

PRODUKTNEUHEITEN 2017.01

DREHWERKZEUGE

ROTIERENDE WERKZEUGE



MITSUBISHI
MITSUBISHI MATERIALS

INDEX

PRODUKTNEUIGKEITEN 2017.01

DREHWERKZEUGE



ISO-WSP

ISO-WSP-Serie für Schruppen und Schwerzerspanung.

NEW Erweiterung einseitige WSP und Sorte MC6035.

9

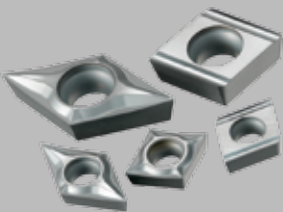


MT9000 / MP9000

ISO-WSP-Serie für schwer zu bearbeitende Werkstoffe.

NEW FS, LS, FS-P und LS-P Spanbrecher Erweiterung.

19



MS6015

PVD-beschichtete WSP-Serie für C-Stahl.

NEW WSP für die Bearbeitung kleinster Teile.

31

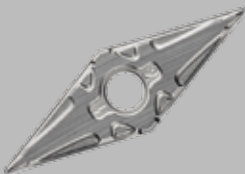


GY

Monoblockhalter-Serie für externes Stechen.

NEW Einseitige WSP für größere Stechtiefen.

36

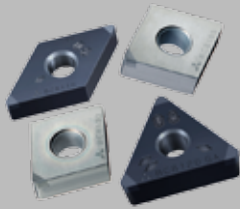


FP

ISO-WSP-Serie für das Schlichten von Stahl.

NEW Negative ISO-WSP mit FP-Spanbrecher.

44



BC8100

CBN-WSP-Serie für gehärteten Stahl.

NEW Erweiterung WSP und TH-Verfasung.

47

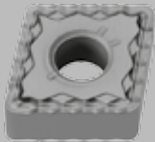


MB4020

CBN-WSP für Sinterlegierungen und Gusseisen.

NEW Erweiterung WSP mit SE -und SF-Verfasung.

72



NX2525

ISO-Cermet-Dreh-WSP für das Schlichten von Baustahl und C-Stahl.

NEW Negative WSP mit FY, SA- und SY-Spanbrecher.

81

VHM-FRÄSWERKZEUGE



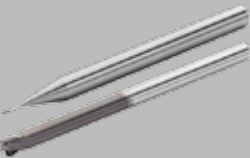
VFR

Schaftfräser-Serie für das Fräsen von hoch harten Stählen bis 70 HRC.

NEW VFR2SB-Kugelpkopfräser für gehärteten Stahl.

NEW VFR2SBF-Kugelpkopfräser für exzellente Oberflächengüten.

84



MS PLUS

Fräser-Serie MS PLUS für allgemeine Fräsarbeiten bis 55 HRC.

NEW Typen MPMHV/JHV, MPMHVRB und MPXLRB.

91

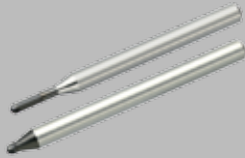


C4LATB

Konischer Kugelpkopfräser für Aluminiumlegierungen.

NEW Fortschrittliche Geometrie für das Fräsen von Impellern.

108

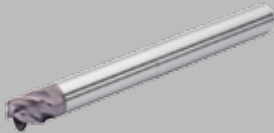


DC

Diamantbeschichtete Schaftfräser-Serie für harte, spröde Werkstoffe.

NEW Kugelpopfräser für zuverlässiges Fräsen besonders harter Werkstoffe.

112



iMX

Serie von Schaftfräsern mit austauschbaren Schneidköpfen.

NEW Toruskopf für iMX – C4HV.

119

WSP-FRÄSWERKZEUGE



AHX

Planfräser-Serie mit 14 Schneidkanten.

NEW AHX475S Hochvorschub-Planfräser.

130



WSX445

Planfräser-Serie der nächsten Generation.

NEW Zusätzliche Sorten und Wiper-WSP.

151



FMAX

Diamantplattenfräser für das Schlichten von Aluminium mit hohen Vorschüben.

NEW Zusätzliche Fräserdurchmesser und WSP-Radius.

164



AQX

Multifunktionaler WSP-Schaftfräser.

NEW MIRACLE SIGMA, Erweiterung der Serie PVD-beschichteter Sorten.

170



VFX5/6

WSP-Schruppfräser für Titanlegierungen.

NEW MIRACLE SIGMA, Erweiterung der PVD-beschichteten Sorten MP9130.

184

BOHRWERKZEUGE



MVX

WSP-Bohrer.

NEW UH- und UN-Spanbrecher.

JFS-Verstellhülsen für WSP-Bohrer (DC40 mm)

193



MPS1 SUPERLONG

Hochleistungs-Vollhartmetallbohrer.

NEW Extra lange Ausführung für tiefe Löcher von bis zu 40xDC.

211

MPLUS WERKZEUGE



MPLUS

Ergänzende Produktreihe für spezifische Anwendungen.

AHM75: Tangentialfräser für Stahl und Gusseisen.

LSE445-E: Planfräser für allgemeine Anwendungen.

NSE300-E/NSE400-E: Schulterfräser für allgemeine und Schwerzerspanung.

MINI-EY: Präzisionsstechsystem für Drehmaschinen.

230



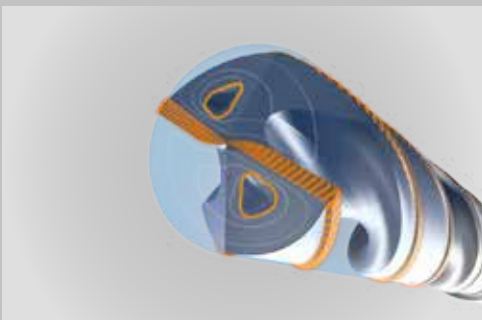
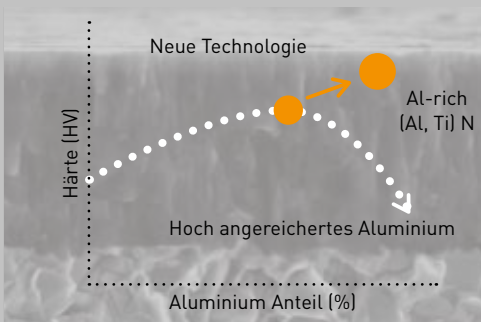
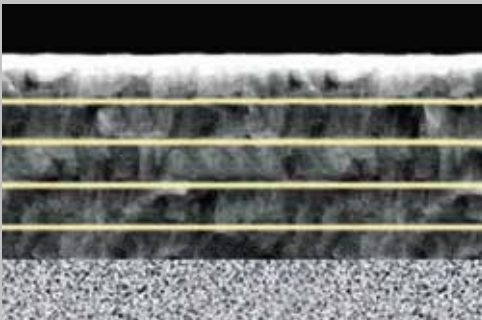
TECHNOLOGIEVERBUND



ZERO-μ Technologie



Herkömmliche Schneidkante



ZERO-μ

SCHÄRFE AUF DEN PUNKT GEBRACHT

Extrem glatte, homogene und außergewöhnlich dichte Oberfläche. Extrem glatte und scharfe Schneidkante mit geringstem Reibungskoeffizient.

TOUGH-Σ

INNOVATIVE PVD-BESCHICHTUNGSTECHNOLOGIE

Extrem zäh, glatt und verschleißfest für höchste Produktivität beim Fräsen.

AL-RICH

HÄRTE ÜBER DEM LIMIT

Durch 20% höheren Aluminiumoxid-Anteil als herkömmliche AlTiN-Beschichtungen.

TRI-COOLANT

EFFEKTIVSTE KÜHLSCHMIERUNG

Anordnung und Geometrie ermöglichen einen optimalen Kühlschmiereffekt und Spänetransport.



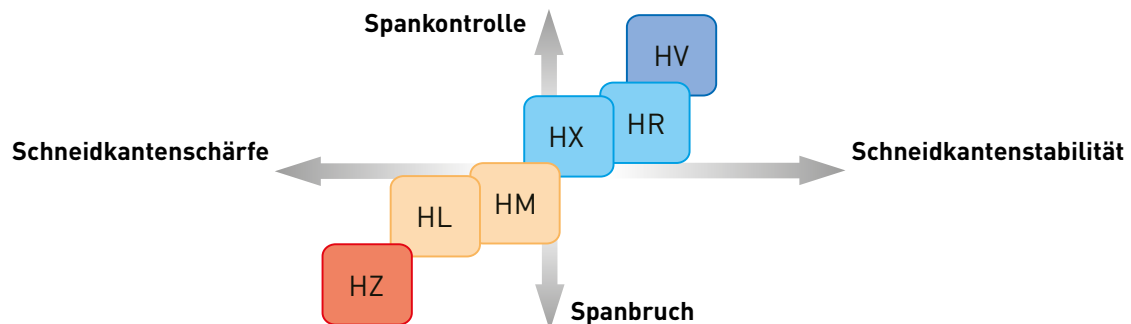
ISO WSP-SYSTEM FÜR SCHWERZERSPANUNG

SPEZIELL ENTWICKELT FÜR DIE SCHWERZERSPANUNG
VON ROSTFREIEN UND LEGIERTEN STÄHLEN



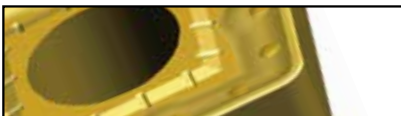
SPANBRECHERSYSTEM FÜR DIE SCHWERZERSPANUNG

ANWENDUNGSBEREICH



EINSEITIGER SPANBRECHER

HX Ideal für die Schwerzerspannung von allgemeinen und legierten Stählen.



Deckt den mittleren Bereich der Schwerzerspannung ab. Ausgewogenes Verhältnis von Schärfe und Stabilität durch die gerade Schneidkante und Fase. Variable Primärfase und wellenförmiger Spanbrecher für die optimale Spankontrolle.



HR Alternativer Spanbrecher für die Schwerzerspannung von allgemeinen und legierten Stählen.



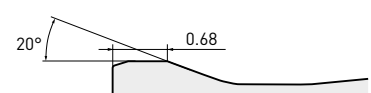
Deckt den Schwerzerspannungsbereich dank einer geraden Schneidkante mit hoher Stabilität ab. Für eine reibungslose Spankontrolle bei großen Schnitttiefen und hohen Vorschüben.



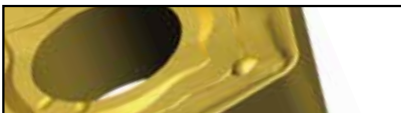
HV Alternativer Spanbrecher für die Schwerzerspannung von allgemeinen und legierten Stahlsorten.



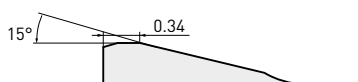
Deckt das obere Ende des Schwerzerspannungsbereichs ab. Breite Primärfase und große Fase bieten hohe Schneidkantenstabilität. Ein breiter Spanbrecher verhindert Spänestau.



HL Erste Wahl für das schwere Zerspanen von Bau- und rostfreiem Stahl



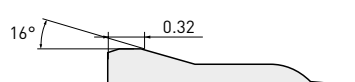
Deckt das untere Ende der Schwerzerspannung ab. Die gebogene Schneidkante und die schmale Fase sorgen für eine optimale Spankontrolle bei gleichzeitiger Schneidkantenschärfe. Punkte auf dem Spitzenradius stellen die Spankontrolle bei geringen Schnitttiefen sicher.



HM Alternativer Spanbrecher für die Schwerzerspannung von Baustahl und rostfreiem Stahl.



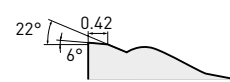
Deckt das untere Ende bis zum mittleren Bereich der Schwerzerspannung ab. Die gebogene Schneidkante und die schmale Fase sorgen für eine optimale Spankontrolle bei gleichzeitiger Schneidkantenschärfe. Tropfenförmige Punkte entlang der Schneidkante stellen die Spankontrolle auch bei wechselnden Schnitttiefen sicher.



HZ Alternativer Spanbrecher für die Schwerzerspannung von Baustahl und rostfreiem Stahl.



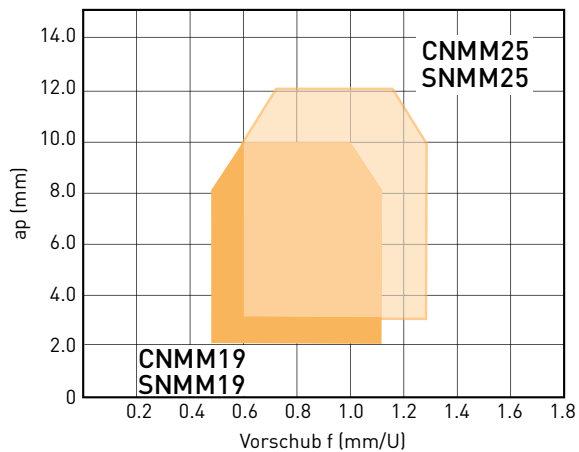
Deckt das untere Ende des Schwerzerspannungsbereichs ab. Geringer Schnittwiderstand aufgrund der positiven Primärphase und der gebogenen Schneidkante. Tropfenförmige Punkte ermöglichen eine verbesserte Spankontrolle, ohne den Schnittwiderstand zu erhöhen.



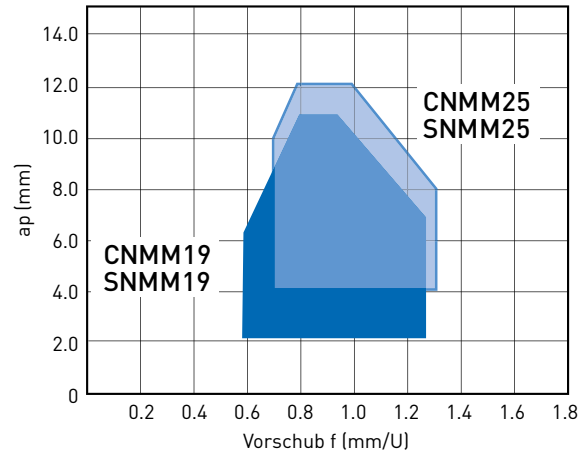
EFFIZIENTER SPANKONTROLLBEREICH

HAUPTSPANBRECHER

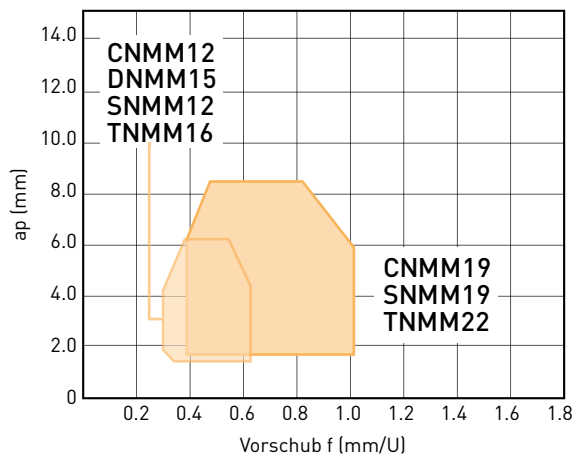
HM



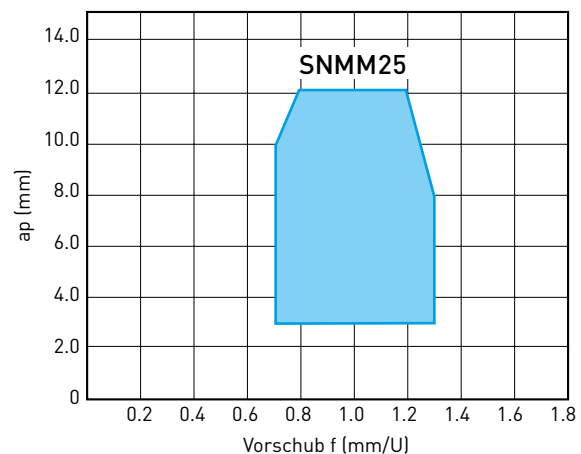
HV



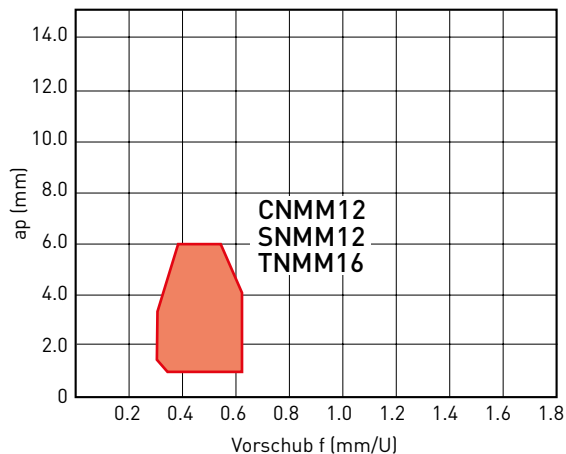
HL



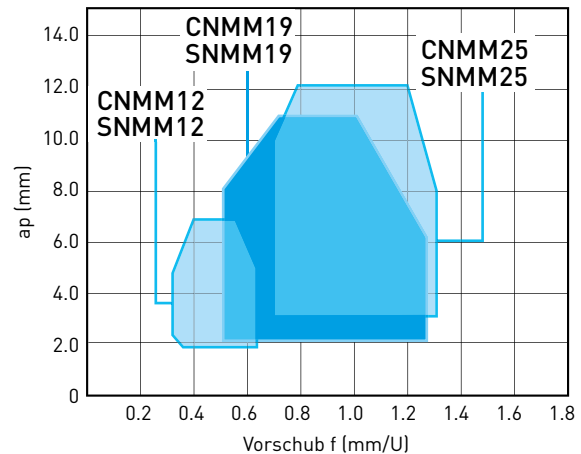
HR



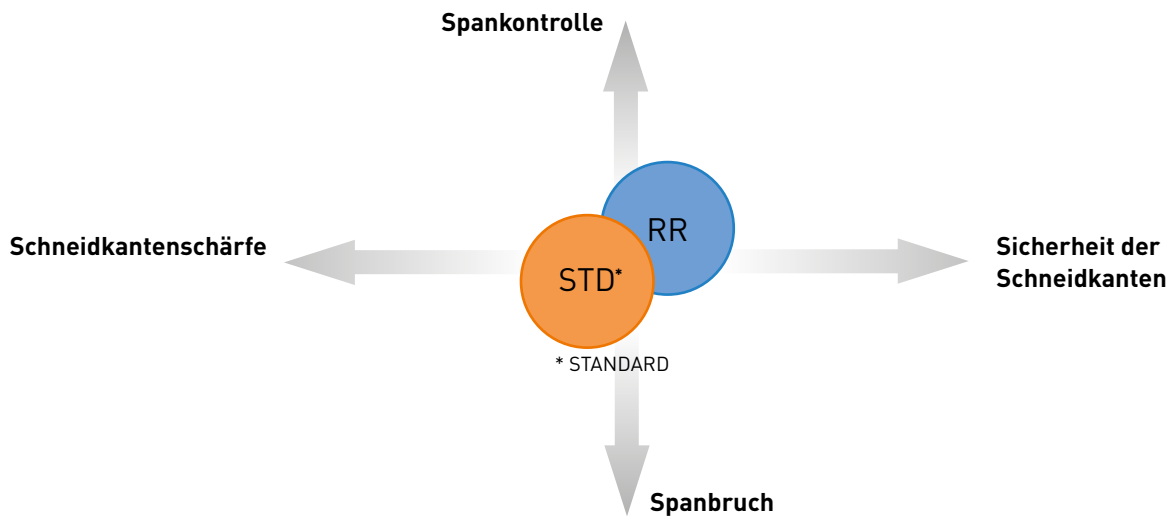
HZ



HX



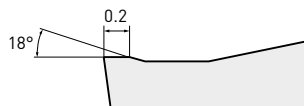
ANWENDUNGSBEREICH FÜR RUNDE WSP



STD* Für die mittlere Zerspanung von allgemeinen, legierten und rostfreien Stählen.



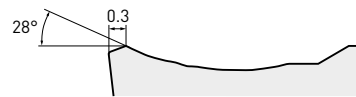
Ausgewogenheit zwischen Schneidkantenstabilität und Schärfe dank einer Kombination aus einer flachen Primärfase und einem großen Spanwinkel.



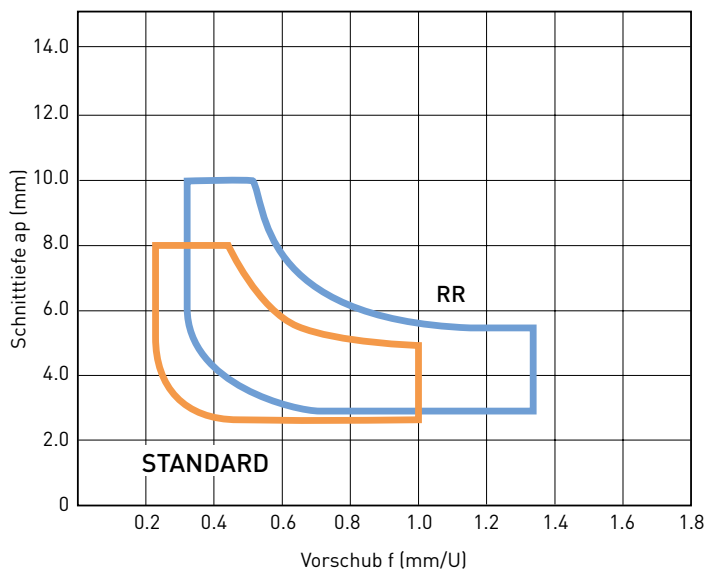
RR Für die Schwerzerspanung von allgemeinen und legierten Stählen.



Ein Spanbrecher mit breiter Nut verhindert Spanstau bei großen Schnitttiefen. Kleine Vertiefungen verbessern die Spankontrolle bei kleinen Schnitttiefen.



EFFIZIENTER SPANKONTROLLBEREICH



Werkstück	DIN 42CrMo4
WSP	RCMX2006M0-RR, STANDARD
Schnittgeschwindigkeit V_c (m/min)	100
Schnittmodus	Trockenbearbeitung

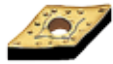
NEGATIVE WSP

Bestellnummer	UE6110	MC6025	MC6035 NEW	UH6400	US735	IC	S	RE	D1	Form
CNMM190616-HV	●	●	●	●		19.05	6.35	1.6	7.93	HV
CNMM190624-HV	●	●	●	●		19.05	6.35	2.4	7.93	
CNMM250924-HV	●	●	●	●		25.4	9.52	2.4	9.12	
CNMM250924-HR		●	●			25.4	9.52	2.4	9.12	HR
CNMM120408-HX		★	●			12.7	4.76	0.8	5.16	HX
CNMM120412-HX		★	●			12.7	4.76	1.2	5.16	
CNMM160612-HX		★	●			15.875	6.35	1.2	6.35	
CNMM160616-HX		★	●			15.875	6.35	1.6	6.35	
CNMM190612-HX	●	●	●	●		19.05	6.35	1.2	7.93	
CNMM190616-HX	●	●	●	●	●	19.05	6.35	1.6	7.93	HM
CNMM190624-HX	●	●	●	●		19.05	6.35	2.4	7.93	
CNMM250924-HX	●	●	●	●		25.4	9.52	2.4	9.12	
CNMM160612-HM	●	●	●	●	●	15.875	6.35	1.2	6.35	
CNMM160616-HM	●	●	●	●	●	15.875	6.35	1.6	6.35	
CNMM190612-HM	●	●	●	●	●	19.05	6.35	1.2	7.93	HL
CNMM190616-HM	●	●	●	●	●	19.05	6.35	1.6	7.93	
CNMM190624-HM	●	●	●	●	●	19.05	6.35	2.4	7.93	
CNMM250924-HM	●	●	●	●	●	25.4	9.52	2.4	9.12	
CNMM120408-HL	●	●	●		●	12.7	4.76	0.8	5.16	
CNMM120412-HL	●	●	●		●	12.7	4.76	1.2	5.16	HZ
CNMM120416-HL	●		●		●	12.7	4.76	1.6	5.16	
CNMM160612-HL	●	●	●		★	15.875	6.35	1.2	6.35	
CNMM160616-HL	●	●	●		★	15.875	6.35	1.6	6.35	
CNMM190612-HL	●	●	●		★	19.05	6.35	1.2	7.93	
CNMM190616-HL	●	●	●		★	19.05	6.35	1.6	7.93	HL
CNMM190624-HL	●	●	●		★	19.05	6.35	2.4	7.93	
CNMM120408-HZ	●	●	●			12.7	4.76	0.8	5.16	
CNMM120412-HZ	●	●	●			12.7	4.76	1.2	5.16	
CNMM120416-HZ			●			12.7	4.76	1.6	5.16	
CNMM160612-HZ	★					15.875	6.35	1.2	6.35	HL
CNMM160616-HZ	★					15.875	6.35	1.6	6.35	
CNMM190612-HZ	★			●		19.05	6.35	1.2	7.93	
CNMM190616-HZ	★			●		19.05	6.35	1.6	7.93	
CNMM190624-HZ				●		19.05	6.35	2.4	7.93	
DNMM150408-HL		★	●		★	12.7	4.76	0.8	5.16	HL
DNMM150412-HL		★	●		★	12.7	4.76	1.2	5.16	
DNMM150608-HL	●	●	●		●	12.7	6.35	0.8	5.16	
DNMM150612-HL	●	●	●		●	12.7	6.35	1.2	5.16	



NEGATIVE WSP

Bestellnummer	UE6110	MC6025	NEW MC6035	UH6400	US735	IC	S	RE	D1	Form
DNMM150408-HZ		★	●			12.7	4.76	0.8	5.16	HZ
DNMM150412-HZ		★	●			12.7	4.76	1.2	5.16	
DNMM150608-HZ	★	★	●			12.7	6.35	0.8	5.16	
DNMM150612-HZ	★	★	●			12.7	6.35	1.2	5.16	
SNMM190616-HV	●	●	●	●		19.05	6.35	1.6	7.93	HV
SNMM190624-HV	●	●	●	●		19.05	6.35	2.4	7.93	
SNMM250724-HV	●	●	●	●		25.4	7.94	2.4	9.12	
SNMM250924-HV	●	●	●	●		25.4	9.52	2.4	9.12	
SNMM250724-HR		●	●			25.4	7.94	2.4	9.12	HR
SNMM250924-HR		●	●			25.4	9.52	2.4	9.12	
SNMM120408-HX		★	●			12.7	4.76	0.8	5.16	HX
SNMM120412-HX		★	●			12.7	4.76	1.2	5.16	
SNMM150612-HX		★	●			15.875	6.35	1.2	6.35	
SNMM190612-HX	●	●	●	●		19.05	6.35	1.2	7.93	
SNMM190616-HX	●	●	●	●	●	19.05	6.35	1.6	7.93	
SNMM190624-HX	●	●	●	●		19.05	6.35	2.4	7.93	
SNMM250724-HX	●	●	●	●		25.4	7.94	2.4	9.12	
SNMM250924-HX	●	●	●	●		25.4	9.52	2.4	9.12	HM
SNMM150612-HM	●	●	●	●	●	15.875	6.35	1.2	6.35	
SNMM150616-HM	●			●	●	15.875	6.35	1.6	6.35	
SNMM190612-HM	●	●	●	●	●	19.05	6.35	1.2	7.93	
SNMM190616-HM	●	●	●	●	●	19.05	6.35	1.6	7.93	
SNMM190624-HM	●	●	●	●	●	19.05	6.35	2.4	7.93	
SNMM250724-HM	●	●	●	●	●	25.4	7.94	2.4	9.12	
SNMM250924-HM	●	●	●	●	●	25.4	9.52	2.4	9.12	HL
SNMM120408-HL	●	●	●		●	12.7	4.76	0.8	5.16	
SNMM120412-HL	●	●	●		●	12.7	4.76	1.2	5.16	
SNMM150612-HL	●	●	●		★	15.875	6.35	1.2	6.35	
SNMM150616-HL	●					15.875	6.35	1.6	6.35	
SNMM190612-HL	●	●	●		★	19.05	6.35	1.2	7.93	
SNMM190616-HL	●	●	●		★	19.05	6.35	1.6	7.93	
SNMM190624-HL	●	●	●		★	19.05	6.35	2.4	7.93	HZ
SNMM120408-HZ	★	★	●			12.7	4.76	0.8	5.16	
SNMM120412-HZ	★	★	●			12.7	4.76	1.2	5.16	
SNMM150612-HZ	★					15.875	6.35	1.2	6.35	
SNMM190612-HZ	★			●		19.05	6.35	1.2	7.93	
SNMM190616-HZ	●			●		19.05	6.35	1.6	7.93	
SNMM190624-HZ				●		19.05	6.35	2.4	7.93	



NEGATIVE WSP

Bestellnummer	UE6110	MC6025	NEW MC6035	UH6400	US735	IC	S	RE	D1	Form
TNMM160408-HL	●	●	●	●	●	9.525	4.76	0.8	3.81	HL
TNMM160412-HL	●	●	●	●	●	9.525	4.76	1.2	3.81	
TNMM220408-HL	●	●	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16	
TNMM220412-HL	●	●	●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16	
TNMM220416-HL	●	●	●	●	●	12.7	4.76	1.6	5.16	
TNMM160408-HZ	★	★	●			9.525	4.76	0.8	3.81	HZ
TNMM160412-HZ		★	●			9.525	4.76	1.2	3.81	
TNMM220408-HZ	★					12.7	4.76	0.8	5.16	
TNMM220412-HZ	★					12.7	4.76	1.2	5.16	
TNMM220416-HZ	★					12.7	4.76	1.6	5.16	



7° POSITIVE WSP

Bestellnummer	UE6110	MC6025	NEW MC6035	UH6400	US735	IC	S	RE	D1	Form
RCMX1606M0-RR		●	●	●	●	16	6.35	-	5.2	RR
RCMX2006M0-RR		●	●	●	●	20	6.35	-	6.5	
RCMX2507M0-RR		●	●	●	●	25	7.94	-	7.2	
RCMX3209M0-RR		●				32	9.52	-	9.5	
RCMX1003M0		●	●		●	10	3.18	-	3.6	Standard
RCMX1204M0	●	●	●		●	12	4.76	-	4.2	
RCMX1606M0	●	●	●	●	●	16	6.35	-	5.2	
RCMX2006M0	●	●	●	●	●	20	6.35	-	6.5	
RCMX2507M0	●	●	●			25	7.94	-	7.2	
RCMX3209M0	●	●				32	9.52	-	9.5	



7° POSITIVE WSP

Bestellnummer	UE6110	MC6025	NEW MC6035	UH6400	US735	IC	S	RE	D1	Form
RCMX1606M0-RR	●	●	●	●		16	6.35	-	5.2	RR
RCMX2006M0-RR	●	●	●	●		20	6.35	-	6.5	
RCMX2507M0-RR	●	●	●	●		25	7.94	-	7.2	
RCMX3209M0-RR	●					32	9.52	-	9.5	
RCMX1003M0		●	●		●	10	3.18	-	3.6	Standard
RCMX1204M0	●	●	●		●	12	4.76	-	4.2	
RCMX1606M0	●	●	●	●	●	16	6.35	-	5.2	
RCMX2006M0	●	●	●	●	●	20	6.35	-	6.5	
RCMX2507M0	●	●	●			25	7.94	-	7.2	
RCMX3209M0	●	●				32	9.52	-	9.5	



SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

Material	Härte	Zerspanungs- bedingungen	Sorte	Span- brecher	Vc (m/min)	f (mm/U)	ap (mm)
P	C-Stahl und legierter Stahl	Stabile Bearbeitung	UE6110	HL	160-275	0.40-1.00	1.50-8.00
				HZ	160-275	0.40-1.20	2.00-10.00
				HM	160-275	0.50-1.10	2.00-10.00
				HX	160-275	0.50-1.26	3.00-11.00
				HV	135-225	0.70-1.30	4.00-12.00
			MC6025	HL	160-265	0.40-1.00	1.50-8.00
				HZ	160-265	0.40-1.20	2.00-10.00
				HM	160-265	0.50-1.10	2.00-10.00
				HX	160-265	0.50-1.26	3.00-11.00
				HR	135-215	0.70-1.30	3.00-12.00
		Instabile Bearbeitung	UE6110	HV	135-215	0.70-1.30	4.00-12.00
				HZ	160-275	0.40-1.20	2.00-10.00
			MC6035	HX	140-200	0.50-1.26	3.00-11.00
				HV	115-165	0.70-1.30	4.00-12.00
				HZ	140-200	0.40-1.20	2.00-10.00
				HL	140-200	0.40-1.00	1.50-8.00
				HM	140-200	0.50-1.10	2.00-10.00
				HR	115-165	0.70-1.30	3.00-12.00
			UH6400	HZ	135-195	0.40-1.20	2.00-10.00
				HX	135-195	0.50-1.26	3.00-11.00
				HV	110-160	0.70-1.30	4.00-12.00
			UE6020	HZ	155-250	0.40-1.20	2.00-10.00

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

Material	Härte	Zerspanungs- bedingungen	Sorte	Span- brecher	Vc (m/min)	f (mm/U)	ap (mm)			
M	Austenitischer rostfreier Stahl	≤ 200 HB	Stabile Bearbeitung	US735	HL	75–140	0.40–1.00	1.50–8.00		
			Allgemeine Zerspanung	US735	HL	75–140	0.40–1.00	1.50–8.00		
					HM	75–140	0.50–1.10	2.00–10.00		
			Instabile Bearbeitung	US735	HL	75–140	0.40–1.00	1.50–8.00		
	HM	75–140			0.50–1.10	2.00–10.00				
	Austenitischer rostfreier Stahl	> 200 HB	Stabile Bearbeitung	US735	HL	60–120	0.40–1.00	1.50–8.00		
					HM	60–120	0.50–1.10	2.00–10.00		
			Allgemeine Zerspanung	US735	HL	60–120	0.40–1.00	1.50–8.00		
					HM	60–120	0.50–1.10	2.00–10.00		
			Instabile Bearbeitung	US735	HL	60–120	0.40–1.00	1.50–8.00		
					HM	60–120	0.50–1.10	2.00–10.00		
			Stabile Bearbeitung	US735	HL	50–95	0.40–1.00	1.50–8.00		
HM					50–95	0.50–1.10	2.00–10.00			
M	Austenitischer und martensitischer rostfreier Stahl	≤ 200 HB	Stabile Bearbeitung	US735	HL	75–140	0.40–1.00	1.50–8.00		
					HM	75–140	0.50–1.10	2.00–10.00		
			Allgemeine Zerspanung	US735	HL	75–140	0.40–1.00	1.50–8.00		
					HM	75–140	0.50–1.10	2.00–10.00		
			Instabile Bearbeitung	US735	HL	75–140	0.40–1.00	1.50–8.00		
					HM	75–140	0.50–1.10	2.00–10.00		
			Austenitischer und martensitischer rostfreier Stahl	> 200 HB	Stabile Bearbeitung	US735	HL	60–120	0.40–1.00	1.50–8.00
							HM	60–120	0.50–1.10	2.00–10.00
	Allgemeine Zerspanung	US735			HL	60–120	0.40–1.00	1.50–8.00		
					HM	60–120	0.50–1.10	2.00–10.00		
	Gehärteter rostfreier Stahl	< 450 HB	Stabile Bearbeitung	US735	HL	40–80	0.40–1.00	1.50–8.00		
					HM	40–80	0.50–1.10	2.00–10.00		
			Allgemeine Zerspanung	US735	HL	40–80	0.40–1.00	1.50–8.00		
					HM	40–80	0.50–1.10	2.00–10.00		
			Instabile Bearbeitung	US735	HL	40–80	0.40–1.00	1.50–8.00		
					HM	40–80	0.50–1.10	2.00–10.00		

MP9000

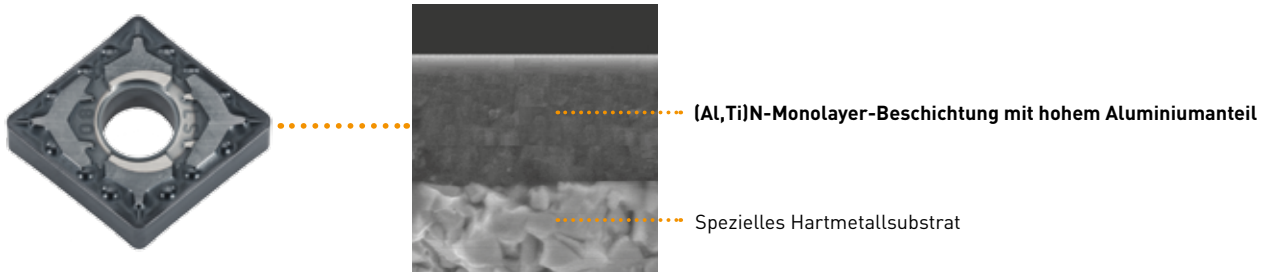
ISO-DREH-WENDEPLATTEN

FÜR SCHWER ZU BEARBEITENDE WERKSTOFFE



MP9005/MP9015

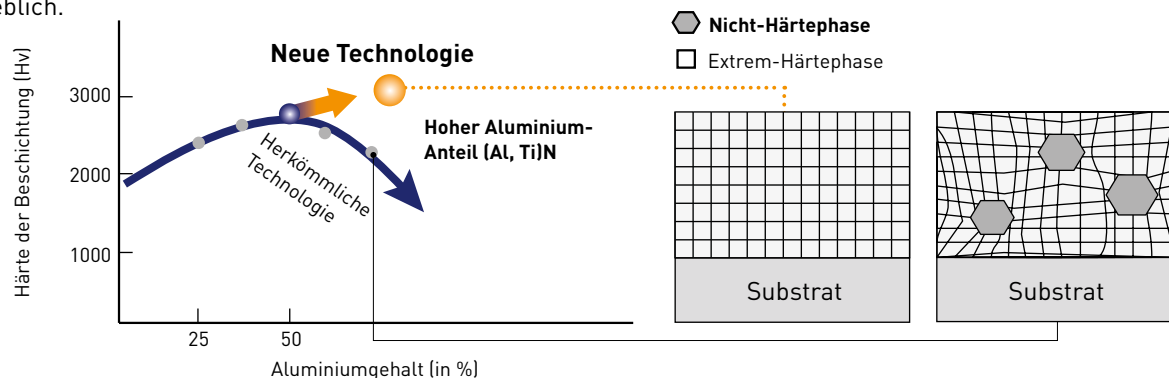
PVD-BESCHICHTETE SORTE



MP9005/MP9015

VERGLEICH DER BESCHICHTUNG MIT HOHEM ALUMINIUMANTEIL UND EINER HERKÖMMLICHEN BESCHICHTUNG

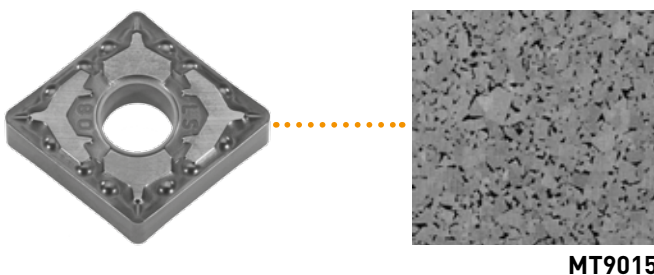
Die neue Technologie der (Al, Ti)N-Monolayer-Beschichtung mit hohem Aluminiumanteil bewirkt eine Stabilisierung der Härtingsphase und verbessert dadurch Verschleiß-, Kolkverschleiß- und Aufschweißwiderstand erheblich.



ISO	Sorte	Konzept	Anwendung
S05	MP9005	Erstklassige Sorte mit hohem Verschleißwiderstand	Hitzebeständige Legierung Schlichtbearbeitung – mittlere Zerspanung
S15	MP9015	Erste Wahl für allgemeine Anwendungen	Hitzebeständige Legierung Mittlere Zerspanung – Schrappzerspanung

MT9005/MT9015

HARTMETALLSORTE (UNBESCHICHTET)



MT9015

ISO	PVD
S01	MP9005
S10	MP9015
S20	MT9005
S30	MT9015

ISO	Sorte	Konzept	Anwendung
S05	MT9005	Erstklassige Sorte mit hohem Verschleißwiderstand	Hitzebeständige Legierung Schlichtbearbeitung – mittlere Zerspanung
S15	MT9015	Neues Hartmetall mit scharfer Schneidkante und ausgezeichneter Verschleiß- und Bruchfestigkeit.	Titanlegierung Allgemeine Zerspanung

SPANBRECHERSYSTEM

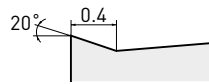
NEGATIVE WSP

LS – SCHLICHTZERSPANUNG

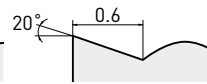
Verbesserte Spanabfuhr für kleinere Schnitttiefen als Eckenradius R.



Radius



Flanke



MS – MITTLERE ZERSPANUNG

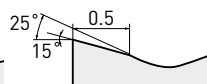
Der große, zweistufige Spanwinkel erzeugt auch bei langsamen Schnittvorschub gleichförmige Späne, die sich nicht verhaken.



Radius



Flanke

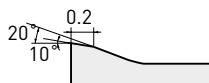


RS – SCHRUPPZERSPANUNG

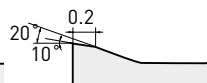
Die positive Primärfase kontrolliert bei langsamem Schnittvorschub die Spanverschweißung und den Abrieb an der Schnittgrundlinie.



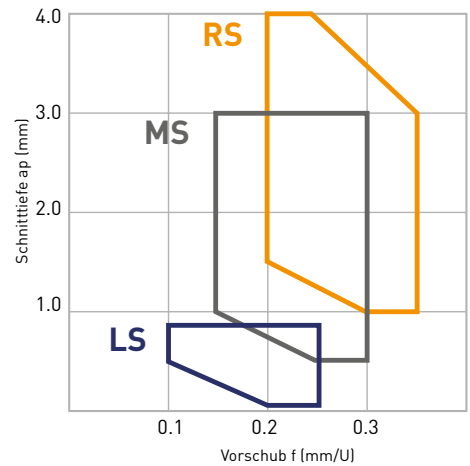
Radius



Flanke



Spankontrollbereich

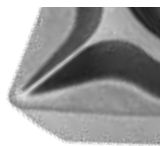


Der MS-Spanbrecher-Kontrollbereich wurde im Hinblick auf eine optimale Spanabfuhr beim Drehen von Inconel®718 unter Verwendung einer CNMG120408-WSP getestet.

POSITIVE WSP

NEW FS / FS-P* - FÜR DIE SCHLICHTBEARBEITUNG

Der große Spanwinkel eignet sich hervorragend für das Schlichten von schwer zu bearbeitenden Materialien. Die Spankontrolle wird durch die geschwungene Schneide positiv beeinflusst.



Radius



Flanke

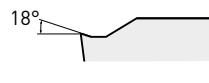


LS / LS-P* – SCHLICHTZERSPANUNG

Verhindert Verschweißung der WSP und verhindert weiße Trübungen der Oberfläche.



Radius



Flanke

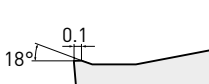


MS MITTLERE ZERSPANUNG

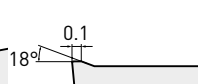
Die breite Spankammer kontrolliert den zunehmenden Schnittwiderstand und verhindert Vibrationen und Spanstau auch bei größeren Schnitttiefen.



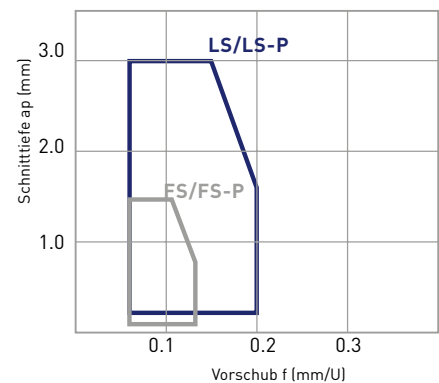
Radius



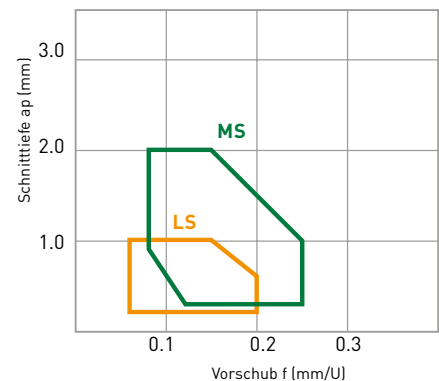
Flanke



G-Toleranz



M-Toleranz



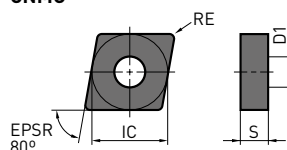
NEW *FS-P / LS-P: Polierter Spanbrecher für verbesserte Spanabfuhr.

NEGATIVE WSP

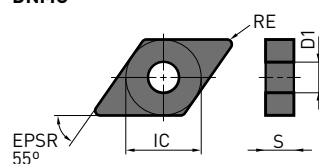
(MIT LOCH)

M-Toleranz
CNMG, DNMG

CNMG



DNMG



Schlichtgeometrie Mittel Schruppgeometrie
LS MS RS



Schlichtgeometrie Mittel Schruppgeometrie
LS MS RS



(mm)

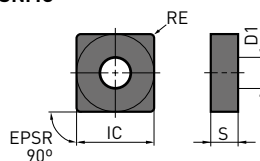
Bestellnummer	Anwendungs- bereich	MP9005	MP9015	MT9015	IC	S	RE	D1
CNMG120404-LS	L	●	●	●	12.7	4.76	0.4	5.16
CNMG120408-LS	L	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
CNMG120404-MS	M	●	●	●	12.7	4.76	0.4	5.16
CNMG120408-MS	M	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
CNMG120412-MS	M	●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16
CNMG160612-MS	M	★	★	★	15.875	6.35	1.2	6.35
CNMG160616-MS	M	★	★	★	15.875	6.35	1.6	6.35
CNMG120408-RS	R		●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
CNMG120412-RS	R		●	●	12.7	4.76	1.2	5.16
CNMG120416-RS	R		●	★	12.7	4.76	1.6	5.16
CNMG160612-RS	R		●	★	15.875	6.35	1.2	6.35
CNMG160616-RS	R		●	★	15.875	6.35	1.6	6.35
CNMG190612-RS	R		●	★	19.05	6.35	1.2	7.93
CNMG190616-RS	R		●	★	19.05	6.35	1.6	7.93
DNMG150404-LS	L	●	●	●	12.7	4.76	0.4	5.16
DNMG150408-LS	L	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
DNMG150604-LS	L	●	●	●	12.7	6.35	0.4	5.16
DNMG150608-LS	L	●	●	●	12.7	6.35	0.8	5.16
DNMG150404-MS	M	●	●	●	12.7	4.76	0.4	5.16
DNMG150408-MS	M	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
DNMG150412-MS	M	●	●	★	12.7	4.76	1.2	5.16
DNMG150604-MS	M	●	●	●	12.7	6.35	0.4	5.16
DNMG150608-MS	M	●	●	●	12.7	6.35	0.8	5.16
DNMG150612-MS	M	●	●	★	12.7	6.35	1.2	5.16
DNMG150408-RS	R		●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
DNMG150412-RS	R		●	●	12.7	4.76	1.2	5.16
DNMG150416-RS	R		●	★	12.7	4.76	1.6	5.16
DNMG150608-RS	R		●	●	12.7	6.35	0.8	5.16
DNMG150612-RS	R		●	●	12.7	6.35	1.2	5.16
DNMG150616-RS	R		●	★	12.7	6.35	1.6	5.16

NEGATIVE WSP

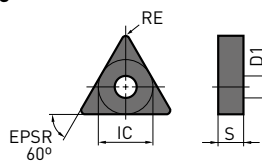
(MIT LOCH)

M-Toleranz
SNMG, TNMG

SNMG



TNMG



(mm)

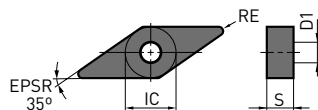
Bestellnummer	Anwendungs- bereich	MP9005	MP9015	MT9015	IC	S	RE	D1
SNMG120404-MS	M	●	●	●	12.7	4.76	0.4	5.16
SNMG120408-MS	M	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
SNMG120412-MS	M	●	●	★	12.7	4.76	1.2	5.16
SNMG150612-MS	M	★	★	★	15.875	6.35	1.2	6.35
SNMG150616-MS	M	★	★	★	15.875	6.35	1.6	6.35
SNMG120408-RS	R		●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
SNMG120412-RS	R		●	●	12.7	4.76	1.2	5.16
SNMG120416-RS	R		●	★	12.7	4.76	1.6	5.16
SNMG150616-RS	R		★	★	15.875	6.35	1.6	6.35
SNMG190616-RS	R		★	★	19.05	6.35	1.6	7.93
TNMG160404-LS	L	●	●	●	9.525	4.76	0.4	3.81
TNMG160408-LS	L	●	●	●	9.525	4.76	0.8	3.81
TNMG160404-MS	M	●	●	●	9.525	4.76	0.4	3.81
TNMG160408-MS	M	●	●	●	9.525	4.76	0.8	3.81
TNMG160412-MS	M	●	●	★	9.525	4.76	1.2	3.81
TNMG220408-MS	M	●	●	★	12.7	4.76	0.8	5.16
TNMG220412-MS	M	●	●	★	12.7	4.76	1.2	5.16
TNMG160408-RS	R		●	●	9.525	4.76	0.8	3.81
TNMG160412-RS	R		●	●	9.525	4.76	1.2	3.81
TNMG220408-RS	R		●	★	12.7	4.76	0.8	5.16
TNMG220412-RS	R		●	★	12.7	4.76	1.2	5.16

NEGATIVE WSP

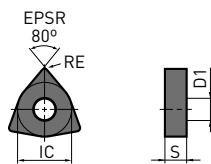
(MIT LOCH)

M-Toleranz
VNMG, WNMG

VNMG



WNMG



Schlichtgeometrie Mittel

LS

MS



Schlichtgeometrie Mittel

LS

MS

Schruppgeometrie

RS



(mm)

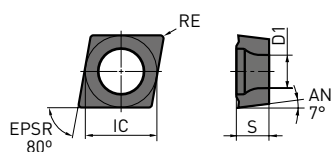
Bestellnummer	Anwendungs- bereich	MP9005	MP9015	MT9015	IC	S	RE	D1
VNMG160404-LS	L	●	●	●	9.525	4.76	0.4	3.81
VNMG160408-LS	L	●	●	●	9.525	4.76	0.8	3.81
VNMG160404-MS	M	●	●	●	9.525	4.76	0.4	3.81
VNMG160408-MS	M	●	●	●	9.525	4.76	0.8	3.81
WNMG080404-LS	L	●	●	●	12.7	4.76	0.4	5.16
WNMG080408-LS	L	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
WNMG080404-MS	M	●	●	●	12.7	4.76	0.4	5.16
WNMG080408-MS	M	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
WNMG080412-MS	M	●	●	★	12.7	4.76	1.2	5.16
WNMG080408-RS	R		●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
WNMG080412-RS	R		●	●	12.7	4.76	1.2	5.16
WNMG080416-RS	R		●	★	12.7	4.76	1.6	5.16
WNMG100612-RS	R		●	★	15.875	6.35	1.2	6.35

7° POSITIVE WSP

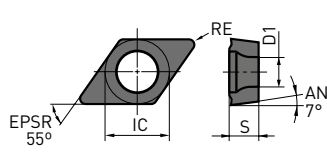
(MIT LOCH)

M-Toleranz
CCMT, DCMT

CCMT



DCMT



Schlichtgeometrie Mittel

LS

MS



Schlichtgeometrie Mittel

LS

MS



(mm)

Bestellnummer	Anwendungs- bereich	MP9005	MP9015	MT9015	IC	S	RE	D1
CCMT060202-LS	L	●	●	●	6.35	2.38	0.2	2.8
CCMT060204-LS	L	●	●	●	6.35	2.38	0.4	2.8
CCMT09T302-LS	L	●	●	●	9.525	3.97	0.2	4.4
CCMT09T304-LS	L	●	●	●	9.525	3.97	0.4	4.4
CCMT09T308-LS	L	●	●	●	9.525	3.97	0.8	4.4
CCMT09T304-MS	M	●	●	●	9.525	3.97	0.4	4.4
CCMT09T308-MS	M	●	●	●	9.525	3.97	0.8	4.4
DCMT070202-LS	L	●	●	●	6.35	2.38	0.2	2.8
DCMT070204-LS	L	●	●	●	6.35	2.38	0.4	2.8
DCMT11T302-LS	L	●	●	●	9.525	3.97	0.2	4.4
DCMT11T304-LS	L	●	●	●	9.525	3.97	0.4	4.4
DCMT11T308-LS	L	●	●	●	9.525	3.97	0.8	4.4
DCMT070204-MS	M	●	●	●	6.35	2.38	0.4	2.8
DCMT070208-MS	M	●	●	●	6.35	2.38	0.8	2.8
DCMT11T304-MS	M	●	●	●	9.525	3.97	0.4	4.4
DCMT11T308-MS	M	●	●	●	9.525	3.97	0.8	4.4

5°/7° POSITIVE WSP

(MIT LOCH)

M-Toleranz
VBMT, VCMT

Schlichtgeometrie Mittel

LS MS



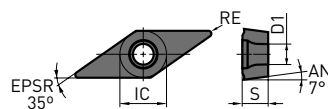
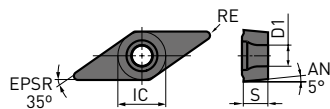
Schlichtgeometrie Mittel

LS MS



VBMT

VCMT



(mm)

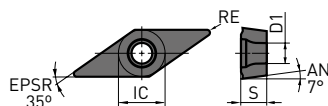
Bestellnummer	Anwendungs- bereich	MP9005	MP9015	MT9005	IC	S	RE	D1
VBMT160404-LS	L	●	●	●	9.525	4.76	0.4	4.4
VBMT160408-LS	L	●	●	●	9.525	4.76	0.8	4.4
VBMT160404-MS	M	●	●	●	9.525	4.76	0.4	4.4
VBMT160408-MS	M	●	●	●	9.525	4.76	0.8	4.4
VCMT110302-LS	L	●	●	●	6.35	3.18	0.2	2.8
VCMT110304-LS	L	●	●	●	6.35	3.18	0.4	2.8
VCMT160404-LS	L	●	●	●	9.525	4.76	0.4	4.4
VCMT160408-LS	L	●	●	●	9.525	4.76	0.8	4.4
VCMT160404-MS	M	●	●	●	9.525	4.76	0.4	4.4
VCMT160408-MS	M	●	●	●	9.525	4.76	0.8	4.4

7° POSITIVE WSP

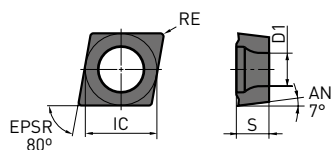
MINUS TOLERANZ (MIT LOCH)

G-Toleranz
CCGT, DCGT, VCGT

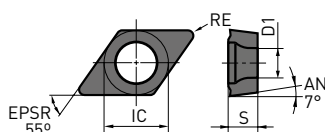
VCGT



CCGT



DCGT



Schlichtgeometrie Mittel

LS

MS

Schlichtgeometrie

LS



Schlichtgeometrie Mittel

LS

MS



(mm)

Bestellnummer	Anwendungs- bereich	MP9005	MP9015	MT9005	IC	S	RE	D1
NEW CCGT060201M-FS	F	●	●		6.35	2.38	0.1	2.8
NEW CCGT060201M-LS	L	●	●		6.35	2.38	0.1	2.8
NEW CCGT060202M-FS	F	●	●		6.35	2.38	0.2	2.8
NEW CCGT060202M-LS	L	●	●		6.35	2.38	0.2	2.8
NEW CCGT09T301M-FS	F	●	●		9.525	3.97	0.1	4.4
NEW CCGT09T301M-LS	L	●	●		9.525	3.97	0.1	4.4
NEW CCGT09T302M-FS	F	●	●		9.525	3.97	0.2	4.4
NEW CCGT09T302M-LS	L	●	●		9.525	3.97	0.2	4.4
NEW CCGT09T304M-FS	F	●	●		9.525	3.97	0.4	4.4
NEW CCGT09T304M-LS	L	●	●		9.525	3.97	0.4	4.4
NEW DCGT070201M-FS	F	●	●		6.35	2.38	0.1	2.8
NEW DCGT070201M-LS	L	●	●		6.35	2.38	0.1	2.8
NEW DCGT070202M-FS	F	●	●		6.35	2.38	0.2	2.8
NEW DCGT070202M-LS	L	●	●		6.35	2.38	0.2	2.8
NEW DCGT070204M-LS	L	●	●		6.35	2.38	0.4	2.8
NEW DCGT11T301M-FS	F	●	●		9.525	3.97	0.1	4.4
NEW DCGT11T301M-LS	L	●	●		9.525	3.97	0.1	4.4
NEW DCGT11T302M-FS	F	●	●		9.525	3.97	0.2	4.4
NEW DCGT11T302M-LS	L	●	●		9.525	3.97	0.2	4.4
NEW DCGT11T304M-LS	L	●	●		9.525	3.97	0.4	4.4
NEW VCGT110301M-LS	L	●	●		6.35	3.18	0.1	2.8
NEW VCGT110302M-LS	L	●	●		6.35	3.18	0.2	2.8
NEW VCGT110304M-LS	L	●	●		6.35	3.18	0.4	2.8
NEW VCGT130301M-LS	L	●	●		7.94	3.18	0.1	3.4
NEW VCGT130302M-LS	L	●	●		7.94	3.18	0.2	3.4
NEW VCGT130304M-LS	L	●	●		7.94	3.18	0.4	3.4

5°/7° POSITIVE WSP

MINUS TOLERANZ / POLIERT (MIT LOCH)

G-Toleranz

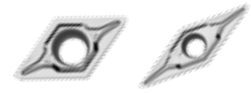
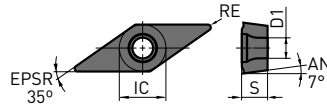
CCGT, DCGT, VCGT

VCGT

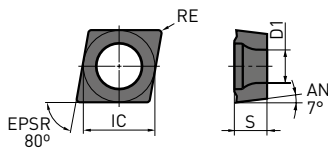
Feinschlicht-Geometrie Schlichtgeometrie

FS-P

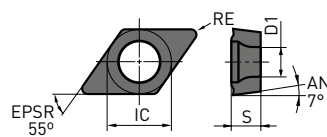
LS-P



CCGT



DCGT



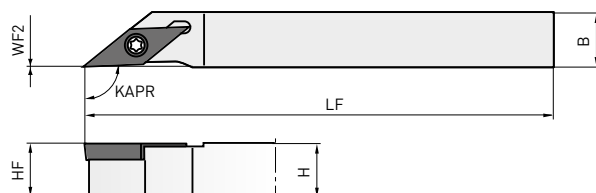
(mm)

Bestellnummer	Anwendungs- bereich	MP9005	MP9015	MT9005	IC	S	RE	D1
NEW CCGT060201M-FS-P	F			●	6.35	2.38	0.1	2.8
NEW CCGT060202M-FS-P	F			●	6.35	2.38	0.2	2.8
NEW CCGT09T301M-FS-P	F			●	9.525	3.97	0.1	4.4
NEW CCGT09T302M-FS-P	F			●	9.525	3.97	0.2	4.4
NEW CCGT09T304M-FS-P	F			●	9.525	3.97	0.4	4.4
NEW DCGT070201M-FS-P	F			●	6.35	2.38	0.1	2.8
NEW DCGT070202M-FS-P	F			●	6.35	2.38	0.2	2.8
NEW DCGT11T301M-FS-P	F			●	9.525	3.97	0.1	4.4
NEW DCGT11T302M-FS-P	F			●	9.525	3.97	0.2	4.4
NEW CCGT060201M-LS-P	L			●	6.35	2.38	0.1	2.8
NEW CCGT060202M-LS-P	L			●	6.35	2.38	0.2	2.8
NEW CCGT09T301M-LS-P	L			●	9.525	3.97	0.1	4.4
NEW CCGT09T302M-LS-P	L			●	9.525	3.97	0.2	4.4
NEW CCGT09T304M-LS-P	L			●	9.525	3.97	0.4	4.4
NEW DCGT070201M-LS-P	L			●	6.35	2.38	0.1	2.8
NEW DCGT070202M-LS-P	L			●	6.35	2.38	0.2	2.8
NEW DCGT070204M-LS-P	L			●	6.35	2.38	0.4	2.8
NEW DCGT11T301M-LS-P	L			●	9.525	3.97	0.1	4.4
NEW DCGT11T302M-LS-P	L			●	9.525	3.97	0.2	4.4
NEW DCGT11T304M-LS-P	L			●	9.525	3.97	0.4	4.4
NEW VCGT110301M-LS-P	L			●	6.35	3.18	0.1	2.8
NEW VCGT110302M-LS-P	L			●	6.35	3.18	0.2	2.8
NEW VCGT110304M-LS-P	L			●	6.35	3.18	0.4	2.8
NEW VCGT130301M-LS-P	L			●	7.94	3.18	0.1	3.4
NEW VCGT130302M-LS-P	L			●	7.94	3.18	0.2	3.4
NEW VCGT130304M-LS-P	L			●	7.94	3.18	0.4	3.4

FS-P / LS-P: Polierter Spanbrecher für verbesserte Spanabfuhr.

SVJC

DREHHALTER FÜR VCGT WSP



(mm)

Bestellnummer	Lager	WSP	H	B	LF	HF	LH	S4	WSP-Klemmschraube	Schlüssel
NEW SVJCR/L1010JX11-SM	● ●	VCGT	10	10	120	10	22	0	TS255	TKY08R
NEW SVJCR/L1212JX11-SM	● ●		12	12	120	12	22	0		
NEW SVJCR/L1616JX11-SM	● ●		16	16	120	16	22	0		
NEW SVJCR/L1010JX13-SM	● ●		10	10	120	10	26	0	TS32	TKY08R
NEW SVJCR/L1212JX13-SM	● ●		12	12	120	12	26	0		
NEW SVJCR/L1616JX13-SM	● ●		16	16	120	16	26	0		

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

NEGATIVE WSP

Material	Bedingungen	Anwendungs- bereich	Spanbrecher	Sorte	Vc (m/min)	f (mm/U)	ap (mm)	
S	Titanlegierung (Ti-6Al-4V)	Stabile Bearbeitung	Schlichten	LS	MT9015	40–85	0.10–0.25	0.2–0.8
			Mittel	MS	MT9015	40–80	0.10–0.25	0.5–4.0
			Schruppen	RS	MT9015	35–75	0.20–0.35	1.0–4.0
		Allgemeine Zerspanung	Schlichten	LS	MT9015	40–85	0.10–0.25	0.2–0.8
			Mittel	MS	MT9015	40–80	0.10–0.25	0.5–4.0
			Schruppen	RS	MT9015	35–75	0.20–0.35	1.0–4.0
	Hitzebeständige Nickelbasis-Legierung (Inconel®718, Hastelloy®, WASPALLOY®)	Stabile Bearbeitung	Schlichten	LS	MP9005	30–110	0.10–0.25	0.2–0.8
			Mittel	MS	MP9005	30–100	0.10–0.25	0.5–4.0
			Schruppen	RS	MP9015	20–75	0.20–0.35	1.0–4.0
	Legierung auf Kobaltbasis (Tibalo®y®, Stellite®)	Allgemeine Zerspanung	Schlichten	LS	MP9015	25–85	0.10–0.25	0.2–0.8
			Mittel	MS	MP9015	25–80	0.10–0.25	0.5–4.0
			Schruppen	RS	MP9015	20–75	0.20–0.35	1.0–4.0

POSITIVE WSP

Material	Bedingungen	Anwendungs- bereich	Spanbrecher	Sorte	Vc (m/min)	f (mm/U)	ap (mm)	
S	Titanlegierung (Ti-6Al-4V)	Stabile Bearbeitung	Schlichten	FS / FS-P	MT9005	40-80	0.04-0.12	0.2-1.4
			Semischlichten	LS / LS-P	MT9005	40-80	0.06-0.2	0.2-1.0
			Mittel	MS	MT9005	35-65	0.08-0.25	0.3-2.0
		Allgemeine Zerspanung	Schlichten	FS / FS-P	MT9005	40-80	0.04-0.12	0.2-1.4
			Semischlichten	LS / LS-P	MT9005	40-80	0.06-0.2	0.2-1.0
			Mittel	MS	MT9005	35-65	0.08-0.25	0.3-2.0
		Instabile Bearbeitung	Schlichten	FS / FS-P	MT9005	40-80	0.04-0.12	0.2-1.4
			Semischlichten	LS / LS-P	MT9005	40-80	0.06-0.2	0.2-1.0
			Mittel	MS	MT9005	35-65	0.08-0.25	0.3-2.0
	Hitzebeständige Legierung auf Nickelbasis (Inconel®718, Hastelloy®, WASPALLOY®)	Stabile Bearbeitung	Schlichten	FS	MP9005	25-95	0.04-0.12	0.2-1.4
			Semischlichten	LS	MP9005	25-95	0.06-0.2	0.2-1.0
			Mittel	MS	MP9005	20-80	0.08-0.25	0.3-0.2
		Allgemeine Zerspanung	Schlichten	FS	MP9015	20-75	0.04-0.12	0.2-1.4
			Semischlichten	LS	MP9015	20-75	0.06-0.2	0.2-1.0
			Mittel	MS	MP9015	20-75	0.06-0.2	0.2-1.0
		Instabile Bearbeitung	Schlichten	FS	MP9015	20-75	0.04-0.12	0.2-1.4
			Semischlichten	LS	MP9015	20-75	0.06-0.2	0.2-1.0
			Mittel	MS	MP9015	20-60	0.08-0.25	0.3-2.0

Überprüfen Sie die empfohlenen Schnittdaten für jede Bohrstange, da die Schnittdaten für die Innenbearbeitung je nach Länge der Auskrugung voneinander abweichen.

MS6015

PVD-BESCHICHTETE HARTMETALLSORTE
FÜR DIE FERTIGUNG KLEINSTER TEILE

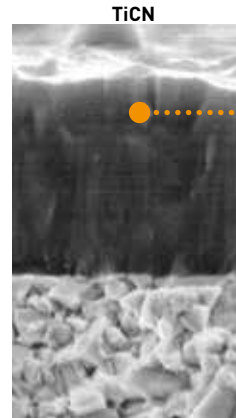


MS6015

PVD-BESCHICHTETE HARTMETALLSORTE FÜR DIE BEARBEITUNG VON KOHLENSTOFFSTAHL

Ein ausgezeichnetes, aufeinander abgestimmtes Zusammenspiel eines speziellen Hartmetallsubstrats und einer neuen PVD-Beschichtung, die zu einem erheblich verbesserten Verschleißwiderstand beiträgt.

	MS6015	Herkömmlich
BESCHICHTUNG	Mehrlagige TiCN-Schicht	TiAlN
Härte (HV)	3000	2800
Reibungskoeffizient	Gering	Hoch
Härte des Substrats (HRA)	92.0	92.0
Radiale Bruchfestigkeit (GPa)	2.0	2.0



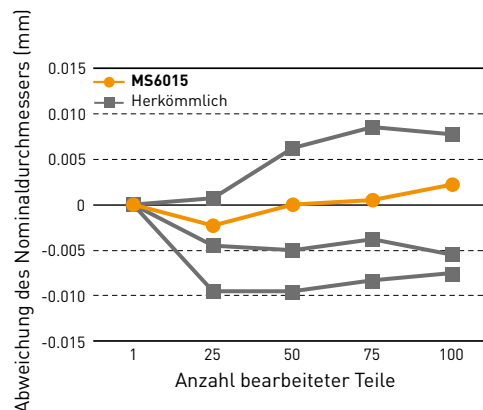
Hervorragender Verschleiß- und Schweißwiderstand für beste Ergebnisse bei der Bearbeitung von Kohlenstoffstahl.

i Ausgezeichnete Maßgenauigkeit und Oberflächenqualität.

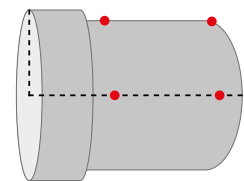
SCHNITTLEISTUNG

Der MS6015 bietet im Vergleich zu herkömmlichen Produkten eine herausragende Spanabfuhr und einen hohen Verschleißwiderstand an den Schneidkanten sowie minimale Abweichungen des Außendurchmessers.

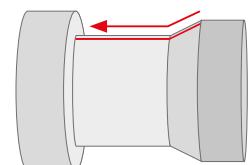
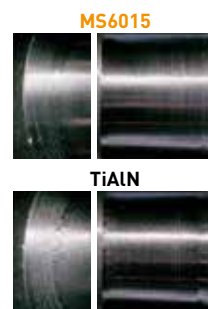
WSP	DCGT11T302
Material	DIN C22
Schnittgeschwindigkeit Vc (m/min)	100
Vorschub f (mm/U)	0,05
Schnitttiefe ap (mm)	1,0
Kühlung	Nassbearbeitung



Durchschnittliche Abweichung gemessen an 4 Punkten.



WSP	DCGT11T302
Material	DIN C25
Schnittgeschwindigkeit Vc (m/min)	100
Vorschub f (mm/U)	0,04
Schnitttiefe ap (mm)	2,5



ECKENRADIUS MIT MINUSTOLERANZ

Bestellbezeichnung:	DCGT11T301 M R-SN	→ 01M ⌀ R0.08mm (R0.05 — R0.10mm)
	DCGT11T302 M R-SN	→ 02M ⌀ R0.18mm (R0.15 — R0.20mm)
	DCGT11T304 M -SMG	→ 04M ⌀ R0.38mm (R0.35 — R0.40mm)

Label:

DCGT11T301MR-SN
DCGT32.50.2MRSN
MS6015 R0.08



SPANBRECHERSYSTEM

Anwendung	Toleranz	Spanbrecher- bezeichnung und Abb.	Eigenschaften	Querschnitt Geometrie
Leichtzerspanung	G	R-SS	Leichtzerspanung auf Langdrehautomaten Parallel geschliffener Spanbrecher. Ausgezeichnete Spankontrolle bei geringen Vorschubgeschwindigkeiten.	C-Stahl • Legierter Stahl
		R-SN	Mittlere Zerspanung auf Langdrehautomaten Parallel geschliffener Spanbrecher. Ausgezeichnete Spankontrolle bei geringen bis mittleren Vorschubgeschwindigkeiten.	C-Stahl • Legierter Stahl
Mittlere Zerspanung	G	SMG	Mittlere Zerspanung auf Langdrehautomaten Der dreidimensional geformte Spanbrecher sorgt für gute Spankontrolle. Die umfangsgeschliffene Wendeschneidplatte hat extrem scharfe Schneiden und ermöglicht so die Bearbeitung mit hoher Präzision. Die Spanbrechergeometrie eignet sich für das Kopieren und Hinterdrehen.	C-Stahl • Legierter Stahl

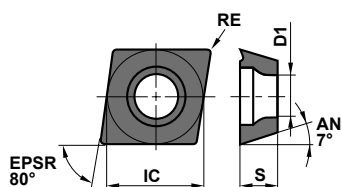
SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

	Material	Sorte	Schnittgeschwindigkeit Vc (m/min)	Vorschub f (mm/U)
P	C-Stahl • Legierter Stahl	MS6015	100 [50—150]	0.08 [0.01—0.15]
	Reines Eisen • Automatenstahl		150 [50—250]	0.08 [0.01—0.15]

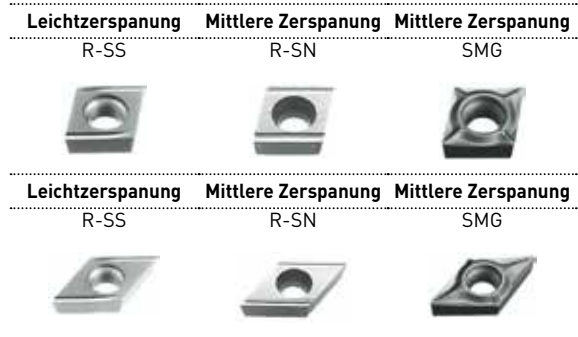
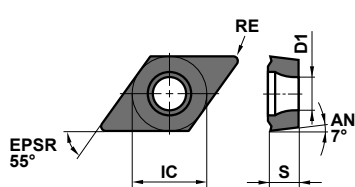
MS6015

7° POSITIVE WSP (MIT LOCH)

G-Toleranz
CCGT



DCGT



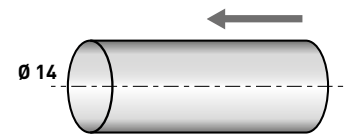
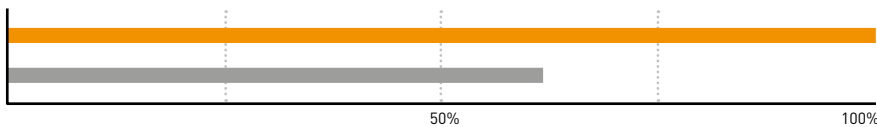
Bestellnummer	Schnittbereich	MS6015	IC	S	RE *	D1
---------------	----------------	--------	----	---	------	----

NEW	CCGT060201MR-SS	L	●	6.35	2.38	0.08	2.8
NEW	CCGT060202MR-SS	L	●	6.35	2.38	0.18	2.8
NEW	CCGT09T301MR-SS	L	●	9.525	3.97	0.08	4.4
NEW	CCGT09T302MR-SS	L	●	9.525	3.97	0.18	4.4
NEW	CCGT09T304MR-SS	L	●	9.525	3.97	0.38	4.4
NEW	CCGT060201MR-SN	M	●	6.35	2.38	0.08	2.8
NEW	CCGT060202MR-SN	M	●	6.35	2.38	0.18	2.8
NEW	CCGT09T301MR-SN	M	●	9.525	3.97	0.08	4.4
NEW	CCGT09T302MR-SN	M	●	9.525	3.97	0.18	4.4
NEW	CCGT09T304MR-SN	M	●	9.525	3.97	0.38	4.4
NEW	CCGT060201M-SMG	M	●	6.35	2.38	0.08	2.8
NEW	CCGT060202M-SMG	M	●	6.35	2.38	0.18	2.8
NEW	CCGT060204M-SMG	M	●	6.35	2.38	0.38	2.8
NEW	CCGT09T301M-SMG	M	●	9.525	3.97	0.08	4.4
NEW	CCGT09T302M-SMG	M	●	9.525	3.97	0.18	4.4
NEW	CCGT09T304M-SMG	M	●	9.525	3.97	0.38	4.4
NEW	DCGT070201MR-SS	L	●	6.35	2.38	0.08	2.8
NEW	DCGT070202MR-SS	L	●	6.35	2.38	0.18	2.8
NEW	DCGT11T301MR-SS	L	●	9.525	3.97	0.08	4.4
NEW	DCGT11T302MR-SS	L	●	9.525	3.97	0.18	4.4
NEW	DCGT11T304MR-SS	L	●	9.525	3.97	0.38	4.4
NEW	DCGT070201MR-SN	M	●	6.35	2.38	0.08	2.8
NEW	DCGT070202MR-SN	M	●	6.35	2.38	0.18	2.8
NEW	DCGT11T301MR-SN	M	●	9.525	3.97	0.08	4.4
NEW	DCGT11T302MR-SN	M	●	9.525	3.97	0.18	4.4
NEW	DCGT11T304MR-SN	M	●	9.525	3.97	0.38	4.4
NEW	DCGT070201M-SMG	M	●	6.35	2.38	0.08	2.8
NEW	DCGT070202M-SMG	M	●	6.35	2.38	0.18	2.8
NEW	DCGT070204M-SMG	M	●	6.35	2.38	0.38	2.8
NEW	DCGT11T301M-SMG	M	●	9.525	3.97	0.08	4.4
NEW	DCGT11T302M-SMG	M	●	9.525	3.97	0.18	4.4
NEW	DCGT11T304M-SMG	M	●	9.525	3.97	0.38	4.4

* RE = Istmaß

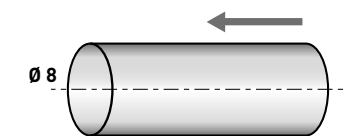
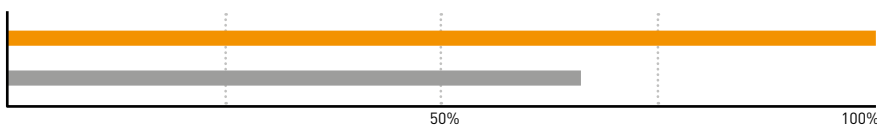
ANWENDUNGSBEISPIELE

WSP	DCGT11T302M-SMG (MS6015)
Material	Reines Eisen (JIS SUR)
Schnittmodus	Überdrehen, kontinuierlich
Schnittgeschwindigkeit Vc (m/min)	197 (4500 min ⁻¹)
Vorschub f (mm/U)	0,1
Schnitttiefe ap (mm)	0,1
Kühlung	Nassbearbeitung (Öl)
Ergebnis	Anzahl der Werkstücke: 500



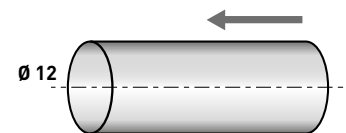
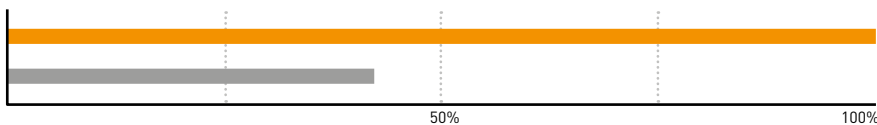
Eine hervorragende Oberflächengüte und eine um 1,4-mal längere Werkzeugstandzeit im Vergleich zu herkömmlichen Werkzeugen. Stabiler SMG-Spanbrecher für ausgezeichnete Spankontrolle.

WSP	DCGT11T301MR-SN (MS6015)
Material	Automatenstahl (1.0718)
Schnittmodus	Überdrehen, kontinuierlich
Schnittgeschwindigkeit Vc (m/min)	125 (5000 min ⁻¹)
Vorschub f (mm/U)	0,05
Schnitttiefe ap (mm)	0,3
Kühlung	Nassbearbeitung (Öl)
Ergebnis	Anzahl Werkstücke: 3000



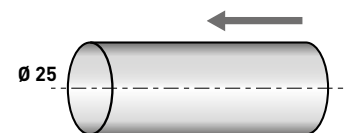
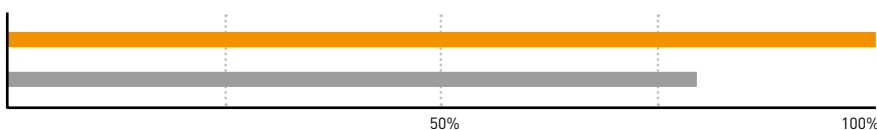
Der MS6015 zeichnet sich durch minimales Verschweißen und eine sichere Maßhaltigkeit aus.

WSP	DCGT11T302MR-SN (MS6015)
Material	C-Stahl (DIN Ck45)
Schnittmodus	Überdrehen, kontinuierlich
Schnittgeschwindigkeit Vc (m/min)	113 (3000 min ⁻¹)
Vorschub f (mm/U)	0,03
Schnitttiefe ap (mm)	1,0
Kühlung	Nassbearbeitung (Öl)
Ergebnis	Anzahl Werkstücke: 1100



Der MS6015 bietet im Vergleich zu herkömmlichen Produkten einen herausragenden Verschleißwiderstand und eine doppelt so lange Werkzeugstandzeit.

WSP	DCGT11T302M-SMG (MS6015)
Material	Baustahl (DIN Ck15)
Schnittmodus	Überdrehen, kontinuierlich
Schnittgeschwindigkeit Vc (m/min)	100 (1300 min ⁻¹)
Vorschub f (mm/U)	0,12
Schnitttiefe ap (mm)	1,3
Kühlung	Nassbearbeitung (Öl)
Ergebnis	Anzahl der Werkstücke: 500



Der MS6015 bietet im Vergleich zu herkömmlichen Produkten einen herausragenden Schweißwiderstand und eine 1,3-mal längere Werkzeugstandzeit.

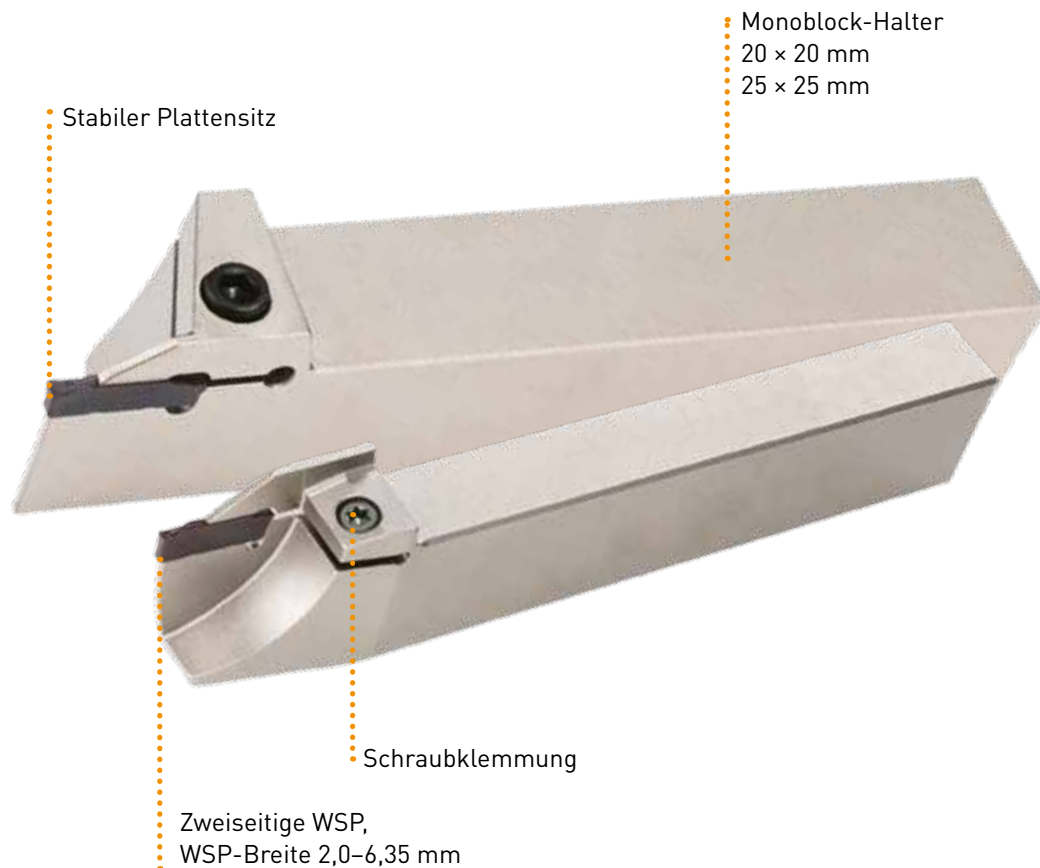
GY

MONOBLOCK-HALTER ZUM AUSSENEINSTECHEN

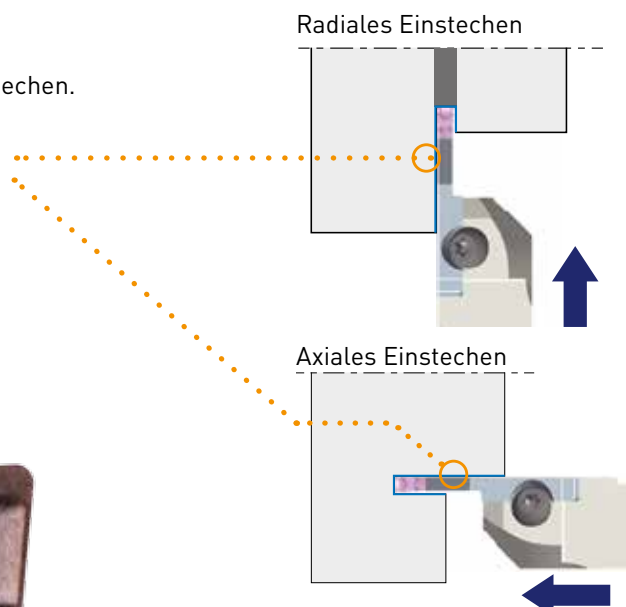


GY

MONOBLOCK-HALTER ZUM AUSSEINEINSTECHEN



- Das Plattenklemmsystem sorgt für zuverlässiges Stechen.
- Die einseitige Stechplatte ermöglicht die Bearbeitung für Außen-/Axialeinstechen ohne Werkstück-Kollision.



GY

BREITE WSP-AUSWAHL

ABSTECHEN



GU-Spanbrecher
(Für langspannende Stähle)



GS-Spanbrecher
(Geringer Vorschub)



GM-Spanbrecher
(Mittlerer Vorschub)

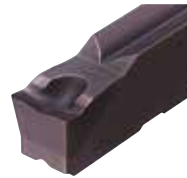


R/L05-GM-Spanbrecher
(Mittlerer Vorschub)

EINSTECHEN



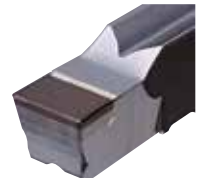
GU-Spanbrecher
(Für langspannende Stähle)



GS-Spanbrecher
(Geringer Vorschub)



GM-Spanbrecher
(Mittlerer Vorschub)



GF6S
(Für gehärtete Materialien)

ZUM MULTIFUNKTIONALEN EINSTECHEN



MF-Spanbrecher
(Schichten)



MS-Spanbrecher
(Geringer Vorschub)



MM-Spanbrecher
(Mittlerer Vorschub)



BM-Spanbrecher
(Mittlerer Vorschub)

KOPIEREN / FREISTECHEN

WSP SORTEN

	P	M	K	S	H
	Stahl	Rostfreier Stahl	Gusseisen	Hitzebeständige Legierung, Titanlegierung	Gehärteter Stahl
Stabil	NX2525				BC8110 MB8025
	MY5015		MY5015	VP10RT RT9010	
	VP10RT	VP10RT	VP10RT		
	VP20RT	VP20RT	VP20RT	VP20RT RT9020	
Instabil					

GY

ZUM AUSSENEINSTECHEN

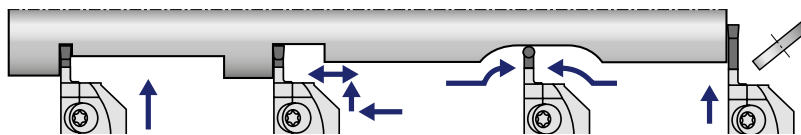
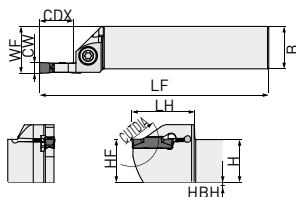


Abb. zeigt Rechtsausführung.

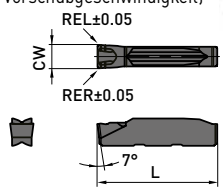
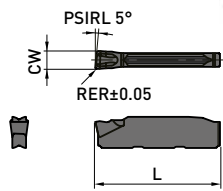
Sitz- größe (mm)	CW (mm)	CDX (mm)	CUTDIA (mm)	Ausführung (R/L)	Bestellnummer	Lager	H	B	LF	LH	HF	WF	HBH
D	2.00 2.24	6	12	R	GYQR2020K00-D06	●	20	20	125	36	20	20.15	—
				L	GYQL2020K00-D06	●	20	20	125	36	20	20.15	—
				R	GYQR2525M00-D06	●	25	25	150	36	25	25.15	—
				L	GYQL2525M00-D06	●	25	25	150	36	25	25.15	—
				R	GYQR2020K00-D18	●	20	20	125	39	20	20.10	—
				L	GYQL2020K00-D18	●	20	20	125	39	20	20.10	—
F	3.00 3.18 3.24	18	36	R	GYQR2525M00-D20	●	25	25	150	41	25	25.15	—
				L	GYQL2525M00-D20	●	25	25	150	41	25	25.15	—
				R	GYQR2020K00-F06	●	20	20	125	36	20	20.30	—
				L	GYQL2020K00-F06	●	20	20	125	36	20	20.30	—
				R	GYQR2525M00-F06	●	25	25	150	36	25	25.30	—
				L	GYQL2525M00-F06	●	25	25	150	36	25	25.30	—
G	4.00 4.24	20	40	R	GYQR2020K00-F18	●	20	20	125	39	20	20.25	—
				L	GYQL2020K00-F18	●	20	20	125	39	20	20.25	—
				R	GYQR2525M00-F20	●	25	25	150	41	25	25.25	—
				L	GYQL2525M00-F20	●	25	25	150	41	25	25.25	—
				R	GYQR2020K00-G08	●	20	20	125	41	20	20.35	—
				L	GYQL2020K00-G08	●	20	20	125	41	20	20.35	—
H	4.75 5.00 5.24	25	50	R	GYQR2525M00-G08	●	25	25	150	41	25	25.35	—
				L	GYQL2525M00-G08	●	25	25	150	41	25	25.35	—
				R	GYQR2020K00-G25	●	20	20	125	46	20	20.35	4
				L	GYQL2020K00-G25	●	20	20	125	46	20	20.35	4
				R	GYQR2525M00-G25	●	25	25	150	46	25	25.35	—
				L	GYQL2525M00-G25	●	25	25	150	46	25	25.35	—
J	6.00 6.31 6.35	25	50	R	GYQR2020K00-H08	●	20	20	125	41	20	20.35	—
				L	GYQL2020K00-H08	●	20	20	125	41	20	20.35	—
				R	GYQR2525M00-H08	●	25	25	150	41	25	25.35	—
				L	GYQL2525M00-H08	●	25	25	150	41	25	25.35	—
				R	GYQR2020K00-H25	●	20	20	125	46	20	20.35	4
				L	GYQL2020K00-H25	●	20	20	125	46	20	20.35	4
				R	GYQR2525M00-H25	●	25	25	150	46	25	25.35	—
				L	GYQL2525M00-H25	●	25	25	150	46	25	25.35	—
				R	GYQR2020K00-J08	●	20	20	125	41	20	20.35	—
				L	GYQL2020K00-J08	●	20	20	125	41	20	20.35	—
				R	GYQR2525M00-J08	●	25	25	150	41	25	25.35	—
				L	GYQL2525M00-J08	●	25	25	150	41	25	25.35	—
				R	GYQR2020K00-J25	●	20	20	125	46	20	20.35	4
				L	GYQL2020K00-J25	●	20	20	125	46	20	20.35	4
				R	GYQR2525M00-J25	●	25	25	150	46	25	25.35	—
				L	GYQL2525M00-J25	●	25	25	150	46	25	25.35	—

1. Die maximale Einstechtiefe hängt von der verwendeten Schneidplatte ab. Zur maximalen Einstechtiefe [CDX] bei verschiedenen Schneidplatten siehe Seite 41-43.
2. Der maximale Abstechdurchmesser CUTDIA hängt von der verwendeten Schneidplatte ab.
Der Abstechdurchmesser beträgt das Doppelte der maximalen Einstechtiefe [CDX] der Schneidplatten auf Seite 41-43.

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

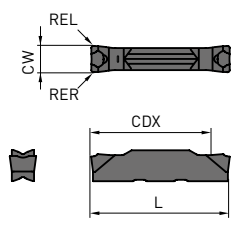
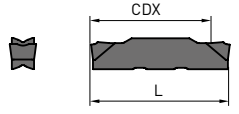
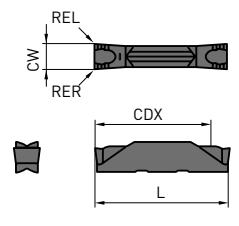
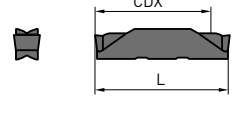
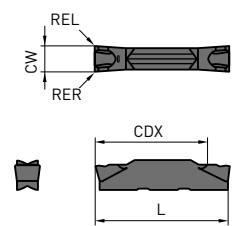
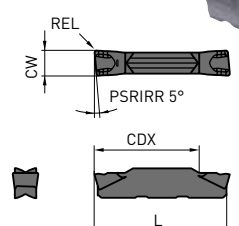
[10 Stechplatten pro Verpackungseinheit]

EINSEITIGE STECHPLATTEN

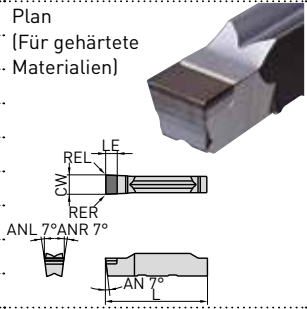
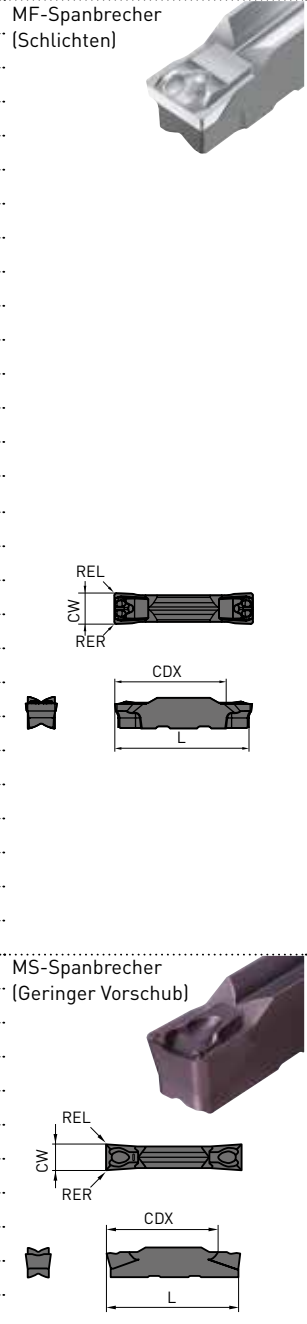
	Bestellnummer	VP10RT	VP20RT	MY5015	Sitz- größe	CW	Toleranz	RER/L	L	Spanbrecher
NEW	Zum Einstechen/Absstechen	●	●	●	D	2.00	±0.03	0.2	20.70	GM Spanbrecher (Mittlere Vorschubgeschwindigkeit) 
		●	●	★	E	2.50	±0.03	0.2	20.70	
		●	●	●	F	3.00	±0.03	0.3	20.70	
		●	●	●	G	4.00	±0.04	0.3	25.65	
		●	●	●	H	5.00	±0.04	0.4	25.65	
NEW	Zum Abstechen	●	●		D	2.00	±0.03	0.2	20.80	R/L05-GM Spanbrecher 
		★	●		D	2.00	±0.03	0.2	20.80	
		●	●		F	3.00	±0.03	0.3	20.85	
		●	●		F	3.00	±0.03	0.3	20.85	

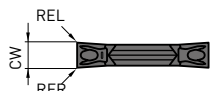
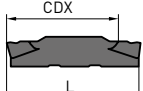
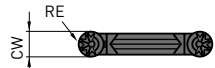
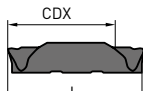
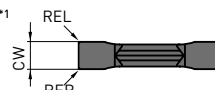
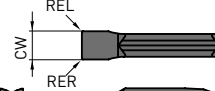
Darstellung der linken WSP



	Bestellnummer	VP10RT	VP20RT	MY5015	NX2525	Sitz- größe	CW	Toleranz	RE R/L	CDX	L	Geometrie
Zum Einstechen / Abstechen	GY2M0200D020N-GU	●	●		●	D	2.00	±0.03	0.2	19.7	20.70	GU-Spanbrecher (Für langspanende Stähle)
	GY2M0239E020N-GU	●	●		●	E	2.39	±0.03	0.2	19.8	20.70	
	GY2M0250E020N-GU	●	●		●	E	2.50	±0.03	0.2	19.5	20.70	
	GY2M0300F030N-GU	●	●		●	F	3.00	±0.03	0.3	19.3	20.70	
	GY2M0318F030N-GU	●	●		●	F	3.18	±0.03	0.3	19.3	20.70	
	GY2M0400G030N-GU	●	●		●	G	4.00	±0.04	0.3	24.2	25.65	
	GY2M0475H040N-GU	●	●		●	H	4.75	±0.04	0.4	24.2	25.65	
	GY2M0500H040N-GU	●	●		●	H	5.00	±0.04	0.4	24.2	25.65	
	GY2M0600J040N-GU	●	●		●	J	6.00	±0.04	0.4	24.2	25.65	
	GY2M0635J040N-GU	●	●		●	J	6.35	±0.04	0.4	24.2	25.65	
	GY2M0200D020N-GS	●	●		●	D	2.00	±0.03	0.2	18.7	20.70	
	GY2M0239E020N-GS	●	●		●	E	2.39	±0.03	0.2	18.5	20.70	
	GY2M0250E020N-GS	●	●		●	E	2.50	±0.03	0.2	18.5	20.70	
	GY2M0300F020N-GS	●	●		●	F	3.00	±0.03	0.2	18.5	20.70	
	GY2M0318F020N-GS	●	●		●	F	3.18	±0.03	0.2	18.5	20.70	
	GY2M0400G020N-GS	●	●		●	G	4.00	±0.04	0.2	23.9	25.65	
	GY2M0475H030N-GS	●	●		●	H	4.75	±0.04	0.3	23.9	25.65	
	GY2M0500H030N-GS	●	●		●	H	5.00	±0.04	0.3	24.0	25.65	
	GY2M0600J030N-GS	●	●		●	J	6.00	±0.04	0.3	24.1	25.65	
	GY2M0635J030N-GS	●	●		●	J	6.35	±0.04	0.3	24.1	25.65	
	GY2M0800K030N-GS	●	●			K	8.00	±0.04	0.3	29.1	30.50	
	GY2M0200D020N-GM	●	●	●	●	D	2.00	±0.03	0.2	19.4	20.70	
	GY2M0239E020N-GM	●	●	●	●	E	2.39	±0.03	0.2	19.4	20.70	
	GY2M0250E020N-GM	●	●	●	●	E	2.50	±0.03	0.2	19.4	20.70	
	GY2M0300F030N-GM	●	●	●	●	F	3.00	±0.03	0.3	19.4	20.70	
	GY2M0318F030N-GM	●	●	●	●	F	3.18	±0.03	0.3	19.4	20.70	
	GY2M0400G030N-GM	●	●	●	●	G	4.00	±0.04	0.3	24.4	25.65	
	GY2M0475H040N-GM	●	●	●	●	H	4.75	±0.04	0.4	24.3	25.65	
	GY2M0500H040N-GM	●	●	●	●	H	5.00	±0.04	0.4	24.3	25.65	
	GY2M0600J040N-GM	●	●	●	●	J	6.00	±0.04	0.4	24.3	25.65	
	GY2M0635J040N-GM	●	●	●	●	J	6.35	±0.04	0.4	24.3	25.65	
	GY2M0800K050N-GM	●	●	●		K	8.00	±0.04	0.5	29.3	30.50	
Zum Abstechen	GY2M0200D020R05-GM	●	●			D	2.00	±0.03	0.2	19.5	20.80	
	GY2M0200D020L05-GM	●	●			D	2.00	±0.03	0.2	19.5	20.80	
	GY2M0250E020R05-GM	●	●			E	2.50	±0.03	0.2	19.5	20.825	
	GY2M0250E020L05-GM	●	●			E	2.50	±0.03	0.2	19.5	20.825	
	GY2M0300F030R05-GM	●	●			F	3.00	±0.03	0.3	19.5	20.85	
	GY2M0300F030L05-GM	●	●			F	3.00	±0.03	0.3	19.5	20.85	
	GY2M0400G030R05-GM	●	●			G	4.00	±0.04	0.3	24.5	25.85	
	GY2M0400G030L05-GM	●	●			G	4.00	±0.04	0.3	24.5	25.85	
	GY2M0500H040R05-GM	●	●			H	5.00	±0.04	0.4	24.5	25.95	
	GY2M0500H040L05-GM	●	●			H	5.00	±0.04	0.4	24.5	25.95	Abbildung zeigt rechte WSP.

Stechbreite entsprechend dem Sprengring.

