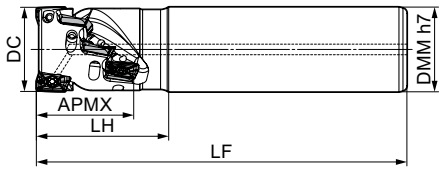
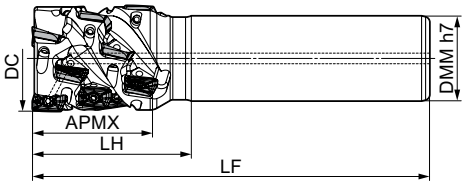


Abb. 2



WEZ-Fräskörper (Schaftfräser)

Abmessungen (mm)

Bezeichnung	Lager	DC	APMX	DMM	LH	LF	Gesamtzahl Zähne	Stufen	Effective Zähnezahl	Gewicht (kg)	Abb.
WEZR 11020E1920Z02	❍	20	19	20	30	110	4	2	2	0,22	1
11020E3620Z01	❍	20	36	20	45	125	4	4	1	0,24	1
11025E2725Z02	❍	25	27	25	40	130	6	3	2	0,41	1
11025E3625Z02	❍	25	36	25	50	140	8	4	2	0,42	1
11030E5325Z02	❍	30	53	25	65	155	12	6	2	0,52	2
11032E3632Z02	❍	32	36	32	50	140	8	4	2	0,74	1
11032E3632Z03	❍	32	36	32	50	140	12	4	3	0,71	1
11032E5332Z02	❍	32	53	32	70	160	12	6	2	0,90	1
11035E5332Z03	❍	35	53	32	65	155	18	6	3	0,88	2
11040E4432Z03	❍	40	44	32	60	150	15	5	3	0,87	2
11040E4432Z04	❍	40	44	32	60	150	20	5	4	0,85	2
11040E6132Z03	❍	40	61	32	75	165	21	7	3	0,95	2

Schneidplatten werden separat verkauft.

Ersatzteile

Geeignete Fräser	Schraube		Schlüssel
		N·m	
WEZR 11_ _ _	BFTX0306IP	1,5	TRDR08IP

Identifikation des Fräskörpers

WEZR	11	032	E	36	32	Z02
Fräser-bezeich-nung	Platten-größe	Fräser-durch-messer	Schaft-fräser	Max. Schnitt-tiefe	Schaft-durch-messer	Effektive Zähne-zahl

Empfohlene Schnittbedingungen

ISO	Werkstückstoff	Härte (HB)	Schneidkeramik	Schnittgeschwindigkeit v_c (m/min)	Vorschub f_z (mm/t)	Schneidstoffsorte
P	Kohlenstoffstahl	≤ 280HB	G	100–**150**–200	0,08–**0,12**–0,20	ACU2500 XCU2500 ACP2000 ACP3000
		> 280HB	G	80–**100**–120	0,08–**0,12**–0,20	
	Legierter Stahl	≤ 280HB	G	100–**150**–80	0,08–**0,12**–0,20	
M	Rostfreier Stahl	≤ 280HB	G	80–**120**–160	0,08–**0,12**–0,20	ACU2500 ACM200 ACM300
K	Grauguss/ Kugelgraphitguss	–	G	100–**150**–200	0,08–**0,12**–0,20	ACU2500 XCK2000 ACK2000 ACK3000
S	Hitzebeständige Legierungen	–	G	40–**50**–60	0,08–**0,12**–0,20	ACU2500 ACM200 ACM300
N	Aluminium-legierung	Si ≤ 12,6%	S	300–**500**–800	0,05–**0,10**–0,15	DL2000 H20
		Si >12,6%	S	100–**200**–250	0,05–**0,10**–0,15	

Min. - **Optimum** - Max.

Hinweis:
Die oben genannten Schnittbedingungen sind ein Richtwert. Die tatsächlichen Bedingungen müssen entsprechend der Maschinensteifigkeit, der Werkstückspannung, der Schnitttiefe und weiteren Faktoren angepasst werden.
Je nach Steifigkeit der Maschine und des Werkstücks kann es vorkommen, dass die Bearbeitung nicht unter den empfohlenen Bedingungen durchgeführt werden kann.

*Bei der Montage von Schneidplatten mit einem Eckenradius von ≥ 2,4 mm ist eine Modifikation des Fräskörpers erforderlich.

Modifizieren Sie diese Kante.

Richtlinien zur Nachbearbeitung
Eckenradius = 2,4 mm: C = 1 mm (AOMT11T324PEER)
Eckenradius = 3,0 mm: C = 1 mm (AOMT11T330PEER)
Eckenradius = 3,2 mm: C = 1 mm (AOMT11T332PEER)
Standard: R = 1 mm

C: Fase
R: Radius

● = Eurolager
○ = Japanlager

❑ = Auf Anfrage

– =Nicht möglich

N·m Empfohlenes Anzugsmoment (N·m)

■ Fräsplatten

Vorsichtsmaßnahmen bei der Montage → H29

Abmessungen (mm)

Anwendung	Beschichtetes Hartmetall									Hartmetall	DLC	Cermet		
Hochgeschw./ Leichtbearbeitung		P K M	P		K	K		M S			N	P		
Allgemeine Anwendung	P K M S	P K M		P	K		K	M S	M S	N	N			
Schruppen	P K M S			P			K		M S					
Bezeichnung	ACU2500	XCU2500	ACP2000	ACP3000	XCK2000	ACK2000	ACK3000	ACM200	ACM300	H20	DL2000	T2500A	RE	Abb.
AOMT 11T302PEER-G	●		❑	●		❑	●	●	●	–	–	●	0,2	1
11T304PEER-G	●	❍	●	●	❍	●	●	●	●	–	–	●	0,4	1
11T305PEER-G	●		❑	❑		❑	❑	●	●	–	–	❑	0,5	1
11T308PEER-G	●	❍	●	●	❍	●	●	●	●	–	–	●	0,8	1
11T310PEER-G	●		❑	❑		❑	❑	●	●	–	–	❑	1,0	1
11T312PEER-G	●		❑	●		❑	●	●	●	–	–	❑	1,2	1
11T316PEER-G	●		❑	●		❑	●	●	●	–	–		1,6	1
11T320PEER-G	●		❑	●		❑	●	●	●	–	–		2,0	1
11T324PEER-G	●		❑	❑		❑	❑	●	●	–	–		2,4	1
11T330PEER-G	●		❑	●		❑	●	●	●	–	–		3,0	2
11T332PEER-G	●		❑	❑		❑	❑	●	●	–	–		3,2	2
AOMT 11T304PEER-H	●	❍	●	●	❍	●	●	●	●	–	–	–	0,4	1
11T308PEER-H	●	❍	●	●	❍	●	●	●	●	–	–	–	0,8	1
11T312PEER-H	●		❑	❑		❑	❑	●	●	–	–	–	1,2	1
11T316PEER-H	●		❑	❑		❑	❑	●	●	–	–	–	1,6	1
AOET 11T302PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	0,2	1
11T304PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	0,4	1
11T305PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	0,5	1
11T308PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	0,8	1
11T310PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	1,0	1
11T312PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	1,2	1
11T316PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	1,6	1
11T320PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	2,0	1
11T324PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	2,4	1
11T330PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	3,0	2
11T332PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	3,2	2
AOET 11T302PEER-P20	●		–			–		–		–	–	–	0,2	1
11T304PEER-P20	●		–			–		–		–	–	–	0,4	1
11T305PEER-P20	●		–			–		–		–	–	–	0,5	1
11T308PEER-P20	●		–			–		–		–	–	–	0,8	1
11T310PEER-P20	●		–			–		–		–	–	–	1,0	1
11T312PEER-P20	●		–			–		–		–	–	–	1,2	1
11T302PEER-P25	●		–			–		–		–	–	–	0,2	1
11T304PEER-P25	●		–			–		–		–	–	–	0,4	1
11T305PEER-P25	●		–			–		–		–	–	–	0,5	1
11T308PEER-P25	●		–			–		–		–	–	–	0,8	1
11T310PEER-P25	●		–			–		–		–	–	–	1,0	1
11T312PEER-P25	●		–			–		–		–	–	–	1,2	1
AOET 11T302PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	0,2	1
11T304PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	0,4	1
11T305PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	0,5	1
11T308PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	0,8	1
11T310PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	1,0	1
11T312PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	1,2	1
11T316PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	1,6	1
11T320PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	2,0	1
11T324PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	2,4	1
11T330PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	3,0	2
11T332PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	3,2	2

Abb. 1

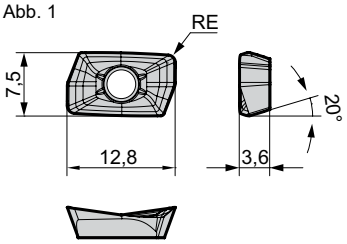
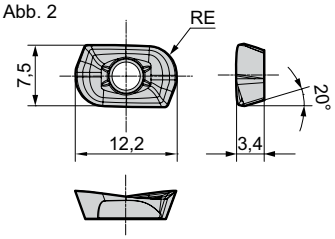


Abb. 2



L: geringe Schnittkraft
G: allgemeine Anwendung
H: stabile Schneidkante
F: Schlichten
P: Hochpräzisionsbearbeitung
S: Nichteisenmetalle

*P20 ist anwendbar für Fräserdurchmesser Ø 18 mm, Ø 20 mm.
*P25 ist anwendbar für Fräserdurchmesser Ø 25 mm, Ø 28 mm.

Ab der zweiten Stufe sind periphere Schneidplatten mit RE ≤ 0,8 mm einzusetzen.

Span-winkel	Radial	-9° – -8°
	Axial	10° – 12°

29–84 mm | 90°

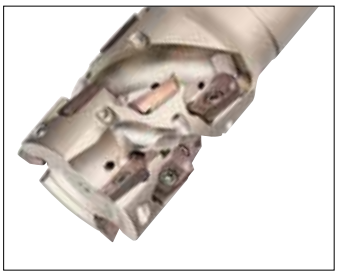
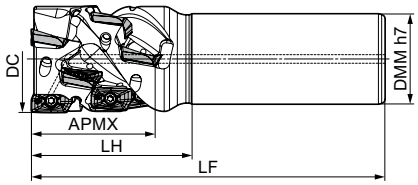


Abb. 1



WEZ-Fräskörper (Schaftfräser)

Abmessungen (mm)

Bezeichnung	Lager	DC	APMX	DMM	LH	LF	Gesamtzahl Zähne	Stufen	Effective Zähnezahl	Gewicht (kg)	Abb.
WEZR 17040E2932Z03	❍	40	29	32	45	110	6	3	2	0,75	1
17040E4332Z02	❍	40	43	32	60	125	6	2	3	0,86	1
17050E5742Z03	❍	50	57	42	75	130	12	3	4	1,58	1
17050E8442Z02	❍	50	84	42	105	140	12	2	6	1,04	1

Schneidplatten werden separat verkauft.

Ersatzteile

Geeignete Fräser	Schraube		Schlüssel
		N·m	
WEZR 17_ _ _	BFTX0409IP	3,0	TRDR15IP

Identifikation des Fräskörpers

WEZR	17	040	E	29	32	Z03
Fräser-bezeich-nung	Platten-größe	Fräser-durch-messer	Schaft-fräser	Max. Schnitt-tiefe	Schaft-durch-messer	Effektive Zähne-zahl

Empfohlene Schnittbedingungen

ISO	Werkstückstoff	Härte (HB)	Schneidenherstellung	Schnittgeschwindigkeit v_c (m/min)	Vorschub f_z (mm/t)	Schneidstoffsorte
P	Kohlenstoffstahl	≤ 280HB	G	100–**150**–200	0,10–**0,20**–0,30	ACU2500 XCU2500 ACP2000 ACP3000
		> 280HB	G	80–**100**–120	0,10–**0,20**–0,30	
	Legierter Stahl	≤ 280HB	G	100–**150**–80	0,10–**0,20**–0,30	
M	Rostfreier Stahl	≤ 280HB	G	80–**120**–160	0,10–**0,20**–0,30	ACU2500 ACM200 ACM300
K	Grauguss/ Kugelgraphitguss	–	G	100–**150**–200	0,10–**0,20**–0,30	ACU2500 XCK2000 ACK2000 ACK3000
S	Hitzebeständige Legierungen	–	G	40–**50**–60	0,10–**0,20**–0,30	ACU2500 ACM200 ACM300
N	Aluminium-legierung	Si ≤ 12,6%	S	300–**500**–800	0,05–**0,10**–0,15	DL2000 H20
		Si >12,6%	S	100–**200**–250	0,05–**0,10**–0,15	

Min. - **Optimum** - Max.

Hinweis:
Die oben genannten Schnittbedingungen sind ein Richtwert. Die tatsächlichen Bedingungen müssen entsprechend der Maschinensteifigkeit, der Werkstückspannung, der Schnitttiefe und weiteren Faktoren angepasst werden.
Je nach Steifigkeit der Maschine und des Werkstücks kann es vorkommen, dass die Bearbeitung nicht unter den empfohlenen Bedingungen durchgeführt werden kann.

*Bei der Montage von Schneidplatten mit einem Eckenradius von ≥ 2,4 mm ist eine Modifikation des Fräskörpers erforderlich.

Modifizieren Sie diese Kante.

Richtlinien zur Nachbearbeitung
Eckenradius = 2,4 mm: C = 1 mm (AOMT170524PEER)
Eckenradius = 3,0 mm: C = 1 mm (AOMT170530PEER)
Eckenradius = 3,2 mm: C = 1 mm (AOMT170532PEER)
Eckenradius = 4,0 mm: C = 2 mm (AOMT170540PEER)
Eckenradius = 5,0 mm: C = 5 mm (AOMT170550PEER)
Eckenradius = 6,4 mm: C = 5 mm (AOMT170564PEER)
Standard: R = 1 mm

C: Fase
R: Radius

● = Eurolager
○ = Japanlager
❑ = Auf Anfrage
▭ =Nicht möglich
N·m Empfohlenes Anzugsmoment (N·m)

■ Fräsplatten

Vorsichtsmaßnahmen bei der Montage → H29

Abmessungen (mm)

Anwendung	Beschichtetes Hartmetall									Hartmetall	DLC	Cermet		
Hochgeschw./ Leichtbearbeitung		P K M	P		K	K		M S			N	P		
Allgemeine Anwendung	K P M S	P K M		P	K		K	M S	M S	N	N			
Schruppen	K P M S			P			K		M S					
Bezeichnung	ACU2500	XCU2500	ACP2000	ACP3000	XCK2000	ACK2000	ACK3000	ACM200	ACM300	H20	DL2000	T2500A	RE	Abb.
AOMT 170502PEER-L	●		–	❑		–	❑	●	●	–	–	❑	0,2	1
170504PEER-L	●	❍	–	●	❍	–	●	●	●	–	–	●	0,4	1
170508PEER-L	●	❍	–	●	❍	–	●	●	●	–	–	●	0,8	1
170512PEER-L	●		–	❑		–	❑	●	●	–	–		1,2	1
170516PEER-L	●		–	❑		–	❑	●	●	–	–		1,6	1
AOMT 170502PEER-G	●		❑	●		❑	●	●	●	–	–	❑	0,2	1
170504PEER-G	●	❍	●	●	❍	●	●	●	●	–	–	●	0,4	1
170505PEER-G	●		❑	❑		❑	❑	●	●	–	–	❑	0,5	1
170508PEER-G	●	❍	●	●	❍	●	●	●	●	–	–	●	0,8	1
170510PEER-G	●		❑	❑		❑	❑	●	●	–	–	❑	1,0	1
170512PEER-G	●		❑	●		❑	●	●	●	–	–	❑	1,2	1
170516PEER-G	●		❑	●		❑	●	●	●	–	–		1,6	1
170520PEER-G	●		❑	●		❑	●	●	●	–	–		2,0	1
170524PEER-G	●		❑	❑		❑	❑	●	●	–	–		2,4	1
170530PEER-G	●		❑	●		❑	●	●	●	–	–		3,0	1
170532PEER-G	●		❑	❑		❑	●	●	●	–	–		3,2	1
170540PEER-G	●		❑	●		❑	●	●	●	–	–		4,0	1
170550PEER-G	●		❑	●		❑	●	●	●	–	–		5,0	2
170564PEER-G	❑		❑	❑		❑	❑	●	●	–	–		6,4	2
AOMT 170504PEER-H	●	❍	●	●	❍	●	●	●	●	–	–	–	0,4	1
170508PEER-H	●	❍	●	●	❍	●	●	●	●	–	–	–	0,8	1
170512PEER-H	●		❑	❑		❑	❑	●	●	–	–	–	1,2	1
170516PEER-H	●		❑	●		❑	❑	●	●	–	–	–	1,6	1
AOET 170502PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	0,2	1
170504PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	0,4	1
170505PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	0,5	1
170508PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	0,8	1
170510PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	1,0	1
170512PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	1,2	1
170516PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	1,6	1
170520PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	2,0	1
170524PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	2,4	1
170530PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	3,0	1
170532PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	3,2	1
170540PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	4,0	1
170550PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	5,0	2
170564PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	6,4	2
AOET 170502PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	0,2	1
170504PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	0,4	1
170505PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	0,5	1
170508PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	0,8	1
170510PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	1,0	1
170512PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	1,2	1
170516PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	1,6	1
170520PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	2,0	1
170524PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	2,4	1
170530PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	3,0	1
170532PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	3,2	1
170540PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	4,0	1
170550PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	5,0	2
170564PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	6,4	2

Abb. 1

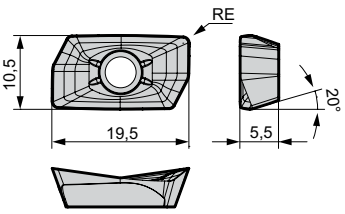
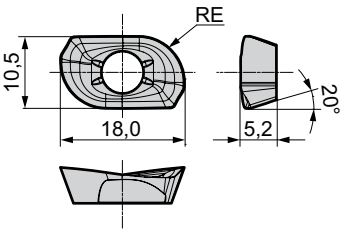


Abb. 2



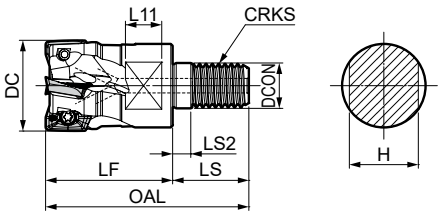
L: geringe Schnittkraft
G: allgemeine Anwendung
H: stabile Schneidkante
F: Schlichten
P: Hochpräzisionsbearbeitung
S: Nichteisenmetalle

Ab der zweiten Stufe sind periphere Schneidplatten mit RE ≤ 0,8 mm einzusetzen.

Span-winkel	Radial	-7° – -18°
	Axial	6° – 15°

10 mm 90°

Abb. 1



■ Fräskörper (einschraubbar)

Abmessungen (mm)

Bezeichnung	Lager	DC	DCON	CRKS	OAL	LF	LS2	L11	H	Anzahl Zähne	Gewicht (kg)	Abb.
WEZ 11016M08Z2	●	16	8,5	M8	42	25	5	8	13	2	0,03	1
11018M08Z2	●	18	8,5	M8	42	25	5	8	13	2	0,03	1
11020M10Z2	●	20	10,5	M10	49	30	5	8	15	2	0,06	1
11020M10Z3	●	20	10,5	M10	49	30	5	8	15	3	0,05	1
11022M10Z3	●	22	10,5	M10	49	30	5	8	15	3	0,06	1
11025M12Z2	●	25	12,5	M12	56	35	5	10	19	2	0,11	1
11025M12Z3	●	25	12,5	M12	56	35	5	10	19	3	0,10	1
11025M12Z4	●	25	12,5	M12	56	35	5	10	19	4	0,10	1
11026M12Z4	●	26	12,5	M12	56	35	5	10	19	4	0,10	1
11026M12Z5	●	26	12,5	M12	56	35	5	10	19	5	0,09	1
11028M12Z4	●	28	12,5	M12	56	35	5	10	19	4	0,11	1
11028M12Z5	●	28	12,5	M12	56	35	5	10	19	5	0,10	1
11030M16Z2	●	30	17	M16	63	40	5	10	24	2	0,20	1
11030M16Z4	●	30	17	M16	63	40	5	10	24	4	0,19	1
11030M16Z5	●	30	17	M16	63	40	5	10	24	5	0,17	1
11032M16Z2	●	32	17	M16	63	40	5	10	24	2	0,22	1
11032M16Z3	●	32	17	M16	63	40	5	10	24	3	0,20	1
11032M16Z4	●	32	17	M16	63	40	5	10	24	4	0,20	1
11032M16Z5	●	32	17	M16	63	40	5	10	24	5	0,19	1
11035M16Z2	●	35	17	M16	63	40	5	10	24	2	0,24	1
11035M16Z5	●	35	17	M16	63	40	5	10	24	5	0,22	1
11040M16Z2	●	40	17	M16	63	40	5	10	24	2	0,28	1
11040M16Z4	●	40	17	M16	63	40	5	10	24	4	0,26	1
11040M16Z5	●	40	17	M16	63	40	5	10	24	5	0,26	1
11040M16Z6	●	40	17	M16	63	40	5	10	24	6	0,25	1

Die Schneidplatten werden separat verkauft. Verlängerung → H5.

■ Ersatzteile

Geeignete Fräser	Schraube		Schlüssel
WEZ 11016M08Z2	BFTX0305IP	1,5	TRDR08IP
11018M08Z2			
11020M10Z2–11040M16Z2	BFTX0306IP		

■ Empfohlene Schnittbedingungen

→ H. 28

■ Identifikation des Fräskörpers

WEZ	11	016	M 08	Z2
Fräser-bezeichnung	Platten-größe	Fräs-kopf-durch-messer	Einschraub-gewinde	Anzahl Zähne

*Bei der Montage von Schneidplatten mit einem Eckenradius von ≥ 2,4 mm ist eine Modifikation des Fräskörpers erforderlich.

Modifizieren Sie diese Kante.

Richtlinien zur Nachbearbeitung
Eckenradius = 2,4 mm: C = 1 mm (AOMT11T324PEER)
Eckenradius = 3,0 mm: C = 1 mm (AOMT11T330PEER)
Eckenradius = 3,2 mm: C = 1 mm (AOMT11T332PEER)
Standard: R = 1 mm

C: Fase
R: Radius

● = Eurolager
○ = Japanlager
❑ = Auf Anfrage
– =Nicht möglich
N·m Empfohlenes Anzugsmoment (N·m)

■ Schneidplatten

Vorsichtsmaßnahmen bei der Montage → H29

Abmessungen (mm)

Anwendung	Beschichtetes Hartmetall									Hartmetall	DLC	Cermet		
Hochgeschw./ Leichtbearbeitung		P K M	P		K	K		M S			N	P		
Allgemeine Anwendung	P K M S	P K M		P	K		K	M S	M S	N	N			
Schruppen	P K M S			P			K		M S					
Bezeichnung	ACU2500	XCU2500	ACP2000	ACP3000	XCK2000	ACK2000	ACK3000	ACM200	ACM300	H20	DL2000	T2500A	RE	Abb.
AOMT 11T302PEER-G	●		❑	●		❑	●	●	●	–	–	●	0,2	1
11T304PEER-G	●	❍	●	●	❍	●	●	●	●	–	–	●	0,4	1
11T305PEER-G	●		❑	❑		❑	❑	●	●	–	–	❑	0,5	1
11T308PEER-G	●	❍	●	●	❍	●	●	●	●	–	–	●	0,8	1
11T310PEER-G	●		❑	❑		❑	❑	●	●	–	–	❑	1,0	1
11T312PEER-G	●		❑	●		❑	●	●	●	–	–	❑	1,2	1
11T316PEER-G	●		❑	●		❑	●	●	●	–	–		1,6	1
11T320PEER-G	●		❑	●		❑	●	●	●	–	–		2,0	1
11T324PEER-G	●		❑	❑		❑	❑	●	●	–	–		2,4	1
11T330PEER-G	●		❑	●		❑	●	●	●	–	–		3,0	2
11T332PEER-G	●		❑	❑		❑	❑	●	●	–	–		3,2	2
AOMT 11T304PEER-H	●	❍	●	●	❍	●	●	●	●	–	–	–	0,4	1
11T308PEER-H	●	❍	●	●	❍	●	●	●	●	–	–	–	0,8	1
11T312PEER-H	●		❑	❑		❑	❑	●	●	–	–	–	1,2	1
11T316PEER-H	●		❑	❑		❑	❑	●	●	–	–	–	1,6	1
AOET 11T302PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	0,2	1
11T304PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	0,4	1
11T305PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	0,5	1
11T308PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	0,8	1
11T310PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	1,0	1
11T312PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	1,2	1
11T316PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	1,6	1
11T320PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	2,0	1
11T324PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	2,4	1
11T330PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	3,0	2
11T332PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	3,2	2
AOET 11T302PEER-P16	●		–			–		–		–	–	–	0,2	1
11T304PEER-P16	●		–			–		–		–	–	–	0,4	1
11T305PEER-P16	●		–			–		–		–	–	–	0,5	1
11T308PEER-P16	●		–			–		–		–	–	–	0,8	1
11T310PEER-P16	●		–			–		–		–	–	–	1,0	1
11T312PEER-P16	●		–			–		–		–	–	–	1,2	1
11T302PEER-P20	●		–			–		–		–	–	–	0,2	1
11T304PEER-P20	●		–			–		–		–	–	–	0,4	1
11T305PEER-P20	●		–			–		–		–	–	–	0,5	1
11T308PEER-P20	●		–			–		–		–	–	–	0,8	1
11T310PEER-P20	●		–			–		–		–	–	–	1,0	1
11T312PEER-P20	●		–			–		–		–	–	–	1,2	1
11T302PEER-P25	●		–			–		–		–	–	–	0,2	1
11T304PEER-P25	●		–			–		–		–	–	–	0,4	1
11T305PEER-P25	●		–			–		–		–	–	–	0,5	1
11T308PEER-P25	●		–			–		–		–	–	–	0,8	1
11T310PEER-P25	●		–			–		–		–	–	–	1,0	1
11T312PEER-P25	●		–			–		–		–	–	–	1,2	1
AOET 11T302PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	0,2	1
11T304PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	0,4	1
11T305PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	0,5	1
11T308PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	0,8	1
11T310PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	1,0	1
11T312PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	1,2	1
11T316PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	1,6	1
11T320PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	2,0	1
11T324PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	2,4	1
11T330PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	3,0	2
11T332PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	3,2	2

Abb. 1

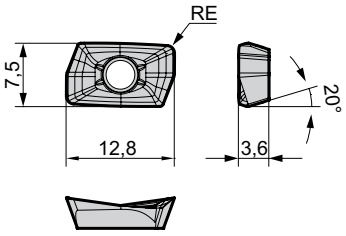
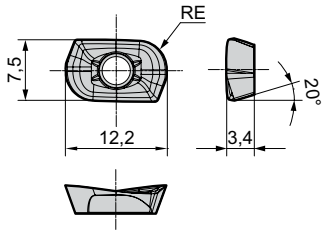


Abb. 2



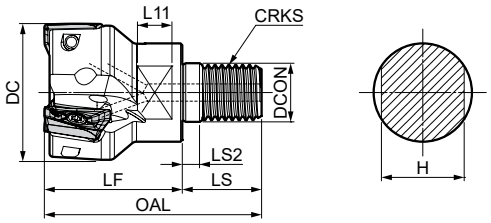
L: geringe Schnittkraft
G: allgemeine Anwendung
H: stabile Schneidkante
F: Schlichten
P: Hochpräzisionsbearbeitung
S: Nichteisenmetalle

*P16 ist anwendbar für Fräserdurchmesser Ø 14 mm und Ø 16 mm.
*P20 ist anwendbar für Fräserdurchmesser Ø 18 mm, Ø 20 mm.
*P25 ist anwendbar für Fräserdurchmesser Ø 25 mm, Ø 28 mm.

Span-winkel	Radial	-6° – -12°
	Axial	6° – 15°

15 mm 90°

Abb. 1



Fräskörper (einschraubbar)

Abmessungen (mm)

Bezeichnung	Lager	DC	DCON	CRKS	OAL	LF	LS2	L11	H	Anzahl Zähne	Gewicht (kg)	Abb.
WEZ 17025M012Z2	●	25	12,5	M12	56	35	5	10	19	2	0,08	1
17025M012Z3	●	25	12,5	M12	56	35	5	10	19	3	0,07	1
17028M012Z2	●	28	12,5	M12	56	35	5	10	19	2	0,10	1
17030M016Z2	●	30	17	M16	63	40	5	10	24	2	0,17	1
17030M016Z3	●	30	17	M16	63	40	5	10	24	3	0,15	1
17032M016Z2	●	32	17	M16	63	40	5	10	24	2	0,19	1
17032M016Z3	●	32	17	M16	63	40	5	10	24	3	0,16	1
17032M016Z4	●	32	17	M16	63	40	5	10	24	4	0,14	1
17035M016Z2	●	35	17	M16	63	40	5	10	24	2	0,21	1
17035M016Z3	●	35	17	M16	63	40	5	10	24	3	0,19	1
17040M016Z2	●	40	17	M16	63	40	5	10	24	2	0,15	1
17040M016Z3	●	40	17	M16	63	40	5	10	24	3	0,23	1
17040M016Z4	●	40	17	M16	63	40	5	10	24	4	0,21	1

Die Schneidplatten werden separat verkauft. Verlängerung → H5.

Ersatzteile

Geeignete Fräser	Schraube	N·m	Schlüssel
WEZ 17025M12Z2–17030M16Z3	BFTX0407IP	3,0	TRDR15IP
17032M16Z2–17040M16Z4	BFTX0409IP		

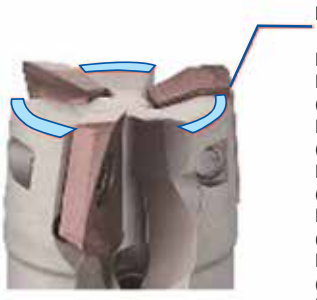
Identifikation des Fräskörpers

WEZ	17	025	M 12	Z2
Fräser-bezeichnung	Platten-größe	Fräs-kopf-durch-messer	Einschraub-gewinde	Anzahl Zähne

Empfohlene Schnittbedingungen

→ H. 28

*Bei der Montage von Schneidplatten mit einem Eckenradius von ≥ 2,4 mm ist eine Modifikation des Fräskörpers erforderlich.



Modifizieren Sie diese Kante.

Richtlinien zur Nachbearbeitung
Eckenradius = 2,4 mm: C = 1 mm (AOMT170524PEER)
Eckenradius = 3,0 mm: C = 1 mm (AOMT170530PEER)
Eckenradius = 3,2 mm: C = 1 mm (AOMT170532PEER)
Eckenradius = 4,0 mm: C = 2 mm (AOMT170540PEER)
Eckenradius = 5,0 mm: C = 5 mm (AOMT170550PEER)
Eckenradius = 6,4 mm: C = 5 mm (AOMT170564PEER)
Standard: R = 1 mm

C: Fase
R: Radius

● = Eurolager
○ = Japanlager
❑ = Auf Anfrage
– =Nicht möglich
N·m Empfohlenes Anzugsmoment (N·m)

Erweiterung

■ Schneidplatten

Vorsichtsmaßnahmen bei der Montage ⟶ H29

Abmessungen (mm)

Anwendung	Beschichtetes Hartmetall									Hartmetall	DLC	Cermet		
Hochgeschw./ Leichtbearbeitung		P M	P		K	K		M S			N	P		
Allgemeine Anwendung	K P M S	P M		P	K		K	M S	M S	N	N			
Schruppen	K P M S			P			K		M S					
Bezeichnung	ACU2500	XCU2500	ACP2000	ACP3000	XCK2000	ACK2000	ACK3000	ACM200	ACM300	H20	DL2000	T2500A	RE	Abb.
AOMT 170502PEER-L	●		–	❑		–	❑	●	●	–	–	❑	0,2	1
170504PEER-L	●	❍	–	●	❍	–	●	●	●	–	–	●	0,4	1
170508PEER-L	●	❍	–	●	❍	–	●	●	●	–	–	●	0,8	1
170512PEER-L	●		–	❑		–	❑	●	●	–	–		1,2	1
170516PEER-L	●		–	❑		–	❑	●	●	–	–		1,6	1
AOMT 170502PEER-G	●		❑	●		❑	●	●	●	–	–	❑	0,2	1
170504PEER-G	●	❍	●	●	❍	●	●	●	●	–	–	●	0,4	1
170505PEER-G	●		❑	❑		❑	❑	●	●	–	–	❑	0,5	1
170508PEER-G	●	❍	●	●	❍	●	●	●	●	–	–	●	0,8	1
170510PEER-G	●		❑	❑		❑	❑	●	●	–	–	❑	1,0	1
170512PEER-G	●		❑	●		❑	●	●	●	–	–	❑	1,2	1
170516PEER-G	●		❑	●		❑	●	●	●	–	–		1,6	1
170520PEER-G	●		❑	●		❑	●	●	●	–	–		2,0	1
170524PEER-G	●		❑	❑		❑	❑	●	●	–	–		2,4	1
170530PEER-G	●		❑	●		❑	●	●	●	–	–		3,0	1
170532PEER-G	●		❑	❑		❑	●	●	●	–	–		3,2	1
170540PEER-G	●		❑	●		❑	●	●	●	–	–		4,0	1
170550PEER-G	●		❑	●		❑	●	●	●	–	–		5,0	2
170564PEER-G	❑		❑	❑		❑	❑	●	●	–	–		6,4	2
AOMT 170504PEER-H	●	❍	●	●	❍	●	●	●	●	–	–	–	0,4	1
170508PEER-H	●	❍	●	●	❍	●	●	●	●	–	–	–	0,8	1
170512PEER-H	●		❑	❑		❑	❑	●	●	–	–	–	1,2	1
170516PEER-H	●		❑	●		❑	❑	●	●	–	–	–	1,6	1
AOET 170502PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	0,2	1
170504PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	0,4	1
170505PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	0,5	1
170508PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	0,8	1
170510PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	1,0	1
170512PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	1,2	1
170516PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	1,6	1
170520PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	2,0	1
170524PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	2,4	1
170530PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	3,0	1
170532PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	3,2	1
170540PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	4,0	1
170550PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	5,0	2
170564PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	6,4	2
AOET 170502PEER-P25	●		–			–		–		–	–	–	0,2	1
170504PEER-P25	●		–			–		–		–	–	–	0,4	1
170505PEER-P25	●		–			–		–		–	–	–	0,5	1
170508PEER-P25	●		–			–		–		–	–	–	0,8	1
170510PEER-P25	●		–			–		–		–	–	–	1,0	1
170512PEER-P25	●		–			–		–		–	–	–	1,2	1
170502PEER-P32	●		–			–		–		–	–	–	0,2	1
170504PEER-P32	●		–			–		–		–	–	–	0,4	1
170505PEER-P32	●		–			–		–		–	–	–	0,5	1
170508PEER-P32	●		–			–		–		–	–	–	0,8	1
170510PEER-P32	●		–			–		–		–	–	–	1,0	1
170512PEER-P32	●		–			–		–		–	–	–	1,2	1
AOET 170502PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	0,2	1
170504PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	0,4	1
170505PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	0,5	1
170508PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	0,8	1
170510PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	1,0	1
170512PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	1,2	1
170516PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	1,6	1
170520PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	2,0	1
170524PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	2,4	1
170530PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	3,0	1
170532PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	3,2	1
170540PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	4,0	1
170550PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	5,0	2
170564PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	6,4	2

Abb. 1

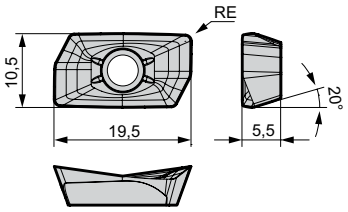
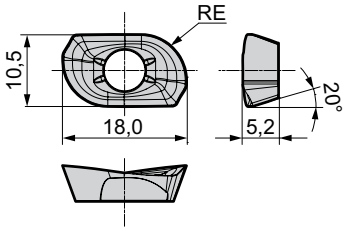


Abb. 2



L: geringe Schnittkraft
G: allgemeine Anwendung
H: stabile Schneidkante
F: Schlichten
P: Hochpräzisionsbearbeitung
S: Nichteisenmetalle

*P25 ist anwendbar für Fräserdurchmesser Ø 25 mm und Ø 28 mm.
*P32 ist anwendbar für Fräserdurchmesser Ø 30 mm, Ø 32 mm and Ø 35 mm.

WEZR 11000 M

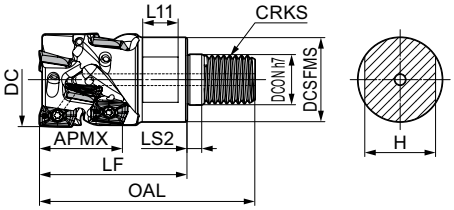
Neu

Walzenstirnfräser - Modular

Span-winkel		
	Radial	-12°
	Axial	11°

27 mm | 90°

Abb. 1



Fräskörper (einschraubbar)

Abmessungen (mm)

Bezeichnung	Lager	DC	APMX	DCSFMS	DCON	CRKS	OAL	LF	LS2	L11	H	Gesamtzahl Zähne	Stufen	Effective Zähnezahl	Gewicht (kg)	Abb.
WEZR 11032M1627Z3	❍	32	27	28,5	17	M16	73	50	5	12	24	9	3	3	0,21	1

Die Schneidplatten werden separat verkauft. Verlängerung → H5.

Ersatzteile

Geeignete Fräser	Schraube		Schlüssel
WEZR 11_ _ _	BFTX0306IP	1,5	TRDR08IP

Identifikation des Fräskörpers

WEZR	11	032	M16	27	Z3
Fräser-bezeichnung	Platten-größe	Fräskopf-durchmesser	Einschraub-gewinde	Max. Schnitt-tiefe	Effective Zähne-zahl

Empfohlene Schnittbedingungen

ISO	Werkstückstoff	Härte (HB)	Schneide-neigungswinkel	Schnittgeschwin-digkeit v_c (m/min)	Vorschub f_z (mm/t)	Schneid-stoffsorte
P	Kohlenstoffstahl	≤ 280HB	G	100–**150**–200	0,08–**0,12**–0,20	ACU2500 XCU2500 ACP2000 ACP3000
		> 280HB	G	80–**100**–120	0,08–**0,12**–0,20	
	Legierter Stahl	≤ 280HB	G	100–**150**–80	0,08–**0,12**–0,20	
M	Rostfreier Stahl	≤ 280HB	G	80–**120**–160	0,08–**0,12**–0,20	ACU2500 ACM200 ACM300
K	Grauguss/ Kugelgraphitguss	–	G	100–**150**–200	0,08–**0,12**–0,20	ACU2500 XCK2000 ACK2000 ACK3000
S	Hitzebeständige Legierungen	–	G	40–**50**–60	0,08–**0,12**–0,20	ACU2500 ACM200 ACM300
N	Aluminium-legierung	Si ≤ 12,6%	S	300–**500**–800	0,05–**0,10**–0,15	DL2000 H20
		Si >12,6%	S	100–**200**–250	0,05–**0,10**–0,15	

Min. - **Optimum** - Max.

Hinweis:
Die oben genannten Schnittbedingungen sind ein Richtwert. Die tatsächlichen Bedingungen müssen entsprechend der Maschinensteifigkeit, der Werkstückspannung, der Schnitttiefe und weiteren Faktoren angepasst werden.
Je nach Steifigkeit der Maschine und des Werkstücks kann es vorkommen, dass die Bearbeitung nicht unter den empfohlenen Bedingungen durchgeführt werden kann.

*Bei der Montage von Schneidplatten mit einem Eckenradius von ≥ 2,4 mm ist eine Modifikation des Fräskörpers erforderlich.

Modifizieren Sie diese Kante.

Richtlinien zur Nachbearbeitung
Eckenradius = 2,4 mm: C = 1 mm (AOMT11T324PEER)
Eckenradius = 3,0 mm: C = 1 mm (AOMT11T330PEER)
Eckenradius = 3,2 mm: C = 1 mm (AOMT11T332PEER)
Standard: R = 1 mm

C: Fase
R: Radius

● = Eurolager
○ = Japanlager

❑ = Auf Anfrage

– =Nicht möglich

(N·m) Empfohlenes Anzugsmoment (N·m)

■ Fräsplatten

Vorsichtsmaßnahmen bei der Montage → H29

Abmessungen (mm)

Anwendung	Beschichtetes Hartmetall									Hartmetall	DLC	Cermet		
Hochgeschw./ Leichtbearbeitung		P K M	P		K	K		M S			N	P		
Allgemeine Anwendung	P K M S	P K M		P	K		K	M S	M S	N	N			
Schruppen	P K M S			P			K		M S					
Bezeichnung	ACU2500	XCU2500	ACP2000	ACP3000	XCK2000	ACK2000	ACK3000	ACM200	ACM300	H20	DL2000	T2500A	RE	Abb.
AOMT 11T302PEER-G	●		❑	●		❑	●	●	●	–	–	●	0,2	1
11T304PEER-G	●	❍	●	●	❍	●	●	●	●	–	–	●	0,4	1
11T305PEER-G	●		❑	❑		❑	❑	●	●	–	–	❑	0,5	1
11T308PEER-G	●	❍	●	●	❍	●	●	●	●	–	–	●	0,8	1
11T310PEER-G	●		❑	❑		❑	❑	●	●	–	–	❑	1,0	1
11T312PEER-G	●		❑	●		❑	●	●	●	–	–	❑	1,2	1
11T316PEER-G	●		❑	●		❑	●	●	●	–	–		1,6	1
11T320PEER-G	●		❑	●		❑	●	●	●	–	–		2,0	1
11T324PEER-G	●		❑	❑		❑	❑	●	●	–	–		2,4	1
11T330PEER-G	●		❑	●		❑	●	●	●	–	–		3,0	2
11T332PEER-G	●		❑	❑		❑	❑	●	●	–	–		3,2	2
AOMT 11T304PEER-H	●	❍	●	●	❍	●	●	●	●	–	–	–	0,4	1
11T308PEER-H	●	❍	●	●	❍	●	●	●	●	–	–	–	0,8	1
11T312PEER-H	●		❑	❑		❑	❑	●	●	–	–	–	1,2	1
11T316PEER-H	●		❑	❑		❑	❑	●	●	–	–	–	1,6	1
AOET 11T302PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	0,2	1
11T304PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	0,4	1
11T305PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	0,5	1
11T308PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	0,8	1
11T310PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	1,0	1
11T312PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	1,2	1
11T316PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	1,6	1
11T320PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	2,0	1
11T324PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	2,4	1
11T330PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	3,0	2
11T332PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	3,2	2
AOET 11T302PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	0,2	1
11T304PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	0,4	1
11T305PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	0,5	1
11T308PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	0,8	1
11T310PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	1,0	1
11T312PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	1,2	1
11T316PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	1,6	1
11T320PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	2,0	1
11T324PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	2,4	1
11T330PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	3,0	2
11T332PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	3,2	2

Abb. 1

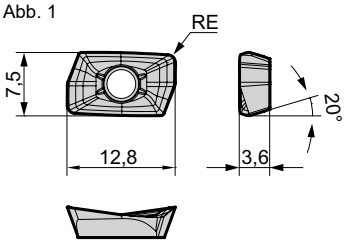
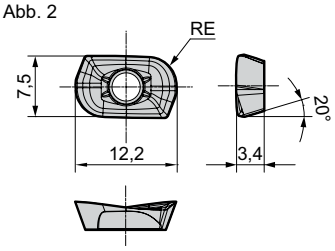


Abb. 2



L: geringe Schnittkraft
G: allgemeine Anwendung
H: stabile Schneidkante
F: Schlichten
P: Hochpräzisionsbearbeitung
S: Nichteisenmetalle

Ab der zweiten Stufe sind periphere Schneidplatten mit RE ≤ 0,8 mm einzusetzen.

WEZR 17000 M

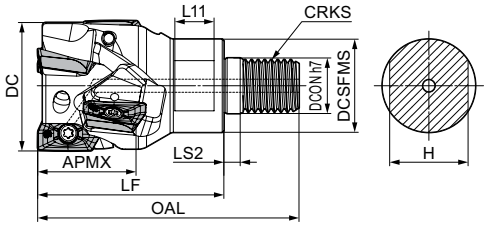
Neu

Walzenstirnfräser - Modular

Span-winkel		
	Radial	-9°
	Axial	10°

29 mm | 90°

Abb. 1



Fräskörper (einschraubbar)

Abmessungen (mm)

Bezeichnung	Lager	DC	APMX	DCSFMS	DCON	CRKS	OAL	LF	LS2	L11	H	Gesamtzahl Zähne	Stufen	Effective Zähnezahl	Gewicht (kg)	Abb.
WEZR 17040M1629Z3	❍	40	29	28,5	17	M16	80	57	5	12	24	6	2	3	0,29	1

Die Schneidplatten werden separat verkauft. Verlängerung → H5.

Ersatzteile

Geeignete Fräser	Schraube		Schlüssel
		N·m	
WEZR 17_ _ _	BFTX0409IP	1,5	TRDR15IP

Identifikation des Fräskörpers

WEZR	17	040	M16	29	Z3
Fräser-bezeichnung	Platten-größe	Fräskopf-durchmesser	Einschraub-gewinde	Max. Schnitt-tiefe	Effective Zähne-zahl

Empfohlene Schnittbedingungen

ISO	Werkstückstoff	Härte (HB)	Schneide-ingriff	Schnittgeschwin-digkeit v_c (m/min)	Vorschub f_z (mm/t)	Schneid-stoffsorte
P	Kohlenstoffstahl	≤ 280HB	G	100–**150**–200	0,10–**0,20**–0,30	ACU2500 XCU2500 ACP2000 ACP3000
		> 280HB	G	80–**100**–120	0,10–**0,20**–0,30	
	Legierter Stahl	≤ 280HB	G	100–**150**–80	0,10–**0,20**–0,30	
M	Rostfreier Stahl	≤ 280HB	G	80–**120**–160	0,10–**0,20**–0,30	ACU2500 ACM200 ACM300
K	Grauguss/ Kugelgraphitguss	–	G	100–**150**–200	0,10–**0,20**–0,30	ACU2500 XCK2000 ACK2000 ACK3000
S	Hitzebeständige Legierungen	–	G	40–**50**–60	0,10–**0,20**–0,30	ACU2500 ACM200 ACM300
N	Aluminium-legierung	Si ≤ 12,6%	S	300–**500**–800	0,05–**0,10**–0,15	DL2000 H20
		Si >12,6%	S	100–**200**–250	0,05–**0,10**–0,15	

Min. - **Optimum** - Max.

Hinweis:
Die oben genannten Schnittbedingungen sind ein Richtwert. Die tatsächlichen Bedingungen müssen entsprechend der Maschinensteifigkeit, der Werkstückspannung, der Schnitttiefe und weiteren Faktoren angepasst werden.
Je nach Steifigkeit der Maschine und des Werkstücks kann es vorkommen, dass die Bearbeitung nicht unter den empfohlenen Bedingungen durchgeführt werden kann.

*Bei der Montage von Schneidplatten mit einem Eckenradius von ≥ 2,4 mm ist eine Modifikation des Fräskörpers erforderlich.

Modifizieren Sie diese Kante.

Richtlinien zur Nachbearbeitung
Eckenradius = 2,4 mm: C = 1 mm (AOMT170524PEER)
Eckenradius = 3,0 mm: C = 1 mm (AOMT170530PEER)
Eckenradius = 3,2 mm: C = 1 mm (AOMT170532PEER)
Eckenradius = 4,0 mm: C = 2 mm (AOMT170540PEER)
Eckenradius = 5,0 mm: C = 5 mm (AOMT170550PEER)
Eckenradius = 6,4 mm: C = 5 mm (AOMT170564PEER)
Standard: R = 1 mm

C: Fase
R: Radius

● = Eurolager
○ = Japanlager
❑ = Auf Anfrage
▭ =Nicht möglich
N·m Empfohlenes Anzugsmoment (N·m)

■ Fräsplatten

Vorsichtsmaßnahmen bei der Montage → H29

Abmessungen (mm)

Anwendung	Beschichtetes Hartmetall									Hartmetall	DLC	Cermet		
Hochgeschw./ Leichtbearbeitung		P K M	P		K	K		M S			N	P		
Allgemeine Anwendung	P K M S	P K M		P	K		K	M S	M S	N	N			
Schruppen	P K M S			P			K		M S					
Bezeichnung	ACU2500	XCU2500	ACP2000	ACP3000	XCK2000	ACK2000	ACK3000	ACM200	ACM300	H20	DL2000	T2500A	RE	Abb.
AOMT 170502PEER-L	●		–	❑		–	❑	●	●	–	–	❑	0,2	1
170504PEER-L	●	❍	–	●	❍	–	●	●	●	–	–	●	0,4	1
170508PEER-L	●	❍	–	●	❍	–	●	●	●	–	–	●	0,8	1
170512PEER-L	●		–	❑		–	❑	●	●	–	–		1,2	1
170516PEER-L	●		–	❑		–	❑	●	●	–	–		1,6	1
AOMT 170502PEER-G	●		❑	●		❑	●	●	●	–	–	❑	0,2	1
170504PEER-G	●	❍	●	●	❍	●	●	●	●	–	–	●	0,4	1
170505PEER-G	●		❑	❑		❑	❑	●	●	–	–	❑	0,5	1
170508PEER-G	●	❍	●	●	❍	●	●	●	●	–	–	●	0,8	1
170510PEER-G	●		❑	❑		❑	❑	●	●	–	–	❑	1,0	1
170512PEER-G	●		❑	●		❑	●	●	●	–	–	❑	1,2	1
170516PEER-G	●		❑	●		❑	●	●	●	–	–		1,6	1
170520PEER-G	●		❑	●		❑	●	●	●	–	–		2,0	1
170524PEER-G	●		❑	❑		❑	❑	●	●	–	–		2,4	1
170530PEER-G	●		❑	●		❑	●	●	●	–	–		3,0	1
170532PEER-G	●		❑	❑		❑	●	●	●	–	–		3,2	1
170540PEER-G	●		❑	●		❑	●	●	●	–	–		4,0	1
170550PEER-G	●		❑	●		❑	●	●	●	–	–		5,0	2
170564PEER-G	❑		❑	❑		❑	❑	●	●	–	–		6,4	2
AOMT 170504PEER-H	●	❍	●	●	❍	●	●	●	●	–	–	–	0,4	1
170508PEER-H	●	❍	●	●	❍	●	●	●	●	–	–	–	0,8	1
170512PEER-H	●		❑	❑		❑	❑	●	●	–	–	–	1,2	1
170516PEER-H	●		❑	●		❑	❑	●	●	–	–	–	1,6	1
AOET 170502PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	0,2	1
170504PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	0,4	1
170505PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	0,5	1
170508PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	0,8	1
170510PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	1,0	1
170512PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	1,2	1
170516PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	1,6	1
170520PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	2,0	1
170524PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	2,4	1
170530PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	3,0	1
170532PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	3,2	1
170540PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	4,0	1
170550PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	5,0	2
170564PEER-F	●		–			–		–		–	–	–	6,4	2
AOET 170502PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	0,2	1
170504PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	0,4	1
170505PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	0,5	1
170508PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	0,8	1
170510PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	1,0	1
170512PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	1,2	1
170516PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	1,6	1
170520PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	2,0	1
170524PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	2,4	1
170530PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	3,0	1
170532PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	3,2	1
170540PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	4,0	1
170550PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	5,0	2
170564PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	–	6,4	2

Abb. 1

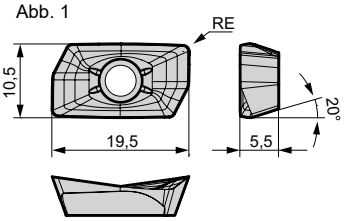
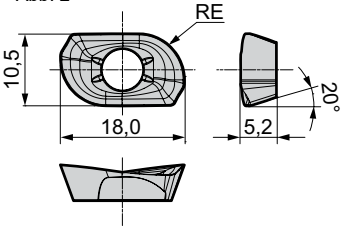


Abb. 2



L: geringe Schnittkraft
G: allgemeine Anwendung
H: stabile Schneidkante
F: Schlichten
P: Hochpräzisionsbearbeitung
S: Nichteisenmetalle

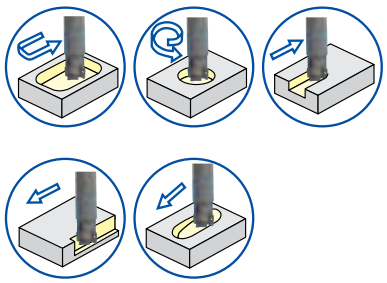
Ab der zweiten Stufe sind periphere Schneidplatten mit RE ≤ 0,8 mm einzusetzen.

"Wave Mill" Serie
WEX - Typ

Gleichmäßiger und wellenförmiger Schnitt

■ Allgemeine Merkmale

Großer Anwendungsbereich



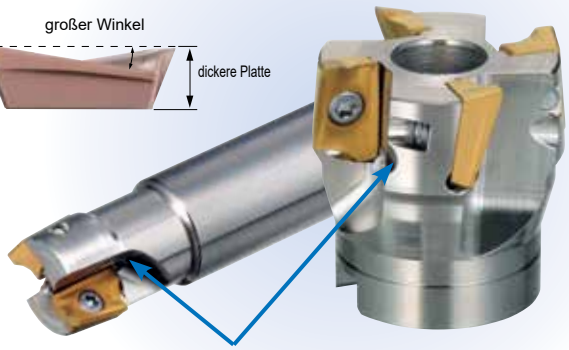
■ Schrägeintauchwinkel

Fräser-Ø Ø D	Max. Schrägeintauchwinkel		
	Typ 1000	Typ 2000	Typ 3000
10	2°30'		
12	1°45'		
14	1°25'	1°40‘	
16	1°00	1°20‘	
18	0°45'	1°10‘	
20	0°30'	1°00‘	
25	0°30'	0°45‘	1°30‘
32	0°25‘	0°35'	1°00‘
40	0°20‘	0°25‘	0°45‘
50	0°15‘	0°20'	0°30‘
63	0°10‘	0°15‘	0°20'
80			0°15'
100			–

Der maximale Eintauchwinkel (α max.) ist vom Durchmesser des Werkzeugs abhängig.

● Präzisionsplatte mit stabiler Schneidkante und verbesserten Schnittkräften

Einzigartig geschwungene Schneidkante zur Verbesserung der Schnittkräfte und erhöhter Schneidenstabilität.
Höchste Oberflächenqualität durch hochpräzise Schneiden.
Weicher Schnitt auch bei Nuten und labileren Maschinen.



● Innenkühlung

Verbesserte Spanabfuhr durch Druckluft- oder Emulsionszufuhr.

● Große Auswahl an Platten

6 verschiedene Schneidengeometrien (L, G, H, E, EH und S)
9 neue Frässorten für einen großen Anwendungsbereich
- ACP100, ACP200, ACP300 (zum Fräsen von Stahl)
- ACK200, ACK300 (zum Fräsen von Grauguss)
- ACM200, ACM300 (für rostfreien Stahl und hitzebeständige Legierungen)
- DL1000, H1 (zur Bearbeitung von Aluminium)

● Hochstabiler Fräskörper

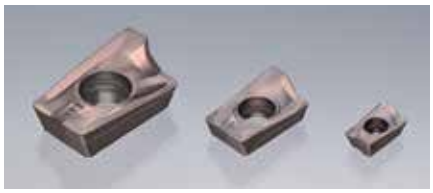
Verbesserte Haltbarkeit gegen Abrieb und Korrosion durch spezielle Oberflächenbehandlung des Fräskörpers. Größere Schrauben verbessern die Klemmkraft und die Stabilität.

■ Produktpalette

Fräser Typ	Bezeichnung	Ausführungen	Durchmesserbereich (mm) Ø 10 Ø 20 Ø 40 Ø 60	Fräser
Schaftfräser	WEX 1000E	Standard	10 – 25	WEX3000 WEX2000 WEX1000
	WEX 1000EL	Lange Ausführung	10 – 20	
	WEX 2000E	Standard	14 – 63	
	WEX 2000EL	Lange Ausführung	14 – 40	
	WEX 2000EW	Standard mit Weldon Schaft	16 – 20	
	WEX 3000E	Standard	25 – 63	
	WEX 3000EL	Lange Ausführung	25 – 40	
	WEX 3000EW	Standard mit Weldon Schaft	25 – 32	
Aufsteck-fräser	WEX 1000F	Aufsteckfräser	32 – 63	→ G58
	WEX 2000F	Aufsteckfräser	40 – 63	
	WEX 3000F	Aufsteckfräser	40 – 63	
Modular-fräser	WEX 2000M	Modularfräser	16 – 40	
	WEX 3000M	Modularfräser	25 – 40	

WEX1000 Erweiterung

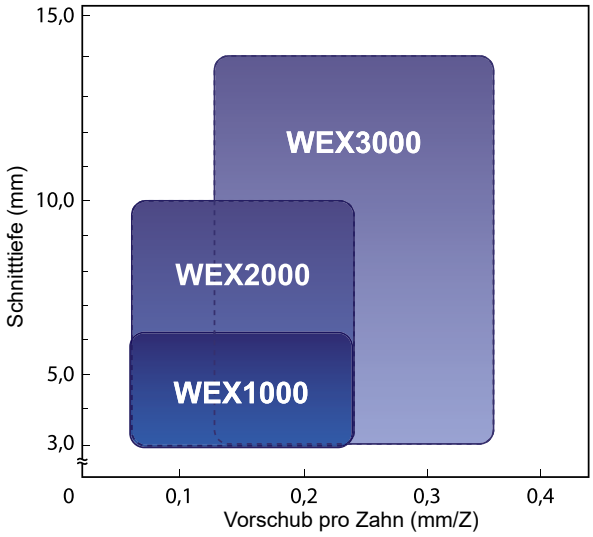
- hocheffiziente Bearbeitung durch große Zähnezahl
- präzise Wechselgenauigkeit für hohe Oberflächengüten
- hohe Schultergenauigkeit durch optimierte Schneiden
- stabile Bearbeitung auch bei geringer Maschinensteifigkeit
- sehr wirtschaftlich durch kleine AXMT06 Wendeschneidplatten



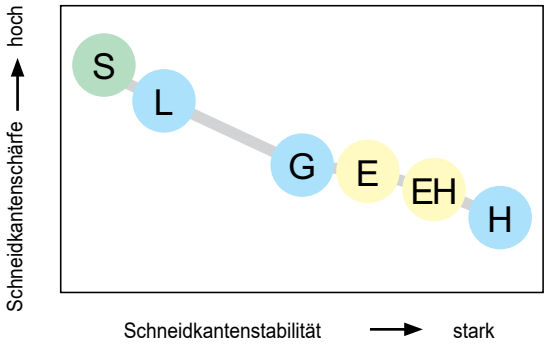
WEX3000 WEX2000 WEX1000

Anwendungsbereich

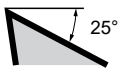
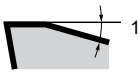
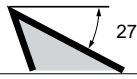
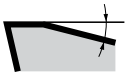
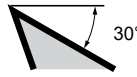
Schulterfräsen



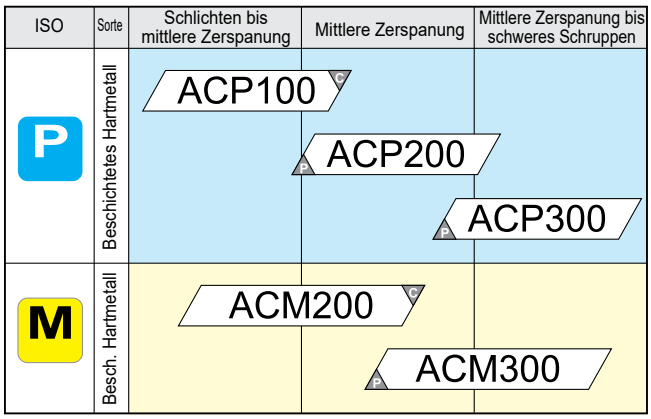
Auswahl Schneidkantenausführung

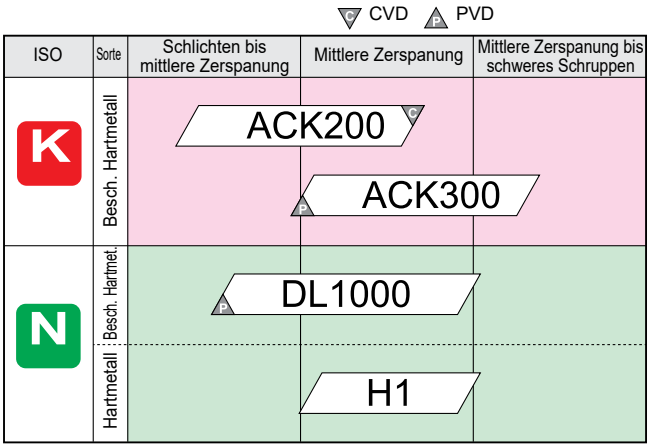


Schneidkantenausführung

Werkstückstoff	Stahl, Grauguss			Rostfreier Stahl, hitzebeständige Legierungen		Aluminium
Schneidkanten-ausführung	L	G	H	E	EH	S
Anwendung	Niedrige Schnittkraft	Allgem. Anwendung	Stabile Schneidkante	Allgem. Anwendung	Stabile Schneidkante	Scharfe Schneide
Schneidkanten-geometrie (1000er Serie)	 25°	25°	 15°			
Schneidkanten-geometrie (2000er Serie)		28°	20°	17°	17°	 27°
Schneidkanten-geometrie (3000er Serie)	25°	20°	5°	 14°	8°	 30°
Anwendungs-bereich	Leichte Bearbeitung, Fräsen in labilen Verhältnissen, weniger Gratbildung	**Hauptspanbrecher** allgemeines Fräsen, unterbrochener Schnitt	Schwere Bearb., unterbr. Schnitt u. stabile Verhältnisse bei härteren Materialien	Leichte Bearbeitung, und allgem. Anwendung	Stark unterbrochene Bearbeitung	Aluminiumlegierung und Nichteisenmetalle

Sortenübersicht





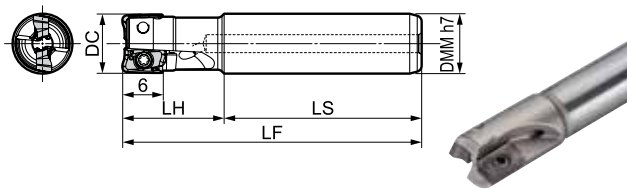
WEX 1000 E

WEX 1000 E/EL

■ Schaftfräser

Span-winkel		
	Radial	8°–15°
	Axial	16°–24°

5 mm 90°



● Fräskörper (E-Typ als Standard)

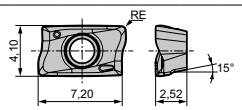
Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)					Anzahl Zähne	Gewicht (kg)
		DC	DMM	LH	LS	LF		
WEX 1010 E	▲	10	10	17	33	50	2	0,03
1012 E	▲	12	12	20	60	80	3	0,06
1014 E	▲	14	16	22	59	80	3	0,10
1016 E	▲	16	16	20	72	90	4	0,12
1018 E	▲	18	20	20	80	100	4	0,21
WEX 1020 E	▲	20	20	22	78	100	5	0,22
1025 E	▲	25	20	25	90	115	7	0,27

● Fräskörper (EL-Typ als lange Ausführung)

Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)					Anzahl Zähne	Gewicht (kg)
		DC	DMM	LH	LS	LF		
WEX 1010 EL	▲	10	8	17	83	100	2	0,03
1012 EL	▲	12	10	20	100	120	2	0,06
1014 EL	▲	14	12	20	125	145	3	0,11
1016 EL	▲	16	14	20	140	160	3	0,17
1016 EL15	▲	16	15	20	140	160	3	0,19
1018 EL	▲	18	16	20	160	180	3	0,25
WEX 1020 EL	▲	20	18	25	175	200	4	0,36
1020 EL19	▲	20	19	25	175	200	4	0,38

Fräsplatten sind nicht im Lieferumfang enthalten.

■ Schneidplatten für WEX1000-Typ



Anwendung	Beschichtetes Hartmetall							Hartmet.	DLC	
Hochgeschw./Leichtbearb.	P			K		M S		K N	N	
Allgemeine Anwendung		P M	P M	K		M S	M S		N	
Schruppen		P M	P M		K		M S			
Bezeichnung	ACP100	ACP200	ACP300	ACK200	ACK300	ACM200	ACM300	H1	DL1000	Radius RE
AXMT 060204 PDER-L	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	–	–	0,4
060208 PDER-L	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	–	–	0,8
060212 PDER-L		▲			❍	▲	▲	–	–	1,2
AXMT 060204 PDER-G	▲	▲	▲	❍	▲	▲	▲	–	–	0,4
060208 PDER-G	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	–	–	0,8
060212 PDER-G	❍	▲	▲		▲	▲	▲	–	–	1,2
AXMT 060204 PDER-H	❍	▲	▲		▲	▲	▲	–	–	0,4
060208 PDER-H		▲	▲		▲	▲	▲	–	–	0,8
060212 PDER-H	❍	▲	▲		▲	▲	▲	–	–	1,2
AXMT 060202 PDFR-S	–	–	–	–	–	–	–	❍	❍	0,2

L - geringe Schnittkraft
G - allgemeine Anwendung
H - stabile Schneidkante
S - für Aluminium

■ Bezeichnungsschlüssel

WEX	1	016	EL	15
Fräser-bezeichnung	1000er Serie	Fräser-durchmesser	Einschraub-gewinde	Schaft-durchmesser

■ Ersatzteile

Schraube	Schlüssel	Geeignete Fräser
0,5 N·m		
BFTX 01804 IP	TRX 06 IP	WEX 1000

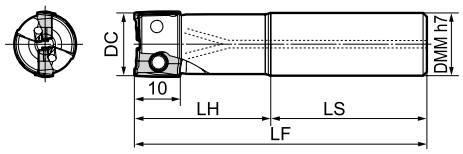
❍ = Japanlager
❑ = Auf Anfrage
▲ = Wird durch neue Produkte ersetzt.
N·m Empfohlenes Anzugsmoment (N·m)

WEX 2000 E/EL

Schaftfräser

Span-winkel		
	Radial	8°–15°
	Axial	16°–24°

10 mm 90°



● Fräskörper (E-Typ als Standard)

Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)					Anzahl Zähne	Gewicht (kg)
		DC	DMM	LH	LS	LF		
WEX 2014 E	▲	14	16	25	55	80	1	0,10
2016 E	▲	16	16	25	75	100	2	0,13
2018 E	▲	18	16	25	75	100	2	0,14
WEX 2020 E	▲	20	20	30	80	110	3	0,22
2022 E	▲	22	20	30	80	110	3	0,23
WEX 2025 E	▲	25	25	35	85	120	4	0,38
2028 E	❍	28	25	35	85	120	4	0,39
2030 E	▲	30	25	35	85	120	4	0,40
WEX 2032 E	▲	32	32	40	90	130	5	0,70
2040 E	❍	40	32	30	120	150	6	0,91
WEX 2050 E	❍	50	32	30	120	150	7	1,02
2063 E	❍	63	32	30	120	150	8	1,22

● Fräskörper (EL-Typ als lange Ausführung)

Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)					Anzahl Zähne	Gewicht (kg)
		DC	DMM	LH	LS	LF		
WEX 2014 EL	▲	14	16	25	95	120	1	0,14
2016 EL	▲	16	16	25	120	145	2	0,19
2018 EL	❍	18	16	25	120	145	2	0,19
WEX 2020 EL	▲	20	20	40	110	150	2	0,32
2022 EL	❍	22	20	30	120	150	2	0,33
WEX 2025 EL	▲	25	25	50	120	170	2	0,55
2028 EL	❍	28	25	30	140	170	2	0,59
2030 EL	❍	30	25	30	140	170	2	0,60
WEX 2032 EL	❍	32	32	60	120	180	2	0,99
2040 EL	❍	40	32	30	150	180	2	1,12

● Fräskörper (Lange Ausführung mit schlankem Schaft)

Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)					Anzahl Zähne	Gewicht (kg)
		DC	DMM	LH	LS	LF		
WEX 2016 EL15	▲	16	15	25	120	145	2	0,17
2020 EL19	▲	20	19	40	110	150	2	0,30
2025 EL24	▲	25	24	50	120	170	2	0,53
2025 EL24Z3	▲	25	24	50	120	170	3	0,50
2032 EL30Z4	▲	32	30	60	120	180	2	0,95

● Fräskörper (Standard mit Weldon-Schaft)

Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)					Anzahl Zähne	Gewicht (kg)
		DC	DMM	LH	LS	LF		
WEX 2016 EW	▲	16	16	25	75	100	2	0,12
2020 EW	▲	20	20	30	80	110	3	0,21

Fräsplatten sind nicht im Lieferumfang enthalten.

Bezeichnungsschlüssel

WEX	2	016	EL	15
Fräser-bezeichnung	2000er Serie	Fräser-durchmesser	Einschraub-gewinde	Schaft-durchmesser

Ersatzteile

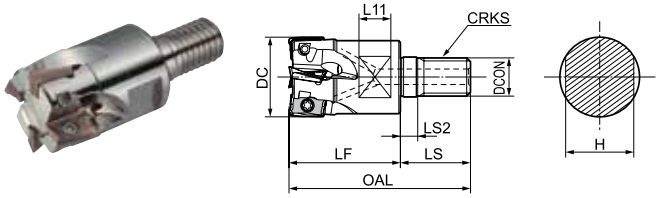
Schraube	Schlüssel	Geeignete Fräser
2,0 N·m		
BFTX 0305 IP	TRDR 08 IP	WEX 2014 – WEX 2018
BFTX 0306 IP		WEX 2020 – WEX 2063

WEX 2000 M

Modularfräser

Span-winkel		
	Radial	10°–18°
	Axial	14°–25°

10mm 90°

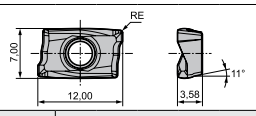


● Fräskörper

Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)									Anzahl Zähne
		DC	DCON	CRKS	OAL	LF	LS2	LS	L11	H	
WEX 2016M08Z2	▲	16	8,5	M8	42	25	5	17	8	13	2
2018M08Z2	❍	18	8,5	M8	42	25	5	17	8	13	2
WEX 2020M10Z3	▲	20	10,5	M10	49	30	5	19	8	15	3
2022M10Z3	❍	22	10,5	M10	49	30	5	19	8	15	3
WEX 2025M12Z4	▲	25	12,5	M12	56	35	5	21	10	19	4
2028M12Z4	❍	28	12,5	M12	56	35	5	21	10	19	4
WEX 2030M16Z4	❍	30	17,0	M16	63	40	5	23	10	24	4
2032M16Z5	▲	32	17,0	M16	63	40	5	23	10	24	5
2040M16Z6	❍	40	17,0	M16	63	40	5	23	10	24	6

Fräsplatten sind nicht im Lieferumfang enthalten.

Schneidplatten für WEX2000-Typ



Anwendung	Beschichtetes Hartmetall							Hartmet.	DLC	
Hochgeschw./Leichtbearb.	P			K		M/S		K/N	N	
Allgemeine Anwendung		P/M	P/M	K		M/S	M/S		N	
Schruppen		P/M	P/M		K		M/S			
Bezeichnung	ACP100	ACP200	ACP300	ACK200	ACK300	ACM200	ACM300	H1	DL1000	Radius RE
AXMT 123504 PEER-G	▲	▲	▲	▲	▲			–	–	0,4
123508 PEER-G	▲	▲	▲	▲	▲			–	–	0,8
123512 PEER-G	▲	▲	▲	▲	▲			–	–	1,2
AXMT 123504 PEER-H	▲	▲	▲	▲	▲			–	–	0,4
123508 PEER-H	▲	▲	▲	▲	▲			–	–	0,8
123512 PEER-H	▲	▲	▲	▲	▲			–	–	1,2
AXMT 123504 PEER-E						▲	▲	–	–	0,4
123508 PEER-E						▲	▲	–	–	0,8
123512 PEER-E						▲	▲	–	–	1,2
AXMT 123508 PEER-EH						▲	▲	–	–	0,8
AXET 123502 PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	▲	▲	0,2
123504 PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	▲	▲	0,4
123508 PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	▲	▲	0,8

G - allgemeine Anwendung
H - stabile Schneidkante
E - weicher Schnitt für rostfreien Stahl / hitzebeständige Legierungen
EH - verstärkte Ausführung für rostfreien Stahl / hitzebeständige Legier.
S - für Aluminium
– nicht möglich

Bezeichnungsschlüssel

WEX	2	016	M08	Z2
Fräser-bezeichnung	2000er Serie	Fräser-durchmesser	Einschraub-gewinde	Anzahl Zähne

Ersatzteile

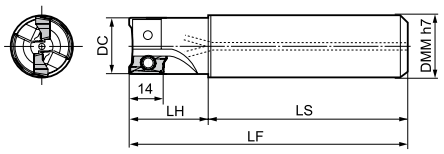
Schraube	Schlüssel	N·m	Geeignete Fräser
BFTX 0305 IP	TRDR 08 IP	2,0	WEX 2016M, WEX 2018M
BFTX 0306 IP		2,0	WEX 2020M – WEX 2040M
BFTX 0407 IP	TRDR 15 IP	3,0	WEX 3025M – WEX 3030M
BFTX 0409 IP		3,0	WEX 3032M – WEX 3040M

WEX 3000 E/EL

Schaftfräser

Spanwinkel: Radial 8°–15°, Axial 16°–24°

14 mm | 90°



▲

● Fräskörper (E-Typ als Standard)

Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)					Anzahl Zähne	Gewicht (kg)
		DC	DMM	LH	LS	LF		
WEX 3025 E	▲	25	25	35	85	120	2	0,37
3028 E	❍	28	25	35	85	120	2	0,39
3030 E	❍	30	25	40	90	130	3	0,42
WEX 3032 E	▲	32	32	40	90	130	3	0,67
3035 E	▲	35	32	40	90	130	3	0,69
3040 E	▲	40	32	50	120	170	4	1,01
3050 E	❍	50	32	50	120	170	5	1,23
3063 E	❍	63	32	50	120	170	6	1,58

● Fräskörper (Standard mit schlankem Schaft)

Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)					Anzahl Zähne	Gewicht (kg)
		DC	DMM	LH	LS	LF		
WEX 3025 E20	❍	25	20	35	85	120	2	0,25
3032 E25	❍	32	25	40	90	130	3	0,43

● Fräskörper (EL-Typ als lange Ausführung)

Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)					Anzahl Zähne	Gewicht (kg)
		DC	DMM	LH	LS	LF		
WEX 3025 EL	▲	25	25	50	120	170	2	0,54
3028 EL	❍	28	25	50	120	170	2	0,56
3030 EL	❍	30	25	60	120	180	2	0,60
WEX 3032 EL	▲	32	32	60	120	180	2	0,95
3035 EL	▲	35	32	60	120	180	2	0,98
3040 EL	▲	40	32	80	140	220	2	1,38

● Fräskörper (Standard mit Weldon-Schaft)

Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)					Anzahl Zähne	Gewicht (kg)
		DC	DMM	LH	LS	LF		
WEX 3025 EW	▲	25	25	35	85	120	2	0,36
3032 EW	▲	32	32	40	90	130	3	0,65

Fräsplatten sind nicht im Lieferumfang enthalten.

* Achtung: Fräskopf muss modifiziert werden, wenn WSP mit Radius 2,0 mm oder größer benutzt wird.

Standard Fase = 0,5 mm x 45°.

Fase = 1 mm x 45°
bei Plattenradius 2,0 mm
(AXMT 170520 PEER)

Fase = 1,5 mm x 45°
bei Plattenradius 3,0 mm
(AXMT 170530 PEER)

Ersatzteile

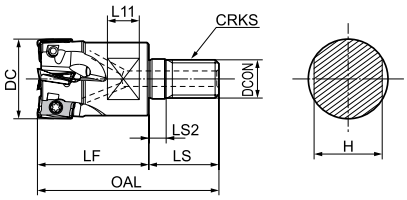
Schraube	Schlüssel	Geeignete Schaftfräser
3,0 N·m		
BFTX 0407 IP BFTX 0409 IP	TRDR 15 IP	WEX 3025 – WEX 3030 WEX 3032 – WEX 3063

WEX 3000 M

Modularfräser

Spanwinkel: Radial 8°–15°, Axial 16°–24°

14 mm | 90°

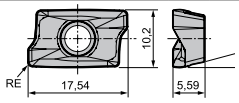


● Fräskörper

Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)									Anzahl Zähne
		DC	DCON	CRKS	OAL	LF	LS2	LS	L11	H	
WEX 3025M12Z2	▲	25	12,5	M12	56	35	5	21	10	19	2
3028M12Z2	❍	28	12,5	M12	56	35	5	21	10	19	2
WEX 3030M16Z3	❍	30	17,0	M16	63	40	5	23	10	24	3
3032M16Z3	▲	32	17,0	M16	63	40	5	23	10	24	3
3035M16Z3	❍	35	17,0	M16	63	40	5	23	10	24	3
3040M16Z4	❍	40	17,0	M16	63	40	5	23	10	24	4

Fräsplatten sind nicht im Lieferumfang enthalten.

Schneidplatten



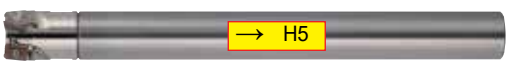
Anwendung	Beschichtetes Hartmetall							Hartmet.	DLC	
Hochgeschw./Leichtbearb.	P			K		M S		K N	N	
Allgemeine Anwendung		P M	P M	K		M S	M S		N	
Schruppen		P M	P M		K		M S			
Bezeichnung	ACP100	ACP200	ACP300	ACK200	ACK300	ACM200	ACM300	H1	DL1000	Radius RE
AXMT 170508 PEER-L	▲	▲	▲	▲	▲			–	–	0,8
AXMT 170504 PEER-G	▲	▲	▲	▲	▲			–	–	0,4
170508 PEER-G	▲	▲	▲	▲	▲			–	–	0,8
170512 PEER-G	▲	▲	▲	▲	▲			–	–	1,2
170516 PEER-G	❍	▲	▲	▲	▲			–	–	1,6
170520 PEER-G*	▲	▲	▲	▲	▲			–	–	2,0
170530 PEER-G*	▲	▲	▲	▲	▲			–	–	3,0
AXMT 170508 PEER-H	▲	▲	▲	▲	▲			–	–	0,8
170512 PEER-H	▲	▲	▲	▲	▲			–	–	1,2
AXMT 170504 PEER-E						▲	▲	–	–	0,4
170508 PEER-E						▲	▲	–	–	0,8
170512 PEER-E						▲	▲	–	–	1,2
170516 PEER-E						▲	▲	–	–	1,6
170520 PEER-E*						▲	▲	–	–	2,0
170530 PEER-E*						▲	▲	–	–	3,0
AXMT 170508 PEER-EH			▲			▲	▲	–	–	0,8
AXET 170502 PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	▲	▲	0,2
170504 PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	▲	▲	0,4
170508 PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	▲	▲	0,8

L - geringe Schnittkraft
G - allgemeine Anwendung
H - stabile Schneidkante
E - weicher Schnitt für rostfreien Stahl / hitzebeständige Legierungen
EH - verstärkte Ausführung für rostfreien Stahl / hitzebeständige Legier.
S - für Aluminium

– nicht möglich
* Fräskörper muss modifiziert werden

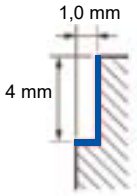
Bezeichnungsschlüssel

WEX	3	025	M12	Z2
Fräser-bezeichnung	3000er Serie	Fräser-durchmesser	Einschraub-gewinde	Anzahl Zähne



❍ = Japanlager
❑ = Auf Anfrage
▲ = Wird durch neue Produkte ersetzt.
N·m Empfohlenes Anzugsmoment (N·m)

■ Empfohlene Schnittdaten



● WEX1000 Serie

Fräser: WEX1012E Platte: AXMT060208PDER - □

Schnittdaten: a_p = 4 mm, a_e = 1,0 mm, trocken

ISO	Material	HB	Spanbrecher	Hartmetall, beschichtet																					DLC		
				ACP100			ACP200			ACP300			ACK200			ACK300			ACM200			ACM300			DL1000		
				Vorschub (mm/Zahn)																							
				0,08	0,12	0,16	0,08	0,12	0,16	0,08	0,12	0,16	0,10	0,15	0,20	0,10	0,15	0,20	0,08	0,10	0,12	0,08	0,10	0,12			
				Schnittgeschwindigkeit v_c (m/min)																							
P	Unlegierter Stahl, <0, 15%C, vergütet	125	G	280	240	220	240	220	200	220	200	180															
	" , <0, 45%C, vergütet	190	G	200	180	160	180	160	140	180	160	140															
	" , <0, 45%C, angelassen	250	G	180	120	140	160	140	120	150	130	110															
	" , <0, 75%C, vergütet	270	G	160	140	120	150	130	110	130	110	110															
	" , <0, 75%C, angelassen	300	G	100	80	70	90	70	60	70	60	50															
	Niedrig legierter Stahl, vergütet	180	G	200	180	160	180	160	150	160	150	130															
	" , angelassen	275	G	130	110	90	120	100	90	100	90	80															
	" , angelassen	300	G	120	100	80	100	90	80	90	80	60															
	" , angelassen	350	G	90	80	60	80	70	60	70	60	40															
	Hoch legierter und Werkzeugstahl, vergütet	200	G	180	170	160	170	160	130	150	140	120															
	" , angelassen	325	G	100	80	60	80	60	50	60	50	30															
M	Rostfreier Stahl, ferritisch/martensitisch, vergütet	200	E																175	150	120	140	130	110			
	Martensitisch, angelassen	240	E																140	120	100	120	100	90			
	Austenitisch	180	E																180	160	140	160	140	130			
K	Grauguss		G										240	220	200	220	200	180									
	Kugelgraphitguss		G										160	140	120	140	120	100									
S	Hitzebeständige Legierungen, Fe basierend, vergütet		E																50	35		45	25				
N	Aluminiumlegierung, Si < 13%																								800	600	400
	Aluminiumlegierung, Si > 13%																								240	200	160
	Kupferlegierung																								330	300	270

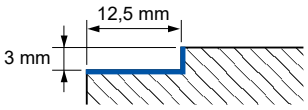
Die empfohlenen Schnittdaten dienen als Richtlinie. Die tatsächlichen Zerspanungsbedingungen variieren je nach Bearbeitungsmaschine, Anwendung und Einspannung. Die Werte sollten entsprechend der aktuellen Bedingungen angepasst werden.

Beim Nutfräsen ist der Vorschub auf 70 % der in der Tabelle angegebenen Werte zu reduzieren.

● WEX2000 Serie

Fräser: WEX2025E Platte: AXMT123508PEER - □

Schnittdaten: a_p = 3 mm, a_e = 12,5 mm, trocken



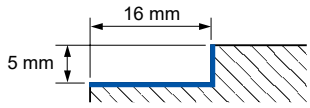
ISO	Material	HB	Spanbrecher	Hartmetall, beschichtet																					DLC		
				ACP100			ACP200			ACP300			ACK200			ACK300			ACM200			ACM300			DL1000		
				Vorschub (mm/Zahn)																							
				0,08	0,15	0,20	0,08	0,15	0,20	0,08	0,15	0,20	0,08	0,15	0,20	0,08	0,15	0,20	0,08	0,15	0,20	0,08	0,15	0,20	0,05	0,15	0,22
				Schnittgeschwindigkeit v_c (m/min)																							
P	Unlegierter Stahl, <0, 15%C, vergütet	125	G	380	350	330	350	330	315	330	315	295															
	" , <0, 45%C, vergütet	190	G	285	255	235	255	235	220	235	220	220															
	" , <0, 45%C, angelassen	250	G	235	210	190	210	190	170	190	170	150															
	" , <0, 75%C, vergütet	270	G	190	162	143	171	152	133	152	133	115															
	" , <0, 75%C, angelassen	300	G	145	115	95	115	95	75	95	75	55															
	Niedrig legierter Stahl, vergütet	180	G	265	235	220	235	220	200	220	200	180															
	" , angelassen	275	G	170	145	125	150	130	115	130	115	95															
	" , angelassen	300	G	150	125	105	135	115	95	115	95	75															
	" , angelassen	350	G	125	95	75	105	85	65	85	65	45															
	Hoch legierter und Werkzeugstahl, vergütet	200	G	235	210	190	210	190	170	190	170	150															
	" , angelassen	325	G	125	95	75	95	75	55	75	55	35															
M	Rostfreier Stahl, ferritisch/martensitisch, vergütet	200	E																175	155	125	155	140	110			
	Martensitisch, angelassen	240	EH																160	140	110	145	125	100			
	Austenitisch	180	E																190	170	140	170	150	125			
K	Grauguss		G										285	255	235	255	235	220									
	Kugelgraphitguss		G										190	160	140	160	140	125									
S	Hitzebeständige Legierungen, Fe basierend, vergütet	300	E																50	40		45	35				
	" , angelassen	330	E																35	25		30	20				
N	Aluminiumlegierung, Si < 13%		S																						1000	750	500
	Aluminiumlegierung, Si > 13%		S																						250	200	170
	Kupferlegierung		S																						350	330	300

Die empfohlenen Schnittdaten dienen als Richtlinie. Die tatsächlichen Zerspanungsbedingungen variieren je nach Bearbeitungsmaschine, Anwendung und Einspannung. Die Werte sollten entsprechend der aktuellen Bedingungen angepasst werden.

Beim Nutfräsen ist der Vorschub auf 70 % der in der Tabelle angegebenen Werte zu reduzieren.

■ Empfohlene Schnittdaten

● WEX3000 Serie



Fräser: WEX30325E Platte: AXMT170508PEER - □

Schnittdaten: a_p = 5 mm, a_e = 16 mm, trocken

ISO	Material	HB	Spanbrecher	Hartmetall, beschichtet																					DLC		
				ACP100			ACP200			ACP300			ACK200			ACK300			ACM200			ACM300			DL1000		
				Vorschub (mm/Zahn)																							
				0,12	0,25	0,35	0,12	0,25	0,35	0,12	0,25	0,35	0,12	0,25	0,35	0,12	0,25	0,35	0,12	0,25	0,35	0,12	0,25	0,35	0,05	0,15	0,25
				Schnittgeschwindigkeit v_c (m/min)																							
P	Unlegierter Stahl, <0, 15%C, vergütet	125	G	400	370	350	370	350	330	350	330	310															
	" , <0, 45%C, vergütet	190	G	300	270	250	270	250	230	250	230	210															
	" , <0, 45%C, angelassen	250	G	250	220	200	220	200	180	200	180	160															
	" , <0, 75%C, vergütet	270	G	200	170	150	180	160	140	160	140	120															
	" , <0, 75%C, angelassen	300	G	150	120	100	120	100	80	100	80	60															
	Niedrig legierter Stahl, vergütet	180	G	280	250	230	250	230	210	230	210	190															
	" , angelassen	275	G	180	150	130	160	140	120	140	120	100															
	" , angelassen	300	G	160	130	110	140	120	100	120	100	80															
	" , angelassen	350	G	130	100	80	110	90	70	90	70	50															
	Hoch legierter und Werkzeugstahl, vergütet	200	G	250	220	200	220	200	180	200	180	160															
	" , angelassen	325	G	130	100	80	100	80	60	80	60	40															
M	Rostfreier Stahl, ferritisch/martensitisch, vergütet	200	E																185	165	135	165	150	120			
	Martensitisch, angelassen	240	EH																170	150	120	150	135	110			
	Austenitisch	180	E																200	180	150	180	160	135			
K	Grauguss		G										300	270	250	270	250	230									
	Kugelgraphitguss		G										200	170	150	170	150	130									
S	Hitzebeständige Legierungen, Fe basierend, vergütet	300	E																50	30		45	25				
	" , angelassen	330	E																50	30		45	25				
N	Aluminiumlegierung, Si < 13%		S																						1000	750	500
	Aluminiumlegierung, Si > 13%		S																						250	200	170
	Kupferlegierung		S																						350	330	300

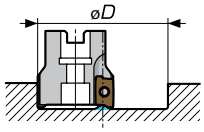
Die empfohlenen Schnittdaten dienen als Richtlinie. Die tatsächlichen Zerspanungsbedingungen variieren je nach Bearbeitungsmaschine, Anwendung und Einspannung. Die Werte sollten entsprechend der aktuellen Bedingungen angepasst werden.

Beim Nutfräsen ist der Vorschub auf 70 % der in der Tabelle angegebenen Werte zu reduzieren.

■ Empfohlene Werte beim Zirkularfräsen und Schrägeintauchen

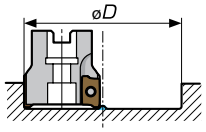
● Zirkularfräsen

≤ Min. Durchmesser



Der ungeschnittene zentrale Bereich kann nicht mit demselben Fräser durch quer verfahren entfernt werden.

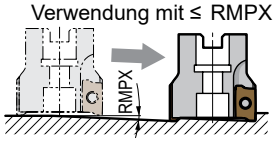
≥ Max. Durchmesser



Der ungeschnittene zentrale Bereich kann durch quer verfahren mit demselben Fräser entfernt werden.

● Schrägeintauchen

Verwendung mit ≤ RMPX

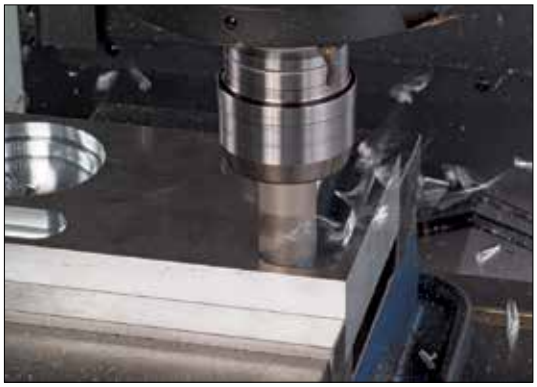


● Empfohlene Werte beim Zirkularfräsen und Schrägeintauchen

Äußerer Fräskopf-durchm. DC	WEX1000 (AXMT06...)			WEX2000 (AX□T12...)			WEX3000 (AX□T17...)		
	Zirkular		Schrägeintauchen	Zirkular		Eintauchen	Zirkular		Eintauchen
	Arbeitsdurchmesser		Max. Winkel beim	Arbeitsdurchmesser		Max. Winkel beim	Arbeitsdurchmesser		Max. Winkel beim
	Min.	Max.	Schrägeintauchen	Min.	Max.	Schrägeintauchen	Min.	Max.	Schrägeintauchen
10	16,0	18,0	2°30'						
12	20,0	22,0	1°45'						
14	24,0	26,0	1°25'	25,0	27,0	1°40'			
16	28,0	30,0	1°00'	29,0	31,0	1°20'			
18	32,0	34,0	0°45'	33,0	35,0	1°10'			
20	36,0	38,0	0°30'	37,0	39,0	1°00'			
22				41,0	43,0	0°50'			
25	46,0	48,0	0°30'	47,0	49,0	0°45'	44,5	48,0	1°30'
28				53,0	55,0	0°45'	50,5	54,0	1°10'
30				57,0	59,0	0°40'	54,5	58,0	1°10'
32	60,0	62,0	0°25'	61,0	63,0	0°35'	58,5	62,0	1°00'
35							64,5	68,0	0°50'
40	76,0	78,0	0°20'	77,0	79,0	0°25'	74,5	78,0	0°45'
50	96,0	98,0	0°15'	97,0	99,0	0°20'	94,5	98,0	0°30'
63	122,0	124,0	0°10'	123,0	125,0	0°15'	120,5	124,0	0°20'
80							154,5	158,0	0°15'
100									
125									

Die oben empfohlenen Werte gelten für einen Schneideckenradius von 0,8 mm.

"Wave Mill" Serie
WAX - Typ

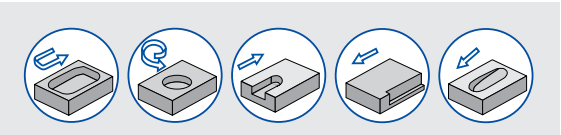


■ Überblick

Basierend auf dem bewährten Wavemill-Konzept eignen sich die neuen WAX Fräser für das Schrupp- und Schlichtfräsen von Aluminiumlegierungen und NE-Werkstoffen.
Die Werkzeuge eignen sich besonders für Bearbeitung eng tolerierter Bauteile in der Flugzeug-, Elektronik- und Automobilindustrie.
Die preisgekrönte Aurora DLC Beschichtung vermeidet Aufbauschneidenbildung und steigert Standzeit sowie Produktivität bei der Trockenbearbeitung.

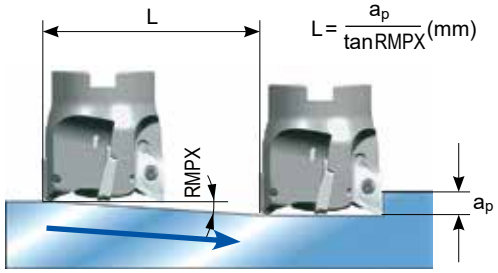
■ Vorteile

- Hohe Produktivität
- Trockenbearbeitung mit MMS
- DLC (diamond like carbon) beschichtete Schneidplatten
- Exakte 90° Schultern
- Vermeidet Aufbauschneidenbildung
- Großes Schneidenprogramm mit unterschiedlichen Eckenradien

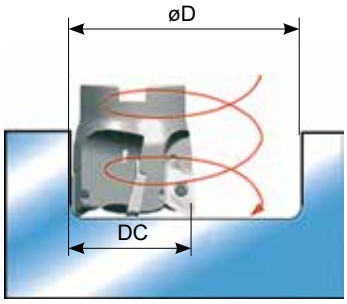


■ Schrägeintauchen

Der maximale Eintauchwinkel (α max.) ist vom Durchmesser des Werkzeugs abhängig.
Der Mindestfräsweg (L min) wird benötigt um beim Schrägeintauchen die maximal zulässige Schnitttiefe (d_{ap} max) zu erreichen.
Die erforderliche Länge (L min) kann für jede Schnitttiefe nach unten aufgeführter Formel berechnet werden:



■ Zirkularfräsen



● WAX3000 E/EL Typ (mm)

Fräserdrm. DC	Eintauchwinkel RMPX max.	Schnitttiefe a_p max.	Mindestfräsweg L min
20	8°	10	72
25	17°	10	33
32	12°	10	47
40	9°	10	64

● WAX3000 RS Typ (mm)

Fräserdrm. DC	Eintauchwinkel RMPX max.	Schnitttiefe a_p max.	Mindestfräsweg L min
50	7°	10	82
60	5°	10	115
80	3°	10	191
100	3°	10	191
125	2°	10	287

● Zirkularfräsen (mm)

Fräserdrm. DC	Fräsdurchmesser øD1	
	Min.	Max.
20	22	33
25	29	43
32	43	57
40	59	73
50	79	93
63	105	119
80	139	153
100	179	193
125	229	243

■ Maximal zulässige Drehzahl

Fräserdurchmesser DC	Drehzahl n (min^{-1})	Schnittgeschwindigkeit v_c (m/min)
20	14.000	880
25	29.000	2.200
32	25.000	2.500
40	23.000	2.900
50	20.000	3.100
63	18.000	3.500
80	16.000	4.000
100	14.000	4.400
125	13.000	5.100

■ Empfohlene Schnittbedingungen

Werkstückstoff	Aluminiumlegierung
Schnittgeschwindigkeit	600–1.200 m/min
Vorschub	0,05–0,25 mm/Zahn

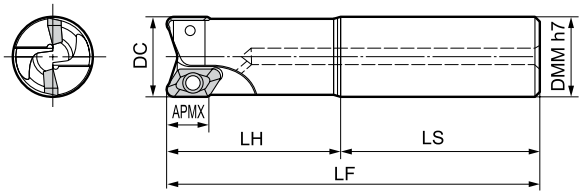
WAX 3000 E/EL

16–18mm	90°

Axialer Spanwinkel	6°
Radialer Spanwinkel	19–25°

(Schaftausführung)

Kurzer Typ "E"
Langer Typ "EL"



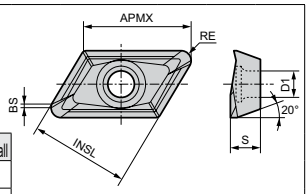
■ Fräskörper (Für Schneidplatten mit Eckenradius ≤ 3,2 mm)

Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)					Anzahl Zähne	Gewicht (Kg)
		DC	DMM	LF	LH	LS		
WAX 3020 E -3.2	●	20	20	130	60	70	1	0,25
WAX 3025 E -3.2	●	25	25	140	60	80	2	0,42
3025 EL-3.2	●	25	25	200	60	140	2	0,63
WAX 3032 E -3.2	●	32	32	150	70	80	2	0,75
3032 EL-3.2	●	32	32	220	70	150	2	1,2
WAX 3040 E -3.2	●	40	32	160	70	90	3	1,0
3040 EL-3.2	●	40	32	220	70	150	3	1,4

■ Fräskörper (Für Schneidplatten mit Eckenradius ≥ 4,0 mm)

Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)					Anzahl Zähne	Gewicht (Kg)
		DC	DMM	LF	LH	LS		
WAX 3020 E -4.0		20	20	130	60	70	1	0,25
WAX 3025 E -4.0	●	25	25	140	60	80	2	0,42
3025 EL-4.0	●	25	25	200	60	140	2	0,63
WAX 3032 E -4.0	●	32	32	150	70	80	2	0,75
3032 EL-4.0		32	32	220	70	150	2	1,2
WAX 3040 E -4.0	❍	40	32	160	70	90	3	1,0
3040 EL-4.0	●	40	32	220	70	150	3	1,4

■ Platten für den WAX 3000 Typ



Anwendung	DLC beschichtet	Hartmetall
Hochgeschw./Leichtbearb.	KN	N
Allgemeine Anwendung		N
Schruppen		

Bezeichnung	DL1000	H1	Abmessungen (mm)					
			APMX	INSL	BS	RE	S	D1
AECT 160404 PEFRA	●	●	18	16,4	1,4	0,4	5	4,4
160408 PEFRA	●	●	18	16,4	1,0	0,8	5	4,4
160412 PEFRA	●	●	18	16,4	0,6	1,2	5	4,4
160416 PEFRA	●	●	17,5	16,4	0,5	1,6	5	4,4
160420 PEFRA	●	●	17,5	16,4	0,5	2,0	5	4,4
160430 PEFRA	●	●	17	16,4	0,7	3,0	5	4,4
160432 PEFRA	●	●	17	16,4	0,5	3,2	5	4,4
AECT 160440 PEFRA	●	●	16,5	16,4	0,5	4,0	5	4,4
160450 PEFRA	●	●	16	16,4	0,4	5,0	5	4,4

■ Ersatzteile

Schraube		Schlüssel	Einsetzbarer Fräser
BFTX 0408	3,0	TRD 15	WAX 3000 E/EL

● = Eurolager
❍ = Japanlager
❑ = Auf Anfrage
→ G72-G73
Empfohlenes Anzugsmoment (N·m)

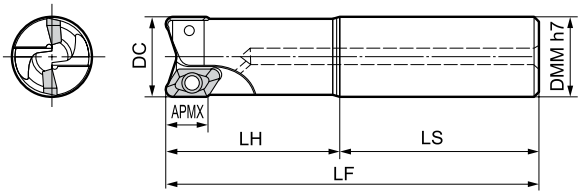
WAX 4000 E/EL

22–24mm 90°

Axialer Spanwinkel	6°
Radialer Spanwinkel	19–25°

(Schaftausführung)

Kurzer Typ "E"
Langer Typ "EL"



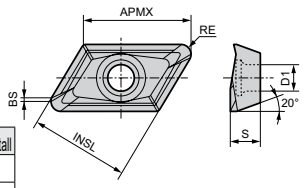
■ Fräskörper (Für Schneidplatten mit Eckenradius ≤ 3,2 mm)

Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm) DC	DMM	LF	LH	LS	Anzahl Zähne	Gewicht (Kg)
WAX 4025E -3.2	❑	25	25	140	60	80	1	0,41
4025EL-3.2	❑	25	25	200	60	140	1	0,63
WAX 4032E -3.2	❑	32	32	150	70	80	1	0,72
4032EL-3.2	❑	32	32	220	70	150	1	1,2
WAX 4040E -3.2	❑	40	32	160	70	90	2	0,88
4040EL-3.2	❑	40	32	220	70	150	2	1,2

■ Fräskörper (Für Schneidplatten mit Eckenradius ≥ 4,0 mm)

Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm) DC	DMM	LF	LH	LS	Anzahl Zähne	Gewicht (Kg)
WAX 4025E -4.0	❑	25	25	140	60	80	1	0,41
4025EL-4.0	❑	25	25	200	60	140	1	0,63
WAX 4032E -4.0	❑	32	32	150	70	80	1	0,72
4032EL-4.0	❑	32	32	220	70	150	1	1,2
WAX 4040E -4.0	❑	40	32	160	70	90	2	0,88
4040EL-4.0	❑	40	32	220	70	150	2	1,2

■ Platten für den WAX 4000 Typ



Anwendung	DLC beschichtet	Hartmetall
Hochgeschw./Leichtbearb.	K N	N
Allgemeine Anwendung		N
Schruppen		

Bezeichnung	DL1000	H1	Abmessungen (mm) APMX	INSL	BS	RE	S	D1
AECT 220604 PEFRA	❑	❑	24	21,8	1,5	0,4	6,35	6,0
220608 PEFRA	❑	❑	24	21,8	1,2	0,8	6,35	6,0
220612 PEFRA	❑	❑	24	21,8	0,8	1,2	6,35	6,0
220616 PEFRA	❑	❑	24	21,8	0,4	1,6	6,35	6,0
220620 PEFRA	❑	❑	24	21,8	0,5	2,0	6,35	6,0
220630 PEFRA	❑	❑	23	21,8	0,6	3,0	6,35	6,0
220632 PEFRA	❑	❑	23	21,8	0,4	3,2	6,35	6,0
AECT 220640 PEFRA	❑	❑	22	21,8	1,2	4,0	6,35	6,0
220650 PEFRA	❑	❑	22	21,8	0,4	5,0	6,35	6,0

■ Ersatzteile

Schraube		Schlüssel	Einsetzbarer Fräser
BFTX 0509 N	5,0 N·m	TRD 20	Ø 25 – Ø 32
BFTX 0511 N		TRD 20	Ø 40 – Ø 125

Schaftfräser mit Fräsplatten

→ G72-G73

WRX - Typ

Eigenschaften

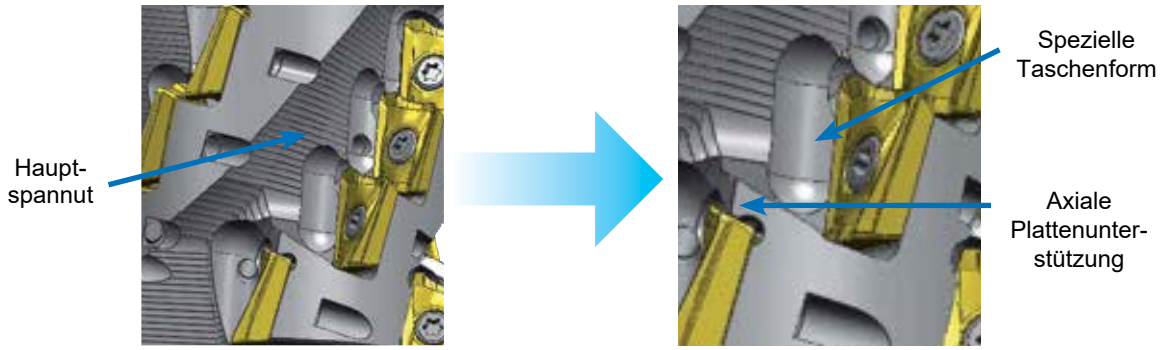
Das WRX-Walzenstirnfräsersystem verwendet die bekannten AXMT Platten. Diese werden vertikal montiert und ermöglichen so eine lange durchgängige Schneidkante für besonders große Schulterhöhen.
Konstruiert für besonders hohe Vorschübe reduziert der weiche Schnitt jedoch die auftretenden Schnittkräfte, die Vibrationen und den Lärm. Zusätzlich werden die Standzeit und Ober-flächengüte wesentlich verbessert. Augestattet mit unseren Super FF und Super ZX beschichteten Platten bietet er eine fast unschlagbare Leistung.

Produktbereich

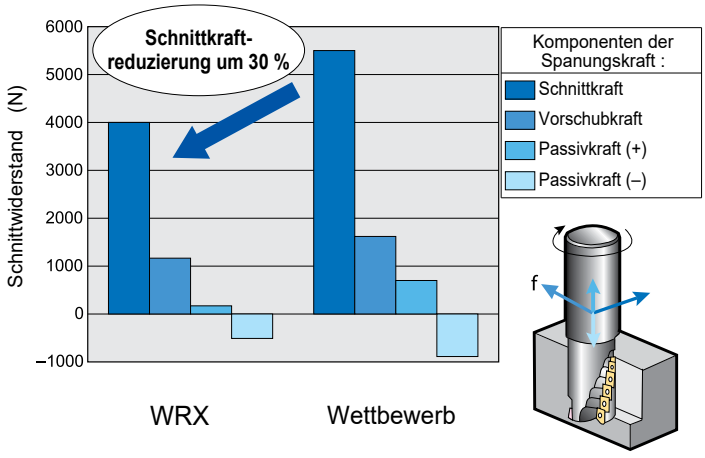
- WRX2000 Serie mit AXMT12 mm Platten
- WRX3000 Serie mit AXMT17 mm Platten
- Fräskörper Abmessungen - ø 20 - 100 mm
- Spezielle Bestelloptionen - WRX Fräser als Monoblock
  Aufsteckfräser mit auswechselbarer 1. Zahnreihe
- Breites ISO Anwendungsgebiet - geeignet für P/M/K/N

Vorzüge

- Optimierte Plattenpositionen reduzieren den Schneidwiderstand und Vibrationen
- Interne Kühlung für verbesserten Spanfluß
- Leichte und schnelle Spanabfuhr durch besonders geformte Spannut
- Der optimierte Plattensitz maximiert die Stabilität
- Die Abstützung der 1. Zahnreihe erhöht die Standzeit und Schnittleistung

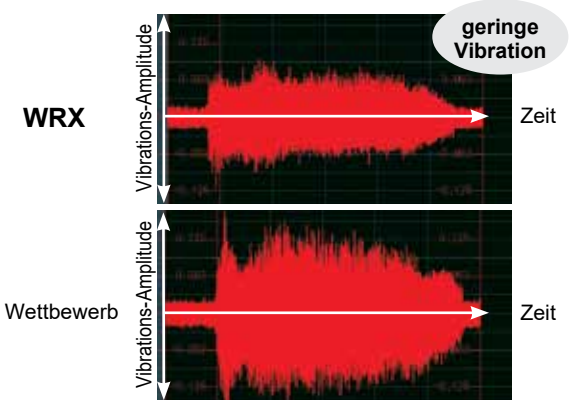


Vergleich der Schnittkräfte



Werkstückstoff:	C50
Fräsertyp:	WRX2025RH27E25
Schnittbedingungen:	v_c = 100 m/min, f_z = 0,15 mm/Zahn
	a_p = 25 mm, a_e = 10 mm, trocken

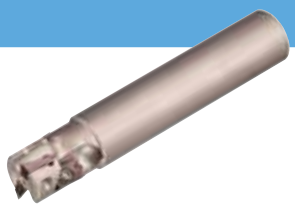
Vergleich der Vibration

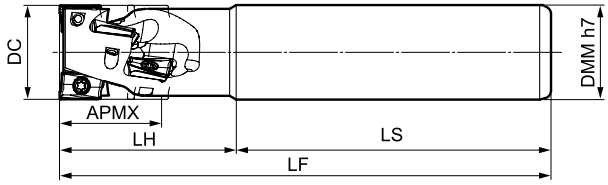


Werkstückstoff:	C50
Fräsertyp:	WRX3080RH53F32
Schnittbedingungen:	v_c = 150 m/min, f_z = 0,15 mm/Zahn
	a_p = 25 mm, a_e = 10 mm, trocken

● = Eurolager
❑ = Auf Anfrage
▲ = Wird durch neue Produkte ersetzt.
Empfohlenes Anzugsmoment (N·m)

WRX 2000er - Serie mit AXMT 12 mm Platten





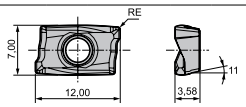
Fräskörper (Zylinderschaft)

Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)						Anzahl Zähne	Zahn-reihen	Effek-tive Zähne
		DC	APMX	DMM	LF	LH	LS			
WRX2020RH18E20	●	20	18	20	120	40	80	4	2	2
WRX2020RH36E20	❑	20	36	20	130	45	85	4	4	1
WRX2025RH18E25	●	25	18	25	130	45	85	6	2	3
WRX2025RH27E25	●	25	27	25	130	45	85	6	3	2
WRX2032RH18E32	❑	32	18	32	140	50	90	8	2	4
WRX2032RH27E32	●	32	27	32	130	45	85	9	3	3
WRX2040RH18E40	❑	40	18	40	160	40	120	10	2	5
WRX2040RH36E40	❑	40	36	40	130	45	85	16	4	4

Fräskörper (Weldonschaft)

Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)						Anzahl Zähne	Zahn-reihen	Effek-tive Zähne
		DC	APMX	DMM	LF	LH	LS			
WRX2020RH18W20	●	20	18	20	120	40	80	4	2	2
WRX2020RH36W20	❑	20	36	20	130	45	85	4	4	1
WRX2025RH18W25	●	25	18	25	130	45	85	6	2	3
WRX2025RH27W25	●	25	27	25	130	45	85	6	3	2
WRX2032RH18W32	❑	32	18	32	140	50	90	8	2	4
WRX2032RH27W32	●	32	27	32	130	45	85	9	3	3
WRX2040RH18W40	❑	40	18	40	160	40	120	10	2	5
WRX2040RH36W40	❑	40	36	40	130	45	85	16	4	4

Schneidplatten für WEX2000-Typ



Anwendung	Beschichtetes Hartmetall							Hartmet.	DLC	
Hochgeschw./Leichtbearb.	P			K		M S		K N	N	
Allgemeine Anwendung		P M	P M	K		M S	M S		N	
Schruppen		P M	P M		K		M S			
Bezeichnung	ACP100	ACP200	ACP300	ACK200	ACK300	ACM200	ACM300	H1	DL1000	Radius RE
AXMT 123504 PEER-G	▲	▲	▲	▲	▲			–	–	0,4
123508 PEER-G	▲	▲	▲	▲	▲			–	–	0,8
123512 PEER-G	▲	▲	▲	▲	▲			–	–	1,2
AXMT 123504 PEER-H	▲	▲	▲	▲	▲			–	–	0,4
123508 PEER-H	▲	▲	▲	▲	▲			–	–	0,8
123512 PEER-H	▲	▲	▲	▲	▲			–	–	1,2
AXMT 123504 PEER-E						▲	▲	–	–	0,4
123508 PEER-E						▲	▲	–	–	0,8
123512 PEER-E						▲	▲	–	–	1,2
AXMT 123508 PEER-EH						▲	▲	–	–	0,8
AXET 123502 PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	▲	▲	0,2
123504 PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	▲	▲	0,4
123508 PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	▲	▲	0,8

– nicht möglich

G - allgemeine Anwendung
H - stabile Schneidkante
E - weicher Schnitt für rostfreien Stahl / hitzebeständige Legierungen
EH - verstärkte Ausführung für rostfreien Stahl / hitzebeständige Legier.
S - für Aluminium

Ersatzteile (WRX 2000)

Schraube	Schlüssel
2,0 Nm	
BFTX 0306 IP	TRDR 08 IP

Bezeichnungsschlüssel

WRX 20 25 R H 27 W 25

- WRX – Platten-größe
- 20 – Werkzeug-øD
- 25 – Schneid-richtung
- R – Innen-kühlung
- H – Schnitt-tiefe
- 27 – Verbindungs-typ
- W – Verbindungs-durchmesser

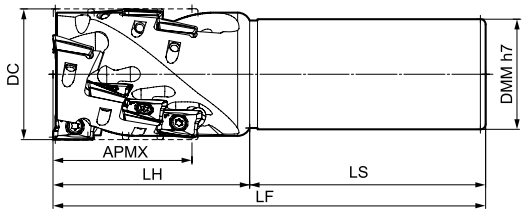
Verbindungstyp:
E - Zylindrischer Schaft
W - Weldonschaft
F - Aufsteckfräser

Anwendungsbeispiele

Werkstück-stoff	Baumaschinenteil (USt.42-2)		
		Sumitomo	Wettbewerb
Werkzeug	Fräskörper	WRX 2000 Weldonschaft	Ø 38,1
	Platte	AXMT	18 mm
	Plattensorte	ACP200	PVD-Typ
	Werkzeug-Ø (mm)	38,1	38,1
	Zähne gesamt	24	16
	Zähne effektiv	4	4
Schnitt-daten	Schnittgeschw. v_c (m/min)	180	137
	Vorschub (mm/Z)	0,09	0,1
	Axiale Schnitt-tiefe a_p (mm)	38,1	38,1
	Radiale Schnitt-tiefe a_e (mm)	3,2	3,2
	Kühlung	Nass	Nass
Ergebnis	Standmenge / Schneidkante	60	40
Vorteil	1,5 fach höhere Standzeit, 30% erhöhte Produktivität		

→ G59

WRX 3000er - Serie mit AXMT 17 mm Platten



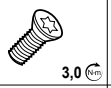
Fräskörper (Zylinderschaft)

Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)						Anzahl Zähne	Zahn-reihen	Effek-tive Zähne
		DC	APMX	DMM	LF	LH	LS			
WRX3032RH40E32	●	32	40	32	150	65	85	6	3	2
WRX3040RH27E40	❑	40	27	40	180	60	120	6	2	3
WRX3040RH40E40	●	40	40	40	150	65	85	9	3	3
WRX3050RH27E40	❑	50	27	40	180	60	120	8	2	4
WRX3050RH53E40	●	50	53	40	165	75	90	12	4	3

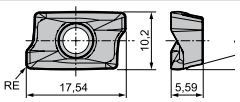
Fräskörper (Weldonschaft)

Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)						Anzahl Zähne	Zahn-reihen	Effek-tive Zähne
		DC	APMX	DMM	LF	LH	LS			
WRX3040RH27W40	❑	40	27	40	180	60	120	6	2	3
WRX3040RH40W40	●	40	40	40	150	65	85	9	3	3
WRX3050RH27W40	❑	50	27	40	180	60	120	8	2	4
WRX3050RH53W40	●	50	53	40	165	75	90	12	4	3

Ersatzteile (WRX 3000)

Schraube	Schlüssel
 3,0	
BFTX 0409 IP	TRDR 15 IP

Wendeschneidplatten (gleich wie Wavemill WEX3000-Typ)



Anwendung	Beschichtetes Hartmetall							Hartmet.	DLC	
Hochgeschw./Leichtbearb.	P			K		M S		K N	N	
Allgemeine Anwendung		P		K		M S	M S		N	
Schruppen		P	P		K		M S			
Bezeichnung	ACP100	ACP200	ACP300	ACK200	ACK300	ACM200	ACM300	H1	DL1000	Radius RE
AXMT 170508 PEER-L	▲	▲	▲	▲	▲			–	–	0,8
AXMT 170504 PEER-G	▲	▲	▲	▲	▲			–	–	0,4
170508 PEER-G	▲	▲	▲	▲	▲			–	–	0,8
170512 PEER-G	▲	▲	▲	▲	▲			–	–	1,2
170516 PEER-G	❍	▲	▲	▲	▲			–	–	1,6
170520 PEER-G*	▲	▲	▲	▲	▲			–	–	2,0
170530 PEER-G*	▲	▲	▲	▲	▲			–	–	3,0
AXMT 170508 PEER-H	▲	▲	▲	▲	▲			–	–	0,8
170512 PEER-H	▲	▲	▲	▲	▲			–	–	1,2
AXMT 170504 PEER-E						▲	▲	–	–	0,4
170508 PEER-E						▲	▲	–	–	0,8
170512 PEER-E						▲	▲	–	–	1,2
170516 PEER-E						▲	▲	–	–	1,6
170520 PEER-E*						▲	▲	–	–	2,0
170530 PEER-E*						▲	▲	–	–	3,0
AXMT 170508 PEER-EH			▲			▲	▲	–	–	0,8
AXET 170502 PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	▲	▲	0,2
170504 PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	▲	▲	0,4
170508 PEFR-S	–	–	–	–	–	–	–	▲	▲	0,8

– nicht möglich

L – geringe Schnittkraft
G – allg. Anwendung
H – stabile Schneidkante
E – weicher Schnitt für rostfreien Stahl
EH – verstärkte Ausführung für rostfreien Stahl
S – für Aluminium
* Schneidkörper-Modifikation ist erforderlich.

Anwendungsbeispiele

Beispiel 1

Werkstück-stoff	Automobilbauteil / Guss		
Werkzeug	Fräskörper	Sumitomo	Wettbewerb
		WRX 3000 mit HSK	Ø 50
	Platte	AXMT	18 mm
	Plattensorte	ACK300	PVD-Typ
	Werkzeug-Ø (mm)	50	50
	Zähne gesamt	15	12
	Zähne effektiv	3	3
Schnitt-daten	Schnittgeschw. v_c (m/min)	78	78
	Vorschub (mm/Z)	0,13	0,13
	Axiale Schnitt-tiefe a_p (mm)	45	45
	Radiale Schnitt-tiefe a_e (mm)	5	5
	Kühlung	Trocken	Trocken
Ergebnis	Standmenge / Schneidkante	500 min	300 min
Vorteil	1,7 fach höhere Standzeit		

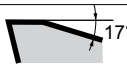
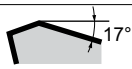
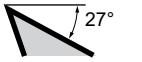
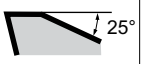
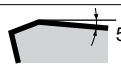
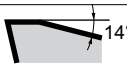
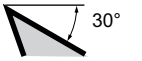
Beispiel 2

Werkstück-stoff	Maschinenbauteil / Rostfreier Stahl		
Werkzeug	Fräskörper	Sumitomo	Wettbewerb
		WRX3040RH40E40	Ø 40
	Platte	AXMT	18 mm
	Plattensorte	ACP300	PVD-Typ
	Werkzeug-Ø (mm)	40	40
	Zähne gesamt	9	6
	Zähne effektiv	3	2
Schnitt-daten	Schnittgeschw. v_c (m/min)	125	125
	Vorschub (mm/Z)	0,2	0,2
	Axiale Schnitt-tiefe a_p (mm)	40	40
	Radiale Schnitt-tiefe a_e (mm)	5	5
	Kühlung	Nass	Nass
Ergebnis	Standmenge / Schneidkante	20	5 ~ 10
Vorteil	Stabile Bearbeitung, doppelte Standzeit ohne Schneidenbruch		

→ G59

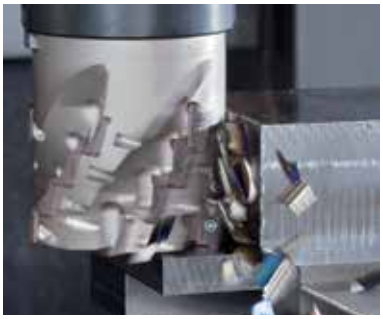
● = Eurolager
❍ = Japanlager
❑ = Auf Anfrage
▲ = Wird durch neue Produkte ersetzt.
Empfohlenes Anzugsmoment (N·m)

Schneidkantenausführung

Werkstückstoff	Stahl, Grauguss			Rostfreier Stahl		Aluminium
Schneidkanten-ausführung	L	G	H	E	EH	S
Anwendung	Niedrige Schnittkraft	Allgemeine Anwendung	Stabile Schneidkante	Typ-E für weichen Schnitt	Stabile Schneidkante	Scharfe Schneide
2000-Typ	–	28°	20°	 17°	 17°	 27°
3000-Typ	 25°	20°	 5°	 14°	8°	 30°
Anwendungs-bereich	Leichte Bearbeitung, Fräsen in labilen Verhältnissen, weniger Gratbildung	Allgemeines Fräsen Unterbrochener Schnitt	Schwere Bearb., unterbroch. Schnitt und stabile Verhältnisse bei härteren Materialien	Leichte Bearbeitung, und allg. Anwendung	Stark unterbrochene Bearbeitung	Aluminiumleg. und Nichteisenmetalle

Schrägeintauch-winkel

Fräser-durchmesser	Max. Schrägeintauchwinkel	
	WRX 2000-Typ	WRX 3000-Typ
20	4°	
25	2°	
32	1°30'	
40	1°	2°
50	0°30'	1°
63		0°30'
80		0°30'
100		nicht möglich



Empfohlene Schnittbedingungen

Fräser: WRX 3050 RH53 F22, DC = 50mm, a_p = 50mm

ISO	Werkstückstoff	Eigenschaft, Behandlung	Härte (HB)	Schneiden-ausführung			Spanbrecher	Empfohlene Schnittgeschwindigkeit und Vorschub/Zahn entsprechend der Eingriffsbreite (a_e/DC) – Empfehlungen müssen an die aktuellen Maschinen- und Werkstückbedingungen angepasst werden –					
								10%		25%		>50%	
								v_c	f_z	v_c	f_z	v_c	f_z
								min. **Optimum** max.	min. **Optimum** max.	min. **Optimum** max.	min. **Optimum** max.	min. **Optimum** max.	min. **Optimum** max.
P	**Stahl, Kohlenstoffstahl**	< 0,15% C, angelassen	125	ACP 100	**ACP 200**	ACP 300	L - **G**	170 – **215** – 240	0,21 – **0,28** – 0,35	160 – **195** – 220	0,16 – **0,21** – 0,26	130 – **160** – 180	0,08 – **0,10** – 0,13
		< 0,45% C, angelassen	190	ACP 100	**ACP 200**	ACP 300	L - **G**	160 – **195** – 220	0,21 – **0,28** – 0,35	140 – **175** – 190	0,16 – **0,21** – 0,26	110 – **140** – 160	0,08 – **0,10** – 0,13
		< 0,45% C, vergütet	250	ACP 100	**ACP 200**	ACP 300	L - **G** - H	140 – **180** – 200	0,19 – **0,26** – 0,32	130 – **165** – 180	0,14 – **0,19** – 0,24	100 – **130** – 140	0,08 – **0,10** – 0,13
		< 0,75% C, angelassen	270	ACP 100	**ACP 200**	ACP 300	L - **G** - H	140 – **170** – 190	0,19 – **0,26** – 0,32	120 – **155** – 170	0,14 – **0,19** – 0,24	100 – **130** – 140	0,07 – **0,10** – 0,12
		< 0,75% C, vergütet	300	ACP 100	**ACP 200**	ACP 300	L - **G** - H	130 – **165** – 180	0,19 – **0,26** – 0,32	120 – **150** – 170	0,14 – **0,19** – 0,24	100 – **120** – 130	0,07 – **0,10** – 0,12
	Niedrig legierter Stahl	angelassen	180	ACP 100	**ACP 200**	ACP 300	**G** - H	130 – **165** – 180	0,18 – **0,24** – 0,30	120 – **150** – 170	0,13 – **0,18** – 0,22	100 – **120** – 130	0,07 – **0,09** – 0,11
		vergütet	275	ACP 100	**ACP 200**	ACP 300	**G** - H	130 – **160** – 180	0,17 – **0,23** – 0,28	120 – **145** – 160	0,12 – **0,16** – 0,20	100 – **120** – 130	0,07 – **0,09** – 0,11
		vergütet	300	ACP 100	**ACP 200**	ACP 300	**G** - H	110 – **140** – 160	0,16 – **0,22** – 0,27	100 – **130** – 140	0,11 – **0,15** – 0,19	90 – **110** – 120	0,07 – **0,09** – 0,11
		vergütet	350	ACP 100	**ACP 200**	ACP 300	**G** - H	100 – **130** – 140	0,16 – **0,21** – 0,26	100 – **120** – 130	0,11 – **0,15** – 0,19	80 – **100** – 110	0,06 – **0,08** – 0,10
	Hochlegierter und Werkzeugstahl	angelassen	200	**ACP 100**	ACP 200		G - **H**	70 – **85** – 90	0,15 – **0,21** – 0,26	60 – **80** – 90	0,11 – **0,14** – 0,18	60 – **70** – 80	0,06 – **0,08** – 0,10
		vergütet	325	**ACP 100**	ACP 200		G - **H**	30 – **35** – 40	0,14 – **0,19** – 0,24	30 – **35** – 40	0,10 – **0,14** – 0,17	20 – **30** – 30	0,06 – **0,08** – 0,10
M	**Rostfreier Stahl, ferritisch / martensitisch**	angelassen	200		ACP 200	**ACP 300**	L - **G** - H	120 – **150** – 170	0,15 – **0,20** – 0,25	110 – **135** – 150	0,11 – **0,14** – 0,18	90 – **110** – 120	0,07 – **0,09** – 0,11
	Rostfreier Stahl, martensitisch	vergütet	240		ACP 200	**ACP 300**	L - **G** - H	100 – **125** – 140	0,16 – **0,22** – 0,27	90 – **115** – 130	0,12 – **0,16** – 0,20	80 – **100** – 110	0,07 – **0,10** – 0,12
	Rostfreier Stahl, austenitisch	getaucht	180		ACM 200	**ACM 300**	L - **G**	80 – **95** – 110	0,15 – **0,20** – 0,25	70 – **85** – 90	0,11 – **0,14** – 0,18	60 – **70** – 80	0,06 – **0,08** – 0,10
K	**Grauguß**	GG	180	**ACK 200**	ACK 300		**G** - H	190 – **240** – 270	0,19 – **0,26** – 0,32	180 – **220** – 240	0,14 – **0,19** – 0,24	140 – **170** – 190	0,09 – **0,12** – 0,15
	Kugelgraphitguss	GGG	250	**ACK 200**	ACK 300		**G** - H	140 – **170** – 190	0,16 – **0,21** – 0,26	120 – **155** – 170	0,12 – **0,16** – 0,20	100 – **130** – 140	0,07 – **0,10** – 0,12
S	**Exotische Legierungen (hitzebeständige Legierungen, Ti + Ni Legierungen)**	Fe basiert, vergütet	200	ACK 200	**ACK 300**		L - **G**	40 – **45** – 50	0,12 – **0,16** – 0,21	30 – **40** – 45	0,08 – **0,11** – 0,14	30 – **35** – 40	0,07 – **0,09** – 0,11
		gehärtet	280	ACK 200	**ACK 300**		L - **G**	15 – **20** – 25	0,10 – **0,14** – 0,17	10 – **15** – 20	0,07 – **0,10** – 0,12	10 – **15** – 20	0,05 – **0,07** – 0,09
N	**Aluminumlegierungen**	Si < 13%			**DL 1000**	H1	**S**	510 – **635** – 710	0,23 – **0,31** – 0,38	460 – **580** – 640	0,17 – **0,22** – 0,28	390 – **485** – 540	0,08 – **0,12** – 0,14
		Si ≥ 13%			**DL 1000**	H1	**S**	150 – **190** – 210	0,19 – **0,25** – 0,32	140 – **175** – 190	0,14 – **0,18** – 0,23	130 – **165** – 180	0,08 – **0,10** – 0,13
	Kupferlegierungen				**DL 1000**	H1	**S**	320 – **405** – 450	0,15 – **0,21** – 0,26	300 – **370** – 410	0,13 – **0,16** – 0,22	240 – **300** – 330	0,07 – **0,10** – 0,12

- Trockenbearbeitung empfohlen (Luftkühlung) - wenn Kühlmittel benutzt wird, empfehlen wir CVD beschichtete Sorten (ACP100/ACK200) oder zähe PVD Sorten (ACP300 /ACK300).
- Plattengeometrie: L Typ für geringe Schnittkräfte, dünnwandige Komponenten. G: Für allg. Anwendung, H- Typ bietet hohe Schneidkantenstabilität für Schrupp- und schwere Schnittbedingungen.

MTIX 16000 - Typ

Neu

Allgemeine Merkmale

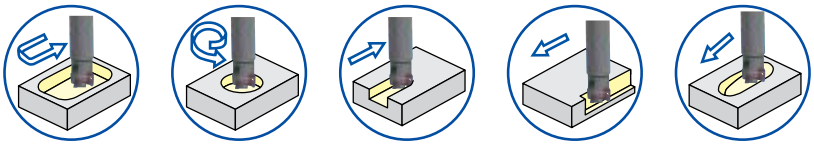
Prozesssichere hohe Standzeiten beim Schruppen von Titan

Die Kombination aus dem hochzähen Werkstoff ACM300 und der optimierten Schneidkantenform führt zu einer stabilen und zuverlässigen Standzeit bei der Schruppbearbeitung von Titan.

Einsetzbar bei der Bearbeitung von Strukturteilen der Luft- und Raumfahrtindustrie

Der MTIX-Fräser ist aufgrund der großen Auswahl an Eckenradien der Schneidplatten und dank des großen Eintauchwinkels für eine vielseitige Bearbeitung von Titan-Strukturteilen in der Luft- und Raumfahrtindustrie geeignet.

Zahlreiche Einsatzmöglichkeiten



ISO	Sorte	Beschichtungsdicke (µm)	Merkmale
S	ACM300	3	Erreicht durch das hochfeste Hartmetallsubstrat und durch die absplitterungsbeständige Beschichtung eine hervorragende Stabilität bei der Bearbeitung von Titan.

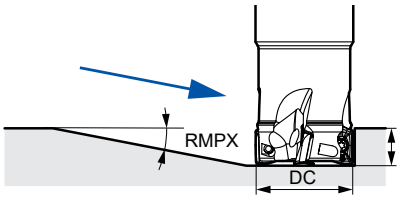
Empfohlene Schnittbedingungen

Min. - **Optimum** - Max.

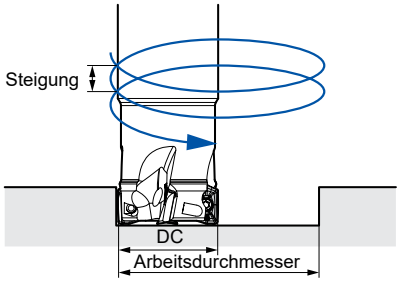
ISO	Material	Schnittgeschwindigkeit (m/min)	Vorschub (mm/Z)	a_p (mm)	Sorte
S	Titan	30–**60**–90	0,05–**0,10**–0,15	<13	ACM300

Obergrenzen beim Schrägeintauchen / Zirkularfräsen

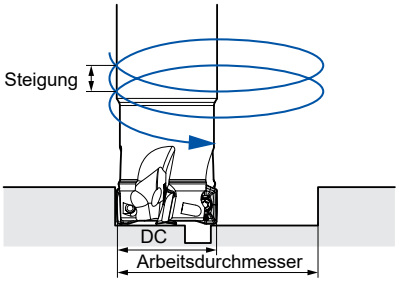
Schrägeintauchen



Zirkularfräsen



Bearbeitung mit Vorbohrung



Werkzeuge		Schräg-eintauchen
DC Ø (mm)	Eckenradius (mm)	Max. Eintauch-winkel RMPX (°)
Ø 32	RE ≥ 5,0	8,4
	RE ≤ 4,0	12,2
Ø 50	RE ≥ 5,0	3,6
	RE ≤ 4,0	5,6
Ø 63	RE ≥ 5,0	2,5
	RE ≤ 4,0	3,9

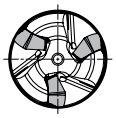
Werkzeuge		Zirkularfräsen				Bearbeitung mit Vorbohrung	
DC Ø (mm)	Eckenradius (mm)	Max. Bearbeitungs-durchmesser (mm)	Max. Steigung (mm/U)	Min. Bearbeitungs-durchmesser (mm)	Max. Steigung (mm/U)	Min. Bearbeitungs-durchmesser (mm)	Max. Steigung (mm/U)
Ø 32	4,0	55,3	13,0	55,2	13,0	45,9	3,0
	0,8	61,3	13,0	56,3	13,0	45,9	2,9
Ø 50	4,0	91,6	11,2	91,6	11,2	81,9	2,8
	0,8	97,3	13,0	92,2	11,0	81,9	2,7
Ø 63	4,0	117,6	10,1	117,6	10,1	107,9	2,7
	0,8	123,3	11,7	118,2	9,9	107,9	2,6

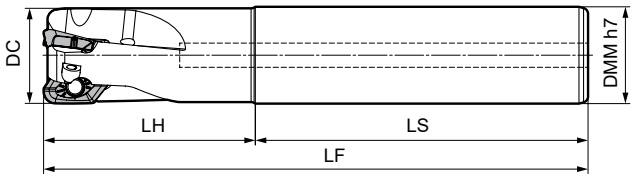
● = Eurolager

Empfohlenes Anzugsmoment (N·m)

Span-winkel		
	Radial	-9° – -6°
	Axial	8° – 14°

13 mm 90°





MTIX-Fräskörper (Schaftfräser)

Abmessungen (mm)

Platten-radius RE	Bezeichnung	Lager	DC	DMM	LF	LH	LS	Anzahl Zähne	Gewicht (kg)
≤ 4,0	MTIX 16032E03	●	32	32	180	70	110	3	0,96
≥ 5,0	MTIX 16032E03-5,0	●	32	32	180	70	110	3	0,96

Schneidplatten bitte separat bestellen.

→ G61

Ersatzteile

Geeignete Fräser	Schraube		Schlüssel	Handgriff	Schlüssel-bart
MTIX 16032E03(-5,0)	BFTX0409IP	3,0	TRDR15IP	–	–

Identifikation des Fräskörpers

MTIX	16	032	E	05
Fräser-bezeichnung	Platten-größe	Fräser-durchmesser	Rund-schaft	Anzahl Zähne

Schneidplatten

Abmessungen (mm)

Anwendung	Beschicht. Hartmetall
Hochgeschw./ Leichtbearbeitung	
Allgemeine Anwendung	S
Schruppen	S

Bezeichnung	ACM300	RE	Abb.
XOMT 160508PEER-E	●	0,8	1
160512PEER-E	●	1,2	1
160516PEER-E	●	1,6	1
160520PEER-E	●	2,0	1
160530PEER-E	●	3,0	1
160540PEER-E	●	4,0	1
160550PEER-E	●	5,0	2
160560PEER-E	●	6,0	2
160564PEER-E	●	6,35	2

Abb. 1

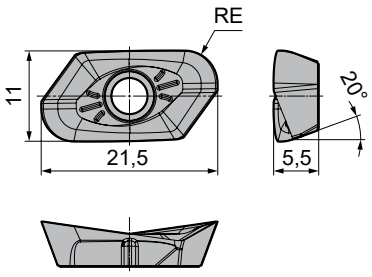
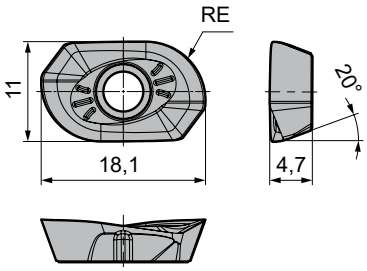


Abb. 2



*Schneidplatten mit einem Eckenradius von R ≥ 5,0 mm sind für den Einsatz in Fräskörpern mit dem Suffix "-5,0" vorgesehen.

Vorsichtsmaßnahmen bei der Montage

(1) Reinigen Sie den Plattensitz und die Kontaktteile.

(2) Bringen Sie ausreichend Schmiermittel auf das Schraubengewinde und den Schraubenschaft auf, um ein Festsitzen zu vermeiden.

(3) Während Sie die Platte fest gegen die Sitzfläche drücken, ziehen Sie die Schrauben mit dem mitgelieferten Schraubenschlüssel und dem vorgegebenen Drehmoment an.

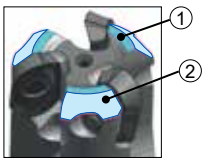
(4) Nach dem Anziehen ist darauf zu achten, dass keine Lücken zwischen den Oberflächen vorhanden sind.

Fräskörper	MTIX16 ____	MTIX16 ____-5,0
Schneidplatten-radius RE ≤ 4,0 mm	OK	Nicht geeignet. Die Schneid-platte hat keine Unterstützung durch den Fräskörper.
Schneidplatten-radius RE ≥ 4,0 mm	OK nach Modifikation 1,5 mm weniger Höhe	OK

Modifikationsverfahren:

① 1,5 mm von oben schleifen

② Fase 4,5 mm hinzufügen



WBMR - Typ

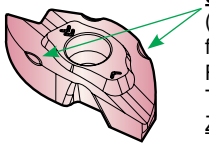
■ Eigenschaften

Der WBMR-Kugelbahnfräser mit auswechselbaren Schneidplatten ist besonders geeignet für die Bearbeitung von Gesenken und Formen, da er komplexe Profile effizient schruppt.

Seine hohe Vorschubgeschwindigkeit ist das direkte Ergebnis einer scharfen Schneide, die während des Bearbeitungszyklus über ein spezielles Hartmetallsubstrat aufrechterhalten wird, das parallel mit der ultraharten ZX-Beschichtung wirkt.

■ Vorzüge

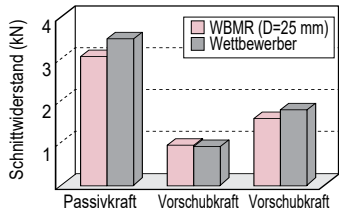
- Wellenförmige Schneide
- Wirtschaftliche Schneidplatte der M-Klasse
- Präzise Schraubspannung
- Hohe Vorschubgeschwindigkeit möglich



Spanbrecher
(mit Mulde)
für r = 25
Radialschneidplatten
Typ:
ZNMT 4310250-N

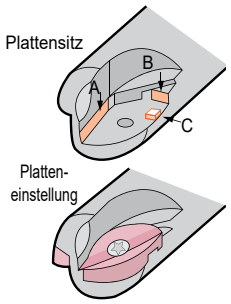
■ Leistungsvermögen

● Schnittwiderstand



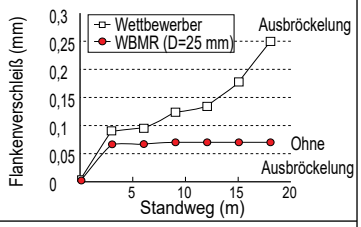
Schnittdaten: (Schulterfräsen, Gleichlauffräsen)
v_c = 200 m/min, f_z = 0,15 mm/Zahn
Axial-a_p : 5 mm, Radial-a_e : 5 mm
Werkstückstoff: C50

● Anti-Drehmechanismus



Die Führungsflächen A, B und kerbenförmiger minimaler Stopper C verhindern Rotation der Schneidplatten im Eingriff, um eine stabile Bearbeitung zu ermöglichen.

● Standzeit

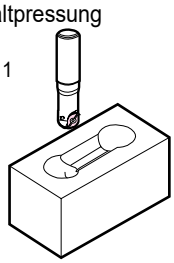


Schnittdaten: (Schulterfräsen, Gleichlauffräsen)
v_c = 100 m/min, f_z = 0,15 mm/Zahn
Axial-a_p : 5 mm, Radial-a_e : 5 mm
Werkstückstoff: X 40 CrMoV 5-1(HRC45)

■ Anwendungsbeispiele

● Gesenk für Kaltpressung

Werkstückstoff :
X 155 CrVMo 12 1



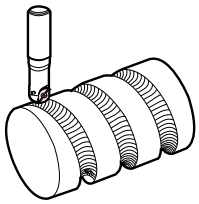
<Ergebnisse>
Der Flankenverschleiß nach einer kontinuierlichen 7-stündigen Bearbeitung war geringer als der bei Produkten anderer Hersteller. Eine stabile Bearbeitung war zu beobachten.

WBMR 2200S (ø 20 mm)
HM-Sorte: ACZ350

Schnittbedingungen:
n = 2200 U/min, v_f = 500 mm/min
Schnitttiefe: 0,3–2 mm
Nicht wasserlösliches Schneidöl

● Spritzgussteil

(Cr-Mo-Stahl + Stellit-Auflage)



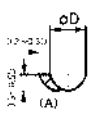
„Wavemill“ Kugelschaftfräser (ø D = 30 mm) konnte ohne zu Rattern schneiden, während die Produkte anderer Hersteller aufgrund des Ratterns überhaupt nicht schneiden konnten.

WBMR 2300M (ø 30 mm)
HM-Sorte: ACZ350

Schnittbedingungen:
n = 500 U/min, v_f = 35 mm/min
Schnitttiefe: 5 mm
Trocken

■ Empfohlene Schnittbedingungen (2 Schneiden)

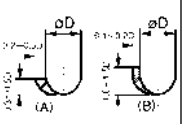
Bearbeitung	Werkstückstoff	Kohlenstoffstahl (Härte < HRC25)	Legierter Stahl (Härte < HRC40)	Rostfreier Stahl, Matrizenstahl	Grauguss
(A)	v_c	200-**250**-300	100-**150**-200	50-**80**-100	100-**120**-150
	f_z	0,1-**0,2**-0,3	0,1-**0,2**-0,3	0,1-**0,15**-0,2	0,2-**0,3**-0,4



[v_c =m/min, f_z =mm/Zahn] [min.– Optimum – max.]

■ Empfohlene Schnittbedingungen (4 Schneiden)

Bearbeitung	Werkstückstoff	Kohlenstoffstahl (Härte < HRC25)	Legierter Stahl (Härte < HRC40)	Rostfreier Stahl, Matrizenstahl	Grauguss
(A)	v_c	200-**250**-300	100-**150**-200	50-**80**-100	100-**120**-150
	f_z	0,1-**0,2**-0,3	0,1-**0,2**-0,3	0,1-**0,15**-0,2	0,2-**0,3**-0,4
(B)	v_c	160-**200**-240	80-**120**-160	40-**60**-80	80-**100**-120
	f_z	0,1-**0,2**-0,3	0,1-**0,2**-0,3	0,1-**0,15**-0,2	0,2-**0,3**-0,4



[v_c =m/min, f_z =mm/Zahn] [min.– Optimum – max.]

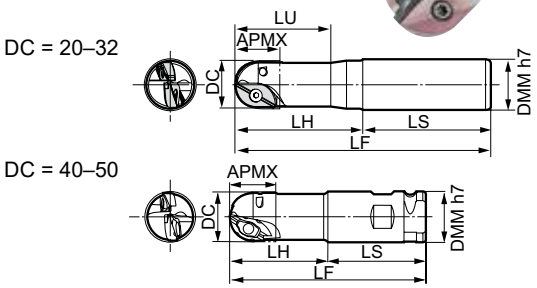
● = Eurolager
○ = Japanlager

(N·m) Empfohlenes Anzugsmoment (N·m)

"Wave Ball Mill" zum Schruppen
WBMR 2000

Span-winkel		
	Radial	–
	Axial	-10°

20–47mm



Fräskörper (Kurzer und Standard-Typ, 2 Schneiden)

Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)						
		DC	DMM	APMX	LH	LS	LU	LF
WBMR 2200 S	●	20	25	20	60	80	40	140
2200 M	●	20	25	20	60	140	40	200
2200 MW	●	20	25	20	60	140	40	200
WBMR 2250 S	●	25	32	23	70	80	50	150
2250 M	●	25	32	23	73	147	50	220
2250 MW	●	25	32	23	73	147	50	220
WBMR 2320 S	●	32	32	31	80	80	60	160
2320 M	●	32	32	31	85	155	60	240
2320 MW	●	32	32	31	85	155	60	240
WBMR 2400 S	❍	40	42	35	100	100	-	200
2400 M	❍	40	42	35	180	100	-	280
WBMR 2500 S	❍	50	42	47	100	100	-	200
2500 M	❍	50	42	47	180	100	-	280

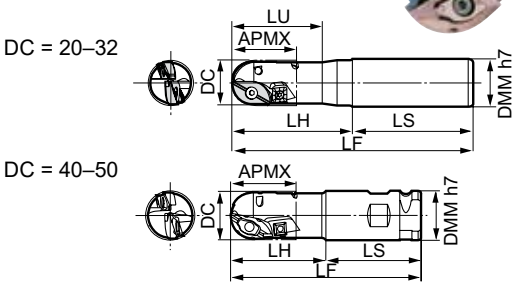
S: Kurze Ausführung mit Zylinderschaft
M: Standardausführung mit Zylinderschaft

MW: Standardausführung mit Weldon-Schaft

"Wave Ball Mill" zum Schruppen
WBMR 2000 L

Span-winkel		
	Radial	–
	Axial	-10°

30–69mm



Fräskörper (Extra langer Typ, 4 Schneiden)

Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)						
		DC	DMM	APMX	LH	LS	LU	LF
WBMR 2200 LL	●	20	25	30	80	170	40	250
2200 LLW	●	20	25	30	80	170	40	250
WBMR 2250 LL	❍	25	32	38	100	200	50	300
2250 LLW	●	25	32	38	100	200	50	300
WBMR 2320 LL	●	32	32	44	120	230	60	350
2320 LLW	●	32	32	44	120	230	60	350
WBMR 2400 LL	❍	40	42	50	250	100	-	350
2400 LLW		40	42	50	250	100	-	350
WBMR 2500 LL	❍	50	42	69	250	100	-	350
2500 LLW		50	42	69	250	100	-	350

LL: Extra lange Ausführung mit Zylinderschaft

LLW: Extra lange Ausführung mit Weldon-Schaft

Wendeschneidplatten

Anwendung	Hartmet., beschichtet		
Hochgeschw./Leichtbearb.			
Allgemeine Anwendung	PM	PM	
Schruppen	PM	PM	K

Bezeichnung	ACP200	ACP300	ACK300	Abmessungen (mm) L	W1	S	RE	Abb.	Anzahl der Zähne	Geeignete Schaftfräser
ZNMT 1804100-C	●	●	●	18,00	9,76	4,76	10,0	1	1	
2004100-S	●	●	●	20,00	7,50	4,37	10,0	2	1	WBMR 2200
SPMT 070308	❍	❍		7,94	-	3,18	-	3	2	
ZNMT 2205125-C	●	●	●	22,50	12,20	5,70	12,5	1	1	
2305125-S	●	●	●	23,00	9,38	5,56	12,5	2	1	WBMR 2250
SPMT 09T308	●	●	●	9,53	-	3,97	-	3	2	
ZNMT 2907160-C	●	●	●	29,00	15,62	7,15	16,0	1	1	
3006160-S	●	●	●	30,00	12,00	6,70	16,0	2	1	WBMR 2320
SPMT 09T308	●	●	●	9,53	-	3,97	-	3	2	
ZNMT 3608200	❍	❍	❍	36,00	19,50	6,70	20,0	4	2	WBMR 2400
SPMT 09T308	●	●	●	9,53	-	3,97	-	3	2	
ZNMT 4310250	❍		❍	43,00	25,70	10,15	25	4	2	
4310250-N	❍		❍	43,00	25,70	10,15	25	5	2	WBMR 2500
SPMT 120408	❍	❍	❍	12,7	-	4,76	-	3	2	

Abb. 1

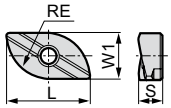


Abb. 2

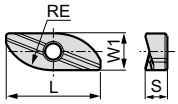


Abb. 3

Abb. 4

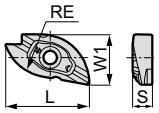
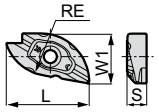


Abb. 5



Ersatzteile

Schraube		Schlüssel	Schlüssel	Geeignete Schaftfräser
	N·m			
BFTX 0307N	2,0	TRX10	–	WBMR 2200, WBMR 2200 LL
BFTX 0409N	3,4	–	TRD15	WBMR 2250, WBMR 2250LL
BFTX 0511N	5,0	–	TRD20	WBMR 2320, WBMR 2320LL
BFTX 0407N	3,0	–	TRD15	WBMR 2320LL
BFTX0619N	7,5	–	TRD25	WBMR 2400, WBMR 2500, WBMR 2400LL, WBMR 2500LL
BFTX 0409N	3,4	–	TRD15	WBMR 2500LL

”Wave Ball Mill” zum Schlichten
WBMF - Typ

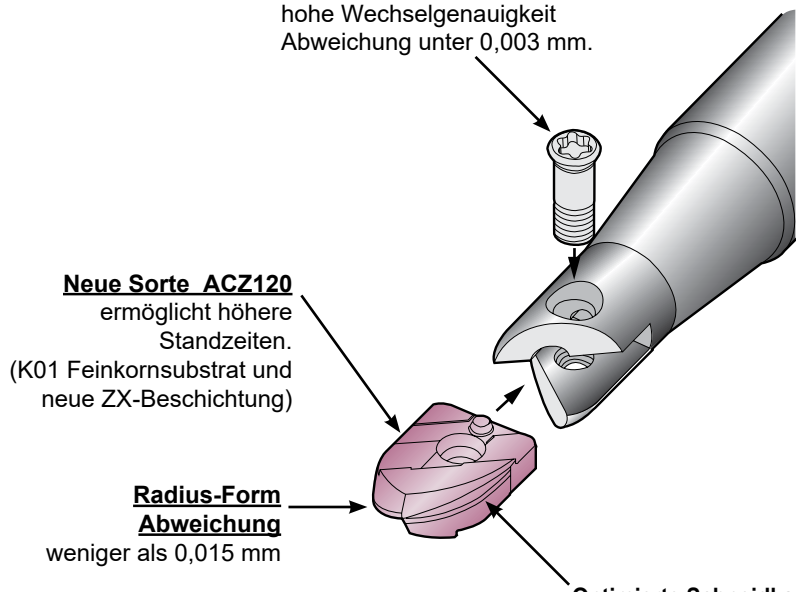
■ Eigenschaften

Die außergewöhnlichen Ergebnisse die mit diesem Schlichtfräser erzielt werden, sind auf die Kombination aus seiner großen halbmondförmigen Schneide und seinem präzisen Einspannsystem zurückzuführen, die ihn extrem starr machen!

Mit dem WBMF wird eine ausgezeichnete Oberflächengüte erzielt, die manuelle Schlicht- und Poliervorgänge deutlich reduzieren.

■ Vorzüge

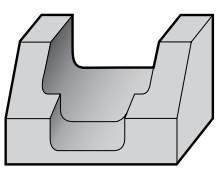
- Einzigartiges starres Einspannsystem
- Große halbmondförmige Schneide
- Gleichmäßiger Schneidvorgang
- Hohe Oberflächengüte
- Ultraharte Schneide mit ZX-Beschichtung



■ Anwendungs-beispiele

● Spritzgussform für Stoßfänger

Werkstückstoff:
C55

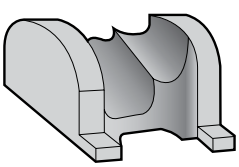


<Ergebnisse>
Die Oberflächenrauheit nach 12-stündiger kontinuierlicher Bearbeitung war besser als die bei den Produkten anderer Hersteller.
Der Flankenverschleiß war weniger breitflächig.

WBMF1200M (ø20mm) Plattentyp: ZPGU2471100 HM-Sorte: ACZ120	Schnittbedingungen: v_c = 88 m/min v_f = 700 mm/min (f_z = 0,25 mm/Zahn) Axiale Schnitttiefe: 0,5 mm Radiale Schnitttiefe: 0,5 mm trocken

● Spritzgussform für Stoßfänger

Werkstückstoff:
C55



<Ergebnisse>
Gleichmäßige Bearbeitung und gute Oberflächengüte nach 8-stündiger kontinuierlicher Bearbeitung.

WBMF1200M (ø20mm) Plattentyp: ZPGU2471100 HM-Sorte: ACZ120	Schnittbedingungen: v_c = 190 m/min v_f = 1200 mm/min (f_z = 0,21 mm/Zahn) Axiale Schnitttiefe: 0,2 mm Radiale Schnitttiefe: 0,2 mm trocken

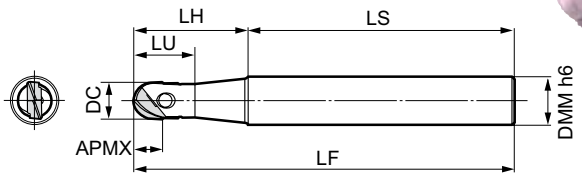
● = Eurolager
○ = Japanlager

(N·m) Empfohlenes Anzugsmoment (N·m)

WBMF 1000

Span-winkel		
	Radial	–
	Axial	0°

0,1–0,4mm



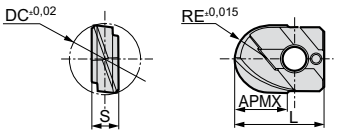
Fräskörper

Bezeichnung		Lager	Abmessungen (mm)						
			DC	DMM	APMX	LH	LS	LU	LF
WBMF	1100 S	❍	10	16	9	30	70	17	100
	1100 M	●	10	16	9	35	95	17	130
	1100 L	❍	10	16	9	50	130	17	180
WBMF	1120 S	❍	12	16	10,5	40	70	19,5	110
	1120 M	●	12	16	10,5	40	110	19,5	150
	1120 MM12N		12	12	10,5	40	110	19,5	150
	1120 L	❍	12	16	10,5	60	140	19,5	200
WBMF	1160 S	❍	16	20	12	50	80	25,5	130
	1160 M	●	16	20	12	50	130	25,5	180
	1160 MM12N		16	16	12	50	130	25,5	180
	1160 L	❍	16	20	12	70	150	25,5	220
WBMF	1200 S	❍	20	25	15	60	80	32	140
	1200 M	●	20	25	15	60	140	32	200
	1200 MM20N		20	20	15	60	140	32	200
	1200 L	❍	20	25	15	80	170	32	250
WBMF	1250 S	❍	25	32	18,5	70	80	36	150
	1250 M	●	25	32	18,5	73	147	36	220
	1250 L	❍	25	32	18,5	100	200	36	300
WBMF	1300 S		30	32	22,5	80	80	43	160
	1300 M	●	30	32	22,5	85	155	43	240
	1300 L		30	32	22,5	120	230	43	350

S : Kurze Ausführung
M : Standardausführung
L : Lange Ausführung

Wendeschneidplatten

Anwendung	Hartm., beschichtet
Hochgeschw./Leichtbearb.	P
Allgemeine Anwendung	
Schruppen	



Bezeichnung	ACZ120	Abmessungen (mm)					Geeignete Schaftfräser
		DC	L	APMX	S	RE	
ZPGU 1551050	●	10	15,6	9	5,1	5,0	WBMF1100
ZPGU 1856060	●	12	18	10,5	5,6	6,0	WBMF1120
ZPGU 2061080	●	16	20,5	12	6,1	8,0	WBMF1160
ZPGU 2471100	●	20	24,5	15	7,1	10,0	WBMF1200
ZPGU 2876125	●	25	28,5	18,5	7,6	12,5	WBMF1250
ZPGU 3486150	●	30	34,4	22,5	8,6	15,0	WBMF1300

Ersatzteile

Schraube		Schlüssel	Geeignete Schaftfräser
BFTG0408F	3,4	TRD15	WBMF1100
BFTG0409F	3,4	TRD15	WBMF1120
BFTG0513F	5,0	TRD20	WBMF1160
BFTG0617F	7,5	TRD25	WBMF1200
BFTG0621F	7,5	TRD25	WBMF1250
BFTG0825F	7,5	TRD25	WBMF1300

Empfohlene Schnittbedingungen

ISO	Werkstückstoff	Härte	Schnittgeschwindigkeit v_c (m/min)	Vorschub f_z (mm/Z)	Schneidstoff
P	Carbon Steel	180–280 HB	200–**250**–300	0,10–**0,20**–0,30	ACZ210
	Alloy Steel	180–280 HB	100–**150**–200	0,10–**0,20**–0,30	ACZ210

Min.–**Optimum**–Max.

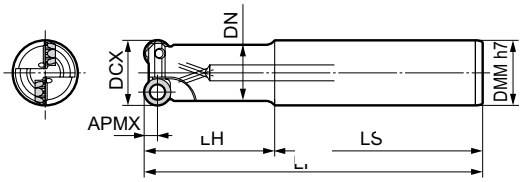
„Wave Mill" Radiusfräser
WRCX 08000/10000 E

4,0 mm (WRCX 08000) | 5,0 mm (WRCX 10000)

Schaftausführung für kleine Wendeschneidplatten

E_ : Ausführung mit zylindrischem Schaft

ES : Kurze Ausführung mit zylindrischer Schaft
EM : Mittlere Ausführung mit zylindr. Schaft
EL : Lange Ausführung mit zylindr. Schaft



Axialer Spanwinkel: – 3°
Radialer Spanwinkel: 0 – 35°

■ Fräskörper

■ Ersatzteile

Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm) DCX	DMM	DN	APMX	LF	LH	LS	Anzahl der Zähne	Axialer Spanwinkel	Radialer Spanwinkel	Zirkularfräsen øB Standard	Eintauchwinkel α max	Ersatzteile	N·m	
WRCX 08012 ES	●	12	12	9,4	4	110	40	70	1	-3°	-35°	-	0°30'	BFTX 02505 IP	1,5	TRDR 08 IP
08012 EM		12	12	9,4	4	150	70	80	1							
WRCX 08016 ES	●	16	16	14	4	120	50	70	1	-3°	-10°	24^{+7}_{-4}	5°30'	BFTX 02506 IP	1,5	TRDR 08 IP
08016 EM	●	16	16	14	4	150	70	80	1							
WRCX 08020 ES	●	20	20	18	4	130	50	80	2	-3°	-3°	$32^{\pm7}$	13°			
08020 EM	●	20	20	18	4	180	100	80	2							
08020 EL	●	20	20	18	4	250	130	120	2							
WRCX 08025 ES	●	25	25	21	4	130	50	80	3	-3°	0°	$42^{\pm7}$	8°20'			
08025 EM	●	25	25	21	4	180	100	80	3							
08025 EL	●	25	25	21	4	250	130	120	3							
WRCX 10025 ES	●	25	25	21	5	130	50	80	2	-3°	0°	$40^{\pm8}$	13°10'	BFTX 03584 IP	3,0	TRDR 15 IP
10025 EM	●	25	25	21	5	180	100	80	2							
10025 EL	●	25	25	21	5	250	130	120	2							
WRCX 10032 ES	●	32	32	28	5	130	50	80	3	-3°	0°	$54^{\pm8}$	8°			
10032 EM	●	32	32	28	5	200	120	80	3							
10032 EL	●	32	32	28	5	300	180	120	3							

■ Wendeschneidplatten für WRCX

Anwendung	Hartmetall, beschichtet					Hartmetall unbesch.	Diamant beschicht.
Hochgeschw./Leichtbearb.	P			K		K N	N
Allgemeine Anwendung		P M	P M	K			N
Schruppen		P M	P M		K		

Bezeichnung	ACP100	ACP200	ACP300	ACK200	ACK300	H1	DL1000	Abmessungen (mm) IC	RE	S	Abb.	Geeignete Fräser
QPMT 080330 PPEN		●	●	●	●			8	3,0	3,18	1	WRCX 08000 E
080330 PPEN-H	●	●	●	●	●			8	3,0	3,18	1	
QPMT 10T335 PPEN		●	●	●	●			10	3,5	3,97	1	WRCX 10000 E
10T335 PPEN-H	●	●	●	●	●			10	3,5	3,97	1	
QPET 10T350 PPFR-S						●	●	10	5,0	3,97	2	

Abb. 1

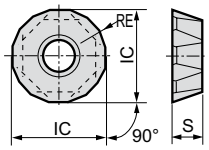
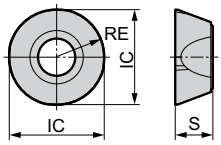


Abb. 2



QPMT... : Standard-Typ (16-eckige Polygonausführung)
QPMT...-H: Stabilisierte Schneidkante

QPET...-S: Polierte, runde Wendeschneidplatte für Nicht-Eisenmetalle

■ Empfohlene Schnittbedingungen

ISO	Werkstückstoff	Härte	Schnittgeschwindigkeit v_c (m/min)	Vorschub f_z (mm/Z)	Schneidstoff
P	Kohlenstoffstahl	180–280 HB	80–**120**–160	0,10–**0,30**–0,40	ACP200
P	Legierter Stahl	180–280 HB	60–**100**–140	0,10–**0,20**–0,30	ACP200
M	Rostfreier Stahl	–	60–**100**–120	0,10–**0,15**–0,20	ACP300
K	Grauguss	250 HB	60– **80**–120	0,10–**0,20**–0,30	ACK200
N	Nichteisenmetalle	–	200–**500**–1.000	0,10–**0,20**–0,30	DL1000

Min.–**Optimum**–Max.

● = Eurolager

→ G17

Empfohlenes Anzugsmoment (N·m)

Modularfräser

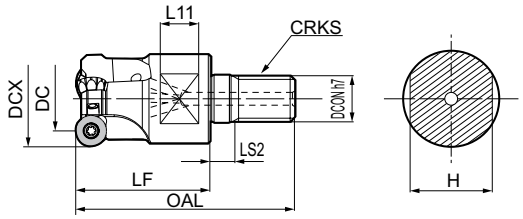
Spanwinkel		
	Radial	-3°– 0°
	Axial	-3°

4,0 mm (WRCX 08000M) | 5,0 mm (WRCX 10000M) | 6,0 mm (WRCX 12000M)

(WRCX 08000M)

(WRCX 10000M)

(WRCX 12000M)



Fräskörper

Für Schneidplattentyp : QPMT 0803

Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)									Anzahl der Zähne
		DCX	DCON	CRKS	OAL	LF	LS2	LS	L11	H	
WRCX 08020M10Z2	●	20	10,5	M10	49	30	5	19	8	15	2
WRCX 08025M12Z3	●	25	12,5	M12	56	35	5	21	10	19	3

Fräsplatten sind nicht im Lieferumfang enthalten.

Fräskörper

Für Schneidplattentyp : QP○T 10T3

Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)									Anzahl der Zähne
		DCX	DCON	CRKS	OAL	LF	LS2	LS	L11	H	
WRCX 10025M12Z2	●	25	12,5	M12	56	35	5	21	10	19	2
10028M12Z3		28	12,5	M12	56	35	5	21	10	19	2
WRCX 10030M16Z3		30	17,0	M16	63	40	5	23	10	24	3
10032M16Z3	●	32	17,0	M16	63	40	5	23	10	24	3

Fräsplatten sind nicht im Lieferumfang enthalten.

Bezeichnungsschlüssel

WRCX	08	020	M10	Z2
Fräser-Bez.	Platten-größe	Fräser-Ø	Einschraub-gewinde	Anzahl der Zähne

Fräskörper

Für Schneidplattentyp : QP○T 1204

Bezeichnung	Stock	Abmessungen (mm)									Anzahl der Zähne
		DCX	DCON	CRKS	OAL	LF	LS2	LS	L11	H	
WRCX 12040M16Z4	❍	40	17,0	M16	63	40	5	23	10	24	4

Fräsplatten sind nicht im Lieferumfang enthalten.

Wendeschneidplatten

Anwendung	Hartmetall, beschichtet					Hartmetall unbesch.	Diamant beschicht.
Hochgeschw./Leichtbearb.	P			K		K N	N
Allgemeine Anwendung		P M	P M	K			N
Schruppen		P M	P M		K		

QPMT... : 16-eckiger Typ für allg. Anwendung
QPMT...-H: 16-eckiger Typ mit verstärkten Schneidkanten

QPET...-S: Runder Typ mit scharfer Schneidkante für Aluminium

Bezeichnung		ACP100	ACP200	ACP300	ACK200	ACK300	H1	DL1000	Abmessungen (mm) IC	RE	S	Abb.	Geeignete Fräser
QPMT	080330 PPEN		●	●	●	●			8	3,0	3,18	1	WRCX 08000 M
	080330 PPEN-H	●	●	●	●	●			8	3,0	3,18	1	
QPMT	10T335 PPEN		●	●	●	●			10	3,5	3,97	1	WRCX 10000 M
	10T335 PPEN-H	●	●	●	●	●			10	3,5	3,97	1	
QPET	10T350 PPFR-S						●	●	10	5,0	3,97	2	
QPMT	120440 PPEN	●	●	●	●	●			12	4,0	4,76	1	WRCX 12000 M
	120440 PPEN-H	●	●	●	●	●			12	4,0	4,76	1	
QPET	120460 PPFR-S						●	●	12	6,0	4,76	2	

Abb. 1

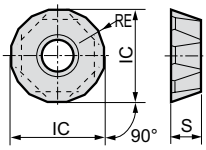
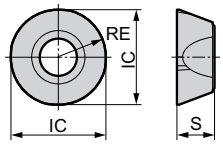


Abb. 2



Ersatzteile

Schraube		Schlüssel	Geeignete Fräser
	N·m		
BFTX 02506 IP	1,5	TRDR 08 IP	WRCX 08020M – WRCX 08025M

Ersatzteile

Schraube		Schlüssel	Geeignete Fräser
	N·m		
BFTX 03584 IP	3,0	TRDR 15 IP	WRCX 10025M – WRCX 10032M
BFTX 0409 IP	3,0	TRDR 15 IP	WRCX 12040M

Empfohlene Schnittbedingungen

Durchmesser Ø20 – Ø32 mm

ISO	Werkstückstoff	Härte	Schnittgeschwindigkeit v_c (m/min)	Vorschub f_z (mm/Z)	Schneidstoff
P	Kohlenstoffstahl	180–280 HB	80–**120**–160	0,10–**0,30**–0,40	ACP200
	Legierter Stahl	180–280 HB	60–**100**–140	0,10–**0,20**–0,30	ACP200
M	Rostfreier Stahl	–	60–**100**–120	0,10–**0,15**–0,20	ACP300
K	Grauguss	250 HB	60– **80**–120	0,10–**0,20**–0,30	ACK200
N	Nichteisenmetalle	–	200–**500**–1.000	0,10–**0,20**–0,30	DL1000

Min.–**Optimum**–Max.

Durchmesser Ø40 mm

ISO	Werkstückstoff	Härte	Schnittgeschwindigkeit v_c (m/min)	Vorschub f_z (mm/Z)	Schneidstoff
P	Kohlenstoffstahl	180–280 HB	100–**160**–200	0,20–**0,40**–0,60	ACP200
	Legierter Stahl	180–280 HB	100–**140**–180	0,20–**0,30**–0,40	ACP200
M	Rostfreier Stahl	–	80–**120**–160	0,10–**0,20**–0,30	ACP300
K	Grauguss	250 HB	80–120–160	0,10–**0,20**–0,40	ACK200
N	Nichteisenmetalle	–	200–**500**–1.000	0,10–**0,30**–0,40	DL1000

Min.–**Optimum**–Max.

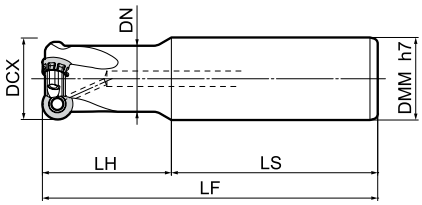
„Wave Mill" Radiusfräser
RSX(F)08000/10000/12000 ES

Fräsen von Stahl, rostfreiem Stahl, Guss und hitzebeständigen Legierungen

Schaftfräser

Span-winkel		
	Radial	-5°– -8°
	Axial	10°

4,0 mm (08000ES) | 5,0 mm (10000ES) | 6,0 mm (12000ES)



RSX...ES – Standardausführung

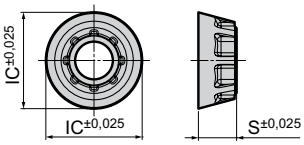
Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)						Anzahl Zähne	Gewicht (kg)
		DCX	DMM	DN	LH	LS	LF		
RSX 08020 ES	●	20	20	16,9	30	70	100	2	0,3
08025 ES	●	25	25	21,9	40	80	120	3	0,4
RSX 10025 ES	●	25	25	20,3	50	80	130	2	0,4
10032 ES	●	32	32	27,1	50	80	130	3	0,7
RSX 12032 ES	●	32	32	25,6	50	80	130	2	0,7

RSXF...ES – Ausführung mit enger Zahnteilung

Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)						Anzahl Zähne	Gewicht (kg)
		DCX	DMM	DN	LH	LS	LF		
RSXF 08020 ES	●	20	20	16,9	30	70	100	3	0,3
08025 ES	●	25	25	21,9	40	80	120	4	0,4
RSXF 10025 ES	●	25	25	20,3	50	80	130	3	0,4
10032 ES	●	32	32	27,1	50	80	130	4	0,7
RSXF 12032 ES	●	32	32	25,6	50	80	130	3	0,7

Schneidplatten

Anwendung	Sorte							
Hochgeschw./Leichtbearb.			MS	MS				
Allgemeine Anwendung	PM		MS	MS	MS			
Schruppen	PM	K			MS			
Bezeichnung	ACP200	ACK300	ACM100	ACM200	ACM300	Abmess. IC	Abmess. S	Geeignete Fräser
RDET 0803M0EN G	●	●	●	●	●	8	3,18	RSX(F) 08000ES
0803M0EN H	❍	●	●	●	●	8	3,18	
RDET 10T3M0EN G	●	●	●	●	●	10	3,97	RSX(F) 10000ES
10T3M0EN H	●	●	●	●	●	10	3,97	
RDET 1204M0EN G	●	●	●	●	●	12	4,76	RSX(F) 12000ES
1204M0EN H	●	●	●	●	●	12	4,76	



Schneidkantenquerschnitt

G - Typ **H** - Typ

M0: IC ist metrisch

Ersatzteile

Geeignete Fräser	Schlüssel	Schraube	N·m
RSX(F) 08000ES	TRDR08IP	BFTX02506IP	**1,5**
RSX(F) 10000ES	TRDR15IP	BFTX03584IP	**3,0**
RSX(F) 12000ES		BFTX0409IP	**3,0**

Bezeichnungsschlüssel

RSX	**F**	**10**	**025**	**ES**
Fräser-bezeichnung	Enge Zahnteilung	Platten-größe	Fräser-durchmesser	Fräser-ausführung

Empfohlene Schnittbedingungen

Min.-**Optimum**-Max.

ISO	Werkstückstoff			Härte (HB)	Schnittgeschwindigkeit v_c (m/min)	Vorschub f_z (mm/Z)	Sorte
P	Kohlenstoffstahl			180–280	100–**160**–200	0,20–**0,40**–0,60	ACP200
	Legierter Stahl			180–280	100–**140**–180	0,20–**0,30**–0,40	ACP200
M	Rost-freier Stahl	Cr basierend	Ferritisch	200	150–**180**–200	0,15–**0,25**–0,35	ACM300
			Martensitisch	200–330	80–**120**–180	0,15–**0,25**–0,35	ACM300
		Cr-Ni basierend	Austenitisch	200	150–**180**–200	0,15–**0,25**–0,35	ACM300
			Austenitisch, ferritisch	230–270	80–**120**–180	0,15–**0,25**–0,35	ACM200
			Ausscheidungshärtung	330	60–**100**–160	0,15–**0,25**–0,35	ACM200
K	Gusseisen			250	80–**120**–160	0,10–**0,30**–0,40	ACK300
S	Hitzebeständige Legier.		Ni basierendes Material	250–350	20–**30**– 40	0,10–**0,20**–0,30	ACM100 ACM200
	Titan		Reintitan	(Rm400)	60–**80**–100	0,10–**0,20**–0,30	
			$\alpha + \beta$ Legierung	(Rm1050)	40–**50**–60	0,10–**0,20**–0,30	

● = Eurolager
❍ = Japan stock

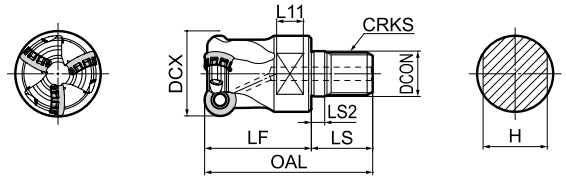
→ G20/G21

N·m Empfohlenes Anzugsmoment (N·m)

Modularfräser

Spanwinkel		
	Radial	-5°– -8°
	Axial	10°

4,0 mm (08000ES) 5,0 mm (10000ES) 6,0 mm (12000ES)



RSX...M - Standardausführung

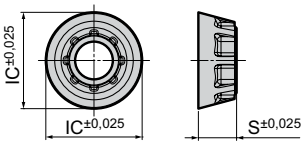
Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)									Anzahl Zähne	Gewicht (kg)
		DCX	DCON	CRKS	OAL	LF	LS2	LS	L11	H		
RSX 08020M10Z2	●	20	10,5	M10	49	30	5	19	8	15	2	0,1
08025M12Z3	❍	25	12,5	M12	56	35	5	21	10	19	3	0,1
08032M16Z4	❍	32	17,0	M16	63	40	5	23	10	24	4	0,2
RSX 10025M12Z2	❍	25	12,5	M12	56	35	5	21	10	19	2	0,1
10032M16Z3	●	32	17,0	M16	63	40	5	23	10	24	3	0,2
RSX 12032M16Z2	❍	32	17,0	M16	63	40	5	23	10	24	2	0,2
12040M16Z3	●	40	17,0	M16	63	40	5	23	10	24	3	0,3

RSXF...M - Ausführung mit enger Zahnteilung

Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)									Anzahl Zähne	Gewicht (kg)
		DCX	DCON	CRKS	OAL	LF	LS2	LS	L11	H		
RSXF 08020M10Z3	❍	20	10,5	M10	49	30	5	19	8	15	3	0,1
08025M12Z4	●	25	12,5	M12	56	35	5	21	10	19	4	0,1
08032M16Z5	●	32	17,0	M16	63	40	5	23	10	24	5	0,2
RSXF 10025M12Z3	●	25	12,5	M12	56	35	5	21	10	19	3	0,1
10032M16Z4	●	32	17,0	M16	63	40	5	23	10	24	4	0,2
RSXF 12032M16Z3	●	32	17,0	M16	63	40	5	23	10	24	3	0,2
12040M16Z4	●	40	17,0	M16	63	40	5	23	10	24	4	0,3

Schneidplatten

Anwendung	Sorte							
Hochgeschw./Leichtbearb.			MS	MS				
Allgemeine Anwendung	PM		MS	MS	MS			
Schruppen	PM	K			MS			
Bezeichnung	ACP200	ACK300	ACM100	ACM200	ACM300	Abmess. IC	Abmess. S	Geeignete Fräser
RDET 0803M0EN G	●	●	●	●	●	8	3,18	RSX(F) 08000ES
0803M0EN H	❍	●	●	●	●	8	3,18	
RDET 10T3M0EN G	●	●	●	●	●	10	3,97	RSX(F) 10000ES
10T3M0EN H	●	●	●	●	●	10	3,97	
RDET 1204M0EN G	●	●	●	●	●	12	4,76	RSX(F) 12000ES
1204M0EN H	●	●	●	●	●	12	4,76	



Schneidkantenquerschnitt

G - Typ **H** - Typ

M0: IC ist metrisch

Ersatzteile

Geeignete Fräser	Schlüssel	Schraube	N·m
RSX(F) 08000M	TRDR08IP	BFTX02506IP	**1,5**
RSX(F) 10000M	TRDR15IP	BFTX03584IP	**3,0**
RSX(F) 12000M		BFTX0409IP	**3,0**

Bezeichnungsschlüssel

RSX	F	10	025	M12	Z3
Fräser-bezeichnung	Enge Zahnteilung	Platten-größe	Fräser-durchmesser	Befestigungs-gewinde	Anzahl Zähne

Empfohlene Schnittbedingungen

Min.-**Optimum**-Max.

ISO	Werkstückstoff			Härte (HB)	Schnittgeschwindigkeit v_c (m/min)	Vorschub f_z (mm/Z)	Sorte
P	Kohlenstoffstahl			180–280	100–**160**–200	0,20–**0,40**–0,60	ACP200
	Legierter Stahl			180–280	100–**140**–180	0,20–**0,30**–0,40	ACP200
M	Rost-freier Stahl	Cr basierend	Ferritisch	200	150–**180**–200	0,15–**0,25**–0,35	ACM300
			Martensitisch	200–330	80–**120**–180	0,15–**0,25**–0,35	ACM300
		Cr-Ni basierend	Austenitisch	200	150–**180**–200	0,15–**0,25**–0,35	ACM300
			Austenitisch, ferritisch	230–270	80–**120**–180	0,15–**0,25**–0,35	ACM200
			Ausscheidungshärtung	330	60–**100**–160	0,15–**0,25**–0,35	ACM200
K	Gusseisen			250	80–**120**–160	0,10–**0,30**–0,40	ACK300
S	Hitzebeständige Legier.		Ni basierendes Material	250–350	20–**30**–40	0,10–**0,20**–0,30	ACM100 ACM200
	Titan		Reintitan	(Rm 400)	60–**80**–100	0,10–**0,20**–0,30	
			$\alpha + \beta$ Legierung	(Rm 1050)	40–**50**–60	0,10–**0,20**–0,30	

”Wave Mill” Serie
WFXC - Typ

Erweiterung

■ Allgemeine Eigenschaften

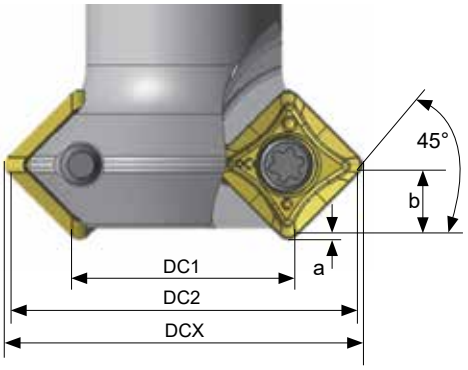
Der WaveMill WFXC-Typ ist ein hocheffizientes Werkzeug zum Anfasen mit Wendeschneidplatten der WFX-Serie. Das macht den WFXC-Typen geeignet für viele Werkstückstoffe, indem er eine Vielzahl an Schneidstoffen verwendet.

■ Anwendungshinweise

Da beim Anfasen der Abschnitt der geraden Schneidkante der Schneidplatte verwendet wird, ändert sich die Schneidkantenlänge zum Anfasen je nach Eckradius (RE) der genutzten Wendeschneidplatte.
Arbeitsdurchmesser: nutzbarer Bereich ≥ DC1 und ≤ DC2
Fasgröße: Das Werkstück kann mit der geraden Schneidkante zwischen den Punkten „a“ und „b“ gefast werden.

Fräskörper	Wendeschneidplatte		Min. Arbeits-durchmesser	Max. Arbeits-durchmesser	Min. Tiefe	Max. Tiefe	Max. Durch-messer
	Kat.- Nr.	RE	DC1	DC2	a	b	DCX
WFXC 08008E	SOMT 080304	0,4	7,5	15,8	0,1	4,1	17,8
	SOMT 080308	0,8	8,0	15,8	0,2	3,9	17,5
	SOMT 080312	1,2	8,5	15,8	0,4	3,6	17,2
WFXC 08016E	SOMT 080304	0,4	15,5	23,8	0,1	4,1	25,8
	SOMT 080308	0,8	16,0	23,8	0,2	3,9	25,5
	SOMT 080312	1,2	16,5	23,8	0,3	3,6	25,2
WFXC 12025E	SOMT 120404	0,4	24,6	38,3	0,1	6,8	41,3
	SOMT 120408	0,8	25,0	38,3	0,2	6,6	41,0
	SOMT 120412	1,2	25,6	38,3	0,4	6,3	40,7
	SOMT 120416	1,6	26,1	38,3	0,5	6,1	40,4
WFXC 12032E	SOMT 120404	0,4	31,6	45,3	0,1	6,8	48,3
	SOMT 120408	0,8	32,0	45,3	0,2	6,6	48,0
	SOMT 120412	1,2	32,6	45,3	0,4	6,3	47,7
	SOMT 120416	1,6	33,1	45,3	0,5	6,1	47,4

Abmessungen (mm)



→ G26/G27

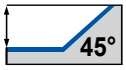
● = Eurolager
❍ = Japanlager

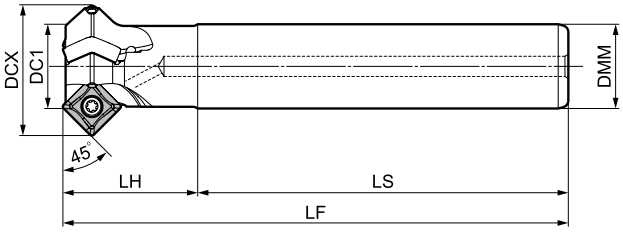
Empfohlenes Anzugsmoment (N·m)

WFXC 08000/12000 E

Erweiterung

Spanwinkel		
	Radial	0°
	Axial	0°





Fräskörper WFXC 08000E (Standard-Typ)

Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)						Anz. der Zähne	Gewicht (kg)
		DC1	DCX	LF	LH	LS	DMM		
WFXC 08008E	❍	8	17,5	120	30	90	10	1	0,1
08016E	❍	16	25,5	120	30	90	16	2	0,2

Fräskörper WFXC 12000E (Standard-Typ)

Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)						Anz. der Zähne	Gewicht (kg)
		DC1	DCX	LF	LH	LS	DMM		
WFXC 12025E	❍	25	41,0	150	40	110	25	3	0,6
12032E	❍	32	48,0	150	40	110	32	3	1,0

Bezeichnungsschlüssel

WFX	C	08	016	E
Fräsertyp	Anfasen	Platten-größe	Fräskopf-durch-messer	Endmill-Typ

Wendeschneidplatten

Abmessungen (mm)

Anwendung	Hartmetall, beschichtet										Hartmetall	DLC			
Hochgeschwindigkeits-/Leichtbearb.			P			K	K		M S		K N				
Allgemeine Anwendung		P K M		P M	P M	K	K		M S	M S		N			
Schruppen		P K M		P M	P M			K		M S		N			
Bezeichnung	ACU2500	XCU2500	ACP100	ACP200	ACP300	XCK2000	ACK200	ACK300	ACM200	ACM300	H1	DL1000	RE	Abb.	Geeignete Fräser
SOMT 080304 PZER L	●	❍	●	●	❍	❍	❍	●	●	●	–	–	0,4	1	WFXC08000E
080308 PZER L	●	❍	❍	●	●	❍	●	●	●	●	–	–	0,8	1	
SOMT 080304 PZER G	●	❍	●	●	●	❍	●	●	●	●	–	–	0,4	1	
080308 PZER G	●	❍	●	●	●	❍	●	●	●	●	–	–	0,8	1	
080312 PZER G	●		●	●	●		❍	●	●	●	–	–	1,2	1	
SOMT 080308 PZER H	●	❍	●	●	●	❍	●	●	●	●	–	–	0,8	1	
080312 PZER H	●		●	●	●		❍	●	❍	●	–	–	1,2	1	
SOET 080304 PZER G	●		❍	❍	❍		❍	●	●	❍	–	–	0,4	1	
080308 PZER G	●		❍	❍	❍		❍	●	●	❍	–	–	0,8	1	
080312 PZER G	●		❍	●	❍		❍	●	❍	❍	–	–	1,2	1	
SOET 080302 PZFR S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	0,2	1	
080304 PZFR S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	0,4	1	
080308 PZFR S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	0,8	1	
SOMT 120408 PDER L	●	❍	●	●	●	❍	●	●	●	●	–	–	0,8	2	WFXC12000E
SOMT 120404 PDER G	●	❍	❍	●	●	❍	●	●	●	●	–	–	0,4	2	
120408 PDER G	●	❍	●	●	●	❍	●	●	●	●	–	–	0,8	2	
120412 PDER G	●		❍	●	❍		●	❍	❍	●	–	–	1,2	2	
120416 PDER G	●		●	●	●		❍	❍	❍	❍	–	–	1,6	2	
SOMT 120408 PDER H	●	❍	●	●	●	❍	●	●	●	●	–	–	0,8	2	
SOET 120408 PDFR S			–	–	–		–	–	–	–	●	●	0,8	2	

Abb. 1

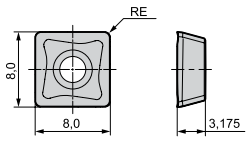
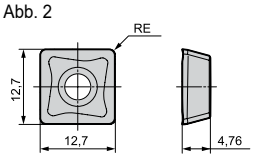


Abb. 2



Ersatzteile

Geeigneter Fräser	WSP Schraube		Schlüssel
		(N·m)	
WFXC08000E	BFTX0306IP	2,0	TRDR08IP
WFXC12000E	BFTX03512IP	3,0	TRDR15IP

Empfohlene Schnittbedingungen

ISO	Werkstoff	Härte (HB)	Schnittge-schwindigkeit	Vorschub
P	Unlegierter Stahl	180–280	150–**200**–250	0,05–**0,10**–0,15
P	Baustahl	≤180	180–**265**–350	0,10–**0,15**–0,20
P	Werkzeugstahl	200–220	100–**150**–200	0,05–**0,10**–0,15
M	Rostfreier Stahl	-	150–**200**–250	0,05–**0,10**–0,15
K	Gusseisen	250	100–**175**–250	0,05–**0,10**–0,15

Min. - **Optimal** - Max.

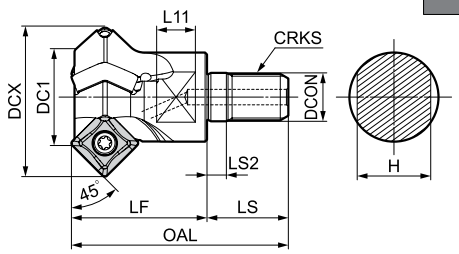
WFXC 08000/12000 M

Erweiterung

Modular-Typ

Spanwinkel	Radial	0°
	Axial	0°

45°



Fräskörper (WFXC 08000M)

Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)										Anz. der Zähne	Gewicht (kg)
		DC1	DCX	DCON	CRKS	OAL	LF	LS2	LS	L11	H		
WFXC 08016M08Z2	❍	16	25,5	8,5	M8	42	25	5	17	8	13	2	0,1

Bezeichnungsschlüssel

WFX	C	08	016	M08	Z2
Fräsertyp	Anfasen	Platten-größe	Fräskopf-durch-messer	Schraubentyp	Anz. der Zähne

Fräskörper (WFXC 12000M)

Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)										Anz. der Zähne	Gewicht (kg)
		DC1	DCX	DCON	CRKS	OAL	LF	LS2	LS	L11	H		
WFXC 12025M12Z3	❍	25	41,0	12,5	M12	56	32	5	21	10	19	3	0,1
12032M16Z3	❍	32	48,0	17,0	M16	63	40	5	23	10	24	3	0,2

Wendeschneidplatten

Abmessungen (mm)

Anwendung	Hartmetall, beschichtet										Hartmetall	DLC			
Hochgeschwindigkeits-/Leichtbearb.			P			K	K		M S		K N				
Allgemeine Anwendung	P K M			P M	P M	K	K		M S	M S		N			
Schruppen	P K M	P K M		P M	P M			K		M S		N			
Bezeichnung	ACU2500	XCU2500	ACP100	ACP200	ACP300	XCK2000	ACK200	ACK300	ACM200	ACM300	H1	DL1000	RE	Abb.	Geeignete Fräser
SOMT 080304 PZER L	●	❍	●	●	❍	❍	❍	●	●	●	–	–	0,4	1	WFXC08000E
080308 PZER L	●	❍	❍	●	●	❍	●	●	●	●	–	–	0,8	1	
SOMT 080304 PZER G	●	❍	●	●	●	❍	●	●	●	●	–	–	0,4	1	
080308 PZER G	●	❍	●	●	●	❍	●	●	●	●	–	–	0,8	1	
080312 PZER G	●		●	●	●		❍	●	●	●	–	–	1,2	1	
SOMT 080308 PZER H	●	❍	●	●	●	❍	●	●	●	●	–	–	0,8	1	
080312 PZER H	●		●	●	●		❍	●	❍	●	–	–	1,2	1	
SOET 080304 PZER G	●		❍	❍	❍		❍	●	●	❍	–	–	0,4	1	
080308 PZER G	●		❍	❍	❍		❍	●	●	❍	–	–	0,8	1	
080312 PZER G	●		❍	●	❍		❍	●	❍	❍	–	–	1,2	1	
SOET 080302 PZFR S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	0,2	1	
080304 PZFR S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	0,4	1	
080308 PZFR S	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	●	0,8	1	
SOMT 120408 PDER L	●	❍	●	●	●	❍	●	●	●	●	–	–	0,8	2	WFXC12000E
SOMT 120404 PDER G	●	❍	❍	●	●	❍	●	●	●	●	–	–	0,4	2	
120408 PDER G	●	❍	●	●	●	❍	●	●	●	●	–	–	0,8	2	
120412 PDER G	●		❍	●	❍		●	❍	❍	●	–	–	1,2	2	
120416 PDER G	●		●	●	●		❍	❍	❍	❍	–	–	1,6	2	
SOMT 120408 PDER H	●	❍	●	●	●	❍	●	●	●	●	–	–	0,8	2	
SOET 120408 PDFR S			–	–	–		–	–	–	–	●	●	0,8	2	

Abb. 1

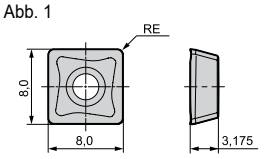
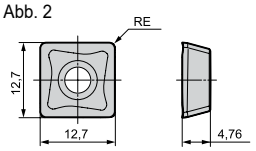


Abb. 2



Ersatzteile

Geeigneter Fräser	Schraube		Schlüssel
		N·m	
WFXC08000M	BFTX0306IP	2,0	TRDR08IP
WFXC12000M	BFTX03512IP	3,0	TRDR15IP

Empfohlene Schnittbedingungen

ISO	Werkstückstoffe	Härte (HB)	Schnittge-schwindigkeit	Vorschub
P	Unlegierter Stahl	180–280	150–**200**–250	0,05–**0,10**–0,15
P	Baustahl	≤180	180–**265**–350	0,10–**0,15**–0,20
P	Werkzeugstahl	200–220	100–**150**–200	0,05–**0,10**–0,15
M	Rostfreier Stahl	-	150–**200**–250	0,05–**0,10**–0,15
K	Gusseisen	250HB	100–**175**–250	0,05–**0,10**–0,15

Min. - **Optimal** - Max.

● = Eurolager
❍ = Japanlager

N·m Empfohlenes Anzugsmoment (N·m)

Erweiterung

Eigenschaften

- **Drastisch verkürzte Einstellzeit des Planlaufs**
  Die Schraubverbindungen ermöglichen und vereinfachen die sehr leichte Feinjustierung.
- **Direkte Kühlmittelzufuhr durch den Schneideinsatz**
  Die interne Kühlmittelzufuhr führt präzise zur Schneidkante und stellt eine hervorragende Spankontrolle sicher.
- **Leichter Fräskörper aus Aluminiumlegierung**
  Durch eine Aluminiumlegierung wird bei einem Fräser vom Durchmesse Ø 125 mm mit 22 Zähnen ein Gesamtgewicht von weniger als 1,3 kg erreicht.

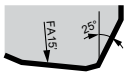
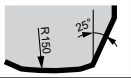
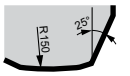
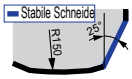
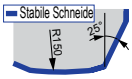
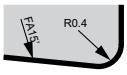
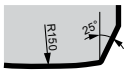
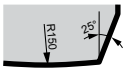
Produktpalette

Ausführung	Bezeichnung	Material	Durchmesserbereich (mm) / Anzahl Zähne									
			Ø 25	Ø 30	Ø 32	Ø 40	Ø 50	Ø 63	Ø 80	Ø 100	Ø 125	Ø 160
Aufsteckfräser	ANXA 16000RS	Aluminium-legierung	→ G78						6, 10, 14	8, 12, 18	10, 14, 22	12, 20, 28
	ANXA 16000R (Inch)	Aluminium-legierung							6, 10, 14	8, 12, 18	10, 14, 22	12, 20, 28
	ANXS 16000RS	Stahl	→ G80			4, 6	4, 6, 9	6, 8, 12	6, 10, 14	8, 12, 18	10, 14, 22	
	ANXS 16000R (Inch)	Stahl						6, 8, 12	6, 10, 14	8, 12, 18	10, 14, 22	
Schaftfräser	ANXS 16000E	Stahl	2	3, 4	3, 4	4, 6	4, 6, 9					
Modular	ANXS 16000M	Stahl	2	3, 4	3, 4	4, 6						

→ M58-M69

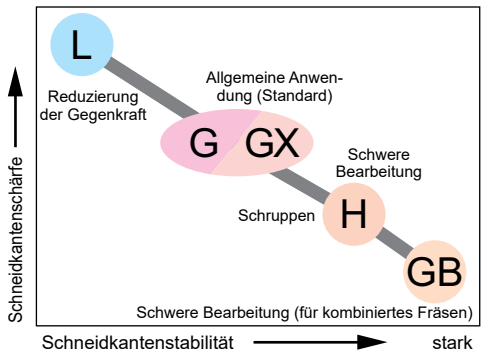
Inch Zollbohrung

Schneideinsätze - Ausführungen

Werkstückstoff	N									
Anwendung	Schlichten / Leichtbearbeitung	Allgemeine Anwendung	Schruppen		Mischbearbeitung *1	Eckenradiusfräsen	Eckenradiusfräsen	Schlichten	Gratfreie / Hochglanzbearbeitung	
Eigenschaft	Geringe Schnittkraft	Standard	Lange Schneidkante	Stabile Ausführung	Stabile Ausführung	Eckenradius 0,4	Eckenradius 0,8	Wiper	Wiper	
Typ	L	G	GX	H	GB	-	-	W	WS	
Schneidkantengeometrie										
Kantenlänge (*2)	6,0 mm	6,0 mm	9,0 mm	6,0 mm	6,0 mm	6,0 mm	6,0 mm	2,0 mm	—	

*1 Mischbearbeitung (Gusseisen und Aluminiumlegierung)

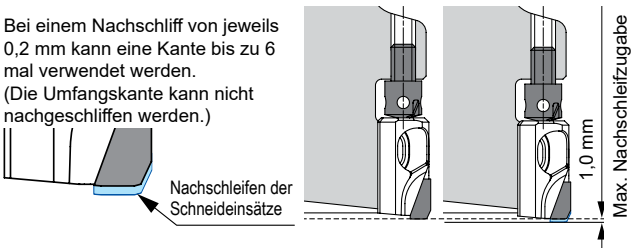
Schneidkantenauswahl



*2 Kantenlänge
GX-Typ = 9,0 mm

- **Geringere Betriebskosten durch eine drastische Verbesserung der Schneideinsätze, Nachschleifzugabe bis 1,0 mm**

Bei einem Nachschliff von jeweils 0,2 mm kann eine Kante bis zu 6 mal verwendet werden.
(Die Umfangskante kann nicht nachgeschliffen werden.)



Wenn Sie nachgeschliffene Schneideinsätze verwenden möchten, so nutzen Sie immer Einsätze gleicher Höhe aus nachgeschliffenen Sets, um die Balance zu halten.

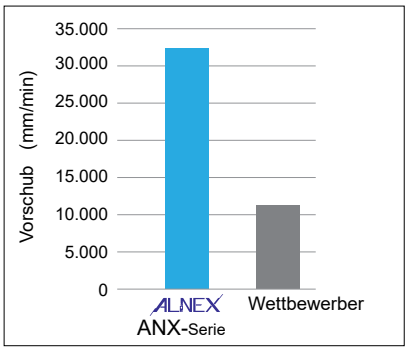
■ Leistungen

● Hochgeschwindigkeitsbearbeitung / Hocheffizientes Fräsen

Bei der Bearbeitung mit v_f = 30.000 mm/min wird eine sehr hohe Produktivität erzielt.

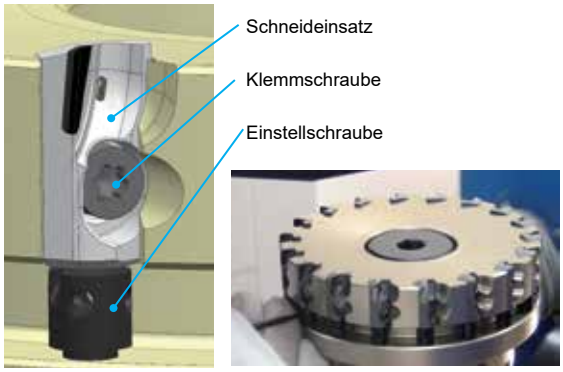
Vergleich: Fräserdurchmesser Ø 100 mm

	Spindeldrehzahl min^{-1}	Anzahl der Zähne	Vorschub v_f (mm/min)
ANX-Serie	18.000	18	32.400
Wettbe-werber	9.500	12	11.400

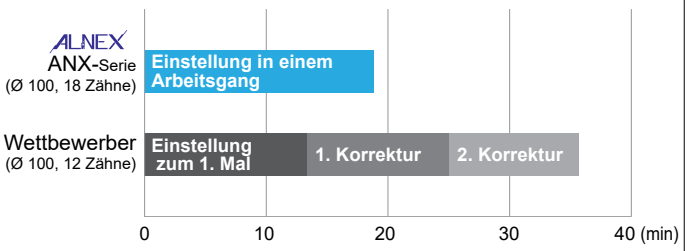


● Sehr kurze Einstellzeit bei bester Planlaufgenauigkeit

– Einfache Schraubklemmung
– Feineinstellungen sind leicht vorzunehmen
– Sehr stabiler Fräskörper



Einstellzeit für Planlaufgenauigkeit ≤ 5 µm)



Planlaufeinstellung in einem Arbeitsgang, eine Nachkorrektur ist nicht notwendig.

● Spankontrolle

Effektive Kühlmittelzufuhr durch die Schneideinsätze direkt an die Schneide

Kurze Späne durch direkte Kühlmittelzufuhr

ALNEX ANX-Serie

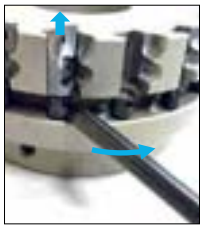
Wettbewerber

Werkstückstoff:	G-AlSi12Cu
Schnittdaten:	v_c = 2500 m/min, f_z = 0,05 mm/Z, a_p = 0,5 mm, nass

■ Einstellung der Schneideinsätze, Ausrichtung des Rundlaufs

①

②

③ 

④

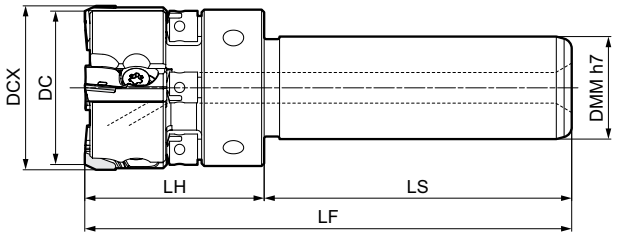
①	②	③	④
Setzen Sie den Schneideinsatz in den Plattensitz ein.	Während Sie den Schneideinsatz gegen den Sitz drücken, montieren Sie die Klemmschraube mit dem mitgelieferten Schraubenschlüssel und ziehen Sie diese leicht an. (empfohlenes Drehmoment bertägt 1 N·m)	Verwenden Sie den mitgelieferten Schlüssel, um den Planlauf des Fräsers über die vorgesehene Schraube einzustellen.	Ziehen Sie die Klemmschraube vollständig an. (empfohlenes Drehmoment ist 2 N·m)

Alnex
ANXS 16000 E

Erweiterung

Span-winkel		
	Radial	-2 – 0°
	Axial	+5°

3 mm 90°



ANXS-Fräskörper (Stahl)

Abmessungen (mm)

Bezeichnung	Lager	DC	DCX	DMM	LH	LS	LF	Anzahl Zähne	Gewicht (kg)
ANXS 16025E02	●	23	25	20	35	60	95	2	0,2
16030E03	●	28	30	20	35	60	95	3	0,3
16030E04	●	28	30	20	35	60	95	4	0,3
16032E03	●	30	32	20	35	60	95	3	0,3
16032E04	●	30	32	20	35	60	95	4	0,3
16040E04	●	38	40	20	40	60	100	4	0,4
16040E06	●	38	40	20	40	60	100	6	0,5
16050E04	❍	48	50	32	40	80	120	4	1,0
16050E06	●	48	50	32	40	80	120	6	1,0
16050E09	●	48	50	32	40	80	120	9	1,0

Die Schneideinsätze werden separat verkauft. Bei Verwendung einer Schneide für die Eckenradiusbearbeitung (ANB1604R/ANB1608R) DC = DCX.
Die Gewichtsangabe umfasst das Gewicht des Schneideinsatzes und der Ersatzteile.

