MITSUBISHI MATERIALS

PRODUKTNEUHEITEN 2025

NEW

PRODUKTNEUHEITEN 2025

NEUE PRODUKTE UND PRODUKTERWEITERUNGEN IM ÜBERBLICK

Mitsubishi Materials richtet sich konsequent an den speziellen Kundenbedürfnissen aus, um den Herausforderungen der modernen metallverarbeitenden Industrie noch besser gerecht zu werden.
Für die Bereiche Drehen, Fräsen und Bohren werden nun die neuen Produkte und Produkterweiterungen präsentiert.

AKTUELL, INNOVATIV, LEISTUNGSSTARK

HINWEISE: Diese Ausgabe „Produktneuheiten 2025“ (N038) ergänzt den Gesamtkatalog C010.
Sie umfasst alle neuen Produkte und Produkterweiterungen, die nach der Erscheinung des Katalogs C010 veröffentlicht wurden.

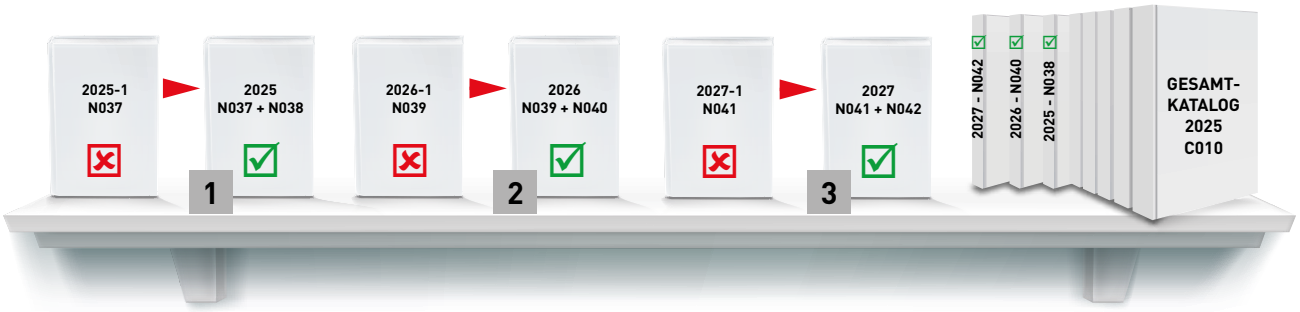
Wir behalten uns das Recht vor, Änderungen bei den Angaben und Abbildungen vorzunehmen, u. a. hinsichtlich der technischen Daten, der Werkzeugkonstruktion und -ausstattung, des Materials und des äußeren Erscheinungsbildes. Alle Abmessungen sind in Millimetern angegeben.
Auf unserer Website www.mmc-carbide.com finden Sie die aktuellste Version dieses Katalogs.

NEW = **NEU / PRODUKTERWEITERUNG FÜR DIE PRODUKTNEUHEITEN 2025 (N038)**

NEW = **NEU / PRODUKTERWEITERUNG FÜR DIE PRODUKTNEUHEITEN 2025-1 (N037)**

KATALOGSYSTEM

WIE MAN DIE BÜCHER „PRODUKTNEUHEITEN“ VERWENDET UND WELCHE DURCH NEUE AUSGABEN ERSETZT WERDEN



HINWEISE:

1 Die Ausgabe „Produktneuheiten 2025-1“ (N037) wird in die Jahresausgabe „Produktneuheiten 2025“ (N038) integriert.

2 Die Ausgabe „Produktneuheiten 2026-1“ (N039) wird in die Jahresausgabe „Produktneuheiten 2026“ (N040) integriert.

3 Die Ausgabe „Produktneuheiten 2027-1“ (N041) wird in die Jahresausgabe „Produktneuheiten 2027“ (N042) integriert.

☑ **Die Jahresausgaben „Produktneuheiten“ N038, N040 und N042 werden den aktuellen GESAMTKATALOG ergänzen.**

☒ Die Ausgaben „Produktneuheiten“ mit der Ziffer „-1“ am Ende der Bezeichnung, können nach Veröffentlichung der Jahresausgaben entsorgt werden.

ÜBERGANG VOM BESTEHENDEN ZUM NEUEN GESAMTKATALOG

HINWEIS:

☑ **Die Jahresausgaben „Produktneuheiten“ N038, N040 und N042 werden in den nächsten neuen GESAMTKATALOG integriert.**

INDEX

DREHWERKZEUGE

NEW **GT SERIE** 6
10/2025 Kleinteilebearbeitung: Externe Nut- und Einstechbearbeitung.
Neue Einstechplatte im GTAT-Programm für höchste Präzision in der Ringbearbeitung.

NEW **XB SERIE** 21
10/2025 Neue Bohrstange mit vielseitigen Schneidplatten für eine Vielzahl von Einstechanwendungen und Anfasen mit einem Halter.
Gewindebohren kann durch Gewindedrehen ersetzt werden.

NEW **BOHRSTANGEN UND WENDESCHNEIDPLATTEN FÜR DIE PRÄZISIONSBEARBEITUNG** 39
10/2025 Erweiterung der E-Toleranz geschliffenen Wendeschneidplatten.
NEW 04/2025 Spanbrecher FSF/FSF-P – Idealer Spanbrecher für die Fertigbearbeitung und für geringe Schnitttiefen.
Neue Bohrstangen aus optimiertem Werkzeugstahl für die Präzisionsteilebearbeitung.
Geeignet für Langdrehautomaten.

NEW **SPANBRECHER FSF/FSF-P** 101
04/2025 Idealer Spanbrecher für die Fertigbearbeitung und für geringe Schnitttiefen.

NEW **MC/MP7100 SERIE** 108
04/2025 Spezielles Hartmetallsubstrat.
Neue Beschichtungstechnologie für das Drehen von rostfreiem Stahl.
Innovative Neuentwicklung von rostfreien Hartmetallsorten für ein breites Anwendungsfeld.

NEW **MC6100 SERIE** 139
04/2025 Neuer FPH-Spanbrecher für kleine Schnitttiefen und hohe Vorschübe.
CVD-beschichtete Sorte für das Drehen von Stahl.

NEW **MICRO-MINI TWIN WERKZEUGE** 145
04/2025 Neue Hülsen mit interner Kühlmittelzufuhr. Serienerweiterung der bestehenden Hülsen ohne interne Kühlmittelzufuhr.
Micro-Mini Twin Bohrstange für die hochpräzise Kleinteilebearbeitung.
Ideal für tiefes Innendrehen bei kleinem Durchmesser in Stahl und rostfreiem Stahl.
Kostengünstiger, Vollhartmetall-Schafttyp mit zwei Schneidkanten.

NEW **BC8200/MB8200 SERIE** 166
04/2025 Die nächste Generation beschichteter und unbeschichteter PcBN-Sorten für die Bearbeitung von gehärtetem Stahl.
Geometrienerweiterung der beschichteten PcBN-Sorten, BC8220 und BC8210.
Der neue BL-Spanbrecher in der Sorte BC8220 sorgt für eine zuverlässige Spankontrolle bei leichten bis mittleren Schnitttiefen.
Einführung neuer unbeschichteter PcBN-Sorten MB8220 und MB8210 für die Bearbeitung von gehärteten Stählen.

INDEX

VHM-FRÄSWERKZEUGE

NEW **iMX WECHSELKOPFSYSTEM** 201
10/2025 Neuer konisch-torischer iMX-Wechselkopf mit mehrfachen Kühlmittelaustritten fokussiert auf die Schaufelbearbeitung.
ER-Spannhülsen im ER-Bereich 16 – 40 und in den iMX- Anschlussgrößen iMX10 – 25.

NEW **VQ SERIE** 206
10/2025 VQ3XL/VQ4XL/VQ4XLRB – Neue 3/4-schneidige, zylindrische und 4-schneidige torische VHM-Hochleistungsfräser für die Kleinstbearbeitung.
NEW VQJCS/VQLCS/VQELCS – VHM-Schaftfräser mit Spanbrecher und ungleichmäßiger
04/2025 Schneidenaufteilung in 3, 4 und 5 x DC-Schneidlänge.
VQ2XLBR - Erweiterung 2-schneidige Kugelkopffräser.
VQJCSRB/VQLCSRB/VQELCSRB – Neue torische VHM-Schaftfräser mit Spanbrecher und ungleichmäßiger Schneidenaufteilung in 3, 4 und 5 x DC-Schneidlänge.

WSP-FRÄSWERKZEUGE

NEW **MV1000 SERIE** 240
04/2025 Erweiterter Geometriebereich für vielfältige Anwendungen.
Die optimale beschichtete Hartmetallsorte zum Fräsen.

NEW **WWX SERIE** 254
04/2025 MV1030 – Erweiterung der Hartmetallsorten für WWX200/WWX400.
WWX200 – Erweiterter Geometriebereich.
90°-Hochleistungsplanfräser mit doppelseitigen Trigon-WSP zum Schulter-, Eck- und Planfräsen.

NEW **MX3030** 279
04/2025 APX3000 – Erweiterter Geometriebereich.
Cermet-Sorte für ein breiteres Anwendungsspektrum.

INDEX

BOHRWERKZEUGE

NEW **DXAS** 284
10/2025 Neues innovatives Bohrwerkzeug mit austauschbaren Bohrköpfen für die Hochleistungs- und Präzisionsbearbeitung von Stahl.
Durchmesserbereich: 18.0 – 30.0 mm in L/D 1.5/3/5/8.

NEW **DFAS/MFE** 298
04/2025 DFAS-E – Vollhartmetall-Flachbohrer (m7 Toleranz).
DFAS – Jetzt auch in längerer Ausführung L/D = 5 erhältlich.
MFE – Vollhartmetall-Flachbohrer (h7 Toleranz).

NEW **MINI DVAS** 320
04/2025 Vollhartmetallbohrer der TRISTAR-Serie – Schnell, zuverlässig und präzise.
Jetzt auch in extra lang L/D = 50 erhältlich.
Ø 1.0 mm – Ø 2.9 mm/L/D = 2 – 50

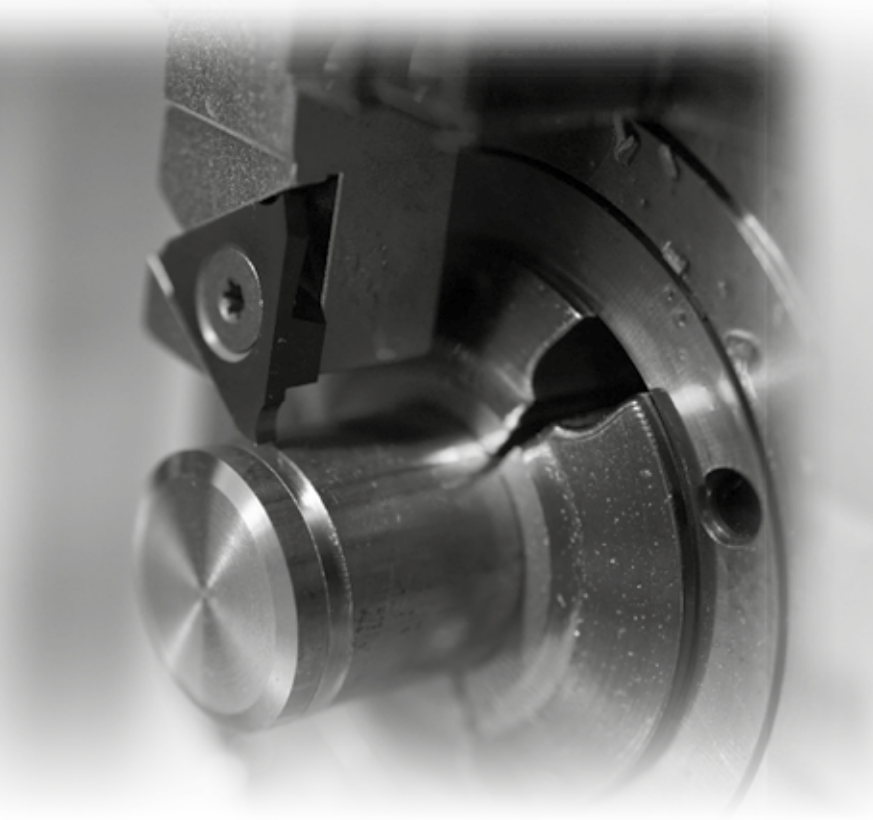
MPLUS TOOLS

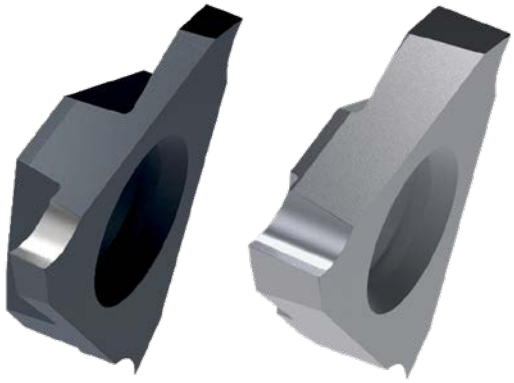
NEW **G80A** 331
04/2025 Abstechsystem für TORNOS-Mehrspindler.

NEW **415SD** 345
04/2025 MV1020/MV1030 – Erweiterung der Hartmetallsorten.
Erste Wahl für die Hochvorschubbearbeitung.

GT SERIE

FÜR EXTERNE UND INTERNE BEARBEITUNGEN





Erfahren Sie mehr ...

B282

www.mhg-mediastore.net

MITSUBISHI MATERIALS

NEW

GT HALTER

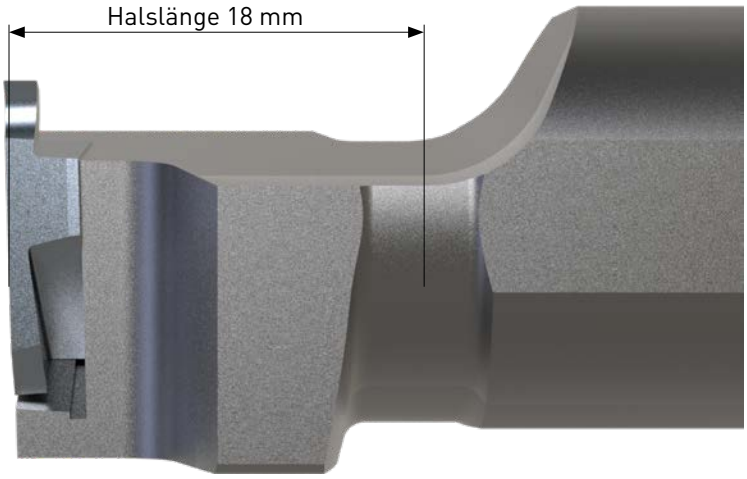
EXTERNER EINSTECHHALTER FÜR DIE PRÄZISIONSBEARBEITUNG

NEUER 90°-HALTER

Der Hinterschliff wurde optimiert, um die Widerstandsfähigkeit gegen Rattern und Vibrationen zu erhöhen.

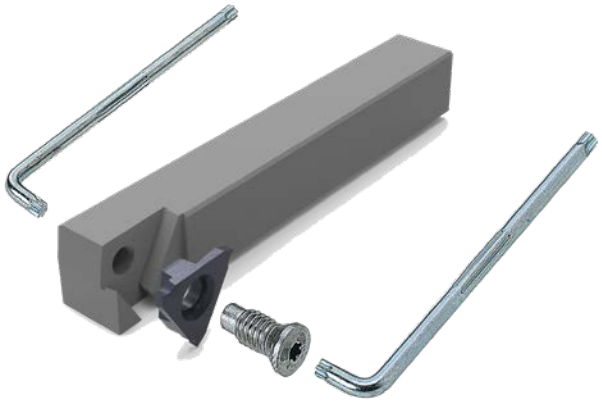
SH-GTAF GTAF

RUNDE SCHAFTAUSFÜHRUNG
FÜR DIE RÜCKWÄRTSBEARBEITUNG



HINTERER EINSPANNUNGSMECHANISMUS

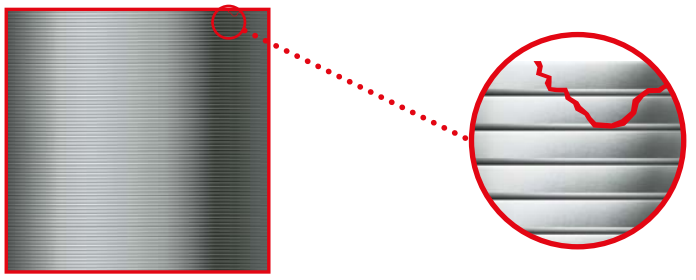
Bei Werkzeughaltern an Langdrehautomaten können Werkzeuge schnell und präzise mit demselben Schraubenschlüssel auf beiden Seiten gewechselt werden, was die Maschinenlaufzeit und Effizienz steigert.
Ausführung mit seitlichem Versatz ist nicht verfügbar.



BESCHICHTUNG

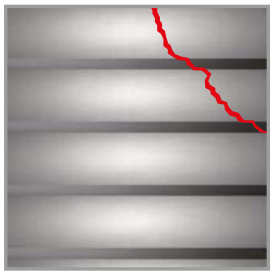
MS7025 – MEHRLAGEN-NANOBESCHICHTUNG

Die Kombination aus niedrigem Reibungskoeffizienten und ausgezeichneter Schweißbeständigkeit führt zu einer besonders harten Beschichtungslage, die eine erhöhte Verschleißfestigkeit aufweist. Dies verhindert fortschreitenden Verschleiß im Nanobereich und sorgt für reduzierten Verschleiß sowie für eine deutliche Verbesserung des Schweißwiderstandes.



Mehrlagen-Nanobeschichtung

Vergrößerte Darstellung

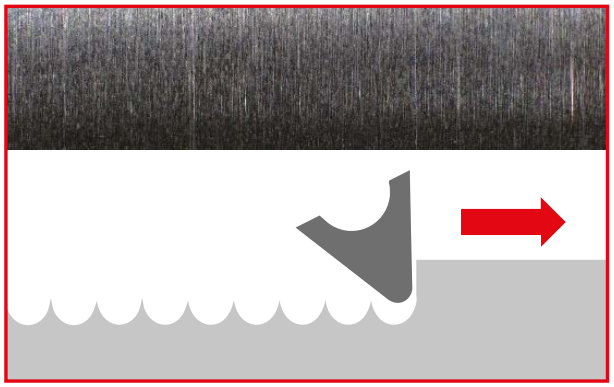


Herkömmliche Mehrlagenbeschichtung

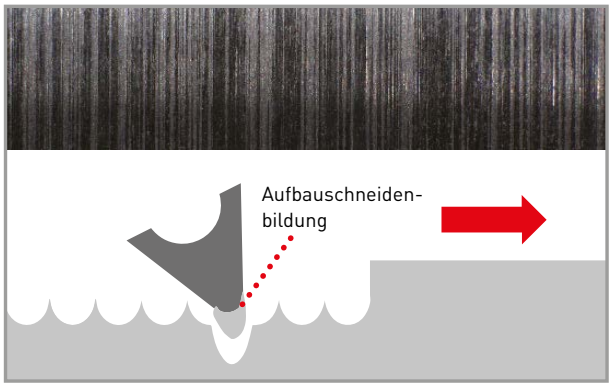
AUSWIRKUNGEN DER BESCHICHTUNG MIT HOHEM SCHMIEREFFEKT

Die Beschichtungslage mit hohem Schmiereffekt auf Nanoebene vermeidet bei geringem Vorschub die Aufbauschneidenbildung und sorgt für eine hohe Maßhaltigkeit der bearbeiteten Oberfläche.

Oberflächenqualität



MS7025



Herkömmlich

MT2015 – HARTMETALLSORTE (UNBESCHICHTET)

Diese Sorte verfügt über den herkömmlichen Verschleißwiderstand von Hartmetall, ist jedoch zäh und gegen spontane Brüche geschützt. Sie zeigt eine verlängerte Werkzeugstandzeit bei der Bearbeitung von Nichteisenmetallen, wie beispielsweise Aluminiumlegierungen.

VP15TF / VP15KZ – PVD-BESCHICHTETE SORTE

Sorte mit (Al,Ti)N-Beschichtung, exzellenter Hitzebeständigkeit und herausragender Haftkraft.
Äußerst vielseitig und für eine Vielzahl von Bearbeitungsanwendungen einsetzbar.

GT SERIE

AUSWAHLSTANDARD

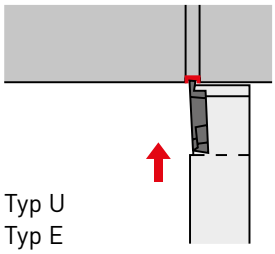
Winkel	Halterbezeichnung		Bemerkung	Schaftmaße	Stechplatte
VIERKANTSCHAFT AUSFÜHRUNG					
0°	**GTAH**	CW (Einstechbreite) 0.25 – 3.0 mm	Ohne seitlichen Versatz	8 x 8 x 80	GTAT GTBT GTCT
				8 x 8 x 120	
				10 x 10 x 80	
				10 x 10 x 120	
				12 x 12 x 80	
				12 x 12 x 120	
				16 x 16 x 120	
			Mit seitlichem Versatz	20 x 20 x 120	
				25 x 25 x 150	
	GTBH	CW (Einstechbreite) 1.45 – 3.0 mm	Ohne seitlichen Versatz	10 x 10 x 80	GTBT GTCT
				10 x 10 x 120	
				12 x 12 x 120	
				16 x 16 x 120	
			Mit seitlichem Versatz	20 x 20 x 120	
				25 x 25 x 150	
	GTCH	CW (Einstechbreite) 2.5 – 3.0 mm	Ohne seitlichen Versatz	10 x 10 x 80	GTCT
				10 x 10 x 120	
90°	**GTAF**	CW (Einstechbreite) 0.25 – 3.0 mm		10 x 10 x 100	GTAT GTBT GTCT
				12 x 12 x 100	
				16 x 16 x 120	
				20 x 20 x 120	
				25 x 25 x 120	
RUNDSCHAFT AUSFÜHRUNG					
90°	**SH-GTAF**	CW (Einstechbreite) 0.25 – 3.0 mm	Für Rückwärtsbearbeitung	16 x 85	GTAT GTBT GTCT
				19.05 x 115	
				20 x 100	
				22 x 120	
				25 x 120	
				25.4 x 115	

1/1

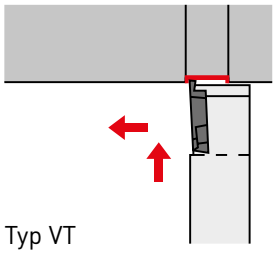
= NEW

GTAH / GTBH / GTCH

AUSSEN EINSTECHEN

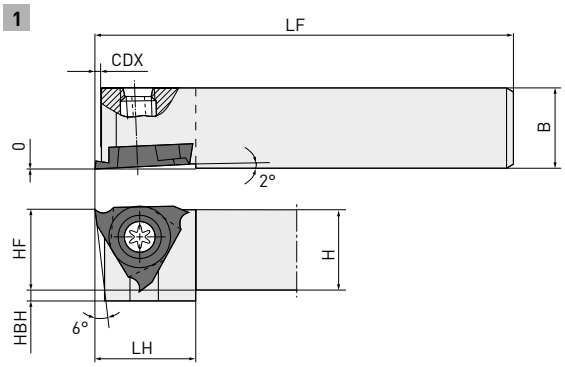


Typ U
Typ E



Typ VT

1



2

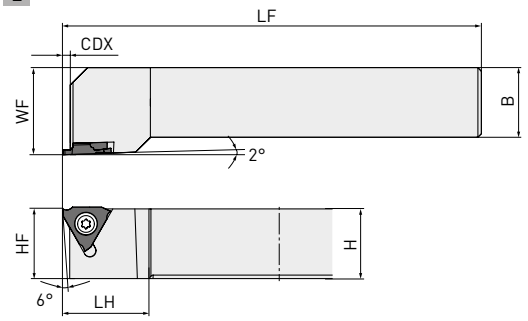


Abb. zeigt Rechtsausführung.

Bestellnummer	Lager R	Lager L	H	B	HF	LF	WF	CDX*	LH	HBH	Schnittbreite min.	Schnittbreite max.	Typ	WSP
GTAHR/L0808-20S	●	●	8	8	8	80	—	2	15	5	0.25	3.0	1	
GTAHR/L0808-20	●	●	8	8	8	120	—	2	15	5	0.25	3.0	1	
GTAHR/L1010-20S	●	●	10	10	10	80	—	2	15	3	0.25	3.0	1	
GTAHR/L1010-20	●	●	10	10	10	120	—	2	15	3	0.25	3.0	1	GTAT
GTAHR/L1212-20S	●	●	12	12	12	80	—	2	15	1	0.25	3.0	1	GTBT*
GTAHR/L1212-20	●	●	12	12	12	120	—	2	15	1	0.25	3.0	1	GTCT*
GTAHR/L1616-20	●	●	16	16	16	120	—	2	15	—	0.25	3.0	1	
NEW GTAHR/L2020-20	●	●	20	20	20	120	25	2	25	—	0.25	3.0	2	
NEW GTAHR/L2525-20	●	●	25	25	25	150	32	2	25	—	0.25	3.0	2	
GTBHR/L1010-30S	●	●	10	10	10	80	—	3	15	3	1.45	3.0	1	
GTBHR/L1010-30	●	●	10	10	10	120	—	3	15	3	1.45	3.0	1	
GTBHR/L1212-30	●	●	12	12	12	120	—	3	15	1	1.45	3.0	1	GTBT
GTBHR/L1616-30	●	●	16	16	16	120	—	3	15	—	1.45	3.0	1	GTCT
NEW GTBHR/L2020-30	●	●	20	20	20	120	25	3	25	—	1.45	3.0	2	
NEW GTBHR/L2525-30	●	●	25	25	25	150	32	3	25	—	1.45	3.0	2	
GTCHR/L1010-30S	●	●	10	10	10	80	—	3	15	3	2.5	3.0	1	
GTCHR/L1010-30	●	●	10	10	10	120	—	3	15	3	2.5	3.0	1	GTCT

1/1

(Je Verpackung sind 5 Schneidplatten enthalten. Je Verpackung sind 10 Rohlinge enthalten.)

* Bearbeitungstiefen über die Abmessungen von CDX hinaus sind nicht möglich (max. Einstechtiefe).
Für die tatsächliche maximale und bearbeitbare Tiefe, nur CDX der Schneidplatte prüfen.

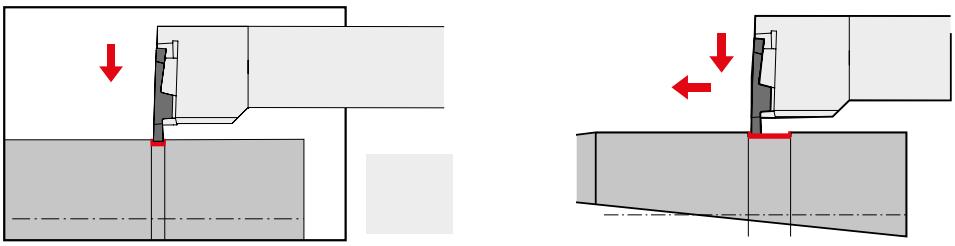
1. Bitte Schneidplatten in Rechtsausführung für Halter in Rechtsausführung und Schneidplatten in Linksausführung für Halter in Linksausführung verwenden.

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

NEW

GTAF

AUSSEN EINSTECHEN



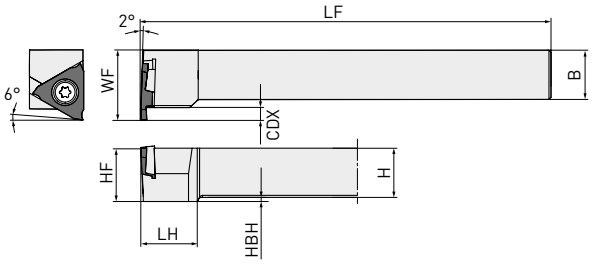


Abb. zeigt Rechtsausführung.

Bestellnummer	Lager		H	B	HF	LF	WF	CDX*	LH	HBH	Schnittbreite		WSP
	R	L									min.	max.	
GTAFR/L1010-30	●	●	10	10	10	100	15	3	14	3	0.25	3.0	GTAT GTBT* GTCT*
GTAFR/L1212-30	●	●	12	12	12	100	17	3	14	1	0.25	3.0	
GTAFR/L1616-30	●	●	16	16	16	120	21	3	14	—	0.25	3.0	
GTAFR/L2020-30	●	●	10	10	10	120	25	3	14	—	0.25	3.0	
GTAFR/L2525-30	●	●	25	25	25	120	30	3	14	—	0.25	3.0	

1/1

* Bearbeitungstiefen über die Abmessungen von CDX hinaus sind nicht möglich (max. Einstechtiefe).
Für die tatsächliche maximale und bearbeitbare Tiefe, nur CDX der Schneidplatte prüfen.

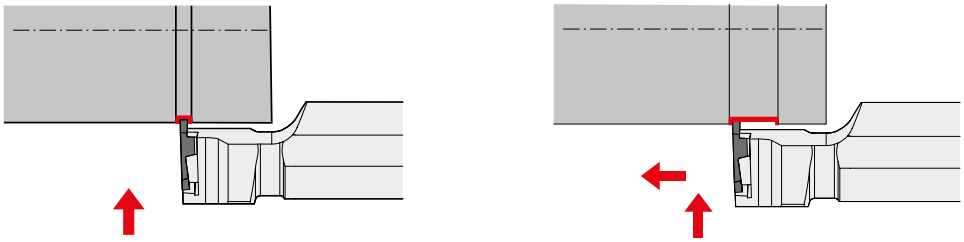
1. Verwenden Sie linke Schneidplatten auf rechten Haltern, und rechte Schneidplatten auf linken Haltern.

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

NEW

SH-GTAF

AUSSEN EINSTECHEN



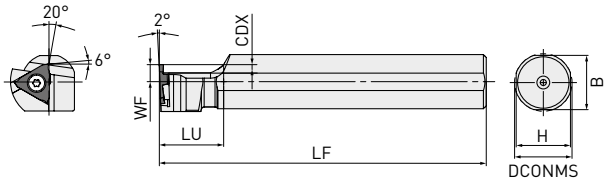


Abb. zeigt Linksausführung.

Bestellnummer	Lager		H	B	DCONMS	LF	LU	WF	CDX*	Schnittbreite		WSP
	R	L								min.	max.	
SH160-GTAFL-30		●	15	15	16	85	18	6	3	0.25	3.0	GTAT GTBT* GTCT*
SH190-GTAFL-30		●	18	18	19.05	115	18	6	3	0.25	3.0	
SH200-GTAFL-30		●	19	19	20	100	18	6	3	0.25	3.0	
SH220-GTAFL-30		●	21	21	22	120	18	6	3	0.25	3.0	
SH250-GTAFL-30		●	24	24	25	120	18	10	3	0.25	3.0	
SH254-GTAFL-30		●	24	24	25.4	115	18	10	3	0.25	3.0	

1/1

* Bearbeitungstiefen über die Abmessungen von CDX hinaus sind nicht möglich (max. Einstechtiefe).
Für die tatsächliche maximale und bearbeitbare Tiefe, nur CDX der Schneidplatte prüfen.

1. Verwenden Sie linke Schneidplatten auf rechten Haltern, und rechte Schneidplatten auf linken Haltern.

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

ERSATZTEILE

GTAH / GTBH / GTCH

Haltervariante			
	Spannschraube	**Spannmoment (Nm)**	**Schlüssel**
GT□H-0808, 1010, 1212, 1616	NS404W	1.0	NKY15S
GT□H-2020, 2525	FC400890T	2.5	TKY10F

GTAF

Spannschraube	**Spannmoment (Nm)**	**Schlüssel**
FC400890T	2.5	TKY10F

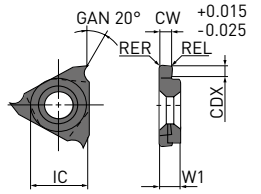
SH-GTAF

Spannschraube	**Spannmoment (Nm)**	**Schlüssel**
FC400890T	2.5	TKY10F

GT SERIE

WSP

	Bestellnummer	Ausführung	MS7025	VP15TF	VP15KZ	MT2015	TF15	CW	CDX*	RER/L	IC	W1	Geometrie
NEW	GTAT02506V3RP-E	R	●			●		0.25	0.27	0.03	9.525	3.18	Präzisionsstechplatte Typ E (Einstechen mit Ringbearbeitung)
NEW	GTAT03006V3RP-E	R	●			●		0.30	0.27	0.03	9.525	3.18	
NEW	GTAT03306V3RP-E	R	●			●		0.33	0.27	0.03	9.525	3.18	
NEW	GTAT04312V3RP-E	R	●			●		0.43	0.9	0.03	9.525	3.18	
NEW	GTAT05312V5RP-E	R	●			●		0.53	0.9	0.05	9.525	3.18	
NEW	GTAT05312V5LP-E	L	●			●		0.53	0.9	0.05	9.525	3.18	
	GTAT03306V3R-E	R		●				0.33	0.27	0.03	9.525	3.18	Typ E (Einstechen mit Ringbearbeitung)
	GTAT03306V3L-E	L		★				0.33	0.27	0.03	9.525	3.18	
	GTAT04312V3R-E	R		●				0.43	0.9	0.03	9.525	3.18	
	GTAT04312V3L-E	L		★				0.43	0.9	0.03	9.525	3.18	
	GTAT05312V5R-E	R		●				0.53	0.9	0.05	9.525	3.18	
	GTAT05312V5L-E	L		★				0.53	0.9	0.05	9.525	3.18	
NEW	GTAT06512V5R-E	R	●			●		0.65	0.9	0.05	9.525	3.18	
NEW	GTAT06512V5L-E	L	●			●		0.65	0.9	0.05	9.525	3.18	
	GTAT07520V5R-E	R	●	●		●		0.75	1.8	0.05	9.525	3.18	
	GTAT07520V5L-E	L	●	★		●		0.75	1.8	0.05	9.525	3.18	
	GTAT09520V5R-E	R	●	●		●		0.95	1.8	0.05	9.525	3.18	
	GTAT09520V5L-E	L	●	★		●		0.95	1.8	0.05	9.525	3.18	
	GTAT10020V5R-E	R	●	●		●		1.00	1.8	0.05	9.525	3.18	
	GTAT10020V5L-E	L	●	★		●		1.00	1.8	0.05	9.525	3.18	
	GTAT1002001R-E	R		●				1.00	1.8	0.1	9.525	3.18	
	GTAT1002001L-E	L		★				1.00	1.8	0.1	9.525	3.18	
NEW	GTAT11020V5R-E	R	●			●		1.10	1.8	0.05	9.525	3.18	
NEW	GTAT11020V5L-E	L	●			●		1.10	1.8	0.05	9.525	3.18	
	GTAT12020V5R-E	R	●	●		●		1.20	1.8	0.05	9.525	3.18	
	GTAT12020V5L-E	L	●	★		●		1.20	1.8	0.05	9.525	3.18	
	GTAT1202001R-E	R		●				1.20	1.8	0.1	9.525	3.18	
	GTAT1202001L-E	L		★				1.20	1.8	0.1	9.525	3.18	
NEW	GTAT12520V5R-E	R	●			●		1.25	1.8	0.05	9.525	3.18	
NEW	GTAT12520V5L-E	L	●			●		1.25	1.8	0.05	9.525	3.18	
	GTAT14020V5R-E	R	●	●		●		1.40	1.8	0.05	9.525	3.18	
	GTAT14020V5L-E	L	●	★		●		1.40	1.8	0.05	9.525	3.18	
	GTBT14530V5R-E	R	●			●		1.45	2.8	0.05	9.525	3.18	
	GTBT14530V5L-E	L	●			●		1.45	2.8	0.05	9.525	3.18	
	GTBT15030V5R-E	R	●	●		●		1.50	2.8	0.05	9.525	3.18	
	GTBT15030V5L-E	L	●	★		●		1.50	2.8	0.05	9.525	3.18	
	GTBT1503001R-E	R		●				1.50	2.8	0.1	9.525	3.18	
	GTBT1503001L-E	L		★				1.50	2.8	0.1	9.525	3.18	
	GTBT17030V5R-E	R	●			●		1.70	2.8	0.05	9.525	3.18	
	GTBT17030V5L-E	L	●			●		1.70	2.8	0.05	9.525	3.18	
	GTBT17530V5R-E	R	●			●		1.75	2.8	0.05	9.525	3.18	
	GTBT17530V5L-E	L	●			●		1.75	2.8	0.05	9.525	3.18	



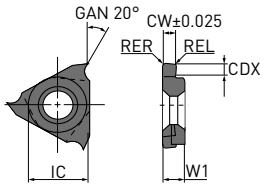


Abb. zeigt Rechtsausführung.

(Je Verpackung sind 5 Schneidplatten enthalten. Je Verpackung sind 10 Rohlinge enthalten.)

* CDX ist ein Wert, der einen Bearbeitungsdurchmesser von Ø 42 mm oder weniger annimmt.
Bitte beachten, dass die maximale Bearbeitungstiefe durch den verwendeten Halter eingeschränkt ist.

● / ★ = Erweiterung

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

GT SERIE – WSP

Bestellnummer	Ausführung	MS7025	VP15TF	VP15KZ	MT2015	TF15	CW	CDX*	RER/L	IC	W1	Geometrie
GTBT18030V5R-E	R	●	●		●		1.80	2.8	0.05	9.525	3.18	Typ E (Einstechen mit Ring-bearbeitung)
GTBT18030V5L-E	L	●	★		●		1.80	2.8	0.05	9.525	3.18	
GTBT20030V5R-E	R	●	●		●		2.00	2.8	0.05	9.525	3.18	
GTBT20030V5L-E	L	●	★		●		2.00	2.8	0.05	9.525	3.18	
GTBT2003001R-E	R	●	●				2.00	2.8	0.1	9.525	3.18	
GTBT2003001L-E	L	●	★				2.00	2.8	0.1	9.525	3.18	
GTBT22530V5R-E	R	●	●		●		2.25	2.8	0.05	9.525	3.18	
GTBT22530V5L-E	L	●	★		●		2.25	2.8	0.05	9.525	3.18	
GTBT2253001R-E	R	●					2.25	2.8	0.1	9.525	3.18	
GTBT2253001L-E	L	●					2.25	2.8	0.1	9.525	3.18	
GTCT25030V5R-E	R	●	★		●		2.50	2.8	0.05	9.525	3.18	
GTCT25030V5L-E	L	●	★		●		2.50	2.8	0.05	9.525	3.18	
GTCT2503001R-E	R	●					2.50	2.8	0.1	9.525	3.18	
GTCT2503001L-E	L	●					2.50	2.8	0.1	9.525	3.18	
GTCT27530V5R-E	R	●	★		●		2.75	2.8	0.05	9.525	3.18	
GTCT27530V5L-E	L	●	★		●		2.75	2.8	0.05	9.525	3.18	
GTCT30030V5R-E	R	●	★		●		3.00	2.8	0.05	9.525	3.18	
GTCT30030V5L-E	L	●	★		●		3.00	2.8	0.05	9.525	3.18	
GTCT3003001R-E	R	●					3.00	2.8	0.1	9.525	3.18	
GTCT3003001L-E	L	●					3.00	2.8	0.1	9.525	3.18	
GTAT03006V3R-U	R	●	●		●		0.30	0.27	0.03	9.525	3.18	Typ U (Allgemeines Einstechen)
GTAT03006V3L-U	L	●	★		●		0.30	0.27	0.03	9.525	3.18	
GTAT05012V5R-U	R	●	●		●		0.50	0.9	0.05	9.525	3.18	
GTAT05012V5L-U	L	●	★		●		0.50	0.9	0.05	9.525	3.18	
GTAT07520V5R-U	R	●	●		●		0.75	1.8	0.05	9.525	3.18	
GTAT07520V5L-U	L	●	★		●		0.75	1.8	0.05	9.525	3.18	
GTAT09520V5R-U	R	●	●		●		0.95	1.8	0.05	9.525	3.18	
GTAT09520V5L-U	L	●	★		●		0.95	1.8	0.05	9.525	3.18	
GTAT10020V5R-U	R	●	●		●		1.00	1.8	0.05	9.525	3.18	
GTAT10020V5L-U	L	●	★		●		1.00	1.8	0.05	9.525	3.18	
GTAT10320V5R-U	R		●				1.03	1.8	0.05	9.525	3.18	
GTAT12520V5R-U	R	●	●		●		1.25	1.8	0.05	9.525	3.18	
GTAT12520V5L-U	L	●	★		●		1.25	1.8	0.05	9.525	3.18	
GTBT14530V5R-U	R	●	●		●		1.45	2.8	0.05	9.525	3.18	
GTBT14530V5L-U	L	●	★		●		1.45	2.8	0.05	9.525	3.18	
GTBT15030V5R-U	R	●	●		●		1.50	2.8	0.05	9.525	3.18	
GTBT15030V5L-U	L	●	★		●		1.50	2.8	0.05	9.525	3.18	
GTBT17530V5R-U	R	●	●		●		1.75	2.8	0.05	9.525	3.18	
GTBT17530V5L-U	L	●	★		●		1.75	2.8	0.05	9.525	3.18	
GTBT20030V5R-U	R	●	●		●		2.00	2.8	0.05	9.525	3.18	
GTBT20030V5L-U	L	●	★		●		2.00	2.8	0.05	9.525	3.18	
GTCT25030V5R-U	R	●	★		●		2.50	2.8	0.05	9.525	3.18	
GTCT25030V5L-U	L	●	★		●		2.50	2.8	0.05	9.525	3.18	

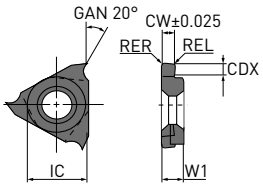


Abb. zeigt Rechtsausführung.

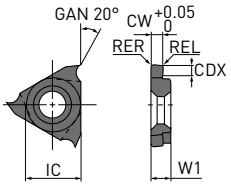


Abb. zeigt Rechtsausführung.

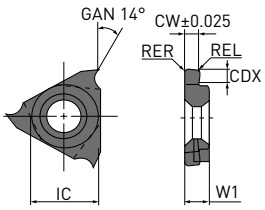
(Je Verpackung sind 5 Schneidplatten enthalten. Je Verpackung sind 10 Rohlinge enthalten.)

* CDX ist ein Wert, der einen Bearbeitungsdurchmesser von Ø 42 mm oder weniger annimmt.
Bitte beachten, dass die maximale Bearbeitungstiefe durch den verwendeten Halter eingeschränkt ist.

● / ★ = Erweiterung
● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

GT SERIE – WSP

Bestellnummer	Ausführung	MS7025	VP15TF	VP15KZ	MT2015	TF15	CW	CDX*	RER/L	IC	W1	Geometrie
GTAT0330600R-VT	R			●			0.33	0.25	0	9.525	3.18	Typ VT (Einstechen, Längsdrehen)
GTAT0431200R-VT	R			●			0.43	0.9	0	9.525	3.18	
GTAT0532000R-VT	R			●			0.53	1.6	0	9.525	3.18	
GTAT0652000R-VT	R			●			0.65	1.6	0	9.525	3.18	
GTAT0752000R-VT	R			●			0.75	1.6	0	9.525	3.18	
GTAT0802000R-VT	R			●			0.80	1.6	0	9.525	3.18	
GTAT0852000R-VT	R			●			0.85	1.6	0	9.525	3.18	
GTAT0952000R-VT	R			●			0.95	1.6	0	9.525	3.18	
GTAT1002000R-VT	R			●			1.00	1.6	0	9.525	3.18	
GTAT1102000R-VT	R			●			1.10	1.6	0	9.525	3.18	
GTAT1202000R-VT	R			●			1.20	1.6	0	9.525	3.18	
GTAT1302000R-VT	R			●			1.30	1.6	0	9.525	3.18	
GTAT1402000R-VT	R			●			1.40	1.6	0	9.525	3.18	
GTBT1503000R-VT	R			●			1.50	2.7	0	9.525	3.18	
GTBT2003000R-VT	R			●			2.00	2.7	0	9.525	3.18	
GTATR	R					★	1.76	—	—	9.525	3.18	Rohling
GTATL	L					★	1.76	—	—	9.525	3.18	
GTBTR	R					★	—	—	—	9.525	3.18	
GTBTL	L					★	—	—	—	9.525	3.18	



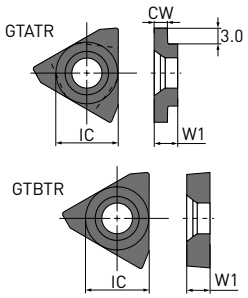


Abb. zeigt Rechtsausführung.

(Je Verpackung sind 5 Schneidplatten enthalten. Je Verpackung sind 10 Rohlinge enthalten.)

* CDX ist ein Wert, der einen Bearbeitungsdurchmesser von Ø 42 mm oder weniger annimmt.
Bitte beachten, dass die maximale Bearbeitungstiefe durch den verwendeten Halter eingeschränkt ist.

● / ★ = Erweiterung

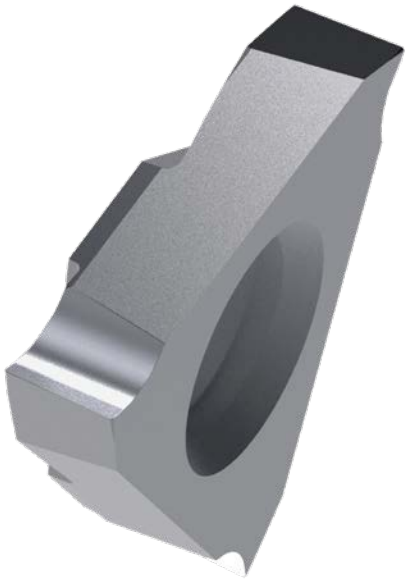
● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

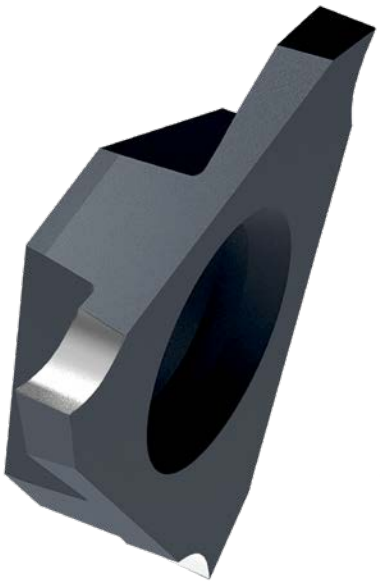
GT SERIE

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

	Material	Härte	Sorte	Vc	f
P	Reines Eisen, Automatenstahl	—	MS7025, VP15TF	110 (30 – 180)	0.05 (0.01 – 0.09)
P	C-Stahl, legierter Stahl	180HB – 280HB	MS7025, VP15TF	100 (50 – 150)	0.05 (0.02 – 0.09)
M	Rostfreier Stahl	≤200HB	MS7025	80 (50 – 120)	0.03 (0.02 – 0.05)
N	Nichteisenmetall	—	MT2015	150 (70 – 230)	0.07 (0.03 – 0.11)

1/1





SH-GTAF

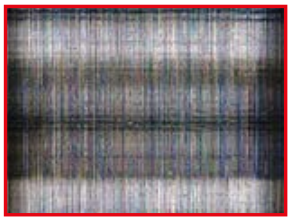
ANWENDUNGSBEISPIELE

1.4350: OBERFLÄCHENVERGLEICH DER BEARBEITETEN FLÄCHE (RUNDE SCHAFTAUSFÜHRUNG)

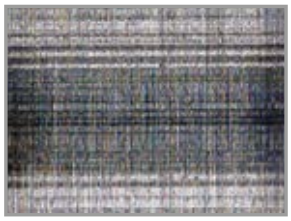
Dank hoher Steifigkeit wurde Rattern und Vibrationen effektiv entgegengewirkt.

Material	1.4350 Ø 16 mm
Vc (m/min)	80
f (mm/U)	0.03, 0.07
Einstechbreite (mm)	3.0
Einstechtiefe (mm)	1.5
Schnittmodus	Nassbearbeitung

f = 0.03 (mm/U)

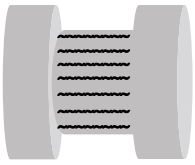


SH-GTAF



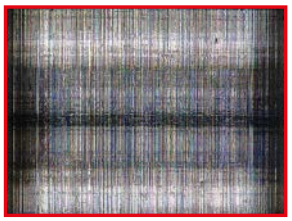
Herkömmlich

Vibrationen und Schwingungen.

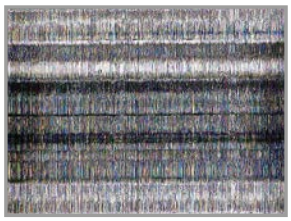


Rattermarken und Vibrationseinflüssen

f = 0.07 (mm/U)



SH-GTAF



Herkömmlich

Vibrationen und Schwingungen.

MT2015

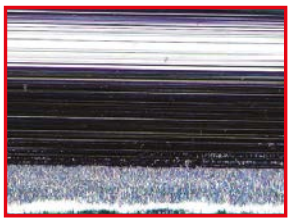
ANWENDUNGSBEISPIELE

VERGLEICH DER SCHNEIDKANTENSCHÄDEN: A6061

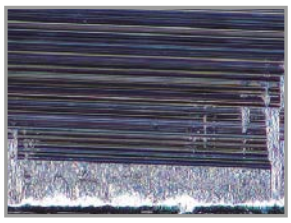
Durch die Unterbindung von Schneidkantenschäden durch Aufbauschneidenbildung kann eine längere Werkzeugstandzeit erreicht werden.

Material	A6061 Ø 18 mm
Vc (m/min)	150
f (mm/U)	0.04
Radiale Schnitttiefe (mm)	2.5
Schnittmodus	Nassbearbeitung

NACH EINEM BEARBEITUNGSDURCHGANG

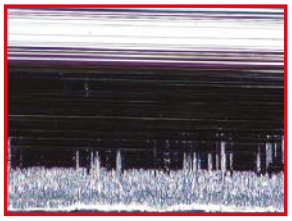


GTBT – MT2015

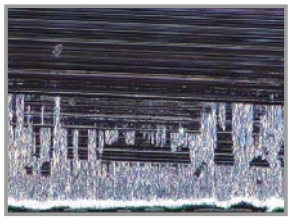


Herkömmlich

NACH 50 BEARBEITUNGSDURCHGÄNGEN

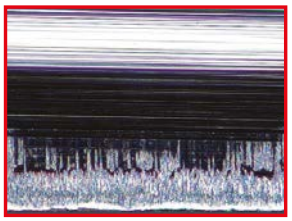


GTBT – MT2015

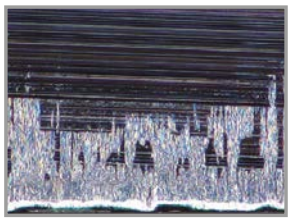


Herkömmlich

NACH 100 BEARBEITUNGSDURCHGÄNGEN



GTBT – MT2015



Herkömmlich

MS7025

ANWENDUNGSBEISPIELE

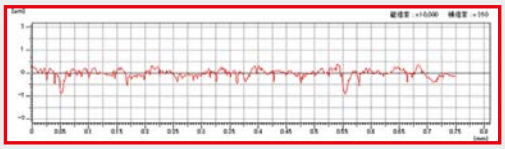
VERGLEICH DER OBERFLÄCHENRAUHEIT UND DES SCHNEIDKANTENVERSCHLEISSES: WEICHMAGNETISCHE MATERIALIEN AUF BASIS VON REINEM EISEN

Durch Vermeidung von Aufbauschneidenbildung wird eine hervorragende Oberflächenrauheit erzielt.
Die Sorte MS7025 zeichnet sich außerdem durch ihren hervorragenden Verschleißwiderstand aus.

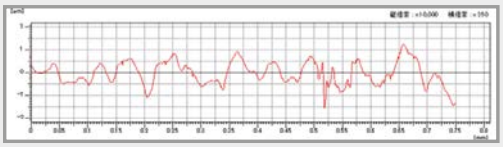
OBERFLÄCHENRAUHEIT BEI EINEM EINSTECHDURCHMESSER VON 11 MM

Die Sorte MS7025 erzielt bereits bei Beginn der Bearbeitung eine gute Oberflächenqualität und gewährleistet auch nach 100 Bearbeitungsdurchgängen eine exzellente Qualität.

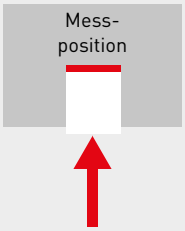
NACH 50 BEARBEITUNGSDURCHGÄNGEN



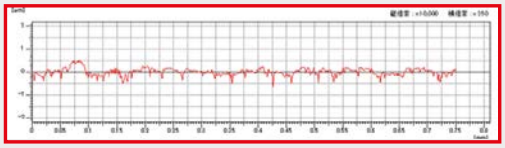
GTBT – MS7025



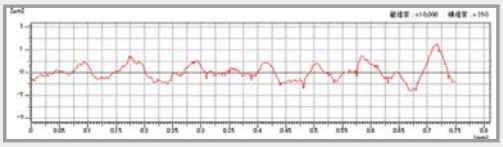
Herkömmlich



NACH 100 BEARBEITUNGSDURCHGÄNGEN



GTBT – MS7025



Herkömmlich

SCHNEIDKANTENVERSCHLEISS

Material	Weiche magnetische Materialien auf Basis von reinem Eisen mit Durchmesser von 16 mm
Vc (m/min)	150
f (mm/U)	0.04
Radiale Schnitttiefe (mm)	2.5
Schnittmodus	Nassbearbeitung

NACH 50 BEARBEITUNGSDURCHGÄNGEN

GTBT - MS7025

Herkömmlich
Durch das Schweißen kam es zu Ausbrüchen.

NACH 100 BEARBEITUNGSDURCHGÄNGEN

GTBT - MS7025

Herkömmlich

NEW

XB SERIE

BOHRSTANGE MIT VERSCHIEDENEN SCHNEIDPLATTEN

Erfahren Sie mehr ...

B278

www.mhg-mediastore.net

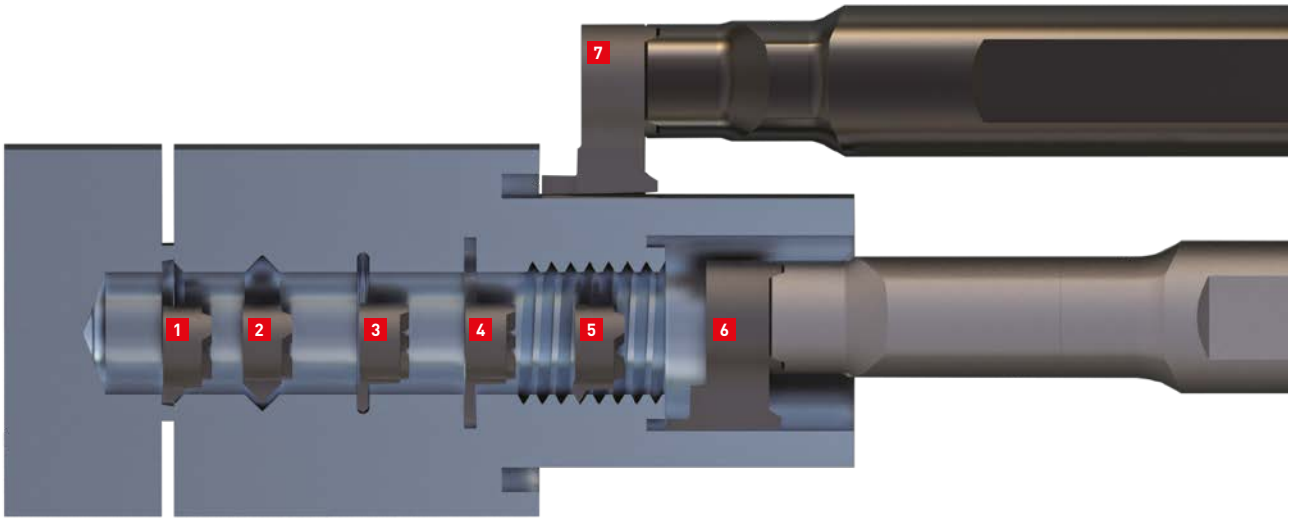
MITSUBISHI MATERIALS

XB SERIE

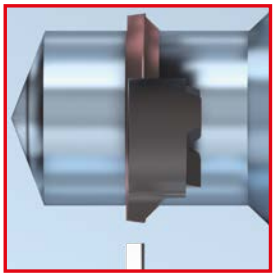
DREHHALTER MIT VERSCHIEDENEN SCHNEIDPLATTEN-GEOMETRIEN

VIELFÄLTIGE EINSATZMÖGLICHKEITEN MIT EINEM HALTER

Es steht eine umfassende Palette von Werkzeugen zur Verfügung, die hochwertige Schneidkanten und herausragende Schärfe bieten und für eine Vielzahl von Anwendungen geeignet sind. Effizienz und Stabilität in einem neuen Drehhalter mit verschiedenen Schneidplattengeometrien.

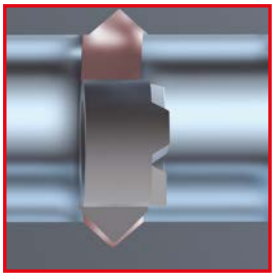


1 FASEN
(Schneiden für Innenabstechen)



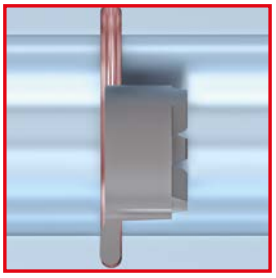
XBSX

2 FASEN



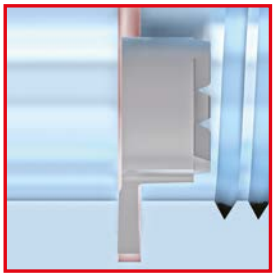
XBSC

3 EINSTECHEN
(Rund)



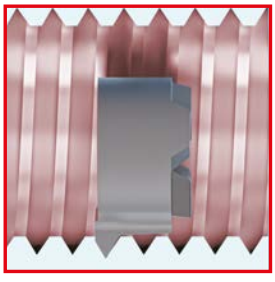
XBSR

4 EINSTECHEN
(Flachausführung)



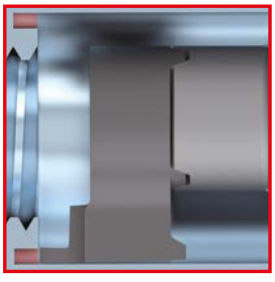
XBSG

5 INNENGEWINDE



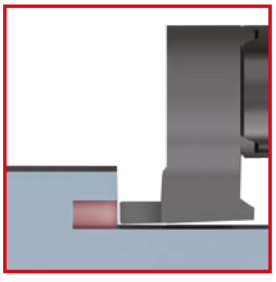
XBST

6 INNENEINSTECHEN



XBSF

7 AUSSENPLANEIN-STECHEN



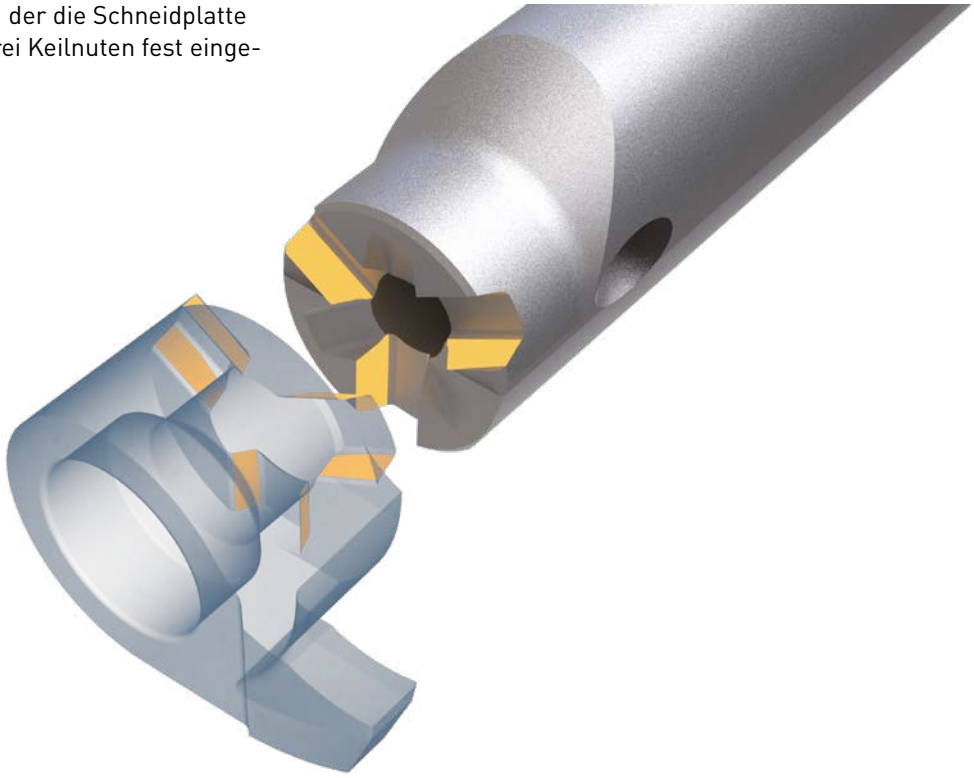
XBSE

XB SERIE

MERKMALE

SECHS ANLAGEFLÄCHEN FÜR EINE STABILE KLEMMUNG

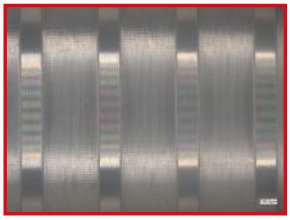
Hochstabile Ausführung, bei der die Schneidplatte an sechs Seitenflächen in drei Keilnuten fest eingespannt wird.



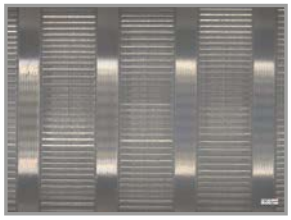
SUS304: VERGLEICH DER EINSTICHFLÄCHEN

Die XB-Serie zeichnet sich dadurch aus, dass Vibrationen und Schwingungen unterdrückt werden.

Material	SUS304
Geometrie	XBSG08H08200R005R
Vc (m/min)	65
f (mm/rev)	0.01
Einstechform (mm)	2.0 (Breite)
	0.75 (ap)
Schnittmodus	Interne Kühlmittelzufuhr 1 MPa



XB Serie



Herkömmlich

Vibrationen und Schwingungen.

XB SERIE

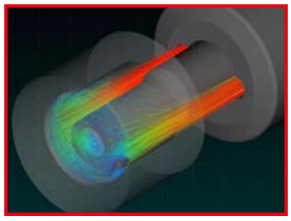
MERKMALE

INTERNE UND EXTERNE KÜHLUNG

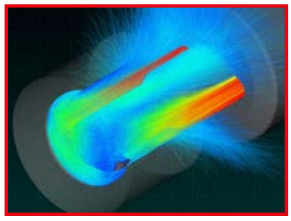
Beide Halterausführungen in Hartmetall und Stahl, verfügen standardmäßig über eine interne Kühlung.
Die Stahlhalter sind standardmäßig mit externer Kühlung erhältlich, können aber durch die SLV-Spannhülsen mit interner Kühlung kombiniert werden.

KOMBINATION MIT SLV-SPANNHÜLSEN

Die SLV-Spannhülse mit interner Kühlung ist am hinteren Ende der Hülse mit einem konischen Rohrgewinde ausgestattet, das den direkten Anschluss von Hochdruckkühlmitteln ermöglicht. Die Zufuhr von reichlich Kühlmittel durch das Werkzeug sorgt für ausreichende Kühlung und verbessert die Spanabfuhr. Dadurch werden Probleme bei der Innenbearbeitung deutlich reduziert.



Sorgt für eine hohe Kühlmittelzufuhr.



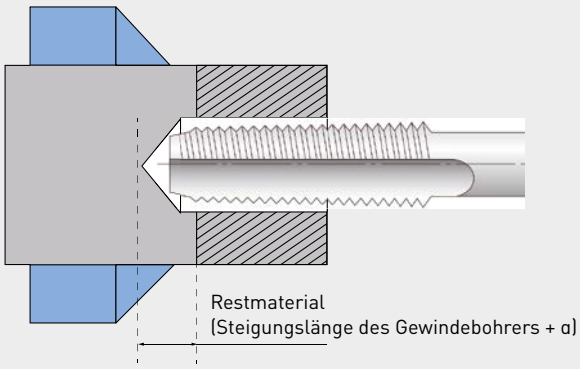
Dringt leicht bis zum Bohrungsgrund vor und verhindert Spänestau.

XB SERIE

LÖSUNGSVORSCHLÄGE

GEWINDESCHNEIDEN: GEWINDEBOHREN DURCH EINSATZ EINES DREHHALTERS MIT VERSCHIEDENEN SCHNEIDPLATTENGEOMETRIEN ERSETZEN

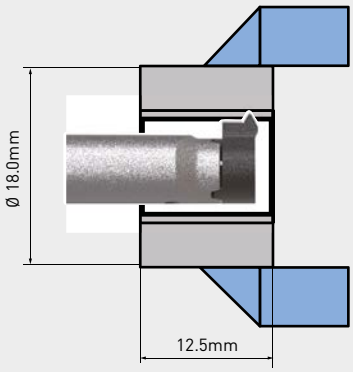
Im Vergleich zum Gewindebohren, das einen Freiwinkel (Steigungslänge + α) erfordert, kann die XB-Serie Restmaterial einsparen und die Bearbeitungszeiten reduzieren. Daher ist es empfehlenswert, vom Gewindebohren auf den Einsatz eines Drehhalters mit verschiedenen Schneidplattengeometrien umzusteigen.



Geometrie	Hartmetall-Gewindebohrer
Vc (m/min)	40
f (mm/rev)	1.25

Zum Abtragen der Späne ist ein vierstufiges Verfahren erforderlich.

Mit der XB-Serie kann das Gewindeschneiden unmittelbar nach dem Abstechen erfolgen.



Geometrie	XB Serie
Vc (m/min)	60
f (mm/rev)	1.25

6 Durchgänge

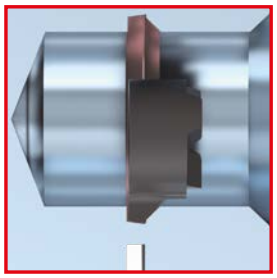
Vergleich der Standzeiten bei Gewindebohrer und Gewindeschneidplatte

Gewindebohrer - Anzahl der bearbeiteten Teile: 100

Gewindeschneidplatte der XB-Serie - Anzahl der bearbeiteten Teile: 176

GRATFREIE INNENABSTECHBEARBEITUNG

Durch das Anfasen vor dem Abstechen muss weniger entgratet werden.



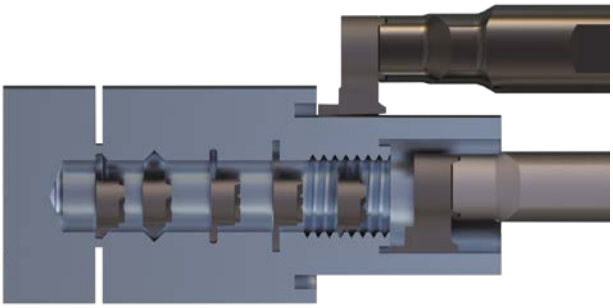
XB SERIE

MIN. BEARBEITUNGSDURCHMESSER UND MAX. SCHNITTTIEFE JE NACH ANWENDUNG

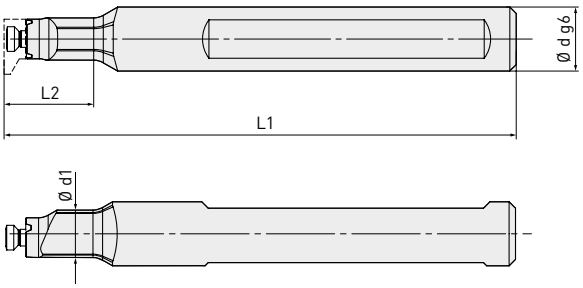
Anwendung	Form	Min. Bearbeitungsdurchmesser (mm)	Max. Schnitttiefe (mm)	Typ Halter				
				H07	H08	H09	H11	H14
Einstechen	Flach	7.8	2.0	✓				
		8.0	1.0		✓			
		9.0	1.8			✓		
		10.0	2.8			✓		
		11.0	2.3				✓	
		14.0	4.0					✓
	Rund	8.0	1.0		✓			
		9.0	1.6			✓		
		11.0	2.3				✓	
		14.0	4.0					✓
	Externe Planfläche	14.0	6.0					✓
	Interne Planfläche	12.0	6.0					✓
Innengewinde	Teilprofil 60°	8.0	—		✓			
		9.0	—			✓		
		11.0	—				✓	
	Metrisch ISO 60°	9.0	—			✓		
		11.0	—				✓	
		14.0	—					✓
Fasen	45°	7.0	0.8	✓				
		8.0	1.4		✓			
		9.0	1.3			✓		
		11.0	1.5				✓	
		14.0	1.5					✓
	Innenabstechen	8.0	1.0		✓			
		9.0	1.5			✓		
		11.0	1.5				✓	
		14.0	1.5					✓

XBSH_S

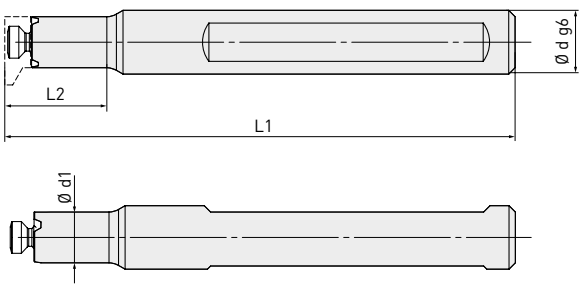
STAHLSCHAFT OHNE KÜHLMITTELBOHRUNG



1



2



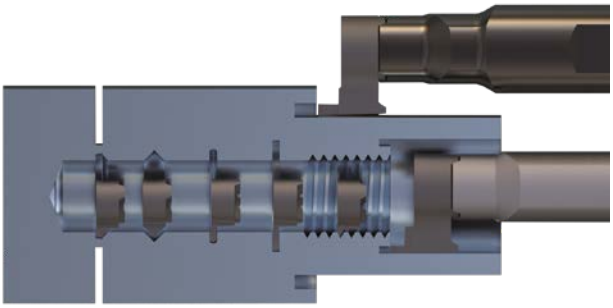
Bestellnummer	Ausführung	Lager	Ø d g6	Ø d1	L1	L2	WSP-Ausführung	Typ
XBSH070700080S	R	●	7	4.8 x 6	80	12	XBS○○○H07	1
XBSH080700080S	R	●	7	6	80	12	XBS○○○H08	2
XBSH091000080S	R	●	10	6.6 x 7.4	80	14	XBS○○○H09	1
XBSH111000080S	R	●	10	8	80	16	XBS○○○H11	2
XBSH141200080S	R	●	12	9.5 x 11	80	18	XBS○○○H14	1
								1/1

36 Vc

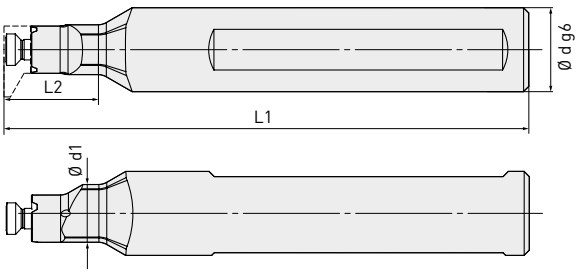
● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

XBSH_S-C

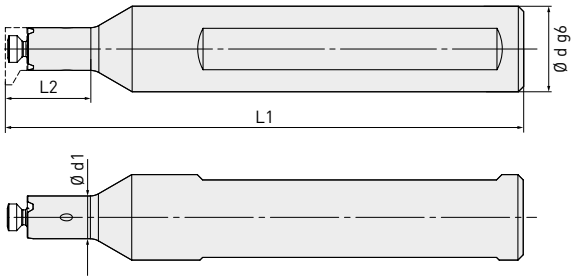
STAHLSCHAFT MIT KÜHLMITTELBOHRUNG



1



2



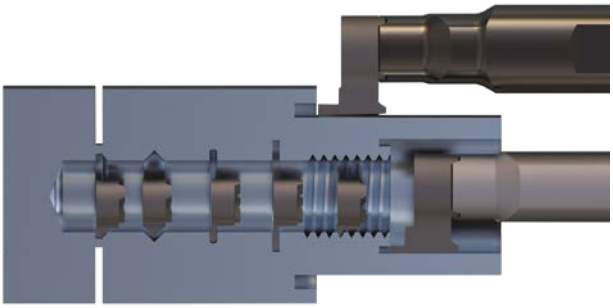
Bestellnummer	Ausführung	Lager	Ø d g6	Ø d1	L1	L2	WSP-Ausführung	Typ
XBSH071600080S-C	R	●	16	4.8 x 6	80	12	XBS○○○H07	1
XBSH081600080S-C	R	●	16	6	80	12	XBS○○○H08	2
XBSH091600095S-C	R	●	16	6.6 x 7.4	95	14	XBS○○○H09	1
XBSH111600097S-C	R	●	16	8	97	16	XBS○○○H11	2
XBSH141600100S-C	R	●	16	9.5 x 11	100	18	XBS○○○H14	1
								1/1

36 Vc

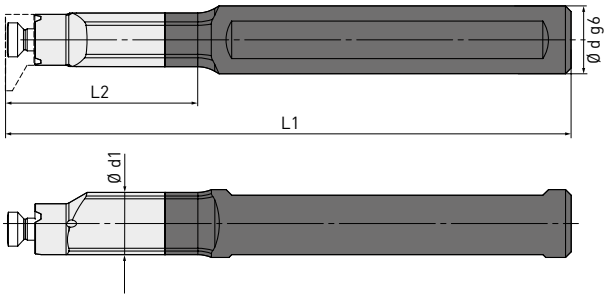
● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

XBSH_C-C

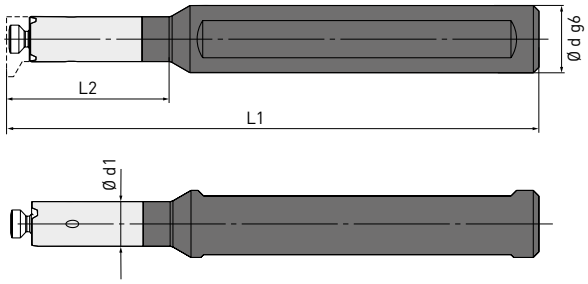
HARTMETALLSCHAFT MIT KÜHLMITTELLBOHRUNG



1



2



Bestellnummer	Ausführung	Lager	Ø d g6	Ø d1	L1	L2	WSP-Ausführung	Typ
XBSH071200080C-C	R	●	12	4.8 x 6	80	21	XBS○○○H07	1
XBSH081200080C-C	R	●	12	6	80	21	XBS○○○H08	2
XBSH091200090C-C	R	●	12	6.6 x 7.4	90	22	XBS○○○H09	1
XBSH091200098C-C	R	●	12	6.6 x 7.4	98	30	XBS○○○H09	1
XBSH111200095C-C	R	●	12	8	95	29	XBS○○○H11	2
XBSH111200110C-C	R	●	12	8	110	42	XBS○○○H11	2
XBSH141200100C-C	R	●	12	9.5 x 11	100	34	XBS○○○H14	1
XBSH141200110C-C	R	●	12	9.5 x 11	110	45	XBS○○○H14	1

1/1

36 Vc

ERSATZTEILE

Referenzprodukt			
	Spannschraube	Schlüssel	Drehmoment (Nm)
XBSH07	TPS20-X	TIP7F-X	0.8
XBSH08	TPS26-X	TIP8F-X	1.2
XBSH09	TPS26-X	TIP8F-X	1.2
XBSH11	TPS35-X	TIP10F-X	3.5
XBSH14	TPS40-X	TIP15F-X	4.5

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

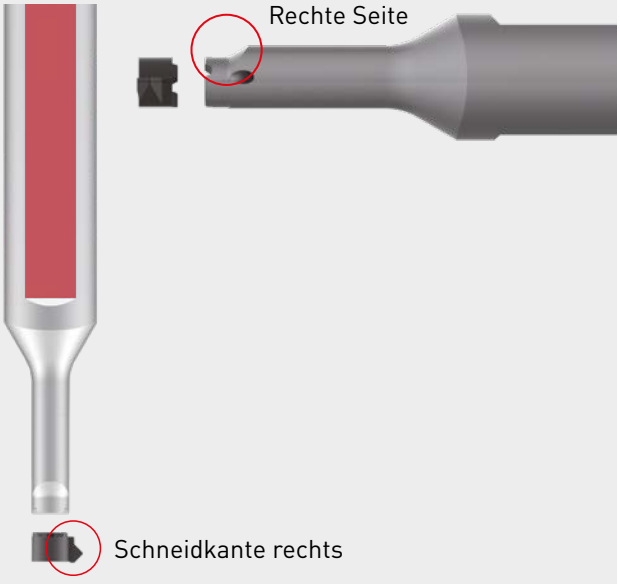
XB SERIE

VORSICHTSMASSNAHMEN BEIM MONTIEREN DER SCHNEIDPLATTEN

Montieren Sie die Schneidkante so, dass die Schneidenspitze nach rechts zeigt, wobei die Spannfläche des Halters als Referenz verwendet wird. Die Lage der Keilnut hängt von der Größe des Halters ab.

XBSH07 / XBSH09 / XBSH14

Der Bezugspunkt des Halters ist die ebene Fläche mit der unten gezeigten Schräge, wobei die Schneidkante sich auf der rechten Seite befindet.

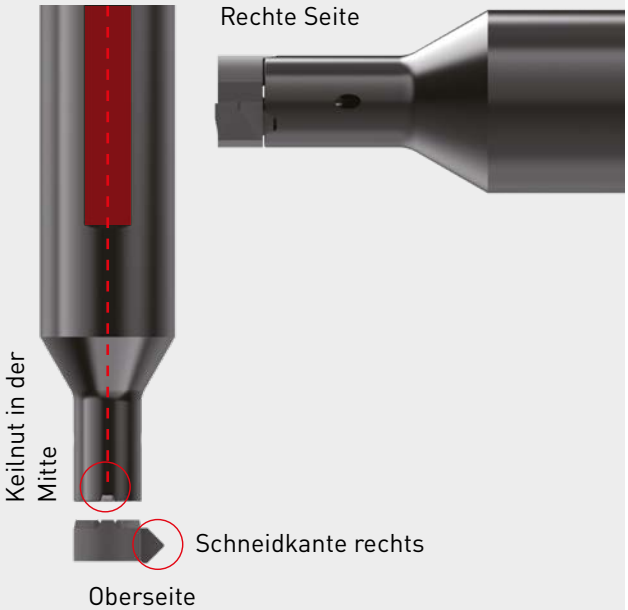


XBSH08

Der Halter hat eine zylindrische Form.
Die Seite mit der Keilnut links von der Mitte der ebenen Fläche ist die Oberseite.

XBSH11

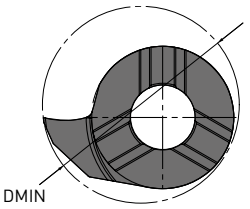
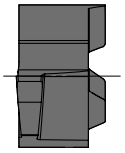
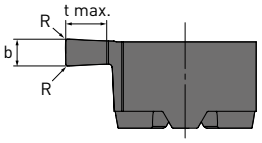
Der Halter ist zylindrisch.
Die Seite mit der Keilnut in der Mitte ist die Oberseite.



XB SERIE

GEOMETRIE

EINSTECHEN (FLACH)

Bestellnummer	Ausführung	MPB115*	DMIN	R	t max.	b	Typ Halter	Geometrie
XBSG08H07100R005R	R	●	7.8	0.05	2.0	1.00	H07	
XBSG08H07125R005R	R	●	7.8	0.05	2.0	1.25	H07	
XBSG08H07150R005R	R	●	7.8	0.05	2.0	1.50	H07	
XBSG08H07200R005R	R	●	7.8	0.05	2.0	2.00	H07	
XBSG08H08100R005R	R	●	8.0	0.05	1.0	1.00	H08	
XBSG08H08125R005R	R	●	8.0	0.05	1.0	1.25	H08	
XBSG08H08150R005R	R	●	8.0	0.05	1.0	1.50	H08	
XBSG08H08200R005R	R	●	8.0	0.05	1.0	2.00	H08	
XBSG09H09100R005R	R	●	9.0	0.05	1.8	1.00	H09	
XBSG09H09125R005R	R	●	9.0	0.05	1.8	1.25	H09	
XBSG09H09150R005R	R	●	9.0	0.05	1.8	1.50	H09	
XBSG09H09200R005R	R	●	9.0	0.05	1.8	2.00	H09	
XBSG10H09100R005R	R	●	10.0	0.05	2.8	1.00	H09	
XBSG10H09125R005R	R	●	10.0	0.05	2.8	1.25	H09	
XBSG10H09150R005R	R	●	10.0	0.05	2.8	1.50	H09	
XBSG10H09200R005R	R	●	10.0	0.05	2.8	2.00	H09	
XBSG10H09250R010R	R	●	10.0	0.10	2.8	2.50	H09	
XBSG10H09300R010R	R	●	10.0	0.10	2.8	3.00	H09	
XBSG11H11100R005R	R	●	11.0	0.05	2.3	1.00	H11	
XBSG11H11125R005R	R	●	11.0	0.05	2.3	1.25	H11	
XBSG11H11150R010R	R	●	11.0	0.10	2.3	1.50	H11	
XBSG11H11200R010R	R	●	11.0	0.10	2.3	2.00	H11	
XBSG11H11250R020R	R	●	11.0	0.20	2.3	2.50	H11	
XBSG11H11300R020R	R	●	11.0	0.20	2.3	3.00	H11	
XBSG14H14100R005R	R	●	14.0	0.05	4.0	1.00	H14	
XBSG14H14125R005R	R	●	14.0	0.05	4.0	1.25	H14	
XBSG14H14150R010R	R	●	14.0	0.10	4.0	1.50	H14	
XBSG14H14200R010R	R	●	14.0	0.10	4.0	2.00	H14	
XBSG14H14250R020R	R	●	14.0	0.20	4.0	2.50	H14	
XBSG14H14300R020R	R	●	14.0	0.20	4.0	3.00	H14	

1/1

* Beschichtet

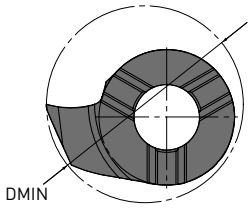
36 Vc

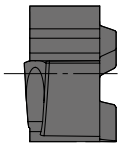
XB SERIE – GEOMETRIE

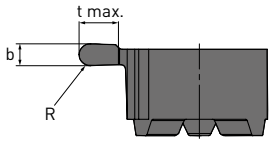
EINSTECHEN (RUND)

Bestellnummer	Ausführung	MPB115*	DMIN	R	t max.	b	Typ Halter
XBSR08H08080R040R	R	●	8.0	0.4	1.0	0.8	H08
XBSR08H08100R050R	R	●	8.0	0.5	1.0	1.0	H08
XBSR08H08200R100R	R	●	8.0	1.0	1.0	2.0	H08
XBSR09H09080R040R	R	●	9.0	0.4	1.6	0.8	H09
XBSR09H09100R050R	R	●	9.0	0.5	1.6	1.0	H09
XBSR09H09200R100R	R	●	9.0	1.0	1.6	2.0	H09
XBSR11H11080R040R	R	●	11.0	0.4	2.3	0.8	H11
XBSR11H11100R050R	R	●	11.0	0.5	2.3	1.0	H11
XBSR11H11200R100R	R	●	11.0	1.0	2.3	2.0	H11
XBSR14H14100R050R	R	●	14.0	0.5	4.0	1.0	H14
XBSR14H14200R100R	R	●	14.0	1.0	4.0	2.0	H14
XBSR14H14300R150R	R	●	14.0	1.5	4.0	3.0	H14

Geometrie







1/1

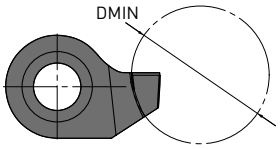
* Beschichtet

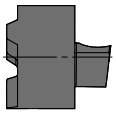
● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

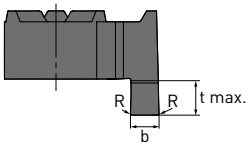
XB SERIE – GEOMETRIE

AUSSEN-INNEN- UND PLANEINSTECHEN

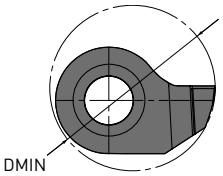
Bestellnummer	Ausführung	MPB115*	DMIN	R	t max.	b	Typ Halter	Geometrie
XBSE12H14100R010R	R	●	12.0	0.1	1.5	1.0	H14	Externe Seitenfläche
XBSE12H14150R010R	R	●	12.0	0.1	2.5	1.5	H14	
XBSE12H14200R010R	R	●	12.0	0.1	3.0	2.0	H14	
XBSE12H14250AR010R	R	●	12.0	0.1	3.0	2.5	H14	
XBSE12H14250BR010R	R	●	12.0	0.1	5.0	2.5	H14	
XBSE12H14300AR010R	R	●	12.0	0.1	3.0	3.0	H14	
XBSE12H14300BR010R	R	●	12.0	0.1	6.0	3.0	H14	

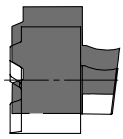


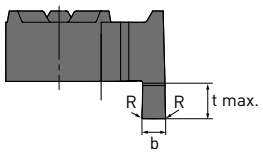




Bestellnummer	Ausführung	MPB115*	DMIN	R	t max.	b	Typ Halter	Geometrie
XBSF14H14100R010R	R	●	14.0	0.1	1.5	1.0	H14	Interne Seitenfläche
XBSF14H14150R010R	R	●	14.0	0.1	2.5	1.5	H14	
XBSF14H14200R010R	R	●	14.0	0.1	3.0	2.0	H14	
XBSF14H14250AR010R	R	●	14.0	0.1	3.0	2.5	H14	
XBSF14H14250BR010R	R	●	14.0	0.1	5.0	2.5	H14	
XBSF14H14300AR010R	R	●	14.0	0.1	3.0	3.0	H14	
XBSF14H14300BR010R	R	●	14.0	0.1	6.0	3.0	H14	







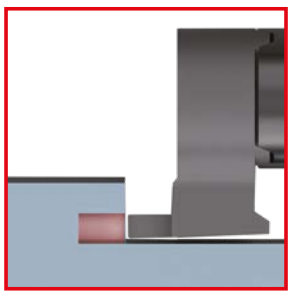
1/1

* Beschichtet

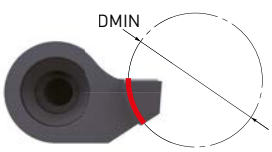
36 Vc

Durch die Konstruktion sollen Interferenzen vermieden werden. Daher ist eine korrekte Montage äußerst wichtig.

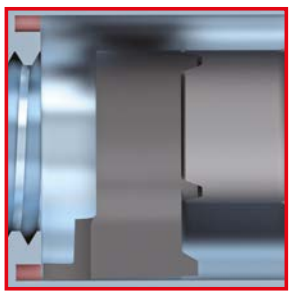
EXTERNE SEITENFLÄCHE



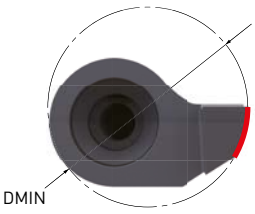
Freiwinkel ist innen



INTERNE SEITENFLÄCHE



Freiwinkel ist außen

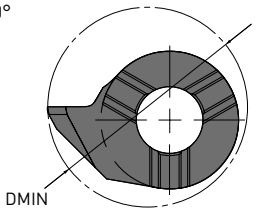


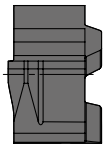
● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

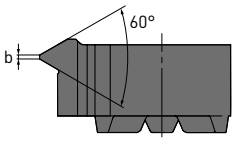
XB SERIE – GEOMETRIE

INNENGEWINDE

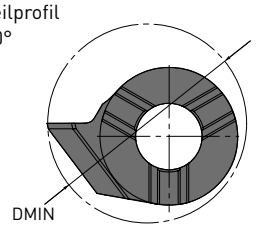
Bestellnummer	Ausführung	MPB115*	DMIN	b	Steigung	Typ Halter	Geometrie
XBST09H09100ISOR	R	●	9.0	0.12	1.00	H09	Metrisch ISO 60°
XBST09H09150ISOR	R	●	9.0	0.18	1.50	H09	
XBST09H09175ISOR	R	●	9.0	0.20	1.75	H09	
XBST11H11100ISOR	R	●	11.0	0.12	1.00	H11	
XBST11H11150ISOR	R	●	11.0	0.18	1.50	H11	
XBST11H11200ISOR	R	●	11.0	0.25	2.00	H11	
XBST14H14100ISOR	R	●	14.0	0.12	1.00	H14	
XBST14H14150ISOR	R	●	14.0	0.18	1.50	H14	
XBST14H14200ISOR	R	●	14.0	0.25	2.00	H14	
XBST14H14250ISOR	R	●	14.0	0.31	2.50	H14	

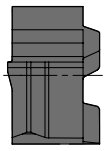


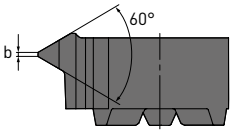




XBST08H0805060R	R	●	8.0	0.06	0.5 – 0.75	H08	Teilprofil 60°
XBST08H0810060R	R	●	8.0	0.12	1.0 – 1.25	H08	
XBST08H0815060R	R	●	8.0	0.18	1.5 – 1.75	H08	
XBST09H0905060R	R	●	9.0	0.06	0.5 – 0.75	H09	
XBST09H0910060R	R	●	9.0	0.12	1.0 – 1.25	H09	
XBST09H0915060R	R	●	9.0	0.18	1.5 – 1.75	H09	
XBST09H0917560R	R	●	9.0	0.20	1.75 – 2.0	H09	
XBST11H1110060R	R	●	11.0	0.12	1.0 – 1.25	H11	
XBST11H1115060R	R	●	11.0	0.18	1.5 – 1.75	H11	
XBST11H1120060R	R	●	11.0	0.25	2.0 – 2.5	H11	







1/1

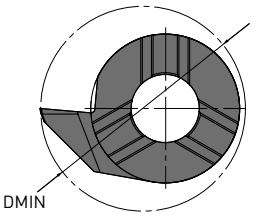
* Beschichtet

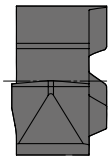
● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

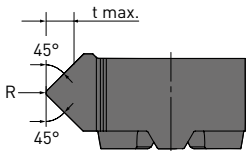
XB SERIE – GEOMETRIE

FASEN

Bestellnummer	Ausführung	MPB115*	DMIN	R	t max.	Typ Halter	Geometrie
XBSC07H074545R020R	R	●	7.0	0.2	0.8	H07	
XBSC08H084545R020R	R	●	8.0	0.2	1.4	H08	
XBSC09H094545R020R	R	●	9.0	0.2	1.3	H09	
XBSC11H114545R020R	R	●	11.0	0.2	1.5	H11	
XBSC14H144545R020R	R	●	14.0	0.2	1.5	H14	







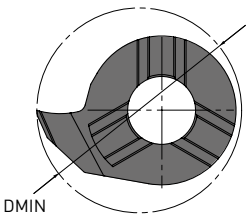
1/1

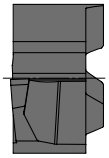
* Beschichtet

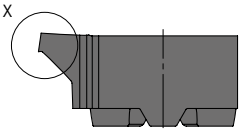
36 Vc

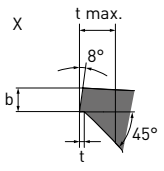
FASEN (INNENABSTECHEN)

Bestellnummer	Ausführung	MPB115*	DMIN	t max.	t	b	Typ Halter	Geometrie
XBSX08H080845R	R	●	8.0	1.0	0.2	1.0	H08	
XBSX09H090845R	R	●	9.0	1.5	0.2	1.0	H09	
XBSX11H110845R	R	●	11.0	1.5	0.2	1.0	H11	
XBSX14H140845R	R	●	14.0	1.5	0.2	1.0	H14	









1/1

* Beschichtet

36 Vc

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

XB SERIE

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

SCHNITTGESCHWINDIGKEIT

	Material		Wärmebehandlung	Härte	Vc
P	Unlegierter Stahl	S10C	Glühen	125 HB	160 (100 – 260)
		S45C	Glühen	190 HB	140 (80 – 230)
		S45C	Härten	250 HB	140 (80 – 180)
		S55C	Glühen	270 HB	110 (70 – 180)
		S55C	Härten	300 HB	100 (60 – 150)
	Niedriglegierter Stahl	SCM415	Glühen	180 HB	110 (70 – 180)
		SCM415	Härten	275 HB	100 (60 – 150)
		SCM440	Härten	300 HB	90 (50 – 140)
		SCM440	Härten	375 HB	80 (50 – 130)
	Hochlegierter Stahl	S45C, SCM440	Glühen	200 HB	80 (50 – 130)
		SKD61	Abschrecken und Härten	300 HB	70 (40 – 100)
		SKD61	Abschrecken und Härten	400 HB	50 (30 – 80)
M	Ferritischer rostfreier Stahl	SUS430	Glühen	200 HB	100 (60 – 160)
	Martensitischer rostfreier Stahl	SUS420J1, SUS420J2	Härten	250 HB	90 (50 – 140)
	Austenitische rostfreie Stähle	SUS304	Abschreckhärten	200 HB	80 (50 – 180)
		SUH310	Härten	300 HB	70 (40 – 140)
	Duplex-Edelstahl	SUS329J1	Glühen	230 HB	60 (40 – 110)
K	Grauguss	FC200	—	180 HB	90 (50 – 230)
		FC300	—	260 HB	100 (50 – 160)
	Duktiles Gusseisen, Ferrit	FCD400	—	160 HB	80 (50 – 150)
	Duktiles Gusseisen, Perlit	GGG70	—	250 HB	70 (40 – 130)
	Tempergusseisen, Ferrit	FCMB350	—	130 HB	120 (70 – 230)
	Tempergusseisen, Perlit	FCMP490	—	230 HB	100 (60 – 190)
N	Schmiedealuminiumlegie-rungen	A1050	Glühen	60 HB	290 (180 – 540)
		A6061	Härtebehandlung	100 HB	280 (170 – 510)
	Aluminiumgusslegierungen	AC4A	Glühen	75 HB	240 (140 – 440)
		AC4CH	Härtebehandlung	90 HB	200 (120 – 380)
		AC9B, ADC14	Härtebehandlung	130 HB	120 (70 – 230)
	Kupfer, Kupferlegierung	C3604	—	110 HB	210 (130 – 390)
		C2700	—	90 HB	180 (110 – 330)
		C1100	—	100 HB	130 (90 – 290)
	Magnesiumlegierungen	AZ61	—	70 HB	100 (70 – 290)
S	Titanlegierungen	Ti-99.5	—	—	50 (30 – 100)
		Ti-6Al-4V, Ti-3Al-2.5V	Härtebehandlung	—	40 (20 – 60)
		Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr, Ti-10V-2Fe-3Al	—	410 HB	30 (20 – 50)

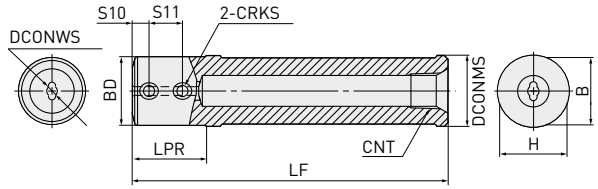
1/1

VORSCHUB PRO UMDREHUNG

Bearbeitung	f (mm/rev)
Einstechen	0.01 – 0.03
Innen- und Profilbearbeitung	0.03 – 0.10
Planeinstechen	0.02 – 0.06

XB SERIE

SLV-SPANNHÜLSE



MIT KÜHLMITTELBOHRUNG

Bestellnummer	Lager	DCONMS	DCONWS	BD	LF	LU	H	B	S10	S11	CNT
SLV190080070A	●	19.05	7.0	18.5	80	20	17.8	17.8	5.0	10	Rc1/8
SLV190110070A	●	19.05	7.0	18.5	110	20	17.8	17.8	5.0	10	Rc1/8
SLV200080070A	●	20.0	7.0	19.0	80	20	18.8	18.8	5.0	10	Rc1/8
SLV220115070A	●	22.0	7.0	20.0	115	20	20.8	20.8	5.0	10	Rc1/8
SLV250067070A	●	25.0	7.0	20.0	67	20	23.9	23.9	5.0	10	Rc1/8
SLV250110070A	●	25.0	7.0	20.0	110	20	23.9	23.9	5.0	10	Rc1/8
SLV254080070A	●	25.4	7.0	20.0	80	20	24.4	24.4	5.0	10	Rc1/8
SLV254110070A	●	25.4	7.0	20.0	110	20	24.4	24.4	5.0	10	Rc1/8
SLV320110070A	●	32.0	7.0	20.0	110	22	31.1	31.1	5.0	10	Rc1/8
SLV320110100A	●	32.0	10.0	25.0	110	22	31.1	31.1	5.0	10	Rc1/4
SLV320110120A	●	32.0	12.0	25.0	110	22	31.1	31.1	5.0	10	Rc3/8

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

XB SERIE

MONTAGETABELLE

Serie		Bohrstangentyp	Typ Halter
XB	Multifunktion	XBSH07	SLV□□□□□□070A/N
XB	Multifunktion	XBSH08	SLV□□□□□□070A/N
XB	Multifunktion	XBSH09	SLV□□□□□□100A/N
XB	Multifunktion	XBSH11	SLV□□□□□□100A/N
XB	Multifunktion	XBSH14	SLV□□□□□□120A/N
MICRO-MINI TWIN	Bohren	CB07RS	SLV□□□□□□070A/N
MICRO-MINI TWIN	Einstechen	CG0712RS	SLV□□□□□□070A/N
MICRO-MINI TWIN	Einstechen	CG0713RS	SLV□□□□□□070A/N
MICRO-MINI TWIN	Einstechen	CG07RS	SLV□□□□□□070A/N
MICRO-DEX	Intern	C07KS□□□R□□	SLV□□□□□□070A/N
BOHRSTANGE	Intern	C08-07S□□□R/L	SLV□□□□□□070A/N
BOHRSTANGE	Intern	C12-10S□□□R/L	SLV□□□□□□100A/N
BOHRSTANGE	Intern	C13-10SDQCR/L	SLV□□□□□□100A/N
BOHRSTANGE	Intern	C14-10SDUCR/L	SLV□□□□□□100A/N
BOHRSTANGE	Intern	C/S14-12S□□□R/L	SLV□□□□□□120A/N
BOHRSTANGE	Intern	C16-10SVPCR/L	SLV□□□□□□100A/N
BOHRSTANGE	Intern	C/S16-12S□□□R/L	SLV□□□□□□120A/N
BOHRSTANGE	Intern	C/S20-12SVPBR/L	SLV□□□□□□120A/N

1/1

ERSATZTEILE

Referenzprodukt			
	Spannschraube	Schlüssel	Drehmoment (Nm)
SLV□□□□□□070A/N	HSS05004	HKY25R	4.0
SLV□□□□□□100A/N			
SLV□□□□□□120A/N			

BOHRSTANGEN UND WSP FÜR DIE PRÄZISIONSTEILE-BEARBEITUNG

KOMPATIBEL MIT LANGDREHAUTOMATEN

Erfahren Sie mehr ...

B210-H

www.mhg-mediastore.net

MITSUBISHI MATERIALS

BOHRSTANGEN UND WSP FÜR DIE PRÄZISIONSTEILE-BEARBEITUNG

GESAMTLÄNGE KOMPATIBEL AUF LANGDREHAUTOMATEN

EINSCHRAUBVARIANTE

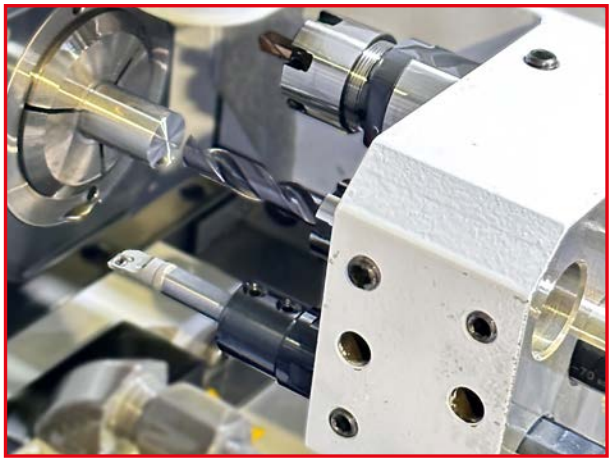
HARTMETALLSCHAFT:
80 mm, 90 mm, 140 mm, 180 mm

OPTIMIERTER WERKZEUGSTAHL*:
70 mm, 80 mm, 90 mm
* Der optimierte Werkzeugstahl bietet exzellente Widerstandsfähigkeit gegenüber Beschädigungen, die durch Spanabfuhr hervorgerufen werden.

STAHLSCHAFT:
90 mm, 150 mm

MIT INNENKÜHLUNG
Einige Hartmetallschäfte mit kleineren Durchmessern verfügen nicht über eine Kühlmittelbohrung.
Auf Seite 42 finden Sie die Produktreihe und Abmessungen

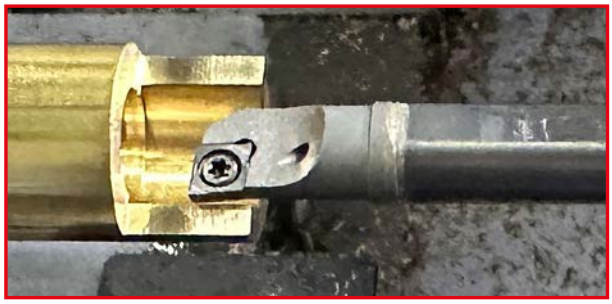
DER SCHAFT MUSS NICHT GEKÜRZT WERDEN
Die Länge der Werkzeuge ist mit Langdrehautomaten kompatibel, sodass der Schaft nicht zugeschnitten werden muss, um Kollisionen zu verhindern.



HARTMETALLSCHAFT MIT KÜHLMITTELBOHRUNG UND MINDESTBEARBEITUNGSDURCHMESSER VON 9 MM

Die Bohrstange mit einem Mindestbearbeitungsdurchmesser von 9 mm bietet einen großen Freiwinkel und ermöglicht eine hervorragende Spanabfuhr.

FREIWINKEL-VERGLEICH: INNENDURCHMESSER 11 MM



Bohrstange für die Bearbeitung kleiner Teile
Mindestbearbeitungsdurchmesser 9 mm

Schwingungsgedämpfte Bohrstange
Mindestbearbeitungsdurchmesser 10 mm

BEZEICHNUNG

1. Schaftmaterial	
C	Hartmetallschaft
H	Optimierter Werkzeugstahlschaft
S	Stahlschaft

4. Spannvorrichtung	
S	Einschraubvariante

5. WSP-Form	
C	RHOMBUS 80°
D	RHOMBUS 55°
T	DREIECK 60°
V	RHOMBUS 35°
W	TRIGON

6. Anstellwinkel KAPR	
U	93°
L	95°
Q	107.5°
P	117.5°
J	142°

7. WSP-Freiwinkel	
B	5° POSITIV
C	7° POSITIV
P	11° POSITIV

2. Min. Schaftdurchmesser **DMIN (mm)**

3. Schaftdurchmesser **DCONMS (mm)**

C	18	-	16	S	C	L	C	R	09	-	180	-	C
1	2		3	4	5	6	7	8	9		10		11

8. Ausführung	
R	Rechte Hand
L	Linke Hand

9. Schneidkantenlänge und Innenkreisdurchmesser						
Innenkreis (mm)	3.97	4.76	5.56	6.35	7.94	9.525
RHOMBUS 80°	03	04	—	06	08	09
RHOMBUS 55°	—	—	—	07	—	11
DREIECK 60°	06	08	09	11	—	16
RHOMBUS 35°	—	08	—	11	—	16
TRIGON	02	L3	—	04	—	06

10. Werkzeuglänge (mm)	
070	70
080	80
090	90
140	140
150	150
180	180
200	200
250	250

11. Kühlmittelbohrung	
C	Mit Kühlmittelbohrung

AUSWAHLSTANDARD

WSP-Form	Typ Halter	KAPR	Schaft-material	Werkzeug-länge	DMIN	DCONMS	Effizienz	Schneidkanten-stärke	Kontur drehen	Interne Kühlmittel-zufuhr	Tiefes Innen-drehen (L/D>6)	Halter	WSP
RHOMBUS 80° **Freiwinkel 7°**	SCLC	95°	Hartmetall	80, 90	5 – 8	4 – 7		◎			◎	B210-H	60
			Hartmetall	90, 140, 180	9 – 34	8 – 32		◎		◎	◎	B210-H	
			Optimierter Werkzeugstahl	70,80,90	5 – 10	4 – 8		◎				43	
			Optimierter Werkzeugstahl	90	12	10		◎		◎		44	
			Stahl	90, 150	14 – 34	12 – 32		◎		◎		B210-H	
RHOMBUS 80° **Freiwinkel 11°**	SCLP	95°	Hartmetall	140, 180	12 – 30	10 – 25		◎		◎	◎	B210-H	69
			Optimierter Werkzeugstahl	90	12	10		◎		◎		45	
			Stahl	90, 150	14 – 30	12 – 25		◎		◎		B210-H	
DREIECK 60° **Freiwinkel 7°**	STUC	93°	Hartmetall	90	7 – 8	6 – 7	◎				◎	B210-H	80
			Hartmetall	90, 140, 180	9 – 32	8 – 25	◎			◎	◎	B210-H	
			Optimierter Werkzeugstahl	80	7 – 10	6 – 8	◎					46	
			Optimierter Werkzeugstahl	90	12	10	◎			◎		47	
			Stahl	90, 150	14 – 40	12 – 32	◎			◎		B210-H	
DREIECK 60° **Freiwinkel 11°**	STUP	93°	Hartmetall	90, 140, 180	10 – 34	8 – 25	◎			◎	◎	B210-H	83
			Optimierter Werkzeugstahl	80	10	8	◎					48	
			Optimierter Werkzeugstahl	90	12	10	◎			◎		49	
			Stahl	90, 150	14 – 34	12 – 25	◎			◎		B210-H	
RHOMBUS 55° **Freiwinkel 7°**	SDUC	93°	Hartmetall	140, 180	14 – 32	10 – 25			◎	◎	◎	B210-H	72
			Optimierter Werkzeugstahl	90	14	10			◎	◎		50	
			Stahl	150	16 – 32	12 – 25			◎	◎		B210-H	
RHOMBUS 55° **Freiwinkel 7°**	SDQC	107.5°	Hartmetall	140, 180	13 – 30	10 – 25			◎	◎	◎	B210-H	72
			Optimierter Werkzeugstahl	90	13	10			◎	◎		51	
			Stahl	90, 150	16 – 30	12 – 25			◎	◎		B210-H	
RHOMBUS 35° **Freiwinkel 7°**	SVUC	93°	Hartmetall	140	16	12			◎	◎		52	90
			Stahl	90	16	12			◎	◎		53	
	SVPC	117.5°	Hartmetall	140	16	10			◎	◎		54	
			Optimierter Werkzeugstahl	90	16	10			◎	◎		55	
	SVJC	142°	Stahl	90, 150	16 – 20	12 – 16			◎	◎		57	
RHOMBUS 35° **Freiwinkel 5°**	SVUB	93°	Hartmetall	180	20 – 34	16 – 25			◎	◎		52	87
			Stahl	150, 200	20 – 40	16 – 32			◎	◎		53	
	SVPB	117.5°	Hartmetall	180	20 – 34	12 – 25			◎	◎		54	
			Stahl	150, 200	20 – 40	12 – 32			◎	◎		56	
	SVJB	142°	Stahl	150, 200, 250	25 – 50	20 – 40			◎	◎		57	
TRIGON **Freiwinkel 7°**	SWUC	93°	Hartmetall	80, 90	6 – 8	5 – 7	◎	◎			◎	B210-H	92
			Hartmetall	90, 140, 180	10 – 22	8 – 20	◎	◎		◎	◎	B210-H	
			Optimierter Werkzeugstahl	70,80	6 – 10	5 – 8	◎	◎				58	
			Optimierter Werkzeugstahl	80	12	10	◎	◎		◎		59	
			Stahl	90, 150	14 – 22	12 – 20	◎	◎		◎		B210-H	

ANLEITUNG FÜR DIE VERWENDUNG VON WSP TYPEN CPGT, TPGX / TPMX

Bohrstangen zur Bearbeitung kleiner Bauteile können in der untenstehenden Tabelle mitaufgeführten Wendeschneidplatten verwendet werden, indem man die Spannschrauben austauscht.

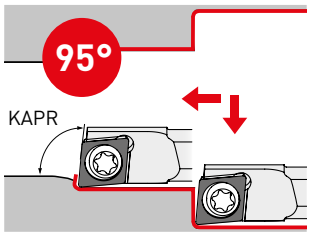
WSP-Typ	Spannschraube
CPGT0802○○ (Ø7.94)	TS3
CPGT0903○○ (Ø9.525)	TS4

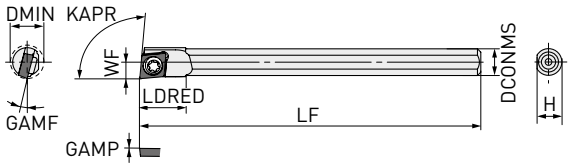
WSP-Typ	Spannschraube
TPGX0802○○ (Ø4.76)	CS200T
TPGX/TPMX0902○○ (Ø5.56)	CS250T
TPGX/TPMX1103○○ (Ø9.525)	CS300890T

1. Zu lange Schrauben müssen gekürzt werden.

H-SCLC

OPTIMIERTER WERKZEUGSTAHL OHNE KÜHLMITTELBOHRUNG





Werkzeug in Rechtsausführung abgebildet.

CC○○-WSP

FP	FS
(06)	(06)
PCBN/PCD	
R/L-F	
(03,04)	(03,04)

Bestellnummer	Lager	Ausführung	DMIN	DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	GAMP	WSP-Ausführung	
H05-04SCLCR03-070	●	R	5	4	70	7	2.5	3.7	15°	0°		03S1○○
H05-04SCLCL03-070	●	L	5	4	70	7	2.5	3.7	15°	0°		03S1○○
H055-04SCLCR03-070	●	R	5.5	4	70	7	2.95	3.7	15°	0°		03S1○○
H06-05SCLCR03-070	●	R	6	5	70	9	3.0	4.7	13°	0°		03S1○○
H06-05SCLCL03-070	●	L	6	5	70	9	3.0	4.7	13°	0°		03S1○○
H07-06SCLCR04-080	●	R	7	6	80	10	3.5	5.7	13°	0°		04T0○○
H07-06SCLCL04-080	●	L	7	6	80	10	3.5	5.7	13°	0°	CC○○	04T0○○
H08-07SCLCR04-080	●	R	8	7	80	11	4.0	6.7	11°	0°		04T0○○
H08-07SCLCL04-080	●	L	8	7	80	11	4.0	6.7	11°	0°		04T0○○
H09-08SCLCR04-080	●	R	9	8	80	16	4.5	7.7	10°	0°		04T0○○
H10-08SCLCR04-080	●	R	10	8	80	16	5.0	7.7	9°	0°		04T0○○
H10-08SCLCR06-090	●	R	10	8	90	16	5.0	7.7	14°	0°		0602○○
H10-08SCLCL06-090	●	L	10	8	90	16	5.0	7.7	14°	0°		0602○○

1/1

97 Vc

ERSATZTEILE

Bohrstangentyp	Spannschraube *	Schlüssel
H○○-○○SCLCR/L03	TS16	TKY06F
H○○-○○SCLCR/L04	TS21	TKY06F
H○○-○○SCLCR/L06	TS25	TKY08F

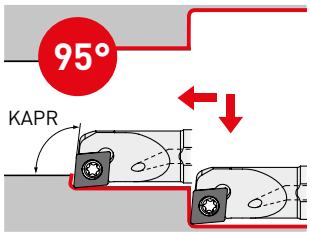
* Spannkraft (Nm): TS16 = 0.6, TS21 = 0.6, TS25 = 1.0

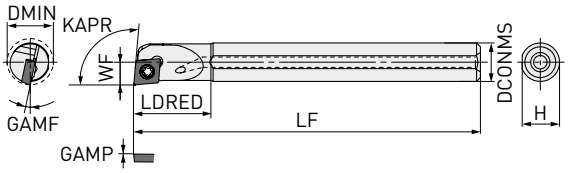
● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

NEW

H-SCLC-C

OPTIMIERTER WERKZEUGSTAHL MIT KÜHLMITTELBOHRUNG





Werkzeug in Rechtsausführung abgebildet.

CC○○-WSP

FP	FS
(06)	(06)
R/L-F	PCBN/PCD
(06)	(06)

Bestellnummer	Lager	Ausführung	DMIN	DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	GAMP	WSP-Ausführung	
H12-10SCLCR06-090-C	●	R	12	10	90	20	6.0	9.7	12°	0°	CC○○	0602○○
H12-10SCLCL06-090-C	●	L	12	10	90	20	6.0	9.7	12°	0°		0602○○

1/1

97 Vc

ERSATZTEILE

Bohrstangentyp		
	Spannschraube *	Schlüssel
H○○-○○SCLCR/L06	TS25	TKY08F

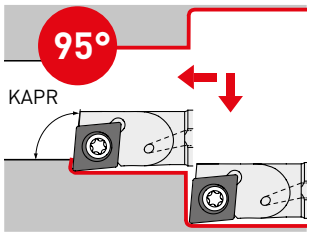
* Spannkraft (Nm): TS25 = 1.0

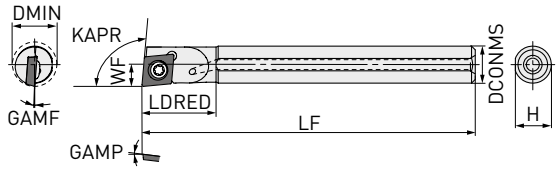
● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

NEW

H-SCLP-C

OPTIMIERTER WERKZEUGSTAHL MIT KÜHLMITTELBOHRUNG





Werkzeug in Rechtsausführung abgebildet.

CP○○-WSP

FP	FM	LP	LM
(08)	(08)	(08)	(08)
MP	MM	Glatt	PCBN/PCD
(08)	(08)	(08)	(08)

Bestellnummer	Lager	Ausführung	DMIN	DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	GAMP	WSP-Ausführung	
H12-10SCLPR08-090-C	●	R	12	10	90	20	6.0	9.7	5°	5°	CP○○	0802○○
H12-10SCLPL08-090-C	●	L	12	10	90	20	6.0	9.7	5°	5°		0802○○

1/1

97 Vc

ERSATZTEILE

Bohrstangentyp	Spannschraube *	Schlüssel
H12-10SCLPR/L08	TS3D	TKY10F

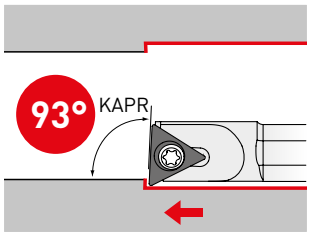
* Spannkraft (Nm): TS3D = 2.5

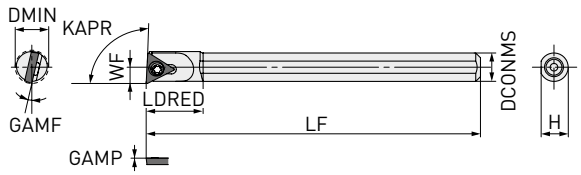
● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

NEW

H-STUC

OPTIMIERTER WERKZEUGSTAHL OHNE KÜHLMITTELBOHRUNG





Werkzeug in Rechtsausführung abgebildet.

TC○○-WSP

F	F
FP	R/L-F
(09)	(06)
L	M
LP	MK
(09)	(09)

Bestellnummer	Lager	Ausführung	DMIN	DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	GAMP	WSP-Ausführung	
H07-06STUCR06-080	●	R	7	6	80	12	3.5	5.7	13°	0°		0601○○
H07-06STUCL06-080	●	L	7	6	80	12	3.5	5.7	13°	0°		0601○○
H08-07STUCR06-080	●	R	8	7	80	12	4.0	6.7	12°	0°		0601○○
H08-07STUCL06-080	●	L	8	7	80	12	4.0	6.7	12°	0°	TC○○	0601○○
H09-08STUCR06-080	●	R	9	8	80	16	4.5	7.7	11°	0°		0601○○
H10-08STUCR09-080	●	R	10	8	80	16	5.0	7.7	14°	0°		0902○○
H10-08STUCL09-080	●	L	10	8	80	16	5.0	7.7	14°	0°		0902○○

1/1

97 Vc

ERSATZTEILE

Bohrstangentyp	Spannschraube *	Schlüssel
H○○-○○STUCR/L06	TS2C	TKY06F
H○○-○○STUCR/L09	TS22	TKY06F

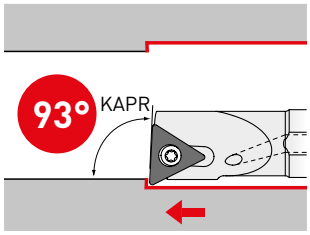
* Clamp Torque (Nm): TS2C = 0.6, TS22 = 0.6

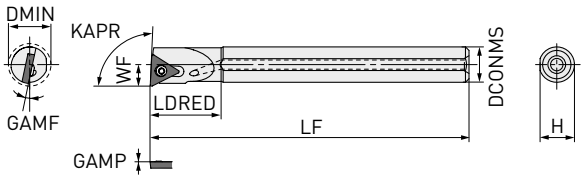
● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

NEW

H-STUC-C

OPTIMIERTER WERKZEUGSTAHL MIT KÜHLMITTELBOHRUNG





Werkzeug in Rechtsausführung abgebildet.

TC○○-WSP

F	F
FP	FM
(09)	(09)
L	M
LP	MK
(09)	(09)

Bestellnummer	Lager	Ausführung	DMIN	DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	GAMP	WSP-Ausführung	
H12-10STUCR09-090-C	●	R	12	10	90	20	6.2	9.7	12°	0°	TC○○	0902○○
H12-10STUCL09-090-C	●	L	12	10	90	20	6.2	9.7	12°	0°		0902○○

1/1

97 Vc

ERSATZTEILE

Bohrstangentyp		
	Spannschraube *	Schlüssel
H○○-○○STUCR/L09	TS22	TKY06F

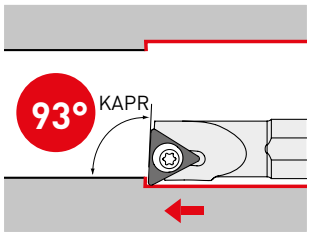
* Clamp Torque (Nm): TS22 = 0.6

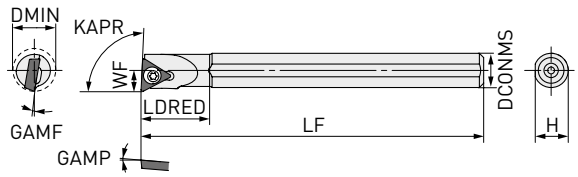
● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

NEW

H-STUP

OPTIMIERTER WERKZEUGSTAHL OHNE KÜHLMITTELBOHRUNG





Werkzeug in Rechtsausführung abgebildet.

TP○○-WSP

FS	FV
(08)	(08)
LP	Glatt
(08)	(08)

Bestellnummer	Lager	Ausführung	DMIN	DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	GAMP	WSP-Ausführung	
H10-08STUPR08-080	●	R	10	8	80	16	5.0	7.7	10°	5°	TP○○	0802○○
H10-08STUPL08-080	●	L	10	8	80	16	5.0	7.7	10°	5°		0802○○

1/1

97 Vc

ERSATZTEILE

Bohrstangentyp	Spannschraube *	Schlüssel
H10-08STUPR/L08	TS2D	TKY06F

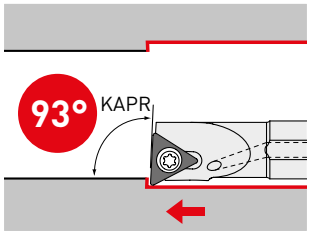
* Spannkraft (Nm): TS2D = 0.6

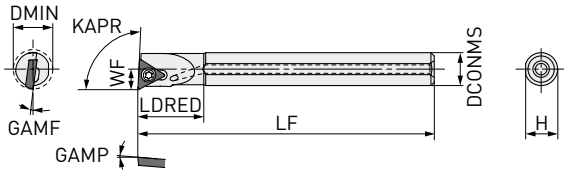
● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

NEW

H-STUP-C

OPTIMIERTER WERKZEUGSTAHL MIT KÜHLMITTELBOHRUNG





Werkzeug in Rechtsausführung abgebildet.

TP○○-WSP

FS	FV
(09)	(09)
LP	Glatt
(09)	(09)

Bestellnummer	Lager	Ausführung	DMIN	DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	GAMP	WSP-Ausführung	
H12-10STUPR09-090-C	●	R	12	10	90	20	6.2	9.7	8°	5°	TP○○	0902○○
H12-10STUPL09-090-C	●	L	12	10	90	20	6.2	9.7	8°	5°		0902○○

1/1

97 Vc

ERSATZTEILE

Bohrstangentyp	Spannschraube *	Schlüssel
H12-10STUPR/L09	TS25D	TKY08F

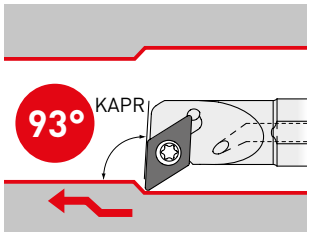
* Spannkraft (Nm): TS25D = 1.6

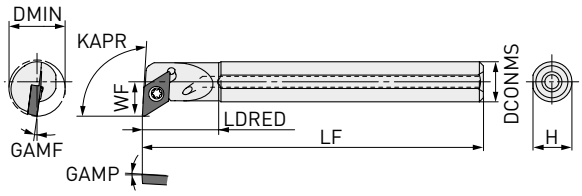
● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

NEW

H-SDUC-C

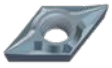
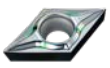
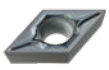
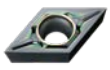
OPTIMIERTER WERKZEUGSTAHL MIT KÜHLMITTELBOHRUNG

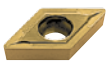
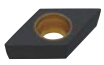




Werkzeug in Rechtsausführung abgebildet.

DC○○-WSP

FS	FS-P	LS	LS-P
			
(07)	(07)	(07)	(07)

MP	MM	Standard	Glatt
			
(07)	(07)	(07)	(07)

Bestellnummer	Lager	Ausführung	DMIN	DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	GAMP	WSP-Ausführung	
H14-10SDUCR07-090-C	●	R	14	10	90	19	8.7	9.7	7.5°	3°	DC○○	0702○○
H14-10SDUCL07-090-C	●	L	14	10	90	19	8.7	9.7	7.5°	3°		0702○○

1/1

97 Vc

ERSATZTEILE

Bohrstangentyp	Spannschraube *	Schlüssel
H14-10SDUCR/L07	TS25	TKY08F

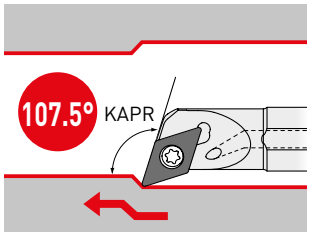
* Spannkraft (Nm): TS25 = 1.0

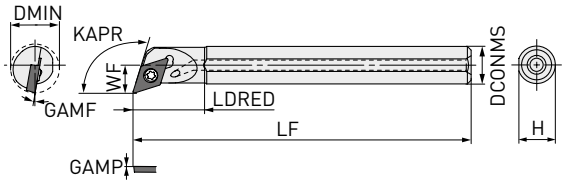
● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

NEW

H-SDQC-C

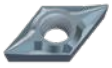
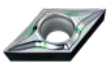
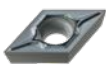
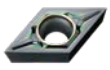
OPTIMIERTER WERKZEUGSTAHL MIT KÜHLMITTELBOHRUNG

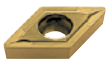
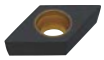




Werkzeug in Rechtsausführung abgebildet.

DC○○-WSP

FS	FS-P	LS	LS-P
			
(07)	(07)	(07)	(07)

MP	MM	Standard	Glatt
			
(07)	(07)	(07)	(07)

Bestellnummer	Lager	Ausführung	DMIN	DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	GAMP	WSP-Ausführung	
H13-10SDQCR07-090-C	●	R	13	10	90	19	7.5	9.7	10.0°	0°	DC○○	0702○○
H13-10SDQCL07-090-C	●	L	13	10	90	19	7.5	9.7	10.0°	0°		0702○○

1/1

97 Vc

ERSATZTEILE

Bohrstangentyp	Spannschraube *	Schlüssel
H13-10SDQCR/L07	TS25	TKY08F

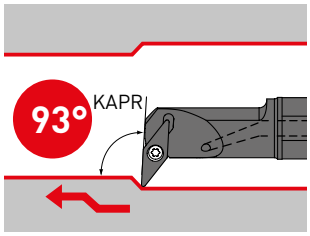
* Spannkraft (Nm): TS25 = 1.0

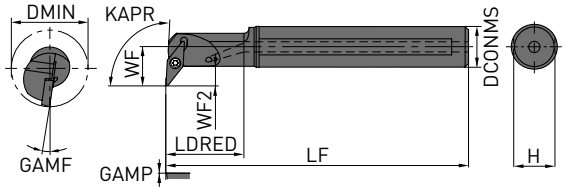
● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

NEW

C-SVUC / B-C

BOHRSTANGE MIT HARTMETALLSCHAFT MIT INTERNER KÜHLMITTELZUFUHR





Werkzeug in Rechtsausführung abgebildet.

VC/VB○○-WSP

F	F	L	L
FP	FM	LP	LM
(11,16)	(08,11,16)	(08,11,16)	(08,11,16)

M	M	M	
MP	MM	Standard	PCBN/PCD
(16)	(16)	(16)	(11,16)

Bestellnummer	Lager	Ausführung	DMIN	DCONMS	LF	LDRED	WF	WF2	H	GAMF	GAMP	WSP-Ausführung	
C16-12SVUCR08-140-C	●	R	16	12	140	23	11.5	5.6	11	8°	0°	VC○○	0802○○
C20-16SVUBR11-180-C	●	R	20	16	180	28	16.0	8.1	15	8°	0°		1103○○
C20-16SVUBL11-180-C	●	L	20	16	180	28	16.0	8.1	15	8°	0°		1103○○
C25-20SVUBR11-180-C	●	R	25	20	180	32	18.0	8.1	19	7°	0°	VB○○	1103○○
C30-20SVUBR11-180-C	●	R	30	20	180	32	18.0	8.1	19	6°	0°		1103○○
C34-25SVUBR16-180-C	●	R	34	25	180	38	20.5	8.4	24	13°	0°		1604○○

1/1

97 Vc

ERSATZTEILE

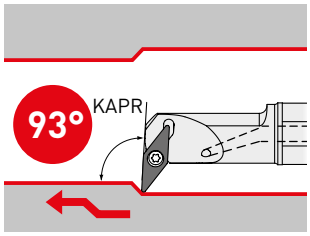
Bohrstangentyp	Spannschraube *	Schlüssel
C16-12SVUCR08	TS202	TKY06F
C○○-○○SVUBR/L11	TS255	TKY08F
C34-25SVUBR16	TS35D	TKY15F

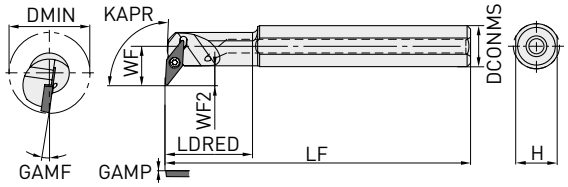
* Spannkraft (Nm): TS202 = 0.6, TS255 = 1.0, TS35D = 3.5

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

S-SVUC / B-C

BOHRSTANGE MIT STAHLSCHAFT MIT INTERNER KÜHLMITTELZUFUHR





Werkzeug in Rechtsausführung abgebildet.

VC/VB○○-WSP

F	F	L	L
FP	FM	LP	LM
(11,16)	(08,11,16)	(08,11,16)	(08,11,16)

M	M	M	PCBN/PCD
MP	MM	Standard	
(16)	(16)	(16)	(11,16)

Bestellnummer	Lager	Ausführung	DMIN	DCONMS	LF	LDRED	WF	WF2	H	GAMF	GAMP	WSP-Ausführung	
S16-12SVUCR08-090-C	●	R	16	12	90	25.5	11.5	5.6	11	8°	0°	VC○○	0802○○
S20-16SVUBR11-150-C	●	R	20	16	150	32.5	16.0	8.1	15	8°	0°	VB○○	1103○○
S20-16SVUBL11-150-C	●	L	20	16	150	32.5	16.0	8.1	15	8°	0°		1103○○
S25-20SVUBR11-150-C	●	R	25	20	150	40.5	18.0	8.1	19	7°	0°		1103○○
S30-20SVUBR11-150-C	●	R	30	20	150	40.5	18.0	8.1	19	6°	0°		1103○○
S34-25SVUBR16-150-C	●	R	34	25	150	40.0	20.5	8.4	24	13°	0°		1604○○
S40-32SVUBR16-200-C	●	R	40	32	200	84.0	28.0	12.4	31	9°	0°		1604○○

1/1

97 Vc

ERSATZTEILE

Bohrstangentyp		
	Spannschraube *	Schlüssel
S16-12SVUCR08	TS202	TKY06F
S○○-○○SVUBR/L11	TS255	TKY08F
S○○-○○SVUBR16	TS35D	TKY15F

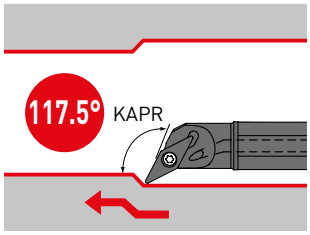
* Spannkraft (Nm): TS202 = 0.6, TS255 = 1.0, TS35D = 3.5

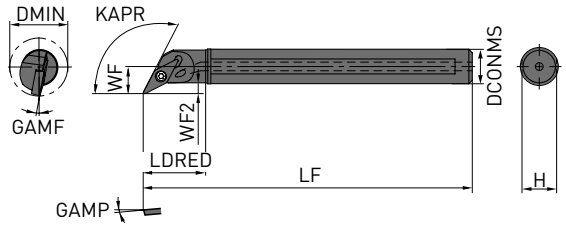
● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

NEW

C-SVPC / B-C

BOHRSTANGE MIT HARTMETALLSCHAFT MIT INTERNER KÜHLMITTELZUFUHR





Werkzeug in Rechtsausführung abgebildet.

VC/VB○○-WSP

FP	FM	LP	LM
(11,16)	(08,11,16)	(08,11,16)	(08,11,16)

MP	MM	Standard	PCBN/PCD
(16)	(16)	(16)	(11,16)

Bestellnummer	Lager	Ausführung	DMIN	DCONMS	LF	LDRED	WF	WF2	H	GAMF	GAMP	WSP-Ausführung	
C16-10SVPCR08-140-C	●	R	16	10	140	18	8.0	3.1	9	8°	-5°	VC○○	0802○○
C16-10SVPCL08-140-C	●	L	16	10	140	18	8.0	3.1	9	8°	-5°		0802○○
C20-12SVPBR11-180-C	●	R	20	12	180	23	10.0	4.1	11	8°	-5°	VB○○	1103○○
C20-12SVPBL11-180-C	●	L	20	12	180	23	10.0	4.1	11	8°	-5°		1103○○
C25-16SVPBR11-180-C	●	R	25	16	180	28	12.5	4.6	15	6°	-5°		1103○○
C25-16SVPBL11-180-C	●	L	25	16	180	28	12.5	4.6	15	6°	-5°		1103○○
C30-20SVPBR11-180-C	●	R	30	20	180	32	15.0	5.1	19	5°	-5°		1103○○
C34-25SVPBR16-180-C	●	R	34	25	180	38	17.0	4.9	24	13°	-5°		1604○○

1/1

97 Vc

ERSATZTEILE

Bohrstangentyp	Spannschraube *	Schlüssel
C16-10SVPCR/L08	TS202	TKY06F
C○○-○○SVPBR/L11	TS255	TKY08F
C34-25SVPBR16	TS35D	TKY15F

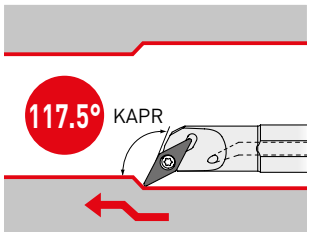
* Spannkraft (Nm): TS202 = 0.6, TS255 = 1.0, TS35D = 3.5

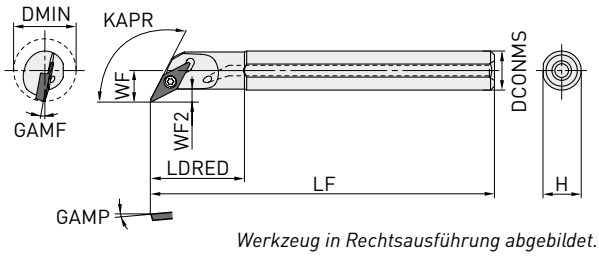
● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

NEW

H-SVPC-C

OPTIMIERTER WERKZEUGSTAHL MIT KÜHLMITTELBOHRUNG





Werkzeug in Rechtsausführung abgebildet.

VC○○-WSP

FM		
(08)		
LP	LM	
(08)	(08)	

Bestellnummer	Lager	Ausführung	DMIN	DCONMS	LF	LDRED	WF	WF2	H	GAMF	GAMP	WSP-Ausführung	
H16-10SVPCR08-090-C	●	R	16	10	90	24	8.0	3.1	9.7	8.0°	-5°	VC○○	0802○○

1/1

97 Vc

ERSATZTEILE

Bohrstangentyp	Spannschraube *	Schlüssel
H16-10SVPCR08	TS202	TKY06F

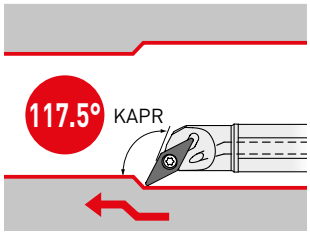
* Spannkraft (Nm): TS202 = 0.6

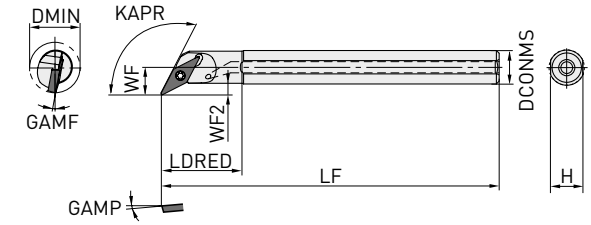
● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

NEW

S-SVPB-C

BOHRSTANGE MIT STAHLSCHAFT MIT INTERNER KÜHLMITTELZUFUHR





Werkzeug in Rechtsausführung abgebildet.