	Bestellnummer							Sitz- größe	CW	Toleranz	RE R/L	CDX	L	LE	Geometrie	
		VP10RT	VP20RT	MY5015	NX2525	RT9010	MB8025									
Zum Einstechen	GY1G0200D020N-GFGS						●	D	2.00	±0.03	0.2	—	20.70	2.7	Plan	
	GY1G0239E020N-GFGS						●	E	2.39	±0.03	0.2	—	20.70	2.7	(Für gehärtete Materialien)	
	GY1G0250E020N-GFGS						●	E	2.50	±0.03	0.2	—	20.70	2.7		
	GY1G0300F020N-GFGS						●	F	3.00	±0.03	0.2	—	20.70	2.7		
	GY1G0318F020N-GFGS						●	F	3.18	±0.03	0.2	—	20.70	2.7		
	GY1G0400G020N-GFGS						●	G	4.00	±0.03	0.2	—	25.65	2.7		
	GY1G0475H020N-GFGS						●	H	4.75	±0.03	0.2	—	25.65	2.7		
	GY1G0500H020N-GFGS						●	H	5.00	±0.03	0.2	—	25.65	2.7		
	GY1G0600J020N-GFGS						●	J	6.00	±0.03	0.2	—	25.65	2.7		
Zum multifunktionalen Einstechen	GY2G0200D020N-MF	●	●		●	●		D	2.00	±0.02	0.2	19.5	21.05	—	MF-Spanbrecher (Schichten)	
	GY2G0224D015N-MF	●	●		●	●		D	2.24	±0.02	0.15	19.8	21.05	—		
	GY2G0239E020N-MF	★	★		★	★		E	2.39	±0.02	0.2	19.2	21.05	—		
	GY2G0250E020N-MF	●	●		●	●		E	2.50	±0.02	0.2	19.4	21.05	—		
	GY2G0274E020N-MF	●	●		●	●		E	2.74	±0.02	0.2	19.7	21.05	—		
	GY2G0300F020N-MF	●	●		●	●		F	3.00	±0.02	0.2	19.5	21.05	—		
	GY2G0300F040N-MF	●	●		●	●		F	3.00	±0.02	0.4	19.3	21.05	—		
	GY2G0318F020N-MF	★	★		★	★		F	3.18	±0.02	0.2	19.5	21.05	—		
	GY2G0318F040N-MF	★	★		★	★		F	3.18	±0.02	0.4	19.3	21.05	—		
	GY2G0324F020N-MF	●	●		●	●		F	3.24	±0.02	0.2	19.5	21.05	—		
	GY2G0400G020N-MF	●	●		●	●		G	4.00	±0.02	0.2	24.9	25.95	—		
	GY2G0400G040N-MF	●	●		●	●		G	4.00	±0.02	0.4	24.7	25.95	—		
	GY2G0400G080N-MF	●	●		●	●		G	4.00	±0.02	0.8	24.3	25.95	—		
	GY2G0424G020N-MF	●	●		●	●		G	4.24	±0.02	0.2	24.9	25.95	—		
	GY2G0475H020N-MF	★	★		★	★		H	4.75	±0.02	0.2	24.4	25.95	—		
	GY2G0475H040N-MF	★	★		★	★		H	4.75	±0.02	0.4	24.2	25.95	—		
	GY2G0475H080N-MF	★	★		★	★		H	4.75	±0.02	0.8	23.8	25.95	—		
	GY2G0500H020N-MF	●	●		●	●		H	5.00	±0.02	0.2	24.4	25.95	—		
	GY2G0500H040N-MF	●	●		●	●		H	5.00	±0.02	0.4	24.2	25.95	—		
	GY2G0500H080N-MF	●	●		●	●		H	5.00	±0.02	0.8	23.8	25.95	—		
	GY2G0524H020N-MF	●	●		●	●		H	5.24	±0.02	0.2	24.4	25.95	—		
	GY2G0600J020N-MF	●	●		●	●		J	6.00	±0.02	0.2	24.4	25.95	—		
	GY2G0600J040N-MF	●	●		●	●		J	6.00	±0.02	0.4	24.2	25.95	—		
	GY2G0600J080N-MF	●	●		●	●		J	6.00	±0.02	0.8	23.8	25.95	—		
	GY2G0631J020N-MF	●	●		●	●		J	6.31	±0.02	0.2	24.4	25.95	—		
	GY2G0635J020N-MF	★	★		★	★		J	6.35	±0.02	0.2	24.4	25.95	—		
	GY2G0635J040N-MF	★	★		★	★		J	6.35	±0.02	0.4	24.2	25.95	—		
	GY2G0635J080N-MF	★	★		★	★		J	6.35	±0.02	0.8	23.8	25.95	—		
	GY2M0200D020N-MS	●	●	●	●			D	2.00	±0.03	0.2	19.1	20.70	—	MS-Spanbrecher (Geringer Vorschub)	
	GY2M0250E020N-MS	●	●	●	●			E	2.50	±0.03	0.2	19.1	20.70	—		
	GY2M0300F020N-MS	●	●	●	●			F	3.00	±0.03	0.2	19.2	20.70	—		
	GY2M0300F040N-MS	●	●	●	●			F	3.00	±0.03	0.4	18.9	20.70	—		
	GY2M0400G020N-MS	●	●	●	●			G	4.00	±0.04	0.2	24.2	25.65	—		
	GY2M0400G040N-MS	●	●	●	●			G	4.00	±0.04	0.4	23.9	25.65	—		
	GY2M0500H040N-MS	●	●	●	●			H	5.00	±0.04	0.4	23.9	25.65	—		
	GY2M0500H080N-MS	●	●	●	●			H	5.00	±0.04	0.8	23.5	25.65	—		
	GY2M0600J040N-MS	●	●	●	●			J	6.00	±0.04	0.4	23.9	25.65	—		
	GY2M0600J080N-MS	●	●	●	●			J	6.00	±0.04	0.8	23.5	25.65	—		
	GY2M0800K080N-MS	●	●	●				K	8.00	±0.04	0.8	28.5	30.50	—		

Bestellnummer		VP10RT	VP20RT	MY5015	NX2525	RT9010	RT9020	Sitz- größe	CW	Toleranz	RE RER/L	CDX	L	Geometrie
Zum multifunktionalen Einstechen	GY2M0200D020N-MM	●	●	●	●			D	2.00	±0.03	0.2	19.1	20.70	MM-Spanbrecher (Mittlerer Vorschub)
	GY2M0250E020N-MM	●	●	●	●			E	2.50	±0.03	0.2	19.1	20.70	
	GY2M0300F020N-MM	●	●	●	●			F	3.00	±0.03	0.2	19.1	20.70	
	GY2M0300F040N-MM	●	●	●	●			F	3.00	±0.03	0.4	18.9	20.70	
	GY2M0300F080N-MM	●	●	●	●			F	3.00	±0.03	0.8	18.5	20.70	
	GY2M0400G020N-MM	●	●	●	●			G	4.00	±0.04	0.2	24.1	25.65	
	GY2M0400G040N-MM	●	●	●	●			G	4.00	±0.04	0.4	23.9	25.65	
	GY2M0400G080N-MM	●	●	●	●			G	4.00	±0.04	0.8	23.5	25.65	
	GY2M0500H040N-MM	●	●	●	●			H	5.00	±0.04	0.4	23.9	25.65	
	GY2M0500H080N-MM	●	●	●	●			H	5.00	±0.04	0.8	23.5	25.65	
	GY2M0600J040N-MM	●	●	●	●			J	6.00	±0.04	0.4	23.9	25.65	
	GY2M0600J080N-MM	●	●	●	●			J	6.00	±0.04	0.8	23.5	25.65	
	GY2M0800K080N-MM	●	●	●				K	8.00	±0.04	0.8	28.5	30.50	
	GY2M0800K120N-MM	●	●	●				K	8.00	±0.04	1.2	28.1	30.50	
Kopieren / Freistechen	GY2M0200D100N-BM	●	●	●	●			D	2.00	±0.03	1.00	19.5	20.90	BM-Spanbrecher
	GY2M0250E125N-BM	●	●	●	●			E	2.50	±0.03	1.25	19.3	20.90	
	GY2M0300F150N-BM	●	●	●	●			F	3.00	±0.03	1.50	19.0	20.90	
	GY2M0318F159N-BM	●	●	●	●			F	3.18	±0.03	1.59	18.9	20.90	
	GY2M0400G200N-BM	●	●	●	●			G	4.00	±0.04	2.00	23.4	25.80	
	GY2M0475H238N-BM	●	●	●	●			H	4.75	±0.04	2.38	22.9	25.80	
	GY2M0500H250N-BM	●	●	●	●			H	5.00	±0.04	2.50	22.8	25.80	
	GY2M0600J300N-BM	●	●	●	●			J	6.00	±0.04	3.00	22.5	25.90	
	GY2M0635J318N-BM	●	●	●	●			J	6.35	±0.04	3.18	22.3	25.90	
Glatt	GY2M0800K400N-BM	●	●	●				K	8.00	±0.04	4.00	26.5	30.80	
	GY2B0220D020N			●	●	●		D	2.20	±0.10	0.2	—	21.05	2 Schneide *1
	GY2B0270E020N			●	●	●		E	2.70	±0.10	0.2	—	21.05	
	GY2B0340F020N			●	●	●		F	3.40	±0.10	0.2	—	21.05	
	GY2B0420G020N			●	●	●		G	4.20	±0.10	0.2	—	26.00	
	GY2B0520H020N			●	●	●		H	5.20	±0.10	0.2	—	26.00	
	GY2B0655J020N			●	●	●		J	6.55	±0.10	0.2	—	26.00	
	GY1B0220D020N			●	●	●		D	2.20	±0.10	0.2	—	21.07	1 Schneide
	GY1B0270E020N			●	●	●		E	2.70	±0.10	0.2	—	21.10	
	GY1B0340F020N			●	●	●		F	3.40	±0.10	0.2	—	21.00	
	GY1B0420G020N			●	●	●		G	4.20	±0.10	0.2	—	25.86	
	GY1B0520H020N			●	●	●		H	5.20	±0.10	0.2	—	25.90	
	GY1B0655J020N			●	●	●		J	6.55	±0.10	0.2	—	25.90	

WSP-Rohlinge müssen bedarfsgerecht selbst geschliffen werden.

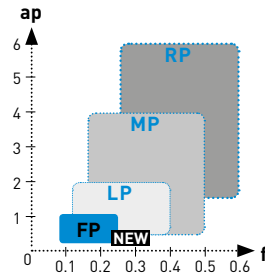
FP

SPANBRECHER FÜR DAS SCHLICHTEN VON STAHL
GROSSER SPANKONTROLLBEREICH



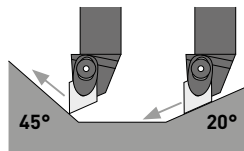
FP

SPANBRECHER FÜR DAS SCHLICHTEN VON STAHL GROSSER SPANKONTROLLBEREICH



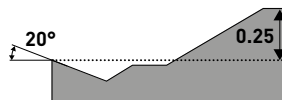
ERSTE WAHL FÜR DAS SCHLICHTEN VON STAHL

Der FP-Spanbrecher eignet sich für einen breiten Anwendungsbereich von unterschiedlichen Schnitttiefen und Vorschüben, für stabile Spankontrolle und hohe Oberflächengüten.



P ISO-ANWENDUNGSBEREICH

Ideal für das Schlichten allgemeiner, formbarer und kohlenstoffarmer Stähle. Trägt zur Vermeidung von Spänestau beim Kopierdrehen bei.



QUERSCHNITT DER FP-SCHNEIDE

Ein Spanwinkel von 20° in Verbindung mit der neuen Spanbrechergeometrie gewährleistet einen geringen Schnittwiderstand und sorgt für eine herausragende Schärfe der Schneide.

POSITIVER SPANWINKEL VON 20°

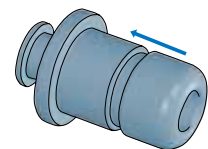
Bietet eine herausragende Schärfe und optimale Zuverlässigkeit bei der Bearbeitung weicher Werkstoffe. Die konvexe Spanbrechergeometrie verbessert die Form der Späne unter einer Vielzahl von Schnittbedingungen.

ANWENDUNGSBEISPIEL

Schlichten des Werkstücks (Nassbearbeitung)

WSP	DNMG150408-FP MP3025
Werkstoff	18CrMo4 / 1.7243
Schnittmodus	Überdrehen, glatter Schnitt
Schnittgeschwindigkeit V_c (m/min)	220
Vorschub f (mm/U)	0.25
Schnitttiefe a_p (mm)	0.5
Kühlmittel	Emulsion

Ergebnis Der neue FP-Spanbrecher weist eine verbesserte, stabile Spankontrolle beim Schlichten auf.



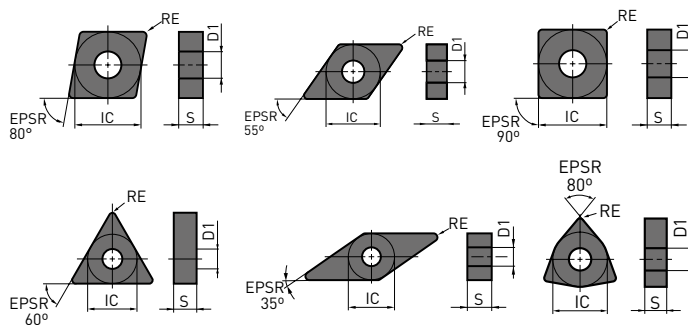
Wettbewerber FP-Spanbrecher

NEGATIVE WSP

(MIT LOCH)

M-Klasse
CNMG, DNMG, SNMG,
TNMG, VNMG, WNMG

Schichten
FP



(mm)

Bestellnummer	Anwendungsbereich	MC6015	MC6025	NX2525	MP3025	IC	S	RE	D1
NEW CNMG120402-FP	F	●	●	●	●	12.7	4.76	0.2	5.16
NEW CNMG120404-FP	F	●	●	●	●	12.7	4.76	0.4	5.16
NEW CNMG120408-FP	F	●	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
NEW DNMG150402-FP	F	★	★	★	●	12.7	4.76	0.2	5.16
NEW DNMG150404-FP	F	★	★	●	★	12.7	4.76	0.4	5.16
NEW DNMG150408-FP	F	★	★	●	★	12.7	4.76	0.8	5.16
NEW DNMG150602-FP	F	★	★	★	★	12.7	6.35	0.2	5.16
NEW DNMG150604-FP	F	●	●	●	●	12.7	6.35	0.4	5.16
NEW DNMG150608-FP	F	●	●	●	●	12.7	6.35	0.8	5.16
NEW SNMG120404-FP	F	★	★	★	★	12.7	4.76	0.4	5.16
NEW SNMG120408-FP	F	●	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
NEW TNMG160402-FP	F	★	★	★	★	9.525	4.76	0.2	3.81
NEW TNMG160404-FP	F	●	●	●	●	9.525	4.76	0.4	3.81
NEW TNMG160408-FP	F	●	●	●	●	9.525	4.76	0.8	3.81
NEW VNMG160402-FP	F	★	★	★	★	9.525	4.76	0.2	3.81
NEW VNMG160404-FP	F	●	●	●	●	9.525	4.76	0.4	3.81
NEW VNMG160408-FP	F	●	●	●	●	9.525	4.76	0.8	3.81
NEW WNMG080402-FP	F	★	★	★	★	12.7	4.76	0.2	5.16
NEW WNMG080404-FP	F	●	●	●	●	12.7	4.76	0.4	5.16
NEW WNMG080408-FP	F	●	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16

SORTENAUSWAHL

Anwendungsbereich	
P	K
P10	K10
P20	K20
P30	K30
P40	K40

MC6015 CVD MC6025 CVD NX2525 Cermet MP3025 Beschichtetes Cermet NX2525 Cermet

EMPFOHLENE SCHNITTDATEN

Material	Anwendungs- bereich	Vc (m/min ⁻¹)	f (mm/U)	ap (mm)
C-Stahl, legierter Stahl	Allgemeine Zerspanung	230 – 395	0.08 – 0.25	0.10 – 1.00
	Instabile Bearbeitung	230 – 375	0.08 – 0.25	0.10 – 1.00

BC8100-SERIE

CBN-DREH-WENDESCHNEIDPLATTEN
FÜR GEHÄRTETE STÄHLE



MITSUBISHI
MITSUBISHI MATERIALS

BC8100-SERIE

BESCHICHTETE CBN-SERIE

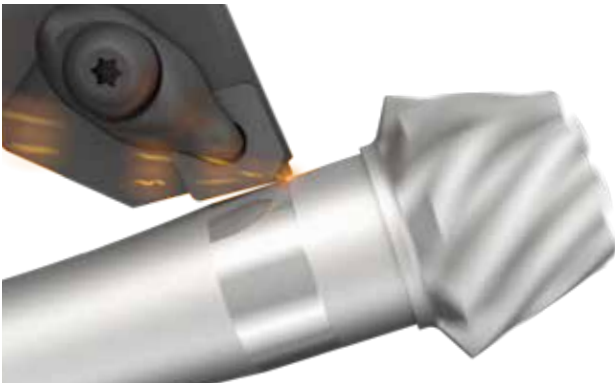
FÜR DAS DREHEN VON GEHÄRTETEM STAHL

BC8105

HÖCHSTE GENAUIGKEIT

Für kontinuierlichen Schnitt

- Hervorragende Oberflächenqualitäten und enge Toleranzen mit langer Werkzeugstandzeit
- Für Oberflächengüten bis zu Rz 2.4 (Ra 0.6)

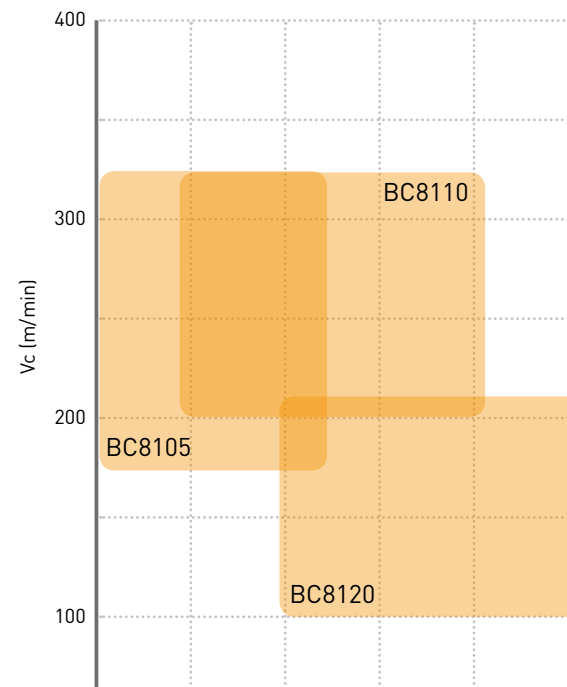


BC8110

HOCHGESCHWINDIGKEITSDREHEN

Für kontinuierlichen und leicht unterbrochenen Schnitt

- Lange und stabile Werkzeugstandzeit für Oberflächenqualitäten unter Rz 6,3



GEEIGNET FÜR
UNTERBROCHENEN
SCHNITT



Keine



Leicht

GEEIGNET FÜR
FREQUENTE SCHNITT-
UNTERBRECHUNGEN



Gering

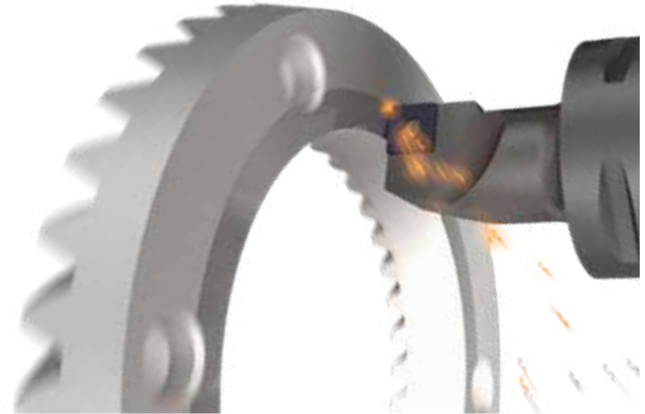
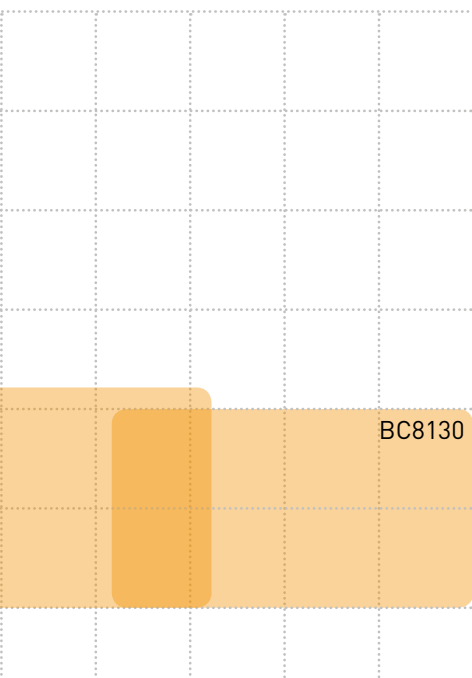


BC8120

ALLGEMEINE ANWENDUNGEN

Für kontinuierliche bis mittlere unterbrochene Zerspänung

- Erste Wahl für Schruppen und Vorschlichten

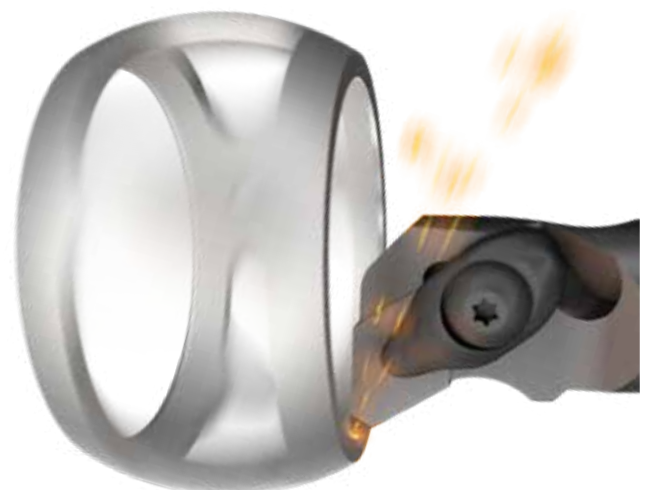
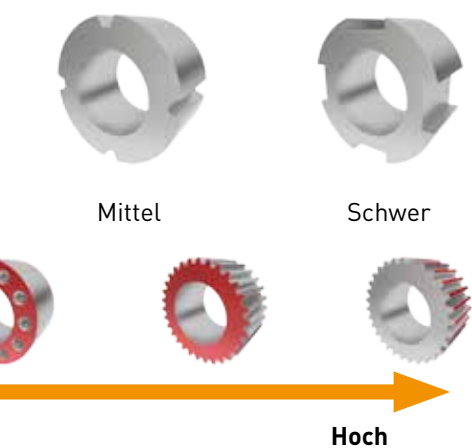


BC8130

SCHRUPPBEARBEITUNG

Für instabile Anwendungen und schwer unterbrochene Schnitte

- Toleranzgenauigkeit über eine hohe Anzahl an Schnitten



SORTEN

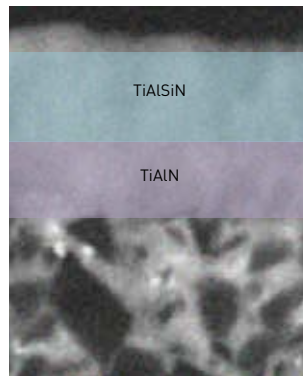
NEUE, VERBESSERTE KERAMIKBESCHICHTUNG

BC8105



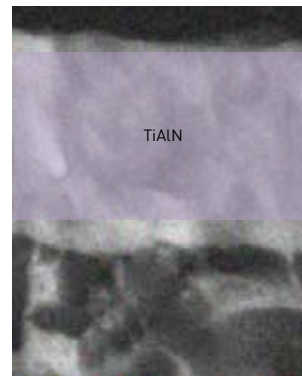
Hervorragende Oberflächenrauheit ohne Verschleißung durch Beschichtung mit geringer Reibung.

BC8110



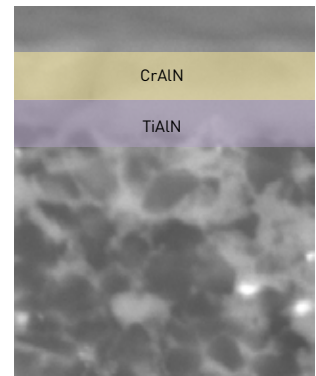
Längere Werkzeugstandzeit durch hohen Verschleißwiderstand für Hochgeschwindigkeitsbearbeitungen.

BC8120



Ausgeglichene, längere Werkzeugstandzeit ohne Abrieb der Beschichtung.

BC8130



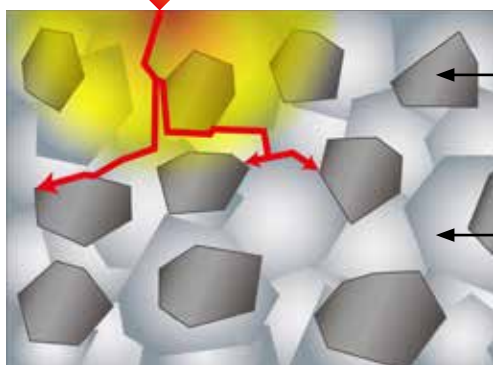
Vermeidet Absplitterung ohne Abrieb der Beschichtung.

OPTIMIERTE-SUBSTRATTECHNOLOGIE

HERKÖMLICH

Schnittkraft

Linear wirkende Kräfte



Mittlere CBN-Körnung

Feinste CBN-Körnung

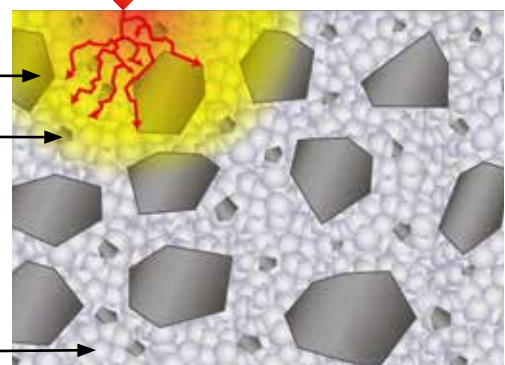
Binder Makro-Partikel

Ultra-feinkörniger Binder

BC8100-SERIE

Schnittkraft

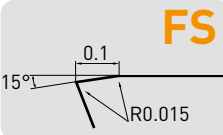
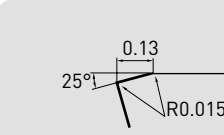
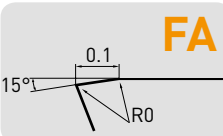
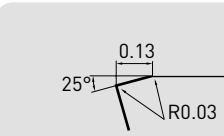
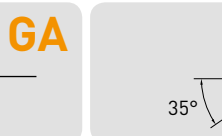
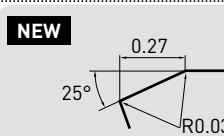
Radial wirkende Kräfte



i Der neue, ultra-feinkörnige Binder verhindert die Bildung linearer Risse, die zu plötzlichem Bruch führen können.

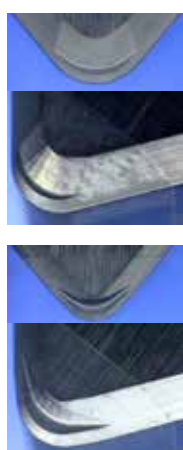
GEOMETRIE

SCHNEIDENVERFASUNG

Für sehr geringe Schnitttiefen	 FS	 GS	 TS	
Für allgemeine Bearbeitung	 FA	 GA	 TA	
Stark unterbrochene Zerspantung		 GH	 TH	
Eignung für unterbrochenen Schnitt	 Keine	 Leicht	 Mittel	 Schwer

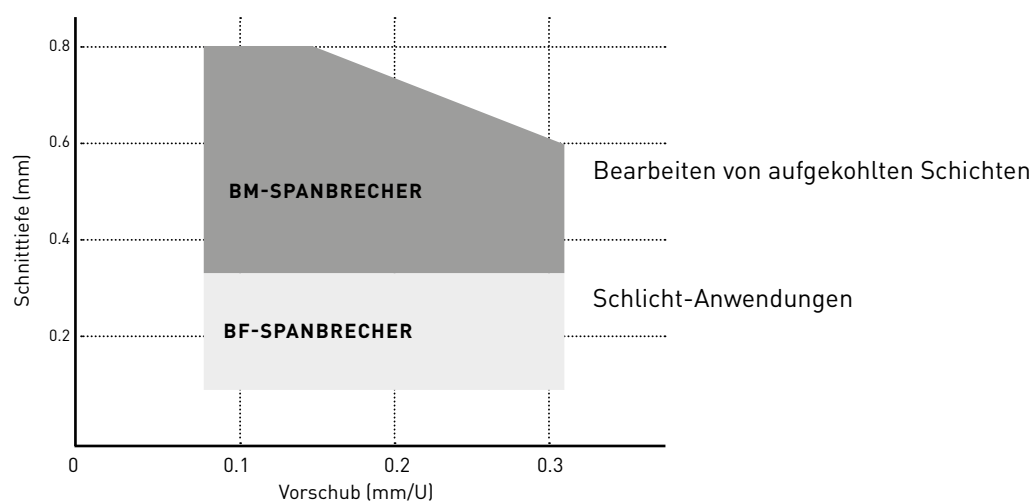
i Unterschiedliche Schneidenverfasungen für alle Anwendungen.

BM/BF-SPANBRECHER



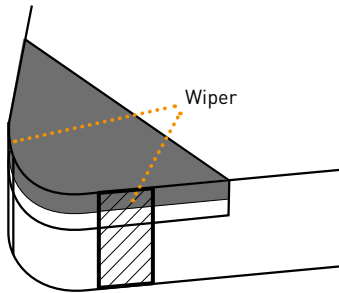
BM

BF



i Spanbrecher-System für hervorragende Spankontrolle beim Schlichten, Bearbeiten von aufgekohlten Schichten und bei der Hart-Weich-Bearbeitung.

WIPER-WSP



VERBESSERTE OBERFLÄCHENQUALITÄT

Mit denselben Bearbeitungsbedingungen wie bei herkömmlichen Spanbrechern, aber mit erhöhter Vorschubgeschwindigkeit, kann die Oberflächengüte der Werkstücke verbessert werden.

VERBESSERTE EFFIZIENZ

Eine hohe Vorschubgeschwindigkeit verkürzt nicht nur die Bearbeitungszeiten, sondern ermöglicht auch die Kombination von Schrupp- und Schlichtarbeiten.

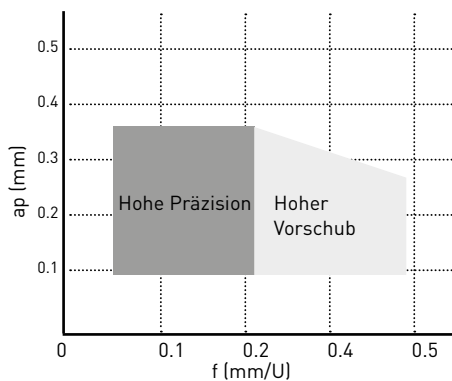
ERHÖHTE WERKZEUGSTANDZEIT

Bei hohen Vorschubgeschwindigkeiten verringert sich die Zeit für die Zerspanung eines Bauteils, wodurch pro WSP mehr Bauteile bearbeitet werden können. Außerdem verhindert die hohe Vorschubgeschwindigkeit den Abrieb, wodurch sich der Verschleißverlauf verzögert und die Werkzeugstandzeit erhöht wird.

VERBESSERTE SPANKONTROLLE

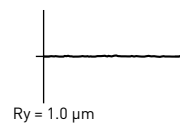
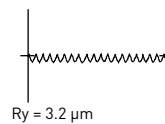
Bei hohen Vorschubgeschwindigkeiten werden die Späne dicker und brechen leichter, wodurch die Spankontrolle verbessert wird.

EMPFOHLENE SCHNITTDATEN UND SCHNITTELEISTUNG



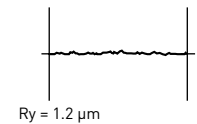
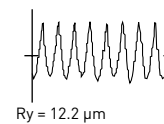
Hochpräzise Endbearbeitung

Schnittgeschwindigkeit: 100 m/min
Vorschub: 0,1 mm/U.
Schnitttiefe: 0,1 mm Trockenbearbeitung
Ohne Wiper Mit Wiper



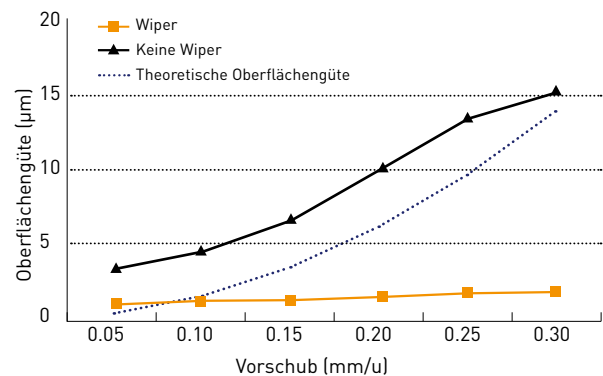
Bearbeitung mit hohem Vorschub

Schnittgeschwindigkeit: 100 m/min
Vorschub: 0,3 mm/U
Schnitttiefe: 0,1 mm Trockenbearbeitung
Ohne Wiper Mit Wiper



SCHNITTELEISTUNG

WSP	NP-CNGA120408
Werkstoff	gehärteter Stahl (HRC 60)
Schnittmodus	kontinuierlich
Schnittgeschwindigkeit Vc [m/min]	120
Vorschub f [mm/U]	verschiedene
Schnitttiefe ap [mm]	0,1
Kühlmittel	Trockenbearbeitung



BC8105

HÖCHSTE GENAUIGKEIT



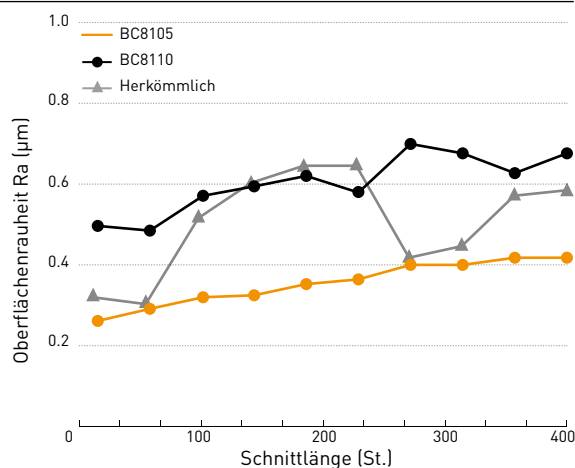
FÜR KONTINUIERLICHEN SCHNITT

- Hervorragende Oberflächengüte und enge Toleranzen über eine lange Werkzeugstandzeit
- Für Oberflächengüten bis zu Rz. 2.4 µm (Ra 0.6 µm)

OBERFLÄCHENQUALITÄT

WSP	NP-DNGA150608GS2
Werkstoff	34Mn5 (60 HRC)
Schnittmodus	kontinuierlich
Schnittgeschwindigkeit Vc (m/min)	176
Vorschub f (mm/U)	0.09
Schnitttiefe ap (mm)	0.15
Kühlmittel	Emulsion

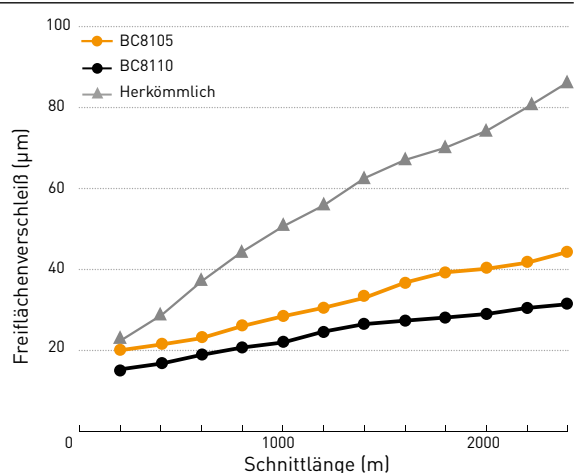
i BC8105 ist die erste Wahl für hochwertige Oberflächengüten.



WERKZEUGSTANDZEIT (FLANKENVERSCHLEISS)

WSP	NP-CNGA120408GS2
Werkstoff	42CrMo4 (60 HRC)
Schnittmodus	kontinuierlich
Schnittgeschwindigkeit Vc (m/min)	200
Vorschub f (mm/U)	0.05
Schnitttiefe ap (mm)	0.05
Kühlmittel	Trockenbearbeitung

i Hervorragender Verschleißwiderstand durch Miracle-Sigma-Technologie.



EMPFOHLENE SCHNITTDATEN

Werkstoff	Schnittmodus	Vc (m/min)	f (mm/U)	ap (mm)	Kühlmittel
Gehärteter Stahl (wärmebehandelter Stahl etc.)	Kontinuierlicher Schnitt	50 100 200 300 400	—0.15	—0.2	Trocken, nass

BC8110

HOCHGESCHWINDIGKEITSDREHEN



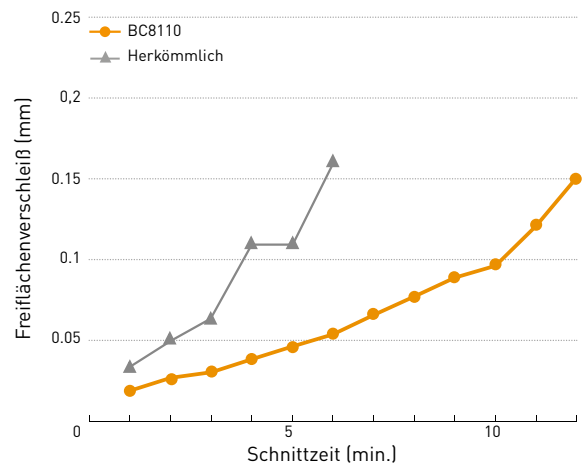
FÜR KONTINUIERLICHEN SCHNITT

- Lange und stabile Werkzeugstandzeiten für Oberflächenqualitäten unter $R_z 6.3 \mu m$
- Für einen breiten Anwendungsbereich für die kontinuierliche Zerspanung

WERKZEUGSTANDZEIT (FREIFLÄCHENVERSCHLEISS)

WSP	NP-CNGA120408GS2
Werkstoff	42CrMo4 (60HRC)
Schnittmodus	kontinuierlich
Schnittgeschwindigkeit V_c (m/min)	250
Vorschub f (mm/U)	0.10
Schnitttiefe a_p (mm)	0.2
Kühlmittel	Trockenbearbeitung

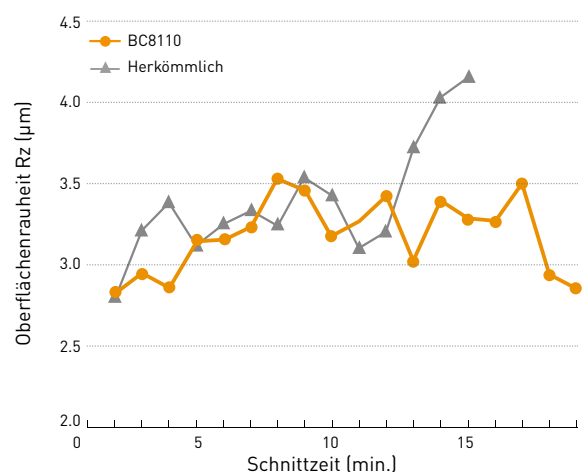
i BC8110 ist die erste Wahl für das Hochgeschwindigkeitsschlichten.



OBERFLÄCHENQUALITÄT

WSP	NP-CNGA120408GS2
Werkstoff	42CrMo4 (60HRC)
Schnittmodus	kontinuierlich
Schnittgeschwindigkeit V_c (m/min)	250
Vorschub f (mm/U)	0.10
Schnitttiefe a_p (mm)	0.2
Kühlmittel	Trockenbearbeitung

i Hervorragende Oberflächenqualitäten bei der Bearbeitung im kontinuierlichen Schnitt.



EMPFOHLENE SCHNITTDATEN

Werkstoff	Schnittmodus	V_c (m/min)	f (mm/U)	a_p (mm)	Kühlmittel
Gehärteter Stahl (wärmebehandelter Stahl etc.)	Kontinuierlicher Schnitt	100 — 300	—0.20	—0.35	Trocken, nass

BC8120

ALLGEMEINE ANWENDUNG

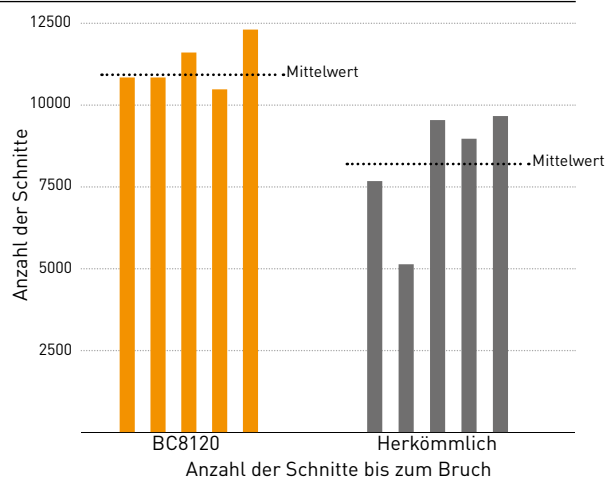


FÜR KONTINUIERLICHEN UND LEICHT UNTERBROCHENEN SCHNITT

- Erste Wahl für das Schruppen und Vorschlichten
- Für einen breiten Anwendungsbereich zwischen kontinuierlicher und leicht unterbrochener Bearbeitung

VERSUCH IM UNTERBROCHENEN SCHNITT

WSP	NP-CNGA120408GA2
Werkstoff	42CrMo4 (60 HRC)
Schnittmodus	kontinuierlich
Schnittgeschwindigkeit V_c (m/min)	250
Vorschub f (mm/U)	0.15
Schnitttiefe a_p (mm)	0.1
Kühlmittel	Trockenbearbeitung



i Zustand der Schneidkante nach 8000 Schnitten.

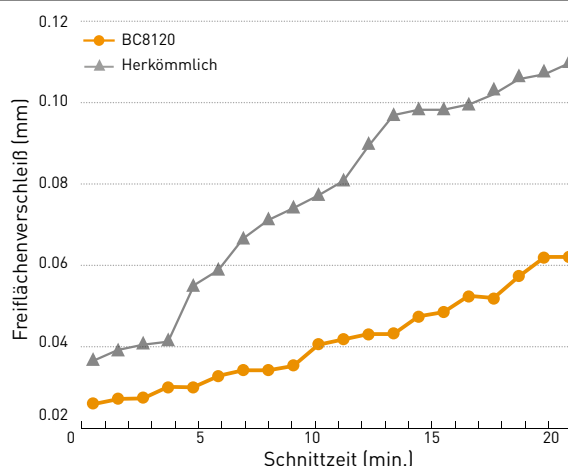


BC8120

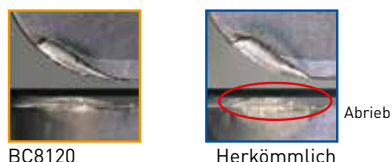
Herkömmlich

WERKZEUGSTANDZEIT (FREIFLÄCHENVERSCHLEISS)

WSP	NP-CNGA120408GA2
Werkstoff	42CrMo4 (60 HRC)
Schnittmodus	kontinuierlich
Schnittgeschwindigkeit V_c (m/min)	150
Vorschub f (mm/U)	0.10
Schnitttiefe a_p (mm)	0.2
Kühlmittel	Trockenbearbeitung



i Schneide nach 15 Minuten.



BC8120

Herkömmlich

Abrieb

EMPFOHLENE SCHNITTDATEN

Werkstoff	Schnittmodus	V_c (m/min)	f (mm/U)	a_p (mm)	Kühlmittel
Gehärteter Stahl (wärmebehandelter Stahl etc.)	Kontinuierlicher Schnitt	100 - 200	0.3	0.5	Trocken, nass
	Unterbrochener Schnitt	100 - 200	0.2	0.3	Trocken, nass

BC8130

SCHRUPPBEARBEITUNG



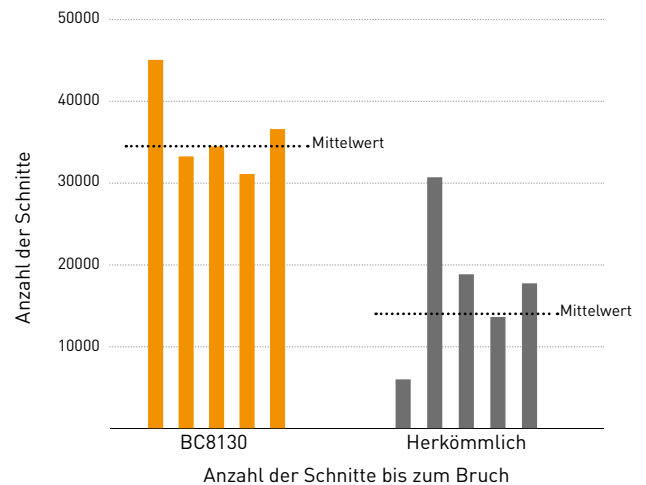
FÜR INSTABILE ANWENDUNGEN UND SCHWER UNTERBROCHENE SCHNITTE

- Toleranzgenauigkeit auch über eine hohe Anzahl an Schnitten

SCHWER UNTERBROCHENE SCHNITTE (LABORTEST)

WSP	NP-CNGA120408GA2
Werkstoff	42CrMo4 (60 HRC)
Schnittmodus	schwer unterbrochen
Schnittgeschwindigkeit V_c (m/min)	250
Vorschub f (mm/U)	0.05
Schnitttiefe a_p (mm)	0.1
Kühlmittel	Nassbearbeitung

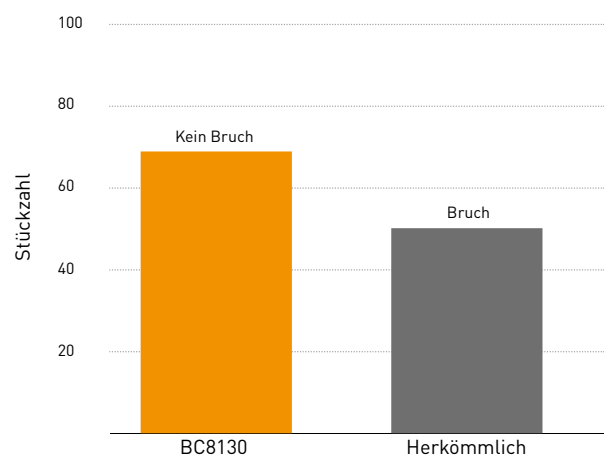
i BC8130 gewährleistet Stabilität bis zu 30000 Schnitten.



SCHWERZERSPANUNG

WSP	NP-CNGA120408TH2
Werkstoff	C45 (58 HRC)
Schnittmodus	schwer unterbrochen
Schnittgeschwindigkeit V_c (m/min)	130
Vorschub f (mm/U)	0.08
Schnitttiefe a_p (mm)	0.15
Kühlmittel	Nassbearbeitung

i Kein Bruch nach der Bearbeitung von 70 Stück.



EMPFOHLENE SCHNITTDATEN

Werkstoff	Schnittmodus	V_c (m/min)	f (mm/U)	a_p (mm)	Kühlmittel
Gehärteter Stahl (wärmebehandelter Stahl etc.)	Unterbrochen	100 - 150	-0.20	-0.30	Trocken, Nass

IDENTIFIKATION

FÜR CBN-WENDESCHNEIDPLATTEN

NP-CNGA 120404 GA WS 4 JR

WSP-Form

WSP-Größe

Anzahl an
Schneidkanten

WSP-Geometrie

BM	BM-Spanbrecher
BF	BF-Spanbrecher
NP	Standard

Schneidkanten-Verfassung

GA	Kontinuierliche
GS	Zerspanung Leichte
GH	- unterbrochene
	Zerspanung

FA	Kontinuierlicher Schnitt
FS	

TA	Unterbrochener Schnitt
TH	

Wiper

WS	Mit Wiper
keine Markierung	Ohne Wiper

Schnitttrichtung*

Abbildung	Symbol
	JR Rechts
	JL Links

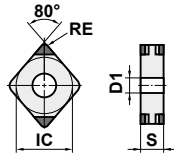
* Anstellwinkel 93°



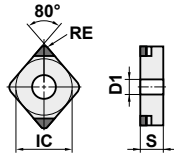
CNGA, CNGM

NEGATIVE WSP (MIT LOCH)

4 Schneidkanten



2 Schneidkanten



NEW PETIT CUT NEW PETIT CUT NEW PETIT CUT NEW PETIT CUT

NP_004

NP_00WS4

NP_002

NP_00WS2



(mit Wiper)

(mit Wiper)

NEW PETIT CUT

BM, BF



(mit Spanbrecher)

NEW
NEW
NEW

NEW
NEW
NEW
NEW
NEW
NEW

Bestellnummer	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	Schneiden	IC	S	RE	D1
NP-CNGA120404GA4			●	●	4	12.7	4.76	0.4	5.16
NP-CNGA120408GA4			●	●	4	12.7	4.76	0.8	5.16
NP-CNGA120412GA4			●	●	4	12.7	4.76	1.2	5.16
NP-CNGA120404GS4	●	●			4	12.7	4.76	0.4	5.16
NP-CNGA120408GS4	●	●			4	12.7	4.76	0.8	5.16
NP-CNGA120412GS4	●	●			4	12.7	4.76	1.2	5.16
NP-CNGA120404GH4		★	★	●	4	12.7	4.76	0.4	5.16
NP-CNGA120408GH4		★	★	●	4	12.7	4.76	0.8	5.16
NP-CNGA120412GH4		★	★	●	4	12.7	4.76	1.2	5.16
NP-CNGA120404FS4	●	★	★		4	12.7	4.76	0.4	5.16
NP-CNGA120408FS4	●	★	★		4	12.7	4.76	0.8	5.16
NP-CNGA120412FS4	●	★	★		4	12.7	4.76	1.2	5.16
NP-CNGA120404TA4			★	●	4	12.7	4.76	0.4	5.16
NP-CNGA120408TA4			★	●	4	12.7	4.76	0.8	5.16
NP-CNGA120412TA4			★	●	4	12.7	4.76	1.2	5.16
NP-CNGA120404TS4		★			4	12.7	4.76	0.4	5.16
NP-CNGA120408TS4		★			4	12.7	4.76	0.8	5.16
NP-CNGA120412TS4		★			4	12.7	4.76	1.2	5.16
NP-CNGA120404TH4			★	●	4	12.7	4.76	0.4	5.16
NP-CNGA120408TH4			★	●	4	12.7	4.76	0.8	5.16
NP-CNGA120412TH4			★	●	4	12.7	4.76	1.2	5.16
W NP-CNGA120404FSWS4	★	★	★		4	12.7	4.76	0.4	5.16
W NP-CNGA120408FSWS4	★	★	★		4	12.7	4.76	0.8	5.16
W NP-CNGA120412FSWS4	★	★	★		4	12.7	4.76	1.2	5.16
W NP-CNGA120404GAWS4			●	●	4	12.7	4.76	0.4	5.16
W NP-CNGA120408GAWS4			●	●	4	12.7	4.76	0.8	5.16
W NP-CNGA120412GAWS4			●	●	4	12.7	4.76	1.2	5.16
W NP-CNGA120404GSWS4	●	●			4	12.7	4.76	0.4	5.16
W NP-CNGA120408GSWS4	●	●			4	12.7	4.76	0.8	5.16
W NP-CNGA120412GSWS4	●	●			4	12.7	4.76	1.2	5.16
NP-CNGA120402GA2			★		2	12.7	4.76	0.2	5.16
NP-CNGA120404GA2			●	●	2	12.7	4.76	0.4	5.16
NP-CNGA120408GA2			●	●	2	12.7	4.76	0.8	5.16
NP-CNGA120412GA2			●	●	2	12.7	4.76	1.2	5.16
NP-CNGA120402GS2		★			2	12.7	4.76	0.2	5.16
NP-CNGA120404GS2	●	●			2	12.7	4.76	0.4	5.16
NP-CNGA120408GS2	●	●			2	12.7	4.76	0.8	5.16
NP-CNGA120412GS2	●	●			2	12.7	4.76	1.2	5.16

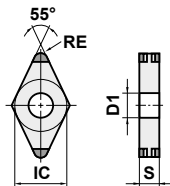
	Bestellnummer	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	Schneiden	IC	S	RE	D1
NEW	NP-CNGA120404GH2		★	★	●	2	12.7	4.76	0.4	5.16
NEW	NP-CNGA120408GH2		★	★	●	2	12.7	4.76	0.8	5.16
	NP-CNGA120412GH2		★	★	●	2	12.7	4.76	1.2	5.16
	NP-CNGA120402FS2		★			2	12.7	4.76	0.2	5.16
	NP-CNGA120404FS2		●	●		2	12.7	4.76	0.4	5.16
	NP-CNGA120408FS2	●	●	●		2	12.7	4.76	0.8	5.16
	NP-CNGA120412FS2	●	●	●		2	12.7	4.76	1.2	5.16
	NP-CNGA120404TA2			●	●	2	12.7	4.76	0.4	5.16
	NP-CNGA120408TA2			●	●	2	12.7	4.76	0.8	5.16
	NP-CNGA120412TA2			●	●	2	12.7	4.76	1.2	5.16
	NP-CNGA120404TS2		●			2	12.7	4.76	0.4	5.16
	NP-CNGA120408TS2		●			2	12.7	4.76	0.8	5.16
	NP-CNGA120412TS2		●			2	12.7	4.76	1.2	5.16
NEW	NP-CNGA120404TH2			★	●	2	12.7	4.76	0.4	5.16
NEW	NP-CNGA120408TH2			★	●	2	12.7	4.76	0.8	5.16
NEW	NP-CNGA120412TH2			★	●	2	12.7	4.76	1.2	5.16
NEW	W NP-CNGA120404FSWS2	★	★	★		2	12.7	4.76	0.4	5.16
NEW	W NP-CNGA120408FSWS2	★	★	★		2	12.7	4.76	0.8	5.16
NEW	W NP-CNGA120412FSWS2	★	★	★		2	12.7	4.76	1.2	5.16
	W NP-CNGA120404GAWS2			●	●	2	12.7	4.76	0.4	5.16
	W NP-CNGA120408GAWS2			●	●	2	12.7	4.76	0.8	5.16
	W NP-CNGA120412GAWS2			●	●	2	12.7	4.76	1.2	5.16
	W NP-CNGA120404GSWS2	●	★			2	12.7	4.76	0.4	5.16
	W NP-CNGA120408GSWS2	●	★			2	12.7	4.76	0.8	5.16
	W NP-CNGA120412GSWS2	●	★			2	12.7	4.76	1.2	5.16
	B BM-CNGM120404TA2			●		2	12.7	4.76	0.4	5.16
	B BM-CNGM120408TA2			●		2	12.7	4.76	0.8	5.16
	B BM-CNGM120412TA2			●		2	12.7	4.76	1.2	5.16
	B BF-CNGM120404TS2		●			2	12.7	4.76	0.4	5.16
	B BF-CNGM120408TS2		●			2	12.7	4.76	0.8	5.16
	B BF-CNGM120412TS2		●			2	12.7	4.76	1.2	5.16

B: Spanbrecher W: Wiper

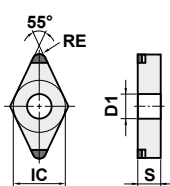
DNGA, DNGM

NEGATIVE WSP (MIT LOCH)

4 Schneidkanten



2 Schneidkanten



NEW PETIT CUT NEW PETIT CUT
NP_004 NP_002



NEW PETIT CUT NEW PETIT CUT
NP_GAWS2J BF, BM



[mit Wiper] [mit Spanbrecher]

NEW

NEW

NEW

NEW

NEW

NEW

NEW

NEW

NEW

NEW

NEW

NEW

NEW

NEW

NEW

Bestellnummer	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	Schneiden	IC	S	RE	D1
NP-DNGA150404GA4			★	★	4	12.7	4.76	0.4	5.16
NP-DNGA150408GA4			★	★	4	12.7	4.76	0.8	5.16
NP-DNGA150412GA4			★	★	4	12.7	4.76	1.2	5.16
NP-DNGA150604GA4			●	●	4	12.7	6.35	0.4	5.16
NP-DNGA150608GA4			●	●	4	12.7	6.35	0.8	5.16
NP-DNGA150612GA4			●	●	4	12.7	6.35	1.2	5.16
NP-DNGA150404GS4	★	★			4	12.7	4.76	0.4	5.16
NP-DNGA150408GS4	★	★			4	12.7	4.76	0.8	5.16
NP-DNGA150412GS4	★	★			4	12.7	4.76	1.2	5.16
NP-DNGA150604GS4	●	●			4	12.7	6.35	0.4	5.16
NP-DNGA150608GS4	●	●			4	12.7	6.35	0.8	5.16
NP-DNGA150612GS4	●	●			4	12.7	6.35	1.2	5.16
NP-DNGA150404GH4		★	★	★	4	12.7	4.76	0.4	5.16
NP-DNGA150408GH4		★	★	★	4	12.7	4.76	0.8	5.16
NP-DNGA150412GH4		★	★	★	4	12.7	4.76	1.2	5.16
NP-DNGA150604GH4		★	★	●	4	12.7	6.35	0.4	5.16
NP-DNGA150608GH4		★	★	●	4	12.7	6.35	0.8	5.16
NP-DNGA150612GH4		★	★	●	4	12.7	6.35	1.2	5.16
NP-DNGA150404FS4	★	★	★		4	12.7	4.76	0.4	5.16
NP-DNGA150408FS4	★	★	★		4	12.7	4.76	0.8	5.16
NP-DNGA150412FS4	★	★	★		4	12.7	4.76	1.2	5.16
NP-DNGA150604FS4	●	★			4	12.7	6.35	0.4	5.16
NP-DNGA150608FS4	●	★			4	12.7	6.35	0.8	5.16
NP-DNGA150612FS4	●	★			4	12.7	6.35	1.2	5.16
NP-DNGA150404TA4			★	★	4	12.7	4.76	0.4	5.16
NP-DNGA150408TA4			★	★	4	12.7	4.76	0.8	5.16
NP-DNGA150412TA4			★	★	4	12.7	4.76	1.2	5.16
NP-DNGA150604TA4			★	●	4	12.7	6.35	0.4	5.16
NP-DNGA150608TA4			★	●	4	12.7	6.35	0.8	5.16
NP-DNGA150612TA4			★	●	4	12.7	6.35	1.2	5.16
NP-DNGA150404TS4		★			4	12.7	4.76	0.4	5.16
NP-DNGA150408TS4		★			4	12.7	4.76	0.8	5.16
NP-DNGA150412TS4		★			4	12.7	4.76	1.2	5.16
NP-DNGA150604TS4		★			4	12.7	6.35	0.4	5.16
NP-DNGA150608TS4		★			4	12.7	6.35	0.8	5.16
NP-DNGA150612TS4		★			4	12.7	6.35	1.2	5.16
NP-DNGA150404TH4			★	★	4	12.7	4.76	0.4	5.16
NP-DNGA150408TH4			★	★	4	12.7	4.76	0.8	5.16
NP-DNGA150412TH4			★	★	4	12.7	4.76	1.2	5.16
NP-DNGA150604TH4			★	★	4	12.7	6.35	0.4	5.16
NP-DNGA150608TH4			★	★	4	12.7	6.35	0.8	5.16
NP-DNGA150612TH4			★	★	4	12.7	6.35	1.2	5.16

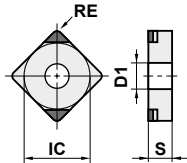
	Bestellnummer	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	Schneiden	IC	S	RE	D1
	NP-DNGA110408GA2			●	●	2	9.53	4.76	0.8	3.81
	NP-DNGA150402GA2			★		2	12.7	4.76	0.2	5.16
	NP-DNGA150404GA2			★	★	2	12.7	4.76	0.4	5.16
	NP-DNGA150408GA2			★	★	2	12.7	4.76	0.8	5.16
	NP-DNGA150412GA2			★	★	2	12.7	4.76	1.2	5.16
	NP-DNGA150602GA2			★		2	12.7	6.35	0.2	5.16
	NP-DNGA150604GA2			★	●	2	12.7	6.35	0.4	5.16
	NP-DNGA150608GA2			★	●	2	12.7	6.35	0.8	5.16
	NP-DNGA150612GA2			★	●	2	12.7	6.35	1.2	5.16
	NP-DNGA150402GS2		★			2	12.7	4.76	0.2	5.16
	NP-DNGA150404GS2	★	★			2	12.7	4.76	0.4	5.16
	NP-DNGA150408GS2	★	★			2	12.7	4.76	0.8	5.16
	NP-DNGA150412GS2	★	★			2	12.7	4.76	1.2	5.16
	NP-DNGA150604GS2	●	●			2	12.7	6.35	0.4	5.16
	NP-DNGA150608GS2	●	●			2	12.7	6.35	0.8	5.16
	NP-DNGA150612GS2	●	●			2	12.7	6.35	1.2	5.16
NEW	NP-DNGA150404GH2		★	★	★	2	12.7	4.76	0.4	5.16
NEW	NP-DNGA150408GH2		★	★	★	2	12.7	4.76	0.8	5.16
NEW	NP-DNGA150412GH2		★	★	★	2	12.7	4.76	1.2	5.16
NEW	NP-DNGA150604GH2		★	★	●	2	12.7	6.35	0.4	5.16
NEW	NP-DNGA150608GH2		★	★	●	2	12.7	6.35	0.8	5.16
NEW	NP-DNGA150612GH2		★	★	●	2	12.7	6.35	1.2	5.16
	NP-DNGA150402FS2		★			2	12.7	4.76	0.2	5.16
	NP-DNGA150404FS2	●	★	★		2	12.7	4.76	0.4	5.16
	NP-DNGA150408FS2	★	★	★		2	12.7	4.76	0.8	5.16
	NP-DNGA150412FS2	★	★	★		2	12.7	4.76	1.2	5.16
	NP-DNGA150604FS2	★	●	●		2	12.7	6.35	0.4	5.16
	NP-DNGA150608FS2	●	●	●		2	12.7	6.35	0.8	5.16
	NP-DNGA150612FS2	●	●	●		2	12.7	6.35	1.2	5.16
	NP-DNGA150404TA2			★	★	2	12.7	4.76	0.4	5.16
	NP-DNGA150408TA2			★	★	2	12.7	4.76	0.8	5.16
	NP-DNGA150412TA2			★	★	2	12.7	4.76	1.2	5.16
	NP-DNGA150604TA2			●	●	2	12.7	6.35	0.4	5.16
	NP-DNGA150608TA2			●	●	2	12.7	6.35	0.8	5.16
	NP-DNGA150612TA2			●	●	2	12.7	6.35	1.2	5.16
	NP-DNGA150404TS2		★			2	12.7	4.76	0.4	5.16
	NP-DNGA150408TS2		★			2	12.7	4.76	0.8	5.16
	NP-DNGA150412TS2		★			2	12.7	4.76	1.2	5.16
	NP-DNGA150604TS2		●			2	12.7	6.35	0.4	5.16
	NP-DNGA150608TS2		●			2	12.7	6.35	0.8	5.16
	NP-DNGA150612TS2		●			2	12.7	6.35	1.2	5.16
NEW	NP-DNGA150404TH2			★	★	2	12.7	4.76	0.4	5.16
NEW	NP-DNGA150408TH2			★	★	2	12.7	4.76	0.8	5.16
NEW	NP-DNGA150412TH2			★	★	2	12.7	4.76	1.2	5.16
NEW	NP-DNGA150604TH2			★	★	2	12.7	6.35	0.4	5.16
NEW	NP-DNGA150608TH2			★	★	2	12.7	6.35	0.8	5.16
NEW	NP-DNGA150612TH2			★	★	2	12.7	6.35	1.2	5.16
W	NP-DNGA150404GAWS2JR			★		2	12.7	4.76	0.4	5.16
W	NP-DNGA150404GAWS2JL			★		2	12.7	4.76	0.4	5.16
W	NP-DNGA150408GAWS2JR			★		2	12.7	4.76	0.8	5.16
W	NP-DNGA150408GAWS2JL			★		2	12.7	4.76	0.8	5.16
W	NP-DNGA150604GAWS2JR			●		2	12.7	6.35	0.4	5.16
W	NP-DNGA150604GAWS2JL			●		2	12.7	6.35	0.4	5.16
W	NP-DNGA150608GAWS2JR			●		2	12.7	6.35	0.8	5.16
W	NP-DNGA150608GAWS2JL			●		2	12.7	6.35	0.8	5.16
B	BF-DNGM150404TS2		●			2	12.7	4.76	0.4	5.16
B	BF-DNGM150408TS2		●			2	12.7	4.76	0.8	5.16
B	BF-DNGM150412TS2		●			2	12.7	4.76	1.2	5.16
B	BM-DNGM150404TA2			★		2	12.7	4.76	0.4	5.16
B	BM-DNGM150408TA2			★		2	12.7	4.76	0.8	5.16
B	BM-DNGM150412TA2			★		2	12.7	4.76	1.2	5.16
B	BM-DNGM150604TA2			●		2	12.7	6.35	0.4	5.16
B	BM-DNGM150608TA2			●		2	12.7	6.35	0.8	5.16
B	BM-DNGM150612TA2			●		2	12.7	6.35	1.2	5.16

B: Spanbrecher W: Wiper

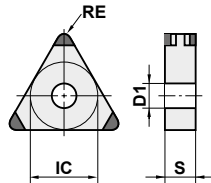
SNGA, TNGA, TNGM

NEGATIVE WSP (MIT LOCH)

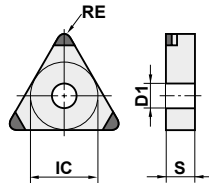
2 Schneidkanten



6 Schneidkanten



3 Schneidkanten



NEW PETIT CUT

NP_002



NEW PETIT CUT NEW PETIT CUT NEW PETIT CUT

NP_006

NP_003

BM_003



[Mit Spanbrecher]

Bestellnummer	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	Schneiden	IC	S	RE	D1
NP-SNGA120408GA2			★	★	2	12.7	4.76	0.8	5.16
NP-SNGA120412GA2			★	★	2	12.7	4.76	1.2	5.16
NP-TNGA160404GA6			●	●	6	9.53	4.76	0.4	3.81
NP-TNGA160408GA6			●	●	6	9.53	4.76	0.8	3.81
NP-TNGA160412GA6			●	●	6	9.53	4.76	1.2	3.81
NP-TNGA160404GS6	●	●			6	9.53	4.76	0.4	3.81
NP-TNGA160408GS6	●	●			6	9.53	4.76	0.8	3.81
NP-TNGA160412GS6	●	●			6	9.53	4.76	1.2	3.81
NEW NP-TNGA160404GH6		★	★	★	6	9.53	4.76	0.4	3.81
NEW NP-TNGA160408GH6		★	★	★	6	9.53	4.76	0.8	3.81
NEW NP-TNGA160412GH6		★	★	★	6	9.53	4.76	1.2	3.81
NP-TNGA160404FS6	●	★	★		6	9.53	4.76	0.4	3.81
NP-TNGA160408FS6	●	★	★		6	9.53	4.76	0.8	3.81
NP-TNGA160412FS6	●	★	★		6	9.53	4.76	1.2	3.81
NP-TNGA160404TA6			★	●	6	9.53	4.76	0.4	3.81
NP-TNGA160408TA6			★	●	6	9.53	4.76	0.8	3.81
NP-TNGA160412TA6			★	●	6	9.53	4.76	1.2	3.81
NP-TNGA160404TS6		★			6	9.53	4.76	0.4	3.81
NP-TNGA160408TS6		★			6	9.53	4.76	0.8	3.81
NP-TNGA160412TS6		★			6	9.53	4.76	1.2	3.81
NEW NP-TNGA160404TH6			★	★	6	9.53	4.76	0.4	3.81
NEW NP-TNGA160408TH6			★	★	6	9.53	4.76	0.8	3.81
NEW NP-TNGA160412TH6			★	★	6	9.53	4.76	1.2	3.81
NP-TNGA160402GA3			★		3	9.53	4.76	0.2	3.81
NP-TNGA160404GA3			★	●	3	9.53	4.76	0.4	3.81
NP-TNGA160408GA3			★	●	3	9.53	4.76	0.8	3.81
NP-TNGA160412GA3			★	●	3	9.53	4.76	1.2	3.81
NP-TNGA160402GS3		★			3	9.53	4.76	0.2	3.81
NP-TNGA160404GS3	●	★			3	9.53	4.76	0.4	3.81
NP-TNGA160408GS3	●	★			3	9.53	4.76	0.8	3.81
NP-TNGA160412GS3	●	★			3	9.53	4.76	1.2	3.81
NEW NP-TNGA160404GH3		★	★	●	3	9.53	4.76	0.4	3.81
NEW NP-TNGA160408GH3		★	★	●	3	9.53	4.76	0.8	3.81
NEW NP-TNGA160412GH3		★	★	●	3	9.53	4.76	1.2	3.81
NP-TNGA160402FS3		★			3	9.53	4.76	0.2	3.81
NP-TNGA160404FS3	●	★	●		3	9.53	4.76	0.4	3.81
NP-TNGA160408FS3	●	●	●		3	9.53	4.76	0.8	3.81
NP-TNGA160412FS3	●	●	●		3	9.53	4.76	1.2	3.81

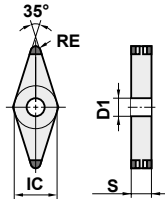
Bestellnummer		BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	Schneiden	IC	S	RE	D1
	NP-TNGA160404TA3			●	●	3	9.53	4.76	0.4	3.81
	NP-TNGA160408TA3			●	●	3	9.53	4.76	0.8	3.81
	NP-TNGA160412TA3			●	●	3	9.53	4.76	1.2	3.81
	NP-TNGA160404TS3		●			3	9.53	4.76	0.4	3.81
	NP-TNGA160408TS3		●			3	9.53	4.76	0.8	3.81
	NP-TNGA160412TS3		●			3	9.53	4.76	1.2	3.81
NEW	NP-TNGA160404TH3			★	★	3	9.53	4.76	0.4	3.81
NEW	NP-TNGA160408TH3			★	★	3	9.53	4.76	0.8	3.81
NEW	NP-TNGA160412TH3			★	★	3	9.53	4.76	1.2	3.81
B	BM-TNGM160408TA3			●		3	9.53	4.76	0.8	3.81
B	BM-TNGM160412TA3			●		3	9.53	4.76	1.2	3.81

B: Spanbrecher W: Wiper

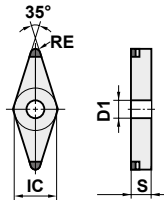
VNGA

NEGATIVE WSP (MIT LOCH)

4 Schneidkanten



2 Schneidkanten



NEW PETIT CUT

NP_004



NEW PETIT CUT

NP_002



NEW

NEW

NEW

NEW

NEW

NEW

NEW

NEW

NEW

NEW

NEW

NEW

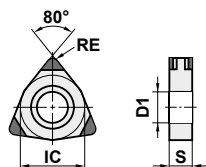
Bestellnummer	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	Schneiden	IC	S	RE	D1
NP-VNGA160404GA4			●	●	4	9.53	4.76	0.4	3.81
NP-VNGA160408GA4			●	●	4	9.53	4.76	0.8	3.81
NP-VNGA160412GA4			●	●	4	9.53	4.76	1.2	3.81
NP-VNGA160404GS4	●	★			4	9.53	4.76	0.4	3.81
NP-VNGA160408GS4	●	★			4	9.53	4.76	0.8	3.81
NP-VNGA160412GS4		★			4	9.53	4.76	1.2	3.81
NP-VNGA160404GH4		★	★	★	4	9.53	4.76	0.4	3.81
NP-VNGA160408GH4		★	★	★	4	9.53	4.76	0.8	3.81
NP-VNGA160412GH4		★	★	★	4	9.53	4.76	1.2	3.81
NP-VNGA160404FS4	●	★	★		4	9.53	4.76	0.4	3.81
NP-VNGA160408FS4	●	★	★		4	9.53	4.76	0.8	3.81
NP-VNGA160412FS4			★		4	9.53	4.76	1.2	3.81
NP-VNGA160404TA4			★	●	4	9.53	4.76	0.4	3.81
NP-VNGA160408TA4			★	●	4	9.53	4.76	0.8	3.81
NP-VNGA160412TA4			★	●	4	9.53	4.76	1.2	3.81
NP-VNGA160404TS4					4	9.53	4.76	0.4	3.81
NP-VNGA160408TS4		★			4	9.53	4.76	0.8	3.81
NP-VNGA160404TH4			★	★	4	9.53	4.76	0.4	3.81
NP-VNGA160408TH4			★	★	4	9.53	4.76	0.8	3.81
NP-VNGA160412TH4			★	★	4	9.53	4.76	1.2	3.81
NP-VNGA160402GA2			★		2	9.53	4.76	0.2	3.81
NP-VNGA160404GA2			★	●	2	9.53	4.76	0.4	3.81
NP-VNGA160408GA2			★	●	2	9.53	4.76	0.8	3.81
NP-VNGA160412GA2			★	★	2	9.53	4.76	1.2	3.81
NP-VNGA160402GS2		★			2	9.53	4.76	0.2	3.81
NP-VNGA160404GS2	●	●			2	9.53	4.76	0.4	3.81
NP-VNGA160408GS2	●	●			2	9.53	4.76	0.8	3.81
NP-VNGA160412GS2		★			2	9.53	4.76	1.2	3.81
NP-VNGA160404GH2		★	★	★	2	9.53	4.76	0.4	3.81
NP-VNGA160408GH2		★	★	★	2	9.53	4.76	0.8	3.81
NP-VNGA160412GH2		★	★	★	2	9.53	4.76	1.2	3.81
NP-VNGA160402FS2		★			2	9.53	4.76	0.2	3.81
NP-VNGA160404FS2	●	★	●		2	9.53	4.76	0.4	3.81
NP-VNGA160408FS2	●	★	●		2	9.53	4.76	0.8	3.81
NP-VNGA160412FS2			★		2	9.53	4.76	1.2	3.81
NP-VNGA160404TA2			★	●	2	9.53	4.76	0.4	3.81
NP-VNGA160408TA2			●	●	2	9.53	4.76	0.8	3.81
NP-VNGA160412TA2			★	★	2	9.53	4.76	1.2	3.81
NP-VNGA160404TS2		★			2	9.53	4.76	0.4	3.81
NP-VNGA160408TS2		★			2	9.53	4.76	0.8	3.81
NP-VNGA160404TH2			★	★	2	9.53	4.76	0.4	3.81
NP-VNGA160408TH2			★	★	2	9.53	4.76	0.8	3.81
NP-VNGA160412TH2			★	★	2	9.53	4.76	1.2	3.81

B: Spanbrecher W: Wiper

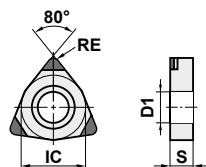
WNGA

NEGATIVE WSP (MIT LOCH)

6 Schneidkanten



3 Schneidkanten



NEW PETIT CUT NEW PETIT CUT

NP_006 NP_003



NEW PETIT CUT

NP_GSW53



(mit Wiper)

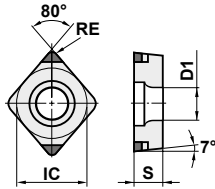
Bestellnummer	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	Schneiden	IC	S	RE	D1
NP-WNGA080408GS6	★	●			6	12.7	4.76	0.8	5.16
NP-WNGA080408FS6	★	★			6	12.7	4.76	0.8	5.16
NP-WNGA080408TS6		★			6	12.7	4.76	0.8	5.16
NP-WNGA080408GA3			★	★	3	12.7	4.76	0.8	5.16
NP-WNGA080408GS3	★	★			3	12.7	4.76	0.8	5.16
NEW NP-WNGA080408GH3		★	★	★	2	12.7	4.76	0.8	5.16
NP-WNGA080408FS3	●	★	★		3	12.7	4.76	0.8	5.16
NP-WNGA080408TA3			★	★	3	12.7	4.76	0.8	5.16
NP-WNGA080408TS3		★			3	12.7	4.76	0.8	5.16
NEW NP-WNGA080408TH3			★	★	3	12.7	4.76	0.8	5.16
W NP-WNGA080408GSWS3		●			3	12.7	4.76	0.8	5.16

B: Spanbrecher W: Wiper

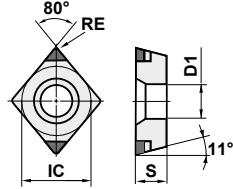
CCGW 7°, CCGT 7°, CPGB 11°

POSITIVE WSP (MIT LOCH)

2 Schneidkanten



2 Schneidkanten



NEW PETIT CUT NEW PETIT CUT NEW PETIT CUT NEW PETIT CUT

NP_2

NP_WS2

BF, BM

NP*



(mit Wiper)

(mit Spanbrecher)

(nicht ISO)

NEW PETIT CUT

NP_2



* Der Durchmesser des Innenkreises entspricht nicht dem ISO-Standard. (Für SCLC-Typ)

Bestellnummer	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	Schneiden	IC	S	RE	D1
NP-CCGW060202GA2			●		2	6.35	2.38	0.2	2.8
NP-CCGW060204GA2			●	●	2	6.35	2.38	0.4	2.8
NP-CCGW060208GA2			●	●	2	6.35	2.38	0.8	2.8
NP-CCGW09T302GA2			●		2	9.53	3.97	0.2	4.4
NP-CCGW09T304GA2			●	●	2	9.53	3.97	0.4	4.4
NP-CCGW09T308GA2			●	●	2	9.53	3.97	0.8	4.4
NP-CCGW060202GS2	●	★			2	6.35	2.38	0.2	2.8
NP-CCGW060204GS2	★	●			2	6.35	2.38	0.4	2.8
NP-CCGW060208GS2	●	●			2	6.35	2.38	0.8	2.8
NP-CCGW09T302GS2	●	★			2	9.53	3.97	0.2	4.4
NP-CCGW09T304GS2	★	●			2	9.53	3.97	0.4	4.4
NP-CCGW09T308GS2	●	●			2	9.53	3.97	0.8	4.4
NP-CCGW09T304GH2		★	★	●	2	9.53	3.97	0.4	4.4
NP-CCGW09T308GH2		★	★	●	2	9.53	3.97	0.8	4.4
NP-CCGW060202FS2		●			2	6.35	2.38	0.2	2.8
NP-CCGW060204FS2		●			2	6.35	2.38	0.4	2.8
NP-CCGW060208FS2		★			2	6.35	2.38	0.8	2.8
NP-CCGW09T302FS2	★	★			2	9.53	3.97	0.2	4.4
NP-CCGW09T304FS2	★	●	●		2	9.53	3.97	0.4	4.4
NP-CCGW09T308FS2	●	●	●		2	9.53	3.97	0.8	4.4
NP-CCGW060204TA2				●	2	6.35	2.38	0.4	2.8
NP-CCGW060208TA2				●	2	6.35	2.38	0.8	2.8
NP-CCGW09T304TA2			●	●	2	9.53	3.97	0.4	4.4
NP-CCGW09T308TA2			□	●	2	9.53	3.97	0.8	4.4
NP-CCGW09T304TH2			★	●	2	9.53	3.97	0.4	4.4
NP-CCGW09T308TH2			★	●	2	9.53	3.97	0.8	4.4
W NP-CCGW09T304FSWS2	★	★	★		2	9.53	3.97	0.4	4.4
W NP-CCGW09T308FSWS2	★	★	★		2	9.53	3.97	0.8	4.4
W NP-CCGW09T304GAWS2			●	●	2	9.53	3.97	0.4	4.4
W NP-CCGW09T308GAWS2			●	●	2	9.53	3.97	0.8	4.4
W NP-CCGW09T304GSWS2	●	●			2	9.53	3.97	0.4	4.4
W NP-CCGW09T308GSWS2	●	●			2	9.53	3.97	0.8	4.4
B BF-CCGT09T304TS2		●			2	9.53	3.97	0.4	4.4
B BF-CCGT09T308TS2		●			2	9.53	3.97	0.8	4.4
B BM-CCGT09T304TA2			●		2	9.53	3.97	0.4	4.4
B BM-CCGT09T308TA2			●		2	9.53	3.97	0.8	4.4

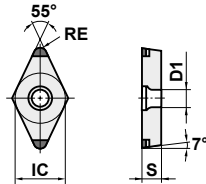
Bestellnummer	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	Schneiden	IC	S	RE	D1
NP-CCGW03S102GS	●				1	3.57	1.39	0.2	2.0
NP-CCGW03S104GS	●				1	3.57	1.39	0.4	2.0
NP-CCGW04T002GS	●				1	4.37	1.79	0.2	2.4
NP-CCGW04T004GS	●				1	4.37	1.79	0.4	2.4
NP-CCGW03S102FS		●			1	3.57	1.39	0.2	2.0
NP-CCGW03S104FS		●			1	3.57	1.39	0.4	2.0
NP-CCGW04T002FS		●			1	4.37	1.79	0.2	2.4
NP-CCGW04T004FS		●			1	4.37	1.79	0.4	2.4
NP-CPGB080204GA2			●	●	2	7.94	2.38	0.4	3.5
NP-CPGB080208GA2			●	●	2	7.94	2.38	0.8	3.5
NP-CPGB080212GA2			★	★	2	7.94	2.38	1.2	3.5
NP-CPGB090302GA2			★		2	9.53	3.18	0.2	4.5
NP-CPGB090304GA2			●	●	2	9.53	3.18	0.4	4.5
NP-CPGB090308GA2			●	●	2	9.53	3.18	0.8	4.5
NP-CPGB090312GA2			★	★	2	9.53	3.18	1.2	4.5
NP-CPGB080204GS2	●	★			2	7.94	2.38	0.4	3.5
NP-CPGB080208GS2	●	★			2	7.94	2.38	0.8	3.5
NP-CPGB090302GS2	●	★			2	9.53	3.18	0.2	4.5
NP-CPGB090304GS2	★	★			2	9.53	3.18	0.4	4.5
NP-CPGB090308GS2	●	★			2	9.53	3.18	0.8	4.5
NP-CPGB080204FS2		★			2	7.94	2.38	0.4	3.5
NP-CPGB080208FS2		★			2	7.94	2.38	0.8	3.5
NP-CPGB090302FS2	●	★			2	9.53	3.18	0.2	4.5
NP-CPGB090304FS2	★		★		2	9.53	3.18	0.4	4.5
NP-CPGB090308FS2	●		★		2	9.53	3.18	0.8	4.5
NP-CPGB090312FS2			★		2	9.53	3.18	1.2	4.5
NP-CPGB080204TA2				★	2	7.94	2.38	0.4	3.5
NP-CPGB080208TA2				★	2	7.94	2.38	0.8	3.5
NP-CPGB080212TA2				★	2	7.94	2.38	1.2	3.5
NP-CPGB090304TA2			★	★	2	9.53	3.18	0.4	4.5
NP-CPGB090308TA2			★	★	2	9.53	3.18	0.8	4.5
NP-CPGB090312TA2			★	★	2	9.53	3.18	1.2	4.5

B: Spanbrecher W: Wiper

DCGW 7°, DCGT 7°

POSITIVE WSP (MIT LOCH)

2 Schneidkanten



NEW PETIT CUT

NP_002



NEW PETIT CUT

BM, BF



[mit Spanbrecher]

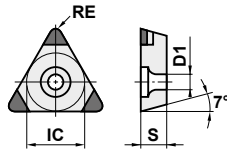
Bestellnummer	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	Schneiden	IC	S	RE	D1
NP-DCGW070202GA2			●		2	6.35	2.38	0.2	2.8
NP-DCGW070204GA2			●	●	2	6.35	2.38	0.4	2.8
NP-DCGW070208GA2				●	2	6.35	2.38	0.8	2.8
NP-DCGW11T302GA2			●		2	9.53	3.97	0.2	4.4
NP-DCGW11T304GA2			●	●	2	9.53	3.97	0.4	4.4
NP-DCGW11T308GA2			●	●	2	9.53	3.97	0.8	4.4
NP-DCGW070202GS2	●	●			2	6.35	2.38	0.2	2.8
NP-DCGW070204GS2	●	●			2	6.35	2.38	0.4	2.8
NP-DCGW070208GS2	●	●			2	6.35	2.38	0.8	2.8
NP-DCGW11T302GS2	●	●			2	9.53	3.97	0.2	4.4
NP-DCGW11T304GS2	●	●			2	9.53	3.97	0.4	4.4
NP-DCGW11T308GS2	●	●			2	9.53	3.97	0.8	4.4
NEW NP-DCGW11T304GH2		★	★	●	2	9.53	3.97	0.4	4.4
NEW NP-DCGW11T308GH2		★	★	●	2	9.53	3.97	0.8	4.4
NP-DCGW070202FS2		●			2	6.35	2.38	0.2	2.8
NP-DCGW070204FS2		●	●		2	6.35	2.38	0.4	2.8
NP-DCGW070208FS2		★			2	6.35	2.38	0.8	2.8
NP-DCGW11T302FS2	●	★			2	9.53	3.97	0.2	4.4
NP-DCGW11T304FS2	●	●	●		2	9.53	3.97	0.4	4.4
NP-DCGW11T308FS2	●	●	●		2	9.53	3.97	0.8	4.4
NP-DCGW070204TA2			★	●	2	6.35	2.38	0.4	2.8
NP-DCGW070208TA2				●	2	6.35	2.38	0.8	2.8
NP-DCGW11T304TA2			★	●	2	9.53	3.97	0.4	4.4
NP-DCGW11T308TA2			★	●	2	9.53	3.97	0.8	4.4
NEW NP-DCGW11T304TH2			★	●	2	9.53	3.97	0.4	4.4
NEW NP-DCGW11T308TH2			★	●	2	9.53	3.97	0.8	4.4
B BM-DCGT11T304TA2			●		2	9.53	3.97	0.4	4.4
B BM-DCGT11T308TA2			●		2	9.53	3.97	0.8	4.4
B BF-DCGT11T304TS2		●			2	9.53	3.97	0.4	4.4
B BF-DCGT11T308TS2		●			2	9.53	3.97	0.8	4.4

B: Spanbrecher W: Wiper

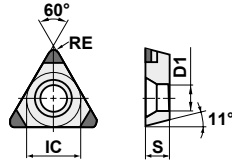
TCGW 7°, TPGB 11°

POSITIVE WSP (MIT LOCH)

3 Schneidkanten



3 Schneidkanten



NEW PETIT CUT
NP_TCGW



NEW PETIT CUT
NP-TPGB



Bestellnummer	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	Schneiden	IC	S	RE	D1
NP-TCGW090204GS3		★			3	5.56	2.38	0.4	2.5
NP-TCGW090208GS3		★			3	5.56	2.38	0.8	2.5
NP-TCGW110202GS3		★			3	6.35	2.38	0.2	2.8
NP-TCGW110204GS3		★			3	6.35	2.38	0.4	2.8
NP-TCGW110208GS3		★			3	6.35	2.38	0.8	2.8
NP-TCGW130304GS3		★			3	7.94	3.18	0.4	3.4
NP-TCGW130308GS3		★			3	7.94	3.18	0.8	3.4
NP-TCGW16T304GS3		★			3	9.53	3.97	0.4	4.4
NP-TCGW16T308GS3		★			3	9.53	3.97	0.8	4.4
NP-TPGB080204GA3				●	3	4.76	2.38	0.4	2.4
NP-TPGB080208GA3				●	3	4.76	2.38	0.8	2.4
NP-TPGB090204GA3			★	●	3	5.56	2.38	0.4	2.9
NP-TPGB090208GA3			★	●	3	5.56	2.38	0.8	2.9
NP-TPGB110302GA3			★		3	6.35	3.18	0.2	3.4
NP-TPGB110304GA3			●	●	3	6.35	3.18	0.4	3.4
NP-TPGB110308GA3			●	●	3	6.35	3.18	0.8	3.4
NP-TPGB160304GA3			●	★	3	9.53	3.18	0.4	4.4
NP-TPGB160308GA3			●	★	3	9.53	3.18	0.8	4.4
NP-TPGB080204GS3	●	★			3	4.76	2.38	0.4	2.4
NP-TPGB080208GS3	★	★			3	4.76	2.38	0.8	2.4
NP-TPGB090204GS3	★	★			3	5.56	2.38	0.4	2.9
NP-TPGB090208GS3	★	★			3	5.56	2.38	0.8	2.9
NP-TPGB110302GS3	★	★			3	6.35	3.18	0.2	3.4
NP-TPGB110304GS3	★	★			3	6.35	3.18	0.4	3.4
NP-TPGB110308GS3	★	★			3	6.35	3.18	0.8	3.4
NP-TPGB160304GS3	★	★			3	9.53	3.18	0.4	4.4
NP-TPGB160308GS3	★	★			3	9.53	3.18	0.8	4.4
NP-TPGB160304GH3		★	★	★	3	9.53	3.18	0.4	4.4
NP-TPGB160308GH3		★	★	★	3	9.53	3.18	0.8	4.4
NP-TPGB110302FS3	★	★			3	6.35	3.18	0.2	3.4
NP-TPGB110304FS3	★	★	●		3	6.35	3.18	0.4	3.4
NP-TPGB110308FS3	★	★	●		3	6.35	3.18	0.8	3.4
NP-TPGB160304FS3			●		3	9.53	3.18	0.4	4.4
NP-TPGB160308FS3			●		3	9.53	3.18	0.8	4.4
NP-TPGB080204TA3				★	3	4.76	2.38	0.4	2.4
NP-TPGB080208TA3				★	3	4.76	2.38	0.8	2.4
NP-TPGB090204TA3				★	3	5.56	2.38	0.4	2.9
NP-TPGB090208TA3				★	3	5.56	2.38	0.8	2.9
NP-TPGB110304TA3			★	★	3	6.35	3.18	0.4	3.4
NP-TPGB110308TA3			★	★	3	6.35	3.18	0.8	3.4
NP-TPGB160304TA3			★	●	3	9.53	3.18	0.4	4.4
NP-TPGB160308TA3			★	●	3	9.53	3.18	0.8	4.4
NP-TPGB160304TH3			★	★	2	9.53	3.18	0.4	4.4
NP-TPGB160308TH3			★	★	2	9.53	3.18	0.8	4.4

NEW

NEW

NEW

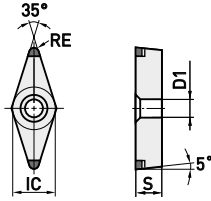
NEW

B: Spanbrecher W: Wiper

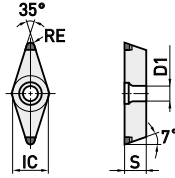
VBGW 5°, VCGW 7°

POSITIVE WSP (MIT LOCH)

2 Schneidkanten



2 Schneidkanten



NEW PETIT CUT

NP_VBGW



NEW PETIT CUT

NP_VCGW

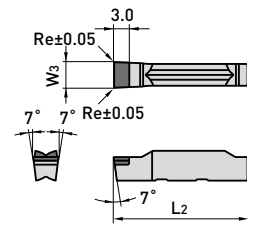


Bestellnummer	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	Schneiden	IC	S	RE	D1
NP-VBGW110302GA2			★		2	6.35	3.18	0.2	2.9
NP-VBGW110304GA2			●	●	2	6.35	3.18	0.4	2.9
NP-VBGW110308GA2			★	★	2	6.35	3.18	0.8	2.9
NP-VBGW160402GA2			★		2	9.53	4.76	0.2	4.4
NP-VBGW160404GA2			●	●	2	9.53	4.76	0.4	4.4
NP-VBGW160408GA2			●	●	2	9.53	4.76	0.8	4.4
NP-VBGW110302GS2	★	★			2	6.35	3.18	0.2	2.9
NP-VBGW110304GS2	★	★			2	6.35	3.18	0.4	2.9
NP-VBGW110308GS2	★	★			2	6.35	3.18	0.8	2.9
NP-VBGW160402GS2	★	★			2	9.53	4.76	0.2	4.4
NP-VBGW160404GS2	★	●			2	9.53	4.76	0.4	4.4
NP-VBGW160408GS2	●	●			2	9.53	4.76	0.8	4.4
NEW NP-VBGW160404GH2		★	★	★	2	9.53	4.76	0.4	4.4
NEW NP-VBGW160408GH2		★	★	★	2	9.53	4.76	0.8	4.4
NP-VBGW110302FS2		★			2	6.35	3.18	0.2	2.9
NP-VBGW110304FS2		★			2	6.35	3.18	0.4	2.9
NP-VBGW110308FS2		★			2	6.35	3.18	0.8	2.9
NP-VBGW160402FS2		★			2	9.53	4.76	0.2	4.4
NP-VBGW160404FS2			●		2	9.53	4.76	0.4	4.4
NP-VBGW160408FS2			●		2	9.53	4.76	0.8	4.4
NP-VBGW110304TA2				★	2	6.35	3.18	0.4	2.9
NP-VBGW110308TA2				★	2	6.35	3.18	0.8	2.9
NP-VBGW160404TA2			★	★	2	9.53	4.76	0.4	4.4
NP-VBGW160408TA2			★	★	2	9.53	4.76	0.8	4.4
NEW NP-VBGW160404TH2			★	★	2	9.53	4.76	0.4	4.4
NEW NP-VBGW160408TH2			★	★	2	9.53	4.76	0.8	4.4
NP-VCGW160404GA2			●	●	2	9.53	4.76	0.4	4.4
NP-VCGW160408GA2			●	●	2	9.53	4.76	0.8	4.4
NP-VCGW160404GS2	●	●			2	9.53	4.76	0.4	4.4
NP-VCGW160408GS2	●	●			2	9.53	4.76	0.8	4.4
NEW NP-VCGW160404GH2		★	★	★	2	9.53	4.76	0.4	4.4
NEW NP-VCGW160408GH2		★	★	★	2	9.53	4.76	0.8	4.4
NP-VCGW160404FS2		●	●		2	9.53	4.76	0.4	4.4
NP-VCGW160408FS2		●	●		2	9.53	4.76	0.8	4.4
NP-VCGW160404TA2			★	★	2	9.53	4.76	0.4	4.4
NP-VCGW160408TA2			★	★	2	9.53	4.76	0.8	4.4
NP-VCGW160404TS2		★			2	9.53	4.76	0.4	4.4
NP-VCGW160408TS2		★			2	9.53	4.76	0.8	4.4
NEW NP-VCGW160404TH2			★	★	2	9.53	4.76	0.4	4.4
NEW NP-VCGW160408TH2			★	★	2	9.53	4.76	0.8	4.4

B: Spanbrecher W: Wiper

GY1G

WSP FÜR STECHSYSTEM GY-SERIE

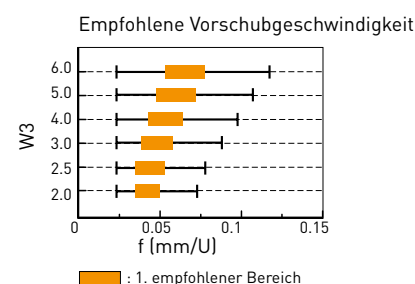
Bestellnummer	BC8110	W3	Toleranz	Re	L2	Geometrie
GY1G0200D020N-GFGS	●	2.00	±0.03	0.2	20.70	Glatt (für gehärtete Werkstoffe) 
GY1G0239E020N-GFGS	●	2.39	±0.03	0.2	20.70	
GY1G0250E020N-GFGS	●	2.50	±0.03	0.2	20.70	
GY1G0300F020N-GFGS	●	3.00	±0.03	0.2	20.70	
GY1G0318F020N-GFGS	●	3.18	±0.03	0.2	20.70	
GY1G0400G020N-GFGS	●	4.00	±0.03	0.2	25.65	
GY1G0475H020N-GFGS	●	4.75	±0.03	0.2	25.65	
GY1G0500H020N-GFGS	●	5.00	±0.03	0.2	25.65	
GY1G0600J020N-GFGS	●	6.00	±0.03	0.2	25.65	

* Bei Erreichen des min. Bohrungsdurchmessers „D1“ für Inneneinstechen reduzieren Sie den Vorschub bitte um 20 %.

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

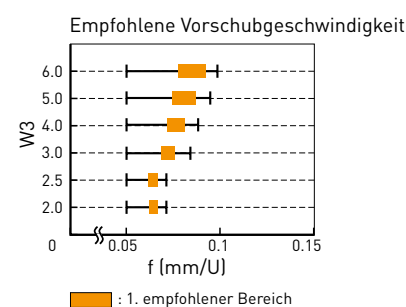
Zum Außeneinstechen

Material	Härte	Vc (m/min)
H Gehärteter Stahl	≤ 50HRC	80 120



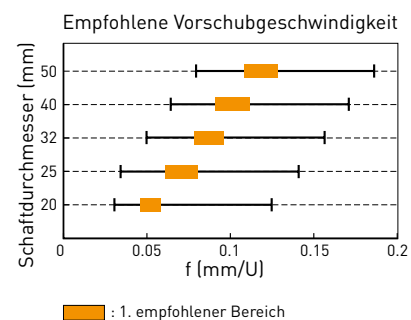
Zum Axialeinstechen

Material	Härte	Vc (m/min)
H Gehärteter Stahl	≤ 50HRC	60 100



Zum Inneneinstechen

Material	Härte	Vc (m/min)
H Gehärteter Stahl	≤ 50HRC	60 100



MB4020

CBN SORTE

FÜR SINTERLEGIERUNGEN UND GUSSEISEN



MB4020

CBN SORTE

FÜR SINTERLEGIERUNGEN UND GUSSEISEN

Durch den hohen Gehalt an CBN-Partikeln und der höheren Verbundfestigkeit ist sie besonders für die Bearbeitung von Sinterlegierungen mit unterschiedlichen Strukturen und Härtestufen geeignet.

HOCHSTABILE SCHNEIDKANTEN

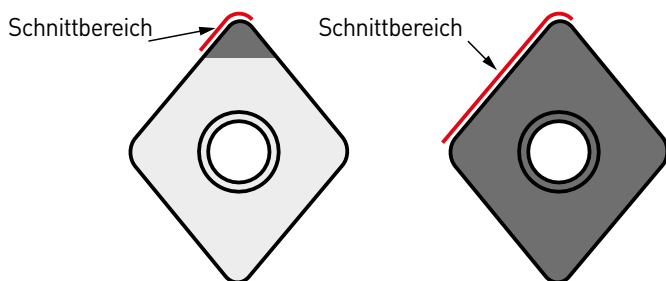
Ein neu entwickeltes spezielles Bindemittel und ein durch Partikel aktiviertes Sinterverfahren fördern die Bindung der CBN-Partikel, wodurch die Schneidkantenstabilität verbessert wird. MB4020 bietet eine hohe Festigkeit und ermöglicht somit schärfere Schneidkanten, um die Gratbildung zu verhindern und eine ideale Werkstückpräzision zu erreichen.

HERVORRAGENDER TEMPERATURWIDERSTAND

MB4020 bietet einen hohen Widerstand gegen die Bildung von Aufbauschneide aufgrund des hochprozentigen, ultrafeinkörnigen CBN-Gehaltes.

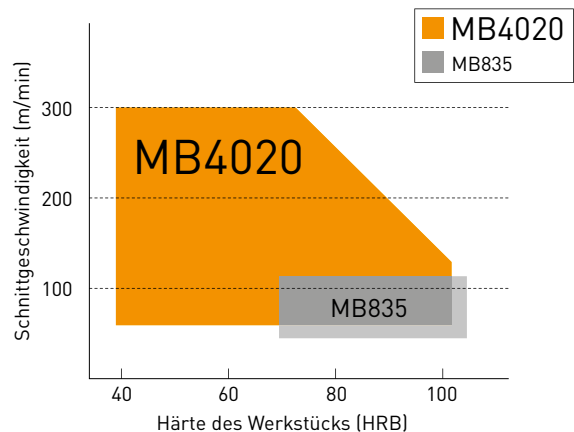
NEUES VOLLFLÄCHEN-CBN

Vollflächen- und Voll-CBN kann für größere Schnitttiefen und eine Fasenbearbeitung verwendet werden, für die herkömmlich gelötete Schneiden nicht geeignet sind.



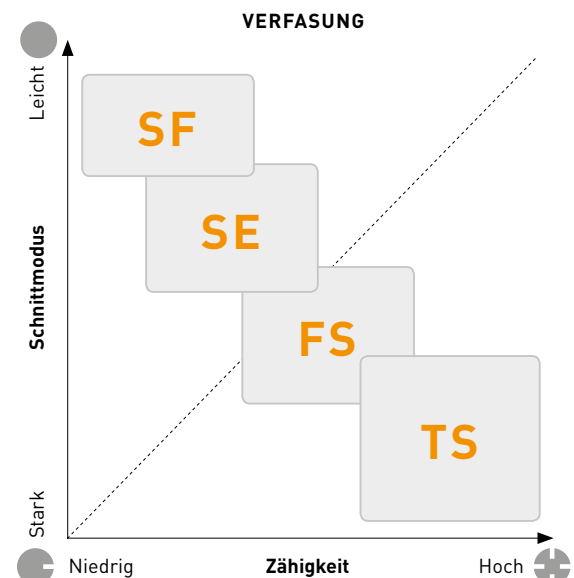
Achten Sie auf die Schnittdatenempfehlung zur Angabe der maximal empfohlenen Schnitttiefe.

ANWENDUNGSBEREICH



VIER SCHNEIDKANTENAUSFÜHRUNGEN VERFÜGBAR

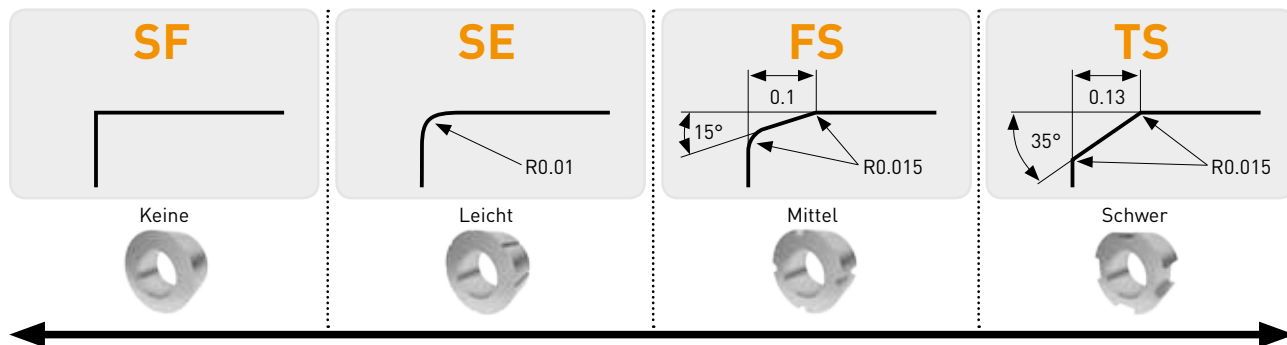
Verschiedene Schneidkantenausführungen decken den kompletten Baerbeitungsbereich ab.



GEOMETRIE

SCHNEIDENVERFASUNG

EIGNUNG FÜR UNTERBROCHENEN SCHNITT



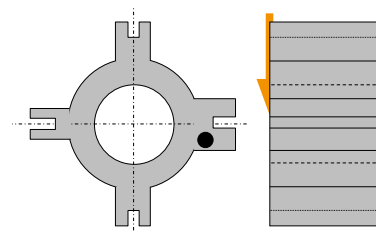
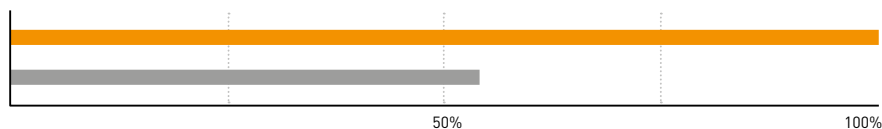
i Unterschiedliche Schneidenverfasungen für alle Anwendungen.