Identifikation des Fräskörpers

ANX	S	16	032	E	04
Fräser-bezeichnung	Stahl-körper	Schneid-einsatzgröße	Fräser-durchmesser	Schaft-ausführung	Anzahl Zähne

● = Eurolager
❍ = Japanlager

❑ = Auf Anfrage

Empfohlenes Anzugsmoment (N·m)

Erweiterung

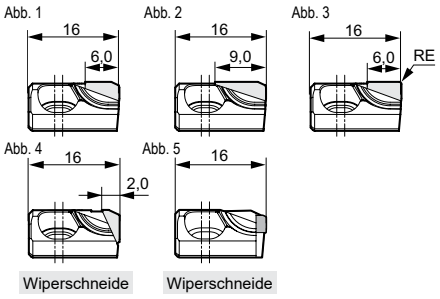
Schneideinsätze

Abmessungen (mm)

Anwendung	SUMIDIA	CVD
Hochgeschw./Leichte Bearb.	N	KN / N
Allgemeine Anwendung	N	KN
Schruppen	N	KN

→ M60-M61

Bezeichnung	DA1000	DA90	SCV10	Schneidkantenlänge	RE	Form der Wiperkante	Anwendungen	Abb.
ANB 1600R-L	●		–	6,0	–	linear	Geringe Schnittkraft	1
1600R-G	●		–	6,0	–	bogenförmig	General Purpose	1
1600R-GB		●	–	6,0	–	bogenförmig	Mischbearbeitung*	1
1600R-H	●	–	–	6,0	–	bogenförmig	Starke Kante	1
1600R-GX	❍		–	9,0	–	bogenförmig	Lange Schneide	2
1604R	❍		–	6,0	0,4	linear	Eckenradius	3
1608R	❍		–	6,0	0,8	linear	Eckenradius	3
1600R-W	❍		–	2,0	–	bogenförmig	Wiper	4
1600R-WS	–	–	❑	–	–	bogenförmig	Wiper	5



* Gusseisen/Aluminiumlegierung

Empfohlene Schnittbedingungen

Si-Gehalt ≤ 12,6 %

Min. - **Optimum** - Max.

ISO	Werkstückstoff	Härte	Schnittgeschwindigkeit v_c (m/min)	Vorschub f_z (mm/Z)	Sorte
N	Aluminiumlegierung	–	2.000–**2.500**–3.000	0,05–**0,13**–0,20	DA1000

Si-Gehalt > 12,6 %

Min. - **Optimum** - Max.

ISO	Werkstückstoff	Härte	Schnittgeschwindigkeit v_c (m/min)	Vorschub f_z (mm/Z)	Sorte
N	Aluminiumlegierung	–	400–**600**–800	0,05–**0,13**–0,20	DA1000 DA90

Mischbearbeitung (Gusseisen und Aluminiumlegierung)

Min. - **Optimum** - Max.

ISO	Werkstückstoff	Härte	Schnittgeschwindigkeit v_c (m/min)	Vorschub f_z (mm/Z)	Sorte
K N	Aluminiumlegierung	–	300–**400**–500	0,05–**0,13**–0,20	DA90

Die oben genannten empfohlenen Schnittbedingungen sind als Richtwerte zu verstehen. Die tatsächlichen Zerspanungsbedingungen variieren je nach Bearbeitungsmaschine, Anwendung und Einspannung. Die Werte sollten entsprechend der aktuellen Bedingungen angepasst werden.

Max. zulässige Spindeldrehzahl

Bezeichnung	n max (min^{-1})
ANXS 16025E02	10.000
16030E03	10.000
16030E04	10.000
16032E03	10.000
16032E04	10.000
16040E04	10.000
16040E06	10.000
16050E04	10.000
16050E06	10.000
16050E09	10.000

Ersatzteile

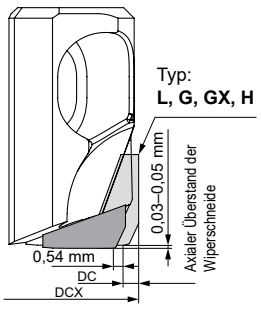
Separat erhältlich.

Geeignete Fräser	Klemmschraube		Einstellschraube	Schlüssel	Einstellschlüssel	Montageschlüssel
ANXS 160_ _E_ _	BXA0310IP	2,0	HFJ	TRXW10IP	ANT	HFVT

Der Einstellschlüssel (ANT) kann auch zur Höheneinstellung des Fräsers vom Typ RF für die Hochgeschwindigkeitsbearbeitung und des Fräsers vom Typ HF für die Hocheffizienzbearbeitung verwendet werden.

Setup der Wiperschneide

Achten Sie bei der Verwendung der Wiperplatte darauf, dass Sie ein Schneidwerkzeug mit einer geraden Anzahl von Schneidkanten verwenden und die Wiperplatten an gegenüberliegenden Positionen anbringen, um das Gleichgewicht zu halten.



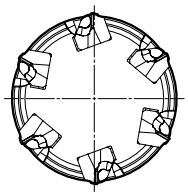
Alnex
ANXS 16000 M

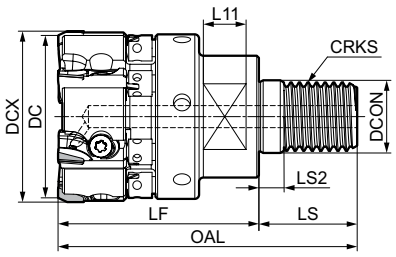
Neu

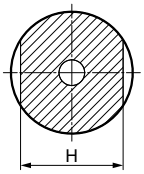
Modularfräser

Spanwinkel		
	Radial	-2 – 0°
	Axial	+5°

3 mm | 90°







ANXS-Fräskörper (Stahl)

Abmessungen (mm)

Bezeichnung	Lager	DC	DCX	DCON	CRKS	OAL	LF	LS2	LS	L11	H	Anzahl Zähne	Gewicht (kg)
ANXS 16025M12Z02	❍	23	25	12,5	**M12**	61	40	5	21	10	19	2	0,1
16030M16Z03	❍	28	30	17,0	**M16**	70	47	5	23	10	24	3	0,2
16030M16Z04	❍	28	30	17,0	**M16**	70	47	5	23	10	24	4	0,2
16032M16Z03	❍	30	32	17,0	**M16**	70	47	5	23	10	24	3	0,3
16032M16Z04	❍	30	32	17,0	**M16**	70	47	5	23	10	24	4	0,3
16040M16Z04	❍	38	40	17,0	**M16**	70	47	5	23	10	24	4	0,4
16040M16Z06	❍	38	40	17,0	**M16**	70	47	5	23	10	24	6	0,4

Die Schneideinsätze werden separat verkauft. Bei Verwendung einer Schneide für die Eckenradiusbearbeitung (ANB1604R/ANB1608R) DC = DCX.
Die Gewichtsangabe umfasst das Gewicht des Schneideinsatzes und der Ersatzteile.

Identifikation des Fräskörpers

ANX	S	16	032	M16	Z03
Fräser-bezeichnung	Stahl-körper	Schneid-einsatzgröße	Fräser-durchmesser	Schrauben-größe	Anzahl Schneidein-sätze

● = Eurolager
❍ = Japanlager

❑ = Auf Anfrage

Empfohlenes Anzugsmoment (N·m)

Schneideinsätze

Anwendung	SUMIDIA		CVD
Hochgeschw./Leichte Bearb.	N	KN	N
Allgemeine Anwendung	N	KN	
Schruppen	N	KN	

→ M60-M61

Bezeichnung	DA1000	DA90	SCV10	Schneidkantenlänge	RE	Form der Wiperkante	Anwendungen	Abb.
ANB 1600R-L	●		–	6,0	–	linear	Geringe Schnittkraft	1
1600R-G	●		–	6,0	–	bogenförmig	General Purpose	1
1600R-GB		●	–	6,0	–	bogenförmig	Mischbearbeitung*	1
1600R-H	●	–	–	6,0	–	bogenförmig	Starke Kante	1
1600R-GX	❍		–	9,0	–	bogenförmig	Lange Schneide	2
1604R	❍		–	6,0	0,4	linear	Eckenradius	3
1608R	❍		–	6,0	0,8	linear	Eckenradius	3
1600R-W	❍		–	2,0	–	bogenförmig	Wiper	4
1600R-WS	–	–	❑	–	–	bogenförmig	Wiper	5

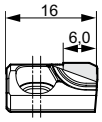
Abb. 1 

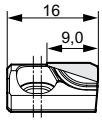
Abb. 2 

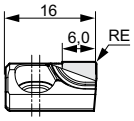
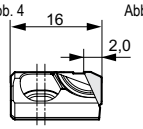
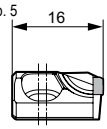
Abb. 3 

Abb. 4 

Wiperschneide
Abb. 5 

Wiperschneide

* Gusseisen/Aluminiumlegierung

Empfohlene Schnittbedingungen

Si-Gehalt ≤ 12,6 %

Min. - **Optimum** - Max.

ISO	Werkstückstoff	Härte	Schnittgeschwindigkeit v_c (m/min)	Vorschub f_z (mm/Z)	Sorte
N	Aluminiumlegierung	–	2.000–**2.500**–3.000	0,05–**0,13**–0,20	DA1000

Si-Gehalt > 12,6 %

Min. - **Optimum** - Max.

ISO	Werkstückstoff	Härte	Schnittgeschwindigkeit v_c (m/min)	Vorschub f_z (mm/Z)	Sorte
N	Aluminiumlegierung	–	400–**600**–800	0,05–**0,13**–0,20	DA1000 DA90

Mischbearbeitung (Gusseisen und Aluminiumlegierung)

Min. - **Optimum** - Max.

ISO	Werkstückstoff	Härte	Schnittgeschwindigkeit v_c (m/min)	Vorschub f_z (mm/Z)	Sorte
KN	Aluminiumlegierung	–	300–**400**–500	0,05–**0,13**–0,20	DA90

Die oben genannten empfohlenen Schnittbedingungen sind als Richtwerte zu verstehen. Die tatsächlichen Zerspanungsbedingungen variieren je nach Bearbeitungsmaschine, Anwendung und Einspannung. Die Werte sollten entsprechend der aktuellen Bedingungen angepasst werden.

Max. zulässige Spindeldrehzahl

Bezeichnung	n max (min^{-1})
ANXS 16025M12Z02	10.000
16030M16Z03	10.000
16030M16Z04	10.000
16032M16Z03	10.000
16032M16Z04	10.000
16040M16Z04	10.000
16040M16Z06	10.000

Ersatzteile

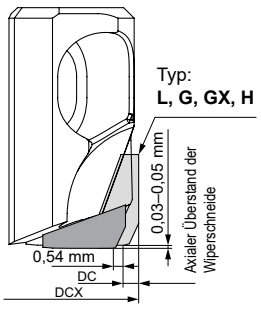
Separat erhältlich.

Geeignete Fräser	Klemmschraube		Einstellschraube	Schlüssel	Einstellschlüssel	Montageschlüssel
ANXS160_ _M_Z_ _	BXA0310IP	2,0	HFJ	TRXW10IP	ANT	HFVT

Der Einstellschlüssel (ANT) kann auch zur Höheneinstellung des Fräsers vom Typ RF für die Hochgeschwindigkeitsbearbeitung und des Fräsers vom Typ HF für die Hocheffizienzbearbeitung verwendet werden.

Setup der Wiperschneide

Achten Sie bei der Verwendung der Wiperplatte darauf, dass Sie ein Schneidwerkzeug mit einer geraden Anzahl von Schneidkanten verwenden und die Wiperplatten an gegenüberliegenden Positionen anbringen, um das Gleichgewicht zu halten.



J

Vollhartmetall-Schaftfräser

J1–J44

Beschichtete Schaftfräser

Auswahl	Nach Schaftfräsertyp und Werkstückstoff	J2–3
GSX MILL-Serie	Neue GSX „Global Standard“-Schaftfräser	J4–6
GSX MILL-Serie	**GSX** 20000	J7–11
	GSX 30000	J12–13
Zum Nutfräsen	**GSXSLT** 30000	J14
	GSX 40000	J15–19
Anti-Vibrations-Typ	**GSXVL** 40000	J20–21
Zum Hochleistungsfräsen	**EPMS** 4000/5000/6000 Neu	J22–23
SSEH MILL-Serie für exotische Legierungen	**SSEHVL** 4000 **W-R** / **SSEH** 4000 **W-R**	J24–26
„Global Standard“ Typ, Zum Schruppen	**GSRE** 4000 **SF**	J27
Zum Hartfräsen	**GSH** 4000/6000/8000 **SF**	J28
„AURORA“-Typ Schaftfräser	**ASM** 2000/4000 **DL** / **DL-R**	J29–30
„SSUP“-Typ	**SSUP** 4000 **ZX**/**ZX-R**	J32–33
Zum Hartfräsen	**LHHM** 4000/6000/8000 **ZX**	J31
	EHHM 4000/6000/8000 **ZX**	J31
GSX-Mill Kugelbahnfräser	**GSXB** 20000	J34
„AURORA“-Kugelbahnfräser	**SNB** 2000 **DL**	J35

Unbeschichtete Schaftfräser

Für Aluminium	**ASM** 2000	J36
SSEH MILL-Serie für exotische Legierungen	**SSEHVL** 4000-**R** / **SSEH** 4000-**R**	J37
Standard-Typ	**SSM** 2000/4000	J38–39
SUMIBORON „Helical Master“ für gehärteten Stahl	**BNES** 1000	J40
SUMIBORON „Mould Finish Master“ für gehärteten Stahl	**BNBP** 2R…4/6	J41
SUMIDIA ”Mould Finish Master” Binderlos	**NPDRS** / **NPDB(S)**	J42–43

Auswahl

● Nach Schaftfräsertyp und Werkstückstoff

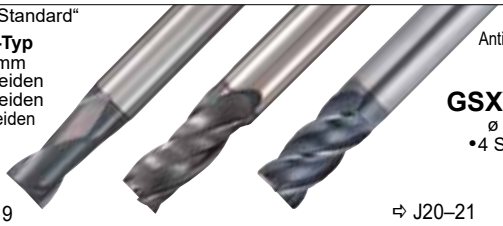
Eck-/Nutenfräser

Legende: Schneidstoff | Schneidkante | Anwendung

Allgemeiner Stahl (Allgemeine Anwendung)

VHM, beschichtet | Scharfkantig | Allg. Anwendung

„Global Standard“
GSX -Typ
ø 1–25 mm
•2 Schneiden
•3 Schneiden
•4 Schneiden



Anti-Vibrations-fräser
GSXVL -Typ
ø 2–25 mm
•4 Schneiden

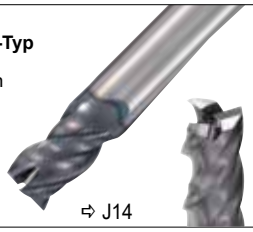
⇨ J7–19
⇨ J20–21

Allgemeiner Stahl (Spezielle Anwendung)

Bohrnut-Schaftfräser

VHM, beschichtet | Scharfkantig | Allg. Anwendung

GSX MILL
GSXSLT-Typ
ø 1–16 mm
•3 Schneiden



⇨ J14

Eintauchen Mehrzweckfräsen

VHM, beschichtet | Verstärkt | Hocheffi-zient

„UP Mill Slot“
SSUP-ZX-Typ
ø 2–20 mm
•4 Schneiden

⇨ J32–33

Schnittkraft reduzierter Typ

VHM, beschichtet | Verstärkt | Hocheffi-zient

Schruppfräser
GSRE-SF-Typ
ø 6–20 mm
•4 Schneiden

⇨ J27

Gehärteter Stahl

Hartfräsen

VHM, beschichtet | Verstärkt | Hocheffi-zient

GS-MILL-HARD
GSH-SF-Typ
ø 1–20 mm
•4 Schneiden
•6 Schneiden
•8 Schneiden

⇨ J28

Lange Schaftfräser

VHM, beschichtet | Verstärkt | Hocheffi-zient

„High Hard Mill“
LHHM...ZX
EHHM...ZX
ø 3–32 mm
•4 Schneiden
•6 Schneiden
•8 Schneiden

⇨ J31

SumiBoron-Schaftfräser

CBN

„Helical Master“
BNES-Typ
ø 6–16 mm
•1 Schneide

⇨ J40, M74

Nichteisenmetall

SumiDia-Schaftfräser

PKD

SUMIDIA hartgelötet
DFE-Typ
ø 4–13 mm
•1 Schneide
•2 Schneiden
•4 Schneiden

⇨ Lagerartikel in Japan

Schaftfräser mit DLC-Beschichtung

VHM, beschichtet | Scharfkantig | Allg. Anwendung

AURORA-beschichtet
ASM-DL-Typ
ø 2–16 mm
•2 Schneiden
•4 Schneiden

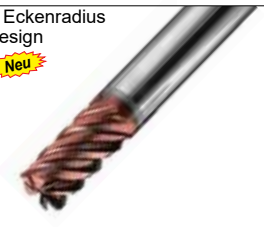
⇨ J29–30

Exotische Metalle

Für Hitzebeständige Legierungen

VHM, beschichtet | Scharfe Schneiden | Hocheffi-zient

Schaftfräser mit Eckenradius
Anti-Vibrationsdesign
Neu
EPMS -Typ
ø 10–26 mm
•6 Schneiden

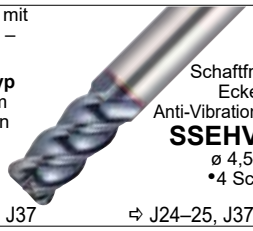


⇨ J22-23

Für Hitzebeständige Legierungen

VHM, beschichtet | Scharfe Schneiden | Allg. Anwendung

Schaftfräser mit Eckenradius – Standard
SSEH -Typ
ø 4,5–25 mm
•4 Schneiden



Schaftfräser mit Eckenradius Anti-Vibrationsdesign
SSEHVL -Typ
ø 4,5–25 mm
•4 Schneiden

⇨ J24, J26, J37
⇨ J24–25, J37

● Nach Schaftfräsertyp und Werkstückstoff

Kugelbahnfräser

Allgemeiner Stahl (Allgemeine Verwendung)

VHM, beschichtet | Allg. Anwendung

GSX MILL Kugelbahnfräser
GSXB-Typ
R 0,2–12,5 mm
•2 Schneiden

⇨ J34

Kurze Ausführung

VHM, beschichtet | Kurze Ausführung | Allg. Anwendung

„Neo“ (kurze Ausf.)
S-SNB-ZX-Typ
R 1,5–15 mm
•2 Schneiden

⇨ Lagerartikel in Japan

VHM, beschichtet | Kurze Ausführung | Allg. Anwendung

ZX-beschichtet (kurze Ausf.)
S-SSB-ZX-Typ
R 1,5–4 mm
•2 Schneiden

⇨ Lagerartikel in Japan

Gehärteter Stahl

Kugelbahnfräser

VHM, beschichtet | Verstärkt | Hocheffi-zient

HARDBALL
SHB-ZX-Typ
R 0,5–10 mm
•2 Schneiden

⇨ Lagerartikel in Japan

Zum Schlichten

CBN

SUMIBORON hartgelötet
BNBP-Typ
R 0,2–1,0 mm
•2 Schneiden

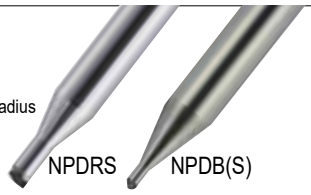
⇨ J41, M75

MOULD FINISH MASTER

PKD

SUMIDIA binderlos
NPDRS-Typ
R 0,2–2,0 mm
•1 Schneide
Schaftfräser mit Eckenradius

NPDB(S)-Typ
R 0,1–1,0 mm
•1 Schneide
Kugelbahnfräser



⇨ J42–43, M76–76

Nichteisenmetall

Schaftfräser mit DLC-Beschichtung

VHM, beschichtet | Allg. Anwendung

AURORA-beschichtet
SNB-DL-Typ
R 1–8 mm
•2 Schneiden

⇨ J35

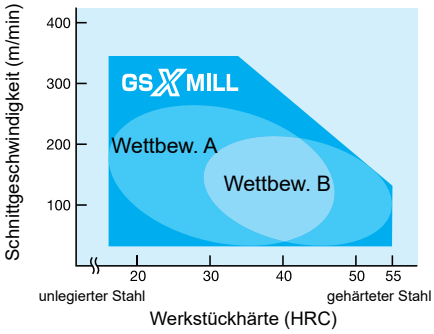
GSX MILL-Serie

■ Anwendungsmerkmale

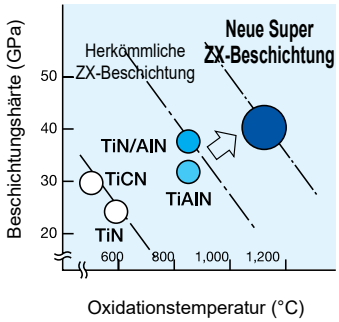
Die große Auswahl aus 2, 3 und 4 schneidigen Fräsern in 4 unterschiedlichen Schneidlängen bieten den Einsatz in einem breiten Anwendungsfeld.

- Das feine Hartmetallsubstrat mit seiner hohen Zähigkeit erlaubt die Nassbearbeitung mit exzellenter Beständigkeit gegen Thermoschock.
- Die GSX-Beschichtung bietet eine höhere Zuverlässigkeit und eine längere Standzeit.
- Der große Spanwinkel und das neue Design der Spannut erhöhen die Schärfe und führen zu einer besseren Spanabfuhr.
- Die gefaste Schneidenvariante bietet eine höhere Schneidenstabilität.
- Die scharfkantige „S“ Variante wurde der Schneidenlänge L/D 2 hinzugefügt.

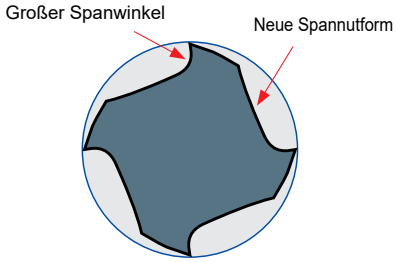
● Verschleißbeständigkeit



● Temperaturbeständigkeit



● Verbesserte Spanabfuhr

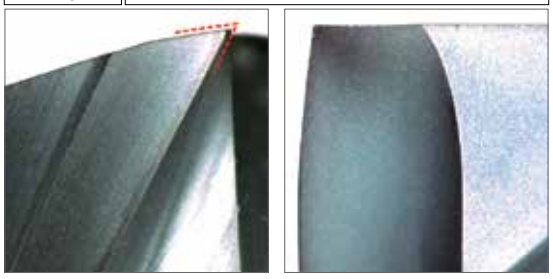


Der große Spanwinkel, kombiniert mit dem neuen Design der Spannut, führt zu einer schärferen Schneidkante und ermöglicht eine bessere Spanabfuhr.

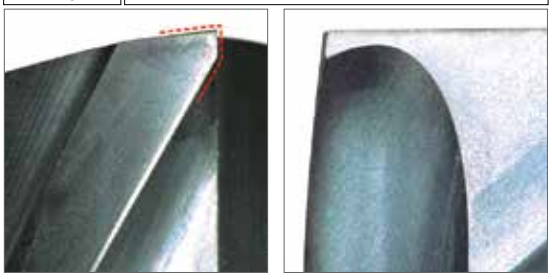
■ 2 Schneidkantenvarianten erweitern die Bearbeitungsmöglichkeiten.

Schärferer S-Typ und bruchbeständiger C-Typ als neue Variante in der 2D-Serie.

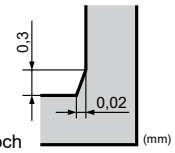
S-Typ | Scharfe Ecke: Schärferes Kanten-Design



C-Typ | Verstärkte Schneidkante: Bruchsicher



Hinweis: Bedingt durch die Schutzfase bleibt Material im Eckbereich stehen (s.u.). Für eine scharfe Ecke verwenden Sie bitte den S-Typ.



Bsp.: Ecke an einem ø 10 mm-Loch

■ Anwendungsbereich

P					H			M	S		K	N		
Unlegierter Stahl	Kohlenstoffstahl	Legierter Stahl	Vergüteter Stahl	Werkzeugstahl	Gehärteter Stahl 45 ~ 55 HRC	Gehärteter Stahl 55 ~ 60 HRC	Gehärteter Stahl 60 ~ 65 HRC	Rostfreier Stahl	Ti-Legierung	Hitzebeständige Legierung	Grauguss	Al-Legierung	Cu-Legierung	Graphit
○	◎	◎	◎	◎	◎ *1			◎	○	○	○			

◎ : Empfohlen
○ : Gut
ohne: Nicht empfohlen
*1: GSXSLT30000C wird für 50HRC oder weniger empfohlen.

■ Empfohlene Fräsanwendungen

Anwendung	Schulterfräsen		Vollnutfräsen		Nutfertigfräsen	
Form						
	Schruppen	Schlichten	Schruppen	Schlichten	Schruppen	Schlichten
S-Typ		◎		○		◎
C-Typ	◎	○	◎	◎	◎	○

S-Typ ideal für Innenflächen

*2: Für geringe Schnitttiefen

GSX MILL-Serie

Großer Spanwinkel und einzigartiges Spannuten-Design für bessere Schärfe und exzellente Spanabfuhr.

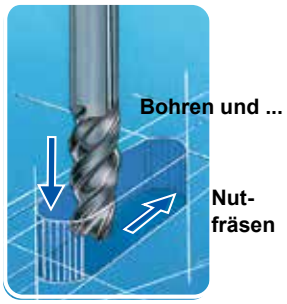
■ Produkte

Anwendung	Anz. der Zähne	Spannutlänge				
		1,5 D	2 D		3 D	4 D
		C-Typ	S-Typ	C-Typ	C-Typ	C-Typ
Allg. Anwendung	2	GSX20000C-1.5D ⇨ J 7	GSX20000S-2D ⇨ J 8	GSX20000C-2D ⇨ J 9	GSX20000C-3D ⇨ J 10	GSX20000C-4D ⇨ J 11
	3	GSX30000C-1.5D ⇨ J 12		GSX30000C-2D ⇨ J 13		
	4	GSX40000C-1.5D ⇨ J 15	GSX40000S-2D ⇨ J 16	GSX40000C-2D ⇨ J 17	GSX40000C-3D ⇨ J 18	GSX40000C-4D ⇨ J 19
Bohrnutfräsen	3	GSXSLT30000C-1.5D ⇨ J 14				

■ Mehrzweck-Nutenfräser „GSX-SLT“

● Das optimierte Nut-Design der kurzen 3-schneidigen Ausführung (1,5D) reduziert die Schnittkräfte.

① Bohren und Nutfräsen sowie weitere konstante Anwendungen sind möglich.
② Ideal zum Einsatz in dünnen Platten und auf kleinen Bearbeitungsmaschinen.



■ Anwendungsbeispiele

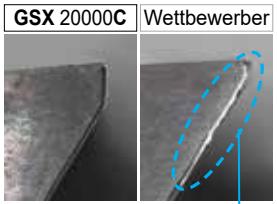
● Nutenfräsen in Kohlenstoffstahl mit GSX20000C

GSX 20000C | Wettbewerber — Schutzfase für stärkere Schneidkante.

Werkzeugabmessung	ø 6 (2 Schneiden)
Werkstoff	C50
Schnittgeschwindigkeit	v_c = 87 m/min
	n = 4615 U/min
Vorschub	f_t = 0,06 mm/Zahn
	v_f = 553 mm/min
Schnitttiefe	a_p = 3 mm
Schnittbreite	a_e = 6 mm
Kühlmittel	trocken
Vertikal-Bearbeitungszentrum (BT50)	

● Nutenfräsen in Gusseisen mit GSX20000C

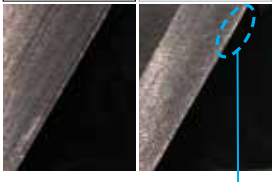
GSX 20000C | Wettbewerber — GSX-Beschichtung für verbesserte Verschleißbeständigkeit.



Werkzeugabmessung	ø 10 (2 Schneiden)
Werkstoff	GGG60
Schnittgeschwindigkeit	v_c = 66 m/min
	n = 2100 U/min
Vorschub	f_t = 0,072 mm/Zahn
	v_f = 302 mm/min
Schnitttiefe	a_p = 5 mm. 5 Durchgänge
Schnittbreite	a_e = 10 mm
Kühlmittel	trocken
Vertikal-Bearbeitungszentrum (BT40)	

● Bearbeitung von rostfreiem Stahl mit GSX20000C

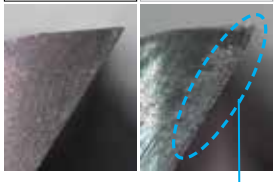
GSX 20000C | Wettbewerber — Verbesserte Zuverlässigkeit selbst bei Nassbearbeitung.



Werkzeugabmessung	ø 10 (2 Schneiden)
Werkstoff	X5 CrNi 1812
Schnittgeschwindigkeit	v_c = 50 m/min
	n = 1591 U/min
Vorschub	f_t = 0,04 mm/Zahn
	v_f = 27 mm/min
Schnitttiefe	a_p = 10 mm
Schnittbreite	a_e = 0,5 mm
Kühlmittel	nass
Vertikal-Bearbeitungszentrum (BT50)	

● Oberflächenfräsen von C50 mit GSX20000S

GSX 20000S | Wettbewerber — S-Typ bietet optimale Schnittleistung.



Werkzeugabmessung	ø 6 (2 Schneiden)
Werkstoff	C50
Schnittgeschwindigkeit	v_c = 87 m/min
	n = 4615 U/min
Vorschub	f_t = 0,06 mm/Zahn
	v_f = 553 mm/min
Schnitttiefe	a_p = 10 mm
Schnittbreite	a_e = 0,3 mm
Kühlmittel	trocken
Vertikal-Bearbeitungszentrum (BT50)	

GSX MILL-Serie

☞ J 20, J 21

GSX MILL Anti-Vibrationsfräser (Standard/Radien Typ)

■ Anwendungsmerkmale

- Ungleicher Drall und Zahnteilung führen zu:
  - weniger Vibration und höhere Bruchsicherheit
  - geringeren Schnittkräften - diese ermöglichen
- Hochgeschwindigkeits- und Hochvorschubfräsen

- Verrundete Schneidkanten verbessern die bearbeitete Oberflächenqualität (ab ø 4 mm)

■ Produkte

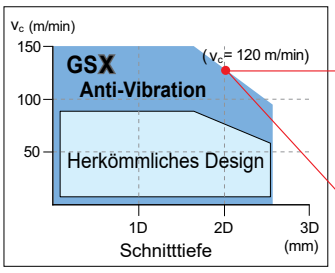
GSX MILL Anti-Vibrationsfräser (Standard)

Serie	Anz. der Zähne	Serie	DC (mm)
GSXVL4000-2.5D	4	⇨ J 20	ø 2 – ø 20

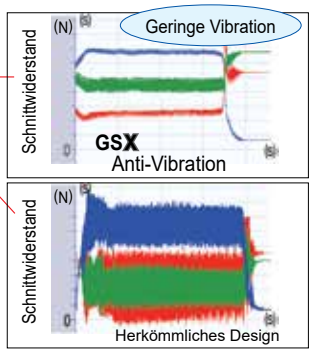
GSX MILL Anti-Vibrationsfräser mit Eckenradius

Serie	Anz. der Zähne	Serie	DC (mm)
GSXVL4000-R-2.5D	4	⇨ J 21	ø 3 – ø 20

■ Anwendungsbereich

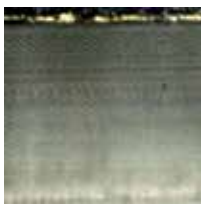


■ Schnittkräfte

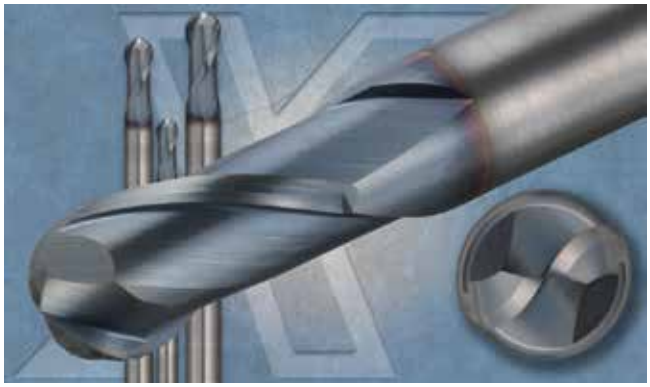


■ Anwendungsbereich

● Oberflächengüte

GSX Anti-Vibration	Wettbewerber-Anti-Vibration	Herkömmliches Design
		
Kein Rattern Saubere Oberfläche	Minimales Rattern Schlechte Oberfläche	Starkes Rattern Schlechte Oberfläche

Werkstoff:	C50	Schnittbedingungen:	n = 4.800 U/min v_f = 800 mm/min
Nutenfräsen: Werkzeugabmessungen:	ø 10	Schnitttiefe Aufnahme:	a_p = 10 mm BT50



+ J 34

GSX MILL Radiusfräser

■ Anwendungsmerkmale

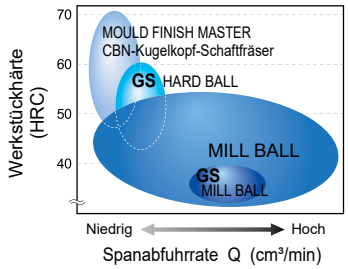
- Neue Beschichtung in Verbindung mit einem feinkörnigen Hartmetall-Substrat führt zu besserer Temperatur- und Verschleißbeständigkeit.
- Großer Drallwinkel an der Schneidkante verringert den Schnittwiderstand.
- Neues Design der vergrößerten Spantasche begünstigt eine bessere Spanabfuhr.

  Erweiterung des Bearbeitungsbereiches von unlegierten bis zu gehärteten Stählen. Dadurch höhere Zuverlässigkeit und lange Standzeiten.

■ Produkte

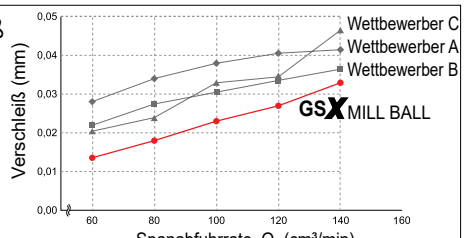
Serie	Anz. der Zähne	Serie	DC (mm)
GSX-B 20000	2	⇨ J 36	R=ø0,2 – ø15 (DC=0,2 – 30)

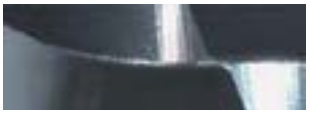
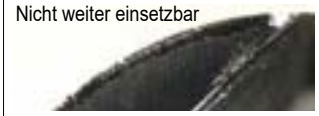
■ Anwendungsbereich



■ Anwendungsbeispiele

● Flankenverschleiß



GSX-Kugelkopf (Schnittlänge 140 m)	Herkömmliches Werkzeug (Schnittlänge 80 m)
	
Weiter einsetzbar	Nicht weiter einsetzbar
	

Werkstoff:	X40CrVMo5-1 (50 HRC)	Mikroausbrüche in der Mitte Starker Verschleiß an der Flankenfläche	
Werkzeugabmessungen:	R3 (2 Schneiden)		
Schnittbedingungen:	v_c= 179 m/min (n = 9.500 U/min) v_f= 2.250 mm/min (f_t = 0,12 mm/Zahn)		

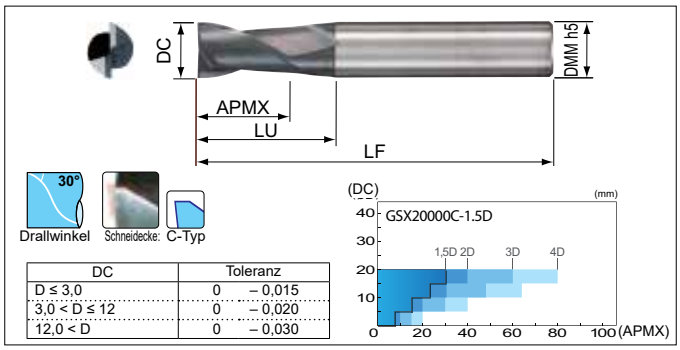
a_p = 0,2 ~ 1,0 mm, a_e =0,3 mm, nass
Ausrüstung: Vertikal-Bearbeitungszentrum BT40

● = Eurolager
❍ = Japanlager

GSX MILL-Schaftfräser
GSX 20000C-1,5D-Typ

Beschichtetes Hartmetall — Schneidstoffe
GSX — Beschichtung

Baustahl	Kohlenstoffstahl	Legierter Stahl	Vorgehärteter Stahl	Werkzeugstahl	Gehärteter Stahl 45~55 HRC	Gehärteter Stahl 55~60 HRC	Gehärteter Stahl 60~65 HRC	Rostfreier Stahl	T-Legierung / Hitzebeständige Legierung	Grauguss	Al-Legierung	Cu-Legierung	Graphit
○	◎	◎	◎	◎	◎	○		◎	○	○			



DC	Toleranz
D ≤ 3,0	0 – 0,015
3,0 < D ≤ 12	0 – 0,020
12,0 < D	0 – 0,030

Schneidstoff: ACF20

■ Schaftfräser

(mm)

Bezeichnung	Lager	DC	APMX	LU	LF	DMM
GSX 20100C-1.5D	●	1,0	1,5	2,5	40	4
GSX 20150C-1.5D	❍	1,5	2,3	3,3	40	4
GSX 20200C-1.5D	●	2,0	3,0	4,0	40	4
GSX 20250C-1.5D	●	2,5	3,8	4,8	40	4
GSX 20300C-1.5D	●	3,0	4,5	6,0	45	6
GSX 20350C-1.5D	●	3,5	5,3	6,8	45	6
GSX 20400C-1.5D	●	4,0	6,0	7,5	45	6
GSX 20450C-1.5D	●	4,5	6,8	8,3	50	6
GSX 20500C-1.5D	●	5,0	7,5	9,5	50	6
GSX 20550C-1.5D		5,5	8,3	10,3	50	6
GSX 20600C-1.5D	●	6,0	9,0	–	50	6
GSX 20700C-1.5D		7,0	11,0	13,0	60	8
GSX 20800C-1.5D	●	8,0	12,0	–	60	8
GSX 20900C-1.5D	●	9,0	14,0	16,0	70	10
GSX 21000C-1.5D	●	10,0	15,0	–	70	10
GSX 21200C-1.5D	●	12,0	18,0	–	75	12
GSX 21400C-1.5D		14,0	21,0	24,5	90	16
GSX 21500C-1.5D		15,0	23,0	26,5	90	16
GSX 21600C-1.5D		16,0	24,0	–	90	16
GSX 22000C-1.5D		20,0	30,0	–	100	20

■ Fräserbezeichnung (nur GSX MILL Serie)

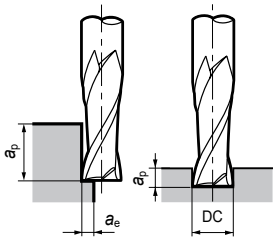
GSX 2 0100 C - 1.5D

Seriencode	Anz. der Zähne	Durchmesser	Schneidkante	Länge der Schneidkante

S: Scharfe Schneidkante
C: Verstärkte Schneidkante

■ Empfohlene Schnittbedingungen

1. Für eine stabile und exakte Bearbeitung sollten starre und präzise Halter und Maschinen verwendet werden.
2. Bei der Trockenbearbeitung sollte Druckluft zugeführt werden.
3. Die Nassbearbeitung wird für rostfreien Stahl, hitzebeständige- und Titan-Legierungen empfohlen.
4. Falls bei der Bearbeitung nicht die empfohlene Umdrehungszahl erreicht werden kann, sollte die maximale Spindeldrehzahl der Maschine genutzt werden.



● Schulterfräsen

Werkstoff / Bed.		Baustahl		Kohlenstoffstahl (150 bis 250 HB)		Grauguss		Legierter Stahl (25 bis 35 HRC)		Vergüteter Stahl, Gehärteter Stahl (35 bis 45 HRC)		Gehärteter Stahl (45 bis 55 HRC)		Rostfreier Stahl		Hitzebeständiger Stahl, Titanlegierung	
DC (mm)		Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)
1,0		19.600	250	19.600	250	19.600	250	18.300	180	12.700	100	9.000	60	11.000	70	9.000	50
2,0		11.200	340	11.200	340	11.200	340	10.500	240	7.300	130	5.300	80	6.400	90	5.300	70
4,0		6.400	460	6.400	460	6.400	460	6.000	320	4.200	180	3.000	110	3.600	120	3.000	90
6,0		4.600	560	4.600	560	4.600	560	4.300	400	3.000	210	2.200	130	2.700	140	2.200	100
8,0		3.400	560	3.400	560	3.400	560	3.200	400	2.200	210	1.600	130	2.000	140	1.600	100
10,0		2.800	560	2.800	560	2.800	560	2.600	400	1.800	210	1.300	130	1.600	140	1.300	100
12,0		2.300	560	2.300	560	2.300	560	2.200	400	1.500	210	1.100	130	1.300	140	1.100	100
16,0		1.700	450	1.700	450	1.700	450	1.600	320	1.100	180	800	100	1.000	110	800	85
20,0		1.350	380	1.350	380	1.350	380	1.300	280	900	160	650	90	800	100	650	75
Schulterfräsen	a_p	1,5 DC										1,0 DC					
	a_e	0,05 DC										0,02 DC					

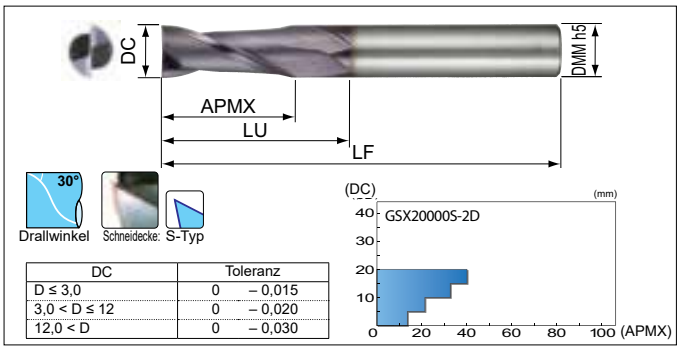
● Nutfräsen

Werkstoff / Bed.		Baustahl		Kohlenstoffstahl (150 bis 250 HB)		Grauguss		Legierter Stahl (25 bis 35 HRC)		Vergüteter Stahl, Gehärteter Stahl (35 bis 45 HRC)		Gehärteter Stahl (45 bis 55 HRC)		Rostfreier Stahl		Hitzebeständiger Stahl, Titanlegierung	
DC (mm)		Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)
1,0		19.600	200	19.600	250	19.600	250	18.300	180	12.700	100	9.000	60	11.000	50	4.500	20
2,0		11.200	270	11.200	340	11.200	340	10.500	240	7.300	130	5.300	80	6.400	65	2.650	25
4,0		6.400	370	6.400	460	6.400	460	6.000	320	4.200	180	3.000	110	3.600	80	1.500	35
6,0		4.600	450	4.600	560	4.600	560	4.300	400	3.000	210	2.200	130	2.700	100	1.100	40
8,0		3.400	450	3.400	560	3.400	560	3.200	400	2.200	210	1.600	130	2.000	100	800	40
10,0		2.800	450	2.800	560	2.800	560	2.600	400	1.800	210	1.300	130	1.600	100	650	40
12,0		2.300	450	2.300	560	2.300	560	2.200	400	1.500	210	1.100	130	1.300	100	500	40
16,0		1.700	360	1.700	450	1.700	450	1.600	320	1.100	180	800	100	1.000	80	400	35
20,0		1.350	300	1.350	380	1.350	380	1.300	280	900	160	650	90	800	70	320	30
Nutfräsen	a_p	0,2 DC		0,5 DC						0,2 DC		0,05 DC		0,2 DC			

GSX 20000S-2D-Typ

Beschichtetes Hartmetall — Schneidstoffe
GSX — Beschichtung

Baustahl	Kohlenstoffstahl	Legierter Stahl	Vorgehärteter Stahl	Werkzeugstahl	Gehärteter Stahl 45~55 HRC	Gehärteter Stahl 55~60 HRC	Gehärteter Stahl 60~65 HRC	Rostfreier Stahl	Ti-Legierung/ Hitzebeständige Legierung	Grauguss	Al-Legierung	Cu-Legierung	Graphit
○	◎	◎	◎	◎	◎	○		◎	○	○			



DC	Toleranz
D ≤ 3,0	0 – 0,015
3,0 < D ≤ 12	0 – 0,020
12,0 < D	0 – 0,030

Schneidstoff: ACF20

■ Schaftfräser

(mm)

Bezeichnung	Lager	DC	APMX	LU	LF	DMM
GSX 20030S-2D	❍	0,3	0,6	1,0	40	4
GSX 20040S-2D	❍	0,4	0,8	1,2	40	4
GSX 20050S-2D	❍	0,5	1,3	1,7	40	4
GSX 20080S-2D	❍	0,8	1,6	2,1	40	4
GSX 20100S-2D	●	1,0	2,5	3,5	40	4
GSX 20150S-2D	●	1,5	3,8	4,8	40	4
GSX 20200S-2D	●	2,0	5,0	6,0	40	4
GSX 20250S-2D	●	2,5	6,3	7,3	40	4
GSX 20300S-2D	●	3,0	7,5	9,0	45	6
GSX 20350S-2D	●	3,5	8,8	10,3	45	6
GSX 20400S-2D	●	4,0	11,0	14,0	45	6
GSX 20450S-2D	●	4,5	11,3	12,8	50	6
GSX 20500S-2D	●	5,0	13,0	19,6	50	6
GSX 20550S-2D		5,5	13,0	19,6	50	6
GSX 20600S-2D	●	6,0	13,0	–	50	6
GSX 20700S-2D	●	7,0	16,0	21,1	60	8
GSX 20800S-2D	●	8,0	19,0	–	60	8
GSX 20900S-2D	●	9,0	19,0	24,1	70	10
GSX 21000S-2D	●	10,0	22,0	–	70	10
GSX 21200S-2D	●	12,0	26,0	–	75	12
GSX 21600S-2D	❍	16,0	32,0	–	90	16
GSX 22000S-2D	❍	20,0	40,0	–	100	20

■ Fräserbezeichnung (nur GSX MILL Serie)

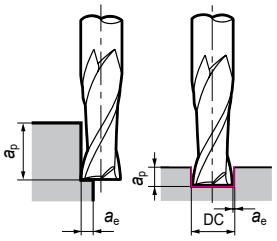
GSX 2 0050 S - 2D

GSX	2	0050	S	-	2D
Seriencode	Anz. der Zähne	Durchmesser	Schneidkante		Länge der Schneidkante

S: Scharfe Schneidkante
C: Verstärkte Schneidkante

■ Empfohlene Schnittbedingungen

1. Für eine stabile und exakte Bearbeitung sollten starre und präzise Halter und Maschinen verwendet werden.
2. Bei der Trockenbearbeitung sollte Druckluft zugeführt werden.
3. Die Nassbearbeitung wird für rostfreien Stahl, hitzebeständige- und Titan-Legierungen empfohlen.
4. Bei auftretendem Rattern sollten Umdrehungszahl und Vorschub entsprechend der Tabellen im gleichen Verhältnis reduziert oder die Schnitttiefe heruntergesetzt werden.
5. Diese Serie wird nicht zum Nutenfräsen empfohlen.
6. Falls bei der Bearbeitung nicht die empfohlene Umdrehungszahl erreicht werden kann, sollte die maximale Spindeldrehzahl der Maschine genutzt werden.



● Schulterfräsen

Werkstoff / Bed. / DC (mm)		Baustahl		Kohlenstoffstahl (150 bis 250 HB)		Grauguss		Legierter Stahl (25 bis 35 HRC)		Vergüteter Stahl, Gehärteter Stahl (35 bis 45 HRC)		Gehärteter Stahl (45 bis 55 HRC)		Rostfreier Stahl		Hitzebeständiger Stahl, Titanlegierung	
		Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)
1,0		16.600	180	16.600	180	16.600	180	15.500	130	10.500	70	7.500	45	9.400	50	7.500	35
2,0		9.500	250	9.500	250	9.500	250	9.000	200	6.200	100	4.500	60	5.400	70	4.500	50
4,0		5.400	330	5.400	330	5.400	330	5.000	250	3.400	120	2.500	75	3.000	90	2.500	65
6,0		4.000	400	4.000	400	4.000	400	3.700	300	2.550	150	1.900	100	2.300	110	1.900	80
8,0		3.000	400	3.000	400	3.000	400	2.800	300	1.900	150	1.400	100	1.700	110	1.400	80
10,0		2.400	400	2.400	400	2.400	400	2.200	300	1.500	150	1.100	100	1.300	110	1.100	80
12,0		2.000	400	2.000	400	2.000	400	1.850	300	1.300	150	950	100	1.100	110	950	80
16,0		1.500	330	1.500	330	1.500	330	1.400	250	950	120	700	75	850	85	700	60
20,0		1.200	280	1.200	280	1.200	280	1.100	220	750	110	550	65	650	75	550	55
Schulterfräsen	a_p	1,5 DC										1,0 DC					
	a_e	0,05 DC										0,02 DC					

● Nutfräsen

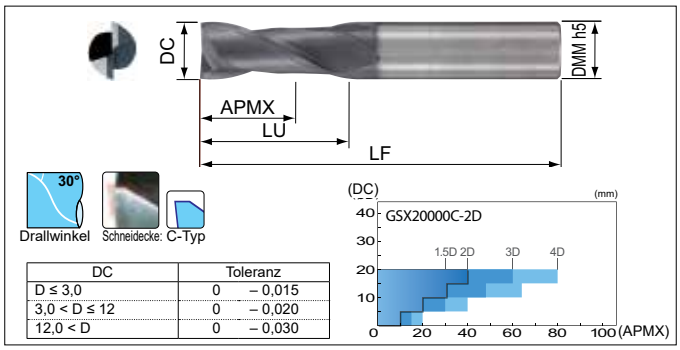
Werkstoff / Bed. / DC (mm)		Baustahl		Kohlenstoffstahl (150 bis 250 HB)		Grauguss		Legierter Stahl (25 bis 35 HRC)		Vergüteter Stahl, Gehärteter Stahl (35 bis 45 HRC)		Gehärteter Stahl (45 bis 55 HRC)		Rostfreier Stahl		Hitzebeständiger Stahl, Titanlegierung	
		Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)
1,0		16.600	180	16.600	180	16.600	180	15.500	130	10.500	70	7.500	45	9.400	50	7.500	35
2,0		9.500	250	9.500	250	9.500	250	9.000	200	6.200	100	4.500	60	5.400	70	4.500	50
4,0		5.400	330	5.400	330	5.400	330	5.000	250	3.400	120	2.500	75	3.000	90	2.500	65
6,0		4.000	400	4.000	400	4.000	400	3.700	300	2.550	150	1.900	100	2.300	110	1.900	80
8,0		3.000	400	3.000	400	3.000	400	2.800	300	1.900	150	1.400	100	1.700	110	1.400	80
10,0		2.400	400	2.400	400	2.400	400	2.200	300	1.500	150	1.100	100	1.300	110	1.100	80
12,0		2.000	400	2.000	400	2.000	400	1.850	300	1.300	150	950	100	1.100	110	950	80
16,0		1.500	330	1.500	330	1.500	330	1.400	250	950	120	700	75	850	85	700	60
20,0		1.200	280	1.200	280	1.200	280	1.100	220	750	110	550	65	650	75	550	55
Nutfräsen	a_p	1,5 DC															
	a_e	–0,02 DC															

● = Eurolager
❍ = Japanlager

GSX MILL-Schaftfräser
GSX 20000C-2D-Typ

Beschichtetes Hartmetall — Schneidstoffe
GSX — Beschichtung

Baustahl	Kohlenstoffstahl	Legierter Stahl	Vorgehärteter Stahl	Werkzeugstahl	Gehärteter Stahl 45~55 HRC	Gehärteter Stahl 55~60 HRC	Gehärteter Stahl 60~65 HRC	Rostfreier Stahl	Ti-Legierung / Hitzebeständige Legierung	Grauguss	Al-Legierung	Cu-Legierung	Graphit
○	◎	◎	◎	◎	◎	○		◎	○	○			



DC	Toleranz
D ≤ 3,0	0 – 0,015
3,0 < D ≤ 12	0 – 0,020
12,0 < D	0 – 0,030

Schneidstoff: ACF20

■ Schaftfräser

(mm)

Bezeichnung	Lager	DC	APMX	LU	LF	DMM
GSX 20050C-2D	❍	0,5	1,0	1,4	40	4
GSX 20100C-2D	●	1,0	2,0	3,0	40	4
GSX 20150C-2D	❍	1,5	3,0	4,0	40	4
GSX 20200C-2D	●	2,0	4,0	5,0	40	4
GSX 20250C-2D	●	2,5	5,0	6,0	40	4
GSX 20300C-2D	●	3,0	6,0	7,5	45	6
GSX 20350C-2D		3,5	7,0	8,5	45	6
GSX 20400C-2D	●	4,0	8,0	9,5	45	6
GSX 20450C-2D	●	4,5	9,0	10,5	50	6
GSX 20500C-2D	●	5,0	10,0	12,0	50	6
GSX 20550C-2D		5,5	11,0	13,0	50	6
GSX 20600C-2D	●	6,0	12,0	—	50	6
GSX 20700C-2D	●	7,0	14,0	16,0	60	8
GSX 20800C-2D	●	8,0	16,0	—	60	8
GSX 20900C-2D	❍	9,0	18,0	20,0	70	10
GSX 21000C-2D	●	10,0	20,0	—	70	10
GSX 21200C-2D	●	12,0	24,0	—	75	12
GSX 21400C-2D		14,0	28,0	31,5	90	16
GSX 21500C-2D		15,0	30,0	33,5	90	16
GSX 21600C-2D	●	16,0	32,0	—	90	16
GSX 22000C-2D	●	20,0	40,0	—	100	20

■ Fräserbezeichnung (nur GSX MILL Serie)

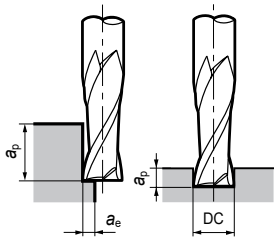
GSX 2 0050 C - 2D

GSX	2	0050	C	-	2D
Seriencode	Anz. der Zähne	Durchmesser	Schneidkante		Länge der Schneidkante

S: Scharfe Schneidkante
C: Verstärkte Schneidkante

■ Empfohlene Schnittbedingungen

1. Für eine stabile und exakte Bearbeitung sollten starre und präzise Halter und Maschinen verwendet werden.
2. Bei der Trockenbearbeitung sollte Druckluft zugeführt werden.
3. Die Nassbearbeitung wird für rostfreien Stahl, hitzebeständige- und Titan-Legierungen empfohlen.
4. Bei auftretendem Rattern sollten Umdrehungszahl und Vorschub entsprechend der Tabellen im gleichen Verhältnis reduziert oder die Schnitttiefe heruntergesetzt werden.
5. Falls bei der Bearbeitung nicht die empfohlene Umdrehungszahl erreicht werden kann, sollte die maximale Spindeldrehzahl der Maschine genutzt werden.



● Schulterfräsen

Werkstoff / Bed. / DC (mm)		Baustahl		Kohlenstoffstahl (150 bis 250 HB)		Grauguss		Legierter Stahl (25 bis 35 HRC)		Vergüteter Stahl, Gehärteter Stahl (35 bis 45 HRC)		Gehärteter Stahl (45 bis 55 HRC)		Rostfreier Stahl		Hitzebeständiger Stahl, Titanlegierung	
		Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)
1,0		19.600	250	19.600	250	19.600	250	18.300	180	12.700	100	9.000	60	11.000	70	9.000	50
2,0		11.200	340	11.200	340	11.200	340	10.500	240	7.300	130	5.300	80	6.400	90	5.300	70
4,0		6.400	460	6.400	460	6.400	460	6.000	320	4.200	180	3.000	110	3.600	120	3.000	90
6,0		4.600	560	4.600	560	4.600	560	4.300	400	3.000	210	2.200	130	2.700	140	2.200	100
8,0		3.400	560	3.400	560	3.400	560	3.200	400	2.200	210	1.600	130	2.000	140	1.600	100
10,0		2.800	560	2.800	560	2.800	560	2.600	400	1.800	210	1.300	130	1.600	140	1.300	100
12,0		2.300	560	2.300	560	2.300	560	2.200	400	1.500	210	1.100	130	1.300	140	1.100	100
16,0		1.700	450	1.700	450	1.700	450	1.600	320	1.100	180	800	100	1.000	110	800	85
20,0		1.350	380	1.350	380	1.350	380	1.300	280	900	160	650	90	800	100	650	75
Schulterfräsen	a_p	1,5 DC										1,0 DC					
	a_e	0,05 DC										0,02 DC					

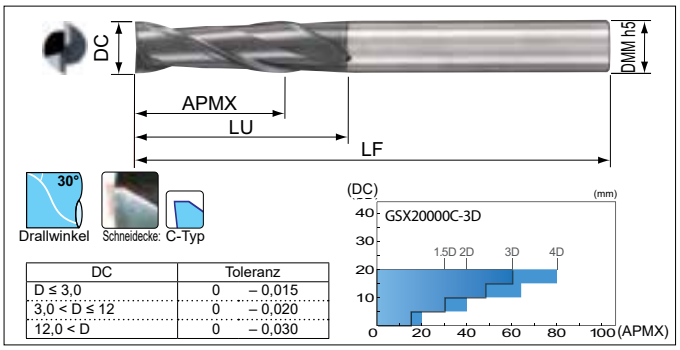
● Nutfräsen

Werkstoff / Bed. / DC (mm)		Baustahl		Kohlenstoffstahl (150 bis 250 HB)		Grauguss		Legierter Stahl (25 bis 35 HRC)		Vergüteter Stahl, Gehärteter Stahl (35 bis 45 HRC)		Gehärteter Stahl (45 bis 55 HRC)		Rostfreier Stahl		Hitzebeständiger Stahl, Titanlegierung	
		Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)
1,0		19.600	200	19.600	250	19.600	250	18.300	180	12.700	100	9.000	60	11.000	50	4.500	20
2,0		11.200	270	11.200	340	11.200	340	10.500	240	7.300	130	5.300	80	6.400	65	2.650	25
4,0		6.400	370	6.400	460	6.400	460	6.000	320	4.200	180	3.000	110	3.600	80	1.500	35
6,0		4.600	450	4.600	560	4.600	560	4.300	400	3.000	210	2.200	130	2.700	100	1.100	40
8,0		3.400	450	3.400	560	3.400	560	3.200	400	2.200	210	1.600	130	2.000	100	800	40
10,0		2.800	450	2.800	560	2.800	560	2.600	400	1.800	210	1.300	130	1.600	100	650	40
12,0		2.300	450	2.300	560	2.300	560	2.200	400	1.500	210	1.100	130	1.300	100	500	40
16,0		1.700	360	1.700	450	1.700	450	1.600	320	1.100	180	800	100	1.000	80	400	35
20,0		1.350	300	1.350	380	1.350	380	1.300	280	900	160	650	90	800	70	320	30
Nutfräsen	a_p	0,2 DC		0,5 DC						0,2 DC		0,05 DC		0,2 DC			

GSX 20000C-3D-Typ

Beschichtetes Hartmetall — Schneidstoffe
GSX — Beschichtung

Baustahl	Kohlenstoffstahl	Legierter Stahl	Vorgehärteter Stahl	Werkzeugstahl	Gehärteter Stahl 45~55 HRC	Gehärteter Stahl 55~60 HRC	Gehärteter Stahl 60~65 HRC	Rostfreier Stahl	Ti-Legierung / Hitzebeständige Legierung	Grauguss	Al-Legierung	Cu-Legierung	Graphit
○	◎	◎	◎	◎	◎	○		◎	○	○			



DC	Toleranz
D ≤ 3,0	0 – 0,015
3,0 < D ≤ 12	0 – 0,020
12,0 < D	0 – 0,030

Schneidstoff: ACF20

■ Schaftfräser

(mm)

Bezeichnung	Lager	DC	APMX	LU	LF	DMM
GSX 20100C-3D	●	1,0	3,0	4,0	40	4
GSX 20150C-3D	●	1,5	4,5	5,5	40	4
GSX 20200C-3D	●	2,0	6,0	7,0	40	4
GSX 20250C-3D	●	2,5	7,5	8,5	40	4
GSX 20300C-3D	●	3,0	9,0	10,5	50	6
GSX 20400C-3D	●	4,0	12,0	13,5	50	6
GSX 20500C-3D	●	5,0	15,0	17,0	50	6
GSX 20600C-3D	●	6,0	18,0	—	50	6
GSX 20800C-3D	●	8,0	24,0	—	70	8
GSX 21000C-3D	●	10,0	30,0	—	90	10
GSX 21200C-3D	●	12,0	36,0	—	90	12
GSX 21600C-3D	●	16,0	48,0	—	110	16
GSX 22000C-3D	❍	20,0	60,0	—	120	20

■ Fräserbezeichnung (nur GSX MILL Serie)

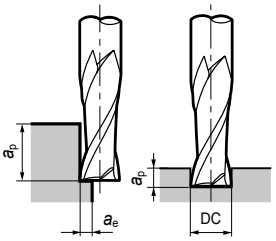
GSX 2 0100 C - 3D

GSX	2	0100	C	-	3D
Seriencode	Anz. der Zähne	Durchmesser	Schneidkante		Länge der Schneidkante

S: Scharfe Schneidkante
C: Verstärkte Schneidkante

■ Empfohlene Schnittbedingungen

1. Für eine stabile und exakte Bearbeitung sollten starre und präzise Halter und Maschinen verwendet werden.
2. Bei der Trockenbearbeitung sollte Druckluft zugeführt werden.
3. Die Nassbearbeitung wird für rostfreien Stahl, hitzebeständige- und Titan-Legierungen empfohlen.
4. Bei auftretendem Rattern sollten Umdrehungszahl und Vorschub entsprechend der Tabellen im gleichen Verhältnis reduziert oder die Schnitttiefe heruntergesetzt werden.
5. Falls bei der Bearbeitung nicht die empfohlene Umdrehungszahl erreicht werden kann, sollte die maximale Spindeldrehzahl der Maschine genutzt werden.



● Schulterfräsen

Werkstoff / Bed. / DC (mm)		Baustahl		Kohlenstoffstahl (150 bis 250 HB)		Grauguss		Legierter Stahl (25 bis 35 HRC)		Vergüteter Stahl, Gehärteter Stahl (35 bis 45 HRC)		Gehärteter Stahl (45 bis 55 HRC)		Rostfreier Stahl		Hitzebeständiger Stahl, Titanlegierung	
		Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)
1,0		16.600	190	16.600	190	16.600	190	15.500	140	10.500	70	7.500	45	9.400	50	7.500	35
2,0		9.500	250	9.500	250	9.500	250	9.000	200	6.200	120	4.500	60	5.200	70	4.500	50
4,0		5.200	330	5.200	330	5.200	330	4.800	200	3.400	150	2.250	75	2.600	90	2.250	65
6,0		3.500	360	3.500	360	3.500	360	3.200	250	2.550	170	1.500	90	1.700	100	1.500	80
8,0		2.600	320	2.600	320	2.600	320	2.400	240	1.900	170	1.100	90	1.300	105	1.100	80
10,0		2.100	300	2.100	300	2.100	300	1.900	230	1.500	170	900	90	1.000	100	900	80
12,0		1.750	280	1.750	280	1.750	280	1.600	230	1.250	170	750	90	850	100	750	80
16,0		1.300	240	1.300	240	1.300	240	1.200	200	950	150	550	75	650	85	550	65
20,0		1.050	220	1.050	220	1.050	220	950	180	750	140	450	70	500	75	450	60
Schulterfräsen	a_p	2,5 DC								2,0 DC							
	a_e	< ø3: 0,05 DC , ≤ ø3: 0,1 DC								0,02 DC							

● Nutfräsen

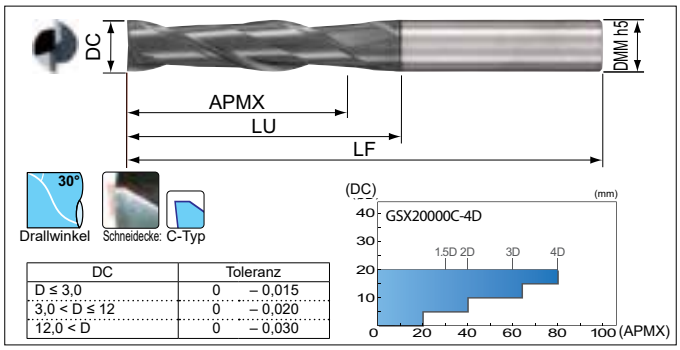
Werkstoff / Bed. / DC (mm)		Baustahl		Kohlenstoffstahl (150 bis 250 HB)		Grauguss		Legierter Stahl (25 bis 35 HRC)		Vergüteter Stahl, Gehärteter Stahl (35 bis 45 HRC)		Gehärteter Stahl (45 bis 55 HRC)		Rostfreier Stahl		Hitzebeständiger Stahl, Titanlegierung	
		Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)
1,0		16.600	70	16.600	80	16.600	80	15.500	50	10.500	50	7.500	35	9.400	30	3.750	10
2,0		9.500	80	9.500	100	9.500	100	9.000	90	6.200	60	4.500	45	5.200	40	2.250	15
4,0		5.200	120	5.200	150	5.200	150	4.800	120	3.400	80	2.200	50	2.600	50	1.250	20
6,0		3.500	140	3.500	170	3.500	170	3.200	130	2.550	100	1.500	50	1.700	60	950	25
8,0		2.600	140	2.600	160	2.600	160	2.400	130	1.900	100	1.100	50	1.300	60	700	25
10,0		2.100	130	2.100	150	2.100	150	1.900	120	1.500	90	900	50	1.000	60	550	25
12,0		1.750	130	1.750	150	1.750	150	1.600	120	1.250	90	750	50	850	60	450	25
16,0		1.300	110	1.300	130	1.300	130	1.200	110	950	80	550	45	650	50	350	20
20,0		1.050	100	1.050	120	1.050	120	950	100	750	70	450	40	500	40	280	15
Nutfräsen	a_p	0,1 DC		0,2 DC								0,05 DC		0,1 *D*			
	a_e																

● = Eurolager
❍ = Japanlager

GSX MILL-Schaftfräser
GSX 20000C-4D-Typ

Beschichtetes Hartmetall — Schneidstoffe
GSX — Beschichtung

Baustahl	Kohlenstoffstahl	Legierter Stahl	Vorgehärteter Stahl	Werkzeugstahl	Gehärteter Stahl 45~55 HRC	Gehärteter Stahl 55~60 HRC	Gehärteter Stahl 60~65 HRC	Rostfreier Stahl	Ti-Legierung / Hitzebeständige Legierung	Grauguss	Al-Legierung	Cu-Legierung	Graphit
○	◎	◎	◎	◎	◎	○		◎	○	○			



DC	Toleranz
D ≤ 3,0	0 – 0,015
3,0 < D ≤ 12	0 – 0,020
12,0 < D	0 – 0,030

Schneidstoff: ACF20

■ Schaftfräser

(mm)

Bezeichnung	Lager	DC	APMX	LU	LF	DMM
GSX 20100C-4D	●	1,0	4,0	5,0	40	4
GSX 20150C-4D	●	1,5	6,0	7,0	40	4
GSX 20200C-4D	●	2,0	8,0	9,0	40	4
GSX 20250C-4D	●	2,5	10,0	11,0	50	4
GSX 20300C-4D	●	3,0	12,0	13,5	50	6
GSX 20400C-4D	●	4,0	16,0	17,5	50	6
GSX 20500C-4D	●	5,0	20,0	22,0	60	6
GSX 20600C-4D	●	6,0	24,0	–	60	6
GSX 20800C-4D	●	8,0	32,0	–	80	8
GSX 21000C-4D	●	10,0	40,0	–	90	10
GSX 21200C-4D	❍	12,0	48,0	–	100	12
GSX 21600C-4D	❍	16,0	64,0	–	120	16
GSX 22000C-4D	❍	20,0	80,0	–	140	20

■ Fräserbezeichnung (nur GSX MILL Serie)

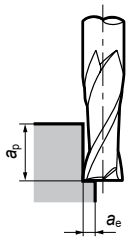
GSX 2 0100 C - 4D

GSX	2	0100	C	-	4D
Serien-Code	Anz. der Zähne	Durchmesser	Schneidkante		Länge der Schneidkante

S: Scharfe Schneidkante
C: Verstärkte Schneidkante

■ Empfohlene Schnittbedingungen

1. Für eine stabile und exakte Bearbeitung sollten starre und präzise Halter und Maschinen verwendet werden.
2. Bei der Trockenbearbeitung sollte Druckluft zugeführt werden.
3. Die Nassbearbeitung wird für rostfreien Stahl, hitzebeständige- und Titan-Legierungen empfohlen.
4. In seltenen Fällen kann es in den frühen Stadien des Fräsens zum Rattern kommen, das aber nach 2 m Schneiden wieder verschwindet.
5. Wenn das Rattern ein Problem ist, sollten Sie die Spindeldrehzahl und den Vorschub laut folgender Tabelle um dasselbe Verhältnis reduzieren oder die Schnitttiefe reduzieren.
6. Diese Serie wird nicht zum Nutenstechen empfohlen.
7. Falls bei der Bearbeitung nicht die empfohlene Umdrehungszahl erreicht werden kann, sollte die maximale Spindeldrehzahl der Maschine genutzt werden.



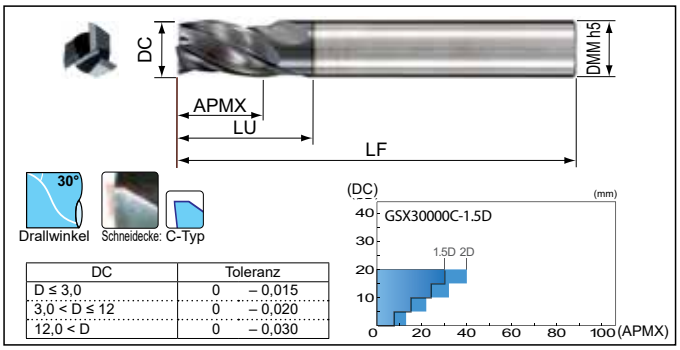
● Schulterfräsen

Werkstoff / Bed.		Baustahl		Kohlenstoffstahl (150 bis 250 HB)		Grauguss		Legierter Stahl (25 bis 35 HRC)		Vergüteter Stahl, Gehärteter Stahl (35 bis 45 HRC)		Gehärteter Stahl (45 bis 55 HRC)		Rostfreier Stahl		Hitzebeständiger Stahl, Titanlegierung	
DC (mm)		Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)
1,0		9.000	130	9.000	130	9.000	130	7.000	95	6.500	50	4.500	30	5.400	40	4.500	25
2,0		4.500	180	4.500	180	4.500	180	3.500	120	3.200	70	2.300	40	2.700	50	2.300	35
4,0		2.250	240	2.250	240	2.250	240	1.750	160	1.600	95	1.200	60	1.350	65	1.200	40
6,0		1.500	300	1.500	300	1.500	300	1.150	170	1.050	110	800	70	900	70	800	50
8,0		1.100	260	1.100	260	1.100	260	850	170	800	110	600	70	660	70	600	50
10,0		900	250	900	250	900	250	700	160	650	110	460	70	540	70	460	50
12,0		750	240	750	240	750	240	580	160	520	110	400	70	450	70	400	50
16,0		550	200	550	200	550	200	440	140	400	95	300	55	330	60	300	45
20,0		450	180	450	180	450	180	350	120	320	85	240	45	270	50	240	40
Schulterfräsen	a_p	3,5 DC										3,0 DC					
	a_e	0,08 DC						0,04 DC									

GSX 30000C-1,5D-Typ

Beschichtetes Hartmetall — Schneidstoffe
GSX — Beschichtung

Baustahl	Kohlenstoffstahl	Legierter Stahl	Vorgehärteter Stahl	Werkzeugstahl	Gehärteter Stahl 45~55 HRC	Gehärteter Stahl 55~60 HRC	Gehärteter Stahl 60~65 HRC	Rostfreier Stahl	Ti-Legierung / Hitzebeständige Legierung	Grauguss	Al-Legierung	Cu-Legierung	Graphit
○	◎	◎	◎	◎	◎			◎	○	○			



DC	Toleranz
D ≤ 3,0	0 – 0,015
3,0 < D ≤ 12	0 – 0,020
12,0 < D	0 – 0,030

Schneidstoff: ACF20

■ Schaftfräser

(mm)

Bezeichnung	Lager	DC	APMX	LU	LF	DMM
GSX 30100C-1.5D	●	1,0	1,5	2,5	40	4
GSX 30150C-1.5D	●	1,5	2,3	3,3	40	4
GSX 30200C-1.5D	●	2,0	3,0	4,0	40	4
GSX 30250C-1.5D	●	2,5	3,8	4,8	40	4
GSX 30300C-1.5D	●	3,0	4,5	6,0	45	6
GSX 30400C-1.5D	●	4,0	6,0	7,5	45	6
GSX 30500C-1.5D	●	5,0	7,5	9,5	50	6
GSX 30600C-1.5D	●	6,0	9,0	–	50	6
GSX 30700C-1.5D	●	7,0	11,0	13,0	60	8
GSX 30800C-1.5D	●	8,0	12,0	–	60	8
GSX 30900C-1.5D	❍	9,0	14,0	16,0	70	10
GSX 31000C-1.5D	●	10,0	15,0	–	70	10
GSX 31200C-1.5D	●	12,0	18,0	–	75	12
GSX 31600C-1.5D		16,0	24,0	–	90	16
GSX 32000C-1.5D		20,0	30,0	–	100	20

■ Fräserbezeichnung (nur GSX MILL Serie)

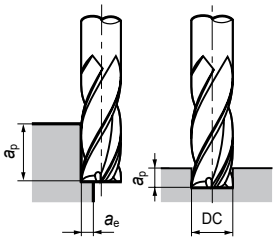
GSX **3** **0100** **C** **-** **1.5D**

Serien-Code	Anz. der Zähne	Durchmesser	Schneidkante	Länge der Schneidkante

S: Scharfe Schneidkante
C: Verstärkte Schneidkante

■ Empfohlene Schnittbedingungen

1. Für eine stabile und exakte Bearbeitung sollten starre und präzise Halter und Maschinen verwendet werden.
2. Bei der Trockenbearbeitung sollte Druckluft zugeführt werden.
3. Die Nassbearbeitung wird für rostfreien Stahl, hitzebeständige- und Titan-Legierungen empfohlen.
4. Bei auftretendem Rattern sollten Umdrehungszahl und Vorschub entsprechend der Tabellen im gleichen Verhältnis reduziert oder die Schnitttiefe heruntergesetzt werden.
5. Falls bei der Bearbeitung nicht die empfohlene Umdrehungszahl erreicht werden kann, sollte die maximale Spindeldrehzahl der Maschine genutzt werden.



● Schulterfräsen

Werkstoff / Bed. / DC (mm)		Baustahl		Kohlenstoffstahl (150 bis 250 HB)		Grauguss		Legierter Stahl (25 bis 35 HRC)		Vergüteter Stahl, Gehärteter Stahl (35 bis 45 HRC)		Gehärteter Stahl (45 bis 55 HRC)		Rostfreier Stahl		Hitzebeständiger Stahl, Titanlegierung	
		Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)
1,0		19.600	300	19.600	300	19.600	300	18.300	210	12.700	130	9.000	80	11.000	90	9.000	65
2,0		11.200	410	11.200	410	11.200	410	10.500	280	7.300	170	5.300	100	6.400	120	5.300	90
4,0		6.400	550	6.400	550	6.400	550	6.000	370	4.200	230	3.000	140	3.600	150	3.000	120
6,0		4.600	670	4.600	670	4.600	670	4.300	460	3.000	270	2.200	170	2.700	180	2.200	130
8,0		3.400	670	3.400	670	3.400	670	3.200	460	2.200	270	1.600	170	2.000	180	1.600	130
10,0		2.800	670	2.800	670	2.800	670	2.600	460	1.800	270	1.300	170	1.600	180	1.300	130
12,0		2.300	670	2.300	670	2.300	670	2.200	460	1.500	270	1.100	170	1.300	180	1.100	130
16,0		1.700	550	1.700	550	1.700	550	1.600	370	1.100	230	800	140	1.000	150	800	100
20,0		1.350	490	1.350	490	1.350	490	1.300	330	900	210	650	120	800	130	650	90
Schulterfräsen	a_p	1,5 DC								1,0 DC							
	a_e	0,05 DC								0,02 DC							

● Nutfräsen

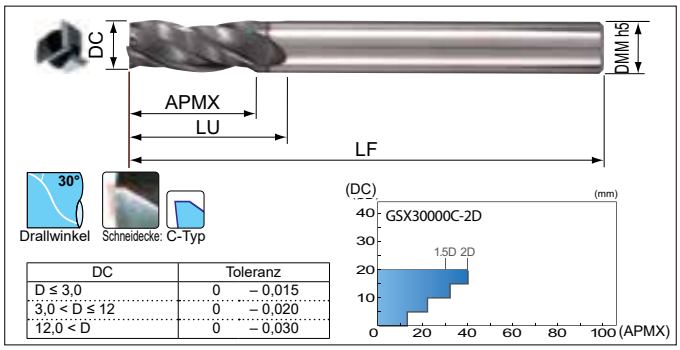
Werkstoff / Bed. / DC (mm)		Baustahl		Kohlenstoffstahl (150 bis 250 HB)		Grauguss		Legierter Stahl (25 bis 35 HRC)		Vergüteter Stahl, Gehärteter Stahl (35 bis 45 HRC)		Gehärteter Stahl (45 bis 55 HRC)		Rostfreier Stahl		Hitzebeständiger Stahl, Titanlegierung	
		Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)
1,0		19.600	240	19.600	300	19.600	300	18.300	210	12.700	130	9.000	80	11.000	65	4.500	25
2,0		11.200	320	11.200	410	11.200	410	10.500	280	7.300	170	5.300	100	6.400	85	2.650	35
4,0		6.400	450	6.400	550	6.400	550	6.000	370	4.200	230	3.000	140	3.600	100	1.500	50
6,0		4.600	540	4.600	670	4.600	670	4.300	460	3.000	270	2.200	170	2.650	130	1.150	55
8,0		3.400	540	3.400	670	3.400	670	3.200	460	2.200	270	1.600	170	2.000	130	800	55
10,0		2.800	540	2.800	670	2.800	670	2.600	460	1.800	270	1.300	170	1.600	130	650	55
12,0		2.300	540	2.300	670	2.300	670	2.200	460	1.500	270	1.100	170	1.300	130	500	55
16,0		1.700	440	1.700	550	1.700	550	1.600	370	1.100	230	800	140	1.000	110	400	45
20,0		1.350	390	1.350	490	1.350	490	1.300	330	900	210	650	120	800	90	320	40
Nutfräsen	a_p	0,2 DC		0,5 DC								0,05 DC		0,2 DC			
	a_e																

● = Eurolager
❍ = Japanlager

GSX MILL-Schaftfräser
GSX 30000C-2D-Typ

Beschichtetes Hartmetall — Schneidstoffe
GSX — Beschichtung

Baustahl	Kohlenstoffstahl	Legierter Stahl	Vorgehärteter Stahl	Werkzeugstahl	Gehärteter Stahl 45~55 HRC	Gehärteter Stahl 55~60 HRC	Gehärteter Stahl 60~65 HRC	Rostfreier Stahl	Ti-Legierung / Hitzebeständige Legierung	Grauguss	Al-Legierung	Cu-Legierung	Graphit
○	◎	◎	◎	◎	◎			◎	○	○			



DC	Toleranz
D ≤ 3,0	0 – 0,015
3,0 < D ≤ 12	0 – 0,020
12,0 < D	0 – 0,030

Schneidstoff: ACF20

■ Schaftfräser

(mm)

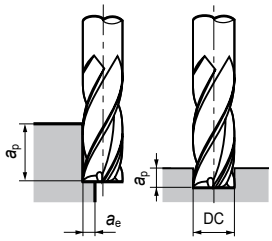
Bezeichnung	Lager	DC	APMX	LU	LF	DMM
GSX 30100C-2D	❍	1,0	2,5	3,5	40	4
GSX 30150C-2D	●	1,5	3,8	4,8	40	4
GSX 30200C-2D	●	2,0	5,0	6,0	40	4
GSX 30250C-2D	●	2,5	6,3	7,3	40	4
GSX 30300C-2D	●	3,0	7,5	9,0	45	6
GSX 30400C-2D	●	4,0	11,0	12,5	45	6
GSX 30500C-2D	●	5,0	13,0	15,0	50	6
GSX 30600C-2D	●	6,0	13,0	–	50	6
GSX 30700C-2D	●	7,0	16,0	18,0	60	8
GSX 30800C-2D	●	8,0	19,0	–	60	8
GSX 30900C-2D	●	9,0	19,0	21,0	70	10
GSX 31000C-2D	●	10,0	22,0	–	70	10
GSX 31200C-2D	●	12,0	26,0	–	75	12
GSX 31600C-2D		16,0	32,0	–	90	16
GSX 32000C-2D		20,0	40,0	–	100	20

■ Fräserbezeichnung (nur GSX MILL Serie)

GSX 3 0100 C - 2D

GSX	3	0100	C	-	2D
Seriencode	Anz. der Zähne	Durchmesser	Schneidkante		Länge der Schneidkante

S: Scharfe Schneidkante
C: Verstärkte Schneidkante



■ Empfohlene Schnittbedingungen

1. Für eine stabile und exakte Bearbeitung sollten starre und präzise Halter und Maschinen verwendet werden.
2. Bei der Trockenbearbeitung sollte Druckluft zugeführt werden.
3. Die Nassbearbeitung wird für rostfreien Stahl, hitzebeständige- und Titan-Legierungen empfohlen.
4. Bei auftretendem Rattern sollten Umdrehungszahl und Vorschub entsprechend der Tabellen im gleichen Verhältnis reduziert oder die Schnitttiefe heruntergesetzt werden.
5. Falls bei der Bearbeitung nicht die empfohlene Umdrehungszahl erreicht werden kann, sollte die maximale Spindeldrehzahl der Maschine genutzt werden.

● Schulterfräsen

Werkstoff / Bed. / DC (mm)		Baustahl		Kohlenstoffstahl (150 bis 250 HB)		Grauguss		Legierter Stahl (25 bis 35 HRC)		Vergüteter Stahl, Gehärteter Stahl (35 bis 45 HRC)		Gehärteter Stahl (45 bis 55 HRC)		Rostfreier Stahl		Hitzebeständiger Stahl, Titanlegierung	
		Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)
1,0		19.600	300	19.600	300	19.600	300	18.300	210	12.700	130	9.000	80	11.000	90	9.000	65
2,0		11.200	410	11.200	410	11.200	410	10.500	280	7.300	170	5.300	100	6.400	120	5.300	90
4,0		6.400	550	6.400	550	6.400	550	6.000	370	4.200	230	3.000	140	3.600	150	3.000	120
6,0		4.600	670	4.600	670	4.600	670	4.300	460	3.000	270	2.200	170	2.700	180	2.200	130
8,0		3.400	670	3.400	670	3.400	670	3.200	460	2.200	270	1.600	170	2.000	180	1.600	130
10,0		2.800	670	2.800	670	2.800	670	2.600	460	1.800	270	1.300	170	1.600	180	1.300	130
12,0		2.300	670	2.300	670	2.300	670	2.200	460	1.500	270	1.100	170	1.300	180	1.100	130
16,0		1.700	550	1.700	550	1.700	550	1.600	370	1.100	230	800	140	1.000	150	800	100
20,0		1.350	490	1.350	490	1.350	490	1.300	330	900	210	650	120	800	130	650	90
Schulterfräsen	a_p	1,5 DC										1,0 DC					
	a_e	0,05 DC										0,02 DC					

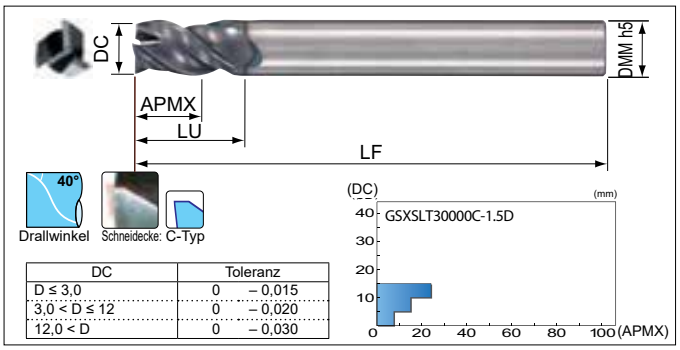
● Nutfräsen

Werkstoff / Bed. / DC (mm)		Baustahl		Kohlenstoffstahl (150 bis 250 HB)		Grauguss		Legierter Stahl (25 bis 35 HRC)		Vergüteter Stahl, Gehärteter Stahl (35 bis 45 HRC)		Gehärteter Stahl (45 bis 55 HRC)		Rostfreier Stahl		Hitzebeständiger Stahl, Titanlegierung	
		Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)
1,0		19.600	240	19.600	300	19.600	300	18.300	210	12.700	130	9.000	80	11.000	65	4.500	25
2,0		11.200	320	11.200	410	11.200	410	10.500	280	7.300	170	5.300	100	6.400	85	2.650	35
4,0		6.400	450	6.400	550	6.400	550	6.000	370	4.200	230	3.000	140	3.600	100	1.500	50
6,0		4.600	540	4.600	670	4.600	670	4.300	460	3.000	270	2.200	170	2.650	130	1.150	55
8,0		3.400	540	3.400	670	3.400	670	3.200	460	2.200	270	1.600	170	2.000	130	800	55
10,0		2.800	540	2.800	670	2.800	670	2.600	460	1.800	270	1.300	170	1.600	130	650	55
12,0		2.300	540	2.300	670	2.300	670	2.200	460	1.500	270	1.100	170	1.300	130	500	55
16,0		1.700	440	1.700	550	1.700	550	1.600	370	1.100	230	800	140	1.000	110	400	45
20,0		1.350	390	1.350	490	1.350	490	1.300	330	900	210	650	120	800	90	320	40
Nutfräsen	a_p	0,2 DC		0,5 DC						0,2 DC		0,05 DC		0,2 DC			

GSXSLT 30000C-1,5D-Typ

Beschichtetes Hartmetall — Schneidstoffe
GSX — Beschichtung

Baustahl	Kohlenstoffstahl	Legierter Stahl	Vorgehärteter Stahl	Werkzeugstahl	Gehärteter Stahl 45~55 HRC	Gehärteter Stahl 55~60 HRC	Gehärteter Stahl 60~65 HRC	Rostfreier Stahl	Ti-Legierung/ Hitzebeständige Legierung	Grauguss	Al-Legierung	Cu-Legierung	Graphit
○	◎	◎	◎	◎	◎			◎	○	○			



DC	Toleranz
D ≤ 3,0	0 – 0,015
3,0 < D ≤ 12	0 – 0,020
12,0 < D	0 – 0,030

Schneidstoff: ACF20

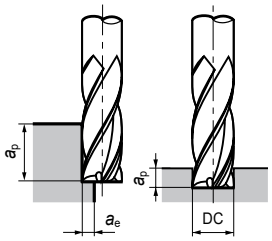
■ Schaftfräser

(mm)

Bezeichnung	Lager	DC	APMX	LU	LF	DMM
GSXSLT 30100C-1.5D	●	1,0	1,5	2,5	40	4
GSXSLT 30150C-1.5D	●	1,5	2,3	3,3	40	4
GSXSLT 30200C-1.5D		2,0	3,0	4,0	40	4
GSXSLT 30250C-1.5D	❍	2,5	3,8	4,8	40	4
GSXSLT 30300C-1.5D	●	3,0	4,5	6,0	45	6
GSXSLT 30400C-1.5D	●	4,0	6,0	7,5	45	6
GSXSLT 30500C-1.5D	●	5,0	7,5	9,5	50	6
GSXSLT 30600C-1.5D	●	6,0	9,0	–	50	6
GSXSLT 30700C-1.5D	●	7,0	11,0	13,0	60	8
GSXSLT 30800C-1.5D	●	8,0	12,0	–	60	8
GSXSLT 30900C-1.5D	●	9,0	14,0	16,0	70	10
GSXSLT 31000C-1.5D	●	10,0	15,0	–	70	10
GSXSLT 31200C-1.5D	●	12,0	18,0	–	75	12
GSXSLT 31600C-1.5D		16,0	24,0	–	90	16

■ Empfohlene Schnittbedingungen

1. Für eine stabile und exakte Bearbeitung sollten starre und präzise Halter und Maschinen verwendet werden.
2. Bei der Trockenbearbeitung sollte Druckluft zugeführt werden.
3. Die Nassbearbeitung wird für rostfreien Stahl, hitzebeständige- und Titan-Legierungen empfohlen.
4. Bei auftretendem Rattern sollten Umdrehungszahl und Vorschub entsprechend der Tabellen im gleichen Verhältnis reduziert oder die Schnitttiefe heruntergesetzt werden.
5. Falls bei der Bearbeitung nicht die empfohlene Umdrehungszahl erreicht werden kann, sollte die maximale Spindeldrehzahl der Maschine genutzt werden.
6. Setzen Sie beim Bohrenvon Rostfreiem Stahl, hitzebeständigen Legierungen und Titanlegierungen Bearbeitungsschritte von 0,1 ap ein.



● Schulterfräsen

Werkstoff / Bed. / DC (mm)	Baustahl		Kohlenstoffstahl (150 bis 250 HB)		Grauguss		Legierter Stahl (25 bis 35 HRC)		Vergüteter Stahl, Gehärteter Stahl (35 bis 45 HRC)		Gehärteter Stahl (45 bis 55 HRC)		Rostfreier Stahl		Hitzebeständiger Stahl, Titanlegierung	
	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)
1,0	19.600	300	19.600	300	19.600	300	18.300	210	12.700	130	9.000	80	11.000	90	9.000	65
2,0	11.200	410	11.200	410	11.200	410	10.500	280	7.300	170	5.300	100	6.400	120	5.300	90
4,0	6.400	550	6.400	550	6.400	550	6.000	370	4.200	230	3.000	140	3.600	150	3.000	120
6,0	4.600	670	4.600	670	4.600	670	4.300	460	3.000	270	2.200	170	2.700	180	2.200	130
8,0	3.400	670	3.400	670	3.400	670	3.200	460	2.200	270	1.600	170	2.000	180	1.600	130
10,0	2.800	670	2.800	670	2.800	670	2.600	460	1.800	270	1.300	170	1.600	180	1.300	130
12,0	2.300	670	2.300	670	2.300	670	2.200	460	1.500	270	1.100	170	1.300	180	1.100	130
16,0	1.700	550	1.700	550	1.700	550	1.600	370	1.100	230	800	140	1.000	150	800	100
Schulterfräsen a_p	1.5 DC										1.0 DC					
Schulterfräsen a_e	0.05 DC										0.02 DC					

● Nutfräsen

Werkstoff / Bed. / DC (mm)	Baustahl		Kohlenstoffstahl (150 bis 250 HB)		Grauguss		Legierter Stahl (25 bis 35 HRC)		Vergüteter Stahl, Gehärteter Stahl (35 bis 45 HRC)		Gehärteter Stahl (45 bis 55 HRC)		Rostfreier Stahl		Hitzebeständiger Stahl, Titanlegierung	
	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)
1,0	19.600	240	19.600	300	19.600	300	18.300	210	12.700	130	9.000	80	11.000	65	4.500	25
2,0	11.200	320	11.200	410	11.200	410	10.500	280	7.300	170	5.300	100	6.400	85	2.650	35
4,0	6.400	450	6.400	550	6.400	550	6.000	370	4.200	230	3.000	140	3.600	100	1.500	50
6,0	4.600	540	4.600	670	4.600	670	4.300	460	3.000	270	2.200	170	2.650	130	1.150	55
8,0	3.400	540	3.400	670	3.400	670	3.200	460	2.200	270	1.600	170	2.000	130	800	55
10,0	2.800	540	2.800	670	2.800	670	2.600	460	1.800	270	1.300	170	1.600	130	650	55
12,0	2.300	540	2.300	670	2.300	670	2.200	460	1.500	270	1.100	170	1.300	130	500	55
16,0	1.700	440	1.700	550	1.700	550	1.600	370	1.100	230	800	140	1.000	110	400	45
Nutfräsen a_p	0,2 DC		0,5 DC						0,2 DC		0,05 DC		0,2 DC			

● Bohrnutfräsen

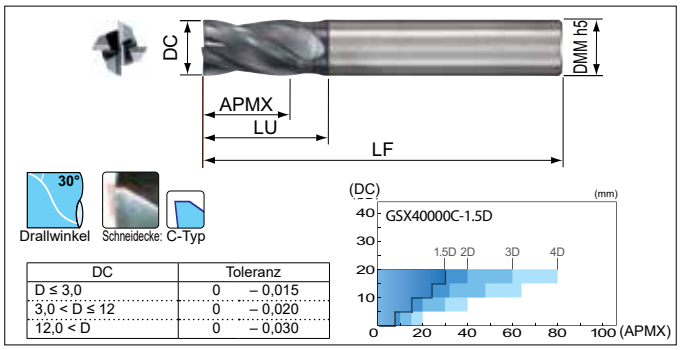
Werkstoff / Bed. / DC (mm)	Baustahl		Kohlenstoffstahl (150 bis 250 HB)		Grauguss		Legierter Stahl (25 bis 35 HRC)		Vergüteter Stahl, Gehärteter Stahl (35 bis 45 HRC)		Gehärteter Stahl (45 bis 55 HRC)		Rostfreier Stahl		Hitzebeständiger Stahl, Titanlegierung	
	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)
1,0	19.600	70	19.600	90	19.600	90	18.300	60	12.700	40	9.000	25	11.000	20	4.500	10
2,0	11.200	90	11.200	120	11.200	120	10.500	80	7.300	50	5.300	30	6.400	25	2.650	15
4,0	6.400	130	6.400	160	6.400	160	6.000	110	4.200	70	3.000	40	3.600	30	1.500	20
6,0	4.600	160	4.600	200	4.600	200	4.300	130	3.000	80	2.200	50	2.650	40	1.150	20
8,0	3.400	160	3.400	200	3.400	200	3.200	130	2.200	80	1.600	50	2.000	40	800	20
10,0	2.800	160	2.800	200	2.800	200	2.600	130	1.800	80	1.300	50	1.600	40	650	20
12,0	2.300	160	2.300	200	2.300	200	2.200	130	1.500	80	1.100	50	1.300	40	500	20
16,0	1.700	130	1.700	160	1.700	160	1.600	110	1.100	70	800	40	1.000	35	400	15

● = Eurolager
❍ = Japanlager

GSX MILL-Schaftfräser
GSX 40000C-1,5D-Typ

Beschichtetes Hartmetall — Schneidstoffe
GSX — Beschichtung

Baustahl	Kohlenstoffstahl	Legierter Stahl	Vorgehärteter Stahl	Werkzeugstahl	Gehärteter Stahl 45~55 HRC	Gehärteter Stahl 55~60 HRC	Gehärteter Stahl 60~65 HRC	Rostfreier Stahl	Ti-Legierung / Hitzebeständige Legierung	Grauguss	Al-Legierung	Cu-Legierung	Graphit
○	◎	◎	◎	◎	◎	○		◎	○	○			



DC	Toleranz
D ≤ 3,0	0 – 0,015
3,0 < D ≤ 12	0 – 0,020
12,0 < D	0 – 0,030

Schneidstoff: ACF20

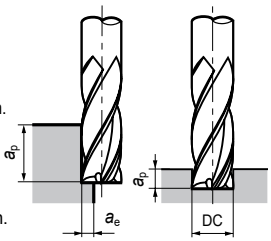
■ Schaftfräser

(mm)

Bezeichnung	Lager	DC	APMX	LU	LF	DMM
GSX 40100C-1.5D	●	1,0	1,5	2,5	40	4
GSX 40150C-1.5D	●	1,5	2,3	3,3	40	4
GSX 40200C-1.5D	●	2,0	3,0	4,0	40	4
GSX 40250C-1.5D	●	2,5	3,8	4,8	40	4
GSX 40300C-1.5D	●	3,0	4,5	6,0	45	6
GSX 40350C-1.5D	●	3,5	5,3	6,8	45	6
GSX 40400C-1.5D	●	4,0	6,0	7,5	45	6
GSX 40450C-1.5D	●	4,5	6,8	8,3	50	6
GSX 40500C-1.5D	●	5,0	7,5	9,5	50	6
GSX 40550C-1.5D	❍	5,5	8,3	10,3	50	6
GSX 40600C-1.5D	●	6,0	9,0	–	50	6
GSX 40700C-1.5D	●	7,0	11,0	13,0	60	8
GSX 40800C-1.5D	●	8,0	12,0	–	60	8
GSX 40900C-1.5D	●	9,0	14,0	16,0	70	10
GSX 41000C-1.5D	●	10,0	15,0	–	70	10
GSX 41200C-1.5D	●	12,0	18,0	–	75	12
GSX 41400C-1.5D	❍	14,0	21,0	24,5	90	16
GSX 41500C-1.5D	❍	15,0	23,0	26,5	90	16
GSX 41600C-1.5D	❍	16,0	24,0	–	90	16
GSX 42000C-1.5D	❍	20,0	30,0	–	100	20

■ Empfohlene Schnittbedingungen

1. Für eine stabile und exakte Bearbeitung sollten starre und präzise Halter und Maschinen verwendet werden.
2. Bei der Trockenbearbeitung sollte Druckluft zugeführt werden.
3. Die Nassbearbeitung wird für rostfreien Stahl, hitzebeständige- und Titan-Legierungen empfohlen.
4. Falls bei der Bearbeitung nicht die empfohlene Umdrehungszahl erreicht werden kann, sollte die maximale Spindeldrehzahl der Maschine genutzt werden.



● Schulterfräsen

Werkstoff / Bed. / DC (mm)	Baustahl Spindeldrehzahl (rpm)	Baustahl Vorschub (mm/min)	Kohlenstoffstahl (150 bis 250 HB) Spindeldrehzahl (rpm)	Kohlenstoffstahl (150 bis 250 HB) Vorschub (mm/min)	Grauguss Spindeldrehzahl (rpm)	Grauguss Vorschub (mm/min)	Legierter Stahl (25 bis 35 HRC) Spindeldrehzahl (rpm)	Legierter Stahl (25 bis 35 HRC) Vorschub (mm/min)	Vergüteter Stahl, Gehärteter Stahl (35 bis 45 HRC) Spindeldrehzahl (rpm)	Vergüteter Stahl, Gehärteter Stahl (35 bis 45 HRC) Vorschub (mm/min)	Gehärteter Stahl (45 bis 55 HRC) Spindeldrehzahl (rpm)	Gehärteter Stahl (45 bis 55 HRC) Vorschub (mm/min)	Rostfreier Stahl Spindeldrehzahl (rpm)	Rostfreier Stahl Vorschub (mm/min)	Hitzebeständiger Stahl, Titanlegierung Spindeldrehzahl (rpm)	Hitzebeständiger Stahl, Titanlegierung Vorschub (mm/min)
1,0	24.000	470	24.000	470	24.000	470	21.000	290	14.500	180	10.500	120	12.600	120	10.500	85
2,0	12.800	570	12.800	570	12.800	570	12.000	380	8.300	230	6.000	150	7.200	160	6.000	110
4,0	6.800	730	6.800	730	6.800	730	6.400	490	4.400	300	3.200	200	3.800	210	3.200	130
6,0	4.600	780	4.600	780	4.600	780	4.300	520	3.000	320	2.200	210	2.650	220	2.200	150
8,0	3.400	780	3.400	780	3.400	780	3.200	520	2.200	320	1.600	210	2.000	220	1.600	150
10,0	2.800	780	2.800	780	2.800	780	2.600	520	1.800	320	1.300	210	1.500	220	1.300	150
12,0	2.300	780	2.300	780	2.300	780	2.200	520	1.500	320	1.100	210	1.300	220	1.100	150
16,0	1.700	650	1.700	650	1.700	650	1.600	420	1.100	280	800	170	1.000	180	800	120
20,0	1.350	600	1.350	600	1.350	600	1.300	380	900	260	650	150	800	160	650	100
Schulterfräsen a_p	1,5 DC										1,0 DC					
Schulterfräsen a_e	0,05 DC										0,02 DC					

● Schulterfräsen (Hochgeschwindigkeits-Bearbeitungszentrum)

Werkstoff / Bed. / DC (mm)	Baustahl Spindeldrehzahl (rpm)	Baustahl Vorschub (mm/min)	Kohlenstoffstahl (150 bis 250 HB) Spindeldrehzahl (rpm)	Kohlenstoffstahl (150 bis 250 HB) Vorschub (mm/min)	Grauguss Spindeldrehzahl (rpm)	Grauguss Vorschub (mm/min)	Legierter Stahl (25 bis 35 HRC) Spindeldrehzahl (rpm)	Legierter Stahl (25 bis 35 HRC) Vorschub (mm/min)	Vergüteter Stahl, Gehärteter Stahl (35 bis 45 HRC) Spindeldrehzahl (rpm)	Vergüteter Stahl, Gehärteter Stahl (35 bis 45 HRC) Vorschub (mm/min)	Gehärteter Stahl (45 bis 55 HRC) Spindeldrehzahl (rpm)	Gehärteter Stahl (45 bis 55 HRC) Vorschub (mm/min)	Rostfreier Stahl Spindeldrehzahl (rpm)	Rostfreier Stahl Vorschub (mm/min)	Hitzebeständiger Stahl, Titanlegierung Spindeldrehzahl (rpm)	Hitzebeständiger Stahl, Titanlegierung Vorschub (mm/min)
1,0	60.000	1.200	60.000	1.200	60.000	1.200	60.000	850	60.000	720	48.000	500	32.000	300	–	–
2,0	47.800	2.200	47.800	2.200	47.800	2.200	47.800	1.600	39.800	1.200	31.800	900	15.900	400	–	–
4,0	23.900	2.600	23.900	2.600	23.900	2.600	23.900	1.900	19.900	1.400	15.900	1.100	8.000	490	–	–
6,0	16.000	2.700	16.000	2.700	16.000	2.700	16.000	2.000	13.300	1.500	10.600	1.200	5.300	520	–	–
8,0	12.000	2.700	12.000	2.700	12.000	2.700	12.000	2.000	10.000	1.500	8.000	1.200	4.000	520	–	–
10,0	9.600	2.700	9.600	2.700	9.600	2.700	9.600	2.000	8.000	1.500	6.400	1.200	3.200	520	–	–
12,0	8.000	2.700	8.000	2.700	8.000	2.700	8.000	2.000	6.700	1.500	5.300	1.200	2.700	520	–	–
16,0	6.000	2.200	6.000	2.200	6.000	2.200	6.000	1.600	5.000	1.200	4.000	900	2.000	450	–	–
20,0	4.800	2.000	4.800	2.000	4.800	2.000	4.800	1.400	4.000	1.100	3.200	750	1.600	380	–	–
Schulterfräsen a_p	1,5 DC										1,0 DC					
Schulterfräsen a_e	0,05 DC										0,02 DC					

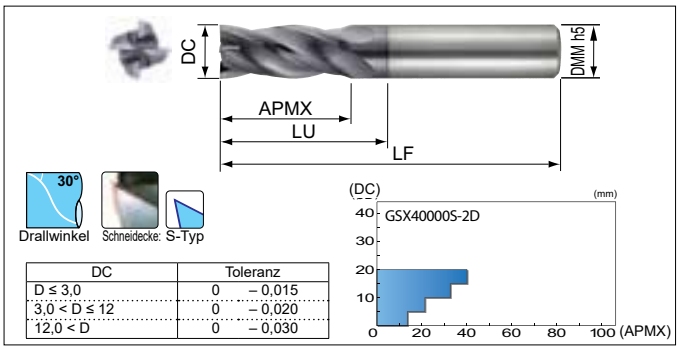
● Nutenfräsen

Werkstoff / Bed. / DC (mm)	Baustahl Spindeldrehzahl (rpm)	Baustahl Vorschub (mm/min)	Kohlenstoffstahl (150 bis 250 HB) Spindeldrehzahl (rpm)	Kohlenstoffstahl (150 bis 250 HB) Vorschub (mm/min)	Grauguss Spindeldrehzahl (rpm)	Grauguss Vorschub (mm/min)	Legierter Stahl (25 bis 35 HRC) Spindeldrehzahl (rpm)	Legierter Stahl (25 bis 35 HRC) Vorschub (mm/min)	Vergüteter Stahl, Gehärteter Stahl (35 bis 45 HRC) Spindeldrehzahl (rpm)	Vergüteter Stahl, Gehärteter Stahl (35 bis 45 HRC) Vorschub (mm/min)	Gehärteter Stahl (45 bis 55 HRC) Spindeldrehzahl (rpm)	Gehärteter Stahl (45 bis 55 HRC) Vorschub (mm/min)	Rostfreier Stahl Spindeldrehzahl (rpm)	Rostfreier Stahl Vorschub (mm/min)	Hitzebeständiger Stahl, Titanlegierung Spindeldrehzahl (rpm)	Hitzebeständiger Stahl, Titanlegierung Vorschub (mm/min)
1,0	24.000	380	24.000	470	24.000	470	21.000	290	14.500	180	10.500	120	12.600	85	5.200	30
2,0	12.800	460	12.800	570	12.800	570	12.000	380	8.300	230	6.000	150	7.200	110	3.000	40
4,0	6.800	580	6.800	730	6.800	730	5.400	490	4.400	300	3.200	200	3.800	130	1.600	55
6,0	4.600	620	4.600	780	4.600	780	4.300	520	3.000	320	2.200	210	2.650	160	1.100	65
8,0	3.400	620	3.400	780	3.400	780	3.200	520	2.200	320	1.600	210	2.000	160	800	65
10,0	2.800	620	2.800	780	2.800	780	2.600	520	1.800	320	1.300	210	1.600	160	650	65
12,0	2.300	620	2.300	780	2.300	780	2.200	520	1.500	320	1.100	210	1.300	160	550	65
16,0	1.700	520	1.700	560	1.700	560	1.600	420	1.100	280	800	170	1.000	130	400	55
20,0	1.350	480	1.350	600	1.350	600	1.300	380	900	260	650	150	800	110	320	50
Nutfräsen a_p	0,2 DC		0,5 DC						0,2 DC		0,05 DC		0,2 DC			

GSX 40000S-2D-Typ

Beschichtetes Hartmetall — Schneidstoffe
GSX — Beschichtung

Baustahl	Kohlenstoffstahl	Legierter Stahl	Vorgehärteter Stahl	Werkzeugstahl	Gehärteter Stahl 45~55 HRC	Gehärteter Stahl 55~60 HRC	Gehärteter Stahl 60~65 HRC	Rostfreier Stahl	Ti-Legierung/ Hitzebeständige Legierung	Grauguss	Al-Legierung	Cu-Legierung	Graphit
○	◎	◎	◎	◎	◎	○		◎	○	○			



DC	Toleranz
D ≤ 3,0	0 – 0,015
3,0 < D ≤ 12	0 – 0,020
12,0 < D	0 – 0,030

Schneidstoff: ACF20

■ Schaftfräser

(mm)

Bezeichnung	Lager	DC	APMX	LU	LF	DMM
GSX 40100S-2D	●	1,0	2,5	3,5	40	4
GSX 40150S-2D	❍	1,5	3,8	4,8	40	4
GSX 40200S-2D	●	2,0	5,0	6,0	40	4
GSX 40250S-2D	●	2,5	6,3	7,3	40	4
GSX 40300S-2D	●	3,0	7,5	9,0	45	6
GSX 40350S-2D	●	3,5	8,8	10,0	45	6
GSX 40400S-2D	●	4,0	11,0	14,0	45	6
GSX 40450S-2D	❍	4,5	11,3	12,8	50	6
GSX 40500S-2D	●	5,0	13,0	19,6	50	6
GSX 40550S-2D	❍	5,5	13,0	19,6	50	6
GSX 40600S-2D	●	6,0	13,0	–	50	6
GSX 40700S-2D	●	7,0	16,0	21,1	60	8
GSX 40800S-2D	●	8,0	19,0	–	60	8
GSX 40900S-2D	❍	9,0	19,0	24,1	70	10
GSX 41000S-2D	●	10,0	22,0	–	70	10
GSX 41200S-2D	●	12,0	26,0	–	75	12
GSX 41600S-2D	●	16,0	32,0	–	90	16
GSX 42000S-2D	●	20,0	40,0	–	100	20

■ Fräserbezeichnung (nur GSX MILL Serie)

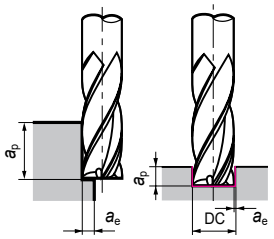
GSX 4 1000 S - 2D

GSX	4	1000	S	-	2D
Seriencode	Anz. der Zähne	Durchmesser	Schneidkante		Länge der Schneidkante

S: Scharfe Schneidkante
C: Verstärkte Schneidkante

■ Empfohlene Schnittbedingungen

1. Für eine stabile und exakte Bearbeitung sollten starre und präzise Halter und Maschinen verwendet werden.
2. Bei der Trockenbearbeitung sollte Druckluft zugeführt werden.
3. Die Nassbearbeitung wird für rostfreien Stahl, hitzebeständige- und Titan-Legierungen empfohlen.
4. Bei auftretendem Rattern sollten Umdrehungszahl und Vorschub entsprechend der Tabellen im gleichen Verhältnis reduziert oder die Schnitttiefe heruntergesetzt werden.
5. Diese Serie wird nicht zum Nutenfräsen empfohlen.
6. Falls bei der Bearbeitung nicht die empfohlene Umdrehungszahl erreicht werden kann, sollte die maximale Spindeldrehzahl der Maschine genutzt werden.



● Schulterfräsen

Werkstoff / Bed. / DC (mm)		Baustahl		Kohlenstoffstahl (150 bis 250 HB)		Grauguss		Legierter Stahl (25 bis 35 HRC)		Vergüteter Stahl, Gehärteter Stahl (35 bis 45 HRC)		Gehärteter Stahl (45 bis 55 HRC)		Rostfreier Stahl		Hitzebeständiger Stahl, Titanlegierung	
		Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)
1,0		22.000	360	22.000	360	22.000	360	19.000	220	13.000	140	9.500	90	11.300	90	9.500	65
2,0		11.500	440	11.500	440	11.500	440	11.000	290	7.500	180	5.400	110	6.500	120	5.400	85
4,0		6.000	560	6.000	560	6.000	560	5.800	370	4.000	230	2.900	150	3.400	160	2.900	100
6,0		4.200	600	4.200	600	4.200	600	4.000	400	2.700	240	2.000	160	2.400	170	2.000	120
8,0		3.000	600	3.000	600	3.000	600	2.800	400	2.000	240	1.450	160	1.800	170	1.450	120
10,0		2.500	600	2.500	600	2.500	600	2.350	400	1.600	240	1.200	160	1.450	170	1.200	120
12,0		2.100	600	2.100	600	2.100	600	2.000	400	1.350	240	1.000	160	1.200	170	1.000	120
16,0		1.500	500	1.500	500	1.500	500	1.450	320	1.000	210	750	130	900	140	750	90
20,0		1.200	460	1.200	460	1.200	460	1.150	290	800	200	600	110	700	120	600	75
Schulterfräsen	a_p	2,0 DC															
	a_e	0,03 DC										0,01 DC					

● Nutfräsen

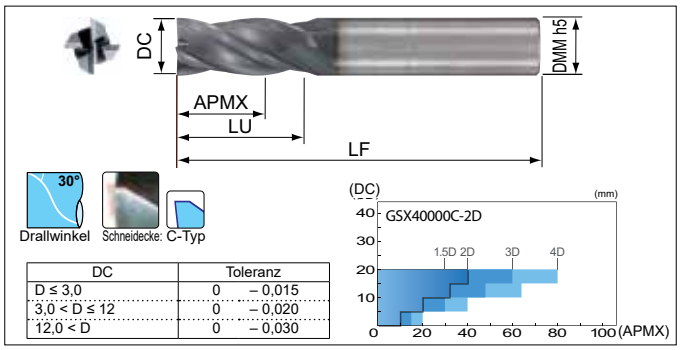
Werkstoff / Bed. / DC (mm)		Baustahl		Kohlenstoffstahl (150 bis 250 HB)		Grauguss		Legierter Stahl (25 bis 35 HRC)		Vergüteter Stahl, Gehärteter Stahl (35 bis 45 HRC)		Gehärteter Stahl (45 bis 55 HRC)		Rostfreier Stahl		Hitzebeständiger Stahl, Titanlegierung	
		Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)
1,0		22.000	360	22.000	360	22.000	360	19.000	220	13.000	140	9.500	90	11.300	90	9.500	65
2,0		11.500	440	11.500	440	11.500	440	11.000	290	7.500	180	5.400	110	6.500	120	5.400	85
4,0		6.000	560	6.000	560	6.000	560	5.800	370	4.000	230	2.900	150	3.400	160	2.900	100
6,0		4.200	600	4.200	600	4.200	600	4.000	400	2.700	240	2.000	160	2.400	170	2.000	120
8,0		3.000	600	3.000	600	3.000	600	2.800	400	2.000	240	1.450	160	1.800	170	1.450	120
10,0		2.500	600	2.500	600	2.500	600	2.350	400	1.600	240	1.200	160	1.450	170	1.200	120
12,0		2.100	600	2.100	600	2.100	600	2.000	400	1.350	240	1.000	160	1.200	170	1.000	120
16,0		1.500	500	1.500	500	1.500	500	1.450	320	1.000	210	750	130	900	140	750	90
20,0		1.200	460	1.200	460	1.200	460	1.150	290	800	200	600	110	700	120	600	75
Nutfräsen	a_p	1,5 DC															
	a_e	–0,02 DC															

● = Eurolager
❍ = Japanlager

GSX MILL-Schaftfräser
GSX 40000C-2D-Typ

Beschichtetes Hartmetall — Schneidstoffe
GSX — Beschichtung

Baustahl	Kohlenstoffstahl	Legierter Stahl	Vorgehärteter Stahl	Werkzeugstahl	Gehärteter Stahl 45~55 HRC	Gehärteter Stahl 55~60 HRC	Gehärteter Stahl 60~65 HRC	Rostfreier Stahl	Ti-Legierung / Hitzebeständige Legierung	Grauguss	Al-Legierung	Cu-Legierung	Graphit
○	◎	◎	◎	◎	◎	○		◎	○	○			



DC	Toleranz
D ≤ 3,0	0 – 0,015
3,0 < D ≤ 12	0 – 0,020
12,0 < D	0 – 0,030

Schneidstoff: ACF20

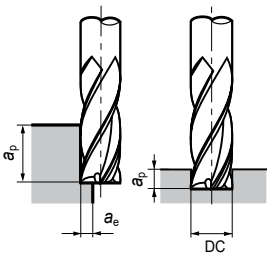
■ Schaftfräser

(mm)

Bezeichnung	Lager	DC	APMX	LU	LF	DMM
GSX 40100C-2D	●	1,0	2,0	3,0	40	4
GSX 40150C-2D	●	1,5	3,0	4,0	40	4
GSX 40200C-2D	●	2,0	4,0	5,0	40	4
GSX 40250C-2D	●	2,5	5,0	6,0	40	4
GSX 40300C-2D	●	3,0	6,0	7,5	45	6
GSX 40350C-2D	❍	3,5	7,0	8,5	45	6
GSX 40400C-2D	●	4,0	8,0	9,5	45	6
GSX 40450C-2D	●	4,5	9,0	10,5	50	6
GSX 40500C-2D	●	5,0	10,0	12,0	50	6
GSX 40550C-2D	●	5,5	11,0	13,0	50	6
GSX 40600C-2D	●	6,0	12,0	–	50	6
GSX 40700C-2D	●	7,0	14,0	16,0	60	8
GSX 40800C-2D	●	8,0	16,0	–	60	8
GSX 40900C-2D	●	9,0	18,0	20,0	70	10
GSX 41000C-2D	●	10,0	20,0	–	70	10
GSX 41200C-2D	●	12,0	24,0	–	75	12
GSX 41400C-2D	❍	14,0	28,0	31,5	90	16
GSX 41500C-2D		15,0	30,0	33,5	90	16
GSX 41600C-2D	●	16,0	32,0	–	90	16
GSX 42000C-2D	●	20,0	40,0	–	100	20

■ Empfohlene Schnittbedingungen

1. Für eine stabile und exakte Bearbeitung sollten starre und präzise Halter und Maschinen verwendet werden.
2. Bei der Trockenbearbeitung sollte Druckluft zugeführt werden.
3. Die Nassbearbeitung wird für rostfreien Stahl, hitzebeständige- und Titan-Legierungen empfohlen.
4. Bei auftretendem Rattern sollten Umdrehungszahl und Vorschub entsprechend der Tabellen im gleichen Verhältnis reduziert oder die Schnitttiefe heruntergesetzt werden.
5. Falls bei der Bearbeitung nicht die empfohlene Umdrehungszahl erreicht werden kann, sollte die maximale Spindeldrehzahl der Maschine genutzt werden.



● Schulterfräsen

Werkstoff / Bed. / DC (mm)	Baustahl		Kohlenstoffstahl (150 bis 250 HB)		Grauguss		Legierter Stahl (25 bis 35 HRC)		Vergüteter Stahl, Gehärteter Stahl (35 bis 45 HRC)		Gehärteter Stahl (45 bis 55 HRC)		Rostfreier Stahl		Hitzebeständiger Stahl, Titanlegierung	
	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)
1,0	24.000	470	24.000	470	24.000	470	21.000	290	14.500	180	10.500	120	12.600	120	10.500	85
2,0	12.800	570	12.800	570	12.800	570	12.000	380	8.300	230	6.000	150	7.200	160	6.000	110
4,0	6.800	730	6.800	730	6.800	730	6.400	490	4.400	300	3.200	200	3.800	210	3.200	130
6,0	4.600	780	4.600	780	4.600	780	4.300	520	3.000	320	2.200	210	2.650	220	2.200	150
8,0	3.400	780	3.400	780	3.400	780	3.200	520	2.200	320	1.600	210	2.000	220	1.600	150
10,0	2.800	780	2.800	780	2.800	780	2.600	520	1.800	320	1.300	210	1.500	220	1.300	150
12,0	2.300	780	2.300	780	2.300	780	2.200	520	1.500	320	1.100	210	1.300	220	1.100	150
16,0	1.700	650	1.700	650	1.700	650	1.600	420	1.100	280	800	170	1.000	180	800	120
20,0	1.350	600	1.350	600	1.350	600	1.300	380	900	260	650	150	800	160	650	100
Schulterfräsen a_p	1,5 DC										1,0 DC					
Schulterfräsen a_e	0,05 DC										0,02 DC					

● Schulterfräsen (Hochgeschwindigkeits-Bearbeitungszentrum)

Werkstoff / Bed. / DC (mm)	Baustahl		Kohlenstoffstahl (150 bis 250 HB)		Grauguss		Legierter Stahl (25 bis 35 HRC)		Vergüteter Stahl, Gehärteter Stahl (35 bis 45 HRC)		Gehärteter Stahl (45 bis 55 HRC)		Rostfreier Stahl		Hitzebeständiger Stahl, Titanlegierung	
	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)
1,0	60.000	1.200	60.000	1.200	60.000	1.200	60.000	850	60.000	720	48.000	500	32.000	300	–	–
2,0	47.800	2.200	47.800	2.200	47.800	2.200	47.800	1.600	39.800	1.200	31.800	900	15.900	400	–	–
4,0	23.900	2.600	23.900	2.600	23.900	2.600	23.900	1.900	19.900	1.400	15.900	1.100	8.000	490	–	–
6,0	16.000	2.700	16.000	2.700	16.000	2.700	16.000	2.000	13.300	1.500	10.600	1.200	5.300	520	–	–
8,0	12.000	2.700	12.000	2.700	12.000	2.700	12.000	2.000	10.000	1.500	8.000	1.200	4.000	520	–	–
10,0	9.600	2.700	9.600	2.700	9.600	2.700	9.600	2.000	8.000	1.500	6.400	1.200	3.200	520	–	–
12,0	8.000	2.700	8.000	2.700	8.000	2.700	8.000	2.000	6.700	1.500	5.300	1.200	2.700	520	–	–
16,0	6.000	2.200	6.000	2.200	6.000	2.200	6.000	1.600	5.000	1.200	4.000	900	2.000	450	–	–
20,0	4.800	2.000	4.800	2.000	4.800	2.000	4.800	1.400	4.000	1.100	3.200	750	1.600	380	–	–
Schulterfräsen a_p	1,5 DC										1,0 DC					
Schulterfräsen a_e	0,05 DC										0,02 DC					

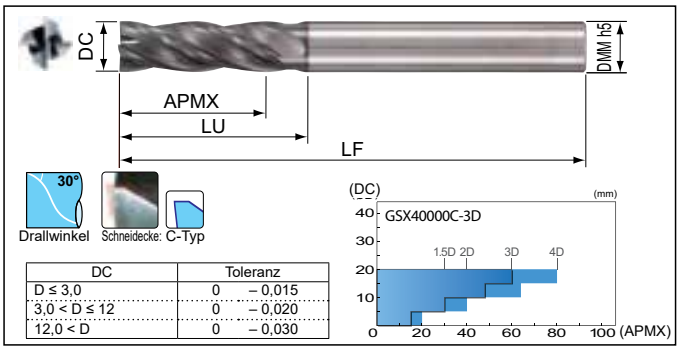
● Nutenfräsen

Werkstoff / Bed. / DC (mm)	Baustahl		Kohlenstoffstahl (150 bis 250 HB)		Grauguss		Legierter Stahl (25 bis 35 HRC)		Vergüteter Stahl, Gehärteter Stahl (35 bis 45 HRC)		Gehärteter Stahl (45 bis 55 HRC)		Rostfreier Stahl		Hitzebeständiger Stahl, Titanlegierung	
	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)
1,0	24.000	380	24.000	470	24.000	470	21.000	290	14.500	180	10.500	120	12.600	85	5.200	30
2,0	12.800	460	12.800	570	12.800	570	12.000	380	8.300	230	6.000	150	7.200	110	3.000	40
4,0	6.800	580	6.800	730	6.800	730	5.400	490	4.400	300	3.200	200	3.800	130	1.600	55
6,0	4.600	620	4.600	780	4.600	780	4.300	520	3.000	320	2.200	210	2.650	160	1.100	65
8,0	3.400	620	3.400	780	3.400	780	3.200	520	2.200	320	1.600	210	2.000	160	800	65
10,0	2.800	620	2.800	780	2.800	780	2.600	520	1.800	320	1.300	210	1.600	160	650	65
12,0	2.300	620	2.300	780	2.300	780	2.200	520	1.500	320	1.100	210	1.300	160	550	65
16,0	1.700	520	1.700	560	1.700	560	1.600	420	1.100	280	800	170	1.000	130	400	55
20,0	1.350	480	1.350	600	1.350	600	1.300	380	900	260	650	150	800	110	320	50
Nutfräsen a_p	0,2 DC		0,5 DC						0,2 DC		0,05 DC		0,2 DC			

GSX 40000C-3D-Typ

Beschichtetes Hartmetall — Schneidstoffe
GSX — Beschichtung

Baustahl	Kohlenstoffstahl	Legierter Stahl	Vorgehärteter Stahl	Werkzeugstahl	Gehärteter Stahl 45~55 HRC	Gehärteter Stahl 55~60 HRC	Gehärteter Stahl 60~65 HRC	Rostfreier Stahl	Ti-Legierung/ Hitzebeständige Legierung	Grauguss	Al-Legierung	Cu-Legierung	Graphit
○	◎	◎	◎	◎	◎	○		◎	○	○			



DC	Toleranz
D ≤ 3,0	0 – 0,015
3,0 < D ≤ 12	0 – 0,020
12,0 < D	0 – 0,030

Schneidstoff: ACF20

■ Schaftfräser

(mm)

Bezeichnung	Lager	DC	APMX	LU	LF	DMM
GSX 40100C-3D	❍	1,0	3,0	4,0	40	4
GSX 40150C-3D	●	1,5	4,5	5,5	40	4
GSX 40200C-3D	●	2,0	6,0	7,0	40	4
GSX 40250C-3D	❍	2,5	7,5	8,5	40	4
GSX 40300C-3D	●	3,0	9,0	10,5	50	6
GSX 40400C-3D	●	4,0	12,0	13,5	50	6
GSX 40500C-3D	●	5,0	15,0	17,0	50	6
GSX 40600C-3D	●	6,0	18,0	–	50	6
GSX 40800C-3D	●	8,0	24,0	–	70	8
GSX 41000C-3D	●	10,0	30,0	–	90	10
GSX 41200C-3D	●	12,0	36,0	–	90	12
GSX 41600C-3D	●	16,0	48,0	–	110	16
GSX 42000C-3D	❍	20,0	60,0	–	120	20

■ Fräserbezeichnung (nur GSX MILL Serie)

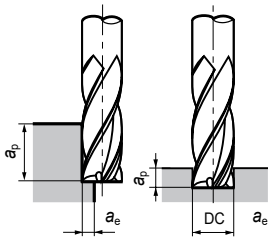
GSX **4** **0100** **C** - **2D / 3D**

Seriencode	Anz. der Zähne	Durchmesser	Schneidkante	Länge der Schneidkante

S: Scharfe Schneidkante
C: Verstärkte Schneidkante

■ Empfohlene Schnittbedingungen

1. Für eine stabile und exakte Bearbeitung sollten starre und präzise Halter und Maschinen verwendet werden.
2. Bei der Trockenbearbeitung sollte Druckluft zugeführt werden.
3. Die Nassbearbeitung wird für rostfreien Stahl, hitzebeständige- und Titan-Legierungen empfohlen.
4. Bei auftretendem Rattern sollten Umdrehungszahl und Vorschub entsprechend der Tabellen im gleichen Verhältnis reduziert oder die Schnitttiefe heruntergesetzt werden.
5. Falls bei der Bearbeitung nicht die empfohlene Umdrehungszahl erreicht werden kann, sollte die maximale Spindeldrehzahl der Maschine genutzt werden.



● Schulterfräsen

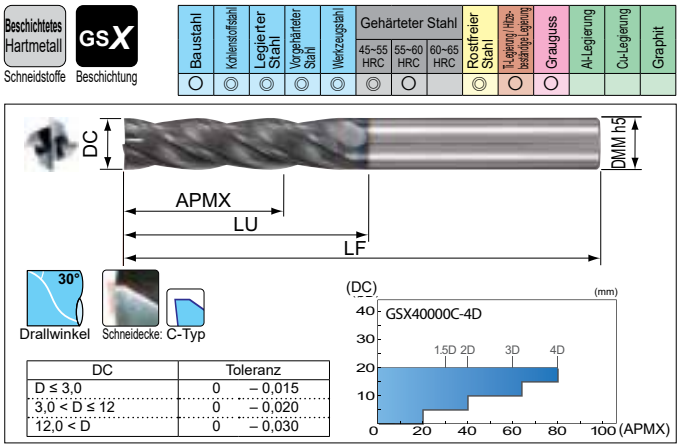
Werkstoff / Bed. / DC (mm)		Baustahl		Kohlenstoffstahl (150 bis 250 HB)		Grauguss		Legierter Stahl (25 bis 35 HRC)		Vergüteter Stahl, Gehärteter Stahl (35 bis 45 HRC)		Gehärteter Stahl (45 bis 55 HRC)		Rostfreier Stahl		Hitzebeständiger Stahl, Titanlegierung	
		Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)
1,0		21.000	360	21.000	360	21.000	360	19.000	220	13.000	140	9.000	90	10.500	90	9.000	65
2,0		10.500	360	10.500	360	10.500	360	9.600	290	7.500	180	4.500	110	5.200	120	4.500	85
4,0		5.200	500	5.200	500	5.200	500	4.800	370	4.000	280	2.250	150	2.600	160	2.250	100
6,0		3.500	560	3.500	560	3.500	560	3.200	400	2.700	300	1.500	160	1.700	170	1.500	120
8,0		2.600	520	2.600	520	2.600	520	2.400	400	2.000	300	1.100	160	1.300	170	1.100	120
10,0		2.100	500	2.100	500	2.100	500	1.900	400	1.600	300	900	160	1.000	160	900	120
12,0		1.750	500	1.750	500	1.750	500	1.600	400	1.350	300	750	150	850	160	750	120
16,0		1.300	420	1.300	420	1.300	420	1.200	330	1.000	260	550	120	650	140	550	100
20,0		1.050	380	1.050	380	1.050	380	950	290	800	230	450	110	500	120	450	90
Schulterfräsen	a_p	2,5 DC										2,0 DC					
	a_e	< ø3: 0,05 DC , ≤ ø3< ø8: 0,1 DC , ≤ ø8: 0,15 DC								0,02 DC							

● Nutfräsen

Werkstoff / Bed. / DC (mm)		Baustahl		Kohlenstoffstahl (150 bis 250 HB)		Grauguss		Legierter Stahl (25 bis 35 HRC)		Vergüteter Stahl, Gehärteter Stahl (35 bis 45 HRC)		Gehärteter Stahl (45 bis 55 HRC)		Rostfreier Stahl		Hitzebeständiger Stahl, Titanlegierung	
		Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)
1,0		16.600	140	16.600	140	16.600	140	15.500	100	10.500	100	7.500	70	9.400	60	3.750	20
2,0		9.500	160	9.500	160	9.500	160	9.000	180	6.200	120	4.500	90	5.200	80	2.250	30
4,0		5.200	160	5.200	180	5.200	180	4.800	160	3.400	110	2.200	65	2.600	70	1.250	25
6,0		3.500	160	3.500	200	3.500	200	3.200	160	2.550	120	1.500	65	1.700	70	950	25
8,0		2.600	160	2.600	200	2.600	200	2.400	160	1.900	120	1.100	65	1.300	70	700	25
10,0		2.100	160	2.100	200	2.100	200	1.900	160	1.500	120	900	65	1.000	70	550	25
12,0		1.750	160	1.750	200	1.750	200	1.600	160	1.250	120	750	65	850	70	450	25
16,0		1.300	160	1.300	200	1.300	200	1.200	160	950	120	550	65	650	70	350	25
20,0		1.050	160	1.050	200	1.050	200	950	160	750	120	450	65	500	70	280	25
Nutfräsen	a_p	0,1 DC		0,2 DC								0,05 DC		0,1 DC			

● = Eurolager
❍ = Japanlager

GSX MILL-Schaftfräser
GSX 40000C-4D-Typ



DC	Toleranz
D ≤ 3,0	0 – 0,015
3,0 < D ≤ 12	0 – 0,020
12,0 < D	0 – 0,030

Schneidstoff: ACF20

■ Schaftfräser

(mm)

Bezeichnung	Lager	DC	APMX	LU	LF	DMM
GSX 40100C-4D	●	1,0	4,0	5,0	40	4
GSX 40150C-4D	●	1,5	6,0	7,0	40	4
GSX 40200C-4D	●	2,0	8,0	9,0	40	4
GSX 40250C-4D	●	2,5	10,0	11,0	50	4
GSX 40300C-4D	●	3,0	12,0	13,5	50	6
GSX 40400C-4D	●	4,0	16,0	17,5	50	6
GSX 40500C-4D	●	5,0	20,0	22,0	60	6
GSX 40600C-4D	●	6,0	24,0	–	60	6
GSX 40800C-4D	●	8,0	32,0	–	80	8
GSX 41000C-4D	●	10,0	40,0	–	90	10
GSX 41200C-4D	●	12,0	48,0	–	100	12
GSX 41600C-4D	●	16,0	64,0	–	120	16
GSX 42000C-4D	❍	20,0	80,0	–	140	20

■ Fräserbezeichnung (nur GSX MILL Serie)

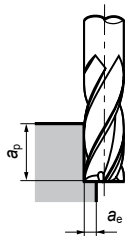
GSX 4 0100 C - 4D

Seriencode	Anz. der Zähne	Durchmesser	Schneidkante	Länge der Schneidkante

S: Scharfe Schneidkante
C: Verstärkte Schneidkante

■ Empfohlene Schnittbedingungen

1. Für eine stabile und exakte Bearbeitung sollten starre und präzise Halter und Maschinen verwendet werden.
2. Bei der Trockenbearbeitung sollte Druckluft zugeführt werden.
3. Die Nassbearbeitung wird für rostfreien Stahl, hitzebeständige- und Titan-Legierungen empfohlen.
4. Bei auftretendem Rattern sollten Umdrehungszahl und Vorschub entsprechend der Tabellen im gleichen Verhältnis reduziert oder die Schnitttiefe heruntergesetzt werden.
5. Diese serie wird nicht zum Nutenfräsen empfohlen.
6. Falls bei der Bearbeitung nicht die empfohlene Umdrehungszahl erreicht werden kann, sollte die maximale Spindeldrehzahl der Maschine genutzt werden.



● Schulterfräsen

Werkstoff / Bed. / DC (mm)	Baustahl		Kohlenstoffstahl (150 bis 250 HB)		Grauguss		Legierter Stahl (25 bis 35 HRC)		Vergüteter Stahl, Gehärteter Stahl (35 bis 45 HRC)		Gehärteter Stahl (45 bis 55 HRC)		Rostfreier Stahl		Hitzebeständiger Stahl, Titanlegierung	
	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)
1,0	9.000	140	9.000	140	9.000	140	7.000	80	6.500	60	4.500	40	5.400	40	4.500	40
2,0	4.500	140	4.500	140	4.500	140	3.500	100	3.200	80	2.300	55	2.700	55	2.300	40
4,0	2.250	200	2.250	200	2.250	200	1.750	120	1.600	100	1.200	60	1.350	50	1.200	35
6,0	1.500	250	1.500	250	1.500	250	1.150	160	1.050	140	800	65	900	45	800	35
8,0	1.100	220	1.100	220	1.100	220	850	160	800	130	600	65	660	45	600	35
10,0	900	210	900	210	900	210	700	140	650	120	460	65	540	45	460	35
12,0	750	200	750	200	750	200	580	140	520	110	400	65	450	45	400	35
16,0	550	170	550	170	550	170	440	120	400	95	300	55	330	45	300	35
20,0	450	150	450	150	450	150	350	100	320	80	240	50	270	45	240	35
Schulterfräsen a_p	3,5 DC										3,0 DC					
Schulterfräsen a_e	< ø3: 0,04 DC , 3 ≤ øD< 8: 0,08 DC , 8 ≤ øD: 0,1 DC										0,02 DC					

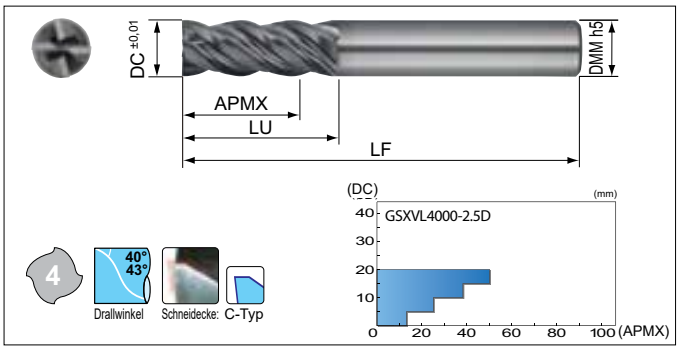
GSXVL 4000-2,5D-Typ

4 Anti-Vibrations-Typ mit 4 Schneiden

HAIMER SAFE-LOCK™-Kompatibel

Beschichtetes Hartmetall — Schneidstoffe
GSX — Beschichtung

Baustahl	Kohlenstoffstahl	Legierter Stahl	Vorgehärteter Stahl	Werkzeugstahl	Gehärteter Stahl 45~55 HRC	Gehärteter Stahl 55~60 HRC	Gehärteter Stahl 60~65 HRC	Rostfreier Stahl	Ti-Legierung/ Hitzebeständige Legierung	Grauguss	Al-Legierung	Cu-Legierung	Graphit
○	◎	◎	◎	◎	◎	○		◎	○	○			



Schneidstoff: ACF20

Schaftfräser

(mm)

Bezeichnung	Lager	DC	APMX	LU	LF	DMM
GSXVL 4020-2.5D	●	2,0	5	6,5	50	4
GSXVL 4030-2.5D	●	3,0	8	9,5	50	6
GSXVL 4040-2.5D	●	4,0	10	11,5	50	6
GSXVL 4050-2.5D	●	5,0	13	14,5	60	6
GSXVL 4060-2.5D	●	6,0	15	–	60	6
GSXVL 4070-2.5D	❍	7,0	18	20,0	70	8
GSXVL 4080-2.5D	●	8,0	20	–	80	8
GSXVL 4090-2.5D	●	9,0	23	25,0	90	10
GSXVL 4100-2.5D	●	10,0	25	–	90	10
GSXVL 4110-2.5D	●	11,0	28	30,5	90	12
GSXVL 4120-2.5D	●	12,0	30	–	90	12
GSXVL 4140-2.5D	●	14,0	35	37,5	110	16
GSXVL 4150-2.5D	●	15,0	38	41,0	110	16
GSXVL 4160-2.5D	●	16,0	40	–	115	16
GSXVL 4180-2.5D	●	18,0	45	48,0	120	20
GSXVL 4200-2.5D	●	20,0	50	–	125	20
GSXVL 4250-2.5D	❍	25,0	63	–	140	25

SAFE-LOCK™ Kompatible Schaftfräser

Schaftfräser

(mm)

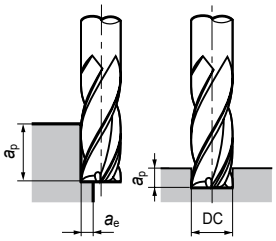
Bezeichnung	Lager	DC	APMX	LU	LF	DMM
GSXVL 4120S-2.5D	❍	12,0	30	–	90	12
GSXVL 4140S-2.5D	❍	14,0	35	37,5	110	16
GSXVL 4150S-2.5D	❍	15,0	38	41,0	110	16
GSXVL 4160S-2.5D	❍	16,0	40	–	115	16
GSXVL 4180S-2.5D	❍	18,0	45	48,0	120	20
GSXVL 4200S-2.5D		20,0	50	–	125	20
GSXVL 4250S-2.5D	❍	25,0	63	–	140	25

Empfohlene Schnittbedingungen

1. Für eine stabile und exakte Bearbeitung sollten starre und präzise Halter und Maschinen verwendet werden.
2. Bei der Trockenbearbeitung sollte Druckluft zugeführt werden.
3. Die Nassbearbeitung wird für rostfreien Stahl, hitzebeständige- und Titan-Legierungen empfohlen.
4. Falls bei der Bearbeitung nicht die empfohlene Umdrehungszahl erreicht werden kann, sollte die maximale Spindeldrehzahl der Maschine genutzt werden.

● Schulterfräsen

Werkstoff / Bed. / DC (mm)		Kohlenstoffstahl, Gusseisen (150 bis 250 HB)		Legierter Stahl (25 bis 35 HRC)		Vergüteter Stahl, Gehärteter Stahl (40 bis 50 HRC)		Rostfreier Stahl		Hitzebeständiger Stahl, Titanlegierung (20 bis 45 HRC)	
		Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)
2,0		13.000	1.000	10.000	800	8.000	700	10.000	580	5.000	200
4,0		9.600	1.200	8.000	1.000	6.000	800	5.500	650	3.000	230
6,0		6.800	1.500	5.600	1.200	4.200	900	3.800	680	2.100	240
8,0		5.200	1.600	4.400	1.300	3.200	950	2.800	650	1.600	250
10,0		4.200	1.500	3.500	1.200	2.600	800	2.300	600	1.300	210
12,0		3.500	1.400	3.000	1.200	2.200	700	1.900	550	1.100	180
14,0		3.000	1.200	2.600	1.100	1.800	600	1.600	500	900	150
16,0		2.700	1.100	2.200	1.000	1.600	600	1.400	480	760	130
18,0		2.400	1.000	2.000	900	1.400	570	1.300	450	680	120
20,0		2.200	900	1.700	800	1.200	550	1.100	400	600	100
25,0		1.700	680	1.400	630	1.000	450	890	310	480	82
Schulterfräsen	a_p	1,5 DC									
	a_e	0,1 DC				0,05 DC		0,1 DC		0,05 DC	



● Nutenfräsen

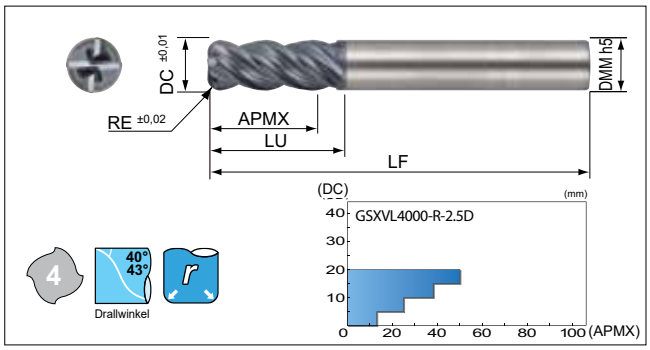
Werkstoff / Bed. / DC (mm)		Kohlenstoffstahl, Gusseisen (150 bis 250 HB)		Legierter Stahl (25 bis 35 HRC)		Vergüteter Stahl, Gehärteter Stahl (40 bis 50 HRC)		Rostfreier Stahl		Hitzebeständiger Stahl, Titanlegierung (20 bis 45 HRC)	
		Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)
2,0		13.000	750	10.000	550	8.400	500	6.500	300	4.000	140
4,0		8.200	800	6.000	600	5.200	500	4.000	330	2.000	130
6,0		6.100	1.100	4.000	600	3.500	580	2.700	350	1.350	150
8,0		4.600	1.000	3.000	580	2.600	570	2.000	330	1.000	140
10,0		3.600	1.000	2.400	550	2.100	510	1.600	200	800	130
12,0		3.100	920	2.000	500	1.700	450	1.300	280	660	110
14,0		2.600	750	1.700	450	1.500	400	1.100	250	570	100
16,0		2.300	670	1.500	420	1.300	350	1.000	230	500	90
18,0		2.000	620	1.300	380	1.100	330	900	200	430	80
20,0		1.900	600	1.200	360	1.000	320	800	180	380	70
25,0		1.500	470	1.000	300	790	250	640	140	300	55
Nutenfräsen	a_p	1,0 DC				0,2 DC		0,3 DC		0,2 DC	

● = Eurolager
❍ = Japanlager
❑ = Auf Anfrage

Anti-Vibrations-Typ mit Eckenradius
GSXVL 4000-R-2,5D-Typ

Beschichtetes Hartmetall — Schneidstoffe
GSX — Beschichtung

Baustahl	Kohlenstoffstahl	Legierter Stahl	Vorgehärteter Stahl	Werkzeugstahl	Gehärteter Stahl 45~55 HRC	Gehärteter Stahl 55~60 HRC	Gehärteter Stahl 60~65 HRC	Rostfreier Stahl	Ti-Legierung / Hitzebeständige Legierung	Grauguss	Al-Legierung	Cu-Legierung	Graphit
○	◎	◎	◎	◎	◎	○		◎	○	○			



SAFE-LOCK™

Kompatible Schaftfräser

■ Schaftfräser

(mm)

Bezeichnung	Lager	DC	RE	APMX	LU	LF	DMM
GSXVL 4030-R02-2.5D	●	3,0	0,2	8	9,5	50	6
GSXVL 4030-R05-2.5D	●	3,0	0,5	8	9,5	50	6
GSXVL 4040-R02-2.5D	❍	4,0	0,2	10	11,5	50	6
GSXVL 4040-R05-2.5D	●	4,0	0,5	10	11,5	50	6
GSXVL 4040-R10-2.5D	❍	4,0	1,0	10	11,5	50	6
GSXVL 4050-R02-2.5D	●	5,0	0,2	13	14,5	60	6
GSXVL 4050-R05-2.5D	●	5,0	0,5	13	14,5	60	6
GSXVL 4050-R10-2.5D		5,0	1,0	13	14,5	60	6
GSXVL 4060-R03-2.5D	❍	6,0	0,3	15	–	60	6
GSXVL 4060-R05-2.5D	●	6,0	0,5	15	–	60	6
GSXVL 4060-R10-2.5D	●	6,0	1,0	15	–	60	6
GSXVL 4060-R15-2.5D	❍	6,0	1,5	15	–	60	6
GSXVL 4080-R03-2.5D	●	8,0	0,3	20	–	80	8
GSXVL 4080-R05-2.5D	●	8,0	0,5	20	–	80	8
GSXVL 4080-R10-2.5D	●	8,0	1,0	20	–	80	8
GSXVL 4080-R15-2.5D	●	8,0	1,5	20	–	80	8
GSXVL 4080-R20-2.5D	❍	8,0	2,0	20	–	80	8
GSXVL 4100-R03-2.5D	●	10,0	0,3	25	–	90	10
GSXVL 4100-R05-2.5D	●	10,0	0,5	25	–	90	10
GSXVL 4100-R10-2.5D	●	10,0	1,0	25	–	90	10
GSXVL 4100-R15-2.5D		10,0	1,5	25	–	90	10
GSXVL 4100-R20-2.5D	❍	10,0	2,0	25	–	90	10
GSXVL 4120-R05-2.5D	●	12,0	0,5	30	–	90	12
GSXVL 4120-R10-2.5D	●	12,0	1,0	30	–	90	12
GSXVL 4120-R15-2.5D	●	12,0	1,5	30	–	90	12
GSXVL 4120-R20-2.5D	❍	12,0	2,0	30	–	90	12
GSXVL 4120-R30-2.5D	❍	12,0	3,0	30	–	90	12
GSXVL 4160-R10-2.5D	●	16,0	1,0	40	–	115	16
GSXVL 4160-R15-2.5D	●	16,0	1,5	40	–	115	16
GSXVL 4160-R20-2.5D	●	16,0	2,0	40	–	115	16
GSXVL 4160-R30-2.5D		16,0	3,0	40	–	115	16
GSXVL 4200-R10-2.5D	●	20,0	1,0	50	–	125	20
GSXVL 4200-R15-2.5D	❍	20,0	1,5	50	–	125	20
GSXVL 4200-R20-2.5D	❍	20,0	2,0	50	–	125	20
GSXVL 4200-R30-2.5D	●	20,0	3,0	50	–	125	20
GSXVL 4250-R10-2.5D	❍	25,0	1,0	63	–	140	25
GSXVL 4250-R15-2.5D	❍	25,0	1,5	63	–	140	25
GSXVL 4250-R20-2.5D	❍	25,0	2,0	63	–	140	25
GSXVL 4250-R30-2.5D	❍	25,0	3,0	63	–	140	25

Schneidstoff: ACF20

■ Schaftfräser

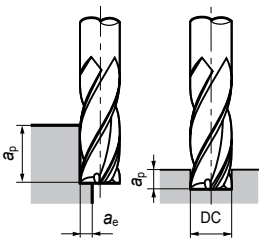
(mm)

Bezeichnung	Lager	DC	RE	APMX	LU	LF	DMM
GSXVL 4120S-R05-2.5D	❍	12,0	0,5	30	–	90	12
GSXVL 4120S-R10-2.5D	❑	12,0	1,0	30	–	90	12
GSXVL 4120S-R15-2.5D	❑	12,0	1,5	30	–	90	12
GSXVL 4120S-R20-2.5D	❑	12,0	2,0	30	–	90	12
GSXVL 4120S-R30-2.5D	❑	12,0	3,0	30	–	90	12
GSXVL 4160S-R10-2.5D	❑	16,0	1,0	40	–	115	16
GSXVL 4160S-R15-2.5D	❑	16,0	1,5	40	–	115	16
GSXVL 4160S-R20-2.5D	❑	16,0	2,0	40	–	115	16
GSXVL 4160S-R30-2.5D	❑	16,0	3,0	40	–	115	16
GSXVL 4200S-R10-2.5D	❑	20,0	1,0	50	–	125	20
GSXVL 4200S-R15-2.5D	❑	20,0	1,5	50	–	125	20
GSXVL 4200S-R20-2.5D	❑	20,0	2,0	50	–	125	20
GSXVL 4200S-R30-2.5D	❑	20,0	3,0	50	–	125	20
GSXVL 4250S-R10-2.5D	❑	25,0	1,0	63	–	140	25
GSXVL 4250S-R15-2.5D	❑	25,0	1,5	63	–	140	25
GSXVL 4250S-R20-2.5D	❑	25,0	2,0	63	–	140	25
GSXVL 4250S-R30-2.5D	❍	25,0	3,0	63	–	140	25

Schneidstoff: ACF20

■ Empfohlene Schnittbedingungen

1. Für eine stabile und exakte Bearbeitung sollten starre und präzise Halter und Maschinen verwendet werden.
2. Bei der Trockenbearbeitung sollte Druckluft zugeführt werden.
3. Die Nassbearbeitung wird für rostfreien Stahl, hitzebeständige- und Titan-Legierungen empfohlen.
4. Falls bei der Bearbeitung nicht die empfohlene Umdrehungszahl erreicht werden kann, sollte die maximale Spindeldrehzahl der Maschine genutzt werden.



● Schulter- und Nuten-Fräsen

Werkstoff / Bed. / DC (mm)	Kohlenstoffstahl, Gusseisen (150 bis 250 HB)		Legierter Stahl (25 bis 35 HRC)		Vergüteter Stahl, Gehärteter Stahl (40 bis 50 HRC)		Rostfreier Stahl		Hitzebeständiger Stahl, Titanlegierung (20 bis 45 HRC)	
	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (rpm)	Vorschub (mm/min)
2,0	9.000	720	6.000	430	4.000	320	5.500	320	2.600	120
4,0	6.600	800	4.500	450	3.000	380	4.000	320	2.000	120
6,0	4.800	960	3.000	480	2.500	380	3.000	480	1.200	120
8,0	3.600	1.000	2.200	610	2.000	400	2.000	520	1.000	140
10,0	2.800	1.000	1.800	610	1.500	400	1.700	550	800	160
12,0	2.400	950	1.500	550	1.200	380	1.500	500	700	140
14,0	2.200	880	1.300	490	1.000	360	1.200	430	600	130
16,0	1.800	650	1.100	420	800	300	1.000	360	500	120
18,0	1.600	580	1.000	360	750	270	900	340	450	110
20,0	1.400	500	900	330	700	250	820	300	400	100
Schulterfräsen a_p	1,5 DC									
Schulterfräsen a_e	0,1 DC				0,05 DC		0,1 DC		0,05 DC	
Nutfräsen a_p	1,0 DC				0,2 DC		0,3 DC		0,2 DC	

■ Auswahl Eckenradius

DC	RE0,2	RE0,3	RE0,5	RE1,0	RE1,5	RE2,0	RE3,0
3	❑		❑				
4	❑		❑	❑			
5	❑		❑	❑			
6		❑	❑	❑	❑		
8		❑	❑	❑	❑	❑	
10		❑	❑	❑	❑	❑	
12			❑	❑	❑	❑	❑
16				❑	❑	❑	❑
20				❑	❑	❑	❑
25				❑	❑	❑	❑

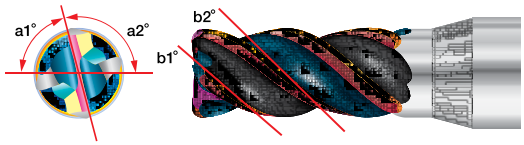
EPMS - Serie

Neu

Merkmale

- Vollhartmetallfräser der EPMS-Serie (**E**x **P**erformance **M**ill S) einsetzbar im Hochleistungsfräsen
- höhere Effizienz und längere Standzeit durch die neueste Technologie eines weiterentwickelten Hartmetallsubstrats und einer neuen Beschichtung in Kombination mit einem optimierten Werkzeugdesign
- lieferbar mit 4/5/6 Schneiden, verschiedenen Durchmessern und Kantenradien
- exzellente Leistung bei der Bearbeitung von exotischen Legierungen wie Ti-Legierungen, Superlegierungen und hitzebeständigen Stählen
- ideal für Titanbauteile im Flugzeugbau
- Antivibrationsdesign für eine zuverlässige und effiziente Bearbeitung in einem breiten Anwendungsbereich

Antivibrationsdesign

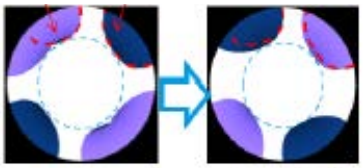


Ungleiche Zahnteilung + **Ungleicher Drall**

Reduziert die Vibrationen drastisch, insbesondere bei instabil geklemmten Werkstücken und dünnwandigen Geometrien. Erhöht die Genauigkeit und Oberflächenqualität.

Optimierte Spannutgeometrie

Wirkungsbereiche der Spanabfuhr



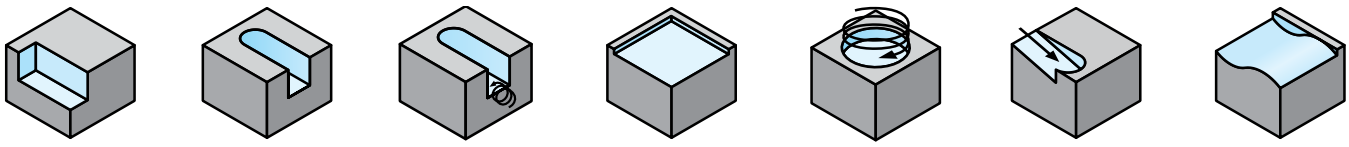
Herkömmlich Neues Design

Eine reibungslose Spanabfuhr sorgt für einen stabilen und sicheren Bearbeitungsprozess beim Kunden.

Vergleich mit anderen Fräsern

Bezeichnung	Beschichtung	Durchmesser	Spanwinkel	Freiwinkel	Drallwinkel	Kerndurchmesser	Anzahl Schneiden	Radiustoleranz
GSXVL4000-R	GXS (TiAlCrN)	1–25	3–5	16	40/43	0,6D	4	-0,01/0,01
SSEHVL4000-R	GS Hard (TiAlCrSiCN)	4,5–25	5–7	17	42/45	0,65D	5	-0,01/0,01
EPMS4000-R	TiAlSiN	10–26	5–7	14	42/45	0,7D	6	-0,01/0,01

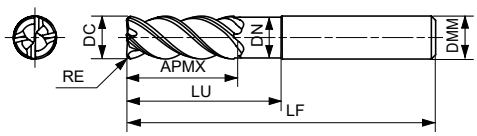
Fräsanwendungen



Schulterfräsen | Vollnutfräsen | Trochoidalfräsen | Planfräsen | Zirkularfräsen | Schrägeintauchen | Konturfräsen

■ Fräsertypen

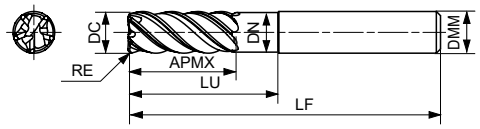
EPMS 4000



Bezeichnung	Lager	DC	RE	APMX	LU	DN	LF	DMM
EPMS 4100U2.5R10	●	10	1,0	25	32	9,5	72	10
4100U2.5R30	●	10	3,0	25	32	9,5	72	10
EPMS 4120U2.5R10	●	12	1,0	30	38	11,5	83	12
4120U2.5R30	●	12	3,0	30	38	11,5	83	12
4120U2.5R40	●	12	4,0	30	38	11,5	83	12
EPMS 4160U2.5R30	●	16	3,0	40	50	15,5	100	16
4160U2.5R40	●	16	4,0	40	50	15,5	100	16

HM-Sorte: ECS300

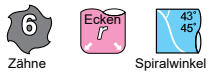
EPMS 5000

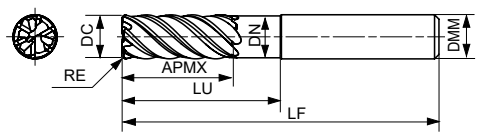


Bezeichnung	Lager	DC	RE	APMX	LU	DN	LF	DMM
EPMS 5100U2.5R025	●	10	0,25	25	32	9,5	72	10
5100U2.5R15	●	10	1,5	25	32	9,5	72	10
5100U2.5R25	●	10	2,5	25	32	9,5	72	10
EPMS 5120U2.5R025	●	12	0,25	30	38	11,5	83	12
5120U2.5R05	●	12	0,5	30	38	11,5	83	12
5120U2.5R15	●	12	1,5	30	38	11,5	83	12
5120U2.5R20	●	12	2,0	30	38	11,5	83	12
5120U2.5R25	●	12	2,5	30	38	11,5	83	12
EPMS 5160U2.5R30	●	16	3,0	40	50	15,5	100	16
5160U2.5R40	●	16	4,0	40	50	15,5	100	16
EPMS 5200U2.5R30	●	20	3,0	50	62	19,5	125	20
5200U2.5R40	●	20	4,0	50	62	19,5	125	20

HM-Sorte: ECS300

EPMS 6000





Bezeichnung	Lager	DC	RE	APMX	LU	DN	LF	DMM
EPMS 6100U2.5R10	●	10	1,0	25	32	9,5	72	10
6100U2.5R30	●	10	3,0	25	32	9,5	72	10
EPMS 6120U2.5R10	●	12	1,0	30	38	11,5	83	12
6120U2.5R30	●	12	3,0	30	38	11,5	83	12
6120U2.5R40	●	12	4,0	30	38	11,5	83	12
EPMS 6160U2.5R15	●	16	1,5	40	50	15,5	100	16
6160U2.5R30	●	16	3,0	40	50	15,5	100	16
6160U2.5R40	●	16	4,0	40	50	15,5	100	16
EPMS 6200U2.5R30	●	20	3,0	50	62	19,5	125	20
6200U2.5R40	●	20	4,0	50	62	19,5	125	20

HM-Sorte: ECS300

■ Schnittwerte

Schulterfräsen

Werkstückstoff	Titanlegierung, rostfreier Stahl			
DC (mm)	Spindeldrehzahl (min⁻¹)	Vorschub (mm/min)		
		EPMS4000	EPMS5000	EPMS6000
10,0	3.200	1.280	1.920	3.840
12,0	2.700	1.080	1.620	3.240
16,0	2.000	800	1.200	2.400
20,0	1.600	640	960	1.920
a_e (mm), **Standard**–Max.		**0,2**–0,4 DC	**0,1**–0,3 DC	**0,06**–0,1 DC
a_p (mm), **Standard**–Max.		**2,0**–2,5 DC		

Werkstückstoff	Hitzebeständige Legierung			
DC (mm)	Spindeldrehzahl (min⁻¹)	Vorschub (mm/min)		
		EPMS4000	EPMS5000	EPMS6000
10,0	1.600	380	640	960
12,0	1.300	310	520	780
16,0	1.000	240	400	600
20,0	800	190	320	480
a_e (mm), **Standard**–Max.		**0,2**–0,4 DC	**0,1**–0,3 DC	**0,06**–0,1 DC
a_p (mm), **Standard**–Max.		**2,0**–2,5 DC		

Nutenfräsen

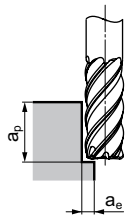
Werkstückstoff	Titanlegierung, rostfreier Stahl			
DC (mm)	Spindeldrehzahl (min⁻¹)	Vorschub (mm/min)		
		EPMS4000	EPMS5000	EPMS6000
10,0	1.900	460	570	Nicht empfohlen
12,0	1.600	380	480	
16,0	1.200	290	360	
20,0	960	230	290	
a_p (mm), **Standard**–Max.		**1,0**–1,5 DC	**0,5**–1,0 DC	

Werkstückstoff	Hitzebeständige Legierung			
Beding. / DC (mm)	Spindeldrehzahl (min⁻¹)	Vorschub (mm/min)		
		EPMS4000	EPMS5000	EPMS6000
10,0	960	230	290	Nicht empfohlen
12,0	800	190	240	
16,0	600	140	180	
20,0	480	120	140	
a_p (mm), **Standard**–Max.		**0,3**–0,5 DC	**0,2**–0,4 DC	

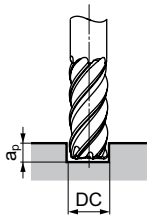
Schrägeintauchen / Zirkularfräsen

Fräsertyp	EPMS4000	EPMS5000	EPMS6000
RPMX, **Standard**–Max.	**2,0°**–3,0°		

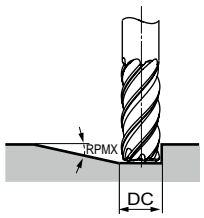
Schulterfräsen



Nutenfräsen



Schrägeintauchen



■ Bezeichnungsschlüssel

EPMS 4 100 U2.5 R10 CS300

Serienbezeichnung	Schneidenanzahl	Durchmesser	Halstypen U: under neck S: gerade+LxD	Weitere Optionen* W: Weldon B: Spanbrecher	Eckenradius R10: = 1 mm C: Fase	Schneidstoff

* Auf Anfage

SSEH-Serie

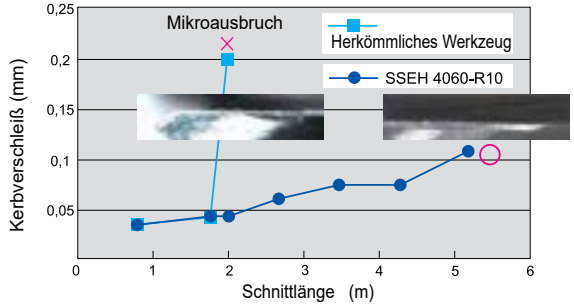
SSEH Schaftfräser mit Eckenradius

■ Merkmale

- Exzellente Zerspanung und Spanabfuhr. Der große Drallwinkel von 45 Grad erhöht die Zerspanungsleistung und bewirkt einen glatten Schnitt und eine leichtere Spanabfuhr.
- Maximale Werkzeugstabilität. Die größere Kerndicke und optimierte Spanraumgestaltung bieten maximale Werkzeugstabilität und exzellenten Spanfluss.
- Hoher Adhäsionswiderstand, hoher Adhäsionswiderstand und Verschleißfestigkeit durch die sehr glatte Oberfläche und die Spezialbeschichtung.
- Verbesserter Bruchwiderstand. Die tangierende Ausprägung des Radius ohne Absatz verbessert den Widerstand gegen Ausbrüche.
- Einsatz einer neuen Beschichtung. Die neue, sehr glatte Beschichtung mit wesentlich größerer Härte und Hitzebeständigkeit führt zu einer längeren Standzeit bei der Bearbeitung von hitzebeständigen Legierungen.

■ Anwendungsbeispiele

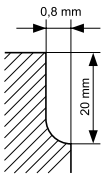
● Inconel 718 (Nutfräsen)



Werkzeugdurchmesser: ø 6 × R1
Schnittbedingungen: v_c = 20 m/min, f_t = 0,025 mm/Zahn,
a_p = 5 mm, a_e = 0,5 mm, nass

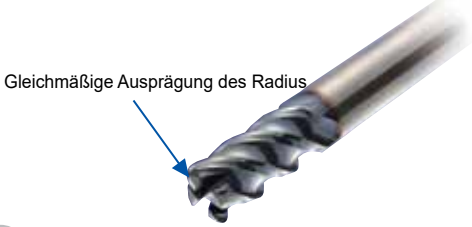
● Inconel 713 (Schulterfräsen)

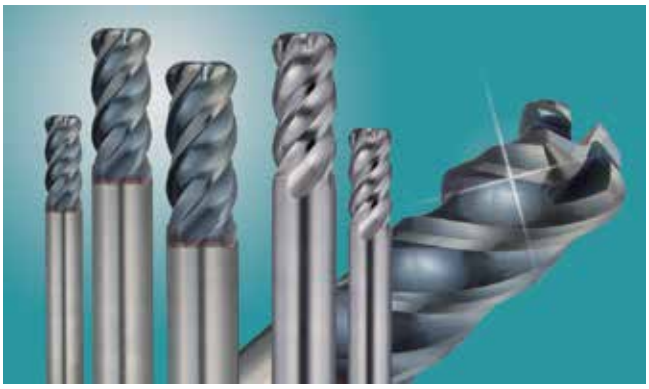
SSEH 4100W-R10	Wettbewerber-Produkt



Werkzeugdurchmesser: ø 10 × R1
Schnittbedingungen: v_c= 32 m/min, f_t = 0,018 mm/Zahn
a_p = 20 mm, a_e =0,8 m, trocken

In von Sumitomo Electric Hardmetal durchgeführten Tests bewirkte die Spezialbeschichtung mit exzellenter Haftbeständigkeit eine geringere Adhäsion der Schneidkante als das Wettbewerber-Produkt und ermöglichte eine bruchfreie Bearbeitung.
Beim Wettbewerber-Produkt trat Kantenadhäsion auf, die zum Bruch führte.



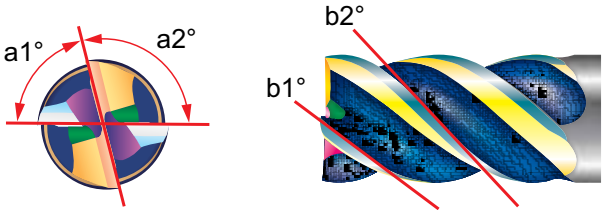


SSEH Antivibrationstyp mit Eckenradius

■ Merkmale

- Der neue Antivibrationsfräser vom Typ SSEH wurde als Erweiterung der Standardserie SSEH für den Einsatz in exotischen Materialien entwickelt.
- Im Unterschied zum Standardtyp verfügt der neue Antivibrationsfräser SSEH über einen ungleichen Drall zur Vibrationsreduzierung.
- SSEH ist geeignet zum Fräsen von exotischen Materialien, einschließlich rostfreiem Stahl, Inconel und Titan.
- Der SSEHVL Schaftfräser reduziert Rattern beim Einsatz mit hoher Geschwindigkeit und hohem Vorschub.
- Sowohl beschichtete als auch unbeschichtete Typen sind ab Lager erhältlich, die sich für die unterschiedlichsten Bedingungen eignen.

Ungleiche Zahnteilung + Ungleicher Drall

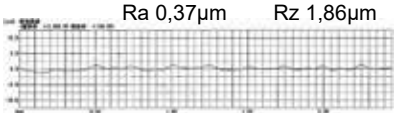


■ Anwendungsbeispiele

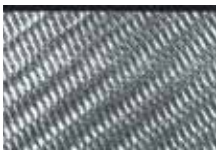
● Vergleich der Oberflächengüte

SSEH Antivibrationstyp

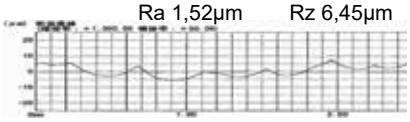
Gute Oberflächenqualität
Ra 0,37µm Rz 1,86µm



Herkömmliches Werkzeug



Oberfläche zeigt Rattermarken
Ra 1,52µm Rz 6,45µm



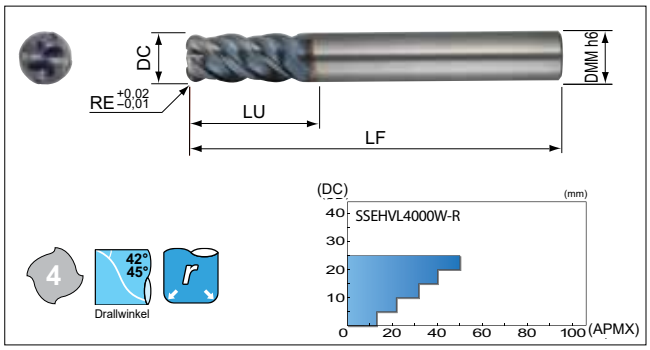
Werkstoff: X5CrNi1810 (Planfräsen)
Werkzeugdurchmesser: ø 12 mm
Schnittbedingungen: n = 1.300 U/min, v_f = 300 mm/min
a_p = 18 mm, a_e = 1,2 mm
Aufnahme: BT50

● = Eurolager
❍ = Japanlager

❑ = Auf Anfrage

Anti-Vibrations-Typ mit Eckenradius
SSEHVL 4000W-R-Typ

Beschichtetes Hartmetall Schneidstoffe	GS HARD Beschichtung	Baustahl	Kohlenstoffstahl	Legierter Stahl	Vorgehärteter Stahl	Werkzeugstahl	Gehärteter Stahl 45~55 HRC	Gehärteter Stahl 55~60 HRC	Gehärteter Stahl 60~65 HRC	Rostfreier Stahl	Ti-Legierung / Hitzebeständige Legierung	Grauguss	Al-Legierung	Cu-Legierung	Graphit
		○	○	○	○	○				◎	◎				



Schneidstoff: ACW52

SAFE-LOCK™

Kompatible Schaftfräser

■ Schaftfräser

(mm)

Bezeichnung	Lager	DC	RE	LU	LF	DMM
SSEHVL 4045W-R05	●	4,5	0,5	12	50	6
SSEHVL 4045W-R10	❍	4,5	1,0	12	50	6
SSEHVL 4050W-R05		5,0	0,5	13	60	6
SSEHVL 4050W-R10	●	5,0	1,0	13	60	6
SSEHVL 4060W-R10	❍	6,0	1,0	13	60	6
SSEHVL 4080W-R10	●	8,0	1,0	19	80	8
SSEHVL 4100W-R10	●	10,0	1,0	22	90	10
SSEHVL 4100W-R30	●	10,0	3,0	22	90	10
SSEHVL 4120W-R10	●	12,0	1,0	26	90	12
SSEHVL 4120W-R30	●	12,0	3,0	26	90	12
SSEHVL 4160W-R10	●	16,0	1,0	32	115	16
SSEHVL 4160W-R30	●	16,0	3,0	32	115	16
SSEHVL 4200W-R10		20,0	1,0	40	125	20
SSEHVL 4200W-R30	❍	20,0	3,0	40	125	20
SSEHVL 4250W-R10		25,0	1,0	50	140	25
SSEHVL 4250W-R30	❍	25,0	3,0	50	140	25

■ Schaftfräser

(mm)

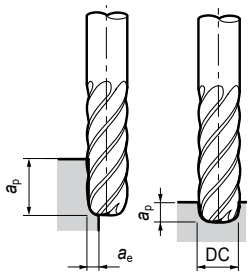
Bezeichnung	Lager	DC	RE	LU	LF	DMM
SSEHVL 4120WS-R10	❑	12,0	1,0	26	90	12
SSEHVL 4120WS-R30	❑	12,0	3,0	26	90	12
SSEHVL 4160WS-R10	❑	16,0	1,0	32	115	16
SSEHVL 4160WS-R30	❑	16,0	3,0	32	115	16
SSEHVL 4200WS-R10	❑	20,0	1,0	40	125	20
SSEHVL 4200WS-R30	❑	20,0	3,0	40	125	20
SSEHVL 4250WS-R10	❑	25,0	1,0	50	140	25
SSEHVL 4250WS-R30	❑	25,0	3,0	50	140	25

■ Auswahlbereich Durchmesser und Eckenradius

DC	RE0,5	RE1,0	RE3,0
4,5	●	❍	
5		●	
6		❍	
8		●	
10		●	●
12		●	●
16		●	●
20			❑
25			❑

■ Empfohlene Schnittbedingungen

1. Zur stabilen Bearbeitung wird eine Maschine mit hoher Steifigkeit empfohlen.
2. Für Anwendungen in rostfreiem Stahl und hitzebeständigen Legierungen wird die Nassbearbeitung empfohlen.
3. Beim Auftreten von Schneidgeräuschen und Vibration sollten Sie die Schnittbedingungen entsprechend ändern.



● Schulterfräsen

Werkstoff / Bed. / DC (mm)	Rostfreier Stahl Spindeldrehzahl (rpm)	Rostfreier Stahl Vorschub (mm/min)	Titanlegierung Spindeldrehzahl (rpm)	Titanlegierung Vorschub (mm/min)	Hitzebeständiger Stahl Spindeldrehzahl (rpm)	Hitzebeständiger Stahl Vorschub (mm/min)
4,5	3.500	350	3.500	280	2.100	170
5,0	3.200	380	3.200	320	1.900	190
6,0	2.700	430	2.700	320	1.600	190
8,0	2.000	400	2.000	280	1.200	170
10,0	1.600	380	1.600	260	1.000	160
12,0	1.300	360	1.300	230	800	140
16,0	1.000	320	1.000	200	600	120
20,0	800	260	800	160	480	100
25,0	640	200	640	130	380	80
Schulterfräsen a_p	1,5 DC					
Schulterfräsen a_e	0,1 DC		0,05 DC		0,05 DC	

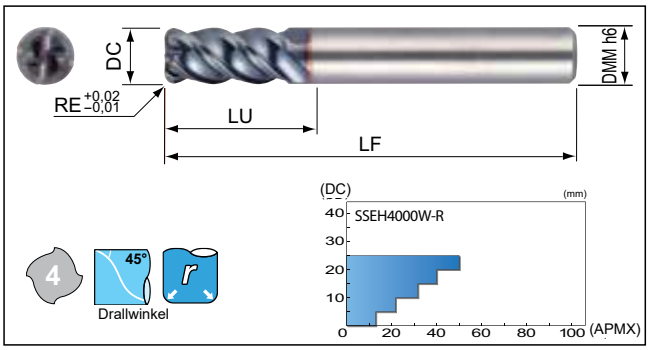
● Nutenfräsen

Werkstoff / Bed. / DC(mm)	Rostfreier Stahl Spindeldrehzahl (rpm)	Rostfreier Stahl Vorschub (mm/min)	Titanlegierung Spindeldrehzahl (rpm)	Titanlegierung Vorschub (mm/min)	Hitzebeständiger Stahl Spindeldrehzahl (rpm)	Hitzebeständiger Stahl Vorschub (mm/min)
4,5	4,200	200	3,900	270	1,400	100
5,0	3,800	240	3,500	300	1,300	120
6,0	3,200	260	2,900	300	1,100	140
8,0	2,400	240	2,200	270	800	120
10,0	1,900	220	1,700	250	650	110
12,0	1,600	200	1,400	230	550	100
16,0	1,200	130	1,100	200	400	80
20,0	950	95	890	90	320	60
25,0	760	75	700	70	250	50
Nutenfräsen a_p	0,3 DC		0,2 DC		0,15 DC	

SSEH 4000W-R-Typ

Beschichtetes Hartmetall (Schneidstoffe) | GS HARD (Beschichtung)

Baustahl	Kohlenstoffstahl	Legierter Stahl	Vorgehärteter Stahl	Werkzeugstahl	Gehärteter Stahl 45~55 HRC	55~60 HRC	60~65 HRC	Rostfreier Stahl	Ti-Legierung/ Hitzebeständige Legierung	Grauguss	Al-Legierung	Cu-Legierung	Graphit
○	○	○	○	○				◎	◎				



Schneidstoff: ACW52

■ Schaftfräser

(mm)

Bezeichnung	Lager	DC	APMX	LU	LF	DMM
SSEH 4045W-R05		4,5	0,5	12	50	6
SSEH 4050W-R05	❍	5,0	0,5	13	60	6
SSEH 4060W-R10	●	6,0	1,0	13	60	6
SSEH 4080W-R10	●	8,0	1,0	19	80	8
SSEH 4100W-R10	●	10,0	1,0	22	90	10
SSEH 4100W-R30	❍	10,0	3,0	22	90	10
SSEH 4120W-R10	●	12,0	1,0	26	90	12
SSEH 4120W-R30		12,0	3,0	26	90	12
SSEH 4160W-R10	●	16,0	1,0	32	115	16
SSEH 4160W-R30		16,0	3,0	32	115	16
SSEH 4200W-R10	❍	20,0	1,0	40	125	20
SSEH 4200W-R30	❍	20,0	3,0	40	125	20
SSEH 4250W-R10		25,0	1,0	50	140	25
SSEH 4250W-R30	❍	25,0	3,0	50	140	25

SAFE-LOCK™

Kompatible Schaftfräser

■ Schaftfräser

(mm)

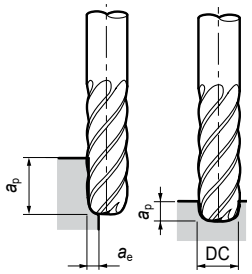
Bezeichnung	Lager	DC	APMX	LU	LF	DMM
SSEH 4120WS-R10	❑	12,0	1,0	26	90	12
SSEH 4120WS-R30	❑	12,0	3,0	26	90	12
SSEH 4160WS-R10	❑	16,0	1,0	32	115	16
SSEH 4160WS-R30	❑	16,0	3,0	32	115	16
SSEH 4200WS-R10	❑	20,0	1,0	40	125	20
SSEH 4200WS-R30	❑	20,0	3,0	40	125	20
SSEH 4250WS-R10	❑	25,0	1,0	50	140	25
SSEH 4250WS-R30	❑	25,0	3,0	50	140	25

■ Auswahlbereich Durchmesser und Eckenradius

DC	RE0,5	RE1,0	RE3,0
4,5			
5	❍		
6		●	
8		●	
10		●	❍
12		●	
16		●	
20		❍	❍
25			❍

■ Empfohlene Schnittbedingungen

1. Zur stabilen Bearbeitung wird eine Maschine mit hoher Steifigkeit empfohlen.
2. Für Anwendungen in rostfreiem Stahl und hitzebeständigen Legierungen wird die Nassbearbeitung empfohlen.
3. Beim Auftreten von Schneidgeräuschen und Vibration sollten Sie die Schnittbedingungen entsprechend ändern.



● Schulterfräsen

Werkstoff / Bed. / DC (mm)	Rostfreier Stahl Spindeldrehzahl (rpm)	Rostfreier Stahl Vorschub (mm/min)	Titanlegierung Spindeldrehzahl (rpm)	Titanlegierung Vorschub (mm/min)	Hitzebeständiger Stahl Spindeldrehzahl (rpm)	Hitzebeständiger Stahl Vorschub (mm/min)
4,5	3.500	350	3.500	280	2.100	170
5,0	3.200	380	3.200	320	1.900	190
6,0	2.700	430	2.700	320	1.600	190
8,0	2.000	400	2.000	280	1.200	170
10,0	1.600	380	1.600	260	1.000	160
12,0	1.300	360	1.300	230	800	140
16,0	1.000	320	1.000	200	600	120
20,0	800	260	800	160	480	100
25,0	640	200	640	130	380	80
Schulterfräsen a_p	1,5 DC					
Schulterfräsen a_e	0,1 DC		0,05 DC		0,05 DC	

● Nutfräsen

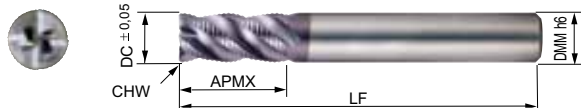
Werkstoff / Bed. / DC (mm)	Rostfreier Stahl Spindeldrehzahl (rpm)	Rostfreier Stahl Vorschub (mm/min)	Titanlegierung Spindeldrehzahl (rpm)	Titanlegierung Vorschub (mm/min)	Hitzebeständiger Stahl Spindeldrehzahl (rpm)	Hitzebeständiger Stahl Vorschub (mm/min)
4,5	4,200	200	3,900	270	1,400	100
5,0	3,800	240	3,500	300	1,300	120
6,0	3,200	260	2,900	300	1,100	140
8,0	2,400	240	2,200	270	800	120
10,0	1,900	220	1,700	250	650	110
12,0	1,600	200	1,400	230	550	100
16,0	1,200	130	1,100	200	400	80
20,0	950	95	890	90	320	60
25,0	760	75	700	70	250	50
Nutfräsen a_p	0,3 DC		0,2 DC		0,15 DC	

● = Eurolager
❍ = Japanlager

❑ = Auf Anfrage

„GS MILL“- Serie
GSRE 4000SF - Typ

Beschichtete Hartmetallsorte: **ACZ20W**



Drallwinkel : 40°

■ Schaftfräser

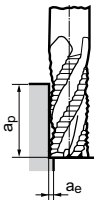
(mm)

Bezeichnung	Lager	DC	APMX	LF	CHW	DMM
GSRE 4060 SF	●	6,0	13	50	0,3	6
4070 SF	●	7,0	16	60	0,3	8
4080 SF	●	8,0	19	60	0,4	8
4090 SF	●	9,0	19	70	0,4	10
4100 SF	●	10,0	22	70	0,5	10
GSRE 4110 SF	●	11,0	22	75	0,5	12
4120 SF	●	12,0	26	75	0,6	12
4140 SF	●	14,0	26	90	0,6	16
4160 SF	●	16,0	32	90	0,8	16
4180 SF	●	18,0	32	100	0,8	20
GSRE 4200 SF	●	20,0	38	100	1,0	20

Empfehlung:

(1) Durch eine stabile Maschine ist eine Hochleistungszerspanung gewährleistet.

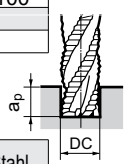
(2) Wenn während der Bearbeitung übermäßige Vibrationen oder starke Geräusche auftreten, sollten die Geschwindigkeiten und Vorschübe reduziert werden.



■ Empfohlene Schnittbedingungen

● Schulterfräsen

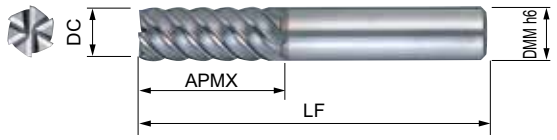
Werkstückstoff / Schnittdaten / Fräser-ø (mm)	Kohlenstoffstahl (HB150–250)		Grauguss		Legierter Stahl (HRC25–35)		Gehärteter Stahl (HRC40–50)		Rostfreier Stahl		Hitzebeständiger Stahl, Titan-Legierung	
	Umdrehung (U/min)	Vorschub (mm/min)	Umdrehung (U/min)	Vorschub (mm/min)	Umdrehung (U/min)	Vorschub (mm/min)	Umdrehung (U/min)	Vorschub (mm/min)	Umdrehung (U/min)	Vorschub (mm/min)	Umdrehung (U/min)	Vorschub (mm/min)
1	4.800	1.200	5.800	1.500	3.200	380	2.600	400	4.300	250	1.600	90
2	4.100	1.200	5.000	1.500	2.700	380	2.200	400	4.500	250	1.350	90
3	3.600	1.200	4.500	1.500	2.400	380	2.000	400	4.000	250	1.250	90
4	3.200	1.200	4.000	1.500	2.100	380	1.800	400	3.500	250	1.050	90
5	2.800	1.200	2.500	1.500	1.900	380	1.600	400	3.200	250	1.000	100
6	2.600	1.200	3.000	1.400	1.700	380	1.500	400	2.900	250	900	100
8	2.400	1.200	2.900	1.400	1.600	400	1.300	400	2.600	250	800	100
10	2.200	1.100	2.600	1.300	1.300	380	1.100	350	2.200	200	700	100
12	1.800	900	2.200	1.100	1.200	380	1.000	350	2.000	180	600	100
16	1.400	700	1.800	900	1.000	380	900	350	1.800	150	550	100
20	1.400	700	1.700	800	850	380	800	350	1.600	150	500	100
Schulterfräsen a_p	1,5 DC						1,5 DC					
Schulterfräsen a_e	0,5 DC						0,3 DC					



● Nutfräsen

Werkstückstoff / Schnittdaten / Fräser-ø (mm)	Kohlenstoffstahl (HB150–250)		Grauguss		Legierter Stahl (HRC25–35)		Gehärteter Stahl (HRC40–50)		Rostfreier Stahl		Hitzebeständiger Stahl, Titan-Legierung	
	Umdrehung (U/min)	Vorschub (mm/min)	Umdrehung (U/min)	Vorschub (mm/min)	Umdrehung (U/min)	Vorschub (mm/min)	Umdrehung (U/min)	Vorschub (mm/min)	Umdrehung (U/min)	Vorschub (mm/min)	Umdrehung (U/min)	Vorschub (mm/min)
1	3.600	900	4.300	1.100	2.400	300	1.700	260	4.200	250	1.100	60
2	3.000	900	3.700	1.100	2.000	280	1.500	260	3.600	250	900	60
3	2.700	900	3.400	1.100	1.800	280	1.350	260	3.200	250	800	60
4	2.400	900	3.000	1.100	1.600	280	1.200	260	2.800	250	700	60
5	2.100	900	2.600	1.100	1.400	280	1.100	270	2.500	250	650	65
6	2.000	900	2.300	1.100	1.300	280	1.000	270	2.300	250	600	70
8	1.800	900	2.200	1.100	1.200	300	900	270	2.100	250	550	70
10	1.600	800	2.000	1.100	1.000	290	750	240	1.800	180	450	65
12	1.350	650	1.650	850	900	280	700	240	1.600	160	400	65
16	1.200	550	1.500	750	800	280	600	230	1.400	140	350	60
20	1.050	500	1.350	700	700	280	550	210	1.250	125	300	60
Nutenfräsen a_p	1,0 DC						0,5 DC					

Beschichtete Hartmetallsorte: **ACF07C**



Drallwinkel : 50˚
Schneidkante : geläppt

4 6 8

DC	Toleranzen (mm)
D ≤ 3,0	0 – - 0,015
3,0 < D	0 – - 0,030

■ Schaftfräser

(mm)

Bezeichnung	Lager	DC	APMX	LF	DMM
GSH 4010 SF	●	1,0	3	50	6
4015 SF	●	1,5	4	50	6
4020 SF	●	2,0	6	50	6
GSH 6030 SF	●	3,0	8	50	6
6040 SF	●	4,0	11	50	6
6050 SF	●	5,0	12	50	6
6060 SF	●	6,0	13	50	6
6080 SF	●	8,0	19	60	8
6100 SF	●	10,0	22	70	10
6120 SF	●	12,0	26	75	12
GSH 8160 SF	●	16,0	32	90	16
8200 SF	●	20,0	38	100	20

Empfehlung:

(1) Durch eine stabile Maschine ist eine Hochleistungszerspanung gewährleistet.

(2) Wenn während der Bearbeitung übermäßige Vibrationen oder starke Geräusche auftreten, sollten die Geschwindigkeiten und Vorschübe reduziert werden.

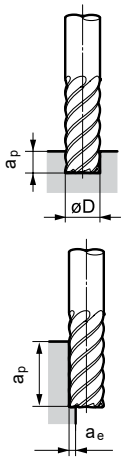
■ Empfohlene Schnittbedingungen

● Herkömmliche Fräsbearbeitung

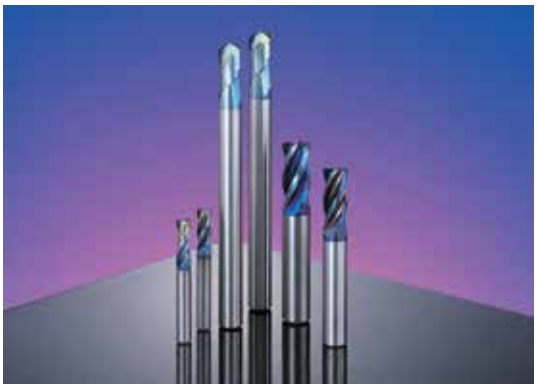
Werkstückstoff / Schnittdaten / Fräser-ø (mm)		Legierter Stahl (–HRC35)		Vergüteter Stahl, gehärteter Stahl (HRC35–45)		Gehärteter Stahl (HRC45–55)		Gehärteter Stahl (HRC55–60)		Gehärteter Stahl (HRC60–65)		Gehärteter Stahl (HRC65–)	
		Umdrehung (U/min)	Vorschub (mm/min)	Umdrehung (U/min)	Vorschub (mm/min)	Umdrehung (U/min)	Vorschub (mm/min)	Umdrehung (U/min)	Vorschub (mm/min)	Umdrehung (U/min)	Vorschub (mm/min)	Umdrehung (U/min)	Vorschub (mm/min)
1		20.000	540	20.000	390	15.600	260	12.300	160	11.100	140	7.800	95
2		19.000	1.100	17.200	770	13.400	530	10.500	320	9.500	270	6.700	190
3		15.000	2.150	13.400	1.540	10.400	1.050	8.200	650	7.400	540	5.200	380
4		11.200	2.400	10.000	1.740	7.800	1.180	6.100	730	5.600	600	3.900	420
5		9.000	2.700	8.000	1.930	6.200	1.300	4.900	810	4.400	670	3.100	470
6		7.500	2.700	6.700	1.930	5.200	1.300	4.100	810	3.700	670	2.600	470
8		5.600	2.700	5.000	1.930	3.900	1.300	3.050	810	2.800	670	1.950	470
10		4.500	2.700	4.000	1.930	3.100	1.300	2.450	810	2.200	670	1.550	470
12		3.750	2.700	3.350	1.930	2.600	1.300	2.050	810	1.850	670	1.300	470
16		2.800	2.500	2.500	1.800	1.950	1.220	1.530	760	1.400	630	980	440
20		2.250	2.100	2.000	1.540	1.550	1.050	1.230	650	1.100	540	780	380
Schulterfräsen	a_p	1–1,5 DC				1–1,5 DC				1–1,5 DC			
	a_e	0,1 DC				0,05 DC				0,02 DC			
Nutenfräsen	a_p	0,1 DC				0,05 DC				–0,05 DC (Max 0,5)			

● HSC Fräsbearbeitung

Werkstückstoff / Schnittdaten / Fräser-ø (mm)		Legierter Stahl (–HRC35)		Vergüteter Stahl, gehärteter Stahl (HRC35–45)		Gehärteter Stahl (HRC45–55)		Gehärteter Stahl (HRC55–60)		Gehärteter Stahl (HRC60–65)	
		Umdrehung (U/min)	Vorschub (mm/min)	Umdrehung (U/min)	Vorschub (mm/min)	Umdrehung (U/min)	Vorschub (mm/min)	Umdrehung (U/min)	Vorschub (mm/min)	Umdrehung (U/min)	Vorschub (mm/min)
1		48.000	1.250	48.000	1.250	48.000	1.250	48.000	930	38.000	700
2		48.000	2.850	48.000	2.850	48.000	2.850	36.000	1.600	24.000	1.000
3		32.000	4.900	32.000	4.900	32.000	4.900	24.000	2.740	16.000	1.700
4		24.000	5.200	24.000	5.200	24.000	5.200	18.000	2.900	12.000	1.800
5		19.200	5.800	19.200	5.800	19.200	5.800	14.300	3.200	9.600	2.000
6		16.000	5.800	16.000	5.800	16.000	5.800	12.000	3.200	8.000	2.000
8		12.000	5.800	12.000	5.800	12.000	5.800	9.000	3.200	6.000	2.000
10		9.600	5.800	9.600	5.800	9.600	5.800	7.200	3.200	4.800	2.000
12		8.000	5.800	8.000	5.800	8.000	5.800	6.000	3.200	4.000	2.000
16		6.000	5.400	6.000	5.400	6.000	5.400	4.500	3.000	3.000	1.900
20		4.800	4.600	4.800	4.600	4.800	4.600	3.600	2.580	2.400	1.600
Schulterfräsen	a_p	1–1,5 DC		1–1,5 DC				1–1,5 DC		1–1,5 DC	
	a_e	0,1 DC		0,05 DC				0,02 DC		0,12 DC	



● = Eurolager



Eigenschaften

Sumitomos neue Sorte DL1000 mit „AURORA“-Beschichtung „Diamond Like Carbon“ (DLC) ist eine ultra dünne, diamantähnliche Beschichtung.

Bedingt durch extrem niedrige Reibungskoeffizienten und geringe Schneidkantenverrundung eignet sich diese Beschichtung besonders zur Bearbeitung von Aluminiumlegierungen und NE-Metallen. Auch Trockenbearbeitung ist möglich.

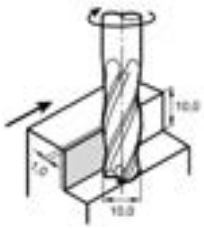
Vorzüge / Anwendung

- Die DLC-Beschichtung minimiert Grat- und Aufbauschneidenbildung wodurch hohe Oberflächengüten am Werkstück erzielt werden.
- Ein feinkörniges Grundsubstrat und hohe Schichthaftung garantieren hohe Schneidkantenstabilität und Verfahrenssicherheit auch bei der Schruppbearbeitung.
- Lieferbar in Eck-/Nutenfräsertyp mit 2 und 4 Zähnen auch in Typ von Kugelbahnschaftfräser.

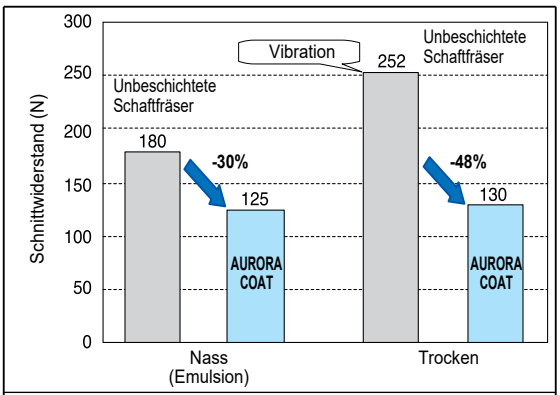
Produkt-Serie

Serie	Zähnezahl	Abbildung	Durchmesser
ASM2000DL	2	Schaftfräser	ø 2 – ø 16
ASM4000DL	4	Schaftfräser	ø 2 – ø 16
SNB2000DL	2	Kugelbahnschaftfräser	ø 2 – ø 16 (R1 – R8)

Leistung der DLC - Beschichtung

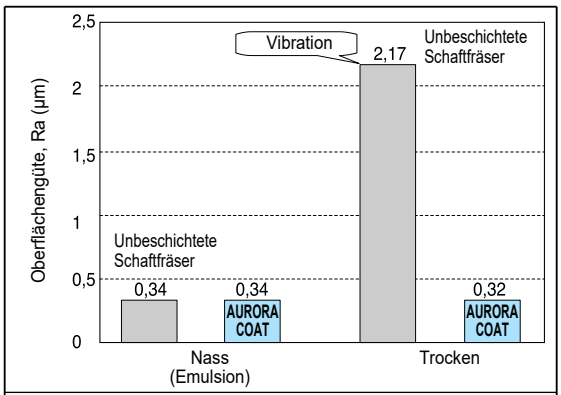


● Vergleich des Schnittwiderstands



Werkstückstoff: A5052
Fräsertyp: ASM4100DL, ø D= 10 mm mit 4 Zähnen
Schnittbedingungen: v_c = 200 m/min, n = 6,300 U/min, v_f = 1300 mm/min
f_z = 0,05 mm/Zahn, a_p = 10 mm, a_e = 1,0 mm
Gleichlauffräsen

● Vergleich der Oberflächengüte

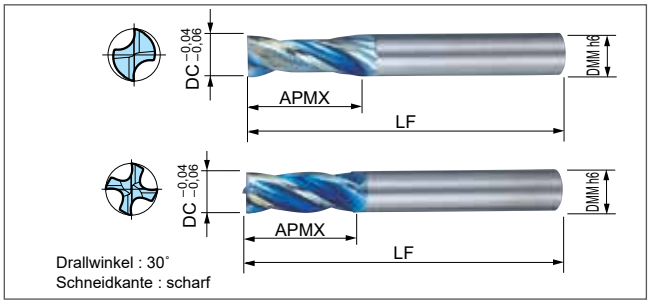


Werkstückstoff: A5052
Fräsertyp: ASM4100DL, ø D = 10 mm mit 4 Zähnen
Schnittbedingungen: v_c = 200 m/min, n = 6,300 U/min, v_f = 1300 mm/min
f_z = 0,05 mm/Zahn, a_p = 10 mm, a_e = 1,0 mm
Gleichlauffräsen

Schaftfräser mit AURORA-Beschichtung
ASM 2000/4000 DL - Typ

2 4

DLC-beschichtete Sorte: DL1000



■ Schaftfräser

(mm)

Bezeichnung	Lager	DC	APMX	LF	DMM
ASM 2020 DL	●	2,0	6	40	4
2030 DL	●	3,0	10	45	6
2040 DL	●	4,0	12	45	6
2050 DL	●	5,0	15	50	6
ASM 2060 DL	●	6,0	15	50	6
2080 DL	●	8,0	18	60	8
2100 DL	●	10,0	22	71	10
ASM 2120 DL	●	12,0	25	75	12
2160 DL	●	16,0	32	90	16

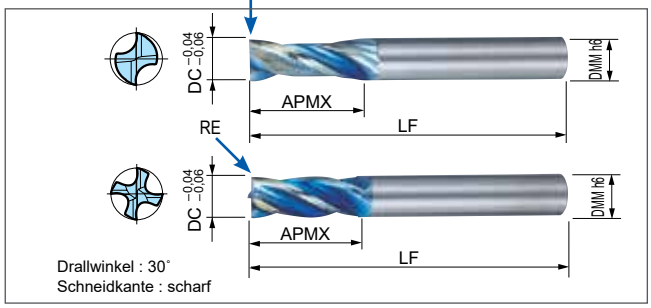
ASM 4020 DL	●	2,0	6	40	4
4030 DL	●	3,0	10	45	6
4040 DL	●	4,0	12	45	6
4050 DL	●	5,0	15	50	6
ASM 4060 DL	●	6,0	15	50	6
4080 DL	●	8,0	18	60	8
4100 DL	●	10,0	22	71	10
ASM 4120 DL	●	12,0	25	75	12
4160 DL	●	16,0	32	90	16

Schaftfräser mit AURORA-Beschichtung
ASM 2000/4000 DL-R Typ

Mit Eckenradius -R

2 4

DLC-beschichtete Sorte: DL1000

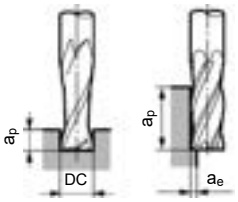


■ Schaftfräser

(mm)

Bezeichnung	Lager	DC	RE	APMX	LF	DMM
ASM 2080 DL-R10	●	8,0	1,0	18	60	8
2080 DL-R20	❑	8,0	2,0	18	60	8
ASM 2100 DL-R10	❑	10,0	1,0	22	71	10
2100 DL-R20	❑	10,0	2,0	22	71	10
ASM 2120 DL-R20	❑	12,0	2,0	25	75	12
2120 DL-R30	❑	12,0	3,0	25	75	12
ASM 2160 DL-R30	❑	16,0	3,0	32	90	16

ASM 4080 DL-R10	❑	8,0	1,0	18	60	8
4080 DL-R20	❑	8,0	2,0	18	60	8
ASM 4100 DL-R10	●	10,0	1,0	22	71	10
4100 DL-R20	❑	10,0	2,0	22	71	10
ASM 4120 DL-R20	❑	12,0	2,0	25	75	12
4120 DL-R30	❑	12,0	3,0	25	75	12
ASM 4160 DL-R30	●	16,0	3,0	32	90	16



■ Empfohlene Schnittbedingungen

Empfehlung:

(1) Durch eine stabile Maschine ist eine Hochleistungszerspanung gewährleistet.

(2) Wenn während der Bearbeitung übermäßige Vibrationen oder starke Geräusche auftreten, sollten die Geschwindigkeiten und Vorschübe reduziert werden.

(3) Bei auftretendem Rattern sollten zunächst die Schnittdaten überprüft werden.