VB○○-WSP

FP	FM	LP	LM
(11,16)	(08,11,16)	(08,11,16)	(08,11,16)

MP	MM	Standard	PCBN/PCD
(16)	(16)	(16)	(11,16)

Bestellnummer	Lager	Ausführung	DMIN	DCONMS	LF	LDRED	WF	WF2	H	GAMF	GAMP	WSP-Ausführung	
S20-12SVPBR11-150-C	●	R	20	12	150	29	10.0	4.1	11	8°	-5°		1103○○
S20-12SVPBL11-150-C	●	L	20	12	150	29	10.0	4.1	11	8°	-5°		1103○○
S25-16SVPBR11-150-C	●	R	25	16	150	35	12.5	4.6	15	6°	-5°		1103○○
S25-16SVPBL11-150-C	●	L	25	16	150	35	12.5	4.6	15	6°	-5°	VB○○	1103○○
S30-20SVPBR11-150-C	●	R	30	20	150	41	15.0	5.1	19	5°	-5°		1103○○
S34-25SVPBR16-150-C	●	R	34	25	150	51	17.0	4.9	24	13°	-5°		1604○○
S40-32SVPBR16-200-C	●	R	40	32	200	54	22.0	6.4	31	9°	-5°		1604○○

1/1

97 Vc

ERSATZTEILE

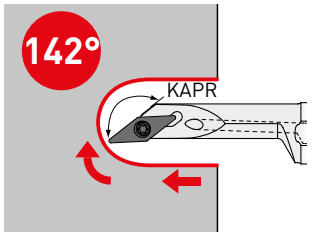
Bohrstangentyp	Spannschraube *	Schlüssel
S○○-○○SVPBR/L11	TS255	TKY08F
S○○-○○SVPBR16	TS35D	TKY15F

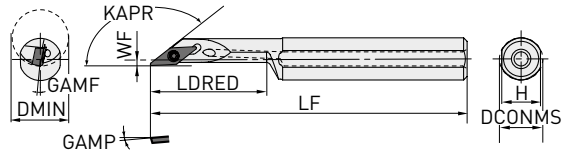
* Spannkraft (Nm): TS255 = 1.0, TS35D = 3.5

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

S-SVJC / B-C

BOHRSTANGE MIT STAHLSCHAFT MIT INTERNER KÜHLMITTELZUFUHR





Werkzeug in Rechtsausführung abgebildet.

VC/VB○○-WSP

F	F	L	L
FP	FM	LP	LM
(11,16)	(08,11,16)	(08,11,16)	(08,11,16)

M	M	M	
MP	MM	Standard	PCBN/PCD
(16)	(16)	(16)	(11,16)

Bestellnummer	Lager	Ausführung	DMIN	DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	GAMP	WSP-Ausführung	
S16-12SVJCR08-090-C	●	R	16	12	90	33	2.0	11	6°	-5°	VC○○	0802○○
S20-16SVJCR08-150-C	●	R	20	16	150	43	2.0	15	5°	-5°		0802○○
S25-20SVJBR11-150-C	●	R	25	20	150	48	2.0	19	6°	-5°	VB○○	1103○○
S30-25SVJBR11-150-C	●	R	30	25	150	58	3.5	24	5°	-5°		1103○○
S40-32SVJBR16-200-C	●	R	40	32	200	74	3.5	31	8°	-5°		1604○○
S50-40SVJBR16-250-C	●	R	50	40	250	91	4.5	39	7°	-5°		1604○○

1/1

97 Vc

ERSATZTEILE

Bohrstangentyp	Spannschraube *	Schlüssel
S○○-○○SVJCR08	TS202	TKY06F
S○○-○○SVJBR11	TS255	TKY08F
S○○-○○SVJBR16	TS35D	TKY15F

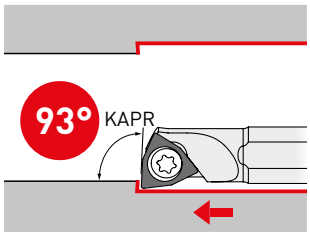
* Spannkraft (Nm): TS202 = 0.6, TS255 = 1.0, TS35D = 3.5

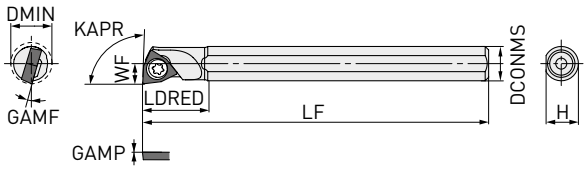
● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

NEW

H-SWUC

OPTIMIERTER WERKZEUGSTAHL OHNE KÜHLMITTELBOHRUNG





Werkzeug in Rechtsausführung abgebildet.

WC○○-WSP

F	M
FV	MP
(02,L3,04)	(02,L3,04)
M	PCBN/PCD
Standard	
(02,L3,04)	(L3)

Bestellnummer	Lager	Ausführung	DMIN	DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	GAMP	WSP-Ausführung	
H06-05SWUCR02-070	●	R	6	5	70	9	3.0	4.7	17°	0°	WC○○	0201○○
H06-05SWUCL02-070	●	L	6	5	70	9	3.0	4.7	17°	0°		0201○○
H08-07SWUCRL3-080	●	R	8	7	80	11	4.0	6.7	15°	0°		L302○○
H08-07SWUCLL3-080	●	L	8	7	80	11	4.0	6.7	15°	0°		L302○○
H10-08SWUCR04-080	●	R	10	8	80	16	5.0	7.7	15°	0°		0402○○
H10-08SWUCL04-080	●	L	10	8	80	16	5.0	7.7	15°	0°		0402○○

1/1

97 Vc

ERSATZTEILE

Bohrstangentyp		
	Spannschraube *	Schlüssel
H06-05SWUCR/L02	TS21	TKY06F
H08-07SWUCR/LL3	TS2	TKY06F
H10-08SWUCR/L04	TS25	TKY08F

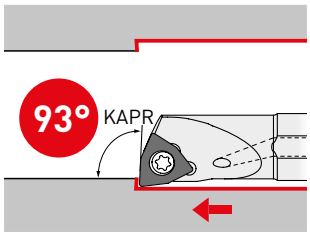
* Spannkraft (Nm): TS21 = 0.6, TS2 = 0.6, TS25 = 1.0

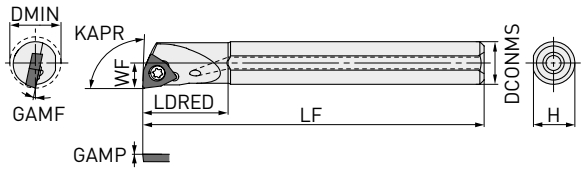
● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

NEW

H-SWUC-C

OPTIMIERTER WERKZEUGSTAHL MIT KÜHLMITTELBOHRUNG





Werkzeug in Rechtsausführung abgebildet.

WC○○-WSP

F

FV

(04)

M

MP

(04)

M

Standard

(04)

Bestellnummer	Lager	Ausführung	DMIN	DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	GAMP	WSP-Ausführung	
H12-10SWUCR04-080-C	●	R	12	10	80	20	6.0	9.7	12°	0°	WC○○	0402○○
H12-10SWUCL04-080-C	●	L	12	10	80	20	6.0	9.7	12°	0°		0402○○

97 Vc

ERSATZTEILE

Bohrstangentyp	Spannschraube *	Schlüssel
H12-10SWUCR/L04	TS25	TKY08F

* Spannkraft (Nm): TS25 = 1.0

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

CC-WSP

80° MIT BOHRUNG

		MS6015	MC6115	MC6125	MC6135	UE6020*1	MS7025	MC7015	MC7025	MP7035	MC7115	MC7125	MP7135	US7020	US735	MC5105	MC5115	MC5125	MS9025	MP9005	MP9015	MP9025	VP10RT	VP30RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	MT9005	RT9010	UTI20T	HTI05T	HTI10
P	Stahl	●	●	●	❖	❁																		❖	❁	❁	●	○	○	◶	○	◶			❁		
M	Rostfreier Stahl						●	●	●	❖	●	●	❖	○	❖				●				◶	❖	❁	❁		○	○		○				❁		
K	Gusseisen															●	●	❖					◶		❁			○	○		○				❁	○	◶
N	Nichteisenmetall																																				◶
S	Hitzebeständige Legierung, Titanlegierung																		●	●	●	❖	◶		❁								●	●			◶
		Beschichtet																									Beschichtetes Cermet				Cermet		Hartmetall				

	Bestellnummer	RE	Ausführung
	CCET060200L-SN*3	0.0	R/L-SN
	CCET060200R-SN*3	0.0	
	CCET060201L-SN*3	0.1	
	CCET060201R-SN*3	0.1	
	CCET060202L-SN*3	0.2	
	CCET060202R-SN*3	0.2	
	CCET060204L-SN*3	0.4	
	CCET060204R-SN*3	0.4	
	CCET0602V3L-SN*3	0.03	
	CCET0602V3R-SN*3	0.03	
	CCET09T300L-SN*3	0.0	
	CCET09T300R-SN*3	0.0	
	CCET09T301L-SN*3	0.1	
	CCET09T301R-SN*3	0.1	
	CCET09T302L-SN*3	0.2	
	CCET09T302R-SN*3	0.2	
	CCET09T304L-SN*3	0.4	
	CCET09T304R-SN*3	0.4	
	CCET09T3V3L-SN*3	0.03	
	CCET09T3V3R-SN*3	0.03	Mittlere Zerspanung
NEW	CCET060201ML-SN	0.1	MR/L-SN
NEW	CCET060201MR-SN	0.1	
NEW	CCET060202ML-SN	0.2	
NEW	CCET060202MR-SN	0.2	
NEW	CCET09T301ML-SN	0.1	
NEW	CCET09T301MR-SN	0.1	
NEW	CCET09T302ML-SN	0.2	
NEW	CCET09T302MR-SN	0.2	
NEW	CCET09T304ML-SN	0.4	
NEW	CCET09T304MR-SN	0.4	Mittlere Zerspanung

*1 Durch neue Produkte zu ersetzen.
*2 Gibt den Maximalwert des Eckenradius an.
*3 Der Durchmesser des Innenkreises ist nicht genormt.

●: Stabile Bearbeitung (1. Empfehlung)
○: Stabile Bearbeitung (2. Empfehlung)
◕: Allgemeine Bearbeitung (1. Empfehlung)
◶: Allgemeine Bearbeitung (2. Empfehlung)
❖: Instabile Bearbeitung (1. Empfehlung)
❁: Instabile Bearbeitung (2. Empfehlung)

● / ★ = Erweiterung (N038)
● / ★ = Erweiterung (N037)
● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

CC-WSP, 80° MIT BOHRUNG

		Beschichtet																				Beschichtetes Cermet				Cermet		Hartmetall				
	Bestellnummer	RE	MS6015	MC6115	MC6125	MC6135	UE6020*1	MS7025	MC7015	MC7025	MP7035	MC7115	MC7125	MP7135	US7020	US735	MC5105	MC5115	MC5125	MS9025	MP9005	MP9015	MP9025	VP10RT	VP30RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	MT9005	RT9010	UTi20T	HTi05T	HTi10	Ausführung
	CCET060201L-SR	0.1*2																							★					★					★	R/L-SR
	CCET060201R-SR	0.1*2																							★					★					★	
	CCET060202L-SR	0.2*2																							●					●					★	
	CCET060202R-SR	0.2*2																							★					★					★	
	CCET060204L-SR	0.4*2																							●					●					★	
	CCET060204R-SR	0.4*2																							★					★					★	
	CCET0602V3L-SR	0.03*2																							●					★					★	
	CCET0602V3R-SR	0.03*2																							★					★					★	
	CCET09T301L-SR	0.1*2																							●					★					★	
	CCET09T301R-SR	0.1*2																							●					★					★	
	CCET09T302L-SR	0.2*2																							●					★					★	
	CCET09T302R-SR	0.2*2																							★					★					★	
	CCET09T304L-SR	0.4*2																							●					★					★	
	CCET09T304R-SR	0.4*2																							●					★					★	
	CCET09T3V3L-SR	0.03*2																							●					★					★	
	CCET09T3V3R-SR	0.03*2																							★					★					★	Mittlere Zerspanung
NEW	CCET060201ML-SR	0.1						●												●																		MR/L-SR
NEW	CCET060201MR-SR	0.1						●												●																		
NEW	CCET060202ML-SR	0.2						●												●																		
NEW	CCET060202MR-SR	0.2						●												●																		
NEW	CCET060204ML-SR	0.4						●												●																		
NEW	CCET060204MR-SR	0.4						●												●																		
NEW	CCET09T301ML-SR	0.1						●												●																		
NEW	CCET09T301MR-SR	0.1						●												●																		
NEW	CCET09T302ML-SR	0.2						●												●																		
NEW	CCET09T302MR-SR	0.2						●												●																		
NEW	CCET09T304ML-SR	0.4						●												●																		
NEW	CCET09T304MR-SR	0.4						●												●																		Mittlere Zerspanung

*1 Durch neue Produkte zu ersetzen.
*2 Gibt den Maximalwert des Eckenradius an.

●: Stabile Bearbeitung (1. Empfehlung)
○: Stabile Bearbeitung (2. Empfehlung)
◐: Allgemeine Bearbeitung (1. Empfehlung)
◔: Allgemeine Bearbeitung (2. Empfehlung)
✣: Instabile Bearbeitung (1. Empfehlung)
❁: Instabile Bearbeitung (2. Empfehlung)

● / ★ = Erweiterung (N038)
● / ★ = Erweiterung (N037)
● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

CC-WSP, 80° MIT BOHRUNG

		Beschichtet																					Beschichtetes Cermet				Cermet		Hartmetall					
	Bestellnummer	RE	MS6015	MC6115	MC6125	MC6135	UE6020*1	MS7025	MC7015	MC7025	MP7035	MC7115	MC7125	MP7135	US7020	US735	MC5105	MC5115	MC5125	MS9025	MP9005	MP9015	MP9025	VP10RT	VP30RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	MT9005	RT9010	UTi20T	HTi05T	HTi10	Ausführung
NEW	CCET03S101ML-SRF	0.1						★												●			●	●									●					R/L-SRF
NEW	CCET03S101MR-SRF	0.1						★												●			●	●									●					
NEW	CCET03S102ML-SRF	0.2						★												●			●	●									●					
NEW	CCET03S102MR-SRF	0.2						★												●			●	●									●					
NEW	CCET03S104ML-SRF	0.4						★												●			●	●									●					
NEW	CCET03S104MR-SRF	0.4						★												●			●	●									●					
NEW	CCET03S1V3L-SRF	0.03						★												●			●	●									●					
NEW	CCET03S1V3R-SRF	0.03						★												●			●	●									●					
NEW	CCET04T001ML-SRF	0.1						★												●			●	●									●					
NEW	CCET04T001MR-SRF	0.1						★												●			●	●									●					
NEW	CCET04T002ML-SRF	0.2						★												●			●	●									●					
NEW	CCET04T002MR-SRF	0.2						★												●			●	●									●					
NEW	CCET04T004ML-SRF	0.4						★												●			●	●									●					
NEW	CCET04T004MR-SRF	0.4						★												●			●	●									●					
NEW	CCET04T0V3L-SRF	0.03						★												●			●	●									●					
NEW	CCET04T0V3R-SRF	0.03						★												●			●	●									●					
	CCET060201ML-SRF	0.1																		●																	
	CCET060201MR-SRF	0.1																		●																	
	CCET060202ML-SRF	0.2																		●																	
	CCET060202MR-SRF	0.2																		●																	
	CCET060204ML-SRF	0.4																		●																	
	CCET060204MR-SRF	0.4																		●																	
	CCET09T301ML-SRF	0.1																		●																	
	CCET09T301MR-SRF	0.1																		●																	
	CCET09T302ML-SRF	0.2																		●																	
	CCET09T302MR-SRF	0.2																		●																	
	CCET09T304ML-SRF	0.4																		●																	
	CCET09T304MR-SRF	0.4																		●																	Schlichtzerspanung
NEW	CCET060201ML-SS	0.1						●												●			●	●									●					R/L-SS
NEW	CCET060201MR-SS	0.1						●												●			●	●									●					
NEW	CCET060202ML-SS	0.2						●												●			●	●									●					
NEW	CCET060202MR-SS	0.2						●												●			●	●									●					
NEW	CCET060204ML-SS	0.4						●												●			●	●									●					
NEW	CCET060204MR-SS	0.4						●												●			●	●									●					
NEW	CCET0602V3L-SS	0.03						●												●			●	●									●					
NEW	CCET0602V3R-SS	0.03						●												●			●	●									●					
NEW	CCET09T301ML-SS	0.1						●												●			●	●									●					
NEW	CCET09T301MR-SS	0.1						●												●			●	●									●					
NEW	CCET09T302ML-SS	0.2						●												●			●	●									●					
NEW	CCET09T302MR-SS	0.2						●												●			●	●									●					
NEW	CCET09T304ML-SS	0.4						●												●			●	●									●					
NEW	CCET09T304MR-SS	0.4						●												●			●	●									●					
NEW	CCET09T3V3L-SS	0.03						●												●			●	●									●					
NEW	CCET09T3V3R-SS	0.03						●												●			●	●									●					Leichtzerspanung

3/9

*1 Durch neue Produkte zu ersetzen.

●: Stabile Bearbeitung (1. Empfehlung)
○: Stabile Bearbeitung (2. Empfehlung)
◕: Allgemeine Bearbeitung (1. Empfehlung)
◔: Allgemeine Bearbeitung (2. Empfehlung)
❖: Instabile Bearbeitung (1. Empfehlung)
❁: Instabile Bearbeitung (2. Empfehlung)

● / ★ = Erweiterung (N038)

● / ★ = Erweiterung (N037)

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

CC-WSP, 80° MIT BOHRUNG

		Beschichtet																						Beschichtetes Cermet				Cermet		Hartmetall				
		MS6015	MC6115	MC6125	MC6135	UE6020*1	MS7025	MC7015	MC7025	MP7035	MC7115	MC7125	MP7135	US7020	US735	MC5105	MC5115	MC5125	MS9025	MP9005	MP9015	MP9025	VP10RT	VP30RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	MT9005	RT9010	UTi20T	HTi05T	HTi10
Bestellnummer	**RE**																																			**Ausführung**
CCET0602V3LW-SN	0.03*2																								●											R/LW-SN
CCET0602V3RW-SN	0.03*2																								★											
CCET09T3V3LW-SN	0.03*2																								★											Mittlere Zerspanung
CCET09T3V3RW-SN	0.03*2																								★											(Wiper)
CCGH060202ML-F	0.2*2	●																																		MR/L-F
CCGH060204ML-F	0.4*2	●																																		
CCGH060202MR-F	0.2*2	●																																		
CCGH060204MR-F	0.4*2	●																																		Schlichtzerspanung
CCGH060202L-F	0.2																								●		★			●					★	R/L-F
CCGH060202R-F	0.2																								●		★			★					★	
CCGH060204L-F	0.4																								●		★			●					★	
CCGH060204R-F	0.4																								●		★			★					★	Schlichtzerspanung
CCGT060202-AZ	0.2																																		●	AZ
CCGT060204-AZ	0.4																																		●	
CCGT09T302-AZ	0.2																																		●	
CCGT09T304-AZ	0.4																																		●	Mittlere Zerspanung
CCGT09T308-AZ	0.8																																		●	Schlichtzerspanung
CCGT060201-FJ	0.1																						●													FJ
CCGT060202-FJ	0.2																						●													
CCGT0602V5-FJ	0.05																						●													
CCGT09T301-FJ	0.1																						●											●		
CCGT09T302-FJ	0.2																						●											●		
CCGT09T304-FJ	0.4																						●											●		
CCGT09T3V5-FJ	0.05																						●													Schlichtzerspanung
CCGT060201M-FS	0.1*2																			●	●	●		●													FS
CCGT060202M-FS	0.2*2																			●	●	●		●													
CCGT060204M-FS	0.4*2																					●		●													
CCGT09T301M-FS	0.1*2																			●	●	●		●													
CCGT09T302M-FS	0.2*2																			●	●	●		●													
CCGT09T304M-FS	0.4*2																			●	●	●		●													Schlichtzerspanung
CCGT03S101M-FSF	0.1																					●															FSF
CCGT03S102M-FSF	0.2																					●															
CCGT04T001M-FSF	0.1																					●															
CCGT04T002M-FSF	0.2																					●															
CCGT060201M-FSF	0.1																					●															
CCGT060202M-FSF	0.2																					●															
CCGT060204M-FSF	0.4																					●															Schlichtzerspanung

*1 Durch neue Produkte zu ersetzen.
*2 Gibt den Maximalwert des Eckenradius an.

●: Stabile Bearbeitung (1. Empfehlung)
○: Stabile Bearbeitung (2. Empfehlung)
◐: Allgemeine Bearbeitung (1. Empfehlung)
◔: Allgemeine Bearbeitung (2. Empfehlung)
✣: Instabile Bearbeitung (1. Empfehlung)
✣: Instabile Bearbeitung (2. Empfehlung)

● / ★ = Erweiterung (N038)
● / ★ = Erweiterung (N037)
● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

CC-WSP, 80° MIT BOHRUNG

		Beschichtet																						Beschichtetes Cermet				Cermet		Hartmetall					Ausführung
Bestellnummer	RE	MS6015	MC6115	MC6125	MC6135	UE6020*1	MS7025	MC7015	MC7025	MP7035	MC7115	MC7125	MP7135	US7020	US735	MC5105	MC5115	MC5125	MS9025	MP9005	MP9015	MP9025	VP10RT	VP30RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	MT9005	RT9010	UTi20T	HTi05T	HTi10	
CCGT03S101M-FSF-P	0.1						●												●																		FSF-P
CCGT03S102M-FSF-P	0.2						●												●																		
CCGT04T001M-FSF-P	0.1						●												●																		
CCGT04T002M-FSF-P	0.2						●												●																		
CCGT060201M-FSF-P	0.1						●												●					●													
CCGT060202M-FSF-P	0.2						●												●					●													
CCGT060204M-FSF-P	0.4						●												●					●													
CCGT0602V5M-FSF-P	0.05						●																	●													
CCGT09T301M-FSF-P	0.1						●												●					●													
CCGT09T302M-FSF-P	0.2						●																	●													
CCGT09T304M-FSF-P	0.4						●																	●													
CCGT09T3V5M-FSF-P	0.05						●																	●													Schlichterspanung
CCGT060201M-FS-P	0.1						●												●					●									●				FS-P
CCGT060202M-FS-P	0.2*2						●												●					●									●				
CCGT060204M-FS-P	0.4*2						●												●					●													
CCGT09T301M-FS-P	0.1*2						●												●					●									●				
CCGT09T302M-FS-P	0.2*2						●												●					●									●				
CCGT09T304M-FS-P	0.4*2						●												●					●									●				Schlichterspanung
CCGT060201M-LS	0.1																			●	●	●		●													LS
CCGT060202M-LS	0.2*2																			●	●	●		●													
CCGT060204M-LS	0.4*2																					●		●													
CCGT09T301M-LS	0.1*2																			●	●	●		●													
CCGT09T302M-LS	0.2*2																			●	●	●		●													
CCGT09T304M-LS	0.4*2																			●	●	●		●													Leichterspanung
CCGT060201M-LS-P	0.1*2	●					●												●														●				LS-P
CCGT060202M-LS-P	0.2*2	●					●												●														●				
CCGT060204M-LS-P	0.4*2						●												●																		
CCGT0602V5M-LS-P	0.05*2																		●																		
CCGT09T301M-LS-P	0.1*2	●					●												●														●				
CCGT09T302M-LS-P	0.2*2	●					●												●														●				
CCGT09T304M-LS-P	0.4*2	●					●												●														●				Leichterspanung
CCGT03S101ML-F*3	0.1*2	●																																			MR/L-F
CCGT03S102ML-F*3	0.2*2	●																																			
CCGT03S104ML-F*3	0.4*2	●																																			
CCGT04T001ML-F*3	0.1*2	●																																			
CCGT04T002ML-F*3	0.2*2	●																																			
CCGT04T004ML-F*3	0.4*2	●																																			
CCGT03S101MR-F*3	0.1*2	●																																			
CCGT03S102MR-F*3	0.2*2	●																																			
CCGT03S104MR-F*3	0.4*2	●																																			
CCGT04T001MR-F*3	0.1*2	●																																			
CCGT04T002MR-F*3	0.2*2	●																																			
CCGT04T004MR-F*3	0.4*2	●																																			Schlichterspanung

*1 Durch neue Produkte zu ersetzen.
*2 Gibt den Maximalwert des Eckenradius an.
*3 Der Durchmesser des Innenkreises ist nicht genormt.

●: Stabile Bearbeitung (1. Empfehlung)
○: Stabile Bearbeitung (2. Empfehlung)
◕: Allgemeine Bearbeitung (1. Empfehlung)
◔: Allgemeine Bearbeitung (2. Empfehlung)
✣: Instabile Bearbeitung (1. Empfehlung)
✣: Instabile Bearbeitung (2. Empfehlung)

● / ★ = Erweiterung (N038)
● / ★ = Erweiterung (N037)
● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

CC-WSP, 80° MIT BOHRUNG

		Beschichtet																						Beschichtetes Cermet				Cermet		Hartmetall					
		MS6015	MC6115	MC6125	MC6135	UE6020*1	MS7025	MC7015	MC7025	MP7035	MC7115	MC7125	MP7135	US7020	US735	MC5105	MC5115	MC5125	MS9025	MP9005	MP9015	MP9025	VP10RT	VP30RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	MT9005	RT9010	UTI20T	HTI05T	HTI10
P	Stahl	◐	●	◐	✲	✲	◐	●	◐	✲	●	◐	✲	○	✲	◐	●	✲	◐	●	●	●	✲	✲	✲	✲	◐	○	○	◶	○	◶		✲			
M	Rostfreier Stahl						◐	●	◐	✲	●	◐	✲	○	✲				◐				◶	✲	✲	✲		○	○		○			✲			
K	Gusseisen															◐	◐	✲					◶		✲			○	○		○			✲	○	◶	
N	Nichteisenmetall																																			◶	
S	Hitzebeständige Legierung, Titanlegierung																		◐	●	◐	✲	◶		✲								●	◐		◶	

Bestellnummer	RE	Ausführung
CCGT03S101L-F*3	0.1*2	R/L-F
CCGT03S102L-F*3	0.2*2	
CCGT03S104L-F*3	0.4*2	
CCGT03S1V3L-F*3	0.03*2	
CCGT04T001L-F*3	0.1*2	
CCGT04T002L-F*3	0.2*2	
CCGT04T004L-F*3	0.4*2	
CCGT04T0V3L-F*3	0.03*2	Schlichtzerspanung
CCGT060201L-SN	0.1	R/L-SN
CCGT060201R-SN	0.1	
CCGT060202L-SN	0.2	
CCGT060202R-SN	0.2	
CCGT0602V3R-SN	0.03	
CCGT09T301L-SN	0.1	
CCGT09T301R-SN	0.1	
CCGT09T302L-SN	0.2	
CCGT09T302R-SN	0.2	
CCGT09T304L-SN	0.4	
CCGT09T304R-SN	0.4	
CCGT09T3V3L-SN	0.03	
CCGT09T3V3R-SN	0.03	Mittlere Zerspanung
CCGT060201ML-SN	0.1	MR/L-SN
CCGT060201MR-SN	0.1*2	
CCGT060202ML-SN	0.2*2	
CCGT060202MR-SN	0.2*2	
CCGT09T301ML-SN	0.1*2	
CCGT09T301MR-SN	0.1*2	
CCGT09T302ML-SN	0.2*2	
CCGT09T302MR-SN	0.2*2	
CCGT09T304ML-SN	0.4*2	
CCGT09T304MR-SN	0.4*2	Mittlere Zerspanung
CCGT060201L-SS	0.1	R/L-SS
CCGT060201R-SS	0.1	
CCGT060202L-SS	0.2	
CCGT060202R-SS	0.2	
CCGT0602V3L-SS	0.03	
CCGT0602V3R-SS	0.03	
CCGT09T301L-SS	0.1	
CCGT09T301R-SS	0.1	
CCGT09T302L-SS	0.2	
CCGT09T302R-SS	0.2	
CCGT09T3V3L-SS	0.03	
CCGT09T3V3R-SS	0.03	Leichtzerspanung

*1 Durch neue Produkte zu ersetzen.
*2 Gibt den Maximalwert des Eckenradius an.
*3 Der Durchmesser des Innenkreises ist nicht genormt.

●: Stabile Bearbeitung (1. Empfehlung)
○: Stabile Bearbeitung (2. Empfehlung)
◐: Allgemeine Bearbeitung (1. Empfehlung)
◶: Allgemeine Bearbeitung (2. Empfehlung)
✲: Instabile Bearbeitung (1. Empfehlung)
✲: Instabile Bearbeitung (2. Empfehlung)

● / ★ = Erweiterung (N038)
● / ★ = Erweiterung (N037)
● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

CC-WSP, 80° MIT BOHRUNG

		Beschichtet																						Beschichtetes Cermet				Cermet		Hartmetall				
		MS6015	MC6115	MC6125	MC6135	UE6020*1	MS7025	MC7015	MC7025	MP7035	MC7115	MC7125	MP7135	US7020	US735	MC5105	MC5115	MC5125	MS9025	MP9005	MP9015	MP9025	VP10RT	VP30RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	MT9005	RT9010	UTI20T	HTI05T	HTI10
P	Stahl	●	●	●	✲	❁	◔	●	◔	✲	●	◔	✲	○	✲	◔	●	✲	◔				✲	❁	❁		◔	○	○	◶	○	◶		❁			
M	Rostfreier Stahl						◔	●	◔	✲	●	◔	✲	○	✲				◔			◶	✲	❁	❁			○	○		○			❁			
K	Gusseisen															◔	●	✲				◶		❁				○	○		○			❁	○	◶
N	Nichteisenmetall																																			◶
S	Hitzebeständige Legierung, Titanlegierung																		◔	●	◔	✲	◶		❁								●	◔		◶
Bestellnummer	**RE**																																			**Ausführung**
CCGT060201ML-SS	0.1*2	●																																		MR/L-SS
CCGT060201MR-SS	0.1*2	●																																		
CCGT060202ML-SS	0.2*2	●																																		
CCGT060202MR-SS	0.2*2	●																																		
CCGT09T301ML-SS	0.1*2	●																																		
CCGT09T301MR-SS	0.1*2	●																																		
CCGT09T302ML-SS	0.2*2	●																																		
CCGT09T302MR-SS	0.2*2	●																																		
CCGT09T304ML-SS	0.4*2	●																																		
CCGT09T304MR-SS	0.4*2	●																																		Leichtzerspanung
CCGT060201M-SMG	0.1*2	●																																		SMG
CCGT060202M-SMG	0.2*2	●																							●											
CCGT060204M-SMG	0.4*2	●																							●											
CCGT09T301M-SMG	0.1*2	●																																		
CCGT09T302M-SMG	0.2*2	●																																		
CCGT09T304M-SMG	0.4*2	●																																		Mittlere Zerspanung
CCGW060200	0.0																													★						Glatt
CCGW060201	0.1																																		★	
CCGW060202	0.2																																		★	
CCGW0602V5	0.05																													●						
CCGW09T300	0.0																													●					★	
CCGW09T301	0.1																																		★	
CCGW09T302	0.2																																		★	
CCGW09T304	0.4																																		★	
CCGW09T3V5	0.05																													●						
CCMH060202-MV	0.2			●	★							●	●		●										●		●	★		★	★						MV
CCMH060204-MV	0.4			●	★							●	●	●	●		★								●		●	★		●	●					
																																				Mittlere Zerspanung
CCMH060202-SV	0.2														●										●		★		★	●	★					SV
CCMH060204-SV	0.4														●										●		●		★	★	★					
																																				Leichtzerspanung
CCMT060202-FM	0.2											★													●											FM
CCMT060204-FM	0.4										★	★	★												●											
CCMT09T302-FM	0.2											★													●											
CCMT09T304-FM	0.4										★	★	★												●											
CCMT09T308-FM	0.8										★	★	★												●											Schlichtzerspanung
CCMT060202-FP	0.2		●	●	★																						●			●						FP
CCMT060204-FP	0.4		●	●	★																						●			●						
CCMT09T302-FP	0.2		●	●	★																						●			●						
CCMT09T304-FP	0.4		●	●	★																						●			●						
CCMT09T308-FP	0.8		●	●	★																						●			★						Schlichtzerspanung

*1 Durch neue Produkte zu ersetzen.
*2 Gibt den Maximalwert des Eckenradius an.

●: Stabile Bearbeitung (1. Empfehlung)
○: Stabile Bearbeitung (2. Empfehlung)
◔: Allgemeine Bearbeitung (1. Empfehlung)
◶: Allgemeine Bearbeitung (2. Empfehlung)
✲: Instabile Bearbeitung (1. Empfehlung)
❁: Instabile Bearbeitung (2. Empfehlung)

● / ★ = Erweiterung (N038)
● / ★ = Erweiterung (N037)

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

CC-WSP, 80° MIT BOHRUNG

		Beschichtet																						Beschichtetes Cermet				Cermet		Hartmetall				
		MS6015	MC6115	MC6125	MC6135	UE6020*1	MS7025	MC7015	MC7025	MP7035	MC7115	MC7125	MP7135	US7020	US735	MC5105	MC5115	MC5125	MS9025	MP9005	MP9015	MP9025	VP10RT	VP30RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	MT9005	RT9010	UTI20T	HTI05T	HTI10
P	Stahl	●	●	●	❖	❀	◕	◕	◕	❖	◕	◕	❖	○	❖				◕				❖	❀	❀	❀	◕	○	○	◔	○	◔		❀			
M	Rostfreier Stahl						◕	●	◕	❖	●	◕	❖	○	❖				◕			◔	❖	❀	❀		○	○		○				❀			
K	Gusseisen															●	●	❖				◔		❀				○	○		○			❀	○	◔	
N	Nichteisenmetall																																			◔	
S	Hitzebeständige Legierung, Titanlegierung																		◕	●	◕	❖	◔		❀								●	◕			◔

Bestellnummer	RE	Ausführung
CCMT060202-FS	0.2	FS
CCMT060204-FS	0.4	
CCMT09T302-FS	0.2	
CCMT09T304-FS	0.4	
CCMT09T308-FS	0.8	Schlichtzerspanung
CCMT060202-FV	0.2	FV
CCMT060204-FV	0.4	
CCMT09T302-FV	0.2	
CCMT09T304-FV	0.4	
CCMT09T308-FV	0.8	Schlichtzerspanung
CCMT060202-LM	0.2	LM
CCMT060204-LM	0.4	
CCMT060208-LM	0.8	
CCMT09T302-LM	0.2	
CCMT09T304-LM	0.4	
CCMT09T308-LM	0.8	Leichtzerspanung
CCMT060202-LP	0.2	LP
CCMT060204-LP	0.4	
CCMT060208-LP	0.8	
CCMT09T302-LP	0.2	
CCMT09T304-LP	0.4	
CCMT09T308-LP	0.8	Leichtzerspanung
CCMT060202-LS	0.2	LS
CCMT060204-LS	0.4	
CCMT09T302-LS	0.2	
CCMT09T304-LS	0.4	
CCMT09T308-LS	0.8	Leichtzerspanung
CCMT060202-MK	0.2	MK
CCMT060204-MK	0.4	
CCMT060208-MK	0.8	
CCMT09T302-MK	0.2	
CCMT09T304-MK	0.4	
CCMT09T308-MK	0.8	Mittlere Zerspanung
CCMT060202-MM	0.2	MM
CCMT060204-MM	0.4	
CCMT060208-MM	0.8	
CCMT09T302-MM	0.2	
CCMT09T304-MM	0.4	
CCMT09T308-MM	0.8	
CCMT120404-MM	0.4	
CCMT120408-MM	0.8	
CCMT120412-MM	1.2	Mittlere Zerspanung

*1 Durch neue Produkte zu ersetzen.

●: Stabile Bearbeitung (1. Empfehlung)
○: Stabile Bearbeitung (2. Empfehlung)
◕: Allgemeine Bearbeitung (1. Empfehlung)
◔: Allgemeine Bearbeitung (2. Empfehlung)
❖: Instabile Bearbeitung (1. Empfehlung)
❀: Instabile Bearbeitung (2. Empfehlung)

● / ★ = Erweiterung (N038)
● / ★ = Erweiterung (N037)
● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

CC-WSP, 80° MIT BOHRUNG

P	Stahl
M	Rostfreier Stahl
K	Gusseisen
N	Nichteisenmetall
S	Hitzebeständige Legierung, Titanlegierung

Bestellnummer	RE	Beschichtet																					Beschichtetes Cermet			Cermet		Hartmetall				Ausführung
		MS6015	MC6115	MC6125	MC6135	UE6020*1	MS7025	MC7015	MC7025	MP7035	MC7115	MC7125	MP7135	US7020	US735	MC5105	MC5115	MC5125	MS9025	MP9005	MP9015	MP9025	VP10RT	VP30RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	MT9005	RT9010	UTI20T	HTI05T	HTI10	
CCMT060202-MP	0.2	●	●	★																																MP
CCMT060204-MP	0.4	●	●	★																							●			●						
CCMT060208-MP	0.8	●	●	★																							★			★						
CCMT09T302-MP	0.2	●	●	★																																
CCMT09T304-MP	0.4	●	●	★																							●			●						
CCMT09T308-MP	0.8	●	●	★																							★			●						Mittlere Zerspanung
CCMT060202-MS	0.2																		●	●	●											●					MS
CCMT060204-MS	0.4																		●	●	●											●					
CCMT060208-MS	0.8																		●	●	●											●					
CCMT09T302-MS	0.2																		●	●	●															
CCMT09T304-MS	0.4																		●	●	●											●				
CCMT09T308-MS	0.8																		●	●	●											●					Mittlere Zerspanung
CCMT060204-MW	0.4	●	●	★																							●	★		●						MW
CCMT060208-MW	0.8	●	●	★																							★	★		●						
CCMT09T304-MW	0.4	●	●	★										●													●	★		●						
CCMT09T308-MW	0.8	●	●	★										●													●	★		●						Mittlere Zerspanung
																																				(Wiper)
CCMT060202-SW	0.2	●	●	★																		●					●	★		●						SW
CCMT060204-SW	0.4	●	●	★													●					●					●	★		●						
CCMT060208-SW	0.8	●	●	●																		●														
CCMT09T302-SW	0.2	●	●	★													●					●					●	★		●						
CCMT09T304-SW	0.4	●	●	★										●			●					●					●	★		●						Leichtzerspanung
CCMT09T308-SW	0.8	●	●	●																		●														(Wiper)
CCMT060202	0.2														●												●	★		●	●		●			Standard
CCMT060204	0.4														●										●		●	★		●	●		●		★	
CCMT060208	0.8														●										●						★		●			
CCMT09T302	0.2														●												●	★		●	●					
CCMT09T304	0.4														●										●		●	★		●	●		●		★	
CCMT09T308	0.8														●										●		●	★		●	●		●			Mittlere Zerspanung
CCMW060202	0.2																																		●	Glatt
CCMW060204	0.4															●	●	★																●		●	
CCMW060208	0.8															★	●	★																			
CCMW09T304	0.4															●	●	●																		●	
CCMW09T308	0.8															●	●	●																●		●	
CCMW09T312	1.2															★	●	★																			

9/9

*1 Durch neue Produkte zu ersetzen.

●: Stabile Bearbeitung (1. Empfehlung)
○: Stabile Bearbeitung (2. Empfehlung)
◐: Allgemeine Bearbeitung (1. Empfehlung)
◔: Allgemeine Bearbeitung (2. Empfehlung)
✣: Instabile Bearbeitung (1. Empfehlung)
✣: Instabile Bearbeitung (2. Empfehlung)

● / ★ = Erweiterung (N038)

● / ★ = Erweiterung (N037)

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

CP-WSP

80° MIT BOHRUNG

		Beschichtet																							Beschichtetes Cermet				Cermet		Hartmetall					Ausführung
Bestellnummer	RE	MS6015	MC6115	MC6125	MC6135	UE6020*1	MS7025	MC7015	MC7025	MP7035	MC7115	MC7125	MP7135	US7020	US735	MC5105	MC5115	MC5125	MS9025	MP9005	MP9015	MP9025	VP10RT	VP30RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	MT9005	RT9010	UTI20T	HTI05T	HTI10	
CPGT080204L-F	0.4																													★							R/L-F
CPGT080204R-F	0.4																													★							
CPGT090302L-F	0.2																													★							
CPGT090302R-F	0.2																													★							
CPGT090304L-F	0.4																													★							
CPGT090304R-F	0.4																													★							Schlichtzerspanung
CPGT080202	0.2																																			●	Standard
CPGT080204	0.4																																			●	
CPGT090302	0.2																																			★	
CPGT090304	0.4																																			●	
																																					Schlichtzerspanung
CPMB080202	0.2																																			★	Glatt
CPMB080204	0.4																																			★	
CPMB080208	0.8																																			★	
CPMB090302	0.2																																			★	
CPMB090304	0.4																																			★	
CPMB090308	0.8																																			★	
CPMH080202-FM	0.2																						●														FM
CPMH080204-FM	0.4																						●														
CPMH090302-FM	0.2																						●														
CPMH090304-FM	0.4																						●														
CPMH090308-FM	0.8																						●														Schlichtzerspanung
CPMH080202-FP	0.2			●	●																																FP
CPMH080204-FP	0.4			●	●																																
CPMH090302-FP	0.2			●	●																																
CPMH090304-FP	0.4			●	●																																
CPMH090308-FP	0.8			●	●																																Schlichtzerspanung
CPMH080202-FS	0.2																				●																FS
CPMH080204-FS	0.4																				●																
CPMH090302-FS	0.2																				●																
CPMH090304-FS	0.4																				●																
CPMH090308-FS	0.8																				●																Schlichtzerspanung
CPMH080202-FV	0.2			★	★	★																		●			★				★	★					FV
CPMH080204-FV	0.4			●	★	●															●		●	●			★				●	★					
CPMH090302-FV	0.2			★	★	★																		●			★				★	★					
CPMH090304-FV	0.4			●	★	●															●		●	●			★				★	★					
CPMH090308-FV	0.8			●	★	★															●		●	●			★				★	★					Schlichtzerspanung

*1 Durch neue Produkte zu ersetzen.

P Stahl		
M Rostfreier Stahl		
K Gusseisen		
N Nichteisenmetall		
S Hitzebeständige Legierung, Titanlegierung		

●: Stabile Bearbeitung (1. Empfehlung)
○: Stabile Bearbeitung (2. Empfehlung)
◐: Allgemeine Bearbeitung (1. Empfehlung)
◔: Allgemeine Bearbeitung (2. Empfehlung)
✤: Instabile Bearbeitung (1. Empfehlung)
✤: Instabile Bearbeitung (2. Empfehlung)

● / ★ = Erweiterung (N038)
● / ★ = Erweiterung (N037)
● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

CP-WSP, 80° MIT BOHRUNG

		Beschichtet																						Beschichtetes Cermet				Cermet		Hartmetall				
		MS6015	MC6115	MC6125	MC6135	UE6020*1	MS7025	MC7015	MC7025	MP7035	MC7115	MC7125	MP7135	US7020	US735	MC5105	MC5115	MC5125	MS9025	MP9005	MP9015	MP9025	VP10RT	VP30RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	MT9005	RT9010	UTI20T	HTI05T	HTI10
P	Stahl	●	●	●	✲	❁	◕	●	◕	✲	●	◕	✲	○	✲				◕				✲	❁	❁	◕	○	○	○	◔	○	◔		❁			
M	Rostfreier Stahl						◕	●	◕	✲	●	◕	✲	○	✲				◕			◔	✲	❁	❁		○	○		○				❁			
K	Gusseisen															●	●	✲				◔		❁			○	○		○				❁	○	◔
N	Nichteisenmetall																																			◔
S	Hitzebeständige Legierung, Titanlegierung																		◕	●	◕	✲	◔	❁									●	◕			◔

Bestellnummer	RE	Ausführung
CPMH080204-LM	0.4	LM
CPMH080208-LM	0.8	
CPMH090304-LM	0.4	
CPMH090308-LM	0.8	
		Leichtzerspanung
CPMH080202-LP	0.2	LP
CPMH080204-LP	0.4	
CPMH080208-LP	0.8	
CPMH090302-LP	0.2	
CPMH090304-LP	0.4	
CPMH090308-LP	0.8	
		Leichtzerspanung
CPMH080204-LS	0.4	LS
CPMH080208-LS	0.8	
CPMH090304-LS	0.4	
CPMH090308-LS	0.8	
		Leichtzerspanung
CPMH080204-MK	0.4	MK
CPMH080208-MK	0.8	
CPMH090304-MK	0.4	
CPMH090308-MK	0.8	
		Leichtzerspanung
CPMH080204-MM	0.4	MM
CPMH080208-MM	0.8	
CPMH090304-MM	0.4	
CPMH090308-MM	0.8	
		Mittlere Zerspanung
CPMH080204-MP	0.4	MP
CPMH080208-MP	0.8	
CPMH090304-MP	0.4	
CPMH090308-MP	0.8	
		Mittlere Zerspanung
CPMH080204-MS	0.4	MS
CPMH080208-MS	0.8	
CPMH090304-MS	0.4	
CPMH090308-MS	0.8	
		Mittlere Zerspanung
CPMH080204-MV	0.4	MV
CPMH080208-MV	0.8	
CPMH090304-MV	0.4	
CPMH090308-MV	0.8	
		Mittlere Zerspanung

2/3

*1 Durch neue Produkte zu ersetzen.

●: Stabile Bearbeitung (1. Empfehlung)
○: Stabile Bearbeitung (2. Empfehlung)
◕: Allgemeine Bearbeitung (1. Empfehlung)
◔: Allgemeine Bearbeitung (2. Empfehlung)
✲: Instabile Bearbeitung (1. Empfehlung)
❁: Instabile Bearbeitung (2. Empfehlung)

● / ★ = Erweiterung (N038)
● / ★ = Erweiterung (N037)
● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

CP-WSP, 80° MIT BOHRUNG

		Beschichtet																						Beschichtetes Cermet				Cermet		Hartmetall				
Bestellnummer	**RE**	MS6015	MC6115	MC6125	MC6135	UE6020*1	MS7025	MC7015	MC7025	MP7035	MC7115	MC7125	MP7135	US7020	US735	MC5105	MC5115	MC5125	MS9025	MP9005	MP9015	MP9025	VP10RT	VP30RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	MT9005	RT9010	UTi20T	HTi05T	HTi10	**Ausführung**
CPMH080204L-F	0.4																							●					★					★	R/L-F
CPMH080204R-F	0.4																							●					★					★	
CPMH090304L-F	0.4																							●			★		★					★	
CPMH090304R-F	0.4																							●					★					★	
																																				Schlichtzerspanung
CPMH080202-SV	0.2				●									●										●			★		★	●	★					SV
CPMH080204-SV	0.4				●									●										●			●		●	●	★					
CPMH090302-SV	0.2				●									●										●			★		★	★	★					
CPMH090304-SV	0.4				●									●										●			★		●	●	★					
CPMH090308-SV	0.8				●									●										●			★		★	●	★					Leichtzerspanung
CPMH080204	0.4		★	●																																Standard
CPMH080208	0.8		★	●																																
CPMH090304	0.4		★	●																																
CPMH090308	0.8		★	●	★																															
																																				Mittlere Zerspanung
CPMX080204	0.4																								★											Standard
CPMX080208	0.8																								★											
CPMX090304	0.4																								★					★			★		
CPMX090308	0.8					★																			★								★		
																																				Mittlere Zerspanung
																																				3/3

*1 Durch neue Produkte zu ersetzen.

●: Stabile Bearbeitung (1. Empfehlung)
○: Stabile Bearbeitung (2. Empfehlung)
◐: Allgemeine Bearbeitung (1. Empfehlung)
◔: Allgemeine Bearbeitung (2. Empfehlung)
✣: Instabile Bearbeitung (1. Empfehlung)
✣: Instabile Bearbeitung (2. Empfehlung)

● / ★ = Erweiterung (N038)

● / ★ = Erweiterung (N037)

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

DC-WSP

55° MIT BOHRUNG

		Beschichtet																						Beschichtetes Cermet				Cermet		Hartmetall			
	Bestellnummer	RE	MS6015	MC6115	MC6125	MC6135	UE6020*1	MS7025	MC7015	MC7025	MP7035	MC7115	MC7125	MP7135	US7020	US735	MC5105	MC5115	MC5125	MS9025	MP9005	MP9015	MP9025	VP10RT	VP30RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	MT9005	RT9010	UTI20T	HTI05T	HTI10	Ausführung
	DCET070200L-SN	0.0*2																							★					★					★	R/L-SN
	DCET070200R-SN	0.0*2																							●					★					★	
	DCET070201L-SN	0.1*2																							●					★					★	
	DCET070201R-SN	0.1*2																							●					★					★	
	DCET070202L-SN	0.2*2																							●					★					★	
	DCET070202R-SN	0.2*2																							●					★					★	
	DCET070204L-SN	0.4*2																							●					★					★	
	DCET070204R-SN	0.4*2																							★					★					★	
	DCET0702V3L-SN	0.03*2						●												●		●		●	★					★					★	
	DCET0702V3R-SN	0.03*2						●												●		●		●	●					★					★	
	DCET11T300L-SN	0.0*2																							★					★					★	
	DCET11T300R-SN	0.0*2																							★					★					★	
	DCET11T301L-SN	0.1*2																							●					★					★	
	DCET11T301R-SN	0.1*2																							●					★					★	
	DCET11T302L-SN	0.2*2																							●					★					★	
	DCET11T302R-SN	0.2*2																							●					★					★	
	DCET11T304L-SN	0.4*2																							●					★					★	
	DCET11T304R-SN	0.4*2																							●					★					★	
	DCET11T3V3L-SN	0.03*2						●												●		●		●	★					★		●			★	
	DCET11T3V3R-SN	0.03*2						●												●		●		●	●					★		●			★	Mittlere Zerspanung
NEW	DCET070201ML-SN	0.1						●												●		●		●												MR/L-SN
NEW	DCET070201MR-SN	0.1						●												●		●		●												
NEW	DCET070202ML-SN	0.2						●												●		●		●												
NEW	DCET070202MR-SN	0.2						●												●		●		●												
NEW	DCET070204MR-SN	0.4						●												●																
NEW	DCET11T301ML-SN	0.1						●												●		●		●										●		
NEW	DCET11T301MR-SN	0.1						●												●		●		●										●		
NEW	DCET11T302ML-SN	0.2						●												●		●		●										●		
NEW	DCET11T302MR-SN	0.2						●												●		●		●										●		
NEW	DCET11T304ML-SN	0.4						●												●		●		●										●		
NEW	DCET11T304MR-SN	0.4						●												●		●		●										●		Mittlere Zerspanung

1/8

*1 Durch neue Produkte zu ersetzen.
*2 Gibt den Maximalwert des Eckenradius an.

●: Stabile Bearbeitung (1. Empfehlung)
○: Stabile Bearbeitung (2. Empfehlung)
◕: Allgemeine Bearbeitung (1. Empfehlung)
◔: Allgemeine Bearbeitung (2. Empfehlung)
✣: Instabile Bearbeitung (1. Empfehlung)
❁: Instabile Bearbeitung (2. Empfehlung)

● / ★ = Erweiterung (N038)
● / ★ = Erweiterung (N037)
● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

DC-WSP, 55° MIT BOHRUNG

		Beschichtet																				Beschichtetes Cermet				Cermet		Hartmetall				
	Bestellnummer	RE	MS6015	MC6115	MC6125	MC6135	UE6020*1	MS7025	MC7015	MC7025	MP7035	MC7115	MC7125	MP7135	US7020	US735	MC5105	MC5115	MC5125	MS9025	MP9005	MP9015	MP9025	VP10RT	VP30RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	MT9005	RT9010	UTI20T	HTI05T	HTI10	Ausführung
	DCET070201L-SR	0.1																							★					★						★	R/L-SR
	DCET070201R-SR	0.1																							★					★						★	
	DCET070202L-SR	0.2																							★					★						★	
	DCET070202R-SR	0.2																							★					★						★	
	DCET070204L-SR	0.4																							★					★						★	
	DCET070204R-SR	0.4																							★					★						★	
	DCET0702V3L-SR	0.03																							★					★						★	
	DCET0702V3R-SR	0.03																							★					★						★	
	DCET11T301L-SR	0.1																							★					★						★	
	DCET11T301R-SR	0.1																							★					★						★	
	DCET11T302L-SR	0.2																							★					★						★	
	DCET11T302R-SR	0.2																							●					★						★	
	DCET11T304L-SR	0.4																							●					★						★	
	DCET11T304R-SR	0.4																							●					★						★	
	DCET11T3V3L-SR	0.03																							★					★						★	
	DCET11T3V3R-SR	0.03																							●					★						★	Mittlere Zerspanung
NEW	DCET070201ML-SR	0.1						●												●																		MR/L-SR
NEW	DCET070201MR-SR	0.1						●												●																		
NEW	DCET070202ML-SR	0.2						●												●																		
NEW	DCET070202MR-SR	0.2						●												●																		
NEW	DCET070204ML-SR	0.4						●												●																		
NEW	DCET070204MR-SR	0.4						●												●																		
NEW	DCET11T301ML-SR	0.1						●												●																		
NEW	DCET11T301MR-SR	0.1						●												●																		
NEW	DCET11T302ML-SR	0.2						●												●																		
NEW	DCET11T302MR-SR	0.2						●												●																		
NEW	DCET11T304ML-SR	0.4						●												●																		
NEW	DCET11T304MR-SR	0.4						●												●																		Mittlere Zerspanung
NEW	DCET0702V3L-SRF	0.03																																●				R/L-SRF
NEW	DCET0702V3R-SRF	0.03																																●				
NEW	DCET11T3V3L-SRF	0.03																																●				
NEW	DCET11T3V3R-SRF	0.03																																●				
																																						Schlichtzerspanung
	DCET070201ML-SRF	0.1*2						●												●			●		●									●				MR/L-SRF
	DCET070201MR-SRF	0.1*2						●												●			●		●									●				
	DCET070202ML-SRF	0.2*2						●												●			●		●									●				
	DCET070202MR-SRF	0.2*2						●												●			●		●									●				
	DCET070204ML-SRF	0.4*2						●												●			●		●									●				
	DCET070204MR-SRF	0.4*2						●												●			●		●									●				
	DCET11T301ML-SRF	0.1*2						●												●			●		●									●				
NEW	DCET11T301MR-SRF	0.1*2						●												●			●		●									●				
	DCET11T302ML-SRF	0.2*2						●												●			●		●									●				
NEW	DCET11T302MR-SRF	0.2*2						●												●			●		●									●				
	DCET11T304ML-SRF	0.4*2						●												●			●		●									●				
NEW	DCET11T304MR-SRF	0.4*2						●												●			●		●									●				Schlichtzerspanung

2/8

*1 Durch neue Produkte zu ersetzen.
*2 Gibt den Maximalwert des Eckenradius an.

●: Stabile Bearbeitung (1. Empfehlung)
○: Stabile Bearbeitung (2. Empfehlung)
●: Allgemeine Bearbeitung (1. Empfehlung)
◶: Allgemeine Bearbeitung (2. Empfehlung)
❖: Instabile Bearbeitung (1. Empfehlung)
❁: Instabile Bearbeitung (2. Empfehlung)

● / ★ = Erweiterung (N038)
● / ★ = Erweiterung (N037)

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

DC-WSP, 55° MIT BOHRUNG

		Beschichtet																				Beschichtetes Cermet				Cermet		Hartmetall					
	Bestellnummer	RE	MS6015	MC6115	MC6125	MC6135	UE6020*1	MS7025	MC7015	MC7025	MP7035	MC7115	MC7125	MP7135	US7020	US735	MC5105	MC5115	MC5125	MS9025	MP9005	MP9015	MP9025	VP10RT	VP30RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	MT9005	RT9010	UTi20T	HTi05T	HTi10	Ausführung
NEW	DCET070201ML-SS	0.1																						●									●					R/L-SS
NEW	DCET070201MR-SS	0.1																						●									●					
NEW	DCET070202ML-SS	0.2																						●									●					
NEW	DCET070202MR-SS	0.2																						●									●					
NEW	DCET070204ML-SS	0.4																															●					
NEW	DCET070204MR-SS	0.4																															●					
NEW	DCET0702V3L-SS	0.03																						●									●					
NEW	DCET0702V3R-SS	0.03																						●									●					
NEW	DCET11T301ML-SS	0.1																						●									●					
NEW	DCET11T301MR-SS	0.1																						●									●					
NEW	DCET11T302ML-SS	0.2																						●									●					
NEW	DCET11T302MR-SS	0.2																						●									●					
NEW	DCET11T304ML-SS	0.4																						●									●					
NEW	DCET11T304MR-SS	0.4																						●									●					
NEW	DCET11T3V3L-SS	0.03																															●					
NEW	DCET11T3V3R-SS	0.03																															●					Leichtzerspanung
	DCET0702V3LW-SN*3	0.03																							★													R/LW-SN
	DCET0702V3RW-SN*3	0.03																							●													
	DCET11T3V3LW-SN*3	0.03																							★													
	DCET11T3V3RW-SN*3	0.03																							●													Mittlere Zerspanung
																																					(Wiper)
	DCGT070202-AZ	0.2																																			●	AZ
	DCGT070204-AZ	0.4																																			●	
	DCGT11T302-AZ	0.2																																			●	
	DCGT11T304-AZ	0.4																							★												●	Mittlere Zerspanung
	DCGT11T308-AZ	0.8																							★												●	Schlichterspanung
	DCGT070201M-FS	0.1*2																		●	●	●		●														FS
	DCGT070202M-FS	0.2*2																		●	●	●		●														
	DCGT070204M-FS	0.4*2																		●	●	●		●														
	DCGT11T301M-FS	0.1*2																		●	●	●		●														
	DCGT11T302M-FS	0.2*2																		●	●	●		●														
	DCGT11T304M-FS	0.4*2																		●	●	●		●														Schlichterspanung
	DCGT070201M-FSF	0.1																					●														FSF
	DCGT070202M-FSF	0.2																					●														
	DCGT11T301M-FSF	0.1																					●														
	DCGT11T302M-FSF	0.2																					●														Schlichterspanung
	DCGT070201M-FSF-P	0.1						●												●				●														FSF-P
	DCGT070202M-FSF-P	0.2						●												●				●														
	DCGT0702V5M-FSF-P	0.05						●																●														
	DCGT11T301M-FSF-P	0.1						●												●				●														
	DCGT11T302M-FSF-P	0.2						●												●				●														
	DCGT11T304M-FSF-P	0.4						●																●														
	DCGT11T3V5M-FSF-P	0.05						●																●														Schlichterspanung

*1 Durch neue Produkte zu ersetzen.
*2 Gibt den Maximalwert des Eckenradius an.
*3 Der Durchmesser des Innenkreises ist nicht genormt.

●: Stabile Bearbeitung (1. Empfehlung)
○: Stabile Bearbeitung (2. Empfehlung)
◕: Allgemeine Bearbeitung (1. Empfehlung)
◔: Allgemeine Bearbeitung (2. Empfehlung)
✣: Instabile Bearbeitung (1. Empfehlung)
✣: Instabile Bearbeitung (2. Empfehlung)

● / ★ = Erweiterung (N038)
● / ★ = Erweiterung (N037)
● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

DC-WSP, 55° MIT BOHRUNG

		Beschichtet																					Beschichtetes Cermet				Cermet		Hartmetall				
	Bestellnummer	RE	MS6015	MC6115	MC6125	MC6135	UE6020*1	MS7025	MC7015	MC7025	MP7035	MC7115	MC7125	MP7135	US7020	US735	MC5105	MC5115	MC5125	MS9025	MP9005	MP9015	MP9025	VP10RT	VP30RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	MT9005	RT9010	UTI20T	HTI05T	HTI10	Ausführung
P	Stahl		●	●	●	❖	❁																	❖	❁	❁	◐	○	○	◔	○	◔		❁				
M	Rostfreier Stahl							◐	●	◐	❖	●	◐	❖	○	❖				◐				◔	❖	❁	❁		○	○		○			❁				
K	Gusseisen																◐	◐	❖					◔	❁			○	○		○			❁	○	◔		
N	Nichteisenmetall																																				◔	
S	Hitzebeständige Legierung, Titanlegierung																			◐	●	◐	❖	◔	❁								●	◐			◔	
	DCGT070201M-FS-P	0.1*2						●												●					●									●					FS-P
	DCGT070202M-FS-P	0.2*2						●												●					●									●					
	DCGT070204M-FS-P	0.4*2						●												●					●									●					
	DCGT11T301M-FS-P	0.1*2						●												●					●									●					
	DCGT11T302M-FS-P	0.2*2						●												●					●									●					
	DCGT11T304M-FS-P	0.4*2						●												●					●									●					Schlichtzerspanung
	DCGT070201M-LS	0.1																			●	●	●		●														LS
	DCGT070202M-LS	0.2																			●	●	●		●														
	DCGT070204M-LS	0.4																			●	●	●		●														
	DCGT11T301M-LS	0.1																			●	●	●		●														
	DCGT11T302M-LS	0.2																			●	●	●		●														
	DCGT11T304M-LS	0.4																			●	●	●		●														Leichtzerspanung
	DCGT070201M-LS-P	0.1*2	●					●												●														●					LS-P
	DCGT070202M-LS-P	0.2*2	●					●												●														●					
	DCGT070204M-LS-P	0.4*2	●					●												●														●					
	DCGT0702V5M-LS-P	0.05*2																		●																			
	DCGT11T301M-LS-P	0.1*2	●					●												●														●					
	DCGT11T302M-LS-P	0.2*2	●					●												●														●					
	DCGT11T304M-LS-P	0.4*2	●					●												●														●					Leichtzerspanung
	DCGT070202L-F	0.2																							●			★			●					★		R/L-F
	DCGT070202R-F	0.2																							●						●					★		
	DCGT070204L-F	0.4																							●			★			●					★		
	DCGT070204R-F	0.4																							●						●					★		
	DCGT11T302L-F	0.2																							●			★			●					★		
	DCGT11T302R-F	0.2																							●						●					★		
	DCGT11T304L-F	0.4																							●			★			●					★		
	DCGT11T304R-F	0.4																							●						●					★		Schlichtzerspanung
	DCGT070201R-SN	0.1																							●														R/L-SN
	DCGT070202L-SN	0.2																							●														
	DCGT070202R-SN	0.2																							●														
	DCGT0702V3R-SN	0.03																							●														
	DCGT11T301L-SN	0.1																							●														
	DCGT11T301R-SN	0.1																							●														
	DCGT11T302L-SN	0.2																							●														
	DCGT11T302R-SN	0.2																							●														
	DCGT11T304L-SN	0.4																							●														
	DCGT11T304R-SN	0.4																							●														
	DCGT11T3V3L-SN	0.03																							★														
	DCGT11T3V3R-SN	0.03																							★														Mittlere Zerspanung

*1 Durch neue Produkte zu ersetzen.
*2 Gibt den Maximalwert des Eckenradius an.

●: Stabile Bearbeitung (1. Empfehlung)
○: Stabile Bearbeitung (2. Empfehlung)
◐: Allgemeine Bearbeitung (1. Empfehlung)
◔: Allgemeine Bearbeitung (2. Empfehlung)
❖: Instabile Bearbeitung (1. Empfehlung)
❁: Instabile Bearbeitung (2. Empfehlung)

● / ★ = Erweiterung (N038)
● / ★ = Erweiterung (N037)
● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

DC-WSP, 55° MIT BOHRUNG

		Beschichtet																					Beschichtetes Cermet				Cermet		Hartmetall				
		MS6015	MC6115	MC6125	MC6135	UE6020*1	MS7025	MC7015	MC7025	MP7035	MC7115	MC7125	MP7135	US7020	US735	MC5105	MC5115	MC5125	MS9025	MP9005	MP9015	MP9025	VP10RT	VP30RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	MT9005	RT9010	UTI20T	HTI05T	HTI10
P	Stahl	●	●	●	●	○																		●	○	◷	●	○	○	◷	○	◷			○		
M	Rostfreier Stahl						◷	●	●	●	○	●	●	○	○				●				◷	●	○	○		○	○		○				○		
K	Gusseisen															●	●	●					◷		○	○		○	○		○				○	○	◷
N	Nichteisenmetall																																				◷
S	Hitzebeständige Legierung, Titanlegierung																		●	●	●	○	◷		○								●	●			◷

Bestellnummer	RE	Ausführung
DCGT070201ML-SN	0.1	MR/L-SN
DCGT070201MR-SN	0.1*2	
DCGT070202ML-SN	0.2*2	
DCGT070202MR-SN	0.2*2	
DCGT070204MR-SN	0.4*2	
DCGT11T301ML-SN	0.1*2	
DCGT11T301MR-SN	0.1*2	
DCGT11T302ML-SN	0.2*2	
DCGT11T302MR-SN	0.2*2	
DCGT11T304ML-SN	0.4*2	
DCGT11T304MR-SN	0.4*2	Mittlere Zerspanung
DCGT070201L-SS	0.1	R/L-SS
DCGT070201R-SS	0.1	
DCGT070202L-SS	0.2	
DCGT070202R-SS	0.2	
DCGT0702V3L-SS	0.03	
DCGT0702V3R-SS	0.03	
DCGT11T301R-SS	0.1	
DCGT11T302R-SS	0.2	
DCGT11T3V3R-SS	0.03	Leichtzerspanung
DCGT070201ML-SS	0.1*2	MR/L-SS
DCGT070201MR-SS	0.1*2	
DCGT070202ML-SS	0.2*2	
DCGT070202MR-SS	0.2*2	
DCGT11T301ML-SS	0.1*2	
DCGT11T301MR-SS	0.1*2	
DCGT11T302ML-SS	0.2*2	
DCGT11T302MR-SS	0.2*2	
DCGT11T304ML-SS	0.4*2	
DCGT11T304MR-SS	0.4*2	Leichtzerspanung
DCGT11T301MR-SRF	0.1*2	R-SRF
DCGT11T302MR-SRF	0.2*2	
DCGT11T304MR-SRF	0.4*2	
		Schlichtzerspanung
DCGT070201M-SMG	0.1*2	SMG
DCGT070202M-SMG	0.2*2	
DCGT070204M-SMG	0.4*2	
DCGT11T301M-SMG	0.1*2	
DCGT11T302M-SMG	0.2*2	
DCGT11T304M-SMG	0.4*2	Mittlere Zerspanung

5/8

*1 Durch neue Produkte zu ersetzen.
*2 Gibt den Maximalwert des Eckenradius an.

●: Stabile Bearbeitung (1. Empfehlung)
○: Stabile Bearbeitung (2. Empfehlung)
◕: Allgemeine Bearbeitung (1. Empfehlung)
◷: Allgemeine Bearbeitung (2. Empfehlung)
✣: Instabile Bearbeitung (1. Empfehlung)
✣: Instabile Bearbeitung (2. Empfehlung)

● / ★ = Erweiterung (N038)
● / ★ = Erweiterung (N037)
● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

DC-WSP, 55° MIT BOHRUNG

		Beschichtet																						Beschichtetes Cermet				Cermet		Hartmetall				
Bestellnummer	**RE**	MS6015	MC6115	MC6125	MC6135	UE6020*1	MS7025	MC7015	MC7025	MP7035	MC7115	MC7125	MP7135	US7020	US735	MC5105	MC5115	MC5125	MS9025	MP9005	MP9015	MP9025	VP10RT	VP30RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	MT9005	RT9010	UTi20T	HTi05T	HTi10	**Ausführung**
DCGW070200	0.0																													★							Glatt
DCGW070201	0.1																																			★	
DCGW070202	0.2																																			★	
DCGW0702V5	0.05																													★							
DCGW11T300	0.0																													★							
DCGW11T301	0.1																																			★	
DCGW11T302	0.2																																			★	
DCGW11T304	0.4																													●						★	
DCGW11T3V5	0.05																													●							
DCMT070202-FM	0.2											★											●	●													FM
DCMT070204-FM	0.4										★	★											●	●													
DCMT11T302-FM	0.2											★											●	●													
DCMT11T304-FM	0.4										★	★	★										●	●													
DCMT11T308-FM	0.8										★	★	★										●	●													Schlichterspanung
DCMT070202-FP	0.2	●	●	★																							●			●							FP
DCMT070204-FP	0.4	●	●	★																							●			●							
DCMT11T302-FP	0.2	●	●	★																							●			●							
DCMT11T304-FP	0.4	●	●	★																							●			●							
DCMT11T308-FP	0.8	●	●	★																							●			●							Schlichterspanung
DCMT070202-FS	0.2																					●															FS
DCMT070204-FS	0.4																					●														
DCMT11T302-FS	0.2																					●														
DCMT11T304-FS	0.4																					●														
DCMT11T308-FS	0.8																					●														Schlichterspanung
DCMT070202-FV	0.2	●	●	★	●																	●		●				●		●	●						FV
DCMT070204-FV	0.4	●	●	★	●																	●		●				●		●	●						
DCMT070208-FV	0.8		●	★	★																				●						★	★					
DCMT11T302-FV	0.2		●	★	●																				●						●	★					
DCMT11T304-FV	0.4	●	●	★	●																	●		●				●		●	●						
DCMT11T308-FV	0.8	●	●	★	●																	●		●				●		●	★						Schlichterspanung
DCMT070202-LM	0.2						●	●				★												●													LM
DCMT070204-LM	0.4						●	●	●	●	●	●	●											●	●												
DCMT070208-LM	0.8						●	●	●	●	●	●	●											●	★												
DCMT11T302-LM	0.2						●	●				★												●													
DCMT11T304-LM	0.4							●	●	★	●	●												●	●												
DCMT11T308-LM	0.8						●	●	●	●	●	●	●											●	●												Leichterspanung
DCMT070202-LP	0.2	●	●	★																																	LP
DCMT070204-LP	0.4	●	●	★																							★			●							
DCMT070208-LP	0.8	●	●	★																							★			★							
DCMT11T302-LP	0.2	●	●	★																																	
DCMT11T304-LP	0.4	●	●	★																							●			●							
DCMT11T308-LP	0.8	●	●	★																							●			★							Leichterspanung

6/8

*1 Durch neue Produkte zu ersetzen.

●: Stabile Bearbeitung (1. Empfehlung)
○: Stabile Bearbeitung (2. Empfehlung)
◕: Allgemeine Bearbeitung (1. Empfehlung)
◔: Allgemeine Bearbeitung (2. Empfehlung)
✣: Instabile Bearbeitung (1. Empfehlung)
❁: Instabile Bearbeitung (2. Empfehlung)

● / ★ = Erweiterung (N038)

● / ★ = Erweiterung (N037)

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

DC-WSP, 55° MIT BOHRUNG

		Beschichtet																					Beschichtetes Cermet				Cermet		Hartmetall					Ausführung
Bestellnummer	RE	MS6015	MC6115	MC6125	MC6135	UE6020*1	MS7025	MC7015	MC7025	MP7035	MC7115	MC7125	MP7135	US7020	US735	MC5105	MC5115	MC5125	MS9025	MP9005	MP9015	MP9025	VP10RT	VP30RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	MT9005	RT9010	UTI20T	HTI05T	HTI10	
DCMT070202-LS	0.2																		●	●	●											●					LS
DCMT070204-LS	0.4																		●	●	●											●					
DCMT070208-LS	0.8																				●																
DCMT11T302-LS	0.2																		●	●	●											●					
DCMT11T304-LS	0.4																		●	●	●											●					
DCMT11T308-LS	0.8																		●	●	●											●					Leichtzerspanung
DCMT070202-MK	0.2															●	●	●																			MK
DCMT070204-MK	0.4															★	●	★																			
DCMT070208-MK	0.8															★	●	★																			
DCMT11T302-MK	0.2															●	●	●																			
DCMT11T304-MK	0.4															●	●	●																			
DCMT11T308-MK	0.8															●	●	●																			Mittlere Zerspanung
DCMT070202-MM	0.2							●	●			●	●											●													MM
DCMT070204-MM	0.4							●	●	●	●	●	●											●	●												
DCMT070208-MM	0.8							●	●	★	●	●	★											●	●												
DCMT11T302-MM	0.2							●	●			●												●													
DCMT11T304-MM	0.4							●	●	●	●	●	●											●	●												
DCMT11T308-MM	0.8							●	●	●	●	●	●											●	●												Mittlere Zerspanung
DCMT070202-MP	0.2		●	●	★																																MP
DCMT070204-MP	0.4		●	●	★																					●			★							
DCMT070208-MP	0.8		●	●	★																					★			★							
DCMT11T302-MP	0.2		●	●	★																															
DCMT11T304-MP	0.4		●	●	★																					●			●							
DCMT11T308-MP	0.8		●	●	★																					●			★							
DCMT11T312-MP	1.2		●	●																																Mittlere Zerspanung
DCMT070202-MS	0.2																				●															MS
DCMT070204-MS	0.4																		●	●	●											●				
DCMT070208-MS	0.8																		●	●	●											●				
DCMT11T302-MS	0.2																				●															
DCMT11T304-MS	0.4																		●	●	●											●				
DCMT11T308-MS	0.8																		●	●	●											●				
DCMT11T312-MS	1.2																		●	●	●											●				Mittlere Zerspanung
DCMT070202-MV	0.2		●	●	★	●					●	●	●	●										●			●	●	●	●	★					MV
DCMT070204-MV	0.4		●	●	★	●					●	●	●	●		●								●			●	●	★	●	★					
DCMT070208-MV	0.8		●	●	★	●					●	●		●		●								●			●	●	★	★	★					
DCMT11T302-MV	0.2		●	●	★	●					●		●	●										●			●	●	●	●	●					
DCMT11T304-MV	0.4		●	●	★	●					●	●	●	●		●								●			●	●	●	●	●					
DCMT11T308-MV	0.8		●	★	★	●					●	●	●	●		●								●			●	●	●	●	●					Mittlere Zerspanung
DCMT070202-SV	0.2					●								●										●					★	●	●					SV
DCMT070204-SV	0.4					●								●										●					●	●	●					
DCMT070208-SV	0.8					●								●										●					★	●	★					
DCMT11T302-SV	0.2					●								●										●					●	●	●					
DCMT11T304-SV	0.4					●								●										●					●	●	●					
DCMT11T308-SV	0.8					●								●										●					●	●	★					Leichtzerspanung

7/8

*1 Durch neue Produkte zu ersetzen.

●: Stabile Bearbeitung (1. Empfehlung)
○: Stabile Bearbeitung (2. Empfehlung)
◕: Allgemeine Bearbeitung (1. Empfehlung)
◔: Allgemeine Bearbeitung (2. Empfehlung)
❖: Instabile Bearbeitung (1. Empfehlung)
❁: Instabile Bearbeitung (2. Empfehlung)

● / ★ = Erweiterung (N038)

● / ★ = Erweiterung (N037)

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

DC-WSP, 55° MIT BOHRUNG

		Beschichtet																					Beschichtetes Cermet				Cermet		Hartmetall				Ausführung
Bestellnummer	RE	MS6015	MC6115	MC6125	MC6135	UE6020*1	MS7025	MC7015	MC7025	MP7035	MC7115	MC7125	MP7135	US7020	US735	MC5105	MC5115	MC5125	MS9025	MP9005	MP9015	MP9025	VP10RT	VP30RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	MT9005	RT9010	UTi20T	HTi05T	HTi10	
DCMT070202	0.2					●									●												●	●			●	●			●			Standard
DCMT070204	0.4					●									●										●		●	●			●	●			●			
DCMT070208	0.8														●												●	★			●	●						
DCMT11T302	0.2					●									●												●	●			●	●			●			
DCMT11T304	0.4					●									●										●		●	●			●	●			●	★		
DCMT11T308	0.8					●									●										●		●	★			●	●			●			Mittlere Zerspanung
DCMW070204	0.4															●	★	★																		●		Glatt
DCMW11T304	0.4															●	●	★													★				★	●		
DCMW11T308	0.8															●	●	●																		●		
DCMX070202-SW	0.2		●	●	●																	●																SW
DCMX070204-SW	0.4		●	●	●																	●																
DCMX070208-SW	0.8		●	●	●																	●																
DCMX11T302-SW	0.2		●	●	●																	●																
DCMX11T304-SW	0.4		●	●	●																	●																Leichtzerspanung (Wiper)
DCMX11T308-SW	0.8		●	●	●																	●																

8/8

*1 Durch neue Produkte zu ersetzen.

●: Stabile Bearbeitung (1. Empfehlung)
○: Stabile Bearbeitung (2. Empfehlung)
◕: Allgemeine Bearbeitung (1. Empfehlung)
◔: Allgemeine Bearbeitung (2. Empfehlung)
✣: Instabile Bearbeitung (1. Empfehlung)
❁: Instabile Bearbeitung (2. Empfehlung)

● / ★ = Erweiterung (N038)

● / ★ = Erweiterung (N037)

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

TC-WSP

60° MIT BOHRUNG

		Beschichtet																						Beschichtetes Cermet				Cermet		Hartmetall					
	Bestellnummer	RE	MS6015	MC6115	MC6125	MC6135	UE6020*1	MS7025	MC7015	MC7025	MP7035	MC7115	MC7125	MP7135	US7020	US735	MC5105	MC5115	MC5125	MS9025	MP9005	MP9015	MP9025	VP10RT	VP30RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	MT9005	RT9010	UTI20T	HTI05T	HTI10	Ausführung
NEW	TCET080201ML-SS	0.1																															●					R/L-SS
NEW	TCET080201MR-SS	0.1																															●					
NEW	TCET080202ML-SS	0.2																															●					
NEW	TCET080202MR-SS	0.2																															●					
NEW	TCET110201ML-SS	0.1																															●					
NEW	TCET110201MR-SS	0.1																															●					
NEW	TCET110202ML-SS	0.2																															●					
NEW	TCET110202MR-SS	0.2																															●					
NEW	TCET110204ML-SS	0.4																															●					
NEW	TCET110204MR-SS	0.4																															●					Leichtzerspanung
	TCGT110202-AZ	0.2																																			●	AZ
	TCGT110204-AZ	0.4																																			●	
	TCGT110208-AZ	0.8																																			●	
	TCGT16T302-AZ	0.2																																			●	
	TCGT16T304-AZ	0.4																																			●	Mittlere Zerspanung
	TCGT16T308-AZ	0.8																																			●	Schlichtzerspanung
	TCGT060101ML-F	0.1*2	●																																			MR/L-F
	TCGT060102ML-F	0.2*2	●																																			
	TCGT060104ML-F	0.4*2	●																																			
	TCGT060101MR-F	0.1*2	●																																			
	TCGT060102MR-F	0.2*2	●																																			
	TCGT060104MR-F	0.4*2	●																																			Schlichtzerspanung
	TCGT060101L-F	0.1																							●						●							R/L-F
	TCGT060102L-F	0.2																							●						●						★	
	TCGT060102R-F	0.2																							★						★						★	
	TCGT060104L-F	0.4																							●						●						★	
	TCGT060104R-F	0.4																													●						★	
	TCGT0601V3L-F	0.03																													★							Schlichtzerspanung
	TCGW080201	0.1																																			★	Glatt
	TCGW080202	0.2																																			★	
	TCGW110201	0.1																																			★	
	TCGW110202	0.2																																			★	
	TCGW110204	0.4																																			★	
	TCMT090202-FM	0.2																								★												FM
	TCMT090204-FM	0.4											★	★	★											●													
	TCMT110202-FM	0.2																								●												
	TCMT110204-FM	0.4																								●												
	TCMT16T304-FM	0.4																								●												Schlichtzerspanung

1/3

*1 Durch neue Produkte zu ersetzen.
*2 Gibt den Maximalwert des Eckenradius an.

●: Stabile Bearbeitung (1. Empfehlung)
○: Stabile Bearbeitung (2. Empfehlung)
◕: Allgemeine Bearbeitung (1. Empfehlung)
◔: Allgemeine Bearbeitung (2. Empfehlung)
❖: Instabile Bearbeitung (1. Empfehlung)
❁: Instabile Bearbeitung (2. Empfehlung)

● / ★ = Erweiterung (N038)

● / ★ = Erweiterung (N037)

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

TC-WSP, 60° MIT BOHRUNG

		Beschichtet																						Beschichtetes Cermet				Cermet		Hartmetall				
Bestellnummer	**RE**	MS6015	MC6115	MC6125	MC6135	UE6020*1	MS7025	MC7015	MC7025	MP7035	MC7115	MC7125	MP7135	US7020	US735	MC5105	MC5115	MC5125	MS9025	MP9005	MP9015	MP9025	VP10RT	VP30RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	MT9005	RT9010	UTI20T	HTI05T	HTI10	**Ausführung**
TCMT090202-FP	0.2		●	★	★																						★				★							FP
TCMT090204-FP	0.4		●	●	★																						●				●							
TCMT110202-FP	0.2		●	★	★																						●				★							
TCMT110204-FP	0.4		●	●	★																						●				★							
TCMT16T304-FP	0.4		●	●	★																						●				●							Schlichterspanung
TCMT110204-FV	0.4			●	★	●																						●		●	●	●						FV
TCMT16T304-FV	0.4			●	★	●																						●			●	●						
																																						Schlichterspanung
TCMT110202-LK	0.2															●	●	●																				LK
TCMT110204-LK	0.4															●	●	●																				
TCMT110208-LK	0.8															●	●	●																				
																																						Leichterspanung
TCMT090204-LM	0.4								●	★		●	★												●													LM
TCMT090208-LM	0.8								★	★															★													
TCMT110204-LM	0.4								●	●		●	●												●													
TCMT110208-LM	0.8								●	●		●	●												●													
TCMT16T304-LM	0.4								●	★	●	●	★												●													
TCMT16T308-LM	0.8								●	★	●	●	★												●													Leichterspanung
TCMT090204-LP	0.4		●	●	★																						●				★							LP
TCMT090208-LP	0.8		●	★	★																						★				★							
TCMT110202-LP	0.2		●	●	●																																	
TCMT110204-LP	0.4		●	●	★																						★				●							
TCMT110208-LP	0.8		●	●	★																						★				★							
TCMT16T304-LP	0.4		●	●	★																						●				★							
TCMT16T308-LP	0.8		●	●	★																						★				★							Leichterspanung
TCMT090202-LS	0.2																			●	●	●											●					LS
TCMT110202-LS	0.2																			●	●	●											●					
																																						Leichterspanung
TCMT110204-MK	0.4															★	●	★																				MK
TCMT110208-MK	0.8															★	●	★																				
TCMT16T304-MK	0.4															●	●	★																				
TCMT16T308-MK	0.8															●	●	●																				
TCMT16T312-MK	1.2															●	●	●																				Mittlere Zerspanung
TCMT090204-MM	0.4								●	★		●	★												●													MM
TCMT090208-MM	0.8								★	★			★												★													
TCMT110204-MM	0.4								●	●		●	●												●													
TCMT110208-MM	0.8								●	★	★	●	★												●													
TCMT16T304-MM	0.4								●	●	●	●	●												●													
TCMT16T308-MM	0.8								●	●	●	●	●												●													
TCMT16T312-MM	1.2								●	●		●	●												●													Mittlere Zerspanung

2/3

*1 Durch neue Produkte zu ersetzen.

●: Stabile Bearbeitung (1. Empfehlung)
○: Stabile Bearbeitung (2. Empfehlung)
◐: Allgemeine Bearbeitung (1. Empfehlung)
◔: Allgemeine Bearbeitung (2. Empfehlung)
✣: Instabile Bearbeitung (1. Empfehlung)
✣: Instabile Bearbeitung (2. Empfehlung)

● / ★ = Erweiterung (N038)
● / ★ = Erweiterung (N037)

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

TC-WSP, 60° MIT BOHRUNG

		Beschichtet																						Beschichtetes Cermet				Cermet		Hartmetall				
Bestellnummer	**RE**	MS6015	MC6115	MC6125	MC6135	UE6020*1	MS7025	MC7015	MC7025	MP7035	MC7115	MC7125	MP7135	US7020	US735	MC5105	MC5115	MC5125	MS9025	MP9005	MP9015	MP9025	VP10RT	VP30RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	MT9005	RT9010	UTi20T	HTi05T	HTi10	**Ausführung**
TCMT090204-MP	0.4	●	★	★																						★				★							
TCMT090208-MP	0.8	●	★	★																						★				★							
TCMT110202-MP	0.2	●	●	★																																	
TCMT110204-MP	0.4	●	★	★																						●				★							
TCMT110208-MP	0.8	●	★	★																						★				★							
TCMT16T304-MP	0.4	●	●	★																						★				★							
TCMT16T308-MP	0.8	●	●	★																						●				●							
TCMT16T312-MP	1.2	●	●	★																						★				★							Mittlere Zerspanung
TCMT090204-MS	0.4																		●	●	●												●					MS
TCMT090208-MS	0.8																		●	●	●												●					
TCMT110204-MS	0.4																		●	●	●																	
TCMT110208-MS	0.8																		●	●	●																	
TCMT16T304-MS	0.4																		●	●	●												●					
TCMT16T308-MS	0.8																		●	●	●												●					
TCMT16T312-MS	1.2																		●	●	●												●					Mittlere Zerspanung
TCMT090204	0.4				★									★													★	●			●	●			●			Standard
TCMT110202	0.2				★									●											★		★	★			●	●						
TCMT110204	0.4				●									●											●		●	★			●	●			●			
TCMT110208	0.8																								★		●											
TCMT16T304	0.4				●									●											★		●	★			●	●			●			
TCMT16T308	0.8				●									●											●		●	★			●	●			●			Mittlere Zerspanung
TCMW110204	0.4															●	●	★																			●	Glatt
TCMW16T304	0.4															●	●	●																			●	
TCMW16T308	0.8															●	●	●																			●	
TCMW16T312	1.2															●	●	★																				
TCMX090204-SW	0.4		●	●	●																	●																SW
TCMX110204-SW	0.4		●	●	●																	●																
																																						Leichtzerspanung (Wiper)

3/3

*1 Durch neue Produkte zu ersetzen.

●: Stabile Bearbeitung (1. Empfehlung)
○: Stabile Bearbeitung (2. Empfehlung)
◐: Allgemeine Bearbeitung (1. Empfehlung)
◔: Allgemeine Bearbeitung (2. Empfehlung)
❖: Instabile Bearbeitung (1. Empfehlung)
❖: Instabile Bearbeitung (2. Empfehlung)

● / ★ = Erweiterung (N038)

● / ★ = Erweiterung (N037)

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

TP-WSP

60° MIT BOHRUNG

P	Stahl	●	●	●	❖	❁														❖	❁	❁	●	○	○	◶	○	◶			❁		
M	Rostfreier Stahl						●	●	●	❖	●	●	❖	○	❖				●			◶	❖	❁	❁		○	○		○			❁		
K	Gusseisen															●	●	❖				◶		❁		○	○		○			❁	○	◶
N	Nichteisenmetall																																	◶
S	Hitzebeständige Legierung, Titanlegierung																		●	●	●	❖	◶		❁					●	●			◶

	Bestellnummer	RE	Beschichtet																							Beschichtetes Cermet				Cermet		Hartmetall					Ausführung
			MS6015	MC6115	MC6125	MC6135	UE6020*1	MS7025	MC7015	MC7025	MP7035	MC7115	MC7125	MP7135	US7020	US735	MC5105	MC5115	MC5125	MS9025	MP9005	MP9015	MP9025	VP10RT	VP30RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	MT9005	RT9010	UTI20T	HTI05T	HTI10	
NEW	TPEH080201ML-SR	0.1						★												●		●															R/L-SR
NEW	TPEH080201MR-SR	0.1						★												●		●															
NEW	TPEH080202ML-SR	0.2						★												●		●															
NEW	TPEH080202MR-SR	0.2						★												●		●															
NEW	TPEH0802V3L-SR	0.03						★												●		●															
NEW	TPEH0802V3R-SR	0.03						★												●		●															
NEW	TPEH110301ML-SR	0.1						★												●		●															
NEW	TPEH110301MR-SR	0.1						★												●		●															
NEW	TPEH110302ML-SR	0.2						★												●		●															
NEW	TPEH110302MR-SR	0.2						★												●		●															
NEW	TPEH1103V3L-SR	0.03						★												●		●															
NEW	TPEH1103V3R-SR	0.03						★												●		●															Mittlere Zerspanung
	TPGB080202	0.2																																	●	Glatt
	TPGB080204	0.4																																	●	
	TPGB080208	0.8																																	●	
	TPGB090202	0.2																																	●	
	TPGB090204	0.4																																	●	
	TPGB110201	0.1																																	●	
	TPGB110202	0.2																																	●	
	TPGB110204	0.4																																	●	
	TPGB1102V5	0.05																																	●	
	TPGB160304	0.4																																	●	
	TPGB160308	0.8																																	●	
	TPGH080202L-FS	0.2																							●			★	●			★			★	R/L-FS
	TPGH080202R-FS	0.2																							●							★			★	
	TPGH080204L-FS	0.4																							●			★	●			★			★	
	TPGH080204R-FS	0.4																							●							★			★	
	TPGH090202L-FS	0.2																							●			★	●			★			★	
	TPGH090202R-FS	0.2																							●							★			★	
	TPGH090204L-FS	0.4																							●			●	★			★			★	
	TPGH090204R-FS	0.4																							●							★			★	
	TPGH110302L-FS	0.2																							●			★	●			★			★	
	TPGH110302R-FS	0.2																							●							●			★	
	TPGH110304L-FS	0.4																							●			●	●			●			★	
	TPGH110304R-FS	0.4																							●							★			★	Schlichtzerspanung
	TPGH090201M-FSF	0.1																				●															FSF
	TPGH090202M-FSF	0.2																				●															
	TPGH090204M-FSF	0.4																				●															
																																					Schlichtzerspanung

*1 Durch neue Produkte zu ersetzen.

●: Stabile Bearbeitung (1. Empfehlung)
○: Stabile Bearbeitung (2. Empfehlung)
◶: Allgemeine Bearbeitung (1. Empfehlung)
◶: Allgemeine Bearbeitung (2. Empfehlung)
❖: Instabile Bearbeitung (1. Empfehlung)
❁: Instabile Bearbeitung (2. Empfehlung)

● / ★ = Erweiterung (N038)
● / ★ = Erweiterung (N037)

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

TP-WSP, 60° MIT BOHRUNG

		Beschichtet																						Beschichtetes Cermet				Cermet		Hartmetall				Ausführung
Bestellnummer	RE	MS6015	MC6115	MC6125	MC6135	UE6020*1	MS7025	MC7015	MC7025	MP7035	MC7115	MC7125	MP7135	US7020	US735	MC5105	MC5115	MC5125	MS9025	MP9005	MP9015	MP9025	VP10RT	VP30RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	MT9005	RT9010	UTI20T	HTI05T	HTI10	
TPGH080201M-FSF-P	0.1						●												●				●														FSF-P
TPGH080202M-FSF-P	0.2						●																●														
TPGH090201M-FSF-P	0.1						●												●				●														
TPGH090202M-FSF-P	0.2						●												●				●														
TPGH090204M-FSF-P	0.4						●												●				●														Schlichterspanung
TPGX080202	0.2																																			●	Glatt
TPGX080204	0.4																									★					●			★		●	
TPGX080208	0.8																									★					★					★	
TPGX090202	0.2																																			●	
TPGX090204	0.4																									★					●			●		●	
TPGX090208	0.8																									★					●			★		★	
TPGX110302	0.2																																			●	
TPGX110304	0.4																									★					●			●	★	●	
TPGX110308	0.8																									★					●			★	★	●	
TPGX080202L	0.2																														●			●		★	R/L
TPGX080202R	0.2																														●						
TPGX080204L	0.4																									●					●			●		●	
TPGX080204R	0.4																														●					★	
TPGX090202L	0.2																														●			●		●	
TPGX090202R	0.2																														●						
TPGX090204L	0.4																									●					●			●		●	
TPGX090204R	0.4																														●					●	
TPGX090208L	0.8																														●					●	
TPGX090208R	0.8																																			★	
TPGX110302L	0.2																														●			●		●	
TPGX110304L	0.4																									●					●			●		●	
TPGX110304R	0.4																									●					●					★	
TPGX110308L	0.8																									●					●			●	★	●	
TPGX110308R	0.8																														★					★	Schlichterspanung
TPMH090202-FM	0.2																							●													FM
TPMH090204-FM	0.4																							●													
TPMH110302-FM	0.2																							●													
TPMH110304-FM	0.4																							●													
TPMH110308-FM	0.8																							●													Schlichterspanung
TPMH090202-FP	0.2		●	●	●																																FP
TPMH090204-FP	0.4		●	●	●																																
TPMH110302-FP	0.2		●	●	●																																
TPMH110304-FP	0.4		●	●	●																																
TPMH110308-FP	0.8		●	●	●																																Schlichterspanung
TPMH090202-FS	0.2																					●															FS
TPMH090204-FS	0.4																					●															
TPMH110302-FS	0.2																					●															
TPMH110304-FS	0.4																					●															
TPMH110308-FS	0.8																					●															Schlichterspanung

*1 Durch neue Produkte zu ersetzen.

●: Stabile Bearbeitung (1. Empfehlung)
○: Stabile Bearbeitung (2. Empfehlung)
◕: Allgemeine Bearbeitung (1. Empfehlung)
◔: Allgemeine Bearbeitung (2. Empfehlung)
✣: Instabile Bearbeitung (1. Empfehlung)
✣: Instabile Bearbeitung (2. Empfehlung)

● / ★ = Erweiterung (N038)
● / ★ = Erweiterung (N037)
● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

TP-WSP, 60° MIT BOHRUNG

		Beschichtet																					Beschichtetes Cermet				Cermet		Hartmetall					Ausführung
Bestellnummer	RE	MS6015	MC6115	MC6125	MC6135	UE6020*1	MS7025	MC7015	MC7025	MP7035	MC7115	MC7125	MP7135	US7020	US735	MC5105	MC5115	MC5125	MS9025	MP9005	MP9015	MP9025	VP10RT	VP30RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	MT9005	RT9010	UTI20T	HTI05T	HTI10	
TPMH080202-FV	0.2			★	★	●																		●		★				★	★						FV
TPMH080204-FV	0.4			★	★	●																		●		★				★	★						
TPMH090202-FV	0.2			★	★	★																●		●		●				●	★						
TPMH090204-FV	0.4			●	★	●																●		●		★				★	★						
TPMH110302-FV	0.2			★	★	★																		●		●				★	★						
TPMH110304-FV	0.4		●	●	★	●																●		●		●				★	★						
TPMH110308-FV	0.8		●	●	★	★																●		●	★	★				●	★						
TPMH160304-FV	0.4		●	★	★	★																●		●	★	★				★	★						
TPMH160308-FV	0.8			●	★																				★	★				★	★						Schlichtzerspanung
TPMH110302-LK	0.2															●	●	●																			LK
TPMH110304-LK	0.4															●	●	●																			
TPMH110308-LK	0.8															●	●	●																			
																																					Leichtzerspanung
TPMH090202-LM	0.2							●	●															●													LM
TPMH090204-LM	0.4							●	●			●	●											●													
TPMH110302-LM	0.2							●	●															●													
TPMH110304-LM	0.4							●	●			●	●											●													
TPMH110308-LM	0.8							●	●			●	●											●													
TPMH160302-LM	0.2							●	●															●													
TPMH160304-LM	0.4							●	●			●	●											●													
TPMH160308-LM	0.8							●	●			●	●											●													Leichtzerspanung
TPMH080202-LP	0.2			●	★																																LP
TPMH080204-LP	0.4			●	★																																
TPMH090202-LP	0.2		●	★	★																																
TPMH090204-LP	0.4		●	●	★																																
TPMH110302-LP	0.2		●	★	★																																
TPMH110304-LP	0.4		●	●	★																																
TPMH110308-LP	0.8		●	★	★																																Leichtzerspanung
TPMH090202-LS	0.2																					●															LS
TPMH090204-LS	0.4																					●															
TPMH110302-LS	0.2																					●															
TPMH110304-LS	0.4																					●															
TPMH110308-LS	0.8																					●															
TPMH160302-LS	0.2																					●															
TPMH160304-LS	0.4																					●															
TPMH160308-LS	0.8																					●															Leichtzerspanung
TPMH080202-MV	0.2			●	★	●						●	●		●										★		★				★	★						MV
TPMH080204-MV	0.4			●	★	●						●	●	●	●		●								●		★	★		★	●	★						
TPMH090202-MV	0.2			●	★	●									●										●		★				●	★						
TPMH090204-MV	0.4			●	★	●						●	●	●	●		★								●		★	●		★	●	★						
TPMH090208-MV	0.8			●	★	●						★	★				★								●		★					★						
TPMH110302-MV	0.2			●	★	●						★	★		★										★		★	★		★	●	★						
TPMH110304-MV	0.4			●	★	●						●	●	●	●		★								●		★	★		★	●	★						
TPMH110308-MV	0.8			●	★	●						★	●	★	●		★								●		★	★		★	★	★						Mittlere Zerspanung

*1 Durch neue Produkte zu ersetzen.

●: Stabile Bearbeitung (1. Empfehlung)
○: Stabile Bearbeitung (2. Empfehlung)
◐: Allgemeine Bearbeitung (1. Empfehlung)
◔: Allgemeine Bearbeitung (2. Empfehlung)
❖: Instabile Bearbeitung (1. Empfehlung)
❖: Instabile Bearbeitung (2. Empfehlung)

● / ★ = Erweiterung (N038)
● / ★ = Erweiterung (N037)
● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

TP-WSP, 60° MIT BOHRUNG

		Beschichtet																						Beschichtetes Cermet				Cermet		Hartmetall				
		MS6015	MC6115	MC6125	MC6135	UE6020*1	MS7025	MC7015	MC7025	MP7035	MC7115	MC7125	MP7135	US7020	US735	MC5105	MC5115	MC5125	MS9025	MP9005	MP9015	MP9025	VP10RT	VP30RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	MT9005	RT9010	UTI20T	HTI05T	HTI10
P	Stahl	●	●	●	✲	❁	◔	◔	◔	✲	●	◔	✲	○	✲	●	●	✲	◔				✲	❁	❁	❁	◔	○	○	◶	○	◶		❁			
M	Rostfreier Stahl	◔	●	◔	✲	●	◔	✲	○	✲									◔			◶	✲	❁	❁			○	○		○			❁			
K	Gusseisen															●	●	✲				◶		❁				○	○		○			❁	○	◶
N	Nichteisenmetall																																			◶
S	Hitzebeständige Legierung, Titanlegierung																		◔	●	◔	✲	◶		❁								●	◔			◶

Bestellnummer	RE	Ausführung
TPMH080202-SV	0.2	SV
TPMH080204-SV	0.4	
TPMH090202-SV	0.2	
TPMH090204-SV	0.4	
TPMH110302-SV	0.2	
TPMH110304-SV	0.4	
TPMH110308-SV	0.8	Leichtzerspanung
TPMX090202-SW	0.2	SW
TPMX090204-SW	0.4	
TPMX090208-SW	0.8	
TPMX110302-SW	0.2	
TPMX110304-SW	0.4	Leichtzerspanung
TPMX110308-SW	0.8	(Wiper)
TPMX090204L	0.4	L
TPMX110304L	0.4	
		Schlichtzerspanung
TPMX110304	0.4	Standard
TPMX110308	0.8	
		Mittlere Zerspanung

*1 Durch neue Produkte zu ersetzen.

●: Stabile Bearbeitung (1. Empfehlung)
○: Stabile Bearbeitung (2. Empfehlung)
◔: Allgemeine Bearbeitung (1. Empfehlung)
◶: Allgemeine Bearbeitung (2. Empfehlung)
✲: Instabile Bearbeitung (1. Empfehlung)
❁: Instabile Bearbeitung (2. Empfehlung)

● / ★ = Erweiterung (N038)

● / ★ = Erweiterung (N037)

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

VB-WSP

35° MIT BOHRUNG

		Beschichtet																						Beschichtetes Cermet				Cermet		Hartmetall				Ausführung
	Bestellnummer	RE	MS6015	MC6115	MC6125	MC6135	UE6020*1	MS7025	MC7015	MC7025	MP7035	MC7115	MC7125	MP7135	US7020	US735	MC5105	MC5115	MC5125	MS9025	MP9005	MP9015	MP9025	VP10RT	VP30RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	MT9005	RT9010	UTI20T	HTI05T	HTI10	
	VBET110300L-SN	0.0*2																							★					★					★	R/L-SN
	VBET110300R-SN	0.0*2																							●					★					★	
	VBET110301L-SN	0.1*2																							●					★					★	
	VBET110301R-SN	0.1*2																							●					★					★	
	VBET110302L-SN	0.2*2																							●					★					★	
	VBET110302R-SN	0.2*2																							●					★					★	
	VBET110304L-SN	0.4*2																							★					★					★	
	VBET110304R-SN	0.4*2																							●					★					●	
	VBET1103V3L-SN	0.03*2																							●					★					★	
	VBET1103V3R-SN	0.03*2																							●					★					★	Mittlere Zerspanung
	VBET110301L-SR	0.1*2																							●					★					★	R/L-SR
	VBET110301R-SR	0.1*2																							●					★					★	
	VBET110302L-SR	0.2*2																							★					★					★	
	VBET110302R-SR	0.2*2																							●					★					★	
	VBET110304L-SR	0.4*2																							★					★					★	
	VBET110304R-SR	0.4*2																							●					★					★	
	VBET1103V3L-SR	0.03*2																							★					★					★	
	VBET1103V3R-SR	0.03*2																							★					★					★	Mittlere Zerspanung
NEW	VBET110301ML-SRF	0.1						★												●		●		●									●				R/L-SRF
NEW	VBET110301MR-SRF	0.1						★												●		●		●									●				
NEW	VBET110302ML-SRF	0.2						★												●		●		●									●				
NEW	VBET110302MR-SRF	0.2						★												●		●		●									●				
NEW	VBET1103V3L-SRF	0.03						★												●		●		●									●				
NEW	VBET1103V3R-SRF	0.03						★												●		●		●									●				Schlichtzerspanung
	VBET1103V3LW-SN	0.03*2																							★											R/LW-SN
	VBET1103V3RW-SN	0.03*2																							●											
																																				Mittlere Zerspanung
																																				(Wiper)
	VBGT110301M-FS-P	0.1																		●																FS-P
	VBGT110302M-FS-P	0.2																		●																
	VBGT110304M-FS-P	0.4																		●																
	VBGT160401M-FS-P	0.1																		●																
	VBGT160402M-FS-P	0.2																		●																
	VBGT160404M-FS-P	0.4																		●																
	VBGT160408M-FS-P	0.8																		●																Schlichtzerspanung

1/3

*1 Durch neue Produkte zu ersetzen.
*2 Gibt den Maximalwert des Eckenradius an.

●: Stabile Bearbeitung (1. Empfehlung)
○: Stabile Bearbeitung (2. Empfehlung)
●: Allgemeine Bearbeitung (1. Empfehlung)
◔: Allgemeine Bearbeitung (2. Empfehlung)
❖: Instabile Bearbeitung (1. Empfehlung)
❁: Instabile Bearbeitung (2. Empfehlung)

● / ★ = Erweiterung (N038)
● / ★ = Erweiterung (N037)
● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

VB-WSP, 35° MIT BOHRUNG

		Beschichtet																						Beschichtetes Cermet				Cermet		Hartmetall				
Bestellnummer	**RE**	MS6015	MC6115	MC6125	MC6135	UE6020*1	MS7025	MC7015	MC7025	MP7035	MC7115	MC7125	MP7135	US7020	US735	MC5105	MC5115	MC5125	MS9025	MP9005	MP9015	MP9025	VP10RT	VP30RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	MT9005	RT9010	UTi20T	HTi05T	HTi10	**Ausführung**
VBGT110302L-F	0.2																							●		●	★			★						★	R/L-F
VBGT110302R-F	0.2																							●		★	★			★						★	
VBGT110304L-F	0.4																							●			★			★						★	
VBGT110304R-F	0.4																							●			★			★						★	
VBGT160402L-F	0.2																							●			★			★						★	
VBGT160402R-F	0.2																							●			★			★						★	
VBGT160404L-F	0.4																							●			★			★						★	
VBGT160404R-F	0.4																							●			★			★						★	Schlichtzerspanung
VBMT110302-FM	0.2											★	★										●	●														FM
VBMT110304-FM	0.4										★	★	★										●	●														
VBMT110308-FM	0.8										★	★											●	★														
VBMT160404-FM	0.4										★	★	★										●	●														
VBMT160408-FM	0.8										★	★											●	★														
VBMT160412-FM	1.2																						●															Schlichtzerspanung
VBMT110302-FP	0.2		●	●	★																					●				●							FP
VBMT110304-FP	0.4		●	●	★																					●				●							
VBMT110308-FP	0.8		●	★	★																					★				★							
VBMT160404-FP	0.4		●	●	★																					●				●							
VBMT160408-FP	0.8		●	●	★																					●				●							
VBMT160412-FP	1.2		●	●	●																																	Schlichtzerspanung
VBMT110302-FS	0.2																					●															FS
VBMT110304-FS	0.4																					●															
VBMT110308-FS	0.8																					●															
VBMT160404-FS	0.4																					●															
VBMT160408-FS	0.8																					●															
VBMT160412-FS	1.2																					●															Schlichtzerspanung
VBMT110304-FV	0.4		●	●	★	●																●		●	●						●	★					FV
VBMT110308-FV	0.8			●	★	★																			●						★	★					
VBMT160404-FV	0.4		●	●	★	●																●		●	●						●	★					
VBMT160408-FV	0.8		●	●	★	●																●		●	●						★	★					
																																						Schlichtzerspanung
VBMT110304-LM	0.4							●	●	●	●	●	●											●	●													LM
VBMT110308-LM	0.8							●	★	★	●	★	★											●	●													
VBMT160404-LM	0.4							●	●	●	●	●	●												●													
VBMT160408-LM	0.8							●	●	★	●	●	★												●													
VBMT160412-LM	1.2							●	●																													Leichtzerspanung
VBMT110304-LP	0.4		●	●	★																					●				★							LP
VBMT110308-LP	0.8		●	●	★																					★				●							
VBMT160404-LP	0.4		●	●	★																					●				●							
VBMT160408-LP	0.8		●	●	★																					●				●							
VBMT160412-LP	1.2		●	●	●																																	Leichtzerspanung

P	Stahl
M	Rostfreier Stahl
K	Gusseisen
N	Nichteisenmetall
S	Hitzebeständige Legierung, Titanlegierung

*1 Durch neue Produkte zu ersetzen.

●: Stabile Bearbeitung (1. Empfehlung)
○: Stabile Bearbeitung (2. Empfehlung)
◐: Allgemeine Bearbeitung (1. Empfehlung)
◔: Allgemeine Bearbeitung (2. Empfehlung)
✣: Instabile Bearbeitung (1. Empfehlung)
❃: Instabile Bearbeitung (2. Empfehlung)

● / ★ = Erweiterung (N038)

● / ★ = Erweiterung (N037)

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

VB-WSP, 35° MIT BOHRUNG

		Beschichtet																						Beschichtetes Cermet				Cermet		Hartmetall					
		MS6015	MC6115	MC6125	MC6135	UE6020*1	MS7025	MC7015	MC7025	MP7035	MC7115	MC7125	MP7135	US7020	US735	MC5105	MC5115	MC5125	MS9025	MP9005	MP9015	MP9025	VP10RT	VP30RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	MT9005	RT9010	UTI20T	HTI05T	HTI10
P	Stahl	◉	●	◉	✲	❁																	✲	❁	❁	◉	○	○	◶	○	◶		❁			
M	Rostfreier Stahl						◉	●	◉	✲	●	◉	✲	○	✲				◉				◶	✲	❁	❁		○	○		○			❁			
K	Gusseisen															◉	◉	✲					◶	❁				○	○		○			❁	○	◶
N	Nichteisenmetall																																			◶
S	Hitzebeständige Legierung, Titanlegierung																		◉	●	◉	✲	◶		❁								●	◉		◶

Bestellnummer	RE	Ausführung
VBMT110302-LS	0.2	LS
VBMT110304-LS	0.4	
VBMT110308-LS	0.8	
VBMT160404-LS	0.4	
VBMT160408-LS	0.8	
VBMT160412-LS	1.2	Leichtzerspanung
VBMT160404-MK	0.4	MK
VBMT160408-MK	0.8	
		Mittlere Zerspanung
VBMT160404-MM	0.4	MM
VBMT160408-MM	0.8	
		Mittlere Zerspanung
VBMT160404-MP	0.4	MP
VBMT160408-MP	0.8	
		Mittlere Zerspanung
VBMT160402-MS	0.2	MS
VBMT160404-MS	0.4	
VBMT160408-MS	0.8	
VBMT160412-MS	1.2	
		Mittlere Zerspanung
VBMT110304-MV	0.4	MV
VBMT110308-MV	0.8	
VBMT160404-MV	0.4	
VBMT160408-MV	0.8	
		Mittlere Zerspanung
VBMT110304-SV	0.4	SV
VBMT110308-SV	0.8	
VBMT160404-SV	0.4	
VBMT160408-SV	0.8	
		Leichtzerspanung
VBMW160408	0.8	Glatt

3/3

*1 Durch neue Produkte zu ersetzen.

●: Stabile Bearbeitung (1. Empfehlung)
○: Stabile Bearbeitung (2. Empfehlung)
◉: Allgemeine Bearbeitung (1. Empfehlung)
◶: Allgemeine Bearbeitung (2. Empfehlung)
✲: Instabile Bearbeitung (1. Empfehlung)
❁: Instabile Bearbeitung (2. Empfehlung)

● / ★ = Erweiterung (N038)
● / ★ = Erweiterung (N037)
● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

VC-WSP

35° MIT BOHRUNG

		Beschichtet																						Beschichtetes Cermet				Cermet		Hartmetall				Ausführung
Bestellnummer	RE	MS6015	MC6115	MC6125	MC6135	UE6020*1	MS7025	MC7015	MC7025	MP7035	MC7115	MC7125	MP7135	US7020	US735	MC5105	MC5115	MC5125	MS9025	MP9005	MP9015	MP9025	VP10RT	VP30RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	MT9005	RT9010	UTI20T	HTI05T	HTI10	
VCET080202ML-SRF	0.2*2																		●																		MR/L-SRF
VCET080202MR-SRF	0.2*2																		●																		
VCET080204ML-SRF	0.4*2																		●																		
VCET080204MR-SRF	0.4*2																		●																		
VCET110301ML-SRF	0.1*2						★												●			●		●													
VCET110301MR-SRF	0.1*2						★												●			●		●													
VCET110302ML-SRF	0.2*2						★												●			●		●													
VCET110302MR-SRF	0.2*2						★												●			●		●													
VCET110304ML-SRF	0.4*2						★												●			●		●													
VCET110304MR-SRF	0.4*2						★												●			●		●													Schlichtzerspanung
VCGT110301M-FSF-P	0.1						●												●					●													FSF-P
VCGT110302M-FSF-P	0.2						●																	●													
VCGT110304M-FSF-P	0.4						●																	●													
																																					Schlichtzerspanung
VCGT110301M-FS-P	0.1*2						●												●					●													FS-P
VCGT110302M-FS-P	0.2*2						●												●					●													
VCGT080202L-F	0.2																								●		★			★						★	R/L-F
VCGT080202R-F	0.2																								●		★			★						★	
VCGT080204L-F	0.4																								●		★			★						★	
VCGT080204R-F	0.4																								●		★			★						★	
																																					Schlichtzerspanung
VCMT080202-FM	0.2																							●													FM
VCMT080204-FM	0.4																							●													
VCMT160404-FM	0.4										★	★	★											●	●												
VCMT160408-FM	0.8																							●	★												
																																					Schlichtzerspanung
VCMT080202-FP	0.2		●	●	●																																FP
VCMT080204-FP	0.4		●	●	●																																
																																					Schlichtzerspanung
VCMT080202-FS	0.2																					●															FS
VCMT080204-FS	0.4																					●															
VCMT160404-FS	0.4																					●															
VCMT160408-FS	0.8																					●															
																																					Schlichtzerspanung

1/2

*1 Durch neue Produkte zu ersetzen.
*2 Gibt den Maximalwert des Eckenradius an.

●: Stabile Bearbeitung (1. Empfehlung)
○: Stabile Bearbeitung (2. Empfehlung)
◕: Allgemeine Bearbeitung (1. Empfehlung)
◔: Allgemeine Bearbeitung (2. Empfehlung)
❖: Instabile Bearbeitung (1. Empfehlung)
❁: Instabile Bearbeitung (2. Empfehlung)

● / ★ = Erweiterung (N038)
● / ★ = Erweiterung (N037)
● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

VC-WSP, 35° MIT BOHRUNG

		Beschichtet																						Beschichtetes Cermet				Cermet		Hartmetall				
		MS6015	MC6115	MC6125	MC6135	UE6020*1	MS7025	MC7015	MC7025	MP7035	MC7115	MC7125	MP7135	US7020	US735	MC5105	MC5115	MC5125	MS9025	MP9005	MP9015	MP9025	VP10RT	VP30RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	MT9005	RT9010	UTI20T	HTI05T	HTI10
P	Stahl	●	●	●	✲	❁																	✲	❁	❁	❁	●	○	○	◶	○	◶			❁		
M	Rostfreier Stahl						◶	●	◶	✲	●	◶	✲	○	✲				◶				◶	✲	❁	❁		○	○		○				❁		
K	Gusseisen															●	●	✲					◶		❁			○	○		○				❁	○	◶
N	Nichteisenmetall																																				◶
S	Hitzebeständige Legierung, Titanlegierung																		●	●	●	✲	◶		❁								●	◶			◶

Bestellnummer	RE	Ausführung
VCMT080202-FV	0.2	FV
VCMT080204-FV	0.4	
		Schlichterspanung
VCMT080202-LM	0.2	LM
VCMT080204-LM	0.4	
		Leichterspanung
VCMT080202-LP	0.2	LP
VCMT080204-LP	0.4	
		Leichterspanung
VCMT080202-LS	0.2	LS
VCMT080204-LS	0.4	
		Leichterspanung
VCMT080202-MV	0.2	MV
VCMT080204-MV	0.4	
		Mittlere Zerspanung
VCMT080202-SV	0.2	SV
VCMT080204-SV	0.4	
		Leichterspanung

2/2

*1 Durch neue Produkte zu ersetzen.

●: Stabile Bearbeitung (1. Empfehlung)
○: Stabile Bearbeitung (2. Empfehlung)
◶: Allgemeine Bearbeitung (1. Empfehlung)
◶: Allgemeine Bearbeitung (2. Empfehlung)
✲: Instabile Bearbeitung (1. Empfehlung)
❁: Instabile Bearbeitung (2. Empfehlung)

● / ★ = Erweiterung (N038)
● / ★ = Erweiterung (N037)
● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

WC-WSP

80° MIT BOHRUNG

| | | |

WC-WSP, 80° MIT BOHRUNG

		Beschichtet																						Beschichtetes Cermet				Cermet		Hartmetall				
		MS6015	MC6115	MC6125	MC6135	UE6020*1	MS7025	MC7015	MC7025	MP7035	MC7115	MC7125	MP7135	US7020	US735	MC5105	MC5115	MC5125	MS9025	MP9005	MP9015	MP9025	VP10RT	VP30RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	MT9005	RT9010	UTI20T	HTI05T	HTI10
P	Stahl	●	●	●	✲	❁																		✲	❁	❁	●	○	○	◶	○	◶		❁			
M	Rostfreier Stahl						●	●	●	✲	●	●	✲	○	✲				●				◶	✲	❁	❁		○	○		○			❁			
K	Gusseisen															●	●	✲					◶		❁			○	○		○			❁	○	◶
N	Nichteisenmetall																																			◶
S	Hitzebeständige Legierung, Titanlegierung																		●	●	●	✲	◶		❁								●	●			◶

Bestellnummer	RE	Ausführung
WCMT020102-MM	0.2	MM
WCMT020104-MM	0.4	
WCMT040202-MM	0.2	
WCMT040204-MM	0.4	
WCMT06T304-MM	0.4	
WCMT06T308-MM	0.8	
WCMTL30202-MM	0.2	
WCMTL30204-MM	0.4	Mittlere Zerspanung
WCMT020102-MP	0.2	MP
WCMT020104-MP	0.4	
WCMT040202-MP	0.2	
WCMT040204-MP	0.4	
WCMT040208-MP	0.8	
WCMT06T304-MP	0.4	
WCMT06T308-MP	0.8	
WCMTL30202-MP	0.2	
WCMTL30204-MP	0.4	Mittlere Zerspanung
WCMT020102	0.2	Standard
WCMT020104	0.4	
WCMT040202	0.2	
WCMT040204	0.4	
WCMT040208	0.8	
WCMT06T304	0.4	
WCMT06T308	0.8	
WCMTL30202	0.2	
WCMTL30204	0.4	Mittlere Zerspanung

*1 Durch neue Produkte zu ersetzen.

●: Stabile Bearbeitung (1. Empfehlung)
○: Stabile Bearbeitung (2. Empfehlung)
◕: Allgemeine Bearbeitung (1. Empfehlung)
◶: Allgemeine Bearbeitung (2. Empfehlung)
✲: Instabile Bearbeitung (1. Empfehlung)
❁: Instabile Bearbeitung (2. Empfehlung)

● / ★ = Erweiterung (N038)
● / ★ = Erweiterung (N037)
● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

WSP FÜR ANDERE BOHRSTANGEN-TYPEN

POSITIVE MIT LOCH

		Beschichtet																				Beschichtetes Cermet				Cermet		Hartmetall				
	Bestellnummer	RE	MS6015	MC6115	MC6125	MC6135	UE6020*1	MS7025	MC7015	MC7025	MP7035	MC7115	MC7125	MP7135	US7020	US735	MC5105	MC5115	MC5125	MS9025	MP9005	MP9015	MP9025	VP10RT	VP30RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	MT9005	RT9010	UTi20T	HTi05T	HTi10	Ausführung
	TBGT060101M-FSF-P	0.1						●												●				●														FSF-P
	TBGT060102M-FSF-P	0.2						●																●														
																																						Schlichtzerspanung
NEW	VPET110301ML-SN	0.1						★												●			●	●														MR/L-SN
NEW	VPET110301MR-SN	0.1						★												●			●	●														
NEW	VPET110302ML-SN	0.2						★												●			●	●														
NEW	VPET110302MR-SN	0.2						★												●			●	●														
																																						Mittlere Zerspanung
	VPET080201ML-SRF	0.1*2						★												●			●	●														R/L-SRF
	VPET080201MR-SRF	0.1*2						★												●			●	●														
	VPET080202ML-SRF	0.2*2						★												●			●	●														
	VPET080202MR-SRF	0.2*2						★												●			●	●														
	VPET110301ML-SRF	0.1						★												●			●	●														
	VPET110301MR-SRF	0.1*2						★												●			●	●														
	VPET110302ML-SRF	0.2*2						★												●			●	●														
	VPET110302MR-SRF	0.2*2						★												●			●	●														
	VPET1103V3L-SRF	0.03																		●					★													
	VPET1103V3R-SRF	0.03																		●					★													Schlichtzerspanung
NEW	VPET080201ML-SS	0.1						★												●			●	●														MR/L-SS
NEW	VPET080201MR-SS	0.1						★												●			●	●														
NEW	VPET080202ML-SS	0.2						★												●			●	●														
NEW	VPET080202MR-SS	0.2						★												●			●	●														
NEW	VPET110301ML-SS	0.1						★												●			●	●														
NEW	VPET110301MR-SS	0.1						★												●			●	●														
NEW	VPET110302ML-SS	0.2						★												●			●	●														
NEW	VPET110302MR-SS	0.2						★												●			●	●														Schlichtzerspanung
	VPGT110301M-FSF-P	0.1						●												●				●														FSF-P
	VPGT110302M-FSF-P	0.2						●																●														
	VPGT110304M-FSF-P	0.4						●																●														
																																						Schlichtzerspanung
	VPGT110301M-FS-P	0.1						●												●				●														FS-P
	VPGT110302M-FS-P	0.2						●												●				●														
																																						Schlichtzerspanung

1/1

*1 Durch neue Produkte zu ersetzen.
*2 Gibt den Maximalwert des Eckenradius an.

●: Stabile Bearbeitung (1. Empfehlung)
○: Stabile Bearbeitung (2. Empfehlung)
●: Allgemeine Bearbeitung (1. Empfehlung)
◶: Allgemeine Bearbeitung (2. Empfehlung)
❖: Instabile Bearbeitung (1. Empfehlung)
❖: Instabile Bearbeitung (2. Empfehlung)

● / ★ = Erweiterung (N038)
● / ★ = Erweiterung (N037)
● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

WSP FÜR ANDERE BOHRSTANGEN-TYPEN

POSITIVE OHNE LOCH

		Beschichtet																				Beschichtetes Cermet				Cermet		Hartmetall				
		MS6015	MC6115	MC6125	MC6135	UE6020*1	MS7025	MC7015	MC7025	MP7035	MC7115	MC7125	MP7135	US7020	US735	MC5105	MC5115	MC5125	MS9025	MP9005	MP9015	MP9025	VP10RT	VP30RT	VP15TF	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	MT9005	RT9010	UTI20T	HTI05T	HTI10
P	Stahl	◕	●	◕	✣	❁																	✣	❁	❁	◕	○	○	◶	○	◶		❁			
M	Rostfreier Stahl						◕	●	◕	✣	●	◕	✣	○	✣				◕				◶	✣	❁	❁		○	○		○			❁			
K	Gusseisen															◕	◕	✣					◶		❁			○	○		○			❁	○	◶
N	Nichteisenmetall																																			◶
S	Hitzebeständige Legierung, Titanlegierung																		◕	●	◕	✣	◶		❁								●	◕		◶

Bestellnummer	RE	Ausführung
TPMR110304-LM	0.4	LM
TPMR110308-LM	0.8	
TPMR160304-LM	0.4	
TPMR160308-LM	0.8	
		Leichtzerspanung
TPMR110304-MM	0.4	MM
TPMR110308-MM	0.8	
TPMR160304-MM	0.4	
TPMR160308-MM	0.8	
		Mittlere Zerspanung
TPGN090202	0.2	Glatt
TPGN090208	0.8	

1/1

*1 Durch neue Produkte zu ersetzen.

●: Stabile Bearbeitung (1. Empfehlung)
○: Stabile Bearbeitung (2. Empfehlung)
◕: Allgemeine Bearbeitung (1. Empfehlung)
◶: Allgemeine Bearbeitung (2. Empfehlung)
✣: Instabile Bearbeitung (1. Empfehlung)
❁: Instabile Bearbeitung (2. Empfehlung)

● / ★ = Erweiterung (N038)
● / ★ = Erweiterung (N037)
● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

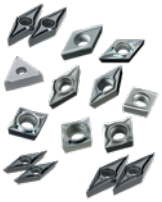
Bohrstangen für die Präzisionsteilebearbeitung

Kompatibel mit Langdrehautomaten

B210-H
www.mhg-mediastore.net

MS6015 / MS7025 / MS9025

MS–Drehserie – Sorten für hochpräzise Kleinteilebearbeitung in PVD-Beschichtung



B275
www.mhg-mediastore.net

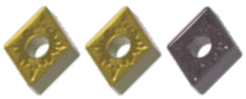
MC6100 Serie

Ultimative Hochgeschwindigkeitszerspanung

B266
www.mhg-mediastore.net

MC / MP7100 Serie

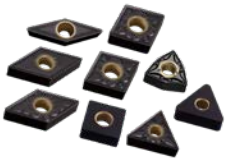
Spezielles Hartmetallsubstrat. Neue Beschichtungstechnologie zum Drehen von rostfreiem Stahl



B277
www.mhg-mediastore.net

MC5100 Serie

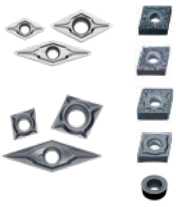
CVD-beschichtete Sorten für das Drehen von Gusseisen vom Hochgeschwindigkeitsdrehen bis zum Drehen in unterbrochenen Schnitten



B269
www.mhg-mediastore.net

MP / MT9000

ISO-Dreh-WSP für schwer zu bearbeitende Werkstoffe



B214
www.mhg-mediastore.net

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

	Material	Härte	Schnitt-modus		Sorte	Vc	f	ap
P	Reineisen Automatenstahl	—	Schlichten	R/L-F	MS6015	150 (50 – 250)	0.01 – 0.15	0.1 – 0.4
			Leicht	LS-P	MS6015	150 (50 – 250)	0.01 – 0.15	0.3 – 2.2
			Leicht	R/L-SS	MS6015	150 (50 – 250)	0.01 – 0.15	0.2 – 0.8
			Mittel	R/L-SN	MS6015	150 (50 – 250)	0.01 – 0.15	0.1 – 0.4
			Mittel	SMG	MS6015	150 (50 – 250)	0.01 – 0.15	0.1 – 1.5
	C-Stahl, Legierter Stahl	180 – 280 HB	Schlichten	R/L-F	MS6015	100 (50 – 150)	0.01 – 0.15	0.1 – 0.4
			Leicht	LS-P	MS6015	100 (50 – 150)	0.01 – 0.15	0.3 – 2.2
			Leicht	R/L-SS	MS6015	100 (50 – 150)	0.01 – 0.15	0.2 – 0.8
			Mittel	R/L-SN	MS6015	100 (50 – 150)	0.01 – 0.15	0.1 – 0.4
			Mittel	SMG	MS6015	100 (50 – 150)	0.01 – 0.15	0.1 – 1.5
M	Austenitisch Rostfreier Stahl	—	Schlichten	FS-P	MS7025	60 (40 – 100)	0.01 – 0.08	0.2 – 0.5
			Schlichten	FS-P	MS9025	100 (60 – 150)	0.04 – 0.15	0.2 – 0.5
			Schlichten	R/L-F	MS7025	60 (40 – 100)	0.01 – 0.08	0.1 – 0.4
			Schlichten	R-SRF	MS9025	100 (60 – 150)	0.04 – 0.15	0.1 – 0.4
			Leicht	LS-P	MS7025	60 (40 – 100)	0.01 – 0.08	0.3 – 2.2
			Leicht	LS-P	MS9025	100 (60 – 150)	0.05 – 0.15	0.3 – 2.2
			Mittel	R-SN	MS7025	60 (40 – 100)	0.01 – 0.08	0.1 – 3.8
			Mittel	R-SN	MS9025	100 (60 – 150)	0.05 – 0.15	0.1 – 3.8
	Ferritischer und martensitischer rostfreier Stahl	—	Schlichten	FS-P	MS7025	60 (40 – 100)	0.01 – 0.08	0.2 – 0.5
			Schlichten	R-SRF	MS7025	60 (40 – 100)	0.01 – 0.08	0.1 – 0.4
			Leicht	LS-P	MS7025	60 (40 – 100)	0.01 – 0.08	0.3 – 2.2
			Leicht	R-SN	MS7025	60 (40 – 100)	0.01 – 0.08	0.1 – 3.8
	Magnetischer rostfreier Weichstahl (X105CrMo17 / 1.4125, X42Cr13 / 1.2083, etc.)	230 HBW	Schlichten	FS-P	MS7025	80 (40 – 160)	0.02 – 0.08	0.2 – 1.4
			Schlichten	FS-P	MS9025	100 (50 – 180)	0.04 – 0.12	0.2 – 1.4
			Schlichten	R-SRF	MS7025	80 (40 – 160)	0.03 – 0.08	0.1 – 0.4
			Schlichten	R-SRF	MS9025	100 (50 – 180)	0.05 – 0.12	0.1 – 0.4
			Leicht	LS-P	MS7025	80 (40 – 160)	0.02 – 0.10	0.3 – 2.2
			Leicht	LS-P	MS9025	100 (50 – 180)	0.04 – 0.15	0.3 – 2.2
			Mittel	R-SN	MS7025	80 (40 – 160)	0.01 – 0.10	0.1 – 3.8
			Mittel	R-SN	MS9025	100 (50 – 180)	0.01 – 0.10	0.1 – 3.8
	Ausgehärteter rostfreier Stahl (17-4PH / 1,4542, 17-7PH / X7CrNi-A117-7 / X5CrNi-CuNb17-4, etc.)	< 450 HB	Schlichten	FS-P	MS7025	60 (40 – 80)	0.01 – 0.10	0.1 – 1.0
			Schlichten	FS-P	MS9025	70 (50 – 100)	0.03 – 0.15	0.1 – 1.0
			Schlichten	R-SRF	MS7025	60 (40 – 80)	0.01 – 0.10	0.1 – 0.4
			Schlichten	R-SRF	MS9025	70 (50 – 100)	0.03 – 0.15	0.1 – 0.4
			Leicht	LS-P	MS7025	60 (40 – 80)	0.04 – 0.10	0.2 – 2.2
			Leicht	LS-P	MS9025	70 (50 – 100)	0.04 – 0.15	0.2 – 2.2
			Mittel	R-SN	MS7025	60 (40 – 80)	0.03 – 0.10	0.3 – 2.2
			Mittel	R-SN	MS9025	70 (50 – 100)	0.04 – 0.15	0.2 – 2.2
K	Grauguss	Zugfestigkeit < 350 MPa	Schlichten	Flat Top	MC5115	225 (150 – 300)	0.04 – 0.15	0.1 – 0.5
			Schlichten	Flat Top	HTi10	100 (50 – 150)	0.04 – 0.15	0.1 – 0.5
			Leicht	Flat Top	MC5115	225 (150 – 300)	0.04 – 0.15	0.2 – 1.0
			Leicht	Flat Top	HTi10	100 (50 – 150)	0.04 – 0.15	0.2 – 1.0
			Mittel	Flat Top	MC5115	225 (150 – 300)	0.04 – 0.15	0.1 – 2.0
			Mittel	Flat Top	HTi10	100 (50 – 150)	0.04 – 0.15	0.1 – 2.0
S	Hitzebeständige Legierung (Hitzebeständiger rostfreier Stahl etc.)	—	Schlichten	FS-P	MS9025	80 (40 – 140)	0.04 – 0.12	0.2 – 1.0
			Schlichten	R-SRF	MS9025	80 (40 – 140)	0.05 – 0.12	0.1 – 0.4
			Leicht	LS-P	MS9025	80 (40 – 140)	0.04 – 0.15	0.3 – 2.2
			Mittel	R-SN	MS9025	80 (40 – 140)	0.01 – 0.10	0.1 – 3.8

1/1

1. Wenn Vibrationen auftreten, passen Sie die Zerspanungsbedingungen an.
2. Wenn der Werkzeugüberhang L/D = 5 oder mehr für Hartmetallschäfte oder l/D = 3 für Stahlschäfte beträgt, reduzieren Sie die Schnittgeschwindigkeit um 10 % bis 20 %.
3. Hinsichtlich des Vorschubs und der Schnitttiefe für nicht aufgeführte Spanbrecher setzen Sie die Werte vom allgemeinen Katalog ein. Für die Schnittgeschwindigkeit beachten Sie bitte die Einleitung zu den Sorten im Gesamtkatalog.

Gesamtkatalog

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

MC6100 SERIE – 5°, 7° POSITIVE WSP (FÜR AUSSENDREHEN)

	Material	Härte	Schnitt-bedingungen	F L M	Anforderung	Sorte		Vc	f	ap
P	Baustahl	≤180HB	●	F	1	MC6115	FP	295 – 570	0.04 – 0.20	0.20 – 0.90
			●	F	2	MC6115	FV	295 – 570	0.04 – 0.20	0.20 – 0.90
			●	L	1	MC6115	LP	295 – 570	0.06 – 0.25	0.20 – 1.00
			●	L	2	MC6115	SW	295 – 570	0.06 – 0.24	0.20 – 1.50
			●	M	1	MC6115	MP	245 – 475	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
			●	M	2	MC6115	MV	245 – 475	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
			●	M	3	MC6115	MW	245 – 475	0.10 – 0.35	0.80 – 2.50
			✣	F	1	MC6125	FP	320 – 505	0.04 – 0.20	0.20 – 0.90
			✣	F	2	MC6135	FP	265 – 400	0.04 – 0.20	0.20 – 0.90
			✣	L	1	MC6125	LP	320 – 505	0.06 – 0.25	0.20 – 1.00
			✣	L	2	MC6135	LP	265 – 400	0.06 – 0.25	0.20 – 1.00
			✣	L	3	MC6125	SW	320 – 505	0.06 – 0.24	0.20 – 1.50
			✣	M	1	MC6125	MP	270 – 420	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
			✣	M	2	MC6135	MP	220 – 330	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
			✣	M	3	MC6125	MV	270 – 420	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
			✣	M	4	MC6125	MW	270 – 420	0.10 – 0.35	0.80 – 2.50
	C-Stahl, Legierter Stahl	180 – 280HB	●	F	1	MC6115	FP	220 – 420	0.04 – 0.20	0.20 – 0.90
			●	F	2	MC6125	FP	240 – 370	0.04 – 0.20	0.20 – 0.90
			●	F	3	MC6115	FV	220 – 420	0.04 – 0.20	0.20 – 0.90
			●	L	1	MC6115	LP	220 – 420	0.06 – 0.25	0.20 – 1.00
			●	L	2	MC6125	LP	240 – 370	0.06 – 0.25	0.20 – 1.00
			●	M	1	MC6125	MP	200 – 310	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
			●	M	2	MC6115	MP	180 – 350	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
			●	M	3	MC6125	MV	200 – 310	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
			●	M	4	MC6115	MV	180 – 350	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
			●	M	5	MC6115	MW	180 – 350	0.10 – 0.35	0.80 – 2.50
			✣	F	1	MC6125	FP	240 – 370	0.04 – 0.20	0.20 – 0.90
			✣	F	2	MC6135	FP	195 – 295	0.04 – 0.20	0.20 – 0.90
			✣	F	3	MC6125	FV	240 – 370	0.04 – 0.20	0.20 – 0.90
			✣	L	1	MC6125	LP	240 – 370	0.06 – 0.25	0.20 – 1.00
			✣	L	2	MC6135	LP	195 – 295	0.06 – 0.25	0.20 – 1.00
			✣	L	3	MC6125	SW	240 – 370	0.06 – 0.24	0.20 – 1.50
			✣	M	1	MC6125	MP	200 – 310	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
			✣	M	2	MC6135	MP	160 – 245	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
			✣	M	3	MC6125	MV	200 – 310	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
	C-Stahl, Legierter Stahl	280 – 350HB	●	F	1	MC6115	FP	155 – 295	0.04 – 0.20	0.20 – 0.90
			●	F	2	MC6115	FV	155 – 295	0.04 – 0.20	0.20 – 0.90
			●	L	1	MC6115	LP	155 – 295	0.06 – 0.25	0.20 – 1.00
			●	M	1	MC6115	MP	130 – 245	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
			●	M	2	MC6115	MV	130 – 245	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
			✣	F	1	MC6125	FP	170 – 265	0.04 – 0.20	0.20 – 0.90
			✣	F	2	MC6135	FP	135 – 210	0.04 – 0.20	0.20 – 0.90
			✣	L	1	MC6125	LP	170 – 265	0.06 – 0.25	0.20 – 1.00
			✣	L	2	MC6135	LP	135 – 210	0.06 – 0.25	0.20 – 1.00
			✣	M	1	MC6125	MP	140 – 220	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
			✣	M	2	MC6135	MP	115 – 175	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
			✣	M	3	MC6125	MV	140 – 220	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00

1/1

1. Empfohlene Schnittdaten für 5° / 7° / 11° positive WSP gelten nur als Richtlinien.
   Überprüfen Sie die empfohlenen Schnittdaten für jede Bohrstange, da die Schnittdaten für die Innenbearbeitung je nach Länge der Auskragung variieren.