WSP	NP-TNGA160404SF2
Werkstoff	Sinterlegierung (Fe-Cu-C)
Schnittmodus	plan, unterbrochen
Schnittgeschwindigkeit V_c (m/min)	300
Vorschub f (mm/U)	0.06
Schnitttiefe a_p (mm)	0.2
Kühlung	Nassbearbeitung
Ergebnis	Geringste Gratbildung und hohe Oberflächengüten

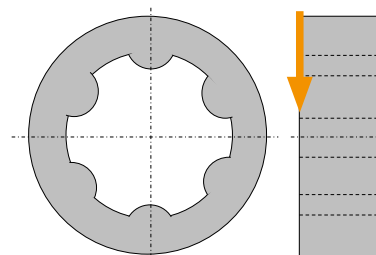
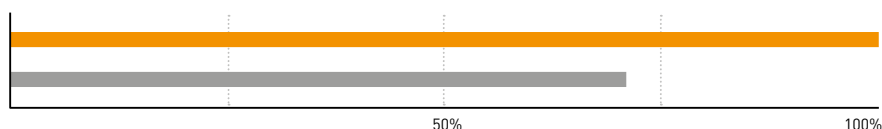


ANWENDUNGSBEISPIELE

WSP	NP-CNGA120404SE3
Werkstoff	Sinterlegierung (35HRC)
Schnittmodus	plan, unterbrochen
Schnittgeschwindigkeit V_c (m/min)	250
Vorschub f (mm/U)	0.12
Schnitttiefe a_p (mm)	0.2
Kühlung	Nassbearbeitung
Ergebnis	Anzahl der Werkstücke: 450



WSP	NP-TNGA160408TS3
Werkstoff	Sinterlegierung (70-80HRB)
Schnittmodus	plan, unterbrochen
Schnittgeschwindigkeit V_c (m/min)	100
Vorschub f (mm/U)	0.1
Schnitttiefe a_p (mm)	0.1
Kühlung	Nassbearbeitung
Ergebnis	Anzahl der Werkstücke: 700

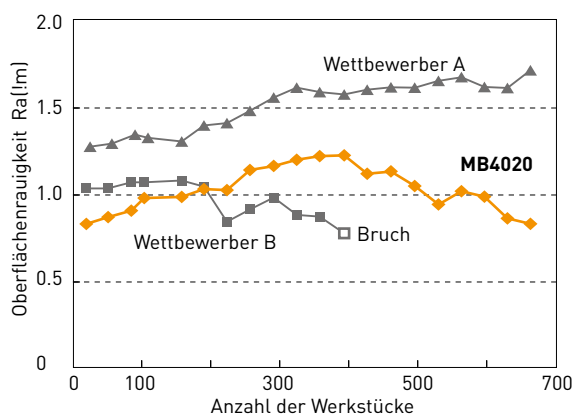


■ : Mitsubishi Materials Werkzeug ■ : Herkömmliches Werkzeug

MB4020 SCHNITTLEISTUNG

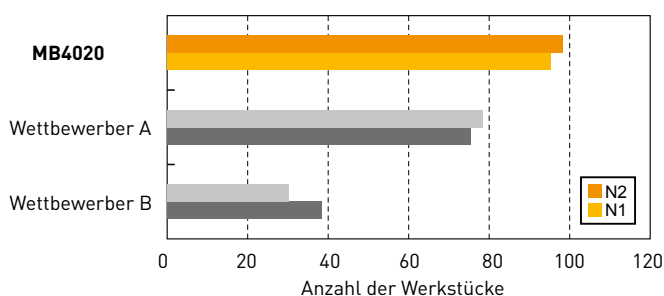
Kontinuierliche Bearbeitung von hochfesten Sinterlegierungen

WSP	NP-CNGA120408FS2
Werkstoff	Hochfeste Sinterlegierungen (75HRB)
Schnittgeschw.	190
Vorschub f (mm/U)	0,15
Schnitttiefe ap (mm)	0,1
Kühlung	Nassbearbeitung



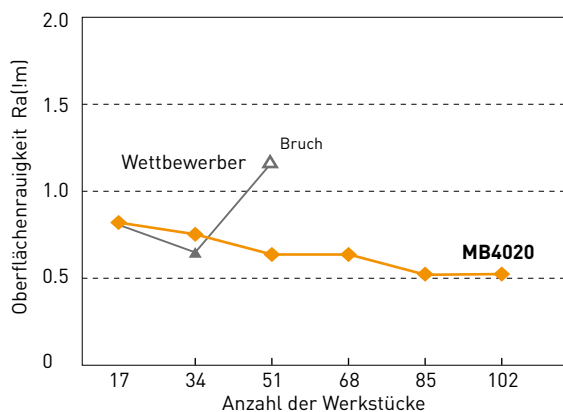
Unterbrochene Bearbeitung von hochfesten Sinterlegierungen

WSP	NP-CNGA120408FS2
Werkstoff	Hochfeste Sinterlegierungen (75HRB)
Schnittgeschw. Vc (m/min)	190
Vorschub f (mm/U)	0,15
Schnitttiefe ap (mm)	0,1
Kühlung	Nassbearbeitung



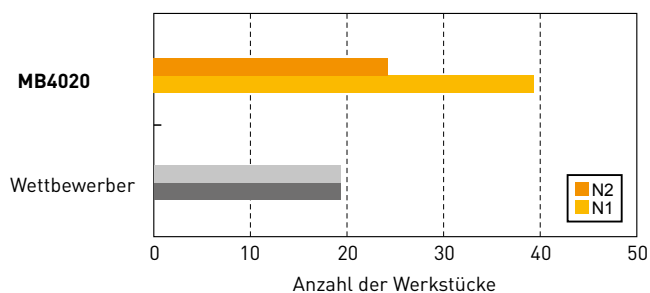
Kontinuierliche Bearbeitung von gehärteten Sinterlegierungen

WSP	NP-CNGA120408FS2
Werkstoff	Gehärtete Sinterlegierungen (40HRB)
Schnittgeschw. Vc (m/min)	100
Vorschub f (mm/U)	0,15
Schnitttiefe ap (mm)	0,1
Kühlung	Nassbearbeitung



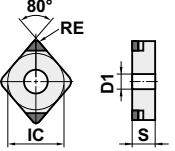
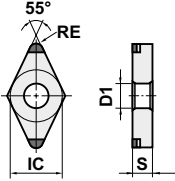
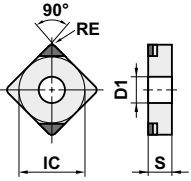
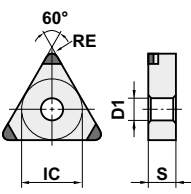
Unterbrochene Bearbeitung von gehärteten Sinterlegierungen

WSP	NP-CNGA120408TS2
Werkstoff	Gehärtete Sinterlegierungen (40HRB)
Schnittgeschw. Vc (m/min)	100
Vorschub f (mm/U)	0,15
Schnitttiefe ap (mm)	0,1
Kühlung	Nassbearbeitung



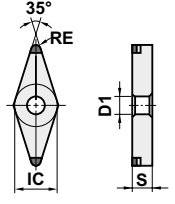
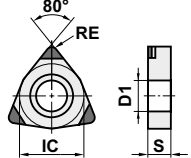
MB4020

NEGATIVE WSP

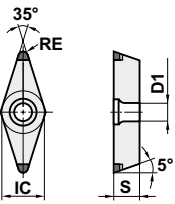
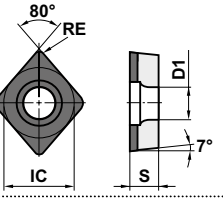
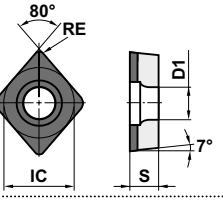
	Bestellnummer	Lager	Schneiden	IC	S	RE	D1	Form	Geometrie
NEW	NP-CNGA120404SF2	★	2	12.7	4.76	0.4	5.16		NEW PETIT CUT 
NEW	NP-CNGA120404SF2	★	2	12.7	4.76	0.8	5.16		
NEW	NP-CNGA120408SF2	★	2	12.7	4.76	1.2	5.16		
NEW	NP-CNGA120404SE2	★	2	12.7	4.76	0.4	5.16		
NEW	NP-CNGA120408SE2	★	2	12.7	4.76	0.8	5.16		
NEW	NP-CNGA120412SE2	★	2	12.7	4.76	1.2	5.16		
	NP-CNGA120404FS2	★	2	12.7	4.76	0.4	5.16		
	NP-CNGA120408FS2	★	2	12.7	4.76	0.8	5.16		
	NP-CNGA120412FS2	★	2	12.7	4.76	1.2	5.16		
	NP-CNGA120404TS2	★	2	12.7	4.76	0.4	5.16		
	NP-CNGA120408TS2	★	2	12.7	4.76	0.8	5.16		
	NP-CNGA120412TS2	★	2	12.7	4.76	1.2	5.16		
NEW	NP-DNGA150404SF2	★	2	12.7	4.76	0.4	5.16		NEW PETIT CUT 
NEW	NP-DNGA150408SF2	★	2	12.7	4.76	0.8	5.16		
NEW	NP-DNGA150412SF2	★	2	12.7	4.76	1.2	5.16		
NEW	NP-DNGA150404SE2	★	2	12.7	4.76	0.4	5.16		
NEW	NP-DNGA150408SE2	★	2	12.7	4.76	0.8	5.16		
NEW	NP-DNGA150412SE2	★	2	12.7	4.76	1.2	5.16		
	NP-DNGA150404FS2	★	2	12.7	4.76	0.4	5.16		
	NP-DNGA150408FS2	★	2	12.7	4.76	0.8	5.16		
	NP-DNGA150412FS2	★	2	12.7	4.76	1.2	5.16		
	NP-DNGA150404TS2	★	2	12.7	4.76	0.4	5.16		
	NP-DNGA150408TS2	★	2	12.7	4.76	0.8	5.16		
	NP-DNGA150412TS2	★	2	12.7	4.76	1.2	5.16		
NEW	NP-DNGA150604SF2	★	2	12.7	6.35	0.4	5.16		
NEW	NP-DNGA150608SF2	★	2	12.7	6.35	0.8	5.16		
NEW	NP-DNGA150612SF2	★	2	12.7	6.35	1.2	5.16		
NEW	NP-DNGA150604SE2	★	2	12.7	6.35	0.4	5.16		NEW PETIT CUT 
NEW	NP-DNGA150608SE2	★	2	12.7	6.35	0.8	5.16		
NEW	NP-DNGA150612SE2	★	2	12.7	6.35	1.2	5.16		
NEW	NP-SNGA120404SF2	★	2	12.7	4.76	0.4	5.16		
NEW	NP-SNGA120408SF2	★	2	12.7	4.76	0.8	5.16		
NEW	NP-SNGA120412SF2	★	2	12.7	4.76	1.2	5.16		
NEW	NP-SNGA120404SE2	★	2	12.7	4.76	0.4	5.16		
NEW	NP-SNGA120408SE2	★	2	12.7	4.76	0.8	5.16		
NEW	NP-SNGA120412SE2	★	2	12.7	4.76	1.2	5.16		
	NP-SNGA120404FS2	★	2	12.7	4.76	0.4	5.16		
	NP-SNGA120408FS2	★	2	12.7	4.76	1.2	5.16		
	NP-SNGA120404TS2	★	2	12.7	4.76	0.4	5.16		
	NP-SNGA120408TS2	★	2	12.7	4.76	0.8	5.16		
	NP-SNGA120412TS2	★	2	12.7	4.76	1.2	5.16		
NEW	NP-TNGA160404SF3	★	3	9.525	4.76	0.4	3.81		NEW PETIT CUT 
NEW	NP-TNGA160408SF3	★	3	9.525	4.76	0.8	3.81		
NEW	NP-TNGA160412SF3	★	3	9.525	4.76	1.2	3.81		
NEW	NP-TNGA160404SE3	★	3	9.525	4.76	0.4	3.81		
NEW	NP-TNGA160408SE3	★	3	9.525	4.76	0.8	3.81		
NEW	NP-TNGA160412SE3	★	3	9.525	4.76	1.2	3.81		
	NP-TNGA160404FS3	★	3	9.525	4.76	0.4	3.81		
	NP-TNGA160408FS3	★	3	9.525	4.76	0.8	3.81		
	NP-TNGA160412FS3	★	3	9.525	4.76	1.2	3.81		
	NP-TNGA160404TS3	★	3	9.525	4.76	0.4	3.81		
	NP-TNGA160408TS3	★	3	9.525	4.76	0.8	3.81		
	NP-TNGA160412TS3	★	3	9.525	4.76	1.2	3.81		

MB4020

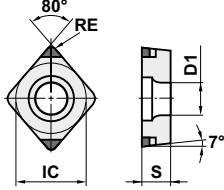
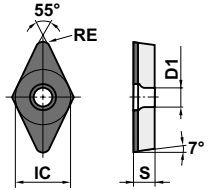
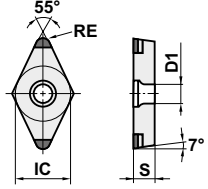
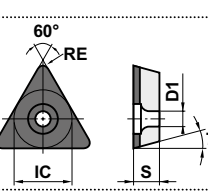
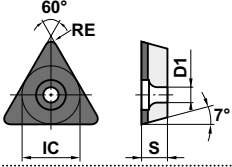
NEGATIVE WSP

	Bestellnummer	Lager	Schneiden	IC	S	RE	D1	Form	Geometrie
NEW	NP-VNGA160404SF2	★	2	9.525	4.76	0.4	3.81		NEW PETIT CUT 
NEW	NP-VNGA160408SF2	★	2	9.525	4.76	0.8	3.81		
NEW	NP-VNGA160404SE2	★	2	9.525	4.76	0.4	3.81		
NEW	NP-VNGA160408SE2	★	2	9.525	4.76	0.8	3.81		
	NP-VNGA160404FS2	★	2	9.525	4.76	0.4	3.81		
	NP-VNGA160408FS2	★	2	9.525	4.76	0.8	3.81		
	NP-VNGA160404TS2	★	2	9.525	4.76	0.4	3.81		
	NP-VNGA160408TS2	★	2	9.525	4.76	0.8	3.81		
NEW	NP-VNGA160408SE3	★	2	9.525	4.76	0.8	3.81		NEW PETIT CUT 
NEW	NP-VNGA160408FS3	★	2	9.525	4.76	0.8	3.81		
NEW	NP-WNGA080408SF3	★	3	12.7	4.76	0.8	5.16		
NEW	NP-WNGA080408SE3	★	3	12.7	4.76	0.8	5.16		

POSITIVE WSP

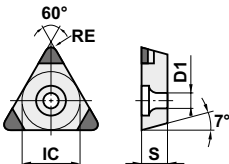
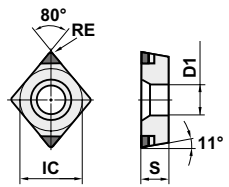
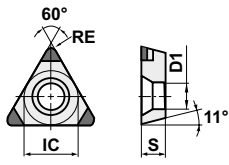
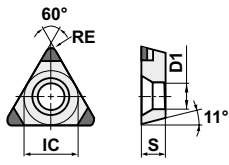
	Bestellnummer	Lager	Schneiden	IC	S	RE	D1	Form	Geometrie
NEW	NP-VBGW110304SF2	★	2	6.35	3.18	0.4	2.85		NEW PETIT CUT 
NEW	NP-VBGW110308SF2	★	2	6.35	3.18	0.8	2.85		
NEW	NP-VBGW110304SE2	★	2	6.35	3.18	0.4	2.85		
NEW	NP-VBGW110308SE2	★	2	6.35	3.18	0.8	2.85		
	NP-VBGW110304FS2	★	2	6.35	3.18	0.4	2.85		
	NP-VBGW110308FS2	★	2	6.35	3.18	0.8	2.85		
	NP-VBGW110304TS2	★	2	6.35	3.18	0.4	2.85		
	NP-VBGW110308TS2	★	2	6.35	3.18	0.8	2.85		
NEW	NP-VBGW160404SF2	★	2	9.525	4.76	0.4	4.43		
NEW	NP-VBGW160408SF2	★	2	9.525	4.76	0.8	4.43		
NEW	NP-VBGW160404SE2	★	2	9.525	4.76	0.4	4.43		
NEW	NP-VBGW160408SE2	★	2	9.525	4.76	0.8	4.43		
	NP-VBGW160404FS2	★	2	9.525	4.76	0.4	4.43		
	NP-VBGW160408FS2	★	2	9.525	4.76	0.8	4.43		
	NP-VBGW160404TS2	★	2	9.525	4.76	0.4	4.43		
	NP-VBGW160408TS2	★	2	9.525	4.76	0.8	4.43		
	CCGW060202FS	★	2	6.35	2.38	0.2	2.8		
	CCGW060204FS	★	2	6.35	2.38	0.4	2.8		
	CCGW060208FS	★	2	6.35	2.38	0.8	2.8		
	CCGW09T304FS	★	2	9.525	3.97	0.4	4.4		
	CCGW09T308FS	★	2	9.525	3.97	0.8	4.4		

POSITIVE WSP

	Bestellnummer	Lager	Schneiden	IC	S	RE	D1	Form	Geometrie
NEW	NP-CCGW060202SF2	★	2	6.35	2.38	0.2	2.8		NEW PETIT CUT 
NEW	NP-CCGW060204SF2	★	2	6.35	2.38	0.4	2.8		
NEW	NP-CCGW060208SF2	★	2	6.35	2.38	0.8	2.8		
NEW	NP-CCGW060202SE2	★	2	6.35	2.38	0.2	2.8		
NEW	NP-CCGW060204SE2	★	2	6.35	2.38	0.4	2.8		
NEW	NP-CCGW060208SE2	★	2	6.35	2.38	0.8	2.8		
	NP-CCGW060202FS2	★	2	6.35	2.38	0.2	2.8		
	NP-CCGW060204FS2	★	2	6.35	2.38	0.4	2.8		
	NP-CCGW060208FS2	★	2	6.35	2.38	0.8	2.8		
	NP-CCGW060202TS2	★	2	6.35	2.38	0.2	2.8		
	NP-CCGW060204TS2	★	2	6.35	2.38	0.4	2.8		
	NP-CCGW060208TS2	★	2	6.35	2.38	0.8	2.8		
NEW	NP-CCGW09T302SF2	★	2	9.525	3.97	0.4	4.4		
NEW	NP-CCGW09T304SF2	★	2	9.525	3.97	0.4	4.4		
NEW	NP-CCGW09T308SF2	★	2	9.525	3.97	0.8	4.4		
NEW	NP-CCGW09T302SE2	★	2	9.525	3.97	0.4	4.4		
NEW	NP-CCGW09T304SE2	★	2	9.525	3.97	0.4	4.4		
NEW	NP-CCGW09T308SE2	★	2	9.525	3.97	0.8	4.4		
	NP-CCGW09T302FS2	★	2	9.525	3.97	0.2	4.4		
	NP-CCGW09T304FS2	★	2	9.525	3.97	0.4	4.4		
	NP-CCGW09T308FS2	★	2	9.525	3.97	0.8	4.4		
	NP-CCGW09T302TS2	★	2	9.525	3.97	0.2	4.4		
	NP-CCGW09T304TS2	★	2	9.525	3.97	0.4	4.4		
	NP-CCGW09T308TS2	★	2	9.525	3.97	0.8	4.4		
	DCGW070204FS	★	2	6.35	2.38	0.4	2.8		NEW PETIT CUT 
	DCGW070208FS	★	2	6.35	2.38	0.8	2.8		
NEW	NP-DCGW070204SF2	★	2	6.35	2.38	0.4	2.8		
NEW	NP-DCGW070208SF2	★	2	6.35	2.38	0.8	2.8		
NEW	NP-DCGW070204SE2	★	2	6.35	2.38	0.4	2.8		
NEW	NP-DCGW070208SE2	★	2	6.35	2.38	0.8	2.8		
	NP-DCGW070204FS2	★	2	6.35	2.38	0.4	2.8		
	NP-DCGW070208FS2	★	2	6.35	2.38	0.8	2.8		
	NP-DCGW070204TS2	★	2	6.35	2.38	0.4	2.8		
	NP-DCGW070208TS2	★	2	6.35	2.38	0.8	2.8		
NEW	NP-DCGW11T302SF2	★	2	9.525	3.97	0.2	4.4		
NEW	NP-DCGW11T304SF2	★	2	9.525	3.97	0.4	4.4		
NEW	NP-DCGW11T308SF2	★	2	9.525	3.97	0.8	4.4		
NEW	NP-DCGW11T302SE2	★	2	9.525	3.97	0.2	4.4		
NEW	NP-DCGW11T304SE2	★	2	9.525	3.97	0.4	4.4		
NEW	NP-DCGW11T308SE2	★	2	9.525	3.97	0.8	4.4		
	NP-DCGW11T302FS2	★	2	9.525	3.97	0.2	4.4		
	NP-DCGW11T304FS2	★	2	9.525	3.97	0.4	4.4		
	NP-DCGW11T308FS2	★	2	9.525	3.97	0.8	4.4		
	NP-DCGW11T302TS2	★	2	9.525	3.97	0.2	4.4		
	NP-DCGW11T304TS2	★	2	9.525	3.97	0.4	4.4		
	NP-DCGW11T308TS2	★	2	9.525	3.97	0.8	4.4		
	TCGW090204FS	★	3	5.56	2.38	0.4	2.5		
	TCGW090208FS	★	3	5.56	2.38	0.8	2.5		
	TCGW110204FS	★	3	6.35	2.38	0.4	2.8		
	TCGW110208FS	★	3	6.35	2.38	0.8	2.8		

MB4020

POSITIVE WSP

	Bestellnummer	Lager	Schneiden	IC	S	RE	D1	Form	Geometrie
NEW	NP-TCGW110204SF3	★	3	6.35	2.38	0.4	2.8		NEW PETIT CUT 
NEW	NP-TCGW110208SF3	★	3	6.35	2.38	0.8	2.8		
NEW	NP-TCGW110204SE3	★	3	6.35	2.38	0.4	2.8		
NEW	NP-TCGW110208SE3	★	3	6.35	2.38	0.8	2.8		
	NP-TCGW110204FS3	★	3	6.35	2.38	0.4	2.8		
	NP-TCGW110208FS3	★	3	6.35	2.38	0.8	2.8		
	NP-TCGW110204TS3	★	3	6.35	2.38	0.4	2.8		
	NP-TCGW110208TS3	★	3	6.35	2.38	0.8	2.8		
NEW	NP-CPGB080202SE2	★	2	7.94	2.38	0.2	3.5		NEW PETIT CUT 
NEW	NP-CPGB080204SE2	★	2	7.94	2.38	0.4	3.5		
	NP-CPGB080202FS2	★	2	7.94	2.38	0.2	3.5		
	NP-CPGB080204FS2	★	2	7.94	2.38	0.4	3.5		
NEW	NP-CPGB090302SE2	★	2	9.525	3.18	0.2	4.5		
NEW	NP-CPGB090304SE2	★	2	9.525	3.18	0.4	4.5		
NEW	NP-CPGB090308SE2	★	2	9.525	3.18	0.8	4.5		
	NP-CPGB090302FS2	★	2	9.525	3.18	0.2	4.5		
	NP-CPGB090304FS2	★	2	9.525	3.18	0.4	4.5		NEW PETIT CUT 
	NP-CPGB090308FS2	★	2	9.525	3.18	0.8	4.5		
NEW	NP-TPGB090202SF3	★	3	5.56	2.38	0.2	2.9		
NEW	NP-TPGB090204SF3	★	3	5.56	2.38	0.4	2.9		
NEW	NP-TPGB090202SE3	★	3	5.56	2.38	0.2	2.9		
NEW	NP-TPGB090204SE3	★	3	5.56	2.38	0.4	2.9		
	NP-TPGB090202FS3	★	3	5.56	2.38	0.2	2.9		
	NP-TPGB090204FS3	★	3	5.56	2.38	0.4	2.9		
NEW	NP-TPGB110302SF3	★	3	6.35	3.18	0.2	3.4		NEW PETIT CUT 
NEW	NP-TPGB110304SF3	★	3	6.35	3.18	0.4	3.4		
NEW	NP-TPGB110308SF3	★	3	6.35	3.18	0.8	3.4		
NEW	NP-TPGB110302SE3	★	3	6.35	3.18	0.2	3.4		
NEW	NP-TPGB110304SE3	★	3	6.35	3.18	0.4	3.4		
NEW	NP-TPGB110308SE3	★	3	6.35	3.18	0.8	3.4		
	NP-TPGB110302FS3	★	3	6.35	3.18	0.2	3.4		
	NP-TPGB110304FS3	★	3	6.35	3.18	0.4	3.4		
	NP-TPGB110308FS3	★	3	6.35	3.18	0.8	3.4		

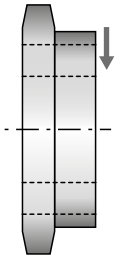
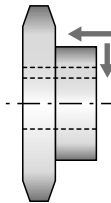
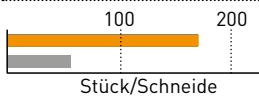
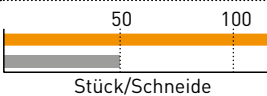
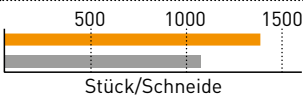
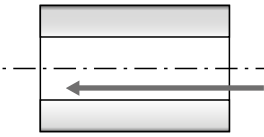
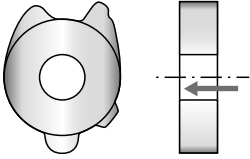
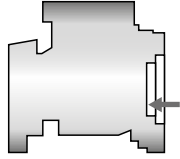
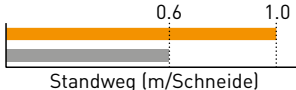
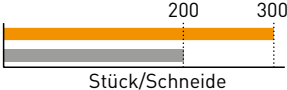
SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

*Schnittdaten für Vollflächen CBN

Material	Schnittmodus	Vc (m/min)	f (mm/U)	ap (mm)	Kühlmittel
Allgemeine Sinterlegierung	Drehen	100 150 200 250 300	—0.2	—0.3 [—2.0]	Trocken, Nass
Hochfeste Sinterlegierung	Drehen	100 150 200 250 300	—0.2	—0.3 [—2.0]	Trocken, Nass
Gehärtete Sinterlegierung	Drehen	100 150 200 250 300	—0.2	—0.3 [—2.0]	Trocken, Nass

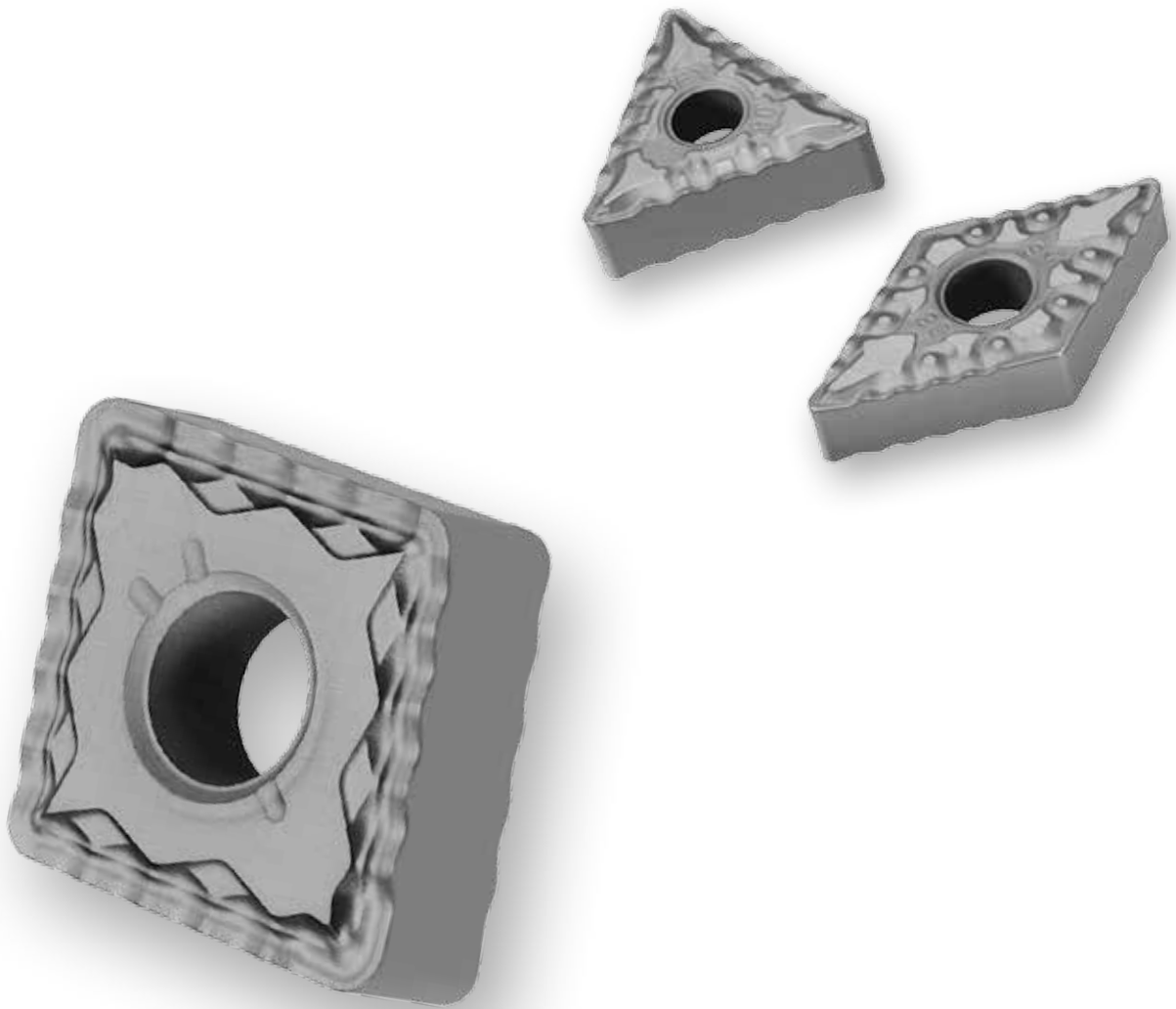
Material	Schnittmodus	Vc (m/min)	f (mm/U)	ap (mm)	Kühlmittel
Gusseisen	Drehen	250 500 750 1000 1250	—0.4	—0.5 [—2.0]	Trocken, Nass
	Fräsen	250 500 750 1000 1250	—0.15	—0.5 [—2.0]	Trocken

ANWENDUNGSBEISPIELE

WSP	NP-TNGA160404TS3	NP-TNGA160408TS3	NP-CNGA120404FS2
	Aufgekohlte und abgeschreckte Legierung. Unterbrochenes Plandrehen.	Aufgekohlte und abgeschreckte Legierung. Unterbrochenen Drehbearbeitung von Flansch-Enden.	Allgemeine Sinterlegierung. Unterbrochenes Außen-Plandrehen.
Werkstück			
Bauteil	Verschiedene Ventilteile	Verschiedene Ventilteile	Zahnräder
Schnittgeschw. Vc (m/min)	140	110	150
Vorschub (mm/U)	0.05	0.1	0.1-0.15
Schnitttiefe (mm)	0.15	0.05	0.2
Kühlmittel	Nassbearbeitung	Trockenbearbeitung	Trockenbearbeitung
Ergebnisse	Eine herkömmliche CBN-WSP erreichte das Ende seiner Werkzeugstandzeit aufgrund von Gratbildung nach der Bearbeitung von 50 Teilen. MB4020 verlängerte die Werkzeugstandzeit auf 170 Teile.	Eine herkömmliche Sorte hatte eine instabile Werkzeugstandzeit von 20 - 50 Teilen. MB4020 ermöglichte eine stabile Bearbeitung mit einer längeren Werkzeugstandzeit von mehr als 120 Teilen.	MB4020 erzielte auch nach der Bearbeitung von 1400 Teilen eine gute Oberflächenqualität verglichen mit nur 1100 Teilen mit herkömmlicher Sorte.
			
	Stück/Schneide	Stück/Schneide	Stück/Schneide
WSP	CCGW060204FS	CCGW09T304FS	CCGW060204FS
	Innendrehen (G5 Hv1180)	Innendrehen (GGG40)	Innendrehen (GG25)
Werkstück			
Bauteil	VHM-Gesenk	Lagerdeckel	Kurbelgehäuse
Schnittgeschw. Vc (m/min)	30	250	400→450
Vorschub (mm/U)	0.05	0.12	0.30→0.37
Schnitttiefe (mm)	0.15	0.2	0.13
Kühlmittel	Trockenbearbeitung	Nassbearbeitung	Nassbearbeitung
Ergebnisse	MB4020 erzielte eine 1,6 Mal längere Standzeit pro Schneide als konventionelle Produkte.	Die Verschleißfestigkeit erlaubte eine 3 Mal längere Standzeit als bei konventionellen Produkten.	MB4020 sorgte für eine hocheffiziente Bearbeitung und eine 1,5 Mal längere Standzeit als bei konventionellen Produkten.
			
	Standweg (m/Schneide)	Stück/Schneide	Stück/Schneide

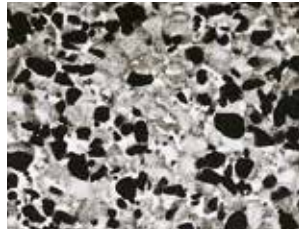
NX2525

SPANBRECHER-ERWEITERUNG FÜR NEGATIVE WSP



NX2525

CERMET-SORTE FÜR SCHLICHTANWENDUNGEN VON BAUSTAHL UND LEGIERTEM STAHL



Mikrostruktur der NX2525

Die Mikrostruktur der **NX2525** beinhaltet hochgehärtete Ti-Verbundpartikel. Dies ermöglicht hervorragende Verschleiß- und Bruchfestigkeit.

Spanbrecher		Eigenschaften	Querschnitt Geometrie	
Schlichtbearbeitung	FY	Erste Wahl für das Schlichten von Baustahl Doppelseitiger Spanbrecher. Effektive Kontrolle von aufklebenden Spänen. Geeignet zum Schlichten von Baustahl.	Baustahl 	
	SA	Alternativer Spanbrecher für die Leichtzerspanung von C-Stahl und legiertem Stahl Doppelseitiger Spanbrecher. Höchste Spankontrolle bei geringen Schnitttiefen. Durch die wellige Schneidkante geeignet für Kopierdrehen und Hinterdrehen. Empfohlen für Werkstücke im Härtebereich 200 - 300 HB.	C-Stahl • legierter Stahl 	
Leichtzerspanung	SY	Erste Wahl für die Leichtzerspanung von Baustahl Doppelseitiger Spanbrecher. Effektive Kontrolle von aufklebenden Spänen. Geeignet für leichte Zerspanung von Baustahl.	Baustahl 	
	SA			

SNITTDATENEMPFEHLUNGEN

Material	Härte	Schnittmodus	Spanbrecher	Vc (m/min)	f (mm/U)	ap (mm)
P Baustahl (SS400, S10C usw.)	≤ 180 HB	Schlichtbearbeitung	FY	280 — 405	0.09 — 0.23	0.20 — 0.80
		Leichtzerspanung	SY	255 — 370	0.16 — 0.33	0.50 — 1.20
C-Stahl • legierter Stahl (S45C, SCM440 usw.)	180 - 280 HB	Leichtzerspanung	SA	190 — 275	0.10 — 0.40	0.30 — 2.00

NEGATIVE WSP

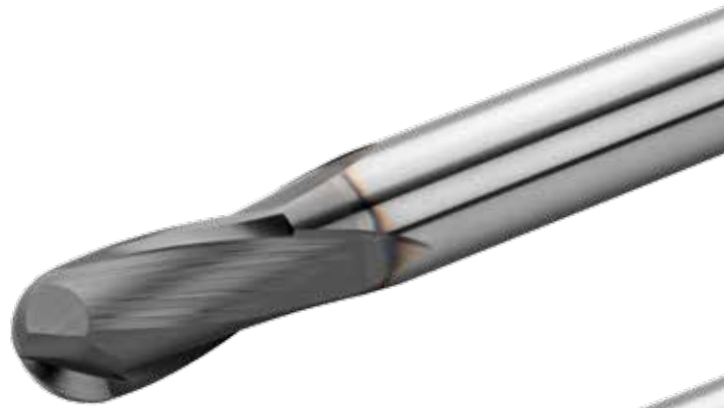
Form	Bestellbezeichnung	Lager
FY 	CNMG120404-FY	●
	CNMG120408-FY	●
Schlicht- bearbeitung		
SA 	CNMG120404-SA	★
	CNMG120408-SA	★
Leicht- zerspanung		
SY 	CNMG120404-SY	●
	CNMG120408-SY	●
Leicht- zerspanung		
FY 	DNMG150404-FY	●
	DNMG150408-FY	●
Schlicht- bearbeitung		
SA 	DNMG150404-SA	★
	DNMG150408-SA	★
Leicht- zerspanung		
SY 	DNMG150404-SY	●
	DNMG150408-SY	●
Leicht- zerspanung		

Form	Bestellbezeichnung	Lager
FY 	TNMG160404-FY	●
	TNMG160408-FY	●
Schlicht- bearbeitung		
SA 	TNMG160404-SA	★
	TNMG160408-SA	★
Leicht- zerspanung		
SY 	TNMG160404-SY	●
	TNMG160408-SY	●
Leicht- zerspanung		
SA 	VNMG160404-SA	★
	VNMG160408-SA	★
Leicht- zerspanung		
FY 	WNMG080404-FY	●
	WNMG080408-FY	●
Schlicht- bearbeitung		
SA 	WNMG080404-SA	★
	WNMG080408-SA	★
Leicht- zerspanung		

Form	Bestellbezeichnung	Lager
SY 	WNMG080404-SY	●
	WNMG080408-SY	●
Leicht- zerspanung		

VFR

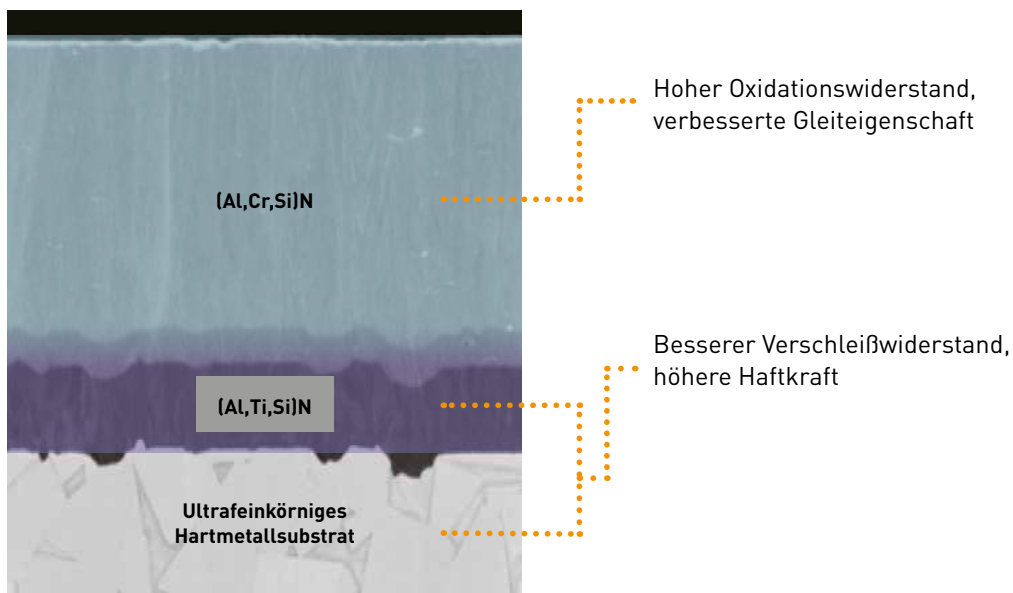
SCHAFTFRÄSER-SERIE DER NÄCHSTEN GENERATION
FÜR DIE BEARBEITUNG VON HOCHHARTEN STÄHLEN



SCHAFTFRÄSER-SERIE FÜR DAS FRÄSEN VON HOCHHARTEN STÄHLEN

NEUE BESCHICHTUNGSTECHNOLOGIE

Die neu entwickelte [AlCrSi]N / [AlTiSi]N-PVD-Multilayer-Beschichtung bietet einen höheren Oxidationswiderstand, bessere Gleiteigenschaft, einen größeren Verschleißwiderstand und verbesserte Haftkraft. Ideal geeignet für das Fräsen extrem harter Werkstoffe von bis zu 70 HRC.



IMPACT MIRACLE REVOLUTION

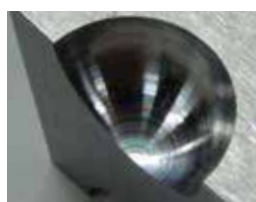
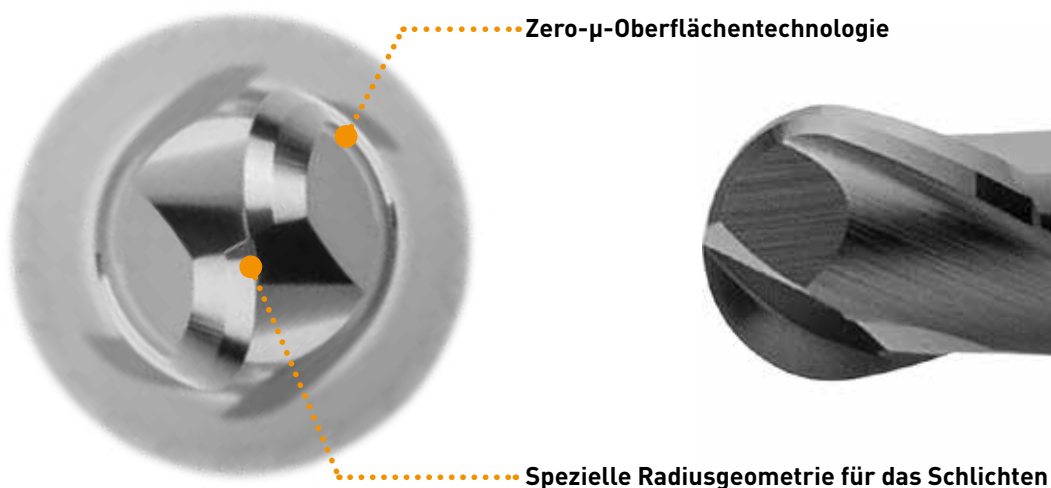
VFR BIETET EINEN BREITEN ANWENDUNGSBEREICH FÜR HARTE WERKSTOFFE

Härte	50 HRC	55 HRC	60 HRC	65 HRC	70 HRC
	MSPLUS	IMPACT MIRACLE REVOLUTION			

KUGELKOPFFRÄSER

NEW VFR2SBF

Für exzellente hochglänzende Oberflächen



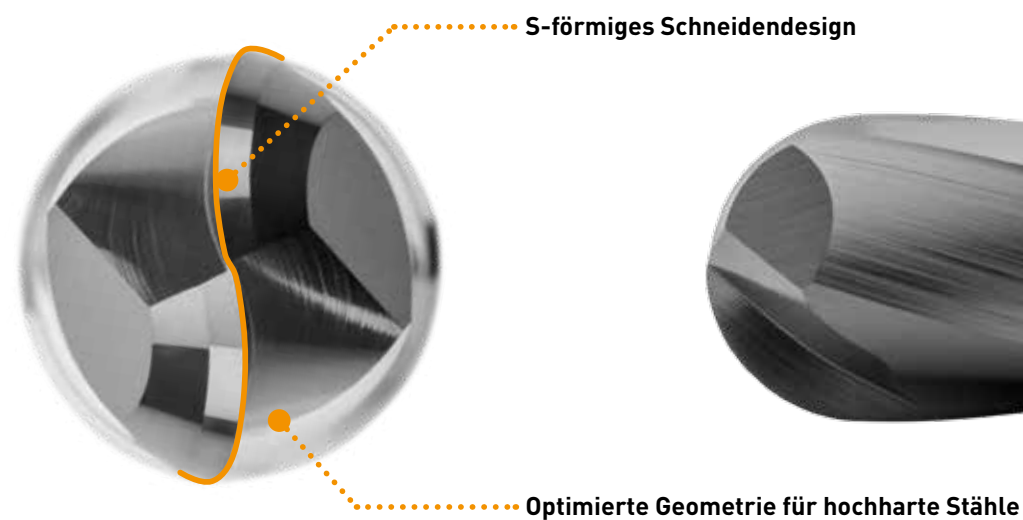
Herkömmlich



VFR2SBF

NEW VFR2SB

Ideal zum Schrappen bis zum Schlichten geeignet



VFR2SBF



KUGELKOPFFRÄSER, 2-SCHNEIDIG, KURZE SCHNITTLÄNGE, FÜR EXZELLENT E OBERFLÄCHENGÜTEN

P H



RE ≤ 3

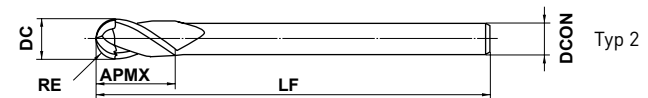
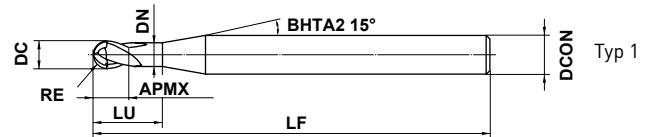
± 0.010



4 ≤ DCON ≤ 6

0 -

0.005



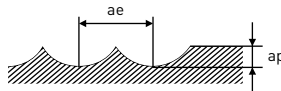
Für das Schlichten hochharder Werkstoffe mit exzellenter Oberflächengüte.

(mm)

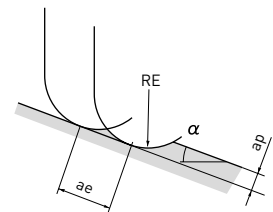
Bestellnummer	RE	DC	APMX	LU	DN	LF	DCON	Schneiden	Lager	Typ
NEW VFR2SBFR0050	0.5	1	1	2	0.94	45	4	2	●	1
NEW VFR2SBFR0075	0.75	1.5	1.5	3	1.44	45	4	2	●	1
NEW VFR2SBFR0100	1	2	2	4	1.9	60	6	2	●	1
NEW VFR2SBFR0125	1.25	2.5	2.5	5	2.4	60	6	2	●	1
NEW VFR2SBFR0150	1.5	3	3	6	2.9	70	6	2	●	1
NEW VFR2SBFR0200	2	4	4	8	3.9	70	6	2	●	1
NEW VFR2SBFR0250	2.5	5	5	10	4.9	80	6	2	●	1
NEW VFR2SBFR0300	3	6	6	-	-	80	6	2	●	2

SCHNITTTDATENEMPFEHLUNGEN

												(mm)	
		P		H				H					
Material	Vergüteter Stahl (35–45 HRC) C-Stahl, legierter Stahl (280–350 HB) Legierter Stahl (<350 HB) Gehärteter Stahl (40–62 HRC) X40CrMoV51, X210Cr12, X40CrMoV51							Stark gehärteter Stahl (62–70 HRC) 070M55, 1.3343 [6Mo5Cr4V2]					
			$\alpha < 15^\circ$		$\alpha > 15^\circ$				$\alpha < 15^\circ$		$\alpha > 15^\circ$		
	RE	n	f	n	f	ap	ae	n	f	n	f	ap	ae
		(min ⁻¹)	(mm/min)	(min ⁻¹)	(mm/min)	(mm)	(mm)	(min ⁻¹)	(mm/min)	(min ⁻¹)	(mm/min)	(mm)	(mm)
	R 0.5	40000	800	40000	800	0.007	0.007	40000	560	40000	560	0.005	0.005
R 0.75	40000	800	40000	800	0.009	0.009	40000	560	40000	560	0.007	0.007	
R 1.0	35000	1050	35000	1050	0.011	0.011	35000	700	35000	700	0.009	0.009	
R 1.25	35000	1050	35000	1050	0.013	0.013	35000	700	35000	700	0.011	0.011	
R 1.5	35000	1050	35000	1050	0.015	0.015	35000	700	35000	700	0.013	0.013	
R 2.0	25000	1000	25000	1000	0.017	0.017	25000	750	25000	750	0.015	0.015	
R 2.5	25000	1000	25000	1000	0.020	0.020	25000	750	25000	750	0.015	0.015	
R 3.0	25000	1000	25000	1000	0.020	0.020	25000	750	25000	750	0.015	0.015	



1. Dieses Werkzeug wird nur zum Schlichten empfohlen.
2. Zur guten Spanabfuhr wird Druckluft oder Ölnebel empfohlen.
3. α ist der Neigungswinkel der zu bearbeitenden Fläche.
4. Zum Profilfräsen, z. B. von Formen, können die Zerspanungsbedingungen je nach Werkstückgeometrie, Bearbeitungsmethoden und Schnitttiefe beträchtlich abweichen. Speziell bei der Bearbeitung von Auslaufstrichen eines Werkstücks muss der Vorschub verringert werden.



VFR2SB



KUGELKOPFFRÄSER, 2-SCHNEIDIG, KURZE SCHNITTLÄNGE

P H



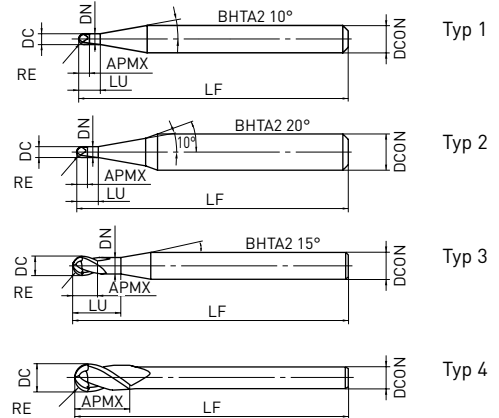
RE≤6 RE>6

±0.005 ±0.010



DCON=3 4≤DCON≤6 8≤DCON≤10 DCON=12,16 DCON=20

0- 0- 0- 0- 0-
0.004 0.005 0.006 0.008 0.009



Für das Schruppen, hochpräzise Vorschlichten und Schlichten von stark gehärteten Werkstoffen.

(mm)

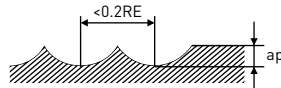
	Bestellnummer	RE	DC	APMX	LU	DN	LF	DCON	Schneiden	Lager	Typ
NEW	VFR2SBR0010	0.1	0.2	0.2	0.4	0.17	45	4	2	●	1
NEW	VFR2SBR0010S06	0.1	0.2	0.2	0.4	0.17	50	6	2	●	2
NEW	VFR2SBR0015	0.15	0.3	0.3	0.6	0.27	45	4	2	●	1
NEW	VFR2SBR0015S06	0.15	0.3	0.3	0.6	0.27	50	6	2	●	2
NEW	VFR2SBR0020	0.2	0.4	0.4	0.8	0.36	45	4	2	●	1
NEW	VFR2SBR0020S06	0.2	0.4	0.4	0.8	0.36	50	6	2	●	2
NEW	VFR2SBR0030	0.3	0.6	0.6	1.2	0.56	45	4	2	●	3
NEW	VFR2SBR0030S06	0.3	0.6	0.6	1.2	0.56	50	6	2	●	3
NEW	VFR2SBR0040	0.4	0.8	0.8	1.6	0.76	45	4	2	●	3
NEW	VFR2SBR0040S06	0.4	0.8	0.8	1.6	0.76	50	6	2	●	3
NEW	VFR2SBR0050	0.5	1	1	2	0.94	45	4	2	●	3
NEW	VFR2SBR0050S06	0.5	1	1	2	0.94	50	6	2	●	3
NEW	VFR2SBR0060	0.6	1.2	1.2	2.4	1.14	45	4	2	★	3
NEW	VFR2SBR0060S06	0.6	1.2	1.2	2.4	1.14	50	6	2	★	3
NEW	VFR2SBR0070	0.7	1.4	1.4	2.8	1.34	45	4	2	★	3
NEW	VFR2SBR0070S06	0.7	1.4	1.4	2.8	1.34	50	6	2	★	3
NEW	VFR2SBR0075	0.75	1.5	1.5	3	1.44	45	4	2	●	3
NEW	VFR2SBR0075S06	0.75	1.5	1.5	3	1.44	50	6	2	●	3
NEW	VFR2SBR0080	0.8	1.6	1.6	3.2	1.54	45	4	2	★	3
NEW	VFR2SBR0080S06	0.8	1.6	1.6	3.2	1.54	50	6	2	●	3
NEW	VFR2SBR0090	0.9	1.8	1.8	3.6	1.74	45	4	2	★	3
NEW	VFR2SBR0090S06	0.9	1.8	1.8	3.6	1.74	50	6	2	★	3
NEW	VFR2SBR0100	1	2	2	4	1.9	50	4	2	●	3
NEW	VFR2SBR0100S06	1	2	2	4	1.9	60	6	2	●	3
NEW	VFR2SBR0125S06	1.25	2.5	2.5	5	2.4	60	6	2	●	3
NEW	VFR2SBR0150S03	1.5	3	3	-	-	60	3	2	★	4
NEW	VFR2SBR0150	1.5	3	3	6	2.9	70	6	2	●	3
NEW	VFR2SBR0200S04	2	4	4	-	-	60	4	2	●	4
NEW	VFR2SBR0200	2	4	4	8	3.9	70	6	2	●	3
NEW	VFR2SBR0250	2.5	5	5	10	4.9	80	6	2	●	3
NEW	VFR2SBR0300	3	6	12	-	-	80	6	2	●	4
NEW	VFR2SBR0400	4	8	14	-	-	90	8	2	●	4
NEW	VFR2SBR0500	5	10	18	-	-	100	10	2	★	4
NEW	VFR2SBR0600	6	12	22	-	-	110	12	2	★	4
NEW	VFR2SBR0800	8	16	30	-	-	140	16	2	★	4
NEW	VFR2SBR1000	10	20	38	-	-	160	20	2	★	4

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

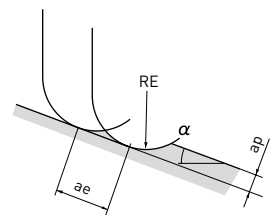
SCHNITTTDATENEMPFEHLUNGEN

(mm)

	P						H						H					
	Gehärteter Stahl (45–55 HRC)						Gehärteter Stahl (55–62 HRC)						Gehärteter Stahl (62–70 HRC)					
Material	X40CrMo951						X210Cr12						070M55, 1.3343 (W6Mo5Cr492)					
RE	$\alpha < 15^\circ$		$\alpha > 15^\circ$		ap (mm)	ae (mm)	$\alpha < 15^\circ$		$\alpha > 15^\circ$		ap (mm)	ae (mm)	$\alpha < 15^\circ$		$\alpha > 15^\circ$		ap (mm)	ae (mm)
	n (min ⁻¹)	f (mm/min)	n (min ⁻¹)	f (mm/min)			n (min ⁻¹)	f (mm/min)	n (min ⁻¹)	f (mm/min)			n (min ⁻¹)	f (mm/min)	n (min ⁻¹)	f (mm/min)		
R 0.1	40000	320	40000	240	0.003	0.02	40000	320	40000	160	0.003	0.02	40000	320	40000	160	0.002	0.02
R 0.15	40000	640	40000	560	0.01	0.03	40000	640	40000	400	0.007	0.03	40000	640	40000	400	0.005	0.03
R 0.2	40000	1600	40000	1200	0.02	0.04	40000	1400	40000	1000	0.015	0.04	40000	1200	40000	1000	0.01	0.04
R 0.3	40000	3200	40000	1600	0.03	0.06	40000	2800	40000	1200	0.025	0.06	40000	2000	40000	1200	0.02	0.06
R 0.4	40000	6400	40000	2400	0.05	0.08	40000	4000	40000	1600	0.04	0.08	40000	2800	40000	1600	0.03	0.08
R 0.5	40000	8000	40000	3200	0.06	0.10	40000	5600	40000	2400	0.05	0.10	40000	3600	32000	1300	0.04	0.10
R 0.75	40000	9600	40000	4000	0.09	0.15	40000	7200	32000	2500	0.075	0.15	32000	4500	21000	1200	0.05	0.15
R 1	40000	9600	39000	4700	0.11	0.20	40000	8000	24000	2400	0.1	0.20	24000	3800	16000	1000	0.07	0.20
R 1.25	40000	10400	32000	4500	0.12	0.25	37000	8100	19000	2300	0.11	0.25	19000	3400	13000	1000	0.08	0.25
R 1.5	40000	12000	27000	4300	0.13	0.30	32000	7700	16000	2200	0.12	0.30	16000	3200	11000	880	0.09	0.30
R 2	32000	10880	20000	3600	0.15	0.40	24000	6200	12000	1900	0.13	0.40	12000	2400	8000	800	0.1	0.40
R 2.5	25000	9000	16000	2900	0.20	0.50	19000	5300	9600	1700	0.15	0.50	9600	2100	6000	600	0.1	0.50
R 3	21000	8400	13000	2600	0.25	0.60	16000	4800	8000	1600	0.2	0.60	8000	1700	5000	600	0.11	0.60
R 4	16000	6400	10000	2000	0.30	0.80	12000	3600	6000	1200	0.2	0.80	6000	1400	4000	480	0.11	0.80
R 5	13000	5200	8000	1700	0.50	1.00	10000	3200	4800	960	0.2	1.00	4800	1100	3000	420	0.12	1.00
R 6	9000	3600	6000	1300	0.50	1.20	7000	2200	3600	720	0.3	1.20	3600	860	2200	310	0.12	1.20
R 8	6000	2400	4000	1000	0.50	1.60	5000	1600	2500	500	0.3	1.60	2500	650	1500	240	0.15	1.60
R10	4500	1800	3000	780	0.50	2.00	4000	1300	1800	360	0.3	2.00	1800	470	1000	160	0.15	2.00



1. α ist der Neigungswinkel der zu bearbeitenden Fläche.
2. Falls die Stabilität der Maschine oder der Werkstückbefestigung jedoch sehr gering ist, können Vibrationen auftreten. In diesem Fall müssen Drehzahl und Vorschub entsprechend reduziert oder eine geringere Schnitttiefe eingestellt werden.



MS PLUS

VHM-SCHAFTFRÄSER SERIE



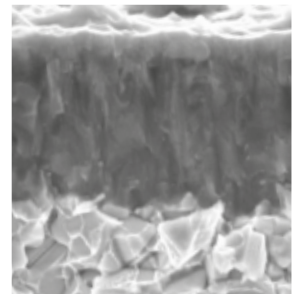
MITSUBISHI
MITSUBISHI MATERIALS

MS PLUS

HARTMETALLSCHAFTFRÄSER-SERIE FÜR ALLGEMEINE BEARBEITUNG

MULTILAYER-BESCHICHTUNG AlTiCrN (MS PLUS)

Eigens entwickelte Beschichtungstechnologie ermöglicht eine PVD mehrlagen Beschichtung aus (Al,Ti)N und (Al,Cr)N. Diese ermöglicht die Bearbeitung einer Vielzahl von Werkstückmaterialien.



EIGENSCHAFTEN DER MULTILAYER-BESCHICHTUNG AlTiCrN (MS PLUS)

	AlTiCrN Multilayer	AlTiN	AlCrN
Härte (Hv)	3200	2800	3100
Oxidationstemperatur (°C)	1100	800	1100
Adhäsion (N)	100	80	80

ANWENDUNGSBEREICH

**MS PLUS BIETET EINE LANGE
WERKZEUGSTANDZEIT BEI MATERIALIEN
BIS ZU 55 HRC.**

Für Stahlsorten härter als 55 HRC werden
IMPACT-MIRACLE-Fräser empfohlen.



Materialhärte	50 HRC	55 HRC	60 HRC	65 HRC
---------------	--------	--------	--------	--------

MSPLUS

IMPACT MIRACLE

VOLLHARTMETALL-ECKRADIUSFRÄSER

NEW MPMHVRB

Effizienter 4-schneidiger VHM-Eckradiusfräser mit ungleichem und variablem Drall, für einen breiten Anwendungsbereich.

Ungleichmäßiger Drallwinkel

Variable Schneidengeometrie kann dazu beitragen, Vibrationen zu verhindern.

Zähes Hartmetallsubstrat

Ermöglicht eine zuverlässige und universelle Bearbeitung.

Hochgenaue Eckenradien

Große Radienvielfalt RE = 0.1 bis zu 5 mm.

Schnittlänge (APMX) und Gesamtlänge (LF)

Ausführung in Schneidenlänge von 2.5 x DC erhältlich.

NEW MPXLRB

2 bzw. 4-schneidiger Eckradienfräser mit Vibrationskontrolle, für die Bearbeitung von Kohlenstoffstählen bishin zu rostfreien Stählen.

Verschiedene Halslängen(LU)

Beginnend von 2.5 x DC bis zu 12 x DC.

Zähes Hartmetallsubstrat

Ermöglicht eine zuverlässige und universelle Bearbeitung.

Hochgenaue Eckenradien (RE)

RE 0.05 mm bis zu 0.5 mm mit einer Genauigkeit von $\pm 5 \mu\text{m}$.

Größenbereich

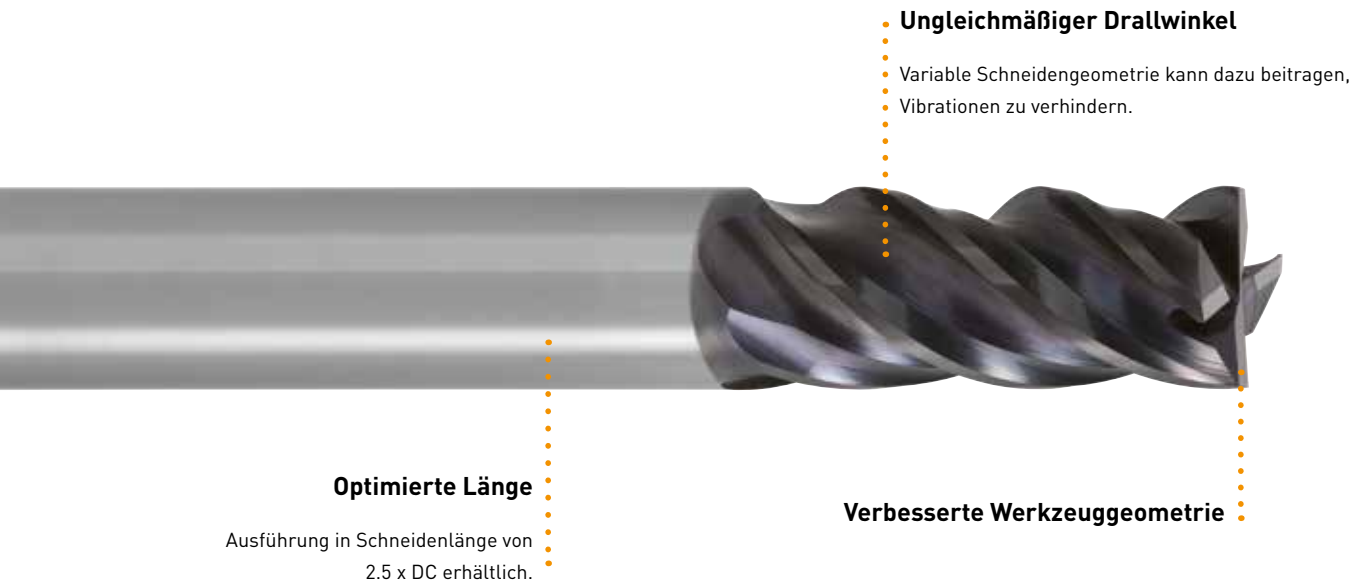
Ø 0.2 - Ø 0.3 = 2 Schneiden
Ø 0.4 - Ø 6.0 = 4 Schneiden



SCHAFTFRÄSER

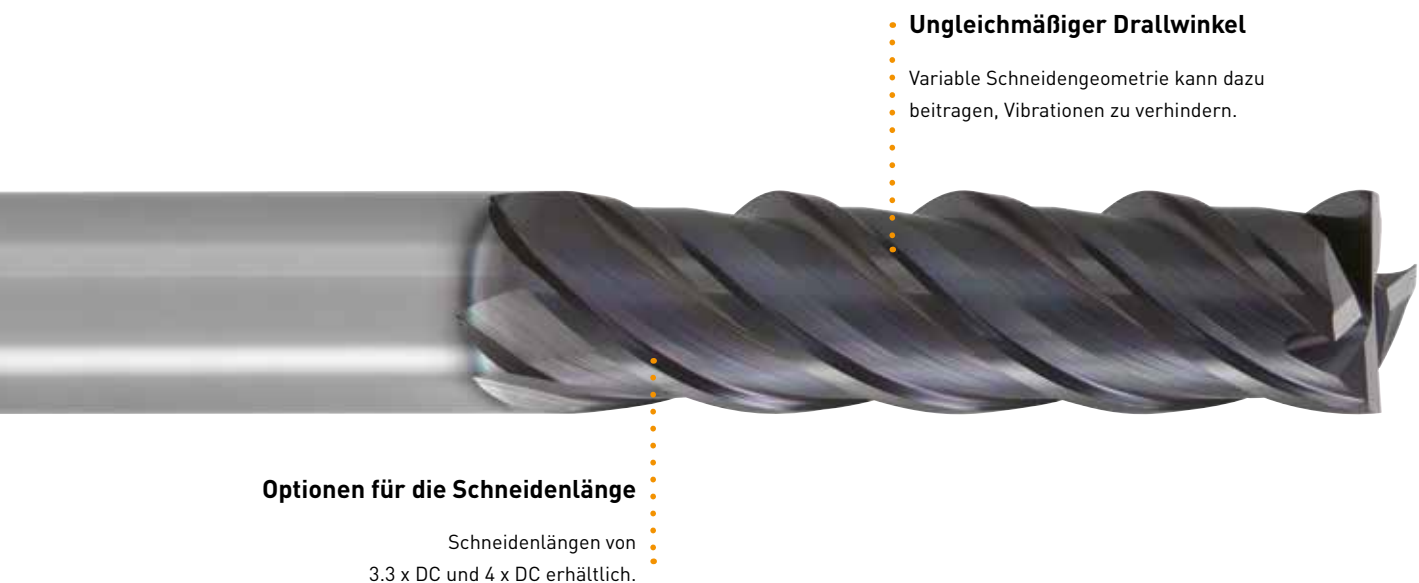
MPMHV

Die variable Drallgeometrie vermindert Vibrationen und sorgt so für die effiziente Bearbeitung von Bauteilen aus kohlenstoffhaltigen und rostfreien Stählen.



MPJHV

Ideal für das Schlichten an tiefen Wandungen.



MS PLUS

ANWENDUNGSBEREICH

Produkt-code	Form		Größen-bereich	Größen	P	H	M	S	N
RADIUS END MILLS									
NEW MPMHVRB	Eckradius, mittlere Schneidenlänge, 4-schneidig, variabler Drall		DC 1 – 20	68	⊙	○	⊙	○	
NEW MPXLRB	Eckradius, kurze Schnittlänge, langer Hinterschliff		DC 0.2 – 6	101	⊙	⊙	○	○	○
SCHAFTFRÄSER									
EXPANSION MPMHV	Schaftfräser, mittlere Schneidenlänge, 4-schneidig, variabler Spiralwinkel		DC 1 – 20	19	⊙	○	⊙	○	
EXPANSION MPJHV	Schaftfräser, mittellange Schneidenlänge, 4-schneidig, variabler Spiralwinkel		DC 1 – 20	23	⊙	○	⊙	○	
KUGELKOPFFRÄSER									
MP2SSB	Kugelpkopfräser, kurze Schneidenlänge, 2-schneidig, kurzer Schaft		RE 0.1 – 6	16	⊙	⊙	○	○	○
MP2SB	Kugelpkopfräser, kurze Schneidenlänge, 2-schneidig		RE 0.1 – 6	29	⊙	⊙	○	○	○
MP2MB	Kugelpkopfräser, mittlere Schneidenlänge, 2-schneidig		RE 0.25 – 6	21	⊙	⊙	○	○	○
MP2SDB	Kugelpkopfräser, kurze Schneidenlänge, 2-schneidig, hochstabil		RE 0.5 – 6	16	⊙	⊙			
MP2XLB	Kugelpkopfräser, 3-schneidig, konischer Hinterschliff		RE 0.05 – 3	232	⊙	⊙	○	○	○
KONISCHE KUGELKOPFFRÄSER									
MP3XB	Kugelpkopfräser, 3-schneidig, konischer Hinterschliff		RE 0.05 – 6	125	⊙	⊙	○	○	○

MPMHVRB

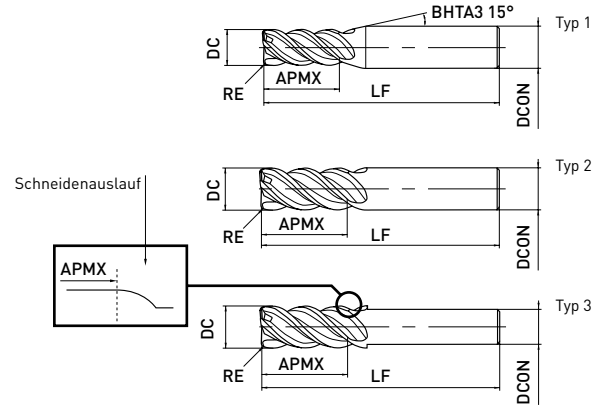


ECKRADIUS, MITTLERE SCHNEIDENLÄNGE, 4-SCHNEIDIG, VARIABLEL DRALL

P M S H



R	0.1 ≤ RE ≤ 5				
	±0.015				
DC	DC ≤ 12		DC > 12		
	0		0		
	- 0.02		- 0.03		
h5	DCON=4		DCON=6	DCON=8	
	0		0	0	
	- 0.005		- 0.005	- 0.006	
h6	DCON=8[DC=10]	DCON=10[DC=12]	DCON=10	12 ≤ DCON ≤ 16	DCON=20
	0	0	0	0	0
	- 0.009	- 0.009	- 0.009	- 0.011	- 0.013

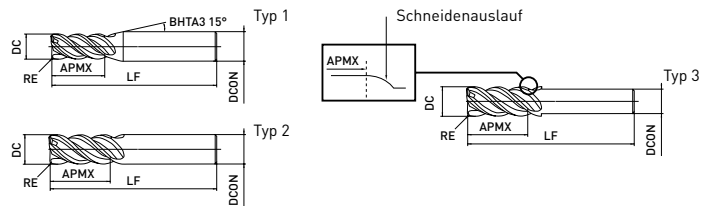


4-schneidiger Schaftfräser mit variablem Spiralwinkel zur Vibrationskontrolle bei der Bearbeitung rostfreier Stähle und C-Stähle.

	Bestellnummer	DC	RE	APMX	LF	DCON	Schneiden	Lager	Typ
NEW	MPMHVRBD0100R010	1	0.1	2.5	45	4	4	●	1
NEW	MPMHVRBD0100R020	1	0.2	2.5	45	4	4	●	1
NEW	MPMHVRBD0200R010	2	0.1	5	45	4	4	●	1
NEW	MPMHVRBD0200R020	2	0.2	5	45	4	4	●	1
NEW	MPMHVRBD0200R030	2	0.3	5	45	4	4	●	1
NEW	MPMHVRBD0200R050	2	0.5	5	45	4	4	●	1
NEW	MPMHVRBD0300R010	3	0.1	7.5	45	6	4	●	1
NEW	MPMHVRBD0300R020	3	0.2	7.5	45	6	4	●	1
NEW	MPMHVRBD0300R030	3	0.3	7.5	45	6	4	●	1
NEW	MPMHVRBD0300R050	3	0.5	7.5	45	6	4	●	1
NEW	MPMHVRBD0400R010	4	0.1	10	45	6	4	●	1
NEW	MPMHVRBD0400R020	4	0.2	10	45	6	4	●	1
NEW	MPMHVRBD0400R030	4	0.3	10	45	6	4	●	1
NEW	MPMHVRBD0400R050	4	0.5	10	45	6	4	●	1
NEW	MPMHVRBD0400R100	4	1	10	45	6	4	●	1
NEW	MPMHVRBD0500R010	5	0.1	12.5	50	6	4	●	1
NEW	MPMHVRBD0500R020	5	0.2	12.5	50	6	4	●	1
NEW	MPMHVRBD0500R030	5	0.3	12.5	50	6	4	●	1
NEW	MPMHVRBD0500R050	5	0.5	12.5	50	6	4	●	1
NEW	MPMHVRBD0500R100	5	1	12.5	50	6	4	●	1
NEW	MPMHVRBD0600R010	6	0.1	15	60	6	4	●	2
NEW	MPMHVRBD0600R020	6	0.2	15	60	6	4	●	2
NEW	MPMHVRBD0600R030	6	0.3	15	60	6	4	●	2
NEW	MPMHVRBD0600R050	6	0.5	15	60	6	4	●	2

MPMHVRB

P M S H

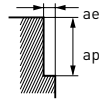


	Bestellnummer	DC	RE	APMX	LF	DCON	Schneiden	Lager	Typ
NEW	MPMHVRBD0600R100	6	1	15	60	6	4	●	2
NEW	MPMHVRBD0800R020	8	0.2	20	70	8	4	●	2
NEW	MPMHVRBD0800R030	8	0.3	20	70	8	4	●	2
NEW	MPMHVRBD0800R050	8	0.5	20	70	8	4	●	2
NEW	MPMHVRBD0800R100	8	1	20	70	8	4	●	2
NEW	MPMHVRBD0800R150	8	1.5	20	70	8	4	●	2
NEW	MPMHVRBD0800R200	8	2	20	70	8	4	●	2
NEW	MPMHVRBD0800R250	8	2.5	20	70	8	4	●	2
NEW	MPMHVRBD0800R300	8	3	20	70	8	4	●	2
NEW	MPMHVRBD1000R030S08	10	0.3	25	100	8	4	●	3
NEW	MPMHVRBD1000R050S08	10	0.5	25	100	8	4	●	3
NEW	MPMHVRBD1000R100S08	10	1	25	100	8	4	●	3
NEW	MPMHVRBD1000R200S08	10	2	25	100	8	4	●	3
NEW	MPMHVRBD1000R020	10	0.2	25	80	10	4	●	2
NEW	MPMHVRBD1000R030	10	0.3	25	80	10	4	●	2
NEW	MPMHVRBD1000R050	10	0.5	25	80	10	4	●	2
NEW	MPMHVRBD1000R100	10	1	25	80	10	4	●	2
NEW	MPMHVRBD1000R150	10	1.5	25	80	10	4	●	2
NEW	MPMHVRBD1000R200	10	2	25	80	10	4	●	2
NEW	MPMHVRBD1000R250	10	2.5	25	80	10	4	●	2
NEW	MPMHVRBD1000R300	10	3	25	80	10	4	●	2
NEW	MPMHVRBD1200R030S10	12	0.3	30	110	10	4	●	3
NEW	MPMHVRBD1200R050S10	12	0.5	30	110	10	4	●	3
NEW	MPMHVRBD1200R100S10	12	1	30	110	10	4	●	3
NEW	MPMHVRBD1200R200S10	12	2	30	110	10	4	●	3
NEW	MPMHVRBD1200R300S10	12	3	30	110	10	4	●	3
NEW	MPMHVRBD1200R030	12	0.3	30	100	12	4	●	2
NEW	MPMHVRBD1200R050	12	0.5	30	100	12	4	●	2
NEW	MPMHVRBD1200R100	12	1	30	100	12	4	●	2
NEW	MPMHVRBD1200R150	12	1.5	30	100	12	4	●	2
NEW	MPMHVRBD1200R200	12	2	30	100	12	4	●	2
NEW	MPMHVRBD1200R300	12	3	30	100	12	4	●	2
NEW	MPMHVRBD1600R030	16	0.3	40	110	16	4	●	2
NEW	MPMHVRBD1600R050	16	0.5	40	110	16	4	●	2
NEW	MPMHVRBD1600R100	16	1	40	110	16	4	●	2
NEW	MPMHVRBD1600R200	16	2	40	110	16	4	●	2
NEW	MPMHVRBD1600R300	16	3	40	110	16	4	●	2
NEW	MPMHVRBD1600R500	16	5	40	110	16	4	●	2
NEW	MPMHVRBD2000R030	20	0.3	50	125	20	4	●	2
NEW	MPMHVRBD2000R050	20	0.5	50	125	20	4	●	2
NEW	MPMHVRBD2000R100	20	1	50	125	20	4	●	2
NEW	MPMHVRBD2000R200	20	2	50	125	20	4	●	2
NEW	MPMHVRBD2000R300	20	3	50	125	20	4	●	2
NEW	MPMHVRBD2000R500	20	5	50	125	20	4	●	2

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

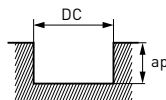
SCHULTERFRÄSEN

Material	P								M	S		H				
	C-Stahl, legierter Stahl, duktiles Gusseisen				C-Stahl, legierter Stahl, vergüteter Stahl, legierter Werkzeugstahl				Austenitische rostfreie Stähle, Titanlegierungen				Gehärteter Stahl			
													(45 – 55 HRC)			
DC (mm)	n (min ⁻¹)	Vf (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)	n (min ⁻¹)	Vf (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)	n (min ⁻¹)	Vf (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)	n (min ⁻¹)	Vf (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)
1	38000	910	1.7	0.2	31000	500	1.7	0.2	25000	500	1.7	0.2	18000	290	1.7	0.05
1.5	27000	970	2.5	0.3	22000	530	2.5	0.3	18000	500	2.5	0.3	13000	310	2.5	0.08
2	21000	1500	3.5	0.4	17000	820	3.5	0.4	14000	640	3.5	0.4	10000	320	3.5	0.1
2.5	18000	1700	4.2	0.5	15000	900	4.2	0.5	12000	820	4.2	0.5	8500	360	4.2	0.13
3	16000	1800	5	0.6	13000	940	5	0.6	11000	880	5	0.6	7400	380	5	0.15
4	12000	1700	7	0.8	9500	950	7	0.8	8000	900	7	0.8	5600	400	7	0.2
5	9500	1800	8.5	1	7600	1100	8.5	1	6400	900	8.5	1	4500	430	8.5	0.25
6	8000	2100	10	1.2	6400	1300	10	1.2	5300	1100	10	1.2	3700	440	10	0.3
7	6800	2000	12	1.4	5500	1400	12	1.4	4500	1200	12	1.4	3200	450	12	0.35
8	6000	2000	13.5	1.6	4800	1400	13.5	1.6	4000	1200	13.5	1.6	2800	450	13.5	0.4
10	4800	2100	17	2	3800	1500	17	2	3200	1100	17	2	2200	440	17	0.5
11	2600	1200	18.5	1.1	2100	880	18.5	1.1	1700	520	18.5	1.1	1200	190	18.5	0.55
12	4000	1900	20.5	2.4	3200	1400	20.5	2.4	2700	1100	20.5	2.4	1900	380	20.5	0.6
13	2200	1100	22	1.3	1800	830	22	1.3	1500	490	22	1.3	1000	160	22	0.65
16	3000	1400	27.2	3.2	2400	1100	27.2	3.2	2000	840	27.2	3.2	1400	340	27.2	0.8
20	2400	1200	34	4	1900	840	34	4	1600	670	34	4	1100	260	34	1



NUTENFRÄSEN

Material	P						M	S	H			
	C-Stahl, legierter Stahl, duktiles Gusseisen			C-Stahl, legierter Stahl, vergüteter Stahl, legierter Werkzeugstahl			Austenitische rostfreie Stähle, Titanlegierungen			Gehärteter Stahl (45 – 55 HRC)		
	DC (mm)	n (min ⁻¹)	Vf (mm/min)	ap (mm)	n (min ⁻¹)	Vf (mm/min)	ap (mm)	n (min ⁻¹)	Vf (mm/min)	ap (mm)	n (min ⁻¹)	Vf (mm/min)
1	31000	620	0.5	24000	380	0.5	20000	400	0.5	9500	110	0.2
1.5	22000	630	0.8	17000	410	0.8	14000	390	0.8	6400	130	0.3
2	17000	650	2	14000	450	2	11000	500	2	4800	130	0.4
2.5	15000	830	2.5	12000	580	2.5	9700	660	2.5	3800	130	0.5
3	13000	940	3	10000	660	3	8500	680	3	3200	140	0.6
4	9500	820	4	7600	600	4	6400	720	4	2400	150	0.8
5	7600	910	5	6100	670	5	5100	710	5	1900	170	1
6	6400	860	6	5100	630	6	4200	870	6	1600	190	1.2
7	5500	960	7	4400	710	7	3600	940	7	1400	190	1.4
8	4800	1000	8	3800	750	8	3200	960	8	1200	190	1.6
10	3800	910	10	3100	680	10	2500	880	10	950	150	2
12	3200	920	12	2500	660	12	2100	860	12	800	160	2.4
16	2400	690	16	1900	500	16	1600	380	16	600	120	3.2
20	1900	550	20	1500	400	20	1300	310	20	480	96	4

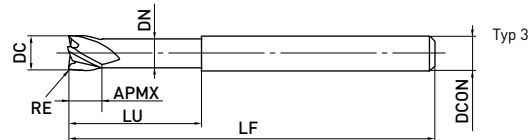
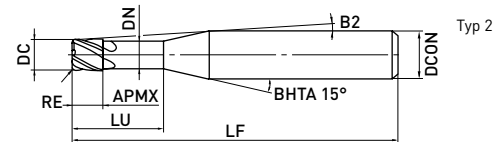
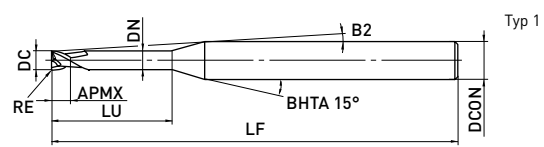
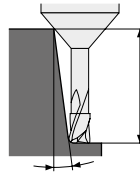


MPXLRB



ECKRADIUS, KURZE SCHNITTLÄNGE, LANGER HINTERSCHLIFF

P H M S N



R	0.1 ≤ RE ≤ 5				
	±0.005				
DC	DC ≤ 12	DC > 12			
	0	0			
	- 0.02	- 0.03			
h5	DCON=4	DCON=6	DCON=8		
	0	0	0		
	- 0.005	- 0.005	- 0.006		
h6	DCON=8(DC=10)	DCON=10(DC=12)	DCON=10	12 ≤ DCON ≤ 16	DCON=20
	0	0	0	0	0
	- 0.009	- 0.009	- 0.009	- 0.011	- 0.013

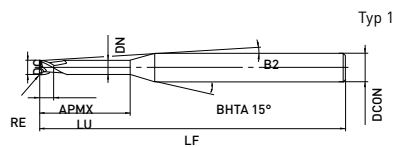
2 bzw. 4-schneidiger Eckradienfräser mit Vibrationskontrolle, für die Bearbeitung von Kohlenstoffstählen bis hin zu rostfreien Stählen.

Bestellnummer	DC	RE	APMX	LU	DN	B2	LF	DCON	Schneiden	Lager	Typ	Effektive Länge bei Neigungswinkel			
												30°	1°	2°	3°
NEW MPXLRBD0020R005N005	0.2	0.05	0.2	0.5	0.18	11.4°	50	4	2	★	1	0.5	0.5	0.6	0.7
NEW MPXLRBD0020R005N010	0.2	0.05	0.2	1	0.18	10.8°	50	4	2	●	1	1.0	1.1	1.2	1.3
NEW MPXLRBD0030R005N010	0.3	0.05	0.3	1	0.28	10.8°	50	4	2	★	1	1.0	1.1	1.2	1.3
NEW MPXLRBD0030R005N020	0.3	0.05	0.3	2	0.28	9.8°	50	4	2	★	1	2.1	2.2	2.4	2.7
NEW MPXLRBD0040R005N020	0.4	0.05	0.4	2	0.37	9.8°	50	4	4	●	1	2.1	2.2	2.4	2.6
NEW MPXLRBD0040R005N030	0.4	0.05	0.4	3	0.37	8.9°	50	4	4	★	1	3.1	3.3	3.6	4.0
NEW MPXLRBD0040R005N040	0.4	0.05	0.4	4	0.37	8.2°	50	4	4	★	1	4.2	4.3	4.8	5.3
NEW MPXLRBD0050R005N020	0.5	0.05	0.5	2	0.47	9.7°	50	4	4	★	1	2.1	2.2	2.4	2.6
NEW MPXLRBD0050R005N030	0.5	0.05	0.5	3	0.47	8.9°	50	4	4	★	1	3.1	3.3	3.6	4.0
NEW MPXLRBD0050R005N040	0.5	0.05	0.5	4	0.47	8.1°	50	4	4	★	1	4.2	4.3	4.8	5.3
NEW MPXLRBD0050R005N050	0.5	0.05	0.5	5	0.47	7.5°	50	4	4	●	1	5.2	5.4	6.0	6.6
NEW MPXLRBD0060R005N020	0.6	0.05	0.6	2	0.57	9.7°	50	4	4	★	1	2.1	2.2	2.4	2.6
NEW MPXLRBD0060R005N040	0.6	0.05	0.6	4	0.57	8.1°	50	4	4	★	1	4.2	4.3	4.8	5.3
NEW MPXLRBD0060R005N060	0.6	0.05	0.6	6	0.57	6.9°	50	4	4	★	1	6.2	6.5	7.2	7.9
NEW MPXLRBD0080R005N040	0.8	0.05	0.8	4	0.77	7.9°	50	4	4	★	1	4.2	4.3	4.8	5.3
NEW MPXLRBD0080R005N060	0.8	0.05	0.8	6	0.77	6.8°	50	4	4	★	1	6.2	6.5	7.2	7.9
NEW MPXLRBD0100R005N030	1	0.05	1	3	0.96	8.3°	50	4	4	●	1	3.2	3.4	3.8	4.2
NEW MPXLRBD0100R005N040	1	0.05	1	4	0.96	7.6°	50	4	4	★	1	4.3	4.5	5.0	5.6
NEW MPXLRBD0100R005N050	1	0.05	1	5	0.96	7.0°	50	4	4	●	1	5.4	5.6	6.2	6.9
NEW MPXLRBD0100R005N060	1	0.05	1	6	0.96	6.5°	50	4	4	★	1	6.4	6.7	7.4	8.2
NEW MPXLRBD0100R005N080	1	0.05	1	8	0.96	5.6°	50	4	4	●	1	8.5	8.9	9.8	10.9
NEW MPXLRBD0100R005N100	1	0.05	1	10	0.96	5.0°	50	4	4	★	1	10.6	11.1	12.2	13.5
NEW MPXLRBD0100R005N120	1	0.05	1	12	0.96	4.5°	50	4	4	●	1	12.7	13.3	14.6	16.2
NEW MPXLRBD0100R010N030	1	0.1	1	3	0.96	8.4°	50	4	4	●	1	3.2	3.4	3.8	4.2

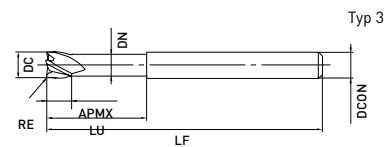
	Bestellnummer	DC	RE	APMX	LU	DN	B2	LF	DCON	Schneiden	Lager	Typ	Effektive Länge bei Neigungswinkel			
													30°	1°	2°	3°
NEW	MPXLRBD0100R010N040	1	0.1	1	4	0.96	7.6°	50	4	4	★	1	4.3	4.5	5.0	5.5
NEW	MPXLRBD0100R010N050	1	0.1	1	5	0.96	7.0°	50	4	4	●	1	5.3	5.6	6.2	6.9
NEW	MPXLRBD0100R010N060	1	0.1	1	6	0.96	6.5°	50	4	4	★	1	6.4	6.7	7.4	8.2
NEW	MPXLRBD0100R010N080	1	0.1	1	8	0.96	5.6°	50	4	4	★	1	8.5	8.9	9.8	10.8
NEW	MPXLRBD0100R010N100	1	0.1	1	10	0.96	5.0°	50	4	4	★	1	10.6	11.1	12.2	13.5
NEW	MPXLRBD0100R010N120	1	0.1	1	12	0.96	4.5°	50	4	4	★	1	12.7	13.3	14.6	16.2
NEW	MPXLRBD0120R010N100	1.2	0.1	1.2	10	1.16	4.8°	50	4	4	★	1	10.6	11.1	12.2	13.5
NEW	MPXLRBD0120R020N100	1.2	0.2	1.2	10	1.16	4.8°	50	4	4	★	1	10.6	11.1	12.2	13.5
NEW	MPXLRBD0150R010N060	1.5	0.1	1.5	6	1.44	6.0°	50	4	4	★	1	6.4	6.7	7.3	8.1
NEW	MPXLRBD0150R010N120	1.5	0.1	1.5	12	1.44	4.0°	50	4	4	★	1	12.6	13.2	14.5	16.1
NEW	MPXLRBD0150R010N180	1.5	0.1	1.5	18	1.44	3.0°	60	4	4	★	1	18.9	19.7	21.7	24.0
NEW	MPXLRBD0150R020N060	1.5	0.2	1.5	6	1.44	6.0°	50	4	4	★	1	6.4	6.7	7.3	8.1
NEW	MPXLRBD0150R020N120	1.5	0.2	1.5	12	1.44	4.0°	50	4	4	★	1	12.6	13.2	14.5	16.0
NEW	MPXLRBD0150R020N180	1.5	0.2	1.5	18	1.44	3.0°	60	4	4	★	1	18.9	19.7	21.7	*
NEW	MPXLRBD0150R030N060	1.5	0.3	1.5	6	1.44	6.1°	50	4	4	●	1	6.3	6.6	7.3	8.0
NEW	MPXLRBD0150R030N120	1.5	0.3	1.5	12	1.44	4.0°	50	4	4	★	1	12.6	13.2	14.5	16.0
NEW	MPXLRBD0150R030N180	1.5	0.3	1.5	18	1.44	3.0°	60	4	4	●	1	18.9	19.7	21.6	*
NEW	MPXLRBD0200R010N080	2	0.1	2	8	1.94	4.5°	50	4	4	★	1	8.5	8.8	9.7	10.8
NEW	MPXLRBD0200R010N120	2	0.1	2	12	1.94	3.4°	50	4	4	●	1	12.6	13.2	14.5	16.1
NEW	MPXLRBD0200R010N160	2	0.1	2	16	1.94	2.8°	60	4	4	★	1	16.8	17.6	19.3	*
NEW	MPXLRBD0200R010N200	2	0.1	2	20	1.94	2.3°	60	4	4	★	1	21.0	21.9	24.1	*
NEW	MPXLRBD0200R010N240	2	0.1	2	24	1.94	2.0°	70	4	4	●	1	25.2	26.3	*	*
NEW	MPXLRBD0200R020N080	2	0.2	2	8	1.94	4.5°	50	4	4	★	1	8.5	8.8	9.7	10.7
NEW	MPXLRBD0200R020N120	2	0.2	2	12	1.94	3.4°	50	4	4	★	1	12.6	13.2	14.5	*
NEW	MPXLRBD0200R020N160	2	0.2	2	16	1.94	2.8°	60	4	4	★	1	16.8	17.6	19.3	*
NEW	MPXLRBD0200R020N200	2	0.2	2	20	1.94	2.3°	60	4	4	★	1	21.0	21.9	24.0	*
NEW	MPXLRBD0200R020N240	2	0.2	2	24	1.94	2.0°	70	4	4	★	1	25.1	26.3	*	*
NEW	MPXLRBD0200R030N080	2	0.3	2	8	1.94	4.5°	50	4	4	★	1	8.5	8.8	9.7	10.7
NEW	MPXLRBD0200R030N120	2	0.3	2	12	1.94	3.5°	50	4	4	●	1	12.6	13.2	14.5	16.0
NEW	MPXLRBD0200R030N160	2	0.3	2	16	1.94	2.8°	60	4	4	★	1	16.8	17.5	19.2	*
NEW	MPXLRBD0200R030N200	2	0.3	2	20	1.94	2.3°	60	4	4	★	1	21.0	21.9	24.0	*
NEW	MPXLRBD0200R030N240	2	0.3	2	24	1.94	2.0°	70	4	4	●	1	25.1	26.3	*	*
NEW	MPXLRBD0300R010N080	3	0.1	3	8	2.9	5.7°	60	6	4	★	1	8.4	8.8	9.6	10.7
NEW	MPXLRBD0300R010N120	3	0.1	3	12	2.9	4.5°	60	6	4	★	1	12.6	13.1	14.4	16.0
NEW	MPXLRBD0300R010N180	3	0.1	3	18	2.9	3.4°	70	6	4	●	1	18.8	19.7	21.6	23.9
NEW	MPXLRBD0300R010N240	3	0.1	3	24	2.9	2.8°	70	6	4	★	1	25.1	26.2	28.8	*
NEW	MPXLRBD0300R010N300	3	0.1	3	30	2.9	2.3°	70	6	4	★	1	31.3	32.7	35.9	*
NEW	MPXLRBD0300R010N360	3	0.1	3	36	2.9	2.0°	90	6	4	●	1	37.6	39.3	*	*
NEW	MPXLRBD0300R020N120	3	0.2	3	12	2.9	4.5°	60	6	4	★	1	12.6	13.1	14.4	15.9
NEW	MPXLRBD0300R020N180	3	0.2	3	18	2.9	3.4°	60	6	4	★	1	18.8	19.6	21.6	23.9
NEW	MPXLRBD0300R020N240	3	0.2	3	24	2.9	2.8°	70	6	4	★	1	25.1	26.2	28.7	*
NEW	MPXLRBD0300R020N300	3	0.2	3	30	2.9	2.3°	70	6	4	★	1	31.3	32.7	35.9	*
NEW	MPXLRBD0300R020N360	3	0.2	3	36	2.9	2.0°	90	6	4	★	1	37.6	39.3	43.1	*
NEW	MPXLRBD0300R030N120	3	0.3	3	12	2.9	4.5°	60	6	4	★	1	12.5	13.1	14.4	15.9
NEW	MPXLRBD0300R030N180	3	0.3	3	18	2.9	3.5°	60	6	4	●	1	18.8	19.6	21.5	23.9
NEW	MPXLRBD0300R030N240	3	0.3	3	24	2.9	2.8°	70	6	4	★	1	25.1	26.2	28.7	*
NEW	MPXLRBD0300R030N300	3	0.3	3	30	2.9	2.3°	70	6	4	★	1	31.3	32.7	35.9	*
NEW	MPXLRBD0300R030N360	3	0.3	3	36	2.9	2.0°	90	6	4	●	1	37.6	39.2	*	*
NEW	MPXLRBD0300R050N120	3	0.5	3	12	2.9	4.6°	60	6	4	★	1	12.5	13.1	14.3	15.8
NEW	MPXLRBD0300R050N180	3	0.5	3	18	2.9	3.5°	60	6	4	★	1	18.8	19.6	21.5	23.8
NEW	MPXLRBD0300R050N240	3	0.5	3	24	2.9	2.8°	70	6	4	★	1	25.1	26.2	28.7	*
NEW	MPXLRBD0300R050N300	3	0.5	3	30	2.9	2.3°	70	6	4	★	1	31.3	32.7	35.9	*
NEW	MPXLRBD0300R050N360	3	0.5	3	36	2.9	2.0°	90	6	4	★	1	37.6	39.2	*	*

MPXLRB

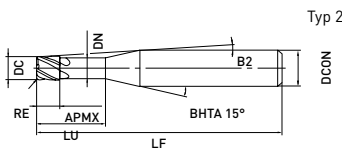
P H M S N



Typ 1



Typ 3



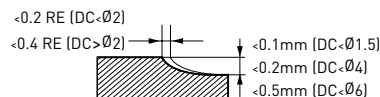
Typ 2

Bestellnummer	DC	RE	APMX	LU	DN	B2	LF	DCON	Schneiden	Lager	Typ	Effektive Länge bei Neigungswinkel			
												30°	1°	2°	3°
NEW MPXLRBD0400R010N160	4	0.1	4	16	3.9	2.8°	70	6	4	★	1	16.7	17.5	19.2	*
NEW MPXLRBD0400R010N240	4	0.1	4	24	3.9	2.0°	70	6	4	●	1	25.1	26.2	*	*
NEW MPXLRBD0400R010N320	4	0.1	4	32	3.9	1.6°	70	6	4	★	1	33.4	34.9	*	*
NEW MPXLRBD0400R010N480	4	0.1	4	48	3.9	1.1°	90	6	4	●	1	50.1	52.3	*	*
NEW MPXLRBD0400R020N160	4	0.2	4	16	3.9	2.8°	70	6	4	★	1	16.7	17.5	19.2	*
NEW MPXLRBD0400R020N240	4	0.2	4	24	3.9	2.0°	70	6	4	★	1	25.1	26.2	*	*
NEW MPXLRBD0400R020N320	4	0.2	4	32	3.9	1.6°	70	6	4	★	1	33.4	34.9	*	*
NEW MPXLRBD0400R020N480	4	0.2	4	48	3.9	1.1°	90	6	4	★	1	50.1	52.3	*	*
NEW MPXLRBD0400R030N160	4	0.3	4	16	3.9	2.8°	70	6	4	★	1	16.7	17.5	19.1	*
NEW MPXLRBD0400R030N240	4	0.3	4	24	3.9	2.0°	70	6	4	●	1	25.1	26.2	*	*
NEW MPXLRBD0400R030N320	4	0.3	4	32	3.9	1.6°	70	6	4	★	1	33.4	34.9	*	*
NEW MPXLRBD0400R030N480	4	0.3	4	48	3.9	1.1°	90	6	4	●	1	50.1	52.3	*	*
NEW MPXLRBD0400R050N160	4	0.5	4	16	3.9	2.8°	70	6	4	★	1	16.7	17.4	19.1	*
NEW MPXLRBD0400R050N240	4	0.5	4	24	3.9	2.0°	70	6	4	●	1	25.1	26.2	*	*
NEW MPXLRBD0400R050N320	4	0.5	4	32	3.9	1.6°	70	6	4	★	1	33.4	34.9	*	*
NEW MPXLRBD0400R050N480	4	0.5	4	48	3.9	1.1°	90	6	4	●	1	50.1	52.3	*	*
NEW MPXLRBD0600R010N240	6	0.1	6	24	5.85	–	70	6	4	★	2	*	*	*	*
NEW MPXLRBD0600R010N480	6	0.1	6	48	5.85	–	100	6	4	★	2	*	*	*	*
NEW MPXLRBD0600R020N240	6	0.2	6	24	5.85	–	70	6	4	★	2	*	*	*	*
NEW MPXLRBD0600R020N480	6	0.2	6	48	5.85	–	100	6	4	★	2	*	*	*	*
NEW MPXLRBD0600R030N240	6	0.3	6	24	5.85	–	70	6	4	★	2	*	*	*	*
NEW MPXLRBD0600R030N480	6	0.3	6	48	5.85	–	100	6	4	★	2	*	*	*	*
NEW MPXLRBD0600R050N240	6	0.5	6	24	5.85	–	70	6	4	★	2	*	*	*	*
NEW MPXLRBD0600R050N480	6	0.5	6	48	5.85	–	100	6	4	●	2	*	*	*	*

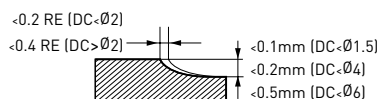
* Keine Interferenz

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

		P				H			
Material		Baustahl, C-Stahl, legierter Stahl, vergüteter Stahl, ausscheidungsgehärteter, rostfreier Stahl (< 450 HB)				Gehärteter Stahl (45 – 52 HRC)			
DC (mm)	LU (mm)	n (min ⁻¹)	Vf (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)	n (min ⁻¹)	Vf (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)
0.2	0.5	30.000	180	0.003	0.04	30.000	150	0.003	0.04
	1	30.000	120	0.003	0.04	30.000	100	0.003	0.04
0.3	1	30.000	210	0.003	0.08	30.000	180	0.003	0.08
	2	30.000	120	0.003	0.08	30.000	100	0.003	0.08
0.4	2	31.000	970	0.005	0.10	31.000	810	0.005	0.10
	3	31.000	790	0.004	0.10	31.000	660	0.004	0.10
	4	31.000	540	0.003	0.10	31.000	450	0.003	0.10
0.5	2	31.000	1.500	0.006	0.12	31.000	1.300	0.006	0.12
	3	31.000	1.300	0.005	0.12	31.000	1.100	0.005	0.12
	4	31.000	970	0.004	0.12	31.000	810	0.004	0.12
	5	25.000	790	0.004	0.12	25.000	660	0.004	0.12
0.6	2	31.000	2.100	0.020	0.13	31.000	1.800	0.020	0.13
	4	25.000	1.300	0.015	0.13	25.000	1.100	0.015	0.13
	6	20.000	790	0.008	0.13	20.000	660	0.008	0.13
0.8	4	25.000	3.200	0.025	0.20	25.000	2.700	0.025	0.20
	6	20.000	2.100	0.020	0.20	20.000	1.800	0.020	0.20
	3	24.000	2.400	0.045	0.30	20.000	2.000	0.045	0.30
1	4	24.000	1.900	0.040	0.30	20.000	1.600	0.040	0.30
	5	24.000	1.800	0.035	0.25	20.000	1.500	0.035	0.25
	6	20.000	1.400	0.030	0.25	17.000	1.200	0.030	0.25
	8	20.000	1.000	0.020	0.20	17.000	880	0.020	0.20
	10	15.000	800	0.015	0.10	13.000	670	0.015	0.10
	12	15.000	370	0.010	0.01	13.000	310	0.010	0.01
1.2	10	18.000	1.500	0.030	0.25	15.000	1.300	0.030	0.25
	6	20.000	2.400	0.050	0.40	17.000	2.000	0.050	0.40
1.5	12	15.000	1.400	0.040	0.30	13.000	1.200	0.040	0.30
	18	12.000	670	0.010	0.15	10.000	560	0.010	0.15
	8	15.000	2.600	0.050	0.50	13.000	2.200	0.050	0.50
2	12	15.000	2.100	0.045	0.50	13.000	1.800	0.045	0.50
	16	14.000	1.900	0.040	0.35	12.000	1.600	0.040	0.35
	20	14.000	1.100	0.015	0.25	12.000	960	0.015	0.25
	24	9.300	930	0.010	0.20	7.800	780	0.010	0.20
	8	12.000	3.300	0.100	0.80	10.000	2.800	0.100	0.80
3	12	12.000	3.100	0.080	0.80	10.000	2.600	0.080	0.80
	18	11.000	3.100	0.070	0.70	9.600	2.600	0.070	0.70
	24	11.000	2.600	0.060	0.50	9.300	2.200	0.060	0.50
	30	9.000	1.300	0.030	0.40	7.500	1.100	0.030	0.40
	36	6.200	910	0.010	0.30	5.200	760	0.010	0.30
	16	9.000	3.200	0.100	1.00	7.500	2.700	0.100	1.00
4	24	7.900	2.500	0.085	0.80	6.600	2.100	0.085	0.80
	32	6.900	1.600	0.040	0.70	5.800	1.400	0.040	0.70
	48	4.800	740	0.010	0.35	4.000	620	0.010	0.35
	24	5.500	2.700	0.120	1.50	4.600	2.263	0.120	1.50
6	48	3.800	1.200	0.050	1.20	3.200	1.000	0.050	1.20



		M		S		N			
Material		Austenitische rostfreie Stähle, Titanlegierungen				Kupfer, Kupferlegierungen			
DC (mm)	LU (mm)	n (min ⁻¹)	Vf (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)	n (min ⁻¹)	Vf (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)
0.2	0.5	33.000	170	0.003	0.04	30.000	150	0.003	0.08
	1	30.000	110	0.003	0.04	30.000	100	0.003	0.08
0.3	1	30.000	200	0.003	0.08	30.000	180	0.003	0.16
	2	30.000	110	0.003	0.08	30.000	100	0.003	0.16
0.4	2	31.000	930	0.005	0.10	31.000	810	0.005	0.20
	3	31.000	750	0.004	0.10	31.000	660	0.004	0.20
	4	31.000	510	0.003	0.10	31.000	450	0.003	0.20
0.5	2	31.000	1.400	0.006	0.12	31.000	1.300	0.006	0.24
	3	31.000	1.200	0.005	0.12	31.000	1.100	0.005	0.24
	4	31.000	930	0.004	0.12	31.000	810	0.004	0.24
	5	25.000	750	0.004	0.12	25.000	660	0.004	0.24
0.6	2	31.000	2.000	0.020	0.13	31.000	1.800	0.020	0.26
	4	25.000	1.200	0.015	0.13	25.000	1.100	0.015	0.26
	6	20.000	750	0.008	0.13	20.000	660	0.008	0.26
0.8	4	25.000	3.100	0.025	0.20	25.000	2.700	0.025	0.40
	6	20.000	2.000	0.020	0.20	20.000	1.800	0.020	0.40
1	3	23.000	2.300	0.045	0.30	20.000	2.000	0.045	0.60
	4	23.000	1.800	0.040	0.30	20.000	1.600	0.040	0.60
	5	23.000	1.700	0.035	0.25	20.000	1.500	0.035	0.50
	6	19.000	1.300	0.030	0.25	17.000	1.200	0.030	0.50
	8	19.000	1.000	0.020	0.20	17.000	880	0.020	0.40
	10	14.000	770	0.015	0.10	13.000	670	0.015	0.20
	12	14.000	350	0.010	0.01	13.000	310	0.010	0.02
1.2	10	17.000	1.400	0.030	0.25	15.000	1.300	0.030	0.50
1.5	6	19.000	2.300	0.050	0.40	14.700	1.700	0.050	0.80
	12	14.000	1.300	0.040	0.30	11.000	1.000	0.040	0.60
	18	11.000	640	0.010	0.15	8.600	480	0.010	0.30
2	8	14.000	2.500	0.050	0.50	11.000	1.900	0.050	1.00
	12	14.000	2.000	0.045	0.50	11.000	1.500	0.045	1.00
	16	13.000	1.800	0.040	0.35	10.000	1.300	0.040	0.70
	20	13.000	1.100	0.015	0.25	10.000	830	0.015	0.50
	24	8.900	890	0.010	0.20	6.700	670	0.010	0.40
	8	11.000	3.200	0.100	0.80	8.600	2.400	0.100	1.60
3	12	11.000	2.900	0.080	0.80	8.600	2.200	0.080	1.60
	18	11.000	2.900	0.070	0.70	8.300	2.200	0.070	1.40
	24	10.000	2.500	0.060	0.50	8.000	1.900	0.060	1.00
	30	8.600	1.200	0.030	0.40	6.500	950	0.030	0.80
	36	5.900	870	0.010	0.30	4.500	660	0.010	0.60
4	16	8.600	3.100	0.100	1.00	6.500	2.300	0.100	2.00
	24	7.500	2.400	0.085	0.80	5.700	1.800	0.085	1.60
	32	6.600	1.600	0.040	0.70	5.000	1.200	0.040	1.40
	48	4.600	710	0.010	0.35	3.400	530	0.010	0.70
	6	24	5.200	2.600	0.120	1.50	4.000	1.900	0.120
	48	3.600	1.100	0.05	1.20	2.700	870	0.050	2.40



MPMHV

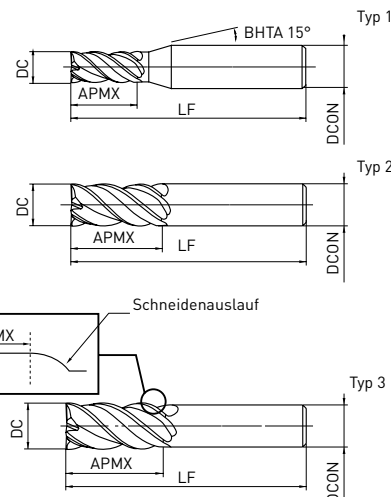


SCHAFTFRÄSER, MITTLERE SCHNEIDENLÄNGE, 4-SCHNEIDIG, VARIABLER SPIRALWINKEL

P M S H



	DC ≤ 12	DC > 12
	0 - 0.02	0 - 0.03
	DCON = 4 0 - 0.005	DCON = 6 0 - 0.005
	DCON = 8 0 - 0.006	
	DCON = 6 (DC = 8)	DCON = 8 (DC = 10)
	DCON = 10	12 ≤ DCON ≤ 16
	0 - 0.008	0 - 0.009
		DCON = 20 0 - 0.013



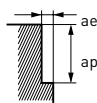
4-schneidiger Schaftfräser mit variablem Spiralwinkel zur Vibrationskontrolle bei der Bearbeitung rostfreier Stähle und C-Stähle.