Werkstückstoff		Aluminium-Legierungen							
Schnitt-daten / DC (mm)		Nass (Emulsion)				Trocken			
		Seitenfräsen (mit 4 Zähnen)		Nutenfräsen (mit 4 Zähnen)		Seitenfräsen (mit 4 Zähnen)		Nutenfräsen (mit 4 Zähnen)	
		Umdrehung (U/min)	Vorschub (mm/min)	Umdrehung (U/min)	Vorschub (mm/min)	Umdrehung (U/min)	Vorschub (mm/min)	Umdrehung (U/min)	Vorschub (mm/min)
2,0		40.000	1.400	28.000	280	40.000	980	28.000	200
3,0		32.000	2.000	22.000	400	32.000	1.400	22.000	280
4,0		26.000	2.600	18.000	520	26.000	1.800	18.000	360
5,0		20.000	2.600	14.000	520	20.000	1.800	14.000	360
6,0		17.000	2.700	12.000	540	17.000	1.900	12.000	370
8,0		13.000	2.700	9.000	540	13.000	1.900	9.000	370
10,0		11.000	2.800	7.200	560	11.000	2.000	7.200	390
12,0		8.500	2.800	6.000	560	8.500	2.000	6.000	390
16,0		6.400	2.800	4.500	560	6.400	2.000	4.500	390
Schnitttiefe	a_p	1,5 DC		1,0 DC		1,5 DC		0,5 DC	
	a_e	0,2 DC		(DC)		0,2 DC		(DC)	

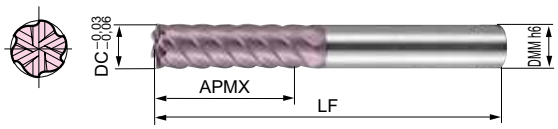
● = Eurolager
❍ = Japanlager
❑ = Auf Anfrage

ZX-beschichtete Schaftfräser mit hohem Drallwinkel (lang)
LHHM 4000/6000/8000 ZX -Typ

4 6 8

Beschichtete HM-Sorte: ACZ10M

6 Schneiden



Drallwinkel : 45°
Schneidkante : geläppt

DC	Toleranzen (mm)
D ≤ 6,0	– 0,010 – 0,030
6,0 < D ≤ 10,0	– 0,015 – 0,040
10,0 < D	– 0,020 – 0,050

■ Schaftfräser (mm)

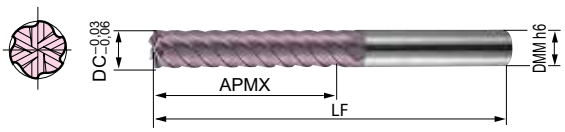
Bezeichnung	Lager	DC	APMX	LF	DMM
LHHM 4030 ZX	❍	3,0	12	55	6
4040 ZX	❍	4,0	15	60	6
4050 ZX	❍	5,0	18	60	6
LHHM 6060 ZX	❍	6,0	18	60	6
6080 ZX	❍	8,0	25	75	8
6100 ZX	❍	10,0	30	80	10
6120 ZX	❍	12,0	30	100	12
LHHM 8160 ZX	❍	16,0	50	105	16
8200 ZX	❍	20,0	55	120	20
8250 ZX	❍	25,0	65	140	25
8300 ZX	❑	30,0	75	160	32

ZX-beschichtete Schaftfräser mit hohem Drallwinkel (extra lang)
EHHM 4000/6000/8000 ZX -Typ

4 6 8

Beschichtete HM-Sorte: ACZ10M

6 Schneiden

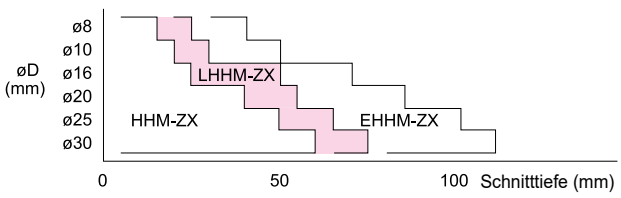


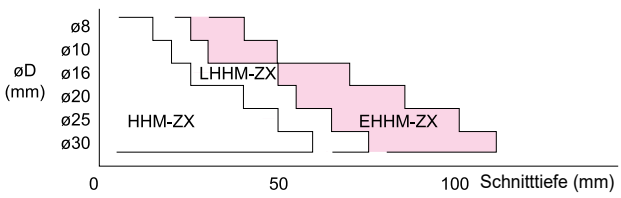
Drallwinkel : 45°
Schneidkante : geläppt

DC	Toleranzen (mm)
D ≤ 6,0	– 0,010 – 0,030
6,0 < D ≤ 10,0	– 0,015 – 0,040
10,0 < D	– 0,020 – 0,050

■ Schaftfräser (mm)

Bezeichnung	Lager	DC	APMX	LF	DMM
EHHM 4030 ZX	❍	3,0	20	60	6
4040 ZX	❍	4,0	25	65	6
4050 ZX	❍	5,0	30	70	6
EHHM 6060 ZX	❍	6,0	30	70	6
6080 ZX	❍	8,0	40	90	8
6100 ZX	❍	10,0	50	100	10
6120 ZX	❍	12,0	50	120	12
EHHM 8160 ZX	❍	16,0	70	140	16
8200 ZX	❍	20,0	85	165	20
8250 ZX	❍	25,0	100	185	25
8300 ZX	❍	30,0	110	205	32
8320 ZX	❍	32,0	110	205	32

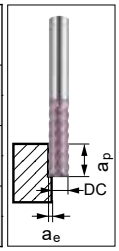




Empfohlene Schnittdaten

(Schulterfräsen) a_p = 1,5 x øD
a_e = 0,025 (HRC56~65) ~ 0,2 (unter HRC25) x øD

DC \ Werkstückstoff		Kohlenstoff- & legierter Stahl (unter HRC25)	Kohlenstoff- & legierter Stahl (unter HRC45)	Gehärteter Stahl (BelowHRC65)	Grauguss
3,0–5,0	v_c	200–**250**–300	100–**150**–200	80–**100**–120	60–**75**–90
	f_z	0,030–0,060	0,022–0,037	0,007–0,015	0,030–0,060
6,0–12,0	v_c	200–**250**–300	100–**150**–200	80–**100**–120	40–**50**–60
	f_z	0,061–0,090	0,037–0,067	0,015–0,028	0,060–0,165
16,0–32,0	v_c	200–**250**–300	100–**150**–200	80–**100**–120	40–**50**–60
	f_z	0,090–0,098	0,067–0,075	0,028–0,038	0,187–0,262

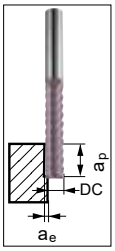


v_c =m/min f_z =mm/Zahn

Empfohlene Schnittdaten

(Schulterfräsen) a_p = 1,5 x øD
a_e = 0,025 (HRC56~65) ~ 0,2 (unter HRC25) x øD

DC \ Werkstückstoff		Kohlenstoff- & legierter Stahl (unter HRC25)	Kohlenstoff- & legierter Stahl (unter HRC45)	Gehärteter Stahl (unter HRC65)	Grauguss
3,0–5,0	v_c	200–**250**–300	100–**150**–200	80–**100**–120	100–**120**–150
	f_z	0,020–0,040	0,015–0,025	0,005–0,010	0,020–0,040
6,0–12,0	v_c	200–**250**–300	100–**150**–200	80–**100**–120	100–**120**–150
	f_z	0,041–0,060	0,025–0,045	0,01 0–0,019	0,040–0,110
16,0–32,0	v_c	200–**250**–300	100–**150**–200	80–**100**–120	100–**120**–150
	f_z	0,060–0,065	0,045–0,050	0,019–0,025	0,125–0,175



v_c =m/min f_z =mm/Zahn

Hocheffizienter Schaftfräser
SSUP - Typ

■ Eigenschaften

ZX-beschichteter universeller Vollhartmetallschaftfräser für wirtschaftliches Nut- und Schulterfräsen von rostfreien und hitzebeständigen Stählen und Gußeisen.

Das einzigartige Design in Verbindung mit stabilen Schneidkanten ermöglicht sehr gute Spanabfuhr sogar beim Schruppfräsen von Nuten.

Vorschub bis zu 2000 mm/min mit und ohne Kühlmittel.

■ Vorzüge

- Einzigartige Spannutform ermöglicht exzellente Spanabfuhr
- Sehr stabile und bruchsichere Schneidkante
- 40° Drallwinkel ermöglicht sehr hohe Vorschübe
- Lange Standzeit durch hohe Verschleißfestigkeit
- Weicher Schnitt
- Hohe Steifigkeit durch das einzigartige Design

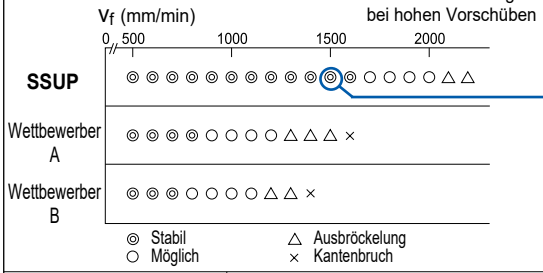
SSUP 4000ZX-R
Auswahl eines Schaftfräsers mit Eckenradius

DC \ RE	RE0,2	RE0,3	RE0,5	RE1,0	RE1,5	RE2.0	RE3.0
3	●		●				
4	●		●	●			
5	●		●	●			
6		●	●	●	●		
8		●	●	●	●		
10		●	●	●	●	●	
12			●	●	●	●	●
16				●	●	●	●
20				●	●	●	●

■ Leistungsvermögen

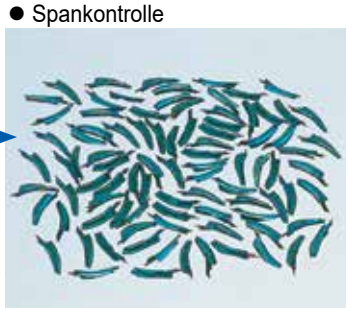
● Vorschubvergleich

<Ergebnisse>
Stabile Bearbeitung bei hohen Vorschüben

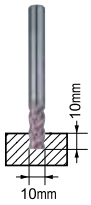


Werkstückstoff: X155CrVMo12 1 (HB220) Schaftfräser: ø 10 mm, 4 Schneiden	Schnittbedingungen: n = 2250 U/min, v_c = 80 m/min Axial-a_p = 10 mm, Radial-a_e = 10 mm Schnittlänge: 10 m, trocken

● Spankontrolle

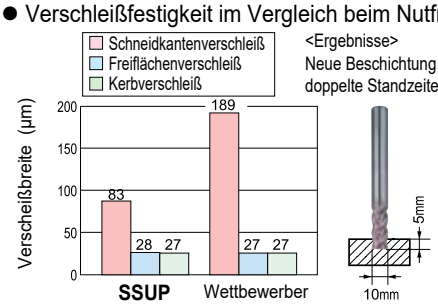


<Ergebnisse>
Exzellente Spanabfuhr



Werkstückstoff: X155CrVMo12 1 (HB220) Schaftfräser: ø 10 mm, 4 Schneiden	Schnittbedingungen: n = 2250 rpm, v_c = 80m/min f_z = 0,147 mm/Zahn (v_f = 1500 mm/min) Schnittlänge: 10 m, trocken

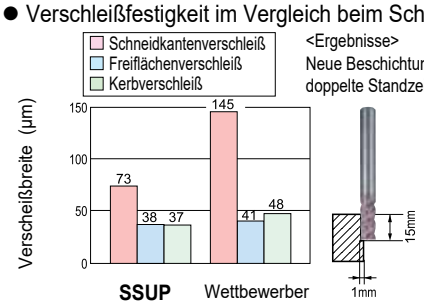
● Verschleißfestigkeit im Vergleich beim Nutfräsen



<Ergebnisse>
Neue Beschichtung ermöglicht doppelte Standzeiten.

Werkstückstoff: 40CrMoV5 H_RC40 Schaftfräser: ø 10 mm Schnittlänge: 7,5 m	Schnittbedingungen: n = 1600 U/min, v_c = 50 m/min f_z = 0,04 mm/Zahn (v_f = 500 mm/min) trocken

● Verschleißfestigkeit im Vergleich beim Schulterfräsen



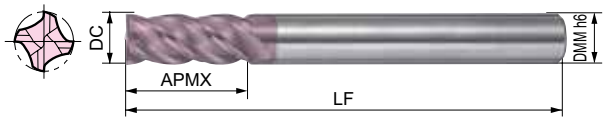
<Ergebnisse>
Neue Beschichtung ermöglicht doppelte Standzeiten.

Werkstückstoff: X155CrVMo12 1 (HB220) Schaftfräser: ø 10 mm Schnittlänge: 15 m	Schnittbedingungen: n = 1750 U/min, v_c = 55 m/min f_z = 0,086 mm/Zahn (v_f = 600 mm/min) trocken

● = Eurolager
❍ = Japanlager

Beschichtete Schaftfräser
SSUP 4000ZX - Typ

Beschichtete Hartmetallsorte: ACZ50M



Drallwinkel : 40°
Schneidkante : scharf

DC	Toleranzen (mm)
D ≤ 3,0	– 0,014 – 0,028
3,0 < D ≤ 6,0	– 0,020 – 0,038
6,0 < D	– 0,025 – 0,047

■ Schaftfräser

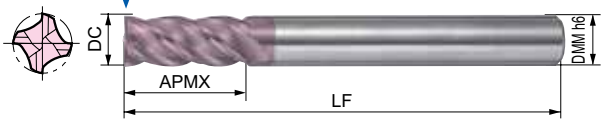
(mm)

Bezeichnung	Lager	DC	APMX	LF	DMM
SSUP 4020 ZX	●	2,0	6	50	4
4030 ZX	●	3,0	8	50	6
4040 ZX	●	4,0	11	50	6
4050 ZX	●	5,0	13	60	6
SSUP 4060 ZX	●	6,0	13	60	6
4070 ZX	●	7,0	16	70	8
4080 ZX	●	8,0	19	80	8
4090 ZX	●	9,0	19	90	10
4100 ZX	●	10,0	22	90	10
SSUP 4110 ZX	●	11,0	22	90	12
4120 ZX	●	12,0	26	90	12
4140 ZX	●	14,0	26	110	16
4150 ZX	❍	15,0	26	110	16
SSUP 4160 ZX	●	16,0	32	115	16
4180 ZX	❍	18,0	32	120	20
4200 ZX	●	20,0	38	125	20

Beschichtete Schaftfräser
SSUP 4000ZX-R - Typ

Mit Eckenradius

Beschichtete Hartmetallsorte: ACZ50M



Drallwinkel : 40°
Schneidkante : scharf

-R

DC	Toleranzen (mm)
D ≤ 3,0	– 0,014 – 0,028
3,0 < D ≤ 6,0	– 0,020 – 0,038
6,0 < D	– 0,025 – 0,047

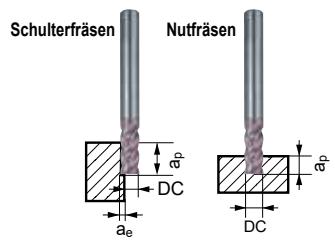
■ Schaftfräser

(mm)

Bezeichnung	Lager	DC	RE	APMX	LF	DMM
SSUP 4030 ZX-R02	●	3,0	0,2	8	50	6
4030 ZX-R05	❍	3,0	0,5	8	50	6
SSUP 4040 ZX-R02	●	4,0	0,2	11	50	6
4040 ZX-R05	●	4,0	0,5	11	50	6
4040 ZX-R10		4,0	1,0	11	50	6
SSUP 4050 ZX-R02	●	5,0	0,2	13	60	6
4050 ZX-R05	●	5,0	0,5	13	60	6
4050 ZX-R10	❍	5,0	1,0	13	60	6
SSUP 4060 ZX-R03	●	6,0	0,3	13	60	6
4060 ZX-R05	●	6,0	0,5	13	60	6
4060 ZX-R10	●	6,0	1,0	13	60	6
4060 ZX-R15	❍	6,0	1,5	13	60	6
SSUP 4080 ZX-R03	●	8,0	0,3	13	80	8
4080 ZX-R05	●	8,0	0,5	13	80	8
4080 ZX-R10	●	8,0	1,0	19	80	8
4080 ZX-R15	❍	8,0	1,5	19	80	8
4080 ZX-R20	❍	8,0	2,0	19	80	8
SSUP 4100 ZX-R03	●	10,0	0,3	22	90	10
4100 ZX-R05	●	10,0	0,5	22	90	10
4100 ZX-R10	●	10,0	1,0	22	90	10
4100 ZX-R15	❍	10,0	1,5	22	90	10
4100 ZX-R20	❍	10,0	2,0	22	90	10
SSUP 4120 ZX-R05	●	12,0	0,5	26	90	12
4120 ZX-R10	●	12,0	1,0	26	90	12
4120 ZX-R15	●	12,0	1,5	26	90	12
4120 ZX-R20	❍	12,0	2,0	26	90	12
4120 ZX-R30	❍	12,0	3,0	26	90	12
SSUP 4160 ZX-R10	●	16,0	1,0	32	115	16
4160 ZX-R15	●	16,0	1,5	32	115	16
4160 ZX-R20		16,0	2,0	32	115	16
4160 ZX-R30	❍	16,0	3,0	32	115	16
SSUP 4200 ZX-R10	●	20,0	1,0	38	125	20
4200 ZX-R15		20,0	1,5	38	125	20
4200 ZX-R20	❍	20,0	2,0	38	125	20
4200 ZX-R30		20,0	3,0	38	125	20

■ Empfohlene Schnittbedingungen

Werkstückstoff / Schnittdaten: DC (mm)		Kohlenstoffstahl, Grauguss (HB150–250)		Legierter Stahl, vorvergüteter Stahl (HRC25–35)		Gehärteter Stahl (HRC40–50)		Rostfreier Stahl		Hitzebeständiger Stahl, Titan-Legierung (HRC20–45)	
		Umdrehung (U/min)	Vorschub (mm/min)	Umdrehung (U/min)	Vorschub (mm/min)	Umdrehung (U/min)	Vorschub (mm/min)	Umdrehung (U/min)	Vorschub (mm/min)	Umdrehung (U/min)	Vorschub (mm/min)
2		9000	720	6000	430	4000	320	5500	320	2600	120
4		6600	800	4500	450	3000	380	4000	320	2000	120
6		4800	960	3000	480	2500	380	3000	480	1200	120
8		3600	1000	2200	610	2000	400	2000	520	1000	140
10		2800	1000	1800	610	1500	400	1700	550	800	160
12		2400	950	1500	550	1200	380	1500	500	700	140
14		2200	880	1300	490	1000	360	1200	430	600	130
16		1800	650	1100	420	800	300	1000	360	500	120
18		1600	580	1000	360	750	270	900	340	450	110
20		1400	500	900	330	700	250	820	300	400	100
Schulterfräsen	a_p	1,5 DC									
	a_e	0,1 DC				0,05 DC		0,1 DC		0,05 DC	
Nutenfräsen	a_p	1,0 DC				0,2 DC		0,3 DC		0,2 DC	

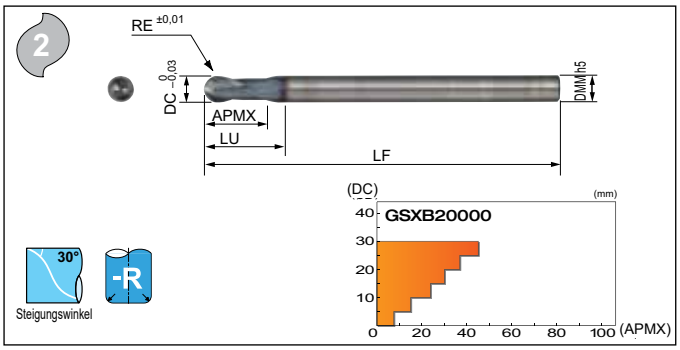


(1) Durch eine stabile Maschine ist eine Hochleistungszerspanung gewährleistet.
(2) Zum Nutenfräsen von einigen rostfreien Stählen werden angegebene n - und v_f - Werte verringert.
(3) Bei auftretendem Rattern sollten zunächst die Schnittdaten überprüft werden.

„GSX Mill“-Serie, Kugelbahnfräser
GSXB 20000 - Typ

Beschichtet Hartmetall – Schneidstoffe; GSX – Beschichtung

Unlegierter Stahl	Kohlenstoffstahl	Legierter Stahl	Vorgehärteter Stahl	Werkzeugstahl	Gehärteter Stahl 45~55 HRC	Gehärteter Stahl 55~60 HRC	Gehärteter Stahl 60~65 HRC	Rostfreier Stahl	Ti-Legierung/ Hitzebeständige Legierung	Grauguss	Al-Legierung	Cu-Legierung	Graphit
◎	◎	◎	◎	◎	◎	○		◎	○	○			



Beschichteter Hartmetall-Schneidstoff: **ACB20**

■ Fräserbezeichnung (nur GSXB-Typ)

GSXB 2 0200

- GSXB: Serien-Code
- 2: Anz. Zähne
- 0200: Radius des Kugelkopfs

■ Schaftfräser

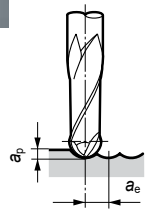
(mm)

Bezeichnung	Lager	RE	DC	APMX	LU	LF	DMM
GSXB 20020	●	0,20	0,4	0,6	0,8	50	4
GSXB 20030	●	0,30	0,6	0,9	1,2	50	4
GSXB 20050	●	0,50	1,0	1,5	2,0	50	4
GSXB 20075	●	0,75	1,5	2,5	3,0	50	4
GSXB 20100	●	1,00	2,0	3,0	4,0	60	6
GSXB 20125	●	1,25	2,5	4,0	5,0	60	6
GSXB 20150	●	1,50	3,0	4,5	6,0	60	6
GSXB 20200	●	2,00	4,0	6,0	8,0	70	6
GSXB 20250	●	2,50	5,0	7,5	10,0	80	6
GSXB 20300	●	3,00	6,0	9,0	–	80	6
GSXB 20350	●	3,50	7,0	11,0	20,0	90	8
GSXB 20400	●	4,00	8,0	12,0	–	90	8
GSXB 20500	●	5,00	10,0	15,0	–	100	10
GSXB 20600	●	6,00	12,0	18,0	–	110	12
GSXB 20700	●	7,00	14,0	21,0	38,0	110	16
GSXB 20800	●	8,00	16,0	24,0	–	140	16
GSXB 20900	●	9,00	18,0	27,0	50,0	140	20
GSXB 21000	❍	10,00	20,0	30,0	–	160	20
GSXB 21250		12,50	25,0	38,0	–	180	25
GSXB 21500		15,00	30,0	45,0	80,0	180	32

Neue „Global Standard“-Kugelbahnfräser mit 2 Schneiden

■ Empfohlene Schnittbedingungen

(1) Beim Auftreten von Schneidgeräuschen und Vibration sollten Sie die Schnittbedingungen entsprechend ändern.
(2) Wenn die Maschine nicht für die empfohlene Spindeldrehzahl ausgelegt ist, verwenden Sie bitte die jeweils maximal mögliche Spindeldrehzahl.



● Radienfräsen

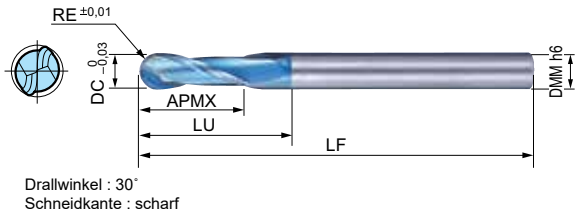
Werkstoff / Schnittbedingungen / RE (mm)		Kohlenstoffstahl, Legierungsstahl (Unter 25HRC)		Kohlenstoffstahl, Legierungsstahl (Unter 50HRC)		Guss Spezialguss		Rostfreier Stahl Titanlegierung	
		Spindeldrehzahl (min^{-1})	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (min^{-1})	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (min^{-1})	Vorschub (mm/min)	Spindeldrehzahl (min^{-1})	Vorschub (mm/min)
0,20		50.000	2.100	35.000	1.150	50.000	2.100	50.000	1.750
0,30		50.000	2.500	35.000	1.350	50.000	2.500	50.000	2.100
0,50		50.000	3.000	35.000	1.600	50.000	3.000	50.000	2.500
0,75		35.000	3.000	24.000	1.650	35.000	3.200	34.000	2.500
1,00		27.500	3.000	19.000	1.700	35.000	3.900	26.000	2.500
1,25		22.500	3.000	15.500	1.700	28.000	3.900	21.000	2.500
1,50		19.000	3.000	13.000	1.700	24.000	3.900	17.500	2.500
2,00		17.000	3.800	12.000	2.100	20.000	4.100	15.000	2.700
2,50		15.500	4.300	11.000	2.200	18.000	4.600	12.000	2.500
3,00		14.000	4.700	10.500	2.500	16.500	5.300	10.500	2.500
3,50		12.500	4.200	9.000	2.100	14.000	4.500	9.000	2.200
4,00		11.000	3.500	7.900	1.900	12.500	4.000	7.800	1.900
5,00		9.000	2.800	6.300	1.500	10.500	3.300	6.300	1.500
6,00		7.500	2.400	5.200	1.250	8.700	2.800	5.200	1.250
7,00		6.400	2.100	4.500	1.100	7.400	2.400	4.500	1.100
8,00		5.600	1.800	3.900	950	6.500	2.100	3.900	950
9,00		5.000	1.600	3.500	850	5.800	1.900	3.500	850
10,00		4.500	1.450	3.100	750	5.200	1.700	3.150	750
12,50		3.600	1.150	2.500	600	4.200	1.350	2.500	600
15,00		3.000	960	2.100	500	3.500	1.150	2.100	500
Schnitttiefe und -breite	a_p	0,02 DC		0,02 DC		0,02 DC		0,02 DC	
	a_e	0,05 DC		0,05 DC		0,05 DC		0,05 DC	

● = Eurolager
❍ = Japanlager

DLC (Diamond Like Carbon) - Beschichtung

2

DLC-beschichtete Sorte: DL1200



Drallwinkel : 30°
Schneidkante : scharf

■ Schaftfräser

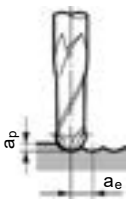
(mm)

Bezeichnung	Lager	RE	DC	APMX	LU	LF	DMM
SNB 2020 DL	●	1,0	2,0	3	5	60	6
2030 DL	●	1,5	3,0	4,5	8	80	6
SNB 2040 DL	●	2,0	4,0	6	12	80	6
2050 DL	●	2,5	5,0	7,5	14	90	6
SNB 2060 DL	●	3,0	6,0	9	-	100	6
2080 DL	●	4,0	8,0	12	-	100	8
2100 DL	●	5,0	10,0	15	-	120	10
SNB 2120 DL	●	6,0	12,0	18	-	120	12
2160 DL	●	8,0	16,0	24	-	160	16

■ Vorzüge / Anwendung

- Die DLC-Beschichtung minimiert Grat- und Aufbauschneidenbildung wodurch hohe Oberflächengüten am Werkstück erzielt werden.

- Ein feinkörniges Grundsubstrat und hohe Schichthaftung garantieren hohe Schneidkantenstabilität und Verfahrenssicherheit auch bei der Schruppbearbeitung.



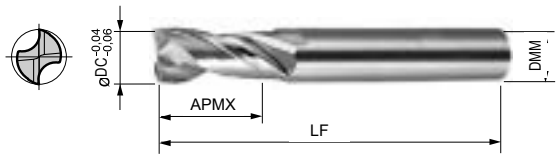
■ Empfohlene Schnittbedingungen

Werkstückstoff		Aluminum-Legierungen			
Schnittdaten		Nass (Emulsion)		Trocken	
		Umdrehung (U/min)	Vorschub (mm/min)	Umdrehung (U/min)	Vorschub (mm/min)
1,0		48.000	1.500	48.000	1.000
1,5		48.000	2.100	48.000	1.500
2,0		31.000	2.800	31.000	2.000
2,5		24.000	2.800	24.000	2.000
3,0		20.000	2.800	20.000	2.000
4,0		15.000	2.800	15.000	2.000
5,0		13.000	3.000	13.000	2.100
6,0		10.000	3.000	10.000	2.100
8,0		7.700	3.000	7.700	2.100
Schnitttiefe	a_p	1,5 DC		1,0 DC	
	a_e	0,2 DC		(DC)	

ASM 2000 - Typ

2

Hartmetallsorte: H1 (Feinkorn)



Drallwinkel : 30˚
Schneidkante : scharf

■ Schaftfräser

(mm)

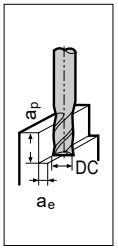
Kat.-Nr.	Lager	DC	APMX	LF	DMM
ASM 2020	❍	2,0	6	40	4
2030	❍	3,0	10	45	6
2040	❍	4,0	12	45	6
2050	❍	5,0	15	50	6
ASM 2060	❍	6,0	15	50	6
2080	❍	8,0	18	60	8
2100	❍	10,0	22	71	10
ASM 2120	❍	12,0	25	75	12
2140	❍	14,0	32	90	16
2150	❍	15,0	32	90	16
2160	❍	16,0	32	90	16

Empfohlene Schnittdaten

(Schulterfräsen) a_p = 1,5 x DC
a_e = 0,2 x DC

DC \ Werkstückstoff		Aluminium-legierungen	Grauguss
1 – 2,5	v_c	100-**200**-300	100-**120**-150
	f_z	0,004–0,017	0,008–0,020
3 – 5	v_c	100-**200**-300	100-**120**-150
	f_z	0,018–0,036	0,027–0,060
6 – 12	v_c	100-**200**-300	100-**120**-150
	f_z	0,038–0,070	0,065–0,157
14 – 16	v_c	100-**200**-300	100-**120**-150
	f_z	0,075–0,125	0,160–0,250

v_c =m/min f_z =mm/Zahn



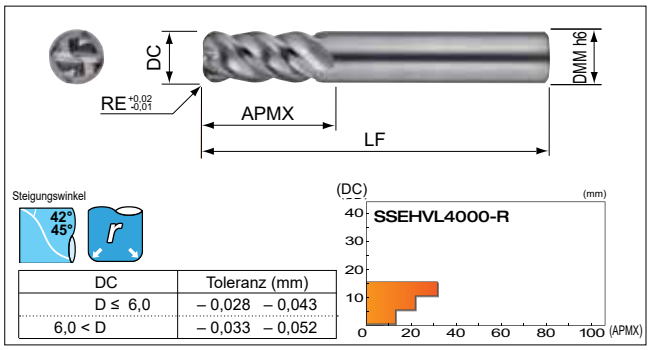
● = Eurolager
❍ = Japanlager

Antivibrationstyp Schaftfräser mit Eckenradius

SSEHVL 4000-R - Typ

Unbeschichtet Hartmetall | 4

Unlegierter Stahl	Kohlenstoffstahl	Legierter Stahl	Vorgehärteter Stahl	Werkzeugstahl	Gehärteter Stahl 45~55 HRC	55~60 HRC	60~65 HRC	Rostfreier Stahl	Ti-Legierung/ Hitzebeständige Legierung	Grauguss	Al-Legierung	Cu-Legierung	Graphit
								○	◎				



DC	Toleranz (mm)
D ≤ 6,0	– 0,028 – 0,043
6,0 < D	– 0,033 – 0,052

Hartmetall-Schneidstoff: EH520

■ Schaftfräser

(mm)

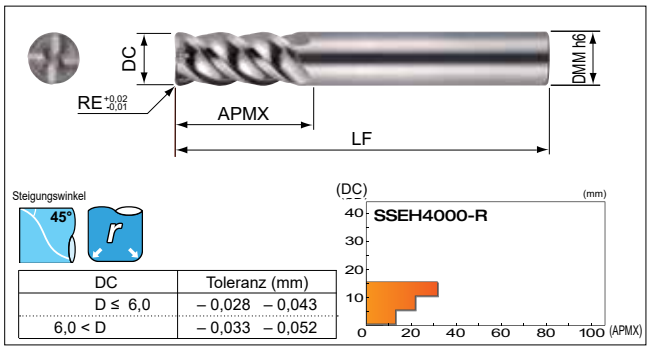
Bezeichnung	Lager	DC	APMX	LU	LF	DMM
SSEHVL 4045-R05		4,5	0,5	12	50	6
SSEHVL 4045-R10		4,5	1,0	12	50	6
SSEHVL 4050-R05		5,0	0,5	13	60	6
SSEHVL 4050-R10	❍	5,0	1,0	13	60	6
SSEHVL 4060-R10	❍	6,0	1,0	13	60	6
SSEHVL 4080-R10	❍	8,0	1,0	19	80	8
SSEHVL 4100-R10	❍	10,0	1,0	22	90	10
SSEHVL 4100-R30	❍	10,0	3,0	22	90	10
SSEHVL 4120-R10	●	12,0	1,0	26	90	12
SSEHVL 4120-R30	●	12,0	3,0	26	90	12
SSEHVL 4160-R10	❍	16,0	1,0	32	115	16
SSEHVL 4160-R30	●	16,0	3,0	32	115	16

Standard-Typ Schaftfräser mit Eckenradius

SSEH 4000-R - Typ

Unbeschichtet Hartmetall | 4

Unlegierter Stahl	Kohlenstoffstahl	Legierter Stahl	Vorgehärteter Stahl	Werkzeugstahl	Gehärteter Stahl 45~55 HRC	55~60 HRC	60~65 HRC	Rostfreier Stahl	Ti-Legierung/ Hitzebeständige Legierung	Grauguss	Al-Legierung	Cu-Legierung	Graphit
								○	◎				



DC	Toleranz (mm)
D ≤ 6,0	– 0,028 – 0,043
6,0 < D	– 0,033 – 0,052

Hartmetall-Schneidstoff: EH520

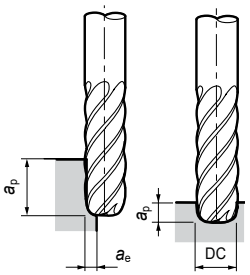
■ Schaftfräser

(mm)

Bezeichnung	Lager	DC	APMX	LU	LF	DMM
SSEH 4045-R05		4,5	0,5	12	50	6
SSEH 4045-R10		4,5	1,0	12	50	6
SSEH 4050-R05		5,0	0,5	13	60	6
SSEH 4050-R10		5,0	1,0	13	60	6
SSEH 4060-R10	❍	6,0	1,0	13	60	6
SSEH 4080-R10		8,0	1,0	19	80	8
SSEH 4100-R10		10,0	1,0	22	90	10
SSEH 4100-R30	❍	10,0	3,0	22	90	10
SSEH 4120-R10	❍	12,0	1,0	26	90	12
SSEH 4120-R30	❍	12,0	3,0	26	90	12
SSEH 4160-R10		16,0	1,0	32	115	16
SSEH 4160-R30	●	16,0	3,0	32	115	16

■ Eigenschaften / Anwendung

1. Zur stabilen Bearbeitung wird eine Maschine mit hoher Steifigkeit empfohlen.
2. Für Anwendungen in rostfreiem Stahl und hitzebeständigen Legierungen wird die Nassbearbeitung empfohlen.
3. Beim Auftreten von Schneidgeräuschen und Vibration sollten Sie die Schnittbedingungen entsprechend ändern.



● Schulterfräsen

Werkstoff / Bed. / DC (mm)	Rostfreier Stahl Spindeldrehzahl min⁻¹	Rostfreier Stahl Vorschub (mm/min)	Titanlegierung Spindeldrehzahl min⁻¹	Titanlegierung Vorschub (mm/min)	Hitzebeständiger Stahl Spindeldrehzahl min⁻¹	Hitzebeständiger Stahl Vorschub (mm/min)
4.5	2.300	120	4.600	370	1.600	130
5.0	2.000	130	4.100	410	1.500	150
6.0	1.700	130	3.400	400	1.200	140
8.0	1.300	130	2.600	360	900	130
10.0	1.000	130	2.100	340	700	110
12.0	800	110	1.700	300	600	100
16.0	600	90	1.300	260	500	100
Eckschneiden a_p	1,5 DC					
Eckschneiden a_e	0,1 DC		0,05 DC		0,05 DC	

● Nutfräsen

Werkstoff / Bed. / DC (mm)	Rostfreier Stahl Spindeldrehzahl min⁻¹	Rostfreier Stahl Vorschub (mm/min)	Titanlegierung Spindeldrehzahl min⁻¹	Titanlegierung Vorschub (mm/min)	Hitzebeständiger Stahl Spindeldrehzahl min⁻¹	Hitzebeständiger Stahl Vorschub (mm/min)
4,5	1.800	50	3.200	250	1.300	110
5,0	1.600	50	2.900	290	1.200	120
6,0	1.400	50	2.400	290	1.000	120
8,0	1.000	50	1.800	250	700	90
10,0	800	50	1.400	230	600	100
12,0	600	50	1.200	210	500	90
16,0	500	40	900	180	400	80
Nutfräsen a_p	0,3 DC		0,2 DC		0,15 DC	

● Schulterfräsen

Werkstoff / Bed. / DC (mm)	Rostfreier Stahl Spindeldrehzahl min⁻¹	Rostfreier Stahl Vorschub (mm/min)	Titanlegierung Spindeldrehzahl min⁻¹	Titanlegierung Vorschub (mm/min)	Hitzebeständiger Stahl Spindeldrehzahl min⁻¹	Hitzebeständiger Stahl Vorschub (mm/min)
4,5	1.800	90	3.500	280	1.400	110
5,0	1.600	100	3.200	320	1.300	130
6,0	1.300	100	2.700	320	1.100	130
8,0	1.000	100	2.000	280	800	110
10,0	800	100	1.600	260	600	100
12,0	700	100	1.300	230	500	90
16,0	500	80	1.000	200	400	80
Eckschneiden a_p	1,5 DC					
Eckschneiden a_e	0,1 DC		0,05 DC		0,05 DC	

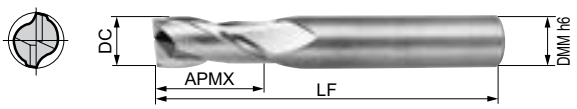
● Nutfräsen

Werkstoff / Bed. / DC (mm)	Rostfreier Stahl Spindeldrehzahl min⁻¹	Rostfreier Stahl Vorschub (mm/min)	Titanlegierung Spindeldrehzahl min⁻¹	Titanlegierung Vorschub (mm/min)	Hitzebeständiger Stahl Spindeldrehzahl min⁻¹	Hitzebeständiger Stahl Vorschub (mm/min)
4,5	1.400	40	2.500	200	1.100	90
5,0	1.300	40	2.200	220	1.000	100
6,0	1.100	40	1.900	230	800	100
8,0	800	40	1.400	200	600	80
10,0	600	40	1.100	180	500	80
12,0	500	40	900	160	400	70
16,0	400	30	700	140	300	60
Nutfräsen a_p	0,3 DC		0,2 DC		0,15 DC	

Unbeschichtete VHM-Schaftfräser
SSM 2000 - Typ (ø0,2–ø4,3)

2

Hartmetallsorte: A1 (Feinkorn)



Drallwinkel : 30˚
Schneidkante : scharf

DC	Toleranzen (mm)
D ≤ 6,0	– 0,010 – 0,030

■ Schaftfräser

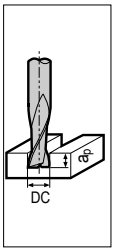
(mm)

Bezeichnung	Lager	DC	APMX	LF	DMM
SSM 2002	❍	0,2	0,5	40	3
2003	●	0,3	1,0	40	3
2004	●	0,4	1,0	40	3
2005	●	0,5	1,5	40	3
SSM 2006	●	0,6	1,5	40	3
2007	●	0,7	1,5	40	3
2008	●	0,8	2,0	40	3
2009		0,9	2,0	40	3
2010	●	1,0	3,0	40	4
SSM 2011	❍	1,1	3,0	40	4
2012	❍	1,2	3,0	40	4
2013		1,3	3,0	40	4
2014	❍	1,4	3,0	40	4
2015	●	1,5	5,0	40	4
SSM 2016	❍	1,6	5,0	40	4
2017		1,7	5,0	40	4
2018	❍	1,8	5,0	40	4
2019	❍	1,9	5,0	40	4
2020	●	2,0	6,0	40	4
SSM 2021		2,1	6,0	40	4
2022	❍	2,2	6,0	40	4
2023	❍	2,3	6,0	40	4
2024	❍	2,4	6,0	40	4
2025	●	2,5	8,0	40	4
SSM 2026	❍	2,6	8,0	40	4
2027	●	2,7	8,0	40	4
2028		2,8	8,0	40	4
2029		2,9	8,0	40	4
2030	●	3,0	8,0	45	6
SSM 2031		3,1	8,0	45	6
2032	❍	3,2	8,0	45	6
2033		3,3	8,0	45	6
2034	❍	3,4	8,0	45	6
2035	●	3,5	8,0	45	6
SSM 2036		3,6	10,0	45	6
2037		3,7	10,0	45	6
2038	❍	3,8	10,0	45	6
2039	❍	3,9	10,0	45	6
2040	●	4,0	10,0	45	6
SSM 2041		4,1	10,0	45	6
2042	❍	4,2	10,0	45	6
2043		4,3	10,0	45	6

Empfohlene Schnittdaten

(Nutfräsen) DC < ø3; a_p =0,5 x DC
DC ≥ ø3; a_p =1,0 x DC

DC	Werkstückstoff	Kohlenstoffstahl, legierter Stahl (unter HRC30)	(unter HRC40)	(unter HRC45)	Grauguss
0,2–0,9	v_c	40–**50**–60	30–**40**–50	20–**30**–40	40–**50**–60
	f_z	–0,002	–0,002	–0,001	0,002–0,004
1,0–2,9	v_c	40–**50**–60	30–**40**–50	20–**30**–40	40–**50**–60
	f_z	0,003–0,010	0,003–0,010	0,002–0,005	0,005–0,017
3,0–4,9	v_c	40–**50**–60	30–**40**–50	20–**30**–40	40–**50**–60
	f_z	0,012–0,024	0,012–0,024	0,006–0,011	0,018–0,040



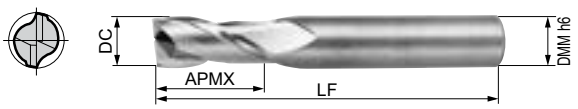
v_c =m/min f_z =mm/Zahn

● = Eurolager
❍ = Japanlager

Unbeschichtete VHM-Schaftfräser
SSM 2000 - Typ (ø4,4–ø8,5)

2

Hartmetallsorte: A1 (Feinkorn)



Drallwinkel : 30˚
Schneidkante : scharf

DC	Toleranzen (mm)
D ≤ 6,0	– 0,010 – 0,030

■ Schaftfräser

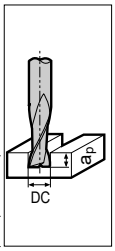
(mm)

Bezeichnung	Lager	DC	APMX	LF	DMM
SSM 2044	❍	4,4	10	45	6
2045	❍	4,5	10	45	6
SSM 2046		4,6	12	50	6
2047		4,7	12	50	6
2048	❍	4,8	12	50	6
2049	❍	4,9	12	50	6
2050	●	5,0	12	50	6
SSM 2051	❍	5,1	12	50	6
2052	❍	5,2	12	50	
2053		5,3		50	
2054		5,4	12	50	6
2055		5,5	12	50	6
SSM 2056		5,6	12	50	6
2057		5,7	12	50	6
2058		5,8	12	50	6
2059		5,9	12	50	6
2060	●	6,0	12	50	6
SSM 2061		6,1	12	50	6
2062	❍	6,2	12	50	6
2063	❍	6,3	12	50	6
2064	❍	6,4	12		6
2065	❍	6,5	12	50	8
SSM 2066	❍	6,6		55	8
2067		6,7	15	55	8
2068		6,8	15	55	8
2069		6,9	15	55	8
2070	●	7,0	15	55	8
SSM 2071	❍	7,1	15	55	8
2072		7,2	15	55	8
2073		7,3	15	55	8
2074		7,4	15	55	8
2075	●	7,5	15	55	8
SSM 2076		7,6	15	55	8
2077		7,7	15	55	8
2078		7,8	15	55	8
2079		7,9	15	55	8
2080	●	8,0	15	55	8
SSM 2081	❍	8,1	15	55	8
2082	❍	8,2	15	55	8
2083		8,3	15	55	8
2084		8,4	15	55	8
2085	●	8,5	15	55	10

Empfohlene Schnittdaten

(Nutfräsen) DC ≥ ø3; a_p =1,0 x DC

DC	Werkstückstoff	Kohlenstoffstahl, legierter Stahl (unter HRC30)	(unter HRC40)	(unter HRC45)	Grauguss
5–5,9	v_c	40–**50**–60	30–**40**–50	20–**30**–40	40–**50**–60
	f_z	0,012–0,024	0,012–0,024	0,006–0,011	0,018–0,040
6–8,9	v_c	40–**50**–60	30–**40**–50	20–**30**–40	40–**50**–60
	f_z	0,025–0,050	0,025–0,050	0,013–0,025	0,045–0,105

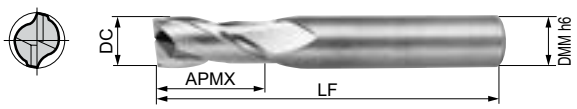


v_c =m/min f_z =mm/Zahn

Unbeschichtete VHM-Schaftfräser
SSM 2000 - Typ (ø8,6–ø30)

2

Hartmetallsorte: A1 (Feinkorn)



Drallwinkel : 30°
Schneidkante : scharf

DC	Toleranzen (mm)
6,0 < D ≤ 10,0	– 0,015 – 0,040
10,0 < D	– 0,020 – 0,050

■ Schaftfräser

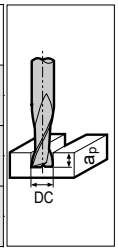
(mm)

Bezeichnung	Lager	DC	APMX	LF	DMM
SSM 2086	❍	8,6	15	55	10
2087		8,7	15	55	10
2088		8,8	15	55	10
2089		8,9	15	55	10
2090	●	9,0	15	55	10
SSM 2091		9,1	15	55	10
2092	❍	9,2	15	55	10
2093		9,3	15	55	10
2094		9,4	15	55	10
2095		9,5	15	55	10
SSM 2096		9,6	18	65	10
2097		9,7	18	65	10
2098		9,8	18	65	10
2099		9,9	18	65	10
2100	●	10,0	18	65	10
SSM 2105		10,5	18	70	12
2110		11,0	18	70	12
2115	❍	11,5	18	70	12
2120	●	12,0	18	70	12
2125		12,5	20	80	16
SSM 2130		13,0	20	80	16
2135	❍	13,5		80	16
2140	●	14,0	20	80	16
2145		14,5	25	80	16
2150		15,0	25	80	16
SSM 2155		15,5	35	90	16
2160	●	16,0	35	90	16
2165		16,5	35	90	20
2170	●	17,0	35	90	20
2175	❍	17,5	40	105	20
SSM 2180		18,0	40	105	20
2185		18,5	40	105	20
2190		19,0	40	105	20
2195		19,5	40	105	20
2200	●	20,0	40	105	20
SSM 2210	❍	21,0	40	105	25
2220		22,0	40		25
2230			45	115	25
2240		24,0	45	115	25
2250	❍		50		25
SSM 2300			55	130	32

Empfohlene Schnittdaten

(Nutfräsen) DC ≥ ø3; a_p =1,0 x DC

DC \ Werkstückstoff		Kohlenstoffstahl, legierter Stahl (unter HRC30)	(unter HRC40)	(unter HRC45)	Grauguss
9–12,5	v_c	40–**50**–60	30–**40**–50	20–**30**–40	40–**50**–60
	f_z	0,025–0,050	0,025–0,050	0,013–0,025	0,045–0,105
13–19,5	v_c	40–**50**–60	30–**40**–50	20–**30**–40	40–**50**–60
	f_z	0,055–0,085	0,055–0,085	0,030–0,050	0,110–0,170
20–30	v_c	40–**50**–60	30–**40**–50	20–**30**–40	40–**50**–60
	f_z	0,095–0,120	0,095–0,120	0,055–0,070	0,185–0,260

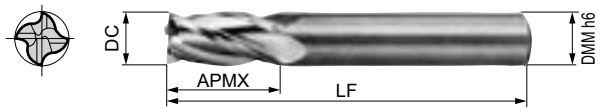


v_c =m/min f_z =mm/Zahn

Unbeschichtete VHM-Schaftfräser
SSM 4000 - Typ (ø1,5–ø25)

4

Hartmetallsorte: A1 (Feinkorn)



Drallwinkel : 30°
Schneidkante : scharf

DC	Toleranzen (mm)
D ≤ 6,0	– 0,010 – 0,030
6,0 < D ≤ 10,0	– 0,015 – 0,040
10,0 < D	– 0,020 – 0,050

■ Schaftfräser

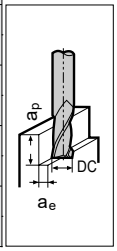
(mm)

Bezeichnung	Lager	DC	APMX	LF	DMM
SSM 4015	●	1,5	5	40	4
4020	●	2,0	6	40	4
4025	❍	2,5	8	40	4
4030	●	3,0	8	45	6
4035		3,5	8	45	6
SSM 4040	●	4,0	10	45	6
4045		4,5	10	45	6
4050	●	5,0	12	50	6
4055		5,5	12	50	6
4060	●	6,0	12	50	6
SSM 4065		6,5	12	50	8
4070	●	7,0	15	55	8
4075	●	7,5	15	55	8
4080	●	8,0	15	55	8
4085	❍	8,5	15	55	10
SSM 4090	●	9,0	15	55	10
4095	●	9,5	15	55	10
4100	●	10,0	18	65	10
4105		10,5	18	65	12
4110		11,0	18	70	12
SSM 4120	●	12,0	18	70	12
4130		13,0	20	80	16
4140	●	14,0	20	80	16
4150		15,0	25	80	16
4160	●	16,0	35	90	16
SSM 4170		17,0	35	90	20
4180		18,0	40	105	20
4190		19,0	40	105	20
4200	●	20,0	40	105	20
4210		21,0	40	105	25
SSM 4220		22,0	40	105	25
4230		23,0	45	115	25
4240		24,0	45	115	25
4250		25,0	50	120	25

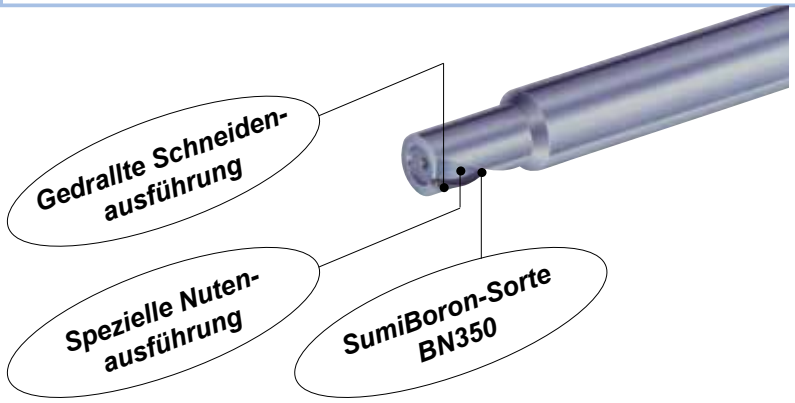
Empfohlene Schnittdaten

(Schulterfräsen) a_p = 1,5 x DC
a_e = 0,1 x DC

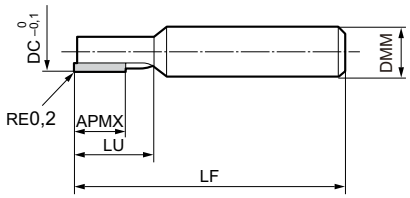
DC \ Werkstückstoff		Kohlenstoffstahl, legierter Stahl (unter HRC30)	(unter HRC40)	(unter HRC45)	Grauguss
1 ~ 2,9	v_c	40–**50**–60	30–**0**–50	20–**30**–40	40–**50**–60
	f_z	0,004–0,017	0,004–0,017	0,002–0,008	0,008–0,020
3 ~ 5,9	v_c	40–**50**–60	30–**40**–50	20–**30**–40	40–**50**–60
	f_z	0,018–0,036	0,018–0,036	0,009–0,018	0,027–0,060
6 ~ 12,9	v_c	40–**50**–60	30–**40**–50	20–**30**–40	40–**50**–60
	f_z	0,038–0,070	0,038–0,070	0,019–0,035	0,065–0,157
13 ~ 19,9	v_c	40–**50**–60	30–**40**–50	20–**30**–40	40–**50**–60
	f_z	0,075–0,125	0,075–0,125	0,040–0,075	0,160–0,250
20 ~	v_c	40–**50**–60	30–**40**–50	20–**30**–40	40–**50**–60
	f_z	0,135–0,170	0,135–0,170	0,085–0,110	0,257–0,390



v_c =m/min f_z =mm/Zahn



■ Schaftfräser BNES-Typ mit gedrallter CBN-Schneide

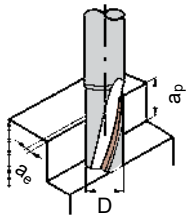


Drallwinkel : 15°
rechtsschneidend, rechts gedrallt

Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)				
	BN350	DC	DMM	APMX	LU	LF
BNES 1060	❍	6,0	10	7,0	11	60
1080	❍	8,0	10	10,0	14	70
1100	❍	10,0	12	12,0	17	75
1120	❍	12,0	12	14,0	20	80
1140	❍	14,0	16	16,0	21,5	80

■ Empfohlene Schnittbedingungen

Schnittgeschwindigkeit: v_c (m/min), Umdrehung: n (U/min), Vorschub pro Zahn: f_z (mm/Zahn), Tischvorschub: v_f (mm/min)

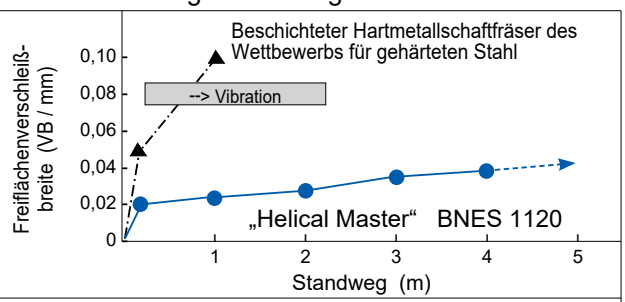
Anwendungsbeispiel	DC	Gehärteter Stahl (H_RC 50–57) v_c = 100–170 m/min			Gehärteter Stahl (H_RC 58–65) v_c = 80–150 m/min		
	6–8	$a_e \leq$ 0,1 mm	n = 4000–9000	v_f (mm/min) = 240–540	$a_e \leq$ 0,08 mm	n = 3200–8000	v_f (mm/min) = 150–370
	10–12	$a_e \leq$ 0,15 mm	n = 2700–5400	v_f (mm/min) = 180–360	$a_e \leq$ 0,12 mm	n = 2100–4800	v_f (mm/min) 120–270
	14–16	$a_e \leq$ 0,2 mm	n = 2000–3800	v_f (mm/min) = 140–260	$a_e \leq$ 0,15 mm	n = 1600–3400	v_f (mm/min) = 110–230

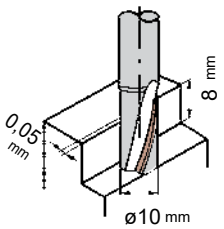
Schnitttiefe : $a_p \leq$ D

Empfohlen wird Trockenbearbeitung (Luftkühlung)
Gleichlauffräsen
mit kurzem Überhang der Schneide
in stabilen Maschinen

■ Leistung

● Verschleißfestigkeit im Vergleich



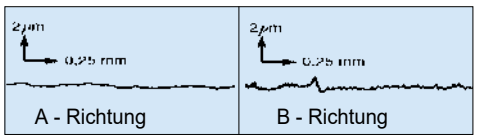


Werkstückstoff: X155CrVMo12-1
Härte: H_RC 60
Schnittdaten:
v_c = 100 m/min **(Helical Master)**
v_c = 40 m/min (Beschichteter VHM-Schaftfräser des Wettbewerbs)
v_f = 186 mm/min

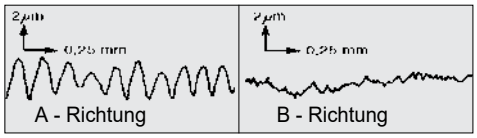
Gleichlauf- und Trockenbearbeitung

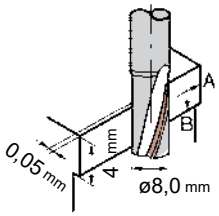
● Oberflächengüte im Vergleich

„Helical Master" BNES 1080 ø 8,0



Mit herkömmlichem geradegenutetem CBN-Schaftfräser, ø 8,0





Werkstückstoff: 15Cr3
Härte: H_RC 55–58
Schnittdaten: v_c = 130 m/min
v_f = 310 mm/min

Gleichlauf- und Trockenbearbeitung

● = Eurolager
❍ = Japanlager

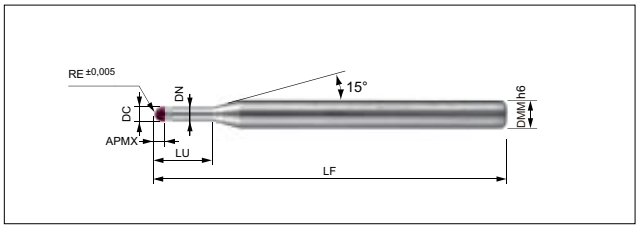
SUMIBORON "MOULD Finish Master"

BNBP-Typ

Vorzüge / Anwendung

- Hochpräzisionsbearbeitung von gehärtetem Stahl (~ HRC70) mit einer hohen Standzeit
- Extrem zähe Sorte SUMIBORON BN350 verhindert Schneidkantenausbröckelung
- RE - Genauigkeit: ±0,005 mm

Schaftfräser



Bezeichnungsschlüssel

BNBP 2 R020 - 012 4

- BNBP 2 R020 - 012 4: Anzahl der Zähne
- BNBP 2 R020 - 012 4: Anzahl der Zähne
- BNBP 2 R020 - 012 4: Radius der Schneide
- BNBP 2 R020 - 012 4: Halslänge (LU)
- BNBP 2 R020 - 012 4: Schaft - ø

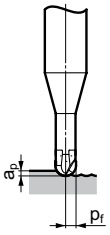
Abmessungen (mm)

Bezeichnung	Lager	RE	DC	APMX	LU	LF	DN	DMM
BNBP 2R0200124	●	0,20	0,4	0,3	1,2	50	0,37	4
2R0200126	●	0,20	0,4	0,3	1,2	50	0,37	6
2R0200204	❍	0,20	0,4	0,3	2,0	50	0,37	4
2R0200304	❍	0,20	0,4	0,3	3,0	50	0,37	4
2R0200404	❍	0,20	0,4	0,3	4,0	50	0,37	4
BNBP 2R0300154	●	0,30	0,6	0,4	1,5	50	0,57	4
2R0300156	●	0,30	0,6	0,4	1,5	50	0,57	6
2R0300304	❍	0,30	0,6	0,4	3,0	50	0,57	4
2R0300404	❍	0,30	0,6	0,4	4,0	50	0,57	4
2R0300504	❍	0,30	0,6	0,4	5,0	50	0,57	4
2R0300604	❍	0,30	0,6	0,4	0,6	50	0,57	4
BNBP 2R0500254	●	0,50	1,0	0,6	2,5	50	0,97	4
2R0500256	●	0,50	1,0	0,6	2,5	50	0,97	6
2R0500304	❍	0,50	1,0	0,6	3,0	50	0,97	4
2R0500404	❍	0,50	1,0	0,6	4,0	50	0,97	4
2R0500604	❍	0,50	1,0	0,6	0,6	50	0,97	4
2R0500804	❍	0,50	1,0	0,6	8,0	50	0,97	4
BNBP 2R0750404	❍	0,75	1,5	0,9	4,0	50	1,47	4
2R0750406	●	0,75	1,5	0,9	4,0	50	1,47	6
BNBP 2R1000554	●	1,00	2,0	1,4	5,5	50	1,97	4
2R1000556	●	1,00	2,0	1,4	5,5	50	1,97	6
2R1000804	❍	1,00	2,0	1,4	8,0	50	1,97	4

Sorte: BN350

Empfohlene Schnittbedingungen

Werkstoff		STAVAX, NAK80, SKD61 (< 52HRC)				ELMAX, DC53, SKD11 (< 62HRC)				YXR3, SKH (< 70HRC)			
RE (mm)	LU (mm)	Spindeldrehzahl (min^{-1})	Vorschub (mm/min)	ap (mm)	pf (mm)	Spindeldrehzahl (min^{-1})	Vorschub (mm/min)	ap (mm)	pf (mm)	Spindeldrehzahl (min^{-1})	Vorschub (mm/min)	ap (mm)	pf (mm)
0,2	1,2	40.000	1.000	0,005	0,010	40.000	800	0,005	0,010	40.000	600	0,005	0,005
	2,0	40.000	800	0,005	0,010	40.000	600	0,005	0,010	40.000	400	0,005	0,005
	3,0	40.000	600	0,005	0,010	40.000	500	0,005	0,010	40.000	300	0,005	0,005
	4,0	40.000	500	0,005	0,010	40.000	400	0,005	0,005	40.000	200	0,005	0,005
0,3	1,5	40.000	1.600	0,020	0,020	40.000	1.400	0,010	0,020	40.000	1.200	0,010	0,020
	2,0	40.000	1.500	0,010	0,020	40.000	1.300	0,010	0,020	40.000	1.100	0,010	0,010
	3,0	40.000	1.400	0,010	0,020	40.000	1.200	0,010	0,020	40.000	1.000	0,010	0,010
	4,0	30.000	1.200	0,010	0,010	30.000	1.000	0,010	0,010	30.000	700	0,005	0,010
	5,0	30.000	800	0,010	0,010	30.000	700	0,005	0,010	30.000	600	0,005	0,005
	6,0	30.000	600	0,005	0,010	30.000	500	0,005	0,005	30.000	400	0,005	0,005
0,5	2,5	40.000	2.800	0,040	0,050	40.000	2.800	0,030	0,040	40.000	2.200	0,020	0,030
	3,0	40.000	2.600	0,040	0,050	40.000	2.600	0,030	0,040	40.000	2.100	0,020	0,030
	4,0	40.000	2.400	0,030	0,050	40.000	2.400	0,020	0,030	40.000	2.000	0,020	0,020
	6,0	25.000	1.500	0,020	0,030	25.000	1.500	0,010	0,020	25.000	1.300	0,010	0,010
	8,0	16.000	1.200	0,020	0,020	16.000	1.100	0,010	0,020	16.000	850	0,010	0,010
0,75	4,0	32.000	2.400	0,030	0,030	32.000	2.200	0,020	0,030	32.000	2.000	0,020	0,020
1,0	5,5	40.000	4.000	0,050	0,050	40.000	4.000	0,030	0,030	40.000	3.000	0,020	0,030
	8,0	32.000	3.000	0,030	0,050	32.000	2.600	0,020	0,030	32.000	2.200	0,010	0,020

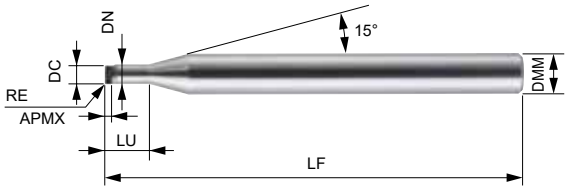


Wichtige Hinweise

(1) Durch eine stabile Maschine ist eine Hochleistungszerspanung gewährleistet.
(2) Luftkühlung oder MMS (Minimalmengenschmierung) wird empfohlen.
(3) Möglich kürzere Ausladung halten, um Vibration zu vermeiden.

NPDRS - Typ

SUMIDIA Binderless - Schaftfräser mit Eckenradius Typ **NPDRS**



NPDRS Schaftfräser (für Standard-Schlichtanwendungen)

Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)							Effektive Länge bei entsprechendem Winkel der Werkstückschulter				
	NPD10	DC	RE	APMX	LU	LF	DN	DMM	0,5°	1°	1,5°	2°	3°
NPDRS 1020 R002-006	❍	0,2	0,02	0,10	0,6	40	0,175	4	0,61	0,62	0,63	0,64	0,66
1020 R005-006	❍	0,2	0,05	0,10	0,6	40	0,175	4	0,61	0,62	0,63	0,64	0,66
1030 R002-010	❍	0,3	0,02	0,15	1,0	40	0,27	4	1,01	1,03	1,04	1,06	1,09
1030 R005-010	❍	0,3	0,05	0,15	1,0	40	0,27	4	1,01	1,03	1,04	1,06	1,09
1050 R005-015	❍	0,5	0,05	0,25	1,5	40	0,47	4	1,61	1,66	1,72	1,78	1,92
NPDRS 1050 R010-015	❍	0,5	0,10	0,25	1,5	40	0,47	4	1,61	1,66	1,71	1,77	1,91
1100 R005-030	❍	1,0	0,05	0,55	3,0	40	0,95	4	3,40	3,52	3,65	3,78	4,08
1100 R010-030	❍	1,0	0,10	0,55	3,0	40	0,95	4	3,40	3,52	3,64	3,77	4,07
1100 R020-030	❍	1,0	0,20	0,55	3,0	40	0,95	4	3,40	3,51	3,63	3,76	4,05
1200 R005-040	❍	2,0	0,05	0,55	4,0	40	1,95	4	4,44	4,59	4,75	4,93	5,33
NPDRS 1200 R010-040	❍	2,0	0,10	0,55	4,0	40	1,95	4	4,43	4,59	4,75	4,92	5,31
1200 R020-040	❍	2,0	0,20	0,55	4,0	40	1,95	4	4,43	4,58	4,74	4,91	5,29

Bezeichnungsschlüssel

NPDR	S	1	020	R002	-	006
Fräserserie	Für Standard-Schlicht-anwendungen	Anzahl der Schneiden	Fräsdurch-messer	Eckenra-dius		Nutzlänge

Mögliche Kombinationen von Fräserdurchmesser und Eckenradius

DC	RE 0,02	RE 0,05	RE 0,1	RE 0,2
0,2	❍	❍		
0,3	❍	❍		
0,5		❍	❍	
1,0		❍	❍	❍
2,0		❍	❍	❍

Empfohlene Schnittbedingungen

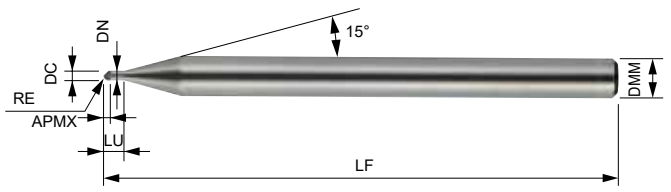
- Nutzen Sie hochsteife Maschinen zur Erzielung guter Ergebnisse.
- Luftkühlung oder MMS (Minimalmengenschmierung) empfohlen. Als MMS-Sprühnebel oder als externes Schmiermittel zuführen. Brandschutzmaßnahmen treffen, um Brandgefahren durch Funkenbildung bei der Bearbeitung oder durch Bruch des Werkzeugs zu vermeiden.
- Werkzeugauskragung so weit wie möglich reduzieren.
- Schnittbedingungen an Stabilität der Maschine und andere Bedingungen anpassen.
- In der Tabelle angegebene Werte zeigen maximale Schnitttiefen. Die tatsächliche Schnitttiefe und Schnittbreite an die gewünschte Oberflächengüte anpassen.

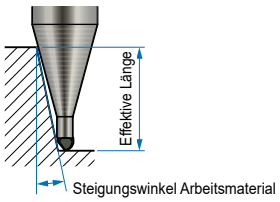
Werkstückstoff		Hartmetall			
DC (mm)	LU (mm)	Spindeldreh-zahl (min^{-1})	Vorschub (mm/min)	a_p (mm)	p_f (mm)
0,2	0,10	40.000	100	0,001	0,001
0,3	0,15	40.000	150	0,002	0,001
0,5	0,25	40.000	200	0,003	0,001
1,0	0,55	40.000	400	0,005	0,003
2,0	0,55	40.000	600	0,010	0,005

❍ = Japanlager

NPDB(S) - Typ

SUMIDIA Binderless Kugelkopf-Schaftfräser Typ **NPDBS** / Typ **NPDB**





■ NPDBS Schaftfräser (für Standard-Schlichtanwendungen)

Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)							Echte effektive Länge bezüglich des Steigungswinkels des Arbeitsmaterials				
	NPD10	RE	DC	APMX	LU	LF	DN	DMM	0,5°	1°	1,5°	2°	3°
NPDBS 1010-004	❍	0,1	0,2	0,1	0,4	40	0,18	4	0,44	0,45	0,46	0,47	0,49
1020-008	❍	0,2	0,4	0,2	0,8	40	0,38	4	0,83	0,84	0,85	0,86	0,89
1030-010	❍	0,3	0,6	0,3	1,0	40	0,58	4	1,05	1,08	1,10	1,13	1,20
1050-020	❍	0,5	1,0	0,5	2,0	40	0,95	4	2,08	2,13	2,19	2,24	2,38
1100-030	❍	1,0	2,0	1,0	3,0	40	1,95	4	3,13	3,20	3,27	3,35	3,53

■ NPDB Schaftfräser (für hochpräzise Schlichtanwendungen)

Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)							Echte effektive Länge bezüglich des Steigungswinkels des Arbeitsmaterials				
	NPD10	RE	DC	APMX	LU	LF	DN	DMM	0,5°	1°	1,5°	2°	3°
NPDB 1010-004	❍	0,1	0,2	0,1	0,4	40	0,18	4	0,44	0,45	0,46	0,47	0,49
1020-008	❍	0,2	0,4	0,2	0,8	40	0,38	4	0,83	0,84	0,85	0,86	0,89
1030-010	❍	0,3	0,6	0,3	1,0	40	0,58	4	1,05	1,08	1,10	1,13	1,20
1050-020	❍	0,5	1,0	0,5	2,0	40	0,95	4	2,08	2,13	2,19	2,24	2,38
1100-030	❍	1,0	2,0	1,0	3,0	40	1,95	4	3,13	3,20	3,27	3,35	3,53

■ Bezeichnungsschlüssel

NPDB	**(S)**	**1**	**030**	**-**	**010**
Fräserserie	Für Standard Schlicht-anwendung	Anzahl der Schneiden	Kugelkopf-Radius		Nutzlänge

■ Empfohlene Schnittbedingungen

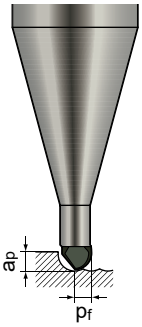
- Für eine stabile Schnittleistung eine Maschine mit hoher Stabilität verwenden.
- Nicht-wasserlösliches Kühlmittel empfohlen. Als Kühlnebel oder externes Kühlmittel zuführen. Brandschutzmaßnahmen treffen, um Brandgefahren durch Funkenbildung bei der Bearbeitung oder durch Bruch des Werkzeugs zu vermeiden.
- Werkzeugüberhang so weit wie möglich reduzieren.
- Schnittbedingungen wie erforderlich anpassen, da sich die Stabilität der Maschine und andere Bedingungen verändern können.
- In der Tabelle angegebene Schnitttiefen sind als maximale Tiefenangaben zu verstehen. Die tatsächliche Schnitttiefe an die gewünschte Oberflächengüte anpassen.

● Schlichten von Flächen

Werkstückstoff		Hartmetall			
RE (mm)	LU (mm)	Spindeldreh-zahl (min^{-1})	Vorschub (mm/min)	a_p (mm)	p_f (mm)
0,1	0,4	40.000	100	0,001	0,001
0,2	0,8	40.000	150	0,001	0,001
0,3	1,0	40.000	200	0,001	0,001
0,5	2,0	40.000	400	0,001	0,003
1,0	3,0	40.000	600	0,001	0,005

● Kopierfräsen

Werkstückstoff		Hartmetall			
RE (mm)	LU (mm)	Spindeldreh-zahl (min^{-1})	Vorschub (mm/min)	a_p (mm)	p_f (mm)
0,1	0,4	40.000	100	0,001	0,001
0,2	0,8	40.000	150	0,002	0,001
0,3	1,0	40.000	200	0,003	0,001
0,5	2,0	40.000	400	0,005	0,003
1,0	3,0	40.000	600	0,010	0,005



Multi-Drills

K

K1–K68

Auswahl	**MULTI-DRILLs**	K2–5
VHM-Bohrer	**SDP** … U3/5/7-**HAK**	K6–13
	SDM … U3/5 -**HAK**	K14–19
	MDW … **GS** 2/4	K20–23
Flachbohrer	**MDF**	K24–31
Extra lange Tieflochbohrer	**MDW**… **XHG S / PHT**	K32–33
für Stahl	**MDW** … **XHG S**	K34
für Aluminium	**MDW** … **XHT A**	K35
Pilot-Bohrer	**MDW** … **PHT**	K34–35
”AURORA COAT”-Bohrer	**MDW** … **NHGS**	K36–37
”MINI Multi-Drills”	**MLDH** … **L/P**	K38–39
	MDUS / MDSS	K40
”SUMIDIA COAT”-Bohrer	**MDS** … **SDC**	K41
Vollbohrer mit auswechselbarem HM-Bohrkopf	**SMD**	K43
Bohrerkörper	**SMDH** …(D)	K44/48/51
Bohrkopf für Stahl	**SMDT** …D **MTL**	K45
Bohrkopf für rostfreien Stahl	**SMDT** …D **MEL**	K46–47
für Flachbohrungen	**SMDT** ….**MFS**	K48–49
für große Bohrdurchmesser	**SMDT**…..**MTL**	K50–51
Vollbohrer mit auswechselbaren Schneidplatten	Erweiterung **WDX** (2D, 3D, 4D, 5D)	K52–64
Exzenter Buchse	**WAS**	K65
Multifunktionsbohrer	**PDL** (2D, 3D)	K66–68
Bohrnutenschaftfräser	**PCT** (3D, 5D)	K67–68

”Multi-Drill”- Serie

Eigenschaften

”Multi-Drill” ist die Markenbezeichnung für die Hochleistungsbohrer von Sumitomo, welche mit einer speziellen Schneidkanten-ausführung und mit fortschrittlichen Beschichtungen versehen sind.
Die Serie umfasst eine vollständige Auswahl im Durchmesser- und Längenbereich. Somit kann ein großer Bereich an Werkstoffen, Anforderungen bei großer Effizienz, höchster Genauigkeit und Kosteneffektivität erreicht werden.

Auswahl Vollhartmetallbohrer

Serie	**SDP ...**	**SDM ...**	**MDW ...**	**MDF ...**	**MDW ... ○○○**			**MLDH**	**MDUS / MDSS**	**MDS ...**
Typ	...U3/5/7 **-HAK** (DIN)	...U3/5 **-HAK** (DIN)	**GS** 2/4	...S2D, L2D ...H3D, H5D	... **PHT**	... **XHGS** ... **XHTA**	... **NHGS**	... P / L	–	... **SDC**
Seite	⇨ K 6–13	⇨ K 14–19	⇨ K20–23	⇨ K24–31	⇨ K32–35		⇨ K36–37	⇨ K38–39	⇨ K40	⇨ K41
					Pilot-Bohrer			Pilot-Bohrer		
Anwendung	P K	P M	P	P	P M K N		N	P M K	P M K H	N
Form	m7-Bohrer, DIN-Typ		h8-Bohr. zylindr.	h8-Bohrer, zylindrisch	Extra lang DIN-Typ		Super Multi-Drill	Mikro-Bohrer, lang	Mini Multi-Drill	Diamant beschichtet
Ausführung, Nutzlänge (L/D)	3D/5D/7D	3D / 5D	2 / 4D	S2D/ L2D	H3D/ H5D	3D	10D–30D	3D / 5D / 10D	5/12/20/30 D	10D	3D
Kühlkanäle	Ja		Nein	Nein	Ja	Ja		Ja	Ja	Nein	Nein
Beschichtung	AlCrTiN		DEX (TiAlCr/TiSi)	PVD		TiAlN	–	DLC	TiAlN	TiAlN / ZX	SUMIDIA
Durchmesser-bereich	3,0–16,0		2,0–16,0	0,3–20,0	3,0–16,0	4,0–8,0	3,0–12,0	3,0–16,0	0,8–2,0	0,03–1,0	2,0–10,0

Vorzüge

- Eine einzigartige Schneidengeometrie und Spannutenform ermöglichen eine optimale Spanbildung und Spanabfuhr. Dadurch erreichen Sie deutlich engere Bohrungstoleranzen.
- Eine optimierte Kombination aus Substrat und PVD Beschichtung ermöglicht eine effiziente Bearbeitung und hohe Standzeiten.
- Großer Anwendungsbereich und Produktpalette (Durchmesser: 0,03–65 mm, Nutzlänge L/D: 2–30)

Auswahl von eingelöteter und auswechselbarer Hartmetallschneide

Serie	**SMD** … ⇨ K43		**WDX** …○○	**PDL** …○○	**PCT** …○○
Typ	**SMDT …(D) MTL**	⇨ K45, K59	**WAS** ….-.. ⇨ K65		
Seite	**SMDT …D MEL**	⇨ K46–47	⇨ K52–66	⇨ K66–68	⇨ K67–68
	SMDT … MFS	⇨ K49			
	SMDH …M-3/5/8	⇨ K44, K48			
	SMDH …M / L / D	⇨ K51			
Anwendung	P M K		P M K N		
Form	Mit SMDT-Typ HM-Schneidkopf		Vollbohrer mit WSP	Gerade genutete Bohrer	Schaftfräser mit WSP
Nutzlänge (L/D - Verhältnis)	1.5D / 3D / 5D / 8D / 12D		2D / 3D / 4D / 5D	2D / 3D	3D / 5D
Kühlkanäle	Ja		Ja		
Beschichtung	TiAlN		Mit WDXT-Typ WSP		
Durchmesser-bereich	12,0–42,5		13,0–65,0	16,0–40,0	

Auswahl

● Nach Bohrerausführung und Anwendung

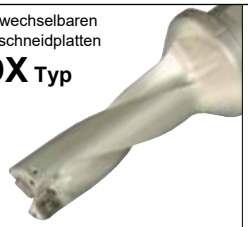
Anwendung	Allgemein ⟷ Spezial		
VHM-Bohrer / ”Super Multi-Drill” **MDS / MDW** - Typ	m7 Super Multi-Drill (DIN-Ausführung) **SDP...U HAK Typ** AlCrTiN-beschichtete Bohrer mit Innenkühlung Ø 3,0–16 mm L/D: 3, 5, 7 ⇨ K6–13	"Super Multi-Drill" **MDW...GS Typ** DEX (TiAlCr/TiSi) -beschichtete Bohrer ohne Innenkühlung Ø 2,0–16 mm L/D:–2, –4 ⇨ K20–23	— "Super Multi-Drill" **MDS...D Typ** Für gehärteten Stahl & exotische Metalle Ø 1,0–16,1 mm L/D: –3 (Lager in Japan)
	—	—	

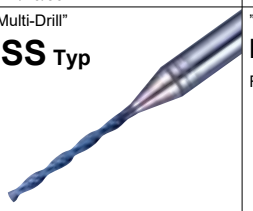
■ Empfohlene Schnittbedingungen

Ausführung \ Werkstückstoff		Stahl	Rostfreier Stahl	Grauguss	Nichteisen-Metalle
VHM-Bohrer	**SDP...U HAK** **MDW...GS**	50 — 120 (vc) 0,2 — 0,35 (f)	15 — 70 (vc) 0,1 — 0,2 (f)	50 — 110 (vc) 0,2 — 0,35 (f)	—

Schnittgeschw. v_c (m/min)
Vorschub f (mm/U)

● Nach Bohrerausführung und Anwendung

Anwendung	Allgemein ⟷ Spezial		
Vollbohrer mit auswechselbarer HM-Schneide	Mit auswechselbaren Wendeschneidplatten **WDX Typ**  Ø 13,0–65,0 mm L/D: 2, 3, 4, 5 ➪ K52–64	Mit auswechselbarem HM-Schneidkopf **SMD Typ** Ø 12,0–42,5 mm L/D: 3, 5, 8 ➪ K43–51	”Multi-Function”- Typ **PDL & PCT** Bohrnutenbohrer und Schaftfräser Ø 16,0–40,0 mm L/D: 2, 3, 5 ➪ K66–68

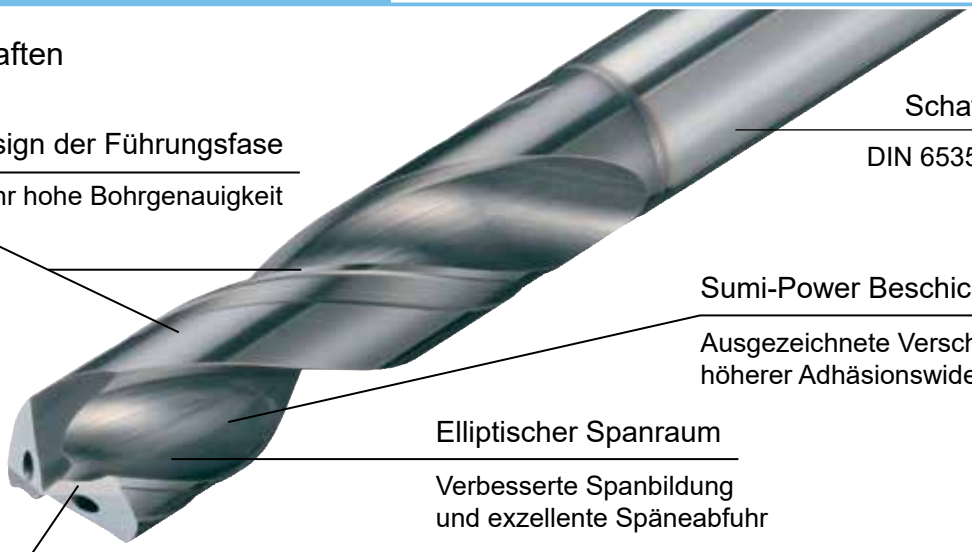
Anwendung	Tieflochbohrung	Sehr kleine Bohrung	Präzisionsbohrung
Spezialbohrer	”Super Long Multi-Drill” **MDW...XHGS/XHTA Typ** Extra lange Ausführung für das allg. Tieflochbohren Ø 4,0–12,0 mm L/D: 10/15/20/25/30 ➪ K32–35	”Mikro-Borer”, lange Ausführung **MLDH... P/L Typ** ”P”-Typ für die Pilotbohrung Ø 0,8–2,0 mm L/D: 5/12/20/30 ➪ K38–39	”AURORA”-Beschichtung **MDW...NHGS Typ** Für Aluminiumlegierungen Ø 3,0–16,0 mm L/D: 3 / 5 / 10 ➪ K36–37
	—	Mini - ”Multi-Drill” **MDSS Typ**  Ø 0,20–1,00 mm L/D: 10 ➪ K40	”SUMI-DIA”-beschichtete Bohrer **MDS...SDC Typ** Für Aluminium & CFRP* CFRP* (Carbon FibreReinforced Plastic) Ø 2–10 mm L/D: –3 ➪ K41
	—	”Mikro-Borer” **MDUS Typ** Hochpräzisionsbohrung für Leiterplatten Ø 0,05–0,19 mm L/D: –8 ➪ K40	—

■ Empfohlene Schnittbedingungen

Werkstückstoff / Ausführung	Stahl	Rostfreier Stahl	Grauguss	Nichteisenmetalle
SMD (Ø 20)	50 — 120 / 0,12 — 0,35	50 — 90 / 0,1 — 0,25	50 — 100 / 0,2 — 0,45	100 — 180 / 0,2 — 0,4
WDX (Ø 18)	100 — 220 / 0,15 — 0,25	80 — 180 / 0,06 — 0,18	120 — 200 / 0,1 — 0,32	100 — 200 / 0,1 — 0,25
MDW...XHT (Ø 5)	80 — 120 / 0,15 — 0,25	30 — 60 / 0,08 — 0,15	50 — 90 / 0,15 — 0,3	80 — 160 / 0,12 — 0,35

Schnittgeschw. v_c (m/min)
Vorschub f (mm/U)

■ Eigenschaften



Schaft
DIN 6535 HAK

Neues Design der Führungsfase
Sehr hohe Bohrgenauigkeit

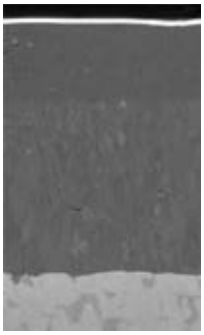
Sumi-Power Beschichtung
Ausgezeichnete Verschleißfestigkeit, höherer Adhäsionswiderstand

Elliptischer Spanraum
Verbesserte Spanbildung und exzellente Späneabfuhr

Geschwungene Schneide, optimierte Schneidkante
Reduzierte Schnittkräfte

Lagerbestand
Ø 3,0 – Ø 12,0
Abstufung 0,1mm
Ø 12,1 – Ø 16,0
Standarddurchmesser

Beschichtungsstruktur



Hoher Adhäsionswiderstand
AlCrTiN-Beschichtung mit hohem Al-Anteil

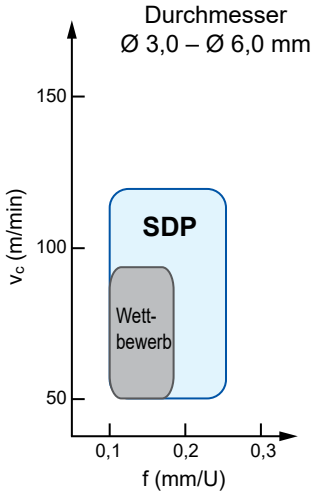
Hohe Verschleißfestigkeit
Zähe und harte Super-AlCrTiN-Beschichtung

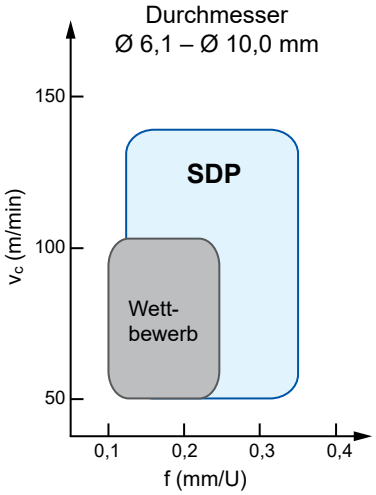
Substrat

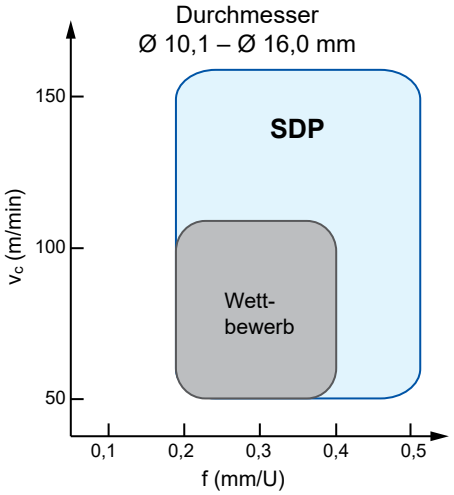
■ Vorzüge

- Speziell und optimal für einen großen Anwendungsbereich
- Hervorragende Leistungsparameter, maximale Vorschübe und stabile, lange Standzeiten
- Neues Design der Führungsfase - für hochpräzise Bohrungen
- Gute Ausgewogenheit von Zähigkeit und Verschleißfestigkeit
- Geschwungene Schneiden - ermöglichen eine ideale Späneabfuhr
- Zuverlässig und hoch produktiv

■ Anwendungsbereich







SumiDrill Power-Serie
SDP-Typ

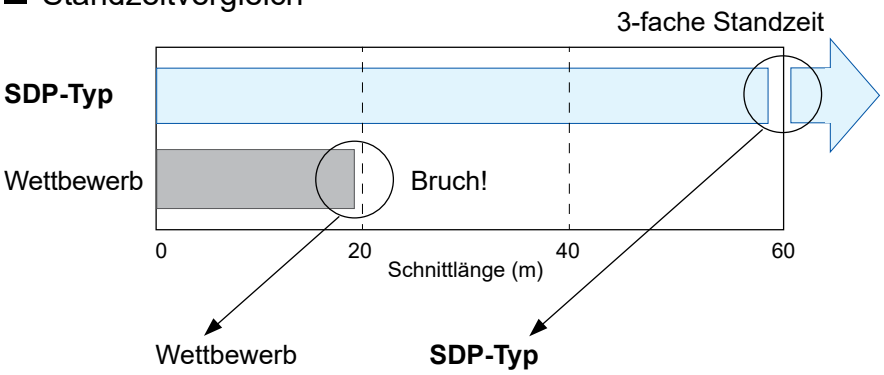
■ Vergleich Bruchzähigkeit

Vorschub (mm/U)	0,30	0,40	0,50	0,55	0,60	0,65	0,70	0,75	0,80
SDP-Typ	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	
Wettbewerb	OK	Bruch!							

Interner Belastungstest

Bohrer:	Ø 4, L/D = 5
Werkstückstoff:	Unlegierter Stahl (C50)
Schnittdaten:	v_c = 80 m/min, a_p = 18 mm

■ Standzeitvergleich



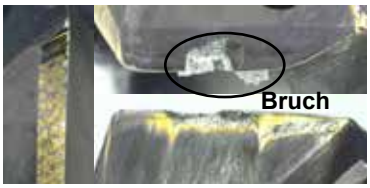
Zerspantes Volumen: 950 cm³ Zerspantes Volumen: 3800 cm³

500 Bohrungen Werkstückstoff: C50, Bohrer: Ø 8 mm, L/D = 5 2000 Bohrungen

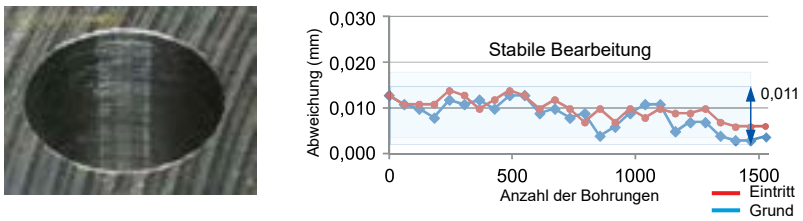
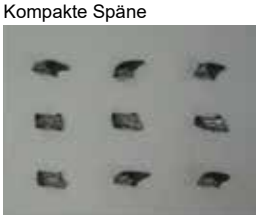
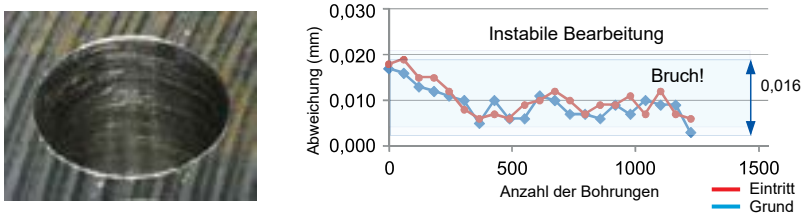
Bohrer:	Ø 8, L/D = 5
Werkstückstoff:	Unlegierter Stahl (C50)
Schnittdaten:	v_c=80 m/min, f=0,15 mm/U, a_p=38 mm, Durchgangsbohrung, Innenkühlung

SDP-Typ

Wettbewerb

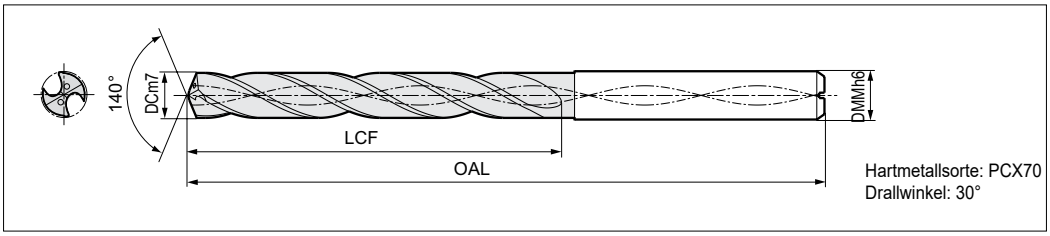


■ Exzellente Bohrungsgenauigkeit

	Bohrungsgenauigkeit	Spanform
SDP-Typ		Kompakte Späne 
Wettbewerb		Lange Späne

Bohrer:	Ø 8, L/D = 5
Werkstückstoff:	Unlegierter Stahl (C50)
Schnittdaten:	v_c=80 m/min, f=0,25 mm/U, a_p=24 mm, Sacklochbohrung, Innenkühlung

■ Vollhartmetallbohrer mit Innenkühlung, Ø 3,0–5,6 mm, 3D / 5D /7D



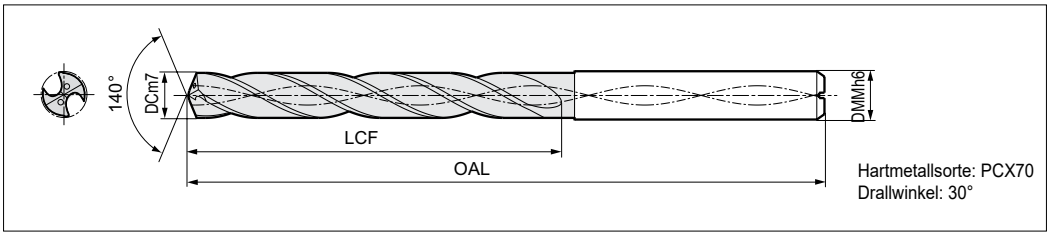
DC	L/D	Bezeichnung	Lager	LU	LCF	OAL	PL	DCON
3,0	3	SDP 0300 U3 HAK	●	15,0	19,5	61,5	0,5	6,0
	5	0300 U5 HAK	●	22,0	26,5	65,5		
	7	0300 U7 HAK	●	26,0	30,5	69,5		
3,1	3	SDP 0310 U3 HAK	●	15,0	19,6	61,6	0,6	6,0
	5	0310 U5 HAK	●	22,0	26,6	65,6		
	7	0310 U7 HAK	●	26,0	30,6	69,6		
3,2	3	SDP 0320 U3 HAK	●	14,8	19,6	61,6	0,6	6,0
	5	0320 U5 HAK	●	21,8	26,6	65,6		
	7	0320 U7 HAK	●	25,8	30,6	69,6		
3,25	3	SDP 0325 U3 HAK	●	14,7	19,6	61,6	0,6	6,0
	5	0325 U5 HAK	●	21,7	26,6	65,6		
	7	0325 U7 HAK	●	25,7	30,6	69,6		
3,3	3	SDP 0330 U3 HAK	●	14,7	19,6	61,6	0,6	6,0
	5	0330 U5 HAK	●	21,7	26,6	65,6		
	7	0330 U7 HAK	●	25,7	30,6	69,6		
3,4	3	SDP 0340 U3 HAK	●	14,5	19,6	61,6	0,6	6,0
	5	0340 U5 HAK	●	21,5	26,6	65,6		
	7	0340 U7 HAK	●	31,0	36,1	74,6		
3,5	3	SDP 0350 U3 HAK	●	14,4	19,6	61,6	0,6	6,0
	5	0350 U5 HAK	●	21,4	26,6	65,6		
	7	0350 U7 HAK	●	30,9	36,1	74,6		
3,6	3	SDP 0360 U3 HAK	●	14,3	19,7	61,7	0,7	6,0
	5	0360 U5 HAK	●	21,3	26,7	65,7		
	7	0360 U7 HAK	●	30,8	36,2	74,7		
3,7	3	SDP 0370 U3 HAK	●	14,2	19,7	61,7	0,7	6,0
	5	0370 U5 HAK	●	21,2	26,7	65,7		
	7	0370 U7 HAK	●	30,7	36,2	74,7		
3,8	3	SDP 0380 U3 HAK	●	18,0	23,7	65,7	0,7	6,0
	5	0380 U5 HAK	●	30,0	35,7	73,7		
	7	0380 U7 HAK	●	32,5	38,2	74,7		
3,9	3	SDP 0390 U3 HAK	●	17,9	23,7	65,7	0,7	6,0
	5	0390 U5 HAK	●	29,9	35,7	73,7		
	7	0390 U7 HAK	●	32,4	38,2	74,7		
4,0	3	SDP 0400 U3 HAK	●	17,7	23,7	65,7	0,7	6,0
	5	0400 U5 HAK	●	29,7	35,7	73,7		
	7	0400 U7 HAK	●	32,2	38,2	74,7		
4,1	3	SDP 0410 U3 HAK	●	17,6	23,7	65,7	0,7	6,0
	5	0410 U5 HAK	●	29,6	35,7	73,7		
	7	0410 U7 HAK	●	32,1	38,2	74,7		
4,2	3	SDP 0420 U3 HAK	●	17,5	23,8	65,8	0,8	6,0
	5	0420 U5 HAK	●	29,5	35,8	73,8		
	7	0420 U7 HAK	●	32,0	38,3	74,8		
4,3	3	SDP 0430 U3 HAK	●	17,4	23,8	65,8	0,8	6,0
	5	0430 U5 HAK	●	29,4	35,8	73,8		
	7	0430 U7 HAK	●	40,4	46,8	84,8		

DC	L/D	Bezeichnung	Lager	LU	LCF	OAL	PL	DCON
4,4	3	SDP 0440 U3 HAK	●	17,2	23,8	65,8	0,8	6,0
	5	0440 U5 HAK	●	29,2	35,8	73,8		
	7	0440 U7 HAK	●	40,2	46,8	84,8		
4,5	3	SDP 0450 U3 HAK	●	17,1	23,8	65,8	0,8	6,0
	5	0450 U5 HAK	●	29,1	35,8	73,8		
	7	0450 U7 HAK	●	40,1	46,8	84,8		
4,6	3	SDP 0460 U3 HAK	●	16,9	23,8	65,8	0,8	6,0
	5	0460 U5 HAK	●	28,9	35,8	73,8		
	7	0460 U7 HAK	●	39,9	46,8	84,8		
4,65	3	SDP 0465 U3 HAK	●	16,8	23,8	65,8	0,8	6,0
	5	0465 U5 HAK	●	28,8	35,8	73,8		
	7	0465 U7 HAK	●	39,8	46,8	84,8		
4,7	3	SDP 0470 U3 HAK	●	16,9	23,9	65,9	0,9	6,0
	5	0470 U5 HAK	●	28,9	35,9	73,9		
	7	0470 U7 HAK	●	39,9	46,9	84,9		
4,8	3	SDP 0480 U3 HAK	●	20,7	27,9	65,9	0,9	6,0
	5	0480 U5 HAK	●	36,7	43,9	81,9		
	7	0480 U7 HAK	●	44,7	51,9	89,		
4,9	3	SDP 0490 U3 HAK	●	20,6	27,9	65,9	0,9	6,0
	5	0490 U5 HAK	●	36,6	43,9	81,9		
	7	0490 U7 HAK	●	44,6	51,9	89,9		
5,0	3	SDP 0500 U3 HAK	●	20,4	27,9	65,9	0,9	6,0
	5	0500 U5 HAK	●	36,4	43,9	81,9		
	7	0500 U7 HAK	●	44,4	51,9	89,9		
5,1	3	SDP 0510 U3 HAK	●	20,3	27,9	65,9	0,9	6,0
	5	0510 U5 HAK	●	36,3	43,9	81,9		
	7	0510 U7 HAK	●	44,3	51,9	89,9		
5,2	3	SDP 0520 U3 HAK	●	20,1	27,9	65,9	0,9	6,0
	5	0520 U5 HAK	●	36,1	43,9	81,9		
	7	0520 U7 HAK	●	44,1	51,9	89,9		
5,3	3	SDP 0530 U3 HAK	●	20,1	28,0	66,0	1,0	6,0
	5	0530 U5 HAK	●	36,1	44,0	82,0		
	7	0530 U7 HAK	●	44,1	52,0	90,0		
5,4	3	SDP 0540 U3 HAK	●	19,9	28,0	66,0	1,0	6,0
	5	0540 U5 HAK	●	35,9	44,0	82,0		
	7	0540 U7 HAK	●	50,9	59,0	97,0		
5,5	3	SDP 0550 U3 HAK	●	19,8	28,0	66,0	1,0	6,0
	5	0550 U5 HAK	●	35,8	44,0	82,0		
	7	0550 U7 HAK	●	50,8	59,0	97,0		
5,55	3	SDP 0555 U3 HAK	●	19,7	28,0	66,0	1,0	6,0
	5	0555 U5 HAK	●	35,7	44,0	82,0		
	7	0555 U7 HAK	●	50,7	59,0	97,0		
5,6	3	SDP 0560 U3 HAK	●	19,6	28,0	66,0	1,0	6,0
	5	0560 U5 HAK	●	35,6	44,0	82,0		
	7	0560 U7 HAK	●	50,6	59,0	97,0		

※ Bemerkung:
Nicht im Katalog angegebene Durchmesser können auf Kundenwunsch gefertigt werden.
Die Mindestbestellmenge beträgt 30 Stück.

● = Eurolager

■ Vollhartmetallbohrer mit Innenkühlung, Ø 5,7–8,6 mm, 3D / 5D /7D

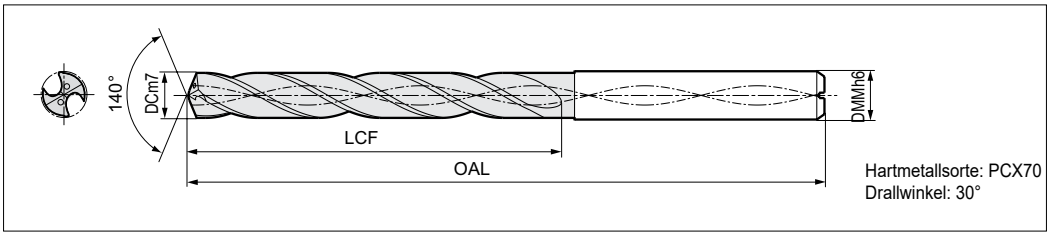


DC	L/D	Bezeichnung	Lager	LU	LCF	OAL	PL	DCON
5,7	3	SDP 0570 U3 HAK	●	19,5	28,0	66,0	1,0	6,0
	5	0570 U5 HAK	●	35,5	44,0	82,0		
	7	0570 U7 HAK	●	50,5	59,0	97,0		
5,8	3	SDP 0580 U3 HAK	●	19,4	28,1	66,1	1,1	6,0
	5	0580 U5 HAK	●	35,4	44,1	82,1		
	7	0580 U7 HAK	●	50,4	59,1	97,1		
5,9	3	SDP 0590 U3 HAK	●	19,3	28,1	66,1	1,1	6,0
	5	0590 U5 HAK	●	35,3	44,1	82,1		
	7	0590 U7 HAK	●	50,3	59,1	97,1		
6,0	3	SDP 0600 U3 HAK	●	19,1	28,1	66,1	1,1	6,0
	5	0600 U5 HAK	●	35,1	44,1	82,1		
	7	0600 U7 HAK	●	50,1	59,1	97,1		
6,1	3	SDP 0610 U3 HAK	●	25,0	34,1	79,1	1,1	8,0
	5	0610 U5 HAK	●	44,0	53,1	91,1		
	7	0610 U7 HAK	●	59,0	68,1	106,1		
6,2	3	SDP 0620 U3 HAK	●	24,8	34,1	79,1	1,1	8,0
	5	0620 U5 HAK	●	43,8	53,1	91,1		
	7	0620 U7 HAK	●	58,8	68,1	106,1		
6,3	3	SDP 0630 U3 HAK	●	24,7	34,1	79,1	1,1	8,0
	5	0630 U5 HAK	●	43,7	53,1	91,1		
	7	0630 U7 HAK	●	58,7	68,1	106,1		
6,4	3	SDP 0640 U3 HAK	●	24,6	34,2	79,2	1,2	8,0
	5	0640 U5 HAK	●	43,6	53,2	91,2		
	7	0640 U7 HAK	●	58,6	68,2	106,2		
6,5	3	SDP 0650 U3 HAK	●	24,5	34,2	79,2	1,2	8,0
	5	0650 U5 HAK	●	43,5	53,2	91,2		
	7	0650 U7 HAK	●	58,5	68,2	106,2		
6,6	3	SDP 0660 U3 HAK	●	24,3	34,2	79,2	1,2	8,0
	5	0660 U5 HAK	●	43,3	53,2	91,2		
	7	0660 U7 HAK	●	58,3	68,2	106,2		
6,7	3	SDP 0670 U3 HAK	●	24,2	34,2	79,2	1,2	8,0
	5	0670 U5 HAK	●	43,2	53,2	91,2		
	7	0670 U7 HAK	●	58,2	68,2	106,2		
6,8	3	SDP 0680 U3 HAK	●	24,0	34,2	79,2	1,2	8,0
	5	0680 U5 HAK	●	43,0	53,2	91,2		
	7	0680 U7 HAK	●	58,0	68,2	106,2		
6,9	3	SDP 0690 U3 HAK	●	24,0	34,3	79,3	1,3	8,0
	5	0690 U5 HAK	●	43,0	53,3	91,3		
	7	0690 U7 HAK	●	68,0	78,3	116,3		
7,0	3	SDP 0700 U3 HAK	●	23,8	34,3	79,3	1,3	8,0
	5	0700 U5 HAK	●	42,8	53,3	91,3		
	7	0700 U7 HAK	●	67,8	78,3	116,3		
7,1	3	SDP 0710 U3 HAK	●	29,7	40,3	79,3	1,3	8,0
	5	0710 U5 HAK	●	42,7	53,3	91,3		
	7	0710 U7 HAK	●	67,7	78,3	116,3		

DC	L/D	Bezeichnung	Lager	LU	LCF	OAL	PL	DCON
7,2	3	SDP 0720 U3 HAK	●	29,5	40,3	79,3	1,3	8,0
	5	0720 U5 HAK	●	42,5	53,3	91,3		
	7	0720 U7 HAK	●	67,5	78,3	116,3		
7,3	3	SDP 0730 U3 HAK	●	29,4	40,3	79,3	1,3	8,0
	5	0730 U5 HAK	●	42,4	53,3	91,3		
	7	0730 U7 HAK	●	67,4	78,3	116,3		
7,4	3	SDP 0740 U3 HAK	●	29,2	40,3	79,3	1,3	8,0
	5	0740 U5 HAK	●	42,2	53,3	91,3		
	7	0740 U7 HAK	●	67,2	78,3	116,3		
7,5	3	SDP 0750 U3 HAK	●	29,2	40,4	79,4	1,4	8,0
	5	0750 U5 HAK	●	42,2	53,4	91,4		
	7	0750 U7 HAK	●	67,2	78,4	116,4		
7,6	3	SDP 0760 U3 HAK	●	29,0	40,4	79,4	1,4	8,0
	5	0760 U5 HAK	●	42,0	53,4	91,4		
	7	0760 U7 HAK	●	67,0	78,4	116,4		
7,7	3	SDP 0770 U3 HAK	●	28,9	40,4	79,4	1,4	8,0
	5	0770 U5 HAK	●	41,9	53,4	91,4		
	7	0770 U7 HAK	●	66,9	78,4	116,4		
7,8	3	SDP 0780 U3 HAK	●	28,7	40,4	79,4	1,4	8,0
	5	0780 U5 HAK	●	41,7	53,4	91,4		
	7	0780 U7 HAK	●	66,7	78,4	116,4		
7,9	3	SDP 0790 U3 HAK	●	28,6	40,4	79,4	1,4	8,0
	5	0790 U5 HAK	●	41,6	53,4	91,4		
	7	0790 U7 HAK	●	66,6	78,4	116,4		
8,0	3	SDP 0800 U3 HAK	●	28,5	40,5	79,5	1,5	8,0
	5	0800 U5 HAK	●	41,5	53,5	91,5		
	7	0800 U7 HAK	●	66,5	78,5	116,5		
8,1	3	SDP 0810 U3 HAK	●	34,4	46,5	88,5	1,5	10,0
	5	0810 U5 HAK	●	48,4	60,5	102,5		
	7	0810 U7 HAK	●	76,4	88,5	130,5		
8,2	3	SDP 0820 U3 HAK	●	34,2	46,5	88,5	1,5	10,0
	5	0820 U5 HAK	●	48,2	60,5	102,5		
	7	0820 U7 HAK	●	76,2	88,5	130,5		
8,3	3	SDP 0830 U3 HAK	●	34,1	46,5	88,5	1,5	10,0
	5	0830 U5 HAK	●	48,1	60,5	102,5		
	7	0830 U7 HAK	●	76,1	88,5	130,5		
8,4	3	SDP 0840 U3 HAK	●	33,9	46,5	88,5	1,5	10,0
	5	0840 U5 HAK	●	47,9	60,5	102,5		
	7	0840 U7 HAK	●	75,9	88,5	130,5		
8,5	3	SDP 0850 U3 HAK	●	33,8	46,5	88,5	1,5	10,0
	5	0850 U5 HAK	●	47,8	60,5	102,5		
	7	0850 U7 HAK	●	75,8	88,5	130,5		
8,6	3	SDP 0860 U3 HAK	●	33,7	46,6	88,6	1,6	10,0
	5	0860 U5 HAK	●	47,7	60,6	102,6		
	7	0860 U7 HAK	●	75,7	88,6	130,6		

※ Bemerkung:
Nicht im Katalog angegebene Durchmesser können auf Kundenwunsch gefertigt werden.
Die Mindestbestellmenge beträgt 30 Stück.

■ Vollhartmetallbohrer mit Innenkühlung, Ø 8,7–11,5 mm, 3D / 5D /7D



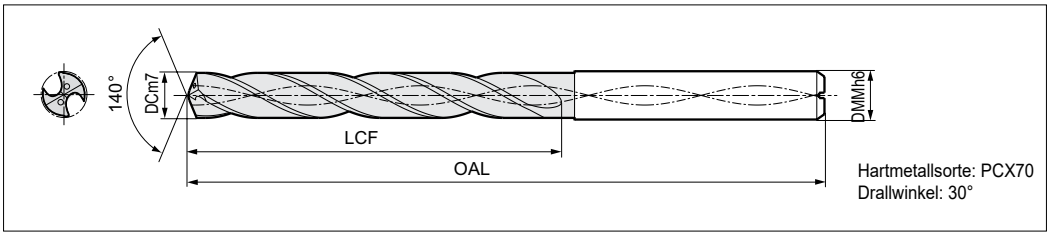
DC	L/D	Bezeichnung	Lager	LU	LCF	OAL	PL	DCON
8,7	3	SDP 0870 U3 HAK	●	33,6	46,6	88,6	1,6	10,0
	5	0870 U5 HAK	●	47,6	60,6	102,6		
	7	0870 U7 HAK	●	75,6	88,6	130,6		
8,8	3	SDP 0880 U3 HAK	●	33,4	46,6	88,6	1,6	10,0
	5	0880 U5 HAK	●	47,4	60,6	102,6		
	7	0880 U7 HAK	●	75,4	88,6	130,6		
8,9	3	SDP 0890 U3 HAK	●	33,3	46,6	88,6	1,6	10,0
	5	0890 U5 HAK	●	47,3	60,6	102,6		
	7	0890 U7 HAK	●	75,3	88,6	130,6		
9,0	3	SDP 0900 U3 HAK	●	33,1	46,6	88,6	1,6	10,0
	5	0900 U5 HAK	●	47,1	60,6	102,6		
	7	0900 U7 HAK	●	75,1	88,6	130,6		
9,1	3	SDP 0910 U3 HAK	●	33,1	46,7	88,7	1,7	10,0
	5	0910 U5 HAK	●	47,1	60,7	102,7		
	7	0910 U7 HAK	●	83,1	96,7	138,7		
9,2	3	SDP 0920 U3 HAK	●	32,9	46,7	88,7	1,7	10,0
	5	0920 U5 HAK	●	46,9	60,7	102,7		
	7	0920 U7 HAK	●	82,9	96,7	138,7		
9,25	3	SDP 0925 U3 HAK	●	32,8	46,7	88,7	1,7	10,0
	5	0925 U5 HAK	●	46,8	60,7	102,7		
	7	0925 U7 HAK	●	82,8	96,7	138,7		
9,3	3	SDP 0930 U3 HAK	●	32,8	46,7	88,7	1,7	10,0
	5	0930 U5 HAK	●	46,8	60,7	102,7		
	7	0930 U7 HAK	●	82,8	96,7	138,7		
9,4	3	SDP 0940 U3 HAK	●	32,6	46,7	88,7	1,7	10,0
	5	0940 U5 HAK	●	46,6	60,7	102,7		
	7	0940 U7 HAK	●	82,6	96,7	138,7		
9,5	3	SDP 0950 U3 HAK	●	32,5	46,7	88,7	1,7	10,0
	5	0950 U5 HAK	●	46,5	60,7	102,7		
	7	0950 U7 HAK	●	82,5	96,7	138,7		
9,6	3	SDP 0960 U3 HAK	●	32,3	46,7	88,7	1,7	10,0
	5	0960 U5 HAK	●	46,3	60,7	102,7		
	7	0960 U7 HAK	●	82,3	96,7	138,7		
9,7	3	SDP 0970 U3 HAK	●	32,3	46,8	88,8	1,8	10,0
	5	0970 U5 HAK	●	46,3	60,8	102,8		
	7	0970 U7 HAK	●	82,3	96,8	138,8		
9,8	3	SDP 0980 U3 HAK	●	32,1	46,8	88,8	1,8	10,0
	5	0980 U5 HAK	●	46,1	60,8	102,8		
	7	0980 U7 HAK	●	82,1	96,8	138,8		
9,9	3	SDP 0990 U3 HAK	●	32,0	46,8	88,8	1,8	10,0
	5	0990 U5 HAK	●	46,0	60,8	102,8		
	7	0990 U7 HAK	●	82,0	96,8	138,8		
10,0	3	SDP 1000 U3 HAK	●	31,8	46,8	88,8	1,8	10,0
	5	1000 U5 HAK	●	45,8	60,8	102,8		
	7	1000 U7 HAK	●	81,8	96,8	138,8		

DC	L/D	Bezeichnung	Lager	LU	LCF	OAL	PL	DCON
10,1	3	SDP 1010 U3 HAK	●	39,7	54,8	101,8	1,8	12,0
	5	1010 U5 HAK	●	55,7	70,8	117,8		
	7	1010 U7 HAK	●	92,7	107,8	154,8		
10,2	3	SDP 1020 U3 HAK	●	39,6	54,9	101,9	1,9	12,0
	5	1020 U5 HAK	●	55,6	70,9	117,9		
	7	1020 U7 HAK	●	92,6	107,9	154,9		
10,3	3	SDP 1030 U3 HAK	●	39,5	54,9	101,9	1,9	12,0
	5	1030 U5 HAK	●	55,5	70,9	117,9		
	7	1030 U7 HAK	●	92,5	107,9	154,9		
10,4	3	SDP 1040 U3 HAK	●	39,3	54,9	101,9	1,9	12,0
	5	1040 U5 HAK	●	55,3	70,9	117,9		
	7	1040 U7 HAK	●	92,3	107,9	154,9		
10,5	3	SDP 1050 U3 HAK	●	39,2	54,9	101,9	1,9	12,0
	5	1050 U5 HAK	●	55,2	70,9	117,9		
	7	1050 U7 HAK	●	92,2	107,9	154,9		
10,6	3	SDP 1060 U3 HAK	●	39,0	54,9	101,9	1,9	12,0
	5	1060 U5 HAK	●	55,0	70,9	117,9		
	7	1060 U7 HAK	●	92,0	107,9	154,9		
10,7	3	SDP 1070 U3 HAK	●	38,9	54,9	101,9	1,9	12,0
	5	1070 U5 HAK	●	54,9	70,9	117,9		
	7	1070 U7 HAK	●	91,9	107,9	154,9		
10,8	3	SDP 1080 U3 HAK	●	38,8	55,0	102,0	2,0	12,0
	5	1080 U5 HAK	●	54,8	71,0	118,0		
	7	1080 U7 HAK	●	91,8	108,0	155,0		
10,9	3	SDP 1090 U3 HAK	●	38,7	55,0	102,0	2,0	12,0
	5	1090 U5 HAK	●	54,7	71,0	118,0		
	7	1090 U7 HAK	●	91,7	108,0	155,0		
11,0	3	SDP 1100 U3 HAK	●	38,5	55,0	102,0	2,0	12,0
	5	1100 U5 HAK	●	54,5	71,0	118,0		
	7	1100 U7 HAK	●	91,5	108,0	155,0		
11,1	3	SDP 1110 U3 HAK	●	38,4	55,0	102,0	2,0	12,0
	5	1110 U5 HAK	●	54,4	71,0	118,0		
	7	1110 U7 HAK	●	99,4	116,0	163,0		
11,2	3	SDP 1120 U3 HAK	●	38,2	55,0	102,0	2,0	12,0
	5	1120 U5 HAK	●	54,2	71,0	118,0		
	7	1120 U7 HAK	●	99,2	116,0	163,0		
11,3	3	SDP 1130 U3 HAK	●	38,2	55,1	102,1	2,1	12,0
	5	1130 U5 HAK	●	54,2	71,1	118,1		
	7	1130 U7 HAK	●	99,2	116,1	163,1		
11,4	3	SDP 1140 U3 HAK	●	38,0	55,1	102,1	2,1	12,0
	5	1140 U5 HAK	●	54,0	71,1	118,1		
	7	1140 U7 HAK	●	99,0	116,1	163,1		
11,5	3	SDP 1150 U3 HAK	●	37,9	55,1	102,1	2,1	12,0
	5	1150 U5 HAK	●	53,9	71,1	118,1		
	7	1150 U7 HAK	●	98,9	116,1	163,1		

※ Bemerkung:
Nicht im Katalog angegebene Durchmesser können auf Kundenwunsch gefertigt werden.
Die Mindestbestellmenge beträgt 30 Stück.

● = Eurolager
❑ = Auf Anfrage

■ Vollhartmetallbohrer mit Innenkühlung, Ø 11,6–14,5 mm, 3D / 5D /7D

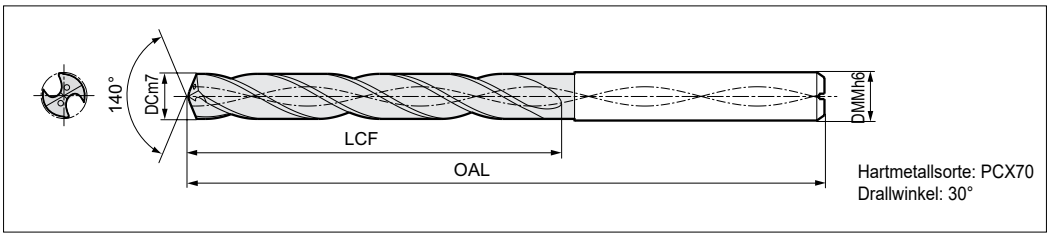


DC	L/D	Bezeichnung	Lager	LU	LCF	OAL	PL	DCON
11,6	3	SDP 1160 U3 HAK	●	37,7	55,1	102,1	2,1	12,0
	5	1160 U5 HAK	●	53,7	71,1	118,1		
	7	1160 U7 HAK	●	98,7	116,1	163,1		
11,7	3	SDP 1170 U3 HAK	●	37,6	55,1	102,1	2,1	12,0
	5	1170 U5 HAK	●	53,6	71,1	118,1		
	7	1170 U7 HAK	●	98,6	116,1	163,1		
11,8	3	SDP 1180 U3 HAK	●	37,4	55,1	102,1	2,1	12,0
	5	1180 U5 HAK	●	53,4	71,1	118,1		
	7	1180 U7 HAK	●	98,4	116,1	163,1		
11,9	3	SDP 1190 U3 HAK	●	37,4	55,2	102,2	2,2	12,0
	5	1190 U5 HAK	●	53,4	71,2	118,2		
	7	1190 U7 HAK	●	98,4	116,2	163,2		
12,0	3	SDP 1200 U3 HAK	●	37,2	55,2	102,2	2,2	12,0
	5	1200 U5 HAK	●	53,2	71,2	118,2		
	7	1200 U7 HAK	●	98,2	116,2	163,2		
12,1	3	SDP 1210 U3 HAK	❑	42,1	60,2	107,2	2,2	14,0
	5	1210 U5 HAK	●	59,1	77,2	124,2		
	7	1210 U7 HAK	❑	117,1	135,2	182,2		
12,2	3	SDP 1220 U3 HAK	●	41,9	60,2	107,2	2,2	14,0
	5	1220 U5 HAK	●	58,9	77,2	124,2		
	7	1220 U7 HAK	●	116,9	135,2	182,2		
12,3	3	SDP 1230 U3 HAK	❑	41,8	60,2	107,2	2,2	14,0
	5	1230 U5 HAK	●	58,8	77,2	124,2		
	7	1230 U7 HAK	❑	116,8	135,2	182,2		
12,4	3	SDP 1240 U3 HAK	❑	41,7	60,3	107,3	2,3	14,0
	5	1240 U5 HAK	●	58,7	77,3	124,3		
	7	1240 U7 HAK	❑	116,7	135,3	182,3		
12,5	3	SDP 1250 U3 HAK	●	41,6	60,3	107,3	2,3	14,0
	5	1250 U5 HAK	●	58,6	77,3	124,3		
	7	1250 U7 HAK	●	116,6	135,3	182,3		
12,6	3	SDP 1260 U3 HAK	❑	41,4	60,3	107,3	2,3	14,0
	5	1260 U5 HAK	●	58,4	77,3	124,3		
	7	1260 U7 HAK	❑	116,4	135,3	182,3		
12,7	3	SDP 1270 U3 HAK	❑	41,3	60,3	107,3	2,3	14,0
	5	1270 U5 HAK	●	58,3	77,3	124,3		
	7	1270 U7 HAK	❑	116,3	135,3	182,3		
12,8	3	SDP 1280 U3 HAK	❑	41,1	60,3	107,3	2,3	14,0
	5	1280 U5 HAK	●	58,1	77,3	124,3		
	7	1280 U7 HAK	❑	116,3	135,3	182,3		
12,9	3	SDP 1290 U3 HAK	❑	41,0	60,3	107,3	2,3	14,0
	5	1290 U5 HAK	●	58,0	77,3	124,3		
	7	1290 U7 HAK	❑	116,0	135,3	182,3		
13,0	3	SDP 1300 U3 HAK	●	40,9	60,4	107,4	2,4	14,0
	5	1300 U5 HAK	●	57,9	77,4	124,4		
	7	1300 U7 HAK	●	115,9	135,4	182,4		

DC	L/D	Bezeichnung	Lager	LU	LCF	OAL	PL	DCON
13,1	3	SDP 1310 U3 HAK	❑	40,8	60,4	107,4	2,4	14,0
	5	1310 U5 HAK	●	57,8	77,4	124,4		
	7	1310 U7 HAK	❑	115,8	135,4	182,4		
13,2	3	SDP 1320 U3 HAK	❑	40,6	60,4	107,4	2,4	14,0
	5	1320 U5 HAK	●	57,6	77,4	124,4		
	7	1320 U7 HAK	❑	115,6	135,4	182,4		
13,3	3	SDP 1330 U3 HAK	❑	40,5	60,4	107,4	2,4	14,0
	5	1330 U5 HAK	●	57,5	77,4	124,4		
	7	1330 U7 HAK	❑	115,5	135,4	182,4		
13,4	3	SDP 1340 U3 HAK	❑	40,3	60,4	107,4	2,4	14,0
	5	1340 U7 HAK	●	57,3	77,4	124,4		
	7	1340 U7 HAK	❑	115,3	135,4	182,4		
13,5	3	SDP 1350 U3 HAK	●	40,3	60,5	107,5	2,5	14,0
	5	1350 U5 HAK	●	57,3	77,5	124,5		
	7	1350 U7 HAK	●	115,3	135,5	182,5		
13,6	3	SDP 1360 U3 HAK	❑	40,1	60,5	107,5	2,5	14,0
	5	1360 U5 HAK	●	57,1	77,5	124,5		
	7	1360 U7 HAK	❑	115,1	135,5	182,5		
13,7	3	SDP 1370 U3 HAK	●	40,0	60,5	107,5	2,5	14,0
	5	1370 U5 HAK	●	57,0	77,5	124,5		
	7	1370 U7 HAK	●	115,0	135,5	182,5		
13,8	3	SDP 1380 U3 HAK	❑	39,8	60,5	107,5	2,5	14,0
	5	1380 U5 HAK	●	56,8	77,5	124,5		
	7	1380 U7 HAK	❑	114,8	135,5	182,5		
13,9	3	SDP 13900 U3 HAK	❑	39,7	60,5	107,5	2,5	14,0
	5	1390 U5 HAK	●	56,7	77,5	124,5		
	7	1390 U7 HAK	❑	114,7	135,5	182,5		
14,0	3	SDP 1400 U3 HAK	●	39,5	60,5	107,5	2,5	14,0
	5	1400 U5 HAK	●	56,5	77,5	124,5		
	7	1400 U7 HAK	●	114,5	135,5	182,5		
14,1	3	SDP 1410 U3 HAK	❑	43,5	64,6	114,6	2,6	16,0
	5	1410 U5 HAK	●	61,5	82,6	132,6		
	7	1410 U7 HAK	❑	132,5	153,6	203,6		
14,2	3	SDP 1420 U3 HAK	●	43,3	64,6	114,6	2,6	16,0
	5	1420 U5 HAK	●	61,3	82,6	132,6		
	7	1420 U7 HAK	●	132,3	153,6	203,6		
14,3	3	SDP 1430 U3 HAK	❑	43,2	64,6	114,6	2,6	16,0
	5	1430 U5 HAK	●	61,2	82,6	132,6		
	7	1430 U7 HAK	❑	132,2	153,6	203,6		
14,4	3	SDP 1440 U3 HAK	❑	43,0	64,6	114,6	2,6	16,0
	5	1440 U5 HAK	●	61,0	82,6	132,6		
	7	1440 U7 HAK	❑	132,0	153,6	203,6		
14,5	3	SDP 1450 U3 HAK	●	42,9	64,6	114,6	2,6	16,0
	5	1450 U5 HAK	●	60,9	82,6	132,6		
	7	1450 U7 HAK	●	131,9	153,6	203,6		

※ Bemerkung:
❑ Nicht im Katalog angegebene Durchmesser können auf Kundenwunsch gefertigt werden.
Die Mindestbestellmenge beträgt 30 Stück.

■ Vollhartmetallbohrer mit Innenkühlung, Ø 14,6–16,0 mm, 3D / 5D / 7D



DC	L/D	Bezeichnung	Lager	LU	LCF	OAL	PL	DCON
14,6	3	SDP 1460 U3 HAK	❑	42,8	64,7	114,7	2,7	16,0
	5	1460 U5 HAK	●	60,8	82,7	132,7		
	7	1460 U7 HAK	❑	131,8	153,7	203,7		
14,7	3	SDP 1470 U3 HAK	●	42,7	64,7	114,7	2,7	16,0
	5	1470 U5 HAK	●	60,7	82,7	132,7		
	7	1470 U7 HAK	●	131,7	153,7	203,7		
14,8	3	SDP 1480 U3 HAK	❑	42,5	64,7	114,7	2,7	16,0
	5	1480 U5 HAK	●	60,5	82,7	132,7		
	7	1480 U7 HAK	❑	131,5	153,7	203,7		
14,9	3	SDP 1490 U3 HAK	❑	42,4	64,7	114,7	2,7	16,0
	5	1490 U5 HAK	●	60,4	82,7	132,7		
	7	1490 U7 HAK	❑	131,4	153,7	203,7		
15,0	3	SDP 1500 U3 HAK	●	42,2	64,7	114,7	2,7	16,0
	5	1500 U5 HAK	●	60,2	82,7	132,7		
	7	1500 U7 HAK	●	131,2	153,7	203,7		
15,1	3	SDP 1510 U3 HAK	❑	42,1	64,7	114,7	2,7	16,0
	5	1510 U5 HAK	●	60,1	82,7	132,7		
	7	1510 U7 HAK	❑	131,1	153,7	203,7		
15,2	3	SDP 1520 U3 HAK	●	42,0	64,8	114,8	2,8	16,0
	5	1520 U5 HAK	●	60,0	82,8	132,8		
	7	1520 U7 HAK	●	131,0	153,8	203,8		
15,3	3	SDP 1530 U3 HAK	❑	41,9	64,8	114,8	2,8	16,0
	5	1530 U5 HAK	●	59,9	82,8	132,8		
	7	1530 U7 HAK	❑	130,9	153,8	203,8		
15,4	3	SDP 1540 U3 HAK	❑	41,7	64,8	114,8	2,8	16,0
	5	1540 U5 HAK	●	59,7	82,8	132,8		
	7	1540 U7 HAK	❑	130,7	153,8	203,8		
15,5	3	SDP 1550 U3 HAK	●	41,6	64,8	114,8	2,8	16,0
	5	1550 U5 HAK	●	59,6	82,8	132,8		
	7	1550 U7 HAK	●	130,6	153,8	203,8		
15,6	3	SDP 1560 U3 HAK	❑	41,4	64,8	114,8	2,8	16,0
	5	1560 U5 HAK	●	59,4	82,8	132,8		
	7	1560 U7 HAK	❑	130,4	153,8	203,8		
15,7	3	SDP 1570 U3 HAK	●	41,4	64,9	114,9	2,9	16,0
	5	1570 U5 HAK	●	59,4	82,9	132,9		
	7	1570 U7 HAK	●	130,4	153,9	203,9		
15,8	3	SDP 1580 U3 HAK	❑	41,2	64,9	114,9	2,9	16,0
	5	1580 U5 HAK	●	59,2	82,9	132,9		
	7	1580 U7 HAK	❑	130,2	153,9	203,9		
15,9	3	SDP 1590 U3 HAK	❑	41,1	64,9	114,9	2,9	16,0
	5	1590 U5 HAK	●	59,1	82,9	132,9		
	7	1590 U7 HAK	❑	130,1	153,9	203,9		
16,0	3	SDP 1600 U3 HAK	●	40,9	64,9	114,9	2,9	16,0
	5	1600 U5 HAK	●	58,9	82,9	132,9		
	7	1600 U7 HAK	●	129,9	153,9	203,9		

※ Bemerkung:
❑ Nicht im Katalog angegebene Durchmesser können auf Kundenwunsch gefertigt werden.
Die Mindestbestellmenge beträgt 30 Stück.

● = Eurolager
❑ = Auf Anfrage

Empfohlene Schnittdaten

Materialgruppe						SDP_____U_HAK PCX70					
						Ø 3,0–6,0 mm		Ø 6,1–10,0 mm		Ø 10,1–16,0 mm	
ISO 513	Werkstoff	Typ/Struktur	R_m N/mm²	Härte HB30	Eignung	v_c = m/min	Vorschub (mm/U)	v_c = m/min	Vorschub (mm/U)	v_c = m/min	Vorschub (mm/U)
P	Unlegierter Stahl Stahlguss	Automatenstahl Baustahl Kohlenstoffstahl Vergütungsstahl Federstahl	420	125	◎	50–**80**–120	0,15–**0,20**–0,31	70–**110**–140	0,20–**0,25**–0,42	80–**120**–160	0,25–**0,30**–0,53
			650	190	◎	50–**80**–120	0,15–**0,20**–0,31	70–**110**–140	0,20–**0,25**–0,42	80–**120**–160	0,25–**0,30**–0,53
			850	250	◎	50–**80**–120	0,15–**0,20**–0,31	70–**110**–140	0,20–**0,25**–0,42	80–**120**–160	0,25–**0,30**–0,53
			750	270	◎	50–**80**–120	0,15–**0,20**–0,31	70–**110**–140	0,20–**0,25**–0,42	80–**120**–160	0,25–**0,30**–0,50
			1000	300	◎	10–**20**–30	0,05–**0,06**–0,11	15–**22**–30	0,08–**0,09**–0,14	20–**28**–35	0,08–**0,09**–0,16
	Niedriglegierter Stahl Stahlguss	Einsatzstahl Wälzlagerstahl Nitrierstahl Kaltarbeitsstahl	600	180	◎	50–**70**–90	0,10–**0,14**–0,24	60–**80**–110	0,15–**0,20**–0,32	70–**100**–120	0,20–**0,25**–0,40
			930	275	◎	45–**65**–85	0,10–**0,14**–0,24	60–**80**–110	0,15–**0,22**–0,34	65–**95**–120	0,20–**0,25**–0,37
			1000	300	○	40–**60**–80	0,10–**0,15**–0,26	60–**80**–110	0,15–**0,20**–0,32	60–**90**–120	0,20–**0,25**–0,37
			1200	350	◎	35–**55**–75	0,10–**0,15**–0,26	55–**75**–110	0,15–**0,22**–0,32	55–**80**–110	0,20–**0,27**–0,38
	Hochlegierter Stahl Stahlguss	Werkzeugstahl Warmarbeitsstahl	680	200	○	30–**40**–50	0,10–**0,15**–0,25	30–**40**–50	0,12–**0,20**–0,28	30–**40**–50	0,12–**0,20**–0,32
			1100	325	○	20–**30**–40	0,10–**0,12**–0,23	20–**30**– 40	0,12–**0,15**–0,27	20–**30**–40	0,14–**0,18**–0,32
M	Rostbeständiger Stahl Stahlguss	martensitisch/ferritisch	680	200	○	40–**55**–70	0,08–**0,10**–0,21	40–**60**–75	0,10–**0,12**–0,25	50–**70**–80	0,10–**0,12**–0,25
		martensitisch	820	240	⊙	30–**45**–60	0,08–**0,10**–0,20	40–**60**–70	0,10–**0,12**–0,24	50–**60**–80	0,10–**0,12**–0,24
		austenitisch	600	180	⊙	30–**45**–60	0,08–**0,10**–0,20	40–**60**–70	0,10–**0,12**–0,24	50–**60**–80	0,10–**0,12**–0,24
		Duplex	740	230	⊙	30–**45**–60	0,06–**0,08**–0,18	40–**60**–70	0,08–**0,10**–0,23	50–**60**–80	0,10–**0,10**–0,23
K	Grauguss GG	ferritisch/perlitisch		180	◎	50–**70**–90	0,15–**0,20**–0,36	60–**80**–100	0,20–**0,25**–0,40	70–**100**–120	0,25–**0,30**–0,42
		perlitisch		260	◎	40–**60**–80	0,15–**0,20**–0,36	50–**70**–90	0,20–**0,25**–0,40	60–**80**–100	0,25–**0,30**–0,42
	Sphäroguss GGG	ferritisch		160	◎	50–**70**–90	0,15–**0,18**–0,31	60–**80**–100	0,20–**0,25**–0,40	70–**100**–120	0,25–**0,30**–0,42
		perlitisch		250	◎	40–**60**–80	0,15–**0,18**–0,31	50–**70**–90	0,20–**0,25**–0,40	70–**80**–100	0,25–**0,30**–0,42
S	Warmfeste Legierungen	Fe-Basis			○	10–**20**–30	0,08–**0,09**–0,13	15–**22**–32	0,08–**0,10**–0,15	20–**28**–35	0,10–**0,12**–0,19
		Ni / Co-Basis			○	10–**20**–30	0,08–**0,09**–0,13	15–**22**–32	0,08–**0,10**–0,15	20–**28**–35	0,10–**0,12**–0,19
	Titan Titan Legierungen	Reintitan	430								
		Ti-Basis			○	10–**20**–30	0,05–**0,06**–0,12	15–**22**–32	0,08–**0,09**–0,17	20–**28**–35	0,08–**0,09**–0,17
N	Aluminium	Reinaluminium									
		Knetlegierung									
	Aluminium Gusslegierungen	Si ≤ 12%									
		Si ≥ 12%			⊙	70–**90**–100	0,15–**0,20**–0,25	80–**100**–120	0,20–**0,25**–0,30	100–**120**–140	0,25–**0,30**–0,35
		Al - Mg Legierungen									
	Zink Druckguss	Zn Legierungen									
	Kupferlegierungen	Kupfer									
		Messing			○	80–**100**–120	0,15–**0,20**–0,25	110–**130**–180	0,20–**0,25**–0,30	160–**180**–200	0,25–**0,30**–0,35
		Bronze									
H	Gehärteter Stahl	45 HRC			○	10–**20**–30	0,08–**0,09**–0,10	15–**22**–32	0,08–**0,10**–0,12	20–**28**–35	0,12–**0,15**–0,20
		55 HRC									
		60 HRC									
		> 60 HRC									

◎ Erste Empfehlung ○ Geeignet ⊙ Möglich

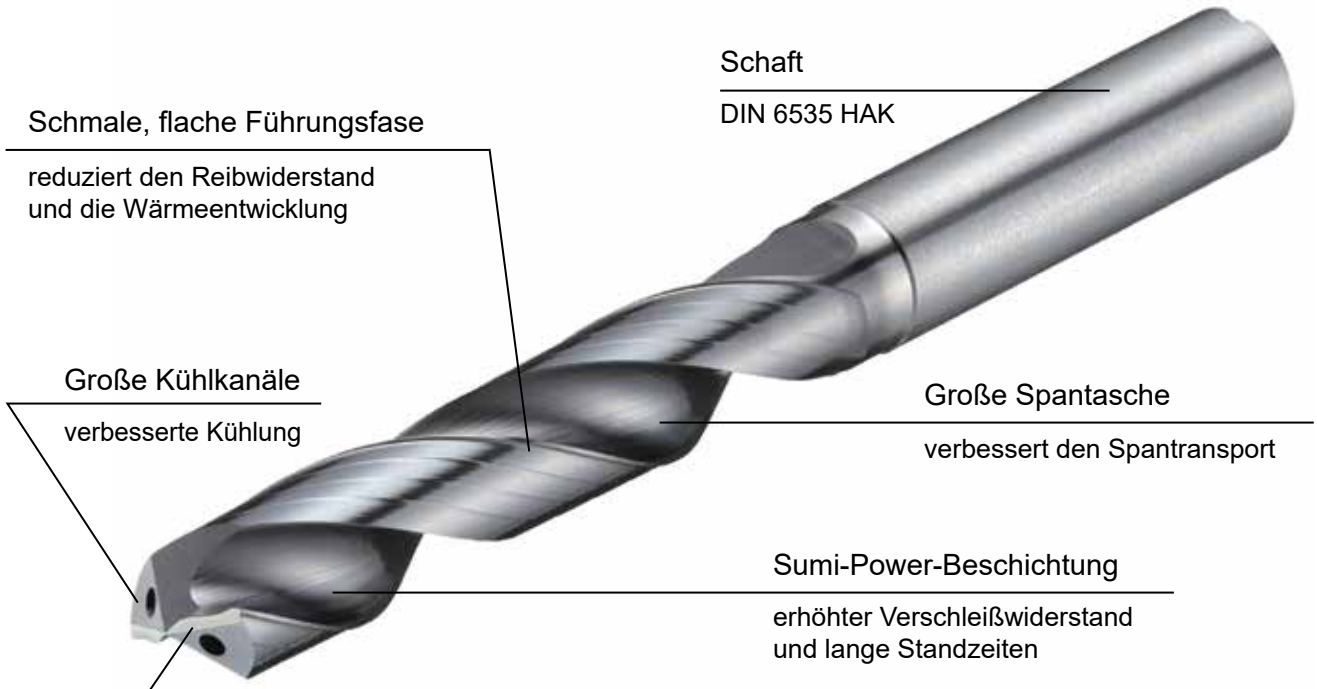
Bezeichnungsschlüssel

SDP 0800 U 3 HAK PCX70

- **SDP**: **S**umi-**D**rill **P**ower Typ
- **0800**: Bohrerdurchmesser 8,0 mm
- **U**: **U**: Universal
- **3**: Bohrtiefe 3D/5D/7D
- **HAK**: DIN 6535 Form HAK
- PCX70: HM-Sorte

SDM-Typ

■ Eigenschaften



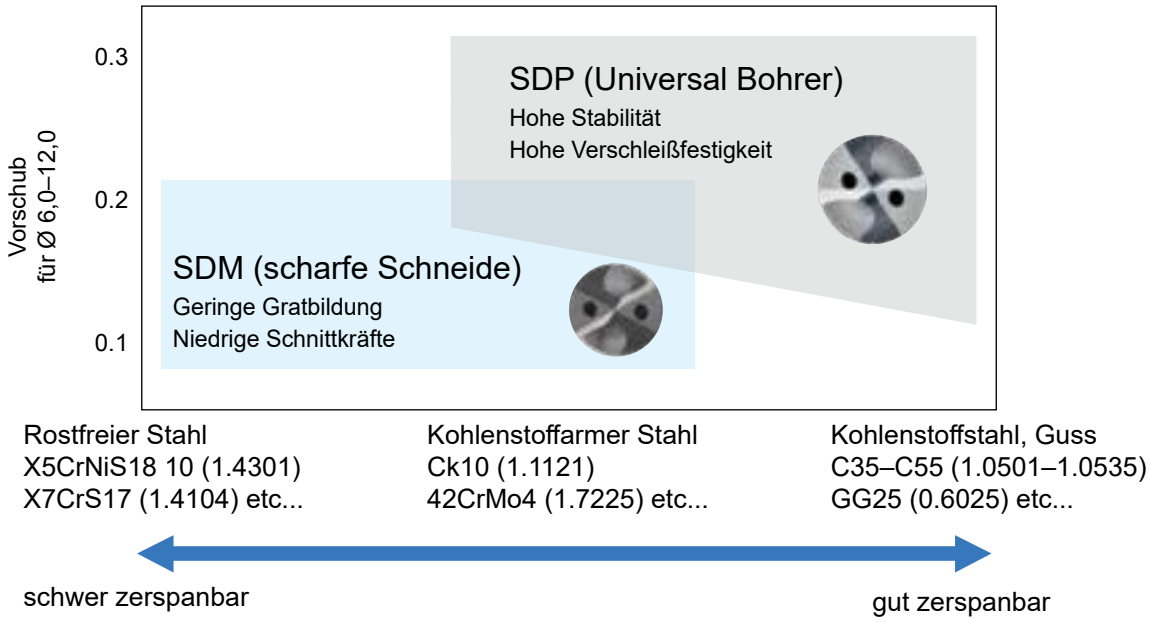
Lagerbestand

Ø 3,0 – Ø 12,0
Abstufung 0,1 mm

Ø 12,1 – Ø 16,0
Standarddurchmesser

■ Leistungsmerkmale

- Hohe prozesssichere Standzeiten in rostfreien und kohlenstoffarmen Stählen
- Einsetzbar auf leistungsschwachen Maschinen! (→ vermeidet Überlast!)
- Erzielt hohe Oberflächengüten in der Bohrung
- Scharfe Schneide
- Hoher Adhäsionswiderstand durch die Sumi Power Beschichtung



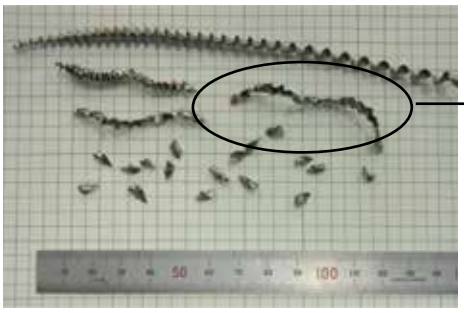
Sichere Spankontrolle

Bohrer:	Ø 8 mm, L/D=5
Werkstückstoff:	X5CrNiS18 10 (1.4301)
Schnittdaten:	V_c=60 m/min, f=0,10 mm/U, a_p=19 mm Innenkühlung (2,0 MPa)

SDM

Günstiger kurzer Spanbruch,
guter Spantransport

Wettbewerber A



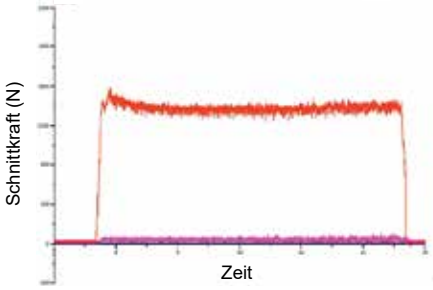
Teilweise lange Späne,
Gefahr von Werkzeugbruch
durch schlechte Spanabfuhr

Optimale Schnittkräfte

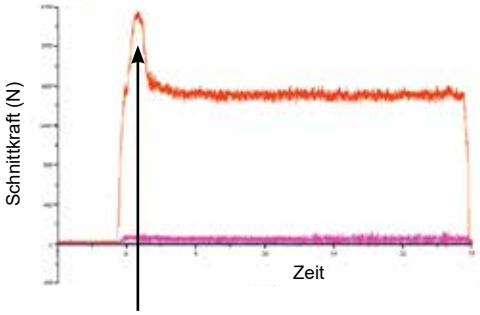
Bohrer:	Ø 8 mm, L/D=5
Werkstückstoff:	X5CrNiS18 10 (1.4301)
Schnittdaten:	V_c=60 m/min, f=0,20 mm/U, a_p=40 mm Innenkühlung (2,0 MPa)

10 % geringer als Wettbewerb A

SDM



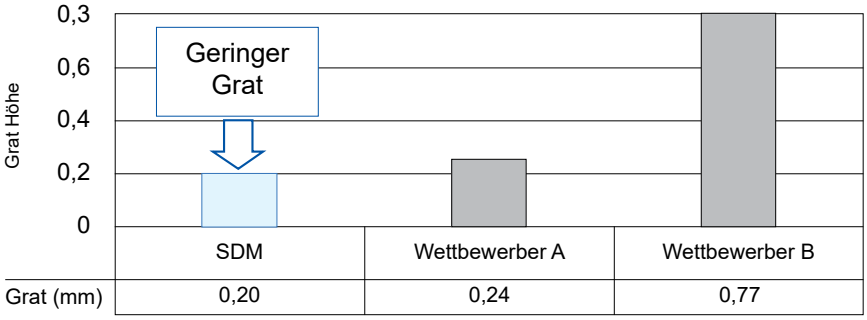
Wettbewerber



Instabil; insbesondere
beim Anbohren

Geringere Gratbildung

Bohrer:	Ø 8 mm, L/D=5
Werkstückstoff:	X5CrNiS18 10 (1.4301)
Schnittdaten:	V_c=60 m/min, f=0,20 mm/U, a_p=40 mm Innenkühlung (2,0 MPa)



SDM Wettbewerber A Wettbewerber B

SDM-Typ

Eigenschaften

Materialgruppe						SDM_____U_HAK PCX70					
						Ø 3,0–6,0 mm		Ø 6,1–10,0 mm		Ø 10,1–16,0 mm	
ISO 513	Werkstoff	Typ/Struktur	R_m N/mm²	Härte HB30	Eignung	v_c = m/min	Vorschub (mm/U)	v_c = m/min	Vorschub (mm/U)	v_c = m/min	Vorschub (mm/U)
P	Unlegierter Stahl Stahlguss	Automatenstahl Baustahl Kohlenstoffstahl Vergütungsstahl Federstahl	420	125	○	80–**100**–120	0,08–**0,11**–0,14	80–**100**–120	0,10–**0,15**–0,20	80–**100**–120	0,20–**0,25**–0,30
			650	190	○	80–**100**–120	0,08–**0,11**–0,14	80–**100**–120	0,10–**0,15**–0,20	80–**100**–120	0,20–**0,25**–0,30
			850	250	○	80–**100**–120	0,08–**0,11**–0,14	80–**100**–120	0,10–**0,15**–0,20	80–**100**–120	0,20–**0,25**–0,30
			750	270	○	40–**60**–100	0,08–**0,10**–0,12	40–**60**–100	0,10–**0,12**–0,16	40–**60**–100	0,15–**0,17**–0,20
			1000	300							
	Niedriglegier-ter Stahl Stahlguss	Einsatzstahl Wälzlagerstahl Nitrierstahl Kaltarbeitsstahl	600	180	○	80–**100**–120	0,08–**0,11**–0,14	80–**100**–120	0,10–**0,15**–0,20	80–**100**–120	0,20–**0,25**–0,30
			930	275	○	40–**60**–100	0,08–**0,10**–0,12	40–**60**–100	0,10–**0,12**–0,16	40–**60**–100	0,15–**0,17**–0,20
			1000	300							
			1200	350							
	Hochlegierter Stahl Stahlguss	Werkzeugstahl Warmarbeitsstahl	680	200	○	40–**60**–100	0,08–**0,10**–0,12	40–**60**–100	0,10–**0,12**–0,16	40–**60**–100	0,15–**0,17**–0,20
			1100	325							
M	Rostbeständiger Stahl Stahlguss	martensitisch/ferritisch	680	200	◉	40–**60**–100	0,08–**0,10**–0,12	40–**60**–100	0,10–**0,14**–0,18	40–**60**–100	0,15–**0,20**–0,25
		martensitisch/ferritisch		>200	◉	30–**50**–80	0,08–**0,10**–0,12	30–**50**–80	0,10–**0,14**–0,18	30–**50**–80	0,15–**0,20**–0,25
		martensitisch	820	240	◉	30–**50**–80	0,08–**0,10**–0,12	30–**50**–80	0,10–**0,14**–0,18	30–**50**–80	0,15–**0,20**–0,25
		austenitisch	600	180	◉	40–**60**–100	0,08–**0,10**–0,12	40–**60**–100	0,10–**0,14**–0,18	40–**60**–100	0,15–**0,20**–0,25
		austenitisch		>200	◉	30–**50**–80	0,08–**0,10**–0,12	30–**50**–80	0,10–**0,14**–0,18	30–**50**–80	0,15–**0,20**–0,25
		Duplex	740	230	◉	30–**45**–70	0,08–**0,10**–0,12	30–**45**–70	0,10–**0,14**–0,18	30–**45**–70	0,15–**0,20**–0,25
		Ausscheidungsgehärtet		≤450	◉	30–**45**–70	0,08–**0,10**–0,12	30–**45**–70	0,10–**0,14**–0,18	30–**45**–70	0,15–**0,20**–0,25
K	Grauguss GG	ferritisch/perlitisch		180							
		perlitisch		260							
	Sphäroguss GGG	ferritisch		160							
		perlitisch		250							
S	Warmfeste Legierungen	Fe-Basis			○	20–**30**–40	0,06–**0,08**–0,10	20–**30**–40	0,08–**0,10**–0,12	20–**30**–40	0,10–**0,12**–0,15
		Ni / Co-Basis			○	20–**30**–40	0,06–**0,08**–0,10	20–**30**–40	0,08–**0,10**–0,12	20–**30**–40	0,10–**0,12**–0,15
	Titan Titan Legierungen	Reintitan	430								
		Ti-Basis			○	20–**30**–40	0,06–**0,08**–0,10	20–**30**–40	0,08–**0,10**–0,12	20–**30**–40	0,10–**0,12**–0,15
N	Aluminium	Reinaluminium									
		Knetlegierung									
	Aluminium Gusslegierungen	Si ≤ 12%									
		Si ≥ 12%									
		Al - Mg Legierungen									
	Zink Druckguss	Zn Legierungen									
	Kupferlegierungen	Kupfer									
		Messing									
		Bronze									
H	Gehärteter Stahl	45 HRC									
		55 HRC									
		60 HRC									
		> 60 HRC									

◉ Erste Empfehlung ○ Geeignet

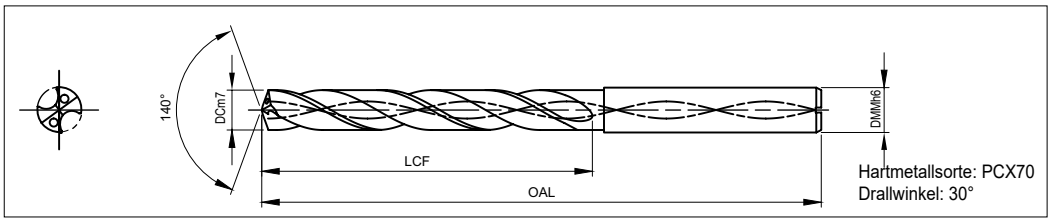
Bezeichnungsschlüssel

SDM 0800 U 3 HAK PCX70

- **SDM**: **S**umi-**D**rill **M** (ISO-Code)
- **0800**: Bohrerdurchmesser 8,0 mm
- **U**: Universal
- **3**: Bohrtiefe 3D / 5D
- **HAK**: DIN 6535 Form HAK
- PCX70: HM-Sorte

● = Eurolager
❑ = Auf Anfrage

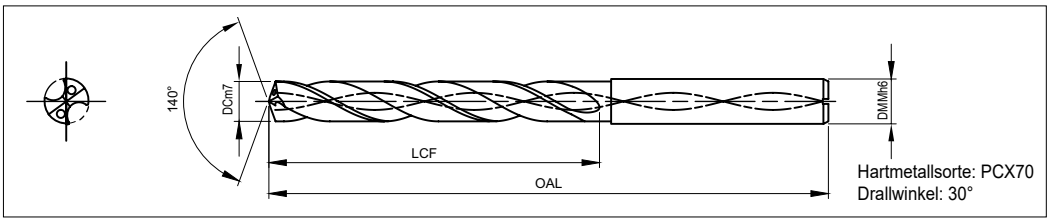
■ Vollhartmetallbohrer mit Innenkühlung, Ø 3,0–7,5 mm, 3D / 5D



DC (mm)	DMM (mm)	Bezeichnung (L/D) 3/5	3D-Typ			5D-Typ		
			Lager	Abmaße (mm)		Lager	Abmaße (mm)	
			3	OAL	LCF	5	OAL	LCF
3,0	6	SDM 0300 U □ HAK	●	62	17	●	66	24
3,1		SDM 0310 U □ HAK	●			●		
3,2		SDM 0320 U □ HAK	●			●		
3,25		SDM 0325 U □ HAK	❑			❑		
3,3		SDM 0330 U □ HAK	●			●		
3,4		SDM 0340 U □ HAK	●			●		
3,5		SDM 0350 U □ HAK	●			●		
3,6		SDM 0360 U □ HAK	●			●		
3,7		SDM 0370 U □ HAK	●			●		
3,8		SDM 0380 U □ HAK	●	66	21	●	74	33
3,9		SDM 0390 U □ HAK	●			●		
4,0		SDM 0400 U □ HAK	●			●		
4,1		SDM 0410 U □ HAK	●			●		
4,2		SDM 0420 U □ HAK	●			●		
4,3		SDM 0430 U □ HAK	●			●		
4,4		SDM 0440 U □ HAK	●			●		
4,5		SDM 0450 U □ HAK	●			●		
4,6		SDM 0460 U □ HAK	●			●		
4,65		SDM 0465 U □ HAK	❑			❑		
4,7		SDM 0470 U □ HAK	●			●		
4,8		SDM 0480 U □ HAK	●		25	●	82	41
4,9		SDM 0490 U □ HAK	●			●		
5,0		SDM 0500 U □ HAK	●			●		
5,1		SDM 0510 U □ HAK	●			●		
5,2		SDM 0520 U □ HAK	●			●		
5,3		SDM 0530 U □ HAK	●			●		
5,4		SDM 0540 U □ HAK	●			●		
5,5		SDM 0550 U □ HAK	●			●		
5,55		SDM 0555 U □ HAK	❑			❑		
5,6		SDM 0560 U □ HAK	●			●		
5,7		SDM 0570 U □ HAK	●			●		
5,8		SDM 0580 U □ HAK	●			●		
5,9		SDM 0590 U □ HAK	●			●		
6,0		SDM 0600 U □ HAK	●			●		
6,1	8	SDM 0610 U □ HAK	●	79	31	●	91	50
6,2		SDM 0620 U □ HAK	●			●		
6,3		SDM 0630 U □ HAK	●			●		
6,4		SDM 0640 U □ HAK	●			●		
6,5		SDM 0650 U □ HAK	●			●		
6,6		SDM 0660 U □ HAK	●			●		
6,7		SDM 0670 U □ HAK	●			●		
6,8		SDM 0680 U □ HAK	●			●		
6,9		SDM 0690 U □ HAK	●			●		
7,0		SDM 0700 U □ HAK	●			●		
7,1		SDM 0710 U □ HAK	●		37	●		
7,2		SDM 0720 U □ HAK	●			●		
7,3		SDM 0730 U □ HAK	●			●		
7,4		SDM 0740 U □ HAK	●			●		
7,5		SDM 0750 U □ HAK	●			●		

SDM-Typ

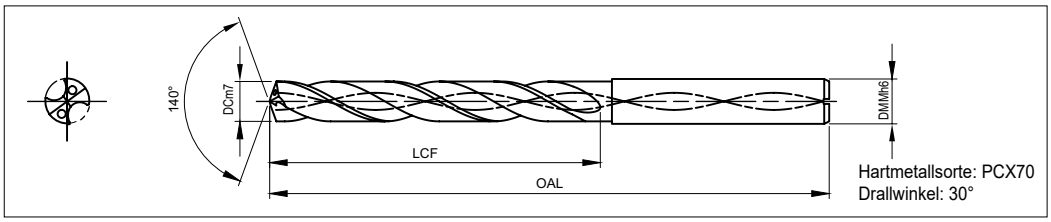
■ Vollhartmetallbohrer mit Innenkühlung, Ø 7,6–12,0 mm, 3D / 5D



DC (mm)	DMM (mm)	Bezeichnung (L/D) 3/5	3D-Typ			5D-Typ		
			Lager	Abmaße (mm)		Lager	Abmaße (mm)	
			3	OAL	LCF	**5**	OAL	LCF
7,6	8	SDM 0760 U □ HAK	●	79	37	●	91	50
7,7		SDM 0770 U □ HAK	●			●		
7,8		SDM 0780 U □ HAK	●			●		
7,9		SDM 0790 U □ HAK	●			●		
8,0		SDM 0800 U □ HAK	●			●		
8,1	10	SDM 0810 U □ HAK	●	89	43	●	103	57
8,2		SDM 0820 U □ HAK	●			●		
8,3		SDM 0830 U □ HAK	●			●		
8,4		SDM 0840 U □ HAK	●			●		
8,5		SDM 0850 U □ HAK	●			●		
8,6		SDM 0860 U □ HAK	●			●		
8,7		SDM 0870 U □ HAK	●			●		
8,8		SDM 0880 U □ HAK	●			●		
8,9		SDM 0890 U □ HAK	●			●		
9,0		SDM 0900 U □ HAK	●			●		
9,1		SDM 0910 U □ HAK	●			●		
9,2		SDM 0920 U □ HAK	●			●		
9,25		SDM 0925 U □ HAK	❑			❑		
9,3		SDM 0930 U □ HAK	●			●		
9,4		SDM 0940 U □ HAK	●			●		
9,5		SDM 0950 U □ HAK	●			●		
9,6		SDM 0960 U □ HAK	●			●		
9,7		SDM 0970 U □ HAK	●			●		
9,8		SDM 0980 U □ HAK	●			●		
9,9		SDM 0990 U □ HAK	●			●		
10,0		SDM 1000 U □ HAK	●			●		
10,1	12	SDM 1010 U □ HAK	●	102	51	●	118	67
10,2		SDM 1020 U □ HAK	●			●		
10,3		SDM 1030 U □ HAK	●			●		
10,4		SDM 1040 U □ HAK	●			●		
10,5		SDM 1050 U □ HAK	●			●		
10,6		SDM 1060 U □ HAK	●			●		
10,7		SDM 1070 U □ HAK	●			●		
10,8		SDM 1080 U □ HAK	●			●		
10,9		SDM 1090 U □ HAK	●			●		
11,0		SDM 1100 U □ HAK	●			●		
11,1		SDM 1110 U □ HAK	●			●		
11,2		SDM 1120 U □ HAK	●			●		
11,3		SDM 1130 U □ HAK	●			●		
11,4		SDM 1140 U □ HAK	●			●		
11,5		SDM 1150 U □ HAK	●			●		
11,6		SDM 1160 U □ HAK	●			●		
11,7		SDM 1170 U □ HAK	●			●		
11,8		SDM 1180 U □ HAK	●			●		
11,9		SDM 1190 U □ HAK	●			●		
12,0		SDM 1200 U □ HAK	●			●		

● = Eurolager
❑ = Auf Anfrage

■ Vollhartmetallbohrer mit Innenkühlung, Ø 12,0–16,0 mm, 3D / 5D



DC (mm)	DMM (mm)	Bezeichnung (L/D) 3/5	3D-Typ			5D-Typ		
			Lager	Abmaße (mm)		Lager	Abmaße (mm)	
			3	OAL	LCF	5	OAL	LCF
12,1	14	SDM 1210 U □ HAK	❑	107	56	❑	124	73
12,2		SDM 1220 U □ HAK	❑			❑		
12,3		SDM 1230 U □ HAK	❑			❑		
12,4		SDM 1240 U □ HAK	❑			❑		
12,5		SDM 1250 U □ HAK	●			●		
12,6		SDM 1260 U □ HAK	❑			❑		
12,7		SDM 1270 U □ HAK	❑			❑		
12,8		SDM 1280 U □ HAK	❑			❑		
12,9		SDM 1290 U □ HAK	❑			❑		
13,0		SDM 1300 U □ HAK	●			●		
13,1		SDM 1310 U □ HAK	❑			❑		
13,2		SDM 1320 U □ HAK	❑			❑		
13,3		SDM 1330 U □ HAK	❑			❑		
13,4		SDM 1340 U □ HAK	❑			❑		
13,5		SDM 1350 U □ HAK	●			●		
13,6		SDM 1360 U □ HAK	❑			❑		
13,7		SDM 1370 U □ HAK	❑			❑		
13,8		SDM 1380 U □ HAK	❑			❑		
13,9		SDM 1390 U □ HAK	❑			❑		
14,0		SDM 1400 U □ HAK	●			●		
14,1	16	SDM 1410 U □ HAK	❑	115	60	❑	133	78
14,2		SDM 1420 U □ HAK	❑			❑		
14,3		SDM 1430 U □ HAK	❑			❑		
14,4		SDM 1440 U □ HAK	❑			❑		
14,5		SDM 1450 U □ HAK	●			●		
14,6		SDM 1460 U □ HAK	❑			❑		
14,7		SDM 1470 U □ HAK	❑			❑		
14,8		SDM 1480 U □ HAK	❑			❑		
14,9		SDM 1490 U □ HAK	❑			❑		
15,0		SDM 1500 U □ HAK	●			●		
15,1		SDM 1510 U □ HAK	❑			❑		
15,2		SDM 1520 U □ HAK	❑			❑		
15,3		SDM 1530 U □ HAK	❑			❑		
15,4		SDM 1540 U □ HAK	❑			❑		
15,5		SDM 1550 U □ HAK	●			●		
15,6		SDM 1560 U □ HAK	❑			❑		
15,7		SDM 1570 U □ HAK	❑			❑		
15,8		SDM 1580 U □ HAK	❑			❑		
15,9		SDM 1590 U □ HAK	❑			❑		
16,0		SDM 1600 U □ HAK	●			●		

DEX-Beschichtung

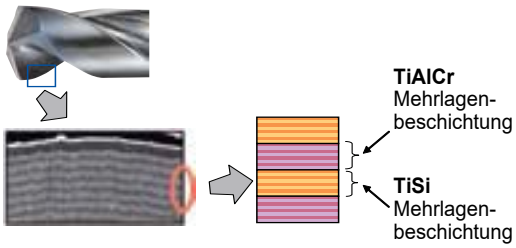
■ Eigenschaften

- Durch die Nanotechnoloie der neuen Generation der Bohrerbeschichtung von Sumitomo verdoppelt sich die Standzeit gegenüber gängigen Beschichtungen.
- Silizium und Chrom verbessern die Verschleiß- und Hitzebeständigkeit und reduzieren die Adhäsionsneigung.
- Die neu entwickelte, komplex aufgebaute Mehrlagen-beschichtung bietet erhöhten Widerstand gegen Schichtabplatzungen.

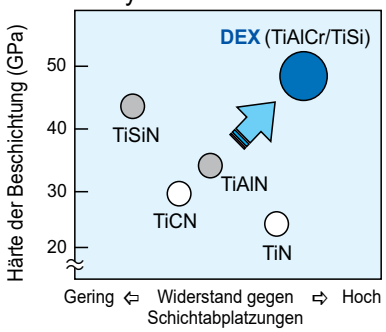
■ Vorzüge

● Beschichtungsmerkmale

Die einzigartige Mehrlagenstruktur vereint abwechselnd super dünne Schichten aus TiAlCr und TiSi.



● Schichtsysteme



■ Anwendungsbeispiele für DEX-Beschichtung

● MultiDrill GS-Typ

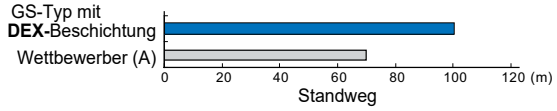
Verschleißvergleich

Schneideckenverschleiß bei 70 m Standweg

Außen- und Hauptschneide zeichnen sich durch verbesserten Verschleißwiderstand aus. Erzielung höherer Standzeit möglich.

DEX-Beschichtung MultiDrill GS-Typ

Bohrer Wettbewerber (A)



Bohrer:	MDW0800GS4
Werkstückstoff:	C50 (HB200)
Schnittwerte:	v_c = 70 m/min, f = 0,25 mm/U, a_p = 32 mm
	Kühlung: extern (Emulsion)

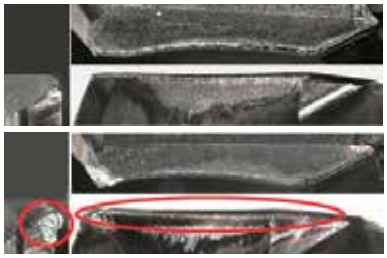
Adhäsionsvergleich

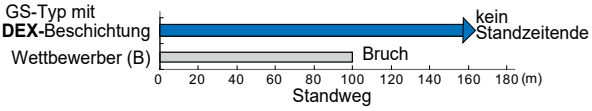
Schneideckenverschleiß bei 100 m Standweg

Die DEX-Beschichtung bietet verbesserte Schichthaftung. Probleme durch Adhäsion an Außenschneide und Spannut werden minimiert.

DEX-Beschichtung MultiDrill GS-Typ

Bohrer Wettbewerber (B)





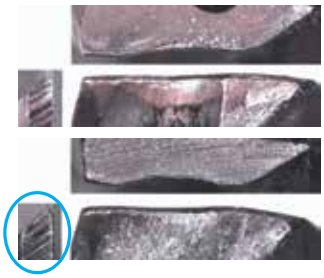
Bohrer:	MDW0600GS4
Werkstückstoff:	15CrMo5 (HB120)
Schnittwerte:	v_c = 60 m/min, f = 0,18 mm/U, a_p = 18 mm
	Kühlung: extern (Emulsion)

● MultiDrill XHT-Typ, lange Ausführung

Der verringerte Verschleiß der Führungsfase beim Tieflochbohren mit MQL erhöht die Anzahl der Nachschliffe.

DEX-Beschichtung

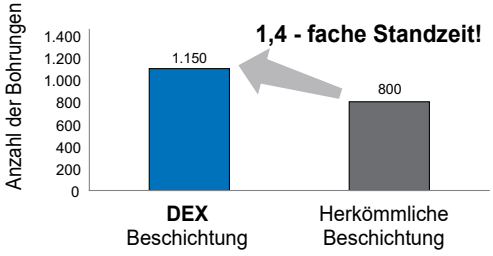
Herkömmliche Beschichtung



Bohrer:	MDW0497XHT20
Werkstückstoff:	42CrMo4 (HB275)
Schnittwerte:	v_c = 70 m/min, f = 0,23 mm/U, a_p = 75 mm
	Kühlung: MGL

● MultiDrill SMD-Typ

Längere Standzeit auch mit dem SEC MultiDrill.



Bohrer:	SMDH210M3
Werkstückstoff:	36Mn5 (HB350)
Schnittwerte:	v_c = 60 m/min, f = 0,25 mm/U, a_p = 25 mm
	Kühlung: intern (Emul sion)

SUPER MULTI-DRILLS
GS - Typ

Eigenschaften

Die MultiDrill Typen GS aus zähem Hartmetall verfügen über ein neues Design der Spannut und eine weite Spantasche, die für problemlose und bessere Spanabfuhr sorgen.
Die DEX-Beschichtung ermöglicht den Einsatz in einem breiten Anwendungsbereich und in verschiedenen Werkstoffen mit einer stabilen und langen Standzeit.

Vorzüge

- **Lange Standzeit**
  Die neue Schneidenausführung und die DEX-Beschichtung erzielen eine längere Standzeit in unterschiedlichen Werkstoffen.
- **Exzellente Spanabfuhr**
  Durch die neue Spannut wird eine deutlich verbesserte Spanabfuhr erreicht.
- **Ruhiger Schnitt und stabiles Verschleißverhalten**
  Stabiles Bohren ist auch auf leistungsschwächeren Maschinen problemlos möglich.
- **Umweltfreundlich**
  Kompatibel mit dem MQL-System (Minimalmengenschmierung).

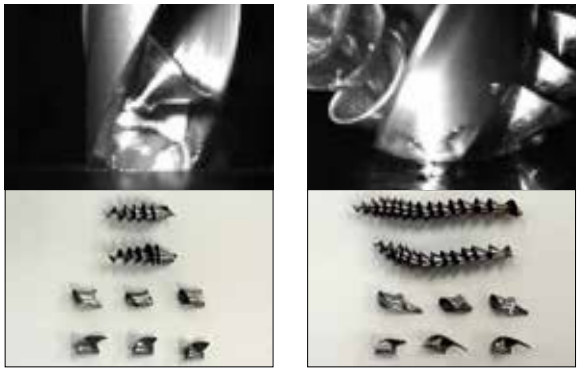
Ausführungen

Kühlung	Typ	Durchmesser-bereich (mm)	Bohrtiefe (L/D)
Extern GS-Typ	MDW □□□□ GS2	Ø 0,8 – 16,0	–2
	MDW □□□□ GS4		–4

Leistungs-merkmale

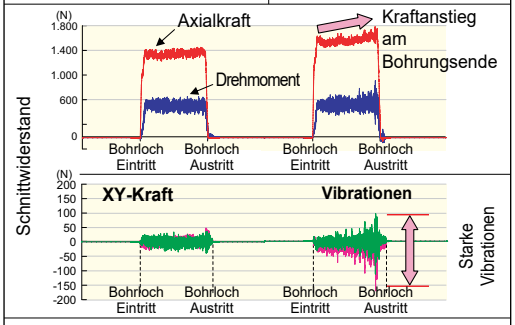
Spankontrolle

MDW … **GS** | Herkömmlicher Bohrer



Schnittkraftvergleich

MDW … **GS** | Herkömmlicher Bohrer



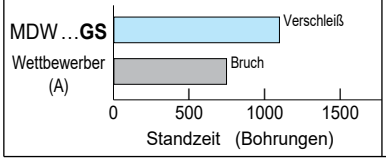
Der GS-Typ zeigt stabiles Bohrverhalten während des gesamten Bohrprozesses.

Bohrer: MDW 0800 GS4
Werkstückstoff: C50 (HB200)
Schnittwerte: v_c = 80 m/min, f = 0,25 mm/U, a_p = 24 mm
Kühlung: extern (Emulsion)

Anwendungs-beispiele

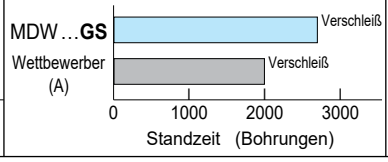
● Automotives Werkstück
C43 (HB250)

Bohrer: MDW 0970 GS4 (Ø 9,7 mm)
Schnittwerte: v_c = 80 m/min, f = 0,25 mm/U
a_p = 25 mm
Kühlung: extern (Emulsion)



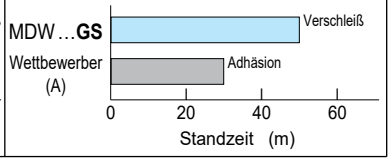
● Maschinenbauteil aus Borstahl
(HRC30)

Bohrer: MDW 0980 GS2 (Ø 9,8 mm)
Schnittwerte: v_c = 70 m/min, f = 0,15 mm/U
a_p = 7 mm
Kühlung: extern (Emulsion)



● Maschinenbauteil
USt.42-2

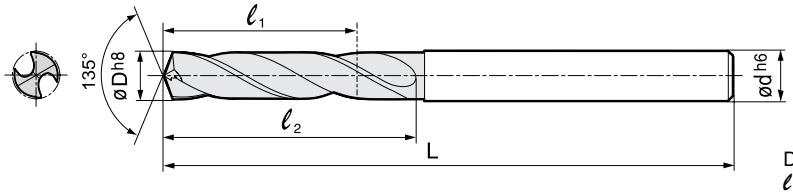
Bohrer: MDW 0800 GS4 (Ø 8,0 mm)
Schnittwerte: v_c = 80 m/min, f = 0,25 mm/U
a_p = 25 mm
Kühlung: intern (Emulsion)



MDW ... GS - Typ

Ohne Innenkühlung (2D/4D)

"Super Multi-Lagen" DEX (TiAlCr/TiSi) - beschichtete VHM-Bohrer



Drallwinkel: 30°
ℓ_1 = Effektive Nutzlänge

● Durchmesser Ø 2,0–6,0 mm

(mm)

Abmessungen DC	Abmessungen ød	Kat.-Nr. 2, 4	Kurzer Typ (2D) Lager 2	Kurzer Typ (2D) Abmessungen L	ℓ_1	ℓ_2	Langer Typ (4D) Lager 4	Langer Typ (4D) Abmessungen L	ℓ_1	ℓ_2
2,0	3,0	MDW 0200 GS□	❍	45,4	6,0	8,4	❍	49,4	13,0	15,4
2,1	3,0	MDW 0210 GS□	❍	45,6	7,3	10,5	❍	49,6	14,5	17,5
2,2		MDW 0220 GS□	❍				❍			
2,3		MDW 0230 GS□	❍				❍			
2,4		MDW 0240 GS□	❍				❍			
2,5		MDW 0250 GS□	●				❍			
2,6		MDW 0260 GS□	●		9,8	13,6	❍		16,0	19,6
2,7		MDW 0270 GS□	❍				❍			
2,8		MDW 0280 GS□	●				❍			
2,9		MDW 0290 GS□	❍				❍			
3,0		MDW 0300 GS□	●				❍			
3,1	4,0	MDW 0310 GS□	●	54,8	15,5	19,7	❍	60,8	20,5	24,7
3,2		MDW 0320 GS□	❍				❍			
3,3		MDW 0330 GS□	❍				❍			
3,4		MDW 0340 GS□	●				❍			
3,5		MDW 0350 GS□	●				❍			
3,6		MDW 0360 GS□	❍		17,0	21,8	❍		23,0	27,8
3,7		MDW 0370 GS□	❍				❍			
3,8		MDW 0380 GS□	❍				❍			
3,9		MDW 0390 GS□	❍				❍			
4,0		MDW 0400 GS□	●				❍			
4,1	5,0	MDW 0410 GS□	❍	62,0	18,5	23,9	❍	77,0	25,5	31,9
4,2		MDW 0420 GS□	❍				❍			
4,3		MDW 0430 GS□	❍				❍			
4,4		MDW 0440 GS□	❍				❍			
4,5		MDW 0450 GS□	❍				❍			
4,6		MDW 0460 GS□	❍		20,0	26,0	❍		33,0	39,0
4,7		MDW 0470 GS□	❍				❍			
4,8		MDW 0480 GS□	❍				❍			
4,9		MDW 0490 GS□	❍				❍			
5,0		MDW 0500 GS□	●				●			
5,1	6,0	MDW 0510 GS□	❍	66,2	19,5	26,1	●	82,2	33,5	40,1
5,2		MDW 0520 GS□	❍				❍			
5,3		MDW 0530 GS□	❍				❍			
5,4		MDW 0540 GS□	❍				❍			
5,5		MDW 0550 GS□	●				●			
5,6		MDW 0560 GS□	❍		21,0	28,2	❍		35,0	42,2
5,7		MDW 0570 GS□	❍				❍			
5,8		MDW 0580 GS□	❍				❍			
5,9		MDW 0590 GS□	❍				❍			
6,0		MDW 0600 GS□	●				●			

● Durchmesser Ø 6,1–10,0 mm

(mm)

Abmessungen DC	Abmessungen ød	Kat.-Nr. 2, 4	Kurzer Typ (2D) Lager 2	Kurzer Typ (2D) Abmessungen L	ℓ_1	ℓ_2	Langer Typ (4D) Lager 4	Langer Typ (4D) Abmessungen L	ℓ_1	ℓ_2
6,1	7,0	MDW 0610 GS□	❍	74,5	24,5	32,3	❍	84,3	35,5	43,3
6,2		MDW 0620 GS□	❍				❍			
6,3		MDW 0630 GS□	❍				❍			
6,4		MDW 0640 GS□	❍				❍			
6,5		MDW 0650 GS□	●				❍			
6,6		MDW 0660 GS□	❍		26,1	34,5			36,1	44,5
6,7		MDW 0670 GS□	❍				❍			
6,8		MDW 0680 GS□	❍				●			
6,9		MDW 0690 GS□	❍				❍			
7,0		MDW 0700 GS□	●				❍			
7,1	8,0	MDW 0710 GS□	❍	79,7	25,6	34,6	❍	91,7	37,6	46,6
7,2		MDW 0720 GS□	❍				❍			
7,3		MDW 0730 GS□	❍				❍			
7,4		MDW 0740 GS□	❍				❍			
7,5		MDW 0750 GS□	●				❍			
7,6		MDW 0760 GS□	❍		28,1	37,7	❍		40,1	49,7
7,7		MDW 0770 GS□	❍				❍			
7,8		MDW 0780 GS□	❍				❍			
7,9		MDW 0790 GS□	❍				❍			
8,0		MDW 0800 GS□	●				●			
8,1	9,0	MDW 0810 GS□	❍	83,9	27,4	37,8	❍	99,9	34,4	54,8
8,2		MDW 0820 GS□	❍				❍			
8,3		MDW 0830 GS□	❍				❍			
8,4		MDW 0840 GS□	❍				❍			
8,5		MDW 0850 GS□	❍				●			
8,6		MDW 0860 GS□	❍		29,1	39,9	❍		46,1	56,9
8,7		MDW 0870 GS□	❍				❍			
8,8		MDW 0880 GS□	❍				❍			
8,9		MDW 0890 GS□	❍				❍			
9,0		MDW 0900 GS□	❍				❍			
9,1	10,0	MDW 0910 GS□	❍	89,0	28,6	40,0	❍	107,0	48,6	60,0
9,2		MDW 0920 GS□	❍				❍			
9,3		MDW 0930 GS□	❍				❍			
9,4		MDW 0940 GS□	❍				❍			
9,5		MDW 0950 GS□					❍			
9,6		MDW 0960 GS□	❍		30,0	42,0	❍		50,0	62,0
9,7		MDW 0970 GS□	❍				❍			
9,8		MDW 0980 GS□	❍				❍			
9,9		MDW 0990 GS□	❍				❍			
10,0		MDW 1000 GS□	●				●			

■ Empfohlene Schnittbedingungen für Multi-Drills GS-Typ

Bohrer-ø (mm)		Stahl (–200 HB)	Allg. Stahl (–300 HB)	Rostfreier Stahl (–200 HB)	Grauguss	Kugelgraphit-guss
–Ø 3	v_c	30–**50**–70	30–**45**–60	10–**30**–40	40–**70**–90	35–**55**–75
	f	0,12–0,20	0,10–0,20	0,06–0,12	0,15–0,30	0,12–0,20
–Ø 5	v_c	40–**70**–100	40–**60**–80	15–**40**–55	40–**70**–90	40–**60**–80
	f	0,15–0,25	0,15–0,25	0,08–0,15	0,15–0,30	0,15–0,25
–Ø 10	v_c	50–**80**–130	50–**70**–110	15–**45**–60	50–**80**–120	50–**70**–100
	f	0,20–0,35	0,20–0,35	0,10–0,20	0,20–0,35	0,20–0,35
–Ø 16	v_c	60–**90**–140	60–**80**–120	20–**50**–60	60–**90**–120	50–**70**–100
	f	0,25–0,35	0,25–0,35	0,10–0,20	0,25–0,35	0,25–0,35

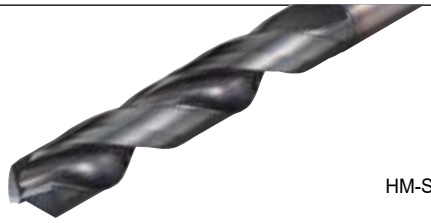
v_c : Schnittgeschwindigkeit (m/min), f : Vorschub (mm/U), (Min – **Standard** – Max)

● = Eurolager
○ = Japanlager

MDW ... GS - Typ

GS - Typ für das allg. Hochleistungsbohren von Stahl

● GS - Typ



HM-Sorte: ACX70

● Durchmesser Ø 10,1–13,0 mm

(mm)

Abmessungen		Kat.-Nr.	Kurzer Typ (2D)				Langer Typ (4D)			
			Lager	Abmessungen			Lager	Abmessungen		
DC (mm)	ød	2, 4 ↘	2	L	ℓ_1	ℓ_2	4	L	ℓ_1	ℓ_2
10,1	11,0	MDW 1010 GS☐	❍	95,3	30,6	43,2	❍	116,2	55,6	68,2
10,2		MDW 1020 GS☐	●				●			
10,3		MDW 1030 GS☐	❍				❍			
10,4		MDW 1040 GS☐	❍				❍			
10,5		MDW 1050 GS☐	●							
10,6		MDW 1060 GS☐	❍		34,1	47,3	❍		57,1	70,3
10,7		MDW 1070 GS☐	❍				❍			
10,8		MDW 1080 GS☐	❍				❍			
10,9		MDW 1090 GS☐	❍				❍			
11,0		MDW 1100 GS☐	❍				●			
11,1	12,0	MDW 1110 GS☐	❍	102,5	33,6	47,4	❍	123,5	59,6	73,4
11,2		MDW 1120 GS☐	❍				❍			
11,3		MDW 1130 GS☐	❍				❍			
11,4		MDW 1140 GS☐	❍				❍			
11,5		MDW 1150 GS☐								
11,6		MDW 1160 GS☐	❍		35,1	49,5	❍		61,1	75,5
11,7		MDW 1170 GS☐	❍				❍			
11,8		MDW 1180 GS☐	❍				❍			
11,9		MDW 1190 GS☐	❍				❍			
12,0		MDW 1200 GS☐	●				●			
12,1	13,0	MDW 1210 GS☐	❍	102,7	34,6	49,6	❍	139,7	63,6	78,6
12,2		MDW 1220 GS☐	❍				❍			
12,3		MDW 1230 GS☐	❍				❍			
12,4		MDW 1240 GS☐	❍				❍			
12,5		MDW 1250 GS☐	❍				❍			
12,6		MDW 1260 GS☐	❍		36,1	51,7	❍		65,1	80,7
12,7		MDW 1270 GS☐	❍				❍			
12,8		MDW 1280 GS☐	❍				❍			
12,9		MDW 1290 GS☐	❍				❍			
13,0		MDW 1300 GS☐	❍				❍			

● Durchmesser Ø 13,1–16,0 mm

(mm)

Abmessungen		Kat.-Nr.	Kurzer Typ (2D)				Langer Typ (4D)			
			Lager	Abmessungen			Lager	Abmessungen		
DC (mm)	ød	2, 4 ↘	2	L	ℓ_1	ℓ_2	4	L	ℓ_1	ℓ_2
13,1	14,0	MDW 1310 GS☐	❍	107,9	36,6	52,8	❍	149,9	70,2	86,8
13,2		MDW 1320 GS☐	❍				❍			
13,3		MDW 1330 GS☐	❍				❍			
13,4		MDW 1340 GS☐	❍				❍			
13,5		MDW 1350 GS☐	❍				❍			
13,6		MDW 1360 GS☐	❍		38,1	54,9	❍		72,1	88,9
13,7		MDW 1370 GS☐	❍				❍			
13,8		MDW 1380 GS☐	❍				❍			
13,9		MDW 1390 GS☐	❍				❍			
14,0		MDW 1400 GS☐	❍				❍			
14,1	15,0	MDW 1410 GS☐	❍	111,1	37,6	55,0	❍	156,1	74,6	92,0
14,2		MDW 1420 GS☐	❍				❍			
14,3		MDW 1430 GS☐	❍				❍			
14,4		MDW 1440 GS☐	❍				❍			
14,5		MDW 1450 GS☐	❍				❍			
14,6		MDW 1460 GS☐	❍		38,1	56,1	❍		76,1	94,1
14,7		MDW 1470 GS☐	❍				❍			
14,8		MDW 1480 GS☐	❍				❍			
14,9		MDW 1490 GS☐	❍				❍			
15,0		MDW 1500 GS☐	❍				❍			
15,1	16,0	MDW 1510 GS☐	❍	115,5	37,6	56,2	❍	169,3	78,6	97,2
15,2		MDW 1520 GS☐	❍				❍			
15,3		MDW 1530 GS☐	❍				❍			
15,4		MDW 1540 GS☐	❍				❍			
15,5		MDW 1550 GS☐	❍				❍			
15,6		MDW 1560 GS☐	❍		39,1	58,3	❍		80,1	99,3
15,7		MDW 1570 GS☐	❍				❍			
15,8		MDW 1580 GS☐	❍				❍			
15,9		MDW 1590 GS☐	❍				❍			
16,0		MDW 1600 GS☐	❍				❍			

■ Bestellbeispiel

Nicht im Katalog angegebene Durchmesser können auf Kundenwunsch gefertigt werden.
Die Mindestbestellmenge beträgt 6 Stück.
Bei Bestellung geben Sie bitte die genaue Bestellnummer an.

Z.B., **MDW 1020 GS 2/4,** ACX70 (HM-Sorte)

- **MDW** – SUPER MULTI-DRILLs
- **1020** – Bohrerdurchmesser **10,2** mm
- **GS** – **GS** - Typ MULTI-DRILLs
- **2/4** – Nutzlänge (L/D - Verhältnis): –2 / –4

MDF-Typ

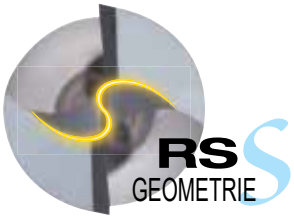
Eigenschaften

Die flachen MultiDrill Bohrer vom Typ MDF sind beschichtete Vollhartmetallbohrer für das Anbohren auf schrägen und gekrümmten Oberflächen.

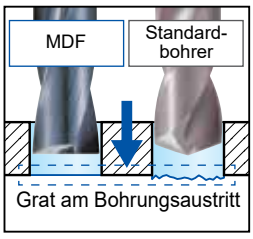
Vorzüge

- Durch den Spitzenwinkels von 180° in einer Vielzahl von Bohranwendungen einsetzbar
  Anwendbar beim hocheffizienten Plansenken, Bohren in nicht horizontalen Oberflächen (geneigt oder zylindrisch) und beim unterbrochenen Bohren. Der MDF reduziert die Gratbildung am Bohrungsaustritt.
- Verbesserte Bearbeitungsstabilität
  Der MDF-Bohrer hat durch die angewendete RS-Geometrie eine sehr hohe Steifigkeit und einen sehr stabilen Kern.
- Hervorragende Spanabfuhr
  Breite Spantaschen und die exzellente Spanflächenform ermöglichen eine hervorragende Spanabfuhr.
- Ausgezeichnete Schneidkantenfestigkeit
  Durch das optimierte Schneidkantendesign erlangt der Bohrer eine sehr hohe Schneidkantenfestigkeit.
- Lange Schaftausführung
  Bohrer mit langer Schaftausführung sind verfügbar in den Durchmessern Ø 3,0 bis Ø 20,0 mm. Sie sind einsetzbar mit einer Überhanglänge bis zu L/D = 10.
- Flachbohrer mit Innenkühlung
  Die Ausführungen zum Bohren von 3D und 5D sind mit innerer Kühlmittelzufuhr ausgestattet.

Verbesserte Bohrstabilität durch größere Kerndicke



Reduzierung von Grat am Bohrungsaustritt



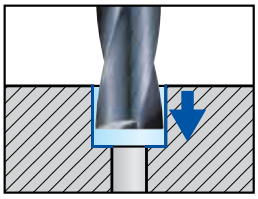
Werkstückstoff: 15CrMo5
Bohrer: MDF0500S2D (Ø 5,0 mm, 2D)
Schnittdaten: v_c = 65 m/min, f = 0,12 mm/U
H = 10 mm, 150 Bohrungen, nass
Ausrüstung: Vertikal-Bearbeitungszentrum

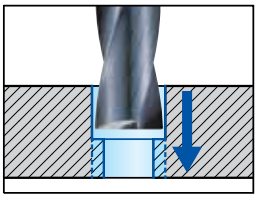
Im Vergleich zum Standardbohrer wird der Grat am Bohrungsaustritt um mehr als die Hälfte reduziert

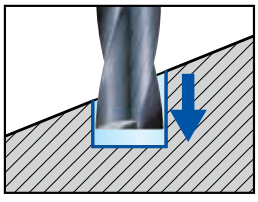
Höhe des Grats: 0,18 mm
MDF

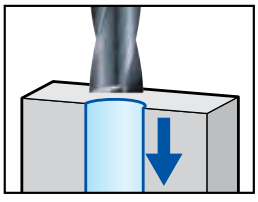
Höhe des Grats: 0,44 mm
Standardbohrer

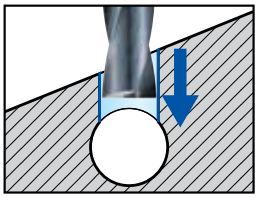
Anwendungen

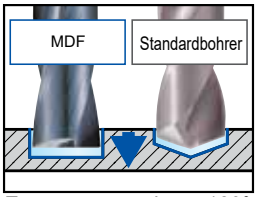

Plansenken


Aufbohren

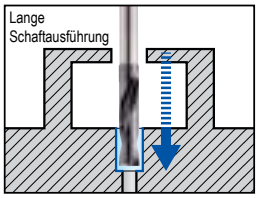

Bohren auf geneigten oder zylindrischen Flächen


Versetztes Bohren

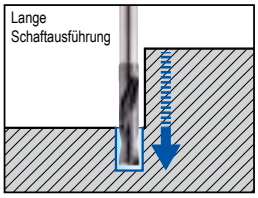

Reduzierung von Grat bei Unterbrechungen



Erzeugen von einem 180° Bodenprofil



Plansenken bei Störkanten



Plansenken bei Störkanten

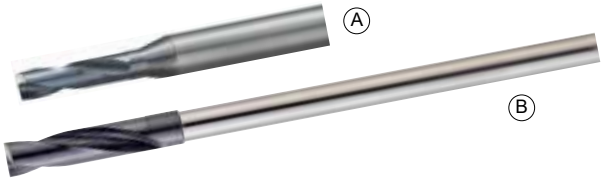
MULTI-DRILLs - Flachbohrer
MDF-Typ

■ Lange Schaftausführung (L2D)

Für das Plansenken und Aufbohren bei großen Werkzeugüberhängen oder Störkanten.
Beim Einsatz der langen Schaftausführung (L2D) wird eine Pilotierung mit einem gleichen oder größeren Durchmesser als dem Bohrungsdurchmesser empfohlen.

Zwei Varianten: Ⓐ Ø DC < 6 mm Nenndurchmesser < Schaftdurchmesser

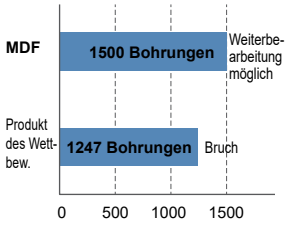
Ⓑ Ø DC ≥ 6 mm Nenndurchmesser > Schaftdurchmesser



■ Mit Innenkühlung (H3D-Typ / H5D-Typ)

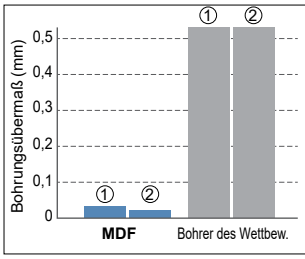
Durch die Innenkühlung für tiefere Bohrungen geeignet.
Beim Verwenden des Bohrers vom Typ H5D empfehlen wir das Setzen einer Pilotbohrung.

Plansenken bei Störkanten



Werkzeug: MDF0600H5D
Werkstückstoff: C50, Ø6 mm
Schnittdaten: v_c = 140 m/min,
f = 0,15 mm/U
H = 30 mm (5D)
Innenkühlung
Überhang 45 mm
Vorbohrung: 3 mm (0,5D)

Plansenken bei großen Werkzeugüberhängen



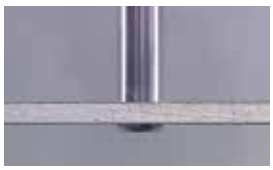
Werkzeug: MDF0600H3D
Werkstückstoff: C50,
Schnittdaten: v_c = 90 m/min,
f = 0,1 mm/U
H = 18 mm (3D)
Innenkühlung
Überhang 35 mm

① Eintritt ② Bohrgrund

Bohren auf geraden und schrägen Oberflächen

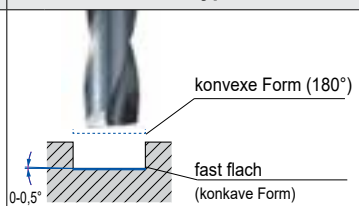
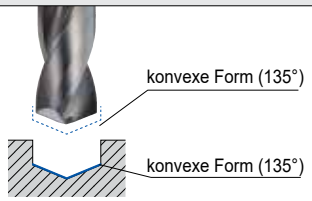
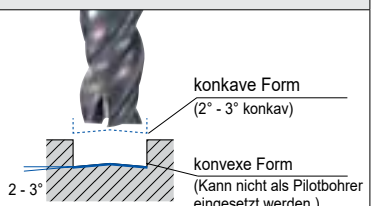
Werkzeug: MDF0500S2D
Werkstückstoff: 15CrMo5
Schnittdaten: v_c = 65 m/min,
f = 0,08 mm/U
H=10 mm
Äußere MQL

Geringer Grat am Bohrungsaustritt



Werkzeug: MDF1000S2D
Werkstückstoff: St 42-3
Schnittdaten: v_c = 75 m/min,
f = 0,12 mm/U
H = 5 mm
Äußere MQL

■ Empfohlene Werkzeuge für verschiedene Anwendungen

Werkzeug	Flachbohrer **MDF Type**		Standardbohrer GS/HGS Typ		Schaftfräser zum Plansenken GSX Schaftfräser	
Form des Bohrgrundes						
Bohren in horizontalen Oberflächen	⊙	Vorschub entspricht etwa der Hälte des Vorschubes eines Standardbohrers	○	Optimal	X	Innerhalb 1D, begrenzt auf niedrigen Vorschub Vorschub ein Fünftel od. weniger gegenüber Standardbohrer
Bohren in nichthorizontalen Oberflächen	○	Optimal (2D empfohlen)	X	Nicht möglich	⊙	1D, begrenzt auf niedrigen Vorschub Vorschub halb so groß od. geringer gegenüber Flachbohrer
Fräsen	X	Nicht möglich	X	Nicht möglich	○	Optimal

■ Serie

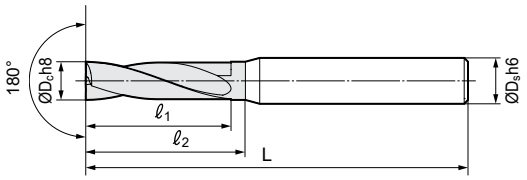
Anwendung	Ausführungen	Durchmesserbereich (mm)	Bohrtiefe (L/D)
Außen	MDF □□□□ S2D	Ø 0,3 – 20,0	≤ 2,0
	MDF □□□□ L2D	Ø 0,3 – 20,0	≤ 2,0
Innen	MDF □□□□ H3D	Ø 0,3 – 16,0	≤ 3,0
	MDF □□□□ H5D	Ø 0,3 – 16,0	≤ 5,0

■ Äußere Kühlmittelzufuhr (MDF S2D-Typ)

Kohlenst. St. <0,28%	Kohlenst. St. >0,28%	Legiert. St.	Werkzeug stahl	Gehärteter Stahl <45HRC	Gehärteter Stahl >45HRC	Rostfreier Stahl	Grau-guss	Kugelgra. guss	Alu Legieru.
◎	◎	◎	◎	○		○	○	○	○

PVD 2D

● MDF-Typ



● Durchmesser Ø 0,3–7,0 mm

Durchm. ØDc (mm)	Schaft ØDs (mm)	Artikelbezeichnung	Lager	Abmessungen (mm) L	ℓ1	ℓ2
0,3*	3,0	MDF 0030S2D	❍	40	1,0	1,3
0,4*		0040S2D	❍		1,4	1,8
0,5	3,0	MDF 0050S2D	❍	40	2,0	2,2
0,6		0060S2D	❍		2,4	2,6
0,7		0070S2D	❍		2,8	3,1
0,8		0080S2D	❍		3,2	3,5
0,9		0090S2D	❍		3,6	4,0
1,0	3,0	MDF 0100S2D	●	45	4,0	4,4
1,1		0110S2D	❍		4,4	4,8
1,2		0120S2D	❍		4,8	5,3
1,3		0130S2D	❍		5,2	5,7
1,4		0140S2D	❍		5,6	6,2
1,5	3,0	MDF 0150S2D	●	45	6,0	6,6
1,6		0160S2D	❍		6,4	7,0
1,7		0170S2D	❍		6,8	7,5
1,8		0180S2D	❍		7,2	7,9
1,9		0190S2D	❍		7,6	8,4
2,0	4,0	MDF 0200S2D	●	50	8,0	8,8
2,1		0210S2D	●		8,4	9,2
2,2		0220S2D	●		8,8	9,7
2,3		0230S2D	●		9,2	10,1
2,4		0240S2D	●		9,6	10,6
2,5	4,0	MDF 0250S2D	●	50	10,0	11,0
2,6		0260S2D	●		10,4	11,4
2,7		0270S2D	●		10,8	11,9
2,8		0280S2D	●		11,2	12,3
2,9		0290S2D	●		11,6	12,8
3,0	6,0	MDF 0300S2D	●	50	12,0	13,2
3,1		0310S2D	●		12,4	13,6
3,2		0320S2D	●		12,8	14,1
3,3		0330S2D	●		13,2	14,5
3,4		0340S2D	●		13,6	15,0
3,5		0350S2D	●		14,0	15,4
3,6	6,0	MDF 0360S2D	●	50	14,4	15,8
3,7		0370S2D	●		14,8	16,3
3,8		0380S2D	●		15,2	16,7
3,9		0390S2D	●		15,6	17,2
4,0		0400S2D	●		16,0	17,6
4,1	6,0	MDF 0410S2D	●	60	16,4	18,0
4,2		0420S2D	●		16,8	18,5
4,3		0430S2D	●		17,2	18,9
4,4		0440S2D	●		17,6	19,4
4,5		0450S2D	●		18,0	19,8
4,6	6,0	MDF 0460S2D	●	60	18,4	20,2
4,7		0470S2D	●		18,8	20,7
4,8		0480S2D	●		19,2	21,1
4,9		0490S2D	●		19,6	21,6
5,0		0500S2D	●		20,0	22,0
5,1	6,0	MDF 0510S2D	●	60	20,4	22,4
5,2		0520S2D	●		20,8	22,9
5,3		0530S2D	●		21,2	23,3
5,4		0540S2D	●		21,6	23,8
5,5		0550S2D	●		22,0	24,2
5,6	6,0	MDF 0560S2D	●	60	22,4	24,6
5,7		0570S2D	●		22,8	25,1
5,8		0580S2D	●		23,2	25,5
5,9		0590S2D	●		23,6	26,0
6,0		0600S2D	●		24,0	26,4
6,1	8,0	MDF 0610S2D	●	70	24,4	26,8
6,2		0620S2D	●		24,8	27,3
6,3		0630S2D	●		25,2	27,7
6,4		0640S2D	●		25,6	28,2
6,5		0650S2D	●		26,0	28,6
6,6	8,0	MDF 0660S2D	●	70	26,4	29,0
6,7		0670S2D	●		26,8	29,5
6,8		0680S2D	●		27,2	29,9
6,9		0690S2D	●		27,6	30,4
7,0		0700S2D	●		28,0	30,8

● Durchmesser Ø 7,1–20,0 mm

Durchm. ØDc (mm)	Schaft ØDs (mm)	Artikelbezeichnung	Lager	Abmessungen (mm) L	ℓ1	ℓ2
7,1	8,0	MDF 0710S2D	●	70	28,4	31,2
7,2		0720S2D	●		28,8	31,7
7,3		0730S2D	●		29,2	32,1
7,4		0740S2D	●		29,6	32,6
7,5		0750S2D	●		30,0	33,0
7,6	8,0	MDF 0760S2D	●	70	30,4	33,4
7,7		0770S2D	●		30,8	33,9
7,8		0780S2D	●		31,2	34,3
7,9		0790S2D	●		31,6	34,8
8,0		0800S2D	●		32,0	35,2
8,1	10,0	MDF 0810S2D	❍	80	32,4	35,6
8,2		0820S2D	❍		32,8	36,1
8,3		0830S2D	❍		33,2	36,5
8,4		0840S2D	❍		33,6	37,0
8,5		0850S2D	●		34,0	37,4
8,6	10,0	MDF 0860S2D	❍	80	34,4	37,8
8,7		0870S2D	❍		34,8	38,3
8,8		0880S2D	❍		35,2	38,7
8,9		0890S2D	❍		35,6	39,2
9,0		0900S2D	●		36,0	39,6
9,1	10,0	MDF 0910S2D	❍	80	36,4	40,0
9,2		0920S2D	❍		36,8	40,5
9,3		0930S2D	❍		37,2	40,9
9,4		0940S2D	❍		37,6	41,4
9,5		0950S2D	●		38,0	41,8
9,6	10,0	MDF 0960S2D	❍	80	38,4	42,2
9,7		0970S2D	●		38,8	42,7
9,8		0980S2D	❍		39,2	43,1
9,9		0990S2D	❍		39,6	43,6
10,0		1000S2D	●		40,0	44,0
10,1	12,0	MDF 1010S2D	❍	90	40,4	44,4
10,2		1020S2D	❍		40,8	44,9
10,3		1030S2D	❍		41,2	45,3
10,4		1040S2D	❍		41,6	45,8
10,5		1050S2D	●		42,0	46,2
10,6	12,0	MDF 1060S2D	❍	90	42,4	46,6
10,7		1070S2D	❍		42,8	47,1
10,8		1080S2D	❍		43,2	47,5
10,9		1090S2D	❍		43,6	48,0
11,0		1100S2D	●		44,0	48,4
11,1	12,0	MDF 1110S2D	❍	90	44,4	48,8
11,2		1120S2D	❍		44,8	49,3
11,3		1130S2D	❍		45,2	49,7
11,4		1140S2D	❍		45,6	50,2
11,5		1150S2D	●		46,0	50,6
11,6	12,0	MDF 1160S2D	❍	90	46,4	51,0
11,7		1170S2D	❍		46,8	51,5
11,8		1180S2D	●		47,2	51,9
11,9		1190S2D	❍		47,6	52,4
12,0		1200S2D	●		48,0	52,8
12,5	14,0	MDF 1250S2D	❍	100	50,0	54,0
13,0		1300S2D	❍		52,0	56,8
13,5		1350S2D	❍	110	54,0	59,6
14,0		1400S2D	❍		56,0	62,4
14,5	16,0	MDF 1450S2D	❍	110	58,0	65,2
15,0		1500S2D	❍		60,0	68,0
15,5		1550S2D	❍	115	62,0	70,8
16,0		1600S2D	❍		64,0	73,6
16,5	18,0	MDF 1650S2D	❍	125	66,0	72,4
17,0		1700S2D	❍		68,0	75,2
17,5		1750S2D	❍	130	70,0	78,0
18,0		1800S2D	❍		72,0	80,8
18,5	20,0	MDF 1850S2D	❍	140	74,0	83,6
19,0		1900S2D	❍		76,0	86,4
19,5		1950S2D	❍		78,0	89,2
20,0		2000S2D	❍		80,0	92,0

*RS-Geometrie wird eingesetzt ab DC ≥ 0,5 mm.