Schnittbedingungen : ● : Stabile Bearbeitung ● : Allgemeine Zerspanung ✣ : Instabile Bearbeitung

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

MC6100 SERIE – 11° POSITIVE WSP (FÜR AUSSENDREHEN)

	Material	Härte	Schnitt-bedingungen		Anforderung	Sorte		Vc	f	ap
P	Baustahl	≤180HB	●	F	1	MC6125	FP	320 – 505	0.04 – 0.20	0.20 – 0.90
			●	F	2	MC6125	FV	320 – 505	0.04 – 0.20	0.20 – 0.90
			●	L	1	MC6125	LP	320 – 505	0.06 – 0.25	0.20 – 1.00
			●	L	2	MC6115	R-Std	245 – 475	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
			●	M	1	MC6125	MP	270 – 420	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
			●	M	2	MC6115	MP	245 – 475	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
			●	M	3	MC6125	MV	270 – 420	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
			●	M	4	MC6115	MV	245 – 475	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
			✣	L	1	MC6125	LP	320 – 505	0.06 – 0.25	0.20 – 1.00
			✣	L	2	MC6135	LP	265 – 400	0.06 – 0.25	0.20 – 1.00
			✣	M	1	MC6125	MP	270 – 420	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
			✣	M	2	MC6135	MP	220 – 330	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
			✣	M	3	MC6125	MV	270 – 420	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
			✣	M	4	MC6135	MV	220 – 330	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
	C-Stahl, Legierter Stahl	180 – 280HB	●	F	1	MC6125	FP	240 – 370	0.04 – 0.20	0.20 – 0.90
			●	F	2	MC6125	FV	240 – 370	0.04 – 0.20	0.20 – 0.90
			●	L	1	MC6125	LP	240 – 370	0.06 – 0.25	0.20 – 1.00
			●	L	2	MC6115	LP	220 – 420	0.06 – 0.25	0.20 – 1.00
			●	M	1	MC6125	MP	200 – 310	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
			●	M	2	MC6125	MV	200 – 310	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
			●	M	3	MC6115	R-Std	180 – 350	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
			●	M	4	MC6125	R-Std	200 – 310	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
			✣	L	1	MC6125	LP	240 – 370	0.06 – 0.25	0.20 – 1.00
			✣	L	2	MC6135	LP	195 – 295	0.06 – 0.25	0.20 – 1.00
			✣	M	1	MC6125	MP	200 – 310	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
			✣	M	2	MC6135	MP	160 – 245	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
			✣	M	3	MC6125	MV	200 – 310	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
			✣	M	4	MC6135	MV	160 – 245	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00

1/1

1. Empfohlene Schnittdaten für 5° / 7° / 11° positive WSP gelten nur als Richtlinien.
   Überprüfen Sie die empfohlenen Schnittdaten für jede Bohrstange, da die Schnittdaten für die Innenbearbeitung je nach Länge der Auskragung variieren.

Schnittbedingungen : ● : Stabile Bearbeitung ● : Allgemeine Zerspanung ✣ : Instabile Bearbeitung

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

MC5100 SERIE – 5°, 7° POSITIVE WSP (FÜR AUSSENDREHEN)

	Material	Eigenschaften	Schnittbedingungen	Sorte	Vc
K	Grauguss	Zugfestigkeit ≤350MPa	●	MC5115	190 – 350
			◐	MC5115	140 – 270
			✣	MC5115	80 – 150
	Duktiles Gusseisen	Zugfestigkeit ≤450MPa	●	MC5115	170 – 320
			◐	MC5115	130 – 250
			✣	MC5125	60 – 130
		Zugfestigkeit ≤800MPa	●	MC5115	125 – 240
			◐	MC5115	105 – 200
			✣	MC5125	55 – 115

1/1

MC5100 SERIE – 11° POSITIVE WSP (FÜR AUSSENDREHEN)

	Material	Eigenschaften	Schnittbedingungen	Sorte	Vc
K	Grauguss	Zugfestigkeit ≤350MPa	●	MC5115	150 – 300
			◐	MC5115	140 – 270
			✣	MC5115	80 – 150
	Duktiles Gusseisen	Zugfestigkeit ≤450MPa	●	MC5115	170 – 320
			◐	MC5115	130 – 250
			✣	MC5125	60 – 130
		Zugfestigkeit ≤800MPa	●	MC5115	125 – 240
			◐	MC5115	105 – 200
			✣	MC5125	55 – 115

1/1

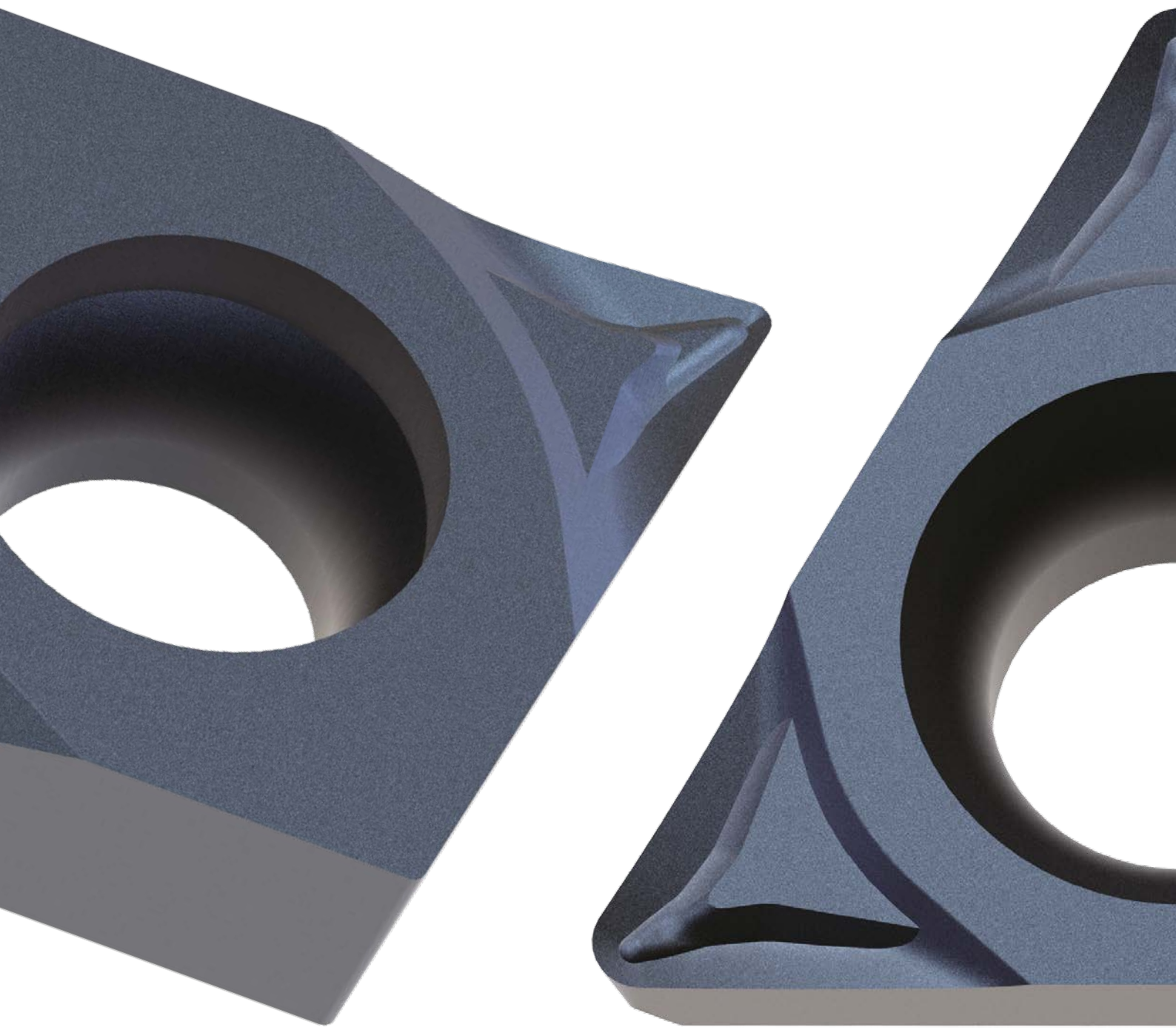
Schnittbereich		f	ap
Leichtzerspanung	LK	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
	SW	0.06 – 0.24	0.2 – 1.5
Mittlere Zerspanung	MK	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
	MV	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
	Standard	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
	MW	0.10 – 0.35	0.8 – 2.5
Schwerzerspanung	Glatt	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0

Schnittbedingungen : ● : Stabile Bearbeitung ◐ : Allgemeine Zerspanung ✣ : Instabile Bearbeitung

NEW

SPANBRECHER FSF / FSF-P

IDEALER SPANBRECHER FÜR DIE FERTIGBEARBEITUNG UND FÜR GERINGE SCHNITTTIEFEN



Erfahren Sie mehr ...

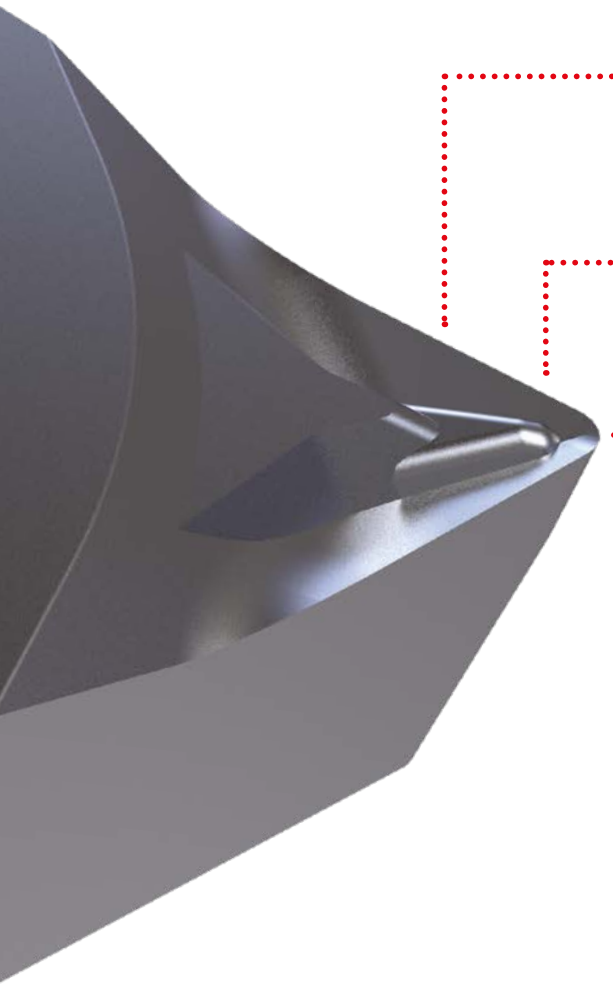
B210-I

www.mhg-mediastore.net

MITSUBISHI MATERIALS

SPANBRECHER FSF / FSF-P

SPANBRECHER FÜR KLEINE SCHNITTTIEFEN

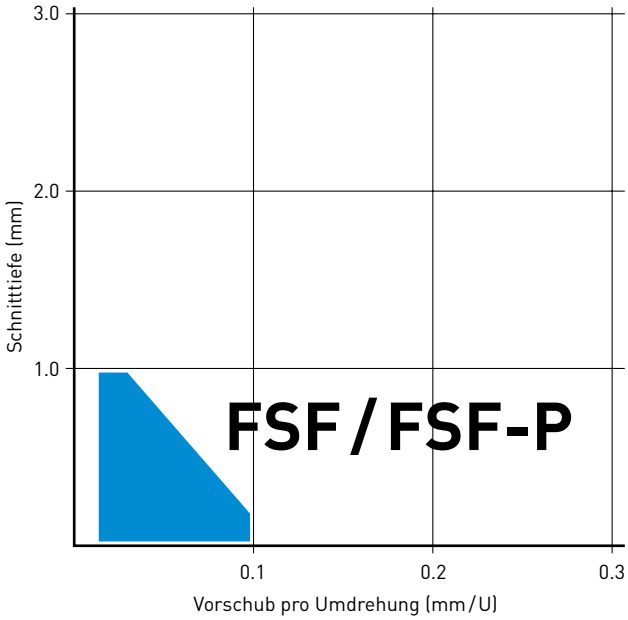


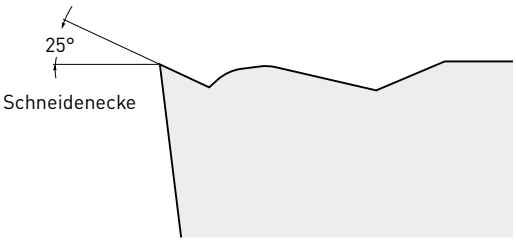
SCHARFE SCHNEIDKANTE
Der 25°-Spanwinkel sorgt für eine scharfe Schneidkante und erreicht dadurch sehr gute Oberflächengüten.

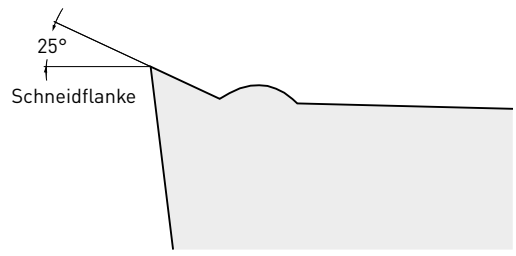
GERINGER SCHNITTDRUCK
Ausführung mit geringem Schnittwiderstand und weicher Spanbrecher-Auskragung.

MEHRSTUFIGER SPANBRECHER
Für schwankende Schnitttiefen.

ANWENDUNGSBEREICH



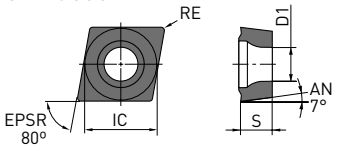


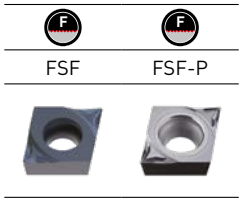


CCGT

7° POSITIVE WSP (MIT LOCH)

G-Klasse





Bestellnummer	F M	MP9025	MS7025	MS9025	VP30RT	HTI10	IC	S	RE	D1
CCGT03S101M-FSF	F	●					3.97	1.39	0.1	2.0
CCGT03S102M-FSF	F	●					3.97	1.39	0.2	2.0
CCGT04T001M-FSF	F	●					4.76	1.79	0.1	2.4
CCGT04T002M-FSF	F	●					4.76	1.79	0.2	2.4
CCGT060201M-FSF	F	●					6.35	2.38	0.1	2.8
CCGT060202M-FSF	F	●					6.35	2.38	0.2	2.8
CCGT060204M-FSF	F	●					6.35	2.38	0.4	2.8
CCGT03S101M-FSF-P	F		●	●			3.97	1.39	0.1	2.0
CCGT03S102M-FSF-P	F		●	●			3.97	1.39	0.2	2.0
CCGT04T001M-FSF-P	F		●	●			4.76	1.79	0.1	2.4
CCGT04T002M-FSF-P	F		●	●			4.76	1.79	0.2	2.4
CCGT0602V5M-FSF-P	F		●		●		6.35	2.38	0.05	2.8
CCGT060201M-FSF-P	F		●	●	●		6.35	2.38	0.1	2.8
CCGT060202M-FSF-P	F		●	●	●		6.35	2.38	0.2	2.8
CCGT060204M-FSF-P	F		●	●	●		6.35	2.38	0.4	2.8
CCGT09T3V5M-FSF-P	F		●		●		9.525	3.97	0.05	4.4
CCGT09T301M-FSF-P	F		●	●	●		9.525	3.97	0.1	4.4
CCGT09T302M-FSF-P	F		●		●		9.525	3.97	0.2	4.4
CCGT09T304M-FSF-P	F		●		●		9.525	3.97	0.4	4.4

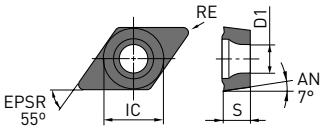
107 Vc

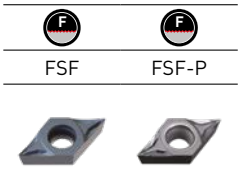
● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

DCGT

7° POSITIVE WSP (MIT LOCH)

G-Klasse





Bestellnummer		MP9025	MS7025	MS9025	VP30RT	HTI10	IC	S	RE	D1
DCGT070201M-FSF	F	●					6.35	2.38	0.1	2.8
DCGT070202M-FSF	F	●					6.35	2.38	0.2	2.8
DCGT11T301M-FSF	F	●					9.525	3.97	0.1	4.4
DCGT11T302M-FSF	F	●					9.525	3.97	0.2	4.4
DCGT0702V5M-FSF-P	F		●		●		6.35	2.38	0.05	2.8
DCGT070201M-FSF-P	F		●	●	●		6.35	2.38	0.1	2.8
DCGT070202M-FSF-P	F		●	●	●		6.35	2.38	0.2	2.8
DCGT11T3V5M-FSF-P	F		●		●		9.525	3.97	0.05	4.4
DCGT11T301M-FSF-P	F		●	●	●		9.525	3.97	0.1	4.4
DCGT11T302M-FSF-P	F		●	●	●		9.525	3.97	0.2	4.4
DCGT11T304M-FSF-P	F		●		●		9.525	3.97	0.4	4.4

1/1

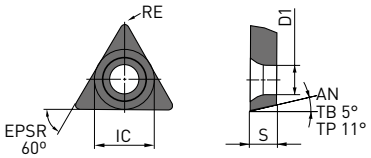
107 Vc

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

TBGT, TPGH

5°, 11° POSITIVE WSP (MIT LOCH)

G-Klasse



FSF-P	FSF	FSF-P

Bestellnummer	F M	MP9025	MS7025	MS9025	VP30RT	HTI10	IC	S	RE	D1
TBGT060101M-FSF-P	F		●	●	●		3.97	1.59	0.1	2.3
TBGT060102M-FSF-P	F		●		●		3.97	1.59	0.2	2.3
TPGH090201M-FSF	F	●					5.56	2.38	0.1	2.9
TPGH090202M-FSF	F	●					5.56	2.38	0.2	2.9
TPGH090204M-FSF	F	●					5.56	2.38	0.4	2.9
TPGH080201M-FSF-P	F		●	●	●		4.76	2.38	0.1	2.4
TPGH080202M-FSF-P	F		●		●		4.76	2.38	0.2	2.4
TPGH090201M-FSF-P	F		●	●	●		5.56	2.38	0.1	2.9
TPGH090202M-FSF-P	F		●	●	●		5.56	2.38	0.2	2.9
TPGH090204M-FSF-P	F		●	●	●		5.56	2.38	0.4	2.9

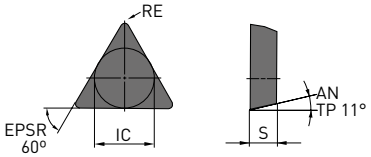
1/1

107 Vc

TPGB

11° POSITIVE WSP (OHNE LOCH)

G-Klasse



Stabile Schneidkante
Glatt

Bestellnummer	F M	MP9025	MS7025	MS9025	VP30RT	HTI10	IC	S	RE	D1
TPGB110201	M					●	6.35	2.38	0.1	—
TPGB110202	M					●	6.35	2.38	0.2	—
TPGB110204	M					●	6.35	2.38	0.4	—
TPGB160304	M					●	9.525	3.18	0.4	—
TPGB160308	M					●	9.525	3.18	0.8	—
TPGB080202	M					●	4.76	2.38	0.2	—
TPGB080204	M					●	4.76	2.38	0.4	—
TPGB080208	M					●	4.76	2.38	0.8	—
TPGB090202	M					●	5.56	2.38	0.2	—
TPGB090204	M					●	5.56	2.38	0.4	—
TPGB1102V5	M					●	6.35	2.38	0.05	—
TPGN090202	–					●	5.56	2.38	0.2	—
TPGN090204	–					●	5.56	2.38	0.4	—
TPGN090208	–					●	5.56	2.38	0.8	—

1/1

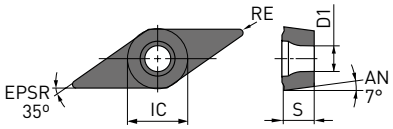
● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

107 Vc

VCGT, VPGT

7°, 11° POSITIVE WSP (MIT LOCH)

G-Klasse



FSF-P	FSF-P	FS-P

Bestellnummer	F M	MP9025	MS7025	MS9025	VP30RT	HTI10	IC	S	RE	D1
VCGT110301M-FSF-P	F		●	●	●		6.35	3.18	0.1	2.8
VCGT110302M-FSF-P	F		●		●		6.35	3.18	0.2	2.8
VCGT110304M-FSF-P	F		●		●		6.35	3.18	0.4	2.8
VPGT110301M-FSF-P	F		●	●	●		6.35	3.18	0.1	2.9
VPGT110302M-FSF-P	F		●		●		6.35	3.18	0.2	2.9
VPGT110304M-FSF-P	F		●		●		6.35	3.18	0.4	2.9
VPGT110301M-FS-P	F		●		●		6.35	3.18	0.1	2.9
VPGT110302M-FS-P	F		●		●		6.35	3.18	0.2	2.9

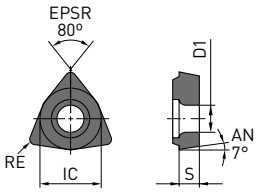
1/1

107 Vc

WCGT

7° POSITIVE WSP (MIT LOCH)

G-Klasse



FSF-P

Bestellnummer	F M	MP9025	MS7025	MS9025	VP30RT	HTI10	IC	S	RE	D1
WCGT020101M-FSF-P	F		●	●	●		3.97	1.59	0.1	2.3
WCGT020102M-FSF-P	F		●	●	●		3.97	1.59	0.2	2.3
WCGTL30201M-FSF-P	F		●	●	●		4.76	2.38	0.1	2.3
WCGTL30202M-FSF-P	F		●	●	●		4.76	2.38	0.2	2.3
WCGT040201M-FSF-P	F		●	●	●		6.35	2.38	0.1	2.8
WCGT040202M-FSF-P	F		●	●	●		6.35	2.38	0.2	2.8
WCGT06T301M-FSF-P	F			●			9.525	3.97	0.1	4.4
WCGT06T302M-FSF-P	F		●	●	●		9.525	3.97	0.2	4.4
WCGT06T304M-FSF-P	F		●		●		9.525	3.97	0.4	4.4

1/1

107 Vc

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

SPANBRECHER FSF / FSF-P

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

SCHNITTGESCHWINDIGKEIT

	Material	Eigenschaften	F M	Schnittmodus	MP9025 Vc	MS7025 Vc	MS9025 Vc	VP30RT Vc	HTI10 Vc
P	Weichmagnetischer Stahl, Allgemeiner Baustahl	≤180 HB	F	●	—	100 – 300	—	—	—
				✤	—	—	—	155 – 190	—
	C-Stahl, legierter Stahl	180–280 HB	F	●	—	40 – 130	—	—	—
				✤	—	—	—	115 – 140	—
	C-Stahl, legierter Stahl	280–350 HB	F	✤	—	—	—	80 – 100	—
M	Austenitischer rostfreier Stahl	≤200 HB	F	●	—	40 – 100	60 – 150	—	—
				✤	—	—	—	50 – 90	—
	Ferritischer und martensitischer rostfreier Stahl	≤200 HB	F	●	—	40 – 100	—	—	—
			F	✤	—	—	—	50 – 90	—
	Austenitischer, ferritischer und martensitischer rostfreier Stahl	>200 HB	F	✤	—	—	—	40 – 75	—
	Elektromagnetischer rostfreier Stahl	230 HBW	F	●	—	40 – 160	50 – 180	—	—
	Duplex-Edelstahl	≤280 HB	F	✤	—	—	—	35 – 60	—
	Ausscheidungsgehärteter rostfreier Stahl	<450 HB	F	✤	70 – 85	40 – 80	50 – 100	—	—
K	Grauguss	≤350 MPa	M	◔ ✤	—	—	—	—	90 – 125
	Duktiles Gusseisen	≤450 MPa	M	● ◔ ✤	—	—	—	—	70 – 100
	Duktiles Gusseisen	≤800 MPa	M	● ◔ ✤	—	—	—	—	60 – 90
N	Aluminiumlegierungen	—	M	● ◔ ✤	—	—	—	—	300 – 700
S	Hitzebeständige Legierungen	—	F	●	—	—	40 – 140	—	—
				✤	25 – 40	—	—	—	—

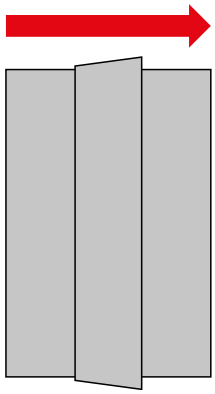
1/1

Spanbrecher	f (mm / U)	ap (mm)
FSF, FSF-P	0.02 – 0.1	0.02 – 1.0
FS-P	0.04 – 0.2	0.2 – 0.9
Standard	0.08 – 0.3	0.3 – 2.0
Glatt	0.08 – 0.3	0.3 – 2.0

ANWENDUNGSBEISPIELE

AUSSENDREHEN

Werkstückmaterial	DIN 1.4301 (X5CrNi18-10)
Scheidplatte	DCGT11T301M-FSF-P
Sorte	MS9025
Vc (m/min)	120
f (mm/U)	0.02
ap (mm)	0.1
Schnittmodus	Nassbearbeitung (Öl)
Ergebnis	Das Absplittern an der Schneidkante wurde unterdrückt, und der Spanabtrag war gut. Mit der neuen Werkzeugstandzeit können nun 750 Teile bearbeitet werden, anstatt der bisherigen 150.

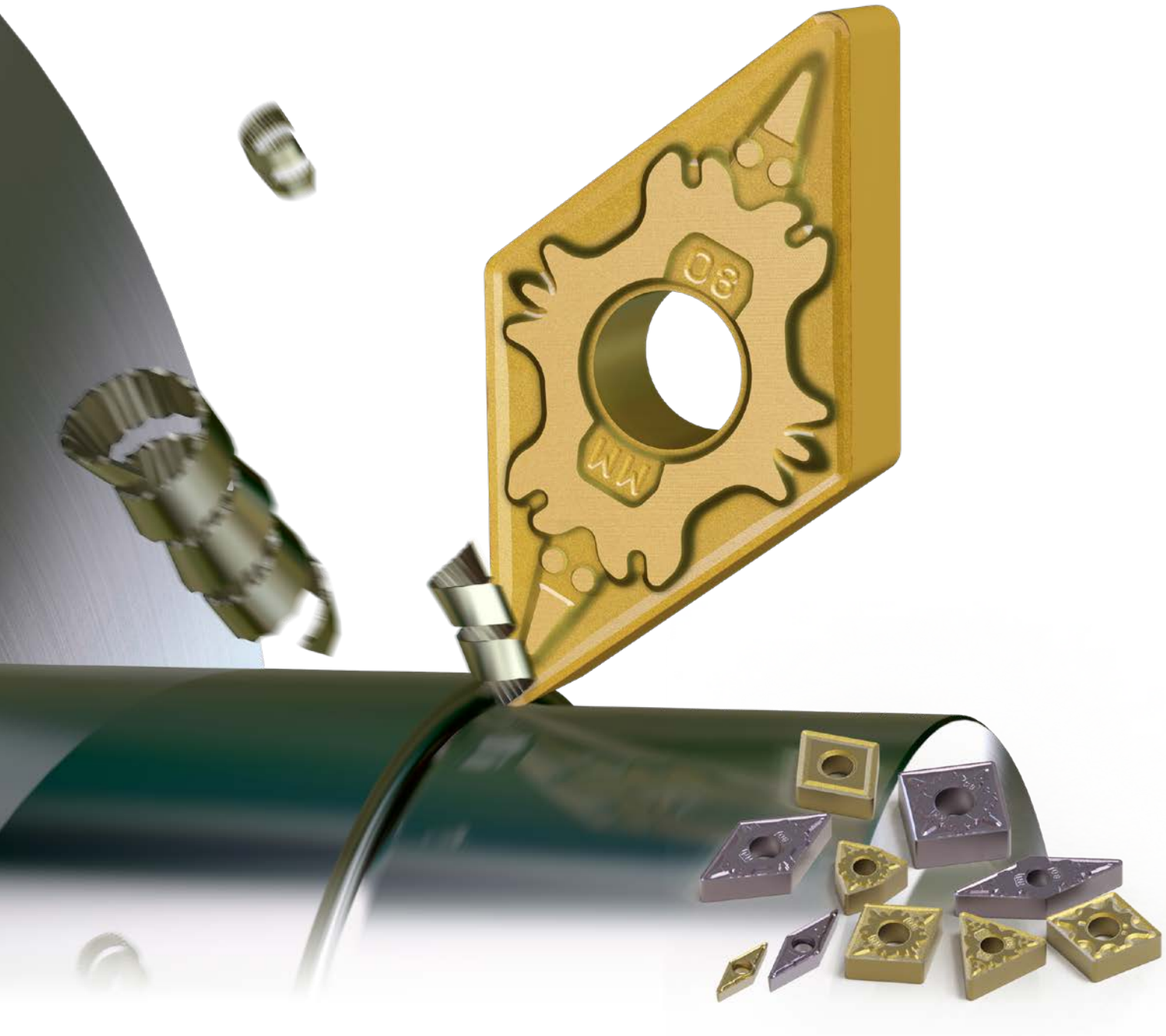


Schnittmodus: ● : Stabile Bearbeitung ◔: Allgemeine Bearbeitung ✤: Instabile Bearbeitung
Anwendungsbereich: F: Schlichtbearbeitung M: Mittlere Bearbeitung

NEW

MC / MP7100 SERIE

SPEZIELLES HARTMETALLSUBSTRAT
NEUE BESCHICHTUNGSTECHNOLOGIE ZUM DREHEN VON ROSTFREIEM STAHL



Erfahren Sie mehr ...

B277

www.mhg-mediastore.net

MITSUBISHI MATERIALS

MC / MP7100 SERIE

INNOVATIVE NEUENTWICKLUNG VON ROSTFREIEN HARTMETALLSORTEN FÜR EIN BREITES ANWENDUNGSFELD

MC7125

DER ALLESKÖNNER FÜR DAS DREHEN VON ROSTFREIEM STAHL

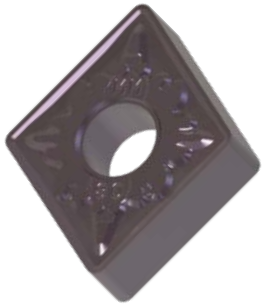
Erste Empfehlung.
Für ein breites Anwendungsfeld, vom kontinuierlichen Schnitt bis hin zum unterbrochenen Schnitt.
Geeignet für eine breite Auswahl an rostfreien Stählen.

MC7115

ZUM HOCHGESCHWINDIGKEITSDREHEN

CVD-beschichtete Hartmetallsorte speziell für die Hochgeschwindigkeitsbearbeitung.
Für mittlere bis große austenitische rostfreie Bauteile, mit einer Schnittgeschwindigkeit von 250 m/min oder mehr verringert sich die Bearbeitungszeit.

MP7135



ROBUSTER FÜR UNTERBROCHENEN SCHNITT

PVD-beschichtete Hartmetallsorte, mit hoher Widerstandsfähigkeit gegen unterbrochenen Schnitt. Sie ist ideal für Werkstücke mit unterbrochenen Schnitten sowie für die Schruppbearbeitung von Schmiede- und rostfreien Stahlgusslegierungen geeignet.

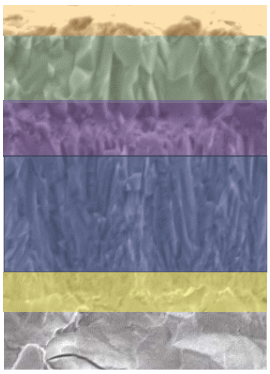
BEARBEITUNGSVIDEO DER MC / MP7100 SERIE

MC / MP7100 SERIE

MC7125

DER ALLESKÖNNER FÜR DAS DREHEN VON ROSTFREIEM STAHL

Besonders stabil gegen plastische Verformung als auch Ausbrüche.



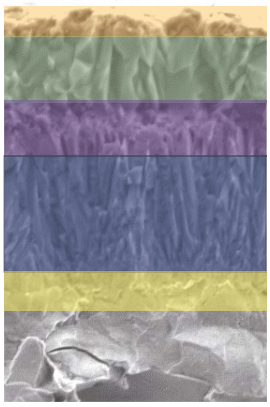
BESCHICHTUNG MIT HOHER HAFTKRAFT
Die überlegene SUPER TOUGH-Grip-Technologie verbessert die Haftkraft immens und maximiert die Performance der Beschichtung.

DAS NEUE SUBSTRAT IST WIDERSTANDSFÄHIG GEGEN PLASTISCHE VERFORMUNG UND AUSBRÖCKELUNG
Durch Optimierung der Korngrößenverteilung des Hauptbestandteils WC wurde der Kontakt zwischen den WC-Partikeln reduziert, was die Widerstandsfähigkeit gegen plastische Verformung und Bruch erheblich verbessert.

MC7115

ZUM HOCHGESCHWINDIGKEITSDREHEN

Erhöht die Härte des Hartmetalls und bietet dadurch ausgezeichnete Widerstandskraft gegen plastische Verformung und Kolkverschleiß.



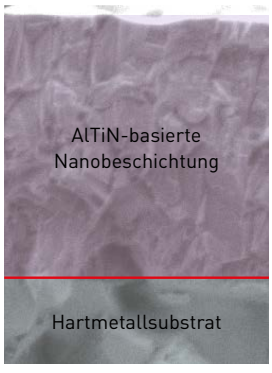
BESCHICHTUNG MIT HOHER HAFTKRAFT
Die überlegene SUPER TOUGH-Grip-Technologie verbessert die Haftkraft immens und maximiert die Performance der Beschichtung. Die „Super"-Nano-Texture-Technologie wirkt dem Kolkverschleiß während der Hochgeschwindigkeitsbearbeitung entgegen.

SPEZIELLES HARTMETALLSUBSTRAT FÜR DIE HOCHGESCHWINDIGKEITSBEARBEITUNG
Das harte Hartmetallsubstrat ist beständig gegenüber den hohen Temperaturen, die bei der Hochgeschwindigkeitsbearbeitung entstehen, und weist eine hervorragende Widerstandsfähigkeit gegen plastische Verformung und Kolkverschleiß auf.

MP7135

ROBUSTER FÜR UNTERBROCHENEN SCHNITT

Die besonders hitzebeständige Beschichtung und das spezielle Hartmetallsubstrat bieten sowohl Verschleiß- als auch Bruchfestigkeit.



AlTiN-BASIERTE NANOBESCHICHTUNG
Durch das Auftragen der hoch hitzebeständigen AlTiN-Beschichtung auf Nanoebene wurde eine hervorragende Verschleiß- und Bruchfestigkeit erzielt.

VERBESSERTE HAFTTECHNOLOGIE
Wirkt Abrieb beim Bearbeiten von rostfreiem Stahl entgegen und weist ausgezeichnete Bruchfestigkeit auf.

SPEZIELLES HARTMETALLSUBSTRAT
Ein Hartmetallsubstrat, das ausschließlich bei rostfreiem Stahl, die Verschleiß- und Bruchresistenz verbindet.

MC / MP7100 SERIE

BESCHICHTETE SORTE FÜR DAS DREHEN VON ROSTFREIEM STAHL

DIE VERBESSERTE HAFTKRAFT DER BESCHICHTUNG UND DAS SPEZIELL ENTWICKELTE HARTMETALLSUBSTRAT UNTERDRÜCKEN KERBVERSCHLEISS BEIM DREHEN VON ROSTFREIEM STAHL

Rosfreie Stähle werden häufig für Bauteile verwendet, die eine hohe Korrosionsbeständigkeit erfordern. Im Vergleich zu anderen Stählen und Gusseisen haben rostfreie Stähle eine geringere Härte, sind jedoch schwieriger zu bearbeiten und neigen zu Aufhärtung. Aufgrund dieser Eigenschaften neigen Drehwendeschneidplatten zu Beschädigungen und Aufbauschneidenbildung. Zusätzlich erschwert die plastische Verformung der Schneidplatte aufgrund der erzeugten Wärme das Schneiden, was zu einer instabilen Werkzeugstandzeit führt.
Die Eigenschaften von rostfreien Stählen, wie Korrosions- und Hitzebeständigkeit, variieren stark je nach Struktur und Zusammensetzung. Diese kleinen Unterschiede können den Eindruck erwecken, dass verschiedene Werkstückmaterialien bearbeitet werden.
Mitsubishi Materials hat die Fähigkeit, Beschichtungs- und Substrattechnologie zu kombinieren, um verschiedene Hartmetallsorten zu entwickeln, die eine erfolgreiche Bearbeitung von rostfreien Stählen ermöglicht.

Kerbverschleiß

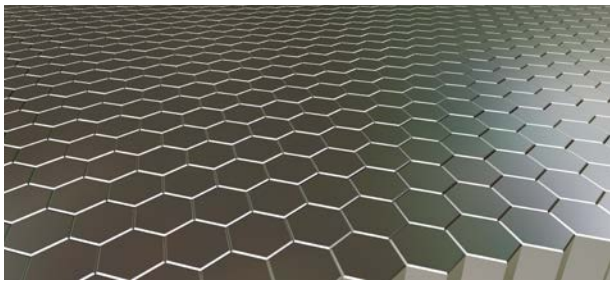
Bruch durch Aufbauschneidenbildung

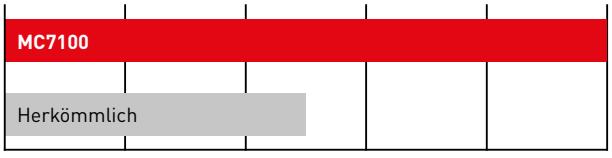
Plastische Verformung

EIGENSCHAFTEN DER BESCHICHTUNGSSERIE MC7100

„SUPER“ NANO-TEXTURE-TECHNOLOGIE

Die Nano-Texture-Technologie wurde verbessert und zu einem branchenführenden Standard für das Kristallwachstum von Al_2O_3-Beschichtungen weiterentwickelt. Diese Super-Nano-Texture-Technologie erhöht die Werkzeugstandzeit und die Verschleißbeständigkeit durch das feine, dichte Kristallwachstum.



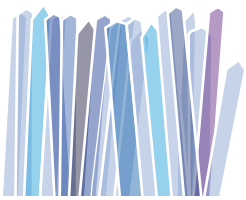


Das Verhältnis von Al_2O_3-Kristallkörnern mit gleicher Ausrichtung.

KRISTALLAUSRICHTUNG
(Bild)

Herkömmliche CVD-WSP

Korngröße und Wachstumsrichtung sind ungleichmäßig.



Nano-Texture

Gleichmäßige Korngröße und Wachstumsrichtung.

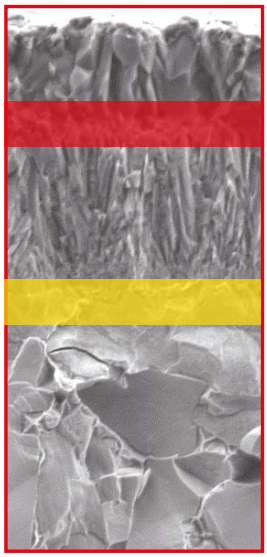
„Super“-Nano-Texture

Drastische Verbesserung der gleichmäßigen Wachstumsrichtung.

MC / MP7100 SERIE

SUPER TOUGH- UND SUB-GRIP-SCHICHTEN

DIE BESONDERS HOHE HAFTKRAFT ZWISCHEN DEN BESCHICHTUNGEN WIRKT GEGEN ABRIEB BEI DER BEARBEITUNG VON ROSTFREIEN STÄHLEN



SUPER-TOUGH-GRIP

Die Haftkraft der Al_2O_3-Schicht, die aufgrund von Aufhärtung bei der Bearbeitung von rostfreiem Stahl zu Abrieb neigt, wurde deutlich verbessert.

SUB-GRIP

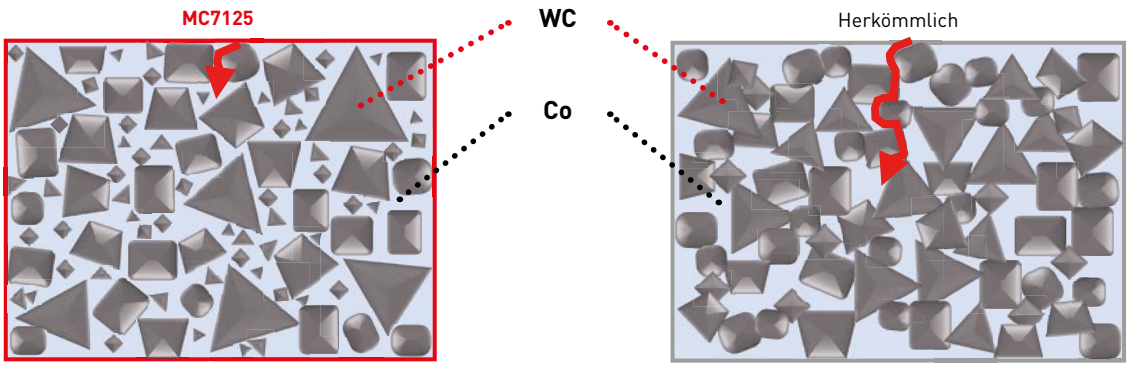
Sie erhöht die Haftkraft zwischen Hartmetallsubstrat und Beschichtung und verhindert den Abrieb der Schicht durch Aufbauschneidenbildung.

EIGENSCHAFTEN DES HARTMETALLSUBSTRATS

MC7115
Widerstandsfähig gegenüber Kolkverschleiß- und plastische Verformung, die ideal für die Hochgeschwindigkeitsbearbeitung von rostfreiem Stahl sind.

MP7135
Das spezielle Hartmetallsubstrat hat eine sehr hohe Verschleißfestigkeit und eine deutlich verbesserte Bruchfestigkeit.

MC7125
Durch die Optimierung der Korngrößen wurde der Grenzflächenkontakt zwischen den zähen WC-Partikeln reduziert, was die Härte fördert und die Widerstandsfähigkeit gegen plastische Verformung und Bruch erheblich verbessert.



Verringert **WC**-Korngrenzen und wirkt Rissbildung entgegen.

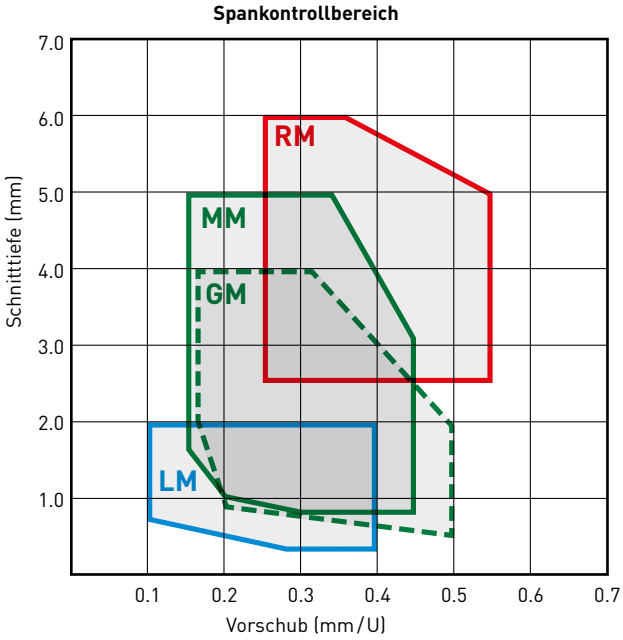
Risse bilden sich an den **WC**-Grenzen mit geringer Härte.

SPANBRECHERSYSTEM

NEGATIVE WSP FÜR DAS AUSSENDREHEN

M

	Leichte Bearbeitung	Mittlere Bearbeitung	Schruppbearbeitung
●	**LM** MC7115	**MM** MC7115	**RM** MC7115
◔	**LM** MC7125	**MM** MC7125	**RM** MC7125
✣	**LM** MP7135	**MM** MP7135	**RM** MP7135



● **Stabile Bearbeitung**
- Kontinuierlicher Schnitt
- Konstante Schnitttiefen
- Vorbearbeitete Oberflächen
- Stabile Aufspannung

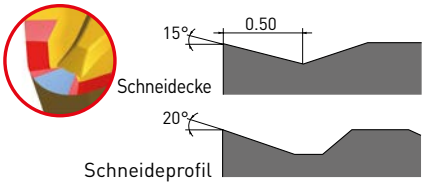
◔ **Allgemeine Bearbeitung**

✣ **Instabile Bearbeitung**
- Stark unterbrochener Schnitt
- Unregelmäßige Schnitttiefen
- Instabile Aufspannung

HAUPTSPANBRECHER

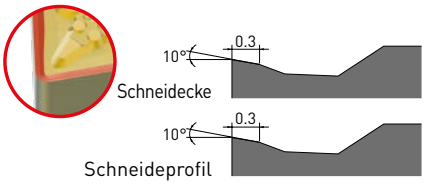
LM-SPANBRECHER FÜR DIE LEICHTE BEARBEITUNG

Ausgezeichnete Gratkontrolle
Reduziert die Gratbildung erheblich, da die Schneidkantenstabilität und Schärfe der Geometrie mit unterschiedlichen Freiwinkeln optimiert sind.



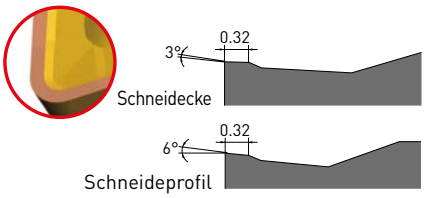
MM-SPANBRECHER FÜR DIE MITTLERE BEARBEITUNG

Vermeidung von Aufbauschneidenbildung
Die scharfe Ausführung des Eckenradius und der Hauptschneidkante verhindert die Aufbauschneidenbildung und verhindert Probleme.



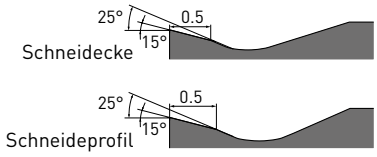
RM-SPANBRECHER FÜR DIE SCHRUPPBEARBEITUNG

Hervorragende Bruchfestigkeit
Durch die Optimierung der Spanbrechergeometrie wird während dem unterbrochenen Schnitt eine hohe Schneidkanten-stabilität erreicht.



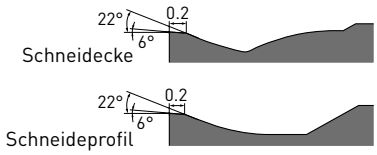
GM-SPANBRECHER

Alternativer Spanbrecher
Alternativspanbrecher des Haupt-LM- und MM-Spanbrechers Hervorragender Kerbverschleiß-widerstand für leichte bis mittlere Bearbeitung.



MA-SPANBRECHER

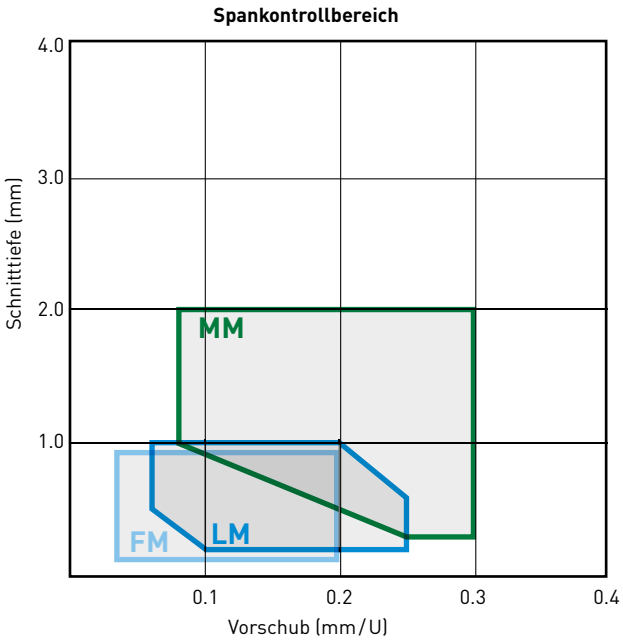
Multi-Assist-Spanbrecher
Geeignet für die mittlere Bearbeitung



SPANBRECHERSYSTEM

5°, 7°, 11° POSITIVE WSP

M



Stabile Bearbeitung
- Kontinuierlicher Schnitt
- Konstante Schnitttiefe
- Vorbearbeitete Oberflächen
- Stabile Aufspannung

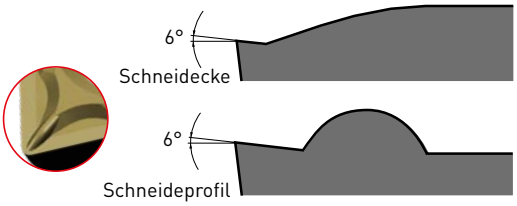
Allgemeine Bearbeitung

Instabile Bearbeitung
- Stark unterbrochener Schnitt
- Unregelmäßige Schnitttiefen
- Instabile Aufspannung

HAUPTSPANBRECHER

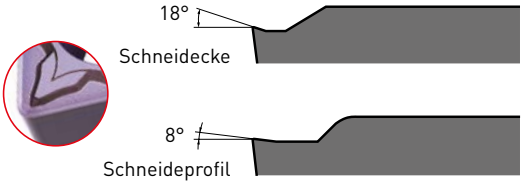
FM SPANBRECHER FÜR DIE SCHLICHTBEARBEITUNG

Die erste Wahl für das Schlichten von rostfreiem Stahl
Die Spanbrecher-Erhebung an der Schneidkante kontrolliert die Späne selbst bei geringer Schnitttiefe. Sie schützt die Schneidkantenstabilität und verhindert plötzliche Ausbrüche.
5°, 7° positive WSP



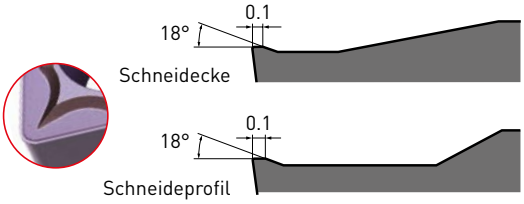
LM-SPANBRECHER FÜR DIE LEICHTE BEARBEITUNG

Die erste Wahl bei leichter Bearbeitung von rostfreiem Stahl
Durch den großen Spanwinkel entsteht eine scharfe Schneidkante, wodurch die Oberflächenbeschaffenheit des Bauteils positiv begünstigt wird. Der vorstehende Spanbrecher bietet einen idealen Bereich für die Spankontrolle.
5°, 7°, 11° positive WSP



MM-SPANBRECHER FÜR DIE MITTLERE BEARBEITUNG

Die erste Wahl bei mittlerer Bearbeitung von rostfreiem Stahl
Die flache Ausführung sorgt für ein Gleichgewicht zwischen Verschleiß- und Bruchfestigkeit. Die breite Kammer verhindert Vibrationen und Spänestau und schützt zudem vor erhöhtem Schnittwiderstand auch bei größeren Schnitttiefen.
5°, 7° positive WSP



MC / MP7100 SERIE

KLASSIFIZIERUNG

M

Ferritischer rostfreier Stahl	Austenitischer rostfreier Stahl	Martensitischer rostfreier Stahl	Gehärteter rostfreier Stahl
AISI430 / DIN 1.4016	AISI304 / DIN 1.4301, AISI316 / DIN 1.4401	AISI420J2 / DIN 1.4028	AISI630 / DIN 1.4542

MC7125

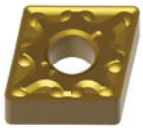
Erste Empfehlung

MM-Spanbrecher

Das neue Design hat eine höhere Schärfe, und vermeidet Aufbauschneidenbildung.

MA-Spanbrecher

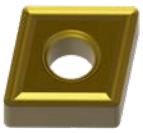
Wenn Schneidkantenstabilität erforderlich ist



Ein Spanbrecher zur allgemeinen Bearbeitung mit exzellenter Stabilität und Spankontrolle.

GM-Spanbrecher

Wenn Schärfe erforderlich ist



Er besitzt eine scharfe Schneidkante und vermeidet Spanumwicklung.

Hohe Effizienz
Hohe Geschwindigkeit

MC7115

MM-Spanbrecher

LM-Spanbrecher

Der große Spanwinkel verringert die Gratbildung.

Verschleißwiderstand
Kontinuierliche Bearbeitung

Bruchwiderstand
Unterbrochene Bearbeitung

MP7135

Erste Empfehlung

GM-Spanbrecher

In Kombination mit einer PVD-Beschichtung bietet er exzellente Schärfe selbst bei Schruppbearbeitungen.

MM-Spanbrecher

Wenn Schneidkantenstabiltät erforderlich ist

RM-Spanbrecher

Für die Schruppbearbeitung

Die stabile Schneidkanten-geometrie ermöglicht einen hervorragenden Bruchwiderstand während der unterbrochenen Bearbeitung.

Rostfreier Duplexstahl
Duplexmaterial, DIN 1.4462

Für allgemeine rostfreie Stähle ist MC7125 die erste Wahl.

Für rostfreie Duplexstähle ist MP7135 die erste Wahl.

In derselben Sorte kann mit einem geeigneten Spanbrecher die Werkzeug-standzeit verbessert werden.

Wenn die Sorte MC7125 verwendet wird und der Verschleiß stabil ist, kann durch den Einsatz der Sorte MC7115 eine höhere Effizienz bei höheren Geschwindigkeiten erzielt werden.

Für einen besseren Bruchwiderstand ist MP7135 die bessere Wahl.

Wenn die Sorte MP7135 für die kontinuierliche Bearbeitung verwendet wird kann durch den Einsatz der Sorte MC7125 eine höhere Verschleißfestigkeit und eine verbesserte Produktivität erreicht werden.

MC / MP7100 SERIE

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

AUSZÜGE AUS DEN EMPFOHLENEN DATEN FÜR NEGATIVE WSP

	Material		Schnittbedingungen	Sorte		Vc	f	ap
M	Austenitischer rostfreier Stahl AISI304 / DIN 1.4301, AISI316 / DIN 1.4401, usw.	L	Erste Empfehlung	MC7115	LM	185 – 295	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0
			Bruchwiderstand	MC7125	LM	175 – 240	0.10 – 0.35	0.3 – 2.5
		M	Erste Empfehlung	MC7125	MM	160 – 220	0.15 – 0.50	0.3 – 5.0
			Alternative	MC7125	GM, MA	160 – 220	0.15 – 0.50	0.3 – 5.0
			Verschleißwiderstand	MC7115	MM	170 – 270	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0
			Bruchwiderstand	MP7135	GM, MM, MA	120 – 155	0.15 – 0.50	0.3 – 4.0
		R	Erste Empfehlung	MP7135	RM	110 – 145	0.25 – 0.60	1.5 – 6.0
			Verschleißwiderstand	MC7125	RM	150 – 205	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0
	Ferritischer und martensitischer rostfreier Stahl AISI430 / DIN 1.4016, AISI420J2 / DIN 1.4028, usw.	L	Erste Empfehlung	MC7115	LM	185 – 295	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0
			Bruchwiderstand	MC7125	LM	175 – 240	0.10 – 0.50	0.3 – 2.5
		M	Erste Empfehlung	MC7125	MM	160 – 220	0.15 – 0.50	0.3 – 5.0
			Alternative	MC7125	GM, MA	160 – 220	0.15 – 0.50	0.3 – 5.0
			Verschleißwiderstand	MC7115	MM	170 – 270	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0
			Bruchwiderstand	MP7135	GM, MM, MA	120 – 155	0.15 – 0.50	0.3 – 4.0
		R	Erste Empfehlung	MP7135	RM	110 – 145	0.25 – 0.60	1.5 – 6.0
			Verschleißwiderstand	MC7125	RM	150 – 205	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0
	Ausscheidungsgehärteter rostfreier Stahl AISI630 / DIN 1.4542, usw.	L	Erste Empfehlung	MC7115	LM	110 – 165	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0
			Bruchwiderstand	MC7125	LM	95 – 120	0.10 – 0.50	0.3 – 2.5
		M	Erste Empfehlung	MC7125	MM	90 – 110	0.15 – 0.50	0.3 – 5.0
			Alternative	MC7125	GM, MA	90 – 110	0.15 – 0.50	0.3 – 5.0
			Verschleißwiderstand	MC7115	MM	100 – 150	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0
			Bruchwiderstand	MP7135	GM, MM, MA	65 – 90	0.15 – 0.50	0.3 – 5.0
		R	Erste Empfehlung	MP7135	RM	60 – 85	0.25 – 0.60	1.5 – 6.0
			Verschleißwiderstand	MC7125	RM	85 – 100	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0
	Rostfreier Duplexstahl Duplexmaterial, DIN 1.4462, usw.	L	Erste Empfehlung	MP7135	LM	85 – 115	0.10 – 0.40	0.3 – 2.5
			Bruchwiderstand	MC7125	LM	115 – 160	0.10 – 0.40	0.3 – 2.5
		M	Erste Empfehlung	MP7135	GM	80 – 105	0.15 – 0.50	0.3 – 5.0
			Alternative	MP7135	MM, MA	80 – 105	0.15 – 0.50	0.3 – 5.0
			Verschleißwiderstand	MC7125	GM, MM, MA	105 – 145	0.15 – 0.50	0.3 – 5.0
		R	Erste Empfehlung	MP7135	RM	75 – 100	0.25 – 0.60	1.5 – 6.0

1/1

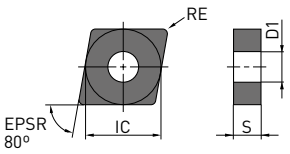
1. Für andere, als die oben aufgeführten empfohlenen Schnittdaten, siehe die Informationen ab Seite 130.

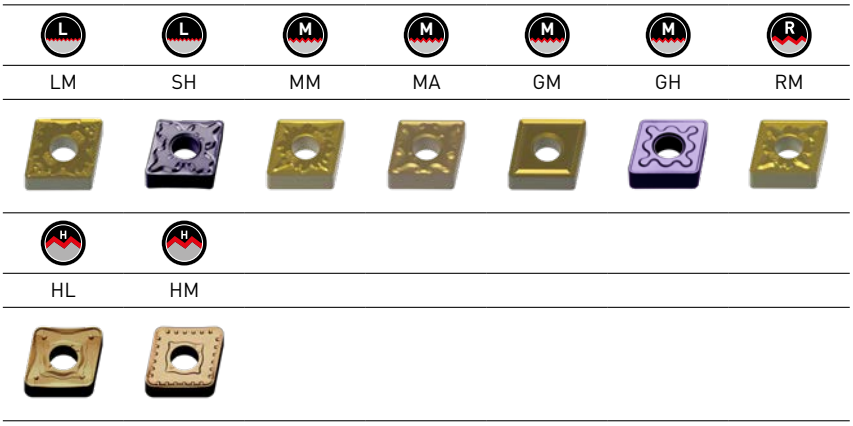
CNMG, CNMM

NEGATIVE WSP (MIT LOCH)

M-Klasse

CNMG, CNMM





Bestellnummer	F L M R H	MC7115	MC7125	MP7135	IC	S	RE	D1
CNMG120404-LM	L	●	●	●	12.7	4.76	0.4	5.16
CNMG120408-LM	L	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
CNMG120412-LM	L	●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16
CNMG120404-SH	L			●	12.7	4.76	0.4	5.16
CNMG120408-SH	L			●	12.7	4.76	0.8	5.16
CNMG120408-MM	M	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
CNMG120412-MM	M	●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16
CNMG120416-MM	M	●	●	●	12.7	4.76	1.6	5.16
CNMG160608-MM	M	●	●	●	15.875	6.35	0.8	6.35
CNMG160612-MM	M	●	●	●	15.875	6.35	1.2	6.35
CNMG160616-MM	M	●	●	●	15.875	6.35	1.6	6.35
CNMG190608-MM	M	●	●	●	19.05	6.35	0.8	7.93
CNMG190612-MM	M	●	●	●	19.05	6.35	1.2	7.93
CNMG190616-MM	M	●	●	●	19.05	6.35	1.6	7.93
CNMG120404-MA	M		●	●	12.7	4.76	0.4	5.16
CNMG120408-MA	M		●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
CNMG120412-MA	M		●	●	12.7	4.76	1.2	5.16
CNMG120416-MA	M		●	●	12.7	4.76	1.6	5.16
CNMG160608-MA	M			●	15.875	6.35	0.8	6.35
CNMG160612-MA	M			●	15.875	6.35	1.2	6.35
CNMG160616-MA	M			●	15.875	6.35	1.6	6.35
CNMG190612-MA	M			●	19.05	6.35	1.2	7.93
CNMG190616-MA	M		●	●	19.05	6.35	1.6	7.93
CNMG120404-GM	M		●	●	12.7	4.76	0.4	5.16
CNMG120408-GM	M		●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
CNMG120412-GM	M		●	●	12.7	4.76	1.2	5.16
CNMG120408-GH	M			●	12.7	4.76	0.8	5.16
CNMG120412-GH	M			●	12.7	4.76	1.2	5.16
CNMG160612-GH	M			●	15.875	6.35	1.2	6.35
CNMG190612-GH	M			●	19.05	6.35	1.2	7.93
CNMG190616-GH	M			●	19.05	6.35	1.6	7.93

1/2

(10 WSP pro VPE)

130 Vc

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

CNMG, CNMM – NEGATIVE WSP (MIT LOCH)

Bestellnummer		MC7115	MC7125	MP7135	IC	S	RE	D1
CNMG120408-RM	R	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
CNMG120412-RM	R	●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16
CNMG120416-RM	R	●	●	●	12.7	4.76	1.6	5.16
CNMG160612-RM	R	●	●	●	15.875	6.35	1.2	6.35
CNMG160616-RM	R	●	●	●	15.875	6.35	1.6	6.35
CNMG190612-RM	R	●	●	●	19.05	6.35	1.2	7.93
CNMG190616-RM	R	●	●	●	19.05	6.35	1.6	7.93
CNMM190612-HL	H		●		19.05	6.35	1.2	7.93
CNMM190616-HL	H		●		19.05	6.35	1.6	7.93
CNMM190612-HM	H		●		19.05	6.35	1.2	7.93
CNMM190616-HM	H		●		19.05	6.35	1.6	7.93

2/2

(10 WSP pro VPE)

130 Vc

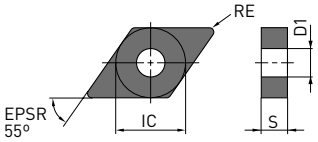
● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

DNMG

NEGATIVE WSP (MIT LOCH)

M-Klasse

DNMG



LM	SH	MM	MA	GM	GH	RM

Bestellnummer	F L M R N	MC7115	MC7125	MP7135	IC	S	RE	D1
DNMG110404-LM	L	●	●	●	9.525	4.76	0.4	3.81
DNMG110408-LM	L	●	●	●	9.525	4.76	0.8	3.81
DNMG150404-LM	L	●	●	★	12.7	4.76	0.4	5.16
DNMG150408-LM	L	●	●	★	12.7	4.76	0.8	5.16
DNMG150412-LM	L	★	★	★	12.7	4.76	1.2	5.16
DNMG150604-LM	L	●	●	●	12.7	6.35	0.4	5.16
DNMG150608-LM	L	●	●	●	12.7	6.35	0.8	5.16
DNMG110404-SH	L			●	9.525	4.76	0.4	3.81
DNMG110408-SH	L			●	9.525	4.76	0.8	3.81
DNMG150404-SH	L			●	12.7	4.76	0.4	5.16
DNMG150408-SH	L			★	12.7	4.76	0.8	5.16
DNMG150408-MM	M	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
DNMG150412-MM	M		★	★	12.7	4.76	1.2	5.16
DNMG150608-MM	M	●	●	●	12.7	6.35	0.8	5.16
DNMG150612-MM	M	★	●	●	12.7	6.35	1.2	5.16
DNMG150404-MA	M		●	●	12.7	4.76	0.4	5.16
DNMG150408-MA	M		●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
DNMG150412-MA	M		★	★	12.7	4.76	1.2	5.16
DNMG150604-MA	M		●	●	12.7	6.35	0.4	5.16
DNMG150608-MA	M		●	●	12.7	6.35	0.8	5.16
DNMG150612-MA	M		★	●	12.7	6.35	1.2	5.16
DNMG150404-GM	M		●	●	12.7	4.76	0.4	5.16
DNMG150408-GM	M		★	★	12.7	4.76	0.8	5.16
DNMG150604-GM	M		●	★	12.7	6.35	0.4	5.16
DNMG150608-GM	M		●	●	12.7	6.35	0.8	5.16
DNMG150408-GH	M			●	12.7	4.76	0.8	5.16
DNMG150412-GH	M			★	12.7	4.76	1.2	5.16
DNMG150608-GH	M			●	12.7	6.35	0.8	5.16
DNMG150612-GH	M			●	12.7	6.35	1.2	5.16
DNMG150408-RM	R	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
DNMG150412-RM	R		●	★	12.7	4.76	1.2	5.16
DNMG150416-RM	R		★	★	12.7	4.76	1.6	5.16
DNMG150608-RM	R		●	●	12.7	6.35	0.8	5.16
DNMG150612-RM	R		●	★	12.7	6.35	1.2	5.16

(10 WSP pro VPE)

130 Vc

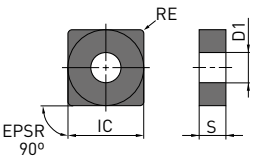
● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

SNMG, SNMM

NEGATIVE WSP (MIT LOCH)

M-Klasse

SNMG, SNMM



LM	MM	MA	GM	GH	RM	HL	HM

Bestellnummer	F L M R H	MC7115	MC7125	MP7135	IC	S	RE	D1
SNMG120404-LM	L	●	★	★	12.7	4.76	0.4	5.16
SNMG120408-LM	L	●	●	★	12.7	4.76	0.8	5.16
SNMG120408-MM	M	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
SNMG120412-MM	M	●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16
SNMG120416-MM	M	★	★	★	12.7	4.76	1.6	5.16
SNMG150608-MM	M		●	★	15.875	6.35	0.8	6.35
SNMG150612-MM	M	●	●	★	15.875	6.35	1.2	6.35
SNMG150616-MM	M		★		15.875	6.35	1.6	6.35
SNMG190612-MM	M		●	●	19.05	6.35	1.2	7.93
SNMG190616-MM	M		●	●	19.05	6.35	1.6	7.93
SNMG120404-MA	M		●	★	12.7	4.76	0.4	5.16
SNMG120408-MA	M		●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
SNMG120412-MA	M		★	●	12.7	4.76	1.2	5.16
SNMG150608-MA	M		●	●	15.875	6.35	0.8	6.35
SNMG150612-MA	M		●	●	15.875	6.35	1.2	6.35
SNMG190616-MA	M		●	●	19.05	6.35	1.6	7.93
SNMG120404-GM	M		●	★	12.7	4.76	0.4	5.16
SNMG120408-GM	M		●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
SNMG120412-GM	M		★	●	12.7	4.76	1.2	5.16
SNMG120408-GH	M			●	12.7	4.76	0.8	5.16
SNMG120412-GH	M			★	12.7	4.76	1.2	5.16
SNMG120416-GH	M			●	12.7	4.76	1.6	5.16
SNMG190612-GH	M			●	19.05	6.35	1.2	7.93
SNMG190616-GH	M			●	19.05	6.35	1.6	7.93
SNMG120408-RM	R	★	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
SNMG120412-RM	R	★	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16
SNMG120416-RM	R	★	★	●	12.7	4.76	1.6	5.16
SNMG150612-RM	R	●	★	●	15.875	6.35	1.2	6.35
SNMG150616-RM	R	●			15.875	6.35	1.6	6.35
SNMG190612-RM	R	★	●	★	19.05	6.35	1.2	7.93
SNMG190616-RM	R	●	●	●	19.05	6.35	1.6	7.93
SNMM190612-HL	H		★		19.05	6.35	1.2	7.93
SNMM190616-HL	H		★		19.05	6.35	1.6	7.93
SNMM190612-HM	H		●		19.05	6.35	1.2	7.93
SNMM190616-HM	H		●		19.05	6.35	1.6	7.93
SNMM250732-HM	H		●		25.4	7.94	3.2	9.12

(10 WSP pro VPE)

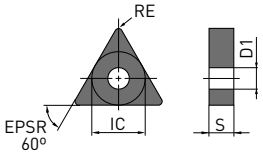
● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

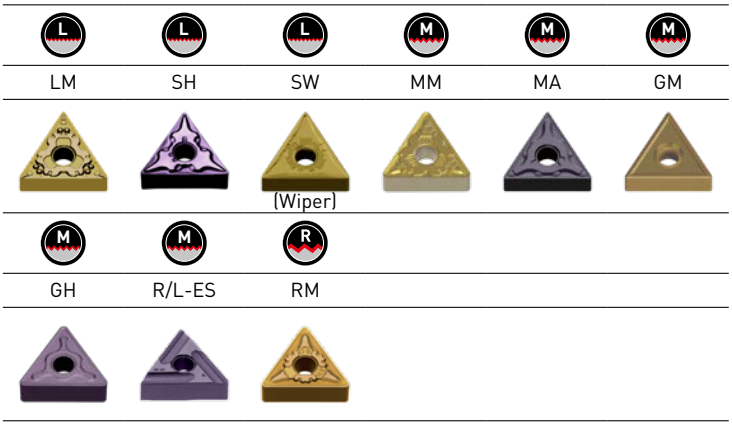
TNMG, TNMX

NEGATIVE WSP (MIT LOCH)

M-Klasse

TNMG, TNMX





Bestellnummer	F L M R N	MC7115	MC7125	MP7135	IC	S	RE	D1
TNMG160404-LM	L	●	●	●	9.525	4.76	0.4	3.81
TNMG160408-LM	L	★	●	●	9.525	4.76	0.8	3.81
TNMG160412-LM	L	★	★	★	9.525	4.76	1.2	3.81
TNMG160404-SH	L			●	9.525	4.76	0.4	3.81
TNMG160408-SH	L			●	9.525	4.76	0.8	3.81
TNMX160408-SW	L		★		9.525	4.76	0.8	3.81
TNMG160408-MM	M	●	●	●	9.525	4.76	0.8	3.81
TNMG160412-MM	M	★	★	★	9.525	4.76	1.2	3.81
TNMG220408-MM	M	★	●	★	12.7	4.76	0.8	5.16
TNMG220412-MM	M		★	★	12.7	4.76	1.2	5.16
TNMG220416-MM	M		●		12.7	4.76	1.6	5.16
TNMG160404-MA	M		●	●	9.525	4.76	0.4	3.81
TNMG160408-MA	M		●	●	9.525	4.76	0.8	3.81
TNMG160412-MA	M		★	●	9.525	4.76	1.2	3.81
TNMG220408-MA	M		●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
TNMG220412-MA	M		★	●	12.7	4.76	1.2	5.16
TNMG160404-GM	M		●	●	9.525	4.76	0.4	3.81
TNMG160408-GM	M		●	●	9.525	4.76	0.8	3.81
TNMG160412-GM	M		●	★	9.525	4.76	1.2	3.81
TNMG220408-GM	M		★	★	12.7	4.76	0.8	5.16
TNMG160408-GH	M			●	9.525	4.76	0.8	3.81
TNMG220408-GH	M			●	12.7	4.76	0.8	5.16
TNMG220412-GH	M			●	12.7	4.76	1.2	5.16
TNMG160404R-ES	M		●	●	9.525	4.76	0.4	3.81
TNMG160404L-ES	M		●	●	9.525	4.76	0.8	3.81
TNMG160408R-ES	M		●	●	9.525	4.76	0.8	3.81
TNMG160408L-ES	M		●	●	9.525	4.76	0.8	3.81
TNMG220408R-ES	M			●	12.7	4.76	0.8	5.16
TNMG220408L-ES	M			●	12.7	4.76	0.8	5.16
TNMG160408-RM	R	★	●	★	9.525	4.76	0.8	3.81
TNMG160412-RM	R	★	★	●	9.525	4.76	1.2	3.81
TNMG220408-RM	R		●	★	12.7	4.76	0.8	5.16
TNMG220412-RM	R		★	★	12.7	4.76	1.2	5.16
TNMG220416-RM	R		●	★	12.7	4.76	1.6	5.16

(10 WSP pro VPE)

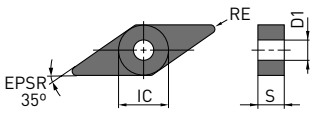
● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

VNMG

NEGATIVE WSP (MIT LOCH)

M-Klasse

VNMG



LM	MM	MA	GM

Bestellnummer	F L M R N	MC7115	MC7125	MP7135	IC	S	RE	D1
VNMG160404-LM	L	●	●	●	9.525	4.76	0.4	3.81
VNMG160408-LM	L	★	●	★	9.525	4.76	0.8	3.81
VNMG160408-MM	M	●	●	●	9.525	4.76	0.8	3.81
VNMG160404-MA	M		●	●	9.525	4.76	0.4	3.81
VNMG160408-MA	M		●	●	9.525	4.76	0.8	3.81
VNMG160404-GM	M		●	★	9.525	4.76	0.4	3.81
VNMG160408-GM	M		●	●	9.525	4.76	0.8	3.81

1/1

(10 WSP pro VPE)

130 Vc

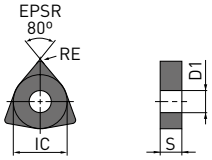
● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

WNMG

NEGATIVE WSP (MIT LOCH)

M-Klasse

WNMG



LM	SH	MM	MA	GM	GH

RM

Bestellnummer	F L M R H	MC7115	MC7125	MP7135	IC	S	RE	D1
WNMG060404-LM	L	●	●	●	9.525	4.76	0.4	3.81
WNMG060408-LM	L	●	●	★	9.525	4.76	0.8	3.81
WNMG080404-LM	L	●	●	●	12.7	4.76	0.4	5.16
WNMG080408-LM	L	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
WNMG06T304-SH	L			●	9.525	3.97	0.4	3.81
WNMG06T308-SH	L			●	9.525	3.97	0.8	3.81
WNMG060404-SH	L			●	9.525	4.76	0.4	3.81
WNMG060408-SH	L			●	9.525	4.76	0.8	3.81
WNMG080404-SH	L			●	12.7	4.76	0.4	5.16
WNMG080408-SH	L			●	12.7	4.76	0.8	5.16
WNMG060408-MM	M	★	●	●	9.525	4.76	0.8	3.81
WNMG060412-MM	M		●	●	9.525	4.76	1.2	3.81
WNMG080408-MM	M	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
WNMG080412-MM	M	●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16
WNMG06T304-MA	M		●	●	9.525	3.97	0.4	3.81
WNMG06T308-MA	M		●	●	9.525	3.97	0.8	3.81
WNMG06T312-MA	M		★	★	9.525	3.97	1.2	3.81
WNMG060408-MA	M		●	●	9.525	4.76	0.8	3.81
WNMG060412-MA	M		★	●	9.525	4.76	1.2	3.81
WNMG080404-MA	M		●	●	12.7	4.76	0.4	5.16
WNMG080408-MA	M		●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
WNMG080412-MA	M		●	●	12.7	4.76	1.2	5.16
WNMG060404-GM	M		●	●	9.525	4.76	0.4	3.81
WNMG060408-GM	M		●	●	9.525	4.76	0.8	3.81
WNMG080404-GM	M		●	●	12.7	4.76	0.4	5.16
WNMG080408-GM	M		●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
WNMG080412-GM	M		●	●	12.7	4.76	1.2	5.16
WNMG080408-GH	M			●	12.7	4.76	0.8	5.16
WNMG080412-GH	M			●	12.7	4.76	1.2	5.16
WNMG060408-RM	R	●	★	★	9.525	4.76	0.8	3.81
WNMG060412-RM	R		★	●	9.525	4.76	1.2	3.81
WNMG080408-RM	R	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
WNMG080412-RM	R	●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16

(10 WSP pro VPE)

130 Vc

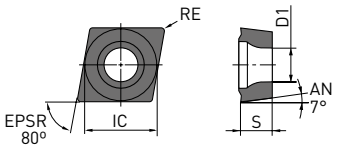
● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

CCMT, CCMH, CPMH

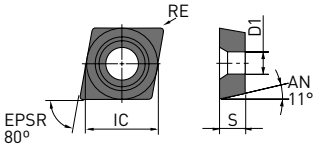
7°, 11° POSITIVE WSP (MIT LOCH)

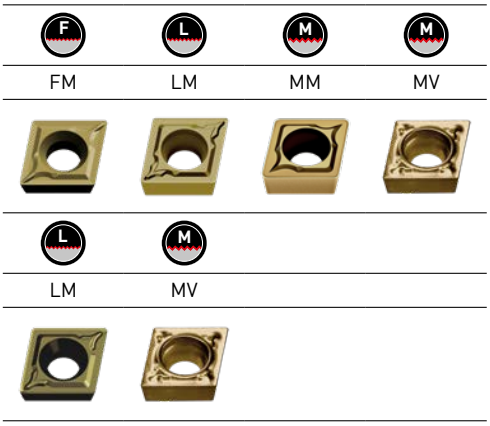
M-Klasse

CCMT, CCMH



CPMH





Bestellnummer	F L M R H	MC7115	MC7125	MP7135	IC	S	RE	D1
CCMT060202-FM	F		★		6.35	2.38	0.2	2.8
CCMT060204-FM	F	★	★	★	6.35	2.38	0.4	2.8
CCMT09T302-FM	F		★		9.525	3.97	0.2	4.4
CCMT09T304-FM	F	★	★	★	9.525	3.97	0.4	4.4
CCMT09T308-FM	F	★	★	★	9.525	3.97	0.8	4.4
CCMT060204-LM	L	●	●	●	6.35	2.38	0.4	2.8
CCMT060208-LM	L	●	●	★	6.35	2.38	0.8	2.8
CCMT09T304-LM	L	●	●	●	9.525	3.97	0.4	4.4
CCMT09T308-LM	L	●	●	●	9.525	3.97	0.8	4.4
CCMT060202-MM	M		●	●	6.35	2.38	0.2	2.8
CCMT060204-MM	M	●	●	●	6.35	2.38	0.4	2.8
CCMT060208-MM	M	●	●	●	6.35	2.38	0.8	2.8
CCMT09T302-MM	M		●	●	9.525	3.97	0.2	4.4
CCMT09T304-MM	M	●	●	●	9.525	3.97	0.4	4.4
CCMT09T308-MM	M	●	●	●	9.525	3.97	0.8	4.4
CCMT120404-MM	M	●	●	●	12.7	4.76	0.4	5.5
CCMT120408-MM	M	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.5
CCMT120412-MM	M	●	●	★	12.7	4.76	1.2	5.5
CCMH060202-MV	M		●	●	6.35	2.38	0.2	2.8
CCMH060204-MV	M		●	●	6.35	2.38	0.4	2.8
CPMH080204-LM	L	●	●	●	7.94	2.38	0.4	3.5
CPMH080208-LM	L	●	●	●	7.94	2.38	0.8	3.5
CPMH090304-LM	L	●	●	●	9.525	3.18	0.4	4.4
CPMH090308-LM	L	●	●	●	9.525	3.18	0.8	4.4
CPMH080204-MV	M		●	●	7.94	2.38	0.4	3.5
CPMH080208-MV	M		●	●	7.94	2.38	0.8	3.5
CPMH090304-MV	M		●	●	9.525	3.18	0.4	4.4
CPMH090308-MV	M		●	●	9.525	3.18	0.8	4.4

1/1

(10 WSP pro VPE)

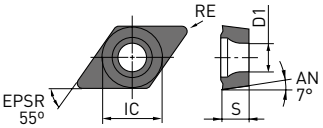
● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

DCMT

7° POSITIVE WSP (MIT LOCH)

M-Klasse

DCMT



F	L	M	M
FM	LM	MM	MV

Bestellnummer	F L M R N	MC7115	MC7125	MP7135	IC	S	RE	D1
DCMT070202-FM	F		★		6.35	2.38	0.2	2.8
DCMT070204-FM	F	★	★		6.35	2.38	0.4	2.8
DCMT11T302-FM	F		★		9.525	3.97	0.2	4.4
DCMT11T304-FM	F	★	★	★	9.525	3.97	0.4	4.4
DCMT11T308-FM	F	★	★	★	9.525	3.97	0.8	4.4
DCMT070202-LM	L		★		6.35	2.38	0.2	2.8
DCMT070204-LM	L	●	●	●	6.35	2.38	0.4	2.8
DCMT070208-LM	L	●	●	●	6.35	2.38	0.8	2.8
DCMT11T302-LM	L		★		9.525	3.97	0.2	4.4
DCMT11T304-LM	L	★	●	●	9.525	3.97	0.4	4.4
DCMT11T308-LM	L	●	●	●	9.525	3.97	0.8	4.4
DCMT070202-MM	M		●	●	6.35	2.38	0.2	2.8
DCMT070204-MM	M	●	●	●	6.35	2.38	0.4	2.8
DCMT070208-MM	M	●	●	★	6.35	2.38	0.8	2.8
DCMT11T302-MM	M		●		9.525	3.97	0.2	4.4
DCMT11T304-MM	M	●	●	●	9.525	3.97	0.4	4.4
DCMT11T308-MM	M	●	●	●	9.525	3.97	0.8	4.4
DCMT150404-MM	M	●	●	★	12.7	4.76	0.4	5.5
DCMT150408-MM	M	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.5
DCMT070202-MV	M		●	●	6.35	2.38	0.2	2.8
DCMT070204-MV	M		●	●	6.35	2.38	0.4	2.8
DCMT070208-MV	M		●	●	6.35	2.38	0.8	2.8
DCMT11T302-MV	M		●		9.525	3.97	0.2	4.4
DCMT11T304-MV	M		●	●	9.525	3.97	0.4	4.4
DCMT11T308-MV	M		●	●	9.525	3.97	0.8	4.4

(10 WSP pro VPE)

130 Vc

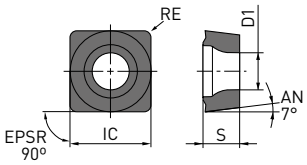
● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

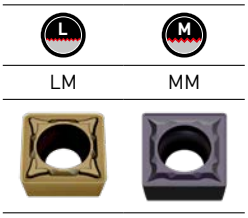
SCMT

7° POSITIVE WSP (MIT LOCH)

M-Klasse

SCMT





Bestellnummer	F L M R N	MC7115	MC7125	MP7135	IC	S	RE	D1
SCMT09T304-LM	L	●	★	★	9.525	3.97	0.4	4.4
SCMT09T308-LM	L	●	★	★	9.525	3.97	0.8	4.4
SCMT09T304-MM	M	●	●	★	9.525	3.97	0.4	4.4
SCMT09T308-MM	M	●	●	★	9.525	3.97	0.8	4.4
SCMT120404-MM	M	●	●	★	12.7	4.76	0.4	5.5
SCMT120408-MM	M	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.5

1/1

(10 WSP pro VPE)

130 Vc

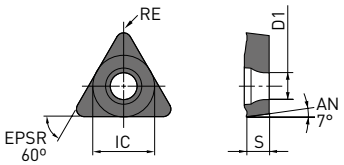
● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

TCMT, TPMH

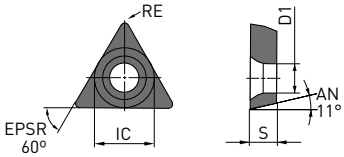
7°, 11° POSITIVE WSP (MIT LOCH)

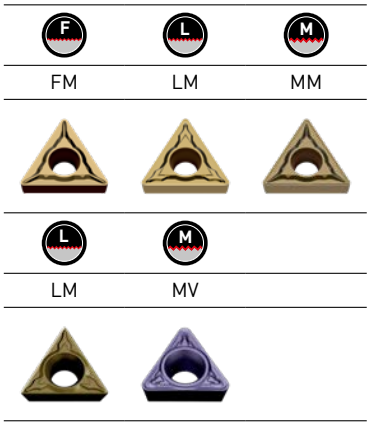
M-Klasse

TCMT



TPMH





Bestellnummer	F L M R H	MC7115	MC7125	MP7135	IC	S	RE	D1
TCMT090204-FM	F	★	★	★	5.56	2.38	0.4	2.5
TCMT090204-LM	L		●	★	5.56	2.38	0.4	2.5
TCMT110204-LM	L		●	●	6.35	2.38	0.4	2.8
TCMT110208-LM	L		●	●	6.35	2.38	0.8	2.8
TCMT16T304-LM	L	●	●	★	9.525	3.97	0.4	4.4
TCMT16T308-LM	L	●	●	★	9.525	3.97	0.8	4.4
TCMT090204-MM	M		●	★	5.56	2.38	0.4	2.5
TCMT090208-MM	M			★	5.56	2.38	0.8	2.5
TCMT110204-MM	M		●	●	6.35	2.38	0.4	2.8
TCMT110208-MM	M	★	●	★	6.35	2.38	0.8	2.8
TCMT130304-MM	M			★	7.94	3.18	0.4	3.4
TCMT16T304-MM	M	●	●	●	9.525	3.97	0.4	4.4
TCMT16T308-MM	M	●	●	●	9.525	3.97	0.8	4.4
TCMT16T312-MM	M		●	●	9.525	3.97	1.2	4.4
TPMH090204-LM	L		●	●	5.56	2.38	0.4	2.9
TPMH110304-LM	L		●	●	6.35	3.18	0.4	3.4
TPMH110308-LM	L		●	●	6.35	3.18	0.8	3.4
TPMH160304-LM	L		●	●	9.525	3.18	0.4	4.4
TPMH160308-LM	L		●	●	9.525	3.18	0.8	4.4
TPMH080202-MV	M		●	●	4.76	2.38	0.2	2.4
TPMH080204-MV	M		●	●	4.76	2.38	0.4	2.4
TPMH090204-MV	M		●	●	5.56	2.38	0.4	2.9
TPMH090208-MV	M		★	★	5.56	2.38	0.8	2.9
TPMH110302-MV	M		★	★	6.35	3.18	0.2	3.4
TPMH110304-MV	M		●	●	6.35	3.18	0.4	3.4
TPMH110308-MV	M		★	●	6.35	3.18	0.8	3.4
TPMH160304-MV	M		●	●	9.525	3.18	0.4	4.4
TPMH160308-MV	M		●	●	9.525	3.18	0.8	4.4

(10 WSP pro VPE)

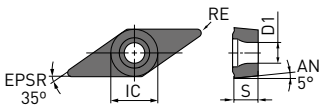
● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

VBMT, VCMT

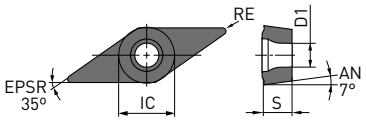
5°, 7° POSITIVE WSP (MIT LOCH)

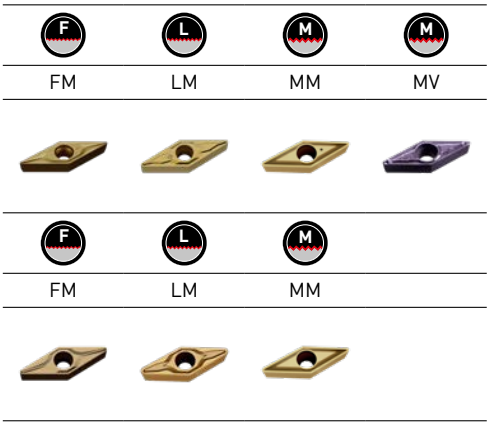
M-Klasse

VBMT



VCMT





Bestellnummer	F L M R H	MC7115	MC7125	MP7135	IC	S	RE	D1
VBMT110302-FM	F		★	★	6.35	3.18	0.2	2.9
VBMT110304-FM	F	★	★	★	6.35	3.18	0.4	2.9
VBMT110308-FM	F	★	★		6.35	3.18	0.8	2.9
VBMT160404-FM	F	★	★	★	9.525	4.76	0.4	4.4
VBMT160408-FM	F	★	★		9.525	4.76	0.8	4.4
VBMT110304-LM	L	●	●	●	6.35	3.18	0.4	2.9
VBMT110308-LM	L	●	★	★	6.35	3.18	0.8	2.9
VBMT160404-LM	L	●	●	●	9.525	4.76	0.4	4.4
VBMT160408-LM	L	●	●	★	9.525	4.76	0.8	4.4
VBMT160404-MM	M	●	●	●	9.525	4.76	0.4	4.4
VBMT160408-MM	M	●	●	●	9.525	4.76	0.8	4.4
VBMT110304-MV	M		●	●	6.35	3.18	0.4	2.9
VBMT110308-MV	M		★	★	6.35	3.18	0.8	2.9
VBMT160404-MV	M		●	●	9.525	4.76	0.4	4.4
VBMT160408-MV	M		●	●	9.525	4.76	0.8	4.4
VCMT110302-FM	F		★	★	6.35	3.18	0.2	2.8
VCMT110304-FM	F	★	★	★	6.35	3.18	0.4	2.8
VCMT160404-FM	F	★	★	★	9.525	4.76	0.4	4.4
VCMT110304-LM	L	●	●	●	6.35	3.18	0.4	2.8
VCMT110308-LM	L	●	●	●	6.35	3.18	0.8	2.8
VCMT160404-LM	L	●	●	●	9.525	4.76	0.4	4.4
VCMT160408-LM	L	●	●	★	9.525	4.76	0.8	4.4
VCMT160404-MM	M	●	●	●	9.525	4.76	0.4	4.4
VCMT160408-MM	M	●	●	●	9.525	4.76	0.8	4.4
VCMT160412-MM	M		★	★	9.525	4.76	1.2	4.4
VCMT080202-MV	M		●	●	4.76	2.38	0.2	2.4
VCMT080204-MV	M		●	●	4.76	2.38	0.4	2.4

1/1

(10 WSP pro VPE)

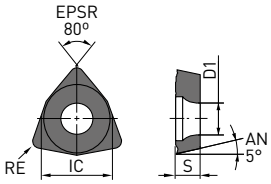
● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

WBMT, WCMT, WPMT

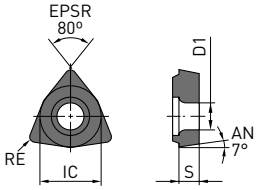
5°, 7°, 11° POSITIVE WSP (MIT LOCH)

M-Klasse

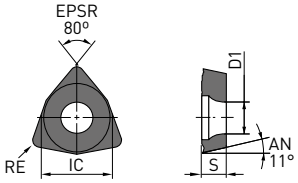
WBMT



WCMT



WPMT



M
L-MV

M
MM

M
MV

Bestellnummer	F L M R H	MC7115	MC7125	MP7135	IC	S	RE	D1
WBMTL30202L-MV	M		★		4.76	2.38	0.2	2.3
WBMTL30204L-MV	M		★		4.76	2.38	0.4	2.3
WCMT020102-MM	M		●	●	3.97	1.59	0.2	2.3
WCMT020104-MM	M		●	●	3.97	1.59	0.4	2.3
WCMTL30202-MM	M		●	●	4.76	2.38	0.2	2.3
WCMTL30204-MM	M		●	●	4.76	2.38	0.4	2.3
WCMT040202-MM	M		●	●	6.35	2.38	0.2	2.8
WCMT040204-MM	M		●	●	6.35	2.38	0.4	2.8
WCMT06T304-MM	M		●	●	9.525	3.97	0.4	4.4
WCMT06T308-MM	M		●	●	9.525	3.97	0.8	4.4
WPMT040204-MV	M		●	●	6.35	2.38	0.4	2.8
WPMT060304-MV	M		●	●	9.525	3.18	0.4	4.4
WPMT060308-MV	M		●	●	9.525	3.18	0.8	4.4

1/1

(10 WSP pro VPE)

130 Vc

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

MC / MP7100 SERIE

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

NEGATIVE WSP (FÜR AUSSENDREHEN)

Material		Härte	Schnitt-modus	F L M R H	Anforderung	Sorte		Vc	f	ap
M	Austenitischer rostfreier Stahl	<200 HB	●	L	1	MC7115	LM	185 – 295	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0
			●	L	2	MC7125	LM	175 – 240	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0
			●	L	3	MC7125	SW	175 – 240	0.10 – 0.50	0.3 – 2.5
			●	M	1	MC7115	MM	170 – 270	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0
			●	R	1	MC7115	RM	160 – 255	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0
			●	H	1	MC7125	HL	135 – 185	0.30 – 0.70	3.0 – 7.5
			◐	L	1	MC7125	LM	175 – 240	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0
			◐	M	1	MC7125	MM	160 – 220	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0
			◐	M	2	MC7125	GM	160 – 220	0.16 – 0.50	0.5 – 4.0
			◐	M	3	MC7125	MA	160 – 220	0.20 – 0.50	0.3 – 4.0
			◐	M	4	MC7125	R/L-ES	160 – 220	0.20 – 0.50	0.8 – 4.0
			◐	M	5	MP7135	GM	120 – 155	0.16 – 0.50	0.5 – 4.0
			◐	M	6	MP7135	MM	120 – 155	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0
			◐	M	7	MP7135	MA	120 – 155	0.20 – 0.50	0.3 – 4.0
			◐	R	1	MC7125	RM	150 – 205	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0
			◐	R	2	MP7135	RM	110 – 145	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0
			◐	R	3	MP7135	GH	110 – 145	0.25 – 0.60	1.5 – 6.0
			◐	H	1	MC7125	HL	135 – 185	0.30 – 0.70	3.0 – 7.5
			◐	H	2	MC7125	HM	135 – 185	0.50 – 1.10	2.0 – 10.0
			✣	L	1	MP7135	LM	130 – 170	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0
			✣	L	2	MP7135	SH	130 – 170	0.10 – 0.40	0.3 – 2.0
			✣	M	1	MP7135	GM	120 – 155	0.16 – 0.50	0.5 – 4.0
			✣	M	2	MP7135	MM	120 – 155	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0
			✣	M	3	MP7135	MA	120 – 155	0.20 – 0.50	0.3 – 4.0
			✣	M	4	MC7125	R/L-ES	160 – 220	0.20 – 0.50	0.8 – 4.0
			✣	R	1	MP7135	RM	110 – 145	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0
			✣	R	2	MP7135	GH	110 – 145	0.25 – 0.60	1.5 – 6.0
			✣	H	1	MC7125	HL	135 – 185	0.30 – 0.70	3.0 – 7.5
			✣	H	2	MC7125	HM	135 – 185	0.50 – 1.10	2.0 – 10.0
		200 HB	●	L	1	MC7115	LM	155 – 245	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0
			●	L	2	MC7125	LM	145 – 200	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0
			●	M	1	MC7115	MM	140 – 225	0.15 – 0.45	0.7 – 0.5
			●	R	1	MC7115	RM	135 – 215	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0
			●	H	1	MC7125	HL	110 – 155	0.30 – 0.70	3.0 – 7.5
			●	H	2	MC7125	HM	110 – 155	0.50 – 1.10	2.0 – 10.0
			◐	L	1	MC7125	LM	145 – 200	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0
			◐	M	1	MC7125	MM	130 – 180	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0
			◐	M	2	MC7125	GM	130 – 180	0.16 – 0.50	0.5 – 4.0
			◐	M	3	MC7125	MA	130 – 180	0.20 – 0.50	0.3 – 4.0
			◐	M	4	MP7135	GM	100 – 130	0.16 – 0.50	0.5 – 4.0
			◐	M	5	MP7135	MM	100 – 130	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0
			◐	M	6	MP7135	MA	100 – 130	0.20 – 0.50	0.3 – 4.0
			◐	R	1	MC7125	RM	125 – 175	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0
			◐	R	2	MP7135	RM	95 – 120	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0
			◐	R	3	MP7135	GH	95 – 120	0.25 – 0.60	1.5 – 6.0
			◐	H	1	MC7125	HL	110 – 155	0.30 – 0.70	3.0 – 7.5
			◐	H	2	MC7125	HM	110 – 155	0.50 – 1.10	2.0 – 10.0
			✣	L	1	MP7135	LM	110 – 140	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0
			✣	L	2	MP7135	SH	110 – 140	0.10 – 0.40	0.3 – 2.0
			✣	M	1	MP7135	GM	100 – 130	0.16 – 0.50	0.5 – 4.0
			✣	M	2	MP7135	MM	100 – 130	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0
			✣	M	3	MP7135	MA	100 – 130	0.20 – 0.50	0.3 – 4.0
			✣	R	1	MP7135	RM	95 – 120	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0
			✣	R	2	MP7135	GH	95 – 120	0.25 – 0.60	1.5 – 6.0
			✣	H	1	MC7125	HL	110 – 155	0.30 – 0.70	3.0 – 7.5
			✣	H	2	MC7125	HM	110 – 155	0.50 – 1.10	2.0 – 10.0

1. Empfohlene Schnittdaten für 5° / 7° / 11° positive WSP gelten nur als Richtlinien.
   Überprüfen Sie die empfohlenen Schnittdaten für jede Bohrstange, da die Schnittdaten für die Innenbearbeitung je nach Länge der Auskragung variieren.

Schnittbedingungen : ● : Stabile Bearbeitung ◐ : Allgemeine Zerspanung ✣ : Instabile Bearbeitung

MC / MP7100 SERIE – NEGATIVE WSP (FÜR AUSSENDREHEN)

Material		Härte	Schnitt-modus	F L M R H	Anforderung	Sorte		Vc	f	ap
M	Rostfreie Stähle, ferritisch und martensitisch	<200 HB	●	L	1	MC7115	LM	185 – 295	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0
			●	L	2	MC7125	LM	175 – 240	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0
			●	M	1	MC7115	MM	170 – 270	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0
			●	R	1	MC7115	RM	160 – 255	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0
			●	H	1	MC7125	HL	135 – 185	0.30 – 0.70	3.0 – 7.5
			●	H	2	MC7125	HM	135 – 185	0.50 – 1.10	2.0 – 10.0
			◐	L	1	MC7125	LM	175 – 240	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0
			◐	M	1	MC7125	MM	160 – 220	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0
			◐	M	2	MC7125	GM	160 – 220	0.16 – 0.50	0.5 – 4.0
			◐	M	3	MC7125	MA	160 – 220	0.20 – 0.50	0.3 – 4.0
			◐	M	4	MP7135	GM	120 – 155	0.16 – 0.50	0.5 – 4.0
			◐	M	5	MP7135	MM	120 – 155	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0
			◐	M	6	MP7135	MA	120 – 155	0.20 – 0.50	0.3 – 4.0
			◐	R	1	MC7125	RM	150 – 205	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0
			◐	R	2	MP7135	RM	110 – 145	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0
			◐	R	3	MP7135	GH	110 – 145	0.25 – 0.60	1.5 – 6.0
			◐	H	1	MC7125	HL	135 – 185	0.30 – 0.70	3.0 – 7.5
			◐	H	2	MC7125	HM	135 – 185	0.50 – 1.10	2.0 – 10.0
			✣	L	1	MP7135	LM	130 – 170	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0
			✣	L	2	MP7135	SH	130 – 170	0.10 – 0.40	0.3 – 2.0
			✣	M	1	MP7135	GM	120 – 155	0.16 – 0.50	0.5 – 4.0
			✣	M	2	MP7135	MM	120 – 155	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0
			✣	M	3	MP7135	MA	120 – 155	0.20 – 0.50	0.3 – 4.0
			✣	R	1	MP7135	RM	110 – 145	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0
			✣	R	2	MP7135	GH	110 – 145	0.25 – 0.60	1.5 – 6.0
			✣	H	1	MC7125	HL	135 – 185	0.30 – 0.70	3.0 – 7.5
			✣	H	2	MC7125	HM	135 – 185	0.50 – 1.10	2.0 – 10.0
		>200 HB	●	L	1	MC7115	LM	155 – 245	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0
			●	L	2	MC7125	LM	145 – 200	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0
			●	L	3	MC7125	SW	145 – 200	0.10 – 0.50	0.3 – 2.5
			●	M	1	MC7115	MM	140 – 225	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0
			●	R	1	MC7115	RM	135 – 215	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0
			●	H	1	MC7125	HL	110 – 155	0.30 – 0.70	3.0 – 7.5
			●	H	2	MC7125	HM	110 – 155	0.50 – 1.10	2.0 – 10.0
			◐	L	1	MC7125	LM	145 – 200	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0
			◐	M	1	MC7125	MM	130 – 180	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0
			◐	M	2	MC7125	GM	130 – 180	0.16 – 0.50	0.5 – 4.0
			◐	M	3	MC7125	MA	130 – 180	0.20 – 0.50	0.3 – 4.0
			◐	M	4	MP7135	GM	100 – 130	0.16 – 0.50	0.5 – 4.0
			◐	M	5	MP7135	MM	100 – 130	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0
			◐	M	6	MP7135	MA	100 – 130	0.20 – 0.50	0.3 – 4.0
			◐	M	7	MP7135	R/L-ES	100 – 130	0.20 – 0.50	0.8 – 4.0
			◐	R	1	MC7125	RM	125 – 175	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0
			◐	H	1	MC7125	HL	110 – 155	0.30 – 0.70	3.0 – 7.5
			◐	H	2	MC7125	HM	110 – 155	0.50 – 1.10	2.0 – 10.0
			✣	L	1	MP7135	LM	110 – 140	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0
			✣	L	2	MP7135	SH	110 – 140	0.10 – 0.40	0.3 – 2.0
			✣	M	1	MP7135	GM	100 – 130	0.16 – 0.50	0.5 – 4.0
			✣	M	2	MP7135	MM	100 – 130	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0
			✣	M	3	MP7135	MA	100 – 130	0.20 – 0.50	0.3 – 4.0
			✣	M	4	MP7135	R/L-ES	100 – 130	0.20 – 0.50	0.8 – 4.0
			✣	R	1	MP7135	RM	95 – 120	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0
			✣	R	2	MP7135	GH	95 – 120	0.25 – 0.60	1.5 – 6.0
			✣	H	1	MC7125	HL	110 – 155	0.30 – 0.70	3.0 – 7.5
			✣	H	2	MC7125	HM	110 – 155	0.50 – 1.10	2.0 – 10.0

1. Empfohlene Schnittdaten für 5° / 7° / 11° positive WSP gelten nur als Richtlinien.
   Überprüfen Sie die empfohlenen Schnittdaten für jede Bohrstange, da die Schnittdaten für die Innenbearbeitung je nach Länge der Auskragung variieren.

Schnittbedingungen : ● : Stabile Bearbeitung ◐ : Allgemeine Zerspanung ✣ : Instabile Bearbeitung

MC / MP7100 SERIE – NEGATIVE WSP (FÜR AUSSENDREHEN)

Material		Härte	Schnitt-modus	F L M R H	Anforderung	Sorte		Vc	f	ap
M	Zweiphasen strukturierter rostfreier Stahl	<280 HB	●	L	1	MP7135	LM	85 – 115	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0
			●	L	2	MP7135	SH	85 – 115	0.10 – 0.40	0.3 – 2.0
			●	L	3	MC7125	LM	115 – 160	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0
			●	L	4	MC7125	SW	115 – 160	0.10 – 0.50	0.3 – 2.5
			●	L	5	MC7115	LM	125 – 200	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0
			●	M	1	MP7135	GM	80 – 105	0.16 – 0.50	0.5 – 4.0
			●	M	2	MP7135	MM	80 – 105	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0
			●	M	3	MP7135	MA	80 – 105	0.20 – 0.50	0.3 – 4.0
			●	M	4	MC7125	MM	105 – 145	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0
			●	M	5	MC7125	GM	105 – 145	0.16 – 0.50	0.5 – 4.0
			●	M	6	MC7125	MA	105 – 145	0.20 – 0.50	0.3 – 4.0
			●	M	7	MC7115	MM	115 – 180	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0
			●	R	1	MP7135	RM	75 – 100	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0
			●	R	2	MP7135	GH	75 – 100	0.25 – 0.60	1.5 – 6.0
			●	R	3	MC7125	RM	100 – 140	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0
			●	H	1	MC7125	HL	90 – 125	0.30 – 0.70	3.0 – 7.5
			●	H	2	MC7125	HM	90 – 125	0.50 – 1.10	2.0 – 10.0
			◐	L	1	MP7135	LM	85 – 115	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0
			◐	L	2	MP7135	SH	85 – 115	0.10 – 0.40	0.3 – 2.0
			◐	L	3	MC7125	LM	115 – 160	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0
			◐	M	1	MP7135	GM	80 – 105	0.16 – 0.50	0.5 – 4.0
			◐	M	2	MP7135	MM	80 – 105	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0
			◐	M	3	MP7135	MA	80 – 105	0.20 – 0.50	0.3 – 4.0
			◐	M	4	MP7135	R/L-ES	80 – 105	0.20 – 0.50	0.8 – 4.0
			◐	M	5	MC7125	MM	105 – 145	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0
			◐	M	6	MC7125	GM	105 – 145	0.16 – 0.50	0.5 – 4.0
			◐	M	7	MC7125	MA	105 – 145	0.20 – 0.50	0.3 – 4.0
			◐	R	1	MP7135	RM	75 – 100	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0
			◐	R	2	MP7135	GH	75 – 100	0.25 – 0.60	1.5 – 6.0
			◐	R	3	MC7125	RM	100 – 140	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0
			◐	H	1	MC7125	HL	90 – 125	0.30 – 0.70	3.0 – 7.5
			◐	H	2	MC7125	HM	90 – 125	0.50 – 1.10	2.0 – 10.0
			✣	L	1	MP7135	LM	85 – 115	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0
			✣	L	2	MP7135	SH	85 – 115	0.10 – 0.40	0.3 – 2.0
			✣	M	1	MP7135	GM	80 – 105	0.16 – 0.50	0.5 – 4.0
			✣	M	2	MP7135	MM	80 – 105	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0
			✣	M	3	MP7135	MA	80 – 105	0.20 – 0.50	0.3 – 4.0
			✣	M	4	MP7135	R/L-ES	80 – 105	0.20 – 0.50	0.8 – 4.0
			✣	R	1	MP7135	RM	75 – 100	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0
			✣	R	2	MP7135	GH	75 – 100	0.25 – 0.60	1.5 – 6.0
			✣	H	1	MC7125	HL	90 – 125	0.30 – 0.70	3.0 – 7.5
			✣	H	2	MC7125	HM	90 – 125	0.50 – 1.10	2.0 – 10.0

1. Empfohlene Schnittdaten für 5° / 7° / 11° positive WSP gelten nur als Richtlinien.
   Überprüfen Sie die empfohlenen Schnittdaten für jede Bohrstange, da die Schnittdaten für die Innenbearbeitung je nach Länge der Auskragung variieren.

Schnittbedingungen : ● : Stabile Bearbeitung ◐ : Allgemeine Zerspanung ✣ : Instabile Bearbeitung

MC / MP7100 SERIE – NEGATIVE WSP (FÜR AUSSENDREHEN)

	Material	Härte	Schnitt-modus		Anforderung	Sorte		Vc	f	ap
M	Ausscheidungsgehärteter rostfreier Stahl	450 HB	●	L	1	MC7115	LM	110 – 165	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0
			●	L	2	MC7125	LM	95 – 120	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0
			●	L	3	MC7125	SW	95 – 120	0.10 – 0.50	0.3 – 2.5
			●	M	1	MC7115	MM	100 – 150	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0
			●	R	1	MC7115	RM	95 – 140	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0
			●	H	1	MC7125	HL	75 – 90	0.40 – 1.00	1.5 – 8.0
			●	H	2	MC7125	HM	75 – 90	0.50 – 1.10	2.0 – 10.0
			◐	L	1	MC7125	LM	95 – 120	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0
			◐	L	2	MP7135	LM	70 – 95	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0
			◐	L	3	MP7135	SH	70 – 95	0.10 – 0.40	0.3 – 2.0
			◐	M	1	MC7125	MM	90 – 110	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0
			◐	M	2	MC7125	GM	90 – 110	0.16 – 0.50	0.5 – 4.0
			◐	M	3	MC7125	MA	90 – 110	0.10 – 0.30	0.5 – 3.0
			◐	M	4	MC7125	R/L-ES	90 – 110	0.20 – 0.50	0.8 – 3.0
			◐	M	5	MP7135	GM	65 – 90	0.16 – 0.50	0.5 – 4.0
			◐	M	6	MP7135	MM	65 – 90	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0
			◐	M	7	MP7135	MA	65 – 90	0.10 – 0.30	0.5 – 3.0
			◐	R	1	MC7125	RM	85 – 100	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0
			◐	R	2	MP7135	RM	60 – 85	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0
			◐	R	3	MP7135	GH	60 – 85	0.25 – 0.60	1.5 – 6.0
			◐	H	1	MC7125	HL	75 – 90	0.40 – 1.00	1.5 – 8.0
			◐	H	2	MC7125	HM	75 – 90	0.50 – 1.00	2.0 – 10.0
			✣	L	1	MP7135	LM	70 – 95	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0
			✣	L	2	MP7135	SH	70 – 95	0.10 – 0.40	0.3 – 2.0
			✣	M	1	MP7135	GM	65 – 90	0.16 – 0.50	0.5 – 4.0
			✣	M	2	MP7135	MM	65 – 90	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0
			✣	M	3	MP7135	MA	65 – 90	0.10 – 0.30	0.5 – 3.0
			✣	R	1	MP7135	RM	60 – 85	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0
			✣	R	2	MP7135	GH	60 – 85	0.25 – 0.60	1.5 – 6.0
			✣	H	1	MC7125	HL	75 – 90	0.40 – 1.00	1.5 – 8.0
			✣	H	2	MC7125	HM	75 – 90	0.50 – 1.10	2.0 – 10.0

1. Empfohlene Schnittdaten für 5° / 7° / 11° positive WSP gelten nur als Richtlinien.
   Überprüfen Sie die empfohlenen Schnittdaten für jede Bohrstange, da die Schnittdaten für die Innenbearbeitung je nach Länge der Auskragung variieren.

Schnittbedingungen : ● : Stabile Bearbeitung ◐ : Allgemeine Zerspanung ✣ : Instabile Bearbeitung

MC / MP7100 SERIE – 7° POSITIVE WSP (FÜR DAS AUSSENDREHEN)

	Material	Härte	Schnitt-modus	F L M R H	Anforderung	Sorte		Vc	f	ap
M	Austenitischer rostfreier Stahl	<200 HB	●	F	1	MC7115	FM	160 – 255	0.04 – 0.20	0.2 – 0.9
			●	F	2	MC7125	FM	150 – 210	0.04 – 0.20	0.2 – 0.9
			●	L	1	MC7125	LM	150 – 210	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
			●	L	2	MC7115	LM	160 – 255	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
			●	M	1	MC7125	MM	125 – 175	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			●	M	2	MC7125	MV	125 – 175	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			●	M	3	MC7115	MM	135 – 215	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			◐	F	1	MC7125	FM	150 – 210	0.04 – 0.20	0.2 – 0.9
			◐	L	1	MC7125	LM	150 – 210	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
			◐	L	2	MP7135	LM	115 – 145	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
			◐	M	1	MC7125	MM	125 – 175	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			◐	M	2	MC7125	MV	125 – 175	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			✣	F	1	MP7135	FM	115 – 145	0.04 – 0.20	0.2 – 0.9
			✣	L	1	MP7135	LM	115 – 145	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
			✣	M	1	MP7135	MM	95 – 120	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			✣	M	2	MP7135	MV	95 – 120	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
		200 HB	●	F	1	MC7115	FM	135 – 215	0.04 – 0.20	0.2 – 0.9
			●	F	2	MC7125	FM	125 – 175	0.04 – 0.20	0.2 – 0.9
			●	L	1	MC7125	LM	125 – 175	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
			●	L	2	MC7115	LM	135 – 215	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
			●	M	1	MC7125	MM	105 – 145	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			●	M	2	MC7125	MV	105 – 145	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			●	M	3	MC7115	MM	110 – 180	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			◐	F	1	MC7125	FM	125 – 175	0.04 – 0.20	0.2 – 0.9
			◐	L	1	MC7125	LM	125 – 175	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
			◐	L	2	MP7135	LM	95 – 120	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
			◐	M	1	MC7125	MM	105 – 145	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			◐	M	2	MC7125	MV	105 – 145	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			✣	F	1	MP7135	FM	95 – 120	0.04 – 0.20	0.2 – 0.9
			✣	L	1	MP7135	LM	95 – 120	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
			✣	M	1	MP7135	MM	80 – 100	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			✣	M	2	MP7135	MV	80 – 100	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
	Rostfreie Stähle, ferritisch und martensitisch	<200 HB	●	F	1	MC7125	FM	150 – 210	0.04 – 0.20	0.2 – 0.9
			●	L	1	MC7125	LM	150 – 210	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
			●	L	2	MC7115	LM	160 – 255	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
			●	M	1	MC7125	MM	125 – 175	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			●	M	2	MC7125	MV	125 – 175	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			●	M	3	MC7115	MM	135 – 215	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			◐	F	1	MC7125	FM	150 – 210	0.04 – 0.20	0.2 – 0.9
			◐	L	1	MC7125	LM	150 – 210	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
			◐	L	2	MP7135	LM	115 – 145	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
			◐	M	1	MC7125	MM	125 – 175	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			◐	M	2	MC7125	MV	125 – 175	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			✣	F	1	MP7135	FM	115 – 145	0.04 – 0.20	0.2 – 0.9
			✣	L	1	MP7135	LM	115 – 145	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
			✣	M	1	MP7135	MM	95 – 120	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			✣	M	2	MP7135	MV	95 – 120	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0

1. Empfohlene Schnittdaten für 5° / 7° / 11° positive WSP gelten nur als Richtlinien.
   Überprüfen Sie die empfohlenen Schnittdaten für jede Bohrstange, da die Schnittdaten für die Innenbearbeitung je nach Länge der Auskragung variieren.

Schnittbedingungen : ● : Stabile Bearbeitung ◐ : Allgemeine Zerspanung ✣ : Instabile Bearbeitung

MC / MP7100 SERIE – 7° POSITIVE WSP (FÜR DAS AUSSENDREHEN)

	Material	Härte	Schnitt-modus	F L M R H	Anforderung	Sorte		Vc	f	ap
M	Rostfreie Stähle, ferritisch und martensitisch	>200 HB	●	F	1	MC7125	FM	125 – 175	0.04 – 0.20	0.2 – 0.9
			●	F	2	MC7115	FM	135 – 215	0.04 – 0.20	0.2 – 0.9
			●	L	1	MC7125	LM	125 – 175	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
			●	L	2	MC7115	LM	135 – 215	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
			●	M	1	MC7125	MM	105 – 145	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			●	M	2	MC7125	MV	105 – 145	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			●	M	3	MC7115	MM	110 – 180	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			◐	F	1	MC7125	FM	125 – 175	0.04 – 0.20	0.2 – 0.9
			◐	L	1	MC7125	LM	125 – 175	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
			◐	L	2	MP7135	LM	95 – 120	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
			◐	M	1	MC7125	MM	105 – 145	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			◐	M	2	MC7125	MV	105 – 145	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			✣	F	1	MP7135	FM	95 – 120	0.04 – 0.20	0.2 – 0.9
			✣	L	1	MP7135	LM	95 – 120	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
			✣	M	1	MP7135	MM	80 – 100	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			✣	M	2	MP7135	MV	80 – 100	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
	Zweiphasen strukturierter rostfreier Stahl	<280 HB	●	F	1	MP7135	FM	75 – 100	0.04 – 0.20	0.2 – 0.9
			●	L	1	MP7135	LM	75 – 100	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
			●	L	2	MC7125	LM	100 – 140	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
			●	L	3	MC7115	LM	110 – 175	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
			●	M	1	MP7135	MM	65 – 80	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			●	M	2	MC7125	MM	85 – 115	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			●	M	3	MC7125	MV	85 – 115	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			●	M	4	MC7115	MM	90 – 145	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			◐	F	1	MC7125	FM	100 – 140	0.04 – 0.20	0.2 – 0.9
			◐	L	1	MC7125	LM	100 – 140	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
			◐	M	1	MC7125	MM	85 – 115	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			◐	M	2	MC7125	MV	85 – 115	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			✣	F	1	MP7135	FM	75 – 100	0.04 – 0.20	0.2 – 0.9
			✣	L	1	MP7135	LM	75 – 100	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
			✣	M	1	MP7135	MM	65 – 80	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			✣	M	2	MP7135	MV	65 – 80	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
	Ausscheidungsgehärteter rostfreier Stahl	450 HB	●	F	1	MC7115	FM	95 – 140	0.04 – 0.20	0.2 – 0.9
			●	L	1	MC7115	LM	95 – 140	0.06 – 0.20	0.2 – 1.0
			●	L	2	MC7125	LM	85 – 105	0.06 – 0.20	0.2 – 1.0
			●	M	1	MC7115	MM	80 – 120	0.08 – 0.25	0.3 – 2.0
			●	M	2	MC7125	MM	70 – 85	0.08 – 0.25	0.3 – 2.0
			◐	F	1	MC7125	FM	85 – 105	0.04 – 0.20	0.2 – 0.9
			◐	F	2	MP7135	FM	60 – 85	0.04 – 0.20	0.2 – 0.9
			◐	L	1	MC7125	LM	85 – 105	0.06 – 0.20	0.2 – 1.0
			◐	L	2	MP7135	LM	60 – 85	0.06 – 0.20	0.2 – 1.0
			◐	M	1	MC7125	MM	70 – 85	0.08 – 0.25	0.3 – 2.0
			◐	M	2	MC7125	MV	70 – 85	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			◐	M	3	MP7135	MM	50 – 70	0.08 – 0.25	0.3 – 2.0
			✣	F	1	MP7135	FM	60 – 85	0.04 – 0.20	0.2 – 0.9
			✣	L	1	MP7135	LM	60 – 85	0.06 – 0.20	0.2 – 1.0
			✣	M	1	MP7135	MM	50 – 70	0.08 – 0.25	0.3 – 2.0
			✣	M	2	MP7135	MV	50 – 70	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0

1. Empfohlene Schnittdaten für 5° / 7° / 11° positive WSP gelten nur als Richtlinien.
   Überprüfen Sie die empfohlenen Schnittdaten für jede Bohrstange, da die Schnittdaten für die Innenbearbeitung je nach Länge der Auskragung variieren.

Schnittbedingungen : ● : Stabile Bearbeitung ◐ : Allgemeine Zerspanung ✣ : Instabile Bearbeitung

MC / MP7100 SERIE – 11° POSITIVE WSP (FÜR DAS AUSSENDREHEN)

	Material	Härte	Schnitt-modus	F L M R H	Anforderung	Sorte		Vc	f	ap
M	Austenitischer rostfreier Stahl	<200 HB	●	L	1	MC7125	LM	150 – 210	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
			●	L	2	MC7115	LM	160 – 255	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
			●	M	1	MC7125	MM	125 – 175	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			●	M	2	MC7115	MM	135 – 215	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			◐	L	1	MC7125	LM	150 – 210	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
			◐	M	1	MC7125	MM	125 – 175	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			◐	M	2	MC7125	MV	125 – 175	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			✣	L	1	MP7135	LM	115 – 145	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
			✣	M	1	MP7135	MM	95 – 120	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			✣	M	2	MP7135	MV	95 – 120	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
		200 HB	●	L	1	MC7125	LM	125 – 175	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
			●	L	2	MC7115	LM	135 – 215	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
			●	M	1	MC7125	MM	105 – 145	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			●	M	2	MC7125	MV	105 – 145	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			●	M	3	MC7115	MM	110 – 180	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			◐	L	1	MC7125	LM	125 – 175	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
			◐	M	1	MC7125	MM	105 – 145	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			◐	M	2	MC7125	MV	105 – 145	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			✣	L	1	MP7135	LM	95 – 120	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
			✣	M	1	MP7135	MM	80 – 100	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			✣	M	2	MP7135	MV	80 – 100	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
	Rostfreie Stähle, ferritisch und martensitisch	<200 HB	●	L	1	MC7125	LM	150 – 210	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
			●	L	2	MC7115	LM	160 – 255	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
			●	M	1	MC7125	MM	125 – 175	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			●	M	2	MC7125	MV	125 – 175	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			●	M	3	MC7115	MM	135 – 215	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			◐	L	1	MC7125	LM	150 – 210	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
			◐	M	1	MC7125	MM	125 – 175	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			◐	M	2	MC7125	MV	125 – 175	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			✣	L	1	MP7135	LM	115 – 145	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
			✣	M	1	MP7135	MM	95 – 120	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			✣	M	2	MP7135	MV	95 – 120	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
		>200 HB	●	L	1	MC7125	LM	125 – 175	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
			●	L	2	MC7115	LM	135 – 215	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
			●	M	1	MC7125	MM	105 – 145	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			●	M	2	MC7125	MV	105 – 145	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			●	M	3	MC7115	MM	110 – 180	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			◐	L	1	MC7125	LM	125 – 175	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
			◐	M	1	MC7125	MM	105 – 145	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			✣	L	1	MP7135	LM	95 – 120	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
			✣	M	1	MP7135	MM	80 – 100	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			✣	M	2	MP7135	MV	80 – 100	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0

1. Empfohlene Schnittdaten für 5° / 7° / 11° positive WSP gelten nur als Richtlinien.
   Überprüfen Sie die empfohlenen Schnittdaten für jede Bohrstange, da die Schnittdaten für die Innenbearbeitung je nach Länge der Auskragung variieren.

Schnittbedingungen : ● : Stabile Bearbeitung ◐ : Allgemeine Zerspanung ✣ : Instabile Bearbeitung

MC / MP7100 SERIE – 11° POSITIVE WSP (FÜR DAS AUSSENDREHEN)

	Material	Härte	Schnitt-modus	F L M R H	Anforderung	Sorte		Vc	f	ap
M	Zweiphasen strukturierter rostfreier Stahl	<280 HB	●	L	1	MC7125	LM	100 – 140	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
			●	L	2	MC7115	LM	110 – 175	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
			●	M	1	MC7125	MM	85 – 115	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			●	M	2	MC7125	MV	85 – 115	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			●	M	3	MC7115	MM	90 – 145	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			◐	L	1	MP7135	LM	75 – 100	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
			◐	L	2	MC7125	LM	100 – 140	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
			◐	M	1	MC7125	MM	85 – 115	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			◐	M	2	MC7125	MV	85 – 115	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			✣	L	1	MP7135	LM	75 – 100	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
			✣	M	1	MP7135	MM	65 – 80	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			✣	M	2	MP7135	MV	65 – 80	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
	Ausscheidungsgehärteter rostfreier Stahl	450 HB	●	L	1	MC7125	LM	85 – 105	0.06 – 0.20	0.2 – 1.0
			●	L	2	MC7115	LM	95 – 140	0.06 – 0.20	0.2 – 1.0
			●	M	1	MC7125	MM	70 – 85	0.08 – 0.25	0.3 – 2.0
			●	M	2	MC7125	MV	70 – 85	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			◐	L	1	MC7125	LM	85 – 105	0.06 – 0.20	0.2 – 1.0
			◐	M	1	MC7125	MM	70 – 85	0.08 – 0.25	0.3 – 2.0
			◐	M	2	MC7125	MV	70 – 85	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
			✣	L	1	MP7135	LM	60 – 85	0.06 – 0.20	0.2 – 1.0
			✣	M	1	MC7125	MM	70 – 85	0.08 – 0.25	0.3 – 2.0
			✣	M	2	MC7125	MV	70 – 85	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0

8/8

1. Empfohlene Schnittdaten für 5° / 7° / 11° positive WSP gelten nur als Richtlinien.
   Überprüfen Sie die empfohlenen Schnittdaten für jede Bohrstange, da die Schnittdaten für die Innenbearbeitung je nach Länge der Auskragung variieren.

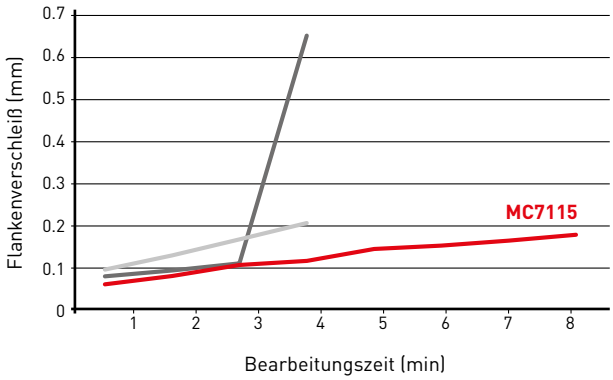
Schnittbedingungen : ● : Stabile Bearbeitung ◐ : Allgemeine Zerspanung ✣ : Instabile Bearbeitung

MC / MP7100

ANWENDUNGSBEISPIELE

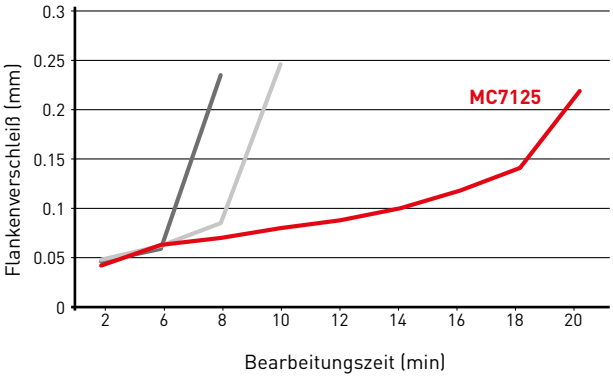
MC7115: VERGLEICH VON VERSCHLEISSWIDERSTAND BEI NASSBEARBEITUNG

Geometrie	CNMG120408-◌◌
Material	DIN X5CrNi189
Vc (m/min)	250
f (mm/rev)	0.30
ap (mm)	1.5
Schnittmodus	Nassbearbeitung
Ergebnisse	Standzeit verdoppelt



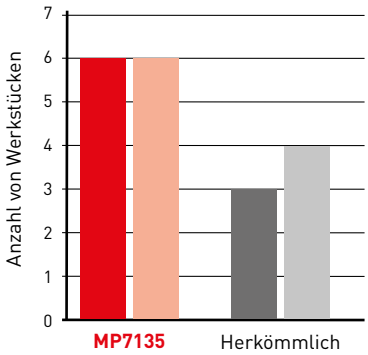
(MC7125: VERGLEICH VON VERSCHLEISSWIDERSTAND BEI NASSBEARBEITUNG

Geometrie	CNMG120408-◌◌
Material	DIN X2CrNiMo1812
Vc (m/min)	250
f (mm/rev)	0.30
ap (mm)	1.5
Schnittmodus	Nassbearbeitung
Ergebnisse	Standzeit verdoppelt



MP7135: VERGLEICH DES UNTERBROCHENEN SCHNITTS

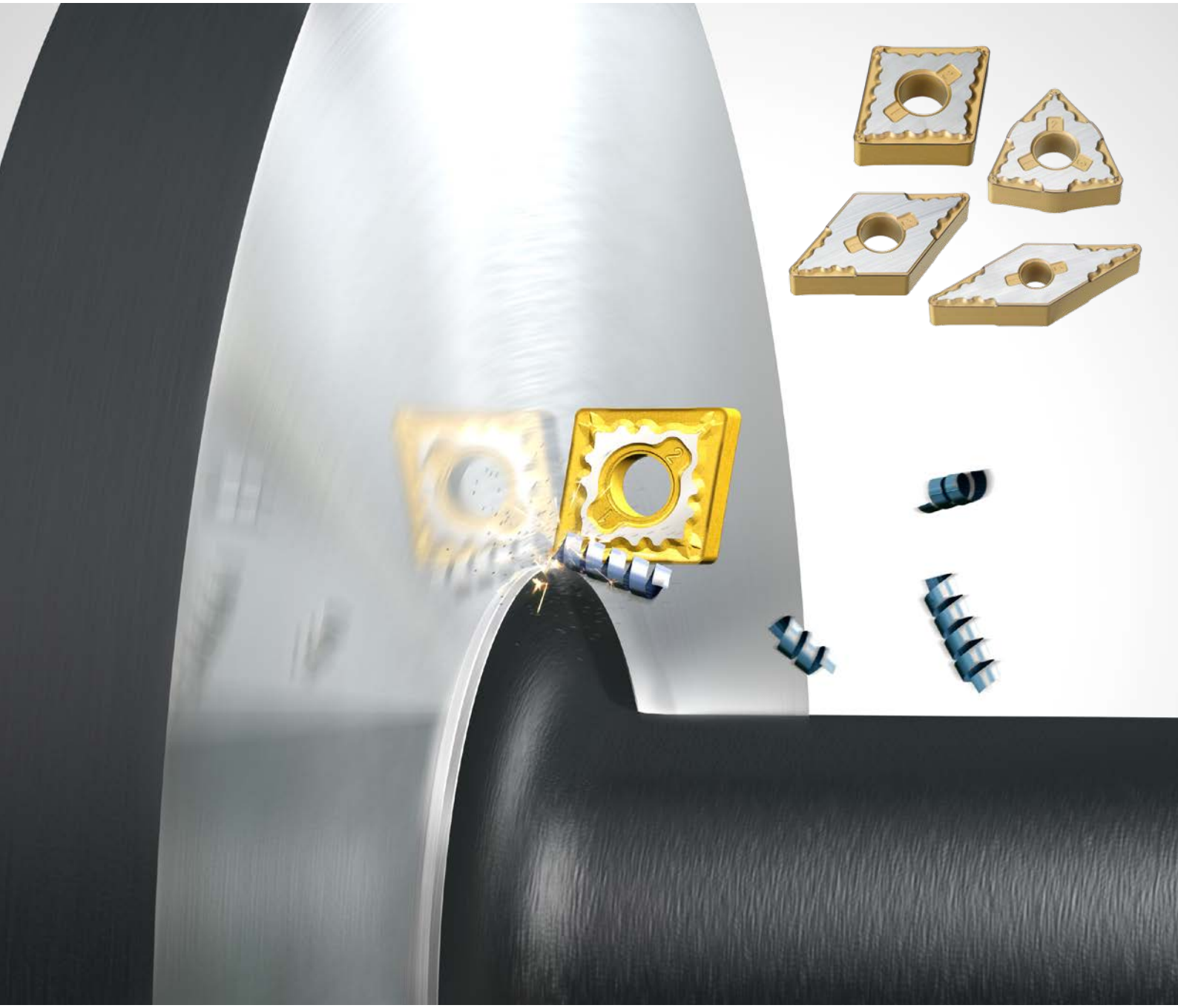
Geometrie	CNMG120408-◌◌
Material	DIN X5CrNi189
Vc (m/min)	120
f (mm/rev)	0.25
ap (mm)	2 Schnitte à 2.0
Schnittmodus	Nassbearbeitung
Ergebnisse	Fast doppelte Standzeit



■ : MC / MP7100 ■ A ■ B : Herkömmliches Werkzeug

MC6100 SERIE

ULTIMATIVE HOCHGESCHWINDIGKEITSZERSPANUNG



Erfahren Sie mehr ...

B266

www.mhg-mediastore.net

MITSUBISHI MATERIALS

NEW

FPH SPANBRECHER

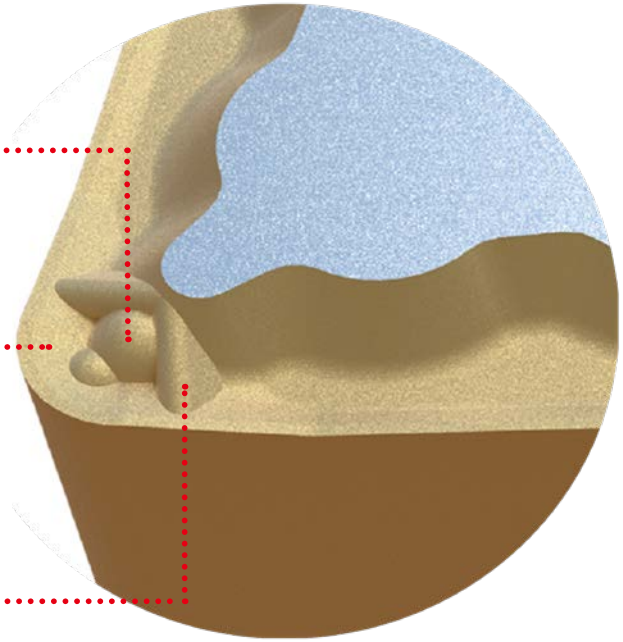
FÜR KLEINE SCHNITTTIEFEN UND HOHE VORSCHÜBE

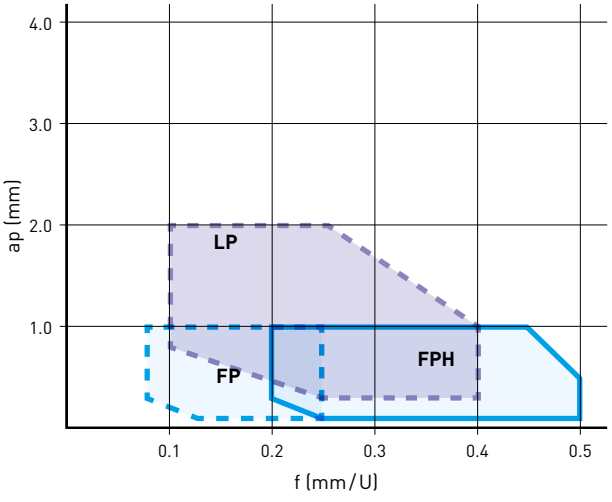
Die Kombination aus einer positiven Schneidkantengeometrie und einer zweistufigen Auskragung optimiert die Spanbildung bei niedrigen Schnitttiefen und hohen Vorschüben, wodurch die Bearbeitungszeiten reduziert werden.

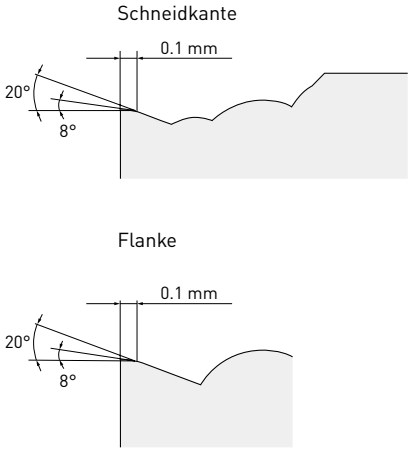
Hauptbereich Konvex
Sorgt für eine gleichmäßige Spanform, selbst bei dickeren Spänen, die bei hohen Vorschüben entstehen.

Positive Form
Optimale Balance zwischen Schärfe und Bruchfestigkeit.

Nebenbereich Konvex
Ermöglicht guten Spanbruch beim Kopierdrehen mit variierenden Schnitttiefen.