Bestellnummer	DC	APMX	LF	DCON	Schneiden	Lager	Typ
MPMHVD0100	1	2.5	45	4	4	●	1
MPMHVD0150	1.5	3.8	45	4	4	●	1
MPMHVD0200	2	5	45	4	4	●	1
MPMHVD0250	2.5	6.3	45	4	4	●	1
MPMHVD0300	3	7.5	45	6	4	●	1
MPMHVD0400	4	10	45	6	4	●	1
MPMHVD0500	5	12.5	50	6	4	●	1
MPMHVD0600	6	15	60	6	4	●	2
MPMHVD0700	7	17.5	70	8	4	●	2
MPMHVD0800	8	20	70	8	4	●	2
MPMHVD0800S06	8	20	90	6	4	★	3
MPMHVD1000	10	25	80	10	4	●	2
MPMHVD1000S08	10	25	100	8	4	★	3
MPMHVD1100S10	11	28	100	10	4	★	3
MPMHVD1200	12	30	100	12	4	●	2
MPMHVD1200S10	12	30	110	10	4	★	3
MPMHVD1300S12	13	32	110	12	4	★	3
NEW MPMHVD1600	16	40	110	16	4	●	2
NEW MPMHVD2000	20	50	125	20	4	●	2

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

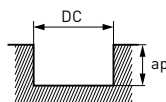
SCHULTERFRÄSEN

Material	P								M		S		H					
	C-Stahl, legierter Stahl, duktiles Gusseisen				C-Stahl, legierter Stahl, vergüteter Stahl, legierter Werkzeugstahl				Austenitische rostfreie Stähle, Titanlegierungen				Gehärteter Stahl (45 – 55 HRC)					
	DC (mm)	n (min ⁻¹)	Vf (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)	n (min ⁻¹)	Vf (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)	n (min ⁻¹)	Vf (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)	n (min ⁻¹)	Vf (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)	
1	38000	910	1.7	0.2	31000	500	1.7	0.2	25000	500	1.7	0.2	18000	290	1.7	0.05		
1.5	27000	970	2.5	0.3	22000	530	2.5	0.3	18000	500	2.5	0.3	13000	310	2.5	0.08		
2	21000	1500	3.5	0.4	17000	820	3.5	0.4	14000	640	3.5	0.4	10000	320	3.5	0.1		
2.5	18000	1700	4.2	0.5	15000	900	4.2	0.5	12000	820	4.2	0.5	8500	360	4.2	0.13		
3	16000	1800	5	0.6	13000	940	5	0.6	11000	880	5	0.6	7400	380	5	0.15		
4	12000	1700	7	0.8	9500	950	7	0.8	8000	900	7	0.8	5600	400	7	0.2		
5	9500	1800	8.5	1	7600	1100	8.5	1	6400	900	8.5	1	4500	430	8.5	0.25		
6	8000	2100	10	1.2	6400	1300	10	1.2	5300	1100	10	1.2	3700	440	10	0.3		
7	6800	2000	12	1.4	5500	1400	12	1.4	4500	1200	12	1.4	3200	450	12	0.35		
8	6000	2000	13.5	1.6	4800	1400	13.5	1.6	4000	1200	13.5	1.6	2800	450	13.5	0.4		
10	4800	2100	17	2	3800	1500	17	2	3200	1100	17	2	2200	440	17	0.5		
11	2600	1200	18.5	1.1	2100	880	18.5	1.1	1700	520	18.5	1.1	1200	190	18.5	0.55		
12	4000	1900	20.5	2.4	3200	1400	20.5	2.4	2700	1100	20.5	2.4	1900	380	20.5	0.6		
13	2200	1100	22	1.3	1800	830	22	1.3	1500	490	22	1.3	1000	160	22	0.65		
16	3000	1400	27.2	3.2	2400	1100	27.2	3.2	2000	840	27.2	3.2	1400	340	27.2	0.8		
20	2400	1200	34	4	1900	840	34	4	1600	670	34	4	1100	260	34	1		

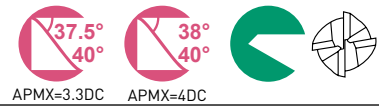


NUTENFRÄSEN

Material	P						M	S	H			
	C-Stahl, legierter Stahl, duktiles Gusseisen			C-Stahl, legierter Stahl, vergüteter Stahl, legierter Werkzeugstahl			Austenitische rostfreie Stähle, Titanlegierungen			Gehärteter Stahl (45—52 HRC)		
										(45 – 55 HRC)		
DC (mm)	n (min ⁻¹)	Vf (mm/min)	ap (mm)	n (min ⁻¹)	Vf (mm/min)	ap (mm)	n (min ⁻¹)	Vf (mm/min)	ap (mm)	n (min ⁻¹)	Vf (mm/min)	ap (mm)
1	31000	620	0.5	24000	380	0.5	20000	400	0.5	9500	110	0.2
1.5	22000	630	0.8	17000	410	0.8	14000	390	0.8	6400	130	0.3
2	17000	650	2	14000	450	2	11000	500	2	4800	130	0.4
2.5	15000	830	2.5	12000	580	2.5	9700	660	2.5	3800	130	0.5
3	13000	940	3	10000	660	3	8500	680	3	3200	140	0.6
4	9500	820	4	7600	600	4	6400	720	4	2400	150	0.8
5	7600	910	5	6100	670	5	5100	710	5	1900	170	1
6	6400	860	6	5100	630	6	4200	870	6	1600	190	1.2
7	5500	960	7	4400	710	7	3600	940	7	1400	190	1.4
8	4800	1000	8	3800	750	8	3200	960	8	1200	190	1.6
10	3800	910	10	3100	680	10	2500	880	10	950	150	2
12	3200	920	12	2500	660	12	2100	860	12	800	160	2.4
16	2400	690	16	1900	500	16	1600	380	16	600	120	3.2
20	1900	550	20	1500	400	20	1300	310	20	480	96	4



MPJHV

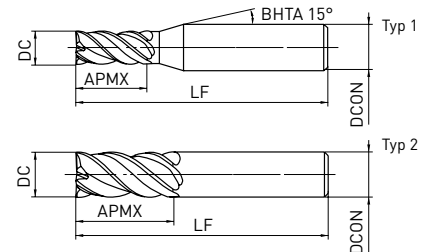


SCHAFTFRÄSER, MITTLERE SCHNEIDENLÄNGE, 4-SCHNEIDIG, VARIABLER SPIRALWINKEL

P M S H



	DC ≤ 12	DC > 12	
	0	0	
	- 0.02	- 0.03	
	DCON=4	DCON=6	DCON=8
	0	0	0
	- 0.005	- 0.005	- 0.006
	DCON=10	DCON=12	DCON=16
	0	0	0
	- 0.009	- 0.011	- 0.011
			- 0.013



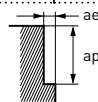
4-schneidiger Schaftfräser mit variablem Spiralwinkel zur Vibrationskontrolle bei der Bearbeitung rostfreier Stähle und C-Stähle. Mittellange Schneidenlänge, geeignet für das Schlichten an vertikalen Wandflächen.

Bestellnummer	DC	APMX	LF	DCON	Schneiden	Lager	Typ
MPJHVD0100AP04	1	4	45	4	4	●	1
MPJHVD0150AP06	1.5	6	45	4	4	●	1
MPJHVD0200AP06	2	6.5	60	6	4	●	1
MPJHVD0200AP08	2	8	60	6	4	●	1
MPJHVD0250AP10	2.5	10	60	6	4	●	1
MPJHVD0300AP10	3	10	60	6	4	●	1
MPJHVD0300AP12	3	12	60	6	4	●	1
MPJHVD0400AP13	4	13	60	6	4	●	1
MPJHVD0400AP16	4	16	60	6	4	●	1
MPJHVD0500AP17	5	17	60	6	4	●	1
MPJHVD0500AP20	5	20	60	6	4	●	1
MPJHVD0600AP20	6	20	60	6	4	●	2
MPJHVD0600AP24	6	24	60	6	4	●	2
MPJHVD0800AP26	8	26	80	8	4	●	2
MPJHVD0800AP32	8	32	80	8	4	●	2
MPJHVD1000AP33	10	33	100	10	4	●	2
MPJHVD1000AP40	10	40	100	10	4	●	2
MPJHVD1200AP40	12	40	110	12	4	●	2
MPJHVD1200AP48	12	48	110	12	4	●	2
NEW MPJHVD1600AP53	16	53	125	16	4	●	2
NEW MPJHVD1600AP64	16	64	125	16	4	●	2
NEW MPJHVD2000AP66	20	66	140	20	4	●	2
NEW MPJHVD2000AP80	20	80	140	20	4	●	2

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

SCHULTERFRÄSEN

		P								M	S		H						
Material		C-Stahl, legierter Stahl, duktiles Gusseisen				C-Stahl, legierter Stahl, vergüteter Stahl, legierter Werkzeugstahl				Austenitische rostfreie Stähle, Titanlegierungen				Gehärteter Stahl (45 – 55 HRC)					
		DC (mm)	APMX (mm)	n (min ⁻¹)	Vf (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)	n (min ⁻¹)	Vf (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)	n (min ⁻¹)	Vf (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)	n (min ⁻¹)	Vf (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)
1	4	19000	300	3	0.03	15000	240	3	0.03	13000	210	3	0.03	13000	160	3	0.02		
1.5	6	16000	320	4.5	0.05	13000	260	4.5	0.05	11000	220	4.5	0.05	8500	170	4.5	0.03		
2	6.5	15000	500	5	0.1	12000	380	5	0.1	10000	320	5	0.1	7700	220	5	0.06		
2	8	14000	470	6	0.06	11000	350	6	0.06	9500	300	6	0.06	7300	200	6	0.04		
2.5	10	13000	660	7.5	0.08	11000	520	7.5	0.08	8900	390	7.5	0.08	6300	250	7.5	0.05		
3	10	13000	890	7.4	0.15	10000	620	7.4	0.15	8400	470	7.4	0.15	5900	300	7.4	0.09		
3	12	12000	820	9	0.09	9500	590	9	0.09	8000	450	9	0.09	5600	280	9	0.06		
4	13	9400	940	9.9	0.2	7500	650	9.9	0.2	6300	530	9.9	0.2	4700	320	9.9	0.12		
4	16	9000	900	12	0.12	7200	620	12	0.12	6000	500	12	0.12	4500	310	12	0.08		
5	17	7500	990	12.4	0.25	6000	680	12.4	0.25	5000	560	12.4	0.25	3800	350	12.4	0.15		
5	20	7200	950	15	0.15	5700	650	15	0.15	4800	540	15	0.15	3600	330	15	0.1		
6	20	6300	1100	14.9	0.3	5000	760	14.9	0.3	4200	640	14.9	0.3	3200	350	14.9	0.18		
6	24	6000	1000	18	0.18	4800	730	18	0.18	4000	610	18	0.18	3000	330	18	0.12		
8	26	4700	1100	19.8	0.4	3800	800	19.8	0.4	3100	620	19.8	0.4	2400	360	19.8	0.24		
8	32	4500	1000	24	0.24	3600	760	24	0.24	3000	600	24	0.24	2300	350	24	0.16		
10	33	3800	1000	24.8	0.5	3000	760	24.8	0.5	2500	590	24.8	0.5	1900	330	24.8	0.3		
10	40	3600	970	30	0.3	2900	730	30	0.3	2400	570	30	0.3	1800	310	30	0.2		
12	40	3100	1000	29.7	0.6	2500	720	29.7	0.6	2100	550	29.7	0.6	1600	300	29.7	0.36		
12	48	3000	970	36	0.36	2400	690	36	0.36	2000	520	36	0.36	1500	280	36	0.24		
16	53	2400	780	27.2	0.48	1900	550	39.6	0.8	1600	420	39.6	0.8	1200	240	39.6	0.48		
16	64	2200	710	48	0.48	1800	520	48	0.48	1500	390	48	0.48	1100	220	48	0.32		
20	66	1900	620	34	0.6	1500	430	49.5	1	1300	340	49.5	1	950	190	49.5	0.6		
20	80	1800	580	60	0.6	1400	400	60	0.6	1200	310	60	0.6	900	180	60	0.4		



C4LATB

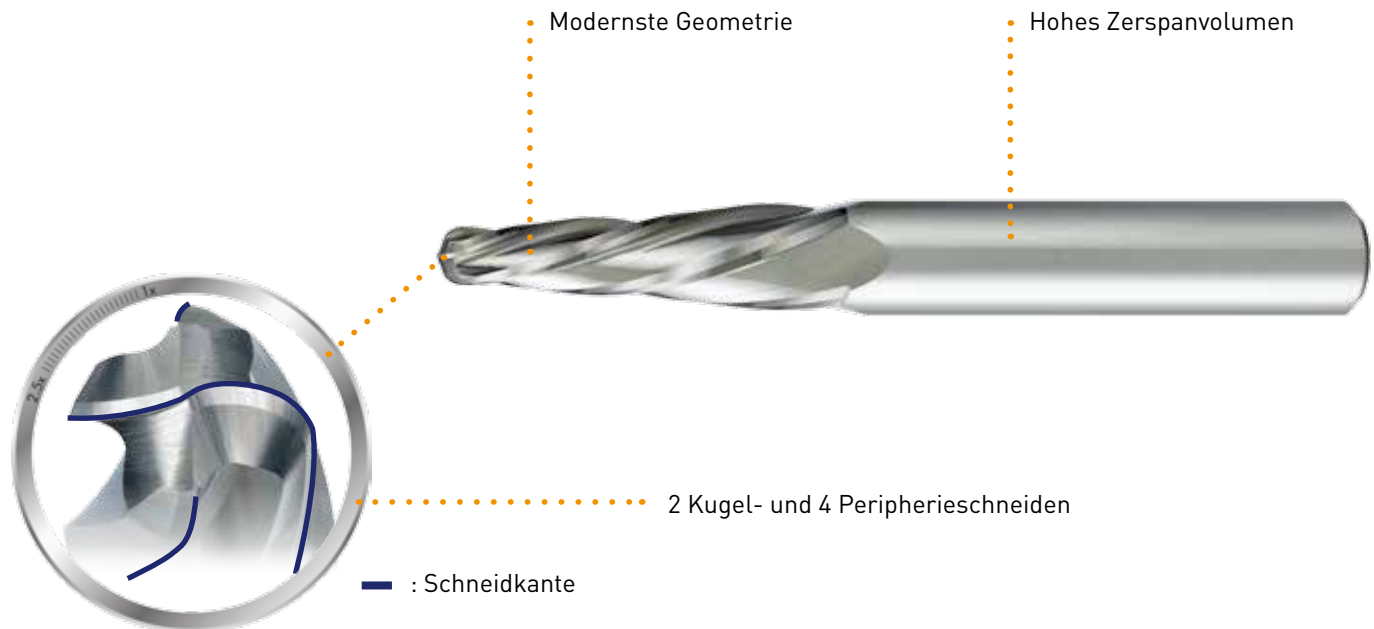
KONISCHER VOLLHARTMETALL-KUGELKOPFFRÄSER

HOCHEFFIZIENTES FRÄSEN VON ALUMINIUMLEGIERUNGEN

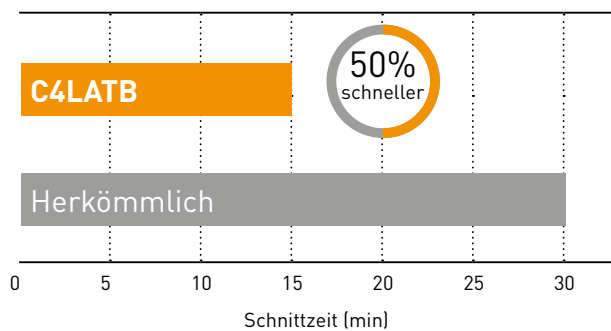


C4LATB

HOCHEFFIZIENTES FRÄSEN VON ALUMINIUMLEGIERUNGEN



ANWENDUNGSBEISPIEL / ZERSPANUNGSLEISTUNG



Werkstoff	Aluminiumlegierung
Werkzeug	C4LATBR200T040AP30
Drehzahl n (min^{-1})	25.000
Tischvorschub V_f (mm/min)	5.600
Zahnvorschub f_z (mm/t)	0.056 max.
Schneittiefe a_p (mm)	8 (Nutenfräsen) 22 (Schichten, Schulterfräsen)
Kühlung	Emulsion, Peripherkühlung

Ø 91 x Ø 66 x 36 (h)



C4LATB



N



RE < 2

± 0.010

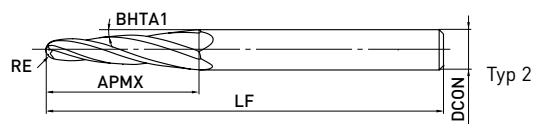
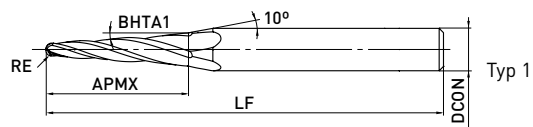


± 5°



DCON = 6 DCON = 8

0 - 0.008 0 - 0.009



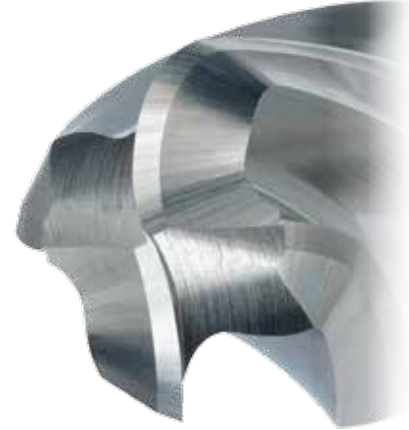
Bestellnummer	RE	BHTA1	APMX	LF	DCON	ZEFP	Lager	Typ
NEW C4LATBR050T040AP20	0.5	4°	20	70	6	4	●	1
NEW C4LATBR100T040AP20	1	4°	20	70	6	4	●	1
NEW C4LATBR150T040AP20	1.5	4°	20	75	8	4	●	1
NEW C4LATBR200T040AP30	2	4°	30	75	8	4	●	2

Modifizierte und speziell angefertigte konische Kugelkopffräser verfügbar. Bitte setzen Sie sich für weitere Einzelheiten mit Ihrem Mitsubishi-Händler in Verbindung.

EMPFOHLENE SCHNITTDATEN

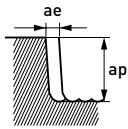
NUTENFRÄSEN

N				
Material	Aluminiumlegierung			
RE	n (min ⁻¹)	Vf (mm/min)	ap (mm)	
R 0.5	20.000	600	10	
R 1	20.000	2.800	10	
R 1.5	20.000	4.000	10	
R 2	20.000	4.000	15	



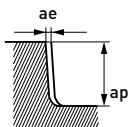
SCHULTERFRÄSEN

N				
Material	Aluminiumlegierung			
RE	n (min ⁻¹)	Vf (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)
R 0.5	20.000	2.000	15	0.75
R 1	20.000	4.000	15	1.5
R 1.5	20.000	5.200	15	2.25
R 2	20.000	5.200	23	3



SCHULTERFRÄSEN (SCHLICHTEN)

N				
Material	Aluminiumlegierung			
RE	n (min ⁻¹)	Vf (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)
R 0.5	20.000	800	18	0.1
R 1	20.000	2.000	18	0.2
R 1.5	20.000	2.400	18	0.3
R 2	20.000	2.400	27	0.3



1. Wasserlösliches Kühlmittel wird empfohlen.
2. Für das Umsäumen wird Gleichlaufräsen empfohlen.

DC

DIAMANTBESCHICHTETE SCHAFTFRÄSER-SERIE ZUR
ZERSPANUNG HARTER UND SPRÖDER WERKSTOFFE



DC

PROZESSSICHERE LANGE WERKZEUGSTANDZEIT ZUR WIRTSCHAFTLICHEN ZERSPANUNG VON HOCHHARTEN MATERIALIEN

OPTIMIERTE SCHÄRFE UND STABILITÄT DER SCHNEIDKANTEN

Kleiner Drallwinkel zur Steigerung
der Stabilität.
Erhebliche Steigerung
von Standzeiten bei bester
Oberflächengüte.



NEU ENTWICKELTE DIAMANTBESCHICHTUNG

Neueste Technologien verbessern
Schichthaftung und Schichtstruktur.
Dank des deutlich erhöhten
Verschleißwiderstands ist die
Werkzeugstandzeit bei der
Bearbeitung harter, spröder
Werkstoffe (wie Hartmetall und
Aluminium-/Zirkoniumoxiden)
besonders lang, bei zuverlässigen,
prozesssicheren Schnittleistungen.



DC2SB

Diamantbeschichteter Kugelkopffräser, kurze
stabile Ausführung.



i SCHLICHT-/SCHRUPPBEARBEITUNG

F ■ ■ ■ ■ ■

R ■ ■ ■ ■ ■



DC2XLB

Diamantbeschichteter Kugelkopffräser mit langem
Hinterschliff zur Bearbeitung tiefer Kavitäten.



i SCHLICHT-/SCHRUPPBEARBEITUNG

F ■ ■ ■ ■ ■

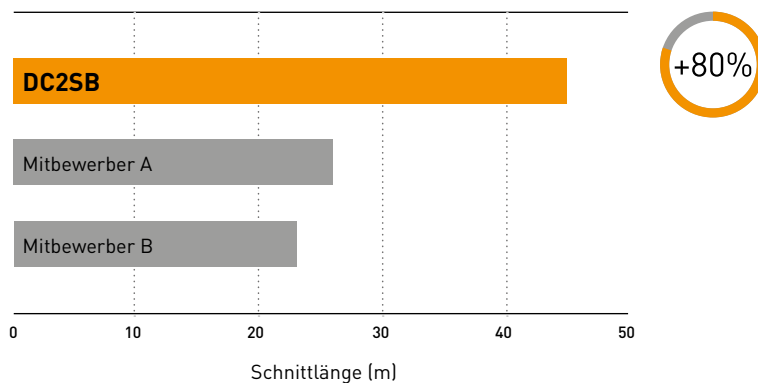
R ■ ■ ■ ■ ■



ANWENDUNGSBEISPIELE

Doppelte Werkzeugstandzeit im Vergleich zu herkömmlichen Produkten

Werkstoff	Ultra-feinkörniges Hartmetall / HRA91.0
Werkzeug	DC2SBR0100
Drehzahl n (min ⁻¹)	30.000
Schnittgeschwindigkeit V_c (m/min)	82
Tischvorschub V_f (mm/min)	300
Zahnvorschub f_z (mm/Zahn)	0.005
Schnitttiefe a_p (mm)	0.1
Schnittbreite a_e (mm)	0.3
Schnittmodus	trocken
Maschine	HSK-E25



Schneidkantenverschleiß

DC2SB



Nach 26 m
Bearbeitung

Mitbewerber A



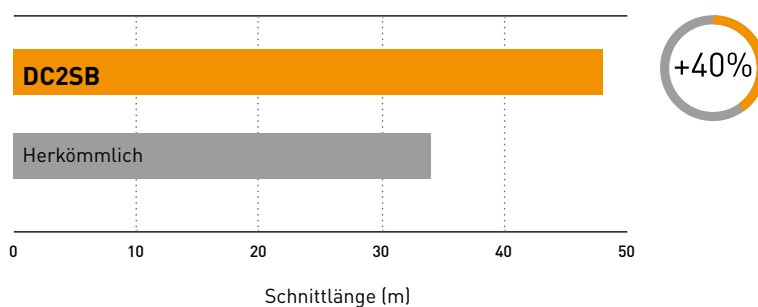
Nach 26 m
Bearbeitung

Mitbewerber B



Nach 23 m
Bearbeitung

Werkstoff	Ultra-feinkörniges Hartmetall / HRA91.0
Werkzeug	DC2SBR0300
Drehzahl n (min ⁻¹)	20.000
Schnittgeschwindigkeit V_c (m/min)	135
Tischvorschub V_f (mm/min)	200
Zahnvorschub f_z (mm/Zahn)	0.005
Schnitttiefe a_p (mm)	0.2
Schnittbreite a_e (mm)	0.4
Schnittmodus	trocken
Maschine	MC (RS20)



Schneidkantenverschleiß

DC2SB



Nach 40 m
Bearbeitung

Herkömmlich



Nach 34 m
Bearbeitung

DC2SB



KUGELKOPFFRÄSER, KURZE SCHNITTLÄNGE, 2-SCHNEIDIG

X



$0.1 < RE < 3$

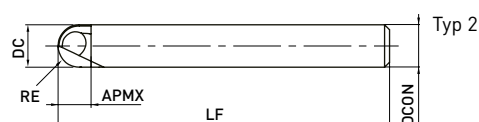
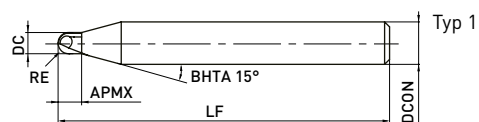
± 0.01



$4 < DCON < 6$

0

-0.008



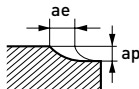
Diamantbeschichteter Kugelpkopfräser, kurze stabile ausführung.

Bestellnummer	RE	DC	APMX	LF	DCON	N*	Lager	Typ
DC2SBR0010	0.1	0.2	0.12	50	4	2	★	1
DC2SBR0020	0.2	0.4	0.24	50	4	2	★	1
DC2SBR0030	0.3	0.6	0.42	50	4	2	★	1
DC2SBR0040	0.4	0.8	0.56	50	4	2	★	1
DC2SBR0050	0.5	1	0.7	50	4	2	★	1
DC2SBR0075	0.75	1.5	1	50	4	2	★	1
DC2SBR0100	1	2	1.4	50	4	2	★	1
DC2SBR0150	1.5	3	2.1	60	6	2	★	1
DC2SBR0200	2	4	2.8	60	6	2	★	1
DC2SBR0250	2.5	5	3.5	60	6	2	★	1
DC2SBR0300	3	6	4.2	60	6	2	★	2

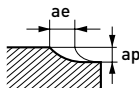
* Anzahl der Schneiden

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

x									
Material		Hartmetall				Aluminiumoxid-Zirkoniumoxid			
DC	RE	n (min ⁻¹)	Vf (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)	n (min ⁻¹)	Vf (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)
0.2	0.1	30.000	100	0.01	0.01	30.000	100	0.01	0.01
0.4	0.2	30.000	150	0.02	0.08	30.000	150	0.02	0.08
0.6	0.3	30.000	200	0.03	0.14	30.000	200	0.03	0.14
0.8	0.4	30.000	250	0.04	0.19	30.000	250	0.04	0.19
1	0.5	30.000	300	0.05	0.25	30.000	300	0.05	0.25
1.5	0.75	30.000	300	0.075	0.275	30.000	300	0.075	0.275
2	1	30.000	300	0.1	0.3	30.000	300	0.1	0.3
3	1.5	27.500	275	0.125	0.33	27.500	275	0.125	0.33
4	2	24.000	240	0.15	0.35	24.000	240	0.15	0.35
5	2.5	22.000	220	0.175	0.37	22.000	220	0.175	0.37
6	3	20.000	200	0.2	0.4	20.000	200	0.2	0.4



x									
Material		Siliziumkarbid Siliziumnitrid				Quarzglas			
DC	RE	n (min ⁻¹)	Vf (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)	n (min ⁻¹)	Vf (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)
0.2	0.1	30.000	50	0.005	0.005	30.000	150	0.015	0.015
0.4	0.2	30.000	75	0.01	0.04	30.000	225	0.03	0.12
0.6	0.3	30.000	100	0.015	0.07	30.000	300	0.045	0.21
0.8	0.4	30.000	125	0.02	0.095	30.000	375	0.06	0.285
1	0.5	30.000	150	0.025	0.125	30.000	450	0.075	0.375
1.5	0.75	30.000	150	0.038	0.138	30.000	450	0.113	0.413
2	1	30.000	150	0.05	0.15	30.000	450	0.15	0.45
3	1.5	27.500	138	0.063	0.165	27.500	413	0.188	0.495
4	2	24.000	120	0.075	0.175	24.000	360	0.225	0.525
5	2.5	22.000	110	0.088	0.185	22.000	330	0.263	0.555
6	3	20.000	100	0.1	0.2	20.000	300	0.3	0.6



1. Die oben stehenden Tabellen mit den Schnittdaten beziehen sich auf Hartmetall, das den Vorgaben der CIS-Norm VM-40 (90HRA) entspricht.
2. Für das Fräsen von Hartmetall-Werkstoffen wird Druckluft oder Trockenbearbeitung empfohlen. Hinweis: Die Verwendung von Kühlmittel oder Ölnebel kann die Lebensdauer des Werkzeugs verkürzen.
3. Bei harten, spröden Werkstoffen (mit Ausnahme des in der Tabelle aufgeführten Hartmetalls) wird die Verwendung wasserlöslichen Schneidöls empfohlen. Achten Sie darauf, alle Späne zu entfernen, die am Werkzeug haften geblieben sind.
4. Die Schnittdaten müssen je nach Werkstofftyp gegebenenfalls angepasst werden.
5. Bei geringer Steifigkeit der Maschine oder der Werkstückeinspannung können Vibrationen oder Geräusche auftreten. In diesem Fall müssen Vorschub und Drehzahl entsprechend reduziert werden.

DC2XLB



KUGELKOPFFRÄSER, KURZE SCHNITTLÄNGE, 2-SCHNEIDIG MIT LANGEM HINTERSCHLIFF

X



$0.1 < RE < 3$

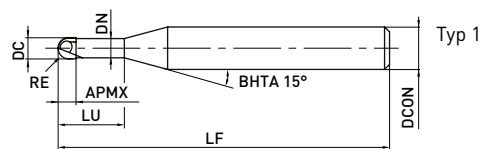
± 0.01



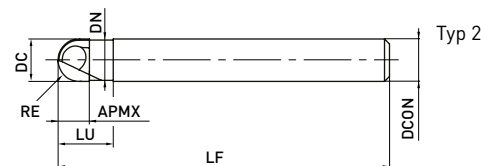
$4 < DCON < 6$

0

-0.008



Typ 1



Typ 2

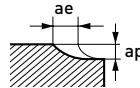
Diamantbeschichteter Kugelfräser mit langem Hinterschliff zur Bearbeitung tiefer Kavitäten.

Bestellnummer	RE	DC	APMX	LU	DN	LF	DCON	N*	Lager	Typ
DC2XLB0010N005	0.1	0.2	0.12	0.5	0.18	50	4	2	★	1
DC2XLB0020N010	0.2	0.4	0.24	1	0.36	50	4	2	★	1
DC2XLB0030N015	0.3	0.6	0.36	1.5	0.56	50	4	2	★	1
DC2XLB0040N020	0.4	0.8	0.48	2	0.76	50	4	2	★	1
DC2XLB0050N025	0.5	1	0.6	2.5	0.96	50	4	2	★	1
DC2XLB0050N050	0.5	1	0.6	5	0.96	50	4	2	★	1
DC2XLB0075N038	0.75	1.5	0.9	3.8	1.44	50	4	2	★	1
DC2XLB0100N060	1	2	1.2	6	1.94	50	4	2	★	1
DC2XLB0100N100	1	2	1.2	10	1.94	50	4	2	★	1
DC2XLB0150N080	1.5	3	1.8	8	2.9	60	6	2	★	1
DC2XLB0200N100	2	4	2.4	10	3.9	60	6	2	★	1
DC2XLB0250N100	2.5	5	3	10	4.9	60	6	2	★	1
DC2XLB0300N100	3	6	3.6	10	5.85	60	6	2	★	2

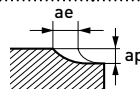
* Anzahl der Schneiden

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

Material			x							
			Hartmetall				Aluminiumoxid-Zirkoniumoxid			
DC	RE	LU	n (min ⁻¹)	Vf (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)	n (min ⁻¹)	Vf (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)
0.2	0.1	0.5	30.000	30	0.005	0.01	30.000	30	0.005	0.01
0.4	0.2	1	30.000	100	0.015	0.08	30.000	100	0.015	0.08
0.6	0.3	1.5	30.000	200	0.03	0.14	30.000	200	0.03	0.14
0.8	0.4	2	30.000	250	0.04	0.19	30.000	250	0.04	0.19
1	0.5	2.5	30.000	300	0.05	0.25	30.000	300	0.05	0.25
1	0.5	5	30.000	300	0.05	0.25	30.000	300	0.05	0.25
1.5	0.75	3.8	30.000	300	0.075	0.275	30.000	300	0.075	0.275
2	1	6	30.000	300	0.1	0.3	30.000	300	0.1	0.3
2	1	10	30.000	300	0.1	0.3	30.000	300	0.1	0.3
3	1.5	8	27.500	275	0.125	0.33	27.500	275	0.125	0.33
4	2	10	24.000	240	0.15	0.35	24.000	240	0.15	0.35
5	2.5	10	22.000	220	0.175	0.37	22.000	220	0.175	0.37
6	3	10	20.000	200	0.2	0.4	20.000	200	0.2	0.4



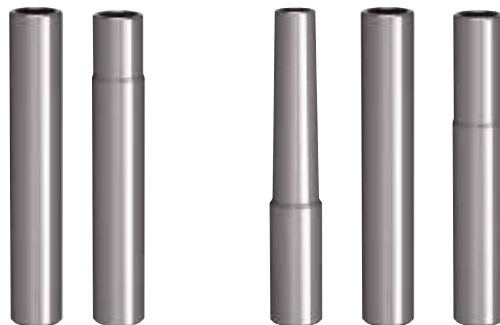
Material			x							
			Siliziumkarbid Siliziumnitrid				Quarzglas			
DC	RE	LU	n (min ⁻¹)	Vf (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)	n (min ⁻¹)	Vf (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)
0.2	0.1	0.5	30.000	15	0.003	0.005	30.000	45	0.008	0.015
0.4	0.2	1	30.000	50	0.008	0.04	30.000	150	0.023	0.12
0.6	0.3	1.5	30.000	100	0.015	0.07	30.000	300	0.045	0.21
0.8	0.4	2	30.000	125	0.02	0.095	30.000	375	0.06	0.285
1	0.5	2.5	30.000	150	0.025	0.125	30.000	450	0.075	0.375
1	0.5	5	30.000	150	0.025	0.125	30.000	450	0.075	0.375
1.5	0.75	3.8	30.000	150	0.038	0.138	30.000	450	0.113	0.413
2	1	6	30.000	150	0.05	0.15	30.000	450	0.15	0.45
2	1	10	30.000	150	0.05	0.15	30.000	450	0.15	0.45
3	1.5	8	27.500	138	0.063	0.165	27.500	413	0.188	0.495
4	2	10	24.000	120	0.075	0.175	24.000	360	0.225	0.525
5	2.5	10	22.000	110	0.088	0.185	22.000	330	0.263	0.555
6	3	10	20.000	100	0.1	0.2	20.000	300	0.3	0.6



- Die oben stehenden Tabellen mit den Schnittdaten beziehen sich auf Hartmetall, das den Vorgaben der CIS-Norm VM-40 (90HRA) entspricht.
- Für das Fräsen von Hartmetall-Werkstoffen wird Druckluft oder Trockenbearbeitung empfohlen. Hinweis: Die Verwendung von Kühlmittel oder Ölnebel kann die Lebensdauer des Werkzeugs verkürzen.
- Bei harten, spröden Werkstoffen (mit Ausnahme des in der Tabelle aufgeführten Hartmetalls) wird die Verwendung wasserlöslichen Schneidöls empfohlen. Achten Sie darauf, alle Späne zu entfernen, die am Werkzeug haften geblieben sind.
- Die Schnittdaten müssen je nach Werkstofftyp gegebenenfalls angepasst werden.
- Bei geringer Steifigkeit der Maschine oder der Werkstückeinspannung können Vibrationen oder Geräusche auftreten. In diesem Fall müssen Vorschub und Drehzahl entsprechend reduziert werden.

iMX

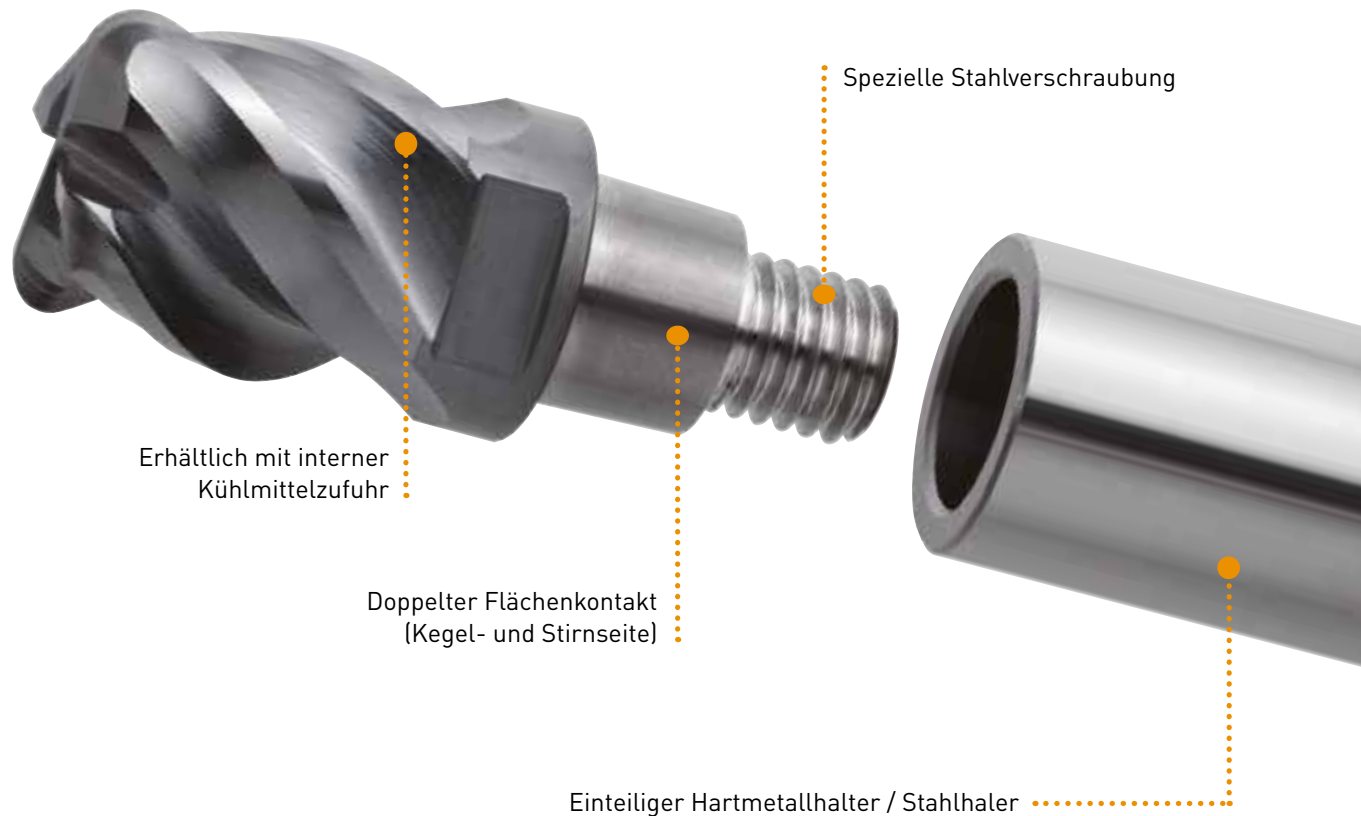
SCHAFTFRÄSER MIT AUSTAUSCHBAREM SCHNEIDKOPF



MITSUBISHI
MITSUBISHI MATERIALS

iMX

SCHAFTFRÄSER MIT AUSTAUSCHBAREM SCHNEIDKOPF



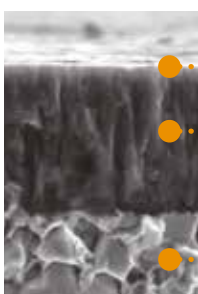
EIGENSCHAFTEN

Die iMX-Serie ist ein revolutionäres Schaftfräsersystem, das durch die Kombination der Vorteile von Vollhartmetall und WSP-Schaftfräser Effizienz, hohe Präzision und Stabilität erreicht.

Sicherheit und Festigkeit, die der von massiven Schaftfräsern kaum nachstehen, weil alle Auflageflächen aus Hartmetall sind.

Dank austauschbarem Schneidkopf ausgezeichnet für reduzierte Lagerbestände bei einer Vielzahl von Anwendungsmöglichkeiten.

SEHR VIELSEITIGE SORTEN



EP7020

- Glatte „ZERO- μ -Oberfläche“
- Neu entwickelte (Al, Cr)N-Beschichtung
- Spezielles Hartmetallsubstrat

EP7020

Geeignet für schwer zu bearbeitende Werkstoffe.

EP6120

Geeignet für hohe Vorschübe beim Fräsen von Stahl.

ET2020 (unbeschichtet)

Geeignet für das Fräsen von Aluminium.

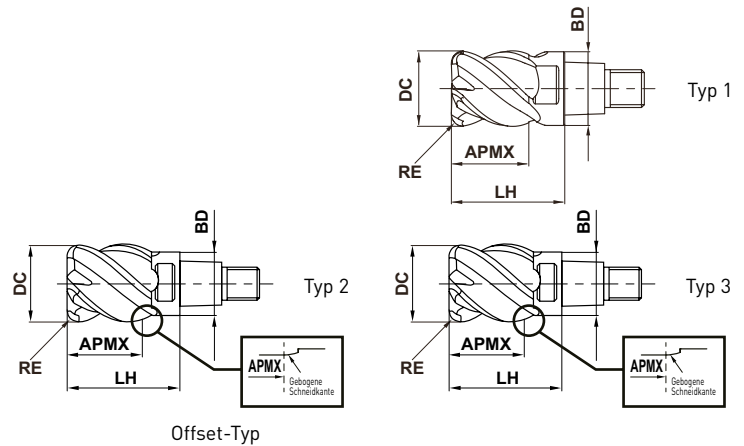
iMX-C4HV

TORUSFRÄSER, 4-SCHNEIDIG, VARIABLER SPIRALWINKEL

P M S H



R	±0.020
N	D1 < 12 DC > 12
	0 0
	-0.020 -0.030

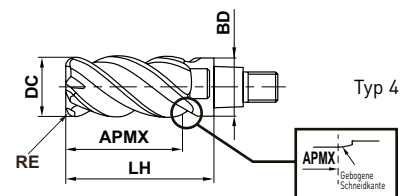


Eckenradiustyp für Vibrationskontrolle sorgt für eine stabile Bearbeitung von schwer zu schneidenden Materialien.

Einheit: mm

	Bestellnummer	DC	RE	APMX	LH	BD	Schneiden	EP7020	Typ
NEW	IMX10C4HV100R03010	10	0.3	10	16	9.7	4	●	3
	IMX10C4HV100R05010	10	0.5	10.5	16	9.7	4	●	1
	IMX10C4HV100R10010	10	1	10.5	16	9.7	4	●	1
	IMX10C4HV100R15010	10	1.5	10.5	16	9.7	4	●	1
	IMX10C4HV100R20010	10	2	10.5	16	9.7	4	●	1
	IMX10C4HV100R25010	10	2.5	10.5	16	9.7	4	●	1
	IMX10C4HV100R30010	10	3	10.5	16	9.7	4	●	1
NEW	IMX10C4HV110R05011	11	0.5	11.5	16	9.7	4	★	2
NEW	IMX10C4HV110R10011	11	1	11.5	16	9.7	4	★	2
NEW	IMX10C4HV120R03012	12	0.3	12.5	19	9.7	4	●	2
NEW	IMX10C4HV120R05012	12	0.5	12.5	19	9.7	4	●	2
	IMX10C4HV120R10012	12	1	12.5	19	9.7	4	●	2
	IMX10C4HV120R20012	12	2	12.5	19	9.7	4	●	2
NEW	IMX12C4HV120R03012	12	0.3	12	19	11.7	4	★	3
	IMX12C4HV120R05012	12	0.5	12.5	19	11.7	4	●	1
	IMX12C4HV120R10012	12	1	12.5	19	11.7	4	●	1
	IMX12C4HV120R15012	12	1.5	12.5	19	11.7	4	●	1
	IMX12C4HV120R20012	12	2	12.5	19	11.7	4	●	1
	IMX12C4HV120R25012	12	2.5	12.5	19	11.7	4	●	1
	IMX12C4HV120R30012	12	3	12.5	19	11.7	4	●	1
	IMX12C4HV120R40012	12	4	12	19	11.7	4	●	1
NEW	IMX12C4HV130R05013	13	0.5	13.5	21.5	11.7	4	★	2
NEW	IMX12C4HV130R10013	13	1	13.5	21.5	11.7	4	★	2
NEW	IMX12C4HV140R03014	14	0.3	14.5	22.5	11.7	4	●	2
NEW	IMX12C4HV140R05014	14	0.5	14.5	22.5	11.7	4	●	2
	IMX12C4HV140R10014	14	1	14.5	22.5	11.7	4	●	2
	IMX12C4HV140R20014	14	2	14.5	22.5	11.7	4	●	2
NEW	IMX16C4HV160R05016	16	0.3	16	24	15.5	4	●	3
	IMX16C4HV160R05016	16	0.5	16.5	24	15.5	4	●	1
	IMX16C4HV160R10016	16	1	16.5	24	15.5	4	●	1
	IMX16C4HV160R15016	16	1.5	16.5	24	15.5	4	●	1

Bestellnummer	DC	RE	APMX	LH	BD	Schneiden	EP7020	Typ
IMX16C4HV160R20016	16	2	16.5	24	15.5	4	●	1
IMX16C4HV160R25016	16	2.5	16.5	24	15.5	4	●	1
IMX16C4HV160R30016	16	3	16.5	24	15.5	4	●	1
IMX16C4HV160R40016	16	4	16.5	24	15.5	4	●	1
IMX16C4HV160R50016	16	5	16.5	24	15.5	4	●	1
NEW IMX16C4HV170R05017	17	0.5	17.5	26	15.5	4	★	2
NEW IMX16C4HV170R10017	17	1	17.5	26	15.5	4	★	2
NEW IMX16C4HV180R03018	18	0.3	18.5	27	15.5	4	●	2
NEW IMX16C4HV180R05018	18	0.5	18.5	27	15.5	4	●	2
IMX16C4HV180R10018	18	1	18.5	27	15.5	4	●	2
NEW IMX16C4HV180R20018	18	2	18.5	27	15.5	4	●	2
IMX16C4HV180R30018	18	3	18.5	27	15.5	4	●	2
NEW IMX20C4HV200R03020	20	0.3	20	30	19.5	4	●	3
IMX20C4HV200R05021	20	0.5	21	30	19.5	4	●	1
IMX20C4HV200R10021	20	1	21	30	19.5	4	●	1
IMX20C4HV200R15021	20	1.5	21	30	19.5	4	●	1
IMX20C4HV200R20021	20	2	21	30	19.5	4	●	1
IMX20C4HV200R25021	20	2.5	21	30	19.5	4	●	1
IMX20C4HV200R30021	20	3	21	30	19.5	4	●	1
IMX20C4HV200R40021	20	4	21	30	19.5	4	●	1
IMX20C4HV200R50021	20	5	21	30	19.5	4	●	1
NEW IMX20C4HV200R60020	20	6	20	30	19.5	4	●	3
IMX20C4HV200R63521	20	6.35	21	30	19.5	4	●	1
NEW IMX20C4HV220R05023	23	0.5	23	33	19.5	4	★	2
IMX20C4HV220R10023	22	1	23	33	19.5	4	●	2
NEW IMX20C4HV220R20023	23	2	23	33	19.5	4	●	2
IMX20C4HV220R30023	22	3	23	33	19.5	4	●	2
IMX25C4HV250R10026	25	1	26	37.5	24.5	4	●	1
IMX25C4HV250R20026	25	2	26	37.5	24.5	4	●	1
IMX25C4HV250R30026	25	3	26	37.5	24.5	4	●	1
IMX25C4HV250R40026	25	4	26	37.5	24.5	4	●	1
IMX25C4HV250R50026	25	5	26	37.5	24.5	4	●	1
NEW IMX25C4HV250R60025	25	6	25	37.5	24.5	4	●	3
IMX25C4HV250R63526	25	6.35	26	37.5	24.5	4	●	1
IMX25C4HV280R10029	28	1	29	41.5	24.5	4	●	2
IMX25C4HV280R30029	28	3	29	41.5	24.5	4	●	2

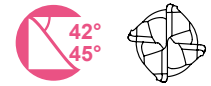


AUSFÜHRUNG MIT LANGEN SCHNEIDEN

Einheit : mm

Bestellnummer	DC	RE	APMX	LH	BD	Schneiden	EP7020	Typ
IMX16C4HV160R10032	16	1	32	40	15.5	4	●	4
IMX16C4HV160R30032	16	3	32	40	15.5	4	●	4
IMX20C4HV200R10040	20	1	40	50	19.5	4	●	4
IMX20C4HV200R30040	20	3	40	50	19.5	4	●	4

iMX-C4HVS



TORUSFRÄSER, 4-SCHNEIDIG, VARIABLER SPIRALWINKEL, MIT KÜHLMITTELBOHRUNG

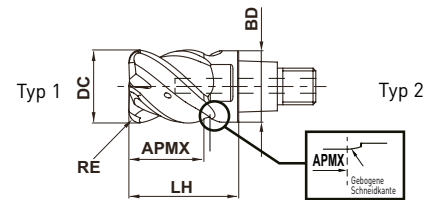
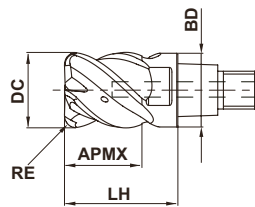
P M S H



±0.020



D1 < 12 DC > 12
0 0
- 0.020 - 0.030



Kühlmittelbohrungen in jeder Schneide sorgen für eine stabile Kühlmittelversorgung.
Eckenradiustyp mit Vibrationskontrolle für die stabile Bearbeitung von schwer zu schneidenden Materialien

Einheit: mm

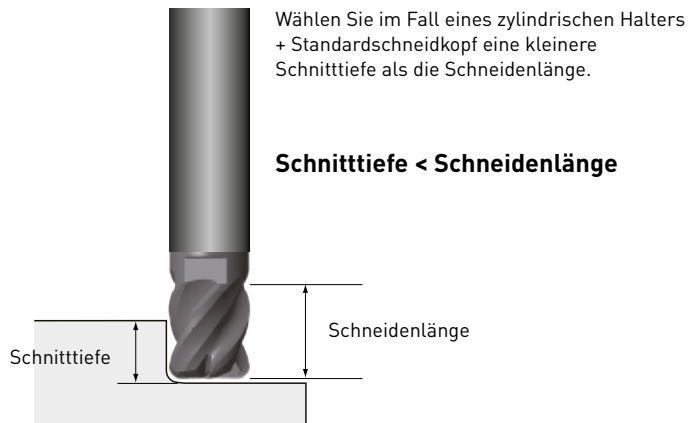
Bestellnummer	DC	RE	APMX	LH	BD	Schneiden	EP7020	Typ
NEW IMX10C4HV100R03010S	10	0.3	10	16	9.7	4	●	2
NEW IMX10C4HV100R05010S	10	0.5	10	16	9.7	4	●	2
IMX10C4HV100R10010S	10	1	10.5	16	9.7	4	●	1
NEW IMX10C4HV100R15010S	10	1.5	10	16	9.7	4	●	2
NEW IMX10C4HV100R20010S	10	2	10	16	9.7	4	●	2
NEW IMX10C4HV100R30010S	10	3	10	16	9.7	4	●	2
NEW IMX12C4HV120R03012S	12	0.3	12	19	11.7	4	●	2
NEW IMX12C4HV120R05012S	12	0.5	12	19	11.7	4	●	2
IMX12C4HV120R10012S	12	1	12.5	19	11.7	4	●	1
NEW IMX12C4HV120R15012S	12	1.5	12	19	11.7	4	●	2
NEW IMX12C4HV120R20012S	12	2	12	19	11.7	4	●	2
NEW IMX12C4HV120R30012S	12	3	12	19	11.7	4	●	2
NEW IMX12C4HV120R40012S	12	4	12	19	11.7	4	●	2
NEW IMX16C4HV160R05016S	16	0.5	16	24	15.5	4	●	2
IMX16C4HV160R10016S	16	1	16.5	24	15.5	4	●	1
NEW IMX16C4HV160R15016S	16	1.5	16	24	15.5	4	●	2
NEW IMX16C4HV160R20016S	16	2	16	24	15.5	4	●	2
NEW IMX16C4HV160R30016S	16	3	16	24	15.5	4	●	2
NEW IMX16C4HV160R40016S	16	4	16	24	15.5	4	●	2
NEW IMX20C4HV200R05020S	20	0.5	20	30	19.5	4	●	2
IMX20C4HV200R10021S	20	1	21	30	19.5	4	●	1
NEW IMX20C4HV200R15020S	20	1.5	20	30	19.5	4	●	2
NEW IMX20C4HV200R20020S	20	2	20	30	19.5	4	●	2
NEW IMX20C4HV200R30020S	20	3	20	30	19.5	4	●	2
NEW IMX20C4HV200R40020S	20	4	20	30	19.5	4	●	2
NEW IMX20C4HV200R60020S	20	6	20	30	19.5	4	●	2
NEW IMX20C4HV200R63520S	20	6.35	20	30	19.5	4	●	2
IMX25C4HV250R10026S	25	1	26	37.5	24.5	4	●	1
NEW IMX25C4HV250R15025S	25	1.5	25	37.5	24.5	4	●	2
NEW IMX25C4HV250R20025S	25	2	25	37.5	24.5	4	●	2
NEW IMX25C4HV250R30025S	25	3	25	37.5	24.5	4	●	2
NEW IMX25C4HV250R40025S	25	4	25	37.5	24.5	4	●	2
NEW IMX25C4HV250R60025S	25	6	25	37.5	24.5	4	●	2
NEW IMX25C4HV250R63525S	25	6.35	25	37.5	24.5	4	●	2

SO WÄHLEN SIE DEN IMX-HALTER AUS

Wenn Sie einen zylindrischen Halter + Standardschneidkopf verwenden, kann es zur Kollision kommen, wenn die Schnitttiefe größer ist als die Schneidenlänge des Schneidkopfes.

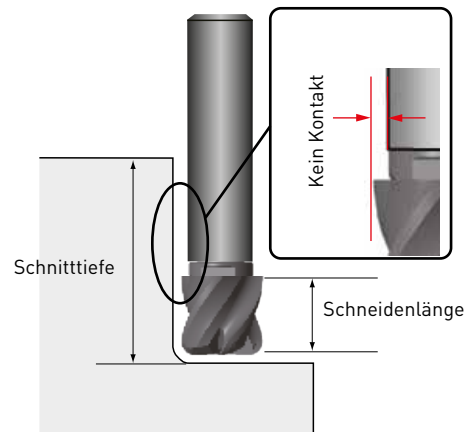
Wenn Sie einen zylindrischen Halter + Schneidkopf mit Freischliff verwenden, sind größere Schnitttiefen möglich, da der Durchmesser des Schneidkopfes größer ist als der des Halters.

ZYLINDRISCHER HALTER + STANDARDSCHNEIDKOPF



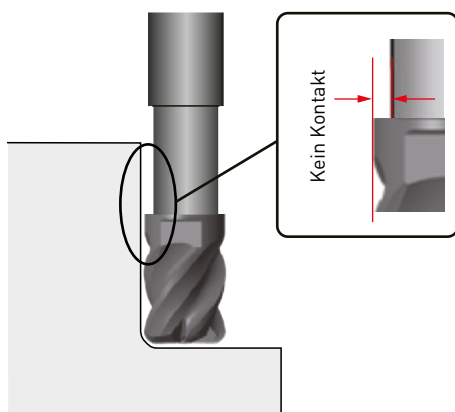
Bitte halten Sie die Auskragung so kurz wie möglich, wenn die Schnitttiefe < Schneidenlänge ist.

ZYLINDRISCHER HALTER + SCHNEIDKOPF MIT FREISCHLIFF



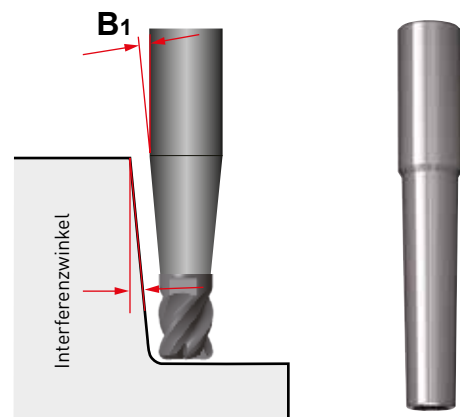
- Schneidköpfe mit Freischliff eignen sich ideal für die Bearbeitung von tiefen Wandungen.
- Konische Halter erhöhen die Stabilität bei langen Auskragungen.
- Berücksichtigen Sie bitte den Konturwinkel für eine Kollisionsbetrachtung.
- Konische Halter und Schneidköpfe mit Freischliff sind ebenfalls erhältlich.
- Um den Mindestdurchmesser zu ermitteln, siehe Durchmesser BD zum jeweiligen Typ.

SCHNEIDKOPF + HALTER MIT FREISCHLIFF



- Hartmetallschaft
- Stahlschaft

KONISCHER SCHAFT + STANDARDSCHNEIDKOPF



- Hartmetallschaft

IDENTIFIKATION

Nachfolgenden Multiplikationsfaktor für Auskrantung (L/D) für alle empfohlenen Schnittdaten auf den folgenden Seiten verwenden.

	P				N				P				M				S			
Material	C-Stahl, legierter Stahl, Baustahl, Kupfer, Kupferlegierungen				Vergüteter Stahl, C-Stahl, legierter Stahl, legierter Werkzeugstahl				Rostfreier Austenit- und Martensit-Stahl, rostfreier ausscheidungsgehärteter Stahl, Titanlegierung											
L/D	Vc (m/min)	n (min ⁻¹)	fz (mm)	ae (mm)	Vc (m/min)	n (min ⁻¹)	fz (mm)	ae (mm)	Vc (m/min)	n (min ⁻¹)	fz (mm)	ae (mm)	Vc (m/min)	n (min ⁻¹)	fz (mm)	ae (mm)	Vc (m/min)	n (min ⁻¹)	fz (mm)	ae (mm)
2	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
3	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
4	80 %	80 %	90 %	70 %	80 %	80 %	90 %	70 %	80 %	80 %	90 %	70 %	80 %	80 %	90 %	70 %	80 %	80 %	90 %	70 %
5	60 %	60 %	80 %	40 %	60 %	60 %	80 %	40 %	60 %	60 %	80 %	40 %	60 %	60 %	80 %	40 %	60 %	60 %	80 %	40 %
6	50 %	50 %	70 %	30 %	50 %	50 %	70 %	30 %	50 %	50 %	70 %	30 %	50 %	50 %	70 %	30 %	50 %	50 %	70 %	30 %
7	40 %	40 %	70 %	20 %	40 %	40 %	70 %	20 %	40 %	40 %	70 %	20 %	30 %	30 %	60 %	20 %	30 %	30 %	60 %	20 %
8	40 %	40 %	60 %	10 %	40 %	40 %	60 %	10 %	30 %	30 %	50 %	10 %	30 %	30 %	50 %	10 %	30 %	30 %	50 %	10 %
9	30 %	30 %	60 %	10 %	30 %	30 %	60 %	10 %	20 %	20 %	50 %	10 %	20 %	20 %	50 %	10 %	20 %	20 %	50 %	10 %

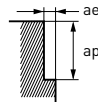
	M				S			
Material	Ausscheidungsgehärteter rostfreier Stahl Kobalt-Chromlegierung				Hitzebeständige Legierungen			
L/D	Vc (m/min)	n (min ⁻¹)	fz (mm)	ae (mm)	Vc (m/min)	n (min ⁻¹)	fz (mm)	ae (mm)
2	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
3	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
4	80 %	80 %	90 %	70 %	80 %	80 %	90 %	70 %
5	60 %	60 %	80 %	40 %	60 %	60 %	80 %	40 %
6	50 %	50 %	70 %	30 %	50 %	50 %	70 %	30 %
7	30 %	30 %	60 %	20 %	30 %	30 %	60 %	20 %
8	30 %	30 %	50 %	10 %	30 %	30 %	50 %	10 %
9	20 %	20 %	50 %	10 %	20 %	20 %	50 %	10 %

iMX-C4HV / iMX-C4HVS

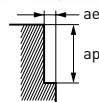
SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

SCHULTERFRÄSEN

Material	P						N						P						M						S					
	C-Stahl, legierter Stahl, Baustahl, Kupfer, Kupferlegierungen						Vergüteter Stahl, C-Stahl, legierter Stahl, legierter Werkzeugstahl						Rostfreier Austenit- und Martensit-Stahl, rostfreier ausscheidungsgehärteter Stahl, Titanlegierung																	
DC (mm)	Vc (m/min)	n (min ⁻¹)	fz (mm)	Vf (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)	Vc (m/min)	n (min ⁻¹)	fz (mm)	Vf (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)	Vc (m/min)	n (min ⁻¹)	fz (mm)	Vf (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)	Vc (m/min)	n (min ⁻¹)	fz (mm)	Vf (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)	Vc (m/min)	n (min ⁻¹)	fz (mm)	Vf (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)
10	150	4800	0.09	1700	10	2	120	3800	0.06	910	10	2	100	3200	0.075	960	10	2	100	3200	0.075	960	10	2	100	3200	0.075	960	10	2
12	150	4000	0.09	1400	12	2.4	120	3200	0.065	830	12	2.4	100	2700	0.08	860	12	2.4	100	2700	0.08	860	12	2.4	100	2700	0.08	860	12	2.4
16	150	3000	0.1	1200	16	3.2	120	2400	0.075	720	16	3.2	100	2000	0.09	720	16	3.2	100	2000	0.09	720	16	3.2	100	2000	0.09	720	16	3.2
20	150	2400	0.1	960	20	4	120	1900	0.075	570	20	4	100	1600	0.09	580	20	4	100	1600	0.09	580	20	4	100	1600	0.09	580	20	4
25	150	1900	0.12	910	25	5	120	1500	0.075	450	25	5	100	1300	0.09	470	25	5	100	1300	0.09	470	25	5	100	1300	0.09	470	25	5



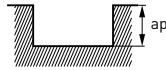
Material	M						S					
	Ausscheidungsgehärteter rostfreier Stahl Kobalt-Chromlegierung						Hitzebeständige Legierungen					
DC (mm)	Vc (m/min)	n (min ⁻¹)	fz (mm)	Vf (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)	Vc (m/min)	n (min ⁻¹)	fz (mm)	Vf (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)
10	75	2400	0.06	580	10	2	40	1300	0.04	210	10	1
12	75	2000	0.065	520	12	2.4	40	1100	0.045	200	12	1.2
16	75	1500	0.075	450	16	3.2	40	800	0.05	160	16	1.6
20	75	1200	0.075	360	20	4	40	640	0.05	130	20	2
25	75	950	0.075	290	25	5	40	510	0.05	100	25	2.5



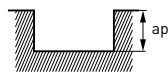
1. Bei rostfreiem Stahl, Titanlegierung und hitzebeständiger Legierung wird die Verwendung eines wasserlöslichen Kühlmittels empfohlen.
2. Bei geringen Schnitttiefen können Drehzahl und Vorschub erhöht werden.
3. Fräswerkzeuge mit variablem Spiralwinkel ermöglichen eine bessere Vibrationskontrolle als Standardfräswerkzeuge. Falls die Stabilität der Maschine oder der Werkstückbefestigung jedoch sehr gering ist, können Vibrationen oder ungewöhnliche Geräusche auftreten.
4. In diesem Fall müssen Drehzahl und Vorschub entsprechend reduziert werden, oder es muss eine geringere Schnitttiefe gewählt werden.

NUTENFRÄSEN

	P					N					P					M					S				
Material	C-Stahl, legierter Stahl, Baustahl, Kupfer, Kupferlegierungen					Vergüteter Stahl, C-Stahl, legierter Stahl, legierter Werkzeugstahl					Rostfreier Austenit- und Martensit-Stahl, rostfreier ausscheidungsgehärteter Stahl, Titanlegierung														
DC (mm)	Vc (m/min)	n (min ⁻¹)	fz (mm)	Vf (mm/min)	ap (mm)	Vc (m/min)	n (min ⁻¹)	fz (mm)	Vf (mm/min)	ap (mm)	Vc (m/min)	n (min ⁻¹)	fz (mm)	Vf (mm/min)	ap (mm)	Vc (m/min)	n (min ⁻¹)	fz (mm)	Vf (mm/min)	ap (mm)	Vc (m/min)	n (min ⁻¹)	fz (mm)	Vf (mm/min)	ap (mm)
10	100	3200	0.04	510	5	80	2500	0.03	300	5	75	2400	0.03	290	5	75	2400	0.03	290	5	75	2400	0.03	290	5
12	100	2700	0.05	540	6	80	2100	0.04	340	6	75	2000	0.04	320	6	75	2000	0.04	320	6	75	2000	0.04	320	6
16	100	2000	0.07	560	8	80	1600	0.05	320	8	75	1500	0.06	360	8	75	1500	0.06	360	8	75	1500	0.06	360	8
20	100	1600	0.07	450	10	80	1300	0.05	260	10	75	1200	0.06	290	10	75	1200	0.06	290	10	75	1200	0.06	290	10
25	100	1300	0.08	420	12	80	1000	0.05	200	12	75	950	0.06	230	12	75	950	0.06	230	12	75	950	0.06	230	12



	M					S				
Material	Ausscheidungsgehärteter rostfreier Stahl Kobalt-Chromlegierung					Hitzebeständige Legierungen				
DC (mm)	Vc (m/min)	n (min ⁻¹)	fz (mm)	Vf (mm/min)	ap (mm)	Vc (m/min)	n (min ⁻¹)	fz (mm)	Vf (mm/min)	ap (mm)
10	60	1900	0.025	190	5	30	950	0.02	76	2
12	60	1600	0.035	220	6	30	800	0.03	96	2.4
16	60	1200	0.05	240	8	30	600	0.05	120	3.2
20	60	950	0.05	190	10	30	480	0.05	96	4
25	60	760	0.05	150	12	30	380	0.05	76	5



1. Bei rostfreiem Stahl, Titanlegierung und hitzebeständiger Legierung wird die Verwendung eines wasserlöslichen Kühlmittels empfohlen.
2. Bei geringen Schnitttiefen können Drehzahl und Vorschub erhöht werden.
3. Fräswerkzeuge mit variablem Spiralwinkel ermöglichen eine bessere Vibrationskontrolle als Standardfräswerkzeuge. Falls die Stabilität der Maschine oder der Werkstückbefestigung jedoch sehr gering ist, können Vibrationen oder ungewöhnliche Geräusche auftreten.
4. In diesem Fall müssen Drehzahl und Vorschub entsprechend reduziert werden, oder es muss eine geringere Schnitttiefe gewählt werden.

iMX-C4HV / iMX-C4HVS

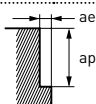
SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

SCHULTERFRÄSEN

		P		N				P				M		S					
Material		C-Stahl, legierter Stahl, Baustahl, Kupfer, Kupferlegierungen						Vergüteter Stahl, C-Stahl, legierter Stahl, legierter Werkzeugstahl						Rostfreier Austenit- und Martensit-Stahl, rostfreier ausscheidungsgehärteter Stahl, Titanlegierung					
L/D	DC (mm)	Vc (m/min)	n (min ⁻¹)	fz (mm)	Vf (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)	Vc (m/min)	n (min ⁻¹)	fz (mm)	Vf (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)	Vc (m/min)	n (min ⁻¹)	fz (mm)	Vf (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)
4	16	100	2000	0.09	720	32	0.8	80	1600	0.07	450	32	0.8	60	1200	0.08	380	32	0.8
	20	100	1600	0.09	580	40	1	80	1300	0.07	360	40	1	60	950	0.08	300	40	1
6	16	60	1200	0.07	340	32	0.8	50	990	0.05	200	32	0.8	40	800	0.06	190	32	0.8
	20	60	950	0.07	270	40	1	50	800	0.05	160	40	1	40	640	0.06	150	40	1



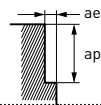
		M						S					
Material		Ausscheidungsgehärteter rostfreier Stahl Kobalt-Chromlegierung						Hitzebeständige Legierungen					
L/D	DC (mm)	Vc (m/min)	n (min ⁻¹)	fz (mm)	Vf (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)	Vc (m/min)	n (min ⁻¹)	fz (mm)	Vf (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)
4	16	50	990	0.07	280	32	0.8	30	600	0.05	120	32	0.4
	20	50	800	0.07	220	40	1	30	480	0.05	96	40	0.5
6	16	30	600	0.05	120	32	0.8	20	400	0.04	64	32	0.4
	20	30	480	0.05	96	40	1	20	320	0.04	51	40	0.5



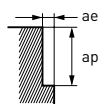
1. Bei rostfreiem Stahl, Titanlegierung und hitzebeständiger Legierung wird die Verwendung eines wasserlöslichen Kühlmittels empfohlen.
2. Bei geringen Schnitttiefen können Drehzahl und Vorschub erhöht werden.
3. Fräswerkzeuge mit variablem Spiralwinkel ermöglichen eine bessere Vibrationskontrolle als Standardfräswerkzeuge.
Falls die Stabilität der Maschine oder der Werkstückbefestigung jedoch sehr gering ist, können Vibrationen oder ungewöhnliche Geräusche auftreten. In diesem Fall müssen Drehzahl und Vorschub entsprechend reduziert werden, oder es muss eine geringere Schnitttiefe gewählt werden.
4. Die Länge bei der Ausführung mit langer Schneidkante ist doppelt so hoch wie beim Standardkopf.

SCHULTERFRÄSEN

		P						N						P						M						S					
Material		C-Stahl, legierter Stahl, Baustahl, Kupfer, Kupferlegierungen						Vergüteter Stahl, C-Stahl, legierter Stahl, legierter Werkzeugstahl						Rostfreier Austenit- und Martensit-Stahl, rostfreier ausscheidungsgehärteter Stahl, Titanlegierung																	
L/D	DC (mm)	Vc (m/min)	n (min ⁻¹)	fz (mm)	Vf (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)	Vc (m/min)	n (min ⁻¹)	fz (mm)	Vf (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)	Vc (m/min)	n (min ⁻¹)	fz (mm)	Vf (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)	Vc (m/min)	n (min ⁻¹)	fz (mm)	Vf (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)	Vc (m/min)	n (min ⁻¹)	fz (mm)	Vf (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)
≤ 3	12	150	4000	0.09	1400	12	1.2	120	3200	0.06	770	12	1.2	100	2700	0.075	810	12	1.2	100	2700	0.075	810	12	1.2	100	2700	0.075	810	12	1.2
	14	150	3400	0.09	1200	14	1.4	120	2700	0.065	700	14	1.4	100	2300	0.08	740	14	1.4	100	2300	0.08	740	14	1.4	100	2300	0.08	740	14	1.4
	18	150	2700	0.1	1100	18	1.8	120	2100	0.075	630	18	1.8	100	1800	0.09	650	18	1.8	100	1800	0.09	650	18	1.8	100	1800	0.09	650	18	1.8
	22	150	2200	0.1	880	22	2.2	120	1700	0.075	510	22	2.2	100	1400	0.09	500	22	2.2	100	1400	0.09	500	22	2.2	100	1400	0.09	500	22	2.2
	28	150	1700	0.12	820	28	2.8	120	1400	0.075	420	28	2.8	100	1100	0.09	400	28	2.8	100	1100	0.09	400	28	2.8	100	1100	0.09	400	28	2.8
	30	150	1600	0.12	770	30	3	120	1300	0.075	390	30	3	100	1100	0.09	400	30	3	100	1100	0.09	400	30	3	100	1100	0.09	400	30	3
	32	150	1500	0.12	720	32	3.2	120	1200	0.075	360	32	3.2	100	990	0.09	360	32	3.2	100	990	0.09	360	32	3.2	100	990	0.09	360	32	3.2
5	12	90	2400	0.07	670	12	0.5	70	1900	0.05	380	12	0.5	60	1600	0.06	380	12	0.5	60	1600	0.06	380	12	0.5	60	1600	0.06	380	12	0.5
	14	90	2000	0.07	560	14	0.6	70	1600	0.05	320	14	0.6	60	1400	0.06	340	14	0.6	60	1400	0.06	340	14	0.6	60	1400	0.06	340	14	0.6
	18	90	1600	0.08	510	18	0.7	70	1200	0.06	290	18	0.7	60	1100	0.07	310	18	0.7	60	1100	0.07	310	18	0.7	60	1100	0.07	310	18	0.7
	22	90	1300	0.08	420	22	0.9	70	1000	0.06	240	22	0.9	60	870	0.07	240	22	0.9	60	870	0.07	240	22	0.9	60	870	0.07	240	22	0.9
	28	90	1000	0.1	400	28	1.1	70	800	0.06	190	28	1.1	60	680	0.07	190	28	1.1	60	680	0.07	190	28	1.1	60	680	0.07	190	28	1.1
	30	90	950	0.1	380	30	1.2	70	740	0.06	180	30	1.2	60	640	0.07	180	30	1.2	60	640	0.07	180	30	1.2	60	640	0.07	180	30	1.2
	32	90	900	0.1	360	32	1.3	70	700	0.06	170	32	1.3	60	600	0.07	170	32	1.3	60	600	0.07	170	32	1.3	60	600	0.07	170	32	1.3
7	12	60	1600	0.06	380	12	0.2	50	1300	0.04	210	12	0.2	32	850	0.05	170	12	0.2	32	850	0.05	170	12	0.2	32	850	0.05	170	12	0.2
	14	60	1400	0.06	340	14	0.3	50	1100	0.05	220	14	0.3	32	730	0.06	180	14	0.3	32	730	0.06	180	14	0.3	32	730	0.06	180	14	0.3
	18	60	1100	0.07	310	18	0.4	50	880	0.05	180	18	0.4	32	570	0.06	140	18	0.4	32	570	0.06	140	18	0.4	32	570	0.06	140	18	0.4
	22	60	870	0.07	240	22	0.4	50	720	0.05	140	22	0.4	32	460	0.06	110	22	0.4	32	460	0.06	110	22	0.4	32	460	0.06	110	22	0.4
	28	60	680	0.08	220	28	0.6	50	570	0.05	110	28	0.6	32	360	0.06	86	28	0.6	32	360	0.06	86	28	0.6	32	360	0.06	86	28	0.6
	30	60	640	0.08	200	30	0.6	50	530	0.05	110	30	0.6	32	340	0.06	82	30	0.6	32	340	0.06	82	30	0.6	32	340	0.06	82	30	0.6
	32	60	600	0.08	190	32	0.6	50	500	0.05	100	32	0.6	32	320	0.06	77	32	0.6	32	320	0.06	77	32	0.6	32	320	0.06	77	32	0.6



		M						S					
Material		Ausscheidungsgehärteter rostfreier Stahl Kobalt-Chromlegierung						Hitzebeständige Legierungen					
L/D	DC (mm)	Vc (m/min)	n (min ⁻¹)	fz (mm)	Vf (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)	Vc (m/min)	n (min ⁻¹)	fz (mm)	Vf (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)
≤ 3	12	75	2000	0.06	480	12	1.2	30	800	0.04	130	12	0.9
	14	75	1700	0.065	440	14	1.4	30	680	0.045	120	14	1.1
	18	75	1300	0.075	390	18	1.8	40	710	0.05	140	18	1.4
	22	75	1100	0.075	330	22	2.2	40	580	0.05	120	22	1.7
	28	75	850	0.075	260	28	2.8	40	450	0.05	90	28	2.1
	30	75	800	0.075	240	30	3	40	420	0.05	84	30	2.3
	32	75	750	0.075	230	32	3.2	40	400	0.05	80	32	2.4
5	12	50	1300	0.05	260	12	0.5	10	270	0.03	32	12	0.4
	14	50	1100	0.05	220	14	0.6	10	230	0.04	37	14	0.4
	18	50	880	0.06	210	18	0.7	19	340	0.04	54	18	0.6
	22	50	720	0.06	170	22	0.9	19	270	0.04	43	22	0.7
	28	50	570	0.06	140	28	1.1	19	220	0.04	35	28	0.8
	30	50	530	0.06	130	30	1.2	19	200	0.04	32	30	0.9
	32	50	500	0.06	120	32	1.3	19	190	0.04	30	32	1.0
7	12	24	640	0.04	100	12	0.2	-	-	-	-	-	-
	14	24	550	0.05	110	14	0.3	-	-	-	-	-	-
	18	24	420	0.05	84	18	0.4	-	-	-	-	-	-
	22	24	350	0.05	70	22	0.4	-	-	-	-	-	-
	28	24	270	0.05	54	28	0.6	-	-	-	-	-	-
	30	24	250	0.05	50	30	0.6	-	-	-	-	-	-
	32	24	240	0.05	48	32	0.6	-	-	-	-	-	-



AHX

HEPTAGONALE DOPPELSEITIGE
WENDESCHNEIDPLATTE MIT 14 SCHNEIDEN



MITSUBISHI
MITSUBISHI MATERIALS

AHX

WSP-PLANFRÄSER TYP „MULTI CORNER“

AHX440S



IDEAL FÜR SCHRUPPEN UND SCHLICHTEN AUCH AUF MASCHINEN MIT GERINGER SPINDELLEISTUNG

- Verfügbarer Bereich von Ø 40 – 160 mm (3 – 16 Zähne)
- Doppelseitige WSP mit 14 Schneiden
- Maximale APMX-Schnitttiefe 3 mm
- Mit internen Kühlmittelbohrungen (Ø 40 – 125 mm)
- Eckenradius 0.8 mm und 3.2 mm
- Anwendungsbereich:

P	M	K
		H

NEW AHX475S



IDEAL FÜR DIE HOCHVORSCHUB-PLANFRÄSBEARBEITUNG

- Verfügbarer Bereich von Ø 50 – 160 mm (4 – 12 Zähne)
- Doppelseitige WSP mit 14 Schneiden
- Maximale APMX-Schnitttiefe 1.6 mm
- Mit internen Kühlmittelbohrungen (Ø 50 – 160 mm)
- Vorschübe bis zu 2 mm/Zahn
- Anwendungsbereich:

P		K
		H

AHX640S



IDEAL FÜR ALLGEMEINE SCHRUPPANWENDUNGEN AUF MITTLERE UND GROSSE MASCHINEN

- Durchmesserbereich Ø 63 – 200 mm (4 – 12 Zähne)
- Doppelseitige WSP mit 14 Schneiden
- Maximale APMX-Schnitttiefe 6 mm
- Mit internen Kühlmittelbohrungen (Ø 63 – 200 mm)
- Anwendungsbereich:

P	M	K
		H

AHX640W



IDEAL FÜR ALLGEMEINE SCHRUPPANWENDUNGEN VON GUSSEISEN AUF MITTLERE UND GROSSE MASCHINEN.

- Verfügbarer Bereich von Ø 80 – 315 mm (8 – 44 Zähne)
- Doppelseitige WSP mit 14 Schneiden
- Maximale APMX-Schnitttiefe 6 mm
- Hochstabilen Keilklemmsystem mit Fliehkraftsicherung
- Anwendungsbereich:

		K

DOPPELSEITIGE WSP MIT 14 SCHNEIDKANTEN FÜR DIE BEARBEITUNG VON STAHL, ROSTFREIEM STAHL UND GUSSEISEN

WIRTSCHAFTLICHE HEPTAGONALE DOPPELSEITIGE WSP

Die doppelt positive Schneidkanten geometrie sorgt für einen geringeren Schnittwiderstand und ein effizientes Fräsen.

HOHE WERKZEUGFESTIGKEIT

Dickere Wendeplatten sorgen und für eine höhere Stabilität für die zuverlässige Bearbeitung.

ANZEIGE DER ANZAHL DER 14 SCHNEIDKANTEN

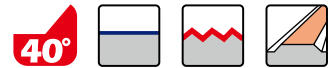
Für die Verschleißerkennung der Schneiden und zur vereinfachten Handhabung der Schneidenpositionierung.



SPANBRECHERSYSTEM

ISO		ANWENDBEREICH														
P	PVD				M	PVD		K	CVD	PVD	S	PVD		H	PVD	
P10	MP6120		VP15TF		M10	VP15TF		K10	VP15TF		S10	VP20RT		H10	VP15TF	
P20	VP20RT		MP6130		M20	VP20RT		K20	MC5020		S20	MP9120		H20	VP15TF	
P30	NEW		VP20RT		M30	MP7030		K30	VP20RT		S30	NEW		H30	VP15TF	
P40	NEW		MP6130		M40	MP7130		K40	VP20RT		S40	NEW		H40	VP15TF	
	NEW		MP7140			MP7140			VP20RT			NEW			VP15TF	

AHX440S



PLANFRÄSEN

ALLGEMEINE ZERSPANUNG

P M K H



KAPR: 50°
GAMP: -10°
GAMF: -7°

Abb. 1
Ø 40
Ø 50
Ø 60
Ø 80

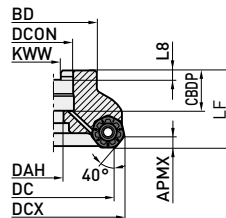


Abb. 2
Ø 100
Ø 125

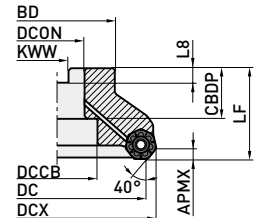
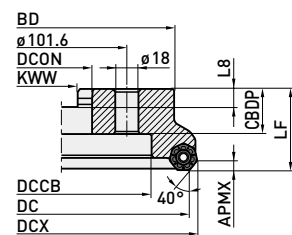


Abb. 3
Ø 160



Werkzeug nur in Rechtsausführung.

Bestellnummer	DC	Lager	Kühlmittel-zufuhr	Schneiden	LF	DCX	DCONMS	CBDP	DAH	DCCB	BD	KWW	L8	WT (kg)	APMX	Typ (Abb.)
AHX440S-040A03AR	40	●	○	3	40	48.4	16	18	9	-	37	8.4	5.6	0.3	3	1
AHX440S-040A04AR		●	○	4	40	48.4	16	18	9	-	37	8.4	5.6	0.2	3	1
AHX440S-050A04AR		●	○	4	40	58.4	22	20	11	-	47	10.4	6.3	0.4	3	1
AHX440S-050A05AR	50	●	○	5	40	58.4	22	20	11	-	47	10.4	6.3	0.4	3	1
AHX440S-050A06AR		●	○	6	40	58.4	22	20	11	-	47	10.4	6.3	0.4	3	1
AHX440S-063A05AR	63	●	○	5	40	71.4	22	20	11	-	50	10.4	6.3	0.6	3	1
AHX440S-063A06AR		●	○	6	40	71.4	22	20	11	-	50	10.4	6.3	0.6	3	1
AHX440S-063A08AR		●	○	8	40	71.4	22	20	11	-	50	10.4	6.3	0.5	3	1
AHX440S-080A06AR	80	●	○	6	50	88.4	27	23	13	-	56	12.4	7	1.1	3	1
AHX440S-080A08AR		●	○	8	50	88.4	27	23	13	-	56	12.4	7	1.1	3	1
AHX440S-080A10AR		●	○	10	50	88.4	27	23	13	-	56	12.4	7	1.1	3	1
AHX440S-100B07AR	100	●	○	7	50	108.4	32	32	-	45	78	14.4	8	1.6	3	2
AHX440S-100B10AR		●	○	10	50	108.4	32	32	-	45	78	14.4	8	1.6	3	2
AHX440S-100B12AR		●	○	12	50	108.3	32	32	-	45	78	14.4	8	1.6	3	2
AHX440S-125B08AR	125	●	○	8	63	133.4	40	40	-	56	89	16.4	9	3.0	3	2
AHX440S-125B12AR		●	○	12	63	133.4	40	40	-	56	89	16.4	9	3.0	3	2
AHX440S-125B14AR		●	○	14	63	133.3	40	40	-	56	89	16.4	9	2.9	3	2
AHX440S-160C10NR	160	●	-	10	63	168.4	40	40	-	56	100	16.4	9	4.8	3	3
AHX440S-160C14NR		●	-	14	63	168.4	40	40	-	56	100	16.4	9	4.6	3	3
AHX440S-160C16NR		●	-	16	63	168.4	40	40	-	56	100	16.4	9	4.7	3	3

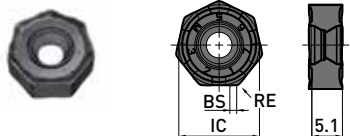
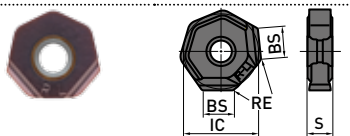
Der Fräser wird ohne Anzugsschraube für die Aufnahme geliefert. Bittte die Anzugsschraube separat bestellen.

Schruppen

Schlichten

: : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

WSP

Bestellnummer	Klasse	Verfassung	MP6120	MP6130	MP7130	MP7140	MC5020	VP15TF	IC	RE	BS	APMX	Geometrie
NNMU130508ZER-L	M	E	●	●	●	●	●	★	13.4	0.8	1	3	
NNMU130508ZEN-M	M	E	●	●	●	●	●	★	13.4	0.8	1	4	
NNMU130532ZEN-M	M	E	●	●	●	●	●	★	13.4	3.2	-	4*	
NNMU130532ZEN-R	M	E	●	●	●	●	●	★	13.4	3.2	-	4	
NEW WNEU1305ZEN4C-M	G	E	●				●	★	13.4	2.7	-	3.5	

* APMAX = 3.5mm (ohne Breitschichtplatte)

SPANBRECHERSYSTEM

ISO	ANWENDBEREICH							
P	PVD		M	PVD		K	CVD	PVD
P10	MP6120	VP15TF	M10	VP15TF		K10		H10
P20			M20			K20	MC5020	H20
P30		MP6130	M30		MP7130	K30		H30
P40			M40		MP7140	K40		H40

ERSATZTEILE

Werkzeughalterbezeichnung



WSP Schraube

AHX440S

TS35R



Schlüssel (WSP)

TKY15T

*Anzugsmoment (Nm) = 3.5

OPTIONALE ERSATZTEILLISTE

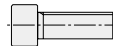
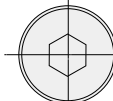
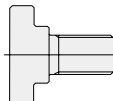
Werkzeughalterbezeichnung	Bestellnummer der Aufnahme-Schraube		Typ	Geometrie
	Mit Kühlmittelbohrung	Ohne Kühlmittelbohrung		
AHX440S-040A [○] AR	HSC08025H	HSC08040	1	 
AHX440S-050A [○] AR	HSC10030H	HSC10035	1	
AHX440S-063A [○] AR	HSC10030H	HSC10035	1	
AHX440S-080A [○] AR	HSC12035H	HSC12035	1	
		HSC12045		
AHX440S-100B [○] AR	MBA16033H	-	2	 
AHX440S-125B [○] AR	MBA20040H	-	2	

Abb. 1

Abb. 2

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

	Material	Härte	Sorte	Vc (m/min)	fz (mm)	ap (mm)
P	Baustahl	<180HB	MP6120	250 (200–300)	0.3 [0.2–0.4]	≤ 3
			MP6130	240 (190–290)	0.3 [0.2–0.4]	≤ 3
	C-Stahl Legierter Stahl	180–280HB	MP6120	220 (170–270)	0.3 [0.2–0.4]	≤ 3
			MP6130	200 (150–250)	0.3 [0.2–0.4]	≤ 3
		280–350HB	MP6120	140 (100–180)	0.3 [0.2–0.4]	≤ 3
			MP6130	120 (90–150)	0.3 [0.2–0.4]	≤ 3
	Vergüteter Stahl Legierter Werkzeugstahl	180–280HB	MP6120	140 (100–180)	0.15 [0.1–0.2]	≤ 1
			MP6130	120 (90–150)	0.15 [0.1–0.2]	≤ 1
M	Austenitischer rostfreier Stahl	≤200HB	MP7130	200 (150–250)	0.2 [0.1–0.3]	≤ 3
			MP7140	180 (120–230)	0.2 [0.1–0.3]	≤ 3
		≥200HB	MP7130	150 (100–200)	0.2 [0.1–0.3]	≤ 3
			MP7140	130 (80–180)	0.2 [0.1–0.3]	≤ 3
	Rostfreie Stähle, austenitisch und martensitisch	≤200HB	MP7130	200 (150–250)	0.2 [0.1–0.3]	≤ 3
			MP7140	180 (120–230)	0.2 [0.1–0.3]	≤ 3
		≥200HB	MP7130	150 (100–200)	0.2 [0.1–0.3]	≤ 3
			MP7140	130 (80–180)	0.2 [0.1–0.3]	≤ 3
	Zweiphasiger rostfreier Stahl	≤280HB	MP7130	140 (100–180)	0.15 [0.05–0.25]	≤ 3
			MP7140	120 (80–160)	0.15 [0.05–0.25]	≤ 3
	Gehärteter rostfreier Stahl	≥280HB	MP7130	130 (100–160)	0.15 [0.05–0.25]	≤ 3
			MP7140	110 (80–140)	0.15 [0.05–0.25]	≤ 3
K	Grauguss	<350MPa	MC5020	220 (150–300)	0.3 [0.2–0.4]	≤ 3
			VP15TF	180 (130–230)	0.3 [0.2–0.4]	≤ 3
	Duktiles Gusseisen	<450MPa	MC5020	200 (150–250)	0.2 [0.1–0.3]	≤ 3
			VP15TF	170 (120–220)	0.2 [0.1–0.3]	≤ 3
		<800MPa	MC5020	170 (150–200)	0.2 [0.1–0.3]	≤ 3
			VP15TF	140 (100–180)	0.2 [0.1–0.3]	≤ 3
H	Gehärteter Stahl	40–55HRC	VP15TF	80 (60–100)	0.15 [0.1–0.2]	≤ 1

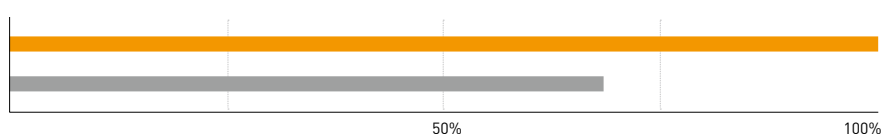
Reduzieren Sie die Schnittgeschwindigkeit beim Einsatz von Kühlmittel.

ANWENDUNGSBEISPIELE

Bauteil	Abgaskrümmer
Werkstück	GX40CrNiSi25-12
Werkzeug	AHX440S-063A08AR
Schnittgeschwindigkeit Vc (m/min)	99
Zahnvorschub fz (mm/Zahn)	0.3
Schnitttiefe ap (mm)	3
Schnittbreite ae (mm)	50
Kühlung	Trocken



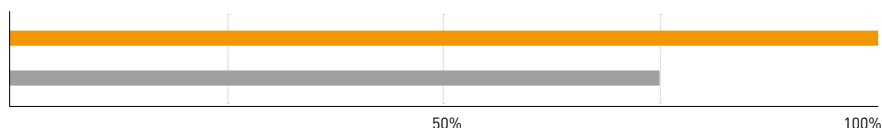
Ergebnisse AHX440S erzielte eine 1,4-fach längere Werkzeugstandzeit als ein herkömmliches Produkt.



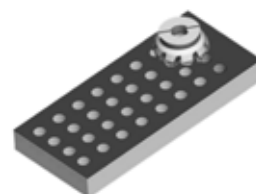
Bauteil	Automobilteile
Werkstück	EN-GJS-500
Werkzeug	AHX440S-050A04AR
Schnittgeschwindigkeit Vc (m/min)	141
Zahnvorschub fz (mm/Zahn)	0.15
Schnitttiefe ap (mm)	0.8
Schnittbreite ae (mm)	35
Kühlung	Trocken



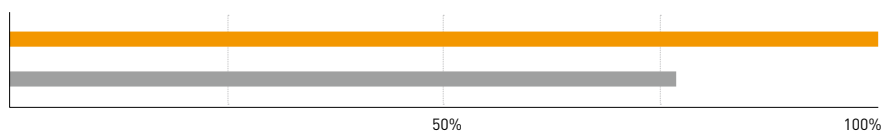
Ergebnisse Beim Schruppen und Schlichten wurde die Standzeit von 120 Minuten auf 160 Minuten erhöht.



Bauteil	Druckbehälter Stahlplatte
Werkstück	Ck45 / 1.1191
Werkzeug	AHX440S-100B10AR
Schnittgeschwindigkeit Vc (m/min)	251
Zahnvorschub fz (mm/Zahn)	0.15
Schnitttiefe ap (mm)	1.5
Schnittbreite ae (mm)	80
Kühlung	Trocken



Ergebnisse Beim unterbrochenem Schnitt erreichte der AHX440S eine 1.3 fache Standzeit. Standzeitkriterium war die Gratbildung im Bohrungsbereich.



AHX475S

75°



PLANFRÄSEN

ALLGEMEINE ZERSPANUNG

P K H



Abb. 1

Ø 50
Ø 60
Ø 80

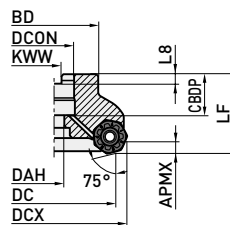
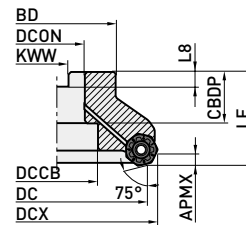


Abb. 2

Ø 100
Ø 125
Ø 160



Werkzeug nur in Rechtsausführung.

KAPR: 15°
T: 16°
GAMP: -6° / 9°
GAMF: -10°

Bestellnummer	DC	Lager	Kühlmittel- zufuhr	Schneiden	LF	DCX	DCON	CBDP	DAH	DCCB	BD	KWW	L8	WT (kg)	APMX	Typ (Abb.)
NEW AHX475S-050A04AR	50	●	○	4	50	65.6	22	20	11	17	47	10.4	6.3	0.6	1.6	1
NEW AHX475S-050A05AR		●	○	5	50	65.6	22	20	11	17	47	10.4	6.3	0.6	1.6	1
NEW AHX475S-063A05AR	63	●	○	5	50	78.6	22	20	11	17	60	10.4	6.3	1.0	1.6	1
NEW AHX475S-063A06AR		●	○	6	50	78.6	22	20	11	17	60	10.4	6.3	0.9	1.6	1
NEW AHX475S-080A06AR	80	●	○	6	50	95.6	27	23	13	20	76	12.4	7	1.6	1.6	1
NEW AHX475S-080A08AR		●	○	8	50	95.6	27	23	13	20	76	12.4	7	1.5	1.6	1
NEW AHX475S-100A07AR	100	●	○	7	63	115.6	32	26	17	26	96	14.4	8	3.2	1.6	2
NEW AHX475S-100A09AR		●	○	9	63	115.6	32	26	17	26	96	14.4	8	3.2	1.6	2
NEW AHX475S-125B08AR	125	●	○	8	63	140.6	40	40	56	-	100	16.4	9	3.8	1.6	2
NEW AHX475S-125B10AR		●	○	10	63	140.6	40	40	56	-	100	16.4	9	3.8	1.6	2
NEW AHX475S-160B10AR	160	●	-	10	63	175.6	40	40	56	-	100	16.4	9	5.4	1.6	2
NEW AHX475S-160B12AR		●	-	12	63	175.6	40	40	56	-	100	16.4	9	5.3	1.6	2

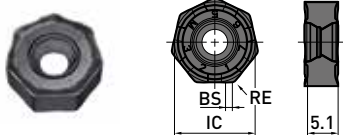
Der Fräskörper wird nicht mit Montageschraube für die Aufnahme geliefert. Die Schraube ist separat zu bestellen.

Schruppen

:

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

WSP

Bestellnummer	Klasse	Verfassung	MP6120	MP6130	MC5020	VP15TF	IC	RE	BS	APMX	Geometrie
NNMU130532ZEN-M	M	E	●	●	●	★	13.4	3.2	-	1.6	
NNMU130532ZEN-R	M	E	●	●	●	★	13.4	3.2	-	1.6	

* Ohne Verwendung der Wiper, APMX = 1.6 mm

SPANBRECHERSYSTEM

ISO	ANWENDUNGSBEREICH					
P	PVD		K	CVD	PVD	H
P10	MP6120	VP15TF	K10			H10
P20			K20	MC5020	VP15TF	H20
P30			K30			H30
P40			K40			H40

ERSATZTEILE

Werkzeughalterbezeichnung	WSP Schraube	Schlüssel (WSP)
AHX475S	TS35R	TKY15T

*Anzugsmoment (Nm) = 3.5

OPTIONALE ERSATZTEILLISTE

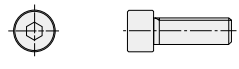
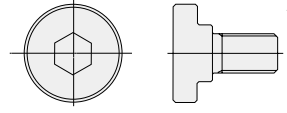
Werkzeughalterbezeichnung	Bestellnummer der Aufnahme-Schraube		Typ	Geometrie
	Mit Kühlmittelbohrung	Ohne Kühlmittelbohrung		
AHX475S-050A○●AR	HSC10030H	HSC10035	1	
AHX475S-063A○●AR	HSC10030H	HSC10035	1	
AHX475S-080A○●AR	HSC12035H	HSC12035 HSC12045	1	
AHX475S-100B○●AR	HSC16040H	-	1	
AHX475S-125B○●AR	MBA20040H	-	2	
AHX475S-160C○●NR	MBA20040H	-	2	

Abb. 1

Abb. 2

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

	Material	Härte	Sorte	Spanbrecher	Vc (m/min)	fz (mm)	ap (mm)	ae (mm)
P	Baustahl	<180HB	MP6120	R	150 (100 – 200)	0.6	≤1.6	≤0.5DC
			MP6120	R	150 (100 – 200)	0.8	≤1.6	0.5 – 0.8DC
			MP6120	M	150 (100 – 200)	1	≤1.6	0.8 – 1DC
			MP6130	R	130 (80 – 180)	0.6	≤1.6	≤0.5DC
			MP6130	R	130 (80 – 180)	0.8	≤1.6	0.5 – 0.8DC
			MP6130	M	130 (80 – 180)	1	≤1.6	0.8 – 1DC
	C-Stahl Legierter Stahl	180–280HB	MP6120	R	130 (80 – 180)	0.6	≤1.6	≤0.5DC
			MP6120	R	130 (80 – 180)	0.8	≤1.6	0.5 – 0.8DC
			MP6120	M	130 (80 – 180)	1	≤1.6	0.8 – 1DC
			MP6130	R	110 (60 – 160)	0.6	≤1.6	≤0.5DC
			MP6130	R	110 (60 – 160)	0.8	≤1.6	0.5 – 0.8DC
			MP6130	M	110 (60 – 160)	1	≤1.6	0.8 – 1DC
	Vergüteter Stahl Legierter Werkzeugstahl	280–350HB	MP6120	R	100 (50 – 150)	0.5	≤1.6	≤0.5DC
			MP6120	R	100 (50 – 150)	0.6	≤1.6	0.5 – 0.8DC
			MP6120	R	100 (50 – 150)	0.7	≤1.6	0.8 – 1DC
			MP6130	R	80 (30 – 130)	0.5	≤1.6	≤0.5DC
			MP6130	R	80 (30 – 130)	0.6	≤1.6	0.5 – 0.8DC
			MP6130	R	80 (30 – 130)	0.7	≤1.6	0.8 – 1DC
	Vergüteter Stahl Legierter Werkzeugstahl	35–45HRC	MP6120	R	100 (70 – 130)	0.5	≤1.6	≤0.5DC
			MP6120	R	100 (70 – 130)	0.6	≤1.6	0.5 – 0.8DC
			MP6120	R	100 (70 – 130)	0.7	≤1.6	0.8 – 1DC
			MP6130	R	80 (50 – 110)	0.5	≤1.6	≤0.5DC
			MP6130	R	80 (50 – 110)	0.6	≤1.6	0.5 – 0.8DC
			MP6130	R	80 (50 – 110)	0.7	≤1.6	0.8 – 1DC
K	Grauguss	<350MPa	MC5020	R	150 (100 – 200)	0.6	≤1.6	≤0.5DC
			MC5020	R	150 (100 – 200)	0.8	≤1.6	0.5 – 0.8DC
			MC5020	M	150 (100 – 200)	1	≤	0.8 – 1DC
			VP15TF	M	120 (80 – 160)	0.6	≤1.6	≤0.5DC
			VP15TF	M	120 (80 – 160)	0.8	≤1.6	0.5 – 0.8DC
			VP15TF	M	120 (80 – 160)	1	≤1.6	0.8 – 1DC
	Duktiles Gusseisen	<450MPa	MC5020	R	150 (100 – 200)	0.6	≤1.6	≤0.5DC
			MC5020	R	150 (100 – 200)	0.8	≤1.6	0.5 – 0.8DC
			MC5020	M	150 (100 – 200)	1	≤1.6	0.8 – 1DC
			VP15TF	R	120 (80 – 160)	0.6	≤1.6	≤0.5DC
			VP15TF	R	120 (80 – 160)	0.8	≤1.6	0.5 – 0.8DC
			VP15TF	M	120 (80 – 160)	1	≤1.6	0.8 – 1DC
	Duktiles Gusseisen	<800MPa	MC5020	R	150 (100 – 200)	0.5	≤1.6	≤0.5DC
			MC5020	R	150 (100 – 200)	0.6	≤1.6	0.5 – 0.8DC
			MC5020	R	150 (100 – 200)	0.7	≤1.6	0.8 – 1DC
			VP15TF	R	120 (80 – 160)	0.5	≤1.6	≤0.5DC
			VP15TF	R	120 (80 – 160)	0.6	≤1.6	0.5 – 0.8DC
			VP15TF	R	120 (80 – 160)	0.7	≤1.6	0.8 – 1DC
H	Gehärteter Stahl	40–55 HRC	VP15TF	R	70 (50 – 90)	0.4	≤1.6	≤0.5DC
			VP15TF	R	70 (50 – 90)	0.5	≤1.6	0.5 – 0.8DC
			VP15TF	R	70 (50 – 90)	0.6	≤1.6	0.8 – 1DC

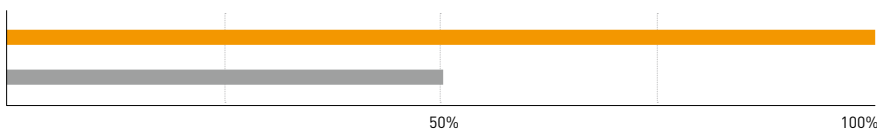
Reduzieren Sie die Schnittgeschwindigkeit beim Einsatz von Kühlmittel.

ANWENDUNGSBEISPIELE

Bauteil	Druckbehälter Stahlplatte
Werkstück	S355J2
Werkzeug	AHX475S-100A07AR
Schnittgeschwindigkeit Vc (m/min)	200
Zahnvorschub fz (mm/Zahn)	1.0
Schnitttiefe ap (mm)	1
Schnittbreite ae (mm)	84
Kühlung	Dry



Ergebnisse Der AHX475S erreicht im Vergleich zu Wettbewerbs-Planfräsern doppelte Standzeit.



AHX640S

40°



PLANFRÄSEN

ALLGEMEINE ZERSPANUNG

P M K S H



KAPR: 50°

GAMP: -5°

GAMF: -6°

Abb. 1

Ø 63
Ø 80

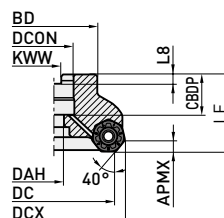


Abb. 2

Ø 100
Ø 125
Ø 160

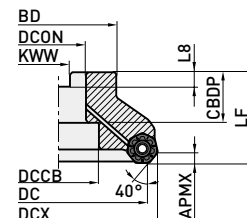
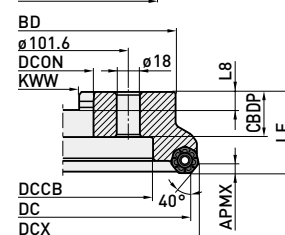


Abb. 3

Ø 200



Werkzeug nur in Rechtsausführung.

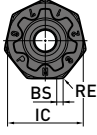
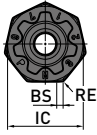
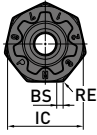
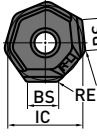
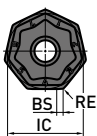
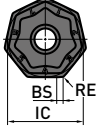
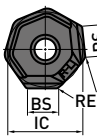
Bestellnummer	DC	Lager	Kühlmittel- zufuhr	Schneiden	DCX	LF	DCON	CBDP	DAH	DCCB	BD	KWW	L8	WT	APMX	Typ (Abb.)
AHX640S-063A04AR	63	●	○	4	75.6	50	22	20	11	-	50	10.4	6.3	0.7	6	1
AHX640S-063A05AR		●	○	5	75.6	50	22	20	11	-	50	10.4	6.3	0.6	6	1
AHX640S-080A04AR	80	●	○	4	92.6	50	27	23	13	-	56	12.4	7	1.1	6	1
AHX640S-080A06AR		●	○	6	92.6	50	27	23	13	-	56	12.4	7	1.0	6	1
AHX640S-100B05AR	100	●	○	5	112.6	50	32	32	-	45	78	14.4	8	1.7	6	2
AHX640S-100B07AR		●	○	7	112.6	50	32	32	-	45	78	14.4	8	1.6	6	2
AHX640S-125B06AR	125	●	○	6	137.6	63	40	42	-	56	89	16.4	9	3.1	6	2
AHX640S-125B08AR		●	○	8	137.6	63	40	42	-	56	89	16.4	9	3.0	6	2
AHX640S-160C07NR	160	●	-	7	172.6	63	40	29	-	56	120	16.4	9	5.4	6	3
AHX640S-160C10NR		●	-	10	172.6	63	40	29	-	56	120	16.4	9	5.2	6	3
AHX640S-200C08NR	200	●	-	8	212.6	63	60	32	-	140	175	25.7	14.22	7.8	6	3
AHX640S-200C12NR		●	-	12	212.6	63	60	32	-	140	175	25.7	14.22	7.5	6	3

Schruppen

Schlichten

: MIRACLE SIGMA

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

Bestellnummer	Klasse	Verfassung	NEW MP6120	NEW MP6130	NEW MP9120	NEW MP9130	MC5020	MP7030	VP15TF	VP20RT	IC	S	BS	RE	Geometrie
L															
NNMU200712ZER-L	M	E									20	8.0	1.0	1.2	  
M / MP															
NNMU200708ZEN-MP	M	E									20	8.0	1.0	0.8	  
NNMU200708ZEN-M	M	E									20	8.0	1.0	0.8	  
WP (Wiper)															
WNEU2007ZEN7C-WP	M	E									20	7.2	7.1	0.8	  
MM															
NNMU200712ZER-MM	M	E									20	8.0	1.0	1.2	  
MK*															
NNMU200608ZEN-MK	M	E									20	6.55	1.0	0.8	  
HK*															
NNMU200608ZEN-HK	M	E									20	6.55	1.0	0.8	  
WK* (Wiper)															
WNEU2006ZEN7C-WK	E	E									20	6.55	7.4	0.8	  

*Die MK/HK/WK-Spanbrecher sind mit AHX640S kompatibel.