Sorte: ACF75

● = Eurolager
❍ = Japanlager

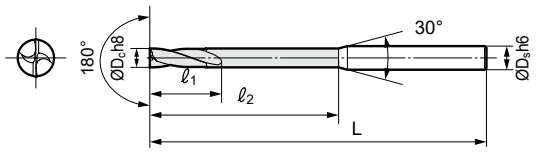
MULTI-DRILLs - Flachbohrer
MDF-Typ

■ Äußere Kühlmittelzufuhr (L2D-Typ, Lange Schaftausführung)

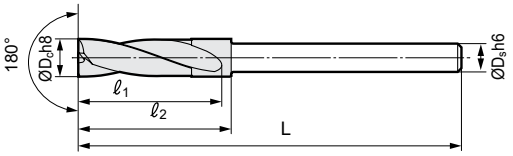
Kohlenst. St., Legiert. St		Werkzeug	Gehärteter Stahl		Rostfreier	Grau-	Kugelgra.	Alu
<0,28%	>0,28%	stahl	<45HRC	>45HRC	Stahl	guss	guss	Legieru.
◎	◎	◎	○		○	○	○	○

PVD 2D

● Ø DC ≤ Ø DMM



● Ø DC > Ø DMM



● Durchmesser Ø 3,0–9,5 mm

Durchm. ØDc (mm)	Schaft ØDs (mm)	Artikelbezeichung	Lager	Abmessungen (mm)		
				L	ℓ1	ℓ2
3,0	6,0	MDF 0300L2D	❍	100	13,5	30,0
3,1		0310L2D	❍		14,0	31,0
3,2		0320L2D	❍		14,4	32,0
3,3		0330L2D	❍		14,9	33,0
3,4		0340L2D	❍		15,3	34,0
3,5		0350L2D	❍		15,8	35,0
3,6	6,0	MDF 0360L2D	❍	100	16,2	36,0
3,7		0370L2D	❍		16,7	37,0
3,8		0380L2D	❍		17,1	38,0
3,9		0390L2D	❍		17,6	39,0
4,0		0400L2D	❍		18,0	40,0
4,1	6,0	MDF 0410L2D	❍	100	18,5	41,0
4,2		0420L2D	❍		18,9	42,0
4,3		0430L2D	❍		19,4	43,0
4,4		0440L2D	❍		19,8	44,0
4,5		0450L2D	❍		20,3	45,0
4,6	6,0	MDF 0460L2D	❍	100	20,7	46,0
4,7		0470L2D	❍		21,2	47,0
4,8		0480L2D	❍		21,6	48,0
4,9		0490L2D	❍		22,1	49,0
5,0		0500L2D	❍		22,5	50,0
5,1	6,0	MDF 0510L2D	❍	110	23,0	51,0
5,2		0520L2D	❍		23,4	52,0
5,3		0530L2D	❍		23,9	53,0
5,4		0540L2D	❍		24,3	54,0
5,5		0550L2D	❍		24,8	55,0
5,6	6,0	MDF 0560L2D	❍	110	25,2	56,0
5,7		0570L2D	❍		25,7	57,0
5,8		0580L2D	❍		26,1	58,0
5,9		0590L2D	❍		26,6	59,0
6,0	5,0	MDF 0600L2DS5	❍	110	27,0	30,0
6,0	6,0	MDF 0600L2D	❍	110	27,0	60,0
6,1	6,0	MDF 0610L2D	❍	120	27,5	30,5
6,2		0620L2D	❍		27,9	30,9
6,3		0630L2D	❍		28,4	31,4
6,4		0640L2D	❍		28,8	31,8
6,5		0650L2D	❍		29,3	32,3
6,6	6,0	MDF 0660L2D	❍	120	29,7	32,7
6,7		0670L2D	❍		30,2	33,2
6,8		0680L2D	❍		30,6	33,6
6,9		0690L2D	❍		31,1	34,1
7,0		0700L2D	❍		31,5	34,5
7,1	6,0	MDF 0710L2D	❍	130	32,0	35,0
7,2		0720L2D	❍		32,4	35,4
7,3		0730L2D	❍		32,9	35,9
7,4		0740L2D	❍		33,3	36,3
7,5		0750L2D	❍		33,8	36,8
7,6	6,0	MDF 0760L2D	❍	130	34,2	37,2
7,7		0770L2D	❍		34,7	37,7
7,8		0780L2D	❍		35,1	38,1
7,9		0790L2D	❍		35,6	38,6
8,0	6,0	MDF 0800L2DS6	❍	130	36,0	39,0
8,0	8,0	MDF 0800L2D	❍	130	36,0	80,0
8,1	8,0	MDF 0810L2D	❍	140	36,5	39,5
8,2		0820L2D	❍		36,9	39,9
8,3		0830L2D	❍		37,4	40,4
8,4		0840L2D	❍		37,8	40,8
8,5		0850L2D	❍		38,3	41,3
8,6	8,0	MDF 0860L2D	❍	140	38,7	41,7
8,7		0870L2D	❍		39,2	42,2
8,8		0880L2D	❍		39,6	42,6
8,9		0890L2D	❍		40,1	43,1
9,0		0900L2D	❍		40,5	43,5
9,1	8,0	MDF 0910L2D	❍	150	41,0	41,0
9,2		0920L2D	❍		41,4	41,4
9,3		0930L2D	❍		41,9	41,9
9,4		0940L2D	❍		42,3	42,3
9,5		0950L2D	❍		42,8	42,8

● Durchmesser Ø 9,6–20,0 mm

Durchm. ØDc (mm)	Schaft ØDs (mm)	Artikelbezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)		
				L	ℓ1	ℓ2
9,6	8,0	MDF 0960L2D	❍	150	43,2	46,2
9,7		0970L2D	❍		43,7	46,7
9,8		0980L2D	❍		44,1	47,1
9,9		0990L2D	❍		44,6	47,6
10,0	8,0	MDF 1000L2DS8	❍	150	45,0	48,0
10,0	10,0	MDF 1000L2D	❍	150	45,0	100,0
10,1	10,0	MDF 1010L2D	❍	160	45,5	48,5
10,2		1020L2D	❍		45,9	48,9
10,3		1030L2D	❍		46,4	49,4
10,4		1040L2D	❍		46,8	49,8
10,5		1050L2D	❍		47,3	50,3
10,6	10,0	MDF 1060L2D	❍	160	47,7	50,7
10,7		1070L2D	❍		48,2	51,2
10,8		1080L2D	❍		48,6	51,6
10,9		1090L2D	❍		49,1	52,1
11,0		1100L2D	❍		49,5	52,5
11,1	10,0	MDF 1110L2D	❍	170	50,0	53,0
11,2		1120L2D	❍		50,4	53,4
11,3		1130L2D	❍		50,9	53,9
11,4		1140L2D	❍		51,3	54,3
11,5		1150L2D	❍		51,8	54,8
11,6	10,0	MDF 1160L2D	❍	170	52,2	55,2
11,7		1170L2D	❍		52,7	55,7
11,8		1180L2D	❍		53,1	56,1
11,9		1190L2D	❍		53,6	56,6
12,0	10,0	MDF 1200L2DS10	❍	170	54,0	57,0
12,0	12,0	MDF 1200L2D	❍	170	54,0	120,0
12,5	12,0	MDF 1250L2D	❍	180	56,3	59,3
13,0		1300L2D	❍		58,5	61,5
13,5		1350L2D	❍	190	60,8	63,8
14,0	12,0	MDF 1400L2DS12	❍	190	63,0	66,0
14,0	14,0	MDF 1400L2D	❍	190	63,0	140,0
14,5	14,0	MDF 1450L2D	❍	200	65,3	68,3
15,0		1500L2D	❍		67,5	70,5
15,5		1550L2D	❍	210	69,8	72,8
16,0	14,0	MDF 1600L2DS14	❍	210	72,0	75,0
16,0	16,0	MDF 1600L2D	❍	210	72,0	160,0
16,5	16,0	MDF 1650L2D	❍	220	74,3	77,3
17,0		1700L2D	❍		76,5	79,5
17,5		1750L2D	❍	230	78,8	81,8
18,0	16,0	MDF 1800L2DS16	❍	230	81,0	84,0
18,0	18,0	MDF 1800L2D	❍	230	81,0	180,0
18,5	18,0	MDF 1850L2D	❍	240	83,3	86,3
19,0		1900L2D	❍		85,5	88,5
19,5		1950L2D	❍	250	87,8	90,8
20,0	18,0	MDF 2000L2DS18	❍	250	90,0	93,0
20,0	20,0	MDF 2000L2D	❍	250	90,0	200,0

Sorte: ACF75

Beim Verwenden des Bohrers empfehlen wir das Setzen einer Pilotbohrung.

■ Empfohlene Schnittbedingungen

● MDF S2D-Typ

1. Die empfohlene Bohrungstiefe ist 2 x DC. Die Höhe der Bohrungstiefe errechnet man beim Bohren in geneigten Flächen vom höchsten Punkt aus.
2. Die empfohlenen Schnittbedingungen sind auf das Bohren in flachen und horizontalen Flächen bezogen.
3. Die Vorschubgeschwindigkeit ist entsprechend des Neigungswinkels beim Bohren in geneigten Flächen anzupassen.
3.1 Ist der Neigungswinkel ≤ 30 °, sollte die Vorschubgeschwindigkeit ≤ 70 % betragen.
3.2 Ist der Neigungswinkel > 30 °, sollte die Vorschubgeschwindigkeit ≤ 50 % sein.
4. Benutzen Sie den Bohrer nicht für Fräsanwendungen.

(v_c: Schnittgeschwindigkeit m/min f: Vorschub mm/U)

Bohrdurchm. DC (mm)	Schnittbe-dingungen	Unlegierter Stahl / Kohlenstoffstahl (–250 HB)	Legierter Stahl (–300 HB)	Gehärteter Stahl (–50 HRC)	Rostfreier Stahl (–200 HB)	Grauguss FC250	Kugelgraphitguss	Aluminium-legierung
–Ø 0,5	v_c	30–**40**–50	30–**35**–40	15–**20**–25	15–**20**–25	30–**40**–50	20–**30**–40	60–**80**–100
	f	0,004–**0,005**–0,006	0,004–**0,005**–0,006	0,001–**0,002**–0,003	0,003–**0,004**–0,005	0,004–**0,005**–0,006	0,001–**0,003**–0,005	0,003–**0,005**–0,007
–Ø 1,0	v_c	45–**55**–65	35–**45**–55	20–**30**–40	20–**25**–30	45–**55**–65	30–**40**–50	80–**100**–120
	f	0,01–**0,03**–0,05	0,01–**0,03**–0,05	0,002–**0,006**–0,01	0,005–**0,007**–0,01	0,01–**0,03**–0,05	0,005–**0,01**–0,015	0,01–**0,02**–0,03
–Ø 2,0	v_c	50–**60**–70	40–**50**–60	20–**30**–40	20–**30**–40	50–**60**–70	45–**55**–65	90–**110**–130
	f	0,02–**0,04**–0,06	0,02–**0,04**–0,06	0,01–**0,018**–0,025	0,01–**0,015**–0,02	0,02–**0,04**–0,06	0,015–**0,03**–0,045	0,03–**0,05**–0,07
–Ø 4,0	v_c	60–**75**–90	50–**65**–80	20–**30**–40	20–**30**–40	60–**75**–90	55–**65**–75	90–**110**–130
	f	0,06–**0,08**–0,10	0,05–**0,08**–0,10	0,01–**0,02**–0,03	0,01–**0,02**–0,03	0,06–**0,08**–0,10	0,04–**0,06**–0,08	0,06–**0,08**–0,10
–Ø 6,0	v_c	60–**75**–90	50–**65**–80	20–**30**–40	20–**30**–50	60–**75**–90	60–**70**–80	90–**110**–130
	f	0,05–**0,10**–0,15	0,05–**0,10**–0,15	0,04–**0,06**–0,08	0,03–**0,04**–0,05	0,05–**0,10**–0,15	0,06–**0,09**–0,12	0,05–**0,10**–0,15
–Ø 8,0	v_c	60–**75**–90	50–**65**–80	20–**30**–40	20–**30**–50	60–**75**–90	60–**70**–80	90–**110**–130
	f	0,10–**0,15**–0,20	0,10–**0,15**–0,20	0,06–**0,08**–0,10	0,04–**0,06**–0,08	0,10–**0,15**–0,20	0,10–**0,12**–0,15	0,10–**0,15**–0,20
–Ø 10,0	v_c	60–**75**–90	50–**65**–80	20–**30**–40	20–**30**–50	60–**75**–90	60–**70**–80	90–**110**–130
	f	0,12–**0,17**–0,22	0,12–**0,17**–0,22	0,08–**0,10**–0,12	0,06–**0,08**–0,10	0,12–**0,17**–0,22	0,12–**0,15**–0,18	0,12–**0,17**–0,22
–Ø 12,0	v_c	60–**75**–90	50–**65**–80	20–**30**–40	20–**30**–50	60–**75**–90	60–**70**–80	90–**110**–130
	f	0,15–**0,20**–0,25	0,15–**0,20**–0,25	0,12–**0,15**–0,18	0,08–**0,10**–0,12	0,15–**0,20**–0,25	0,15–**0,18**–0,20	0,15–**0,20**–0,25
–Ø 16,0	v_c	60–**75**–90	50–**65**–80	20–**30**–40	20–**30**–50	60–**75**–90	60–**70**–80	90–**110**–130
	f	0,20–**0,25**–0,30	0,20–**0,25**–0,30	0,14–**0,17**–0,20	0,10–**0,15**–0,20	0,17–**0,22**–0,27	0,15–**0,20**–0,25	0,20–**0,25**–0,30
–Ø 20,0	v_c	60–**75**–90	50–**65**–80	20–**30**–40	20–**30**–50	60–**75**–90	60–**70**–80	90–**110**–130
	f	0,25–**0,30**–0,35	0,25–**0,30**–0,35	0,16–**0,19**–0,22	0,15–**0,20**–0,25	0,25–**0,30**–0,35	0,20 - **0,25** - 0,30	0,25–**0,30**–0,35

Min. - **Optimum** - Max.

● MDF L2D-Typ, Lange Schaftausführung

1. Beim Einsatz des Bohrers vom Typ L2D ist eine Pilotbohrung mit dem gleichen Durchmesser notwendig.
2. Die Schnittbedingungen gelten bei zuvor gesetzter Pilotbohrung.
3. Die empfohlene Bohrungstiefe ist 5 x DC. Die Höhe der Bohrungstiefe errechnet man beim Bohren in geneigten Oberflächen vom höchsten Punkt aus.
4. Benutzen Sie den Bohrer nicht für Fräsanwendungen.

(v_c: Schnittgeschwindigkeit m/min f: Vorschub mm/U)

Bohrdurchm. DC (mm)	Schnittbe-dingungen	Unlegierter Stahl / Kohlenstoffstahl (–250 HB)	Legierter Stahl (–300 HB)	Gehärteter Stahl (–50 HRC)	Rostfreier Stahl (–200 HB)	Grauguss FC250	Kugelgraphitguss	Aluminium-legierung
–Ø 4,0	v_c	60–**80**–100	50–**70**–90	20–**30**–40	20–**30**–40	70–**85**–100	65–**75**–85	90–**120**–150
	f	0,06–**0,08**–0,10	0,05–**0,08**–0,10	0,01–**0,02**–0,03	0,01–**0,02**–0,03	0,06–**0,08**–0,10	0,04–**0,06**–0,08	0,06–**0,08**–0,10
–Ø 6,0	v_c	60–**80**–100	50–**70**–90	20–**30**–40	20–**30**–50	70–**85**–100	65–**75**–85	90–**120**–150
	f	0,05–**0,10**–0,15	0,05–**0,10**–0,15	0,04–**0,06**–0,08	0,03–**0,04**–0,05	0,05–**0,10**–0,15	0,06–**0,09**–0,12	0,05–**0,10**–0,15
–Ø 8,0	v_c	60–**80**–100	50–**70**–90	20–**30**–40	20–**30**–50	70–**85**–100	65–**75**–85	90–**120**–150
	f	0,10–**0,15**–0,20	0,10–**0,15**–0,20	0,06–**0,08**–0,10	0,04–**0,06**–0,08	0,10–**0,15**–0,20	0,10–**0,12**–0,15	0,10–**0,15**–0,20
–Ø 10,0	v_c	60–**80**–100	50–**70**–90	20–**30**–40	20–**30**–50	70–**85**–100	65–**75**–85	90–**120**–150
	f	0,15–**0,20**–0,25	0,15–**0,20**–0,25	0,08–**0,10**–0,12	0,06–**0,08**–0,10	0,15–**0,20**–0,25	0,12–**0,15**–0,18	0,15–**0,20**–0,25
–Ø 12,0	v_c	60–**80**–100	50–**70**–90	20–**30**–40	20–**30**–50	70–**85**–100	65–**75**–85	90–**120**–150
	f	0,20–**0,25**–0,30	0,20–**0,25**–0,30	0,12–**0,15**–0,18	0,08–**0,10**–0,12	0,17–**0,22**–0,27	0,15–**0,20**–0,25	0,20–**0,25**–0,30
–Ø 16,0	v_c	60–**80**–100	50–**70**–90	20–**30**–40	20–**30**–50	70–**85**–100	65–**75**–85	90–**120**–150
	f	0,20–**0,25**–0,30	0,20–**0,25**–0,30	0,14–**0,17**–0,20	0,10–**0,15**–0,20	0,20–**0,25**–0,30	0,20–**0,25**–0,30	0,25–**0,30**–0,35
–Ø 20,0	v_c	60–**80**–100	50–**70**–90	20–**30**–40	20–**30**–50	70–**85**–100	65–**75**–85	90–**120**–150
	f	0,25–**0,30**–0,35	0,25–**0,30**–0,35	0,16–**0,19**–0,22	0,15–**0,20**–0,25	0,30–**0,35**–0,40	0,25–**0,30**–0,35	0,35–**0,40**–0,45

Min. - **Optimum** - Max.

● = Eurolager
❍ = Japanlager

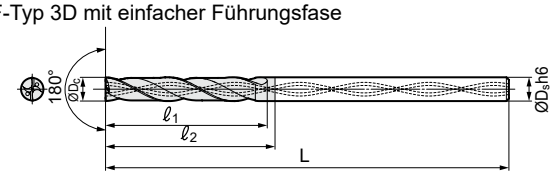
MULTI-DRILLs - Flachbohrer
MDF-Typ

■ Innere Kühlmittelzufuhr (MDF H3D/H5D-Typ)

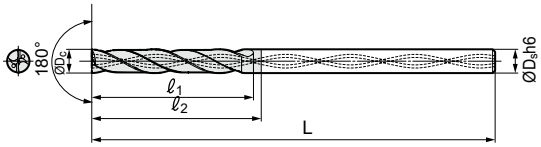
Kohlenst. St. <0,28%	Legiert. St. >0,28%	Werkzeugstahl	Gehärteter Stahl <45HRC	Gehärteter Stahl >45HRC	Rostfreier Stahl	Grauguss	Kugelgra. guss	Alu Legieru.
◎	◎	◎	○		○	○	○	○

PVD 3D 5D

● MDF-Typ 3D mit einfacher Führungsfase



● MDF-Typ 5D mit doppelter Führungsfase



● Durchmesser Ø 3,0–6,0 mm

Durchm. ØDc (mm)	Schaft ØDs (mm)	Bohrlochtiefe (L/D)	Artikelbezeichnung	Lager	Abmessungen (mm) L	ℓ1	ℓ2
3,0	3	3	MDF 0300H3D	●	68	13,5	16,5
		5	0300H5D	●	78	20,1	23,1
3,1	4	3	MDF 0310H3D	❍	72	14,0	17,0
		5	0310H5D	❍	86	20,8	23,8
3,2	4	3	0320H3D	❍	72	14,4	17,4
		5	0320H5D	❍	86	21,4	24,4
3,3	4	3	0330H3D	❍	72	14,9	17,9
		5	0330H5D	❍	86	22,1	25,1
3,4	4	3	0340H3D	❍	72	15,3	18,3
		5	0340H5D	❍	86	22,8	25,8
3,5	4	3	0350H3D	●	72	15,8	18,8
		5	0350H5D	●	86	23,5	26,5
3,6	4	3	MDF 0360H3D	❍	72	16,2	19,2
		5	0360H5D	❍	86	24,1	27,1
3,7	4	3	0370H3D	❍	72	16,7	19,7
		5	0370H5D	❍	86	24,8	27,8
3,8	4	3	0380H3D	❍	72	17,1	20,1
		5	0380H5D	❍	86	25,5	28,5
3,9	4	3	0390H3D	❍	72	17,6	20,6
		5	0390H5D	❍	86	26,1	29,1
4,0	4	3	0400H3D	●	72	18,0	21,0
		5	0400H5D	●	86	26,8	29,8
4,1	5	3	MDF 0410H3D	❍	80	18,5	21,5
		5	0410H5D	❍	98	27,5	30,5
4,2	5	3	0420H3D	❍	80	18,9	21,9
		5	0420H5D	❍	98	28,1	31,1
4,3	5	3	0430H3D	❍	80	19,4	22,4
		5	0430H5D	❍	98	28,8	31,8
4,4	5	3	0440H3D	❍	80	19,8	22,8
		5	0440H5D	❍	98	29,5	32,5
4,5	5	3	0450H3D	●	80	20,3	23,3
		5	0450H5D	●	98	30,2	33,2
4,6	5	3	MDF 0460H3D	❍	80	20,7	23,7
		5	0460H5D	❍	98	30,8	33,8
4,7	5	3	0470H3D	❍	80	21,2	24,2
		5	0470H5D	❍	98	31,5	34,5
4,8	5	3	0480H3D	❍	80	21,6	24,6
		5	0480H5D	❍	98	32,2	35,2
4,9	5	3	0490H3D	❍	80	22,1	25,1
		5	0490H5D	❍	98	32,8	35,8
5,0	5	3	0500H3D	●	80	22,5	25,5
		5	0500H5D	●	98	33,5	36,5
5,1	6	3	MDF 0510H3D	❍	82	23,0	26,0
		5	0510H5D	❍	100	34,2	37,2
5,2	6	3	0520H3D	❍	82	23,4	26,4
		5	0520H5D	❍	100	34,8	37,8
5,3	6	3	0530H3D	❍	82	23,9	26,9
		5	0530H5D	❍	100	35,5	38,5
5,4	6	3	0540H3D	❍	82	24,3	27,3
		5	0540H5D	❍	100	36,2	39,2
5,5	6	3	0550H3D	●	82	24,8	27,8
		5	0550H5D	●	100	36,9	39,9
5,6	6	3	MDF 0560H3D	❍	82	25,2	28,2
		5	0560H5D	❍	100	37,5	40,5
5,7	6	3	0570H3D	❍	82	25,7	28,7
		5	0570H5D	❍	100	38,2	41,2
5,8	6	3	0580H3D	❍	82	26,1	29,1
		5	0580H5D	❍	100	38,9	41,9
5,9	6	3	0590H3D	❍	82	26,6	29,6
		5	0590H5D	❍	100	39,5	42,5
6,0	6	3	0600H3D	●	82	27,0	30,0
		5	0600H5D	●	100	40,2	43,2

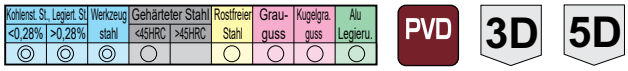
● Durchmesser Ø 6,1–9,0 mm

Durchm. ØDc (mm)	Schaft ØDs (mm)	Bohrlochtiefe (L/D)	Artikelbezeichnung	Lager	Abmessungen (mm) L	ℓ1	ℓ2
6,1	7	3	MDF 0610H3D	❍	88	27,5	30,5
		5	0610H5D	❍	109	40,9	43,9
6,2	7	3	0620H3D	❍	88	27,9	30,9
		5	0620H5D	❍	109	41,5	44,5
6,3	7	3	0630H3D	❍	88	28,4	31,4
		5	0630H5D	❍	109	42,2	45,2
6,4	7	3	0640H3D	❍	88	28,8	31,8
		5	0640H5D	❍	109	42,9	45,9
6,5	7	3	0650H3D	●	88	29,3	32,3
		5	0650H5D	●	109	43,6	46,6
6,6	7	3	MDF 0660H3D	❍	88	29,7	32,7
		5	0660H5D	❍	109	44,2	47,2
6,7	7	3	0670H3D	❍	88	30,2	33,2
		5	0670H5D	❍	109	44,9	47,9
6,8	7	3	0680H3D	❍	88	30,6	33,6
		5	0680H5D	❍	109	45,6	48,6
6,9	7	3	0690H3D	❍	88	31,1	34,1
		5	0690H5D	❍	109	46,2	49,2
7,0	7	3	0700H3D	●	88	31,5	34,5
		5	0700H5D	●	109	46,9	49,9
7,1	8	3	MDF 0710H3D	❍	94	32,0	35,0
		5	0710H5D	❍	118	47,6	50,6
7,2	8	3	0720H3D	❍	94	32,4	35,4
		5	0720H5D	❍	118	48,2	51,2
7,3	8	3	0730H3D	❍	94	32,9	35,9
		5	0730H5D	❍	118	48,9	51,9
7,4	8	3	0740H3D	❍	94	33,3	36,3
		5	0740H5D	❍	118	49,6	52,6
7,5	8	3	0750H3D	●	94	33,8	36,8
		5	0750H5D	●	118	50,3	53,3
7,6	8	3	MDF 0760H3D	❍	94	34,2	37,2
		5	0760H5D	❍	118	50,9	53,9
7,7	8	3	0770H3D	❍	94	34,7	37,7
		5	0770H5D	❍	118	51,6	54,6
7,8	8	3	0780H3D	❍	94	35,1	38,1
		5	0780H5D	❍	118	52,3	55,3
7,9	8	3	0790H3D	❍	94	35,6	38,6
		5	0790H5D	❍	118	52,9	55,9
8,0	8	3	0800H3D	●	94	36,0	39,0
		5	0800H5D	●	118	53,6	56,6
8,1	9	3	MDF 0810H3D	❍	100	36,5	39,5
		5	0810H5D	❍	127	54,3	57,3
8,2	9	3	0820H3D	❍	100	36,9	39,9
		5	0820H5D	❍	127	54,9	57,9
8,3	9	3	0830H3D	❍	100	37,4	40,4
		5	0830H5D	❍	127	55,6	58,6
8,4	9	3	0840H3D	❍	100	37,8	40,8
		5	0840H5D	❍	127	56,3	59,3
8,5	9	3	0850H3D	●	100	38,3	41,3
		5	0850H5D	●	127	57,0	60,0
8,6	9	3	MDF 0860H3D	❍	100	38,7	41,7
		5	0860H5D	❍	127	57,6	60,6
8,7	9	3	0870H3D	❍	100	39,2	42,2
		5	0870H5D	❍	127	58,3	61,3
8,8	9	3	0880H3D	❍	100	39,6	42,6
		5	0880H5D	❍	127	59,0	62,0
8,9	9	3	0890H3D	❍	100	40,1	43,1
		5	0890H5D	❍	127	59,6	62,6
9,0	9	3	0900H3D	●	100	40,5	43,5
		5	0900H5D	●	127	60,3	63,3

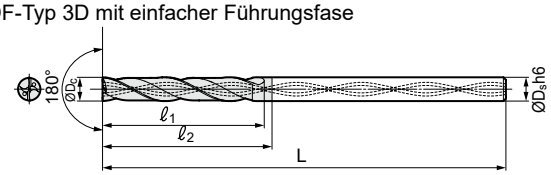
Sorte: ACF75

MDF-Typ

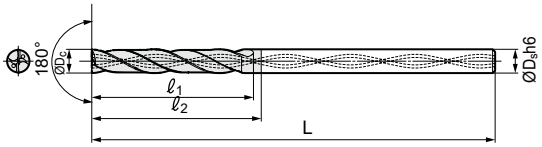
Innere Kühlmittelzufuhr (MDF H3D/H5D-Typ)



● MDF-Typ 3D mit einfacher Führungsfase



● MDF-Typ 5D mit doppelter Führungsfase



● Durchmesser Ø 9,1–12,0 mm

Durchm. ØDc (mm)	Schaft ØDs (mm)	Bohrlochtiefe (L/D)	Artikelbezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)		
					L	ℓ_1	ℓ_2
9,1	10	3	MDF 0910H3D	❍	106	41,0	44,0
		5	0910H5D	❍	136	61,0	64,0
9,2	10	3	0920H3D	❍	106	41,4	44,4
		5	0920H5D	❍	136	61,6	64,6
9,3	10	3	0930H3D	❍	106	41,9	44,9
		5	0930H5D	❍	136	62,3	65,3
9,4	10	3	0940H3D	❍	106	42,3	45,3
		5	0940H5D	❍	136	63,0	66,0
9,5	10	3	0950H3D	●	106	42,8	45,8
		5	0950H5D	●	136	63,7	66,7
9,6	10	3	MDF 0960H3D	❍	106	43,2	46,2
		5	0960H5D	❍	136	64,3	67,3
9,7	10	3	0970H3D	❍	106	43,7	46,7
		5	0970H5D	❍	136	65,0	68,0
9,8	10	3	0980H3D	❍	106	44,1	47,1
		5	0980H5D	❍	136	65,7	68,7
9,9	10	3	0990H3D	❍	106	44,6	47,6
		5	0990H5D	❍	136	66,3	69,3
10,0	10	3	1000H3D	●	106	45,0	48,0
		5	1000H5D	●	136	67,0	70,0
10,1	11	3	MDF 1010H3D	❍	116	45,5	48,5
		5	1010H5D	❍	149	67,7	70,7
10,2	11	3	1020H3D	❍	116	45,9	48,9
		5	1020H5D	❍	149	68,3	71,3
10,3	11	3	1030H3D	❍	116	46,4	49,4
		5	1030H5D	❍	149	69,0	72,0
10,4	11	3	1040H3D	❍	116	46,8	49,8
		5	1040H5D	❍	149	69,7	72,7
10,5	11	3	1050H3D	●	116	47,3	50,3
		5	1050H5D	●	149	70,4	73,4
10,6	11	3	MDF 1060H3D	❍	116	47,7	50,7
		5	1060H5D	❍	149	71,0	74,0
10,7	11	3	1070H3D	❍	116	48,2	51,2
		5	1070H5D	❍	149	71,7	74,7
10,8	11	3	1080H3D	❍	116	48,6	51,6
		5	1080H5D	❍	149	72,4	75,4
10,9	11	3	1090H3D	❍	116	49,1	52,1
		5	1090H5D	❍	149	73,0	76,0
11,0	11	3	1100H3D	●	116	49,5	52,5
		5	1100H5D	●	149	73,7	76,7
11,1	12	3	MDF 1110H3D	❍	122	50,0	53,0
		5	1110H5D	❍	158	74,4	77,4
11,2	12	3	1120H3D	❍	122	50,4	53,4
		5	1120H5D	❍	158	75,0	78,0
11,3	12	3	1130H3D	❍	122	50,9	53,9
		5	1130H5D	❍	158	75,7	78,7
11,4	12	3	1140H3D	❍	122	51,3	54,3
		5	1140H5D	❍	158	76,4	79,4
11,5	12	3	1150H3D	●	122	51,8	54,8
		5	1150H5D	●	158	77,1	80,1
11,6	12	3	MDF 1160H3D	❍	122	52,2	55,2
		5	1160H5D	❍	158	77,7	80,7
11,7	12	3	1170H3D	❍	122	52,7	55,7
		5	1170H5D	❍	158	78,4	81,4
11,8	12	3	1180H3D	❍	122	53,1	56,1
		5	1180H5D	❍	158	79,1	82,1
11,9	12	3	1190H3D	❍	122	53,6	56,6
		5	1190H5D	❍	158	79,7	82,7
12,0	12	3	1200H3D	●	122	54,0	57,0
		5	1200H5D	●	158	80,4	83,4

● Durchmesser Ø 12,5–16,0 mm

Durchm. ØDc (mm)	Schaft ØDs (mm)	Bohrlochtiefe (L/D)	Artikelbezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)		
					L	ℓ_1	ℓ_2
12,5	13	3	MDF 1250H3D	❍	128	56,3	59,3
		5	1250H5D	❍	167	83,8	86,8
13,0	13	3	1300H3D	❍	128	58,5	61,5
		5	1300H5D	❍	167	87,1	90,1
13,5	14	3	MDF 1350H3D	❍	134	60,8	63,8
		5	1350H5D	❍	176	90,5	93,5
14,0	14	3	1400H3D	❍	134	63,0	66,0
		5	1400H5D	❍	176	93,8	96,8
14,5	15	3	MDF 1450H3D	❍	140	65,3	68,3
		5	1450H5D	❍	185	97,2	100,2
15,0	15	3	1500H3D	❍	140	67,5	70,5
		5	1500H5D	❍	185	100,5	103,5
15,5	16	3	MDF 1550H3D	❍	146	69,8	72,8
		5	1550H5D	❍	194	103,9	106,9
16,0	16	3	1600H3D	❍	146	72,0	75,0
		5	1600H5D	❍	194	107,2	110,2

Sorte: ACF75

● = Eurolager
❍ = Japanlager

■ Empfohlene Schnittbedingungen

● MDF H3D-Typ mit innerer Kühlmittelzufuhr

1. Die empfohlene Bohrungstiefe ist 3 x DC. Die Höhe der Bohrungstiefe errechnet man beim Bohren in geneigten Flächen vom höchsten Punkt aus.
2. Die empfohlenen Schnittbedingungen sind auf das Bohren in flachen und horizontalen Flächen bezogen.
3. Die Vorschubgeschwindigkeit ist entsprechend des Neigungswinkels beim Bohren in geneigten Flächen anzupassen.
3.1 Ist der Neigungswinkel ≤ 30°, sollte die Vorschubgeschwindigkeit ≤ 70 % betragen.
3.2. Ist der Neigungswinkel > 30°, sollte die Vorschubgeschwindigkeit ≤ 50 % sein.
4. Benutzen Sie den Bohrer nicht für Fräsanwendungen.
5. Beim Bohren in rostfreiem Stahl wird eine Pilotbohrung mit dem gleichen Durchmesser empfohlen.

(v_c: Schnittgeschwindigkeit m/min f: Vorschub mm/U)

Bohrdurchm. DC (mm)	Schnittbe-dingungen	Unlegierter Stahl / Kohlenstoffstahl (–250 HB)	Legierter Stahl (–300 HB)	Gehärteter Stahl (–50 HRC)	Rostfreier Stahl (–200 HB)	Grauguss FC250	Kugelgraphitguss	Aluminium-legierung
–Ø 4,0	v_c	70–**85**–100	60–**75**–90	30–**40**–50	25–**35**–45	70–**85**–100	65–**75**–85	90–**120**–150
	f	0,06–**0,08**–0,10	0,05–**0,08**–0,10	0,01–**0,02**–0,03	0,01–**0,02**–0,03	0,06–**0,08**–0,10	0,04–**0,06**–0,08	0,06–**0,08**–0,10
–Ø 6,0	v_c	70–**85**–100	60–**75**–90	30–**40**–50	25–**35**–45	70–**85**–100	70–**80**–90	90–**120**–150
	f	0,05–**0,10**–0,15	0,05–**0,10**–0,15	0,04–**0,06**–0,08	0,03–**0,04**–0,05	0,05–**0,10**–0,15	0,06–**0,09**–0,12	0,05–**0,10**–0,15
–Ø 8,0	v_c	70–**85**–100	60–**75**–90	30–**40**–50	25–**35**–45	70–**85**–100	70–**80**–90	90–**120**–150
	f	0,10–**0,15**–0,20	0,10–**0,15**–0,20	0,06–**0,08**–0,10	0,04–**0,06**–0,08	0,10–**0,15**–0,20	0,10–**0,12**–0,15	0,10–**0,15**–0,20
–Ø 10,0	v_c	70–**85**–100	60–**75**–90	30–**40**–50	25–**35**–45	70–**85**–100	70–**80**–90	90–**120**–150
	f	0,12–**0,17**–0,22	0,12–**0,17**–0,22	0,08–**0,10**–0,12	0,06–**0,08**–0,10	0,12–**0,17**–0,22	0,12–**0,15**–0,18	0,15–**0,20**–0,25
–Ø 12,0	v_c	70–**85**–100	60–**75**–90	30–**40**–50	25–**35**–45	70–**85**–100	70–**80**–90	90–**120**–150
	f	0,15–**0,20**–0,25	0,15–**0,20**–0,25	0,12–**0,15**–0,18	0,08–**0,10**–0,12	0,15–**0,20**–0,25	0,15–**0,18**–0,20	0,20–**0,25**–0,30
–Ø 16,0	v_c	70–**85**–100	60–**75**–90	30–**40**–50	25–**35**–45	70–**85**–100	70–**80**–90	90–**120**–150
	f	0,15–**0,20**–0,25	0,15–**0,20**–0,25	0,12–**0,15**–0,18	0,10–**0,15**–0,20	0,17–**0,22**–0,27	0,15–**0,20**–0,25	0,25–**0,30**–0,40

Min. - **Optimum** - Max.

● MDF H5D-Typ mit innerer Kühlmittelzufuhr

1. Beim Einsatz des Bohrers vom Typ L2D ist eine Pilotbohrung mit dem gleichen Durchmesser notwendig.
2. Die Schnittbedingungen gelten bei zuvor gesetzter Pilotbohrung.
3. Die empfohlene Bohrungstiefe ist 5 x DC. Die Höhe der Bohrungstiefe errechnet man beim Bohren in geneigten Oberflächen vom höchsten Punkt aus.
4. Benutzen Sie den Bohrer nicht für Fräsanwendungen.

(v_c: Schnittgeschwindigkeit m/min f: Vorschub mm/U)

Bohrdurchm. DC (mm)	Schnittbe-dingungen	Unlegierter Stahl / Kohlenstoffstahl (–250 HB)	Legierter Stahl (–300 HB)	Gehärteter Stahl (–50 HRC)	Rostfreier Stahl (–200 HB)	Grauguss FC250	Kugelgraphitguss	Aluminium-legierung
–Ø 4,0	v_c	70–**85**–100	60–**75**–90	30–**40**–50	25–**35**–45	70–**85**–100	65–**75**–85	90–**120**–150
	f	0,06–**0,08**–0,10	0,05–**0,08**–0,10	0,01–**0,02**–0,03	0,01–**0,02**–0,03	0,06–**0,08**–0,10	0,04–**0,06**–0,08	0,06–**0,08**–0,10
–Ø 6,0	v_c	70–**85**–100	60–**75**–90	30–**40**–50	25–**35**–45	70– **85**–100	65–**75**–85	90–**120**–150
	f	0,05–**0,10**–0,15	0,05–**0,10**–0,15	0,04–**0,06**–0,08	0,03–**0,04**–0,05	0,05–**0,10**–0,15	0,06–**0,09**–0,12	0,05–**0,10**–0,15
–Ø 8,0	v_c	70–**85**–100	60–**75**–90	30–**40**–50	25–**35**–45	70–**85**–100	65–**75**–85	90–**120**–150
	f	0,10–**0,15**–0,20	0,10–**0,15**–0,20	0,06–**0,08**–0,10	0,04–**0,06**–0,08	0,10–**0,15**–0,20	0,10–**0,12**–0,15	0,10–**0,15**–0,20
–Ø 10,0	v_c	70–**85**–100	60–**75**–90	30–**40**–50	25–**35**–45	70–**85**–100	65–**75**–85	90–**120**–150
	f	0,15–**0,20**–0,25	0,15–**0,20**–0,25	0,08–**0,10**–0,12	0,06–**0,08**–0,10	0,15–**0,20**–0,25	0,12–**0,15**–0,18	0,15–**0,20**–0,25
–Ø 12,0	v_c	70–**85**–100	60–**75**–90	30–**40**–50	25–**35**–45	70–**85**–100	65–**75**–85	90–**120**–150
	f	0,20–**0,25**–0,30	0,20–**0,25**–0,30	0,12–**0,15**–0,18	0,08–**0,10**–0,12	0,17–**0,22**–0,27	0,15–**0,20**–0,25	0,20–**0,25**–0,30
–Ø 16,0	v_c	70–**85**–100	60–**75**–90	30–**40**–50	25–**35**–45	70–**85**–100	65–**75**–85	90–**120**–150
	f	0,20–**0,25**–0,30	0,20–**0,25**–0,30	0,14–**0,17**–0,20	0,10–**0,15**–0,20	0,20–**0,25**–0,30	0,20–**0,25**–0,30	0,25–**0,30**–0,35

Min. - **Optimum** - Max.

XHGS-Serie

Anwendung	Typ	Durchmesser-bereich (mm)	Bohrtiefe (L/D)
Tiefloch-bohren	MDW□□□□XHGS12	Ø 3,0 – 12,0	–12
	MDW□□□□XHGS15	Ø 3,0 – 12,0	–15
	MDW□□□□XHGS20	Ø 3,0 – 12,0	–20
	MDW□□□□XHGS25	Ø 3,0 – 12,0	–25
	MDW□□□□XHGS30	Ø 3,0 – 10,0	–30
Pilotbohr.	MDW□□□□PHT	Ø 3,0 – 12,0	–2

Allgemeine Eigenschaften

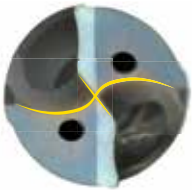
Die Super MultiDrill XHGS-Serie ist eine Weiterentwicklung der Tieflochbohrerserie. Der XHGS-Bohrer zeichnet sich durch eine sehr gute Spankontrolle und verbesserte Stabilität aus und erreicht dadurch eine noch höhere Effizienz beim Tieflochbohren.

Eigenschaften und Anwendungen

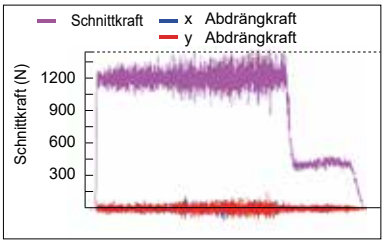
Geringer Schnittwiderstand

Der Bohrer erzeugt durch die neue, spezielle RX-Geometrie geringe Schnittkräfte.

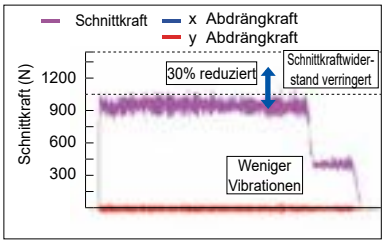
RX GEOMETRIE



Herkömmlicher Bohrer



XHGS-Bohrer



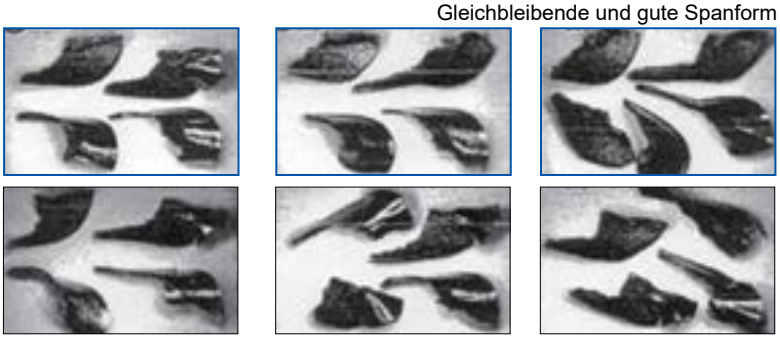
Werkstückstoff:	C45
Bohrer:	MDW050XHT20 (herkömmlich), MDW0500XHGS20 (Ø 5,0 mm, 20D)
Schnittdaten:	v_c= 80 m/min, f= 0,3 5mm/U (⇨ zum Zeitpunkt des Eindringens f= 0,08 mm/U), H=90 mm
Kühlung:	MQL

Spankontrolle

Durch die neue „J-Spannut“ wird eine stabilere Spankontrolle beim Tieflochbohren erreicht.

***J*-Spannut**

Gleichbleibende und gute Spanform

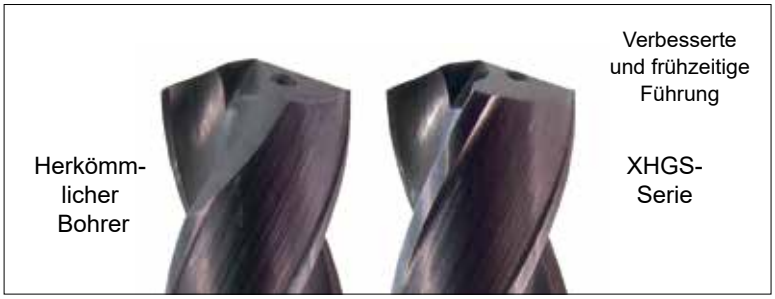


Werkstückstoff:	C45
Bohrer:	MDW050XHT20 (herkömmlich), MDW0500XHGS20 (Ø 5,0 mm, 20D)
Schnittdaten:	v_c = 80 m/min, H = 90 mm
Kühlung:	MQL

Eine verbesserte Spanabfuhr ermöglicht es, die Spindellastschwankung zu reduzieren und sorgt für eine stabile, lange Standzeit.

Hohe Präzision & Stabilität

Durch sein einzigartiges Design bietet der Bohrer der XHGS-Serie, verglichen mit einem herkömmlichen Bohrer, eine hervorragende Präzision und Stabilität.



Empfohlene Schnittbedingungen

Min. - **Optimum** - Max.

Bohrerdurchmesser DC (mm)	Schnitt-bedingungen	Kohlenstoffstahl (–200 HB)	Unlegierter Stahl (–250 HB)	Legierter Stahl (–300 HB)	Vergüteter Stahl (–40 HRC)	Grauguss (GG–GGG)
–Ø 3,0	v_c	50–**60**–80	60–**80**–100	40–**55**–70	30–**40**–50	40–**55**–70
	f	0,12–**0,15**–0,20	0,12–**0,15**–0,20	0,10–**0,13**–0,16	0,06–**0,08**–0,12	0,15–**0,18**–0,23
–Ø 5,0	v_c	50–**60**–80	60–**80**–100	50–**60**–70	30–**45**–55	50–**60**–70
	f	0,15–**0,20**–0,25	0,15–**0,23**–0,30	0,12–**0,15**–0,20	0,08–**0,10**–0,14	0,17–**0,25**–0,35
–Ø 10,0	v_c	50–**70**–90	60–**80**–110	50–**65**–80	30–**50**–60	50–**65**–80
	f	0,20–**0,25**–0,30	0,20–**0,25**–0,32	0,15–**0,20**–0,25	0,10–**0,15**–0,20	0,25–**0,28**–0,35
–Ø 12,0	v_c	60–**80**–100	60–**90**–120	50–**65**–80	40–**55**–70	50–**65**–80
	f	0,25–**0,30**–0,35	0,25–**0,30**–0,35	0,15–**0,23**–0,27	0,12–**0,15**–0,23	0,25–**0,30**–0,35

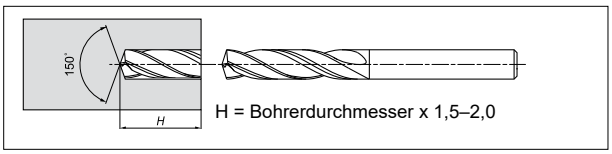
Hinweis: Einsatz von MQL ⇨ geringere Schnittgeschwindigkeit,
Einsatz von Innenkühlung ⇨ höhere Schnittgeschwindigkeit

Vc: Schnittgeschwindigkeit (m/min), f: Vorschub (mm/U)

Empfehlungen für den Einsatz der Bohrer

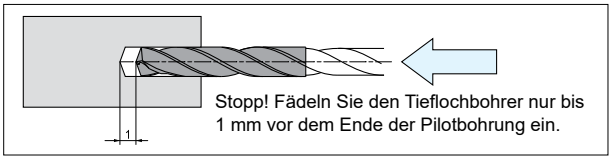
1. Bohren einer Pilotbohrung mit dem dazugehörigen PHT-Pilotbohrer

Der Durchmesser des Pilotbohrers entspricht dem Durchmesser des XHGS-Bohrers mit einem Aufmaß von +0,02 mm bis +0,05 mm.



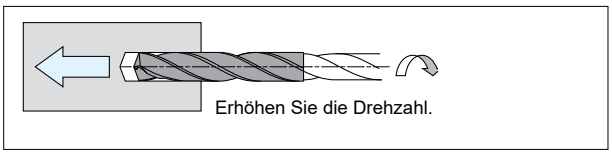
2. Beginnen Sie die Bohrung mit dem XHGS-Tieflochbohrer bei einer geringen Drehzahl.

Drehzahl: 500 min^{-1}
Vorschub: 1.000 bis 2.000 mm/min



Achtung:
Bohren Sie nicht sofort mit der vorgegebenen hohen Drehzahl, es könnte zu Schäden am Bohrer kommen.

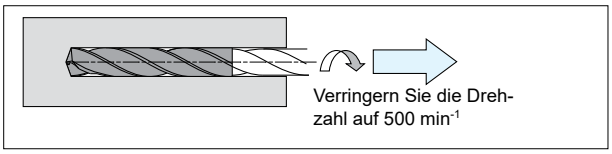
3. Drehzahl erhöhen, bis die geforderte Schnittgeschwindigkeit erreicht ist und normalen Bohrprozess starten



Achtung: Verweilzeit!
Beginnen Sie erst dann mit dem Bohrvorgang, wenn die volle Drehzahl erreicht ist.

4. Nach Tieflochbohrung - Reduzierung der Drehzahl und Herausziehen des Bohrers mit hoher Vorschubgeschwindigkeit

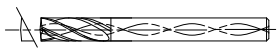
Drehzahl: 500 min^{-1}
Vorschub: 1.000 bis 2.000 mm/min



Achtung:
Das Entfernen des Bohrers bei hoher Drehzahl kann zum Bruch des Bohrers führen.

5. Weitere Hinweise

Auf unebenen Flächen empfehlen wir das Anspiegeln einer Hilfsfläche. Produkte zum Plansenken:

☑ 
Flachbohrer der MultiDrill MDF-Serie

☑
Bohrnutenfräser

Bei Querbohrungen oder schrägen Austrittsflächen Vorschub auf 0,05 mm/U reduzieren.

Kühlung

1. Innenkühlung

Verwenden Sie geeignete Kühlmittel oder Emulsion.
Pumpendruck: Stahl: 1,5 bis 2,0 MPa (Kühleffekt erhöht sich bei höherem Druck, beeinflusst Späne/Verschleiß)
Gusseisen und Aluminiumlegierungen: 4,0 bis 6,0 MPa (Priorität Kühlung)

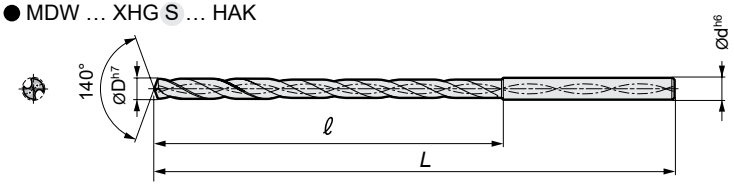
2. Innere MQL (Minimalmengenschmierung)

Luftdruck: 0,5 MPa oder höher
Durchflussvolumen: Es wird empfohlen, das maximal mögliche Durchflussvolumen an der Maschine einzustellen.
*Konsultieren Sie den Hersteller, wenn Sie Aluminiumlegierungen bearbeiten wollen.

MDW ... XHGS/PHT - Typ

VHM-Bohrer zum Tieflochbohren

● MDW ... XHG S ... HAK



Beschichtete Sorte: ACX70

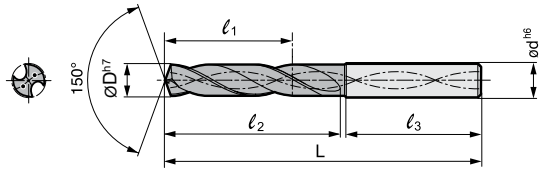
P ●MDW...XHG S - Typ für Tieflochbohrung

(mm)

Abmessungen DC (mm)	Abmessungen ød (mm)	Kat. Nr. 12, 15, 20, 25, 30 →	Für 12 x D Lager	Für 12 x D Abmessungen L	Für 12 x D Abmessungen ℓ	Für 15 x D Lager	Für 15 x D Abmessungen L	Für 15 x D Abmessungen ℓ	Für 20 x D Lager	Für 20 x D Abmessungen L	Für 20 x D Abmessungen ℓ	Für 25 x D Lager	Für 25 x D Abmessungen L	Für 25 x D Abmessungen ℓ	Für 30 x D Lager	Für 30 x D Abmessungen L	Für 30 x D Abmessungen ℓ
3,0	4,0	MDW 0300XHGS □□ HAK	●	85	57	●	94	66	●	109	81	●	124	96	●	139	111
3,5		0350XHGS □□ HAK	●	89	61	●	100	72	●	117	89	●	135	107	●	152	124
4,0		0400XHGS □□ HAK	●	95	67	●	107	79	●	127	99	●	147	119	●	167	139
4,5	5,0	MDW 0450XHGS □□ HAK	●	104	76	●	118	90	●	140	112	●	163	135	●	184	156
5,0		0500XHGS □□ HAK[5*]	●	108	80	●	123	95	●	148	120	●	173	145	●	198	170
5,0	6,0	MDW 0500XHGS □□ HAK	●	116	80	●	131	95	●	156	120	●	181	145	●	206	170
5,5		0550XHGS □□ HAK	●	124	88	●	141	105	●	168	132	●	196	160	●	223	187
6,0		0600XHGS □□ HAK	●	130	94	●	148	112	●	178	142	●	208	172	●	238	202
6,5	8,0	MDW 0650XHGS □□ HAK	●	138	102	●	158	122	●	190	154	●	223	187	●	255	219
6,8		0680XHGS □□ HAK	●	144	108	●	164	128	●	198	162	●	236	200	●	266	230
7,0		0700XHGS □□ HAK	●	145	109	●	166	130	●	201	165	●	236	200	●	271	235
7,5		0750XHGS □□ HAK		151	115	●	174	138		211	175	●	249	213		286	250
8,0		0800XHGS □□ HAK	●	157	121	●	181	145	●	221	185	●	261	225	●	301	265
8,5	10,0	MDW 0850XHGS □□ HAK	●	171	131	●	197	157	●	239	199	●	282	242	●	324	284
9,0		0900XHGS □□ HAK	●	177	137	●	204	164	●	249	209	●	294	254	●	339	299
9,5		0950XHGS □□ HAK	●	183	143	●	212	172	●	259	219		305	265		352	312
10,0		1000XHGS □□ HAK	●	187	147	●	217	177	●	267	227	●	317	277	●	367	327
10,5	12,0	MDW 1050XHGS □□ HAK	●	202	157	●	234	189	●	286	241	●	339	294	–	–	–
11,0		1100XHGS □□ HAK	●	208	163	●	241	196	●	296	251	●	351	306	–	–	–
11,5		1150XHGS □□ HAK	●	213	168	●	248	203	●	305	260	●	363	318	–	–	–
12,0		1200XHGS □□ HAK	●	219	174	●	255	210	●	315	270	●	375	330	–	–	–

(*) Kat. Nr. Bestellbeispiel: Bohrer-Ø = 5 mm, Schaft-Ø = 5 mm (z.B. für 20xD: MDW050XHGS20HAK5)
Abweichende Standardmaße (Durchmesser, Länge) auf Anfrage (möglich: Ø 2,5 –16,0 mm)

● MDW...PHT - Typ für Pilotbohrung



Spiralwinkel: 30°
ℓ_1 = Effektive Bohrlänge
Beschichtete Qualität: ACW70

Abmessungen DC (mm)	Abmessungen ød (mm)	Kat. Nr.	Pilotbohrer Lager	Abmessungen (mm) L	ℓ_1	ℓ_2	ℓ_3
3,03	4,0	MDW 0303 PHT	●	52	9	22	28
3,53		0353 PHT	●	52	9	22	28
4,03	5,0	MDW 0403 PHT	●	59	12	29	28
4,53		0453 PHT	●	59	12	29	28
5,03	6,0	MDW 0503 PHT	●	71	15	33	36
5,53		0553 PHT	●	71	15	33	36
6,03	8,0	MDW 0603 PHT	●	76	18	38	36
6,53		0653 PHT	●	76	18	38	36
6,83		0683 PHT	●	76	18	38	36
7,03		0703 PHT	●	82	21	43	36
7,53		0753 PHT	●	82	21	43	36
8,03	10,0	MDW 0803 PHT	●	88	24	46	40
8,53		0853 PHT	●	88	24	46	40
9,03		0903 PHT	●	88	24	46	40
9,53		0953 PHT	●	88	24	46	40
10,03	12,0	MDW 1003 PHT	●	104	30	55	45
10,53		1053 PHT	●	104	30	55	45
11,03		1103 PHT	●	104	30	55	45
11,53		1153 PHT	●	104	30	55	45
12,03	14,0	MDW 1203 PHT	●	117	42	68	45

■ Bestellung von Artikeln

Für nicht lagerhaltige Produkte ist eine Mindestbestellmenge von 6 Stück erforderlich. Bezeichnung bitte gemäß nebenstehendem Beispiel festlegen.

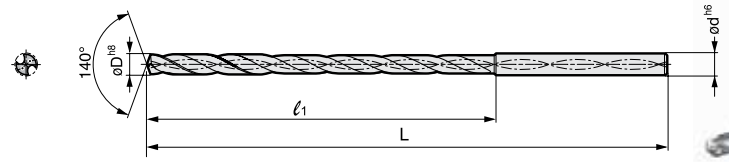
Z.B., **MDW 050 X H G S 30 HAK ACX70**

- MDW: Super MULTI-DRILL
- 050: DC = 5,0 mm
- X: Extra lange Ausführung
- H: mit Innenkühlung
- G: Spezielle Geometrien (RX-Geometrie) + „J-Spannut"
- S: Geometrie für Stahlwerkstoffe mit doppelter Führungsfase
- 30: Realisierbare Bohrtiefe (L/D Verhältnis)
- HAK: Schaftausführung DIN6535
- ACX70: Beschichtete Sorte

● = Eurolager

Extra lange SUPER MULTI-DRILLs
MDW ... XHTA/PHT - Typ

● MDW ... XHT A ... HAK



Spiralwinkel: 30°
Unbeschichtete Sorte: KH03

N ●MDW...XHT A - Typ für Aluminium und Kupferlegierungen

(mm)

Abmessungen		Kat. Nr.	Für 20 x D			Für 30 x D		
			Lager	Abmessungen		Lager	Abmessungen	
DC (mm)	ød (mm)	20, 30	20	L	ℓ_1	30	L	ℓ_1
4,0	4,0	MDW 040XHT A□□ HAK	●	127	97	●	167	137
5,0	6,0	MDW 050XHT A□□ HAK	●	156	118	●	206	168
6,0		060XHT A□□ HAK	●	178	138	●	238	198
7,0	8,0	MDW 070XHT A□□ HAK		201	162	●	271	232
8,0		080XHT A□□ HAK	●	221	182	●	301	262
9,0	10,0	MDW 090XHT A□□ HAK	●	249	205	●	339	295
10,0		100XHT A□□ HAK	●	267	225	●	367	325

⇨ Alle “Super Multi-Drill” beinhalten ein Nachschleifaufmaß!
⇨ Unbeschichtete Hartmetallsorte: KH03

■ Bestellung von Artikeln

Für nicht lagerhaltige Produkte ist eine Mindestbestellmenge von 6 Stück erforderlich. Bezeichnung bitte gemäß nebenstehendem Beispiel festlegen.

Z.B.,

MDW 050 X H T A 30 HAK (KH03) (Schneidstoffbez.)

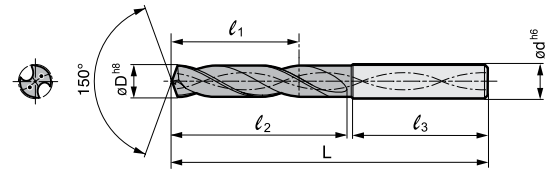
- MDW: Super MULTI-DRILL
- 050: DC = 5,0 mm
- X: Extra langer Typ
- H: mit Innenkühlung
- T: Spezielle Schneidengeometrie
- A: Ausführung für Al und Cu Legierungen
- 30: Realisierbare Bohrtiefe (L/D Verhältnis)
- HAK: Schaftausführung DIN6535

■ Empfohlene Schnittbedingungen

Vc: Schnittgeschwindigkeit (m/min), f: Vorschub (mm/U)

Bohrer-ø (mm) \ Werkstückstoff		Aluminiumlegierung
–Ø 5,0	v_c	80–160
	f	0,08–0,30
–Ø 6,0	v_c	80–160
	f	0,12–0,35
–Ø 8,0	v_c	80–180
	f	0,15–0,40
–Ø 10,0	v_c	80–180
	f	0,20–0,50
–Ø 12,0	v_c	80–180
	f	0,20–0,45

● MDW...PHT - Typ für Pilotbohrung



Spiralwinkel: 30°
ℓ_1 = Effektive Bohrlänge
Beschichtete Qualität: ACW70

Abmessungen		Kat. Nr.	Pilotbohrer				
			Lager	Abmessungen (mm)			
DC (mm)	ød (mm)			L	ℓ_1	ℓ_2	ℓ_3
3,03	4,0	MDW 0303 PHT	●	52	9	22	28
3,53		0353 PHT	●	52	9	22	28
4,03	5,0	MDW 0403 PHT	●	59	12	29	28
4,53		0453 PHT	●	59	12	29	28
5,03	6,0	MDW 0503 PHT	●	71	15	33	36
5,53		0553 PHT	●	71	15	33	36
6,03	8,0	MDW 0603 PHT	●	76	18	38	36
6,53		0653 PHT	●	76	18	38	36
6,83		0683 PHT	●	76	18	38	36
7,03		0703 PHT	●	82	21	43	36
7,53		0753 PHT	●	82	21	43	36
8,03	10,0	MDW 0803 PHT	●	88	24	46	40
8,53		0853 PHT	●	88	24	46	40
9,03		0903 PHT	●	88	24	46	40
9,53		0953 PHT	●	88	24	46	40
10,03	12,0	MDW 1003 PHT	●	104	30	55	45
10,53		1053 PHT	●	104	30	55	45
11,03		1103 PHT	●	104	30	55	45
11,53		1153 PHT	●	104	30	55	45
12,03	14,0	MDW 1203 PHT	●	117	42	68	45

■ Bestellung von Artikeln

Für nicht lagerhaltige Produkte ist eine Mindestbestellmenge von 6 Stück erforderlich. Bezeichnung bitte gemäß nebenstehendem Beispiel festlegen.

Z. B.

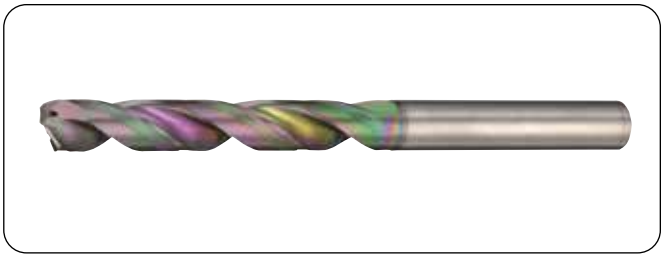
MDW 0503 PHT, ACW70

- MDW: Super MULTI-DRILL
- 0503: DC = 5,03 mm
- PHT: Pilotbohrer mit Innenkühlung
- ACW70: TiAlN beschichte Sorte

MDW ... NHGS - Typ

"DLC (Diamond Like Carbon)"-beschichtete Multi-Drills

Mit Innenkühlung (3D/5D/10D)



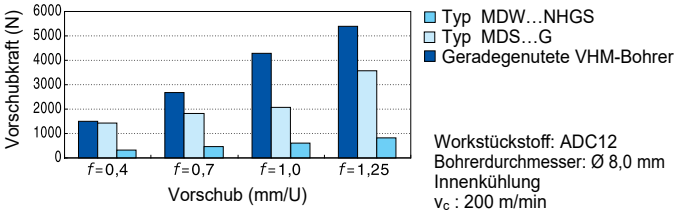
■ Eigenschaften

- **Hoch effiziente Bohrbearbeitung**
  AURORA COAT Beschichtung, ein einzigartiges Design und eine scharfe Schneidkante senken deutlich die Schnittkräfte.
- **Hohe Bohrungsqualität**
  Ein spezieller Anschliff und ein ausgeklügeltes Design verbessern die Bohrungstoleranz und Oberflächenqualität.
- **Hohe Standzeiten**
  Durch die AURORA-Beschichtung erreichen Sie deutlich höhere Standzeiten.
- **Tieflochbohren (L/D = 20) möglich**
  Speziele Tieflochbohrer sind auf Kundenwunsch möglich.
  Durchmesserbereich: Ø 3,0–16,0 mm
  Gesamtlänge: max. 290 mm

■ Geeignete Materialien

- Aluminium
- Aluminiumlegierungen
- Kupferlegierungen
- Messinglegierungen
- Bronzelegierungen

■ Schnittkraftvergleich (Vorschubkraft)



Workstückstoff: ADC12
Bohrerdurchmesser: Ø 8,0 mm
Innenkühlung
v_c : 200 m/min

■ Empfohlene Schnittbedingungen

Durchmesser (mm)		Aluminium-legierungen	Aluminiumleg., geschm., ausgehärtet	Kupfer-legierungen
–Ø 5	v_c	80–160	80–180	80–160
	f	0,08–0,30	0,10–0,30	0,08–0,15
–Ø 10	v_c	80–180	80–200	60–180
	f	0,10–0,30	0,10–0,35	0,10–0,20
–Ø 16	v_c	80–200	80–200	80–200
	f	0,15–0,40	0,10–0,40	0,10–0,25

v_c : Schnittgeschwindigkeit (m/min), f : Vorschub (mm/U), (Min – Max)

●Durchmesser Ø 3,0–8,0 mm

(mm)

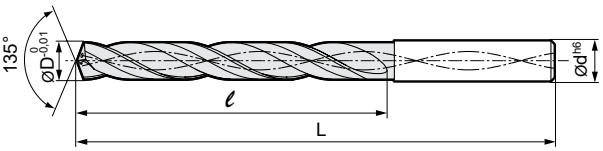
Abmessungen		Kat.-Nr.	3D Typ			5D Typ			10D Typ		
			Lager	Abmessungen		Lager			Lager	Abmessungen	
øD	ød	3, 5, 10 ↘	3	L	ℓ	5	L	ℓ	10	L	ℓ
3,0	3,0	MDW 0300 NHGS□□	❍	68,6	18,1	❍	78,6	28,6	❍	92,6	42,6
3,1		MDW 0310 NHGS□□				❍					
3,2		MDW 0320 NHGS□□	❍			❐			❍		
3,3		MDW 0330 NHGS□□	❍		20,7	❍		32,7			49,7
3,4		MDW 0340 NHGS□□				❍			❍		
3,5		MDW 0350 NHGS□□	❐			❍			❍		
3,6		MDW 0360 NHGS□□				❍			❍		
3,65	4,0	MDW 0365 NHGS□□	❐	72,8		❍	86,8			106,8	
3,66		MDW 0366 NHGS□□				❍					
3,7		MDW 0370 NHGS□□			23,3	❍		36,8			56,8
3,8		MDW 0380 NHGS□□				❍					
3,9		MDW 0390 NHGS□□				❐			❍		
4,0		MDW 0400 NHGS□□	❍			❍			❍		
4,1		MDW 0410 NHGS□□	❍			❍					
4,2		MDW 0420 NHGS□□	❍			❍					
4,3		MDW 0430 NHGS□□			25,9	❍		40,9			63,9
4,4		MDW 0440 NHGS□□				❐					
4,5		MDW 0450 NHGS□□	❍			❍			❍		
4,6	5,0	MDW 0460 NHGS□□	❍	81,0		❍	99,0			125,0	
4,7		MDW 0470 NHGS□□				❍					
4,8		MDW 0480 NHGS□□			28,5	❍		45,0			71,0
4,9		MDW 0490 NHGS□□				❍			❍		
5,0		MDW 0500 NHGS□□	❍			❍			❍		
5,1		MDW 0510 NHGS□□				❍			❐		
5,2		MDW 0520 NHGS□□	❐			❐					
5,3		MDW 0530 NHGS□□	❍		28,6	❐		45,1			88,1
5,4		MDW 0540 NHGS□□				❐					
5,5		MDW 0550 NHGS□□	❍			❐			❍		
5,6	6,0	MDW 0560 NHGS□□		83,2		❍	101,2			137,2	
5,7		MDW 0570 NHGS□□				❍					
5,8		MDW 0580 NHGS□□			31,2	❍		49,2			85,2
5,9		MDW 0590 NHGS□□	❐			❐					
6,0		MDW 0600 NHGS□□	❍			❍			❍		
6,1		MDW 0610 NHGS□□				❍			❍		
6,2		MDW 0620 NHGS□□				❍					
6,3		MDW 0630 NHGS□□			33,8	❍		53,3			92,3
6,4		MDW 0640 NHGS□□				❍					
6,5		MDW 0650 NHGS□□	❍			❍			❍		
6,6	7,0	MDW 0660 NHGS□□		89,5		❐	110,5			152,5	
6,7		MDW 0670 NHGS□□	❐			❍			❐		
6,8		MDW 0680 NHGS□□	❍		36,5	❍		57,5	❍		99,5
6,9		MDW 0690 NHGS□□				❐					
7,0		MDW 0700 NHGS□□	❍			❍			❍		
7,1		MDW 0710 NHGS□□				❐					
7,2		MDW 0720 NHGS□□				❐			❐		
7,3		MDW 0730 NHGS□□			39,1	❐		61,6			116,6
7,35		MDW 0735 NHGS□□	❍			❐					
7,4		MDW 0740 NHGS□□	❍			❍					
7,5	8,0	MDW 0750 NHGS□□	❐	95,7		❍	119,7		❐	167,7	
7,6		MDW 0760 NHGS□□				❐					
7,7		MDW 0770 NHGS□□				❍					
7,8		MDW 0780 NHGS□□	❍		41,7	❍		65,7	❐		113,7
7,9		MDW 0790 NHGS□□				❍					
8,0		MDW 0800 NHGS□□	❍			❍			❍		

NHGS -Typ mit "AURORA"- Beschichtung, HM-Sorte: DL1300

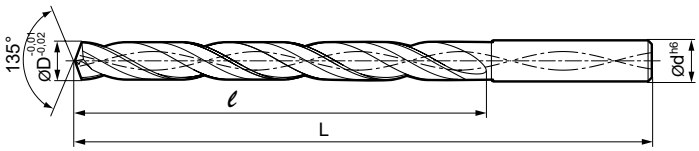
❍ = Japanlager
❑ = Auf Anfrage

MULTI-DRILLs mit "AURORA"-BESCHICHTUNG
MDW ... NHGS - Typ

● NHGS 3/5 Typ (Ø 3,0–16,0 mm)



● NHGS 10 Typ (Ø 3,0–16,0 mm)



●Durchmesser Ø 8,1–13,0 mm

(mm)

Abmessungen		Kat.-Nr.	3D Typ			5D Typ			10D Typ		
			Lager	Abmessungen		Lager	Abmessungen		Lager	Abmessungen	
øD	ød	3, 5, 10 ↘	3	L	ℓ	5	L	ℓ	10	L	ℓ
8,1	9,0	MDW 0810 NHGS□□		101,9	44,3	❒	128,9	69,8		182,9	118,8
8,2		MDW 0820 NHGS□□				❍					
8,3		MDW 0830 NHGS□□				❍					
8,4		MDW 0840 NHGS□□				❍					
8,5		MDW 0850 NHGS□□	❍			❍			❍		
8,6		MDW 0860 NHGS□□	❒		46,9	❍		73,9			127,9
8,7		MDW 0870 NHGS□□				❒					
8,8		MDW 0880 NHGS□□	❍			❒					
8,9		MDW 0890 NHGS□□				❒					
9,0		MDW 0900 NHGS□□	❍			❍			❍		
9,1	10,0	MDW 0910 NHGS□□		108,0	49,5	❒	138,0	78,0		198,0	135,0
9,2		MDW 0920 NHGS□□				❒					
9,21		MDW 0921 NHGS□□	❒			❒					
9,3		MDW 0930 NHGS□□				❍					
9,4		MDW 0940 NHGS□□	❒			❒					
9,5		MDW 0950 NHGS□□	❒			❍			❒		
9,6		MDW 0960 NHGS□□			52,0	❒		82,0			142,0
9,7		MDW 0970 NHGS□□				❒					
9,8		MDW 0980 NHGS□□				❍			❍		
9,9		MDW 0990 NHGS□□				❍					
10,0		MDW 1000 NHGS□□	❍			❍			❍		
10,1	11,0	MDW 1010 NHGS□□	❒	168,3	54,7		151,3	86,2		217,3	149,2
10,2		MDW 1020 NHGS□□									
10,3		MDW 1030 NHGS□□	❒			❒					
10,4		MDW 1040 NHGS□□				❒					
10,5		MDW 1050 NHGS□□	❍			❒			❒		
10,6		MDW 1060 NHGS□□	❒		57,3	❒		90,3			156,3
10,7		MDW 1070 NHGS□□									
10,8		MDW 1080 NHGS□□									
10,9		MDW 1090 NHGS□□									
11,0		MDW 1100 NHGS□□	❍			❍			❍		
11,08	12,0	MDW 1108 NHGS□□	❒	124,5	59,9	❒	160,5	94,4		232,5	163,4
11,1		MDW 1110 NHGS□□	❒			❒					
11,2		MDW 1120 NHGS□□	❍			❒					
11,3		MDW 1130 NHGS□□									
11,4		MDW 1140 NHGS□□	❒			❒					
11,5		MDW 1150 NHGS□□	❍			❒			❒		
11,6		MDW 1160 NHGS□□			62,5			98,5			170,5
11,7		MDW 1170 NHGS□□									
11,8		MDW 1180 NHGS□□									
11,9		MDW 1190 NHGS□□									
12,0		MDW 1200 NHGS□□	❍			❍			❍		
12,1	13,0	MDW 1210 NHGS□□	❒	130,7	65,1	❒	169,7	102,6		247,7	177,6
12,2		MDW 1220 NHGS□□									
12,3		MDW 1230 NHGS□□	❒			❒					
12,4		MDW 1240 NHGS□□									
12,5		MDW 1250 NHGS□□	❒			❍			❒		
12,6		MDW 1260 NHGS□□			67,7			106,7			184,7
12,7		MDW 1270 NHGS□□									
12,8		MDW 1280 NHGS□□									
12,9		MDW 1290 NHGS□□									
12,96		MDW 1296 NHGS□□	❒			❒					
13,0		MDW 1300 NHGS□□	❍			❍			❍		

●Durchmesser Ø 13,1–16,0 mm

(mm)

Abmessungen		Kat.-Nr.	3D Typ			5D Typ			10D Typ		
			Lager	Abmessungen		Lager	Abmessungen		Lager	Abmessungen	
øD	ød	3, 5, 10 ↘	3	L	ℓ	5	L	ℓ	10	L	ℓ
13,1	14,0	MDW 1310 NHGS□□		136,9	70,8		178,9	110,8		262,9	191,8
13,2		MDW 1320 NHGS□□									
13,3		MDW 1330 NHGS□□									
13,4		MDW 1340 NHGS□□									
13,5		MDW 1350 NHGS□□	❍			❍					
13,6		MDW 1360 NHGS□□			72,9			114,9			198,9
13,7		MDW 1370 NHGS□□									
13,8		MDW 1380 NHGS□□									
13,9		MDW 1390 NHGS□□									
14,0		MDW 1400 NHGS□□	❍			❍					
14,1	15,0	MDW 1410 NHGS□□	❒	141,1	75,5	❒	188,1	119,0		278,1	206
14,2		MDW 1420 NHGS□□									
14,3		MDW 1430 NHGS□□									
14,4		MDW 1440 NHGS□□									
14,5		MDW 1450 NHGS□□	❍			❍					
14,6		MDW 1460 NHGS□□			78,1			123,1			213,1
14,7		MDW 1470 NHGS□□									
14,8		MDW 1480 NHGS□□									
14,9		MDW 1490 NHGS□□	❒			❒					
14,96		MDW 1496 NHGS□□	❒			❒					
15,0		MDW 1500 NHGS□□	❍			❍					
15,1	16,0	MDW 1510 NHGS□□		149,3	80,7		197,3	127,2		293,3	220,2
15,2		MDW 1520 NHGS□□									
15,3		MDW 1530 NHGS□□									
15,4		MDW 1540 NHGS□□									
15,5		MDW 1550 NHGS□□	❍			❒					
15,6		MDW 1560 NHGS□□			83,3			131,3			227,3
15,7		MDW 1570 NHGS□□									
15,8		MDW 1580 NHGS□□									
15,9		MDW 1590 NHGS□□									
16,0		MDW 1600 NHGS□□	❍			❍					

NHGS -Typ mit "AURORA"- Beschichtung, HM-Sorte: DL1300

■ Bestellung von Artikeln

Nicht im Katalog angegebene Durchmesser können auf Kundenwunsch gefertigt werden. Die Mindestbestellmenge beträgt 6 Stück.
Bei Bestellung geben Sie bitte die genaue Bestellnummer an.

Z.B.,

MDW 1030 NHGS 5 , DL1300 (HM-Sorte)

- MDW: Super MULTI-DRILL
- 1030: DC = 10,3 mm
- NHGS: Geeignete Werkstückstoffe mit Innenkühlung
- 5: Nutzlänge (L/D - Verhältnis): –3 / –**5** / –10
- Multi-Bohrer NHGS - Typ

Micro Long Drills
MLDH ....L/P - Typ

■ Allgemeine Eigenschaften

MLDH ist die Bezeichnung für die neuentwickelten Mikro-Tieflochbohrer mit Innenkühlung von Sumitomo. Der Durchmesserbereich liegt von 0,8 bis 2,0 mm in den Längen von 5xD bis 30xD.

■ Eigenschaften und Anwendungen

● Tieflochbohren

Die neu entwickelte Spannutgeometrie gibt dem Bohrer eine hohe Stabilität und sorgt für eine gute Spanabfuhr. Eine optimierte Ausspitzung der Querschneide gibt dem Bohrer eine gute Schneidenbalance und garantiert eine gute Spankontrolle. Dabei sind hohe Vorschubraten sicher möglich.

● Prozesssichere Standzeiten

Durch Verwendung eines Hartmetalls mit ultrafeiner Körnung haben die Bohrer eine sehr hohe Bruch- und Verschleißfestigkeit. Eine von Sumitomo speziell entwickelte TiAlN PVD Beschichtung gibt dem Bohrer einen hohen Temperaturwiderstand.

■ Ausführungen

Anwendung	Typ	Durchmesser-bereich (mm)	Bohrtiefe (L/D)
Pilotbohrer	MLDH □□□□ P	Ø 0,8 – 2,0	–2
Tieflochbohrer	MLDH □□□□ L5	Ø 0,8 – 2,0	–5
	MLDH □□□□ L12	Ø 0,8 – 2,0	–12
	MLDH □□□□ L20	Ø 0,8 – 2,0	–20
	MLDH □□□□ L30	Ø 0,8 – 2,0	–30

■ Empfohlene Schnittbedingungen

● MLDH .... P / L5

(v_c : Schnittgeschw. (m/min), f : Vorschub (mm/U), Min - **Standard** - Max)

Bohrer-ø DC (mm)	Schnitt-Bed.	Unlegierter Stahl (–200 HB)	Niedrig Legierter Stahl (200–250 HB)	Legierter Stahl (250–300 HB)	Rostfreier Stahl (–200 HB)	Grauguss	Aluminiumlegierung	Hitzebeständiger Stahl
–Ø 1,0	v_c	40–**50**–60	40–**50**–60	40–**50**–60	20–**30**–40	40–**50**–60	50–**60**–70	5–**10**–15
	f	0,01–**0,02**–0,03	0,01–**0,02**–0,03	0,01–**0,02**–0,03	0,01–**0,02**–0,03	0,02–**0,03**–0,04	0,03–**0,04**–0,06	0,005–**0,01**–0,02
–Ø 1,5	v_c	40–**50**–60	40–**50**–60	40–**50**–60	20–**30**–40	40–**50**–60	50–**60**–70	5–**10**–15
	f	0,04–**0,08**–0,12	0,04–**0,08**–0,12	0,04–**0,08**–0,12	0,02–**0,05**–0,10	0,04–**0,08**–0,12	0,05–**0,10**–0,15	0,01–**0,03**–0,05
–Ø 2,0	v_c	40–**50**–60	40–**50**–60	40–**50**–60	20–**30**–40	40–**50**–60	50–**60**–70	5–**10**–15
	f	0,06–**0,08**–0,12	0,06–**0,08**–0,12	0,06–**0,08**–0,12	0,04–**0,06**–0,10	0,06–**0,08**–0,12	0,08–**0,12**–0,15	0,01–**0,03**–0,05

● MLDH .... L12 / L20 / L30

(v_c : Schnittgeschw. (m/min), f : Vorschub (mm/U), Min - **Standard** - Max)

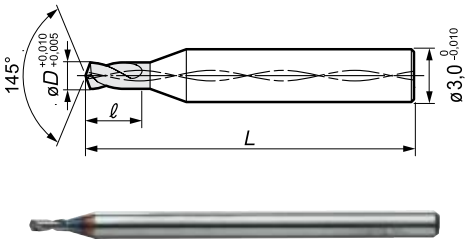
Bohrer-ø DC (mm)	Schnitt-Bed.	Unlegierter Stahl (–200 HB)	Niedr. Legierter Stahl (200–250 HB)	Legierter Stahl (250–300 HB)	Rostfreier Stahl (–200 HB)	Grauguss	Aluminiumlegierung	Hitzebeständiger Stahl
–Ø 1,0	v_c	40–**50**–60	40–**50**–60	40–**50**–60	20–**30**–40	40–**50**–60	50–**60**–70	5–**10**–15
	f	0,01–**0,02**–0,03	0,01–**0,02**–0,03	0,01–**0,02**–0,03	0,01–**0,02**–0,03	0,02–**0,03**–0,04	0,03–**0,04**–0,06	0,005–**0,01**–0,02
–Ø 1,5	v_c	40–**50**–60	40–**50**–60	40–**50**–60	20–**30**–40	40–**50**–60	50–**60**–70	5–**10**–15
	f	0,03–**0,05**–0,07	0,03–**0,05**–0,07	0,03–**0,05**–0,07	0,02–**0,04**–0,07	0,04–**0,07**–0,10	0,05–**0,08**–0,12	0,01–**0,02**–0,03
–Ø 2,0	v_c	40–**50**–60	40–**50**–60	40–**50**–60	20–**30**–40	40–**50**–60	50–**60**–70	5–**10**–15
	f	0,04–**0,06**–0,08	0,04–**0,06**–0,08	0,04–**0,06**–0,08	0,04–**0,06**–0,08	0,04–**0,07**–0,10	0,05–**0,08**–0,12	0,01–**0,02**–0,03

○ = Japanlager

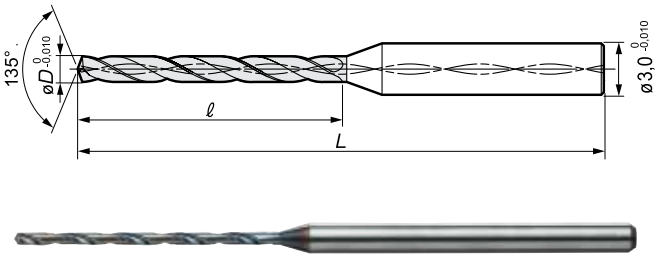
Micro Long Drills
MLDH ....L/P - Typ

Innenkühlung

● MLDH-P Pilotbohrer



● MLDH-L Tieflochbohrer



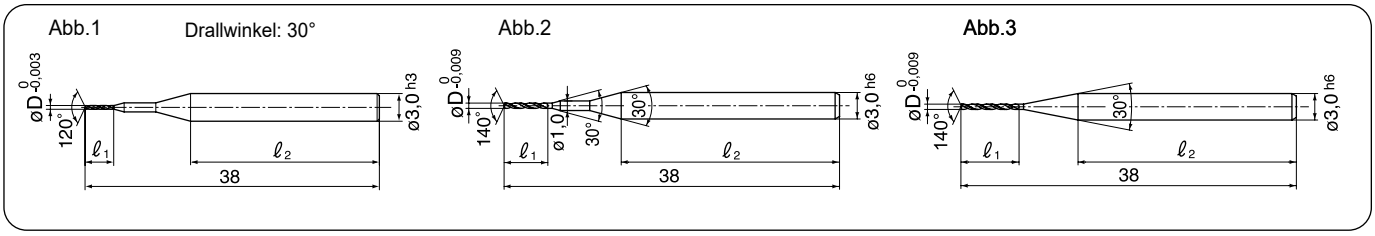
■ Lager

(mm)

ØD (mm)	P-Typ Pilotbohrer Kat.- Nr.	Lager	Abmessungen L	Abmessungen ℓ	L-Typ Tieflochbohrer Kat.- Nr. 5,12,20,30	5x D Lager 5	5x D Abmessungen L	5x D Abmessungen ℓ	12x D Lager 12	12x D Abmessungen L	12x D Abmessungen ℓ	20x D Lager 20	20x D Abmessungen L	20x D Abmessungen ℓ	30x D Lager 30	30x D Abmessungen L	30x D Abmessungen ℓ
0,80	MLDH 0800P	❍	45	3,2	MLDH 0800L□□	❍	50	8	❍	55	14	❍	60	19	❍	70	28
0,81	0810P	❍			0810L□□	❍		9	❍			❍		20	❍		
0,82	MLDH 0820P	❍		3,3	MLDH 0820L□□	❍			❍			❍			❍		
0,83	0830P	❍			0830L□□	❍			❍			❍			❍		
0,84	MLDH 0840P	❍		3,4	MLDH 0840L□□	❍			❍			❍			❍		29
0,85	0850P	❍			0850L□□	❍			❍			❍			❍		
0,86	0860P	❍			0860L□□	❍			❍		15	❍		21	❍		30
0,87	MLDH 0870P	❍		3,5	MLDH 0870L□□	❍			❍			❍			❍		
0,88	0880P	❍			0880L□□	❍			❍			❍			❍		
0,89	MLDH 0890P	❍		3,6	MLDH 0890L□□	❍			❍			❍			❍		
0,90	0900P	❍			0900L□□	❍			❍			❍		22	❍		31
0,91	0910P	❍			0910L□□	❍		10	❍			❍			❍		
0,92	MLDH 0920P	❍		3,7	MLDH 0920L□□	❍			❍	60	16	❍	65		❍	75	32
0,93	0930P	❍			0930L□□	❍			❍			❍		23	❍		
0,94	MLDH 0940P	❍		3,8	MLDH 0940L□□	❍			❍			❍			❍		
0,95	0950P	❍			0950L□□	❍			❍			❍			❍		33
0,96	0960P	❍			0960L□□	❍			❍			❍			❍		
0,97	MLDH 0970P	❍		3,9	MLDH 0970L□□	❍			❍			❍			❍		
0,98	0980P	❍			0980L□□	❍			❍		17	❍		24	❍		34
0,99	MLDH 0990P	❍		4,0	MLDH 0990L□□	❍			❍			❍			❍		
1,00	1000P	❍			1000L□□	❍			❍			❍			❍		
1,05	MLDH 1050P	❍		4,2	MLDH 1050L□□	❍	55	12	❍		18	❍		25	❍	80	36
1,10	MLDH 1100P	❍		4,4	MLDH 1100L□□	❍			❍		19	❍		26	❍		37
1,15	MLDH 1150P	❍		4,6	MLDH 1150L□□	❍			❍		20	❍	70	28	❍		39
1,20	MLDH 1200P	❍		4,8	MLDH 1200L□□	❍			❍			❍		29	❍	85	41
1,25	MLDH 1250P	❍		5,0	MLDH 1250L□□	❍		14	❍	65	21	❍		30	❍		43
1,30	MLDH 1300P	❍		5,2	MLDH 1300L□□	❍			❍		22	❍	75	31	❍		44
1,35	MLDH 1350P	❍		5,4	MLDH 1350L□□	❍			❍		23	❍		32	❍	90	46
1,40	MLDH 1400P	❍		5,6	MLDH 1400L□□	❍			❍		24	❍		34	❍		48
1,45	MLDH 1450P	❍		5,8	MLDH 1450L□□	❍			❍		25	❍		35	❍		49
1,50	MLDH 1500P	❍		6,0	MLDH 1500L□□	❍		16	❍		26	❍		36	❍		51
1,55	MLDH 1550P	❍		6,2	MLDH 1550L□□	❍			❍			❍	80	37	❍	95	53
1,60	MLDH 1600P	❍		6,4	MLDH 1600L□□	❍			❍	70	27	❍		38	❍		54
1,65	MLDH 1650P	❍	50	6,6	MLDH 1650L□□	❍	60	18	❍		28	❍		40	❍		56
1,70	MLDH 1700P	❍		6,8	MLDH 1700L□□	❍			❍		29	❍		41	❍	100	58
1,75	MLDH 1750P	❍		7,0	MLDH 1750L□□	❍			❍		30	❍		42	❍		60
1,80	MLDH 1800P	❍		7,2	MLDH 1800L□□	❍			❍		31	❍	85	43	❍		61
1,85	MLDH 1850P	❍		7,4	MLDH 1850L□□	❍		20	❍			❍		44	❍	103	63
1,90	MLDH 1900P	❍		7,6	MLDH 1900L□□	❍			❍	75	32	❍		46	❍		65
1,95	MLDH 1950P	❍		7,8	MLDH 1950L□□	❍			❍		33	❍		47	❍		66
2,00	MLDH 2000P	❍		8,0	MLDH 2000L□□	❍			❍		34	❍	90	48	❍		68

PVD-Beschichtung: ACV70

MDUS / MDSS - Typ



●Durchmesser Ø 0,03–0,19 mm

øD (mm)	Kat.-Nr.	Lager	Abmessungen ℓ_1	Abmessungen ℓ_2	Abb.	Stück/Packung
0,030	MDUS 0030-30C	❍	0,3	28	1	5
0,035	MDUS 0035-30C		0,4			
0,040	MDUS 0040-30C	❍				
0,045	MDUS 0045-30C		0,5			
0,050	MDUS 0050-30C	❍				
0,055	MDUS 0055-30C		0,6			
0,060	MDUS 0060-30C					
0,065	MDUS 0065-30C		0,7			
0,070	MDUS 0070-30C					
0,075	MDUS 0075-30C		0,8			
0,080	MDUS 0080-30C	❍				
0,085	MDUS 0085-30C		1,0			
0,090	MDUS 0090-30C					
0,095	MDUS 0095-30C					
0,100	MDUS 0100-30C	❍				
0,110	MDUS 0110-30C	❍	1,2			1
0,120	MDUS 0120-30C					
0,120	MDUS 0130-30C	❍	1,5			
0,140	MDUS 0140-30C					
0,150	MDUS 0150-30C					
0,160	MDUS 0160-30C	❍	1,8			
0,170	MDUS 0170-30C					
0,180	MDUS 0180-30C					
0,190	MDUS 0190-30C		1,9			

●Durchmesser Ø 0,20–0,59 mm

øD (mm)	Kat.-Nr.	Lager	Abmessungen ℓ_1	Abmessungen ℓ_2	Abb.	Stück/Packung
0,20	MDSS 0020	❍	2,5	28	2	1
0,21	MDSS 0021	❍				
0,22	MDSS 0022	❍				
0,23	MDSS 0023	❍				
0,24	MDSS 0024	❍				
0,25	MDSS 0025	❍				
0,26	MDSS 0026	❍				
0,27	MDSS 0027	❍				
0,28	MDSS 0028	❍				
0,29	MDSS 0029	❒				
0,30	MDSS 0030	❍	3			
0,31	MDSS 0031	❍				
0,32	MDSS 0032	❍				
0,33	MDSS 0033	❍				
0,34	MDSS 0034	❍				
0,35	MDSS 0035	❍	4		3	
0,36	MDSS 0036	❍				
0,37	MDSS 0037	❍				
0,38	MDSS 0038	❍				
0,39	MDSS 0039	❍				
0,40	MDSS 0040	❍	5			
0,41	MDSS 0041	❍				
0,42	MDSS 0042	❍				
0,43	MDSS 0043	❍				
0,44	MDSS 0044	❍				
0,45	MDSS 0045	❍				
0,46	MDSS 0046	❍				
0,47	MDSS 0047	❍				
0,48	MDSS 0048	❍				
0,49	MDSS 0049	❍				
0,50	MDSS 0050	❍	6	27		
0,51	MDSS 0051	❍				
0,52	MDSS 0052	❍				
0,53	MDSS 0053	❍				
0,54	MDSS 0054	❍				
0,55	MDSS 0055	❍				
0,56	MDSS 0056	❍				
0,57	MDSS 0057	❍				
0,58	MDSS 0058	❍				
0,59	MDSS 0059	❍				

●Durchmesser Ø 0,60–1,00 mm

øD (mm)	Kat.-Nr.	Lager	Abmessungen ℓ_1	Abmessungen ℓ_2	Abb.	Stück/Packung
0,60	MDSS 0060	❍	7	26	3	1
0,61	MDSS 0061	❍				
0,62	MDSS 0062	❍				
0,63	MDSS 0063	❍				
0,64	MDSS 0064	❍				
0,65	MDSS 0065	❍				
0,66	MDSS 0066	❍				
0,67	MDSS 0067	❍				
0,68	MDSS 0068	❍				
0,69	MDSS 0069	❍				
0,70	MDSS 0070	❍	9	24		
0,71	MDSS 0071	❍				
0,72	MDSS 0072	❍				
0,73	MDSS 0073	❍				
0,74	MDSS 0074	❒				
0,75	MDSS 0075	❍				
0,76	MDSS 0076	❍				
0,77	MDSS 0077	❍				
0,78	MDSS 0078	❍				
0,79	MDSS 0079	❍				
0,80	MDSS 0080	❍	10	23		
0,81	MDSS 0081	❍				
0,82	MDSS 0082	❍				
0,83	MDSS 0083	❍				
0,84	MDSS 0084	❍				
0,85	MDSS 0085	❍				
0,86	MDSS 0086	❍				
0,87	MDSS 0087	❍				
0,88	MDSS 0088	❍				
0,89	MDSS 0089	❍				
0,90	MDSS 0090	❍	11	22		
0,91	MDSS 0091	❍				
0,92	MDSS 0092	❍				
0,93	MDSS 0093	❍				
0,94	MDSS 0094	❍				
0,95	MDSS 0095	❍				
0,96	MDSS 0096	❍				
0,97	MDSS 0097	❍				
0,98	MDSS 0098	❍				
0,99	MDSS 0099	❍				
1,00	MDSS 0100	❍	12	21		

■ MDSS Empfohlene Schnittbedingungen (mit Emulsion)

Werkst.-stoff / Bedingung / Bohrer-ø (mm)	Legierter Stahl, vor-vergüteter Stahl			Matrizenstahl, vergüteter Stahl (H_RC 30–40)			Rostfreier Stahl		
	Spindel-U/min	Vorschub (mm/min)	Stufenvor-schub(mm)	Spindel-U/min	Vorschub (mm/min)	Stufenvor-schub(mm)	Spindel-U/min	Vorschub (mm/min)	Stufenvor-schub(mm)
Ø 0,2	26500	50	0,1D	21200	40	0,1D	10600	20	0,1D
Ø 0,3	26500	80		21200	60		10600	30	
Ø 0,4	25900	100		19900	80		9500	40	
Ø 0,5	25500	150		19100	110		9500	50	
Ø 1,0	15900	240	0,2D–0,5D※	12700	190	0,2D–0,5D※	5600	80	

1. Oben genannte Werte werden unter Verwendung von wasserlöslicher Emulsion empfohlen.
2. Bei Auftreten von Vibrationen oder Maschinengeräuschen bitte Werte entsprechend anpassen.
3. Sollte die Maschine die angebenen Spindeldrehzahlen nicht erreichen können, benutzen Sie die maximal möglichen Drehzahlen.

※ Bei Bohrtiefen größer 3xD wird empfohlen den Vorschub zyklisch zu unterbrechen.

❍ = Japanlager
❒ = Auf Anfrage

SUMIDIA-Bohrer
SDC - Typ

Allgemeine Eigenschaften

Die mit SUMIDIA CVD Dickschicht beschichteten Vollhartmetallbohrer der SDC-Serie, für kohlefaserverstärkten Kunststoff (CFK), verfügen über das einzigartige mehrstufige Spitzenwinkeldesign von Sumitomo.

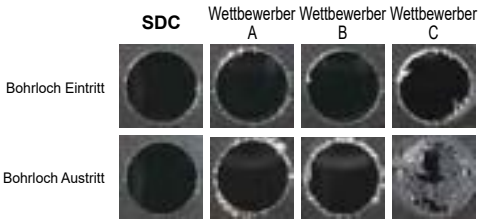
Eigenschaften und Anwendungen

- Hervorragende Bohrlochqualität
  - Scharfe Schneiden vermeiden Delaminierung der Faserschichten und verringern die Gratbildung.
- Lange Standzeiten
  - Die hervorragende Haftung der Diamantschicht auf dem Hartmetall verringert den Verschleiß an den Schneiden und verlängert die Standzeit erheblich.

Leistungsmerkmale

Vergleich der bearbeiteten Oberfläche

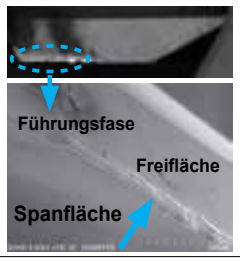
Hervorragende Qualität der bearbeiteten Fläche
(Verhindert Delaminierung und Gratbildung)



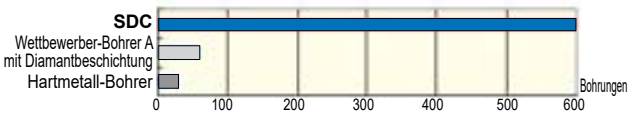
Werkzeug:	SUMIDIA Coated Drill SDC-Typ, Ø 6,375 Wettbewerber-Bohrer A B C, Ø 6,35 & Ø 6,5
Werkstückstoff:	CFRP
Schnittbedingungen:	n = 6.000 U/min, f=0,1 mm/U, a_p =28 mm (Durchgangsbohrung) trocken

Standzeitvergleich

Wirkung der Diamantbeschichtung

SDC-Typ (Nach 600 Bohrungen)	Wettbewerber-Produkt (Nach 50 Bohrungen)
	
Keine Schichtablösung, nur geringer Verschleiß	Schichtablösung an Schneide und Freifläche

Die hervorragende Schichthaftung verhindert Schichtablösungen.
Hervorragende Verschleißfestigkeit ermöglicht hochwertiges Bohren mit langer Standzeit.



Werkzeug:	SUMIDIA beschichteter Bohrer, SDC-Typ, Ø 6,375 Wettbewerber-Bohrer A B C, Ø 6,35 & Ø 6,5
Werkstückstoff:	CFRP
Schnittbedingungen:	n = 6.000 U/min, f=0,1 mm/U, a_p =28 mm (Durchgangsbohrung) trocken

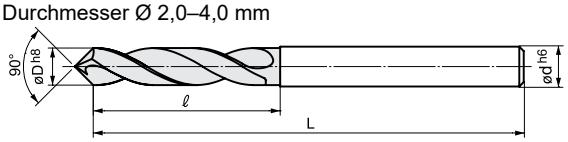
Serie

Typ	Durchmesser-bereich (mm)	Spitzen-winkel	Bohrtiefe ($^L/_D$)
MDS□□□□□SDC3	Ø 2,0 – 4,0	90°	–3
	Ø 4,851 – 10,0	130°	

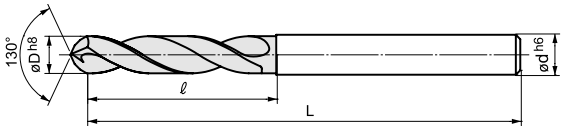
DCX20	SUMI-DIA	Unlegierter Stahl	Kohlenstoffstahl	Legierter Stahl	Vorgehärteter Stahl	Werkzeug-stahl	Gehärteter Stahl 45–55 HRC	Gehärteter Stahl 55–60 HRC	Gehärteter Stahl 60–65 HRC	Rostfreier Stahl	Ti-Legierung / Hitzebeständige Legierung	Grauguss	Al-Legierung	Cu-Legierung	
Schneidstoff	Beschichtung												○		◎

* CFRP (Carbon Fibre Reinforced Plastic - kohlefaserverstärkter Kunststoff)

● Durchmesser Ø 2,0–4,0 mm



● Durchmesser Ø 4,851–10,0 mm



Durchmesser Ø 2,0–10,0 mm

(mm)

Abmessungen DC (mm)	Abmessungen Ød (mm)	Kat.- Nr.	3D-Typ Lager	3D-Typ Abmessungen L	3D-Typ Abmessungen ℓ
2,0	3,0	MDS 02000SDC3	❍	49	12,5
2,489		02489SDC3	❍		15,0
3,0		03000SDC3	❍		17,5
3,3	3,3	MDS 03300SDC3	❍	60	20,0
4,0	4,0	04000SDC3	❍		22,5
4,851	4,851	MDS 04851SDC3	❍	76	27,5
5,0	5,0	05000SDC3	❍		
5,6	5,6	MDS 05600SDC3	❍	81	30,0
6,0	6,0	06000SDC3	❍		
6,375	6,375	MDS 06375SDC3	❍	83	32,5
7,0	7,0	07000SDC3	❍		35,0
7,938	7,938	MDS 07938SDC3	❍	90	40,0
8,0	8,0	08000SDC3	❍		
9,0	9,0	MDS 09000SDC3	❍	98	45,0
9,550	9,550	MDS 09550SDC3	❍	105	50,0
10,0	10,0	10000SDC3	❍		

Empfohlene Schnittbedingungen

ØD	Werkstoff / Bed.	Nur CFRP (Trockenzerspanung)	Gestapelte CFRP-Platten, Aluminiumlegierungen (Trockenzerspanung)
–Ø 6,0	v_c	80–**120**–150	40–**60**–80
	f	0,05–**0,08**–0,10	0,05–**0,05**–0,10
–Ø10,0	v_c	80–**100**–120	40–**60**–80
	f	0,05–**0,08**–0,10	0,05–**0,05**–0,10

(v_c : Schnittgeschw. (m/min), f : Vorschub (mm/U), Min - **Standard** - Max)

SMD - Typ

■ Eigenschaften

Ideal zur schnellen und exakten Bearbeitung von Stahl.
Dieser neu entwickelte Bohrer von SUMITOMO erzeugt ähnlich präzise Bohrungen wie nachschleifbare Bohrer, die in der Industrie als das ultimative Bohrwerkzeug gelten.

■ Vorzüge

- Verfügbar in den Durchmessern 12,0–42,5 mm
- Bohrtiefe von 1,5 bis 12 x D
- Optimierte Temperaturabfuhr durch spezielle Positionierung der Kühlmittelbohrungen
- Maximale Steifigkeit durch neu entwickeltes (Kopf) Spannsystem
- Hohe Präzision und Bohrleistung beim Bohren von Stählen
- Drei unterschiedliche Geometrien: Die Standardgeometrie MTL für rostfrei und langspanende Stähle, MEL und der neue MFS-Typ für das Anbohren auf unebenen Oberflächen.

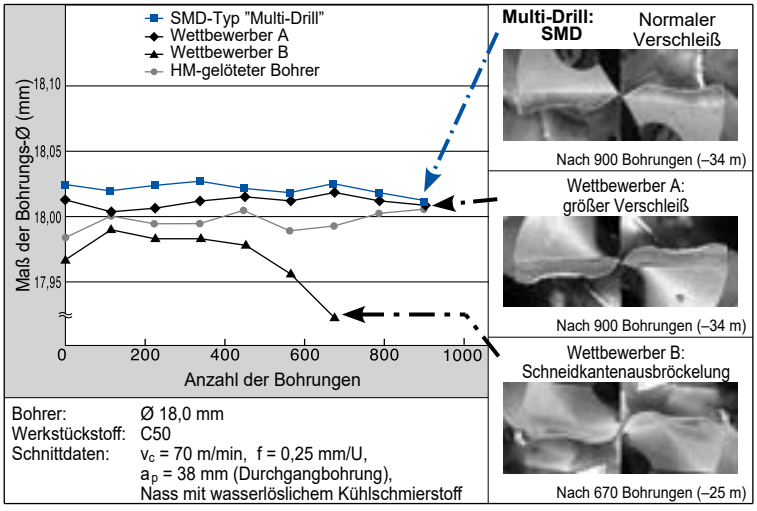
Prozeßsicherheit durch auswechselbare Bohrköpfe, die auf eine exakt geschliffene Radialverzahnung aufgesetzt und verschraubt werden.
Die formschlüssige Verbindung gewährleistet sichere Klemmung des Bohrkopfes.

Verfügbar in den Durchmessern 12,0 30,5 mm mit einer Bohrtiefe von 3D, 5D, 8D und 12D

Ein weiteres Merkmal dieses Bohrers ist sein speziell behandelter zäher Stahlkörper, der sehr resistent gegen Verschleiß und Rost ist.

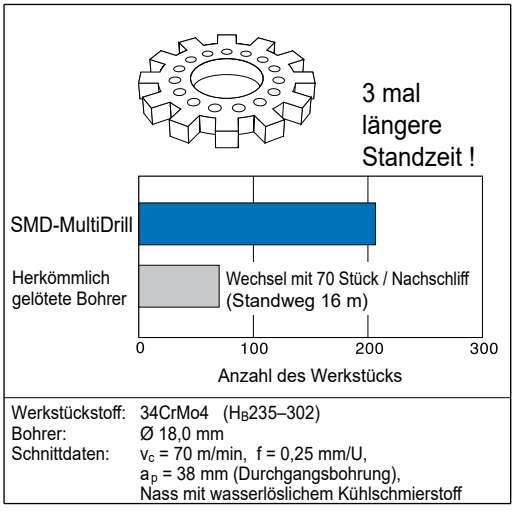
Kühlbohrungen, die durch ihre Position den Druck und die Strömungsrichtung der Kühlflüssigkeit verbessern.

■ Bohrungspräzision



Bohrer: Ø 18,0 mm
Werkstückstoff: C50
Schnittdaten: v_c = 70 m/min, f = 0,25 mm/U,
a_p = 38 mm (Durchgangbohrung),
Nass mit wasserlöslichem Kühlschmierstoff

■ Anwendungsbeispiel

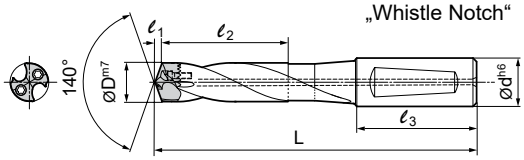


Werkstückstoff: 34CrMo4 (H_B235–302)
Bohrer: Ø 18,0 mm
Schnittdaten: v_c = 70 m/min, f = 0,25 mm/U,
a_p = 38 mm (Durchgangsbohrung),
Nass mit wasserlöslichem Kühlschmierstoff

SMDH - Typ

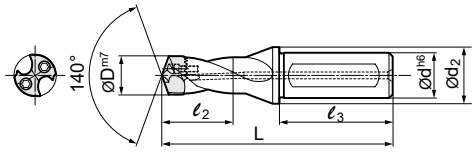
● Bohrkörper 3D / 5D / 8D

Schaftausführung:
mit geneigter Spannfläche
„Whistle Notch“



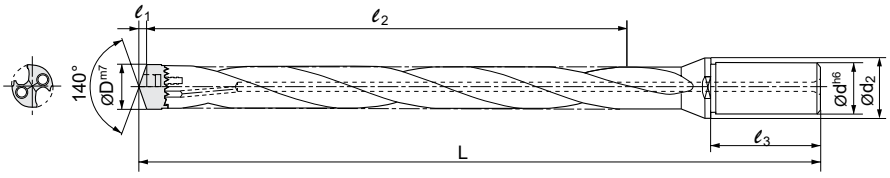
● Bohrkörper **1,5D**

Schaftausführung:
"Weldon"



● Bohrkörper **12D**

Schaftausführung:
zylindrisch



ℓ_2 = Effektive Nutzlänge

■ Bohrkörper

(mm)

Abmessungen				Bezeichnung	Serie (1,5D)				Serie (3D)			Serie (5D)			Serie (8D)			Serie (12D)				Geeignete Bohrköpfe DMTL / DMEL
Bohrkopf		Schaft			Lager	Abmessungen			Lager	Abmessungen		Lager	Abmessungen		Lager	Abmessungen		Lager	Abmessungen			
Ø D	ℓ_1	Ød	ℓ_3		**S**	L	ℓ_2	Ød2	**M3**	L	ℓ_2	**M5**	L	ℓ_2	**M8**	L	ℓ_2	**12D**	L	ℓ_2	Ød2	
12,0	2,2	16	48	SMDH 120☐☐	●	91	25,5	20	●	107,2	43,5	●	132,2	68,5								1200–1249
12,5	2,3			SMDH 125☐☐	●	91	25,5	20	●	107,3	43,5	●	132,3	68,5								1250–1299
13,0	2,4			SMDH 130☐☐	●	92	27,5	20	●	112,4	46,5	●	142,4	73,5								1300–1349
14,0	2,5			SMDH 140☐☐☐	●	96	31,5	20	●	119,0	52,5	●	149,0	81,5	●	194,0	124,5	●	238,5	168,5	20	1350–1450
15,0	2,7	20	50	SMDH 150☐☐☐	●	100	32,0	25	●	129,2	55,0	●	159,2	86,0	●	204,2	133,0	●	253,0	180,0	25	1451–1550
16,0	2,9			SMDH 160☐☐☐	●	103	35,0	25	●	134,4	59,0	●	169,4	92,0		214,4	141,0	●	265,5	192,0	25	1551–1650
17,0	3,1			SMDH 170☐☐☐	●	105	35,5	25	●	139,6	62,5	●	174,6	97,5	●	224,6	150,5	●	278,1	203,5	25	1651–1750
18,0	3,3			SMDH 180☐☐☐	●	107	39,7	25	●	144,8	66,5	●	179,8	103,5	●	229,8	158,5	●	290,5	215,5	25	1751–1850
19,0	3,5	25	56	SMDH 190☐☐☐		115	40,5	30	●	160,1	69,5	●	195,0	108,5	●	255,0	167,5	●	309,1	228,5	30	1851–1950
20,0	3,6			SMDH 200☐☐☐	●	118	43,0	30	●	160,1	73,0	●	200,1	114,0	●	265,1	175,0	●	321,4	240,0	30	1951–2050
21,0	3,8			SMDH 210☐☐☐	●	119	44,0	30	●	160,3	76,0	●	200,3	119,0	●	270,3	184,0	●	333,9	252,0	30	2051–2150
22,0	4,0			SMDH 220☐☐☐	●	121	47,0	30	●	165,1	80,0	●	205,1	125,0	●	275,1	192,0	●	347,0	264,0	30	2151–2280
23,0	4,2			SMDH 230☐☐☐	●	122	46,5	30	●	164,8	82,5	●	214,8	129,5	●	284,8	200,5	●	359,0	275,5	30	2281–2380
24,0	4,4	32	60	SMDH 240☐☐☐	●	129	49,5	37	●	174,6	86,5	●	224,6	135,5	●	299,6	208,5	●	376,1	284,5	37	2381–2480
25,0	4,6			SMDH 250☐☐☐	●	129	49,0	37	●	174,6	88,0	●	229,6	140,0	●	304,6	217,0	●	388,4	300,0	37	2481–2580
26,0	4,7			SMDH 260☐☐	●	132	52,0	37	●	179,7	92,0	●	234,7	146,0	●	314,7	225,0					2581–2680
27,0	4,9			SMDH 270☐☐	●	133	53,0	37	●	179,9	94,0	●	239,9	151,0	●	324,9	234,0					2681–2780
28,0	5,1			SMDH 280☐☐	●	135	54,5	37	●	185,1	96,5	●	245,1	156,5	●	330,1	241,5					2781–2880
29,0	5,3			SMDH 290☐☐	●	136	55,5	37	●	190,3	99,5	●	250,3	161,5	●	340,3	250,5					2881–2980
30,0	5,5			SMDH 300☐☐	●	139	58,5	37	●	190,5	104,5	●	260,5	167,5	●	350,5	259,5					2981–3050

Bestellbeispiel: SMDH210M3, Bohrköpfe ⇨ K59/H60

■ Empfohlene Anzugsmomente

Schraube		Geeigneter Bohrkopf
BXD 02208 IP	0,8–1,0	SMDT 1200 – 1550 D M☐L
BXD 02509 IP	0,9–1,2	SMDT 1551 – 1850 D M☐L
BXD 03011 IP	1,8–2,4	SMDT 1851 – 2150 D M☐L
BXD 03512 IP	2,8–3,7	SMDT 2151 – 2480 D M☐L
BXD 04014 IP	4,1–5,5	SMDT 2481 – 2780 D M☐L
BXD 04515 IP	5,0–6,6	SMDT 2781 – 3050 D M☐L

■ Ersatzteile

Schraube	Schlüssel	Geeignete Bohrkörper
BXD 02208 IP	TRDR 08 IP	SMDT 120 – 150 M☐
BXD 02509 IP	TRDR 10 IP	SMDT 160 – 180 M☐
BXD 03011 IP	TRDR 15 IP	SMDT 190 – 210 M☐
BXD 03512 IP	TRDR 15 IP	SMDT 220 – 240 M☐
BXD 04014 IP	TRDR 20 IP	SMDT 250 – 270 M☐
BXD 04515 IP	TRDR 25 IP	SMDT 280 – 300 M☐

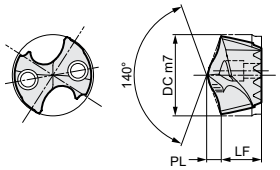
● = Eurolager

Empfohlenes Anzugsmoment (N·m)

Nachschleifbarer Bohrkopf
SMDT... D MTL -Typ

PVD beschichtete Sorte: **ACX70**

MTL-Typ



■ Bohrkopf (VHM)

● Ø 12,0–15,3 mm

DC (mm)	Bezeichnung	Lager	PL	LF
12,0	SMDT 1200 D MTL	●	2,2	
12,1	1210 D MTL	●	2,2	
12,2	1220 D MTL	●	2,2	6,9
12,3	1230 D MTL	●	2,2	
12,4	1240 D MTL	●	2,3	
12,5	SMDT 1250 D MTL	●	2,3	
12,6	1260 D MTL	●	2,3	
12,7	1270 D MTL	●	2,3	7,1
12,8	1280 D MTL	●	2,3	
12,9	1290 D MTL	●	2,3	
13,0	SMDT 1300 D MTL	●	2,4	
13,1	1310 D MTL	●	2,4	
13,2	1320 D MTL	●	2,4	7,3
13,3	1330 D MTL	●	2,4	
13,4	1340 D MTL	●	2,4	
13,5	SMDT 1350 D MTL	●	2,5	
13,6	1360 D MTL	●	2,5	
13,7	1370 D MTL	●	2,5	
13,8	1380 D MTL	●	2,5	
13,9	1390 D MTL	●	2,5	
14,0	1400 D MTL	●	2,5	7,8
14,1	1410 D MTL	●	2,6	
14,2	1420 D MTL	●	2,6	
14,3	1430 D MTL	●	2,6	
14,4	1440 D MTL	●	2,6	
14,5	1450 D MTL	●	2,6	
14,6	SMDT 1460 D MTL	●	2,7	
14,7	1470 D MTL	●	2,7	
14,8	1480 D MTL	●	2,7	
14,9	1490 D MTL	●	2,7	
15,0	1500 D MTL	●	2,7	8,3
15,1	1510 D MTL	●	2,7	
15,2	1520 D MTL	●	2,8	
15,3	1530 D MTL	●	2,8	

● Ø 15,4–18,7 mm

DC (mm)	Bezeichnung	Lager	PL	LF
15,4	SMDT 1540 D MTL	●	2,8	8,3
15,5	1550 D MTL	●	2,8	
15,6	SMDT 1560 D MTL	●	2,8	
15,7	1570 D MTL	●	2,9	
15,8	1580 D MTL	●	2,9	
15,9	1590 D MTL	●	2,9	
16,0	1600 D MTL	●	2,9	8,7
16,1	1610 D MTL	●	2,9	
16,2	1620 D MTL	●	2,9	
16,3	1630 D MTL	●	3,0	
16,4	1640 D MTL	●	3,0	
16,5	1650 D MTL	●	3,0	
16,6	SMDT 1660 D MTL	●	3,0	
16,7	1670 D MTL	●	3,0	
16,8	1680 D MTL	●	3,1	
16,9	1690 D MTL	●	3,1	
17,0	1700 D MTL	●	3,1	9,2
17,1	1710 D MTL	●	3,1	
17,2	1720 D MTL	●	3,1	
17,3	1730 D MTL	●	3,1	
17,4	1740 D MTL	●	3,2	
17,5	1750 D MTL	●	3,2	
17,6	SMDT 1760 D MTL	●	3,2	
17,7	1770 D MTL	●	3,2	
17,8	1780 D MTL	●	3,2	
17,9	1790 D MTL	●	3,3	
18,0	1800 D MTL	●	3,3	9,6
18,1	1810 D MTL	●	3,3	
18,2	1820 D MTL	●	3,3	
18,3	1830 D MTL	●	3,3	
18,4	1840 D MTL		3,3	
18,5	1850 D MTL	●	3,4	
18,6	SMDT 1860 D MTL	●	3,4	10,1
18,7	1870 D MTL	●	3,4	

● Ø 18,8–30,5 mm

DC (mm)	Bezeichnung	Lager	PL	LF
18,8	SMDT 1880 D MTL	●	3,4	
18,9	1890 D MTL	●	3,4	
19,0	1900 D MTL	●	3,5	
19,1	1910 D MTL	●	3,5	10,1
19,2	1920 D MTL	●	3,5	
19,3	1930 D MTL	●	3,5	
19,4	1940 D MTL	●	3,5	
19,5	1950 D MTL	●	3,5	
19,6	SMDT 1960 D MTL	●	3,6	
19,7	1970 D MTL	●	3,6	
19,8	1980 D MTL	●	3,6	10,5
19,9	1990 D MTL	●	3,6	
20,0	2000 D MTL	●	3,6	
20,5	SMDT 2050 D MTL	●	3,7	
21,0	SMDT 2100 D MTL	●	3,8	11,0
21,5	2150 D MTL	●	3,9	
22,0	SMDT 2200 D MTL	●	4,0	11,0
22,5	2250 D MTL	●	4,1	
23,0	SMDT 2300 D MTL	●	4,2	11,0
23,5	2350 D MTL	●	4,3	
24,0	SMDT 2400 D MTL		4,4	11,0
24,5	2450 D MTL	●	4,5	
25,0	SMDT 2500 D MTL	●	4,5	11,3
25,5	2550 D MTL	●	4,6	
26,0	SMDT 2600 D MTL	●	4,7	11,7
26,5	2650 D MTL	●	4,8	
27,0	SMDT 2700 D MTL	●	4,9	12,2
27,5	2750 D MTL	●	5,0	
28,0	SMDT 2800 D MTL	●	5,1	12,6
28,5	2850 D MTL	●	5,2	
29,0	SMDT 2900 D MTL	●	5,3	13,1
29,5	2950 D MTL	●	5,4	
30,0	SMDT 3000 D MTL	●	5,5	13,5
30,5	3050 D MTL	●	5,6	

■ Empfohlene Schnittbedingungen

● Für Anwendung von **3 x D** und **5 x D** Bohrern

Werkstückstoff / Bohrer-ø (mm)		Allg. Stahl (HB250–320)	Gehärteter Stahl (HRC45)	Kugelgraphit-guss
~ 16,0	v_c	70 – **100** – 120	40 – **60** – 90	50 – **60** – 80
	f	0,15 – **0,2** – 0,3	0,1 – **0,15** – 0,2	0,2 – **0,25** – 0,3
~ 20,0	v_c	70 – **100** – 120	40 – **70** – 90	50 – **70** – 90
	f	0,15 – **0,25** – 0,35	0,15 – **0,2** – 0,25	0,2 – **0,25** – 0,35
~ 30,8	v_c	70 – **100** – 120	40 – **60** – 90	50 – **70** – 90
	f	0,2 – **0,25** – 0,35	0,15 – **0,2** – 0,25	0,25 – **0,3** – 0,35

Anmerkung: Durch eine stabile Maschine und Werkstückspanung ist eine Hochleistungszerspanung gewährleistet.

● Für Anwendung von **8 x D** und **12 x D** Bohrern

Werkstückstoff / Bohrer-ø (mm)		Allg. Stahl (HB250–320)	Gehärteter Stahl (HRC45)	Kugelgraphit-guss
~ 16,0	v_c	50 – **70** – 80	30 – **50** – 70	40 – **50** – 70
	f	0,15 – **0,2** – 0,3	0,1 – **0,15** – 0,2	0,2 – **0,25** – 0,3
~ 20,0	v_c	50 – **70** – 80	30 – **50** – 70	40 – **60** – 80
	f	0,15 – **0,25** – 0,35	0,15 – **0,2** – 0,25	0,2 – **0,25** – 0,35
~ 25,0 (12D) ~ 30,5 (8D)	v_c	50 – **70** – 80	30 – **50** – 70	40 – **60** – 80
	f	0,2 – **0,25** – 0,35	0,15 – **0,2** – 0,25	0,25 – **0,3** – 0,35

[v_c : Schnittgeschwindigkeit (m/min), f : Vorschub (mm/U), Min - **Standard** - Max]

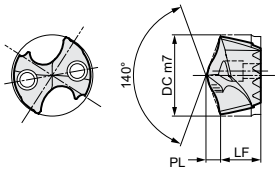
Nachschleifbarer Bohrkopf
SMDT... D MEL -Typ

MEL - Typ für weiche Bohrung

(Kohlenstoffarmer Stahl, Rostfreier Stahl, Grauguss)

PVD beschichtete Sorte: **ACX80**

MEL-Typ



■ Bohrkopf (VHM)

● Ø 12,0–15,3 mm

DC (mm)	Bezeichnung	Lager	PL	LF
12,0	SMDT 1200 D MEL	●	2,2	
12,1	1210 D MEL	●	2,2	
12,2	1220 D MEL	●	2,2	6,9
12,3	1230 D MEL	●	2,2	
12,4	1240 D MEL	●	2,3	
12,5	SMDT 1250 D MEL		2,3	
12,6	1260 D MEL	●	2,3	
12,7	1270 D MEL	●	2,3	7,1
12,8	1280 D MEL	●	2,3	
12,9	1290 D MEL	●	2,3	
13,0	SMDT 1300 D MEL	●	2,4	
13,1	1310 D MEL	●	2,4	
13,2	1320 D MEL	●	2,4	7,3
13,3	1330 D MEL	●	2,4	
13,4	1340 D MEL	●	2,4	
13,5	SMDT 1350 D MEL	●	2,5	
13,6	1360 D MEL	●	2,5	
13,7	1370 D MEL	●	2,5	
13,8	1380 D MEL	●	2,5	
13,9	1390 D MEL	●	2,5	
14,0	1400 D MEL	●	2,5	7,8
14,1	1410 D MEL	●	2,6	
14,2	1420 D MEL	●	2,6	
14,3	1430 D MEL	●	2,6	
14,4	1440 D MEL	●	2,6	
14,5	1450 D MEL	●	2,6	
14,6	SMDT 1460 D MEL	●	2,7	
14,7	1470 D MEL	●	2,7	
14,8	1480 D MEL	●	2,7	
14,9	1490 D MEL	●	2,7	
15,0	1500 D MEL	●	2,7	8,3
15,1	1510 D MEL	●	2,7	
15,2	1520 D MEL	●	2,8	
15,3	1530 D MEL	●	2,8	

● Ø 15,4–18,7 mm

DC (mm)	Bezeichnung	Lager	PL	LF
15,4	SMDT 1540 D MEL	●	2,8	8,3
15,5	1550 D MEL	●	2,8	
15,6	SMDT 1560 D MEL	●	2,8	
15,7	1570 D MEL	●	2,9	
15,8	1580 D MEL	●	2,9	
15,9	1590 D MEL	●	2,9	
16,0	1600 D MEL	●	2,9	8,7
16,1	1610 D MEL	●	2,9	
16,2	1620 D MEL	●	2,9	
16,3	1630 D MEL	●	3,0	
16,4	1640 D MEL	●	3,0	
16,5	1650 D MEL	●	3,0	
16,6	SMDT 1660 D MEL	●	3,0	
16,7	1670 D MEL	●	3,0	
16,8	1680 D MEL	●	3,1	
16,9	1690 D MEL	●	3,1	
17,0	1700 D MEL	●	3,1	9,2
17,1	1710 D MEL	●	3,1	
17,2	1720 D MEL	●	3,1	
17,3	1730 D MEL	●	3,1	
17,4	1740 D MEL	●	3,2	
17,5	1750 D MEL	●	3,2	
17,6	SMDT 1760 D MEL	●	3,2	
17,7	1770 D MEL	●	3,2	
17,8	1780 D MEL	●	3,2	
17,9	1790 D MEL	●	3,3	
18,0	1800 D MEL	●	3,3	9,6
18,1	1810 D MEL	●	3,3	
18,2	1820 D MEL	●	3,3	
18,3	1830 D MEL	●	3,3	
18,4	1840 D MEL	●	3,3	
18,5	1850 D MEL	●	3,4	
18,6	SMDT 1860 D MEL	●	3,4	10,1
18,7	1870 D MEL	●	3,4	

● Ø 18,8–30,5 mm

DC (mm)	Bezeichnung	Lager	PL	LF
18,8	SMDT 1880 D MEL	●	3,4	
18,9	1890 D MEL	●	3,4	
19,0	1900 D MEL	●	3,5	
19,1	1910 D MEL	●	3,5	10,1
19,2	1920 D MEL	●	3,5	
19,3	1930 D MEL	●	3,5	
19,4	1940 D MEL	●	3,5	
19,5	1950 D MEL	●	3,5	
19,6	SMDT 1960 D MEL	●	3,6	
19,7	1970 D MEL	●	3,6	
19,8	1980 D MEL	●	3,6	10,5
19,9	1990 D MEL	●	3,6	
20,0	2000 D MEL	●	3,6	
20,5	SMDT 2050 D MEL	●	3,7	
21,0	SMDT 2100 D MEL	●	3,8	11,0
21,5	2150 D MEL	●	3,9	
22,0	SMDT 2200 D MEL	●	4,0	11,0
22,5	2250 D MEL	●	4,1	
23,0	SMDT 2300 D MEL	●	4,2	11,0
23,5	2350 D MEL	●	4,3	
24,0	SMDT 2400 D MEL	●	4,4	11,0
24,5	2450 D MEL	●	4,5	
25,0	SMDT 2500 D MEL	●	4,5	11,3
25,5	2550 D MEL	●	4,6	
26,0	SMDT 2600 D MEL	●	4,7	11,7
26,5	2650 D MEL	●	4,8	
27,0	SMDT 2700 D MEL	●	4,9	12,2
27,5	2750 D MEL	●	5,0	
28,0	SMDT 2800 D MEL	●	5,1	12,6
28,5	2850 D MEL	●	5,2	
29,0	SMDT 2900 D MEL	●	5,3	13,1
29,5	2950 D MEL	●	5,4	
30,0	SMDT 3000 D MEL	●	5,5	13,5
30,5	3050 D MEL	●	5,6	

■ Empfohlene Schnittbedingungen

● Für Anwendung von **3 x D** und **5 x D** Bohrern

Werkstückstoff / Bohrer-ø (mm)		Unlegierter Stahl (–HB250)	Rostfreier Stahl (–HB200)	Grauguss
~ 16,0	v_c	80 – **100** – 120	50 – **60** – 80	50 – **70** – 90
	f	0,15 – **0,2** – 0,35	0,1 – **0,15** – 0,2	0,2 – **0,25** – 0,3
~ 20,0	v_c	80 – **100** – 120	60 – **70** – 90	60 – **80** – 100
	f	0,15 – **0,25** – 0,35	0,15 – **0,2** – 0,25	0,25 – **0,3** – 0,35
~ 30,8	v_c	80 – **100** – 120	60 – **70** – 90	60 – **80** – 100
	f	0,2 – **0,3** – 0,35	0,15 – **0,2** – 0,25	0,2 – **0,35** – 0,40

Anmerkung: Durch eine stabile Maschine und Werkstückspannung ist eine Hochleistungszerspanung gewährleistet.

● Für Anwendung von **8 x D** und **12 x D** Bohrern

Werkstückstoff / Bohrer-ø (mm)		Unlegierter Stahl (–HB250)	Rostfreier Stahl (–HB200)	Grauguss
~ 16,0	v_c	50 – **70** – 80	40 – **50** – 60	40 – **60** – 80
	f	0,15 – **0,2** – 0,35	0,1 – **0,15** – 0,2	0,2 – **0,25** – 0,3
~ 20,0	v_c	50 – **70** – 80	40 – **60** – 70	50 – **70** – 90
	f	0,15 – **0,25** – 0,35	0,15 – **0,2** – 0,25	0,25 – **0,3** – 0,35
~ 25,0 (12D) ~ 30,5 (8D)	v_c	60 – **70** – 80	40 – **60** – 70	50 – **70** – 90
	f	0,2 – **0,3** – 0,35	0,15 – **0,2** – 0,25	0,2 – **0,35** – 0,4

[v_c : Schnittgeschwindigkeit (m/min), f : Vorschub (mm/U), Min - **Standard** - Max]

● = Eurolager

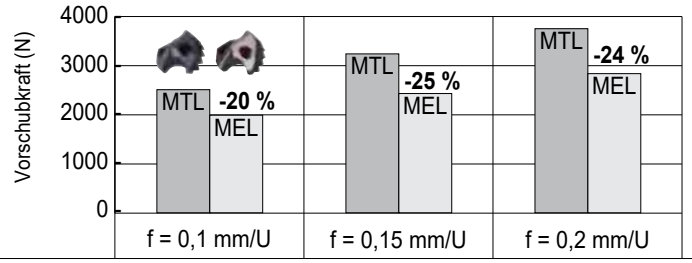
Vorteile

- Köpfe sind austausch- und nachschleifbar
- Reduzierung der Schnittkräfte von 25 % durch neues Design
- Ideal für rostfreie und weichere Stähle
- Hervorragende Standzeit in Grauguss
- Verbesserte Bohrleistung auf leistungsschwächeren Maschinen
- Erhöhte Produktivität

Schnittleistungen in rostfreiem Stahl

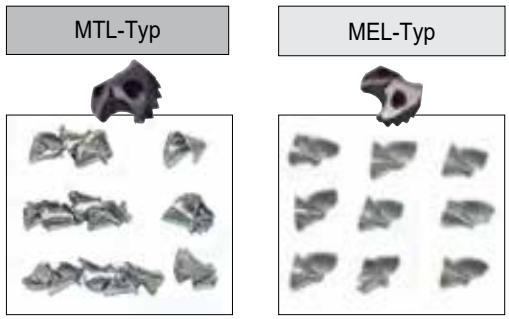
Vergleich der Schnittkräfte

Rostfreier Stahl
Schnittkraftvergleich
der bisherigen MTL- und der neuen MEL-Ausführung



Werkstoff: X5CrNi1810 (1.4301)
Bohrdurchmesser: Ø 16,5 x 5D
Schnittdaten: v_c = 60 m/min

Vergleich Spanbruch

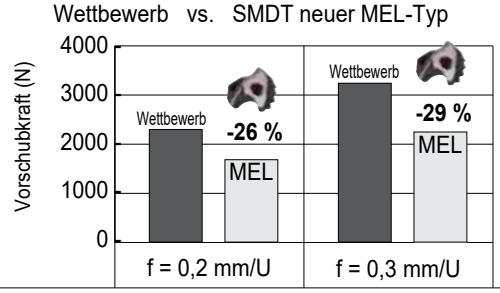


Werkstoff: X5CrNi1810 (1.4301)
Bohrdurchmesser: Ø 16,5 x 5D
Schnittdaten: v_c = 60 m/min, f = 0,15 mm/U

Schnittleistung in Gusseisen

Vergleich der Schnittkräfte

GGG45
Wettbewerb vs. SMDT neuer MEL-Typ



Werkstoff: GGG45
Bohrdurchmesser: Ø 18 x 5D
Schnittdaten: v_c = 80 m/min

Vergleich der Verschleißfestigkeit

Werkstoff: GG25
Bohrdurchmesser: Ø 14 x 5D
Bohrlänge: 34,7 m

Schnittdaten: v_c = 100 m/min
f = 0,2 mm/U
nass

Bohrkopf
SMDT... MFS-Typ

MFS-Typ Ideal zum Bohren in geneigten Oberflächen und zur Gratreduzierung an der Bohrungsaustrittseite

DEX-Beschichtung

■ Vorteile

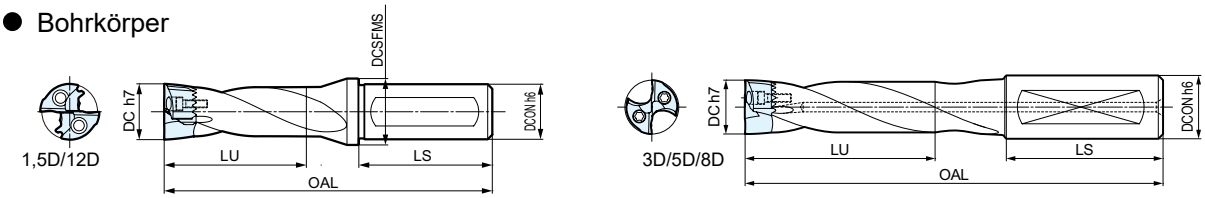
● Durch den Spitzenwinkel von 180° für eine Vielzahl von Anwendungen einsetzbar

Anwendbar zum Plansenken, Anspiegeln, Bohren auf geneigten oder zylindrischen Oberflächen sowie im unterbrochenen Schnitt.
Reduziert die Gratbildung an der Bohrungsaustrittseite.

● Verbesserte Bearbeitungsstabilität

Der MFS Bohrkopf hat aufgrund seiner RS-Geometrie eine sehr hohe Steifigkeit und einen stabilen Kern.

● Bohrkörper



Bohrkörper in 12xD sind wegen der besseren Rundlaufgenauigkeit nur mit Zylinderschaft lieferbar.

■ Bohrkörper

Abmessungen			Bezeichnung	Serie (1,5D)				Serie (3D)			Serie (5D)			Serie (8D)			Serie (12D)				Geeignete Bohrköpfe MFS
Bohrkopf	Schaft			Lager	Abmessungen			Lager	Abmessungen		Lager	Abmessungen		Lager	Abmessungen		Lager	Abmessungen			
DC	DCON	LS		**S**	OAL	LU	DCSFMS	**M3**	OAL	LU	**M5**	OAL	LU	**M8**	OAL	LU	**12D**	OAL	LU	DCSFMS	
12,0	16	48	SMDH 120□□	●	91	25,5	20	●	107,2	43,5	●	132,2	68,5								1200–1249
12,5			SMDH 125□□	●	91	25,5	20	●	107,3	43,5	●	132,3	68,5								1250–1299
13,0			SMDH 130□□	●	92	27,5	20	●	112,4	46,5	●	142,4	73,5								1300–1349
14,0			SMDH 140□□□	●	96	31,5	20	●	119,0	52,5	●	149,0	81,5	●	194,0	124,5	●	238,5	168,5	20	1350–1450
15,0	20	50	SMDH 150□□□	●	100	32,0	25	●	129,2	55,0	●	159,2	86,0	●	204,2	133,0	●	253,0	180,0	25	1451–1550
16,0			SMDH 160□□□	●	103	35,0	25	●	134,4	59,0	●	169,4	92,0		214,4	141,0	●	265,5	192,0	25	1551–1650
17,0			SMDH 170□□□	●	105	35,5	25	●	139,6	62,5	●	174,6	97,5	●	224,6	150,5	●	278,1	203,5	25	1651–1750
18,0			SMDH 180□□□	●	107	39,7	25	●	144,8	66,5	●	179,8	103,5	●	229,8	158,5	●	290,5	215,5	25	1751–1850
19,0	25	56	SMDH 190□□□		115	40,5	30	●	160,1	69,5	●	195,0	108,5	●	255,0	167,5	●	309,1	228,5	30	1851–1950
20,0			SMDH 200□□□	●	118	43,0	30	●	160,1	73,0	●	200,1	114,0	●	265,1	175,0	●	321,4	240,0	30	1951–2050
21,0			SMDH 210□□□	●	119	44,0	30	●	160,3	76,0	●	200,3	119,0	●	270,3	184,0	●	333,9	252,0	30	2051–2150
22,0			SMDH 220□□□	●	121	47,0	30	●	165,1	80,0	●	205,1	125,0	●	275,1	192,0	●	347,0	264,0	30	2151–2280
23,0			SMDH 230□□□	●	122	46,5	30	●	164,8	82,5	●	214,8	129,5	●	284,8	200,5	●	359,0	275,5	30	2281–2380
24,0	32	60	SMDH 240□□□	●	129	49,5	37	●	174,6	86,5	●	224,6	135,5	●	299,6	208,5	●	376,1	284,5	37	2381–2480
25,0			SMDH 250□□□	●	129	49,0	37	●	174,6	88,0	●	229,6	140,0	●	304,6	217,0	●	388,4	300,0	37	2481–2580
26,0			SMDH 260□□	●	132	52,0	37	●	179,7	92,0	●	234,7	146,0	●	314,7	225,0					2581–2680
27,0			SMDH 270□□	●	133	53,0	37	●	179,9	94,0	●	239,9	151,0	●	324,9	234,0					2681–2780
28,0			SMDH 280□□	●	135	54,5	37	●	185,1	96,5	●	245,1	156,5	●	330,1	241,5					2781–2880
29,0			SMDH 290□□	●	136	55,5	37	●	190,3	99,5	●	250,3	161,5	●	340,3	250,5					2881–2980
30,0			SMDH 300□□	●	139	58,5	37	●	190,5	104,5	●	260,5	167,5	●	350,5	259,5					2981–3050

Bestellbeispiel: SMDH210M3, Bohrköpfe ⇨ K63

■ Empfohlene Anzugsmomente

Schraube		Geeigneter Bohrkopf
	N·m	
BXD 02208 IP	0,8–1,0	SMDT 1200 – 1550 MFS
BXD 02509 IP	0,9–1,2	SMDT 1551 – 1850 MFS
BXD 03011 IP	1,8–2,4	SMDT 1851 – 2150 MFS
BXD 03512 IP	2,8–3,7	SMDT 2151 – 2480 MFS
BXD 04014 IP	4,1–5,5	SMDT 2481 – 2780 MFS
BXD 04515 IP	5,0–6,6	SMDT 2781 – 3050 MFS

■ Ersatzteile

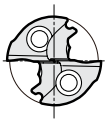
Schraube	Schlüssel	Geeignete Bohrkörper
BXD 02208 IP	TRDR 08 IP	SMDT 120 – 150 □□
BXD 02509 IP	TRDR 10 IP	SMDT 160 – 180 □□
BXD 03011 IP	TRDR 15 IP	SMDT 190 – 210 □□
BXD 03512 IP	TRDR 15 IP	SMDT 220 – 240 □□
BXD 04014 IP	TRDR 20 IP	SMDT 250 – 270 □□
BXD 04515 IP	TRDR 25 IP	SMDT 280 – 300 □□

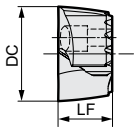
● = Eurolager

N·m Empfohlenes Anzugsmoment (N·m)

Bohrkopf SMDT... MFS-Typ

Typ MFS





PVD-Beschichtung: **ACX70**

■ Bohrkopf (VHM)

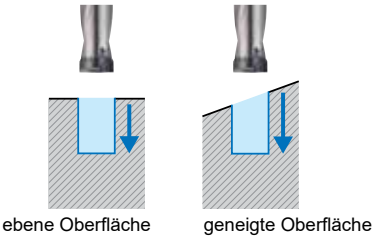
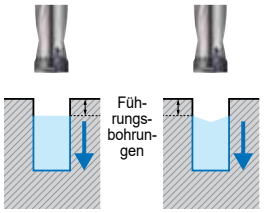
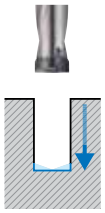
● ø 12,0 ~ 21,5 mm

DC (mm)	Bezeichnung	Lager	LF (mm)	Geeignete Halter
12,0	SMDT 1200 MFS	●	7,1	SMDH120 □□
12,5	SMDT 1250 MFS	●	7,2	SMDH125 □□
13,0	SMDT 1300 MFS	●	7,5	SMDH130 □□
13,5	SMDT 1350 MFS	●	7,9	SMDH140 □□
14,0	SMDT 1400 MFS	●		
14,5	SMDT 1450 MFS	●		
15,0	SMDT 1500 MFS	●	8,3	SMDH150 □□
15,5	SMDT 1550 MFS	●		
16,0	SMDT 1600 MFS	●	8,8	SMDH160 □□
16,5	SMDT 1650 MFS	●		
17,0	SMDT 1700 MFS	●	9,3	SMDH170 □□
17,5	SMDT 1750 MFS	●		
18,0	SMDT 1800 MFS	●	9,8	SMDH180 □□
18,5	SMDT 1850 MFS	●		
19,0	SMDT 1900 MFS	●	10,2	SMDH190 □□
19,5	SMDT 1950 MFS	●		
20,0	SMDT 2000 MFS	●	10,7	SMDH200 □□
20,5	SMDT 2050 MFS	●		
21,0	SMDT 2100 MFS	●	11,2	SMDH210 □□
21,5	SMDT 2150 MFS	●		

● ø 22,0 ~ 30,0 mm

DC (mm)	Bezeichnung	Lager	LF (mm)	Geeignete Halter
22,0	SMDT 2200 MFS	●	11,2	SMDH220 □□
22,5	SMDT 2250 MFS	●		
23,0	SMDT 2300 MFS	●	11,2	SMDH230 □□
23,5	SMDT 2350 MFS	●		
24,0	SMDT 2400 MFS	●	11,3	SMDH240 □□
24,5	SMDT 2450 MFS	●		
25,0	SMDT 2500 MFS	●	11,7	SMDH250 □□
25,5	SMDT 2550 MFS	●		
26,0	SMDT 2600 MFS	●	12,2	SMDH260 □□
26,5	SMDT 2650 MFS	●		
27,0	SMDT 2700 MFS	●	12,7	SMDH270 □□
27,5	SMDT 2750 MFS	●		
28,0	SMDT 2800 MFS	●	13,2	SMDH280 □□
28,5	SMDT 2850 MFS	●		
29,0	SMDT 2900 MFS	●	13,6	SMDH290 □□
29,5	SMDT 2950 MFS	●		
30,0	SMDT 3000 MFS	●	14,1	SMDH300 □□

■ Wichtige Hinweise für MFS-Bohrköpfe

Anwendung	Bohren ins Volle (ohne Führungsbohrung)	bei vorhandener Führungsbohrung	Plansenken Bohrungsgrund
	 ebene Oberfläche geneigte Oberfläche	 Führungsbohrungen	
1,5D-Bohrkörper	○	○ (Führungsbohrung nicht erforderlich)	○
3D- – 12D-Bohrkörper	X	X	○

■ Empfohlene Schnittbedingungen

v_c: Schnittgeschwindigkeit (m/min)
f: Vorschub (mm/U)

Werkstückstoff		Baustahl (<250 HB)	Unlegierter Stahl (250–320 HB)	Gehärteter Stahl (45 HRC)	Rostfreier Stahl (<200 HB)	GJL (GG)	Kugelgraphitguss	Aluminiumlegierung (*)
Bohrerdurchmesser DC (mm)	Schnitt-Bedingungen	Min. – **Optimal** – Max.	Min. – **Optimal** – Max.	Min. – **Optimal** – Max.	Min. – **Optimal** – Max.	Min. – **Optimal** – Max.	Min. – **Optimal** – Max.	Min. – **Optimal** – Max.
–Ø 16,0	v_c	60–**100**–120	70–**100**–120	40–**60**–90	50–**60**–80	50–**70**–90	50–**60**–80	200–**240**–260
	f	0,15–**0,20**–0,35	0,15–**0,20**–0,30	0,10–**0,15**–0,20	0,10–**0,15**–0,20	0,20–**0,25**–0,30	0,20–**0,25**–0,30	0,35–**0,45**–0,55
–Ø 20,0	v_c	80–**100**–120	70–**100**–120	40–**60**–90	60–**70**–90	60–**80**–100	50–**70**–90	200–**240**–260
	f	0,15–**0,25**–0,35	0,15–**0,25**–0,35	0,15–**0,20**–0,25	0,15–**0,20**–0,25	0,20–**0,30**–0,35	0,20–**0,25**–0,35	0,35–**0,50**–0,60
–Ø 30,8	v_c	80–**100**–120	70–**100**–120	40–**60**–90	60–**70**–90	60–**80**–100	50–**70**–90	200–**240**–260
	f	0,20–**0,30**–0,35	0,20–**0,25**–0,35	0,15–**0,20**–0,25	0,15–**0,20**–0,25	0,20–**0,30**–0,40	0,25–**0,30**–0,35	0,35–**0,50**–0,60

Hinweis: Für eine Pilotbohrung ist empfohlene Bohrungstiefe 2 x DC. Beim Bohren auf geneigten Oberflächen wird die Tiefe vom höchsten Punkt der Bohrung gemessen. Die empfohlenen Schnittbedingungen (s. o.) gelten für ebene Oberflächen.
Passen Sie beim Bohren auf einer geneigten Oberfläche den Vorschub an den Neigungswinkel an. Bei einem Neigungswinkel von ≤ 30° reduzieren Sie den Vorschub auf ≤ 70 %. Bei einem Neigungswinkel von ≥ 30° reduzieren Sie den Vorschub auf ≤ 50 %. Der MFS-Bohrkopf ist ein reines Bohrwerkzeug. Der MFS-Bohrkopf ist nicht zum Fräsen geeignet

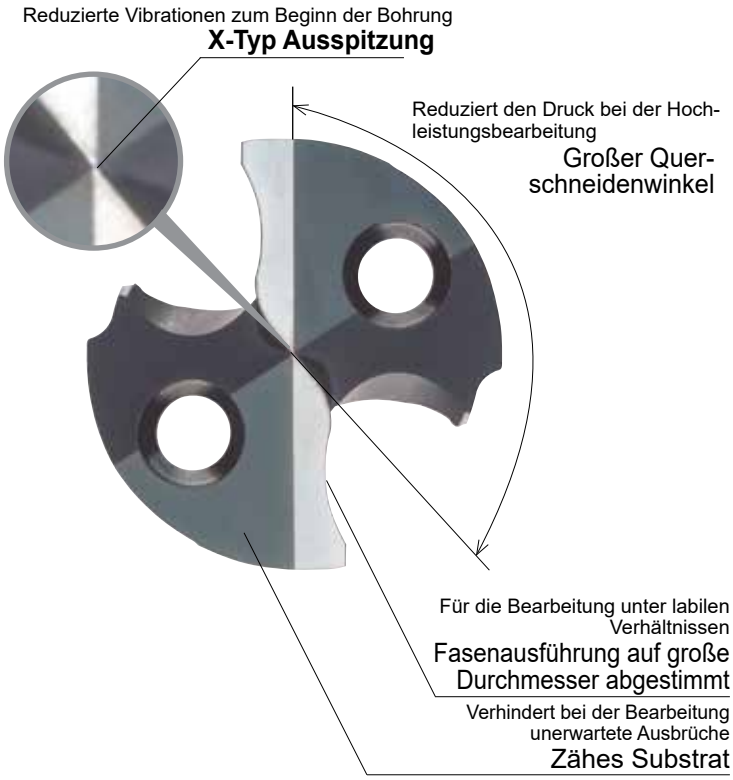
(*) Informationen zu Bohrern speziell für Aluminiumlegierungen auf Anfrage.

SMD-Typ

Für große Bohrdurchmesser

Das Werkzeugdesign ist auf die Bearbeitung großer Gehäuse z.B. aus Kugelgraphitguss abgestimmt.
Das Schneidendesign wurde so optimiert, dass die hohen Schnittkräfte, die bei großen Bohrungen auftreten, reduziert werden.

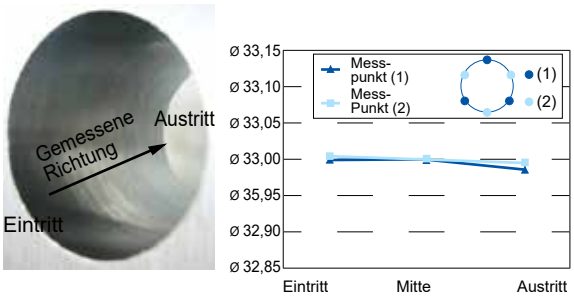
Verbessertes Spanmanagement
für hoch verformbare Materialien
Großer Drallwinkel



Bearbeitete Oberflächengenauigkeit

Werkstückstoff: St 52-3 (Baustahl)
Bohrer: Ø 33,0 mm x 5D
Schnittdaten: v_c = 120 m/min, f = 0,25 mm/U
Kühlung: Emulsion

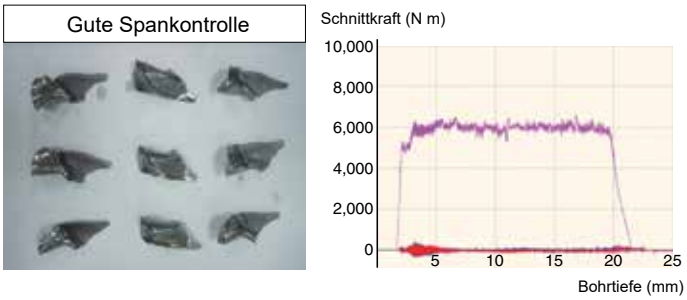
Hohe Bohrgenauigkeit bei großen Durchmessern



Schnittkraftvergleich

Werkstückstoff: St 42-2 (Bleche, gestapelt)
Bohrer: Ø 37,5 mm x 5D
Schnittdaten: v_c = 90 m/min, f = 0,35 mm/U
Kühlung: Emulsion

Stabil auch beim Paketbohren



Empfohlene Schnittbedingungen

v_C=Schnittgeschwindigkeit (m/min) f=Vorschub (mm/U)

Werkstückstoff		Unlegierter Stahl (–250 HB)	Allgemeiner Stahl (250–320 HB)	Gehärteter Stahl (45 HRC)	Rostfreier Stahl (–200 HB)	Grauguss	Kugelgraphitguss
Empfohlener Kopf		**MTL**-Typ	**MTL**-Typ	**MTL**-Typ	**MTL**-Typ	**MTL**-Typ	**MTL**-Typ
Bohrer Ø (mm)	Schnittdaten						
–36,5	v_c	**60–120** (40–80)	**60–120** (40–80)	**40–80** (30–60)	**40–80** (30–60)	**50–100** (40–90)	**50–90** (40–70)
	f	0,25–0,4	0,2–0,35	0,15– 0,3	0,15–0,25	0,25–0,45	0,25–0,35
–42,5	v_c	**60–120** (40–80)	**60–120** (40–80)	**40–80** (30–60)	**40–80** (30–60)	**50–100** (40–90)	**50–90** (40–70)
	f	0,25–0,4	0,2–0,35	0,15–0,3	0,15–0,25	0,25–0,45	0,25–0,35

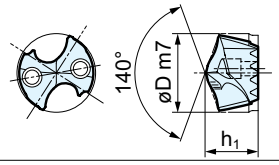
Hinweis: Unter stabilen Bearbeitungsverhältnissen können die maximalen Schnittdaten verwendet werden.
Für 8XD Bohren gelten die Daten in den Klammern ( ). Vor dem 8XD Bohren sollte ein Pilotbohrer eingesetzt werden.

○ = Japanlager
❑ = Auf Anfrage

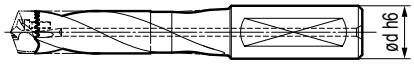
Empfohlenes Anzugsmoment (N·m)

Nachschleifbarer Bohrkopf
SMDT... MTL -Typ

● Bohrkopf MTL-Typ



● Halter

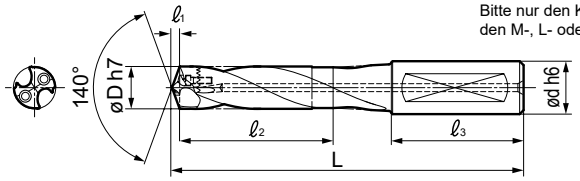


■ Bohrkopf (ø 31,0–42,5 mm), Beschichtung - ACX80

■ Halter M (3D), L (5D), D (8D)

Bohrdurchm. ØD	Bohrköpfe			Halter					
	MTL-Typ		h1	M (3D)		L (5D)		D (8D)	
	Bezeichnung	Lager		Bezeichnung	Lager	Bezeichnung	Lager	Bezeichnung	Lager
31,0	**SMDT 3100 MTL**	❒							
31,5	**SMDT 3150 MTL**	❒	15,2	**SMDH 320 M**	❍	**SMDH 320 L**	❍	**SMDH 320 D**	❍
32,0	**SMDT 3200 MTL**	❍							
32,5	**SMDT 3250 MTL**	❒							
33,0	**SMDT 3300 MTL**	❍	15,2	**SMDH 335 M**	❍	**SMDH 335 L**	❍	**SMDH 335 D**	❍
33,5	**SMDT 3350 MTL**	❒							
34,0	**SMDT 3400 MTL**	❍							
34,5	**SMDT 3450 MTL**	❒	16,6	**SMDH 350 M**	❍	**SMDH 350 L**	❍	**SMDH 350 D**	❍
35,0	**SMDT 3500 MTL**	❍							
35,5	**SMDT 3550 MTL**	❒							
36,0	**SMDT 3600 MTL**	❍	16,4	**SMDH 365 M**	❍	**SMDH 365 L**	❍	**SMDH 365 D**	❍
36,5	**SMDT 3650 MTL**	❒							
37,0	**SMDT 3700 MTL**	❍							
37,5	**SMDT 3750 MTL**	❍	18,1	**SMDH 380 M**	❍	**SMDH 380 L**	❍	**SMDH 380 D**	❍
38,0	**SMDT 3800 MTL**	❍							
38,5	**SMDT 3850 MTL**	❒							
39,0	**SMDT 3900 MTL**	❍	17,8	**SMDH 395 M**	❍	**SMDH 395 L**	❍	**SMDH 395 D**	❍
39,5	**SMDT 3950 MTL**	❒							
40,0	**SMDT 4000 MTL**	❍							
40,5	**SMDT 4050 MTL**	❍	19,5	**SMDH 410 M**	❍	**SMDH 410 L**	❍	**SMDH 410 D**	❍
41,0	**SMDT 4100 MTL**	❍							
41,5	**SMDT 4150 MTL**	❒							
42,0	**SMDT 4200 MTL**	❍	19,3	**SMDH 425 M**	❍	**SMDH 425 L**	❍	**SMDH 425 D**	❍
42,5	**SMDT 4250 MTL**	❒							

● Bohrkörper



Bitte nur den Kopf vom MTL-Typ auf den M-, L- oder D-Halter montieren.

Abmessungen (mm)		M (3D)		L (5D)		D (8D)		Schaft		Schraube	Schlüssel	
Bohrkopf		Abmessungen (mm)		Abmessungen (mm)		Abmessungen (mm)		Abmessungen (mm)				N·m
øD	ℓ_1	ℓ_2	L	ℓ_2	L	ℓ_2	L	ℓ_3	ød			
31,0												
31,5	5,7	97,9	200,7	163	265,7	257,9	360,7	60	32,0	BXD04515IP	TRDR25IP	5–6,6
32,0												
32,5												
33,0	6,0	103,3	206,0	171,5	276,0	273,3	376,0	60	32,0			
33,5												
34,0												
34,5	6,3	106,8	221,3	182	296,3	287	401,3	70	40,0			
35,0												
35,5												
36,0	6,6	112,3	226,6	187,5	301,6	297,3	411,6	70	40,0			
36,5												
37,0												
37,5	6,8	115,8	231,8	195,8	311,8	310,8	426,8	70	40,0			
38,0												
38,5												
39,0	7,1	121,3	237,1	206,3	322,1	321,3	437,1	70	40,0	BX0515	HD040	7,2
39,5												
40,0												
40,5	7,4	129,8	252,4	209,8	332,4	334,8	457,4	70	40,0			
41,0												
41,5												
42,0	7,6	135,3	257,6	220,3	342,6	345,3	467,6	70	40,0			
42,5												

SumiDrill
WDX-Typ

Allgemeine Eigenschaften

Der Wendeplattenbohrer „SumiDrill“ WDX-Typ zeichnet sich durch eine exzellente Schnittkraftbalance aus und ist dadurch universell in Baustahl, in rostfreiem Stahl und auch in Aluminium-Legierungen einsetzbar. Durch vier wählbare Spanbrechertypen wird eine bessere Spankontrolle erzielt und die Schnittkraft, insbesondere für die Bearbeitung in labilen Verhältnissen, reduziert.

Serienübersicht

Bearbeitungstiefe	Durchmesserbereich (mm)
2D	Ø 13,0 – Ø 68,0
3D	Ø 13,0 – Ø 68,0
4D	Ø 13,0 – Ø 63,0
5D	Ø 13,0 – Ø 55,0

Anwendungsmerkmale

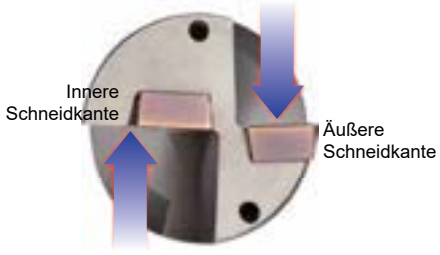
Design
Der Schnittwiderstand wird während der Bearbeitung optimal durch den Einsatz der inneren und äußeren Schneidkanten ausbalanciert. Die Schneidkantenpositionen wurden für ein stabiles Bohren optimiert.

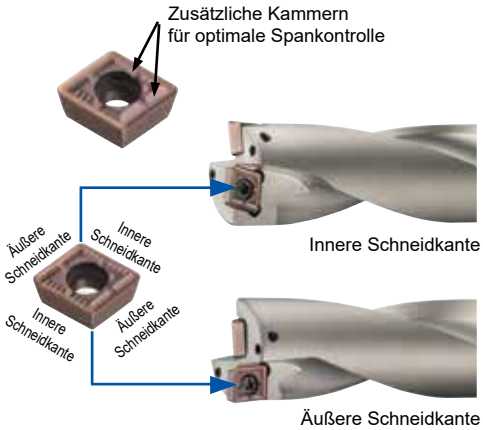
Exzellente Spankontrolle
Die Richtung der Spanabfuhr kann mit den zusätzlichen Kammern in der Mitte der Spanbrecher kontrolliert gesteuert werden, was eine gute Spankontrolle ermöglicht.

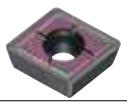
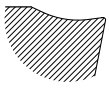
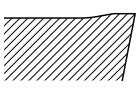
Vielseitiges Werkzeug für verschiedene Anwendungen
Wählen Sie zwischen vier Spanbrechertypen für unterschiedliche Anwendungen, die ein optimales Bohren in unterschiedlichen Werkstoffen und Einsatzbedingungen ermöglichen. Geeignet für verschiedene Anwendungen wie Aufbohren, Plandrehen, Außendrehen und Innenbohren.

Wirtschaftlich, 4 effektive Schneiden
Vier Schneiden je Platte - einsetzbar für Innen- und Außenschneide.

Design
Schnittkraft der inneren Schneidkante = Schnittkraft der äußeren Schneidkante



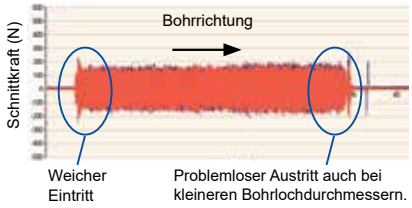


Typ	L	G		H	M Neu
Besonderheit	Geringe Vorschübe/ Spankontrolle	Allgemeine Anwendung	Für Nichteisenmetalle	Starke Schneidkante	**Für Edelstahl**
Bild					
Form					

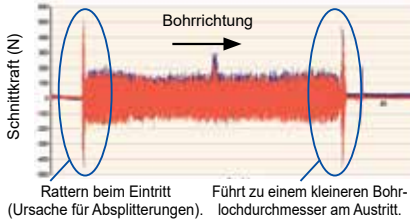
Leistung

Ausgewogenes Design
(Vergleich der Horizontalwerte)
Die Balance bleibt zwischen den Eintritts- und Austrittspunkten der Bohrung erhalten. Stabile Bohrung.

SumiDrill WDX -Typ



Herkömmliche und Produkte des Wettbewerbs



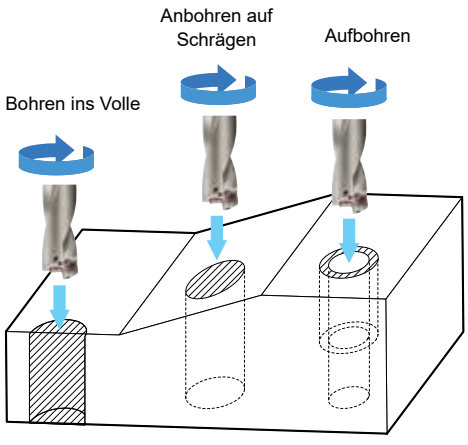
Verbesserte Spankontrolle
Werkstückstoff: X5CrNiS18 10
Bohrer: WDX 200D3S25 (Ø 20,0)
Schnittdaten: v_c = 130 m/min, f = 0,06 mm/U, H = 50 mm, nass

SumiDrill WDX-Typ

Herkömmliche und Produkte des Wettbewerbs

Mehrzweckfunktionalität

Anwendung auf Bearbeitungszentren



Reduzieren Sie den empfohlenen Vorschub um 70 %

Multi-Drills

M - Spanbrecher / ACM300

Neu

Zur Bearbeitung von Edelstahl

■ Eigenschaften

Die Spankontrolle des neu entwickelten M-Spanbrechers für die Edelstahlbearbeitung ermöglicht eine stabile Bohrungsqualität.

Bohrer	WDX M-Typ	WDX G-Typ	Wettbewerber
Bohrloch			
Späne			

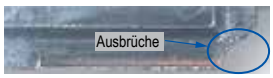
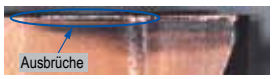
Werkstückstoff: X2CrNiMo17 13 2
Bohrer: WDX200D3S25
WSP: WDXT063006 M (ACM300)
Schnittdaten: v_c = 150 m/min, f = 0,08 mm/U, H = 60 mm, nass

ACP100

Zum Hochgeschwindigkeitsbohren von Stahl und Gusseisen

■ Eigenschaften

Erzielt eine ausgezeichnete Verschleißfestigkeit und eine hohe Zuverlässigkeit dank unserer Beschichtungskontroll-technologie sowie der ultradünnen Kristallkornschicht der Super-FF-Beschichtung.

		ACP100	Wettbewerber
Äußere Schneidkante	Spanfläche		
	Seite		
Innere Schneidkante	Spanfläche		
	Seite		

Werkstückstoff: C50
Bohrer: WDX250D3S25
WSP: WDXT063006 G (ACP100)
Schnittdaten: v_c = 200 m/min, f = 0,12 mm/U, H = 50 mm Durchgangsbohrung, nass

Bohrer für Tieflochbohrungen L/D = 5

■ Eigenschaften

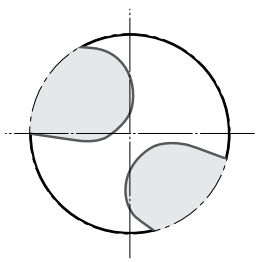
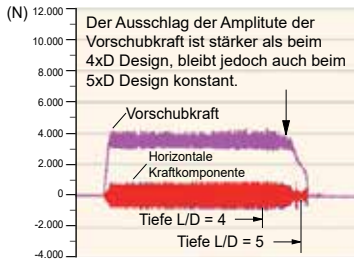
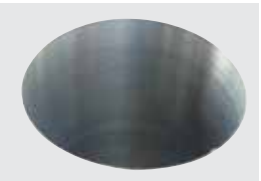
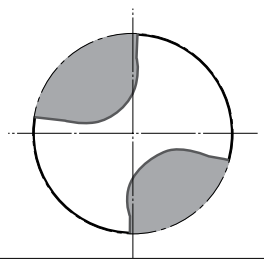
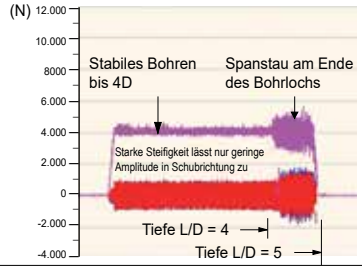
Der „SumiDrill“ WDX-Typ für 5xD Anwendungen wurde mit einer speziellen Spannut sowie einer größeren Kühlkanalbohrung für den leichteren Abtransport der Späne während des Bohrens entwickelt.

Große Kühlkanalbohrung

Freifläche zur Optimierung der Kühlung

Für 5xD Bohrungen entwickelte Spannut

■ Leistung

Merkmale	Querschnitt	Schnittwiderstand	Bearbeitete Oberfläche (Austritt)
WDX260D5S32 Spannutdesign **L/D = 5** Der Schwerpunkt liegt auf der Spanabfuhr. Das erweiterte Spannutdesign verbessert den Spantransport für eine stabile Bohranwendung auch bei Bohrungen bis 5xD.			Sehr gute Oberfläche über die gesamten Bohrtiefe. 
Vergleichswerkzeug Spannutdesign L/D = 4 Der Schwerpunkt liegt auf der Bohrersteifigkeit. Das Spannutdesign für höhere Bohrersteifigkeit ermöglicht ein stabiles Tiefloch-bohren bis 4xD.			Schlechte Oberfläche durch Spanstau an der Bohreraus-trittseite im Bereich 5xD.

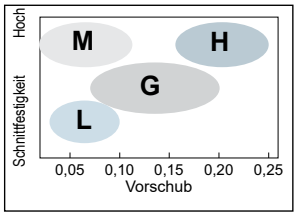
WSP: WDXT073506-G Werkstückstoff: X5CrNiS18 10
Schnittdaten: v_c = 150 m/min, f = 0,05 mm/U, H = 130 mm, Durchgangsbohrung, nass

■ Auswahlhilfe - Die Wendeschneidplatten der WDX-Serie bieten eine Vielzahl von Optionen

5 Sorten

	ACP100	ACP300	ACM300	ACK300	DL1500
P Hochgeschwindigkeitsbohren	○				
P Allgemeine Bearbeitung		○			
M Rostfreier Stahl		○	○		
K Hochgeschwindigkeitsbohren	○				
K Allgemeine Bearbeitung				○	
N Nichteisenmetalle					○

4 Spanbrechertypen



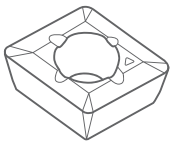
11 Kombinationen

ACP100	ACP300	ACM300	ACK300	DL1500
P K L	P L		P K L	
P K G	P M G		P K G	N G
P K H	P H		K H	
		M M		

---

2. Empfehlung (P)

P — Geringe Vorschübe mit Spankontrolle



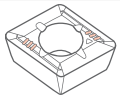
L ACP300

Zum Bohren von St 42-3, 15,CrMo5, 20CrMo5, usw.

Bei Problemen mit der Spankontrolle wird eine hohe Geschwindigkeit und ein geringer Vorschub empfohlen.

Verringern Sie den Vorschub, wenn Vibrationen durch verbrannte Späne auftreten.

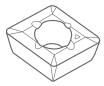
P — Allgemeine Anwendung



G ACP100

Für das Bohren von allgemeinem Stahl und legiertem Stahl, falls es zu einem erheblichen Flankenverschleiß kommt.

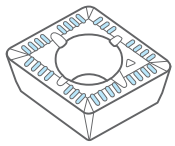
P — Geringe Vorschübe mit Spankontrolle



L ACP100

Für Bedingungen mit geringen Vorschüben.

P — Starke Schneidkante



H ACP300

Beim Bohren mit Unterbrechungen (Eintritt/Durchgang) durch Schrägeintritt, reduzieren Sie den Vorschub im unterbrochenen Bereich (um ca.f = 0,05).

Bei unzureichender Schneidenfestigkeit beim Bohren von gehärtetem Stahl (wärmebehandelt).

P Verbesserte Spankontrolle (kohelnstoffarmer Stahl, usw.)

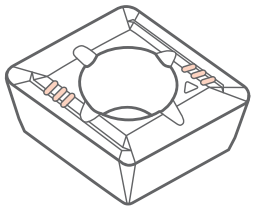
P Gringe Verschleißfestigkeit

P Erste Zerspanungsmaßnahmen (Unterbrechung, hohe Härte, usw.)

1. Empfehlung (P, M, K, N)

Allgemeines Bohren von Stahl und legiertem Stahl

Allgemeine Anwendung



G

P ACP300

Bohren in Gusseisen

K ACK300

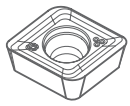
Bohren von Nichteisenmetallen

N DL1500

Bohren in Edelstahl

M ACM300

Speziell für Edelstahl



M

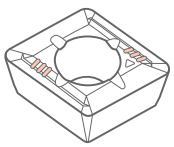
K Gringe Verschleißfestigkeit (Hochgeschwindigkeitsbearbeitung)

K Erste Zerspanungsmaßnahmen (Unterbrechung, hoher Vorschub, usw.)

M Fehlende Spanabfuhr (Erweiterung)

2. Empfehlung (K, M)

K — Allgemeine Anwendung

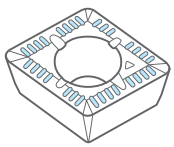


G ACP100

Beim Auftreten von starkem Freiflächenverschleiß beim Bohren von Gusseisen.

Zur Reduzierung des Verschleißes bei hohen Geschwindigkeiten und niedrigen bis mittleren Vorschubbedingungen.

K — Starke Schneidkante

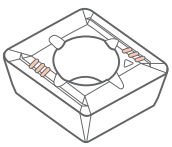


H ACK300

Bei unterbrochenem Bohren durch schrägen Eintritt usw. zum Beispiel beim Bohren von Stahl.

Zum Bohren von St44-2, 18CrMo4, 20CrMo4

M — Allgemeine Anwendung

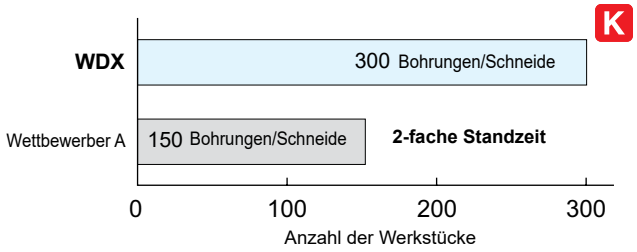


G ACP300

Bei Spänen, die sich ausbreiten und blockieren können.

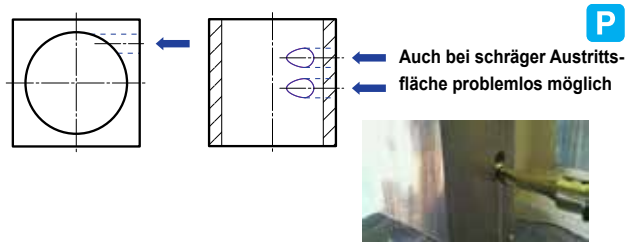
ACP100 ist die erste Empfehlung für Stahl mit einer Härte von ≥ 200HB oder für Hochgeschwindigkeitsbohrungen in Stahl.

■ Anwendungsbeispiele



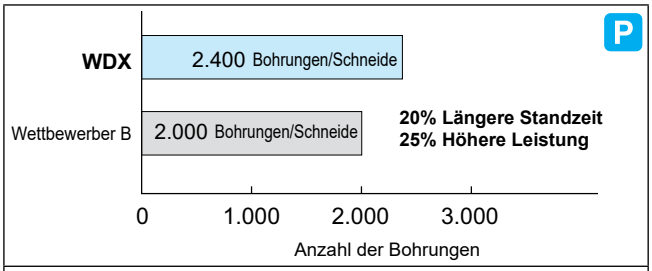
Werkstückstoff: Maschinenbauteil (GGG-40.3)
Bohrer: WDX205D3S25
WSP: WDXT063006 G (ACK300)
Schnittdaten: v_c = 122 m/min, f = 0,15 mm/U, H = 33 mm, Durchgangsbohrung, nass

Deutliche Erhöhung der Standzeit; doppelt so hoch wie bei herkömmlichen Werkzeugen. Stabiler Schnitt mit minimaler Schnittkraft.



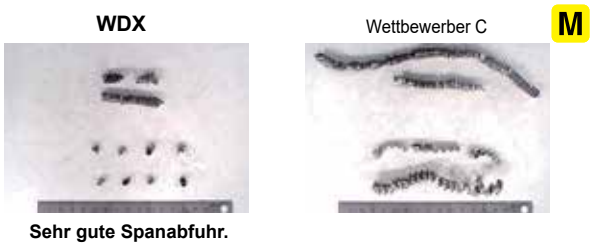
Werkstückstoff: Blech (C15)
Bohrer: WDX430D3S40
WSP: WDXT125012 H (ACP300)
Schnittdaten: v_c = 136 m/min, f = 0,15 mm/U, H = 60+50 mm (Halbkreis-fläche), Durchgangsbohrung, nass

Ermöglicht Bohren auch unter instabilen Bedingungen (unterbrochenes Bohren an der tiefsten Stelle).
Leiseres Schnittverhalten als bei herkömmlichen Werkzeugen.



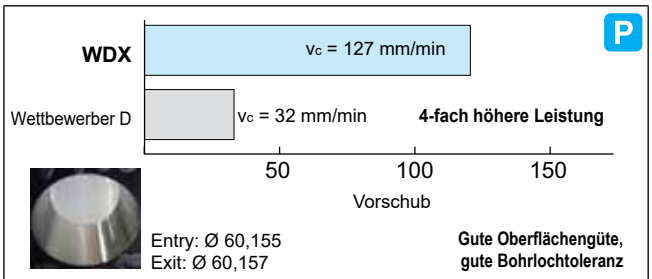
Werkstückstoff: Maschinenbauteil (42CrMo4)
Bohrer: WDX200D3S25
WSP: WDXT063006 G (ACP300)
Schnittdaten: v_c = 157 m/min, f = 0,19 mm/U, H = 19 mm, Durchgangsbohr., nass
Wettbewerb.B: v_c = 157 m/min, f = 0,15 mm/U, H = 19 mm, Durchgangsbohr., nass

Gute Spanabfuhr auch unter Hochleistungsbedingungen.
Bessere Stabilität durch geringe Schnittkraft erzielt 25% höhere Leistung und 20% längere Standzeit.



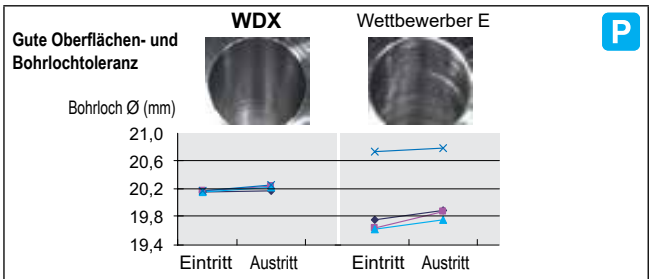
Werkstückstoff: Rohrteile (X5CrNiS18 10)
Bohrer: WDX210D3S25
WSP: WDXT063006 M (ACM300)
Schnittdaten: v_c = 105 m/min, f = 0,08 mm/U, H = 34 mm, nass

Verbesserte Spankontrolle und stabilere Bearbeitung.



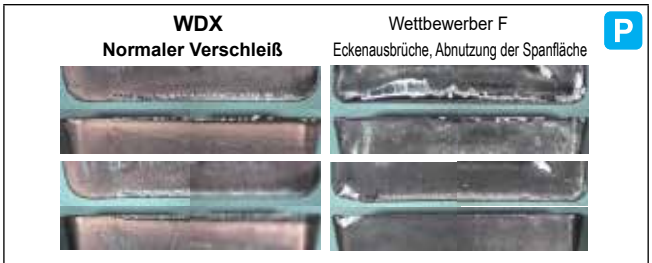
Werkstückstoff: Blech (C48)
Bohrer: WDX600D3S40
WSP: WDXT186012 G (ACP300)
Schnittdaten: v_c = 150 m/min, f = 0,16 mm/U, H = 60 mm, Durchgangsbohr., nass
Wettbewerb.D: v_c = 30 m/min, f = 0,20 mm/U, H = 60 mm, Durchgangsbohr., nass

Stabiles Bohrverhalten auch bei großen Durchmessern.
4-fach höhere Leistung.



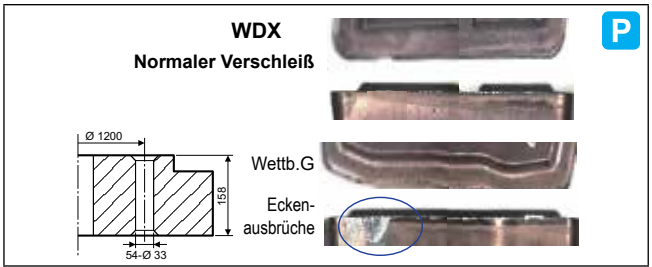
Werkstückstoff: Maschinenbauteil (15CrMo5)
Bohrer: WDX200D5S25
WSP: WDXT063006 G (ACP300)
Schnittdaten: v_c = 185 m/min, f = 0,12 mm/U, H = 87mm, Durchgangsbohrung, nass

Gute Oberflächengüte.
Stabiler Bohrlochdurchmesser.



Werkstückstoff: Traktorteile (35MnBM)
Bohrer: WDX205D5S25
WSP: WDXT063006 G (ACP300)
Schnittdaten: v_c = 100 m/min, f = 0,11 mm/U, H = 60 mm, Durchgangsbohrung, nass

Erzielt eine gleichmäßige Bearbeitung auch bei L/D = 5.
Reduziert Schneidplattenausbrüche und -verschleiß für stabile Standzeiten.



Werkstückstoff: Bauteil für Windrad (entspricht 42CrMo4)
Bohrer: WDX330D5S40
WSP: WDXT094008 L (ACP300)
Schnittdaten: v_c = 146 m/min, f = 0,10 mm/U, H = 158 mm, Durchgangsbohrung, nass

Verhindert Defekte an Werkstücken, die durch Ausbrüche der Wende-schneidplatte verursacht werden.

WDX-Typ (2D)

Maximale Bohrungstiefen: 2 D

Bearbeitungstoleranz: -0,05 bis +0,15mm

Abb. 1

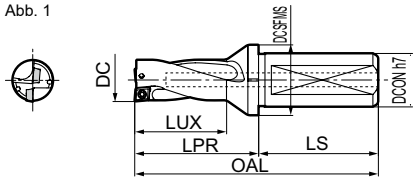


Abb. 2

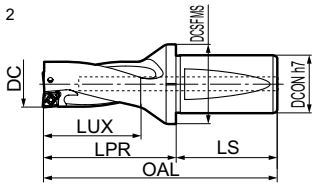
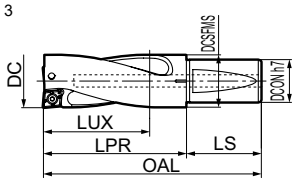


Abb. 3



■ Bohrkörper, Ø 13,0 mm – Ø 45,0 mm

DC	Lager	Bezeichnung	LUX	LPR	OAL	LS	DCSFMS	DCON	Abb.
13,0	●	WDX 130D2S20	29	44	88				1
13,5	●	135D2S20	30	45	89				1
14,0	●	140D2S20	31	46	90	44	28,0	20	1
14,5	●	145D2S20	32	47	91				1
15,0	●	150D2S20	33	48	92				1
15,5	●	WDX 155D2S20	34	49	93				1
16,0	●	160D2S20	35	50	94	44	30,0	20	1
16,5	●	165D2S20	36	51	95				1
17,0	●	170D2S20	37	52	96				1
17,5	●	WDX 175D2S25	38	53	109	56	32,0	25	1
18,0	●	180D2S25	39	54	110				1
18,5	●	WDX 185D2S25	40	55	111				1
19,0	●	190D2S25	41	56	112				1
19,5	●	195D2S25	42	57	113				1
20,0	●	200D2S25	43	58	114				1
20,5	●	205D2S25	44	59	115	56	33,0	25	1
21,0	●	210D2S25	45	60	116				1
21,5	●	215D2S25	46	61	117				1
22,0	●	220D2S25	47	62	118				1
22,5	●	225D2S25	48	63	119				1
23,0	●	WDX 230D2S25	49	67	123				1
23,5	●	235D2S25	50	68	124				1
24,0	●	240D2S25	51	69	125	56	37,0	25	1
24,5	●	245D2S25	52	70	126				1
25,0	●	250D2S25	53	71	127				1
25,5	●	WDX 255D2S32	54	74	134				2
26,0	●	260D2S32	55	75	135				2
26,5	●	265D2S32	56	76	136				2
27,0	●	270D2S32	57	77	137	60	41,0	32	2
27,5	●	275D2S32	58	78	138				2
28,0	●	280D2S32	59	79	139				2
28,5	●	285D2S32	60	80	140				2
29,0	●	WDX 290D2S32	62	83	143		50,0		2
29,5	●	295D2S32	63	84	144				2
30,0*	❍	300D2S32	64	88	148	60		32	2
31,0*		310D2S32	66	90	150		54,0		2
32,0*	❍	320D2S32	68	92	152				2
30,0*	●	WDX 300D2S40	64	88	158				2
31,0*	●	310D2S40	66	90	160				2
32,0*	●	320D2S40	68	92	162				2
33,0	●	330D2S40	70	94	164	70	54,0	40	2
34,0	●	340D2S40	72	96	166				2
35,0	●	350D2S40	74	98	168				2
36,0	●	360D2S40	76	100	170				2
37,0	●	WDX 370D2S40	79	109	179				2
38,0	●	380D2S40	81	111	181				2
39,0	●	390D2S40	83	113	183				2
40,0	●	400D2S40	85	115	185				2
41,0	●	410D2S40	87	117	187	70	49,5	40	2
42,0	●	420D2S40	89	119	189				2
43,0	●	430D2S40	91	121	191				2
44,0	●	440D2S40	93	123	193				2
45,0	●	450D2S40	95	125	195				2

* Die Durchmesser Ø 30, Ø 31, Ø 32 sind bei Schaftdurchmessern von Ø 32 und Ø 40 auf Lager.

■ Bohrkörper, Ø 46,0 mm – Ø 68,0 mm

DC	Lager	Bezeichnung	LUX	LPR	OAL	LS	DCSFMS	DCON	Abb.
46,0	●	WDX 460D2S40	97	127	197				2
47,0	●	470D2S40	99	129	199				2
48,0	●	480D2S40	101	131	201		49,5		2
49,0	●	490D2S40	103	133	203				2
50,0	●	500D2S40	105	135	205	70		40	2
51,0	●	510D2S40	107	137	207				3
52,0	●	520D2S40	109	139	209		50,5		3
53,0	●	530D2S40	111	141	211		51,5		3
54,0	●	540D2S40	113	143	213		52,5		3
55,0	●	550D2S40	115	145	215		53,5		3
56,0	❍	WDX 560D2S40	120	152	222		54,0		3
57,0	❍	570D2S40	122	154	224		55,0		3
58,0	❍	580D2S40	124	156	226		56,0		3
59,0	❍	590D2S40	126	158	228		57,0		3
60,0	❍	600D2S40	128	160	230		58,0		3
61,0	❍	610D2S40	130	162	232		59,0		3
62,0	❍	620D2S40	132	164	234	70	60,0	40	3
63,0	❍	630D2S40	134	166	236		61,0		3
64,0	❍	640D2S40	136	168	238		62,0		3
65,0	❍	650D2S40	138	170	240		63,0		3
66,0	❍	660D2S40	140	172	242		64,0		3
67,0	❍	670D2S40	142	174	244		65,0		3
68,0	❍	680D2S40	144	176	246		66,0		3

■ Ersatzteile

Geeignete Bohrkörper	Flachkopfschraube		Schlüssel	Schlüssel
		N·m		
WDX130D2S20–WDX150D2S20	BFTX01604N	**0,3**	TRX06	–
WDX155D2S20–WDX180D2S25	BFTX0204N	**0,5**	TRX06	–
WDX185D2S25–WDX225D2S25	BFTY02206	**1,0**	–	TRD07
WDX230D2S25–WDX285D2S32	BFTX02506N	**1,5**	–	TRD08
WDX290D2S32–WDX360D2S40	BFTX03584	**3,5**	–	TRD15
WDX370D2S40–WDX450D2S40	BFTX0511N	**5,0**	–	TRD20
WDX460D2S40–WDX680D2S40	BFTX0615N	**5,0**	–	TRD25

■ Bezeichnungsschlüssel - Bohrkörper

WDX 200 D2 S25

- 200 — Durchmesser DC (Ø 20,0 mm)
- D2 — Realisierbare Bohrtiefe L/D-Verhältnis (2D)
- S25 — Schaftdurchmesser DCON (Ø 25,0 mm)

■ Bezeichnungsschlüssel - Platte

WDXT 06 30 06 -G

- 06 — Plattenbreite (6,0 mm)
- 30 — Plattendicke (3,0 mm)
- 06 — Eckenradius (0,6 mm)
- -G — Spanbrechertyp

● = Eurolager
○ = Japanlager

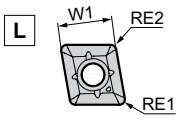
N·m Empfohlenes Anzugsmoment (N·m)

■ Wendeschneidplatten

Anwendung	Beschichtetes Hartmetall				
Hochgeschw./Leichtbearb.	PK				N
Allgemeine Anwendung		P	M		
Schruppen		P		K	

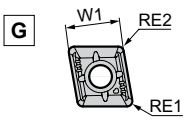
Bezeichnung	ACP100	ACP300	ACM300	ACK300	DL1500	Abb.	W1	S	RE1	RE2	Geeignete Bohrkörper
WDXT 042004 L	❍	●		●		1	4,2	2,0	0,4	0,4	WDX130D2S20 – WDX150D2S20
042004 G	●	●		●	●	2					
042004 H	●	●		●		3					
042004 M			●			4				0,8	
WDXT 052504 L	❍	●		●		1	5,0	2,5	0,4	0,4	WDX155D2S20 – WDX180D2S25
052504 G	●	●		●	●	2					
052504 H	●	●		●		3					
052504 M			●			4				1,0	
WDXT 063006 L	●	●		●		1	6,0	3,0	0,6	0,6	WDX185D2S25 – WDX225D2S25
063006 G	●	●		●	●	2					
063006 H	●	●		●		3					
063006 M			●			4				1,4	
WDXT 073506 L	●	●		●		1	7,5	3,5	0,6	0,6	WDX230D2S25 – WDX285D2S32
073506 G	●	●		●	●	2					
073506 H	●	●		●		3					
073506 M			●			4				1,6	
WDXT 094008 L	●	●		●		1	9,6	4,0	0,8	0,8	WDX290D2S32 – WDX360D2S40
094008 G	●	●		●	●	2					
094008 H	●	●		●		3					
094008 M			●			4				2,4	
WDXT 125012 L	●	●		●		1	12,4	5,0	1,2	1,2	WDX370D2S40 – WDX450D2S40
125012 G	●	●		●	●	2					
125012 H	●	●		●		3					
125012 M			●			4				3,2	
WDXT 156012 L	●	●		●		1	15,2	6,0	1,2	1,2	WDX460D2S40 – WDX550D2S40
156012 G	●	●		●	●	2					
156012 H	●	●		●		3					
WD-XT 186012 L	●	❍		❍		1	18,0	6,0	1,2	1,2	WDX560D2S40 – WDX680D2S40
186012 G	●	●		●		2					
186012 H	❍	❍		❍		3					

Abb. 1



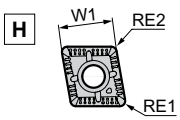
Geringer Vorschub/Spankontrolle

Abb. 2



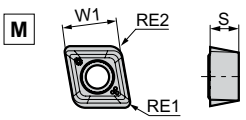
Allgemeine Anwendung

Abb. 3



Starke Schneidkante

Abb. 4



Für Edelstahl

■ Empfohlene Schnittbedingungen (2D)

(min. - **optimal** - max.)

ISO	Materialgruppe Werkstoff			Härte (HB)	Spanbrecher	HM-Sorte	Schnittgeschwindigkeit (m/min)	Vorschub (mm/U) Ø 13,0–Ø 18,0	Ø 18,5–Ø 29,0	Ø 29,5– Ø 36,0	Ø 37,0–Ø 55,0	Ø 56,0–Ø 68,0
P	Kohlenstoffstahl	St 42-3		125	G	ACP300	120–**180**–240	0,05–**0,08**–0,10	0,05–**0,08**–0,10	0,05–**0,08**–0,11	0,05–**0,08**–0,12	0,06–**0,09**–0,13
		C15		125	L	ACP300	130–**170**–220	0,04–**0,08**–0,12	0,04–**0,08**–0,12	0,04–**0,08**–0,13	0,05–**0,10**–0,15	0,06–**0,11**–0,17
		C45		190	G	ACP300	100–**150**–200	0,08–**0,13**–0,24	0,08–**0,13**–0,24	0,08–**0,14**–0,26	0,09–**0,16**–0,29	0,10–**0,17**–0,32
		C45	gehärtet	250	G	ACP100	100–**170**–240	0,05–**0,09**–0,14	0,05–**0,09**–0,14	0,05–**0,09**–0,14	0,05–**0,10**–0,17	0,06–**0,11**–0,18
		C75		270	G	ACP100	120–**180**–240	0,06–**0,10**–0,17	0,06–**0,10**–0,17	0,06–**0,10**–0,17	0,07–**0,12**–0,19	0,08–**0,13**–0,21
		C75	gehärtet	300	G	ACP100	80–**150**–210	0,05–**0,09**–0,14	0,05–**0,09**–0,14	0,05–**0,09**–0,14	0,05–**0,10**–0,15	0,06–**0,11**–0,17
	Niedrig legierter Stahl	Cr-Mo, Ni-Cr-Mo		180	L	ACP300	100–**140**–180	0,05–**0,08**–0,14	0,05–**0,08**–0,14	0,05–**0,08**–0,16	0,06–**0,09**–0,17	0,07–**0,10**–0,19
	Niedrig legierter Stahl	Cr-Mo, Ni-Cr-Mo		275	G	ACP100	100–**170**–240	0,06–**0,10**–0,14	0,06–**0,10**–0,14	0,06–**0,10**–0,14	0,07–**0,11**–0,16	0,08–**0,11**–0,17
			gehärtet	300	G	ACP100	90–**150**–210	0,06–**0,10**–0,14	0,06–**0,10**–0,14	0,06–**0,10**–0,14	0,07–**0,11**–0,16	0,08–**0,11**–0,17
				350	G	ACP100	75–**120**–165	0,06–**0,10**–0,14	0,06–**0,10**–0,14	0,06–**0,10**–0,14	0,07–**0,11**–0,16	0,08–**0,11**–0,17
	Hoch legierter Stahl			200	G	ACP100	120–**180**–240	0,08–**0,12**–0,17	0,08–**0,12**–0,17	0,08–**0,12**–0,18	0,09–**0,12**–0,21	0,10–**0,13**–0,22
			gesintert	325	G	ACP100	100–**140**–180	0,06–**0,10**–0,15	0,06–**0,10**–0,15	0,06–**0,11**–0,15	0,07–**0,11**–0,16	0,08–**0,11**–0,17
M	Rostfreier Stahl	martensitisch/ferritisch		200	M	ACM300	120–**150**–180	0,06–**0,08**–0,15	0,06–**0,08**–0,15	0,06–**0,08**–0,15	0,07–**0,10**–0,16	0,08–**0,12**–0,16
		martensitisch/gehärtet		240	M	ACM300	90–**120**–150	0,06–**0,08**–0,15	0,06–**0,08**–0,15	0,06–**0,08**–0,15	0,07–**0,10**–0,16	0,08–**0,12**–0,16
		austenitisch		180	M	ACM300	120–**150**–180	0,06–**0,08**–0,15	0,06–**0,08**–0,15	0,06–**0,08**–0,15	0,07–**0,10**–0,16	0,08–**0,12**–0,16
K	Guss (GG)				H	ACK300	120–**160**–200	0,09–**0,20**–0,32	0,10–**0,22**–0,36	0,11–**0,24**–0,39	0,12–**0,26**–0,44	0,13–**0,29**–0,48
	Kugelgraphitguss (GGG)				H	ACK300	90–**120**–150	0,09–**0,20**–0,32	0,10–**0,22**–0,36	0,11–**0,24**–0,39	0,12–**0,26**–0,44	0,13–**0,29**–0,48
S	Hitzebeständige Legierungen			200	G	ACP300	25–**50**–70	0,06–**0,11**–0,18	0,06–**0,11**–0,18	0,06–**0,12**–0,19	0,07–**0,13**–0,22	0,08–**0,14**–0,24
N	Aluminiumlegierungen				G	DL1500	200–**260**–320	0,06–**0,11**–0,17	0,06–**0,11**–0,17	0,06–**0,12**–0,18	0,07–**0,13**–0,20	0,08–**0,14**–0,22
	Kupferlegierungen				G	DL1500	180–**230**–280	0,06–**0,11**–0,17	0,06–**0,11**–0,17	0,06–**0,12**–0,18	0,07–**0,13**–0,20	0,08–**0,14**–0,22

*Bei den Sorten P und K, für die ACP300 und ACK300 die erste Empfehlung sind, gelten ACP100-Wendeplatten als zweite Empfehlung.
In diesem Fall wird empfohlen, die Schnittgeschwindigkeit auf 130 % und den Vorschub auf 75 % der Werte in der obigen Tabelle einzustellen.

WDX-Typ (3D)

Maximale Bohrungstiefen: 3D

Bearbeitungstoleranzen ca. 0 bis +0,20 mm

Abb. 1

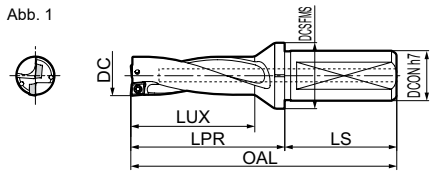


Abb. 2

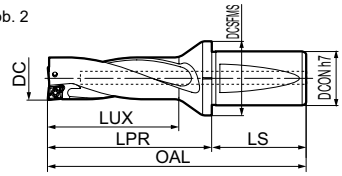
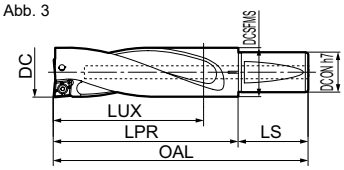


Abb. 3



■ Bohrkörper, Ø 13,0 mm – Ø 45,0 mm

DC	Lager	Bezeichnung	LUX	LPR	OAL	LS	DCSFMS	DCON	Abb.
13,0	●	WDX 130D3S20	42,0	57,0	101,0				1
13,5	●	135D3S20	43,5	58,5	102,5				1
14,0	●	140D3S20	45,0	60,0	104,0	44	28,0	20	1
14,5	●	145D3S20	46,5	61,5	105,5				1
15,0	●	150D3S20	48,0	63,0	107,0				1
15,5	●	WDX 155D3S20	49,5	64,5	108,5				1
16,0	●	160D3S20	51,0	66,0	110,0	44	30,0	20	1
16,5	●	165D3S20	52,5	67,5	111,5				1
17,0	●	170D3S20	54,0	69,0	113,0				1
17,5	●	WDX 175D3S25	55,5	70,5	126,5	56	32,0	25	1
18,0	●	180D3S25	57,0	72,0	128,0				1
18,5	●	WDX 185D3S25	58,5	73,5	129,5				1
19,0	●	190D3S25	60,0	75,0	131,0				1
19,5	●	195D3S25	61,5	76,5	132,5				1
20,0	●	200D3S25	63,0	78,0	134,0				1
20,5	●	205D3S25	64,5	79,5	135,5	56	33,0	25	1
21,0	●	210D3S25	66,0	81,0	137,0				1
21,5	●	215D3S25	67,5	82,5	138,5				1
22,0	●	220D3S25	69,0	84,0	140,0				1
22,5	●	225D3S25	70,5	85,5	141,5				1
23,0	●	WDX 230D3S25	72,0	90,0	146,0				1
23,5	●	235D3S25	73,5	91,5	147,5				1
24,0	●	240D3S25	75,0	93,0	149,0	56	37,0	25	1
24,5	●	245D3S25	76,5	94,5	150,5				1
25,0	●	250D3S25	78,0	96,0	152,0				1
25,5	●	WDX 255D3S32	79,5	99,5	159,5				2
26,0	●	260D3S32	81,0	101,0	161,0				2
26,5	●	265D3S32	82,5	102,5	162,5				2
27,0	●	270D3S32	84,0	104,0	164,0	60	41,0	32	2
27,5	●	275D3S32	85,5	105,5	165,5				2
28,0	●	280D3S32	87,0	107,0	167,0				2
28,5	●	285D3S32	88,5	108,5	168,5				2
29,0	●	WDX 290D3S32	91,0	112,0	172,0		50,0		2
29,5	●	295D3S32	92,5	113,5	173,5				2
30,0*	○	300D3S32	94,0	118,0	178,0	60		32	2
31,0*		310D3S32	97,0	121,0	181,0		54,0		2
32,0*	○	320D3S32	100,0	124,0	184,0				2
30,0*	●	WDX 300D3S40	94,0	118,0	188,0				2
31,0*	●	310D3S40	97,0	121,0	191,0				2
32,0*	●	320D3S40	100,0	124,0	194,0				2
33,0	●	330D3S40	103,0	127,0	197,0	70	54,0	40	2
34,0	●	340D3S40	106,0	130,0	200,0				2
35,0	●	350D3S40	109,0	133,0	203,0				2
36,0	●	360D3S40	112,0	136,0	206,0				2
37,0	●	WDX 370D3S40	116,0	146,0	216,0				2
38,0	●	380D3S40	119,0	149,0	219,0				2
39,0	●	390D3S40	122,0	152,0	222,0				2
40,0	●	400D3S40	125,0	155,0	225,0				2
41,0	●	410D3S40	128,0	158,0	228,0	70	49,5	40	2
42,0	●	420D3S40	131,0	161,0	231,0				2
43,0	●	430D3S40	134,0	164,0	234,0				2
44,0	●	440D3S40	137,0	167,0	237,0				2
45,0	●	450D3S40	140,0	170,0	240,0				2

* Die Durchmesser Ø 30, Ø 31, Ø 32 sind bei Schaftdurchmessern von Ø 32 und Ø 40 auf Lager.