Anwendungshinweise

1. Beim Einsatz des FPH-Spanbrechers sollte die Schnitttiefe 1 mm oder weniger betragen und der Vorschub 0.2 mm/Umdrehung oder mehr betragen.
2. Wenn die Schnitttiefe 1 mm oder mehr beträgt, wird der Einsatz des LP-Spanbrechers empfohlen.
3. Wenn der Vorschub weniger als 0.2 mm/Umdrehung beträgt, wird der Einsatz des FP-Spanbrechers empfohlen.

NEW

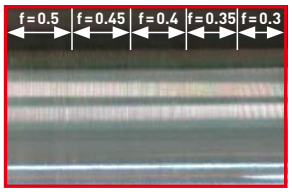
FPH SPANBRECHER

SCHNITTLEISTUNG

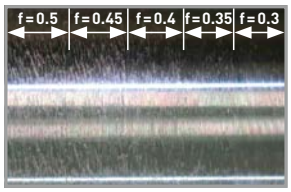
DIN 1.7225 (42CRMO4): VERGLEICH DER SPANBILDUNG UND DER BEARBEITETEN OBERFLÄCHE.

Der FPH-Spanbrecher hat ausgezeichnete Spanbrech-Eigenschaften. Dadurch kann stets eine gute Oberflächenqualität des Bauteils erwartet werden.

Material	DIN 1.7225 (42CrMo4)
WSP	CNMG120408-○○ MC6125
Vc (m/min)	200
f (mm/U)	Die verschiedenen Vorschübe sind im Bild dargestellt.
ap (mm)	0.2
Schnittmodus	Nassbearbeitung



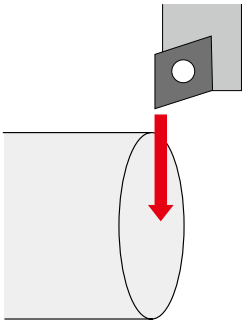
MC6125 + FPH



Herkömmlich

SPANVERGLEICH

Material	DIN 1.7225 (42CrMo4)
WSP	DNMG150408-○○
Vc (m/min)	200
f (mm/U)	0.3
ap (mm)	0.2
Schnittmodus	Trockenbearbeitung



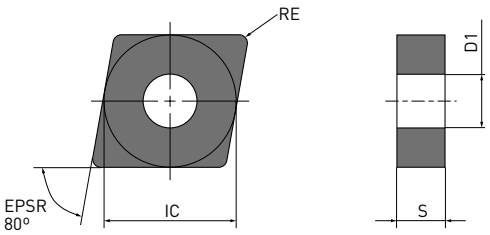
FPH	Herkömmlicher Spanbrecher für die Fertigbearbeitung	Herrkömmlicher Spanbrecher für die Leichtbearbeitung
Optimaler Spanbruch und Länge	Unregelmäßige Teilung. Dieser Zustand kann Kratzer auf der bearbeiteten Oberfläche hinterlassen.	Sehr lange Späne. Hohes Risiko, dass sich diese um das Werkstück wickeln und den Bearbeitungsprozess unterbrechen könnten.

CNMG

NEGATIVE WSP (MIT LOCH)

M-Klasse

CNMG



F

FPH

Bestellnummer	F L M R H	MC6115	MC6125	MC6135	IC	S	RE	D1
CNMG120404-FPH	F	●	●	●	12.7	4.76	0.4	5.16
CNMG120408-FPH	F	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
CNMG120412-FPH	F	●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16

1/1

(10 WSP pro VPE)

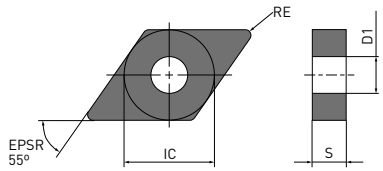
144 Vc

DNMG

NEGATIVE WSP (MIT LOCH)

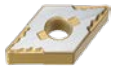
M-Klasse

DNMG



F

FPH



Bestellnummer	F L M R H	MC6115	MC6125	MC6135	IC	S	RE	D1
DNMG150404-FPH	F	★	★	★	12.7	4.76	0.4	5.16
DNMG150408-FPH	F	★	★	★	12.7	4.76	0.8	5.16
DNMG150412-FPH	F	★	★	★	12.7	4.76	1.2	5.16
DNMG150604-FPH	F	●	●	●	12.7	6.35	0.4	5.16
DNMG150608-FPH	F	●	●	●	12.7	6.35	0.8	5.16
DNMG150612-FPH	F	●	●	●	12.7	6.35	1.2	5.16

1/1

(10 WSP pro VPE)

144 Vc

● / ★ = Erweiterung

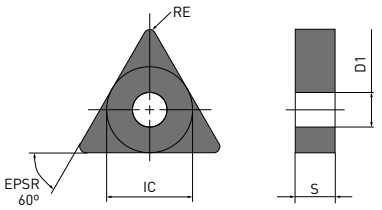
● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

TNMG

NEGATIVE WSP (MIT LOCH)

M-Klasse

TNMG



F

FPH

Bestellnummer	F L M R H	MC6115	MC6125	MC6135	IC	S	RE	D1
TNMG160404-FPH	F	●	●	●	9.525	4.76	0.4	3.81
TNMG160408-FPH	F	●	●	●	9.525	4.76	0.8	3.81
TNMG160412-FPH	F	●	●	●	9.525	4.76	1.2	3.81

1/1

(10 WSP pro VPE)

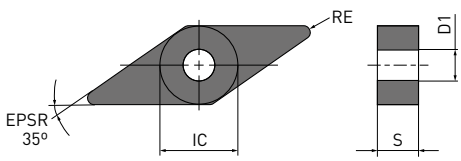
144 Vc

VNMG

NEGATIVE WSP (MIT LOCH)

M-Klasse

VNMG



F

FPH

Bestellnummer	F L M R H	MC6115	MC6125	MC6135	IC	S	RE	D1
VNMG160404-FPH	F	●	●	●	9.525	4.76	0.4	3.81
VNMG160408-FPH	F	●	●	●	9.525	4.76	0.8	3.81
VNMG160412-FPH	F	●	●	●	9.525	4.76	1.2	3.81

1/1

(10 WSP pro VPE)

144 Vc

● / ★ = Erweiterung

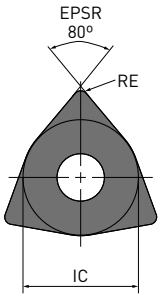
● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

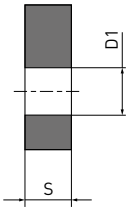
WNMG

NEGATIVE WSP (MIT LOCH)

M-Klasse

WNMG





F

FPH

Bestellnummer	F L M R N	MC6115	MC6125	MC6135	IC	S	RE	D1
WNMG080404-FPH	F	●	●	●	12.7	4.76	0.4	5.16
WNMG080408-FPH	F	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
WNMG080412-FPH	F	●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16

1/1

(10 WSP pro VPE)

144 Vc

MC6100 SERIE

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

NEGATIVE WSP (FÜR AUSSENDREHEN)

	Material	Eigenschaften	Schnitt-bedingungen	F L M R	Anforderung	Sorte		Vc	f	ap
P	C-Stahl und legierter Stahl	180 – 280 HB	●	F	1	MC6115	FPH	275 – 525	0.20 – 0.50	0.10 – 1.00
			◔	F	1	MC6125	FPH	300 – 465	0.20 – 0.50	0.10 – 1.00
			✥	F	3	MC6135	FPH	245 – 370	0.20 – 0.50	0.10 – 1.00

1/1

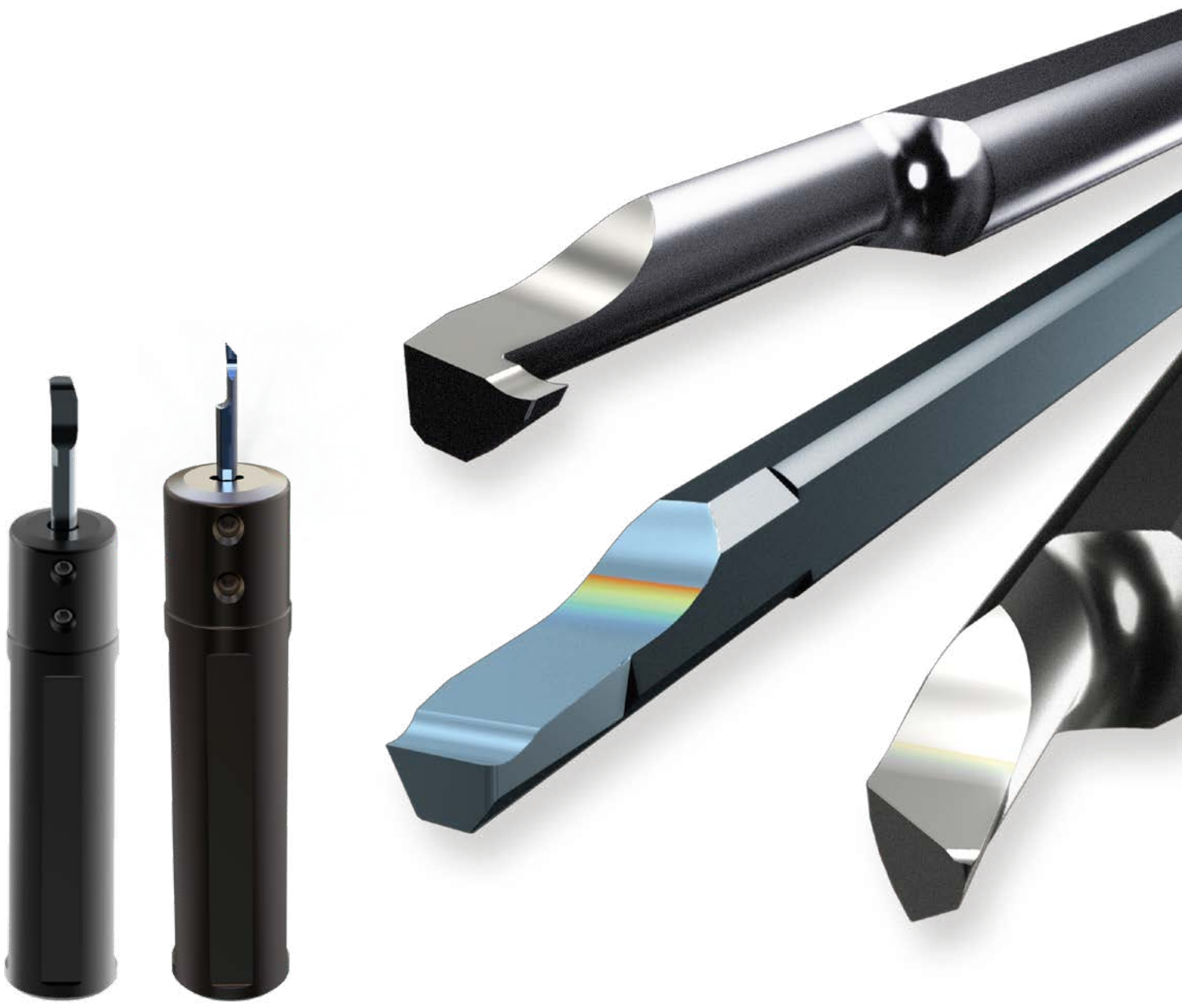
Schnittbedingungen: ●: Stabile Bearbeitung ◔: Allgemeine Zerspanung ✥: Instabile Bearbeitung

● / ★ = Erweiterung

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

MICRO-MINI TWIN

BOHRSTANGE
FÜR DIE HOCHPRÄZISE KLEINTEILEBEARBEITUNG



Erfahren Sie mehr ...

B042-G

www.mhg-mediastore.net

MITSUBISHI MATERIALS

MICRO-MINI TWIN-WERKZEUGE

IDEAL FÜR TIEFES INNENDREHEN BEI KLEINEN DURCHMESSERN AN STAHL UND ROSTFREIEM STAHL

KOSTENGÜNSTIGER, VOLLHARTMETALLLSCHAFTTYP MIT ZWEI SCHNEIDKANTEN

Durch eine Schneidkante an jedem Ende können Werkzeugkosten gesenkt werden.

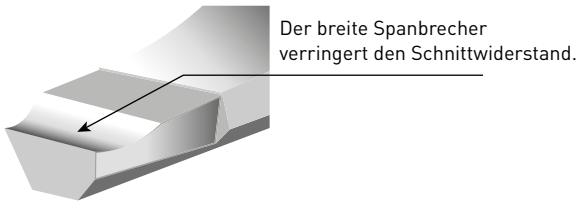
MULTIFUNKTIONS-BOHRSTANGE
Die Multifunktions-Bohrstange des MICRO-MINI TWIN ermöglicht einen breiten Anwendungsbereich von Bohren, Einstechen bis zum Gewindeschneiden, und ist sowohl mit als auch ohne Spanbrecher verfügbar.

MIN. BEARBEITUNGSDURCHMESSER:

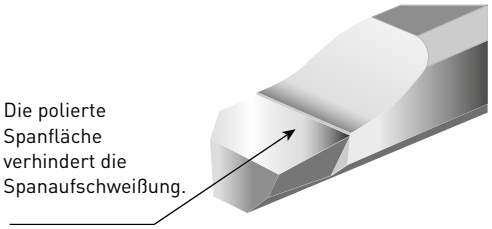
Bohren:	Ø 2.2 mm ~
	RE: 0.05, 0.1, 0.15, 0.2
Kopieren:	Ø 3.5 mm ~
Einstechen:	Ø 3 mm ~
Gewindeschneiden:	Ø 3 mm ~

VERFÜGBAR MIT UND OHNE SPANBRECHER

Mit Spanbrecher



Ohne Spanbrecher



Die polierte Spanfläche und die besonders glatte Schneidkantenoberfläche sorgen für ein herausragendes Produkt, das mit herkömmlichen Bohrstangen so nicht erreicht werden kann.

SCHNITTLEISTUNG

POLIERTE SPANFLÄCHE

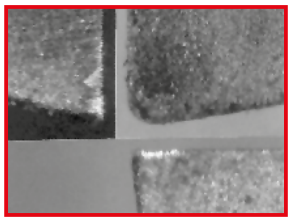
BEARBEITUNG VON ROSTFREIEM STAHL

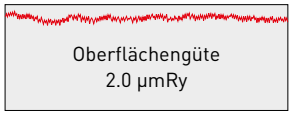
Bohrstange	CB05RS, VP15TF
Material des Werkstücks	1.4301 (X5CrNi18-9)
Vc (m/min)	100
fr (mm/U)	0.02
ap (mm)	0.1
Kühlmittel	Nassbearbeitung

Die polierte Spanfläche verhindert die Spanaufschweißung und ermöglicht exzellente Oberflächengüten der Komponenten.

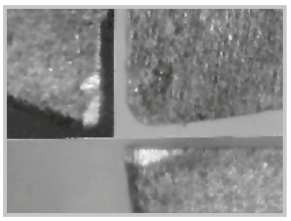
SCHNEIDKANTENVERSCHLEISS

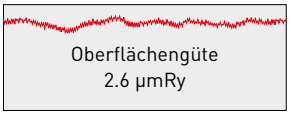
MICRO-MINI TWIN-WERKZEUGE
(Polierte Spanfläche)



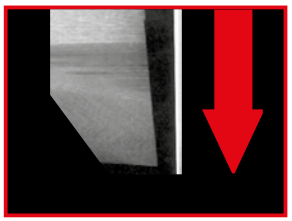


Herkömmlich

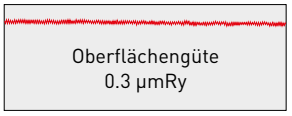




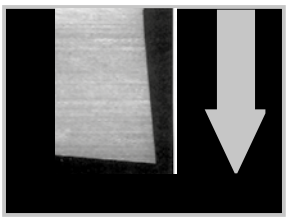
MICRO-MINI TWIN-WERKZEUGE
(Polierte Spanfläche)



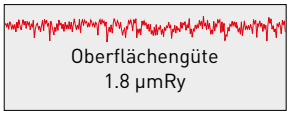
Richtung der Messung



Herkömmlich



Richtung der Messung

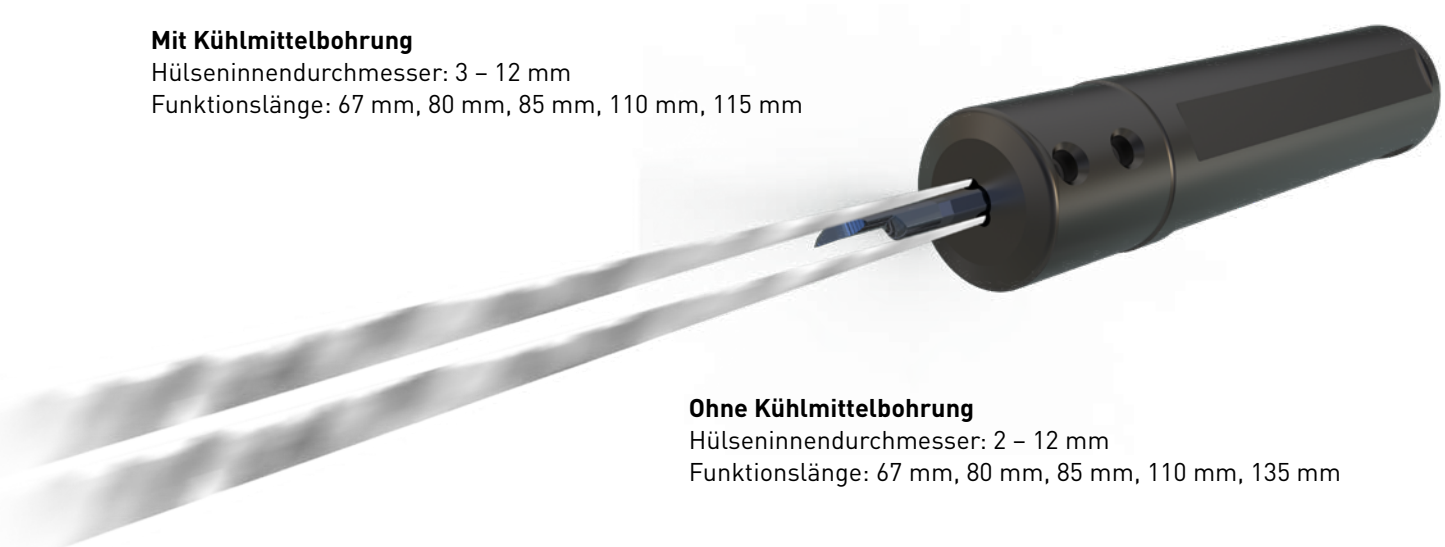


NEW

SPANNHÜLSE

Eine speziell für MICRO-MINI TWIN-Werkzeuge entwickelte Spannhülse ermöglicht den optimalen Einsatz auf Langdrehmaschinen.

Mit Kühlmittelbohrung
Hülseninnendurchmesser: 3 – 12 mm
Funktionslänge: 67 mm, 80 mm, 85 mm, 110 mm, 115 mm



Ohne Kühlmittelbohrung
Hülseninnendurchmesser: 2 – 12 mm
Funktionslänge: 67 mm, 80 mm, 85 mm, 110 mm, 135 mm

MS9025

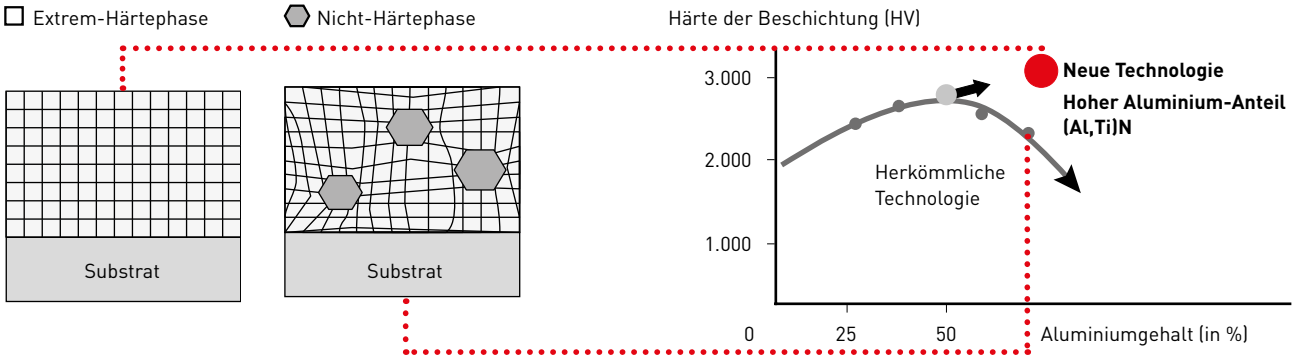
PVD-BESCHICHTETE HARTMETALLSORTE FÜR DIE HOCHPRÄZISE KLEINTEILEBEARBEITUNG

Verringert den Kerbverschleiß und bietet Bruchwiderstand auf effiziente Art und Weise.

(Al, Ti)N-PVD-BESCHICHTUNGSTECHNOLOGIE MIT HOHEM ALUMINIUMANTEIL

VERGLEICH ZWISCHEN DER BESCHICHTUNG MIT HOHEM ALUMINIUMANTEIL UND EINER HERKÖMMLICHEN BESCHICHTUNG

Die (Al, Ti)N-PVD-Beschichtung mit hohem Aluminiumanteil bewirkt eine Stabilisierung der Extrem-Härtephase und verbessert dadurch den Verschleißschutz, den Kolkverschleiß- und verhindert Aufbauschneidenbildung erheblich.

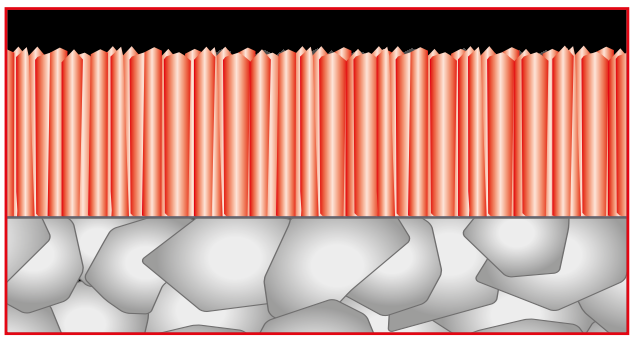


GLATTE BESCHICHTUNGSOBERFLÄCHE

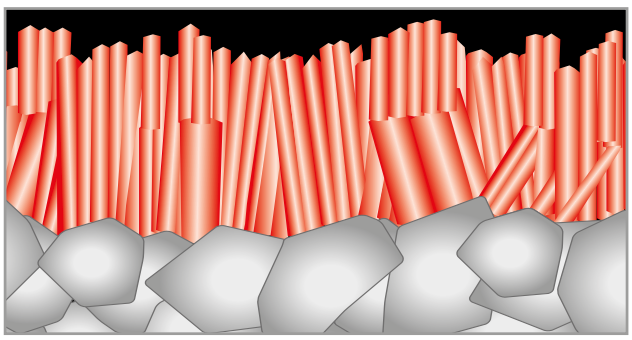
Die gleichmäßige Beschichtungsoberfläche wurde erreicht, indem zuerst das Hartmetallsubstrat geglättet und anschließend das geordnete Wachstum der Beschichtungskristalle angeregt wurde. Dies führt zu einem hervorragenden Schweißwiderstand.

Glattes Hartmetallsubstrat
- Geordnetes Kristallwachstum
- Glatte Hartmetalloberfläche
- Hervorragender Schweißwiderstand

Grobes Hartmetallsubstrat
- Ungleichmäßig ausgerichtetes Kristallwachstum
- Aufgrund von Unreinheiten und Poren in der Oberfläche ist die Leistung ungleichmäßig



MS9025



Herkömmlich

Die Sorte MS9025 für rostfreien Stahl wurde der Werkzeugserie MICRO-MINI TWIN hinzugefügt.

MS7025

PVD-BESCHICHTETE HARTMETALLSORTE FÜR DIE HOCHPRÄZISE KLEINTEILEBEARBEITUNG

Eine präzise Nano-Mehrlagenbeschichtung bietet einen deutlich verbesserten Schweiß- und Verschleißwiderstand.

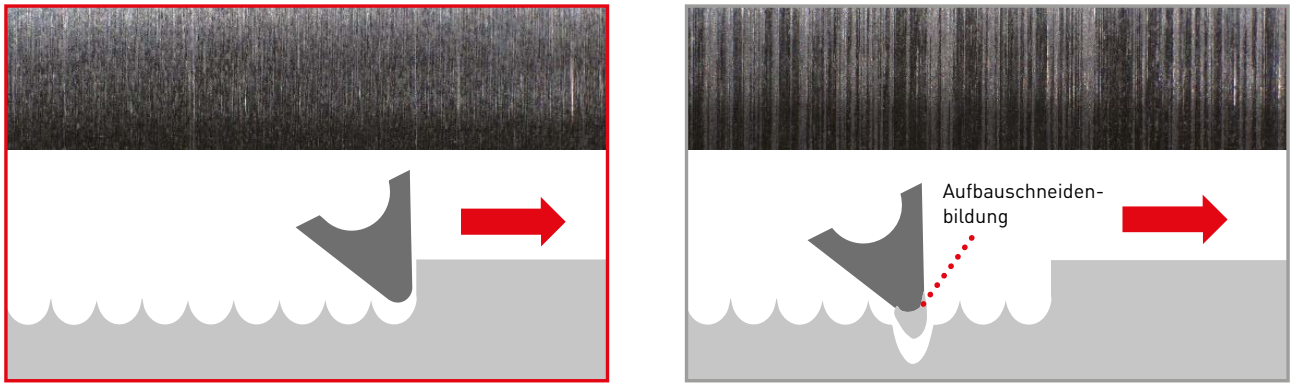
NANO-MEHRLAGENBESCHICHTUNG

Die Kombination aus der hochgleitenden Beschichtungslage mit hervorragendem Schweißwiderstand und der besonders harten Beschichtungslage mit höherer Verschleißfestigkeit, die beim Bearbeiten auf Nano-Ebene das Fortschreiten des Verschleißes verhindert, bewirkt eine erheblich geringere Schädigung bei der Bearbeitung. Zusätzlich werden Bearbeitungsspuren auf der Werkstückoberfläche reduziert.

VERBESSERTE OBERFLÄCHENGÜTE AM WERKSTÜCK

Die hochgleitende Beschichtungslage auf Nano-Ebene unterbindet die bei der Bearbeitung mit geringer Vorschubgeschwindigkeit vorkommende Aufbauschneidenbildung durch Spanaufschweißung und wirkt darüber hinaus Bearbeitungsspuren auf der Komponentenoberfläche entgegen.

OBERFLÄCHENGÜTE



MS7025 Herkömmlich

WERKZEUGSCHNEIDE MIT SEHR HOHER OBERFLÄCHENGÜTE

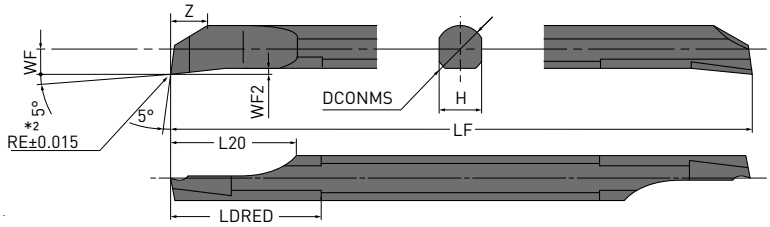
MS7025 verbessert die Bearbeitungsgenauigkeit und unterdrückt die Gratbildung und plötzliche Absplitterungen durch die Beibehaltung von gleichmäßigen, scharfen Schneidkanten.

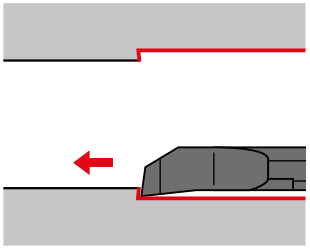
MS7025 Herkömmlich

Die Sorte MS7025 für rostfreien Stahl wurde der Werkzeugserie MICRO-MINI TWIN hinzugefügt.

CB-TYP

MICRO-MINI TWIN-BOHRSTANGE FÜR DIE INNENBEARBEITUNG





Werkzeug nur in Rechtsausführung.

Bestellnummer	MS7025	MS9025	VP15TF	TF15		DMIN*1 L/D ≤ 3	DMIN*1 L/D ≥ 3	RE*2	DCONMS	LF	L20	LDRED	WF	WF2	H	Z
CB02RS			●	●	ohne	2.2	3.6	0.05	2.0	50	5.0	6.0	1.0	0.25	1.8	1.4
CB02RS-B	●	●	●	●	mit	2.2	4.6	0.05	2.0	50	5.0	6.0	1.0	0.25	1.8	1.4
CB02RS-01			●	●	ohne	2.2	3.6	0.1	2.0	50	5.0	6.0	1.0	0.25	1.8	1.4
CB02RS-01B	●	●	●	●	mit	2.2	4.6	0.1	2.0	50	5.0	6.0	1.0	0.25	1.8	1.4
CB02RS-015B	●	●			mit	2.2	4.6	0.15	2.0	50	5.0	6.0	1.0	0.25	1.8	1.4
CB02RS-02			●	●	ohne	2.2	3.6	0.2	2.0	50	5.0	6.0	1.0	0.25	1.8	1.4
CB02RS-02B	●	●	●	●	mit	2.2	4.6	0.2	2.0	50	5.0	6.0	1.0	0.25	1.8	1.4
CB025RS-B	●	●			mit	2.7	4.7	0.05	2.5	50	6.25	7.5	1.25	0.30	2.25	1.8
CB025RS-01B	●	●			mit	2.7	4.7	0.1	2.5	50	6.25	7.5	1.25	0.30	2.25	1.8
CB025RS-015B	●	●			mit	2.7	4.7	0.15	2.5	50	6.25	7.5	1.25	0.30	2.25	1.8
CB025RS-02B	●	●			mit	2.7	4.7	0.2	2.5	50	6.25	7.5	1.25	0.30	2.25	1.8
CB03RS			●	●	ohne	3.2	4.2	0.05	3.0	50	7.5	9.0	1.5	0.35	2.7	2.3
CB03RS-B	●	●	●	●	mit	3.2	4.8	0.05	3.0	50	7.5	9.0	1.5	0.35	2.7	2.3
CB03RS-01			●	●	ohne	3.2	4.2	0.1	3.0	50	7.5	9.0	1.5	0.35	2.7	2.3
CB03RS-01B	●	●	●	●	mit	3.2	4.8	0.1	3.0	50	7.5	9.0	1.5	0.35	2.7	2.3
CB03RS-015B	●	●			mit	3.2	4.8	0.15	3.0	50	7.5	9.0	1.5	0.35	2.7	2.3
CB03RS-02			●	●	ohne	3.2	4.2	0.2	3.0	50	7.5	9.0	1.5	0.35	2.7	2.3
CB03RS-02B	●	●	●	●	mit	3.2	4.8	0.2	3.0	50	7.5	9.0	1.5	0.35	2.7	2.3
CB035RS-B	●	●			mit	3.7	5.2	0.05	3.5	60	8.75	10.5	1.75	0.40	3.15	2.6
CB035RS-01B	●	●			mit	3.7	5.2	0.1	3.5	60	8.75	10.5	1.75	0.40	3.15	2.6
CB035RS-015B	●	●			mit	3.7	5.2	0.15	3.5	60	8.75	10.5	1.75	0.40	3.15	2.6
CB035RS-02B	●	●			mit	3.7	5.2	0.2	3.5	60	8.75	10.5	1.75	0.40	3.15	2.6
CB04RS			●	●	ohne	4.2	5.1	0.05	4.0	60	10.0	12.0	2.0	0.45	3.6	3.1
CB04RS-B	●	●	●	●	mit	4.2	5.5	0.05	4.0	60	10.0	12.0	2.0	0.45	3.6	3.1
CB04RS-01			●	●	ohne	4.2	5.1	0.1	4.0	60	10.0	12.0	2.0	0.45	3.6	3.1
CB04RS-01B	●	●	●	●	mit	4.2	5.5	0.1	4.0	60	10.0	12.0	2.0	0.45	3.6	3.1
CB04RS-015B	●	●			mit	4.2	5.5	0.15	4.0	60	10.0	12.0	2.0	0.45	3.6	3.1
CB04RS-02			●	●	ohne	4.2	5.1	0.2	4.0	60	10.0	12.0	2.0	0.45	3.6	3.1
CB04RS-02B	●	●	●	●	mit	4.2	5.5	0.2	4.0	60	10.0	12.0	2.0	0.45	3.6	3.1
CB045RS-B	●	●			mit	4.7	6.0	0.05	4.5	70	11.25	13.5	2.25	0.50	4.05	3.4
CB045RS-01B	●	●			mit	4.7	6.0	0.1	4.5	70	11.25	13.5	2.25	0.50	4.05	3.4
CB045RS-015B	●	●			mit	4.7	6.0	0.15	4.5	70	11.25	13.5	2.25	0.50	4.05	3.4
CB045RS-02B	●	●			mit	4.7	6.0	0.2	4.5	70	11.25	13.5	2.25	0.50	4.05	3.4

1/2

*1 DMIN: Min. Bearbeitungsdurchmesser
*2 Das RE-Maß stellt die Größe vor dem Schleifen eines Spanbrechers.
1. (MICRO-MINI TWIN Bohrstange ist einzeln verpackt erhältlich.)

152 Vc

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

CB-TYP, MICRO-MINI TWIN BOHRSTANGE FÜR DIE INNENBEARBEITUNG

Bestellnummer	MS7025	MS9025	VP15TF	TF15		DMIN*1		RE*2	DCONMS	LF	L20	LDRED	WF	WF2	H	Z
						L/D ≤ 3	L/D ≥ 3									
CB05RS			●	●	ohne	5.2	6.0	0.05	5	70	12.5	15.0	2.5	0.55	4.5	3.9
CB05RS-B	●	●	●	●	mit	5.2	6.4	0.05	5	70	12.5	15.0	2.5	0.55	4.5	3.9
CB05RS-015B	●	●			mit	5.2	6.4	0.15	5	70	12.5	15.0	2.5	0.55	4.5	3.9
CB05RS-02			●	●	ohne	5.2	6.0	0.2	5	70	12.5	15.0	2.5	0.55	4.5	3.9
CB05RS-02B	●	●	●	●	mit	5.2	6.4	0.2	5	70	12.5	15.0	2.5	0.55	4.5	3.9
CB06RS			●	●	ohne	6.2	7.2	0.05	6	75	12.5	18.0	3.0	0.65	5.4	4.7
CB06RS-B	●	●	●	●	mit	6.2	7.3	0.05	6	75	12.5	18.0	3.0	0.65	5.4	4.7
CB06RS-02			●	●	ohne	6.2	7.2	0.2	6	75	12.5	18.0	3.0	0.65	5.4	4.7
CB06RS-02B	●	●	●	●	mit	6.2	7.8	0.2	6	75	12.5	18.0	3.0	0.65	5.4	4.7
CB07RS			●	●	ohne	7.2	8.6	0.05	7	85	12.5	21.0	3.5	0.75	6.3	5.5
CB07RS-B	●	●	●	●	mit	7.2	8.8	0.05	7	85	12.5	21.0	3.5	0.75	6.3	5.5
CB07RS-02			●	●	ohne	7.2	8.6	0.2	7	85	12.5	21.0	3.5	0.75	6.3	5.5
CB07RS-02B	●	●	●	●	mit	7.2	9.2	0.2	7	85	12.5	21.0	3.5	0.75	6.3	5.5
CB08RS			●	●	ohne	8.2	9.5	0.05	8	95	15.0	24.0	4.0	0.85	7.2	6.3
CB08RS-B	●	●	●	●	mit	8.2	9.6	0.05	8	95	15.0	24.0	4.0	0.85	7.2	6.3
CB08RS-02			●	●	ohne	8.2	9.5	0.2	8	95	15.0	24.0	4.0	0.85	7.2	6.3
CB08RS-02B	●	●	●	●	mit	8.2	9.8	0.2	8	95	15.0	24.0	4.0	0.85	7.2	6.3

*1 DMIN: Min. Bearbeitungsdurchmesser
*2 Das RE-Maß stellt die Größe vor dem Schleifen eines Spanbrechers.
1. (MICRO-MINI TWIN Bohrstange ist einzeln verpackt erhältlich.)

152 Vc

CB-TYP

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

	Material	Eigenschaften	Sorte	Vc	f	ap	Werkzeug-Auskraglänge L/D
P	Reines Eisen, Automatenstahl	—	MS7025	80 (40 – 120)	0.03 (0.01 – 0.05)	0.2 (0.1 – 0.3)	3 – 5
P	C-Stahl, legierter Stahl	Härte 180 – 350 HB	MS7025, VP15TF	80 (40 – 120)	0.03 (0.01 – 0.05)	0.2 (0.1 – 0.3)	3 – 5
M	Rostfreier Stahl	Härte ≤ 200 HB	MS7025, MS9025, VP15TF	80 (40 – 120)	0.03 (0.01 – 0.05)	0.2 (0.1 – 0.3)	3 – 5
K	Grauguss	Zugfestigkeit ≤ 350 MPa	VP15TF	80 (40 – 120)	0.03 (0.01 – 0.05)	0.2 (0.1 – 0.3)	3 – 5
N	Nichteisenmetall	—	TF15	120 (80 – 160)	0.05 (0.01 – 0.08)	0.3 (0.1 – 0.5)	3 – 5
S	Hitzebeständige Legierung	—	MS9025	60 (40 – 80)	0.02 (0.01 – 0.03)	0.2 (0.1 – 0.3)	3 – 5

1/1

1. Nassbearbeitung wird empfohlen

RICHTIGE VERWENDUNG DER HARTMETALLSORTEN DER MICRO-MINI TWIN BOHRSTANGEN

MS7025

P Stahl | M Rostfreier Stahl

- Speziell entwickelt für eine hohe Oberflächengüte bei der Bearbeitung rostfreien Stahls.
- In allgemeinen Anwendungen bei einer Vielzahl von Materialien einsetzbar.

MS9025

S Hitzebeständige Legierung | M Rostfreier Stahl

- Ideal für rostfreien Stahl und produktive Bearbeitung von schwer zu zerspanenden Materialien.

VP15TF

P Stahl | M Rostfreier Stahl | K Grauguss

- In allgemeinen Anwendungen bei einer Vielzahl von Materialien einsetzbar, einschließlich Gusseisen.

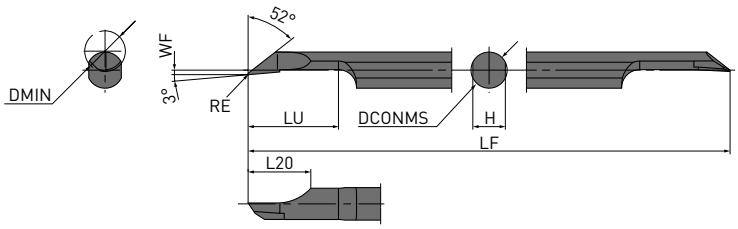
TF15

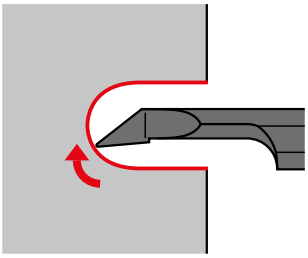
N Nichteisenmetall

- Für die Bearbeitung von Nichteisenmetallen.

CR-TYP

MICRO-MINI TWIN-BOHRSTANGEN FÜR DAS INNENKOPIEREN





Werkzeug nur in Rechtsausführung.

Bestellnummer	MS7025	MS9025	VP15TF	TF15		DMIN	RE	DCONMS	LF	LU	L20	WF	H
CR03RS-01			●	●	ohne	3.5	0.1	3.0	50	8	6.0	0.15	2.7
CR03RS-01B	●	●	●	●	mit	3.5	0.1	3.0	50	8	6.0	0.15	2.7
CR035RS-01B	●	●			mit	4.0	0.1	3.5	60	8	6.5	0.15	3.15
CR04RS-01			●	●	ohne	4.5	0.1	4.0	60	10	7.0	0.15	3.6
CR04RS-01B	●	●	●	●	mit	4.5	0.1	4.0	60	10	7.0	0.15	3.6
CR045RS-01B	●	●			mit	5.0	0.1	4.5	70	10	7.5	0.15	4.05
CR05RS-01			●	●	ohne	5.5	0.1	5.0	70	12	8.0	0.15	4.5
CR05RS-01B	●	●	●	●	mit	5.5	0.1	5.0	70	12	8.0	0.15	4.5

1/1

153 Vc

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

	Material	Eigenschaften	Sorte	Vc	f		ap
					0.3 RS – 045 RS	05 RS	
P	Reines Eisen, Automatenstahl	—	MS7025	80 (40 – 120)	0.02 (0.01 – 0.03)	0.03 (0.01 – 0.05)	0.05
P	C-Stahl, legierter Stahl	Härte 180 – 350 HB	MS7025, VP15TF	80 (40 – 120)	0.02 (0.01 – 0.03)	0.03 (0.01 – 0.05)	0.05
M	Rostfreier Stahl	Härte ≤ 200 HB	MS7025, MS9025, VP15TF	80 (40 – 120)	0.02 (0.01 – 0.03)	0.03 (0.01 – 0.05)	0.05
K	Grauguss	Zugfestigkeit ≤ 350 MPa	VP15TF	80 (40 – 120)	0.03 (0.01 – 0.05)	0.03 (0.01 – 0.05)	0.05
N	Nichteisenmetall	—	TF15	120 (80 – 160)	0.03 (0.01 – 0.05)	0.05 (0.01 – 0.08)	0.05
S	Hitzebeständige Legierung	—	MS9025	60 (40 – 80)	0.02 (0.01 – 0.03)	0.02 (0.01 – 0.03)	0.05

1/1

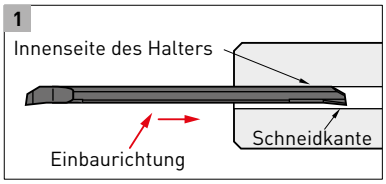
1. Nassbearbeitung wird empfohlen.
2. Die empfohlene Werkzeug-Auskraglänge des CR-Typs beträgt LU + 2 mm.

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

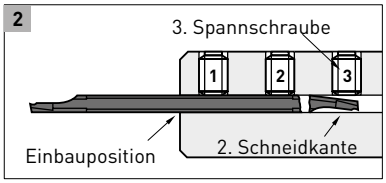
HINWEISE FÜR DEN EINSATZ VON MICRO-MINI BOHRSTANGEN

Einsatz des Halters bei allgemeiner Bearbeitung / kleine Drehautomaten:

1 Setzen Sie die Bohrstange vorsichtig in den Halter ein, um einen Bruch der zweiten Schneidkante zu vermeiden! Siehe Abb. 1. Bei Kontakt der Bohrstange mit der Innenfläche des Halters, kann es zu Ausbrüchen kommen.



2 Beim Spannen der Bohrstange im Halter, kann es zu Beschädigungen der Bohrstange bzw. der zweiten Schneidkante kommen. Spannen Sie die Schrauben mit dem vorgegeben Anziehmoment Achten Sie darauf, dass keine Spannschraube nahe der zweiten Schneidkante ist, da diese brechen könnte.



Bei der Verwendung von Halterungen von Mitsubishi Materials:

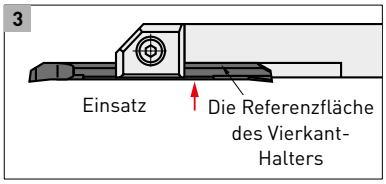
Bei der Verwendung von Halterungen mit einem Werkzeugüberhang der empfohlenen Größe muss darauf geachtet werden, die 3. Klemmschraube vor der Bearbeitung zu entfernen. (RBH1620N, RBH19020N, RBH2020N und RBH2520N verfügen nicht über eine dritte Spannschraube.) Der eingestellte Anzugsmomentwert für die Klemmschraube beträgt 2.0 Nm

Beim Einsatz des Vierkanthalters:

1 Beim Einbau der Bohrstange in den Halter achten Sie bitte darauf, dass die MICRO-MINI Twin Bohrstange an der Referenzfläche anliegt. Siehe Abb. 3.

2 Spannen Sie die Spannschraube nicht ohne Bohrstange, andernfalls kann es zur Verformung der Spannbrücke kommen

3 Spannschrauben nicht festziehen, wenn keine Stange vorhanden ist – andernfalls wird die Brücke verformt.



Ziehen Sie die Klemmschraube an und achten Sie dabei darauf, dass die MICRO-MINI TWIN Doppelbohrstangen die Referenzebene des Quadrathalters berühren

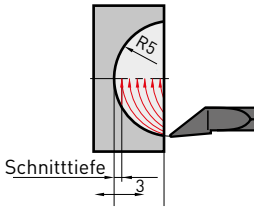
BEARBEITUNGSMETHODEN CR-TYP

Durch Aufbohren einer vorbereiteten Bohrung wird die Bearbeitungszeit verkürzt und die Spankontrolle verbessert.

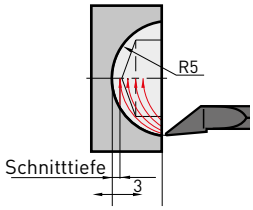
Einsatz	CR05RS-01B
Material des Werkstücks	C20
Vc (m/min)	80
f (mm/U)	0.05
ap (mm)	0.05
Kühlmittel	Nassbearbeitung

PROFILDREHEN

Bearbeitung eines Werkstücks ohne vorbereitete Bohrung

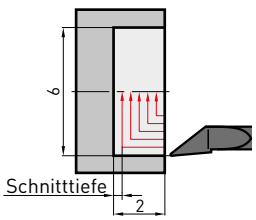


Bearbeitung eines Werkstücks mit vorbereiteter Bohrung

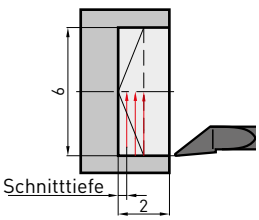


FLACHDREHEN DER INNEREN ENDFLÄCHE

Bearbeitung eines Werkstücks ohne vorbereitete Bohrung

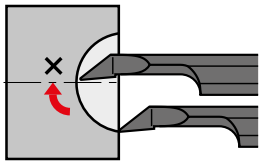


Bearbeitung eines Werkstücks mit vorbereiteter Bohrung



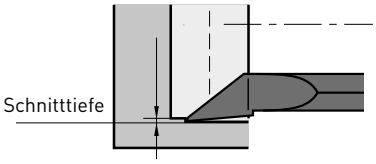
BENUTZERHINWEISE

PROFILDREHEN, INNENBEARBEITUNG



Die Schneidkante sollte die Mittelachse des Werkstücks nicht passieren.
Passiert die Schneidkante die Mittelachse eines Werkstücks, kann die Schneidkante brechen.

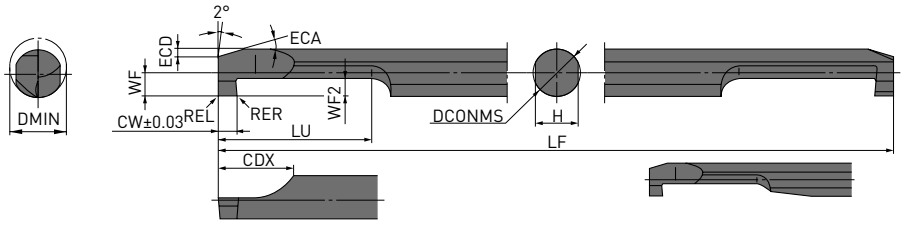
KOPIEREN



Die Schnitttiefe sollte kleiner als der Schneideneckenradius sein.
Bei Schnitttiefen größer als der der WSP-Eckradius entstehen Grate.

CG-TYP

MICRO-MINI TWIN BOHRSTANGE FÜR INNENEINSTECHEN



* Nur CG03○○RS-○○B (VP15TF, TF15).

Bestellnummer	MS7025	MS9025	VP15TF	TF15		DMIN	CW	WF2	RER/L	DCONMS	LF	LU	CDX	WF	H	ECA	ECD
CG0305RS-10			●	★	ohne	3	1	1.0	0.05	3	50	5	6	1.3	2.7	15°	0.3
CG0305RS-10B	●	●	★	★	mit	3	1	1.0	0.05	3	50	5	6	1.3	2.7	15°	0.3
CG0306RS-20			★	★	ohne	3	2	1.0	0.1	3	50	6	6	1.3	2.7	15°	0.3
CG0306RS-20B	●	●	★	★	mit	3	2	1.0	0.1	3	50	6	6	1.3	2.7	15°	0.3
CG03RS-10			●	★	ohne	3	1	1.0	0.05	3	50	10	6	1.3	2.7	15°	0.3
CG03RS-10B	●	●	★	★	mit	3	1	1.0	0.05	3	50	10	6	1.3	2.7	15°	0.3
CG03RS-20			★	★	ohne	3	2	1.0	0.1	3	50	11	6	1.3	2.7	15°	0.3
CG03RS-20B	●	●	★	★	mit	3	2	1.0	0.1	3	50	11	6	1.3	2.7	15°	0.3
CG0407RS-10			★	★	ohne	4	1	1.5	0.05	4	60	7	7	1.8	3.6	15°	0.5
CG0407RS-10B	●	●	★	★	mit	4	1	1.5	0.05	4	60	7	7	1.8	3.6	15°	0.5
CG0408RS-20			★	★	ohne	4	2	1.5	0.1	4	60	8	7	1.8	3.6	15°	0.5
CG0408RS-20B	●	●	★	★	mit	4	2	1.5	0.1	4	60	8	7	1.8	3.6	15°	0.5
CG04RS-10			●	★	ohne	4	1	1.5	0.05	4	60	15	7	1.8	3.6	15°	0.5
CG04RS-10B	●	●	★	★	mit	4	1	1.5	0.05	4	60	15	7	1.8	3.6	15°	0.5
CG04RS-20			★	★	ohne	4	2	1.5	0.1	4	60	16	7	1.8	3.6	15°	0.5
CG04RS-20B	●	●	●	★	mit	4	2	1.5	0.1	4	60	16	7	1.8	3.6	15°	0.5
CG0510RS-10			●	★	ohne	5	1	2.0	0.05	5	70	10	8	2.3	4.5	15°	0.7
CG0510RS-10B	●	●	●	★	mit	5	1	2.0	0.05	5	70	10	8	2.3	4.5	15°	0.7
CG0511RS-20			●	★	ohne	5	2	2.0	0.1	5	70	11	8	2.3	4.5	15°	0.7
CG0511RS-20B	●	●	★	★	mit	5	2	2.0	0.1	5	70	11	8	2.3	4.5	15°	0.7
CG05RS-10			●	★	ohne	5	1	2.0	0.05	5	70	20	8	2.3	4.5	15°	0.7
CG05RS-10B	●	●	★	★	mit	5	1	2.0	0.05	5	70	20	8	2.3	4.5	15°	0.7
CG05RS-20			★	●	ohne	5	2	2.0	0.1	5	70	21	8	2.3	4.5	15°	0.7
CG05RS-20B	●	●	●	★	mit	5	2	2.0	0.1	5	70	21	8	2.3	4.5	15°	0.7
CG0610RS-10			●	★	ohne	6	1	2.0	0.05	6	75	10	8	2.8	5.4	15°	0.7
CG0610RS-10B	●	●	●	★	mit	6	1	2.0	0.05	6	75	10	8	2.8	5.4	15°	0.7
CG0611RS-20			●	★	ohne	6	2	2.0	0.1	6	75	11	8	2.8	5.4	15°	0.7
CG0611RS-20B	●	●	●	★	mit	6	2	2.0	0.1	6	75	11	8	2.8	5.4	15°	0.7
CG06RS-10			●	★	ohne	6	1	2.0	0.05	6	75	20	8	2.8	5.4	15°	0.7
CG06RS-10B	●	●	●	●	mit	6	1	2.0	0.05	6	75	20	8	2.8	5.4	15°	0.7
CG06RS-20			●	★	ohne	6	2	2.0	0.1	6	75	21	8	2.8	5.4	15°	0.7
CG06RS-20B	●	●	●	●	mit	6	2	2.0	0.1	6	75	21	8	2.8	5.4	15°	0.7
CG0712RS-10			●	★	ohne	7	1	2.0	0.05	7	85	12	8	3.3	6.4	15°	0.7
CG0712RS-10B	●	●	●	★	mit	7	1	2.0	0.05	7	85	12	8	3.3	6.4	15°	0.7
CG0713RS-20			★	★	ohne	7	2	2.0	0.1	7	85	13	8	3.3	6.4	15°	0.7
CG0713RS-20B	●	●	★	★	mit	7	2	2.0	0.1	7	85	13	8	3.3	6.4	15°	0.7
CG07RS-10			★	★	ohne	7	1	2.0	0.05	7	85	25	8	3.3	6.4	15°	0.7
CG07RS-10B	●	●	●	★	mit	7	1	2.0	0.05	7	85	25	8	3.3	6.4	15°	0.7
CG07RS-20			●	★	ohne	7	2	2.0	0.1	7	85	26	8	3.3	6.4	15°	0.7
CG07RS-20B	●	●	●	●	mit	7	2	2.0	0.1	7	85	26	8	3.3	6.4	15°	0.7

1. Die maximale Einstechtiefe ist die WF2-Dimension, d. h. 0.1 mm.
2. (MICRO-MINI TWIN Bohrstange ist als Einzelverpackung erhältlich.)

156 Vc

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

CG-TYP

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

	Material	Eigenschaften	Sorte	Vc	f		Empfohlene Werkzeug-Auskraglänge (mm)
					03RS/04RS	05RS/06RS/07RS	
P	Reines Eisen, Automatenstahl	—	MS7025	80 (40 – 120)	0.02 (0.01 – 0.03)	0.03 (0.01 – 0.05)	LU + 2 mm
P	C-Stahl, legierter Stahl	Härte 180 – 350 HB	MS7025, VP15TF	80 (40 – 120)	0.02 (0.01 – 0.03)	0.03 (0.01 – 0.05)	LU + 2 mm
M	Rostfreier Stahl	Härte ≤ 200 HB	MS7025, MS9025, VP15TF	80 (40 – 120)	0.02 (0.01 – 0.03)	0.03 (0.01 – 0.05)	LU + 2 mm
K	Grauguss	Zugfestigkeit ≤ 350 MPa	VP15TF	80 (40 – 120)	0.03 (0.01 – 0.05)	0.03 (0.01 – 0.05)	LU + 2 mm
N	Nichteisenmetall	—	TF15	120 (80 – 160)	0.03 (0.01 – 0.05)	0.05 (0.01 – 0.08)	LU + 2 mm
S	Hitzebeständige Legierung	—	MS9025	60 (40 – 80)	0.02 (0.01 – 0.03)	0.02 (0.01 – 0.03)	LU + 2 mm

1/1

1. Nassbearbeitung wird emphohlen.

HINWEISE FÜR DEN EINSATZ VON MICRO-MINI TWIN BOHRSTANGEN

Einsatz des Halters bei allgemeiner Bearbeitung / kleine Drehautomaten

1 Setzen Sie die Bohrstange vorsichtig in den Halter ein, um einen Bruch der zweiten Schneidkante zu vermeiden! Siehe Abb. 1. Bei Kontakt der Bohrstange mit der Innenfläche des Halters, kann es zu Ausbrüchen kommen.

2 Beim Spannen der Bohrstange im Halter, kann es zu Beschädigungen der Bohrstange bzw. der zweiten Schneidkante kommen. Spannen Sie die Schrauben mit dem vorgegeben Anzugsmoment. Achten Sie darauf, dass keine Spannschraube nahe der zweiten Schneidkante ist, da diese brechen könnte.

Bei Haltern von Mitsubishi Materials:

Bei der Verwendung von Haltern mit der empfohlenen Werkzeug-Auskraglänge sicherstellen, dass die dritte Spannschraube vor der Bearbeitung entfernt wird. Der richtige Spannmoment der Spannschraube beläuft sich auf 2.0 Nm.

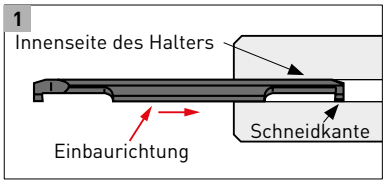
Beim Einsatz des Vierkanthalters:

1 Beim Einbau der Bohrstange im Halter die Spannschrauben festziehen, nachdem sichergestellt wurde, dass die Flächen des Werkzeughalters an der Referenzfläche anliegen. Siehe Abb. 3.

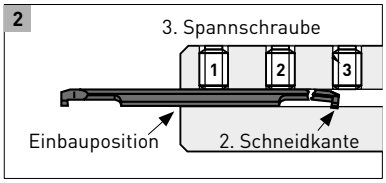
2 Sicherstellen, dass die Spannschrauben mit dem richtigen Spannmoment festgezogen sind.

3 Spannen Sie die Spannschraube nicht ohne Bohrstange, andernfalls kann es zur Verformung der Spannbrücke kommen.

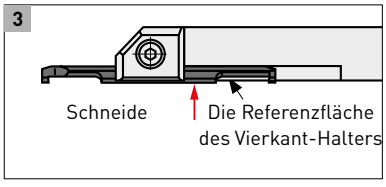
1



2



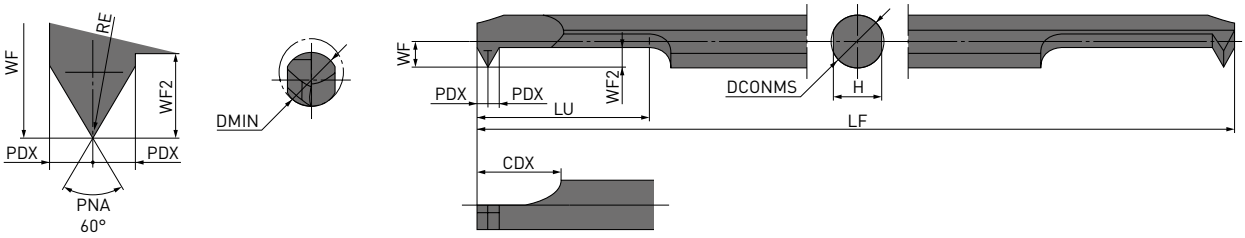
3



Ziehen Sie die Klemmschraube an und achten Sie dabei darauf, dass die Micro-Mini-Doppelbohrstangen die Referenzebene des Quadrathalters berühren.

CT-TYP

MICRO-MINI TWIN BOHRSTANGE



Bestellnummer	MS7025	MS9025	VP15TF	TF15		DMIN	RE	DCONMS	LF	LU	CDX	WF	PDX	WF2	H
CT0305RS-M4			★	★	ohne	3.0	0.03	3.0	50	5.2	6.0	1.3	0.6	1.2	2.7
CT03RS-M4			●	●	ohne	3.0	0.03	3.0	50	10.2	6.0	1.3	0.6	1.2	2.7
CT03RS-M4B	●	●	●	●	mit	3.0	0.03	3.0	50	10.2	6.0	1.3	0.6	1.2	2.7
CT035RS-M5B	●	●			mit	4.0	0.03	3.5	60	10.4	6.5	1.55	0.7	1.45	3.15
CT0407RS-M6			★	★	ohne	4.5	0.05	4.0	60	7.6	7.0	1.8	0.8	1.7	3.6
CT04RS-M6			●	●	ohne	4.5	0.05	4.0	60	15.6	7.0	1.8	0.8	1.7	3.6
CT04RS-M6B	●	●	●	●	mit	4.5	0.05	4.0	60	15.6	7.0	1.8	0.8	1.7	3.6
CT045RS-M7B	●	●			mit	5.0	0.05	4.5	70	15.8	7.5	2.05	0.9	1.95	4.05
CT0511RS-M8			★	★	ohne	6.0	0.05	5.0	70	11	8.0	2.3	1.0	2.2	4.5
CT05RS-M8			●	●	ohne	6.0	0.05	5.0	70	21	8.0	2.3	1.0	2.2	4.5
CT05RS-M8B	●	●	●	●	mit	6.0	0.05	5.0	70	21	8.0	2.3	1.0	2.2	4.5
CT0611RS-M10			★	★	ohne	7.0	0.05	6.0	75	11	8.0	2.8	1.0	2.2	5.4
CT06RS-M10			●	●	ohne	7.0	0.05	6.0	75	21	8.0	2.8	1.0	2.2	5.4
CT06RS-M10B	●	●	●	●	mit	7.0	0.05	6.0	75	21	8.0	2.8	1.0	2.2	5.4

1/1

1. (MICRO-MINI TWIN Bohrstange ist als Einzelverpackung erhältlich.)

158 Vc

STANDARDS FÜR DAS GEWINDESCHNEIDEN

Werkzeugtyp	Gewinde			
	Metrische Schraube		Gewindeform UN	
	Gewinde	Steigung (mm)	Gewinde	Steigung (Gewinde / Zoll)
CT03	≥ M4	0.50 – 1.00	≥ Nr. 8 - 32 UNC ≥ Nr. 8 - 36 UNF	36 – 24
CT035	≥ M5	0.50 – 1.00	≥ Nr. 10 - 24 UNC ≥ Nr. 10 - 32 UNF	32 – 24
CT04	≥ M6	0.75 – 1.25	≥ 1/4 - 20 UNC ≥ 1/4 - 28 UNF	28 – 20
CT045	≥ M7	0.75 – 1.25	≥ 1/4 - 20 UNC ≥ 1/4 - 28 UNF	28 – 20
CT05	≥ M8	0.75 – 1.50	≥ 5/16 - 18 UNC ≥ 5/16 - 24 UNF	24 – 18
CT06	≥ M10	0.75 – 1.75	≥ 3/8 - 16 UNC ≥ 3/8 - 24 UNF	24 – 16

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

CT-TYP

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

	Material	Eigenschaften	Sorte	Vc	Empfohlene Werkzeug-Auskraglänge (mm)
P	Reines Eisen, Automatenstahl	—	MS7025	50 (30 – 80)	LU + 2 mm
P	C-Stahl, legierter Stahl	Härte 180 – 350 HB	MS7025, VP15TF	50 (30 – 80)	LU + 2 mm
M	Rostfreier Stahl	Härte ≤ 200 HB	MS7025, MS9025, VP15TF	50 (30 – 80)	LU + 2 mm
K	Grauguss	Zugfestigkeit ≤ 350 MPa	VP15TF	50 (30 – 80)	LU + 2 mm
N	Nichteisenmetall	—	TF15	80 (50 – 100)	LU + 2 mm
S	Hitzebeständige Legierung	—	MS9025	40 (30 – 60)	LU + 2 mm

1/1

1. Nassbearbeitung wird empfohlen.
2. Besondere Aufmerksamkeit sollte auf die Bearbeitung mit kleinen Durchmessern bei hoher Drehzahl gerichtet werden, da die Vorschubrate nicht mit der Geschwindigkeit mithalten kann.

STANDARD-SCHNITTTIEFE

Die rechte Tabelle zeigt die empfohlenen Schnitttiefen für metrische Aussengewinde (ISO).

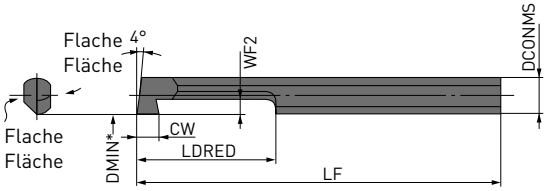
METRISCH

	P (Steigung)	0.50	0.75	1.00	1.25	1.50	1.75
	Gesamte Schnitttiefe	0.29	0.43	0.58	0.72	0.87	1.01
Anzahl der Durchgänge	1	0.06	0.06	0.07	0.07	0.07	0.07
	2	0.05	0.06	0.06	0.07	0.07	0.07
	3	0.05	0.05	0.06	0.07	0.07	0.07
	4	0.04	0.05	0.05	0.07	0.07	0.07
	5	0.03	0.04	0.05	0.06	0.06	0.07
	6	0.03	0.04	0.05	0.06	0.06	0.06
	7	0.02	0.04	0.04	0.05	0.06	0.06
	8	0.01	0.03	0.04	0.05	0.06	0.06
	9	—	0.03	0.04	0.05	0.05	0.06
	10	—	0.02	0.03	0.04	0.05	0.05
	11	—	0.01	0.03	0.04	0.05	0.05
	12	—	—	0.03	0.03	0.04	0.05
	13	—	—	0.02	0.03	0.04	0.04
	14	—	—	0.01	0.02	0.03	0.04
	15	—	—	—	0.01	0.03	0.04
	16	—	—	—	—	0.03	0.03
	17	—	—	—	—	0.02	0.03
	18	—	—	—	—	0.01	0.03
	19	—	—	—	—	—	0.03
	20	—	—	—	—	—	0.02
	21	—	—	—	—	—	0.01

MICRO-MINI BOHRSTANGEN

STANDARD-MICRO-MINI BOHRSTANGEN (BOHRSTANGE AUS VOLLHARTMETALL)

- Vollhartmetallausführung mit einem Mindestbearbeitungssdurchmesser von Ø 3.2 mm.
- L/D ist das 5-fache des Durchmessers.
- Die Schneidkante kann je nach Anwendung angeschliffen werden und bietet so einen breiten Anwendungsbereich (Gewindeschneiden, Einstechen, Kopieren, usw.).



Werkzeug nur in Rechtsausführung.

Bestellnummer	TF15	CW	DCONMS	LF	LDRED	DMIN	WF2
C03FR-BLS	★	2.0	3	80	15	3.2	1.0
C04FR-BLS	★	2.5	4	80	20	4.2	1.5
C05HR-BLS	★	3.0	5	100	25	5.2	2.0

1/1

* DMIN: Min. Bearbeitungsdurchmesser
1. (MICRO-MINI TWIN ist als Einzelverpackung erhältlich.)

160 Vc

MICRO-MINI BOHRSTANGEN

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

	Material	Eigenschaften	Vc	f	ap	l/d	Zustand der Schneidkante (mm)	
							*Eckenradius oder BCH	*Verfasung
P	C-Stahl, legierter Stahl	Härte 180 – 350 HB	40 (30 – 50)	0.05 (– 0.1)	0.2 (0.1 – 0.3)	5	0.1 – 0.5	0.01 – 0.05
M	Rostfreier Stahl	Härte ≤ 200 HB	40 (30 – 50)	0.05 (– 0.1)	0.2 (0.1 – 0.3)	5	<0.4	<0.03 (Verfasung nicht notwendig)
K	Grauguss	Zugfestigkeit ≤ 350 MPa	40 (30 – 50)	0.05 (– 0.05)	0.2 (0.1 – 0.3)	5	0.1 – 0.5	0.01 – 0.05
N	Nichteisenmetall	—	80 (60 – 100)	0.05 (– 0.1)	0.3 (0.1 – 0.5)	5	0.1 – 0.5	<0.03 (Verfasung nicht notwendig)

1/1

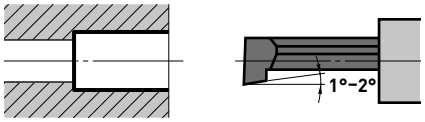
* Schneidkante wird keiner Verfasung unterzogen. Eine Verfasung des Werkstücks ist vor der Bearbeitung durchzuführen.

SCHNEIDKANTENSCHLIFF DER MICRO-MINI BOHRSTANGE

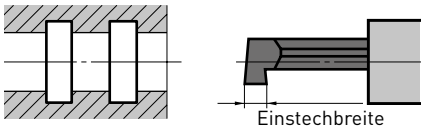
- Die Bohrstangen des MICRO-MINI können ohne Anpassungen für das Innendrehen und Einstechen verwendet werden. Sie können ebenfalls, wie unten gezeigt, nachgeschliffen werden.
- Für das Anschleifen und Nachschleifen ist ein Diamant-Schleifstein mit #250 – #400 zu verwenden.
- Je nach Anwendung und mithilfe der unten gezeigten Referenzabbildung schleifen.

ANWENDUNG

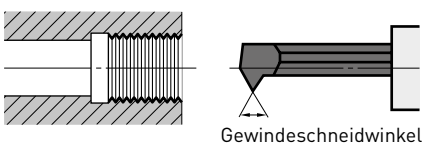
INNENDREHEN



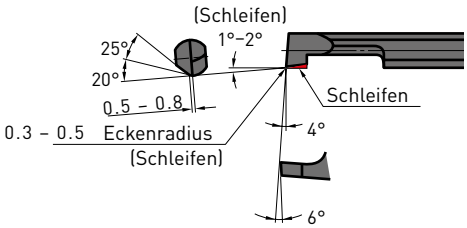
EINSTECHEN

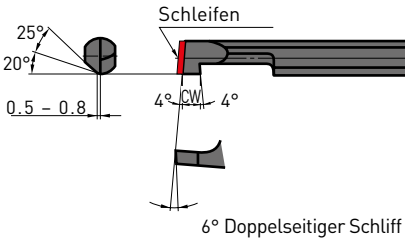


GEWINDESCHNEIDEN

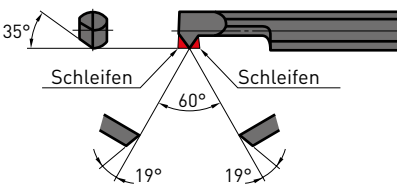


SCHLIFFBEISPIELE

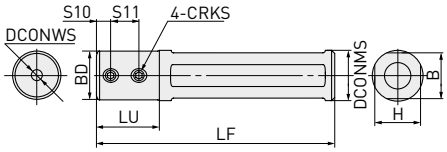




6° Doppelseitiger Schliff



RUNDER HALTERTYP



OHNE KÜHLMITTELBOHRUNG

	Bestellnummer	Lager	DCONMS	DCONWS	BD	LF	LU	H	B	S10	S11
NEW	SLV160085020N	★	16.0	2.0	15.5	85	20	14.4	14.4	4.5	9
NEW	SLV160085025N	★	16.0	2.5	15.5	85	20	14.4	14.4	4.5	9
NEW	SLV160085030N	★	16.0	3.0	15.5	85	20	14.4	14.4	4.5	9
NEW	SLV160085035N	★	16.0	3.5	15.5	85	20	14.4	14.4	4.5	9
NEW	SLV160085040N	★	16.0	4.0	15.5	85	20	14.4	14.4	4.5	9
NEW	SLV160085045N	★	16.0	4.5	15.5	85	20	14.4	14.4	4.5	9
NEW	SLV160085050N	★	16.0	5.0	15.5	85	20	14.4	14.4	4.5	9
NEW	SLV160085060N	★	16.0	6.0	15.5	85	20	14.4	14.4	5.0	10
NEW	SLV160085070N	★	16.0	7.0	15.5	85	20	14.4	14.4	5.0	10
NEW	SLV160085080N	★	16.0	8.0	15.5	85	20	14.4	14.4	5.0	10
NEW	SLV190085020N	★	19.05	2.0	18.5	85	20	17.8	17.8	4.5	9
	SLV190085025N	●	19.05	2.5	18.5	85	20	17.8	17.8	4.5	9
NEW	SLV190085030N	★	19.05	3.0	18.5	85	20	17.8	17.8	4.5	9
	SLV190085035N	●	19.05	3.5	18.5	85	20	17.8	17.8	4.5	9
NEW	SLV190085040N	★	19.05	4.0	18.5	85	20	17.8	17.8	4.5	9
	SLV190085045N	●	19.05	4.5	18.5	85	20	17.8	17.8	4.5	9
NEW	SLV190085050N	★	19.05	5.0	18.5	85	20	17.8	17.8	4.5	9
NEW	SLV190080060N	★	19.05	6.0	18.5	80	20	17.8	17.8	5.0	10
NEW	SLV190080070N	★	19.05	7.0	18.5	80	20	17.8	17.8	5.0	10
NEW	SLV190080080N	★	19.05	8.0	18.5	80	20	17.8	17.8	5.0	10
NEW	SLV190110020N	★	19.05	2.0	18.5	110	20	17.8	17.8	4.5	9
	SLV190110025N	●	19.05	2.5	18.5	110	20	17.8	17.8	4.5	9
NEW	SLV190110030N	★	19.05	3.0	18.5	110	20	17.8	17.8	4.5	9
	SLV190110035N	●	19.05	3.5	18.5	110	20	17.8	17.8	4.5	9
NEW	SLV190110040N	★	19.05	4.0	18.5	110	20	17.8	17.8	4.5	9
	SLV190110045N	●	19.05	4.5	18.5	110	20	17.8	17.8	4.5	9
NEW	SLV190110050N	★	19.05	5.0	18.5	110	20	17.8	17.8	4.5	9
NEW	SLV190110060N	★	19.05	6.0	18.5	110	20	17.8	17.8	5.0	10
NEW	SLV190110070N	★	19.05	7.0	18.5	110	20	17.8	17.8	5.0	10
NEW	SLV190110080N	★	19.05	8.0	18.5	110	20	17.8	17.8	5.0	10
NEW	SLV200085020N	★	20.0	2.0	19.0	85	20	18.8	18.8	4.5	9
	SLV200085025N	●	20.0	2.5	19.0	85	20	18.8	18.8	4.5	9
NEW	SLV200085030N	★	20.0	3.0	19.0	85	20	18.8	18.8	4.5	9
	SLV200085035N	●	20.0	3.5	19.0	85	20	18.8	18.8	4.5	9
NEW	SLV200085040N	★	20.0	4.0	19.0	85	20	18.8	18.8	4.5	9
	SLV200085045N	●	20.0	4.5	19.0	85	20	18.8	18.8	4.5	9
NEW	SLV200085050N	★	20.0	5.0	19.0	85	20	18.8	18.8	4.5	9
NEW	SLV200080060N	★	20.0	6.0	19.0	80	20	18.8	18.8	5.0	10
NEW	SLV200080070N	★	20.0	7.0	19.0	80	20	18.8	18.8	5.0	10
NEW	SLV200080080N	★	20.0	8.0	19.0	80	20	18.8	18.8	5.0	10
NEW	SLV220135020N	★	22.0	2.0	20.0	135	20	20.8	20.8	4.5	9
	SLV220135025N	●	22.0	2.5	20.0	135	20	20.8	20.8	4.5	9
NEW	SLV220135030N	★	22.0	3.0	20.0	135	20	20.8	20.8	4.5	9

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

RUNDER HALTERTYP

OHNE KÜHLMITTELBOHRUNG

	Bestellnummer	Lager	DCONMS	DCONWS	BD	LF	LU	H	B	S10	S11
	SLV220135035N	●	22.0	3.5	20.0	135	20	20.8	20.8	4.5	9
NEW	SLV220135040N	★	22.0	4.0	20.0	135	20	20.8	20.8	4.5	9
	SLV220135045N	●	22.0	4.5	20.0	135	20	20.8	20.8	4.5	9
NEW	SLV220135050N	★	22.0	5.0	20.0	135	20	20.8	20.8	4.5	9
NEW	SLV220135060N	★	22.0	6.0	20.0	135	20	20.8	20.8	5.0	10
NEW	SLV220135070N	★	22.0	7.0	20.0	135	20	20.8	20.8	5.0	10
NEW	SLV220135080N	★	22.0	8.0	20.0	135	20	20.8	20.8	5.0	10
NEW	SLV220135100N	★	22.0	10.0	20.0	135	20	20.8	20.8	5.0	10
NEW	SLV220135120N	★	22.0	12.0	20.0	135	20	20.8	20.8	5.0	10
NEW	SLV250067020N	★	25.0	2.0	20.0	67	20	23.9	23.9	4.5	9
	SLV250067025N	●	25.0	2.5	20.0	67	20	23.9	23.9	4.5	9
NEW	SLV250067030N	★	25.0	3.0	20.0	67	20	23.9	23.9	4.5	9
	SLV250067035N	●	25.0	3.5	20.0	67	20	23.9	23.9	4.5	9
NEW	SLV250067040N	★	25.0	4.0	20.0	67	20	23.9	23.9	4.5	9
	SLV250067045N	●	25.0	4.5	20.0	67	20	23.9	23.9	4.5	9
NEW	SLV250067050N	★	25.0	5.0	20.0	67	20	23.9	23.9	4.5	9
NEW	SLV250067060N	★	25.0	6.0	20.0	67	20	23.9	23.9	5.0	10
NEW	SLV250067070N	★	25.0	7.0	20.0	67	20	23.9	23.9	5.0	10
NEW	SLV250067080N	★	25.0	8.0	20.0	67	20	23.9	23.9	5.0	10
NEW	SLV250067100N	★	25.0	10.0	22.0	67	20	23.9	23.9	5.0	10
NEW	SLV250067120N	★	25.0	12.0	22.0	67	20	23.9	23.9	5.0	10
NEW	SLV250110020N	★	25.0	2.0	20.0	110	20	23.9	23.9	4.5	9
	SLV250110025N	●	25.0	2.5	20.0	110	20	23.9	23.9	4.5	9
NEW	SLV250110030N	★	25.0	3.0	20.0	110	20	23.9	23.9	4.5	9
	SLV250110035N	●	25.0	3.5	20.0	110	20	23.9	23.9	4.5	9
NEW	SLV250110040N	★	25.0	4.0	20.0	110	20	23.9	23.9	4.5	9
	SLV250110045N	●	25.0	4.5	20.0	110	20	23.9	23.9	4.5	9
NEW	SLV250110050N	★	25.0	5.0	20.0	110	20	23.9	23.9	4.5	9
NEW	SLV250110060N	★	25.0	6.0	20.0	110	20	23.9	23.9	5.0	10
NEW	SLV250110070N	★	25.0	7.0	20.0	110	20	23.9	23.9	5.0	10
NEW	SLV250110080N	★	25.0	8.0	20.0	110	20	23.9	23.9	5.0	10
NEW	SLV250110100N	★	25.0	10.0	22.0	110	20	23.9	23.9	5.0	10
NEW	SLV250110120N	★	25.0	12.0	22.0	110	20	23.9	23.9	5.0	10
NEW	SLV254085020N	★	25.4	2.0	20.0	85	20	24.4	24.4	4.5	9
	SLV254085025N	●	25.4	2.5	20.0	85	20	24.4	24.4	4.5	9
NEW	SLV254085030N	★	25.4	3.0	20.0	85	20	24.4	24.4	4.5	9
	SLV254085035N	●	25.4	3.5	20.0	85	20	24.4	24.4	4.5	9
NEW	SLV254085040N	★	25.4	4.0	20.0	85	20	24.4	24.4	4.5	9
	SLV254085045N	●	25.4	4.5	20.0	85	20	24.4	24.4	4.5	9
NEW	SLV254085050N	★	25.4	5.0	20.0	85	20	24.4	24.4	4.5	9
NEW	SLV254080060N	★	25.4	6.0	20.0	80	20	24.4	24.4	5.0	10
NEW	SLV254080070N	★	25.4	7.0	20.0	80	20	24.4	24.4	5.0	10
NEW	SLV254080080N	★	25.4	8.0	20.0	80	20	24.4	24.4	5.0	10
NEW	SLV254080100N	★	25.4	10.0	22.0	80	20	24.4	24.4	5.0	10
NEW	SLV254080120N	★	25.4	12.0	22.0	80	20	24.4	24.4	5.0	10
NEW	SLV254110020N	★	25.4	2.0	20.0	110	20	24.4	24.4	4.5	9

2/3

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

RUNDER HALTERTYP

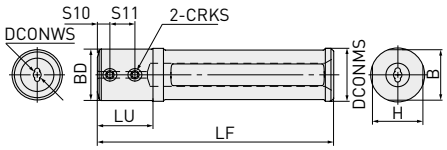
OHNE KÜHLMITTELBOHRUNG

	Bestellnummer	Lager	DCONMS	DCONWS	BD	LF	LU	H	B	S10	S11
	SLV254110025N	●	25.4	2.5	20.0	110	20	24.4	24.4	4.5	9
NEW	SLV254110030N	★	25.4	3.0	20.0	110	20	24.4	24.4	4.5	9
	SLV254110035N	●	25.4	3.5	20.0	110	20	24.4	24.4	4.5	9
NEW	SLV254110040N	★	25.4	4.0	20.0	110	20	24.4	24.4	4.5	9
	SLV254110045N	●	25.4	4.5	20.0	110	20	24.4	24.4	4.5	9
NEW	SLV254110050N	★	25.4	5.0	20.0	110	20	24.4	24.4	4.5	9
NEW	SLV254110060N	★	25.4	6.0	20.0	110	20	24.4	24.4	5.0	10
NEW	SLV254110070N	★	25.4	7.0	20.0	110	20	24.4	24.4	5.0	10
NEW	SLV254110080N	★	25.4	8.0	20.0	110	20	24.4	24.4	5.0	10
NEW	SLV254110100N	★	25.4	10.0	22.0	110	20	24.4	24.4	5.0	10
NEW	SLV254110120N	★	25.4	12.0	22.0	110	20	24.4	24.4	5.0	10

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

NEW

RUNDER HALTERTYP



MIT KÜHLMITTELBOHRUNG

Bestellnummer	Lager	DCONMS	DCONWS	BD	LF	LU	H	B	S10	S11
SLV190085030A	●	19.05	3.0	18.5	85	20	17.8	17.8	4.5	9
SLV190085035A	●	19.05	3.5	18.5	85	20	17.8	17.8	4.5	9
SLV190085040A	●	19.05	4.0	18.5	85	20	17.8	17.8	4.5	9
SLV190085045A	●	19.05	4.5	18.5	85	20	17.8	17.8	4.5	9
SLV190085050A	●	19.05	5.0	18.5	85	20	17.8	17.8	4.5	9
SLV190080060A	●	19.05	6.0	18.5	80	20	17.8	17.8	5.0	10
SLV190080070A	●	19.05	7.0	18.5	80	20	17.8	17.8	5.0	10
SLV190080080A	●	19.05	8.0	18.5	80	20	17.8	17.8	5.0	10
SLV190110030A	●	19.05	3.0	18.5	110	20	17.8	17.8	4.5	9
SLV190110035A	●	19.05	3.5	18.5	110	20	17.8	17.8	4.5	9
SLV190110040A	●	19.05	4.0	18.5	110	20	17.8	17.8	4.5	9
SLV190110045A	●	19.05	4.5	18.5	110	20	17.8	17.8	4.5	9
SLV190110050A	●	19.05	5.0	18.5	110	20	17.8	17.8	4.5	9
SLV190110060A	●	19.05	6.0	18.5	110	20	17.8	17.8	5.0	10
SLV190110070A	●	19.05	7.0	18.5	110	20	17.8	17.8	5.0	10
SLV190110080A	●	19.05	8.0	18.5	110	20	17.8	17.8	5.0	10
SLV200085030A	●	20.0	3.0	19.0	85	20	18.8	18.8	4.5	9
SLV200085035A	●	20.0	3.5	19.0	85	20	18.8	18.8	4.5	9
SLV200085040A	●	20.0	4.0	19.0	85	20	18.8	18.8	4.5	9
SLV200085045A	●	20.0	4.5	19.0	85	20	18.8	18.8	4.5	9
SLV200085050A	●	20.0	5.0	19.0	85	20	18.8	18.8	4.5	9
SLV200080060A	●	20.0	6.0	19.0	80	20	18.8	18.8	5.0	10
SLV200080070A	●	20.0	7.0	19.0	80	20	18.8	18.8	5.0	10
SLV200080080A	●	20.0	8.0	19.0	80	20	18.8	18.8	5.0	10
SLV220115030A	●	22.0	3.0	20.0	115	20	20.8	20.8	4.5	9
SLV220115035A	●	22.0	3.5	20.0	115	20	20.8	20.8	4.5	9
SLV220115040A	●	22.0	4.0	20.0	115	20	20.8	20.8	4.5	9
SLV220115045A	●	22.0	4.5	20.0	115	20	20.8	20.8	4.5	9
SLV220115050A	●	22.0	5.0	20.0	115	20	20.8	20.8	4.5	9
SLV220115060A	●	22.0	6.0	20.0	115	20	20.8	20.8	5.0	10
SLV220115070A	●	22.0	7.0	20.0	115	20	20.8	20.8	5.0	10
SLV220115080A	●	22.0	8.0	20.0	115	20	20.8	20.8	5.0	10
SLV250067030A	●	25.0	3.0	20.0	67	20	23.9	23.9	4.5	9
SLV250067035A	●	25.0	3.5	20.0	67	20	23.9	23.9	4.5	9
SLV250067040A	●	25.0	4.0	20.0	67	20	23.9	23.9	4.5	9
SLV250067045A	●	25.0	4.5	20.0	67	20	23.9	23.9	4.5	9
SLV250067050A	●	25.0	5.0	20.0	67	20	23.9	23.9	4.5	9
SLV250067060A	●	25.0	6.0	20.0	67	20	23.9	23.9	5.0	10
SLV250067070A	●	25.0	7.0	20.0	67	20	23.9	23.9	5.0	10
SLV250067080A	●	25.0	8.0	20.0	67	20	23.9	23.9	5.0	10
SLV250110030A	●	25.0	3.0	20.0	110	20	23.9	23.9	4.5	9
SLV250110035A	●	25.0	3.5	20.0	110	20	23.9	23.9	4.5	9
SLV250110040A	●	25.0	4.0	20.0	110	20	23.9	23.9	4.5	9

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

RUNDER HALTERTYP

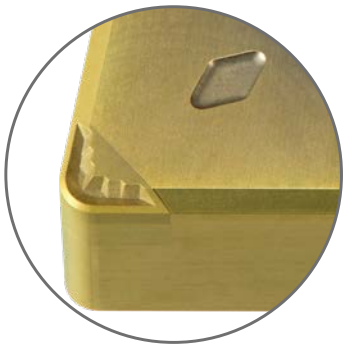
MIT KÜHLMITTELBOHRUNG

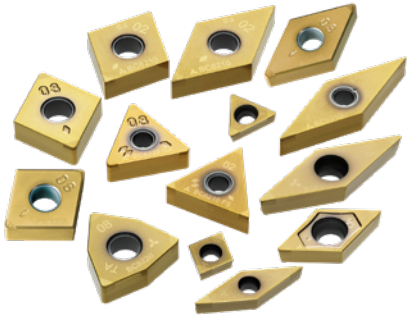
Bestellnummer	Lager	DCONMS	DCONWS	BD	LF	LU	H	B	S10	S11
SLV250110045A	●	25.0	4.5	20.0	110	20	23.9	23.9	4.5	9
SLV250110050A	●	25.0	5.0	20.0	110	20	23.9	23.9	4.5	9
SLV250110060A	●	25.0	6.0	20.0	110	20	23.9	23.9	5.0	10
SLV250110070A	●	25.0	7.0	20.0	110	20	23.9	23.9	5.0	10
SLV250110080A	●	25.0	8.0	20.0	110	20	23.9	23.9	5.0	10
SLV254085030A	●	25.4	3.0	20.0	85	20	24.4	24.4	4.5	9
SLV254085035A	●	25.4	3.5	20.0	85	20	24.4	24.4	4.5	9
SLV254085040A	●	25.4	4.0	20.0	85	20	24.4	24.4	4.5	9
SLV254085045A	●	25.4	4.5	20.0	85	20	24.4	24.4	4.5	9
SLV254085050A	●	25.4	5.0	20.0	85	20	24.4	24.4	4.5	9
SLV254080060A	●	25.4	6.0	20.0	80	20	24.4	24.4	5.0	10
SLV254080070A	●	25.4	7.0	20.0	80	20	24.4	24.4	5.0	10
SLV254080080A	●	25.4	8.0	20.0	80	20	24.4	24.4	5.0	10
SLV254110030A	●	25.4	3.0	20.0	110	20	24.4	24.4	4.5	9
SLV254110035A	●	25.4	3.5	20.0	110	20	24.4	24.4	4.5	9
SLV254110040A	●	25.4	4.0	20.0	110	20	24.4	24.4	4.5	9
SLV254110045A	●	25.4	4.5	20.0	110	20	24.4	24.4	4.5	9
SLV254110050A	●	25.4	5.0	20.0	110	20	24.4	24.4	4.5	9
SLV254110060A	●	25.4	6.0	20.0	110	20	24.4	24.4	5.0	10
SLV254110070A	●	25.4	7.0	20.0	110	20	24.4	24.4	5.0	10
SLV254110080A	●	25.4	8.0	20.0	110	20	24.4	24.4	5.0	10
SLV320110050A	●	32.0	5.0	20.0	110	22	31.1	31.1	4.5	9
SLV320110060A	●	32.0	6.0	20.0	110	22	31.1	31.1	5.0	10
SLV320110070A	●	32.0	7.0	20.0	110	22	31.1	31.1	5.0	10
SLV320110080A	●	32.0	8.0	20.0	110	22	31.1	31.1	5.0	10
SLV320110100A	●	32.0	10.0	25.0	110	22	31.1	31.1	5.0	10
SLV320110120A	●	32.0	12.0	25.0	110	22	31.1	31.1	5.0	10

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

BC8200 / MB8200 SERIE

DIE NÄCHSTE GENERATION BESCHICHTETER UND UNBESCHICHTETER PCBN-SORTEN FÜR DIE BEARBEITUNG VON GEHÄRTETEM STAHL





Erfahren Sie mehr ...

B249

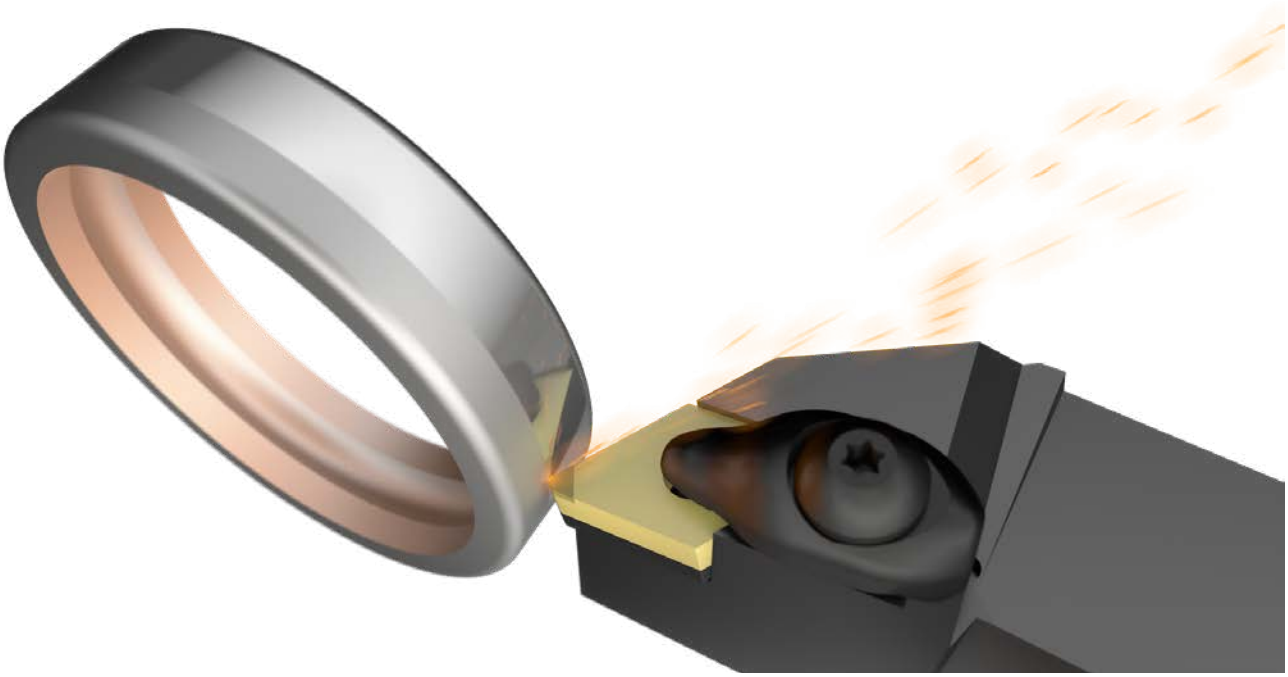
www.mhg-mediastore.net

MITSUBISHI MATERIALS

BC8200-SERIE

BC8210

FÜR DEN KONTINUIERLICHEN UND LEICHT UNTERBROCHENEN SCHNITT



HOCHGESCHWINDIGKEITSBEARBEITUNG MIT LANGER WERKZEUGSTANDZEIT

Geeignet für den kontinuierlichen bis leicht unterbrochenen Schnitt. Die BC8210 weist eine hervorragende Abplatz-, Freiflächen- und Kolkverschleißfestigkeit auf. Dadurch wird ein stabiler Bearbeitungsprozess bei der Hochgeschwindigkeitszerspanung sichergestellt.

NEUE PVD-BESCHICHTUNG FÜR LANGE WERKZEUGSTANDZEITEN

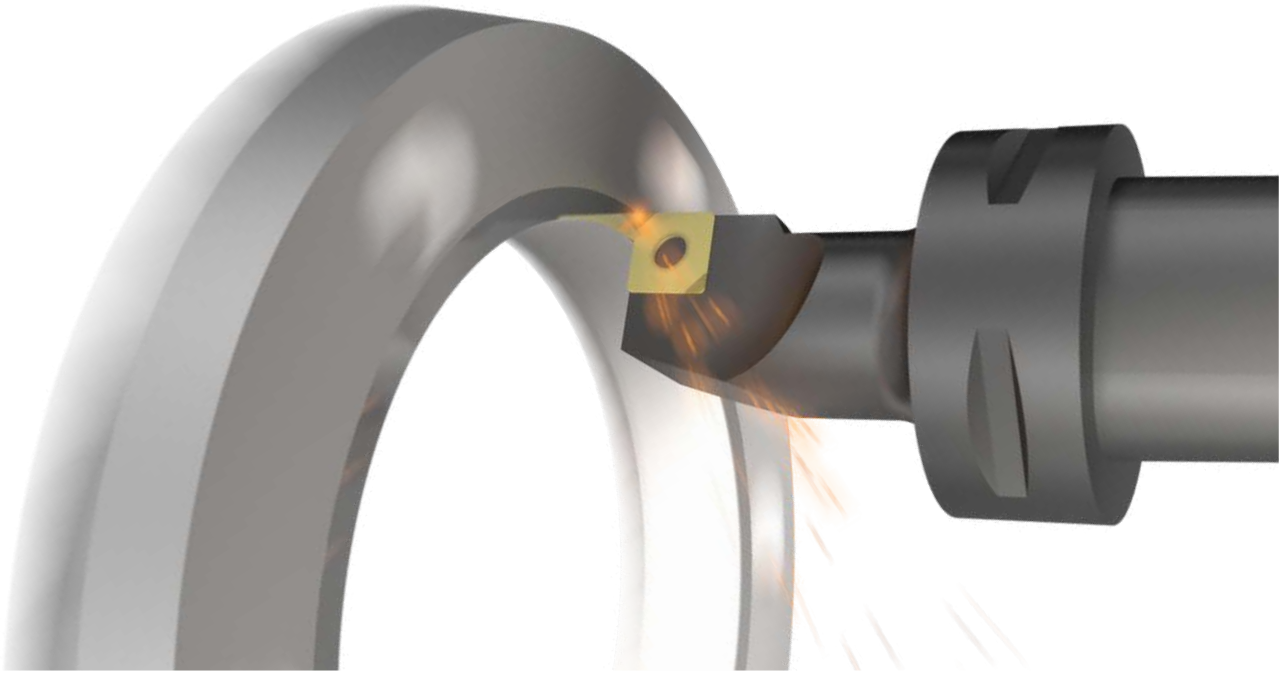
Eine Kombination aus der neu entwickelten Beschichtung auf AlCrSiN-Basis, die Schnittkräfte absorbiert, und der Beschichtung auf TiAlSiN-Basis, die hohe Verschleißfestigkeit aufweist, bietet bei Anwendungen in kontinuierlichem bis leicht unterbrochenem Schnitt eine stabile Verschleißfestigkeit.

- Goldene Beschichtungsfarbe zur einfachen Verschleißerkennung.
- Hohe Abplatzfestigkeit. Absorbiert Schnittkräfte.
- Hohe Verschleißfestigkeit und abriebfeste Beschichtung.
- Die verbesserte Haftung am PcBN-Substrat beugt einer Beschichtungablösung vor.
- Hohe Kolkverschleiß- und Abplatzfestigkeit Gesintertes PcBN BC8210-Substrat.

BC8200-SERIE

BC8220

FÜR ALLGEMEINE ANWENDUNGEN



LANGE WERKZEUGSTANDZEITEN UNTER DIVERSEN SCHNITTBEDINGUNGEN

Sehr gut geeignet für einen großen Anwendungsbereich von kontinuierlichem bis unterbrochenem Schnitt. Die BC8220 verfügt aufgrund des neuen PcBN-Substrats über eine hohe Kolkverschleissfestigkeit- und Bruchresistenz. Durch die neue Beschichtung wird die Werkzeugstandzeit erheblich verlängert.

NEUE PVD-BESCHICHTUNG MIT AUSGEGLICHENEM VERSCHLEISSWIDERSTAND UND ABSPLITTERUNGSFESTIGKEIT

Die BC8220 ist mit einer neu entwickelten, mehrlagigen PVD-Beschichtung versehen. Der hohe Grad an Absplitterungs- und Verschleißwiderstand wird durch die verbesserte Haftung zwischen Substrat und Beschichtung erreicht. Durch die goldfarbene TiN-Deckschicht kann einfach auf den Kantenverschleiß rückgeschlossen werden. So erreicht die BC8220 hohe Leistung und Zuverlässigkeit bei einer Vielzahl unterschiedlicher Anwendungen in der Bearbeitung von gehärtetem Stahl.

- Goldene Beschichtungsfarbe zur einfachen Verschleißerkennung.
- Hoher Verschleißwiderstand und Bruchfestigkeit.
- Die verbesserte Haftung am PcBN-Substrat beugt einer Ablösung vor.
- Hohe Kolkverschleißfestigkeit- und Abplatzfestigkeit. Gesintertes PcBN BC8220-Substrat.

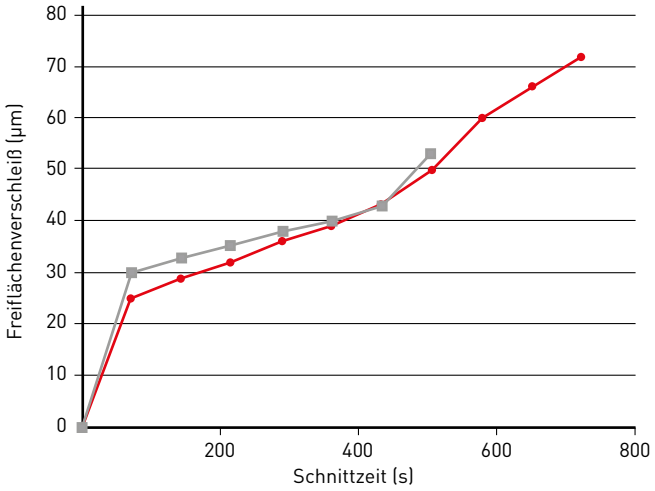
BC8210

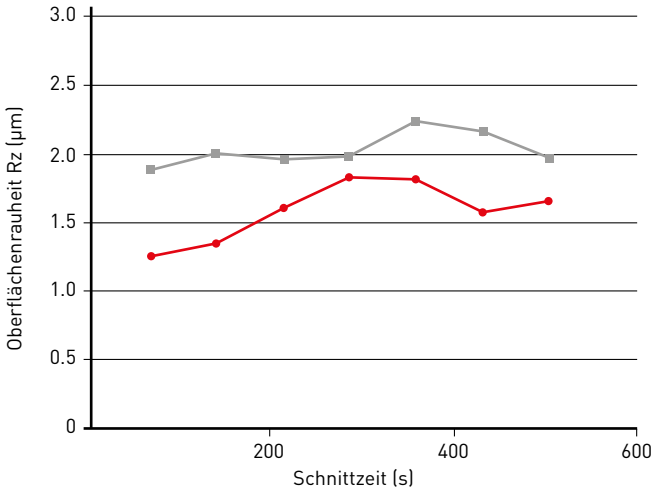
SCHNITTLEISTUNG

VERGLEICH DER KONTINUIERLICHEN BEARBEITUNG

Die BC8210 verringert den Freiflächenverschleiß und ermöglicht eine hohe Oberflächengüte.

WSP	NP-CNGA120408GS2 BC8210
Material	DIN 20Cr4
Vc (m/min)	200
f (mm/U)	0.1
ap (mm)	0.2
Kühlmittel	Trockenbearbeitung

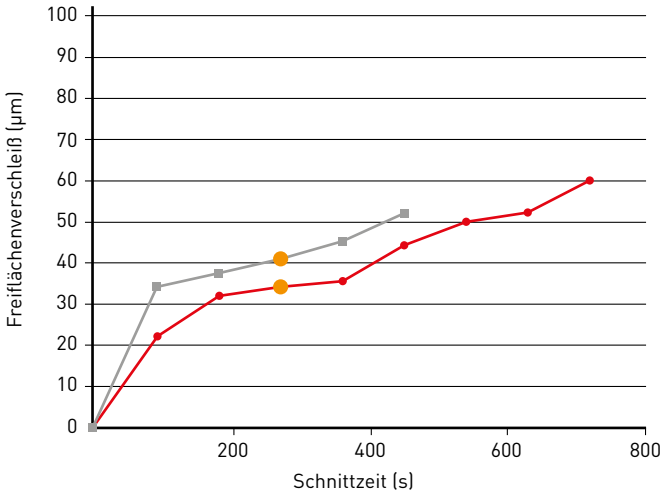




VERGLEICH DER LEICHT UNTERBROCHENEN BEARBEITUNG

Die BC8210 bietet guten Schutz gegen Abplatzungen.

WSP	NP-CNGA120408VA2 BC8210
Material	DIN 20Cr4
Vc (m/min)	160
f (mm/U)	0.1
ap (mm)	0.2
Kühlmittel	Trockenbearbeitung



ABSPLITTERUNGEN NACH 360 SEKUNDEN BEARBEITUNG

BC8210

Herkömmliches Produk

BC8220

SCHNITTLEISTUNG

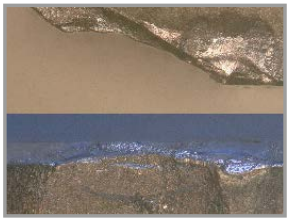
VERGLEICH DER BRUCHFESTIGKEIT BEI MITTLEREM UNTERBROCHENEM SCHNITT

Die BC8220 weist einen ausgezeichneten Widerstand gegen Absplitterungen und eine hohe Bruchfestigkeit auf.

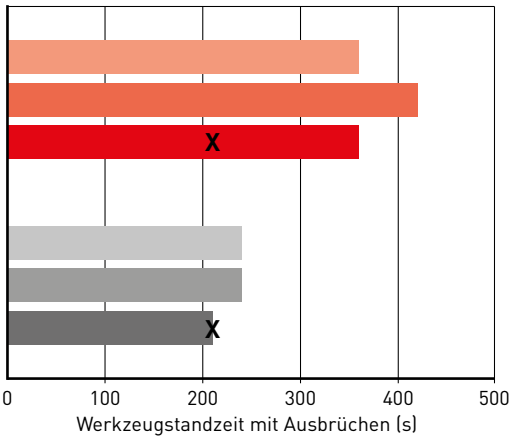
WSP	NP-CNGA120408VA2 BC8220
Material	DIN 20Cr4
Vc (m/min)	250
f (mm/U)	0.15
ap (mm)	0.1
Kühlmittel	Trockenbearbeitung

AUSBRÜCHE NACH 210 SEKUNDEN BEARBEITUNG

BC8220



Herkömmliches Produk



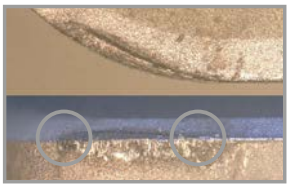
VERGLEICH DER BRUCHFESTIGKEIT BEI SCHWER UNTERBROCHENER BEARBEITUNG

Die BC8220 weist einen verbesserten Absplitterungswiderstand im Vergleich zu herkömmlichen Produkten auf.

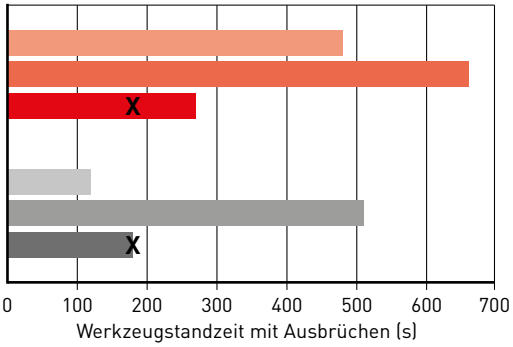
WSP	NP-CNGA120408VA2 BC8220
Material	DIN 20Cr4
Vc (m/min)	200
f (mm/U)	0.05
ap (mm)	0.1
Kühlmittel	Nassbearbeitung

ABSPLITTERUNGEN NACH 180 SEKUNDEN BEARBEITUNG

BC8220

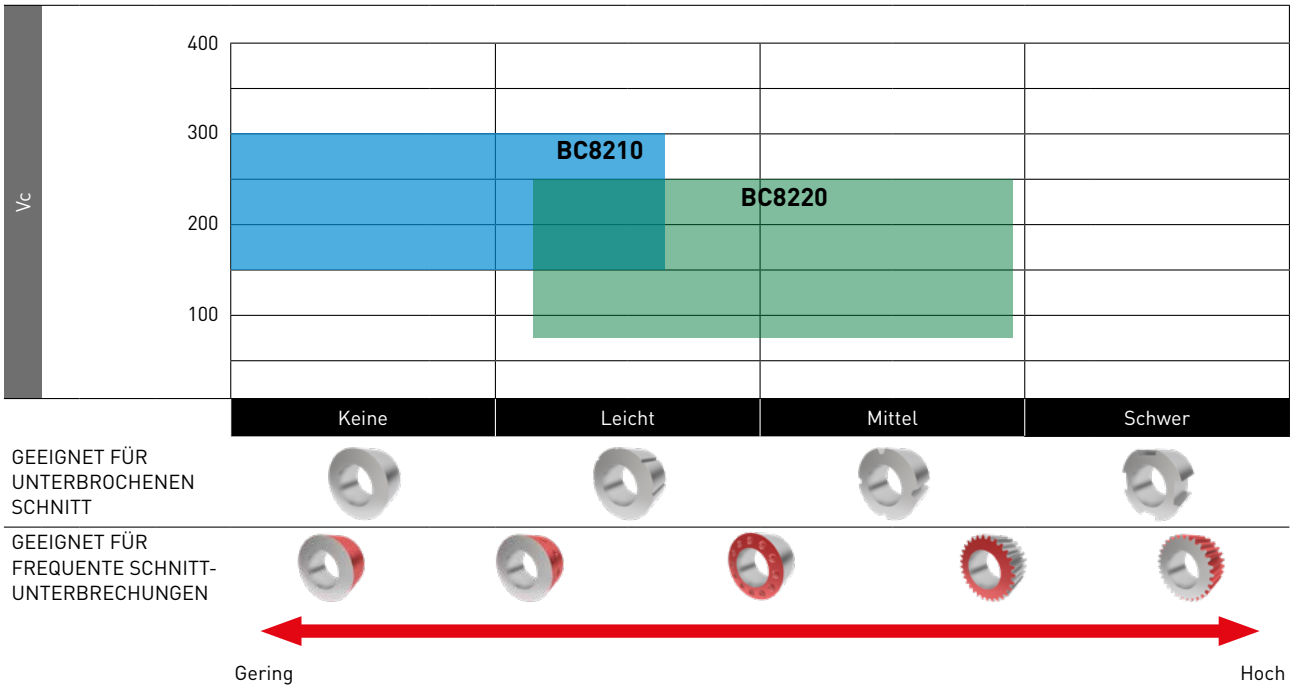


Herkömmliches Produk



BC8200-SERIE

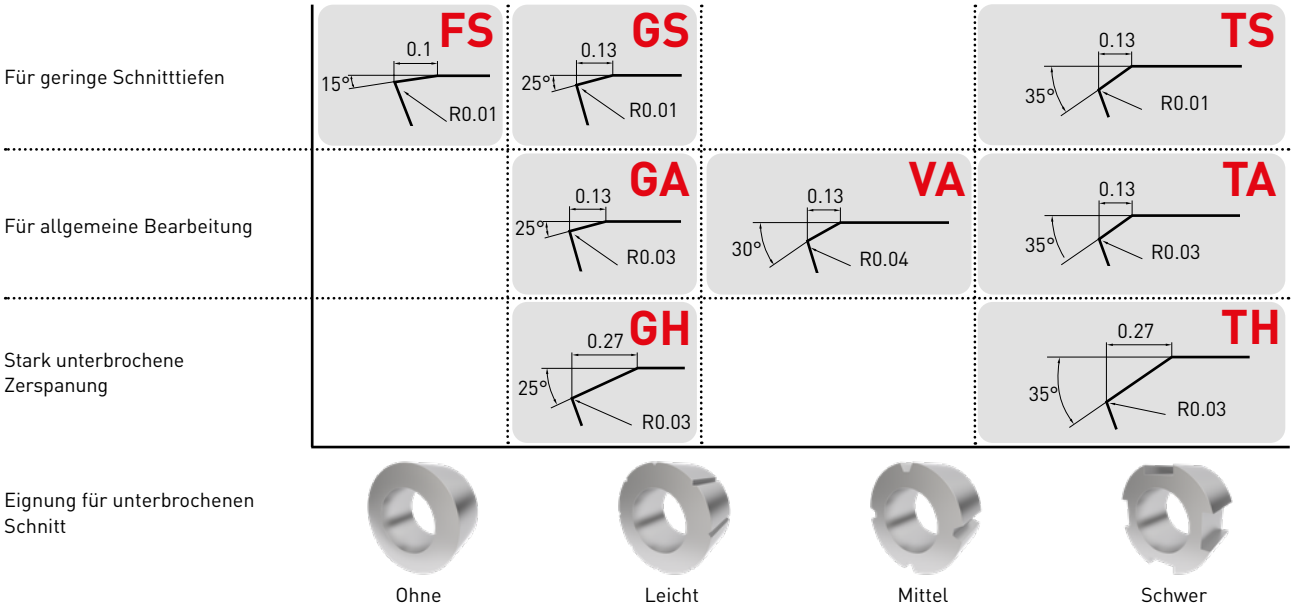
BESCHICHTETE PCBN-SERIE BC8200



BC8200-SERIE

SCHNEIDKANTENPRÄPARATION (VERFASUNG)

Eine große Auswahl an Schneidkantenverfasungen für verschiedene Anwendungen verfügbar. VA-Schneidkantenverfasung mit verbesserter Bruchfestigkeit bei hohen Schnittgeschwindigkeiten und hohen Vorschüben.



	Kontinuierliche Bearbeitung	Allgemeine Bearbeitung		Erhöhung der Bruchfestigkeit	Unterbrochene Bearbeitung	
	Allgemeine Bearbeitung	Allgemeine Bearbeitung	Hoher Vorschub und hohe Schnitttiefe	Hohe Schnittgeschwindigkeiten und hoher Vorschub	Allgemeine Bearbeitung	Hoher Vorschub und hohe Schnitttiefe
BC8210	FS	GS	GH		TS	
BC8220		GA	GH	VA	TA	TH

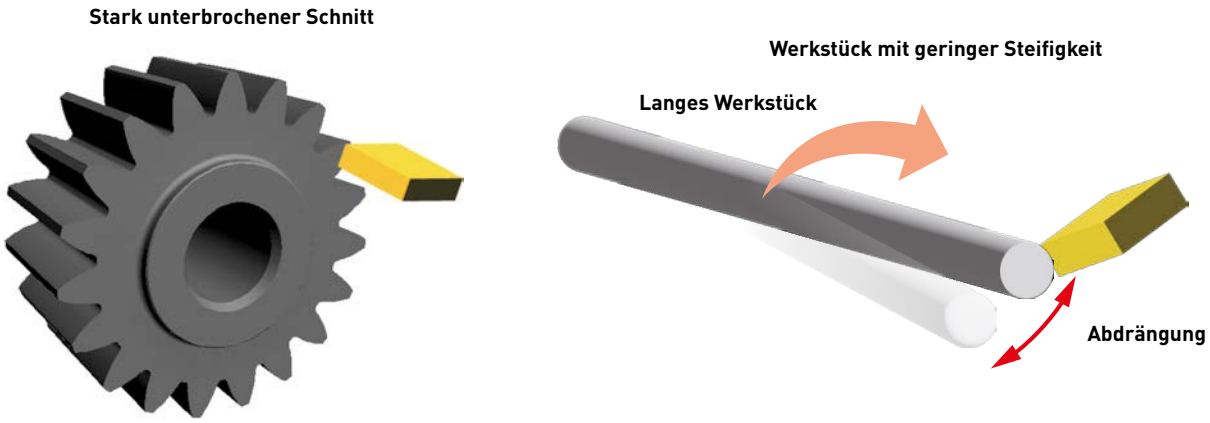
NEW

MB8200-SERIE

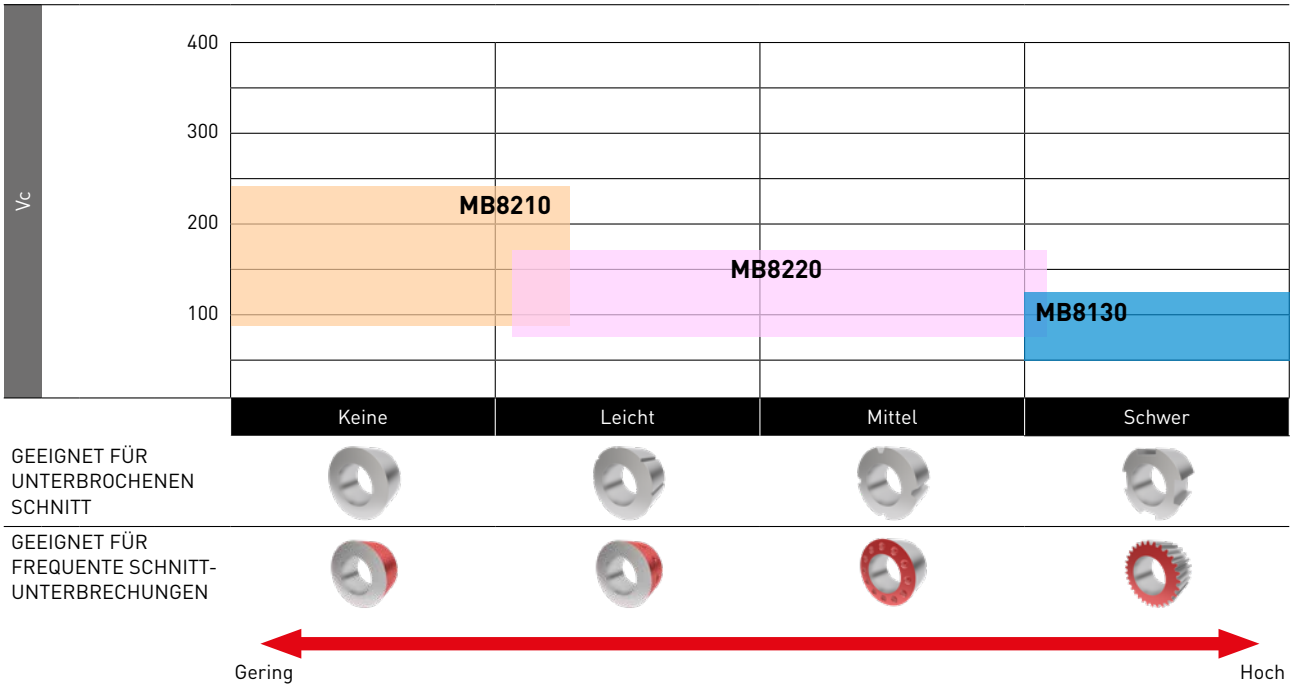
UNBESCHICHTETE PCBN-SORTEN FÜR DAS DREHEN VON GEHÄRTETEM STAHL

UNTERSTÜTZT DIE HERVORRAGENDE ZERSPANUNGSLEISTUNG BEI MITTLERER UNTERBROCHENER BEARBEITUNG

BEARBEITUNGSEMPFEHLUNG



EMPFOHLENER ANWENDUNGSBEREICH



MB8210

Unterstützt die stabile Bearbeitung bei kontinuierlicher und leicht unterbrochener Zerspanung bei Anwendungen mit geringer Steifigkeit.

MB8220

Unterstützt die hervorragende Zerspanungsleistung bei mittlerer unterbrochener Bearbeitung.

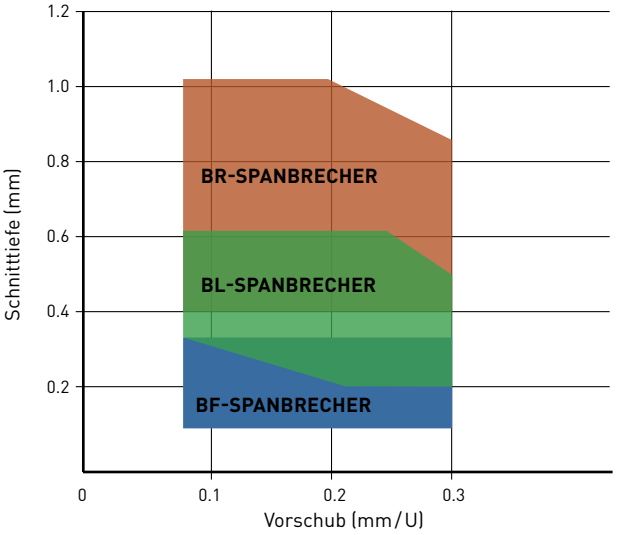
NEW

BC8200-SERIE

EIGENSCHAFTEN DER SCHNEIDPLATTE

SPANBRECHER

Der neue BL-Spanbrecher bietet eine gute Spankontrolle bei mittleren bis geringen Schnitttiefen.
Für einen breiten Anwendungsbereich stehen unterschiedliche Spanbrecher zur Verfügung.



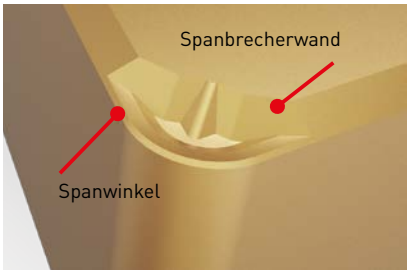
Spanbrecher für gute Spankontrolle beim Schlichten, Bearbeitung von aufgekohlten Schichten und bei der Hart-Weich-Bearbeitung.

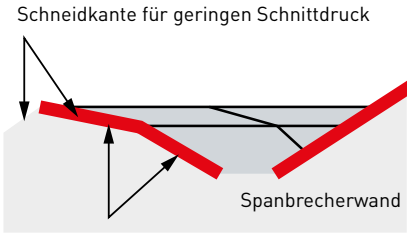
BL-SPANBRECHER (BC8220)

Hervorragende Spankontrolle bei Schnitttiefen von 0.2 mm bis 0.6 mm.
Die neue Spanbrechergeometrie mit der speziellen Verfasung reduziert den Schnittwiderstand und Vibrationen.

Schnittleistung

Material	20Cr4 (60HRC)
WSP	BL-CNGM120412TN2
Vc (m/min)	150
f (mm/U)	0.2
ap (mm)	0.4
Schnittmodus	Trockenbearbeitung

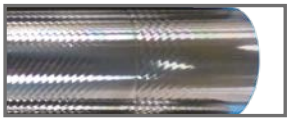




2 Zweistufiger Spanwinkel

OBERFLÄCHENZUSTAND

BL



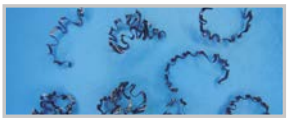
Herkömmliches Produkt A

Herkömmliches Produkt B

SPANFORM

BL

Herkömmliches Produkt A



Herkömmliches Produkt B

BC8200-SERIE

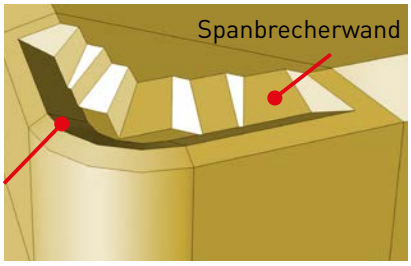
EIGENSCHAFTEN DER SCHNEIDPLATTE

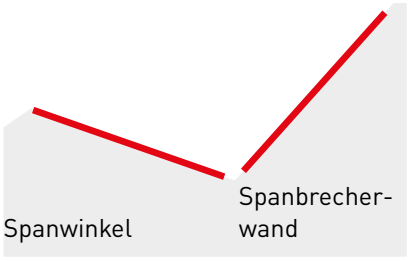
BR-SPANBRECHER (BC8220)

Reduzierte Anzahl von Durchgängen durch verbesserte Spankontrolle bei hohen Schnitttiefen.
Der Span wird durch den Spanwinkel gebildet, wobei die mehrstufige Spanbrecherwand den Spanbruch unterstützt.

Empfohlene Schnittbedingungen:

Vc (m/min)	80 – 200
f (mm/U)	<0.3
ap (mm)	0.6 – 1.0

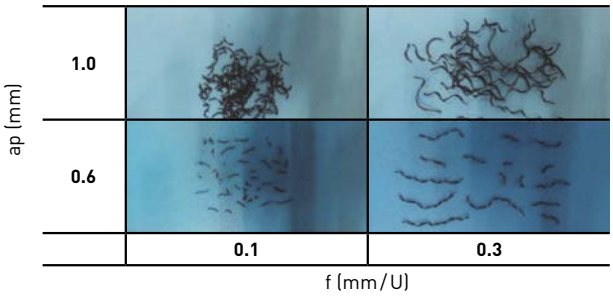




Hohe Spankontrolle auch bei großen Schnitttiefen.

Schnittleistung

Material	DIN 20Cr4 (60 HRC)
WSP	BR-CNGM120408TA2
Vc (m/min)	200
f (mm/U)	0.1 / 0.3
ap (mm)	0.6 / 1.0
Schnittmodus	Trockenbearbeitung

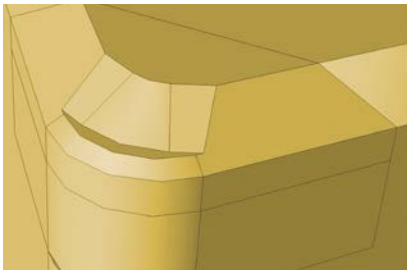


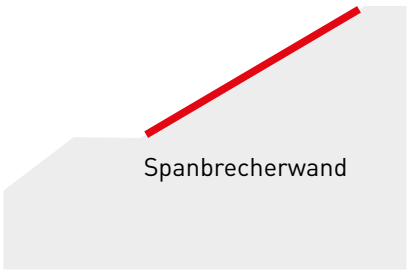
BM-SPANBRECHER (BC8220)

Gute Spankontrolle bei mittleren Schnitttiefen. (0.3 – 0.8 mm)

Empfohlene Schnittbedingungen:

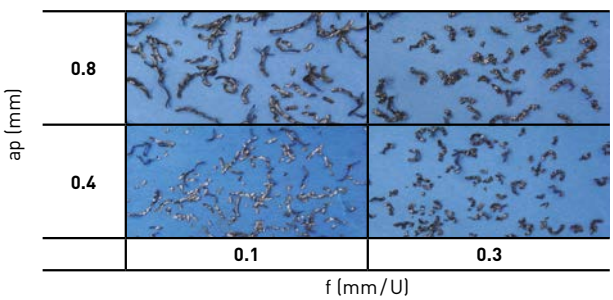
Vc (m/min)	80 – 200
f (mm/U)	<0.3
ap (mm)	0.3 – 0.8





Schnittleistung

Material	DIN 15Cr3 (60 HRC)
WSP	BM-CNGM120408TA2
Vc (m/min)	160
f (mm/U)	0.1 / 0.3
ap (mm)	0.4 / 0.8
Schnittmodus	Trockenbearbeitung



BC8200-SERIE

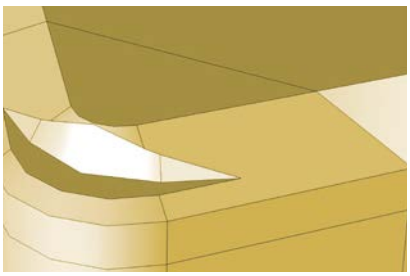
EIGENSCHAFTEN DER SCHNEIDPLATTE

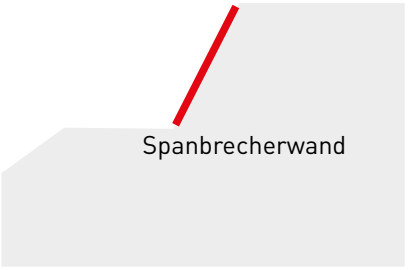
BF-SPANBRECHER (BC8210, BC8220)

Hervorragende Spankontrolle in der Fertigbearbeitung sowie bei Schnitttiefen, ≤ 0.3 mm.

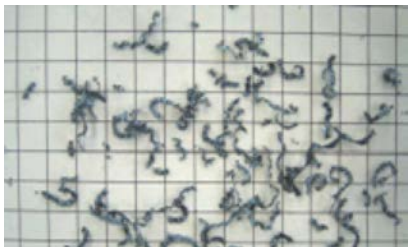
Empfohlene Schnittbedingungen:

Vc (m/min)	80 – 200
f (mm/U)	<0.3
ap (mm)	0.1 – 0.3



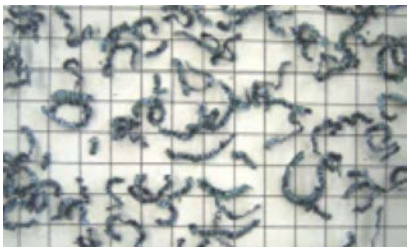


Aussendrehen



Vc (m/min)	100
f (mm/U)	0.3
ap (mm)	0.2

Innendrehen



Vc (m/min)	120
f (mm/U)	0.3
ap (mm)	0.2

Schnittleistung

Material	DIN 15Cr3 (60 HRC)
WSP	BF-CNGM120408TS2
Schnittmodus	Trockenbearbeitung

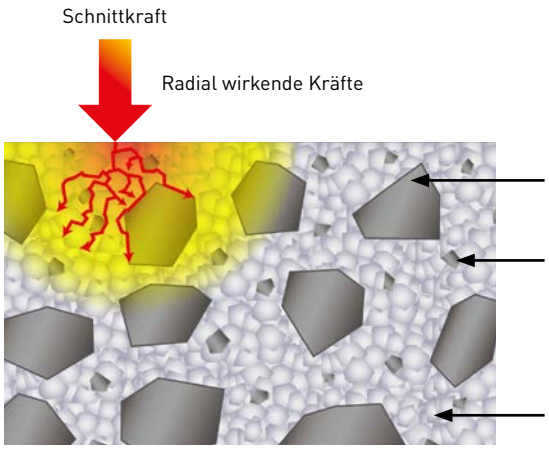
BC8200 / MB8200-SERIE

OPTIMIERTE-SUBSTRATTECHNOLOGIE

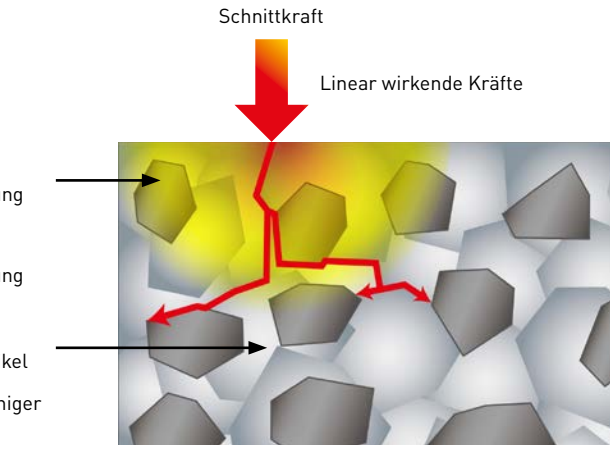
PCBN-SUBSTRAT SORGT FÜR ZÄHIGKEIT UND KOLKVERSCHLEISSWIDERSTAND

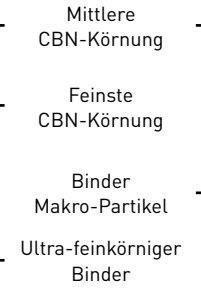
Das PcBN-Substrat enthält ultrafeine Körner in einer hitzebeständigen Binderstruktur.
Das verhindert sowohl Absplitterung als auch Kolkverschleiß und ermöglicht längere Werkzeugstandzeiten.

BC8200 / BC8100-SERIE



HERKÖMMLICH



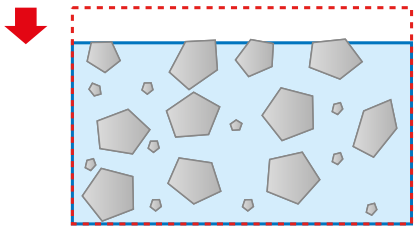


Der ultra-feinkörnige Binder verhindert die Bildung linearer Risse, die zu plötzlichem Bruch führen können.

POSITIVER EFFEKT DER NEU ENTWICKELTEN HITZEBESTÄNDIGEN BINDERSTRUKTUR

Fortschreitender Kolkverschleiß wird durch die Verwendung einer hitzebeständigen Binderstruktur weitgehend verringert. Dies verhindert Absplitterung, Kolkverschleiß und Bruch.

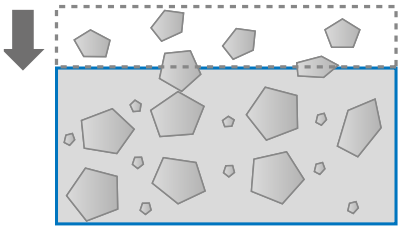
BC8200 / MB8200 -SERIE



Kolkverschleiß verringern

Verhindert Binderverschleiß, welches durch hohe Zerspanungshitze verursacht wird.

HERKÖMMLICH

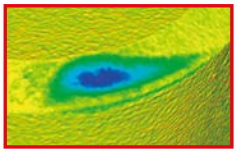


Fortgeschrittener Kolkverschleiß

Je weiter der Verschleiß der Binderstruktur fortschreitet, desto mehr CBN-Körner gehen verloren.

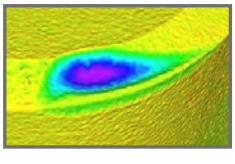
BC8200 / MB8200-SERIE

Geringer Kolkverschleiß



HERKÖMMLICH

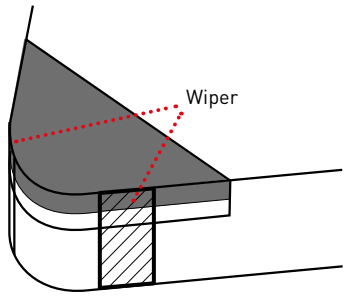
Hoher Kolkverschleiß



Kolkverschleiß

Klein — Groß

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.

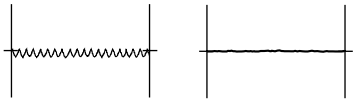
ERHÖHTE WERKZEUGSTANDZEIT
Bei hohen Vorschubgeschwindigkeiten verringert sich die Zeit für die Zerspanung eines Bauteils, wodurch pro WSP mehr Bauteile bearbeitet werden können. Außerdem verhindert die hohe Vorschubgeschwindigkeit den Abrieb, wodurch sich der Verschleißverlauf verzögert und die Werkzeugstandzeit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

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

EMPFOHLENE SCHNITTDATEN UND SCHNITTLEISTUNG

HOCHPRÄZISE ENDBEARBEITUNG

Ohne Wiper | **Mit Wiper**



Ry = 3.2 µm | Ry = 1.0 µm

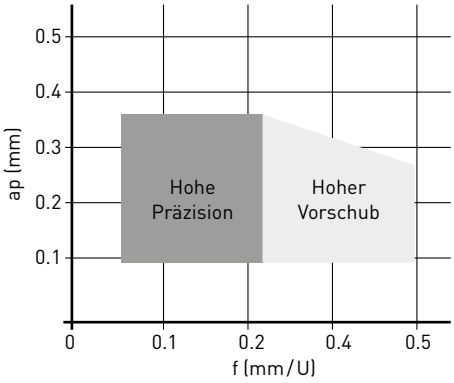
Vc (m/min)	100
f (mm/rev)	0.1
ap (mm)	0.1
Kühlmittel	Trockenbearbeitung

BEARBEITUNG MIT HOHEM VORSCHUB

Ohne Wiper | **Mit Wiper**

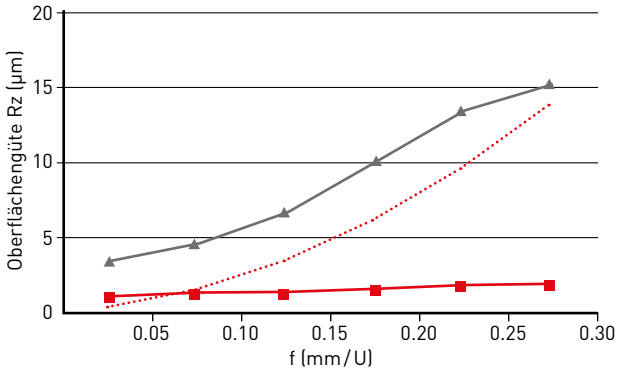
Ry = 12.2 µm | Ry = 1.2 µm

Vc (m/min)	100
f (mm/rev)	0.3
ap (mm)	0.1
Kühlmittel	Trockenbearbeitung



SCHNITTLEISTUNG

WSP	NP-CNGA120408
Material	gehärteter Stahl (HRC 60)
Schnittmodus	kontinuierlich
Vc (m/min)	120
f (mm/U)	verschiedene
ap (mm)	0.1
Kühlmittel	Trockenbearbeitung

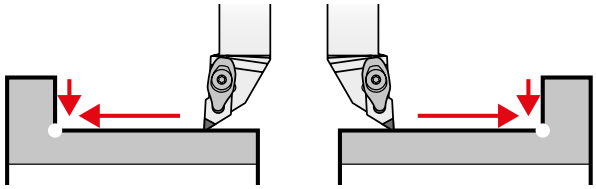


WL-Wiper
Keine Wiper
Theoretische Oberflächengüte

KOMBINATION VON BF-SPANBRECHER UND WS-WIPER

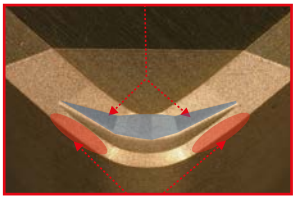
CNGM- und DNGM-Typen sind nun als neue Geometrie erhältlich, die BF-Spanbrecher mit WS-Wiper miteinander verbinden (BF-○NGM○○○○○○TAWS2). Sie erzielen effektive Spankontrolle und verbessern die Oberflächengüte, egal ob beim kontinuierlichen Außendrehen oder Innendrehen und Plandrehen.

Effekt von Spanbrecher und Wiper-WSP



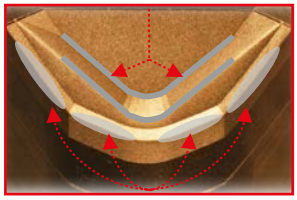
Veranschaulicht den Effekt von Spanbrecher und Wiper-WSP bei rechts und linksdrehender Bearbeitung.