1. Mögliche Wiper-Kombinationen: MK/HK mit WK (Wiper) & MP/L/M mit WP (Wiper)
2. Beachten Sie, dass die Höhe abweicht, wenn MK/HK-Spanbrecher-WSP verwendet werden.

SPANBRECHERSYSTEM

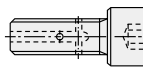
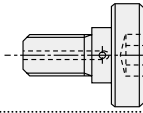
ISO	ANWENDUNGSBEREICH														
P	PVD				M	PVD				K	CVD	PVD	S	PVD	H
P10	MP6120	VP15TF	VP20RT	MP6130	M10	VP15TF	VP20RT	MP7030		K10		VP15TF	S10	VP20RT	H10
P20					M20					K20	MC5020		S20	NEW MP9120	H20
P30	NEW				M30					K30		VP20RT	S30	NEW MP9130	H30
P40				NEW	M40					K40			S40	NEW	H40

ERSATZTEILE

Werkzeughalterbezeichnung		
	WSP Schraube	Schlüssel (WSP)
AHX640S	CS5015060T	TKY20T

*Anzugsmoment (Nm): CS5015060T = 5.0

OPTIONALE ERSATZTEILLISTE

Werkzeughalterbezeichnung	Bestellnummer der Aufnahme-Schraube	Typ	Geometrie	
AHX640S-063A $\odot\odot$ AR	HSC10030H	1		Abb. 1
AHX640S-080A $\odot\odot$ AR	HSC12035H	1		
AHX640S-100B $\odot\odot$ AR	MBA16033H	1		
AHX640S-125B $\odot\odot$ AR	MBA20040H	2		Abb. 2
AHX640S-160C $\odot\odot$ NR	–	–		
AHX640S-200C $\odot\odot$ NR	–	–		

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

TROCKENBEARBEITUNG

	Material	Härte	Sorte	Spanbrecher	Vc (m/min)	fz (mm)	ap (mm)	ae (mm)
P	Allg. Baustahl	<180HB	MP6120	M	250 (200 – 300)	0.3 (0.2 – 0.4)	≤5	≤0.8DC
			VP15TF	MP	250 (200 – 300)	0.3 (0.2 – 0.4)	≤5	≤0.8DC
			MP6130	M	220 (170 – 270)	0.4 (0.3 – 0.5)	≤5	≤0.8DC
	C-Stahl Leg. Stahl	180–280HB	MP6120	M	220 (170 – 270)	0.3 (0.2 – 0.4)	≤5	≤0.8DC
			VP15TF	MP	220 (170 – 270)	0.3 (0.2 – 0.4)	≤5	≤0.8DC
			MP6130	M	190 (140 – 240)	0.4 (0.3 – 0.5)	≤5	≤0.8DC
	Vergüteter Stahl Leg. Werkzeugstahl	280–350HB	MP6120	M	140 (100 – 180)	0.3 (0.2 – 0.4)	≤5	≤0.8DC
			VP15TF	MP	140 (100 – 180)	0.3 (0.2 – 0.4)	≤5	≤0.8DC
			MP6130	M	110 (70 – 150)	0.4 (0.3 – 0.5)	≤5	≤0.8DC
	Vergüteter Stahl Leg. Werkzeugstahl	35–45HRC	MP6120	M	140 (100 – 180)	0.15 (0.1 – 0.2)	≤3	≤0.8DC
			VP15TF	MP	140 (100 – 180)	0.15 (0.1 – 0.2)	≤3	≤0.8DC
			MP6130	M	110 (70 – 150)	0.25 (0.2 – 0.3)	≤3	≤0.8DC
M	Rostfreier Stahl (austenitisch)	<200HB	MP7030	MM	200 (150 – 250)	0.2 (0.1 – 0.3)	≤5	≤0.8DC
		>200HB	MP7030	MM	150 (100 – 200)	0.2 (0.1 – 0.3)	≤5	≤0.8DC
	Duplexstahl	<280HB	MP7030	MM	140 (100 – 180)	0.15 (0.05 – 0.25)	≤5	≤0.8DC
	Rostfreie Stähle austenitisch und martensitisch	<200HB	MP7030	MM	200 (150 – 250)	0.2 (0.1 – 0.3)	≤5	≤0.8DC
		>200HB	MP7030	MM	150 (100 – 200)	0.2 (0.1 – 0.3)	≤5	≤0.8DC
	PH Rostfreier Stahl	<450HB	MP7030	MM	130 (100 – 160)	0.15 (0.05 – 0.25)	≤5	≤0.8DC
K	Guss	Tensile Strength <350MPa	MC5020	MK,MH	220 (150 – 300)	0.3 (0.2 – 0.4)	≤5	≤0.8DC
			VP15TF, VP20RT	MK,MH	180 (130 – 230)	0.3 (0.2 – 0.4)	≤3	≤0.8DC
			VP15TF	MP	180 (130 – 230)	0.3 (0.2 – 0.4)	≤3	≤0.8DC
	Duktiler Guss	Tensile Strength <450MPa	MC5020	MK,MH	200 (150 – 250)	0.2 (0.1 – 0.3)	≤3	≤0.8DC
			VP15TF, VP20RT	MK,MH	170 (120 – 220)	0.2 (0.1 – 0.3)	≤5	≤0.8DC
			VP15TF	MP	170 (120 – 220)	0.2 (0.1 – 0.3)	≤5	≤0.8DC
	Duktiler Guss	Tensile Strength <800MPa	MC5020	MK,MH	170 (150 – 200)	0.2 (0.1 – 0.3)	≤5	≤0.8DC
			VP15TF, VP20RT	MK,MH	140 (100 – 180)	0.2 (0.1 – 0.3)	≤5	≤0.8DC
			VP15TF	MP	140 (100 – 180)	0.2 (0.1 – 0.3)	≤5	≤0.8DC
H	Gehärteter Stahl	40–55HRC	VP15TF	MP	80 (60 – 100)	0.15 (0.1 – 0.2)	≤3	≤0.8DC

1. Für hohe Oberflächengüten in rostfreien Materialien empfehlen wir Nassbearbeitung. Die Standzeit wird durch Kühlmittel reduziert.
2. Bitte die Schnittgeschwindigkeit und den Vorschub bei instabiler Spannung oder großer Auskrantung um 20 – 30% reduzieren.

NASSBEARBEITUNG

	Material	Härte	Sorte	Spanbrecher	Vc (m/min)	fz (mm)	ap (mm)	ae (mm)
M	Rostfreier Stahl (austenitisch)	<200HB	MP7030	MM	125 (100 – 150)	0.15 (0.1 – 0.2)	≤5	≤0.8DC
		>200HB	MP7030	MM	100 (75 – 125)	0.15 (0.1 – 0.2)	≤5	≤0.8DC
	Duplexstahl	<280HB	MP7030	MM	80 (60 – 100)	0.10 (0.05 – 0.15)	≤5	≤0.8DC
	Rostfreie Stähle austenitisch und martensitisch	<200HB	MP7030	MM	125 (100 – 150)	0.15 (0.1 – 0.2)	≤5	≤0.8DC
		>200HB	MP7030	MM	100 (75 – 125)	0.15 (0.1 – 0.2)	≤5	≤0.8DC
	PH Rostfreier Stahl	<450HB	MP7030	MM	70 (50 – 90)	0.1 (0.05 – 0.15)	≤5	≤0.8DC
S	Titanlegierungen	–	MP7030	MM	40 (20 – 50)	0.15 (0.1 – 0.2)	≤5	≤0.8DC
			MP9120	L	60 (50 – 70)	0.15 (0.1 – 0.2)	≤3	≤0.6DC
			MP9130	L	40 (20 – 50)	0.1 (0.05 – 0.15)	≤3	≤0.6DC
	Hitzebeständige Legierungen	–	MP7030	MM	40 (20 – 50)	0.15 (0.1 – 0.2)	≤3	≤0.6DC
			MP9120	L	60 (50 – 70)	0.15 (0.1 – 0.2)	≤3	≤0.6DC
			MP9130	L	40 (20 – 50)	0.1 (0.05 – 0.15)	≤3	≤0.6DC

Bei nicht idealer Werkstückspannung oder Werkzeugauskragung sind die Schnittgeschwindigkeit und der Vorschub auf 70 bis 80 % der oben empfohlenen Werte zu reduzieren.

SCHNITTBEDINGUNGEN FÜR WIPER-WSP

	Material	Härte	Sorte	Spanbrecher * Wiper-WSP	Vc (m/min)	fz (mm)	ap (mm)	ae (mm)
P	Allg. Baustahl	<180HB	VP15TF	MP (WP)*	250 (200 – 300)	0.3 (0.2 – 0.4)	≤0.5	≤0.8DC
			MP6120	M (M)*	250 (200 – 300)	0.3 (0.2 – 0.4)	≤0.5	≤0.8DC
	C-Stahl Leg. Stahl	180–280HB	VP15TF	MP (WP)*	220 (170 – 270)	0.3 (0.2 – 0.4)	≤0.5	≤0.8DC
			MP6120	M (M)*	220 (170 – 270)	0.3 (0.2 – 0.4)	≤0.5	≤0.8DC
	Vergüteter Stahl Leg. Werkzeugstahl	280–350HB	VP15TF	MP (WP)*	140 (100 – 180)	0.3 (0.2 – 0.4)	≤0.5	≤0.8DC
			MP6120	M (M)*	140 (100 – 180)	0.3 (0.2 – 0.4)	≤0.5	≤0.8DC
K	Guss	Tensile Strength <350MPa	MC5020	MK,HK (WK)*	320 (250 – 400)	0.3 (0.2 – 0.4)	≤0.5	≤0.8DC
			VP15TF	MP (WP)*	220 (150 – 300)	0.3 (0.2 – 0.4)	≤0.5	≤0.8DC
	Duktiler Guss	Tensile Strength <450MPa	MC5020	MK,HK (WK)*	250 (200 – 300)	0.2 (0.1 – 0.3)	≤0.5	≤0.8DC
			VP15TF	MP (WP)*	200 (150 – 250)	0.2 (0.1 – 0.3)	≤0.5	≤0.8DC
	Duktiler Guss	Tensile Strength <800MPa	MC5020	MK,HK (WK)*	220 (200 – 250)	0.2 (0.1 – 0.3)	≤0.5	≤0.8DC
			VP15TF	MP (WP)*	170 (150 – 200)	0.2 (0.1 – 0.3)	≤0.5	≤0.8DC
S	Hitzebeständige Legierungen	–	VP15TF	MP (WP)*	40 (20 – 50)	0.15 (0.1 – 0.2)	≤0.5	≤0.8DC
H	Gehärteter Stahl	40–55HRC	VP15TF	MP (WP)*	80 (60 – 100)	0.15 (0.1 – 0.2)	≤0.5	≤0.8DC

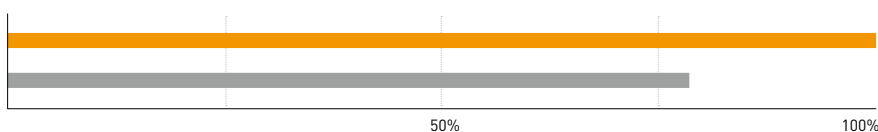
Bei nicht idealer Werkstückspannung oder Werkzeugauskragung sind die Schnittgeschwindigkeit und der Vorschub auf 70 bis 80 % der oben empfohlenen Werte zu reduzieren.

ANWENDUNGSBEISPIELE

Bauteil	Maschinenbauteile	
Werkstück	Ck45 / 1.1191	
Werkzeug	Herkömmlich	AHX640S-100B07AR
Schnittgeschwindigkeit Vc (m/min)	200	250
Zahnvorschub fz (mm/Zahn)	0.19	0.22
Schnitttiefe ap (mm)	5	5
Schnittbreite ae (mm)	75	75
Kühlung	Druckluft	Druckluft

Ergebnisse

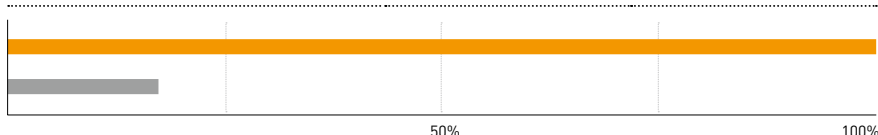
Bei früheren Produkten führte eine Erhöhung der Schnittgeschwindigkeit auf 250 m/min zu Absplittierungen und anderen Schäden an den Schneiden. Mit dem AHX640S jedoch ist eine zuverlässige Bearbeitung selbst bei erhöhter Geschwindigkeit möglich. Weiterhin haben die WSP mehr nutzbare Schneiden, was die Kosten senkt.



Bauteil	Maschinenbauteile	
Werkstück	-	
Werkzeug	Herkömmlich	AHX640S-100B07AR
Schnittgeschwindigkeit Vc (m/min)	75	100
Zahnvorschub fz (mm/Zahn)	0.05	0.17
Schnitttiefe ap (mm)	1	2
Schnittbreite ae (mm)	70	70
Kühlung	Druckluft	Druckluft

Ergebnisse

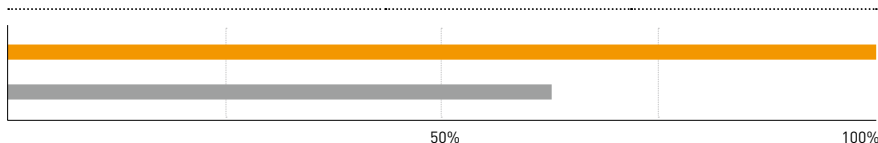
Bei geringer Steifigkeit der Werkstückspannung kam es bei früheren Produkten zu Absplittierungen, die eine Erhöhung der Schnittdaten unmöglich machte. Dank des geringeren Schnittwiderstands des AHX640S können die Schnittbedingungen nun auf eine bis zu sechs Mal höhere Effizienz gesteigert werden.



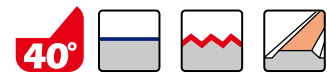
Bauteil	Form	
Werkstück	-	
Werkzeug	Herkömmlich	AHX640S-100B07AR
Schnittgeschwindigkeit Vc (m/min)	95	95
Zahnvorschub fz (mm/Zahn)	0.2	0.26
Schnitttiefe ap (mm)	3	3
Schnittbreite ae (mm)	60	60
Kühlung	Druckluft	Druckluft

Ergebnisse

Bei herkömmlichen Produkten kam es oft zu starker Abnutzung der Wendschneidplatten. Doch sogar bei 30 % höherem Vorschub ermöglicht der AHX640S einen stabilen Schnitt ohne Beschädigung der WSP.



AHX640W



PLANFRÄSEN

GUSSFRÄSEN MIT HOHEN VORSCHÜBEN

K



KAPR: 50°
GAMP: -6°
GAMF: -4°

Abb. 1
Ø 80

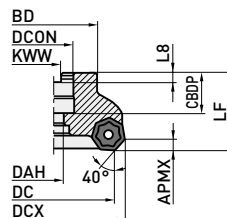


Abb. 2
Ø 100
Ø 125
Ø 160

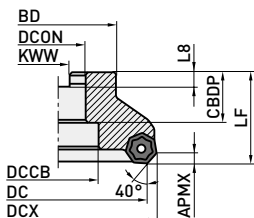


Abb. 3
Ø 200
Ø 250

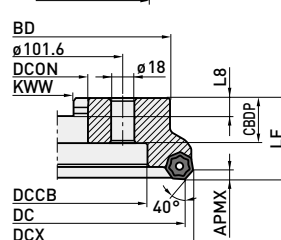
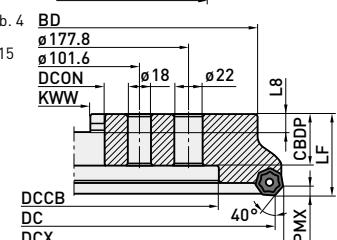


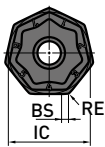
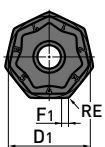
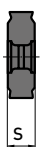
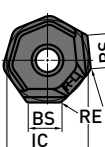
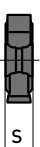
Abb. 4
Ø 315



Werkzeug in Rechtsausführung abgebildet.

Bestellnummer	DC	R	L	Anzahl der Schneiden	DCX	LF	DCON	CBDP	DAH	DCCB	BD	KWW	L8	WT (kg)	APMX	Typ (Abb.)
AHX640W-080A08R/L	80	●	★	8	92.6	50	27	23	13	-	56	12.4	7	1.5	6	1
AHX640W-080A10R/L		●	★	10	92.6	50	27	23	13	-	56	12.4	7	1.5	6	1
AHX640W-100B10R/L	100	●	★	10	112.6	50	32	32	-	45	70	14.4	8	2.1	6	2
AHX640W-100B14R/L		●	★	14	112.6	50	32	32	-	45	70	14.4	8	2.1	6	2
AHX640W-125B12R/L	125	●	★	12	137.6	63	40	32	-	56	80	16.4	9	3.1	6	2
AHX640W-125B18R/L		●	★	18	137.6	63	40	32	-	56	80	16.4	9	3.1	6	2
AHX640W-160C16R/L	160	●	★	16	172.6	63	40	29	-	56	100	16.4	9	5.6	6	3
AHX640W-160C22R/L		●	★	22	172.6	63	40	29	-	56	100	16.4	9	5.6	6	3
AHX640W-200C20R/L	200	●	★	20	212.6	63	60	32	-	135	155	25.7	14	8.0	6	4
AHX640W-200C28R/L		●	★	28	212.6	63	60	32	-	135	155	25.7	14	8.0	6	4
AHX640W-250C24R/L	250	●	★	24	262.6	63	60	32	-	180	200	25.7	14	12.6	6	4
AHX640W-250C36R/L		●	★	36	262.6	63	60	32	-	180	200	25.7	14	12.6	6	4
AHX640W-315C28R/L	315	●	★	28	327.6	80	60	57	-	225	285	25.7	14	31.5	6	4
AHX640W-315C44R/L		●	★	44	327.6	80	60	57	-	225	285	25.7	14	31.5	6	4

WSP

Bestellnummer	Klasse	Verfasung	MC5020	VP15TF	VP20RT	IC	S	BS	RE	Geometrie
MK										
NNMU200608ZEN-MK	M	E	●	●	★	20	6.55	1.0	0.8	  
HK										
NNMU200608ZEN-HK	M	E	●	●	★	20	6.55	1.0	0.8	  
WK (Wiper)										
WNEU2006ZEN7C-WK	E	E	●			20	6.55	7.4	0.8	  

Die WSP können mit rechten und linken Fräskörpern verwendet werden.

SPANBRECHERSYSTEM

ISO	ANWENDUNGSBEREICH	
K	CVD	PVD
K10		VP15TF
K20	MC5020	VP20RT
K30		
K40		

ERSATZTEILE

Werkzeughalterbezeichnung			
	Klemmkeil	Spannschraube	Schlüssel
AHX640W	CWAHX640WN	LS0622T	TKY15T

*Anzugsmoment (Nm): LS0622T = 6.0

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

ALLGEMEINE ZERSPANUNG

Material	Zugfestigkeit	Sorte	Vc (m/min)	ap (mm)
K	<350MPa	MC5020	220 (150 – 300)	0.3 (0.2 – 0.4)
		VP15TF	180	0.3
		VP20RT	(130 – 250)	(0.2 – 0.4)
	<450MPa	MC5020	200 (150 – 250)	0.2 (0.1 – 0.3)
		VP15TF	170	0.2
		VP20RT	(120 – 220)	(0.1 – 0.3)
	<800MPa	MC5020	170 (150 – 200)	0.2 (0.1 – 0.3)
		VP15TF	140	0.2
		VP20RT	(100 – 180)	(0.1 – 0.3)

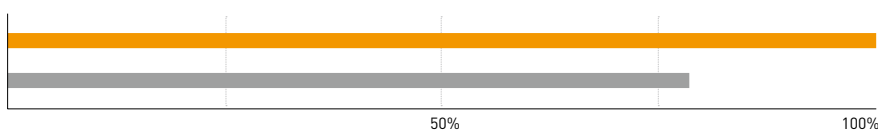
SCHLICHTEN (EINSATZ VON WIPER-WSPS)

Material	Sorte	ap (mm)	Vc (m/min)	fz (mm)
K	MC5020	<0.5	320	0.2 (0.1 – 0.3)
			(250 – 400)	
		0.5–3	270	
			(200 – 350)	
		<0.5	270	
			(200 – 350)	
0.5–3	220			
	(200 – 250)			

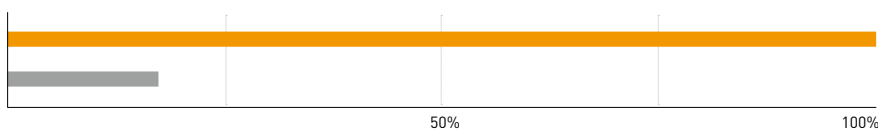
Bei mehr als 6 mm/U bitte 2-3 Wiper-WSP verwenden.

ANWENDUNGSBEISPIELE

Bauteil	Spritzgussform
Werkstück	GG 25 / 0.6025
Werkzeug	AHX640W-160C16R
Schnittgeschwindigkeit Vc (m/min)	240
Vorschub f (mm/U)	3060
Zahnvorschub fz (mm/Zahn)	0.4
Schnitttiefe ap (mm)	3-4
Schnittbreite ae (mm)	160
Kühlung	Trocken
Ergebnisse	Im Vergleich zu herkömmlichen WSP, bei denen während der Bearbeitung von Oberflächenzunder plötzliche Brüche auftraten, zeigte der AHX640W auch bei dreimal so hohen Tischvorschüben eine stabile Leistung, wodurch die Effizienz und Zuverlässigkeit der Bearbeitung erheblich verbessert werden konnte.

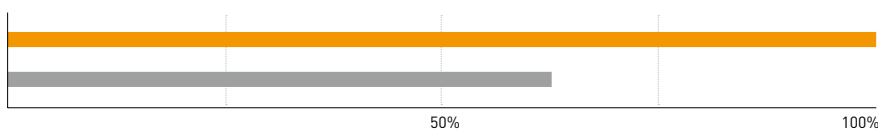


Bauteil	Gehäuse
Werkstück	GG 25 / 0.6025
Werkzeug	AHX640W-125B12R
Schnittgeschwindigkeit Vc (m/min)	150
Vorschub f (mm/U)	500
Zahnvorschub fz (mm/Zahn)	0.1
Schnitttiefe ap (mm)	3
Schnittbreite ae (mm)	40
Kühlung	Trocken
Ergebnisse	Im Vergleich zu einer herkömmlichen 8-schneidigen WSP, die bei der Bearbeitung eines instabilen Bauteils Brüche erlitt, zeigte der AHX640W eine doppelt so lange Werkzeugstandzeit. In Kombination mit dem Einsatz der zusätzlichen Schneidkanten sind erhebliche Einsparungen möglich.



Bauteil	Kraftfahrzeugaufhängung
Werkstück	GGG 60 / 0.7060
Werkzeug	AHX640W-100B14R
Schnittgeschwindigkeit Vc (m/min)	240
Vorschub f (mm/U)	3000
Zahnvorschub fz (mm/Zahn)	0.28
Schnitttiefe ap (mm)	3-4
Schnittbreite ae (mm)	80
Kühlung	Trocken

Ergebnisse Selbst bei der Bearbeitung duktiler Gusseisen zeigte der AHX640W die doppelte Werkzeugstandzeit im Vergleich zu einem herkömmlichen Produkt.

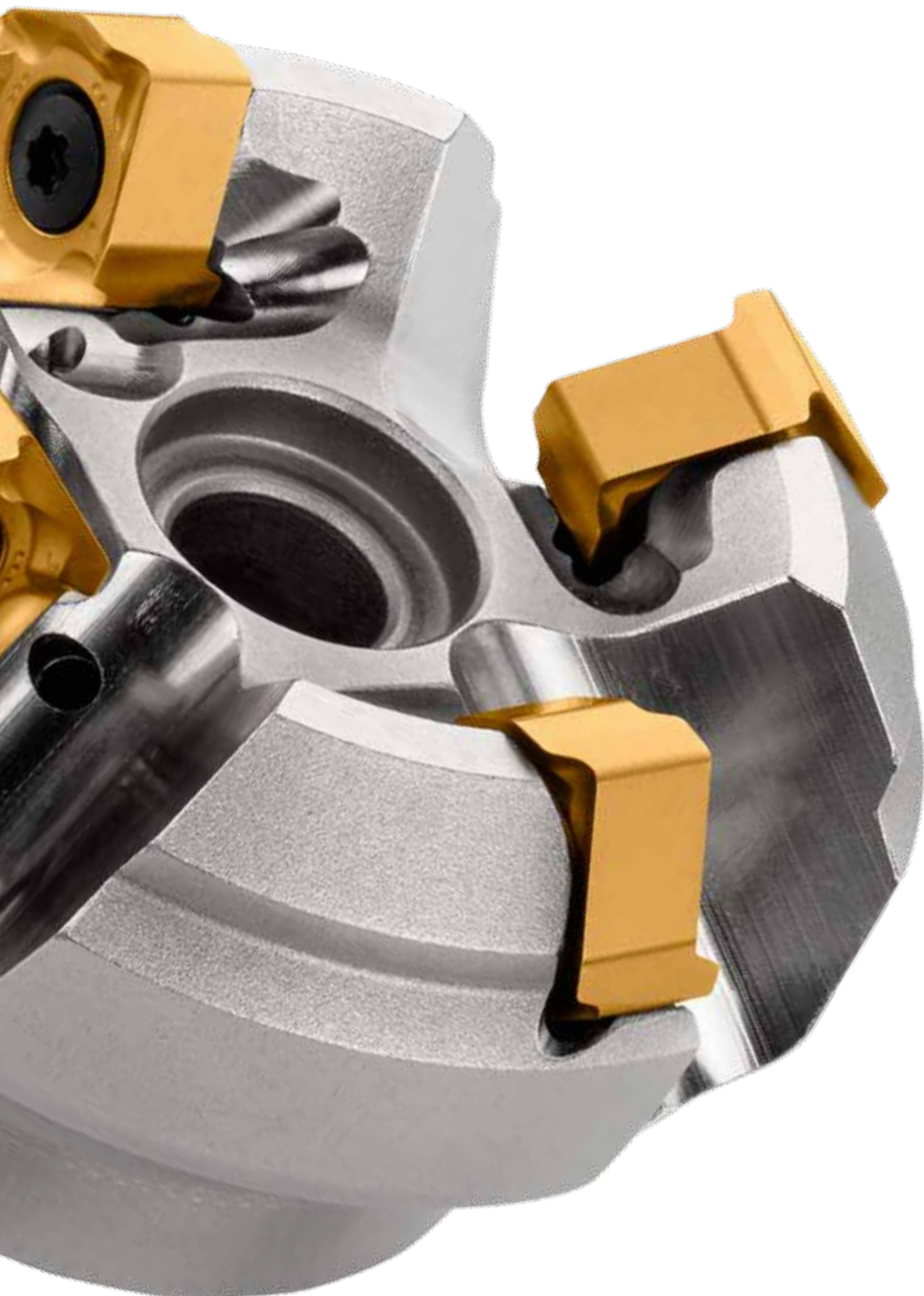


WSX445

NIEDRIGER SCHNITTWIDERSTAND

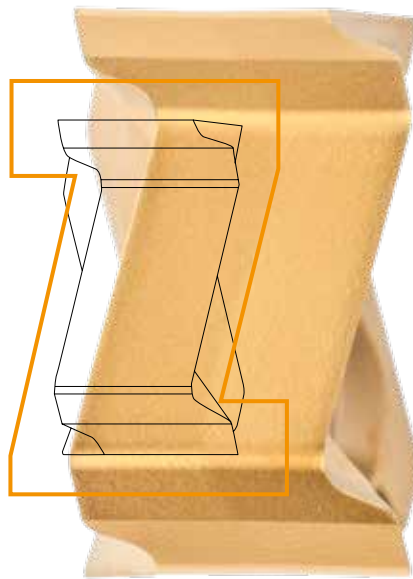
WSP-PLANFRÄSER DER NÄCHSTEN GENERATION

DOPPELSEITIGE WSP



DOPPEL-Z GEOMETRIE

- 1 NIEDRIGER SCHNITTWIDERSTAND
 - 2 EINSETZBAR AUF ALLEN MASCHINEN
 3. AUSGEZEICHNETE SPANABFUHR
 4. KEINE ABRIEBSCHÄDEN DURCH SPANABLAUF
-



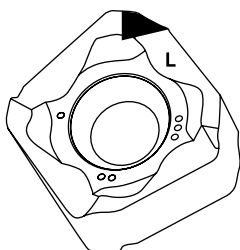
Die neue, doppelseitige Z-Geometrie-WSP verfügt über scharfe Schneidkanten für einen geringen Leistungsbedarf durch die Kombination der Eigenschaften einer positiv und negativ angestellten WSP.

SPANBRECHERSERIE

für unterschiedliche Schnitttiefen und Vorschübe.

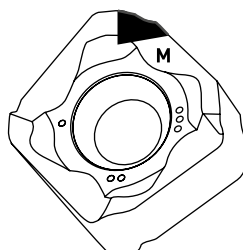
L SPANBRECHER

- Sichere Bearbeitung selbst bei großen Spanwinkeln.
- Positive Primärfase erhält die Stabilität und ermöglicht einen weichen Schnitt.



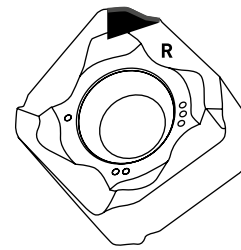
M SPANBRECHER

- Erste Wahl allgemeine Anwendungen.
- Ausgewogenheit zwischen Schneidkantenstabilität und Schärfe mit optimierter positiver Primärfase und optimiertem Spanwinkel.



R SPANBRECHER

- Für instabile Bearbeitung.
- Verbesserte Schneidkantenstabilität und Erhalt der Schärfe durch negative Primärfase und positiven Spanwinkel.



WSP-SORTEN FÜR EIN BREITES SPEKTRUM

HOCHLEISTUNGSSORTEN

FÜR SPEZIFISCHE WERKSTOFFE

UND VERSCHIEDENE ANWENDUNGSBEREICHE

WSP-SORTEN

MP6120

für die allgemeine Bearbeitung von Stahl

MP6130

für die unterbrochene Bearbeitung von Stahl

MP7130

für die Bearbeitung von rostfreiem Stahl

MP7140 **NEW**

für die Bearbeitung von rostfreiem Stahl unter instabilen Bedingungen

MC5020

für die allgemeine Bearbeitung von Gusseisen

MP9120

für die allgemeine Bearbeitung von HRSA und Titan

MP9130 **NEW**

für die allgemeine Bearbeitung von HRSA und Titan unter instabilen Bedingungen

MX3030/ (MX3020 WIPER) **NEW**

für das Schlichten

TF15

für die allgemeine Bearbeitung von Aluminiumlegierungen

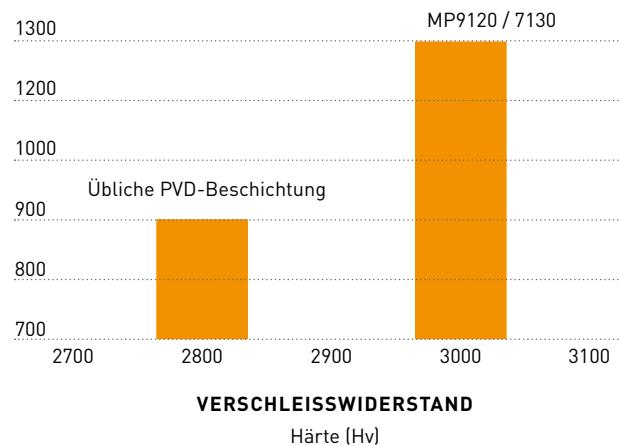
REIBKOEFFIZIENT

Material	Sorte	Reibkoeffizient (Gemessen bei 600 Grad C)		
		C55	X10CrNi18-9	Ti6Al4V
P C-Stahl, legierter Stahl	MP6100	0.4		
M Rostfreier Stahl	MP7100		0.5	
S Titanlegierung, hitzebeständige Legierung	MP9100		0.7	0.3
Wettbewerber		0.7		0.7

TOUGH-Σ

HITZEBESTÄNDIGKEIT

Oxidationstemperatur C°



WSP-SORTEN FÜR EIN BREITES WERKSTOFFSPEKTRUM

ANWENDUNGSBEREICH

P	PVD		M	PVD		K	CVD	PVD	S	PVD		N		H	PVD
P10	MP6120	VP15TF	M10	MP7130	VP15TF	K10	MC5020		S10	MP9120		N10		H10	VP15TF
P20	MP6130	VP20RT	M20	MP7140	VP20RT	K20		VP15TF	S20	MP9130		N20	TF15	H20	
P30			M30	MP7140	VP20RT	K30		VP20RT	S30			N30		H30	
P40			M40	MP7140	VP20RT	K40		VP20RT	S40			N40		H40	

1. GERINGER SCHNITTWIDERSTAND

GERINGE AXIAL- UND RADIALKRÄFTE
SCHWINGUNGSREDUZIERUNG



2. EINSETZBAR AUF ALLEN MASCHINEN

POSITIVE WSP-GEOMETRIE

NIEDRIGER SCHNITTWIDERSTAND

8 SCHARFE SCHNEIDKANTEN

Erhöhte Produktivität durch mehr Schneidkanten

STABILE WSP-KLEMMUNG

Der einzigartige konische Plattensitz und die Fliehkraftsicherung (AFI, Anti Fly Insert Mechanism) sorgen für einen sicheren Halt. Außerdem benötigt die besonders dicke WSP keine Unterlegplatte.

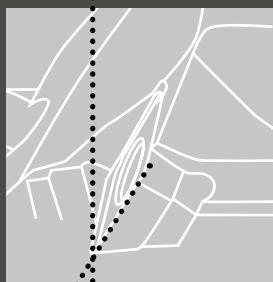
KÜHLMITTELBOHRUNGEN

Standardmäßige Kühlmittelbohrungen in Fräsern mit einem Durchmesser unter 160 mm.

ÜBLICHE EINSEITIGE

Wendeschneidplatte-
Planfräser

Axiale Mittellinie

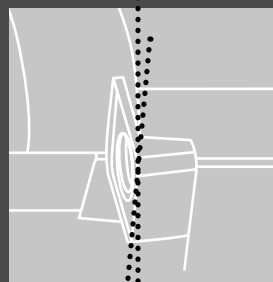


21°

ÜBLICHE DOPPELSEITIGE

Wendeschneidplatte-
Planfräser

Axiale Mittellinie

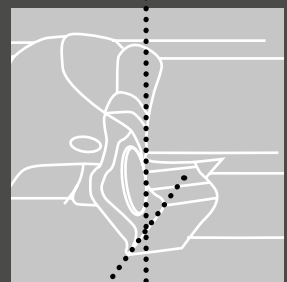


5° ~ -5°

WSX445 DOPPELSEITIGE WSP

8 Schneidkanten

Axiale Mittellinie



26°

3. AUSGEZEICHNETE SPANABFUHR

HÖHERE ZUVERLÄSSIGKEIT

LÄNGERE WERKZEUGSTANDZEIT

Die entstehenden
zylindrischen Späne
werden vom Fräser
weggeführt.



ÜBLICHE POSITIVE WSP



WSX445

Die Späne gelangen ins
Innere des Fräasers und
verursachen Probleme
bei der Bearbeitung.



ÜBLICHE NEGATIVE WSP A

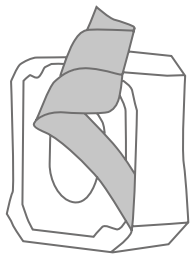


ÜBLICHE NEGATIVE WSP B

4. KEINE ABRIEBSCHÄDEN DURCH SPANABLAUF

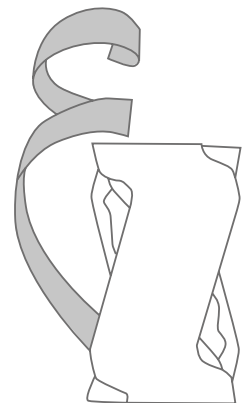
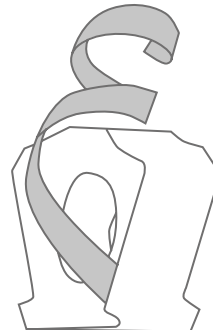
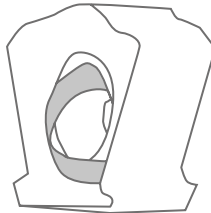
EFFEKTIVE SPANABFUHR

SELBST BEI GRÖßEREN SCHNITTITIEFEN



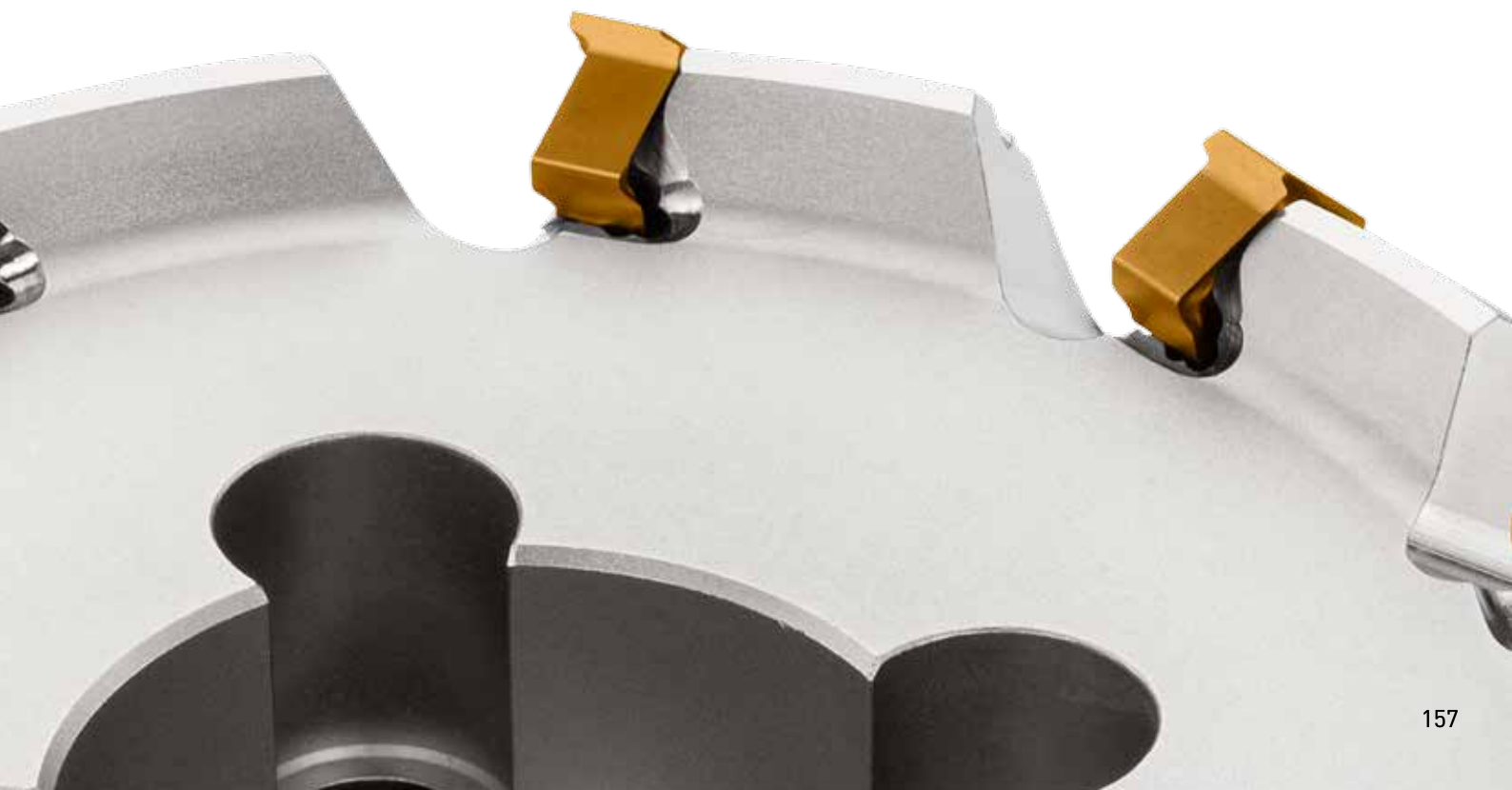
ÜBLICHE WSP

Späne berühren die ungenutzte Schneidkante.



WSX445

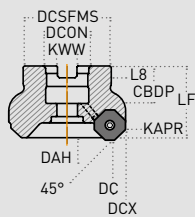
Späne berühren nicht die ungenutzte Schneidkante.



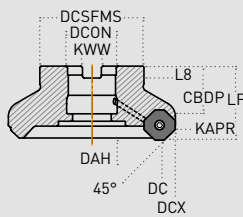
PLANFRÄSER

DOPPELSEITIGEN WSP DER NÄCHSTEN GENERATION 8 SCHNEIDKANTEN, AP-MAX. 5 MM

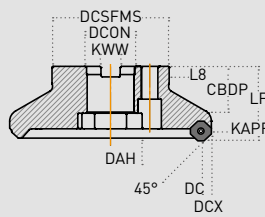
Aufsteckfräser 1



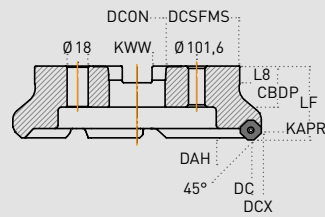
Aufsteckfräser 2



Aufsteckfräser 3



Aufsteckfräser 4



CH: 45°
A.R: +17°
R.R: -6° - +1°
T : -7° - -2°
I : +16° - +19°

AUFSTECKFRÄSER

Bestellnummer	Lager	Kühlmittel- zufuhr	Zähne	DC	DCX	LF	DCON	CBDF	DAH	DCSFS	KWW	L8	DCCB	LCCB	WT (kg)	Abb.	
NORMALE ZAHNTEILUNG		R	L														
WSX445-040A03AR	●		○	3	40	52.8	40	16	18	9	37	8.4	5.6	14	25	0.3	1
WSX445-050A03AR	●		○	3	50	62.9	40	22	20	11	47	10.4	6.3	17	27	0.5	1
WSX445-063A04AR	●		○	4	63	75.9	40	22	20	11	50	10.4	6.3	17	27	0.6	1
NEW WSX445-080A04AR/L	●	★	○	4	80	92.9	50	27	23	13	56	12.4	7	20	34	1.3	1
NEW WSX445-100B05AR/L	●	★	○	5	100	112.9	50	32	26	26	78	14.4	8	45	32	1.8	2
NEW WSX445-125B06AR/L	●	★	○	6	125	137.9	63	40	28	30	89	16.4	9	56	40	3.2	2
NEW WSX445-160C07NR/L	●	★	—	7	160	172.9	63	40	40	56	100	16.4	9	—	—	4.9	3
WSX445-200C08NR	●		—	8	200	212.9	63	60	32	135	160	25.7	14.22	—	—	8.7	4
ENGE ZAHNTEILUNG																	
WSX445-040A04AR	●		○	4	40	52.8	40	16	18	9	37	8.4	5.6	14	25	0.3	1
WSX445-050A04AR	●		○	4	50	62.9	40	22	20	11	47	10.4	6.3	17	27	0.4	1
WSX445-063A05AR	●		○	5	63	75.9	40	22	20	11	50	10.4	6.3	17	27	0.6	1
WSX445-080A06AR	●		○	6	80	92.9	50	27	23	13	56	12.4	7	20	34	1.2	1
WSX445-100B07AR	●		○	7	100	112.9	50	32	26	26	78	14.4	8	45	32	1.7	2
WSX445-125B08AR	●		○	8	125	137.9	63	40	28	30	89	16.4	9	56	40	3.1	2
WSX445-160C10NR	●		—	10	160	172.9	63	40	40	56	100	16.4	9	—	—	4.8	3
WSX445-200C12NR	●		—	12	200	212.9	63	60	32	135	160	25.7	14.22	—	—	8.6	4
EXTRA ENGE ZAHNTEILUNG																	
WSX445-050A05AR	●		○	5	50	62.9	40	22	20	11	47	10.4	6.3	17	27	0.4	1
WSX445-063A06AR	●		○	6	63	75.9	40	22	20	11	50	10.4	6.3	17	27	0.6	1
WSX445-080A08AR	●		○	8	80	92.9	50	27	23	13	56	12.4	7	20	34	1.1	1
WSX445-100B10AR	●		○	10	100	112.9	50	32	26	26	78	14.4	8	45	32	1.6	2
WSX445-125B12AR	●		○	12	125	137.9	63	40	28	30	89	16.4	9	56	40	3.0	2
WSX445-160C16NR	●		—	16	160	172.8	63	40	40	56	100	16.4	9	—	—	4.6	3
WSX445-200C20NR	●		—	20	200	212.8	63	60	32	135	160	25.7	14.22	—	—	8.4	4

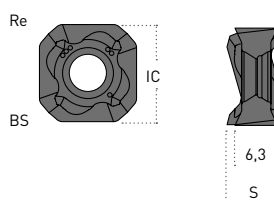
WSP

DOPPELSEITIGE Z-GEOMETRIE 8 SCHNEIDKANTEN

Form



Geometrie



Bestellnummer	Toleranz	Verfassung	MC5020	MP6120	MP6130	MP7130	NEW MP7140	MP9120	NEW MP9130	VP15TF	NEW MX3030	VP20RT	TF15	IC	S	BS	RE
SNGU140812ANFR-L	G	F											●	14	8.4	1.5	1.2
SNGU140812ANER-L	G	E	●	●	●	●	●	●		★	●	★		14	8.4	1.5	1.2
SNGU140812ANER-M	G	E	●	●	●	●	●	●	●	★	●	★		14	8.4	1.5	1.2
NEW SNGU140812ANEL-M	G	E	★	★	★					★	★			14	8.4	1.5	1.2
SNMU140812ANER-M	M	E	●	●	●	●		●	●	★	●	★		14	8.4	1.5	1.2
SNMU140812ANER-R	M	E	●	●	●					★		★		14	8.4	1.5	1.2
SNMU140812ANER-H	M	E	●	●	●					★		★		14	8.4	1.5	1.2
NEW SNMU140812ANEL-M	M	E	★	★	★					★	★			14	8.4	1.5	1.2
SNMU140812ANEL-R	M	E	★	★	★					★				14	8.4	1.5	1.2

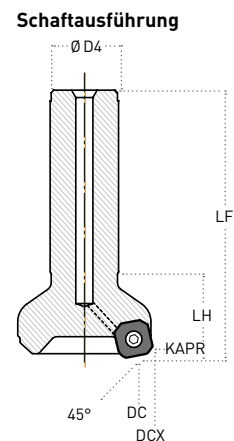
SORTENANWENDUNG

P	Stahl	●	✱							●	●	●					
M	Rostfreier Stahl					●	✱			●	●	●					
K	Gusseisen		●							✱		✱					
S	Hitzebeständige Legierungen, Titan							●	●	●		●					
N	Aluminium												●				
H	Gehärteter Stahl									●							

● Stabile Bearbeitung
 ● Allgemeine Zerspanung
 ✱ Instabile Bearbeitung

SCHAFTAUSFÜHRUNG

Bestellnummer	Lager	Kühl- mittel- zufuhr	Zähne	DC	DCX	LF	DCON	LH	Kg	ap (mm)
NORMALE ZAHNTEILUNG										
WSX445R-4003SA32M	★	○	3	40	52.8	125	32	40	0.8	≤ 5
WSX445R-5003SA32M	★	○	3	50	62.9	125	32	40	1.0	≤ 5
WSX445R-6304SA32M	★	○	4	63	75.9	125	32	40	1.2	≤ 5
WSX445R-8004SA32M	★	○	4	80	92.9	125	32	40	1.6	≤ 5
ENGE ZAHNTEILUNG										
WSX445R-4004SA32M	★	○	4	40	52.8	125	32	40	0.8	≤ 5
WSX445R-5004SA32M	★	○	4	50	62.9	125	32	40	1.0	≤ 5
WSX445R-6305SA32M	★	○	5	63	75.9	125	32	40	1.2	≤ 5
WSX445R-8006SA32M	★	○	6	80	92.9	125	32	40	1.5	≤ 5



Werkzeug nur in
Rechtsausführung.

ERSATZTEILE

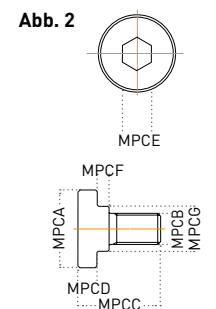
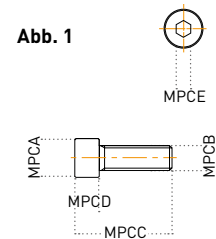
	Spannschraube	Schlüssel (WSP)
WSX445		
Aufsteckfräser	TPS4R	TIP15W
Schaftausführung	TPS4R	TIP15W

* Spannmoment (N • m): TPS4R = 3,5

OPTIONALE TEILELISTE

Bestellnummer	Bestellnummer Anzugsbolzen		ABB. MPCA MPCB MPCC MPCE MPCF MPCG							
	mit Kühlmittelbohrung	ohne Kühlmittelbohrung								
AUFSTECKFRÄSER										
WSX445-040A __ AR	HSC08025H	HSC08040	1	13	M8×1.25	33	8	5	—	—
WSX445-050A __ AR	HSC10030H	HSC10035	1	16	M10×1.5	40	10	6	—	—
WSX445-063A __ AR	HSC10030H	HSC10035	1	16	M10×1.5	40	10	6	—	—
WSX445-080A __ AR/L	HSC12035H	HSC12035 HSC12045	1	18	M12×1.75	37	12	10	—	—
WSX445-100B __ AR/L	MBA16033H	—	2	40	M16×2	43	10	14	6	23
WSX445-125B __ AR/L	MBA10030H	—	2	50	M20×2.5	54	14	17	6	27
WSX445-160C __ NR/L	◇	—	2	50	M20×2.5	54	14	17	6	27
WSX445-200C __ NR	◇	—	1	24	M16×2	43	16	14	6	23

◇ Ohne Kühlmittelbohrung



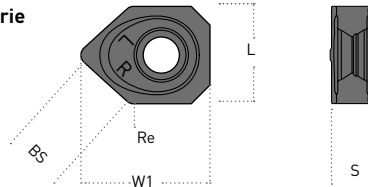
WSP

WIPER-WSP

Form



Geometrie



Bestellnummer	Toleranz	Verfassung	MP6120	VP15TF	NEW MX3020	L	W1	S	BS	RE
WNGU1406ANEN8C-M	G	E	●	●	●	14	18.1	6	8	1.0

HINWEISE FÜR DEN EINSATZ VON WIPER-WSP

Abb. 1

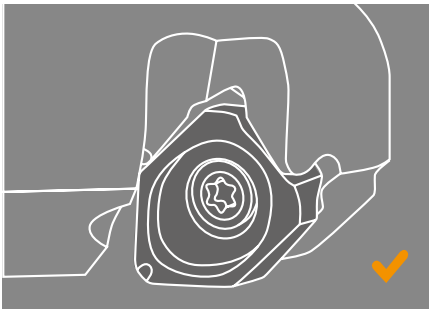
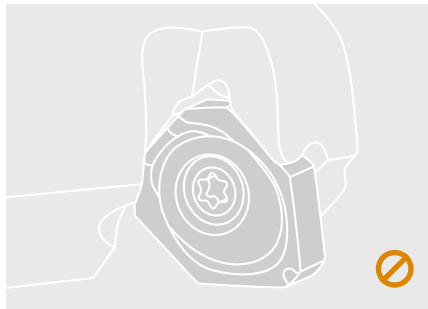


Abb. 2



- Wiper-WSP für WSX445 haben zwei Schneiden. Einsetzen wie in Abb. 1 dargestellt.
- Mit Wiper-WSP können noch bessere Oberflächengüte erzielt werden.
- Wenn der Vorschub größer ist als 8 mm/U, müssen zwei Wiper-WSP in gleichem Abstand eingesetzt werden.

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

WSX445 – FÜR TROCKENBEARBEITUNG

Material	Härte	Sorten	Vc (m/min)	Schlichten – Leichtzerspanung		Leichte/mittlere Zerspanung		Mittlere – Schruppzerspanung	
				fz (mm/Zahn)	ap (mm)	fz (mm/Zahn)	ap (mm)	fz (mm/Zahn)	ap (mm)
P	Baustahl	< 180HB	MP6120 VP15TF	250 (200–300)	0.15 (0.1–0.2) <3.0	0.2 (0.15–0.25) <4.0	0.25 (0.2–0.3) <5.0		
			MP6130 VP20RT	240 (190–290)	0.15 (0.1–0.2) <3.0	0.2 (0.15–0.25) <4.0	0.25 (0.2–0.3) <5.0		
	C-Stahl Legierter Stahl	180–350HB	MP6120 VP15TF	220 (170–270)	0.15 (0.1–0.2) <3.0	0.2 (0.15–0.25) <4.0	0.25 (0.2–0.3) <5.0		
			MP6130 VP20RT	200 (150–250)	0.15 (0.1–0.2) <3.0	0.2 (0.15–0.25) <4.0	0.25 (0.2–0.3) <5.0		
	Legierter Stahl Vergüteter Stahl	35–45HRC	MP6120 VP15TF	140 (100–180)	0.15 (0.1–0.2) <2.0	0.2 (0.15–0.25) <4.0	0.25 (0.2–0.3) <5.0		
			MP6130 VP20RT	120 (90–150)	0.15 (0.1–0.2) <2.0	0.2 (0.15–0.25) <4.0	0.25 (0.2–0.3) <5.0		
M	Austenitischer, ferritischer und martensitischer rostfreier Stahl	—	MP7130 MP7140 VP15TF VP20RT	200 (150–250)	0.15 (0.1–0.2) <2.0	0.2 (0.15–0.25) <3.0	—	—	
	Austenitischer rostfreier Stahl	>200HB	MP7130 MP7140 VP15TF VP20RT	170 (120–220)	0.15 (0.1–0.2) <2.0	0.2 (0.15–0.25) <3.0	—	—	
	Zweiphasiger rostfreier Stahl	<280MPa	MP7130 MP7140 VP15TF VP20RT	160 (110–210)	0.15 (0.1–0.2) <2.0	0.2 (0.15–0.25) <3.0	—	—	
	Gehärteter rostfreier Stahl	<450HB	MP7130 MP7140 VP15TF VP20RT	150 (100–200)	0.15 (0.1–0.2) <2.0	0.2 (0.15–0.25) <3.0	—	—	
K	Gusseisen	<350MPa	MC5020	220 (200–270)	0.15 (0.1–0.2) <3.0	0.2 (0.15–0.25) <4.0	0.25 (0.2–0.3) <5.0		
			VP15TF VP20RT	180 (130–250)	0.15 (0.1–0.2) <3.0	0.2 (0.15–0.25) <4.0	0.25 (0.2–0.3) <5.0		
	Duktiles Gusseisen	<800MPa	MC5020	200 (180–250)	0.15 (0.1–0.2) <3.0	0.2 (0.15–0.25) <4.0	0.25 (0.2–0.3) <5.0		
			VP15TF VP20RT	160 (110–240)	0.15 (0.1–0.2) <3.0	0.2 (0.15–0.25) <4.0	0.25 (0.2–0.3) <5.0		
H	Gehärteter Stahl	40–55HRC	VP15TF	50 (30–70)	0.05 (0.05–0.1) <1.5	0.1 (0.05–0.15) <2.0	—	—	

- Bitte berücksichtigen Sie für die Auswahl der Schnittdaten die Maschinen-, und Werkstückbedingungen unter Bezugnahme auf die obige Tabelle.
- Für bessere Oberflächengüten empfehlen wir den Einsatz von Kühlmittel.
(Die Standzeit ist im Vergleich zur Trockenbearbeitung kürzer.)

WSX445 – FÜR BEARBEITUNG MIT KÜHLMITTEL

Material	Härte	Sorten	Vc (m/min)	Schlichten – Leichtzerspanung		Leichte/mittlere Zerspanung		Mittlere – Schruppzerspanung	
				fz (mm/Zahn)	ap (mm)	fz (mm/Zahn)	ap (mm)	fz (mm/Zahn)	ap (mm)
P	Baustahl	< 180HB	MP6120 VP15TF	150 (100–200)	0.15 (0.1–0.2) ≤ 3.0	0.2 (0.15–0.25) ≤ 4.0	0.25 (0.2–0.3) ≤ 5.0		
			MP6130 VP20RT	150 (100–200)	0.15 (0.1–0.2) ≤ 3.0	0.2 (0.15–0.25) ≤ 4.0	0.25 (0.2–0.3) ≤ 5.0		
	C-Stahl	180–350HB	MP6120 VP15TF	120 (80–160)	0.15 (0.1–0.2) ≤ 3.0	0.2 (0.15–0.25) ≤ 4.0	0.25 (0.2–0.3) ≤ 5.0		
			MP6130 VP20RT	120 (80–160)	0.15 (0.1–0.2) ≤ 3.0	0.2 (0.15–0.25) ≤ 4.0	0.25 (0.2–0.3) ≤ 5.0		
	Legierter Stahl	35–45HRC	MP6120 VP15TF	100 (80–120)	0.15 (0.1–0.2) ≤ 2.0	0.2 (0.15–0.25) ≤ 4.0	0.25 (0.2–0.3) ≤ 5.0		
			MP6130 VP20RT	100 (80–120)	0.15 (0.1–0.2) ≤ 2.0	0.2 (0.15–0.25) ≤ 4.0	0.25 (0.2–0.3) ≤ 5.0		
M	Austenitischer, ferritischer und martensitischer rostfreier Stahl	—	MP7130 MP7140 VP15TF VP20RT	130 (80–180)	0.15 (0.1–0.2) ≤ 2.0	0.2 (0.15–0.25) ≤ 2.0	—	—	
			MP7130 MP7140 VP15TF VP20RT	100 (80–150)	0.15 (0.1–0.2) ≤ 2.0	0.2 (0.15–0.25) ≤ 3.0	—	—	
	Zweiphasiger rostfreier Stahl	≤ 280MPa	MP7130 MP7140 VP15TF VP20RT	100 (80–150)	0.15 (0.1–0.2) ≤ 2.0	0.2 (0.15–0.25) ≤ 3.0	—	—	
			MP7130 MP7140 VP15TF VP20RT	90 (50–140)	0.15 (0.1–0.2) ≤ 2.0	0.2 (0.15–0.25) ≤ 3.0	—	—	
K	Gusseisen	Zug- festigkeit < 350MPa	MC5020 VP15TF VP20RT	180 (160–200)	0.15 (0.1–0.2) ≤ 3.0	0.2 (0.15–0.25) ≤ 4.0	0.25 (0.2–0.3) ≤ 5.0		
			MC5020 VP15TF VP20RT	130 (100–160)	0.15 (0.1–0.2) ≤ 3.0	0.2 (0.15–0.25) ≤ 4.0	0.25 (0.2–0.3) ≤ 5.0		
	Duktiles Gusseisen	Zug- festigkeit < 800MPa	MC5020 VP15TF VP20RT	180 (160–200)	0.15 (0.1–0.2) ≤ 3.0	0.2 (0.15–0.25) ≤ 4.0	0.25 (0.2–0.3) ≤ 5.0		
			MC5020 VP15TF VP20RT	110 (80–140)	0.15 (0.1–0.2) ≤ 3.0	0.2 (0.15–0.25) ≤ 4.0	0.25 (0.2–0.3) ≤ 5.0		
N	Aluminiumlegierung	—	TF15	500 (200–1000)	0.2 (0.1–0.3) ≤ 5.0	—	—	—	—
S	Titanlegierung	—	MP9120 MP9130 VP15TF VP20RT	50 (40–60)	0.05 (0.05–0.1) ≤ 1.5	0.1 (0.05–0.15) ≤ 2.0	—	—	
			MP9120 MP9130 VP15TF VP20RT	40 (20–50)	0.05 (0.05–0.1) ≤ 1.5	0.1 (0.05–0.15) ≤ 2.0	—	—	
H	Gehärteter Stahl	40–55HRC	VP15TF	50 (30–70)	0.05 (0.05–0.1) ≤ 1.5	0.1 (0.05–0.15) ≤ 2.0	—	—	

FMAX

MAXIMALER VORSCHUB (FMAX)

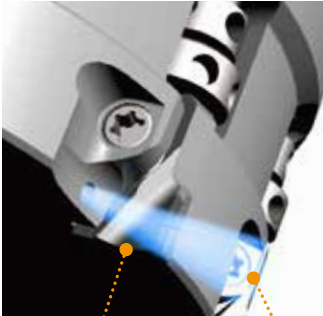
INNOVATIVER HOCHLEISTUNGS-PKD-PLANFRÄSER
FÜR DIE BEARBEITUNG VON ALUMINIUM



MITSUBISHI
MITSUBISHI MATERIALS

FMAX

PKD-PLANFRÄSER FÜR DAS SCHLICHTEN MIT HOHEM VORSCHUB

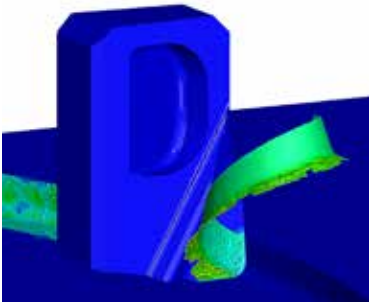


Spanabweiser

Interne Kühlmittelzufuhr

ULTRAHOCHEFFIZIENTE ALUMINIUMBEARBEITUNG

Die Konstruktion mit sehr enger Zahnteilung eignet sich ideal für die hocheffiziente Bearbeitung ($F \geq 20$ m/min). Dank der internen Kühlmittelzufuhr und eines speziellen Spanbrechers (Körperschutz) wird eine optimale Spanabfuhr ermöglicht.

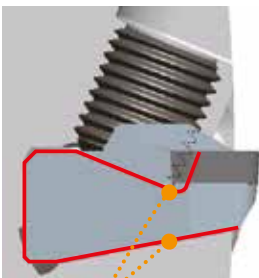


*Grafische Darstellung

EFFEKTIVE SPANABFUHR

Der Spanabweiser auf der Spanfläche sorgt für Spanformen, die optimal abgeführt werden können, und lenkt diese vom Fräskörper weg.

Unterstützt wird dieser Vorgang durch die interne Kühlmittelzufuhr. Der Fräskörper eignet sich für alle Aufnahmen mit Kühlmittelbohrung.



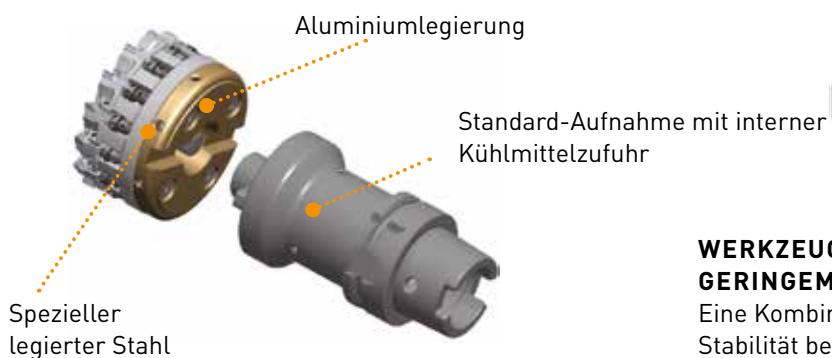
Hohestabile Klemmung



Präzisionsspannfläche

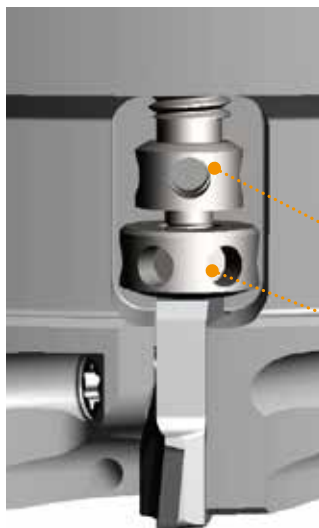
FÜR HOHE GESCHWINDIGKEITEN AUSGELEGT

Schwalbenschwanz-Klemmmechanismus mit Fliehkraftsicherung für eine hohe Prozesssicherheit.



WERKZEUGKÖRPER MIT HOHER STABILITÄT UND GERINGEM GEWICHT

Eine Kombination aus legiertem Stahl und Aluminium sorgt für Stabilität bei geringem Gewicht.



HOHE PRÄZISION, EINFACHE EINSTELLUNG

Die Rundlaufeinstellung ($\leq 5 \mu$) wird durch eine hochpräzise Justierschraube realisiert.

WIRTSCHAFTLICHE MEHRFACHNUTZUNG

Nachschleifen von bis zu 0,6 mm ist auf den Umfangsschneidkanten und den unteren Schneidkanten möglich.



Neue PKD-Sorte für die effiziente Bearbeitung von Aluminiumlegierungen

VORTEILE

- Werkzeugkörper mit hoher Stabilität und geringem Gewicht
- Für hohe Geschwindigkeiten ausgelegt
- Neue PKD-Sorte für die Bearbeitung von Aluminiumlegierungen
- Wirtschaftliche Mehrfachnutzung

PKD-PLANFRÄSER FÜR DAS SCHLICHTEN MIT HOHEM VORSCHUB

PLANFRÄSEN



Abb. 1
ø50
ø63

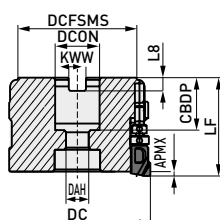
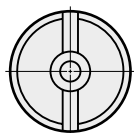


Abb. 2
ø80

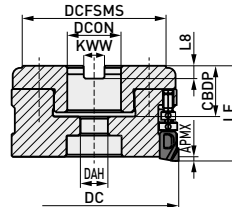
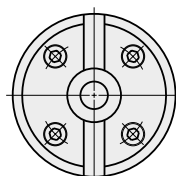
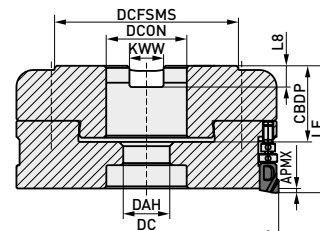
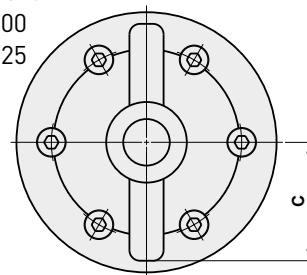


Abb. 3
ø100
ø125



KAPR :90°
CH :0°

GAMP :+5°
GAMF :0°

AUFSTECKFRÄSER

Typ	Bestellnummer	Lager	Anzahl WSP	DC	LF	DCON	CBDP	DAH	DCFSMS	KWW	L8	C	Werkzeug Gewicht (kg)	APMX (mm)	RPMX (min-1)	Typ (Abb.)
Enge Zahnteilung	FMAX-050A08R	★	8	50	40	22	20	11	47	10.4	6.3	—	0.35	3	30000	1
	FMAX-050A10R	●	10	50	40	22	20	11	47	10.4	6.3	—	0.35	3	30000	1
	FMAX-063A10R	★	10	63	40	22	20	11	60	10.4	6.3	—	0.66	3	27000	1
	FMAX-063A12R	●	12	63	40	22	20	11	60	10.4	6.3	—	0.66	3	27000	1
	FMAX-080B14R	●	14	80	45	27	24	13	68	12.4	7	—	1.09	3	24500	2
	FMAX-100B18R	●	18	100	50	32	32	17	79	14.4	8	45	1.81	3	22000	3
	FMAX-125B24R	●	24	125	60	40	36	22	88	16.4	9	56	3.27	3	19600	3

Für die effiziente Bearbeitung empfiehlt sich eine Schnitttiefe von maximal 2 mm.

ERSATZTEILE

Werkzeugbezeichnung	Klemmschraube (WSP)	Justiermutter (Mikro-Einstellung)	Einstellschraube (Fein-Einstellung)	Wuchtschraube	Werkzeug-Spannschraube	Schlüssel	Einstelldorn
FMAX-050A10R				HSS04004G	HSCX10030H		
FMAX-063A12R				HSS04004G	HSCX10030H		
FMAX-080B14R	TSS04505S	KSN2	KSS2	HSS05005G	HSCX12030H	TKY10T	RKY25S
FMAX-100B18R				HSS06006G	HSCX16035H		
FMAX-125B24R				HSS08008G	HSCX20035H		

1. Anzugsmoment TSS04505S = 3,5 Nm

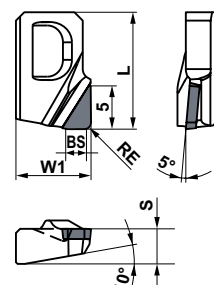
2. Informationen zum Einsetzen der WSP und zur Einstellung des Rundlaufs finden Sie in der mitgelieferten Bedienungsanleitung.

Schlichten

● : Lagerstandard (PKD-WSP erhältlich in 1 WSP je VPE) ★ : Lagerstandard in Japan

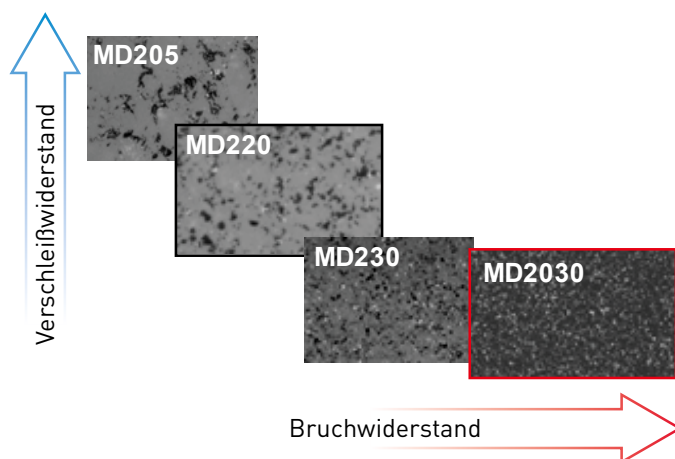
WSP

Bestellnummer	Sorte	Lager	L	W1	S	BS	RE	Form
NEW GOER1404PXFR2	MD2030	●	14.0	9.0	4.2	2.0	0.4	
GOER1408PXFR2	MD2030	●	14.0	9.0	4.2	2.0	0.8	

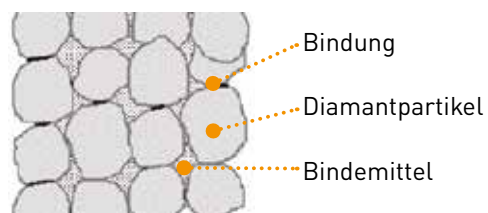


EIGENSCHAFTEN DER NEUEN PKD-SORTE MD2030

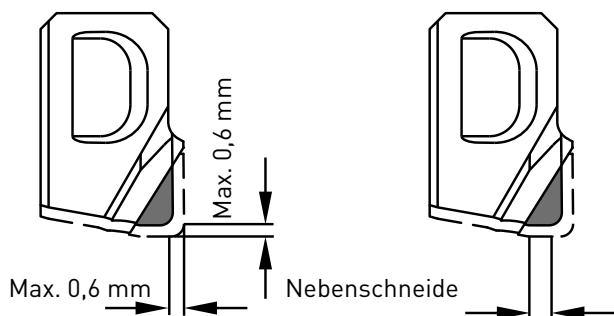
- Gesinterte Hochleistungs-PKD-Sorte zum Fräsen.
- Verbesserte Bruchfestigkeit während des unterbrochenen Schnitts.
- Bietet eine hochstabile Schneidkante, die eine ausgezeichnete Gratkontrolle ermöglicht und für eine herausragende Oberflächengüte sorgt.



BINDUNG VON DIAMANTPARTIKELN



Diamantpartikel sorgen durch die starke Bindung für eine hochstabile Schneidkante.



WIEDERAUFARBEITUNG

- Das maximale Aufmaß beträgt 0,6 mm.
- Verwenden Sie nach der Wiederaufbereitung ähnlich nachgearbeitete WSPs, um die Wuchtgüte möglichst aufrechtzuerhalten.
- Nach der Wiederaufbereitung verkleinert sich die Nebenschneide, was die Oberflächenqualität beeinträchtigen kann.

* Bitte kontaktieren Sie uns, wenn Sie Informationen zu den optimalen Wiederaufbereitungsbedingungen wünschen.

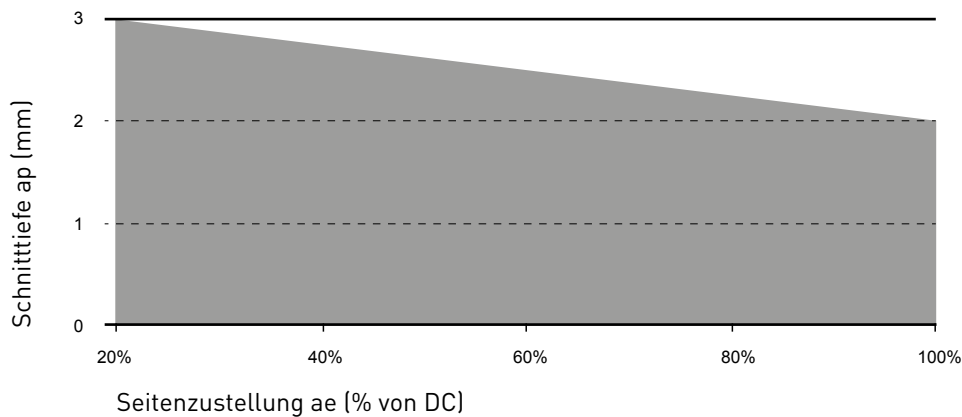
FMAX

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

Material	Eigenschaften	Sorte	Schnitt- geschwindigkeit V_c (m/min)	Seitenzustellung a_e (mm)	Schnitttiefe a_p (mm)	Vorschub f_z (mm/Zahn)
N Aluminiumlegierung	$Si \leq 12.5\%$	MD2030	2500 (2000—3000)	≤ 0.2 DC*	≤ 2 (0.5—3)	0.08 (0.05—0.2)
				≤ 0.5 DC*	≤ 2 (0.5—2.5)	
				≤ 0.8 DC*	≤ 2 (0.5—2.0)	
	$Si \geq 12.5\%$	MD2030	600 (400—800)	≤ 0.2 DC*	≤ 2 (0.5—3)	0.08 (0.05—0.2)
				≤ 0.5 DC*	≤ 2 (0.5—2.5)	
				≤ 0.8 DC*	≤ 2 (0.5—2.0)	

* Bitte passen Sie die Schnitttiefe an die Schnittbreite an.

EFFIZIENTER SPANABFUHRBEREICH



AQX

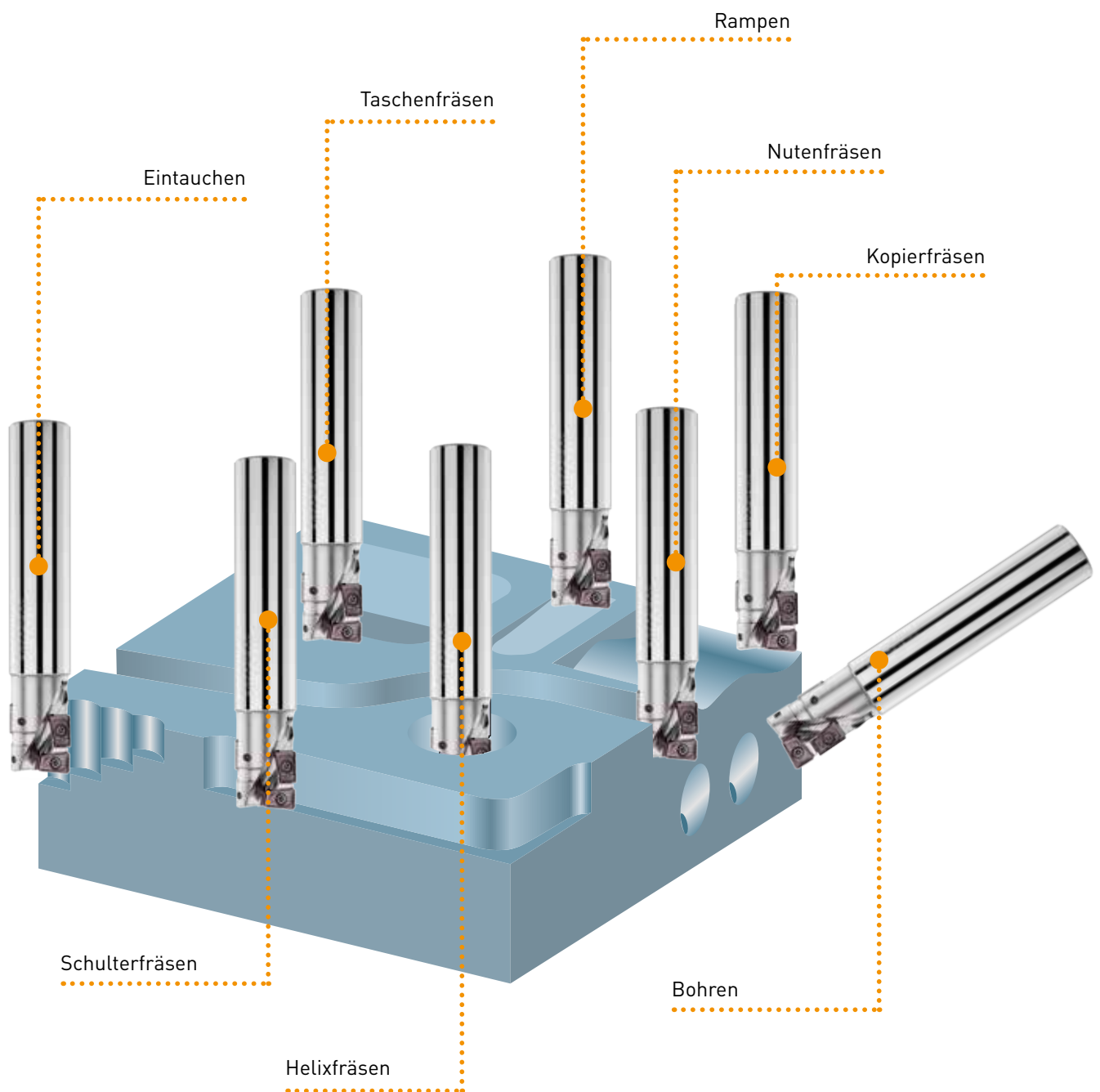
MULTIFUNKTIONALER
WSP-SCHAFTFRÄSER



 **MITSUBISHI**
 MITSUBISHI MATERIALS

AQX

MULTIFUNKTIONALER WSP-SCHAFTFRÄSER



AQX

MULTIFUNKTIONALER WSP-SCHAFTFRÄSER

AQX

Herkömmlich

1,7
-fach

Hitzebeständigkeit des Fräskörpers

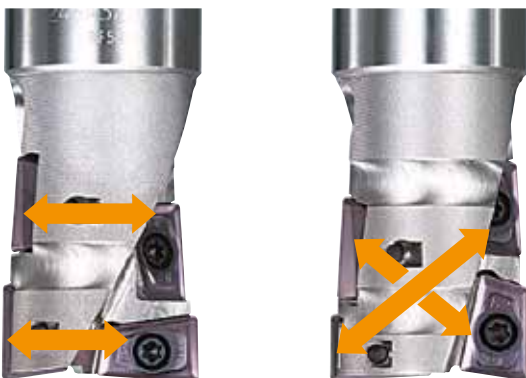
DIE STIRN

Die Stirn des Fräasers besteht aus zwei WSP, was die Werkzeugstandzeit verlängert und die Stabilität der Schneidkante erhöht.



NUR EIN WSP-TYP

Besonders wirtschaftliches Werkzeugmanagement, da nur eine WSP für alle vier Schneidkanten verwendet wird. Durch entsprechendes Drehen der WSP können alle vier Schneiden verwendet werden.

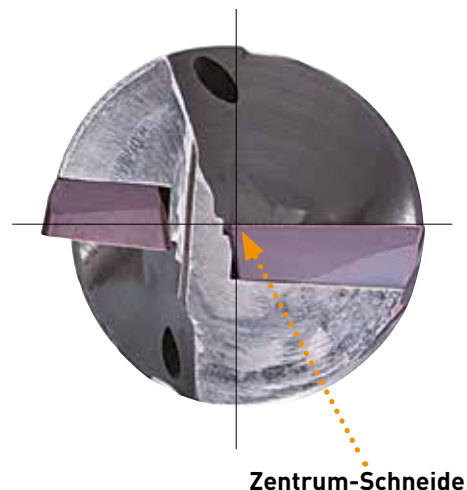


WSP-Rotation.

Durch entsprechende Rotation beim Wechseln der WSP können alle vier Schneiden benutzt werden.

ZENTRUMSCHNEIDE

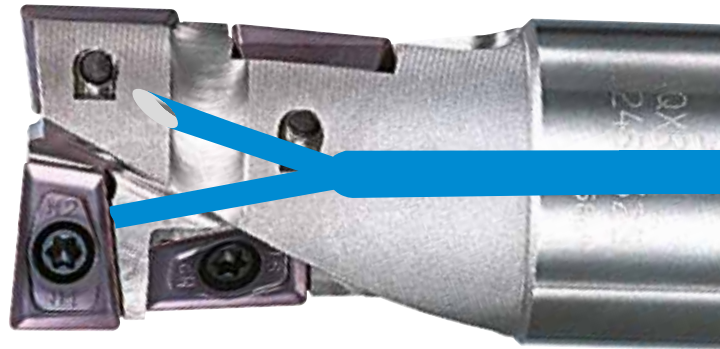
Der AQX verfügt über eine Zentrum-Schneide, sodass Tauch-, Helix- und Taschenfräsen ohne Vorbohrung möglich ist.



Zentrum-Schneide

INNENKÜHLUNG

Der Fräser ist zur besseren Kühlung und Spanabfuhr mit Kühlkanälen versehen.
Der AQX ist auch ohne Kühlmittelbohrungen erhältlich.



KURZE SCHNEIDKANTE

Ein wirtschaftlicher Fräskörper mit kurzer Schneidkante ist mit zwei WSP für Fräsanwendungen mit geringer Schnitttiefe erhältlich.

Standard



Kurze Schneidkante

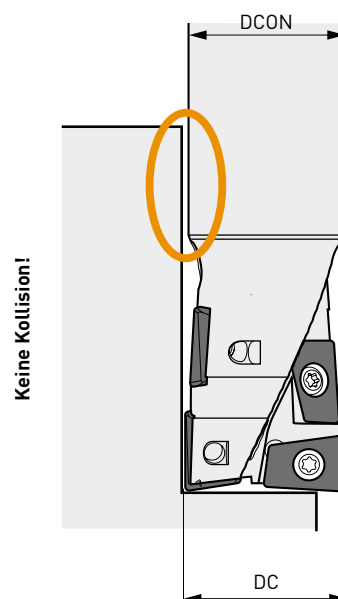


ABGESETZTER FRÄSKÖRPER-TYP

Der Fräsdurchmesser wurde größer ausgelegt als der Schaftdurchmesser, sodass vertikale Flächen ohne Beeinträchtigung bearbeitet werden können.

Bestellnummer	DC	DCON
AQXR170S0160	17	16
AQXR210S0200	21	20
AQXR260S0250	26	25
AQXR330S0320	33	32
AQXR350S0320	35	32
AQXR400S0320	40	32
AQXR500S0420	50	42

(mm)



NEW NEUE PVD-BESCHICHTETE SORTEN

MP6100/MP7100/MP9100

Breites Sortenspektrum für verschiedene Werkstoffe.
MIRACLE SIGMA-Beschichtung auf PVD-Basis mit
Al-Ti-Cr-N-Anreicherung.



Ausgezeichneter Temperaturwiderstand dank niedrigem Reibwert

Angereicherte PVD-Beschichtung verhindert unerwarteten Schneidenbruch

Spezielles Hartmetallsubstrat

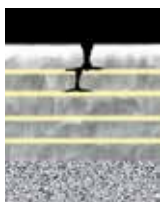
TOUGH-Σ-TECHNOLOGIE

Eine Kombination aus verschiedenen Beschichtungstechnologien, einlagige und mehrlagige Beschichtungen (mehrlagige PVD), bewirkt eine besondere Zähigkeit.

PVD-ANGEREICHETERTE BESCHICHTUNGSTECHNOLOGIE

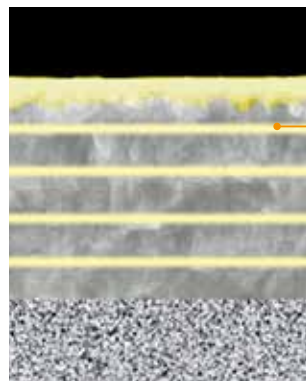
Basisschicht mit hochgradig komprimiertem Al-(Al,Ti)N-

Die neue Beschichtungstechnologie mit komprimierten Al-(Al,Ti)N-Schichten bewirkt eine Stabilisierung der Härtephase und verbessert dadurch Verschleiß-, Kolkverschleiß- und Schweißwiderstand erheblich.



Die mehrlagige Beschichtung verhindert die Ausbreitung von Rissen in das Substrat.

Grafische Darstellung

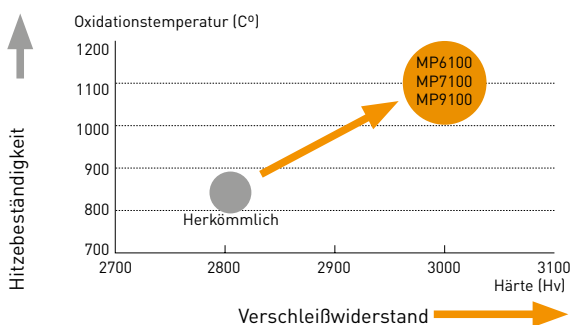


Grafische Darstellung

Aufgabe der Schichten

P		{Al,Cr}N Resistent gegen Wärmebruch
M		TiN Resistent gegen Kerkverschleiß
S		CrN Resistent gegen Absplitterung

ERHEBLICHE VERBESSERUNG DES TEMPERATURWIDERSTANDS SOWIE DER VERSCHLEISSFESTIGKEIT!



AUSGEZEICHNETER TEMPERATURWIDERSTAND DANK NIEDRIGEM REIBWERT!

Material	Sorte	Reibungskoeffizient		
		Gemessen bei 600 °C		
		Ck55	X5CrNi189	Ti-6Al-4V
P	C-Stahl, legierter Stahl	MP6100	0.4	
M	Rostfreier Stahl	MP7100	0.5	
S	Titanlegierung, hitzebeständige Legierung	MP9100		0.3
Herkömmlich		0.7	0.7	0.7

WSP-SORTEN FÜR EIN BREITES WERKSTOFFSPEKTRUM

ISO	PVD	ISO	PVD	ISO	PVD
P		M		K	
P10	MP6120	M10	MP7130	K10	VP15TF
P20	VP15TF	M20	NEW	K20	
P30	NEW	M30	MP7140	K30	
P40	MP6130	M40	VP30RT	K40	
	NEW		NEW		

ISO	PVD	ISO	PVD	ISO	PVD
N		S		H	
N01		S01		H01	
N10	HTi10	S10	MP9120	H10	VP15TF
N20		S20	NEW	H20	
N30		S30		H30	

BREITES WSP-SPEKTRUM

M2 SPANBRECHER



Wirtschaftliche WSP.
Geeignet für die Bearbeitung eines breiten Spektrums an Werkstoffen und Anwendungen.

G1 SPANBRECHER

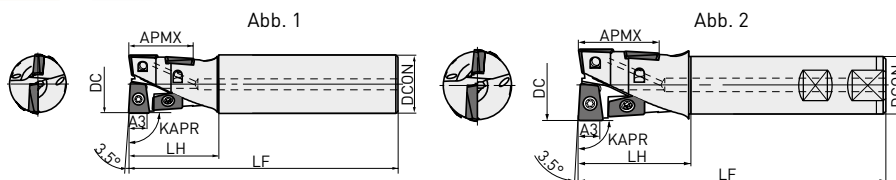


Umfangsgeschliffene Hochpräzisions-WSP.
Großer Spanwinkel zur Gewährleistung hervorragender Schneidkantenschärfe.

Die unbeschichtete HTi10-WSP mit polierter Spanfläche verhindert Aufbauschneidenbildung bei der Bearbeitung von Aluminiumlegierungen.

MULTIFUNKTIONALES FRÄSEN

P M K N S H



STANDARDSCHAFT

Anzahl der Schneiden: 4
KAPR: 90°

Werkzeug nur in Rechtsausführung.

Typ	Bestellnummer	Lager	Kühlmittelbohrung	DC	LF	DCON	LH	A3 ^{*1}	APMX	Abb.	Spannschraube	Schlüssel	WSP
Standard	AQXR164SA16S	●	○	16	120	16	30	4.5	17.6	1	TS2A	①TKY06F	QOG/MT0830R-G1/M2
	AQXR164SN16S	★	○	16	120	16	30	4.5	17.6	1	TS2A	①TKY06F	
	AQXR174SA16S	●	○	17	120	16	30	4.5	17.6	1	TS2A	①TKY06F	
	AQXR174SN16S	★	○	17	120	16	30	4.5	17.6	1	TS2A	①TKY06F	
	AQXR204SA20S	●	○	20	130	20	35	6	22	1	TS25	①TKY08F	QOG/MT1035R-G1/M2
	AQXR204SN20S	★	○	20	130	20	35	6	22	1	TS25	①TKY08F	
	AQXR214SA20S	●	○	21	130	20	35	6	22	1	TS25	①TKY08F	
	AQXR214SN20S	★	○	21	130	20	35	6	22	1	TS25	①TKY08F	
	AQXR254SA25S	●	○	25	140	25	40	7.5	27.5	1	TS33	②TKY08D	QOG/MT1342R-G1/M2
	AQXR254SN25S	★	○	25	140	25	40	7.5	27.5	1	TS33	②TKY08D	
	AQXR264SA25S	●	○	26	140	25	40	7.5	27.5	1	TS33	②TKY08D	
	AQXR264SN25S	★	○	26	140	25	40	7.5	27.5	1	TS33	②TKY08D	
	AQXR324SA32S	●	○	32	150	32	50	9.5	35.2	1	TS407	②TKY15D	QOG/MT1651R-G1/M2
	AQXR324SN32S	★	○	32	150	32	50	9.5	35.2	1	TS407	②TKY15D	
	AQXR334SA32S	●	○	33	150	32	50	9.5	35.2	1	TS407	②TKY15D	
	AQXR334SN32S	★	○	33	150	32	50	9.5	35.2	1	TS407	②TKY15D	
	AQXR354SA32S	●	○	35	150	32	50	11	40	1	TS407	②TKY15D	QOG/MT1856R-G1/M2
	AQXR354SN32S	★	○	35	150	32	50	11	40	1	TS407	②TKY15D	
	AQXR404SA32S	●	○	40	160	32	60	12	44	1	TS55	②TKY25D	
	AQXR404SN32S	★	○	40	160	32	60	12	44	1	TS55	②TKY25D	
	AQXR504WA40S	●	○	50	170	40	70	15	55	2	TS6S	③TKY30T	QOG/MT2576R-G1/M2
	AQXR504SA42S	★	○	50	170	42	70	15	55	1	TS6S	③TKY30T	
	AQXR504SN42S	★	○	50	170	42	70	15	55	1	TS6S	③TKY30T	
	AQXR164SA16L	●	○	16	175	16	50	4.5	17.6	1	TS2A	①TKY06F	QOG/MT0830R-G1/M2
Lang	AQXR164SN16L	★	○	16	175	16	50	4.5	17.6	1	TS2A	①TKY06F	
	AQXR174SA16L	●	○	17	175	16	30	4.5	17.6	1	TS2A	①TKY06F	
	AQXR174SN16L	★	○	17	175	16	30	4.5	17.6	1	TS2A	①TKY06F	
	AQXR204SA20L	●	○	20	185	20	60	6	22	1	TS25	①TKY08F	QOG/MT1035R-G1/M2
	AQXR204SN20L	★	○	20	185	20	60	6	22	1	TS25	①TKY08F	
	AQXR214SA20L	●	○	21	185	20	35	6	22	1	TS25	①TKY08F	
	AQXR214SN20L	★	○	21	185	20	35	6	22	1	TS25	①TKY08F	
	AQXR254SA25L	●	○	25	220	25	75	7.5	27.5	1	TS33	②TKY08D	QOG/MT1342R-G1/M2
	AQXR254SN25L	★	○	25	220	25	75	7.5	27.5	1	TS33	②TKY08D	
	AQXR264SA25L	●	○	26	220	25	40	7.5	27.5	1	TS33	②TKY08D	
	AQXR264SN25L	★	○	26	220	25	40	7.5	27.5	1	TS33	②TKY08D	
	AQXR324SA32L	●	○	32	230	32	90	9.5	35.2	1	TS407	②TKY15D	QOG/MT1651R-G1/M2
	AQXR324SN32L	★	○	32	230	32	90	9.5	35.2	1	TS407	②TKY15D	
	AQXR334SA32L	●	○	33	230	32	50	9.5	35.2	1	TS407	②TKY15D	
	AQXR334SN32L	★	○	33	230	32	50	9.5	35.2	1	TS407	②TKY15D	
	AQXR354SA32L	●	○	35	230	32	50	11	40	1	TS407	②TKY15D	QOG/MT1856R-G1/M2
	AQXR354SN32L	★	○	35	230	32	50	11	40	1	TS407	②TKY15D	
	AQXR404SA32L	●	○	40	240	32	60	12	44	1	TS55	②TKY25D	
	AQXR404SN32L	★	○	40	240	32	60	12	44	1	TS55	②TKY25D	
	AQXR504WA40L	●	○	50	250	40	70	15	55	2	TS6S	③TKY30T	QOG/MT2576R-G1/M2
	AQXR504SA42L	★	○	50	250	42	70	15	55	1	TS6S	③TKY30T	
	AQXR504SN42L	★	○	50	250	42	70	15	55	1	TS6S	③TKY30T	
	AQXR504SN42L	★	○	50	250	42	70	15	55	1	TS6S	③TKY30T	

*1 Maß A3 steht für die Schnitttiefe, wenn die Schneidkante aus zwei WSP besteht.

*2 Spannmoment (N • m): TS2A = 0,6, TS25 = 1,0, TS33 = 1,0, TS407 = 3,5, TS55 = 7,5, TS6S = 10,0

Schruppen

AQX



Abb. 1

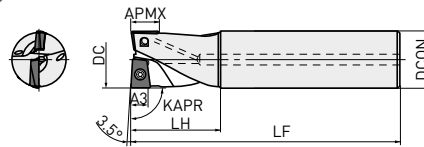
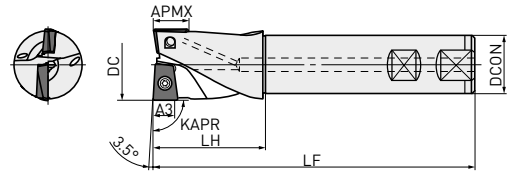


Abb. 2



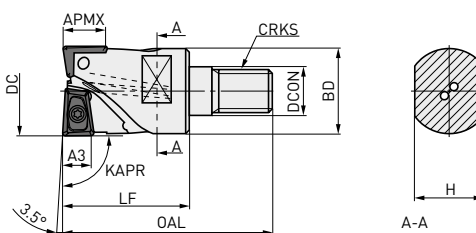
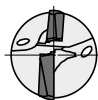
KURZER SCHAFT

Werkzeug nur in Rechtsausführung.

Typ	Bestellnummer	Lager	Kühlmittelbohrung	DC	LF	DCON	LH	A3 ^{*1}	APMX	Abb.	Werkzeug nur in Rechtsausführung.		
											Spannschraube	Schlüssel	WSP
Standard	AQXR162SA16S	● ○	16	120	16	30	4.5	7.4	1	TS2A	①TKY06F		
	AQXR162SN16S	★	16	120	16	30	4.5	7.4	1	TS2A	①TKY06F		
	AQXR172SA16S	● ○	17	120	16	30	4.5	7.4	1	TS2A	①TKY06F		QOG/MT0830R-G1/M2
	AQXR172SN16S	★	17	120	16	30	4.5	7.4	1	TS2A	①TKY06F		
	AQXR202SA20S	● ○	20	130	20	35	6	9.2	1	TS25	①TKY08F		
	AQXR202SN20S	★	20	130	20	35	6	9.2	1	TS25	①TKY08F		
	AQXR212SA20S	● ○	21	130	20	35	6	9.2	1	TS25	①TKY08F		QOG/MT1035R-G1/M2
	AQXR212SN20S	★	21	130	20	35	6	9.2	1	TS25	①TKY08F		
	AQXR252SA25S	● ○	25	140	25	40	7.5	11.5	1	TS33	②TKY08D		
	AQXR252SN25S	★	25	140	25	40	7.5	11.5	1	TS33	②TKY08D		
	AQXR262SA25S	● ○	26	140	25	40	7.5	11.5	1	TS33	②TKY08D		QOG/MT1342R-G1/M2
	AQXR262SN25S	★	26	140	25	40	7.5	11.5	1	TS33	②TKY08D		
	AQXR322SA32S	● ○	32	150	32	50	9.5	14.5	1	TS407	②TKY15D		
	AQXR322SN32S	★	32	150	32	50	9.5	14.5	1	TS407	②TKY15D		
	AQXR332SA32S	● ○	33	150	32	50	9.5	14.5	1	TS407	②TKY15D		QOG/MT1651R-G1/M2
	AQXR332SN32S	★	33	150	32	50	9.5	14.5	1	TS407	②TKY15D		
	AQXR352SA32S	● ○	35	150	32	50	11	16	1	TS407	②TKY15D		
	AQXR352SN32S	★	35	150	32	50	11	16	1	TS407	②TKY15D		QOG/MT1856R-G1/M2
	AQXR402SA32S	● ○	40	160	32	60	12	18	1	TS55	②TKY25D		
	AQXR402SN32S	★	40	160	32	60	12	18	1	TS55	②TKY25D		QOG/MT2062R-G1/M2
	AQXR502WA40S	● ○	50	170	40	70	15	23	2	TS6S	③TKY30T		
	AQXR502SA42S	★	50	170	42	70	15	23	1	TS6S	③TKY30T		QOG/MT2576R-G1/M2
Lang	AQXR502SN42S	★	50	170	42	70	15	23	1	TS6S	③TKY30T		
	AQXR162SA16L	● ○	16	175	16	50	4.5	7.4	1	TS2A	①TKY06F		
	AQXR162SN16L	★	16	175	16	50	4.5	7.4	1	TS2A	①TKY06F		
	AQXR172SA16L	● ○	17	175	16	30	4.5	7.4	1	TS2A	①TKY06F		QOG/MT0830R-G1/M2
	AQXR172SN16L	★	17	175	16	30	4.5	7.4	1	TS2A	①TKY06F		
	AQXR202SA20L	● ○	20	185	20	60	6	9.2	1	TS25	①TKY08F		
	AQXR202SN20L	★	20	185	20	60	6	9.2	1	TS25	①TKY08F		
	AQXR212SA20L	● ○	21	185	20	35	6	9.2	1	TS25	①TKY08F		QOG/MT1035R-G1/M2
	AQXR212SN20L	★	21	185	20	35	6	9.2	1	TS25	①TKY08F		
	AQXR252SA25L	● ○	25	220	25	75	7.5	11.5	1	TS33	②TKY08D		
	AQXR252SN25L	★	25	220	25	75	7.5	11.5	1	TS33	②TKY08D		
	AQXR262SA25L	● ○	26	220	25	40	7.5	11.5	1	TS33	②TKY08D		QOG/MT1342R-G1/M2
	AQXR262SN25L	★	26	220	25	40	7.5	11.5	1	TS33	②TKY08D		
	AQXR322SA32L	● ○	32	230	32	90	9.5	14.5	1	TS407	②TKY15D		
	AQXR322SN32L	★	32	230	32	90	9.5	14.5	1	TS407	②TKY15D		
	AQXR332SA32L	● ○	33	230	32	50	9.5	14.5	1	TS407	②TKY15D		QOG/MT1651R-G1/M2
	AQXR332SN32L	★	33	230	32	50	9.5	14.5	1	TS407	②TKY15D		
	AQXR352SA32L	● ○	35	230	32	50	11	16	1	TS407	②TKY15D		
	AQXR352SN32L	★	35	230	32	50	11	16	1	TS407	②TKY15D		QOG/MT1856R-G1/M2
	AQXR402SA32L	● ○	40	240	32	60	12	18	1	TS55	②TKY25D		
	AQXR402SN32L	★	40	240	32	60	12	18	1	TS55	②TKY25D		QOG/MT2062R-G1/M2
	AQXR502WA40L	● ○	50	250	40	70	15	23	2	TS6S	③TKY30T		
	AQXR502SA42L	★	50	250	42	70	15	23	1	TS6S	③TKY30T		QOG/MT2576R-G1/M2
	AQXR502SN42L	★	50	250	42	70	15	23	1	TS6S	③TKY30T		

*1 Maß A3 steht für die Schnitttiefe, wenn die Schneidkante aus zwei WSP besteht.

*2 Spannmoment (N • m): TS2A = 0,6, TS25 = 1,0, TS33 = 1,0, TS407 = 3,5, TS55 = 7,5, TS6S = 10,0



EINSCHRAUBVERSION

KAPR:90°

Werkzeug nur in Rechtsausführung.

Bestellnummer	Lager Kühlmittelbohrung	DC	DCON	BD	OAL	LF	H	CRKS	A3 ¹⁾	APMX	WT (kg)				
AQXR162M08A30	● ○	16	8.5	14.7	48	30	10	M8	4.5	7.4	0.1	TS2A	①TKY06F		Q0○T0830R○○
AQXR172M08A30	● ○	17	8.5	14.5	48	30	10	M8	4.5	7.4	0.1	TS2A	①TKY06F		
AQXR202M10A30	● ○	20	10.5	18.6	49	30	14	M10	6	9.2	0.2	TS25	①TKY08F		
AQXR212M10A30	● ○	21	10.5	18.5	49	30	14	M10	6	9.2	0.2	TS25	①TKY08F		Q0○T1035R○○
AQXR252M12A35	● ○	25	12.5	23.5	57	35	19	M12	7.5	11.5	0.2	TS33	②TKY08D		
AQXR262M12A35	● ○	26	12.5	23.5	57	35	19	M12	7.5	11.5	0.2	TS33	②TKY08D		Q0○T1342R○○
AQXR322M16A40	● ○	32	17	28.5	63	40	24	M16	9.5	14.5	0.3	TS407	②TKY15D		
AQXR332M16A40	● ○	33	17	28.5	63	40	24	M16	9.5	14.5	0.3	TS407	②TKY15D		Q0○T1651R○○
AQXR352M16A40	● ○	35	17	28.5	63	40	24	M16	11	16	0.3	TS407	②TKY15D		Q0○T1856R○○
AQXR402M16A45	● ○	40	17	28.5	68	45	24	M16	12	18	0.3	TS55	②TKY25D		Q0○T2062R○○

*1 Maß A3 steht für die Schnitttiefe, wenn die Schneidkante aus zwei WSP besteht.