■ Bohrkörper, Ø 46,0 mm – Ø 68,0 mm

DC	Lager	Bezeichnung	LUX	LPR	OAL	LS	DCSFMS	DCON	Abb.
46,0	●	WDX 460D3S40	143,0	173,0	243,0				2
47,0	●	470D3S40	146,0	176,0	246,0				2
48,0	●	480D3S40	149,0	179,0	249,0				2
49,0	●	490D3S40	152,0	182,0	252,0		49,5		2
50,0	●	500D3S40	155,0	185,0	255,0	70		40	2
51,0	●	510D3S40	158,0	188,0	258,0				3
52,0	●	520D3S40	161,0	191,0	261,0		50,5		3
53,0	●	530D3S40	164,0	194,0	264,0		51,5		3
54,0	●	540D3S40	167,0	197,0	267,0		52,5		3
55,0	●	550D3S40	170,0	200,0	270,0		53,5		3
56,0	○	WDX 560D3S40	176,0	208,0	278,0		54,0		3
57,0	○	570D3S40	179,0	211,0	281,0		55,0		3
58,0	○	580D3S40	182,0	214,0	284,0		56,0		3
59,0	○	590D3S40	185,0	217,0	287,0		57,0		3
60,0	○	600D3S40	188,0	220,0	290,0		58,0		3
61,0	○	610D3S40	191,0	223,0	293,0		59,0		3
62,0	○	620D3S40	194,0	226,0	296,0	70	60,0	40	3
63,0	○	630D3S40	197,0	229,0	299,0		61,0		3
64,0	○	640D3S40	200,0	232,0	302,0		62,0		3
65,0	○	650D3S40	203,0	235,0	305,0		63,0		3
66,0	○	660D3S40	206,0	238,0	308,0		64,0		3
67,0	○	670D3S40	209,0	241,0	311,0		65,0		3
68,0	○	680D3S40	212,0	244,0	314,0		66,0		3

■ Ersatzteile

Geeignete Bohrkörper	Flachkopfschraube	N·m	Schlüssel	Schlüssel
WDX130D3S20–WDX150D3S20	BFTX01604N	**0,3**	TRX06	–
WDX155D3S20–WDX180D3S25	BFTX0204N	**0,5**	TRX06	–
WDX185D3S25–WDX225D3S25	BFTY02206	**1,0**	–	TRD07
WDX230D3S25–WDX285D3S32	BFTX02506N	**1,5**	–	TRD08
WDX290D3S32–WDX360D3S40	BFTX03584	**3,5**	–	TRD15
WDX370D3S40–WDX450D3S40	BFTX0511N	**5,0**	–	TRD20
WDX460D3S40–WDX680D3S40	BFTX0615N	**5,0**	–	TRD25

■ Bezeichnungsschlüssel - Bohrkörper

WDX 200 D3 S25

- WDX 200: Durchmesser DC (Ø 20,0 mm)
- D3: Realisierbare Bohrtiefe L/D-Verhältnis (3D)
- S25: Schaftdurchmesser DCON (Ø 25,0 mm)

■ Bezeichnungsschlüssel - Platte

WDXT 06 30 06 -G

- WDXT 06: Plattenbreite (6,0 mm)
- 30: Plattendicke (3,0 mm)
- 06: Eckenradius (0,6 mm)
- -G: Spanbrechertyp

● = Eurolager
○ = Japanlager

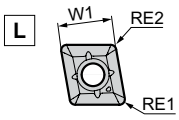
N·m Empfohlenes Anzugsmoment (N·m)

■ Wendeschneidplatten

Anwendung	Beschichtetes Hartmetall				
Hochgeschw./Leichtbearb.	PK				N
Allgemeine Anwendung		P	M		
Schruppen		P		K	

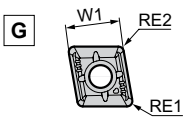
Bezeichnung	ACP100	ACP300	ACM300	ACK300	DL1500	Abb.	W1	S	RE1	RE2	Geeignete Bohrkörper
WDXT 042004 L	❍	●		●		1	4,2	2,0	0,4	0,4	WDX130D3S20 – WDX150D3S20
042004 G	●	●		●	●	2					
042004 H	●	●		●		3					
042004 M			●			4				0,8	
WDXT 052504 L	❍	●		●		1	5,0	2,5	0,4	0,4	WDX155D3S20 – WDX180D3S25
052504 G	●	●		●	●	2					
052504 H	●	●		●		3					
052504 M			●			4				1,0	
WDXT 063006 L	●	●		●		1	6,0	3,0	0,6	0,6	WDX185D3S25 – WDX225D3S25
063006 G	●	●		●	●	2					
063006 H	●	●		●		3					
063006 M			●			4				1,4	
WDXT 073506 L	●	●		●		1	7,5	3,5	0,6	0,6	WDX230D3S25 – WDX285D3S32
073506 G	●	●		●	●	2					
073506 H	●	●		●		3					
073506 M			●			4				1,6	
WDXT 094008 L	●	●		●		1	9,6	4,0	0,8	0,8	WDX290D3S32 – WDX360D3S40
094008 G	●	●		●	●	2					
094008 H	●	●		●		3					
094008 M			●			4				2,4	
WDXT 125012 L	●	●		●		1	12,4	5,0	1,2	1,2	WDX370D3S40 – WDX450D3S40
125012 G	●	●		●	●	2					
125012 H	●	●		●		3					
125012 M			●			4				3,2	
WDXT 156012 L	●	●		●		1	15,2	6,0	1,2	1,2	WDX460D3S40 – WDX550D3S40
156012 G	●	●		●	●	2					
156012 H	●	●		●		3					
WDXT 186012 L	●	❍		❍		1	18,0	6,0	1,2	1,2	WDX560D3S40 – WDX680D3S40
186012 G	●	●		●		2					
186012 H	❍	❍		❍		3					

Abb. 1



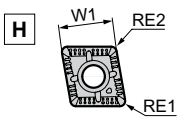
Geringer Vorschub/Spankontrolle

Abb. 2



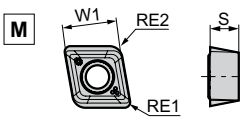
Allgemeine Anwendung

Abb. 3



Starke Schneidkante

Abb. 4



Für Edelstahl

■ Empfohlene Schnittbedingungen (3D)

(min. - **optimal** - max.)

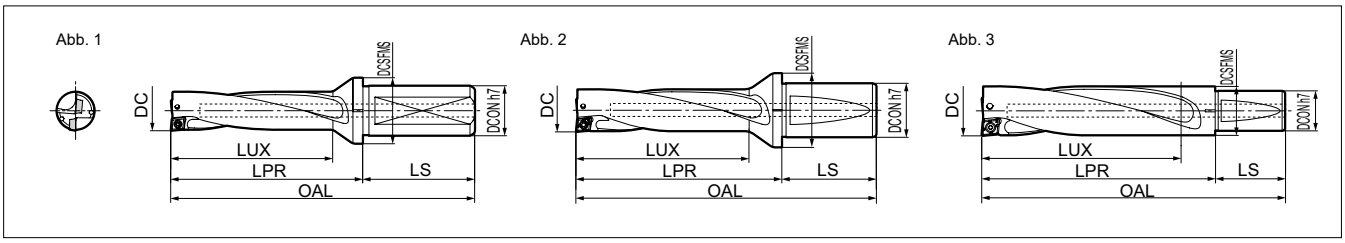
ISO	Werkstoff		Härte (HB)	Spanbrecher	HM-Sorte	Schnittgeschwindigkeit (m/min)	Vorschub (mm/U) Ø 13,0–Ø 18,0	Ø 18,5–Ø 29,0	Ø 29,5– Ø 36,0	Ø 37,0–Ø 55,0	Ø 56,0–Ø 68,0
P	Kohlenstoffstahl	St 42-3	125	G	ACP300	120–**180**–240	0,05–**0,07**–0,10	0,05–**0,07**–0,10	0,05–**0,08**–0,11	0,05–**0,08**–0,12	0,06–**0,09**–0,13
		C15	125	L	ACP300	130–**170**–220	0,04–**0,07**–0,10	0,04–**0,07**–0,10	0,04–**0,08**–0,11	0,05–**0,09**–0,12	0,06–**0,10**–0,13
		C45	190	G	ACP300	100–**150**–200	0,08–**0,12**–0,20	0,08–**0,12**–0,20	0,08–**0,13**–0,22	0,09–**0,14**–0,24	0,10–**0,16**–0,27
		C45 gehärtet	250	G	ACP100	100–**170**–240	0,05–**0,08**–0,11	0,05–**0,08**–0,11	0,05–**0,08**–0,12	0,05–**0,09**–0,14	0,06–**0,10**–0,15
		C75	270	G	ACP100	120–**180**–240	0,06–**0,09**–0,14	0,06–**0,09**–0,17	0,06–**0,10**–0,14	0,07–**0,11**–0,17	0,08–**0,12**–0,18
		C75 gehärtet	300	G	ACP100	80–**150**–210	0,05–**0,08**–0,11	0,05–**0,08**–0,11	0,05–**0,08**–0,11	0,05–**0,09**–0,14	0,06–**0,10**–0,14
	Niedrig legierter Stahl	Cr-Mo, Ni-Cr-Mo	180	L	ACP300	100–**140**–180	0,05–**0,07**–0,12	0,05–**0,07**–0,12	0,05–**0,08**–0,13	0,06–**0,08**–0,13	0,07–**0,09**–0,16
	Niedrig legierter Stahl	Cr-Mo, Ni-Cr-Mo	275	G	ACP100	100–**170**–240	0,06–**0,08**–0,11	0,06–**0,08**–0,11	0,06–**0,08**–0,11	0,07–**0,10**–0,12	0,08–**0,10**–0,13
		gehärtet	300	G	ACP100	90–**150**–210	0,06–**0,08**–0,11	0,06–**0,08**–0,11	0,06–**0,08**–0,11	0,07–**0,10**–0,12	0,08–**0,10**–0,13
			350	G	ACP100	75–**120**–165	0,06–**0,08**–0,11	0,06–**0,08**–0,11	0,06–**0,08**–0,11	0,07–**0,10**–0,12	0,08–**0,10**–0,13
	Hoch legierter Stahl		200	G	ACP100	120–**180**–240	0,08–**0,11**–0,14	0,08–**0,12**–0,15	0,08–**0,12**–0,16	0,09–**0,14**–0,18	0,10–**0,14**–0,19
		gesintert	325	G	ACP100	100–**140**–180	0,06–**0,09**–0,11	0,06–**0,09**–0,11	0,06–**0,09**–0,11	0,07–**0,10**–0,12	0,08–**0,10**–0,13
M	Rostfreier Stahl	martensitisch/ferritisch	200	M	ACM300	120–**150**–180	0,06–**0,08**–0,15	0,06–**0,08**–0,15	0,06–**0,08**–0,15	0,07–**0,10**–0,16	0,08–**0,12**–0,16
		martensitisch/gehärtet	240	M	ACM300	90–**120**–150	0,06–**0,08**–0,15	0,06–**0,08**–0,15	0,06–**0,08**–0,15	0,07–**0,10**–0,16	0,08–**0,12**–0,16
		austenitisch	180	M	ACM300	120–**150**–180	0,06–**0,08**–0,15	0,06–**0,08**–0,15	0,06–**0,08**–0,15	0,07–**0,10**–0,16	0,08–**0,12**–0,16
K	Guss (GG)			H	ACK300	120–**160**–200	0,09–**0,18**–0,27	0,10–**0,20**–0,30	0,11–**0,22**–0,32	0,12–**0,24**–0,36	0,13–**0,26**–0,40
	Kugelgraphitguss (GGG)			H	ACK300	90–**120**–150	0,09–**0,18**–0,27	0,10–**0,20**–0,30	0,11–**0,22**–0,32	0,12–**0,24**–0,36	0,13–**0,26**–0,40
S	Hitzebeständige Legierungen		200	G	ACP300	25–**50**–70	0,06–**0,10**–0,15	0,06–**0,10**–0,15	0,06–**0,11**–0,16	0,07–**0,12**–0,18	0,08–**0,13**–0,20
N	Aluminiumlegierungen			G	DL1500	200–**260**–320	0,06–**0,11**–0,17	0,06–**0,11**–0,17	0,06–**0,12**–0,18	0,07–**0,13**–0,20	0,08–**0,14**–0,22
	Kupferlegierungen			G	DL1500	180–**230**–280	0,06–**0,11**–0,17	0,06–**0,11**–0,17	0,06–**0,12**–0,18	0,07–**0,13**–0,20	0,08–**0,14**–0,22

*Bei den Sorten P und K, für die ACP300 und ACK300 die erste Empfehlung sind, gelten ACP100-Wendeplatten als zweite Empfehlung.
In diesem Fall wird empfohlen, die Schnittgeschwindigkeit auf 130 % und den Vorschub auf 75 % der Werte in der obigen Tabelle einzustellen.

WDX-Typ (4D)

Maximale Bohrungstiefen: 4 D

Bearbeitungstoleranz: 0 bis +0,25 mm



Bohrkörper, Ø 13,0 mm – Ø 45,0 mm

DC	Lager	Bezeichnung	LUX	LPR	OAL	LS	DCSFMS	DCON	Abb.
13,0	●	WDX 130D4S20	55	70	114				1
13,5	●	135D4S20	57	72	116				1
14,0	●	140D4S20	59	74	118	44	28,0	20	1
14,5	●	145D4S20	61	76	120				1
15,0	●	150D4S20	63	78	122				1
15,5	●	WDX 155D4S20	65	80	124				1
16,0	●	160D4S20	67	82	126	44	30,0	20	1
16,5	●	165D4S20	69	84	128				1
17,0	●	170D4S20	71	86	130				1
17,5	●	WDX 175D4S25	73	88	144	56	32,0	25	1
18,0	●	180D4S25	75	90	146				1
18,5	●	WDX 185D4S25	77	92	148				1
19,0	●	190D4S25	79	94	150				1
19,5	●	195D4S25	81	96	152				1
20,0	●	200D4S25	83	98	154				1
20,5	●	205D4S25	85	100	156	56	33,0	25	1
21,0	●	210D4S25	87	102	158				1
21,5	●	215D4S25	89	104	160				1
22,0	●	220D4S25	91	106	162				1
22,5	●	225D4S25	93	108	164				1
23,0	●	WDX 230D4S25	95	113	169				1
23,5	●	235D4S25	97	115	171				1
24,0	●	240D4S25	99	117	173	56	37,0	25	1
24,5	●	245D4S25	101	119	175				1
25,0	●	250D4S25	103	121	177				1
25,5	●	WDX 255D4S32	105	125	185				2
26,0	●	260D4S32	107	127	187				2
26,5	●	265D4S32	109	129	189				2
27,0	●	270D4S32	111	131	191	60	41,0	32	2
27,5	●	275D4S32	113	133	193				2
28,0	●	280D4S32	115	135	195				2
28,5	●	285D4S32	117	137	197				2
29,0	●	WDX 290D4S32	120	141	201		50,0		2
29,5	●	295D4S32	122	143	203				2
30,0*	❍	300D4S32	124	148	208	60		32	2
31,0*		310D4S32	128	152	212		54,0		2
32,0*	❍	320D4S32	132	156	216				2
30,0*	●	WDX 300D4S40	124	148	218				2
31,0*	●	310D4S40	128	152	222				2
32,0*	●	320D4S40	132	156	226				2
33,0	●	330D4S40	136	160	230	70	54,0	40	2
34,0	●	340D4S40	140	164	234				2
35,0	●	350D4S40	144	168	238				2
36,0	●	360D4S40	148	172	242				2
37,0	●	WDX 370D4S40	153	183	253				2
38,0	●	380D4S40	157	187	257				2
39,0	●	390D4S40	161	191	261				2
40,0	●	400D4S40	165	195	265				2
41,0	●	410D4S40	169	199	269	70	49,5	40	2
42,0	●	420D4S40	173	203	273				2
43,0	●	430D4S40	177	207	277				2
44,0	●	440D4S40	181	211	281				2
45,0	●	450D4S40	185	215	285				2

* Die Durchmesser Ø 30, Ø 31, Ø 32 sind bei Schaftdurchmessern von Ø 32 und Ø 40 auf Lager.

Bohrkörper, Ø 46,0 mm – Ø 63,0 mm

DC	Lager	Bezeichnung	LUX	LPR	OAL	LS	DCSFMS	DCON	Abb.
46,0	●	WDX 460D4S40	189	219	289				2
47,0	●	470D4S40	193	223	293				2
48,0	●	480D4S40	197	227	297		49,5		2
49,0	●	490D4S40	201	231	301				2
50,0	●	500D4S40	205	235	305	70		40	2
51,0	●	510D4S40	209	239	309				3
52,0	●	520D4S40	213	243	313		50,5		3
53,0	●	530D4S40	217	247	317		51,5		3
54,0	●	540D4S40	221	251	321		52,5		3
55,0	●	550D4S40	225	255	325		53,5		3
56,0	❍	WDX 560D4S40	232	264	334		54,0		3
57,0	❍	570D4S40	236	268	338		55,0		3
58,0	❍	580D4S40	240	272	342		56,0		3
59,0	❍	590D4S40	244	276	346	70	57,0	40	3
60,0	❍	600D4S40	248	280	350		58,0		3
61,0	❍	610D4S40	252	284	354		59,0		3
62,0	❍	620D4S40	256	288	358		60,0		3
63,0		630D4S40	260	292	362		61,0		3

Ersatzteile

Geeignete Bohrkörper	Flachkopfschraube	N·m	Schlüssel	Schlüssel
WDX130D4S20–WDX150D4S20	BFTX01604N	**0,3**	TRX06	–
WDX155D4S20–WDX180D4S25	BFTX0204N	**0,5**	TRX06	–
WDX185D4S25–WDX225D4S25	BFTY02206	**1,0**	–	TRD07
WDX230D4S25–WDX285D4S32	BFTX02506N	**1,5**	–	TRD08
WDX290D4S32–WDX360D4S40	BFTX03584	**3,5**	–	TRD15
WDX370D4S40–WDX450D4S40	BFTX0511N	**5,0**	–	TRD20
WDX460D4S40–WDX630D4S40	BFTX0615N	**5,0**	–	TRD25

Bezeichnungsschlüssel - Bohrkörper

WDX 200 D4 S25

- WDX 200: Durchmesser DC (Ø 20,0 mm)
- D4: Realisierbare Bohrtiefe L/D-Verhältnis (4D)
- S25: Schaftdurchmesser DCON (Ø 25,0 mm)

Bezeichnungsschlüssel - Platte

WDXT 06 30 06 -G

- WDXT 06: Plattenbreite (6,0 mm)
- 30: Plattendicke (3,0 mm)
- 06: Eckenradius (0,6 mm)
- -G: Spanbrechertyp

● = Eurolager
○ = Japanlager

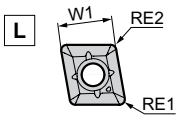
N·m Empfohlenes Anzugsmoment (N·m)

■ Wendeschneidplatten

Anwendung	Beschichtetes Hartmetall				
Hochgeschw./Leichtbearb.	PK				N
Allgemeine Anwendung		P	M		
Schruppen		P		K	

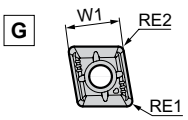
Bezeichnung	ACP100	ACP300	ACM300	ACK300	DL1500	Abb.	W1	S	RE1	RE2	Geeignete Bohrkörper
WDXT 042004 L	❍	●		●		1	4,2	2,0	0,4	0,4	WDX130D4S20 – WDX150D4S20
042004 G	●	●		●	●	2					
042004 H	●	●		●		3					
042004 M			●			4				0,8	
WDXT 052504 L	❍	●		●		1	5,0	2,5	0,4	0,4	WDX155D4S20 – WDX180D4S25
052504 G	●	●		●	●	2					
052504 H	●	●		●		3					
052504 M			●			4				1,0	
WDXT 063006 L	●	●		●		1	6,0	3,0	0,6	0,6	WDX185D4S25 – WDX225D4S25
063006 G	●	●		●	●	2					
063006 H	●	●		●		3					
063006 M			●			4				1,4	
WDXT 073506 L	●	●		●		1	7,5	3,5	0,6	0,6	WDX230D4S25 – WDX285D4S32
073506 G	●	●		●	●	2					
073506 H	●	●		●		3					
073506 M			●			4				1,6	
WDXT 094008 L	●	●		●		1	9,6	4,0	0,8	0,8	WDX290D4S32 – WDX360D4S40
094008 G	●	●		●	●	2					
094008 H	●	●		●		3					
094008 M			●			4				2,4	
WDXT 125012 L	●	●		●		1	12,4	5,0	1,2	1,2	WDX370D4S40 – WDX450D4S40
125012 G	●	●		●	●	2					
125012 H	●	●		●		3					
125012 M			●			4				3,2	
WDXT 156012 L	●	●		●		1	15,2	6,0	1,2	1,2	WDX460D4S40 – WDX550D4S40
156012 G	●	●		●	●	2					
156012 H	●	●		●		3					
WDXT 186012 L	●	❍		❍		1	18,0	6,0	1,2	1,2	WDX560D4S40 – WDX630D4S40
186012 G	●	●		●		2					
186012 H	❍	❍		❍		3					

Abb. 1



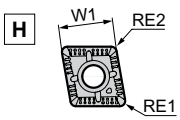
Geringer Vorschub/Spankontrolle

Abb. 2



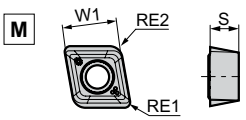
Allgemeine Anwendung

Abb. 3



Starke Schneidkante

Abb. 4



Für Edelstahl

■ Empfohlene Schnittbedingungen (4D)

(min. - **optimal** - max.)

ISO	Werkstoff			Härte (HB)	Spanbrecher	HM-Sorte	Schnittgeschwindigkeit (m/min)	Vorschub (mm/U) Ø 13,0–Ø 18,0	Ø 18,5–Ø 29,0	Ø 29,5– Ø 36,0	Ø 37,0–Ø 55,0	Ø 56,0–Ø 63,0
P	Kohlenstoffstahl	St 42-3		125	G	ACP300	120–**180**–240	0,05–**0,07**–0,10	0,05–**0,07**–0,10	0,05–**0,07**–0,10	0,05–**0,08**–0,10	0,06–**0,09**–0,11
		C15		125	L	ACP300	130–**170**–220	0,04–**0,07**–0,09	0,04–**0,07**–0,09	0,04–**0,07**–0,09	0,05–**0,08**–0,10	0,06–**0,09**–0,11
		C45		190	G	ACP300	100–**150**–200	0,08–**0,11**–0,17	0,08–**0,11**–0,17	0,08–**0,12**–0,18	0,09–**0,14**–0,21	0,10–**0,15**–0,23
		C45	gehärtet	250	G	ACP100	100–**170**–240	0,05–**0,08**–0,10	0,05–**0,08**–0,10	0,05–**0,08**–0,11	0,05–**0,08**–0,11	0,06–**0,09**–0,13
		C75		270	G	ACP100	120–**180**–240	0,06–**0,08**–0,11	0,06–**0,08**–0,11	0,06–**0,09**–0,13	0,07–**0,11**–0,14	0,08–**0,11**–0,15
		C75	gehärtet	300	G	ACP100	85–**150**–210	0,05–**0,07**–0,09	0,05–**0,07**–0,09	0,05–**0,08**–0,10	0,05–**0,08**–0,11	0,06–**0,09**–0,12
	Niedrig legierter Stahl	Cr-Mo, Ni-Cr-Mo		180	L	ACP300	100–**140**–180	0,05–**0,07**–0,10	0,05–**0,07**–0,10	0,05–**0,07**–0,11	0,06–**0,08**–0,12	0,07–**0,09**–0,14
	Niedrig legierter Stahl	Cr-Mo, Ni-Cr-Mo		275	G	ACP100	100–**170**–240	0,05–**0,08**–0,10	0,05–**0,08**–0,10	0,05–**0,08**–0,10	0,05–**0,08**–0,11	0,06–**0,08**–0,11
			gehärtet	300	G	ACP100	90–**150**–210	0,05–**0,08**–0,10	0,05–**0,08**–0,10	0,05–**0,08**–0,10	0,05–**0,08**–0,11	0,06–**0,08**–0,11
				350	G	ACP100	75–**120**–165	0,05–**0,08**–0,10	0,05–**0,08**–0,10	0,05–**0,08**–0,10	0,05–**0,08**–0,11	0,06–**0,08**–0,11
	Hoch legierter Stahl			200	G	ACP100	120–**180**–240	0,06–**0,10**–0,13	0,07–**0,11**–0,14	0,07–**0,11**–0,15	0,08–**0,12**–0,16	0,09–**0,13**–0,17
			gesintert	325	G	ACP100	100–**140**–180	0,05–**0,08**–0,10	0,05–**0,08**–0,10	0,05–**0,08**–0,10	0,05–**0,08**–0,11	0,06–**0,08**–0,11
M	Rostfreier Stahl	martensitisch/ferritisch		200	M	ACM300	120–**150**–180	0,06–**0,08**–0,13	0,06–**0,08**–0,13	0,06–**0,08**–0,14	0,07–**0,09**–0,14	0,06–**0,11**–0,14
		martensitisch/gehärtet		240	M	ACM300	90–**120**–150	0,06–**0,08**–0,13	0,06–**0,08**–0,13	0,06–**0,08**–0,14	0,07–**0,09**–0,14	0,06–**0,11**–0,14
		austenitisch		180	M	ACM300	120–**150**–180	0,06–**0,08**–0,13	0,06–**0,08**–0,13	0,06–**0,08**–0,14	0,07–**0,09**–0,14	0,06–**0,11**–0,14
K	Guss (GG)				H	ACK300	120–**160**–200	0,09–**0,17**–0,23	0,10–**0,19**–0,26	0,11–**0,21**–0,28	0,12–**0,23**–0,31	0,13–**0,25**–0,34
	Kugelgraphitguss (GGG)				H	ACK300	90–**120**–150	0,09–**0,17**–0,23	0,10–**0,19**–0,26	0,11–**0,21**–0,28	0,12–**0,23**–0,31	0,13–**0,25**–0,34
S	Hitzebeständige Legierungen			200	G	ACP300	25–**50**–70	0,06–**0,10**–0,13	0,06–**0,10**–0,13	0,06–**0,10**–0,14	0,07–**0,11**–0,15	0,08–**0,12**–0,17
N	Aluminiumlegierungen				G	DL1500	200–**260**–320	0,05–**0,10**–0,15	0,05–**0,10**–0,15	0,06–**0,11**–0,16	0,06–**0,12**–0,18	0,07–**0,13**–0,20
	Kupferlegierungen				G	DL1500	180–**230**–280	0,05–**0,10**–0,15	0,05–**0,10**–0,15	0,06–**0,11**–0,16	0,06–**0,12**–0,18	0,07–**0,13**–0,20

*Bei den Sorten P und K, für die ACP300 und ACK300 die erste Empfehlung sind, gelten ACP100-Wendeplatten als zweite Empfehlung.
In diesem Fall wird empfohlen, die Schnittgeschwindigkeit auf 130 % und den Vorschub auf 75 % der Werte in der obigen Tabelle einzustellen.

WDX-Typ (5D)

Maximale Bohrungstiefen: 5 D

Bearbeitungstoleranz: 0 bis +0,25 mm

Abb. 1

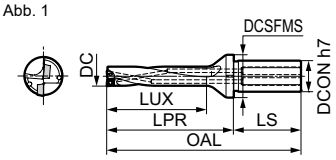


Abb. 2

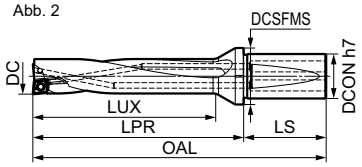
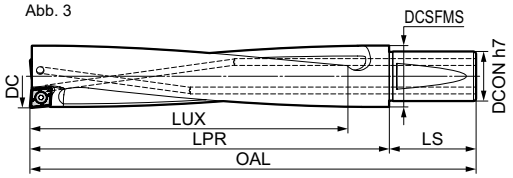


Abb. 3



Bohrkörper, Ø 13,0 mm – Ø 45,0 mm

DC	Lager	Bezeichnung	LUX	LPR	OAL	LS	DCSFMS	DCON	Abb.
13,0	●	WDX 130D5S20	68,0	83,0	127,0				1
13,5	●	135D5S20	70,5	85,5	129,5				1
14,0	●	140D5S20	73,0	88,0	132,0	44	28,0	20,0	1
14,5	●	145D5S20	75,5	90,5	134,5				1
15,0	●	150D5S20	78,0	93,0	137,0				1
15,5	●	WDX 155D5S20	80,5	95,5	139,5				1
16,0	●	160D5S20	83,0	98,0	142,0	44	30,0	20,0	1
16,5	●	165D5S20	85,5	100,5	144,5				1
17,0	●	170D5S20	88,0	103,0	147,0				1
17,5	●	WDX 175D5S25	90,5	105,5	161,5	56	32,0	25,0	1
18,0	●	180D5S25	93,0	108,0	164,0				1
18,5	●	WDX 185D5S25	95,5	110,5	166,5				1
19,0	●	190D5S25	98,0	113,0	169,0				1
19,5	●	195D5S25	100,5	115,5	171,5				1
20,0	●	200D5S25	103,0	118,0	174,0				1
20,5	●	205D5S25	105,5	120,5	176,5	56	33,0	25,0	1
21,0	●	210D5S25	108,0	123,0	179,0				1
21,5	●	215D5S25	110,5	125,5	181,5				1
22,0	●	220D5S25	113,0	128,0	184,0				1
22,5	●	225D5S25	115,5	130,5	186,5				1
23,0	●	WDX 230D5S25	118,0	136,0	192,0				1
23,5	●	235D5S25	120,5	138,5	194,5				1
24,0	●	240D5S25	123,0	141,0	197,0	56	37,0	25,0	1
24,5	●	245D5S25	125,5	143,5	199,5				1
25,0	●	250D5S25	128,0	146,0	202,0				1
26,0	●	WDX 260D5S32	133,0	153,0	213,0				2
27,0	●	270D5S32	138,0	158,0	218,0	60	41,0	32,0	2
28,0	●	280D5S32	143,0	163,0	223,0				2
29,0	●	WDX 290D5S32	149,0	170,0	230,0		50,0		2
30,0*	●	300D5S32	154,0	178,0	238,0	60		32,0	2
31,0*	●	310D5S32	159,0	183,0	243,0		54,0		2
32,0*	○	320D5S32	164,0	188,0	248,0				2
30,0*	●	WDX 300D5S40	154,0	178,0	248,0				2
31,0*	●	310D5S40	159,0	183,0	253,0				2
32,0*	●	320D5S40	164,0	188,0	258,0				2
33,0	●	330D5S40	169,0	193,0	263,0	70	54,0	40,0	2
34,0	●	340D5S40	174,0	198,0	268,0				2
35,0	●	350D5S40	179,0	203,0	273,0				2
36,0	●	360D5S40	184,0	208,0	278,0				2
37,0	○	WDX 370D5S40	190,0	220,0	290,0				2
38,0	○	380D5S40	195,0	225,0	295,0				2
39,0	○	390D5S40	200,0	230,0	300,0				2
40,0	○	400D5S40	205,0	235,0	305,0				2
41,0	○	410D5S40	210,0	240,0	310,0	70	49,5	40,0	2
42,0	○	420D5S40	215,0	245,0	315,0				2
43,0	○	430D5S40	220,0	250,0	320,0				2
44,0	○	440D5S40	225,0	255,0	325,0				2
45,0	○	450D5S40	230,0	260,0	330,0				2

* Die Durchmesser Ø 30, Ø 31, Ø 32 sind bei Schaftdurchmessern von Ø 32 und Ø 40 auf Lager.

Bohrkörper, Ø 46,0 mm – Ø 55,0 mm

DC	Lager	Bezeichnung	LUX	LPR	OAL	LS	DCSFMS	DCON	Abb.
46,0	○	WDX 460D5S40	235,0	265,0	335,0				2
47,0	○	470D5S40	240,0	270,0	340,0				2
48,0	○	480D5S40	245,0	275,0	345,0		49,5		2
49,0	○	490D5S40	250,0	280,0	350,0				2
50,0	○	500D5S40	255,0	285,0	355,0	70		40,0	2
51,0	○	510D5S40	260,0	290,0	360,0				3
52,0	○	520D5S40	265,0	295,0	365,0		50,5		3
53,0	○	530D5S40	270,0	300,0	370,0		51,5		3
54,0	○	540D5S40	275,0	305,0	375,0		52,5		3
55,0	○	550D5S40	280,0	310,0	380,0		53,5		3

Ersatzteile

Geeignete Bohrkörper	Flachkopfschraube		Schlüssel	Schlüssel
		N·m		
WDX130D5S20–WDX150D5S20	BFTX01604N	**0,3**	TRX06	–
WDX155D5S20–WDX180D5S25	BFTX0204N	**0,5**	TRX06	–
WDX185D5S25–WDX225D5S25	BFTY02206	**1,0**	–	TRD07
WDX230D5S25–WDX280D5S32	BFTX02506N	**1,5**	–	TRD08
WDX290D5S32–WDX360D5S40	BFTX03584	**3,5**	–	TRD15
WDX370D5S40–WDX450D5S40	BFTX0511N	**5,0**	–	TRD20
WDX460D5S40–WDX550D5S40	BFTX0615N	**5,0**	–	TRD25

Bezeichnungsschlüssel - Bohrkörper

WDX 200 D5 S25

- WDX 200: Durchmesser DC (Ø 20,0 mm)
- D5: Realisierbare Bohrtiefe L/D-Verhältnis (5D)
- S25: Schaftdurchmesser DCON (Ø 25,0 mm)

Bezeichnungsschlüssel - Platte

WDXT 06 30 06 -G

- 06: Plattenbreite (6,0 mm)
- 30: Plattendicke (3,0 mm)
- 06: Eckenradius (0,6 mm)
- -G: Spanbrechertyp

● = Eurolager
○ = Japanlager

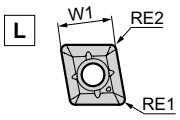
N·m Empfohlenes Anzugsmoment (N·m)

Wendeschneidplatten

Anwendung	Beschichtetes Hartmetall				
Hochgeschw./Leichtbearb.	PK				N
Allgemeine Anwendung		P	M		
Schruppen		P		K	

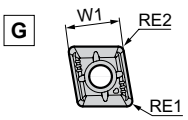
Bezeichnung	ACP100	ACP300	ACM300	ACK300	DL1500	Abb.	W1	S	RE1	RE2	Geeignete Bohrkörper
WDXT 042004 L	❍	●		●		1	4,2	2,0	0,4	0,4	WDX130D5S20 – WDX150D5S20
042004 G	●	●		●	●	2					
042004 H	●	●		●		3					
042004 M			●			4				0,8	
WDXT 052504 L	❍	●		●		1	5,0	2,5	0,4	0,4	WDX155D5S20 – WDX180D5S25
052504 G	●	●		●	●	2					
052504 H	●	●		●		3					
052504 M			●			4				1,0	
WDXT 063006 L	●	●		●		1	6,0	3,0	0,6	0,6	WDX185D5S25 – WDX225D5S25
063006 G	●	●		●	●	2					
063006 H	●	●		●		3					
063006 M			●			4				1,4	
WDXT 073506 L	●	●		●		1	7,5	3,5	0,6	0,6	WDX230D5S25 – WDX280D5S32
073506 G	●	●		●	●	2					
073506 H	●	●		●		3					
073506 M			●			4				1,6	
WDXT 094008 L	●	●		●		1	9,6	4,0	0,8	0,8	WDX290D5S32 – WDX360D5S40
094008 G	●	●		●	●	2					
094008 H	●	●		●		3					
094008 M			●			4				2,4	
WDXT 125012 L	●	●		●		1	12,4	5,0	1,2	1,2	WDX370D5S40 – WDX450D5S40
125012 G	●	●		●	●	2					
125012 H	●	●		●		3					
125012 M			●			4				3,2	
WDXT 156012 L	●	●		●		1	15,2	6,0	1,2	1,2	WDX460D5S40 – WDX550D5S40
156012 G	●	●		●	●	2					
156012 H	●	●		●		3					

Abb. 1



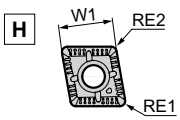
Geringer Vorschub/Spankontrolle

Abb. 2



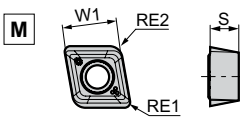
Allgemeine Anwendung

Abb. 3



Starke Schneidkante

Abb. 4



Für Edelstahl

Empfohlene Schnittbedingungen (5D)

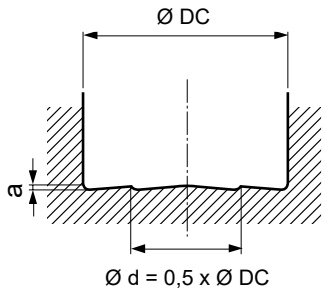
(min. - **optimal** - max.)

ISO	Materialgruppe	Werkstoff		Härte (HB)	Spanbrecher	HM-Sorte	Schnittgeschwindigkeit (m/min)	Vorschub (mm/U) Ø 13,0–Ø 18,0	Ø 18,5–Ø 29,0	Ø 29,5– Ø 36,0	Ø 37,0–Ø 55,0
P	Kohlenstoffstahl	St 42-3		125	G	ACP300	120–**180**–240	0,05–**0,06**–0,09	0,05–**0,06**–0,09	0,05–**0,06**–0,09	0,05–**0,07**–0,09
		C15		125	L	ACP300	130–**170**–220	0,04–**0,06**–0,08	0,04–**0,06**–0,08	0,04–**0,06**–0,08	0,05–**0,07**–0,09
		C45		190	G	ACP300	100–**150**–200	0,07–**0,10**–0,15	0,07–**0,10**–0,15	0,08–**0,11**–0,17	0,09–**0,12**–0,19
		C45	gehärtet	250	G	ACP100	100–**170**–240	0,04–**0,07**–0,08	0,04–**0,07**–0,08	0,05–**0,07**–0,09	0,05–**0,08**–0,11
		C75		270	G	ACP100	120–**180**–240	0,05–**0,08**–0,11	0,05–**0,08**–0,11	0,06–**0,08**–0,11	0,07–**0,09**–0,13
		C75	gehärtet	300	G	ACP100	80–**150**–210	0,04–**0,07**–0,08	0,04–**0,07**–0,08	0,05–**0,07**–0,09	0,05–**0,08**–0,10
	Niedrig legierter Stahl	Cr-Mo, Ni-Cr-Mo		180	L	ACP300	100–**140**–180	0,05–**0,06**–0,09	0,05–**0,06**–0,09	0,05–**0,06**–0,10	0,05–**0,07**–0,11
	Niedrig legierter Stahl	Cr-Mo, Ni-Cr-Mo	gehärtet	275	G	ACP100	100–**170**–240	0,04–**0,06**–0,09	0,04–**0,06**–0,09	0,04–**0,06**–0,09	0,05–**0,07**–0,10
				300	G	ACP100	90–**150**–210	0,04–**0,06**–0,09	0,04–**0,06**–0,09	0,04–**0,06**–0,09	0,05–**0,07**–0,10
				350	G	ACP100	75–**120**–165	0,04–**0,06**–0,09	0,04–**0,06**–0,09	0,04–**0,06**–0,09	0,05–**0,07**–0,10
	Hoch legierter Stahl			200	G	ACP100	120–**180**–240	0,05–**0,08**–0,12	0,06–**0,09**–0,12	0,06–**0,09**–0,13	0,07–**0,10**–0,14
			gesintert	325	G	ACP100	100–**140**–180	0,04–**0,06**–0,09	0,04–**0,06**–0,09	0,04–**0,06**–0,09	0,04–**0,06**–0,09
M	Rostfreier Stahl	martensitisch/ferritisch		200	M	ACM300	120–**150**–180	0,05–**0,08**–0,11	0,05–**0,08**–0,12	0,05–**0,08**–0,12	0,06–**0,09**–0,12
		martensitisch/gehärtet		240	M	ACM300	90–**120**–150	0,05–**0,08**–0,11	0,05–**0,08**–0,12	0,05–**0,08**–0,12	0,06–**0,09**–0,12
		austenitisch		180	M	ACM300	120–**150**–180	0,05–**0,08**–0,11	0,05–**0,08**–0,12	0,05–**0,08**–0,12	0,06–**0,09**–0,12
K	Guss (GG)				H	ACK300	120–**160**–200	0,08–**0,15**–0,21	0,09–**0,17**–0,23	0,09–**0,18**–0,25	0,11–**0,20**–0,28
	Kugelgraphitguss (GGG)				H	ACK300	90–**120**–150	0,08–**0,15**–0,21	0,09–**0,17**–0,23	0,09–**0,18**–0,25	0,11–**0,20**–0,28
S	Hitzebeständige Legierungen			200	G	ACP300	25–**50**–70	0,05–**0,09**–0,11	0,05–**0,09**–0,11	0,06–**0,09**–0,12	0,06–**0,10**–0,14
N	Aluminiumlegierungen				G	DL1500	200–**260**–320	0,05–**0,10**–0,15	0,05–**0,10**–0,15	0,06–**0,11**–0,16	0,06–**0,12**–0,18
	Kupferlegierungen				G	DL1500	180–**230**–280	0,05–**0,10**–0,15	0,05–**0,10**–0,15	0,06–**0,11**–0,16	0,06–**0,12**–0,18

*Bei den Sorten P und K, für die ACP300 und ACK300 die erste Empfehlung sind, gelten ACP100-Wendeplatten als zweite Empfehlung.
In diesem Fall wird empfohlen, die Schnittgeschwindigkeit auf 130 % und den Vorschub auf 75 % der Werte in der obigen Tabelle einzustellen.

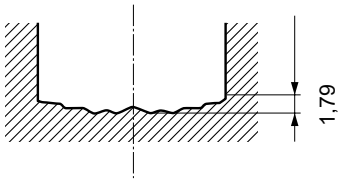
Profil der Bohrung

Bohrungsgrund nach dem Bohren mit **WDX200D3S25**



Bohrerdurchmesser DC (mm)	a (mm)
Ø 13,0– Ø 18,0	0,4
Ø 18,5– Ø 28,5	0,6
Ø 29,0– Ø 36,0	0,8
Ø 37,0– Ø 55,0	1,2
Ø 56,0– Ø 68,0	1,4

Bohrungsgrund nach dem Bohren mit konventionellem Werkzeug

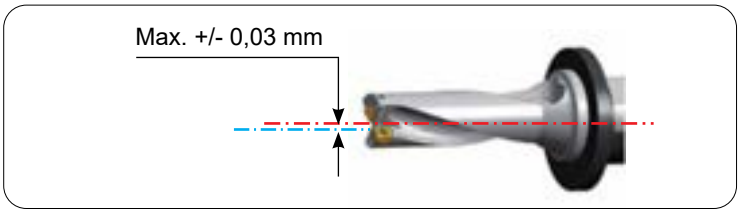


Die Nachbearbeitung ist einfach, da der Bohrungsgrund fast eben ist.

Richtlinien für die Drehbearbeitung

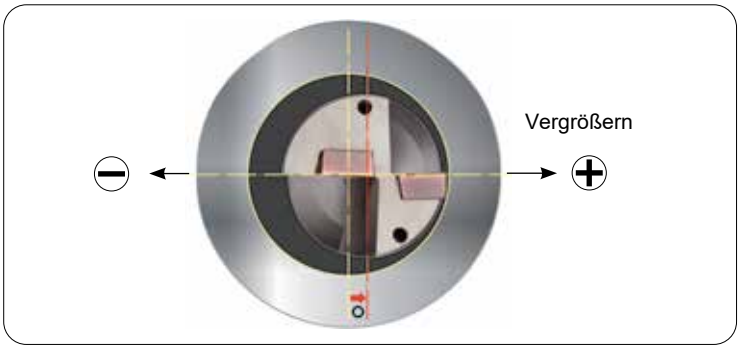
Justieranweisungen

Stellen Sie sicher, dass der Bohrerflansch spielfrei an der Werkzeugaufnahme anliegt.
Achsenversatz: Differenz zwischen Werkstückachse und der Y-Achse.
Justieren Sie die Werkzeugachse exakt zur Y-Achse der Maschinenspindel.



Bohren mit Achsenversatz

Entnehmen Sie die Maximalwerte des Achsenversatz der rechten Tabelle.

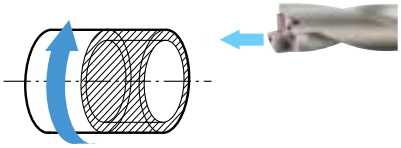


Bohrer	Max. Achsenversatz (mm)	Bohrer	Max. Achsenversatz (mm)
WDX130...	0,35	WDX330...	0,55
WDX135...	0,30	WDX340...	0,45
WDX140...	0,25	WDX350...	0,35
WDX145...	0,20	WDX360...	0,20
WDX150...	0,15	WDX370...	1,00
WDX155...	0,40	WDX380...	1,00
WDX160...	0,40	WDX390...	0,90
WDX165...	0,35	WDX400...	0,80
WDX170...	0,30	WDX410...	0,70
WDX175...	0,25	WDX420...	0,60
WDX180...	0,20	WDX430...	0,50
WDX185...	0,50	WDX440...	0,50
WDX190...	0,45	WDX450...	0,40
WDX195...	0,40	WDX460...	1,50
WDX200...	0,30	WDX470...	1,40
WDX205...	0,30	WDX480...	1,30
WDX210...	0,20	WDX490...	1,20
WDX215...	0,15	WDX500...	1,10
WDX220...	0,10	WDX510...	1,00
WDX225...	0,05	WDX520...	0,90
WDX230...	0,70	WDX530...	0,80
WDX235...	0,70	WDX540...	0,60
WDX240...	0,60	WDX550...	0,50
WDX245...	0,50	WDX560...	2,00
WDX250...	0,50	WDX570...	1,80
WDX255...	0,45	WDX580...	1,70
WDX260...	0,40	WDX590...	1,60
WDX265...	0,35	WDX600...	1,50
WDX270...	0,25	WDX610...	1,40
WDX275...	0,20	WDX620...	1,30
WDX280...	0,15	WDX630...	1,20
WDX285...	0,10	WDX640...	1,00
WDX290...	1,00	WDX650...	0,90
WDX295...	0,95	WDX660...	0,70
WDX300...	0,90	WDX670...	0,60
WDX310...	0,80	WDX680...	0,50
WDX320...	0,70		

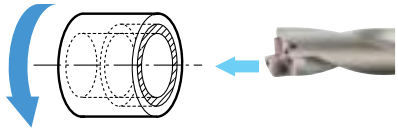
Empfehlung: Reduzieren Sie den empfohlenen Vorschub um 30 %.

Anwendung auf Drehmaschinen

Außen überdrehen (max. 2xD)



Innen ausdrehen (max. 2xD)

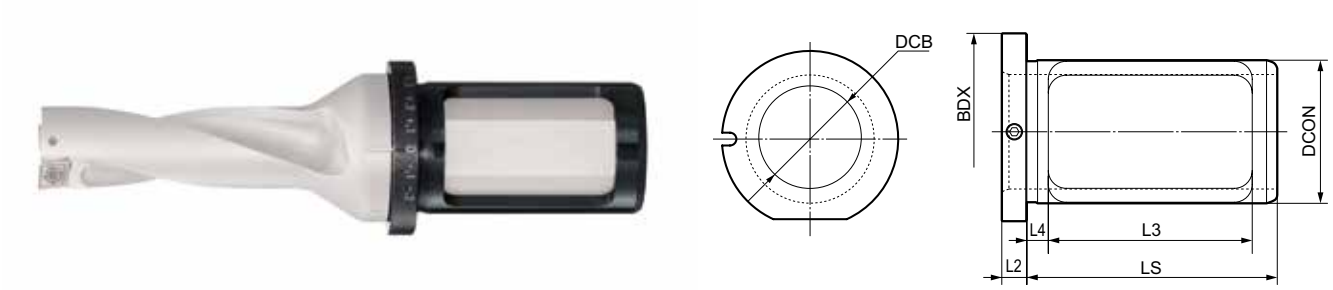


Reduzieren Sie den empfohlenen Vorschub um 50 %

● = Eurolager

Exzenter-Buchse WAS - Typ

Die Exzenter-Buchse WAS-Typ wurde exclusiv für den „SumiDrill“ WDX-Typ konstruiert und ermöglicht einen Bohrungsdurchmesser von bis zu ±0,3mm.



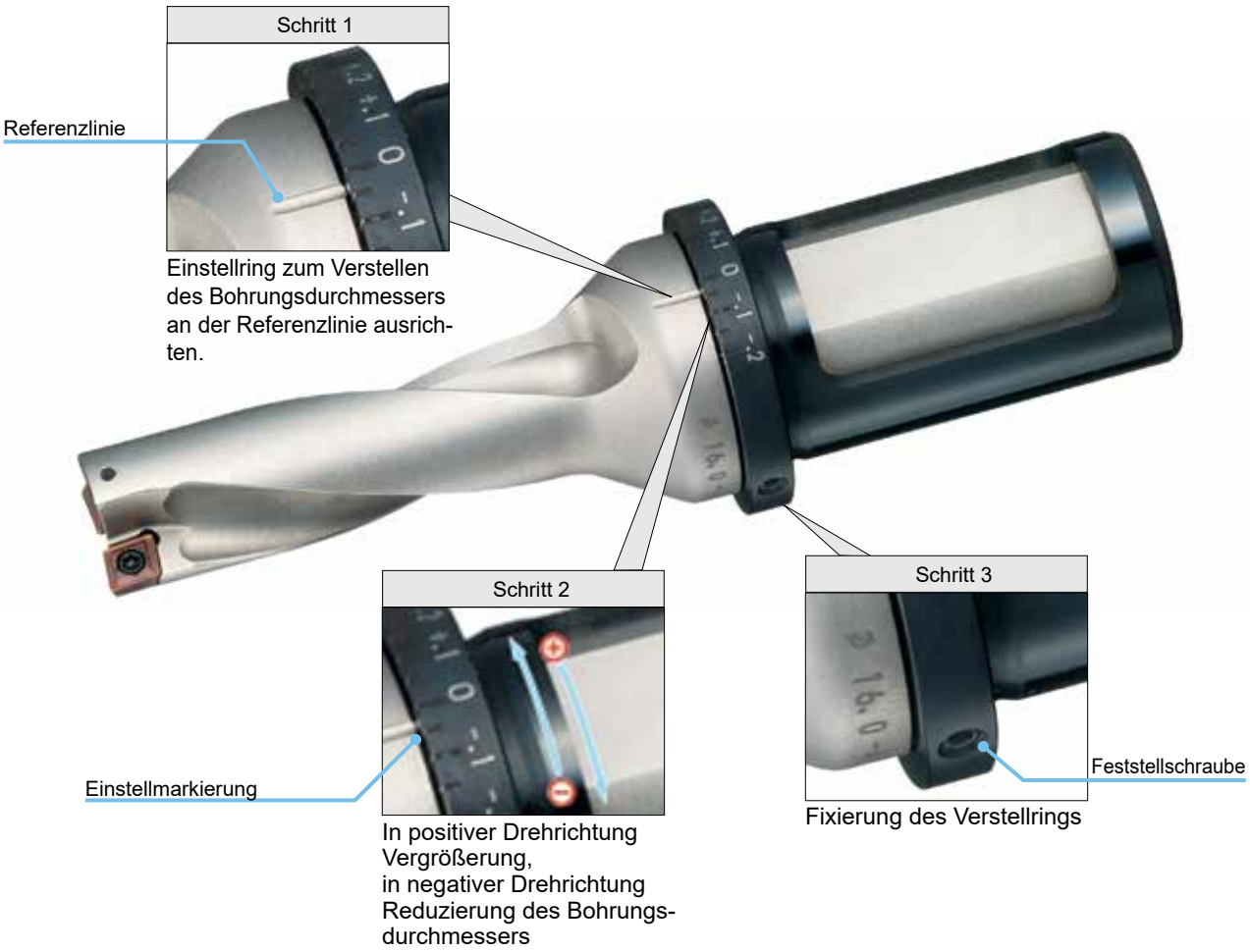
■ Abmessungen

■ Ersatzteile

Abmessungen (mm)

Bezeichnung	Lager	DCB	DCON	BDX	LS	L2	L3	L4	Einstellwerte (max.)	Schraube	Schlüssel
WAS 2025-48	●	20	25	33	43	5	32	5	+0,3 – -0,2	BT306	LH015
WAS 2532-60	●	25	32	42	60	7	46	6	+0,3 – -0,3	BT406	LH020
WAS 3240-70	●	32	40	55	70	7	57	6	+0,3 – -0,3	BT408	LH020
WAS 4050-85	●	40	50	60	70	7	54	6	+0,5 – -0,5	BT408	LH020

■ Anwendung der Exzenter-Buchse



Bemerkung 1: Den Verstellring nur zum Justieren verwenden. Der Bohrungsdurchmesser sollte gemessen und nachgestellt werden.
Bemerkung 2: Nur zur Nutzung mit Weldon/Whistle-Notch Aufnahmen. Nicht verwendbar mit Spannzangen.

PDL-Typ / PCT-Typ

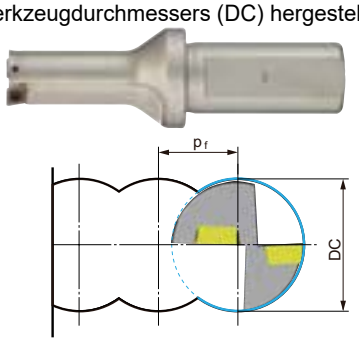
■ Beschreibung

Das Werkzeug arbeitet in Spindelrichtung. Dabei sind die Schnittkräfte vorwiegend axial und die Stabilität des Werkzeugs ist in dieser Richtung am größten. Tauchfräsen ist eine gute Alternative, um Vibrationen zu vermeiden oder bei der Nutzung mit großen Auskraglängen.

■ Eigenschaften

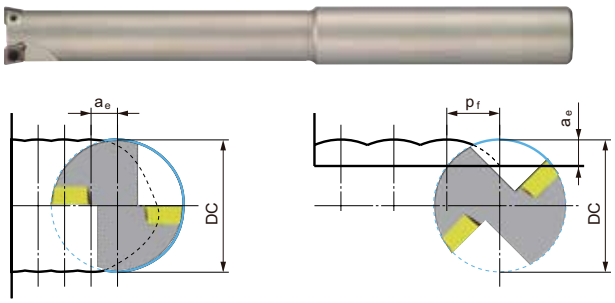
- Eine 180° Schneidenausrichtung erzeugt ein fast ebenes Bodenprofil mit einer Ebenheit von < 0,1 mm.
- Alle Werkzeuge verfügen über Innenkühlung, um eine sichere Spanabfuhr zu gewährleisten.
- Ein hochwertiger Werkzeugstahl garantiert hohe Steifigkeit des Werkzeugs bei großen Auskraglängen. Die vernickelte Oberfläche bietet hohen Schutz gegen Verschleiß.
- Beim PDL-Tauchbohrer und PCT-Tauchfräser werden die gleichen WSP wie im WDX-System verwendet. So kann auf eine Vielzahl an Spanbrechern und Sorten für die Bearbeitung fast aller Materialien zurückgegriffen werden.

- Der **PDL**-Tauchbohrer verfügt wie ein Wendeschneidplatten-bohrer über eine Zentrumsschneide. So können Bohrungen und Kavitäten mit einer Versatzrate (P_f) von maximal 70 % des Werkzeugdurchmessers (DC) hergestellt werden.

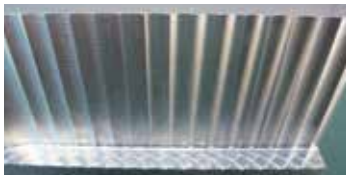


Für eine effektive Bearbeitung empfehlen wir einen Bohrungsversatz P_f von 70 % des Werkzeugdurchmessers.

- Der **PCT**-Tauchfräser wurde für die Bearbeitung von Kavitäten bis 5xD mit hohen Vorschüben entwickelt. Er verfügt über zwei bzw. drei effektive Schneiden.

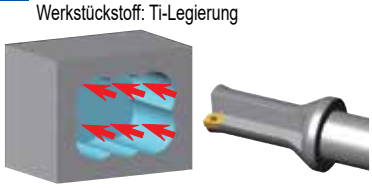


Der PCT Tauchfräser ist ein mehrschneidiges Werkzeug.
Beachten Sie daher die Werte für „a_e-max“ und entnehmen Sie diese aus der Tabelle für die Werkzeugabmessungen.



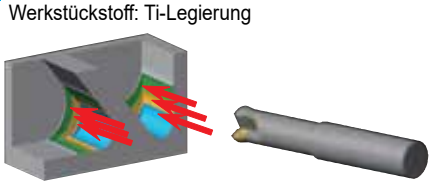
■ Anwendungsbeispiele

PDL Taschenfräsen
Werkstückstoff: Ti-Legierung



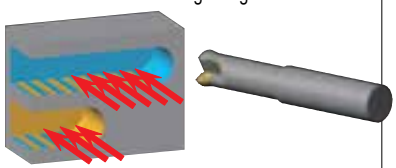
Werkzeug: PDL400D2S40 (Ø 40)
Platte: WDXT125012-G
Schneidstoff: ACK300
Schnittdaten:
v_c = 40 m/min
f = 0,07 mm/U
(v_f = 22,3 mm/min)
P_f = 25 mm

PCT Schlichten von Ecken
Werkstückstoff: Ti-Legierung



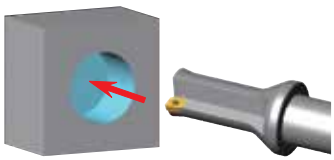
Werkzeug:
PCT320D3S32 (Ø 32)
PCT250D3S25 (Ø 25)
PCT200D3S20 (Ø 20)
Schneidstoff: ACK300
Platte:
WDXT094008-G
WDXT073506-G
WDXT063006-G
Schnittdaten:
v_c = 50 m/min
f_t = 0,08 mm/Zahn
(v_f = 80–127 mm/min)
a_e = 3,2 – 6,5 mm

PCT Schruppen von Nuten
Werkstückstoff: Ti-Legierung



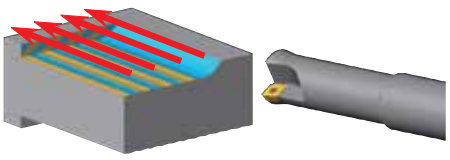
Werkzeug: PCT320D5S32 (Ø 32)
Platte: WDXT094008-G
Schneidstoff: ACK300
Schnittdaten:
v_c = 40 m/min
f_t = 0,07 mm/Zahn
(v_f = 56 mm/min)
P_f = 5,0 mm

PDL Bohren
Werkstückstoff: X4CrNiMo17122



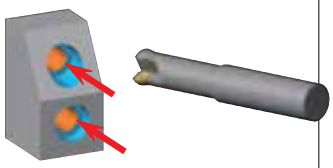
Werkzeug: PDL200D3S25 (Ø 20)
Platte: WDXT063006-G
Schneidstoff: ACP300
Schnittdaten:
v_c = 180 m/min
f = 0,10 mm/U
(v_f = 286 mm/min)
DC = 20 mm

PCT Komponenten für die Luftfahrt
Werkstückstoff: X5CrNi1810



Werkzeug: PCT320D3S32 (Ø 32)
Platte: WDXT094008-G
Schneidstoff: ACP300
Schnittdaten:
v_c = 180 m/min
f_t = 0,15 mm/Zahn
(v_f = 537 mm/min)
a_e = 7,0 mm, P_f = 5,0 mm

PCT Maschinenbauteile
Werkstückstoff: 34CrNi4



Werkzeug: PCT200D5S20 (Ø 20)
Platte: WDXT063006-G
Schneidstoff: ACK300
Schnittdaten:
v_c = 150 m/min
f_t = 0,15 mm/Zahn
(v_f = 716 mm/min)
a_e = 3,5 mm

● = Eurolager
❍ = Japanlager

Empfohlenes Anzugsmoment (N·m)

Tauchbohrer mit WSP
PDL-Typ (2D, 3D)

2D	3D	Kohlenstoffstahl, Legierter Stahl C≤0,28%	Kohlenstoffstahl, Legierter Stahl C>0,28%	Werkzeugstahl	Gehärteter Stahl HRC≤45	Gehärteter Stahl HRC>45	Rostfreier Stahl	Ti-Legierung	Hitzebeständige Legierung	Grauguss	Kugelgraphitguss	Al-Legierung	Cu-Legierung	Komposite FRP*
		w												

Abb. 1

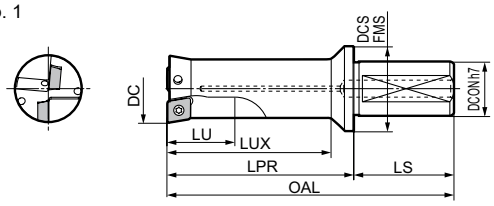
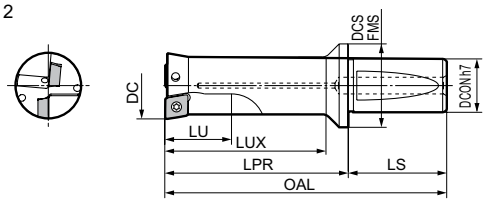


Abb. 2



■ Werkzeughalter (Arbeitstiefe: 2xD

Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm) DC	OAL	LU	LUX	LPR	LS	DCON	DCSFMS	Geeignete Schneidplatte	Abb.
PDL 160D2S20	●	16,0	94	32	35	50	44	20	28	WDXT052504	1
200D2S25	●	20,0	114	40	43	58	56	25	33	WDXT063006	
250D2S25	●	25,0	127	50	53	71	56	25	37	WDXT073506	
PDL 320D2S40	●	32,0	162	64	68	92	70	40	54	WDXT094008	2
400D2S40	●	40,0	185	80	85	115	70	40	54	WDXT125012	

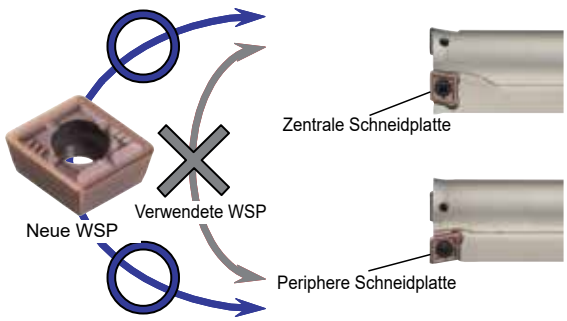
■ Werkzeughalter (Arbeitstiefe: 3xD)

Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm) DC	OAL	LU	LUX	LPR	LS	DCON	DCSFMS	Geeignete Schneidplatte	Abb.
PDL 160D3S20	●	16,0	110	48	51	66	44	20	28	WDXT052504	1
200D3S25	●	20,0	134	60	63	78	56	25	33	WDXT063006	
250D3S25	●	25,0	152	75	78	96	56	25	37	WDXT073506	
PDL 320D3S40	●	32,0	194	96	100	124	70	40	54	WDXT094008	2
400D3S40	●	40,0	225	120	125	155	70	40	54	WDXT125012	

■ Ersatzteile

Schraube	Schlüssel	Schlüssel	N·m	Geeignetes Werkzeug
BFTX0204N	TRX06	–	0,5	PDL 160 D2 S20, PDL 160 D3 S20 PCT 160 D3 S16, PCT 160 D5 S16
BFTY02206	–	TRD07	1,0	PDL 200 D2 S25, PDL 200 D3 S25 PCT 200 D3 S20, PCT 200 D5 S20
BFTX02506N	–	TRD08	1,5	PDL 250 D2 S25, PDL 250 D3 S25 PCT 250 D3 S25, PCT 250 D5 S25
BFTX03584	–	TRD15	3,5	PDL 320 D2 S40, PDL 320 D3 S40 PCT 320 D3 S32, PCT 320 D5 S32
BFTX0511N	–	TRD20	5,0	PDL 400 D2 S40, PDL 400 D3 S40 PCT 400 D3 S42, PCT 400 D5 S42

●Hinweise zur Montage der Wendeschneidplatten



PDL-Typ: Die Wendeschneidplatten können entweder im Zentrum oder an der Außenseite verwendet werden. An den Außenseiten eingesetzte WSP können danach nicht mehr im Zentrum genutzt werden. Im Zentrum gebrauchte WSP können danach nicht mehr an der Außenseite verwendet werden.

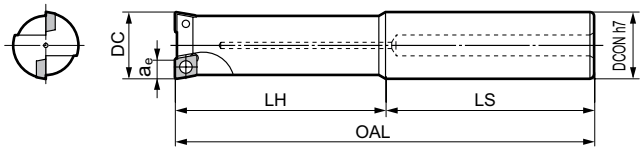
PCT-Typ: 2 Schneiden können nur für die äußeren WSP verwendet werden.

Tauchfräser mit WSP
PCT-Typ (3D, 5D)

3D	5D	Kohlenstoffstahl, Legierter Stahl C≤0,28%	Kohlenstoffstahl, Legierter Stahl C>0,28%	Werkzeugstahl	Gehärteter Stahl HRC≤45	Gehärteter Stahl HRC>45	Rostfreier Stahl	Ti-Legierung	Hitzebeständige Legierung	Grauguss	Kugelgraphitguss	Al-Legierung	Cu-Legierung	Komposite CFRP*
		◎	◎		○		○	◎		◎	◎	◎	○	

*CFRP Carbon Fibre Reinforced Plastic - kohlefaserverstärkter Kunststoff

Abb. 3



■ Werkzeughalter (Arbeitstiefe: 3xD)

Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm) DC	a_e max	OAL	LH	LS	DCON	Zähnezahl	Geeignete Schneidplatte	Abb.
PCT 160D3S16	●	16,0	4,0	123	53	70	16	2	WDXT052504	3
200D3S20	●	20,0	5,0	145	65	80	20	2	WDXT063006	
250D3S25	●	25,0	6,5	160	80	80	25	2	WDXT073506	
320D3S32	●	32,0	8,5	191	101	90	32	2	WDXT094008	
400D3S42	●	40,0	11,0	225	125	100	42	3	WDXT125012	

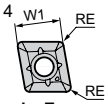
■ Werkzeughalter (Arbeitstiefe: 5xD)

Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm) øD	a_e max	OAL	LH	LS	DCON	Zähnezahl	Geeignete Schneidplatte	Abb.
PCT 160D5S16	●	16,0	4,0	155	85	70	16	2	WDXT052504	3
200D5S20	●	20,0	5,0	185	105	80	20	2	WDXT063006	
250D5S25	●	25,0	6,5	210	130	80	25	2	WDXT073506	
320D5S32	●	32,0	8,5	255	165	90	32	2	WDXT094008	
400D5S42	●	40,0	11,0	305	205	100	42	3	WDXT125012	

■ Wendeschneidplatten

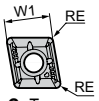
(mm)

Abb. 4



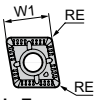
L - Typ
Exzellente Spankontrolle bei niedrigen Vorschubraten

Abb. 5



G -Typ
Allzweckspanbrecher

Abb. 6



H - Typ
Starke Schneidkante bei höheren Vorschüben

Anwendung	Beschichtet			
Hochgeschw. / Leichtbearb.				N
Allgemeine Anwendung		M		
Schruppen		PM	K	

Bezeichnung	ACP100	ACP300	ACK300	DL1500	Abb.	Abmessungen (mm) W1	Dicke	RE	Geeignetes Werkzeug
WDXT 052504-L	❍	●	●		4	5,0	2,5	0,4	PDL160D2S20 PDL160D3S20 PCT160D3S16 PCT160D5S16
052504-G	●	●	●	●	5				
052504-H	●	●	●		6				
WDXT 063006-L	●	●	●		4	6,0	3,0	0,6	PDL200D2S25 PDL200D3S25 PCT200D3S20 PCT200D5S20
063006-G	●	●	●	●	5				
063006-H	●	●	●		6				
WDXT 073506-L	●	●	●		4	7,5	3,5	0,6	PDL250D2S25 PDL250D3S25 PCT250D3S25 PCT250D5S25
073506-G	●	●	●	●	5				
073506-H	●	●	●		6				
WDXT 094008-L	●	●	●		4	9,6	4,0	0,8	PDL320D2S40 PDL320D3S40 PCT320D3S32 PCT320D5S32
094008-G	●	●	●	●	5				
094008-H	●	●	●		6				
WDXT 125012-L	●	●	●		4	12,4	5,0	1,2	PDL400D2S40 PDL400D3S40 PCT400D3S42 PCT400D5S42
125012-G	●	●	●	●	5				
125012-H	●	●	●		6				

■ Bezeichnungsschlüssel

Werkzeughalter:

PCT 250 D3 S25

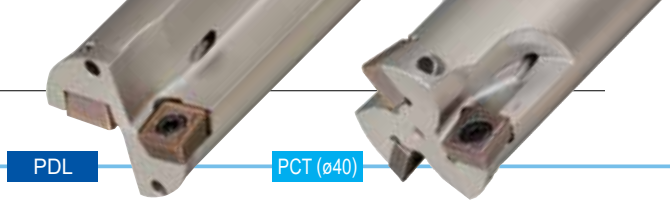
- 250: Werkzeugdurchmesser (Ø 25,0)
- D3: Max. Tiefe L/D (3D)
- S25: Schaftgröße (Ø 25,0)

Schneidplatte:

WDXT 07 35 06 -G

- 07: Plattenbreite (7,5)
- 35: Dicke x 10 (3,5)
- 06: Eckenradius x 10 (R0,6)
- -G: Spanbrechertyp

Empfohlende Schnittbedingungen
PDL -Typ / PCT -Typ



■ Empfohlende Schnittbedingungen (2D)

[min. - **optimal** - max.]

Materialgruppe ISO	Werkstoff	Härte (HB)	Spanbrecher HM-Sorte		Schnittgeschwindigkeit Vc (m/min)	PDL-Typ: f (mm/U) Ø 16,0	Ø 20,0–25,0	Ø 32,0	Ø 40,0
P	Kohlenstoffstahl	125	G	ACP300	120–**180**–240	0,05–**0,08**–0,10	0,05–**0,08**–0,10	0,05–**0,08**–0,11	0,05–**0,08**–0,12
		125	L	ACP300	130–**170**–220	0,04–**0,08**–0,12	0,04–**0,08**–0,12	0,04–**0,08**–0,13	0,05–**0,10**–0,15
		190	G	ACP300	100–**150**–200	0,08–**0,13**–0,24	0,08–**0,13**–0,24	0,08–**0,14**–0,26	0,09–**0,16**–0,29
		250	G	ACP300	80–**120**–160	0,06–**0,11**–0,18	0,06–**0,11**–0,18	0,06–**0,12**–0,19	0,07–**0,13**–0,22
		270	G	ACP300	100–**130**–160	0,08–**0,13**–0,22	0,08–**0,13**–0,22	0,08–**0,14**–0,23	0,09–**0,16**–0,26
		300	G	ACP300	70–**100**–140	0,06–**0,11**–0,17	0,06–**0,11**–0,17	0,06–**0,12**–0,18	0,07–**0,13**–0,20
	Niedrig legierter Stahl	180	L	ACP300	100–**140**–180	0,05–**0,08**–0,14	0,05–**0,08**–0,14	0,05–**0,08**–0,16	0,06–**0,09**–0,17
		275	G	ACP300	80–**120**–160	0,06–**0,11**–0,17	0,06–**0,11**–0,17	0,06–**0,12**–0,18	0,07–**0,13**–0,20
		300	G	ACP300	75–**110**–140	0,06–**0,11**–0,17	0,06–**0,11**–0,17	0,06–**0,12**–0,18	0,07–**0,13**–0,20
		350	G	ACP300	60–**85**–110	0,06–**0,11**–0,17	0,06–**0,11**–0,17	0,06–**0,12**–0,18	0,07–**0,13**–0,20
	Hoch legierter Stahl	200	G	ACP300	100–**130**–160	0,08–**0,13**–0,24	0,08–**0,13**–0,24	0,08–**0,14**–0,26	0,09–**0,16**–0,29
		325	G	ACP300	80–**100**–120	0,06–**0,11**–0,18	0,06–**0,11**–0,18	0,06–**0,12**–0,19	0,07–**0,13**–0,22
M	Rostfreier Stahl, martensitisch/ ferristisch	200	G	ACP300	100–**140**–180	0,06–**0,11**–0,18	0,06–**0,11**–0,18	0,06–**0,12**–0,19	0,07–**0,13**–0,22
	martensitisch / temperiert	240	G	ACP300	90–**120**–150	0,06–**0,11**–0,18	0,06–**0,11**–0,18	0,06–**0,12**–0,19	0,07–**0,13**–0,22
	austenitisch / vergütet	180	G	ACP300	100–**140**–180	0,06–**0,08**–0,18	0,06–**0,11**–0,18	0,06–**0,12**–0,19	0,07–**0,13**–0,22
	austenitisch / ferristisch (Duplex)	230	G	ACP300	80–**120**–150	0,04–**0,08**–0,18	0,06–**0,11**–0,18	0,06–**0,12**–0,19	0,07–**0,13**–0,22
K	Guss (GG)	180	H	ACK300	120–**160**–200	0,09–**0,20**–0,32	0,10–**0,22**–0,36	0,11–**0,24**–0,39	0,12–**0,26**–0,44
	Kugelgraphitguss (GGG)	260	H	ACP300	90–**120**–150	0,09–**0,20**–0,32	0,10–**0,22**–0,36	0,11–**0,24**–0,39	0,12–**0,26**–0,44
S	Hitze beständige Legierungen	200	G	ACP300	25–**50**–70	0,06–**0,11**–0,18	0,06–**0,11**–0,18	0,06–**0,12**–0,19	0,07–**0,13**–0,22
N	Aluminiumlegierungen		G	DL1500	200–**260**–320	0,06–**0,11**–0,17	0,06–**0,11**–0,17	0,06–**0,12**–0,18	0,07–**0,13**–0,20
	Kupferlegierungen		G	DL1500	180–**230**–280	0,06–**0,11**–0,17	0,06–**0,11**–0,17	0,06–**0,12**–0,18	0,07–**0,13**–0,20

■ Empfohlende Schnittbedingungen (3D)

[min. - **optimal** - max.]

Materialgruppe ISO	Werkstoff	Härte (HB)	Spanbrecher HM-Sorte		Schnittgeschwindigkeit Vc (m/min)	PDL-Typ: f (mm/U) / PCT-Typ: f_z (mm/Zahn) Ø 16,0	Ø 20,0–25,0	Ø 32,0	Ø 40,0
P	Kohlenstoffstahl	125	G	ACP300	120–**180**–240	0,05–**0,07**–0,10	0,05–**0,07**–0,10	0,05–**0,08**–0,11	0,05–**0,08**–0,12
		125	L	ACP300	130–**170**–220	0,04–**0,07**–0,10	0,04–**0,07**–0,10	0,04–**0,08**–0,11	0,05–**0,09**–0,12
		190	G	ACP300	100–**150**–200	0,08–**0,12**–0,20	0,08–**0,12**–0,20	0,08–**0,13**–0,22	0,09–**0,14**–0,24
		250	G	ACP300	80–**120**–160	0,06–**0,10**–0,15	0,06–**0,10**–0,15	0,06–**0,11**–0,16	0,07–**0,12**–0,18
		270	G	ACP300	100–**130**–160	0,08–**0,12**–0,18	0,08–**0,12**–0,18	0,08–**0,13**–0,19	0,09–**0,14**–0,22
		300	G	ACP300	70–**100**–140	0,06–**0,10**–0,14	0,06–**0,10**–0,14	0,06–**0,11**–0,15	0,07–**0,12**–0,17
	Niedrig legierter Stahl	180	L	ACP300	100–**140**–180	0,05–**0,07**–0,12	0,05–**0,07**–0,12	0,05–**0,07**–0,13	0,06–**0,07**–0,15
		275	G	ACP300	80–**120**–160	0,06–**0,10**–0,14	0,06–**0,10**–0,14	0,06–**0,11**–0,15	0,07–**0,12**–0,17
		300	G	ACP300	75–**110**–140	0,06–**0,10**–0,14	0,06–**0,10**–0,14	0,06–**0,11**–0,15	0,07–**0,12**–0,17
		350	G	ACP300	60–**85**–110	0,06–**0,10**–0,14	0,06–**0,10**–0,14	0,06–**0,11**–0,15	0,07–**0,12**–0,17
	Hoch legierter Stahl	200	G	ACP300	100–**130**–160	0,08–**0,12**–0,20	0,08–**0,12**–0,20	0,08–**0,13**–0,22	0,09–**0,14**–0,24
		325	G	ACP300	80–**100**–120	0,06–**0,10**–0,15	0,06–**0,10**–0,15	0,06–**0,11**–0,16	0,07–**0,12**–0,18
M	Rostfreier Stahl, martensitisch/ ferristisch	200	G	ACP300	100–**140**–180	0,06–**0,10**–0,15	0,06–**0,10**–0,15	0,06–**0,11**–0,16	0,07–**0,12**–0,18
	martensitisch / temperiert	240	G	ACP300	90–**120**–150	0,06–**0,10**–0,15	0,06–**0,10**–0,15	0,06–**0,11**–0,16	0,07–**0,12**–0,18
	austenitisch / vergütet	180	G	ACP300	100–**140**–180	0,06–**0,10**–0,15	0,06–**0,10**–0,15	0,06–**0,11**–0,16	0,07–**0,12**–0,18
	austenitisch / ferristisch (Duplex)	230	G	ACP300	80–**120**–150	0,04–**0,10**–0,15	0,06–**0,10**–0,15	0,06–**0,11**–0,16	0,07–**0,12**–0,18
K	Guss (GG)	180	H	ACK300	120–**160**–200	0,09–**0,18**–0,27	0,10–**0,20**–0,30	0,11–**0,22**–0,32	0,12–**0,24**–0,36
	Kugelgraphitguss (GGG)	260	H	ACP300	90–**120**–150	0,09–**0,18**–0,27	0,10–**0,20**–0,30	0,11–**0,22**–0,32	0,12–**0,24**–0,36
S	Hitze beständige Legierungen	200	G	ACP300	25–**50**–70	0,06–**0,10**–0,15	0,06–**0,10**–0,15	0,06–**0,11**–0,16	0,07–**0,12**–0,18
N	Aluminiumlegierungen		G	DL1500	200–**260**–320	0,06–**0,11**–0,17	0,06–**0,11**–0,17	0,06–**0,12**–0,18	0,07–**0,13**–0,20
	Kupferlegierungen		G	DL1500	180–**230**–280	0,06–**0,11**–0,17	0,06–**0,11**–0,17	0,06–**0,12**–0,18	0,07–**0,13**–0,20

■ Empfohlende Schnittbedingungen (5D)

[min. - **optimal** - max.]

Materialgruppe ISO	Werkstoff	Härte (HB)	Spanbrecher HM-Sorte		Schnittgeschwindigkeit Vc (m/min)	PCT-Typ: f_z (mm/Zahn) Ø 16,0	Ø 20,0–25,0	Ø 32,0	Ø 40,0
P	Kohlenstoffstahl	125	G	ACP300	120–**180**–240	0,05–**0,06**–0,09	0,05–**0,06**–0,09	0,05–**0,06**–0,09	0,05–**0,07**–0,09
		125	L	ACP300	130–**170**–220	0,04–**0,06**–0,08	0,04–**0,06**–0,08	0,04–**0,06**–0,08	0,05–**0,07**–0,09
		190	G	ACP300	100–**150**–200	0,07–**0,10**–0,15	0,07–**0,10**–0,15	0,08–**0,11**–0,17	0,09–**0,12**–0,19
		250	G	ACP300	80–**120**–160	0,05–**0,09**–0,11	0,05–**0,09**–0,11	0,06–**0,09**–0,12	0,06–**0,10**–0,14
		270	G	ACP300	100–**130**–160	0,07–**0,10**–0,14	0,07–**0,10**–0,14	0,08–**0,11**–0,15	0,09–**0,12**–0,17
		300	G	ACP300	70–**100**–140	0,05–**0,09**–0,11	0,05–**0,09**–0,11	0,06–**0,09**–0,12	0,06–**0,10**–0,13
	Niedrig legierter Stahl	180	L	ACP300	100–**140**–180	0,05–**0,06**–0,09	0,05–**0,06**–0,09	0,05–**0,06**–0,10	0,05–**0,07**–0,11
		275	G	ACP300	80–**120**–160	0,05–**0,09**–0,11	0,05–**0,09**–0,11	0,06–**0,09**–0,12	0,06–**0,10**–0,13
		300	G	ACP300	75–**110**–140	0,05–**0,09**–0,11	0,05–**0,09**–0,11	0,06–**0,09**–0,12	0,06–**0,10**–0,13
		350	G	ACP300	60–**85**–110	0,05–**0,09**–0,11	0,05–**0,09**–0,11	0,06–**0,09**–0,12	0,06–**0,10**–0,13
	Hoch legierter Stahl	200	G	ACP300	100–**130**–160	0,07–**0,10**–0,15	0,07–**0,10**–0,15	0,08–**0,11**–0,17	0,09–**0,12**–0,19
		325	G	ACP300	80–**100**–120	0,05–**0,09**–0,11	0,05–**0,09**–0,11	0,06–**0,09**–0,12	0,06–**0,10**–0,14
M	Rostfreier Stahl, martensitisch/ ferristisch	200	G	ACP300	100–**140**–180	0,05–**0,09**–0,11	0,05–**0,09**–0,11	0,06–**0,09**–0,12	0,06–**0,10**–0,14
	martensitisch / temperiert	240	G	ACP300	90–**120**–150	0,05–**0,09**–0,11	0,05–**0,09**–0,11	0,06–**0,09**–0,12	0,06–**0,10**–0,14
	austenitisch / vergütet	180	G	ACP300	100–**140**–180	0,05–**0,09**–0,11	0,05–**0,09**–0,11	0,06–**0,09**–0,12	0,06–**0,10**–0,14
	austenitisch / ferristisch (Duplex)	230	G	ACP300	80–**120**–150	0,05–**0,09**–0,11	0,05–**0,09**–0,11	0,06–**0,09**–0,12	0,06–**0,10**–0,14
K	Guss (GG)	180	H	ACK300	120–**160**–200	0,08–**0,15**–0,21	0,09–**0,17**–0,23	0,09–**0,18**–0,25	0,11–**0,20**–0,28
	Kugelgraphitguss (GGG)	260	H	ACP300	90–**120**–150	0,08–**0,15**–0,21	0,09–**0,17**–0,23	0,09–**0,18**–0,25	0,11–**0,20**–0,28
S	Hitze beständige Legierungen	200	G	ACP300	25–**50**–70	0,05–**0,09**–0,11	0,05–**0,09**–0,11	0,06–**0,09**–0,12	0,06–**0,10**–0,14
N	Aluminiumlegierungen		G	DL1500	200–**260**–320	0,05–**0,10**–0,15	0,05–**0,10**–0,15	0,06–**0,11**–0,16	0,06–**0,12**–0,18
	Kupferlegierungen		G	DL1500	180–**230**–280	0,05–**0,10**–0,15	0,05–**0,10**–0,15	0,06–**0,11**–0,16	0,06–**0,12**–0,18

SUMIBORON SUMIDIA

L1–L32

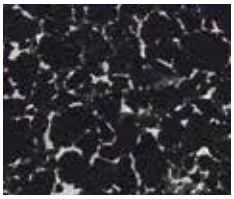
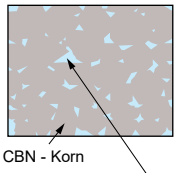
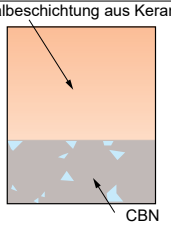
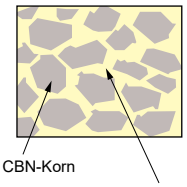
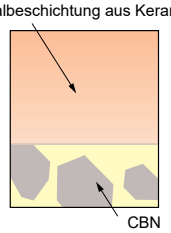
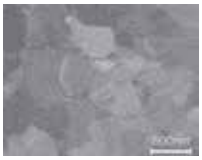
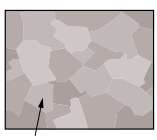
SUMIBORON	**SUMIBORON-Serie**	L2
Hinweise für SUMIBORON-Schneidstoffe	**Beschichtetes SUMIBORON**	L3
	Schneidstoffeinsatz - Bearbeitung von gehärtetem Material	L4
	Schneidstoffeinsatz - Bearbeitung von Grauguss	L5
	Schneidstoffeinsatz - Bearb. von Sinterlegierungen/Titanlegierungen	L6
	Schneidstoffeinsatz - Bearb. von Walzen/Hart-/Hitzebeständigen Legierungen	L7
SUMIBORON-Schneidplatten	**SUMIBORON Schneidkantenausführungen**	L8
	SUMIBORON „Break Master“ NFV$_{Typ}$/NLV$_{Typ}$/NSV$_{Typ}$	L10
	SUMIBORON Einweg „Wiper“ Schneidplatten **WG$_{Typ}$/WH$_{Typ}$**	L11
SUMIBORON-Schneidstoffe	**SUMIBORON BN1000/BN2000** Neu	L12
	Beschichtetes **SUMIBORON BNC2115/BNC2125/BNC2010/BNC2020** Neu	L14
	Beschichtetes **SUMIBORON BNC300/SUMIBORON BN350**	L17
	SUMIBORON BN7000/BN7115 Neu	L18
	Beschichtetes **SUMIBORON BNC8115/ SUMIBORON BNS8125** Neu Neu	L20
	Beschichtetes **SUMIBORON BNC500**	L22
SUMIBORON, binderlos	Binderloses **SUMIBORON NCB100**	L24
SUMIDIA	**Herstellungsprozess**	L26
SUMIDIA-Schneidstoffe	Binderloses **SUMIDIA NPD10/SUMIDIA DA90**	L28
	SUMIDIA DA1000	L30
SUMIDIA-Schneidplatten	**SUMIDIA NF$_{Typ}$**	L30
	SUMIDIA „Break Master“ NLD$_{Typ}$/NGD$_{Typ}$	L31
	SUMIDIA „Break Master“ L/R DM$_{Typ}$	L32

Neue Generation der Sumitomo CBN Serie – der beste Weg für die Bearbeitung von gehärtetem Stahl

Eigenschaften

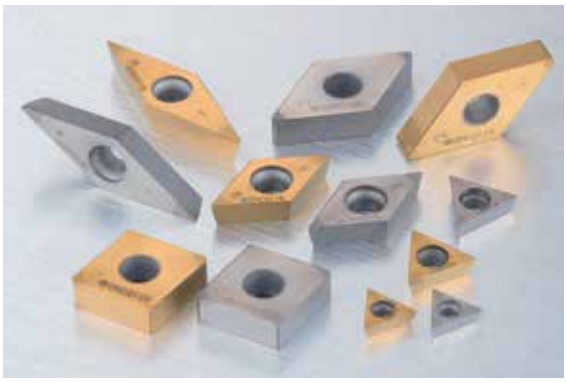
Basierend auf dem weltweiten Erfolg bei der Hartbearbeitung mit Sumitomo Wendeschneidplatten, zeichnet sich die neue Generation von CBN-Substraten durch deutlich verbesserte Eigenschaften aus. Mit den Multi-Corner Einwegplatten haben Sie die Wirtschaftlichkeit im Griff.
Die neuen Sumitomo CBN Sorten bringen Ihre Hartbearbeitung auf den neuesten Stand.
Das gesinterte CBN-Werkzeug SUMIBORON wird aufgrund seiner geringen chemischen Reaktivität mit Kohlenstoff hauptsächlich für die Bearbeitung von Eisenmetallen eingesetzt.
Es gibt 4 verschiedene Klassifizierungen von SUMIBORON:

Klassifizierungen / Anwendungen

Klassifizierung nach Schneidstoffgruppen	Mikrostruktur	Schema	Sorte	Werkstückstoff
Diese Schneidstoffgruppe mit einem hohen CBN-Gehalt, bei dem die einzelnen Körner miteinander verbunden sind, eignet sich für die Bearbeitung von Werkstoffen mit einer großen Härte wie Gusseisen, hitzebeständigen Legierungen und Sinterlegierungen.			BN700 BN7000 **BN7115** New BN7500 **BNS8125** New BNS800	K (FC) Sintered Alloy S Sintered Alloy Sintered Alloy K (FC/FCD) S K (FC) S
			**BNC8115** New	K (FC/FCD) S H
Diese Schneidstoffe, bei denen die CBN-Körner durch ein spezielles keramisches Bindemittel mit einer sehr hohen Bindekraft zusammengehalten werden, bietet eine hervorragende Verschleißfestigkeit und Zähigkeit bei der Bearbeitung von gehärtetem Stahl und Gusseisen.			BN1000 BN2000 BN350 BNX10 BNX20 BNX25 BN500	H K (FC/FCD)
SUMIBORON mit spezieller Keramikbeschichtung. Das CBN und die Beschichtung weisen die nötige Härte, Zähigkeit, Wärmebeständigkeit und Oxidationsbeständigkeit auf, die für eine hervorragende Zerspanungsleistung des Werkzeugs erforderlich sind.			**BNC2115** New **BNC2125** New BNC2010 BNC2020 BNC300 BNC100 BNC160 BNC200 BNC500	H K (FC)
Binderloses CBN ist härter und hat eine bessere Wärmeleitfähigkeit als herkömmliches CBN, dadurch werden eine höhere Effizienz und längere Standzeiten bei der Bearbeitung von schwer zerspanbaren Werkstoffen, wie Titanlegierungen und Kobalt-Chrom-Legierungen, erreicht.			NCB100	K (FC) S Cemented Carbide Brittle Materials

Sintered Alloy Sinterlegierung Cemented Carbide Hartmetall Brittle Materials Hartes sprödes Material

Eigenschaften



Neue beschichtete SUMIBORON-Serie, erreicht
- höhere Geschwindigkeit
- höhere Effizienz und
- höhere Präzision

Allgemeine Eigenschaften

Durch Verwendung eines hochgradig hitzebeständigen und robusten CBN-Substrats in Verbindung mit einer speziellen Keramikbeschichtung bedient diese Serie eine breite Palette von Anwendungen und bietet im Vergleich zu herkömmlichem CBN höhere Präzision und längere Standzeiten.

Angeboten wird eine Vielzahl von wirtschaftlichen und anwenderfreundlichen Schneidplatten, beispielsweise die kosteneffizienten doppelseitigen, mehrschneidigen Schneidplatten zur einmaligen Verwendung.

Merkmale

Einfaches Schneidkanten-management

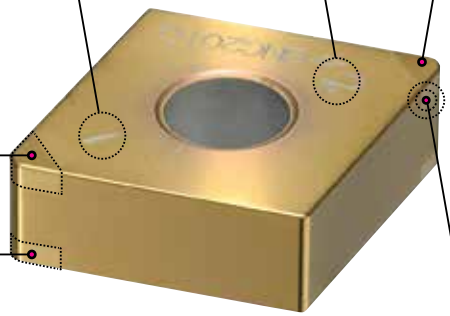
Nummerierung der Schneidkanten.

Doppelseitige, mehrschneidige Schneidplatten zur einmaligen Verwendung

Kosteneffizienter als herkömmliche Schneidplatten zur einmaligen Verwendung.

Robuste Hartlötung

Verwendung einer neuen Hartlötmethode mit besserer Haftung.



Spezielle Keramikbeschichtung und neu entwickeltes CBN-Substrat

Bietet längere Standzeit.

Schneidkantenmanagement

Vor der Nutzung

Nach der Nutzung

Die Kantennummern sind nach der Bearbeitung weiterhin sichtbar, wodurch sich das Management benutzter Schneidkanten vereinfacht.

Schneidstoffeinsatz

H Bearbeitung von gehärtetem Material

■ Vorteile bei der Bearbeitung mit CBN

In Zeiten wachsender Produktionskosten ist die Bearbeitung von gehärteten Bauteilen mit CBN zu einer wirtschaftlich unschlagbaren Alternative zum Schleifen geworden. Geringere Investitionskosten, mehr Flexibilität, vergleichbare Werkstückqualitäten gegenüber Schleifen, deutlich umweltfreundlicherer Bearbeitungsprozess sind die entscheidenden Vorteile für jeden Produktionsbetrieb.

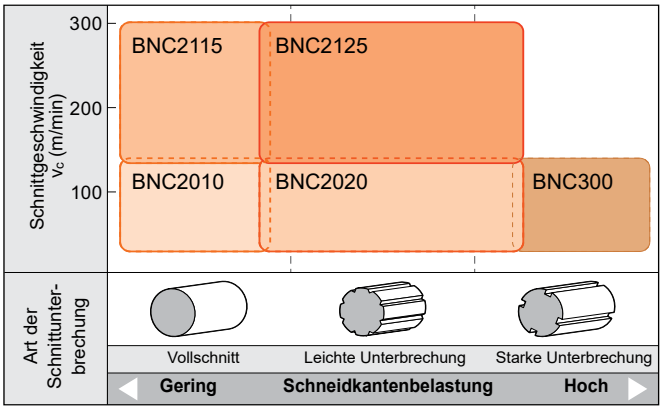
■ Empfohlene Schneidstoffe

	Sorte	Bindemittel	CBN-Gehalt (%)	Korngröße (µm)	Härte HV (GPa)	TRS (GPa)	Hauptbestandteile der Beschichtung	Beschichtungsdicke (µm)	Merkmale
Beschichtet	Neu BNC2115	TiN	60–65	3	31–33	1,3–1,4	TiAlSiN Super Multilagenbeschichtung	3	Hervorragende Oberflächengüte durch eine Beschichtung mit hoher Kerbverschleißfestigkeit und zähem CBN-Substrat.
	Neu BNC2125	TiN	65–70	4	33–35	1,5–1,6	TiAlSiN Super Multilagenbeschichtung	3	Die Kombination aus zähem CBN-Substrat und Beschichtung zeigt ausgezeichnete Ergebnisse bei der Hochpräzisionsbearbeitung.
	BNC2010	TiCN	50–55	2	30–32	1,1–1,2	TiCN Mehrschichtig	2	Ideale Sorte für die Hochpräzisionsbearbeitung mit hochverschleißfestem, beschichteten CBN-Substrat.
	BNC2020	TiN	70–75	5	34–36	1,4–1,5	TiCN Mehrschichtig	2	Ein zähes Substrat mit einer hochverschleißfesten und haftfesten Beschichtung gewährleistet lange Standzeiten bei der allgemeinen bis hocheffizienten Bearbeitung.
	BNC300	TiN	60–65	1	33–35	1,5–1,6	TiAlN	1	Für eine breite Anwendung vom Vollschnitt bis zum stark unterbrochenen Schnitt.
	BNC100	TiN	40–45	1	29–32	1,0–1,1	TiAlN/TiCN	3	Durch hochverschleißfeste Beschichtung für den Einsatz im Hochgeschwindigkeitsbereich geeignet.
	BNC160	TiN	60–65	3	31–33	1,2–1,3	TiAlN/TiCN	3	Stabile, hochpräzise Oberflächenbearbeitung von gehärtetem Stahl.
	BNC200	TiN	65–70	4	33–35	1,4–1,5	TiAlN	3	Hohe Standzeit dank zähem Substrat und hochverschleißfester Beschichtung.
	Neu BNC8115	Al-Legierung	85–90	8	39–42	0,95–1,15	TiAlN	2	Die PVD-Bechichtung, in Kombination mit der exzellenten Verschleißfestigkeit des Voll-CBN-Substrats, verhindert Freiflächenverschleiß bei der Schruppbearbeitung.
Unbeschichtet	BN1000	TiCN	40–45	1	27–31	0,9–1,0	–	–	Höchste Verschleiß- und Bruchfestigkeit. Geeignet für die Hochgeschwindigkeitsbearbeitung.
	BN2000	TiN	50–55	2	31–34	1,1–1,2	–	–	Allgemeine Sorte für die Bearbeitung von gehärtetem Stahl mit einer hohen Bruch- und Verschleißfestigkeit.
	BNX20	TiN	55–60	3	31–33	1,0–1,1	–	–	Ausgezeichnete Kolkverschleißfestigkeit. Geeignet für hocheffiziente Zerspanung unter hohen Temperaturbedingungen.
	BN350	TiN	60–65	1	33–35	1,5–1,6	–	–	Optimale Schneidkantenfestigkeit. Geeignet für den stark unterbrochenen Schnitt.
	BNX10	TiCN	40–45	3	27–31	0,9–1,0	–	–	Ausgezeichnete Verschleißfestigkeit.Geeignet für die Hochgeschwindigkeitsbearbeitung im Vollschnitt.
	BNX25				29–31	1,0–1,1	–	–	Hocheffizienter Schnitt bei großen Schnitttiefen und Vorschüben. Exzellente Bruchzähigkeit im unterbrochenen Schnitt bei hoher Schnittgeschwindigkeit.

■ Anwendungsbereich

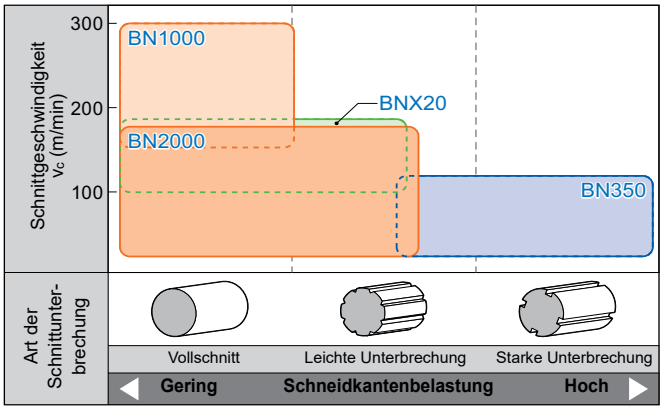
Beschichtetes SUMIBORON

● Induktionsgehärteter Stahl (C45, C55, usw.), Vergütungsstahl

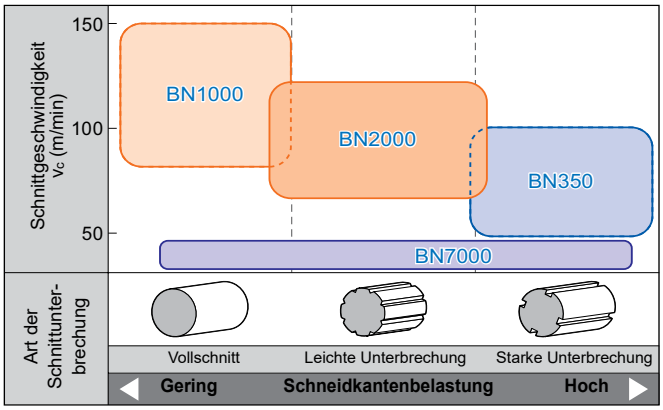


Unbeschichtetes SUMIBORON

● Induktionsgehärteter Stahl (C45, C55, usw.), Vergütungsstahl



● Gesenkstahl (X155CrVMo12-1, X40CrVMo5-1, usw.), HSS



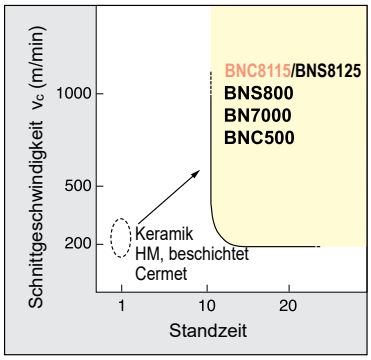
K Bearbeitung von Grauguss

Vorteile bei der Bearbeitung mit CBN

In den folgenden Diagrammen sind die Vorteile von CBN bei der Gussbearbeitung gegenüber herkömmlichen Schneidstoffen wie Hartmetall, Cermet oder Keramik dargestellt. Mit Sumitomo CBN erreichen Sie bei höheren Schnittgeschwindigkeiten deutlich längere Standzeiten, eine höhere Bearbeitungsgenauigkeit und Effiziens, sowie einen stabileren Prozess.

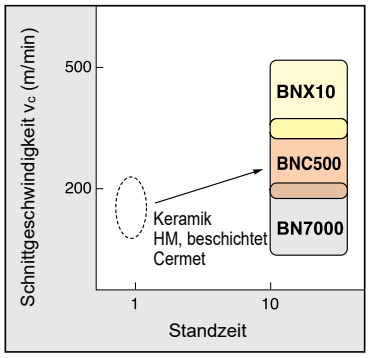
Hochgeschwindigkeitsbearbeitung

● Grauguss

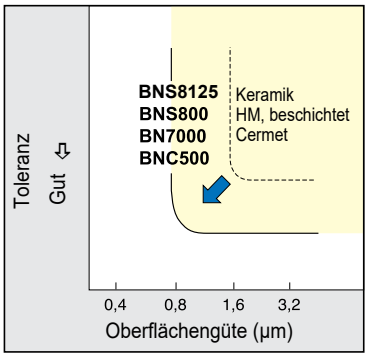


Hochgeschwindigkeitsbearbeitung

● Kugelgraphitguss



Präzisionsbearbeitung

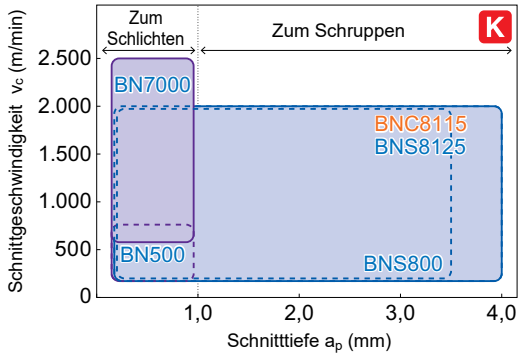


Empfohlene Schneidstoffe

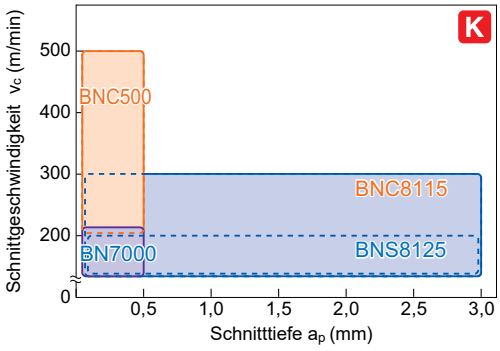
	Sorte	Bindemittel	CBN-Gehalt (%)	Korngröße (µm)	Härte HV (GPa)	TRS (GPa)	Hauptbestandteile der Beschichtung	Beschichtungsdicke (µm)	Merkmale
Unbeschichtet	Neu BNS8125	Al-Legierung	85–90	8	39–42	0,95–1,15	–	–	Das 100%ige Voll-CBN gewährleistet eine hervorragende Verschleiß- und Bruchfestigkeit.
	BNS800	Al-Legierung	85–90	8	39–42	0,9–1,1	–	–	Hoher CBN-Gehalt mit ausgezeichneter Thermoschockbeständigkeit.
	BN7000	Co-Verbindung	90–95	2	41–44	1,8–1,9	–	–	Sorte mit hoher Verschleiß- und Bruchfestigkeit zum Schneiden von Gusseisen und exotischen Legierungen.
	BN500	TiC	65–70	6	32–34	1,0–1,1	–	–	Optimale Sorte für das Schneiden von Gusseisen. Bietet eine hervorragende Verschleiß- und Bruchfestigkeit.
Beschichtet	Neu BNC8115	Al-Legierung	85–90	8	39–42	0,95–1,15	TiAlN	2	Die PVD-Bechichtung, in Kombination mit der exzellenten Verschleißfestigkeit des Voll-CBN-Substrats, verhindert Freiflächenverschleiß bei der Schruppbearbeitung.
	BNC500	TiC	85–90	4	32–34	1,1–1,2	TiAlN	3	Dank des hochverschleißfesten Substrats und der Beschichtung für die Bearbeitung von schwer zerspanbarem Gusseisen einsetzbar.

Anwendungsbereich

● Grauguss



● Kugelgraphitguss



● Special Cast Iron

Werkstückstoff	Härte (HB)	Struktur des Werkstückstoffs	Anwendungsbeispiel	Schnittgeschwindigkeit v_c (m/min) 100 200 300 350 400 500
Ni-resistentes Gusseisen	150–200	Austenit	Kolbenring	BNC500
Cr-reiches Gusseisen	250–350	Austenit	Pumpenteil	BNS8125/BNS800
FCV (CGI)	400–580	Perlit	Motorblöcke Zylinderköpfe Bremsscheiben	BNC500

Schneidstoffeinsatz

Bearbeitung von gesinterten Bauteilen

Vorteile

Mit SUMIBORON ist der Kantenverschleiß wesentlich geringer als mit Hartmetall oder Cermet. Es ist zudem verschleißfester und kann problemlos scharfe Kanten bearbeiten. Außerdem verhindert SUMIBORON das Entstehen von Graten und Ausbrüchen an den Werkstückkanten und erzielt so eine gute Bearbeitungspräzision und Oberflächengüte.

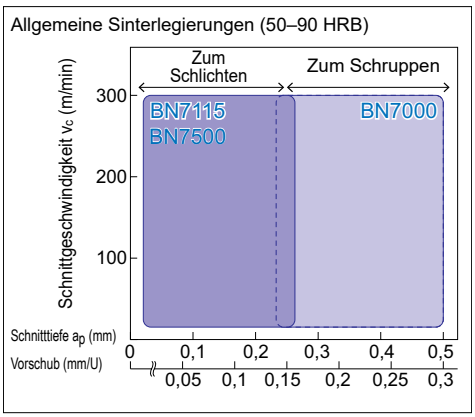
Empfohlene Schneidstoffe

	Sorte	Bindemittel	CBN-Gehalt (%)	Korngröße (µm)	Härte HV (GPa)	TRS* (GPa)	Hauptbestandteile der Beschichtung	Beschichtungsdicke (µm)	Merkmale
Unbeschichtet	BN7115 (New)	Co-Verbindung	90–95	1	41–44	2,2–2,3	–	–	Sorte, die eine ausgewogene Balance zwischen extremer Kantenschärfe und Bruchfestigkeit aufweist und für die Feinbearbeitung von Sinterlegierungen geeignet ist.
	BN7500	Co-Verbindung	90–95	1	41–44	2,0–2,1	–	–	Dieser Schneidstoff sorgt für eine gute Schneidkantenschärfe und eignet sich für die Bearbeitung von gesinterten Legierungen.
	BN7000	Co-Verbindung	90–95	2	41–44	1,8–1,9	–	–	Sorte mit verbesserter Verschleiß- und Bruchfestigkeit beim Schruppen von gesinterten Werkstoffen.

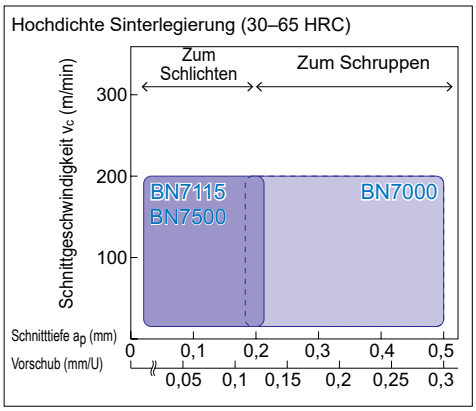
*Bruchfestigkeit, gemessen mit einem Prüfkörper, der der verwendeten CBN-Schneidplatte entspricht.

Anwendungsbereich

● Allgemeine Sinterlegierungen



● Hochdichte Sinterlegierung



Zerspanung von Titanlegierungen

Vorteile

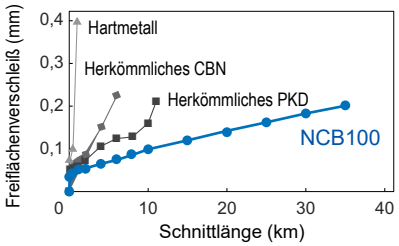
SUMIBORON ermöglicht die Hochgeschwindigkeitsbearbeitung von Titanlegierungen, die bisher mit herkömmlichen Werkzeugen nur schwer zu bearbeiten waren, und erzielt so eine deutlich höhere Bearbeitungseffizienz.

Empfohlene Schneidstoffe

Sorte	Bindemittel	CBN-Gehalt (%)	Korngröße (µm)	Härte HV (GPa)	TRS* (GPa)	Hauptbestandteile der Beschichtung	Beschichtungsdicke (µm)	Merkmale
NCB100	–	100	≤ 0,5	51–54	1,8–1,9	–	–	Optimal für die hocheffiziente Bearbeitung von Titanlegierungen.

*Bruchfestigkeit, gemessen mit einem Prüfkörper, der der verwendeten CBN-Schneidplatte entspricht.

Leistung



Werkstückstoff: Titanlegierung (Ti-6Al-4V)
Schneidplatte: CNGA120408
Schnittdaten: v_c = 150 m/min, f = 0,15 mm/U, a_p = 0,5 mm
nass (Hochdruck-Kühlmittel)

Empfohlene Schnittbedingungen

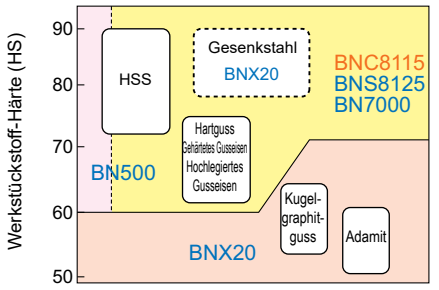
Werkstückstoff		Sorte	Empfohlene Schnittbedingungen		
Zusammensetzung	Härte (HRC)		Schnittgeschwindigkeit v_c (m/min) 50 100 150 200 250 300	Vorschub f (mm/U)	Schnitttiefe a_p (mm)
Ti-6Al-4V	30–35	NCB100	———	0,05–0,15–0,20	0,10–0,30–0,50
Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr	32–38	NCB100	———	0,05–0,10–0,20	0,10–0,30–0,50
Ti-10V-2Fe-3Al	32–38	NCB100	———	0,05–0,10–0,20	0,10–0,30–0,50

Walzen-Bearbeitung

Vorteile

SUMIBORON erleichtert die Bearbeitung von hochfesten Walzen, die bisher mit konventionellen Werkzeugen schlecht zu bearbeiten waren, und steigert somit erheblich die Bearbeitungseffizienz.

Empfohlene Schneidstoffe



Schlichten bis Mittlere bis Schruppbearbeitung
Walzgut (Beispiel für gewalzten Stabstahl)

Empfohlene Schnittbedingungen

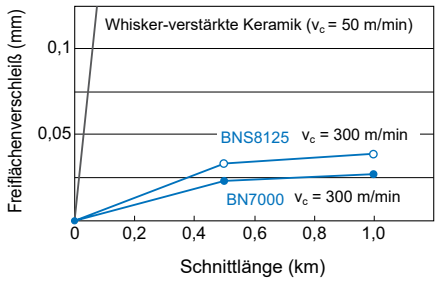
Werkstückstoff		Empfohlene Schnittbedingungen		
Kennung	Härte (HS)	Schnittgeschwindigkeit v_c (m/min) 20 40 60 80 100 120 140	Vorschub f (mm/U)	Schnitttiefe a_p (mm)
Adamit	≥ 40		0,1–0,5	0,2–3,0
Gehärtetes Gusseisen	≥ 60		0,1–0,5	0,2–3,0
Hochlegiertes Gusseisen	≥ 60		0,1–0,5	0,2–3,0
HSS	≥ 70		0,1–0,4	0,1–3,0

Bearbeitung von Hartlegierungen

Vorteile

SUMIBORON ist für die Bearbeitung von hochfesten Legierungen geeignet, die bisher mit konventionellen Werkzeugen nur schwer zu bearbeiten waren, was die Produktivität der Bearbeitung drastisch erhöht. Die meist empfohlene Sorte ist BN7000, gefolgt von BNS8125.

Leistung



Werkstückstoff:	Colmomoy No. 6 (Ni-Basislegierung, selbstfließend)
Schneidplatte:	SNGN090308
Schnittdaten:	f = 0,1 mm/U, a_p = 0,2 mm trocken

BN7000 ermöglicht lange Standzeiten und minimalen Verschleiß bei der Hochgeschwindigkeitsbearbeitung.

Empfohlene Schnittbedingungen

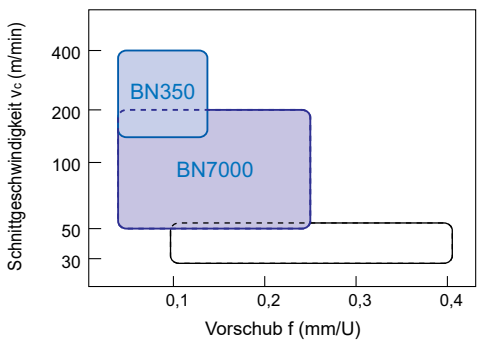
Werkstückstoff		Empfohlene Schnittbedingungen		
Kennung	Material	Schnittgeschwindigkeit v_c (m/min) 50 100 200 300	Vorschub f (mm/U)	Schnitttiefe a_p (mm)
Ni-Basislegierung, selbstfließend	Colmonoy No. 6		0,05–0,2	0,1–3,0
Co-Basislegierung, selbstfließend	Stellit		0,05–0,2	0,1–1,0

Zerspanung von hitzebeständigen Legierungen

Vorteile

SUMIBORON gewährleistet lange Standzeiten bei der Bearbeitung von hitzebeständigen Legierungen.

Empfohlene Schneidstoffe



Für das Schlichten von hitzebeständigem Stahl ist SUMIBORON am besten geeignet.

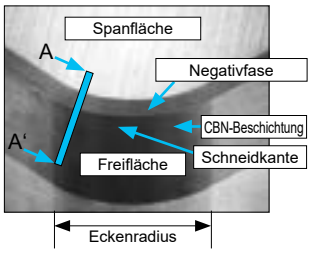
Empfohlene Schnittbedingungen

Werkstückstoff		Empfohlene Schnittbedingungen		
Kennung	Material	Schnittgeschwindigkeit v_c (m/min) 50 100 150 200	Vorschub f (mm/U)	Schnitttiefe a_p (mm)
Ni-Basislegierung, hitzebeständig	Inconel 718		0,05–0,2	0,1–1,0
Co-Basislegierung, hitzebeständig	Stellit		0,05–0,2	0,1–1,0

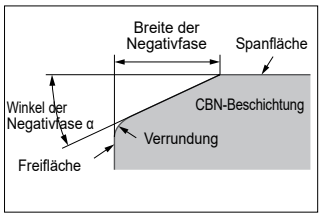
Sumiboron Wendeschneidplatten und Schneidkantenausführungen

Alle SUMIBORON Wendeschneidplatten verfügen über eine optimierte Schneidkantenausführung für entsprechende Sorten und Geometrien (wie rechts abgebildet).
Dadurch werden Schneidkantenbrüche vermieden, die durch starke Belastungen während der Bearbeitung entstehen können (wie z.B. gehärtetem Stahl).
Als der Pionier bei CBN-Werkzeugen liegt unsere Stärke bei der Bearbeitung von gehärtetem Stahl in der vielfältigen Auswahl an „SUMIBORON“-Sorten und entsprechenden Schneidkantenausführungen.

Detailansicht der Schneidkante



Schnitt A - A‘



Schneidkanten-Spezifikation von SUMIBORON Wendeschneidplatten

Ausführungen	Werkstückstoff	Schneidstoff	Negativ / Positiv	Standard				Geringe Schnittkraft Typ **L** / Hocheffizienter Typ **E**					Stabilisierte Schneidkante **H**				
				Identifizierungscode	α	W	Verrundung	Kennung	Identifizierungscode	α	W	Verrundung	Kennung	Identifizierungscode	α	W	Honen
Unbeschichtete SUMIBORON	Gehärteter Stahl	**BNX10**	Neg./Pos.	T01225	25°	0,12	nein	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
		BNX20	Neg./Pos.	S01225	25°	0,12	ja	**LT**	T01215*	15°	0,12	nein	–	–	–	–	–
		BNX25	Neg./Pos.	S01725	25°	0,17	ja	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
		BN1000	Neg./Pos.	S01225	25°	0,12	ja	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
		BN2000	Neg./Pos.	S01225	25°	0,12	ja	**LT**	T01215	15°	0,12	nein	**HS**	S01235	35°	0,12	ja
		BN350	Neg.	T01225	25°	0,12	nein	–	–	–	–	–	**HT**	T01235	35°	0,12	nein
			Pos.	T01235	35°	0,12	nein						–	–	–	–	–
	Guss	**BN700**	Neg./Pos.	T01215	15°	0,12	nein	**LF**	(scharfkantig)	0°	0	nein	**HS**	S01225	25°	0,12	ja
		BN7000	Neg./Pos.	T01215	15°	0,12	nein	**LF**	(scharfkantig)	0°	0	nein	**HS**	S01225	25°	0,12	ja
	Sinterlegierung	**BN7115**	Neg./Pos.	T01215	15°	0,12	nein	**LF**	(scharfkantig)	0°	0	nein	**HS**	S00525	25°	0,05	ja
							ja	**LE**	(scharfkantig)	0°	0	ja	**US**	S01225	25°	0,12	ja
							–	**LS**	S00715	15°	0,05	–	**–**	–	–	–	–
	Warmfeste Superlegierung	**BN7500**	Neg./Pos.	T01215	15°	0,12	nein	**LF**	(scharfkantig)	0°	0	nein	**HS**	S00525	25°	0,05	ja
							ja	**LE**	(scharfkantig)	0°	0	ja					
							ja	**LS**	S00715	15°	0,07	ja					
		BNS8125	Neg.	T02020	20°	0,20	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
		BNS800	Neg.	T02020	20°	0,20	nein	**LF**	(scharfkantig)	0°	0	nein	–	–	–	–	–
Beschichtetes SUMIBORON	Gehärteter Stahl	**BNC2115**	Neg./Pos.	S01225	25°	0,12	ja	**LS**	S00515	15°	0,05	ja	**HS**	S01730	30°	0,17	ja
		BNC2125	Neg./Pos.	S01225	25°	0,12	ja	**LS**	S00515	15°	0,05	ja	**HS**	S02735	35°	0,27	ja
		BNC2010	Neg./Pos.	S01225	25°	0,12	ja	**LE**	(scharfkantig)	0°	0	ja	**HS**	S01730	30°	0,17	ja
		BNC2020	Neg./Pos.	S01225	25°	0,12	ja	**LT**	T00515	15°	0,05	nein	**HS**	S02735	35°	0,27	ja
								ES	S00535	35°	0,05	ja					
		BNC100	Neg./Pos.	S01225	25°	0,12	ja	**LS**	S01715	15°	0,17	ja	–	–	–	–	–
		BNC160	Neg./Pos.	S01225	25°	0,12	ja	**LS**	S01020	20°	0,10	ja	**HS**	S01730	30°	0,17	ja
		BNC200	Neg./Pos.	S01225	25°	0,12	ja	**LS**	S01015	15°	0,10	ja	**HS**	S01735	35°	0,17	ja
		BNC300	Neg./Pos.	S01225	25°	0,12	ja	**LS**	S00515	15°	0,05	ja	**HS**	S01735	35°	0,17	ja
	Guss	**BNC500**	Neg./Pos.	S01215	15°	0,12	ja	–	–	–	–	–	**HS**	S01225	25°	0,12	ja
	Guss, gehärteter Stahl	**BNC8115**	Neg.	S02020	20°	0,20	ja	–	–	–	–	–	**–**	–	–	–	–
Binderfreies CBN	Guss, Warmfeste Leg., Hartmetall, Cermet	**NCB100**	Neg./Pos.	T01215	15°	0,12	nein	–	–	–	–	–	**–**	–	–	–	–

* Der BNX20 Identifizierungscode ist T00715 für Schneidplatten mit Inkreis IC ≤ Ø 4,76.

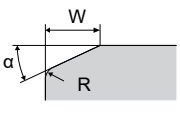
Schneidkantenausführung der Schneidplatten mit „Wiper“ / Spanbrecher

Typ	Kennung	Identifizierungscode	α	W	Verrundung	Unbeschichtetes SUMIBORON			Beschichtetes SUMIBORON								
						BN2000	BNS8125	BNS800	BNC2115	BNC2125	BNC2010	BNC2020	BNC100	BNC160	BNC200	BNC500	BNC8115
Wiper	**WG**	S01215	15°	0,12	ja	●			●	●	●	●		●	●		
	WH	S01215	15°	0,12	ja	●			●	●	●	●		●	●		
	W	S01215	15°	0,12	ja									●	●	●	
		S01715	15°	0,17	ja								●				
		S02020	20°	0,20	ja												●
		T02020	20°	0,20	nein		●	●									
Wiper scharfkantig	**LFW**	scharfkantig	0°	0	nein			●									
Mit Spanbrecher	**N-FV**	–	0°	0	ja	●			●	●	●	●		●	●		
	N-LV	S00535	35°	0,05	ja	●			●	●	●	●		●	●		
	N-SV	S01235	35°	0,12	ja				●	●	●	●		●	●		

Identifizierungscode der Schneidkantenspezifikation

Bezeichnung der Schneidkantenausführung				
Kennung.	Standard-Typ			
L	niedrige Schnittkräfte	+	F	scharfkantig
E	hohe Effizienz		E	nur verrundet
			T	nur negativ gefast
H	stabilisierte Schneide		S	negativ gefast + verrundet
WG / WH / W	„Wiper“			
N-FV / N-LV N-SV	mit Spanbrecher			

Identifizierungscode der Schneidenausführung



S **0** **1** **2** **2** **5**

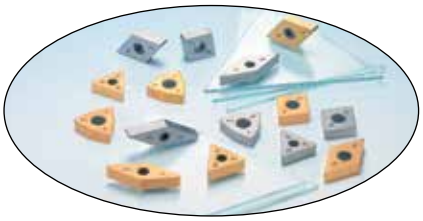
B: Breite der Negativfase
α: Winkel der Negativfase

Schneidkante: **T** - nur negativ gefast
S - Negative Fase + **R** - Verrundung

Beispiel **S01225**
→ 25°/0,12 mm negative Fasenbreite mit Verrundung

Große Auswahl für verbesserte Leistungen durch verschiedene Schneidkantenausführungen

Mehrschneidige Einwegplatten

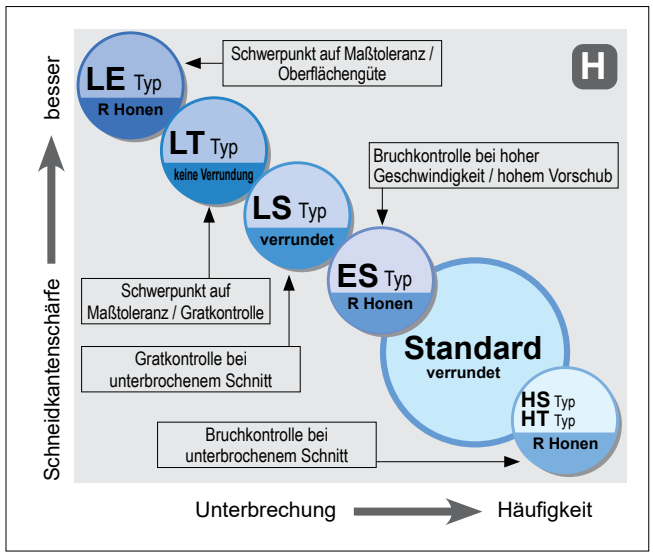


■ Eigenschaften

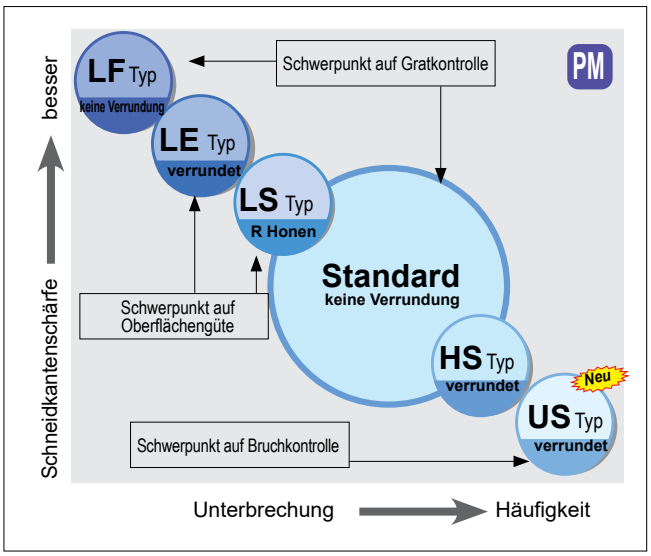
- Wendeschneidplatten mit mehreren eingelöteten Einwegschneiden bieten Kostenvorteile gegenüber einschneidigen Wendeschneidplatten.
- Beschichtetes SumiBoron ist auch als doppelseitige Wendeschneidplatte verfügbar. Bei rhombischen sowie vier- und dreieckigen Formen stehen bis zu sechs Schneidecken zur Verfügung.
- Aufgrund der geschliffenen Seitenflächen entsprechen die mehrschneidigen Einweg-Wendeschneidplatten der G-Toleranz. Zusätzlich erleichtert die Nummerierung der Schneiden die Handhabung für den Anwender.

Schneidkantenausführungen

Bearbeitung von gehärtetem Stahl



Sinterlegierungen

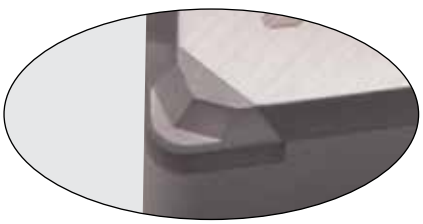


Einweg-Wiper Schneidplatte

■ Eigenschaften

- Zwei Wipertypen einsetzbar:
  WG-Typ ⇨ für geringe Vorschübe
  WH-Typ ⇨ für hohe Vorschübe
- SumiBoron mit „Wiper“ Einwegschneide für die Zerspanung gehärteter Stähle
- Exzellente Oberflächenqualität, vergleichbar mit Schleifqualität
- Diese mehrschneidigen Wendeschneidplatten haben geschliffene Seitenflächen und werden in einer G-Toleranz gefertigt. Zusätzlich bietet die Nummerierung der Schneiden eine bessere Orientierung und Handhabung für den Anwender.

Break Master N - FV, N - LV, N - SV

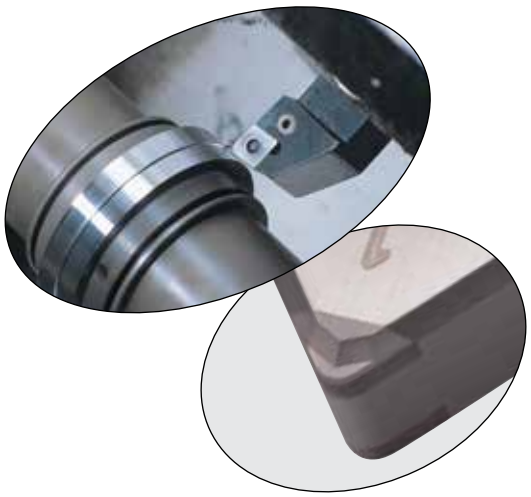


„Break Master“ mit „NSV“- Typ Spanbrecher

■ Eigenschaften

- Der N-SV-Typ eignet sich hervorragend zur Entfernung einsatzgehärteter Schichten, während die N-FV- / N-LV-Typen am besten zum Schlichten von gehärtetem Stahl geeignet sind.
- Weltweit erste CBN-Schneidplatten mit Spanbrecher.
- Speziell für die Entfernung einsatzgehärteter Schichten.
- Der Spanbrecher ist in der CBN Schneide integriert, sodass durchweg eine gute Spankontrolle erreicht wird. Die spezielle Spanbrechergeometrie bietet eine gute Spankontrolle, insbesondere in gehärteten Werkstücken bis in die weicheren Schichten hinein.

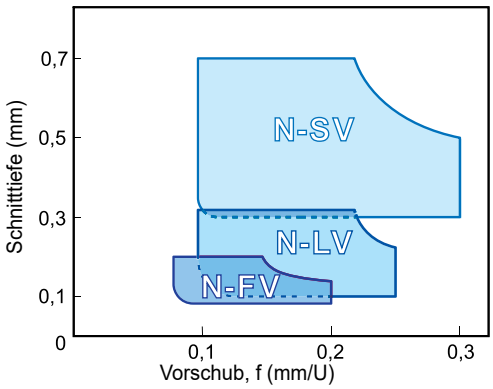
N-FV /N-LV /N-SV



Eigenschaften

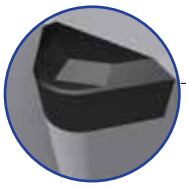
- SUMIBORON mit Spanbrecher
- direkt auf den CBN-Blank gesinterter Spanbrecher
- optimale Spankontrolle bei der Bearbeitung gehärteter Teile bis in weiche Schichten hinein
- NSV-Spanbrecher – ideal zum Entfernen einsatzgehärteter Schichten
- NFV/NLV-Spanbrecher – bestens geeignet zum Schlichten von gehärtetem Stahl

Anwendungsbereich



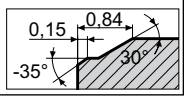
N-SV

N-LV

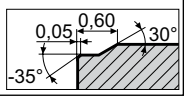


N-FV

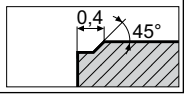
N-SV Für einsatzgehärtete Schichten
Ideal zum Entfernen einsatzgehärteter Schichten.



N-LV Für die Leichtzerspanung
Hervorragende Spanabfuhr unter Schnitttiefen von ≤ 0,3 mm.

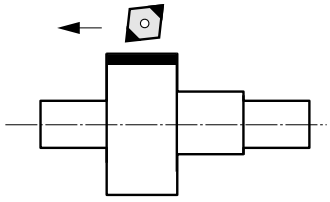


N-FV Zum Schlichten
Hervorragende Spanabfuhr unter Schlichtbedingungen mit einer Schnitttiefe von ≤ 0,2 mm.



Anwendungsbeispiel

Entfernen einsatzgeh. Schichten



Keine Prozessunterbrechung oder Messfehler durch optimalen Spanbruch (keine Wirrspäne)

Doppelte Standzeit gegenüber herkömmlichen Wettbewerbs CBN-Platten

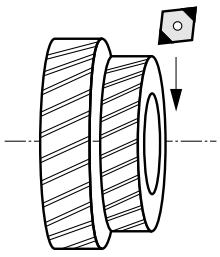
Werkstückstoff: 42CrMo4, einsatzgehärteter Stahl (Welle)
Schneidplatte: CNGG 120408 N-SV NC4 (BNC200)
Schnittdaten: v_c = 150 m/min, f = 0,15 mm/U, a_p = 0,5 mm, 2x Schnitte, nass

Break Master N-SV
Standzeit = 200 Stk.

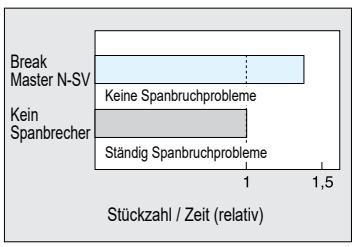
BNC200 (Kein Spanbrecher)
Standzeit = 200 Stk.

Wettbewerb CBN
Standzeit = 100 Stk.

Entfernen einsatzgeh. Schichten



Break Master N-SV mit optimaler Spankontrolle und deutlicher höherer Produktivität.

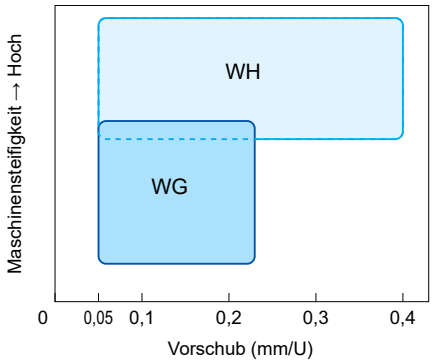


Werkstückstoff: 42CrMo4 (HRC30-62)
Schneidplatte: CNGG 120408 N-SV NC4 (BNC200)
Schnittdaten: v_c = 140 m/min, f = 0,15 mm/U, a_p = 0,3 mm, nass

■ Eigenschaften

- SUMIBORON Einwegplatten mit Wiper Schneide für gehärteten Stahl
- ausgezeichnete Oberflächengüten, vergleichbar mit Schleifqualität
- höhere Produktivität durch höhere Schnittbedingungen
- zwei Wipertypen einsetzbar:
  WG-Typ ⇨ für geringe Vorschübe
  WH-Typ ⇨ für hohe Vorschübe

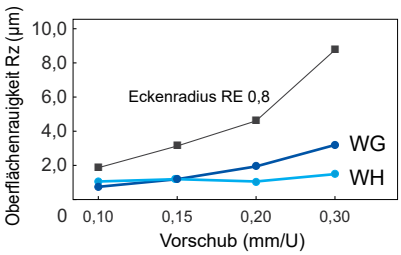
■ Anwendungsbereich



WH-Typ:
→ für hochstabile Anwendungen

WG-Typ:
→ bei Welligkeit oder Vibrationsneigung

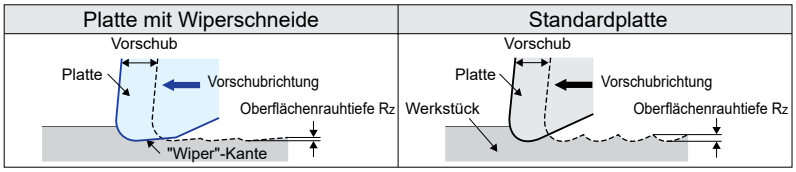
■ Oberflächenrauigkeit



Der Wiperschneide gewährleistet eine ausgezeichnete Oberflächengüte und eine höhere Produktivität bei der Bearbeitung.

Werkstückstoff: 15CrMo5 (60 HRC)
Schneidplatte: CNGA120408NC4
Schnittdaten: v_c = 135 m/min, a_p = 0,1 mm, trocken

■ "Wiper"- Leistung im Vergleich

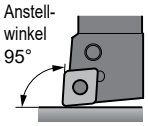


■ Werkzeugkorrektur der WG / WH - Wiperplatten

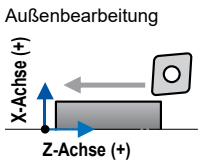
CNGA / CCGW / WNGA - Wiperplatten

1. Halter mit 95° Anstellwinkel verwenden.
2. Werkzeugkompensation notwendig.

CNGA / CCGW / WNGA Wiperplatten erfüllen nicht den ISO-Standard. Bitte die Position der Schneidkante entsprechend den Vorgaben korrigieren.



Schneidkantenkompensation, Außenbearbeitung

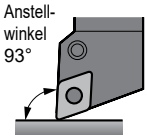


Eckenradius	Wiper	X-Richtung	Z-Richtung
RE 0,4	WG	-0,02	-0,02
	WH	-0,06	-0,06
RE 0,8/1,2	WG	-0,01	-0,01
	WH	-0,06	-0,06

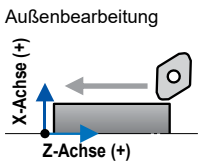
DNGA / DCGW - Wiperplatten

1. Halter mit 93° Anstellwinkel verwenden.
2. Werkzeugkompensation notwendig.

DNGA/DCGW Wiperplatten entsprechen nicht dem ISO-Standard. Bitte die Position der Schneidkante gemäß den Vorgaben korrigieren.
DNGA/DCGW Wiperplatten können nur für die Innen- und Außenbearbeitung eingesetzt werden. Kein Wipereffekt bei der Planbearbeitung.



Schneidkantenkompensation, Außenbearbeitung



Eckenradius	Wiper	X-Richtung	Z-Richtung
RE 0,4	WG	-0,17	-0,01
	WH	-0,70	-0,06
RE 0,8	WG	-0,05	0
	WH	-0,58	-0,05

Unbeschichtete CBN Sorte für das Hartdrehen

■ Eigenschaften

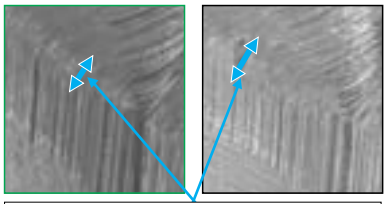
Unbeschichtetes CBN - Substrat mit neu entwickeltem keramischem Binder mit sehr hohem Reinheitsgehalt. Stabile Standzeiten sind durch die hohe Bruchzähigkeit und Verschleißfestigkeit in einem breiten Bearbeitungsbereich von gehärteten Stählen erzielbar.
Verfügbar als einschneidige und mehrschneidige Platte.

■ Vorzüge

● BN1000
- Überragende Qualität mit höchster Verschleißfestigkeit der unbeschichteten CBN-Sorten für die Hochgeschwindigkeitsbearbeitung
  Exzellente Standzeiten im kontinuierlichen und leicht unterbrochenen Schnitt
- Verbesserte Bruchfestigkeit bei erhöhter Verschleißfestigkeit
  Der hochreine TiCN-Keramikbinder bietet eine höhere Härte und Hitzebeständigkeit.

● BN2000
- Mehrbereichs-CBN-Substrat zur Bearbeitung von gehärtetem Stahl
  Stabile Standzeiten im Vollschnitt und bei leichten bis mittleren Schnittgeschwindigkeiten
- Perfekte Balance zwischen Verschleiß- und Bruchfestigkeit Bedeutende Verbesserung dieser Balance durch neu entwickelten Keramikbinder
- Konstant gute Oberflächengüte durch scharfe Schneide (Fig. rechts)

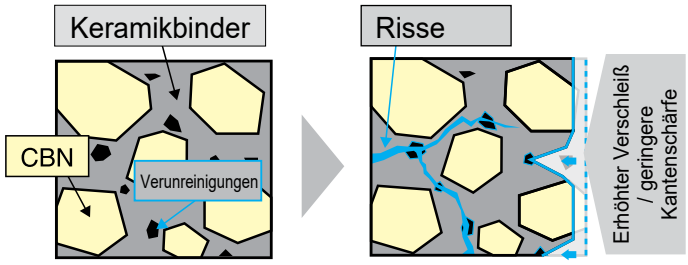
Vergleich der Kantenschärfe



Kleinere Schneidkantenverrundung verglichen mit herkömmlichen CBN

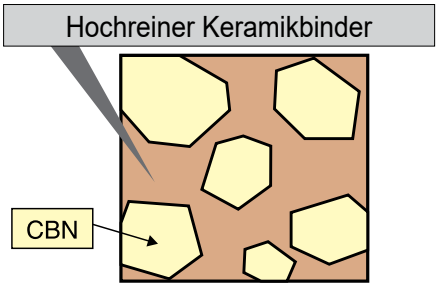
■ Neu entwickelter hochreiner Keramikbinder

Konventionelle Sorte



Die im konventionellen keramischen Binder enthaltenen Verunreinigungen verursachen eine Schwächung des gesinterten Körpers und eine Reduzierung der Hitzebeständigkeit. Daraus resultieren Risse, Ausbrüche und Verschleiß.

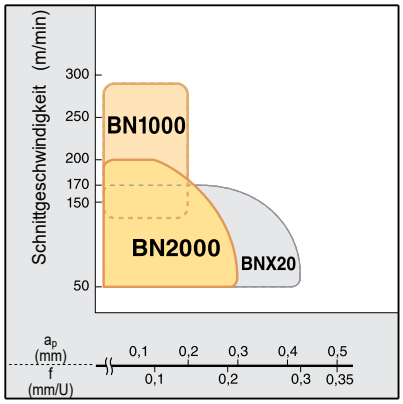
BN1000/BN2000



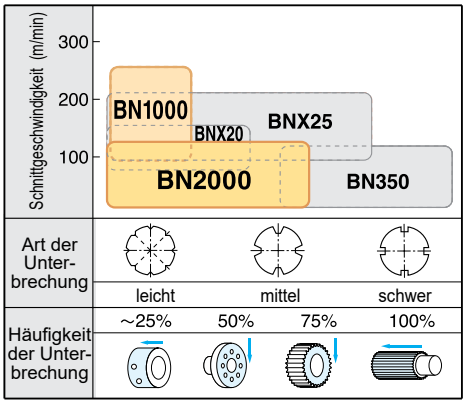
Mit dem neu entwickelten hochreinen Keramikbinder und den stark verringerten Verunreinigungen erzielt BN1000/BN2000 eine größere Härte und eine verbesserte Hitzebeständigkeit!

■ Empfohlene Anwendungsbereiche

Vollschnitt



Unterbrochener Schnitt



■ Schnittbedingungen

BN1000

v_c (m/min)	f (mm/U)	a_p (mm)
100 150 200 250 300 120	0,03–0,15	0,03–0,2

BN2000

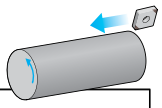
v_c (m/min)	f (mm/U)	a_p (mm)
50 100 150 200 250 80 120	0,03–0,2	0,0–0,3

❄ Kühlung ... Vollschnitt: trocken oder nass
Unterbr. Schnitt: trocken

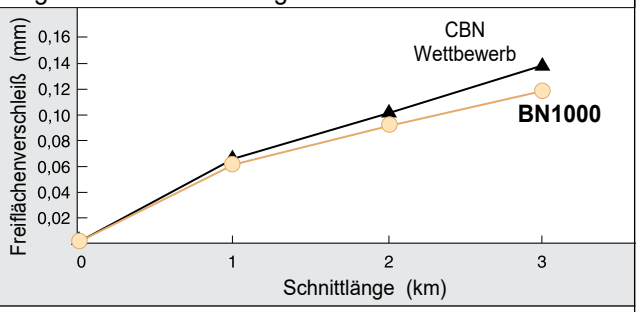
Unbeschichtetes SUMIBORON
BN1000 / BN2000

■ Leistung

BN1000

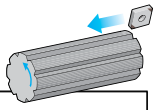


Vergleich Verschleißfestigkeit

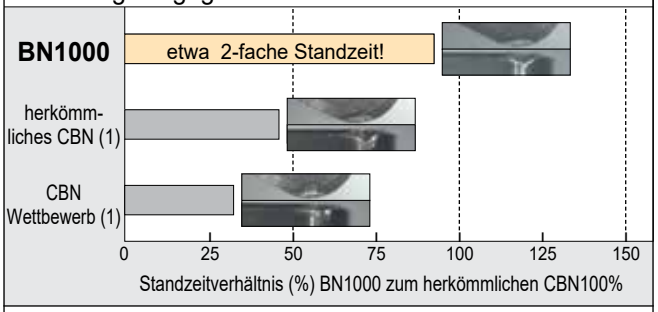


Werkstückstoff: 100Cr6 (H_RC58-62), Rundstahl
Schneidplatte: CNGA 120408 NU-2
Schnittdaten: v_c = 150 m/min, f = 0,1 mm/U, a_p = 0,2 mm, trocken

BN1000

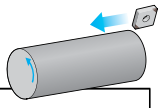


Beständigkeit gegen Mikroausbrüche

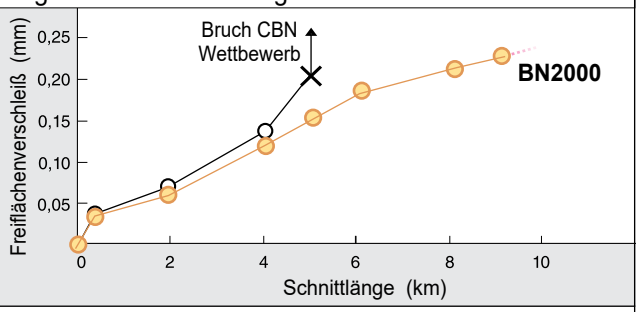


Werkstückstoff: 15CrMo5 mit 8V-Nuten, H_RC58-62
Schneidplatte: CNGA 120408 NU-2
Schnittdaten: v_c = 150 m/min, f = 0,1 mm/U, a_p = 0,2 mm, trocken

BN2000

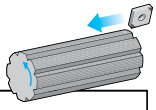


Vergleich Verschleißfestigkeit

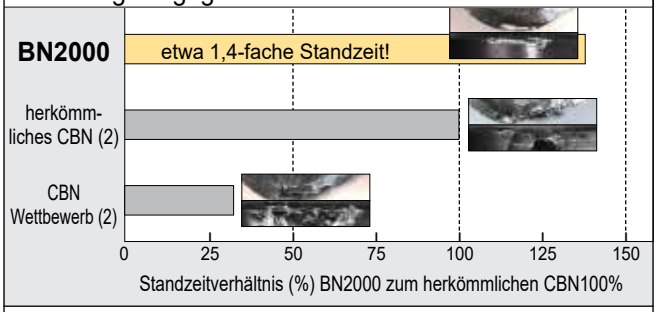


Werkstückstoff: 15CrMo5 (H_RC58-62), Rundstahl
Schneidplatte: CNGA 120408 NU-2
Schnittdaten: v_c = 100 m/min, f = 0,1 mm/U, a_p = 0,2 mm, trocken

BN2000



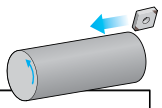
Beständigkeit gegen Mikroausbrüche



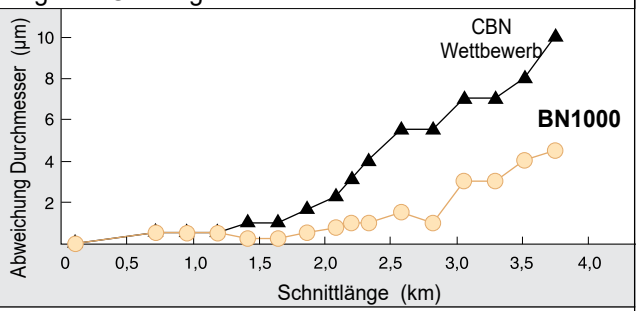
Werkstückstoff: 15CrMo5 mit 8V-Nuten, H_RC58-62
Schneidplatte: CNGA 120408 NU-2
Schnittdaten: v_c = 150 m/min, f = 0,1 mm/U, a_p = 0,2 mm, trocken

■ Bearbeitungsgenauigkeit

BN1000

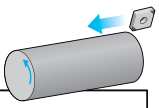


Vergleich Genauigkeit

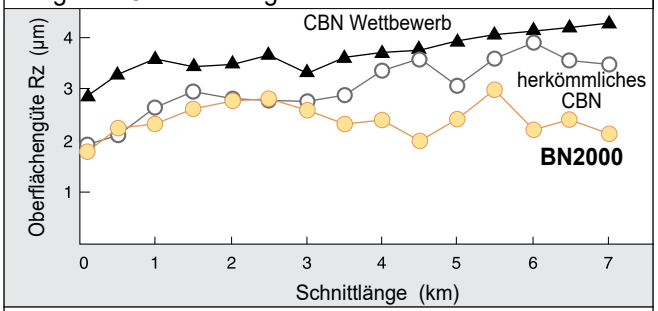


Werkstückstoff: 15CrMo5 (H_RC58-62), Rundstahl Ø 130
Schneidplatte: CNGA 120408 NU-2
Schnittdaten: v_c = 200 m/min, f = 0,1 mm/U, a_p = 0,1 mm, nass

BN2000



Vergleich Oberflächengüte



Werkstückstoff: 15CrMo5 (H_RC58-62), Rundstahl
Schneidplatte: CNGA 120408 NU-2
Schnittdaten: v_c = 100 m/min, f = 0,08 mm/U, a_p = 0,2 mm, trocken

BNC2115/BNC2125/BNC2010/BNC2020

Neu

H

Allgemeine Eigenschaften

Die Sorten **BNC2115/BNC2125** ergänzen unsere Serie "Beschichtete SUMIBORON" und sind unsere erste Empfehlung für die Bearbeitung von gehärtetem Stahl für eine hochpräzise und hocheffiziente Zerspanung.
In Kombination mit den Sorten BNC2010/BNC2020, die sich durch eine stabile Standzeit auszeichnen, ermöglichen sie eine höhere Produktivität bei der Hartbearbeitung unterschiedlichster Stähle.

Merkmale

BNC2115 Neu

- Die beste Sorte für die Hochpräzisionsbearbeitung
  Erzielt hohe Standzeiten bei hervorragender Oberflächengüte und stabiler Bearbeitung.
- Ausgezeichnete Oberflächengüte
  Hervorragende Oberflächengüte durch eine Beschichtung mit hoher Kerbverschleißfestigkeit und zähem CBN-Substrat.

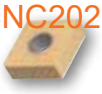
BNC2125 Neu

- Erste Empfehlung für die Bearbeitung von gehärtetem Stahl
  Hervorragende Verschleiß- und Bruchsicherheit.
- Lange, stabile Standzeiten auch bei hocheffizienter und unterbrochener Bearbeitung
  Die Kombination aus zähem CBN-Substrat und Beschichtung zeigt ausgezeichntete Ergebnisse bei der Hochpräzisionsbearbeitung.

BNC2010

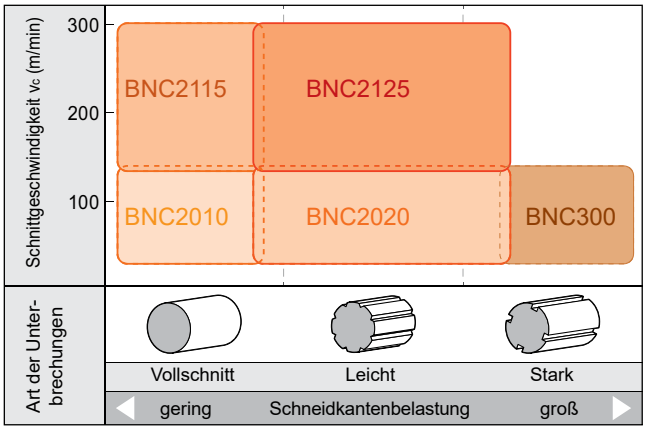
- Sorte für hochpräzise Bearbeitung mit hervorragender Oberflächenrauigkeit und Oberflächengüte
  Ideale Sorte für die Hochpräzisionsbearbeitung mit hochverschleißfestem, beschichteten CBN-Substrat.

BNC2020

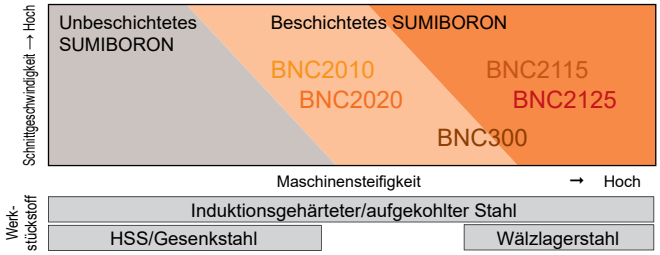


- Allgemeine Sorte, geeignet für normale Anwendungen bei der Bearbeitung von gehärtetem Stahl
  Erhöht die Stabilität bei der Bearbeitung eines breiten Spektrums von gehärteten Stahlteilen.

Anwendungsbereich



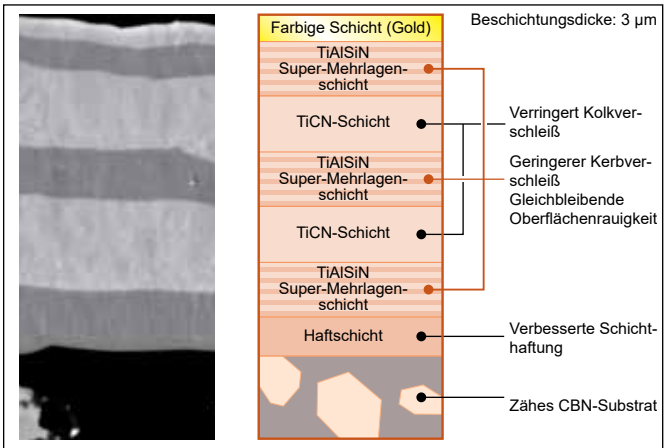
Differenzierung



■ CBN-Substrat und Beschichtungsstruktur

BNC2115

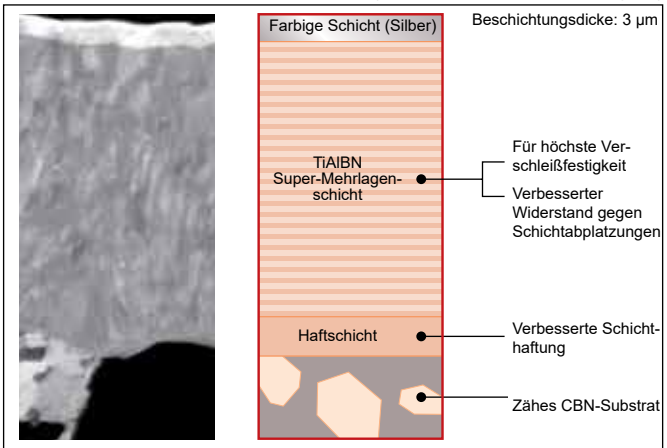
Hochpräzisionsbearbeitung
(mittlere bis hohe Geschwindigkeit)



Zähes Substart beschichtet mit einer hochharten TiAlSiN-Mehr-lagenschicht und einer hochhitzebeständigen TiCN-Schicht für ausgezeichnete Oberflächengüten.

BNC2125

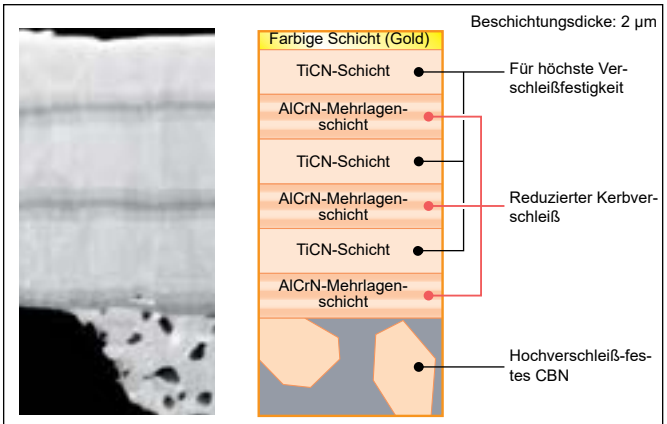
Allgemeine Bearbeitung
(mittlere bis hohe Geschwindigkeit)



Zähes Substrat mit einer TiAlBN-Mehrlagenschicht mit hoher Festig-keit und hoher Härte für einen weiten Anwendungbereich.

BNC2010

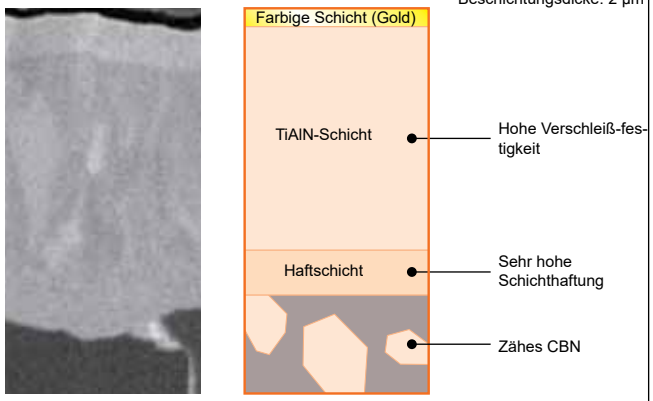
Hochpräzisionsbearbeitung
(niedrige bis mittlere Geschwindigkeit)



Verschleißfestes Substrat mit einer hochfesten AlCrN-Mehrlagen-schicht und einer hochhitzebeständigen TiCN-Beschichtung für ausgezeichnete Oberflächenqualitäten.

BNC2020

Allgemeine Bearbeitung
(niedrige bis mittlere Geschwindigkeit, instabiler Schnitt)



Zähes Substrat mit einer hochverschleißfesten TIAlN-Beschichtung für den Einsatz bei instabilen Bedingungen und hohen Belastungen.

■ Empfohlene Schnittbedingungen

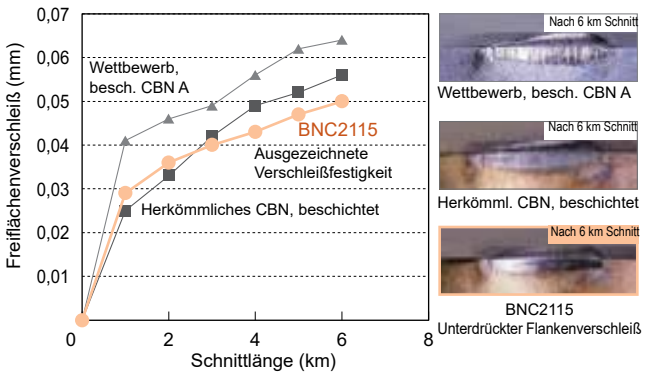
Sorte	Schnittgeschwindigkeit v_c (m/min) Min.–**Optimum**–Max.	Vorschub f (mm/U) Min.–**Optimum**–Max.	Schnitttiefe a_p (min) Min.–**Optimum**–Max.
BNC2115	110–**180**–300	0,03–**0,10**–0,20	0,03–**0,20**–0,35
BNC2125	110–**160**–300	0,05–**0,20**–0,40	0,05–**0,30**–0,50
BNC2010	50–**140**–180	0,03–**0,10**–0,20	0,03–**0,20**–0,35
BNC2020	50–**120**–180	0,03–**0,20**–0,40	0,05–**0,30**–0,50
BNC300	50–**100**–150	0,03–**0,10**–0,20	0,03–**0,20**–0,30

BNC2115/BNC2125/BNC2010/BNC2020

■ Zerspanleistung

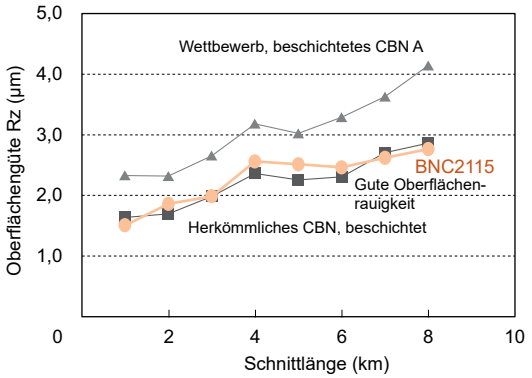
BNC2115

Vollschnitt, Verschleißfestigkeit



Werkstückstoff:	16CrMo4 (58–62 HRC)
Schneidplatte:	DNGA150408NC4
Schnittdaten:	v_c = 200 m/min, f = 0,1 mm/U, a_p = 0,15 mm, nass

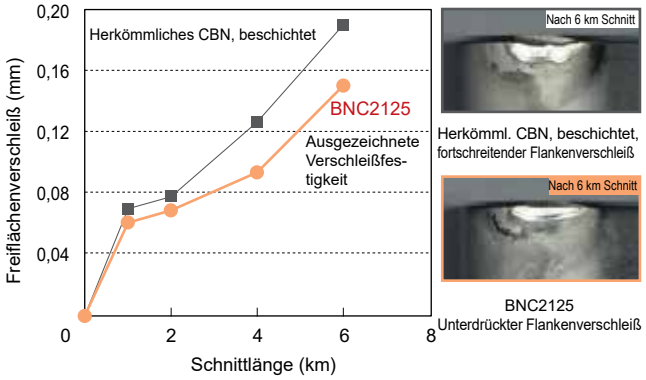
Vollschnitt, bearbeitete Oberflächengüte



Werkstückstoff:	16CrMo4 (58–62 HRC)
Schneidplatte:	DNGA150408NC4
Schnittdaten:	v_c = 200 m/min, f = 0,1 mm/U, a_p = 0,15 mm, nass

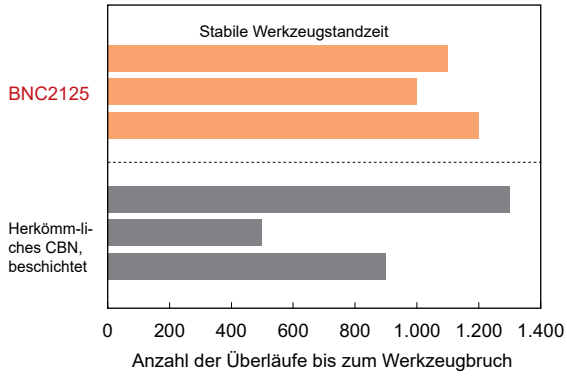
BNC2125

Vollschnitt, Verschleißfestigkeit



Werkstückstoff:	100Cr6 (58–62 HRC)
Schneidplatte:	DNGA150408NC4
Schnittdaten:	v_c = 150 m/min, f = 0,1 mm/U, a_p = 0,2 mm, nass

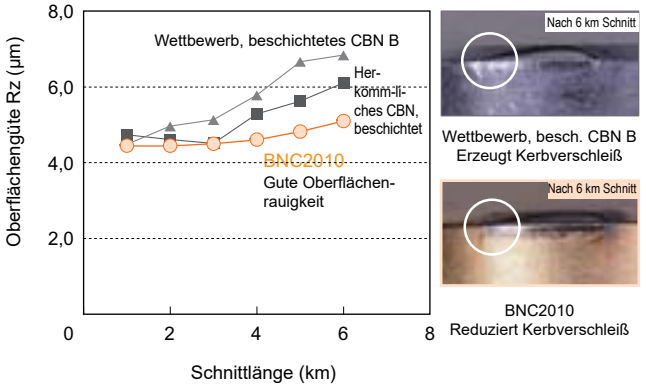
Starke Schneidkantenbelastung, Bruchsicherheit



Werkstückstoff:	100Cr6 (58–62 HRC)
Schneidplatte:	DNGA150408NC4
Schnittdaten:	v_c = 150 m/min, f = 0,15 mm/U, a_p = 0,5 mm, 63 m/Überlauf, nass

BNC2010

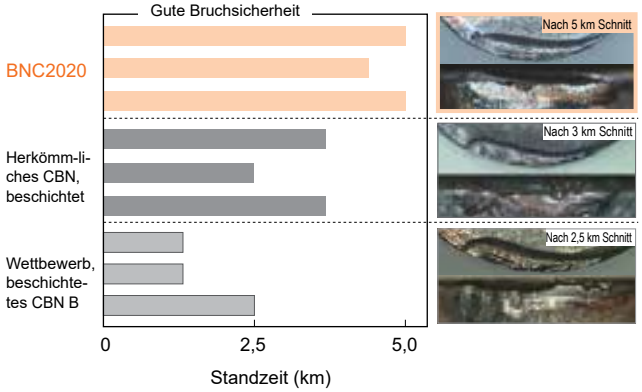
Vollschnitt, bearbeitete Oberflächengüte



Werkstückstoff:	16CrMo4 (58–62 HRC)
Schneidplatte:	DNGA150408NC4
Schnittdaten:	v_c = 120 m/min, f = 0,14 mm/U, a_p = 0,15mm, nass

BNC2020

Unterbrochener Schnitt, Bruchsicherheit

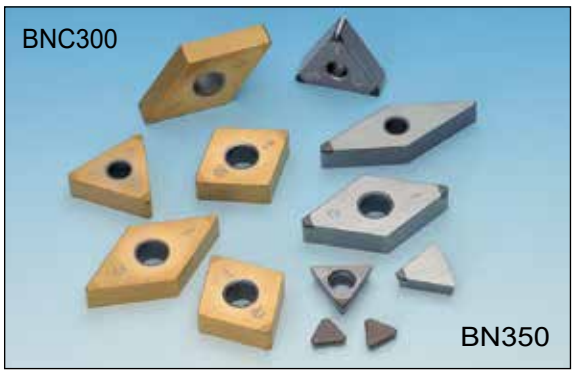


Werkstückstoff:	16CrMo4 mit 5 Nuten (58–62 HRC)
Schneidplatte:	DNGA1204012NC4
Schnittdaten:	v_c = 130 m/min, f = 0,1 mm/U, a_p = 0,6 mm, trocken

Beschichtetes / Unbeschichtetes SUMIBORON

BNC300 / BN350

Die ultimativen Sorten BNC300 und BN350 zur Bearbeitung von gehärtetem Stahl mit Schnittunterbrechungen



■ Allgemeine Eigenschaften

● BNC300

Neu entwickeltes CBN-Substrat mit erhöhter Zähigkeit in Verbindung mit einer extrem verschleißfesten Beschichtung auf TiAlN-Basis mit verbesserter Haftfestigkeit. Durch einen guten Kompromiss aus Bruch- und Verschleißbeständigkeit kann eine längere Standzeit im unterbrochenen Schnittbetrieb oder bei einer Mischung aus ununterbrochenem und unterbrochenem Schneiden erzielt werden.

● BN350

SUMIBORON-Serie mit höchster Bruchbeständigkeit und zähestem CBN. Zuverlässiger Schneidstoff für stabile Standzeiten bei stark unterbrochenen Schnittbedingungen.

■ Eigenschaften

BNC300

● Stabile Standzeiten
Zähes CBN Substrat und eine verschleißfeste Beschichtung für hohe Standzeiten bei stark unterbrochenen Schnitten.

● Exzellente Bearbeitungsgenauigkeit!
Die optimierte Beschichtung schützt die Schneidkante vor Beschädigung und ermöglicht somit eine stabile Bearbeitungsgenauigkeit und Oberflächengüte.

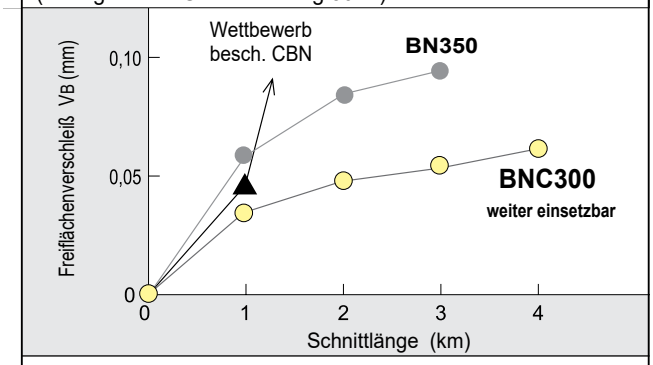
● Erweiterter Anwendungsbereich!
BNC300 für eine breite Anwendung vom Vollschnitt bis stark unterbrochenem Schnitt.

BN350

● Stabile und lange Standzeiten bei unterbrochenen Schnitten
Hervorragende Bruchbeständigkeit, daher keine Schneidkantenausbrüche wie sie sonst oft bei unterbrochenen Schnitten vorkommen.

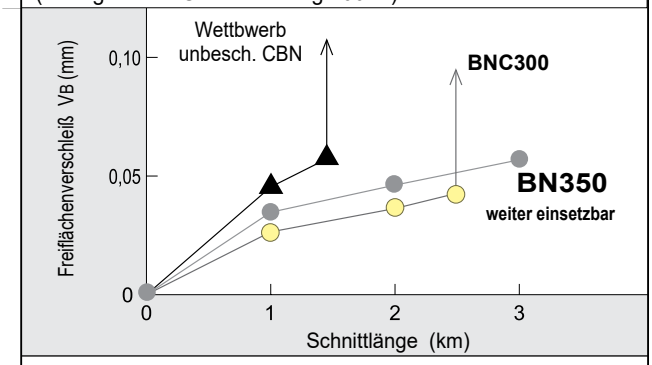
■ Leistung

Vollschnitt bis leicht unterbrochener Schnitt
(Häufigkeit der Unterbrechung 50 %)



Werkstückstoff: 15CrMo5 (H_RC58-62)
Schneidplatte: CNGA 120408 NC-4
Schnittdaten: v_c = 120 m/min, f = 0,1 mm/U, a_p = 0,2 mm, trocken

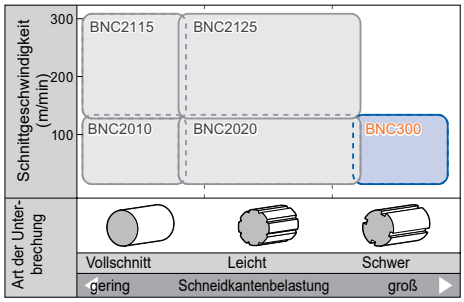
Schwer unterbrochener Schnitt
(Häufigkeit der Unterbrechung 100 %)



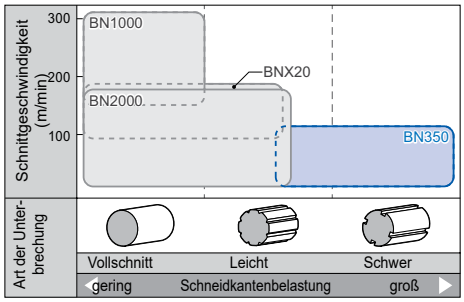
Werkstückstoff: 15CrMo5 (H_RC58-62)
Schneidplatte: CNGA 120408 NU-2
Schnittdaten: v_c = 100 m/min, f = 0,1 mm/U, a_p = 0,2 mm, trocken

■ Empfohlene Anwendungsbereiche

Beschichtetes SUMIBORON



Unbeschichtete SUMIBORON



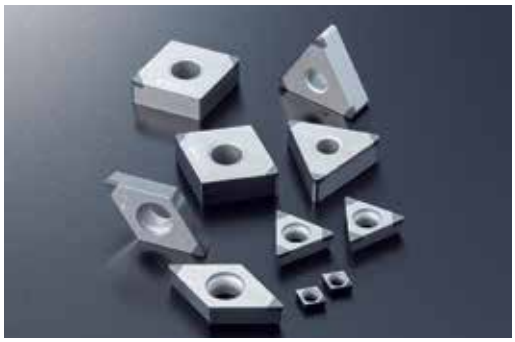
■ Empfohlene Schnittbedingungen (BNC300, BN350)

v_c (m/min) 50 100 150 200 / 80 120	f (mm/U)	a_p (mm)
	0,03–0,2	0,03–0,3

Kühlung ... Unterbr. Schnitt: trocken

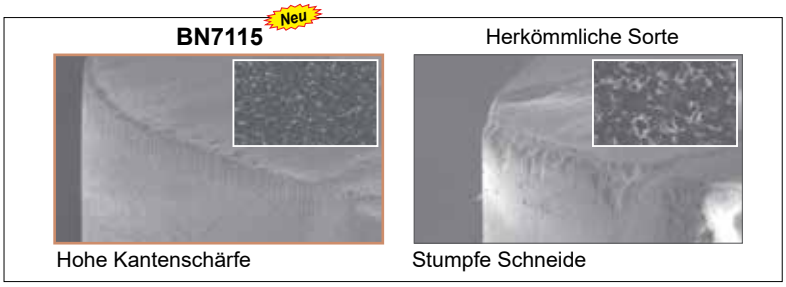
Unbeschichtetes SUMIBORON
BN7000 K PM / BN7115 PM

Neu



Allgemeine Eigenschaften

Aufgrund des hohen CBN-Gehalts bietet BN7115 eine gute Verschleißfestigkeit und eine hohe Bruchfestigkeit, die durch die verbesserte Bindekraft zwischen den CBN-Partikeln erreicht wird. BN7115 zeigt eine stabile Schneidleistung bei hoher Geschwindigkeit und ist ideal für das Schlichten von Sinterlegierungen geeignet.
Hinzu kommt die neue Schneidkantenausführung “US”, für höhere Bruchfestigkeit bei unterbrochenen Schnitten.



Abtragen des Bindemittels → Vergleich der Bindekraft der CBN-Partikel

Merkmale

BN7000

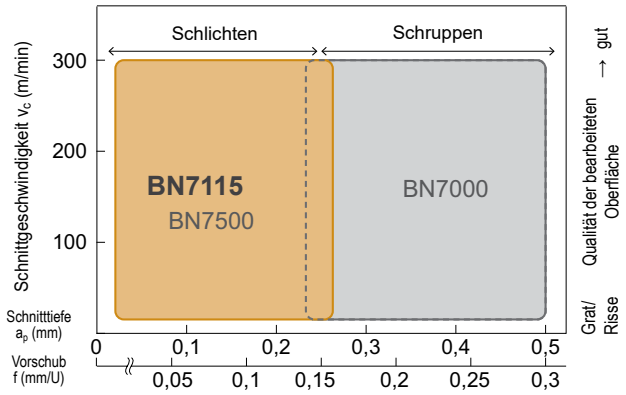
- Ermöglicht die hocheffiziente Bearbeitung von Sinterlegierungen in verschiedenen Formen mit der Standardschneide und der „LF“- und „HS“- Schneidkantenvariante. Auch bei schwer zerspanbaren Werkstoffen wie Walzen, Schnellarbeitsstahl und hitzebeständigen Legierungen werden hervorragende Schnittleistungen erzielt. Hohe thermische Beständigkeit bei der Hochgeschwindigkeitsbearbeitung von Gusseisen.

BN7115 Neu

- Die Verbesserung der Bindungsfestigkeit zwischen CBN-Teilchen und Bindemittel durch ein spezielles Bindemittel und die höhere Bindekraft zwischen den CBN-Teilchen, dank unseres firmeneigenen Sinterverfahrens, sorgen für eine hervorragende Kantenschärfe bei der Bearbeitung von Sinterlegierungen und verhindern Gratbildung und Ausbrüche.

Anwendungsbereich

● Sinterlegierung (50–95 HRB/90–200 HV)



Empfohlene Schnittbedingungen

● Grauguss K

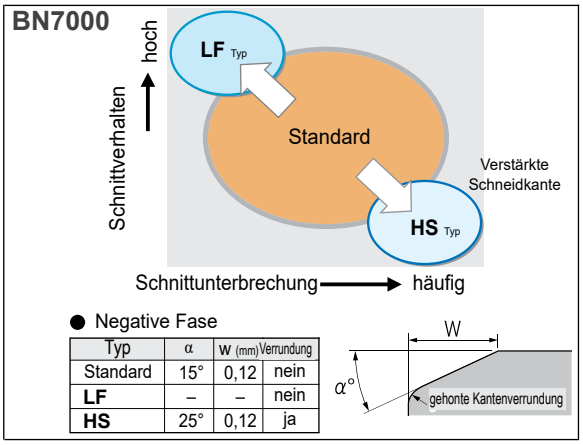
Werkstückstoff	Sorte	Schnittbedingungen (Min.–**Optimum**–Max.)		
		Schnittgeschwindigkeit v_c (m/min)	Vorschub f (mm/U)	Schnitttiefe a_p (mm)
Grauguss	**BN7000**	100–**1.000**–2.500	0,05–**0,30**–0,60	0,05–**0,50**–1,00

● Sintered Alloy

Werkstückstoff	Sorte	Schnittbedingungen (Min.–**Optimum**–Max.)		
		Schnittgeschwindigkeit v_c (m/min)	Vorschub f (mm/U)	Schnitttiefe a_p (mm)
Sinterlegierung, allgemein	**BN7115**	10–**150**–300	0,01–**0,08**–0,15	0,05–**0,13**–0,25
	BN7000	10–**150**–300	0,01–**0,15**–0,30	0,05–**0,25**–0,50
Hochfeste Sinterlegierung	**BN7115**	10–**100**–200	0,01–**0,06**–0,12	0,05–**0,10**–0,20
	BN7000	10–**100**–200	0,01–**0,15**–0,30	0,05–**0,25**–0,50

Schneidkantenausführungen

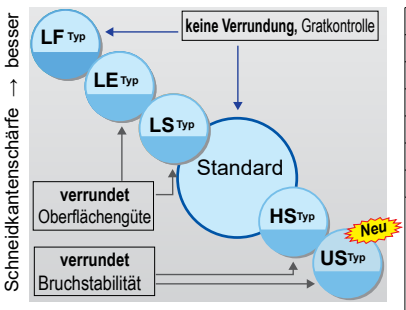
BN7000



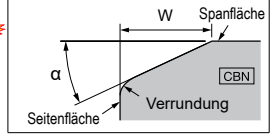
● Negative Fase

Typ	α	W (mm)	Verrundung
Standard	15°	0,12	nein
LF	–	–	nein
HS	25°	0,12	ja

BN7115



Typ	α°	W (mm)	Verrundung
Standard	15°	0,12	nein
LF	Standard		nein
LE	Standard		ja
LS	15°	0,07	ja
HS	25°	0,05	ja
US	25°	0,12	ja

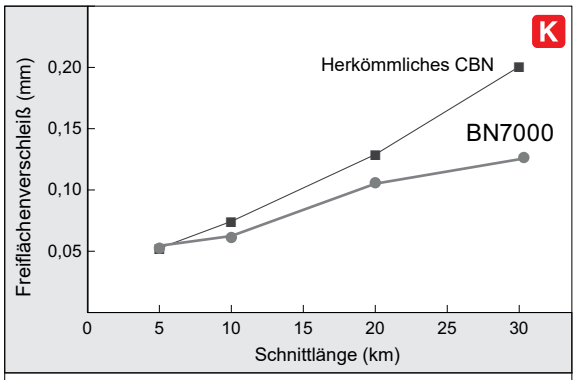


Die neuartige Schneidkantenausführung „**US**“ eignet sich hervorragend für stark unterbrochene Schnitte

Unbeschichtetes SUMIBORON
BN7000 K PM / BN7115 PM

■ Schnittleistung (Grauguss)

● BN7000 Vollschnitt (Verschleißfestigkeit)



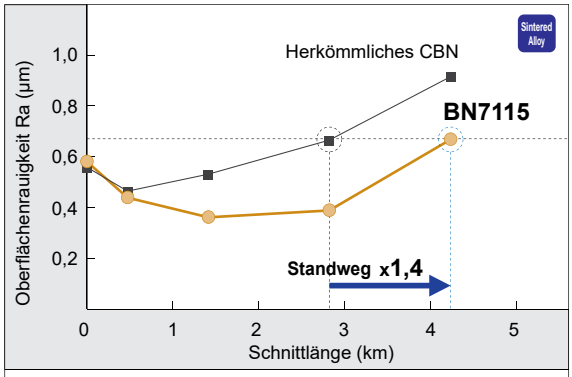
Herkömmliches CBN

BN7000

Werkstückstoff:	FC300 (Perlit)
Schneidplatte:	CNGA 120408 NU2
Schnittdaten:	v_c = 800 m/min, f = 0,12 mm/U, a_p = 0,3 mm, nass

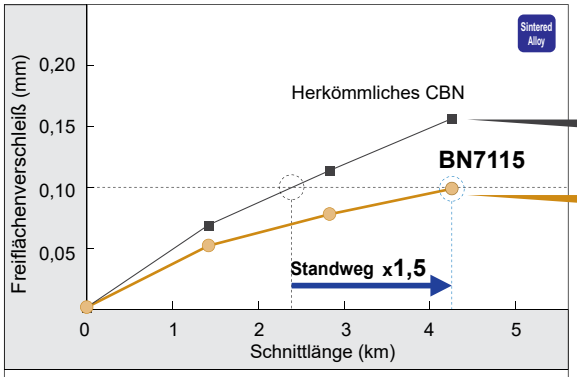
■ Schnittleistung (Sinterlegierungen)

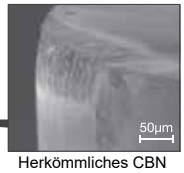
● **BN7115** Vollschnitt (Oberflächenrauigkeit)



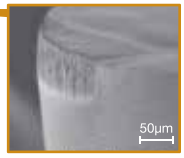
Werkstückstoff:	Entspricht der gesinterten Eisenlegierung F-08C2 (150 HV)
Schneidplatte:	CNGA 120408 NU2
Schnittdaten:	v_c = 200 m/min, f = 0,1 mm/U, a_p = 0,2 mm, nass

● **BN7115** Vollschnitt (Verschleißfestigkeit)





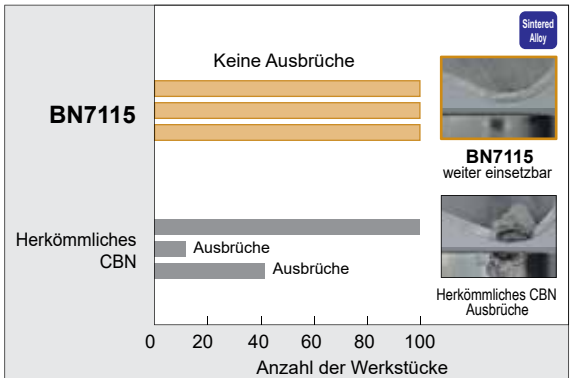
Herkömmliches CBN



BN7115
Stabile Schneidkante

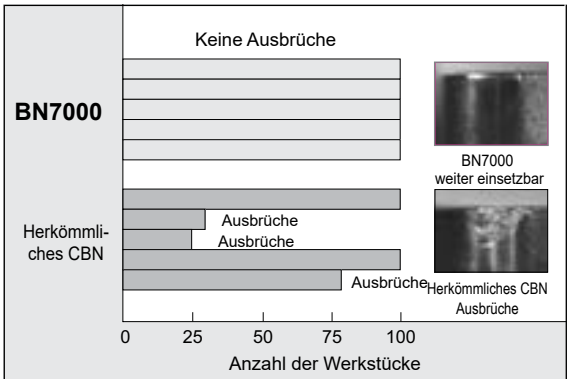
Werkstückstoff:	Entspricht der gesinterten Eisenlegierung F-08C2 (150 HV)
Schneidplatte:	CNGA 120408 NU2
Schnittdaten:	v_c = 200 m/min, f = 0,1 mm/U, a_p = 0,2 mm, nass

● **BN7115** Unterbrochener Schnitt (Bruchfestigkeit)



Werkstückstoff:	Entspricht der gesinterten Eisenlegierung FLA-07C2M (500 HV)
Schneidplatte:	CNGA 120408 NU2
Schnittdaten:	v_c = 175 m/min, f = 0,09 mm/U, a_p = 0,15 mm, trocken

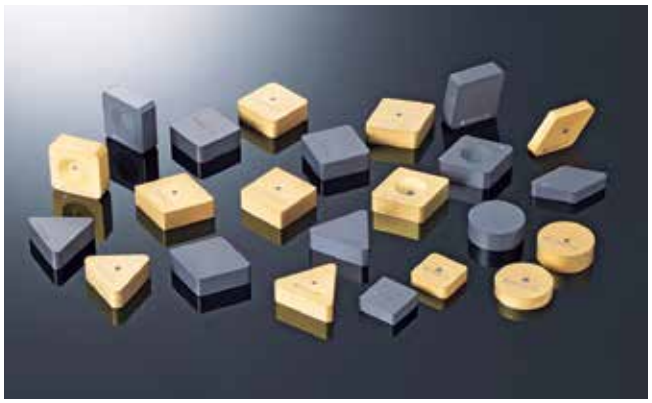
● BN7000 Unterbrochener Schnitt (Bruchfestigkeit)



Werkstückstoff:	Gesinterte Eisenlegierung, SMF4040-Äquivalent (HRB70, unterbrochener Schnitt)
Schneidplatte:	CNGA 120408
Schnittdaten:	v_c = 250 m/min, f = 0,1 mm/U a_p = 0,3 mm, nass

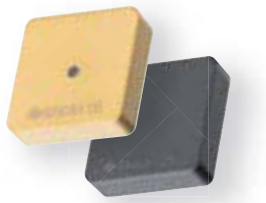
BNC8115/BNS8125 K H

Neu



Allgemeine Eigenschaften

Umfasst ein breites Bearbeitungsspektrum vom Schruppen bis zum Schlichten von Gusseisen, exotisch legiertem Gusseisen und gehärtetem Stahl.
Die 100% Voll-CBN-Struktur ermöglicht Schnitttiefen im Bereich von 0,5 mm und mehr.



Merkmale

BNC8115 Neu

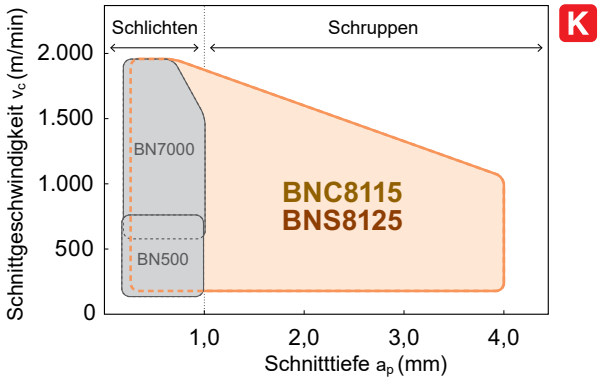
- Die PVD-Bechichtung, in Kombination mit der exzellenten Verschleißfestigkeit des Substrats, verhindert Freiflächenverschleiß bei der Bearbeitung von schwerzerspanbaren Gusswerkstoffen und gehärtetem Stahl.
  BNC8115 ist ideal zum Schruppen und kann mit Schnitttiefen von 0,5 mm bis 3,0 mm auch zum Schruppen und Schlichten von Grauguss verwendet werden.
  Die goldfarbene Beschichtung sorgt für eine bessere Erkennbarkeit der eingesetzten Schneidkantenecken.

BNS8125 Neu

- Die optimierte Korngrößenstruktur der CBN-Partikel ermöglicht einen verbesserten Bruchwiderstand, lange Standzeiten und eine konstante Verschleißfestigkeit bei der Bearbeitung von Grauguss.

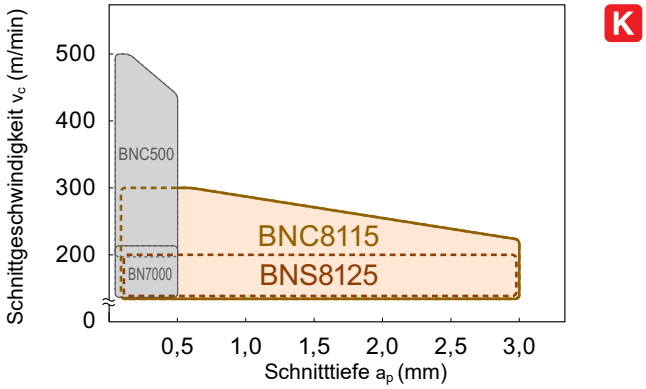
Anwendungsbereich

Grauguss

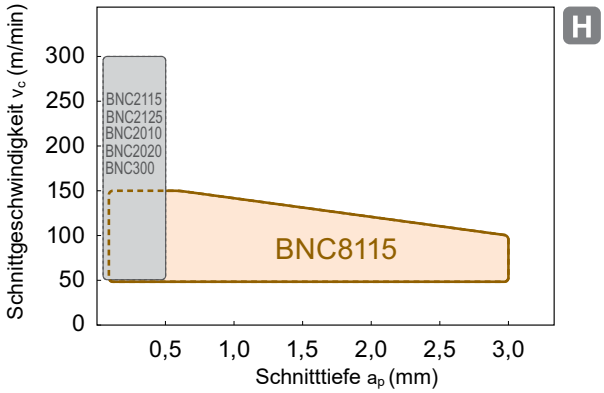


Für Grauguss wird die Nassbearbeitung empfohlen.
Bei der Trockenbearbeitung ist unsere 1. Empfehlung BNC8115/ BNS8125 sowohl zum Schruppen als auch zum Schlichten.

Kugelgraphitguss



Gehärteter Stahl



Empfohlene Schnittbedingungen

Gusseisen (Drehen) K

Werkstückstoff	Sorte	Schnittbedingungen Min.–**Optimum**–Max.		
		Schnittgeschwindigkeit v_c (m/min)	Vorschub f (mm/U)	Schnitttiefe a_p (mm)
Grauguss	BNC8115	200–**1.000**–2.000	0,10–**0,50**–1,00	≤ 4,0
	BNS8125	200–**1.000**–2.000	0,10–**0,50**–1,00	≤ 4,0
Kugelgraphit-guss	BNC8115	80–**160**–300	0,10–**0,30**–0,50	≤ 3,0
	BNS8125	80–**120**–200	0,10–**0,30**–0,50	≤ 3,0

Gehärteter Stahl (Drehen) H

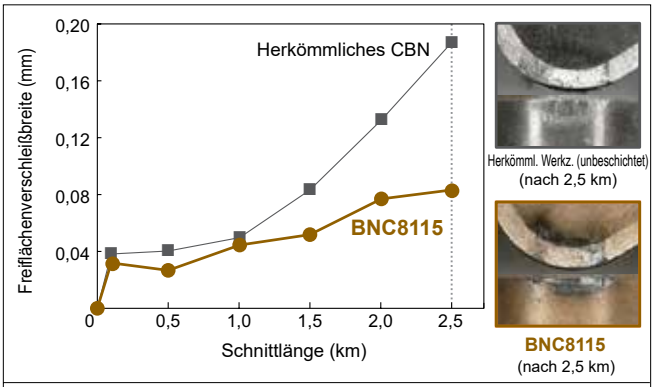
Werkstückstoff	Sorte	Schnittbedingungen Min.–**Optimum**–Max.		
		Schnittgeschwindigkeit v_c (m/min)	Vorschub f (mm/U)	Schnitttiefe a_p (mm)
Gehärteter Stahl	BNC8115	50–**100**–150	0,10–**0,25**–0,40	≤ 3,0

Gusseisen (Fräsen) K

Werkstückstoff	Sorte	Schnittbedingungen Min.–**Optimum**–Max.		
		Schnittgeschwindigkeit (m/min)	Vorschub (mm/U)	Schnitttiefe (mm)
Grauguss	BNC8115	800–**1.400**–2.000	0,10–**0,50**–1,00	≤ 4,0
	BNS8125	800–**1.400**–2.000	0,10–**0,50**–1,00	≤ 4,0

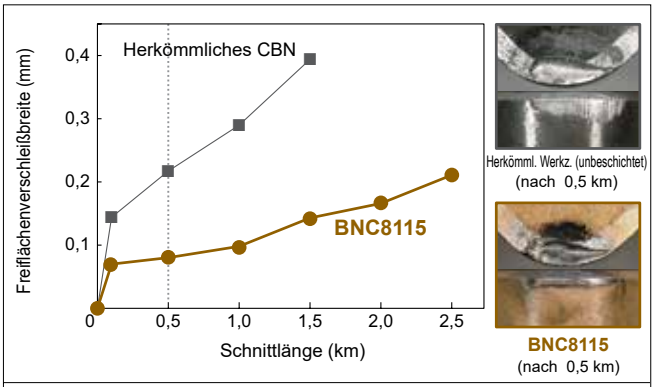
■ BNC8115 Schnittleistung

● Verschleißfestigkeit (Bearbeitung v. Kugelgraphitguss) K



Werkstückstoff:	GGG-40.3, (Rundmaterial)
Schneidplatte:	SNGN090308
Schnittdaten:	v_c = 300 m/min, f = 0,2 mm/U, a_p = 0,2 mm, nass

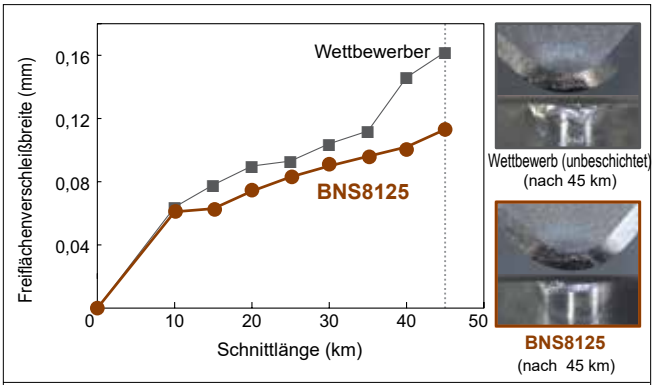
● Verschleißfestigkeit (Bearbeitung v. gehärtetem Stahl) H



Werkstückstoff:	SUJ2 58-62 HRC, (Rundmaterial
Schneidplatte:	SNGN090308
Schnittdaten:	v_c = 150 m/min, f = 0,2 mm/U, a_p = 0,3 mm, nass

■ BNS8125 Schnittleistung

● Verschleißfestigkeit (Bearbeitung von Grauguss) K



Werkstückstoff:	GGG-30 (Rundmaterial)
Schneidplatte:	SNGN090308
Schnittdaten:	v_c = 800 m/min, f = 0,1 mm/U, a_p = 0,2 mm, nass

● Bruchfestigkeit (Bearbeitung v. Kugelgraphitguss) K

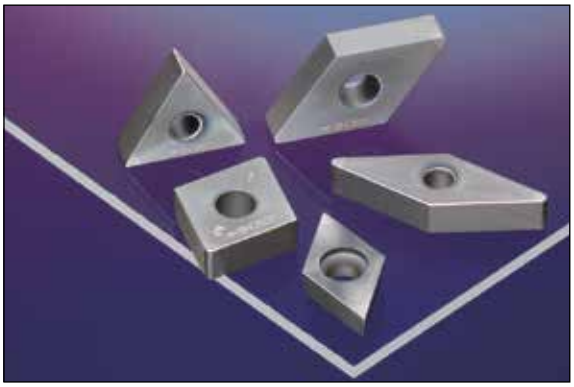
Werkstückstoff:	GGG-40.3, (Rundmaterial mit 2 V-Nuten)
Schneidplatte:	SNGN120408
Schnittdaten:	v_c = 200 m/min, f = 0,2 mm/U, a_p = 0,5 mm, nass

■ Auswahl zwischen BNC8115 und BNS8125 (Gusseisen/gehärteter Stahl)

Werkstückstoff		Beschichtetes SUMIBORON BNC8115 Drehen		Beschichtetes SUMIBORON BNC8115 Fräsen		SUMIBORON BNS8125 Drehen		SUMIBORON BNS8125 Fräsen		SUMIBORON BN7000 Drehen		SUMIBORON BN7000 Fräsen		Beschichtetes SUMIBORON BNC500 Drehen		Beschichtetes SUMIBORON BNC2125 Drehen	
K	Grauguss	○	Optimal			○	Optimal, wirtschaftlich			○	Schnitttiefe ≤ 1,0 mm Hochgeschwindig-keitsschlichten			×	Nicht möglich	×	Nicht möglich
K	Kugelgraphitguss	○	Schnitttiefe ≥ 0,5 mm			○	Unterbrochene Bearbeitung			○	Schnitttiefe ≤ 0,5 mm Langsame Zer-spanung			○	Schnitttiefe ≤ 0,5 mm	×	Nicht möglich
H	Gehärteter Stahl	○	Schnitttiefe ≥ 0,5 mm			×	Nicht möglich			×	Nicht möglich			×	Nicht möglich	○	Schnitttiefe ≤ 0,5 mm Hochgeschwindig-keitsbearbeitung

○ Empfehlung × Nicht möglich

Beschichtete CBN Sorte für Kugelgraphitguss

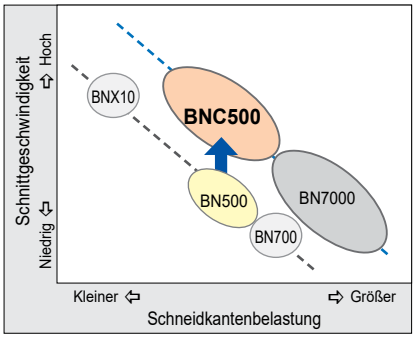


Eigenschaften

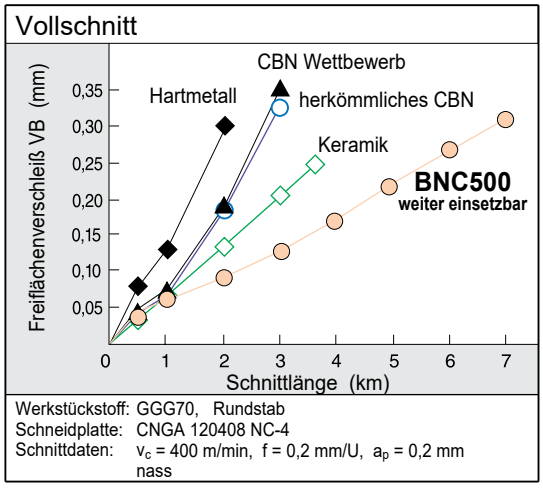
Die Verwendung eines neu entwickelten TiC-Binders führt zu einer weiteren Verbesserung der Zähigkeit des gesinterten CBN-Körpers und zu einer außergewöhnlichen Verschleißfestigkeit, die zusätzlich durch die Keramikbeschichtung und der damit verbundenen Hitzebeständigkeit erhöht wird. Beim Schlichten des Kugelgraphitgusses wird eine Hochgeschwindigkeits-bearbeitung bei höchster Präzision ermöglicht. Ebenso wird eine lange und stabile Standzeit bei der Bearbeitung von hochfestem Kugelgraphitguss, von speziellem Gusseisen sowie von Vermiculargusseisen und Zentrifugalgusseisen erreicht.

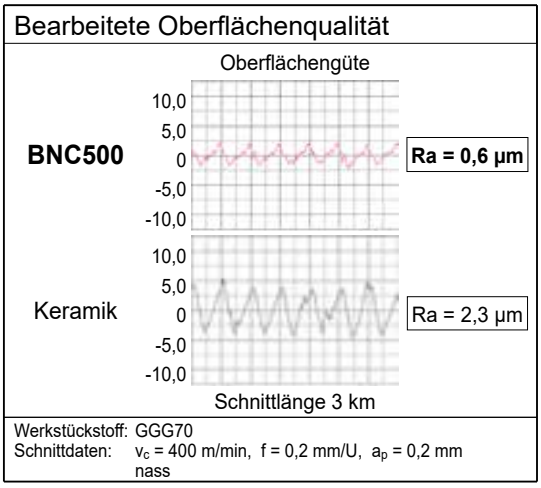
Vorzüge

- Lange und stabile Standzeit bei v_c = 400 m/min oder höher
  Ausgezeichnete Verschleißfestigkeit ermöglicht stabile Bearbeitung unter Hochgeschwindigkeitsbedingungen.
- Unterstützt die Präzisionsbearbeitung
  Kann über lange Zeit eine hervorragende Maßtoleranz und Oberflächengüte aufrechterhalten.

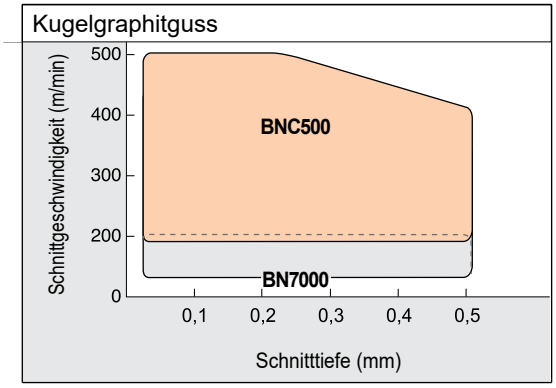


Leistung

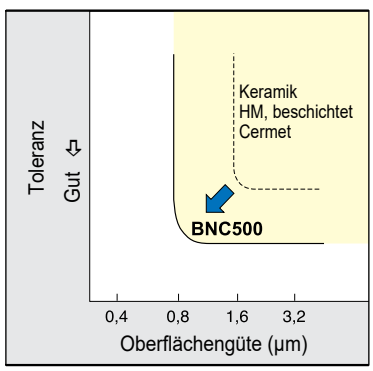




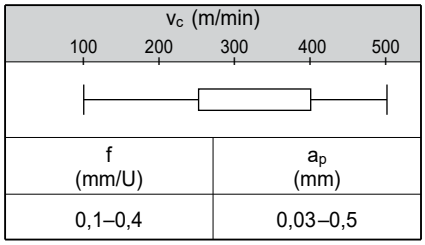
Anwendungsbereich



Präzisionsbearbeitung



Empfohlene Schnittbedingungen



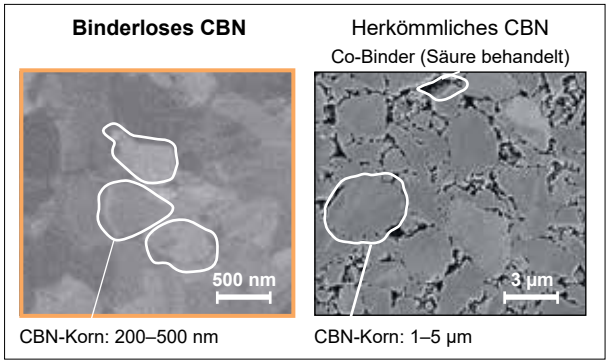
f (mm/U)	ap (mm)
0,1–0,4	0,03–0,5

❄ Kühlung ... nass

Eigenschaften

Binderloses SUMIBORON ist ein polykristallines kubisches Bor-Nitrid (CBN), das Nanometer- oder Submikron-CBN-Partikel ohne Bindemittel direkt bindet.
Binderloses CBN ist härter und hat eine bessere Wärmeleitfähigkeit als herkömmliches CBN, dadurch werden eine höhere Effizienz und längere Standzeiten bei der Bearbeitung von schwer zerspanbaren Werkstoffen, wie Titanlegierungen und Kobalt-Chrom-Legierungen, erreicht.

Gesinterte CBN-Mikrostruktur



Physikalische Eigenschaften

	Binderloses CBN	Herkömmliches CBN
CBN-Gehalt (%)	100	90–95
Bindematerial	–	WC–Co
Härte (GPa)	51–54	41–44
Wärmeleitfähigkeit (W/m·K)	180–200	100–120

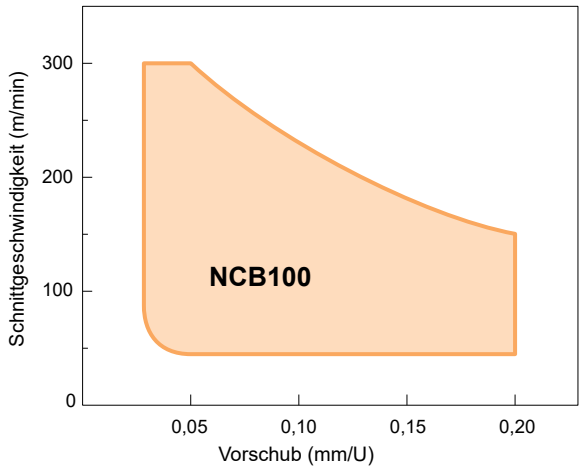
SUMIBORON Binderloses CBN

Vorzüge

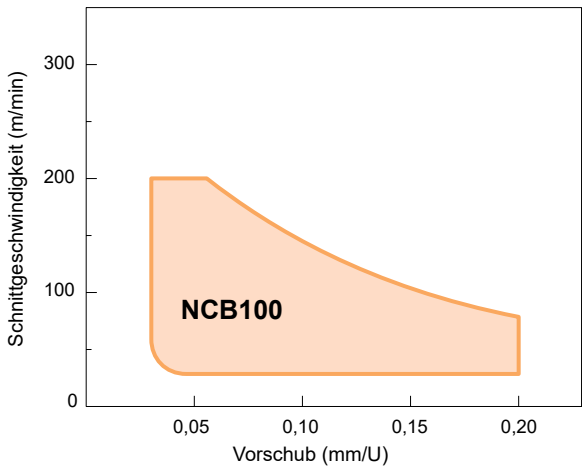
– Höhere Härte und Wärmeleitfähigkeit als bei herkömmlichen CBN-Sorten bewirken eine effizientere Bearbeitung und längere Standzeiten.
– Durch das fehlende Bindematerial besteht eine geringere Affinität zu den zu bearbeitenden Werkstoffen. Dadurch wird eine sehr präzise Bearbeitung und eine bessere Oberflächengüte erzielt.
– Ideales Werkzeugmaterial für schwer zerspanbare Materialien, wie Titanlegierungen, Kobalt-Chrom-Legierungen, Hartmetallen und Cermets.
– NCB100 ist in der Lage, über einen langen Zeitraum eine hervorragende Maßgenauigkeit und Oberflächenrauheit zu halten.
– Verbesserte Produktivität und Kosteneinsparung durch weniger häufigen Schneidplattenwechsel im Vergleich zu herkömmlichen Werkzeugen.