BF-Spanbrecher



Wiper-WSP WS (neutral)
BF-CNGM120408TSWS2

BF-Spanbrecher



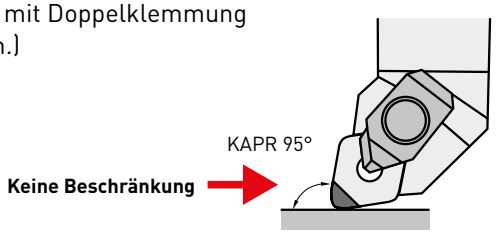
Wiper-WSP WS (neutral)
BF-DNGM150412TAWS2

BENUTZERHINWEISE

BEIM EINSATZ VON CNGM-TYPEN

Keine Beschränkung für Halter

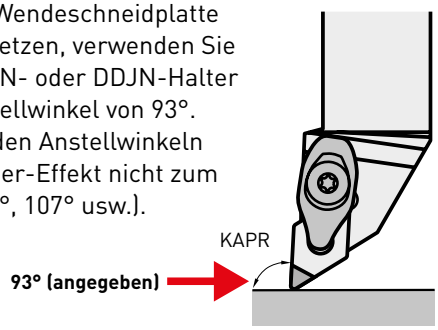
Der Standardhalter kann verwendet werden.
(*Es wird ein hochstabiles Werkzeug mit Doppelklemmung empfohlen.)



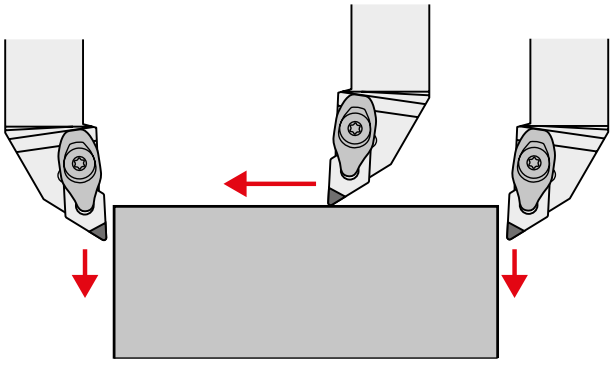
BEIM EINSATZ VON DNGM-TYPEN

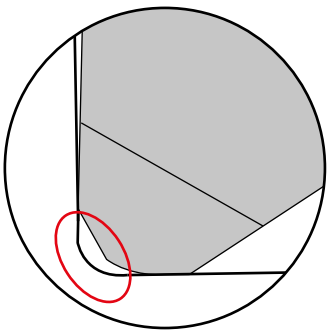
Beschränkung für Halter

Um die Wiper-Wendeschneidplatte effizient einzusetzen, verwenden Sie bitte einen PDJN- oder DDJN-Halter mit einem Anstellwinkel von 93°. Mit abweichenden Anstellwinkeln kommt der Wiper-Effekt nicht zum Tragen (60°, 90°, 107° usw.).



Zeigt hohen Wiper-Effekt beim Plan- und Außendrehen, in sowohl rechter als auch linker Bearbeitung.





* Bitte berücksichtigen Sie, dass die DNGM-Geometrie keinen korrekten Radius beim Plan- und Außendrehen herstellt, da ein Restmaterial am Radiusübergang hinterlassen wird.

IDENTIFIKATION

BF	–	CNGM	120404	TA	WS	2	__
		WSP-Form	WSP-Größe			Anzahl an Schneidkanten	

WSP-Geometrie

BR	Spanbrecher für hohe Schnitttiefen
BL BM	Spanbrecher für mittlere Schnitttiefen
BF	Spanbrecher für die Endbearbeitung
NP	New Petit Cut

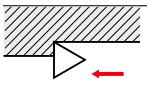
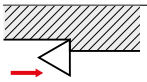
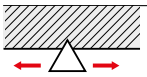
Schneidkantenverfasung

FS	Kontinuierlicher Schnitt
GS GA GH	Allgemeine Zerspanung
VA	Für die Hochgeschwindigkeitszerspanung, Zerspanung mit hohem Vorschub
TS TA TH	Unterbrochene Zerspanung

Wiper

WS	Mit Wiper
keine Markierung	Ohne Wiper

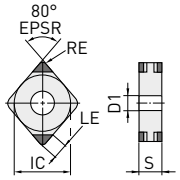
Schnittrichtung*

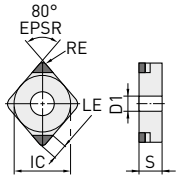
Abbildung	Symbol
	JR Rechts
	JL Links
	Keine Markierung Neutral

CNGA, CNGM

NEGATIVE WSP (MIT BOHRUNG)

Bestellnummer	BC8210	BC8220	NEW MB8210	NEW MB8220	ZEFF	IC	S	RE	D1	LE	Geometrie
NP-CNGA120404GA4		●			4	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-CNGA120408GA4		●			4	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-CNGA120412GA4		●			4	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
NP-CNGA120404GS4	●				4	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-CNGA120408GS4	●				4	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-CNGA120412GS4	●				4	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
NP-CNGA120404GH4	★	★			4	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-CNGA120408GH4	★	★			4	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-CNGA120412GH4	●	★			4	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
NP-CNGA120404FS4	★				4	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-CNGA120408FS4	★				4	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-CNGA120412FS4	★				4	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
NP-CNGA120404VA4		●			4	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-CNGA120408VA4		●			4	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-CNGA120412VA4		●			4	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
NP-CNGA120404TA4		★			4	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-CNGA120408TA4		●			4	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-CNGA120412TA4		★			4	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
NP-CNGA120404TS4	★				4	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-CNGA120408TS4	★				4	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-CNGA120412TS4	★				4	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
NP-CNGA120408TH4		★			4	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-CNGA120412TH4		★			4	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
NP-CNGA120404FSWS4	●				4	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-CNGA120408FSWS4	●				4	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-CNGA120412FSWS4	●				4	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
NP-CNGA120404GAWS4		●			4	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-CNGA120408GAWS4		●			4	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-CNGA120412GAWS4		●			4	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
NP-CNGA120404GSWS4	●				4	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-CNGA120408GSWS4	●				4	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-CNGA120412GSWS4	●				4	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
NP-CNGA120402GA2		★			2	12.7	4.76	0.2	5.16	1.7	
NP-CNGA120404GA2	●	●		●	2	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-CNGA120408GA2	●	●		●	2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-CNGA120412GA2	●	●		●	2	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
NP-CNGA120402GS2	★				2	12.7	4.76	0.2	5.16	1.7	
NP-CNGA120404GS2	●	●			2	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-CNGA120408GS2	●	●			2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-CNGA120412GS2	●	●			2	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
NP-CNGA120404GH2	★	★			2	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-CNGA120408GH2	★	★			2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-CNGA120412GH2	●	★			2	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	





1/2

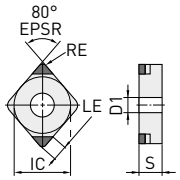
196

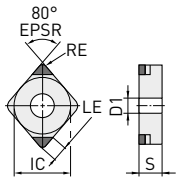
● / ★ = Erweiterung(N037)

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

CNGA, CNGM – NEGATIVE WSP (MIT BOHRUNG)

Bestellnummer	BC8210	BC8220	NEW MB8210	NEW MB8220	ZEFF	IC	S	RE	D1	LE	Geometrie
NP-CNGA120402FS2	★				2	12.7	4.76	0.2	5.16	1.7	
NP-CNGA120404FS2	●	●	●		2	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-CNGA120408FS2	●	●	●		2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-CNGA120412FS2	●	●	●		2	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
NP-CNGA120404VA2		●			2	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-CNGA120408VA2		●			2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-CNGA120412VA2		●			2	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
NP-CNGA120404TA2	●	●			2	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-CNGA120408TA2	●	●			2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-CNGA120412TA2	●	●			2	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
NP-CNGA120404TS2	●	●			2	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-CNGA120408TS2	●	●			2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-CNGA120412TS2	●	●			2	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
NP-CNGA120408TH2	●	★			2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-CNGA120412TH2	●	★			2	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
NP-CNGA120404FSWS2	●		●		2	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-CNGA120408FSWS2	●		●		2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-CNGA120412FSWS2	●		●		2	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
NP-CNGA120404GAWS2		●		●	2	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-CNGA120408GAWS2		●		★	2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-CNGA120412GAWS2		●		●	2	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
NP-CNGA120404GSWS2	●				2	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-CNGA120408GSWS2	●				2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-CNGA120412GSWS2	●				2	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
BF-CNGM120408TAWS2		●			2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
BF-CNGM120412TAWS2		●			2	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
BF-CNGM120404TS2	●				2	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
BF-CNGM120408TS2	●				2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
BF-CNGM120412TS2	●				2	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
BF-CNGM120408TSWS2	●				2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
BF-CNGM120412TSWS2	●				2	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
NEW BL-CNGM120404TN2		●			2	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NEW BL-CNGM120408TN2		●			2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NEW BL-CNGM120412TN2		●			2	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
BM-CNGM120404TA2		●			2	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
BM-CNGM120408TA2		●			2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
BM-CNGM120412TA2		●			2	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
BR-CNGM120404TA2		●			2	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
BR-CNGM120408TA2		●			2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
BR-CNGM120412TA2		●			2	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	





2/2

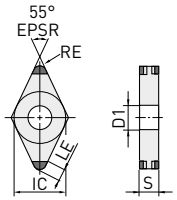
● / ★ = Erweiterung(N037)

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

DNGA, DNGM

NEGATIVE WSP (MIT BOHRUNG)

Bestellnummer	BC8210	BC8220	NEW	MB8210	NEW	MB8220	ZEFF	IC	S	RE	D1	LE	Geometrie
NP-DNGA150404GA4		★					4	12.7	4.76	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150408GA4		★					4	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150412GA4		★					4	12.7	4.76	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150604GA4		●					4	12.7	6.35	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150608GA4		●					4	12.7	6.35	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150612GA4		●					4	12.7	6.35	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150404GS4	★						4	12.7	4.76	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150408GS4	★						4	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150412GS4	★						4	12.7	4.76	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150604GS4	●						4	12.7	6.35	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150608GS4	●						4	12.7	6.35	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150612GS4	●						4	12.7	6.35	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150404GH4	★	★					4	12.7	4.76	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150408GH4	★	★					4	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150412GH4	★	★					4	12.7	4.76	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150604GH4	★	★					4	12.7	6.35	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150608GH4	★	★					4	12.7	6.35	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150612GH4	★	★					4	12.7	6.35	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150404FS4	★						4	12.7	4.76	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150408FS4	★						4	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150412FS4	★						4	12.7	4.76	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150604FS4	★						4	12.7	6.35	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150608FS4	★						4	12.7	6.35	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150612FS4	★						4	12.7	6.35	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150404VA4		★					4	12.7	4.76	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150408VA4		★					4	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150412VA4		★					4	12.7	4.76	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150604VA4		★					4	12.7	6.35	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150608VA4		★					4	12.7	6.35	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150612VA4		★					4	12.7	6.35	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150404TA4		★					4	12.7	4.76	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150408TA4		★					4	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150412TA4		★					4	12.7	4.76	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150604TA4		★					4	12.7	6.35	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150608TA4		★					4	12.7	6.35	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150612TA4		★					4	12.7	6.35	1.2	5.16	1.8	



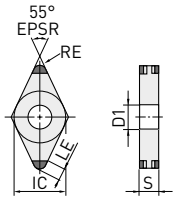
196 Vc

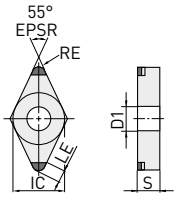
● / ★ = Erweiterung(N037)

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

DNGA, DNGM – NEGATIVE WSP (MIT BOHRUNG)

Bestellnummer	BC8210	BC8220	NEW MB8210	NEW MB8220	ZEFF	IC	S	RE	D1	LE	Geometrie
NP-DNGA150404TS4	★				4	12.7	4.76		5.16	2.1	
NP-DNGA150408TS4	★				4	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150412TS4	★				4	12.7	4.76	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150604TS4	★				4	12.7	6.35	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150608TS4	★				4	12.7	6.35	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150612TS4	★				4	12.7	6.35	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150408TH4		★			4	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150412TH4		★			4	12.7	4.76	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150608TH4		★			4	12.7	6.35	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150612TH4		★			4	12.7	6.35	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA110408GA2		●		●	2	9.525	4.76	0.8	3.81	2.0	
NP-DNGA150402GA2		★			2	12.7	4.76	0.2	5.16	2.2	
NP-DNGA150404GA2	★	★		●	2	12.7	4.76	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150408GA2	★	★		●	2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150412GA2	★	★		★	2	12.7	4.76	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150604GA2	●	●			2	12.7	6.35	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150608GA2	●	●			2	12.7	6.35	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150612GA2	●	●			2	12.7	6.35	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150402GS2	★				2	12.7	4.76	0.2	5.16	2.2	
NP-DNGA150404GS2	★	★			2	12.7	4.76	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150408GS2	★	★			2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150412GS2	★	★			2	12.7	4.76	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150604GS2	●	●			2	12.7	6.35	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150608GS2	●	●			2	12.7	6.35	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150612GS2	●	●			2	12.7	6.35	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150404GH2	★	★			2	12.7	4.76	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150408GH2	★	★			2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150412GH2	★	★			2	12.7	4.76	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150604GH2	★	★			2	12.7	6.35	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150608GH2	★	★			2	12.7	6.35	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150612GH2	★	★			2	12.7	6.35	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150402FS2	★		★		2	12.7	4.76	0.2	5.16	2.2	
NP-DNGA150404FS2	★	★	●		2	12.7	4.76	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150408FS2	★	★	●		2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150412FS2	★	★	●		2	12.7	4.76	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150604FS2	●	●			2	12.7	6.35	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150608FS2	●	●			2	12.7	6.35	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150612FS2	●	●			2	12.7	6.35	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150404VA2		★			2	12.7	4.76	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150408VA2		★			2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150412VA2		★			2	12.7	4.76	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150604VA2		●			2	12.7	6.35	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150608VA2		●			2	12.7	6.35	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150612VA2		●			2	12.7	6.35	1.2	5.16	1.8	



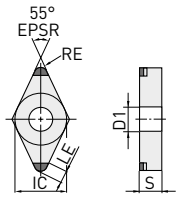


● / ★ = Erweiterung(N037)

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

DNGA, DNGM – NEGATIVE WSP (MIT BOHRUNG)

Bestellnummer	BC8210	BC8220	NEW MB8210	NEW MB8220	ZEFF	IC	S	RE	D1	LE	Geometrie
NP-DNGA150404TA2	★	★			2	12.7	4.76	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150408TA2	★	★			2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150412TA2	★	★			2	12.7	4.76	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150604TA2	●	●			2	12.7	6.35	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150608TA2	●	●			2	12.7	6.35	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150612TA2	●	●			2	12.7	6.35	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150404TS2	★	★			2	12.7	4.76	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150408TS2	★	★			2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150412TS2	★	★			2	12.7	4.76	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150604TS2	●	●			2	12.7	6.35	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150608TS2	●	●			2	12.7	6.35	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150612TS2	●	●			2	12.7	6.35	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150408TH2	★	★			2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150412TH2	★	★			2	12.7	4.76	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150608TH2	●	★			2	12.7	6.35	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150612TH2	●	★			2	12.7	6.35	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150404GAWS2JR		★			2	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-DNGA150404GAWS2JL		★			2	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-DNGA150408GAWS2JR		★			2	12.7	4.76	0.8	5.16	1.7	
NP-DNGA150408GAWS2JL		★			2	12.7	4.76	0.8	5.16	1.7	
NP-DNGA150604GAWS2JR		●			2	12.7	6.35	0.4	5.16	1.8	
NP-DNGA150604GAWS2JL		●			2	12.7	6.35	0.4	5.16	1.8	
NP-DNGA150608GAWS2JR		●			2	12.7	6.35	0.8	5.16	1.7	
NP-DNGA150608GAWS2JL		●			2	12.7	6.35	0.8	5.16	1.7	
NP-DNGA150404GSWS2JR	★				2	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-DNGA150404GSWS2JL	★				2	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-DNGA150408GSWS2JR	★				2	12.7	4.76	0.8	5.16	1.7	
NP-DNGA150408GSWS2JL	★				2	12.7	4.76	0.8	5.16	1.7	
NP-DNGA150604GSWS2JR	●				2	12.7	6.35	0.4	5.16	1.8	
NP-DNGA150604GSWS2JL	●				2	12.7	6.35	0.4	5.16	1.8	
NP-DNGA150608GSWS2JR	●				2	12.7	6.35	0.8	5.16	1.7	
NP-DNGA150608GSWS2JL	●				2	12.7	6.35	0.8	5.16	1.7	



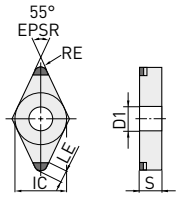
196 Vc

● / ★ = Erweiterung(N037)

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

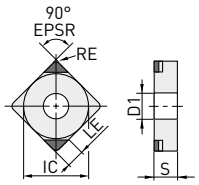
DNGA, DNGM – NEGATIVE WSP (MIT BOHRUNG)

Bestellnummer	BC8210	BC8220	NEW MB8210	NEW MB8220	ZEFF	IC	S	RE	D1	LE	Geometrie
BF-DNGM150408TAWS2		●			2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.4	
BF-DNGM150412TAWS2		●			2	12.7	4.76	1.2	5.16	2.6	
BF-DNGM150404TS2	★				2	12.7	4.76	0.4	5.16	2.1	
BF-DNGM150408TS2	★				2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
BF-DNGM150412TS2	★				2	12.7	4.76	1.2	5.16	1.8	
BF-DNGM150408TSWS2	★				2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.4	
BF-DNGM150412TSWS2	★				2	12.7	4.76	1.2	5.16	2.6	
NEW BL-DNGM150404TN2		●			2	12.7	4.76	0.4	5.16	2.1	
NEW BL-DNGM150408TN2		●			2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NEW BL-DNGM150412TN2		●			2	12.7	4.76	1.2	5.16	1.8	
BM-DNGM150404TA2		★			2	12.7	4.76	0.4	5.16	2.1	
BM-DNGM150408TA2		★			2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
BM-DNGM150412TA2		★			2	12.7	4.76	1.2	5.16	1.8	
BR-DNGM150404TA2		●			2	12.7	4.76	0.4	5.16	2.1	
BR-DNGM150408TA2		★			2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
BR-DNGM150412TA2		★			2	12.7	4.76	1.2	5.16	1.8	
BR-DNGM150604TA2		●			2	12.7	6.35	0.4	5.16	2.1	
BR-DNGM150608TA2		●			2	12.7	6.35	0.8	5.16	2.0	
BR-DNGM150612TA2		●			2	12.7	6.35	1.2	5.16	1.8	



SNGA

NEGATIVE WSP (MIT BOHRUNG)

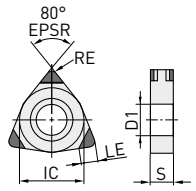
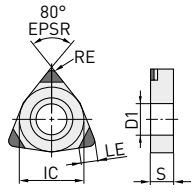
Bestellnummer	BC8210	BC8220	NEW	MB8210	NEW	MB8220	ZEFF	IC	S	RE	D1	LE	Geometrie
NP-SNGA120408GA2		●			★		2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.2	
NP-SNGA120412GA2		★			●		2	12.7	4.76	1.2	5.16	2.5	

1/1

196

WNGA

NEGATIVE WSP (MIT BOHRUNG)

Bestellnummer	BC8210	BC8220	NEW	MB8210	NEW	MB8220	ZEFF	IC	S	RE	D1	LE	Geometrie
NP-WNGA080408GS6	●						6	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-WNGA080408FS6	★						6	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-WNGA080408TS6	★						6	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-WNGA080408GA3		★					3	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-WNGA080408GS3	★						3	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-WNGA080408FS3	★						3	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-WNGA080408TA3		★					3	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-WNGA080408TS3	★						3	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-WNGA080408GSWS3	●						3	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	

1/1

196

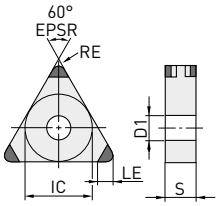
● / ★ = Erweiterung(N037)

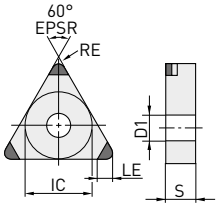
● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

TNGA, TNGM

NEGATIVE WSP (MIT BOHRUNG)

Bestellnummer	BC8210	BC8220	NEW MB8210	NEW MB8220	ZEFF	IC	S	RE	D1	LE	Geometrie
NP-TNGA160404GA6		●			6	9.525	4.76	0.4	3.81	1.6	
NP-TNGA160408GA6		●			6	9.525	4.76	0.8	3.81	1.7	
NP-TNGA160412GA6		●			6	9.525	4.76	1.2	3.81	1.9	
NP-TNGA160404GS6	●				6	9.525	4.76	0.4	3.81	1.6	
NP-TNGA160408GS6	●				6	9.525	4.76	0.8	3.81	1.7	
NP-TNGA160412GS6	●				6	9.525	4.76	1.2	3.81	1.9	
NP-TNGA160404GH6		★			6	9.525	4.76	0.4	3.81	1.6	
NP-TNGA160408GH6		★			6	9.525	4.76	0.8	3.81	1.7	
NP-TNGA160412GH6		★			6	9.525	4.76	1.2	3.81	1.9	
NP-TNGA160404FS6	★				6	9.525	4.76	0.4	3.81	1.6	
NP-TNGA160408FS6	★				6	9.525	4.76	0.8	3.81	1.7	
NP-TNGA160412FS6	★				6	9.525	4.76	1.2	3.81	1.9	
NP-TNGA160404VA6		★			6	9.525	4.76	0.4	3.81	1.6	
NP-TNGA160408VA6		★			6	9.525	4.76	0.8	3.81	1.7	
NP-TNGA160412VA6		★			6	9.525	4.76	1.2	3.81	1.9	
NP-TNGA160404TA6		★			6	9.525	4.76	0.4	3.81	1.6	
NP-TNGA160408TA6		★			6	9.525	4.76	0.8	3.81	1.7	
NP-TNGA160412TA6		★			6	9.525	4.76	1.2	3.81	1.9	
NP-TNGA160404TS6	★				6	9.525	4.76	0.4	3.81	1.6	
NP-TNGA160408TS6	★				6	9.525	4.76	0.8	3.81	1.7	
NP-TNGA160412TS6	★				6	9.525	4.76	1.2	3.81	1.9	
NP-TNGA160408TH6		★			6	9.525	4.76	0.8	3.81	1.7	
NP-TNGA160412TH6		★			6	9.525	4.76	1.2	3.81	1.9	
NP-TNGA160402GA3		★			3	9.525	4.76	0.2	3.81	1.5	
NP-TNGA160404GA3		●		★	3	9.525	4.76	0.4	3.81	1.6	
NP-TNGA160408GA3		●		●	3	9.525	4.76	0.8	3.81	1.7	
NP-TNGA160412GA3		★		●	3	9.525	4.76	1.2	3.81	1.9	
NP-TNGA160402GS3	★				3	9.525	4.76	0.2	3.81	1.5	
NP-TNGA160404GS3	★				3	9.525	4.76	0.4	3.81	1.6	
NP-TNGA160408GS3	★				3	9.525	4.76	0.8	3.81	1.7	
NP-TNGA160412GS3	★				3	9.525	4.76	1.2	3.81	1.9	
NP-TNGA160404GH3		★			3	9.525	4.76	0.4	3.81	1.6	
NP-TNGA160408GH3		★			3	9.525	4.76	0.8	3.81	1.7	
NP-TNGA160412GH3		★			3	9.525	4.76	1.2	3.81	1.9	
NP-TNGA160402FS3	★				3	9.525	4.76	0.2	3.81	1.5	
NP-TNGA160404FS3	●		●		3	9.525	4.76	0.4	3.81	1.6	
NP-TNGA160408FS3	●		●		3	9.525	4.76	0.8	3.81	1.7	
NP-TNGA160412FS3	●		●		3	9.525	4.76	1.2	3.81	1.9	



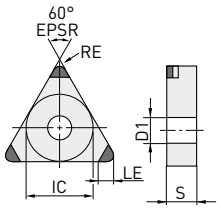


● / ★ = Erweiterung(N037)

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

TNGA, TNGM – NEGATIVE WSP (MIT BOHRUNG)

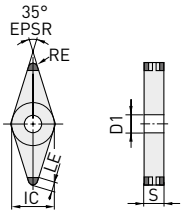
Bestellnummer	BC8210	BC8220	NEW MB8210	NEW MB8220	ZEFF	IC	S	RE	D1	LE	Geometrie
NP-TNGA160404VA3		★			3	9.525	4.76	0.4	3.81	1.6	
NP-TNGA160408VA3		●			3	9.525	4.76	0.8	3.81	1.7	
NP-TNGA160412VA3		★			3	9.525	4.76	1.2	3.81	1.9	
NP-TNGA160404TA3		●			3	9.525	4.76	0.4	3.81	1.6	
NP-TNGA160408TA3		●			3	9.525	4.76	0.8	3.81	1.7	
NP-TNGA160412TA3		●			3	9.525	4.76	1.2	3.81	1.9	
NP-TNGA160404TS3	●				3	9.525	4.76	0.4	3.81	1.6	
NP-TNGA160408TS3	●				3	9.525	4.76	0.8	3.81	1.7	
NP-TNGA160412TS3	●				3	9.525	4.76	1.2	3.81	1.9	
NP-TNGA160408TH3		★			3	9.525	4.76	0.8	3.81	1.7	
NP-TNGA160412TH3		★			3	9.525	4.76	1.2	3.81	1.9	
NEW BL-TNGM160404TN3		★			3	9.525	4.76	0.4	3.81	1.6	
NEW BL-TNGM160408TN3		★			3	9.525	4.76	0.8	3.81	1.7	
NEW BL-TNGM160412TN3		★			3	9.525	4.76	1.2	3.81	1.9	

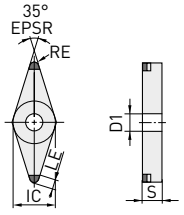


VNGA, VNGM

NEGATIVE WSP (MIT BOHRUNG)

Bestellnummer	BC8210	BC8220	NEW MB8210	NEW MB8220	ZEFF	IC	S	RE	D1	LE	Geometrie
NP-VNGA160404GA4		●			4	9.525	4.76	0.4	3.81	2.5	
NP-VNGA160408GA4		●			4	9.525	4.76	0.8	3.81	2.0	
NP-VNGA160412GA4		●			4	9.525	4.76	1.2	3.81	1.5	
NP-VNGA160404GS4	★				4	9.525	4.76	0.4	3.81	2.5	
NP-VNGA160408GS4	●				4	9.525	4.76	0.8	3.81	2.0	
NP-VNGA160412GS4	★				4	9.525	4.76	1.2	3.81	1.5	
NP-VNGA160404GH4		★			4	9.525	4.76	0.4	3.81	2.5	
NP-VNGA160408GH4		★			4	9.525	4.76	0.8	3.81	2.0	
NP-VNGA160404FS4	★				4	9.525	4.76	0.4	3.81	2.5	
NP-VNGA160408FS4	★				4	9.525	4.76	0.8	3.81	2.0	
NP-VNGA160404VA4		★			4	9.525	4.76	0.4	3.81	2.5	
NP-VNGA160408VA4		★			4	9.525	4.76	0.8	3.81	2.0	
NP-VNGA160412VA4		★			4	9.525	4.76	1.2	3.81	1.5	
NP-VNGA160404TA4		★			4	9.525	4.76	0.4	3.81	2.5	
NP-VNGA160408TA4		★			4	9.525	4.76	0.8	3.81	2.0	
NP-VNGA160404TS4	★				4	9.525	4.76	0.4	3.81	2.5	
NP-VNGA160408TS4	★				4	9.525	4.76	0.8	3.81	2.0	
NP-VNGA160404TH4		★			4	9.525	4.76	0.4	3.81	2.5	
NP-VNGA160408TH4		★			4	9.525	4.76	0.8	3.81	2.0	
NP-VNGA160402GA2		●			2	9.525	4.76	0.2	3.81	2.5	
NP-VNGA160404GA2		●		●	2	9.525	4.76	0.4	3.81	2.5	
NP-VNGA160408GA2		●		●	2	9.525	4.76	0.8	3.81	2.0	
NP-VNGA160412GA2		★		★	2	9.525	4.76	1.2	3.81	1.5	
NP-VNGA160402GS2	★				2	9.525	4.76	0.2	3.81	2.5	
NP-VNGA160404GS2	●				2	9.525	4.76	0.4	3.81	2.5	
NP-VNGA160408GS2	●				2	9.525	4.76	0.8	3.81	2.0	
NP-VNGA160412GS2	★				2	9.525	4.76	1.2	3.81	1.5	
NP-VNGA160404GH2		★			2	9.525	4.76	0.4	3.81	2.5	
NP-VNGA160408GH2		★			2	9.525	4.76	0.8	3.81	2.0	
NP-VNGA160402FS2	★		●		2	9.525	4.76	0.2	3.81	2.5	
NP-VNGA160404FS2	★		●		2	9.525	4.76	0.4	3.81	2.5	
NP-VNGA160408FS2	★		●		2	9.525	4.76	0.8	3.81	2.0	
NP-VNGA160404VA2		●			2	9.525	4.76	0.4	3.81	2.5	
NP-VNGA160408VA2		●			2	9.525	4.76	0.8	3.81	2.0	
NP-VNGA160412VA2		★			2	9.525	4.76	1.2	3.81	1.5	
NP-VNGA160404TA2		●			2	9.525	4.76	0.4	3.81	2.5	
NP-VNGA160408TA2		●			2	9.525	4.76	0.8	3.81	2.0	
NP-VNGA160404TS2	★				2	9.525	4.76	0.4	3.81	2.5	
NP-VNGA160408TS2	★				2	9.525	4.76	0.8	3.81	2.0	
NP-VNGA160404TH2		★			2	9.525	4.76	0.4	3.81	2.5	
NP-VNGA160408TH2		★			2	9.525	4.76	0.8	3.81	2.0	
NEW BL-VNGM160404TN2		●			2	9.525	4.76	0.4	3.81	2.5	
NEW BL-VNGM160408TN2		●			2	9.525	4.76	0.8	3.81	2.0	





1/1

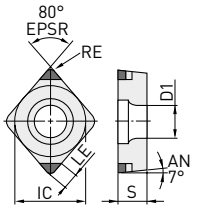
● / ★ = Erweiterung(N037)

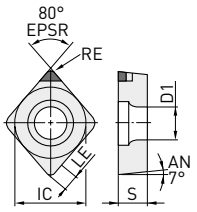
● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

CCGW 7°, CCGT 7°, CPGB 11°

POSITIVE WSP (MIT BOHRUNG)

Bestellnummer	BC8210	BC8220	NEW MB8210	NEW MB8220	ZEFF	IC	S	RE	D1	LE	Geometrie
NP-CCGW060202GA2		●			2	6.35	2.38	0.2	2.8	1.7	
NP-CCGW060204GA2		●		●	2	6.35	2.38	0.4	2.8	1.8	
NP-CCGW060208GA2		●		●	2	6.35	2.38	0.8	2.8	2.0	
NP-CCGW09T302GA2		●			2	9.525	3.97	0.2	4.4	1.7	
NP-CCGW09T304GA2	●	●		●	2	9.525	3.97	0.4	4.4	1.8	
NP-CCGW09T308GA2	●	●		●	2	9.525	3.97	0.8	4.4	2.0	
NP-CCGW060202GS2	★				2	6.35	2.38	0.2	2.8	1.7	
NP-CCGW060204GS2	●				2	6.35	2.38	0.4	2.8	1.8	
NP-CCGW060208GS2	●				2	6.35	2.38	0.8	2.8	2.0	
NP-CCGW09T302GS2	★				2	9.525	3.97	0.2	4.4	1.7	
NP-CCGW09T304GS2	●	●			2	9.525	3.97	0.4	4.4	1.8	
NP-CCGW09T308GS2	●	●			2	9.525	3.97	0.8	4.4	2.0	
NP-CCGW060202FS2	●		●		2	6.35	2.38	0.2	2.8	1.7	
NP-CCGW060204FS2	●		●		2	6.35	2.38	0.4	2.8	1.8	
NP-CCGW060208FS2	●		●		2	6.35	2.38	0.8	2.8	2.0	
NP-CCGW09T302FS2	●		●		2	9.525	3.97	0.2	4.4	1.7	
NP-CCGW09T304FS2	●	●	●		2	9.525	3.97	0.4	4.4	1.8	
NP-CCGW09T308FS2	●	●	●		2	9.525	3.97	0.8	4.4	2.0	
NP-CCGW09T304VA2		●			2	9.525	3.97	0.4	4.4	1.8	
NP-CCGW09T308VA2		●			2	9.525	3.97	0.8	4.4	2.0	
NP-CCGW09T304TA2	●	●			2	9.525	3.97	0.4	4.4	1.8	
NP-CCGW09T308TA2	●	●			2	9.525	3.97	0.8	4.4	2.0	
NP-CCGW09T304FSWS2	●		●		2	9.525	3.97	0.4	4.4	1.8	
NP-CCGW09T308FSWS2	●		●		2	9.525	3.97	0.8	4.4	2.0	
NP-CCGW09T304GAWS2		●		●	2	9.525	3.97	0.4	4.4	1.8	
NP-CCGW09T308GAWS2		●		●	2	9.525	3.97	0.8	4.4	2.0	
NP-CCGW09T304GSWS2	●				2	9.525	3.97	0.4	4.4	1.8	
NP-CCGW09T308GSWS2	●				2	9.525	3.97	0.8	4.4	2.0	
BF-CCGT09T304TS2	●				2	9.525	3.97	0.4	4.4	1.8	
BF-CCGT09T308TS2	●				2	9.525	3.97	0.8	4.4	2.0	
NEW BL-CCGT09T304TN2		●			2	9.525	3.97	0.4	4.4	1.8	
NEW BL-CCGT09T308TN2		●			2	9.525	3.97	0.8	4.4	2.0	
BM-CCGT09T304TA2		●			2	9.525	3.97	0.4	4.4	1.8	
BM-CCGT09T308TA2		●			2	9.525	3.97	0.8	4.4	2.0	
NP-CCGW03S102FS	●		●		1	3.57*	1.39	0.2	2.0	1.1	
NP-CCGW03S104FS	●		●		1	3.57*	1.39	0.4	2.0	1.0	
NP-CCGW04T002FS	●		●		1	4.37*	1.79	0.2	2.4	1.5	
NP-CCGW04T004FS	●		●		1	4.37*	1.79	0.4	2.4	1.4	



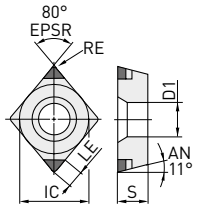


● / ★ = Erweiterung(N037)

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

CCGW 7°, CCGT 7°, CPGB 11° – POSITIVE WSP (MIT BOHRUNG)

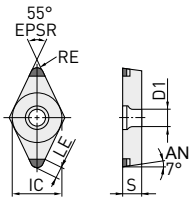
Bestellnummer	BC8210	BC8220	NEW MB8210	NEW MB8220	ZEFF	IC	S	RE	D1	LE	Geometrie
NP-CPGB080204GA2		●			2	7.94	2.38	0.4	3.5	1.8	
NP-CPGB080208GA2		●			2	7.94	2.38	0.8	3.5	2.0	
NP-CPGB080212GA2		★			2	7.94	2.38	1.2	3.5	2.2	
NP-CPGB090302GA2		★			2	9.525	3.18	0.2	4.5	1.7	
NP-CPGB090304GA2		●			2	9.525	3.18	0.4	4.5	1.8	
NP-CPGB090308GA2		●			2	9.525	3.18	0.8	4.5	2.0	
NP-CPGB090312GA2		★			2	9.525	3.18	1.2	4.5	2.2	
NP-CPGB080204GS2	★				2	7.94	2.38	0.4	3.5	1.8	
NP-CPGB080208GS2	★				2	7.94	2.38	0.8	3.5	2.0	
NP-CPGB090302GS2	★				2	9.525	3.18	0.2	4.5	1.7	
NP-CPGB090304GS2	★				2	9.525	3.18	0.4	4.5	1.8	
NP-CPGB090308GS2	★				2	9.525	3.18	0.8	4.5	2.0	
NP-CPGB090304VA2		●			2	9.525	3.18	0.4	4.5	1.8	
NP-CPGB090308VA2		●			2	9.525	3.18	0.8	4.5	2.0	
NP-CPGB090312VA2		★			2	9.525	3.18	1.2	4.5	2.2	
NP-CPGB090304TA2		★			2	9.525	3.18	0.4	4.5	1.8	
NP-CPGB090308TA2		★			2	9.525	3.18	0.8	4.5	2.0	
NP-CPGB090312TA2		★			2	9.525	3.18	1.2	4.5	2.2	



DCGW 7°, DCGT 7°

POSITIVE WSP (MIT BOHRUNG)

Bestellnummer	BC8210	BC8220	NEW MB8210	NEW MB8220	ZEFF	IC	S	RE	D1	LE	Geometrie
NP-DCGW070202GA2		●			2	6.35	2.38	0.2	2.8	2.2	
NP-DCGW070204GA2		●		●	2	6.35	2.38	0.4	2.8	2.1	
NP-DCGW070208GA2		★			2	6.35	2.38	0.8	2.8	2.0	
NP-DCGW11T302GA2		●			2	9.525	3.97	0.2	4.4	2.2	
NP-DCGW11T304GA2	●	●		●	2	9.525	3.97	0.4	4.4	2.1	
NP-DCGW11T308GA2	●	●		●	2	9.525	3.97	0.8	4.4	2.0	
NP-DCGW070202GS2	●				2	6.35	2.38	0.2	2.8	2.2	
NP-DCGW070204GS2	●				2	6.35	2.38	0.4	2.8	2.1	
NP-DCGW070208GS2	●				2	6.35	2.38	0.8	2.8	2.0	
NP-DCGW11T302GS2	●				2	9.525	3.97	0.2	4.4	2.2	
NP-DCGW11T304GS2	●	●			2	9.525	3.97	0.4	4.4	2.1	
NP-DCGW11T308GS2	●	●			2	9.525	3.97	0.8	4.4	2.0	
NP-DCGW070202FS2	●		●		2	6.35	2.38	0.2	2.8	2.2	
NP-DCGW070204FS2	●		●		2	6.35	2.38	0.4	2.8	2.1	
NP-DCGW070208FS2	★		●		2	6.35	2.38	0.8	2.8	2.0	
NP-DCGW11T302FS2	●		●		2	9.525	3.97	0.2	4.4	2.2	
NP-DCGW11T304FS2	●	●	●		2	9.525	3.97	0.4	4.4	2.1	
NP-DCGW11T308FS2	●	●	●		2	9.525	3.97	0.8	4.4	2.0	
NP-DCGW11T304VA2		●			2	9.525	3.97	0.4	4.4	2.1	
NP-DCGW11T308VA2		●			2	9.525	3.97	0.8	4.4	2.0	
NP-DCGW11T304TA2	●	★			2	9.525	3.97	0.4	4.4	2.1	
NP-DCGW11T308TA2	●	★			2	9.525	3.97	0.8	4.4	2.0	
BF-DCGT11T304TS2	●				2	9.525	3.97	0.4	4.4	2.1	
BF-DCGT11T308TS2	●				2	9.525	3.97	0.8	4.4	2.0	
NEW BL-DCGT11T304TN2		●			2	9.525	3.97	0.4	4.4	2.1	
NEW BL-DCGT11T308TN2		●			2	9.525	3.97	0.8	4.4	2.0	
BM-DCGT11T304TA2		●			2	9.525	3.97	0.4	4.4	2.1	
BM-DCGT11T308TA2		●			2	9.525	3.97	0.8	4.4	2.0	



1/1

196 Vc

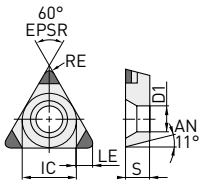
● / ★ = Erweiterung(N037)

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

TPGB 11°

POSITIVE WSP (MIT BOHRUNG)

Bestellnummer	BC8210	BC8220	NEW MB8210	NEW MB8220	ZEFF	IC	S	RE	D1	LE	Geometrie
NP-TPGB090204GA3		★		●	3	5.56	2.38	0.4	2.9	1.6	
NP-TPGB090208GA3		★		★	3	5.56	2.38	0.8	2.9	1.7	
NP-TPGB110302GA3		★			3	6.35	3.18	0.2	3.4	1.5	
NP-TPGB110304GA3		●		●	3	6.35	3.18	0.4	3.4	1.6	
NP-TPGB110308GA3		●		★	3	6.35	3.18	0.8	3.4	1.7	
NP-TPGB160304GA3		●		★	3	9.525	3.18	0.4	4.4	1.6	
NP-TPGB160308GA3		●		★	3	9.525	3.18	0.8	4.4	1.7	
NP-TPGB080204GS3	★				3	4.76	2.38	0.4	2.4	1.6	
NP-TPGB080208GS3	★				3	4.76	2.38	0.8	2.4	1.7	
NP-TPGB090204GS3	★				3	5.56	2.38	0.4	2.9	1.6	
NP-TPGB090208GS3	★				3	5.56	2.38	0.8	2.9	1.7	
NP-TPGB110302GS3	★				3	6.35	3.18	0.2	3.4	1.5	
NP-TPGB110304GS3	★				3	6.35	3.18	0.4	3.4	1.6	
NP-TPGB110308GS3	★				3	6.35	3.18	0.8	3.4	1.7	
NP-TPGB160304GS3	★				3	9.525	3.18	0.4	4.4	1.6	
NP-TPGB160308GS3	★				3	9.525	3.18	0.8	4.4	1.7	
NP-TPGB110302FS3	★		★		3	6.35	3.18	0.2	3.4	1.5	
NP-TPGB110304FS3	★		●		3	6.35	3.18	0.4	3.4	1.6	
NP-TPGB110308FS3	★		●		3	6.35	3.18	0.8	3.4	1.7	
NP-TPGB110304VA3		●			3	6.35	3.18	0.4	3.4	1.6	
NP-TPGB110308VA3		●			3	6.35	3.18	0.8	3.4	1.7	
NP-TPGB110304TA3		★			3	6.35	3.18	0.4	3.4	1.6	
NP-TPGB110308TA3		★			3	6.35	3.18	0.8	3.4	1.7	



1/1

196 Vc

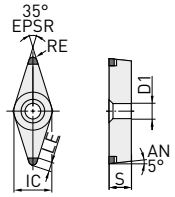
● / ★ = Erweiterung(N037)

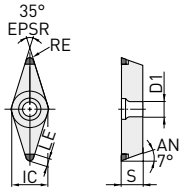
● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

VBGW 5°, VBGT 5°, VCGW 7°

POSITIVE WSP (MIT BOHRUNG)

Bestellnummer	BC8210	BC8220	NEW MB8210	NEW MB8220	ZEFF	IC	S	RE	D1	LE	Geometrie
NP-VBGW110302GA2		●			2	6.35	3.18	0.2	2.85	2.5	
NP-VBGW110304GA2		●		★	2	6.35	3.18	0.4	2.85	2.5	
NP-VBGW110308GA2		★		★	2	6.35	3.18	0.8	2.85	2.0	
NP-VBGW160402GA2		★			2	9.525	4.76	0.2	4.43	2.5	
NP-VBGW160404GA2		●		●	2	9.525	4.76	0.4	4.43	2.5	
NP-VBGW160408GA2		●		●	2	9.525	4.76	0.8	4.43	2.0	
NP-VBGW110302GS2	★				2	6.35	3.18	0.2	2.85	2.5	
NP-VBGW110304GS2	★				2	6.35	3.18	0.4	2.85	2.5	
NP-VBGW110308GS2	★				2	6.35	3.18	0.8	2.85	2.0	
NP-VBGW160402GS2	●				2	9.525	4.76	0.2	4.43	2.5	
NP-VBGW160404GS2	●				2	9.525	4.76	0.4	4.43	2.5	
NP-VBGW160408GS2	●				2	9.525	4.76	0.8	4.43	2.0	
NP-VBGW110302FS2	●		●		2	6.35	3.18	0.2	2.85	2.5	
NP-VBGW110304FS2	★		●		2	6.35	3.18	0.4	2.85	2.5	
NP-VBGW110308FS2	★		●		2	6.35	3.18	0.8	2.85	2.0	
NP-VBGW160402FS2	★		●		2	9.525	4.76	0.2	4.43	2.5	
NEW NP-VBGW160404FS2			●		2	9.525	4.76	0.4	4.43	2.5	
NEW NP-VBGW160408FS2			●		2	9.525	4.76	0.8	4.43	2.0	
NP-VBGW160404VA2		●			2	9.525	4.76	0.4	4.43	2.5	
NP-VBGW160408VA2		●			2	9.525	4.76	0.8	4.43	2.0	
NP-VBGW160404TA2		●			2	9.525	4.76	0.4	4.43	2.5	
NP-VBGW160408TA2		★			2	9.525	4.76	0.8	4.43	2.0	
NEW BL-VBGT110304TN2		●			2	6.35	3.18	0.4	2.85	2.5	
NEW BL-VBGT110304TN2		●			2	6.35	3.18	0.8	2.85	2.0	
NEW BL-VBGT160404TN2		●			2	9.525	4.76	0.4	4.43	2.5	
NEW BL-VBGT160408TN2		●			2	9.525	4.76	0.8	4.43	2.0	
NP-VCGW160404GA2		●			2	9.525	4.76	0.4	4.4	2.5	
NP-VCGW160408GA2		●			2	9.525	4.76	0.8	4.4	2.0	
NP-VCGW160404GS2	●				2	9.525	4.76	0.4	4.4	2.5	
NP-VCGW160408GS2	●				2	9.525	4.76	0.8	4.4	2.0	
NP-VCGW160404VA2		●			2	9.525	4.76	0.4	4.4	2.5	
NP-VCGW160408VA2		●			2	9.525	4.76	0.8	4.4	2.0	
NP-VCGW160404TA2		★			2	9.525	4.76	0.4	4.4	2.5	
NP-VCGW160408TA2		★			2	9.525	4.76	0.8	4.4	2.0	





1/1

196

● / ★ = Erweiterung(N037)

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

BC8200 / MB8200-SERIE

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

	Material	Sorte	Schnittmodus	Vc	f	ap	Kühlmittel
H	Gehärtete Stähle	**BC8210**	Kontinuierlicher Schnitt	150 – 250 (90 – 300)	≤0.2	≤0.35	Trocken, nass
			Leicht unterbrochener Schnitt	100 – 180 (50 – 200)	≤0.2	≤0.35	
		BC8220	Kontinuierlicher Schnitt	150 – 200 (80 – 250)	≤0.2	≤0.5	
			Leicht bis mittlerer unterbrochener Schnitt	100 – 180 (50 – 200)	≤0.2	≤0.3	

1/1

NEW

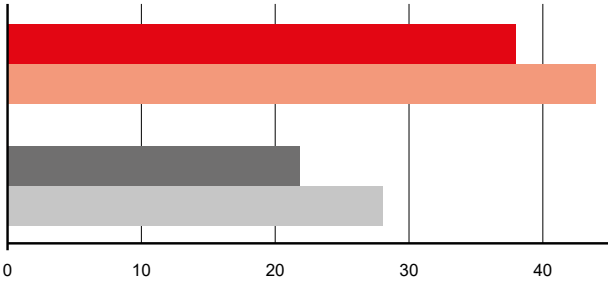
MB8200-SERIE

SCHNITTLEISTUNG

VERGLEICH DER KONTINUIERLICHEN ZERSPANUNG: SCR420 (60HRC)

MB8210 ermöglicht die stabile Bearbeitung bei kontinuierlicher Zerspanung.

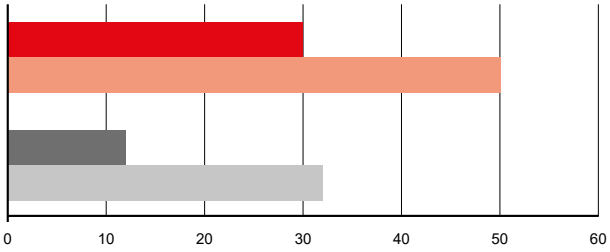
Material	20Cr4 (60HRC)
WSP	CNGA120408
Vc (m/min)	180
f (mm/U)	0.15
ap (mm)	0.2
Schnittmodus	Trockenbearbeitung



VERGLEICH DER LEICHT UNTERBROCHENEN ZERSPANUNG: SCR420 (60HRC)

MB8220 ermöglicht eine stabile Zerspanung und eignet sich besonders für leicht unterbrochene Zerspanung.

Material	20Cr4 (60HRC)
WSP	CNGA120408
Vc (m/min)	130
f (mm/U)	0.15
ap (mm)	0.2
Schnittmodus	Trockenbearbeitung



SCHNITTDATEN-EMPFEHLUNGEN

	Material	Sorte	Schnittmodus	Vc	f	ap	Kühlmittel
H	Gehärteter Stahl (wärmebehandelter Stahl)	**MB8210**	Außen kontinuierlicher Schnitt		–0.20	–0.30	Trocken, nass
		MB8220	Außen unterbrochener Schnitt		–0.20	–0.50	

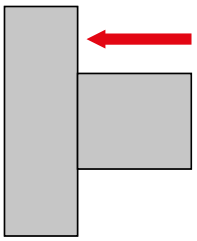
50 100 150 200 250

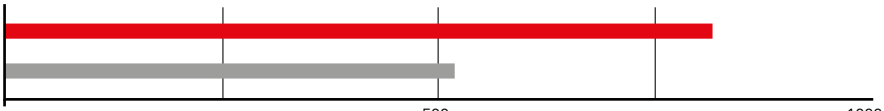
■ : Mitsubishi Materials Werkzeug ■ ■ : Herkömmliches Werkzeug

BC8200-SERIE

ANWENDUNGSBEISPIELE

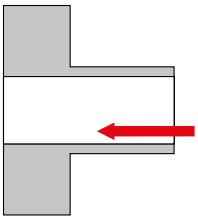
WSP	NP-CNGA120412GSWS2 BC8210
Material	Nicht-mikrolegierter Stahl
Schnittmodus	Außen, kontinuierlicher Schnitt
Vc (m/min)	260
f (mm/U)	0.20
ap (mm)	0.15
Kühlmittel	Trockenbearbeitung
Ergebnis	Beim kontinuierlichen Schnitt war es möglich, eine hohe Oberflächengüte aufrechtzuerhalten und eine 1.6 mal längere Werkzeugstandzeit (oder höher) im Vergleich zu herkömmlichen Produkten zu erreichen.

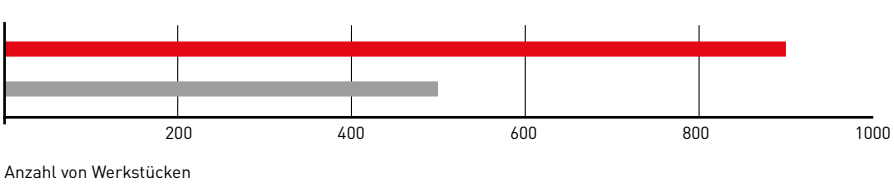




WSP	NP-DCGW11T304GS2 BC8210
Material	DIN 16MnCr5
Schnittmodus	Innen, kontinuierlicher Schnitt
Vc (m/min)	240
f (mm/U)	0.08
ap (mm)	0.20
Kühlmittel	Trockenbearbeitung
Ergebnis	Es wurde die gleiche Werkzeugstandzeit wie beim kontinuierlichen Schnitt erreicht. Eine hohe Oberflächengüte im Vergleich zu herkömmlichen Produkten wurde ebenfalls aufrechterhalten.

WSP	NP-CCGW09T308GS2 BC8210
Material	DIN 16MnCr5
Werkstück	Automotive Bauteil
Schnittmodus	Innen, kontinuierlicher Schnitt
Vc (m/min)	140
f (mm/U)	0.07
ap (mm)	0.10
Kühlmittel	Trockenbearbeitung
Ergebnis	Die konstante Schneidkantenstabilität und die daraus resultierende gute Oberflächenqualität hat die Standzeit, verglichen mit konventionellen Werkzeugen, um das 1.8-fache verlängert.



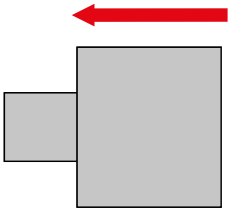


■ : Mitsubishi Materials Werkzeug ■ : Herkömmliches Werkzeug

BC8200-SERIE

ANWENDUNGSBEISPIELE

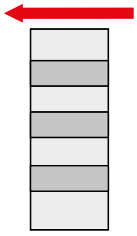
WSP	NP-DNGA110416GA2 BC8220
Material	DIN Cf53 (58HRC)
Werkstück	Automotive-Bauteil
Schnittmodus	Außen, kontinuierlicher Schnitt
Vc (m/min)	140
f (mm/U)	0.15
ap (mm)	0.15
Kühlmittel	Trockenbearbeitung



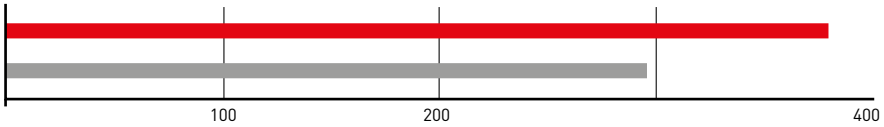
Ergebnis	Beim kontinuierlichen Schnitt war es möglich, eine 1.2 mal längere Werkzeugstandzeit im Vergleich zu herkömmlichen Produkten zu erreichen.

Anzahl von Werkstücken

WSP	NP-TNGA160420TA3 BC8220
Material	DIN 16MnCr5
Schnittmodus	Innendrehen mit unterbrochenem Schnitt
Vc (m/min)	130
f (mm/U)	0.12
ap (mm)	0.25
Kühlung	Trockenbearbeitung



Ergebnisse	BC8220 verfügt über hohe Bruchfestigkeit und Werkzeugstandzeit, die 1.25 mal länger als bei herkömmlichen Produkten ist.

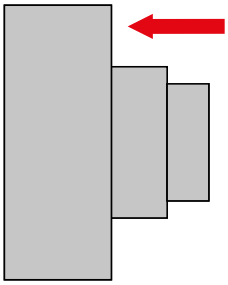


Anzahl von Werkstücken

BC8200-SERIE

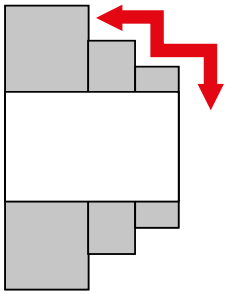
ANWENDUNGSBEISPIELE

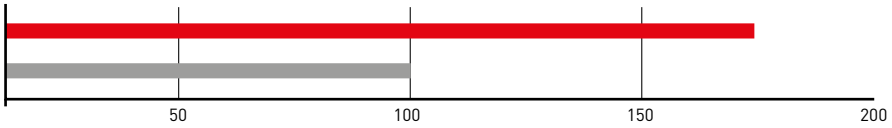
WSP	BR-CNGM120408TA2 BC8220
Material	Stahl (62-64HRC)
Werkstück	Zahnrad
Schnittmodus	Außen, kontinuierlicher Schnitt
Vc (m/min)	150 – 170
f (mm/U)	0.1 – 0.2
ap (mm)	0.7
Kühlmittel	Trockenbearbeitung
Ergebnis	Während herkömmliche Produkte nur 300 Bauteile fertigen konnten, ist die BC8220 in der Lage bis zu 450 Bauteile zu bearbeiten.



Anzahl von Werkstücken

WSP	BR-DNGM150408TA2 BC8220
Material	SMnC420 (59-63HRC)
Werkstück	Zahnrad
Schnittmodus	Außen, kontinuierlicher unterbrochener Schnitt
Vc (m/min)	180
f (mm/U)	0.03 – 0.13
ap (mm)	1.0 – 1.1
Kühlmittel	Trockenbearbeitung
Ergebnis	Der BR-Spanbrecher konnte mit einer Zustellung das zu bearbeitende Material abtragen, während herkömmliche Produkte 4 Zustellungen benötigten. Dadurch konnte der BR-Spanbrecher eine 1.5 mal höhere Standzeit gegenüber herkömmlichen Produkten erzielen.





Anzahl von Werkstücken

■ : Mitsubishi Materials Werkzeug ■ : Herkömmliches Werkzeug

iMX

SCHAFTFRÄSER MIT AUSTAUSCHBAREM SCHNEIDKOPF

NEW

Erfahren Sie mehr ...

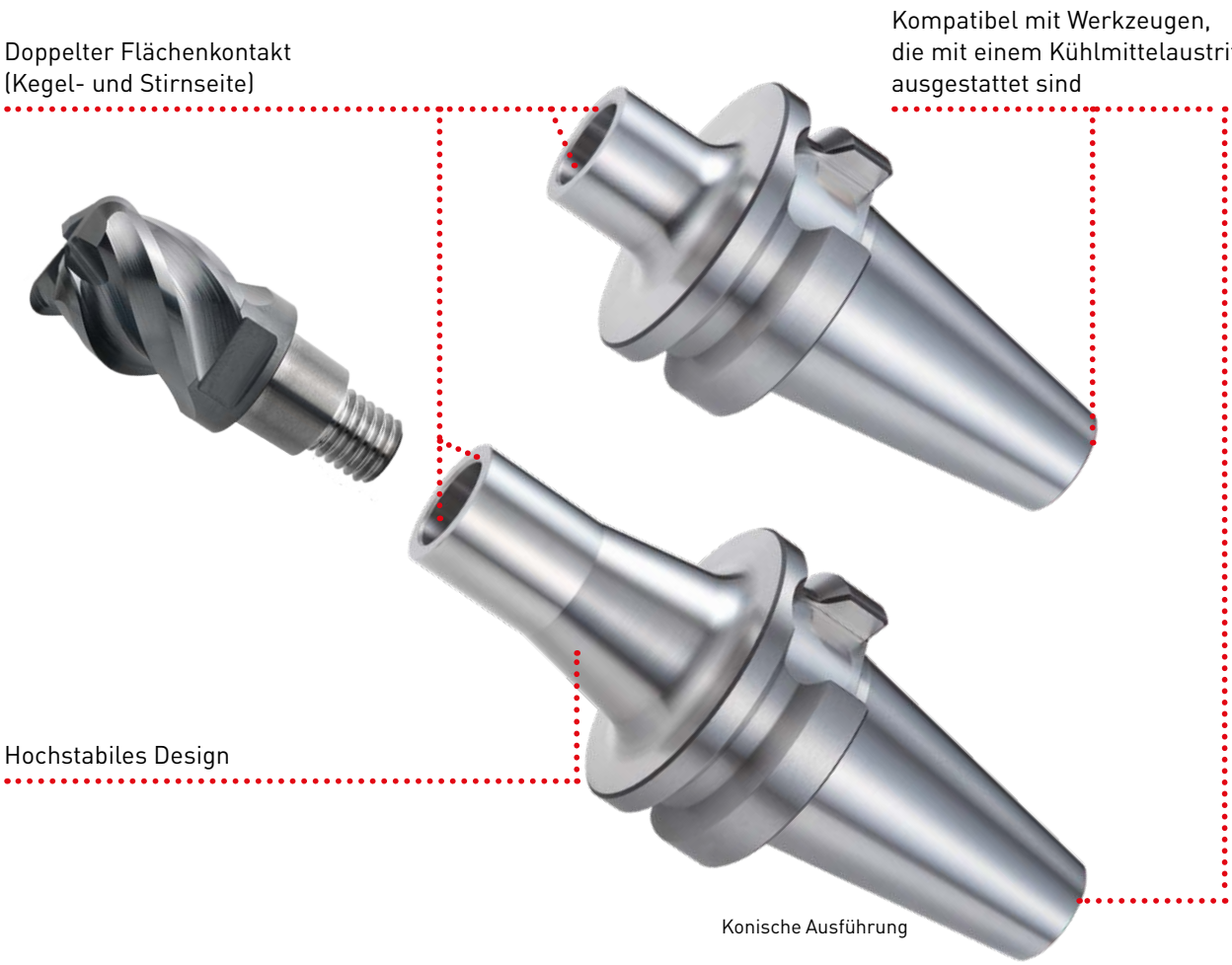
B200

www.mhg-mediastore.net

MITSUBISHI MATERIALS

iMX MONOBLOCK-AUFNAHME BT30

Neue Werkzeughalter für die iMX-Serie. Hohe Systemstabilität ermöglicht hocheffiziente Bearbeitung.



ER-SPANNZANGE

WECHSELKOPFFRÄSER

Ideal für Anwendungen in Langdrehautomaten und Mehrspindelmaschinen. Kurze Ausspannung in Verbindung mit einfachem Kopfwechsel, ermöglichen eine einfache Handhabung und stabile Bearbeitung mit unterschiedlichsten Kopfgeometrien.

NEW

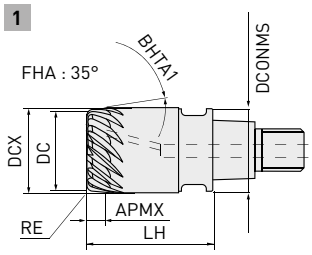
IMX-C8T-E/C10T-E/ C12T-E/C15T-E

35°

TORUSFRÄSER, KONISCHE SCHNEIDE, MEHRSCHNEIDIG, MIT KÜHLMITTELBOHRUNGEN

M S

1



RE
±0.015

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

Bestellnummer	EP7020	DC	RE	APMX	DCX	LH	DCONMS	BHTA1	ZEFP	Typ
IMX10C8T080R10T080E	●	8	1	7.12	10	13	9.7	8°	8	
IMX12C10T100R10T080E	●	10	1	7.12	12	19	11.7	8°	10	
IMX16C15T150R10T080E	●	15	1	3.56	16	21	15.5	8°	15	1
IMX20C15T190R10T080E	●	19	1	3.56	20	27	19.5	8°	15	
IMX20C12T190R20T080E	●	19	2	3.56	20	27	19.5	8°	12	

1/1

204 Vc

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

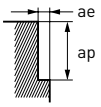
NEW

IMX-C8T-E/C10T-E/ C12T-E/C15T-E

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

SCHULTERFRÄSEN

	Material	DC	ZEFP	Vc	n	fz	Vf	ap	ae
M	Austenitischer, ferritischer und martensitischer rostfreier Stahl	8	8	300	12000	0.10	9600	0.3	1.2
		10	10	300	9500	0.10	9500	0.3	1.5
		15	15	300	6400	0.10	9600	0.3	2.2
		19	12	300	5000	0.12	7200	0.3	2.8
		19	15	300	5000	0.10	7500	0.3	2.8
S	Hitzebeständige Legierungen	8	8	60	2400	0.08	1500	0.3	0.8
		10	10	60	1900	0.08	1500	0.3	1.0
		15	15	60	1300	0.08	1600	0.3	1.5
		19	12	60	1000	0.10	1200	0.3	1.9
		19	15	60	1000	0.08	1200	0.3	1.9
M	Ausscheidungsgehärteter rostfreier Stahl,	8	8	200	8000	0.10	6400	0.3	1.2
		10	10	200	6400	0.10	6400	0.3	1.5
		15	15	200	4200	0.10	6300	0.3	2.2
S	Titanlegierung	19	15	200	3400	0.12	4900	0.3	2.8
		19	15	200	3400	0.10	5100	0.3	2.8



1/1

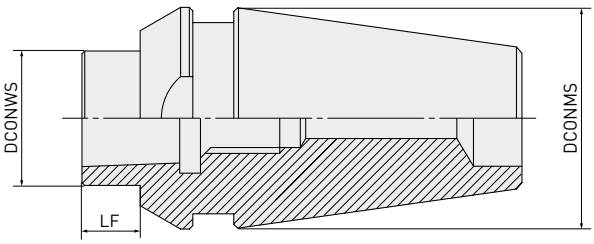
1. Die Verwendung eines wasserlöslichen Kühlschmierstoffes wird empfohlen.
2. Falls die Stabilität der Maschine oder des Werkstücks gering ist, können Vibrationen auftreten. In diesem Fall müssen Drehzahl und Vorschub entsprechend reduziert werden, oder es muss eine geringere Schnitttiefe gewählt werden.

NEW

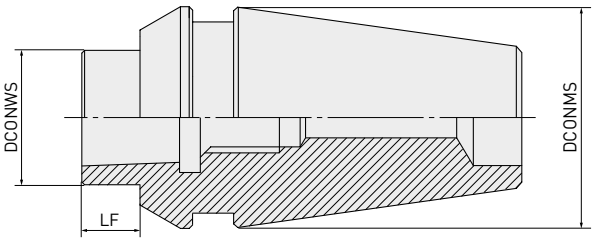
iMX

ER-SPANNZANGE

1



2



Bestellnummer	Lager	DCONWS	DCONMS	LF	Spannzangen-größe	Geeigneter Kopf	Typ
IMX10-S04-ER16	★	9.7	16	4	ER16	IMX10	1
IMX10-S04-ER20	★	9.7	20	4	ER20	IMX10	2
IMX10-S04-ER25	★	9.7	25	4	ER25	IMX10	2
IMX10-S04-ER32	★	9.7	32	4	ER32	IMX10	2
IMX12-S05-ER16	★	11.7	16	5	ER16	IMX12	1
IMX12-S05-ER20	★	11.7	20	5	ER20	IMX12	2
IMX12-S05-ER25	★	11.7	25	5	ER25	IMX12	2
IMX12-S05-ER32	★	11.7	32	5	ER32	IMX12	2
IMX16-S08-ER25	★	15.5	25	8	ER25	IMX16	2
IMX16-S08-ER32	★	15.5	32	8	ER32	IMX16	2
IMX20-S10-ER32	★	19.5	32	10	ER32	IMX20	2
IMX25-S12-ER32	★	24.5	32	12.5	ER32	IMX25	2

1/1

1. Die Befestigungsgröße von Halter und Kopf muss gleich sein.
2. Bitte einen Spezialschlüssel entsprechend der Befestigungsgröße verwenden. Dieser ist separat erhältlich.
3. Empfohlen zur Verwendung in Bearbeitungszentren, die mit Hochleistungsspindelmotoren ausgestattet sind.

VQ SERIE

HOCHLEISTUNGSFRÄSER ZUR EFFIZIENTEN BEARBEITUNG VON ROSTFREIEN UND SCHWER ZERSPANBAREN WERKSTOFFEN

Erfahren Sie mehr ...

B197

www.mhg-mediastore.net

MITSUBISHI MATERIALS

NEW

VQ3XL/VQ4XL/VQ4XLRB/VQ2XLB

SCHAFTFRÄSER, 3- UND 4- SCHNEIDIG, LANGER HINTERSCHLIFF

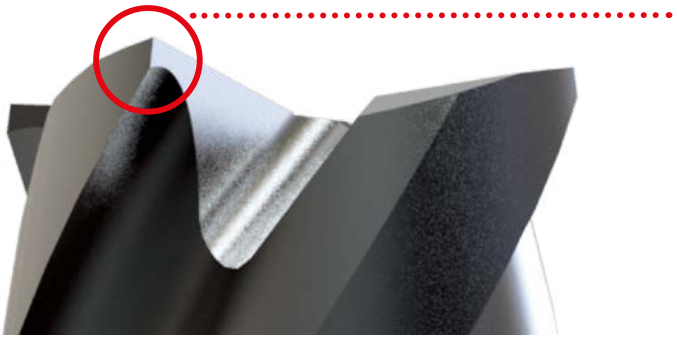
MULTI-FLUTE

3- und 4-schneidige Ausführungen ermöglichen eine effizientere Bearbeitung als 2-schneidige Ausführungen.

LANGER HINTERSCHLIFF MIT HOHER STEIFIGKEIT

Die optimierte Form des langen Halses gewährleistet erhöhte Steifigkeit und ermöglicht eine stabile Bearbeitung. Die Konturgenauigkeit am Werkstück wird somit stark verbessert.

VQ3XL/VQ4XL SCHAFTFRÄSER



STIRNSCHNEIDENGEOMETRIE

Die angepasste Geometrie erhöht die Schneidkantenstabilität und vermindert wirkungsvoll ein Ausbrechen der Schneidkante im Übergangsbereich der axialen und radialen Schneide.

VQ4XLRB ECKRADIUSFRÄSER

SPANRAUM DER STIRNSCHNEIDE

Die Form der Spantasche an der Stirnschneide wurde optimiert. Bei Werkstücken mit großem Schneidradius ist die Spantasche groß dimensioniert, was eine hervorragende Spanabfuhr ermöglicht und den Spanaustrag erheblich verbessert.

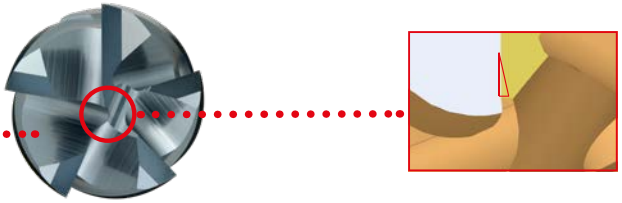
NEW

VQLCS / VQELCS / VQJCSRB / VQLCSRB / VQELCSRB

NEUER SCHAFTFRÄSER MIT UNGLEICHER SCHNEIDENTEILUNG UND SPANBRECHERGEOMETRIE

EINZIGARTIGE SCHNEIDKANTENGEOMETRIE

Die einzigartige Schneidkantengeometrie ermöglicht ausgezeichneten Widerstand gegen Ausbrüche und Abplatzungen.



VARIABLE SCHNEIDENGEOMETRIEN UND MIKRO-FREIWINKEL DER PERIPHEREN SCHNEIDKANTE

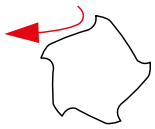
Aufgrund der exzellenten vibrationsdämpfenden Eigenschaften werden Rattern und Vibrationen unterdrückt und eine jederzeit stabile Zerspanung ermöglicht.

FUNKTION DES SPANBRECHERS

Hervorragende Spanbrucheigenschaften in Kombination mit exzellentem Bruchwiderstand, verhindern wirkungsvoll Spanstau und Probleme in der Spanabfuhr.

GEOMETRIE DER SPANKAMMER ERMÖGLICHT HÖCHSTEFFIZIENTE BEARBEITUNG

Die stabile Querschnittgeometrie mit exzellenten Spanabfuhr-Eigenschaften eignet sich ideal für die hocheffiziente Bearbeitung, z. B. für das Trochoidalfräsen.



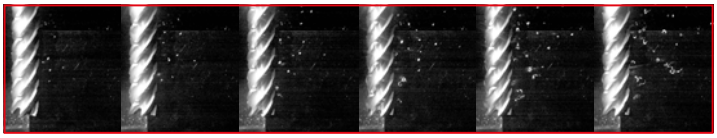
Ideale Spankammer-Geometrie

VQJCS / VQLCS

SPANBRECHERFUNKTION: VERGLEICH IN EINER HOCHGSCHWINDIGKEITSAUFNAHME

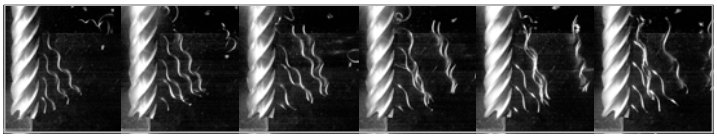
Die exzellenten Spanbrucheigenschaften sorgen für weniger Spanstau, effiziente Spanevakuierung und dabei weniger Spanansammlungen in der Maschine.

VQLCS



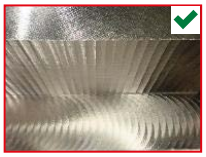
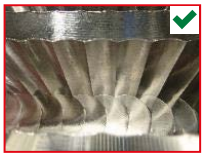
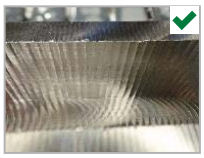
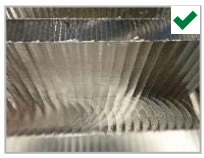
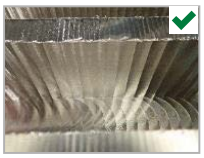
Nach der Bearbeitung mit VQLCS

Ohne Spanbrecher



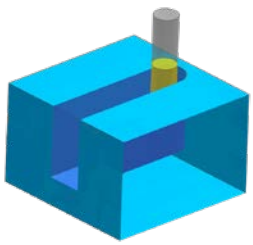
Nach der Bearbeitung mit herkömmlichem Fräser

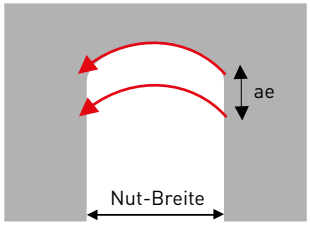
LEISTUNGSVERGLEICH DES TROCHOIDALFRÄSENS

	ae = 1.8 mm	ae = 2.4 mm	ae = 3.0 mm	ae = 3.6 mm	ae = 6.0 mm
VQLCS					
Herkömmlich					
Herkömmlich					

✔ : Stabile Zerspanung ✖ : Probleme durch Späne

Material	1.4301
Werkzeug	VQJCSD1200
Vc (m/min)	100
fz (mm)	0.05
ap (mm)	24 (DCx2)
ae (mm)	1.8 – 6.0
Nuten-Breite (mm)	18 (DCx1.5)
Länge der Auskragung (mm)	60 (DCx5)
Schnittmodus	Trochoidalfräsen Externe Kühlmittelzufuhr (Emulsion)



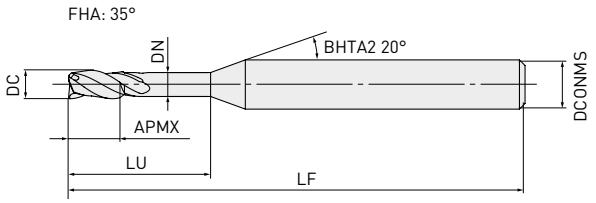


NEW

VQ3XL

SCHAFTFRÄSER, KURZE SCHNEIDENLÄNGE, 3-SCHNEIDIG, LANGER HINTERSCHLIFF

P M N S



DC
0 -0.020

DCONMS
0 -0.005

- Die Verwendung der SMART MIRACLE-Beschichtung verbessert die Spanabfuhr erheblich.
- Kleine, 3-schneidige Eckradiusfräser mit einem Durchmesser von ⩽ Ø 0.3 mm zur präzisen Bearbeitung von kleinen Bearbeitungskonturen.

Bestellnummer	Lager	DC	APMX	LF	LU	DN	DCONMS	ZEFP
VQ3XLD0020N006	●	0.2	0.3	40	0.6	0.17	4	3
VQ3XLD0020N010	●	0.2	0.3	40	1.0	0.17	4	3
VQ3XLD0020N016	●	0.2	0.3	40	1.6	0.17	4	3
VQ3XLD0030N009	●	0.3	0.45	40	0.9	0.27	4	3
VQ3XLD0030N015	●	0.3	0.45	40	1.5	0.27	4	3
VQ3XLD0030N024	●	0.3	0.45	40	2.4	0.27	4	3

1/1

1. Die VQ-Beschichtung hat eine geringere elektrische Leitfähigkeit; aus diesem Grund, kann die Werkzeug-Referenzierung, die mit einem externen (elektrisch übertragenen) Kontakt arbeitet evtl. nicht funktionieren. Wir empfehlen den Einsatz einer mechanischen Messdose oder die herkömmliche Lasertechnologie.

211 Vc

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

NEW

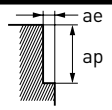
VQ3XL

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

SCHULTERFRÄSEN

	Material	DC	LU	Vc	n	Vf	ap	ae
P M N S	C-Stahl, legierter Stahl, austenitische rostfreie Stähle, Titanlegierungen Kobalt-Chrom-Legierung, Kupfer, Kupferlegierung	0.2	0.6	25	40000	360	0.03	0.01
		0.2	1	25	40000	240	0.03	0.01
		0.2	1.6	25	40000	120	0.02	0.01
		0.3	0.9	40	40000	480	0.045	0.015
		0.3	1.5	40	40000	360	0.045	0.015
		0.3	2.4	40	40000	180	0.03	0.015
S	Hitzebeständiger Stahl, vergüteter Stahl, gehärteter Stahl	0.2	0.6	20	32000	290	0.03	0.01
		0.2	1	20	32000	190	0.03	0.01
		0.2	1.6	20	32000	96	0.02	0.01
		0.3	0.9	20	21000	250	0.045	0.015
		0.3	1.5	20	21000	190	0.045	0.015
		0.3	2.4	20	21000	95	0.03	0.015

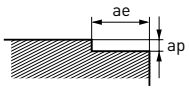
1/1



PLANFRÄSEN

	Material	DC	LU	Vc	n	Vf	ap	ae
P M N S	C-Stahl, legierter Stahl, austenitische rostfreie Stähle, Titanlegierungen Kobalt-Chrom-Legierung, Kupfer, Kupferlegierung	0.2	0.6	25	40000	360	0.015	≤0.2
		0.2	1	25	40000	240	0.01	≤0.2
		0.2	1.6	25	40000	120	0.005	≤0.2
		0.3	0.9	40	40000	480	0.025	≤0.3
		0.3	1.5	40	40000	360	0.02	≤0.3
		0.3	2.4	40	40000	180	0.01	≤0.3
S	Hitzebeständige Legierungen, vergüteter Stahl, gehärteter Stahl	0.2	0.6	20	32000	290	0.015	≤0.1
		0.2	1	20	32000	190	0.01	≤0.1
		0.2	1.6	20	32000	96	0.005	≤0.1
		0.3	0.9	20	21000	250	0.025	≤0.15
		0.3	1.5	20	21000	190	0.02	≤0.15
		0.3	2.4	20	21000	95	0.01	≤0.15

1/1



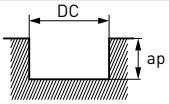
NEW

VQ3XL

NUTENFRÄSEN

	Material	DC	LU	Vc	n	Vf	ap
P M N S	C-Stahl, legierter Stahl, austenitische rostfreie Stähle, Titanlegierungen Kobalt-Chrom-Legierung, Kupfer, Kupferlegierung	0.2	0.6	20	30000	270	0.015
		0.2	1	20	30000	180	0.01
		0.2	1.6	20	30000	90	0.005
		0.3	0.9	30	30000	360	0.025
		0.3	1.5	30	30000	270	0.02
		0.3	2.4	30	30000	140	0.01
S	Hitzebeständige Legierungen, vergüteter Stahl, gehärteter Stahl	0.2	0.6	15	24000	220	0.015
		0.2	1	15	24000	140	0.01
		0.2	1.6	15	24000	72	0.005
		0.3	0.9	15	16000	190	0.025
		0.3	1.5	15	16000	140	0.02
		0.3	2.4	15	16000	72	0.01

1/1

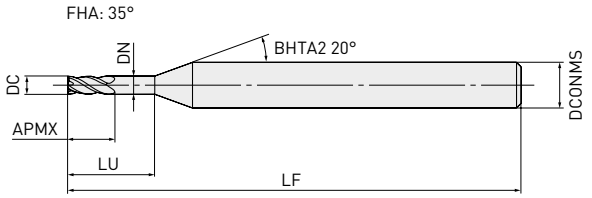


NEW

VQ4XL

SCHAFTFRÄSER, KURZE SCHNEIDENLÄNGE, 4-SCHNEIDIG, LANGER HINTERSCHLIFF

P M N S



DC
0 -0.020

DCONMS
0 -0.005

- Die Verwendung der SMART MIRACLE-Beschichtung verbessert die Spanabfuhr erheblich.
- Kleine, 4-schneidige Eckradiusfräser mit einem Durchmesser von ⩽ Ø 1.0 mm zur präzisen Bearbeitung von kleinen Bearbeitungskonturen.

Bestellnummer	Lager	DC	APMX	LF	LU	DN	DCONMS	ZEFP
VQ4XLD0040N012	●	0.4	0.6	40	1.2	0.36	4	4
VQ4XLD0040N020	●	0.4	0.6	40	2	0.36	4	4
VQ4XLD0040N032	●	0.4	0.6	40	3.2	0.36	4	4
VQ4XLD0050N015	●	0.5	0.75	40	1.5	0.46	4	4
VQ4XLD0050N025	●	0.5	0.75	40	2.5	0.46	4	4
VQ4XLD0050N040	●	0.5	0.75	45	4	0.46	4	4
VQ4XLD0060N018	●	0.6	0.9	40	1.8	0.56	4	4
VQ4XLD0060N030	●	0.6	0.9	40	3	0.56	4	4
VQ4XLD0060N048	●	0.6	0.9	45	4.8	0.56	4	4
VQ4XLD0070N021	●	0.7	1.05	40	2.1	0.66	4	4
VQ4XLD0070N035	●	0.7	1.05	40	3.5	0.66	4	4
VQ4XLD0070N056	●	0.7	1.05	45	5.6	0.66	4	4
VQ4XLD0080N024	●	0.8	1.2	40	2.4	0.76	4	4
VQ4XLD0080N040	●	0.8	1.2	40	4	0.76	4	4
VQ4XLD0080N064	●	0.8	1.2	45	6.4	0.76	4	4
VQ4XLD0100N030	●	1.0	1.5	40	3	0.95	4	4
VQ4XLD0100N050	●	1.0	1.5	40	5	0.95	4	4
VQ4XLD0100N080	●	1.0	1.5	45	8	0.95	4	4

1/1

1. Die VQ-Beschichtung hat eine geringere elektrische Leitfähigkeit; aus diesem Grund, kann die Werkzeug-Referenzierung, die mit einem externen (elektrisch übertragenen) Kontakt arbeitet evtl. nicht funktionieren. Wir empfehlen den Einsatz einer mechanischen Messdose oder die herkömmliche Lasertechnologie.

214 Vc

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

NEW

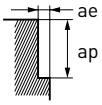
VQ4XL

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

SCHULTERFRÄSEN

	Material	DC	LU	Vc	n	Vf	ap	ae
P M N S	C-Stahl, legierter Stahl, austenitische rostfreie Stähle, Titanlegierungen Kobalt-Chrom-Legierung, Kupfer, Kupferlegierung	0.4	1.2	50	40000	800	0.06	0.02
		0.4	2	50	40000	560	0.06	0.02
		0.4	3.2	50	40000	320	0.04	0.02
		0.5	1.5	60	38000	910	0.075	0.025
		0.5	2.5	60	38000	610	0.075	0.025
		0.5	4	60	38000	380	0.05	0.025
		0.6	1.8	60	32000	900	0.09	0.03
		0.6	3	60	32000	640	0.09	0.03
		0.6	4.8	60	32000	380	0.06	0.03
		0.7	2.1	60	27000	920	0.105	0.035
		0.7	3.5	60	27000	650	0.105	0.035
		0.7	5.6	60	27000	380	0.07	0.035
		0.8	2.4	60	24000	960	0.12	0.04
		0.8	4	60	24000	670	0.12	0.04
		0.8	6.4	60	24000	380	0.08	0.04
		1	3	60	20000	960	0.15	0.05
		1	5	60	20000	800	0.15	0.05
		1	8	60	20000	400	0.1	0.05
S	Hitzebeständiger Stahl, vergüteter Stahl, gehärteter Stahl	0.4	1.2	20	16000	320	0.06	0.02
		0.4	2	20	16000	220	0.06	0.02
		0.4	3.2	20	16000	130	0.04	0.02
		0.5	1.5	20	13000	310	0.075	0.025
		0.5	2.5	20	13000	210	0.075	0.025
		0.5	4	20	13000	130	0.05	0.025
		0.6	1.8	20	11000	310	0.09	0.03
		0.6	3	20	11000	220	0.09	0.03
		0.6	4.8	20	11000	130	0.06	0.03
		0.7	2.1	20	9100	310	0.105	0.035
		0.7	3.5	20	9100	220	0.105	0.035
		0.7	5.6	20	9100	130	0.07	0.035
		0.8	2.4	20	8000	320	0.12	0.04
		0.8	4	20	8000	220	0.12	0.04
		0.8	6.4	20	8000	130	0.08	0.04
		1	3	20	6500	310	0.15	0.05
		1	5	20	6500	260	0.15	0.05
		1	8	20	6500	130	0.1	0.05

1/1



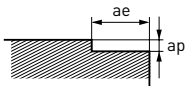
NEW

VQ4XL

PLANFRÄSEN

	Material	DC	LU	Vc	n	Vf	ap	ae
P	C-Stahl, legierter Stahl, austenitische rostfreie Stähle, Titanlegierungen Kobalt-Chrom-Legierung, Kupfer, Kupferlegierung	0.4	1.2	50	40000	800	0.03	≤0.4
		0.4	2	50	40000	560	0.02	≤0.4
		0.4	3.2	50	40000	320	0.01	≤0.4
		0.5	1.5	60	38000	910	0.04	≤0.5
		0.5	2.5	60	38000	610	0.03	≤0.5
		0.5	4	60	38000	380	0.015	≤0.5
M		0.6	1.8	60	32000	900	0.05	≤0.6
		0.6	3	60	32000	640	0.035	≤0.6
		0.6	4.8	60	32000	380	0.02	≤0.6
		0.7	2.1	60	27000	920	0.055	≤0.7
N		0.7	3.5	60	27000	650	0.035	≤0.7
		0.7	5.6	60	27000	380	0.02	≤0.7
		0.8	2.4	60	24000	960	0.06	≤0.8
		0.8	4	60	24000	670	0.04	≤0.8
		0.8	6.4	60	24000	380	0.025	≤0.8
S		1	3	60	20000	960	0.08	≤1
		1	5	60	20000	800	0.05	≤1
		1	8	60	20000	400	0.03	≤1
S	Hitzebeständiger Stahl, vergüteter Stahl, gehärteter Stahl	0.4	1.2	20	16000	320	0.03	≤0.2
		0.4	2	20	16000	220	0.02	≤0.2
		0.4	3.2	20	16000	130	0.01	≤0.2
		0.5	1.5	20	13000	310	0.04	≤0.25
		0.5	2.5	20	13000	210	0.03	≤0.25
		0.5	4	20	13000	130	0.015	≤0.25
		0.6	1.8	20	11000	310	0.05	≤0.3
		0.6	3	20	11000	220	0.035	≤0.3
		0.6	4.8	20	11000	130	0.02	≤0.3
		0.7	2.1	20	9100	310	0.055	≤0.35
		0.7	3.5	20	9100	220	0.035	≤0.35
		0.7	5.6	20	9100	130	0.02	≤0.35
		0.8	2.4	20	8000	320	0.06	≤0.4
		0.8	4	20	8000	220	0.04	≤0.4
		0.8	6.4	20	8000	130	0.025	≤0.4
		1	3	20	6500	310	0.08	≤0.5
		1	5	20	6500	260	0.05	≤0.5
		1	8	20	6500	130	0.03	≤0.5

1/1

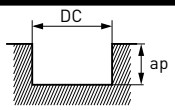


NEW

VQ4XL

NUTENFRÄSEN

	Material	DC	LU	Vc	n	Vf	ap
P M N S	C-Stahl, legierter Stahl, austenitische rostfreie Stähle, Titanlegierungen Kobalt-Chrom-Legierung, Kupfer, Kupferlegierung	0.4	1.2	40	30000	600	0.03
		0.4	2	40	30000	420	0.02
		0.4	3.2	40	30000	240	0.01
		0.5	1.5	45	28000	670	0.04
		0.5	2.5	45	28000	450	0.03
		0.5	4	45	28000	280	0.015
		0.6	1.8	45	24000	670	0.05
		0.6	3	45	24000	480	0.035
		0.6	4.8	45	24000	290	0.02
		0.7	2.1	45	20000	680	0.055
		0.7	3.5	45	20000	480	0.035
		0.7	5.6	45	20000	280	0.02
		0.8	2.4	45	18000	720	0.06
		0.8	4	45	18000	500	0.04
		0.8	6.4	45	18000	290	0.025
		1	3	45	15000	720	0.08
		1	5	45	15000	600	0.05
		1	8	45	15000	300	0.03
S	Hitzebeständiger Stahl, vergüteter Stahl, gehärteter Stahl	0.4	1.2	15	12000	240	0.03
		0.4	2	15	12000	170	0.02
		0.4	3.2	15	12000	96	0.01
		0.5	1.5	15	9500	230	0.04
		0.5	2.5	15	9500	150	0.03
		0.5	4	15	9500	95	0.015
		0.6	1.8	15	8000	220	0.05
		0.6	3	15	8000	160	0.035
		0.6	4.8	15	8000	96	0.02
		0.7	2.1	15	6800	230	0.055
		0.7	3.5	15	6800	160	0.035
		0.7	5.6	15	6800	95	0.02
		0.8	2.4	15	6000	240	0.06
		0.8	4	15	6000	170	0.04
		0.8	6.4	15	6000	96	0.025
		1	3	15	4800	230	0.08
		1	5	15	4800	190	0.05
		1	8	15	4800	96	0.03



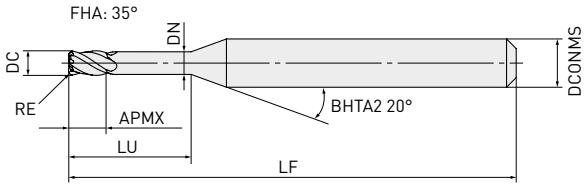
NEW

VQ4XLRB

35°

TORUSFRÄSER, KURZE SCHNEIDENLÄNGE, 4-SCHNEIDIG, LANGER HINTERSCHLIFF

P M N S



RE
+0.01

DC
0 -0.02

DCONMS
0 -0.005

- Die Verwendung der SMART MIRACLE-Beschichtung verbessert die Spanabfuhr erheblich.
- Kleine, 4-schneidige Eckradiusfräser mit einem Durchmesser von ⩽ Ø 1.0 mm zur präzisen Bearbeitung von kleinen Bearbeitungskonturen.

Bestellnummer	Lager	DC	RE	APMX	LF	LU	DN	DCONMS	ZEFP
VQ4XLRBD0040R005N012	●	0.4	0.05	0.6	40	1.2	0.36	4	4
VQ4XLRBD0040R005N020	●	0.4	0.05	0.6	40	2.0	0.36	4	4
VQ4XLRBD0040R005N032	●	0.4	0.05	0.6	40	3.2	0.36	4	4
VQ4XLRBD0050R005N015	●	0.5	0.05	0.75	40	1.5	0.46	4	4
VQ4XLRBD0050R010N015	●	0.5	0.1	0.75	40	1.5	0.46	4	4
VQ4XLRBD0050R005N025	●	0.5	0.05	0.75	40	2.5	0.46	4	4
VQ4XLRBD0050R010N025	●	0.5	0.1	0.75	40	2.5	0.46	4	4
VQ4XLRBD0050R005N040	●	0.5	0.05	0.75	45	4.0	0.46	4	4
VQ4XLRBD0050R010N040	●	0.5	0.1	0.75	45	4.0	0.46	4	4
VQ4XLRBD0060R005N018	●	0.6	0.05	0.9	40	1.8	0.56	4	4
VQ4XLRBD0060R010N018	●	0.6	0.1	0.9	40	1.8	0.56	4	4
VQ4XLRBD0060R005N030	●	0.6	0.05	0.9	40	3.0	0.56	4	4
VQ4XLRBD0060R010N030	●	0.6	0.1	0.9	40	3.0	0.56	4	4
VQ4XLRBD0060R005N048	●	0.6	0.05	0.9	45	4.8	0.56	4	4
VQ4XLRBD0060R010N048	●	0.6	0.1	0.9	45	4.8	0.56	4	4
VQ4XLRBD0070R005N021	●	0.7	0.05	1.05	40	2.1	0.66	4	4
VQ4XLRBD0070R010N021	●	0.7	0.1	1.05	40	2.1	0.66	4	4
VQ4XLRBD0070R005N035	●	0.7	0.05	1.05	40	3.5	0.66	4	4

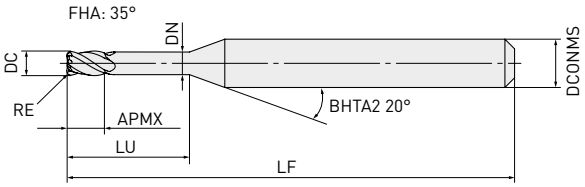
1/2

1. Die SMART MIRACLE-Beschichtung verfügt über eine äußerst geringe elektrische Leitfähigkeit, daher ist es möglich, dass die Werkzeugvermessung mit externem (elektrisch übertragenem) Kontakt nicht funktioniert.
   Für die Messung der Werkzeuglänge verwenden Sie bitte einen (nicht elektrischen) Kontakt oder ein Laser-Messsystem.

219 Vc

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

VQ4XLRB – TORUSFRÄSER, KURZE SCHNEIDENLÄNGE, 4-SCHNEIDIG, LANGER HINTERSCHLIFF



Bestellnummer	Lager	DC	RE	APMX	LF	LU	DN	DCONMS	ZEFP
VQ4XLRBD0070R010N035	●	0.7	0.1	1.05	40	3.5	0.66	4	4
VQ4XLRBD0070R005N056	●	0.7	0.05	1.05	45	5.6	0.66	4	4
VQ4XLRBD0070R010N056	●	0.7	0.1	1.05	45	5.6	0.66	4	4
VQ4XLRBD0080R005N024	●	0.8	0.05	1.2	40	2.4	0.76	4	4
VQ4XLRBD0080R010N024	●	0.8	0.1	1.2	40	2.4	0.76	4	4
VQ4XLRBD0080R005N040	●	0.8	0.05	1.2	40	4.0	0.76	4	4
VQ4XLRBD0080R010N040	●	0.8	0.1	1.2	40	4.0	0.76	4	4
VQ4XLRBD0080R005N064	●	0.8	0.05	1.2	45	6.4	0.76	4	4
VQ4XLRBD0080R010N064	●	0.8	0.1	1.2	45	6.4	0.76	4	4
VQ4XLRBD0100R010N030	●	1.0	0.1	1.5	40	3.0	0.95	4	4
VQ4XLRBD0100R020N030	●	1.0	0.2	1.5	40	3.0	0.95	4	4
VQ4XLRBD0100R010N050	●	1.0	0.1	1.5	40	5.0	0.95	4	4
VQ4XLRBD0100R020N050	●	1.0	0.2	1.5	40	5.0	0.95	4	4
VQ4XLRBD0100R010N080	●	1.0	0.1	1.5	45	8.0	0.95	4	4
VQ4XLRBD0100R020N080	●	1.0	0.2	1.5	45	8.0	0.95	4	4

2/2

1. Die SMART MIRACLE-Beschichtung verfügt über eine äußerst geringe elektrische Leitfähigkeit, daher ist es möglich, dass die Werkzeugvermessung mit externem (elektrisch übertragenem) Kontakt nicht funktioniert.
   Für die Messung der Werkzeuglänge verwenden Sie bitte einen (nicht elektrischen) Kontakt oder ein Laser-Messsystem.

219 Vc

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

NEW

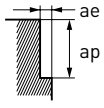
VQ4XLRB

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

SCHULTERFRÄSEN

Material	DC	LU	Vc	n	Vf	ap	ae
P, M, N, S: C-Stahl, legierter Stahl, austenitische rostfreie Stähle, Titanlegierungen Kobalt-Chrom-Legierung, Kupfer, Kupferlegierung	0.4	1.2	50	40000	800	0.06	0.02
	0.4	2.0	50	40000	560	0.06	0.02
	0.4	3.2	50	40000	320	0.04	0.02
	0.5	1.5	60	38000	910	0.075	0.025
	0.5	2.5	60	38000	610	0.075	0.025
	0.5	4.0	60	38000	380	0.05	0.025
	0.6	1.8	60	32000	900	0.09	0.03
	0.6	3.0	60	32000	640	0.09	0.03
	0.6	4.8	60	32000	380	0.06	0.03
	0.7	2.1	60	27000	920	0.105	0.035
	0.7	3.5	60	27000	650	0.105	0.035
	0.7	5.6	60	27000	380	0.07	0.035
	0.8	2.4	60	24000	960	0.12	0.04
	0.8	4.0	60	24000	670	0.12	0.04
	0.8	6.4	60	24000	380	0.08	0.04
	1.0	3.0	60	20000	960	0.15	0.05
	1.0	5.0	60	20000	800	0.15	0.05
	1.0	8.0	60	20000	400	0.1	0.05
S: Hitzebeständige Legierungen, vergüteter Stahl, gehärteter Stahl	0.4	1.2	20	16000	320	0.06	0.02
	0.4	2.0	20	16000	220	0.06	0.02
	0.4	3.2	20	16000	130	0.04	0.02
	0.5	1.5	20	13000	310	0.075	0.025
	0.5	2.5	20	13000	210	0.075	0.025
	0.5	4.0	20	13000	130	0.05	0.025
	0.6	1.8	20	11000	310	0.09	0.03
	0.6	3.0	20	11000	220	0.09	0.03
	0.6	4.8	20	11000	130	0.06	0.03
	0.7	2.1	20	9100	310	0.105	0.035
	0.7	3.5	20	9100	220	0.105	0.035
	0.7	5.6	20	9100	130	0.07	0.035
	0.8	2.4	20	8000	320	0.12	0.04
	0.8	4.0	20	8000	220	0.12	0.04
	0.8	6.4	20	8000	130	0.08	0.04
	1.0	3.0	20	6500	310	0.15	0.05
	1.0	5.0	20	6500	260	0.15	0.05
	1.0	8.0	20	6500	130	0.1	0.05

1/1

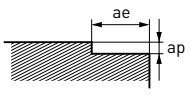


NEW

VQ4XLRB

PLANFRÄSEN

	Material	DC	LU	Vc	n	Vf	ap	ae
P	C-Stahl, legierter Stahl, austenitische rostfreie Stähle, Titanlegierungen Kobalt-Chrom-Legierung, Kupfer, Kupferlegierung	0.4	1.2	50	40000	800	0.03	≤0.4
		0.4	2.0	50	40000	560	0.02	≤0.4
		0.4	3.2	50	40000	320	0.01	≤0.4
		0.5	1.5	60	38000	910	0.04	≤0.5
		0.5	2.5	60	38000	610	0.03	≤0.5
		0.5	4.0	60	38000	380	0.015	≤0.5
M		0.6	1.8	60	32000	900	0.05	≤0.6
		0.6	3.0	60	32000	640	0.035	≤0.6
		0.6	4.8	60	32000	380	0.02	≤0.6
		0.7	2.1	60	27000	920	0.055	≤0.7
		0.7	3.5	60	27000	650	0.035	≤0.7
N		0.7	5.6	60	27000	380	0.02	≤0.7
		0.8	2.4	60	24000	960	0.06	≤0.8
		0.8	4.0	60	24000	670	0.04	≤0.8
		0.8	6.4	60	24000	380	0.025	≤0.8
S		1.0	3.0	60	20000	960	0.08	≤1
		1.0	5.0	60	20000	800	0.05	≤1
		1.0	8.0	60	20000	400	0.03	≤1
S	Hitzebeständige Legierungen, vergüteter Stahl, gehärteter Stahl	0.4	1.2	20	16000	320	0.03	≤0.2
		0.4	2.0	20	16000	220	0.02	≤0.2
		0.4	3.2	20	16000	130	0.01	≤0.2
		0.5	1.5	20	13000	310	0.04	≤0.25
		0.5	2.5	20	13000	210	0.03	≤0.25
		0.5	4.0	20	13000	130	0.015	≤0.25
		0.6	1.8	20	11000	310	0.05	≤0.3
		0.6	3.0	20	11000	220	0.035	≤0.3
		0.6	4.8	20	11000	130	0.02	≤0.3
		0.7	2.1	20	9100	310	0.055	≤0.35
		0.7	3.5	20	9100	220	0.035	≤0.35
		0.7	5.6	20	9100	130	0.02	≤0.35
		0.8	2.4	20	8000	320	0.06	≤0.4
		0.8	4.0	20	8000	220	0.04	≤0.4
		0.8	6.4	20	8000	130	0.025	≤0.4
		1.0	3.0	20	6500	310	0.08	≤0.5
		1.0	5.0	20	6500	260	0.05	≤0.5
		1.0	8.0	20	6500	130	0.03	≤0.5

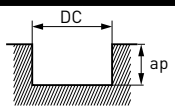


NEW

VQ4XLRB

NUTENFRÄSEN

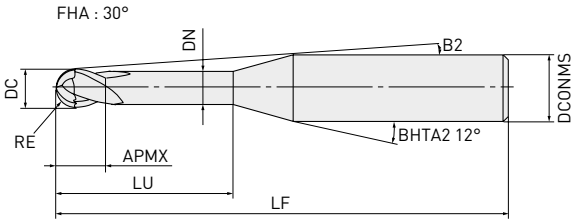
	Material	DC	LU	Vc	n	Vf	ap
P M N S	C-Stahl, legierter Stahl, austenitische rostfreie Stähle, Titanlegierungen Kobalt-Chrom-Legierung, Kupfer, Kupferlegierung	0.4	1.2	40	30000	600	0.030
		0.4	2.0	40	30000	420	0.020
		0.4	3.2	40	30000	240	0.010
		0.5	1.5	45	28000	670	0.040
		0.5	2.5	45	28000	450	0.030
		0.5	4.0	45	28000	280	0.015
		0.6	1.8	45	24000	670	0.050
		0.6	3.0	45	24000	480	0.035
		0.6	4.8	45	24000	290	0.020
		0.7	2.1	45	20000	680	0.055
		0.7	3.5	45	20000	480	0.035
		0.7	5.6	45	20000	280	0.020
		0.8	2.4	45	18000	720	0.060
		0.8	4.0	45	18000	500	0.040
		0.8	6.4	45	18000	290	0.025
		1.0	3.0	45	15000	720	0.080
		1.0	5.0	45	15000	600	0.050
		1.0	8.0	45	15000	300	0.030
S	Hitzebeständige Legierungen, vergüteter Stahl, gehärteter Stahl	0.4	1.2	15	12000	240	0.030
		0.4	2.0	15	12000	170	0.020
		0.4	3.2	15	12000	96	0.010
		0.5	1.5	15	9500	230	0.040
		0.5	2.5	15	9500	150	0.030
		0.5	4.0	15	9500	95	0.015
		0.6	1.8	15	8000	220	0.050
		0.6	3.0	15	8000	160	0.035
		0.6	4.8	15	8000	96	0.020
		0.7	2.1	15	6800	230	0.055
		0.7	3.5	15	6800	160	0.035
		0.7	5.6	15	6800	95	0.020
		0.8	2.4	15	6000	240	0.060
		0.8	4.0	15	6000	170	0.040
		0.8	6.4	15	6000	96	0.025
		1.0	3.0	15	4800	230	0.080
		1.0	5.0	15	4800	190	0.050
		1.0	8.0	15	4800	96	0.030



VQ2XLB

KUGELKOPFFRÄSER, KURZE SCHNITTLÄNGE, 2-SCHNEIDIG, LANGER HINTERSCHLIFF

S



RE
±0.005

DCONMS
0 -0.005

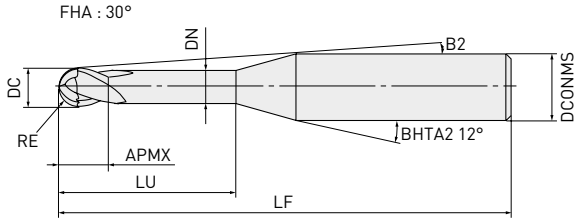
- Die Schneidkantenstabilität wird durch die neue S-förmige, verstärkte Schneidkantengeometrie verbessert.
- Die SMART MIRACLE-Beschichtung sorgt für einen verbesserten Verschleißwiderstand bei schwer zu bearbeitenden Materialien.

	Bestellnummer	Lager	DC	RE	APMX	LF	LU	DN	B2	DCONMS	ZEFP
NEW	VQ2XLBR0020N012	●	0.4	0.2	0.3	40	1.2	0.36	13.1°	4	2
NEW	VQ2XLBR0020N020	●	0.4	0.2	0.3	40	2	0.36	11.9°	4	2
NEW	VQ2XLBR0020N032	●	0.4	0.2	0.3	45	3.2	0.36	10.5°	4	2
NEW	VQ2XLBR0025N015	●	0.5	0.25	0.375	40	1.5	0.46	12.6°	4	2
NEW	VQ2XLBR0025N025	●	0.5	0.25	0.375	40	2.5	0.46	11.2°	4	2
NEW	VQ2XLBR0025N040	●	0.5	0.25	0.375	45	4	0.46	9.6°	4	2
NEW	VQ2XLBR0030N018	●	0.6	0.3	0.45	40	1.8	0.56	12.0°	4	2
NEW	VQ2XLBR0030N030	●	0.6	0.3	0.45	40	3	0.56	10.5°	4	2
NEW	VQ2XLBR0030N048	●	0.6	0.3	0.45	45	4.8	0.56	8.8°	4	2
NEW	VQ2XLBR0035N021	●	0.7	0.35	0.525	40	2.1	0.66	11.6°	4	2
NEW	VQ2XLBR0035N035	●	0.7	0.35	0.525	40	3.5	0.66	9.9°	4	2
NEW	VQ2XLBR0035N056	●	0.7	0.35	0.525	45	5.6	0.66	8.2°	4	2
NEW	VQ2XLBR0040N024	●	0.8	0.4	0.6	40	2.4	0.76	11.2°	4	2
NEW	VQ2XLBR0040N040	●	0.8	0.4	0.6	40	4	0.76	9.4°	4	2
NEW	VQ2XLBR0040N064	●	0.8	0.4	0.6	50	6.4	0.76	7.6°	4	2
NEW	VQ2XLBR0050N030	●	1	0.5	0.75	40	3	0.94	10.1°	4	2
NEW	VQ2XLBR0050N050	●	1	0.5	0.75	40	5	0.94	8.2°	4	2
	VQ2XLBR0050N080	●	1	0.5	0.75	50	8	0.94	6.4°	4	2
	VQ2XLBR0050N080S06	●	1	0.5	0.75	50	8	0.94	8.3°	6	2
	VQ2XLBR0050N100	●	1	0.5	0.75	50	10	0.94	5.6°	4	2
	VQ2XLBR0050N100S06	●	1	0.5	0.75	55	10	0.94	7.5°	6	2

1/2

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

VQ2XLB – KUGELKOPFFRÄSER, KURZE SCHNITTLÄNGE, 2-SCHNEIDIG, LANGER HINTERSCHLIFF

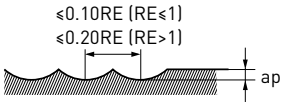


Bestellnummer	Lager	DC	RE	APMX	LF	LU	DN	B2	DCONMS	ZEFP
VQ2XLBR0050N120S06	●	1	0.5	0.75	55	12	0.94	6.8°	6	2
VQ2XLBR0075N100S06	●	1.5	0.75	1.1	55	10	1.44	7.2°	6	2
VQ2XLBR0075N120S06	●	1.5	0.75	1.1	55	12	1.44	6.5°	6	2
VQ2XLBR0100N100	●	2	1.0	1.5	50	10	1.9	4.5°	4	2
VQ2XLBR0100N100S06	●	2	1.0	1.5	55	10	1.9	6.9°	6	2
VQ2XLBR0100N120	●	2	1.0	1.5	50	12	1.9	3.9°	4	2
VQ2XLBR0100N120S06	●	2	1.0	1.5	55	12	1.9	6.1°	6	2
VQ2XLBR0150N120	●	3	1.5	2.3	55	12	2.9	5.3°	4	2
VQ2XLBR0150N140	●	3	1.5	2.3	60	14	2.9	4.7°	4	2
VQ2XLBR0150N160	●	3	1.5	2.3	60	16	2.9	4.3°	4	2

VQ2XLB

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

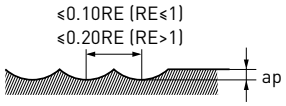
	Material	RE	LU	Vc	n	Vf	ap	ae
S	Titanlegierungen	0.20	1.2	50	40000	1200	0.02	0.04
		0.20	2.0	50	40000	960	0.02	0.04
		0.20	3.2	50	40000	660	0.02	0.04
		0.25	1.5	63	40000	2000	0.03	0.05
		0.25	2.5	63	40000	1500	0.03	0.05
		0.25	4.0	63	40000	1000	0.03	0.05
		0.30	1.8	75	40000	2600	0.03	0.06
		0.30	3.0	75	40000	2000	0.03	0.06
		0.30	4.8	75	40000	1400	0.03	0.06
		0.35	2.1	87	40000	3200	0.04	0.07
		0.35	3.5	87	40000	2500	0.04	0.07
		0.35	5.6	87	40000	1700	0.04	0.07
		0.40	2.4	100	40000	3500	0.04	0.08
		0.40	4.0	100	40000	3000	0.04	0.08
		0.40	6.4	100	40000	2100	0.04	0.08
		0.50	3.0	100	32000	3500	0.05	0.1
		0.50	5.0	100	32000	3000	0.05	0.1
		0.50	8.0	100	32000	2500	0.05	0.1
		0.50	10.0	75	24000	1500	0.05	0.1
		0.50	12.0	75	24000	1500	0.03	0.1
		0.75	10.0	100	21000	2100	0.13	0.3
		0.75	12.0	75	16000	1500	0.13	0.3
		1.00	10.0	100	16000	1800	0.2	0.5
		1.00	12.0	100	16000	1800	0.2	0.5
		1.50	12.0	100	10000	1600	0.3	0.8
		1.50	14.0	100	10000	1600	0.3	0.8
		1.50	16.0	100	10000	1600	0.3	0.8



1. Die SMART MIRACLE-Beschichtung verfügt über eine äußerst geringe elektrische Leitfähigkeit; daher ist es möglich, dass die Werkzeugvermessung mit externem (elektrisch übertragenem) Kontakt nicht funktioniert.
   Für die Messung der Werkzeuglänge verwenden Sie bitte einen (nicht elektrischen) Kontakt oder ein Laser-Messsystem.
2. Beim Fräsen von Titanlegierungen wird die Verwendung eines wasserlöslichen Kühlschmierstoffs empfohlen.
3. Bei geringeren Schnitttiefen können Drehzahl und Vorschubgeschwindigkeit erhöht werden.

VQ2XLB

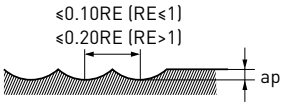
	Material	RE	LU	Vc	n	Vf	ap	ae
S	Kobalt-Chrom-Legierungen	0.20	1.2	50	40000	1200	0.02	0.04
		0.20	2.0	50	40000	960	0.02	0.04
		0.20	3.2	50	40000	660	0.02	0.04
		0.25	1.5	63	40000	2000	0.03	0.05
		0.25	2.5	63	40000	1500	0.03	0.05
		0.25	4.0	63	40000	1000	0.03	0.05
		0.30	1.8	75	40000	2600	0.03	0.06
		0.30	3.0	75	40000	2000	0.03	0.06
		0.30	4.8	75	40000	1400	0.03	0.06
		0.35	2.1	80	36000	2800	0.04	0.07
		0.35	3.5	80	36000	2200	0.04	0.07
		0.35	5.6	80	36000	1500	0.04	0.07
		0.40	2.4	80	32000	2800	0.04	0.08
		0.40	4.0	80	32000	2500	0.04	0.08
		0.40	6.4	80	32000	1700	0.04	0.08
		0.50	3.0	80	25000	2800	0.05	0.1
		0.50	5.0	80	25000	2400	0.05	0.1
		0.50	8.0	80	25000	2000	0.05	0.1
		0.50	10.0	60	19000	1500	0.05	0.1
		0.50	12.0	60	19000	1500	0.03	0.1
		0.75	10.0	80	17000	1700	0.08	0.1
		0.75	12.0	60	13000	1200	0.08	0.1
		1.00	10.0	80	13000	1500	0.2	0.5
		1.00	12.0	80	13000	1500	0.2	0.5
		1.50	12.0	80	8500	1300	0.3	0.8
		1.50	14.0	80	8500	1300	0.3	0.8
		1.50	16.0	80	8500	1300	0.3	0.8



1. Die SMART MIRACLE-Beschichtung verfügt über eine äußerst geringe elektrische Leitfähigkeit; daher ist es möglich, dass die Werkzeugvermessung mit externem (elektrisch übertragenem) Kontakt nicht funktioniert.
   Für die Messung der Werkzeuglänge verwenden Sie bitte einen (nicht elektrischen) Kontakt oder ein Laser-Messsystem.
2. Beim Fräsen von Titanlegierungen wird die Verwendung eines wasserlöslichen Kühlschmierstoffs empfohlen.
3. Bei geringeren Schnitttiefen können Drehzahl und Vorschubgeschwindigkeit erhöht werden.

VQ2XLB

	Material	RE	LU	Vc	n	Vf	ap	ae
S	Reines Titan	0.20	1.2	50	40000	960	0.03	0.04
		0.20	2.0	50	40000	760	0.03	0.04
		0.20	3.2	50	40000	530	0.03	0.04
		0.25	1.5	63	40000	1600	0.05	0.05
		0.25	2.5	63	40000	1200	0.05	0.05
		0.25	4.0	63	40000	800	0.05	0.05
		0.30	1.8	75	40000	2000	0.05	0.06
		0.30	3.0	75	40000	1600	0.05	0.06
		0.30	4.8	75	40000	1100	0.05	0.06
		0.35	2.1	80	36000	2200	0.06	0.07
		0.35	3.5	80	36000	1800	0.06	0.07
		0.35	5.6	80	36000	1200	0.06	0.07
		0.40	2.4	80	32000	2600	0.06	0.08
		0.40	4.0	80	32000	2000	0.06	0.08
		0.40	6.4	80	32000	1400	0.06	0.08
		0.50	3.0	80	27000	2500	0.08	0.1
		0.50	5.0	80	27000	2000	0.08	0.1
		0.50	8.0	80	27000	1600	0.08	0.1
		0.50	10.0	60	19000	1200	0.08	0.1
		0.50	12.0	60	19000	1200	0.04	0.1
		0.75	10.0	120	25000	2000	0.13	0.2
		0.75	12.0	100	21000	1600	0.13	0.2
		1.00	10.0	200	32000	2500	0.32	0.8
		1.00	12.0	180	29000	1700	0.32	0.8
		1.50	12.0	200	21000	1600	0.48	1.2
		1.50	14.0	200	21000	1600	0.48	1.2
		1.50	16.0	200	21000	1600	0.48	1.2



1. Die SMART MIRACLE-Beschichtung verfügt über eine äußerst geringe elektrische Leitfähigkeit; daher ist es möglich, dass die Werkzeugvermessung mit externem (elektrisch übertragenem) Kontakt nicht funktioniert.
   Für die Messung der Werkzeuglänge verwenden Sie bitte einen (nicht elektrischen) Kontakt oder ein Laser-Messsystem.
2. Beim Fräsen von Titanlegierungen wird die Verwendung eines wasserlöslichen Kühlschmierstoffs empfohlen.
3. Bei geringeren Schnitttiefen können Drehzahl und Vorschubgeschwindigkeit erhöht werden.

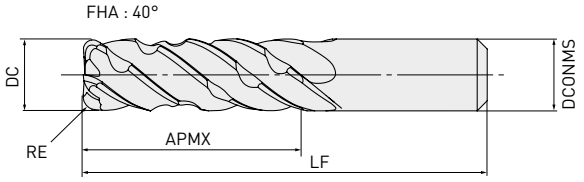
NEW

VQJCSRB

UWC VQ 40° RE≤0.3 RE>0.3

TORUSFRÄSER, HALBLANGE SCHNEIDENLÄNGE (3 x DC), 5 SCHNEIDEN, VARIABLE SCHNEIDENGEOMETRIE, SPANBRECHER

P M N S



RE ≤ 0.3	RE ≥ 0.5
±0.015	±0.020

DC≤12	DC>12
0 - 0.030	0 - 0.040

DCONMS = 6	DCONMS = 8, 10	DCONMS = 12	DCONMS = 16	DCONMS = 20
0 -0.005	0 - 0.006	0 - 0.008	0 - 0.011	0 - 0.013

- Schaftfräser mit Spanbrecher für effiziente Spanabfuhr und zusätzlich hohe Oberflächengüten.
- Hochstabiler SMART MIRACLE-Schaftfräser mit Vibrationsdämpfung für hocheffizientes Trochoidalfräsen.

Bestellnummer	Lager	DC	RE	APMX	LF	DCONMS	ZEFP
VQJCSRBD0600R010	★	6	0.1	18	70	6	5
VQJCSRBD0600R020	★	6	0.2	18	70	6	5
VQJCSRBD0600R030	●	6	0.3	18	70	6	5
VQJCSRBD0600R050	●	6	0.5	18	70	6	5
VQJCSRBD0600R100	●	6	1.0	18	70	6	5
VQJCSRBD0800R020	★	8	0.2	24	80	8	5
VQJCSRBD0800R030	●	8	0.3	24	80	8	5
VQJCSRBD0800R050	●	8	0.5	24	80	8	5
VQJCSRBD0800R100	●	8	1.0	24	80	8	5
VQJCSRBD0800R150	●	8	1.5	24	80	8	5
VQJCSRBD0800R200	★	8	2.0	24	80	8	5
VQJCSRBD1000R020	★	10	0.2	30	90	10	5
VQJCSRBD1000R030	★	10	0.3	30	90	10	5
VQJCSRBD1000R050	●	10	0.5	30	90	10	5
VQJCSRBD1000R100	●	10	1.0	30	90	10	5
VQJCSRBD1000R150	●	10	1.5	30	90	10	5
VQJCSRBD1000R200	●	10	2.0	30	90	10	5

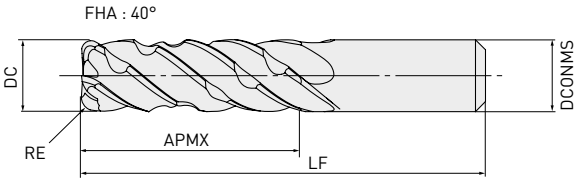
1/2

1. Die SMART MIRACLE-Beschichtung verfügt über eine äußerst geringe elektrische Leitfähigkeit, daher ist es möglich, dass die Werkzeugvermessung mit externem (elektrisch übertragenem) Kontakt nicht funktioniert. Für die Messung der Werkzeuglänge verwenden Sie bitte einen (nicht elektrischen) Kontakt oder ein Laser-Messsystem.

229 Vc

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

VQJCSRB – TORUSFRÄSER, HALBLANGE SCHNEIDENLÄNGE (3 x DC), 5 SCHNEIDEN, VARIABLE SCHNEIDENGEOMETRIE, SPANBRECHER



Bestellnummer	Lager	DC	RE	APMX	LF	DCONMS	ZEFP
VQJCSRBD1000R250	★	10	2.5	30	90	10	5
VQJCSRBD1200R050	●	12	0.5	36	100	12	5
VQJCSRBD1200R100	●	12	1.0	36	100	12	5
VQJCSRBD1200R150	●	12	1.5	36	100	12	5
VQJCSRBD1200R200	●	12	2.0	36	100	12	5
VQJCSRBD1200R250	★	12	2.5	36	100	12	5
VQJCSRBD1200R300	●	12	3.0	36	100	12	5
VQJCSRBD1600R050	★	16	0.5	48	110	16	5
VQJCSRBD1600R100	●	16	1.0	48	110	16	5
VQJCSRBD1600R200	●	16	2.0	48	110	16	5
VQJCSRBD1600R250	★	16	2.5	48	110	16	5
VQJCSRBD1600R300	●	16	3.0	48	110	16	5
VQJCSRBD1600R400	★	16	4.0	48	110	16	5
VQJCSRBD1600R500	●	16	5.0	48	110	16	5
VQJCSRBD1600R600	★	16	6.0	48	110	16	5
VQJCSRBD2000R050	★	20	0.5	60	125	20	5
VQJCSRBD2000R100	●	20	1.0	60	125	20	5
VQJCSRBD2000R200	●	20	2.0	60	125	20	5
VQJCSRBD2000R250	★	20	2.5	60	125	20	5
VQJCSRBD2000R300	●	20	3.0	60	125	20	5
VQJCSRBD2000R400	★	20	4.0	60	125	20	5
VQJCSRBD2000R500	●	20	5.0	60	125	20	5
VQJCSRBD2000R600	★	20	6.0	60	125	20	5

2/2

1. Die SMART MIRACLE-Beschichtung verfügt über eine äußerst geringe elektrische Leitfähigkeit, daher ist es möglich, dass die Werkzeugvermessung mit externem (elektrisch übertragenem) Kontakt nicht funktioniert. Für die Messung der Werkzeuglänge verwenden Sie bitte einen (nicht elektrischen) Kontakt oder ein Laser-Messsystem.

229 Vc

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

NEW

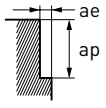
VQJCSRB

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

SCHULTERFRÄSEN

	Material	DC	Vc	n	Vf	ap	ae	hm	h max
P	C-Stahl, Legierter Stahl, Baustahl	6	200	10600	1800	18	0.9	0.010	0.019
		8	200	8000	1800	24	1.2	0.013	0.025
		10	200	6400	1700	30	1.5	0.016	0.029
		12	200	5300	1700	36	1.8	0.019	0.035
		16	200	4000	1400	48	2.4	0.020	0.039
		20	200	3200	1200	60	3.0	0.023	0.043
	Vergüteter Stahl, Legierter Werkzeugstahl	6	180	9500	1500	18	0.9	0.009	0.017
		8	180	7200	1500	24	1.2	0.012	0.023
		10	180	5700	1400	30	1.5	0.015	0.028
		12	180	4800	1400	36	1.8	0.017	0.032
		16	180	3600	1200	48	2.4	0.018	0.035
		20	180	2900	1000	60	3.0	0.021	0.039
M	Austenitischer, ferritischer und martensitischer rostfreier Stahl, Titanlegierungen	6	120	6400	1000	18	0.5	0.006	0.012
		8	120	4800	1000	24	0.6	0.008	0.016
		10	120	3800	900	30	0.8	0.010	0.019
S		12	120	3200	800	36	0.9	0.011	0.021
		16	120	2400	700	48	1.2	0.012	0.023
		20	120	1900	600	60	1.5	0.013	0.026
M	Gehärtete rostfreie Stähle, Kobalt-Chromlegierung	6	100	5300	800	18	0.5	0.006	0.012
		8	100	4000	800	24	0.6	0.008	0.016
		10	100	3200	800	30	0.8	0.010	0.019
		12	100	2700	700	36	0.9	0.011	0.021
		16	100	2000	600	48	1.2	0.012	0.023
		20	100	1600	500	60	1.5	0.013	0.026
N	Kupfer, Kupferlegierung	6	220	11700	2100	18	0.9	0.010	0.019
		8	220	8800	2100	24	1.2	0.014	0.026
		10	220	7000	1800	30	1.5	0.015	0.028
		12	220	5800	1800	36	1.8	0.018	0.034
		16	220	4400	1500	48	2.4	0.020	0.038
		20	220	3500	1400	60	3.0	0.022	0.042
S	Hitzebeständige Legierungen	6	40	2100	200	18	0.18	0.002	0.004
		8	40	1600	200	24	0.24	0.003	0.006
		10	40	1300	200	30	0.30	0.003	0.007
		12	40	1100	100	36	0.36	0.003	0.007
		16	40	800	100	48	0.48	0.004	0.007
		20	40	600	100	60	0.60	0.004	0.007

1/1



1. Die VQ-Beschichtung hat eine geringere elektrische Leitfähigkeit; aus diesem Grund kann die Werkzeug-Referenzierung, die mit einem externen (elektrisch übertragenen) Kontakt arbeitet evtl. nicht funktionieren. Wir empfehlen den Einsatz einer mechanischen Messdose oder die herkömmliche Lasertechnologie.
2. Der Schaftfräser mit variabler Schneidengeometrie ermöglicht eine bessere Vibrationskontrolle als normale Schaftfräser. Bei geringer Maschinensteifigkeit und Aufspannung können jedoch Vibrationen oder ungewöhnliche Geräusche auftreten. In diesem Fall bitte Drehzahl, Vorschub und Schnitttiefe anpassen.
3. Drehzahl und Vorschub können erhöht werden, wenn die Schnitttiefe verringert wird.
4. Eine effiziente Bearbeitung von rostfreiem Stahl, Titan- und hitzebeständigen Legierungen und anderen Werkstoffen kann durch die Verwendung von Emulsion erreicht werden.

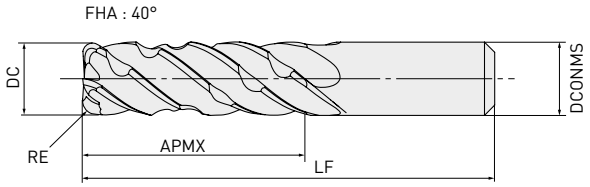
NEW

VQLCSRB

UWC | VQ | γ 40° | RE≤0.3 | RE>0.3

TORUSFRÄSER, LANGE SCHNEIDENLÄNGE (4 x DC), 5 SCHNEIDEN, VARIABLE SCHNEIDENGEOMETRIE, SPANBRECHER

P M N S



RE ≤ 0.3	RE ≥ 0.5
±0.015	±0.020

DC ≤ 12	DC > 12
0 - 0.030	0 - 0.040

DCONMS = 6	DCONMS = 8, 10	DCONMS = 12	DCONMS = 16	DCONMS = 20
0 -0.005	0 - 0.006	0 - 0.008	0 - 0.011	0 - 0.013

- Schaftfräser mit Spanbrecher für effiziente Spanabfuhr und zusätzlich hohe Oberflächengüten.
- Hochstabiler SMART MIRACLE-Schaftfräser mit Vibrationsdämpfung für hocheffizientes Trochoidalfräsen.

Bestellnummer	Lager	DC	RE	APMX	LF	DCONMS	ZEFP
VQLCSRBD0600R010	★	6	0.1	24	70	6	5
VQLCSRBD0600R020	★	6	0.2	24	70	6	5
VQLCSRBD0600R030	●	6	0.3	24	70	6	5
VQLCSRBD0600R050	●	6	0.5	24	70	6	5
VQLCSRBD0600R100	●	6	1.0	24	70	6	5
VQLCSRBD0800R020	★	8	0.2	32	90	8	5
VQLCSRBD0800R030	●	8	0.3	32	90	8	5
VQLCSRBD0800R050	●	8	0.5	32	90	8	5
VQLCSRBD0800R100	●	8	1.0	32	90	8	5
VQLCSRBD0800R150	●	8	1.5	32	90	8	5
VQLCSRBD0800R200	★	8	2.0	32	90	8	5
VQLCSRBD1000R020	★	10	0.2	40	100	10	5
VQLCSRBD1000R030	★	10	0.3	40	100	10	5
VQLCSRBD1000R050	●	10	0.5	40	100	10	5
VQLCSRBD1000R100	●	10	1.0	40	100	10	5
VQLCSRBD1000R150	●	10	1.5	40	100	10	5
VQLCSRBD1000R200	●	10	2.0	40	100	10	5

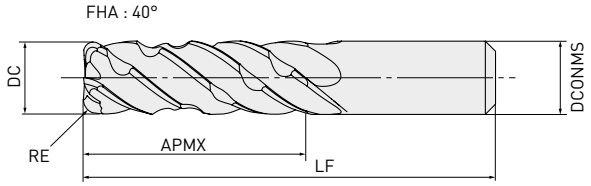
1/2

1. Die SMART MIRACLE-Beschichtung verfügt über eine äußerst geringe elektrische Leitfähigkeit, daher ist es möglich, dass die Werkzeugvermessung mit externem (elektrisch übertragenem) Kontakt nicht funktioniert. Für die Messung der Werkzeuglänge verwenden Sie bitte einen (nicht elektrischen) Kontakt oder ein Laser-Messsystem.

232 Vc

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

VQLCSRB – TORUSFRÄSER, LANGE SCHNEIDENLÄNGE (4 x DC), 5 SCHNEIDEN, VARIABLE SCHNEIDENGEOMETRIE, SPANBRECHER



Bestellnummer	Lager	DC	RE	APMX	LF	DCONMS	ZEFP
VQLCSRBD1000R250	★	10	2.5	40	100	10	5
VQLCSRBD1200R050	●	12	0.5	48	110	12	5
VQLCSRBD1200R100	●	12	1.0	48	110	12	5
VQLCSRBD1200R150	●	12	1.5	48	110	12	5
VQLCSRBD1200R200	●	12	2.0	48	110	12	5
VQLCSRBD1200R250	★	12	2.5	48	110	12	5
VQLCSRBD1200R300	●	12	3.0	48	110	12	5
VQLCSRBD1600R050	★	16	0.5	64	130	16	5
VQLCSRBD1600R100	●	16	1.0	64	130	16	5
VQLCSRBD1600R200	●	16	2.0	64	130	16	5
VQLCSRBD1600R250	●	16	2.5	64	130	16	5
VQLCSRBD1600R300	●	16	3.0	64	130	16	5
VQLCSRBD1600R400	★	16	4.0	64	130	16	5
VQLCSRBD1600R500	●	16	5.0	64	130	16	5
VQLCSRBD1600R600	★	16	6.0	64	130	16	5
VQLCSRBD2000R050	★	20	0.5	80	150	20	5
VQLCSRBD2000R100	●	20	1.0	80	150	20	5
VQLCSRBD2000R200	●	20	2.0	80	150	20	5
VQLCSRBD2000R250	★	20	2.5	80	150	20	5
VQLCSRBD2000R300	●	20	3.0	80	150	20	5
VQLCSRBD2000R400	★	20	4.0	80	150	20	5
VQLCSRBD2000R500	●	20	5.0	80	150	20	5
VQLCSRBD2000R600	★	20	6.0	80	150	20	5

2/2

1. Die SMART MIRACLE-Beschichtung verfügt über eine äußerst geringe elektrische Leitfähigkeit, daher ist es möglich, dass die Werkzeugvermessung mit externem (elektrisch übertragenem) Kontakt nicht funktioniert. Für die Messung der Werkzeuglänge verwenden Sie bitte einen (nicht elektrischen) Kontakt oder ein Laser-Messsystem.

232 Vc

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

NEW

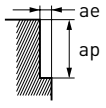
VQLCSRB

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

SCHULTERFRÄSEN

	Material	DC	Vc	n	Vf	ap	ae	hm	h max
P	C-Stahl, Legierter Stahl, Baustahl	6	180	9500	1600	24	0.6	0.008	0.015
		8	180	7200	1600	32	0.8	0.010	0.020
		10	180	5700	1500	40	1.0	0.012	0.023
		12	180	4800	1500	48	1.2	0.015	0.028
		16	180	3600	1300	64	1.6	0.017	0.033
		20	180	2900	1100	80	2.0	0.018	0.035
P	Vergüteter Stahl, Legierter Werkzeugstahl	6	160	8500	1200	24	0.6	0.007	0.013
		8	160	6400	1300	32	0.8	0.009	0.018
		10	160	5100	1200	40	1.0	0.011	0.022
		12	160	4200	1200	48	1.2	0.013	0.025
		16	160	3200	1000	64	1.6	0.015	0.028
		20	160	2500	800	80	2.0	0.015	0.029
M	Austenitischer, ferritischer und martensitischer rostfreier Stahl, Titanlegierungen	6	100	5300	800	24	0.3	0.005	0.010
		8	100	4000	800	32	0.4	0.006	0.013
		10	100	3200	700	40	0.5	0.008	0.015
S		12	100	2700	700	48	0.6	0.008	0.017
		16	100	2100	600	64	0.8	0.010	0.019
		20	100	1600	500	80	1.0	0.011	0.021
M	Gehärtete rostfreie Stähle, Kobalt-Chromlegierung	6	90	4800	700	24	0.3	0.005	0.010
		8	90	3600	700	32	0.4	0.006	0.013
		10	90	2900	700	40	0.5	0.008	0.015
		12	90	2400	600	48	0.6	0.008	0.016
		16	90	1800	500	64	0.8	0.009	0.019
		20	90	1400	400	80	1.0	0.010	0.019
N	Kupfer, Kupferlegierung	6	200	10600	1800	24	0.6	0.008	0.015
		8	200	8000	1800	32	0.8	0.011	0.020
		10	200	6400	1600	40	1.0	0.012	0.022
		12	200	5300	1600	48	1.2	0.014	0.027
		16	200	4000	1400	64	1.6	0.017	0.032
		20	200	3200	1300	80	2.0	0.019	0.037
S	Hitzebeständige Legierungen	6	30	1600	100	24	0.12	0.002	0.003
		8	30	1200	100	32	0.16	0.002	0.004
		10	30	1000	100	40	0.20	0.003	0.005
		12	30	800	100	48	0.24	0.003	0.005
		16	30	600	80	64	0.32	0.003	0.006
		20	30	500	80	80	0.40	0.003	0.007

1/1



1. Die VQ-Beschichtung hat eine geringere elektrische Leitfähigkeit; aus diesem Grund kann die Werkzeug-Referenzierung, die mit einem externen (elektrisch übertragenen) Kontakt arbeitet evtl. nicht funktionieren. Wir empfehlen den Einsatz einer mechanischen Messdose oder die herkömmliche Lasertechnologie.
2. Der Schaftfräser mit variabler Schneidengeometrie ermöglicht eine bessere Vibrationskontrolle als normale Schaftfräser. Bei geringer Maschinensteifigkeit und Aufspannung können jedoch Vibrationen oder ungewöhnliche Geräusche auftreten. In diesem Fall bitte Drehzahl, Vorschub und Schnitttiefe anpassen.
3. Drehzahl und Vorschub können erhöht werden, wenn die Schnitttiefe verringert wird.
4. Eine effiziente Bearbeitung von rostfreiem Stahl, Titan- und hitzebeständigen Legierungen und anderen Werkstoffen kann durch die Verwendung von Emulsion erreicht werden.

NEW

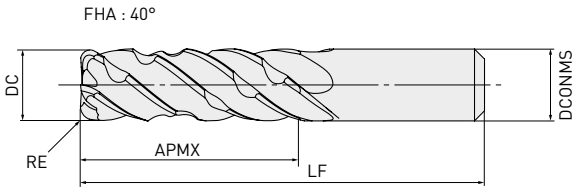
VQELCSRB

40°

RE≤0.3 RE>0.3

TORUSFRÄSER, EXTRALANGE SCHNEIDENLÄNGE (5 x DC), 5 SCHNEIDEN, VARIABLE SCHNEIDENGEOMETRIE, SPANBRECHER

P M N S



RE ≤ 0.3	RE ≥ 0.5
±0.015	±0.020

DC ≤ 12	DC > 12
0 - 0.030	0 - 0.040

DCONMS = 6	DCONMS = 8, 10	DCONMS = 12	DCONMS = 16	DCONMS = 20
0 -0.005	0 - 0.006	0 - 0.008	0 - 0.011	0 - 0.013

- Schaftfräser mit Spanbrecher für effiziente Spanabfuhr und zusätzlich hohe Oberflächengüten.
- Hochstabiler SMART MIRACLE-Schaftfräser mit Vibrationsdämpfung für hocheffizientes Trochoidalfräsen.