*2 Spannungsmoment (N • m): TS2A = 0,6, TS25 = 1,0, TS33 = 1,0, TS407 = 3,5, TS55 = 7,5

WENDESCHNEIDPLATTEN

AQX-MULTIFUNKTIONSFRÄSEN

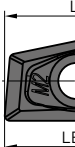
	P	M	K	N	S	H
Stahl	• • • • •					
Rostfreier Stahl		• • • • •				
Gusseisen			• • • • •			
Nichteisenmetall				• • • • •		
Hitzebeständige Legierung, Titanlegierung					• • • • •	
Gehärtete Werkstoffe						• • • • •

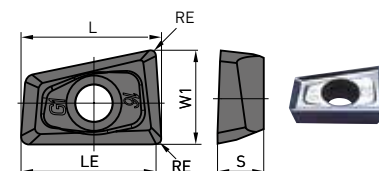
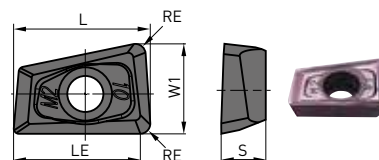
Schnittdaten-Empfehlung:

●:stabile Bearbeitung ●:allgemeine Zerspanung ⊕:instabile Bearbeitung

• Schneidkantenausführung:

* E: verrundet F: scharf

Bestellnummer	DC	Klasse	Verfassung	NEW	NEW	NEW	NEW	NEW	VP15TF	VP30RT	HT10	L	LE	W1	S	RE	Geometrie
				MP6120	MP6130	MP7130	MP7140	MP9120									
QOMT0830R-M2	Ø16.17	M	E	●	●	●	●	●	●	●	●	8.4	7.4	5.5	3	0.8	
QOMT1035R-M2	Ø20.21	M	E	●	●	●	●	●	●	●	●	10.6	9.2	7	3.5	0.8	
QOMT1342R-M2	Ø25.26	M	E	●	●	●	●	●	●	●	●	13.1	11.5	8.7	4.2	0.8	
QOMT1451R-M2	Ø32.33	M	E	●	●	●	●	●	●	●	●	16.5	14.5	11	5.1	0.8	
QOMT1856R-M2	Ø35	M	E	●	●	●	●	●	●	●	●	18	16	12	5.6	0.8	
QOMT2062R-M2	Ø40	M	E	●	●	●	●	●	●	●	●	20.4	18	13.6	6.2	0.8	
QOMT2576R-M2	Ø50	M	E	●	●	●	●	●	●	●	●	25.8	23	17.2	7.6	0.8	
QOGT0830R-G1	Ø16.17	G	E*	●				●	●	●	●	8.4	7.4	5.5	3	0.4	
QOGT1035R-G1	Ø20.21	G	E*	●				●	●	●	●	10.6	9.2	7	3.5	0.4	
QOGT1342R-G1	Ø25.26	G	E*	●				●	●	●	●	13.1	11.5	8.7	4.2	0.4	
QOGT1451R-G1	Ø32.33	G	E*	●				●	●	●	●	16.5	14.5	11	5.1	0.4	
QOGT1856R-G1	Ø35	G	E*	●				●	●	●	●	18	16	12	5.6	0.4	
QOGT2062R-G1	Ø40	G	E*	●				●	●	●	●	20.4	18	13.6	6.2	0.4	
QOGT2576R-G1	Ø50	G	E*	●				●	●	●	●	25.8	23	17.2	7.6	0.4	



* HTi10-WSP-Verfassung Typ „F“.

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

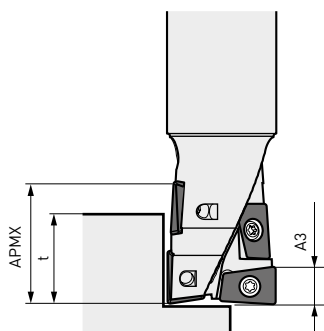
AQX-MULTIFUNKTIONSFRASEN

Vc = m/min

Material	Härte	Schnittgeschwindigkeit für verschiedene Sorten		
P	Baustahl <180HB	MP6120	VP15TF	MP6130
		200 (170–240)	180 (150–220)	160 (130–200)
	C-Stahl Legierter Stahl	180 (140–220)	160 (120–200)	140 (100–180)
M	Rostfreier Stahl <270HB	MP7130	MP7140	VP30RT (VP15TF)
		170 (120–200)	160 (100–180)	150 (120–180)
K	Gusseisen Duktiles Gusseisen	VP15TF		
		180 (150–220)		
N	Aluminiumlegierung	HTI10		
		Si<5%	500 (200–800)	
		Si>5%	100 (50–300)	
S	Titanlegierung	MP9120		
		50 (30–70)		
H	Gehärteter Stahl 40–55HRC	VP15TF		
		80 (50–120)		

Bei Titanlegierungen wird Kühlemulsion empfohlen.





- A3 ist die Schnitttiefe für die Stirnplatte.
- Jenseits des A3-Bereichs, wo Überschneidung vorliegt, gibt es einen Bereich, in dem die Schneidkante zur Einzel-WSP wird und keine vollständige Überlappung erreicht wird. Bitte achten Sie aus diesem Grund besonders auf das Verhältnis zwischen Schnitttiefe und Vorschub.
- Im Allgemeinen neigt die Schneide an der Schnittgrenze zu erhöhtem Verschleiß. Bei tiefen Schnitten wird empfohlen, folgende Schnitttiefen (t) zu verwenden, bei denen die Schneide einer vollständig dualen WSP an der Schnittgrenze entspricht, um Schäden an der Schneide zu verhindern.

DC Ø (mm)	Empfohlene Schnitttiefe t (mm)
Ø 16, 17	12 – 14
Ø 20, 21	14 – 17
Ø 25, 26	17 – 22
Ø 32, 33	22 – 28
Ø 35	25 – 32
Ø 40	28 – 35
Ø 50	35 – 45

Abbildungen für A3 und APMX sind in der Standardhalter-Tabelle aufgeführt.

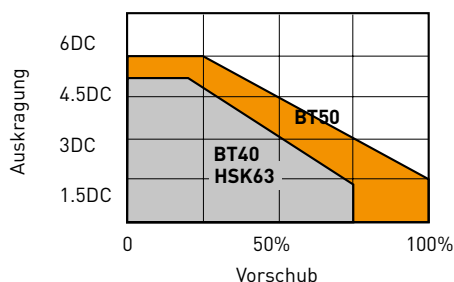
SNITTDATEN FÜR DAS SCHULTERFRÄSEN

Material	Härte	Ø 16, 17			Ø 20, 21			Ø 25, 26		
		APMX	ae (mm)	f (mm/U)	APMX	ae (mm)	f (mm/U)	APMX	ae (mm)	f (mm/U)
P Baustahl	<180HB	<4.5	<8	0.25	<6	<10	0.3	<7.5	<12.5	0.35
		4.5–12	<5	0.16	6–14	<7	0.25	7.5–17	<8	0.28
		12–17	<3	0.1	14–22	<4	0.18	17–27	<5	0.2
C-Stahl Legierter Stahl	180–350HB	<4.5	<8	0.2	<6	<10	0.25	<7.5	<12.5	0.3
		4.5–12	<4	0.14	6–14	<6	0.2	7.5–17	<7	0.25
		12–17	<2	0.08	14–22	<3	0.16	17–27	<4	0.18
M Rostfreier Stahl	<270HB	<4.5	<8	0.2	<6	<10	0.25	<7.5	<12.5	0.3
		4.5–12	<4	0.14	6–14	<6	0.2	7.5–17	<7	0.25
		12–17	<2	0.08	14–22	<3	0.16	17–27	<4	0.18
K Gusseisen Duktiles Gusseisen		<4.5	<8	0.25	<6	<10	0.3	<7.5	<12.5	0.35
		4.5–12	<5	0.16	6–14	<7	0.25	7.5–17	<8	0.28
		12–17	<3	0.1	14–22	<4	0.18	17–27	<5	0.2
N Aluminiumlegierung		<4.5	<11	0.3	<6	<14	0.35	<7.5	<12.5	0.4
		4.5–12	<8	0.21	6–14	<10	0.3	7.5–17	<7	0.33
		12–17	<5	0.15	14–22	<6	0.23	17–27	<4	0.25
S Titanlegierung		<4.5	<8	0.14	<6	<10	0.18	<7.5	<17.5	0.21
		4.5–12	<4	0.1	6–14	<6	0.14	7.5–17	<12.5	0.18
		12–17	<2	0.06	14–22	<3	0.11	17–27	<7.5	0.13
H Gehärteter Stahl	40–55HRC	<4.5	<5	0.16	<6	<6	0.2	<7.5	<7	0.22
		4.5–12	<3	0.1	6–14	<4	0.16	7.5–17	<4	0.18
		12–17	<1	0.06	14–22	<2	0.12	17–27	<2	0.14

Material	Härte	Ø 32, 33			Ø 35			Ø 40			Ø 50		
		APMX	ae (mm)	f (mm/U)	APMX	ae (mm)	f (mm/U)	APMX	ae (mm)	f (mm/U)	APMX	ae (mm)	f (mm/U)
P Baustahl	<180HB	<9.5	<16	0.4	<11	<17.5	0.45	<12	<20	0.5	<15	<25	0.6
		9.5–22	<11	0.32	11–25	<12	0.35	12–28	<13	0.4	15–35	<16	0.5
		22–35	<6	0.25	25–40	<6.5	0.28	28–44	<7	0.3	35–55	<10	0.35
C-Stahl Legierter Stahl	180–350HB	<9.5	<16	0.35	<11	<17.5	0.37	<12	<20	0.4	<15	<25	0.5
		9.5–22	<10	0.28	11–25	<11	0.3	12–28	<12	0.32	15–35	<14	0.4
		22–35	<5	0.2	25–40	<5.5	0.22	28–44	<6	0.25	35–55	<8	0.3
M Rostfreier Stahl	<270HB	<9.5	<16	0.35	<11	<17.5	0.37	<12	<20	0.4	<15	<25	0.5
		9.5–22	<10	0.28	11–25	<12	0.3	12–28	<12	0.32	15–35	<14	0.4
		22–35	<5	0.2	25–40	<6.5	0.22	28–44	<6	0.25	35–55	<8	0.3
K Gusseisen Duktiles Gusseisen		<9.5	<16	0.4	<11	<17.5	0.45	<12	<20	0.5	<15	<25	0.6
		9.5–22	<11	0.32	11–25	<12	0.35	12–28	<13	0.4	15–35	<16	0.5
		22–35	<6	0.25	25–40	<6.5	0.28	28–44	<7	0.3	35–55	<10	0.35
N Aluminiumlegierung		<9.5	<16	0.45	<11	<17.5	0.5	<12	<20	0.55	<15	<25	0.65
		9.5–22	<10	0.37	11–25	<12	0.4	12–28	<12	0.45	15–35	<14	0.55
		22–35	<5	0.3	25–40	<6.5	0.32	28–44	<6	0.35	35–55	<8	0.4
S Titanlegierung		<9.5	<23	0.25	<11	<24.5	0.26	<12	<28	0.28	<15	<35	0.35
		9.5–22	<16	0.2	11–25	<17.5	0.21	12–28	<20	0.22	15–35	<25	0.28
		22–35	<10	0.14	25–40	<10.5	0.15	28–44	<12	0.18	35–55	<15	0.21
H Gehärteter Stahl	40–55HRC	<9.5	<8	0.25	<11	<9	0.28	<12	<10	0.3	<15	<14	0.35
		9.5–22	<5	0.2	11–25	<5.5	0.22	12–28	<6	0.24	15–35	<8	0.3
		22–35	<2	0.16	25–40	<2	0.17	28–44	<2	0.18	35–55	<4	0.22

1. Bitte achten Sie besonders auf die Schnitttiefe, wenn Sie die kurze Schneidkante verwenden.
2. Bitte reduzieren Sie die Vorschubgeschwindigkeit um 20 %, wenn Sie den G1-Spanbrecher (VP15TF) verwenden.

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN



1. Rattern, Vibrationen und andere Probleme treten meist bei Arbeiten auf, bei denen die Auskrängungslänge groß bzw. die Maschinenstabilität gering, sodass eine stabile Bearbeitung nicht möglich ist.
2. Bitte reduzieren Sie den Vorschub entsprechend und orientieren Sie sich hierbei an den Angaben in der Tabelle.

DC = Schneidkantendurchmesser

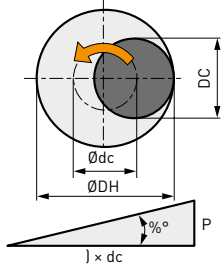
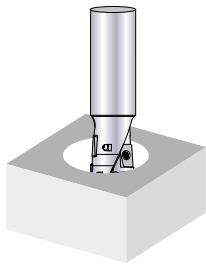
SCHNITTDATEN FÜR DAS NUTENFRÄSEN

Material	Härte	Ø 16, 17		Ø 20, 21		Ø 25, 26	
		APMX	f (mm/U)	APMX	f (mm/U)	APMX	f (mm/U)
P Baustahl	<180HB	<4.5	0.16	<6	0.18	<7.5	0.2
		4.5-12	0.1	6-14	0.14	7.5-17	0.16
		12-17	0.07	14-22	0.1	17-27	0.12
M C-Stahl Legierter Stahl	180-350HB	<4.5	0.14	<6	0.16	<7.5	0.18
		4.5-12	0.09	6-14	0.12	7.5-17	0.14
		12-17	0.05	14-22	0.1	17-27	0.1
M Rostfreier Stahl	<270HB	<4.5	0.14	<6	0.16	<7.5	0.18
		4.5-12	0.09	6-14	0.12	7.5-17	0.4
		12-17	0.05	14-22	0.1	17-27	0.1
K Gusseisen	<350MPa	<4.5	0.16	<6	0.18	<7.5	0.2
		4.5-12	0.1	6-14	0.14	7.5-17	0.16
		12-17	0.07	14-22	0.1	17-27	0.12
N Aluminiumlegierung		<4.5	0.18	<6	0.2	<7.5	0.22
		4.5-12	0.12	6-14	0.16	7.5-17	0.18
		12-17	0.09	14-22	0.12	17-27	0.14
S Titanlegierung		<4.5	0.1	<6	0.12	<7.5	0.15
		4.5-12	0.05	6-14	0.08	7.5-17	0.1
		12-17	0.03	14-22	0.05	17-27	0.08
H Gehärteter Stahl	40-55HRC	<4.5	0.1	<6	0.12	<7.5	0.14
		4.5-12	0.07	6-14	0.1	7.5-17	0.12
		-	-	-	-	-	-

Material	Härte	Ø 32, 33		Ø 35		Ø 40		Ø 50	
		APMX	f (mm/U)	APMX	f (mm/U)	APMX	f (mm/U)	APMX	f (mm/U)
P Baustahl	<180HB	<9.5	0.25	<11	0.27	<12	0.3	<15	0.35
		9.5-22	0.2	11-25	0.22	12-28	0.25	15-35	0.3
		22-35	0.14	25-40	0.16	28-44	0.18	35-55	0.22
M C-Stahl Legierter Stahl	180-350HB	<9.5	0.2	<11	0.22	<12	0.25	<15	0.3
		9.5-22	0.16	11-25	0.18	12-28	0.2	15-35	0.25
		22-35	0.12	25-40	0.13	28-44	0.14	35-55	0.16
M Rostfreier Stahl	<270HB	<9.5	0.2	<11	0.22	<12	0.25	<15	0.3
		9.5-22	0.16	11-25	0.18	12-28	0.2	15-35	0.25
		22-35	0.12	25-40	0.13	28-44	0.14	35-55	0.16
K Gusseisen	<350MPa	<9.5	0.25	<11	0.27	<12	0.3	<15	0.35
		9.5-22	0.2	11-25	0.22	12-28	0.25	15-35	0.3
		22-35	0.14	25-40	0.16	28-44	0.18	35-55	0.22
N Aluminiumlegierung		<9.5	0.27	<11	0.3	<12	0.32	<15	0.37
		9.5-22	0.22	11-25	0.25	12-28	0.27	15-35	0.32
		22-35	0.16	25-40	0.18	28-44	0.2	35-55	0.25
S Titanlegierung		<9.5	0.18	<11	0.2	<12	0.23	<15	0.25
		9.5-22	0.12	11-25	0.15	12-28	0.2	15-35	0.23
		22-35	0.1	25-40	0.12	28-44	0.15	35-55	0.18
H Gehärteter Stahl	40-55HRC	<9.5	0.16	<11	0.17	<12	0.18	<15	0.22
		9.5-22	0.12	11-25	0.13	12-28	0.14	15-35	0.16
		-	-	-	-	-	-	-	-

1. Bitte achten Sie besonders auf die Schnitttiefe, wenn Sie die kurze Schneidkante verwenden.
2. Bitte reduzieren Sie die Vorschubgeschwindigkeit um 20 %, wenn Sie den G1-Spanbrecher (VP15TF) verwenden.

FÜR DAS HELIXFRÄSEN



- Verfahren zur Ableitung der Positionierung der Zentrierbohrung.
- Schnitttiefe pro Durchgang.
- Minimaler Durchmesser für das Helixfräsen: 1,2 DC
- Maximaler Durchmesser für das Helixfräsen: 1,8 DC
- Bitte verwenden Sie stets Druckluft für die Spanabfuhr. (Bitte verwenden Sie bei der Bearbeitung von Aluminium Kühlmittel)
- Bitte reduzieren Sie die Vorschubgeschwindigkeit um 20 %, wenn Sie den G1-Spanbrecher (VP15TF) verwenden.

$$\begin{aligned} \text{Positionierung der Zentrierbohrung} &= \frac{\text{Gewünschter Bohrungsdurchmesser} - \text{Schneidkanten-durchmesser}}{\tan \alpha^\circ} \\ \text{P} &= \pi \times \text{dc} \times \tan \alpha^\circ \end{aligned}$$

$^*\alpha^\circ < 3^\circ$

Material	Härte	Ø 16, 17				Ø 20, 21				Ø 25, 26			
		DH	APMX	f (mm/U)	P (mm)	DH	APMX	f (mm/U)	P (mm)	DH	APMX	f (mm/U)	P (mm)
P Baustahl	<180HB	20	8	0.16	0.44	24	10	0.18	0.44	30	12.5	0.2	0.55
		25	12	0.14	0.99	30	15	0.16	1.1	38	19	0.18	1.43
		29	16	0.12	1.43	36	20	0.14	1.76	45	25	0.16	2.2
C-Stahl Legierter Stahl	180–350HB	20	8	0.14	0.33	24	10	0.16	0.33	30	12.5	0.18	0.41
		25	12	0.12	0.74	30	15	0.14	0.82	38	19	0.16	1.07
		29	16	0.1	1.07	36	20	0.12	1.32	45	25	0.14	1.65
M Rostfreier Stahl	<270HB	20	3	0.14	0.22	24	4	0.16	0.22	30	5	0.18	0.27
		25	5	0.12	0.49	30	7	0.14	0.55	38	9	0.16	0.71
		29	8	0.1	0.71	36	10	0.12	0.88	45	12.5	0.14	1.1
K Gusseisen	<350MPa	20	10	0.16	0.55	24	14	0.18	0.55	30	18	0.2	0.69
		25	13	0.14	1.23	30	17	0.16	1.37	38	21	0.18	1.78
		29	16	0.12	1.78	36	20	0.14	2.19	45	25	0.16	2.74
N Aluminiumlegierung		20	10	0.18	0.44	24	14	0.2	0.44	30	18	0.22	0.55
		25	13	0.16	0.99	30	17	0.18	1.1	38	21	0.2	1.43
		29	16	0.14	1.43	36	20	0.16	1.76	45	25	0.18	2.2
S Titanlegierung		20	3	0.1	0.22	24	4	0.11	0.22	30	5	0.13	0.27
		25	5	0.08	0.49	30	7	0.1	0.55	38	9	0.11	0.71
		29	8	0.07	0.71	36	10	0.08	0.88	45	12.5	0.1	1.1
H Gehärteter Stahl	40–55HRC	20	3	0.1	0.22	24	4	0.12	0.22	30	5	0.14	0.27
		25	5	0.08	0.49	30	7	0.1	0.55	38	9	0.12	0.71
		29	8	0.06	0.71	36	10	0.08	0.88	45	12.5	0.1	1.1

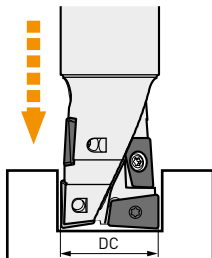
Material	Härte	Ø 32, 33				Ø 35				Ø 40				Ø 50			
		DH	APMX	f (mm/U)	P (mm)	DH	APMX	f (mm/U)	P (mm)	DH	APMX	f (mm/U)	P (mm)	DH	APMX	f (mm/U)	P (mm)
P Baustahl	<180HB	38	16	0.25	0.66	42	18	0.28	0.77	48	20	0.3	0.88	60	25	0.35	1.1
		48	24	0.22	1.76	53	27	0.24	1.97	60	30	0.26	2.19	75	38	0.3	2.74
		58	32	0.2	2.85	63	35	0.21	3.07	72	40	0.22	3.51	90	50	0.26	4.39
C-Stahl Legierter Stahl	180–350HB	38	16	0.2	0.49	42	18	0.22	0.58	48	20	0.25	0.66	60	25	0.28	0.82
		48	24	0.18	1.32	53	27	0.2	1.48	60	30	0.22	1.65	75	38	0.26	2.06
		58	32	0.16	2.14	63	35	0.18	2.3	72	40	0.2	2.63	90	50	0.24	3.29
M Rostfreier Stahl	<270HB	38	6	0.2	0.33	42	7	0.22	0.38	48	8	0.25	0.44	60	10	0.28	0.55
		48	11	0.18	0.88	53	13	0.2	0.99	60	14	0.22	1.1	75	18	0.26	1.37
		58	16	0.16	1.43	63	18	0.18	1.53	72	20	0.2	1.75	90	25	0.274	2.19
K Gusseisen	<350MPa	38	22	0.25	0.82	42	25	0.28	0.95	48	28	0.3	1.1	60	35	0.35	1.37
		48	27	0.22	2.19	53	30	0.24	2.47	60	34	0.26	2.74	75	43	0.3	3.43
		58	32	0.2	3.57	63	35	0.21	3.84	72	40	0.22	4.39	90	50	0.26	5.49
N Aluminiumlegierung		38	22	0.27	0.66	42	25	0.3	0.77	48	28	0.32	0.88	60	35	0.37	1.1
		48	27	0.24	1.76	53	30	0.26	1.97	60	34	0.28	2.19	75	43	0.32	2.74
		58	32	0.22	2.85	63	35	0.21	3.07	72	40	0.24	3.51	90	50	0.27	4.39
S Titanlegierung		38	6	0.14	0.33	42	7	0.15	0.38	48	8	0.18	0.44	60	10	0.2	0.55
		48	11	0.13	0.88	53	13	0.14	0.99	60	14	0.15	1.1	75	18	0.18	1.37
		58	16	0.11	1.43	63	18	0.13	1.53	72	20	0.14	1.75	90	25	0.17	2.19
H Gehärteter Stahl	40–55HRC	38	6	0.16	0.33	42	7	0.17	0.38	48	8	0.18	0.44	60	10	0.2	0.55
		48	11	0.14	0.88	53	13	0.15	0.99	60	14	0.16	1.1	75	18	0.18	1.37
		58	16	0.12	1.43	63	18	0.13	1.53	72	20	0.14	1.75	90	25	0.16	2.19

1. Bei der Bearbeitung von gehärtetem Stahl wird Helixfräsen empfohlen.
2. Bitte reduzieren Sie die Vorschubgeschwindigkeit um 20 %, wenn Sie den G1-Spanbrecher (VP15TF) verwenden.

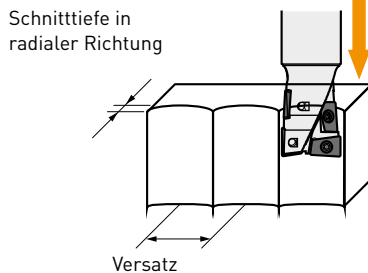
SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

BEIM BOHREN UND EINTAUCHEN

BOHREN



EINTAUCHEN



- Der Vorschub beim Eintauchen ist derselbe wie beim Bohren.
- Es ist kein Lüften erforderlich.
- Bitte entnehmen Sie die Schnitttiefen für das Eintauchen der nachstehenden Tabelle.

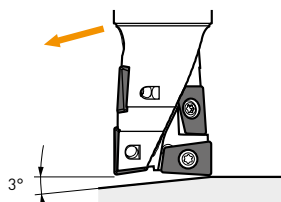
Schnitttiefe in radialer Richtung [ae]	< 0.4DC
Versatz	< 0.5DC

- Die empfohlene Bohrtiefe beträgt weniger als 0,5 DC.
- Bitte verwenden Sie beim Bohren den Schnittvorschub (0,25 bis 0,5 mm), um sicherzustellen, dass die Späne effizient gebrochen werden.
- Verwenden Sie interne oder externe Kühlmittelzufuhr, um eine effiziente Spanentsorgung zu gewährleisten.
- Die entstehenden Späne können in alle Richtungen fliegen, ergreifen Sie daher entsprechende Vorsichtsmaßnahmen.

MaterialHärte			Ø 16, 17		Ø 20, 21		Ø 25, 26		Ø 32, 33, 35		Ø 40		Ø 50	
			f (mm/U)	Bohr- stufen	f (mm/U)	Bohr- stufen	f (mm/U)	Bohr- stufen	f (mm/U)	Bohr- stufen	f (mm/U)	Bohr- stufen	f (mm/U)	Bohr- stufen
P	Baustahl	<180HB	0.035	0.2	0.045	0.3	0.05	0.3	0.055	0.3	0.06	0.3	0.065	0.3
	C-Stahl Legierter Stahl	180–350HB	0.03	0.2	0.04	0.3	0.045	0.3	0.05	0.3	0.055	0.3	0.06	0.3
M	Rostfreier Stahl	<270HB	0.03	0.15	0.04	0.25	0.045	0.25	0.05	0.25	0.055	0.25	0.06	0.25
K	Gusseisen	<350MPa	0.04	0.4	0.05	0.5	0.06	0.5	0.065	0.5	0.07	0.5	0.075	0.5
N	Aluminium- legierung		0.04	0.2	0.05	0.3	0.06	0.3	0.065	0.3	0.07	0.3	0.075	0.3
H	Gehärteter Stahl	40–55HRC	0.02	0.15	0.03	0.25	0.035	0.25	0.04	0.25	0.045	0.25	0.05	0.25

1. Bei der Bearbeitung von gehärtetem Stahl wird Helixfräsen empfohlen.
2. Bitte reduzieren Sie die Vorschubgeschwindigkeit um 20 %, wenn Sie den G1-Spanbrecher (VP15TF) verwenden.

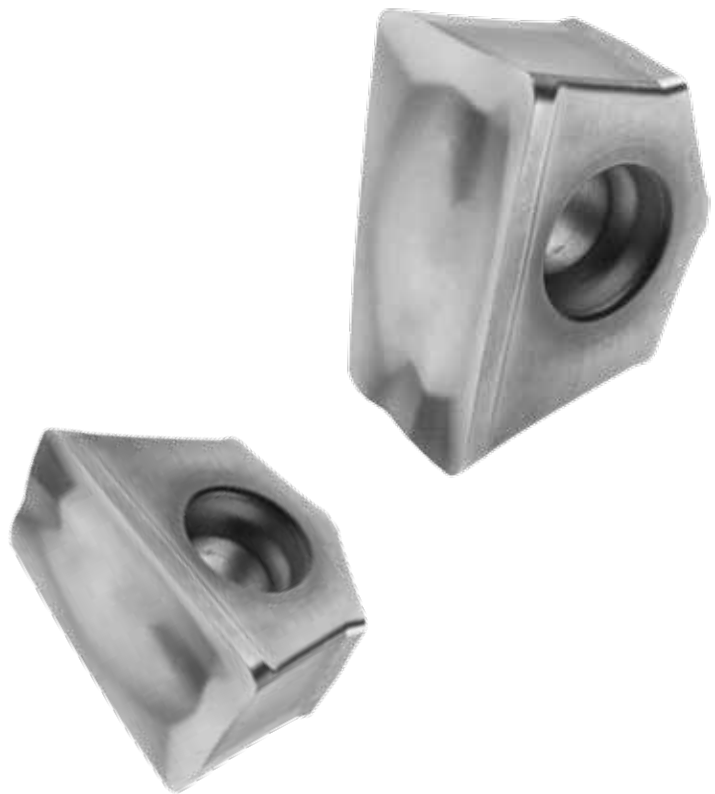
RAMPENBEARBEITUNG



- Bei der Bearbeitung von Stahl beträgt der empfohlene Rampenwinkel 3°. Wenn der Rampenwinkel mehr als 3° beträgt, werden die Späne möglicherweise nicht optimal gebrochen, so dass sie sich um das Werkzeug wickeln können. Es wird daher eine Verringerung der Vorschubgeschwindigkeit um 40 % empfohlen.

VFX

VFX FÜR DIE HOCHEFFIZIENTE BEARBEITUNG
VON TITANLEGIERUNGEN



MITSUBISHI
MITSUBISHI MATERIALS

VFX5/6

DER VFX-FRÄSER ÜBERZEUGT DURCH OPTIMALE SPANABFUHR, HOHE ZUVERLÄSSIGKEIT UND INNOVATIVE KÜHLMITTELZUFUHR

NEUES DESIGN FÜR MAXIMALE WERKZEUGSTABILITÄT

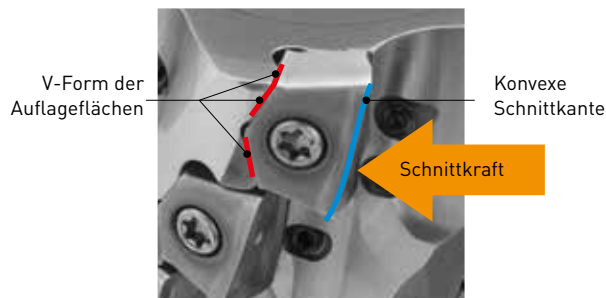
Die vertikale Ausrichtung der WSP gewährleistet, dass die Fräskräfte ideal absorbiert werden und dadurch eine hohe Steifigkeit des Werkzeugs gewährleistet wird.

VERSTÄRKTER WSP-SPANNMECHANISMUS

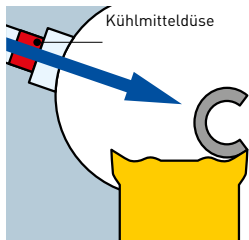
Die WSP-Auflagefläche ist in radialer Richtung des Werkzeugs kurvenförmig und auf der Rotationsachse V-förmig, so dass die Schnittkräfte gleichmäßig aus allen Richtungen aufgenommen werden können.

KONVEXE SCHNEIDKANTE FÜR GERINGEN SCHNITTWIDERSTAND

Das Design der Schneidkante wurde so ausgelegt, dass ein möglichst geringer Schnittwiderstand und eine gute Spanabfuhr gewährleistet werden.



BESSERE SPANABFÜHRUNG DURCH NEUE KÜHLUNG



Kühlmittelspritzposition

Das Kühlmittel wird intern direkt zur Schneidkante und dem Span geführt, so dass es direkt auf den Span trifft. Dies forciert die Spanabfuhr und verhindert Spanverschweißung mit der Wendeschneidplatte.

AUSWECHSELBARE KÜHLMITTELDÜSE

Eine austauschbare Düse wird zur internen Kühlung eingesetzt (Bohrungsdurchmesser der mitgelieferten Standarddüse: $\varnothing 0,8$). Der Kühlmitteldruck kann durch Düsen mit kleinerem oder größerem Durchmesser angepasst werden. Düsen mit anderen Durchmessern stehen als Zubehör zur Verfügung.



WENDESCHNEIDPLATTEN

LS

MS

HS



Exzellente Spanabfuhr und stabile Schneidkante.
Für eine hocheffiziente Zerspanung bei kleinen
seitlichen Schnitzzustellungen.

Für einen breiten Anwendungsbereich.
Der Allrounder für wechselnde Schnittdaten
und unterschiedliche Anforderungen.

Erzeugt kompakte Späne ohne den Schnittwider-
stand zu erhöhen. Für eine exzellente Leistung bei
großen seitlichen Schnitzzustellungen und beim
Nutenfräsen.

Sorte

Schnitzzustellung: ae

LS MP9130 **NEW**

MS MP9030 /MP9130 **NEW**

HS MP9030 /MP9130 **NEW**

0.1D

0.3D

0.5D

0.7D

0.9D

**SORTE FÜR ALLGEMEINE ANWENDUNGEN
MP9030**



**WEITERENTWICKELTE SORTE
MP9130 **NEW****



MP9030 nutzt eine Beschichtung auf Basis eines
Ti-Verbunds mit exzellenter Adhäsion- und Bruchfes-
tigkeit bei der Bearbeitung von Titanlegierungen. Das
Hartmetallsubstrat hat ebenfalls eine hervorragende
Verschleiß- und Bruchfestigkeit, ideal zum Fräsen
schwer zu zerspanender Werkstoffe.

Ein neues, verbessertes, sehr feines Hartmetallsub-
strat sorgt für verstärkte Zähigkeit bei gleicher Härte.
Die Al-Ti-Cr-N-Beschichtung gewährleistet optimale
Hitze- und Verschleißfestigkeit. Die Kombination dieser
Eigenschaften verleiht dem Werkzeug eine exzellente
Bruchfestigkeit und einen niedrigen Reibwert mit her-
ausragender Verschleißfestigkeit bei der Bearbeitung
von Titanlegierungen.

NEU ENTWICKELTER VFX5 FRÄSER MIT 3-SPANNUTEN

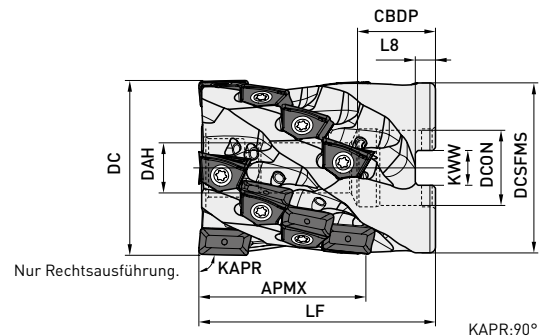
Bei Anwendungen mit hohem Spanaufkommen, wie beim Nutenfräsen, ist die
Spanabfuhr sehr wichtig und kann, wenn sie nicht effektiv ist, zu Ausbrüchen an
der WSP führen. Um dieses Problem zu lösen, wurde ein 3-schneidiger Fräser
mit großen Spankammern und zusätzlichen sekundären Spankammern entwi-
ckelt. Durch die Verwendung des neuen LS-Spanbrechers in Verbindung mit dem
3-schneidigen Fräser kann nun eine maximale Performance erzielt werden.



Sekundäre Spankammer

VFX5

S



WALZENSTIRNFRÄSER FÜR FRÄSERDORN-AUFNAHME

Bestellnummer	R	ZEFP	Zahnezahl	DC	LF	DCON	CBDP	DAH	DCSFMS	KWW	L8	APMX	WT* (kg)
VFX5-040A03A026R	●	3	6	40	50	16	21	8.5	38.2	8.4	5.6	26	0.3
VFX5-040A03A038R	●	3	9	40	60	16	21	8.5	38.2	8.4	5.6	38	0.4
VFX5-050X03A026R	●	3	6	50	50	27	23	12.5	48.2	12.4	7.0	26	0.4
VFX5-050X03A038R	●	3	9	50	60	27	23	12.5	48.2	12.4	7.0	38	0.5
VFX5-050A04A026R	●	4	8	50	50	22	21	10.5	48.2	10.4	6.3	26	0.5
VFX5-050A04A038R	●	4	12	50	60	22	21	10.5	48.2	10.4	6.3	38	0.6
VFX5-050X04A038R	●	4	12	50	60	27	23	12.5	48.2	12.4	7.0	38	0.5
VFX5-050A04A050R	●	4	16	50	70	22	21	10.5	48.2	10.4	6.3	50	0.7
VFX5-063A05A026R	●	5	10	63	60	27	28	12.5	61	12.4	7.0	26	1.0
VFX5-063A05A063R	●	5	25	63	85	27	28	12.5	61	12.4	7.0	63	1.4
VFX5-080A06A075R	●	6	36	80	100	32	28	16.5	77.3	14.4	8.0	75	2.8

* WT : Werkzeuggewicht

ERSATZTEILE

Bestellnummer		*2				*3			Anzahl d. WSP		
	Spannschraube	Anzahl	Dichtung	Schlüssel	Kühlmittel-Schraube	Anzahl	Kupferpaste	Schraube	Kopfseitige Schneidkante	Umfangsschneide	*1
									XNMU1607 00R-00	XNMU1607 08R-00	
VFX5-040A03A026R	TS352	6	W8-S1	TKY10D	HSD04004H08	9	MK1KS	HSC08040	3		3
VFX5-040A03A038R	TS352	9	W8-S1	TKY10D	HSD04004H08	12	MK1KS	HSC08050	3		6
VFX5-050X03A026R	TS352	6	W12-S1	TKY10D	HSD04004H08	9	MK1KS	HSC12035	3		3
VFX5-050X03A038R	TS352	9	W12-S1	TKY10D	HSD04004H08	12	MK1KS	HSC12045	3		6
VFX5-050A04A026R	TS352	8	W10-S1	TKY10D	HSD04004H08	12	MK1KS	HSC10035	4		4
VFX5-050A04A038R	TS352	12	W10-S1	TKY10D	HSD04004H08	16	MK1KS	HSC10045	4		8
VFX5-050X04A038R	TS352	12	W12-S1	TKY10D	HSD04004H08	16	MK1KS	HSC12045	4		8
VFX5-050A04A050R	TS352	16	W10-S1	TKY10D	HSD04004H08	20	MK1KS	HSC10055	4		12
VFX5-063A05A026R	TS352	10	W12-S1	TKY10D	HSD04004H08	15	MK1KS	HSC12045	5		5
VFX5-063A05A063R	TS352	25	W12-S1	TKY10D	HSD04004H08	30	MK1KS	HSC12070	5		20
VFX5-080A06A075R	TS352	36	W16-S1	TKY10D	HSD04004H08	42	MK1KS	HSC16080	6		30

*1 Für die Umfangsschneiden sind nur WSP mit Eckenradius R0,8 mm verwendbar.

*2 Spannmoment (N • m) : TS352=2.5

*3 Es stehen Schrauben mit Kühldüsen in unterschiedlichen Durchmessern zum Einstellen des Kühlmitteldrucks zur Verfügung. Wählen Sie die für Ihre Anwendung passenden Düsen aus, um den Kühlmitteldruck und die Zufuhrmenge zu steuern.

	<1Mpa (<20 l/min.)	←Standard→	>5Mpa (>30 l/min.)	>7Mpa (>50 l/min.)
Düsengröße	Ø0.6mm	Ø0.8mm	Ø1.2mm	Ø1.6mm
Bestellnummer	HSD04004H06	HSD04004H08	HSD04004H12	HSD04004H16

* Spannmoment (N • m) : HSD04004H  =1.5

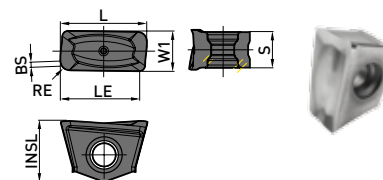
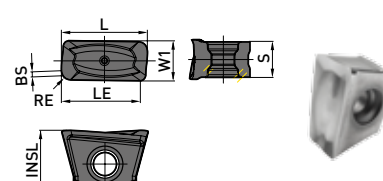
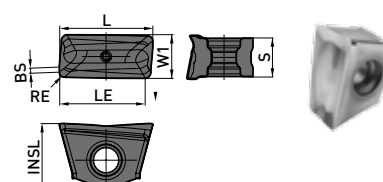
1. Bestellnummer für die Schraube ohne Kühlmittelzufuhr lautet HSS04004.

2. Beachten Sie bei WSP mit einem Eckenradius von R3,2 mm oder größer, dass das Maß LF zunimmt.

Eckenradius R3,2 mm: LF + 0,7 mm Eckenradius R4,0 mm: LF + 1,5 mm

● : Lagerstandard.

WSP

Bestellnummer	MP9030	NEW MP9130	L	LE	W1	INSL	S	BS	RE	Abbildung
MS										
XNMU160708R-MS	●	●	16.0	14.0	7.0	11.1	6.5	1.0	0.8	
XNMU160712R-MS	●	●	16.0	14.0	7.0	11.1	6.5	1.0	1.2	
XNMU160716R-MS	●	●	16.0	14.0	7.0	11.1	6.5	1.0	1.6	
XNMU160724R-MS	●	●	16.0	14.0	7.0	11.1	6.5	1.0	2.4	
XNMU160732R-MS	●	●	17.3	14.7	7.0	11.1	6.5	-	3.2	
XNMU160740R-MS	●	●	18.9	15.5	7.0	11.1	6.5	-	4.0	Allgemeine Anwendung
HS										
XNMU160708R-HS	●	●	16.0	14.0	7.0	11.1	6.5	1.0	0.8	
Verstärkte Schneide										
LS										
XNMU160708R-LS	●	●	16.0	14.0	7.0	11.1	6.5	1.0	0.8	
Scharfe Schneide										

* Beachten Sie bei WSP mit einem Eckenradius von R3,2 mm oder größer, dass das Maß LF zunimmt.
Eckenradius R3,2 mm: LF + 0,7 mm Eckenradius R4,0 mm: LF + 1,5 mm

KOMBINATION AUS HALTER UND WSP MIT ECKENRADIUS

VFX5			Durchmesser Ø40-Ø80 Anzahl der Spannuten 3,4,5,6 Zahnlänge 26-75 mm
Sorte: MP9030 Spanbrecher: MS	     	R0.8 R1.2 R1.6 R2.4 R3.2 R4.0	
Sorte: MP9030 Spanbrecher: HS		R0.8	
Sorte: MP9130 Spanbrecher: LS		R0.8	
VFX6			Durchmesser Ø63-Ø100 Anzahl der Spannuten 4,5,6 Zahnlänge 31-90mm
Sorte: MP9030 Spanbrecher: MS	     	R1.2 R1.6 R2.4 R3.2 R4.0 R5.0	
Sorte: MP9030 Spanbrecher: HS		R1.2	
Sorte: MP9130 Spanbrecher: LS		R1.2	

*Es kann nur die Stirnschneide ausgetauscht werden. Bitte verwenden Sie für die Umfangsschneiden R1,2 für VFX6 und R0,8 für VFX5.

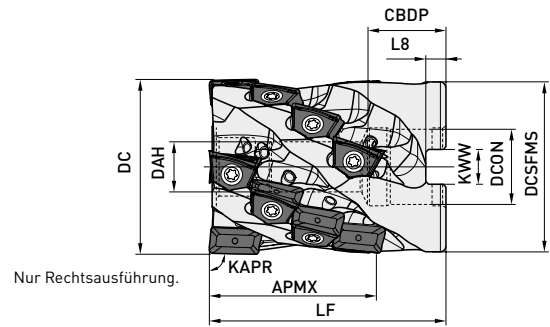
SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

Material	DC (mm)	ZEFP	Empfohlene WSP	Vc (m/min)	n (min ⁻¹)	APMX (mm)	ae (mm)	fz (mm/Z.)	Vf (mm/ min)	Q (cm ³ / min)	Pc (kW)	Berechnetes Dreh- moment (Nm)	TL (%)
S	Ø 40	3	LS	40	318	38	40	0.10	95	145	6.5	194	40
		3	MS	50	398	38	24	0.10	119	109	4.5	109	60
		3	MS	60	477	38	16	0.10	143	87	3.5	69	80
		3	HS	60	477	38	8	0.12	172	52	2.3	45	100
	Ø 50	3	LS	40	255	38	50	0.10	76	145	6.5	242	40
		4	MS	50	318	50	30	0.10	127	191	7.9	237	60
		4	MS	60	382	50	20	0.10	153	153	6.0	151	80
		4	HS	60	382	50	10	0.12	183	92	3.9	98	100
	Ø 63	5	LS	40	202	60	63	0.10	101	382	16.8	793	40
		5	MS	50	253	60	38	0.10	126	286	11.8	447	60
		5	MS	60	303	60	25	0.10	152	229	9.0	285	80
		5	HS	60	303	60	13	0.12	182	138	5.9	185	100
	Ø 80	6	LS	40	159	75	80	0.10	95	573	25.0	1500	40
		6	MS	50	199	75	48	0.10	119	430	17.6	846	60
		6	MS	60	239	75	32	0.10	143	344	13.5	539	80
		6	HS	60	239	75	16	0.12	172	206	8.7	350	100
	Ø 40	3	LS	25	199	38	40	0.08	48	73	3.4	161	30
		3	MS	25	199	38	24	0.08	48	44	1.9	92	50
		3	MS	30	239	38	16	0.10	72	44	1.8	74	70
		3	HS	30	239	38	8	0.10	72	22	1.0	41	90
	Ø 50	4	LS	25	159	50	50	0.08	51	127	5.8	350	30
		4	MS	25	159	50	30	0.08	51	76	3.4	201	50
		4	MS	30	191	50	20	0.10	76	76	3.2	160	70
		4	HS	30	191	50	10	0.10	76	38	1.8	89	90
	Ø 63	5	LS	25	126	60	63	0.08	51	191	8.7	658	30
		5	MS	25	126	60	38	0.08	51	115	5.0	378	50
		5	MS	30	152	60	25	0.10	76	115	4.8	301	70
		5	HS	30	152	60	13	0.10	76	57	2.6	167	90
	Ø 80	6	LS	25	99	75	80	0.08	48	286	13.0	1246	30
		6	MS	25	99	75	48	0.08	48	172	7.5	716	50
		6	MS	30	119	75	32	0.10	72	172	7.1	570	70
		6	HS	30	119	75	16	0.10	72	86	3.9	316	90

1. Bitte beachten Sie, dass die Bearbeitungsleistung von den Bedingungen wie Steifheit der Maschine, Steifheit der Werkstückfixierung, Druck und Durchflussmenge der Kühlmittelversorgung usw. abhängt.
2. Eine interne Kühlung wird empfohlen. Bitte verwenden Sie eine Aufnahme mit interner Kühlmittelzufuhr. Eine zusätzliche externe Kühlung erhöht die Effektivität.

VFX6

S



WALZENSTIRNFRÄSER FÜR FRÄSERDORN-AUFNAHME

KAPR:90°

Bestellnummer	R	ZEFP	Zahnezahl	DC	LF	DCON	CBDP	DAH	DCSFMS	KWW	L8	APMX	WT* (kg)
VFX6-063A04A031R	●	4	8	63	60	27	28	12.5	61	12.4	7	31	0.9
VFX6-063A04A060R	●	4	16	63	85	27	28	12.5	61	12.4	7	60	1.3
VFX6-080A05A031R	●	5	10	80	60	32	28	16.5	77.3	14.4	8	31	1.5
VFX6-080A05A075R	●	5	25	80	100	32	28	16.5	77.3	14.4	8	75	2.6
VFX6-100A06A031R	●	6	12	100	65	40	30	20.5	96.6	16.4	9	31	2.7
VFX6-100A06A090R	●	6	36	100	115	40	30	20.5	96.6	16.4	9	90	4.8

* WT : Werkzeuggewicht

ERSATZTEILE

Bestellnummer							Anzahl d. WSP			
	Spannschraube	Anzahl	Dichtung	Schlüssel	Kühlmittel-Schraube	Anzahl	Kupferpaste	Schraube	Kopfseitige	Umfangs-
									Schneidkante	schneide
									XNMM1909	XNMM1909
									00R-00	12R-00
VFX6-063A04A031R	TS450	8	W12-S1	TKY20T	HSD04004H08	12	MK1KS	HSC12045	4	4
VFX6-063A04A060R	TS450	16	W12-S1	TKY20T	HSD04004H08	20	MK1KS	HSC12070	4	12
VFX6-080A05A031R	TS450	10	W16-S1	TKY20T	HSD04004H08	15	MK1KS	HSC16040	5	5
VFX6-080A05A075R	TS450	25	W16-S1	TKY20T	HSD04004H08	30	MK1KS	HSC16080	5	20
VFX6-100A06A031R	TS450	12	W20-S1	TKY20T	HSD04004H08	18	MK1KS	HSC20040	6	6
VFX6-100A06A090R	TS450	36	W20-S1	TKY20T	HSD04004H08	42	MK1KS	HSC20090	6	30

*1 Für die Umfangsschneiden sind nur WSP mit Eckenradius R1,2 mm verwendbar.

*2 Spannmoment (N • m) : TS450=5.0

*3 Es stehen Schrauben mit Kühldüsen in unterschiedlichen Durchmessern zum Einstellen des Kühlmitteldrucks zur Verfügung.
Wählen Sie die für Ihre Anwendung passenden Düsen aus, um den Kühlmitteldruck und die Zufuhrmenge zu steuern.

	<1Mpa (<20 l/min.)	←Standard→	>5Mpa (>30 l/min.)	>7Mpa (>50 l/min.)
Düsengröße	Ø0.6mm	Ø0.8mm	Ø1.2mm	Ø1.6mm
Bestellnummer	HSD04004H06	HSD04004H08	HSD04004H12	HSD04004H16

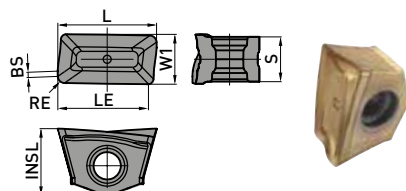
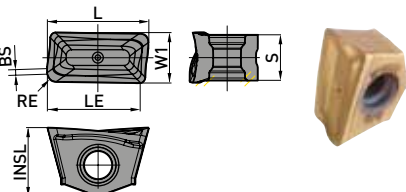
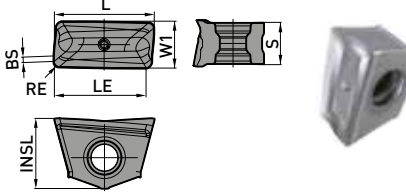
* Spannmoment (N • m) : HSD04004H  =1.5

1. Bestellnummer für die Schraube ohne Kühlmittelzufuhr lautet HSS04004.

2. Beachten Sie bei WSP mit einem Eckenradius von R3,2 mm oder größer, dass das Maß LF zunimmt.

Eckenradius R3,2 mm: LF + 0,7 mm Eckenradius R4,0 mm: LF + 1,5 mm Eckenradius R5,0 mm: LF + 1,5 mm

WSP

Bestellnummer	MP9030	NEW MP9130	L	LE	W1	INSL	S	BS	RE	Abbildung
MS										
XNMU190912R-MS	●	●	19.1	16.5	9.5	12.7	8.5	1.0	1.2	
XNMU190916R-MS	●	●	19.1	16.5	9.5	12.7	8.5	1.0	1.6	
XNMU190924R-MS	●	●	19.1	16.5	9.5	12.7	8.5	1.0	2.4	
*XNMU190932R-MS	●	●	20.2	17.2	9.5	12.7	8.5	-	3.2	
*XNMU190940R-MS	●	●	21.8	18.0	9.5	12.7	8.5	-	4.0	
*XNMU190950R-MS	●	●	21.8	18.0	9.5	12.7	8.5	-	5.0	Allgemeine Anwendung
HS										
XNMU190912R-HS	●	●	19.1	16.5	9.5	12.7	8.5	1.0	1.2	
Verstärkte Schneide										
LS										
XNMU190912R-LS	●		19.1	16.5	9.5	12.7	8.5	1.0	1.2	
Scharfe Schneide										

* Beachten Sie bei WSP mit einem Eckenradius von R3,2 mm oder größer, dass das Maß LF zunimmt.
 Eckenradius R3,2 mm: LF + 0,7 mm Eckenradius R4,0 mm: LF + 1,5 mm Eckenradius R5,0 mm: LF + 1,5 mm

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

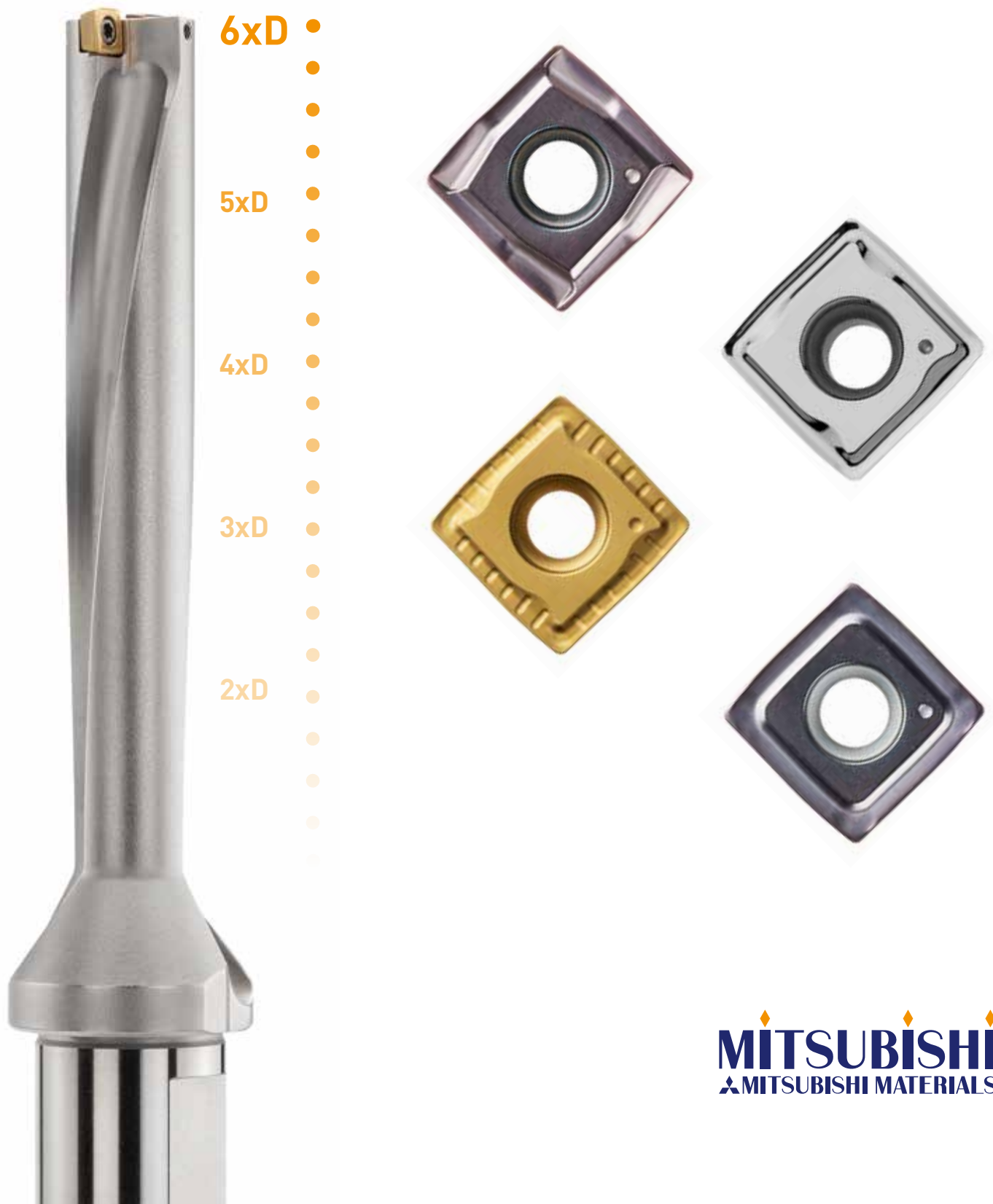
Material	DC (mm)	ZEFP	Empfohlene WSP	Vc (m/min)	n (min ⁻¹)	APMX (mm)	ae (mm)	fz (mm/Z.)	Vf (mm/min)	Q (cm3/min)	Pc (kW)	Berechnetes Drehmoment (Nm)	TL (%)	
S	Titanlegierungen (TiAl4V)	Ø 63	4	LS	40	202	60	63	0.10	81	306	13.4	634	40
			4	MS	50	253	60	38	0.10	101	229	9.5	357	60
			4	MS	60	303	60	25	0.10	121	183	7.2	228	80
			4	HS	60	303	60	13	0.12	146	110	4.7	148	100
		Ø 80	5	LS	40	159	75	80	0.10	80	477	20.8	1250	40
			5	MS	50	199	75	48	0.10	99	358	14.7	705	60
			5	MS	60	239	75	32	0.10	119	286	11.2	449	80
			5	HS	60	239	75	16	0.12	143	172	7.3	291	100
		Ø 100	6	LS	40	127	90	100	0.10	76	688	29.6	2218	40
			6	MS	50	159	90	60	0.10	95	516	20.9	1252	60
			6	MS	60	191	90	40	0.10	115	413	16.0	798	80
			6	HS	60	191	90	20	0.12	138	248	10.3	517	100
	Titanlegierungen (Ti5Al5V5Mo3Cr)	Ø 63	4	LS	25	126	60	63	0.08	40	153	7.0	527	30
			4	MS	25	126	60	38	0.08	40	92	4.0	303	50
			4	MS	30	152	60	25	0.10	61	92	3.8	241	70
			4	HS	30	152	60	13	0.10	61	46	2.1	133	80
		Ø 80	5	LS	25	99	75	80	0.08	40	239	10.8	1038	30
			5	MS	25	99	75	48	0.08	40	143	6.2	597	50
			5	MS	30	119	75	32	0.10	60	143	5.9	475	70
			5	HS	30	119	75	16	0.10	60	72	3.3	263	80
		Ø 100	6	LS	25	80	90	100	0.08	38	344	15.3	1841	30
			6	MS	25	80	90	60	0.08	38	206	8.8	1059	50
			6	MS	30	95	90	40	0.10	57	206	8.4	844	70
			6	HS	30	95	90	20	0.10	57	103	4.7	466	80

1. Bitte beachten Sie, dass die Bearbeitungsleistung von den Bedingungen wie Steifheit der Maschine, Steifheit der Werkstückfixierung, Druck und Durchflussmenge der Kühlmittelversorgung usw. abhängt.
2. Eine interne Kühlung wird empfohlen. Bitte verwenden Sie eine Aufnahme mit interner Kühlmittelzufuhr. Eine zusätzliche externe Kühlung erhöht die Effektivität.

MVX

WSP-BOHRER

MODERNSTE TECHNOLOGIE MIT HOCHSTABILEM
WERKZEUGKÖRPER



MVX

WSP-BOHRER



4 SCHNEIDKANTEN



Wirtschaftliche WSP mit 4 Schneiden.

VERSCHIEDENE WSP-TYPEN

Für ein breites Spektrum an Werkstoffen und Anwendungen.



HERVORRAGENDE OBERFLÄCHENGÜTEN



Eine Wiper-Geometrie für die periphere Schneidkante erzielt eine ausgezeichnete Oberfläche.

IDEALE KOMBINATION VON WSP MIT CVD- UND PVD-BESCHICHTUNG

Für die periphere Schneidkante wird eine WSP mit extrem verschleißfester CVD-Beschichtung verwendet, während für eine besonders hohe Stabilität an der inneren Position eine WSP mit PVD-Beschichtung eingesetzt wird.

BOHRTIEFE ~ 6xD

Hohe Steifigkeit und optimierte Plattensitzeigenschaften wirken entgegen event. Vibrationen und Plattensitzverformung.

BEISPIELE FÜR SPEZIELLE ANWENDUNGEN

	Anwendungsbeispiele	Schnittmodus
Bohren an einer Schräge		
Überlappende Bohrlöcher		
Aufbohren		
Innendrehen		
Außendrehen		

Verwenden Sie für besondere Anwendungen nur eine Werkzeugkörperlänge bis zu dem Vierfachen des Schneidkantendurchmessers.

WSP-SPANBRECHER

NEW UH-SPANBRECHER FÜR GEHÄRTETE STÄHLE BIS 45 HRC

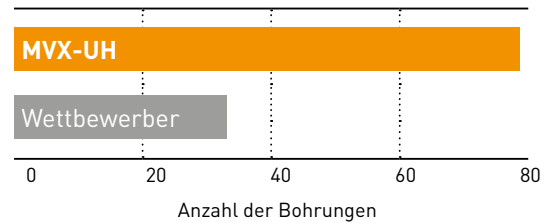


Verstärkte Schneidkante für das Bohren von Stahl bis 45 HRC.

SCHNITTDATEN

Bohrkörper	MVX1700X3F20
WSP	Außen MC1020-UM Innen DP8020-UH
Werkstoff	DIN X40CrMoV51 [45 HRC]
Schnittgeschwindigkeit Vc (m/min)	50
Vorschub f (mm/U)	0.8
Bohrtiefe ap (mm)	30 (Durchgangsloch)

Vergleich der Anzahl der Bohrungen



NEW UN-SPANBRECHER FÜR ALUMINIUM

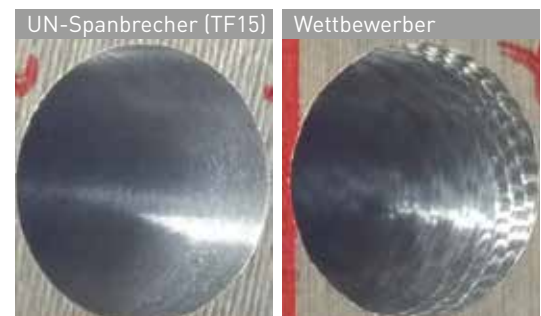


Der UN-Spanbrecher bietet dank seiner scharfen, geschliffenen Schneidkante eine hervorragende Spanabfuhr. Die glatten Spanflächen verhindern zudem eine Spanverschweißung.

SCHNITTDATEN

Bohrkörper	MVX1700X5F20
WSP	Außen TF15-UN Innen TF15-UN
Werkstoff	JIS ADC12
Schnittgeschwindigkeit Vc (m/min)	400
Vorschub f (mm/U)	0.05
Bohrtiefe ap (mm)	40 (Sackloch)

Vergleich der Oberflächenqualität



US-SPANBRECHER FÜR ROSTFREIEN STAHL

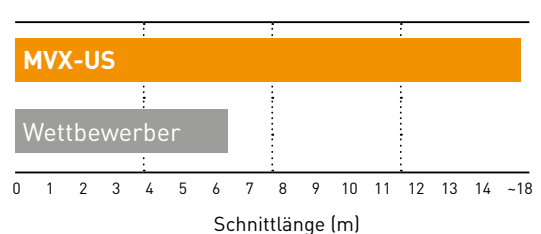


Speziell für die Innenkante. Hervorragender Bruch- und Schweißwiderstand.

SCHNITTDATEN

Bohrkörper	MVX3000X3F32
WSP	Außen MC1020-UM Innen VP15TF-US
Werkstoff	DIN X5CrNi18-10
Schnittgeschwindigkeit Vc (m/min)	120
Vorschub f (mm/U)	0.12
Bohrtiefe ap (mm)	50 (Durchgangsloch)

Vergleich der Schnittlänge



UM-SPANBRECHER FÜR MITTLEREN UND HOHEN VORSCHUB

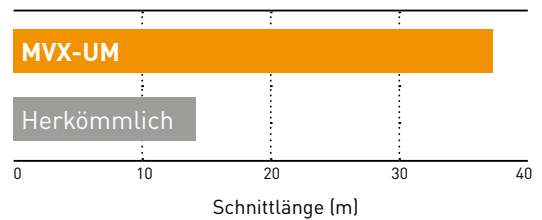


Universal-Spanbrecher für Stahl, rostfreien Stahl, Gusseisen und gehärteten Stahl.

SNITTDATEN

Bohrkörper	MVX1900X3F25
WSP	Außen MC1020-UM Innen VP15TF-UM
Werkstoff	DIN C50
Schnittgeschwindigkeit Vc (m/min)	220
Vorschub f (mm/U)	0.1
Bohrtiefe ap (mm)	50 (Durchgangsloch)

Vergleich der Schnittlänge



KRITERIEN FÜR DIE WSP-AUSWAHL

Die periphere Schnittgeschwindigkeit ist in Richtung des Bohrzentrums naturgemäß langsamer, sodass es leicht zu einer Spanverschweißung kommen kann. Nachstehend sind einige wichtige Aspekte für die Wahl der korrekten WSP aufgeführt.

WSP	1. Empfehlung		Bei Ausbrüchen an der äußeren WSP	
	Außen	Innen	Außen	Innen
P	MC1020	VP15TF	VP15TF	VP15TF
	UM	UM	UM	UM
M	MC1020	VP15TF	VP15TF	VP15TF
	UM	US	UM	US
K	MC5020	VP15TF	VP15TF	VP15TF
	UM	UM	UM	UM
H	MC1020	DP8020 NEW	VP15TF	DP8020 NEW
	UM	UH	UM	UH
N	TF15 NEW	TF15 NEW		
	UN	UN		

MERKMALE DER SORTE

MC1020

MC1020 ist eine CVD-beschichtete Sorte für höhere Schnittgeschwindigkeiten. Zu den wichtigsten Eigenschaften zählen hohe Verschleißfestigkeit sowie hoher Widerstand gegen plastische Verformung und verbesserte Zuverlässigkeit.

NEW DP8020

Mit der Kombination aus einem langlebigen speziellen Hartmetallsubstrat und extrem harter Ti-Al-Si-Beschichtung. DP8020 ist eine PVD-beschichtete Hartmetallsorte, die sich für gehärteten Stahl (bis 45 HRC) und zur Vermeidung von Brüchen bei der Bearbeitung von Stahl und Gusseisen eignet.

MC5020

MC5020 ist eine CVD-beschichtete Sorte für das Bohren in Gusseisen. Sie weist eine ausgezeichnete Abriebfestigkeit und lange Werkzeugstandzeiten auf, indem thermischer Verschleiß und Ausbrüche bei der Bearbeitung von duktilem Gusseisen kontrolliert werden.

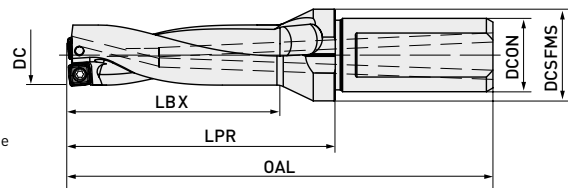
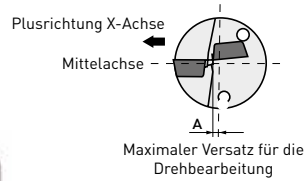
VP15TF

VP15TF ist eine PVD-beschichtete Sorte für einen breiten Anwendungsbereich. Das feinkörnige Substrat und die Miracle-Beschichtung bieten hervorragenden Temperaturwiderstand.

TF15

TF15 ist ein unbeschichtetes Feinstkorn-Hartmetall mit scharfer Schneidkante für das Bohren von Aluminiumlegierungen.

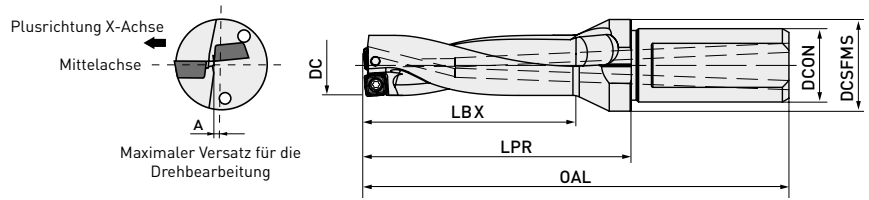
MVX



Bestellnummer	DC	L x DC	Lager	LBX	LPR	OAL	DCON	DCSFMS	A	WSP-Typ
MVX1700X2F20	17.0	2	●	41	56	99	20	25	0.5	SO $\times$ 06
MVX1700X3F20		3	●	58	73	116	20	25	0.5	SO $\times$ 06
MVX1700X4F20		4	●	75	90	133	20	25	0.5	SO $\times$ 06
MVX1700X5F20		5	●	92	107	150	20	25	0.5	SO $\times$ 06
MVX1700X6F20		6	●	109	124	167	20	25	0.5	SO $\times$ 06
MVX1750X2F25	17.5	2	●	42	62	112	25	32	0.45	SO $\times$ 06
MVX1750X3F25		3	●	59.5	79.5	129.5	25	32	0.45	SO $\times$ 06
MVX1750X4F25		4	●	77	97	147	25	32	0.45	SO $\times$ 06
MVX1750X5F25		5	●	94.5	114.5	164.5	25	32	0.45	SO $\times$ 06
MVX1750X6F25		6	●	112	132	182	25	32	0.45	SO $\times$ 06
MVX1800X2F25	18.0	2	●	43	63	113	25	32	0.4	SO $\times$ 06
MVX1800X3F25		3	●	61	81	131	25	32	0.4	SO $\times$ 06
MVX1800X4F25		4	●	79	99	149	25	32	0.4	SO $\times$ 06
MVX1800X5F25		5	●	97	117	167	25	32	0.4	SO $\times$ 06
MVX1800X6F25		6	●	115	135	185	25	32	0.4	SO $\times$ 06
MVX1850X2F25	18.5	2	●	44	64	114	25	32	0.35	SO $\times$ 06
MVX1850X3F25		3	●	62.5	82.5	132.5	25	32	0.35	SO $\times$ 06
MVX1850X4F25		4	●	81	101	151	25	32	0.35	SO $\times$ 06
MVX1850X5F25		5	●	99.5	119.5	169.5	25	32	0.35	SO $\times$ 06
MVX1850X6F25		6	●	118	138	188	25	32	0.35	SO $\times$ 06
MVX1900X2F25	19.0	2	●	45	65	115	25	32	0.3	SO $\times$ 06
MVX1900X3F25		3	●	64	84	134	25	32	0.3	SO $\times$ 06
MVX1900X4F25		4	●	83	103	153	25	32	0.3	SO $\times$ 06
MVX1900X5F25		5	●	102	122	172	25	32	0.3	SO $\times$ 06
MVX1900X6F25		6	●	121	141	191	25	32	0.3	SO $\times$ 06
MVX1950X2F25	19.5	2	●	46	66	116	25	32	0.25	SO $\times$ 06
MVX1950X3F25		3	●	65.5	85.5	135.5	25	32	0.25	SO $\times$ 06
MVX1950X4F25		4	●	85	105	155	25	32	0.25	SO $\times$ 06
MVX1950X5F25		5	●	104.5	124.5	174.5	25	32	0.25	SO $\times$ 06
MVX1950X6F25		6	●	124	144	194	25	32	0.25	SO $\times$ 06

Bestellnummer	DC	L x DC	Lager	LBX	LPR	OAL	DCON	DCSFMS	A	WSP-Typ
MVX2000X2F25	20.0	2	●	47	67	117	25	32	0.6	SOX07
MVX2000X3F25		3	●	67	87	137	25	32	0.6	SOX07
MVX2000X4F25		4	●	87	107	157	25	32	0.6	SOX07
MVX2000X5F25		5	●	107	127	177	25	32	0.6	SOX07
MVX2000X6F25		6	●	127	147	197	25	32	0.6	SOX07
MVX2050X2F25	20.5	2	●	48	68	118	25	32	0.55	SOX07
MVX2050X3F25		3	●	68.5	88.5	138.5	25	32	0.55	SOX07
MVX2100X2F25	21.0	2	●	49	69	119	25	32	0.5	SOX07
MVX2100X3F25		3	●	70	90	140	25	32	0.5	SOX07
MVX2100X4F25		4	●	91	111	161	25	32	0.5	SOX07
MVX2100X5F25		5	●	112	132	182	25	32	0.5	SOX07
MVX2100X6F25		6	●	133	153	203	25	32	0.5	SOX07
MVX2150X2F25	21.5	2	●	50	70	120	25	32	0.45	SOX07
MVX2150X3F25		3	●	71.5	91.5	141.5	25	32	0.45	SOX07
MVX2200X2F25	22.0	2	●	51	71	121	25	32	0.4	SOX07
MVX2200X3F25		3	●	73	93	143	25	32	0.4	SOX07
MVX2200X4F25		4	●	95	115	165	25	32	0.4	SOX07
MVX2200X5F25		5	●	117	137	187	25	32	0.4	SOX07
MVX2200X6F25		6	●	139	159	209	25	32	0.4	SOX07
MVX2250X2F25	22.5	2	●	52	72	122	25	32	0.35	SOX07
MVX2250X3F25		3	●	74.5	94.5	144.5	25	32	0.35	SOX07
MVX2300X2F25	23.0	2	●	53	73	123	25	32	0.8	SOX08
MVX2300X3F25		3	●	76	96	146	25	32	0.8	SOX08
MVX2300X4F25		4	●	99	119	169	25	32	0.8	SOX08
MVX2300X5F25		5	●	122	142	192	25	32	0.8	SOX08
MVX2300X6F25		6	●	145	165	215	25	32	0.8	SOX08
MVX2350X2F25	23.5	2	●	54	74	124	25	32	0.75	SOX08
MVX2350X3F25		3	●	77.5	97.5	147.5	25	32	0.75	SOX08
MVX2400X2F25	24.0	2	●	55	75	125	25	32	0.7	SOX08
MVX2400X3F25		3	●	79	99	149	25	32	0.7	SOX08
MVX2400X4F25		4	●	103	123	173	25	32	0.7	SOX08
MVX2400X5F25		5	●	127	147	197	25	32	0.7	SOX08
MVX2400X6F25		6	●	151	171	221	25	32	0.7	SOX08
MVX2450X2F25	24.5	2	●	56	76	126	25	32	0.65	SOX08
MVX2450X3F25		3	●	80.5	100.5	150.5	25	32	0.65	SOX08
MVX2500X2F25	25.0	2	●	57	77	127	25	32	0.6	SOX08
MVX2500X3F25		3	●	82	102	152	25	32	0.6	SOX08
MVX2500X4F25		4	●	107	127	177	25	32	0.6	SOX08
MVX2500X5F25		5	●	132	152	202	25	32	0.6	SOX08
MVX2500X6F25		6	●	157	177	227	25	32	0.6	SOX08
MVX2550X2F25	25.5	2	●	58	78	128	25	32	0.6	SOX08
MVX2550X3F25		3	●	83.5	103.5	153.5	25	32	0.6	SOX08

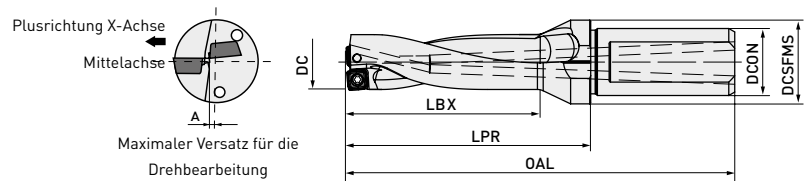
MVX



Bestellnummer	DC	L x DC	Lager	LBX	LPR	OAL	DCON	DCSFM5	A	WSP-Typ
MVX2600X2F32	26.0	2	●	59	79	134	32	42	0.5	SO $\odot$ X08
MVX2600X3F32		3	●	85	105	160	32	42	0.5	SO $\odot$ X08
MVX2600X4F32		4	●	111	131	186	32	42	0.5	SO $\odot$ X08
MVX2600X5F32		5	●	137	157	212	32	42	0.5	SO $\odot$ X08
MVX2600X6F32		6	●	163	183	238	32	42	0.5	SO $\odot$ X08
MVX2650X2F32	26.5	2	●	60	80	135	32	42	0.5	SO $\odot$ X08
MVX2650X3F32		3	●	86.5	106.5	161.5	32	42	0.5	SO $\odot$ X08
MVX2700X2F32	27.0	2	●	61	81	136	32	42	0.45	SO $\odot$ X08
MVX2700X3F32		3	●	88	108	163	32	42	0.45	SO $\odot$ X08
MVX2700X4F32		4	●	115	135	190	32	42	0.45	SO $\odot$ X08
MVX2700X5F32		5	●	142	162	217	32	42	0.45	SO $\odot$ X08
MVX2700X6F32		6	●	169	189	244	32	42	0.45	SO $\odot$ X08
MVX2750X2F32	27.5	2	●	62	82	137	32	42	0.4	SO $\odot$ X08
MVX2750X3F32		3	●	89.5	109.5	164.5	32	42	0.4	SO $\odot$ X08
MVX2800X2F32	28.0	2	●	63	83	138	32	42	0.85	SO $\odot$ X09
MVX2800X3F32		3	●	91	111	166	32	42	0.85	SO $\odot$ X09
MVX2800X4F32		4	●	119	139	194	32	42	0.85	SO $\odot$ X09
MVX2800X5F32		5	●	147	167	222	32	42	0.85	SO $\odot$ X09
MVX2800X6F32		6	●	175	195	250	32	42	0.85	SO $\odot$ X09
MVX2850X2F32	28.5	2	●	64	84	139	32	42	0.8	SO $\odot$ X09
MVX2850X3F32		3	●	92.5	112.5	167.5	32	42	0.8	SO $\odot$ X09
MVX2900X2F32	29.0	2	●	65	85	140	32	42	0.75	SO $\odot$ X09
MVX2900X3F32		3	●	94	114	169	32	42	0.75	SO $\odot$ X09
MVX2900X4F32		4	●	123	143	198	32	42	0.75	SO $\odot$ X09
MVX2900X5F32		5	●	152	172	227	32	42	0.75	SO $\odot$ X09
MVX2900X6F32		6	●	181	201	256	32	42	0.75	SO $\odot$ X09
MVX2950X2F32	29.5	2	●	66	86	141	32	42	0.7	SO $\odot$ X09
MVX2950X3F32		3	●	95.5	115.5	170.5	32	42	0.7	SO $\odot$ X09
MVX3000X2F32	30.0	2	●	67	87	142	32	42	0.65	SO $\odot$ X09
MVX3000X3F32		3	●	97	117	172	32	42	0.65	SO $\odot$ X09
MVX3000X4F32		4	●	127	147	202	32	42	0.65	SO $\odot$ X09
MVX3000X5F32		5	●	157	177	232	32	42	0.65	SO $\odot$ X09
MVX3000X6F32		6	●	187	207	262	32	42	0.65	SO $\odot$ X09
MVX3050X3F32	30.5	3	●	98.5	118.5	173.5	32	42	0.6	SO $\odot$ X09

Bestellnummer	DC	L x DC	Lager	LBX	LPR	OAL	DCON	DCSFMS	A	WSP-Typ
MVX3100X2F40	31.0	2	●	69	89	154	40	50	0.55	SOX09
MVX3100X3F40		3	●	100	120	185	40	50	0.55	SOX09
MVX3100X4F40		4	●	131	151	216	40	50	0.55	SOX09
MVX3100X5F40		5	●	162	182	247	40	50	0.55	SOX09
MVX3100X6F40		6	●	193	213	278	40	50	0.55	SOX09
MVX3150X3F40	31.5	3	●	101.5	121.5	186.5	40	50	0.55	SOX09
MVX3200X2F40	32.0	2	●	71	91	156	40	50	0.45	SOX09
MVX3200X3F40		3	●	103	123	188	40	50	0.45	SOX09
MVX3200X4F40		4	●	135	155	220	40	50	0.45	SOX09
MVX3200X5F40		5	●	167	187	252	40	50	0.45	SOX09
MVX3200X6F40		6	●	199	219	284	40	50	0.45	SOX09
MVX3250X3F40	32.5	3	●	104.5	124.5	189.5	40	50	0.45	SOX09
MVX3300X2F40	33.0	2	●	73	93	158	40	50	0.4	SOX09
MVX3300X3F40		3	●	106	126	191	40	50	0.4	SOX09
MVX3300X4F40		4	●	139	159	224	40	50	0.4	SOX09
MVX3300X5F40		5	●	172	192	257	40	50	0.4	SOX09
MVX3300X6F40		6	●	205	225	290	40	50	0.4	SOX09
MVX3350X3F40	33.5	3	●	107.5	127.5	192.5	40	50	1.2	SOX11
MVX3400X2F40	34.0	2	●	75	105	170	40	50	1.1	SOX11
MVX3400X3F40		3	●	109	139	204	40	50	1.1	SOX11
MVX3400X4F40		4	●	143	173	238	40	50	1.1	SOX11
MVX3400X5F40		5	●	177	207	272	40	50	1.1	SOX11
MVX3400X6F40		6	●	211	241	306	40	50	1.1	SOX11
MVX3450X3F40	34.5	3	●	110.5	140.5	205.5	40	50	1.1	SOX11
MVX3500X2F40	35.0	2	●	77	107	172	40	50	1.0	SOX11
MVX3500X3F40		3	●	112	142	207	40	50	1.0	SOX11
MVX3500X4F40		4	●	147	177	242	40	50	1.0	SOX11
MVX3500X5F40		5	●	182	212	277	40	50	1.0	SOX11
MVX3500X6F40		6	●	217	247	312	40	50	1.0	SOX11
MVX3550X3F40	35.5	3	●	113.5	143.5	208.5	40	50	1.0	SOX11
MVX3600X2F40	36.0	2	●	79	109	174	40	50	1.0	SOX11
MVX3600X3F40		3	●	115	145	210	40	50	1.0	SOX11
MVX3600X4F40		4	●	151	181	246	40	50	1.0	SOX11
MVX3600X5F40		5	●	187	217	282	40	50	1.0	SOX11
MVX3600X6F40		6	●	223	253	318	40	50	0.9	SOX11
MVX3700X2F40	37.0	2	●	81	111	176	40	50	0.9	SOX11
MVX3700X3F40		3	●	118	148	213	40	50	0.9	SOX11
MVX3700X4F40		4	●	155	185	250	40	50	0.9	SOX11
MVX3700X5F40		5	●	192	222	287	40	50	0.9	SOX11
MVX3700X6F40		6	●	229	259	324	40	50	0.9	SOX11

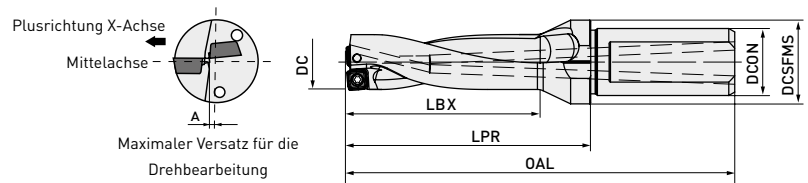
MVX



Bestellnummer	DC	L x DC	Lager	LBX	LPR	OAL	DCON	DCSFMS	A	WSP-Typ
MVX3800X2F40	38.0	2	●	83	113	178	40	50	0.8	S0X11
MVX3800X3F40		3	●	121	151	216	40	50	0.8	S0X11
MVX3800X4F40		4	●	159	189	254	40	50	0.8	S0X11
MVX3800X5F40		5	●	197	227	292	40	50	0.8	S0X11
MVX3800X6F40		6	●	235	265	330	40	50	0.8	S0X11
MVX3900X2F40	39.0	2	●	85	115	180	40	50	0.7	S0X11
MVX3900X3F40		3	●	124	154	219	40	50	0.7	S0X11
MVX3900X4F40		4	●	163	193	258	40	50	0.7	S0X11
MVX3900X5F40		5	●	202	232	297	40	50	0.7	S0X11
MVX3900X6F40		6	●	241	271	336	40	50	0.7	S0X11
MVX4000X2F40	40.0	2	●	87	117	182	40	50	1.5	S0X13
MVX4000X3F40		3	●	127	157	222	40	50	1.5	S0X13
MVX4000X4F40		4	●	167	197	262	40	50	1.5	S0X13
MVX4000X5F40		5	●	207	237	302	40	50	1.5	S0X13
MVX4000X6F40		6	●	247	277	342	40	50	1.4	S0X13
MVX4100X2F40	41.0	2	●	89	119	184	40	50	1.4	S0X13
MVX4100X3F40		3	●	130	160	225	40	50	1.4	S0X13
MVX4100X4F40		4	●	171	201	266	40	50	1.4	S0X13
MVX4100X5F40		5	●	212	242	307	40	50	1.4	S0X13
MVX4100X6F40		6	●	253	283	348	40	50	1.4	S0X13
MVX4200X2F40	42.0	2	●	91	121	186	40	50	1.3	S0X13
MVX4200X3F40		3	●	133	163	228	40	50	1.3	S0X13
MVX4200X4F40		4	●	175	205	270	40	63	1.3	S0X13
MVX4200X4F50		4	★	175	205	280	50	63	1.3	S0X13
MVX4200X5F40		5	●	217	247	312	40	63	1.3	S0X13
MVX4200X5F50		5	★	217	247	322	50	63	1.3	S0X13
MVX4200X6F40		6	●	259	289	354	40	63	1.3	S0X13
MVX4200X6F50	43.0	6	★	259	289	364	50	63	1.3	S0X13
MVX4300X2F40		2	●	93	123	188	40	50	1.2	S0X13
MVX4300X3F40		3	●	136	166	231	40	50	1.2	S0X13
MVX4300X4F40		4	●	179	209	274	40	63	1.2	S0X13
MVX4300X4F50		4	★	179	209	284	50	63	1.2	S0X13
MVX4300X5F40		5	●	222	252	317	40	63	1.2	S0X13
MVX4300X5F50		5	★	222	252	327	50	63	1.2	S0X13
MVX4300X6F40		6	●	265	295	360	40	63	1.2	S0X13
MVX4300X6F50		6	★	265	295	370	50	63	1.2	S0X13

Bestellnummer	DC	L x DC	Lager	LBX	LPR	OAL	DCON	DCSFMS	A	WSP-Typ
MVX4400X2F40	44.0	2	●	95	125	190	40	50	1.1	S0X13
MVX4400X3F40		3	●	139	169	234	40	50	1.1	S0X13
MVX4400X4F40		4	●	183	213	278	40	63	1.1	S0X13
MVX4400X4F50		4	★	183	213	288	50	63	1.1	S0X13
MVX4400X5F40		5	●	227	257	322	40	63	1.1	S0X13
MVX4400X5F50		5	★	227	257	332	50	63	1.1	S0X13
MVX4500X2F40	45.0	2	●	97	127	192	40	50	1.0	S0X13
MVX4500X3F40		3	●	142	172	237	40	50	1.0	S0X13
MVX4500X4F40		4	●	187	217	282	40	63	1.0	S0X13
MVX4500X4F50		4	★	187	217	292	50	63	1.0	S0X13
MVX4500X5F40		5	●	232	262	327	40	63	1.0	S0X13
MVX4500X5F50		5	★	232	262	337	50	63	1.0	S0X13
MVX4600X2F40	46.0	2	●	99	129	194	40	50	0.9	S0X13
MVX4600X3F40		3	●	145	175	240	40	50	0.9	S0X13
MVX4600X4F40		4	●	191	221	286	40	63	0.9	S0X13
MVX4600X4F50		4	★	191	221	296	50	63	0.9	S0X13
MVX4600X5F40		5	●	237	267	332	40	63	0.9	S0X13
MVX4600X5F50		5	★	237	267	342	50	63	0.9	S0X13
MVX4700X2F40	47.0	2	●	101	141	206	40	63	1.9	S0X16
MVX4700X3F40		3	●	148	188	253	40	63	1.9	S0X16
MVX4700X4F40		4	●	195	235	300	40	63	1.9	S0X16
MVX4700X4F50		4	★	195	235	310	50	63	1.9	S0X16
MVX4700X5F40		5	●	242	282	347	40	63	1.9	S0X16
MVX4700X5F50		5	★	242	282	357	50	63	1.9	S0X16
MVX4800X2F40	48.0	2	●	103	143	208	40	63	1.8	S0X16
MVX4800X3F40		3	●	151	191	256	40	63	1.8	S0X16
MVX4800X4F40		4	●	199	239	304	40	63	1.8	S0X16
MVX4800X4F50		4	★	199	239	314	50	63	1.8	S0X16
MVX4800X5F40		5	●	247	287	352	40	63	1.8	S0X16
MVX4800X5F50		5	★	247	287	362	50	63	1.8	S0X16
MVX4900X2F40	49.0	2	●	105	145	210	40	63	1.7	S0X16
MVX4900X3F40		3	●	154	194	259	40	63	1.7	S0X16
MVX4900X4F40		4	●	203	243	308	40	63	1.7	S0X16
MVX4900X4F50		4	★	203	243	318	50	63	1.7	S0X16
MVX4900X5F40		5	●	252	292	357	40	63	1.7	S0X16
MVX4900X5F50		5	★	252	292	367	50	63	1.7	S0X16
MVX5000X2F40	50.0	2	●	107	147	212	40	63	1.6	S0X16
MVX5000X3F40		3	●	157	197	262	40	63	1.6	S0X16
MVX5000X4F40		4	●	207	247	312	40	63	1.6	S0X16
MVX5000X4F50		4	★	207	247	322	50	63	1.6	S0X16
MVX5000X5F40		5	●	257	297	362	40	63	1.6	S0X16
MVX5000X5F50		5	★	257	297	372	50	63	1.6	S0X16

MVX



Bestellnummer	DC	L x DC	Lager	LBX	LPR	OAL	DCON	DCSFMS	A	WSP-Typ
MVX5100X2F40	51.0	2	●	109	149	214	40	63	1.5	S0X16
MVX5100X3F40		3	●	160	200	265	40	63	1.5	S0X16
MVX5100X4F40		4	●	211	251	316	40	63	1.5	S0X16
MVX5100X4F50		4	★	211	251	326	50	63	1.5	S0X16
MVX5100X5F40		5	●	262	302	367	40	63	1.5	S0X16
MVX5100X5F50		5	★	262	302	377	50	63	1.5	S0X16
MVX5200X2F40	52.0	2	●	111	151	216	40	63	1.4	S0X16
MVX5200X3F40		3	●	163	203	268	40	63	1.4	S0X16
MVX5200X4F40		4	●	215	255	320	40	63	1.4	S0X16
MVX5200X4F50		4	★	215	255	330	50	63	1.4	S0X16
MVX5200X5F40		5	●	267	307	372	40	63	1.4	S0X16
MVX5200X5F50		5	★	267	307	382	50	63	1.4	S0X16
MVX5300X2F40	53.0	2	●	113	153	218	40	63	1.3	S0X16
MVX5300X3F40		3	●	166	206	271	40	63	1.3	S0X16
MVX5300X4F40		4	●	219	259	324	40	63	1.3	S0X16
MVX5300X4F50		4	★	219	259	334	50	63	1.3	S0X16
MVX5300X5F40		5	●	272	312	377	40	63	1.3	S0X16
MVX5300X5F50		5	★	272	312	387	50	63	1.3	S0X16
MVX5400X2F40	54.0	2	●	115	155	220	40	63	1.2	S0X16
MVX5400X3F40		3	●	169	209	274	40	63	1.2	S0X16
MVX5400X4F40		4	●	223	263	328	40	63	1.2	S0X16
MVX5400X4F50		4	★	223	263	338	50	63	1.2	S0X16
MVX5400X5F40		5	●	277	317	382	40	63	1.2	S0X16
MVX5400X5F50		5	★	277	317	392	50	63	1.2	S0X16
MVX5500X2F40	55.0	2	●	117	157	222	40	63	1.1	S0X16
MVX5500X3F40		3	●	172	212	277	40	63	1.1	S0X16
MVX5500X4F40		4	●	227	267	332	40	63	1.1	S0X16
MVX5500X4F50		4	★	227	267	342	50	63	1.1	S0X16
MVX5500X5F40		5	●	282	322	387	40	63	1.1	S0X16
MVX5500X5F50		5	★	282	322	397	50	63	1.1	S0X16
MVX5600X2F40	56.0	2	●	119	159	224	40	63	1.0	S0X16
MVX5600X3F40		3	●	175	215	280	40	63	1.0	S0X16
MVX5600X4F40		4	●	231	271	336	40	63	1.0	S0X16
MVX5600X4F50		4	★	231	271	346	50	63	1.0	S0X16
MVX5600X5F40		5	●	287	327	392	40	63	1.0	S0X16
MVX5600X5F50		5	★	287	327	402	50	63	1.0	S0X16

Bestellnummer	DC	L x DC	Lager	LBX	LPR	OAL	DCON	DCSFMS	A	WSP-Typ
MVX5700X2F40	57.0	2	●	121	161	226	40	68	1.5	SOX18
MVX5700X3F40		3	●	178	218	283	40	68	1.5	SOX18
MVX5700X4F40		4	●	235	275	340	40	68	1.5	SOX18
MVX5700X4F50		4	★	235	275	350	50	68	1.5	SOX18
MVX5700X5F40		5	●	292	332	397	40	68	1.5	SOX18
MVX5700X5F50		5	★	292	332	407	50	68	1.5	SOX18
MVX5800X2F40	58.0	2	●	123	163	228	40	68	1.4	SOX18
MVX5800X3F40		3	●	181	221	286	40	68	1.4	SOX18
MVX5800X4F40		4	●	239	279	344	40	68	1.4	SOX18
MVX5800X4F50		4	★	239	279	354	50	68	1.4	SOX18
MVX5800X5F40		5	●	297	337	402	40	68	1.4	SOX18
MVX5800X5F50		5	★	297	337	412	50	68	1.4	SOX18
MVX5900X2F40	59.0	2	●	125	165	230	40	68	1.3	SOX18
MVX5900X3F40		3	●	184	224	289	40	68	1.3	SOX18
MVX5900X4F40		4	●	243	283	348	40	68	1.3	SOX18
MVX5900X4F50		4	★	243	283	358	50	68	1.3	SOX18
MVX5900X5F40		5	●	302	342	407	40	68	1.3	SOX18
MVX5900X5F50		5	★	302	342	417	50	68	1.3	SOX18
MVX6000X2F40	60.0	2	●	127	167	232	40	68	1.2	SOX18
MVX6000X3F40		3	●	187	227	292	40	68	1.2	SOX18
MVX6000X4F40		4	●	247	287	352	40	68	1.2	SOX18
MVX6000X4F50		4	★	247	287	362	50	68	1.2	SOX18
MVX6000X5F40		5	●	307	347	412	40	68	1.2	SOX18
MVX6000X5F50		5	★	307	347	422	50	68	1.2	SOX18
MVX6100X2F40	61.0	2	●	129	169	234	40	68	1.1	SOX18
MVX6100X3F40		3	●	190	230	295	40	68	1.1	SOX18
MVX6100X4F40		4	●	251	291	356	40	68	1.1	SOX18
MVX6100X4F50		4	★	251	291	366	50	68	1.1	SOX18
MVX6100X5F40		5	●	312	352	417	40	68	1.1	SOX18
MVX6100X5F50		5	★	312	352	427	50	68	1.1	SOX18
MVX6200X2F40	62.0	2	●	131	171	236	40	68	1.0	SOX18
MVX6200X3F40		3	●	193	233	298	40	68	1.0	SOX18
MVX6200X4F40		4	●	255	295	360	40	68	1.0	SOX18
MVX6200X4F50		4	★	255	295	370	50	68	1.0	SOX18
MVX6200X5F40		5	●	317	357	422	40	68	1.0	SOX18
MVX6200X5F50		5	★	317	357	432	50	68	1.0	SOX18
MVX6300X2F40	63.0	2	●	133	173	238	40	68	0.8	SOX18
MVX6300X3F40		3	●	196	236	301	40	68	0.8	SOX18
MVX6300X4F40		4	●	259	299	364	40	68	0.8	SOX18
MVX6300X4F50		4	★	259	299	374	50	68	0.8	SOX18
MVX6300X5F40		5	●	322	362	427	40	68	0.8	SOX18
MVX6300X5F50		5	★	322	362	437	50	68	0.8	SOX18

ERSATZTEILE

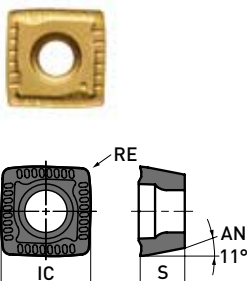
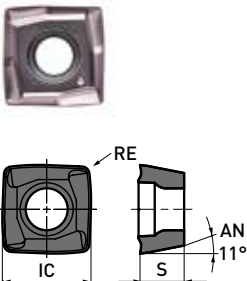
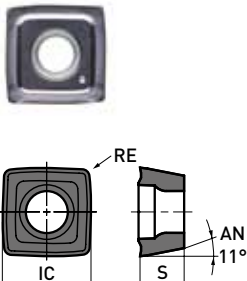
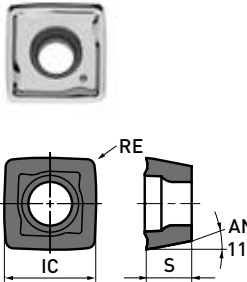
Bohrer-Durchmesser (mm)	Spannschraube	Anzugsmoment (Nm)	Schlüssel
17 - 19.5	 TPS25	1.0	 TIP07F
20 - 22.5	 TPS3	2.0	 TIP10W
23 - 27.5	 TPS351	2.5	 TIP10W
28 - 33	 TPS4	3.5	 TIP15W
33.5 - 46	 TPS43	3.5	 TIP15W
47 - 63	 TPS54	7.5	 TIP25D

BEARBEITUNGSTOLERANZ

(mm)			
L x DC	Ø 17 - Ø 33	Ø 33.5 - Ø 47	Ø 48 - Ø 63
2.3	+ 0.25 0	+ 0.3 0	+ 0.3 0
4.5	+ 0.35 0	+ 0.4 0	+ 0.45 0
6	+ 0.45 0	+ 0.6 0	-



WENDESCHNEIDPLATTEN

Bestellnummer	MC5020	MC1020*	VP15TF	DP8020	TF15	IC	S	RE	Bohrer- durchmesser	Form
UM										
SOMX063005-UM	●	●	●			6.0	3.0	0.5	Ø17 - Ø19.5	
SOMX073505-UM	●	●	●			7.0	3.5	0.5	Ø20 - Ø22.5	
SOMX084005-UM	●	●	●			8.3	4.0	0.5	Ø23 - Ø27.5	
SOMX094506-UM	●	●	●			9.7	4.5	0.6	Ø28 - Ø33	
SOMX115506-UM	●	●	●			11.6	5.5	0.6	Ø33.5 - Ø39	
SOMX136008-UM	●	●	●			13.8	6.0	0.8	Ø40 - Ø46	
SOMX166508-UM	●	●	●			16.5	6.5	0.8	Ø47 - Ø56	
SOMX187008-UM	●	●	●			18.2	7.0	0.8	Ø57 - Ø63	
US										
SOMX063005-US			●			6.0	3.0	0.5	Ø17 - Ø19.5	
SOMX073505-US			●			7.0	3.5	0.5	Ø20 - Ø22.5	
SOMX084005-US			●			8.3	4.0	0.5	Ø23 - Ø27.5	
SOMX094506-US			●			9.7	4.5	0.6	Ø28 - Ø33	
SOMX115506-US			●			11.6	5.5	0.6	Ø33.5 - Ø39	
SOMX136008-US			●			13.8	6.0	0.8	Ø40 - Ø46	
SOMX166508-US			●			16.5	6.5	0.8	Ø47 - Ø56	
SOMX187008-US			●			18.2	7.0	0.8	Ø57 - Ø63	
UH										
NEW SOMX062905-UH				●		6.0	2.9	0.5	Ø17 - Ø19.5	
NEW SOMX073405-UH				●		7.0	3.4	0.5	Ø20 - Ø22.5	
NEW SOMX083905-UH				●		8.3	3.9	0.5	Ø23 - Ø27.5	
NEW SOMX094406-UH				●		9.7	4.4	0.6	Ø28 - Ø33	
NEW SOMX115406-UH				●		11.6	5.4	0.6	Ø33.5 - Ø39	
NEW SOMX135908-UH				●		13.8	5.9	0.8	Ø40 - Ø46	
NEW SOMX166408-UH				●		16.5	6.4	0.8	Ø47 - Ø56	
NEW SOMX186908-UH				●		18.2	6.9	0.8	Ø57 - Ø63	
UN										
NEW SOGX063005-UN					●	6.0	3.0	0.5	Ø17 - Ø19.5	
NEW SOGX073505-UN					●	7.0	3.5	0.5	Ø20 - Ø22.5	
NEW SOGX084005-UN					●	8.3	4.0	0.5	Ø23 - Ø27.5	
NEW SOGX094506-UN					●	9.7	4.5	0.6	Ø28 - Ø33	
NEW SOGX115506-UN					●	11.6	5.5	0.6	Ø33.5 - Ø39	
NEW SOGX136008-UN					●	13.8	6.0	0.8	Ø40 - Ø46	
NEW SOGX166508-UN					●	16.5	6.5	0.8	Ø47 - Ø56	
NEW SOGX187008-UN					●	18.2	7.0	0.8	Ø57 - Ø63	

*MC1020 und MC5020 sind ausschließlich für den Einsatz als äußere WSP konzipiert.