Anwendungsbereich und Leistungsmerkmale beim Drehen von

Titanlegierungen (Ti-6Al-4V)



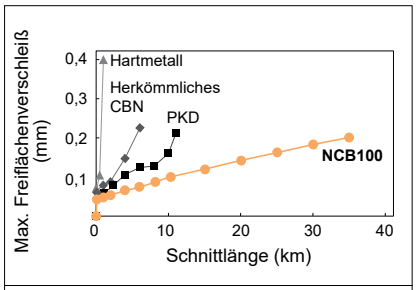
Kobalt-Chrom-Legierungen (Co-Cr)



Binderloses SUMIBORON NCB100

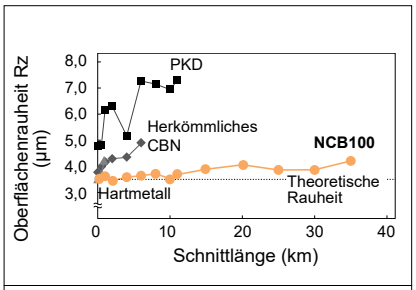
Drehen von Titanlegierungen (Ti-6Al-4V)

Verschleißfestigkeit

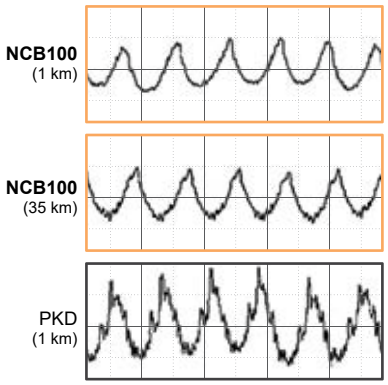


Werkstückstoff: Ti-6Al-4V
Schneidplatte: CNGA 120408 NU
Schnittdaten: v_c = 150 m/min, f = 0,15 mm/U, a_p = 0,5 mm, nass

Oberflächenqualität

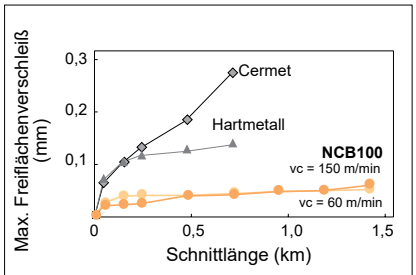


Werkstückstoff: Ti-6Al-4V
Schneidplatte: CNGA 120408 NU
Schnittdaten: v_c = 150 m/min, f = 0,15 mm/U, a_p = 0,5 mm, nass



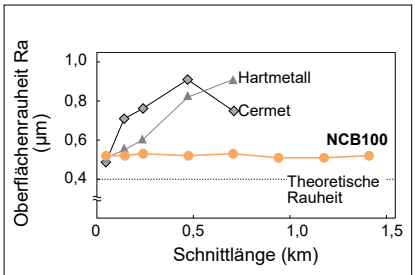
Drehen von Kobalt-Chrom-Legierungen (Co-Cr)

Verschleißfestigkeit

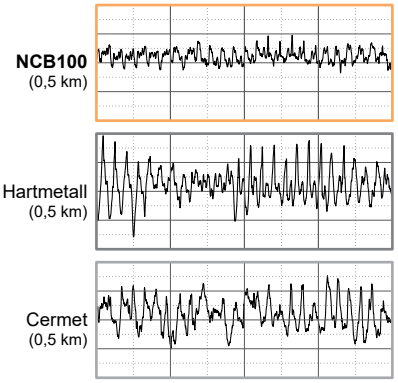


Werkstückstoff: Co-Cr
Schneidplatte: VNGA 160408 NU
Schnittdaten: v_c = 60, 150 m/min, f = 0,1 mm/U, a_p = 0,4 mm, nass

Oberflächenqualität



Werkstückstoff: Co-Cr
Schneidplatte: VNGA 160408 NU
Schnittdaten: v_c = 60, 150 m/min, f = 0,1 mm/U, a_p = 0,4 mm, nass



■ Empfohlene Schnittbedingungen

Titanlegierungen

Min. - **Optimum** - Max.

Werkstückstoff		Sorte	Schnittdaten		
Zusammensetzung	Härte (HRC)		Schnitttiefe (mm)	Vorschub (mm/U)	Schnittgeschwindigkeit (m/min)
Ti-6Al-4V	30–35	NCB100	0,1–**0,3**–0,5	0,05–**0,15**–0,20	50–**200**–300
Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr	32–38	NCB100	0,1–**0,3**–0,5	0,05–**0,10**–0,20	50–**150**–250
Ti-10V-2Fe-3Al	32–38	NCB100	0,1–**0,3**–0,5	0,05–**0,10**–0,20	50–**150**–250

Kobalt-Chrom-Legierung

Min. - **Optimum** - Max.

Werkstückstoff		Sorte	Schnittdaten		
Zusammensetzung	Härte (HRC)		Schnitttiefe (mm)	Vorschub (mm/U)	Schnittgeschwindigkeit (m/min)
Co-30Cr-5Mo	35–45	NCB100	0,10–**0,15**–0,30	0,05–**0,15**–0,20	50–**200**–300

Hartmetall

Min. - **Optimum** - Max.

Werkstückstoff		Sorte	Schnittdaten		
Zusammensetzung	Härte (HRC)		Schnitttiefe (mm)	Vorschub (mm/U)	Schnittgeschwindigkeit (m/min)
WC-20Co	<85	NCB100	0,03–**0,10**–0,20	0,03–**0,10**–0,20	5–**20**–40

SUMIDIA Binderlos NPD10 wird empfohlen bei: > 88 HRA

Andere Materialien

Min. - **Optimum** - Max.

Werkstückstoff		Sorte	Schnittdaten		
Zusammensetzung	Härte (HRC)		Schnitttiefe (mm)	Vorschub (mm/U)	Schnittgeschwindigkeit (m/min)
Reintitan	130–230	NCB100	0,1–**0,3**–0,5	0,05–**0,10**–0,20	100–**250**–400
Cermet	1.000–1.500	NCB100	0,1–**0,2**–0,3	0,05–**0,10**–0,20	10–**30**–50

Herstellungsprozess

Allgemeine Merkmale

In den 70er Jahren war Sumitomo der erste japanische Hersteller, der gesintertes kubisches Bornitrid (CBN) und gesinterte Diamanten (PKD) für die Werkzeugindustrie entwickelte. Diese Werkzeugmaterialien können als Wegbereiter betrachtet werden, da sie das Einsatzgebiet von Schneidwerkzeugen entscheidend erweitert haben.

Herstellung von CBN /PKD

Bei der Herstellung von **SUMIBORON / SUMIDIA** wird zunächst Diamant- oder CBN-Pulver unter besonders hohem Druck zusammengeschmolzen. Danach werden die synthetisch hergestellten Kristalle gesintert.

Abb. 2 zeigt ein Beispiel für eine Vorrichtung zum Sintern bei hohen Temperaturen und Hochdruck.
Diese Anlage besteht aus einem Kolben und einem Zylinder.
Um den hohen Druck von 5000 N/mm$_2$ zu erreichen, wird eine Spezialvorrichtung eingebaut.

Zur Herstellung des Endproduktes werden runde Scheiben aus SUMIBORON- oder SUMIDIA-Material in eine besondere Form erodiert und auf Werkzeugträger aus Hartmetall oder Stahl usw. gelötet.
Danach erfolgt durch Schleifen der Kante die Fertigbearbeitung.

Abb. 1

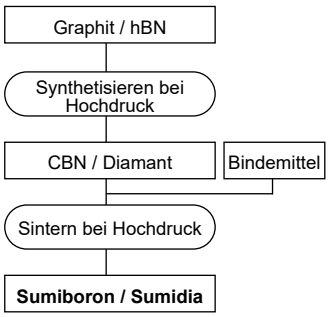
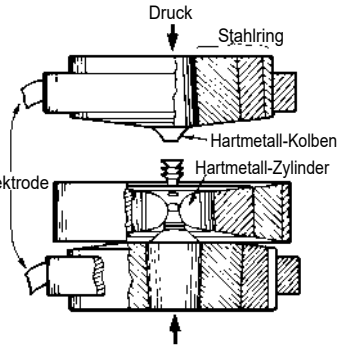
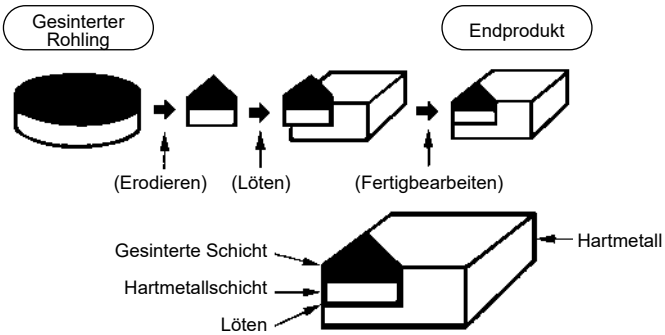


Abb. 2





Schleifanleitung für SumiBoron / SumiDia

Anleitung		SumiBoron	SumiDia
Schleifmaschine	–	1) Stabile Werkzeugschleifmaschine verwenden 2) Feinzustellmaschine sollte vorhanden sein 3) Nachschliff ist notwendig	1) Stabile Werkzeugschleifmaschine verwenden 2) Nachschliff ist notwendig
Schleifscheibe	Schleifmittel	Diamond	Diamond
	Korngröße	D 25 - mittel, D 20 - fein (#400–800)	Grobschleifen: D 35 (#400) Fertigschleifen: D 25 (#800–1500)
	Bindung	Kunstharzbindung oder keramisch gebundene Schleifscheibe	Spezial-Metallbindung für Diamant-gesintertes Werkzeug oder keramisch gebundene Schleifscheibe
	Konzentration	100	100–125
	Abrichten	Abrichter WA Körnung 500	Abrichter WA Körnung 500
Schleifbedingungen	Scheibengeschw.	800–1000 m/min.	800–1000 m/min.
	Tischbewegung	Oszillation 30–60 pro min.	Oszillation 30–60 pro min.
	Schleiföl	Wasserlöslich	Wasserlöslich
Bemerkungen	–	1) Nach dem Schleifen Schneidkante mit Mikroskop auf Ausbrüche überprüfen. 2) Um eine saubere Schneidkante an dem erodierten Rohling zu erzielen, sollte das Schleifaufmaß mehr als 0,05 mm betragen.	1) Spanfläche ist allgemein geläppt. 2) Nach dem Schleifen Schneidkante mit Mikroskop (30-50fach) auf Ausbrüche überprüfen. 3) Zum Bearbeiten von Nichteisenmetallen sollte die Schneidkante scharfkantig sein. 4) Um eine saubere Schneidkante an dem erodierten Rohling zu erzielen, sollte das Schleifaufmaß mehr als 0,05 mm betragen.

Allgemeine Merkmale

Die SUMIDIA-Serie besteht aus 3 unterschiedlichen Sinterdiamantsorten (DA90, DA150, DA1000), welche durch die unterschiedlichen Kombinationen aus Korngröße und Bindermaterial genau für die jeweiligen Einsatzgebiete optimiert wurden. Diese Serie wird durch die neueste Innovation, die NPD10-Sorte (NPD=Nano-Polycrystalline-Diamond) ergänzt, bei der die nanokristallinen Diamantkörner ohne Bindemittel im Gefüge gehalten werden. Die SUMIDIA-Serie eignet sich für eine große Anwendungs-Bandbreite, wie der Bearbeitung von Aluminiumlegierungen bis hin zur Bearbeitung von harten Materialien wie Hartmetall und Keramik.

Sorte • Merkmale • Anwendungen

Sorte		Merkmale	Anwendung	Korngröße (µm)	Härte Hv	Bruchfestigkeit (kg/mm²)
SUMIDIA	DA1000	Gesinteter ultra Feinkorn Diamant mit hoher Härte und verbesserter Verschleißfestigkeit mit scharfer Schneide	• Hoch-Si.-hältige Al-Legierungen • Schruppen, unterbr. Schnitt und Schlichten von Al-Leg. • Holz oder organische Stoffe • Nichteisenmetalle (Aluminium, Kupferlegierungen)	< 0,5	50 60	≈ 2,60
	DA150	Mikrokorn gesinteter Diamant mit starkem Bindungsverhalten. Einsetzbar bei Nichteisenmetallen und anderen sehr harten Werkstoffen.	• Nichteisenmetalle (Aluminium, Kupferlegierungen) • HM-Bearbeitung und Keramikschruppen • Glasfaserverst. Kunststoff und Kohlenstoff • Holz oder organische Stoffe	5	50 ~ 60	≈ 1,95
	DA90	Die große Korngröße und der hohe Diamantanteil verleiht der DA90- Sorte eine ausgezeichnete Verschleißfestigkeit und ist somit optimal für die Bearbeitung von harten, spröden und abrasiven Materialien geeignet.	• Bearbeitung von Stoffen mit hohem Siliziumgehalt • Bearbeitung von Aluminiumverbundwerkstoff (MMC) • Für die Schruppbearbeitung von Grünlingen oder halbgesintertem Hartmetall & Keramik • Bearbeitung von gesinterter Keramik/Stein/Fels	< 50	50 ~ 60	≈ 1,10
SUMIDIA binderlos	**NPD10**	Eine Sorte aus 100 % Diamant, gefertigt aus direkt miteinander verbundenen, nanokristallinen Diamantkörnern. Weist die höchste Verschleiß- und Bruchfestigkeit sowie die beste Schneidkantenschärfe auf.	• Feinstschlichten von Hartmetall • Bearbeitung von spröden Materialien (Keramik)	< 0,05	120 ~ 130	≈ 3,15

Anwendungsbereich

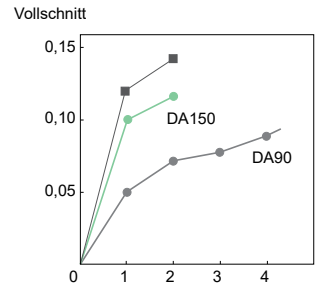
Aluminium

Maschinelle Bearbeitbarkeit	Werkstückstoff	Drehen: Schruppen / Schlichten	Fräsen	Beispiel
Gut ↕ Schwierig	Sinteraluminium	DA1000		Zylinderlaufbuchse
	Aluminiumguss (ADC12)	DA1000		Getriebegehäuse, Ölwannen, Zylinderblock, Aluminiumfelgen
	geringer Si-Anteil (AC2B-T6, AC4C-T6)	DA1000 / DA150		Zylinderkopf
	hoher SI-Anteil (T6)	DA1000 / DA150		Zylinderblock

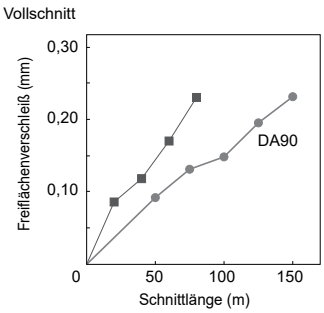
Andere Werkstückstoffe (Nicht-Aluminium)

Maschinelle Bearbeitbarkeit	Werkstückstoff	Drehen: Schruppen / Schlichten	Fräsen	Beispielabschnitt
Gut ↕ Schwierig	Nichteisenlegierungen	DA1000		Buchse
	Rotguss	DA1000		Pleuel
	Hartmetall	DA90 / NPD10		Stempel, Gesenke, Walzen
	Kombination (Al&Fe basiert)	DA90 / DA150		Zylinderblock, Lagerdeckel

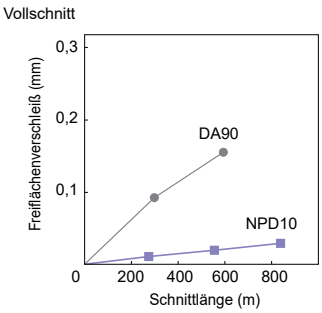
Schnittleistung



Werkstückstoff: MMC (Al-20% SIC)
Schneidplatte: CNMX 120408, Halter: PCLN2525
Schnittdaten: v_c = 350 m/min, f = 0,2 mm/rev, a_p = 0,18 mm, nass



Werkstückstoff: Hartmetall (87 HRA)
Schneidplatte: DCMW 070204 NF
Schnittdaten: v_c = 20 m/min, f = 0,1 mm/rev, a_p = 0,2 mm, nass



Werkstückstoff: Hartmetall (91 HRA)
Schneidplatte: DCMW 11T304 RH (NPD10)
DCMW 11T304 NF (DA90)
Schnittdaten: v_c = 20 m/min, f = 0,05 mm/rev, a_p = 0,05 mm, trocken

Empfohlene Schnittbedingungen

Bedingungen \ Werkstoff		Aluminium-legierung	Kupfer-legierung	Glasfaser verst. Kunststoff	Holz oder organische Stoffe	Hartmetall	Kohlenstoff
Schnittgeschw.	v_c (m/min)	~ 3.000	~ 1.000	~ 1.000	~ 4.000	10 ~ 30	100 ~ 600
Vorschub	f (mm/U)	~ 0,2	~ 0,2	~ 0,4	~ 0,4	~ 0,2	~ 1,0
Schnitttiefe	a_p (mm)	~ 3,0	~ 3,0	~ 2,0	–	~ 0,5	~ 2,0

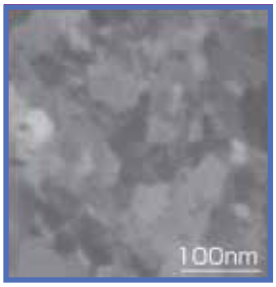
Nano-polykristalliner Diamant

■ Allgemeine Eigenschaften

Der nano-polykristalline Diamant ist ein polykristalliner Diamant, der durch die direkte Bindung von nanokristallinen Diamantkörnern ohne Verwendung von Bindemitteln hergestellt wird.
Dieses Material wird nur in unserem Unternehmen verwendet. Im Vergleich zu herkömmlichen PKD-Sorten, in denen Bindemittel enthalten sind, weist es eine höhere Festigkeit sowie eine sehr gute Verschleiß- und Bruchfestigkeit auf.
Die Werkzeugserie SUMIDIA Binderless verfügt über Schneidkanten, die aus hochleistungsfähigem nano-polykristallinem Diamant gefertigt wurden.

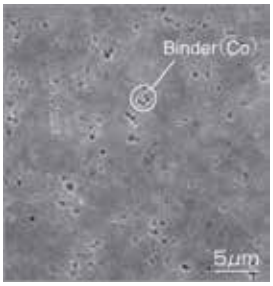
■ Vergleich der Mikrostruktur

Nano-polykristalliner Diamant
SEM-Struktur



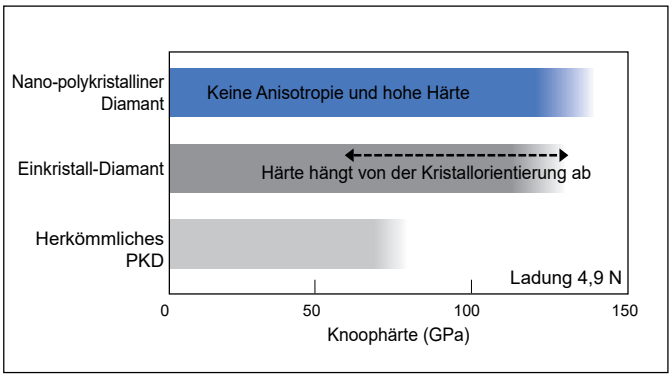
Mittlerer Durchmesser des Diamantkorns (30 ~ 50 nm)

Herkömmliche PKD
REM-Struktur



Mittlerer Durchmesser des Diamantkorns (1 ~ 10 µm)

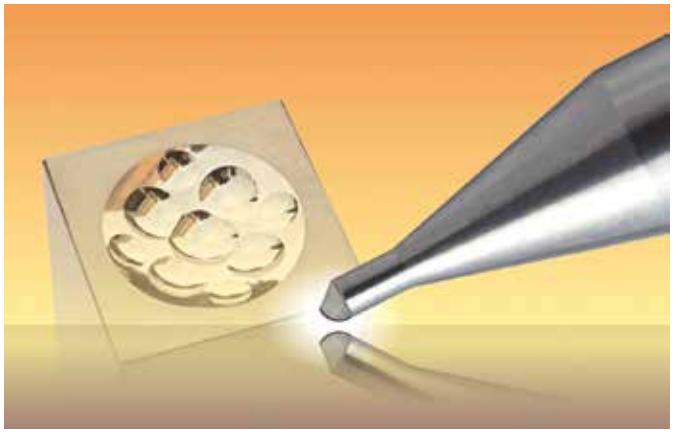
■ Härte



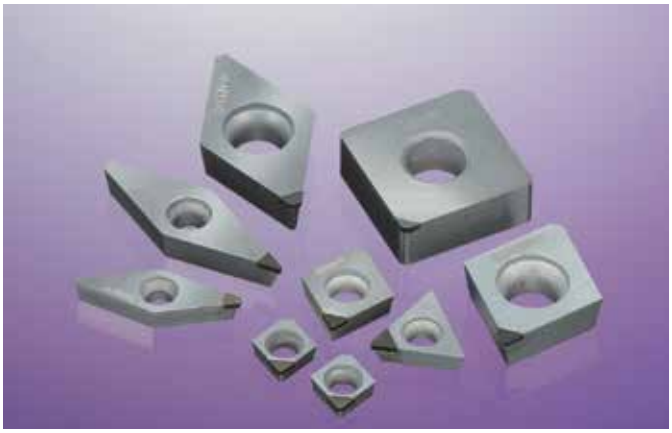
SUMIDIA Binderlos

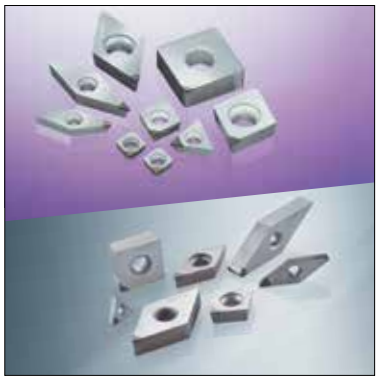
■ Anwendungsbeispiele

- Kugelkopf-Schaftfräser/ Radius Schaftfräser (Hartbearbeitung)



- Wendeschneidplatten (Hartbearbeitung)





Allgemeine Eigenschaften

NPD10 (Nano-Polycrystal-Diamond) wird aus hochhartem polykristallinen Diamant hergestellt, welcher im Gegensatz zum monokristallinen Diamanten kein anisotropisches (richtungsabhängiges) Gefüge aufweist. Dies verleiht der NPD10 eine ausgezeichnete Verschleißbeständigkeit und Bearbeitungsgenauigkeit bei der Schlichtbearbeitung von spröden und harten Materialien wie z.B. Hartmetall und Keramik.
DA90 ist eine polykristalline Diamantsorte, welche aufgrund der großen Diamantpartikel über eine Dichte der Struktur verfügt. Dies, in Kombination mit dem hohen Diamantanteil, verleiht der DA90 eine hohe Verschleißbeständigkeit, was sie ideal für das Schruppen und Vorschlichten von Hartmetall und anderen spröden und harten Materialien macht.
Ein optimiertes Design und eine geänderte Produktionstechnologie wurden entwickelt, um die gleiche Performance zu erreichen wie herkömmliche Werkzeuge, jedoch mit einem höheren Kostennutzen.

Eigenschaften

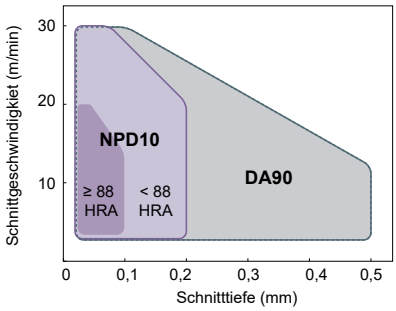
NPD10:

- Ideal für die Schlicht- und Feinbearbeitung von harten und spröden Materialien wie Hartmetall und Keramik.
  Hohe Oberflächengüte, Verschleißbeständigkeit und Formgenauigkeit dank des einzigartigen Gefüges des nano-polykristallinen Diamanten.
  Herausragende Maß- und Formhaltigkeit über lange Zeit
  Werkzeugwechsel und ein damit hergehender Maschinenstillstand wird drastisch reduziert. Dies erhöht die Arbeitseffizienz und reduziert die Gesamtkosten.
- Hervorragende Alternative zum Schleifen
  Aufgrund der exzellenten Kanten- und Formstabilität in Verbindung mit einer hohen Produktivität stellt die NPD10 eine hervorragende
- Alternative zum Schleifen dar. Aufgrund der exzellenten Kanten- und Formstabilität in Verbindung mit einer hohen Produktivität stellt die NPD10 eine hervorragende Alternative zum Schleifen dar.

DA90:

- Ideal für die Schrupp- und Vorschlichtbearbeitung von harten und spröden Materialien einschließlich Hartmetall.
  Stabile Werkzeugstandzeit bei der Bearbeitung von gesintertem Hartmetall sowie bei der Schruppbearbeitung von harten, spröden Materialien dank einer herausragenden Verschleißbeständigkeit.
- SUMIDIA NF-Schneidplatten
  Höheres Kosten-Nutzen-Verhältnis ggb. herkömmlichen Werkzeugen durch ein optimiertes Design der Schneidegeometrie und eine weiterentwickelte Produktionstechnologie.

Anwendungsbereich (Hartmetallbearbeitung)



Anwendungsbereich von NPD10 und DA90 (Hartmetall)

Sorte	SUMIDIA Binderlos NPD10		SUMIDIA DA90	
Maßtoleranz	◎	Empfohlen	△	Die erste Empfehlung ist NPD10
Standzeit (Verschleißfestigkeit)	◎	Empfohlen $a_p \le 0{,}2$ mm, $f \le 0{,}1$ mm/U	○	ap ≥ 0,2 mm kann ebenfalls verwendet werden
Rohbearbeitung von Hartmetall	×	Nicht empfohlen	◎	Empfohlen
Oberflächenqualität	◎	Empfohlen	△	Die erste Empfehlung ist NPD10

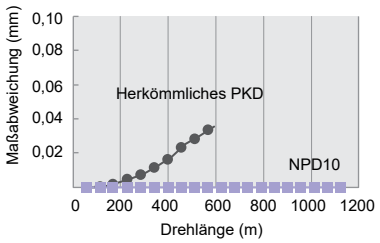
Empfohlene Schnittbedingungen (Hartmetallbearbeitung)

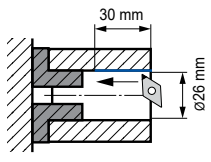
Werkstückstoff				Sorte	Schnittbedingung		
HM Gruppe		Härte (HRA)	SUMITOMO-HM		Schnittgeschwindigkeit v_c (m/min)	Vorschub f (mm/U)	Schnitttiefe a_p (mm/U)
VM, VC	40	≥ 88	G5, D2	NPD10	5–**15**–20	0,03–**0,05**–0,07	0,03–**0,05**–0,07
VM, VC	70, 60, 50	83 – <88	G7, G6	NPD10	5–**20**–30	0,03–**0,10**–0,20	0,03–**0,10**–0,20
VM, VC	–	≥ 83	G7, G6, G5, D2	DA90	5–**20**–30	0,03–**0,10**–0,20	0,03–**0,20**–0,50

Min. - **Optimum** - Max., Schnittbedingungen: NPD10: trocken, DA90: nass

Bearbeitungsgenauigkeit von NPD10

Drehen Innendurchmesser, Hartmetall VM30 (91 HRA)



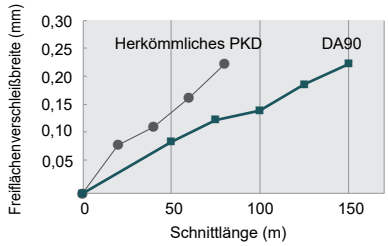


NPD10 weist keine Maßvariation auf (Drehlänge 1.100 m).

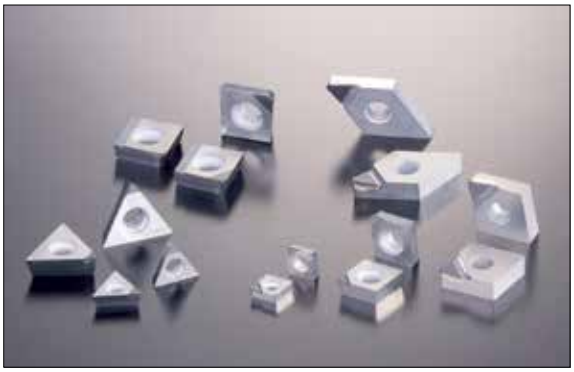
Werkstückstoff: Hartmetall VM30 (91 HRA)
Schneidplatte: DCMW 11T304 RH
Schnittbedingungen: v_c = 20 m/min, f = 0,05 mm/U, a_p = 0,05 mm, trocken

Verschleißfestigkeit von DA90

Außenbearbeitung, Hartmetall VC50 (87 HRA)



Werkstückstoff: Hartmetall VC50 (87 HRA)
Schneidplatte: DCMW 070204 NF
Schnittbedingungen: v_c = 20 m/min, f = 0,1 mm/U, a_p = 0,2 mm, nass



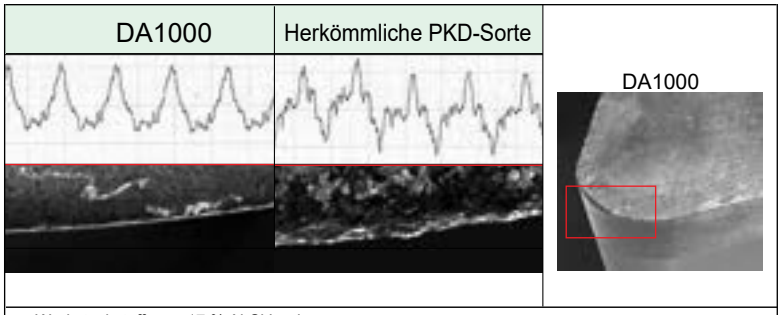
Eigenschaften

SumiDia DA1000, die gesinterte ultra Feinkorn PKD-Sorte mit extrem hoher Zähigkeit, vergleichbar mit Hartmetall.

SumiDia DA1000 mit deutlich geringerem Bruchrisiko als herkömmliche PKD-Sorten. Gerade bei der Fräsbearbeitung von Aluminiumlegierungen sind deutlich höhere Standzeiten zu erzielen.

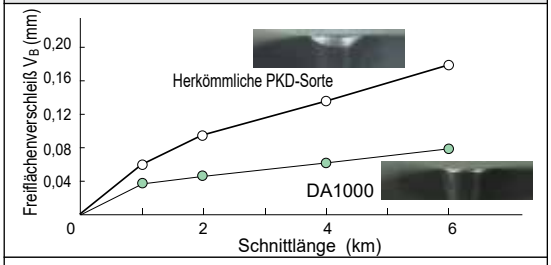
Die NF-Ausführung senkt zusätzlich die effektiven Kosten.

Schnittleistung



Werkstückstoff:	17 % Al-Si Legierung
Schneidplatte:	TPGW 160308
Schnittdaten:	v_c= 1.000 m/min, f = 0,15 mm/U, a_p = 0,2 mm, nass

Verschleißfestigkeit bei Alu-Drehbearbeitung



Werkstückstoff:	17 % Al-Si - Legierung
Schneidplatte:	TPGN 160304
Schnittdaten:	v_c= 800 m/min, f = 0,12 mm/U, a_p= 0,5 mm, nass

Schneidplatten: NF-Ausführung

Eigenschaften

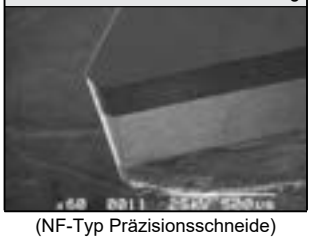
- Deutliche Kostenersparnis durch effizientes Preis-Leistungsverhältnis
  - Optimiertes Design und Herstellungstechnik für eine kostengünstige Massenproduktion
  - Nachschleifbare Ausführung für eine hohe Kostenersparnis

- Weites Anwendungsfeld
  - Vielzahl verschiedener Plattengeometrien für die Innen- und Außenbearbeitung sowie für Fräsbearbeitungen
  - NF- Platten passen auf jedes herkömmliches Haltersystem.

Effizienz

SumiDia NF-Typ Schneidplatten bieten bei hervorragendem Kosten-/Nutzenverhältnis dank optimalem Design und Massenproduktion die gleiche und sehr gute Schnittleistung wie DA1000. Diese Schneidplatten erreichen die hohe Leistung der SUMIDIA DA1000 mit der sehr guten Verschleiß- und Bruchfestigkeit und bieten beste Oberflächengüten.

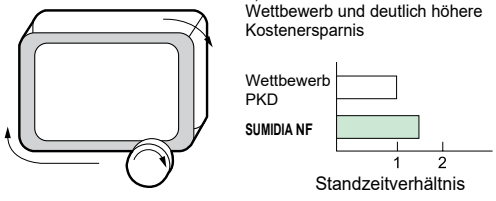
● Schneidkante NF-Ausführung



(NF-Typ Präzisionsschneide)

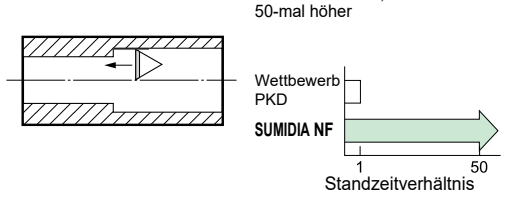
Anwendungsbeispiele

Fräsen eines Aluminium-Pumpengehäuses



Material:	ADC12 (Al-12 % Si Legierung)
Schneidplatte:	TEEN32R NF
Bedingungen:	v_c = 3.000 m/min, f_z = 0,06 mm/Z, a_p = 0,2 mm

Innenbearbeitung Zylinderbohrung aus Aluminium



Material:	ADC12 (Al-12 % Si Legierung)
Schneidplatte:	TPGN 110304 NF
Bedingungen:	v_c = 530 m/min, f = 0,05 mm/U, a_p = 0,2 mm

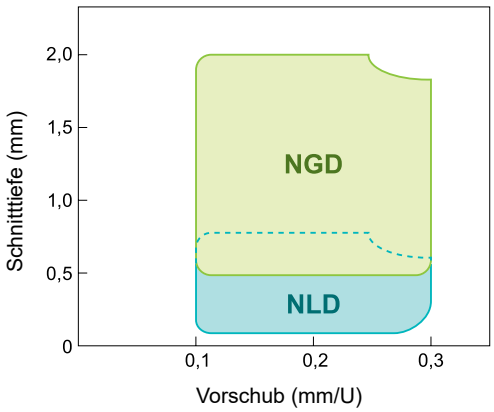
SUMIDIA-WSP
Break Master N-LD / -GD - Typ

■ Eigenschaften

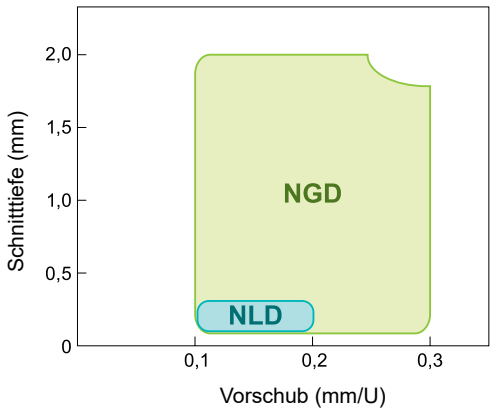
- Bietet hervorragende Spankontrolle im Vorschlichten und der Endbearbeitung von Aluminiumlegierung.
- Löst Probleme mit der Spankontrolle und erhöht die Arbeitseffizienz in signifikantem Maße.
- Lange stabile Standzeiten und gute Bruchfestigkeit durch das zähe PKD Substrat DA1000.

■ Anwendungsbereich

Knetlegierung (A6061)



Aluminiumguss (ADC12)



NLD - Typ

Exzellente Spankontrolle bei der Schlichtbearbeitung.

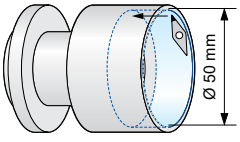
NGD - Typ

Ausgezeichnete Spankontrolle bei der allgemeinen Bearbeitung.

■ Anwendungsbeispiele

Hülse, Innendrehen

Gute Spankontrolle beim Innendrehen von Knetlegierungen bei geringen Schnitttiefen.



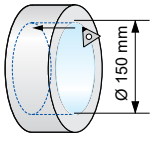
Spanbrecher **NLD**-Typ

ohne Spanbrecher

Werkstückstoff:	A6061
Schneidplatte:	VCMT110302 **NLD** NF (DA1000)
Schnittdaten:	v_c = 200 m/min, f = 0,20 mm/U, a_p = 0,10 mm, nass

Welle, Innenbearbeitung

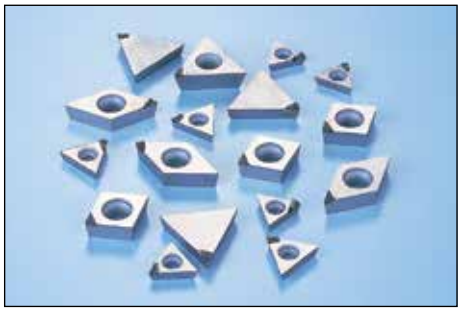
Feine Späne bei der Bearbeitung von gegossener Al-Legierung.



Spanbrecher **NGD**-Typ

ohne Spanbrecher

Werkstückstoff:	ADC12
Schneidplatte:	TPMT110304 **NGD** NF (DA1000)
Schnittdaten:	v_c = 400 m/min, f = 0,23 mm/U, a_p = 1,20 mm, nass



Eigenschaften

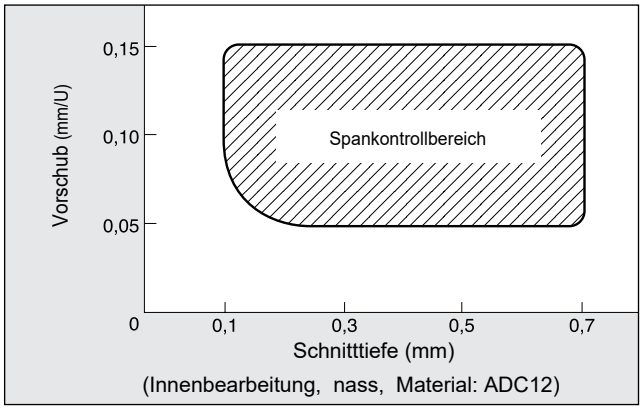
Wirtschaftliche Einwegplatte
- Vergleichbar mit SumiBoron CBN Einwegplatten

Spanbrecherform für effiziente Spanabfuhr
- DM Spanbrecher Typ löst effektiv und sicher alle Spanbruch-probleme

Breite Produktpalette für jeden Anwendungsbereich
- 80° und 55° Platten erweitern den Anwendungsbereich dieser Produktserie

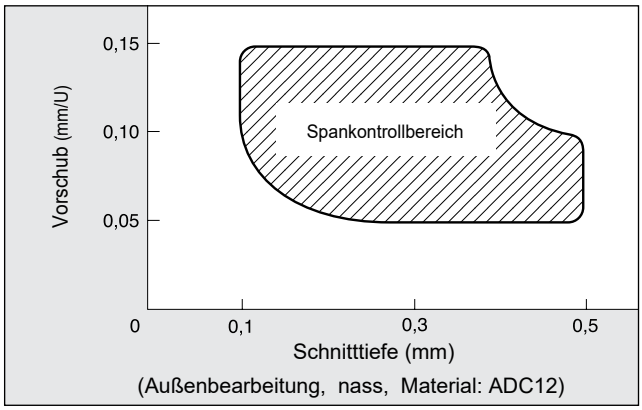
Anwendungsbereich

Innenbearbeitung (60° dreieckige Schneidplatte)



(Innenbearbeitung, nass, Material: ADC12)

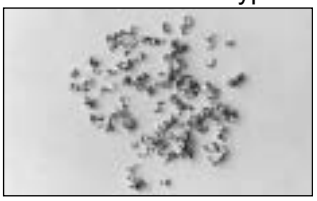
Außenbearbeitung (CCMT/DCMT-Typ Schneidplatten)



(Außenbearbeitung, nass, Material: ADC12)

Spankontrolle

Break Master DM-Typ



Ohne Spanbrecher

Anwendungsbeispiel

Bearbeitung	Bedingungen	Ergebnis
Material: AC2A-T6 Anwendung: Bohrung	v_c = 300 m/min f = 0,06 mm/U a_p = 0,35 mm nass	Oberflächenqualität besser Ra = 1 µm Kleine, Optimale Spanform Es bleiben keine Späne in der Bohrung

Empfohlene Bedingungen

Innenbearbeitung (60° dreieckige Schneidplatte)

Vorschub	Schnitttiefe	Bedingung
−0,15 mm/U	−0,7 mm	nass

Kopierdrehen (55°, 80° rhombische Schneidplatte)

Vorschub	Schnitttiefe	Bedingung
–0,15 mm/U	−0,5 mm	nass

Für Planbearbeitung, a_p sollte kleiner 0,4 mm sein

Serie

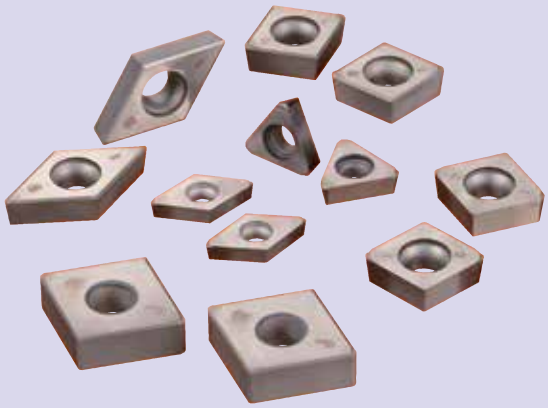
Außenbearbeitung		Innenbearbeitung	
	CCMT 0602_ _ L/R-DM NU		TPMT 0802_ _ L/R-DM NU
	CCMT 09T3_ _ L/R-DM NU		TPMT 0902_ _ L/R-DM NU
	DCMT 0702_ _ L/R-DM NU		TPMR 1103_ _ L/R-DM NU(*)
	DCMT 11T3_ _ L/R-DM NU		TPMR 1603_ _ L/R-DM NU(*)

(*) Lager in Japan auf Anfrage

SUMIBORON / SUMIDIA
Schneidplatten & Werkzeuge

M1–M80

M



SUMIBORON / SUMIDIA - Wendeschneidplatten — Plattenbezeichnung M2-3

C / 80° rhombisch
- **CC**_ _ 7° pos. Typ M4-6,8
- **CP**_ _ 11° pos. Typ M7
- **CN**_ _ neg. Typ M9-13

D / 55° rhombisch
- **DC**_ _ 7° pos. Type M14-17
- **DN**_ _ neg. Typ M18-21

R / rund
- **RN**_ _ neg. Typ M22

S / quadratisch
- **SC**_ _ 7° pos. Typ M23
- **SN**_ _ neg. Typ M24

T / dreieckig
- **TB**_ _ 5° pos. Typ M25
- **TC**_ _ 7° pos. Typ M26
- **TN**_ _ neg. Typ M27-30
- **TP**_ _ 11° pos. Typ (ohne Loch) M31
- **TP**_ _ 11° pos. Typ (mit Loch) M32-35

V / 35° rhombisch
- **VB**_ _ 5° pos. Typ M36-37
- **VC**_ _ 7° pos. Typ M38-39
- **VN**_ _ neg. Typ M40-42

W / Trigon
- **WN**_ _ neg. Typ M43

Spezial
- **ZNEX** neg.-pos. Typ M44

SUMIDIA Binderlos
- Neg.-pos. Typ M45

SUMIBORON / SUMIDIA - Präzisionswerkzeuge — Auswahl M46-47

SUMIBORON
- **BSME / SEXC** -Typ CBN Bohrstangensysteme M48-51
- **BNBB** -Typ Ausbohrwerkzeuge M52
- **BNZ / BNB** -Typ Bohrstange M53
- **GWB / PSC** -Typ Stechhalter M54-55
- **BNGG** -Typ Halter zum Außengewindedrehen M56

SUMIDIA
- **DABB** -Typ Ausbohrwerkzeug M57

Hochgeschwindigkeitsfräser für Nichteisenmetalle – Erweiterung
- **ANX**-Typ Planfräser M58-69
- **RF** -Typ Planfräser M70
- **SRF** -Typ Planfräser M71

SUMIBORON "BN Finish Mill"
- **FMU** -Typ Planfräser M72-73

"Helical Master"
- **BNES** -Typ Schaftfräser M74

"Mould Finish Master"
- **BNBP** -Typ Mikro-Kugelbahnschaftfräser M75

SUMIDIA "Mould Finish Master" Binderlos
- **NPDRS / NPDB(S)** -Typ Fräser M76-77

SUMIDIA Bohrer
- **DAL / DDL / DML** -Typ PKD-Bohrer M78-79

Plattenbezeichnung

Nachschleifbar

CNMA 120408 B

① Plattenbezeichnung: ISO ⇨ C2/C3

② Zusatzinformation: Tabelle 1

Tabelle 1

Symbol	Beschreibung
B	CBN voll belegt

Einwegplatte

CNGG 120408 N-SV NC WG 4

① Plattenbezeichnung: ISO ⇨ C2/C3

② Spanformgeometrie: Tabelle 2

③ Einwegplattentyp: Tabelle 3

④ „Wiper"-Typ: Tabelle 4

⑤ Anzahl der Schneidecken: Tabelle 5

Tabelle 2

Symbol	Beschreibung
–	Standard Typ
LF LE	Scharfkantig Scharfkantig-nur verrundet
LT	Scharfe Schneidkante ohne Radius
LS	Geringe Schnittkraft
ES	Für höhere Schnittgeschwindigkeit und Vorschübe
HS	Verstärkte Schneidkante
US	Verstärkte Schneidkante
N-FV N-LV N-SV	Spanbrecher

Tabelle 3

Symbol	Einwegplatte	CBN-Sorte
NC	Beschichtetes SUMIBORON	BNC2115, BNC2125 BNC2010, BNC2020 BNC100, BNC160 BNC200, BNC300 BNC500
NU	Unbeschichtete CBN-Sorte	BNX10, BNX20 BN1000, BN2000 BN350, BN7000, BN7115,7500
	Binderloses SUMIBORON	NCB100
NS	Unbeschichtete CBN-Sorte	BNX25

Tabelle 4

Symbol	Beschreibung
WG	Beim Schlichten $0{,}05 \leq f \leq 0{,}20$
WH	Beim hohen Vorschub $0{,}20 \leq f < 0{,}40$
W	Oberflächengüten Standard: R_z 1,6–3,2µm

f : Vorschub (mm/U)

Tabelle 5

Symbol	Schneidenanzahl	Typ
–	1 Schneidecke	einschneidig
2	2 Schneidecken	mehrschneidig
3	3 Schneidecken	
4	4 Schneidecken	
6	6 Schneidecken	

Nachschleifbar

CNMA 120408 RH

① Plattenbezeichnung: ISO ⇨ C2/C3

② Zusatzinformation: Tabelle 1

Tabelle 1

Symbol	Beschreibung
RH	Verrundete Schneidkantenausführung

Einwegplatte

CNMA 120408 N-LD NF

① Plattenbezeichnung: ISO ⇨ C2/C3

② Zusatzinformation: Tabelle 2

③ Typ: Tabelle 3

Tabelle 2

Symbol	Beschreibung
N-LD	Spanbrecher (neutral)
N-GD	
R-DM	Spanbrecher (rechtsschneidend)
L-DM	Spanbrecher (linksschneidend)

Tabelle 3

Symbol	Beschreibung
NF	NF-Schneidplatte ⇨ L26
NU	Einwegplatte

80° rhombisch | 7° Freiwinkel | Lochausführung

Abmessungen (mm)				
CC_ _	L	IC	S	D_1
0602--	6,45	6,35	2,38	2,8
09T3--	9,7	9,525	3,97	4,4

H Gehärteter Stahl
K Grauguss
N Nichteisenmetalle
S Superlegierungen
PM Gesinterte Komponenten
Hartmet./Hartes sprödes Mat.

Beschichtet

CCGT / CCGW ●●●●●●

● G-Klasse SumiBoron (CBN, "Multi-Corner" Einwegplatten)

Plattenform		ISO Kat.-Nr.	RE	H Beschichtet CBN BNC2115	BNC2125	BNC2010	BNC2020	BNC100	BNC160	BNC200	BNC300	BNC500	BNC8115	H Unbeschichtet CBN BN1000	BN2000	BNX10	BNX20	BNX25	BN300	BN350	BN7000	BN7115	BNS8125	S Binderless CBN NCB100	N Unbeschichtet PKD DA90	DA150	DA1000	Binderless Sumidia NPD10
Break Master - FV, LV CBN mit Spanbrecher	Mit 2 CBN-Schneidecken	CCGT 060204 N-FV NC2	0,4	❍	❍	●	●		●	❍																		
		CCGT 09T304 N-FV NC2	0,4	●	●	●	●		●	●																		
		CCGT 09T308 N-FV NC2	0,8	●	●	●	●		●	●																		
		CCGT 09T304 N-LV NC2	0,4	●	●	●	●		❍	●																		
		CCGT 09T308 N-LV NC2	0,8	●	●	●	●		●	●																		
Standardtyp mit "Allround"- Schneidkanten	Mit 2 CBN-Schneidecken	CCGW 060202 NC2	0,2	●	●	●	●	●	●	●		❍																
		CCGW 060204 NC2	0,4	●	●	●	●	●	●	●	●	●																
		CCGW 060208 NC2	0,8	●	●		●			●	●	❍																
		CCGW 09T302 NC2	0,2	●	●	❍	●			●		❍																
		CCGW 09T304 NC2	0,4	●	●	●	●	●	●	●	●	●																
		CCGW 09T308 NC2	0,8	●	●	●	●	●	●	●	●	●																
	(Wiper-Typ)	CCGW 09T304 NC-W2	0,4		●			●	●	●																		
		CCGW 09T308 NC-W2	0,8		●			●	●	●																		
		CCGW 09T304 NC-WG2	0,4	●	●	●	●		●	●																		
		CCGW 09T308 NC-WG2	0,8	●	●	●	●		●	●																		
		CCGW 09T304 NC-WH2	0,4	●	●	●	●		●	●																		
		CCGW 09T308 NC-WH2	0,8	●	●	●	●		●	●																		
LE - Typ geringe Schnittkraft	Mit 2 CBN-Schneidecken	CCGW 060202 LE-NC2	0,2			●																						
		CCGW 060204 LE-NC2	0,4			●																						
		CCGW 09T302 LE-NC2	0,2			●																						
		CCGW 09T304 LE-NC2	0,4			●																						
		CCGW 09T308 LE-NC2	0,8			●																						
LT - Typ Scharfe Schneidkanten	Mit 2 CBN-Schneidecken	CCGW 060202 LT-NC2	0,2				●																					
		CCGW 060204 LT-NC2	0,4				●																					
		CCGW 09T302 LT-NC2	0,2				❍																					
		CCGW 09T304 LT-NC2	0,4				●																					
		CCGW 09T308 LT-NC2	0,8				●																					
LS - Typ geringe Schnittkraft	Mit 2 CBN-Schneidecken	CCGW 060202 LS-NC2	0,2	●	●			●	●																			
		CCGW 060204 LS-NC2	0,4	●	●			●	●																			
		CCGW 060208 LS-NC2	0,8	❍	❍				●																			
		CCGW 09T302 LS-NC2	0,2	❍	❍				❍																			
		CCGW 09T304 LS-NC2	0,4	●	●			●	●	●	●																	
		CCGW 09T308 LS-NC2	0,8	❍	●			●	●	●	●																	
HS - Typ verstärkte Schneidkanten	Mit 2 CBN-Schneidecken	CCGW 060208 HS-NC2	0,8								●																	
		CCGW 09T304 HS-NC2	0,4		●		●			●	●																	
		CCGW 09T308 HS-NC2	0,8		●		●			●	●																	

● = Eurolager
❍ = Japanlager

☞ L8, L9 SUMIBORON Schneidkantenausführungen

SUMIBORON / SUMIDIA
Wendeschneidplatten

80° rhombisch | 7° Freiwinkel, Lochausführung

Unbeschichtet

CCEW / CCGW

Abmessungen (mm)				
CC_ _	L	IC	S	D_1
0602--	6,45	6,35	2,38	2,8
09T3--	9,7	9,525	3,97	4,4
03X1--		3,5	1,4	1,9
04X1--		4,3	1,8	2,3
1204--	12,9	12,7	4,76	5,5

H Gehärteter Stahl
K Grauguss
N Nichteisenmetalle
S Superlegierungen
PM Gesinterte Komponenten
Hartmet./Hartes sprödes Mat.

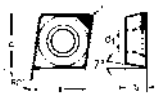
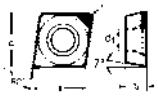
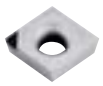
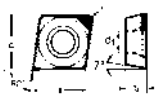
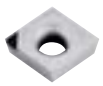
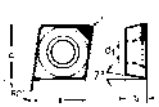
● SumiBoron (CBN, Einwegschneidplatten)

Plattenform		ISO Kat.-Nr.	RE	BNC2115	BNC2125	BNC2010	BNC2020	BNC100	BNC160	BNC200	BNC300	BNC500	BNC8115	BN1000	BN2000	BNX10	BNX20	BNX25	BN300	BN350	BN7000	BN7115	BNS8125	NCB100	DA90	DA150	DA1000	NPD10
LF - Typ geringe Schnittkraft		**CCEW 03X102 LF-NU**	0,2																		❍	❍						
LT - Typ Scharfe Schneidkanten		**CCEW 03X102 LT-NU**	0,2														●											
		CCEW 03X104 LT-NU	0,4														❍											
		CCEW 04X102 LT-NU	0,2														❍											
		CCEW 04X104 LT-NU	0,4														❍											

● G-Klasse SumiBoron (Nachschleifbare CBN-Schneidplatten)

		CCGW 09T304	0,4															▲										
		CCGW 09T308	0,8														●											

● G-Klasse SumiBoron (CBN, Einwegschneidplatten)

		**CCGW 060204 NS**	0,4															●										
		CCGW 09T304 NS	0,4															●										
		CCGW 09T308 NS	0,8															●										
		**CCGW 060202 NU**	0,2												●		●				●							
		CCGW 060204 NU	0,4											●	●	▲	●		▲	●	●			❍					
		CCGW 060208 NU	0,8												●		●				●								
		CCGW 09T302 NU	0,2												❍		●												
		CCGW 09T304 NU	0,4											●	●	▲	●		▲	●	●			❍					
		CCGW 09T308 NU	0,8											●	❍	▲	●		▲	●	●			❍					
		CCGW 120408 NU	0,8											●		▲	●												
 **LT** - Typ Scharfe Schneidkanten		**CCGW 060202 LT-NU**	0,2												❍													
		CCGW 060204 LT-NU	0,4												❍													
		CCGW 060208 LT-NU	0,8												❍													
		CCGW 09T302 LT-NU	0,2												❍													
		CCGW 09T304 LT-NU	0,4												❍													
		CCGW 09T308 LT-NU	0,8												❍													
 **HS** - Typ verstärkte Schneidkanten		**CCGW 060202 HS-NU**	0,2												❍													
		CCGW 060204 HS-NU	0,4												❍													
		CCGW 09T302 HS-NU	0,2												❍													
		CCGW 09T304 HS-NU	0,4												❍													
		CCGW 09T308 HS-NU	0,8												❍													

● = Eurolager
○ = Japanlager

▲ = Wird durch neue Produkte ersetzt.

☞ L8, L9 SUMIBORON Schneidkantenausführungen

80° rhombisch | 7° Freiwinkel | Lochausführung

Abmessungen (mm)				
CC_ _	L	IC	S	D_1
0602--	6,45	6,35	2,38	2,8
09T3--	9,7	9,525	3,97	4,4

H Gehärteter Stahl
K Grauguss
N Nichteisenmetalle
S Superlegierungen
PM Gesinterte Komponenten
Hartmet./Hartes sprödes Mat.

Unbeschichtet

CCGT / CCGW ●●●●●●

● G-Klasse SumiBoron (CBN, "Multi-Corner" Einwegplatten)

Plattenform		ISO Kat.-Nr.	RE	H Beschichtet CBN BNC2115	BNC2125	BNC2010	BNC2020	BNC100	BNC160	BNC200	BNC300	KH BNC500	BNC8115	H Unbeschichtet CBN BN1000	BN2000	BNX10	BNX20	BNX25	BN300	BN350	K PM BN7000	BN7115	KH BNS8125	S Binderless CBN NCB100	N Unbeschicht. PKD DA90	DA150	DA1000	Binderless Sumidia NPD10
Break Master - FV, LV CBN mit Spanbrecher	Mit 2 CBN-Schneidecken	**CCGT 060204 N-FV NU2**	0,4												●													
		CCGT 09T304 N-FV NU2	0,4												●													
		CCGT 09T308 N-FV NU2	0,8												●													
		CCGT 09T304 N-LV NU2	0,4												●													
	Mit 2 CBN-Schneidecken	**CCGW 060204 NU2**	0,4																		❍	●						
		CCGW 09T304 NU2	0,4											●	●	▲	●		▲	●	❍	●						
		CCGW 09T308 NU2	0,8											●	●	▲	●		▲	●	❍	●						
	(Wiper-Typ)	**CCGW 09T304 NU-WG2**	0,4												●													
		CCGW 09T308 NU-WG2	0,8												●													
		CCGW 09T304 NU-WH2	0,4												●													
		CCGW 09T308 NU-WH2	0,8												●													
HS - Typ verstärkte Schneidkanten	Mit 2 CBN-Schneidecken	**CCGW 09T308 HS-NU2**	0,8																			●						

● = Eurolager
❍ = Japanlager
▲ = Wird durch neue Produkte ersetzt.

☞ L8, L9 SUMIBORON Schneidkantenausführungen

SUMIBORON / SUMIDIA
Wendeschneidplatten

80° rhombisch | 11° Freiwinkel | Lochausführung

Abmessungen (mm)				
CP--	L	IC	S	D_1
0602--	6,45	6,35	2,38	2,8
0802--		7,94	2,38	3,4
0903--		9,525	3,18	4,4

H Gehärteter Stahl
K Grauguss
N Nichteisenmetalle
S Superlegierungen
PM Gesinterte Komponenten
Hartmet./Hartes sprödes Mat.

Beschichtet

CPGW ●●●●●●

● G-Klasse SumiBoron (CBN, "Multi-Corner" Einwegplatten)

Plattenform		ISO Kat.-Nr.	RE	BNC2115	BNC2125	BNC2010	BNC2020	BNC100	BNC160	BNC200	BNC300	BNC500	BNC8115	BN1000	BN2000	BNX10	BNX20	BNX25	BN300	BN350	BN7000	BN7115	BNS8125	NCB100	DA90	DA150	DA1000	NPD10
	Mit 2 CBN-Schneidecken	**CPGW 080202 NC2**	0,2			○	○																					
		CPGW 080204 NC2	0,4			○	○																					
		CPGW 090302 NC2	0,2			○	○																					
		CPGW 090304 NC2	0,4			○	○																					

Unbeschichtet

CPMW ●●●●●●

● M-Klasse SumiDia (NF-Typ PKD-Schneidplatten)

Plattenform		ISO Kat.-Nr.	RE	BNC2115	BNC2125	BNC2010	BNC2020	BNC100	BNC160	BNC200	BNC300	BNC500	BNC8115	BN1000	BN2000	BNX10	BNX20	BNX25	BN300	BN350	BN7000	BN7115	BNS8125	NCB100	DA90	DA150	DA1000	NPD10
		CPMW 060208 NF	0,8																								●	

● = Eurolager
○ = Japanlager

☞ L8, L9 SUMIBORON Schneidkantenausführungen

80° rhombisch | 7° Freiwinkel | Lochausführung

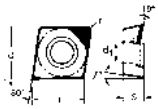
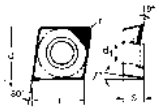
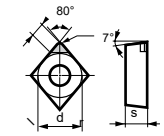
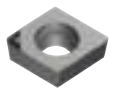
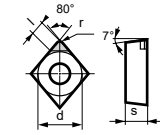
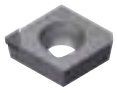
Abmessungen (mm)				
CC_ _	L	IC	S	D_1
0602--	6,45	6,35	2,38	2,8
09T3--	9,7	9,525	3,97	4,4
03X1--		3,5	1,4	1,9
04X1--		4,3	1,8	2,3

H Gehärteter Stahl
K Grauguss
N Nichteisenmetalle
S Superlegierungen
PM Gesinterte Komponenten
Hartmet./Hartes sprödes Mat.

Unbeschichtet

CCMT / CCMW ●●●●●●

H K KH	H K PM KH S	N
Beschichtet	Unbeschichtet	Binderless CBN / Unbeschicht. PKD / Binderless Sumidia
CBN		

Plattenform	ISO Kat.-Nr.	RE	BNC2115	BNC2125	BNC2010	BNC2020	BNC100	BNC160	BNC200	BNC300	BNC500	BNC8115	BN1000	BN2000	BNX10	BNX20	BNX25	BN300	BN350	BN7000	BN7115	BNS8125	NCB100	DA90	DA150	DA1000	NPD10
● M-Klasse SumiDia (Nachschleifbare PKD-Schneidplatten)																											
	**CCMT 060202**	0,2																							●		
	CCMT 060204	0,4																							●		
	CCMT 09T302	0,2																							●		
	CCMT 09T304	0,4																							○		
● M-Klasse SumiDia (NF-Typ PKD-Schneidplatten)																											
	**CCMT 060201 NF**	0,1																								●	
	CCMT 060202 NF	0,2																								●	
	CCMT 060204 NF	0,4																								●	
	CCMT 09T301 NF	0,1																								●	
	CCMT 09T302 NF	0,2																								●	
	CCMT 09T304 NF	0,4																								●	
	CCMT 09T308 NF	0,8																								●	
● M-Klasse SumiDia (PKD, "Break Master" Einwegplatten)																											
Break Master - DM	**CCMT 060204 L-DM NU**	0,4																							●		
	CCMT 09T302 L-DM NU	0,2																							○		
	CCMT 09T304 L-DM NU	0,4																							●		
	CCMT 060202 R-DM NU	0,2																							○		
	CCMT 060204 R-DM NU	0,4																							●		
	CCMT 09T304 R-DM NU	0,4																							●		
Break Master - LD 	**CCMT 060202 N-LD NF**	0,2																								○	
	CCMT 060204 N-LD NF	0,4																								○	
	CCMT 09T302 N-LD NF	0,2																								○	
	CCMT 09T304 N-LD NF	0,4																								○	
	CCMT 09T308 N-LD NF	0,8																								○	
Break Master - GD  	**CCMT 060202 N-GD NF**	0,2																								○	
	CCMT 060204 N-GD NF	0,4																								○	
	CCMT 09T302 N-GD NF	0,2																								○	
	CCMT 09T304 N-GD NF	0,4																								○	
	CCMT 09T308 N-GD NF	0,8																								○	
● M-Klasse SumiDia (NF-Typ PKD-Schneidplatten)																											
	**CCMW 03X102 NF**	0,2																						○			
	CCMW 03X104 NF	0,4																						○			
	CCMW 04X102 NF	0,2																						○			
	CCMW 04X104 NF	0,4																						○			
	CCMW 060202 NF	0,2																						○			
	CCMW 060204 NF	0,4																						○			
	CCMW 09T302 NF	0,2																						○			
	CCMW 09T304 NF	0,4																						○			
	CCMW 09T308 NF	0,8																						○			
● M-Klasse SumiDia (PKD, binderlos)																											
	CCMW 03X102 RH	0,2																									○
	CCMW 03X104 RH	0,4																									○
	CCMW 04X102 RH	0,2																									○
	CCMW 04X104 RH	0,4																									○
	CCMW 060202 RH	0,2																									○
	CCMW 060204 RH	0,4																									○
	CCMW 09T302 RH	0,2																									○
	CCMW 09T304 RH	0,4																									○
	CCMW 09T308 RH	0,8																									○

● = Eurolager
○ = Japanlager

☞ L8, L9 SUMIBORON Schneidkantenausführungen

SUMIBORON / SUMIDIA
Wendeschneidplatten

80° rhombisch | 0° Freiwinkel / Lochausführung

Abmessungen (mm)				
CN_ _	L	IC	S	D_1
1204--	12,9	12,7	4,76	5,16

H Gehärteter Stahl
K Grauguss
N Nichteisenmetalle
S Superlegierungen
PM Gesinterte Komponenten
Hartmet./Hartes sprödes Mat.

Beschichtet

CNGA ●●●●●●

● G-Klasse SumiBoron (CBN, "Multi-Corner" Einwegplatten)

Plattenform		ISO Kat.-Nr.	RE	BNC2115	BNC2125	BNC2010	BNC2020	BNC100	BNC160	BNC200	BNC300	BNC500	BNC8115	BN1000	BN2000	BNX10	BNX20	BNX25	BN300	BN350	BN7000	BN7115	BNS8125	NCB100	DA90	DA150	DA1000	NPD10
				H Beschichtet CBN										H Unbeschichtet CBN							K PM		KH	S Bindefrei CBN	N Unbeschicht. PKD			N Bindefrei Sumidia
Standardtyp mit "Allround"- Schneidkanten	Mit 2 CBN-Schneidecken	**CNGA 120404 NC2**	0,4		○		○																					
		CNGA 120408 NC2	0,8		○	○	○																					
		CNGA 120412 NC2	1,2		○	○	○																					
		CNGA 120416 NC2	1,6			○	○		○	○	○																	
		CNGA 120420 NC2	2,0			○	○		○	○	○																	
		CNGA 120424 NC2	2,4			○	○		○	○	○																	
	Mit 4 CBN-Schneidecken	**CNGA 120402 NC4**	0,2	○	○	○	○																					
		CNGA 120404 NC4	0,4	●	●	●	●	●	●	●	●	○																	
		CNGA 120408 NC4	0,8	●	●	○	●	●	●	●	●	○																	
		CNGA 120412 NC4	1,2	●	●	●	●	●	●	●	●	○																	
		CNGA 120416 NC4	1,6	○	○	○	○		○	○	○																	
		CNGA 120420 NC4	2,0	○	○		○		○	○																		
		CNGA 120424 NC4	2,4	○	○	○	○			○	○																	
	(Wiper-Typ)	**CNGA 120404 NC-W4**	0,4	●	●			●	●	●																		
		CNGA 120408 NC-W4	0,8	●	●			●	●	●		●																
		CNGA 120404 NC-WG4	0,4	●	●	●	●		●	●																		
		CNGA 120408 NC-WG4	0,8	●	●	●	●		●	●																		
		CNGA 120412 NC-WG4	1,2	●	●	●	●		●	●																		
		CNGA 120404 NC-WH4	0,4	●	●	●	●		●	●																		
		CNGA 120408 NC-WH4	0,8	●	●	●	●		●	●																		
		CNGA 120412 NC-WH4	1,2	●	●	●	●		●	●																		
LE - Typ geringe Schnittkraft	Mit 2 CBN-Schneidecken	**CNGA 120404 LE-NC2**	0,4			●																						
		CNGA 120408 LE-NC2	0,8			●																						
		CNGA 120412 LE-NC2	1,2			●																						
LT - Typ scharfe Schneidkanten	Mit 2 CBN-Schneidecken	**CNGA 120402 LT-NC2**	0,2				○																					
		CNGA 120404 LT-NC2	0,4				●																					
		CNGA 120408 LT-NC2	0,8				●																					
		CNGA 120412 LT-NC2	1,2				●																					
LS - Typ geringe Schnittkraft	Mit 2 CBN-Schneidecken	**CNGA 120402 LS-NC2**	0,2		○																						
		CNGA 120404 LS-NC2	0,4			●	●	●	●	●	●																	
		CNGA 120408 LS-NC2	0,8			●	●	●	●	●	●																	
		CNGA 120412 LS-NC2	1,2			●	●	●	●		○																	
	Mit 4 CBN-Schneidecken	**CNGA 120404 LS-NC4**	0,4						○																			
		CNGA 120408 LS-NC4	0,8						○																			
		CNGA 120412 LS-NC4	1,2							○																		
ES - Typ stabilisiert gegen Kolk	Mit 4 CBN-Schneidecken	**CNGA 120404 ES-NC4**	0,4				●																					
		CNGA 120408 ES-NC4	0,8				●																					
		CNGA 120412 ES-NC4	1,2				●																					

● = Eurolager
○ = Japanlager

☞ L8, L9 SUMIBORON Schneidkantenausführungen

80° rhombisch | 0° Freiwinkel | Lochausführung

Abmessungen (mm)				
CN_ _	L	IC	S	D_1
1204--	12,9	12,7	4,76	5,16

H Gehärteter Stahl
K Grauguss
N Nichteisenmetalle
S Superlegierungen
PM Gesinterte Komponenten
Hartmet./Hartes sprödes Mat.

Beschichtet

CNGA / CNGG

● G-Klasse SumiBoron (CBN, "Multi-Corner" Einwegplatten)

Plattenform		ISO Kat.-Nr.	RE	BNC2115	BNC2125	BNC2010	BNC2020	BNC100	BNC160	BNC200	BNC300	BNC500	BNC8115	BN1000	BN2000	BNX10	BNX20	BNX25	BN300	BN350	BN7000	BN7115	BNS8125	NCB100	DA90	DA150	DA1000	NPD10
				H Beschichtet CBN										H Unbeschichtet CBN							K PM		KH S Binderless CBN	N Unbeschicht. PKD			Binderless Sumidia
HS - Typ verstärkte Schneidkanten	Mit 2 CBN-Schneidecken	**CNGA 120404 HS-NC2**	0,4		●	●	●		●		●																
		CNGA 120408 HS-NC2	0,8		●	●	●		●	●	●																
		CNGA 120412 HS-NC2	1,2		●		●		●	●	●																
	Mit 4 CBN-Schneidecken	**CNGA 120404 HS-NC4**	0,4	❍	❍		❍				❍	❍															
		CNGA 120408 HS-NC4	0,8	❍	❍		❍				❍	❍															
		CNGA 120412 HS-NC4	1,2	❍	❍		❍			❍	❍	❍															
Break Master - FV, LV, SV CBN mit Spanbrecher		**CNGG 120404 N-FV NC4**	0,4	●	●	●	●			●																	
		CNGG 120408 N-FV NC4	0,8	●	●	●	●			●																	
		CNGG 120412 N-FV NC4	1,2	●	●	●	●			●																	
	Mit 4 CBN-Schneidecken	**CNGG 120404 N-LV NC4**	0,4	●	●	●	●		●	●																	
		CNGG 120408 N-LV NC4	0,8	●	●	●	●		●	●																	
		CNGG 120412 N-LV NC4	1,2	●	●	●	●		●	●																	
		CNGG 120408 N-SV NC4	0,8	●	●		●		❍	●																	
		CNGG 120412 N-SV NC4	1,2	●	●		●			●																	

● ≡ Eurolager
○ = Japanlager

☞ L8, L9 SUMIBORON Schneidkantenausführungen

SUMIBORON / SUMIDIA
Wendeschneidplatten

80° rhombisch | 0° Freiwinkel / Lochausführung

Abmessungen (mm)				
CN_ _	L	IC	S	D_1
1204--	12,9	12,7	4,76	5,16

H Gehärteter Stahl
K Grauguss
N Nichteisenmetalle
S Superlegierungen
PM Gesinterte Komponenten
Hartmet./Hartes sprödes Mat.

Unbeschichtet

CNGA ●●●●●●

● G-Klasse SumiBoron (CBN, "Multi-Corner" Einwegplatten)

Plattenform		ISO Kat.-Nr.	RE	BNC2115	BNC2125	BNC2010	BNC2020	BNC100	BNC160	BNC200	BNC300	BNC500	BNC8115	BN1000	BN2000	BNX10	BNX20	BNX25	BN300	BN350	BN7000	BN7115	BNS8125	NCB100	DA90	DA150	DA1000	NPD10
				H Beschichtet CBN								K KH		H Unbeschichtet CBN							K PM		KH	S Bindefrei CBN	N Unbeschicht. PKD			N Bindefrei Sumidia
	Mit 2 CBN-Schneidecken	**CNGA 120404 NS2**	0,4															●										
		CNGA 120408 NS2	0,8															●										
		CNGA 120412 NS2	1,2															●										
		CNGA 120404 NU2	0,4											❍	●		●		▲	●	❍	❍						
		CNGA 120408 NU2	0,8											●	●	▲	●		▲	●	●	●						
		CNGA 120412 NU2	1,2											●	●	▲	●		▲	●	❍	❍						
		CNGA 120404 NU-W2	0,4											●	●													
		CNGA 120408 NU-W2	0,8											●	●													
	(Wiper-Typ)	**CNGA 120404 NU-WG2**	0,4												●													
		CNGA 120408 NU-WG2	0,8												●													
		CNGA 120412 NU-WG2	1,2												❍													
		CNGA 120404 NU-WH2	0,4												●													
		CNGA 120408 NU-WH2	0,8												●													
LF - Typ geringe Schnittkraft	Mit 2 CBN-Schneidecken	**CNGA 120404 LF-NU2**	0,4																		❍	❍						
		CNGA 120408 LF-NU2	0,8																		❍	❍						
LE - Typ geringe Schnittkraft	Mit 2 CBN-Schneidecken	**CNGA 120404 LE-NU2**	0,4																			❍						
		CNGA 120408 LE-NU2	0,8																			❍						
LT - Typ scharfe Schneidkanten	Mit 2 CBN-Schneidecken	**CNGA 120404 LT-NU2**	0,4												❍													
		CNGA 120408 LT-NU2	0,8												❍													
		CNGA 120412 LT-NU2	1,2												❍													
LS - Typ geringe Schnittkraft	Mit 2 CBN-Schneidecken	**CNGA 120404 LS-NU2**	0,4																			❍						
HT- Typ verstärkte Schneidkanten	Mit 2 CBN-Schneidecken	**CNGA 120408 HT-NU2**	0,8																	❍								
		CNGA 120412 HT-NU2	1,2																	❍								

● = Eurolager
❍ = Japanlager

▲ = Wird durch neue Produkte ersetzt.

☞ L8, L9 SUMIBORON Schneidkantenausführungen

80° rhombisch | 0° Freiwinkel | Lochausführung

Abmessungen (mm)				
CN_ _	L	IC	S	D_1
1204--	12,9	12,7	4,76	5,16

H Gehärteter Stahl
K Grauguss
N Nichteisenmetalle
S Superlegierungen
PM Gesinterte Komponenten
Hartmet./Hartes sprödes Mat.

Unbeschichtet

CNGA / CNGM

● G-Klasse SumiBoron (CBN, "Multi-Corner" Einwegplatten)

Plattenform		ISO Kat.-Nr.	RE	H Beschichtet CBN BNC2115	BNC2125	BNC2010	BNC2020	BNC100	BNC160	BNC200	BNC300	K KH BNC500	BNC8115	H Unbeschichtet CBN BN1000	BN2000	BNX10	BNX20	BNX25	BN300	BN350	K PM KH BN7000	BN7115	BNS8125	S Binderless CBN NCB100	N Unbeschicht. PKD DA90	DA150	DA1000	Binderless Sumidia NPD10
HS - Typ verstärkte Schneidkanten	Mit 2 CBN-Schneidecken	**CNGA 120404 HS-NU2** **CNGA 120408 HS-NU2** **CNGA 120412 HS-NU2**	0,4 0,8 1,2												○ ○ ○						○ ○ ○	○	○					
US - Typ verstärkte Schneidkanten	Mit 2 CBN-Schneidecken	**CNGA 120404 US-NU2**	0,4																			○						
Break Master - LV CBN mit Spanbrecher	Mit 2 CBN-Schneidecken	**CNGM 120404 N-LV NU2** **CNGM 120412 N-LV NU2**	0,4 1,2												● ●													

● G-Klasse SumiBoron (CBN, binderlos)

		CNGA 120404 NU **CNGA 120408 NU** **CNGA 120412 NU**	0,4 0,8 1,2																				○ ○ ○					

● = Eurolager
○ = Japanlager

☞ L8, L9 SUMIBORON Schneidkantenausführungen

SUMIBORON / SUMIDIA
Wendeschneidplatten

80° rhombisch | 0° Freiwinkel

Beschichtet / Unbeschichtet

Abmessungen (mm)				
CN_ _	L	IC	S	D_1
0903--	9,7	9,525	3,18	4,4
1204--	12,9	12,7	4,76	5,16

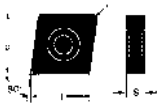
- H Gehärteter Stahl
- K Grauguss
- N Nichteisenmetalle
- S Superlegierungen
- PM Gesinterte Komponenten
- Hartmet./Hartes sprödes Mat.

CNGN / CNGX

● G-Klasse SumiBoron (Voll-CBN-Schneidplatten)

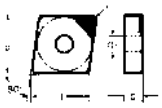
Plattenform		ISO Kat.-Nr.	RE	BNC2115	BNC2125	BNC2010	BNC2020	BNC100	BNC160	BNC200	BNC300	BNC500	BNC8115	BN1000	BN2000	BNX10	BNX20	BNX25	BN300	BN350	BN7000	BN7115	BNS8125	NCB100	DA90	DA150	DA1000	NPD10
		CNGN 090308	0,8										●										●					
		CNGN 090312	1,2										●										●					
		CNGN 120408	0,8										●										●					
		CNGN 120412	1,2										●										●					
		CNGN 120416	1,6										●										●					

● G-Klasse SumiBoron ("Dimple"-Typ Voll-CBN-Schneidplatten)

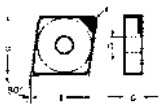
		**CNGX 120412**	1,2										●										●					
		CNGX 120416	1,6										●										●					

CNMA / CNMX

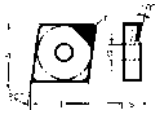
● M-Klasse SumiBoron (Nachschleifbare CBN-Schneidplatten)

Plattenform		ISO Kat.-Nr.	RE	BNC2115	BNC2125	BNC2010	BNC2020	BNC100	BNC160	BNC200	BNC300	BNC500	BNC8115	BN1000	BN2000	BNX10	BNX20	BNX25	BN300	BN350	BN7000	BN7115	BNS8125	NCB100	DA90	DA150	DA1000	NPD10
		**CNMA 120404**	0,4														●		▲									
		CNMA 120408	0,8														●		▲		○							
		CNMA 120412	1,2														●											

● M-Klasse SumiBoron (CBN, Einwegschneidplatten)

(Wiper-Typ)		**CNMA 120404 NS**	0,4															●										
		CNMA 120408 NS	0,8															●										
		CNMA 120412 NS	1,2															●										
		CNMA 120404 NU	0,4											●	●	▲	●		▲	●	●							
		CNMA 120408 NU	0,8											●	●	▲	●		▲	●	●							
		CNMA 120412 NU	1,2											●		▲	●		▲	●	●							
		CNMA 120408 NU-W	0,8													▲	●											

● M-Klasse SumiDia (NF-Typ PKD-Schneidplatten)

		**CNMX 120402 NF**	0,2																								●	
		CNMX 120404 NF	0,4																								●	
		CNMX 120408 NF	0,8																								●	
		CNMX 120412 NF	1,2																								●	

● = Eurolager
○ = Japanlager

▲ = Wird durch neue Produkte ersetzt.

☞ L8, L9 SUMIBORON Schneidkantenausführungen

55° rhombisch | 7° Freiwinkel | Lochausführung

Abmessungen (mm)				
DC_ _	L	IC	S	D_1
0702--	7,75	6,35	2,38	2,8
11T3--	11,6	9,525	3,97	4,4

H Gehärteter Stahl
K Grauguss
N Nichteisenmetalle
S Superlegierungen
PM Gesinterte Komponenten
Hartmet./Hartes sprödes Mat.

Beschichtet

DCGT / DCGW ●●●●●●

● G-Klasse SumiBoron (CBN, "Multi-Corner" Einwegplatten)

Plattenform		ISO Kat.-Nr.	RE	H Beschichtet CBN BNC2115	BNC2125	BNC2010	BNC2020	BNC100	BNC160	BNC200	BNC300	KH BNC500	BNC8115	H Unbeschichtet CBN BN1000	BN2000	BNX10	BNX20	BNX25	BN300	BN350	K PM BN7000	BN7115	KH BNS8125	S Binderless CBN NCB100	N Unbeschicht. PKD DA90	DA150	DA1000	Binderless Sumidia NPD10
Break Master - FV, LV		**DCGT 070204 N-FV NC2**	0,4	●	●	●	●		●	●																		
		DCGT 11T304 N-FV NC2	0,4	❍	❍	●	●		●	❍																		
		DCGT 11T308 N-FV NC2	0,8	●	●	●	●		●	●																		
CBN mit Spanbrecher	Mit 2 CBN-Schneidecken	**DCGT 11T304 N-LV NC2**	0,4	●	●	●	●		●	●																		
		DCGT 11T308 N-LV NC2	0,8	●	●	●	●		●	●																		
Standardtyp mit "Allround"- Schneidkanten	Mit 2 CBN-Schneidecken	**DCGW 070202 NC2**	0,2	●	●	●	●	●	●	●	●																	
		DCGW 070204 NC2	0,4	●	●	●	●	●	●	●	●																	
		DCGW 070208 NC2	0,8	❍	❍	❍	●			●	●																	
		DCGW 11T302 NC2	0,2	●	●	●	●	●	●	●	●	❍																
		DCGW 11T304 NC2	0,4	●	●	●	●	●	●	●	●	●																
		DCGW 11T308 NC2	0,8	❍	●	●	●	●	●	●	●	●																
	(Wiper-Typ)	**DCGW 11T304 NC-WG2**	0,4	●	●	●	●		●	●																		
		DCGW 11T308 NC-WG2	0,8	●	●	●	●		●	●																		
		DCGW 11T304 NC-WH2	0,4	●	●	●	●		●	●																		
		DCGW 11T308 NC-WH2	0,8	●	●	●	●		●	●																		
LE - Typ geringe Schnittkraft	Mit 2 CBN-Schneidecken	**DCGW 11T302 LE-NC2**	0,2			❍																					
		DCGW 11T304 LE-NC2	0,4			●																					
		DCGW 11T308 LE-NC2	0,8			●																					
LT - Typ scharfe Schneidkanten	Mit 2 CBN-Schneidecken	**DCGW 070202 LT-NC2**	0,2				●																				
		DCGW 070204 LT-NC2	0,4				●																				
		DCGW 11T302 LT-NC2	0,2				●																				
		DCGW 11T304 LT-NC2	0,4				●																				
		DCGW 11T308 LT-NC2	0,8				●																				
LS - Typ geringe Schnittkraft	Mit 2 CBN-Schneidecken	**DCGW 070202 LS-NC2**	0,2	●	●			●	●	●																	
		DCGW 070204 LS-NC2	0,4	●	●			●	●	●																	
		DCGW 070208 LS-NC2	0,8	❍	❍																						
		DCGW 11T302 LS-NC2	0,2	❍	❍				●	❍																	
		DCGW 11T304 LS-NC2	0,4	●	●			●	●	●	●																
		DCGW 11T308 LS-NC2	0,8	●	●			●	●	●	●																
HS - Typ verstärkte Schneidkanten	Mit 2 CBN-Schneidecken	**DCGW 11T304 HS-NC2**	0,4		●		●			●	●																
		DCGW 11T308 HS-NC2	0,8		●		●			●	●																

● = Eurolager
❍ = Japanlager

☞ L8, L9 SUMIBORON Schneidkantenausführungen

SUMIBORON / SUMIDIA
Wendeschneidplatten

55° rhombisch | 7° Freiwinkel | Lochausführung

Abmessungen (mm)				
DC--	L	IC	S	D_1
0702--	7,75	6,35	2,38	2,8
11T3--	11,6	9,525	3,97	4,4

H Gehärteter Stahl
K Grauguss
N Nichteisenmetalle
S Superlegierungen
PM Gesinterte Komponenten
Hartmet./Hartes sprödes Mat.

Unbeschichtet

DCGT / DCGW ●●●●●●

● G-Klasse SumiBoron (CBN, "Multi-Corner" Einwegplatten)

Plattenform		ISO Kat.-Nr.	RE	H Beschichtet CBN BNC2115	BNC2125	BNC2010	BNC2020	BNC100	BNC160	BNC200	BNC300	K H BNC500	BNC8115	H Unbeschichtet CBN BN1000	BN2000	BNX10	BNX20	BNX25	BN300	BN350	K PM BN7000	BN7115	K H BNS8125	S Bindefrei CBN NCB100	N Unbeschicht. PKD DA90	DA150	DA1000	Bindefrei Sumidia NPD10
Break Master - FV, LV CBN mit Spanbrecher	Mit 2 CBN-Schneidecken	**DCGT 070204 N-FV NU2**	0,4												●													
		DCGT 11T304 N-FV NU2	0,4												●													
		DCGT 11T308 N-FV NU2	0,8												○													
		DCGT 11T304 N-LV NU2	0,4												●													
		DCGT 11T308 N-LV NU2	0,8												●													
	Mit 2 CBN-Schneidecken	**DCGW 070202 NU2**	0,2												●													
		DCGW 070204 NU2	0,4											●	●	▲	●		▲	●		○						
		DCGW 070208 NU2	0,8												●		●					●						
		DCGW 11T302 NU2	0,2																		○	●						
		DCGW 11T304 NU2	0,4											●	●	▲	●		▲	●	●	○						
		DCGW 11T308 NU2	0,8											●	●	▲	●		▲	●	●	●						
	(Wiper-Typ)	**DCGW 11T304 NU-WG2**	0,4												●													
		DCGW 11T308 NU-WG2	0,8												●													
		DCGW 11T304 NU-WH2	0,4												●													
LF - Typ scharfkantig	Mit 2 CBN-Schneidecken	**DCGW 11T302 LF-NU2**	0,2																			○						
		DCGW 11T304 LF-NU2	0,4																			●						
		DCGW 11T308 LF-NU2	0,8																		○	●						
LE - Typ geringe Schnittkraft	Mit 2 CBN-Schneidecken	**DCGW 11T302 LE-NU2**	0,2																			○						
		DCGW 11T304 LE-NU2	0,4																			○						
		DCGW 11T308 LE-NU2	0,8																			○						
LS - Typ geringe Schnittkraft	Mit 2 CBN-Schneidecken	**DCGW 11T302 LS-NU2**	0,2																			○						
		DCGW 11T304 LS-NU2	0,4																			○						
		DCGW 11T308 LS-NU2	0,8																			○						
HS - Typ verstärkte Schneidkanten	Mit 2 CBN-Schneidecken	**DCGW 070208 HS-NU2**	0,8																			●						
		DCGW 11T304 HS-NU2	0,4																			●						
		DCGW 11T308 HS-NU2	0,8																			●						

● = Eurolager
○ = Japanlager

▲ = Wird durch neue Produkte ersetzt.

☞ L8, L9 SUMIBORON Schneidkantenausführungen

55° rhombisch | 7° Freiwinkel | Lochausführung

Abmessungen (mm)				
DC--	L	IC	S	D_1
0702--	7,75	6,35	2,38	2,8
11T3--	11,6	9,525	3,97	4,4

H Gehärteter Stahl
K Grauguss
N Nichteisenmetalle
S Superlegierungen
PM Gesinterte Komponenten
Hartmet./Hartes sprödes Mat.

Unbeschichtet

DCGT / DCGW ●●●●●●

● G-Klasse SumiBoron (CBN, Einwegschneidplatten)

Plattenform		ISO Kat.-Nr.	RE	H Beschichtet CBN BNC2115	BNC2125	BNC2010	BNC2020	BNC100	BNC160	BNC200	BNC300	K KH BNC500	BNC8115	H Unbeschichtet CBN BN1000	BN2000	BNX10	BNX20	BNX25	BN300	BN350	K PM BN7000	BN7115	KH BNS8125	S Binderless CBN NCB100	N Unbeschicht. PKD DA90	DA150	DA1000	Binderless Sumidia NPD10
		DCGW 11T304 NS	0,4															●										
		DCGW 11T308 NS	0,8															●										
		DCGW 070202 NU	0,2											●	●	▲	●		▲	●	●							
		DCGW 070204 NU	0,4											●	●	▲	●		▲		●			❍				
		DCGW 070208 NU	0,8												●	▲	●				●							
		DCGW 11T301 NU	0,1																					●				
		DCGW 11T302 NU	0,2											●	●	▲	●		▲	●	●			●				
		DCGW 11T304 NU	0,4											●	●	▲	●		▲	●	●			❍				
		DCGW 11T308 NU	0,8											●	●	▲	●		▲	●	●			❍				
		DCGW 11T312 NU	1,2												❍													
LF - Typ scharfkantig		**DCGW 11T302 LF-NU**	0,2																		❍							
LT - Typ scharfe Schneidkanten		**DCGW 070202 LT-NU**	0,2													❍												
		DCGW 070204 LT-NU	0,4													❍												
		DCGW 070208 LT-NU	0,8													❍												
		DCGW 11T302 LT-NU	0,2													❍												
		DCGW 11T304 LT-NU	0,4													❍												
		DCGW 11T308 LT-NU	0,8													❍												
		DCGW 11T312 LT-NU	1,2													❍												
HS - Typ verstärkte Schneidkanten		**DCGW 070202 HS-NU**	0,2													❍												
		DCGW 070204 HS-NU	0,4													❍												
		DCGW 11T302 HS-NU	0,2													❍												
		DCGW 11T304 HS-NU	0,4													❍												
		DCGW 11T308 HS-NU	0,8													❍												

● = Eurolager
❍ = Japanlager

▲ = Wird durch neue Produkte ersetzt.

☞ L8, L9 SUMIBORON Schneidkantenausführungen

55° rhombisch | 7° Freiwinkel | Lochausführung

Unbeschichtet

Abmessungen (mm)				
DC_ _	L	IC	S	D_1
0702--	7,75	6,35	2,38	2,8
11T3--	11,6	9,525	3,97	4,4

H Gehärteter Stahl
K Grauguss
N Nichteisenmetalle
S Superlegierungen
PM Gesinterte Komponenten
Hartmet./Hartes sprödes Mat.

DCMT / DCMW

● M-Klasse SumiDia (Nachschleifbare PKD-Schneidplatten)

Plattenform		ISO Kat.-Nr.	RE	BNC2115	BNC2125	BNC2010	BNC2020	BNC100	BNC160	BNC200	BNC300	BNC500	BNC8115	BN1000	BN2000	BNX10	BNX20	BNX25	BN300	BN350	BN7000	BN7115	BNS8125	NCB100	DA90	DA150	DA1000	NPD10
		DCMT 070201	0,1																							○		
		DCMT 070202	0,2																							●		
		DCMT 070204	0,4																							●		
		DCMT 11T302	0,2																							●		
		DCMT 11T304	0,4																							●		
		DCMT 11T308	0,8																							●		

● M-Klasse SumiDia (NF-Typ PKD-Schneidplatten)

		DCMT 070201 NF	0,1																								●		
		DCMT 070202 NF	0,2																								●		
		DCMT 070204 NF	0,4																								●		
		DCMT 070208 NF	0,8																								●		
		DCMT 11T301 NF	0,1																								●		
		DCMT 11T302 NF	0,2																								●		
		DCMT 11T304 NF	0,4																								●		
		DCMT 11T308 NF	0,8																								●		

● M-Klasse SumiDia (PKD, "Break Master" Einwegplatten)

Break Master - DM		DCMT 070202 L-DM NU	0,2																							○		
		DCMT 070204 L-DM NU	0,4																							○		
		DCMT 11T304 L-DM NU	0,4																							●		
Break Master - DM		DCMT 070202 R-DM NU	0,2																							○		
		DCMT 070204 R-DM NU	0,4																							●		
		DCMT 11T302 R-DM NU	0,2																							●		
		DCMT 11T304 R-DM NU	0,4																							●		
Break Master - LD		DCMT 070202 N-LD NF	0,2																								○		
		DCMT 070204 N-LD NF	0,4																								○		
		DCMT 11T302 N-LD NF	0,2																								○		
		DCMT 11T304 N-LD NF	0,4																								○		
		DCMT 11T308 N-LD NF	0,8																								○		
Break Master - GD		DCMT 070202 N-GD NF	0,2																								○		
		DCMT 070204 N-GD NF	0,4																								○		
		DCMT 11T302 N-GD NF	0,2																								○		
		DCMT 11T304 N-GD NF	0,4																								○		
		DCMT 11T308 N-GD NF	0,8																								○		

● M-Klasse SumiDia (NF-Typ PKD-Schneidplatten)

		DCMW 070202 NF	0,2																						○				
		DCMW 070204 NF	0,4																						○				
		DCMW 11T302 NF	0,2																						○				
		DCMW 11T304 NF	0,4																						○				
		DCMW 11T308 NF	0,8																						○				

● M-Klasse SumiDia (PKD, binderlos)

		DCMW 070202 RH	0,2																									○	
		DCMW 070204 RH	0,4																									○	
		DCMW 11T302 RH	0,2																									○	
		DCMW 11T304 RH	0,4																									○	
		DCMW 11T308 RH	0,8																									○	

● = Eurolager
○ = Japanlager

☞ L8, L9 SUMIBORON Schneidkantenausführungen

55° rhombisch | 0° Freiwinkel | Lochausführung

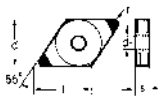
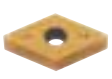
Abmessungen (mm)				
DN_ _	L	IC	S	D_1
1104--	11,6	9,525	4,76	3,81
1504--	15,5	12,7	4,76	5,16
1506--	15,5	12,7	6,35	5,16

H
K
N
S
PM

Beschichtet

DNGA ●●●●●●

● G-Klasse SumiBoron (CBN, "Multi-Corner" Einwegplatten)

Plattenform		ISO Kat.-Nr.	RE	H Beschichtet CBN BNC2115	BNC2125	BNC2010	BNC2020	BNC100	BNC160	BNC200	BNC300	KH BNC500	BNC8115	H Unbeschichtet CBN BN1000	BN2000	BNX10	BNX20	BNX25	BN300	BN350	K PM BN7000	BN7115	KH BNS8125	S Binderless CBN NCB100	N Unbeschicht. PKD DA90	DA150	DA1000	Binderless Sumidia NPD10
	Mit 2 CBN-Schneidecken	**DNGA 110404 NC2**	0,4	●	●	○	●			●																	
		DNGA 110408 NC2	0,8	●	●	○	●			●																	
		DNGA 110412 NC2	1,2	○	○	○	○																				
		DNGA 150404 NC2	0,4		○	○	○																				
		DNGA 150408 NC2	0,8		○	○	○			○																	
		DNGA 150412 NC2	1,2		○																						
		DNGA 150416 NC2	1,6			○	○			○	○																
		DNGA 150420 NC2	2,0			○	○		○	○	○																
		DNGA 150424 NC2	2,4			○	○		○	○	○																
Standardtyp mit "Allround"- Schneidkanten	 Mit 4 CBN-Schneidecken	**DNGA 150402 NC4**	0,2	○	○	○	○																				
		DNGA 150404 NC4	0,4	○	○	○	○		○	○																	
		DNGA 150408 NC4	0,8	○	○	○			○	○	○	○															
		DNGA 150412 NC4	1,2	○	○	○	○			○	○																
		DNGA 150416 NC4	1,6	○	○	○	○			○	○																
		DNGA 150420 NC4	2,0	○	○	○	○		○	○	○																
		DNGA 150424 NC4	2,4	○	○	○	○		○	○	○																
		DNGA 150604 NC4	0,4		●	●	●	●	●	●	●	●															
		DNGA 150608 NC4	0,8		●	●	●	●	●	●	●	●															
		DNGA 150612 NC4	1,3		●	●	●	●	●	●	●	●															
	(Wiper-Typ)	**DNGA 150404 NC-WG4**	0,4	○	○		○		○	○																	
		DNGA 150408 NC-WG4	0,8	○	○	○	○		○	○																	
		DNGA 150604 NC-WG4	0,4		●	●	●		●	●																	
		DNGA 150608 NC-WG4	0,8		●	●	●		●	●																	
		DNGA 150612 NC-WG4	1,2			●	●		●																		
		DNGA 150404 NC-WH4	0,4	○	○				○	○																	
		DNGA 150408 NC-WH4	0,8	○	○				○	○																	
		DNGA 150604 NC-WH4	0,4		●	●	●			●																	
		DNGA 150608 NC-WH4	0,8		●	●	●		●	●																	
		DNGA 150612 NC-WH4	1,2		●	●	●			●																	
LE - Typ geringe Schnittkraft	Mit 2 CBN-Schneidecken	**DNGA 150404 LE-NC2**	0,4			○																					
		DNGA 150408 LE-NC2	0,8			○																					
		DNGA 150412 LE-NC2	1,2			○																					
		DNGA 150604 LE-NC2	0,4			●																					
		DNGA 150608 LE-NC2	0,8			●																					
		DNGA 150612 LE-NC2	1,2			●																					
 **LT** - Typ scharfe Schneidkanten	Mit 2 CBN-Schneidecken	**DNGA 150402 LT-NC2**	0,2				○																				
		DNGA 150404 LT-NC2	0,4				○																				
		DNGA 150408 LT-NC2	0,8				○																				
		DNGA 150412 LT-NC2	1,2				○																				
		DNGA 150604 LT-NC2	0,4				●																				
		DNGA 150608 LT-NC2	0,8				●																				
		DNGA 150612 LT-NC2	1,2				●																				

● = Eurolager
○ = Japanlager

☞ L8, L9 SUMIBORON Schneidkantenausführungen

SUMIBORON / SUMIDIA
Wendeschneidplatten

55° rhombisch | 0° Freiwinkel | Lochausführung

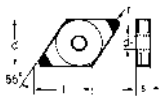
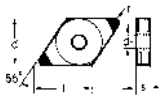
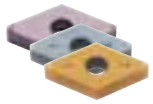
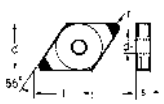
Abmessungen (mm)				
DN_ _	L	IC	S	D_1
1504--	15,5	12,7	4,76	5,16
1506--	15,5	12,7	6,35	5,16

H
K
N
S
PM

Beschichtet

DNGA / DNGG ●●●●●●

● G-Klasse SumiBoron (CBN, "Multi-Corner" Einwegplatten)

Plattenform		ISO Kat.-Nr.	RE	H Beschichtet CBN BNC2115	BNC2125	BNC2010	BNC2020	BNC100	BNC160	BNC200	BNC300	KKH BNC500	BNC8115	H Unbeschichtet CBN BN1000	BN2000	BNX10	BNX20	BNX25	BN300	BN350	K PM KH BN7000	BN7115	BNS8125	S Bindefrei CBN NCB100	N Unbeschicht. PKD DA90	DA150	DA1000	Bindefrei Sumidia NPD10
LS - Typ geringe Schnittkraft	Mit 2 CBN-Schneidecken	**DNGA 150402 LS-NC2**	0,2		○																							
		DNGA 150404 LS-NC2	0,4	○	○						○																	
		DNGA 150408 LS-NC2	0,8	○	○						○																	
		DNGA 150412 LS-NC2	1,2	○	○						○																	
		DNGA 150604 LS-NC2	0,4		●			●	●																			
		DNGA 150608 LS-NC2	0,8		●			●	●	●	●																	
		DNGA 150612 LS-NC2	1,2		●			●	●	●	●																	
	 Mit 4 CBN-Schneidecken	**DNGA 150408 LS-NC4**	0,8						○																			
ES - Typ stabilisiert gegen Kolk	Mit 2 CBN-Schneidecken	**DNGA 150604 ES-NC2**	0,4				●																					
		DNGA 150608 ES-NC2	0,8				●																					
		DNGA 150612 ES-NC2	1,2				●																					
	 Mit 4 CBN-Schneidecken	**DNGA 150404 ES-NC4**	0,4				○																					
		DNGA 150408 ES-NC4	0,8				○																					
		DNGA 150412 ES-NC4	1,2				○																					
 **HS** - Typ verstärkte Schneidkanten	Mit 2 CBN-Schneidecken	**DNGA 150604 HS-NC2**	0,4		●	●	●		●		●																	
		DNGA 150608 HS-NC2	0,8		●	●	●		●	●	●																	
		DNGA 150612 HS-NC2	1,2		●	●	●		●	●	●																	
	Mit 4 CBN-Schneidecken	**DNGA 150404 HS-NC4**	0,4	○	○				○		○																	
		DNGA 150408 HS-NC4	0,8	○	○	○	○		○	○	○	○																
		DNGA 150412 HS-NC4	1,2	○	○						○																	
Break Master - FV, LV, SV CBN mit Spanbrecher	 Mit 4 CBN-Schneidecken	**DNGG 150404 N-FV NC4**	0,4	○	○	○	○		○	○																	
		DNGG 150408 N-FV NC4	0,8	○	○		○		○	○																		
		DNGG 150412 N-FV NC4	1,2	○	○	○	○		○	○																		
		DNGG 150604 N-FV NC4	0,4		●	●	●			●																		
		DNGG 150608 N-FV NC4	0,8		●	●	●		●	●																		
		DNGG 150612 N-FV NC4	1,2			●	●																					
		DNGG 150404 N-LV NC4	0,4	○	○	○	○		○	○																		
		DNGG 150408 N-LV NC4	0,8	○	○	○	○		○	○																		
		DNGG 150412 N-LV NC4	1,2	○	○	○	○		○	○																		
		DNGG 150604 N-LV NC4	0,4		●	●	●		●	●																		
		DNGG 150608 N-LV NC4	0,8		●	●	●		●	●																		
		DNGG 150612 N-LV NC4	1,2		●	●	●		●	●																		
		DNGG 150408 N-SV NC4	0,8	○	○	○	○			○																		
		DNGG 150412 N-SV NC4	1,2	○	○	○	○			○																		
		DNGG 150608 N-SV NC4	0,8		●		●			●																		
		DNGG 150612 N-SV NC4	1,2		●	●	●			●																		

● = Eurolager
○ = Japanlager

☞ L8, L9 SUMIBORON Schneidkantenausführungen

55° rhombisch | 0° Freiwinkel | Lochausführung

Unbeschichtet

Abmessungen (mm)				
DN_ _	L	IC	S	D_1
1504--	15,5	12,7	4,76	5,16
1506--	15,5	12,7	6,35	5,16

H Gehärteter Stahl
K Grauguss
N Nichteisenmetalle
S Superlegierungen
PM Gesinterte Komponenten
Hartmet./Hartes sprödes Mat.

DNGA / DNGM

● G-Klasse SumiBoron (CBN, "Multi-Corner" Einwegplatten)

Plattenform		ISO Kat.-Nr.	RE	BNC2115	BNC2125	BNC2010	BNC2020	BNC100	BNC160	BNC200	BNC300	BNC500	BNC8115	BN1000	BN2000	BNX10	BNX20	BNX25	BN300	BN350	BN7000	BN7115	BNS8125	NCB100	DA90	DA150	DA1000	NPD10
	Mit 2 CBN-Schneidecken	**DNGA 150404 NU2**	0,4												○					○		○						
		DNGA 150408 NU2	0,8												○		○			○	○	○						
		DNGA 150412 NU2	1,2												○						○							
		DNGA 150604 NU2	0,4												●		●		▲	●								
		DNGA 150608 NU2	0,8											●	●	▲	●		▲	●								
		DNGA 150612 NU2	1,2													▲												
	(Wiper Typ)	**DNGA 150404 NU-WG2**	0,4												○													
		DNGA 150404 NU-WH2	0,4												○													
		DNGA 150408 NU-WH2	0,8												○													
	Mit 2 CBN-Schneidecken	**DNGA 150408 LF-NU2**	0,8																		○							
LT - Typ scharfe Schneidkanten	Mit 2 CBN-Schneidecken	**DNGA 150404 LT-NU2**	0,4												○													
		DNGA 150408 LT-NU2	0,8												○													
		DNGA 150412 LT-NU2	1,2												○													
HS - Typ verstärkte Schneidkanten	Mit 2 CBN-Schneidecken	**DNGA 150404 HS-NU2**	0,4												○						○							
		DNGA 150408 HS-NU2	0,8												○													
		DNGA 150412 HS-NU2	1,2												○													
Break Master - LV CBN mit Spanbrecher	Mit 2 CBN-Schneidecken	**DNGM 150404 N-LV NU2**	0,4												○													
		DNGM 150408 N-LV NU2	0,8												○													
		DNGM 150412 N-LV NU2	1,2												○													
		DNGM 150608 N-LV NU2	0,8												●													

● G-Klasse SumiBoron (CBN, binderlos)

		DNGA 150404 NU	0,4																					○				
		DNGA 150408 NU	0,8																					○				
		DNGA 150412 NU	1,2																					○				

● = Eurolager
○ = Japanlager
▲ = Wird durch neue Produkte ersetzt.

☞ L8, L9 SUMIBORON Schneidkantenausführungen

SUMIBORON / SUMIDIA
Wendeschneidplatten

55° rhombisch | 0° Freiwinkel

Beschichtet / Unbeschichtet

Abmessungen (mm)				
DN_ _	L	IC	S	D_1
1103--		9,525	3,18	-
1506--	15,5	12,7	4,76	5,16
1506--	15,5	12,7	6,35	5,16

H Gehärteter Stahl
K Grauguss
N Nichteisenmetalle
S Superlegierungen
PM Gesinterte Komponenten
Hartmet./Hartes sprödes Mat.

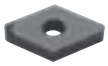
DNGN

● G-Klasse SumiBoron (Voll-CBN-Schneidplatten)

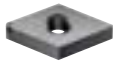
Plattenform	ISO Kat.-Nr.	RE	BNC2115	BNC2125	BNC2010	BNC2020	BNC100	BNC160	BNC200	BNC300	BNC500	BNC8115	BN1000	BN2000	BNX10	BNX20	BNX25	BN300	BN350	BN7000	BN7115	BNS8125	NCB100	DA90	DA150	DA1000	NPD10
	DNGN 110308	0,8										●										●					
	DNGN 110312	1,2										●										●					

DNMA

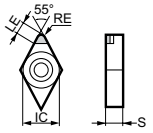
● M-Klasse SumiBoron (Nachschleifbare CBN-Schneidplatte)

		RE	BNC2115	BNC2125	BNC2010	BNC2020	BNC100	BNC160	BNC200	BNC300	BNC500	BNC8115	BN1000	BN2000	BNX10	BNX20	BNX25	BN300	BN350	BN7000	BN7115	BNS8125	NCB100	DA90	DA150	DA1000	NPD10
	**DNMA 150404**	0,4														❍											
	DNMA 150604	0,4														●		▲									
	DNMA 150608	0,8														●		▲									
	DNMA 150612	1,2														●		▲									

● M-Klasse SumiBoron (CBN, Einwegschneidplatten)

	DNMA 150408 NS	0,8															❍										
	DNMA 150604 NS	0,4															●										
	CNMA 150608 NS	0,8															●										
	**DNMA 150401 NU**	0,1												❍													
	DNMA 150402 NU	0,2												❍													
	DNMA 150404 NU	0,4												❍	▲	❍											
	DNMA 150408 NU	0,8												❍	▲	❍											
	DNMA 150412 NU	1,2																		❍							
	DNMA 150604 NU	0,4												●		●		▲		●							
	DNMA 150608 NU	0,8												●	▲	●		▲	●	●							
	DNMA 150612 NU	1,2													●	●											

● M-Klasse SumiDia (NF-Typ PKD-Schneidplatten)

		**DNMA 150408 NF**	0,8																					❍			
		DNMA 150412 NF	1,2																					❍			

● G-Klasse SumiBoron (CBN, binderlos)

		DNMA 150408 RH	0,8																								❍
		DNMA 150412 RH	1,2																								❍

● = Eurolager
❍ = Japanlager

▲ = Wird durch neue Produkte ersetzt.

☞ L8, L9 SUMIBORON Schneidkantenausführungen

Rund-Typ | 0° Freiwinkel | Ohne Loch

Beschichtet / Unbeschichtet

Abmessungen (mm)				
RN_ _	L	IC	S	D_1
0903--	9,525	9,525	3,18	–
1203--	12,7	12,7	3,18	–
1204--	12,7	12,7	4,76	–

H Gehärteter Stahl
K Grauguss
N Nichteisenmetalle
S Superlegierungen
PM Gesinterte Komponenten
Hartmet./Hartes sprödes Mat.

RNGN ○○○○○○

● G-Klasse SumiBoron (Voll-CBN-Schneidplatten)

Plattenform		ISO Kat.-Nr.	RE	BNC2115	BNC2125	BNC2010	BNC2020	BNC100	BNC160	BNC200	BNC300	BNC500	BNC8115	BN1000	BN2000	BNX10	BNX20	BNX25	BN300	BN350	BN7000	BN7115	BNS8125	NCB100	DA90	DA150	DA1000	NPD10
	Voll-CBN	**RNGN 090300**	–										●										●					
		RNGN 120300	–										●										●					
		RNGN 120400	–										●										●					

● G-Klasse SumiBoron (Voll-CBN-belegte Schneidplatten)

	Voll-CBN	**RNGN 090300 B**	–							●	●																	
		RNGN 120400 B	–																		○							

● = Eurolager
○ = Japanlager

☞ L8, L9 SUMIBORON Schneidkantenausführungen

SUMIBORON / SUMIDIA
Wendeschneidplatten

90° viereckig | 7°/0° Freiwinkel | Lochausführung

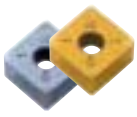
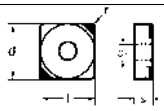
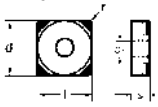
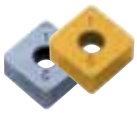
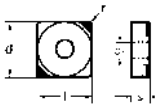
Beschichtet / Unbeschichtet

Abmessungen (mm)				
SN_ _	L	IC	S	D_1
09T3--	9,525	9,525	3,97	4,4
1204--	12,7	12,7	4,76	5,16

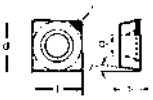
H Gehärteter Stahl
K Grauguss
N Nichteisenmetalle
S Superlegierungen
PM Gesinterte Komponenten
Hartmet./Hartes sprödes Mat.

SCGW / SNGA ●●●●●●

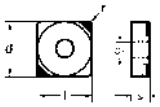
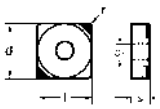
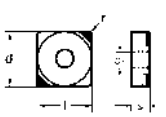
● G-Klasse SumiBoron (CBN, "Multi-Corner" Einwegplatten)

Plattenform		ISO Kat.-Nr.	RE	BNC2115	BNC2125	BNC2010	BNC2020	BNC100	BNC160	BNC200	BNC300	BNC500	BNC8115	BN1000	BN2000	BNX10	BNX20	BNX25	BN300	BN350	BN7000	BN7115	BNS8125	NCB100	DA90	DA150	DA1000	NPD10
				H Beschichtet CBN										H Unbeschichtet CBN							K PM		KH Bindefrei CBN	S Bindefrei CBN	N Unbeschicht. PKD			Bindefrei Sumidia
 Standardtyp mit "Allround"- Schneidkanten	 Mit 2 CBN-Schneidecken	**SNGA 120408 NC2**	0,8									○															
	 Mit 4 CBN-Schneidecken	**SNGA 120404 NC4**	0,4	○	○																						
		SNGA 120408 NC4	0,8	○	●		●			●	●																
		SNGA 120412 NC4	1,2	●	●		○			●	●																
 **HS** - Typ verstärkte Schneidkanten	 Mit 2 CBN-Schneidecken	**SNGA 120408 HS-NC2**	0,8		●						●																
		SNGA 120412 HS-NC2	1,2		●					●	●																

● G-Klasse SumiBoron (CBN, Einwegschneidplatten)

		**SCGW 09T304 NU**	0,4														●				●						
		SCGW 09T308 NU	0,8														●				●						

● G-Klasse SumiBoron (CBN, "Multi-Corner" Einwegplatten)

	 Mit 2 CBN-Schneidecken	**SNGA 120404 NU2**	0,4											○							○						
		SNGA 120408 NU2	0,8											○			○				○						
		SNGA 120412 NU2	1,2											○							○						
LT - Typ scharfe Schneidkanten	 Mit 2 CBN-Schneidecken	**SNGA 120404 LT-NU2**	0,4											○													
		SNGA 120408 LT-NU2	0,8											○													
		SNGA 120412 LT-NU2	1,2											○													
HS - Typ verstärkte Schneidkanten	 Mit 2 CBN-Schneidecken	**SNGA 120404 HS-NU2**	0,4											○													
		SNGA 120408 HS-NU2	0,8											○													
		SNGA 120412 HS-NU2	1,2											○													

● = Eurolager
○ = Japanlager

☞ L8, L9 SUMIBORON Schneidkantenausführungen

90° viereckig — 0° Freiwinkel — Ohne Loch

Beschichtet / Unbeschichtet

Abmessungen (mm)				
SN_ _	L	IC	S	D_1
0903--	9,525	9,525	3,18	–
1204--	12,7	12,7	4,76	–

H Gehärteter Stahl
K Grauguss
N Nichteisenmetalle
S Superlegierungen
PM Gesinterte Komponenten
Hartmet./Hartes sprödes Mat.

SNGN / SNGX

● G-Klasse SumiBoron (Voll-CBN-Schneidplatten)

Plattenform	ISO Kat.-Nr.	RE	BNC2115	BNC2125	BNC2010	BNC2020	BNC100	BNC160	BNC200	BNC300	BNC500	BNC8115	BN1000	BN2000	BNX10	BNX20	BNX25	BN300	BN350	BN7000	BN7115	BNS8125	NCB100	DA90	DA150	DA1000	NPD10
	SNGN 090308	0,8										●										●					
	SNGN 090312	1,2										●										●					
	SNGN 120308	0,8										●										●					
	SNGN 120312	1,2										●										●					
	SNGN 120408	0,8										●										●					
	SNGN 120412	1,2										●										●					
	SNGN 120416	1,6										●										●					
	SNGN 120420	2,0										●										●					

● G-Klasse SumiBoron ("Dimple"-Typ Voll-CBN-Schneidplatten)

	SNGX 120412	1,2										●										●					
	SNGX 120416	1,6										●										●					

90° viereckig — 0° Freiwinkel — Lochausführung

Unbeschichtet

SN_ _	L	IC	S	D_1
0903--	9,525	9,525	3,18	–
1204--	12,7	12,7	4,76	–

SNMA

● M-Klasse SumiBoron (CBN, Einwegschneidplatten)

Plattenform	ISO Kat.-Nr.	RE	BNC2115	BNC2125	BNC2010	BNC2020	BNC100	BNC160	BNC200	BNC300	BNC500	BNC8115	BN1000	BN2000	BNX10	BNX20	BNX25	BN300	BN350	BN7000	BN7115	BNS8125	NCB100	DA90	DA150	DA1000	NPD10
	SNMA 120408 NS	0,8															●										
	SNMA 120412 NS	1,2															●										
	SNMA 120408 NU	0,8														○		▲		●							
	SNMA 120412 NU	1,2												●		●		▲	●	●							

● M-Klasse SumiDia (NF-Typ PKD-Schneidplatten)

	SNMA 120408 NF	0,8																						○	○		
	SNMA 120412 NF	1,2																						○	○		

● M-Klasse SumiDia (PKD, binderlos)

	SNMA 120408 RH	0,8																									○
	SNMA 120412 RH	1,2																									○

● = Eurolager
○ = Japanlager
▲ = Wird durch neue Produkte ersetzt.

☞ L8, L9 SUMIBORON Schneidkantenausführungen

SUMIBORON / SUMIDIA
Wendeschneidplatten

60° dreieckig | 5° Freiwinkel

Beschichtet / Unbeschichtet

Abmessungen (mm)				
TBGN	L	IC	S	D_1
0601--	6,9	3,97	1,59	–
TBGW				
0601--	6,9	3,97	1,59	2,8

H Gehärteter Stahl
K Grauguss
N Nichteisenmetalle
S Superlegierungen
PM Gesinterte Komponenten
Hartmet./Hartes sprödes Mat.

TBGN / TBGW

● G-Klasse SumiBoron (Voll-CBN-belegte Schneidplatten)

Plattenform		ISO Kat.-Nr.	RE	BNC2115	BNC2125	BNC2010	BNC2020	BNC100	BNC160	BNC200	BNC300	BNC500	BNC8115	BN1000	BN2000	BNX10	BNX20	BNX25	BN300	BN350	BN7000	BN7115	BNS8125	NCB100	DA90	DA150	DA1000	NPD10
		TBGN 060102 B	0,2							●					●		●										○	
		TBGN 060104 B	0,4							●					●	▲	●		▲		○							

● G-Klasse SumiDIA (NF-Typ PKD-Schneidplatten)

		TBGN 060102 NF	0,2																								○	
		TBGN 060104 NF	0,4																								●	

● G-Klasse SumiDIA (NF-Typ PKD-Schneidplatten)

		TBGW 060102 NF	0,2																								●	
		TBGW 060104 NF	0,4																								●	

● = Eurolager
○ = Japanlager

▲ = Wird durch neue Produkte ersetzt.

☞ L8, L9 SUMIBORON Schneidkantenausführungen

60° dreieckig | 7° Freiwinkel | Lochausführung

Beschichtet / Unbeschichtet

Abmessungen (mm)				
TC_ _	L	IC	S	D_1
0902--	9,62	5,56	2,38	2,5
1102--	11,0	6,35	2,38	2,8
16T3--	16,5	9,525	3,97	4,3

H Gehärteter Stahl
K Grauguss
N Nichteisenmetalle
S Superlegierungen
PM Gesinterte Komponenten
Hartmet./Hartes sprödes Mat.

TCGW ●●●●●●

● G-Klasse SumiBoron (CBN, Einwegschneidplatten+"Multi-Corner")

Plattenform		ISO Kat.-Nr.	RE	BNC2115	BNC2125	BNC2010	BNC2020	BNC100	BNC160	BNC200	BNC300	BNC500	BNC8115	BN1000	BN2000	BNX10	BNX20	BNX25	BN300	BN350	BN7000	BN7115	BNS8125	NCB100	DA90	DA150	DA1000	NPD10
		TCGW 090204 NC	0,4		●		●			●																		
		TCGW 090208 NC	0,8		●		●			●																		
		TCGW 110202 NC	0,2		●		●			●																		
		TCGW 110204 NC	0,4		●		●			●		●																
		TCGW 110208 NC	0,8	●	●		●			●																		
	Mit 3 CBN-Schneidecken	**TCGW 16T304 NC3**	0,4		●		●			●																		
		TCGW 16T308 NC3	0,8		●		●			●																		
		TCGW 090204 NU	0,4																		●							
		TCGW 090208 NU	0,8																		●							
		TCGW 110202 NU	0,2													▲	●				●							
		TCGW 110204 NU	0,4											●	●	▲	●				●							
		TCGW 110208 NU	0,8													▲					●							
		TCGW 16T304 NU	0,4													▲	●				●							
		TCGW 16T308 NU	0,8														●				●							

TCMT ●●●●●●

● M-Klasse SumiDia (NF-Typ PKD-Schneidplatten)

Plattenform		ISO Kat.-Nr.	RE	BNC2115	BNC2125	BNC2010	BNC2020	BNC100	BNC160	BNC200	BNC300	BNC500	BNC8115	BN1000	BN2000	BNX10	BNX20	BNX25	BN300	BN350	BN7000	BN7115	BNS8125	NCB100	DA90	DA150	DA1000	NPD10
		TCMT 090202 NF	0,2																								○	
		TCMT 090204 NF	0,4																								●	
		TCMT 110201 NF	0,1																								●	
		TCMT 110202 NF	0,2																								●	
		TCMT 110204 NF	0,4																								●	

● = Eurolager
○ = Japanlager
▲ = Wird durch neue Produkte ersetzt.

☞ L8, L9 SUMIBORON Schneidkantenausführungen

60° dreieckig | 0° Freiwinkel | Lochausführung

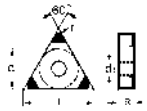
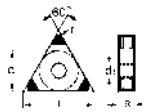
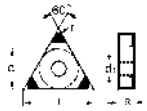
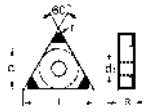
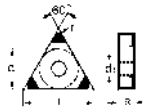
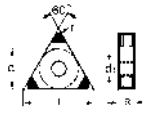
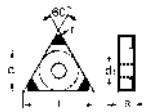
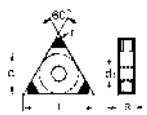
Beschichtet

Abmessungen (mm)				
TN__	L	IC	S	D_1
1604--	16,5	9,525	4,76	3,81

H Gehärteter Stahl
K Grauguss
N Nichteisenmetalle
S Superlegierungen
PM Gesinterte Komponenten
Hartmet./Hartes sprödes Mat.

TNGA ●●●●●●

● G-Klasse SumiBoron (CBN, "Multi-Corner" Einwegplatten)

Plattenform		ISO Kat.-Nr.	RE	BNC2115	BNC2125	BNC2010	BNC2020	BNC100	BNC160	BNC200	BNC300	BNC500	BNC8115	BN1000	BN2000	BNX10	BNX20	BNX25	BN300	BN350	BN7000	BN7115	BNS8125	NCB100	DA90	DA150	DA1000	NPD10
				H Beschichtet CBN										H Unbeschichtet CBN							K PM KH		S Bindefrei CBN	N Unbeschicht. PKD			Bindefrei Sumidia
Standardtyp mit "Allround"- Schneidkanten	 Mit 3 CBN-Schneidecken	**TNGA 160404 NC3**	0,4		❍																							
		TNGA 160408 NC3	0,8		❍																							
		TNGA 160412 NC3	1,2		❍																							
		TNGA 160416 NC3	1,6			❍	❍		❍	❍	❍																	
		TNGA 160420 NC3	2,0			❍	❍		❍		❍																	
		TNGA 160424 NC3	2,4			❍	❍		❍	❍	❍																	
	 Mit 6 CBN-Schneidecken	**TNGA 160402 NC6**	0,2	❍	❍	❍	❍																					
		TNGA 160404 NC6	0,4	●	●	●	●	❍	●	●	●																	
		TNGA 160408 NC6	0,8	●	●	●	●	●	●	●	●	❍																
		TNGA 160412 NC6	1,2	●	●	●	●		●	●	●	❍																
		TNGA 160416 NC6	1,6	❍	❍	❍	❍		❍	❍	❍																	
		TNGA 160420 NC6	2,0	❍	❍	❍	❍		❍	❍	❍																	
		TNGA 160424 NC6	2,4	❍	❍	❍	❍		❍	❍	❍																	
LE - Typ geringe Schnittkraft	 Mit 3 CBN-Schneidecken	**TNGA 160404 LE-NC3**	0,4			●																						
		TNGA 160408 LE-NC3	0,8			●																						
		TNGA 160412 LE-NC3	1,2			❍																						
LT - Typ scharfe Schneidkanten	 Mit 3 CBN-Schneidecken	**TNGA 160402 LT-NC3**	0,2				❍																					
		TNGA 160404 LT-NC3	0,4				❍																					
		TNGA 160408 LT-NC3	0,8				❍																					
		TNGA 160412 LT-NC3	1,2				❍																					
LS - Typ geringe Schnittkraft	 Mit 3 CBN-Schneidecken	**TNGA 160402 LS-NC3**	0,2		❍																						
		TNGA 160404 LS-NC3	0,4	●	●			●		●	●																	
		TNGA 160408 LS-NC3	0,8	●	●			●	●		●																	
		TNGA 160412 LS-NC3	1,2	❍	❍				●		❍																	
ES - Typ stabilisiert gegen Kolk	 Mit 6 CBN-Schneidecken	**TNGA 160404 ES-NC6**	0,4				●																					
		TNGA 160408 ES-NC6	0,8				●																					
		TNGA 160412 ES-NC6	1,2				❍																					
HS - Typ verstärkte Schneidkanten	 Mit 3 CBN-Schneidecken	**TNGA 160404 HS-NC3**	0,4		●	●	●				●																	
		TNGA 160408 HS-NC3	0,8		●	●	●				●																	
		TNGA 160412 HS-NC3	1,2		●	●	●				●																	
	 Mit 6 CBN-Schneidecken	**TNGA 160404 HS-NC6**	0,4	❍	❍																							
		TNGA 160408 HS-NC6	0,8	❍	❍		❍					❍																
		TNGA 160412 HS-NC6	1,2	❍	❍		❍					❍	❍															

● = Eurolager
○ = Japanlager

☞ L8, L9 SUMIBORON Schneidkantenausführungen

60° dreieckig | 0° Freiwinkel | Lochausführung

Beschichtet

Abmessungen (mm)				
TN__	L	IC	S	D_1
1604--	16,5	9,525	4,76	3,81

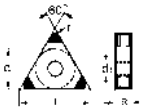
H Gehärteter Stahl
K Grauguss
N Nichteisenmetalle
S Superlegierungen
PM Gesinterte Komponenten
Hartmet./Hartes sprödes Mat.

TNGG ●●●●●●

● G-Klasse SumiBoron (CBN, "Multi-Corner" Einwegplatten)

Plattenform		ISO Kat.-Nr.	RE	H K KH Beschichtet CBN: BNC2115	BNC2125	BNC2010	BNC2020	BNC100	BNC160	BNC200	BNC300	BNC500	BNC8115	H K PM KH Unbeschichtet CBN: BN1000	BN2000	BNX10	BNX20	BNX25	BN300	BN350	BN7000	BN7115	BNS8125	S Binderless CBN: NCB100	N Unbeschicht. PKD: DA90	DA150	DA1000	Binderless Sumidia: NPD10
Break Master - FV, LV, SV		**TNGG 160404 N-FV NC6**	0,4	❍	❍	●	●																					
		TNGG 160408 N-FV NC6	0,8	❍	❍		●		●																			
		TNGG 160412 N-FV NC6	1,2	❍	❍	●	●																					
		TNGG 160404 N-LV NC6	0,4	❍	❍		●			❍																		
		TNGG 160408 N-LV NC6	0,8	●	●	●	●		●	●																		
		TNGG 160412 N-LV NC6	1,2	●	●	●	●			●																		
		TNGG 160408 N-SV NC6	0,8	●	●		●			●																		
		TNGG 160412 N-SV NC6	1,2	❍	❍		❍																					

CBN mit Spanbrecher



Mit 6 CBN-Schneidecken

● = Eurolager
❍ = Japanlager

☞ L8, L9 SUMIBORON Schneidkantenausführungen

60° dreieckig | 0° Freiwinkel

Beschichtet / Unbeschichtet

Abmessungen (mm)				
TN__	L	IC	S	D_1
1103--		6,35	3,18	-
1604--	16,5	9,525	4,76	3,81

H Gehärteter Stahl
K Grauguss
N Nichteisenmetalle
S Superlegierungen
PM Gesinterte Komponenten
Hartmet./Hartes sprödes Mat.

TNGA / TNGM

● G-Klasse SumiBoron (CBN, "Multi-Corner" Einwegplatten)

Plattenform		ISO Kat.-Nr.	RE	BNC2115	BNC2125	BNC2010	BNC2020	BNC100	BNC160	BNC200	BNC300	BNC500	BNC8115	BN1000	BN2000	BNX10	BNX20	BNX25	BN300	BN350	BN7000	BN7115	BNS8125	NCB100	DA90	DA150	DA1000	NPD10
	Mit 3 CBN-Schneidecken	**TNGA 160404 NU3**	0,4												○		○					○						
		TNGA 160408 NU3	0,8												○		○			○	○	○						
		TNGA 160412 NU3	1,2														○				○	○						
		TNGA 160404 T NU3	0,4												○													
		TNGA 160408 T NU3	0,8												○													
LF / LE - Typ scharfkantig	Mit 3 CBN-Schneidecken	**TNGA 160404 LF-NU3**	0,4																		○	○						
		TNGA 160408 LF-NU3	0,8																		○	○						
		TNGA 160404 LE NU3	0,4																			○						
		TNGA 160408 LE NU3	0,8																			○						
LS - Typ geringe Schnittkraft	Mit 3 CBN-Schneidecken	**TNGA 160404 LS NU3**	0,4																			○						
HT, HS, US - Typ verstärkte Schneidkanten	Mit 3 CBN-Schneidecken	**TNGA 160408 HT NU3**	0,8																	○								
		TNGA 160404 HS NU3	0,4																			○						
		TNGA 160408 HS NU3	0,8																		○							
		TNGA 160416 HS NU3	1,6																			●						
		TNGA 160404 US NU3	0,4																			○						
Break Master - LV CBN mit Spanbrecher	Mit 3 CBN-Schneidecken	**TNGM 160404 N-LV NU3**	0,4												○													

TNGN

● G-Klasse SumiBoron (Voll-CBN-Schneidplatten,)

Plattenform	ISO Kat.-Nr.	RE	BNC2115	BNC2125	BNC2010	BNC2020	BNC100	BNC160	BNC200	BNC300	BNC500	BNC8115	BN1000	BN2000	BNX10	BNX20	BNX25	BN300	BN350	BN7000	BN7115	BNS8125	NCB100	DA90	DA150	DA1000	NPD10
	TNGN 110308	0,8										●										●					
	TNGN 110312	1,2										●										●					
	TNGN 160408	0,8										●										●					
	TNGN 160412	1,2										●										●					
	TNGN 160416	1,6										●										●					
	TNGN 160420	2,0										●										●					

● = Eurolager
○ = Japanlager

☞ L8, L9 SUMIBORON Schneidkantenausführungen

60° dreieckig | 0° Freiwinkel | Lochausführung

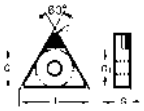
Abmessungen (mm)				
TN__	L	IC	S	D_1
1604--	16,5	9,525	4,76	3,81

H Gehärteter Stahl
K Grauguss
N Nichteisenmetalle
S Superlegierungen
PM Gesinterte Komponenten
Hartmet./Hartes sprödes Mat.

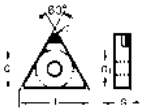
Unbeschichtet

TNMA

● M-Klasse SumiBoron (Nachschleifbare CBN-Schneidplatten)

Plattenform	ISO Kat.-Nr.	RE	BNC2115	BNC2125	BNC2010	BNC2020	BNC100	BNC160	BNC200	BNC300	BNC500	BNC8115	BN1000	BN2000	BNX10	BNX20	BNX25	BN300	BN350	BN7000	BN7115	BNS8125	NCB100	DA90	DA150	DA1000	NPD10
	TNMA 160404	0,4														●		▲									
	**TNMA 160408**	0,8																▲									

● M-Klasse SumiBoron (CBN, Einwegschneidplatten)

	TNMA 160401 NU	0,1												○													
	TNMA 160402 NU	0,2												○													
	TNMA 160404 NU	0,4												●	▲	●											
	TNMA 160408 NU	0,8											●	●	▲	●		▲	●								
	TNMA 160412 NU	1,2												○	▲	●				○							
	TNMA 160408 NS	0,8															○										
																											

TNMX

● M-Klasse SumiDia (NF-Typ PKD-Schneidplatten)

Plattenform	ISO Kat.-Nr.	RE	BNC2115	BNC2125	BNC2010	BNC2020	BNC100	BNC160	BNC200	BNC300	BNC500	BNC8115	BN1000	BN2000	BNX10	BNX20	BNX25	BN300	BN350	BN7000	BN7115	BNS8125	NCB100	DA90	DA150	DA1000	NPD10
	TNMX 160404 NF	0,4																								○	
	TNMX 160408 NF	0,8																								○	

● = Eurolager
○ = Japanlager
▲ = Wird durch neue Produkte ersetzt.

☞ L8, L9 SUMIBORON Schneidkantenausführungen

SUMIBORON / SUMIDIA
Wendeschneidplatten

60° dreieckig | 11° Freiwinkel | Ohne Loch

Unbeschichtet

Abmessungen (mm)				
TP__	L	IC	S	D_1
1103--	11,0	6,35	3,18	
1603--	16,5	9,525	3,18	

H Gehärteter Stahl
K Grauguss
N Nichteisenmetalle
S Superlegierungen
PM Gesinterte Komponenten
Hartmet./Hartes sprödes Mat.

TPGN ●●●●●●

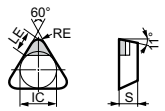
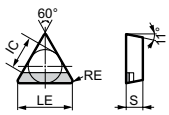
● G-Klasse SumiBoron (Nachschleifbare CBN-Schneidplatten)

		RE	BNC2115	BNC2125	BNC2010	BNC2020	BNC100	BNC160	BNC200	BNC300	BNC500	BNC8115	BN1000	BN2000	BNX10	BNX20	BNX25	BN300	BN350	BN7000	BN7115	BNS8125	NCB100	DA90	DA150	DA1000	NPD10
			H Beschichtet CBN										H Unbeschichtet CBN							K PM		KH	S Bindefrei CBN	N Unbeschicht. PKD			N Bindefrei Sumidia
		TPGN 110304	0,4											○													
		TPGN 160304	0,4													○											
		TPGN 160308	0,8													○											

● G-Klasse SumiBoron (CBN, Einwegschneidplatten)

		TPGN 110302 NU	0,2											○													
		TPGN 110304 NU	0,4											○		●			○								
		TPGN 110308 NU	0,8											○		●											
		TPGN 160302 NU	0,2											○													
		TPGN 160304 NU	0,4													●					○						
		TPGN 160308 NU	0,8											○		●					○						
		TPGN 110302 LT NU	0,2											○													
		TPGN 110304 LT NU	0,4											○													
		TPGN 110308 LT NU	0,8											○													
		TPGN 160304 LT NU	0,4											○													
		TPGN 160308 LT NU	0,8											○													
		TPGN 110304 HS NU	0,4											○													
		TPGN 110308 HS NU	0,8											○													
		TPGN 160304 HS NU	0,4											○													
		TPGN 160308 HS NU	0,8											○													

● G-Klasse SumiDia (NF-Typ PKD-Schneidplatten)

		**TPGN 110302 NF**	0,2																						○		
		TPGN 110304 NF	0,4																						●		
		TPGN 110308 NF	0,8																						●		
		TPGN 160302 NF	0,2																						●		
		TPGN 160304 NF	0,4																						●		
		TPGN 160308 NF	0,8																						●		
		**TPGN 110304 P NF**	0,4																						○		
		TPGN 160304 P NF	0,4																						○		

● = Eurolager
○ = Japanlager

☞ L8, L9 SUMIBORON Schneidkantenausführungen

60° dreieckig | 11° Freiwinkel | Lochausführung

Beschichtet

Abmessungen (mm)

TP__	L	IC	S	D_1
0802--	8,2	4,76	2,39	2,3
0902--	9,62	5,56	2,38	2,5
1102--	11,0	6,35	2,38	2,8
1103--			3,18	3,4
1604--	16,5	9,525	4,76	4,3

H Gehärteter Stahl
K Grauguss
N Nichteisenmetalle
S Superlegierungen
PM Gesinterte Komponenten
Hartmet./Hartes sprödes Mat.

TPGT / TPGW ●●●●●●

H Beschichtet CBN									H Unbeschichtet CBN									K PM K H S Binderless CBN	N Unbeschicht. PKD			Binderless Sumidia
BNC2115	BNC2125	BNC2010	BNC2020	BNC100	BNC160	BNC200	BNC300	BNC500	BNC8115	BN1000	BN2000	BNX10	BNX20	BNX25	BN300	BN350	BN7000	BN7115	BNS8125	NCB100	DA90	DA150	DA1000	NPD10

● G-Klasse SumiBoron (CBN, "Multi-Corner" Einwegplatten)

Plattenform		ISO Kat.-Nr.	RE	BNC2115	BNC2125	BNC2010	BNC2020	BNC100	BNC160	BNC200	BNC300	BNC500	BNC8115	BN1000	BN2000	BNX10	BNX20	BNX25	BN300	BN350	BN7000	BN7115	BNS8125	NCB100	DA90	DA150	DA1000	NPD10
Break Master - FV		**TPGT 110304 N-FV NC3**	0,4	●	●	○	●			●																		
		TPGT 110308 N-FV NC3	0,8	○	○	○	●		●	○																		
CBN mit Spanbrecher	Mit 3 CBN-Schneidecken																											

● G-Klasse SumiBoron (CBN, Einwegschneidplatten)

		TPGW 080202 NC	0,2		●		●			●																		
		TPGW 080204 NC	0,4		●		●			●																		
		TPGW 110304 NC	0,4		●		●			●																		
		TPGW 110308 NC	0,8		●		●			●																		
Standardtyp mit "Allround"- Schneidkante																												

● G-Klasse SumiBoron (CBN, "Multi-Corner" Einwegplatten)

		TPGW 080202 NC3	0,2	○	○	●	●																					
		TPGW 080204 NC3	0,4	○	○	●	●																					
		TPGW 090202 NC3	0,2	○	○	○	○																					
		TPGW 090204 NC3	0,4	○	○	○	○																					
		TPGW 110302 NC3	0,2	○	○																							
		TPGW 110304 NC3	0,4	○	○					○		○																
		TPGW 110308 NC3	0,8	○	○					○		○																
		TPGW 160404 NC3	0,4	○	○							○																
		TPGW 160408 NC3	0,8	○	○							○																
Standardtyp	Mit 3 CBN-Schneidecken																											
		TPGW 110302 LE-NC3	0,2			○																						
		TPGW 110304 LE-NC3	0,4			○																						
		TPGW 110308 LE-NC3	0,8			○																						
LE - Typ geringe Schnittkraft	Mit 3 CBN-Schneidecken																											
		TPGW 110302 LT-NC3	0,2				○																					
		TPGW 110304 LT-NC3	0,4				○																					
		TPGW 110308 LT-NC3	0,8				○																					
LT - Typ scharfe Schneidkanten	Mit 3 CBN-Schneidecken																											
		TPGW 110302 LS-NC3	0,2	○	○																							
		TPGW 110304 LS-NC3	0,4	○	○						○																	
		TPGW 110308 LS-NC3	0,8	○	○			○	○		○																	
LS - Typ geringe Schnittkraft	Mit 3 CBN-Schneidecken																											
		TPGW 160404 HS-NC3	0,4		○					○																		
		TPGW 160408 HS-NC3	0,8		○																							
HS - Typ verstärkte Schneidkanten	Mit 3 CBN-Schneidecken																											

● = Eurolager
○ = Japanlager

☞ L8, L9 SUMIBORON Schneidkantenausführungen

SUMIBORON / SUMIDIA
Wendeschneidplatten

60° dreieckig | 11° Freiwinkel | Lochausführung

Unbeschichtet

Abmessungen (mm)

TP__	L	IC	S	D_1
0802--	8,2	4,76	2,39	2,3
0902--	9,62	5,56	2,38	2,5
1102--	11,0	6,35	2,38	2,8
1103--			3,18	3,4
1604--	16,5	9,525	4,76	4,3

H Gehärteter Stahl
K Grauguss
N Nichteisenmetalle
S Superlegierungen
PM Gesinterte Komponenten
Hartmet./Hartes sprödes Mat.

TPGT / TPGW ●●●●●●

● G-Klasse SumiBoron (CBN, Einwegschneidplatten)

Plattenform		ISO Kat.-Nr.	RE	BNC2115	BNC2125	BNC2010	BNC2020	BNC100	BNC160	BNC200	BNC300	BNC500	BNC8115	BN1000	BN2000	BNX10	BNX20	BNX25	BN300	BN350	BN7000	BN7115	BNS8125	NCB100	DA90	DA150	DA1000	NPD10
Break Master - FV				H Beschichtet CBN								K KH		H Unbeschichtet CBN							K PM	KH	S Bindefrei CBN	N Unbeschicht. PKD			Bindefrei Sumidia
CBN mit Spanbrecher	Mit 3 CBN-Schneidecken	**TPGT 110304 N-FV NU3**	0,4												●													

● G-Klasse SumiBoron (Nachschleifbare CBN-Schneidplatten)

		TPGW 110304	0,4														●											
		TPGW 110308	0,8														●											

● G-Klasse SumiBoron (CBN, Einwegschneidplatten)

		TPGW 080202 NU	0,2											○	●		●											
		TPGW 080204 NU	0,4											●	●	▲	●				○							
		TPGW 090204 NU	0,4												○													
		TPGW 110202 NU	0,2												○													
		TPGW 110204 NU	0,4												○	▲					○							
		TPGW 110302 NU	0,2												○													
		TPGW 110304 NU	0,4												●	▲	●		▲	●								
		TPGW 110308 NU	0,8												●	▲	●		▲	●	○							
		TPGW 160404 NU	0,4														○					●						
		TPGW 110308 LF NU	0,8																		○							
		TPGW 080202 LT NU	0,2												○													
		TPGW 080204 LT NU	0,4												○													
		TPGW 090202 LT NU	0,2												○													
		TPGW 090204 LT NU	0,4												○													
		TPGW 110202 LT NU	0,2												○													
		TPGW 110204 LT NU	0,4												○													
		TPGW 110302 LT NU	0,2												○													
		TPGW 110304 LT NU	0,4												○													
		TPGW 110308 LT NU	0,8												○													

● = Eurolager
○ = Japanlager

▲ = Wird durch neue Produkte ersetzt.

☞ L8, L9 SUMIBORON Schneidkantenausführungen

60° dreieckig | 11° Freiwinkel | Lochausführung

Unbeschichtet

Abmessungen (mm)

TP__	L	IC	S	D_1
0802--	8,2	4,76	2,39	2,3
0902--	9,62	5,56	2,38	2,5
1102--	11,0	6,35	2,38	2,8
1103--			3,18	3,4
1604--	16,5	9,525	4,76	4,3

H Gehärteter Stahl
K Grauguss
N Nichteisenmetalle
S Superlegierungen
PM Gesinterte Komponenten
Hartmet./Hartes sprödes Mat.

TPGT / TPGW

● G-Klasse SumiBoron (CBN, Einwegschneidplatten)

Plattenform		ISO Kat.-Nr.	RE	BNC2115	BNC2125	BNC2010	BNC2020	BNC100	BNC160	BNC200	BNC300	BNC500	BNC8115	BN1000	BN2000	BNX10	BNX20	BNX25	BN300	BN350	BN7000	BN7115	BNS8125	NCB100	DA90	DA150	DA1000	NPD10
		TPGW 080202 HS NU	0,2												○													
		TPGW 080204 HS NU	0,4												○													
		TPGW 080208 HS NU	0,8												○													
		TPGW 110204 HS NU	0,4												○													
		TPGW 110302 HS NU	0,2												○													
		TPGW 110304 HS NU	0,4												○													
		TPGW 110308 HS NU	0,8												○													

● G-Klasse SumiBoron (CBN, "Multi-Corner" Einwegplatten)

	Mit 3 CBN-Schneidecken	**TPGW 110204 NU3**	0,4																		○							
		TPGW 110208 NU3	0,8																		○							
		TPGW 110304 NU3	0,4																			○						
		TPGW 110308 NU3	0,8																		○	○						
	Mit 3 CBN-Schneidecken	**TPGW 110302 LF NU3**	0,2																		○	○						
		TPGW 110304 LF NU3	0,4																		○	○						
		TPGW 110308 LF NU3	0,8																			○						
	Mit 3 CBN-Schneidecken	**TPGW 110304 LE NU3**	0,4																			○						

● G-Klasse SumiDia (NF-Typ PKD-Schneidplatten)

		TPGW 080202 NF	0,2																							●		
		TPGW 080204 NF	0,4																							●		
		TPGW 090204 NF	0,4																							○		
		TPGW 110202 NF	0,2																							○		
		TPGW 110208 NF	0,8																							●		
		TPGW 110302 NF	0,2																							●		
		TPGW 110304 NF	0,4																							●		
		TPGW 110308 NF	0,8																							●		
		TPGW 160304 NF	0,4																							○		
		TPGW 160402 NF	0,2																							●		
		TPGW 160404 NF	0,4																							●		
		TPGW 160408 NF	0,8																							●		

● = Eurolager
○ = Japanlager

☞ L8, L9 SUMIBORON Schneidkantenausführungen

SUMIBORON / SUMIDIA
Wendeschneidplatten

60° dreieckig | 11° Freiwinkel | Lochausführung

Unbeschichtet

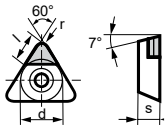
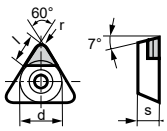
Abmessungen (mm)

TP__	L	IC	S	D_1
0802--	8,2	4,76	2,39	2,3
0902--	9,62	5,56	2,38	2,5
1102--	11,0	6,35	2,38	2,8
1103--			3,18	3,4
1604--	16,5	9,525	4,76	4,3

H Gehärteter Stahl
K Grauguss
N Nichteisenmetalle
S Superlegierungen
PM Gesinterte Komponenten
Hartmet./Hartes sprödes Mat.

TPMT / TPMW

● M-Klasse SumiDia (PKD, "Break Master" Einwegplatten)

Plattenform		ISO Kat.-Nr.	RE	H Beschichtet CBN BNC2115	BNC2125	BNC2010	BNC2020	BNC100	BNC160	BNC200	BNC300	KKH BNC500	BNC8115	H Unbeschichtet CBN BN1000	BN2000	BNX10	BNX20	BNX25	BN300	BN350	KPMKH BN7000	BN7115	S Bindefrei CBN BNS8125	N Unbeschicht. PKD NCB100	DA90	DA150	DA1000	Bindefrei Sumidia NPD10
Break Master - DM		**TPMT 090204 L-DM NU**	0,4																							●		
Break Master - LD		**TPMT 080202 N-LD NF**	0,2																								○	
		TPMT 080204 N-LD NF	0,4																								○	
		TPMT 090202 N-LD NF	0,2																								○	
		TPMT 090204 N-LD NF	0,4																								○	
		TPMT 110202 N-LD NF	0,2																								○	
		TPMT 110204 N-LD NF	0,4																								○	
		TPMT 110302 N-LD NF	0,2																								○	
		TPMT 110304 N-LD NF	0,4																								○	
		TPMT 110308 N-LD NF	0,8																								○	
		TPMT 160402 N-LD NF	0,2																								○	
		TPMT 160404 N-LD NF	0,4																								○	
		TPMT 160408 N-LD NF	0,8																								○	
Break Master - GD		**TPMT 080202 N-GD NF**	0,2																								○	
		TPMT 080204 N-GD NF	0,4																								○	
		TPMT 090202 N-GD NF	0,2																								○	
		TPMT 090204 N-GD NF	0,4																								○	
		TPMT 110202 N-GD NF	0,2																								○	
		TPMT 110204 N-GD NF	0,4																								○	
		TPMT 110302 N-GD NF	0,2																								○	
		TPMT 110304 N-GD NF	0,4																								○	
		TPMT 110308 N-GD NF	0,8																								○	
		TPMT 160402 N-GD NF	0,2																								○	
		TPMT 160404 N-GD NF	0,4																								○	
		TPMT 160408 N-GD NF	0,8																								○	

● M-Klasse SumiDia (NF-Typ PKD-Schneidplatten)

	TPMW 080202 NF	0,2																						○				
	TPMW 080204 NF	0,4																						○				
	TPMW 110302 NF	0,2																						○				
	TPMW 110304 NF	0,4																						○				
	TPMW 110308 NF	0,8																						○				
	TPMW 160402 NF	0,2																						○				
	TPMW 160404 NF	0,4																						○				
	TPMW 160408 NF	0,8																						○				

● M-Klasse SumiDia (PKD, binderlos)

	TPMW 080202 RH	0,2																											○
	TPMW 080204 RH	0,4																											○
	TPMW 110302 RH	0,2																											○
	TPMW 110304 RH	0,4																											○
	TPMW 110308 RH	0,8																											○
	TPMW 160402 RH	0,2																											○
	TPMW 160404 RH	0,4																											○
	TPMW 160408 RH	0,8																											○

● = Eurolager
○ = Japanlager

☞ L8, L9 SUMIBORON Schneidkantenausführungen

35° rhombisch | 5° Freiwinkel | Lochausführung

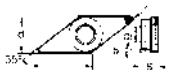
Beschichtet / Unbeschichtet

Abmessungen (mm)				
VB__	L	IC	S	D_1
1102--	11,0	6,35	2,38	2,8
1103--			3,18	
1604--	16,6	9,525	4,76	4,4

H Gehärteter Stahl
K Grauguss
N Nichteisenmetalle
S Superlegierungen
PM Gesinterte Komponenten
Hartmet./Hartes sprödes Mat.

VBGW ●●●●●●

● G-Klasse SumiBoron (CBN, Einwegschneidplatten)

Plattenform		ISO Kat.-Nr.	RE	H Beschichtet CBN BNC2115	BNC2125	BNC2010	BNC2020	BNC100	BNC160	BNC200	BNC300	K KH BNC8115	H Unbeschichtet CBN BN1000	BN2000	BNX10	BNX20	BNX25	BN300	BN350	K PM BN7000	BN7115	KH BNS8125	S Binderless CBN NCB100	N Unbeschicht. PKD DA90	DA150	DA1000	Binderless Sumidia NPD10
Standardtyp mit "Allround"- Schneidkanten		**VBGW 110202 NC**	0,2	●		●			●																	
		VBGW 110204 NC	0,4	●		●			●																	
		VBGW 110208 NC	0,8	●		●			●																	
		**VBGW 110202 NU**	0,2												●											
		VBGW 110204 NU	0,4											●	●											
		VBGW 110208 NU	0,8												●											
		VBGW 110302 NU	0,2											○												
		VBGW 110304 NU	0,4										○	○						○			○			
		VBGW 110308 NU	0,8											○						○			○			
		VBGW 160402 NU	0,2											○		●										
		VBGW 160404 NU	0,4										●	●	▲	●		▲	●	●			○			
		VBGW 160408 NU	0,8										●	●		●		▲	●	●			○			
LT - Typ scharfe Schneidkanten		**VBGW 110302 LT NU**	0,2											○												
		VBGW 110304 LT NU	0,4											○												
		VBGW 110308 LT NU	0,8											○												
		VBGW 160402 LT NU	0,2											○												
		VBGW 160404 LT NU	0,4											○												
		VBGW 160408 LT NU	0,8											○												
HS - Typ verstärkte Schneidkanten		**VBGW 110302 HS NU**	0,2											○												
		VBGW 110304 HS NU	0,4											○												
		VBGW 110308 HS NU	0,8											○												
		VBGW 160404 HS NU	0,4											○												
		VBGW 160408 HS NU	0,8											○												

● = Eurolager
○ = Japanlager
▲ = Wird durch neue Produkte ersetzt.

☞ L8, L9 SUMIBORON Schneidkantenausführungen

SUMIBORON / SUMIDIA
Wendeschneidplatten

35° rhombisch | 5° Freiwinkel / Lochausführung

Beschichtet / Unbeschichtet

Abmessungen (mm)				
VB__	L	IC	S	D_1
1102--	11,0	6,35	2,38	2,8
1103--			3,18	
1604--	16,6	9,525	4,76	4,4

H Gehärteter Stahl
K Grauguss
N Nichteisenmetalle
S Superlegierungen
PM Gesinterte Komponenten
Hartmet./Hartes sprödes Mat.

VBGW ●●●●●●

● G-Klasse SumiBoron (CBN, "Multi-Corner" Einwegplatten)

Plattenform		ISO Kat.-Nr.	RE	H Beschichtet CBN BNC2115	BNC2125	BNC2010	BNC2020	BNC100	BNC160	BNC200	BNC300	BNC500	KH BNC8115	H Unbeschichtet CBN BN1000	BN2000	BNX10	BNX20	BNX25	BNX300	BN350	K PM KH BN7000	BN7115	S BNS8125	N Unbeschicht. Bindefrei CBN NCB100	PKD DA90	DA150	DA1000	Unbeschicht. Bindefrei Sumidia NPD10
	Mit 2 CBN-Schneidecken	**VBGW 110304 NU2**	0,4																			○						
		VBGW 160404 NU2	0,4											●	●	▲	●					●						
		VBGW 160408 NU2	0,8											●	●	▲	●				○	○						
Standardtyp mit "Allround"- Schneidkanten	Mit 2 CBN-Schneidecken	**VBGW 110302 NC2**	0,2	○	○																							
		VBGW 110304 NC2	0,4	○	○	○	○																					
		VBGW 110308 NC2	0,8	○	○	○	○																					
		VBGW 160402 NC2	0,2	○	○	○	○																					
		VBGW 160404 NC2	0,4	●	●	●	●	●	●	●	●	●																
		VBGW 160408 NC2	0,8	○	●	●	●	●	●	●	●	●																
		VBGW 160412 NC2	1,2				●																					
LE - Typ geringe Schnittkraft	Mit 2 CBN-Schneidecken	**VBGW 160408 LE NU2**	0,8																			●						
		VBGW 160402 LE-NC2	0,2			●																						
		VBGW 160404 LE-NC2	0,4			●																						
		VBGW 160408 LE-NC2	0,8			●																						
LT - Typ scharfe Schneidkanten	Mit 2 CBN-Schneidecken	**VBGW 110302 LT-NC2**	0,2				○																					
		VBGW 110304 LT-NC2	0,4				●																					
		VBGW 160402 LT-NC2	0,2				○																					
		VBGW 160404 LT-NC2	0,4				●																					
		VBGW 160408 LT-NC2	0,8				●																					
LS - Typ geringe Schnittkraft	Mit 2 CBN-Schneidecken	**VBGW 110302 LS-NC2**	0,2	○	○																							
		VBGW 110304 LS-NC2	0,4	○	○																							
		VBGW 110308 LS-NC2	0,8	○	○																							
		VBGW 160402 LS-NC2	0,2	○	○																							
		VBGW 160404 LS-NC2	0,4	●	●			●	●	●																		
		VBGW 160408 LS-NC2	0,8	○	●			●	●	●																		
HS - Typ verstärkte Schneidkanten	Mit 2 CBN-Schneidecken	**VBGW 160404 HS-NC2**	0,4		●		●			●	●																	
		VBGW 160408 HS-NC2	0,8		●		●			●	●																	

● = Eurolager
○ = Japanlager

▲ = Wird durch neue Produkte ersetzt.

☞ L8, L9 SUMIBORON Schneidkantenausführungen

35° rhombisch | 7° Freiwinkel | Lochausführung

Beschichtet / Unbeschichtet

Abmessungen (mm)				
VC--	L	IC	S	D_1
0802--	8,3	4,76	2,38	2,3
1103--	11,0	6,35	3,18	2,8
1604--	16,6	9,525	4,76	4,4

H Gehärteter Stahl
K Grauguss
N Nichteisenmetalle
S Superlegierungen
PM Gesinterte Komponenten
Hartmet./Hartes sprödes Mat.

VCGW ●●●●●●

● G-Klasse SumiBoron (CBN, Einwegschneidplatten)

Plattenform		ISO Kat.-Nr.	RE	H Beschichtet CBN BNC2115	BNC2125	BNC2010	BNC2020	BNC100	BNC160	BNC200	BNC300	KH BNC500	BNC8115	H Unbeschichtet CBN BN1000	BN2000	BNX10	BNX20	BNX25	BN300	BN350	K PM BN7000	BN7115	KH BNS8125	S Binderless CBN NCB100	N Unbeschicht. PKD DA90	DA150	DA1000	Binderless Sumidia NPD10
		VCGW 080202 NU	0,2												❍													
		VCGW 080204 NU	0,4												❍													
		VCGW 110301 NU	0,1																					●				
		VCGW 110302 NU	0,2											❍	❍									●				
		VCGW 110304 NU	0,4												❍													
		VCGW 160404 NU	0,4																					❍				
		VCGW 160408 NU	0,8																					❍				
		VCGW 080202 LT NU	0,2												❍													
		VCGW 080204 LT NU	0,4												❍													
		VCGW 080208 LT NU	0,8												❍													

● G-Klasse SumiBoron (CBN, "Multi-Corner" Einwegplatten)

Standardtyp mit "Allround"- Schneidkanten	Mit 2 CBN-Schneidecken	**VCGW 080202 NC2**	0,2			❍	❍																					
		VCGW 080204 NC2	0,4			❍	❍																					
		VCGW 160404 NC2	0,4	❍	❍				❍																			
		VCGW 160408 NC2	0,8	❍	❍		❍																					
LS - Typ geringe Schnittkraft	Mit 2 CBN-Schneidecken	**VCGW 160404 LS NC2**	0,4	❍	❍																							
		VCGW 160408 LS NC2	0,8	❍	❍					❍																		
HS - Typ verstärkte Schneidkanten	Mit 2 CBN-Schneidecken	**VCGW 160404 HS NC2**	0,4		❍																							
		VCGW 160408 HS NC2	0,8		❍		❍			❍																		

● = Eurolager
○ = Japanlager

☞ L8, L9 SUMIBORON Schneidkantenausführungen

SUMIBORON / SUMIDIA
Wendeschneidplatten

35° rhombisch | 7° Freiwinkel, Lochausführung

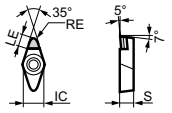
Unbeschichtet

Abmessungen (mm)				
VC--	L	IC	S	D_1
0802--	8,3	4,76	2,38	2,3
1103--	11,0	6,35	3,18	2,8
1604--	16,6	9,525	4,76	4,4
2205--		12,7	5,56	5,5

H Gehärteter Stahl
K Grauguss
N Nichteisenmetalle
S Superlegierungen
PM Gesinterte Komponenten
Hartmet./Hartes sprödes Mat.

VCMT / VCGW

● M-Klasse (Nachschleifbare Schneidplatten)

Plattenform		ISO Kat.-Nr.	RE	BNC2115	BNC2125	BNC2010	BNC2020	BNC100	BNC160	BNC200	BNC300	BNC500	BNC8115	BN1000	BN2000	BNX10	BNX20	BNX25	BN300	BN350	BN7000	BN7115	BNS8125	NCB100	DA90	DA150	DA1000	NPD10
		**VCMT 220530**	3,0																								○	
		VCMW 160404	0,4														○											

● M-Klasse SumiDia (NF-Typ PKD-Schneidplatten)

		VCMT 110301 NF	0,1																								●	
		VCMT 110302 NF	0,2																								●	
		VCMT 110304 NF	0,4																								●	
		VCMT 160404 NF	0,4																								●	
		VCMT 160408 NF	0,8																								●	
		VCMT 160412 NF	1,2																								●	
		VCMT 110302 N-LD NF	0,2																								○	
		VCMT 110304 N-LD NF	0,4																								○	
		VCMT 160404 N-LD NF	0,4																								○	
		VCMT 160408 N-LD NF	0,8																								○	
		VCMT 160412 N-LD NF	1,2																								○	
		VCMT 110302 N-GD NF	0,2																								○	
		VCMT 110304 N-GD NF	0,4																								○	
		VCMT 160404 N-GD NF	0,4																								○	
		VCMT 160408 N-GD NF	0,8																								○	
		VCMT 160412 N-GD NF	1,2																								○	

● M-Klasse SumiDia (NF-Typ PKD-Schneidplatten)

		VCMW 080202 NF	0,2																						○			
		VCMW 080204 NF	0,4																						○			
		VCMW 110302 NF	0,2																						○			
		VCMW 110304 NF	0,4																						○			
		VCMW 160402 NF	0,2																						○			
		VCMW 160404 NF	0,4																						○			
		VCMW 160408 NF	0,8																						○			
		VCMW 160412 NF	1,2																						○			

● M-Klasse SumiDia (PKD, binderlos)

		VCMW 080201 RH	0,1																									○
		VCMW 080202 RH	0,2																									○
		VCMW 080204 RH	0,4																									○
		VCMW 110302 RH	0,2																									○
		VCMW 110304 RH	0,4																									○
		VCMW 160402 RH	0,2																									○
		VCMW 160404 RH	0,4																									○
		VCMW 160408 RH	0,8																									○
		VCMW 160412 RH	1,2																									○

● = Eurolager
○ = Japanlager

☞ L8, L9 SUMIBORON Schneidkantenausführungen

35° rhombisch | 0° Freiwinkel | Lochausführung

Abmessungen (mm)				
VN--	L	IC	S	D_1
1604--	16,6	9,525	4,76	3,81

H Gehärteter Stahl
K Grauguss
N Nichteisenmetalle
S Superlegierungen
PM Gesinterte Komponenten
Hartmet./Hartes sprödes Mat.

Unbeschichtet

VNGA ●●●●●●

● G-Klasse SumiBoron (CBN, "Multi-Corner" Einwegplatten)

Plattenform		ISO Kat.-Nr.	RE	BNC2115	BNC2125	BNC2010	BNC2020	BNC100	BNC160	BNC200	BNC300	BNC500	BNC8115	BN1000	BN2000	BNX10	BNX20	BNX25	BN300	BN350	BN7000	BN7115	BNS8125	NCB100	DA90	DA150	DA1000	NPD10
	Mit 2 CBN-Schneidecken	**VNGA 160404 NU2**	0,4											○	●		○			○	○	●		○				
		VNGA 160408 NU2	0,8											●	●		●				○	●						
	Mit 2 CBN-Schneidecken	**VNGA 160404 LT NU2**	0,4												○													
		VNGA 160408 LT NU2	0,8												○													
	Mit 2 CBN-Schneidecken	**VNGA 160404 HS NU2**	0,4												○													
		VNGA 160408 HS NU2	0,8												○													

● G-Klasse SumiBoron (CBN, Einwegschneidplatten)

		VNGA 160404 NU	0,4																					○				
		VNGA 160408 NU	0,8																					○				

● = Eurolager
○ = Japanlager

☞ L8, L9 SUMIBORON Schneidkantenausführungen

SUMIBORON / SUMIDIA
Wendeschneidplatten

35° rhombisch | 0° Freiwinkel | Lochausführung

Beschichtet

Abmessungen (mm)				
VN__	L	IC	S	D_1
1604--	16,6	9,525	4,76	3,81

H Gehärteter Stahl
K Grauguss
N Nichteisenmetalle
S Superlegierungen
PM Gesinterte Komponenten
Hartmet./Hartes sprödes Mat.

VNGA / VNGG

● G-Klasse SumiBoron (CBN, "Multi-Corner" Einwegplatten)

Plattenform		ISO Kat.-Nr.	RE	H Beschichtet CBN BNC2115	BNC2125	BNC2010	BNC2020	BNC100	BNC160	BNC200	BNC300	BNC500	BNC8115	H Unbeschichtet CBN BN1000	BN2000	BNX10	BNX20	BNX25	BN300	BN350	K PM KH BN7000	BN7115	BNS8125	S Bindefrei CBN NCB100	N Unbeschicht. PKD DA90	DA150	DA1000	Bindefrei Sumidia NPD10
	Mit 2 CBN-Schneidecken	**VNGA 160404 NC2** **VNGA 160408 NC2** **VNGA 160412 NC2**	0,4 0,8 1,2		❍ ❍ ❍	❍ ❍	● ●			❍ ❍																	
	Mit 4 CBN-Schneidecken	**VNGA 160402 NC4** **VNGA 160404 NC4** **VNGA 160408 NC4** **VNGA 160412 NC4**	0,2 0,4 0,8 1,2	❍ ❍ ● ❍	❍ ❍ ● ❍	❍ ❍ ❍	❍ ● ●	❍	❍ ❍	❍ ❍ ❍ ❍	❍ ❍ ❍	❍														
LT - Typ scharfe Schneidkanten	Mit 2 CBN-Schneidecken	**VNGA 160402 LT-NC2** **VNGA 160404 LT-NC2** **VNGA 160408 LT-NC2** **VNGA 160412 LT-NC2**	0,2 0,4 0,8 1,2				❍ ● ● ❍																			
LS - Typ geringe Schnittkraft	Mit 2 CBN-Schneidecken	**VNGA 160402 LS-NC2** **VNGA 160404 LS-NC2** **VNGA 160408 LS-NC2** **VNGA 160412 LS-NC2**	0,2 0,4 0,8 1,2	❍ ❍ ❍	❍ ❍ ❍																					
	Mit 4 CBN-Schneidecken	**VNGA 160404 LS-NC4** **VNGA 160408 LS-NC4** **VNGA 160412 LS-NC4**	0,4 0,8 1,2					❍ ❍		❍ ❍																
HS - Typ verstärkte Schneidkanten	Mit 4 CBN-Schneidecken	**VNGA 160404 HS-NC4** **VNGA 160408 HS-NC4** **VNGA 160412 HS-NC4**	0,4 0,8 1,2	❍ ❍ ❍	❍ ❍ ❍		❍			❍ ❍	❍															
ES - Typ stabilisiert gegen Kolk	Mit 4 CBN-Schneidecken	**VNGA 160404 ES-NC4** **VNGA 160408 ES-NC4** **VNGA 160412 ES-NC4**	0,4 0,8 1,2				● ● ❍																			
Break Master - FV, - LV CBN mit Spanbrecher	Mit 4 CBN-Schneidecken	**VNGG 160404 N-FV NC4** **VNGG 160408 N-FV NC4**	0,4 0,8	● ●		❍ ●	● ●		● ●	● ●																
		VNGG 160404 N-LV NC4 **VNGG 160408 N-LV NC4**	0,4 0,8	● ●		● ●	● ●	❍		● ●																

● = Eurolager
○ = Japanlager

☞ L8, L9 SUMIBORON Schneidkantenausführungen

Wendeschneidplatten

35° rhombisch | 0° Freiwinkel | Lochausführung

Unbeschichtet

Abmessungen (mm)				
VN--	L	IC	S	D_1
1604--	16,6	9,525	4,76	3,81

H Gehärteter Stahl
K Grauguss
N Nichteisenmetalle
S Superlegierungen
PM Gesinterte Komponenten
Hartmet./Hartes sprödes Mat.

VNGM / VNMA

● G-Klasse SumiBoron (CBN, "Multi-Corner" Einwegplatten)

Plattenform		ISO Kat.-Nr.	RE	BNC2115	BNC2125	BNC2010	BNC2020	BNC100	BNC160	BNC200	BNC300	BNC500	BNC8115	BN1000	BN2000	BNX10	BNX20	BNX25	BN300	BN350	BN7000	BN7115	BNS8125	NCB100	DA90	DA150	DA1000	NPD10
Break Master - LV		**VNGM 160404 N-LV NU2**	0,4												●													
		VNGM 160408 N-LV NU2	0,8												●													
CBN mit Spanbrecher	Mit 2 CBN-Schneidecken																											

● M-Klasse SumiBoron (Nachschleifbare CBN-Schneidplatten)

		VNMA 160404	0,4														●		▲										
		VNMA 160408	0,8												❍		❍		▲										

● M-Klasse SumiBoron (CBN, Einwegschneidplatten)

		VNMA 160401 NU	0,1												❍														
		VNMA 160402 NU	0,2												❍														
		VNMA 160404 NU	0,4												●	▲	●		▲	●									
		VNMA 160408 NU	0,8												●	▲	●		▲	●									
		VNMA 160412 NU	1,2												❍														
		VNMA 160408 NS	0,8															❍											

● M-Klasse SumiDia (NF-Typ PKD-Schneidplatten)

		VNMA 160408 NF	0,8																						❍				
		VNMA 160412 NF	1,2																						❍				

● M-Klasse SumiDia (PKD, binderlos)

		VNMA 160408 RH	0,8																										❍
		VNMA 160412 RH	1,2																										❍

VNMX

● M-Klasse SumiDia (Nachschleifbare PKD-Schneidplatten)

Plattenform		ISO Kat.-Nr.	RE	BNC2010	BNC2020	BNC100	BNC160	BNC200	BNC300	BNC500	BN1000	BN2000	BNX10	BNX20	BNX25	BN250	BN300	BN350	BN700	BN7000	BN7500	BNS800	NCB100	DA90	DA150	DA1000	NPD10
		VNMX 160402 NF	0,2																							❍	
		VNMX 160404 NF	0,4																							●	
		VNMX 160408 NF	0,8																							●	
		VNMX 160412	1,2																							❍	

● = Eurolager
○ = Japanlager
▲ = Wird durch neue Produkte ersetzt.

☞ L8, L9 SUMIBORON Schneidkantenausführungen

SUMIBORON / SUMIDIA
Wendeschneidplatten

80° Trigontyp | 0° Freiwinkel | Lochausführung

Beschichtet / Unbeschichtet

Abmessungen (mm)				
WN--	L	IC	S	D_1
0804--	8,69	12,7	4,76	5,16

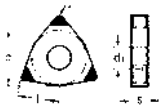
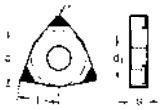
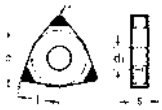
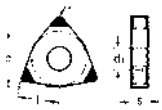
H Gehärteter Stahl
K Grauguss
N Nichteisenmetalle
S Superlegierungen
PM Gesinterte Komponenten
Hartmet./Hartes sprödes Mat.

WNGA ●●●●●●

● M-Klasse SumiBoron (CBN, Einwegschneidplatten)

Plattenform		ISO Kat.-Nr.	RE	H Beschichtet CBN BNC2115	BNC2125	BNC2010	BNC2020	BNC100	BNC160	BNC200	BNC300	K H BNC500	BNC8115	H Unbeschichtet CBN BN1000	BN2000	BNX10	BNX20	BNX25	BN300	BN350	K PM BN7000	BN7115	K H BNS8125	S Bindefrei CBN NCB100	N Unbeschicht. PKD DA90	DA150	DA1000	Bindefrei Sumidia NPD10
		WNMA 080408 NU	0,8												❍													

● G-Klasse SumiBoron (CBN, "Multi-Corner" Einwegplatten)

	 Mit 6 CBN-Schneidecken	**WNGA 080404 NC6** **WNGA 080408 NC6** **WNGA 080412 NC6**	0,4 0,8 1,2	● ● ●	● ● ●	❍ ❍	● ● ●			● ● ●																		
	 Mit 3 CBN-Schneidecken	**WNGA 080408 LT-NC3**	0,8			❍																						
	Mit 3 CBN-Schneidecken	**WNGA 080408 LS NC3**	0,8	❍	❍																							
	 Mit 6 CBN-Schneidecken	**WNGA 080408 LS NC6**	0,8						❍																			
	 Mit 6 CBN-Schneidecken	**WNGA 080408 HS NC6**	0,8	❍	❍					❍																		
	(Wiper-Typ)	**WNGA 080408 NC-WG6**	0,8	❍	❍	●	●		❍	❍																		
		WNGA 080408 NC-WH6	0,8	❍	❍	●	●		❍	❍																		

● = Eurolager
○ = Japanlager

☞ L8, L9 SUMIBORON Schneidkantenausführungen

80° Spezial | 7° Freiwinkel | Lochausführung

Beschichtet / Unbeschichtet

Abmessungen (mm)				
WN_ _	L	IC	S	D_1
0401--	-	4,76	1,69	2,3

H Gehärteter Stahl
K Grauguss
N Nichteisenmetalle
S Superlegierungen
PM Gesinterte Komponenten
Hartmet./Hartes sprödes Mat.

ZNEX ●●●●●●

● SumiBoron (CBN, Einwegschneidplatten)

Plattenform	ISO Kat.-Nr.	RE	BNC2115	BNC2125	BNC2010	BNC2020	BNC100	BNC160	BNC200	BNC300	BNC500	BNC8115	BN1000	BN2000	BNX10	BNX20	BNX25	BN300	BN350	BN7000	BN7115	BNS8125	NCB100	DA90	DA150	DA1000	NPD10
	ZNEX 040102 NC	0,2				●	●	●	●																		
	ZNEX 040104 NC	0,4				●	●	●	●																		
	ZNEX 040102 LE-NC	0,2			❍																						
	ZNEX 040104 LE-NC	0,4			❍																						
	ZNEX 040102 LT-NC	0,2				❍																					
	ZNEX 040104 LT-NC	0,4				❍																					
	ZNEX 040102 NU	0,2											●	●	▲	●											
	ZNEX 040104 NU	0,4											●	●	▲	●				❍							

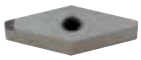
● = Eurolager
❍ = Japanlager
▲ = Wird durch neue Produkte ersetzt.

☞ L8, L9 SUMIBORON Schneidkantenausführungen

SUMIDIA Binderloses PKD - Wendeschneidplatten in der Sorte NPD10

Negative Platten

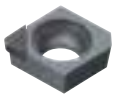
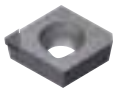
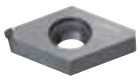
Anwendung: Hartes, sprödes Material

	Plattenform	ISO Kat.-Nr	Abmessungen (mm) Innenkreis (IC)	Plattendicke	Plattenlochgröße	Eckenradius	Schneidenlänge	NPD10
55° Rhombisch		**DNMA 150408 RH**	12,70	4,76	5,16	0,8	1,8	❍
		150412 RH				1,2	1,8	❍
Quadratisch		**SNMA 120408 RH**	12,70	4,76	5,16	0,8	1,7	❍
		120412 RH				1,2	1,7	❍
35° Rhombisch		**VNMA 160408 RH**	9,525	4,76	3,81	0,8	1,8	❍
		160412 RH				1,2	1,5	❍

Hinweis: Prozessbedingte Abweichungen im Freiwinkel des Schneideinsatzes sind möglich.

Positive Platten

Anwendung: Hartes, sprödes Material

	Freiwinkel	Plattenform	ISO Kat.-Nr	Abmessungen (mm) Innenkreis (IC)	Plattendicke	Plattenlochgröße	Eckenradius	Schneidenlänge	NPD10
80° Rhombisch	7°		**CCMW 03X102 RH**	3,50	1,40	1,9	0,2	1,3	❍
			03X104 RH				0,4	1,3	❍
			CCMW 04X102 RH	4,30	1,80	2,3	0,2	1,7	❍
			04X104 RH				0,4	1,7	❍
			**CCMW 060202 RH**	6,35	2,38	2,8	0,2	1,7	❍
			060204 RH				0,4	1,7	❍
			CCMW 09T302 RH	9,525	3,97	4,4	0,2	1,7	❍
			09T304 RH				0,4	1,7	❍
			09T308 RH				0,8	1,6	❍
55° Rhombisch	7°		**DCMW 070202 RH**	6,35	2,38	2,8	0,2	2,1	❍
			070204 RH				0,4	2,0	❍
			DCMW 11T302 RH	9,525	3,97	4,4	0,2	2,1	❍
			11T304 RH				0,4	1,9	❍
			11T308 RH				0,8	1,6	❍
Dreieckig	11°		**TPMW 080202 RH**	4,76	2,38	2,3	0,2	1,2	❍
			080204 RH				0,4	1,0	❍
			TPMW 110302 RH	6,35	3,18	3,4	0,2	1,5	❍
			110304 RH				0,4	1,3	❍
			110308 RH				0,8	1,0	❍
			TPMW 160402 RH	9,525	4,76	4,4	0,2	2,2	❍
			160404 RH				0,4	2,0	❍
			160408 RH				0,8	1,6	❍
35° Rhombisch	7°		**VCMW 080201 RH**	4,76	2,38	2,3	0,1	2,2	❍
			080202 RH				0,2	1,9	❍
			080204 RH				0,4	1,5	❍
			VCMW 110302 RH	6,35	3,18	2,8	0,2	2,1	❍
			110304 RH				0,4	1,7	❍
			VCMW 160402 RH	9,525	4,76	4,4	0,2	2,1	❍
			160404 RH				0,4	1,7	❍
			160408 RH				0,8	1,8	❍
			160412 RH				1,2	1,5	❍

Hinweis: Prozessbedingte Abweichungen im Freiwinkel des Schneideinsatzes sind möglich.

BSME → M48-50

CBN - Ausbohrwerkzeug für sehr kleine Bohrungen

- Vollhartmetallschaft mit gelöteter CBN-Schneide und Innenkühlung
- Für sehr kleine Bohrungen in gehärtetem Stahl
- Mindestbohrungsdurchmesser beträgt 2,5 mm

SEXC → M48-51

CBN - Ausbohrwerkzeug für kleine Bohrungen

- Vollhartmetallschaft mit CBN-Wendeschneidplatte und Innenkühlung
- Für kleine Bohrungen in gehärtetem Stahl
- Mindestbohrungsdurchmesser beträgt 4,0 mm

BNBB → M52

CBN - Ausbohrwerkzeuge für kleine Bohrungen

- Vollhartmetallschaft mit gelöteter CBN-Schneide
- Zum Aufbohren kleiner Bohrungen in gehärtetem Stahl
- Mindestbohrungsdurchmesser beträgt 3,5 mm

BNZ → M53

Bohrstange für kleine Bohrungen

- Vollhartmetallschaft für CBN-Schneidplatten
- Zum Innendrehen in gehärtetem Stahl
- Mindestbohrungsdurchmesser beträgt 7,0 mm

BNB → M53

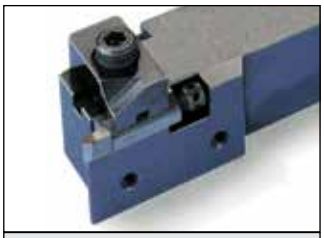
Bohrstange für kleine Bohrungen

- Vollhartmetallschaft für CBN-Schneidplatten zum Innendrehen in gehärtetem Stahl
- Mindestbohrungsdurchmesser beträgt 10,0 mm

GWB / PSC → M54-55

CBN Stech-System für gehärteten Stahl

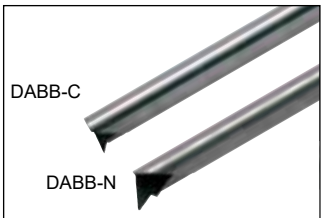
- Doppelklemmsystem für Tangentialplatte
- Stechbreite von 1,5 – 6,0 mm
- Neue CBN Sorte für unterbrochenen Schnitt
- ISO-PSC Polygon Modular Stechsystem



BNGG → M56

Halter zum Nutenstechen und Außengewindedrehen

- Halter für zwei Operationen in gehärtetem Stahl
- Einstellbar nach dem Nachschleifen



DABB → M57

PKD - Ausbohrwerkzeuge für kleine Bohrungen

- Vollhartmetallschaft mit gelöteter PKD-Schneidkante
- Min.-Bohrungs-ø ist 3,0 mm.
- DABB-C zum Ausbohren
  DABB-N zum Freistechen

ANX
→ M58-69

"High Speed" PKD-Planfräser für Nichteisenmetalle

- Vorschubrate von über vf = 30.000 mm/min
- 6 verschiedene Schneidkanten-ausführungen
- Sehr einfache Montage und Ausrichtung für besten Planlauf
- Präzise Kühlmittelzufuhr direkt zur Schneide
- Fräskörper mit Durchmesser-bereich Ø32-160 mm

RF
→ M70

"High Speed" PKD-Planfräser für Aluminium

- Zum Schlichten und Schruppen von Aluminiumlegierungen und Nichteisenmetallen
- Hochpräzision- und "High Speed"-Bearbeitung vc = 5000 m/min
- Fräskörper aus Aluminiumleg.
- Rundlaufabweichung < 0,01 mm
- Einfache Voreinstellung

SRF
→ M71

"High Speed" PKD-Planfräser für Aluminium

- "High Speed"-Schlichten von Aluminium bei kleinen Maschinen niedriger Leistungsfähigkeit und auch unter extrem hoher Spindelumdrehung bis n = 20.000
- Wirtschaftliche NF-Typ PKD-Schneidplatten

FMU
→ M72-73

"BN Finish Mill" zum Schlichten von Grauguss

- "High speed"-Bearbeitung unter extrem hohem vc = 1500 m/min
- Ausgezeichnete Oberflächen-güte Rz = 3,2
- Rundlaufabweichung < 0,01 mm
- Einfache Voreinstellung

BNES
→ M74

"Helical Master" SUMIBORON - Schaftfräser

- Stabiler VHM-Schaftfräser mit einer spiralförmig gelöteten CBN-Schneide zum Feinst-fräsen von gehärtetem Stahl (HRC 50–60)
- Trockenbearbeitung
- Ausgezeichnete Oberflächengüte
- Hohe Genauigkeit
- Sehr gute Spanabfuhr

BNBP
→ M75

"Mould Finish Master" Hocheffizente SUMIBORON Mikro-Radiusfräser

- Hochpräzisionsbearbeitung von gehärtetem Stahl (– HRC 70) mit einer hohen Standzeit
- Extrem zähe Sorte SUMIBORON BN350 verhindert Schneidkantenausbröckelung
- R - Genauigkeit: ±0,005 mm

NPDRS / NPDB(S)
→M76-77

"Mould Finish Master" SUMIDIA Fräser (binderloses PKD)

- NPDRS – Schaftfräser mit Eckenradius
- NPDB(S) –Schaftfräser mit Kugelkopf
- Für die Endbearbeitung von Hartme-tall und spröden Werkstückstoffen
- Hochpräzise Bearbeitung und lange Standzeiten

DAL / DDL / DML
→M78-79

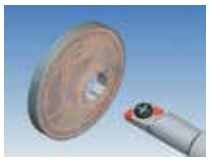
Hochpräzisions- SUMIDIA-Bohrer

- Vollhartmetallschaft mit gelöteter PKD-Schneidkante
- Zum allg. Schruppen und hochpräzisen Schlichten von Aluminiumlegierungen
- DML-Typ ist geeignet für die Stufen- und Fasbearbeitung

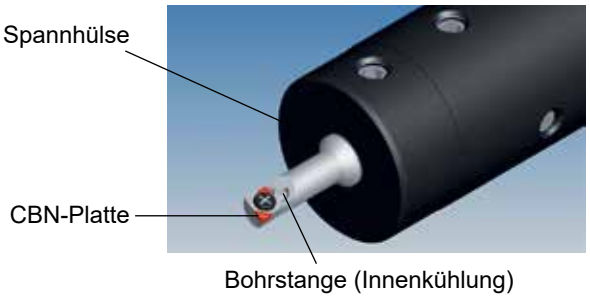
BSME/SEXC-Serie

■ Merkmale

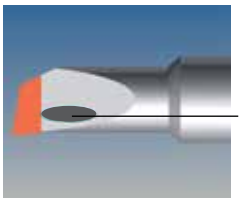
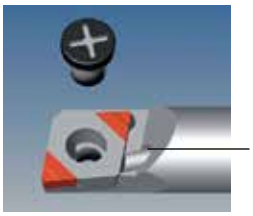
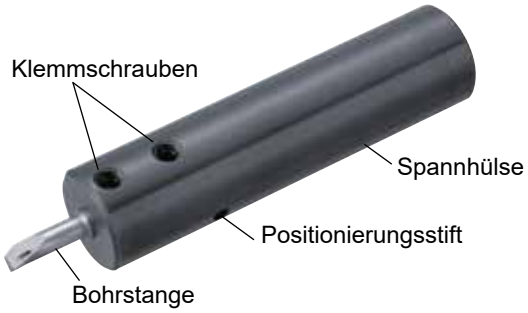
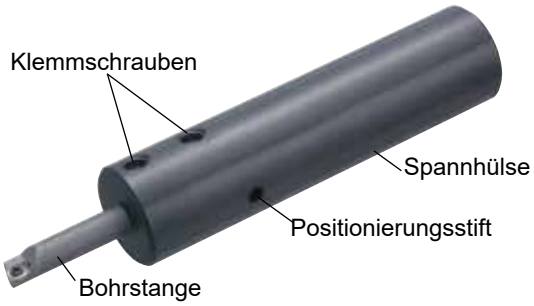
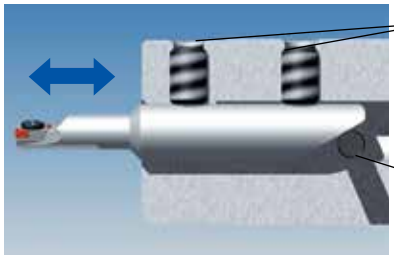
- neue ultra-kleine Bohrstange mit CBN-Schneide
- Innenkühlung
- einfache Einstellung und Handhabung
- hohe Genauigkeit
- Hartmetallkörper für hohe Steifigkeit
- nur eine Spannhülse für unterschiedliche Bohrstangendurchmesser



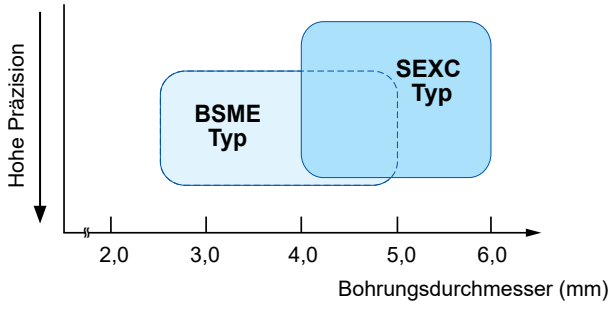
■ Basissystem



■ 2 unterschiedliche CBN-Bohrstangensysteme

BSME: mit gelöteter CBN-Schneidecke	SEXC: mit austauschbarer Schneidplatte
Min. Bohrungsdurchmesser: Ø 2,5 - 5,0 mm	Min. Bohrungsdurchmesser: Ø 4,0 - 6,0 mm
Einzigartige Form und hervorragende Qualität der Schneidkante  Innenkühlung (Standard)	Zwei Schneidecken  Innenkühlung (Standard)
	
Sehr gute Wiederholbarkeit der Bohrstange (Abweichung innerhalb 0,020 mm)  Klemmschrauben Stift für Positionierungsgenauigkeit	

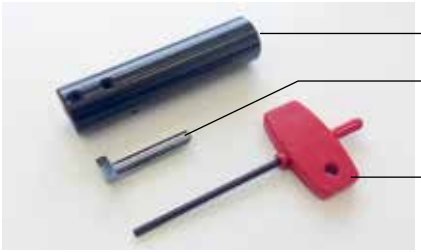
■ Anwendungsbereich



■ Empfohlene Schnittbedingungen

Spindel-geschwindigkeit (*n*)	>2000 min^{-1}	Niedrige Schnittgeschwindigkeit kann zu Vibrationen und Ausbruch an der Schneidkante führen.
Schnitttiefe (a_p)	0,01 - 0,15 mm	Eine extrem hohe Schnitttiefe kann zu einer stärkeren Abdrängung des Werkzeugs führen, so dass sich die Bearbeitungsgenauigkeit verschlechtert.
Vorschub (f)	0,01 - 0,1 mm/U	–

■ Zubehör

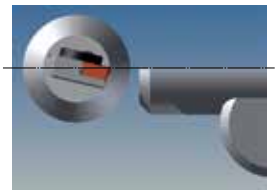


Spannhülse

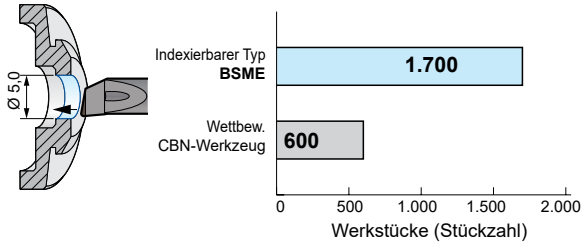
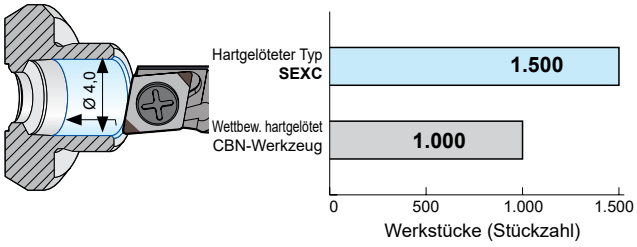
Ausricht-
werkzeug

Schlüssel

■ Montageanleitung

1. Bringen Sie das Ausrichtwerkzeug in die Spannhülse, bis dieses an den Stift im Inneren anschlägt. Ziehen Sie dann die Schrauben an der Oberseite der Spannhülse fest.	
2. Setzen Sie die ausgerichtete Spannhülse in das Spannsystem der Drehmaschine und ziehen Sie die Schrauben vorsichtig fest.	
3. Versuchen Sie, mit einer Messuhr die Fläche des Ausrichtwerkzeugs in eine gerade Position zu bringen.	Nach der Justierung hat die Bohrstange automatisch eine Spitzenhöhe von Null erreicht. 
4. Zur Voreinstellung des Bohrstangendurchmessers wird ein Einstellgerät empfohlen.	

■ Anwendungsbeispiele

BSME Ventilkomponente aus gehärtetem Legierungsstahl	**SEXC** Kleine Automobilkomponente aus Lagerstahl
Stabiler Schneidvorgang bei sehr guter Handhabung der BSME-Bohrstange. Mehr als die doppelte Standzeit gegenüber dem Produkt des Wettbewerbers.	Stabiler Schneidvorgang und enorme Kosteneinsparung mit der SEXC-Bohrstange. Die Standzeit ist 50 % höher als die des Wettbewerbers.
	
Werkstückstoff: Ventilkomponente aus gehärtetem Legierungsstahl (Automobilbauteil) Werkzeug: BSME R50020D2S6 Schneidstoff: BN2000 Schnittbedingungen: v_c= 135 m/min f = 0,02 mm/U a_p= 0,10 mm trocken	Werkstückstoff: Kleine Automobilkomponente aus Lagerstahl (60 HRC) Bohrkörper: E06D2 SEXC R/L03-04P Schneidplatte: ECXA 030X02LF (BN2000) Schnittbedingungen: v_c = 50 m/min (4.000 U/min) f = 0,02 mm/U a_p = 0,02 mm nass

BSME-Serie - mit Innenkühlung

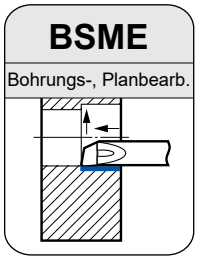


Abb. 1

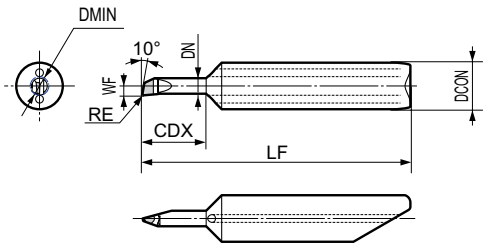
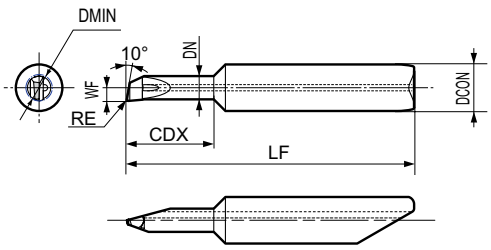


Abb. 2

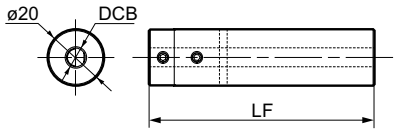


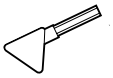
Scharfe Schneidkante (ohne Verrundung)

■ Bohrstange

Bezeichnung	Sorte		Abmessungen (mm)							Abb.	Geeignete Spannhülse
	BN2000		DMIN	DN	WF	CDX	LF	DCON	RE		
	R	L									
BSME R/L 25020D2S6	●	●	2,5	2,0	1,20	5,3	32,0	6,0	0,2	1	HBSM6020
BSME R/L 25020D3S6	●	●				7,8	34,5				
BSME R/L 25020D4S6	❑	❑				10,3	37,0				
BSME R/L 30020D2S6	●	●	3,0	2,5	1,45	6,3	32,8			2	
BSME R/L 30020D3S6	●	●				9,3	35,8				
BSME R/L 30020D4S6	❑	❑				12,3	38,8				
BSME R/L 35020D2S6	●	●	3,5	3,0	1,70	7,3	33,5				
BSME R/L 35020D3S6	●	●				10,8	37,0				
BSME R/L 35020D4S6	❑	❑				14,3	40,5				
BSME R/L 40020D2S6	●	●	4,0	3,5	1,95	8,3	33,9				
BSME R/L 40020D3S6	●	●				12,3	37,9				
BSME R/L 40020D4S6	❑	❑				16,3	41,9				
BSME R/L 45020D2S6	●	●	4,5	4,0	2,20	9,3	35,0				
BSME R/L 45020D3S6	●	●				13,8	39,5				
BSME R/L 45020D4S6	❑	❑				18,3	44,0				
BSME R/L 50020D2S6	●	❑	5,0	4,5	2,45	10,3	35,8				
BSME R/L 50020D3S6	●	●				15,3	40,8				
BSME R/L 50020D4S6	❑	❑				20,3	45,8				

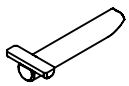
■ Spannhülse und Zubehör





Bezeichnung	Lager	Abmess. (mm)		Schraube für Spannhülse	Schlüssel
		DCB	LF		
HBSM6020	●	6,0	80	BT0506	TH025

■ Ausrichtwerkzeug



Bezeichnung	Lager
AFBSM60	●

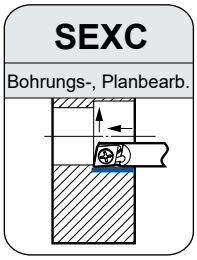
■ Bezeichungsschlüssel

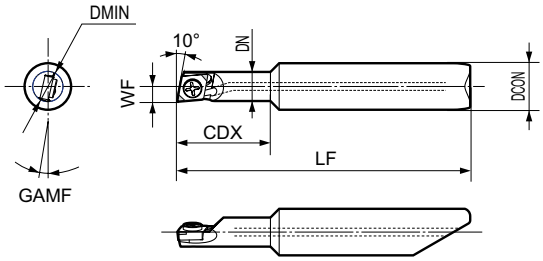
B S M	E	R/L	3 5 0	2 0	D 3	S 6
Sumitomo CBN Produkt „Spezial-Mini“	Vollhartmetall-bohrstange mit Innenkühlung	R: rechtsschneidend L: linksschneidend	Minimaler Bohrungsdurchm. (Ø 3,5 mm)	Schneidkanten-eckenradius (Ø 0,20 mm)	L/D - Verhältnis der Arbeitslänge	Schaft-durchmesser

● = Eurolager
❑ = Auf Anfrage

Empfohlenes Anzugsmoment (N·m)

SEXC-Serie - mit Innenkühlung

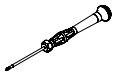




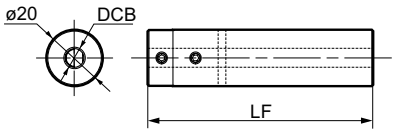
■ Bohrstange

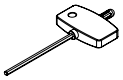
Bezeichnung	Lager		Abmessungen (mm)							Geeignete Spannhülse	Platten-schraube	N·m	Schlüssel
	R	L	DMIN	DN	WF	CDX	LF	DCON	GAMF				
E06D2 SEXC R/L 03-04P	●	●	4,0	3,75	1,95	8	33,75	6,0	13°	HBSM6020	MIB1,6–2,0	0,2	SDBSM
E06D3 SEXC R/L 03-04P	●	●				12	37,75						
E06D2 SEXC R/L 03-05P	●	●	5,0	4,75	2,45	10	35,25		12°		MIB1,6–2,5		
E06D3 SEXC R/L 03-05P	●	●				15	40,25						
E06D2 SEXC R/L 03-06P	●	●	6,0	5,75	2,95	12	36,75		11°		MIB1,6–3,0		
E06D3 SEXC R/L 03-06P	●	●				18	42,75						

■ Ersatzteile



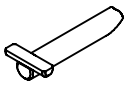
■ Spannhülse und Zubehör





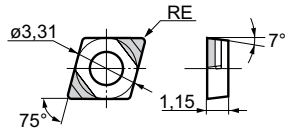
Bezeichnung	Lager	Abmess. (mm)		Schraube für Spann-hülse	Schlüssel
		DCB	LF		
HBSM6020	●	6,0	80	BT0506	TH025

■ Ausrichtwerkzeug



Bezeichnung	Lager
AFBSM60	●

■ CBN-Schneidplatte



Bezeichnung	Sorte		Ecken-radius RE (mm)	Schneidkanten-vorbereitung
	BN2000	BN7000		
ECXA030X02 LE NU2	●		0,2	scharfkantig + gehont
ECXA030X02 LF NU2	●	●	0,2	scharfkantig

Hinweis:

Der Schlüssel SDBSM wird zum Festziehen der Schraube empfohlen.
Bitte überprüfen Sie die Schraube gelegentlich und ersetzen Sie diese, falls notwendig.

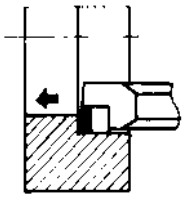
■ Bezeichungsschlüssel

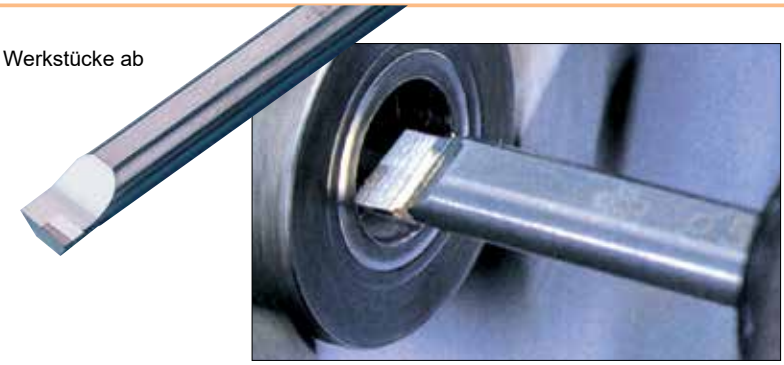
E 06 D2 S E X C R/L 03 - 04 P

- **E** – Hartmetall-bohrstange mit Innenkühlung
- **06** – Schaft-durchmesser
- **D2** – L/D - Verhältnis der Arbeits-länge
- **S** – Plattenklemm-system S = Schraube
- **E** – Plattenform E = Rhombi-scher Typ 75°
- **X** – Anstellwinkel der Hauptschneide
- **C** – Freiwinkel der Platte C = 7°
- **R/L** – R: rechtsschneidend L: linksschneidend
- **03** – Plattengröße (Ø IC)
- **04** – Min. Bohrungs-durchmesser (Ø 4,0 mm)
- **P** – Standard-lieferung mit Schlüssel

BNBB - Typ

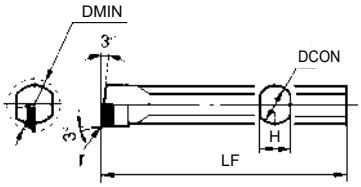
BNBB-Typ Ausdrehwerkzeuge zum Innendrehen gehärteter Werkstücke ab einem Durchmesser von 3,5 mm



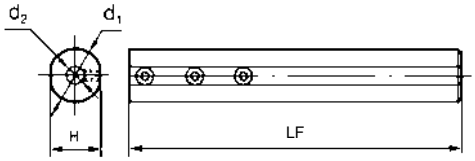


■ „Sumiboron“ gelötete Ausdrehwerkzeuge für kleine Bohrungsdurchmesser

	Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)					Geeigneter Halter	Qualität der gelöteten Schneidkante
			DMIN	DCON	LF	H	RE		
BNBB (Hartmetallschaft)	BNBB 03 R	▲	3,5	3	60	2,4	0,2	HBB 316	**SUMIBORON (CBN)** **BN250**
	BNBB 04 R	▲	4,5	4	60	3,4	0,2	HBB 416	
	BNBB 05 R	▲	5,5	5	80	4,4	0,2	HBB 516	
	BNBB 06 R	▲	6,5	6	80	5,4	0,2	HBB 616	
	BNBB 08 R	▲	8,5	8	100	7,4	0,2	HBB 816	

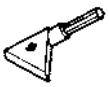


■ Halter



Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)			
		d_1	LF	d_2	H
HBB 316	●	16	100	3	15
HBB 416	●			4	
HBB 516	●			5	
HBB 616	●			6	
HBB 816	●			8	

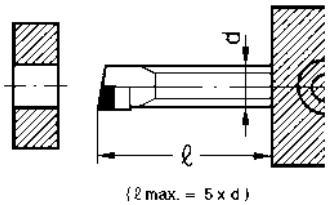
■ Ersatzteile

Schraube	Schlüssel
	
BT 0404	TH 020

■ Empfohlene Schnittbedingungen

Werkstoff	SUMIBORON BN250		Hinweise
Gehärtete Stähle ($H_RC45–68$)	Schnittgeschwindigkeit (v_c)	30–150 m/min	Niedrige Schnittgeschwindigkeit kann zu Rattern während der Bearbeitung und Ausbruch an der Schneidkante führen.
	Vorschub (f)	0,03–0,1 mm/U	–
	Schnitttiefe (a_p)	0,03–0,2 mm	Eine extrem hohe Schnitttiefe kann zu einer stärkeren Verformung des Werkzeuges führen, so dass sich die Bearbeitungsgenauigkeit verschlechtert.

■ Vorsichtsmaßnahmen beim Gebrauch

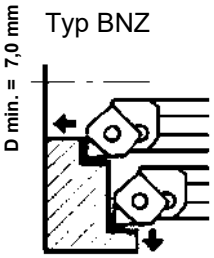


- Ausladung anpassen, um Vibrationen zu vermeiden.
- Bei Verwendung eines gelöteten Bohrwerkzeuges mit kleinem Durchmesser eine möglichst hohe Schnittgeschwindigkeit und niedrige Vorschubrate wählen.