Bestellnummer	Lager	DC	RE	APMX	LF	DCONMS	ZEFP
VQELCSRBD0600R010	★	6	0.1	30	80	6	5
VQELCSRBD0600R020	★	6	0.2	30	80	6	5
VQELCSRBD0600R030	●	6	0.3	30	80	6	5
VQELCSRBD0600R050	●	6	0.5	30	80	6	5
VQELCSRBD0600R100	●	6	1.0	30	80	6	5
VQELCSRBD0800R020	★	8	0.2	40	100	8	5
VQELCSRBD0800R030	●	8	0.3	40	100	8	5
VQELCSRBD0800R050	●	8	0.5	40	100	8	5
VQELCSRBD0800R100	●	8	1.0	40	100	8	5
VQELCSRBD0800R150	●	8	1.5	40	100	8	5
VQELCSRBD0800R200	★	8	2.0	40	100	8	5
VQELCSRBD1000R020	★	10	0.2	50	110	10	5
VQELCSRBD1000R030	★	10	0.3	50	110	10	5
VQELCSRBD1000R050	●	10	0.5	50	110	10	5
VQELCSRBD1000R100	●	10	1.0	50	110	10	5
VQELCSRBD1000R150	●	10	1.5	50	110	10	5
VQELCSRBD1000R200	●	10	2.0	50	110	10	5

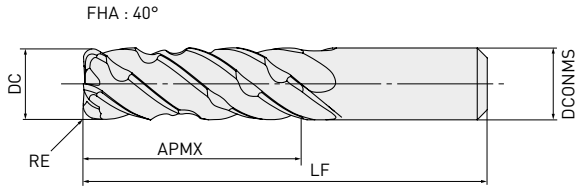
1/2

1. Die SMART MIRACLE-Beschichtung verfügt über eine äußerst geringe elektrische Leitfähigkeit, daher ist es möglich, dass die Werkzeugvermessung mit externem (elektrisch übertragenem) Kontakt nicht funktioniert. Für die Messung der Werkzeuglänge verwenden Sie bitte einen (nicht elektrischen) Kontakt oder ein Laser-Messsystem.

235 Vc

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

VQELCSRB – TORUSFRÄSER, EXTRALANGE SCHNEIDENLÄNGE (5 x DC), 5 SCHNEIDEN, VARIABLE SCHNEIDENGEOMETRIE, SPANBRECHER



Bestellnummer	Lager	DC	RE	APMX	LF	DCONMS	ZEFP
VQELCSRBD1000R250	★	10	2.5	50	110	10	5
VQELCSRBD1200R050	●	12	0.5	60	125	12	5
VQELCSRBD1200R100	●	12	1.0	60	125	12	5
VQELCSRBD1200R150	●	12	1.5	60	125	12	5
VQELCSRBD1200R200	●	12	2.0	60	125	12	5
VQELCSRBD1200R250	★	12	2.5	60	125	12	5
VQELCSRBD1200R300	●	12	3.0	60	125	12	5
VQELCSRBD1600R050	★	16	0.5	80	150	16	5
VQELCSRBD1600R100	●	16	1.0	80	150	16	5
VQELCSRBD1600R200	●	16	2.0	80	150	16	5
VQELCSRBD1600R250	★	16	2.5	80	150	16	5
VQELCSRBD1600R300	●	16	3.0	80	150	16	5
VQELCSRBD1600R400	★	16	4.0	80	150	16	5
VQELCSRBD1600R500	●	16	5.0	80	150	16	5
VQELCSRBD1600R600	★	16	6.0	80	150	16	5
VQELCSRBD2000R050	★	20	0.5	100	170	20	5
VQELCSRBD2000R100	●	20	1.0	100	170	20	5
VQELCSRBD2000R200	●	20	2.0	100	170	20	5
VQELCSRBD2000R250	★	20	2.5	100	170	20	5
VQELCSRBD2000R300	●	20	3.0	100	170	20	5
VQELCSRBD2000R400	★	20	4.0	100	170	20	5
VQELCSRBD2000R500	●	20	5.0	100	170	20	5
VQELCSRBD2000R600	★	20	6.0	100	170	20	5

2/2

1. Die SMART MIRACLE-Beschichtung verfügt über eine äußerst geringe elektrische Leitfähigkeit, daher ist es möglich, dass die Werkzeugvermessung mit externem (elektrisch übertragenem) Kontakt nicht funktioniert. Für die Messung der Werkzeuglänge verwenden Sie bitte einen (nicht elektrischen) Kontakt oder ein Laser-Messsystem.

235 Vc

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

NEW

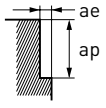
VQELCSRB

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

SCHULTERFRÄSEN

	Material	DC	Vc	n	Vf	ap	ae	hm	h max
P	C-Stahl, Legierter Stahl, Baustahl	6	160	8500	1400	30	0.5	0.007	0.013
		8	160	6400	1400	40	0.6	0.009	0.018
		10	160	5100	1300	50	0.8	0.011	0.021
		12	160	4200	1300	60	0.9	0.013	0.025
		16	160	3200	1100	80	1.2	0.014	0.028
		20	160	2500	950	100	1.5	0.016	0.031
P	Vergüteter Stahl, Legierter Werkzeugstahl	6	150	8000	1100	30	0.5	0.006	0.011
		8	150	6000	1200	40	0.6	0.008	0.016
		10	150	4800	1100	50	0.8	0.009	0.018
		12	150	4000	1100	60	0.9	0.011	0.022
		16	150	3000	950	80	1.2	0.013	0.026
		20	150	2400	700	100	1.5	0.012	0.024
M	Austenitischer, ferritischer und martensitischer rostfreier Stahl, Titanlegierungen	6	90	4800	700	30	0.2	0.004	0.009
		8	90	3600	700	40	0.3	0.006	0.012
		10	90	2900	600	50	0.4	0.006	0.012
S		12	90	2400	600	60	0.5	0.008	0.015
		16	90	1800	500	80	0.6	0.008	0.017
		20	90	1400	400	100	0.8	0.009	0.017
M	Gehärtete rostfreie Stähle, Kobalt-Chromlegierung	6	80	4200	600	30	0.2	0.004	0.009
		8	80	3200	600	40	0.3	0.006	0.011
		10	80	2500	600	50	0.4	0.007	0.014
		12	80	2100	500	60	0.5	0.007	0.014
		16	80	1600	400	80	0.6	0.008	0.015
		20	80	1300	350	100	0.8	0.008	0.016
N	Kupfer, Kupferlegierung	6	180	9500	1600	30	0.5	0.007	0.014
		8	180	7200	1600	40	0.6	0.009	0.018
		10	180	5700	1500	50	0.8	0.011	0.021
		12	180	4800	1500	60	0.9	0.013	0.025
		16	180	3600	1300	80	1.2	0.015	0.029
		20	180	2900	1200	100	1.5	0.017	0.033
S	Hitzebeständige Legierungen	6	25	1300	90	30	0.10	0.001	0.003
		8	25	1000	90	40	0.12	0.002	0.003
		10	25	800	90	50	0.16	0.002	0.004
		12	25	700	80	60	0.18	0.002	0.004
		16	25	500	70	80	0.24	0.003	0.005
		20	25	400	70	100	0.30	0.003	0.007

1/1

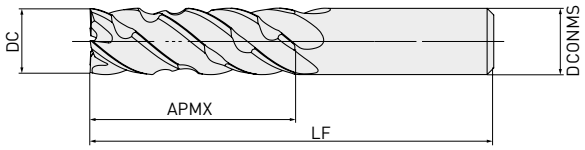


1. Die VQ-Beschichtung hat eine geringere elektrische Leitfähigkeit; aus diesem Grund kann die Werkzeug-Referenzierung, die mit einem externen (elektrisch übertragenen) Kontakt arbeitet evtl. nicht funktionieren. Wir empfehlen den Einsatz einer mechanischen Messdose oder die herkömmliche Lasertechnologie.
2. Der Schaftfräser mit variabler Schneidengeometrie ermöglicht eine bessere Vibrationskontrolle als normale Schaftfräser. Bei geringer Maschinensteifigkeit und Aufspannung können jedoch Vibrationen oder ungewöhnliche Geräusche auftreten. In diesem Fall bitte Drehzahl, Vorschub und Schnitttiefe anpassen.
3. Drehzahl und Vorschub können erhöht werden, wenn die Schnitttiefe verringert wird.
4. Eine effiziente Bearbeitung von rostfreiem Stahl, Titan- und hitzebeständigen Legierungen und anderen Werkstoffen kann durch die Verwendung von Emulsion erreicht werden.

VQLCS

SCHAFTFRÄSER, LANGE SCHNEIDENLÄNGE (4 x DC), 5 SCHNEIDEN, VARIABLE SCHNEIDENGEOMETRIE, SPANBRECHER

P M N S



DC≤12	DC>12
0 -0.030	0 -0.040

DCONMS=6	DCONMS=8, 10	DCONMS=12	DCONMS=16	DCONMS=20
0 -0.005	0 -0.006	0 -0.008	0 -0.011	0 -0.013

- Schaftfräser mit Spanbrecher für effiziente Spanabfuhr und zusätzlich hohe Oberflächengüten.
- Hochstabiler SMART MIRACLE-Schaftfräser mit Vibrationsdämpfung für hocheffizientes Trochoidalfräsen.

	Bestellnummer	Lager	DC	APMX	LF	DCONMS	ZEFP
	VQLCSD0600	●	6	24	70	6	5
	VQLCSD0800	●	8	32	90	8	
	VQLCSD1000	●	10	40	100	10	
	VQLCSD1200	●	12	48	110	12	
NEW	VQLCSD1600	●	16	64	130	16	
NEW	VQLCSD2000	●	20	80	150	20	

1/1

1. Sollten Sie eine Spann-/ seitliche Mitnahmefläche benötigen, sprechen Sie bitte unsere technischen Mitarbeiter an.

237 Vc

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

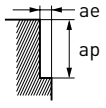
VQLCS

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

SCHULTERFRÄSEN

	Material	DC	Vc	n	Vf	ap	ae	hm	h max
P	C-Stahl, Legierter Stahl, Baustahl	6	180	9500	1600	24	0.6	0.008	0.015
		8	180	7200	1600	32	0.8	0.010	0.020
		10	180	5700	1500	40	1.0	0.012	0.023
		12	180	4800	1500	48	1.2	0.015	0.028
		16	180	3600	1300	64	1.6	0.017	0.033
		20	180	2900	1100	80	2.0	0.018	0.035
P	Vergüteter Stahl, C-Stahl, Legierter Stahl, Legierter Werkzeugstahl	6	160	8500	1200	24	0.6	0.007	0.013
		8	160	6400	1300	32	0.8	0.009	0.018
		10	160	5100	1200	40	1.0	0.011	0.022
		12	160	4200	1200	48	1.2	0.013	0.025
		16	160	3200	1000	64	1.6	0.015	0.028
		20	160	2500	800	80	2.0	0.015	0.029
M	Austenitischer, ferritischer und martensitischer rostfreier Stahl, Titanlegierungen	6	100	5300	800	24	0.3	0.005	0.010
		8	100	4000	800	32	0.4	0.006	0.013
		10	100	3200	700	40	0.5	0.008	0.015
S		12	100	2700	700	48	0.6	0.008	0.017
		16	100	2100	600	64	0.8	0.010	0.019
		20	100	1600	500	80	1.0	0.011	0.021
M	Gehärtete rostfreie Stähle, Kobalt-Chromlegierung	6	90	4800	700	24	0.3	0.005	0.010
		8	90	3600	700	32	0.4	0.006	0.013
		10	90	2900	700	40	0.5	0.008	0.015
		12	90	2400	600	48	0.6	0.008	0.016
		16	90	1800	500	64	0.8	0.009	0.019
		20	90	1400	400	80	1.0	0.010	0.019
N	Kupfer, Kupferlegierung	6	200	10600	1800	24	0.6	0.008	0.015
		8	200	8000	1800	32	0.8	0.011	0.020
		10	200	6400	1600	40	1.0	0.012	0.022
		12	200	5300	1600	48	1.2	0.014	0.027
		16	200	4000	1400	64	1.6	0.017	0.032
		20	200	3200	1300	80	2.0	0.019	0.037
S	Hitzebeständige Legierungen	6	30	1600	100	24	0.12	0.002	0.003
		8	30	1200	100	32	0.16	0.002	0.004
		10	30	1000	100	40	0.20	0.003	0.005
		12	30	800	100	48	0.24	0.003	0.005
		16	30	600	80	64	0.32	0.003	0.006
		20	30	500	80	80	0.40	0.003	0.007

1/1



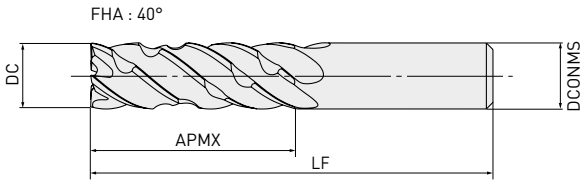
1. Die VQ-Beschichtung hat eine geringere elektrische Leitfähigkeit; aus diesem Grund kann die Werkzeug-Referenzierung, die mit einem externen (elektrisch übertragenen) Kontakt arbeitet evtl. nicht funktionieren. Wir empfehlen den Einsatz einer mechanischen Messdose oder die herkömmliche Lasertechnologie.
2. Der Schaftfräser mit variabler Schneidengeometrie ermöglicht eine bessere Vibrationskontrolle als normale Schaftfräser. Bei geringer Maschinensteifigkeit und Aufspannung können jedoch Vibrationen oder ungewöhnliche Geräusche auftreten. In diesem Fall bitte Drehzahl, Vorschub und Schnitttiefe anpassen.
3. Drehzahl und Vorschub können erhöht werden, wenn die Schnitttiefe verringert wird.
4. Eine effiziente Bearbeitung von rostfreiem Stahl, Titan- und hitzebeständigen Legierungen und anderen Werkstoffen kann durch die Verwendung von Emulsion erreicht werden.

NEW

VQELCS

SCHAFTFRÄSER, EXTRALANGE SCHNEIDENLÄNGE (5 x DC), 5 SCHNEIDEN, VARIABLE SCHNEIDENGEOMETRIE, SPANBRECHER

P M N S



DC≤12	DC>12			
0 -0.030	0 -0.040			
DCONMS=6	DCONMS=8, 10	DCONMS=12	DCONMS=16	DCONMS=20
0 -0.005	0 -0.006	0 -0.008	0 -0.011	0 -0.013

- Schaftfräser mit Spanbrecher für effiziente Spanabfuhr und zusätzlich hohe Oberflächengüten.
- Hochstabiler SMART MIRACLE-Schaftfräser mit Vibrationsdämpfung für hocheffizientes Trochoidalfräsen.

Bestellnummer	Lager	DC	APMX	LF	DCONMS	ZEFP
VQELCSD0600	●	6	30	80	6	5
VQELCSD0800	●	8	40	100	8	
VQELCSD1000	●	10	50	110	10	
VQELCSD1200	●	12	60	125	12	
VQELCSD1600	●	16	80	150	16	
VQELCSD2000	●	20	100	170	20	

1/1

1. Die SMART MIRACLE-Beschichtung verfügt über eine äußerst geringe elektrische Leitfähigkeit, daher ist es möglich, dass die Werkzeugvermessung mit externem (elektrisch übertragenem) Kontakt nicht funktioniert. Für die Messung der Werkzeuglänge verwenden Sie bitte einen (nicht elektrischen) Kontakt oder ein Laser-Messsystem.

239 Vc

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

NEW

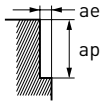
VQELCS

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

SCHULTERFRÄSEN

	Material	DC	Vc	n	Vf	ap	ae	hm	h max
P	C-Stahl, Legierter Stahl, Baustahl	6	160	8500	1400	30	0.5	0.007	0.013
		8	160	6400	1400	40	0.6	0.009	0.018
		10	160	5100	1300	50	0.8	0.011	0.021
		12	160	4200	1300	60	0.9	0.013	0.025
		16	160	3200	1100	80	1.2	0.014	0.028
		20	160	2500	950	100	1.5	0.016	0.031
P	Vergüteter Stahl, Legierter Werkzeugstahl	6	150	8000	1100	30	0.5	0.006	0.011
		8	150	6000	1200	40	0.6	0.008	0.016
		10	150	4800	1100	50	0.8	0.009	0.018
		12	150	4000	1100	60	0.9	0.011	0.022
		16	150	3000	950	80	1.2	0.013	0.026
		20	150	2400	700	100	1.5	0.012	0.024
M	Austenitischer, ferritischer und martensitischer rostfreier Stahl, Titanlegierungen	6	90	4800	700	30	0.2	0.004	0.009
		8	90	3600	700	40	0.3	0.006	0.012
		10	90	2900	600	50	0.4	0.006	0.012
S		12	90	2400	600	60	0.5	0.008	0.015
		16	90	1800	500	80	0.6	0.008	0.017
		20	90	1400	400	100	0.8	0.009	0.017
M	Gehärtete rostfreie Stähle, Kobalt-Chromlegierung	6	80	4200	600	30	0.2	0.004	0.009
		8	80	3200	600	40	0.3	0.006	0.011
		10	80	2500	600	50	0.4	0.007	0.014
		12	80	2100	500	60	0.5	0.007	0.014
		16	80	1600	400	80	0.6	0.008	0.015
		20	80	1300	350	100	0.8	0.008	0.016
N	Kupfer, Kupferlegierung	6	180	9500	1600	30	0.5	0.007	0.014
		8	180	7200	1600	40	0.6	0.009	0.018
		10	180	5700	1500	50	0.8	0.011	0.021
		12	180	4800	1500	60	0.9	0.013	0.025
		16	180	3600	1300	80	1.2	0.015	0.029
		20	180	2900	1200	100	1.5	0.017	0.033
S	Hitzebeständige Legierungen	6	25	1300	90	30	0.10	0.001	0.003
		8	25	1000	90	40	0.12	0.002	0.003
		10	25	800	90	50	0.16	0.002	0.004
		12	25	700	80	60	0.18	0.002	0.004
		16	25	500	70	80	0.24	0.003	0.005
		20	25	400	70	100	0.30	0.003	0.007

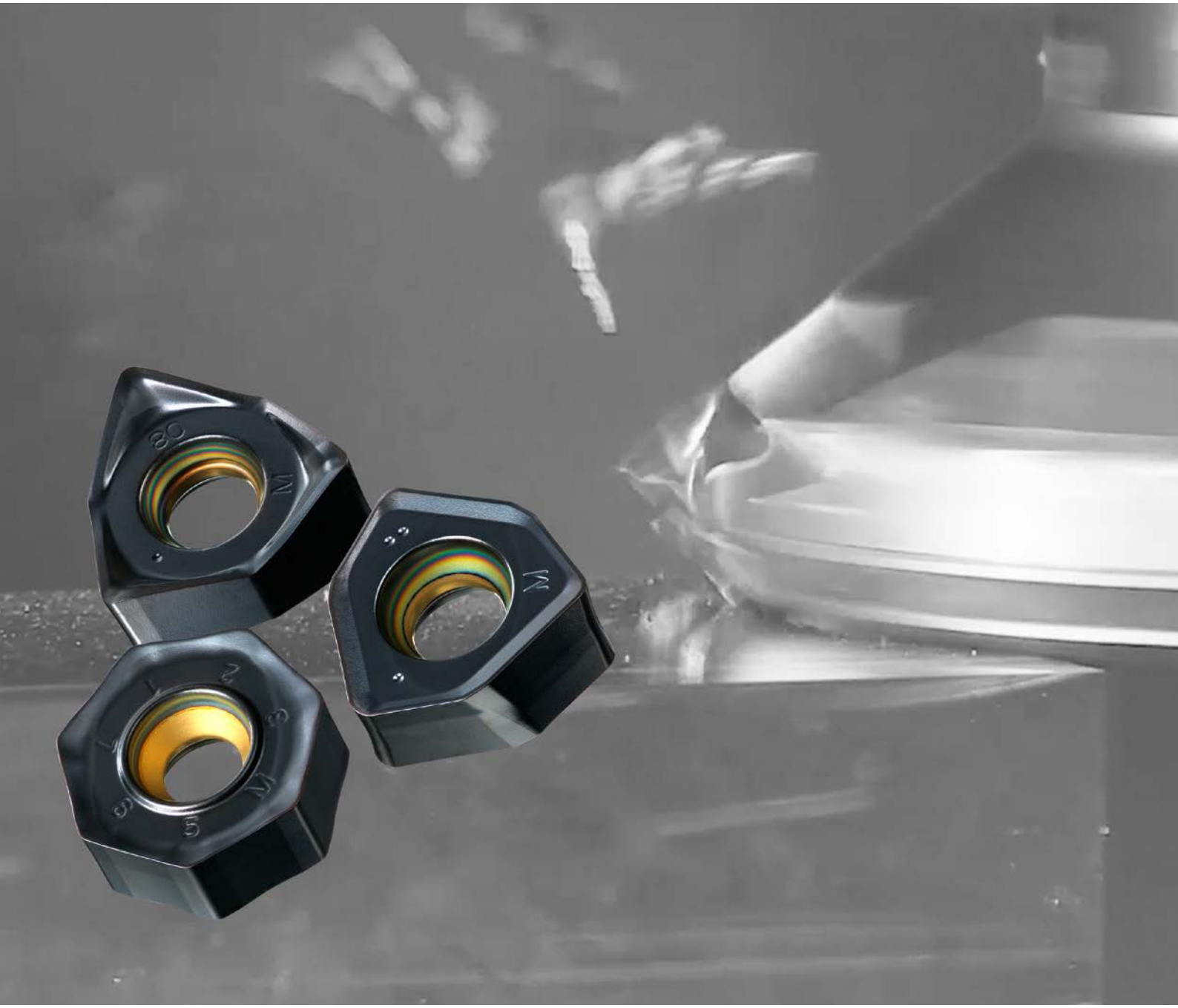
1/1



1. Die VQ-Beschichtung hat eine geringere elektrische Leitfähigkeit; aus diesem Grund kann die Werkzeug-Referenzierung, die mit einem externen (elektrisch übertragenen) Kontakt arbeitet evtl. nicht funktionieren. Wir empfehlen den Einsatz einer mechanischen Messdose oder die herkömmliche Lasertechnologie.
2. Der Schaftfräser mit variabler Schneidengeometrie ermöglicht eine bessere Vibrationskontrolle als normale Schaftfräser. Bei geringer Maschinensteifigkeit und Aufspannung können jedoch Vibrationen oder ungewöhnliche Geräusche auftreten. In diesem Fall bitte Drehzahl, Vorschub und Schnitttiefe anpassen.
3. Drehzahl und Vorschub können erhöht werden, wenn die Schnitttiefe verringert wird.
4. Eine effiziente Bearbeitung von rostfreiem Stahl, Titan- und hitzebeständigen Legierungen und anderen Werkstoffen kann durch die Verwendung von Emulsion erreicht werden.

MV1000 SERIE

NEUE MASSSTÄBE FÜR WERKZEUGSTANDZEITEN



Erfahren Sie mehr ...

B270

www.mhg-mediastore.net

MITSUBISHI MATERIALS

MV1000 SERIE

BESCHICHTETE HARTMETALLSORTE FÜR FRÄSARBEITEN

ÜBERRAGENDER VERSCHLEISSWIDERSTAND

Durch die neu entwickelte Beschichtungstechnologie mit hohem Al-Anteil, verfügt (Al,Ti)N mit ebenfalls hohem Al-Anteil über eine sehr hohe Härte. Dies verbessert deutlich die Oxidation und den Verschleißwiderstand.

FORTSCHRITTLICHER THERMOSCHOCKWIDERSTAND

Üblicherweise sind WSP thermischem Verschleiß ausgesetzt, aufgrund des starken Hitzewiderstandes dieser neuen Serie, wird eine hohe Stabilität während der Trocken- und Nassbearbeitung gewährleistet.

Grafische Darstellung

HOHER WIDERSTAND GEGEN AUFBAUSCHNEIDENBILDUNG

Glatte Oberfläche.

HERAUSRAGENDE VERSCHLEISSFESTIGKEIT

Neu entwickelte Al-Rich Beschichtung.

HERVORRAGENDE WIDERSTANDSFÄHIGKEIT GEGEN ABSPLITTERUNG FÜR STABILE BEARBEITUNG

Neu entwickelter Binder.

BRUCHFESTIGKEIT FÜR ULTIMATIVE STABILITÄT

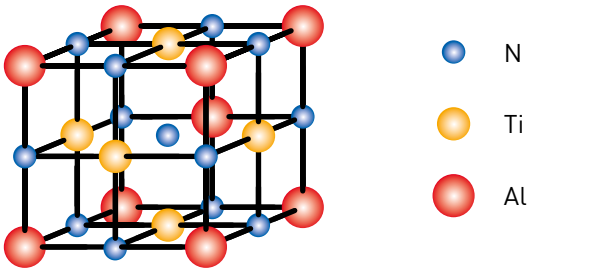
Einzigartiges Hartmetallsubstrat.

MV1000 SERIE

BESCHICHTUNGSTECHNOLOGIE, DIE BISHERIGE MASSSTÄBE FÜR WERKZEUGSTANDZEITEN NEU DEFINIERT

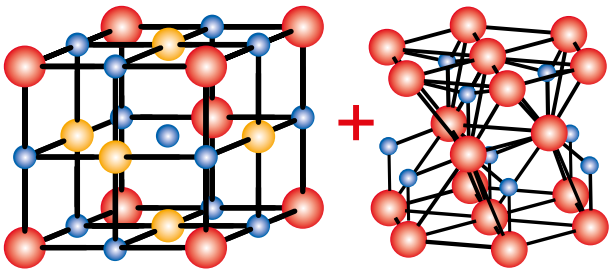
AUFGRUND DER NEUARTIGEN Al-RICH-BESCHICHTUNGSTECHNOLOGIE, WERDEN DIE AKTUELLEN WERKZEUGSTANDZEITEN ÜBERTROFFEN.

Aluminiumtitanitrid (Al,Ti)N ist eine Verbindung aus Aluminium und Titan, die aufgrund ihrer äußerst harten und hitzebeständigen Eigenschaften weit verbreitet als Beschichtung für Zerspanungswerkzeuge verwendet wird.



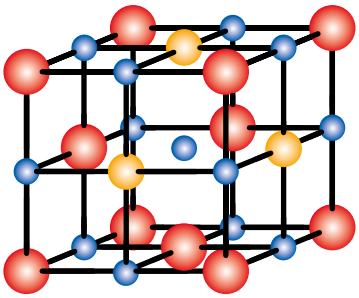
Die Kombination von Atomen unterschiedlicher Größen erzeugt eine außergewöhnlich harte Kristallstruktur.

Die Härte von (Al,Ti)N steigt mit zunehmendem Al-Gehalt, aber bei herkömmlicher Technologie ändert sich die Kristallstruktur und die Härte von (Al,Ti)N nimmt ab, wenn das Al-Verhältnis 60 % überschreitet.

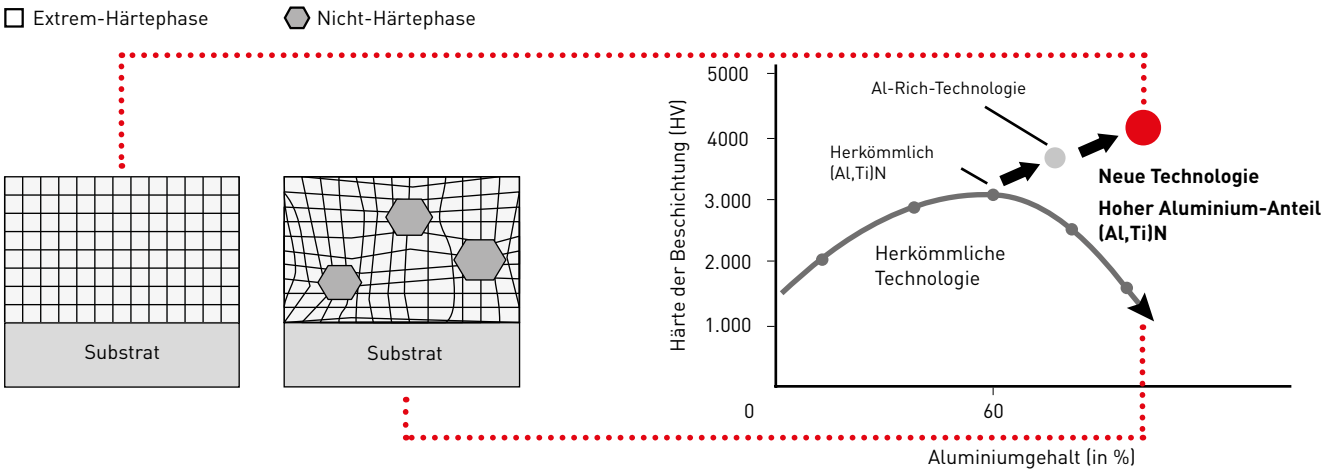


Wenn das Al-Verhältnis bei über 60 % liegt, bildet sich eine weichere Kristallstruktur.

Neue Beschichtungstechnologie, basierend auf originaler Technologie von Mitsubishi Materials. Auf diesem Wege wird die kristalline Struktur der Al-Beschichtung nicht verändert, selbst wenn der Al-Anteil erhöht ist. Dies ermöglicht einen höheren Al-Anteil und eine größere Stärke von (Al,Ti)N.



Kristallbild der Serie **MV1000**



MV1020 / MV1030

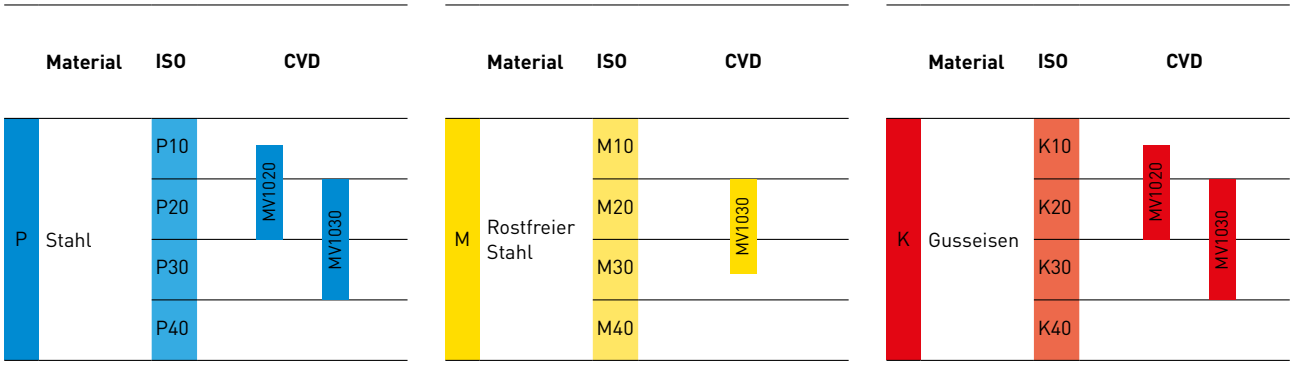
BESCHICHTETE HARTMETALLSORTE FÜR FRÄSARBEITEN

MV1020

Diese Hartmetallsorte zeichnet sich durch eine hohe Verschleißfestigkeit und Thermoschockbeständigkeit aus. Insbesondere bei der Bearbeitung von Stahl und duktilem Gusseisen ermöglicht sie eine stabile Bearbeitung bei bisher unerreichten Geschwindigkeiten und reduziert die Bearbeitungszeit erheblich.

MV1030

Die neue Beschichtungstechnologie mit hohem Al-Anteil ermöglicht zudem exzellenten Verschleißwiderstand. Außerdem wurde eine außerordentliche Leistung bei plötzlichen Brüchen während problematischen Nassbearbeitungen und Bearbeitungen von rostfreiem Stahl realisiert.



1. Für rostfreien Stahl wird die Trockenbearbeitung mit MV1030 empfohlen.

MV1000 SERIE

WSP

P	Stahl	◆	◆
M	Rostfreier Stahl		◆
K	Gusseisen	◆	◆

Beachten Sie bitte, dass sich Schnittdaten aufgrund mehrerer Faktoren unterscheiden können. Für weitere Informationen, siehe empfohlene Schnittdaten.

Verfasung:
E: Rund S: Fase + Rund

	Bestellnummer	Anwendungsbereich	Klasse	Verfasung	MV1020	MV1030	IC	S	S1	BS	RE	Geometrie
	NNMU130508ZER-L	Geringer Schnittwiderstand	M	E	●	●	13.4	5.09	—	1.0	0.8	**AHX440/475**
	NNMU130508ZEN-M	Allgemeine Zerspanung	M	E	●	●	13.4	5.09	—	1.0	0.8	
	NNMU130532ZEN-M	Allgemeine Zerspanung	M	E	●	●	13.4	5.09	—	—	3.2	
	NNMU130532ZEN-R	Schneidkantenstärke	M	E	●	●	13.4	5.09	—	—	3.2	
NEW	NNMU200708ZEN-M	Allgemeine Zerspanung	M	E	●	●	20.0	7.28	—	1.0	0.8	**AHX640**
NEW	NNMU200712ZER-L	Geringer Schnittwiderstand	M	E	●	●	20.0	7.24	—	1.0	0.8	
NEW	NNMU200608ZEN-MK	Allgemeine Zerspanung	M	E	●	●	20.0	6.1	—	1.0	0.8	
NEW	NNMU200608ZEN-HK	Robuste Schneidkantenstärke	M	E	●	●	20.0	6.1	—	1.0	0.8	
	SEET13T3AGEN-JL	Leichte Schlichtzerspanung	E	E	●	●	13.4	3.97	—	1.9	1.5	**ASX445**
	SEMT13T3AGSN-JM	Leichte Schlichtzerspanung	M	S	●	●	13.4	3.97	—	1.9	1.5	
	SEMT13T3AGSN-JH	Mittlere Schwerzerspanung	M	S	●	●	13.4	3.97	—	1.9	1.5	
	SEMT13T3AGSN-FT	Fräsen von Gusseisen	M	S	●	●	13.4	3.97	—	1.9	1.5	
	SOET12T308PEER-JL	Leichte Schlichtzerspanung	E	E	●	●	12.7	3.97	—	1.4	0.8	**ASX400**
	SOMT12T308PEER-JM	Leichte Schlichtzerspanung	M	E	●	●	12.7	3.97	—	1.4	0.8	
	SOMT12T308PEER-JH	Mittlere Schwerzerspanung	M	E	●	●	12.7	3.97	—	1.4	0.8	
	SOMT12T320PEER-FT	Unterbrochene Schwerzerspanung	M	E	●	●	12.7	3.97	—	0.5	2.0	

(10 WSP pro VPE)

247 – 249

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

NEW

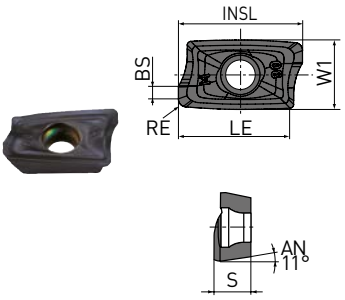
MV1000 SERIE – WSP

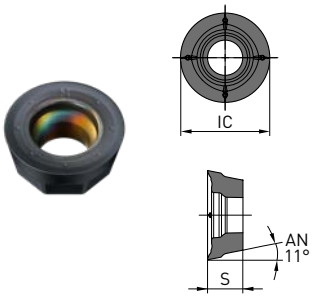
P	Stahl	◆	◆
M	Rostfreier Stahl		◆
K	Gusseisen	◆	◆

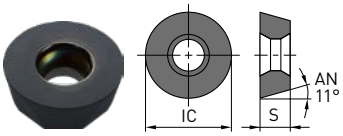
Beachten Sie bitte, dass sich Schnittdaten aufgrund mehrerer Faktoren unterscheiden können. Für weitere Informationen, siehe empfohlene Schnittdaten.

Verfasung:
E: Rund S: Fase + Rund

Bestellnummer	Anwendungsbereich	Klasse	MV1020	MV1030	IC	S	BS	W1	RE	INSL	LE	Geometrie
AOMT123602PEER-M	Allgemeine Zerspanung	M	●	●		3.6	1.8	6.6	0.2	12	10	**APX3000/4000**
AOMT123604PEER-M	Allgemeine Zerspanung	M	●	●		3.6	1.6	6.6	0.4	12	10	
AOMT123608PEER-M	Allgemeine Zerspanung	M	●	●		3.6	1.2	6.6	0.6	12	10	
AOMT123610PEER-M	Allgemeine Zerspanung	M	●	●		3.6	1.0	6.6	1	12	10	
AOMT123612PEER-M	Allgemeine Zerspanung	M	●	●		3.6	0.8	6.6	1.2	12	10	
AOMT123616PEER-M	Allgemeine Zerspanung	M	●	●		3.6	0.4	6.6	1.6	12	10	
AOMT123620PEER-M	Allgemeine Zerspanung	M	●	●		3.6	0.4	6.6	2	12	10	
AOMT123624PEER-M	Allgemeine Zerspanung	M	●	●		3.6	0.4	6.6	2.4	12	10	
AOMT123630PEER-M	Allgemeine Zerspanung	M	●	●		3.6	0.4	6.6	3	12	10	
AOMT123632PEER-M	Allgemeine Zerspanung	M	●	●		3.6	0.4	6.6	3.2	12	10	
AOMT123604PEER-H	Robuste Schneidkantenstärke	M	●	●		3.6	1.6	6.6	0.4	12	10	
AOMT123608PEER-H	Robuste Schneidkantenstärke	M	●	●		3.6	1.6	6.6	0.8	12	10	
AOMT123616PEER-H	Robuste Schneidkantenstärke	M	●	●		3.6	0.4	6.6	1.6	12	10	
AOMT184804PEER-M	Allgemeine Zerspanung	M	●	●		4.8	1.8	9.0	0.4	18	15	
AOMT184808PEER-M	Allgemeine Zerspanung	M	●	●		4.8	1.4	9.0	0.8	18	15	
AOMT184810PEER-M	Allgemeine Zerspanung	M	●	●		4.8	1.0	9.0	1	18	15	
AOMT184812PEER-M	Allgemeine Zerspanung	M	●	●		4.8	0.8	9.0	1.2	18	15	
AOMT184816PEER-M	Allgemeine Zerspanung	M	●	●		4.8	0.4	9.0	1.6	18	15	
AOMT184820PEER-M	Allgemeine Zerspanung	M	●	●		4.8	0.4	9.0	2	18	15	
AOMT184804PEER-H	Robuste Schneidkantenstärke	M	●	●		4.8	1.8	9.0	0.4	18	15	
AOMT184808PEER-H	Robuste Schneidkantenstärke	M	●	●		4.8	1.4	9.0	0.8	18	15	
AOMT184816PEER-H	Robuste Schneidkantenstärke	M	●	●		4.8	0.4	9.0	1.6	18	15	
RPMT1040M0E8-L1	Geringer Schnittwiderstand	M	●	●	10	3.97						**ARP**
RPMT1040M0E4-L2	Geringer Schnittwiderstand	M	●	●	10	3.97						
RPMT1040M0E8-M1	Allgemeine Zerspanung	M	●	●	10	3.97						
RPMT1040M0E4-M2	Allgemeine Zerspanung	M	●	●	10	3.97						
RPMT1040M0E8-R1	Robuste Schneidkantenstärke	M	●	●	10	3.97						
RPMT1040M0E4-R2	Robuste Schneidkantenstärke	M	●	●	10	3.97						
RPMT1248M0E8-L1	Geringer Schnittwiderstand	M	●	●	12	4.76						
RPMT1248M0E4-L2	Geringer Schnittwiderstand	M	●	●	12	4.76						
RPMT1248M0E8-M1	Allgemeine Zerspanung	M	●	●	12	4.76						
RPMT1248M0E4-M2	Allgemeine Zerspanung	M	●	●	12	4.76						
RPMT1248M0E8-R1	Robuste Schneidkantenstärke	M	●	●	12	4.76						
RPMT1248M0E4-R2	Robuste Schneidkantenstärke	M	●	●	12	4.76						
RPMW10T3M0E	Allgemeine Zerspanung	M	●	●	10	3.97						**BRP**
RPMW1204M0E	Allgemeine Zerspanung	M	●	●	12	4.76						
RPMW1606M0E	Allgemeine Zerspanung	M	●	●	16	6.35						
RPMT08T2M0E-JS	Geringer Schnittwiderstand	M	●	●	8	2.78						
RPMT10T3M0E-JS	Geringer Schnittwiderstand	M	●	●	10	3.97						
RPMT1204M0E-JS	Geringer Schnittwiderstand	M	●	●	12	4.76						
RPMT1606M0E-JS	Geringer Schnittwiderstand	M	●	●	16	6.35						







(10 WSP pro VPE)

250 – 252 Vc

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

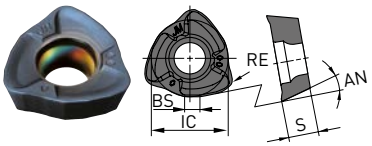
NEW

MV1000 SERIE – WSP

P	Stahl	◆	◆
M	Rostfreier Stahl		◆
K	Gusseisen	◆	◆

Beachten Sie bitte, dass sich Schnittdaten aufgrund mehrerer Faktoren unterscheiden können. Für weitere Informationen, siehe empfohlene Schnittdaten.
Verfasung:
E: Rund S: Fase + Rund

Bestellnummer	Anwendungsbereich	Klasse	MV1020	MV1030	AN	IC	S	BS	RE	Geometrie
JOMW06T215ZZSR-FT	Robuste Schneidkantenstärke	M	●	●	13°	6.35	2.78	1.2	1.5	AJX
JOMW080320ZZSR-FT	Robuste Schneidkantenstärke	M	●	●	13°	8	3.18	1.4	2	
JDMW09T320ZDSR-FT	Robuste Schneidkantenstärke	M	●	●	15°	9.525	3.97	1.8	2	
JDMW120420ZDSR-FT	Robuste Schneidkantenstärke	M	●	●	15°	12	4.76	2.5	2	
JDMW140520ZDSR-FT	Robuste Schneidkantenstärke	M	●	●	15°	14	5.56	2.8	2	
JDMT120420ZDSR-ST	Robuste Schneidkantenstärke	M	●	●	15°	12	4.76	2.5	2	
JDMT140520ZDSR-ST	Robuste Schneidkantenstärke	M	●	●	15°	14	5.56	2.8	2	
JOMT06T216ZZER-JL	Geringer Schnittwiderstand	M	●	●	13°	6.35	2.78	1.2	1.6	
JOMT080322ZZER-JL	Geringer Schnittwiderstand	M	●	●	13°	8	3.18	1.4	2.2	
JDMT09T323ZDER-JL	Geringer Schnittwiderstand	M	●	●	15°	9.525	3.97	1.2	1.5	
JDMT120423ZDER-JL	Geringer Schnittwiderstand	M	●	●	15°	12	4.76	1.4	2	
JDMT140523ZDER-JL	Geringer Schnittwiderstand	M	●	●	15°	14	5.56	1.8	2	
JOMT06T215ZZSR-JM	Allgemeine Zerspanung	M	●	●	13°	6.35	2.78	1.2	1.5	
JOMT080320ZZSR-JM	Allgemeine Zerspanung	M	●	●	13°	8	3.18	1.4	2	
JDMT09T320ZDSR-JM	Allgemeine Zerspanung	M	●	●	15°	9.525	3.97	1.8	2	
JDMT120420ZDSR-JM	Allgemeine Zerspanung	M	●	●	15°	12	4.76	2.5	2	
JDMT140520ZDSR-JM	Allgemeine Zerspanung	M	●	●	15°	14	5.56	2.8	2	



3/3

(10 WSP pro VPE)

253 Vc

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

NEW

AHX440S

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

TROCKENBEARBEITUNG

	Material	Eigenschaften	Vc		fz	ap	ae
			MV1020	MV1030			
P	Baustahl	≤180HB	300 (200 – 400)	245 (190 – 300)	0.3 (0.2 – 0.4)	≤3	≤0.8 DC
P	C-Stahl Legierter Stahl	180 – 280HB	260 (170 – 350)	210 (150 – 270)	0.3 (0.2 – 0.4)	≤3	≤0.8 DC
P	C-Stahl Legierter Stahl	280 – 350HB	180 (100 – 250)	135 (90 – 180)	0.3 (0.2 – 0.4)	≤3	≤0.8 DC
M	Rostfreier Stahl	≤200HB	—	185 (120 – 250)	0.2 (0.1 – 0.3)	≤3	≤0.8 DC
M	Rostfreier Stahl	>200HB	—	140 (80 – 200)	0.2 (0.1 – 0.3)	≤3	≤0.8 DC
K	Duktiles Gusseisen	Zugfestigkeit ≤450MPa	240 (130 – 350)	185 (120 – 250)	0.2 (0.1 – 0.3)	≤3	≤0.8 DC
K	Duktiles Gusseisen	Zugfestigkeit ≤800MPa	220 (80 – 350)	150 (100 – 200)	0.2 (0.1 – 0.3)	≤3	≤0.8 DC

1/1

1. Schnittdaten anhand der obigen Tabelle passend zur Anwendung einstellen.
2. Für bessere Oberflächengüten wird Nassbearbeitung empfohlen. (Die Werkzeugstandzeit verringert sich dadurch im Vergleich zur Trockenbearbeitung)
3. Die empfohlene Schnitttiefe ist von der Geometrie der WSP abhängig.
4. Reduzieren Sie bei nicht idealer Werkstückbefestigung oder hoher Werkzeugauskragung die Schnittgeschwindigkeit und den Vorschub um 30 % der empfohlenen Werte.
5. Nassbearbeitung empfohlen für eine hohe Oberflächenqualität in rostfreiem Stahl. (Die Werkzeugstandzeit wird durch Kühlmittel reduziert.)

AHX475S

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

TROCKENBEARBEITUNG

	Material	Eigenschaften		Vc		fz	ap	ae
				MV1020	MV1030			
P	Baustahl	≤180HB	R	220 (170 – 270)	140 (80 – 200)	0.6	≤1.6	≤0.5 DC
P	Baustahl	≤180HB	R	220 (170 – 270)	140 (80 – 200)	0.8	≤1.6	0.5 DC < ae ≤ 0.8 DC
P	Baustahl	≤180HB	M	220 (170 – 270)	140 (80 – 200)	1.0	≤1.6	0.8 DC < ae ≤ DC
P	C-Stahl Legierter Stahl	180 – 280HB	R	200 (150 – 250)	120 (60 – 180)	0.6	≤1.6	≤0.5 DC
P	C-Stahl Legierter Stahl	180 – 280HB	R	200 (150 – 250)	120 (60 – 180)	0.8	≤1.6	0.5 DC < ae ≤ 0.8 DC
P	C-Stahl Legierter Stahl	180 – 280HB	M	200 (150 – 250)	120 (60 – 180)	1.0	≤1.6	0.8 DC < ae ≤ DC
P	C-Stahl Legierter Stahl	280 – 350HB	R	150 (100 – 200)	90 (30 – 150)	0.5	≤1.6	≤0.5 DC
P	C-Stahl Legierter Stahl	280 – 350HB	R	150 (100 – 200)	90 (30 – 150)	0.6	≤1.6	0.5 DC < ae ≤ 0.8 DC
P	C-Stahl Legierter Stahl	280 – 350HB	R	150 (100 – 200)	90 (30 – 150)	0.7	≤1.6	0.8 DC < ae ≤ DC
K	Duktiles Gusseisen	Zugfestigkeit ≤450MPa	R	200 (150 – 250)	140 (80 – 200)	0.6	≤1.6	≤0.5 DC
K	Duktiles Gusseisen	Zugfestigkeit ≤450MPa	R	200 (150 – 250)	140 (80 – 200)	0.8	≤1.6	0.5 DC < ae ≤ 0.8 DC
K	Duktiles Gusseisen	Zugfestigkeit ≤450MPa	M	200 (150 – 250)	140 (80 – 200)	1.0	≤1.6	0.8 DC < ae ≤ DC
K	Duktiles Gusseisen	Zugfestigkeit ≤800MPa	R	180 (130 – 230)	140 (80 – 200)	0.5	≤1.6	≤0.5 DC
K	Duktiles Gusseisen	Zugfestigkeit ≤800MPa	R	180 (130 – 230)	140 (80 – 200)	0.6	≤1.6	0.5 DC < ae ≤ 0.8 DC
K	Duktiles Gusseisen	Zugfestigkeit ≤800MPa	R	180 (130 – 230)	140 (80 – 200)	0.7	≤1.6	0.8 DC < ae ≤ DC

1/1

1. Reduzieren Sie bei nicht idealer Werkstückbefestigung oder hoher Werkzeugauskragung die Schnittgeschwindigkeit und den Vorschub um 30 % der empfohlenen Werte.

NEW

AHX640S

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

TROCKENBEARBEITUNG

	Material	Eigenschaften		Vc		fz	ap	ae
				MV1020	MV1030			
P	Baustahl	≤180HB	M, L	300 (200 – 400)	245 (190 – 300)	0.3 (0.2 – 0.4)	≤5	≤0.8 DC
P	C-Stahl Legierter Stahl	180 – 280HB	M, L	260 (170 – 350)	210 (150 – 270)	0.3 (0.2 – 0.4)	≤5	≤0.8 DC
P		280 – 350HB	M, L	180 (100 – 250)	135 (90 – 180)	0.3 (0.2 – 0.4)	≤5	≤0.8 DC
M	Rostfreier Stahl	≤200HB	L	—	185 (120 – 250)	0.2 (0.1 – 0.3)	≤5	≤0.8 DC
M		>200HB	L	—	140 (80 – 200)	0.2 (0.1 – 0.3)	≤5	≤0.8 DC
M	Ausscheidungshärtung von rostfreiem Stahl	<450HB	L	—	130 (100 – 160)	0.2 (0.1 – 0.3)	≤5	≤0.8 DC
K	Grauguss	Zugfestigkeit ≤450MPa	M, MK, HK	240 (130 – 350)	185 (120 – 250)	0.2 (0.1 – 0.3)	≤5	≤0.8 DC
K		Zugfestigkeit ≤800MPa	M, MK, HK	220 (80 – 350)	150 (100 – 200)	0.2 (0.1 – 0.3)	≤5	≤0.8 DC

NEW

ASX445

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

TROCKEN-/NASSBEARBEITUNG

	Material	Eigenschaften	Vc		L		M		R	
			MV1020	MV1030	fz		fz		fz	
P	Baustahl	≤180HB	300 (200 – 400)	275 (200 – 350)	0.15 (0.1 – 0.2)	JL	0.2 (0.1 – 0.3)	JM	0.3 (0.2 – 0.4)	JH
P	C-Stahl Legierter Stahl	180 – 350HB	260 (170 – 350)	235 (170 – 300)	0.15 (0.1 – 0.2)	JL	0.2 (0.1 – 0.3)	JM	0.3 (0.2 – 0.4)	JH
P	C-Stahl Legierter Stahl	280 – 350HB	180 (100 – 250)	165 (100 – 230)	0.15 (0.1 – 0.2)	JL	0.2 (0.1 – 0.3)	JM	0.3 (0.2 – 0.4)	JH
M	Rostfreier Stahl	—	—	220 (170 – 270)	0.15 (0.1 – 0.2)	JL	0.2 (0.1 – 0.3)	JM	0.3 (0.2 – 0.4)	JH
K	Duktiles Gusseisen	Zugfestigkeit ≤450MPa	240 (130 – 350)	190 (130 – 250)	0.15 (0.1 – 0.2)	JL	0.2 (0.1 – 0.3)	JM	0.3 (0.2 – 0.4)	JH, FT
K	Duktiles Gusseisen	Zugfestigkeit >450MPa	220 (80 – 350)	110 (80 – 150)	0.15 (0.1 – 0.2)	JL	0.2 (0.1 – 0.3)	JM	0.3 (0.2 – 0.4)	JH, FT

1/1

ASX400

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

TROCKEN-/NASSBEARBEITUNG

	Material	Eigenschaften	Vc		L		M		R	
			MV1020	MV1030	fz		fz		fz	
P	Baustahl	≤180HB	300 (200 – 400)	275 (200 – 350)	0.18 (0.08 – 0.28)	JL	0.20 (0.10 – 0.30)	JM	0.25 (0.10 – 0.35)	JH
P	C-Stahl Legierter Stahl	180 – 350HB	260 (170 – 350)	235 (170 – 300)	0.15 (0.07 – 0.23)	JL	0.18 (0.10 – 0.28)	JM	0.20 (0.10 – 0.30)	JH
P	C-Stahl Legierter Stahl	280 – 350HB	180 (100 – 250)	165 (100 – 230)	0.13 (0.06 – 0.20)	JL	0.15 (0.10 – 0.25)	JM	0.18 (0.10 – 0.28)	JH
M	Rostfreier Stahl	—	—	220 (170 – 270)	0.15 (0.07 – 0.23)	JL	0.18 (0.10 – 0.28)	JM	0.20 (0.10 – 0.30)	JH
K	Duktiles Gusseisen	Zugfestigkeit ≤450MPa	240 (130 – 350)	190 (130 – 250)	0.18 (0.10 – 0.28)	JL	0.20 (0.10 – 0.30)	JM	0.25 (0.10 – 0.35)	JH, FT
K	Duktiles Gusseisen	Zugfestigkeit >450MPa	220 (80 – 350)	110 (80 – 150)	0.18 (0.10 – 0.28)	JL	0.20 (0.10 – 0.30)	JM	0.25 (0.10 – 0.35)	JH, FT

1/1

NEW

APX3000 / 4000

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

SCHNITTGESCHWINDIGKEIT (TROCKENBEARBEITUNG)

	Material	Eigenschaften	Schnitt-bedingungen	Empfehlung 1.	Empfehlung 2.	ae ≤0.25 DC MV1020	ae ≤0.25 DC MV1030	ae 0.25 – 0.5 DC MV1020	ae 0.25 – 0.5 DC MV1030	ae 0.5 – 0.75 DC MV1020	ae 0.5 – 0.75 DC MV1030	ae DC (Nut) MV1020	ae DC (Nut) MV1030
P	Baustahl	≤180HB	●●	L	M	280 (220 – 330)	230 (180 – 270)	270 (210 – 320)	220 (170 – 260)	220 (170 – 260)	180 (140 – 210)	220 (170 – 260)	180 (140 – 210)
P	C-Stahl Legierter Stahl	180 – 280HB	●●	L	M	220 (170 – 260)	180 (140 – 210)	210 (160 – 240)	170 (130 – 200)	170 (130 – 200)	140 (110 – 160)	170 (130 – 200)	170 (130 – 200)
P	C-Stahl Legierter Stahl	280 – 350HB	●●	L	M	180 (140 – 210)	180 (140 – 210)	170 (130 – 200)	170 (130 – 200)	140 (110 – 160)	140 (110 – 160)	140 (110 – 160)	140 (110 – 160)
M	Rostfreier Stahl (austenitisch)	≤200HB	●●	L	M	—	180 (140 – 210)	—	170 (130 – 200)	—	140 (110 – 160)	—	140 (110 – 160)
M	Rostfreier Stahl (austenitisch)	>200HB	●●	L	M	—	150 (110 – 180)	—	140 (100 – 160)	—	110 (80 – 130)	—	110 (80 – 130)
M	Ausscheidungshärtung von rostfreiem Stahl	<450HB	●●	L	M	—	140 (110 – 170)	—	140 (110 – 170)	—	140 (110 – 170)	—	140 (110 – 170)
K	Grauguss	≤450HB	●●	M	L	200 (150 – 280)	150 (100 – 200)	190 (140 – 270)	140 (90 – 190)	170 (130 – 240)	125 (80 – 170)	170 (130 – 240)	100 (80 – 120)
K	Duktiles Gusseisen	≤800MPa	●●	M	L	180 (140 – 250)	150 (100 – 200)	170 (130 – 240)	140 (90 – 190)	150 (120 – 210)	125 (80 – 170)	150 (120 – 210)	150 (120 – 210)

1/1

Schnittbedingungen: ●: Stabile Bearbeitung ◔: Allgemeine Zerspanung ✤: Instabile Bearbeitung

NEW

ARP5/6

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

TROCKENBEARBEITUNG

	Material	Eigenschaften	MV1020	MV1030
			Vc	Vc
M	Rostfreier Stahl (austenitisch)	≤200HB	250 (200 – 300)	220 (170 – 270)
		>200HB	220 (170 – 270)	190 (140 – 240)
	Duplex, rostfreier Stahl	≤280HB	250 (200 – 300)	220 (170 – 270)
	Rostfreie Stähle, austenitisch und martensitisch	≤200HB	270 (220 – 320)	240 (190 – 290)
		>200HB	270 (220 – 320)	240 (190 – 290)
	Ausscheidungshärtung von rostfreiem Stahl	<450HB	190 (140 – 240)	170 (120 – 220)

1/1

NASSBEARBEITUNG

	Material	Eigenschaften	MV1020	MV1030
			Vc	Vc
M	Rostfreier Stahl (austenitisch)	≤200HB	180 (130 – 230)	150 (100 – 200)
		>200HB	150 (100 – 200)	130 (80 – 180)
	Duplex, rostfreier Stahl	≤280HB	180 (130 – 230)	150 (100 – 200)
	Rostfreie Stähle, austenitisch und martensitisch	≤200HB	190 (140 – 240)	170 (120 – 220)
		>200HB	190 (140 – 240)	170 (120 – 220)
	Ausscheidungshärtung von rostfreiem Stahl	<450HB	130 (80 – 180)	120 (70 – 170)

1/1

NEW

BRP

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

TROCKENBEARBEITUNG

	Material	Eigenschaften	MV1020	MV1030
			Vc	Vc
P	Baustahl	≤180HB	300 (200 – 400)	250 (200 – 300)
P	C-Stahl Legierter Stahl	180 – 280HB	260 (170 – 350)	220 (170 – 270)
P		280 – 350HB	180 (100 – 250)	135 (90 – 180)
M	Rostfreier Stahl (austenitisch)	≤200HB	250 (200 – 300)	220 (170 – 270)
M		>200HB	220 (170 – 270)	190 (140 – 240)
M	Ausscheidungshärtung von rostfreiem Stahl	<450HB	190 (140 – 240)	170 (120 – 220)
K	Grauguss	≤450MPa	240 (130 – 350)	190 (130 – 250)
K	Duktiles Gusseisen	≤800MPa	220 (80 – 350)	110 (80 – 150)

1/1

VORSCHUB PRO ZAHN (mm / Z.)

Typ	Schnitttiefe (mm)							
	1	2	3	4	5	6	7	8
BRP4	0.40	0.30	0.20	0.10	—	—	—	—
BRP5	0.40	0.35	0.30	0.20	0.10	—	—	—
BRP6	0.50	0.40	0.30	0.25	0.23	0.20	—	—
BRP8	0.60	0.50	0.45	0.40	0.33	0.30	0.25	0.20

NEW

AJX

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

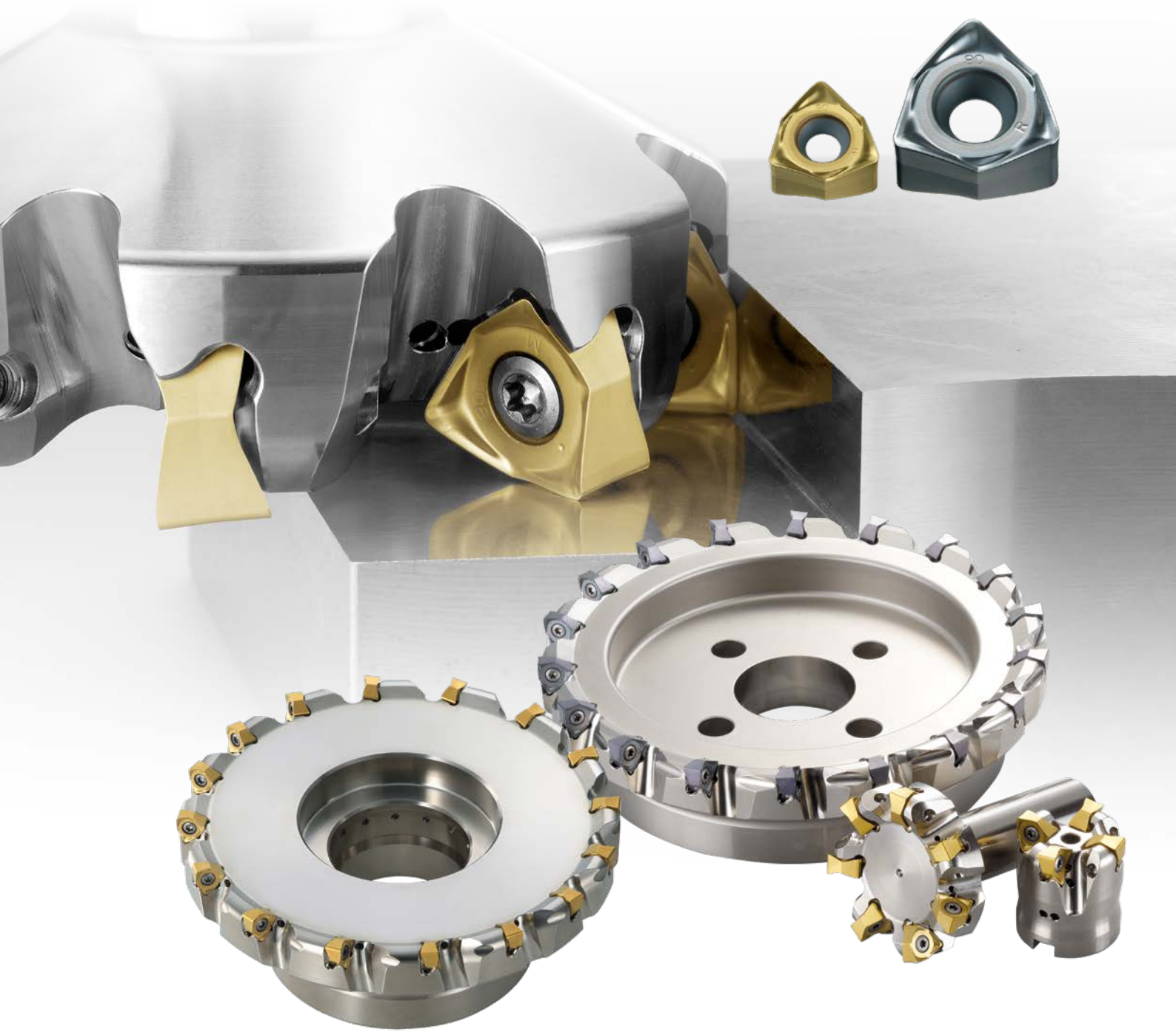
SCHNITTGESCHWINDIGKEIT (TROCKENBEARBEITUNG)

	Material	Eigenschaften	MV1020	MV1030
			Vc	Vc
P	Baustahl	≤180HB	230 (180 – 280)	160 (100 – 220)
P	C-Stahl Legierter Stahl	180 – 350HB	220 (170 – 270)	150 (80 – 220)
P		280 – 350HBB	180 (100 – 250)	140 (70 – 210)
P	Leg. Werkzeugstahl	≤350HB	180 (100 – 250)	140 (70 – 210)
M	Rostfreier Stahl (austenitisch)	≤200HB	—	160 (130 – 200)
M		>200HB	—	140 (80 – 200)
M	Ausscheidungshärtung von rostfreiem Stahl	<450HB	—	140 (80 – 200)
K	Grauguss	≤450MPa	210 (160 – 260)	160 (120 – 210)
K	Duktiles Gusseisen	≤800MPa	190 (140 – 240)	130 (90 – 170)

1/1

WWX SERIE

EINE NEUE EBENE DER VIELSEITIGKEIT



Erfahren Sie mehr ...

B260

www.mhg-mediastore.net

MITSUBISHI MATERIALS

WWX SERIE

PRÄZISE, STABIL UND ZUVERLÄSSIG

90°-Hochleistungsplanfräser mit doppelseitigen Trigon-WSP zum Schulter-, Eck- und Planfräsen.

Die WSP mit sechs nutzbaren Schneidkanten sorgt dank einer speziellen negativen Geometrie für geringere Kosten pro Schnittkante und für eine ausgezeichnete Bearbeitungszuverlässigkeit, bietet aber dennoch ein scharfes positives Zerspanen.

Die präzise Positionierung der WSP gewährleistet eine echte 90°-Eckfräsbearbeitung. Dadurch entfällt die Notwendigkeit für eine Sekundärbearbeitung, was zu Einsparungen bei der wertvollen Produktionszeit sowie einer Verringerung der Werkzeugkosten führt.

PRODUKTSORTIMENT WWX200

• Aufsteckfräser:	DC Ø	40 – 160 mm
• Schaftfräser:	DC Ø	25 – 50 mm
• WSP mit Radien:		0.4 – 0.8
• Schnitttiefe:	APMX	5 mm

PRODUKTSORTIMENT WWX400

• Aufsteckfräser:	DC Ø	50 – 250 mm
• Schaftfräser:	DC Ø	50 – 80 mm
• WSP mit Radien:		0.4 / 0.8 / 1.6 / 2.0
• Schnitttiefe:	APMX	8 mm

ANWENDUNG

- Allgemeine Bearbeitung
- Planfräsen
- Schulterfräsen

P M K N H S

MERKMALE

- Geringe Schnittkraft
- Gute Spanabfuhr
- Große Auswahl an Sorten und Spanbrechern
- Doppelseitige Trigon-WSP mit sechs Schneidkanten
- Hervorragendes Schlichten von Oberflächen

WWX SERIE

EINZIGARTIGE EIGENSCHAFTEN

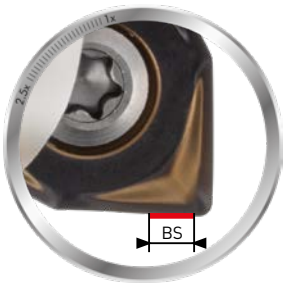
AUSWAHL UND VERFÜGBARKEIT
Die Durchmesser von 25 bis 160 mm (WWX200) / 50 bis 250 mm (WWX400) sind alle mit grober, enger und extra enger Zahnteilung erhältlich. Dank der Bereitstellung eines umfangreichen Größensortiments kann der ideale Fräskörper für eine große Palette von Anwendungen ausgewählt werden.

Darüber hinaus verfügt jeder Fräskörper über eine innere zielgerichtete Kühlmittelversorgungsbohrung.

PERFEKTE 90°-WANDFLÄCHENBEARBEITUNG UND WSP MIT EINER MAXIMALTIEFE VON BIS ZU 5 MM (WWX200) / 8 MM (WWX400)
Eine spezielle Positionierung der WSP erzeugt einen äußerst geringen Schnittwiderstand und trägt unter allen Bearbeitungsbedingungen dazu bei, präzise 90°-Wandungen zu erzeugen.

GERINGE SCHNITTKRAFT
Die neuartige Geometrie erzeugt geringe Schnittkräfte und die stark vergrößerte WSP-Dicke sorgt für einen ausgezeichneten Bruchwiderstand.

GROSSER RADIUS DER NEBENSCHNEIDKANTE
Um die heutigen Erwartungen hinsichtlich der Oberflächenqualität zu erfüllen, werden für alle Spanbrecher der Typen L, M und R ein speziell definierter Radius (R = 100 mm) mit einer Planschneidenbreite BS von 0.5 – 1.7 mm, als Wiper-Geometrie verwendet.

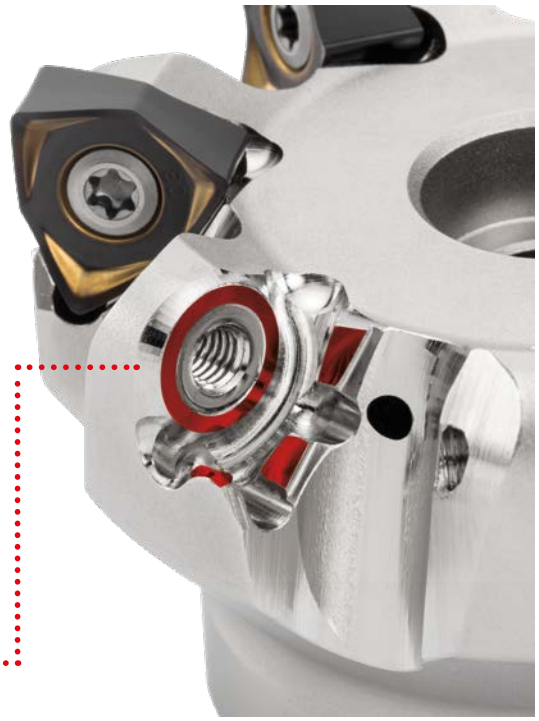


WWX SERIE

WSP

PRÄZISE WSP-POSITIONIERUNG
KOMBINIERT MIT STABILER WSP-KLEMMUNG
Die vier Anlageflächen und die Verwendung einer vergrößerten Klemmschraube bieten jederzeit eine exakte, stabile und sichere WSP-Klemmung. Somit empfiehlt sich der WWX200 / WWX400 sowohl zur Vorbearbeitung als auch optimal zur Schlichtbearbeitung.

Stabile **X**-Geometrie



SCHULTER- UND SEITENFRÄSEN
OHNE BEEINTRÄCHTIGUNG DURCH SPANSCHLAG
Der Einsatz einer konvexen Hauptschneidkante ermöglicht ein präzises 90°-Schulterfräsen und reduziert den Kontakt zwischen ausgeworfenen Spänen und Werkstück.

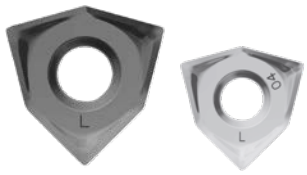
WWX200 / WWX400

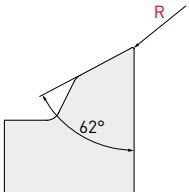
Herkömmlich

WWX SERIE

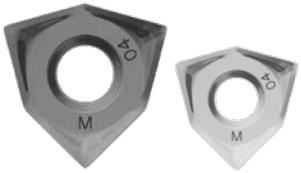
SORTEN UND SPANBRECHER

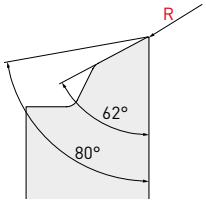
Eine umfangreiche Auswahl an Sorten und Spanbrechern garantiert, dass über eine große Anwendungsbreite hinweg das optimale Werkzeug für stabiles und effizientes Zerspanen zur Verfügung steht.



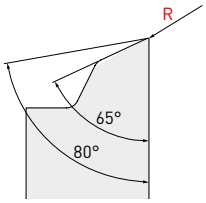


L-SPANBRECHER
Empfohlen für Bearbeitungsvorgänge, die nach reduzierten Schnittlasten verlangen, oder zum Bearbeiten von HRSA-Werkstoffen.





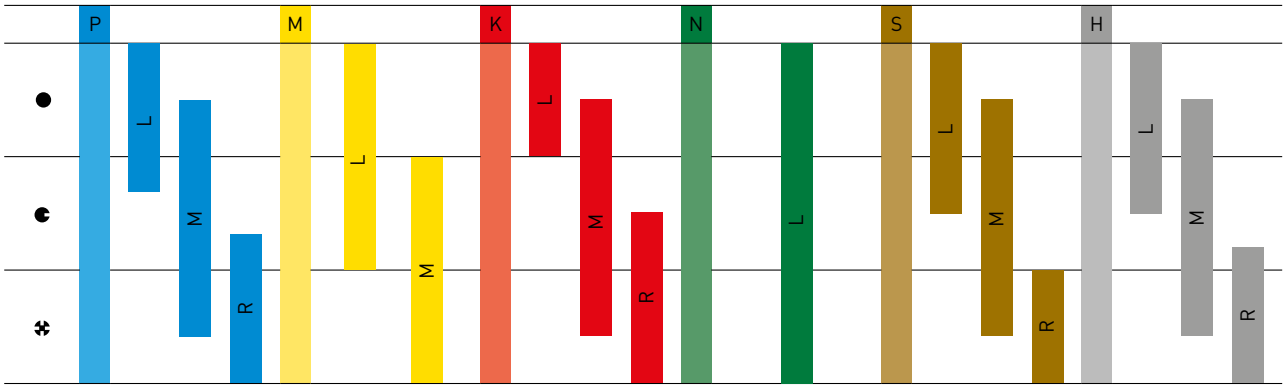
M-SPANBRECHER
Hervorragende Ausgewogenheit zwischen Schneidkantenschärfe und Stabilität. Erste Wahl als Allrounder, geeignet für eine Vielfalt an Werkstoffen und Anwendungen.



R-SPANBRECHER
Erste Wahl für unterbrochene Schneidvorgänge.

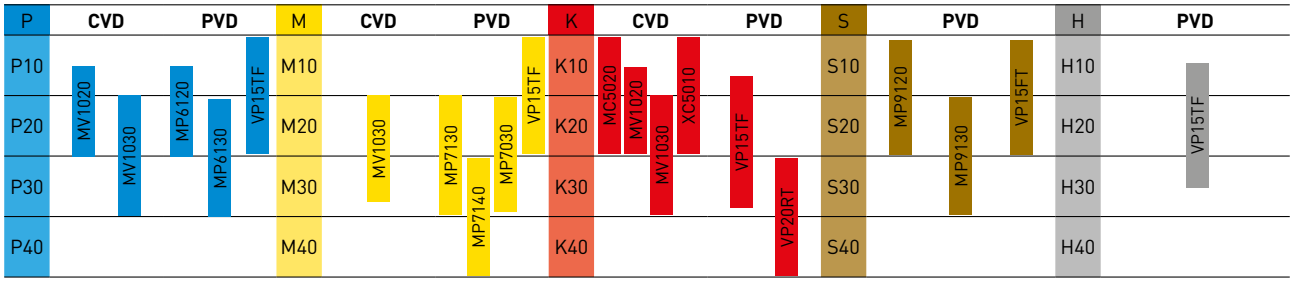
ANWENDUNGSBEREICH DER SPANBRECHER

Schnittbedingungen:
●: Stabile Bearbeitung ◔: Allgemeine Bearbeitung ✣: Instabile Bearbeitung



WWX SERIE

SORTEN FÜR DIE BEARBEITUNG EINES BREITEN SPEKTRUMS AN WERKSTOFFEN



MV1020
Diese Hartmetallsorte zeichnet sich durch eine hohe Verschleißfestigkeit und Thermoschockbeständigkeit aus. Insbesondere bei der Bearbeitung von Stahl und duktilem Gusseisen ermöglicht sie eine stabile Bearbeitung bei bisher unerreichten Geschwindigkeiten und reduziert die Bearbeitungszeit erheblich.

MV1030
Die neue Beschichtungstechnologie mit hohem Al-Anteil ermöglicht zudem exzellenten Verschleißwiderstand. Außerdem wurde eine außerordentliche Leistung bei plötzlichen Brüchen während problematischen Nassbearbeitungen und Bearbeitungen von rostfreiem Stahl realisiert.

MP6120
Für das allgemeine Fräsen von Stahl.

MP6130
Für das unterbrochene Fräsen von Stahl.

MP7130
Für das allgemeine Fräsen von rostfreiem Stahl.

MC5020
Für das allgemeine Fräsen von Gusseisen.

MP9120
Für das allgemeine Fräsen von HRSA und Titanlegierungen.

MP9130
Für unterbrochenes und allgemeines Fräsen von HRSA und Titanlegierungen.

TF15
Für das allgemeine Fräsen von Aluminium.

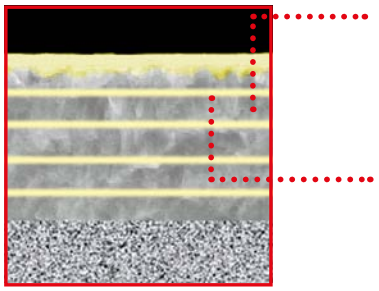
VP15TF
Stabile Bearbeitungseigenschaften sind das Resultat aus der Kombination der Beschichtung mit einem ausgesprochen verschleiß- und bruchfesten Hartmetallsubstrat.

MP6100/MP7100/MP9100 SERIE

HERAUSRAGENDE VERSCHLEISSFESTIGKEIT

Das PVD basierte Mehrschichtverfahren sorgt für zusätzliche Robustheit

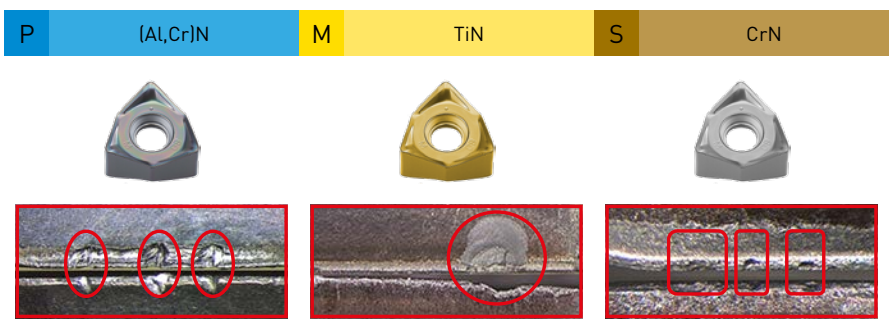
Al-Ti-Cr-N BASIERENDE PVD BESCHICHTUNG



Grafische Darstellung

BASIS SCHICHT Al-(Al, Ti)N
Deutliche Verbesserung, der Stabilität und Verschleißfestigkeit,

In mehreren Werkstoffgruppen anwendbar



Thermischer Verschleiß | Ausbröckelung | Aufbauschneide

MV1000 SERIE

BESCHICHTETE HARTMETALLSORTE FÜR FRÄSARBEITEN

FORTSCHRITTLICHER VERSCHLEISSWIDERSTAND

Durch die neu entwickelte Beschichtungstechnologie mit hohem Al-Anteil, verfügt (Al,Ti)N mit ebenfalls hohem Al-Anteil über eine sehr hohe Härte. Dies verbessert deutlich die Oxidation und den Verschleißwiderstand.

FORTSCHRITTLICHER THERMOSCHOCKWIDERSTAND

Üblicherweise sind WSP thermischem Verschleiß ausgesetzt, aufgrund des starken Hitzewiderstandes dieser neuen Serie, wird eine hohe Stabilität während der Trocken- und Nassbearbeitung gewährleistet.

Grafische Darstellung

HOHER WIDERSTAND GEGEN AUFBAUSCHNEIDENBILDUNG

Glatte Oberfläche.

HERAUSRAGENDE VERSCHLEISSFESTIGKEIT

Neu entwickelte Al-Rich Beschichtung.

HERVORRAGENDE WIDERSTANDSFÄHIGKEIT GEGEN ABSPLITTERUNG FÜR STABILE BEARBEITUNG

Neu entwickelter Binder.

BRUCHFESTIGKEIT FÜR ULTIMATIVE STABILITÄT

Einzigartiges Hartmetallsubstrat.

NEUES NIVEAU DER VIELSEITIGKEIT

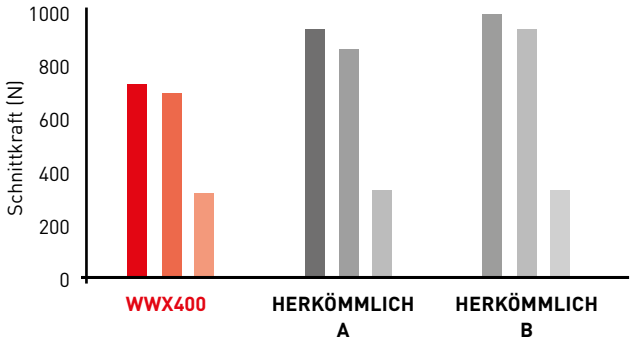
VORTEILE

- Die WSP können Bearbeitungen mit maximalen Schnitttiefen von bis zu APMX = 5 mm (WWX200) / 8 mm (WWX400) durchführen
- WSP-Design mit sechs Schneidkanten zur kosteneffizienten Bearbeitung mit hoher Produktivität pro Bauteil
- Selbstpositionierende WSP für eine robuste und zuverlässige Bearbeitung
- Die Verwendung in mehreren unterschiedlichen Bearbeitungsprozessen ohne Werkzeugwechsel bietet Flexibilität

WWX400

SCHNITTKRAFT

Material	1.7225 / 42CrM04
Werkzeug	WWX400 Ø 80
Vc (m/min)	160
fz (mm/Zahn)	0.2
ap (mm)	2.0
ae (mm)	64
Schnittmodus	Einzel-WSP

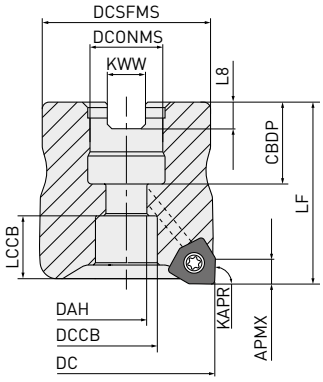


WWX200

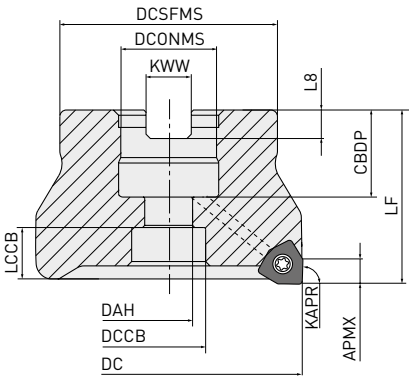
90°ECK-/PLANFRÄSER

P M K N S H

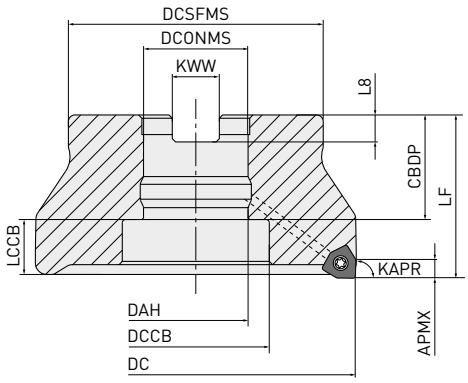
1
Ø40
Ø50



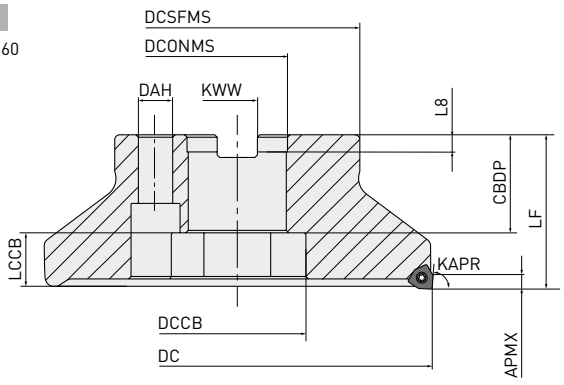
2
Ø63
Ø80



3
Ø100
Ø125
Ø160



4
Ø160



Werkzeug nur in Rechtsausführung.

AUFSTECKFRÄSER

Bestellnummer	Lager	APMX	DC	DCONMS	LF	RPMX	WT	ZEFP		Typ
WWX200-040A03AR	●	5	40	16	40	21600	0.2	3	○	1
WWX200-040A04AR	●	5	40	16	40	21600	0.2	4	○	1
WWX200-050A04AR	●	5	50	22	40	18600	0.4	4	○	1
WWX200-050A05AR	●	5	50	22	40	18600	0.4	5	○	1
WWX200-050A06AR	●	5	50	22	40	18600	0.3	6	○	1
WWX200-063A05AR	●	5	63	22	40	16000	0.5	5	○	2
WWX200-063A06AR	●	5	63	22	40	16000	0.5	6	○	2
WWX200-063A07AR	●	5	63	22	40	16000	0.5	7	○	2
WWX200-080A05AR	●	5	80	27	50	13600	1.1	5	○	2
WWX200-080A07AR	●	5	80	27	50	13600	1.0	7	○	2

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

WWX200 – 90°ECK-/PLANFRÄSER – AUFSTECKFRÄSER

Bestellnummer	Lager	APMX	DC	DCONMS	LF	RPMX	WT	ZEFP		Typ
WWX200-080A09AR	●	5	80	27	50	13600	1.0	9	○	2
WWX200-100B06AR	●	5	100	32	50	11700	1.7	6	○	3
WWX200-100B08AR	●	5	100	32	50	11700	1.7	8	○	3
WWX200-100B11AR	●	5	100	32	50	11700	1.7	11	○	3
WWX200-125B07AR	●	5	125	40	63	10100	3.1	7	○	3
WWX200-125B11AR	●	5	125	40	63	10100	3.0	11	○	3
WWX200-125B14AR	●	5	125	40	63	10100	3.0	14	○	3
WWX200-160C09NR	●	5	160	40	63	8600	4.6	9	—	4
WWX200-160C12NR	●	5	160	40	63	8600	4.6	12	—	4
WWX200-160C16NR	●	5	160	40	63	8600	4.6	16	—	4

2/2

1. Die Höchstdrehzahlen RPMX dienen der Sicherheit des Werkzeugs und der sicheren WSP-Klemmung.
2. Bei Einsatz des Werkzeugs mit hohen Spindeldrehzahlen muss auf eine korrekte Auswuchtung von Werkzeug und Aufsteckfräser geachtet werden.
3. ○ = Mit Kühlmittelbohrungen
4. Der Körper wird ohne Montageschraube für den Aufsteckfräser geliefert. Bei Bestellung Seite 266 beachten.
5. Bitte verwenden Sie für Fräser mit einem Durchmesser von 40 bis 100 (DC) eine (FMC-)Montageschraube.
6. Bitte verwenden Sie für Fräser mit einem Durchmesser von 125 bis 160 (DC) eine (FMA-)Montageschraube.

271 Vc

ABMESSUNGEN

Bestellnummer	CBDP	DAH	DCCB	DCONMS	DCSFMS	KWW	LCCB	L8	Typ
WWX200-040A03AR	18	9	13.6	16	37	8.4	13.8	5.6	1
WWX200-040A04AR	18	9	13.6	16	37	8.4	13.8	5.6	1
WWX200-050A04AR	20	11	17	22	47	10.4	11.8	6.3	1
WWX200-050A05AR	20	11	17	22	47	10.4	11.8	6.3	1
WWX200-050A06AR	20	11	17	22	47	10.4	11.8	6.3	1
WWX200-063A05AR	20	11	17	22	50	10.4	11.8	6.3	2
WWX200-063A06AR	20	11	17	22	50	10.4	11.8	6.3	2
WWX200-063A07AR	20	11	17	22	50	10.4	11.8	6.3	2
WWX200-080A05AR	23	13	20	27	56	12.4	11.8	7	2
WWX200-080A07AR	23	13	20	27	56	12.4	11.8	7	2
WWX200-080A09AR	23	13	20	27	56	12.4	11.8	7	2
WWX200-100B06AR	26	32	45	32	78	14.4	16.8	8	3
WWX200-100B08AR	26	32	45	32	78	14.4	16.8	8	3
WWX200-100B11AR	26	32	45	32	78	14.4	16.8	8	3
WWX200-125B07AR	35	42	56	40	89	16.4	21.8	9	3
WWX200-125B11AR	35	42	56	40	89	16.4	21.8	9	3
WWX200-125B14AR	35	42	56	40	89	16.4	21.8	9	3
WWX200-160C09NR	40	—	56	40	100	16.4	21.8	9	4
WWX200-160C12NR	40	—	56	40	100	16.4	21.8	9	4
WWX200-160C16NR	40	—	56	40	100	16.4	21.8	9	4

1/1

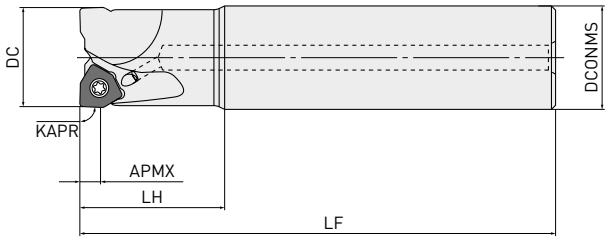
● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

WWX200

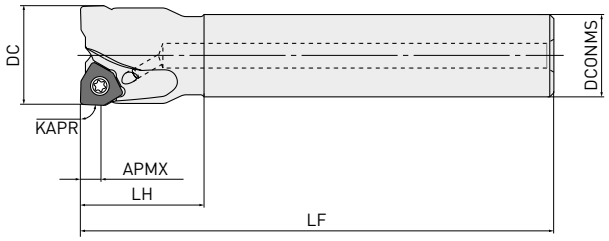
90°ECK-/PLANFRÄSER

P M K N S H

1



2



Werkzeug nur in Rechtsausführung.

ZYLINDERSCHAFT

Bestellnummer	Lager	APMX	DC	DCONMS	LF	RPMX	WT	LH	ZEFP		Typ
WWX200R2502SA20S	●	5	25	20	115	29600	0.3	30	2	○	2
WWX200R2502SA25S	●	5	25	25	115	29600	0.4	35	2	○	1
WWX200R2502SA25L	●	5	25	25	170	29600	0.6	70	2	○	1
WWX200R2502WA25S	●	5	25	25	91	29600	0.3	35	2	○	1
WWX200R2802SA25S	●	5	28	25	115	27400	0.4	35	2	○	2
WWX200R2802SA25L	●	5	28	25	170	27400	0.6	35	2	○	2
WWX200R3002SA25S	●	5	30	25	125	26200	0.5	35	2	○	2
WWX200R3202SA32S	●	5	32	32	125	26200	0.7	45	2	○	1
WWX200R3202WA32S	●	5	32	32	105	26200	0.6	45	2	○	1
WWX200R3203SA32S	●	5	32	32	125	26200	0.7	45	3	○	1
WWX200R3203SA32L	●	5	32	32	190	26200	1.0	90	3	○	1
WWX200R3203WA32S	●	5	32	32	105	26200	0.6	45	3	○	1
WWX200R3503SA32L	●	5	35	32	190	25100	1.1	45	3	○	2
WWX200R4003SA32S	★	5	40	32	125	21600	0.8	45	3	○	2
WWX200R4004SA32S	★	5	40	32	125	21600	0.8	45	4	○	2
WWX200R5004SA32S	★	5	50	32	125	18600	0.9	45	4	○	2
WWX200R5005SA32S	★	5	50	32	125	18600	0.9	45	5	○	2
WWX200R5006SA32S	★	5	50	32	125	18600	0.9	45	6	○	2

1/1

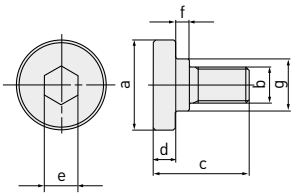
1. Die Höchstdrehzahlen RPMX dienen der Sicherheit des Werkzeugs und der sicheren WSP-Klemmung.
2. Bei Einsatz des Werkzeugs mit hohen Spindeldrehzahlen muss auf eine korrekte Auswuchtung von Werkzeug und Aufsteckfräser geachtet werden.
3. ○ = Mit Kühlmittelbohrungen

271 Vc

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

WWX200

SCHRAUBE (SEPARATE BESTELLUNG)

Referenzprodukt	Schraube		Typ	Referenz-Abmessungen (mm)							Geometrie
	Mit Kühlmittelbohrung	Ohne Kühlmittelbohrung		a	b	c	d	e	f	g	
	Bestellnummer										
WWX200-040A○○AR	HSC08025H	—	1	13	M8x1.25	33	8	5	—	—	
WWX200-050A○○AR	HSC10030H	HSC10035	1	16	M10x1.5	40 (45)	10	6	—	—	
WWX200-063A○○AR	HSC10030H	HSC10035	1	16	M10x1.5	40 (45)	10	6	—	—	
WWX200-080A○○AR	HSC12035H	HSC12035	1	18	M12x1.75	47	12	10	—	—	
WWX200-100B○○AR	MBA16033H	—	2	40	M16x2	43	10	14	6	23	
WWX200-125B○○AR	MBA20040H	—	2	50	M20x2.5	54	14	17	6	27	
WWX200-160C○○NR	—	—	2	50	M20x2.5	54	14	17	6	27	

1. Bei Verwendung von Kühlmittel bitte entsprechende Montageschraube verwenden.

ERSATZTEILE

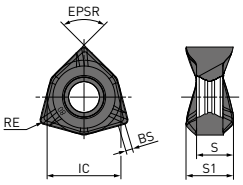
Referenzprodukt	*		
	Spannschraube	Schlüssel (WSP)	Kupferpaste
Aufsteckfräser WWX200 Zylinderschaft WWX200	TPS3R	TIP10D	MK1KS

* Spannmoment (N • m): TPS3R = 2.0

WSP

P	Stahl		●	◐				✣			◐	◐						
M	Rostfreier Stahl				●			◔				◔						
K	Gusseisen							✣		◐	◐	◐						
N	Aluminiumlegierung									◐								
S	Hitzebeständige Legierungen, Titan					●	◐											
H	Gehärtete Stahl		◔					◔										

Schnittbedingungen :
●: Stabile Bearbeitung ◐: Allgemeine Zerspanung
✣: Instabile Bearbeitung
Verfasung:
E: Rund F: Scharfkantig S: Fase + Rund
T: Fase Z: Stabil

	Bestellnummer	Klasse	Verfasung	MP6120	MP6130	MP7130	MP9120	MP9130	VP15TF	TF15	MC5020	MV1020	NEW MV1030	IC	S	S1	BS	RE	Geometrie *WSP nur in Rechtsausführung.*
NEW	6NGU0906040PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●		●	●	●	9.0	5.3	6.1	1.6	0.4	
NEW	6NGU0906080PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●		●	●	●	9.0	5.3	6.1	1.2	0.8	
	6NGU0906040PNFR-L	G	F							●				9.0	5.3	6.1	1.3	0.4	
	6NGU0906080PNFR-L	G	F							●				9.0	5.3	6.1	1.3	0.8	
	6NMU0906040PNER-M	M	E	●	●	●	●	●	●		●	●	●	9.0	5.3	6.1	1.6	0.4	
	6NMU0906080PNER-M	M	E	●	●	●	●	●	●		●	●	●	9.0	5.3	6.1	1.2	0.8	
	6NMU0906080PNER-R	M	E	●	●		●	●	●		●	●	●	9.0	5.3	6.1	1.2	0.8	

1/1

(10 WSP pro VPE)

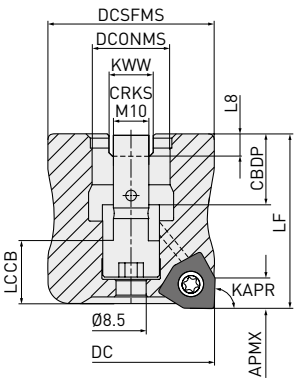
● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

WWX400

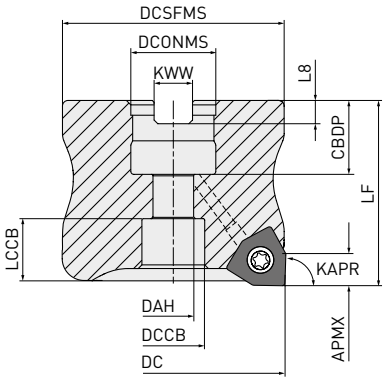
90°ECK-/PLANFRÄSER

P M K N S H

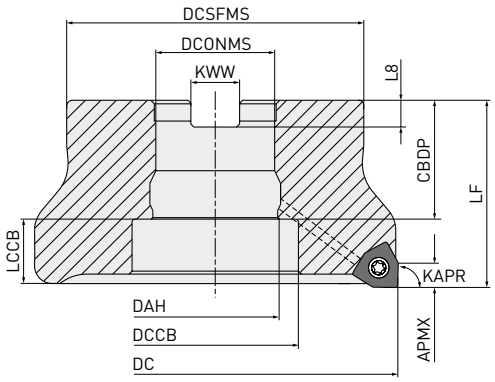
1
Ø50



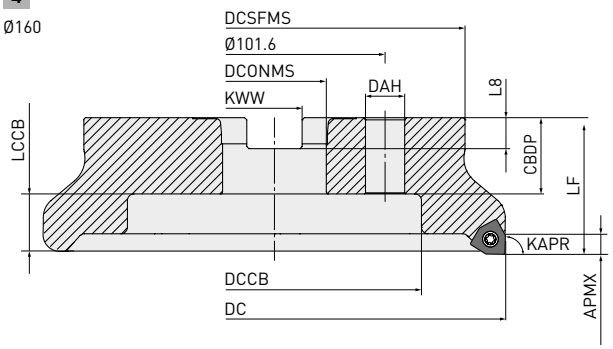
2
Ø63
Ø80



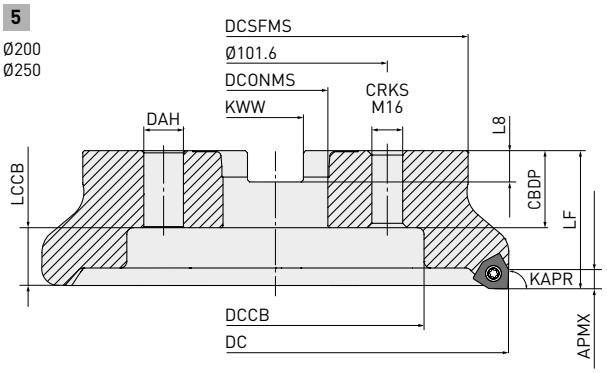
3
Ø100
Ø125



4
Ø160

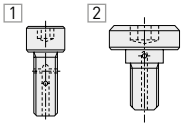


5
Ø200
Ø250



Werkzeug nur in Rechtsausführung.

DC	Anzugsbolzen	Geometrie
Ø 50, Ø 63	HSC10030H	1
Ø 80	HSC12035H	
Ø 100	MBA16033H	2
Ø 125	MBA20040H	
Ø 160, Ø200, Ø250	—	



WWX400 – 90°ECK-/PLANFRÄSER – AUFSTECKFRÄSER

Bestellnummer	Lager	APMX	DC	DCONMS	GAMF	LF	RMPX	RPMX	WT	ZEFP		Typ
WWX400-050A03AR	★	8	50	22	-12.8°	55	0.4°	5000	0.5	3	○	1
WWX400-050A04AR	●	8	50	22	-12.8°	55	0.4°	5000	0.5	4	○	1
WWX400-063A03AR	★	8	63	22	-11°	40	0.26°	14100	0.5	3	○	2
WWX400-063A04AR	●	8	63	22	-11°	40	0.26°	14100	0.5	4	○	2
WWX400-063A05AR	●	8	63	22	-11°	40	0.26°	14100	0.5	5	○	2
WWX400-080A04AR	★	8	80	27	-9.2°	50	0.16°	12200	1	4	○	2
WWX400-080A05AR	●	8	80	27	-9.2°	50	0.16°	12200	1	5	○	2
WWX400-080A07AR	●	8	80	27	-9.2°	50	0.16°	12200	0.9	7	○	2
WWX400-100B05AR	★	8	100	32	-8.5°	50	—	10700	1.6	5	○	3
WWX400-100B07AR	●	8	100	32	-8.5°	50	—	10700	1.5	7	○	3
WWX400-100B09AR	●	8	100	32	-8.5°	50	—	10700	1.5	9	○	3
WWX400-125B06AR	★	8	125	40	-7.8°	63	—	9500	3	6	○	3
WWX400-125B08AR	●	8	125	40	-7.8°	63	—	9500	3	8	○	3
WWX400-125B12AR	★	8	125	40	-7.8°	63	—	9500	2.9	12	○	3
WWX400-160C08NR	★	8	160	40	-7.3°	63	—	8300	4.5	8	—	4
WWX400-160C10NR	★	8	160	40	-7.3°	63	—	8300	4.4	10	—	4
WWX400-160C14NR	★	8	160	40	-10°	63	—	8300	4.4	14	—	4
WWX400-200C10NR	★	8	200	60	-7.2°	63	—	7300	6.7	10	—	5
WWX400-200C12NR	★	8	200	60	-7.2°	63	—	7300	6.7	12	—	5
WWX400-200C16NR	★	8	200	60	-8.5°	63	—	7300	6.6	16	—	5
WWX400-250C12NR	★	8	250	60	-7.2°	63	—	6400	11.5	12	—	5
WWX400-250C14NR	★	8	250	60	-7.2°	63	—	6400	11.5	14	—	5
WWX400-250C18NR	★	8	250	60	-7.2°	63	—	6400	11.4	18	—	5

1/1

1. Die Höchstdrehzahlen RPMX dienen der Sicherheit des Werkzeugs und der sicheren WSP-Klemmung.
2. Bei Einsatz des Werkzeugs mit hohen Spindeldrehzahlen muss auf eine korrekte Auswuchtung von Werkzeug und Aufsteckfräser geachtet werden.
3. ○ = Mit Kühlmittelbohrungen
4. Der Körper wird ohne Montageschraube für den Aufsteckfräser geliefert. Bei Bestellung Seite 269 beachten.
5. Bitte verwenden Sie für Fräser mit einem Durchmesser von 63 bis 100 (DC) eine (FMC-)Montageschraube.
6. Bitte verwenden Sie für Fräser mit einem Durchmesser von 125 bis 250 (DC) eine (FMA-)Montageschraube.

271 Vc

ABMESSUNGEN

Bestellnummer	CBDP	DAH	DCCB	DCONMS	DCSFMS	KWW	LCCB	L8	Typ
WWX400-050A03AR	20	—	—	22	47	10.4	12.2	6.3	1
WWX400-050A04AR	20	—	—	22	47	10.4	12.2	6.3	1
WWX400-063A03AR	20	11	17	22	50	10.4	11.2	6.3	2
WWX400-063A04AR	20	11	17	22	50	10.4	11.2	6.3	2
WWX400-063A05AR	20	11	17	22	50	10.4	11.2	6.3	2
WWX400-080A04AR	23	13	20	27	56	12.4	14.2	7.0	2
WWX400-080A05AR	23	13	20	27	56	12.4	14.2	7.0	2
WWX400-080A07AR	23	13	20	27	56	12.4	14.2	7.0	2
WWX400-100B05AR	32	32	45	32	78	14.4	16.2	8.0	3
WWX400-100B07AR	32	32	45	32	78	14.4	16.2	8.0	3
WWX400-100B09AR	32	32	45	32	78	14.4	16.2	8.0	3
WWX400-125B06AR	40	40	56	40	89	16.4	21.2	9.0	3
WWX400-125B08AR	40	40	56	40	89	16.4	21.2	9.0	3
WWX400-125B12AR	40	40	56	40	89	16.4	21.2	9.0	3
WWX400-160C08NR	40	14	56	40	100	16.4	21.2	9.0	4
WWX400-160C10NR	40	14	56	40	100	16.4	21.2	9.0	4
WWX400-160C14NR	40	14	56	40	100	16.4	21.2	9.0	4
WWX400-200C10NR	32	18	135	60	160	25.7	29.2	14.22	5
WWX400-200C12NR	32	18	135	60	160	25.7	29.2	14.22	5
WWX400-200C16NR	32	18	135	60	160	25.7	29.2	14.22	5
WWX400-250C12NR	32	18	180	60	210	25.7	29.2	14.22	5
WWX400-250C14NR	32	18	180	60	210	25.7	29.2	14.22	5
WWX400-250C18NR	32	18	180	60	210	25.7	29.2	14.22	5

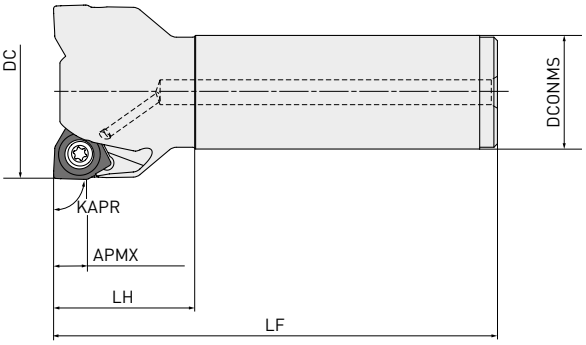
1/1

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

WWX400

90°ECK-/PLANFRÄSER

P M K N S H



Werkzeug nur in Rechtsausführung.

ZYLINDERSCHAFT

Bestellnummer	Lager	APMX	DC	DCONMS	GAMF	LF	RMPX	RPMX	WT	LH	ZEFP	
WWX400R5003SA32M	★	8	50	32	-12.8°	125	0.45°	16000	0.83	40	3	○
WWX400R5004SA32M	★	8	50	32	-12.8°	125	0.45°	16000	0.81	40	4	○
WWX400R6303SA32M	★	8	63	32	-11.0°	125	0.31°	14100	1.00	40	3	○
WWX400R6304SA32M	★	8	63	32	-11.0°	125	0.31°	14100	0.97	40	4	○
WWX400R6305SA32M	★	8	63	32	-11.0°	125	0.31°	14100	0.95	40	5	○
WWX400R8004SA32M	★	8	80	32	-9.2°	125	0.21°	12200	1.27	40	4	○
WWX400R8005SA32M	★	8	80	32	-9.2°	125	0.21°	12200	1.24	40	5	○
WWX400R8007SA32M	★	8	80	32	-9.2°	125	0.21°	12200	1.19	40	7	○

1/1

1. Die Höchstdrehzahlen RPMX dienen der Sicherheit des Werkzeugs und der sicheren WSP-Klemung.
2. Bei Einsatz des Werkzeugs mit hohen Spindeldrehzahlen muss auf eine korrekte Auswuchtung von Werkzeug und Aufsteckfräser geachtet werden.
3. ○ = Mit Kühlmittelbohrungen

271 Vc

ERSATZTEILE

Referenzprodukt	Spannschraube	Schlüssel (WSP)	Kupferpaste
Aufsteckfräser WWX400	TS5R	TKY20T	MK1KS
Zylinderschaft WWX400			

* Spannmoment (N • m): TS5R = 5.0

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

WWX400

WSP

| | | |

WWX200 /400

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

SCHNITTGESCHWINDIGKEIT / TROCKENBEARBEITUNG

	Material	Eigenschaften	Schnitt-bedingungen	Sorte	Vc		
					ae ≤ 0.5 DC	ae ≤ 0.8 DC	ae = DC
P	Baustahl	≤180HB	●	MV1020	300 (250 – 350)	280 (230 – 330)	250 (200 – 300)
			●	MP6120	240 (200 – 280)	220 (180 – 260)	200 (160 – 240)
			●	MV1030	230 (190 – 270)	210 (170 – 250)	190 (150 – 230)
			◐	MV1020	290 (240 – 340)	260 (210 – 320)	240 (190 – 290)
			◐	MV1030	230 (190 – 270)	210 (170 – 250)	190 (150 – 230)
			◐	MP6130	230 (190 – 270)	210 (170 – 250)	190 (150 – 230)
			✣	MP6130	210 (170 – 250)	190 (150 – 230)	170 (130 – 210)
			✣	VP15TF	210 (170 – 250)	190 (150 – 230)	170 (130 – 210)
	C-Stahl Legierter Stahl Legierter Werkzeugstahl	180 – 280HB	●	MV1020	260 (210 – 310)	240 (190 – 280)	210 (160 – 260)
			●	MP6120	210 (170 – 250)	190 (150 – 230)	170 (130 – 210)
			●	MV1030	200 (160 – 240)	180 (140 – 220)	160 (120 – 200)
			◐	MV1020	250 (200 – 300)	230 (180 – 270)	200 (150 – 250)
			◐	MV1030	200 (160 – 240)	180 (140 – 220)	160 (120 – 200)
			◐	MP6130	200 (160 – 240)	180 (140 – 220)	160 (120 – 200)
			✣	MP6130	180 (140 – 220)	160 (120 – 200)	140 (100 – 180)
			✣	VP15TF	180 (140 – 220)	160 (120 – 200)	140 (100 – 180)
	C-Stahl Legierter Stahl Legierter Werkzeugstahl	280 – 350HB ≤350HB	●	MV1020	260 (210 – 310)	240 (190 – 280)	210 (160 – 260)
			●	MP6120	200 (160 – 240)	180 (140 – 220)	160 (120 – 200)
			●	MV1030	200(160 – 240)	180(140 – 220)	200(150 – 250)
			◐	MV1020	250(200 – 300)	230(180 – 270)	200(150 – 250)
			◐	MV1030	190 (150 – 230)	170 (130 – 210)	150 (110 – 190)
			◐	MP6130	190 (150 – 230)	170 (130 – 210)	150 (110 – 190)
			✣	MP6130	170 (130 – 210)	150 (110 – 190)	130 (90 – 170)
			✣	VP15TF	170 (130 – 210)	150 (110 – 190)	130 (90 – 170)
	Vergüteter Stahl	35 – 45HRC	●	MP6120	140 (120 – 160)	—	—
			◐	MP6130	120 (100 – 140)	—	—
			✣	MP6130	110 (90 – 130)	—	—
			✣	VP15TF	110 (90 – 130)	—	—
M	Austenitischer rostfreier Stahl	≤200HB	●	MV1030	180 (160 – 200)	160 (140 – 180)	—
			●	MP7130	180 (160 – 200)	160 (140 – 180)	—
			◐	MV1030	170 (150 – 190)	150 (130 – 170)	—
			◐	MP7130	170 (150 – 190)	150 (130 – 170)	—
			◐	VP15TF	170 (150 – 190)	150 (130 – 170)	—
			✣	MP7130	150 (130 – 170)	130 (110 – 150)	—
			✣	VP15TF	150 (130 – 170)	130 (110 – 150)	—
		>200HB	●	MV1030	170 (150 – 190)	150 (130 – 170)	—
			●	MP7130	170 (150 – 190)	150 (130 – 170)	—
			◐	MV1030	160 (140 – 180)	140 (120 – 160)	—
			◐	MP7130	160 (140 – 180)	140 (120 – 160)	—
			◐	VP15TF	160 (140 – 180)	140 (120 – 160)	—
			✣	MP7130	140 (120 – 160)	120 (100 – 140)	—
			✣	VP15TF	140 (120 – 160)	120 (100 – 140)	—

1/2

Schnittbedingungen: ● : Stabile Bearbeitung ◐ : Allgemeine Bearbeitung ✣ : Instabile Bearbeitung

WWX200/400 – SCHNITTGESCHWINDIGKEIT / TROCKENBEARBEITUNG

	Material	Eigenschaften	Schnitt-bedingungen	Sorte	Vc		
					ae ≤ 0.5 DC	ae ≤ 0.8 DC	ae = DC
M	Ferritischer und martensitischer rostfreier Stahl	≤200HB	●	MV1030	180 (160 – 200)	160 (140 – 180)	—
			●	MP7130	180 (160 – 200)	160 (140 – 180)	—
			◐	MV1030	170 (150 – 190)	150 (130 – 170)	
			◐	MP7130	170 (150 – 190)	150 (130 – 170)	—
			◐	VP15TF	170 (150 – 190)	150 (130 – 170)	—
			✣	MP7130	150 (130 – 170)	130 (110 – 150)	—
			✣	VP15TF	150 (130 – 170)	130 (110 – 150)	—
	Duplex	≤280HB	●	MP7130	160 (140 – 180)	140 (120 – 160)	—
			◐	MP7130	150 (130 – 170)	130 (110 – 150)	—
			◐	VP15TF	150 (130 – 170)	130 (110 – 150)	—
			✣	MP7130	130 (110 – 150)	110 (90 – 130)	—
			✣	VP15TF	130 (110 – 150)	110 (90 – 130)	—
	PH rostfreier Stahl	<450HB	●	MP7130	140 (120 – 160)	—	—
			◐	MP7130	130 (110 – 150)	—	—
			◐	VP15TF	130 (110 – 150)	—	—
			✣	MP7130	110 (90 – 130)	—	—
			✣	VP15TF	110 (90 – 130)	—	—
K	Grauguss	≤350MPa	●	MC5020	250 (210 – 290)	230 (190 – 270)	210 (170 – 250)
			◐	MC5020	240 (200 – 280)	220 (180 – 260)	200 (160 – 240)
			◐	VP15TF	240 (200 – 280)	220 (180 – 260)	—
			✣	MC5020	220 (180 – 260)	200 (160 – 240)	180 (140 – 220)
			✣	VP15TF	220 (180 – 260)	200 (160 – 240)	180 (140 – 220)
	Duktiles Gusseisen	≤450MPa	●	MV1020	240 (200 – 310)	220 (170 – 280)	200 (150 – 260)
			●	MV1030	210 (170 – 250)	190 (150 – 230)	170 (130 – 210)
			●	MC5020	220 (180 – 260)	200 (160 – 240)	180 (140 – 220)
			◐	MV1020	230 (190 – 300)	210 (160 – 270)	190 (140 – 250)
			◐	MV1030	210 (170 – 250)	190 (150 – 230)	170 (130 – 210)
			◐	MC5020	210 (170 – 250)	190 (150 – 230)	170 (130 – 210)
			◐	VP15TF	210 (170 – 250)	190 (150 – 230)	—
			✣	MC5020	190 (150 – 230)	170 (130 – 210)	150 (110 – 190)
			✣	VP15TF	190 (150 – 230)	170 (130 – 210)	150 (110 – 190)
	Duktiles Gusseisen	≤800MPa	●	MV1020	210 (160 – 280)	190 (140 – 250)	160 (120 – 210)
			●	MC5020	180 (140 – 220)	160 (120 – 200)	140 (100 – 180)
			●	MV1030	170 (130 – 210)	150 (110 – 190)	130 (90 – 170)
			◐	MV1020	200 (150 – 270)	180 (130 – 240)	150 (110 – 200)
			◐	MV1030	170 (130 – 210)	150 (110 – 190)	130 (90 – 170)
			◐	MC5020	170 (130 – 210)	150 (110 – 190)	130 (90 – 170)
			◐	VP15TF	170 (130 – 210)	150 (110 – 190)	—
			✣	MC5020	150 (110 – 190)	130 (90 – 170)	110 (70 – 150)
			✣	VP15TF	150 (110 – 190)	130 (90 – 170)	110 (70 – 150)
H	Gehärteter Stahl	40 – 55HRC	●◐	VP15TF	50 (30 – 70)	—	—
			◐	MP6120	40 (30 – 70)	—	—

Schnittbedingungen: ● : Stabile Bearbeitung ◐ : Allgemeine Bearbeitung ✣ : Instabile Bearbeitung

WWX200 /400

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

SCHNITTGESCHWINDIGKEIT / NASSBEARBEITUNG

	Material	Eigenschaften	Schnitt-bedingungen	Sorte	Vc		
					ae ≤ 0.5 DC	ae ≤ 0.8 DC	ae = DC
P	Baustahl	≤180HB	●	MV1020	220 (210 – 230)	190 (180 – 210)	180 (160 – 190)
			●	MP6120	150 (140 – 160)	130 (120 – 140)	120 (110 – 130)
			●	MV1030	140 (130 – 150)	120 (110 – 130)	110 (100 – 120)
			◐	MV1020	210 (200 – 220)	180 (170 – 200)	170 (150 – 180)
			◐	MV1030	140 (130 – 150)	120 (110 – 130)	110 (100 – 120)
			◐	MP6130	140 (130 – 150)	120 (110 – 130)	110 (100 – 120)
			✣	MP6130	120 (110 – 130)	100 (90 – 110)	90 (80 – 100)
			✣	VP15TF	120 (110 – 130)	100 (90 – 110)	90 (80 – 100)
	C-Stahl Legierter Stahl Legierter Werkzeugstahl	180 – 280HB	●	MV1020	200 (190 – 210)	170 (160 – 190)	160 (150 – 170)
			●	MP6120	150 (140 – 160)	130 (120 – 140)	120 (110 – 130)
			●	MV1030	140 (130 – 150)	120 (110 – 130)	110 (100 – 120)
			◐	MV1020	190 (180 – 200)	160 (150 – 180)	150 (140 – 160)
			◐	MV1030	140 (130 – 150)	120 (110 – 130)	110 (100 – 120)
			◐	MP6130	140 (130 – 150)	120 (110 – 130)	110 (100 – 120)
			✣	MP6130	120 (110 – 130)	100 (90 – 110)	90 (80 – 100)
			✣	VP15TF	120 (110 – 130)	100 (90 – 110)	90 (80 – 100)
	C-Stahl Legierter Stahl Legierter Werkzeugstahl	280 – 350HB ≤350HB	●	MV1020	200 (190 – 210)	170 (160 – 190)	160 (150 – 170)
			●	MP6120	140 (130 – 150)	120 (110 – 130)	110 (100 – 120)
			●	MV1030	140 (130 – 150)	120 (110 – 130)	110 (100 – 120)
			◐	MV1020	190 (180 – 200)	160 (150 – 180)	150 (140 – 160)
			◐	MV1030	140 (130 – 150)	120 (110 – 130)	110 (100 – 120)
			◐	MP6130	130 (120 – 140)	110 (100 – 120)	100 (90 – 110)
			✣	MP6130	110 (100 – 120)	90 (80 – 100)	80 (70 – 90)
			✣	VP15TF	110 (100 – 120)	90 (80 – 100)	80 (70 – 90)
	Vergüteter Stahl	35 – 45HRC	●	MP6120	110 (100 – 120)	—	—
			◐	MP6130	100 (90 – 110)	—	—
			✣	MP6130	80 (70 – 90)	—	—
			✣	VP15TF	80 (70 – 90)	—	—
M	Austenitischer rostfreier Stahl	≤200HB	●	MP7130	130 (120 – 140)	110 (100 – 120)	—
			◐	MP7130	120 (110 – 130)	100 (90 – 110)	—
			◐	VP15TF	120 (110 – 130)	100 (90 – 110)	—
			✣	MP7130	100 (90 – 110)	80 (70 – 90)	—
			✣	VP15TF	100 (90 – 110)	80 (70 – 90)	—
		>200HB	●	MP7130	130 (120 – 140)	110 (100 – 120)	—
			◐	MP7130	120 (110 – 130)	100 (90 – 110)	—
			◐	VP15TF	120 (110 – 130)	100 (90 – 110)	—
			✣	MP7130	100 (90 – 110)	80 (70 – 90)	—
			✣	VP15TF	100 (90 – 110)	80 (70 – 90)	—
	Ferritischer und martensitischer rostfreier Stahl	≤200HB	●	MP7130	130 (120 – 140)	110 (100 – 120)	—
			◐	MP7130	120 (110 – 130)	100 (90 – 110)	—
			◐	VP15TF	120 (110 – 130)	100 (90 – 110)	—
			✣	MP7130	100 (90 – 110)	80 (70 – 90)	—
			✣	VP15TF	100 (90 – 110)	80 (70 – 90)	—

1/2

Schnittbedingungen: ● : Stabile Bearbeitung ◐ : Allgemeine Bearbeitung ✣ : Instabile Bearbeitung

WWX200/400 – SCHNITTGESCHWINDIGKEIT / NASSBEARBEITUNG

	Material	Eigenschaften	Schnitt-bedingungen	Sorte	Vc		
					ae ≤ 0.5 DC	ae ≤ 0.8 DC	ae = DC
	Duplex	≤280HB	●	MP7130	120 (110 – 130)	100 (90 – 110)	—
			◐	MP7130	110 (100 – 120)	90 (80 – 100)	—
			◐	VP15TF	110 (100 – 120)	90 (80 – 100)	—
			✣	MP7130	90 (80 – 100)	70 (60 – 80)	—
			✣	VP15TF	90 (80 – 100)	70 (60 – 80)	—
	PH rostfreier Stahl	<450HB	●	MP7130	120 (110 – 130)	—	—
			◐	MP7130	110 (100 – 120)	—	—
			◐	VP15TF	110 (100 – 120)	—	—
			✣	MP7130	90 (80 – 100)	—	—
			✣	VP15TF	90 (80 – 100)	—	—
K	Grauguss		●	MC5020	170 (150 – 190)	150 (130 – 170)	130 (110 – 150)
			◐	MC5020	160 (140 – 180)	140 (120 – 160)	120 (100 – 140)
			◐	VP15TF	160 (140 – 180)	140 (120 – 160)	—
			✣	MC5020	140 (120 – 160)	120 (100 – 140)	100 (80 – 120)
			✣	VP15TF	140 (120 – 160)	120 (100 – 140)	100 (80 – 120)
	Duktiles Gusseisen	≤450MPa	●	MV1020	200 (180 – 240)	180 (150 – 220)	150 (130 – 200)
			●	MC5020	170 (150 – 190)	150 (130 – 170)	130 (110 – 150)
			●	MV1030	160 (140 – 180)	140 (120 – 160)	120 (100 – 140)
			◐	MV1020	190 (170 – 230)	170 (140 – 210)	140 (120 – 190)
			◐	MV1030	160 (140 – 180)	140 (120 – 160)	120 (100 – 140)
			◐	MC5020	160 (140 – 180)	140 (120 – 160)	120 (100 – 140)
			◐	VP15TF	160 (140 – 180)	140 (120 – 160)	—
			✣	MC5020	140 (120 – 160)	120 (100 – 140)	100 (80 – 120)
			✣	VP15TF	140 (120 – 160)	120 (100 – 140)	100 (80 – 120)
	Duktiles Gusseisen	≤800MPa	●	MV1020	180 (170 – 210)	160 (150 – 190)	140 (120 – 160)
			●	MC5020	160 (150 – 170)	140(130 – 150)	120 (110 – 130)
			●	MV1030	150 (140 – 160)	130 (120 – 140)	110 (100 – 120)
			◐	MV1020	170 (160 – 200)	150 (140 – 180)	120 (110 – 150)
			◐	MV1030	150 (140 – 160)	130 (120 – 140)	110 (100 – 120)
			◐	MC5020	150 (140 – 160)	130 (120 – 140)	110 (100 – 120)
			◐	VP15TF	150 (140 – 160)	130 (120 – 140)	—
			✣	MC5020	130 (120 – 140)	110 (100 – 120)	90 (80 – 100)
			✣	VP15TF	130 (120 – 140)	110 (100 – 120)	90 (80 – 100)
N	Aluminiumlegierung	Si<5%	●	TF15	500 (300 – 900)	500 (300 – 900)	500 (300 – 900)
			◐	TF15	500 (300 – 900)	500 (300 – 900)	500 (300 – 900)
			✣	TF15	400 (200 – 800)	400 (200 – 800)	400 (200 – 800)
S	Titanlegierung	—	●	MP9120	80 (60 – 100)	—	—
			◐	MP9120	70 (50 – 90)	—	—
			✣	MP9130	60 (40 – 80)	—	—
	Hitzebeständige Legierung	—	●	MP9120	60 (50 – 70)	—	—
			◐	MP9120	50 (30 – 60)	—	—
			✣	MP9130	40 (20 – 40)	—	—
H	Gehärteter Stahl	40 – 55HRC	●◐	VP15TF	50 (30 – 70)	—	—
			◐	MP6120	40 (30 – 70)	—	—

1. Verwenden Sie bei der Bearbeitung Druckluft, um Späne effektiv auszutragen. Können die Späne nicht effektiv mit Druckluft ausgetragen werden, empfehlen wir die Nassbearbeitung.
2. Reduzieren Sie die Schnittdaten, wenn starke Vibrationen auftreten.
3. Reduzieren Sie bei unterbrochenem Schnitt die Schnittgeschwindigkeit und die Vorschubgeschwindigkeit um 20 %.

Schnittbedingungen: ● : Stabile Bearbeitung ◐ : Allgemeine Bearbeitung ✣ : Instabile Bearbeitung

WWX200

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

SCHNITTTIEFE / VORSCHUB PRO ZAHN

	Material	Eigenschaften	Schnitt-bedingungen	Kühlart	Sorte	ae ≤ 0.5 DC			ae ≤ 0.8 DC			ae = DC		
							ap	fz		ap	fz		ap	fz
P	Baustahl	≤180HB	●		MV1020	L, M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L, M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L, M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
			●		MV1030	L, M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L, M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L, M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
			●		MP6120	L, M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L, M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L, M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
			◕		MV1020	L, M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L, M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L, M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
			◕		MV1030	L, M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L, M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L, M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
			◕		MP6130	L, M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L, M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L, M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
			◕		MV1020	M, R	≤ 3.0	0.16 (0.10–0.20)	M, R	≤ 3.0	0.16 (0.10–0.20)	—	—	—
			◕		MV1030	M, R	≤ 3.0	0.16 (0.10–0.20)	M, R	≤ 3.0	0.16 (0.10–0.20)	—	—	—
			◕		MP6130	M, R	≤ 3.0	0.16 (0.10–0.20)	M, R	≤ 3.0	0.16 (0.10–0.20)	—	—	—
			✣		MP6130	M, R	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	M, R	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
			✣		VP15TF	M, R	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	M, R	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
	C-Stahl Legierter Stahl Legierter Werkzeugstahl	180 – 280HB	●		MV1020	L, M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L, M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L, M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
			●		MV1030	L, M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L, M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L, M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
			●		MP6120	L, M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L, M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L, M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
			◕		MV1020	L, M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L, M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L, M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
			◕		MV1030	L, M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L, M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L, M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
			◕		MP6130	L, M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L, M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L, M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
			◕		MV1020	M, R	≤ 3.0	0.16 (0.10–0.20)	M, R	≤ 3.0	0.16 (0.10–0.20)	—	—	—
			◕		MV1030	M, R	≤ 3.0	0.16 (0.10–0.20)	M, R	≤ 3.0	0.16 (0.10–0.20)	—	—	—
			◕		MP6130	M, R	≤ 3.0	0.16 (0.10–0.20)	M, R	≤ 3.0	0.16 (0.10–0.20)	—	—	—
			✣		MP6130	M, R	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	M, R	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	M, R	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
			✣		VP15TF	M, R	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	M, R	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	M, R	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
	C-Stahl Legierter Stahl Legierter Werkzeugstahl	280 – 350HB ≤350HB	●		MV1020	L, M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L, M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L, M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
			●		MV1030	L, M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L, M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L, M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
			●		MP6120	L, M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L, M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L, M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
			◕		MV1020	L, M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L, M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L, M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
			◕		MV1030	L, M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L, M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L, M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
			◕		MP6130	L, M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L, M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L, M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
			◕		MV1020	M, R	≤ 3.0	0.16 (0.10–0.20)	M, R	≤ 3.0	0.16 (0.10–0.20)	—	—	—
			◕		MV1030	M, R	≤ 3.0	0.16 (0.10–0.20)	M, R	≤ 3.0	0.16 (0.10–0.20)	—	—	—
			◕		MP6130	M, R	≤ 3.0	0.16 (0.10–0.20)	M, R	≤ 3.0	0.16 (0.10–0.20)	—	—	—
			✣		MP6130	M, R	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	M, R	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
			✣		VP15TF	M, R	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	M, R	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
	Vergüteter Stahl	35 – 45HRC	●		MP6120	M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)	—	—	—	—	—	—
			◕		MP6130	M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)	—	—	—	—	—	—
			◕		MP6130	R	≤ 2.0	0.16 (0.10–0.20)	—	—	—	—	—	—
			✣		MP6130	R	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)	—	—	—	—	—	—
			✣		VP15TF	R	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)	—	—	—	—	—	—

1/2

Schnittbedingungen: ● : Stabile Bearbeitung ◕ : Allgemeine Bearbeitung ✣ : Instabile Bearbeitung

WWX200 – SCHNITTTIEFE / VORSCHUB PRO ZAHN

	Material	Eigenschaften	Schnittbedingungen	Kühlart	Sorte	ae ≤ 0.5 DC			ae ≤ 0.8 DC			ae = DC		
							ap	fz		ap	fz		ap	fz
M	Austenitischer rostfreier Stahl	≤200HB	● ◕	✕ 💧	MP7130	L, M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L, M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	—	—	—
			● ◕	✕ 💧	MV1030	L, M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)	L, M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	—	—	—
			◕	✕ 💧	VP15TF	M	≤ 3.0	0.16 (0.10–0.20)	M	≤ 3.0	0.16 (0.10–0.20)	—	—	—
			✲	✕ 💧	MP7130	M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	—	—	—
			✲	✕ 💧	VP15TF	M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	—	—	—
		>200HB	● ◕	✕	MP7130	L, M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)	L, M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	—	—	—
			● ◕	💧	MP7130	L, M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L, M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	—	—	—
			◕	✕	MV1030	L, M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)	L, M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)	—	—	—
			◕	✕ 💧	VP15TF	M	≤ 2.0	0.16 (0.10–0.20)	M	≤ 3.0	0.16 (0.10–0.20)	—	—	—
			✲	✕	MP7130	M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)	M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	—	—	—
			✲	💧	MP7130	M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	—	—	—
			✲	✕	VP15TF	M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)	M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	—	—	—
			✲	💧	VP15TF	M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	—	—	—
	Ferritischer und martensitischer rostfreier Stahl	≤200HB	● ◕	✕ 💧	MP7130	L, M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L, M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	—	—	—
			● ◕	✕	MV1030	L, M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)	L, M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)	—	—	—
			◕	✕ 💧	VP15TF	M	≤ 3.0	0.16 (0.10–0.20)	M	≤ 3.0	0.16 (0.10–0.20)	—	—	—
			✲	✕ 💧	MP7130	M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	—	—	—
			✲	✕ 💧	VP15TF	M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	—	—	—
	Duplex	≤280HB	● ◕	✕	MP7130	L, M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)	L, M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	—	—	—
			● ◕	💧	MP7130	L, M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L, M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	—	—	—
			◕	✕	VP15TF	M	≤ 2.0	0.16 (0.10–0.20)	M	≤ 3.0	0.16 (0.10–0.20)	—	—	—
			◕	💧	VP15TF	M	≤ 3.0	0.16 (0.10–0.20)	M	≤ 3.0	0.16 (0.10–0.20)	—	—	—
			✲	✕	MP7130	M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)	M	≤ 3.0	0.16 (0.10–0.20)	—	—	—
			✲	💧	MP7130	M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	—	—	—
			✲	✕	VP15TF	M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)	M	≤ 3.0	0.16 (0.10–0.20)	—	—	—
			✲	💧	VP15TF	M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	—	—	—
	PH rostfreier Stahl	<450HB	● ◕	✕ 💧	MP7130	L, M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)	—	—	—	—	—	—
			◕	✕ 💧	VP15TF	M	≤ 2.0	0.16 (0.10–0.20)	—	—	—	—	—	—
			✲	✕ 💧	MP7130	M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)	—	—	—	—	—	—
			✲	✕ 💧	VP15TF	M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)	—	—	—	—	—	—
K	Grauguss	≤350MPa	● ◕	✕ 💧	MC5020	L, M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L, M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L, M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
			◕	✕ 💧	VP15TF	M, R	≤ 3.0	0.16 (0.10–0.20)	M, R	≤ 3.0	0.16 (0.10–0.20)	—	—	—
			✲	✕ 💧	MC5020	M, R	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	M, R	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	M, R	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
			✲	✕ 💧	VP15TF	M, R	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	M, R	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	M, R	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
	Duktiles Gusseisen	≤800MPa	● ◕	✕ 💧	MV1020	L, M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L, M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L, M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
			● ◕	✕ 💧	MV1030	L, M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L, M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L, M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
			● ◕	✕ 💧	MC5020	L, M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L, M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L, M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
			◕	✕ 💧	MV1020	M, R	≤ 3.0	0.16 (0.10–0.20)	M, R	≤ 3.0	0.16 (0.10–0.20)	—	—	—
			◕	✕ 💧	MV1030	M, R	≤ 3.0	0.16 (0.10–0.20)	M, R	≤ 3.0	0.16 (0.10–0.20)	—	—	—
			◕	✕ 💧	VP15TF	M, R	≤ 3.0	0.16 (0.10–0.20)	M, R	≤ 3.0	0.16 (0.10–0.20)	—	—	—
			✲	✕ 💧	MC5020	M, R	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	M, R	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	M, R	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
			✲	✕ 💧	VP15TF	M, R	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	M, R	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	M, R	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
N	Aluminiumlegierung		●◕✲	💧	TF15	L	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
S	Titanlegierung	—	● ◕	💧	MP9120	L, M	≤ 2.0	0.10 (0.05–0.13)	—	—	—	—	—	—
			✲	💧	MP9130	L, M	≤ 2.0	0.10 (0.05–0.13)	—	—	—	—	—	—
	Hitzebeständige Legierung	—	● ◕	💧	MP9120	L, M	≤ 2.0	0.10 (0.05–0.13)	—	—	—	—	—	—
			✲	💧	MP9130	L, M	≤ 2.0	0.10 (0.05–0.13)	—	—	—	—	—	—
H	Gehärteter Stahl	40 – 55HRC	●	✕ 💧	VP15TF	M	≤ 2.0	0.05 (0.05–0.10)	—	—	—	—	—	—
			◕	✕ 💧	VP15TF	M, R	≤ 2.0	0.05 (0.05–0.10)	—	—	—	—	—	—
			◕	✕ 💧	MP6120	M, R	≤ 2.0	0.05 (0.05–0.10)	—	—	—	—	—	—

Schnittbedingungen: ● : Stabile Bearbeitung ◕ : Allgemeine Bearbeitung ✲ : Instabile Bearbeitung

WWX400

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

SCHNITTTIEFE / VORSCHUB PRO ZAHN

	Material	Eigenschaften	Schnitt-bedingungen	Kühlart	Sorte	ae ≤ 0.5 DC			ae ≤ 0.8 DC			ae = DC		
							ap	fz		ap	fz		ap	fz
P	Baustahl	≤180HB	●	X	MV1020	L,M	≤ 4.0	0.13 (0.10–0.15)	L,M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L,M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
			●	X	MV1030	L,M	≤ 4.0	0.13 (0.10–0.15)	L,M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L,M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
			●	X	MP6120	L,M	≤ 4.0	0.13 (0.10–0.15)	L,M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L,M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
			◐	X	MV1020	L,M	≤ 4.0	0.13 (0.10–0.15)	L,M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L,M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
			◐	X	MV1030	L,M	≤ 4.0	0.13 (0.10–0.15)	L,M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L,M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
			◐	X	MP6130	L,M	≤ 4.0	0.13 (0.10–0.15)	L,M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L,M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
			◐	X	MV1020	M,R	≤ 4.0	0.16 (0.10–0.20)	M,R	≤ 3.0	0.16 (0.10–0.20)	—	—	—
			◐	X	MV1030	M,R	≤ 4.0	0.16 (0.10–0.20)	M,R	≤ 3.0	0.16 (0.10–0.20)	—	—	—
			◐	X	MP6130	M,R	≤ 4.0	0.16 (0.10–0.20)	M,R	≤ 3.0	0.16 (0.10–0.20)	—	—	—
			✣	X	MP6130	M,R	≤ 4.0	0.13 (0.10–0.15)	M,R	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
			✣	X	VP15TF	M,R	≤ 4.0	0.13 (0.10–0.15)	M,R	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
	C-Stahl Legierter Stahl Legierter Werkzeugstahl	180 – 280HB	●	X	MV1020	L,M	≤ 4.0	0.13 (0.10–0.15)	L,M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L,M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
			●	X	MV1030	L,M	≤ 4.0	0.13 (0.10–0.15)	L,M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L,M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
			●	X	MP6120	L,M	≤ 4.0	0.13 (0.10–0.15)	L,M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L,M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
			◐	X	MV1020	L,M	≤ 4.0	0.13 (0.10–0.15)	L,M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L,M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
			◐	X	MV1030	L,M	≤ 4.0	0.13 (0.10–0.15)	L,M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L,M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
			◐	X	MP6130	L,M	≤ 4.0	0.13 (0.10–0.15)	L,M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L,M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
			◐	X	MV1020	M,R	≤ 4.0	0.16 (0.10–0.20)	M,R	≤ 3.0	0.16 (0.10–0.20)	—	—	—
			◐	X	MV1030	M,R	≤ 4.0	0.16 (0.10–0.20)	M,R	≤ 3.0	0.16 (0.10–0.20)	—	—	—
			◐	X	MP6130	M,R	≤ 4.0	0.16 (0.10–0.20)	M,R	≤ 3.0	0.16 (0.10–0.20)	—	—	—
			✣	X	MP6130	M,R	≤ 4.0	0.13 (0.10–0.15)	M,R	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
			✣	X	VP15TF	M,R	≤ 4.0	0.13 (0.10–0.15)	M,R	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
	C-Stahl Legierter Stahl Legierter Werkzeugstahl	280 – 350HB ≤350HB	●	X	MV1020	L,M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L,M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L,M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)
			●	X	MV1030	L,M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L,M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L,M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)
			●	X	MP6120	L,M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L,M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L,M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)
			◐	X	MV1020	L,M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L,M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L,M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
			◐	X	MV1030	L,M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L,M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L,M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
			◐	X	MP6130	L,M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L,M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L,M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
			◐	X	MV1020	M,R	≤ 3.0	0.16 (0.10–0.20)	M,R	≤ 3.0	0.16 (0.10–0.20)	—	—	—
			◐	X	MV1030	M,R	≤ 3.0	0.16 (0.10–0.20)	M,R	≤ 3.0	0.16 (0.10–0.20)	—	—	—
			◐	X	MP6130	M,R	≤ 3.0	0.16 (0.10–0.20)	M,R	≤ 3.0	0.16 (0.10–0.20)	—	—	—
			✣	X	MP6130	M,R	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	M,R	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
			✣	X	VP15TF	M,R	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	M,R	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
	Vergüteter Stahl	35 – 45HRC	●	X	MP6120	L,M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)	—	—	—	—	—	—
			◐	X	MP6130	L,M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)	—	—	—	—	—	—
			◐	X	MP6130	M,R	≤ 2.0	0.16 (0.10–0.20)	—	—	—	—	—	—
			✣	X	MP6130	M,R	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)	—	—	—	—	—	—
			✣	X	VP15TF	M,R	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)	—	—	—	—	—	—

1/2

1. Verwenden Sie bei der Bearbeitung Druckluft, um Späne effektiv auszutragen. Können die Späne nicht effektiv mit Druckluft ausgetragen werden, empfehlen wir die Nassbearbeitung.
2. Reduzieren Sie die Schnittdaten, wenn starke Vibrationen auftreten.
3. Reduzieren Sie bei unterbrochenem Schnitt die Schnittgeschwindigkeit und die Vorschubgeschwindigkeit um 20 %.