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

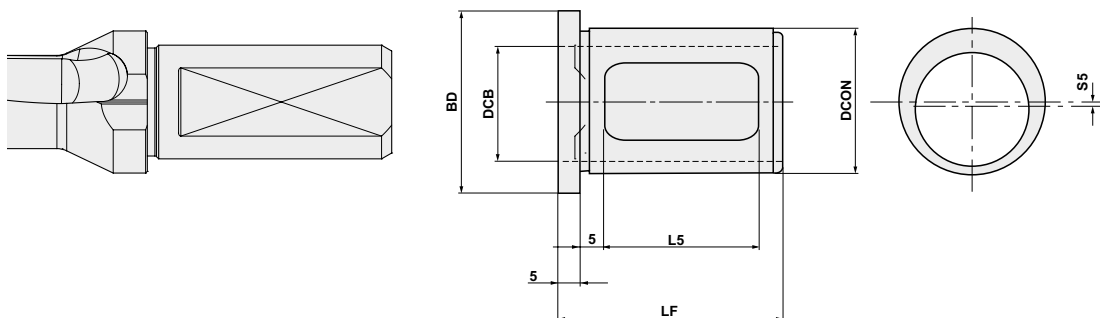
Material		Härte	Vc (m/min)	Innen- Span- brecher	Ø17 - Ø19.5			
					f (mm/U)			
			L x DC=2-6		L x DC=2.3	L x DC=4	L x DC=5	L x DC=6
P	Baustahl (C15, Ck15)	≤180HB	200 (180-235)	UM	0.05 (0.04 - 0.06)	0.05 (0.04 - 0.06)	0.05 (0.04 - 0.06)	0.04 (0.04 - 0.05)
			UH					
	C-Stahl, legierter Stahl (Ck45, 41CrMo4)	180 - 280HB	140 (115 -180)	UM	0.08 (0.06 - 0.14)	0.08 (0.06 - 0.09)	0.08 (0.06 - 0.09)	0.05 (0.04 - 0.06)
			UH					
	C-Stahl, legierter Stahl (100Cr6)	280 - 350HB	100 (75-140)	UM	0.08 (0.06 - 0.14)	0.08 (0.06 - 0.09)	0.08 (0.06 - 0.09)	0.05 (0.04 - 0.06)
			UH					
	Legierter Werkzeugstahl (X210Cr12)	≤350 HB	135 (100-170)	UM	0.08 (0.06 - 0.14)	0.08 (0.06 - 0.09)	0.08 (0.06 - 0.09)	0.05 (0.04 - 0.06)
			UH					
M	Austenitischer rostfreier Stahl (X5CrNi18-10, X5CrNiMo17-12-2)	≤200 HB	130 (80-180)	US	0.08 (0.06 - 0.12)	0.06 (0.04 - 0.08)	0.06 (0.04 - 0.08)	0.05 (0.04 - 0.06)
			UM	0.06 (0.04 - 0.08)	0.05 (0.04 - 0.06)	0.05 (0.04 - 0.06)	0.04 (0.04 - 0.05)	
	Austenitischer rostfreier Stahl (X2CrNi18-9, X5CrNiMoN17-11-2)	>200HB	130 (80-180)	US	0.08 (0.06 - 0.12)	0.06 (0.04 - 0.08)	0.06 (0.04 - 0.08)	0.05 (0.04 - 0.06)
			UM	0.06 (0.04 - 0.08)	0.05 (0.04 - 0.06)	0.05 (0.04 - 0.06)	0.04 (0.04 - 0.05)	
	Ferritischer und martensitischer rostfreier Stahl (X12Cr13, X6Cr17)	≤200 HB	120 (80-165)	US	0.08 (0.06 - 0.12)	0.06 (0.04 - 0.08)	0.06 (0.04 - 0.08)	0.05 (0.04 - 0.06)
			UM	0.06 (0.04 - 0.08)	0.05 (0.04 - 0.06)	0.05 (0.04 - 0.06)	0.04 (0.04 - 0.05)	
	Ferritischer und martensitischer rostfreier Stahl (X17CrNi16-2, X30Cr13)	>200HB	120 (80-165)	US	0.08 (0.06 - 0.12)	0.06 (0.04 - 0.08)	0.06 (0.04 - 0.08)	0.05 (0.04 - 0.06)
			UM	0.06 (0.04 - 0.08)	0.05 (0.04 - 0.06)	0.05 (0.04 - 0.06)	0.04 (0.04 - 0.05)	
K	Grauguss (GG25, GG30)	Zugfestigkeit ≤350 MPa	160 (130-195)	UM	0.11 (0.08 - 0.14)	0.09 (0.08 - 0.10)	0.09 (0.08 - 0.10)	0.05 (0.04 - 0.06)
	Duktiles Gusseisen (GG40)	Zugfestigkeit ≤450 MPa	100 (80-135)	UM	0.11 (0.08 - 0.14)	0.09 (0.08 - 0.10)	0.09 (0.08 - 0.10)	0.05 (0.04 - 0.06)
	Duktiles Gusseisen (GGG70)	Zugfestigkeit ≤800 MPa	100 (70-125)	UM	0.11 (0.08 - 0.14)	0.09 (0.08 - 0.10)	0.09 (0.08 - 0.10)	0.05 (0.04 - 0.06)
N	Aluminiumlegierung (A6061, A7075)	Si<5%	200 (100-350)	UN	0.12 (0.05 - 0.18)	0.12 (0.05 - 0.18)	0.12 (0.05 - 0.18)	0.08 (0.05 - 0.12)
	Aluminiumlegierung (AC4B)	5 % ≤ Si ≤ 10%	150 (100-200)	UN	0.12 (0.05 - 0.18)	0.12 (0.05 - 0.18)	0.12 (0.05 - 0.18)	0.08 (0.05 - 0.12)
	Aluminiumlegierung (ADC12, A390)	Si>10%	150 (100-200)	UN	0.12 (0.05 - 0.18)	0.12 (0.05 - 0.18)	0.12 (0.05 - 0.18)	0.08 (0.05 - 0.12)
H	Gehärteter Stahl (X40CrMoV51, 55NiCrMoV6)	38 - 45HRC	50 (30-80)	UH	0.08 (0.04 - 0.12)	0.06 (0.04 - 0.09)	-	-

	Ø20 - Ø23.5				Ø24 - Ø29.5				Ø30 - Ø63			
	f (mm/U)				f (mm/U)				f (mm/U)			
	L x DC=2.3	L x DC=4	L x DC=5	L x DC=6	L x DC=2.3	L x DC=4	L x DC=5	L x DC=6	L x DC=2.3	L x DC=4	L x DC=5	L x DC=6
	0.06 (0.04 - 0.08)	0.06 (0.04 - 0.07)	0.06 (0.04 - 0.07)	0.04 (0.04 - 0.05)	0.07 (0.04 - 0.08)	0.06 (0.04 - 0.07)	0.06 (0.04 - 0.07)	0.05 (0.04 - 0.06)	0.08 (0.06 - 0.10)	0.07 (0.06 - 0.08)	0.07 (0.06 - 0.08)	0.06 (0.06 - 0.07)
	0.10 (0.06 - 0.18)	0.09 (0.06 - 0.12)	0.09 (0.06 - 0.12)	0.07 (0.06 - 0.08)	0.12 (0.08 - 0.18)	0.10 (0.08 - 0.12)	0.10 (0.08 - 0.12)	0.09 (0.08 - 0.10)	0.14 (0.08 - 0.20)	0.12 (0.08 - 0.16)	0.12 (0.08 - 0.16)	0.11 (0.10 - 0.12)
	0.10 (0.06 - 0.18)	0.09 (0.06 - 0.12)	0.09 (0.06 - 0.12)	0.07 (0.06 - 0.08)	0.12 (0.08 - 0.18)	0.10 (0.08 - 0.12)	0.10 (0.08 - 0.12)	0.09 (0.08 - 0.10)	0.14 (0.08 - 0.20)	0.12 (0.08 - 0.16)	0.12 (0.08 - 0.16)	0.11 (0.10 - 0.12)
	0.10 (0.06 - 0.18)	0.09 (0.06 - 0.12)	0.09 (0.06 - 0.12)	0.07 (0.06 - 0.08)	0.12 (0.08 - 0.18)	0.10 (0.08 - 0.12)	0.10 (0.08 - 0.12)	0.09 (0.08 - 0.10)	0.14 (0.08 - 0.20)	0.12 (0.08 - 0.16)	0.12 (0.08 - 0.16)	0.10 (0.08 - 0.12)
	0.10 (0.06 - 0.14)	0.07 (0.06 - 0.08)	0.07 (0.06 - 0.08)	0.06 (0.06 - 0.07)	0.10 (0.06 - 0.14)	0.08 (0.06 - 0.10)	0.08 (0.06 - 0.10)	0.07 (0.06 - 0.08)	0.10 (0.06 - 0.14)	0.09 (0.06 - 0.12)	0.09 (0.06 - 0.12)	0.07 (0.06 - 0.10)
	0.08 (0.06 - 0.12)	0.07 (0.06 - 0.08)	0.07 (0.06 - 0.08)	0.06 (0.06 - 0.07)	0.09 (0.06 - 0.12)	0.07 (0.06 - 0.09)	0.07 (0.06 - 0.09)	0.06 (0.06 - 0.08)	0.09 (0.06 - 0.12)	0.08 (0.06 - 0.10)	0.08 (0.06 - 0.10)	0.07 (0.06 - 0.08)
	0.10 (0.06 - 0.14)	0.07 (0.06 - 0.08)	0.07 (0.06 - 0.08)	0.06 (0.06 - 0.07)	0.10 (0.06 - 0.14)	0.08 (0.06 - 0.10)	0.08 (0.06 - 0.10)	0.07 (0.06 - 0.08)	0.10 (0.06 - 0.14)	0.09 (0.06 - 0.12)	0.09 (0.06 - 0.12)	0.07 (0.06 - 0.10)
	0.08 (0.06 - 0.12)	0.07 (0.06 - 0.08)	0.07 (0.06 - 0.08)	0.06 (0.06 - 0.07)	0.09 (0.06 - 0.12)	0.07 (0.06 - 0.09)	0.07 (0.06 - 0.09)	0.06 (0.06 - 0.08)	0.09 (0.06 - 0.12)	0.08 (0.06 - 0.10)	0.08 (0.06 - 0.10)	0.07 (0.06 - 0.08)
	0.10 (0.06 - 0.14)	0.07 (0.06 - 0.08)	0.07 (0.06 - 0.08)	0.06 (0.06 - 0.07)	0.10 (0.06 - 0.14)	0.08 (0.06 - 0.10)	0.08 (0.06 - 0.10)	0.07 (0.06 - 0.08)	0.10 (0.06 - 0.14)	0.09 (0.06 - 0.12)	0.09 (0.06 - 0.12)	0.07 (0.06 - 0.10)
	0.08 (0.06 - 0.12)	0.07 (0.06 - 0.08)	0.07 (0.06 - 0.08)	0.06 (0.06 - 0.07)	0.09 (0.06 - 0.12)	0.07 (0.06 - 0.09)	0.07 (0.06 - 0.09)	0.06 (0.06 - 0.08)	0.09 (0.06 - 0.12)	0.08 (0.06 - 0.10)	0.08 (0.06 - 0.10)	0.07 (0.06 - 0.08)
	0.10 (0.06 - 0.14)	0.07 (0.06 - 0.08)	0.07 (0.06 - 0.08)	0.06 (0.06 - 0.07)	0.10 (0.06 - 0.14)	0.08 (0.06 - 0.10)	0.08 (0.06 - 0.10)	0.07 (0.06 - 0.08)	0.10 (0.06 - 0.14)	0.09 (0.06 - 0.12)	0.09 (0.06 - 0.12)	0.07 (0.06 - 0.10)
	0.08 (0.06 - 0.12)	0.07 (0.06 - 0.08)	0.07 (0.06 - 0.08)	0.06 (0.06 - 0.07)	0.09 (0.06 - 0.12)	0.07 (0.06 - 0.09)	0.07 (0.06 - 0.09)	0.06 (0.06 - 0.08)	0.09 (0.06 - 0.12)	0.08 (0.06 - 0.10)	0.08 (0.06 - 0.10)	0.07 (0.06 - 0.08)
	0.14 (0.10 - 0.18)	0.10 (0.10 - 0.12)	0.10 (0.10 - 0.12)	0.07 (0.06 - 0.08)	0.15 (0.10 - 0.20)	0.11 (0.10 - 0.13)	0.11 (0.10 - 0.13)	0.09 (0.08 - 0.10)	0.15 (0.10 - 0.20)	0.12 (0.10 - 0.13)	0.12 (0.10 - 0.13)	0.11 (0.10 - 0.12)
	0.13 (0.10 - 0.16)	0.10 (0.10 - 0.11)	0.10 (0.10 - 0.11)	0.07 (0.06 - 0.08)	0.14 (0.10 - 0.18)	0.11 (0.10 - 0.12)	0.11 (0.10 - 0.12)	0.09 (0.08 - 0.10)	0.15 (0.10 - 0.20)	0.12 (0.10 - 0.13)	0.12 (0.10 - 0.13)	0.11 (0.10 - 0.12)
	0.13 (0.10 - 0.16)	0.10 (0.10 - 0.11)	0.10 (0.10 - 0.11)	0.07 (0.06 - 0.08)	0.14 (0.10 - 0.18)	0.11 (0.10 - 0.12)	0.11 (0.10 - 0.12)	0.09 (0.08 - 0.10)	0.15 (0.10 - 0.20)	0.12 (0.10 - 0.13)	0.12 (0.10 - 0.13)	0.11 (0.10 - 0.12)
	0.12 (0.05 - 0.18)	0.12 (0.05 - 0.18)	0.12 (0.05 - 0.18)	0.08 (0.05 - 0.12)	0.12 (0.05 - 0.18)	0.12 (0.05 - 0.18)	0.12 (0.05 - 0.18)	0.08 (0.05 - 0.12)	0.12 (0.05 - 0.20)	0.12 (0.05 - 0.18)	0.12 (0.05 - 0.18)	0.08 (0.05 - 0.12)
	0.12 (0.05 - 0.18)	0.12 (0.05 - 0.18)	0.12 (0.05 - 0.18)	0.08 (0.05 - 0.12)	0.12 (0.05 - 0.18)	0.12 (0.05 - 0.18)	0.12 (0.05 - 0.18)	0.08 (0.05 - 0.12)	0.12 (0.05 - 0.20)	0.12 (0.05 - 0.18)	0.12 (0.05 - 0.18)	0.08 (0.05 - 0.12)
	0.12 (0.05 - 0.18)	0.12 (0.05 - 0.18)	0.12 (0.05 - 0.18)	0.08 (0.05 - 0.12)	0.12 (0.05 - 0.18)	0.12 (0.05 - 0.18)	0.12 (0.05 - 0.18)	0.08 (0.05 - 0.12)	0.12 (0.05 - 0.20)	0.12 (0.05 - 0.18)	0.12 (0.05 - 0.18)	0.08 (0.05 - 0.12)
	0.09 (0.06 - 0.14)	0.07 (0.06 - 0.09)	-	-	0.09 (0.06 - 0.14)	0.07 (0.06 - 0.09)	-	-	0.11 (0.06 - 0.16)	0.09 (0.06 - 0.012)	-	-

1. Schnittgeschwindigkeit um 30 % reduzieren, wenn VP15TF als äußere WSP verwendet wird.
2. L/D=3 ist die empfohlene maximale Tiefe, wenn ausschließlich externe Kühlung verwendet wird.
3. Interne Kühlkanäle sind beim Bohren von rostfreien Stählen unerlässlich.

JUST FIT SLEEVE [JFS]

FÜR DIE ERWEITERUNG DES BOHRERDURCHMESSERS



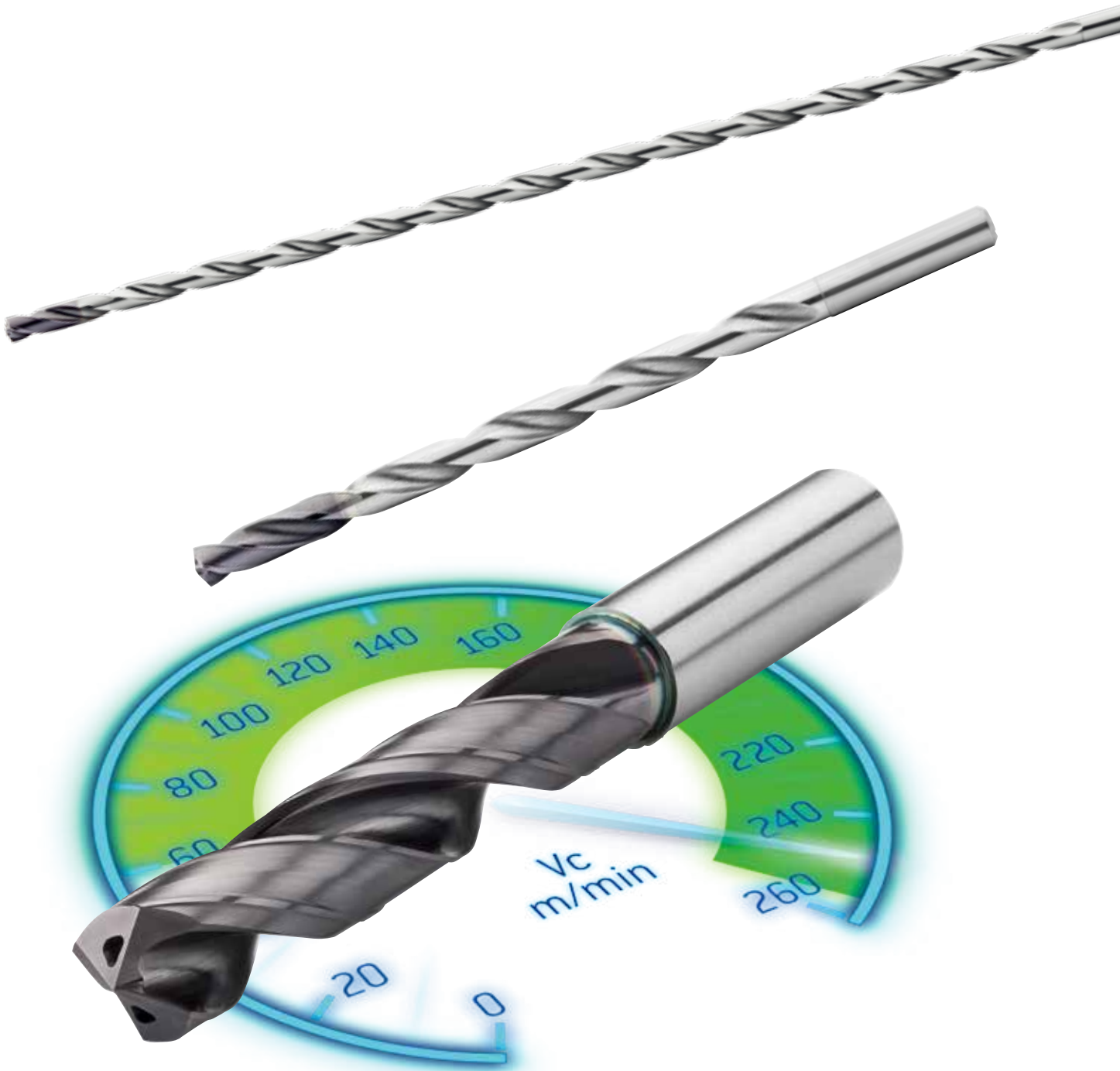
Bestellnummer	Set-Bestellnummer	Lager	DCB	DCON	BD	LF	L5	Steigerung* (S5x2)	MVX-Bestellnummer
JFS2520-10	JFS-1	●	20	25	33	43	30	0.1	F20
JFS2520-20		●	20	25	33	43	30	0.2	F20
JFS2520-30		●	20	25	33	43	30	0.3	F20
JFS2520-40		●	20	25	33	43	30	0.4	F20
JFS2520-50		●	20	25	33	43	30	0.5	F20
JFS3225-10	JFS-2	●	25	32	40	50	34	0.1	F25
JFS3225-20		●	25	32	40	50	34	0.2	F25
JFS3225-30		●	25	32	40	50	34	0.3	F25
JFS3225-40		●	25	32	40	50	34	0.4	F25
JFS3225-50		●	25	32	40	50	34	0.5	F25
JFS4032-10	JFS-3	●	32	40	48	55	40	0.1	F32
JFS4032-20		●	32	40	48	55	40	0.2	F32
JFS4032-30		●	32	40	48	55	40	0.3	F32
JFS4032-40		●	32	40	48	55	40	0.4	F32
JFS4032-50		●	32	40	48	55	40	0.5	F32
NEW JFS5040-10	-	★	40	50	68	65	50	0.1	F40
NEW JFS5040-20		★	40	50	68	65	50	0.2	F40
NEW JFS5040-30		★	40	50	68	65	50	0.3	F40
NEW JFS5040-40		★	40	50	68	65	50	0.4	F40
NEW JFS5040-50		★	40	50	68	65	50	0.5	F40

*Steigerung: Größe des gesteigerten Schneidendurchmessers.

1. Nicht geeignet für Schaft Ø 50 mm.

MPS1

HOCHLEISTUNGS- VOLLHARTMETALLBOHRER



MPS1

HOCHLEISTUNGS-VOLLHARTMETALLBOHRER

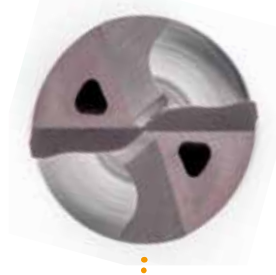


LD3 — LD8



STABILE SCHNEIDKANTE
Für das Hochleistungsbohren

LD10 — LD40



OPTIMIERTE GEOMETRIE
Für das Tieflochbohren mit optimaler Bohrlochqualität

PRÄZISION

Die doppelten Führungsfasen erzielen eine hohe Oberflächenqualität der Bohrung.

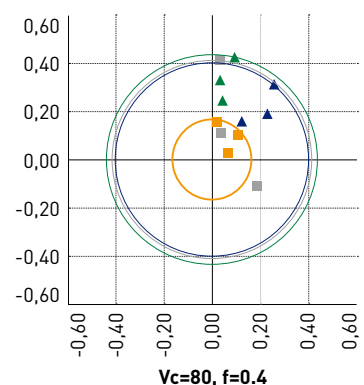
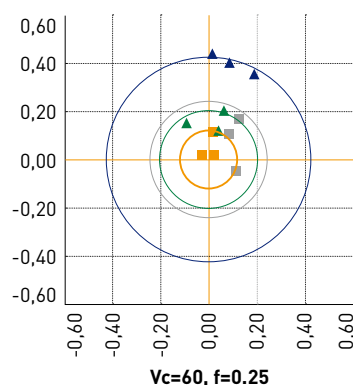


- Erhöhter Kühlmitteldurchfluss
- Optimierte Schmierung
- Schnellere Spanabfuhr

STABILITÄT (CAE-ANALYSE)

Der extralange Vollhartmetallbohrer MPS1 wurde konzipiert, um eine ca. 20 % höhere Kraft gegen Durchbiegung bei gleichzeitiger Optimierung des Kerndurchmessers und Spiralwinkels zu erzielen.

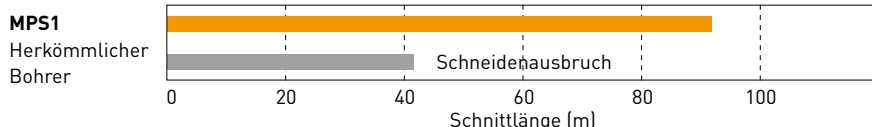
■ MPS1 ■ Wettbewerber 1 ▲ Wettbewerber 2 ▲ Wettbewerber 3



ANWENDUNGSBEISPIELE

PRÜFUNG DER WERKZEUGSTANDZEIT Ø 8 MM UNTER DEM EINSATZ VON NORMALEN SCHNITTDATEN

Material	DIN C50
Bohrtiefe (mm)	40
Schnittgeschwindigkeit Vc (m/min)	120
Vorschub f (mm/U)	0,25
Kühlung	Emulsion
Maschine	Vertikales BZ
Ergebnis	Enorme Standzeitverbesserung durch den MPS1-Bohrer um +250 %



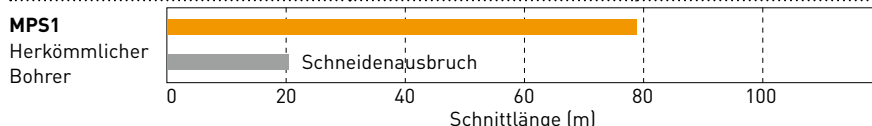
MPS1



Wettbewerber

PRÜFUNG DER WERKZEUGSTANDZEIT Ø 8 MM UNTER DEM EINSATZ VON HOHEN SCHNITTDATEN

Material	DIN C50
Bohrtiefe (mm)	40
Schnittgeschwindigkeit Vc (m/min)	200
Vorschub f (mm/U)	0,35
Kühlung	Emulsion
Maschine	Vertikales BZ
Ergebnis	Enorme Standzeitverbesserung durch den MPS1-Bohrer bei hohen Schnittparametern



MPS1

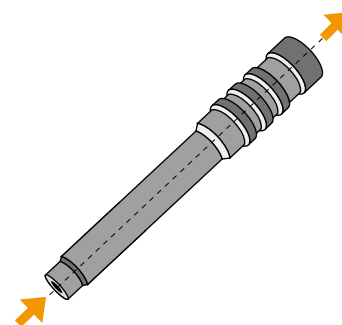
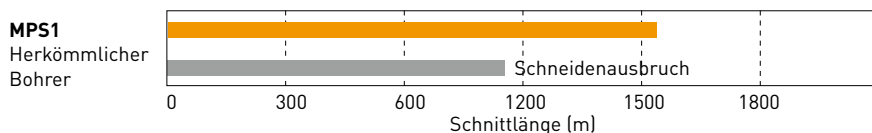


Wettbewerber

TIEFLOCHBOHRER

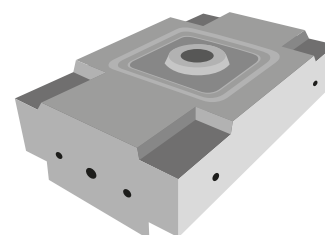
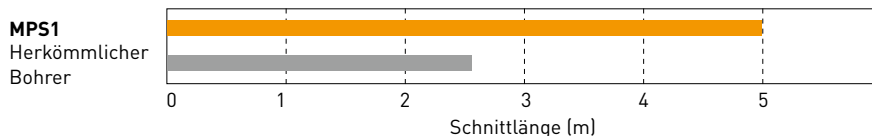
DURCHGEHENDE ZENTRIERBOHRUNG

Werkzeug	MPS1-0380-L12C
Material	115MnPb30
Bohrtiefe (mm)	45 (12 l/d)
Schnittgeschwindigkeit Vc (m/min)	75
Vorschub f (mm/U)	0,135
Maschine	Maschine mit Spindelstock
Ergebnis	Die Standzeit des MPS1 war um 36 % länger



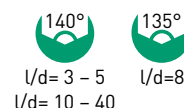
KÜHLKANALBOHRUNG

Werkzeug	MPS1-0800-L30C
Material	CR7 V-L (Stahl für die Kaltarbeit, 1130 N/mm ²)
Bohrtiefe (mm)	250 (30 l/d)
Schnittgeschwindigkeit Vc (m/min)	120
Vorschub f (mm/U)	0,35
Maschine	Horizontales Bearbeitungszentrum
Ergebnis	Die Standzeit des MPS1 war 2 Mal länger, axiale Geradheit der Bohrung weniger als 0,15 mm Abweichung...



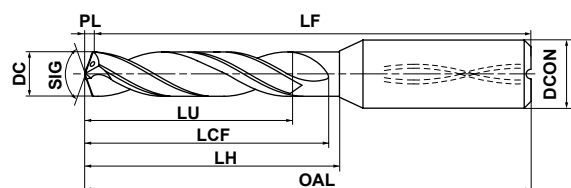
MPS1

VOLLHARTMETALLBOHRER



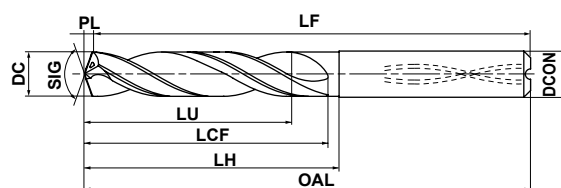
	$3 \leq DC \leq 6$	$6 < DC \leq 10$	$10 < DC \leq 18$	$18 < DC \leq 20$
DC Toleranz (DIN)	+ 0.010	+ 0.010	+ 0.005	+ 0.005
(mm)	- 0.002	- 0.005	- 0.013	- 0.016
DCON Toleranz (Andere)	0	0	0	0
(mm)	- 0.012	- 0.015	- 0.018	- 0.021
DCON	0	0	0	0
(mm)	- 0.008	- 0.009	- 0.011	- 0.013

- Typ 1 Zylindrischer Schaft mit konischem Hinterschliff



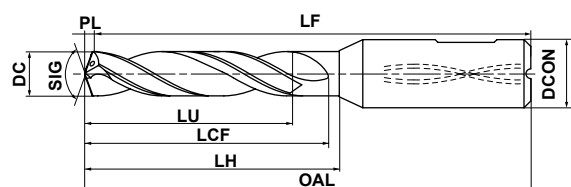
MPS1----S/L-DIN-C

- Typ 2 Zylindrischer Schaft



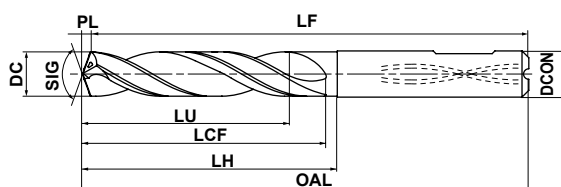
MPS1----S/L-DIN-C

- Typ 3 Whistle-Notch-Schaft mit konischem Hinterschliff



MPS1----S/L-DIN (Whistle-Notch)

- Typ 4 Whistle-Notch-Schaft



MPS1----S/L-DIN (Whistle-Notch)

*Die Kühlmittelbohrung mit $\varnothing 6$ mm oder weniger hat eine runde Form.

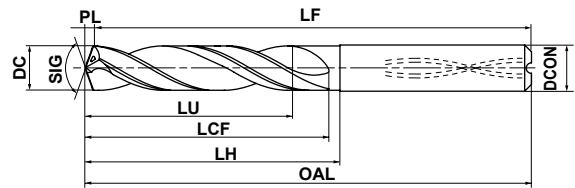
*SIG : l/d 3 und 5 = 140°, 8 = 135°

Bestellnummer	DC	l/d	OAL	LU	LCF	LH	LF	PL	DCON	Lager	Typ
MPS1-0300S-DIN	3	62	15.0	20	26	61.5	0.5	6	6	1	3
MPS1-0300S-DIN-C	3	62	15.0	20	26	61.5	0.5	6	6	1	3
MPS1-0300L-DIN	5	66	20.0	25	30	65.5	0.5	6	6	1	3
MPS1-0300L-DIN-C	5	66	20.0	25	30	65.5	0.5	6	6	1	3
NEW MPS1-0300-PC	2	55	6.5	16.5	19.22	55	0.5	6	6	1	3
MPS1-0300-L8C	8	77	24.6	34	41	76	0.5	6	6	1	3
NEW MPS1-0300-L10C	10	80	30.5	37.5	43	79	0.5	6	6	1	3
NEW MPS1-0300-L12C	12	86	36.5	43.5	49	85	0.5	6	6	1	3
NEW MPS1-0300-L15C	15	95	45.5	52.5	58	94	0.5	6	6	1	3
NEW MPS1-0300-L20C	20	110	60.5	67.5	73	109	0.5	6	6	1	3
NEW MPS1-0300-L25C	25	125	75.5	82.5	88	124	0.5	6	6	1	3
NEW MPS1-0300-L30C	30	140	90.5	97.5	103	139	0.5	6	6	1	3
NEW MPS1-0300-L35C	35	159	105.5	113.5	122	158	0.5	6	6	1	3
NEW MPS1-0300-L40C	40	174	120.5	128.5	137	173	0.5	6	6	1	3
MPS1-0305S-DIN	3	62	15.0	20	26	61.4	0.6	6	6	1	3
MPS1-0305S-DIN-C	3	62	15.0	20	26	61.4	0.6	6	6	1	3
MPS1-0305L-DIN	5	66	20.0	25	30	65.4	0.6	6	6	1	3
MPS1-0305L-DIN-C	5	66	20.0	25	30	65.4	0.6	6	6	1	3

Bestellnummer	DC	l/d	OAL	LU	LCF	LH	LF	PL	DCON	Lager	Typ
MPS1-0310S-DIN	3	62	14.9	20	26	61.4	0.6	6	6	1	3
MPS1-0310S-DIN-C	3	62	14.9	20	26	61.4	0.6	6	6	1	3
MPS1-0310L-DIN	5	66	19.9	25	30	65.4	0.6	6	6	1	3
MPS1-0310L-DIN-C	5	66	19.9	25	30	65.4	0.6	6	6	1	3
NEW MPS1-0310-PC	2	55	6.7	18.5	21.11	55	0.5	6	6	1	3
MPS1-0310-L8C	8	83	25.4	40	47	82	0.6	6	6	1	3
NEW MPS1-0310-L10C	10	87	31.6	44.6	50	86	0.6	6	6	1	3
NEW MPS1-0310-L12C	12	94	37.8	51.6	57	93	0.6	6	6	1	3
NEW MPS1-0310-L15C	15	104	47.1	61.6	67	103	0.6	6	6	1	3
NEW MPS1-0310-L20C	20	122	62.6	79.6	85	121	0.6	6	6	1	3
NEW MPS1-0310-L25C	25	139	78.1	96.6	102	138	0.6	6	6	1	3
NEW MPS1-0310-L30C	30	157	93.6	114.6	120	156	0.6	6	6	1	3
NEW MPS1-0310-L35C	35	176	109.1	123.6	139	175	0.6	6	6	1	3
NEW MPS1-0310-L40C	40	191	124.6	138.6	154	190	0.6	6	6	1	3

Bestellnummer													Bestellnummer												
	DC	I/d	OAL	LU	LCF	LH	LF	PL	DCON	Lager	Typ		DC	I/d	OAL	LU	LCF	LH	LF	PL	DCON	Lager	Typ		
		3	62	14.8	20	26	61.4	0.6	6	☐	3			3	62	14.3	20	26	61.3	0.7	6	☐	3		
		3	62	14.8	20	26	61.4	0.6	6	☒	1			3	62	14.3	20	26	61.3	0.7	6	☒	1		
		5	66	19.8	25	30	65.4	0.6	6	☐	3			5	66	19.8	25	30	65.3	0.7	6	☐	3		
		5	66	19.8	25	30	65.4	0.6	6	☒	1			5	66	19.8	25	30	65.3	0.7	6	☒	1		
NEW		2	56	6.9	18.5	22	55	0.5	6	☐	1		NEW		2	56	7.8	20.6	23.57	55	0.6	6	☐	1	
		8	83	26.3	40	47	82	0.6	6	☒	1			8	88	29.5	45	51	87	0.7	6	☒	1		
NEW		10	87	32.6	44.6	50	86	0.6	6	☐	3		NEW		10	93	36.7	50.7	56	92	0.7	6	☐	3	
NEW	3.2	12	94	39	51.6	57	93	0.6	6	☐	3		NEW	3.6	12	101	43.9	58.7	64	100	0.7	6	☐	3	
NEW		15	104	48.6	61.6	67	103	0.6	6	☐	3		NEW		15	113	54.7	70.7	76	112	0.7	6	☐	3	
NEW		20	122	64.6	79.6	85	121	0.6	6	☐	3		NEW		20	133	72.7	90.7	96	132	0.7	6	☐	3	
NEW		25	139	80.6	96.6	102	138	0.6	6	☐	3		NEW		25	153	90.7	110.7	116	152	0.7	6	☐	3	
NEW		30	157	96.6	114.6	120	156	0.6	6	☐	3		NEW		30	173	108.7	130.7	136	172	0.7	6	☐	3	
NEW		35	176	112.6	123.6	139	175	0.6	6	☐	3		NEW		35	193	126.7	143.7	156	192	0.7	6	☐	3	
NEW		40	191	128.6	138.6	154	190	0.6	6	☐	3		NEW		40	213	144.7	160.7	176	212	0.7	6	☐	3	
		3	62	14.7	20	26	61.4	0.6	6	☐	3				3	62	14.1	20	26	61.3	0.7	6	☐	3	
		3	62	14.7	20	26	61.4	0.6	6	☒	1				3	62	14.1	20	26	61.3	0.7	6	☒	1	
		5	66	20.2	25	30	65.4	0.6	6	☐	3				5	66	20.1	26	30	65.3	0.7	6	☐	3	
		5	66	20.2	25	30	65.4	0.6	6	☒	1				5	66	20.1	26	30	65.3	0.7	6	☒	1	
NEW		2	56	7.1	18.5	21.9	55	0.5	6	☐	1		NEW		2	56	8	20.6	23.47	55	0.6	6	☐	1	
		8	83	27.1	40	47	82	0.6	6	☒	1				8	88	30.4	45	51	87	0.7	6	☒	1	
NEW		10	87	33.6	44.6	50	86	0.6	6	☐	3		NEW		10	93	37.7	50.7	56	92	0.7	6	☐	3	
NEW	3.3	12	94	40.2	51.6	57	93	0.6	6	☐	3		NEW	3.7	12	101	45.1	58.7	64	100	0.7	6	☐	3	
NEW		15	104	50.1	61.6	67	103	0.6	6	☐	3		NEW		15	113	56.2	70.7	76	112	0.7	6	☐	3	
NEW		20	122	66.6	79.6	85	121	0.6	6	☐	3		NEW		20	133	74.7	90.7	96	132	0.7	6	☐	3	
NEW		25	139	83.1	96.6	102	138	0.6	6	☐	3		NEW		25	153	93.2	110.7	116	152	0.7	6	☐	3	
NEW		30	157	99.6	114.6	120	156	0.6	6	☐	3		NEW		30	173	111.7	130.7	136	172	0.7	6	☐	3	
NEW		35	176	116.1	132.6	139	175	0.6	6	☐	3		NEW		35	193	130.2	143.7	156	192	0.7	6	☐	3	
NEW		40	191	132.6	148.6	154	190	0.6	6	☐	3		NEW		40	213	148.7	160.7	176	212	0.7	6	☐	3	
		3	62	14.5	20	26	61.4	0.6	6	☐	3				3	66	18.0	24	30	65.3	0.7	6	☐	3	
		3	62	14.5	20	26	61.4	0.6	6	☒	1				3	66	18.0	24	30	65.3	0.7	6	☒	1	
		5	66	20.0	25	30	65.4	0.6	6	☐	3				5	74	28.0	34	38	73.3	0.7	6	☐	3	
		5	66	20.0	25	30	65.4	0.6	6	☒	1				5	74	28.0	34	38	73.3	0.7	6	☒	1	
NEW		2	56	7.3	18.5	21.79	55	0.5	6	☐	1		NEW		2	56	8.2	20.6	23.36	55	0.6	6	☐	1	
		8	83	27.9	40	47	82	0.6	6	☒	1				8	88	31.2	45	51	87	0.7	6	☒	1	
NEW		10	87	34.6	44.6	50	86	0.6	6	☐	3		NEW		10	93	38.7	50.7	56	92	0.7	6	☐	3	
NEW	3.4	12	94	41.4	51.6	57	93	0.6	6	☐	3		NEW	3.8	12	101	46.3	58.7	64	100	0.7	6	☐	3	
NEW		15	104	51.6	61.6	67	103	0.6	6	☐	3		NEW		15	113	57.7	70.7	76	112	0.7	6	☐	3	
NEW		20	122	68.6	79.6	85	121	0.6	6	☐	3		NEW		20	133	76.7	90.7	96	132	0.7	6	☐	3	
NEW		25	139	85.6	96.6	102	138	0.6	6	☐	3		NEW		25	153	95.7	110.7	116	152	0.7	6	☐	3	
NEW		30	157	102.6	114.6	120	156	0.6	6	☐	3		NEW		30	173	114.7	130.7	136	172	0.7	6	☐	3	
NEW		35	176	119.6	132.6	139	175	0.6	6	☐	3		NEW		35	193	133.7	150.7	156	192	0.7	6	☐	3	
NEW		40	191	136.6	148.6	154	190	0.6	6	☐	3		NEW		40	213	152.7	170.7	176	212	0.7	6	☐	3	
		3	62	14.4	20	26	61.4	0.6	6	☐	3				3	66	17.9	24	30	65.3	0.7	6	☐	3	
		3	62	14.4	20	26	61.4	0.6	6	☒	1				3	66	17.9	24	30	65.3	0.7	6	☒	1	
		5	66	19.9	25	30	65.4	0.6	6	☐	3				5	74	27.9	34	38	73.3	0.7	6	☐	3	
		5	66	19.9	25	30	65.4	0.6	6	☒	1				5	74	27.9	34	38	73.3	0.7	6	☒	1	
NEW		2	56	7.6	18.6	21.68	55	0.6	6	☒	1		NEW		2	56	8.4	20.6	23.25	55	0.6	6	☐	1	
		8	83	28.7	40	47	82	0.6	6	☒	1				8	88	32.0	45	51	87	0.7	6	☒	1	
NEW		10	87	35.6	44.6	50	86	0.6	6	☐	3		NEW		10	93	39.7	50.7	56	92	0.7	6	☐	3	
NEW	3.5	12	94	42.6	51.6	57	93	0.6	6	☒	3		NEW	3.9	12	101	47.5	58.7	64	100	0.7	6	☐	3	
NEW		15	104	53.1	61.6	67	103	0.6	6	☒	3		NEW		15	113	59.2	70.7	76	112	0.7	6	☐	3	
NEW		20	122	70.6	79.6	85	121	0.6	6	☒	3		NEW		20	133	78.7	90.7	96	132	0.7	6	☐	3	
NEW		25	139	88.1	96.6	102	138	0.6	6	☒	3		NEW		25	153	98.2	110.7	116	152	0.7	6	☐	3	
NEW		30	157	105.6	114.6	120	156	0.6	6	☒	3		NEW		30	173	117.7	130.7	136	172	0.7	6	☐	3	
NEW		35	176	123.1	132.6	139	175	0.6	6	☐	3		NEW		35	193	137.2	150.7	156	192	0.7	6	☐	3	
NEW		40	191	140.6	148.6	154	190	0.6	6	☒	3		NEW		40	213	156.7	170.7	176	212	0.7	6	☐	3	

MPS1



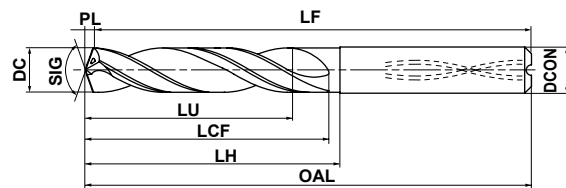
Bestellnummer		DC	I/(d)	OAL	LU	LCF	LH	LF	PL	DCON	Lager	Typ
MPS1-0400S-DIN		3	66	17.7	24	30	65.3	0.7	6			3
MPS1-0400S-DIN-C		3	66	17.7	24	30	65.3	0.7	6			1
MPS1-0400L-DIN		5	74	27.7	34	38	73.3	0.7	6			3
MPS1-0400L-DIN-C		5	74	27.7	34	38	73.3	0.7	6			1
NEW MPS1-0400-PC		2	56	8.6	20.6	23.14	55	0.6	6			1
MPS1-0400-L8C		8	88	32.8	45	51	87	0.7	6			1
NEW MPS1-0400-L10C	4	10	93	40.7	50.7	56	92	0.7	6			3
NEW MPS1-0400-L12C		12	101	48.7	58.7	64	100	0.7	6			3
NEW MPS1-0400-L15C		15	113	60.7	70.7	76	112	0.7	6			3
NEW MPS1-0400-L20C		20	133	80.7	90.7	96	132	0.7	6			3
NEW MPS1-0400-L25C		25	153	100.7	110.7	116	152	0.7	6			3
NEW MPS1-0400-L30C		30	173	120.7	130.7	136	172	0.7	6			3
NEW MPS1-0400-L35C		35	193	140.7	150.7	156	192	0.7	6			3
NEW MPS1-0400-L40C		40	213	160.7	170.7	176	212	0.7	6			3
MPS1-0405S-DIN		3	66	17.7	24	30	65.3	0.7	6			3
MPS1-0405S-DIN-C		3	66	17.7	24	30	65.3	0.7	6			1
MPS1-0405L-DIN	4.05	5	74	27.7	34	38	73.3	0.7	6			3
MPS1-0405L-DIN-C		5	74	27.7	34	38	73.3	0.7	6			1
MPS1-0410S-DIN		3	66	17.6	24	30	65.3	0.7	6			3
MPS1-0410S-DIN-C		3	66	17.6	24	30	65.3	0.7	6			1
MPS1-0410L-DIN		5	74	27.6	34	38	73.3	0.7	6			3
MPS1-0410L-DIN-C		5	74	27.6	34	38	73.3	0.7	6			1
NEW MPS1-0410-PC		2	63	8.8	22.6	25.04	62	0.6	6			1
MPS1-0410-L8C		8	93	33.6	51	56	92	0.7	6			1
MPS1-0410-L10C	4.1	10	100	41.7	58.7	63	99	0.7	6			3
MPS1-0410-L12C		12	109	49.9	67.7	72	108	0.7	6			3
MPS1-0410-L15C		15	122	62.2	80.7	85	121	0.7	6			3
MPS1-0410-L20C		20	145	82.7	103.7	108	144	0.7	6			3
NEW MPS1-0410-L25C		25	167	103.2	125.7	130	166	0.7	6			3
NEW MPS1-0410-L30C		30	190	123.7	148.7	153	189	0.7	6			3
NEW MPS1-0410-L35C		35	212	144.2	164.7	175	211	0.7	6			3
NEW MPS1-0410-L40C		40	236	164.7	184.7	199	235	0.7	6			3
MPS1-0420S-DIN		3	66	17.5	24	30	65.2	0.8	6			3
MPS1-0420S-DIN-C		3	66	17.5	24	30	65.2	0.8	6			1
MPS1-0420L-DIN		5	74	28.0	34	38	73.2	0.8	6			3
MPS1-0420L-DIN-C		5	74	28.0	34	38	73.2	0.8	6			1
NEW MPS1-0420-PC		2	63	9.1	22.7	24.93	62	0.7	6			1
MPS1-0420-L8C		8	93	34.5	51	56	92	0.8	6			1
MPS1-0420-L10C	4.2	10	100	42.8	58.8	63	99	0.8	6			3
MPS1-0420-L12C		12	109	51.2	67.8	72	108	0.8	6			3
MPS1-0420-L15C		15	122	63.8	80.8	85	121	0.8	6			3
MPS1-0420-L20C		20	145	84.8	103.8	108	144	0.8	6			3
NEW MPS1-0420-L25C		25	167	105.8	125.8	130	166	0.8	6			3
NEW MPS1-0420-L30C		30	190	126.8	148.8	153	189	0.8	6			3
NEW MPS1-0420-L35C		35	212	147.8	164.8	175	211	0.8	6			3
NEW MPS1-0420-L40C		40	236	168.8	184.8	199	235	0.8	6			3

Bestellnummer		DC	I/(d)	OAL	LU	LCF	LH	LF	PL	DCON	Lager	Typ
MPS1-0430S-DIN		3	66	17.3	24	30	65.2	0.8	6			3
MPS1-0430S-DIN-C		3	66	17.3	24	30	65.2	0.8	6			1
MPS1-0430L-DIN		5	74	27.8	34	38	73.2	0.8	6			3
MPS1-0430L-DIN-C		5	74	27.8	34	38	73.2	0.8	6			1
NEW MPS1-0430-PC		2	63	9.3	22.7	24.82	62	0.7	6			1
MPS1-0430-L8C		8	93	35.3	51	56	92	0.8	6			1
MPS1-0430-L10C	4.3	10	100	43.8	58.8	63	99	0.8	6			3
MPS1-0430-L12C		12	109	52.4	67.8	72	108	0.8	6			3
MPS1-0430-L15C		15	122	65.3	80.8	85	121	0.8	6			3
MPS1-0430-L20C		20	145	86.8	103.8	108	144	0.8	6			3
NEW MPS1-0430-L25C		25	167	108.3	125.8	130	166	0.8	6			3
NEW MPS1-0430-L30C		30	190	129.8	148.8	153	189	0.8	6			3
NEW MPS1-0430-L35C		35	212	151.3	170.8	175	211	0.8	6			3
NEW MPS1-0430-L40C		40	236	172.8	194.8	199	235	0.8	6			3
MPS1-0440S-DIN		3	66	17.2	24	30	65.2	0.8	6			3
MPS1-0440S-DIN-C		3	66	17.2	24	30	65.2	0.8	6			1
MPS1-0440L-DIN		5	74	27.7	34	38	73.2	0.8	6			3
MPS1-0440L-DIN-C		5	74	27.7	34	38	73.2	0.8	6			1
NEW MPS1-0440-PC		2	63	9.5	22.7	24.72	62	0.7	6			1
MPS1-0440-L8C		8	93	36.1	51	56	92	0.8	6			1
MPS1-0440-L10C	4.4	10	100	44.8	58.8	63	99	0.8	6			3
MPS1-0440-L12C		12	109	53.6	67.8	72	108	0.8	6			3
MPS1-0440-L15C		15	122	66.8	80.8	85	121	0.8	6			3
MPS1-0440-L20C		20	145	88.8	103.8	108	144	0.8	6			3
NEW MPS1-0440-L25C		25	167	110.8	125.8	130	166	0.8	6			3
NEW MPS1-0440-L30C		30	190	132.8	148.8	153	189	0.8	6			3
NEW MPS1-0440-L35C		35	212	154.8	170.8	175	211	0.8	6			3
NEW MPS1-0440-L40C		40	236	176.8	194.8	199	235	0.8	6			3
MPS1-0450S-DIN		3	66	17.1	24	30	65.2	0.8	6			3
MPS1-0450S-DIN-C		3	66	17.1	24	30	65.2	0.8	6			1
MPS1-0450L-DIN		5	74	27.6	34	38	73.2	0.8	6			3
MPS1-0450L-DIN-C		5	74	27.6	34	38	73.2	0.8	6			1
NEW MPS1-0450-PC		2	63	9.7	22.7	24.61	62	0.7	6			1
MPS1-0450-L8C		8	93	36.9	51	56	92	0.8	6			1
MPS1-0450-L10C	4.5	10	100	45.8	58.8	63	99	0.8	6			3
MPS1-0450-L12C		12	109	54.8	67.8	72	108	0.8	6			3
MPS1-0450-L15C		15	122	68.3	80.8	85	121	0.8	6			3
MPS1-0450-L20C		20	145	90.8	103.8	108	144	0.8	6			3
NEW MPS1-0450-L25C		25	167	113.3	125.8	130	166	0.8	6			3
NEW MPS1-0450-L30C		30	190	135.8	148.8	153	189	0.8	6			3
NEW MPS1-0450-L35C		35	212	158.3	170.8	175	211	0.8	6			3
NEW MPS1-0450-L40C		40	236	180.8	194.8	199	235	0.8	6			3

Bestellnummer											
	DC	(U/d)	OAL	LU	LCF	LH	LF	PL	DCON	Lager	Typ
MPS1-0460S-DIN		3	66	16.9	24	30	65.2	0.8	6		4
MPS1-0460S-DIN-C		3	66	16.9	24	30	65.2	0.8	6		2
MPS1-0460L-DIN		5	74	28.9	36	38	73.2	0.8	6		4
MPS1-0460L-DIN-C		5	74	28.9	36	38	73.2	0.8	6		2
MPS1-0460-PC		2	63	9.9	24.7	28	62	0.7	6		2
MPS1-0460-L8C		8	96	37.8	55	59	95	0.8	6		2
MPS1-0460-L10C	4.6	10	106	46.8	65.8	69	105	0.8	6		4
MPS1-0460-L12C		12	116	56	75.8	79	115	0.8	6		4
MPS1-0460-L15C		15	131	69.8	90.8	94	130	0.8	6		4
MPS1-0460-L20C		20	156	92.8	115.8	119	155	0.8	6		4
MPS1-0460-L25C		25	181	115.8	140.8	144	180	0.8	6		4
MPS1-0460-L30C		30	206	138.8	165.8	169	205	0.8	6		4
MPS1-0460-L35C		35	230	161.8	184.8	193	229	0.8	6		4
MPS1-0460-L40C		40	255	184.8	204.8	218	254	0.8	6		4
MPS1-0465S-DIN		3	66	16.9	24	30	65.2	0.8	6		4
MPS1-0465S-DIN-C	4.65	3	66	16.9	24	30	65.2	0.8	6		2
MPS1-0465L-DIN		5	74	28.9	36	38	73.2	0.8	6		4
MPS1-0465L-DIN-C		5	74	28.9	36	38	73.2	0.8	6		2
MPS1-0470S-DIN		3	66	16.8	24	30	65.1	0.9	6		4
MPS1-0470S-DIN-C		3	66	16.8	24	30	65.1	0.9	6		2
MPS1-0470L-DIN		5	74	28.8	36	38	73.1	0.9	6		4
MPS1-0470L-DIN-C		5	74	28.8	36	38	73.1	0.9	6		2
MPS1-0470-PC		2	63	10.1	24.7	28	62	0.7	6		2
MPS1-0470-L8C		8	96	38.6	55	59	95	0.9	6		2
MPS1-0470-L10C	4.7	10	106	47.9	65.9	69	105	0.9	6		4
MPS1-0470-L12C		12	116	57.3	75.9	79	115	0.9	6		4
MPS1-0470-L15C		15	131	71.4	90.9	94	130	0.9	6		4
MPS1-0470-L20C		20	156	94.9	115.9	119	155	0.9	6		4
MPS1-0470-L25C		25	181	118.4	140.9	144	180	0.9	6		4
MPS1-0470-L30C		30	206	141.9	165.9	169	205	0.9	6		4
MPS1-0470-L35C		35	230	165.4	184.9	193	229	0.9	6		4
MPS1-0470-L40C		40	255	188.9	204.9	218	254	0.9	6		4
MPS1-0480S-DIN		3	66	20.7	28	30	65.1	0.9	6		4
MPS1-0480S-DIN-C		3	66	20.7	28	30	65.1	0.9	6		2
MPS1-0480L-DIN		5	82	36.7	44	46	81.1	0.9	6		4
MPS1-0480L-DIN-C		5	82	36.7	44	46	81.1	0.9	6		2
MPS1-0480-PC		2	63	10.4	24.8	28	62	0.8	6		2
MPS1-0480-L8C		8	96	39.4	55	59	95	0.9	6		2
MPS1-0480-L10C	4.8	10	106	48.9	65.9	69	105	0.9	6		4
MPS1-0480-L12C		12	116	58.5	75.9	79	115	0.9	6		4
MPS1-0480-L15C		15	131	72.9	90.9	94	130	0.9	6		4
MPS1-0480-L20C		20	156	96.9	115.9	119	155	0.9	6		4
MPS1-0480-L25C		25	181	120.9	140.9	144	180	0.9	6		4
MPS1-0480-L30C		30	206	144.9	165.9	169	205	0.9	6		4
MPS1-0480-L35C		35	230	168.9	190.9	193	229	0.9	6		4
MPS1-0480-L40C		40	255	192.9	215.9	218	254	0.9	6		4
MPS1-0490S-DIN		3	66	20.5	28	30	65.1	0.9	6		4
MPS1-0490S-DIN-C		3	66	20.5	28	30	65.1	0.9	6		2
MPS1-0490L-DIN		5	82	36.5	44	46	81.1	0.9	6		4
MPS1-0490L-DIN-C		5	82	36.5	44	46	81.1	0.9	6		2
MPS1-0490-PC		2	63	10.6	24.8	28	62	0.8	6		2
MPS1-0490-L8C		8	96	40.2	55	59	95	0.9	6		2
MPS1-0490-L10C	4.9	10	106	49.9	65.9	69	105	0.9	6		4
MPS1-0490-L12C		12	116	59.7	75.9	79	115	0.9	6		4
MPS1-0490-L15C		15	131	74.4	90.9	94	130	0.9	6		4
MPS1-0490-L20C		20	156	98.9	115.9	119	155	0.9	6		4
MPS1-0490-L25C		25	181	123.4	140.9	144	180	0.9	6		4
MPS1-0490-L30C		30	206	147.9	165.9	169	205	0.9	6		4
MPS1-0490-L35C		35	230	172.4	190.9	193	229	0.9	6		4
MPS1-0490-L40C		40	255	196.9	215.9	218	254	0.9	6		4

Bestellnummer											
	DC	U(d)	OAL	LU	LCF	LH	LF	PL	DCON	Lager	Typ
MPS1-0500S-DIN		3	66	20.4	28	30	65.1	0.9	6		2
MPS1-0500S-DIN-C		3	66	20.4	28	30	65.1	0.9	6		2
MPS1-0500L-DIN		5	82	36.4	44	46	81.1	0.9	6		4
MPS1-0500L-DIN-C		5	82	36.4	44	46	81.1	0.9	6		2
MPS1-0500-PC		2	63	10.8	24.8	26	62	0.8	6		2
MPS1-0500-L8C		8	96	41.0	55	59	95	0.9	6		2
MPS1-0500-L10C	5	10	106	50.9	65.9	69	105	0.9	6		4
MPS1-0500-L12C		12	116	60.9	75.9	79	115	0.9	6		4
MPS1-0500-L15C		15	131	75.9	90.9	94	130	0.9	6		4
MPS1-0500-L20C		20	156	100.9	115.9	119	155	0.9	6		4
MPS1-0500-L25C		25	181	125.9	140.9	144	180	0.9	6		4
MPS1-0500-L30C		30	206	150.9	165.9	169	205	0.9	6		4
MPS1-0500-L35C		35	230	175.9	190.9	193	229	0.9	6		4
MPS1-0500-L40C		40	255	200.9	215.9	218	254	0.9	6		4
MPS1-0505S-DIN		3	66	20.3	28	30	65.1	0.9	6		4
MPS1-0505S-DIN-C	5.05	3	66	20.3	28	30	65.1	0.9	6		2
MPS1-0505L-DIN		5	82	36.3	44	46	81.1	0.9	6		4
MPS1-0505L-DIN-C		5	82	36.3	44	46	81.1	0.9	6		2
MPS1-0510S-DIN		3	66	20.3	28	30	65.1	0.9	6		4
MPS1-0510S-DIN-C		3	66	20.3	28	30	65.1	0.9	6		2
MPS1-0510L-DIN		5	82	36.3	44	46	81.1	0.9	6		4
MPS1-0510L-DIN-C		5	82	36.3	44	46	81.1	0.9	6		2
MPS1-0510-PC		2	67	11	26.8	29	66	0.8	6		2
MPS1-0510-L8C		8	102	41.9	62	65	101	0.9	6		2
MPS1-0510-L10C	5.1	10	113	51.9	72.9	76	112	0.9	6		4
MPS1-0510-L12C		12	124	62.1	83.9	87	123	0.9	6		4
MPS1-0510-L15C		15	140	77.4	99.9	103	139	0.9	6		4
MPS1-0510-L20C		20	168	102.9	127.9	131	167	0.9	6		4
MPS1-0510-L25C		25	195	128.4	154.9	158	194	0.9	6		4
MPS1-0510-L30C		30	223	153.9	182.9	186	222	0.9	6		4
MPS1-0510-L35C		35	249	179.4	203.9	212	248	0.9	6		4
MPS1-0510-L40C		40	279	204.9	230.9	242	278	0.9	6		4
MPS1-0520S-DIN		3	66	20.1	28	30	65.1	0.9	6		4
MPS1-0520S-DIN-C		3	66	20.1	28	30	65.1	0.9	6		2
MPS1-0520L-DIN		5	82	36.1	44	46	81.1	0.9	6		4
MPS1-0520L-DIN-C		5	82	36.1	44	46	81.1	0.9	6		2
MPS1-0520-PC		2	67	11.2	26.8	29	66	0.8	6		2
MPS1-0520-L8C		8	102	42.7	62	65	101	0.9	6		2
MPS1-0520-L10C	5.2	10	113	52.9	72.9	76	112	0.9	6		4
MPS1-0520-L12C		12	124	63.3	83.9	87	123	0.9	6		4
MPS1-0520-L15C		15	140	78.9	99.9	103	139	0.9	6		4
MPS1-0520-L20C		20	168	104.9	127.9	131	167	0.9	6		4
MPS1-0520-L25C		25	195	130.9	154.9	158	194	0.9	6		4
MPS1-0520-L30C		30	223	156.9	182.9	186	222	0.9	6		4
MPS1-0520-L35C		35	249	182.9	203.9	212	248	0.9	6		4
MPS1-0520-L40C		40	279	208.9	230.9	242	278	0.9	6		4
MPS1-0530S-DIN		3	66	20.0	28	30	65	1	6		4
MPS1-0530S-DIN-C		3	66	20.0	28	30	65	1	6		2
MPS1-0530L-DIN		5	82	36.0	44	46	81	1	6		4
MPS1-0530L-DIN-C		5	82	36.0	44	46	81	1	6		2
MPS1-0530-PC		2	67	11.4	26.8	29	66	0.8	6		2
MPS1-0530-L8C		8	102	43.5	62	65	101	1	6		2
MPS1-0530-L10C	5.3	10	113	54	73	76	112	1	6		4
MPS1-0530-L12C		12	124	64.6	84	87	123	1	6		4
MPS1-0530-L15C		15	140	80.5	100	103	139	1	6		4
MPS1-0530-L20C		20	168	107	128	131	167	1	6		4
MPS1-0530-L25C		25	195	133.5	155	158	194	1	6		4
MPS1-0530-L30C		30	223	160	183	186	222	1	6		4
MPS1-0530-L35C		35	249	186.5	210	212	248	1	6		4
MPS1-0530-L40C		40	279	213	241	242	278	1	6		4

MPS1



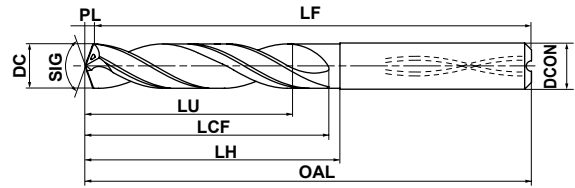
Bestellnummer	DC	U/d)	OAL	LU	LCF	LH	LF	PL	DCON	Lager	Typ
MPS1-0540S-DIN-C		3	66	19.9	28	30	65	1	6		2
MPS1-0540S-DIN		3	66	19.9	28	30	65	1	6		4
MPS1-0540L-DIN		5	82	35.9	44	46	81	1	6		4
MPS1-0540L-DIN-C		5	82	35.9	44	46	81	1	6		2
MPS1-0540-PC		2	67	11.7	26.9	29	66	0.9	6		2
MPS1-0540-L8C		8	102	44.3	62	65	101	1	6		2
MPS1-0540-L10C	5.4	10	113	55	73	76	112	1	6		4
MPS1-0540-L12C		12	124	65.8	84	87	123	1	6		4
MPS1-0540-L15C		15	140	82	100	103	139	1	6		4
MPS1-0540-L20C		20	168	109	128	131	167	1	6		4
MPS1-0540-L25C		25	195	136	155	158	194	1	6		4
MPS1-0540-L30C		30	223	163	183	186	222	1	6		4
MPS1-0540-L35C		35	249	190	210	212	248	1	6		4
MPS1-0540-L40C		40	279	217	241	242	278	1	6		4
MPS1-0550S-DIN		3	66	19.8	28	30	65	1	6		4
MPS1-0550S-DIN-C		3	66	19.8	28	30	65	1	6		2
MPS1-0550L-DIN		5	82	35.8	44	46	81	1	6		4
MPS1-0550L-DIN-C		5	82	35.8	44	46	81	1	6		2
MPS1-0550-PC		2	67	11.9	26.9	29	66	0.9	6		2
MPS1-0550-L8C		8	102	45.1	62	65	101	1	6		2
MPS1-0550-L10C	5.5	10	113	56	73	76	112	1	6		4
MPS1-0550-L12C		12	124	67	84	87	123	1	6		4
MPS1-0550-L15C		15	140	83.5	100	103	139	1	6		4
MPS1-0550-L20C		20	168	111	128	131	167	1	6		4
MPS1-0550-L25C		25	195	138.5	155	158	194	1	6		4
MPS1-0550-L30C		30	223	166	183	186	222	1	6		4
MPS1-0550-L35C		35	249	193.5	210	212	248	1	6		4
MPS1-0550-L40C		40	279	221	241	242	278	1	6		4
MPS1-0555S-DIN		3	66	19.7	28	30	65	1	6		4
MPS1-0555S-DIN-C	5.55	3	66	19.7	28	30	65	1	6		2
MPS1-0555L-DIN		5	82	35.7	44	46	81	1	6		4
MPS1-0555L-DIN-C		5	82	35.7	44	46	81	1	6		2
MPS1-0560S-DIN		3	66	19.6	28	30	65	1	6		4
MPS1-0560S-DIN-C		3	66	19.6	28	30	65	1	6		2
MPS1-0560L-DIN		5	82	35.6	44	46	81	1	6		4
MPS1-0560L-DIN-C		5	82	35.6	44	46	81	1	6		2
MPS1-0560-PC		2	67	12.1	28.9	29	66	0.9	6		2
MPS1-0560-L8C		8	107	46.0	67	70	106	1	6		2
MPS1-0560-L10C	5.6	10	119	57	79	82	118	1	6		4
MPS1-0560-L12C		12	131	68.2	91	94	130	1	6		4
MPS1-0560-L15C		15	149	85	109	112	148	1	6		4
MPS1-0560-L20C		20	179	113	139	142	178	1	6		4
MPS1-0560-L25C		25	209	141	169	172	208	1	6		4
MPS1-0560-L30C		30	239	169	199	202	238	1	6		4
MPS1-0560-L35C		35	268	197	223	231	267	1	6		4
MPS1-0560-L40C		40	299	225	251	262	298	1	6		4

Bestellnummer	DC	(U/d)	OAL	LU	LCF	LH	LF	PL	DCON	Lager	Typ
MPS1-0570S-DIN	3	66	19.5	28	30	65	1	6		4	
MPS1-0570S-DIN-C	3	66	19.5	28	30	65	1	6		2	
MPS1-0570L-DIN	5	82	35.5	44	46	81	1	6		4	
MPS1-0570L-DIN-C	5	82	35.5	44	46	81	1	6		2	
MPS1-0570-PC	2	67	12.3	28.9	29	66	0.9	6		2	
MPS1-0570-L8C	8	107	46.8	67	70	106	1	6		2	
MPS1-0570-L10C	10	119	58	79	82	118	1	6		4	
MPS1-0570-L12C	12	131	69.4	91	94	130	1	6		4	
MPS1-0570-L15C	15	149	86.5	109	112	148	1	6		4	
MPS1-0570-L20C	20	179	115	139	142	178	1	6		4	
MPS1-0570-L25C	25	209	143.5	169	172	208	1	6		4	
MPS1-0570-L30C	30	239	172	199	202	238	1	6		4	
MPS1-0570-L35C	35	268	200.5	223	231	267	1	6		4	
MPS1-0570-L40C	40	299	229	251	262	298	1	6		4	
MPS1-0580S-DIN	3	66	19.4	28	30	64.9	1.1	6		4	
MPS1-0580S-DIN-C	3	66	19.4	28	30	64.9	1.1	6		2	
MPS1-0580L-DIN	5	82	35.4	44	46	80.9	1.1	6		4	
MPS1-0580L-DIN-C	5	82	35.4	44	46	80.9	1.1	6		2	
MPS1-0580-PC	2	67	12.5	28.9	29	66	0.9	6		2	
MPS1-0580-L8C	8	107	47.6	67	70	106	1.1	6		2	
MPS1-0580-L10C	10	119	59.1	79.1	82	118	1.1	6		4	
MPS1-0580-L12C	12	131	70.7	91.1	94	130	1.1	6		4	
MPS1-0580-L15C	15	149	88.1	109.1	112	148	1.1	6		4	
MPS1-0580-L20C	20	179	117.1	139.1	142	178	1.1	6		4	
MPS1-0580-L25C	25	209	146.1	169.1	172	208	1.1	6		4	
MPS1-0580-L30C	30	239	175.1	199.1	202	238	1.1	6		4	
MPS1-0580-L35C	35	268	204.1	229.1	231	267	1.1	6		4	
MPS1-0580-L40C	40	299	233.1	261.1	262	298	1.1	6		4	
MPS1-0590S-DIN	3	66	19.2	28	30	64.9	1.1	6		4	
MPS1-0590S-DIN-C	3	66	19.2	28	30	64.9	1.1	6		2	
MPS1-0590L-DIN	5	82	35.2	44	46	80.9	1.1	6		4	
MPS1-0590L-DIN-C	5	82	35.2	44	46	80.9	1.1	6		2	
MPS1-0590-PC	2	67	12.7	28.9	29	66	0.9	6		2	
MPS1-0590-L8C	8	107	48.4	67	70	106	1.1	6		2	
MPS1-0590-L10C	10	119	60.1	79.1	82	118	1.1	6		4	
MPS1-0590-L12C	12	131	71.9	91.1	94	130	1.1	6		4	
MPS1-0590-L15C	15	149	89.6	109.1	112	148	1.1	6		4	
MPS1-0590-L20C	20	179	119.1	139.1	142	178	1.1	6		4	
MPS1-0590-L25C	25	209	148.6	169.1	172	208	1.1	6		4	
MPS1-0590-L30C	30	239	178.1	199.1	202	238	1.1	6		4	
MPS1-0590-L35C	35	268	207.6	229.1	231	267	1.1	6		4	
MPS1-0590-L40C	40	299	237.1	261.1	262	298	1.1	6		4	

Bestellnummer											
	DC	I(d)	OAL	LU	LCF	LH	LF	PL	DCON	Lager	Typ
MPS1-0600S-DIN		3	66	19.1	28	30	64.9	1.1	6	□	4
MPS1-0600S-DIN-C		3	66	19.1	28	30	64.9	1.1	6	●	2
MPS1-0600L-DIN		5	82	35.1	44	46	80.9	1.1	6	□	4
MPS1-0600L-DIN-C		5	82	35.1	44	46	80.9	1.1	6	●	2
NEW MPS1-0600-PC		2	67	12.9	28.9	29	66	0.9	6	●	2
MPS1-0600-L8C		8	107	49.2	67	70	106	1.1	6	●	2
MPS1-0600-L10C	6	10	119	61.1	79.1	82	118	1.1	6	□	4
MPS1-0600-L12C		12	131	73.1	91.1	94	130	1.1	6	●	4
MPS1-0600-L15C		15	149	91.1	109.1	112	148	1.1	6	●	4
MPS1-0600-L20C		20	179	121.1	139.1	142	178	1.1	6	●	4
MPS1-0600-L25C		25	209	151.1	169.1	172	208	1.1	6	●	4
MPS1-0600-L30C		30	239	181.1	199.1	202	238	1.1	6	●	4
MPS1-0600-L35C		35	268	211.1	229.1	231	267	1.1	6	□	4
MPS1-0600-L40C		40	299	241.1	261.1	262	298	1.1	6	●	4
MPS1-0605S-DIN		3	79	25.0	34	43	77.9	1.1	8	□	4
MPS1-0605S-DIN-C		3	79	25.0	34	43	77.9	1.1	8	●	2
MPS1-0605L-DIN	6.05	5	91	44.0	53	55	89.9	1.1	8	□	4
MPS1-0605L-DIN-C		5	91	44.0	53	55	89.9	1.1	8	●	2
MPS1-0610S-DIN		3	79	25.0	34	43	77.9	1.1	8	□	4
MPS1-0610S-DIN-C		3	79	25.0	34	43	77.9	1.1	8	●	2
MPS1-0610L-DIN		5	91	44.0	53	55	89.9	1.1	8	□	4
MPS1-0610L-DIN-C		5	91	44.0	53	55	89.9	1.1	8	●	2
NEW MPS1-0610-PC		2	75	13.2	32	35	74	1	8	□	2
MPS1-0610-L8C		8	113	50.1	73	76	112	1.1	8	●	2
MPS1-0610-L10C	6.1	10	126	62.1	86.1	89	125	1.1	8	□	4
MPS1-0610-L12C		12	139	74.3	99.1	102	138	1.1	8	□	4
MPS1-0610-L15C		15	158	92.6	118.1	121	157	1.1	8	□	4
MPS1-0610-L20C		20	191	123.1	151.1	154	190	1.1	8	□	4
MPS1-0610-L25C		25	223	153.6	183.1	186	222	1.1	8	□	4
MPS1-0610-L30C		30	256	184.1	216.1	219	255	1.1	8	□	4
MPS1-0610-L35C		35	287	214.6	241.1	250	286	1.1	8	□	4
MPS1-0610-L40C		40	321	245.1	271.1	284	320	1.1	8	□	4
MPS1-0620S-DIN		3	79	24.8	34	43	77.9	1.1	8	□	4
MPS1-0620S-DIN-C		3	79	24.8	34	43	77.9	1.1	8	●	2
MPS1-0620L-DIN		5	91	43.8	53	55	89.9	1.1	8	□	4
MPS1-0620L-DIN-C		5	91	43.8	53	55	89.9	1.1	8	●	2
NEW MPS1-0620-PC		2	75	13.4	32	35	74	1	8	□	2
MPS1-0620-L8C		8	113	50.9	73	76	112	1.1	8	●	2
MPS1-0620-L10C	6.2	10	126	63.1	86.1	89	125	1.1	8	□	4
MPS1-0620-L12C		12	139	75.5	99.1	102	138	1.1	8	□	4
MPS1-0620-L15C		15	158	94.1	118.1	121	157	1.1	8	□	4
MPS1-0620-L20C		20	191	125.1	151.1	154	190	1.1	8	□	4
MPS1-0620-L25C		25	223	156.1	183.1	186	222	1.1	8	□	4
MPS1-0620-L30C		30	256	187.1	216.1	219	255	1.1	8	□	4
MPS1-0620-L35C		35	287	218.1	241.1	250	286	1.1	8	□	4
MPS1-0620-L40C		40	321	249.1	271.1	284	320	1.1	8	□	4
MPS1-0630S-DIN		3	79	24.7	34	43	77.9	1.1	8	□	4
MPS1-0630S-DIN-C		3	79	24.7	34	43	77.9	1.1	8	●	2
MPS1-0630L-DIN		5	91	43.7	53	55	89.9	1.1	8	□	4
MPS1-0630L-DIN-C		5	91	43.7	53	55	89.9	1.1	8	●	2
NEW MPS1-0630-PC		2	75	13.6	32	35	74	1	8	□	2
MPS1-0630-L8C		8	113	51.7	73	76	112	1.1	8	●	2
MPS1-0630-L10C	6.3	10	126	64.1	86.1	89	125	1.1	8	□	4
MPS1-0630-L12C		12	139	76.7	99.1	102	138	1.1	8	□	4
MPS1-0630-L15C		15	158	95.6	118.1	121	157	1.1	8	□	4
MPS1-0630-L20C		20	191	127.1	151.1	154	190	1.1	8	□	4
MPS1-0630-L25C		25	223	158.6	183.1	186	222	1.1	8	□	4
MPS1-0630-L30C		30	256	190.1	216.1	219	255	1.1	8	□	4
MPS1-0630-L35C		35	287	221.6	248.1	250	286	1.1	8	□	4
MPS1-0630-L40C		40	321	253.1	281.1	284	320	1.1	8	□	4

Bestellnummer											
	DC	I(d)	OAL	LU	LCF	LH	LF	PL	DCON	Lager	Typ
MPS1-0640S-DIN		3	79	24.6	34	43	77.8	1.2	8	□	4
MPS1-0640S-DIN-C		3	79	24.6	34	43	77.8	1.2	8	●	2
MPS1-0640L-DIN		5	91	43.6	53	55	89.8	1.2	8	□	4
MPS1-0640L-DIN-C		5	91	43.6	53	55	89.8	1.2	8	●	2
NEW MPS1-0640-PC		2	75	13.8	32	35	74	1	8	□	2
MPS1-0640-L8C		8	113	52.5	73	76	112	1.2	8	●	2
MPS1-0640-L10C	6.4	10	126	65.2	86.2	89	125	1.2	8	□	4
MPS1-0640-L12C		12	139	78	99.2	102	138	1.2	8	□	4
MPS1-0640-L15C		15	158	97.2	118.2	121	157	1.2	8	□	4
MPS1-0640-L20C		20	191	129.2	151.2	154	190	1.2	8	□	4
MPS1-0640-L25C		25	223	161.2	183.2	186	222	1.2	8	□	4
MPS1-0640-L30C		30	256	193.2	216.2	219	255	1.2	8	□	4
MPS1-0640-L35C		35	287	225.2	248.2	250	286	1.2	8	□	4
MPS1-0640-L40C		40	321	257.2	281.2	284	320	1.2	8	□	4
MPS1-0650S-DIN		3	79	24.4	34	43	77.8	1.2	8	□	4
MPS1-0650S-DIN-C		3	79	24.4	34	43	77.8	1.2	8	●	2
MPS1-0650L-DIN		5	91	43.4	53	55	89.8	1.2	8	□	4
MPS1-0650L-DIN-C		5	91	43.4	53	55	89.8	1.2	8	●	2
NEW MPS1-0650-PC		2	75	14	32	35	74	1	8	●	2
MPS1-0650-L8C		8	113	53.3	73	76	112	1.2	8	●	2
MPS1-0650-L10C	6.5	10	126	66.2	86.2	89	125	1.2	8	□	4
MPS1-0650-L12C		12	139	79.2	99.2	102	138	1.2	8	●	4
MPS1-0650-L15C		15	158	98.7	118.2	121	157	1.2	8	●	4
MPS1-0650-L20C		20	191	131.2	151.2	154	190	1.2	8	●	4
MPS1-0650-L25C		25	223	163.7	183.2	186	222	1.2	8	●	4
MPS1-0650-L30C		30	256	196.2	216.2	219	255	1.2	8	●	4
MPS1-0650-L35C		35	287	228.7	248.2	250	286	1.2	8	□	4
MPS1-0650-L40C		40	321	261.2	281.2	284	320	1.2	8	●	4
MPS1-0660S-DIN		3	79	24.3	34	43	77.8	1.2	8	□	4
MPS1-0660S-DIN-C		3	79	24.3	34	43	77.8	1.2	8	●	2
MPS1-0660L-DIN		5	91	43.3	53	55	89.8	1.2	8	□	4
MPS1-0660L-DIN-C		5	91	43.3	53	55	89.8	1.2	8	●	2
NEW MPS1-0660-PC		2	75	14.2	35	37	74	1	8	□	2
MPS1-0660-L8C		8	118	54.2	78	81	117	1.2	8	●	2
MPS1-0660-L10C	6.6	10	132	67.2	92.2	95	131	1.2	8	□	4
MPS1-0660-L12C		12	146	80.4	106.2	109	145	1.2	8	□	4
MPS1-0660-L15C		15	167	100.2	127.2	130	166	1.2	8	□	4
MPS1-0660-L20C		20	202	133.2	162.2	165	201	1.2	8	□	4
MPS1-0660-L25C		25	237	166.2	197.2	200	236	1.2	8	□	4
MPS1-0660-L30C		30	272	199.2	232.2	235	271	1.2	8	□	4
MPS1-0660-L35C		35	306	232.2	267.2	269	305	1.2	8	□	4
MPS1-0660-L40C		40	341	265.2	301.2	304	340	1.2	8	□	4
MPS1-0670S-DIN		3	79	24.2	34	43	77.8	1.2	8	□	4
MPS1-0670S-DIN-C		3	79	24.2	34	43	77.8	1.2	8	●	2
MPS1-0670L-DIN		5	91	43.2	53	55	89.8	1.2	8	□	4
MPS1-0670L-DIN-C		5	91	43.2	53	55	89.8	1.2	8	●	2
NEW MPS1-0670-PC		2	75	14.5	35.1	37	74	1.1	8	□	2
MPS1-0670-L8C		8	118	55.0	78	81	117	1.2	8	●	2
MPS1-0670-L10C	6.7	10	132	68.2	92.2	95	131	1.2	8	□	4
MPS1-0670-L12C		12	146	81.6	106.2	109	145	1.2	8	□	4
MPS1-0670-L15C		15	167	101.7	127.2	130	166	1.2	8	□	4
MPS1-0670-L20C		20	202	135.2	162.2	165	201	1.2	8	□	4
MPS1-0670-L25C		25	237	168.7	197.2	200	236	1.2	8	□	4
MPS1-0670-L30C		30	272	202.2	232.2	235	271	1.2	8	□	4
MPS1-0670-L35C		35	306	235.7	267.2	269	305	1.2	8	□	4
NEW MPS1-0670-L40C		40	341	269.2	301.2	304	340	1.2	8	□	4

MPS1



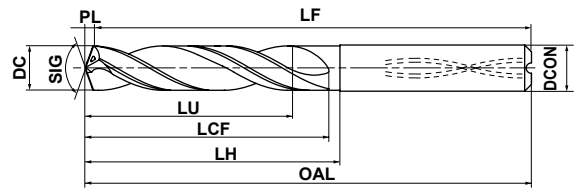
Bestellnummer		DC	(U/d)	OAL	LU	LCF	LH	LF	PL	DCON	Lager	Typ
MPS1-0680S-DIN		3	79	24.0	34	43	77.8	1.2	8			4
MPS1-0680S-DIN-C		3	79	24.0	34	43	77.8	1.2	8		●	2
MPS1-0680L-DIN		5	91	43.0	53	55	89.8	1.2	8			4
MPS1-0680L-DIN-C		5	91	43.0	53	55	89.8	1.2	8		●	2
NEW MPS1-0680-PC		2	75	14.7	35.1	37	74	1.1	8			2
MPS1-0680-L8C		8	118	55.8	78	81	117	1.2	8		●	2
NEW MPS1-0680-L10C	6.8	10	132	69.2	92.2	95	131	1.2	8			4
NEW MPS1-0680-L12C		12	146	82.8	106.2	109	145	1.2	8			4
NEW MPS1-0680-L15C		15	167	103.2	127.2	130	166	1.2	8			4
NEW MPS1-0680-L20C		20	202	137.2	162.2	165	201	1.2	8			4
NEW MPS1-0680-L25C		25	237	171.2	197.2	200	236	1.2	8			4
NEW MPS1-0680-L30C		30	272	205.2	232.2	235	271	1.2	8			4
NEW MPS1-0680-L35C		35	306	239.2	267.2	269	305	1.2	8			4
NEW MPS1-0680-L40C		40	341	273.2	301.2	304	340	1.2	8			4
MPS1-0690S-DIN		3	79	23.9	34	43	77.7	1.3	8			4
MPS1-0690S-DIN-C		3	79	23.9	34	43	77.7	1.3	8		●	2
MPS1-0690L-DIN		5	91	42.9	53	55	89.7	1.3	8			4
MPS1-0690L-DIN-C		5	91	42.9	53	55	89.7	1.3	8		●	2
NEW MPS1-0690-PC		2	75	14.9	35.1	37	74	1.1	8			2
MPS1-0690-L8C		8	118	56.6	78	81	117	1.3	8		●	2
NEW MPS1-0690-L10C	6.9	10	132	70.3	92.3	95	131	1.3	8			4
NEW MPS1-0690-L12C		12	146	84.1	106.3	109	145	1.3	8			4
NEW MPS1-0690-L15C		15	167	104.8	127.3	130	166	1.3	8			4
NEW MPS1-0690-L20C		20	202	139.3	162.3	165	201	1.3	8			4
NEW MPS1-0690-L25C		25	237	173.8	197.3	200	236	1.3	8			4
NEW MPS1-0690-L30C		30	272	208.3	232.3	235	271	1.3	8			4
NEW MPS1-0690-L35C		35	306	242.8	267.3	269	305	1.3	8			4
NEW MPS1-0690-L40C		40	341	277.3	301.3	304	340	1.3	8			4
MPS1-0700S-DIN		3	79	23.8	34	43	77.7	1.3	8			4
MPS1-0700S-DIN-C		3	79	23.8	34	43	77.7	1.3	8		●	2
MPS1-0700L-DIN		5	91	42.8	53	55	89.7	1.3	8			4
MPS1-0700L-DIN-C		5	91	42.8	53	55	89.7	1.3	8		●	2
NEW MPS1-0700-PC		2	75	15.1	35.1	37	74	1.1	8		●	2
MPS1-0700-L8C		8	118	57.4	78	81	117	1.3	8		●	2
NEW MPS1-0700-L10C	7	10	132	71.3	92.3	95	131	1.3	8			4
NEW MPS1-0700-L12C		12	146	85.3	106.3	109	145	1.3	8		●	4
NEW MPS1-0700-L15C		15	167	106.3	127.3	130	166	1.3	8		●	4
NEW MPS1-0700-L20C		20	202	141.3	162.3	165	201	1.3	8		●	4
NEW MPS1-0700-L25C		25	237	176.3	197.3	200	236	1.3	8		●	4
NEW MPS1-0700-L30C		30	272	211.3	232.3	235	271	1.3	8		●	4
NEW MPS1-0700-L35C		35	306	246.3	267.3	269	305	1.3	8			4
NEW MPS1-0700-L40C		40	341	281.3	301.3	304	340	1.3	8		●	4

Bestellnummer		DC	(U/d)	OAL	LU	LCF	LH	LF	PL	DCON	Lager	Typ
MPS1-0710S-DIN		3	79	30.6	41	43	77.7	1.3	8			4
MPS1-0710S-DIN-C		3	79	30.6	41	43	77.7	1.3	8		●	2
MPS1-0710L-DIN		5	91	42.6	53	55	89.7	1.3	8			4
MPS1-0710L-DIN-C		5	91	42.6	53	55	89.7	1.3	8		●	2
NEW MPS1-0710-PC		2	80	15.3	35.1	38	79	1.1	8			2
MPS1-0710-L8C		8	124	58.3	84	87	123	1.3	8		●	2
NEW MPS1-0710-L10C	7.1	10	139	72.3	99.3	102	138	1.3	8			4
NEW MPS1-0710-L12C		12	154	86.5	114.3	117	153	1.3	8			4
NEW MPS1-0710-L15C		15	176	107.8	136.3	139	175	1.3	8			4
NEW MPS1-0710-L20C		20	214	143.3	174.3	177	213	1.3	8			4
NEW MPS1-0710-L25C		25	251	178.8	211.3	214	250	1.3	8			4
NEW MPS1-0710-L30C		30	289	214.3	249.3	252	288	1.3	8			4
NEW MPS1-0710-L35C		35	325	249.8	286.3	288	324	1.3	8			4
NEW MPS1-0710-L40C		40	360	285.3	321.3	323	359	1.3	8			4
MPS1-0720S-DIN		3	79	30.5	41	43	77.7	1.3	8			4
MPS1-0720S-DIN-C		3	79	30.5	41	43	77.7	1.3	8		●	2
MPS1-0720L-DIN		5	91	42.5	53	55	89.7	1.3	8			4
MPS1-0720L-DIN-C		5	91	42.5	53	55	89.7	1.3	8		●	2
NEW MPS1-0720-PC		2	80	15.5	35.1	38	79	1.1	8			2
MPS1-0720-L8C		8	124	59.1	84	87	123	1.3	8		●	2
NEW MPS1-0720-L10C	7.2	10	139	73.3	99.3	102	138	1.3	8			4
NEW MPS1-0720-L12C		12	154	87.7	114.3	117	153	1.3	8			4
NEW MPS1-0720-L15C		15	176	109.3	136.3	139	175	1.3	8			4
NEW MPS1-0720-L20C		20	214	145.3	174.3	177	213	1.3	8			4
NEW MPS1-0720-L25C		25	251	181.3	211.3	214	250	1.3	8			4
NEW MPS1-0720-L30C		30	289	217.3	249.3	252	288	1.3	8			4
NEW MPS1-0720-L35C		35	325	253.3	286.3	288	324	1.3	8			4
NEW MPS1-0720-L40C		40	360	289.3	321.3	323	359	1.3	8			4
MPS1-0730S-DIN		3	79	30.4	41	43	77.7	1.3	8			4
MPS1-0730S-DIN-C		3	79	30.4	41	43	77.7	1.3	8		●	2
MPS1-0730L-DIN		5	91	42.4	53	55	89.7	1.3	8			4
MPS1-0730L-DIN-C		5	91	42.4	53	55	89.7	1.3	8		●	2
NEW MPS1-0730-PC		2	80	15.8	35.2	38	79	1.2	8			2
MPS1-0730-L8C		8	125	59.9	84	88	123	1.3	8		●	2
NEW MPS1-0730-L10C	7.3	10	139	74.3	99.3	102	138	1.3	8			4
NEW MPS1-0730-L12C		12	154	88.9	114.3	117	153	1.3	8			4
NEW MPS1-0730-L15C		15	176	110.8	136.3	139	175	1.3	8			4
NEW MPS1-0730-L20C		20	214	147.3	174.3	177	213	1.3	8			4
NEW MPS1-0730-L25C		25	251	183.8	211.3	214	250	1.3	8			4
NEW MPS1-0730-L30C		30	289	220.3	249.3	252	288	1.3	8			4
NEW MPS1-0730-L35C		35	325	256.8	286.3	288	324	1.3	8			4
NEW MPS1-0730-L40C		40	360	293.3	321.3	323	359	1.3	8			4

Bestellnummer										
	DC	(U/d)	OAL	LU	LCF	LH	LF	PL	DCON	Lager Typ
MPS1-0740S-DIN		3	79	30.2	41	43	77.7	1.3	8	□ 4
MPS1-0740S-DIN-C		3	79	30.2	41	43	77.7	1.3	8	● 2
MPS1-0740L-DIN		5	91	42.2	53	55	89.7	1.3	8	□ 4
MPS1-0740L-DIN-C		5	91	42.2	53	55	89.7	1.3	8	● 2
NEW MPS1-0740-PC		2	80	16	35.2	38	79	1.2	8	□ 2
MPS1-0740-L8C		8	125	60.7	84	88	123	1.3	8	● 2
MPS1-0740-L10C	7.4	10	139	75.3	99.3	102	138	1.3	8	□ 4
MPS1-0740-L12C		12	154	90.1	114.3	117	153	1.3	8	□ 4
MPS1-0740-L15C		15	176	112.3	136.3	139	175	1.3	8	□ 4
MPS1-0740-L20C		20	214	149.3	174.3	177	213	1.3	8	□ 4
MPS1-0740-L25C		25	251	186.3	211.3	214	250	1.3	8	□ 4
MPS1-0740-L30C		30	289	223.3	249.3	252	288	1.3	8	□ 4
MPS1-0740-L35C		35	325	260.3	286.3	288	324	1.3	8	□ 4
MPS1-0740-L40C		40	360	297.3	321.3	323	359	1.3	8	□ 4
MPS1-0750S-DIN		3	79	30.1	41	43	77.6	1.4	8	□ 4
MPS1-0750S-DIN-C		3	79	30.1	41	43	77.6	1.4	8	● 2
MPS1-0750L-DIN		5	91	42.1	53	55	89.6	1.4	8	□ 4
MPS1-0750L-DIN-C		5	91	42.1	53	55	89.6	1.4	8	● 2
NEW MPS1-0750-PC		2	80	16.2	35.2	38	79	1.2	8	● 2
MPS1-0750-L8C		8	125	61.6	84	88	123	1.4	8	● 2
MPS1-0750-L10C	7.5	10	139	76.4	99.4	102	138	1.4	8	□ 4
MPS1-0750-L12C		12	154	91.4	114.4	117	153	1.4	8	● 4
MPS1-0750-L15C		15	176	113.9	136.4	139	175	1.4	8	● 4
MPS1-0750-L20C		20	214	151.4	174.4	177	213	1.4	8	● 4
MPS1-0750-L25C		25	251	188.9	211.4	214	250	1.4	8	● 4
MPS1-0750-L30C		30	289	226.4	249.4	252	288	1.4	8	● 4
MPS1-0750-L35C		35	325	263.9	286.4	288	324	1.4	8	□ 4
MPS1-0750-L40C		40	360	301.4	321.4	323	359	1.4	8	● 4
MPS1-0760S-DIN		3	79	30.0	41	43	77.6	1.4	8	□ 4
MPS1-0760S-DIN-C		3	79	30.0	41	43	77.6	1.4	8	● 2
MPS1-0760L-DIN		5	91	42.0	53	55	89.6	1.4	8	□ 4
MPS1-0760L-DIN-C		5	91	42.0	53	55	89.6	1.4	8	● 2
NEW MPS1-0760-PC		2	80	16.4	38.2	38	79	1.2	8	□ 2
MPS1-0760-L8C		8	130	62.4	89	93	128	1.4	8	● 2
MPS1-0760-L10C	7.6	10	145	77.4	105.4	108	144	1.4	8	□ 4
MPS1-0760-L12C		12	161	92.6	121.4	124	160	1.4	8	□ 4
MPS1-0760-L15C		15	185	115.4	145.4	148	184	1.4	8	□ 4
MPS1-0760-L20C		20	225	153.4	185.4	188	224	1.4	8	□ 4
MPS1-0760-L25C		25	265	191.4	225.4	228	264	1.4	8	□ 4
MPS1-0760-L30C		30	305	229.4	265.4	268	304	1.4	8	□ 4
MPS1-0760-L35C		35	344	267.4	305.4	307	343	1.4	8	□ 4
MPS1-0760-L40C		40	379	305.4	341.4	342	378	1.4	8	□ 4
MPS1-0770S-DIN		3	79	29.9	41	43	77.6	1.4	8	□ 4
MPS1-0770S-DIN-C		3	79	29.9	41	43	77.6	1.4	8	● 2
MPS1-0770L-DIN		5	91	41.9	53	55	89.6	1.4	8	□ 4
MPS1-0770L-DIN-C		5	91	41.9	53	55	89.6	1.4	8	● 2
NEW MPS1-0770-PC		2	80	16.6	38.2	38	79	1.2	8	□ 2
MPS1-0770-L8C		8	130	63.2	89	93	128	1.4	8	● 2
MPS1-0770-L10C	7.7	10	145	78.4	105.4	108	144	1.4	8	□ 4
MPS1-0770-L12C		12	161	93.8	121.4	124	160	1.4	8	□ 4
MPS1-0770-L15C		15	185	116.9	145.4	148	184	1.4	8	□ 4
MPS1-0770-L20C		20	225	155.4	185.4	188	224	1.4	8	□ 4
MPS1-0770-L25C		25	265	193.9	225.4	228	264	1.4	8	□ 4
MPS1-0770-L30C		30	305	232.4	265.4	268	304	1.4	8	□ 4
MPS1-0770-L35C		35	344	270.9	305.4	307	343	1.4	8	□ 4
MPS1-0770-L40C		40	379	309.4	341.4	342	378	1.4	8	□ 4

Bestellnummer										
	DC	(U/d)	OAL	LU	LCF	LH	LF	PL	DCON	Lager Typ
MPS1-0780S-DIN		3	79	29.7	41	43	77.6	1.4	8	□ 4
MPS1-0780S-DIN-C		3	79	29.7	41	43	77.6	1.4	8	● 2
MPS1-0780L-DIN		5	91	41.7	53	55	89.6	1.4	8	□ 4
MPS1-0780L-DIN-C		5	91	41.7	53	55	89.6	1.4	8	● 2
NEW MPS1-0780-PC		2	80	16.8	38.2	38	79	1.2	8	□ 2
MPS1-0780-L8C		8	130	64.0	89	93	128	1.4	8	● 2
MPS1-0780-L10C	7.8	10	145	79.4	105.4	108	144	1.4	8	□ 4
MPS1-0780-L12C		12	161	95	121.4	124	160	1.4	8	□ 4
MPS1-0780-L15C		15	185	118.4	145.4	148	184	1.4	8	□ 4
MPS1-0780-L20C		20	225	157.4	185.4	188	224	1.4	8	□ 4
MPS1-0780-L25C		25	265	196.4	225.4	228	264	1.4	8	□ 4
MPS1-0780-L30C		30	305	235.4	265.4	268	304	1.4	8	□ 4
MPS1-0780-L35C		35	344	274.4	305.4	307	343	1.4	8	□ 4
MPS1-0780-L40C		40	379	313.4	341.4	342	378	1.4	8	□ 4
MPS1-0790S-DIN		3	79	29.6	41	43	77.6	1.4	8	□ 4
MPS1-0790S-DIN-C		3	79	29.6	41	43	77.6	1.4	8	● 2
MPS1-0790L-DIN		5	91	41.6	53	55	89.6	1.4	8	□ 4
MPS1-0790L-DIN-C		5	91	41.6	53	55	89.6	1.4	8	● 2
NEW MPS1-0790-PC		2	80	17	38.2	38	79	1.2	8	□ 2
MPS1-0790-L8C		8	130	64.8	89	93	128	1.4	8	● 2
MPS1-0790-L10C	7.9	10	145	80.4	105.4	108	144	1.4	8	□ 4
MPS1-0790-L12C		12	161	96.2	121.4	124	160	1.4	8	□ 4
MPS1-0790-L15C		15	185	119.9	145.4	148	184	1.4	8	□ 4
MPS1-0790-L20C		20	225	159.4	185.4	188	224	1.4	8	□ 4
MPS1-0790-L25C		25	265	198.9	225.4	228	264	1.4	8	□ 4
MPS1-0790-L30C		30	305	238.4	265.4	268	304	1.4	8	□ 4
MPS1-0790-L35C		35	344	277.9	305.4	307	343	1.4	8	□ 4
MPS1-0790-L40C		40	379	317.4	341.4	342	378	1.4	8	□ 4
MPS1-0800S-DIN		3	79	29.5	41	43	77.5	1.5	8	□ 4
MPS1-0800S-DIN-C		3	79	29.5	41	43	77.5	1.5	8	● 2
MPS1-0800L-DIN		5	91	41.5	53	55	89.5	1.5	8	□ 4
MPS1-0800L-DIN-C		5	91	41.5	53	55	89.5	1.5	8	● 2
NEW MPS1-0800-PC		2	80	17.3	38.3	38	79	1.3	8	● 2
MPS1-0800-L8C		8	130	65.7	89	93	128	1.5	8	● 2
MPS1-0800-L10C	8	10	145	81.5	105.5	108	144	1.5	8	□ 4
MPS1-0800-L12C		12	161	97.5	121.5	124	160	1.5	8	● 4
MPS1-0800-L15C		15	185	121.5	145.5	148	184	1.5	8	● 4
MPS1-0800-L20C		20	225	161.5	185.5	188	224	1.5	8	● 4
MPS1-0800-L25C		25	265	201.5	225.5	228	264	1.5	8	● 4
MPS1-0800-L30C		30	305	241.5	265.5	268	304	1.5	8	● 4
MPS1-0800-L35C		35	344	281.5	305.5	307	343	1.5	8	□ 4
MPS1-0800-L40C		40	379	321.5	341.5	342	378	1.5	8	● 4
MPS1-0805S-DIN		3	88	34.4	46	48	86.5	1.5	10	□ 4
MPS1-0805S-DIN-C	8.05	3	88	34.4	46	48	86.5	1.5	10	● 2
MPS1-0805L-DIN		5	102	48.4	60	62	100.5	1.5	10	□ 4
MPS1-0805L-DIN-C		5	102	48.4	60	62	100.5	1.5	10	● 2
MPS1-0810S-DIN		3	88	34.3	46	48	86.5	1.5	10	□ 4
MPS1-0810S-DIN-C		3	88	34.3	46	48	86.5	1.5	10	● 2
MPS1-0810L-DIN		5	102	48.3	60	62	100.5	1.5	10	□ 4
MPS1-0810L-DIN-C		5	102	48.3	60	62	100.5	1.5	10	● 2
NEW MPS1-0810-PC		2	85	17.5	38.3	41	84	1.3	10	□ 2
MPS1-0810-L8C		8	140	66.5	95	99	138	1.5	10	● 2
MPS1-0810-L10C	8.1	10	156	82.5	112.5	115	155	1.5	10	□ 4
MPS1-0810-L12C		12	173	98.7	129.5	132	172	1.5	10	□ 4
MPS1-0810-L15C		15	198	123	154.5	157	197	1.5	10	□ 4
MPS1-0810-L20C		20	241	163.5	197.5	200	240	1.5	10	□ 4
MPS1-0810-L25C		25	283	204	239.5	242	282	1.5	10	□ 4
MPS1-0810-L30C		30	325	244.5	282.5	284	324	1.5	10	□ 4
MPS1-0810-L35C		35	367	285	324.5	326	366	1.5	10	□ 4
MPS1-0810-L40C		40	411	325.5	366.5	370	410	1.5	10	□ 4

MPS1



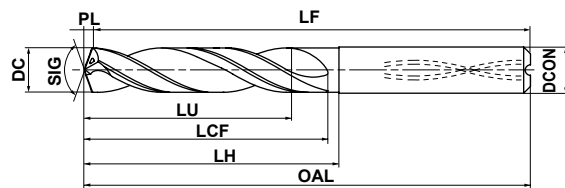
Bestellnummer		DC	(U/d)	OAL	LU	LCF	LH	LF	PL	DCON	Lager	Typ
MPS1-0820S-DIN		3	88	34.2	46	48	86.5	1.5	10			4
MPS1-0820S-DIN-C		3	88	34.2	46	48	86.5	1.5	10		●	2
MPS1-0820L-DIN		5	102	48.2	60	62	100.5	1.5	10			4
MPS1-0820L-DIN-C		5	102	48.2	60	62	100.5	1.5	10		●	2
NEW MPS1-0820-PC		2	85	17.7	38.3	41	84	1.3	10			2
MPS1-0820-L8C		8	140	67.3	95	99	138	1.5	10		●	2
NEW MPS1-0820-L10C	8.2	10	156	83.5	112.5	115	155	1.5	10			4
NEW MPS1-0820-L12C		12	173	99.9	129.5	132	172	1.5	10			4
NEW MPS1-0820-L15C		15	198	124.5	154.5	157	197	1.5	10			4
NEW MPS1-0820-L20C		20	241	165.5	197.5	200	240	1.5	10			4
NEW MPS1-0820-L25C		25	283	206.5	239.5	242	282	1.5	10			4
NEW MPS1-0820-L30C		30	325	247.5	282.5	284	324	1.5	10			4
NEW MPS1-0820-L35C		35	367	288.5	324.5	326	366	1.5	10			4
NEW MPS1-0820-L40C		40	411	329.5	366.5	370	410	1.5	10			4
MPS1-0830S-DIN		3	88	34.1	46	48	86.5	1.5	10			4
MPS1-0830S-DIN-C		3	88	34.1	46	48	86.5	1.5	10		●	2
MPS1-0830L-DIN		5	102	48.1	60	62	100.5	1.5	10			4
MPS1-0830L-DIN-C		5	102	48.1	60	62	100.5	1.5	10		●	2
NEW MPS1-0830-PC		2	85	17.9	38.3	41	84	1.3	10			2
MPS1-0830-L8C		8	140	68.1	95	99	138	1.5	10		●	2
NEW MPS1-0830-L10C	8.3	10	157	84.5	112.5	116	155	1.5	10			4
NEW MPS1-0830-L12C		12	174	101.1	129.5	133	172	1.5	10			4
NEW MPS1-0830-L15C		15	199	126	154.5	158	197	1.5	10			4
NEW MPS1-0830-L20C		20	242	167.5	197.5	201	240	1.5	10			4
NEW MPS1-0830-L25C		25	284	209	239.5	243	282	1.5	10			4
NEW MPS1-0830-L30C		30	326	250.5	282.5	285	324	1.5	10			4
NEW MPS1-0830-L35C		35	368	292	324.5	327	366	1.5	10			4
NEW MPS1-0830-L40C		40	412	333.5	366.5	371	410	1.5	10			4
MPS1-0840S-DIN		3	88	33.9	46	48	86.5	1.5	10			4
MPS1-0840S-DIN-C		3	88	33.9	46	48	86.5	1.5	10		●	2
MPS1-0840L-DIN		5	102	47.9	60	62	100.5	1.5	10			4
MPS1-0840L-DIN-C		5	102	47.9	60	62	100.5	1.5	10		●	2
NEW MPS1-0840-PC		2	85	18.1	38.3	41	84	1.3	10			2
MPS1-0840-L8C		8	140	68.9	95	99	138	1.5	10		●	2
NEW MPS1-0840-L10C	8.4	10	157	85.5	112.5	116	155	1.5	10			4
NEW MPS1-0840-L12C		12	174	102.3	129.5	133	172	1.5	10			4
NEW MPS1-0840-L15C		15	199	127.5	154.5	158	197	1.5	10			4
NEW MPS1-0840-L20C		20	242	169.5	197.5	201	240	1.5	10			4
NEW MPS1-0840-L25C		25	284	211.5	239.5	243	282	1.5	10			4
NEW MPS1-0840-L30C		30	326	253.5	282.5	285	324	1.5	10			4
NEW MPS1-0840-L35C		35	368	295.5	324.5	327	366	1.5	10			4
NEW MPS1-0840-L40C		40	412	337.5	366.5	371	410	1.5	10			4

Bestellnummer		DC	(U/d)	OAL	LU	LCF	LH	LF	PL	DCON	Lager	Typ
MPS1-0850S-DIN		3	88	33.8	46	48	86.5	1.5	10			4
MPS1-0850S-DIN-C		3	88	33.8	46	48	86.5	1.5	10		●	2
MPS1-0850L-DIN		5	102	47.8	60	62	100.5	1.5	10			4
MPS1-0850L-DIN-C		5	102	47.8	60	62	100.5	1.5	10		●	2
NEW MPS1-0850-PC		2	85	18.3	38.3	41	84	1.3	10		●	2
MPS1-0850-L8C		8	140	69.8	95	99	138	1.5	10		●	2
NEW MPS1-0850-L10C	8.5	10	157	86.5	112.5	116	155	1.5	10			4
NEW MPS1-0850-L12C		12	174	103.5	129.5	133	172	1.5	10		●	4
NEW MPS1-0850-L15C		15	199	129	154.5	158	197	1.5	10		●	4
NEW MPS1-0850-L20C		20	242	171.5	197.5	201	240	1.5	10			4
NEW MPS1-0850-L25C		25	284	214	239.5	243	282	1.5	10		●	4
NEW MPS1-0850-L30C		30	326	256.5	282.5	285	324	1.5	10		●	4
NEW MPS1-0850-L35C		35	368	299	324.5	327	366	1.5	10			4
NEW MPS1-0850-L40C		40	412	341.5	366.5	371	410	1.5	10		●	4
MPS1-0860S-DIN		3	88	33.7	46	48	86.4	1.6	10			4
MPS1-0860S-DIN-C		3	88	33.7	46	48	86.4	1.6	10		●	2
MPS1-0860L-DIN		5	102	47.7	60	62	100.4	1.6	10			4
MPS1-0860L-DIN-C		5	102	47.7	60	62	100.4	1.6	10		●	2
NEW MPS1-0860-PC		2	85	18.6	41.4	43	84	1.4	10			2
MPS1-0860-L8C		8	145	70.6	100	104	143	1.6	10		●	2
NEW MPS1-0860-L10C	8.6	10	163	87.6	118.6	122	161	1.6	10			4
NEW MPS1-0860-L12C		12	181	104.8	136.6	140	179	1.6	10			4
NEW MPS1-0860-L15C		15	208	130.6	163.6	167	206	1.6	10			4
NEW MPS1-0860-L20C		20	253	173.6	208.6	212	251	1.6	10			4
NEW MPS1-0860-L25C		25	298	216.6	253.6	257	296	1.6	10			4
NEW MPS1-0860-L30C		30	342	259.6	298.6	301	340	1.6	10			4
NEW MPS1-0860-L35C		35	387	302.6	343.6	346	385	1.6	10			4
NEW MPS1-0860-L40C		40	436	345.6	391.6	395	434	1.6	10			4
MPS1-0870S-DIN		3	88	33.5	46	48	86.4	1.6	10			4
MPS1-0870S-DIN-C		3	88	33.5	46	48	86.4	1.6	10		●	2
MPS1-0870L-DIN		5	102	47.5	60	62	100.4	1.6	10			4
MPS1-0870L-DIN-C		5	102	47.5	60	62	100.4	1.6	10		●	2
NEW MPS1-0870-PC		2	85	18.8	41.4	43	84	1.4	10			2
MPS1-0870-L8C		8	145	71.4	100	104	143	1.6	10		●	2
NEW MPS1-0870-L10C	8.7	10	163	88.6	118.6	122	161	1.6	10			4
NEW MPS1-0870-L12C		12	181	106	136.6	140	179	1.6	10			4
NEW MPS1-0870-L15C		15	208	132.1	163.6	167	206	1.6	10			4
NEW MPS1-0870-L20C		20	253	175.6	208.6	212	251	1.6	10			4
NEW MPS1-0870-L25C		25	298	219.1	253.6	257	296	1.6	10			4
NEW MPS1-0870-L30C		30	342	262.6	298.6	301	340	1.6	10			4
NEW MPS1-0870-L35C		35	387	306.1	343.6	346	385	1.6	10			4
NEW MPS1-0870-L40C		40	436	349.6	391.6	395	434	1.6	10			4