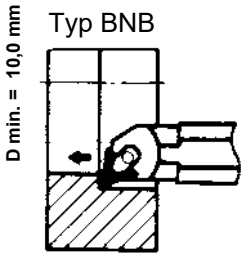
● = Eurolager
❍ = Japanlager
▲ = Wird durch neue Produkte ersetzt.
❑ = Auf Anfrage
Empfohlenes Anzugsmoment (N·m)

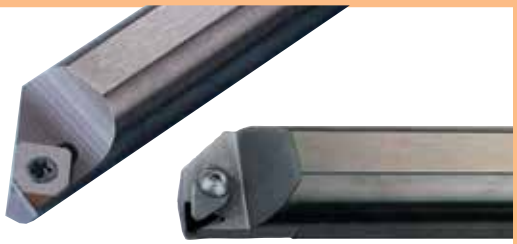
SUMIBORON - Bohrstange
BNZ / BNB - Typ

Typ BNZ

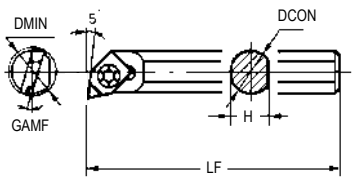
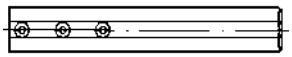
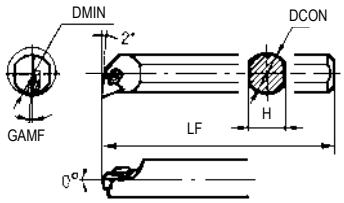


Typ BNB

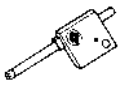




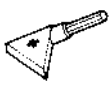
■ Bohrstange für kleine Bohrungsdurchmesser

	Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)					Geeignete Schneidplatte	
			DMIN	DCON	LF	H	GAMF		
BNZ (Vollhartmetallschaft) 	BNZ 606 R	●	7	6	80	5,5	-14°	ZNEX 0401○○	ZNEX (CBN)
	BNZ 608 R	●	9	8	100	7,5	-12°		
	BNZ 610 R	●	11	10	125	9,5	-10°		
	BNZ 612 R	●	13	12	130	11	-8		
	Halter "HBB616" für BNZ606 (ø d = 6 mm) 								
BNB (Vollhartmetallschaft) 	BNB 508 R/L	●	●	10	8	140	7	-9°	TBGN 0601○○	TBGN (CBN)
	BNB 510 R/L	❍	❑	12	10	140	9	-8°		
	BNB 512 R/L	●	●	14	12	160	11	-6°		
	BNB 516 R/L	●	●	18	16	180	14	-5°		
	BNB 520 R/L	●	●	22	20	180	18	-4°		

■ Ersatzteile für BNZ

Halter	Schraube	Schlüssel
		
BNZ 606 R		
BNZ 608 R	BFTX 0204 N	TRX 06
BNZ 610 R	**0,5** (N·m)	

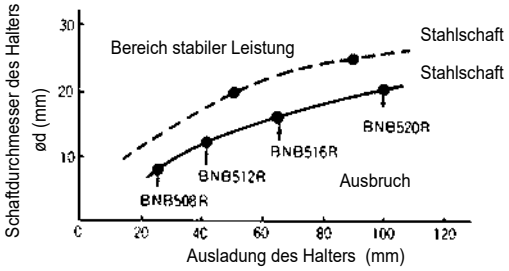
■ Ersatzteile für BNB

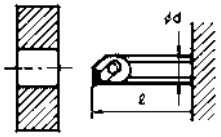
Halter	Klemmfinger	Klemmschraube	Mutter	Schlüssel
				
BNB 508 R/L	BNBC	BH 0306	BNBW-2	TH 020
BNB 512 R/L	BNBC	FBUP-3-A0-9	BNBW-4	TH 020
BNB 516 R/L	BNBC	BH 0310	BNBW-4	TH 020
BNB 520 R/L	BNBC	BH 0310	BNBW-7	TH 020

■ Empfohlene Schnittbedingungen

Schnittgeschw.	80–120 m/min
Vorschub	0,03–0,1 mm/U
Schnitttiefe	0,03–0,2 mm

■ Leistungsbereich





Härte des Werkstoffs: H_RC 60
Schnittbedingungen: v_c = 100 m/min
f = 0,1 mm/U
a_p = 0,2 mm

GWB / PSC - Typ

CBN Stech-Systeme für gehärteten Stahl

GWB Typ

ISO-PSC Polygon Modular

CGA Stechplatten

Merkmale

Tangentialplatte

Tangential gespannte Platte für höchste Steifigkeit

Doppelklemmsystem

Seitliche Klemmschraube + zusätzliche Spannfinger garantieren höchste Stabilität. Das System ist auch für axiales Verfahren geeignet.

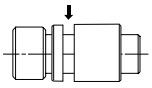
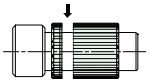
Beschichtete CBN-Sorte BNC30G

Zähe CBN-Sorte für das Stechen in unterbrochenem Schnitt

Großes Programm 1,5–6,0 mm

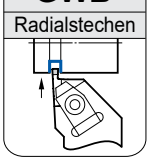
Großes Stechbreitenprogramm und Sorten für Vollschnitt bis unterbrochenen Schnitt

Sorten

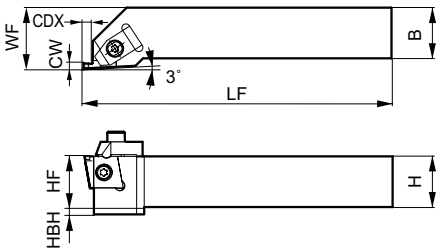
Sorte	Anwendung	Merkmale
BN250	Vollschnitt 	Unbeschichtete CBN-Sorte für Vollschnitt-Stechoperationen
BNC30G	unterbrochener Schnitt 	Zähe CBN-Sorte entwickelt für das Stechen in unterbrochenem Schnitt

Stechhalter GWB

GWB
Radialstechen



Radial

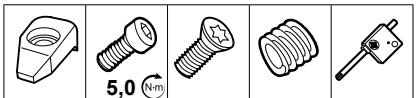


Halter

Bezeichnung	Lager		Abmessungen (mm)								Einsetzb. Platten Nr.	Spann-finger	Spann-schraube	Platten-schraube	Feder	Schlüssel
	R	L	H	B	LF	WF	HF	HBH	CW (*)	CDX						
GWB R/L 2020-45	❑	❑	20	20	151 (150)	25	20	5	1,5≤cw≤4,5	3,5 – 5,0	❶	TF 72 (Rechte Ausführung) TF 73 (Linke Ausführung)	BX 0520T	BFTX 0511N	GSP 06	TRX 20
GWB R/L 2525-45	●	●	25	25	151 (150)	30	25	–								
GWB R/L 2525-60	●	●	25	25	151	30	25	–	4,5≤cw≤6,0	5,0	❷					

Rechte Platten für rechte Halter.

Ersatzteile



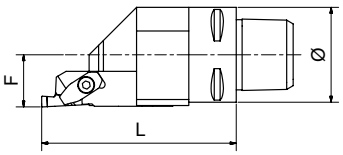
Bemerkung: Platten nicht enthalten

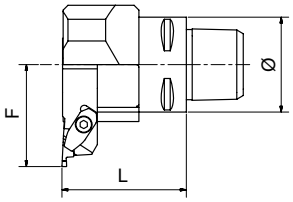
● = Eurolager
❑ = Auf Anfrage

▲ = Wird durch neue Produkte ersetzt.

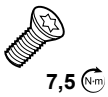
N·m Empfohlenes Anzugsmoment (N·m)

ISO-PSC Polygon Modular CGA Stechsystem





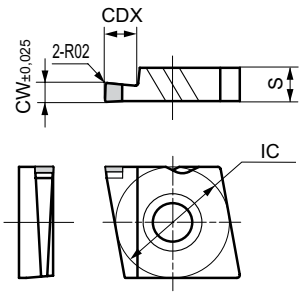
Grundhalter

Bezeichnung	R	L	Ø (mm)	F (mm)	L (mm)	 7,5 N·m Klemmschraube	Schlüssel
PSC 40GM00 R/L	●	●	40	22	82,0	BFTX0619N	LT25
PSC 50GM00 R/L	●	●	50	27			
PSC 40GM90 R/L	●	●	40	43	52,5		
PSC 50GM90 R/L	●	●	50	48	55,0		

Kassetten

Bezeichnung	R	L	Einstech-breite (mm)	Einstech-tiefe (mm)	Stechplatten	5,0 N·m Platten-schraube	Schlüssel	Feder	Klemm-finger	3,0 N·m Klemm-schraube	Schlüssel
GWBCM R/L 45	●	●	1,5–2,0	3,5	CGA1504□□0	BFTX0511N	TRX20	SCP4A			LH030
			2,5–3,0	4,0							
GWBCM R/L 60	●	●	3,5–6,0	5,0	CGA1506□□0						

Stechplatten



Bezeichnung	Lager BN250 R	BN250 L	BNC30G R	BNC30G L	BN2000 R	BN2000 L	Abmessungen (mm) CW	CDX	IC	S	Nr. der einsetzb. Platten	Zugehörige Halter
CGA R/L 1504 150	▲	▲	●	●			1,5	3,5	15,875	4,76		GWB R/L 2020-45 GWB R/L 2525-45 GWBCM R/L-45
R/L 1504 200	▲	▲	●	❑		❍	2,0					
R/L 1504 250	▲	▲	●	●			2,5	4,0				
R/L 1504 300	▲	▲	●	●			3,0					
R/L 1504 350	▲	▲	●	●			3,5	5,0				
R/L 1504 400	▲	▲	●	❑			4,0					
R/L 1504 450	▲	▲	❑	●			4,5					
CGA R/L 1506 500	▲	▲	●	●		❍	5,0			6,35		GWB R/L 2525-60 GWBCM R/L-60
R/L 1506 550	▲	▲	●	●			5,5					
R/L 1506 600	▲	▲	●	❑			6,0					

Andere Stechbreiten auf Anfrage

Empfohlene Schnittbedingungen

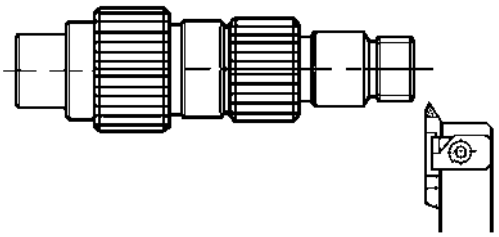
Werkstückstoff	Gehärteter Stahl
Schnittgeschwindigkeit (m/min)	60 80 120 150
Vorschub (mm/U)	0,03 0,04 0,08 0,1
Sorte	BN250, BNC30G

Kühlung:
trocken / nass (für Glattschnitt)
trocken (für unterbrochenen Schnitt)

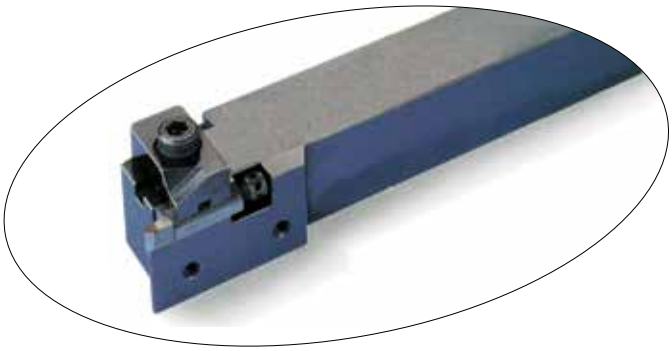
Bemerkung:
Um thermische Brüche im unterbrochenen Schnitt an der Schneidkante zu verhindern, muss sicher gestellt sein, dass das Werkstück trocken ist.

BNGG - Typ

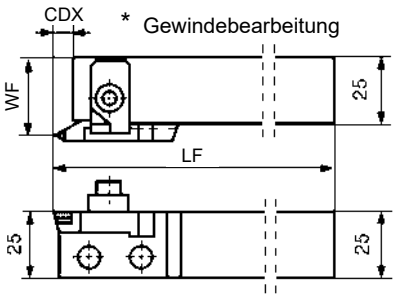
Für gehärteten Stahl



BNGG_TT

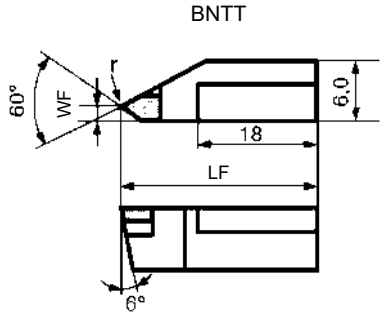


■ Halter zum Außengewindedrehen



Bezeichnung	Lager		Abmessungen (mm)			Geeignete Schneideinsätze
	R	L	WF	CDX	LF	
BNGG R/L 2525-TT	▲	❑	28,5	5	150	BNTT 1020 R/L BNTT 1530 R/L

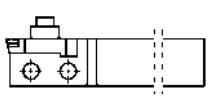
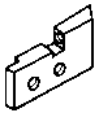
■ Schneideinsätze



Bezeichnung	Lager				Abmessungen (mm)				Geeignete Halter
	BN250		BNX20						
	R	L	R	L	Steigung	RE	LF	S	
BNTT 1020 R/L	▲	▲	●	❑	1,0–2,0	0,14	25	6,0	BNGG R/L 2525 -TT
BNTT 1530 R/L	▲	▲	●	❑	1,5–3,0	0,2	25	6,0	

* Schneideinsätze auch einsetzbar auf BNG2525R - Halter.

■ Ersatzteile

Halter	Anlage	Klemm-pratze	Einstell-schraube	Feder	Schraube	Schlüssel	
							
BNGG R/L 2525 - TT	BNGS R/L TT	BNGC R/L	FMJ	GSP 6	BX 0615 (Für Klemmpratze) und BX 0414 (Für Anlage)	LH 050 LH 030	ø1,8x45

■ Empfohlene Schnittbedingungen

Gewindebearbeitung

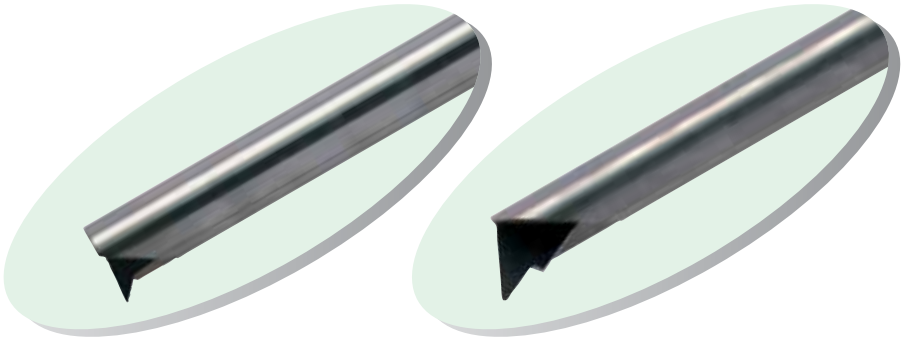
Schnitt-geschw. (v_c)	80–120 m/min
Vorschub (f)	Max.Steigung: 3,0 mm

● = Eurolager
❑ = Auf Anfrage

▲ = Wird durch neue Produkte ersetzt.

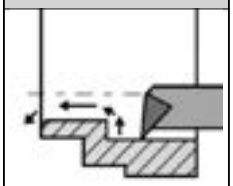
SUMIDIA - Ausdrehwerkzeuge

DABB - Typ

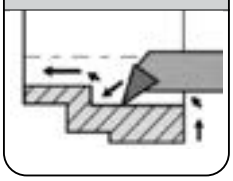


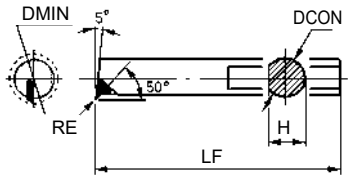
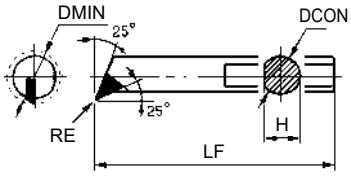
SUMIDIA - Ausbohrwerkzeuge für kleine Bohrungsdurchmesser

DABB-CR



DABB-NR

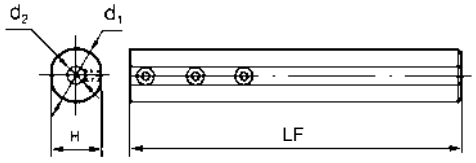


DABB (Vollhartmetallschaft)	Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)					Geeigneter Halter
		DA2200	DMIN	DCON	LF	H	RE	
Für kleine Ausbohrbearbeitung 	DABB 025 CR	▲	3,0	2,5	60	2,2	0,1	HBB 2516
	DABB 035 CR	▲	4,0	3,5	60	3,2	0,1	HBB 3516
	DABB 045 CR	▲	5,0	4,5	80	4,1	0,1	HBB 4516
	DABB 060 CR	▲	7,0	6,0	80	5,2	0,1	HBB 616
Für Profil- und Freistechbearbeitung 	DABB 025 NR	▲	3,0	2,5	60	2,2	0,1	HBB 2516
	DABB 035 NR	▲	4,0	3,5	60	3,2	0,1	HBB 3516
	DABB 045 NR	▲	5,0	4,5	80	4,1	0,1	HBB 4516
	DABB 060 NR	▲	7,0	6,0	80	5,2	0,1	HBB 616

Empfohlene Schnittbedingungen

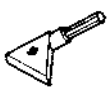
Spindlumdrehung	Vorschub	Schnitttiefe	Kühlung
mehr als 2000 U/min	0,03 – 0,1 mm/U	0,03 – 0,2 mm	nass

Halter



Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)			
		d_1	LF	d_2	H
HBB 2516	●	16	100	2,5	15
HBB 3516	●			3,5	
HBB 4516	●			4,5	
HBB 616	●			6,0	

Ersatzteile

Schraube	Schlüssel
	
BT 0404	TH 020

Eigenschaften

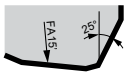
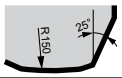
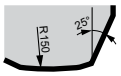
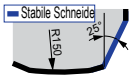
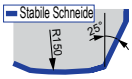
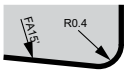
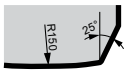
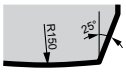
- **Drastisch verkürzte Einstellzeit des Planlaufs**
  Die Schraubverbindungen ermöglichen und vereinfachen die sehr leichte Feinjustierung.
- **Direkte Kühlmittelzufuhr durch den Schneideinsatz**
  Die interne Kühlmittelzufuhr führt präzise zur Schneidkante und stellt eine hervorragende Spankontrolle sicher.
- **Leichter Fräskörper aus Aluminiumlegierung**
  Durch eine Aluminiumlegierung wird bei einem Fräser vom Durchmesse Ø 125 mm mit 22 Zähnen ein Gesamtgewicht von weniger als 1,3 kg erreicht.

Produktpalette

Ausführung	Bezeichnung	Material	Durchmesserbereich (mm) / Anzahl Zähne									
			Ø 25	Ø 30	Ø 32	Ø 40	Ø 50	Ø 63	Ø 80	Ø 100	Ø 125	Ø 160
Aufsteckfräser	ANXA 16000RS	Aluminium-legierung	→ G78						6, 10, 14	8, 12, 18	10, 14, 22	12, 20, 28
	ANXA 16000R (Inch)	Aluminium-legierung							6, 10, 14	8, 12, 18	10, 14, 22	12, 20, 28
	ANXS 16000RS	Stahl	→ G80			4, 6	4, 6, 9	6, 8, 12	6, 10, 14	8, 12, 18	10, 14, 22	
	ANXS 16000R (Inch)	Stahl						6, 8, 12	6, 10, 14	8, 12, 18	10, 14, 22	
Schaftfräser	ANXS 16000E	Stahl	2	3, 4	3, 4	4, 6	4, 6, 9	→ H84				
Modular	ANXS 16000M	Stahl	2	3, 4	3, 4	4, 6		→ H86				

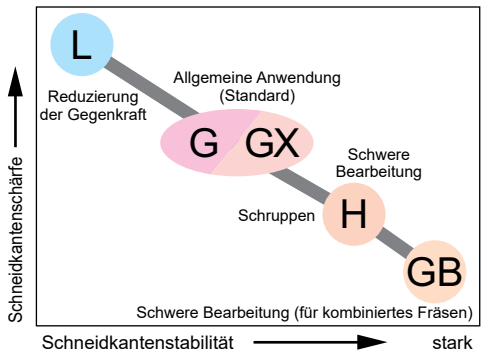
Inch Zollbohrung

Schneideinsätze - Ausführungen

Werkstückstoff	N									
Anwendung	Schlichten / Leichtbearbeitung	Allgemeine Anwendung	Schruppen		Mischbearbeitung *1	Eckenradiusfräsen	Eckenradiusfräsen	Schlichten	Gratfreie / Hochglanzbearbeitung	
Eigenschaft	Geringe Schnittkraft	Standard	Lange Schneidkante	Stabile Ausführung	Stabile Ausführung	Eckenradius 0,4	Eckenradius 0,8	Wiper	Wiper	
Typ	L	G	GX	H	GB	-	-	W	WS	
Schneidkantengeometrie										
Kantenlänge (*2)	6,0 mm	6,0 mm	9,0 mm	6,0 mm	6,0 mm	6,0 mm	6,0 mm	2,0 mm	—	

*1 Mischbearbeitung (Aluminiumlegierung und Gusseisen)

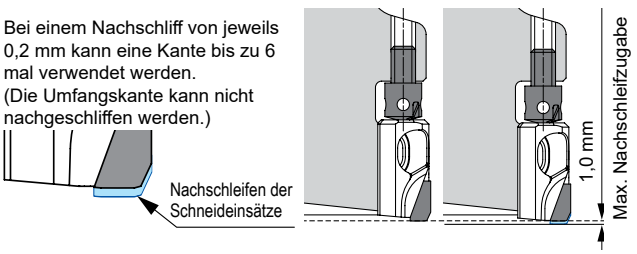
Schneidkantenauswahl



*2 Kantenlänge
GX-Typ = 9,0 mm

- **Geringere Betriebskosten durch eine drastische Verbesserung der Schneideinsätze, Nachschleifzugabe bis 1,0 mm**

Bei einem Nachschliff von jeweils 0,2 mm kann eine Kante bis zu 6 mal verwendet werden.
(Die Umfangskante kann nicht nachgeschliffen werden.)



Wenn Sie nachgeschliffene Schneideinsätze verwenden möchten, so nutzen Sie immer Einsätze gleicher Höhe aus nachgeschliffenen Sets, um die Balance zu halten.

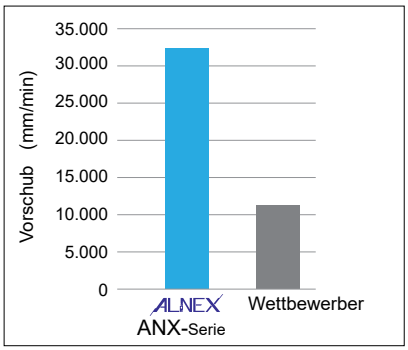
■ Leistungen

● Hochgeschwindigkeitsbearbeitung / Hocheffizientes Fräsen

Bei der Bearbeitung mit v_f = 30.000 mm/min wird eine sehr hohe Produktivität erzielt.

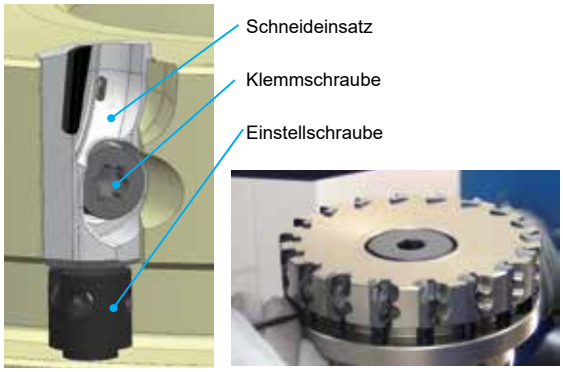
Vergleich: Fräserdurchmesser Ø 100 mm

	Spindeldrehzahl min^{-1}	Anzahl der Zähne	Vorschub v_f (mm/min)
ANX-Serie	18.000	18	32.400
Wettbe-werber	9.500	12	11.400

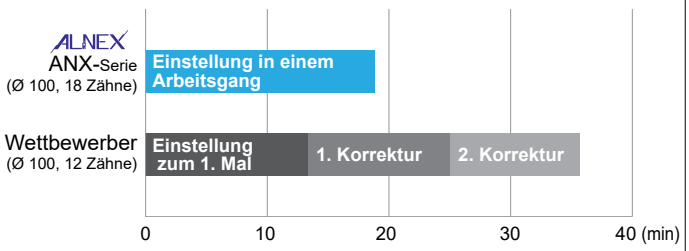


● Sehr kurze Einstellzeit bei bester Planlaufgenauigkeit

– Einfache Schraubklemmung
– Feineinstellungen sind leicht vorzunehmen
– Sehr stabiler Fräskörper



Einstellzeit für Planlaufgenauigkeit ≤ 5 µm)



Planlaufeinstellung in einem Arbeitsgang, eine Nachkorrektur ist nicht notwendig.

● Spankontrolle

Effektive Kühlmittelzufuhr durch die Schneideinsätze direkt an die Schneide

Kurze Späne durch direkte Kühlmittelzufuhr

ALNEX ANX-Serie

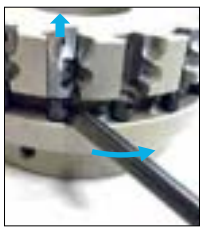
Wettbewerber

Werkstückstoff:	G-AlSi12Cu
Schnittdaten:	v_c = 2500 m/min, f_z = 0,05 mm/Z, a_p = 0,5 mm, nass

■ Einstellung der Schneideinsätze, Ausrichtung des Rundlaufs

①

②

③ 

④

①	②	③	④
Setzen Sie den Schneideinsatz in den Plattensitz ein.	Während Sie den Schneideinsatz gegen den Sitz drücken, montieren Sie die Klemmschraube mit dem mitgelieferten Schraubenschlüssel und ziehen Sie diese leicht an. (empfohlenes Drehmoment bertägt 1 N·m)	Verwenden Sie den mitgelieferten Schlüssel, um den Planlauf des Fräsers über die vorgesehene Schraube einzustellen.	Ziehen Sie die Klemmschraube vollständig an. (empfohlenes Drehmoment ist 2 N·m)

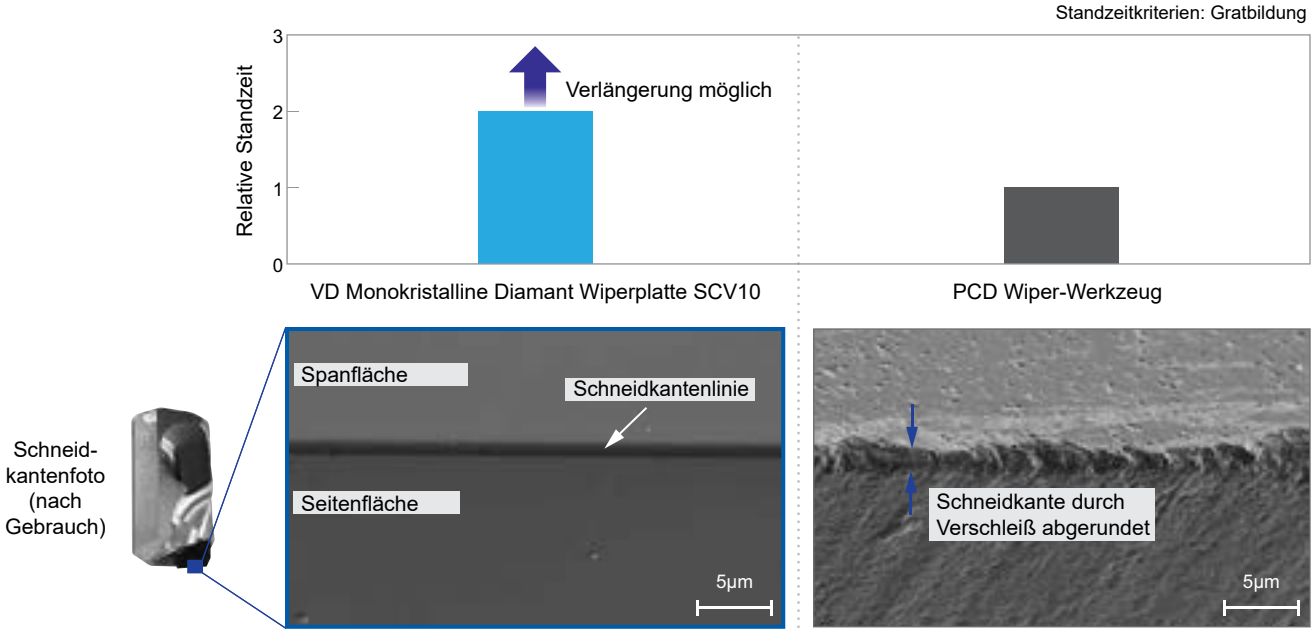
Erweiterung

CVD-Monokristalline-Diamant-Wiperplatte SCV10

Die Wiperplatte besteht aus hochfestem monokristallinem Diamant, der mit der Technologie der Dampfphasensynthese von Sumitomo Electric Hardmetal hergestellt wird.
Die scharfe Schneidkante erzeugt eine gratfreie, spiegelglatte Oberflächenqualität bei der Bearbeitung von Aluminiumlegierungen.
Dank der ausgezeichneten Verschleißfestigkeit bleibt die Schneidkantenschärfe sehr lange erhalten, was zu einer Verringerung der Gesamtwerkzeugkosten führt.

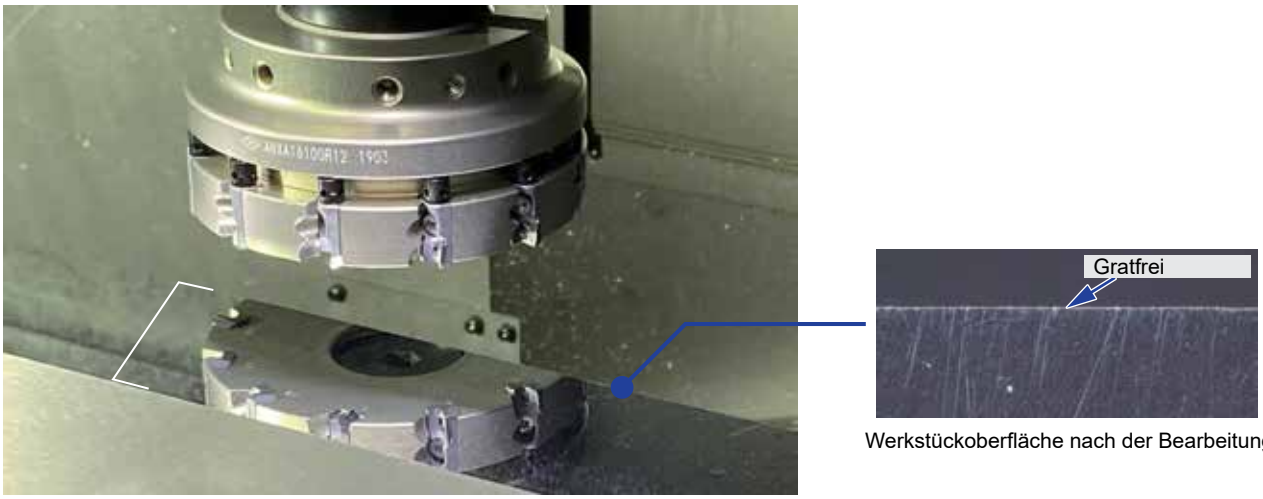
Gratfreie Bearbeitung

Die scharfe Schneide und die hohe Verschleißfestigkeit unterdrücken langfristig die Gratbildung.



Hochglanzoberfläche

Die scharfe Schneide erzielt schon beim Schneiden eine hochglänzende Oberfläche.



Werkstückoberfläche nach der Bearbeitung

■ Polykristalliner Diamant SUMIDIA DA1000 / DA90

Durch die ideale Kombination von Diamantkorngröße und Bindemittel verfügt SUMIDIA DA1000/DA90 über vielseitige Eigenschaften und eignet sich für die unterschiedlichsten Anwendungen wie die Bearbeitung von Aluminiumlegierungen und Hartmetall.

■ Schneidstoff, Eigenschaften, Anwendung

Schneidstoff	Eigenschaften	Anwendung	Diamant-inhalt (%)	Durchschnittliche Korngröße der Diamantpartikel (µm)	Härte HK (GPa)	TRS (GPa)
DA1000	Eine hochdichter,gesinteter Schneidstoff aus ultrafeinkörnigem Diamant, der eine ausgezeichnete Verschleiß- und Bruchfestigkeit sowie eine hohe Kantenschärfe aufweist.	Bearbeitung von Aluminiumlegierungen mit hohem Siliziumgehalt, Schruppen, unterbrochene und Schlicht-bearbeitung von Aluminiumlegierungen, Schneiden/Bearbeiten von Holz oder Holzplatten, allgemeine Schlichtbearbeitung von Nichteisenmetallen	90–95	≤ 0,5	50–60	≈ 2,60
DA90	Enthält gröbere Diamantpartikel als andere Sorten und bietet dadurch eine gute Verschleißfestigkeit für die Bearbeitung von Hartmetallen und Aluminium mit hohem Siliziumgehalt. Verfügt über den höchsten Diamantgehalt und ist besonders verschleißfest.	Bearbeitung von Aluminiumlegierungen mit hohem Siliziumgehalt, Bearbeitung von Aluminium-Verbundwerk-stoffen (MMC), Schruppbearbeitung von Grünlingen oder vorgesinterten Hartmetallen und keramischen Werkstückstoffen Bearbeitung von gesinterten Keramik/Stein/ Gestein	90–95	≤ 50	50–65	≈ 1,10

■ Anwendungsbereiche

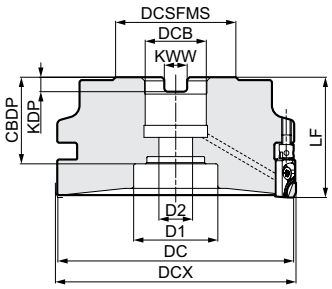
	Werkstückstoff	Geeigneter Schneidstoff	Beispiele für Bauteile
Aluminium	Gesintertes Aluminium, Aluminium-Knetlegierung	DA1000	Kolbenbuchsen, Maschinenteile, usw.
	Legierungen für Spritzguss		Getriebegehäuse, Ölwanne, Zylinderblock
	Legierungen für Guss Geringer Si-Gehalt (≤ 12%)		Zylinderkopf
	Legierungen für Guss Hoher Si-Gehalt (> 12%)		Zylinderblock
Nichteisenmetall	Nichteisenhaltige Sinterlegierung	DA1000	Buchse
	Rotguss, Kohlenstoff		Pleuelstange
	Fe Kombinationen	DA90	Zylinderblock, Gehäusedeckel

Alnex
ANXA 16000 R(S)

Erweiterung

Span-winkel		
	Radial	+5°
	Axial	+5°

3 mm 90°



ANXA-Fräskörper (Aluminiumlegierung)

Abmessungen (mm)

	Bezeichnung	Lager	DC	DCX	DCSFMS	LF	DCB	KWW	KDP	CBDP	D1	D2	Anzahl Zähne	Gewicht (kg)
Metrisch	ANXA 16080RS06	❍	78	80	50	50	27	12,4	7	34	35	14	6	0,5
	16080RS10	●	78	80	50	50	27	12,4	7	34	35	14	10	0,5
	16080RS14	●	78	80	50	50	27	12,4	7	34	35	14	14	0,5
	16100RS08	❍	98	100	50	59	27	12,4	7	34	35	14	8	0,8
	16100RS12	●	98	100	50	50	27	12,4	7	34	35	14	12	0,8
	16100RS18	●	98	100	50	50	27	12,4	7	34	35	14	18	0,9
	16125RS10	❍	123	125	50	50	27	12,4	7	34	35	14	10	1,2
	16125RS14	●	123	125	50	50	27	12,4	7	34	35	14	14	1,2
	16125RS22	●	123	125	50	50	27	12,4	7	34	35	14	22	1,3
	16160RS12	❍	158	160	80	63	40	16,4	9	35	52	29	12	2,6
	16160RS20	❍	158	160	80	63	40	16,4	9	35	52	29	20	2,6
	16160RS28	❍	158	160	80	63	40	16,4	9	35	52	29	28	2,6
Inch	ANXA 16080R06	❍	78	80	50	50	25,4	9,5	6	34	35	14	6	0,5
	16080R10	❍	78	80	50	50	25,4	9,5	6	34	35	14	10	0,5
	16080R14	❍	78	80	50	50	25,4	9,5	6	34	35	14	14	0,5
	16100R08	❍	98	100	50	50	25,4	9,5	6	34	35	14	8	0,8
	16100R12	❍	98	100	50	50	25,4	9,5	6	34	35	14	12	0,9
	16100R18	❍	98	100	50	50	25,4	9,5	6	34	35	14	18	0,9
	16125R10	❍	123	125	50	50	25,4	9,5	6	34	35	14	10	1,2
	16125R14	❍	123	125	50	50	25,4	9,5	6	34	35	14	14	1,2
	16125R22	❍	123	125	50	50	25,4	9,5	6	34	35	14	22	1,3
	16160R12	❍	158	160	80	63	38,1	15,9	10	42,5	55	30	12	2,3
	16160R20	❍	158	160	80	63	38,1	15,9	10	42,5	55	30	20	2,4
	16160R28	❍	158	160	80	63	38,1	15,9	10	42,5	55	30	28	2,6

Die Schneideinsätze werden separat verkauft. Bei Verwendung einer Schneide für die Eckenradiusbearbeitung (ANB1604R/ANB1608R) DC = DCX.
Die Gewichtsangabe beinhaltet das Gewicht des Schneideinsatzes und der Ersatzteile (ohne die Fräseranzugsschraube).
Alle Fräskörper aus Aluminiumlegierung und einem maximalen Schneidendurchmesser (DCX) von Ø 80 bis Ø 125 haben den gleichen Durchmesser (metrisch Ø 27/Zoll Ø 25,4) für den Spanndurchmesser (DCB) des Halters.

Identifikation des Fräskörpers

ANX	A	16	100	R	S	18
Fräser-bezeichnung	Aluminum-körper	Schneid-einsatzgröße	Fräser-durchmesser	Schneid-richtung	Metrisch	Anzahl Zähne

● = Eurolager
❍ = Japanlager

❑ = Auf Anfrage

Empfohlenes Anzugsmoment (N·m)

Erweiterung

Schneideinsätze

Abmessungen (mm)

Anwendung	SUMIDIA		
Hochgeschw./Leichte Bearb.	N	KN	N
Allgemeine Anwendung	N	KN	
Schruppen	N	KN	

Bezeichnung	DA1000	DA90	SCV10	Schneidkantenlänge	RE	Form der Wiperkante	Anwendungen	Abb.
ANB 1600R-L	●		–	6,0	–	linear	Geringe Schnittkraft	1
1600R-G	●		–	6,0	–	bogenförmig	General Purpose	1
1600R-GB		●	–	6,0	–	bogenförmig	Mischbearbeitung*	1
1600R-H	●	–	–	6,0	–	bogenförmig	Starke Kante	1
1600R-GX	❍		–	9,0	–	bogenförmig	Lange Schneide	2
1604R	❍		–	6,0	0,4	linear	Eckenradius	3
1608R	❍		–	6,0	0,8	linear	Eckenradius	3
1600R-W	❍		–	2,0	–	bogenförmig	Wiper	4
1600R-WS	–	–	❒	–	–	bogenförmig	Wiper	5

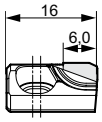
Abb. 1 

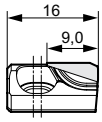
Abb. 2 

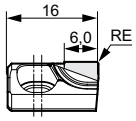
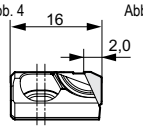
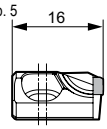
Abb. 3 

Abb. 4 

Wiperschneide
Abb. 5 

Wiperschneide

* Gusseisen/Aluminiumlegierung

Empfohlene Schnittbedingungen

Si-Gehalt ≤ 12,6 %

Min. - **Optimum** - Max.

ISO	Werkstückstoff	Härte	Schnittgeschwindigkeit v_c (m/min)	Vorschub f_z (mm/Z)	Sorte
N	Aluminiumlegierung	–	2.000–**2.500**–3.000	0,05–**0,13**–0,20	DA1000

Si-Gehalt > 12,6 %

Min. - **Optimum** - Max.

ISO	Werkstückstoff	Härte	Schnittgeschwindigkeit v_c (m/min)	Vorschub f_z (mm/Z)	Sorte
N	Aluminiumlegierung	–	400–**600**–800	0,05–**0,13**–0,20	DA1000 DA90

Mischbearbeitung (Gusseisen und Aluminiumlegierung)

Min. - **Optimum** - Max.

ISO	Werkstückstoff	Härte	Schnittgeschwindigkeit v_c (m/min)	Vorschub f_z (mm/Z)	Sorte
K N	Aluminiumlegierung	–	300–**400**–500	0,05–**0,13**–0,20	DA90

Die oben genannten empfohlenen Schnittbedingungen sind als Richtwerte zu verstehen. Die tatsächlichen Zerspanungsbedingungen variieren je nach Bearbeitungsmaschine, Anwendung und Einspannung. Die Werte sollten entsprechend der aktuellen Bedingungen angepasst werden.

Ersatzteile

Separat erhältlich.

Geeignete Fräser	Klemmschraube		Einstellschraube	Schlüssel	Einstellschlüssel	Fräseranzugsschraube		Montageschlüssel
ANXA 16080R(S)_ _ 16100R(S)_ _ 16125R(S)_ _ 16160R(S)_ _	BXA0310IP	2,0	HFJ	TRXW10IP	ANT	BXH1235-D33	50	HFVT
						BXH2036-D50	200	

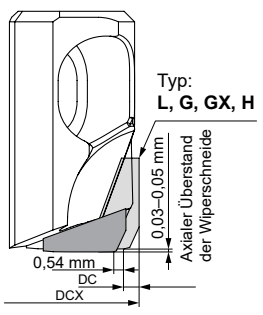
Der Einstellschlüssel (ANT) kann auch zur Höheneinstellung des Fräsers vom Typ RF für die Hochgeschwindigkeitsbearbeitung und des Fräsers vom Typ HF für die Hocheffizienzbearbeitung verwendet werden.

Max. zulässige Spindeldrehzahl

Bezeichnung	n max (min^{-1})
ANXA 16080RS06	20.000
16080RS10	20.000
16080RS14	20.000
16100RS08	18.000
16100RS12	18.000
16100RS18	18.000
16125RS10	16.000
16125RS14	16.000
16125RS22	16.000
16160RS12	14.000
16160RS20	14.000
16160RS28	14.000
ANXA 16080R06	20.000
16080R10	20.000
16080R14	20.000
16100R08	18.000
16100R12	18.000
16100R18	18.000
16125R10	16.000
16125R14	16.000
16125R22	16.000
16160R12	14.000
16160R20	14.000
16160R28	14.000

Setup der Wiperschneide

Achten Sie bei der Verwendung der Wiperplatte darauf, dass Sie ein Schneidwerkzeug mit einer geraden Anzahl von Schneidkanten verwenden und die Wiperplatten an gegenüberliegenden Positionen anbringen, um das Gleichgewicht zu halten.



Alnex
ANXS 16000 R(S)

Erweiterung

Span-winkel		
	Radial	+5°
	Axial	+5°

3 mm | 90°

Abb. 1

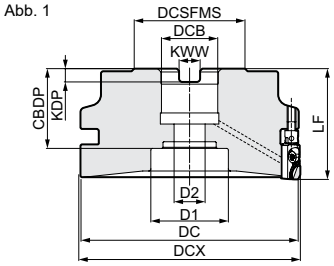
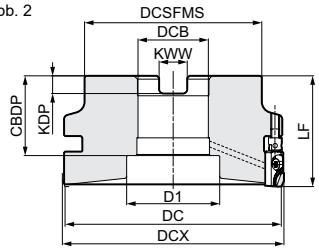


Abb. 2



ANXS-Fräskörper (Stahl)

Abmessungen (mm)

	Bezeichnung	Lager	DC	DCX	DCSFMS	LF	DCB	KWW	KDP	CBDP	D1	D2	Anzahl Zähne	Gewicht (kg)	Abb.
Metrisch	ANXS 16040RS04	❍	38	40	38,5	40	16	8,4	5,6	26	14	9	4	0,3	1
	16040RS06	●	38	40	38,5	40	16	8,4	5,6	26	14	9	6	0,3	1
	16050RS04	❍	48	50	48,5	40	22	10,4	6,3	26	18	11	4	0,4	1
	16050RS06	●	48	50	48,5	40	22	10,4	6,3	26	18	11	6	0,4	1
	16050RS09	❍	48	50	48,5	40	22	10,4	6,3	26	18	11	9	0,5	1
	16063RS06	❍	61	63	50	40	22	10,4	6,3	26	18	11	6	0,7	1
	16063RS08	●	61	63	50	40	22	10,4	6,3	26	18	11	8	0,7	1
	16063RS12	●	61	63	50	40	22	10,4	6,3	26	18	11	12	0,7	1
	16080RS06	❍	78	80	50	40	27	12,4	7	34	35	14	6	1,2	1
	16080RS10	❍	78	80	50	50	27	12,4	7	34	35	14	10	1,2	1
	16080RS14	❍	78	80	50	50	27	12,4	7	34	35	14	14	1,2	1
	16100RS08	❍	98	100	80	50	32	14,4	8	32	46	–	8	1,9	2
	16100RS12	❍	98	100	80	50	32	14,4	8	32	46	–	12	2,0	2
	16100RS18	❍	98	100	80	50	32	14,4	8	32	46	–	18	2,0	2
	16125RS10	❍	123	125	80	63	40	16,4	9	35	52	–	10	3,8	2
	16125RS14	❍	123	125	80	63	40	16,4	9	35	52	–	14	3,9	2
	16125RS22	❍	123	125	80	63	40	16,4	9	35	52	–	22	3,9	2
Inch	ANXS 16063R06	❍	61	63	50	50	25,4	9,5	6	31	20	14	6	0,9	1
	16063R08	❍	61	63	50	50	25,4	9,5	6	31	20	14	8	0,9	1
	16063R12	❍	61	63	50	50	25,4	9,5	6	31	20	14	12	0,9	1
	16080R06	❍	78	80	50	50	25,4	9,5	6	34	35	14	6	1,2	1
	16080R10	❍	78	80	50	50	25,4	9,5	6	34	35	14	10	1,2	1
	16080R14	❍	78	80	50	50	25,4	9,5	6	34	35	14	14	1,2	1
	16100R08	❍	98	100	80	50	31,75	12,7	8	36	42	–	8	1,9	2
	16100R12	❍	98	100	80	50	31,75	12,7	8	36	42	–	12	2,0	2
	16100R18	❍	98	100	80	50	31,75	12,7	8	36	42	–	18	2,0	2
	16125R10	❍	123	125	80	63	38,1	15,9	10	42,5	52	–	10	3,9	2
	16125R14	❍	123	125	80	63	38,1	15,9	10	42,5	52	–	14	3,9	2
	16125R22	❍	123	125	80	63	38,1	15,9	10	42,5	52	–	22	3,9	2

Die Schneideinsätze werden separat verkauft. Bei Verwendung einer Schneide für die Eckenradiusbearbeitung (ANB1604R/ANB1608R) DC = DCX.
Die Gewichtsangabe umfasst das Gewicht des Schneideinsatzes und der Ersatzteile (ohne die Fräseranzugsschraube).

Identifikation des Fräskörpers

ANX	S	16	100	R	S	18
Fräser-bezeichnung	Stahl-körper	Schneid-einsatzgröße	Fräser-durchmesser	Schneid-richtung	Metrisch	Anzahl Zähne

● = Eurolager
❍ = Japanlager

❑ = Auf Anfrage

Empfohlenes Anzugsmoment (N·m)

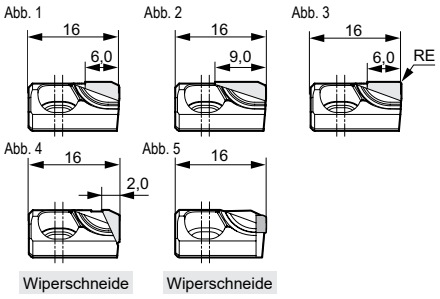
Erweiterung

Schneideinsätze

Abmessungen (mm)

Anwendung	SUMIDIA		
Hochgeschw./Leichte Bearb.	N	KN	N
Allgemeine Anwendung	N	KN	
Schruppen	N	KN	

Bezeichnung	DA1000	DA90	SCV10	Schneidkantenlänge	RE	Form der Wiperkante	Anwendungen	Abb.
ANB 1600R-L	●		–	6,0	–	linear	Geringe Schnittkraft	1
1600R-G	●		–	6,0	–	bogenförmig	General Purpose	1
1600R-GB		●	–	6,0	–	bogenförmig	Mischbearbeitung*	1
1600R-H	●	–	–	6,0	–	bogenförmig	Starke Kante	1
1600R-GX	❍		–	9,0	–	bogenförmig	Lange Schneide	2
1604R	❍		–	6,0	0,4	linear	Eckenradius	3
1608R	❍		–	6,0	0,8	linear	Eckenradius	3
1600R-W	❍		–	2,0	–	bogenförmig	Wiper	4
1600R-WS	–	–	❒	–	–	bogenförmig	Wiper	5



* Gusseisen/Aluminiumlegierung

Empfohlene Schnittbedingungen

Si-Gehalt ≤ 12,6 %

Min. - **Optimum** - Max.

ISO	Werkstückstoff	Härte	Schnittgeschwindigkeit v_c (m/min)	Vorschub f_z (mm/Z)	Sorte
N	Aluminiumlegierung	–	2.000–**2.500**–3.000	0,05–**0,13**–0,20	DA1000

Si-Gehalt > 12,6 %

Min. - **Optimum** - Max.

ISO	Werkstückstoff	Härte	Schnittgeschwindigkeit v_c (m/min)	Vorschub f_z (mm/Z)	Sorte
N	Aluminiumlegierung	–	400–**600**–800	0,05–**0,13**–0,20	DA1000 DA90

Mischbearbeitung (Gusseisen und Aluminiumlegierung)

Min. - **Optimum** - Max.

ISO	Werkstückstoff	Härte	Schnittgeschwindigkeit v_c (m/min)	Vorschub f_z (mm/Z)	Sorte
K N	Aluminiumlegierung	–	300–**400**–500	0,05–**0,13**–0,20	DA90

Die oben genannten empfohlenen Schnittbedingungen sind als Richtwerte zu verstehen. Die tatsächlichen Zerspanungsbedingungen variieren je nach Bearbeitungsmaschine, Anwendung und Einspannung. Die Werte sollten entsprechend der aktuellen Bedingungen angepasst werden.

Max. zulässige Spindeldrehzahl

Bezeichnung	n max (min^{-1})
ANXS 16040RS04	25.000
16040RS06	25.000
16050RS04	25.000
16050RS06	25.000
16050RS09	25.000
16063RS06	22.000
16063RS08	22.000
16063RS12	22.000
16080RS06	20.000
16080RS10	20.000
16080RS14	20.000
16100RS08	18.000
16100RS12	18.000
16100RS18	18.000
16125RS10	16.000
16125RS14	16.000
16125RS22	16.000
ANXS 16063R06	22.000
16063R08	22.000
16063R12	22.000
16080R06	20.000
16080R10	20.000
16080R14	20.000
16100R08	18.000
16100R12	18.000
16100R18	18.000
16125R10	16.000
16125R14	16.000
16125R22	16.000

Ersatzteile

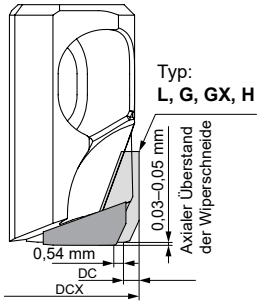
Separat erhältlich.

Geeignete Fräser	Klemmschraube	N·m	Einstellschraube	Schlüssel	Einstellschlüssel	Fräseranzugsschraube	N·m	Montageschlüssel
ANXS 16040RS_ _	BXA0310IP	2,0	HFJ	TRXW10IP	ANT	BXH0825-D13	15	HFVT
16050RS_ _						BXH1030-D16	25	
16063RS_ _								
16080RS_ _						BXH1235-D33	50	
16100RS_ _						BXH1635-D40	100	
16125RS_ _						BXH2036-D50	200	
16063R_ _	BXA0310IP	2,0	HFJ	TRXW10IP	ANT	BXH1235-D18	40	
16080R_ _						BXH1235-D33	50	
16100R_ _						BXH1635-D40	100	
16125R_ _						BXH2036-D50	200	

Der Einstellschlüssel (ANT) kann auch zur Höheneinstellung des Fräsers vom Typ RF für die Hochgeschwindigkeitsbearbeitung und des Fräsers vom Typ HF für die Hocheffizienzbearbeitung verwendet werden.

Setup der Wiperschneide

Achten Sie bei der Verwendung der Wiperplatte darauf, dass Sie ein Schneidwerkzeug mit einer geraden Anzahl von Schneidkanten verwenden und die Wiperplatten an gegenüberliegenden Positionen anbringen, um das Gleichgewicht zu halten.

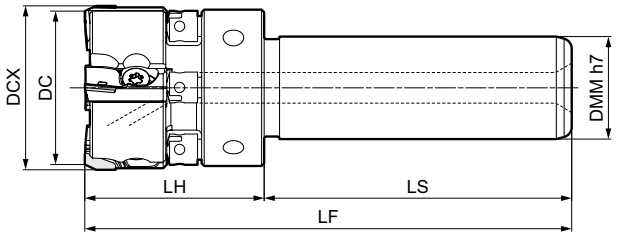


Alnex
ANXS 16000 E

Erweiterung

Span-winkel		
	Radial	-2 – 0°
	Axial	+5°

3 mm 90°



ANXS-Fräskörper (Stahl)

Abmessungen (mm)

Bezeichnung	Lager	DC	DCX	DMM	LH	LS	LF	Anzahl Zähne	Gewicht (kg)
ANXS 16025E02	●	23	25	20	35	60	95	2	0,2
16030E03	●	28	30	20	35	60	95	3	0,3
16030E04	●	28	30	20	35	60	95	4	0,3
16032E03	●	30	32	20	35	60	95	3	0,3
16032E04	●	30	32	20	35	60	95	4	0,3
16040E04	●	38	40	20	40	60	100	4	0,4
16040E06	●	38	40	20	40	60	100	6	0,5
16050E04	❍	48	50	32	40	80	120	4	1,0
16050E06	●	48	50	32	40	80	120	6	1,0
16050E09	●	48	50	32	40	80	120	9	1,0

Die Schneideinsätze werden separat verkauft. Bei Verwendung einer Schneide für die Eckenradiusbearbeitung (ANB1604R/ANB1608R) DC = DCX.
Die Gewichtsangabe umfasst das Gewicht des Schneideinsatzes und der Ersatzteile.

Identifikation des Fräskörpers

ANX	S	16	032	E	04
Fräser-bezeichnung	Stahl-körper	Schneid-einsatzgröße	Fräser-durchmesser	Schaft-ausführung	Anzahl Zähne

● = Eurolager
❍ = Japanlager
❑ = Auf Anfrage
Empfohlenes Anzugsmoment (N·m)

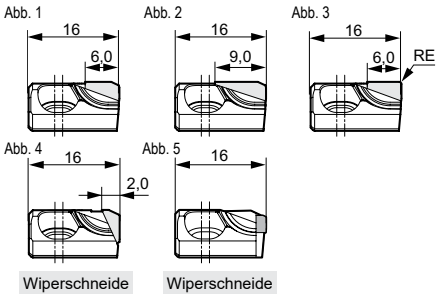
Erweiterung

Schneideinsätze

Abmessungen (mm)

Anwendung	SUMIDIA		CVD
Hochgeschw./Leichte Bearb.	N	KN	N
Allgemeine Anwendung	N	KN	
Schruppen	N	KN	

Bezeichnung	DA1000	DA90	SCV10	Schneidkantenlänge	RE	Form der Wiperkante	Anwendungen	Abb.
ANB 1600R-L	●		–	6,0	–	linear	Geringe Schnittkraft	1
1600R-G	●		–	6,0	–	bogenförmig	General Purpose	1
1600R-GB		●	–	6,0	–	bogenförmig	Mischbearbeitung*	1
1600R-H	●	–	–	6,0	–	bogenförmig	Starke Kante	1
1600R-GX	❍		–	9,0	–	bogenförmig	Lange Schneide	2
1604R	❍		–	6,0	0,4	linear	Eckenradius	3
1608R	❍		–	6,0	0,8	linear	Eckenradius	3
1600R-W	❍		–	2,0	–	bogenförmig	Wiper	4
1600R-WS	–	–	❒	–	–	bogenförmig	Wiper	5



* Gusseisen/Aluminiumlegierung

Empfohlene Schnittbedingungen

Si-Gehalt ≤ 12,6 %

Min. - **Optimum** - Max.

ISO	Werkstückstoff	Härte	Schnittgeschwindigkeit v_c (m/min)	Vorschub f_z (mm/Z)	Sorte
N	Aluminiumlegierung	–	2.000–**2.500**–3.000	0,05–**0,13**–0,20	DA1000

Si-Gehalt > 12,6 %

Min. - **Optimum** - Max.

ISO	Werkstückstoff	Härte	Schnittgeschwindigkeit v_c (m/min)	Vorschub f_z (mm/Z)	Sorte
N	Aluminiumlegierung	–	400–**600**–800	0,05–**0,13**–0,20	DA1000 DA90

Mischbearbeitung (Gusseisen und Aluminiumlegierung)

Min. - **Optimum** - Max.

ISO	Werkstückstoff	Härte	Schnittgeschwindigkeit v_c (m/min)	Vorschub f_z (mm/Z)	Sorte
K N	Aluminiumlegierung	–	300–**400**–500	0,05–**0,13**–0,20	DA90

Die oben genannten empfohlenen Schnittbedingungen sind als Richtwerte zu verstehen. Die tatsächlichen Zerspanungsbedingungen variieren je nach Bearbeitungsmaschine, Anwendung und Einspannung. Die Werte sollten entsprechend der aktuellen Bedingungen angepasst werden.

Max. zulässige Spindeldrehzahl

Bezeichnung	n max (min^{-1})
ANXS 16025E02	10.000
16030E03	10.000
16030E04	10.000
16032E03	10.000
16032E04	10.000
16040E04	10.000
16040E06	10.000
16050E04	10.000
16050E06	10.000
16050E09	10.000

Ersatzteile

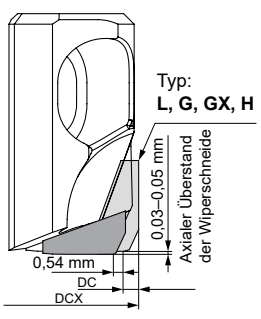
Separat erhältlich.

Geeignete Fräser	Klemmschraube		Einstellschraube	Schlüssel	Einstellschlüssel	Montageschlüssel
ANXS 160_ _E_ _	BXA0310IP	2,0	HFJ	TRXW10IP	ANT	HFVT

Der Einstellschlüssel (ANT) kann auch zur Höheneinstellung des Fräsers vom Typ RF für die Hochgeschwindigkeitsbearbeitung und des Fräsers vom Typ HF für die Hocheffizienzbearbeitung verwendet werden.

Setup der Wiperschneide

Achten Sie bei der Verwendung der Wiperplatte darauf, dass Sie ein Schneidwerkzeug mit einer geraden Anzahl von Schneidkanten verwenden und die Wiperplatten an gegenüberliegenden Positionen anbringen, um das Gleichgewicht zu halten.



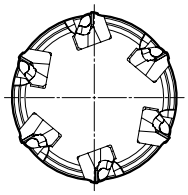
Alnex
ANXS 16000 M

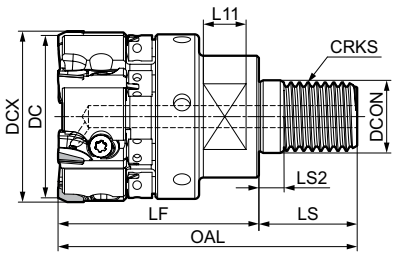
Neu

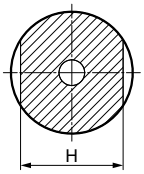
Modularfräser

Spanwinkel		
	Radial	-2 – 0°
	Axial	+5°

3 mm | 90°







ANXS-Fräskörper (Stahl)

Abmessungen (mm)

Bezeichnung	Lager	DC	DCX	DCON	CRKS	OAL	LF	LS2	LS	L11	H	Anzahl Zähne	Gewicht (kg)
ANXS 16025M12Z02	❍	23	25	12,5	**M12**	61	40	5	21	10	19	2	0,1
16030M16Z03	❍	28	30	17,0	**M16**	70	47	5	23	10	24	3	0,2
16030M16Z04	❍	28	30	17,0	**M16**	70	47	5	23	10	24	4	0,2
16032M16Z03	❍	30	32	17,0	**M16**	70	47	5	23	10	24	3	0,3
16032M16Z04	❍	30	32	17,0	**M16**	70	47	5	23	10	24	4	0,3
16040M16Z04	❍	38	40	17,0	**M16**	70	47	5	23	10	24	4	0,4
16040M16Z06	❍	38	40	17,0	**M16**	70	47	5	23	10	24	6	0,4

Die Schneideinsätze werden separat verkauft. Bei Verwendung einer Schneide für die Eckenradiusbearbeitung (ANB1604R/ANB1608R) DC = DCX.
Die Gewichtsangabe umfasst das Gewicht des Schneideinsatzes und der Ersatzteile.

Identifikation des Fräskörpers

ANX	**S**	**16**	**032**	**M16**	**Z03**
Fräser-bezeichnung	Stahl-körper	Schneid-einsatzgröße	Fräser-durchmesser	Schrauben-größe	Anzahl Schneidein-sätze

SUMIBORON/SUMIDIA-Werkzeuge

● = Eurolager
❍ = Japanlager

❑ = Auf Anfrage

Empfohlenes Anzugsmoment (N·m)

Schneideinsätze

Anwendung	SUMIDIA		CVD
Hochgeschw./Leichte Bearb.	N	KN	N
Allgemeine Anwendung	N	KN	
Schruppen	N	KN	

Bezeichnung	DA1000	DA90	SCV10	Schneidkantenlänge	RE	Form der Wiperkante	Anwendungen	Abb.
ANB 1600R-L	●		–	6,0	–	linear	Geringe Schnittkraft	1
1600R-G	●		–	6,0	–	bogenförmig	General Purpose	1
1600R-GB		●	–	6,0	–	bogenförmig	Mischbearbeitung*	1
1600R-H	●	–	–	6,0	–	bogenförmig	Starke Kante	1
1600R-GX	❍		–	9,0	–	bogenförmig	Lange Schneide	2
1604R	❍		–	6,0	0,4	linear	Eckenradius	3
1608R	❍		–	6,0	0,8	linear	Eckenradius	3
1600R-W	❍		–	2,0	–	bogenförmig	Wiper	4
1600R-WS	–	–	❒	–	–	bogenförmig	Wiper	5

Abb. 1 Abb. 2 Abb. 3

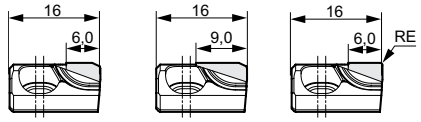
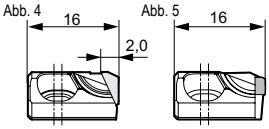


Abb. 4 Abb. 5



Wiperschneide Wiperschneide

* Gusseisen/Aluminiumlegierung

Empfohlene Schnittbedingungen

Si-Gehalt ≤ 12,6 %

Min. - **Optimum** - Max.

ISO	Werkstückstoff	Härte	Schnittgeschwindigkeit v_c (m/min)	Vorschub f_z (mm/Z)	Sorte
N	Aluminiumlegierung	–	2.000–**2.500**–3.000	0,05–**0,13**–0,20	DA1000

Si-Gehalt > 12,6 %

Min. - **Optimum** - Max.

ISO	Werkstückstoff	Härte	Schnittgeschwindigkeit v_c (m/min)	Vorschub f_z (mm/Z)	Sorte
N	Aluminiumlegierung	–	400–**600**–800	0,05–**0,13**–0,20	DA1000 DA90

Mischbearbeitung (Gusseisen und Aluminiumlegierung)

Min. - **Optimum** - Max.

ISO	Werkstückstoff	Härte	Schnittgeschwindigkeit v_c (m/min)	Vorschub f_z (mm/Z)	Sorte
K N	Aluminiumlegierung	–	300–**400**–500	0,05–**0,13**–0,20	DA90

Die oben genannten empfohlenen Schnittbedingungen sind als Richtwerte zu verstehen. Die tatsächlichen Zerspanungsbedingungen variieren je nach Bearbeitungsmaschine, Anwendung und Einspannung. Die Werte sollten entsprechend der aktuellen Bedingungen angepasst werden.

Max. zulässige Spindeldrehzahl

Bezeichnung	n max (min^{-1})
ANXS 16025M12Z02	10.000
16030M16Z03	10.000
16030M16Z04	10.000
16032M16Z03	10.000
16032M16Z04	10.000
16040M16Z04	10.000
16040M16Z06	10.000

Ersatzteile

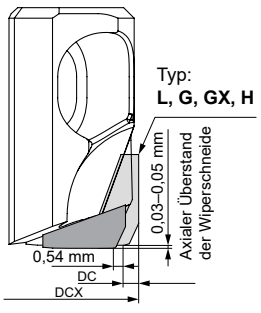
Separat erhältlich.

Geeignete Fräser	Klemmschraube		Einstellschraube	Schlüssel	Einstellschlüssel	Montageschlüssel
ANXS160_ _M_Z_ _	BXA0310IP	2,0	HFJ	TRXW10IP	ANT	HFVT

Der Einstellschlüssel (ANT) kann auch zur Höheneinstellung des Fräsers vom Typ RF für die Hochgeschwindigkeitsbearbeitung und des Fräsers vom Typ HF für die Hocheffizienzbearbeitung verwendet werden.

Setup der Wiperschneide

Achten Sie bei der Verwendung der Wiperplatte darauf, dass Sie ein Schneidwerkzeug mit einer geraden Anzahl von Schneidkanten verwenden und die Wiperplatten an gegenüberliegenden Positionen anbringen, um das Gleichgewicht zu halten.



RF - Typ

Für die Hochgeschwindigkeitsbearbeitung von Aluminium

Abb. 1

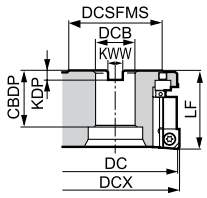
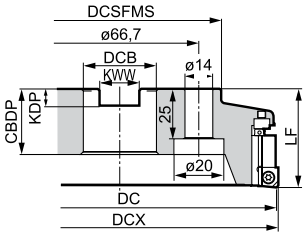


Abb. 2



■ Fräskörper

Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)								Anzahl der Zähne	max. Schnitt-tiefe	Gewicht (Kg)	Abb.
		DC	DCX	DCSFMS	LF	DCB	KWW	KDP	CBDP				
RF 4080 RS	●	80	82	60	50	27	12,4	7,0	29	6	3,0	0,7	1
RF 4100 RS	❑	100	102	75	50	32	14,4	8,5	29	6		1,0	1
4125 RS	●	125	127	75	63	40	16,4	9,5	29	8		1,6	1
4160 RS	❑	160	162	100	63	40	16,4	9,5	29	10		2,6	2

Bemerkung: PKD-Einsätze und Fräsplatten sind nicht im Lieferumfang enthalten.

■ Schneidplatten zum Schruppen und Schlichten

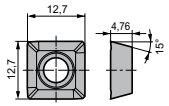


Abb. 1

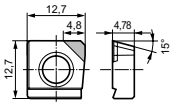


Abb. 2

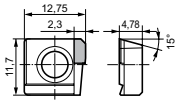
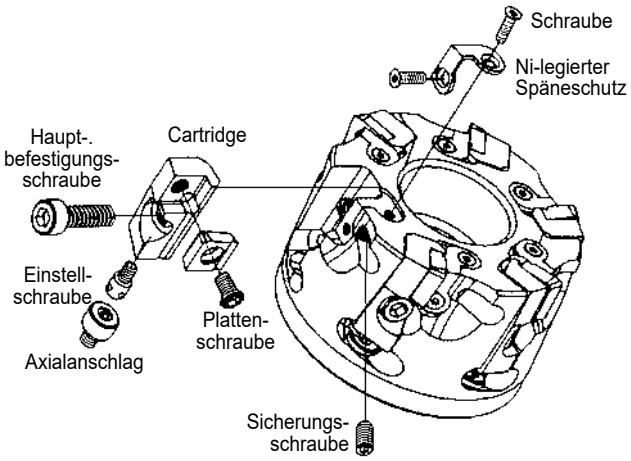


Abb. 3

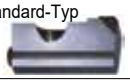
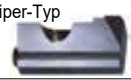
Anwendung	Hartmetall	SUMIDIA	
Hochgeschw. / Leichtbearbeitung	N	N	N
Allgemeine Anwendung	N	N	N
Schruppen	N	N	N

Bezeichnung	H1	DA1000	DA2200	Abb.
SDET 1204 ZDFR	●			1
SNEW 1204 ADFR-NF		●	▲	2
SNEW 1204 ADFR-W-NF		●	▲	3

■ Aufbau



■ ”Sumidia”-Einsätze

PKD-Sorte DA2200	Bezeichn.	Lager
Standard-Typ 	RFB	▲
Wiper-Typ 	RFBW	▲

■ Gewichtsausgleicheinsatz

	RFD	❍

■ Kassetten

Kassetten	Bezeichn.	Lager
Für Hartmetallplatte	RFR	●
Für “Sumidia”-Platte	RFF	●

■ Auswahl von Schneidplatten

Zur einfachen Justierung:
- PKD-Einsatz: RFB
- PKD-Einsatz: RFB (Wiper-Typ)

Zum Schlichten :
- Kassette: RFF
- PKD-Platte: SNEW 1204 ADFR-NF (Standard)
  SNEW 1204 ADFR-W-NF (Wiper-Typ)
  Sorte: DA2200

Zum Schruppen :
- Kassette: RFR
- Unbeschichtete Hartmetallschneidplatte
- Typ: SDET 1204 ZDFR, Sorte: H1
  SDET 1204 ZDFR, Sorte: H1

■ Ersatzteile

Späne-schutz	Axial-anschlag	Hauptbefest.-schraube	Sicherungs-schraube	Schutzplatten-schraube	Einstell-schraube	Plattenbefest.-schraube	Inbusschlüssel	Torxschlüssel
		10,0 (N·m)	3,0 (N·m)			5,0 (N·m)	TH050 TH015,TH025	
RFC	RFS	BX0620	BTD0510	FBUP2-A0-8	RFJ	BFTX0509N	TH015, TH025 TH050	TTX20

■ Einstellvorrichtung

RF-SET

Messuhr ist nicht im Lieferumfang enthalten.

● = Eurolager
❍ = Japanlager
❑ = Auf Anfrage
▲ = Wird durch neue Produkte ersetzt.

SRF - Typ

Für die Hochgeschwindigkeitsbearbeitung von Aluminium

Abb. 1

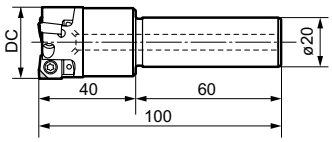
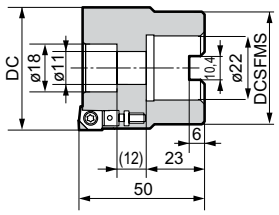


Abb. 2



■ Fräskörper

Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)		Anzahl der Zähne	Abb.	Gewicht (Kg)
		DC	DCSFMS			
SRF 30 R-ST	❍	30	-	3	1	0,34
SRF 40 R-ST	❍	40	-	4	1	0,50
SRF 50 RS	❑	50	46,5	5	2	0,59
SRF 63 RS	❑	63	45,0	6	2	0,67

Fräsplatten sind nicht im Lieferumfang enthalten.

■ PKD-Schneidplatten

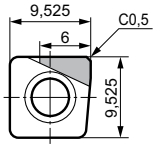


Abb. 1

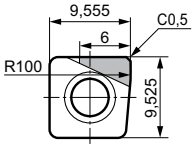


Abb. 2

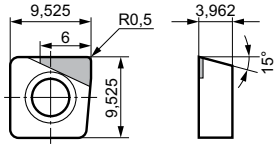


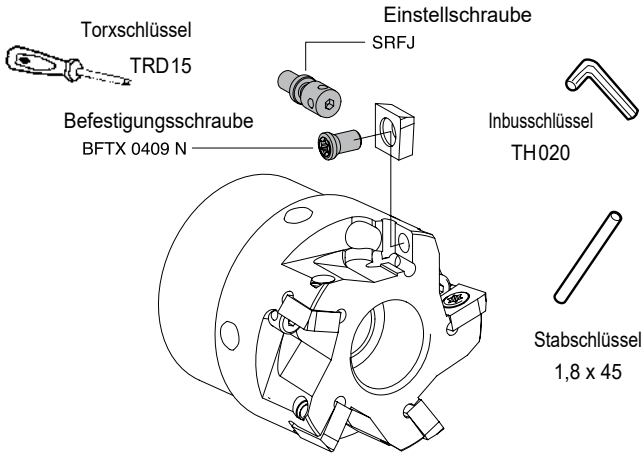
Abb. 3

Anwendung	SUMIDIA
Hochgeschw. / Leichtbearbeitung	N
Allgemeine Anwendung	N
Schruppen	N

Bezeichnung	DA1000	Ausführung der Schneidenecke	Abb.
SNEW 09T3 ADTR-NF	❑	Standard-Typ	1
09T3 ADTR-U-NF	❑	"Wiper"- Typ	2
09T3 ADTR-R-NF	❍	Radius-Typ	3

- Standard- und Wiper- Wendeschneidplatten können auf dem gleichen Messerkopf verwendet werden.
- Bei Vibrationen sollten zur Stabilisierung Standardplatten mit Eckenradius benutzt werden. Wiper-Platten sind nicht geeignet.
- Die Wendeschneidplatten können bis zu drei mal nachgeschliffen werden (bis zum IC Durchmesser 9,225 mm)
- Bei Verwendung von nachgeschliffenen Wendeschneidplatten empfiehlt es sich, die Einsatzhöhe und den Schneiddurchmesser mit einem Werkzeugvoreinstellgerät zu bestätigen
- Verwenden Sie keine neuen und nachgeschliffenen Platten gleichzeitig. Ebenso sollten Platten, die unterschiedlich oft nachgeschliffen wurden, nicht gleichzeitig benutzt werden.

■ Ersatzteile



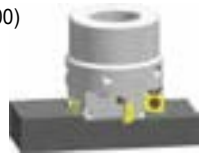
■ Max. Schnitttiefe (SRF50RS, Zahnanzahl: 5)

Die enthaltenen Hinweise auf die max. Schnitttiefe wurden durch interne Versuche ermittelt. „O" kennzeichnet den möglichen Anwendungsbereich.
Die Schnittdaten sollten auf die aktuellen Maschinen- und Materialmerkmale abgestimmt sein.

Vorschub / Schnitttiefe (mm)	Vorschubgeschwindigkeit, v_f (mm/min)		
	2.500	4.000	5.000
	Vorschub, f_z (mm/Zahn)		
	0,05	0,08	0,10
0,5	○	○	○
1,0	○	○	○
1,5	○	○	○
2,0	○	○	○
2,5	○	○	○
3,0	○	○	○
3,5	○	○	–
4,0	○	–	–
4,5	○	–	–
5,0	○	–	–

● Schnittbedingungen

Fräskopf: SRF 50 RS
Schneidplatten: SNEW 09T3 ADFR-NF (DA1000)
Spindel-U/min: 10.000
Schnittbreite: 35 mm



■ Empfohlene Schnittbedingungen für RF und SRF-Typ Planfräser

Werkstückstoff		Anwendung	Schneidsorte	Schnittgeschwindigkeit (m/min)		Vorschub (mm/Zahn)	Schnitttiefe (mm)	
				RF- Typ	SRF- Typ		RF- Typ	SRF- Typ
Aluminium-legierungen	Si < 13 %	Schlichten	**DA1000** (PKD)	2.000–5.000	– 4.000	0,05–0,2	– 3,0	– 5,0
		Schruppen	H1 (Hartmetall)	1.000–2.500	–			
	Si ≥ 13 %	Schlichten	**DA1000** (PKD)	400–800	– 800			
		Schruppen	H1 (Hartmetall)	200–400	–			

SUMIBORON ”BN Finish Mill”
FMU - Typ

Für “High Speed”- Bearbeitung von Grauguss

■ Eigenschaften

- Hochleistungsplanfräser zum Schlichten von Grauguss mit extrem hohen Schnittgeschwindigkeiten v_c = 1.500 m/min
- Ausgezeichnete Oberflächengüte Rz = 3,2 (Ra = 1,0)
- Fliehkraftsichere Konstruktion
- Rundlaufabweichung < 0,01 mm
- Einfache Vorabeinstellung der Schneiden mit Hilfe der Einstellvorrichtung
- Kostenreduzierung durch wirtschaftliche CBN-Platten

■ Anwendung

GG25 – GG30 (HB200 – 250) Grauguss mit perlitischem Grundgefüge und ferritischem Grundgefüge (HB130 – 160)
Beispiel: Motorblock, Zylinderkopf usw.

■ Ausführung

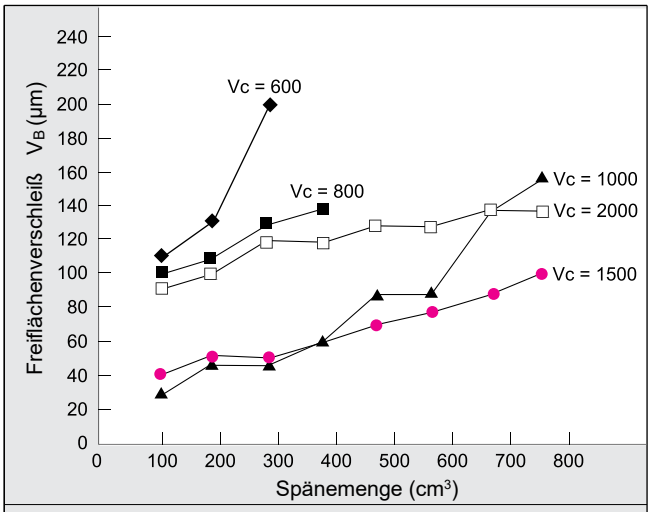
FMU-Typ:	ø 80–ø 315 mm
CBN-Schneidplatte:	SNEW1203ADTR/L
CBN-Schneidplatte mit reduzierten Schnittkräften:	SNEW1203ADTR/L-S

■ Empfohlene Schnittbedingungen

Schnittgeschwindigkeit:	v_c = 800–2000 m/min
Vorschub:	f_z = 0,1–0,3 mm/Zahn
Schnitttiefe:	a_p = ≤0,5 mm
Trockenbearbeitung	

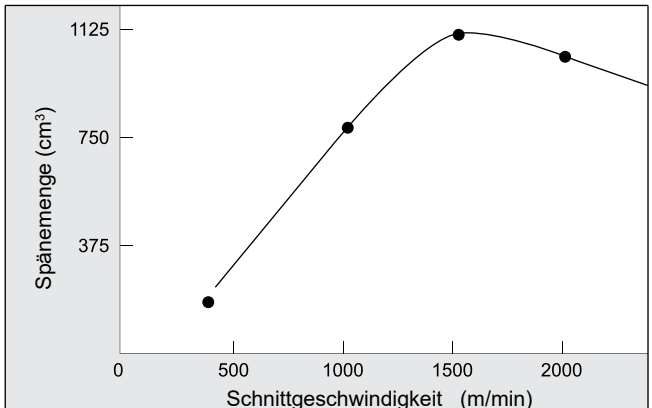
■ Leistungsvergleich

● Standzeitdiagramm



Werkstückstoff : GG25 H_B240 (Perlitisch)
Schnittgeschw. : v_c = 600–4000 m/min
Vorschub : f_z = 0,15 mm/Zahn
Schnitttiefe : a_p = 0,5 mm, trocken

● Erzielte Standzeiten



Werkstückstoff : GG25 H_B240 (Perlitisch)
Schnittgeschw. : v_c = 400–4000 m/min
Vorschub : f_z = 0,15 mm/Zahn
Schnitttiefe : a_p = 0,5 mm, trocken

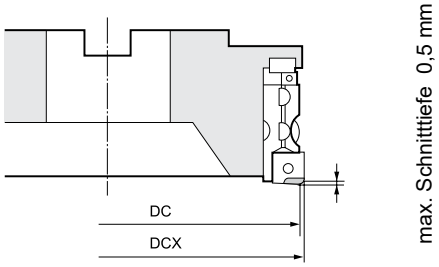
- Standzeitminderung bei der Bearbeitung von Grauguss mit ferritischem Grundgefüge, Kugelgraphitguß sowie legierten Gußwerkstoffen.
- Trockenbearbeitung ist empfohlen. Bei der Naßbearbeitung verursacht Thermoschockempfindlichkeit frühzeitige Ausbröckelung an der Schneidkante.

● = Eurolager
❍ = Japanlager
❑ = Auf Anfrage
▲ = Wird durch neue Produkte ersetzt.
Empfohlenes Anzugsmoment (N·m)

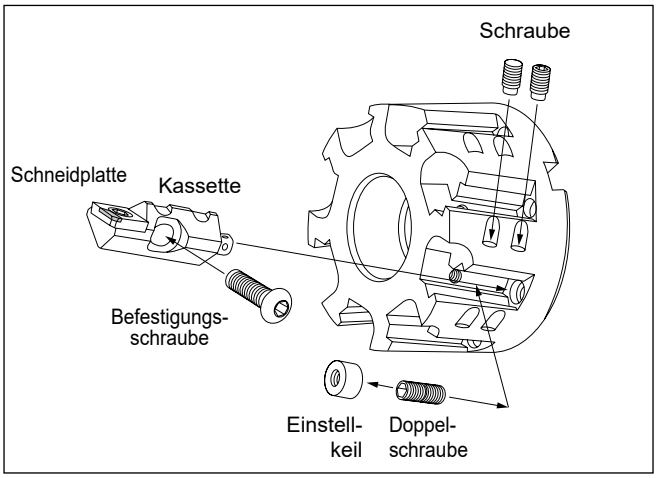
FMU - Typ

Ausführung

Einstellwinkel: 90°
Axialer Spanwinkel: + 8°
Radialer Spanwinkel: + 2°



Aufbau



Fräskörper

Abb. 1

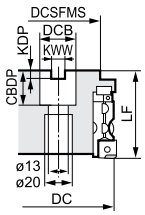


Abb. 2

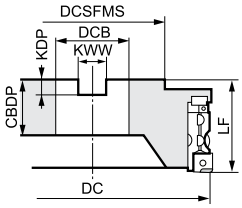


Abb. 3

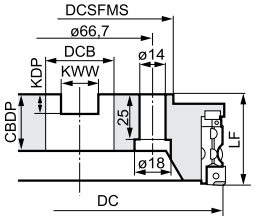


Abb. 4

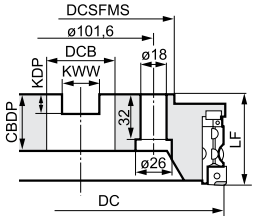
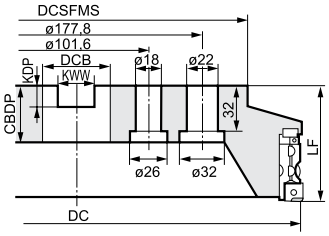


Abb. 5



Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)								Anzahl der Zähne	max. Schnitt-tiefe	Gewicht (Kg)	Abb.
		DC	DCX	DCSFMS	LF	DCB	KWW	KDP	CBDP				
FMU 4080 RS	❑	80	82,8	60	63	27	12,4	7,0	25	6		1,6	1
FMU 4100 RS	●	100	102,8	76	63	32	14,4	8,5	29	8		2,4	2
4125 RS	❑	125	127,8	75	63	40	16,4	9,5	29	10		3,4	2
4160 RS	❑	160	162,8	100	63	40	16,4	9,5	29	12	0,5	5,6	3
FMU 4200 RS	❑	200	202,8	130	63	60	25,7	14,0	38	16		9,2	4
4250 RS	❑	250	252,8	130	63	60	25,7	14,0	38	20		14,3	4
FMU 4315 RS		315	317,8	240	80	60	25,7	14,0	40	24		27,8	5

“Sumiboron”-Schneidplatten

Abb. 1

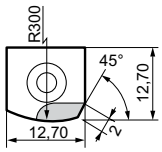
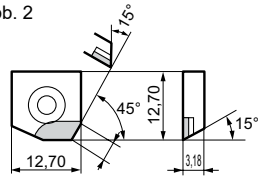


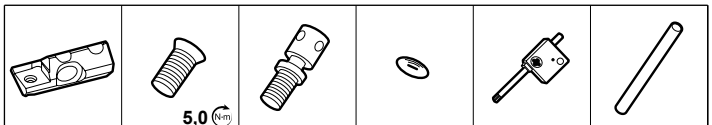
Abb. 2



Anwendung	CBN	
Hochgeschw. / Leichtbearbeitung	K	K
Allgemeine Anwendung	K	K
Schruppen		

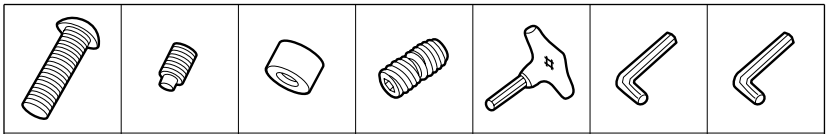
Bezeichnung	BN700	BN7000	Abb.
SNEW 1203 ADT R	▲	❍	1
1203 ADT R-S	▲	❍	2

Kassetten



Kassette	Schraube	Einstellschraube	O-Ring	Torxschlüssel	Stabschlüssel
FMUU	BFTX0509N	FMUJ	P3	TRX20	1,8 x 45

Ersatzteile



Befest.-schraube	Schraube	Einstellkeil	Doppelschraube	Schlüssel	Schlüssel	Schlüssel
BH0620	BTD0609	FMUE	WB5–10	TH040	LH030	LH025

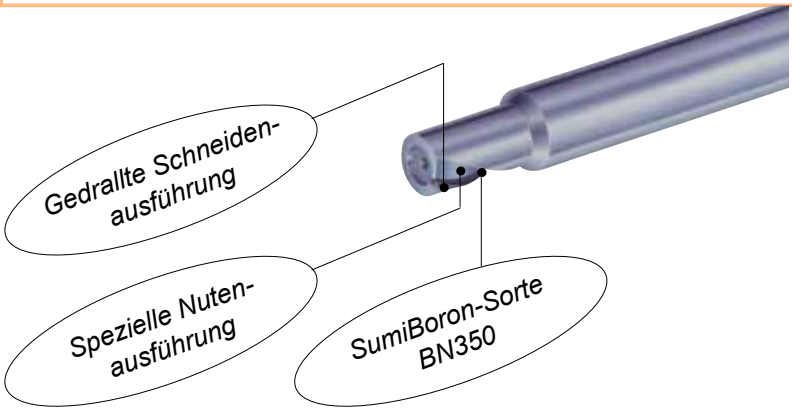
Messuhr

RF-SET

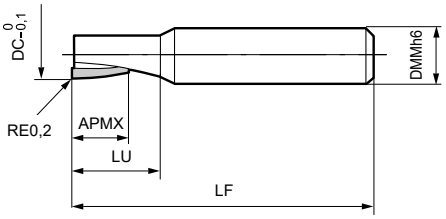
Messuhr ist nicht im Liefer-umfang enthalten.

SUMIBORON "Helical Master"
BNES - Typ

CBN-Schaftfräser für Gehärteten Stahl



■ Schaftfräser BNES-Typ mit gedrallter CBN-Schneide

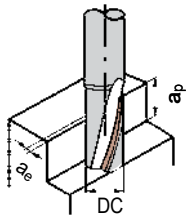


Drallwinkel : 15°
rechtsschneidend, rechts gedrallt

Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)				
	BN350	DC	DMM	APMX	LU	LF
BNES 1060	❍	6,0	10	7,0	11	60
BNES 1080	❍	8,0	10	10,0	14	70
BNES 1100	❍	10,0	12	12,0	17	75
BNES 1120	❍	12,0	12	14,0	20	80
BNES 1140	❍	14,0	16	16,0	21,5	80

■ Empfohlene Schnittbedingungen

Schnittgeschwindigkeit: v_c (m/min), Umdrehung: n (U/min), Vorschub pro Zahn: f_z (mm/Zahn), Tischvorschub: v_f (mm/min)

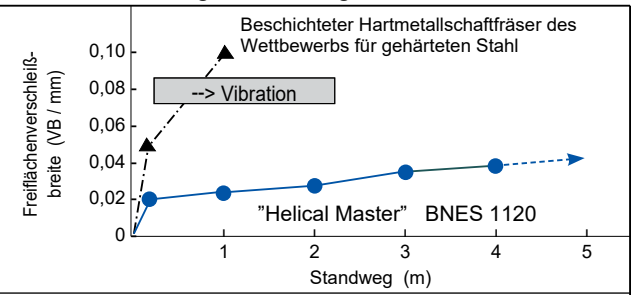
Anwendungsbeispiel	DC	Gehärteter Stahl (H_RC 50–57) v_c = 100–170 m/min			Gehärteter Stahl (H_RC 58–65) v_c = 80–150m/min		
	ø 6–8	$a_e \leq$ 0,1 mm	n = 4000–9000	v_f (mm/min) = 240–540	$a_e \leq$ 0,08 mm	n = 3200–8000	v_f (mm/min) = 150–370
	ø 10–12	$a_e \leq$ 0,15 mm	n = 2700–5400	v_f (mm/min) = 180–360	$a_e \leq$ 0,12 mm	n = 2100–4800	v_f (mm/min) 120–270
	ø 14–16	$a_e \leq$ 0,2 mm	n = 2000–3800	v_f (mm/min) = 140–260	$a_e \leq$ 0,15 mm	n = 1600–3400	v_f (mm/min) = 110–230

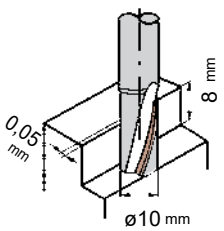
Schnitttiefe : $a_p \leq$ DC

Empfohlen wird Trockenbearbeitung (Luftkühlung)
Gleichlauffräsen
mit kurzem Überhang der Schneide
in stabilen Maschinen

■ Leistung

● Verschleißfestigkeit im Vergleich



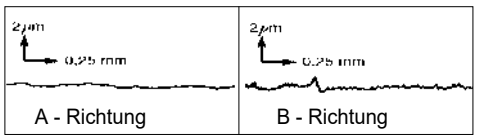


Werkstückstoff: X155CrVMo12-1
Härte: H_RC 60
Schnittdaten:
v_c = 100 m/min (Helical Master)
v_c = 40 m/min (Beschichteter VHM-Schaftfräser des Wettbewerbs)
v_f = 186 mm/min

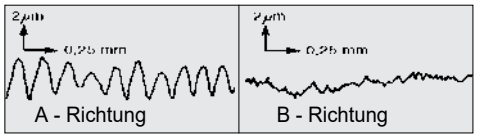
Gleichlauf- und Trockenbearbeitung

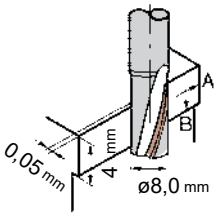
● Oberflächengüte im Vergleich

"Helical Master" BNES 1080 ø 8,0



Mit herkömmlichem geradegenutetem CBN-Schaftfräser, ø 8,0





Werkstückstoff: 15Cr3
Härte: H_RC 55–58
Schnittdaten: v_c = 130 m/min
v_f = 310 mm/min

Gleichlauf- und Trockenbearbeitung

● = Eurolager
❍ = Japanlager

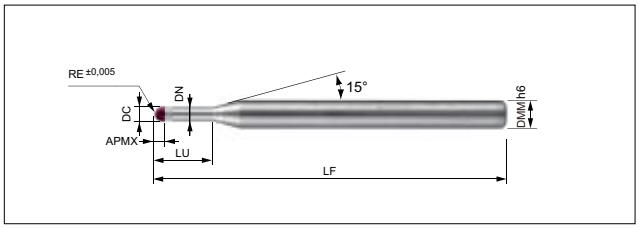
SUMIBORON "MOULD Finish Master"

BNBP-Typ

Vorzüge / Anwendung

- Hochpräzisionsbearbeitung von gehärtetem Stahl (~ HRC70) mit einer hohen Standzeit
- Extrem zähe Sorte SUMIBORON BN350 verhindert Schneidkantenausbröckelung
- R - Genauigkeit: ±0,005 mm

Schaftfräser



Bezeichnungsschlüssel

BNBP 2 R020 - 012 4

- BNBP 2 R020: Anzahl der Zähne
- 012: Anzahl der Zähne
- 4: Radius der Schneide
- Schaft - ø
- Halslänge (LU)

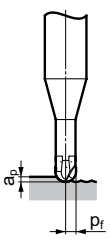
Abmessungen (mm)

Bezeichnung	Lager	RE	DC	APMX	LU	LF	DN	DMM
BNBP 2R0200124	●	0,20	0,4	0,3	1,2	50	0,37	4
2R0200126	●	0,20	0,4	0,3	1,2	50	0,37	6
2R0200204	❍	0,20	0,4	0,3	2,0	50	0,37	4
2R0200304	❍	0,20	0,4	0,3	3,0	50	0,37	4
2R0200404	❍	0,20	0,4	0,3	4,0	50	0,37	4
BNBP 2R0300154	●	0,30	0,6	0,4	1,5	50	0,57	4
2R0300156	●	0,30	0,6	0,4	1,5	50	0,57	6
2R0300304	❍	0,30	0,6	0,4	3,0	50	0,57	4
2R0300404	❍	0,30	0,6	0,4	4,0	50	0,57	4
2R0300504	❍	0,30	0,6	0,4	5,0	50	0,57	4
2R0300604	❍	0,30	0,6	0,4	0,6	50	0,57	4
BNBP 2R0500254	●	0,50	1,0	0,6	2,5	50	0,97	4
2R0500256	●	0,50	1,0	0,6	2,5	50	0,97	6
2R0500304	❍	0,50	1,0	0,6	3,0	50	0,97	4
2R0500404	❍	0,50	1,0	0,6	4,0	50	0,97	4
2R0500604	❍	0,50	1,0	0,6	0,6	50	0,97	4
2R0500804	❍	0,50	1,0	0,6	8,0	50	0,97	4
BNBP 2R0750404	❍	0,75	1,5	0,9	4,0	50	1,47	4
2R0750406	●	0,75	1,5	0,9	4,0	50	1,47	6
BNBP 2R1000554	●	1,00	2,0	1,4	5,5	50	1,97	4
2R1000556	●	1,00	2,0	1,4	5,5	50	1,97	6
2R1000804	❍	1,00	2,0	1,4	8,0	50	1,97	4

Sorte: BN350

Empfohlene Schnittbedingungen

Werkstoff		STAVAX, NAK80, SKD61 (< 52HRC)				ELMAX, DC53, SKD11 (< 62HRC)				YXR3, SKH (< 70HRC)			
RE (mm)	LU (mm)	Spindeldrehzahl (min^{-1})	Vorschub (mm/min)	ap (mm)	pf (mm)	Spindeldrehzahl (min^{-1})	Vorschub (mm/min)	ap (mm)	pf (mm)	Spindeldrehzahl (min^{-1})	Vorschub (mm/min)	ap (mm)	pf (mm)
0,2	1,2	40.000	1.000	0,005	0,010	40.000	800	0,005	0,010	40.000	600	0,005	0,005
	2,0	40.000	800	0,005	0,010	40.000	600	0,005	0,010	40.000	400	0,005	0,005
	3,0	40.000	600	0,005	0,010	40.000	500	0,005	0,010	40.000	300	0,005	0,005
	4,0	40.000	500	0,005	0,010	40.000	400	0,005	0,005	40.000	200	0,005	0,005
0,3	1,5	40.000	1.600	0,020	0,020	40.000	1.400	0,010	0,020	40.000	1.200	0,010	0,020
	2,0	40.000	1.500	0,010	0,020	40.000	1.300	0,010	0,020	40.000	1.100	0,010	0,010
	3,0	40.000	1.400	0,010	0,020	40.000	1.200	0,010	0,020	40.000	1.000	0,010	0,010
	4,0	30.000	1.200	0,010	0,010	30.000	1.000	0,010	0,010	30.000	700	0,005	0,010
	5,0	30.000	800	0,010	0,010	30.000	700	0,005	0,010	30.000	600	0,005	0,005
	6,0	30.000	600	0,005	0,010	30.000	500	0,005	0,005	30.000	400	0,005	0,005
0,5	2,5	40.000	2.800	0,040	0,050	40.000	2.800	0,030	0,040	40.000	2.200	0,020	0,030
	3,0	40.000	2.600	0,040	0,050	40.000	2.600	0,030	0,040	40.000	2.100	0,020	0,030
	4,0	40.000	2.400	0,030	0,050	40.000	2.400	0,020	0,030	40.000	2.000	0,020	0,020
	6,0	25.000	1.500	0,020	0,030	25.000	1.500	0,010	0,020	25.000	1.300	0,010	0,010
	8,0	16.000	1.200	0,020	0,020	16.000	1.100	0,010	0,020	16.000	850	0,010	0,010
0,75	4,0	32.000	2.400	0,030	0,030	32.000	2.200	0,020	0,030	32.000	2.000	0,020	0,020
1,0	5,5	40.000	4.000	0,050	0,050	40.000	4.000	0,030	0,030	40.000	3.000	0,020	0,030
	8,0	32.000	3.000	0,030	0,050	32.000	2.600	0,020	0,030	32.000	2.200	0,010	0,020

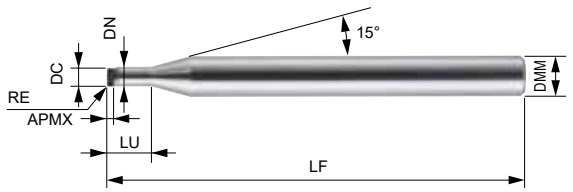


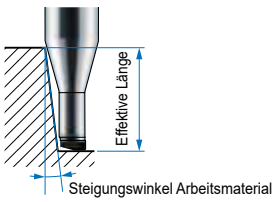
Wichtige Hinweise

(1) Durch eine stabile Maschine ist eine Hochleistungszerspanung gewährleistet.
(2) Luftkühlung oder MMS (Minimalmengenschmierung) wird empfohlen.
(3) Möglich kürzere Ausladung halten, um Vibration zu vermeiden.

NPDRS - Typ

SUMIDIA Binderless - Schaftfräser mit Eckenradius Typ **NPDRS**





Body Typ NPDRS (für Standard-Schlichtanwendungen)

Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)							Echte effektive Länge bezüglich des Steigungswinkels des Arbeitsmaterials				
	NPD10	DC	RE	APMX	LU	LF	DN	DMM	0,5°	1°	1,5°	2°	3°
NPDRS 1020 R002-006	❍	0,2	0,02	0,10	0,6	40	0,175	4	0,61	0,62	0,63	0,64	0,66
1020 R005-006	❍	0,2	0,05	0,10	0,6	40	0,175	4	0,61	0,62	0,63	0,64	0,66
1030 R002-010	❍	0,3	0,02	0,15	1,0	40	0,27	4	1,01	1,03	1,04	1,06	1,09
1030 R005-010	❍	0,3	0,05	0,15	1,0	40	0,27	4	1,01	1,03	1,04	1,06	1,09
1050 R005-015	❍	0,5	0,05	0,25	1,5	40	0,47	4	1,61	1,66	1,72	1,78	1,92
NPDRS 1050 R010-015	❍	0,5	0,10	0,25	1,5	40	0,47	4	1,61	1,66	1,71	1,77	1,91
1100 R005-030	❍	1,0	0,05	0,55	3,0	40	0,95	4	3,40	3,52	3,65	3,78	4,08
1100 R010-030	❍	1,0	0,10	0,55	3,0	40	0,95	4	3,40	3,52	3,64	3,77	4,07
1100 R020-030	❍	1,0	0,20	0,55	3,0	40	0,95	4	3,40	3,51	3,63	3,76	4,05
1200 R005-040	❍	2,0	0,05	0,55	4,0	40	1,95	4	4,44	4,59	4,75	4,93	5,33
NPDRS 1200 R010-040	❍	2,0	0,10	0,55	4,0	40	1,95	4	4,43	4,59	4,75	4,92	5,31
1200 R020-040	❍	2,0	0,20	0,55	4,0	40	1,95	4	4,43	4,58	4,74	4,91	5,29

Bezeichnungsschlüssel

NPDR	S	1	020	R002	-	006
Fräserserie	Für Standard-Schlichtanwendungen	Anzahl der Schneiden	Fräsdurchmesser	Eckradius		Länge unter Hals

Kombinationen Schnittkreisdurchmesser und Spitzenradius

DC	RE 0,02	RE 0,05	RE 0,1	RE 0,2
0,2	❍	❍		
0,3	❍	❍		
0,5		❍	❍	
1,0		❍	❍	❍
2,0		❍	❍	❍

Empfohlene Schnittbedingungen

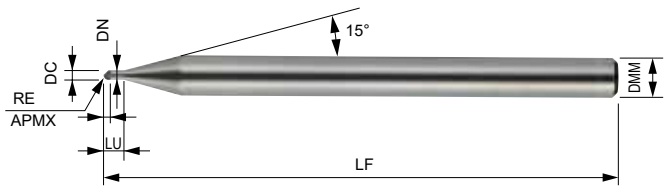
- Für eine stabile Schnittleistung eine Maschine mit hoher Stabilität verwenden.
- Nicht-wasserlösliches Kühlmittel empfohlen. Als Kühlnebel oder externes Kühlmittel zuführen. Brandschutzmaßnahmen treffen, um Brandgefahren durch Funkenbildung bei der Bearbeitung oder durch Bruch des Werkzeugs zu vermeiden.
- Werkzeugüberhang so weit wie möglich reduzieren.
- Schnittbedingungen wie erforderlich anpassen, da sich die Stabilität der Maschine und andere Bedingungen verändern können.
- In der Tabelle angegebene Schnitttiefen sind als maximale Tiefenangaben zu verstehen. Die tatsächliche Schnitttiefe an die gewünschte Oberflächengüte anpassen.

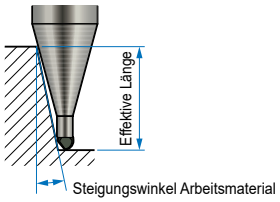
Werkstückstoff		Hartmetall			
RE (mm)	LU	Spindeldrehzahl (min⁻¹)	Vorschub (mm/min)	a_p (mm)	a_e (mm)
0,2	0,10	40.000	100	0,001	0,001
0,3	0,15	40.000	150	0,002	0,001
0,5	0,25	40.000	200	0,003	0,001
1,0	0,55	40.000	400	0,005	0,003
2,0	0,55	40.000	600	0,010	0,005

❍ = Japanlager

NPDB(S) - Typ

SUMIDIA Binderless Kugelkopf-Schaftfräser Typ **NPDBS** / Typ **NPDB**





■ Body Typ NPDBS (für Standard-Schlichtanwendungen)

Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)							Echte effektive Länge bezüglich des Steigungswinkels des Arbeitsmaterials				
	NPD10	RE	DC	APMX	LU	LF	DN	DMM	0,5°	1°	1,5°	2°	3°
NPDBS 1010–004	❍	0,1	0,2	0,1	0,4	40	0,18	4	0,44	0,45	0,46	0,47	0,49
1020–008	❍	0,2	0,4	0,2	0,8	40	0,38	4	0,83	0,84	0,85	0,86	0,89
1030–010	❍	0,3	0,6	0,3	1,0	40	0,58	4	1,05	1,08	1,10	1,13	1,20
1050–020	❍	0,5	1,0	0,5	2,0	40	0,95	4	2,08	2,13	2,19	2,24	2,38
1100–030	❍	1,0	2,0	1,0	3,0	40	1,95	4	3,13	3,20	3,27	3,35	3,53

■ Body Typ NPDB (für hochpräzise Schlichtanwendungen)

Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)							Echte effektive Länge bezüglich des Steigungswinkels des Arbeitsmaterials				
	NPD10	RE	DC	APMX	LU	LF	DN	DMM	0,5°	1°	1,5°	2°	3°
NPDB 1010–004	❍	0,1	0,2	0,1	0,4	40	0,18	4	0,44	0,45	0,46	0,47	0,49
1020–008	❍	0,2	0,4	0,2	0,8	40	0,38	4	0,83	0,84	0,85	0,86	0,89
1030–010	❍	0,3	0,6	0,3	1,0	40	0,58	4	1,05	1,08	1,10	1,13	1,20
1050–020	❍	0,5	1,0	0,5	2,0	40	0,95	4	2,08	2,13	2,19	2,24	2,38
1100–030	❍	1,0	2,0	1,0	3,0	40	1,95	4	3,13	3,20	3,27	3,35	3,53

■ Bezeichnungsschlüssel

NPDB	**(S)**	**1**	**030**	**-**	**010**
Fräserserie	Für Standard-Schlichtanwendungen	Anzahl der Schneiden	Kugelkopf-Radius		Nutzlänge

■ Empfohlene Schnittbedingungen

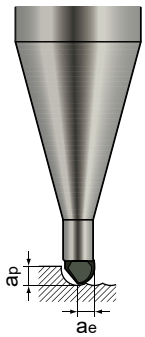
- Für eine stabile Schnittleistung eine Maschine mit hoher Stabilität verwenden.
- Nicht-wasserlösliches Kühlmittel empfohlen. Als Kühlnebel oder externes Kühlmittel zuführen. Brandschutzmaßnahmen treffen, um Brandgefahren durch Funkenbildung bei der Bearbeitung oder durch Bruch des Werkzeugs zu vermeiden.
- Werkzeugüberhang so weit wie möglich reduzieren.
- Schnittbedingungen wie erforderlich anpassen, da sich die Stabilität der Maschine und andere Bedingungen verändern können.
- In der Tabelle angegebene Schnitttiefen sind als maximale Tiefenangaben zu verstehen. Die tatsächliche Schnitttiefe an die gewünschte Oberflächengüte anpassen.

● Flache Oberflächengüte

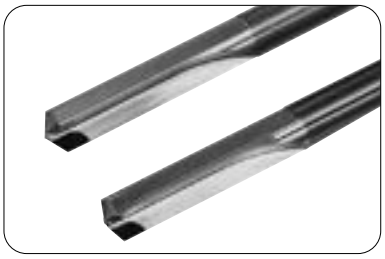
Werkstückstoffe		Hartmetall			
RE (mm)	LU	Spindeldrehzahl (min^{-1})	Vorschub (mm/min)	a_p (mm)	a_e (mm)
0,1	0,4	40.000	100	0,001	0,001
0,2	0,8	40.000	150	0,001	0,001
0,3	1,0	40.000	200	0,001	0,001
0,5	2,0	40.000	400	0,001	0,003
1,0	3,0	40.000	600	0,001	0,005

● Nachbildung Oberflächengüte

Werkstückstoffe		Hartmetall			
RE (mm)	LU	Spindeldrehzahl (min^{-1})	Vorschub (mm/min)	a_p (mm)	a_e (mm)
0,1	0,4	40.000	100	0,001	0,001
0,2	0,8	40.000	150	0,002	0,001
0,3	1,0	40.000	200	0,003	0,001
0,5	2,0	40.000	400	0,005	0,003
1,0	3,0	40.000	600	0,010	0,005



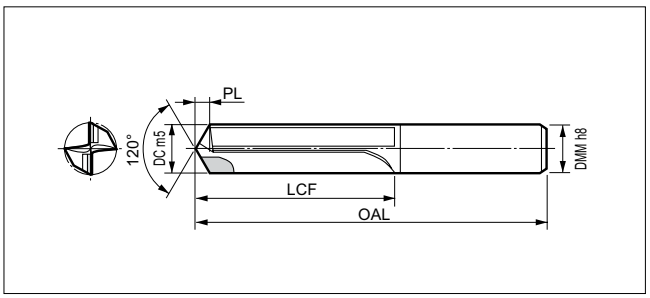
DAL/DDL/DML - Typ



Für präzise Bohrungen von Aluminiumlegierungen

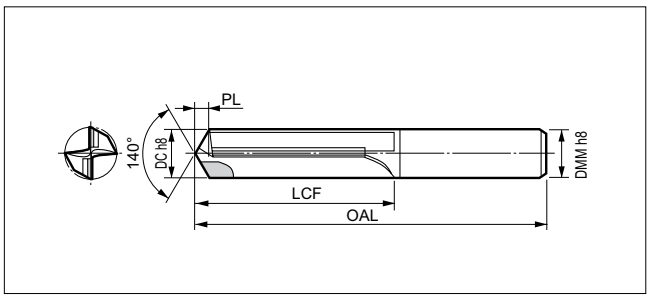
- Hochpräzisions DAL Typ erreicht Bohrungsqualitäten von IT Klasse 7–8.
- DDL Typ erreicht Bohrungsqualitäten von IT Klasse 11–12.
- DML entspricht dem DDL Typ mit 2 zusätzlichen Fasschneiden.

■ DAL Typ



Bezeichnung	DA2200	DC (DMM)	LCF	OAL	PL
DAL 0500H – 0600H	❑	Ø5 ≤ DC ≤ Ø6	31,6	84,6	1,6
0601H – 0700H	❑	Ø6 < DC ≤ Ø7	36,9	91,9	1,9
0701H – 0800H	❑	Ø7 < DC ≤ Ø8	37,2	92,2	2,2
0801H – 0900H	❑	Ø8 < DC ≤ Ø9	42,5	102,5	2,5
0901H – 1000H	❑	Ø9 < DC ≤ Ø10	42,8	102,8	2,8
1001H – 1100H	❑	Ø10 < DC ≤ Ø11	53,1	113,1	3,1
1101H – 1200H	❑	Ø11 < DC ≤ Ø12	53,4	113,4	3,4

■ DDL Typ



Bezeichnung	DA2200	DC (DMM)	LCF	OAL	PL
DDL 050V – 060V	❑	Ø5 ≤ DC ≤ Ø6	31,5	81,0	1,0
061V – 070V	❑	Ø6 < DC ≤ Ø7	36,2	91,2	1,2
071V – 080V	❑	Ø7 < DC ≤ Ø8	36,4	91,4	1,4
081V – 090V	❑	Ø8 < DC ≤ Ø9	41,6	101,6	1,6
091V – 100V	❑	Ø9 < DC ≤ Ø10	41,7	101,7	1,7
101V – 110V	❑	Ø10 < DC ≤ Ø11	51,9	111,9	1,9
111V – 120V	❑	Ø11 < DC ≤ Ø12	52,1	112,1	2,1

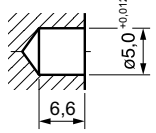
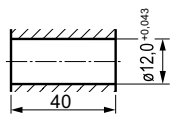
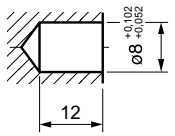
■ Empfohlene Schnittbedingungen

DC (mm)	Schnittgeschw. (m/min)	Vorschub (mm/U)	Bohrtiefe L/D	Kühlung
<8	80–250	0,05–0,2	unter 3 x D	wasser-lösliche Emulsion
≥ 8 ≤ 12		0,1–0,3		

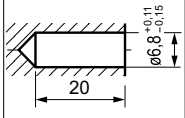
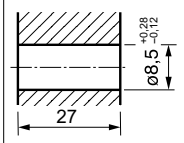
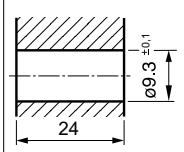
■ Bearbeitungshinweis:

- Die Maschinenspindel sollte eine hohe Steifigkeit besitzen und es sollten Präzisionswerkzeughalter verwendet werden.
- Auf ausreichende Kühlung direkt am Bohrloch achten.

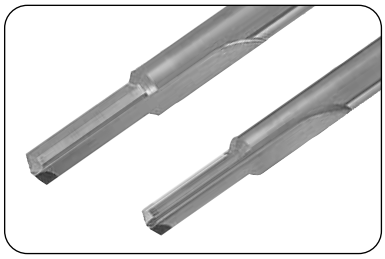
■ Anwendungsbeispiele (DAL Typ)

Anwendungs-beispiel	Werkstück-stoff	Schnitt-bedingungen	Ergebnis
	A390 Si 16 - 18%	v_c = 100 m/min f = 0,1 mm/U	• Mit VHM-Bohrer war die Toleranzgrenze nach 2000 Bohrungen erreicht. • Mit SumiDia Bohrer wurden über 30.000 Bohrungen gefertigt.
		v_c = 120 m/min f = 0,12 mm/U	• Durchschnittlich 40,000 Bohrungen je Nachschliff • Oberflächengüte Ry = 1µm
	G-AlSi9Cu3Fe Druckguss	v_c = 90 m/min f = 0,08 mm/U	• Über 50.000 Bohrungen und kein Standzeitende.

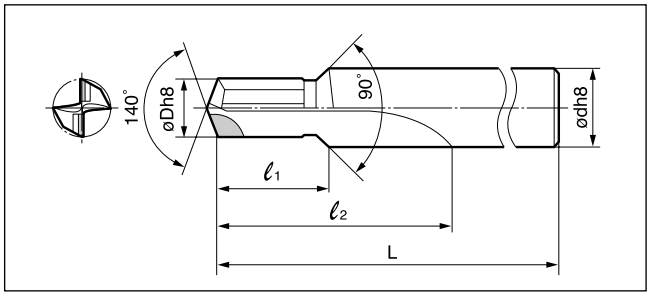
■ Anwendungsbeispiele (DDL Typ)

Anwendungs-beispiel	Werkstück-stoff	Schnitt-bedingungen	Ergebnis
	ADC12 Si 9,6 - 12% Aluminium-druckguss	v_c = 214 m/min f = 0,14 mm/U	• Erster Nachschliff nach 100.000 Bohrungen
	ADC12 Si 9,6 - 12% Aluminium-druckguss	v_c = 200 m/min f = 0,17 mm/U	• Erster Nachschliff nach 74.000 Bohrungen (2.000m)
	AC2A Aluminium-guss	v_c = 234 m/min f = 0,28 mm/U	• Erster Nachschliff nach 80.000 Bohrungen (1920m)

❑ = Auf Anfrage

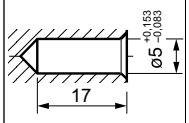
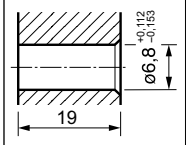
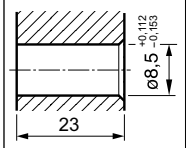


■ DML - Typ

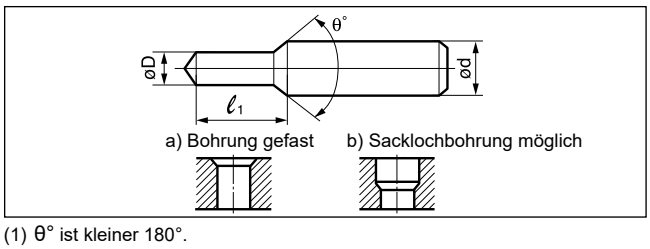


Gewinde-größe	Bezeichnung	Lager DA2200	øD	ød	L	ℓ1	ℓ2
M6	DML 050V	❑	5	8	90	18	36
M8	DML 068V	❑	6,8	10	104	24	48
M10	DML 085V	❑	8,5	12	122	30	60
M12	DML 103V	❑	10,3	14	136	36	72

■ Anwendungsbeispiele (DML Typ)

Anwendungs-beispiel	Werkstück-stoff	Schnitt-bedingungen	Ergebnis
	G-AlSi7Mg Aluminum Guss	vc = 100 m/min f = 0,1 mm/U	• Erster Nachschliff nach 150.000 Bohrungen • Standzeit mit VHM-Bohrer 500 Bohrungen. • 30-fache Standzeit gegenüber VHM-Bohrer
	AC2C-T2 Aluminum-guss	vc = 210 m/min f = 0,15 mm/U	• 100.000 Bohrungen (1.900m) und kein Standzeitende. • Bohren und Fasen in einem Arbeitsgang
	G-AlSi7Mg Aluminium-guss	vc = 250 m/min f = 0,2 mm/U	• 80.000 Bohrungen (1,840m) und kein Standzeitende. • Bohren und Fasen in einem Arbeitsgang

■ DML Typ Beispiel

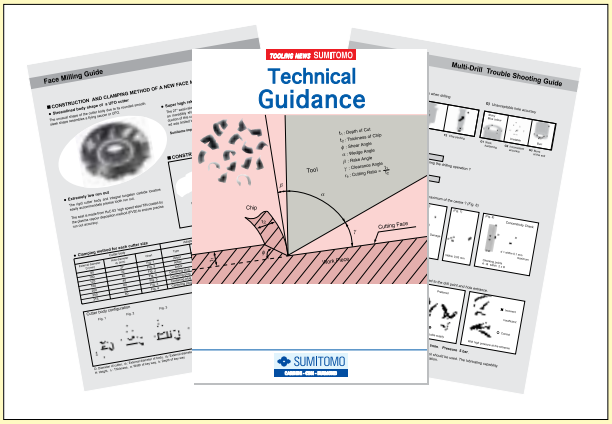


(1) θ° ist kleiner 180°.
(2) Die Fasschneiden sind Fertigungsbedingt aus VHM, es können auf Wunsch PCD Schneiden eingesetzt werden.

N

Verweise auf technische Anleitungen

N1–N28



Grundlagen des Drehens N2
Werkzeugausfälle und Abhilfemaßnahmen N3–4
Spankontrolle N5

Grundlagen des Fräsens N6–8
Werkzeugausfälle und Abhilfemaßnahmen N9

Grundlagen des Schaftfräsens N10–11
Werkzeugausfälle und Abhilfemaßnahmen N12

Grundlagen des Bohrens N13–15
Probleme und Abhilfe N16

SUMIBORON zum
Bearbeiten von gehärtetem Stahl N17
Bearbeiten von Gusseisen N18
Bearbeiten von schwer zu zerspanenden Materialien N19
Probleme und Abhilfe N20

Referenzen Erweiterung
Stahl- und Nichteisenmetall Klassifizierung N21-25
Härteskalen-Vergleichstabelle N26
Rauigkeit von geschlichteten Oberflächen N27

Grundlagen des Drehens

■ Berechnung des Leistungsbedarfs

$$P_c = \frac{a_p \cdot f \cdot v_c \cdot K_c}{60 \times 10^3 \times \eta}$$

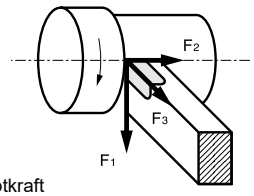
$$H = \frac{P_c}{0{,}75}$$

P_c : Netto-Leistungsbedarf (KW)
v_c : Schnittgeschwindigkeit (m/min)
f : Vorschub (mm/U)
a_p : Schnitttiefe (mm)
η : Maschineneffizienz (0,70 ~ 0,85)
K_c : Spezifische Schnittkraft (N/mm²)
H : Erforderliche Leistung (PS)

● Grober Wert der spezifischen Schnittkraft (K_c)

Allg. Stahl:	2.500 ~ 3.000 N/mm²
Guss:	1.500 N/mm²
Aluminium:	800 N/mm²

■ Schnittkraft



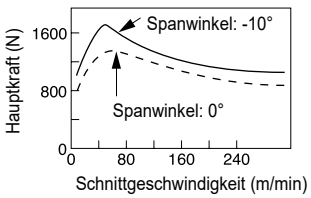
F_1 : Hauptkraft
F_2 : Vorschubkraft
F_3 : Gegenkraft

● Berechnung der Schnittkraft

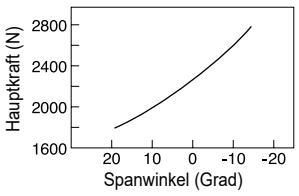
$$P = K_c \cdot q = \frac{k_c \times a_p \times f}{1000}$$

P : Schnittkraft (N)
K_c : Spezifische Schnittkraft (N/mm²)
q : Spanfläche (mm²)
a_p : Schnitttiefe (mm)
f : Vorschub (mm/U)

■ Schnittgeschwindigkeit und Schnittkraft



■ Spanwinkel und Schnittkraft



■ Berechnung der Schnittgeschwindigkeit

① Berechnung der Drehzahl aus der Schnittgeschwindigkeit

$$n = \frac{1000 \cdot v_c}{\pi \cdot D}$$

n : Drehzahl (min⁻¹)
v_c : Schnittgeschwindigkeit (m/min)
D : Werkstückdurchmesser (mm)
$\pi \approx 3{,}14$

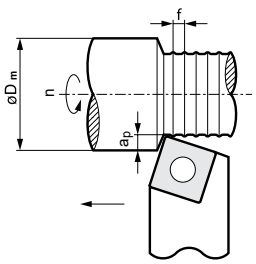
(Bsp.) v_c = 150 m/min, D = 100 mm

$$n = \frac{1000 \times 150}{3{,}14 \times 100} = 478 \text{ (min}^{-1}\text{)}$$

② Berechnung der Schnittgeschwindigkeit aus der Drehzahl

$$v_c = \frac{\pi \cdot D \cdot n}{1.000}$$

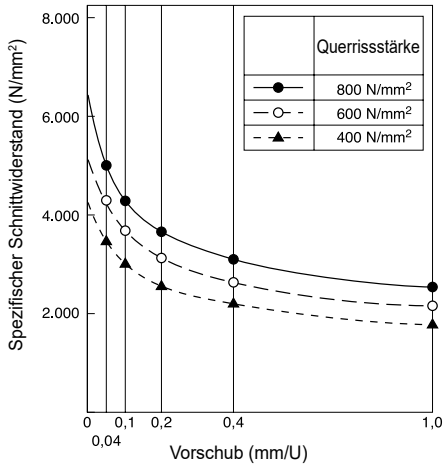
Siehe obige Tabelle



n : Drehzahl (min⁻¹)
v_c : Schnittgeschwindigkeit (m/min)
f : Vorschub (mm/U)
a_p : Schnitttiefe (mm)
D_m : Werkstückdurchmesser (mm)

■ Vorschub und spezifische Schnittkraft

(Für Kohlenstoffstahl)



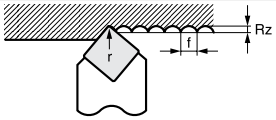
Beim Absinken des Vorschubs steigt die spezifische Schnittkraft an.

■ Oberflächengüte

● Theoretische Oberflächengüte

$$Rz = \frac{f^2}{8 \times r}$$

Rz : Oberflächengüte (mm)
f : Vorschub (mm/U)
r : Spitzenradius (mm)



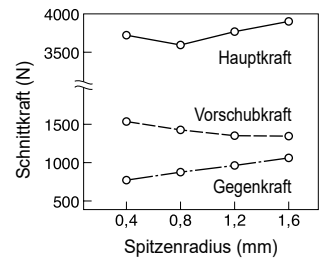
● Tatsächliche Oberflächengüte

Stahl:
Theoretische Oberflächengüte x 1,5–3
Guss:
Theoretische Oberflächengüte x 3–5

● Verbesserung der Oberflächengüte

① Verwenden Sie eine Schneidplatte mit größerem Spitzenradius.
② Optimieren Sie die Schnittgeschwindigkeit und den Vorschub, so dass es nicht zur Entstehung einer Aufbauschneide kommt.
③ Wählen Sie eine Schneidplatte mit geeignetem Schneidstoff.
④ Verwenden Sie eine Wiper-Schneidplatte.

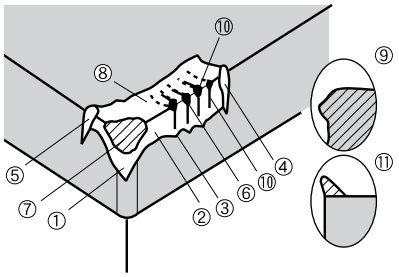
■ Spitzenradius und Schnittkraft



Großer Spitzenradius erhöht die Gegenkraft.

Werkstoff: 42CrMo4 (Hs38)
Schneidplatten: TNGA2204○○
Halter: PTGNR2525-43
Bedingung: v_c = 100 m/min
a_p = 4 mm
f = 0,45 mm/U

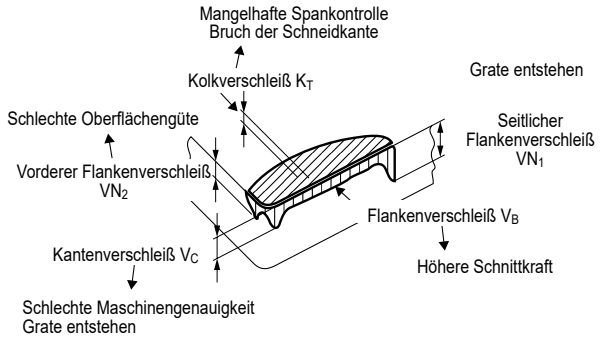
■ Arten von Werkzeugausfällen

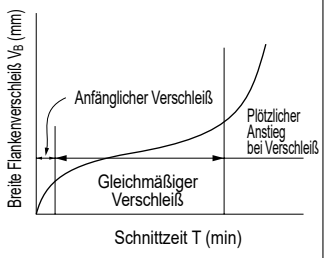
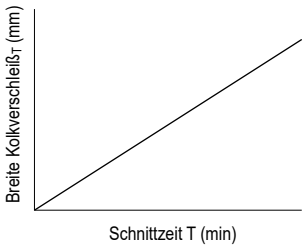


Kategorie	Nr.	Name des Ausfalls	Ursache des Ausfalls
Mecha-nisch	1~5	Verschleiß	Abrieb durch Haftstoffe am Werkstoff.
	6	Abplatzung	Kleine Abplatzungen durch hohe Schnittbelastung oder Rattern.
	7	Teil- Aus-bruch	Durch die Einwirkung einer übermäßigen mechanischen Kraft auf die Schneidkante.
Chemisch	8	Kolkverschleiß	Durch Reibung der Späne und Diffusion von Atomen an der Schneidenoberseite.
	9	Plastische Verformung	Deformation der Schneide durch Festigkeitsverlust bei hohen Temperaturen.
	10	Kammrissbildung	Thermische Ermüdung durch Erhitzen und Abkühlen bei Schnittunterbrechungen.
	11	Aufbauschneide	Durch Ablagerung und Anhaftung von aufgehärtetem Material an der Schneide.

■ Werkzeugverschleiß

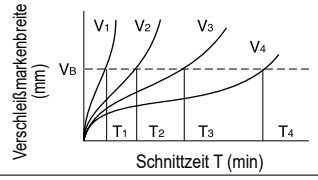
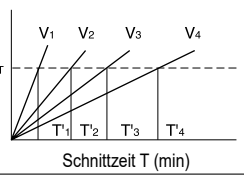
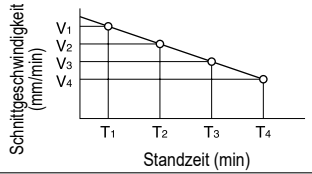
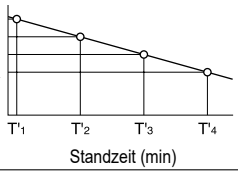
Arten von Werkzeugverschleiß



Flankenverschleiß	Kolkverschleiß
	
Der Verschleiß erfolgt anfänglich schnell, dann schreitet er proportional zur Schnittzeit eher gleichmäßig voran, bis er nach einer bestimmten Grenze wieder stark ansteigt.	Der Kolkverschleiß erfolgt stärker progressiv, ohne plötzliches Einbruchmuster.

■ Standzeit (V-T)

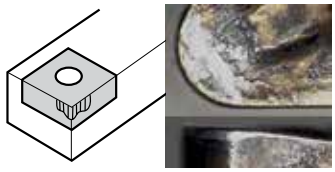
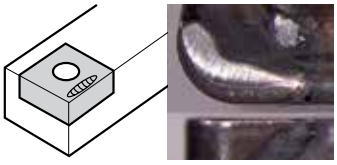
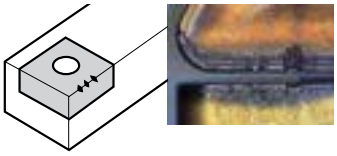
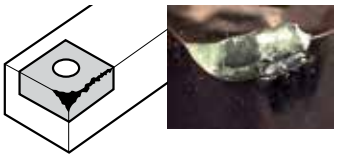
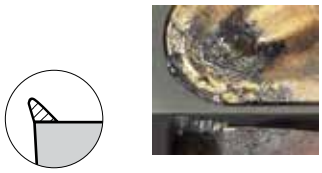
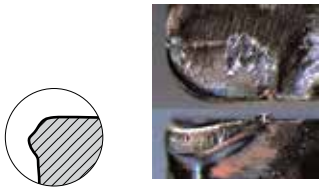
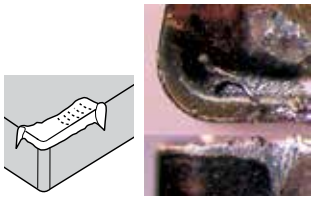
Messung der relativen Standzeiten bei vorgegebenem Verschleiß bei unterschiedlichen Schnittgeschwindigkeiten, dann Eintragung der Standzeit auf der X-Achse und der Schnittgeschwindigkeit auf der Y-Achse eines doppelt-logarithmischen Diagramms.

	Flankenverschleiß	Kolkverschleiß
Werkzeugverschleiß		
Standzeit		

Werkzeugausfall, Abhilfemaßnahmen

■ Leitfaden zur Fehlersuche beim Drehen

Ausfall der Werkzeugkante

Fehlermerkmal	Ursache	Gegenmaßnahmen
Übermäßiger Flankenverschleiß 	- Schneidstoff hat zu geringe Verschleißfestigkeit - Schnittgeschwindigkeit ist zu hoch - Vorschubgeschwindigkeit ist zu langsam	- Wählen Sie einen verschleißfesteren Schneidstoff P30 ⇨ P20 ⇨ P10 K20 ⇨ K10 ⇨ K01 - Verwenden Sie eine Schneidplatte mit größerem Spanwinkel - Senken Sie die Schnittgeschwindigkeit - Vorschubgeschwindigkeiten erhöhen
Übermäßiger Kolkverschleiß 	- Schneidstoff hat zu geringe Kolkverschleißfestigkeit - Spanwinkel ist zu klein - Schnittgeschwindigkeit ist zu hoch - Vorschubgeschwindigkeit und Schnitttiefe sind zu hoch	- Wählen Sie einen kolkverschleißbeständigeren Schneidstoff P30 ⇨ P20 ⇨ P10 K20 ⇨ K10 ⇨ K01 - Verwenden Sie eine Schneidplatte mit größerem Spanwinkel - Wählen Sie einen geeigneten Spanbrecher - Senken Sie die Schnittgeschwindigkeit - Senken Sie die Schnitttiefe und den Vorschub
Mikroausbrüche an Schneidkante 	- Schneidstoff hat zu geringe Zähigkeit - Unzureichende Schneidkantenstabilität - Vorschubgeschwindigkeit und Schnitttiefe sind zu hoch	- Verwenden Sie zähere Schneidstoffe P10 ⇨ P20 ⇨ P30 K01 ⇨ K10 ⇨ K20 - Wählen Sie einen Spanbrecher mit stabiler Schneidkante - Verringern Sie den Spanwinkel - Vorschubgeschwindigkeiten und Schnitttiefen reduzieren - Wenn durch Aufbauschneide verursacht, verwenden Sie z. B. eine Cermetsorte
Bruch der Schneidkante 	- Schneidstoff hat eine zu geringe Zähigkeit - Unzureichende Schneidkantenstabilität - Zu hohe Belastung der Wendeschneidplatte	- Verwenden Sie zähere Schneidstoffe P10 ⇨ P20 ⇨ P30 K01 ⇨ K10 ⇨ K20 - Verwenden Sie eine Schneidplatte mit stabilerer Schneidkante - Wählen Sie eine einseitige Schneidplatte - Wählen Sie eine größere Schneidplatte - Verringern Sie die Schnitttiefe und den Vorschub
Aufbauschneide 	- Falsche Schneidstoff-Auswahl - Ungenügende Schneidkantenschärfe - Schnittgeschwindigkeit ist zu niedrig - Vorschubgeschwindigkeit ist zu niedrig	- Schneidstoff mit kleinerer Affinität zum Werkstoff auswählen. Beschichtete Hartmetall- oder Cermet-Schneidstoffe - Verwenden Sie eine schärfere Schneidkante - Verwenden Sie einen Spanbrecher mit größerem Spanwinkel - Verbessern Sie die Kühlmittelzufuhr - Schnittgeschwindigkeiten erhöhen - Vorschubgeschwindigkeiten erhöhen
Plastische Verformung 	- Schneidstoff hat zu geringe Temperaturbeständigkeit - Schnittgeschwindigkeit ist zu hoch - Vorschubgeschwindigkeit ist zu hoch - Schnitttiefe ist zu groß - Nicht genügend Kühlmittel	- Schneidstoff mit höherer Kolkverschleißfestigkeit und Hitzebeständigkeit auswählen - Eine Schneidplatte mit größerem Spanwinkel verwenden - Schnittgeschwindigkeit verringern - Vorschubgeschwindigkeiten und Schnitttiefen reduzieren - Für ausreichend Kühlmittel sorgen
Kerbverschleiß 	- Schneidstoff hat zu geringe Verschleißfestigkeit - Spanwinkel ist zu klein - Schnittgeschwindigkeit ist zu hoch	- Wählen Sie einen verschleißbeständigen Schneidstoff P30 ⇨ P20 ⇨ P10 K20 ⇨ K10 ⇨ K01 - Schneidplatte mit größerem Spanwinkel verwenden - Ändern Sie die Schnitttiefe, um die Kerbposition zu verschieben

Art der Spanerzeugung

	a	b	c	d
Form				
Bedingung	Kontinuierliche Späne mit glatter Oberfläche.	Span wird durch den Scherwinkel abgeschert und abgetrennt.	Späne sehen wie von der Oberfläche abgerissen aus.	Späne brechen, bevor der Schneidpunkt erreicht wird.
Anwendung	Stahl, rostfreier Stahl	Stahl, rostfreier Stahl (geringe Geschwindigkeit)	Stahl, Grauguss (sehr geringe Geschwindigkeit, sehr geringer Vorschub)	Grauguss, Kohlenstoffstahl
Einflussfaktor	Einfach ← Werkstückdeformation → Schwierig			
	Groß ← Spanwinkel → Klein			
	Klein ← Schnitttiefe → Groß			
	Schnell ← Schnittgeschwindigkeit → Langsam			

Art der Spankontrolle

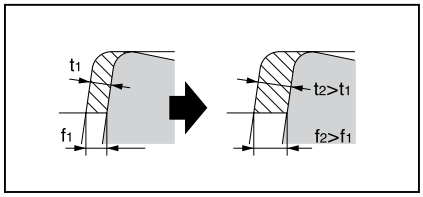
Vorschub	A	B	C	D	E
Starker Vorschub					
Geringer Vorschub					
NC-Drehmaschine (Zur Automatisierung)	×	×	○	○	△
Allgemeine Drehmaschine (Zur Sicherheit)	×	○	○	○ ~ △	×

Gut: C-Typ, D-Typ

Schlecht
- A-Typ: Wickelt sich um das Werkzeug oder Werkstück, beschädigt die bearbeitete Oberfläche und beeinträchtigt die Sicherheit.
- B-Typ: Voluminös, verursacht Probleme beim automatischen Spanförderer und es kommt leicht zu Mikroausbrüchen.
- E-Typ: Verursacht Herumfliegen der Späne, schlechtere Oberflächenqualität wegen Rattern, Mikroausbrüchen, großer Schnittkraft und hohen Temperaturen.

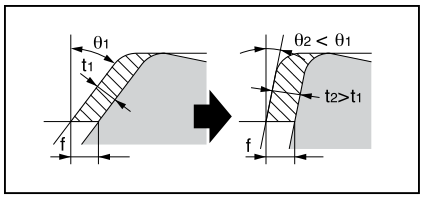
Faktor zur Verbesserung der Spankontrolle

① Erhöhen des Vorschubs



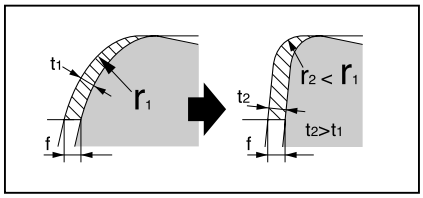
Bei Erhöhung des Vorschubs werden die Späne dicker und die Spankontrolle verbessert sich.

② Verringern der seitlichen Schneidkante



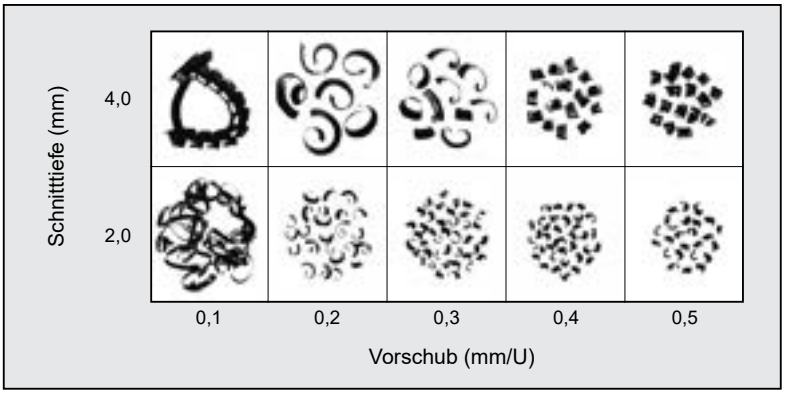
Selbst bei gleichem Vorschub werden die Späne bei kleinerem Winkel der seitlichen Schneidkante dicker und die Spankontrolle verbessert sich.

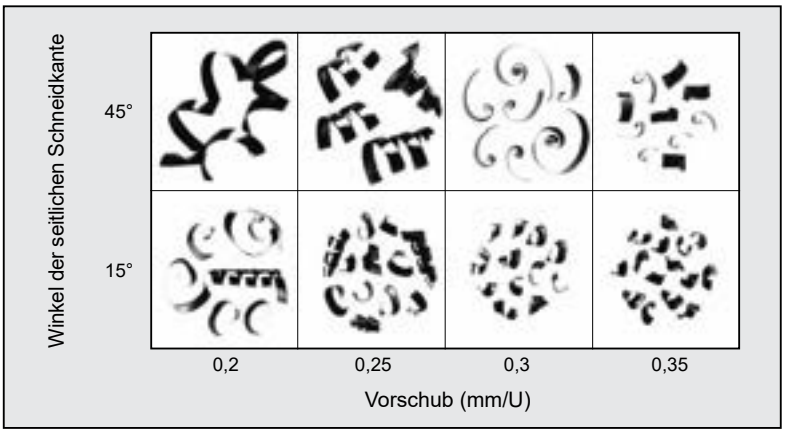
③ Verringern des Spitzenradius

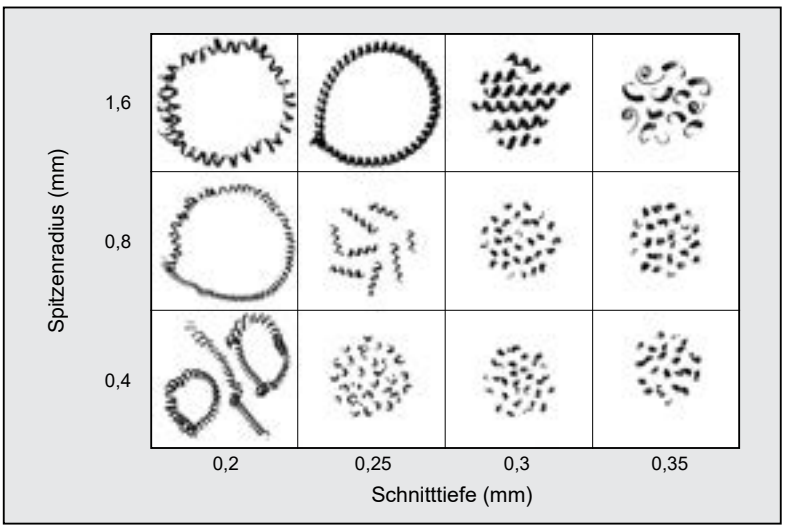


Selbst bei gleicher Schnitttiefe werden die Späne bei kleinerem Spitzenradius dicker und die Spankontrolle verbessert sich.

* Der Schnittwiderstand steigt proportional zur Breite der Kontaktfläche an. Daher steigen bei einem größeren Spitzenradius der Schnittwiderstand und die Gegenkraft an, es kann auch zum Rattern kommen. Allerdings würde bei gleichem Vorschub ein geringerer Spitzenradius zu einer schlechteren Oberflächengüte führen.

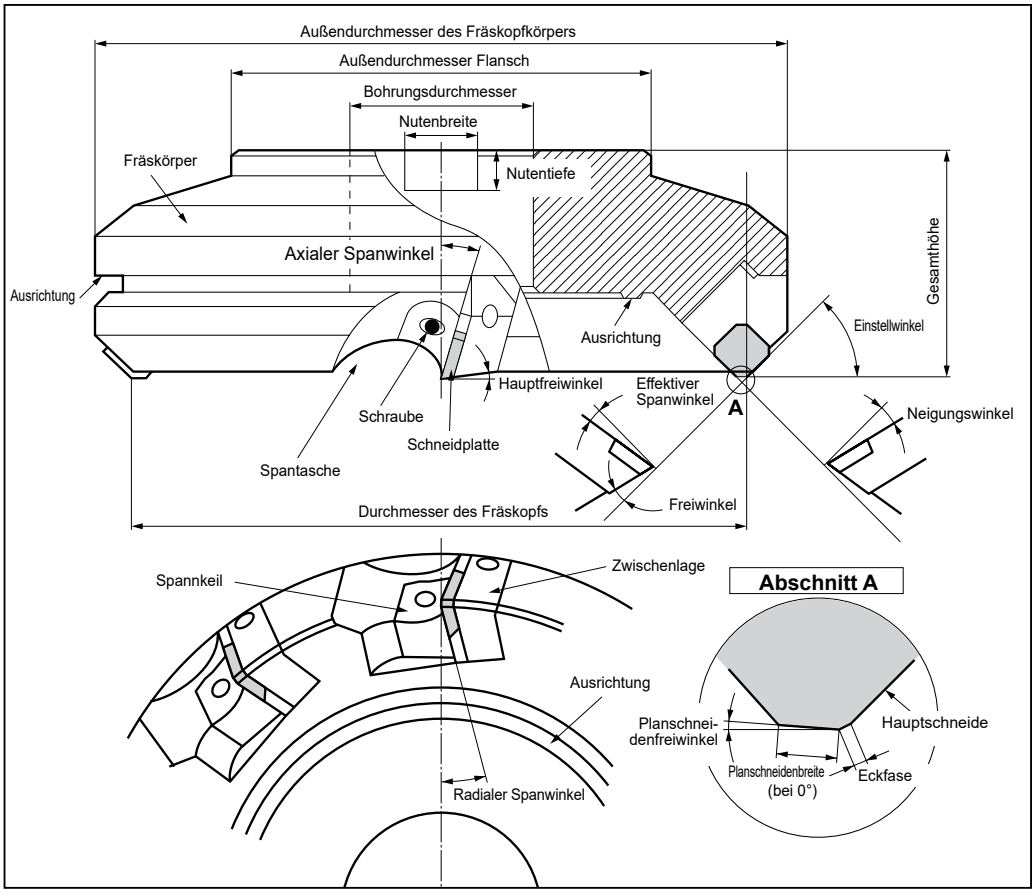






Grundlagen des Fräsens

■ Bestandteile eines Fräskopfes



■ Leistungsbedarf

● Berechnung der Netto-Antriebsleistung

$$P_c = \frac{a_p \cdot a_e \cdot v_f \cdot K_c}{60 \times 10^6 \times \eta} \text{ (kW)}$$

● Leistung

$$H = \frac{Pc}{0{,}75}$$

● Zeitspanvolumen

$$Q = \frac{a_p \times a_e \times v_f}{1.000} \text{ (cm}^3\text{/min)}$$

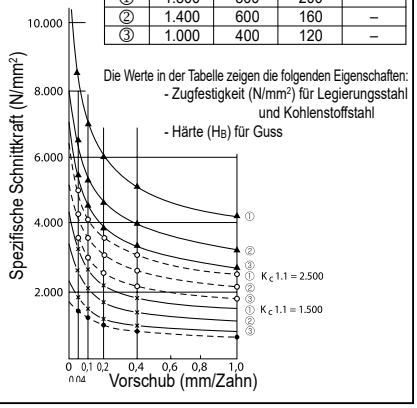
P_c : Netto-Antriebsleistung (KW)
H : Erforderliche Leistung (PS)
Q : Zeitspanvolumen (cm^3min)
a_e : Eingriffsbreite (mm/min)
v_f : Vorschubgeschwindigkeit (mm/min)
a_p : Schnitttiefe (mm)
η : Maschineneffizienz (0,70~0,85)
K_c : Spezifische Schnittkraft (N/mm^2)

z. B. Rauigkeitswert
(Stahl: 2.500 ~ 3.000
Guss: 1.500)

● Beziehung zwischen Vorschub, Werkstoff, spezifischer Schnittkraft

Werkstück Nr.	Legierungsstahl	Kohlenstoffstahl	Gusseisen	Aluminiumlegierung
①	1.800	800	200	–
②	1.400	600	160	–
③	1.000	400	120	–

Die Werte in der Tabelle zeigen die folgenden Eigenschaften:
- Zugfestigkeit (N/mm^2) für Legierungsstahl und Kohlenstoffstahl
- Härte (H_B) für Guss



● Berechnen der Schnittgeschwindigkeit

$$v_c = \frac{\pi \times D \times n}{1.000}$$

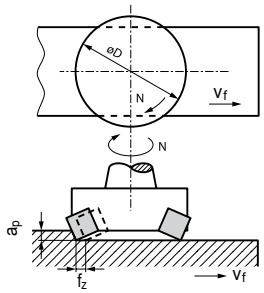
v_c : Schnittgeschwindigkeit (m/min)
π ≈ 3,14
D : Fräskopfdurchmesser (mm)
n : Drehzahl (U/min)

● Berechnung des Vorschubs

$$v_f = f_z \times z \times n$$

$$f_z = \frac{v_f}{z \times n}$$

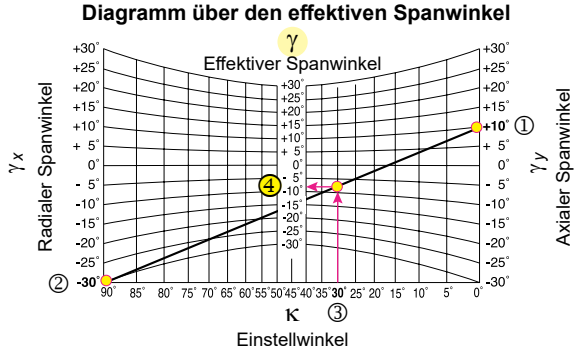
v_f : Vorschubgeschwindigkeit (mm/min)
f_z : Vorschub pro Zahn (mm/Zahn)
z : Anzahl der Zähne



Einfluss der verschiedenen Schneidwinkel und ihre Funktion

	Beschreibung	Code	Funktionen	Auswirkung
① ②	Axialer Spanwinkel Radialer Spanwinkel	γ_y γ_x	Kontrolliert die Spanabfuhrrichtung, beeinflusst die Haftung der Späne und die Schubkraft usw.	Spanwinkel können von positiv bis negativ variieren (groß bis klein), mit typischen Kombinationen aus Positiv-und-Negativ, Positiv-und-Positiv- oder Negativ-und-Negativ-Konfigurationen.
③	Einstellwinkel	κ	Kontrolliert die Spandicke und die Spanabfuhr	Bei kleinerem Einstellwinkel: Hierdurch soll die Spandicke verringert und die Schneidlast erleichtert werden. Dadurch leichteres Schneiden mit geringerer Schnittkraft.
④	Effektiver Spanwinkel (Wirksamer Spanwinkel)	γ	Kontrolliert die Schnittleistung und die Erhaltung der Schneidkante	- Bei positivem (großen) Spanwinkel: Die Schnittleistung wird erhöht sowie eine gute Spankontrolle gewährleistet, jedoch wird die Schneidkante geschwächt. - Bei negativem (kleinen) Spanwinkel: Die Schneidkante wird stabiler und die Späne werden mehr gestaucht.
⑤	Neigungswinkel	λ	Kontrolliert die Spanabfuhr	- Bei positivem (großen) Neigungswinkel: Zufriedenstellende Späneabfuhr, weniger Schnittwiderstand, jedoch geringere Stärke der Schneidkante.
⑥	Planschneidenfreiwinkel	α_f	Kontrolliert die Oberflächengüte	Ein geringerer Freiwinkel erzeugt eine bessere Oberflächengüte.
⑦	Freiwinkel	α	Kontrolliert die Kantenfestigkeit, Standzeit und Rattern usw.	

Diagramm über den effektiven Spanwinkel

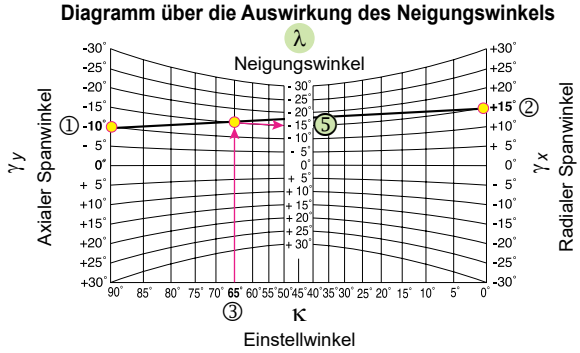


Beispiel:
① γ_y : Axialer Spanwinkel = +10°
② γ_x : Radialer Spanwinkel = -30°
③ κ : Einstellwinkel = 30°

Ergebnis:
Tatsächlicher Spanwinkel
④ γ = - 8°

Formel : $\tan\gamma = \tan\gamma_x \cdot \sin\kappa + \tan\gamma_y \cdot \cos\kappa$

Diagramm über die Auswirkung des Neigungswinkels

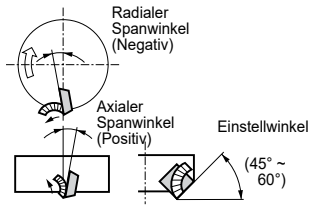
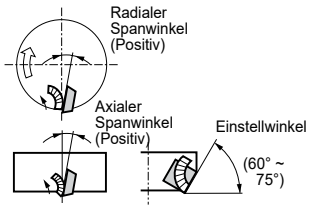
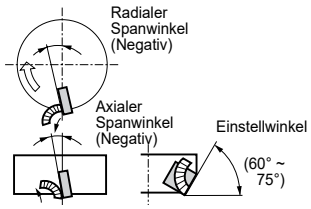
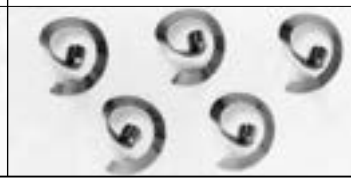


Beispiel:
① γ_y : Axialer Spanwinkel = -10°
② γ_x : Radialer Spanwinkel = +10°
③ κ : Einstellwinkel = 65°

Ergebnis:
Neigungswinkel
⑤ λ = - 15°

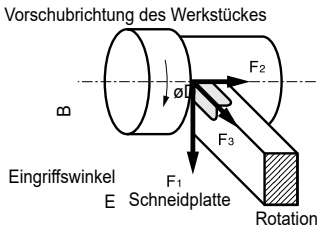
Formel : $\tan\lambda = \tan\gamma_y \cdot \sin\kappa - \tan\gamma_x \cdot \cos\kappa$

Spanwinkelkombination

	Negativ - Positiv	Doppelt - Positiv	Doppel - Negativ
Die Auswirkungen der verschiedenen Winkelkonfigurationen auf die Spanbildung und die Spanabfuhr. Spanabfuhrrichtung Rotation			
Vorteil	Sehr gute Spanform bei guter Spanabfuhr	Sehr weicher Schnitt	Doppelseitige Wendeplatte einsetzbar, höhere Schneikantenstabilität
Nachteil	Es können nur einseitige Schneidplatten verwendet werden	Geringere Schneidkantenstabilität, nur einseitige Wendeplatten können verwendet werden	Stumpfer Schnitt
Anwendung	Für Stahl, Grauguss, rostfreien Stahl, Legierungsstahl	Zum allgemeinen Fräsen von Stahl Für Werkstücke mit geringer Stabilität	Bearbeitung von Grauguss, geringere Spantiefen bei Stahl
Typischer Fräskopf	WGX, WGC, UFO	DPG	DNX, DGC, DNF
Späne (Bsp.) Werkstückstoff: 37Cr4 v_c = 130 m/min f_z = 0,23 mm/Zahn a_p = 3 mm			

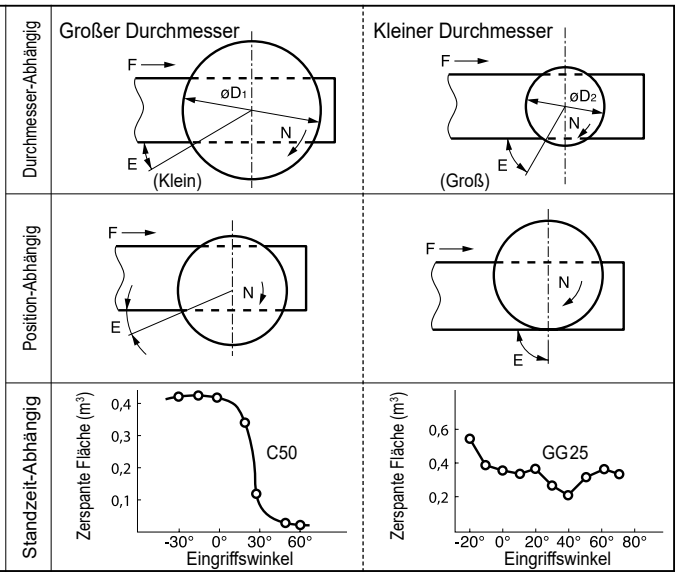
Grundlagen des Fräsens

■ Beziehung zwischen Eingriffswinkel und Standzeit

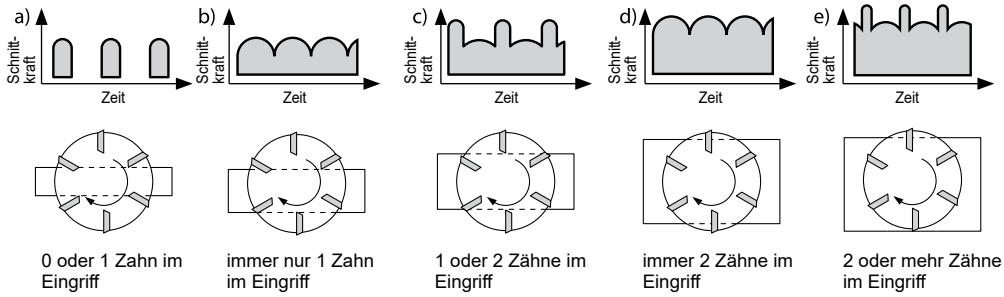


Der Eingriffswinkel wird gebildet durch die Gerade vom Fräsmittelpunkt zur Schneidkante und der Vorschubrichtung. Ein kleiner Eingriffswinkel ist vorteilhaft, da mit zunehmendem Winkel E die Standzeit abnimmt.

Um dem Eingriffswinkel zu verkleinern:
1) wählen Sie einen größeren Fräskopfdurchmesser
2) verändern Sie die Position des Fräskörpers



● Abhängigkeit zwischen Schnittkraft und Anzahl der gleichzeitig schneidenden Zähne:



■ Erhöhung der Oberflächengüte

① Standardfräsplatte mit Schlichtfase

Durch das Anbringen einer breiten Fase an allen Wendeplatten wirken diese ähnlich wie eine Schneidplatte.

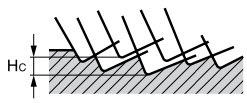
- Platten mit einer linearen Fase (Planschneidenfreiwinkel: 15` - 1°)
- Platten mit einer gewölbten Schlichtfase (Radius der Wölbung: 500mm)

② Einsatz einer Breitschlichtplatte

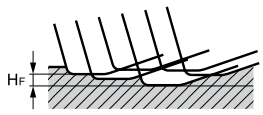
Bei dieser Methode werden eine oder zwei sogenannte Breitschlichtplatten eingesetzt, die durch ihre gewölbte Schneide eine breitere Schneidfläche ergeben und somit die Unebenheiten anderer Zähne überschneiden.

- (Gilt für WGC-, RF-Typen usw.)

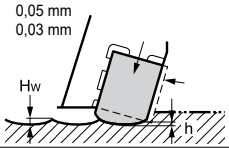
● Oberflächenrauigkeit ohne Schlichtfase



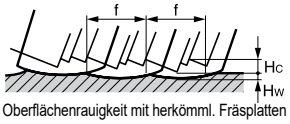
● Oberflächenrauigkeit mit einer linearen Schlichtfase



h : Abstand der Breitschlichtplatte zu anderen Schneidkanten
Stähle: 0,05 mm
Al: 0,03 mm

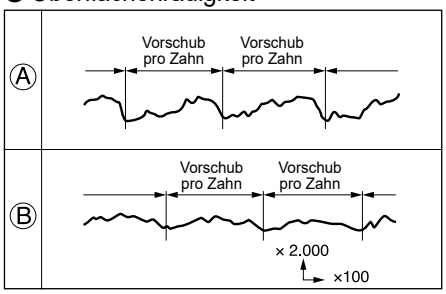


f : Vorschub pro Umdrehung



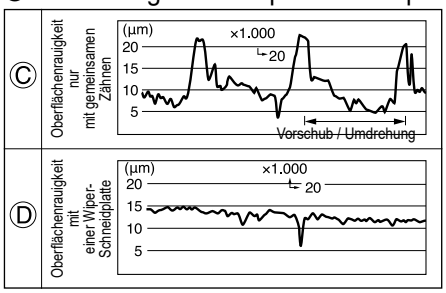
Hc : Oberflächenrauigkeit mit herkömml. Fräsplatten
Hw : Oberflächenrauigkeit mit Breitschlichtplatte

● Oberflächenrauigkeit



- Werkstückstoff: 34CrMo4
- Fräskopf: DPG 5160 R (ein Zahn)
- v_c = 154 m/min
  f_z = 0,234 mm/Zahn
  a_p = 2 mm
- Planschneidenfreiwinkel
  Ⓐ: 28'
  Ⓑ: 6'

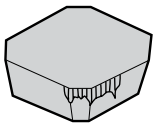
● Auswirkungen der Wiper-Schneidplatte (Beispiel)

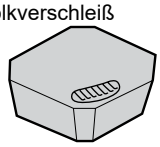


- Werkstückstoff: GG25
- Fräskopf: DPG 4100 R
- Schneidplatte: SPKN 1203
- Planlauf: 0,015 mm
- Rundlauf: 0,04 mm
- v_c = 105 m/min
- f_z = 0,29 mm/Zahn (1,45 mm/U)

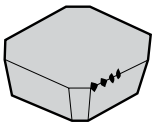
Ⓒ: herkömmliche Fräsplatte
Ⓓ: mit einer Breitschlichtplatte

■ Leitfaden für die Fehlersuche beim Fräsen

<table>
<tr><th colspan="2">Fehler</th><th colspan="2">Grundlegende Abhilfemaßnahmen</th><th>Beispiele für Abhilfemaßnahmen</th></tr>
<tr><td rowspan="4">Ausfall der Schneidkante</td><td>Übermäßiger Flankenverschleiß
  </td><td>Sorte (gilt auch für alle folgenden Eingaben)

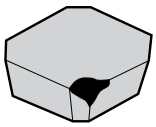
Schnitt-bedingungen</td><td>- Verschleißfeste Sorte wählen.
Hartmetall
P30 ⇨ P20 ⇨ K20 ⇨ K10 ⇨ { Beschichtet / Cermet
- Schnittgeschwindigkeit verringern und Vorschub erhöhen.</td><td>- Empfohlene Schneidstoffe der Schneidplatten
<table><tr><th></th><th>Stahl</th><th>Grauguss</th><th>Nichteisenlegierung</th></tr><tr><td>Schlichten</td><td>T250A (Cermet)</td><td>ACK200 (Beschichtetes Hartmetall)
BN700 (SUMIBORON)</td><td>DA1000 (SUMIDIA)</td></tr><tr><td>Schruppen</td><td>ACP100 (Beschichtetes Hartmetall)</td><td>ACK200 (Beschichtetes Hartmetall)</td><td>DL1000 (Beschichtetes Hartmetall)</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>Übermäßiger Kolkverschleiß
  </td><td>Werkzeug-material

Schnitt-bedingungen</td><td>- Wählen Sie einen kolkverschleißfesten Schneidstoff.

- Schnittgeschwindigkeit, Schnitttiefe und Vorschub verringern.</td><td>- Empfohlene Schneidstoffe der Schneidplatten
<table><tr><th></th><th>Stahl</th><th>Grauguss</th><th>Nichteisenlegierung</th></tr><tr><td>Schlichten</td><td>T250A (Cermet)</td><td>ACK200 (Beschichtetes Hartmetall)</td><td>DA1000 (SUMIDIA)</td></tr><tr><td>Schruppen</td><td>ACP100 (Beschichtetes Hartmetall)</td><td>ACK200 (Beschichtetes Hartmetall)</td><td>DL1000 (Beschichtetes Hartmetall)</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>Ausbröckelungen an der Schneidkante
  </td><td>Werkzeug-material

Schnitt-bedingungen

Werkzeug-Design</td><td>- Wählen Sie einen zäheren Schneidstoff.
P10 ⇨ P20 ⇨ P30
K01 ⇨ K10 ⇨ K20
- Verringern Sie den Vorschub.

- Wählen Sie eine Negativ-Positiv-Fräskopf-konfiguration mit einem großen Einstellwinkel.
- Verstärken Sie die Schneidkante (Honen).
- Wählen Sie eine Schneidplatte mit starker Kante (G → H).</td><td>- Empfohlene Schneidstoffe der Schneidplatten
<table><tr><th></th><th>Stahl</th><th>Grauguss</th></tr><tr><td>Schlichten</td><td>ACP200 (Beschichtetes Hartmetall)</td><td>ACK200 (Beschichtetes Hartmetall)</td></tr><tr><td>Schruppen</td><td>ACP300 (Beschichtetes Hartmetall)</td><td>ACK300 (Beschichtetes Hartmetall)</td></tr></table>- Empfohlener Fräskopf: WaveMill WGX-Typ
- Schnittbedingungen:
Richten Sie sich nach den empfohlenen Schnittbedingungen aus der Auflistung im allgemeinen Katalog</td></tr>
<tr><td>Teilweiser Bruch der Schneidkanten
  </td><td>Werkzeug-material

Schnitt-bedingungen

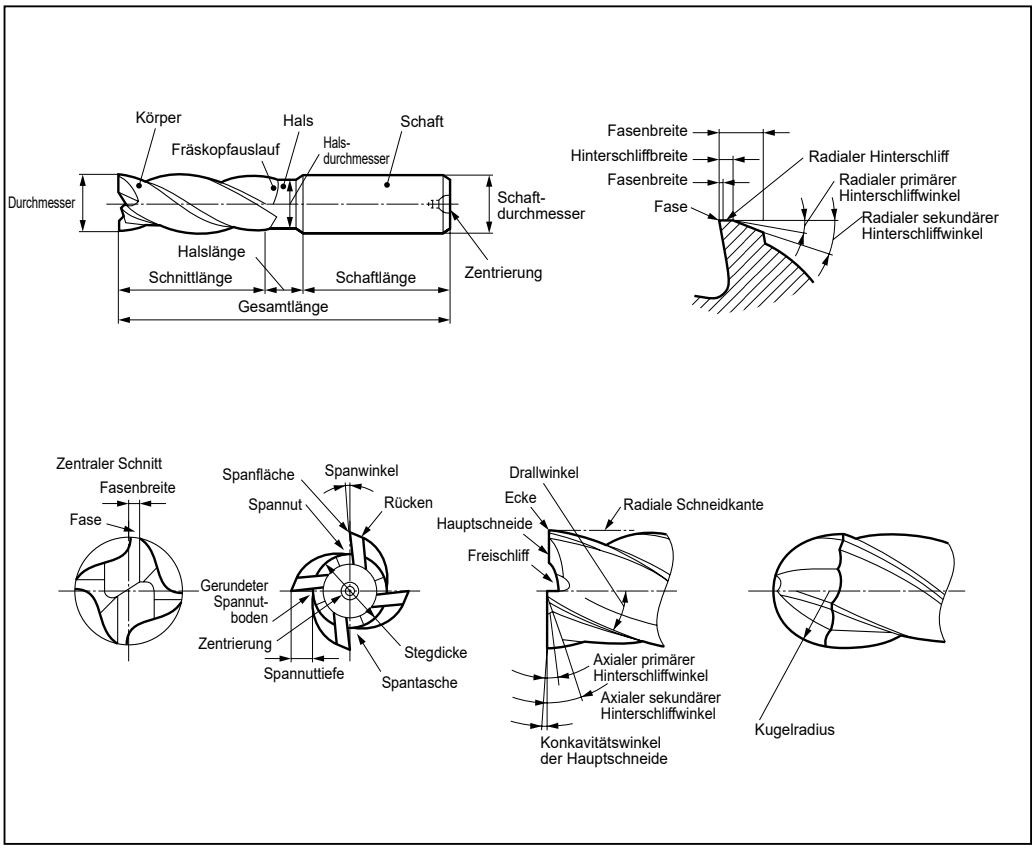
Werkzeug-Design</td><td>- Im Falle von zu geringer Geschwindigkeit und niedrigem Vorschub eine Sorte wählen, die eine Aufbauschneide verhindert.
- Bei Warmrissbildung eine Sorte wählen, die gegen Warmrisse beständig ist.
- Wählen Sie die geeigneten Bedingungen für die jeweilige Anwendung.
- Fräskörper mit negativ-positiver (oder negativer) Schneidengeometrie mit einem großen Einstellwinkel verwenden.
- Verstärken Sie die Schneidkante (Honen).
- Wählen Sie eine Schneidplatte mit starker Kante (G → H).
- Größere Schneidplatte (insbes. Dicke) verwenden.</td><td>- Empfohlene Schneidstoffe der Schneidplatten
<table><tr><th></th><th>Stahl</th><th>Grauguss</th></tr><tr><td>Schruppen</td><td>ACP300 (Beschichtetes Hartmetall)</td><td>ACK300 (Beschichtetes Hartmetall)</td></tr></table>- Empfohlener Fräskopf: WaveMill WGX-Typ
- Schneidplattendicke: 3,18 → 4,76 mm
- Schneidplattentyp: Standard → Mit starker Kante
- Schnittbedingungen:
Richten Sie sich nach den empfohlenen Schnittbedingungen aus der Auflistung im allgemeinen Katalog</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Sonstige</td><td>Schlechte Oberflächengüte</td><td>Werkzeug-material

Schnitt-bedingungen

Werkzeug-Design</td><td>- Wählen Sie einen weniger haftanfälligen Schneidstoff.
Hartmetall → Cermet
- Erhöhen Sie die Schnittgeschwindigkeiten.
- Verbessern Sie Planlauf der Schneidkanten.
(Verwenden Sie einen Fräskopf mit weniger Schlag)
(Befestigen Sie die richtige Schneidplatten)
- Schlichtplatte verwenden.
- Verwenden Sie Spezialfräsköpfe für das Schlichten.</td><td>- Empfohlene Schneidstoffe der Schneidplatten
<table><tr><th colspan="2"></th><th>Stahl</th><th>Grauguss</th><th>Nichteisenlegierung</th></tr><tr><td rowspan="2">Schruppen</td><td>Fräskopf
Schneid-platte</td><td>WGX-Typ*
ACP200
(Beschichtetes Hartmetall)</td><td>DGC-Typ*
ACK200
(Beschichtetes Hartmetall)</td><td>FF-Typ*
H1 (Hartmetall)
DL1000 (Beschichtetes Hartmetall)</td></tr><tr><td>Schlichten</td><td>Fräskopf
Schneid-platte</td><td>WGC-Typ
T250A
(Cermet)</td><td>FMU-Typ
BN700
(SUMIBORON)</td><td>RF-Typ
DA1000
(SUMIDIA)</td></tr></table>* markierte Fräsköpfe können mit Wiper-Schneidplatten ausgerüstet werden.</td></tr>
<tr><td>Rattern</td><td>Schnitt-bedingungen
Werkzeug-Design
Sonstige</td><td>- Verringern Sie den Vorschub.
- Wählen Sie einen Fräskopf mit großem Spanwinkel und scharfen Schneidkanten.
- Fräskörper mit ungleicher Teilung verwenden.
- Aufspannen des Werkstücks und Fräskörpers verbessern.</td><td>- Empfohlener Fräskopf:
Für Stahl: WaveMill WGX-Typ
Für Grauguss: DNX-Typ
Für Nichteisenlegierung: Hochgeschwindigkeitsfräskopf für Aluminium
RF-Typ</td></tr>
<tr><td>Schlechte Spankontrolle</td><td>Werkzeug-Design</td><td>- Leichtschneidenden Kopf verwenden.
- Verringern Sie die Anzahl der Zähne.
- Vergrößern Sie die Spantasche.</td><td>- Empfohlener Fräskopf: WaveMill WGX-Typ</td></tr>
<tr><td>Riefen auf dem Werkstück</td><td>Werkzeug-Design
Schnitt-bedingungen</td><td>- Wählen Sie einen großen Anstellwinkel.
- Wählen Sie eine Schneidplatte mit scharfer Schneidkante. (G → L).
- Verringern Sie den Vorschub.</td><td>- Empfohlener Fräskopf: WaveMill WGX-Typ</td></tr>
<tr><td>Gratbildung am Werkstück</td><td>Werkzeug-Design
Schnitt-bedingungen</td><td>- Leichtlaufenden Fräser verwenden.
- Erhöhen Sie den Vorschub.</td><td>- Empfohlener Fräskopf: WaveMill WGX-Typ + FG Spanbrecher
DGC-Typ + FG Spanbrecher</td></tr>
</table>

Grundlagen des Schaftfräsens

■ Bestandteile eines Schaftfräsers



■ Berechnen der Schnittbedingungen

(Kugelbahnfräser)

● Schnittgeschwindigkeit

$$v_c = \frac{\pi \cdot D \cdot n}{1.000} \qquad n = \frac{1.000 \cdot v_c}{\pi \cdot D}$$

● Vorschub

$$v_f = f \times n$$

$$v_f = f_z \times z \times n \qquad f_z = \frac{v_f}{z \times n}$$

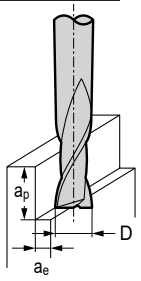
● Schnitttiefe

a_p : Axiale Schnitttiefe (Tiefe)
a_e : Radiale Eingriffbreite

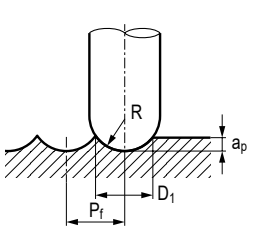
● Kerbbreite (D_1)

$$D1 = 2 \times \sqrt{2 \times R \times a_p - a_p^2}$$

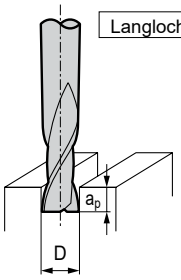
Schulterfräsen

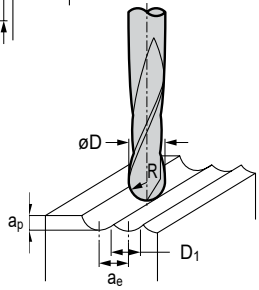


v_c : Schnittgeschwindigkeit (m/min)
$\pi \approx 3{,}14$
D : Schaftfräserdurchmesser (mm)
n : Drehzahl (min^{-1})
v_f : Vorschubgeschwindigkeit (mm/min)
f : Vorschub pro Umdrehung (mm/U)
f_z : Vorschub pro Zahn (mm/Zahn)
z : Anzahl der Zähne



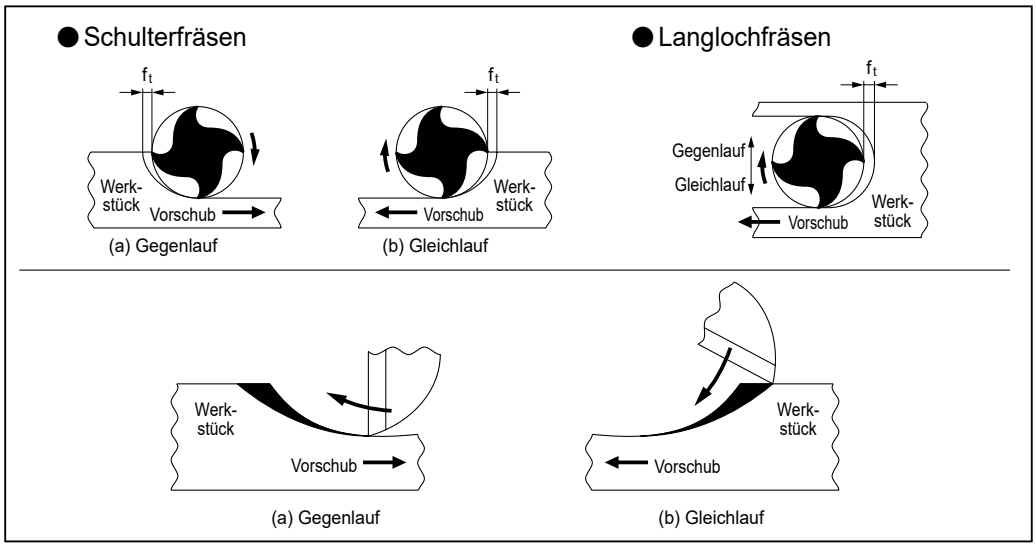
Langlochfräsen

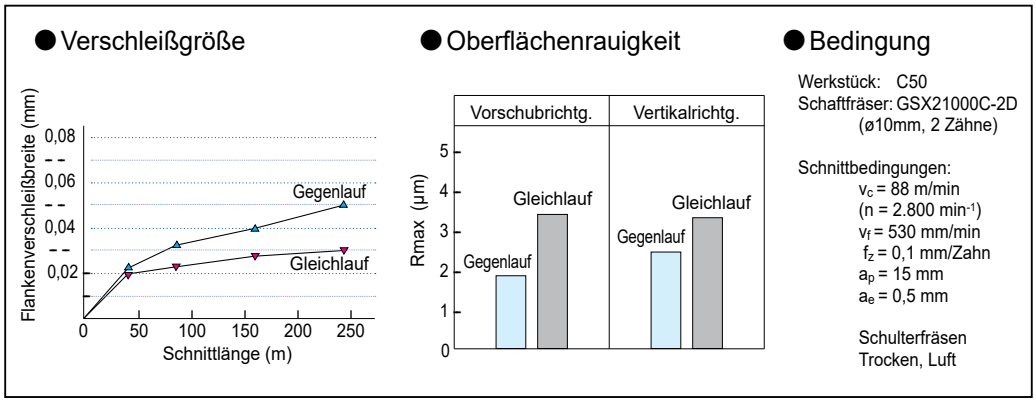




● Schnittgeschwindigkeit und Vorschub werden mit derselben Formel berechnet wie beim rechteckigen Schaftfräser.

■ Gegenlauf- und Gleichlauffräsen

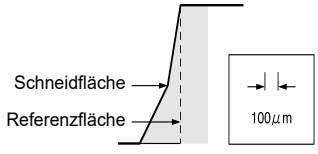




■ Beziehung zwischen Schnittbedingung und Ablenkung

Schaftfräser			Schulterfräsen		Langlochfräsen	
			Werkstoff: Vorgehärteter Stahl (40HRC) Schnittdaten: v_c = 25 m/min a_p = 12 mm a_e = 0,8 mm		Werkstoff: Vorgehärteter Stahl (40HRC) Schnittdaten: v_c = 25 m/min a_p = 8 mm a_e = 8 mm	
Kat.-Nr.	Anzahl der Zähne	Drall-winkel	Vorschub 0,16 mm/U		Vorschub 0,11 mm/U	
			Art		Art	
			Gegenlauf	Gleichlauf	Gegenlauf	Gleichlauf
SSM 2080	2	30°				
SSM 4080	4	30°				

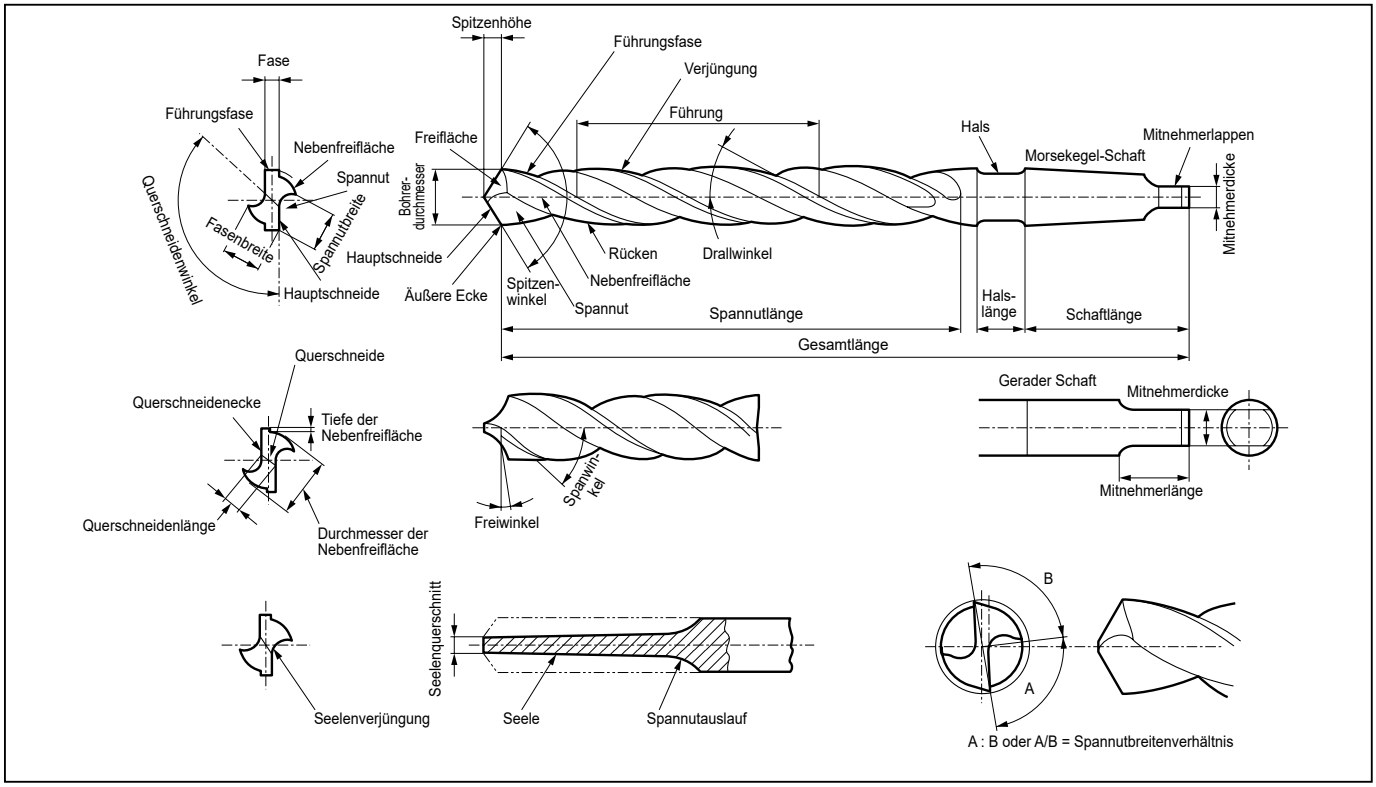
Langlochfräsen	
Vorschub 0,05 mm/U	Vorschub 0,03 mm/U
Art	Art
Gegenlauf	Gleichlauf	Gegenlauf	Gleichlauf



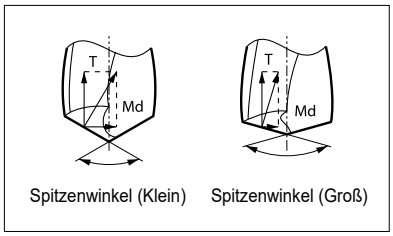
■ Leitfaden zur Fehlersuche beim Schaftfräsen

Ausfall		Ursache		Abhilfemaßnahmen
Ausfall der Schneidkante	Großer Freiflächenverschleiß an den Stirn- und Nebenschneiden	Schnitt-bedingungen	- Schnittgeschwindigkeit ist zu hoch - Vorschubgeschwindigkeit ist zu hoch	- Schnittgeschwindigkeit und Vorschub verringern - Kühlmittel: Emulsion ⇨ Auf Ölbasis
		Werkz.form Werkz.material	- Der Freiwinkel ist zu klein - Unzureichende Verschleißfestigkeit	- Zu einem angemessenen Freiwinkel wechseln - Ein Substrat mit höherer Verschleißbeständigkeit auswählen - Ein beschichtetes Werkzeug verwenden
	Ausbröckelungen an der Schneidkante	Schnitt-bedingungen	- Vorschubgeschwindigkeit ist zu hoch - Schnitttiefe ist zu tief - Werkzeugüberhang ist zu lang	- Gleichlauffräsen verwenden - Vorschub verringern - Schnitttiefe verringern - Werkzeugüberhang auf korrekte Länge einstellen
		Maschine und Sonstiges	- Werkstückeinspannungen sind schwach - Werkzeug ist nicht fest eingespannt - Spindelspiel ist zu groß	- Werkstück stabiler einspannen - Sicherstellen, dass das Werkzeug ordnungsgemäß im Spannfutter sitzt - Spindelspiel verringern - Spannzange überprüfen
	Fräserbruch während der Bearbeitung	Schnitt-bedingungen	- Schnittgeschwindigkeit ist zu niedrig - Vorschubgeschwindigkeit ist zu hoch - Schnitttiefe ist zu groß - Werkzeugüberhang ist zu lang - Schneidkante ist zu lang	- Schnittgeschwindigkeit erhöhen - Vorschub verringern - Schnitttiefe verringern - Werkzeugüberhang so weit wie möglich reduzieren - Ein Werkzeug mit kürzerer Schneidkante auswählen - Spannzange überprüfen
Sonstige	Schulterversatz	Schnitt-bedingungen	- Vorschubgeschwindigkeit ist zu hoch - Schnitttiefe ist zu groß - Werkzeugüberhang ist zu lang - Gleichlauffräsen	- Schnittgeschwindigkeit verringern - Schnitttiefe verringern - Werkzeugüberhang auf korrekte Länge einstellen - Richtung auf Gegenlauf wechseln
		Werkz.form	- Drallwinkel ist zu groß	- Ein Werkzeug mit kleinerem Drallwinkel verwenden
	Unzureichende Oberflächenqualität	Schnitt-bedingungen	- Gegenlauffräsen - Vorschubgeschwindigkeit ist zu hoch - Schnitttiefe ist zu groß - Spänestau	- Gleichlauffräsen verwenden - Schnittgeschwindigkeit verringern - Schnitttiefe verkleinern - Druckluft verwenden - Anzahl der Spannuten erhöhen - Größeren Drallwinkel wählen - Schneidkante verkürzen
	Rattern / Vibrationen	Schnitt-bedingungen	- Unzureichende Kühlmittelzufuhr - Schnittgeschwindigkeit ist zu hoch - Gegenlauffräsen - Werkzeugüberhang ist zu lang	- Kühlmittelzufuhr verbessern - Schnittgeschwindigkeit verringern - Richtung auf Gleichlauf wechseln - Werkzeugüberhang auf korrekte Länge einstellen
		Werkz.form Maschine und Sonstiges	- Spanwinkel ist zu groß - Unzureichende Einspannstabilität von Werkzeug und Werkstück	- Ein Werkzeug mit angemessenem Spanwinkel verwenden - Verbesserung der Einspannstabilität von Werkzeug und Werkstück
	Spänestau	Schnitt-bedingungen	- Vorschubgeschwindigkeit ist zu hoch - Schnitttiefe ist zu groß	- Vorschub verringern - Schnitttiefe verringern
		Werkz.form	- Zähnezahl zu hoch - Spänestau	- Anzahl der Zähne reduzieren - Erhöhung der Kühlmittelmenge

■ Bestandteile eines Bohrers

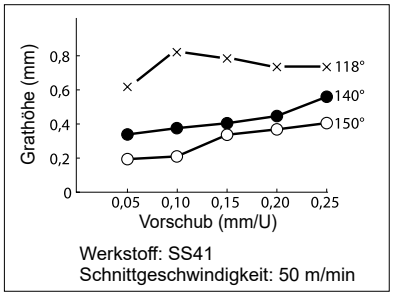


● Spitzenwinkel und Kraft



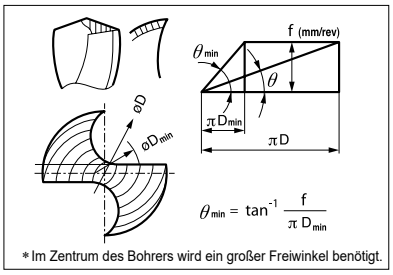
Wenn der Spitzenwinkel groß ist, wird die Schubkraft groß, aber das Drehmoment wird klein.

● Spitzenwinkel und Grat



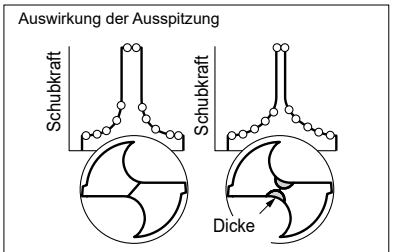
Bei einem großen Spitzenwinkel wird die Grathöhe gering.

● Min. Anforderung Freiwinkel



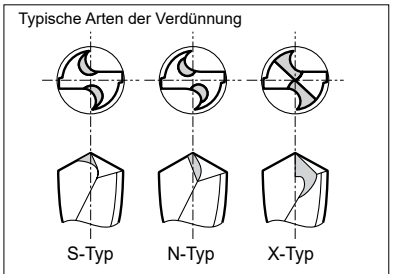
＊Im Zentrum des Bohrers wird ein großer Freiwinkel benötigt.

● Stegdicke und Schubkraft



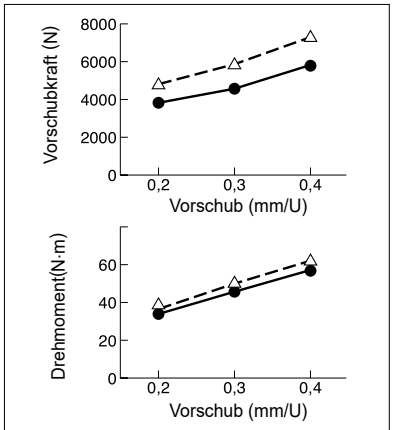
Die Ausspitzung verringert die auf die Querschneide konzentriere Schubkraft, macht die Bohrkante scharf und verbessert die Spankontrolle. Auch die Standzeit erhöht sich.

● Verringern Sie die Querschneidenbreite durch Ausspitzung



S-Typ: Allgemein verwendeter Standardtyp.
N-Typ: Geeignet für dünne Werkstücke.
X-Typ: Für schwer zu zerspanende Materialien oder zum Tieflochbohren.

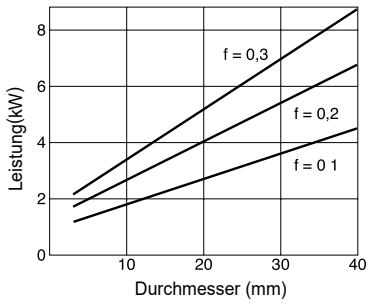
● Breite der Kantenbehandlung und Schnittkraft

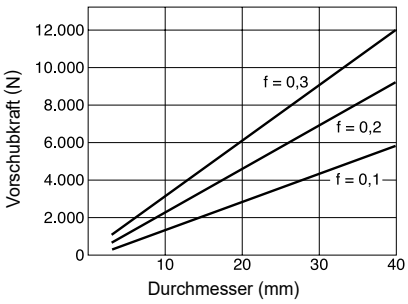


Bohrer: KDS 215 MAK
Werkstoff: C50 (230HB)
Schnittbedingungen:
v_c = 50 m/min, Emulsion

Grundlagen des Bohrens

■ Referenz für Leistungsbedarf und Vorschubkraft





Werkstoff:
C48 (220HB)

■ Auswahl der Schnittbedingungen

● Kontrolle der Schnittkraft für Maschine mit geringer Stabilität

Die folgende Tabelle zeigt die Beziehung zwischen der Kantenbehandlungsbreite und der Schnittkraft. Wenn ein durch die Schnittkraft verursachtes Problem auftritt, sollten Sie entweder den Vorschub oder die Kantenbehandlungsbreite verringern.

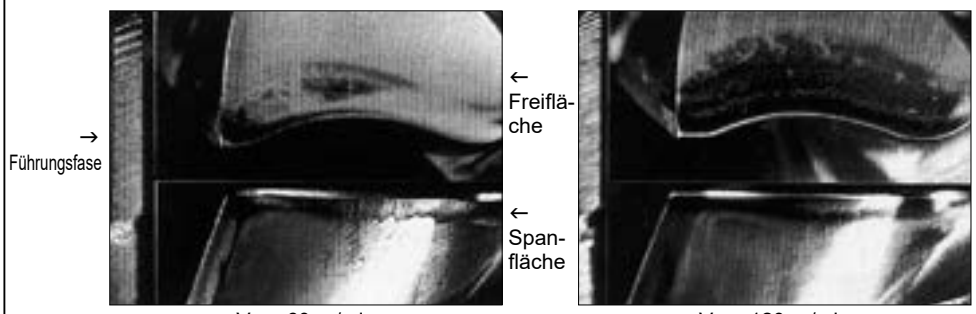
Bedingung		Kantenbehandlungsbreite			
		0,15 mm		0,05 mm	
v_c (m/min)	f (mm/U)	Drehmoment (N• m)	Schubkraft (N)	Drehmoment (N• m)	Schubkraft (N)
40	0,38	12,8	2.820	12,0	2.520
50	0,30	10,8	2.520	9,4	1.920
60	0,25	9,2	2.320	7,6	1.640
60	0,15	6,4	1.640	5,2	1.100

Bohrer: ø10
Werkstoff:
C50 (230 HB)

● Empfehlung für die Hochgeschwindigkeits-Bearbeitung

Wenn beim Bohren unter den normalen empfohlenen Schnittbedingungen noch Kapazität bei der Maschinenleistung und der Stabilität vorhanden ist, empfehlen wir höhere Bohrgeschwindigkeiten.

Beispiel für Verschleiß

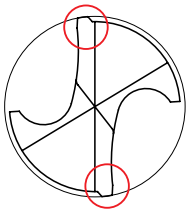


Vc = 60 m/min　　Vc = 120 m/min

Werkstoff: C50 (230 HB)
Schnittdaten: f = 0,3 mm/U
a_p = 50 mm
Standzeit: 600 Löcher (Schnittlänge: 30 m)

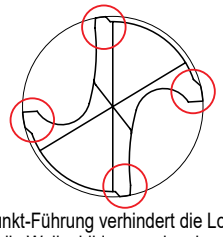
■ Erklärung der Führungsfasen (Einzel und Doppelfase)

● Standard Fase (2 Führungen: eingekreiste Bereiche)



● Bei den meisten Bohrern verwendete Form

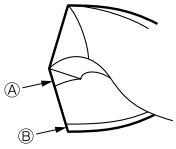
● Doppelte Führungsfase (4 Führungen: eingekreiste Bereiche)



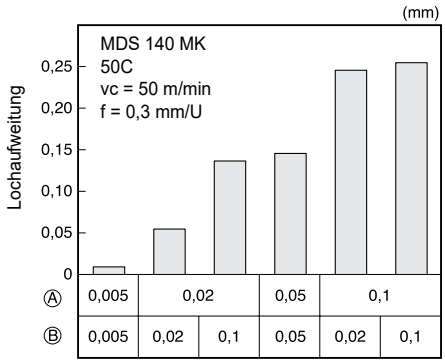
● 4-Punkt-Führung verhindert die Lochbiegung und die Wellenbildung und verbessert die Stabilität und Genauigkeit beim Tieflochbohren.

■ Rundlaufgenauigkeit

Rundlaufgenauigkeit der Schneidkantenhöhe B und der Ausspitzung A sind wichtig.

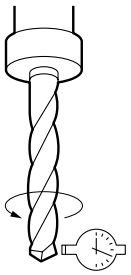


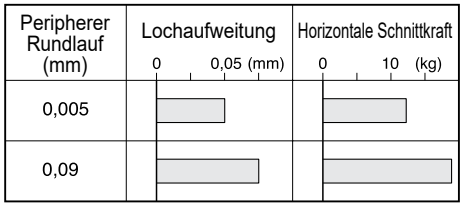
Ⓐ : Die Rundlaufgenauigkeit der Ausspitzung
Ⓑ : Die Differenz der Schneidkantenhöhe



■ Periphere Rundlaufgenauigkeit beim Rotieren des Werkzeugs

Der Bohrerrundlauf bei Montage in der Maschinenspindel muss innerhalb von 0,03 mm liegen. Bei einem großen Rundlauf wird auch das Bohrloch groß, was zu einem Anstieg der horizontalen Schnittkraft führt und einen Bruch des Bohrers zur Folgen haben kann, wenn die Maschine oder die Werkstückeinspannung nicht die nötige Stabilität aufweist.



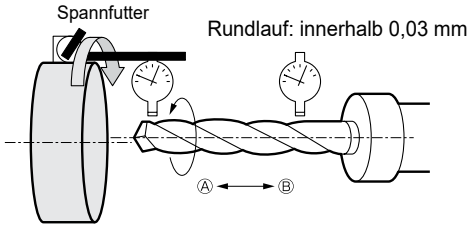


Bohrer: MDS120MK
Werkstoff: C50 (230 HB)
Schnittdaten: v_c = 50 m/min, f = 0,3 mm/U, a_p = 38 mm
Emulsion

Rundlauf: innerhalb 0,03 mm

■ Periphere Rundlaufgenauigkeit beim Rotieren des Werkstücks

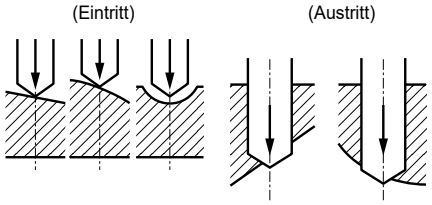
Bei Verwendung in einer Drehmaschine muss der Rundlauf bei Punkt A innerhalb von 0,03 mm liegen, dieser Wert muss auch an Punkt B gleich sein.



■ Einfluss auf die Werkstückoberfläche

● Werkstück mit abgeschrägter oder unebener Oberfläche

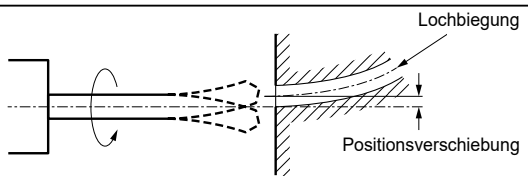
Wenn die Oberfläche des Locheintritts oder -austritts abgeschrägt oder uneben ist, sollte der Vorschub an diesen Stellen auf 0,1–0,15 mm/U verringert werden.



■ Verwendung von Langbohrern

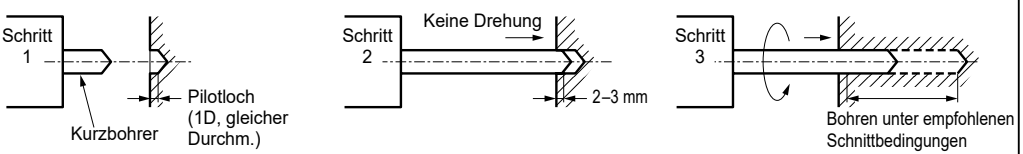
● Problem

Bei Verwendung von langen Bohrern der Typen XHGS, XHT, DAK oder SMDH-D mit hohen Drehgeschwindigkeiten kann der Rundlauf der Bohrspitze eine Positionsverschiebung am Eintrittspunkt verursachen, was zu einer Biegung des Bohrlochs und schließlich zum Bohrerbruch führt.

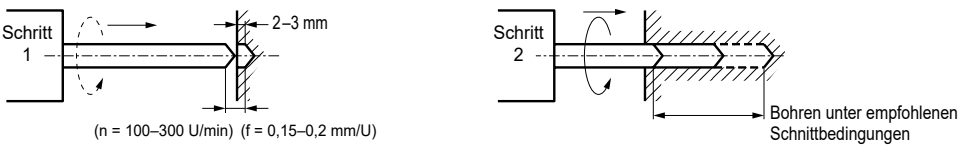


● Abhilfemaßnahmen

Methode 1.



Methode 2. Geringe Drehgeschwindigkeit minimiert die Zentrifugalkräfte und verhindert die Biegung des Bohrers.

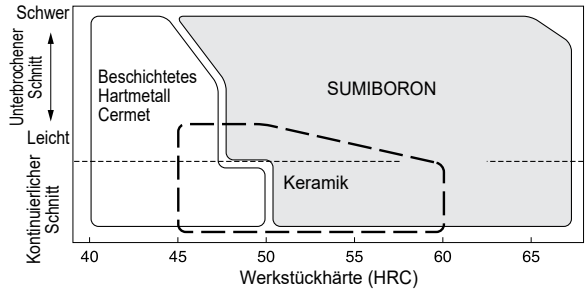


Probleme und Abhilfe

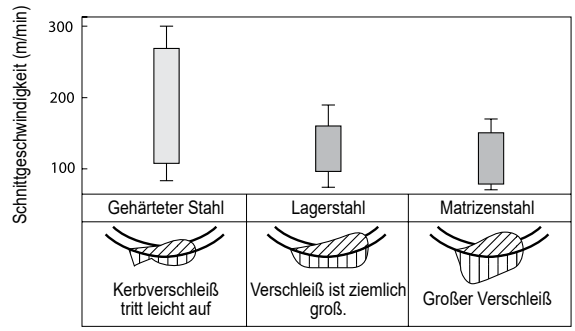
■ Störungsbeseitigung Bohren

Problem		Grundlegende Abhilfe		Beispiele zur Abhilfe
Problem am Bohrer	Extremer Verschleiß an der Schneidkante	Schnitt-bedingung	- Nutzen Sie höhere Schnittgeschwindigkeitsbereiche. - Erhöhen Sie die Vorschübe.	- Vc = 80–100 m/min - Beziehen Sie sich auf die aufgeführten Daten im Katalog.
		Kühlmittel	- Erhöhen Sie den Kühlmitteldruck der inneren Kühlmittelzufuhr. - Nutzen Sie Emulsion mit höherem Ölanteil.	- Kleiner 1,5 MPa.
	Abplatzungen an der Querschneide	Werkzeug-ausführung	- Vergrößern Sie die Größe der Querschneide. - Vergrößern Sie die Schneidkantenverrundung.	
		Schnitt-bedingung	- Reduzieren Sie den Vorschub beim Eintritt.	- f = 0,05–0,1mm/U.
		Sonstiges	- Verbessern Sie die Stabilität der Werkstückspannung.	
	Abplatzungen an der Nebenschneide	Werkzeug-ausführung Schnitt-bedingung	- Vergrößern Sie die Schneidkantenverrundung. - Reduzieren Sie die Führungsfasenbreite. - Reduzieren Sie die Schnittgeschwindikeit. - Erhöhen Sie den Vorschub.	- Beziehen Sie sich auf die aufgeführten Daten im Katalog.
		Kühlmittel Sonstiges	- Nutzen Sie Emulsion mit höherem Ölanteil. - Verbessern Sie die Stabilität der Werkstückspannung.	
	Verschleiß der Führungsfase	Werkzeug-ausführung Schnitt-bedingung	- Vergrößern Sie die Verjüngung. - Reduzieren Sie die Führungsfasenbreite. - Reduzieren Sie die Schnittgeschwindigkeit. - Erhöhen Sie den Vorschub.	- Beziehen Sie sich auf die aufgeführten Daten im Katalog.
		Kühlmittel Sonstiges	- Nutzen Sie Emulsion mit höherem Ölanteil. - Verbessern Sie die Stabilität der Werkstückspannung.	
	Bohrerbruch	Werkzeug-ausführung Schnitt-bedingung	- Vergrößern Sie die Verjüngung. - Reduzieren Sie die Führungsfasenbreite. - Reduzieren Sie die Schnittgeschwindigkeit. - Erhöhen Sie den Vorschub.	- Beziehen Sie sich auf die aufgeführten Daten im Katalog.
		Kühlmittel Sonstiges	- Nutzen Sie Emulsion mit höherem Ölanteil. - Verbessern Sie die Stabilität der Werkstückspannung.	
Unbefriedigende Oberflächengüte	Übermaß der Bohrung	Werkzeug-ausführung	- Verbessern Sie die Steifigkeit des Bohrers insgesamt (starke Seele, kleine Spannut). - Reduzierung des Spitzenwinkels.	- 130°–120° - f = 0,05–0,1 mm/min.
		Schnitt-bedingung	- Reduzieren Sie den Vorschub beim Eintritt. - Reduzieren Sie die Schnittgeschwindigkeit.	- Beziehen Sie sich auf die aufgeführten Daten im Katalog.
		Kühlmittel Sonstiges	- Verbessern Sie die Stabilität der Werkstückspannung. - Verbessern Sie die Genauigkeit der Bohrerspannung.	- Rundlauf des Bohrers kleiner 0,02 mm
	Schlechte Oberflächengüte	Werkzeug-ausführung	- Vergrößern Sie die Verjüngung.	
		Schnitt-bedingung	- Erhöhen Sie die Schnittgeschwindigkeit.	- Beziehen Sie sich auf die aufgeführten Daten im Katalog.
		Kühlmittel	- Nutzen Sie Emulsion mit höherem Ölanteil.	
	Verlaufende Bohrung	Werkzeug-ausführung	- Verringern Sie die Schneidkantenverrundung.	
		Schnitt-bedingung	- Verringern Sie die Vorschübe.	- Beziehen Sie sich auf die aufgeführten Daten im Katalog.
		Sonstiges	- Verbessern Sie die Stabilität der Werkstückspannung. - Verbessern Sie die Genauigkeit der Bohrerspannung. - Erhöhen Sie die Steifigkeit der Bohrereinspanung.	- Rundlauf des Bohrers kleiner 0,02 mm.
Sonstiges	Spänestau	Schnitt-bedingung	- Erhöhen Sie die Schnittgeschwindigkeit. - Erhöhen Sie die Vorschübe.	- Beziehen Sie sich auf die aufgeführten Daten im Katalog.
		Kühlmittel	- Reduzieren Sie den Kühlmitteldruck bei der Verwendung von Innenkühlung.	- Kleiner 1,5 MPa.
	Lange Fließspäne	Werkzeug-ausführung	- Reduzieren Sie die Schneidkantenverrundung.	
		Schnitt-bedingung	- Erhöhen Sie den Vorschub.	- Beziehen Sie sich auf die aufgeführten Daten im Katalog.
		Kühlmittel	- Reduzieren Sie den Kühlmitteldruck bei der Verwendung von Innenkühlung.	- Kleiner 1,5 MPa.