Schnittbedingungen: ● : Stabile Bearbeitung ◐ : Allgemeine Bearbeitung ✣ : Instabile Bearbeitung

WWX400 – SCHNITTTIEFE / VORSCHUB PRO ZAHN

	Material	Eigenschaften	Schnitt-bedingungen	Kühlart	Sorte	ae ≤ 0.5 DC			ae ≤ 0.8 DC			ae = DC		
							ap	fz		ap	fz		ap	fz
M	Austenitischer rostfreier Stahl	≤200HB	● ◕	✕	MV1030	L,M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)	L,M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)	—	—	—
			● ◕	✕ 💧	MP7130	L,M	≤ 4.0	0.13 (0.10–0.15)	L,M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	—	—	—
			◕	✕ 💧	VP15TF	M	≤ 4.0	0.16 (0.10–0.20)	M	≤ 3.0	0.16 (0.10–0.20)	—	—	—
			✤	✕ 💧	MP7130	M	≤ 4.0	0.13 (0.10–0.15)	M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	—	—	—
			✤	✕ 💧	VP15TF	M	≤ 4.0	0.13 (0.10–0.15)	M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	—	—	—
		>200HB	●	✕	MV1030	L,M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)	L,M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)	—	—	—
			●	✕ 💧	MP7130	L,M	≤ 4.0	0.13 (0.10–0.15)	L,M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	—	—	—
			◕	✕	MV1030	L,M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)	L,M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)	—	—	—
			◕	✕ 💧	MP7130	L,M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L,M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	—	—	—
			◕	✕ 💧	VP15TF	M	≤ 3.0	0.16 (0.10–0.20)	M	≤ 3.0	0.16 (0.10–0.20)	—	—	—
			✤	✕ 💧	MP7130	M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	—	—	—
			✤	✕ 💧	VP15TF	M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	—	—	—
	Ferritischer und martensitischer rostfreier Stahl	≤200HB	● ◕	✕	MV1030	L,M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)	L,M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)	—	—	—
			● ◕	✕ 💧	MP7130	L,M	≤ 4.0	0.13 (0.10–0.15)	L,M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	—	—	—
			◕	✕ 💧	VP15TF	M	≤ 4.0	0.16 (0.10–0.20)	M	≤ 3.0	0.16 (0.10–0.20)	—	—	—
			✤	✕ 💧	MP7130	M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	—	—	—
			✤	✕ 💧	VP15TF	M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	—	—	—
	Duplex	≤280HB	● ◕	✕	MP7130	L,M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L,M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	—	—	—
			● ◕	💧	MP7130	L,M	≤ 4.0	0.13 (0.10–0.15)	L,M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	—	—	—
			◕	✕	VP15TF	M	≤ 3.0	0.16 (0.10–0.20)	M	≤ 3.0	0.16 (0.10–0.20)	—	—	—
			◕	💧	VP15TF	M	≤ 4.0	0.16 (0.10–0.20)	M	≤ 3.0	0.16 (0.10–0.20)	—	—	—
			✤	✕	MP7130	M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	M	≤ 3.0	0.16 (0.10–0.20)	—	—	—
			✤	💧	MP7130	M	≤ 4.0	0.13 (0.10–0.15)	M	≤ 3.0	0.16 (0.10–0.20)	—	—	—
			✤	✕	VP15TF	M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	—	—	—
			✤	💧	VP15TF	M	≤ 4.0	0.13 (0.10–0.15)	M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	—	—	—
	PH rostfreier Stahl	<450HB	●	✕ 💧	MP7130	L,M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)	—	—	—	—	—	—
			◕	✕ 💧	MP7130	L,M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)	—	—	—	—	—	—
			◕	✕ 💧	VP15TF	M	≤ 2.0	0.16 (0.10–0.20)	—	—	—	—	—	—
			✤	✕ 💧	MP7130	M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)	—	—	—	—	—	—
			✤	✕ 💧	VP15TF	M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)	—	—	—	—	—	—
K	Grauguss	≤350MPa	● ◕	✕ 💧	MC5020	L,M	≤ 4.0	0.13 (0.10–0.15)	L,M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L,M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
			◕	✕ 💧	VP15TF	M,R	≤ 4.0	0.16 (0.10–0.20)	M,R	≤ 3.0	0.16 (0.10–0.20)	—	—	—
			✤	✕ 💧	MC5020	M,R	≤ 4.0	0.13 (0.10–0.15)	M,R	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	M,R	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
			✤	✕ 💧	VP15TF	M,R	≤ 4.0	0.13 (0.10–0.15)	M,R	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	M,R	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
	Duktiles Gusseisen	≤800MPa	● ◕	✕ 💧	MV1020	L,M	≤ 4.0	0.13 (0.10–0.15)	L,M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L,M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
			● ◕	✕ 💧	MV1030	L,M	≤ 4.0	0.13 (0.10–0.15)	L,M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L,M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
			● ◕	✕ 💧	MC5020	L,M	≤ 4.0	0.13 (0.10–0.15)	L,M	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L,M	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
			◕	✕ 💧	MV1020	M,R	≤ 4.0	0.16 (0.10–0.20)	M,R	≤ 3.0	0.16 (0.10–0.20)	—	—	—
			◕	✕ 💧	MV1030	M,R	≤ 4.0	0.16 (0.10–0.20)	M,R	≤ 3.0	0.16 (0.10–0.20)	—	—	—
			◕	✕ 💧	VP15TF	M,R	≤ 4.0	0.16 (0.10–0.20)	M,R	≤ 3.0	0.16 (0.10–0.20)	—	—	—
			✤	✕ 💧	MC5020	M,R	≤ 4.0	0.13 (0.10–0.15)	M,R	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	M,R	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
			✤	✕ 💧	VP15TF	M,R	≤ 4.0	0.13 (0.10–0.15)	M,R	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	M,R	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
N	Aluminiumlegierung	Si<5%	● ◕ ✤	💧	TF15	L	≤ 4.0	0.13 (0.10–0.15)	L	≤ 3.0	0.13 (0.10–0.15)	L	≤ 2.0	0.13 (0.10–0.15)
S	Titanlegierung	—	● ◕	💧	MP9120	L,M	≤ 2.0	0.10 (0.05–0.13)	—	—	—	—	—	—
			✤	💧	MP9130	L,M	≤ 2.0	0.10 (0.05–0.13)	—	—	—	—	—	—
	Hitzebeständige Legierung	—	● ◕	💧	MP9120	L,M	≤ 2.0	0.10 (0.05–0.13)	—	—	—	—	—	—
			✤	💧	MP9130	L,M	≤ 2.0	0.10 (0.05–0.13)	—	—	—	—	—	—
H	Gehärteter Stahl	40 – 55HRC	●	✕ 💧	VP15TF	M	≤ 2.0	0.05 (0.05–0.10)	—	—	—	—	—	—
			◕	✕ 💧	VP15TF	M,R	≤ 2.0	0.05 (0.05–0.10)	—	—	—	—	—	—

1. Verwenden Sie bei der Bearbeitung Druckluft, um Späne effektiv auszutragen. Können die Späne nicht effektiv mit Druckluft ausgetragen werden, empfehlen wir die Nassbearbeitung.
2. Reduzieren Sie die Schnittdaten, wenn starke Vibrationen auftreten.
3. Reduzieren Sie bei unterbrochenem Schnitt die Schnittgeschwindigkeit und die Vorschubgeschwindigkeit um 20 %.

Schnittbedingungen: ● : Stabile Bearbeitung ◕ : Allgemeine Bearbeitung ✤ : Instabile Bearbeitung

MX3030

NEUE CERMET-SORTE FÜR EIN BREITERES ANWENDUNGSSPEKTRUM

Erfahren Sie mehr ...

B280

www.mhg-mediastore.net

MITSUBISHI MATERIALS

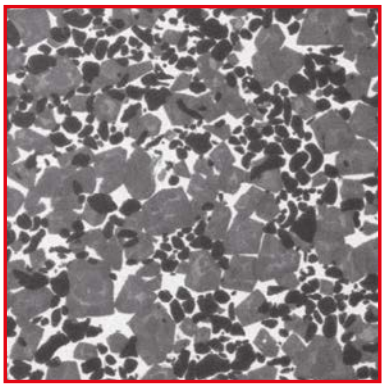
MX3030

NEUE CERMET-SORTE FÜR EIN BREITERES ANWENDUNGSSPEKTRUM

Hervorragende Oberflächengüten auch bei sehr hohen Zerspanraten.

DEUTLICHE EFFIZIENZSTEIGERUNG DURCH GLEICHBLEIBEND HOHE OBERFLÄCHENGÜTE AUCH BEI GROSSEN SCHNITTTIEFEN

Cermet hat eine geringe Affinität zu Eisen. Darüber hinaus weist es eine ausgezeichnete thermische Stabilität und Oxidationsbeständigkeit auf, was es zu einem idealen Schneidstoff für die Metallbearbeitung macht.
Es besitzt jedoch nicht die Verbundfestigkeit von Hartmetall und erfordert daher eine Kompensation der Bruchfestigkeit. Um diese Problematik anzugehen, bietet die Sorte MX3030, im Gegensatz zu herkömmlichen Produkten, eine höhere Wärmeleitfähigkeit und eine ausgezeichnete Beständigkeit gegen thermischen Verschleiß.
Dadurch wird der Verschleiß reduziert und gleichzeitig eine hohe Oberflächengüte erreicht. Aufgrund der hohen Zähigkeit der neuen Sorte, MX3030, kann eine verbesserte Zerspanungsleistung bei großen Schnitttiefen erzielt werden.



MX3030

Eine Speziallegierung wird als Bindemittel verwendet → Verbesserte Bruchfestigkeitseigenschaften

Ti-Verbundpartikel mit hoher Härte werden im Substrat verwendet → Hohe Verschleißfestigkeit

BAUSTAHL DIN 1.0044 VERGLEICH DER OBERFLÄCHENGÜTE

Material	DIN St 44 (1.0044)
DC (mm)	125
Vc (m/min)	200
fz (mm/U)	0.1
ap (mm)	2.0
ae (mm)	100
Schnittmodus	Trockenbearbeitung, 8 WSP, Zentrum-Schneiden, nach 8 m Bearbeitungsweg

MX3030

Herkömmlich

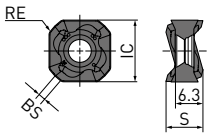
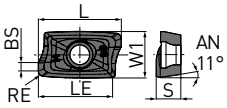
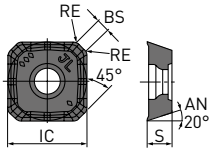
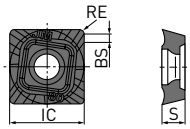
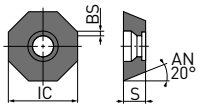
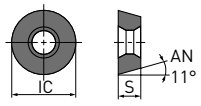
MX3030

WSP

P	Stahl	◆
M	Rostfreier Stahl	◆
K	Gusseisen	◆

Beachten Sie bitte, dass sich Schnittdaten aufgrund mehrerer Faktoren unterscheiden können. Für weitere Informationen, siehe empfohlene Schnittdaten.

Verfasung: E: Rund S: Fase + Rund T: Fase

	Bestellnummer	Ausführung	Klasse	Verfasung	MX3030	IC	L	LE	W1	S	BS	RE	Geometrie
	SNGU140812ANER-L	R	G	E	●	14.0	—	—	—	8.4	1.5	1.2	**WSX445**
	SNGU140812ANER-M	R	G	E	●								
	SNMU140812ANER-M	R	M	E	●								
	SNGU140812ANEL-L	L	G	E	★								
	SNGU140812ANEL-M	L	G	E	★								
	SNMU140812ANEL-M	L	M	E	★								
NEW	AOMT123604PEER-M	R	M	E	●	—	12.0	10	6.6	3.6	1.6	0.4	**APX3000**
NEW	AOMT123608PEER-M	R	M	E	●	—	12.0	10	6.6	3.6	1.2	0.8	
													
	SEET13T3AGEN-JL	—	E	E	●	13.4	—	—	—	3.97	1.9	1.5	**ASX445**
	SEMT13T3AGSN-JM	—	M	S	●	13.4	—	—	—	3.97	1.9	1.5	
													
	SOET12T308PEER-JL	R	E	E	●	12.7	—	—	—	3.97	1.4	0.8	**ASX400**
	SOMT12T308PEER-JM	R	M	E	●	12.7	—	—	—	3.97	1.4	0.8	
													
	OEMX12T3ETR1	R	M	T	★	12.7	—	—	—	3.97	1.0	—	**OCTACUT**
	OEMX1705ETR1	R	M	T	★	17.0	—	—	—	5.0	1.4	—	
													
	RPMW10T3M0E	—	M	E	★	10.0	—	—	—	3.97	—	—	**BRP**
	RPMW1204M0E	—	M	E	★	12.0	—	—	—	4.76	—	—	
													

(10 WSP pro VPE)

283 Vc

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

MX3030 – WSP

P	Stahl	◆
M	Rostfreier Stahl	◆
K	Gusseisen	◆

Beachten Sie bitte, dass sich Schnittdaten aufgrund mehrerer Faktoren unterscheiden können. Für weitere Informationen, siehe empfohlene Schnittdaten.

Verfasung: E: Rund S: Fase + Rund T: Fase

Bestellnummer	Ausführung	Klasse	Verfasung	MX3030	IC	L	LE	W1	S	BS	RE	Geometrie
SPMW090304	—	M	T	★	9.525	—	—	—	3.18	—	0.4	**CESP, SFSP, CGSP**
SPMW090308	—	M	T	★	9.525	—	—	—	3.18	—	0.8	
SPMW120304	—	M	T	★	12.7	—	—	—	3.18	—	0.4	
SPMW120308	—	M	T	●	12.7	—	—	—	3.18	—	0.8	
APMT1135PDER-H1	R	M	E	★	—	11.25	9	6.35	3.5	1.5	0.4	**BAP300**
APMT1135PDER-H2	R	M	E	★	—	11.25	9	6.35	3.5	1.2	0.8	
APMT1135PDER-M2	R	M	E	★	—	11.18	9	6.35	3.5	1.2	0.8	
APMT1604PDER-H2	R	M	E	★	—	17.11	14	9.525	4.76	1.4	0.8	**BAP400, SRM2**
APMT1604PDER-M2	R	M	E	★	—	17.10	14	9.525	4.76	1.4	0.8	

2/2

(10 WSP pro VPE)

283 Vc

SCHNITTLEISTUNG

VERGLEICH DER OBERFLÄCHENGÜTE BEI DER BEARBEITUNG VON LEGIERTEM STAHL

Die MX3030-Sorte erreicht eine hohe Oberflächengüte mit sehr geringen Bearbeitungsspuren.

Material	DIN 41CrMo4 (1.7223)
Werkzeug	ASX400-JL
Vc (m/min)	250
fz (mm/U)	0.05
ap (mm)	0.5
ae (mm)	100
Schnittmodus	Trockenbearbeitung

Ra 0.5105 µm Rz 3.1582 µm

MX3030

Ra 0.5320 µm Rz 3.8950 µm

Herkömmlich

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

MX3030

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

	Material	Eigenschaften	Fräsertyp	WSP	Vc	ft	
P	Baustahl	≤180 HB	WSX445	L, M	180 (130 – 230)	0.15	
			APX3000	M	160 (120 – 200)	0.15	
			ASX445	JL	180 (130 – 250)	0.15	
			ASX445	JM	180 (130 – 250)	0.2	
			ASX400	JL	180 (130 – 250)	0.15	
			ASX400	JM	180 (130 – 250)	0.18	
			OCTACUT	—	180 (100 – 250)	0.2	
			BAP	H	160 (120 – 200)	0.1	
			BRP	—	180 (130 – 250)	0.30*	
	C-Stahl Legierter Stahl Legierter Werkzeugstahl	180 – 280 HB	WSX445	L, M	150 (120 – 180)	0.15	
			APX3000	M	140 (100 – 180)	0.15	
			ASX445	JL	150 (120 – 180)	0.15	
			ASX445	JM	150 (120 – 180)	0.2	
			ASX400	JL	150 (120 – 180)	0.13	
			ASX400	JM	150 (120 – 180)	0.15	
			OCTACUT	—	120 (80 – 160)	0.2	
			BAP	H	120 (100 – 160)	0.08	
			BRP	—	150 (120 – 180)	0.30*	
			CESP, CFSP, CGSP	—	130 (100 – 160)	0.2	0.4
		280 – 350 HB	WSX445	L, M	150 (120 – 180)	0.15	
			APX3000	M	100 (80 – 160)	0.15	
			ASX445	JL	100 (80 – 160)	0.15	
			ASX445	JM	100 (80 – 160)	0.2	
			ASX400	JL	100 (80 – 160)	0.1	
			ASX400	JM	100 (80 – 160)	0.13	
			OCTACUT	—	100 (80 – 160)	0.2	
			BAP	—	100 (80 – 160)	0.08	
			BRP	—	100 (80 – 160)	0.30*	
M	Rostfreier Stahl	≤270 HB	WSX445	L, M	130 (100 – 180)	0.15	
			APX3000	M	120 (80 – 140)	0.15	
			ASX445	JL	150 (120 – 180)	0.15	
			ASX445	JM	150 (120 – 180)	0.2	
			ASX400	JL	150 (120 – 180)	0.15	
			ASX400	JM	150 (120 – 180)	0.18	
			OCTACUT	—	150 (100 – 200)	0.15	
			BAP	M	120 (80 – 140)	0.1	
			BRP	—	150 (120 – 180)	0.30*	
K	Gusseisen Duktiles Gusseisen	≤500 MPa	WSX445	L, M	150 (120 – 180)	0.15	
			APX3000	M	120 (80 – 140)	0.15	
			ASX445	JL	130 (100 – 160)	0.15	
			ASX445	JM	130 (100 – 160)	0.2	
			ASX400	JL	150 (120 – 180)	0.15	
			ASX400	JM	150 (120 – 180)	0.18	
			BAP	H	100 (80 – 120)	0.1	
			BRP	—	150 (120 – 180)	0.30*	

* BRP ist der Fräser bei einer Schnitttiefe von 3 mm.

1. Bei APX gilt der Vorschub für Fräserdurchmesser DC von 12 – 16 mm, Schnitttiefe ae< DC x 0,25 und < ap 4 mm

NEW

DXAS

TRISTAR-BOHRERSERIE
WECHSELKOPFBOHRER

Erfahren Sie mehr ...

B279

www.mhg-mediastore.net

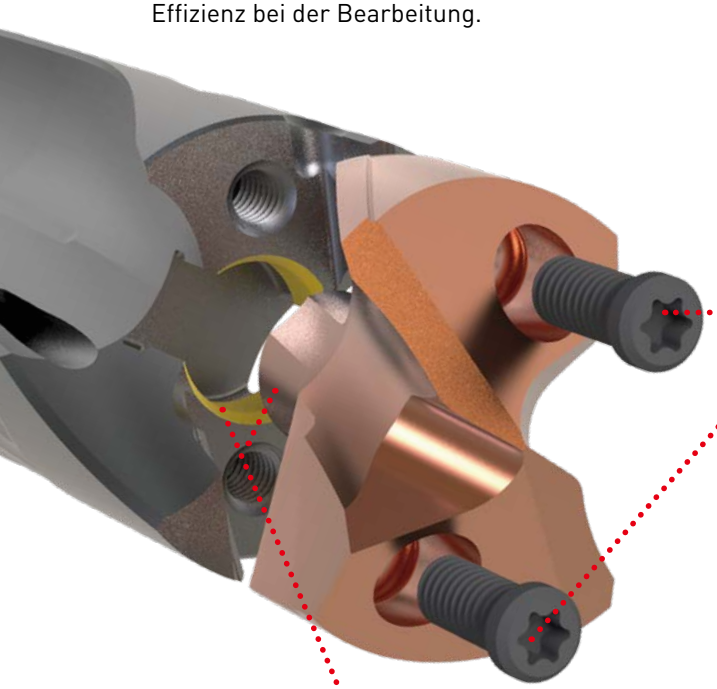
MITSUBISHI MATERIALS

DXAS

WECHSELKOPFBOHRER

REVOLUTIONÄRES WECHSELKOPFSYSTEM

Reduziert die Betriebskosten drastisch und erreicht eine mit Vollhartmetallbohrern vergleichbare Präzision und Effizienz bei der Bearbeitung.



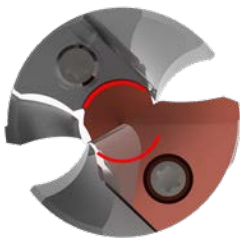
STARKES UND INTUITIVES ZWEI-SCHRAUBEN-SYSTEM

Die Zwei-Schrauben-Befestigung verhindert die Verformung des Halters und ermöglicht eine stabile Befestigung, so dass er sich nicht so leicht löst und den Kopf auch bei starker Beanspruchung sicher fixiert.

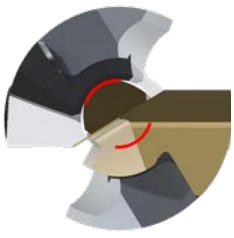
PERFEKTE ZENTRIERUNG

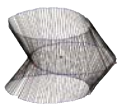
Die „perfekte Zentrierung“ optimiert die Rundlaufgenauigkeit des Hartmetallkopfes. Dadurch wird eine Bohrgenauigkeit erreicht, die mit der eines Vollhartmetallbohrers vergleichbar ist.

DXAS



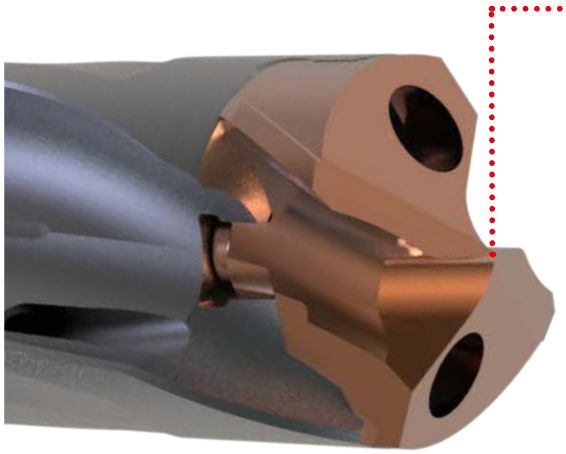
Herkömmlich



	DXAS	Herkömmlich	Herkömmlich
	Wechselkopfbohrer		Vollhartmetallbohrer
Zylindrizität (mm)	0.05	0.22	0.06
			

DXAS

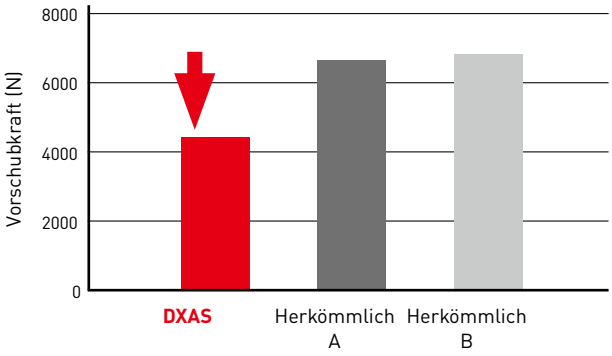
STABILE BEARBEITUNG AUCH BEI WERKSTÜCKEN MIT GERINGER STEIFIGKEIT

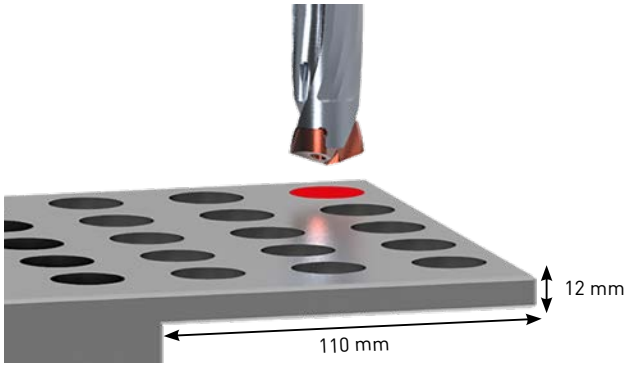


XR-AUSSPITZUNG

Durch sanftes Einrollen der Späne wird ein geringer Schnittwiderstand erzielt und ein hervorragender Spanbruch gewährleistet.
Die dadurch geringeren Schnittkräfte ermöglichen eine hocheffiziente Bearbeitung.

AUF 60 % REDUZIERT





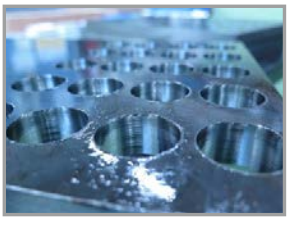
DIN CK50: BOHREN VON DÜNNWANDIGEN WERKSTÜCKEN (BLECHEN)

Die optimierte Schneidengeometrie erlaubt das präzise bohren von dünnwandigen Werkstücken. Selbst bei dünnen Blechen können hochpräzise Bohrungen erzielt werden, wodurch die Qualität verbessert wird.

Material	C-Stahl (DIN CK50)
Werkzeug	Ø 30.0 mm, L/D = 5l
Vc (m / min)	70
fr (mm / U)	0.35
Bohrungstiefe	12 mm (Durchgangsbohrung)
Schnittmodus	Innere Kühlung, Emulsion, 10 Bar

GRATBILDUNG AUF DER AUSTRITTSSEITE

DXAS



Herkömmlich

	DXAS	Herkömmlich
Bohrungsübermaß (mm)	0.076	0.125
Maschinenbelastungswert (%)	88	124

■ : DXAS ■ A ■ B : Herkömmliches Werkzeug

DXAS

STABILE BEARBEITUNG AUCH BEI TIEFEN BOHRUNGEN

NEUE KÜHLMITTELKANÄLE

Durch das neue Design gelangt das Kühlmittel aus der Spannut direkt auf die Schneidkante, wodurch eine herausragende Kühlung erzielt wird.

DXAS

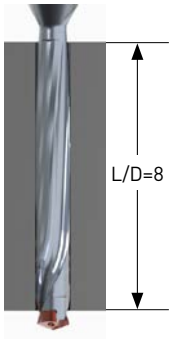
Herkömmlich

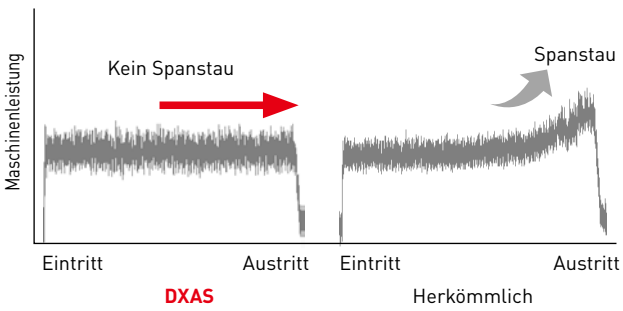
NUTENGEOMETRIE FÜR OPTIMALE SPANABFUHR

Durch die Kombination eines starken Drallbereichs an der Bohrerspitze und ein flacher Drallbereich am Bohrerende wird eine optimale Spanabfuhr gewärleistet.

DIN CK50: VERGLEICH DER LEISTUNGSAUFNAHME BEIM BOHREN VON TIEFBOHRUNGEN MIT GROSSEM DURCHMESSER

Material	C-Stahl (DIN CK50)
Werkzeug	Ø 30.0 mm, L/D = 8
Vc (m/min)	70
fr (mm/U)	0.25
Bohrungstiefe	240 mm (Durchgangsbohrung)
Schnittmodus	Innere Kühlung, Emulsion, 10 Bar





DXAS

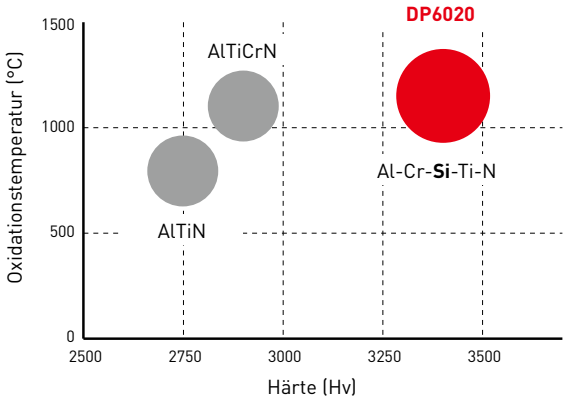
BOHRKOPF FÜR STAHL

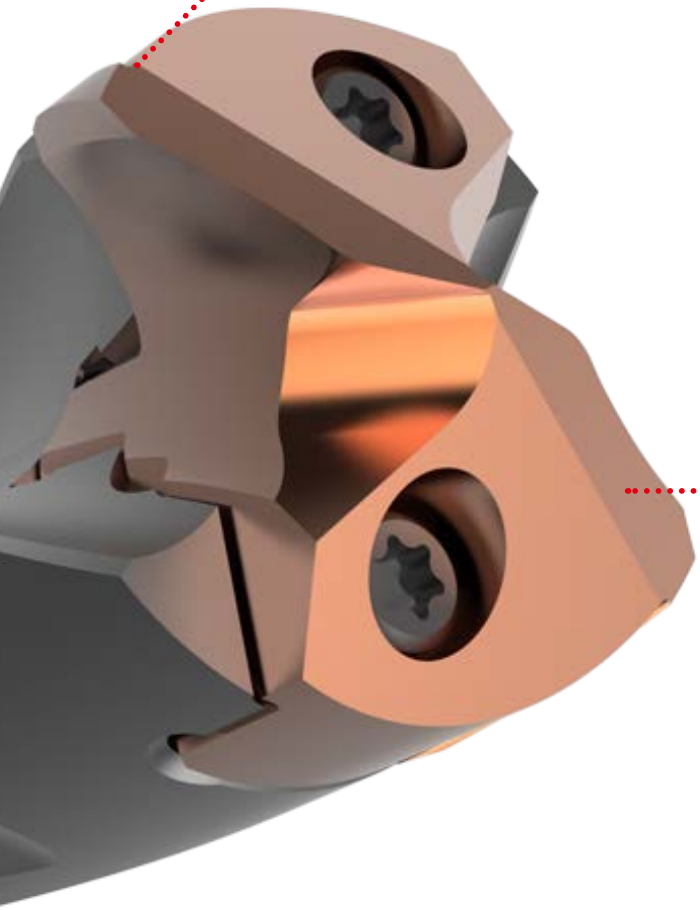
Al-Cr-**Si**-Ti-N
Mehrlagenbeschichtung

*Per Bild

DP6020 MIT HERAUSRAGENDER HITZEBESTÄNDIGKEIT UND HÄRTE

Durch die Zugabe von Si wurden die Härte der Beschichtung und die Oxidationstemperatur deutlich erhöht. Diese Mehrschichtstruktur verbessert die Verschleißfestigkeit auch bei Hochgeschwindigkeitsbearbeitung mit hohem Vorschub.





HOCHFESTE NEGATIVE SCHNEIDKANTE

Die Schneideckenpräparation sorgt für eine verbesserte Verschleißfestigkeit, bricht die Späne beim Eindringen in das Werkstück und verhindert, dass sie sich um den Halter wickeln.

FOTO VOM SCHNEIDKANTENVERSCHLEISS

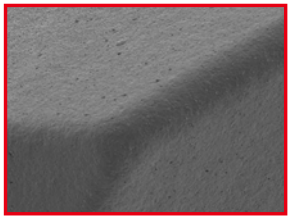
DXAS
Nach 115 m weiter einsetzbar

Herkömmlich
Bruch bei 45 m

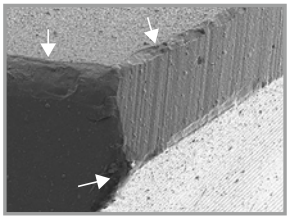
QUALITATIV HOCHWERTIGE SCHNEIDKANTE

Die Schneidkante ist weniger spannungsanfällig und bietet eine hervorragende Schichthaftung, was sowohl die Verschleißfestigkeit als auch die Vermeidung von plötzlichem Bruch gewährleistet.

VERGRÖSSERTES FOTO VON DER SCHNEIDKANTE



DXAS



Herkömmlich

TRISTAR-BOHRERSERIE

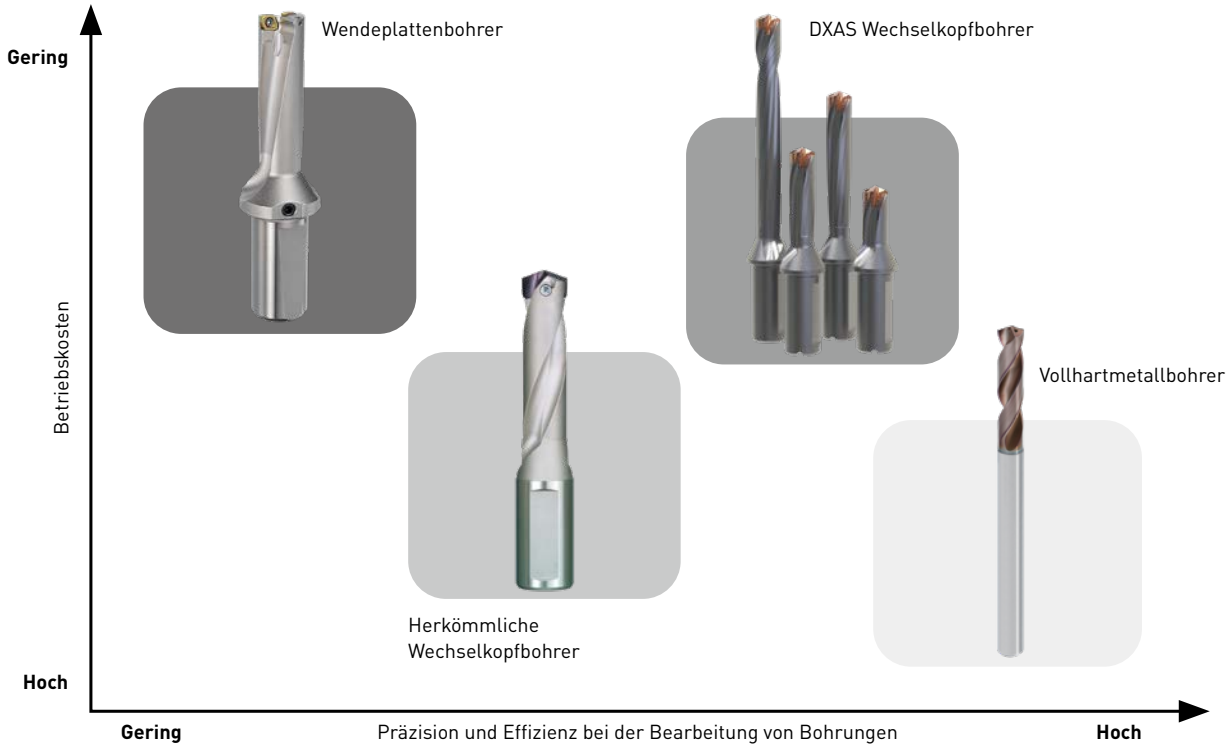
REDUZIERTE BETRIEBSKOSTEN – HOHE PRÄZISION – HOHE EFFIZIENZ

TRISTAR IST EINE NEUE GENERATION VON BOHRERN VON MITSUBISHI MATERIALS MIT DREI GROSSEN VORTEILEN

- Reduzierte Betriebskosten
- Hohe Präzision
- Hohe Effizienz

Außergewöhnlich lange Standzeiten und reduzierte Betriebskosten im Vergleich zu herkömmlichen Wechselkopfbohrern.
Darüber hinaus wird bei der Bearbeitung eine Präzision und Effizienz erreicht, die mit der von Vollhartmetallbohrern vergleichbar sind.

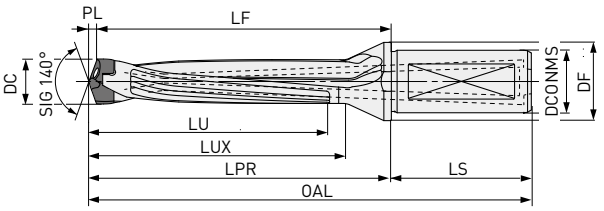
BOHRER DER TRISTAR-SERIE



DXAS

WECHSELKOPFBOHRER

P K



	DC < 18	18 < DC < 30	30 < DC
	0.019 0.001	0.023 0.002	0.027 0.002
	DCONMS = 25	DCONMS = 32	
h6	0 –0.013	0 –0.016	

Bestellnummer	Lager	Bohrungstiefe (L/D)	Anzahl der Schneiden	DC	LU	LUX	LPR	LS	OAL	LF	PL	DCONMS	DF	Geeignete Köpfe
DXAS1800X1F25	●	1.5	2	18	32.0	40.0	58	56	114	55.0	3.0	25	31.3	DXAS18○○P
DXAS1800X3F25	●	3	2	18	59.0	67.0	85	56	141	82.0	3.0	25	31.3	
DXAS1800X5F25	●	5	2	18	95.0	103.0	121	56	177	118.0	3.0	25	31.3	
DXAS1800X8F25	●	8	2	18	149.0	157.0	175	56	231	172.0	3.0	25	31.3	
DXAS1900X1F25	●	1.5	2	19	33.5	41.5	59.5	56	115.5	56.3	3.2	25	31.3	DXAS19○○P
DXAS1900X3F25	●	3	2	19	62.0	70.0	88	56	144	84.8	3.2	25	31.3	
DXAS1900X5F25	●	5	2	19	100.0	108.0	126	56	182	122.8	3.2	25	31.3	
DXAS1900X8F25	●	8	2	19	157.0	165.0	183	56	239	179.8	3.2	25	31.3	
DXAS2000X1F25	●	1.5	2	20	35.0	43.0	61	56	117	57.6	3.4	25	31.3	DXAS20○○P
DXAS2000X3F25	●	3	2	20	65.0	73.0	91	56	147	87.6	3.4	25	31.3	
DXAS2000X5F25	●	5	2	20	105.0	113.0	131	56	187	127.6	3.4	25	31.3	
DXAS2000X8F25	●	8	2	20	165.0	173.0	191	56	247	187.6	3.4	25	31.3	
DXAS2100X1F25	●	1.5	2	21	36.5	44.5	62.5	56	118.5	58.9	3.6	25	31.3	DXAS21○○P
DXAS2100X3F25	●	3	2	21	68.0	76.0	94	56	150	90.4	3.6	25	31.3	
DXAS2100X5F25	●	5	2	21	110.0	118.0	136	56	192	132.4	3.6	25	31.3	
DXAS2100X8F25	●	8	2	21	173.0	181.0	199	56	255	195.4	3.6	25	31.3	
DXAS2200X1F25	●	1.5	2	22	38.0	46.0	64	56	120	60.3	3.7	25	31.3	DXAS22○○P
DXAS2200X3F25	●	3	2	22	71.0	79.0	97	56	153	93.3	3.7	25	31.3	
DXAS2200X5F25	●	5	2	22	115.0	123.0	141	56	197	137.3	3.7	25	31.3	
DXAS2200X8F25	●	8	2	22	181.0	189.0	207	56	263	203.3	3.7	25	31.3	
DXAS2300X1F25	●	1.5	2	23	39.5	47.5	65.5	56	121.5	61.6	3.9	25	31.3	DXAS23○○P
DXAS2300X3F25	●	3	2	23	74.0	82.0	100	56	156	96.1	3.9	25	31.3	
DXAS2300X5F25	●	5	2	23	120.0	128.0	146	56	202	142.1	3.9	25	31.3	
DXAS2300X8F25	●	8	2	23	189.0	197.0	215	56	271	211.1	3.9	25	31.3	
DXAS2400X1F25	●	1.5	2	24	41.0	49.0	67	56	123	62.9	4.1	25	31.3	DXAS24○○P
DXAS2400X3F25	●	3	2	24	77.0	85.0	103	56	159	98.9	4.1	25	31.3	
DXAS2400X5F25	●	5	2	24	125.0	133.0	151	56	207	146.9	4.1	25	31.3	
DXAS2400X8F25	●	8	2	24	197.0	205.0	223	56	279	218.9	4.1	25	31.3	

1/2

293 Vc

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

DXAS – WECHSELKOPFBOHRER

Bestellnummer	Lager	Bohrungstiefe (L/D)	Anzahl der Schneiden	DC	LU	LUX	LPR	LS	OAL	LF	PL	DCONMS	DF	Geeignete Köpfe
DXAS2500X1F25	●	1.5	2	25	42.5	50.5	68.5	56	124.5	64.3	4.2	25	31.3	
DXAS2500X3F25	●	3	2	25	80.0	88.0	106	56	162	101.8	4.2	25	31.3	DXAS2500P* DXAS2550P
DXAS2500X5F25	●	5	2	25	130.0	138.0	156	56	212	151.8	4.2	25	31.3	
DXAS2500X8F25	●	8	2	25	205.0	213.0	231	56	287	226.8	4.2	25	31.3	
DXAS2600X1F32	●	1.5	2	26	44.0	52.0	77	60	137	72.6	4.4	32	41.3	
DXAS2600X3F32	●	3	2	26	83.0	91.0	116	60	176	111.6	4.4	32	41.3	DXAS2600P* DXAS2650P DXAS2670P
DXAS2600X5F32	●	5	2	26	135.0	143.0	168	60	228	163.6	4.4	32	41.3	
DXAS2600X8F32	●	8	2	26	213.0	221.0	246	60	306	241.6	4.4	32	41.3	
DXAS2700X1F32	●	1.5	2	27	45.5	53.5	78.5	60	138.5	73.9	4.6	32	41.3	
DXAS2700X3F32	●	3	2	27	86.0	94.0	119	60	179	114.4	4.6	32	41.3	DXAS2700P* DXAS2750P
DXAS2700X5F32	●	5	2	27	140.0	148.0	173	60	233	168.4	4.6	32	41.3	
DXAS2700X8F32	●	8	2	27	221.0	229.0	254	60	314	249.4	4.6	32	41.3	
DXAS2800X1F32	●	1.5	2	28	47.0	55.0	80	60	140	75.3	4.7	32	41.3	
DXAS2800X3F32	●	3	2	28	89.0	97.0	122	60	182	117.3	4.7	32	41.3	DXAS2800P* DXAS2850P
DXAS2800X5F32	●	5	2	28	145.0	153.0	178	60	238	173.3	4.7	32	41.3	
DXAS2800X8F32	●	8	2	28	229.0	237.0	262	60	322	257.3	4.7	32	41.3	
DXAS2900X1F32	●	1.5	2	29	48.5	56.5	81.5	60	141.5	76.6	4.9	32	41.3	
DXAS2900X3F32	●	3	2	29	92.0	100.0	125	60	185	120.1	4.9	32	41.3	DXAS2900P* DXAS2950P
DXAS2900X5F32	●	5	2	29	150.0	158.0	183	60	243	178.1	4.9	32	41.3	
DXAS2900X8F32	●	8	2	29	237.0	245.0	270	60	330	265.1	4.9	32	41.3	
DXAS3000X1F32	●	1.5	2	30	50.0	58.0	83	60	143	77.9	5.1	32	41.3	
DXAS3000X3F32	●	3	2	30	95.0	103.0	128	60	188	122.9	5.1	32	41.3	DXAS3000P*
DXAS3000X5F32	●	5	2	30	155.0	163.0	188	60	248	182.9	5.1	32	41.3	
DXAS3000X8F32	●	8	2	30	245.0	253.0	278	60	338	272.9	5.1	32	41.3	

1. Die obigen Abmessungen (*) beziehen sich auf die Installation von WSP.

293 Vc

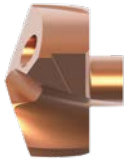
ERSATZTEILE

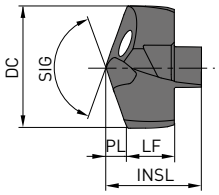
Bohrerdurchmesser (DC)	Spannschraube	Spannmoment (Nm)	Schlüssel	Schlüsselgröße
18 – 19	TPS25-1	1.0	TIP07F	7IP
20 – 22	TPS3-1	2.0	TIP10F	10IP
23 – 25	TPS351-1	2.5	TIP10W	10IP
26 – 30	TPS43	4.0	TIP15W	15IP

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

DXAS

WECHSELKÖPFE





	DC < 18	18 < DC < 30	30 < DC
	0.019	0.023	0.027
	0.001	0.002	0.002

Bestellnummer	DP6020	DC	LF	LPR	PL	SIG	Bohrerkörper
DXAS1800P	●	18.0	7.0	10.0	3.0	140°	DXAS1800
DXAS1810P	●	18.1	6.9	10.0	3.1	140°	
DXAS1820P	●	18.2	6.9	10.0	3.1	140°	
DXAS1830P	●	18.3	6.9	10.0	3.1	140°	
DXAS1840P	●	18.4	6.9	10.0	3.1	140°	
DXAS1850P	●	18.5	6.9	10.0	3.1	140°	
DXAS1860P	●	18.6	6.9	10.0	3.1	140°	
DXAS1870P	●	18.7	6.8	10.0	3.2	140°	
DXAS1880P	●	18.8	6.8	10.0	3.2	140°	
DXAS1890P	●	18.9	6.8	10.0	3.2	140°	
DXAS1900P	●	19.0	6.8	10.0	3.2	140°	DXAS1900
DXAS1910P	●	19.1	6.8	10.0	3.2	140°	
DXAS1920P	●	19.2	6.7	10.0	3.3	140°	
DXAS1930P	●	19.3	6.7	10.0	3.3	140°	
DXAS1940P	●	19.4	6.7	10.0	3.3	140°	
DXAS1950P	●	19.5	6.7	10.0	3.3	140°	
DXAS1960P	●	19.6	6.7	10.0	3.3	140°	
DXAS1970P	●	19.7	6.7	10.0	3.3	140°	
DXAS1980P	●	19.8	6.6	10.0	3.4	140°	
DXAS1990P	●	19.9	6.6	10.0	3.4	140°	
DXAS2000P	●	20.0	8.1	11.5	3.4	140°	DXAS2000
DXAS2050P	●	20.5	8.0	11.5	3.5	140°	
DXAS2100P	●	21.0	7.9	11.5	3.6	140°	DXAS2100
DXAS2150P	●	21.5	7.9	11.5	3.6	140°	
DXAS2200P	●	22.0	7.8	11.5	3.7	140°	DXAS2200
DXAS2250P	●	22.5	7.7	11.5	3.8	140°	
DXAS2300P	●	23.0	9.1	13.0	3.9	140°	DXAS2300
DXAS2350P	●	23.5	9.0	13.0	4.0	140°	
DXAS2400P	●	24.0	8.9	13.0	4.1	140°	DXAS2400
DXAS2450P	●	24.5	8.9	13.0	4.1	140°	
DXAS2470P	●	24.7	8.8	13.0	4.2	140°	
DXAS2500P	●	25.0	8.8	13.0	4.2	140°	DXAS2500
DXAS2550P	●	25.5	8.7	13.0	4.3	140°	
DXAS2600P	●	26.0	10.1	14.5	4.4	140°	DXAS2600
DXAS2650P	●	26.5	10.0	14.5	4.5	140°	
DXAS2670P	●	26.7	10.0	14.5	4.5	140°	
DXAS2700P	●	27.0	9.9	14.5	4.6	140°	DXAS2700
DXAS2750P	●	27.5	9.8	14.5	4.7	140°	
DXAS2800P	●	28.0	9.8	14.5	4.7	140°	DXAS2800
DXAS2850P	●	28.5	9.7	14.5	4.8	140°	
DXAS2900P	●	29.0	10.6	15.5	4.9	140°	DXAS2900
DXAS2950P	●	29.5	10.5	15.5	5.0	140°	
DXAS3000P	●	30.0	10.4	15.5	5.1	140°	DXAS3000

1/1

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

DXAS – SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

	Material	DC	Bohrungstiefe (L/D)	Vc	n	Vf
P	Baustahl DIN St37-2 usw.	18.0	1.5–8	110 (80 – 170)	1900	0.30 (0.20 – 0.45)
		19.0	1.5–8	110 (80 – 170)	1800	0.30 (0.20 – 0.45)
		20.0	1.5–8	110 (80 – 170)	1800	0.30 (0.20 – 0.45)
		21.0	1.5–8	110 (80 – 170)	1700	0.30 (0.20 – 0.45)
		22.0	1.5–8	110 (80 – 170)	1600	0.30 (0.20 – 0.45)
		23.0	1.5–8	110 (80 – 170)	1500	0.30 (0.20 – 0.45)
		24.0	1.5–8	110 (80 – 170)	1500	0.30 (0.20 – 0.45)
		25.0	1.5–8	110 (80 – 170)	1400	0.35 (0.25 – 0.45)
		26.0	1.5–8	110 (80 – 170)	1300	0.35 (0.25 – 0.45)
		27.0	1.5–8	110 (80 – 170)	1300	0.35 (0.25 – 0.45)
		28.0	1.5–8	110 (80 – 170)	1300	0.35 (0.25 – 0.45)
		29.0	1.5–8	110 (80 – 170)	1200	0.35 (0.25 – 0.45)
		30.0	1.5–8	110 (80 – 170)	1200	0.35 (0.25 – 0.45)
	C-Stahl DIN CK50 usw.	18.0	1.5–8	100 (70 – 170)	1800	0.30 (0.20 – 0.45)
		19.0	1.5–8	100 (70 – 170)	1700	0.30 (0.20 – 0.45)
		20.0	1.5–8	100 (70 – 170)	1600	0.30 (0.20 – 0.45)
		21.0	1.5–8	100 (70 – 170)	1500	0.30 (0.20 – 0.45)
		22.0	1.5–8	100 (70 – 170)	1400	0.30 (0.20 – 0.45)
		23.0	1.5–8	100 (70 – 170)	1400	0.30 (0.20 – 0.45)
		24.0	1.5–8	100 (70 – 170)	1300	0.30 (0.20 – 0.45)
		25.0	1.5–8	100 (70 – 170)	1300	0.35 (0.25 – 0.45)
		26.0	1.5–8	100 (70 – 170)	1200	0.35 (0.25 – 0.45)
		27.0	1.5–8	100 (70 – 170)	1200	0.35 (0.25 – 0.45)
		28.0	1.5–8	100 (70 – 170)	1100	0.35 (0.25 – 0.45)
		29.0	1.5–8	100 (70 – 170)	1100	0.35 (0.25 – 0.45)
		30.0	1.5–8	100 (70 – 170)	1100	0.35 (0.25 – 0.45)
	Legierter Stahl DIN 41CrMo4, DIN 20Cr4 usw.	18.0	1.5–8	100 (70 – 140)	1800	0.30 (0.20 – 0.45)
		19.0	1.5–8	100 (70 – 140)	1700	0.30 (0.20 – 0.45)
		20.0	1.5–8	100 (70 – 140)	1600	0.30 (0.20 – 0.45)
		21.0	1.5–8	100 (70 – 140)	1500	0.30 (0.20 – 0.45)
		22.0	1.5–8	100 (70 – 140)	1400	0.30 (0.20 – 0.45)
		23.0	1.5–8	100 (70 – 140)	1400	0.30 (0.20 – 0.45)
		24.0	1.5–8	100 (70 – 140)	1300	0.30 (0.20 – 0.45)
		25.0	1.5–8	100 (70 – 140)	1300	0.35 (0.25 – 0.45)
		26.0	1.5–8	100 (70 – 140)	1200	0.35 (0.25 – 0.45)
		27.0	1.5–8	100 (70 – 140)	1200	0.35 (0.25 – 0.45)
		28.0	1.5–8	100 (70 – 140)	1100	0.35 (0.25 – 0.45)
		29.0	1.5–8	100 (70 – 140)	1100	0.35 (0.25 – 0.45)
		30.0	1.5–8	100 (70 – 140)	1100	0.35 (0.25 – 0.45)
K	Gusseisen DIN GG30, DIN GGG45 usw.	18.0	1.5–8	100 (70 – 170)	1800	0.30 (0.20 – 0.45)
		19.0	1.5–8	100 (70 – 170)	1700	0.30 (0.20 – 0.45)
		20.0	1.5–8	100 (70 – 170)	1600	0.30 (0.20 – 0.45)
		21.0	1.5–8	100 (70 – 170)	1500	0.30 (0.20 – 0.45)
		22.0	1.5–8	100 (70 – 170)	1400	0.30 (0.20 – 0.45)
		23.0	1.5–8	100 (70 – 170)	1400	0.30 (0.20 – 0.45)
		24.0	1.5–8	100 (70 – 170)	1300	0.30 (0.20 – 0.45)
		25.0	1.5–8	100 (70 – 170)	1300	0.35 (0.25 – 0.45)
		26.0	1.5–8	100 (70 – 170)	1200	0.35 (0.25 – 0.45)
		27.0	1.5–8	100 (70 – 170)	1200	0.35 (0.25 – 0.45)
		28.0	1.5–8	100 (70 – 170)	1100	0.35 (0.25 – 0.45)
		29.0	1.5–8	100 (70 – 170)	1100	0.35 (0.25 – 0.45)
		30.0	1.5–8	100 (70 – 170)	1100	0.35 (0.25 – 0.45)

1. Weitere Einzelheiten zur Einstellung der Schnittbedingungen nach Verwendung sind der obigen Tabelle zu entnehmen.
2. Bei Verwendung von nicht wasserlöslichem Kühlmittel ist die Schnittgeschwindigkeit auf 80 % bis 90 % zu reduzieren.
3. Bei Anwendung von L/D=8 sollte die maximale Vorschubgeschwindigkeit 0.4 mm/U betragen.

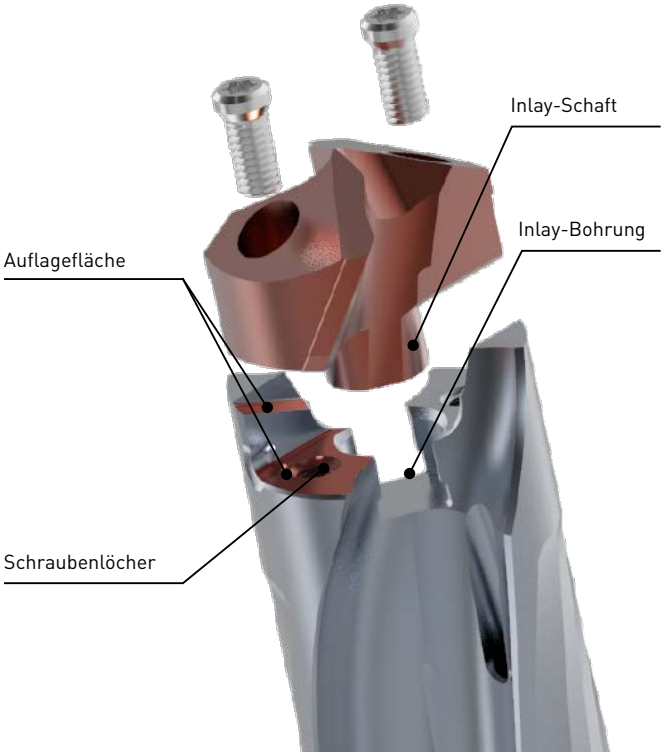
INSTALLATION DES KOPFES

1. Reinigen Sie den Kopfbefestigungsbereich des Halters gründlich mit Druckluft und stellen Sie sicher, dass sich keine Fremdkörper oder Schmutz in den Schraubenlöchern oder auf der Kopfauflagefläche befinden.

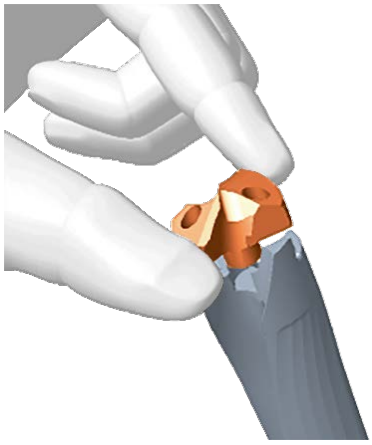
2. Führen Sie den Inlay-Schaft des Kopfes in die Inlay-Bohrung am Halter ein.

3. Setzen Sie die beiden Spannschrauben vom Kopf ein und ziehen Sie sie leicht fest.

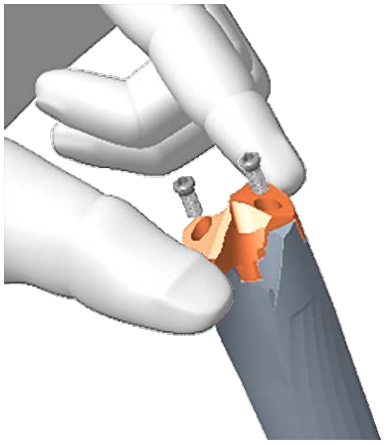
4. Drücken Sie den Kopf leicht gegen die Auflagefläche des Halters und ziehen Sie die beiden Spannschrauben mit dem empfohlenen Drehmoment fest.



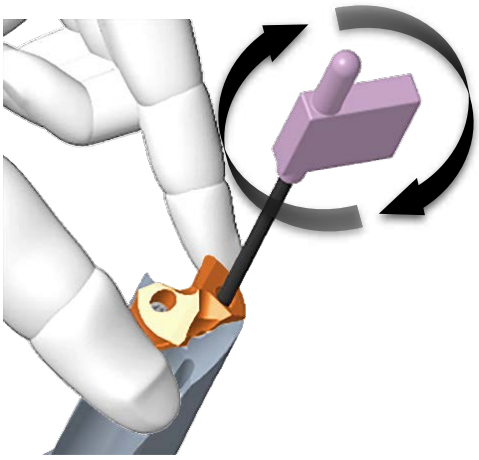
2.



3.



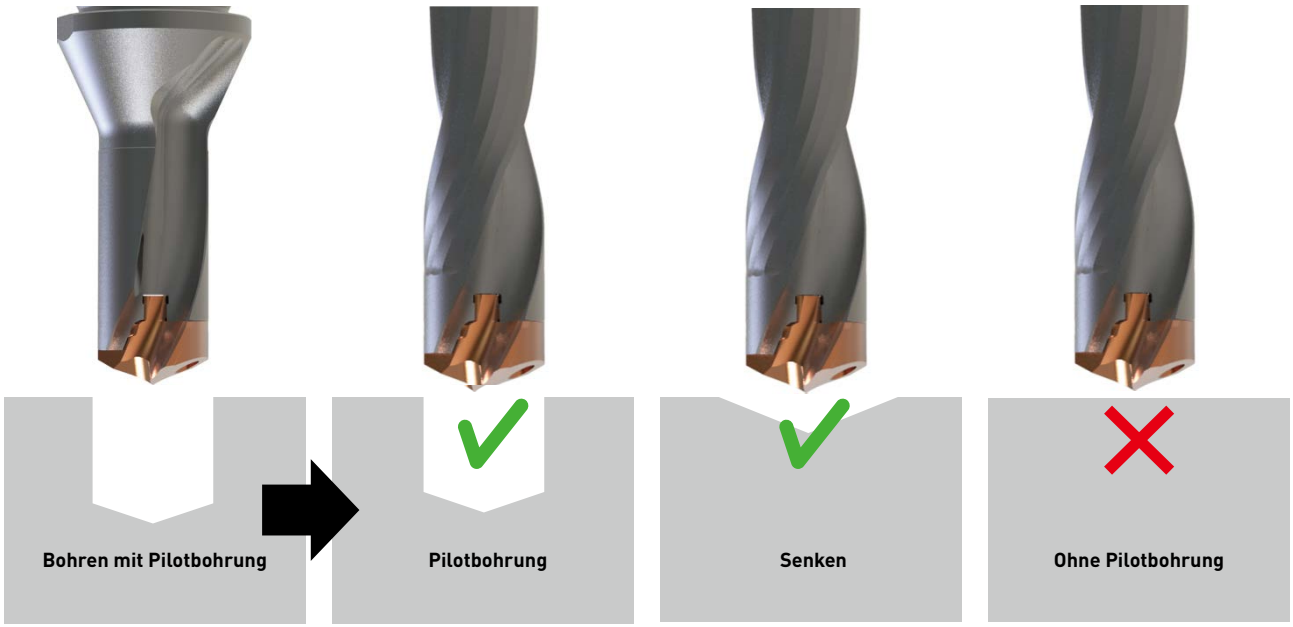
4.



BENUTZERHINWEIS

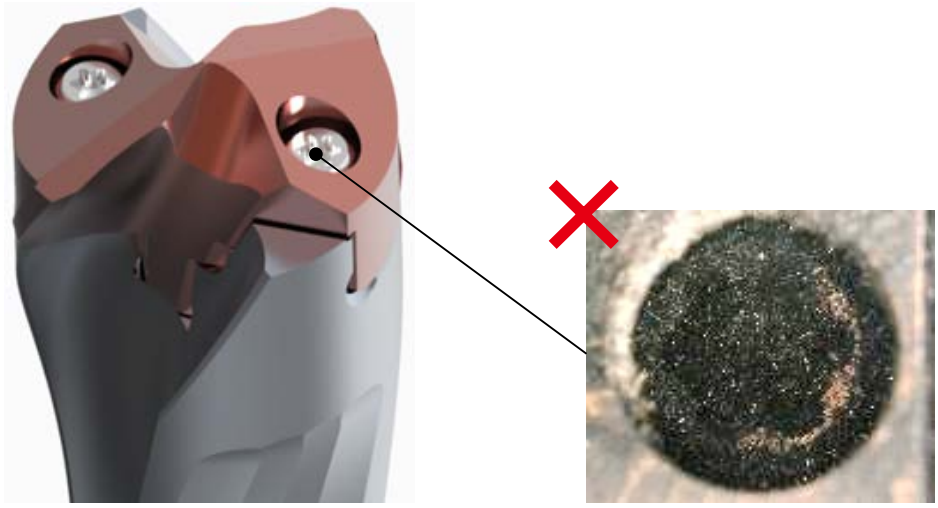
1. BOHREN MIT DEM DXAS, L/D=8

Ohne Pilotbohrung kann der Bohrer verlaufen.



2. MINIMALMENGENSCHMIERUNG (MMS) UND TROCKENBEARBEITUNG

Minimalmengenschmierung (MMS) und Trockenbearbeitung werden nicht empfohlen, da sich Rückstände an den Spannschrauben ansammeln.



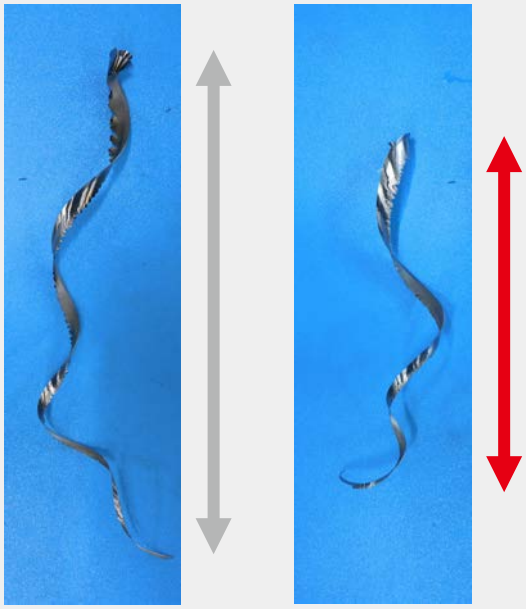
BENUTZERHINWEIS

3. WIE VERHINDERT WERDEN KANN, DASS SICH SPÄNE UM DEN BOHRER WICKELN

Eine Verringerung des Vorschubes beim Eintritt in das Werkstück hat lange Späne zur Folge, die sich um den Bohrer wickeln können.

MASSNAHME BEI LANGEN SPÄNEN, WENN EINE VORSCHUBERHÖHUNG MÖGLICH IST

Beispiel:



Vc = 80 m/min
f/U = 0.30 mm/U

Vc = 100 m/min
f/U = 0.35 mm/U

MASSNAHME BEI LANGEN SPÄNEN, WENN EINE VORSCHUBERHÖHUNG NICHT MÖGLICH IST

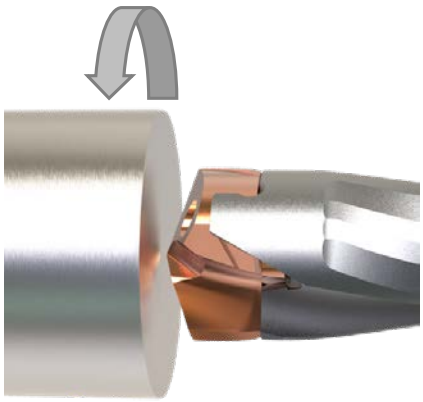
Beispiel:

Ohne Vorschubunterbrechung

Mit Vorschubunterbrechung

4. WIE RATTERMARKEN UND VIBRATIONEN BEI DER BEARBEITUNG MIT ROTIERENDEN WERKSTÜCKEN VERMIEDEN WERDEN

Bei Vibrationen Schnittgeschwindigkeit reduzieren und Vorschub erhöhen.



Bei hoher Schnittgeschwindigkeit

Vc = 101 m/min
fr = 0.34 mm/U
F = 391 mm/min

Bei niedriger Schnittgeschwindigkeit und hoher Vorschubgeschwindigkeit

Vc = 70 m/min
fr = 0.45 mm/U
F = 358 mm/min

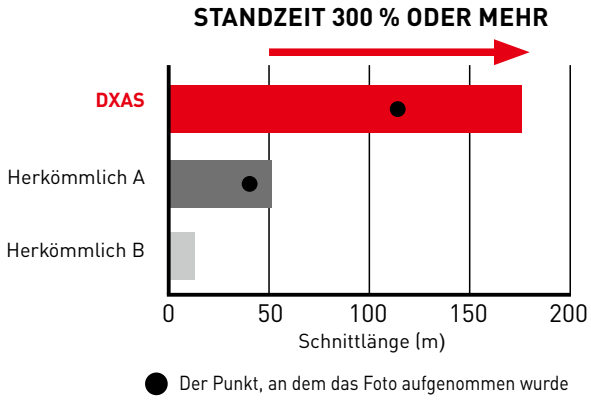
DXAS

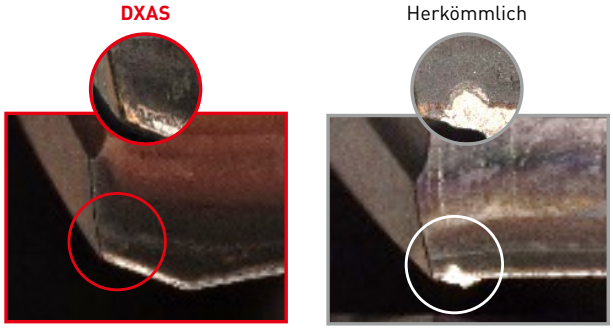
ANWENDUNGSBEISPIELE

DIN CK50: VERGLEICH DER STANDZEITEN UNTER ALLGEMEINEN SCHNITTBEDINGUNGEN (F = 531 mm / min)

Die Standzeit ist mehr als dreimal so hoch wie bei herkömmlichen Produkten.
Dadurch werden nicht nur die Betriebskosten erheblich gesenkt, der Kopf muss auch weniger häufig gewechselt werden.

Material	C-Stahl (DIN CK50)
Werkzeug	Ø 18.0 mm, L/D = 5
Vc (m/min)	100
fr (mm/U)	0.3
Bohrungstiefe	90 mm (Durchgangsbohrung)
Schnittmodus	Innere Kühlung, Emulsion, 10 Bar





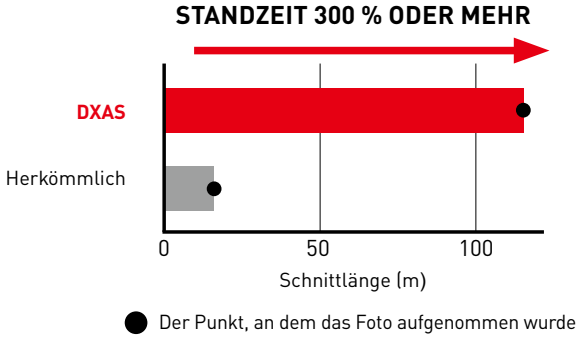
Nach 115 m weiter einsetzbar

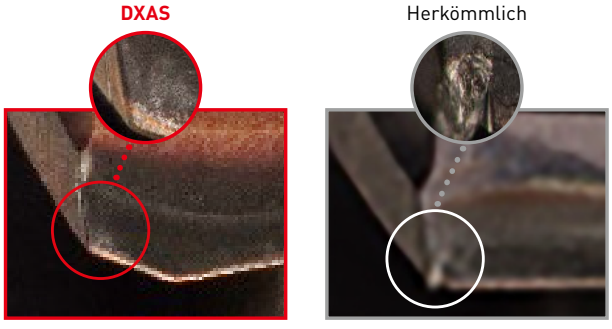
Bruch bei 45 m

DIN CK50: VERGLEICH DER STANDZEITEN UNTER HOCHEFFIZIENTEN SCHNITTBEDINGUNGEN (F = 955 mm / min)

DXAS bietet auch unter hocheffizienten Bedingungen eine hervorragende Verschleißfestigkeit und erreicht mehr als das Dreifache der normalen Standzeit.
Der geringe Schnittwiderstand ermöglicht eine stabile Bearbeitung.

Material	C-Stahl (DIN CK50)
Werkzeug	Ø 18.0 mm, L/D = 5
Vc (m/min)	120
fr (mm/U)	0.45
Bohrungstiefe	90 mm (Durchgangsbohrung)
Schnittmodus	Innere Kühlung, Emulsion, 10 Bar





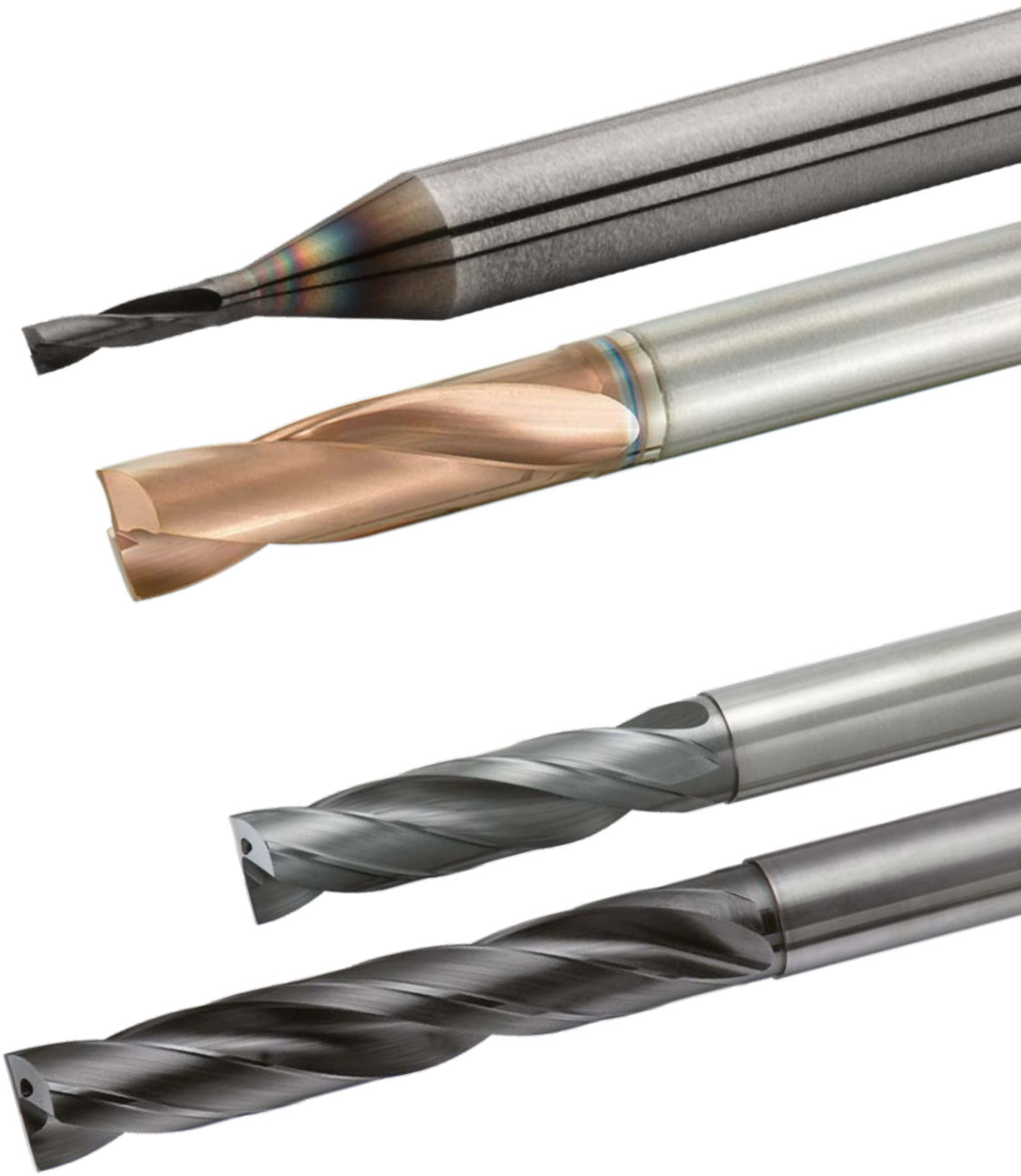
Nach 115 m weiter einsetzbar

Bruch bei 16 m

■ : DXAS ■ A ■ B : Herkömmliches Werkzeug

DFAS / MFE

HARTMETALL-FLACHBOHRER
HOHE EFFIZIENZ IN EINEM BREITEN ANWENDUNGSBEREICH



Erfahren Sie mehr ...

B233

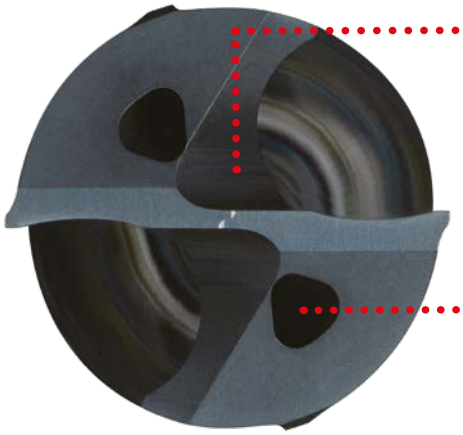
www.mhg-mediastore.net

MITSUBISHI MATERIALS

NEW

DFAS / DFAS-E

VOLLHARTMETALL-FLACHBOHRER MIT INTERNER KÜHLMITTELZUFUHR DC 3.0 – 14



OPTIMIERTE SPANKONTROLLE UND BELASTUNGSREDUZIERUNG

Die dünne Zentrum-Schneide erzeugt einen geringeren Schnittwiderstand und somit eine optimale Spangeometrie für eine reibungslosere Spanabfuhr.

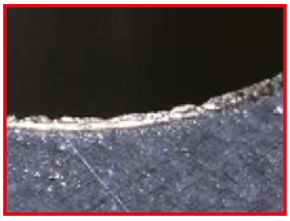
TRI-COOLING-TECHNOLOGIE FÜR ALLE DURCHMESSER

Der Kühlmittelfluss wird gesteigert ohne die Steifigkeit des Bohrers zu reduzieren. Der zusätzliche Kühlmittelfluss verbessert die Spanabfuhr deutlich und leitet die Zerspanungshitze ab. Dies ermöglicht eine stabile Bearbeitung von rostfreien Stahl- und Titanlegierungen.

ORIGINALE UND SCHARFE SCHNEIDKANTENFORM

Die Kombination aus einer Planfase an der Hauptschneide und scharfen Schneidkanten gewährleistet, sowohl die Stabilität des Werkzeugs, als auch die Unterdrückung der Gratbildung am Werkstück.

VERGLEICH VON VERSCHLEISS BEI DER BEARBEITUNG VON TITANLEGIERUNGEN



DFAS
0.08 mm

Herkömmlich
0.12 mm

BESCHICHTETE SORTE DP102A

Die beschichtete Sorte DP102A bietet herausragende Spanabfuhr und lange Beständigkeit mit herausragender Verschleißfestigkeit bei geringer bis mäßiger Schnittgeschwindigkeit.

MINI-MFE

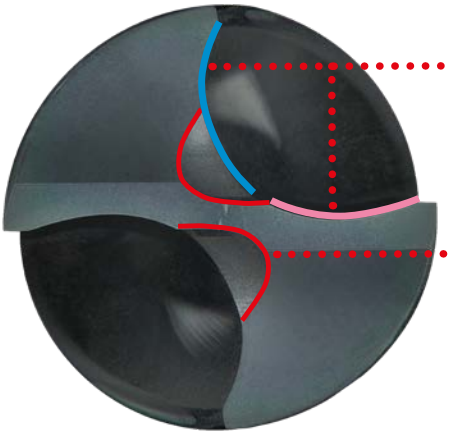
HARTMETALL-FLACHBOHRER IN KLEINEN DURCHMESSERN VON DC 0.75 – 2.95

BESONDERS SCHARFE SCHNEIDKANTEN

Die flachen Primärfasen an den Ecken bieten größere Stabilität und Schärfe und sorgen für erheblich weniger Gratbildung.

AUSGEZEICHNETE SPANKONTROLLE

Eine Stirnschneidengeometrie, die verschiedene Radienformen mit einer stabilen Schneidkante vereint und ausgezeichnete Spankontrolle bietet.



AUSSPITZUNG DER BOHRERSPITZE FÜR GERINGERE VORSCHUBKRAFT

Die Multi-Radius-Geometrie der Bohrerspitze in Kombination mit deren Ausspitzung formt die Späne in idealer Weise und reduziert den Schnittwiderstand erheblich.

MFE

Herkömmlich

BESCHICHTETE SORTE DP102A

DP102A ist eine PVD-beschichtete Hartmetallsorte speziell für Bohrer. Die Beschichtung verfügt über hohe Haftungskraft und Stabilität selbst an einer scharfen Schneidkantengeometrie. Dies verbessert den Verschleißwiderstand signifikant und ist ideal für das Bohren von Löchern mit kleinem Durchmesser bei niedriger Drehzahl und Vorschubgeschwindigkeit.

SCHARFE SCHNEIDKANTEN MIT LANGER WERKZEUGSTANDZEIT

Material	X5CrNi189
Werkzeug / Bohrer	MFE0100X02S030
L/D (mm)	2
Vc (m/min)	25
f/U (mm/U.)	0.007
Maschine	Vertikales Bearbeitungszentrum

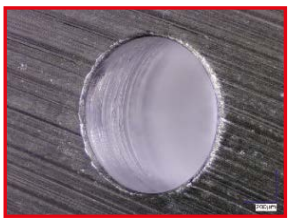
100 BOHRUNGEN

MFE

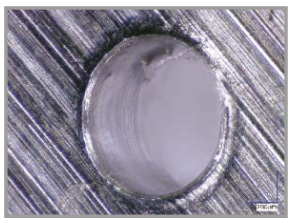
Herkömmlich

PVD-Beschichtung auf Al-Cr-N-Basis

500 BOHRUNGEN



MFE

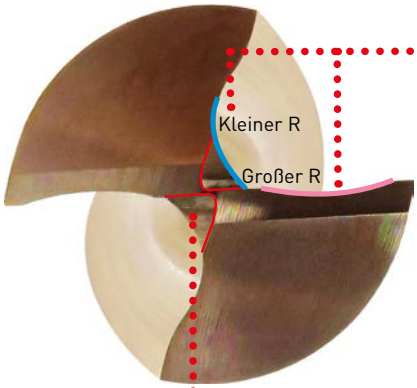


Herkömmlich

NEW

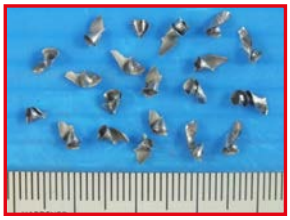
MFE

VOLLHARTMETALL-FLACHBOHRER
DC 3.0 – 20.0



HERVORRAGENDE SPANKONTROLLE

Eine Kopfgeometrie, die verschiedene Radienformen mit einer stabilen Schneidkante vereint und ausgezeichnete Spankontrolle bietet.



Material	DIN CK 50
Vc (m/min)	50
f/U (mm/U.)	0.07

AUSSPITZUNG DER BOHRERSPITZE FÜR GERINGERE VORSCHUBKRAFT

Die neue Ausspitzung sorgt für eine hervorragende Spanabfuhr.

BESONDERS SCHARFE SCHNEIDKANTEN

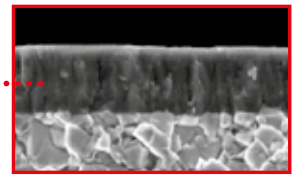
Die flachen Primärfasen an den Ecken bieten größere Stabilität und Schärfe und sorgen für erheblich weniger Gratbildung.

ZERO-µ OBERFLÄCHE

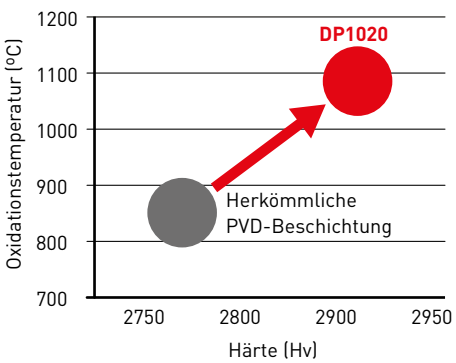
Die glatte Oberfläche reduziert die Abdrängung und erzielt eine hervorragende Positionsgenauigkeit.

BESCHICHTUNG DP1020

Die Beschichtung DP1020 bietet hervorragende Verschleißfestigkeit und niedrige Reibungskoeffizienten für lange Standzeiten und ein breites Anwendungsspektrum.



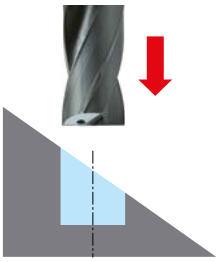
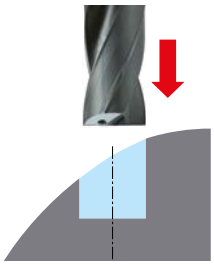
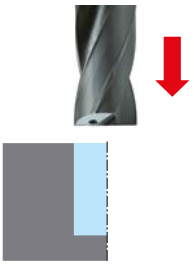
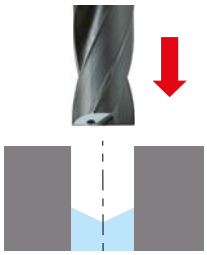
PVD-Beschichtung auf AlTiCrN-Basis



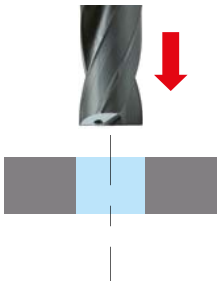
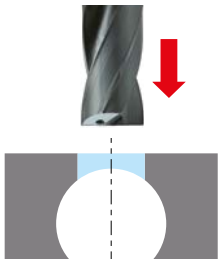
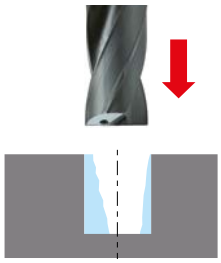
DFAS / MFE

HOHE EFFIZIENZ IN EINEM BREITEN ANWENDUNGSBEREICH

SEHR EFFIZIENTES AUFBOHREN BEI VERSCHIEDENEN BEARBEITUNGSARTEN MIT HERVORRAGENDEM WIDERSTAND GEGEN AUSBRÜCHE

		Plansenken und Pilotbohren			
		Schräge Oberfläche	Runde Oberfläche	Schulterbearbeitung	Tiefes Loch
					
NEW	MFE	◎	◎	◎	
	DFAS 3D	◎	◎	◎	
NEW	DFAS 5D				◎

GERINGE SCHNITTKRÄFTE REDUZIEREN DIE GRATBILDUNG AUFGRUND SEINER EINZIGARTIGEN FORM IST ES MÖGLICH, EXZENTRISCHE LÖCHER UND GUSSLÖCHER MIT HOHER GENAUIGKEIT ZU KORRIGIEREN

		Bohren		Nacharbeiten	
		Dünne Platte	Querbohrung	Exzentrische und gegossene Aussparungen	
					
NEW	MFE	◎	◎	◎	
	DFAS 3D	◎	◎	◎	
NEW	DFAS 5D				

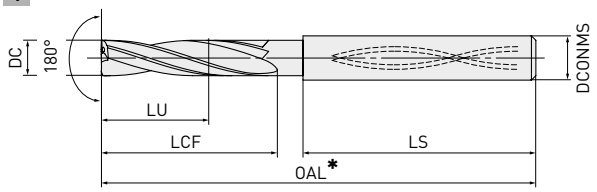
NEW

DFAS-E

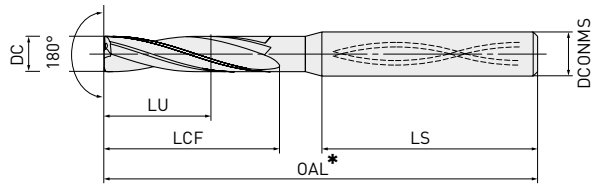
VOLLHARTMETALL-FLACHBOHRER
m7 TOLERANZ

P M K N S

1



2



3≤DC≤6	6<DC≤10	10<DC≤14
+ 0.016 + 0.004	+ 0.021 + 0.006	+ 0.025 + 0.007
4≤DCONMS≤6	6<DCONMS≤10	10<DCONMS≤14
0 – 0.008	0 – 0.009	0 – 0.011

Bestellnummer	DP102A	DC	L/D	LU	LCF	LS	OAL*	DCONMS	Typ
DFAS0300X03S060E	●	3	3	9	14	40.4	62	6	2
DFAS0310X03S060E	●	3.1	3	9.3	16	38.6	62	6	2
DFAS0320X03S060E	●	3.2	3	9.6	16	38.8	62	6	2
DFAS0330X03S060E	●	3.3	3	9.9	16	39.0	62	6	2
DFAS0340X03S060E	●	3.4	3	10.2	16	39.1	62	6	2
DFAS0350X03S060E	●	3.5	3	10.5	16	39.3	62	6	2
DFAS0360X03S060E	●	3.6	3	10.8	17	38.5	62	6	2
DFAS0370X03S060E	●	3.7	3	11.1	17	38.7	62	6	2
DFAS0380X03S060E	●	3.8	3	11.4	18	41.9	66	6	2
DFAS0390X03S060E	●	3.9	3	11.7	18	42.1	66	6	2
DFAS0400X03S060E	●	4	3	12	18	42.3	66	6	2
DFAS0410X03S060E	●	4.1	3	12.3	20	40.5	66	6	2
DFAS0420X03S060E	●	4.2	3	12.6	20	40.6	66	6	2
DFAS0430X03S060E	●	4.3	3	12.9	20	40.8	66	6	2
DFAS0440X03S060E	●	4.4	3	13.2	20	41.0	66	6	2
DFAS0450X03S060E	●	4.5	3	13.5	20	41.2	66	6	2
DFAS0460X03S060E	●	4.6	3	13.8	21	42.3	66	6	2
DFAS0470X03S060E	●	4.7	3	14.1	21	42.4	66	6	2
DFAS0480X03S060E	●	4.8	3	14.4	22	41.4	66	6	2
DFAS0490X03S060E	●	4.9	3	14.7	22	41.5	66	6	2
DFAS0500X03S060E	●	5	3	15	23	40.5	66	6	2

* DIN6537-K

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

DFAS-E – VOLLHARTMETALL-FLACHBOHRER, m7 TOLERANZ

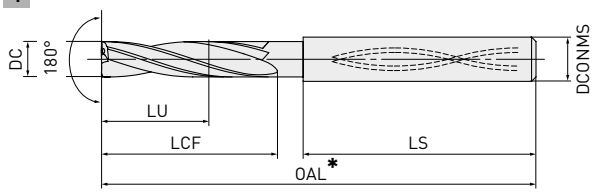
Bestellnummer	DP102A	DC	L/D	LU	LCF	LS	OAL*	DCONMS	Typ
DFAS0510X03S060E	●	5.1	3	15.3	25	38.6	66	6	2
DFAS0520X03S060E	●	5.2	3	15.6	25	38.6	66	6	2
DFAS0530X03S060E	●	5.3	3	15.9	25	38.7	66	6	2
DFAS0540X03S060E	●	5.4	3	16.2	25	38.7	66	6	2
DFAS0550X03S060E	●	5.5	3	16.5	25	38.8	66	6	2
DFAS0560X03S060E	●	5.6	3	16.8	26	37.8	66	6	2
DFAS0570X03S060E	●	5.7	3	17.1	26	37.9	66	6	2
DFAS0580X03S060E	●	5.8	3	17.4	27	36.9	66	6	2
DFAS0590X03S060E	●	5.9	3	17.7	27	37.0	66	6	2
DFAS0600X03S060E	●	6	3	18	27	37.0	66	6	1
DFAS0610X03S080E	●	6.1	3	18.3	29	47.1	79	8	2
DFAS0620X03S080E	●	6.2	3	18.6	29	47.1	79	8	2
DFAS0630X03S080E	●	6.3	3	18.9	29	47.2	79	8	2
DFAS0640X03S080E	●	6.4	3	19.2	29	47.2	79	8	2
DFAS0650X03S080E	●	6.5	3	19.5	29	47.3	79	8	2
DFAS0660X03S080E	●	6.6	3	19.8	30	46.3	79	8	2
DFAS0670X03S080E	●	6.7	3	20.1	30	46.4	79	8	2
DFAS0680X03S080E	●	6.8	3	20.4	32	44.4	79	8	2
DFAS0690X03S080E	●	6.9	3	20.7	32	44.5	79	8	2
DFAS0700X03S080E	●	7	3	21	32	44.5	79	8	2
DFAS0710X03S080E	●	7.1	3	21.3	34	42.6	79	8	2
DFAS0720X03S080E	●	7.2	3	21.6	34	42.6	79	8	2
DFAS0730X03S080E	●	7.3	3	21.9	34	42.7	79	8	2
DFAS0740X03S080E	●	7.4	3	22.2	34	42.7	79	8	2
DFAS0750X03S080E	●	7.5	3	22.5	34	42.8	79	8	2
DFAS0760X03S080E	●	7.6	3	22.8	36	40.8	79	8	2
DFAS0770X03S080E	●	7.7	3	23.1	36	40.9	79	8	2
DFAS0780X03S080E	●	7.8	3	23.4	36	40.9	79	8	2
DFAS0790X03S080E	●	7.9	3	23.7	36	41.0	79	8	2
DFAS0800X03S080E	●	8	3	24	36	41.0	79	8	1
DFAS0810X03S100E	●	8.1	3	24.3	39	47.1	89	10	2
DFAS0820X03S100E	●	8.2	3	24.6	39	47.1	89	10	2
DFAS0830X03S100E	●	8.3	3	24.9	39	47.2	89	10	2
DFAS0840X03S100E	●	8.4	3	25.2	39	47.2	89	10	2
DFAS0850X03S100E	●	8.5	3	25.5	39	47.3	89	10	2
DFAS0860X03S100E	●	8.6	3	25.8	40	46.3	89	10	2
DFAS0870X03S100E	●	8.7	3	26.1	40	46.4	89	10	2
DFAS0880X03S100E	●	8.8	3	26.4	40	46.4	89	10	2
DFAS0890X03S100E	●	8.9	3	26.7	40	46.5	89	10	2
DFAS0900X03S100E	●	9	3	27	40	46.5	89	10	2
DFAS0910X03S100E	●	9.1	3	27.3	43	43.6	89	10	2
DFAS0920X03S100E	●	9.2	3	27.6	43	43.6	89	10	2
DFAS0930X03S100E	●	9.3	3	27.9	43	43.7	89	10	2
DFAS0940X03S100E	●	9.4	3	28.2	43	43.7	89	10	2
DFAS0950X03S100E	●	9.5	3	28.5	43	43.8	89	10	2
DFAS0960X03S100E	●	9.6	3	28.8	45	41.8	89	10	2
DFAS0970X03S100E	●	9.7	3	29.1	45	41.9	89	10	2
DFAS0980X03S100E	●	9.8	3	29.4	45	41.9	89	10	2

2/3

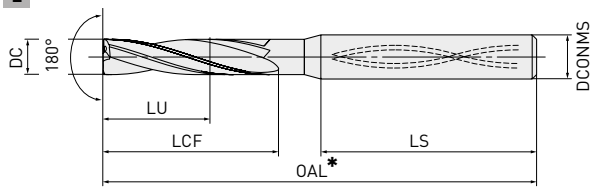
* DIN6537-K

DFAS-E – VOLLHARTMETALL-FLACHBOHRER, m7 TOLERANZ

1



2



Bestellnummer	DP102A	DC	L/D	LU	LCF	LS	OAL*	DCONMS	Typ
DFAS0990X03S100E	●	9.9	3	29.7	45	42.0	89	10	2
DFAS1000X03S100E	●	10	3	30	45	42.0	89	10	1
DFAS1010X03S120E	●	10.1	3	30.3	47	53.0	102	12	1
DFAS1020X03S120E	●	10.2	3	30.6	47	53.0	102	12	1
DFAS1030X03S120E	●	10.3	3	30.9	47	53.0	102	12	1
DFAS1040X03S120E	●	10.4	3	31.2	47	53.0	102	12	1
DFAS1050X03S120E	●	10.5	3	31.5	47	53.0	102	12	1
DFAS1060X03S120E	●	10.6	3	31.8	49	51.0	102	12	1
DFAS1070X03S120E	●	10.7	3	32.1	49	51.0	102	12	1
DFAS1080X03S120E	●	10.8	3	32.4	49	51.0	102	12	1
DFAS1090X03S120E	●	10.9	3	32.7	49	51.0	102	12	1
DFAS1100X03S120E	●	11	3	33	49	51.0	102	12	1
DFAS1110X03S120E	●	11.1	3	33.3	52	48.0	102	12	1
DFAS1120X03S120E	●	11.2	3	33.6	52	48.0	102	12	1
DFAS1130X03S120E	●	11.3	3	33.9	52	48.0	102	12	1
DFAS1140X03S120E	●	11.4	3	34.2	52	48.0	102	12	1
DFAS1150X03S120E	●	11.5	3	34.5	52	48.0	102	12	1
DFAS1160X03S120E	●	11.6	3	34.8	54	46.0	102	12	1
DFAS1170X03S120E	●	11.7	3	35.1	54	46.0	102	12	1
DFAS1180X03S120E	●	11.8	3	35.4	54	46.0	102	12	1
DFAS1190X03S120E	●	11.9	3	35.7	54	46.0	102	12	1
DFAS1200X03S120E	●	12	3	36	54	46.0	102	12	1
DFAS1250X03S140E	●	12.5	3	37.5	56	49.0	107	14	1
DFAS1300X03S140E	●	13	3	39	58	47.0	107	14	1
DFAS1350X03S140E	●	13.5	3	40.5	60	45.0	107	14	1
DFAS1400X03S140E	●	14	3	42	60	45.0	107	14	1

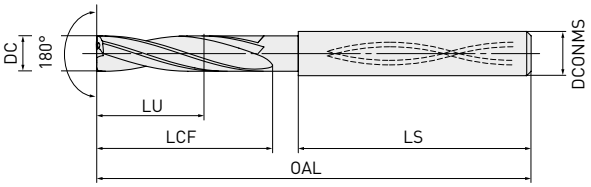
* DIN6537-K

311 Vc

DFAS

VOLLHARTMETALL-FLACHBOHRER
h8 TOLERANZ

P M K N S



DC=3	3<DC≤6	6<DC≤10	10<DC≤14
0 – 0.014	0 – 0.018	0 – 0.022	0 – 0.027

4≤DCONMS≤6	6<DCONMS≤10	10<DCONMS≤14
0 – 0.008	0 – 0.009	0 – 0.011

	Bestellnummer	DP102A	DC	L/D	LU	LCF	LS	OAL	DCONMS
	DFAS0300X03S040	●	3.0	3	9.0	14	39.0	55	4
NEW	DFAS0300X05S040	★	3.0	5	15.0	20	65.0	87	4
	DFAS0310X03S040	★	3.1	3	9.3	16	37.0	55	4
NEW	DFAS0310X05S040	★	3.1	5	15.5	23	62.0	87	4
	DFAS0320X03S040	★	3.2	3	9.6	16	37.0	55	4
NEW	DFAS0320X05S040	★	3.2	5	16.0	23	62.0	87	4
	DFAS0330X03S040	●	3.3	3	9.9	16	37.0	55	4
NEW	DFAS0330X05S040	★	3.3	5	16.5	23	62.0	87	4
	DFAS0340X03S040	★	3.4	3	10.2	16	37.0	55	4
NEW	DFAS0340X05S040	★	3.4	5	17.0	23	62.0	87	4
	DFAS0350X03S040	●	3.5	3	10.5	16	37.0	55	4
NEW	DFAS0350X05S040	★	3.5	5	17.5	23	62.0	87	4
	DFAS0360X03S040	★	3.6	3	10.8	18	35.0	55	4
NEW	DFAS0360X05S040	★	3.6	5	18.0	26	64.0	92	4
	DFAS0370X03S040	★	3.7	3	11.1	18	35.0	55	4
NEW	DFAS0370X05S040	★	3.7	5	18.5	26	64.0	92	4
	DFAS0380X03S040	★	3.8	3	11.4	18	35.0	55	4
NEW	DFAS0380X05S040	★	3.8	5	19.0	26	64.0	92	4
	DFAS0390X03S040	★	3.9	3	11.7	18	35.0	55	4
NEW	DFAS0390X05S040	★	3.9	5	19.5	26	64.0	92	4
	DFAS0400X03S040	●	4.0	3	12.0	18	35.0	55	4
NEW	DFAS0400X05S040	★	4.0	5	20.0	26	64.0	92	4
	DFAS0410X03S050	★	4.1	3	12.3	20	40.0	62	5
NEW	DFAS0410X05S050	★	4.1	5	20.5	29	69.0	100	5

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

DFAS – VOLLHARTMETALL-FLACHBOHRER, h8 TOLERANZ

	Bestellnummer	DP102A	DC	L/D	LU	LCF	LS	OAL	DCONMS
	DFAS0420X03S050	●	4.2	3	12.6	20	40.0	62	5
NEW	DFAS0420X05S050	★	4.2	5	21.0	29	69.0	100	5
	DFAS0430X03S050	★	4.3	3	12.9	20	40.0	62	5
NEW	DFAS0430X05S050	★	4.3	5	21.5	29	69.0	100	5
	DFAS0440X03S050	★	4.4	3	13.2	20	40.0	62	5
NEW	DFAS0440X05S050	★	4.4	5	22.0	29	69.0	100	5
	DFAS0450X03S050	●	4.5	3	13.5	20	40.0	62	5
NEW	DFAS0450X05S050	★	4.5	5	22.5	29	69.0	100	5
	DFAS0460X03S050	★	4.6	3	13.8	23	37.0	62	5
NEW	DFAS0460X05S050	★	4.6	5	23.0	33	70.0	105	5
	DFAS0470X03S050	★	4.7	3	14.1	23	37.0	62	5
NEW	DFAS0470X05S050	★	4.7	5	23.5	33	70.0	105	5
	DFAS0480X03S050	★	4.8	3	14.4	23	37.0	62	5
NEW	DFAS0480X05S050	★	4.8	5	24.0	33	70.0	105	5
	DFAS0490X03S050	★	4.9	3	14.7	23	37.0	62	5
NEW	DFAS0490X05S050	★	4.9	5	24.5	33	70.0	105	5
	DFAS0500X03S050	●	5.0	3	15.0	23	37.0	62	5
NEW	DFAS0500X05S050	★	5.0	5	25.0	33	70.0	105	5
	DFAS0510X03S060	★	5.1	3	15.3	25	39.0	66	6
NEW	DFAS0510X05S060	★	5.1	5	25.5	36	62.0	100	6
	DFAS0520X03S060	★	5.2	3	15.6	25	39.0	66	6
NEW	DFAS0520X05S060	★	5.2	5	26.0	36	62.0	100	6
	DFAS0530X03S060	●	5.3	3	15.9	25	39.0	66	6
NEW	DFAS0530X05S060	★	5.3	5	26.5	36	62.0	100	6
	DFAS0540X03S060	★	5.4	3	16.2	25	39.0	66	6
NEW	DFAS0540X05S060	★	5.4	5	27.0	36	62.0	100	6
	DFAS0550X03S060	●	5.5	3	16.5	25	39.0	66	6
NEW	DFAS0550X05S060	★	5.5	5	27.5	36	62.0	100	6
	DFAS0560X03S060	★	5.6	3	16.8	27	37.0	66	6
NEW	DFAS0560X05S060	★	5.6	5	28.0	39	59.0	100	6
	DFAS0570X03S060	★	5.7	3	17.1	27	37.0	66	6
NEW	DFAS0570X05S060	★	5.7	5	28.5	39	59.0	100	6
	DFAS0580X03S060	★	5.8	3	17.4	27	37.0	66	6
NEW	DFAS0580X05S060	★	5.8	5	29.0	39	59.0	100	6
	DFAS0590X03S060	★	5.9	3	17.7	27	37.0	66	6
NEW	DFAS0590X05S060	★	5.9	5	29.5	39	59.0	100	6
	DFAS0600X03S060	●	6.0	3	18.0	27	37.0	66	6
NEW	DFAS0600X05S060	★	6.0	5	30.0	39	59.0	100	6
	DFAS0610X03S070	★	6.1	3	18.3	29	44.0	75	7
NEW	DFAS0610X05S070	★	6.1	5	30.5	42	65.0	109	7
	DFAS0620X03S070	★	6.2	3	18.6	29	44.0	75	7
NEW	DFAS0620X05S070	★	6.2	5	31.0	42	65.0	109	7
	DFAS0630X03S070	★	6.3	3	18.9	29	44.0	75	7
NEW	DFAS0630X05S070	★	6.3	5	31.5	42	65.0	109	7
	DFAS0640X03S070	★	6.4	3	19.2	29	44.0	75	7
NEW	DFAS0640X05S070	★	6.4	5	32.0	42	65.0	109	7
	DFAS0650X03S070	●	6.5	3	19.5	29	44.0	75	7
NEW	DFAS0650X05S070	★	6.5	5	32.5	42	65.0	109	7

DFAS – VOLLHARTMETALL-FLACHBOHRER, h8 TOLERANZ

	Bestellnummer	DP102A	DC	L/D	LU	LCF	LS	OAL	DCONMS
	DFAS0660X03S070	★	6.6	3	19.8	32	41.0	75	7
NEW	DFAS0660X05S070	★	6.6	5	33.0	46	61.0	109	7
	DFAS0670X03S070	★	6.7	3	20.1	32	41.0	75	7
NEW	DFAS0670X05S070	★	6.7	5	33.5	46	61.0	109	7
	DFAS0680X03S070	●	6.8	3	20.4	32	41.0	75	7
NEW	DFAS0680X05S070	★	6.8	5	34.0	46	61.0	109	7
	DFAS0690X03S070	★	6.9	3	20.7	32	41.0	75	7
NEW	DFAS0690X05S070	★	6.9	5	34.5	46	61.0	109	7
	DFAS0700X03S070	●	7.0	3	21.0	32	41.0	75	7
NEW	DFAS0700X05S070	★	7.0	5	35.0	46	61.0	109	7
	DFAS0710X03S080	★	7.1	3	21.3	34	44.0	80	8
NEW	DFAS0710X05S080	★	7.1	5	35.5	49	67.0	118	8
	DFAS0720X03S080	★	7.2	3	21.6	34	44.0	80	8
NEW	DFAS0720X05S080	★	7.2	5	36.0	49	67.0	118	8
	DFAS0730X03S080	★	7.3	3	21.9	34	44.0	80	8
NEW	DFAS0730X05S080	★	7.3	5	36.5	49	67.0	118	8
	DFAS0740X03S080	★	7.4	3	22.2	34	44.0	80	8
NEW	DFAS0740X05S080	★	7.4	5	37.0	49	67.0	118	8
	DFAS0750X03S080	●	7.5	3	22.5	34	44.0	80	8
NEW	DFAS0750X05S080	★	7.5	5	37.5	49	67.0	118	8
	DFAS0760X03S080	★	7.6	3	22.8	36	42.0	80	8
NEW	DFAS0760X05S080	★	7.6	5	38.0	52	64.0	118	8
	DFAS0770X03S080	★	7.7	3	23.1	36	42.0	80	8
NEW	DFAS0770X05S080	★	7.7	5	38.5	52	64.0	118	8
	DFAS0780X03S080	★	7.8	3	23.4	36	42.0	80	8
NEW	DFAS0780X05S080	★	7.8	5	39.0	52	64.0	118	8
	DFAS0790X03S080	★	7.9	3	23.7	36	42.0	80	8
NEW	DFAS0790X05S080	★	7.9	5	39.5	52	64.0	118	8
	DFAS0800X03S080	●	8.0	3	24.0	36	42.0	80	8
NEW	DFAS0800X05S080	★	8.0	5	40.0	52	64.0	118	8
	DFAS0810X03S090	★	8.1	3	24.3	38	45.0	85	9
NEW	DFAS0810X05S090	★	8.1	5	40.5	55	70.0	127	9
	DFAS0820X03S090	●	8.2	3	24.6	38	45.0	85	9
NEW	DFAS0820X05S090	★	8.2	5	41.0	55	70.0	127	9
	DFAS0830X03S090	★	8.3	3	24.9	38	45.0	85	9
NEW	DFAS0830X05S090	★	8.3	5	41.5	55	70.0	127	9
	DFAS0840X03S090	★	8.4	3	25.2	38	45.0	85	9
NEW	DFAS0840X05S090	★	8.4	5	42.0	55	70.0	127	9
	DFAS0850X03S090	●	8.5	3	25.5	38	45.0	85	9
NEW	DFAS0850X05S090	★	8.5	5	42.5	55	70.0	127	9
	DFAS0860X03S090	★	8.6	3	25.8	41	42.0	85	9
NEW	DFAS0860X05S090	★	8.6	5	43.0	59	66.0	127	9
	DFAS0870X03S090	★	8.7	3	26.1	41	42.0	85	9
NEW	DFAS0870X05S090	★	8.7	5	43.5	59	66.0	127	9
	DFAS0880X03S090	●	8.8	3	26.4	41	42.0	85	9
NEW	DFAS0880X05S090	★	8.8	5	44.0	59	66.0	127	9
	DFAS0890X03S090	★	8.9	3	26.7	41	42.0	85	9
NEW	DFAS0890X05S090	★	8.9	5	44.5	59	66.0	127	9

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

DFAS – VOLLHARTMETALL-FLACHBOHRER, h8 TOLERANZ

	Bestellnummer	DP102A	DC	L/D	LU	LCF	LS	OAL	DCONMS
	DFAS0900X03S090	●	9.0	3	27.0	41	42.0	85	9
NEW	DFAS0900X05S090	★	9.0	5	45.0	59	66.0	127	9
	DFAS0910X03S100	★	9.1	3	27.3	43	45.0	90	10
NEW	DFAS0910X05S100	★	9.1	5	45.5	62	72.0	136	10
	DFAS0920X03S100	★	9.2	3	27.6	43	45.0	90	10
NEW	DFAS0920X05S100	★	9.2	5	46.0	62	72.0	136	10
	DFAS0930X03S100	★	9.3	3	27.9	43	45.0	90	10
NEW	DFAS0930X05S100	★	9.3	5	46.5	62	72.0	136	10
	DFAS0940X03S100	★	9.4	3	28.2	43	45.0	90	10
NEW	DFAS0940X05S100	★	9.4	5	47.0	62	72.0	136	10
	DFAS0950X03S100	●	9.5	3	28.5	43	45.0	90	10
NEW	DFAS0950X05S100	★	9.5	5	47.5	62	72.0	136	10
	DFAS0960X03S100	★	9.6	3	28.8	45	43.0	90	10
NEW	DFAS0960X05S100	★	9.6	5	48.0	65	69.0	136	10
	DFAS0970X03S100	●	9.7	3	29.1	45	43.0	90	10
NEW	DFAS0970X05S100	★	9.7	5	48.5	65	69.0	136	10
	DFAS0980X03S100	★	9.8	3	29.4	45	43.0	90	10
NEW	DFAS0980X05S100	★	9.8	5	49.0	65	69.0	136	10
	DFAS0990X03S100	★	9.9	3	29.7	45	43.0	90	10
NEW	DFAS0990X05S100	★	9.9	5	49.5	65	69.0	136	10
	DFAS1000X03S100	●	10.0	3	30.0	45	43.0	90	10
NEW	DFAS1000X05S100	★	10.0	5	50.0	65	69.0	136	10
	DFAS1010X03S110	★	10.1	3	30.3	47	52.0	101	11
NEW	DFAS1010X05S110	★	10.1	5	50.5	68	79.0	149	11
	DFAS1020X03S110	●	10.2	3	30.6	47	52.0	101	11
NEW	DFAS1020X05S110	★	10.2	5	51.0	68	79.0	149	11
	DFAS1030X03S110	★	10.3	3	30.9	47	52.0	101	11
NEW	DFAS1030X05S110	★	10.3	5	51.5	68	79.0	149	11
	DFAS1040X03S110	★	10.4	3	31.2	47	52.0	101	11
NEW	DFAS1040X05S110	★	10.4	5	52.0	68	79.0	149	11
	DFAS1050X03S110	●	10.5	3	31.5	47	52.0	101	11
NEW	DFAS1050X05S110	★	10.5	5	52.5	68	79.0	149	11
	DFAS1060X03S110	★	10.6	3	31.8	50	49.0	101	11
NEW	DFAS1060X05S110	★	10.6	5	53.0	72	75.0	149	11
	DFAS1070X03S110	★	10.7	3	32.1	50	49.0	101	11
NEW	DFAS1070X05S110	★	10.7	5	53.5	72	75.0	149	11
	DFAS1080X03S110	★	10.8	3	32.4	50	49.0	101	11
NEW	DFAS1080X05S110	★	10.8	5	54.0	72	75.0	149	11
	DFAS1090X03S110	★	10.9	3	32.7	50	49.0	101	11
NEW	DFAS1090X05S110	★	10.9	5	54.5	72	75.0	149	11
	DFAS1100X03S110	●	11.0	3	33.0	50	49.0	101	11
NEW	DFAS1100X05S110	★	11.0	5	55.0	72	75.0	149	11
	DFAS1110X03S120	★	11.1	3	33.3	52	51.0	105	12
NEW	DFAS1110X05S120	★	11.1	5	55.5	75	81.0	158	12
	DFAS1120X03S120	★	11.2	3	33.6	52	51.0	105	12
NEW	DFAS1120X05S120	★	11.2	5	56.0	75	81.0	158	12
	DFAS1130X03S120	★	11.3	3	33.9	52	51.0	105	12

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

DFAS – VOLLHARTMETALL-FLACHBOHRER, h8 TOLERANZ

	Bestellnummer	DP102A	DC	L/D	LU	LCF	LS	OAL	DCONMS
NEW	DFAS1130X05S120	★	11.3	5	56.5	75	81.0	158	12
	DFAS1140X03S120	★	11.4	3	34.2	52	51.0	105	12
NEW	DFAS1140X05S120	★	11.4	5	57.0	75	81.0	158	12
	DFAS1150X03S120	●	11.5	3	34.5	52	51.0	105	12
NEW	DFAS1150X05S120	★	11.5	5	57.5	75	81.0	158	12
	DFAS1160X03S120	★	11.6	3	34.8	54	49.0	105	12
NEW	DFAS1160X05S120	★	11.6	5	58.0	78	78.0	158	12
	DFAS1170X03S120	★	11.7	3	35.1	54	49.0	105	12
NEW	DFAS1170X05S120	★	11.7	5	58.5	78	78.0	158	12
	DFAS1180X03S120	★	11.8	3	35.4	54	49.0	105	12
NEW	DFAS1180X05S120	★	11.8	5	59.0	78	78.0	158	12
	DFAS1190X03S120	★	11.9	3	35.7	54	49.0	105	12
NEW	DFAS1190X05S120	★	11.9	5	59.5	78	78.0	158	12
	DFAS1200X03S120	●	12.0	3	36.0	54	49.0	105	12
NEW	DFAS1200X05S120	★	12.0	5	60.0	78	78.0	158	12
	DFAS1250X03S130	★	12.5	3	37.5	56	52.0	110	13
NEW	DFAS1250X05S130	★	12.5	5	62.5	81	84.0	167	13
	DFAS1300X03S130	●	13.0	3	39.0	59	49.0	110	13
NEW	DFAS1300X05S130	★	13.0	5	65.0	85	80.0	167	13
	DFAS1350X03S140	★	13.5	3	40.5	61	51.0	114	14
NEW	DFAS1350X05S140	★	13.5	5	67.5	88	86.0	176	14
	DFAS1400X03S140	●	14.0	3	42.0	63	49.0	114	14
NEW	DFAS1400X05S140	★	14.0	5	70.0	91	83.0	176	14

5/5

311 Vc

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

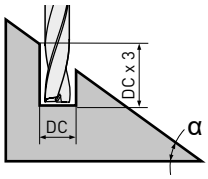
DFAS / DFAS-E

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

	Material	DC	L/D	n	α = 0° fr
P	Baustahl, C-Stahl, legierter Stahl	3.0	≤5	10610	0.07 (0.04 – 0.10)
		4.0	≤5	7960	0.08 (0.04 – 0.11)
		5.0	≤5	6370	0.10 (0.05 – 0.14)
		6.0	≤5	5310	0.12 (0.06 – 0.17)
		7.0	≤5	4550	0.13 (0.07 – 0.20)
		8.0	≤5	3980	0.16 (0.08 – 0.23)
		9.0	≤5	3540	0.17 (0.09 – 0.26)
		10.0	≤5	3180	0.20 (0.10 – 0.29)
		11.0	≤5	2890	0.22 (0.11 – 0.32)
		12.0	≤5	2650	0.24 (0.12 – 0.35)
		13.0	≤5	2450	0.26 (0.13 – 0.39)
		14.0	≤5	2270	0.28 (0.14 – 0.42)
M	Rostfreier Stahl	3.0	≤5	3180	0.04 (0.01 – 0.08)
		4.0	≤5	2390	0.06 (0.01 – 0.11)
		5.0	≤5	1910	0.08 (0.02 – 0.13)
		6.0	≤5	1590	0.08 (0.02 – 0.15)
		7.0	≤5	1360	0.09 (0.02 – 0.16)
		8.0	≤5	1190	0.10 (0.03 – 0.17)
		9.0	≤5	1060	0.11 (0.03 – 0.19)
		10.0	≤5	950	0.12 (0.03 – 0.20)
		11.0	≤5	870	0.13 (0.04 – 0.22)
		12.0	≤5	800	0.14 (0.04 – 0.24)
		13.0	≤5	730	0.15 (0.04 – 0.26)
		14.0	≤5	680	0.16 (0.05 – 0.28)
K	Grauguss, Duktiles Gusseisen	3.0	≤5	10610	0.04 (0.02 – 0.07)
		4.0	≤5	7960	0.05 (0.03 – 0.09)
		5.0	≤5	6370	0.07 (0.03 – 0.11)
		6.0	≤5	5310	0.08 (0.04 – 0.13)
		7.0	≤5	4550	0.09 (0.05 – 0.15)
		8.0	≤5	3980	0.11 (0.05 – 0.17)
		9.0	≤5	3540	0.12 (0.06 – 0.20)
		10.0	≤5	3180	0.13 (0.07 – 0.22)
		11.0	≤5	2890	0.15 (0.07 – 0.24)
		12.0	≤5	2650	0.16 (0.08 – 0.26)
		13.0	≤5	2450	0.17 (0.09 – 0.28)
		14.0	≤5	2270	0.19 (0.09 – 0.30)

1/2

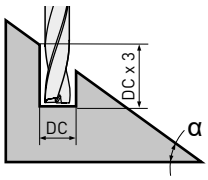
1. Die empfohlene Bohrtiefe beträgt DC x 2. Dies sollte die Tiefe ab der obersten Fläche des Werkstoffs sein, wenn abgewinkelte Oberflächen bearbeitet werden (siehe Diagramm).
2. Die Tabelle oben gilt für Bohrungen auf einer flachen Oberfläche.
   Bei Bohrungen auf abgewinkelten Flächen muss die Vorschubgeschwindigkeit entsprechend angepasst werden Wenn der Neigungswinkel α 30° oder weniger beträgt, muss als Richtlinie die Vorschubgeschwindigkeit auf 30 % oder weniger reduziert werden.
   Bei einem Neigungswinkel α >30° muss die Vorschubgeschwindigkeit auf 50 % oder weniger reduziert werden
3. Dieses Werkzeug ist nur zum Bohren geeignet. Es kann nicht für die seitliche Bearbeitung und nicht für die Helixbearbeitung eingesetzt werden.
4. Wenn ein Bohrer mit L/D = 5 verwendet wird, ist eine Pilotbohrung mit gleichem Durchmesser oder eine Zentrierbohrung mit einem größeren Durchmesser als der fertige Bohrer erforderlich.



DFAS / DFAS-E

	Material	DC	L/D	n	α = 0° fr
N	Aluminiumlegierung	3.0	≤5	13790	0.04 (0.02 – 0.07)
		4.0	≤5	10350	0.05 (0.03 – 0.09)
		5.0	≤5	8280	0.07 (0.03 – 0.11)
		6.0	≤5	6900	0.08 (0.04 – 0.13)
		7.0	≤5	5910	0.09 (0.05 – 0.15)
		8.0	≤5	5170	0.11 (0.05 – 0.17)
		9.0	≤5	4600	0.12 (0.06 – 0.20)
		10.0	≤5	4140	0.13 (0.07 – 0.22)
		11.0	≤5	3760	0.15 (0.07 – 0.24)
		12.0	≤5	3450	0.16 (0.08 – 0.26)
		13.0	≤5	3180	0.17 (0.09 – 0.28)
		14.0	≤5	2960	0.19 (0.09 – 0.30)
S	Titanlegierung	3.0	≤5	3710	0.03 (0.01 – 0.05)
		4.0	≤5	2790	0.04 (0.01 – 0.07)
		5.0	≤5	2230	0.05 (0.02 – 0.08)
		6.0	≤5	1860	0.06 (0.02 – 0.10)
		7.0	≤5	1590	0.07 (0.02 – 0.12)
		8.0	≤5	1390	0.08 (0.03 – 0.13)
		9.0	≤5	1240	0.09 (0.03 – 0.15)
		10.0	≤5	1110	0.10 (0.03 – 0.17)
		11.0	≤5	1010	0.11 (0.04 – 0.18)
		12.0	≤5	930	0.12 (0.04 – 0.20)
		13.0	≤5	860	0.13 (0.04 – 0.22)
		14.0	≤5	800	0.14 (0.05 – 0.23)

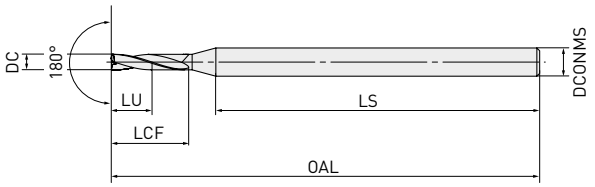
1. Die empfohlene Bohrtiefe beträgt DC x 2. Dies sollte die Tiefe ab der obersten Fläche des Werkstoffs sein, wenn abgewinkelte Oberflächen bearbeitet werden (siehe Diagramm).
2. Die Tabelle oben gilt für Bohrungen auf einer flachen Oberfläche.
   Bei Bohrungen auf abgewinkelten Flächen muss die Vorschubgeschwindigkeit entsprechend angepasst werden Wenn der Neigungswinkel α 30° oder weniger beträgt, muss als Richtlinie die Vorschubgeschwindigkeit auf 30 % oder weniger reduziert werden.
   Bei einem Neigungswinkel α >30° muss die Vorschubgeschwindigkeit auf 50 % oder weniger reduziert werden
3. Dieses Werkzeug ist nur zum Bohren geeignet. Es kann nicht für die seitliche Bearbeitung und nicht für die Helixbearbeitung eingesetzt werden.
4. Wenn ein Bohrer mit L/D = 5 verwendet wird, ist eine Pilotbohrung mit gleichem Durchmesser oder eine Zentrierbohrung mit einem größeren Durchmesser als der fertige Bohrer erforderlich.



MINI-MFE

FÜR BOHRUNGEN MIT KLEINEM DURCHMESSER
DC 0.75 – 2.95

P M K N



0.75≤DC≤2.95	
0 – 0.014	

DCONMS = 3	DCONMS = 4
0 – 0.006	0 – 0.008

Bestellnummer	DP102A	DC	L/D	LU	LCF	LS	OAL	DCONMS
MFE0075X02S030	★	0.75	2	1.5	3.0	37.3	45	3
MFE0080X02S030	★	0.80	2	1.6	3.2	37.2	45	3
MFE0085X02S030	★	0.85	2	1.7	3.4	37.1	45	3
MFE0090X02S030	★	0.90	2	1.8	3.6	37.0	45	3
MFE0095X02S030	★	0.95	2	1.9	3.8	36.9	45	3
MFE0100X02S030	★	1.00	2	2.0	4.0	36.8	45	3
MFE0105X02S030	★	1.05	2	2.1	4.2	36.7	45	3
MFE0110X02S030	★	1.10	2	2.2	4.4	36.6	45	3
MFE0115X02S030	★	1.15	2	2.3	4.6	36.4	45	3
MFE0120X02S030	★	1.20	2	2.4	4.8	36.3	45	3
MFE0125X02S030	★	1.25	2	2.5	5.0	36.2	45	3
MFE0130X02S030	★	1.30	2	2.6	5.2	36.1	45	3
MFE0135X02S030	★	1.35	2	2.7	5.4	36.0	45	3
MFE0140X02S030	★	1.40	2	2.8	5.6	35.9	45	3
MFE0145X02S030	★	1.45	2	2.9	5.8	35.8	45	3
MFE0150X02S030	★	1.50	2	3.0	6.0	35.7	45	3
MFE0155X02S030	★	1.55	2	3.1	6.2	35.6	45	3
MFE0160X02S030	★	1.60	2	3.2	6.4	35.5	45	3
MFE0165X02S030	★	1.65	2	3.3	6.6	35.4	45	3
MFE0170X02S030	★	1.70	2	3.4	6.8	35.3	45	3
MFE0175X02S030	★	1.75	2	3.5	7.0	35.2	45	3

1/2

318 Vc

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

MINI-MFE – FÜR BOHRUNGEN MIT KLEINEM DURCHMESSER, DC 0.75 – 2.95

Bestellnummer	DP102A	DC	L/D	LU	LCF	LS	OAL	DCONMS
MFE0180X02S030	★	1.80	2	3.6	7.2	35.1	45	3
MFE0185X02S030	★	1.85	2	3.7	7.4	35.0	45	3
MFE0190X02S030	★	1.90	2	3.8	7.6	34.8	45	3
MFE0195X02S030	★	1.95	2	3.9	7.8	34.7	45	3
MFE0200X02S040	★	2.00	2	4.0	8.0	37.8	50	4
MFE0205X02S040	★	2.05	2	4.1	8.2	37.7	50	4
MFE0210X02S040	★	2.10	2	4.2	8.4	37.6	50	4
MFE0215X02S040	★	2.15	2	4.3	8.6	37.4	50	4
MFE0220X02S040	★	2.20	2	4.4	8.8	37.3	50	4
MFE0225X02S040	★	2.25	2	4.5	9.0	37.2	50	4
MFE0230X02S040	★	2.30	2	4.6	9.2	37.1	50	4
MFE0235X02S040	★	2.35	2	4.7	9.4	37.0	50	4
MFE0240X02S040	★	2.40	2	4.8	9.6	36.9	50	4
MFE0245X02S040	★	2.45	2	4.9	9.8	36.8	50	4
MFE0250X02S040	★	2.50	2	5.0	10.0	36.7	50	4
MFE0255X02S040	★	2.55	2	5.1	10.2	36.6	50	4
MFE0260X02S040	★	2.60	2	5.2	10.4	36.5	50	4
MFE0265X02S040	★	2.65	2	5.3	10.6	36.4	50	4
MFE0270X02S040	★	2.70	2	5.4	10.8	36.3	50	4
MFE0275X02S040	★	2.75	2	5.5	11.0	36.2	50	4
MFE0280X02S040	★	2.80	2	5.6	11.2	36.1	50	4
MFE0285X02S040	★	2.85	2	5.7	11.4	36.0	50	4
MFE0290X02S040	★	2.90	2	5.8	11.6	35.8	50	4
MFE0295X02S040	★	2.95	2	5.9	11.8	35.7	50	4

2/2

318 Vc

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

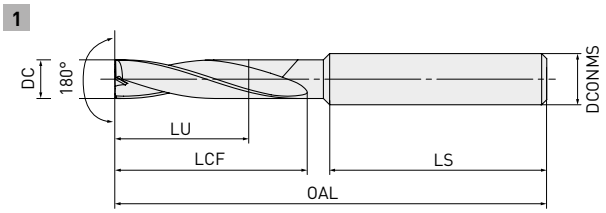
NEW

MFE

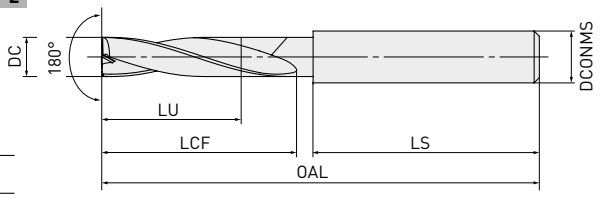
VOLLHARTMETALL-FLACHBOHRER
h7 TOLERANZ

P M K N

1



2



3≤DC≤6	6<DC≤10	10<DC≤18	18<DC≤20
0 – 0.012	0 – 0.015	0 – 0.018	0 – 0.021

DCONMS = 6	6<DCONMS≤10	10<DCONMS≤18	DCONMS = 20
0 – 0.008	0 – 0.009	0 – 0.011	0 – 0.013

Bestellnummer	DP1020	DC	L/D	LU	LCF	LS	OAL	DCONMS	Typ
MFE0300X02S060	★	3.0	2	6.0	12	35.4	55	6	1
MFE0310X02S060	★	3.1	2	6.2	14	33.6	55	6	1
MFE0320X02S060	★	3.2	2	6.4	14	33.8	55	6	1
MFE0330X02S060	★	3.3	2	6.6	14	34.0	55	6	1
MFE0340X02S060	★	3.4	2	6.8	14	34.1	55	6	1
MFE0350X02S060	★	3.5	2	7.0	14	34.3	55	6	1
MFE0360X02S060	★	3.6	2	7.2	16	32.5	55	6	1
MFE0370X02S060	★	3.7	2	7.4	16	32.7	55	6	1
MFE0380X02S060	★	3.8	2	7.6	16	32.9	55	6	1
MFE0390X02S060	★	3.9	2	7.8	16	33.1	55	6	1
MFE0400X02S060	★	4.0	2	8.0	16	33.3	55	6	1
MFE0410X02S060	★	4.1	2	8.2	18	38.5	62	6	1
MFE0420X02S060	★	4.2	2	8.4	18	38.6	62	6	1
MFE0430X02S060	★	4.3	2	8.6	18	38.8	62	6	1
MFE0440X02S060	★	4.4	2	8.8	18	39.0	62	6	1
MFE0450X02S060	★	4.5	2	9.0	18	39.2	62	6	1
MFE0460X02S060	★	4.6	2	9.2	20	38.3	62	6	1
MFE0470X02S060	★	4.7	2	9.4	20	38.3	62	6	1
MFE0480X02S060	★	4.8	2	9.6	20	38.4	62	6	1
MFE0490X02S060	★	4.9	2	9.8	20	38.4	62	6	1
MFE0500X02S060	★	5.0	2	10.0	20	38.5	62	6	1

318 Vc

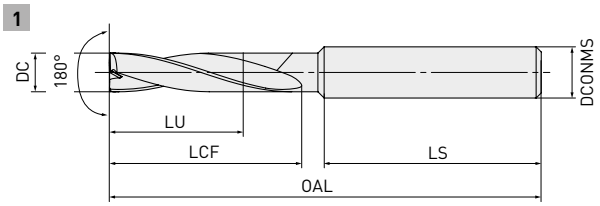
● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

MFE – VOLLHARTMETALL-FLACHBOHRER, h7 TOLERANZ

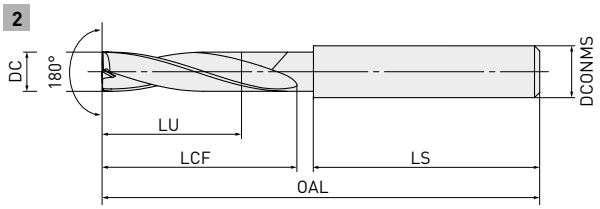
Bestellnummer	DP1020	DC	L/D	LU	LCF	LS	OAL	DCONMS	Typ
MFE0510X02S060	★	5.1	2	10.2	22	36.5	62	6	1
MFE0520X02S060	★	5.2	2	10.4	22	36.6	62	6	1
MFE0530X02S060	★	5.3	2	10.6	22	36.6	62	6	1
MFE0540X02S060	★	5.4	2	10.8	22	36.7	62	6	1
MFE0550X02S060	★	5.5	2	11.0	22	36.7	62	6	1
MFE0560X02S060	★	5.6	2	11.2	24	34.8	62	6	1
MFE0570X02S060	★	5.7	2	11.4	24	34.8	62	6	1
MFE0580X02S060	★	5.8	2	11.6	24	34.9	62	6	1
MFE0590X02S060	★	5.9	2	11.8	24	34.9	62	6	1
MFE0600X02S060	★	6.0	2	12.0	24	35.0	62	6	1
MFE0610X02S070	★	6.1	2	12.2	26	44.5	74	7	1
MFE0610X02S080	★	6.1	2	12.2	26	44.0	74	8	1
MFE0620X02S070	★	6.2	2	12.4	26	44.6	74	7	1
MFE0620X02S080	★	6.2	2	12.4	26	44.1	74	8	1
MFE0630X02S070	★	6.3	2	12.6	26	44.6	74	7	1
MFE0630X02S080	★	6.3	2	12.6	26	44.1	74	8	1
MFE0640X02S070	★	6.4	2	12.8	26	44.7	74	7	1
MFE0640X02S080	★	6.4	2	12.8	26	44.2	74	8	1
MFE0650X02S070	★	6.5	2	13.0	26	44.7	74	7	1
MFE0650X02S080	★	6.5	2	13.0	26	44.2	74	8	1
MFE0660X02S070	★	6.6	2	13.2	28	42.8	74	7	1
MFE0660X02S080	★	6.6	2	13.2	28	42.3	74	8	1
MFE0670X02S070	★	6.7	2	13.4	28	42.8	74	7	1
MFE0670X02S080	★	6.7	2	13.4	28	42.3	74	8	1
MFE0680X02S070	★	6.8	2	13.6	28	42.9	74	7	1
MFE0680X02S080	★	6.8	2	13.6	28	42.4	74	8	1
MFE0690X02S070	★	6.9	2	13.8	28	42.9	74	7	1
MFE0690X02S080	★	6.9	2	13.8	28	42.4	74	8	1
MFE0700X02S070	★	7.0	2	14.0	28	43.0	74	7	1
MFE0700X02S080	★	7.0	2	14.0	28	42.5	74	8	1
MFE0710X02S080	★	7.1	2	14.2	30	40.5	74	8	1
MFE0720X02S080	★	7.2	2	14.4	30	40.6	74	8	1
MFE0730X02S080	★	7.3	2	14.6	30	40.6	74	8	1
MFE0740X02S080	★	7.4	2	14.8	30	40.7	74	8	1
MFE0750X02S080	★	7.5	2	15.0	30	40.7	74	8	1
MFE0760X02S080	★	7.6	2	15.2	32	38.8	74	8	1
MFE0770X02S080	★	7.7	2	15.4	32	38.8	74	8	1
MFE0780X02S080	★	7.8	2	15.6	32	38.9	74	8	1
MFE0790X02S080	★	7.9	2	15.8	32	38.9	74	8	1
MFE0800X02S080	★	8.0	2	16.0	32	39.0	74	8	1
MFE0810X02S100	★	8.1	2	16.2	34	46.0	84	10	1
MFE0820X02S100	★	8.2	2	16.4	34	46.1	84	10	1
MFE0830X02S100	★	8.3	2	16.6	34	46.1	84	10	1
MFE0840X02S100	★	8.4	2	16.8	34	46.2	84	10	1
MFE0850X02S100	★	8.5	2	17.0	34	46.2	84	10	1
MFE0860X02S100	★	8.6	2	17.2	36	44.3	84	10	1
MFE0870X02S100	★	8.7	2	17.4	36	44.3	84	10	1
MFE0880X02S100	★	8.8	2	17.6	36	44.4	84	10	1
MFE0890X02S100	★	8.9	2	17.8	36	44.4	84	10	1
MFE0900X02S100	★	9.0	2	18.0	36	44.5	84	10	1
MFE0910X02S100	★	9.1	2	18.2	38	42.5	84	10	1
MFE0920X02S100	★	9.2	2	18.4	38	42.6	84	10	1

MFE – VOLLHARTMETALL-FLACHBOHRER, h7 TOLERANZ

1



2



Bestellnummer	DP1020	DC	L/D	LU	LCF	LS	OAL	DCONMS	Typ
MFE0930X02S100	★	9.3	2	18.6	38	42.6	84	10	1
MFE0940X02S100	★	9.4	2	18.8	38	42.7	84	10	1
MFE0950X02S100	★	9.5	2	19.0	38	42.7	84	10	1
MFE0960X02S100	★	9.6	2	19.2	40	40.8	84	10	1
MFE0970X02S100	★	9.7	2	19.4	40	40.8	84	10	1
MFE0980X02S100	★	9.8	2	19.6	40	40.9	84	10	1
MFE0990X02S100	★	9.9	2	19.8	40	40.9	84	10	1
MFE1000X02S100	★	10.0	2	20.0	40	41.0	84	10	1
MFE1010X02S120	★	10.1	2	20.2	42	49.0	95	12	1
MFE1020X02S120	★	10.2	2	20.4	42	49.1	95	12	1
MFE1030X02S120	★	10.3	2	20.6	42	49.1	95	12	1
MFE1040X02S120	★	10.4	2	20.8	42	49.2	95	12	1
MFE1050X02S120	★	10.5	2	21.0	42	49.2	95	12	1
MFE1060X02S120	★	10.6	2	21.2	44	47.3	95	12	1
MFE1070X02S120	★	10.7	2	21.4	44	47.3	95	12	1
MFE1080X02S120	★	10.8	2	21.6	44	47.4	95	12	1
MFE1090X02S120	★	10.9	2	21.8	44	47.4	95	12	1
MFE1100X02S120	★	11.0	2	22.0	44	47.5	95	12	1
MFE1110X02S120	★	11.1	2	22.2	46	45.5	95	12	1
MFE1120X02S120	★	11.2	2	22.4	46	45.6	95	12	1
MFE1130X02S120	★	11.3	2	22.6	46	45.6	95	12	1
MFE1140X02S120	★	11.4	2	22.8	46	45.7	95	12	1
MFE1150X02S120	★	11.5	2	23.0	46	45.7	95	12	1
MFE1160X02S120	★	11.6	2	23.2	48	43.8	95	12	1
MFE1170X02S120	★	11.7	2	23.4	48	43.8	95	12	1
MFE1180X02S120	★	11.8	2	23.6	48	43.9	95	12	1
MFE1190X02S120	★	11.9	2	23.8	48	43.9	95	12	1
MFE1200X02S120	★	12.0	2	24.0	48	44.0	95	12	1
MFE1250X02S140	★	12.5	2	25.0	50	49.0	102	14	2
MFE1300X02S140	★	13.0	2	26.0	52	47.0	102	14	2
MFE1350X02S140	★	13.5	2	27.0	54	45.0	102	14	2
MFE1400X02S140	★	14.0	2	28.0	56	43.0	102	14	2
MFE1450X02S160	★	14.5	2	29.0	58	50.0	111	16	2
MFE1500X02S160	★	15.0	2	30.0	60	48.0	111	16	2
MFE1550X02S160	★	15.5	2	31.0	62	46.0	111	16	2
MFE1600X02S160	★	16.0	2	32.0	64	44.0	111	16	2
MFE1650X02S180	★	16.5	2	33.0	66	50.0	119	18	2
MFE1700X02S180	★	17.0	2	34.0	68	48.0	119	18	2
MFE1750X02S180	★	17.5	2	35.0	70	46.0	119	18	2
MFE1800X02S180	★	18.0	2	36.0	72	44.0	119	18	2
MFE1850X02S200	★	18.5	2	37.0	74	50.0	127	20	2
MFE1900X02S200	★	19.0	2	38.0	76	48.0	127	20	2
MFE1950X02S200	★	19.5	2	39.0	78	46.0	127	20	2
MFE2000X02S200	★	20.0	2	40.0	80	44.0	127	20	2

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

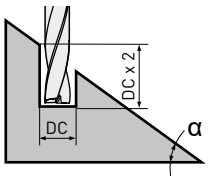
MINI-MFE / MFE

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

	Material	Eigenschaften	DC	L/D	n	α = 0° fr
P	Baustahl	≤180HB	0.75	≤2	23300	0.030 (0.010 – 0.050)
			1.0	≤2	17500	0.030 (0.010 – 0.050)
			1.5	≤2	12200	0.035 (0.015 – 0.055)
			2.0	≤2	9500	0.040 (0.020 – 0.060)
			2.5	≤2	7900	0.050 (0.030 – 0.070)
			3.0	≤2	7900	0.060 (0.040 – 0.080)
			4.0	≤2	5900	0.080 (0.060 – 0.100)
			5.0	≤2	4700	0.100 (0.080 – 0.130)
			6.0	≤2	3900	0.130 (0.100 – 0.150)
			8.0	≤2	2900	0.150 (0.130 – 0.170)
			10.0	≤2	2300	0.170 (0.150 – 0.200)
			12.0	≤2	1900	0.200 (0.170 – 0.250)
			16.0	≤2	1400	0.250 (0.200 – 0.300)
			20.0	≤2	1100	0.300 (0.250 – 0.350)
	C-Stahl, legierter Stahl	180 – 280HB	0.75	≤2	19000	0.030 (0.010 – 0.050)
			1.0	≤2	14300	0.030 (0.010 – 0.050)
			1.5	≤2	10000	0.035 (0.015 – 0.055)
			2.0	≤2	7900	0.040 (0.020 – 0.060)
			2.5	≤2	6600	0.050 (0.030 – 0.070)
			3.0	≤2	7900	0.060 (0.040 – 0.080)
			4.0	≤2	5900	0.080 (0.060 – 0.100)
			5.0	≤2	4700	0.100 (0.080 – 0.130)
			6.0	≤2	3900	0.130 (0.100 – 0.150)
			8.0	≤2	2900	0.150 (0.130 – 0.170)
			10.0	≤2	2300	0.170 (0.150 – 0.200)
			12.0	≤2	1900	0.200 (0.170 – 0.250)
			16.0	≤2	1400	0.250 (0.200 – 0.300)
			20.0	≤2	1100	0.300 (0.250 – 0.350)
	C-Stahl, legierter Stahl	280 – 350HB	0.75	≤2	16900	0.030 (0.010 – 0.050)
			1.0	≤2	12700	0.030 (0.010 – 0.050)
			1.5	≤2	8400	0.035 (0.015 – 0.050)
			2.0	≤2	6700	0.040 (0.020 – 0.060)
			2.5	≤2	5700	0.050 (0.030 – 0.070)
			3.0	≤2	6800	0.060 (0.040 – 0.080)
			4.0	≤2	5100	0.080 (0.060 – 0.100)
			5.0	≤2	4100	0.100 (0.080 – 0.130)
			6.0	≤2	3400	0.130 (0.100 – 0.150)
			8.0	≤2	2500	0.150 (0.130 – 0.170)
			10.0	≤2	2000	0.170 (0.150 – 0.200)
			12.0	≤2	1700	0.200 (0.170 – 0.250)
			16.0	≤2	1200	0.250 (0.200 – 0.300)
			20.0	≤2	1000	0.300 (0.250 – 0.350)

1/2

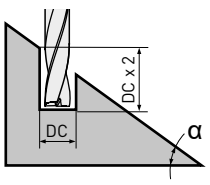
1. Die empfohlene Bohrtiefe beträgt DC x 2. Dies sollte die Tiefe ab der obersten Fläche des Werkstücks sein, wenn angewinkelte Oberflächen bearbeitet werden. (Siehe Diagramm)
2. Die Schnittdatentabelle oben gilt für Bohrungen auf einer flachen Oberfläche.
   Bei Bohrungen auf einer abgewinkelten Fläche muss die Vorschubgeschwindigkeit entsprechend dem Neigungswinkel angepasst werden.
   Wenn der Neigungswinkel α 30° oder weniger beträgt, muss die Vorschubgeschwindigkeit als Richtwert auf 70 % oder weniger reduziert werden.
   Bei einem Neigungswinkel α größer ist als 30°, muss die Vorschubgeschwindigkeit als Richtwert auf 50 % oder weniger reduziert werden.
3. Bei diesem Produkt handelt es sich um ein Werkzeug, das für Bohrungen gedacht ist. Es kann nicht für Nutenbearbeitung- oder Helixbohren verwendet werden.