Bestellnummer											
	DC	(U/d)	OAL	LU	LCF	LH	LF	PL	DCON	Lager	Typ
MPS1-0880S-DIN		3	88	33.4	46	48	86.4	1.6	10	☐	4
MPS1-0880S-DIN-C		3	88	33.4	46	48	86.4	1.6	10	☒	2
MPS1-0880L-DIN		5	102	47.4	60	62	100.4	1.6	10	☐	4
MPS1-0880L-DIN-C		5	102	47.4	60	62	100.4	1.6	10	☒	2
NEW MPS1-0880-PC		2	85	19	41.4	43	84	1.4	10	☐	2
MPS1-0880-L8C		8	145	72.2	100	104	143	1.6	10	☒	2
MPS1-0880-L10C	8.8	10	163	89.6	118.6	122	161	1.6	10	☐	4
MPS1-0880-L12C		12	181	107.2	136.6	140	179	1.6	10	☐	4
MPS1-0880-L15C		15	208	133.6	163.6	167	206	1.6	10	☐	4
MPS1-0880-L20C		20	253	177.6	208.6	212	251	1.6	10	☐	4
MPS1-0880-L25C		25	298	221.6	253.6	257	296	1.6	10	☐	4
MPS1-0880-L30C		30	342	265.6	298.6	301	340	1.6	10	☐	4
MPS1-0880-L35C		35	387	309.6	343.6	346	385	1.6	10	☐	4
MPS1-0880-L40C		40	436	353.6	391.6	395	434	1.6	10	☐	4
MPS1-0890S-DIN		3	88	33.3	46	48	86.4	1.6	10	☐	4
MPS1-0890S-DIN-C		3	88	33.3	46	48	86.4	1.6	10	☒	2
MPS1-0890L-DIN		5	102	47.3	60	62	100.4	1.6	10	☐	4
MPS1-0890L-DIN-C		5	102	47.3	60	62	100.4	1.6	10	☒	2
NEW MPS1-0890-PC		2	85	19.2	41.4	43	84	1.4	10	☐	2
MPS1-0890-L8C		8	145	73.0	100	104	143	1.6	10	☒	2
MPS1-0890-L10C	8.9	10	163	90.6	118.6	122	161	1.6	10	☐	4
MPS1-0890-L12C		12	181	108.4	136.6	140	179	1.6	10	☐	4
MPS1-0890-L15C		15	208	135.1	163.6	167	206	1.6	10	☐	4
MPS1-0890-L20C		20	253	179.6	208.6	212	251	1.6	10	☐	4
MPS1-0890-L25C		25	298	224.1	253.6	257	296	1.6	10	☐	4
MPS1-0890-L30C		30	342	268.6	298.6	301	340	1.6	10	☐	4
MPS1-0890-L35C		35	387	313.1	343.6	346	385	1.6	10	☐	4
MPS1-0890-L40C		40	436	357.6	391.6	395	434	1.6	10	☐	4
MPS1-0900S-DIN		3	88	33.1	46	48	86.4	1.6	10	☐	4
MPS1-0900S-DIN-C		3	88	33.1	46	48	86.4	1.6	10	☒	2
MPS1-0900L-DIN		5	102	47.1	60	62	100.4	1.6	10	☐	4
MPS1-0900L-DIN-C		5	102	47.1	60	62	100.4	1.6	10	☒	2
NEW MPS1-0900-PC		2	85	19.4	41.4	43	84	1.4	10	☒	2
MPS1-0900-L8C		8	145	73.9	100	104	143	1.6	10	☒	2
MPS1-0900-L10C	9	10	163	91.6	118.6	122	161	1.6	10	☐	4
MPS1-0900-L12C		12	181	109.6	136.6	140	179	1.6	10	☒	4
MPS1-0900-L15C		15	208	136.6	163.6	167	206	1.6	10	☒	4
MPS1-0900-L20C		20	253	181.6	208.6	212	251	1.6	10	☒	4
MPS1-0900-L25C		25	298	226.6	253.6	257	296	1.6	10	☒	4
MPS1-0900-L30C		30	342	271.6	298.6	301	340	1.6	10	☒	4
MPS1-0900-L35C		35	387	316.6	343.6	346	385	1.6	10	☐	4
MPS1-0900-L40C		40	436	361.6	391.6	395	434	1.6	10	☒	4
MPS1-0910S-DIN		3	89	33.0	47	49	87.3	1.7	10	☐	4
MPS1-0910S-DIN-C		3	89	33.0	47	49	87.3	1.7	10	☒	2
MPS1-0910L-DIN		5	103	47.0	62	63	101.3	1.7	10	☐	4
MPS1-0910L-DIN-C		5	103	47.0	62	63	101.3	1.7	10	☒	2
NEW MPS1-0910-PC		2	90	19.6	41.4	44	89	1.4	10	☐	2
MPS1-0910-L8C		8	151	74.7	107	110	149	1.7	10	☒	2
MPS1-0910-L10C	9.1	10	170	92.7	125.7	129	168	1.7	10	☐	4
MPS1-0910-L12C		12	189	110.9	144.7	148	187	1.7	10	☐	4
MPS1-0910-L15C		15	217	138.2	172.7	176	215	1.7	10	☐	4
MPS1-0910-L20C		20	265	183.7	220.7	224	263	1.7	10	☐	4
MPS1-0910-L25C		25	312	229.2	267.7	271	310	1.7	10	☐	4
MPS1-0910-L30C		30	360	274.7	315.7	319	358	1.7	10	☐	4
MPS1-0910-L35C		35	406	320.2	362.7	365	404	1.7	10	☐	4

Bestellnummer											
	DC	(U/d)	OAL	LU	LCF	LH	LF	PL	DCON	Lager	Typ
MPS1-0920S-DIN		3	89	32.9	47	49	87.3	1.7	10	☐	4
MPS1-0920S-DIN-C		3	89	32.9	47	49	87.3	1.7	10	☒	2
MPS1-0920L-DIN		5	103	46.9	62	63	101.3	1.7	10	☐	4
MPS1-0920L-DIN-C		5	103	46.9	62	63	101.3	1.7	10	☒	2
NEW MPS1-0920-PC		2	90	19.9	41.5	44	89	1.5	10	☐	2
MPS1-0920-L8C		8	151	75.5	107	110	149	1.7	10	☒	2
MPS1-0920-L10C	9.2	10	170	93.7	125.7	129	168	1.7	10	☐	4
MPS1-0920-L12C		12	189	112.1	144.7	148	187	1.7	10	☐	4
MPS1-0920-L15C		15	217	139.7	172.7	176	215	1.7	10	☐	4
MPS1-0920-L20C		20	265	185.7	220.7	224	263	1.7	10	☐	4
MPS1-0920-L25C		25	312	231.7	267.7	271	310	1.7	10	☐	4
MPS1-0920-L30C		30	360	277.7	315.7	319	358	1.7	10	☐	4
MPS1-0920-L35C		35	406	323.7	362.7	365	404	1.7	10	☐	4
MPS1-0930S-DIN		3	89	32.7	47	49	87.3	1.7	10	☐	4
MPS1-0930S-DIN-C		3	89	32.7	47	49	87.3	1.7	10	☒	2
MPS1-0930L-DIN		5	103	46.7	62	63	101.3	1.7	10	☐	4
MPS1-0930L-DIN-C		5	103	46.7	62	63	101.3	1.7	10	☒	2
NEW MPS1-0930-PC		2	90	20.1	41.5	44	89	1.5	10	☐	2
MPS1-0930-L8C		8	151	76.3	107	110	149	1.7	10	☒	2
MPS1-0930-L10C	9.3	10	170	94.7	125.7	129	168	1.7	10	☐	4
MPS1-0930-L12C		12	189	113.3	144.7	148	187	1.7	10	☐	4
MPS1-0930-L15C		15	217	141.2	172.7	176	215	1.7	10	☐	4
MPS1-0930-L20C		20	265	187.7	220.7	224	263	1.7	10	☐	4
MPS1-0930-L25C		25	312	234.2	267.7	271	310	1.7	10	☐	4
MPS1-0930-L30C		30	360	280.7	315.7	319	358	1.7	10	☐	4
MPS1-0930-L35C		35	406	327.2	362.7	365	404	1.7	10	☐	4
MPS1-0940S-DIN		3	89	32.6	47	49	87.3	1.7	10	☐	4
MPS1-0940S-DIN-C		3	89	32.6	47	49	87.3	1.7	10	☒	2
MPS1-0940L-DIN		5	103	46.6	62	63	101.3	1.7	10	☐	4
MPS1-0940L-DIN-C		5	103	46.6	62	63	101.3	1.7	10	☒	2
NEW MPS1-0940-PC		2	90	20.3	41.5	44	89	1.5	10	☐	2
MPS1-0940-L8C		8	151	77.1	107	110	149	1.7	10	☒	2
MPS1-0940-L10C	9.4	10	170	95.7	125.7	129	168	1.7	10	☐	4
MPS1-0940-L12C		12	189	114.5	144.7	148	187	1.7	10	☐	4
MPS1-0940-L15C		15	216	142.7	172.7	175	215	1.7	10	☐	4
MPS1-0940-L20C		20	264	189.7	220.7	223	263	1.7	10	☐	4
MPS1-0940-L25C		25	311	236.7	267.7	270	310	1.7	10	☐	4
MPS1-0940-L30C		30	359	283.7	315.7	318	358	1.7	10	☐	4
MPS1-0940-L35C		35	406	330.7	362.7	365	404	1.7	10	☐	4
MPS1-0950S-DIN		3	89	32.5	47	49	87.3	1.7	10	☐	4
MPS1-0950S-DIN-C		3	89	32.5	47	49	87.3	1.7	10	☒	2
MPS1-0950L-DIN		5	103	46.5	62	63	101.3	1.7	10	☐	4
MPS1-0950L-DIN-C		5	103	46.5	62	63	101.3	1.7	10	☒	2
NEW MPS1-0950-PC		2	90	20.5	41.5	44	89	1.5	10	☒	2
MPS1-0950-L8C		8	151	78.0	107	110	149	1.7	10	☒	2
MPS1-0950-L10C	9.5	10	169	96.7	125.7	128	168	1.7	10	☐	4
MPS1-0950-L12C		12	188	115.7	144.7	147	187	1.7	10	☒	4
MPS1-0950-L15C		15	216	144.2	172.7	175	215	1.7	10	☒	4
MPS1-0950-L20C		20	265	191.7	220.7	224	263	1.7	10	☒	4
MPS1-0950-L25C		25	311	239.2	267.7	270	310	1.7	10	☒	4
MPS1-0950-L30C		30	359	286.7	315.7	318	358	1.7	10	☒	4
MPS1-0950-L35C		35	405	334.2	362.7	364	404	1.7	10	☐	4
MPS1-0960S-DIN		3	89	32.3	47	49	87.3	1.7	10	☐	4
MPS1-0960S-DIN-C		3	89	32.3	47	49	87.3	1.7	10	☒	2
MPS1-0960L-DIN		5	103	46.3	62	63	101.3	1.7	10	☐	4
MPS1-0960L-DIN-C		5	103	46.3	62	63	101.3	1.7	10	☒	2
NEW MPS1-0960-PC		2	90	20.7	44.5	44	89	1.5	10	☐	2
MPS1-0960-L8C		8	156	78.8	112	115	154	1.7	10	☒	2
MPS1-0960-L10C	9.6	10	176	97.7	131.7	135	174	1.7	10	☐	4

MPS1



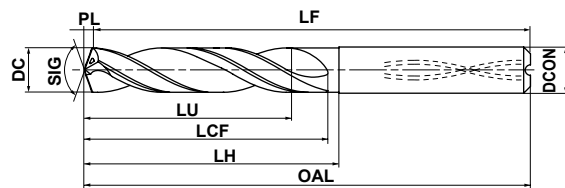
Bestellnummer		DC	(U/d)	OAL	LU	LCF	LH	LF	PL	DCON	Lager	Typ
MPS1-0970S-DIN		3	89	32.2	47	49	87.2	1.8	10			4
MPS1-0970S-DIN-C		3	89	32.2	47	49	87.2	1.8	10		●	2
MPS1-0970L-DIN		5	103	46.2	62	63	101.2	1.8	10			4
MPS1-0970L-DIN-C		5	103	46.2	62	63	101.2	1.8	10		●	2
NEW MPS1-0970-PC		2	90	20.9	44.5	44	89	1.5	10			2
MPS1-0970-L8C		8	156	79.6	112	115	154	1.8	10		●	2
NEW MPS1-0970-L10C	9.7	10	175	98.8	131.8	134	174	1.8	10			4
NEW MPS1-0970-L12C		12	195	118.2	151.8	154	194	1.8	10			4
NEW MPS1-0970-L15C		15	225	147.3	181.8	184	224	1.8	10			4
NEW MPS1-0970-L20C		20	275	195.8	231.8	234	274	1.8	10			4
NEW MPS1-0970-L25C		25	325	244.3	281.8	284	324	1.8	10			4
NEW MPS1-0970-L30C		30	376	292.8	331.8	335	374	1.8	10			4
NEW MPS1-0970-L35C		35	425	341.3	381.8	384	423	1.8	10			4
MPS1-0980S-DIN		3	89	32.1	47	49	87.2	1.8	10			4
MPS1-0980S-DIN-C		3	89	32.1	47	49	87.2	1.8	10		●	2
MPS1-0980L-DIN		5	103	46.1	62	63	101.2	1.8	10			4
MPS1-0980L-DIN-C		5	103	46.1	62	63	101.2	1.8	10		●	2
NEW MPS1-0980-PC		2	91	21.1	44.5	45	89	1.5	10			2
MPS1-0980-L8C		8	156	80.4	112	115	154	1.8	10		●	2
NEW MPS1-0980-L10C	9.8	10	176	99.8	131.8	135	174	1.8	10			4
NEW MPS1-0980-L12C		12	196	119.4	151.8	155	194	1.8	10			4
NEW MPS1-0980-L15C		15	226	148.8	181.8	185	224	1.8	10			4
NEW MPS1-0980-L20C		20	276	197.8	231.8	235	274	1.8	10			4
NEW MPS1-0980-L25C		25	326	246.8	281.8	285	324	1.8	10			4
NEW MPS1-0980-L30C		30	376	295.8	331.8	335	374	1.8	10			4
NEW MPS1-0980-L35C		35	425	344.8	381.8	384	423	1.8	10			4
MPS1-0990S-DIN		3	89	32.0	47	49	87.2	1.8	10			4
MPS1-0990S-DIN-C		3	89	32.0	47	49	87.2	1.8	10		●	2
MPS1-0990L-DIN		5	103	46.0	62	63	101.2	1.8	10			4
MPS1-0990L-DIN-C		5	103	46.0	62	63	101.2	1.8	10		●	2
NEW MPS1-0990-PC		2	91	21.4	44.6	45	89	1.6	10			2
MPS1-0990-L8C		8	156	81.3	112	115	154	1.8	10		●	2
NEW MPS1-0990-L10C	9.9	10	176	100.8	131.8	135	174	1.8	10			4
NEW MPS1-0990-L12C		12	196	120.6	151.8	155	194	1.8	10			4
NEW MPS1-0990-L15C		15	226	150.3	181.8	185	224	1.8	10			4
NEW MPS1-0990-L20C		20	276	199.8	231.8	235	274	1.8	10			4
NEW MPS1-0990-L25C		25	326	249.3	281.8	285	324	1.8	10			4
NEW MPS1-0990-L30C		30	376	298.8	331.8	335	374	1.8	10			4
NEW MPS1-0990-L35C		35	425	348.3	381.8	384	423	1.8	10			4
MPS1-1000S-DIN		3	89	31.8	47	49	87.2	1.8	10			4
MPS1-1000S-DIN-C		3	89	31.8	47	49	87.2	1.8	10		●	2
MPS1-1000L-DIN		5	103	45.8	62	63	101.2	1.8	10			4
MPS1-1000L-DIN-C		5	103	45.8	62	63	101.2	1.8	10		●	2
NEW MPS1-1000-PC		2	91	21.6	44.6	45	89	1.6	10			2
MPS1-1000-L8C		8	156	82.1	112	115	154	1.8	10		●	2
NEW MPS1-1000-L10C	10	10	176	101.8	131.8	135	174	1.8	10			4
NEW MPS1-1000-L12C		12	196	121.8	151.8	155	194	1.8	10		●	4
NEW MPS1-1000-L15C		15	226	151.8	181.8	185	224	1.8	10		●	4
NEW MPS1-1000-L20C		20	276	201.8	231.8	235	274	1.8	10		●	4
NEW MPS1-1000-L25C		25	326	251.8	281.8	285	324	1.8	10		●	4
NEW MPS1-1000-L30C		30	376	301.8	331.8	335	374	1.8	10		●	4
NEW MPS1-1000-L35C		35	425	351.8	381.8	384	423	1.8	10			4

Bestellnummer		DC	(U/d)	OAL	LU	LCF	LH	LF	PL	DCON	Lager	Typ
MPS1-1005S-DIN		3	102	39.8	55	57	100.2	1.8	12			4
MPS1-1005S-DIN-C	10.05	3	102	39.8	55	57	100.2	1.8	12		●	2
MPS1-1005L-DIN		5	118	55.8	71	73	116.2	1.8	12			4
MPS1-1005L-DIN-C		5	118	55.8	71	73	116.2	1.8	12		●	2
MPS1-1010S-DIN		3	102	39.7	55	57	100.2	1.8	12			4
MPS1-1010S-DIN-C		3	102	39.7	55	57	100.2	1.8	12		●	2
MPS1-1010L-DIN		5	118	55.7	71	73	116.2	1.8	12			4
MPS1-1010L-DIN-C		5	118	55.7	71	73	116.2	1.8	12		●	2
NEW MPS1-1010-PC	10.1	2	97	21.8	44.6	48	95	1.6	12			2
MPS1-1010-L8C		8	167	82.9	118	121	165	1.8	12		●	2
NEW MPS1-1010-L10C		10	188	102.8	138.8	142	186	1.8	12			4
NEW MPS1-1010-L12C		12	209	123	159.8	163	207	1.8	12			4
NEW MPS1-1010-L15C		15	240	153.3	190.8	194	238	1.8	12			4
NEW MPS1-1010-L20C		20	293	203.8	243.8	247	291	1.8	12			4
NEW MPS1-1010-L25C		25	345	254.3	295.8	299	343	1.8	12			4
MPS1-1020S-DIN		3	102	39.6	55	57	100.1	1.9	12			4
MPS1-1020S-DIN-C		3	102	39.6	55	57	100.1	1.9	12		●	2
MPS1-1020L-DIN		5	118	55.6	71	73	116.1	1.9	12			4
MPS1-1020L-DIN-C		5	118	55.6	71	73	116.1	1.9	12		●	2
NEW MPS1-1020-PC	10.2	2	96	22	44.6	47	95	1.6	12			2
MPS1-1020-L8C		8	167	83.7	118	121	165	1.9	12		●	2
NEW MPS1-1020-L10C		10	187	103.9	138.9	141	186	1.9	12			4
NEW MPS1-1020-L12C		12	208	124.3	159.9	162	207	1.9	12			4
NEW MPS1-1020-L15C		15	239	154.9	190.9	193	238	1.9	12			4
NEW MPS1-1020-L20C		20	292	205.9	243.9	246	291	1.9	12			4
NEW MPS1-1020-L25C		25	344	256.9	295.9	298	343	1.9	12			4
MPS1-1030S-DIN		3	102	39.4	55	57	100.1	1.9	12			4
MPS1-1030S-DIN-C		3	102	39.4	55	57	100.1	1.9	12		●	2
MPS1-1030L-DIN		5	118	55.4	71	73	116.1	1.9	12			4
MPS1-1030L-DIN-C		5	118	55.4	71	73	116.1	1.9	12		●	2
NEW MPS1-1030-PC	10.3	2	96	22.2	44.6	47	95	1.6	12			2
MPS1-1030-L8C		8	167	84.5	118	121	165	1.9	12		●	2
NEW MPS1-1030-L10C		10	187	104.9	138.9	141	186	1.9	12			4
NEW MPS1-1030-L12C		12	208	125.5	159.9	162	207	1.9	12			4
NEW MPS1-1030-L15C		15	239	156.4	190.9	193	238	1.9	12			4
NEW MPS1-1030-L20C		20	292	207.9	243.9	246	291	1.9	12			4
NEW MPS1-1030-L25C		25	344	259.4	295.9	298	343	1.9	12			4
MPS1-1040S-DIN		3	102	39.3	55	57	100.1	1.9	12			4
MPS1-1040S-DIN-C		3	102	39.3	55	57	100.1	1.9	12		●	2
MPS1-1040L-DIN		5	118	55.3	71	73	116.1	1.9	12			4
MPS1-1040L-DIN-C		5	118	55.3	71	73	116.1	1.9	12		●	2
NEW MPS1-1040-PC	10.4	2	96	22.4	44.6	47	95	1.6	12			2
MPS1-1040-L8C		8	167	85.4	118	121	165	1.9	12		●	2
NEW MPS1-1040-L10C		10	187	105.9	138.9	141	186	1.9	12			4
NEW MPS1-1040-L12C		12	208	126.7	159.9	162	207	1.9	12			4
NEW MPS1-1040-L15C		15	239	157.9	190.9	193	238	1.9	12			4
NEW MPS1-1040-L20C		20	292	209.9	243.9	246	291	1.9	12			4
NEW MPS1-1040-L25C		25	344	261.9	295.9	298	343	1.9	12			4

Bestellnummer															
	DC	(U/d)	OAL	LU	LCF	LH	LF	PL	DCON	Lager	Typ				
		3	102	39.2	55	57	100.1	1.9	12	☐	4				
		3	102	39.2	55	57	100.1	1.9	12	☒	2				
		5	118	55.2	71	73	116.1	1.9	12	☐	4				
		5	118	55.2	71	73	116.1	1.9	12	☒	2				
NEW		2	96	22.7	44.7	47	95	1.7	12	☒	2				
	10.5	8	167	86.2	118	121	165	1.9	12	☒	2				
NEW		10	187	106.9	138.9	141	186	1.9	12	☐	4				
NEW		12	208	127.9	159.9	162	207	1.9	12	☒	4				
NEW		15	239	159.4	190.9	193	238	1.9	12	☒	4				
NEW		20	292	211.9	243.9	246	291	1.9	12	☒	4				
NEW		25	344	264.4	295.9	298	343	1.9	12	☒	4				
		3	102	39.0	55	57	100.1	1.9	12	☐	4				
		3	102	39.0	55	57	100.1	1.9	12	☒	2				
		5	118	55.0	71	73	116.1	1.9	12	☐	4				
		5	118	55.0	71	73	116.1	1.9	12	☒	2				
NEW		2	96	22.9	48.7	49	95	1.7	12	☐	2				
	10.6	8	172	87.0	123	126	170	1.9	12	☒	2				
NEW		10	193	107.9	144.9	147	192	1.9	12	☐	4				
NEW		12	215	129.1	166.9	169	214	1.9	12	☐	4				
NEW		15	248	160.9	199.9	202	247	1.9	12	☐	4				
NEW		20	303	213.9	254.9	257	302	1.9	12	☐	4				
NEW		25	358	266.9	309.9	312	357	1.9	12	☐	4				
		3	102	38.9	55	57	100.1	1.9	12	☐	4				
		3	102	38.9	55	57	100.1	1.9	12	☒	2				
		5	118	54.9	71	73	116.1	1.9	12	☐	4				
		5	118	54.9	71	73	116.1	1.9	12	☒	2				
NEW		2	96	23.1	48.7	49	95	1.7	12	☐	2				
	10.7	8	172	87.8	123	126	170	1.9	12	☒	2				
NEW		10	193	108.9	144.9	147	192	1.9	12	☐	4				
NEW		12	215	130.3	166.9	169	214	1.9	12	☐	4				
NEW		15	248	162.4	199.9	202	247	1.9	12	☐	4				
NEW		20	303	215.9	254.9	257	302	1.9	12	☐	4				
NEW		25	358	269.4	309.9	312	357	1.9	12	☐	4				
		3	102	38.8	55	57	100	2	12	☐	4				
		3	102	38.8	55	57	100	2	12	☒	2				
		5	118	54.8	71	73	116	2	12	☐	4				
		5	118	54.8	71	73	116	2	12	☒	2				
NEW		2	96	23.3	48.7	49	95	1.7	12	☐	2				
	10.8	8	172	88.6	123	126	170	2	12	☒	2				
NEW		10	193	110	145	147	192	2	12	☐	4				
NEW		12	215	131.6	167	169	214	2	12	☐	4				
NEW		15	248	164	200	202	247	2	12	☐	4				
NEW		20	303	218	255	257	302	2	12	☐	4				
NEW		25	358	272	310	312	357	2	12	☐	4				
		3	102	38.6	55	57	100	2	12	☐	4				
		3	102	38.6	55	57	100	2	12	☒	2				
		5	118	54.6	71	73	116	2	12	☐	4				
		5	118	54.6	71	73	116	2	12	☒	2				
NEW		2	96	23.5	48.7	49	95	1.7	12	☐	2				
	10.9	8	172	89.5	123	126	170	2	12	☒	2				
NEW		10	193	111	145	147	192	2	12	☐	4				
NEW		12	215	132.8	167	169	214	2	12	☐	4				
NEW		15	248	165.5	200	202	247	2	12	☐	4				
NEW		20	303	220	255	257	302	2	12	☐	4				
NEW		25	358	274.5	310	312	357	2	12	☐	4				
		3	102	38.5	55	57	100	2	12	☐	4				
		3	102	38.5	55	57	100	2	12	☒	2				
		5	118	54.5	71	73	116	2	12	☐	4				
		5	118	54.5	71	73	116	2	12	☒	2				
NEW		2	96	23.7	48.7	49	95	1.7	12	☒	2				
	11	8	172	90.3	123	126	170	2	12	☒	2				
NEW		10	194	112	145	148	192	2	12	☐	4				
NEW		12	216	134	167	170	214	2	12	☒	4				
NEW		15	249	167	200	203	247	2	12	☐	4				
NEW		20	304	222	255	258	302	2	12	☒	4				
NEW		25	359	277	310	313	357	2	12	☒	4				

Bestellnummer													
	DC	(U/d)	OAL	LU	LCF	LH	LF	PL	DCON	Lager	Typ		
NEW		MPS1-1110S-DIN	3	102	38.4	55	57	100	2	12	☐	4	
		MPS1-1110S-DIN-C	3	102	38.4	55	57	100	2	12	☒	2	
		MPS1-1110L-DIN	5	118	54.4	71	73	116	2	12	☐	4	
		MPS1-1110L-DIN-C	5	118	54.4	71	73	116	2	12	☒	2	
		MPS1-1110-PC	2	96	23.9	48.7	51	95	1.7	12	☐	2	
NEW		MPS1-1110-L8C	11.1	8	178	91.1	129	132	176	2	12	☒	2
NEW		MPS1-1110-L10C	10	201	113	152	155	199	2	12	☐	4	
NEW		MPS1-1110-L12C	12	224	135.2	175	178	222	2	12	☐	4	
NEW		MPS1-1110-L15C	15	258	168.5	209	212	256	2	12	☐	4	
NEW		MPS1-1110-L20C	20	316	224	267	270	314	2	12	☐	4	
		MPS1-1110-L25C	25	373	279.5	324	327	371	2	12	☐	4	
		MPS1-1120S-DIN	3	102	38.2	55	57	100	2	12	☐	4	
		MPS1-1120S-DIN-C	3	102	38.2	55	57	100	2	12	☒	2	
		MPS1-1120L-DIN	5	118	54.2	71	73	116	2	12	☐	4	
		MPS1-1120L-DIN-C	5	118	54.2	71	73	116	2	12	☒	2	
NEW		MPS1-1120-PC	2	96	24.2	48.8	51	95	1.8	12	☐	2	
	11.2	MPS1-1120-L8C	8	178	91.9	129	132	176	2	12	☒	2	
NEW		MPS1-1120-L10C	10	201	114	152	155	199	2	12	☐	4	
NEW		MPS1-1120-L12C	12	224	136.4	175	178	222	2	12	☐	4	
NEW		MPS1-1120-L15C	15	258	170	209	212	256	2	12	☐	4	
NEW		MPS1-1120-L20C	20	316	226	267	270	314	2	12	☐	4	
NEW		MPS1-1120-L25C	25	373	282	324	327	371	2	12	☐	4	
		MPS1-1130S-DIN	3	102	38.1	55	57	99.9	2.1	12	☐	4	
		MPS1-1130S-DIN-C	3	102	38.1	55	57	99.9	2.1	12	☒	2	
		MPS1-1130L-DIN	5	118	54.1	71	73	115.9	2.1	12	☐	4	
		MPS1-1130L-DIN-C	5	118	54.1	71	73	115.9	2.1	12	☒	2	
NEW		MPS1-1130-PC	2	96	24.4	48.8	51	95	1.8	12	☐	2	
	11.3	MPS1-1130-L8C	8	178	92.7	129	132	176	2.1	12	☒	2	
NEW		MPS1-1130-L10C	10	201	115.1	152.1	155	199	2.1	12	☐	4	
NEW		MPS1-1130-L12C	12	224	137.7	175.1	178	222	2.1	12	☐	4	
NEW		MPS1-1130-L15C	15	258	171.6	209.1	212	256	2.1	12	☐	4	
NEW		MPS1-1130-L20C	20	316	228.1	267.1	270	314	2.1	12	☐	4	
NEW		MPS1-1130-L25C	25	373	284.6	324.1	327	371	2.1	12	☐	4	
		MPS1-1140S-DIN	3	102	38.0	55	57	99.9	2.1	12	☐	4	
		MPS1-1140S-DIN-C	3	102	38.0	55	57	99.9	2.1	12	☒	2	
		MPS1-1140L-DIN	5	118	54.0	71	73	115.9	2.1	12	☐	4	
		MPS1-1140L-DIN-C	5	118	54.0	71	73	115.9	2.1	12	☒	2	
NEW		MPS1-1140-PC	2	96	24.6	48.8	51	95	1.8	12	☐	2	
	11.4	MPS1-1140-L8C	8	178	93.6	129	132	176	2.1	12	☒	2	
NEW		MPS1-1140-L10C	10	201	116.1	152.1	155	199	2.1	12	☐	4	
NEW		MPS1-1140-L12C	12	224	138.9	175.1	178	222	2.1	12	☐	4	
NEW		MPS1-1140-L15C	15	258	173.1	209.1	212	256	2.1	12	☐	4	
NEW		MPS1-1140-L20C	20	316	230.1	267.1	270	314	2.1	12	☐	4	
NEW		MPS1-1140-L25C	25	373	287.1	324.1	327	371	2.1	12	☐	4	
		MPS1-1150S-DIN	3	102	37.8	55	57	99.9	2.1	12	☐	4	
		MPS1-1150S-DIN-C	3	102	37.8	55	57	99.9	2.1	12	☒	2	
		MPS1-1150L-DIN	5	118	53.8	71	73	115.9	2.1	12	☐	4	
		MPS1-1150L-DIN-C	5	118	53.8	71	73	115.9	2.1	12	☒	2	
NEW		MPS1-1150-PC	2	96	24.8	48.8	51	95	1.8	12	☒	2	
	11.5	MPS1-1150-L8C	8	178	94.4	129	132	176	2.1	12	☐	2	
NEW		MPS1-1150-L10C	10	201	117.1	152.1	155	199	2.1	12	☐	4	
NEW		MPS1-1150-L12C	12	224	140.1	175.1	178	222	2.1	12	☒	4	
NEW		MPS1-1150-L15C	15	258	174.6	209.1	212	256	2.1	12	☒	4	
NEW		MPS1-1150-L20C	20	316	232.1	267.1	270	314	2.1	12	☒	4	
NEW		MPS1-1150-L25C	25	373	289.6	324.1	327	371	2.1	12	☒	4	
		MPS1-1160S-DIN	3	102	37.7	55	57	99.9	2.1	12	☐	4	
		MPS1-1160S-DIN-C	3	102	37.7	55	57	99.9	2.1	12	☒	2	
		MPS1-1160L-DIN	5	118	53.7	71	73	115.9	2.1	12	☐	4	
		MPS1-1160L-DIN-C	5	118	53.7	71	73	115.9	2.1	12	☒	2	
NEW		MPS1-1160-PC	2	96	25	48.8	48	95	1.8	12	☐	2	
	11.6	MPS1-1160-L8C	8	183	95.2	134	137	181	2.1	12	☒	2	
NEW		MPS1-1160-L10C	10	207	118.1	158.1	161	205	2.1	12	☐	4	
NEW		MPS1-1160-L12C	12	231	141.3	182.1	185	229	2.1	12	☐	4	
NEW		MPS1-1160-L15C	15	267	176.1	218.1	221	265	2.1	12	☐	4	
NEW		MPS1-1160-L20C	20	327	234.1	278.1	281	325	2.1	12	☐	4	
NEW		MPS1-1160-L25C	25	387	292.1	338.1	341	385	2.1	12	☐	4	

MPS1



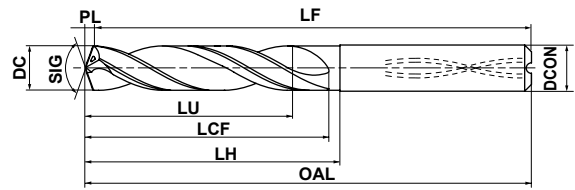
Bestellnummer	DC	(U/d)	OAL	LU	LCF	LH	LF	PL	DCON	Lager	Typ
MPS1-1170S-DIN	3	102	37.6	55	57	99.9	2.1	12			4
MPS1-1170S-DIN-C	3	102	37.6	55	57	99.9	2.1	12		●	2
MPS1-1170L-DIN	5	118	53.6	71	73	115.9	2.1	12			4
MPS1-1170L-DIN-C	5	118	53.6	71	73	115.9	2.1	12		●	2
NEW MPS1-1170-PC	2	96	25.2	48.8	48	95	1.8	12			2
MPS1-1170-L8C	11.7	8	183	96.0	134	137	181	2.1	12	●	2
NEW MPS1-1170-L10C	10	207	119.1	158.1	161	205	2.1	12			4
NEW MPS1-1170-L12C	12	231	142.5	182.1	185	229	2.1	12			4
NEW MPS1-1170-L15C	15	267	177.6	218.1	221	265	2.1	12			4
NEW MPS1-1170-L20C	20	327	236.1	278.1	281	325	2.1	12			4
NEW MPS1-1170-L25C	25	387	294.6	338.1	341	385	2.1	12			4
MPS1-1180S-DIN	3	102	37.4	55	57	99.9	2.1	12			4
MPS1-1180S-DIN-C	3	102	37.4	55	57	99.9	2.1	12		●	2
MPS1-1180L-DIN	5	118	53.4	71	73	115.9	2.1	12			4
MPS1-1180L-DIN-C	5	118	53.4	71	73	115.9	2.1	12		●	2
NEW MPS1-1180-PC	2	96	25.5	48.9	48	95	1.9	12			2
MPS1-1180-L8C	11.8	8	183	96.8	134	137	181	2.1	12	●	2
NEW MPS1-1180-L10C	10	207	120.1	158.1	161	205	2.1	12			4
NEW MPS1-1180-L12C	12	231	143.7	182.1	185	229	2.1	12			4
NEW MPS1-1180-L15C	15	267	179.1	218.1	221	265	2.1	12			4
NEW MPS1-1180-L20C	20	327	238.1	278.1	281	325	2.1	12			4
NEW MPS1-1180-L25C	25	387	297.1	338.1	341	385	2.1	12			4
MPS1-1190S-DIN	3	102	37.3	55	57	99.8	2.2	12			4
MPS1-1190S-DIN-C	3	102	37.3	55	57	99.8	2.2	12		●	2
MPS1-1190L-DIN	5	118	53.3	71	73	115.8	2.2	12			4
MPS1-1190L-DIN-C	5	118	53.3	71	73	115.8	2.2	12		●	2
NEW MPS1-1190-PC	2	96	25.7	48.9	48	95	1.9	12			2
MPS1-1190-L8C	11.9	8	183	97.7	134	137	181	2.2	12	●	2
NEW MPS1-1190-L10C	10	207	121.2	158.2	161	205	2.2	12			4
NEW MPS1-1190-L12C	12	231	145	182.2	185	229	2.2	12			4
NEW MPS1-1190-L15C	15	267	180.7	218.2	221	265	2.2	12			4
NEW MPS1-1190-L20C	20	327	240.2	278.2	281	325	2.2	12			4
NEW MPS1-1190-L25C	25	387	299.7	338.2	341	385	2.2	12			4
MPS1-1200S-DIN	3	102	37.2	55	57	99.8	2.2	12			4
MPS1-1200S-DIN-C	3	102	37.2	55	57	99.8	2.2	12		●	2
MPS1-1200L-DIN	5	118	53.2	71	73	115.8	2.2	12			4
MPS1-1200L-DIN-C	5	118	53.2	71	73	115.8	2.2	12		●	2
NEW MPS1-1200-PC	2	96	25.9	48.9	48	95	1.9	12			2
MPS1-1200-L8C	12	8	183	98.5	134	137	181	2.2	12	●	2
NEW MPS1-1200-L10C	10	207	122.2	158.2	161	205	2.2	12			4
NEW MPS1-1200-L12C	12	231	146.2	182.2	185	229	2.2	12		●	4
NEW MPS1-1200-L15C	15	267	182.2	218.2	221	265	2.2	12		●	4
NEW MPS1-1200-L20C	20	327	242.2	278.2	281	325	2.2	12		●	4
NEW MPS1-1200-L25C	25	387	302.2	338.2	341	385	2.2	12		●	4
MPS1-1205S-DIN	3	107	42.1	60	62	104.8	2.2	14			4
MPS1-1205S-DIN-C	3	107	42.1	60	62	104.8	2.2	14		●	2
MPS1-1205L-DIN	5	124	59.1	77	79	121.8	2.2	14			4
MPS1-1205L-DIN-C	5	124	59.1	77	79	121.8	2.2	14		●	2

Bestellnummer	DC	(U/d)	OAL	LU	LCF	LH	LF	PL	DCON	Lager	Typ
MPS1-1210S-DIN	3	107	42.1	60	62	104.8	2.2	14			4
MPS1-1210S-DIN-C	3	107	42.1	60	62	104.8	2.2	14		●	2
MPS1-1210L-DIN	5	124	59.1	77	79	121.8	2.2	14			4
MPS1-1210L-DIN-C	5	124	59.1	77	79	121.8	2.2	14		●	2
NEW MPS1-1210-PC	2	103	26.1	52.9	55	102	1.9	14			2
MPS1-1210-L8C	12.1	8	190	99.3	140	144	187	2.2	14	●	2
NEW MPS1-1210-L10C	10	214	123.2	165.2	168	212	2.2	14			4
NEW MPS1-1210-L12C	12	239	147.4	190.2	193	237	2.2	14			4
NEW MPS1-1210-L15C	15	276	183.7	227.2	230	274	2.2	14			4
NEW MPS1-1210-L20C	20	339	244.2	290.2	293	337	2.2	14			4
MPS1-1220S-DIN	3	107	41.9	60	62	104.8	2.2	14			4
MPS1-1220S-DIN-C	3	107	41.9	60	62	104.8	2.2	14		●	2
MPS1-1220L-DIN	5	124	58.9	77	79	121.8	2.2	14			4
MPS1-1220L-DIN-C	5	124	58.9	77	79	121.8	2.2	14		●	2
NEW MPS1-1220-PC	2	103	26.3	52.9	55	102	1.9	14			2
MPS1-1220-L8C	12.2	8	190	100.1	140	144	187	2.2	14	●	2
NEW MPS1-1220-L10C	10	214	124.2	165.2	168	212	2.2	14			4
NEW MPS1-1220-L12C	12	239	148.6	190.2	193	237	2.2	14			4
NEW MPS1-1220-L15C	15	276	185.2	227.2	230	274	2.2	14			4
NEW MPS1-1220-L20C	20	339	246.2	290.2	293	337	2.2	14			4
MPS1-1230S-DIN	3	107	41.8	60	62	104.8	2.2	14			4
MPS1-1230S-DIN-C	3	107	41.8	60	62	104.8	2.2	14		●	2
MPS1-1230L-DIN	5	124	58.8	77	79	121.8	2.2	14			4
MPS1-1230L-DIN-C	5	124	58.8	77	79	121.8	2.2	14		●	2
NEW MPS1-1230-PC	2	103	26.5	52.9	55	102	1.9	14			2
MPS1-1230-L8C	12.3	8	190	100.9	140	144	187	2.2	14	●	2
NEW MPS1-1230-L10C	10	214	125.2	165.2	168	212	2.2	14			4
NEW MPS1-1230-L12C	12	239	149.8	190.2	193	237	2.2	14			4
NEW MPS1-1230-L15C	15	276	186.7	227.2	230	274	2.2	14			4
NEW MPS1-1230-L20C	20	339	248.2	290.2	293	337	2.2	14			4
MPS1-1240S-DIN	3	107	41.7	60	62	104.7	2.3	14			4
MPS1-1240S-DIN-C	3	107	41.7	60	62	104.7	2.3	14		●	2
MPS1-1240L-DIN	5	124	58.7	77	79	121.7	2.3	14			4
MPS1-1240L-DIN-C	5	124	58.7	77	79	121.7	2.3	14		●	2
NEW MPS1-1240-PC	2	103	26.8	53	55	102	2	14			2
MPS1-1240-L8C	12.4	8	190	101.8	140	144	187	2.3	14	●	2
NEW MPS1-1240-L10C	10	214	126.3	165.3	168	212	2.3	14			4
NEW MPS1-1240-L12C	12	239	151.1	190.3	193	237	2.3	14			4
NEW MPS1-1240-L15C	15	276	188.3	227.3	230	274	2.3	14			4
NEW MPS1-1240-L20C	20	339	250.3	290.3	293	337	2.3	14			4
MPS1-1250S-DIN	3	107	41.5	60	62	104.7	2.3	14			4
MPS1-1250S-DIN-C	3	107	41.5	60	62	104.7	2.3	14		●	2
MPS1-1250L-DIN	5	124	58.5	77	79	121.7	2.3	14			4
MPS1-1250L-DIN-C	5	124	58.5	77	79	121.7	2.3	14		●	2
NEW MPS1-1250-PC	2	103	27	53	55	102	2	14			2
MPS1-1250-L8C	12.5	8	190	102.6	140	144	187	2.3	14	●	2
NEW MPS1-1250-L10C	10	214	127.3	165.3	168	212	2.3	14			4
NEW MPS1-1250-L12C	12	239	152.3	190.3	193	237	2.3	14		●	4
NEW MPS1-1250-L15C	15	276	189.8	227.3	230	274	2.3	14		●	4
NEW MPS1-1250-L20C	20	339	252.3	290.3	293	337	2.3	14		●	4

Bestellnummer															
	DC	(U/d)	OAL	LU	LCF	LH	LF	PL	DCON	Lager	Typ				
MPS1-1260S-DIN		3	107	41.4	60	62	104.7	2.3	14		4				
MPS1-1260S-DIN-C		3	107	41.4	60	62	104.7	2.3	14		2				
MPS1-1260L-DIN		5	124	58.4	77	79	121.7	2.3	14		4				
MPS1-1260L-DIN-C		5	124	58.4	77	79	121.7	2.3	14		2				
NEW MPS1-1260-PC	12.6	2	103	27.2	53	54	102	2	14		2				
MPS1-1260-L8C		8	195	103.4	145	149	192	2.3	14		2				
MPS1-1260-L10C		10	220	128.3	171.3	174	218	2.3	14		4				
NEW MPS1-1260-L12C		12	246	153.5	197.3	200	244	2.3	14		4				
NEW MPS1-1260-L15C		15	285	191.3	236.3	239	283	2.3	14		4				
NEW MPS1-1260-L20C		20	350	254.3	301.3	304	348	2.3	14		4				
MPS1-1270S-DIN		3	107	41.3	60	62	104.7	2.3	14		4				
MPS1-1270S-DIN-C		3	107	41.3	60	62	104.7	2.3	14		2				
MPS1-1270L-DIN		5	124	58.3	77	79	121.7	2.3	14		4				
MPS1-1270L-DIN-C		5	124	58.3	77	79	121.7	2.3	14		2				
NEW MPS1-1270-PC	12.7	2	104	27.4	53	55	102	2	14		2				
MPS1-1270-L8C		8	195	104.2	145	149	192	2.3	14		2				
MPS1-1270-L10C		10	220	129.3	171.3	174	218	2.3	14		4				
NEW MPS1-1270-L12C		12	246	154.7	197.3	200	244	2.3	14		4				
NEW MPS1-1270-L15C		15	285	192.8	236.3	239	283	2.3	14		4				
NEW MPS1-1270-L20C		20	350	256.3	301.3	304	348	2.3	14		4				
MPS1-1280S-DIN		3	107	41.1	60	62	104.7	2.3	14		4				
MPS1-1280S-DIN-C		3	107	41.1	60	62	104.7	2.3	14		2				
MPS1-1280L-DIN		5	124	58.1	77	79	121.7	2.3	14		4				
MPS1-1280L-DIN-C		5	124	58.1	77	79	121.7	2.3	14		2				
NEW MPS1-1280-PC	12.8	2	104	27.6	53	55	102	2	14		2				
MPS1-1280-L8C		8	195	105.1	145	149	192	2.3	14		2				
NEW MPS1-1280-L10C		10	220	130.3	171.3	174	218	2.3	14		4				
NEW MPS1-1280-L12C		12	246	155.9	197.3	200	244	2.3	14		4				
NEW MPS1-1280-L15C		15	285	194.3	236.3	239	283	2.3	14		4				
NEW MPS1-1280-L20C		20	350	258.3	301.3	304	348	2.3	14		4				
MPS1-1290S-DIN		3	107	41.0	60	62	104.7	2.3	14		4				
MPS1-1290S-DIN-C		3	107	41.0	60	62	104.7	2.3	14		2				
MPS1-1290L-DIN		5	124	58.0	77	79	121.7	2.3	14		4				
MPS1-1290L-DIN-C		5	124	58.0	77	79	121.7	2.3	14		2				
NEW MPS1-1290-PC	12.9	2	104	27.8	53	55	102	2	14		2				
MPS1-1290-L8C		8	195	105.9	145	149	192	2.3	14		2				
NEW MPS1-1290-L10C		10	220	131.3	171.3	174	218	2.3	14		4				
NEW MPS1-1290-L12C		12	246	157.1	197.3	200	244	2.3	14		4				
NEW MPS1-1290-L15C		15	285	195.8	236.3	239	283	2.3	14		4				
NEW MPS1-1290-L20C		20	350	260.3	301.3	304	348	2.3	14		4				
MPS1-1300S-DIN		3	107	40.9	60	62	104.6	2.4	14		4				
MPS1-1300S-DIN-C		3	107	40.9	60	62	104.6	2.4	14		2				
MPS1-1300L-DIN		5	124	57.9	77	79	121.6	2.4	14		4				
MPS1-1300L-DIN-C		5	124	57.9	77	79	121.6	2.4	14		2				
NEW MPS1-1300-PC	13	2	104	28	53	55	102	2	14		2				
MPS1-1300-L8C		8	195	106.7	145	149	192	2.4	14		2				
NEW MPS1-1300-L10C		10	220	132.4	171.4	174	218	2.4	14		4				
NEW MPS1-1300-L12C		12	246	158.4	197.4	200	244	2.4	14		4				
NEW MPS1-1300-L15C		15	285	197.4	236.4	239	283	2.4	14		4				
NEW MPS1-1300-L20C		20	350	262.4	301.4	304	348	2.4	14		4				
MPS1-1310S-DIN		3	107	40.7	60	62	104.6	2.4	14		4				
MPS1-1310S-DIN-C		3	107	40.7	60	62	104.6	2.4	14		2				
MPS1-1310L-DIN		5	124	57.7	77	79	121.6	2.4	14		4				
MPS1-1310L-DIN-C		5	124	57.7	77	79	121.6	2.4	14		2				
NEW MPS1-1310-PC	13.1	2	109	28.3	56.1	59	107	2.1	14		2				
MPS1-1310-L8C		8	201	107.5	151	155	198	2.4	14		2				
NEW MPS1-1310-L10C		10	227	133.4	178.4	181	225	2.4	14		4				
NEW MPS1-1310-L12C		12	254	159.6	205.4	208	252	2.4	14		4				
NEW MPS1-1310-L15C		15	294	198.9	245.4	248	292	2.4	14		4				
NEW MPS1-1310-L20C		20	362	264.4	313.4	316	360	2.4	14		4				

Bestellnummer												
	DC	(U/d)	OAL	LU	LCF	LH	LF	PL	DCON	Lager	Typ	
		MPS1-1320S-DIN	3	107	40.6	60	62	104.6	2.4	14		4
		MPS1-1320S-DIN-C	3	107	40.6	60	62	104.6	2.4	14		2
		MPS1-1320L-DIN	5	124	57.6	77	79	121.6	2.4	14		4
		MPS1-1320L-DIN-C	5	124	57.6	77	79	121.6	2.4	14		2
NEW		MPS1-1320-PC	2	109	28.5	56.1	59	107	2.1	14		2
	13.2	MPS1-1320-L8C	8	201	108.3	151	155	198	2.4	14		2
NEW		MPS1-1320-L10C	10	227	134.4	178.4	181	225	2.4	14		4
NEW		MPS1-1320-L12C	12	254	160.8	205.4	208	252	2.4	14		4
NEW		MPS1-1320-L15C	15	294	200.4	245.4	248	292	2.4	14		4
NEW		MPS1-1320-L20C	20	362	266.4	313.4	316	360	2.4	14		4
		MPS1-1330S-DIN	3	107	40.5	60	62	104.6	2.4	14		4
		MPS1-1330S-DIN-C	3	107	40.5	60	62	104.6	2.4	14		2
		MPS1-1330L-DIN	5	124	57.5	77	79	121.6	2.4	14		4
		MPS1-1330L-DIN-C	5	124	57.5	77	79	121.6	2.4	14		2
NEW		MPS1-1330-PC	2	109	28.7	56.1	59	107	2.1	14		2
	13.3	MPS1-1330-L8C	8	201	109.2	151	155	198	2.4	14		2
NEW		MPS1-1330-L10C	10	227	135.4	178.4	181	225	2.4	14		4
NEW		MPS1-1330-L12C	12	254	162	205.4	208	252	2.4	14		4
NEW		MPS1-1330-L15C	15	294	201.9	245.4	248	292	2.4	14		4
NEW		MPS1-1330-L20C	20	362	268.4	313.4	316	360	2.4	14		4
		MPS1-1340S-DIN	3	107	40.3	60	62	104.6	2.4	14		4
		MPS1-1340S-DIN-C	3	107	40.3	60	62	104.6	2.4	14		2
		MPS1-1340L-DIN	5	124	57.3	77	79	121.6	2.4	14		4
		MPS1-1340L-DIN-C	5	124	57.3	77	79	121.6	2.4	14		2
NEW		MPS1-1340-PC	2	109	28.9	56.1	59	107	2.1	14		2
	13.4	MPS1-1340-L8C	8	201	110.0	151	155	198	2.4	14		2
NEW		MPS1-1340-L10C	10	227	136.4	178.4	181	225	2.4	14		4
NEW		MPS1-1340-L12C	12	254	163.2	205.4	208	252	2.4	14		4
NEW		MPS1-1340-L15C	15	294	203.4	245.4	248	292	2.4	14		4
NEW		MPS1-1340-L20C	20	362	270.4	313.4	316	360	2.4	14		4
		MPS1-1350S-DIN	3	107	40.2	60	62	104.5	2.5	14		4
		MPS1-1350S-DIN-C	3	107	40.2	60	62	104.5	2.5	14		2
		MPS1-1350L-DIN	5	124	57.2	77	79	121.5	2.5	14		4
		MPS1-1350L-DIN-C	5	124	57.2	77	79	121.5	2.5	14		2
NEW		MPS1-1350-PC	2	109	29.1	56.1	59	107	2.1	14		2
	13.5	MPS1-1350-L8C	8	201	110.8	151	155	198	2.5	14		2
NEW		MPS1-1350-L10C	10	227	137.5	178.5	181	225	2.5	14		4
NEW		MPS1-1350-L12C	12	254	164.5	205.5	208	252	2.5	14		4
NEW		MPS1-1350-L15C	15	294	205.5	245.5	248	292	2.5	14		4
NEW		MPS1-1350-L20C	20	362	272.5	313.5	316	360	2.5	14		4
		MPS1-1360S-DIN	3	107	40.1	60	62	104.5	2.5	14		4
		MPS1-1360S-DIN-C	3	107	40.1	60	62	104.5	2.5	14		2
		MPS1-1360L-DIN	5	124	57.1	77	79	121.5	2.5	14		4
		MPS1-1360L-DIN-C	5	124	57.1	77	79	121.5	2.5	14		2
NEW		MPS1-1360-PC	2	109	29.3	56.1	56	107	2.1	14		2
	13.6	MPS1-1360-L8C	8	206	111.6	156	160	203	2.5	14		2
NEW		MPS1-1360-L10C	10	233	138.5	184.5	187	231	2.5	14		4
NEW		MPS1-1360-L12C	12	261	165.7	212.5	215	259	2.5	14		4
NEW		MPS1-1360-L15C	15	303	206.5	254.5	257	301	2.5	14		4
NEW		MPS1-1360-L20C	20	373	274.5	324.5	327	371	2.5	14		4
		MPS1-1370S-DIN	3	107	39.9	60	62	104.5	2.5	14		4
		MPS1-1370S-DIN-C	3	107	39.9	60	62	104.5	2.5	14		2
		MPS1-1370L-DIN	5	124	56.9	77	79	121.5	2.5	14		4
		MPS1-1370L-DIN-C	5	124	56.9	77	79	121.5	2.5	14		2
NEW		MPS1-1370-PC	2	109	29.6	56.2	56	107	2.2	14		2
	13.7	MPS1-1370-L8C	8	206	112.4	156	160	203	2.5	14		2
NEW		MPS1-1370-L10C	10	233	139.5	184.5	187	231	2.5	14		4
NEW		MPS1-1370-L12C	12	261	166.9	212.5	215	259	2.5	14		4
NEW		MPS1-1370-L15C	15	303	208	254.5	257	301	2.5	14		4
NEW		MPS1-1370-L20C	20	373	276.5	324.5	327	371	2.5	14		4

MPS1



Bestellnummer	DC	(U/d)	OAL	LU	LCF	LH	LF	PL	DCON	Lager	Typ
MPS1-1380S-DIN	3	107	39.8	60	62	104.5	2.5	14			4
MPS1-1380S-DIN-C	3	107	39.8	60	62	104.5	2.5	14		●	2
MPS1-1380L-DIN	5	124	56.8	77	79	121.5	2.5	14			4
MPS1-1380L-DIN-C	5	124	56.8	77	79	121.5	2.5	14		●	2
NEW MPS1-1380-PC	2	109	29.8	56.2	56	107	2.2	14			2
MPS1-1380-L8C	13.8	8	206	113.3	156	160	203	2.5	14	●	2
NEW MPS1-1380-L10C	10	233	140.5	184.5	187	231	2.5	14			4
NEW MPS1-1380-L12C	12	261	168.1	212.5	215	259	2.5	14			4
NEW MPS1-1380-L15C	15	303	209.5	254.5	257	301	2.5	14			4
NEW MPS1-1380-L20C	20	373	278.5	324.5	327	371	2.5	14			4
MPS1-1390S-DIN	3	107	39.7	60	62	104.5	2.5	14			4
MPS1-1390S-DIN-C	3	107	39.7	60	62	104.5	2.5	14		●	2
MPS1-1390L-DIN	5	124	56.7	77	79	121.5	2.5	14			4
MPS1-1390L-DIN-C	5	124	56.7	77	79	121.5	2.5	14		●	2
NEW MPS1-1390-PC	2	109	30	56.2	56	107	2.2	14			2
MPS1-1390-L8C	13.9	8	206	114.1	156	160	203	2.5	14	●	2
NEW MPS1-1390-L10C	10	233	141.5	184.5	187	231	2.5	14			4
NEW MPS1-1390-L12C	12	261	169.3	212.5	215	259	2.5	14			4
NEW MPS1-1390-L15C	15	303	211	254.5	257	301	2.5	14			4
NEW MPS1-1390-L20C	20	373	280.5	324.5	327	371	2.5	14			4
MPS1-1400S-DIN	3	107	39.5	60	62	104.5	2.5	14			4
MPS1-1400S-DIN-C	3	107	39.5	60	62	104.5	2.5	14		●	2
MPS1-1400L-DIN	5	124	56.5	77	79	121.5	2.5	14			4
MPS1-1400L-DIN-C	5	124	56.5	77	79	121.5	2.5	14		●	2
NEW MPS1-1400-PC	2	109	30.2	56.2	56	107	2.2	14		●	2
MPS1-1400-L8C	14	8	206	114.9	156	160	203	2.5	14	●	2
NEW MPS1-1400-L10C	10	233	142.5	184.5	187	231	2.5	14			4
NEW MPS1-1400-L12C	12	261	170.5	212.5	215	259	2.5	14		●	4
NEW MPS1-1400-L15C	15	303	212.5	254.5	257	301	2.5	14		●	4
NEW MPS1-1400-L20C	20	373	282.5	324.5	327	371	2.5	14		●	4
MPS1-1420S-DIN	3	114	43.3	64	66	111.4	2.6	16			4
MPS1-1420S-DIN-C	3	114	43.3	64	66	111.4	2.6	16		●	2
MPS1-1420L-DIN	5	132	61.3	82	84	129.4	2.6	16			4
MPS1-1420L-DIN-C	5	132	61.3	82	84	129.4	2.6	16		●	2
MPS1-1450S-DIN	3	114	42.9	64	66	111.4	2.6	16			4
MPS1-1450S-DIN-C	3	114	42.9	64	66	111.4	2.6	16		●	2
MPS1-1450L-DIN	5	132	60.9	82	84	129.4	2.6	16			4
MPS1-1450L-DIN-C	5	132	60.9	82	84	129.4	2.6	16		●	2
MPS1-1500S-DIN	3	114	42.2	64	66	111.3	2.7	16			4
MPS1-1500S-DIN-C	3	114	42.2	64	66	111.3	2.7	16		●	2
MPS1-1500L-DIN	5	132	60.2	82	84	129.3	2.7	16			4
MPS1-1500L-DIN-C	5	132	60.2	82	84	129.3	2.7	16		●	2
MPS1-1550S-DIN	3	115	41.6	65	67	112.2	2.8	16			4
MPS1-1550S-DIN-C	3	115	41.6	65	67	112.2	2.8	16		●	2
MPS1-1550L-DIN	5	133	59.6	83	85	130.2	2.8	16			4
MPS1-1550L-DIN-C	5	133	59.6	83	85	130.2	2.8	16		●	2
MPS1-1600S-DIN	3	115	40.9	65	67	112.1	2.9	16			4
MPS1-1600S-DIN-C	3	115	40.9	65	67	112.1	2.9	16		●	2
MPS1-1600L-DIN	5	133	58.9	83	85	130.1	2.9	16			4
MPS1-1600L-DIN-C	5	133	58.9	83	85	130.1	2.9	16		●	2
MPS1-1650S-DIN	3	123	48.3	73	75	120	3	18			4
MPS1-1650S-DIN-C	3	123	48.3	73	75	120	3	18		●	2
MPS1-1650L-DIN	5	143	68.3	93	95	140	3	18			4
MPS1-1650L-DIN-C	5	143	68.3	93	95	140	3	18		●	2

Bestellnummer	DC	(U/d)	OAL	LU	LCF	LH	LF	PL	DCON	Lager	Typ
MPS1-1700S-DIN	3	123	47.6	73	75	119.9	3.1	18			4
MPS1-1700S-DIN-C	17	3	123	47.6	73	75	119.9	3.1	18	●	2
MPS1-1700L-DIN	5	143	67.6	93	95	139.9	3.1	18			4
MPS1-1700L-DIN-C	5	143	67.6	93	95	139.9	3.1	18		●	2
MPS1-1750S-DIN	3	123	46.9	73	75	119.8	3.2	18			4
MPS1-1750S-DIN-C	17.5	3	123	46.9	73	75	119.8	3.2	18	●	2
MPS1-1750L-DIN	5	143	66.9	93	95	139.8	3.2	18			4
MPS1-1750L-DIN-C	5	143	66.9	93	95	139.8	3.2	18		●	2
MPS1-1800S-DIN	3	123	46.3	73	75	119.7	3.3	18			4
MPS1-1800S-DIN-C	18	3	123	46.3	73	75	119.7	3.3	18	●	2
MPS1-1800L-DIN	5	143	66.3	93	95	139.7	3.3	18			4
MPS1-1800L-DIN-C	5	143	66.3	93	95	139.7	3.3	18		●	2
MPS1-1850S-DIN	3	131	51.6	79	81	127.6	3.4	20			4
MPS1-1850S-DIN-C	18.5	3	131	51.6	79	81	127.6	3.4	20	●	2
MPS1-1850L-DIN	5	153	73.6	101	103	149.6	3.4	20			4
MPS1-1850L-DIN-C	5	153	73.6	101	103	149.6	3.4	20		●	2
MPS1-1900S-DIN	3	131	51.0	79	81	127.5	3.5	20			4
MPS1-1900L-DIN	19	5	153	73.0	101	103	149.5	3.5	20		4
MPS1-1900L-DIN-C	5	153	73.0	101	103	149.5	3.5	20		●	2
MPS1-1950S-DIN	3	131	50.3	79	81	127.5	3.5	20			4
MPS1-1950S-DIN-C	19.5	3	131	50.3	79	81	127.5	3.5	20	●	2
MPS1-1950L-DIN	5	153	72.3	101	103	149.5	3.5	20			4
MPS1-1950L-DIN-C	5	153	72.3	101	103	149.5	3.5	20		●	2
MPS1-2000S-DIN	3	131	49.6	79	81	127.4	3.6	20			4
MPS1-2000S-DIN-C	20	3	131	49.6	79	81	127.4	3.6	20	●	2
MPS1-2000L-DIN	5	153	71.6	101	103	149.4	3.6	20			4
MPS1-2000L-DIN-C	5	153	71.6	101	103	149.4	3.6	20		●	2

SCHNITTTDATENEMPFEHLUNGEN

DC	L x DC		P			M	K		
			Stahl	C-Stahl Legierter Stahl		Rostfreier Stahl	Gusseisen	Duktiles Gusseisen	
			≤ 180 HB	180–250 HB	280–350 HB		≤ 350 MPa	≤ 450 MPa	≤ 800 MPa
3	3–8	Vc m/min	100 [60–150]	90 [60–140]	80 [50–110]	40 [20–50]	90 [60–100]	80 [50–90]	60 [40–80]
		f mm/U.	0.15 [0.1–0.2]	0.15 [0.1–0.19]	0.12 [0.1–0.14]	0.08 [0.06–0.12]	0.15 [0.1–0.2]	0.12 [0.08–0.16]	0.09 [0.06–0.12]
	10–25	Vc m/min	90 [40–110]	90 [40–110]	80 [40–90]	40 [20–60]	90 [40–110]	90 [40–110]	
		f mm/U.	0.17 [0.1–0.24]	0.17 [0.1–0.24]	0.15 [0.09–0.22]	0.07 [0.05–0.09]	0.19 [0.11–0.26]	0.17 [0.1–0.24]	
	30–40	Vc m/min	75 [40–95]	75 [40–85]	65 [40–75]	30 [20–50]	75 [45–95]	30 [20–50]	
		f mm/U.	0.14 [0.08–0.19]	0.14 [0.08–0.19]	0.15 [0.07–0.18]	0.06 [0.04–0.07]	0.15 [0.09–0.21]	0.14 [0.08–0.19]	
4	3–8	Vc m/min	120 [70–170]	100 [70–160]	90 [60–120]	40 [30–50]	100 [70–110]	90 [60–100]	70 [50–90]
		f mm/U.	0.19 [0.12–0.25]	0.18 [0.12–0.24]	0.15 [0.12–0.18]	0.09 [0.07–0.13]	0.21 [0.12–0.3]	0.17 [0.1–0.24]	0.13 [0.08–0.18]
	10–25	Vc m/min	90 [40–110]	90 [40–110]	80 [40–90]	40 [20–60]	90 [40–110]	90 [40–110]	
		f mm/U.	0.2 [0.12–0.3]	0.2 [0.12–0.3]	0.18 [0.11–0.27]	0.08 [0.06–0.1]	0.22 [0.13–0.33]	0.2 [0.12–0.3]	
	30–40	Vc m/min	75 [40–95]	75 [40–85]	65 [40–75]	30 [20–50]	75 [45–95]	30 [20–50]	
		f mm/U.	0.16 [0.1–0.24]	0.16 [0.1–0.24]	0.18 [0.09–0.22]	0.06 [0.05–0.08]	0.18 [0.1–0.26]	0.16 [0.1–0.24]	
5	3–8	Vc m/min	130 [80–190]	110 [80–180]	90 [70–140]	40 [30–50]	110 [80–130]	90 [70–120]	70 [60–100]
		f mm/U.	0.23 [0.15–0.3]	0.22 [0.15–0.29]	0.19 [0.15–0.22]	0.11 [0.08–0.16]	0.25 [0.15–0.35]	0.21 [0.14–0.28]	0.17 [0.12–0.22]
	10–25	Vc m/min	90 [40–110]	90 [40–110]	80 [40–90]	40 [20–60]	90 [40–110]	90 [40–110]	
		f mm/U.	0.25 [0.15–0.35]	0.25 [0.15–0.35]	0.22 [0.14–0.32]	0.1 [0.07–0.12]	0.28 [0.17–0.39]	0.25 [0.15–0.35]	
	30–40	Vc m/min	75 [40–95]	75 [40–85]	65 [40–75]	30 [20–50]	75 [45–95]	30 [20–50]	
		f mm/U.	0.2 [0.12–0.28]	0.2 [0.12–0.28]	0.22 [0.11–0.26]	0.08 [0.06–0.1]	0.22 [0.13–0.31]	0.2 [0.12–0.28]	
6	3–8	Vc m/min	140 [90–210]	120 [90–190]	100 [80–150]	50 [40–70]	120 [90–140]	100 [80–130]	80 [70–110]
		f mm/U.	0.27 [0.18–0.35]	0.26 [0.18–0.33]	0.22 [0.18–0.25]	0.14 [0.11–0.18]	0.29 [0.18–0.4]	0.25 [0.16–0.34]	0.2 [0.14–0.26]
	10–25	Vc m/min	110 [70–120]	100 [60–110]	90 [40–110]	50 [20–60]	100 [60–110]	100 [60–110]	
		f mm/U.	0.27 [0.17–0.37]	0.24 [0.15–0.33]	0.24 [0.15–0.33]	0.12 [0.08–0.16]	0.3 [0.19–0.41]	0.27 [0.17–0.37]	
	30–40	Vc m/min	90 [40–110]	80 [40–90]	75 [40–85]	40 [20–60]	90 [60–110]	40 [30–60]	
		f mm/U.	0.22 [0.14–0.3]	0.22 [0.14–0.3]	0.24 [0.12–0.26]	0.1 [0.06–0.13]	0.24 [0.15–0.33]	0.22 [0.14–0.3]	
8	3–8	Vc m/min	160 [100–240]	140 [100–220]	120 [90–170]	50 [40–70]	140 [100–160]	120 [90–150]	100 [80–130]
		f mm/U.	0.3 [0.2–0.4]	0.29 [0.2–0.38]	0.24 [0.2–0.27]	0.15 [0.12–0.2]	0.33 [0.2–0.45]	0.28 [0.18–0.38]	0.23 [0.16–0.3]
	10–25	Vc m/min	110 [70–120]	100 [60–110]	90 [40–110]	50 [20–60]	100 [60–110]	100 [60–110]	
		f mm/U.	0.3 [0.2–0.4]	0.3 [0.2–0.4]	0.27 [0.18–0.36]	0.14 [0.1–0.17]	0.33 [0.22–0.44]	0.3 [0.2–0.4]	
	30–40	Vc m/min	90 [40–110]	80 [40–90]	75 [40–85]	40 [20–50]	90 [60–100]	40 [30–60]	
		f mm/U.	0.24 [0.16–0.32]	0.24 [0.16–0.32]	0.27 [0.14–0.29]	0.11 [0.08–0.14]	0.26 [0.18–0.35]	0.24 [0.16–0.32]	
10	3–8	Vc m/min	170 [100–250]	150 [100–230]	130 [90–180]	50 [40–70]	150 [100–170]	130 [90–160]	110 [80–140]
		f mm/U.	0.33 [0.2–0.45]	0.32 [0.2–0.43]	0.25 [0.2–0.3]	0.16 [0.12–0.22]	0.35 [0.2–0.5]	0.29 [0.18–0.4]	0.24 [0.16–0.32]
	10–25	Vc m/min	110 [70–120]	100 [60–110]	90 [40–110]	50 [20–60]	100 [60–110]	100 [60–110]	
		f mm/U.	0.32 [0.22–0.42]	0.32 [0.22–0.42]	0.29 [0.2–0.38]	0.15 [0.12–0.18]	0.35 [0.24–0.46]	0.32 [0.22–0.42]	
	30–40	Vc m/min	90 [40–110]	80 [40–90]	75 [40–95]	40 [20–50]	90 [60–100]	40 [30–60]	
		f mm/U.	0.26 [0.18–0.34]	0.26 [0.18–0.34]	0.29 [0.16–0.3]	0.12 [0.1–0.14]	0.28 [0.19–0.37]	0.26 [0.18–0.34]	
12	3–8	Vc m/min	180 [100–250]	160 [100–230]	140 [90–180]	50 [40–70]	160 [100–170]	140 [90–160]	110 [80–140]
		f mm/U.	0.35 [0.2–0.5]	0.34 [0.2–0.48]	0.27 [0.2–0.34]	0.18 [0.14–0.24]	0.4 [0.2–0.6]	0.31 [0.18–0.44]	0.25 [0.16–0.34]
	10–25	Vc m/min	130 [90–150]	120 [80–140]	100 [60–110]	60 [25–65]	120 [90–140]	120 [90–140]	
		f mm/U.	0.34 [0.24–0.44]	0.34 [0.24–0.44]	0.3 [0.22–0.4]	0.17 [0.14–0.19]	0.37 [0.26–0.48]	0.34 [0.24–0.44]	
	30–40	Vc m/min	105 [55–125]	95 [55–105]	80 [40–100]	50 [20–60]	105 [65–115]	50 [40–70]	
		f mm/U.	0.27 [0.19–0.35]	0.27 [0.19–0.35]	0.3 [0.18–0.32]	0.14 [0.11–0.15]	0.3 [0.21–0.38]	0.27 [0.19–0.35]	
16	3–8	Vc m/min	180 [100–250]	160 [100–230]	140 [90–180]	50 [40–70]	160 [100–170]	140 [90–160]	110 [80–140]
		f mm/U.	0.38 [0.2–0.55]	0.36 [0.2–0.52]	0.28 [0.2–0.36]	0.19 [0.15–0.26]	0.43 [0.2–0.65]	0.33 [0.18–0.48]	0.27 [0.16–0.38]
	10–25	Vc m/min	130 [90–150]	120 [80–140]	100 [60–110]	60 [25–65]	120 [90–140]	120 [90–140]	
		f mm/U.	0.36 [0.26–0.46]	0.36 [0.26–0.46]	0.32 [0.23–0.41]	0.17 [0.14–0.19]	0.4 [0.29–0.48]	0.36 [0.26–0.46]	
20	3–8	Vc m/min	180 [100–250]	160 [100–230]	140 [90–180]	50 [40–70]	160 [100–170]	140 [90–160]	110 [80–140]
		f mm/U.	0.4 [0.2–0.6]	0.39 [0.2–0.57]	0.3 [0.2–0.4]	0.21 [0.16–0.28]	0.45 [0.2–0.7]	0.35 [0.18–0.52]	0.28 [0.16–0.4]

AHM75

TANGENTIALER FRÄSER FÜR STAHL UND GRAUGUSS
VERBESSERTE SCHRUPPLEISTUNG
BEI GROSSEN WERKSTÜCKEN



AHM75

TANGENTIALER FRÄSER FÜR STAHL UND GRAUGUSS



HOCHSTABILES DESIGN

Die tangentiale Ausrichtung der WSP absorbiert die auftretenden Hauptfräskräfte über die gesamte WSP-Dicke und erzielt so eine extrem hohe Werkzeugstabilität.

GROSSE SCHNITTtiefe

Der Fräskörper ist für große Schnitttiefen von bis zu maximal 20 mm ausgelegt. Dies gewährleistet eine extrem hohe Produktivität beim Schruppen von größeren Werkstücken.



EFFEKTIVE SPANABFUHR

Die große Spankammer gewährleistet eine ausgezeichnete Spanabfuhr auch bei hohen Vorschüben.

AUSTAUSCHBARE KASSETTEN

Sicheres Frässystem mit modularen Kassetten zum Schutz des Fräskörpers.

WSP-GEOMETRIE

Hohe Produktivität

HRP / HRK

- 1. Wahl für die Schruppbearbeitung
- Verbesserter Spanbruch
- Für ISO-P, ISO-M und ISO-K Anwendungen



..... HRP / HRK

R SPANBRECHER

- Glatte WSP mit hoher Schneidkantenstabilität
- Ideal für die Zerspanung von Grauguss



..... R

HARTMETALLSORTEN

Neue PVD- und CVD-beschichtete Sorten

HP1030 (ISO P35 / M30)

- 1. Wahl für Stahl und rostfreien Stahl
- Hohe Zähigkeit für zuverlässiges Fräsen



..... PVD
(Ti,Al)N + TiN

HC5020 (ISO K15)

- 1. Wahl für Grauguss
- Hoher Verschleißwiderstand für stabiles Fräsen



..... CVD
Ti(C,N) + Al2O3

AHM75



P M K



Abb. 1 Ø 160

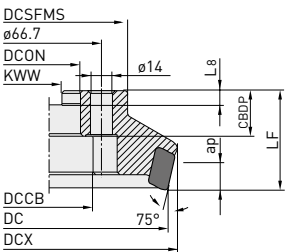
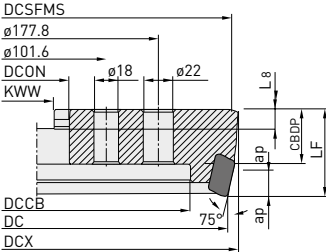


Abb. 2 Ø 200, Ø 250, Ø 315



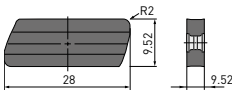
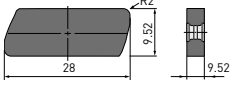
Werkzeug nur in Rechtsausführung.

AUFSTECKFRÄSER

Bestellnummer	Lager	Zähnezahl	DC	DCX	LF	DCON	DCSFMS	KWW	L8	WT (kg)	APMX (mm)	Typ (Abb.)
AHM75-160C08R	●	8	160	179.7	63	40	110	16.4	9	7.6	20	1
AHM75-200C10R	●	10	200	220	63	60	131.6	25.7	14	11.5	20	2
AHM75-250C12R	●	12	255	270	63	60	131.6	25.7	14	18.6	20	2
AHM75-315C14R	●	14	315	335	80	60	226	25.7	14	35.5	20	2

Anzugsmoment (N • m) : L-TS5=6 Nm

WSP

Bestellnummer	Klasse	Honing	HP1030	HC5020	Form	Geometrie
LNUX220920-HRP	U	E	●			
LNUX220920-HRK	U	E		●		
LNUC220920R	U	E	●			
LNUC220920R	U	E		●		

ERSATZTEILE



L-TS5



CLN22R



TKY15T

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

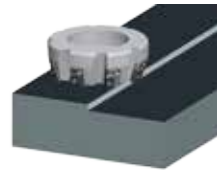
	Material	Härte	Sorte	Vc (m/min)	fz (mm/Zahn)	Spanbrecher
P	Allgemeiner Baustahl	<180 HB	HP1030	150 (70—180)	0.6 (0.4—0.9)	HRP / R
	C-Stahl	180—280 HB	HP1030	140 (70—170)	0.5 (0.3—0.8)	HRP / R
	Legierter Stahl	280—350 HB	HP1030	100 (60—140)	0.4 (0.2—0.6)	HRP / R
M	Austenitisch rostfreier Stahl	<180 HB	HP1030	100 (40—150)	0.3 (0.2—0.5)	HRP
	Duplexstahl	<280 HB	HP1030	100 (40—150)	0.3 (0.2—0.4)	HRP
	Gehärteter rostfreier Stahl	<350 HB	HP1030	100 (40—150)	0.2 (0.1—0.4)	HRP
K	Grauguss	<200 MPa	HC5020	250 (140—320)	0.6 (0.4—0.9)	R / HRK
	Duktiler Guss	<350 MPa	HC5020	200 (110—280)	0.5 (0.3—0.7)	R / HRK
	Temperguss	<800 MPa	HC5020	170 (100—250)	0.4 (0.2—0.6)	R / HRK

ANWENDUNGSBEISPIELE

Werkzeug	AHM75-160C08R (HP1030)
Werkstück	56NiCrMo7
Komponente	Gesenkstahl (1000n/mm²)
Schnittgeschwindigkeit Vc (m/min)	150
Tischvorschub Vf (mm/min)	715
Zahnvorschub fz (mm/Zahn)	0.3
Radiale Schnitttiefe ae (mm)	120
Axiale Schnitttiefe ap (mm)	10
Kühlung	Trockenbearbeitung

Ergebnisse

Gleichmäßige und stabile Zerspanung auf einer SK50-Maschine durch direkte Klemmung an der Spindel und eine Auskragung von 115 mm.



Werkzeug	AHM75-160C08R (HC5020)
Werkstück	GG25
Komponente	Grauguss
Schnittgeschwindigkeit Vc (m/min)	230
Tischvorschub Vf (mm/min)	1660
Zahnvorschub fz (mm/Zahn)	0.45
Radiale Schnitttiefe ae (mm)	50
Axiale Schnitttiefe ap (mm)	12
Kühlung	Trockenbearbeitung

Ergebnisse

Verbesserte Leistung bei der Zerspanung von Gusseisen mit Zunder durch die hohe Schneidkantenstärke.



Werkzeug	AHM75-250C12R (HC5020)
Werkstück	GGG40
Komponente	Gusseisen
Schnittgeschwindigkeit Vc (m/min)	140
Tischvorschub Vf (mm/min)	650
Zahnvorschub fz (mm/Zahn)	0.3
Radiale Schnitttiefe ae (mm)	180
Axiale Schnitttiefe ap (mm)	14
Kühlung	Trockenbearbeitung

Ergebnisse

Hochproduktives Schruppen von duktilem Grauguss.



LSE445-E / NSE300-E/400-E

PLAN- UND ECKFRÄSER

FÜR ALLGEMEINE ANWENDUNGEN

20° POSITIVE WSP FÜR EINE HOHE EFFIZIENZ



LSE445-E



PLANFRÄSEN

ALLGEMEINE ZERSPANUNG

P M K N



Fig.1 Ø 80, Ø 100

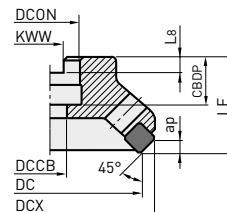
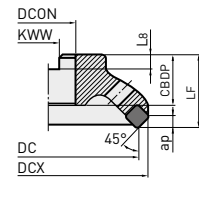


Fig.2 Ø 125, Ø 160



CH:45°
A.R.:+19° T:+13°
RR:-2° I:+15°

AUFSTECKFRÄSER

Bestellnummer	Lager	Zähnezahl	DC	DCX	LF	DCON	CDBP	DCCB	KWW	L8	WT (kg)	APMX (mm)	Ausf. (Fig.)
LSE445-080A06R/L-E	●	6	80	93.5	50	27	22	13.5	12.4	7.0	1.0	5.5	1
LSE445-100A07R/L-E	●	7	100	113.5	50	32	25	17.5	14.4	8.0	1.4	5.5	1
LSE445-125B09R/L-E	●	9	125	138.5	50	40	32	-	16.4	9.0	2.0	5.5	2
LSE445-160B11R/L-E	●	11	160	173.5	50	40	32	-	16.4	9.0	3.0	5.5	2

Unterschiedliche Bauhöhe zum SE445, das Werkzeug hat eine Gewichtsreduzierung von 35–45%.

ERSATZTEILE

Fräser Bezeichnung	*1	*2	*2			
LSE445-050A04R/L-E						
LSE445-063A04R/L-E				LS10T		
LSE445-063A05R/L-E						
LSE445-080A04R/L-E	STBE445NF	CS300890T	CWSE445TR		TKY25T	TKY08F
LSE445-160B11R/L-E				LS15T		

*1 Die Unterlegplatte ist nicht kompatibel zu SE445.

*2 Spannmoment (N • m) : LS10T=8.5, LS15T=8.5, CS300890T=1.0

Schruppen

Schichten

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

Material	Härte	Sorte	Vc (m/min)	fz (mm/Zahn)
P	Allg. Baustahl	F7030	300	0.2 (0.1—0.3)
		NX4545	(200—360)	
		UTi20T	240	
		UP20M	(170—300)	
	C-Stahl Leg. Stahl	F7030	250	0.2 (0.1—0.3)
		NX4545	(170—300)	
		UTi20T	200	
		UP20M	(140—240)	
M	Rostfreier Stahl	280—350HB	140	0.15 (0.1—0.2)
		UTi20T	(100—170)	
		UP20M	200	
		(140—240)	(140—240)	
K	Grauguss	Zugfestigkeit <450MPa	200	0.2 (0.1—0.3)
		MC5020	(130—240)	
		F5010 • F5020		
		HTi10	160	
		UTi20T	(110—190)	
N	Aluminium Leg.	MD220	1000	0.15 (0.05—0.25)
		HTi10	(200—1500)	
			1000	0.12
			(700—1200)	(0.05—0.2)

1. Drehzahl (min⁻¹)=(1000×Schnittgeschw.)÷(3.14×D1)
2. Tischvorschub (mm/min)=Vorschub pro Zahn×Zähnezahl×Drehzahl



NSE300-E/400-E



SCHULTERFRÄSEN

ALLG.-UND SCHRUPPZERSPANUNG



C H:0°
A.R.:+16° T: +5°-+8°
R.R.:+5°-+8° l: +16°

Fig.1 Ø 50, Ø 53, Ø 80, Ø 100

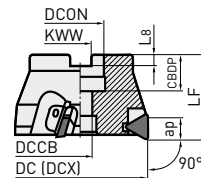


Fig.2 Ø 125

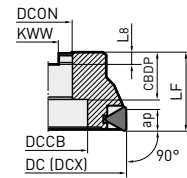


Fig.3 Ø 160

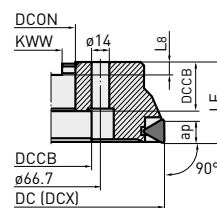


Abb. zeigt Rechtsausführung.

AUFSTECKFRÄSER

Bestellnummer	Lager	Zähnezahl	DC	DCX	LF	DCON	CDBP	DCCB	KWW	L8	WT (kg)	APMX (mm)	Ausf. (Fig.)
NSE300-050A04R-E	●	4	50	50	40	22	20	11	10.4	6.3	0.3	12.5	1
NSE300-063A05R-E	●	5	63	63	40	22	20	11	10.4	6.3	0.5	12.5	1
NSE300-080A06R-E	●	6	80	80	50	27	22	13.5	12.4	7	1.1	12.5	1
NSE300-100A08R-E	●	8	100	100	50	32	25	17.5	14.4	8	2.1	12.5	1
NSE300-125B10R-E	●	10	125	125	63	40	32	56	16.4	9	3.2	12.5	2
NSE300-160C12R-E	●	12	160	160	63	40	29	56	16.4	9	5.4	12.5	3
NSE400-080A06R-E	●	6	80	80	50	27	22	13.5	12.4	7	1.1	17	1
NSE400-100A07R-E	●	7	100	100	50	32	25	17.5	14.4	8	2.1	17	1
NSE400-125B08R-E	●	8	125	125	63	40	32	56	16.4	9	3.2	17	2
NSE400-160C10R-E	●	10	160	160	63	40	29	56	16.4	9	5.4	17	3

ERSATZTEILE

Fräser Bezeichnung	Klemmkeil	Klemmkeil-T	Klemmkeil	Klemmkeil-T	Spannschraube	Klemmkeil Schraube	Schlüssel (Spannschraube)	Schlüssel (Separater Verkauf)
NSE300-050A04R-E		CWTSE300TR			LS19T		TKY15T	
NSE300-063A05R-E								
NSE300-080A06R-E	SPTSE300R		-	-				
NSE300-100A07R-E		CWNSE300TR			LS10T	TS32		TKY08F
NSE300-160C12R-E							TKY25T	
NSE400-E	-	-	SPTSE400R	CWSE300TR	LS10TS			

* Spannmoment (N • m) : LS10T=8.5, LS10TS=8.5, LS19T=5.0, TS32=1.0

Figure 1 shows the geometry of the test specimens. (a) Top view of a triangular specimen with dimensions RE, BS, KRINS 90°, IC, and AN 20°. (b) Side view of the specimen showing the thickness S and the angle AN 20°.



Mplus...

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

Material	Härte	Sorte	Vc (m/min)	fz (mm/Zahn)
P	Allg. Baustahl	F7030	240	0.2 (0.1—0.3)
		NX4545	(160—290)	
		UTi20T	190	
		UP20M	(125—230)	
	C-Stahl Leg. Stahl	F7030	200	0.2 (0.1—0.3)
		NX4545	(135—240)	
		UTi20T	160	
		UP20M	(110—190)	
M	Rostfreier Stahl	280—350HB	110	0.15 (0.1—0.2)
		UTi20T	(80—135)	
		UP20M	160	
		UTi20T	(125—200)	
K	Grauguss	Zugfestigkeit <450MPa	200	0.2 (0.1—0.3)
		MC5020	(130—240)	
		F5010 • F5020	160	
		HTi10	(110—190)	
N	Aluminium Leg.	MD220	1000	0.15 (0.05—0.25)
		HTi10	800	
			(200—1500)	
			(560—960)	

1. Drehzahl (min⁻¹) = (1000×Schnittgeschw.)÷(3.14×D1)

2. Tischvorschub (mm/min) = Vorschub pro Zahn×Zähnezahl×Drehzahl



MINI-EY

PRÄZISIONS-SYSTEM FÜR DAS EINSTECHEN
WSP UND SPANBRECHER FÜR DIE BEARBEITUNG
VON STAHL, ROSTFREIEM STAHL, GUSSEISEN UND
SCHWER ZU BEARBEITENDEN MATERIALIEN



MINI-EY

MINI-EY-SERIE (AUSSEN EINSTECHEN)

00° Ausführung

WSP	GY2M	-GS	WSP	GY2M	-GS
		-GM			-GM
WSP	GY2M	-GU	WSP	GY2M	-GU
WSP	GY1G	-GF	WSP	GY2M	-GM
		-GS			
WSP	GY2G	-MF			

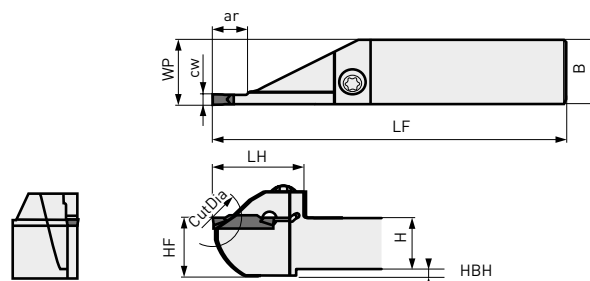


Abb. zeigt Rechtsausführung.

i

CW = WSP Breite (mm)
(R/L) = Ausführung
CDX = Max. Stechtiefe (mm) *
CUTDIA = Max. Abstechedurchm. (mm) *

Bestellnummer	Sitzgröße	CW	(R/L)	CDX*	CUTDIA*	Lager
EYHR1212C125	C	1.5	R	12.5	25	●
EYHR1616C135				13.5	27	●
EYHR1010D125				12.5	25	●
EYHR1212D125	D	2.0	R	12.5	25	●
EYHR1616D160				16	32	●
EYHR1212F125	F	3.0	R	12.5	25	●
EYHR1616F160				16	32	●
EYHL1212C125	C	1.5	L	12.5	25	●
EYHL1616C135				13.5	27	●
EYHL1010D125				12.5	25	●
EYHL1212D125	D	2.0	L	12.5	25	●
EYHL1616D160				16	32	●
EYHL1212F125	F	3.0	L	12.5	25	●
EYHL1616F160				16	32	●

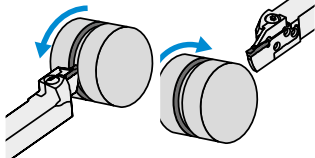
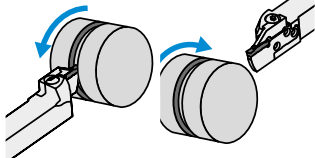
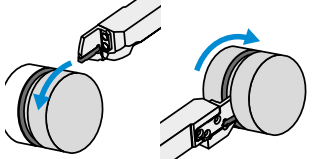
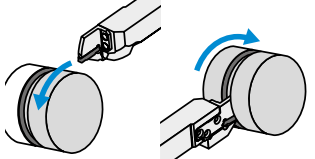
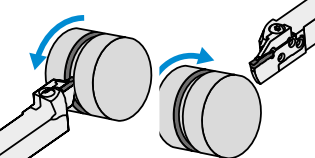
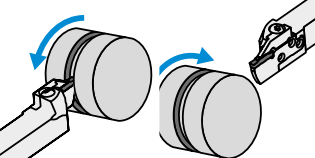
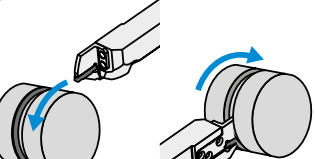
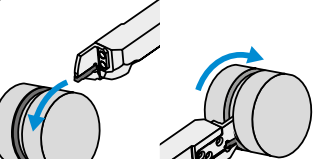
* Die gezeigten Abmessungen beziehen sich auf Verwendung von Maßschneidplatten. Bei Einsatz anderer Platten können die Werte LF, LH und WF abweichen.

ERSATZTEILE

Nummer Halter		
	Spannschraube	Schlüssel
EYHR1212C125R/L	TS406 (Spannmoment : 3.0N·m)	TKY15R
EYHR1616C135R/L		
EYHR1010D125R/L		
EYHR1212D125R/L		
EYHR1616D160R/L		
EYHR1212F125R/L		
EYHR1616F160R/L		

* Schlüssel : z : Spannschraube



H	B	LF	LH	HF	WP	HBH	Bild	Schnittmodus		WSP Abbildung / WSP Bezeichnung			
12	12	110	20	16	12.1	4	1	Uhrzeigersinn	Gegen Uhrzeigersinn	GY2M0300D020N-GU GY2M0200D020N-GU			
16	16	110	22	20	16.1	—	1			GY2M0150C010N-GS GY2M0150C020N-GS GY2M0200D020N-GS GY2M0300D020N-GS			
10	10	110	20	14	10.3	4	1						
12	12	110	20	16	12.3	4	1					GY2M0150C010N-GM GY2M0150C020N-GM GY2M0200D020N-GM GY2M0300D020N-GM	
16	16	110	22	16	16.3	—	1				(Maßschneidplatte)		
12	12	110	20	16	12.4	4	1					GY2M0200D020R05-GM GY2M0200D020L05-GM GY2M0300D020R05-GM GY2M0300D020L05-GM	
16	16	110	22	16	16.4	—	1						
12	12	110	20	16	12.1	4	1	Uhrzeigersinn	Gegen Uhrzeigersinn				
16	16	110	22	20	16.1	—	1			GY2M0200D020N-MS GY2M0300D020N-MS			
10	10	110	20	14	10.3	4	1					GY2M0200D020N-MM GY2M0300D020N-MM	
12	12	110	20	16	12.3	4	1						
16	16	110	22	16	16.3	—	1			GY1G0200D020N-GFGS GY1G0300D020N-GFGS			
12	12	110	20	16	16.4	4	1					GY2G0200D020N-MF GY2G0300D020N-MF	
16	16	110	22	16	16.4	—	1						

GY WSP (AUSSEN / AXIAL / INNEN)

		CW		Re R/L	CDX	L					
Bestellnummer		VP10RT	VP20RT	MY5015	NX2525	Sitzgröße	Einsteckbreite	Toleranz	Geometrie		
Zum Einstechen / Abstecken	GY2M0200D020N-GU	●	●	●		D	2.00	±0.03	0.2 19.7 20.70	GU-Spanbrecher (Für langspanende Stähle)	
	GY2M0239E020N-GU	●	●	●		E	2.39	±0.03	0.2 19.8 20.70		
	GY2M0250E020N-GU	●	●	●		E	2.50	±0.03	0.2 19.5 20.70		
	GY2M0300F030N-GU	●	●	●		F	3.00	±0.03	0.3 19.3 20.70		
	GY2M0318F030N-GU	●	●	●		F	3.18	±0.03	0.3 19.3 20.70		
	GY2M0150C010N-GS	●	●	●		C	1.50	±0.03	0.1 13.4 14.70	GS-Spanbrecher (Geringer Vorschub)	
	GY2M0200D020N-GS	●	●	●		D	2.00	±0.03	0.2 18.7 20.70		
	GY2M0239E020N-GS	●	●	●		E	2.39	±0.03	0.2 18.5 20.70		
	GY2M0250E020N-GS	●	●	●		E	2.50	±0.03	0.2 18.5 20.70		
	GY2M0300F020N-GS	●	●	●		F	3.00	±0.03	0.2 18.5 20.70		
	GY2M0318F020N-GS	●	●	●		F	3.18	±0.03	0.2 18.5 20.70	GS-Spanbrecher (Geringer Vorschub)	
	GY2M0150C020N-GM	●	●	●		C	1.50	±0.03	0.2 13.9 14.70		GM-Spanbrecher (Mittlerer Vorschub)
	GY2M0200D020N-GM	●	●	●	●	D	2.00	±0.03	0.2 19.4 20.70		
	GY2M0239E020N-GM	●	●	●	●	E	2.39	±0.03	0.2 19.4 20.70		
GY2M0250E020N-GM	●	●	●	●	E	2.50	±0.03	0.2 19.4 20.70			
GY2M0300F030N-GM	●	●	●	●	F	3.00	±0.03	0.3 19.4 20.70			
	GY2M0318F030N-GM	●	●	●	●	F	3.18	±0.03	0.3 19.4 20.70	GM-Spanbrecher (Mittlerer Vorschub)	
	GY2M0200D020R05-GM	●	●			D	2.00	±0.03	0.2 19.5 20.80		R/L05-GM-Spanbrecher
	GY2M0200D020L05-GM	●	●			D	2.00	±0.03	0.2 19.5 20.80		
	GY2M0250E020R05-GM	●	●			E	2.50	±0.03	0.2 19.5 20.825		
GY2M0250E020L05-GM	●	●			E	2.50	±0.03	0.2 19.5 20.825			
GY2M0300F030R05-GM	●	●			F	3.00	±0.03	0.3 19.5 20.85			
Zum Abstecken	GY2M0300F030L05-GM	●	●			F	3.00	±0.03	0.3 19.5 20.85	R/L05-GM-Spanbrecher	
	Abbildung zeigt rechte WSP.										
	GY2M0200D020N-MS	●	●	●	●	D	2.00	±0.03	0.2 19.1 20.70		MS-Spanbrecher (Geringer Vorschub)
	GY2M0250E020N-MS	●	●	●	●	E	2.50	±0.03	0.2 19.1 20.70		
GY2M0300F020N-MS	●	●	●	●	F	3.00	±0.03	0.2 19.2 20.70			
GY2M0300F040N-MS	●	●	●	●	F	3.00	±0.03	0.4 18.9 20.70			
Zum multifunktionalen Einstechen											

Beim Einsatz der WSP Typ E mit Breite 2.39mm und 2.5mm im Halter mit Plattensitz Typ F kann die Spitzenhöhe abweichen.

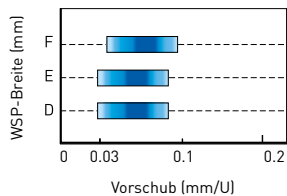
GY WSP (AUSSEN / AXIAL / INNEN)

Bestellnummer	VP10RT	VP20RT	MY5015	NX2525	RT9010	NEW RT9020	BC8110	MB8025	Sitzgröße	CW		Re R/L	CDX	L	Geometrie
										Einstechbreite	Toleranz				
Zum multifunktionalen Einstechen	GY2M0200D020N-MM	●	●	●	●				D	2.00	±0.03	0.2	19.1	20.70	MM-Spanbrecher (Mittlerer Vorschub) 
	GY2M0250E020N-MM	●	●	●	●				E	2.50	±0.03	0.2	19.1	20.70	
	GY2M0300F020N-MM	●	●	●	●				F	3.00	±0.03	0.2	19.1	20.70	
	GY2M0300F040N-MM	●	●	●	●				F	3.00	±0.03	0.4	18.9	20.70	
	GY2M0300F080N-MM	●	●	●	●				F	3.00	±0.03	0.8	18.5	20.70	
Zum Kopieren	GY2M0200D100N-BM	●	●	●	●				D	2.00	±0.03	1.00	19.5	20.70	BM-Spanbrecher 
	GY2M0250E125N-BM	●	●	●	●				E	2.50	±0.03	1.25	19.3	20.70	
	GY2M0300F150N-BM	●	●	●	●				F	3.00	±0.03	1.50	19.0	20.90	
	GY2M0318F159N-BM	●	●	●	●				F	3.18	±0.03	1.59	18.9	20.90	
Zum Einstechen	GY1G0200D020N-GFGS						●	●	D	2.00	±0.03	0.2	—	20.70	Plan (CBN) 
	GY1G0239E020N-GFGS						●	●	E	2.39	±0.03	0.2	—	20.70	
	GY1G0250E020N-GFGS						●	●	E	2.50	±0.03	0.2	—	20.70	
	GY1G0300F020N-GFGS						●	●	F	3.00	±0.03	0.2	—	20.70	
	GY1G0318F020N-GFGS						●	●	F	3.18	±0.03	0.2	—	20.70	
Zum Einstechen	GY2G0200D020N-MF	●	●	●	●				D	2.00	±0.02	0.2	—	21.70	MF-Spanbrecher 
	GY2G0224D015N-MF	●	●	●	●				D	2.24	±0.02	0.15	—	21.70	
	GY2G0239E020N-MF	★	★	★	★				E	2.39	±0.02	0.2	—	21.70	
	GY2G0250E020N-MF	●	●	●	●				E	2.50	±0.02	0.2	—	21.70	
	GY2G0274E020N-MF	●	●	●	●				E	2.74	±0.02	0.2	—	21.70	
	GY2G0300F020N-MF	●	●	●	●				F	3.00	±0.02	0.2	—	21.70	
	GY2G0300F040N-MF	●	●	●	●				F	3.00	±0.02	0.4	—	21.70	
	GY2G0318F020N-MF	★	★	★	★				F	3.18	±0.02	0.2	—	21.70	
	GY2G0318F040N-MF	★	★	★	★				F	3.18	±0.02	0.4	—	21.70	
	GY2G0324F020N-MF	●	●	●	●				F	3.24	±0.02	0.2	—	21.70	

EMPFOHLENE SCHNITTBEDINGUNGEN

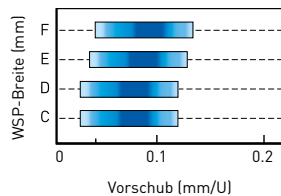
GU-Spanbrecher

- Einstechen, Abstechen



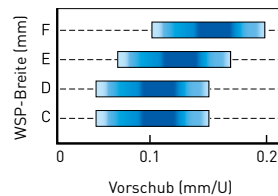
GS-Spanbrecher

- Einstechen, Abstechen



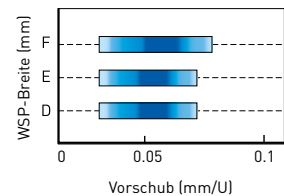
GM-Spanbrecher

- Einstechen, Abstechen



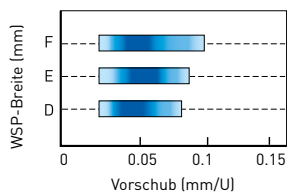
Plan GFGS (CBN)

- Einstechen



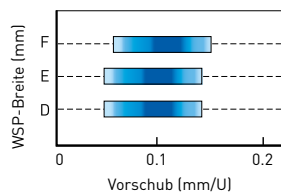
MF-Spanbrecher

- Einstechen



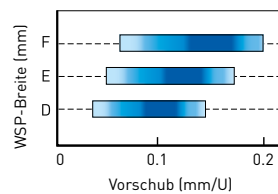
MS-Spanbrecher

- Einstechen



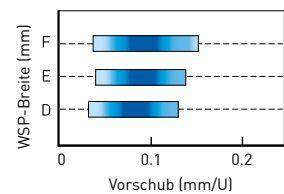
MM-Spanbrecher

- Einstechen



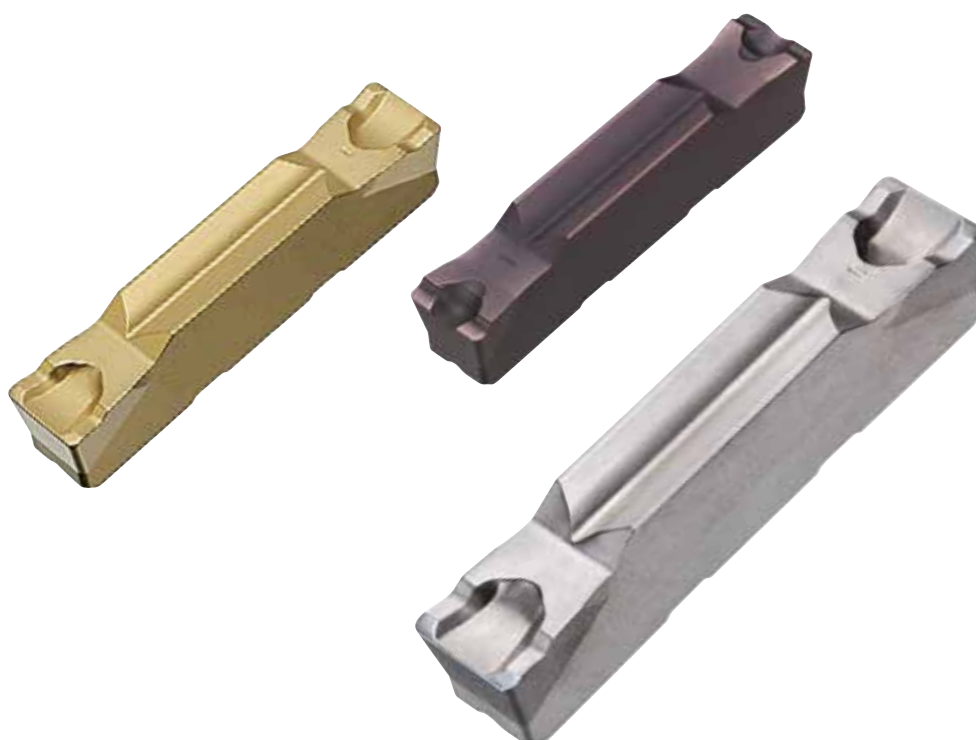
BM-Spanbrecher

- Einstechen



■ : Erster empfohlener Bereich

Sitzgröße	C	D	E	F
	1.50	2.00	2.39	3.00
WSP-Stechbreite (mm)		2.24	2.50	3.18
			2.74	3.24



SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN (M/MIN)

Material	Härte	Sorte	Vc (m/min)					
			50	100	150	200	250	300
P	Baustahl	VP20RT		100	220			
		VP10RT		110	230			
		MY5015		140	300			
		NX2525		90	210			
	C-Stahl	VP20RT		80	180			
		VP10RT		90	190			
		MY5015		110	250			
		NX2525		70	170			
	Legierter Stahl	VP20RT		60	140			
		VP10RT		70	150			
		MY5015		90	210			
		NX2525		55	135			
M	Rostfreier Stahl	VP20RT		60	140			
		VP10RT		70	150			
K	Grauguss	VP20RT		80	180			
		VP10RT		90	190			
		MY5015		140	300			
	Duktiles Gusseisen	VP20RT		60	140			
		VP10RT		70	150			
		MY5015		90	210			
S	Hitzebeständige Legierung Titanlegierung	VP20RT	30	60				
		VP10RT	40	70				
H	Gehärteter Stahl	50HRC<		80	120			

1. VP20RT ist die erste Wahl. Für harte Materiale bitte MB8025 wählen.
2. Für VP10RT und VP20RT wird der Einsatz von Kühlschmierstoff empfohlen.

NOTIZEN



GERMANY

MMC HARTMETALL GMBH
Comeniusstr. 2 . 40670 Meerbusch
Phone +49 2159 91890 . Fax +49 2159 918966
Email admin@mmchg.de

U.K.

MMC HARDMETAL U.K. LTD.
Mitsubishi House . Galena Close . Tamworth . Staffs. B77 4AS
Phone +44 1827 312312 . Fax +44 1827 312314
Email sales@mitsubishicarbide.co.uk

SPAIN

MITSUBISHI MATERIALS ESPAÑA, S.A.
Calle Emperador 2 . 46136 Museros/Valencia
Phone +34 96 1441711 . Fax +34 96 1443786
Email mme@mmevalencia.com

FRANCE

MMC METAL FRANCE S.A.R.L.
6, Rue Jacques Monod . 91400 Orsay
Phone +33 1 69 35 53 53 . Fax +33 1 69 35 53 50
Email mmfsales@mmc-metal-france.fr

POLAND

MMC HARDMETAL POLAND SP. Z O.O
Al. Armii Krajowej 61 . 50-541 Wrocław
Phone +48 71335 1620 . Fax +48 71335 1621
Email sales@mitsubishicarbide.com.pl

RUSSIA

MMC HARDMETAL RUSSIA OOO LTD.
Electrozavodskaya Str. 24 . build. 3 107023 Moscow
Phone +7 495 7255885 . Fax +7 495 9813979
Email info@mmc-carbide.ru

ITALY

MMC ITALIA S.R.L.
Via Montefeltro 6/A . 20156 Milano
Phone +39 0293 77031 . Fax +39 0293 589093
Email info@mmc-italia.it

TURKEY

MMC HARTMETALL GMBH ALMANYA - İZMİR MERKEZ ŞUBESİ
Adalet Mahallesi Anadolu Caddesi No: 41-1 . 15001 35580 Bayrakli/İzmir
Phone +90 232 5015000 . Fax +90 232 5015007
Email info@mmchg.com.tr

VERTRIEB DURCH:

┌

┐

└

┘