Anwendungsdiagramm der verschiedenen Werkzeugmaterialien

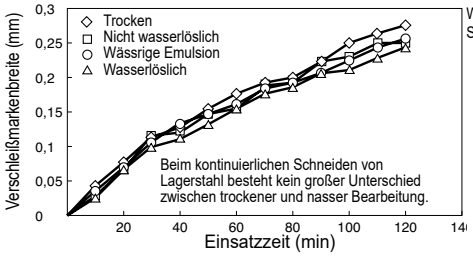


Empfehlungen für Werkstückmaterialien und Schnittgeschwindigkeit



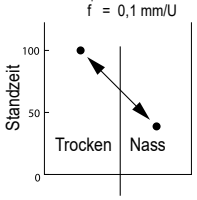
Einfluss des Kühlmittels auf die Standzeit

Kontinuierlicher Schnitt



Unterbrochener Schnitt

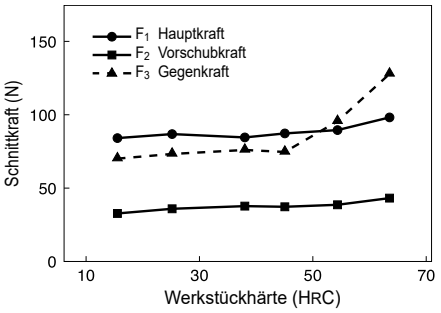
Werkstoff: X155CrVMo12-1
Schnittdaten: v_c = 100 m/min
a_p = 0,2 mm
f = 0,1 mm/U

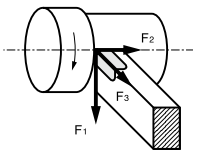


Werkstoff: 100Cr6 (HRC58–62)
Schneidplatte: TPGN160304
Schnittdaten: v_c = 100 m/min
a_p = 0,15 mm
f = 0,1 mm/U

Beim kontinuierlichen Schneiden ist der Einfluss des Kühlmittels auf die Standzeit nur minimal. Dagegen verkürzt das Kühlmittel beim unterbrochenen Schneiden die Standzeit infolge von thermischen Rissen erheblich.

Beziehung zwischen Werkstückhärte und Schnittkräften

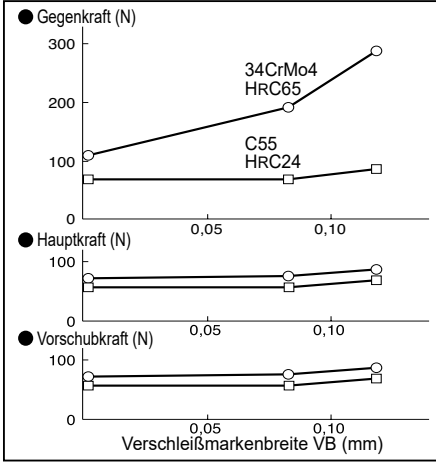




Werkstoff: C105W1
Schnittdaten: v_c = 120 m/min
a_p = 0,2 mm
f = 0,1 mm/U

Die Gegenkraft steigt bei härteren Werkstoffen substanziell an.

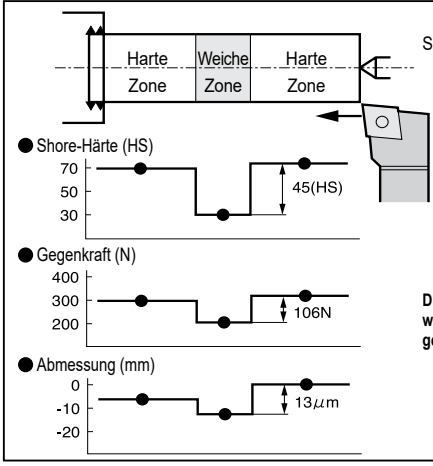
Beziehung zwischen Flankenverschleiß und Schnittkraft



Schnittdaten: v_c = 80 m/min
a_p = 0,15 mm
f = 0,1 mm/U

Bei der Bearbeitung von gehärtetem Stahl steigt die Gegenkraft durch die Ausdehnung des Flankenverschleißes substanziell an.

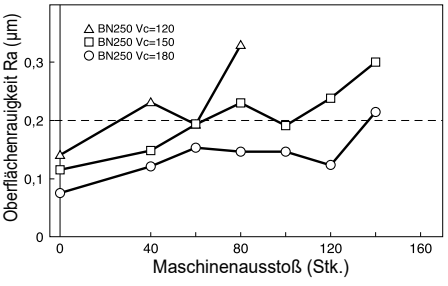
Auswirkung der Werkstückhärte auf Schnittkraft und -genauigkeit



Schnittdaten: v_c = 120 m/min
a_p = 0,5 mm
f = 0,3 mm/U
trocken

Die Außenabmessung in der weichen Zone ist aufgrund geringerer Schnittkräfte geringer.

Beziehung zwischen Schnittgeschwindigkeit und Oberflächenrauigkeit

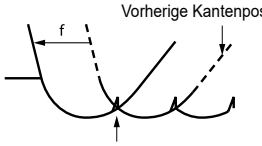
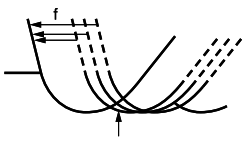


Werkstoff:
25CrMo4
(HRC58–62)
Bohrkörper: MTXNR2525
Schneidplatte: TNMA160408NU

Schnittdaten:
v_c= 120, 150, 180 m/min
a_p = 0,15 mm
f = 0,045 mm/U
Nass

Bei hohen Schnittgeschwindigkeiten ist die Oberflächenrauigkeit stabiler.

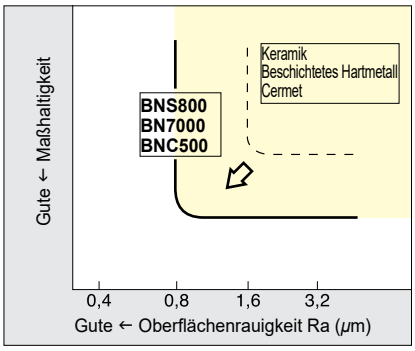
Verbesserung der Oberflächenrauigkeit durch Ändern des Vorschubs

Konstanter Vorschub	Variabler Vorschub
	
Vorherige Kantenposition f Stationäre Kerbposition	f Veränderliche Kerbposition

Bei einer Änderung des Vorschubs verschiebt sich die Kerbposition über eine größere Fläche, die Oberflächengüte steigt und der Kerbverschleiß sinkt.

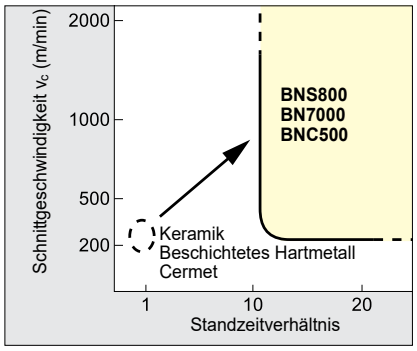
■ Vorteile der Nutzung von SUMIBORON bei der Bearbeitung von Grauguss

● Höhere Genauigkeit

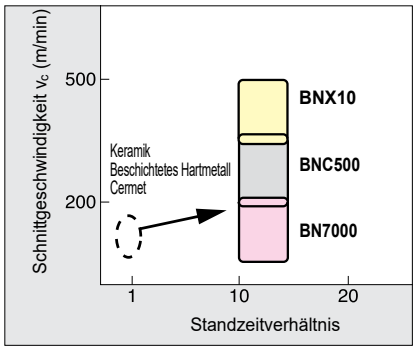


● Längere Standzeit bei höheren Schnittgeschwindigkeiten

GG: Grauguss

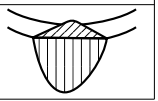


GGG: Kugelgraphitguss

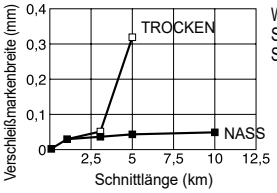


■ Drehen

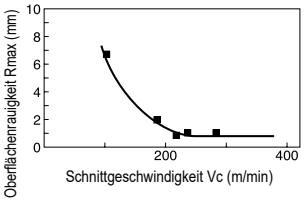
● Beispiele für Gusseisenstruktur und Verschleißform

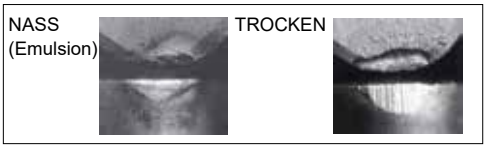
		GG	GGG
Struktur			
	Matrix	Perlite	Perlite + Ferrite
Werkzeugverschleißform	Nass		
	Trocken	Kolkverschleiß	

($v_c \geq$ 200 m/min)



Werkstoff: GG25
Schneidplatte: SNGN120408(BN500)
Schnittdaten: v_c = 450 m/min
a_p = 0,25 mm
f = 0,15 mm/U
Kontinuierliches Schneiden





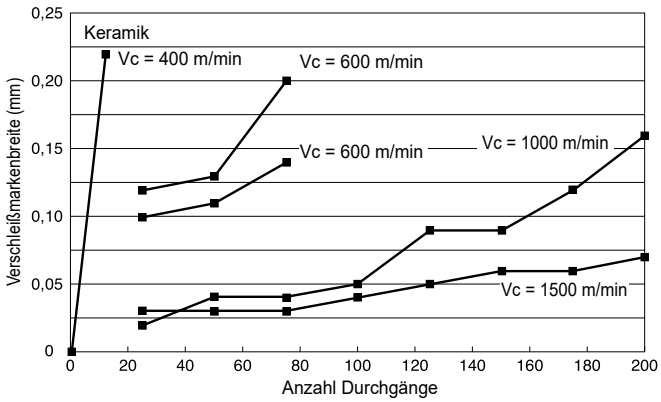
Zur Bearbeitung von Gusseisen mit SUMIBORON sollten die Schnittgeschwindigkeiten (Vc) mindestens 200 m/min betragen. Das Nass-Schneiden wird empfohlen.

Maschine: NC-Drehmaschine
Werkstoff: GG25 (HB200)
Bohrkörper: MTJNP2525
Schneidplatte: TNMA160408(BN500)
Schnittdaten: v_c = 110–280 m/min
a_p = 0,1 mm
f = 0,1 mm/U
NASS

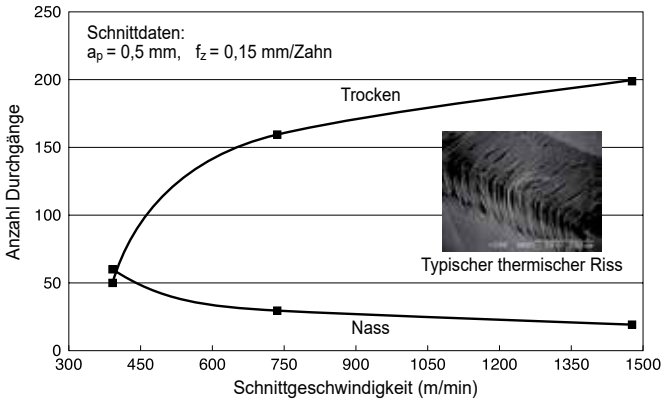
■ Fräsen

SUMIBORON BN Finish Mill EASY

- Hochgeschwindigkeits-Bearbeitung Vc = 2000 m/min
- Oberflächenrauigkeit Rz = 3,2 (Ra = 1,0)
- Wirtschaftliche Schneidplatte verringert die Betriebskosten
- Einfaches Einstellen der Schneidplatte mit einer Einstelllehre
- Sicherheitskonstruktion zum Schutz vor Zentrifugalkräften unter Hochgeschwindigkeits-Bedingungen

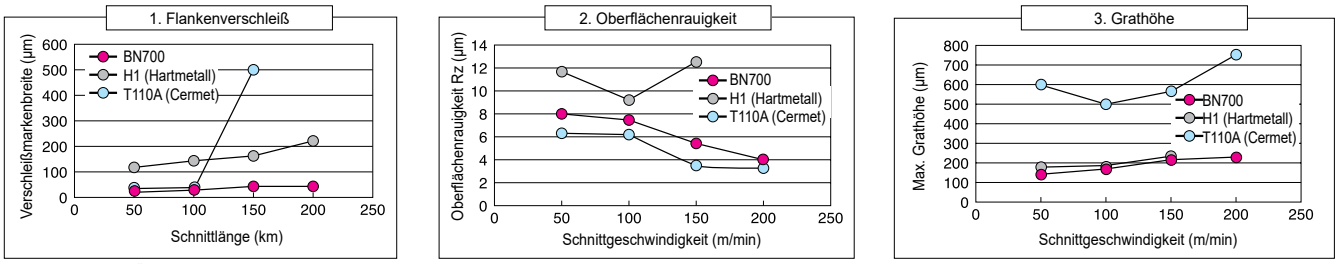


Werkstoff: GG25
Schneidstoff: BN700
Schnittdaten: a_p = 0,5 mm, f_z = 0,1 mm/Zahn, Trocken



Für die Hochgeschwindigkeits-Bearbeitung von Gusseisen mit SUMIBORON wird Trockenschneiden empfohlen.

■ Sintermetall



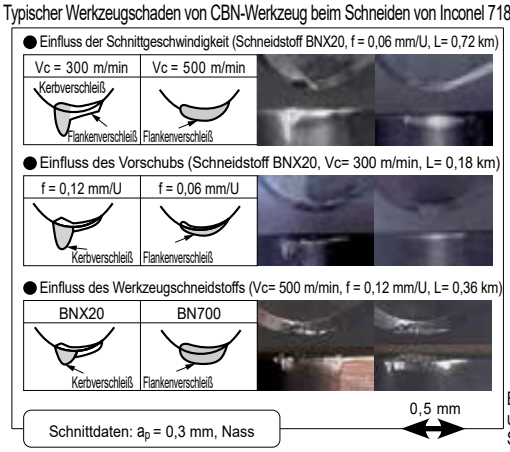
Werkstoff: SMF4040-Äquivalent
Prozessdetails: ø100–300 mm stark unterbrochenes Plandrehen mit Nuten und Bohrlöchern. (nach 40 Durchgängen)
Schneidplatte: TNGA160404 Schnittdaten: f = 0,1 mm/U, d = 0,1 mm, Nass

Für allgemeine Sintermetallkomponenten können Hartmetall- und Cermet-Schneidstoffe bis zu Vc = 100 m/min angewendet werden. Allerdings nimmt bei etwa Vc = 120 m/min der Verschleiß schnell zu, und die Oberflächenrauigkeit verschlechtert sich mit zunehmenden Graten. SUMIBORON dagegen zeichnet sich durch hohe Stabilität und ausgezeichnete Verschleißbeständigkeit, Gratvermeidung und gute Oberflächenrauigkeit besonders bei hohen Geschwindigkeiten aus.

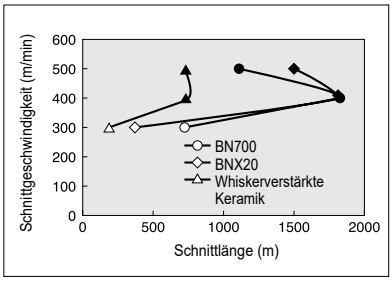
■ Hitzebeständige Legierung

● Ni-Basislegierung

Typischer Werkzeugschaden von CBN-Werkzeug beim Schneiden von Inconel 718

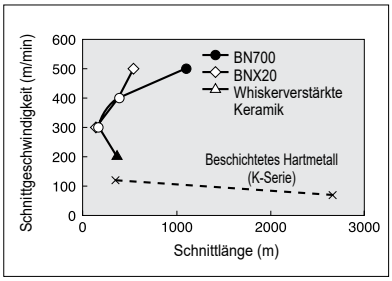


Schnittdaten: f = 0,06 mm/U, a_p = 0,3 mm, Nass



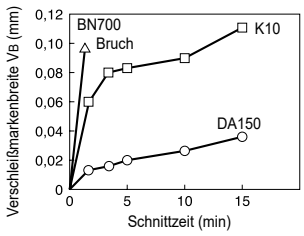
Standzeitkriterien
Kerbverschleiß = 0,25 mm
bzw. Flankenverschleiß = 0,25 mm
BNX20 wird für Bedingungen mit hoher Geschwindigkeit und geringem Vorschub empfohlen. BN700 wird für Schnittgeschwindigkeiten unter 240 m/min empfohlen.

Schnittdaten: f = 0,12 mm/U, a_p = 0,3 mm, Nass

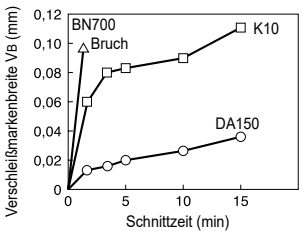


Standzeitkriterien
Kerbverschleiß = 0,25 mm
bzw. Flankenverschleiß = 0,25 mm
BN700 wird für das Schneiden mit hohen Vorschüben empfohlen.
(Über f = 0,1 mm/U)

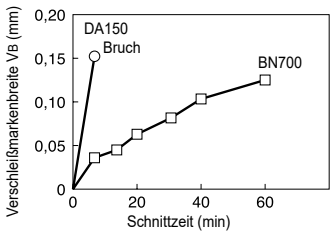
● Ti-Basislegierung



Werkstoff: Ti-6Al-4V
Schneidplatte: DNM120404NF
Schnittdaten: v_c = 100 m/min, a_p = 0,1 mm, f = 0,05 mm/U, Nass
SUMIDIA-Positiv-Schneidplatten eignen sich hervorragend für Ti-Legierungen, aufgrund ihrer hohen Schneidkantenfestigkeit und der hohen Verschleißbeständigkeit.



Werkstoff: Ti-6Al-4V
Schneidplatte: DNM120404NF
Schnittdaten: v_c = 100 m/min, a_p = 0,1 mm, f = 0,05 mm/U, Nass
SUMIDIA-Positiv-Schneidplatten eignen sich hervorragend für Ti-Legierungen, aufgrund ihrer hohen Schneidkantenfestigkeit und der hohen Verschleißbeständigkeit.

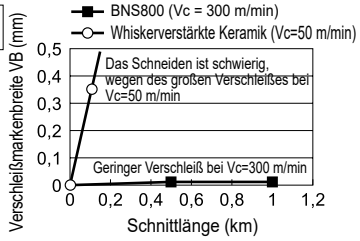


Werkstoff: Ti-6Al-4V
Schneidplatte: DNMA150412
Schnittdaten: Vc = 120 m/min, a_p = 0,3mm, f = 0,25 mm/U, Nass
Die Negativ-Schneidplatte BN700 ist perfekt für das hocheffiziente Schneiden geeignet. (Für große Schnittiefe und hohe Vorschübe)

● Hartlegierungen

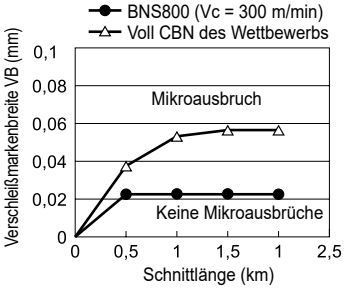
Werkstoff: Colmonoy Nr. 6
(Selbstfließende Ni-Basislegierung)

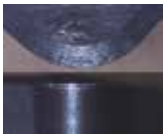
Schneidplatte: SNGN090308
Schnittdaten:
v_c = 50, 300 m/min
f = 0,1 mm/U
a_p = 0,2 mm
Nass



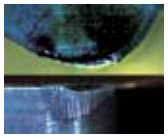
Werkstoff: Stellite SF-20
(Selbstfließende Co-Basislegierung)

Schneidplatte: SNGN090308
Schnittdaten:
v_c = 50 m/min
f = 0,1 mm/U
a_p = 0,2 mm
Trocken

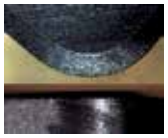




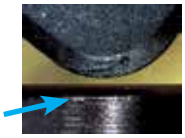
BNS800
(Vc = 300 m/min, nach 2 km Schneiden)



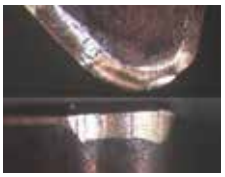
Whiskerverstärkte Keramik
(Vc=50 m/min, nach 10 m Schneiden)



BNS800
(nach 2 km Schneiden)



Voll CBN des Wettbewerbs
(nach 2 km Schneiden)

	Problem	Abhilfemaßnahmen	
Ausfall der Schneidkante	Großer Flankenverschleiß 	Werkzeugmaterial Werkzeug-Design Schnittbedingung	- Wählen Sie einen verschleißbeständigeren Schneidstoff. - Verringern Sie die Schnittkraft. - Verringern Sie NL-Breite und -Winkel. - Positiv-Schneidplatten bevorzugt. - Überprüfen Sie die Schnittgeschwindigkeit. - Senken Sie die Schnittgeschwindigkeit auf unter 200 m/min. - Höhere Vorschübe senken die Gesamtkontaktzeit zwischen Werkzeug und Werkstück.
	Großer Kolkverschleiß	Werkzeugmaterial Werkzeug-Design Schnittbedingung	- Es werden kolkverschleißbeständige Schneidstoffe empfohlen. - Kontinuierliches ~ Leicht unterbrochenes Schneiden = BNC2010 - Leichtes ~ Mittleres unterbrochenes Schneiden = BNX20 - Mittleres ~ Stark unterbrochenes Schneiden = BNX25 - Bestimmen Sie die Schneidkantengeometrie nach gründlicher Inspektion der verwendeten Schneidplatten. - Schärfen Sie die Schneidkante, um Kolkverschleiß zu verhindern. - Stärken Sie die Schneidkante, um Kolkbrüche zu verhindern. - Überprüfen Sie die Schnittgeschwindigkeit. - Senken Sie die Schnittgeschwindigkeit auf unter 200 m/min. - Es werden höhere Vorschübe empfohlen.
	Bruch am Kolkboden		
	Abplatzung	Werkzeugmaterial Werkzeug-Design Schnittbedingung	- Das Abplatzen wird durch hohe Gegenkräfte verursacht, die im Zusammenhang mit dem Flankenverschleiß stehen. - Wählen Sie einen verschleißbeständigeren Schneidstoff. - Eine schärfere Schneidkante trägt zur Verhinderung des Abplatzens bei. - Verringern Sie NL-Winkel und Breite. - Positiv-Schneidplatten bevorzugt. - Verringern Sie den Flankenverschleiß durch geringere Geschwindigkeit und höhere Vorschübe. - Eine Senkung der Gesamtkontaktzeit zwischen Werkzeug und Werkstück verringert den Flankenverschleiß.
	Mikroausbrüche an Kerbposition	Schnittbedingung	- Wenn die Oberflächengüte beeinträchtigt ist, sollten Sie die Methode „Variabler Vorschub“ in Erwägung ziehen, um die Güte zu verbessern. - Bei anderen Ursachen sollten Sie die Abhilfemaßnahmen wie bei normalem Verschleiß nutzen.
	Mikroausbrüche an Kerbposition	Werkzeugmaterial Werkzeug-Design Schnittbedingung	- Verursacht durch Stöße auf die Schneidkante. - Auch Rattern kann ein beitragender Faktor sein. - Wählen Sie einen zäheren Schneidstoff. - Verstärken Sie die Schneidkante. - Großer NL-Winkel, Honen. - Höhere Vorschübe werden empfohlen, um die Anzahl der Stöße zu verhindern.
	Mikroausbrüche an Spitzenposition	Werkzeugmaterial Werkzeug-Design Schnittbedingung	- Verursacht durch Stöße auf die Schneidkante. - Auch Rattern kann ein beitragender Faktor sein. - Wählen Sie einen zäheren Schneidstoff. - Verstärken Sie die Schneidkante. - Großer NL-Winkel, Honen. - Höhere Vorschübe werden empfohlen, um die Anzahl der Stöße zu verhindern.
	Thermischer Riss	Schnittbedingung Werkzeug-Design Werkzeugmaterial	- Temperaturschocks erzeugen vertikale Risslinien über die Schneidkante hinweg. - Es wird die vollständig trockene Bearbeitung empfohlen. - Wenn bereits die trockene Bearbeitung erfolgt, ist eine Senkung der Schneidtemperaturen und Schnittkräfte erforderlich. - Verringern Sie Schnittgeschwindigkeit, Vorschub und Schnitttiefe. - Schärfen Sie die Schneidkante. - Wählen Sie einen Schneidstoff mit höherer thermischer Leitfähigkeit aus.

■ Stahl- und Nichteisenmetall Klassifizierung

● Kohlenstoffstahl

JIS	AISI	DIN
S10C	1010	C10
S15C	1015	C15
S20C	1020	C22
S25C	1025	C25
S30C	1030	C30
S35C	1035	C35
S40C	1040	C40
S45C	1045	C45
S50C	1049	C50
S55C	1055	C55

● Ni-Cr-Mo-Stahl

SNCM220	8620	21NiCrMo2
SNCM240	8640	—
SNCM415	—	—
SNCM420	4320	—
SNCM439	4340	40NiCrMo6
SNCM447	—	34NiCrMo6

● Cr-Stahl

SCr415	—	15CrMo5
SCr420	5120	20Cr4
SCr430	5130	34Cr4
SCr435	5132	37Cr4
SCr440	5140	41Cr4
SCr445	5147	—

● Cr-Mo-Stahl

SCM415	—	15CrMo5
SCM420	—	20CrMo5
SCM430	4131	25CrMo4
SCM435	4137	34CrMo4
SCM440	4140	42CrMo4
SCM445	4145	—

● Mn-Stahl und Mn-Cr-Stahl für Konstruktionen

SMn420	1522	—
SMn433	1534	—
SMn438	1541	—
SMn443	1541	—
SMnC420	—	—
SMnC443	—	—

● Cr-Mo-Stahl

SK1	—	—
SK2	W1-11 1/2	—
SK3	W1-10	C105W1
SK4	W1-9	—
SK5	W1-8	C80W1
SK6	—	C80W1
SK7	—	C70W2

● Schnellarbeitsstahl

JIS	AISI	DIN
SKH2	T1	—
SKH3	T4	S18-1-2-5
SKH10	T15	S12-1-4-5
SKH51	M2	S6-5-2
SKH52	M3–1	—
SKH53	M3–2	S6-5-3
SKH54	M4	—
SKH56	M36	—

● Legierter Werkzeugstahl

SKS11	F2	—
SKS51	L6	—
SKS43	W2-9 1/2	—
SKD1	D3	X210Cr12
SKD11	D2	X155CrVMo12-1
SKD61	—	X40CrVMo5-1

● Grauguss

FC100	No 20B	GG-10
FC150	No 25B	GG-15
FC200	No 30B	GG-20
FC250	No 35B	GG-25
FC300	No 45B	GG-30
FC350	No 50B	GG-35

● Kugelgraphitguss

FCD400	60-40-18	GGG-40
FCD450	—	GGG-40.3
FCD500	80-55-06	GGG-50
FCD600	—	GGG-60
FCD700	100-70-03	GGG-70

● Ferritischer rostfreier Stahl

SUS405	405	X10CrAl13
SUS429	429	—
SUS430	430	X6Cr17
SUS430F	430F	X7CrMo18
SUS434	434	X6CrMo17 1

● Martensitischer rostfreier Stahl

SUS403	403	—
SUS410	410	X10Cr13
SUS416	416	—
SUS420JI	420	X20Cr13
SUS420F	420F	—
SUS431	431	X20CrNi17 2
SUS440A	440A	—
SUS440B	440B	—
SUS440C	440C	—

● Austenitischer rostfreier Stahl

JIS	AISI	DIN
SUS201	201	—
SUS202	202	—
SUS301	301	X12CrNi17 7
SUS302	302	—
SUS302B	302B	—
SUS303	303	X10CrNiS18 9
SUS303Se	303Se	—
SUS304	304	X5CrNiS18 10
SUS304L	304L	X2CrNi19 11
SUS304NI	304N	—
SUS305	305	X5CrNi18 12
SUS308	308	—
SUS309S	309S	—
SUS310S	310S	—
SUS316	316	X5CrMo17 12 2
SUS316L	316L	X2CrNiMo17 13 2
SUS316N	316N	—
SUS317	317	—
SUS317L	317L	X2CrNiMo18 16 4
SUS321	321	X6CrNiTi18 10
SUS347	347	X6CrNiNb18 10
SUS384	384	—

● Hitzebeständiger Stahl

SUH31	—	—
SUH35	—	—
SUH36	—	X53CrMnNi21 9
SUH37	—	—
SUH38	—	—
SUH309	309	—
SUH310	310	CrNi2520
SUH330	N08330	—

● Ferritischer hitzebeständiger Stahl

SUH21	—	CrAl1205
SUH409	409	X6CrTi12
SUH446	446	—

● Martensitischer hitzebeständiger Stahl

SUH1	—	X45CrSi9 3
SUH3	—	—
SUH4	—	—
SUH11	—	—
SUH600	—	—

Referenzen

■ Stahl- und Nichteisenmetall Klassifizierung

Erweiterung

P Kohlenstoffstahl - Baustahl

JIS	AISI/ASTM	DIN/EN	GB	BS	AFNOR	ГОСТ
S10C	1008 1010	C10E C10R 1.1122	08 10	040A10 045A10 045M10	XC10	08 10
S12C	1012	—	—	040A12	XC12	—
S15C	1015	C15E C15R 1.1132	15	055M15	—	15
S20C	1020	C22 CK22	20	070M20	—	20
S25C	1025	C25 C25E C25R C16D 1.0415	25	—	—	25
S30C	1030	C30 C30E C30R	30	080A30 080M30	—	30
S35C	1035	C35 C35E C35R 1.1172	35	080A35 080M36	—	35
S40C	1040 C40E	C40 C40E C40R 1.1186	40	060A40 080A40 080M40	—	40
S43C	1042 1043	—	—	080A42	XC42H1 XC42H2	40Г
S45C	1045 1045H	C45 C45E C45R 1.1191 1.1192	45	060A45 080M46	XC45	45
S50C	1049	C50 C50E C50R 1.1206	50	080M50	XC50	50
S53C	1050 1053	—	50Mn	080A52	XC54	—
S55C	1055	C55 C55E C55R 1.1203	55	070M55	XC55H1 XC55H2	55
S58C	1060	C60 C60E C60R	60	060A57 080A57	XC60	—
S60C	1059	C60E 1.1221	60 60Mn	—	—	60
S09CK	1010	C10E C10R	—	045A10 045M10	XC10	—
S15CK	1015	C15E C15R	—	—	XC12	—
S20CK	—	CK22	—	—	XC18	—

P Cr-Mo-Stahl

JIS	AISI/ASTM	DIN/EN	GB	BS	AFNOR	ГОСТ
SCM415	—	18CrMo4 1.7243	15CrMo	—	—	15ХМ
SCM420	—	20MoCr4 1.7321	20CrMo	708M20	—	20ХМ
SCM421	4121	18CrMo4 22CrMoS35 1.7243	20CrMn- Mo	—	—	25ХГМ
SCM425	—	25CrMo 1.7218	25CrMo	—	—	—
SCM430	4130	—	30CrMo	708A30	30CD4	30ХМ
SCM435	4135 4137	34CrMo4 1.7220	35CrMo	708A37 709A37	34CD4 38CD4 35CD4	35ХМ
SCM440	4142 4140	42CrMo4 42CrMoS4 1.7225	42CrMo	708M40 708A40 708A42 709A42 709M40	42CD4	38ХМ
SCM445	4145 4150	50CrMo4 1.7228	50CrMo	708A47	—	—

P Mn-Stahl und Mn-Cr-Stahl für Konstruktionen

SMn420	1522 1524	18Mn5 1.0436	20Mn2	150M19 120M19	20M5	20Г
SMn433	1330	28Mn6 1.1170	30Mn2	—	—	30Г2
SMn438	1335 1541	—	35Mn2	150M36	40M6	35Г2
SMn443	1340 1345 1541	—	40Mn2 45Mn2	135M40 150M36	35M5	35Г2 45Г2
SMnC420	5120	20MnCr5 1.7147	20CrMn	—	—	18ХГ
SMnC443	5140	41Cr4 1.7035	40CrMn	—	—	—

P Kohlenstoff - Werkzeugstahl

SK140 SK1	W2-13A W1-13	—	T13	—	$Y_2$140	—
SK120 SK2	W1-11 1/2	C120U 1.1555	T12	BW1C	$Y_2$120	y12
SK105 SK3	W1-10 W1-10 1/2	C105U 1.1545 C105W1	T11	BW1B	$Y_1$105	—
SK95 SK4	W1-9 W1-9 1/2	C105U 1.1545	T10	BW1A	$Y_1$90 $Y_1$80	y10
SK85 SK5	W1-8C W1-8	C80W1	T8Mn	BW1A	—	y8Г
SK80	W1-8A	C80U 1.1525	T8	—	—	y8
SK70	1070	C70U 1.1520	T7	—	—	y7

P Cr -Stahl

JIS	AISI/ASTM	DIN/EN	GB	BS	AFNOR	ГОСТ
SCr415	5115	17Cr3 1.7016	15Cr	—	—	15X
SCr420	5120	—	20Cr	—	20MC5	20X
SCr430	5130 5132	34Cr4 34CrS4 1.7033	30Cr	530A30 530A32	32C4	30X
SCr435	5135	37Cr4 1.7034	35Cr	530A36	38C4	35X
SCr440	5140	41Cr4 41CrS4 1.7035	40Cr	530M40 530A40	42C4	40X
SCr445	5147	—	45Cr	—	—	45X

P Ni-Cr-Stahl

SNC415	4720 4715	20NiCrMo2-2 10NiCr5-4 17CrNi6-6 1.5918 1.5805 1.6523	20CrNi 12CrNi2 15CrNi6K	—	—	20XH 12XH
SNC236	3140 4337	41crCrMo7-3-2 34CrNiMo6	40CrNi 34CrNi2	—	—	40XH
SNC246	8645	—	45CrNi	—	—	45XH
SNC815	E3310	15NiCr13 1.5752	12CrNi3	—	—	12XH3A
SNC620	—	20NiCrMo13-4 1.6660	20CrNi3	—	—	20XH3A
SNC631	—	30NiCrMo16-6 1.6747	30CrNi3	—	—	30XH3A
SNC836	—	35NiCrMo16 1.6773	37CrNi3	—	—	—

P Ni-Cr-Mo-Stahl

SNCM220	8615 8617 8620 8622 4718	20NiCrMo2-2 20NiCrMoS2-2 17NiCrMo6 1.6566 1.6523	20CrNiMo 18CrMnNiMo 20NiCrMoK	805A20 805M20 805A22 805M22	20NCD 2	20XH2M 18XHГM
SNCM240	8637 8640	39NiCrMo3 1.6510	40CrNiMo	—	—	40XH2MA
SNCM415	—	—	—	—	—	
SNCM420	4320	17NiCrMo6-4	20CrNi2Mo	—	—	20XH2M (20XHM)
SNCM439	4340	41NiCrMo7-3-2 1.6563	40CrNi2Mo	—	—	40XH2MA
SNCM447	4340	41NiCrMo7-3-2 1.6563	45CrNiMoV	—	—	—

P Schnellarbeitsstahl

JIS	AISI/ASTM	DIN/EN	GB	BS	AFNOR	ГОСТ
SKH2	T1	HS18-0-1 1.3355	W18Cr4V	BT1	Z80WCV 18-04-01	P18
SKH3	T4	S18-1-2-5	—	BT4	Z80WKCV 18-05-04-01	—
SKH4	T5	—	—	BT5	Z80WKCV 18-10-04-02	—
SKH10	T15	S12-1-4-5	W12Cr4V5Co5	BT15	Z160WKCV 12-05-05-04	P12K5V5
SKH51	M2	S6-5-2 1.3339	W6Mo5Cr4V2	BM2	Z160WDCV 06-05-04-02	P6M5ø2
SKH52	M3-1	HS6-6-2 1.3350	W6Mo6Cr4V2	—	—	—
SKH53	M3-2	S6-5-3 HS6-5-3 1.3344	W6Mo5Cr4V3	—	Z160WDCV 06-05-04-03	P6M5ø3
SKH54	M4	—	W6Mo5Cr4V4	BM4	Z130WDCV 06-05-04-04	—
SKH55	M35 M41	S6-5-2-5 HS6-5-2-5 1.3243	W6Mo5Cr4V2Co5	BM35	Z190WDCV 06-05-05-04-02	P6M5K5
SKH56	M36	—	—	—	—	—
SKH57	M48	HS10-4-3-10 1.3207	W10Mo4Cr4V3Co10	—	Z130WKCDV 10-10-04-04-03	—
SKH58	M7	HS2-8-2 1.3348	W2Mo9Cr4V2	—	Z100DCWV 09-04-02-02	—
SKH59	M42	HS2-10-1-8 1.3247	W2Mo9Cr4VCo8	BM42	Z130DKCWV 09-08-04-02-01	P2M9K8ø

P Legierter Werkzeugstahl

SKS11	F2	—	—	—	—	—
SKS2	—	105WCr6	—	—	105WC13	—
SKS51	L6	—	—	—	—	—
SKS41	—	—	4CrW2Si	—	—	4XB2C
SKS43	W2-9 1/2	—	—	BW2	Y1105V	—
SKS44	W2-8 1/2	—	—	—	—	—
SKS3	O1	95MnWCr5 1.2825	9CrWMn	—	—	9XBГ
SKS31	O7	105WCr6	CrWMn	—	105WC31	XBГ
SKD1	D3	X210Cr12 1.2080	Cr12	BD3	X200Cr12	X12
SKD4	—	—	30W4Cr2V	BH21	Z32WCV5	—
SKD5	H21	X30WCrV9-3 1.2581	3Cr2W8V	BH21	Z30WCV9	3X2B8ø
SKD6	H11	X37CrMoV5-1 1.2343	4Cr5MoSiV	BH11	X38CrMoV5	4X5MøC
SKD61	H13	X40CrMoV5-1 1.2344	4Cr5MoSiV1	BH13	Z40CDV5	4X5Mø1C
SKD7	H10	X32CrMoV33 1.2365	3Cr3Mo3V	BH10	32DCV28	—
SKD8	H19	38CrCoWV18-17-17 1.2661	3Cr3Mo3VCo3	BH19	—	—
SKD10	D2	X153CrMoV12 1.2379	Cr12Mo1V1	—	—	X12M1ø1
SKD11	D2 D4	—	Cr12MoV	BD2	X160CrMoV12	X12Mø
SKD12	A2	X100CrMoV5 1.2363	Cr5Mo1V	BA2	Z100CDV5	—

Referenzen

■ Stahl- und Nichteisenmetall Klassifizierung

Erweiterung

M Ferritischer rostfreier Stahl

JIS	AISI/ASTM	DIN/EN	GB	BS	AFNOR	ГОСТ
SUS405	405 S40500	X10CrAl13 1.4002	0Cr13Al 06Cr13Al	405S17	26CA13	—
SUS429	429 S42900	—	1Cr15 10Cr15 022Cr15NbTi	—	—	—
SUS430	430 S43000	X6Cr17 1.4016	1Cr17 10Cr15 S11710	430S17	Z8C17	12X17
SUS430F	430F S43020	X12CrMoS17	Y1Cr17 Y10Cr17	—	210CF17	—
SUS434	434 S43400	X6CrMo17-1 1.4113	1Cr17Mo 10Cr17Mo	434S17	Z8CD17.01	—

M Martensitischer rostfreier Stahl

SUS410	410 S41010	X10Cr13 1.4006	12Cr13 1Cr13	410S21	Z13C13	12X13
SUS403	403 S40300	—	12Cr12 1Cr12	—	—	—
SUS444	444 S44400	X2CrMoTi18-2 1.4521	019Cr19Mo2NbTi 00Cr18Mo2	—	—	—
SUS416	416 S41600	X12CrS13 1.4005	Y12Cr13 Y1Cr13	416S21	Z12CF13	—
SUS420J1	420 S42000	X20Cr13 1.4021	20Cr13 2Cr13	420S29	Z20C13	20X13
SUS420J2	420 S42000	X30Cr13 1.4028	30Cr13 3Cr13	420S45	Z30C13	30X13
SUS420F	420G S42020	X29Cr13 1.4029	Y30Cr13 Y3Cr13	—	Z30CF13	—
SUS431	431 S43100	X17CrNi16-2	17Cr16Ni2	431S29	—	—
SUS440C	440C S44004	—	108Cr17 11Cr17	—	Z100CD17	—

M Rostfreier Stahl (ausscheidungsgehärtetes Gefüge)

SUS630	630 S17400	X5CrNiCuNb16-4 1.4542	0Cr17Ni4Cu4Nb 05Cr17Ni4Cu4Nb	—	Z6CNU17.04	—
SUS631	631 S17700	X7CrNiAl17-7 1.4568	0Cr17Ni7Al 07Cr17Ni7Al	—	Z8CNA17.07	09X17H7 Ю

M Austenitischer rostfreier Stahl

JIS	AISI/ASTM	DIN/EN	GB	BS	AFNOR	ГОСТ
SUS201	201 S20100	X12crMnNiN17-7-5 1.4372	1Cr17Mn6Ni5N 12Cr17Mn6Ni5N	—	Z12CMN17-07Az	—
SUS202	202 S20200	X12CrMnNiN18-9-5 1.4373	1Cr18Mn9Ni5N 12Cr18Mn9Ni5N	284S16	—	—
SUS301	301 S30100	X12CrNi17 7 1.4319 1.4310	1Cr17Ni7 12Cr17Ni7	—	Z12CN17.07	17X18H9
SUS302	302 S30200	X9CrNi18-9 1.4325	1Cr18Ni9 12Cr18Ni9	302S25	Z10CN18.09	12X18H9
SUS302B	302B S30215	—	1Cr18Ni9Si3 12Cr18Ni9Si3	—	—	—
SUS303	303 S30300	X8CrNiS18-9 X10CrNiS189 1.4305	Y1Cr18Ni9 Y12Cr18Ni9	303S21	Z10CNF18.09	—
SUS303Se	303Se S30323	—	Y12Cr18Ni9Se Y1Cr18Ni9Se	303S41	—	12X18H10E
SUS304	304 S30400	X5CrNi18-10 1.4301	0Cr18Ni9 06Cr19Ni10	304S31	Z6CN18.09	08X18H10
SUS304L	304L S30403	X2CrNi19-11 1.4306	00Cr19Ni10 022Cr19Ni10	304S11	Z2CN18.10	03X18H11
SUS304N1	304N S30451	X5CrNiN19-9 1.4315	06Cr19Ni10N 06Cr19Ni10NbN	—	Z6CN19-09Az	—
SUS305	305 S30500	X2CrNiN18-10 1.4311	1Cr18Ni12 10Cr18Ni12	305S19	Z8CN18.12	—
SUS309S	309S S30908	X6CrNi23-13 1.4950	0Cr23Ni13 06Cr23Ni13	—	—	0X23H12
SUS310S	310S S31008	X6CrNi25-20 1.4951	0Cr25Ni20 06Cr25Ni20	—	—	08X23H20
SUS316	316 S31600	X5CrNiMo17-12-2 1.4401	0Cr17Ni12Mo2 06Cr17Ni12Mo2	316S31	Z7CND17.12	—
SUS316L	316L S31603	X2CrNiMo17-12-2 1.4404	00Cr17Ni12Mo2 022Cr17Ni12Mo2	316S11	Z2CND17.12	03X17H14M2
SUS316N	316N S31651	—	0Cr17Ni12Mo2N 06Cr17Ni12Mo2N	—	—	—
SUS317	317 S31700	—	0Cr19Ni13Mo3 06Cr19Ni13Mo3	317S16	—	—
SUS317L	317L S31703	X2CrNiMo18-15-4 1.4438	00Cr19Ni13Mo3 022Cr19Ni13Mo3	317S12	Z2CND19.15	03X19H13M3
SUS321	321 S32100	X6CrNiTi18-10 1.4541	0Cr18Ni10Ti 06Cr18Ni1Ti	321S31	Z6CNT18.10	08X18H10T
SUS347	347 S34700	X6CrNiNb18-10 1.4550	0Cr18Ni11Nb 06Cr18Ni11Nb	347S31	Z6CNNb18.10	08X18H12Б

Referenzen

S Ferritischer hitzebeständiger Stahl

JIS	AISI/ASTM	DIN/EN	GB	BS	AFNOR	ГОСТ
SUH409	409 S40900	X6CrTi12	06Cr11Ti 0Cr11T1	409S19	Z6CT12	—
SUH446	446 S44600	—	2Cr25N 16Cr25N	—	Z12C24	—

S Martensitischer hitzebeständiger Stahl

SUH1	—	—	45Cr9Si3	401S45	Z45CS9	—
SUH3	—	—	4Cr10Si2Mo 40Cr10Si2Mo	—	Z40CSD10	40X10C2M
SUH4	—	—	8Cr20Si2Ni 80Cr20Si2Ni	443S65	Z80CSN20.02	—
SUH11	—	—	4Cr9Si2 42Cr9Si2	—	—	40X 9C2
SUH600	—	—	2Cr12MoVNbN 18Cr12MoVNbN	—	—	—
SUH616	616 S42200	—	2Cr12NiMoWV 22Cr12NiWMoV	—	—	—

S Austenitischer hitzebeständiger Stahl

SUH31	—	—	4Cr14Ni14W2Mo	331S42	—	45X14H14B2M
SUH35	—	X53CrMnNiN21-9-4 1.4871	5Cr21Mn9Ni4N 53Cr21Mn9Ni4N	349S52	Z52CMN21.09	55X20Г9AH4
SUH36	—	X53CrMnNi21 9	—	349S54	Z55CMN21-09Az	55X20Г9AH4
SUH37	—	X15CrNiSi20-12 1.4828	22Cr21Ni12N 2Cr21Ni12N	381S34	—	—
SUH38	—	—	—	—	—	—
SUH309	309 S30900	X12CrNi23-13 1.4833	16Cr23Ni13 2Cr23Ni13	309S24	Z15CN24.13	20X23H12
SUH310	310 S31000	—	2Cr25Ni21 20Cr25Ni20	310S24	Z15CN25.20	—
SUH330	—	X12CrNiMnMoN25-18-6-5 1.4565	1Cr16Ni35 12Cr16Ni35	—	Z12NCS35.16	—

K Grauguss

FC100	No 20B	GG-10	HT100	100	—	Cy10
FC150	No 25B	GG-15	HT150	150	FGL150	Cy15
FC200	No 30B	GG-20	HT200	200	FGL200	Cy20
FC250	No 35B	GG-25	HT250	250	FGL250	Cy25
FC300	No 45B	GG-30	HT300	300	FGL300	Cy30
FC350	No 50B	GG-35	HT350	350	FGL350	Cy35

K Kugelgraphitguss

FCD400	60-40-18	GGG-40	QT400-18	400/17	FGS370-17	By40
FCD450	—	GGG-40.3	QT450-10	420/12	FGS400-12	By45
FCD500	80-55-06	GGG-50	QT500-7	500/7	FGS500-7	By50
FCD600	—	GGG-60	QT600-3	600/7	FGS600-2	By60
FCD700	100-70-03	GGG-70	QT700-2	700/2	FGS700-2	By70
FCD800	120-90-02	GGG-80	—	800/2	FGS800-2	By80

N Aluminium und Al-Legierungen

JIS	AISI/ASTM	DIN/EN	GB	BS	AFNOR	ГОСТ
A1060P	1060	EN AW-1060	L2	—	—	—
A1050P	1050	A199.50	1A50	—	—	—
A1100P	1100	EN AW-1100	L5-1	—	—	—
A1200P	1200	EN AW-1200	L5	EN AW-1200	EN AW-1200	—
A2014P	2014	EN AW-2014	LD10	EN AW-2014	EN AW-2014	—
A2017P	2017	EN AW-2017	2A11(LY11)	EN AW-2017	EN AW-2017	—
A2219P	2219	EN AW-2219	2A16(LY16)	—	—	—
A2024P	2024	EN AW-2024	2A12(LY12)	EN AW-2024	EN AW-2024	—
A2124P	2124	EN AW-2124	2A12(LY12)	—	—	—
A3003P	3003	EN AW-3003	LF21	EN AW-3003	EN AW-3003	—
A3004P	3004	EN AW-3004	3004	—	—	—
A3005P	3005	EN AW-3005	3005	—	—	—
A3015P	3105	EN AW-3105	3105	—	—	—
A5005P	5005	EN AW-5005	5005	—	—	—
A5050P	5050	EN AW-5050	—	—	—	—
A5052P	5052	EN AW-5052	5A02	EN AW-5052	EN AW-5052	—
A5154P	5154	—	LF3	—	—	—
A5254P	5254	—	LF3	—	—	—
A5454P	5454	EN AW-5454	5454	EN AW-5454	EN AW-5454	—
A5456P	5456	EN AW-5456	—			
A6101P	6101	EN AW-6101	6101			
A6061P	6061	EN AW-6061	6061(LD30)	EN AW-6061	EN AW-6061	—
A7075P	7075	EN AW-7075	7A04	EN AW-7075	EN AW-7075	—
A7178P	7178	EN AW-7178	7A03(LC3)	—	—	—

N Aluminium-Druckguss

ADC1	A413.0	EN AC-44300	YL102	—	—	—
ADC3	A360.0	EN AC-43400	YL104	EN AC-43400	EN AC-43400	—
ADC5	518.0	—	Al-Mg7	—	—	—
ADC10	—	EN AC-46000	YL112	—	—	—
ADC12	—	—	YL113	LM20	—	—
ADC14	B390.0	—	—	—	—	—
AC4C	357	G-AlSi7Mg	ZAlSi7Mg1A	LM25	A-S7G-03	—
AC4CH	356	G-AlSi7Mg	ZALSi7Mg	LM25	A-S7G	—
—	308	G-AlSi6Cu4	ZAlSi5Cu6Mg	LM21	—	—

H Gehärteter Stahl

C4BS	440A	X100CrMo13	7Cr17	—	—	—
AC4A	610	X110CrMoV15	—	—	—	—
AC4A	0-2	X65CrMo14	—	—	—	—

Referenzen

■ Härtevergleichstabelle

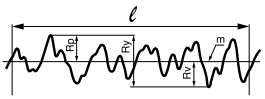
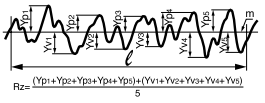
● Ungefährer metrischer Wert und Brinell-Härte von Stahl

Brinell-Härte 10 mm Kugel 3.000 kgf (HB)	Rockwell-Härte „A"-Skala-Diamant, Brale 60 kgf (HRA)	Rockwell-Härte „B"-Skala-100 kgf 1/10"-Kugel (HRB)	Rockwell-Härte „C"-Skala-Diamant, Brale 150 kgf (HRC)	Rockwell-Härte „D"-Skala-Diamant, Brale 100 kgf (HRD)	Vickers-Härte 50 kgf (HV)	Shore-Härte (HS)	Streckgrenze (N/mm²)
—	85,6	—	68,0	76,9	940	97	—
—	85,3	—	67,5	76,5	920	96	—
—	85,0	—	67,0	76,1	900	95	—
767	84,7	—	66,4	75,7	880	93	—
757	84,4	—	65,9	75,3	860	92	—
745	84,1	—	65,3	74,8	840	91	—
733	83,8	—	64,7	74,3	820	90	—
722	83,4	—	64,0	73,8	800	88	—
712	—	—	—	—	—	—	—
710	83,0	—	63,3	73,3	780	87	—
698	82,6	—	62,5	72,6	760	86	—
684	82,2	—	61,8	72,1	740	—	—
682	82,2	—	61,7	72,0	737	84	—
670	81,8	—	61,0	71,5	720	83	—
656	81,3	—	60,1	70,8	700	—	—
653	81,2	—	60,0	70,7	697	81	—
647	81,1	—	59,7	70,5	690	—	—
638	80,8	—	59,2	70,1	680	80	—
630	80,6	—	58,8	69,8	670	—	—
627	80,5	—	58,7	69,8	667	79	—
601	79,8	—	57,3	68,7	640	77	—
578	79,1	—	56,0	67,7	615	75	—
555	78,4	—	54,7	66,7	591	73	2055
534	77,8	—	53,5	65,8	569	71	1985
514	76,9	—	52,1	64,7	547	70	1890
495	76,3	—	51,0	63,8	528	68	1820
477	75,6	—	49,6	62,7	508	66	1730
461	74,9	—	48,5	61,7	491	65	1670
444	74,2	—	47,1	60,8	472	63	1585
429	73,4	—	45,7	59,7	455	61	1510
415	72,8	—	44,5	58,8	440	59	1460
401	72,0	—	43,1	57,8	425	58	1390
388	71,4	—	41,8	56,8	410	56	1330
375	70,6	—	40,4	55,7	396	54	1270
363	70,0	—	39,1	54,6	383	52	1220
352	69,3	(110,0)	37,9	53,8	372	51	1180
341	68,7	(109,0)	36,6	52,8	360	50	1130
331	68,1	(108,5)	35,5	51,9	350	48	1095
321	67,5	(108,0)	34,3	50,1	339	47	1060
311	66,9	(107,5)	33,1	50,0	328	46	1025
302	66,3	(107,0)	32,1	49,3	319	45	1005
293	65,7	(106,0)	30,9	48,3	309	43	970
285	65,3	(105,5)	29,9	47,6	301	—	950
277	64,6	(104,5)	28,8	46,7	292	41	925
269	64,1	(104,0)	27,6	45,9	284	40	895
262	63,6	(103,0)	26,6	45,0	276	39	875
255	63,0	(102,0)	25,4	44,2	269	38	850
248	62,6	(101,0)	24,2	43,2	261	37	825
241	61,8	100,0	22,8	42,0	253	36	800
235	61,4	99,0	21,7	41,4	247	35	785
229	60,8	98,2	20,5	40,5	241	34	765
223	—	97,3	(18,8)	—	234	—	—
217	—	96,4	(17,5)	—	228	33	725
212	—	95,5	(16,0)	—	222	—	705
207	—	94,6	(15,2)	—	218	32	690
201	—	93,8	(13,8)	—	212	31	675
197	—	92,8	(12,7)	—	207	30	655
192	—	91,9	(11,5)	—	202	29	640
187	—	90,7	(10,0)	—	196	—	620
183	—	90,0	(9,0)	—	192	28	615
179	—	89,0	(8,0)	—	188	27	600
174	—	87,8	(6,4)	—	182	—	585
170	—	86,8	(5,4)	—	178	26	570
167	—	86,0	(4,4)	—	175	—	560
163	—	85,0	(3,3)	—	171	25	545
156	—	82,9	(0,9)	—	163	—	525
149	—	80,8	—	—	156	23	505
143	—	78,7	—	—	150	22	490
137	—	76,4	—	—	143	21	460
131	—	74,0	—	—	137	—	450
126	—	72,0	—	—	132	20	435
121	—	69,8	—	—	127	19	415
116	—	67,6	—	—	122	18	400
111	—	65,7	—	—	117	15	385

1) Werte in ( ) werden selten benutzt und sind nur als Ergänzung aufgeführt.
2) Die Rockwell-Skalen A, C und D verwenden einen Diamantkegel.
3) 1 N/mm² = 1 MPa

■ Rauigkeit von geschlichteten Oberflächen

● Arten der Messung der Oberflächenrauigkeit

Arten	Symbol	Ermittlungsmethode	Beschreibende Abbildung
Maximale Höhe	※1) Ry	Das ist der Wert (in µm), der vom tiefsten Tal bis zur höchsten Spitze der Referenzlinie gemessen wird, ℓ, extrahiert aus dem Profil. (Vernachlässigt ungewöhnlich hohe Spitzen und tiefe Täler, da sie als Fehler betrachtet werden.)	
Zehn-Punkt-Mittenrauigkeit	※2) Rz	Extrahieren Sie aus dem Profil einen Abschnitt als Referenzlinie, ℓ. Wählen Sie die 5 höchsten Spitzen und die 5 tiefsten Täler. Messen Sie den Abstand zwischen den beiden Linien, und drücken Sie ihn in µm aus. (1 µm = 0,001mm)	
Berechnete Rauigkeit	Ra	Bei dieser Methode geht es darum, eine Mittellinie zwischen den Spitzen und Tälern innerhalb der Referenzlinie zu ermitteln, ℓ. Falten Sie entlang der Mittellinie, um die Täler und die Spitzen zu überlagern. (Schraffierte Abschnitte mit gestrichelter Begrenzungslinie in der rechten Abbildung). Ermitteln Sie den gesamten schraffierten Bereich und teilen Sie ihn durch ℓ in µm.	

Die designierten Werte der obigen Arten der Oberflächenrauigkeit, die Standard-Referenzlängenwerte und die Dreiecksymbol-Klassifikationen sind in der Tabelle rechts dargestellt.

※1) Ry : Gemäß neuem **JIS B 0601**:2001 (Altes Symbol: Rz)
※2) Rz : Gemäß neuem **JIS B 0601**:2001 (Altes Symbol: Rz_{JIS})

Designierte Werte für ※1) Ry	Designierte Werte für ※2) Rz	Designierte Werte für Ra	Standard-Referenzlängenwerte, ℓ (mm)	Dreieck-Symbole
(0,05S) 0,1S 0,2S 0,4S	(0,05Z) 0,1Z 0,2Z 0,4Z	(0,013a) 0,025a 0,05a 0,10a	—	▽▽▽▽
0,8S	0,8Z	0,20a	0,25	
1,6S 3,2S 6,3S	1,6Z 3,2Z 6,3Z	0,4a 0,8a 1,6a	0,8	▽▽▽
12,5S (18S) 25S	12,5Z (18Z) 25Z	3,2a 6,3a	2,5	▽▽
(35S) 50S (70S) 100S	(35Z) 50Z (70Z) 100Z	12,5a 25a	—	▽
(140S) 200S (280S) 400S (560S)	(140Z) 200Z (280Z) 400Z (560Z)	(50a) (100a)	—	—
Anmerkungen: Die designierten Werte in Klammern gelten nicht, außer bei anderslautender Angabe.				

Ersatzteile

P

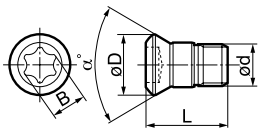
P1–P8

Schrauben P2-P4
Kniehebel, Zwischenlagen, Muttern, ... P4-P6
Stifte, Exzenterstifte P7
Schlüssel P8

Schrauben

■ Schrauben

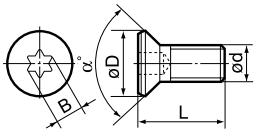
Hochpräzisionsschrauben



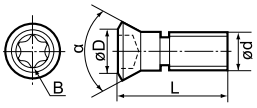
Kat. Nr.	Lager	Abmessungen (mm) d	Steigung	L	D	B	α°	(N·m)
BFTG0408F	●	M4	0,5	7,5	5,7	T15	61	3,4
BTTG0409F	●	M4	0,5	8,4	6,15	T15	61	3,4
BFTG0513F	●	M5	0,5	13	6,8	T20	61	5,0
BFTG0617F	●	M6	0,75	16,5	8	T25	61	7,5
BFTG0621F	❍	M6	0,75	21	9,5	T25	61	7,5
BFTG0825F	●	M8	0,75	24,5	12	T25	61	7,5

Torx-Senkschrauben

Kat. Nr.	Lager	Abmessungen (mm) d	Steigung	L	D	B	α°	(N·m)
BFTX016033	❍	M1,6	0,35	3,3	2,6	T6	60	0,2
BFTX02508	●	M2,5	0,45	7,5	3,45	T8	60	-
BFTX0309		M3	0,5	8,8	4,2	T10	60	-
BFTX03508	●	M3,5	0,6	8	5,1	T10	52	2,0
BFTX03584	●	M3,5	0,6	7,4	5,2	T15	60	3,0
BFTX03588	●	M3,5	0,6	8,8	5,2	T15	60	3,4
BFTX0408	●	M4	0,7	8	5,5	T15	60	-
BFTX0414	●	M4	0,7	14,5	5,5	T15	60	3,0
BFTX0515		M5	0,8	15	7	T20	60	-
BFTX0613		M6	1,0	13	9	T25	60	-
BFTX0615		M6	1,0	15	9	T25	60	-
BFTX0617		M6	1,0	17	9	T25	60	-

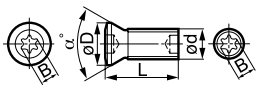


Kat. Nr.	Lager	Abmessungen (mm) d	Steigung	L	D	B	α°	(N·m)
BFTX0203A	●	M2	0,4	3	2,7	T6	90	0,5
BFTX0204A	●	M2	0,4	4,3	2,7	T6	90	0,5
BFTX0305A	●	M3	0,5	5,3	4,3	T10	90	-
BFTX0306A	●	M3	0,5	5,8	4,3	T10	90	2,0
BFTX0307A	●	M3	0,5	6,8	4,3	T10	90	2,0
BFTX0407A	●	M4	0,7	7,3	5,6	T15	90	3,4
BFTX0410A	●	M4	0,7	10,3	5,6	T15	90	3,4
BFTX0509A	●	M5	0,8	9,3	6,9	T20	90	5,0



Kat. Nr.	Lager	Abmessungen (mm) d	Steigung	L	D	B	α°	(N·m)
BFTX01604N	●	M1,6	0,35	4,2	2,4	T6	60	0,2
BFTX0203N	●	M2	0,4	3	2,7	T6	60	0,5
BFTX0204N	●	M2	0,4	4,3	2,7	T6	60	0,5
BFTX02205N	●	M2,5	0,45	4,5	3	T6	60	0,5
BFTX2206NT	❍	M2,2	0,45	6	3,2	T1,8	60	0,7
BFTX02505N	●	M2,5	0,45	4,5	3,45	T8	60	1,1
BFTX02506N	●	M2,5	0,45	5,5	3,45	T8	60	1,5
BFTX02508NV	●	M2,5	0,45	7,5	3,5	T8	60	1,5
BFTX0306N	❍	M3	0,5	5,8	4,2	T10	60	2,0
BFTX0307N	●	M3	0,5	6,5	4,2	T10	60	2,0
BFTX03085N	❍	M3	0,5	8,5	5,4	T10	60	-
BFTX0309N	●	M3	0,5	9	4,2	T10	60	3,0
BFTX0312N	❍	M3	0,5	12	5,4	T10	60	-
BFTX03509N	●	M3,5	0,6	8,5	4,9	T10	60	-
BFTX0406N	●	M4	0,7	6	5,6	T15	60	-
BFTX0407N	●	M4	0,7	7	5,6	T15	60	3,0
BFTX0409N	●	M4	0,7	9	5,6	T15	60	3,4
BFTX0412N	●	M4	0,7	12	5,5	T15	60	3,0
BFTX0509N	●	M5	0,8	9	7	T20	60	5,0
BFTX0511N	●	M5	0,8	11,5	7	T20	60	5,0
BFTX0513N	●	M5	0,8	13	7	T20	60	5,0
BFTX0515N	●	M5	0,8	15	7	T20	60	-
BFTX0615N	●	M6	1,0	15	9	T25	60	5,0
BFTX0619N	●	M6	1,0	19	9	T25	60	5,0

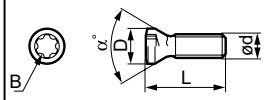
Torx-Senkschrauben



Kat. Nr.	Lager	Abmessungen (mm) d	Steigung	L	D	B	α°	(N·m)
BFTX0410T8L	●	M4	0,7	9,6	5,6	T8	60	1,1
BFTX0410T8R	●							

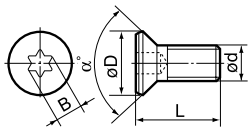
■ Schrauben

Torx Plus-Senkschrauben



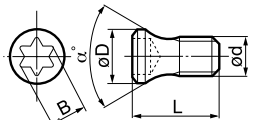
Kat. Nr.	Lager	Abmessungen (mm) d	Steigung	L	D	B	α°	(N·m)
BFTX01804IP	❍	M1,8	0,35	3,7	2,45	6IP	60	0,5
BFTX02505IP	●	M2,5	0,45	4,5	3,45	8IP	60	-
BFTX02506IP	●	M2,5	0,45	5,5	3,45	8IP	60	-
BFTX0305IP	●	M3	0,5	5,3	3,8	8IP	60	2,0
BFTX0306IP	●	M3	0,5	6	3,8	8IP	60	2,0
BFTX0307IP	●	M3	0,5	7	4,3	10IP	55	2,0
BFTX0308IP	●	M3	0,5	8	3,8	8IP	60	-
BFTX03510IP	●	M3,5						
BFTX03512IP	●	M3,5	0,6	11,5	5,3	15IP	60	3,0
BFTX03584IP	●	M3,5	0,6	7,4	5,1	15IP	60	-
BFTX03510IP08	●	M3,5	0,6	10	5,3	8IP	60	-
BFTX03510IP15	●	M3,5	0,6	10	5,3	15IP	60	-
BFTX0407IP	●	M4	0,7	8,0	5,6	15IP	60	3,0
BFTX0409IP	●	M4	0,7	9,0	5,6	15IP	60	3,0
BFTX0412IP	●	M4	0,7	12	5,5	15IP	60	3,0
BFTX0418IP	●	M4	0,7	18	5,5	15IP	60	-
BFTX04513IP20	●	M4,5	0,75	13,1	6,8	20IP	60	-
BFTX0511IP	●	M5	0,8	11,5	7	20IP	60	-
BFTX0513IP	●	M5	0,8	13	7	20IP	60	-
BFTX0615IP	●	M6	1,0	15	9	25IP	60	-

Torx-Senkschrauben



Kat. Nr.	Lager	Abmessungen (mm) d	Steigung	L	D	B	α°	(N·m)
BFTX03510SD		M3,5	0,6	10	5,3	T10	60	2,0
BFTX03517SD		M3,5	0,6	17	5,3	T10	60	2,0
BFTX0517SD		M5	0,8	17	7,2	T20	60	5,0
BFTX0618SD		M6	1,0	18		T25	60	7,5

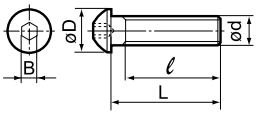
Torx-Senkschrauben



Kat. Nr.	Lager	Abmessungen (mm) d	Steigung	L	D	B	α°	(N·m)
BFTY02205	●	M2,2	0,45	5,0	3,05	T7	60	-
BFTY02206	●	M2,2	0,45	5,6	3,05	T7	60	1,0

Linsenkopfschrauben

mit Innensechskant



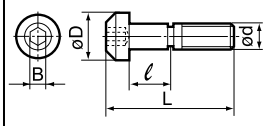
T-Typ als Torx-Schrauben

(BH410T)

Kat. Nr.	Lager	Abmessungen (mm) d	Steigung	L	ℓ	D	B	(N·m)
BH0304		M3	0,5	4	Full	5,5	2	-
BH0306	●	M3	0,5	6	Full	5,5	2	-
BH0308 (FBUP3-A0-9)	●	M3	0,5	8	Full	5,5	2	1,0
BH0310	●	M3	0,5	10	Full	5,5	2	-
BH0315	❍	M3	0,5	10	Full	5,5	2	-
BH03504	●	M3,5	0,6	4	Full	7	2	-
BH0408	❍	M4	0,7	8	Full	6	2,5	-
BH0415		M4	0,7	15	Full	7,5	2,5	-
BH0510		M5	0,8	10	Full	9,5	3	-
BH0516	●	M5	0,8	16	14,4	9,5	3	-
BH0616	●	M6	1,0	16	14	10,5	4	-
BH0620	●	M6	1,0	20	Full	10,5	4	-
BH0824R		M8	1,25	24	20	12	4	-
BH0824L		M8	1,25	24	20	12	4	-
BH0825		M8	1,25	25	22,5	14	5	-
BH0830R	❍	M8	1,25	30	26	12	4	-
BH0830L	●	M8	1,25	30	26	12	4	-
BH0832		M8	1,25	32	29,5	14	5	-
BH1030R		M10	1,5	30	26	14	5	-
BH1030L	●	M10	1,5	30	26	14	5	-
BH1036R		M10	1,5	36	32	14	5	-
BH1036L		M10	1,5	36	32	14	5	-

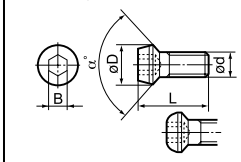
■ Schrauben

Sockelkopfschrauben



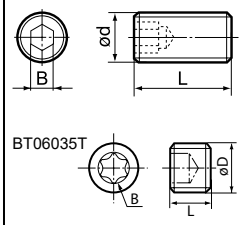
Kat. Nr.	Lager	Abmessungen (mm) d	Steigung	L	ℓ	D	B	N·m
BHA0525	●	M5	0,8	25,5	9,5	8,5	3	4,0
BHA0625	●	M6	1,0	30	11,3	10,5	4	4,5
BHA0834		M8	1,25	34,2	12,7	12,0	5	-
BHE0407		M4	0,7	9,5	2	5,7	2,5	1,8
BHE0510		M5	0,8	13	3	7,7	3	2,7

Sockelkopfsenkschrauben



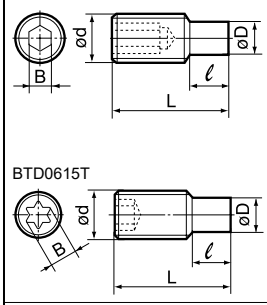
Kat. Nr.	Lager	Abmessungen (mm) d	Steigung	L	D	B	α°	N·m
BHF0203L		M2	0,4	4	3	1,5	90	
BHF0203B		M2	0,4	5,5	3,5	1,5	90	
BHF0306R	●	M3	0,5	6,3	4,2	2	90	1,0
BHF0308R	●	M3	0,5	8	4,2	2	90	1,0
BHF0410	●	M4	0,7	11,5	6	3	90	–
BHF0623	❍	M6	1,0	23	12	4	90	7,0

Gewindestifte



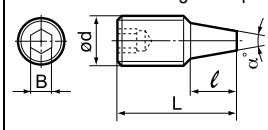
Kat. Nr.	Lager	Abmessungen (mm) d	Steigung	L	D	B	α°	N·m
BT0306		M3	0,5	6	-	1,5	-	-
BT0310		M3	0,5	10	-	1,5	-	-
BT0404	●	M4	0,7	4	-	2	-	-
BT0408	❍	M4	0,7	8	-	2	-	-
BT0412	❍	M4	0,7	12	-	2	-	-
BT0506	●	M5	0,8	6	-	2,5	-	-
BT0510		M5	0,8	10	-	2,5	-	-
BT0610	❍	M6	1,0	10	-	3	-	-
BT0612		M6	1,0	12	-	3	-	-
BT0620		M6	1,0	20	-	3	-	-
BT06035T		M6	1,0	3,5	-	T15	-	-

Gewindestifte mit Zapfen



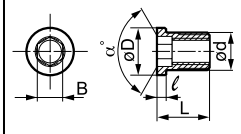
Kat. Nr.	Lager	Abmessungen (mm) d	Steigung	L	ℓ	D	B	N·m
BTD0408		M4	0,7	8	2	2,8	2	-
BTD0410		M4	0,7	10	2	2,8	2	-
BTD0412		M4	0,7	12	2	2,8	2	-
BTD0508		M5	0,8	8	3	3,5	2,5	-
BTD05F09		M5	0,5	9	2	4	T15	-
BTD0510	❍	M5	0,8	10	3	3,5	2,5	3,0
BTD0518		M5	0,8	18	4	3,5	2,5	-
BTD0609	❍	M6	1,0	9	2	4	3	-
BTD0615		M6	1,0	15	5	4	3	-
BTD0618		M6	1,0	18	5	4	3	-
BTD0620		M6	1,0	20	5	4	3	-
BTD0812	❍	M8	1,25	12	2	5	4	-
BTD0818		M8	1,25	18	6	5	4	-
BTD0820		M8	1,25	20	6	5	4	-
BTD0825		M8	1,25	25	8,5	5	4	-
BTD0615T		M6	1,0	15	5	4,3	T20	-

Gewindestifte mit Kegelstumpf



Kat. Nr.	Lager	Abmessungen (mm) d	Steigung	L	ℓ	B	α°	N·m
BTT0407	●	M4	0,5	7	2,6	2	60	-
BTT0411	●	M4	0,5	11	2,6	2	60	-
BTT0511		M5	0,8	11	5	2	20	-
BTT0615		M6	1,0	15	6	2,5	20	

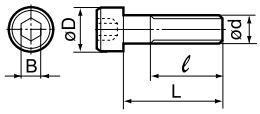
Spezial-Hohlschraube



Kat. Nr.	Lager	Abmessungen (mm) d	Steigung	L	ℓ	D	B	N·m
BW0507F	●	M5	0,5	7	1,2	6,3	3,5	-
BW0609F	●	M6	0,75	9	1,5	7,7	4	-
BW0508F-SD		M5	0,5	8	1,2	6,3	3,5	
BW0810F-SD		M8	0,75	10	1,8	10	5	
BW0912F-SD		M9	0,75	12				

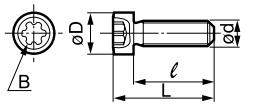
■ Schrauben

Zylinderschrauben



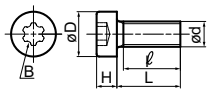
Kat. Nr.	Lager	Abmessungen (mm) d	Steigung	L	ℓ	D	B	N·m
BX0304	❍	M3	0,5	4	Full	5,5	2,5	-
BX0308	●	M3	0,5	8	Full	5,5	2,5	-
BX0315	❍	M3	0,5	15	Full	5,5	2,5	-
BX0410		M4	0,7	10	Full	7	3	-
BX0414	●	M4	0,7	14	Full	7	3	-
BX0425	❍	M4	0,7	25	20	7	3	-
BX0508		M5	0,8	8	Full	8,5	4	-
BX0510		M5	0,8	10	Full	8,5	4	-
BX0512	●	M5	0,8	12	Full	8,5	4	-
BX0515	●	M5	0,8	15	Full	8,5	4	-
BX0520	●	M5	0,8	20	Full	8,5	4	5,0
BX0520T	●	M5	0,8	20	16	8,5	T20	-
BX0615	❍	M6	1,0	15	Full	10	5	-
BX0620	❍	M6	1,0	20	Full	10	5	-
BX0622	●	M6	1,0	22	18	10	5	-
BX1045	❍	M10						
BX1060	❍	M10	1,5	60		16	8	
BX1070	❍	M10						
BX1240	❍	M12						

Torx Plus-Zylinderschrauben



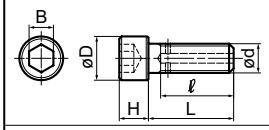
Kat. Nr.	Lager	Abmessungen (mm) d	Steigung	L	ℓ	D	B	N·m
BXD02208IP	●	M2,2	0,45	7,5	5,7	3,5	8IP	-
BXD02509IP	●	M2,5	0,45	9	7	4,1	10IP	-
BXD03011IP	●	M3	0,5	10,5	8	4,9	15IP	-
BXD03512IP	●	M3,5	0,6	11,5	8,8	5,5	15IP	-
BXD04014IP	●	M4	0,7	12,5	9,5	6	20IP	-
BXD04515IP	●	M4,5	0,75	14,3	10,8	6,8	25IP	-

Torx Plus-Zylinderschrauben



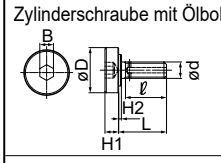
Kat. Nr.	Lager	Abmessungen (mm) d	Steigung	L	ℓ	D	H	B	N·m
BXA0310IP	❍	M3	0,5	7,5	Full	5,3	2,4	10IP	2,0
									-
									-

Zylinderschraube mit Ölbohrung



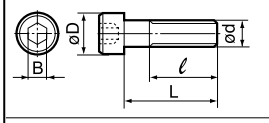
Kat. Nr.	Lager	Abmessungen (mm) d	Steigung	L	ℓ	D	H	B	N·m
BXH0825-D13		M8	1,25	25	Full	13	8	6	-
BXH1030-D16		M10	1,5	30	Full	16	10	8	-
BXH1235-D18		M12	1,75	35	Full	18	12	10	-

Zylinderschraube mit Ölbohrung



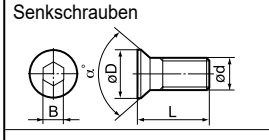
Kat. Nr.	Lager	Abmessungen (mm) d	Steigung	L	ℓ	D	H1	H2	B	N·m
BXH1235-D33		M12	1,75	35	Full	33	10	2	10	-
BXH1635-D40		M16	2,0	35	30	40	10	-	14	-
BXH2036-D50		M20	2,5	36	29	50	14	4	17	-

Zylinderschrauben



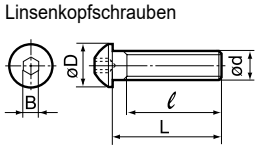
Kat. Nr.	Lager	Abmessungen (mm) d	Steigung	L	ℓ	D	B	N·m
EHBX0512	●	M5	0,8	12	10,5	8	4	-

Senkschrauben



Kat. Nr.	Lager	Abmessungen (mm) d	Steigung	L	ℓ	B	α°	N·m
FBUP2-A0-8	❍	M3	0,5	10	5,5	2	82	1,0
FBUP3-A0-9	●							
FBUP4-A0-8		M5	0,8	15	9,3	3	82	2,7

Linsenkopfschrauben

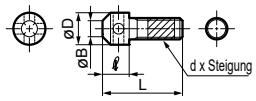


Kat. Nr.	Lager	Abmessungen (mm) d	Steigung	L	ℓ	D	B	N·m
FBUP3-A0-9	●	M3	0,5	8	Full	5,5	2	1,0

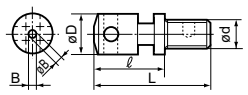
Schrauben, Kniehebel

■ Schrauben

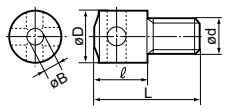
Axial-Einstellschrauben



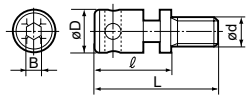
Kat. Nr.	Lager	Abmessungen (mm)						
		d	Steigung	L	ℓ	D	B	N·m
FMJ	●	M4	0,5	15	5	6	3	-



Kat. Nr.	Lager	Abmessungen (mm)						
		d	Steigung	L	ℓ	D	B	N·m
FMUJ	❍	M4	0,7	17	10,5	6	1	-

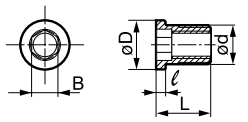


Kat. Nr.	Lager	Abmessungen (mm)						
		d	Steigung	L	ℓ	D	B	N·m
RFJ	❍	M4	0,7	12	6	6	2	-



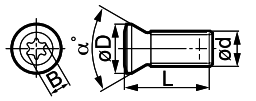
Kat. Nr.	Lager	Abmessungen (mm)						
		d	Steigung	L	ℓ	D	B	N·m
SRFJ		M4	0,7	17	10,5	6	2	-

Spezial-Hohlschraube



Kat. Nr.	Lager	Abmessungen (mm)						
		d	Steigung	L	ℓ	D	B	N·m
KGBS1111	●	M5	0,5	8	1,2	6	3,5	
KGBS1221	●	M6	0,75	9	1,5	7,5	4,5	

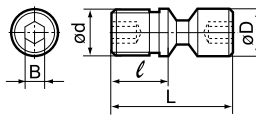
Torx-Senkschrauben



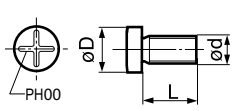
Kat. Nr.	Lager	Abmessungen (mm)						
		d	Steigung	L	D	B	α°	N·m
KSS1111	●	3,5	0,6	11	5,2	T15	55	3,5
KSS1221	●	4,5	0,75	12	6,6	T15,3	55	4,5

Schrauben für Kniehebel

(LCS2B)



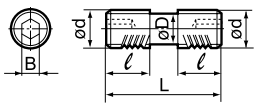
Kat. Nr.	Lager	Abmessungen (mm)						
		d	Steigung	L	ℓ	D	B	N·m
LCS2B		M3	0,5	10	3,05	3,6	2	-
LCS3	●	M6	1,0	17	10	6	2,5	-
LCS3B-SD		M5	0,8	9,5	4,2	5	2	-
LCS3DB-SD		M5	0,8	12	6	5	2	-
LCS3S		M6	1,0	15	10	6	2,5	-
LCS3TB-SD		M6	1,0	16,7	9,6	6	2,5	-
LCS3TE	●	M6	1,0	15,5	8,5	6	2,5	-
LCS4	●	M8	1,0	21	10	8	3	-
LCS4B-SD		M6	1,0	13,4	9	6	2,5	-
LCS41BS-SD		M8	1,0	17	9,3	8	3	-
LCS42BS-SD	●	M8	1,0	20,7	9,8	8	3	-
LCS4CA	●	M8	1,0	17,5	10	8	3	-
LCS5	●	M8	1,0	25	12	8	3	-
LCS5B-SD		M8	1,0	20,5	12,3	8	3	-
LCS5DB-SD		M8	1,0	21,1	11,4	8	3	-
LCS6	❍	M10	1,0	27,2	14,4	9,8	4	-
LCS6B-SD	●	M10	1,0	27,2	14,4	10	4	-
LCS10	●	M5	0,8	14,5	8,5	5	2	-
LCS12	●	M6	1,0	17	9,6	6	2,5	-
LCS16	●	M6	1,0	21	13,6	6	2,5	-
LCS20	●	M8	1,0	23,5	13,2	8	3	-
LCS25		M10	1,0	30	17,4	10	4	-
LCS32		M12	1,0	36	19,3	12	5	-



Kat. Nr.	Lager	Abmessungen (mm)						
		d	Steigung	L	-	D	-	N·m
MIB1.6-2	●	M1,6	0,35	2,0	-	2,4	-	0,2
MIB1.6-2.5	●	M1,6	0,35	2,5	-	2,4	-	0,2
MIB1.6-3	●	M1,6	0,35	3,0	-	2,4	-	0,2

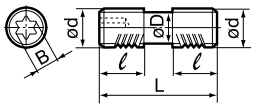
■ Doppelschrauben

Doppelschrauben



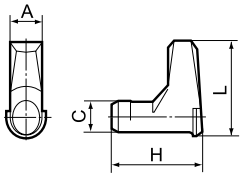
Kat. Nr.	Lager	Abmessungen (mm)						
		d	Steigung	L	ℓ	D	B	N·m
WB4-8		M4	0,7	7,5	3	3,0	2	-
WB5-10	●	M5	0,8	10	4	3,8	2,5	-
WB5-12	❍	M5	0,8	12	5	3,8	2,5	-
WB5-18	❍	M5						
WB6-13	❍	M6	1,0	13	5	4,5	3	-
WB6-16	●	M6	1,0	16	6	4,5	3	-
WB6-20	❍	M6	1,0	20	8,5	4,5	3	-
WB6-30	❍	M6	1,0	30	12	4,5	3	-
WB8-20	●	M8	1,25	20	8,5	6,2	4	-
WB8-24	●	M8	1,25	24	8,5	6,2	4	-
WB8-30	●	M8	1,25	30	11,5	6,2	4	-
WB8F-30		M8	1,0	30	11,5	6,2	4	-

Torx-Doppelschrauben

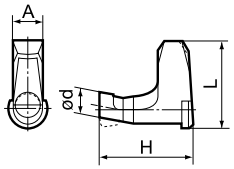


Kat. Nr.	Lager	Abmessungen (mm)						
		d	Steigung	L	ℓ	D	B	N·m
WB6-16T	●	M6	1,0	16	6	4,5	T20	-
WB6-20T	❍	M6	1,0	20	8,5	4,5	T20	-
WB6-20TL	❍	M6	1,0	20	8,5	4,5	T20	-
WB7-15T	●	M7	1,0	15	5,5	5	T25	-
WB7F-15T		M7	0,75	15	8,5	5,5	T25	-
WB7F-20TL		M7	0,75	20	8,5	5,5	T25	-
WB8-22T	●	M8	1,25	22	8,5	6,2	T27	-
WB8-22TL	❍	M8	1,25	22	8,5	6,2	T27	-
WB8-30T	●	M8	1,25	30	11,5	6,2	T27	-
WB8-30TL		M8	1,25	30	11,5	6,2	T27	-
WB8R-16T	❍	M8	1,25	14	5,5	6,2	T27	-

■ Kniehebel



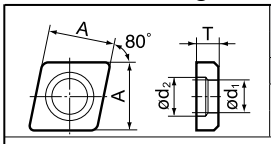
Kat. Nr.	Lager	Abmessungen (mm)						
		A	H	L	C			
LCL3		3,7	12	10	3,6			
LCL3-SD	●	3,7	12	10	3,55			
LCL3C-SD		3,1	7,8	9,9	3,1			
LCL3D-SD	●	3,7	11,5	12	3,55			
LCL3DB-SD		3,1	9,4	11,5	3,1			
LCL3S	●	3,7	10,6	10	3,6			
LCL3T-SD		2,6	6,3	7,2	2,15			
LCL4		4,7	14	14,55	4,7			
LCL4-SD	●	4,65	13,2	13,35	4,7			
LCL4C-SD		4,65	10	13,35	4,7			
LCL4D-SD	●	4,65	14,8	16	4,7			
LCL4T-SD		4,65	13,2	13,35	4,7			
LCL5		6	17	17,1	6			
LCL5-SD		6	17,3	16,65	6			
LCL5C-SD		7,5	18,1	20,5	7,5			
LCL6-SD		7,5	21	20,5	7,5			
LCL8		8,6	25,4	25,4	8,6			



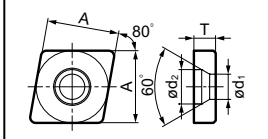
LCL06	●	2,5	6,28	7,0	2			
LCL09	●	3,5	9,3	10,75	3			
LCL10	●	3,4	11,8	10,8	3			
LCL12	●	3,7	13,4	12,9	3,5			
LCL16	●	4,6	17,6	18,4	4,4			
LCL20	❍	6	18,9	20,4	5,6			
LCL32		8,5	26,8	29,8	8			

Zwischenlagen

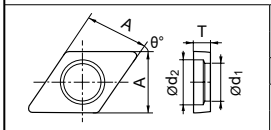
■ Zwischenlagen



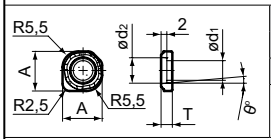
Kat. Nr.	Lager	Abmessungen (mm)					
		A	T	d_1	d_2		
CCS09T3	●	8,525	2,38	5,4	6,4		



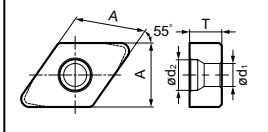
Kat. Nr.	Lager	Abmessungen (mm)					
		A	T	d_1	d_2		
CNS1204	●	12,57	4,76	4,4	6,0		
CNS1606	●	15,75	4,76	5,5	7,5		
CNS1906	●	18,70	6,35	5,5	7,5		
CNS2509	○	25,27	6,35	6,6	9,5		
CNS1203B	●	12,57	3,18	3,4	4,5		
CNS1204B	●	12,57	4,76	4,4	6,0		



Kat. Nr.	Lager	Abmessungen (mm)					
		A	T	d_1	d_2		
DCS11T3	●	8,5	2,38	5,3	6,4		

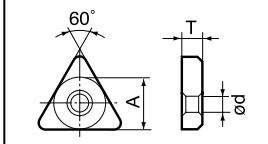


Kat. Nr.	Lager	Abmessungen (mm)					
		A	T	d_1	d_2		θ°
DGCS13R	●	13,7	3,9	6,8	8,8		5

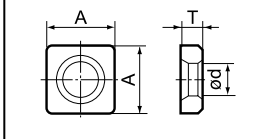


Kat. Nr.	Lager	Abmessungen (mm)					
		A	T	d_1	d_2		
DNS1504	●	12,57	6,35	4,4	6,0		
DNS1506	●	12,57	4,76	4,4	6,0		
DNS1104B	○	9,45	4,73	3,4	4,5		
DNS1504B	○	12,57	6,35	4,4	6,0		
DNS1506B	○	12,57	4,76	4,4	6,0		

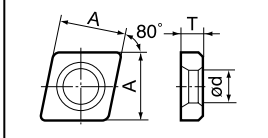
Kat. Nr.	Lager	Abmessungen (mm)					
		A	T	d_1	d_2		
HE060011E	●						



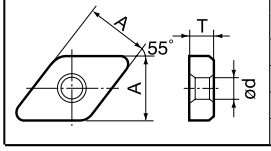
Kat. Nr.	Lager	Abmessungen (mm)					
		A	T	d			
LST317SD	●	9,5	2,7	5,2			
LST42SD		12,65	3,18	6,9			



Kat. Nr.	Lager	Abmessungen (mm)					
		A	T	d			
LSS32SD		9,48	3,18	5			
LSS42SD	●	12,65	3,18	6,9			
LSS53SD		15,85	4,76	7,9			
LSS63SD		19	4,76	10			

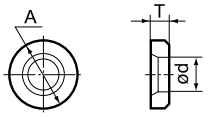


Kat. Nr.	Lager	Abmessungen (mm)					
		A	T	d			
LSC32SD			3,18	5			
LSC42SD	●	12,65	3,18	6,9			
LSC53SD		15,85	4,76	7,9			
LSC63SD	●	19	4,76	10			

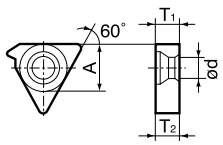


Kat. Nr.	Lager	Abmessungen (mm)					
		A	T	d			
LSD32SD	●	8,5	3,18	5			
LSD42SD		12,65	3,18	6,9			

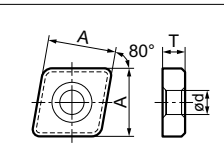
■ Zwischenlagen



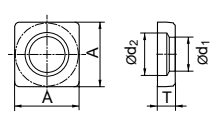
Kat. Nr.	Lager	Abmessungen (mm)					
		A	T	d			
LSR817	○	8,4	2,7	5,2			
LSR10	●	8,4	3,18	4,7			
LSR12	●	10	3,18	4,7			
LSR16	●	13,5	4,76	6,3			
LSR20	●	17,2	4,76	7,9			
LSR25		22	6,35	9,5			



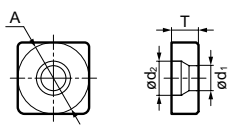
Kat. Nr.	Lager	Abmessungen (mm)					
		A	T_1	T_2	d_2		
LSTE31-0	●	9,5	2,7	2,7	5,2		
LSTE31-1	●	9,5	2,67	2,91	5,2		
LSTE31-2	●	9,5	2,64	3,11	5,2		



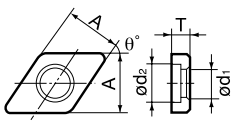
Kat. Nr.	Lager	Abmessungen (mm)					
		A	T	d			θ°
SCND433	○	12,65	4,76	3,4			80
SCN0903		9,5	3,18	3,4			



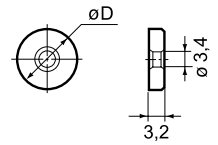
Kat. Nr.	Lager	Abmessungen (mm)					
		A	T	d_1	d_2		
SCS1204		11,5	3,18	6,4	7,9		



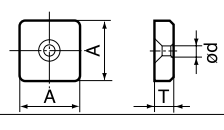
Kat. Nr.	Lager	Abmessungen (mm)					
		A	T	d_1	d_2		
SNS1204	●	12,57	4,76	4,4	6,0		
SNS1506		15,75	4,76	5,5	7,5		
SNS1906	●	18,92	6,35	5,5	7,5		
SNS2507	○	25,27	7,93	6,6	9,5		
SNS2509	●	25,27	6,35	6,6	9,5		



Kat. Nr.	Lager	Abmessungen (mm)					
		A	T	d_1	d_2		θ°
SVW322	○	9,5	3,18	4,7	6,5		35
SFW433		12,65	4,76	6,2	8,0		50
SDW323	●	9,5	3,18	4,7	6,5		55
SDW423	●	12,65	3,18	6,2	8,0		55
SDW433							
SCW423	●	12,65	3,18	6,2	8,0		80
SCW433							
SCW635	○	19	4,76	9	11,5		80



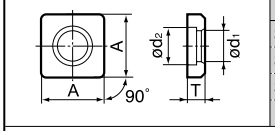
Kat. Nr.	Lager	Abmessungen (mm)					
		D					
SRND32	●	9,5					
SRND42	○	12,7					



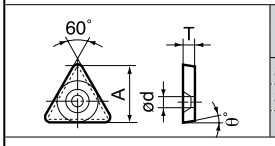
Kat. Nr.	Lager	Abmessungen (mm)					
		A	T	d			
SSND423		12,5	3,18	3,4			
SSND423Z	○						
SSND433	○	12,5	4,76	3,4			

Zwischenlagen, Muttern

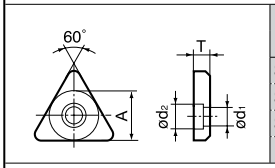
■ Zwischenlagen



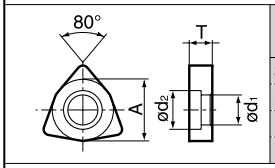
Kat. Nr.	Lager	Abmessungen (mm) A	T	d1	d2		
SSW423		12,65	3,18	6,2	8		
SSW433	●	12,65	4,76	6,2	8		
SSW635		19	4,76	9	11,5		



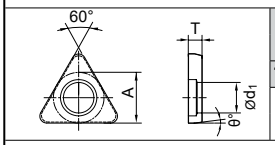
Kat. Nr.	Lager	Abmessungen (mm) A	T	d			θ°
STPD322	●	8,4	3,18	3,4			6
STPD422	❍	11,0	3,18	3,4			6



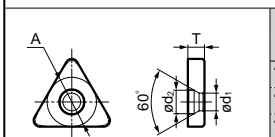
Kat. Nr.	Lager	Abmessungen (mm) A	T	d1	d2		
STW323	●	9,5	3,18	4,7	6,5		
STW434	●	12,65	4,76	6,2	8		
STW333	❍						



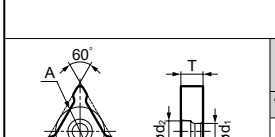
Kat. Nr.	Lager	Abmessungen (mm) A	T	d1	d2		
SWW433	●	12,65	5,15	6,2	8		
LSW317	●						



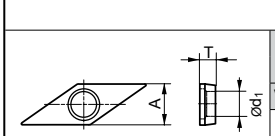
Kat. Nr.	Lager	Abmessungen (mm) A	T	d1	d2		θ°
TCS16T3		8,8	2,38	5,3	6,3		7



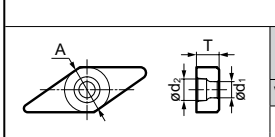
Kat. Nr.	Lager	Abmessungen (mm) A	T	d1	d2		
TNS1604	●	9,45	4,76	3,4	4,5		
TNS1603B	❍	9,45	3,18	3,4	4,5		
TNS1604B	❍	9,45	4,76	3,4	4,5		



Kat. Nr.	Lager	Abmessungen (mm) A	T	d1	d2		
TRW5505	●	10,5	4,76	3,4	4,5		



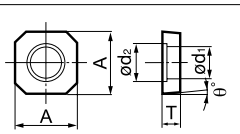
Kat. Nr.	Lager	Abmessungen (mm) A	T	d1	d2		
VCS1604	●	8,25	3,18	5,3	6,4		



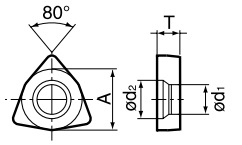
Kat. Nr.	Lager	Abmessungen (mm) A	T	d1	d2		
VNS1604	●	9,45	4,76	3,4	4,5		

■ Zwischenlagen

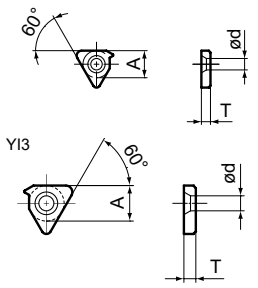
Kat. Nr.	Lager	Abmessungen (mm) A	T	d1	d2		
WFXS4R	●	10,17	3,0	5,5	7,5		



Kat. Nr.	Lager	Abmessungen (mm) A	T	d1	d2		θ°
WGCS13R	●	10,7	3,0	5,5	7,5		5

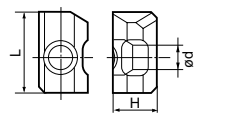


Kat. Nr.	Lager	Abmessungen (mm) A	T	d1	d2		
WNS0604	●	9,52	3,18	3,5	4,5		
WNS0804	●	12,57	4,76	4,4	6,3		
WNS0603B		9,27	3,18	3,4	4,5		
WNS0803B	❍	12,57	3,18	3,4	4,5		
WNS0804B	❍	12,57	4,76	4,4	6,0		



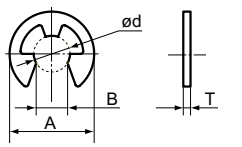
Kat. Nr.	Lager	Abmessungen (mm) A	T	d			
YE3	●	9,5	3,2	4			
YI3	●	9,5	3,2	4			

■ Zwischenlage



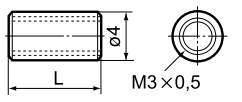
Kat. Nr.	Lager	Abmessungen (mm) d	L	H			
PWSS4R	▲	4,6	15	8			

■ Ring

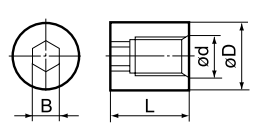


Kat. Nr.	Lager	Abmessungen (mm) A	B	T	d		
ER03		7	2,6	0,6	3		
ER04	●	9	3,5	0,6	4		
ER05	●	11	4,3	0,6	5		

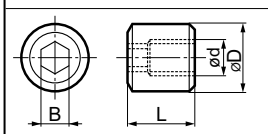
■ Muttern



Kat. Nr.	Lager	Abmessungen (mm) L					
BNBW-2	●	3					
BNBW-4	❍	4					
BNBW-7	❍	7					



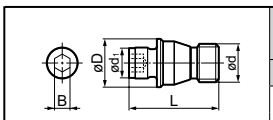
Kat. Nr.	Lager	Abmessungen (mm) d	L	D	B		
CPM32N	●	M4	7,5	7	3		
CPM43N	●	M5	8,5	7	3		
CPM43S	❍	M5	6	7	3		



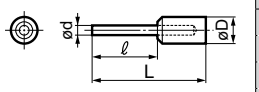
Kat. Nr.	Lager	Abmessungen (mm) d	Steigung	L	D	B	
CPV33N	●	M4	0,5	6,0	6,0	2,5	

Stifte, Exzenterstifte

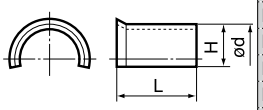
■ Stifte



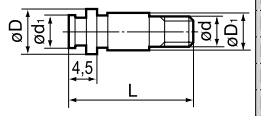
Kat. Nr.	Lager	Abmessungen (mm)					
		d	Steigung	L	D	d_1	B
HE060011P	●	M6	0,75	14,5	7,8	5,0	2,5



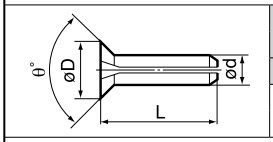
Kat. Nr.	Lager	Abmessungen (mm)					
		d	D	L			
LP04	●	0,4	1,1	4,7			
LP06	●	0,4	1,1	6,0			
LP07	●	0,4	1,1	7,7			



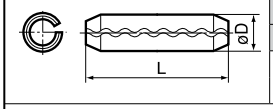
Kat. Nr.	Lager	Abmessungen (mm)					
		d	H	L			
LSP3		5	3,5	5,5			
LSP3SD	●	5	3,5	5,5			
LSP4		6,7	4	7			
LSP4SD		6,7	4	7			
LSP5SD		7,7	4,5	8,5			
LSP6SD		9,85	5,9	11,1			
LSP8		13,05	10	12			
LSP10	●	5	3,3	6,5			
LSP16	●	6,6	4,5	9			
LSP20	●	8,2	5,5	9			
LSP25	❍	9,8	6,5	11			
LSP32		13	10	12			



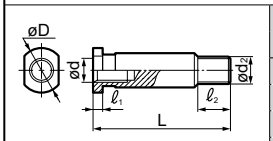
Kat. Nr.	Lager	Abmessungen (mm)					
		d	Steigung	L	D	D_1	d_1
MP317	●	M4	0,7	15,5	6	4	3,7
MP320	●	M4	0,7	19,5	6	4	3,7
MP416	●	M5	0,8	14	7,5	6	5
MP420	●	M5	0,8	20	7,5	6	5
MP432		M5	0,8	32	7,5	6	5
MP531							
MP534							



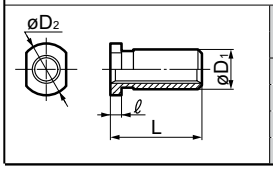
Kat. Nr.	Lager	Abmessungen (mm)					
		d		L	D		θ°
SPP308		3,2		8	4,8		120



Kat. Nr.	Lager	Abmessungen (mm)					
				L	D		
SPP3	●			14	3,2		

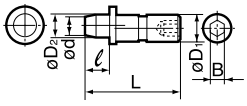


Kat. Nr.	Lager	Abmessungen (mm)					
		d_1	d_2	L	D	ℓ_1	ℓ_2
VP20	●	M3,5	M4	12,0	5,0	≥4,5	≥4,5
VP25	●	M3,5	M4	17,0	5,0	≥4,5	≥4,5
VP32	●	M3,5	M4	24,0	5,0	≥4,5	≥4,5

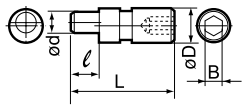


Kat. Nr.	Lager	Abmessungen (mm)					
		d	Steigung	L	ℓ	D_1	D_2
VP32B	●	M3,5	0,6	8,0	1,4	5,0	6,5
VP40B	●	M3,5	0,6	11,5	1,4	5,0	6,5

■ Exzenterstifte



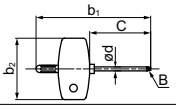
Kat. Nr.	Lager	Abmessungen (mm)					
		d	D_1	D_2	L	ℓ	B
CPB34	●	3,4	4,1	5,5	14	5	2,5
CPB35	❍	3,4	4,1	5,5	17	5	2,5
CPB42	●	4,5	5,5	7	14	5	3
CPB43	●	4,5	5,5	7	19	5	3
CPB43S	●	4,5	5,5	7	16	5	3
CPB44T	❍	4,5	5,5	7	22	5	3
CPB45T	❍	4,5	5,5	7	27	5	3
CPB64	❍	6,8	8,2	10,5	24	6,6	4



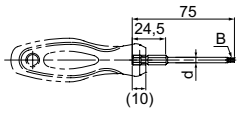
Kat. Nr.	Lager	Abmessungen (mm)					
		d	D_1	D_2	L	ℓ	B
CPU304C	❍	3,3	5,5	-	10	3,5	3

■ Schlüssel

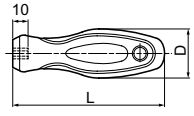
Sechskantschlüssel (Torx Plus)



Kat. Nr.	Lager	Abmessungen (mm)					
		B	d	C	b_1	b_2	
TRXW10IP		10IP	2,6	40	75	40	



Kat. Nr.	Lager	Abmessungen (mm)						
		B	d					
TRB10IP	●	10IP	4					
TRB15IP	●	15IP	4					
TRB20IP	●	20IP	4,55					
TRB25IP	●	25IP	5					

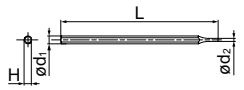


Kat. Nr.	Lager	Abmessungen (mm)		
		D	L	Bemerkungen
HPS1015	●	32	99,4	Für 10IP, 15IP
HPL2025		35,5	110,3	Für 20IP, 25IP

Schlüssel

■ Schlüssel

Steckschlüssel



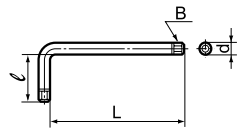
Kat. Nr.	Lager	Abmessungen (mm)					
		d_1	d_2	L	H		
ANT		5	2	100	4,5		

Sechskantschlüssel

Kat. Nr.	Lager	Abmessungen (mm)					
		B	L	ℓ			
LH020	●	2	50	16			
LH025	●	2,5	56	18			
LH030	●	3	63	20			
LH035	●	3,5	68	22			
LH040	●	4	70	25			
LH050	❍	5	80	28			
LH060		6	90	32			

Kat. Nr.	Lager	Abmessungen (mm)					
LH035K	●						
LH045K							

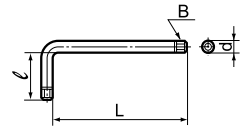
Torx-Schlüssel



Kat. Nr.	Lager	Abmessungen (mm)					
		B	d	L	ℓ		
LT15	❍	T15					
LT20	❍	T20	3,9	57,2	19,1		
LT25	❍	T25	4,4	60,3	20,2		
LT27	●	T27	4,96	63,5	21,5		
LT1510	❍	T15	3,26	62	10		

Kat. Nr.	Lager	Abmessungen (mm)					
LT15K	●						

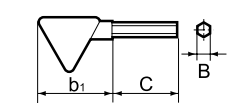
Torx Plus-Schlüssel



Kat. Nr.	Lager	Abmessungen (mm)					
		B	d	L	ℓ		
LT15IP	❍						
LT20IP		T20	4,0	57	18,5		
LT25IP		T25	4,5	60	19,5		

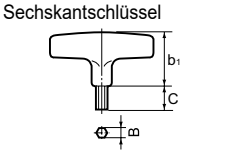
Kat. Nr.	Lager	Abmessungen (mm)					
SDBSM	●						

Sechskantschlüssel



Kat. Nr.	Lager	Abmessungen (mm)					
		B	b_1	C			
TH015		1,5	35	30			
TH020	●	2	35	39			
TH025	●	2,5	35	39			

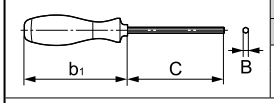
Sechskantschlüssel



Kat. Nr.	Lager	Abmessungen (mm)					
		B	b_1	C			
TH030	●	3	48	28			
TH040	●	4	48	37			
TH050	❍	5	48	45			

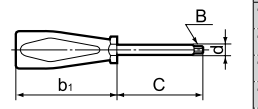
■ Schlüssel

Sechskantschlüssel



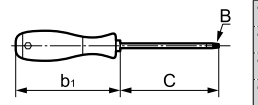
Kat. Nr.	Lager	Abmessungen (mm)					
		B	C	b_1			
HD040	❍	4	75	111			

Torx-Schlüssel



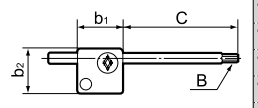
Kat. Nr.	Lager	Abmessungen (mm)					
		B	d	C	B_1		
TRD07	●	T7	2,0	45	70		
TRD08	●	T8	2,3	55	70		
TRD15	❍	T15	3,3	70	100		
TRD20	●	T20	3,9	100	90		
TRD25	●	T25	5,3	80	110		

Torx Plus-Schlüssel



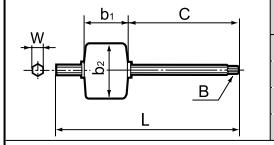
Kat. Nr.	Lager	Abmessungen (mm)					
		B	C	b_1			
TRDR06IP05	●						
TRDR08IP	●	8IP	60	104			
TRDR10IP	●	10IP	80	111			
TRDR15IP	●	15IP	80	111			
TRDR20IP	●	20IP	100	118			
TRDR25IP	●	25IP	100	118			

Torx-Schlüssel



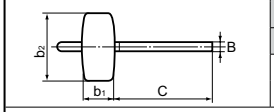
Kat. Nr.	Lager	Abmessungen (mm)					
		B	C	b_1	b_2		
TRX06	●	T6	35,5	15	15		
TRX08	●	T8	38,5	19	19		
TRX10	●	T10	42,1	22	22		
TRX15	●	T15	46	22	27		
TRX20	●	T20	49	22	30		

Torx Plus-Schlüssel



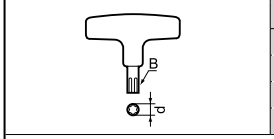
Kat. Nr.	Lager	Abmessungen (mm)					
		B	C	b_1	b_2		
TRX06IP	●	6IP	34	15	15		

Sechskantschlüssel



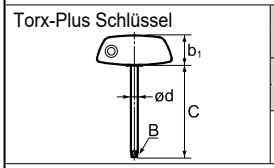
Kat. Nr.	Lager	Abmessungen (mm)					
		B	C	b_1	b_2		
TSW040	●	4	60	20	40		

Torx-Schlüssel



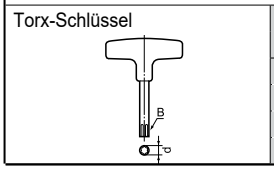
Kat. Nr.	Lager	Abmessungen (mm)					
		B	d				
TT25	●	T25	4,4				
TT27	●	T27	5,0				

Torx-Plus Schlüssel



Kat. Nr.	Lager	Abmessungen (mm)					
		B	d	C	b_1		
TTR15IP	●	15IP	4,0	80	25,5		

Torx-Schlüssel



Kat. Nr.	Lager	Abmessungen (mm)					
		B	d				
TTX15W	●	T15	4,0				
TTX20	●	T20	3,9				

Index

P

P9–P22

Index

A - B

A		
16ER******CB	F64	Gewindeschneidplatten
16IR******CB	F65	Gewindeschneidplatten
1,8x45	G83, G85, M56, M71, M73	Ersatzteile
AECT******PEFRA	G72, G73, H61, H63	WSP
AFBSM**	M50, M51	Ersatzteile
ANB****R	G79, G81, H85, H87, M63, M65, M67, M69	SUMIDIA-Schneideinsätze
ANB****R-G	G79, G81, H85, H87, M63, M65, M67, M69	SUMIDIA-Schneideinsätze
ANB****R-GB	G79, G81, H85, H87, M63, M65, M67, M69	SUMIDIA-Schneideinsätze
ANB****R-H	G79, G81, H85, H87, M63, M65, M67, M69	SUMIDIA-Schneideinsätze
ANB****R-L	G79, G81, H85, H87, M63, M65, M67, M69	SUMIDIA-Schneideinsätze
ANB****R-W	G79, G81, H85, H87, M63, M65, M67, M69	SUMIDIA-Schneideinsätze
ANB****R-WS	G79, G81, H85, H87, M63, M65, M67, M69	SUMIDIA-Schneideinsätze
ANB****R-GX	G79, G81, H85, H87, M63, M65, M67, M69	SUMIDIA-Schneideinsätze
ANT	P3	Ersatzteile
ANXA*****R**	G74, G78, H82, M58, M62	Fräskopf
ANXA*****RS**	G74, G78, H82, M58, M62	Fräskopf
ANXS*****E**	G74, H82, H84, M58, M66	Schaftfräser mit WSP
ANXS*****M**	G74, H82, H86, M58, M68	Modularfräser
ANXS*****R**	G74, G80, H82, M58, M64	Fräskopf
ANXS*****RS**	G74, G80, H82, M58, M64	Fräskopf
AOET******PEER-F	G41, G51, G57, H27, H37,	WSP
	H39, H41, H45, H49, H53	
AOET******PEER-P**	G41, H27, H37, H39, H41,	WSP
	H49,	
AOET******PEFR-S	G41, G51, G57, H27, H37	WSP
	H39, H41, H45, H49, H53	
AOET**T3**PEER-F	G41, G49, G55, H27, H31,	WSP
	H33, H35, H43, H47, H51	
AOET**T3**PEER-P**	G41, H27, H31, H33, H35,	WSP
	H43, H47,	
AOET**T3**PEFR-S	G41, G49, G55, H27, H31,	WSP
	H33, H35, H43, H47, H51	
AOMT******PEER-G	G41, G51, G57, H27, H37,	WSP
	H39, H41, H45, H49, H53	
AOMT******PEER-H	G41, G51, G57, H27, H37,	WSP
	H39, H41, H45, H49, H53	
AOMT******PEER-L	G41, G51, G57, H27, H37,	WSP
	H39, H41, H45, H49, H53	
AOMT**T3**PEER-G	G41, G49, G55, H27, H31,	WSP
	H33, H35, H43, H47, H51	
AOMT**T3**PEER-H	G41, G49, G55, H27, H31,	WSP
	H33, H35, H43, H47, H51	
ASM****	J36	Schaftfräser
ASM****DL	J30	Schaftfräser
ASM****DL-R**	J30	Schaftfräser
AXET******PEFR-S	G58, G59, H57, H58, H65, H66	WSP
AXMT******PDER-G	G58, H56	WSP
AXMT******PDER-H	G58, H56	WSP
AXMT******PDER-L	G58, H56	WSP
AXMT******PDFR-S	G58, H56	WSP
AXMT******PEER-E	G58, G59, H57, H58, H65, H66	WSP
AXMT******PEER-EH	G58, G59, H57, H58, H65, H66	WSP
AXMT******PEER-G	G58, G59, H57, H58, H65, H66	WSP
AXMT******PEER-H	G58, G59, H57, H58, H65, H66	WSP
AXMT******PEER-L	G58, G59, H58, H66	WSP

B		
B***-SCLC R/L ****-**	E14	Bohrstange
B***-SDQC R/L ****-**	E17	Bohrstange
B***-SDUC R/L ****-**	E16	Bohrstange
B***-STUP R/L ****-**	E20	Bohrstange
BBT**M*-**	H5	Spannfutter
BBT**M**-**	H5	Spannfutter
BCS**	F56, F58	Ersatzteile
BFTG****F	P2	Ersatzteile
BFTX****	P2	Ersatzteile
BFTX*****	P2	Ersatzteile
BFTX****A	P2	Ersatzteile
BFTX****IP	P2	Ersatzteile
BFTX****IPS	F43	Ersatzteile
BFTX*****IP**	P2	Ersatzteile
BFTX*****IPS	F43	Ersatzteile
BFTX****N	P2	Ersatzteile
BFTX*****N	P2	Ersatzteile
BFTX*****NV	P2	Ersatzteile
BFTX****SD	P2	Ersatzteile
BFTX*****SD	P2	Ersatzteile
BFTX****T8 R/L	F20, P2	Ersatzteile
BFTY*****	P2	Ersatzteile
BH****	P2	Ersatzteile
BH*****	P2	Ersatzteile
BH**** R/L	P2	Ersatzteile
BHA****	P3	Ersatzteile
BHF****	P3	Ersatzteile
BNB*** R/L	M53	Bohrstange
BNBB**R	M52	Bohrstange
BNBC	M53	Ersatzteile
BNBP 2R***-*** *	J41, M75	SUMIBORON-Schaftfräser
BNBW-*	P6	Ersatzteile
BNES****	J40, M74	SUMIBORON-Schaftfräser
BNGC R/L	M56	Ersatzteile
BNGG R/L ****-TT	M56	Halter
BNGS R/L TT	M56	Ersatzteile
BNTT**** R/L	M56	SUMIBORON-WSP
BNZ***R	M53	Bohrstange
BSME R/L *****D*S6	M50	Bohrstange
BT****	P3	Ersatzteile
BT****E	F26, F30	Ersatzteile
BT*****T	P3	Ersatzteile
BTD****	P3	Ersatzteile
BTR****	D30	WSP
BTT****	P3	Ersatzteile
BW****F	P3	Ersatzteile
BW****F-SD	P3	Ersatzteile
BWS**	F56, F58	Ersatzteile
BX****	P3	Ersatzteile
BX****T	P3	Ersatzteile
BXA****IP	P3	Ersatzteile
BXH****D**	P3	Ersatzteile
BXBR*****R	E24	Bohrstange
BXBR*****R-NB	E24	Bohrstange
BXD*****IP	P3	Ersatzteile

C		
C***-SCLP R/L **	E15	Bohrstange
C***-SSKP R/L **	E18	Bohrstange
C***-STUB R/L **	E20	Bohrstange
C***-STUP R/L **	E20	Bohrstange
C***-SWUB R/L **	E23	Bohrstange
CBC*	D25	Ersatzteile
CBC****	D25	Ersatzteile
CBD4 R/L	D25	Ersatzteile
CBS**	D25	Ersatzteile
CCET******LFY/RFY	C63	WSP
CCET**T***LFY/RFY	C63	WSP
CCET**X***LFY/RFY	C63	WSP
CCET**X****LFY/RFY	C63	WSP
CCEW**X***LF-NU	M5	SUMIBORON-WSP
CCEW**X***LT-NU	M5	SUMIBORON-WSP
CCGT******LAY/RAY	C65	WSP
CCGT**X***LFY/RFY	C65	WSP
CCGT******LFX/RFX	C64	WSP
CCGT*******LFX/RFX	C64	WSP
CCGT**T***LFX/RFX	C64	WSP
CCGT**T****LFX/RFX	C64	WSP
CCGT**X***LFYS/RFYS	C64	WSP
CCGT**X****LFYS/RFYS	C64	WSP
CCGT******M NFC	C64	WSP
CCGT******M NSC	C65	WSP
CCGT******M NSI	C65	WSP
CCGT******NAG	C65	WSP
CCGT******NFV NC2	M4	SUMIBORON-WSP
CCGT******NFV NU2	M6	SUMIBORON-WSP
CCGT******NLV NC2	M4	SUMIBORON-WSP
CCGT******NLV NU2	M6	SUMIBORON-WSP
CCGT******NSC	C65	WSP
CCGW**T***	M5	SUMIBORON-WSP
CCGW******HS-NC2	M4	SUMIBORON-WSP
CCGW******HS-NU	M5	SUMIBORON-WSP
CCGW******HS-NU2	M6	SUMIBORON-WSP
CCGW******LE-NC2	M4	SUMIBORON-WSP
CCGW******LS-NC2	M4	SUMIBORON-WSP
CCGW******LT-NU	M5	SUMIBORON-WSP
CCGW******LT-NC2	M4	SUMIBORON-WSP
CCGW******NC-2	M4	SUMIBORON-WSP
CCGW******NC-W2	M4	SUMIBORON-WSP
CCGW******NC-WG2	M4	SUMIBORON-WSP
CCGW******NC-WH2	M4	SUMIBORON-WSP
CCGW******NS	M5	SUMIBORON-WSP
CCGW******NU	M5	SUMIBORON-WSP
CCGW******NU-2	M6	SUMIBORON-WSP
CCGW******NU-WG2	M6	SUMIBORON-WSP
CCGW******NU-WH2	M6	SUMIBORON-WSP
CCH***	G67, H11, H12	Ersatzteile
CCLN R/L ****-***	D25	Halter
CCM 6B L/R	F50	Ersatzteile
CCM 8 LONG	D25, D26	Ersatzteile
CCM 8 UL	D25, F50	Ersatzteile
CCM 8 UR	F50	Ersatzteile
CCMT******	M8	SUMIDIA-WSP
CCMT******L/R-DM NU	M8	SUMIDIA-WSP
CCMT******NF	M8	SUMIDIA-WSP
CCMT******NFB	C66	WSP
CCMT******NFP	C66	WSP
CCMT******NGD NF	M8	SUMIDIA-WSP
CCMT******NGU	C67	WSP
CCMT******NLD NF	M8	SUMIDIA-WSP
CCMT******NLB	C66	WSP
CCMT******NLU	C66	WSP
CCMT******NLU-W	C66	WSP
CCMT******NMU	C67	WSP
CCMT******NSC	C67	WSP
CCMT******NSK	C67	WSP
CCMT******NSU	C66	WSP
CCMT**T***NUS	C67	WSP
CCMW******	C67	WSP
CCMW******NF	M8	SUMIDIA-WSP
CCMW******RH	M8, M45	SUMIDIA-WSP
CCMW**T***	C67	WSP
CCS**T*	P5	Ersatzteile
CGA R/L **** ***	M55	SUMIBORON-WSP
CNGA******	C26	WSP
CNGA******ES-NC4	M9	SUMIBORON-WSP
CNGA******HS-NC2	M10	SUMIBORON-WSP
CNGA******HS-NC4	M10	SUMIBORON-WSP
CNGA******HS-NU2	M12	SUMIBORON-WSP
CNGA******HT-NU2	M11	SUMIBORON-WSP
CNGA******LE-NU2	M11	SUMIBORON-WSP
CNGA******LE-NC2	M9	SUMIBORON-WSP
CNGA******LF-NU2	M11	SUMIBORON-WSP
CNGA******LS-NU2	M11	SUMIBORON-WSP
CNGA******LS-NC2	M9	SUMIBORON-WSP
CNGA******LS-NC4	M9	SUMIBORON-WSP
CNGA******LT-NU2	M11	SUMIBORON-WSP
CNGA******LT-NC2	M9	SUMIBORON-WSP
CNGA******NC-2	M9	SUMIBORON-WSP
CNGA******NC-4	M9	SUMIBORON-WSP
CNGA******NC-W4	M9	SUMIBORON-WSP
CNGA******NC-WG4	M9	SUMIBORON-WSP
CNGA******NC-WH4	M9	SUMIBORON-WSP
CNGA******NU	M12	SUMIBORON-WSP
CNGA******NU-2	M11	SUMIBORON-WSP
CNGA******NS-2	M11	SUMIBORON-WSP
CNGA******NU-W2	M11	SUMIBORON-WSP
CNGA******NU-WG2	M11	SUMIBORON-WSP
CNGA******NU-WH2	M11	SUMIBORON-WSP
CNGA******US-NU2	M12	SUMIBORON-WSP
CNGG******LAX/RAX	C28	WSP
CNGG******NEF	C28	WSP
CNGG******NFV NC4	M10	SUMIBORON-WSP
CNGG******NLV NC4	M10	SUMIBORON-WSP
CNGG******NSV NC4	M10	SUMIBORON-WSP
CNGG******NGH	C28	WSP
CNGG******NSU	C28	WSP
CNGM******NLV NU2	M12	SUMIBORON-WSP
CNGN******	M13	SUMIBORON-WSP
CNGX******	M13	SUMIBORON-WSP
CNMA******	C28	WSP
CNMA******	M13	SUMIBORON-WSP
CNMA******NS	M13	SUMIBORON-WSP
CNMA******NU	M13	SUMIBORON-WSP
CNMA******NU-W	M13	SUMIBORON-WSP
CNMG******NEF	C20	WSP
CNMG******NEG	C22	WSP
CNMG******NEM	C23	WSP
CNMG******NEX	C22	WSP
CNMG******NFA	C20	WSP

Index

C - D

CNMG******NFB	C20	WSP
CNMG******NFE	C20	WSP
CNMG******NFL	C20	WSP
CNMG******NGE	C22	WSP
CNMG******NGU	C21	WSP
CNMG******NGU-W	C21	WSP
CNMG******NGZ	C25	WSP
CNMG******NLU	C20	WSP
CNMG******NLU-W	C20	WSP
CNMG******NME	C23	WSP
CNMG******NMU	C23	WSP
CNMG******NMX	C24	WSP
CNMG******NSE	C21	WSP
CNMG******NSE-W	C21	WSP
CNMG******NSU	C21	WSP
CNMG******NSX	C21	WSP
CNMG******NUG	C22	WSP
CNMG******NUP	C23	WSP
CNMG******NUX	C24	WSP
CNMG******NUZ	C25	WSP
CNMM******NHF	C26	WSP
CNMM******NHG	C26	WSP
CNMM******NHP	C26	WSP
CNMM******NHU	C27	WSP
CNMM******NHW	C27	WSP
CNMM******NMH	C26	WSP
CNMM******NMP	C26	WSP
CNMX******NF	M13	SUMIDIA-WSP
CNMX******L/R	C26	WSP
CNS****	P5	Ersatzteile
CNS****B	P5	Ersatzteile
CPB**	P7	Ersatzteile
CPB**S	P7	Ersatzteile
CPB**T	P7	Ersatzteile
CPGT******NSD	C66	WSP
CPGW******NC2	M7	SUMIBORON-WSP
CP-M*-**-*	F20	Ersatzteile
CPM**N	P6	Ersatzteile
CPM**S	P6	Ersatzteile
CPMH******NUS	C69	WSP
CPMT******NFB	C68	WSP
CPMT******NGU	C69	WSP
CPMT******NLB	C68	WSP
CPMT******NLU	C68	WSP
CPMT******NLU-W	C68	WSP
CPMT******NMU	C69	WSP
CPMT******NSU	C69	WSP
CPMT******NUS	C69	WSP
CPMW******NF	M7	SUMIDIA-WSP
CPU***C	P7	Ersatzteile
CPV**N	P6	Ersatzteile
CRDN N****-***	D26	Halter
CRSN R/L ****-***	D26	Halter
CSBN R/L ****-***	D25	Halter
CSKN R/L ****-***	D25	Halter
CTL******N/L/R	F54	WSP
CTR******N/L/R NB	F54	WSP
CTR******N/L/R	F54	WSP

D

D***-DCLC R/L ****-**	E8	Bohrstange
D***-DDUN R/L ****-**	E9	Bohrstange
D***-DTFN R/L ****-**	E12	Bohrstange
D***-DWLN R/L ****-**	E13	Bohrstange
D***-SCLC R/L ****-**	E14	Bohrstange
D***-SDQC R/L ****-**	E17	Bohrstange
D***-SDUC R/L ****-**	E16	Bohrstange
D***-STUP R/L ****-**	E20	Bohrstange
D***-SVUB R/L ****-**	E21	Bohrstange
D***-SVZB R/L ****-**	E21	Bohrstange
DABB***C-R	M57	SUMIDIA Bohrstange
DABB***N-R	M57	SUMIDIA Bohrstange
DAL****H	M78	SUMIDIA drill
DC R/L-*	D25	Ersatzteile
DCGT******LAY/RAY	C72	WSP
DCGT******LFX/RFX	C70	WSP
DCGT*******LFX/RFX	C70	WSP
DCGT******LFY/RFY	C71	WSP
DCGT*******LFY/RFY	C71	WSP
DCGT******LFYS/RFYS	C70	WSP
DCGT*******LFYS/RFYS	C70	WSP
DCGT******LSD/RSD	C71	WSP
DCGT******M NFC	C70	WSP
DCGT******M NSC	C72	WSP
DCGT******M NSI	C72	WSP
DCGT******NAG	C71	WSP
DCGT******N-FV NC2	M14	SUMIBORON-WSP
DCGT******N-FV NU2	M15	SUMIBORON-WSP
DCGT******N-LV NC2	M14	SUMIBORON-WSP
DCGT******N-LV NU2	M15	SUMIBORON-WSP
DCGT******NSC	C72	WSP
DCGW******	C72	WSP
DCGW******HS-NC2	M14	SUMIBORON-WSP
DCGW******HS-NU	M16	SUMIBORON-WSP
DCGW******HS-NU2	M15	SUMIBORON-WSP
DCGW******LE-NC2	M14	SUMIBORON-WSP
DCGW******LE-NU2	M15	SUMIBORON-WSP
DCGW******LF-NU	M16	SUMIBORON-WSP
DCGW******LF-NU2	M15	SUMIBORON-WSP
DCGW******LS-NC2	M14	SUMIBORON-WSP
DCGW******LT-NU	M16	SUMIBORON-WSP
DCGW******LT-NC2	M14	SUMIBORON-WSP
DCGW******LU-NC2	M15	SUMIBORON-WSP
DCGW******NC-2	M14	SUMIBORON-WSP
DCGW******NC-WG2	M14	SUMIBORON-WSP
DCGW******NC-WH2	M14	SUMIBORON-WSP
DCGW******NS	M16	SUMIBORON-WSP
DCGW******NU	M16	SUMIBORON-WSP
DCGW******NU-2	M15	SUMIBORON-WSP
DCGW******NU-WG2	M15	SUMIBORON-WSP
DCGW******NU-WH2	M15	SUMIBORON-WSP
DCLN R/L ****-***	D12	Halter
DCMT******	M17	SUMIDIA-WSP
DCMT******L/R-DM NU	M17	SUMIDIA-WSP
DCMT******NF	M17	SUMIDIA-WSP
DCMT******NFB	C73	WSP
DCMT******NFP	C73	WSP
DCMT******NGD NF	M17	SUMIDIA-WSP
DCMT******NGU	C73	WSP
DCMT******NLD NF	M17	SUMIDIA-WSP
DCMT******NLB	C73	WSP

DCMT******NLU	C73	WSP
DCMT******NMU	C73	WSP
DCMT******NSK	C73	WSP
DCMT******NSU	C73	WSP
DCMW******	C73	WSP
DCMW******NF	M17	SUMIDIA-WSP
DCMW******RH	M17, M45	SUMIDIA-WSP
DCMX**T***NLUW	C73	WSP
DCS**T*	P5	Ersatzteile
DDHN R/L ****-***	D13	Halter
DDJN R/L ****-***	D13	Halter
DDL***V	M78	SUMIDIA drill
DDNN N ****-***	D13	Halter
DFC*****E	H16, H17	Schaftfräser mit WSP
DFC*****E**	H17	Schaftfräser mit WSP
DFCM*****E	H16, H17	Schaftfräser mit WSP
DFCM*****E**	H17	Schaftfräser mit WSP
DFC*****RS	G24, H16	Fräskopf
DFCF*****RS	G24, H16	Fräskopf
DFCM*****RS	G24, H16	Fräskopf
DGC*****EW	H6	Schaftfräser mit WSP
DGC*****RS	G8	Fräskopf
DGCF*****RS	G8	Fräskopf
DGCM*****RS	G8	Fräskopf
DGCS**R	P5	Ersatzteile
DML***V	M79	SUMIDIA drill
DMSW*****E	H8	Schaftfräser mit WSP
DMSW*****EL	H8	Schaftfräser mit WSP
DMSW*****M	H9	Schaftfräser mit WSP
DMSW*****R	G63, G66	Fräskopf
DMSW*****RS	G63, G66	Fräskopf
DNGA******	C34	WSP
DNGA******ES-NC2	M19	SUMIBORON-WSP
DNGA******ES-NC4	M19	SUMIBORON-WSP
DNGA******HS-NC2	M19	SUMIBORON-WSP
DNGA******HS-NC4	M19	SUMIBORON-WSP
DNGA******HS-NU2	M20	SUMIBORON-WSP
DNGA******LE-NC2	M18	SUMIBORON-WSP
DNGA******LF-NU2	M20	SUMIBORON-WSP
DNGA******LS-NC2	M19	SUMIBORON-WSP
DNGA******LS-NC4	M19	SUMIBORON-WSP
DNGA******LT-NC2	M18	SUMIBORON-WSP
DNGA******LT-NU2	M20	SUMIBORON-WSP
DNGA******NC-2	M18	SUMIBORON-WSP
DNGA******NC-4	M18	SUMIBORON-WSP
DNGA******NC-WG4	M18	SUMIBORON-WSP
DNGA******NC-WH4	M18	SUMIBORON-WSP
DNGA******NU	M20	SUMIBORON-WSP
DNGA******NU-2	M20	SUMIBORON-WSP
DNGA******NU-WG2	M20	SUMIBORON-WSP
DNGA******NU-WH2	M20	SUMIBORON-WSP
DNGG******LAX/RAX	C36	WSP
DNGG******LUM/RUM	C36	WSP
DNGG******NEF	C36	WSP
DNGG******NFV NC4	M19	SUMIBORON-WSP
DNGG******NLV NC4	M19	SUMIBORON-WSP
DNGG******NGH	C36	WSP
DNGG******NSU	C36	WSP
DNGG******N-SV NC4	M19	SUMIBORON-WSP
DNGM******N-LV NU2	M20	SUMIBORON-WSP
DNGA******	M21	SUMIBORON-WSP
DNGN******	M21	SUMIBORON-WSP
DNMA******	C35	WSP
DNMA******	M21	SUMIBORON-WSP
DNMA******NF	M21	SUMIDIA-WSP
DNMA******NS	M21	SUMIBORON-WSP
DNMA******NU	M21	SUMIBORON-WSP
DNMA******RH	M21, M45	SUMIDIA-WSP
DNMG******LHM/RHM	C33	WSP
DNMG******LUM/RUM	C32	WSP
DNMG******NEF	C30	WSP
DNMG******NEG	C31	WSP
DNMG******NEM	C32	WSP
DNMG******NEX	C31	WSP
DNMG******NFA	C29	WSP
DNMG******NFB	C29	WSP
DNMG******NFE	C29	WSP
DNMG******NFL	C29	WSP
DNMG******NGE	C31	WSP
DNMG******NGU	C30	WSP
DNMG******NGZ	C33	WSP
DNMG******NLU	C29	WSP
DNMG******NME	C32	WSP
DNMG******NMU	C32	WSP
DNMG******NMX	C33	WSP
DNMG******NSE	C30	WSP
DNMG******NSU	C30	WSP
DNMG******NSX	C30	WSP
DNMG******NUG	C31	WSP
DNMG******NUP	C32	WSP
DNMG******NUX	C33	WSP
DNMG******NUZ	C33	WSP
DNMM******NHG	C34	WSP
DNMM******NHP	C34	WSP
DNMM******NMP	C34	WSP
DNMX******L/R	C35	WSP
DNMX******NSE-W	C35	WSP
DNS****	P5	Ersatzteile
DNS****B	P5	Ersatzteile
DNX***** RS	G14	Fräskopf
DNXF***** RS	G14	Fräskopf
DNXK**R	G14	Ersatzteile
DSBN R/L ****-***	D14	Halter
DSDN N ****-***	D14	Halter
DSLX*	D27	Ersatzteile
DSP*	D25	Ersatzteile
DTFN R/L ****-***	D15	Halter
DTGN R/L ****-***	D15	Halter
DTJN R/L ****-***	D15	Halter
DTR**C R/L ****-***	D11	Halter
DTR**Q R/L ****-***	D11	Halter
DVJN R/L ****-***	D16	Halter
DVQN R/L ****-***	D16	Halter
DVVN N ****-***	D16	Halter
DWLN R/L ****-***	D17	Halter

Index

E - H

E		
ECXA***X**LE NU*	M51	SUMIBORON-WSP
ECXA***X**LF NU*	M51	SUMIBORON-WSP
E**D*SEXCR/L**-**P	M51	Bohrstange
EHBX****	P3	Ersatzteile
EHHM****ZX	J31	Schaftfräser
EPMS****U***R**	J23	Schaftfräser
ER**	P6	Ersatzteile
E***SSHM N*****	F43	Halter

F		
FBUP*-A*-*	P3	Ersatzteile
FMJ	P4	Ersatzteile
FMU****R-S	G85, M73	Fräskopf
FMUE	G85, M73	Ersatzteile
FMUJ	P4	Ersatzteile
FMUU	G85, M73	Ersatzteile

G		
GCG N**** GA	F19, F21, F23, F25, F27, F29, F31,	WSP
	F35, F37, F39, F47, F49	
GCM N**** GF	F19, F21, F23, F25, F27, F29, F31,	WSP
	F35, F37, F39, F47, F49	
GCM N***** GF	F19, F21, F23, F25, F29, F37	WSP
GCM N**** GG	F19, F21, F23, F25, F27, F29, F31,	WSP
	F35, F37, F39, F47, F49	
GCM N**** GL	F19, F21, F23, F25, F27, F29, F31,	WSP
	F35, F37, F39, F47, F49	
GCM N**** MG	F19, F21, F23, F25, F27, F29, F31,	WSP
	F35, F37, F39, F47, F49	
GCM N**** ML	F19, F21, F23, F25, F27, F29, F31,	WSP
	F35, F37, F39, F47, F49	
GCM N**** RG	F19, F21, F23, F25, F27, F29, F31,	WSP
	F35, F37, F39, F47	
GCM N**** RN	F19, F21, F23, F25, F27, F29, F31,	WSP
	F33, F37, F39, F47, F49	
GCM R/L**** CF**	F19, F21, F23, F25, F27, F29, F31,	WSP
	F47	
GCM R/L**** CG**	F19, F21, F23, F25, F27, F29, F31,	WSP
	F47	
GNDCF R/L***-***	F48	Kassette
GNDCM R/L ***	F46	Kassette
GNDM R/L ****JX***	F18	Halter
GNDM R/L ****JX****	F18	Halter
GNDM R/L ****JX*****	F18	Halter
GNDM R/L ****JX***J	F20	Halter
GNDM R/L ****JX****J	F20	Halter
GNDM R/L ****JX*****J	F20	Halter
GNDM R/L ****K***	F24	Halter
GNDM R/L ****K****	F24	Halter
GNDM R/L ****K*****	F24	Halter
GNDM R/L ****M***	F24	Halter
GNDM R/L ****M****	F24	Halter
GNDM R/L ****M*****	F24	Halter
GNDM R/L ****P***	F24	Halter
GNDM R/L****X***JE	F26, F30	Halter
GNDMS R/L****K***	F24	Halter
GNDMS R/L****M***	F24	Halter
GNDL R/L ****JX***	F18	Halter
GNDL R/L ****JX****	F18	Halter
GNDL R/L ****JX*****	F18	Halter
GNDL R/L ****K***	F28	Halter
GNDL R/L ****K****	F28	Halter
GNDL R/L ****K*****	F28	Halter
GNDL R/L ****M***	F28	Halter
GNDL R/L ****M****	F28	Halter
GNDL R/L ****M*****	F28	Halter
GNDL R/L ****P***	F28	Halter
GNDLS R/L ****K***	F28	Halter
GNDLS R/L ****M***	F28	Halter
GNDF R/L ****K***-***	F34	Halter
GNDF R/L ****M***-***	F34	Halter
GNDFS R/L ****M***-***	F36	Halter
GNDFS R/L ****P***-***	F36	Halter
GNDI R/L ****T***	F38	Halter
GNDIS R/L ****T****	F40	Halter
GNDN R/L ****K***-***	F32	Halter
GNDN R/L ****M***-***	F32	Halter
GNDS R/L ****K***	F22	Halter
GNDS R/L ****M***	F22	Halter
GSP*	M56	Ersatzteile
GSP**	D27, M54	Ersatzteile
GSH****SF	J28	Schaftfräser
GSRE****SF	J27	Schaftfräser
GSX*****C-***D	J7, J12, J15	Schaftfräser
GSX*****C-*D	J9, J10, J11, J13, J17, J18, J19	Schaftfräser
GSX*****S-*D	J8, J16	Schaftfräser
GSXB*****	J34	Schaftfräser
GSXSLT*****C-***D	J14	Schaftfräser
GSXVL****-***D	J20	Schaftfräser
GSXVL****S-R**-***D	J21	Schaftfräser
GSXVL****-R**-***D	J21	Schaftfräser
GSXVL****S-***D	J20	Schaftfräser
GWB R/L ****-***	M54	Halter
GWBCM R/L **	M55	Kassette
GWC R/L ****-**	F50	Halter
GWCCM R/L **	F51	Kassette
GWCI R/L ***	F51	Halter
GWCS R/L ****-**	F50	Halter
GXM N**** S ML	F41	WSP
GXM N**** S GF	F41	WSP
GXM N****** S GF	F41	WSP

H		
HBB***	M52, M57	Halter
HBB****	M57	Halter
HBSM****	M50, M51	Bohrstange
HD***	P8	Ersatzteile
HE******E	P5	Ersatzteile
HE******P	P7	Ersatzteile
HE******W	E13	Ersatzteile
HFJ	G79, G81, H85, H87, M63,	Ersatzteile
	M65, M67, M69	Ersatzteile
HFVT	G79, G81, H85, H87, M63,	Ersatzteile
	M65, M67, M69	Ersatzteile
HPL****	P7	Ersatzteile
HPS****	P7	Ersatzteile

J		
J-G1/8-G1/8-**	F21	Zubehörteile
J-G1/8-G1/8-**E	F21, F26, F30	Zubehörteile
J-G1/8-G1/8F-**E	F21, F26, F30	Zubehörteile
J-HOSE-G1/8-G1/8***-E	F21, F26, F30	Zubehörteile

K		
KGBS****	P4	Ersatzteile
KSS****	P4	Ersatzteile

L		
LCL*	P4	Ersatzteile
LCL**	P4	Ersatzteile
LCL*C-SD	P4	Ersatzteile
LCL*D-SD	P4	Ersatzteile
LCL*DB-SD	P4	Ersatzteile
LCL*S	P4	Ersatzteile
LCL*-SD	P4	Ersatzteile
LCL*T-SD	P4	Ersatzteile
LCS*	P4	Ersatzteile
LCS**	P4	Ersatzteile
LCS**BS-SD	P4	Ersatzteile
LCS*B-SD	P4	Ersatzteile
LCS*CA	P4	Ersatzteile
LCS*DB-SD	P4	Ersatzteile
LCS*TB-SD	P4	Ersatzteile
LCS*TE	P4	Ersatzteile
LH***	P8	Ersatzteile
LH***K	P8	Ersatzteile
LHHM****ZX	J31	Schaftfräser
LNEX******PNER-G	G33, G34, G35, H18, H19	WSP
LNEX******PNER-H	G33, G35, H18, H19	WSP
LNEX******PNER-L	G33, G34, G35, H18, H19	WSP
LP**	P7	Ersatzteile
LSC**SD	P5	Ersatzteile
LSD**SD	P5	Ersatzteile
LSP*D	D34	Ersatzteile
LSP*	P7	Ersatzteile
LSP**	P7	Ersatzteile
LSP*SD	P7	Ersatzteile
LSR**	P5	Ersatzteile
LSR***	P5	Ersatzteile
LSS**SD	P5	Ersatzteile
LST**SD	P5	Ersatzteile
LST***SD	P5	Ersatzteile
LSTE**-*	P5	Ersatzteile
LSW***	P6	Ersatzteile
LT**	P8	Ersatzteile
LT**-**	P8	Ersatzteile
LT**IP	P8	Ersatzteile
LT**K	P8	Ersatzteile

M		
M*	H5	Ersatzteile
M**	H5	Ersatzteile
MA**M**L***C	H5	Halter
MA**M**L***S	H5	Halter
MDF****S2D	K26	Multi-Drill Bohrer
MDF****L2D	K27	Multi-Drill Bohrer
MDF****H3D	K29, K30	Multi-Drill Bohrer
MDF****H5D	K29, K30	Multi-Drill Bohrer
MDS*****SDC*	K41	Multi-Drill Bohrer
MDSS****	K40	Multi-Drill Bohrer
MDUS****-**C	K40	Multi-Drill Bohrer
MDW****GS*	K22, K23	Multi-Drill Bohrer
MDW****NHGS	K36, K37	Multi-Drill Bohrer
MDW****PHT	K34, K35	Multi-Drill Bohrer
MDW***XHG-S**HAK	K34	Multi-Drill Bohrer
MDW***XHT-A**HAK	K35	Multi-Drill Bohrer
MIB*-*	P4	Ersatzteile
MLDH****L**	K39	Multi-Drill Bohrer
MLDH****P	K39	Multi-Drill Bohrer
MMW**	D23	Ersatzteile
MP***	P7	Ersatzteile
MSX*****EM	H11	Schaftfräser mit WSP
MSX*****ES	H11	Schaftfräser mit WSP
MSX*****EW	H11	Schaftfräser mit WSP
MSX*****M**Z*	H12	Schaftfräser mit WSP
MSX*****RS	G67	Fräskopf
MTIX******E**	H69	Schaftfräser mit WSP
MTIX******E*****	H69	Schaftfräser mit WSP
MTIX****RS**	G61	Fräskopf
MTJN R/L ****-**	D23	Halter
MTJN R/L V-**	D23	Halter
MTXN R/L ****-**	D23	Halter
MWLN R/L ****-***	D24	Halter
MWW**	D24	Ersatzteile

N		
NPDB****-***	J43, M77	SUMIDIA Schaftfräser
NPDBS****-***	J43, M77	SUMIDIA Schaftfräser
NPDRS****R***-***	J42, M76	SUMIDIA Schaftfräser

O		
ONEU****ANER L	G9, H6	WSP
ONEU****ANER G	G9, H6	WSP
ONMU****ANER L	G9, H6	WSP
ONMU****ANER G	G9, H6	WSP

P		
P*	G85, M73	Ersatzteile
PCBN R/L ****-***	D18	Halter
PCLC R/L ****-***	D31	Halter
PCLN R/L ****-***	D18	Halter
PCT***D*S**	K67	Multi-Drill Bohrer
PDJC R/L ****-***	D32	Halter
PDJN R/L ****-***	D19	Halter
PDL***D*S**	K67	Multi-Drill Bohrer

Index

P - S

P		
PRDC N****-***	D34	Halter
PRGC R/L ****-***	D34	Halter
PSBN R/L ****-***	D20	Halter
PSC**DCLN R/L*****-12	D41	Polygonschafthalter
PSC**DDJN R/L*****-15	D41	Polygonschafthalter
PSC**DDHN R/L*****-15	D41	Polygonschafthalter
PSC**DSBN R/L*****-12	D41	Polygonschafthalter
PSC**DTJN R/L*****-16	D42	Polygonschafthalter
PSC**DWLN R/L*****-0*	D42	Polygonschafthalter
PSC**GM** R/L*****	F46, F48, M55	Modularer Polygon Halter
PSC**SCLC R/L*****-09	D43	Polygonschafthalter
PSC**SDJC R/L*****-11	D43	Polygonschafthalter
PSC**SDHC R/L*****-11	D43	Polygonschafthalter
PSC**SSBC R/L*****-12	D43	Polygonschafthalter
PSC**STJC R/L*****-16	D44	Polygonschafthalter
PSC**SVJB R/L*****-16	D44	Polygonschafthalter
PSC**SVVB R/L*****-16	D44	Polygonschafthalter
PSC**SVHB R/L*****-16	D44	Polygonschafthalter
PSC**SVJC R/L*****-16	D45	Polygonschafthalter
PSC**SVVC R/L*****-16	D45	Polygonschafthalter
PSC**SVHC R/L*****-16	D45	Polygonschafthalter
PSDN N ****-***	D20	Halter
PSKN R/L ****-***	D21	Halter
PSSN R/L ****-***	D21	Halter
PTFN R/L ****-***	D22	Halter
PTGN R/L ****-***	D22	Halter
PTTN R/L ****-***	D22	Halter
PW*	F63	Ersatzteile
PWLN R/L ****-***	D24	Halter
PWSS*R	P6	Ersatzteile

Q		
QPET******PPFR-S	G16, H74, H75	WSP
QPMT******PPEN	G16, H74, H75	WSP
QPMT******PPEN-CP	G16	WSP
QPMT******PPEN-H	G16, H74, H75	WSP

R		
RCMT****M0 NRH	C74	WSP
RCMT****M0 NRX	C74	WSP
RCMX****M0 NRP	C74	WSP
RDET**T*M0EN-G	G21, H76, H77	WSP
RDET**T*M0EN-H	G21, H76, H77	WSP
RDET****M0EN-G	G21, H76, H77	WSP
RDET****M0EN-H	G21, H76, H77	WSP
RF-SET	G82, G85, M70, M73	Ersatzteile
RF****RS	G82, M70	Fräskopf
RFB	G82, M70	SUMIDIA-WSP
RFBW	G82, M70	SUMIDIA-WSP
RFC	G82, M70	Ersatzteile
RFD	G82, M70	Ersatzteile
RFF	G82, M70	Ersatzteile
RFJ	P4	Ersatzteile
RFR	G82, M70	Ersatzteile
RFS	G82, M70	Ersatzteile
RNGN******	M22	SUMIBORON-WSP
RNGN******B	M22	SUMIBORON-WSP
RSX*****ES	G18, H76	Schaftfräser mit WSP
RSXF*****ES	G18, H76	Schaftfräser mit WSP
RSX*****M	G18, H77	Schaftfräser mit WSP
RSXF*****M	G18, H77	Schaftfräser mit WSP
RSX*****RS	G18, G20	Fräskopf
RSXF*****RS	G18, G20	Fräskopf

S		
S***-DTR**C-R/L-**	E11	Bohrstange
S***-MWLN R/L **	E13	Bohrstange
S***-PCLN R/L **	E8	Bohrstange
S***-PDUN R/L **	E9	Bohrstange
S***-PSKN R/L **	E10	Bohrstange
S***-PTFN R/L **	E12	Bohrstange
S***-SCLC R/L **	E14	Bohrstange
S***-SCLP R/L **	E15	Bohrstange
S***-SDQC R/L **	E17	Bohrstange
S***-SDUC R/L **	E16	Bohrstange
S***-SSKP R/L **	E18	Bohrstange
S***-STFC R/L **	E19	Bohrstange
S***-STUB R/L **-**	E20	Bohrstange
S***-STUP R/L **	E20	Bohrstange
S***-STUP R/L **-**	E20	Bohrstange
S***-SVQB R/L **	E22	Bohrstange
S***-SVUB R/L **	E22	Bohrstange
S***-SVZB R/L **	E23	Bohrstange
S***-SWUB R/L **	D11, E11	Bohrstange
SBN**-**	F56, F58	Halter
SBU**-**	F56, F58	Halter
SCAC R/L ****-***	D31	Halter
SCGT**T***LFX/RFX	C75	WSP
SCGT******M NSC	C75	WSP
SCGW******NU	M19	SUMIBORON-WSP
SCLC R/L ****-***	D31	Halter
SCMT******NFB	C76	WSP
SCMT******NFP	C76	WSP
SCMT******NGU	C76	WSP
SCMT******NLB	C76	WSP
SCMT******NLU	C76	WSP
SCMT******NMU	C76	WSP
SCMT******NSK	C76	WSP
SCMT******NSU	C76	WSP
SCMW******	C76	WSP
SCN****	P5	Ersatzteile
SCND***	P5	Ersatzteile
SCP-*	D12, D13, D14, D15, D16, D17, D41, D42, E8, E9, E12, E13	Ersatzteile
SCP*A	F51, M55	Ersatzteile
SCS****	P5	Ersatzteile
SCT R/L ****	F54	Halter
SCW***	P5	Ersatzteile
SDAC R/L ****-***	D33	Halter
SDBSM	M51	Ersatzteile
SDET****ZDFR	G82, M70	WSP
SDHC R/L ****-***	D32	Halter
SDJC R/L ****-***	D32	Halter
SDM****U*HAK	K17, K18, K19	Multi-Drill Bohrer
SDNC N ****-***	D33	Halter
SDP****U*HAK	K8, K9, K10, K10, K11	Multi-Drill Bohrer
SDW***	P5	Ersatzteile

SEET****AGFR-L	G11, H7	WSP
SEET****AGSR-L	G11, H7	WSP
SEET****AGSR-G	G11, H7	WSP
SEMT****AGSR-L	G11, H7	WSP
SEMT****AGSR-G	G11, H7	WSP
SEMT****AGSR-H	G11, H7	WSP
SEMT****AGSR-FG	G11, H7	WSP
SFKN****AZFN	G13	WSP
SFKN****AZTN	G13	WSP
SFKR****AZTN	G13	WSP
SFW***	P5	Ersatzteile
SL-*	F56, F58, F59	Ersatzteile
SMDH***S/M/L/D*	K44, K48,	Multi-Drill Bohrer
SMDT****MFS	K49	WSP
SMDT****MTL	K51	WSP
SMDT****D MEL	K46	WSP
SMDT****D MTL	K45	WSP
SNB****DL	J35	Schaftfräser
SNEU****ANER-FG	G9, H6	WSP
SNEU****ANER-FL	G9, H6	WSP
SNEU****ANER-G	G9, H6	WSP
SNEU****ANER-L	G9, H6	WSP
SNEW****ADFR-NF	G66, M70	SUMIDIA-WSP
SNEW****ADFR-W-NF	G66, M70	SUMIDIA-WSP
SNEW****ADTR-NF	G67, M71	SUMIDIA-WSP
SNEW****ADTR-R-NF	G67, M71	SUMIDIA-WSP
SNEW****ADTR-U-NF	G67, M71	SUMIDIA-WSP
SNEW****ADT L/R	G69, M73	SUMIBORON-WSP
SNEW****ADT L/R-S	G69, M73	SUMIBORON-WSP
SNGA******	C44	WSP
SNGA******HS-NC2	M23	SUMIBORON-WSP
SNGA******HS-NU2	M23	SUMIBORON-WSP
SNGA******LT-NU2	M23	
SNGA******NC2	M23	SUMIBORON-WSP
SNGA******NC4	M23	SUMIBORON-WSP
SNGA******NU2	M23	SUMIBORON-WSP
SNGA******NU4	M23	SUMIBORON-WSP
SNGG******LAX/RAX	C44	WSP
SNGG******LST/RST	C44	WSP
SNGG******LUM/RUM	C44	WSP
SNGN******	C45	WSP
SNGN******	M24	SUMIBORON-WSP
SNGX******	M24	SUMIBORON-WSP
SNMA******	C44	WSP
SNMA******NS	M24	SUMIBORON-WSP
SNMA******NU	M24	SUMIBORON-WSP
SNMA******NF	M24	SUMIDIA-WSP
SNMA******RH	M24, M45	SUMIDIA-WSP
SNMG******LUM/RUM	C39	WSP
SNMG******LHM/RHM	C41	WSP
SNMG******NEF	C38	WSP
SNMG******NEG	C39	WSP
SNMG******NEM	C40	WSP
SNMG******NEX	C39	WSP
SNMG******NFB	C37	WSP
SNMG******NFE	C37	WSP
SNMG******NFL	C37	WSP
SNMG******NGE	C38	WSP
SNMG******NGU	C38	WSP
SNMG******NGZ	C41	WSP
SNMG******NLU	C37	WSP
SNMG******NME	C40	WSP
SNMG******NMU	C40	WSP
SNMG******NMX	C41	WSP
SNMG******NSE	C37	WSP
SNMG******NSJ	C38	WSP
SNMG******NSU	C37	WSP
SNMG******NSX	C38	WSP
SNMG******NUG	C39	WSP
SNMG******NUP	C39	WSP
SNMG******NUX	C40	WSP
SNMG******NUZ	C41	WSP
SNMN******	C45	WSP
SNMM******NHF	C43	WSP
SNMM******NHG	C42	WSP
SNMM******NHGS	C42	WSP
SNMM******NHP	C42	WSP
SNMM******NHU	C43	WSP
SNMM******NHW	C43	WSP
SNMM******NMH	C42	WSP
SNMM******NMP	C42	WSP
SNMT****ZNEN-G	G15	WSP
SNMT****ZNEN-H	G15	WSP
SNMT****ZNEN-L	G15	WSP
SNMT****ZNEN-SH	G15	WSP
SNMU****ANER FG	G9, H6	WSP
SNMU****ANER FL	G9, H6	WSP
SNMU****ANER G	G9, H6	WSP
SNMU****ANER H	G9, H6	WSP
SNMU****ANER L	G9, H6	WSP
SNS****	P5	Ersatzteile
SOET******PDFR-S	G26, G29, G71, H15, H19, H79, H80	WSP
SOET******PZER-G	G26, G28, G70, H15, H18, H79, H80	WSP
SOET******PZFR-S	G26, G28, G70, H15, H18, H79, H80	WSP
SOMT******PDER-L	G26, G29, G71, H15, H19, H79, H80	WSP
SOMT******PDER-G	G26, G29, G71, H15, H19, H79, H80	WSP
SOMT******PDER-H	G26, G29, G71, H15, H19, H79, H80	WSP
SOMT******PZER-L	G26, G28, G70, H15, H18, H79, H80	WSP
SOMT******PZER-G	G26, G28, G70, H15, H18, H79, H80	WSP
SOMT******PZER-H	G26, G28, G70, H15, H18, H79, H80	WSP
SPGN******	C79	WSP
SPGT******LSD/RSD	C78	WSP
SPGW******	C78	WSP
SPGW******T	C78	WSP
SPMH******NUS	C77	WSP
SPMN******	C79	WSP
SPMR******NFK	C79	WSP
SPMR******NSF	C79	WSP
SPMR******NUJ	C79	WSP
SPMT******	C39, H71	WSP
SPMT******NFB	C77	WSP
SPMT******NFK	C77	WSP
SPMT******NLB	C77	WSP
SPMT******NLU	C77	WSP
SPMT******NSF	C77	WSP

Index

S - T

SPMT******NUS	C77	WSP
SPP*	P7	Ersatzteile
SPP***	P7	Ersatzteile
SRDC N ****-***	D35	Halter
SRF**R-ST	G83, M71	Fräskopf
SRF**RS	G83, M71	Fräskopf
SRFJ	P4	Ersatzteile
SRND**	P5	Ersatzteile
SRNS***SD	D35	Ersatzteile
SRSC R/L ****-***	D35	Halter
SSBC R/L ****-***	D36	Halter
SSEH****-R**	J37	Schaftfräser
SSEH****W-R**	J26	Schaftfräser
SSEH****WS-R**	J26	Schaftfräser
SSEHVL****-R**	J37	Schaftfräser
SSEHVL****W-R**	J25	Schaftfräser
SSEHVL****WS-R**	J25	Schaftfräser
SSHC R/L********	F43	WSP
SSHG R/L*******	F43, F44	WSP
SSHR R/L*****	F43, F44	WSP
SSM****	J38, J39	Schaftfräser
SSND***	P5	Ersatzteile
SSTE R*******	F63	Halter
SSTI R*******	F63	Halter
SSUP****ZX	J33	Schaftfräser
SSUP****ZX-R**	J33	Schaftfräser
SSW***	P6	Ersatzteile
STAC R/L ****-***	D37	Halter
STFH**-*	F56	Halter
STFS R/L ****-*	F56	Halter
STGC R/L ****-***	D37	Halter
STPD***	P6	Ersatzteile
STW***	P6	Ersatzteile
SUF*S R/L	G12	Ersatzteile
SVJB R/L ****-***	D38	Halter
SVLC R/L ****-***	D39	Halter
SVP**	D38, E21, E22	Ersatzteile
SVPB R/L ****-***	D38	Halter
SVPC R/L ****-***	D39	Halter
SVVB N ****-***	D38	Halter
SVW***	P5	Ersatzteile
SWW	P6	Ersatzteile

T

TBGN******	C88	WSP
TBGN******B	M25	SUMIBORON-WSP
TBGN******NF	M25	SUMIDIA-WSP
TBGR******LW	C88	WSP
TBGT******LAY/RAY	C80	WSP
TBGT******LFW/RFW	C80	WSP
TBGT******LFX/RFX	C80	WSP
TBGT******LFY/RFY	C80	WSP
TBGT******LW/RW	C80	WSP
TBGW******	C80	WSP
TBGW******NF	M25	SUMIDIA-WSP
TCGT******LFX/RFX	C81	WSP
TCGT******LFY/RFY	C81	WSP
TCGT******M NSC	C81	WSP
TCGT******M NSI	C81	WSP
TCGT******NAG	C81	WSP
TCGW******NC	M26	SUMIBORON-WSP
TCGW******NC-3	M26	SUMIBORON-WSP
TCGW******NU	M26	SUMIBORON-WSP
TCMT******NF	M26	SUMIDIA-WSP
TCMT******NFB	C82	WSP
TCMT******NFP	C82	WSP
TCMT******NLB	C82	WSP
TCMT******NLU	C82	WSP
TCMT******NSK	C82	WSP
TCMT******NSU	C82	WSP
TCMW******	C82	WSP
TCS**T*	P6	Ersatzteile
TEGN******	C89	WSP
TGA R/L ****BF	F51	WSP
TGA R/L ****(E)	F52	WSP
TGA R/L ****R	F53	WSP
TGA R/L *T**	F53	WSP
TF**	M42	Ersatzteile
TH***	P8	Ersatzteile
TNGA******	C54	WSP
TNGA******ES-NC6	M27	SUMIBORON-WSP
TNGA******HS-NC3	M27	SUMIBORON-WSP
TNGA******HS-NC6	M27	SUMIBORON-WSP
TNGA******HS-NU3	M29	SUMIBORON-WSP
TNGA******HT-NU3	M29	SUMIBORON-WSP
TNGA******LE-NC3	M27	SUMIBORON-WSP
TNGA******LE-NU3	M29	SUMIBORON-WSP
TNGA******LS-NC3	M27	SUMIBORON-WSP
TNGA******LS-NU3	M29	SUMIBORON-WSP
TNGA******LT-NC3	M27	SUMIBORON-WSP
TNGA******LF-NU3	M29	SUMIBORON-WSP
TNGA******NC3	M27	SUMIBORON-WSP
TNGA******NC6	M27	SUMIBORON-WSP
TNGA******NU3	M29	SUMIBORON-WSP
TNGA******T NU3	M29	SUMIBORON-WSP
TNGA******US-NU3	M29	SUMIBORON-WSP
TNGG******LAX/RAX	C54	WSP
TNGG******LFT/RFT	C53	WSP
TNGG******LFY/RFY	C53	WSP
TNGG******LFX/RFX	C53	WSP
TNGG******LST/RST	C53	WSP
TNGG******LUM/RUM	C54	WSP
TNGG******N-FV NC6	M28	SUMIBORON-WSP
TNGG******N-LV NC6	M28	SUMIBORON-WSP
TNGG******NGH	C54	WSP
TNGG******NSU	C53	WSP
TNGG******N-SV NC6	M28	SUMIBORON-WSP
TNGM******N-LV NU3	M29	SUMIBORON-WSP
TNGN******	M29	SUMIBORON-WSP
TNMA******	C52	WSP
TNMA******	M30	SUMIBORON-WSP
TNMA******NU	M30	SUMIBORON-WSP
TNMA******NS	M30	SUMIBORON-WSP
TNMG******LHM/RHM	C50	WSP
TNMG******LUM/RUM	C48	WSP
TNMG******NEF	C46	WSP
TNMG******NEG	C48	WSP
TNMG******NEM	C49	WSP
TNMG******NEX	C48	WSP
TNMG******NFA	C46	WSP
TNMG******NFB	C46	WSP
TNMG******NFE	C46	WSP

TNMG******NFL	C46	WSP
TNMG******NGE	C47	WSP
TNMG******NGU	C47	WSP
TNMG******NGZ	C50	WSP
TNMG******NLU	C46	WSP
TNMG******NME	C49	WSP
TNMG******NMU	C49	WSP
TNMG******NMX	C49	WSP
TNMG******NSE	C47	WSP
TNMG******NSU	C46	WSP
TNMG******NSX	C47	WSP
TNMG******NUG	C48	WSP
TNMG******NUP	C48	WSP
TNMG******NUX	C49	WSP
TNMG******NUZ	C50	WSP
TNMM******NHG	C51	WSP
TNMM******NHP	C51	WSP
TNMM******NMP	C51	WSP
TNMM******	C51	WSP
TNMX******NF	M30	SUMIDIA-WSP
TNS****	P6	Ersatzteile
TNS****B	P6	Ersatzteile
TPGN******	C88	WSP
TPGN******	M31	SUMIBORON-WSP
TPGN******HS	M31	SUMIBORON-WSP
TPGN******LT	M31	SUMIBORON-WSP
TPGN******NF	M31	SUMIDIA-WSP
TPGN******T NF	M31	SUMIBORON-WSP
TPGN******NU	M31	SUMIBORON-WSP
TPGR******LW/RW	C88	WSP
TPGT******LAY/RAY	C84	WSP
TPGT******LFW/RFW	C83	WSP
TPGT******LFX/RFX	C83	WSP
TPGT******LFY/RFY	C84	WSP
TPGT******LSD/RSD	C85	WSP
TPGT******LW/RW	C85	WSP
TPGT******M NFC	C83	WSP
TPGT******N-FV NC3	M32	SUMIBORON-WSP
TPGT******N-FV NU3	M33	SUMIBORON-WSP
TPGW******	C84	WSP
TPGW******	M32	SUMIBORON-WSP
TPGW******HS-NC3	M32	SUMIBORON-WSP
TPGW******HS-NU	M34	SUMIBORON-WSP
TPGW******LE-NC3	M32	SUMIBORON-WSP
TPGW******LE-NU3	M34	SUMIBORON-WSP
TPGW******LF-NU	M33	SUMIBORON-WSP
TPGW******LF-NU3	M34	SUMIBORON-WSP
TPGW******LS-NC3	M32	SUMIBORON-WSP
TPGW******LT-NC3	M32	SUMIBORON-WSP
TPGW******LT-NU	M33	SUMIBORON-WSP
TPGW******NC	M32	SUMIBORON-WSP
TPGW******NC3	M32	SUMIBORON-WSP
TPGW******NF	M34	SUMIDIA-WSP
TPGW******NU	M33	SUMIBORON-WSP
TPGW******NU3	M34	SUMIBORON-WSP
TPGX******L/R-SDW	C85	WSP
TPMH******NSF	C87	WSP
TPMN******	C89	WSP
TPMR******NFK	C89	WSP
TPMR******NSF	C89	WSP
TPMR******NUJ	C89	WSP
TPMT******L-DM NU	M35	SUMIDIA-WSP
TPMT******NFB	C86	WSP
TPMT******NFK	C86	WSP
TPMT******N-GD NF	M35	SUMIDIA-WSP
TPMT******NGU	C87	WSP
TPMT******N-LD NF	M35	SUMIDIA-WSP
TPMT******NLB	C86	WSP
TPMT******NLU	C86	WSP
TPMT******NMU	C87	WSP
TPMT******NSF	C87	WSP
TPMT******NSU	C87	WSP
TPMW******RF	M35	SUMIDIA-WSP
TPMW******RH	M35, M45	SUMIDIA-WSP
TRB**IP	P7	Ersatzteile
TRCP*	D11, E11	Ersatzteile
TRD**	P8	Ersatzteile
TRDR**IP	P8	Ersatzteile
TRM******-FL	C52, D11, E11	WSP
TRM******-GU	C52, D11, E11	WSP
TRM******-LU	C52, D11, E11	WSP
TRM******-SU	C52, D11, E11	WSP
TRW****	P6	Ersatzteile
TRX**	P8	Ersatzteile
TRX**IP	P8	Ersatzteile
TRX**IP**	D35	Ersatzteile
TRXW**IP	P7	Ersatzteile
TSX*****E	G30, H20, H22, H23	Schaftfräser mit WSP
TSXF*****E	G30, H20, H22, H23	Schaftfräser mit WSP
TSXM*****E	G30, H20, H23,	Schaftfräser mit WSP
TSX*****RS	G30, G34, G35, H20	Fräskopf
TSXF*****RS	G30, G34, G37, H20	Fräskopf
TSXM*****RS	G30, G36, H20	Fräskopf
TSXR*****E	G30, H20, H24, H25	Schaftfräser mit WSP
TSXR*****RS	G30, G38, G39, H20	Fräskopf
TSW***	P8	Ersatzteile
TT**	P8	Ersatzteile
TTR**IP	P8	Ersatzteile
TTX**	P8	Ersatzteile

U

UF*K R/L	G12	Ersatzteile
UF*S R/L	G12	Ersatzteile
UFKW R/L	G12	Ersatzteile
UFO**** R/L-S	G12	Fräskopf
UFOF**** R/L-S	G13	Fräskopf
UFTW R/L	G12	Ersatzteile
UW*****R	G13	WSP

Index

V- W

V

VBGT******LAY/RAY	C91	WSP
VBGT******LFX/RFX	C91	WSP
VBGT******LFY/RFY	C91	WSP
VBGT******LFYS/RFYS	C91	WSP
VBGT******M NSI	C91	WSP
VBGW******HS-NC2	M37	SUMIBORON-WSP
VBGW******HS-NU	M36	SUMIBORON-WSP
VBGW******LE-NC2	M37	SUMIBORON-WSP
VBGW******LE-NU2	M37	SUMIBORON-WSP
VBGW******LS-NC2	M37	SUMIBORON-WSP
VBGW******LT-NC2	M37	SUMIBORON-WSP
VBGW******LT-NU	M36	SUMIBORON-WSP
VBGW******NC	M36	SUMIBORON-WSP
VBGW******NC2	M37	SUMIBORON-WSP
VBGW******NU	M36	SUMIBORON-WSP
VBGW******NU2	M37	SUMIBORON-WSP
VBMT******NFB	C90	WSP
VBMT******NFP	C90	WSP
VBMT******NGU	C90	WSP
VBMT******NLB	C90	WSP
VBMT******NLU	C90	WSP
VBMT******NMU	C90	WSP
VBMT******NSK	C90	WSP
VBMT******NSU	C90	WSP
VBMW******	C90	WSP
VCGT******LFX/RFX	C92	WSP
VCGT******LFY/RFY	C92	WSP
VCGT******M NFC	C92	WSP
VCGT******M NSI	C92	WSP
VCGT******NAG	C92	WSP
VCGW******HS NC2	M38	SUMIBORON-WSP
VCGW******LS NC2	M38	SUMIBORON-WSP
VCGW******LT NU	M38	SUMIBORON-WSP
VCGW******NC2	M38	SUMIBORON-WSP
VCGW******NU	M38	SUMIBORON-WSP
VCMT******	M39	SUMIDIA-WSP
VCMT******NF	M39	SUMIDIA-WSP
VCMT******NFB	C93	WSP
VCMT******NGU	C93	WSP
VCMT******NLD NF	M39	SUMIDIA-WSP
VCMT******NGD NF	M39	SUMIDIA-WSP
VCMT******NLB	C93	WSP
VCMT******NLU	C93	WSP
VCMT******NSK	C93	WSP
VCMT******NSU	C93	WSP
VCMW******	M39	SUMIBORON-WSP
VCMW******NF	M39	SUMIDIA-WSP
VCMW******RH	M39, M45	SUMIDIA-WSP
VCS****	P6	Ersatzteile
VNGA******ES-NC4	M41	SUMIBORON-WSP
VNGA******HS-NC4	M41	SUMIBORON-WSP
VNGA******HS-NU2	M40	SUMIBORON-WSP
VNGA******LS-NC2	M41	SUMIBORON-WSP
VNGA******LS-NC4	M41	SUMIBORON-WSP
VNGA******LT-NC2	M41	SUMIBORON-WSP
VNGA******LT-NU2	M40	SUMIBORON insert
VNGA******NC2	M41	SUMIBORON-WSP
VNGA******NC4	M41	SUMIBORON-WSP
VNGA******NU	M40	SUMIBORON-WSP
VNGA******NU2	M40	SUMIBORON-WSP
VNGG******LAX/RAX	C57	WSP
VNGG******NEF	C57	WSP
VNGG******NFV NC4	M41	SUMIBORON-WSP
VNGG******NLV NC4	M41	SUMIBORON-WSP
VNGG******NSU	C57	WSP
VNGM******NLV NU2	M42	SUMIBORON-WSP
VNMA******	C55	WSP
VNMA******	M42	SUMIBORON-WSP
VNMA******NU	M42	SUMIBORON-WSP
VNMA******NS	M42	SUMIBORON-WSP
VNMA******NF	M42	SUMIDIA-WSP
VNMA******RH	M42, M45	SUMIDIA-WSP
VNMG******NEF	C55	WSP
VNMG******NEG	C56	WSP
VNMG******NEX	C56	WSP
VNMG******NFA	C55	WSP
VNMG******NFB	C55	WSP
VNMG******NFE	C55	WSP
VNMG******NFL	C55	WSP
VNMG******NGE	C56	WSP
VNMG******NGU	C56	WSP
VNMG******NGZ	C57	WSP
VNMG******NLU	C55	WSP
VNMG******NSE	C56	WSP
VNMG******NSU	C56	WSP
VNMG******NSX	C56	WSP
VNMG******NUG	C56	WSP
VNMG******NUP	C57	WSP
VNMG******NUX	C57	WSP
VNMG******NUZ	C57	WSP
VNMX******	M42	SUMIDIA-WSP
VNMX******NF	M42	SUMIDIA-WSP
VNS****	P6	Ersatzteile
VP**	P7	Ersatzteile
VP**B	P7	Ersatzteile

W

WAS******.	K66	Exzenter-Buchse
WAX****E**	H62, H63	Schaftfräser mit WSP
WAX****EL**	H62, H63	Schaftfräser mit WSP
WAX****RS	G72, G73	Fräskopf
WB*-**	P4	Ersatzteile
WB*-**T	P4	Ersatzteile
WB*F-**T	P4	Ersatzteile
WB*-**TL	P4	Ersatzteile
WB*F-**TL	P4	Ersatzteile
WB*R-**T	P4	Ersatzteile
WBGT******LFW/RFW	C94	WSP
WBGT******LFX/RFX	C94	WSP
WBGT******LFY/RFY	C94	WSP
WBGT******LW/RW	C94	WSP
WBMF****L	H73	Schaftfräser mit WSP
WBMF****M	H73	Schaftfräser mit WSP
WBMF****MM**N	H73	Schaftfräser mit WSP
WBMF****S	H73	Schaftfräser mit WSP
WBMR****LL	H71	Schaftfräser mit WSP
WBMR****LLW	H71	Schaftfräser mit WSP
WBMR****M	H71	Schaftfräser mit WSP
WBMR****MW	H71	Schaftfräser mit WSP
WBMR****S	H71	Schaftfräser mit WSP
WCFH**-*	F58, F59	Halter

WCFN/R/L*	F57, F60	WSP
WCFN/R/L*A	F57, F60	WSP
WCFN/R/L*B	F57, F60	WSP
WCFN/R/L*T	F57, F60	WSP
WCFN*GF	F57, F60	WSP
WCFN*GG	F57, F60	WSP
WCF R/L*CF	F57,	WSP
WCFS R/L **-*	F59	Halter
WDMT****ZDTR	G67, H11, H12	WSP
WDMT****ZDTR-H	G67, H11, H12	WSP
WDX***D2S**	K56	Multi-Drill Bohrer
WDX***D3S**	K58	Multi-Drill Bohrer
WDX***D4S**	K60	Multi-Drill Bohrer
WDX***D5S**	K62	Multi-Drill Bohrer
WDXT******-G	K57, K59, K61, K63, K67	WSP
WDXT******-H	K57, K59, K61, K63, K67	WSP
WDXT******-L	K57, K59, K61, K63, K67	WSP
WDXT******-M	K57, K59, K61, K63	WSP
WEX****E	H56, H57, H58	Schaftfräser mit WSP
WEX****E**	H58	Schaftfräser mit WSP
WEX****EL	H56, H57, H58	Schaftfräser mit WSP
WEX****EL**	H56, H57	Schaftfräser mit WSP
WEX****EL**Z*	H57	Schaftfräser mit WSP
WEX****EW	H57, H58	Schaftfräser mit WSP
WEX****F	G58	Fräskopf
WEX****M**Z*	H57, H58,	Schaftfräser mit WSP
WEZ*****E**	G40, H26, H30, H36,	Schaftfräser mit WSP
WEZ*****E****	G40, H26, H30, H36,	Schaftfräser mit WSP
WEZ*****EL**	G40, H26, H34, H40,	Schaftfräser mit WSP
WEZ*****ES****	G40, H26, H32, H38,	Schaftfräser mit WSP
WEZ*****M****Z*	G40, H26, H46, H48	Schaftfräser mit WSP
WEZ*****R**	G40, G44, G46, H26	Fräskopf
WEZ*****RS**	G40, G44, G46, H26	Fräskopf
WEZR*****E****Z**	G40, H26, H42, H44	Schaftfräser mit WSP
WEZR*****M****Z*	G40, H26, H50, H52	Schaftfräser mit WSP
WEZR*****RS****Z**	G40, G54, G56, H26	Fräskopf
WFX*****E	G26, H18, H19	Schaftfräser mit WSP
WFX*****R	G26	Fräskopf
WFX*****E **	H18	Schaftfräser mit WSP
WFXF*****E	G26, H19	Schaftfräser mit WSP
WFXM*****E	G26, H18	Schaftfräser mit WSP
WFX*****M	G26	Schaftfräser mit WSP
WFX*****M**Z*	H18, H58	Schaftfräser mit WSP
WFX*****RS	G26, G28, G29	Fräskopf
WFXC*****E	G26, H78, H79	Schaftfräser mit WSP
WFXC*****M	G26, H80	Schaftfräser mit WSP
WFXF*****R	G26	Fräskopf
WFXF*****RS	G26, G28, G29	Fräskopf
WFXH*****M	G26, H14	Schaftfräser mit WSP
WFXH*****M**Z*	H15	Schaftfräser mit WSP
WFXH*****RS	G26, G70, G71	Fräskopf
WFXH*****RSZ6	G70	Fräskopf
WFXM*****R	G26	Fräskopf
WFXM*****RS	G26, G28	Fräskopf
WFXS*R	P6	Ersatzteile
WGCS**R	P6	Ersatzteile
WGX*****EW	H7	Schaftfräser mit WSP
WGX*****RS	G10	Fräskopf
WGXF*****RS	G10	Fräskopf
WGXM*****RS	G10	Fräskopf
WNGA******HS-NC6	M43	SUMIBORON-WSP
WNGA******LS-NC3	M43	SUMIBORON-WSP
WNGA******LS-NC6	M43	SUMIBORON-WSP
WNGA******LT-NC3	M43	SUMIBORON-WSP
WNGA******NC6	M43	SUMIBORON-WSP
WNGA******NC-WG6	M43	SUMIBORON-WSP
WNGA******NC-WH6	M43	SUMIBORON-WSP
WNGG******NSU	C60	WSP
WNMA******	C62	WSP
WNMA******NU	M43	SUMIBORON-WSP
WNMG******NEF	C59	WSP
WNMG******NEG	C60	WSP
WNMG******NEM	C60	WSP
WNMG******NEX	C60	WSP
WNMG******NFA	C58	WSP
WNMG******NFB	C58	WSP
WNMG******NFE	C58	WSP
WNMG******NFL	C58	WSP
WNMG******NGE	C60	WSP
WNMG******NGU	C59	WSP
WNMG******NGU-W	C59	WSP
WNMG******NGZ	C61	WSP
WNMG******NLU	C58	WSP
WNMG******NLU-W	C58	WSP
WNMG******NME	C61	WSP
WNMG******NMU	C61	WSP
WNMG******NMX	C61	WSP
WNMG******NSE	C59	WSP
WNMG******NSE-W	C59	WSP
WNMG******NSU	C59	WSP
WNMG******NSX	C59	WSP
WNMG******NUG	C60	WSP
WNMG******NUP	C60	WSP
WNMG******NUX	C61	WSP
WNMG******NUZ	C61	WSP
WNMM******NHG	C62	WSP
WNMM******NMP	C62	WSP
WNMU****ZNER-G	G66, H8, H9	WSP
WNMU****ZNER-H	G66, H8, H9	WSP
WNS****	P6	Ersatzteile
WNS****B	P6	Ersatzteile
WPMT******NLB	C95	WSP
WRCX*****EL	H74	Schaftfräser mit WSP
WRCX*****EM	H74	Schaftfräser mit WSP
WRCX*****ES	H74	Schaftfräser mit WSP
WRCX*****M**Z*	H75	Schaftfräser mit WSP
WRCX*****RS	G17	Fräskopf
WRCXF*****RS	G17	Fräskopf
WRCXX*****RS	G17	Fräskopf
WRX****RH **E**	H65, H66	Schaftfräser mit WSP
WRX****RH **F**	G59	Fräskopf
WRX****RH **W**	H65, H66	Schaftfräser mit WSP

Index

X - Z

X		
XCLN R/L ****-***	D27	Halter
XEEW****AGER-W	G13	WSP
XEEW****AGER-WR	G11, H7	WSP
XEEW****AGFR-W-NF	G13	WSP
XNEU****ANEN-W	G9, H6	WSP
XNMU****PNER-G	G25, G27, H14, H15	WSP
XNMU****PNER-GS	G25, H17	
XNMU****PNER-H	G25, G27, H14, H15	WSP
XNMU****PNER-L	G25, G27, H14, H15	WSP
XOEW******PDTR-W	G31, H17	WSP
XOEW******PZTR-W	G30, H14	WSP
XOMT*****PEER-E	G61, H69	WSP
XP**	F20	Ersatzteile
XP**-E	F26, F30	Ersatzteile
XSBN R/L ****-***	D27	Halter

Y		
YE*	P6	Ersatzteile
YI*	P6	Ersatzteile

Z		
ZNEX******LE-NC	M44	SUMIBORON-WSP
ZNEX******LT-NC	M44	SUMIBORON-WSP
ZNEX******NC	M44	SUMIBORON-WSP
ZNEX******NU	M44	SUMIBORON-WSP
ZNMT*******	H71	WSP
ZNMT*******-C	H71	WSP
ZNMT*******-N	H71	WSP
ZNMT*******-S	H71	WSP
ZPGU*******	H73	WSP

SUMITOMO
CARBIDE - CBN - DIAMOND
Global Support, Global Solutions.

Sumitomo Electric Cutting Tools Official Apps

Smart Calculation

Just enter figures

Easy to Find

Just select conditions

for iOS/Android

Cutting calculation app

SumiTool Calculator

Download on the App Store

Google Play

Grade and chipbreaker comparison app

SumiTool Converter

Download on the App Store

Google Play

https://www.SumitomoTool.com

SUMITOMO ELECTRIC GROUP

SICHERHEITSHINWEISE

Produkte	Gefahren	Maßnahmen
Allgemeine Vorsichtsmaßnahmen für Schneidwerkzeuge	Die Werkzeuge haben scharfe Schneiden. Bei direkter Berührung besteht Verletzungsgefahr.	Tragen Sie immer Schutzausrüstung, wie zum Beispiel Handschuhe, wenn Sie das Werkzeug aus der Verpackung nehmen oder montieren.
	Unsachgemäßer Gebrauch oder falsche Einsatzbedingungen können das Werkzeug beschädigen oder zerstören und Verletzungen verursachen.	Benutzen Sie Sicherheitsvorrichtungen, Handschuhe und Schutzbrille. Arbeiten Sie nur im Bereich der empfohlenen Schnittbedingungen. Siehe hierzu die Angaben im Katalog oder in anderen Broschüren.
	Stoßbelastung und ein schneller Anstieg der Schnittkräfte durch übermäßige Abnutzung kann zu Beschädigung und das Herausschleudern des Werkzeugs führen, was in weiterer Folge zu Verletzungen führen kann.	Benutzen Sie Sicherheitsvorrichtungen, Handschuhe und Schutzbrille. Tauschen Sie Werkzeuge rechtzeitig aus, bevor starker Verschleiß entsteht.
	Beim Schneidvorgang herausgeschleuderte heiße Späne stellen eine Verletzungs- und Brandgefahr dar.	Benutzen Sie Sicherheitsvorrichtungen, Handschuhe und Schutzbrille. Späneentsorgung nur bei ausgeschalteter Maschine. Benutzen Sie Sicherheitsvorrichtungen, Schutzbrille und Handschuhe. Verwenden Sie vorgeschriebene Hilfsmittel.
	Die Werkzeuge und die Werkstücke können während der Zerspanung sehr heiß werden. Es besteht Verbrennungsgefahr, wenn diese unmittelbar nach der Bearbeitung direkt mit bloßen Händen berührt werden.	Benutzen Sie Sicherheitsvorrichtungen und Handschuhe.
	Es besteht Brandgefahr durch Funkenflug, welcher bei der Bearbeitung entstehen kann oder durch Wärme von Bruchstücken und Spänen.	Vermeiden Sie die Bearbeitung an brandgefährdeten Orten. Beachten Sie immer die Brandschutzmaßnahmen bei der Verwendung von wasserunlöslichen Kühlölen.
	Beim Einsatz von schlecht ausgewuchteten Werkzeugen und Werkzeughaltern können bei hohen Drehzahlen Vibrationen entstehen, wodurch Werkzeugschäden und Verletzungen verursacht werden können.	Benutzen Sie Sicherheitsvorrichtungen, Handschuhe und Schutzbrille. Führen Sie immer einen Testbetrieb durch und stellen Sie sicher, dass keine Vibrationen und laute Geräusche auftreten.
	Es besteht Verletzungsgefahr, wenn Sie die nicht entgrateten Stellen des Werkstücks mit bloßen Händen berühren.	Nicht mit bloßen Händen berühren. Tragen Sie Schutzhandschuhe.
Allgemeine Vorsichtsmaßnahmen für Schneidplatten	Wenn Schneidplatten oder Ersatzteile nicht ordnungsgemäß geklemmt werden, können sie sich beim Drehen lockern oder lösen und Verletzungen verursachen.	Alle Werkzeuge, Ersatzteile und Vorrichtungen sind vor dem Einbau zu reinigen. Verwenden Sie nur die für die Montage vorgesehenen Werkzeuge. Vergewissern Sie sich über einen festen Sitz der Schneidplatten und Ersatzteile.
	Wenn Teile übermäßig und unsachgemäß angezogen werden, könnte der Schneideinsatz oder ein Ersatzteil brechen und sich lösen, was Verletzungen nach sich ziehen kann.	Verwenden Sie keine Hilfsmittel wie z.B. ein Rohr zur Erhöhung der Hebelkraft.
	Die Verwendung des Werkzeugs mit überhöhter Drehzahl ist äußerst gefährlich, da die Ersatzteile oder Schneideinsätze durch die Zentrifugalkraft abfliegen könnten. Achten Sie beim Umgang besonders auf die Sicherheitrichtlinien.	Arbeiten Sie nur im Bereich der empfohlenen Schnittbedingungen. Siehe hierzu die Angaben im Katalog oder anderen Broschüren.
Fräser und andere rotierende Werkzeuge	Fräswerkzeuge haben sehr scharfe Schneidkanten. Das Berühren kann zu Verletzungen führen.	Benutzen Sie Sicherheitsvorrichtungen und Handschuhe.
	Durch Unwucht oder exzentrische Rotation können Werkzeuge rattern oder vibrieren. Bei Bruch können Teile abfliegen, wodurch Verletzungsgefahr besteht.	Halten Sie die empfohlenen Schnittbedingungen ein. Die Spindellagerung sollte regelmäßig überprüft und korrigiert werden, um einen übermäßigen Verschleiß oder eine Beschädigung zu vermeiden.
Bohrer	Beim Durchbohren eines Werkstücks kann eine Scheibe beim Austritt des Werkzeugs entstehen. Diese Scheibe ist scharf und somit sehr gefährlich.	Benutzen Sie Sicherheitsvorrichtungen, Handschuhe und Schutzbrille. Treffen Sie weitere Maßnahmen, wie z.B. das Anbringen einer Futterabdeckung.
	Sehr kleine Bohrer haben eine sehr scharfe Spitze. Es besteht die Gefahr, sich bei Berührung daran zu stechen. Bei einem Bruch während der Bearbeitung könnte die Spitze umherfliegen.	Bei der Handhabung ist eine besondere Vorsicht geboten. Tragen Sie immer Schutzhandschuhe und Schutzbrille, etc.
Gelötete Werkzeuge	Beschädigte Lötung führt zu Werkzeugbruch, wodurch Verletzungsgefahr besteht.	Stellen Sie vor der Benutzung sicher, dass die Lötung einwandfrei ist. Vermeiden Sie übermäßige Hitze durch angepasste Einsatzdaten.
Andere	Nachlöten ist gefährlich, da der Einsatz anschließend während der Verwendung brechen könnte.	Verwenden Sie keinen Einsatz, der wiederholt gelötet wurde, da sich hierdurch die Festigkeit herabsetzt.
	Das Verwenden eines Produkts für einen anderen Zweck, als der angegebene, kann zur Beschädigung von Maschine und Werkzeug führen und ist sehr gefährlich.	Beachten Sie unbedingt die bestimmungsgemäße Verwendung.

Hinweis,
diese Broschüre beschreibt die grundlegenden Sicherheitshinweise.
Weitere Informationen finden Sie in der Bedienungsanleitung, dem Katalog und anderen relevanten Dokumenten für jedes Werkzeug. Im Zweifelsfall wenden Sie sich bitte an die Firma Sumitomo Electric Hartmetall GmbH. Wir haften nicht für Schäden, die durch unsachgemäßen Einsatz der Werkzeuge entstehen.

Tool Engineering Services

Um unseren Kunden einen noch hochwertigeren Support anbieten zu können,
hat Sumitomo Electric Industries das Tool Engineering Service System geschaffen.
Als Basis für diesen neuartigen Support haben wir weltweit mehrere Tool Engineering Center gegründet.
Diese Tool Engineering Center bieten die unterschiedlichsten Dienstleistungen an, um unsere Kunden
in den unterschiedlichsten Branchen zu betreuen. Zu diesen Dienstleistungen zählen Schulungen
(im jeweiligen Center), Zerspanungsversuche, Technische Beratung,
Diagnose und Optimierung von Fertigungslinien (vor Ort beim Kunden) und Hilfe bei der Werkzeugauswahl.

Standorte der Tool Engineering Center

Japan

- ▶Itami Tool Engineering Center (**I-TEC**)
- ▶Yokohama Tool Engineering Center (**Y-TEC**)
- ▶Hokkaido Igetalloy Tool Engineering Center (**H-TEC**)
- ▶Tokai Tool Engineering Center (**T-TEC**)
- ▶Kyushu Tool Engineering Center (**K-TEC**)

Weltweit

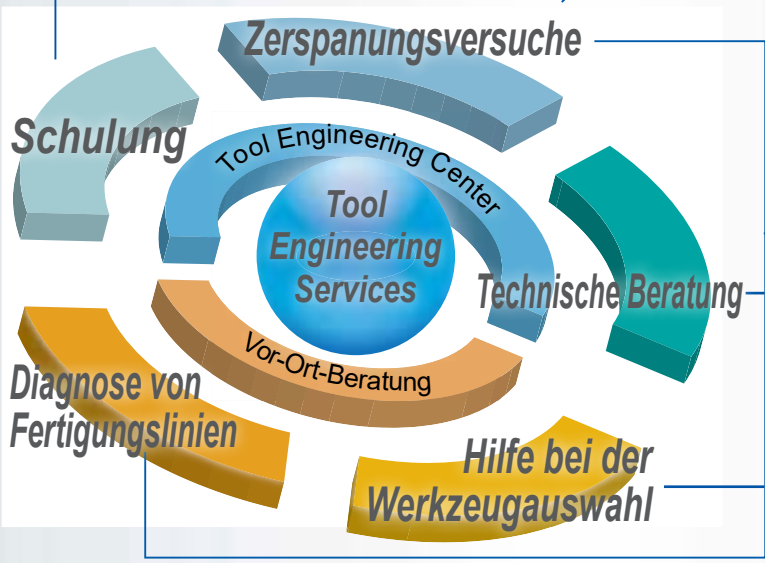
- ▶**Deutschland / European Design & Engineering Center** (**E-DEC**)
- ▶Thailand / Thailand Tool Engineering Center (**Ti-TEC**)
- ▶Shanghai / Shanghai Tool Engineering Center (**S-TEC**)
- ▶U.S.A. / Americas Tool Engineering Center (**A-TEC**)
- ▶Indonesien / Indonesia Tool Engineering Center (**In-TEC**)
- ▶India Tool Engineering Center

1 Schulung

Um allen Beteiligten die Mitwirkung zu erleichtern, bieten die Center Schulungskurse an, die auf die unterschiedlichsten Schulungsziele und -teilnehmer ausgerichtet sind.
*Wenden Sie sich an das für Sie zuständige Vertriebsbüro, um nähere Informationen zu den Schulungsplänen zu erhalten.

2 Technologie zur Leistungsbewertung

Um bei der Verarbeitung vor Ort Verbesserungen erzielen zu können, müssen sich die Hersteller auf mehr verlassen können als lediglich persönliche Erfahrung oder Instinkt. Mit den modernen Messinstrumenten von heute lassen sich Bearbeitungsphänomene aufdecken und Probleme beseitigen.



3 Zerspanungsversuche und Technische Beratung

In den Tool Engineering Centern können Zerspanungsversuche an den Werkstücken der Kunden vorgenommen werden und gemeinsam mit den Kunden können detaillierte technische Lösungsvorschläge erarbeitet werden. Das Angebot der Center umfasst auch Lösungen für verschiedene Bearbeitungsprobleme, allgemeine Diagnosen von Fertigungslinien sowie Hilfe bei der Werkzeugbestückung von neuen Fertigungslinien.
*Wenden Sie sich an das für Sie zuständige Vertriebsbüro, um nähere Informationen zu erhalten.

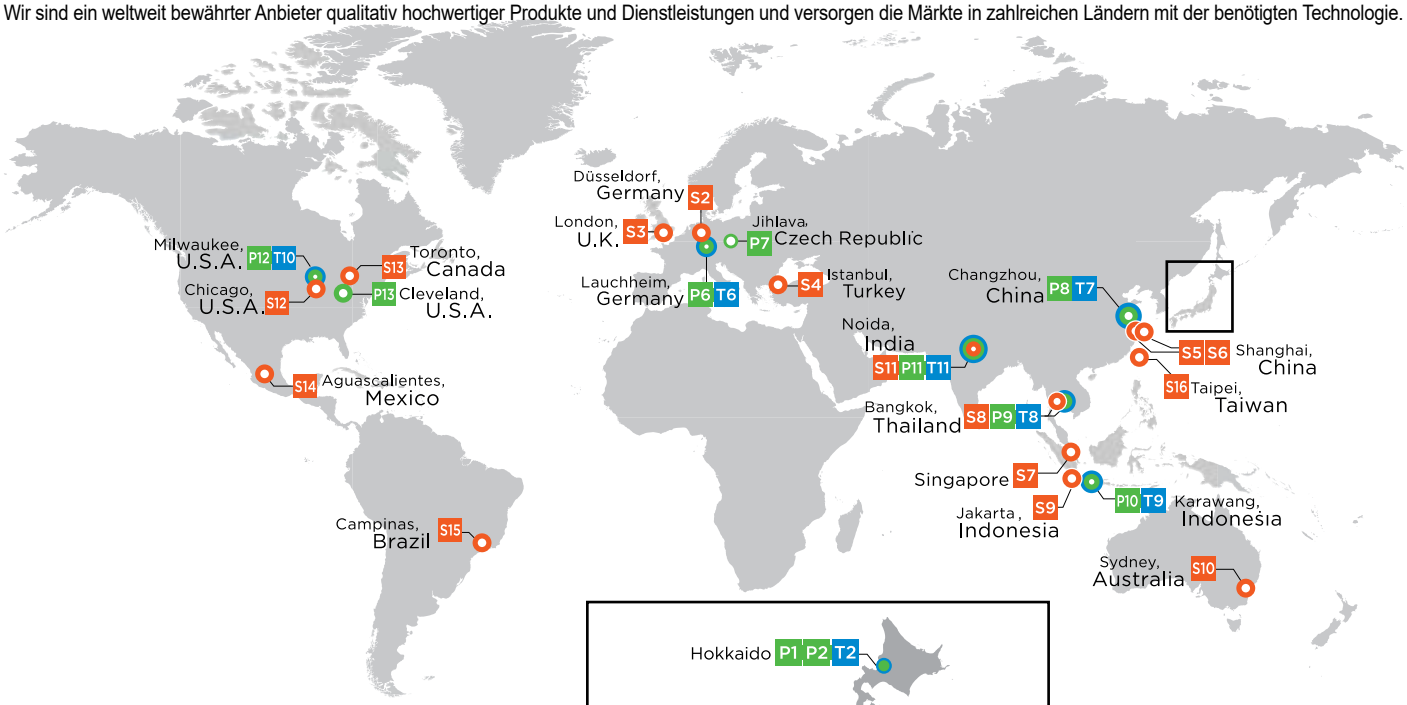
SUMITOMO
CARBIDE - CBN - DIAMOND

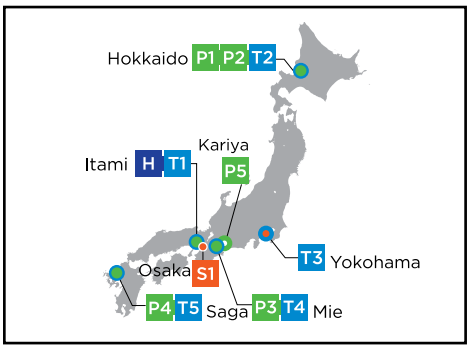
SUMITOMO ELECTRIC

ZERSPANUNGSWERKZEUGE

WELTWEITE STANDORTE

Wir sind ein weltweit bewährter Anbieter qualitativ hochwertiger Produkte und Dienstleistungen und versorgen die Märkte in zahlreichen Ländern mit der benötigten Technologie.





- Vertriebsnetz (●)
- Produktionsnetz
- Tool Engineering Center

H Sumitomo Electric Industries Ltd. Hardmetal Div.
Sumitomo Electric Hardmetal Corp.

Produktionsnetz

P1 Hokkaido Sumiden Precision Co., Ltd.

P2 Hokkaido Precision Tool Co., Ltd.

P3 Tokai Sumiden Precision Tool Co., Ltd.

P4 Kyushu Sumiden Seimitsu Ltd.

P5 Asdex Corporation

P6 Sumitomo Electric Hartmetallfabrik GmbH

P7 Sumitomo Electric Hartmetallfabrik GmbH, organizační složka.

P8 Sumitomo Electric Hardmetal Manufacturing (Changzhou) Co., Ltd

P9 Sumitomo Electric Hardmetal Manufacturing (Thailand), Ltd

P10 PT. Sumiden Hardmetal Manufacturing Indonesia

P11 Motherson Techno Tools Ltd.

P12 Sumitomo Electric Carbide Manufacturing, Inc. (WI)

P13 Sumitomo Electric Carbide Manufacturing, Inc. (OH)

HARDMETAL GROUP

ZERSPANUNGSWERKZEUGE
EUROPA

S2 Sumitomo Electric Hartmetall GmbH

THE TEC

- T1 Itami Tool Engineering Center (I-Tec)
- T2 Hokkaido Tool Engineering Center (H-Tec)
- T3 Yokohama Tool Engineering Center (Y-Tec)
- T4 Tokai Tool Engineering Center (T-Tec)
- T5 Kyushu Tool Engineering Center (K-Tec)
- T6 European Design & Engineering Center (E-DEC)
- T7 Shanghai Tool Engineering Center (S-Tec)
- T8 Thai Tool Engineering Center (Ti-Tec)
- T9 Indonesia Tool Engineering Center (In-Tec)
- T10 Americas Tool Engineering Center (A-Tec)
- T11 India Tool Engineering Center

Vertriebsnetz

Produktionsnetz

Tool Engineering Center

Vertriebsnetz

S1 Sumitomo Electric Tool Net, Inc.

S3 Sumitomo Electric Hardmetal Ltd.

S4 SumiSermetal Ticaret ve Sanayi Limited Şirketi

S5 Sumitomo Electric Hardmetal Trading (Shanghai) Co., Ltd.

S6 Superior Engineering Tool Trading (Shanghai) Co., Ltd.

S7 Sumitomo Electric Hardmetal Asia Pacific Pte Ltd.

S8 Sumitomo Electric Hardmetal (Thailand) Ltd.

S9 PT. Sumitomo Electric Hardmetal Indonesia

S10 SEI Carbide Australia Pty Ltd.

S11 Motherson Techno Tools Ltd.

S12 Sumitomo Electric Carbide, Inc.

S13 Sumicarbide Canada Inc.

S14 Sumitomo Electric Hardmetal de Mexico, S.A. de C.V.

S15 Sumitomo Electric Hardmetal do Brasil Ltda.

S16 Taiwan Hong-Yu Precision Tool Co., Ltd.

SUMITOMO

CARBIDE - CBN - DIAMOND

SUMITOMO ELECTRIC Hartmetall GmbH
Konrad-Zuse-Str. 9, 47877 Willich

Tel. +49 2154 4992-0, FAX +49 2154 4992-161
Info@SumitomoTool.com
www.SumitomoTool.com

(08/22_SHG_Dt.)