MINI-MFE / MFE

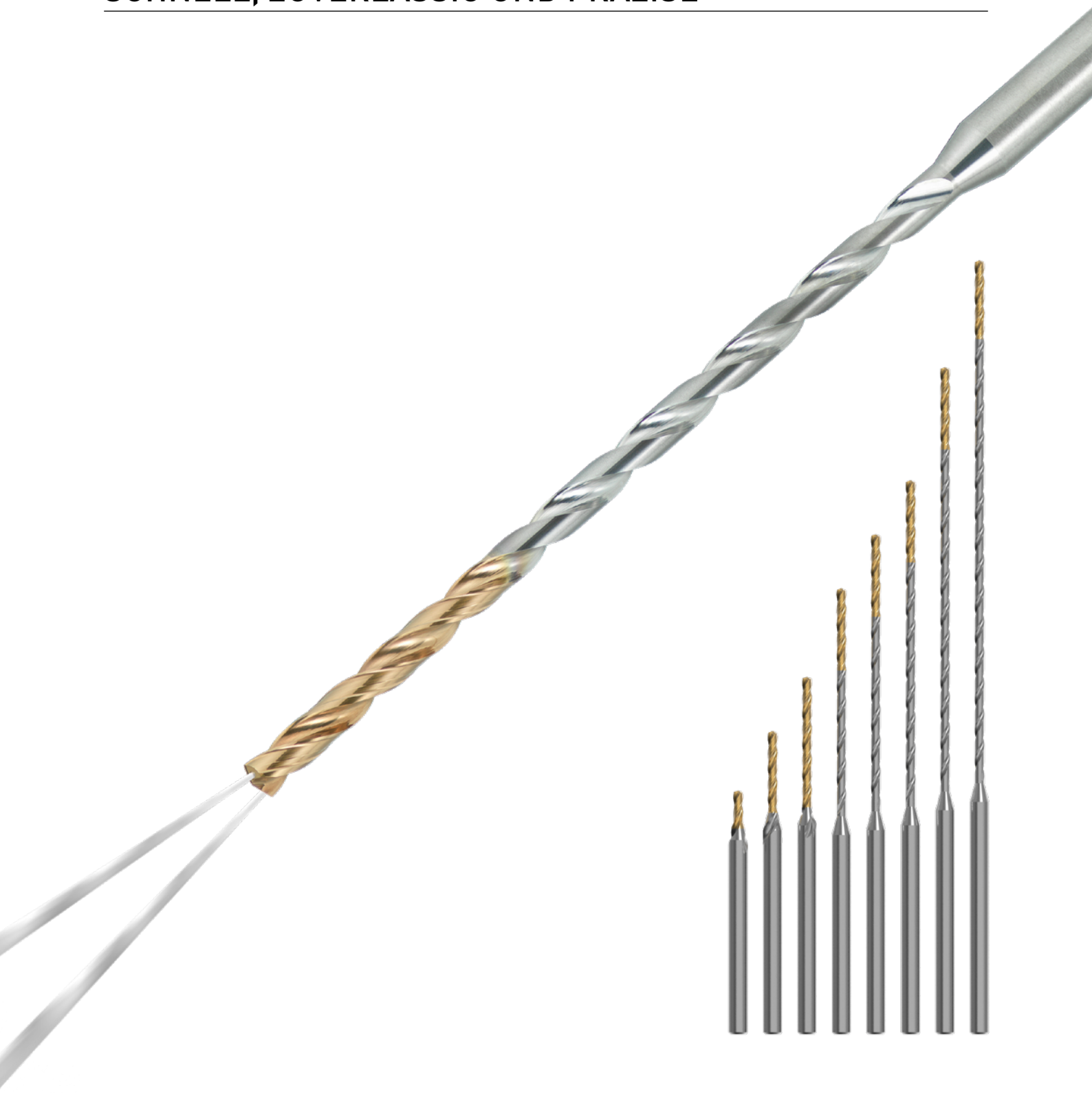
	Material	Eigenschaften	DC	L/D	n	α = 0° fr
M	Rostfreier Stahl	≤200HB	0.75	≤2	10600	0.007 (0.003 – 0.011)
			1.0	≤2	7900	0.007 (0.003 – 0.011)
			1.5	≤2	5300	0.010 (0.005 – 0.015)
			2.0	≤2	4700	0.015 (0.010 – 0.020)
			2.5	≤2	3800	0.015 (0.010 – 0.020)
			3.0	≤2	3100	0.020 (0.010 – 0.030)
			4.0	≤2	2300	0.030 (0.020 – 0.040)
			5.0	≤2	1900	0.040 (0.030 – 0.050)
			6.0	≤2	1500	0.050 (0.040 – 0.060)
			8.0	≤2	1100	0.060 (0.050 – 0.080)
			10.0	≤2	950	0.080 (0.060 – 0.100)
			12.0	≤2	790	0.100 (0.080 – 0.120)
			16.0	≤2	590	0.120 (0.100 – 0.150)
			20.0	≤2	470	0.150 (0.120 – 0.200)
K	Grauguss	≤350MPa	0.75	≤2	23300	0.030 (0.010 – 0.050)
			1.0	≤2	17500	0.030 (0.010 – 0.050)
			1.5	≤2	12200	0.035 (0.015 – 0.055)
			2.0	≤2	9500	0.040 (0.020 – 0.060)
			2.5	≤2	7900	0.050 (0.030 – 0.070)
			3.0	≤2	7900	0.060 (0.040 – 0.080)
			4.0	≤2	5900	0.080 (0.060 – 0.100)
			5.0	≤2	4700	0.100 (0.080 – 0.120)
			6.0	≤2	3900	0.120 (0.100 – 0.140)
			8.0	≤2	2900	0.140 (0.120 – 0.160)
			10.0	≤2	2300	0.160 (0.140 – 0.180)
			12.0	≤2	1900	0.180 (0.160 – 0.200)
			16.0	≤2	1400	0.200 (0.180 – 0.240)
			20.0	≤2	1100	0.240 (0.200 – 0.280)
	Duktiles Gusseisen	≤450MPa	0.75	≤2	16900	0.010 (0.005 – 0.015)
			1.0	≤2	12700	0.010 (0.005 – 0.015)
			1.5	≤2	10000	0.020 (0.010 – 0.030)
			2.0	≤2	8700	0.030 (0.015 – 0.045)
			2.5	≤2	7300	0.045 (0.025 – 0.065)
			3.0	≤2	6800	0.050 (0.040 – 0.060)
			4.0	≤2	5500	0.060 (0.050 – 0.080)
			5.0	≤2	4400	0.080 (0.060 – 0.100)
			6.0	≤2	3700	0.100 (0.080 – 0.120)
			8.0	≤2	2700	0.120 (0.100 – 0.150)
			10.0	≤2	2200	0.150 (0.120 – 0.180)
			12.0	≤2	1800	0.180 (0.150 – 0.200)
			16.0	≤2	1300	0.200 (0.180 – 0.250)
			20.0	≤2	1100	0.250 (0.200 – 0.300)
N	Aluminiumlegierung	Si<5 %	0.75	≤2	42400	0.020 (0.010 – 0.030)
			1.0	≤2	31800	0.020 (0.010 – 0.030)
			1.5	≤2	21200	0.020 (0.010 – 0.030)
			2.0	≤2	17500	0.050 (0.030 – 0.070)
			2.5	≤2	14000	0.060 (0.040 – 0.090)
			3.0	≤2	11600	0.060 (0.040 – 0.090)
			4.0	≤2	8700	0.080 (0.060 – 0.100)
			5.0	≤2	7000	0.100 (0.080 – 0.130)
			6.0	≤2	5800	0.130 (0.100 – 0.160)
			8.0	≤2	4300	0.160 (0.130 – 0.200)
			10.0	≤2	3500	0.200 (0.160 – 0.240)
			12.0	≤2	2900	0.240 (0.200 – 0.280)
			16.0	≤2	2100	0.280 (0.240 – 0.320)
			20.0	≤2	1700	0.320 (0.280 – 0.360)

1. Die empfohlene Bohrtiefe beträgt DC x 2. Dies sollte die Tiefe ab der obersten Fläche des Werkstücks sein, wenn angewinkelte Oberflächen bearbeitet werden. (Siehe Diagramm)
2. Die Schnittdatentabelle oben gilt für Bohrungen auf einer flachen Oberfläche.
   Bei Bohrungen auf einer abgewinkelten Fläche muss die Vorschubgeschwindigkeit entsprechend dem Neigungswinkel angepasst werden.
   Wenn der Neigungswinkel α 30° oder weniger beträgt, muss die Vorschubgeschwindigkeit als Richtwert auf 70 % oder weniger reduziert werden.
   Bei einem Neigungswinkel α größer ist als 30°, muss die Vorschubgeschwindigkeit als Richtwert auf 50 % oder weniger reduziert werden.
3. Bei diesem Produkt handelt es sich um ein Werkzeug, das für Bohrungen gedacht ist. Es kann nicht für Nutenbearbeitung- oder Helixbohren verwendet werden.



MINI DVAS

VOLLHARTMETALLBOHRER DER TRISTAR-SERIE
SCHNELL, ZUVERLÄSSIG UND PRÄZISE



Erfahren Sie mehr ...

B267

www.mhg-mediastore.net

MITSUBISHI MATERIALS

MINI DVAS

HOHE EFFIZIENZ, LANGE WERKZEUGSTANDZEITEN, HOHE PRÄZISION

TRISTAR IST EINE NEUE GENERATION VON BOHRERN MIT 3 GROSSEN VORTEILEN

TRISTAR: **SCHNELL**

Herkömmliches Tieflochbohren ist üblicherweise ein langsamer Prozess.

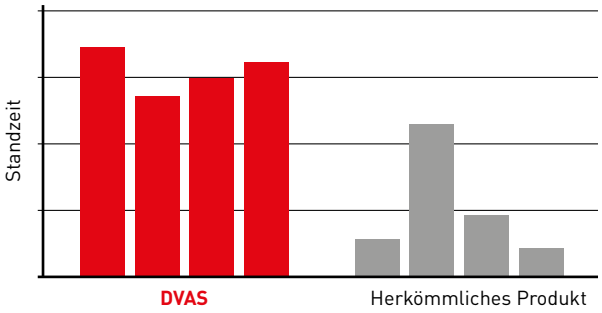
DVAS-Bohrer können mit höheren Vorschubraten und Drehzahlen eingesetzt werden, was Bohrzyklen verkürzt.

Schnittzeit 8 s/Loch

TRISTAR: **ZUVERLÄSSIG**

Brüche, kurze Werkzeugstandzeiten und unzureichende Kühlung sind häufige Eigenschaften von Standardwerkzeugen.

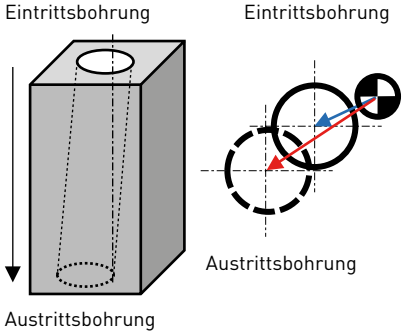
Die Standzeit von den DVAS Bohrern übertrifft alle Erwartungen (Standzeit, Genauigkeit, Bearbeitungsleistung)

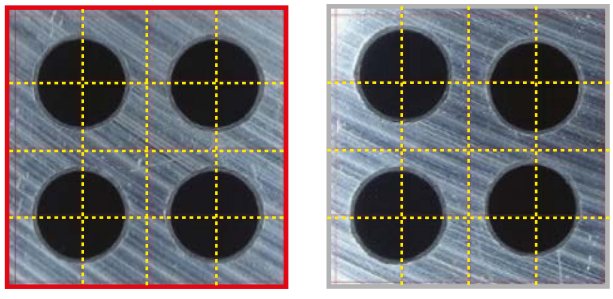


TRISTAR: **PRÄZISE**

Herkömmliche Bohrer führen häufig zu Ungenauigkeiten sowie Positionierungsfehlern und verursachen dadurch erheblich verlaufende Bohrungen.

Die DVAS-Bohrer ermöglichen einen präzisen Ein- und Austritt und garantieren eine hohe Maßhaltigkeit.





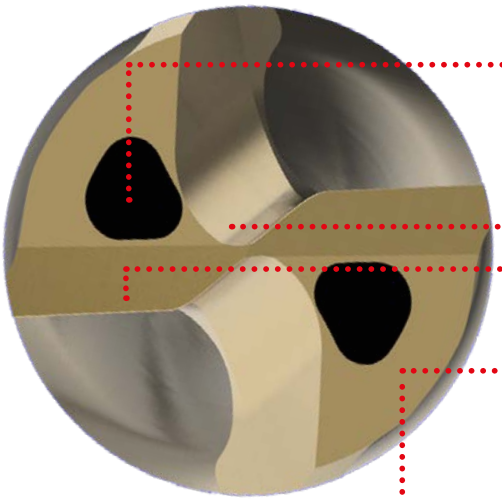
DVAS

Herkömmliches Produkt

MINI DVAS

SCHNELL, ZUVERLÄSSIG UND PRÄZISE
FÜNF TECHNOLOGIEN SETZEN NEUE MAßSTÄBE

Das erste Produkt der TRISTAR-Serie sind Bohrer mit kleinen Durchmessern und 5 technischen Merkmalen für schnelles, zuverlässiges und präzises Bohren.
Ø 1.0 mm – Ø 2.9 mm L/D = 2 – 50



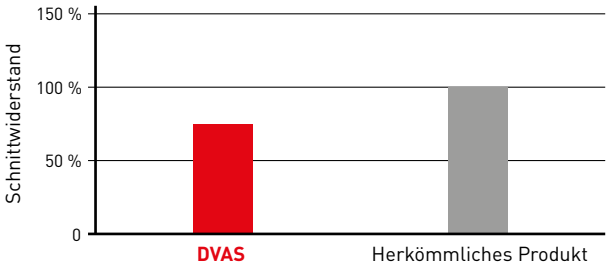
VERBESSERTE KÜHLMITTELBOHRUNGEN / TRI-COOLING TECHNOLOGIE

NEUE XR-AUSSPITZUNG

ROBUSTE UND SCHARFE SCHNEIDKANTENFORM

NEUE BESCHICHTETE SORTE DP1120

EINZIGARTIGE STABILE FORM



Material	42CrMo4
Werkzeug	DC = Ø 1.0 mm, L/D = 20
Vc (m/min)	70
f (mm/rev)	0.04

BOHRERAUSWAHL

DVAS – VOLLHARTMETALLBOHRER DER TRISTAR-SERIE

	Produktcode	DC	Abstandsgröße	Artikel	Bohrtiefe	Material					Form
						P	M	K	N	S	
Pilotbohrer	DVAS○○○X02	Ø1.0 – Ø2.9	0.1	20	2	◎	◎	○	○	◎	
	DVAS○○○X07	Ø1.0 – Ø2.9	0.1	20	7	◎	◎	○	○	◎	
	DVAS○○○X12	Ø1.0 – Ø2.9	0.1	20	12	◎	◎	○	○	◎	
	DVAS○○○X20	Ø1.0 – Ø2.9	0.1	20	20	◎	◎	○	○	◎	
Tieflochbohrer	DVAS○○○X25	Ø1.0 – Ø2.9	0.1	20	25	◎	◎	○	○	◎	
	DVAS○○○X30	Ø1.0 – Ø2.9	0.1	20	30	◎	◎	○	○	◎	
	DVAS○○○X40	Ø1.0 – Ø2.9	0.1	20	40	◎	◎	○	○	◎	
	DVAS○○○X50	Ø1.0 – Ø2.5	0.5	20	50	◎	◎	○	○	◎	

IDENTIFIKATION

Kühlmittel

S	Interne Kühlmittelzufuhr

L / D

X50	L / D = 50
X02	L / D = 2

DVA | **S** | **0100** | **X50** | **S040**

Anwendungen

DVA	Allgemeine Bearbeitung

Durchmesser

0100 | Ø 1.0 mm
0290 | Ø 2.9 mm

Schafttyp

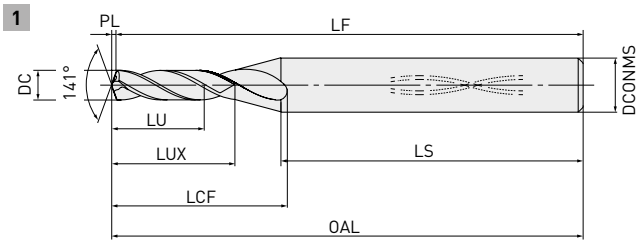
S040	Schaftdurchmesser 4 mm

MINI DVAS

TRISTAR-VHM-PILOTBOHRER

P M K N S

1



DC<3	
0.006	
-0.004	
DCONMS = 4	
0	
-0.008	

Bestellnummer	DP1120	DC	DCONMS	L/D	LU	LUX	LCF	LS	OAL	LF	PL	Typ
DVAS0100X02S040	●	1.0	4	2	2.2	3.2	8.6	41.2	50.0	49.8	0.2	1
DVAS0110X02S040	●	1.1	4	2	2.4	3.5	9.0	41.1	50.0	49.8	0.2	1
DVAS0120X02S040	●	1.2	4	2	2.6	3.9	9.4	41.0	50.0	49.8	0.2	1
DVAS0130X02S040	●	1.3	4	2	2.8	4.2	9.9	40.8	50.0	49.8	0.2	1
DVAS0140X02S040	●	1.4	4	2	3.0	4.5	10.3	40.7	50.0	49.8	0.2	1
DVAS0150X02S040	●	1.5	4	2	3.3	4.8	10.7	40.6	50.0	49.7	0.3	1
DVAS0160X02S040	●	1.6	4	2	3.5	5.1	11.1	40.4	50.0	49.7	0.3	1
DVAS0170X02S040	●	1.7	4	2	3.7	5.5	11.6	40.3	50.0	49.7	0.3	1
DVAS0180X02S040	●	1.8	4	2	3.9	5.8	12.0	40.2	50.0	49.7	0.3	1
DVAS0190X02S040	●	1.9	4	2	4.1	6.1	12.4	40.0	50.0	49.7	0.3	1
DVAS0200X02S040	●	2.0	4	2	4.4	6.4	12.9	39.9	50.0	49.6	0.4	1
DVAS0210X02S040	●	2.1	4	2	4.6	6.7	13.3	39.8	50.0	49.6	0.4	1
DVAS0220X02S040	●	2.2	4	2	4.8	7.0	13.7	39.7	50.0	49.6	0.4	1
DVAS0230X02S040	●	2.3	4	2	5.0	7.4	14.1	44.5	55.0	54.6	0.4	1
DVAS0240X02S040	●	2.4	4	2	5.2	7.7	14.6	44.4	55.0	54.6	0.4	1
DVAS0250X02S040	●	2.5	4	2	5.5	8.0	15.0	44.3	55.0	54.6	0.4	1
DVAS0260X02S040	●	2.6	4	2	5.7	8.3	15.4	44.1	55.0	54.5	0.5	1
DVAS0270X02S040	●	2.7	4	2	5.9	8.6	15.8	44.0	55.0	54.5	0.5	1
DVAS0280X02S040	●	2.8	4	2	6.1	8.9	16.3	43.9	55.0	54.5	0.5	1
DVAS0290X02S040	●	2.9	4	2	6.3	9.3	16.7	43.7	55.0	54.5	0.5	1

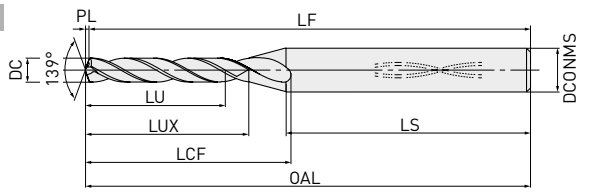
● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

MINI DVAS

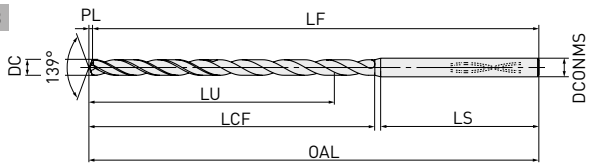
TRISTAR-VHM-TIEFLOCHBOHRER

P M K S N

2



3



DC<3	
0	
-0.010	
DCONMS = 4	
0	
-0.008	

	Bestellnummer	DP1120	DC	DCONMS	L/D	LU	LUX	LCF	LS	OAL	LF	PL	Typ
	DVAS0100X07S040	●	1.0	4	7	7.2	8.2	13.6	41.2	55.0	54.8	0.2	2
	DVAS0100X12S040	●	1.0	4	12	12.2	13.2	18.6	39.2	58.0	57.8	0.2	2
	DVAS0100X20S040	●	1.0	4	20	20.2	—	23.2	38.2	67.0	66.8	0.2	3
	DVAS0100X25S040	●	1.0	4	25	25.2	—	28.2	39.2	73.0	72.8	0.2	3
	DVAS0100X30S040	●	1.0	4	30	30.2	—	33.2	40.2	79.0	78.8	0.2	3
	DVAS0100X40S040	●	1.0	4	40	40.2	—	43.2	41.2	90.0	89.8	0.2	3
	DVAS0100X50S040	●	1.0	4	50	50.2	—	53.2	43.2	102.0	101.8	0.2	3
	DVAS0110X07S040	●	1.1	4	7	7.9	9.1	14.5	40.6	55.0	54.8	0.2	2
	DVAS0110X12S040	●	1.1	4	12	13.4	14.6	20.0	38.1	58.0	57.8	0.2	2
	DVAS0110X20S040	●	1.1	4	20	22.2	—	25.5	36.1	67.0	66.8	0.2	3
	DVAS0110X25S040	●	1.1	4	25	27.7	—	31.0	36.6	73.0	72.8	0.2	3
	DVAS0110X30S040	●	1.1	4	30	33.2	—	36.5	37.1	79.0	78.8	0.2	3
	DVAS0110X40S040	●	1.1	4	40	44.2	—	47.5	37.1	90.0	89.8	0.2	3
NEW	DVAS0110X50S040	●	1.1	4	50	55.2	—	58.5	38.1	102.0	101.8	0.2	3
	DVAS0120X07S040	●	1.2	4	7	8.6	9.9	15.4	40.0	55.0	54.8	0.2	2
	DVAS0120X12S040	●	1.2	4	12	14.6	15.9	21.4	39.0	60.0	59.8	0.2	2
	DVAS0120X20S040	●	1.2	4	20	24.2	—	27.8	38.0	71.0	70.8	0.2	3
	DVAS0120X25S040	●	1.2	4	25	30.2	—	33.8	38.0	77.0	76.8	0.2	3
	DVAS0120X30S040	●	1.2	4	30	36.2	—	39.8	39.0	84.0	83.8	0.2	3
	DVAS0120X40S040	●	1.2	4	40	48.2	—	51.8	40.0	97.0	96.8	0.2	3
NEW	DVAS0120X50S040	●	1.2	4	50	60.2	—	63.8	41.0	110.0	109.8	0.2	3
	DVAS0130X07S040	●	1.3	4	7	9.3	10.7	16.4	39.3	55.0	54.8	0.2	2
	DVAS0130X12S040	●	1.3	4	12	15.8	17.2	22.9	37.8	60.0	59.8	0.2	2
	DVAS0130X20S040	●	1.3	4	20	26.2	—	30.1	35.8	71.0	70.8	0.2	3
	DVAS0130X25S040	●	1.3	4	25	32.7	—	36.6	35.3	77.0	76.8	0.2	3
	DVAS0130X30S040	●	1.3	4	30	39.2	—	43.1	35.8	84.0	83.8	0.2	3
	DVAS0130X40S040	●	1.3	4	40	52.2	—	56.1	35.8	97.0	96.8	0.2	3
NEW	DVAS0130X50S040	●	1.3	4	50	65.2	—	69.1	35.8	110.0	109.8	0.2	3

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

MINI DVAS – TRISTAR-VHM-TIEFLOCHBOHRER

	Bestellnummer	DP1120	DC	DCONMS	L/D	LU	LUX	LCF	LS	OAL	LF	PL	Typ
	DVAS0140X07S040	●	1.4	4	7	10.1	11.5	17.3	38.7	55.0	54.7	0.3	2
	DVAS0140X12S040	●	1.4	4	12	17.1	18.5	24.3	39.7	63.0	62.7	0.3	2
	DVAS0140X20S040	●	1.4	4	20	28.3	—	32.5	37.7	75.0	74.7	0.3	3
	DVAS0140X25S040	●	1.4	4	25	35.3	—	39.5	37.7	82.0	81.7	0.3	3
	DVAS0140X30S040	●	1.4	4	30	42.3	—	46.5	38.7	90.0	89.7	0.3	3
	DVAS0140X40S040	●	1.4	4	40	56.3	—	60.5	39.7	105.0	104.7	0.3	3
NEW	DVAS0140X50S040	●	1.4	4	50	70.3	—	74.5	40.7	120.0	119.7	0.3	3
	DVAS0150X07S040	●	1.5	4	7	10.8	12.3	18.2	38.1	55.0	54.7	0.3	2
	DVAS0150X12S040	●	1.5	4	12	18.3	19.8	25.7	38.6	63.0	62.7	0.3	2
	DVAS0150X20S040	●	1.5	4	20	30.3	—	34.8	35.6	75.0	74.7	0.3	3
	DVAS0150X25S040	●	1.5	4	25	37.8	—	42.3	35.1	82.0	81.7	0.3	3
	DVAS0150X30S040	●	1.5	4	30	45.3	—	49.8	35.6	90.0	89.7	0.3	3
	DVAS0150X40S040	●	1.5	4	40	60.3	—	64.8	35.6	105.0	104.7	0.3	3
	DVAS0150X50S040	●	1.5	4	50	75.3	—	79.8	35.6	120.0	119.7	0.3	3
	DVAS0160X07S040	●	1.6	4	7	11.5	13.1	19.2	39.4	57.0	56.7	0.3	2
	DVAS0160X12S040	●	1.6	4	12	19.5	21.1	27.2	40.4	66.0	65.7	0.3	2
	DVAS0160X20S040	●	1.6	4	20	32.3	—	37.1	37.4	79.0	78.7	0.3	3
	DVAS0160X25S040	●	1.6	4	25	40.3	—	45.1	38.4	88.0	87.7	0.3	3
	DVAS0160X30S040	●	1.6	4	30	48.3	—	53.1	41.4	99.0	98.7	0.3	3
	DVAS0160X40S040	●	1.6	4	40	64.3	—	69.1	39.4	113.0	112.7	0.3	3
NEW	DVAS0160X50S040	●	1.6	4	50	80.3	—	85.1	40.4	130.0	129.7	0.3	3
	DVAS0170X07S040	●	1.7	4	7	12.2	14.0	20.1	38.8	57.0	56.7	0.3	2
	DVAS0170X12S040	●	1.7	4	12	20.7	22.5	28.6	39.3	66.0	65.7	0.3	2
	DVAS0170X20S040	●	1.7	4	20	34.3	—	39.4	35.3	79.0	78.7	0.3	3
	DVAS0170X25S040	●	1.7	4	25	42.8	—	47.9	35.8	88.0	87.7	0.3	3
	DVAS0170X30S040	●	1.7	4	30	51.3	—	56.4	38.3	99.0	98.7	0.3	3
	DVAS0170X40S040	●	1.7	4	40	68.3	—	73.4	35.3	113.0	112.7	0.3	3
NEW	DVAS0170X50S040	●	1.7	4	50	85.3	—	90.4	35.3	130.0	129.7	0.3	3
	DVAS0180X07S040	●	1.8	4	7	12.9	14.8	21.0	40.2	59.0	58.7	0.3	2
	DVAS0180X12S040	●	1.8	4	12	21.9	23.8	30.0	41.2	69.0	68.7	0.3	2
	DVAS0180X20S040	●	1.8	4	20	36.3	—	41.7	38.2	84.0	83.7	0.3	3
	DVAS0180X25S040	●	1.8	4	25	45.3	—	50.7	39.2	94.0	93.7	0.3	3
	DVAS0180X30S040	●	1.8	4	30	54.3	—	59.7	40.2	104.0	103.7	0.3	3
	DVAS0180X40S040	●	1.8	4	40	72.3	—	77.7	41.2	123.0	122.7	0.3	3
NEW	DVAS0180X50S040	●	1.8	4	50	90.3	—	95.7	43.2	143.0	142.7	0.3	3
	DVAS0190X07S040	●	1.9	4	7	13.7	15.6	21.9	39.5	59.0	58.6	0.4	2
	DVAS0190X12S040	●	1.9	4	12	23.2	25.1	31.4	40.0	69.0	68.6	0.4	2
	DVAS0190X20S040	●	1.9	4	20	38.4	—	44.1	36.0	84.0	83.6	0.4	3
	DVAS0190X25S040	●	1.9	4	25	47.9	—	53.6	36.5	94.0	93.6	0.4	3
	DVAS0190X30S040	●	1.9	4	30	57.4	—	63.1	37.0	104.0	103.6	0.4	3
	DVAS0190X40S040	●	1.9	4	40	76.4	—	82.1	37.0	123.0	122.6	0.4	3
NEW	DVAS0190X50S040	●	1.9	4	50	95.4	—	101.1	38.0	143.0	142.6	0.4	3
	DVAS0200X07S040	●	2.0	4	7	14.4	16.4	22.9	41.9	62.0	61.6	0.4	2
	DVAS0200X12S040	●	2.0	4	12	24.4	26.4	32.9	42.9	73.0	72.6	0.4	2
	DVAS0200X20S040	●	2.0	4	20	40.4	—	46.4	40.9	91.0	90.6	0.4	3
	DVAS0200X25S040	●	2.0	4	25	50.4	—	56.4	41.9	102.0	101.6	0.4	3
	DVAS0200X30S040	●	2.0	4	30	60.4	—	66.4	42.9	113.0	112.6	0.4	3
	DVAS0200X40S040	●	2.0	4	40	80.4	—	86.4	45.9	136.0	135.6	0.4	3
	DVAS0200X50S040	●	2.0	4	50	100.4	—	106.4	47.9	158.0	157.6	0.4	3

MINI DVAS – TRISTAR-VHM-TIEFLOCHBOHRER

	Bestellnummer	DP1120	DC	DCONMS	L/D	LU	LUX	LCF	LS	OAL	LF	PL	Typ
	DVAS0210X07S040	●	2.1	4	7	15.1	17.2	23.8	41.3	62.0	61.6	0.4	2
	DVAS0210X12S040	●	2.1	4	12	25.6	27.7	34.3	41.8	73.0	72.6	0.4	2
	DVAS0210X20S040	●	2.1	4	20	42.4	—	48.7	38.8	91.0	90.6	0.4	3
	DVAS0210X25S040	●	2.1	4	25	52.9	—	59.2	39.3	102.0	101.6	0.4	3
	DVAS0210X30S040	●	2.1	4	30	63.4	—	69.7	39.8	113.0	112.6	0.4	3
	DVAS0210X40S040	●	2.1	4	40	84.4	—	90.7	41.8	136.0	135.6	0.4	3
NEW	DVAS0210X50S040	●	2.1	4	50	105.4	—	111.7	42.8	158.0	157.6	0.4	3
	DVAS0220X07S040	●	2.2	4	7	15.8	18.1	24.7	40.6	62.0	61.6	0.4	2
	DVAS0220X12S040	●	2.2	4	12	26.8	29.1	35.7	40.6	73.0	72.6	0.4	2
	DVAS0220X20S040	●	2.2	4	20	44.4	—	51.0	36.6	91.0	90.6	0.4	3
	DVAS0220X25S040	●	2.2	4	25	55.4	—	62.0	36.6	102.0	101.6	0.4	3
	DVAS0220X30S040	●	2.2	4	30	66.4	—	73.0	36.6	113.0	112.6	0.4	3
	DVAS0220X40S040	●	2.2	4	40	88.4	—	95.0	37.6	136.0	135.6	0.4	3
NEW	DVAS0220X50S040	●	2.2	4	50	110.4	—	117.0	37.6	158.0	157.6	0.4	3
	DVAS0230X07S040	●	2.3	4	7	16.5	18.9	25.7	43.0	65.0	64.6	0.4	2
	DVAS0230X12S040	●	2.3	4	12	28.0	30.4	37.2	44.5	78.0	77.6	0.4	2
	DVAS0230X20S040	●	2.3	4	20	46.4	—	53.3	41.5	98.0	97.6	0.4	3
	DVAS0230X25S040	●	2.3	4	25	57.9	—	64.8	43.0	111.0	110.6	0.4	3
	DVAS0230X30S040	●	2.3	4	30	69.4	—	76.3	44.5	124.0	123.6	0.4	3
	DVAS0230X40S040	●	2.3	4	40	92.4	—	99.3	47.5	150.0	149.6	0.4	3
NEW	DVAS0230X50S040	●	2.3	4	50	115.4	—	122.3	50.5	176.0	175.6	0.4	3
	DVAS0240X07S040	●	2.4	4	7	17.2	19.7	26.6	42.4	65.0	64.6	0.4	2
	DVAS0240X12S040	●	2.4	4	12	29.2	31.7	38.6	43.4	78.0	77.6	0.4	2
	DVAS0240X20S040	●	2.4	4	20	48.4	—	55.6	39.4	98.0	97.6	0.4	3
	DVAS0240X25S040	●	2.4	4	25	60.4	—	67.6	40.4	111.0	110.6	0.4	3
	DVAS0240X30S040	●	2.4	4	30	72.4	—	79.6	41.4	124.0	123.6	0.4	3
	DVAS0240X40S040	●	2.4	4	40	96.4	—	103.6	43.4	150.0	149.6	0.4	3
NEW	DVAS0240X50S040	●	2.4	4	50	120.4	—	127.6	45.4	176.0	175.6	0.4	3
	DVAS0250X07S040	●	2.5	4	7	18.0	20.5	27.5	41.7	65.0	64.5	0.5	2
	DVAS0250X12S040	●	2.5	4	12	30.5	33.0	40.0	42.2	78.0	77.5	0.5	2
	DVAS0250X20S040	●	2.5	4	20	50.5	—	58.0	37.2	98.0	97.5	0.5	3
	DVAS0250X25S040	●	2.5	4	25	63.0	—	70.5	37.7	111.0	110.5	0.5	3
	DVAS0250X30S040	●	2.5	4	30	75.5	—	83.0	38.2	124.0	123.5	0.5	3
	DVAS0250X40S040	●	2.5	4	40	100.5	—	108.0	39.2	150.0	149.5	0.5	3
	DVAS0250X50S040	●	2.5	4	50	125.5	—	133.0	40.2	176.0	175.5	0.5	3
	DVAS0260X07S040	●	2.6	4	7	18.7	21.3	28.4	41.1	65.0	64.5	0.5	2
	DVAS0260X12S040	●	2.6	4	12	31.7	34.3	41.4	41.1	78.0	77.5	0.5	2
	DVAS0260X20S040	●	2.6	4	20	52.5	—	60.3	35.1	98.0	97.5	0.5	3
	DVAS0260X25S040	●	2.6	4	25	65.5	—	73.3	35.1	111.0	110.5	0.5	3
	DVAS0260X30S040	●	2.6	4	30	78.5	—	86.3	35.1	124.0	123.5	0.5	3
	DVAS0260X40S040	●	2.6	4	40	104.5	—	112.3	35.1	150.0	149.5	0.5	3
NEW	DVAS0260X50S040	●	2.6	4	50	130.5	—	138.3	35.1	176.0	175.5	0.5	3
	DVAS0270X07S040	●	2.7	4	7	19.4	22.2	29.4	43.5	68.0	67.5	0.5	2
	DVAS0270X12S040	●	2.7	4	12	32.9	35.7	42.9	45.0	83.0	82.5	0.5	2
	DVAS0270X20S040	●	2.7	4	20	54.5	—	62.6	42.0	107.0	106.5	0.5	3
	DVAS0270X25S040	●	2.7	4	25	68.0	—	76.1	43.5	122.0	121.5	0.5	3
	DVAS0270X30S040	●	2.7	4	30	81.5	—	89.6	45.0	137.0	136.5	0.5	3
	DVAS0270X40S040	●	2.7	4	40	108.5	—	116.6	48.0	167.0	166.5	0.5	3
NEW	DVAS0270X50S040	●	2.7	4	50	135.5	—	143.6	51.0	197.0	196.5	0.5	3

3/4

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

MINI DVAS – TRISTAR-VHM-TIEFLOCHBOHRER

	Bestellnummer	DP1120	DC	DCONMS	L/D	LU	LUX	LCF	LS	OAL	LF	PL	Typ
	DVAS0280X07S040	●	2.8	4	7	20.1	23.0	30.3	42.8	68.0	67.5	0.5	2
	DVAS0280X12S040	●	2.8	4	12	34.1	37.0	44.3	43.8	83.0	82.5	0.5	2
	DVAS0280X20S040	●	2.8	4	20	56.5	—	64.9	39.8	107.0	106.5	0.5	3
	DVAS0280X25S040	●	2.8	4	25	70.5	—	78.9	40.8	122.0	121.5	0.5	3
	DVAS0280X30S040	●	2.8	4	30	84.5	—	92.9	41.8	137.0	136.5	0.5	3
	DVAS0280X40S040	●	2.8	4	40	112.5	—	120.9	43.8	167.0	166.5	0.5	3
NEW	DVAS0280X50S040	●	2.8	4	50	140.5	—	148.9	45.8	197.0	196.5	0.5	3
	DVAS0290X07S040	●	2.9	4	7	20.8	23.8	31.2	42.2	68.0	67.5	0.5	2
	DVAS0290X12S040	●	2.9	4	12	35.3	38.3	45.7	42.7	83.0	82.5	0.5	2
	DVAS0290X20S040	●	2.9	4	20	58.5	—	67.2	37.7	107.0	106.5	0.5	3
	DVAS0290X25S040	●	2.9	4	25	73.0	—	81.7	38.2	122.0	121.5	0.5	3
	DVAS0290X30S040	●	2.9	4	30	87.5	—	96.2	38.7	137.0	136.5	0.5	3
	DVAS0290X40S040	●	2.9	4	40	116.5	—	125.2	39.7	167.0	166.5	0.5	3
NEW	DVAS0290X50S040	●	2.9	4	50	145.5	—	154.2	40.7	197.0	196.5	0.5	3
													4/4

329 Vc

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

MINI DVAS

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

	Material	DC	L/D	Vc	n	fr
P	Baustahl C-Stahl, legierter Stahl	1.0	2 – 30	65 (30 – 100)	20700	0.035 (0.020 – 0.050)
		1.0	40, 50	65 (30 – 100)	20700	0.030 (0.020 – 0.040)
		1.5	2 – 30	65 (30 – 100)	13800	0.053 (0.030 – 0.075)
		1.5	40, 50	65 (30 – 100)	13800	0.045 (0.030 – 0.060)
		2.0	2 – 30	70 (40 – 100)	11100	0.070 (0.040 – 0.100)
		2.0	40, 50	70 (40 – 100)	11100	0.060 (0.040 – 0.080)
		2.5	2 – 30	70 (40 – 100)	8900	0.088 (0.050 – 0.125)
		2.5	40, 50	70 (40 – 100)	8900	0.075 (0.050 – 0.100)
		2.9	2 – 30	70 (40 – 100)	7700	0.102 (0.058 – 0.145)
		2.9	40, 50	70 (40 – 100)	7700	0.087 (0.058 – 0.116)
M	Austenitischer rostfreier Stahl, Ferritischer rostfreier Stahl Rostfreie Stähle, ferritisch und martensitisch Ausscheidungsgehärteter rostfreier Stahl	1.0	2 – 30	60 (20 – 100)	19100	0.025 (0.010 – 0.040)
		1.0	40, 50	60 (20 – 100)	19100	0.020 (0.010 – 0.030)
		1.5	2 – 30	60 (20 – 100)	12700	0.038 (0.015 – 0.060)
		1.5	40, 50	60 (20 – 100)	12700	0.030 (0.015 – 0.045)
		2.0	2 – 30	60 (20 – 100)	9500	0.050 (0.020 – 0.080)
		2.0	40, 50	60 (20 – 100)	9500	0.040 (0.020 – 0.060)
		2.5	2 – 30	60 (20 – 100)	7600	0.063 (0.025 – 0.100)
		2.5	40, 50	60 (20 – 100)	7600	0.050 (0.025 – 0.075)
		2.9	2 – 30	60 (20 – 100)	6600	0.073 (0.029 – 0.116)
		2.9	40, 50	60 (20 – 100)	6600	0.058 (0.029 – 0.087)
K	Gusseisen Sphäroguss	1.0	2 – 30	70 (40 – 100)	22300	0.035 (0.020 – 0.050)
		1.0	40, 50	70 (40 – 100)	22300	0.030 (0.020 – 0.040)
		1.5	2 – 30	70 (40 – 100)	14900	0.053 (0.030 – 0.075)
		1.5	40, 50	70 (40 – 100)	14900	0.045 (0.030 – 0.060)
		2.0	2 – 30	70 (40 – 100)	11100	0.070 (0.040 – 0.100)
		2.0	40, 50	70 (40 – 100)	11100	0.060 (0.040 – 0.080)
		2.5	2 – 30	70 (40 – 100)	8900	0.088 (0.050 – 0.125)
		2.5	40, 50	70 (40 – 100)	8900	0.075 (0.050 – 0.100)
		2.9	2 – 30	70 (40 – 100)	7700	0.102 (0.058 – 0.145)
		2.9	40, 50	70 (40 – 100)	7700	0.087 (0.058 – 0.116)
N	Aluminiumlegierung	1.0	2 – 30	140 (100 – 180)	31800	0.040 (0.020 – 0.060)
		1.0	40, 50	140 (100 – 180)	31800	0.035 (0.020 – 0.050)
		1.5	2 – 30	140 (100 – 180)	21200	0.060 (0.030 – 0.090)
		1.5	40, 50	140 (100 – 180)	21200	0.053 (0.030 – 0.075)
		2.0	2 – 30	140 (100 – 180)	15900	0.080 (0.040 – 0.120)
		2.0	40, 50	140 (100 – 180)	15900	0.070 (0.040 – 0.100)
		2.5	2 – 30	140 (100 – 180)	12700	0.100 (0.050 – 0.150)
		2.5	40, 50	140 (100 – 180)	12700	0.088 (0.050 – 0.125)
		2.9	2 – 30	140 (100 – 180)	11000	0.116 (0.058 – 0.174)
		2.9	40, 50	140 (100 – 180)	11000	0.102 (0.058 – 0.145)

1/2

1. Die empfohlenen Schnittbedingungen gelten nur bei Verwendung von internem Kühlmittel.
2. Zustand der Späne prüfen. Bei zu langen Spänen ggf. alle 0.2 ~ 1.0 x D Bohrtiefe lüften.
3. Passen Sie die Schnittdaten der Bearbeitung, der Spannsituation des Werkstücks und des Maschinenkonzepts entsprechend an.
4. Bearbeitungstiefen, die größer als die Schneidenlänge (LU) sind, werden nicht empfohlen.
5. Spannen Sie den Bohrer so ein, dass der Rundlauffehler des Bohrers nicht mehr als 0.003 mm beträgt.
6. Nicht auf den Spannuten aufspannen.

MINI DVAS

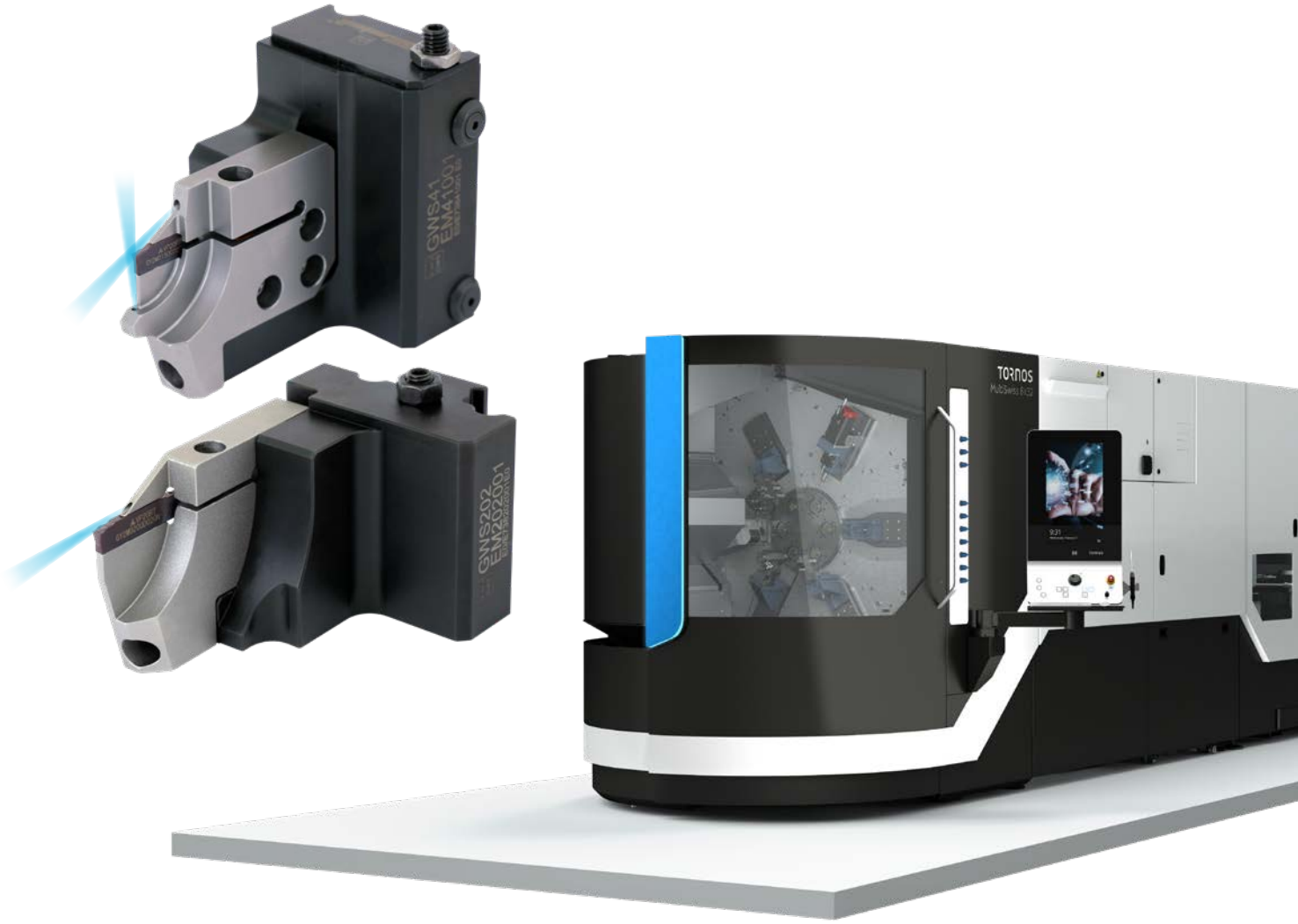
	Material	DC	L/D	Vc	n	fr
S	Hitzebeständige Legierung	1.0	2 – 30	30 (10 – 50)	9500	0.015 (0.010 – 0.020)
		1.0	40, 50	30 (10 – 50)	9500	0.015 (0.010 – 0.020)
		1.5	2 – 30	30 (10 – 50)	6400	0.023 (0.015 – 0.030)
		1.5	40, 50	30 (10 – 50)	6400	0.023 (0.015 – 0.030)
		2.0	2 – 30	30 (10 – 50)	4800	0.030 (0.020 – 0.040)
		2.0	40, 50	30 (10 – 50)	4800	0.030 (0.020 – 0.040)
		2.5	2 – 30	30 (10 – 50)	3800	0.038 (0.025 – 0.050)
		2.5	40, 50	30 (10 – 50)	3800	0.038 (0.025 – 0.050)
		2.9	2 – 30	30 (10 – 50)	3300	0.044 (0.029 – 0.058)
		2.9	40, 50	30 (10 – 50)	3300	0.044 (0.029 – 0.058)
	Titanlegierung	1.0	2 – 30	30 (20 – 40)	9500	0.020 (0.010 – 0.030)
		1.0	40, 50	30 (20 – 40)	9500	0.020 (0.010 – 0.030)
		1.5	2 – 30	30 (20 – 40)	6400	0.030 (0.015 – 0.045)
		1.5	40, 50	30 (20 – 40)	6400	0.030 (0.015 – 0.045)
		2.0	2 – 30	30 (20 – 40)	4800	0.040 (0.020 – 0.060)
		2.0	40, 50	30 (20 – 40)	4800	0.040 (0.020 – 0.060)
		2.5	2 – 30	30 (20 – 40)	3800	0.050 (0.025 – 0.075)
		2.5	40, 50	30 (20 – 40)	3800	0.050 (0.025 – 0.075)
		2.9	2 – 30	30 (20 – 40)	3300	0.058 (0.029 – 0.087)
		2.9	40, 50	30 (20 – 40)	3300	0.058 (0.029 – 0.087)
	Kobalt-Chrom-Legierung	1.0	2 – 30	60 (30 – 90)	19100	0.020 (0.010 – 0.030)
		1.0	40, 50	60 (30 – 90)	19100	0.020 (0.010 – 0.030)
		1.5	2 – 30	60 (30 – 90)	12700	0.030 (0.015 – 0.045)
		1.5	40, 50	60 (30 – 90)	12700	0.030 (0.015 – 0.045)
		2.0	2 – 30	60 (30 – 90)	9500	0.040 (0.020 – 0.060)
		2.0	40, 50	60 (30 – 90)	9500	0.040 (0.020 – 0.060)
		2.5	2 – 30	60 (30 – 90)	7600	0.050 (0.025 – 0.075)
		2.5	40, 50	60 (30 – 90)	7600	0.050 (0.025 – 0.075)
		2.9	2 – 30	60 (30 – 90)	6600	0.058 (0.029 – 0.087)
		2.9	40, 50	60 (30 – 90)	6600	0.058 (0.029 – 0.087)

1. Die empfohlenen Schnittbedingungen gelten nur bei Verwendung von internem Kühlmittel.
2. Zustand der Späne prüfen. Bei zu langen Spänen ggf. alle 0.2~1.0xD Bohrtiefe lüften.
3. Passen Sie die Schnittdaten der Bearbeitung, der Spannsituation des Werkstücks und des Maschinenkonzepts entsprechend an.
4. Bearbeitungstiefen, die größer als die Schneidenlänge (LU) sind, werden nicht empfohlen.
5. Spannen Sie den Bohrer so ein, dass der Rundlauffehler des Bohrers nicht mehr als 0.003 mm beträgt.
6. Nicht auf den Spannuten aufspannen.

NEW

G80A (MPLUS)

ABSTECHSYSTEM FÜR TORNOS-MEHRSPINDLER



In Kooperation mit

Göltenbodt®
Innovation and Precision.

TORNOS

Erfahren Sie mehr ...

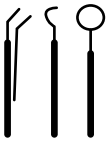
MP112

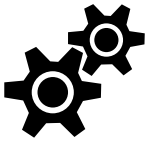
www.mhg-mediastore.net

ABSTECHEN IN DER SERIE

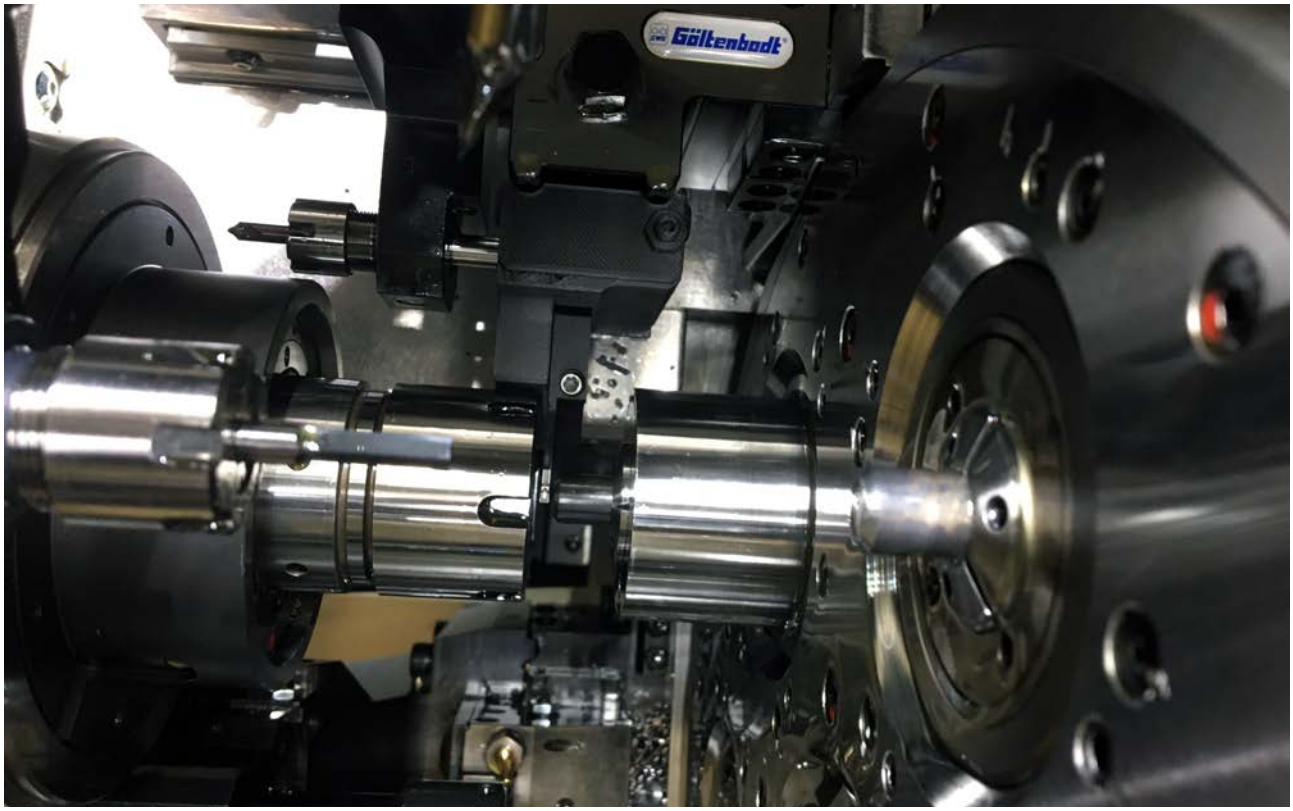
MODULAR – PERFORMANT – KOMPROMISSLOS

Branchenübergreifend liegt der Erfolg in den Details. Details, die den Unterschied ausmachen und Gut vom Besser unterscheiden. Ob in der Medizintechnik, der Automobilindustrie, im Maschinenbau oder in der Konsumgüterbranche; Bauteile sollen bei gleicher Funktion weniger Platz, Gewicht und Ressourcen benötigen.





Dies bedeutet, dass kleine Teile in hohen Stückzahlen effizient und präzise hergestellt werden müssen, wie es schon seit längerer Zeit auf Mehrspindeldrehmaschinen der Fall ist. Unabhängig von den spezifischen Bauteildetails ist ein prozesssicheres Abstechen entscheidend. Ohne Prozesssicherheit lässt sich kein Bauteil fertigen.



Auch bei dem neuen Abstechsystem G80A sind es die Details, die ein Plus an Performance, Zuverlässigkeit und Effizienz bieten. Durch die gezielte innere Kühlmittelzufuhr wird der Prozess noch zuverlässiger und die Effizienz durch die höheren Standzeiten erheblich gesteigert.

Die einfache Handhabung beim Wechsel der Wendeschneidplatten und bei der Einstellung der Spitzenhöhe ist ein weiterer Vorteil. Die Stechmodule sind speziell an die maschinenbezogenen Gegebenheiten angepasst, was die Stabilität deutlich erhöht.

ABSTECHSYSTEM FÜR TORNOS-MEHRSPINDLER

DIREKT AUF MASCHINENKONZEPT ABGESTIMMTES WERKZEUGSYSTEM FÜR STABILE PROZESSE

Prozesssicher abstechen mit speziell für MultiSwiss-Mehrspindler ausgelegte modulare Werkzeuge in Kooperation mit Göltenbodt. Effizienz und Sicherheit durch optimierte interne Kühlmittelzufuhr bei Abstechbreiten ab 1.5 mm.

PRODUKTSORTIMENT

- Schnellwechselhalter-System GWS41
- Schnellwechselhalter-System GWS202
- Module für GY-Wendeschneidplatten
- GY-Wendeschneidplatten

EIGENSCHAFTEN

- Ausgelegt auf Platzsituation zwischen Haupt- und Gegenspindel
- Stabiles System und zuverlässige Klemmung der WSP
- Optimierte IK-Zuführung durch das Modul

SPEZIELL ENTWICKELTE FUNKTIONEN FÜR EFFIZIENZ UND BENUTZERFREUNDLICHKEIT

VORTEILE

- Hohe Prozesssicherheit
- IK-Zuführung optimal für hohe Standzeiten
- Schmale Stechbreiten für hohe Materialausnutzung

G80A

ABSTECHSYSTEM FÜR TORNOS-MEHRSPINDLER

Interne Kühlmittelzufuhr bis 80 bar für optimale Kühlung der Schneide ohne zusätzliche Dichtelemente.

Präzision und Stabilität durch die bewährte Göltenbodt GWS-Säulen-führungen. Schneller Wechsel, Spitzenhöheneinstellung und Genauigkeit in einem System.

Zuverlässige und gut zugängliche Wendeschneidplatten-Klemmung.

Optimale Stabilität und Funktionalität durch individuelle Abstimmung der Komponenten auf den Maschinenbauraum.

G80A

ABSTECHSYSTEM FÜR TORNOS – MEHRSPINDLER

Abgestimmt auf die jeweiligen aktuellen Tornos MultiSwiss-Maschinen sind folgende Kombinationen verfügbar:

MultiSwiss 6 x 16 | MultiSwiss 8 x 26 | MultiSwiss 6 x 32

6 x 16

8 x 26
6 x 32

Göltenbodt
Innovation and Precision.

Göltenbodt System GWS41 (Seite 336+337)

Göltenbodt System GWS202 (Seite 338+339)

Mplus...

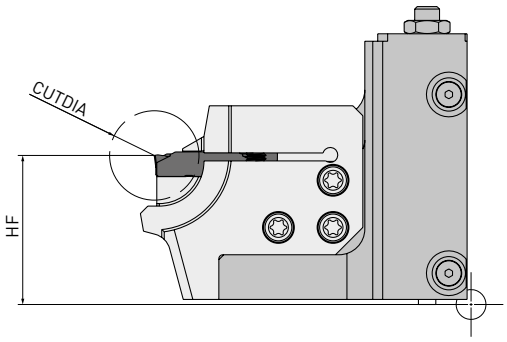
Modul G80A w = 1.5 – w = 2.0

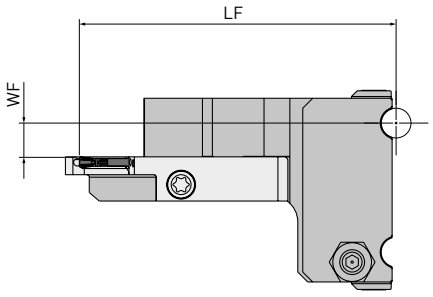
Modul G80A w = 2.0

Große Auswahl an GY-Wendeschneidplatten für eine Vielzahl von Anwendungen in unterschiedlichsten Materialien.

G80A

SCHNELLWECHSELHALTER GWS41





Bestellnummer	Lager	Aus-führung	GWS System	Passend für Maschine	CUTDIA	LF X-Achse	HF Y-Achse	WF Z-Achse
EM41001	●	R	41	MS 6 x 16	16	63.8*	30	7.15 (cw = 1.5) / 6.9 (cw = 2.0)

1/1

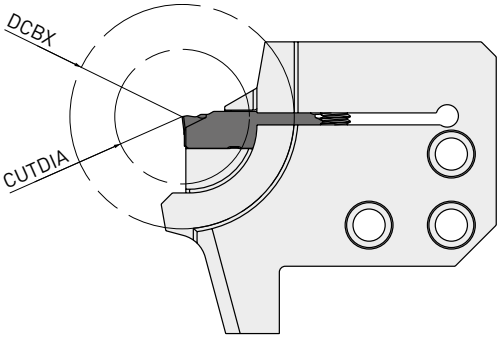
1. Darstellung der Module nur zur maßlichen Veranschaulichung.

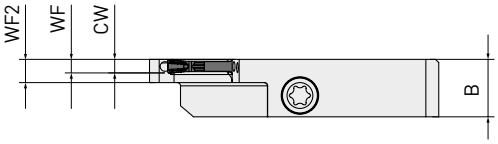
* Spindelmutterdurchmesser max. 30 mm.

● : Lagerstandard.

G80A

MODULE FÜR SCHNELLWECHSELHALTER GWS41





Bestellnummer	Lager	Ausführung	GWS System	Passend für Maschine	CUTDIA	DCBX	Sitzgröße	CW	WF	WF2	B	IK
G80A-EM410RL16GYC2-E	●	R	41	MS 6x16	16	30	C	1.5	1.85	3.6	8.9	FF1 / SF2
G80A-EM410RL16GYD2-E	●	R	41	MS 6x16	16	30	D	2.0	2.1	3.6	8.9	FF1 / SF2

1/1

1. Bei Modulen mit Freiflächenkühlung (FF) muss die Werkzeugvoreinstellung mittels Auflichtmethode erfolgen.
2. SF Spanflächenkühlung, keine weiteren Voreinstellhinweise zu beachten.

ERSATZTEILE

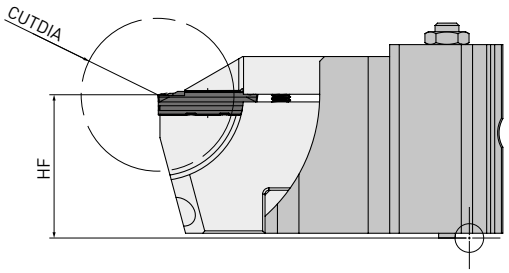
Referenzprodukt	Spannschraube	Schlüssel
EM41001	TS43 (3.5 Nm)*	TKY15W-E
G80A-EM410RL16GYC2-E	TS406 (3.5 Nm)*	
G80A-EM410RL16GYD2-E		

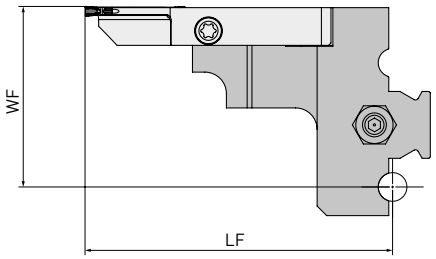
* Empfohlen wird die Verwendung eines Drehmoment-Schraubendrehers mit Torx 15 Klinge.

● : Lagerstandard.

G80A

SCHNELLWECHSELHALTER GWS202





Bestellnummer	Lager	Aus-führung	GWS System	Passend für Maschine	CUTDIA	LF X-Achse	HF Y-Achse	WF Z-Achse
EM202001	●	L	202	MS 8 x 26 / MS 6 x 32	32*	64.4	30	37.8 (cw = 2.0)

1/1

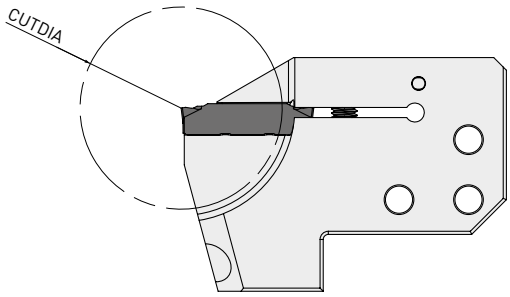
1. Darstellung der Module nur zur maßlichen Veranschaulichung.

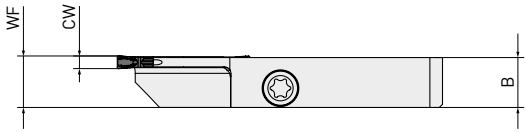
* Spindelmutterdurchmesser max. 66 mm.

● : Lagerstandard.

G80A

MODULE FÜR SCHNELLWECHSELHALTER GWS202





Bestellnummer	Lager	Hand	GWS system	Passend für Maschine	CUTDIA	Sitz-größe	CW	WF	B	IK
G80A-EM202LL32GYD1-E	●	L	41	MS 8x26 / MS 6x32	32	D	2.0	8.15	7.9	SF1

1/1

1. SF Spanflächenkühlung, keine weiteren Voreinstellhinweise zu beachten.

ERSATZTEILE

Referenzprodukt	Spannschraube	Schlüssel
EM202001	TS43 (3.5 Nm)*	TKY15W-E
G80A-EM202LL32GYD1-E	TS406 (3.5 Nm)*	

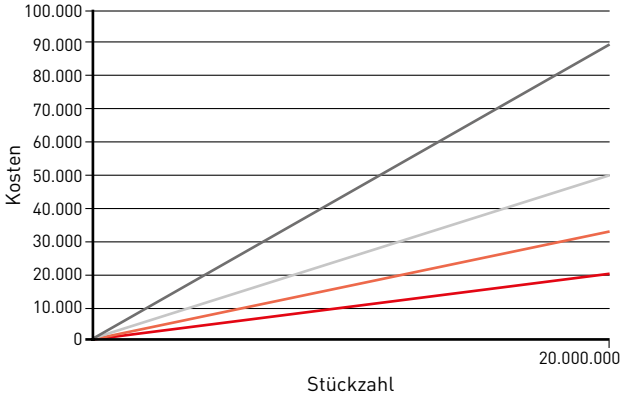
* Empfohlen wird die Verwendung eines Drehmoment-Schraubendrehers mit Torx 15 Klinge.

● : Lagerstandard.

G80A

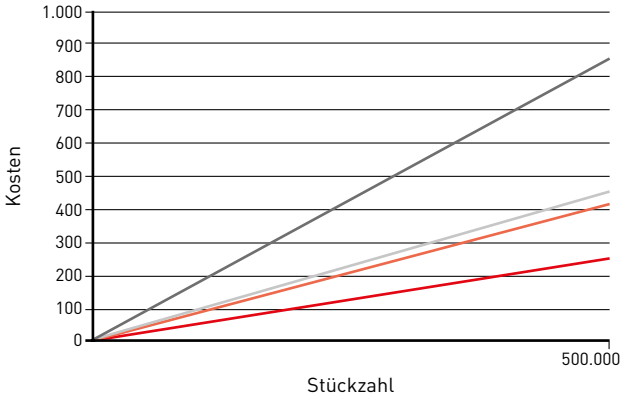
LEISTUNGSVERGLEICH 1

Material	NiCr23Fe
Werkzeug	GWS41 – G80A
Vc (m/min)	47
f (mm/U)	0.02
Losgröße	20.000.000
Effizienzsteigerung	ca. 55.000 €/Los
Ergebnis	10.000 m Materialeinsparung durch kleinere Stechbreite.



LEISTUNGSVERGLEICH 2

Material	100Cr6
Werkzeug	GWS41 – G80A
Vc (m/min)	117
f (mm/U)	0.03
Losgröße	50.000
Effizienzsteigerung	ca. 430 €/Los
Ergebnis	Positive Umweltbilanz durch weniger Ausschussmaterial.

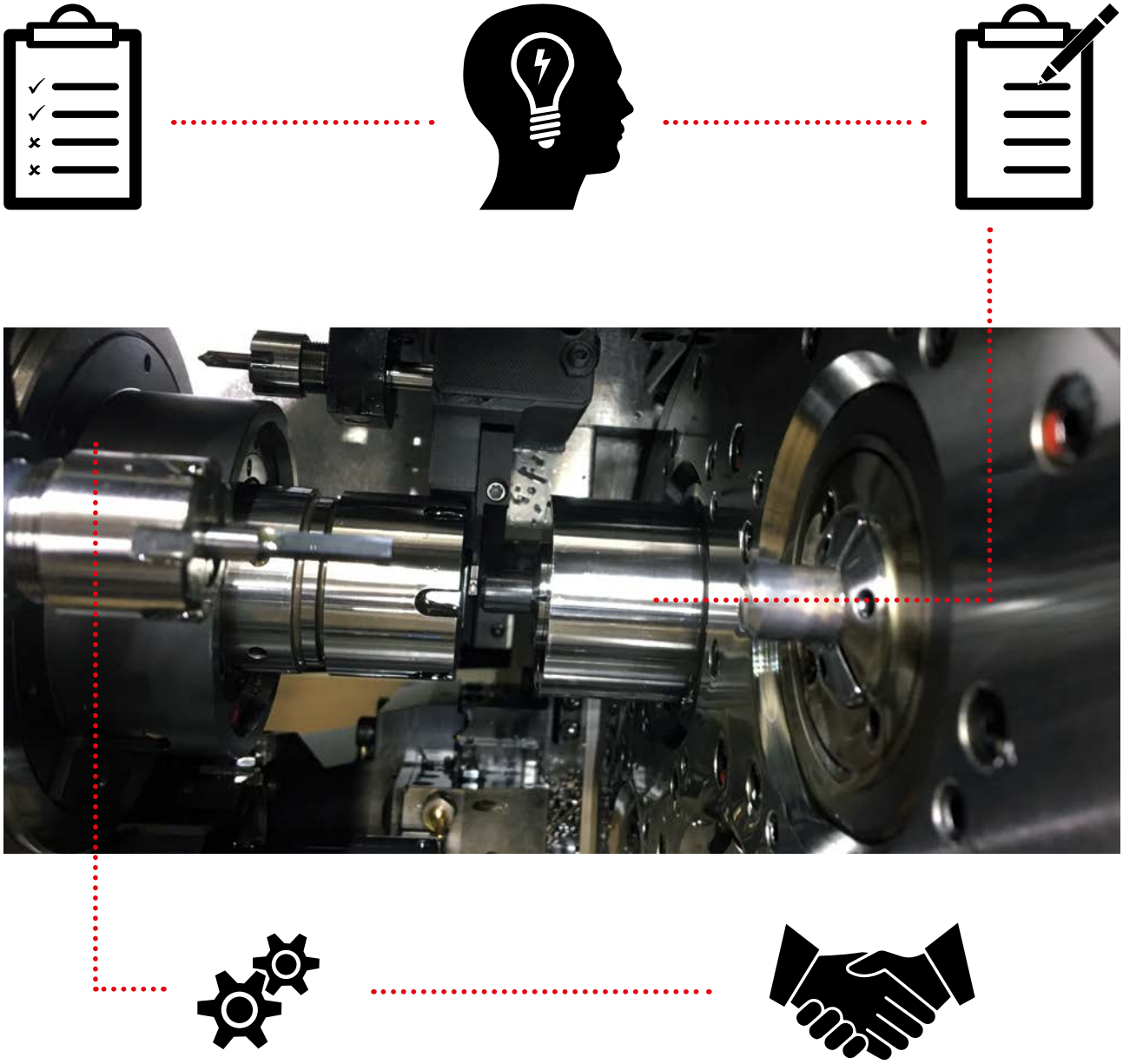


: Mplus Werkzeug
: Herkömmliches Werkzeug
: Mplus Werkzeug inkl. Werkzeugwechsel
: Herkömmliches Werkzeug inkl. Werkzeugwechsel

G80A

SONDERLÖSUNGEN

Sollte Ihre Mehrspindel-Maschine nicht in der Übersicht auf Seite 335 aufgeführt sein – sei es ein Modell eines anderen Herstellers oder einer nicht gelisteten Baureihe – unterstützen wir Sie gerne auch in diesem Fall.
Wir prüfen, ob der Einsatz der G80A-Werkzeuge möglich ist oder ob wir durch eine maßgeschneiderte Lösung, abgestimmt auf Ihre Maschinenspezifikationen, zusätzliche Vorteile bieten können.



Wenden Sie sich dazu an Ihren Ansprechpartner aus dem Vertrieb. Unsere Experten werden Ihre Anforderungen und Gegebenheiten analysieren. Sollte ein auf Sie zugeschnittenes Werkzeugkonzept erforderlich sein, werden Kollisionsprüfungen sowohl mittels CAD als auch mit Hilfe eines additiv gefertigten Werkzeugmodells, ganz praktisch bei Ihnen vor Ort durchgeführt, bevor das finale Werkzeug hergestellt wird.
So erhalten Sie bereits in der Konzeption einen Eindruck, was Sie erwarten können. Nach erfolgreicher Prüfung steht der auf Ihre Gegebenheiten abgestimmten Werkzeuglösung nichts mehr im Weg.

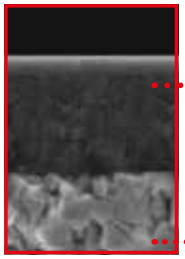
G80A

GY-SCHNEIDSTOFFSORTEN

SCHNEIDSTOFFSORTEN

P		M		K		S		N	
NX2525	●								
MY5015	◕			MY5015	◕	MP9015	◕		
VP10RT	◕	VP10RT	◕	VP10RT	◕	MP9025	◕	RT9020	●
VP20RT	✤	VP20RT	✤	VP20RT	✤		✤		◕

MP9000-SERIE



Die einlagige (Al, Ti)N-Beschichtung mit hohem Aluminiumanteil bewirkt eine Stabilisierung der Härtungsphase und verbessert dadurch den Verschleißschutz, den Kolkverschleiß- und vermindert die Aufbauschneidenbildung erheblich.

Die einlagige (Al, Ti)N-Beschichtung mit hohem Aluminiumanteil

Spezielles Hartmetallsubstrat

MY5015

CVD-beschichtete Sorte mit ausgezeichnetem Verschleißwiderstand auch bei hohen Temperaturen. Längere Werkzeugstandzeit bei der Bearbeitung von Gusseisen und duktilem Gusseisen. Auch für die Hochgeschwindigkeitsbearbeitung im Stahlbereich geeignet.

CVD-Beschichtung

Hartmetallsubstrat

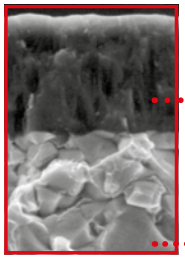
VP20RT (1. Empfehlung)

PVD-beschichtete Sorte für einen breiten Anwendungsbereich. Die Kombination aus einem speziellen Hartmetallsubstrat und der MIRACLE-Beschichtung bewirkt ein ausgezeichnetes Verhältnis zwischen Verschleiß- und Bruchfestigkeit.

MIRACLE-Beschichtung

Hartmetallsubstrat (HRA90.5)

VP10RT (2. Empfehlung)



PVD-beschichtete Sorte mit einem Hartmetallsubstrat, das härter ist als VP20RT. Einsetzbar bei schwer zu bearbeitenden Werkstoffen und Erreichung einer längeren Werkzeugstandzeit.

MIRACLE-Beschichtung

Hartmetallsubstrat (HRA92.0)

RT9010

Unbeschichtete Hartmetallsorte zur Bearbeitung von NE-Legierungen.

NX2525

NX2525 ist eine Cermet-Sorte zum Schlichten. Einsatz für die Schlichtzerspanung zur Erzielung einer guten Oberfläche oder für Anwendungen mit geringer Schnittgeschwindigkeit.

Schnittbedingungen: ●: Stabile Bearbeitung ◕: Allgemeine Zerspanung ✤: Instabile Bearbeitung

G80A

VIELFÄLTIGE WSP-AUSWAHL

ABSTECHEN

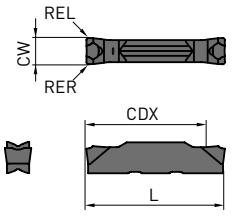
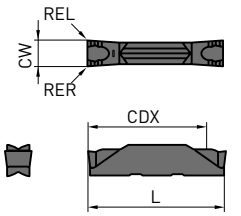
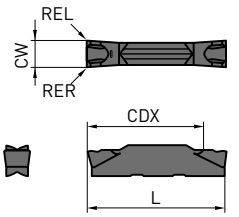
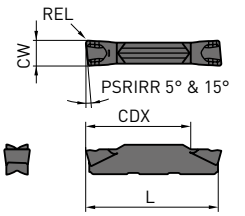
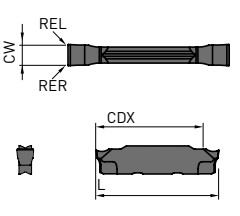
GU-Spanbrecher (Für langspanende Stähle)	GS-Spanbrecher (Geringer Vorschub)	GM-Spanbrecher (Mittlerer Vorschub)	R/L05-GM-/R15-GS-Spanbrecher (Mittlerer Vorschub)	GL Spanbrecher (Für Aluminiumlegierungen)
				

Abb. zeigt Rechtsausführung.

EINSTECHEN / ABSTECHEN

Bestellnummer	RT9010	VP10RT	VP20RT	MY5015	NX2525	MP9015	MP9025	Sitzgröße	CW	Toleranz	RE R/L	CDX	L
GY2M0200D020N-GU		●	●		●			D	2.00	±0.03	0.2	19.7	20.70
GY2M0150C010N-GS		●	●					C	1.50	±0.03	0.1	13.4	14.70
GY2G0150C003R15-GS		●	●					C	1.50	±0.02	0.03	13.17	15.20
GY2G0150C010R08-GS		●	●					C	1.50	±0.02	0.1	13.17	15.20
GY2G0150C010R15-GS		●	●					C	1.50	±0.02	0.1	13.17	15.20
GY2M0200D020N-GS		●	●		●			D	2.00	±0.03	0.2	18.7	20.70
GY2G0200D003R15-GS		●	●					D	2.00	±0.03	0.03	18.85	21.30
GY2G0200D010R15-GS		●	●					D	2.00	±0.03	0.1	18.85	21.30
GY2G0200D020R08-GS		●	●					D	2.00	±0.03	0.2	18.85	21.30
GY2M0150C020N-GM		●	●		●	●	●	C	1.50	±0.03	0.2	13.9	14.70
GY2M0200D020N-GM		●	●	●	●	●	●	D	2.00	±0.03	0.2	19.4	20.70
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
GY1M0200D020L05-GM		★	●					D	2.00	±0.03	0.2	—	20.80
GY1M0200D020N-GM		●	●	●		●	●	D	2.00	±0.03	0.2	—	20.70
GY1M0200D020R05-GM		●	●					D	2.00	±0.03	0.2	—	20.80
GY2G0200D005N-GL	●							D	2.00	±0.02	0.05	19.5	21.05

1/1

344 Vc

● : Lagerstandard.

G80A

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

	Material	Eigenschaften	Sorte	Vc
P	Baustahl	<160HB	VP20RT	160 (100 – 220)
			VP10RT	170 (110 – 230)
			MY5015	220 (140 – 300)
			NX2525	150 (90 – 210)
	C-Stahl Legierter Stahl	160 – 280HB	VP20RT	130 (80 – 180)
			VP10RT	140 (90 – 190)
			MY5015	180 (110 – 250)
			NX2525	120 (70 – 170)
		≥280HB	VP20RT	100 (60 – 140)
			VP10RT	110 (70 – 150)
			MY5015	150 (90 – 210)
			NX2525	95 (55 – 135)
M	Rostfreier Stahl	≤270HB	VP20RT	100 (60 – 140)
			VP10RT	110 (70 – 150)
K	Grauguss	Zugfestigkeit ≤300MPa	VP20RT	130 (80 – 180)
			VP10RT	140 (90 – 190)
			MY5015	220 (140 – 300)
	Duktiles Gusseisen	Zugfestigkeit ≤800MPa	VP20RT	100 (60 – 140)
			VP10RT	110 (70 – 150)
			MY5015	150 (90 – 210)
S	Hitzebeständige Legierung Titanlegierung	—	MP9015	70 (40 – 100)
			MP9025	60 (30 – 90)
			VP20RT	45 (30 – 60)
			VP10RT	55 (40 – 70)

1/1

1. **VP20RT** ist die erste Wahl.
2. Für VP10RT, VP20RT, MP9015, MP9025 und MY5015 wird der Einsatz von Kühlschmierstoff empfohlen.

EMPFOHLENE VORSCHÜBE (MM/U)

CW	Spanbrecher			
	GU	GS	GM	GL
1.5	—	0.025 – 0.130	0.05 – 0.15	—
2.0	0.03 – 0.08	0.025 – 0.130	0.05 – 0.15	0.02 – 0.08

415SD (MPLUS)

ERSTE WAHL FÜR DIE HOCHVORSCHUBBEARBEITUNG VON TITANLEGIERUNGEN

Erfahren Sie mehr ...

MP111

www.mhg-mediastore.net

415SD

MIT EFFIZIENZ ZUR HOCHVORSCHUBBEARBEITUNG

STABILES UND LEISTUNGSFÄHIGES HOCHVORSCHUBKONZEPT

- Ungleiche Schneidenaufteilung reduziert zuverlässig auftretende Vibrationen gerade in Anwendungen mit langem Überhang.
- Enge Zahnteilung und extra enge Zahnteilung ermöglicht eine hocheffiziente Zerspanleistung.
- Sorgfältig ausgewählter Stahlwerkstoff, um jederzeit sicher, auftretende Bearbeitungskräfte aufnehmen zu können. Zusätzlich erhöht die Nickelbeschichtung den Verschleiß und Korrosionsschutz.
- Die Plattenposition im Halter kombiniert mit der Plattengeometrie und dem exakt positioniertem Kühlmittelaustritt erzielt eine maximal stabile Bearbeitungsleistung.

SCHNITTLEISTUNG

Der Einstellwinkel von 15° erreicht ein APMX von 2 mm was eine hohe Abtragleistung bei gleichzeitig geringen radialen Kräften ermöglicht.

ZIELGERICHTET AUF DEN PUNKT

Die Verwendung unterschiedlicher Auslass-Ø und die präzise Positionierung der Kühlmitteldüsen, ermöglichen sowohl einen perfekten Spanaustrag, als auch eine Reduzierung und Ableitung auftretender Prozesstemperaturen an der Schneidkante der WSP.

SICHER, PRÄZISE UND ZUVERLÄSSIG

Die exakte Positionierung und die sichere WSP-Klemmung mit großen Auflageflächen bieten die Möglichkeit zur performanten und effizienten Hochvorschubbearbeitung von M- und S-Materialien.

415SD

MIT EFFIZIENZ ZUR HOCHVORSCHUBBEARBEITUNG

PVD-BESCHICHTETE HOCHLEISTUNGSSORTE MP9130 FOKUSSIERT AUF DIE TITANBEARBEITUNG

- Planfräsen mit hohen Vorschüben, einschließlich Eintauch-, Zirkular und Rampbearbeitungen.
- Bearbeitung von Bauteilen, die eine lange Auskragungen erfordern.
- Instabile Spannsituationen und Maschinen mit geringer Antriebsleistung.

L-SPANBRECHER

Ideales Einsatzgebiet: Anwendungen, die einen niedrigen Schnittwiderstand benötigen.

M-SPANBRECHER

Startempfehlung, sehr gute Kombination aus Scheidkantenstabilität und Schnittwiderstand.

R-SPANBRECHER

Hohe Schneidkantenstabilität ideal bei starken Schnittunterbrechungen oder schwierigen Schnittbedingungen.

Höchste Produktivität selbst bei Anwendungen, die einen leichten Schnittwiderstand erfordern.

- Geringe Leistungsaufnahme.
- Werkzeugkonzept erzielt geringe Radialkräfte.
- Prozesssichere und lange Standzeit, insbesondere bei der Bearbeitung von schwer zerspanbaren Werkstoffen.
- Stabile und robuste 4-schneidige WSP für eine effiziente Hochvorschub-Fräsbearbeitung.

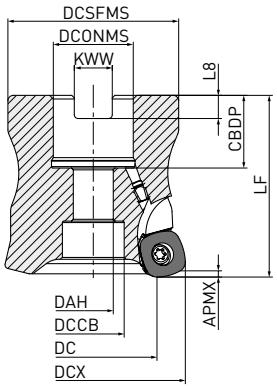
415SD

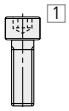
HOCHVORSCHUBFRÄSER

P K S

415SD
GAMP: 9°
GAMF: 5° – 6°

1



DCX	Anzugsbolzen		Geometrie
Ø 50, Ø 52	HSC10035	1	
Ø 63, Ø 66	HSC12035		

Werkzeug nur in Rechtsausführung.

AUFSTECKFRÄSER

Bestellnummer	Lager	APMX	DC	DCONMS	DCX	LF	RMPX	WT	ZEFP		Typ	
415SD-050A04AR-E	●	2	33.4	22	50	50	3°	0.4	4	●	1	SDMT12
415SD-050A05AR-E	●	2	33.4	22	50	50	3°	0.4	5	●	1	
415SD-052A04AR-E	●	2	35.4	22	52	50	3°	0.4	4	●	1	
415SD-052A06AR-E	●	2	35.4	22	52	50	3°	0.4	6	●	1	
415SD-063X05AR-E	●	2	46.5	27	63	50	2°	0.7	5	●	1	
415SD-063X07AR-E	●	2	46.5	27	63	50	2°	0.7	7	●	1	
415SD-066X05AR-E	●	2	49.4	27	66	50	1.9°	0.7	5	●	1	
415SD-066X07AR-E	●	2	49.4	27	66	50	1.9°	0.7	7	●	1	

1/1

1. Für maximale Schnitttiefe (APMX) siehe Seite 351.

351

● : Lagerstandard.

415SD

HOCHVORSCHUBFRÄSER

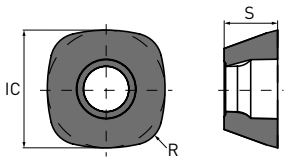
ABMESSUNGEN

Bestellnummer	CBDP	DAH	DCCB	DCONMS	DCSFMS	DCX	KWW	L8	Typ
415SD-050A04AR-E	20	11	17	22	47	50	10.4	6.3	1
415SD-050A05AR-E	20	11	17	22	47	50	10.4	6.3	1
415SD-052A04AR-E	20	11	17	22	47	52	10.4	6.3	1
415SD-052A06AR-E	20	11	17	22	47	52	10.4	6.3	1
415SD-063X05AR-E	22	13	19	27	60	63	12.4	7.0	1
415SD-063X07AR-E	22	13	19	27	60	63	12.4	7.0	1
415SD-066X05AR-E	22	13	19	27	60	66	12.4	7.0	1
415SD-066X07AR-E	22	13	19	27	60	66	12.4	7.0	1

1/1

GEOMETRIE

Bestellnummer	Klasse	MP9130	NEW MV1020	NEW MV1030	IC	S	RE	Geometrie
SDMT125530ZEN-L	L	●	●	●	12.25	5.56	3.0	
SDMT125530ZEN-M	M	●	●	●	12.25	5.56	3.0	
SDMT125530ZSN-R	R	●	●	●	12.25	5.56	3.0	



1/1

● : Lagerstandard.

415SD

HOCHVORSCHUBFRÄSER

ERSATZTEILE

Fräser-Bezeichnung					
	Spannschraube	**Flaggenschlüssel**	**Kühlmittelschraube**	**Standard L-Schlüssel**	**Kupferpaste**
415SD	TPS43	TIP15W-E	HSD04004H12	HKY20R	MK1KS

1. Spannmoment (N • m): TPS43 = 3.5

ES STEHEN KÜHLMITTELDÜSEN MIT UNTERSCHIEDLICHEN DURCHMESSERN ZUM EINSTELLEN DES KÜHLMITTELDRUCKS ZUR VERFÜGUNG

			← Standard →	
	≤ 1 Mpa (≤ 20 l/min.)	**≥ 3 Mpa (≥ 25 l/min.)**	**≥ 5 Mpa (≥ 30 l/min.)**	**≥ 7 Mpa (≥ 50 l/min.)**
Düsengröße	Ø 0.6 mm	Ø 0.8 mm	Ø 1.2 mm	Ø 1.6 mm
Bestellnummer	HSD04004H06	HSD04004H08	HSD04004H12	HSD04004H16

415SD

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

KORREKTURFAKTOR BEI ANWENDUNGEN MIT LANGER AUSKRAGUNG

	DCX	Auskraglänge	Korrekturwerte		
			Vc	ap	fz
Aufsteckfräser	50 – 66	<2.5xDCX	100%	100%	100%
		3.0xDCX	85%	100%	90%
		4.0xDCX	80%	80%	80%
		5.0xDCX	75%	75%	60%
		6.0xDCX	70%	70%	40%

NASSBEARBEITUNG

	Material	Eigenschaften	Schnitt-bedingungen	Sorte	APMX	Vc		
						ae ≤ 0.5 DC	ae ≤ 0.75 DC	ae = DC
S	Titanlegierung	—	● ◐ ✲	MP9130	≤ 1	55 (40 – 70)	50 (35 – 65)	45 (30 – 60)
				MP9130	≤ 2	55 (40 – 70)	50 (35 – 65)	45 (30 – 60)

1/1

NEW

TROCKENBEARBEITUNG

	Material	Eigenschaften	Schnitt-bedingungen	Sorte	APMX	Vc		
						ae ≤ 0.5 DC	ae ≤ 0.75 DC	ae = DC
P	Baustahl	≤ 180 HB	● ◐ ✲	MV1020	≤ 2	220 (170 – 270)	220 (170 – 270)	220 (170 – 270)
				MV1030	≤ 2	140 (80 – 200)	140 (80 – 200)	140 (80 – 200)
	C-Stahl, legierter Stahl	180 – 280 HB	● ◐ ✲	MV1020	≤ 2	200 (150 – 250)	200 (150 – 250)	200 (150 – 250)
				MV1030	≤ 2	120 (60 – 180)	120 (60 – 180)	120 (60 – 180)
		280 – 350 HB		MV1020	≤ 2	150 (100 – 200)	150 (100 – 200)	150 (100 – 200)
				MV1030	≤ 2	90 (30 – 150)	90 (30 – 150)	90 (30 – 150)
K	Duktiles Gusseisen	Zugfestigkeit ≤ 450MPa	● ◐ ✲	MV1020	≤ 2	200 (150 – 250)	200 (150 – 250)	200 (150 – 250)
				MV1030	≤ 2	140 (80 – 200)	140 (80 – 200)	140 (80 – 200)
		Zugfestigkeit ≤ 800MPa		MV1020	≤ 2	180 (130 – 230)	180 (130 – 230)	180 (130 – 230)
				MV1030	≤ 2	140 (80 – 200)	140 (80 – 200)	140 (80 – 200)

1/1

Schnittbedingungen: ●: Stabile Bearbeitung ◐: Allgemeine Zerspanung ✲: Instabile Bearbeitung

NEW

415SD

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

SCHNITTTIEFE / VORSCHUB PRO ZAHN

Material		Eigenschaften	Schnitt-bedingungen	Kühlart	Sorte	ae ≤ 0.5 DC			ae ≤ 0.75 DC			ae = DC		
							ap	fz		ap	fz		ap	fz
P	Baustahl	≤ 180 HB	●		MV1020	L	≤ 1	0.9 (0.4 – 1.2)	L	≤ 1	0.8 (0.4 – 1.1)	L	≤ 1	0.8 (0.4 – 1.0)
			●		MV1030	L	≤ 1	0.9 (0.4 – 1.2)	L	≤ 1	0.8 (0.4 – 1.1)	L	≤ 1	0.8 (0.4 – 1.0)
			●		MV1020	L	≤ 2	0.8 (0.4 – 1.2)	L	≤ 2	0.7 (0.4 – 1.1)	L	≤ 2	0.7 (0.4 – 1.0)
			●		MV1030	L	≤ 2	0.8 (0.4 – 1.2)	L	≤ 2	0.7 (0.4 – 1.1)	L	≤ 2	0.7 (0.4 – 1.0)
			◐		MV1020	L	≤ 1	—	L	≤ 1	—	L	≤ 1	—
			◐		MV1030	L	≤ 1	—	L	≤ 1	—	L	≤ 1	—
			◐		MV1020	L	≤ 2	—	L	≤ 2	—	L	≤ 2	—
			◐		MV1030	L	≤ 2	—	L	≤ 2	—	L	≤ 2	—
			●		MV1020	M	≤ 1	1.2 (0.4 – 1.8)	M	≤ 1	1.1 (0.4 – 1.6)	M	≤ 1	1.1 (0.4 – 1.6)
			●		MV1030	M	≤ 1	1.2 (0.4 – 1.8)	M	≤ 1	1.1 (0.4 – 1.6)	M	≤ 1	1.1 (0.4 – 1.6)
			●		MV1020	M	≤ 2	1.1 (0.4 – 1.8)	M	≤ 2	1.0 (0.4 – 1.6)	M	≤ 2	1.0 (0.4 – 1.6)
			●		MV1030	M	≤ 2	1.1 (0.4 – 1.8)	M	≤ 2	1.0 (0.4 – 1.6)	M	≤ 2	1.0 (0.4 – 1.6)
			◐		MV1020	M	≤ 1	1.0 (0.4 – 1.7)	M	≤ 1	1.0 (0.4 – 1.5)	M	≤ 1	1.0 (0.4 – 1.5)
			◐		MV1030	M	≤ 1	1.0 (0.4 – 1.7)	M	≤ 1	1.0 (0.4 – 1.5)	M	≤ 1	1.0 (0.4 – 1.5)
			◐		MV1020	M	≤ 2	0.9 (0.4 – 1.7)	M	≤ 2	0.9 (0.4 – 1.5)	M	≤ 2	0.9 (0.4 – 1.5)
			◐		MV1030	M	≤ 2	0.9 (0.4 – 1.7)	M	≤ 2	0.9 (0.4 – 1.5)	M	≤ 2	0.9 (0.4 – 1.5)
			✲		MV1020	M	≤ 1	1.0 (0.4 – 1.7)	M	≤ 1	1.0 (0.4 – 1.5)	M	≤ 1	1.0 (0.4 – 1.5)
			✲		MV1030	M	≤ 1	1.0 (0.4 – 1.7)	M	≤ 1	1.0 (0.4 – 1.5)	M	≤ 1	1.0 (0.4 – 1.5)
			✲		MV1020	M	≤ 2	0.9 (0.4 – 1.7)	M	≤ 2	0.9 (0.4 – 1.5)	M	≤ 2	0.9 (0.4 – 1.5)
			✲		MV1030	M	≤ 2	0.9 (0.4 – 1.7)	M	≤ 2	0.9 (0.4 – 1.5)	M	≤ 2	0.9 (0.4 – 1.5)
			●		MV1020	R	≤ 1	1.5 (0.4 – 2.1)	R	≤ 1	1.4 (0.4 – 1.9)	R	≤ 1	1.4 (0.4 – 1.9)
			●		MV1030	R	≤ 1	1.5 (0.4 – 2.1)	R	≤ 1	1.4 (0.4 – 1.9)	R	≤ 1	1.4 (0.4 – 1.9)
			●		MV1020	R	≤ 2	1.4 (0.4 – 2.1)	R	≤ 2	1.3 (0.4 – 1.9)	R	≤ 2	1.3 (0.4 – 1.9)
			●		MV1030	R	≤ 2	1.4 (0.4 – 2.1)	R	≤ 2	1.3 (0.4 – 1.9)	R	≤ 2	1.3 (0.4 – 1.9)
			◐		MV1020	R	≤ 1	1.4 (0.4 – 2.0)	R	≤ 1	1.2 (0.4 – 1.8)	R	≤ 1	1.2 (0.4 – 1.7)
			◐		MV1030	R	≤ 1	1.4 (0.4 – 2.0)	R	≤ 1	1.2 (0.4 – 1.8)	R	≤ 1	1.2 (0.4 – 1.7)
			◐		MV1020	R	≤ 2	1.3 (0.4 – 2.0)	R	≤ 2	1.1 (0.4 – 1.8)	R	≤ 2	1.1 (0.4 – 1.7)
			◐		MV1030	R	≤ 2	1.3 (0.4 – 2.0)	R	≤ 2	1.1 (0.4 – 1.8)	R	≤ 2	1.1 (0.4 – 1.7)
			✲		MV1020	R	≤ 1	1.4 (0.4 – 2.0)	R	≤ 1	1.2 (0.4 – 1.8)	R	≤ 1	1.2 (0.4 – 1.7)
			✲		MV1030	R	≤ 1	1.4 (0.4 – 2.0)	R	≤ 1	1.2 (0.4 – 1.8)	R	≤ 1	1.2 (0.4 – 1.7)
			✲		MV1020	R	≤ 2	1.3 (0.4 – 2.0)	R	≤ 2	1.1 (0.4 – 1.8)	R	≤ 2	1.1 (0.4 – 1.7)
			✲		MV1030	R	≤ 2	1.3 (0.4 – 2.0)	R	≤ 2	1.1 (0.4 – 1.8)	R	≤ 2	1.1 (0.4 – 1.7)

1/5

Schnittbedingungen: ●: Stabile Bearbeitung ◐: Allgemeine Zerspanung ✲: Instabile Bearbeitung

415SD – SCHNITTTIEFE / VORSCHUB PRO ZAHN

Material	Eigenschaften	Schnitt-bedingungen	Kühlart	Sorte	ae ≤ 0.5 DC			ae ≤ 0.75 DC			ae = DC		
						ap	fz		ap	fz		ap	fz
P	C-Stahl, legierter Stahl	180 – 280 HB		MV1020	L	≤ 1	0.7 (0.4 – 1.1)	L	≤ 1	0.7 (0.4 – 1.0)	L	≤ 1	0.7 (0.4 – 1.0)
				MV1030	L	≤ 1	0.7 (0.4 – 1.1)	L	≤ 1	0.7 (0.4 – 1.0)	L	≤ 1	0.7 (0.4 – 1.0)
				MV1020	L	≤ 2	—	L	≤ 2	—	L	≤ 2	—
				MV1030	L	≤ 2	—	L	≤ 2	—	L	≤ 2	—
				MV1020	L	≤ 1	—	L	≤ 1	—	L	≤ 1	—
				MV1030	L	≤ 1	—	L	≤ 1	—	L	≤ 1	—
				MV1020	L	≤ 2	—	L	≤ 2	—	L	≤ 2	—
				MV1030	L	≤ 2	—	L	≤ 2	—	L	≤ 2	—
				MV1020	M	≤ 1	1.0 (0.4 – 1.7)	M	≤ 1	1.0 (0.4 – 1.5)	M	≤ 1	1.0 (0.4 – 1.5)
				MV1030	M	≤ 1	1.0 (0.4 – 1.7)	M	≤ 1	1.0 (0.4 – 1.5)	M	≤ 1	1.0 (0.4 – 1.5)
				MV1020	M	≤ 2	0.9 (0.4 – 1.7)	M	≤ 2	0.9 (0.4 – 1.5)	M	≤ 2	0.9 (0.4 – 1.5)
				MV1030	M	≤ 2	0.9 (0.4 – 1.7)	M	≤ 2	0.9 (0.4 – 1.5)	M	≤ 2	0.9 (0.4 – 1.5)
				MV1020	M	≤ 1	0.9 (0.4 – 1.5)	M	≤ 1	0.8 (0.4 – 1.4)	M	≤ 1	0.8 (0.4 – 1.3)
				MV1030	M	≤ 1	0.9 (0.4 – 1.5)	M	≤ 1	0.8 (0.4 – 1.4)	M	≤ 1	0.8 (0.4 – 1.3)
				MV1020	M	≤ 2	0.8 (0.4 – 1.5)	M	≤ 2	0.7 (0.4 – 1.4)	M	≤ 2	0.7 (0.4 – 1.3)
				MV1030	M	≤ 2	0.8 (0.4 – 1.5)	M	≤ 2	0.7 (0.4 – 1.4)	M	≤ 2	0.7 (0.4 – 1.3)
				MV1020	M	≤ 1	0.9 (0.4 – 1.5)	M	≤ 1	0.8 (0.4 – 1.4)	M	≤ 1	0.8 (0.4 – 1.3)
				MV1030	M	≤ 1	0.9 (0.4 – 1.5)	M	≤ 1	0.8 (0.4 – 1.4)	M	≤ 1	0.8 (0.4 – 1.3)
				MV1020	M	≤ 2	0.8 (0.4 – 1.5)	M	≤ 2	0.7 (0.4 – 1.4)	M	≤ 2	0.7 (0.4 – 1.3)
				MV1030	M	≤ 2	0.8 (0.4 – 1.5)	M	≤ 2	0.7 (0.4 – 1.4)	M	≤ 2	0.7 (0.4 – 1.3)
				MV1020	R	≤ 1	1.4 (0.4 – 2.0)	R	≤ 1	1.2 (1.0 – 1.8)	R	≤ 1	1.2 (0.4 – 1.7)
				MV1030	R	≤ 1	1.4 (0.4 – 2.0)	R	≤ 1	1.2 (1.0 – 1.8)	R	≤ 1	1.2 (0.4 – 1.7)
				MV1020	R	≤ 2	1.3 (0.4 – 2.0)	R	≤ 2	1.1 (1.0 – 1.8)	R	≤ 2	1.1 (0.4 – 1.7)
				MV1030	R	≤ 2	1.3 (0.4 – 2.0)	R	≤ 2	1.1 (1.0 – 1.8)	R	≤ 2	1.1 (0.4 – 1.7)
				MV1020	R	≤ 1	1.2 (0.4 – 1.8)	R	≤ 1	1.1 (0.8 – 1.6)	R	≤ 1	1.1 (0.4 – 1.6)
				MV1030	R	≤ 1	1.2 (0.4 – 1.8)	R	≤ 1	1.1 (0.8 – 1.6)	R	≤ 1	1.1 (0.4 – 1.6)
				MV1020	R	≤ 2	1.1 (0.4 – 1.8)	R	≤ 2	1.0 (0.8 – 1.6)	R	≤ 2	1.0 (0.4 – 1.6)
				MV1030	R	≤ 2	1.1 (0.4 – 1.8)	R	≤ 2	1.0 (0.8 – 1.6)	R	≤ 2	1.0 (0.4 – 1.6)
				MV1020	R	≤ 1	1.2 (0.4 – 1.8)	R	≤ 1	1.1 (0.8 – 1.6)	R	≤ 1	1.1 (0.4 – 1.6)
				MV1030	R	≤ 1	1.2 (0.4 – 1.8)	R	≤ 1	1.1 (0.8 – 1.6)	R	≤ 1	1.1 (0.4 – 1.6)
				MV1020	R	≤ 2	1.1 (0.4 – 1.8)	R	≤ 2	1.0 (0.8 – 1.6)	R	≤ 2	1.0 (0.4 – 1.6)
				MV1030	R	≤ 2	1.1 (0.4 – 1.8)	R	≤ 2	1.0 (0.8 – 1.6)	R	≤ 2	1.0 (0.4 – 1.6)

Schnittbedingungen: ●: Stabile Bearbeitung ◐: Allgemeine Zerspanung ✲: Instabile Bearbeitung

415SD – SCHNITTTIEFE / VORSCHUB PRO ZAHN

Material	Eigenschaften	Schnitt-bedingungen	Kühlart	Sorte	ae ≤ 0.5 DC			ae ≤ 0.75 DC			ae = DC		
						ap	fz		ap	fz		ap	fz
P	C-Stahl, legierter Stahl	280 – 350 HB		MV1020	L	≤ 1	0.6 (0.4 – 0.9)	L	≤ 1	0.6 (0.4 – 0.8)	L	≤ 1	0.6 (0.4 – 0.8)
				MV1030	L	≤ 1	0.6 (0.4 – 0.9)	L	≤ 1	0.6 (0.4 – 0.8)	L	≤ 1	0.6 (0.4 – 0.8)
				MV1020	L	≤ 2	0.5 (0.4 – 0.9)	L	≤ 2	0.5 (0.4 – 0.8)	L	≤ 2	0.5 (0.4 – 0.8)
				MV1030	L	≤ 2	0.5 (0.4 – 0.9)	L	≤ 2	0.5 (0.4 – 0.8)	L	≤ 2	0.5 (0.4 – 0.8)
				MV1020	L	≤ 1	—	L	≤ 1	—	L	≤ 1	—
				MV1030	L	≤ 1	—	L	≤ 1	—	L	≤ 1	—
				MV1020	L	≤ 2	—	L	≤ 2	—	L	≤ 2	—
				MV1030	L	≤ 2	—	L	≤ 2	—	L	≤ 2	—
				MV1020	M	≤ 1	0.9 (0.4 – 1.5)	M	≤ 1	0.8 (0.4 – 1.4)	M	≤ 1	0.8 (0.4 – 1.3)
				MV1030	M	≤ 1	0.9 (0.4 – 1.5)	M	≤ 1	0.8 (0.4 – 1.4)	M	≤ 1	0.8 (0.4 – 1.3)
				MV1020	M	≤ 2	0.8 (0.4 – 1.5)	M	≤ 2	0.7 (0.4 – 1.4)	M	≤ 2	0.7 (0.4 – 1.3)
				MV1030	M	≤ 2	0.8 (0.4 – 1.5)	M	≤ 2	0.7 (0.4 – 1.4)	M	≤ 2	0.7 (0.4 – 1.3)
				MV1020	M	≤ 1	0.9 (0.4 – 1.5)	M	≤ 1	0.8 (0.4 – 1.4)	M	≤ 1	0.7 (0.4 – 1.2)
				MV1030	M	≤ 1	0.9 (0.4 – 1.5)	M	≤ 1	0.8 (0.4 – 1.4)	M	≤ 1	0.7 (0.4 – 1.2)
				MV1020	M	≤ 2	0.8 (0.4 – 1.5)	M	≤ 2	0.7 (0.4 – 1.4)	M	≤ 2	0.6 (0.4 – 1.2)
				MV1030	M	≤ 2	0.8 (0.4 – 1.5)	M	≤ 2	0.7 (0.4 – 1.4)	M	≤ 2	0.6 (0.4 – 1.2)
				MV1020	M	≤ 1	0.9 (0.4 – 1.5)	M	≤ 1	0.8 (0.4 – 1.4)	M	≤ 1	0.7 (0.4 – 1.2)
				MV1030	M	≤ 1	0.9 (0.4 – 1.5)	M	≤ 1	0.8 (0.4 – 1.4)	M	≤ 1	0.7 (0.4 – 1.2)
				MV1020	M	≤ 2	0.8 (0.4 – 1.5)	M	≤ 2	0.7 (0.4 – 1.4)	M	≤ 2	0.6 (0.4 – 1.2)
				MV1030	M	≤ 2	0.8 (0.4 – 1.5)	M	≤ 2	0.7 (0.4 – 1.4)	M	≤ 2	0.6 (0.4 – 1.2)
				MV1020	R	≤ 1	1.2 (0.4 – 1.8)	R	≤ 1	1.1 (0.4 – 1.6)	R	≤ 1	1.1 (0.8 – 1.6)
				MV1030	R	≤ 1	1.2 (0.4 – 1.8)	R	≤ 1	1.1 (0.4 – 1.6)	R	≤ 1	1.1 (0.8 – 1.6)
				MV1020	R	≤ 2	1.1 (0.4 – 1.8)	R	≤ 2	1.0 (0.4 – 1.6)	R	≤ 2	1.0 (0.8 – 1.6)
				MV1030	R	≤ 2	1.1 (0.4 – 1.8)	R	≤ 2	1.0 (0.4 – 1.6)	R	≤ 2	1.0 (0.8 – 1.6)
				MV1020	R	≤ 1	1.1 (0.4 – 1.8)	R	≤ 1	1.0 (0.4 – 1.6)	R	≤ 1	1.0 (0.4 – 1.5)
				MV1030	R	≤ 1	1.1 (0.4 – 1.8)	R	≤ 1	1.0 (0.4 – 1.6)	R	≤ 1	1.0 (0.4 – 1.5)
				MV1020	R	≤ 2	1.0 (0.4 – 1.8)	R	≤ 2	0.9 (0.4 – 1.6)	R	≤ 2	0.9 (0.4 – 1.5)
				MV1030	R	≤ 2	1.0 (0.4 – 1.8)	R	≤ 2	0.9 (0.4 – 1.6)	R	≤ 2	0.9 (0.4 – 1.5)
				MV1020	R	≤ 1	1.1 (0.4 – 1.8)	R	≤ 1	1.0 (0.4 – 1.6)	R	≤ 1	1.0 (0.4 – 1.5)
				MV1030	R	≤ 1	1.1 (0.4 – 1.8)	R	≤ 1	1.0 (0.4 – 1.6)	R	≤ 1	1.0 (0.4 – 1.5)
				MV1020	R	≤ 2	1.0 (0.4 – 1.8)	R	≤ 2	0.9 (0.4 – 1.6)	R	≤ 2	0.9 (0.4 – 1.5)
				MV1030	R	≤ 2	1.0 (0.4 – 1.8)	R	≤ 2	0.9 (0.4 – 1.6)	R	≤ 2	0.9 (0.4 – 1.5)

415SD – SCHNITTTIEFE / VORSCHUB PRO ZAHN

Material		Eigenschaften	Schnitt-bedingungen	Kühlart	Sorte	ae ≤ 0.5 DC			ae ≤ 0.75 DC			ae = DC		
							ap	fz		ap	fz		ap	fz
K	Duktiles Gusseisen	Zug-festigkeit ≤ 350 MPa	●		MV1020	L	≤ 1	0.9 (0.4 – 1.2)	L	≤ 1	0.8 (0.4 – 1.1)	L	≤ 1	0.8 (0.4 – 1.1)
			●		MV1030	L	≤ 1	0.9 (0.4 – 1.2)	L	≤ 1	0.8 (0.4 – 1.1)	L	≤ 1	0.8 (0.4 – 1.1)
			●		MV1020	L	≤ 2	0.8 (0.4 – 1.2)	L	≤ 2	0.7 (0.4 – 1.1)	L	≤ 2	0.7 (0.4 – 1.1)
			●		MV1030	L	≤ 2	0.8 (0.4 – 1.2)	L	≤ 2	0.7 (0.4 – 1.1)	L	≤ 2	0.7 (0.4 – 1.1)
			◐		MV1020	L	≤ 1	—	L	≤ 1	—	L	≤ 1	—
			◐		MV1030	L	≤ 1	—	L	≤ 1	—	L	≤ 1	—
			◐		MV1020	L	≤ 2	—	L	≤ 2	—	L	≤ 2	—
			◐		MV1030	L	≤ 2	—	L	≤ 2	—	L	≤ 2	—
			●		MV1020	M	≤ 1	1.2 (0.4 – 1.8)	M	≤ 1	1.1 (0.4 – 1.6)	M	≤ 1	1.1 (0.4 – 1.6)
			●		MV1030	M	≤ 1	1.2 (0.4 – 1.8)	M	≤ 1	1.1 (0.4 – 1.6)	M	≤ 1	1.1 (0.4 – 1.6)
			●		MV1020	M	≤ 2	1.1 (0.4 – 1.8)	M	≤ 2	1.0 (0.4 – 1.6)	M	≤ 2	1.0 (0.4 – 1.6)
			●		MV1030	M	≤ 2	1.1 (0.4 – 1.8)	M	≤ 2	1.0 (0.4 – 1.6)	M	≤ 2	1.0 (0.4 – 1.6)
			◐		MV1020	M	≤ 1	1.1 (0.4 – 1.7)	M	≤ 1	1.0 (0.4 – 1.5)	M	≤ 1	0.9 (0.4 – 1.5)
			◐		MV1030	M	≤ 1	1.1 (0.4 – 1.7)	M	≤ 1	1.0 (0.4 – 1.5)	M	≤ 1	0.9 (0.4 – 1.5)
			◐		MV1020	M	≤ 2	1.0 (0.4 – 1.7)	M	≤ 2	0.9 (0.4 – 1.5)	M	≤ 2	0.8 (0.4 – 1.5)
			◐		MV1030	M	≤ 2	1.0 (0.4 – 1.7)	M	≤ 2	0.9 (0.4 – 1.5)	M	≤ 2	0.8 (0.4 – 1.5)
			✲		MV1020	M	≤ 1	1.1 (0.4 – 1.7)	M	≤ 1	1.0 (0.4 – 1.5)	M	≤ 1	0.9 (0.4 – 1.5)
			✲		MV1030	M	≤ 1	1.1 (0.4 – 1.7)	M	≤ 1	1.0 (0.4 – 1.5)	M	≤ 1	0.9 (0.4 – 1.5)
			✲		MV1020	M	≤ 2	1.0 (0.4 – 1.7)	M	≤ 2	0.9 (0.4 – 1.5)	M	≤ 2	0.8 (0.4 – 1.5)
			✲		MV1030	M	≤ 2	1.0 (0.4 – 1.7)	M	≤ 2	0.9 (0.4 – 1.5)	M	≤ 2	0.8 (0.4 – 1.5)
			●		MV1020	R	≤ 1	1.5 (0.4 – 2.1)	R	≤ 1	1.4 (0.4 – 1.9)	R	≤ 1	1.3 (1.1 – 1.9)
			●		MV1030	R	≤ 1	1.5 (0.4 – 2.1)	R	≤ 1	1.4 (0.4 – 1.9)	R	≤ 1	1.3 (1.1 – 1.9)
			●		MV1020	R	≤ 2	1.4 (0.4 – 2.1)	R	≤ 2	1.3 (0.4 – 1.9)	R	≤ 2	1.2 (1.1 – 1.9)
			●		MV1030	R	≤ 2	1.4 (0.4 – 2.1)	R	≤ 2	1.3 (0.4 – 1.9)	R	≤ 2	1.2 (1.1 – 1.9)
			◐		MV1020	R	≤ 1	1.4 (1.0 – 2.0)	R	≤ 1	1.2 (0.4 – 1.8)	R	≤ 1	1.2 (0.4 – 1.7)
			◐		MV1030	R	≤ 1	1.4 (1.0 – 2.0)	R	≤ 1	1.2 (0.4 – 1.8)	R	≤ 1	1.2 (0.4 – 1.7)
			◐		MV1020	R	≤ 2	1.3 (1.0 – 2.0)	R	≤ 2	1.1 (0.4 – 1.8)	R	≤ 2	1.1 (0.4 – 1.7)
			◐		MV1030	R	≤ 2	1.3 (1.0 – 2.0)	R	≤ 2	1.1 (0.4 – 1.8)	R	≤ 2	1.1 (0.4 – 1.7)
			◐		MV1020	R	≤ 1	1.4 (1.0 – 2.0)	R	≤ 1	1.2 (0.4 – 1.8)	R	≤ 1	1.2 (0.4 – 1.7)
			◐		MV1030	R	≤ 1	1.4 (1.0 – 2.0)	R	≤ 1	1.2 (0.4 – 1.8)	R	≤ 1	1.2 (0.4 – 1.7)
			◐		MV1020	R	≤ 2	1.3 (1.0 – 2.0)	R	≤ 2	1.1 (0.4 – 1.8)	R	≤ 2	1.1 (0.4 – 1.7)
			◐		MV1030	R	≤ 2	1.3 (1.0 – 2.0)	R	≤ 2	1.1 (0.4 – 1.8)	R	≤ 2	1.1 (0.4 – 1.7)

Schnittbedingungen: ●: Stabile Bearbeitung ◐: Allgemeine Zerspanung ✲: Instabile Bearbeitung

415SD – SCHNITTTIEFE / VORSCHUB PRO ZAHN

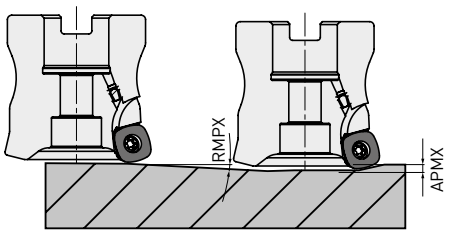
Material		Eigenschaften	Schnitt-bedingungen	Kühlart	Sorte	ae ≤ 0.5 DC			ae ≤ 0.75 DC			ae = DC		
							ap	fz		ap	fz		ap	fz
K	Duktiles Gusseisen	Zug-festigkeit ≤ 800 MPa	●		MV1020	L	≤ 1	0.9 (0.4 – 1.2)	L	≤ 1	0.8 (0.4 – 1.1)	L	≤ 1	0.8 (0.4 – 1.1)
			●		MV1030	L	≤ 1	0.9 (0.4 – 1.2)	L	≤ 1	0.8 (0.4 – 1.1)	L	≤ 1	0.8 (0.4 – 1.1)
			●		MV1020	L	≤ 2	0.8 (0.4 – 1.2)	L	≤ 2	0.7 (0.4 – 1.1)	L	≤ 2	0.7 (0.4 – 1.1)
			●		MV1030	L	≤ 2	0.8 (0.4 – 1.2)	L	≤ 2	0.7 (0.4 – 1.1)	L	≤ 2	0.7 (0.4 – 1.1)
			◐		MV1020	L	≤ 1	—	L	≤ 1	—	L	≤ 1	—
			◐		MV1030	L	≤ 1	—	L	≤ 1	—	L	≤ 1	—
			◐		MV1020	L	≤ 2	—	L	≤ 2	—	L	≤ 2	—
			◐		MV1030	L	≤ 2	—	L	≤ 2	—	L	≤ 2	—
			●		MV1020	M	≤ 1	1.2 (0.4 – 1.8)	M	≤ 1	1.1 (0.4 – 1.6)	M	≤ 1	1.1 (0.4 – 1.6)
			●		MV1030	M	≤ 1	1.2 (0.4 – 1.8)	M	≤ 1	1.1 (0.4 – 1.6)	M	≤ 1	1.1 (0.4 – 1.6)
			●		MV1020	M	≤ 2	1.1 (0.4 – 1.8)	M	≤ 2	1.0 (0.4 – 1.6)	M	≤ 2	1.0 (0.4 – 1.6)
			●		MV1030	M	≤ 2	1.1 (0.4 – 1.8)	M	≤ 2	1.0 (0.4 – 1.6)	M	≤ 2	1.0 (0.4 – 1.6)
			◐		MV1020	M	≤ 1	1.1 (0.4 – 1.7)	M	≤ 1	1.0 (0.4 – 1.5)	M	≤ 1	0.9 (0.4 – 1.5)
			◐		MV1030	M	≤ 1	1.1 (0.4 – 1.7)	M	≤ 1	1.0 (0.4 – 1.5)	M	≤ 1	0.9 (0.4 – 1.5)
			◐		MV1020	M	≤ 2	1.0 (0.4 – 1.7)	M	≤ 2	0.9 (0.4 – 1.5)	M	≤ 2	0.8 (0.4 – 1.5)
			◐		MV1030	M	≤ 2	1.0 (0.4 – 1.7)	M	≤ 2	0.9 (0.4 – 1.5)	M	≤ 2	0.8 (0.4 – 1.5)
			✲		MV1020	M	≤ 1	1.1 (0.4 – 1.7)	M	≤ 1	1.0 (0.4 – 1.5)	M	≤ 1	0.9 (0.4 – 1.5)
			✲		MV1030	M	≤ 1	1.1 (0.4 – 1.7)	M	≤ 1	1.0 (0.4 – 1.5)	M	≤ 1	0.9 (0.4 – 1.5)
			✲		MV1020	M	≤ 2	1.0 (0.4 – 1.7)	M	≤ 2	0.9 (0.4 – 1.5)	M	≤ 2	0.8 (0.4 – 1.5)
			✲		MV1030	M	≤ 2	1.0 (0.4 – 1.7)	M	≤ 2	0.9 (0.4 – 1.5)	M	≤ 2	0.8 (0.4 – 1.5)
			●		MV1020	R	≤ 1	1.5 (0.4 – 2.1)	R	≤ 1	1.4 (0.4 – 1.9)	R	≤ 1	1.3 (1.1 – 1.9)
			●		MV1030	R	≤ 1	1.5 (0.4 – 2.1)	R	≤ 1	1.4 (0.4 – 1.9)	R	≤ 1	1.3 (1.1 – 1.9)
			●		MV1020	R	≤ 2	1.4 (0.4 – 2.1)	R	≤ 2	1.3 (0.4 – 1.9)	R	≤ 2	1.2 (1.1 – 1.9)
			●		MV1030	R	≤ 2	1.4 (0.4 – 2.1)	R	≤ 2	1.3 (0.4 – 1.9)	R	≤ 2	1.2 (1.1 – 1.9)
			◐		MV1020	R	≤ 1	1.4 (1.0 – 2.0)	R	≤ 1	1.2 (0.4 – 1.8)	R	≤ 1	1.2 (0.4 – 1.7)
			◐		MV1030	R	≤ 1	1.4 (1.0 – 2.0)	R	≤ 1	1.2 (0.4 – 1.8)	R	≤ 1	1.2 (0.4 – 1.7)
			◐		MV1020	R	≤ 2	1.3 (1.0 – 2.0)	R	≤ 2	1.1 (0.4 – 1.8)	R	≤ 2	1.1 (0.4 – 1.7)
			◐		MV1030	R	≤ 2	1.3 (1.0 – 2.0)	R	≤ 2	1.1 (0.4 – 1.8)	R	≤ 2	1.1 (0.4 – 1.7)
			✲		MV1020	R	≤ 1	1.4 (1.0 – 2.0)	R	≤ 1	1.2 (0.4 – 1.8)	R	≤ 1	1.2 (0.4 – 1.7)
			✲		MV1030	R	≤ 1	1.4 (1.0 – 2.0)	R	≤ 1	1.2 (0.4 – 1.8)	R	≤ 1	1.2 (0.4 – 1.7)
			✲		MV1020	R	≤ 2	1.3 (1.0 – 2.0)	R	≤ 2	1.1 (0.4 – 1.8)	R	≤ 2	1.1 (0.4 – 1.7)
			✲		MV1030	R	≤ 2	1.3 (1.0 – 2.0)	R	≤ 2	1.1 (0.4 – 1.8)	R	≤ 2	1.1 (0.4 – 1.7)
S	Titanlegierung	—	●		MP9130	L	≤ 1	0.7 (0.5 – 0.9)	L	≤ 1	0.6 (0.4 – 0.7)	L	≤ 1	0.5 (0.3 – 0.6)
			●		MP9130	L	≤ 2	0.6 (0.4 – 0.8)	L	≤ 2	0.5 (0.3 – 0.6)	L	≤ 2	0.4 (0.2 – 0.5)
			◐		MP9130	M	≤ 1	0.7 (0.5 – 0.9)	M	≤ 1	0.6 (0.4 – 0.7)	M	≤ 1	0.5 (0.3 – 0.6)
			◐		MP9130	M	≤ 2	0.6 (0.4 – 0.8)	M	≤ 2	0.5 (0.3 – 0.6)	M	≤ 2	0.4 (0.2 – 0.5)
			◐		MP9130	R	≤ 1	0.8 (0.6 – 1.0)	R	≤ 1	0.7 (0.4 – 0.9)	R	≤ 1	0.6 (0.4 – 0.8)
			◐		MP9130	R	≤ 2	0.7 (0.5 – 0.9)	R	≤ 2	0.6 (0.3 – 0.8)	R	≤ 2	0.5 (0.3 – 0.7)
			✲		MP9130	R	≤ 1	0.7 (0.5 – 0.9)	R	≤ 1	0.6 (0.4 – 0.7)	R	≤ 1	0.5 (0.3 – 0.6)
			✲		MP9130	R	≤ 2	0.6 (0.4 – 0.8)	R	≤ 2	0.5 (0.3 – 0.6)	R	≤ 2	0.4 (0.2 – 0.5)

Schnittbedingungen: ●: Stabile Bearbeitung ◐: Allgemeine Zerspanung ✲: Instabile Bearbeitung

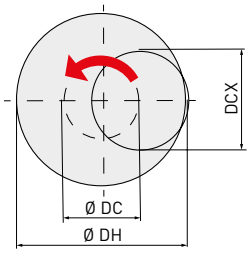
415SD

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

EINTAUCHEN



ZIRKULARFRÄSEN



- Wie man die Positionierung der Zentrierbohrung ableitet.

$$ØDC = ØDH - DCX$$

ØDC	ØDH	DCX
Positionierung der Zentrierbohrung	Gewünschter Lochdurchmesser	Max. Durchmesser

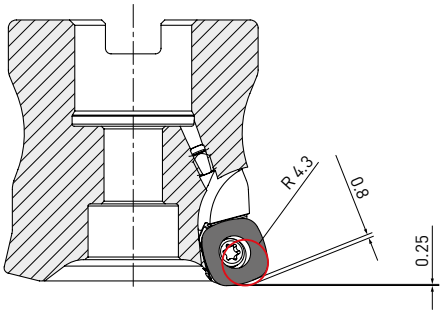
- Stellen Sie die Schnitttiefe pro Umdrehung/Steigung kleiner als die max. Schnitttiefe ap ein.
- Für das Zirkular- und Tauchfräsen wird das Gleichlauffräsen empfohlen.

- Bei der Rampenbearbeitung und der Helixbearbeitung wählen Sie einen geringeren Vorschub (60 % oder weniger des berechneten Vorschubes).
- Hierbei entstehen lange Späne. Achten Sie auf eine effektive Spanabfuhr.

Halter-Ausführung	DCX	DC	APMX	Eintauchen	Zirkularfräsen	
				RMPX	DH	
					Min.	Max.
AUFSTECKFRÄSER						
41SD-050A04AR-E	50	33.4	2	3	84	97
41SD-050A05AR-E	50	33.4	2	3	84	97
41SD-052A04AR-E	52	35.4	2	3	88	101
41SD-052A06AR-E	52	35.4	2	3	88	101
41SD-063A05AR-E	63	46.5	2	2	110	123
41SD-063A07AR-E	63	46.5	2	2	110	123
41SD-066A05AR-E	66	49.4	2	1.9	116	129
41SD-066A07AR-E	66	49.4	2	1.9	116	129

PROGRAMMIERHINWEIS

Beim Einsatz des 415SD (Mplus) empfehlen wir den Einsatz einer Programmiereinstellung eines torischen Fräsers mit RE = 4.3 Eckenradius.



SYMBOLE

Schnittdatenempfehlungen

ANWENDUNGSBEREICH

Planfräsen

Fasfräsen

Eckfräsen mit Radius

Planfräsen nahe einer Wand

Eckfräsen

Schulterfräsen

Nutenfräsen

Tauchfräsen

Taschenfräsen

Nutfräsen mit Radius

Kopierfräsen

T-Nutenfräsen

ANWENDUNGSBEREICH

Schruppen

Mittlere Zerspanung

Leichtzerspanung

Vorschlichten

Schlichten

Feinst-Schlichten

WERKZEUGMATERIAL

Ultrafeinstkornhartmetall
Ultra feines Hartmetallsubstrat für die Herstellung von VHM-Fräsern.

Kubisches Bornitrid
Original-CBN von Mitsubishi Materials.

Keramik
Ermöglicht die hocheffiziente Bearbeitung von Superlegierungen mit höchsten Schnittgeschwindigkeiten durch exzellente Warmfestigkeit.

Gehärtetes, pulvermetallurgisches HSS
Premium pulvermetallurgisches HSS.

Hoch leg. HSS

Kobalt
Hochleistungsschnellarbeitsstahl

HSS
Hochleistungsschnellarbeitsstahl

BESCHICHTUNG

SMART MIRACLE Beschichtung
Neue glatte und dichte Beschichtung für ein effizientes Fräsen von schwer zu bearbeitenden Werkstoffen.

CRN Beschichtung
Neu entwickelte CRN-Beschichtung für die Bearbeitung von Kupferwerkstoffen.

VIOLET Beschichtung
2-3-fach höhere Lebensdauer gegenüber TiN beschichteten Produkten.

DP Beschichtung
Neue Beschichtungstechnologie für eine Vielzahl an Werkstoffen.

MIRACLE Beschichtung
Original MIRACLE Beschichtung (AlTiN), auch für Trockenbearbeitung einsetzbar.

(Al, Ti)N Beschichtung
(Al,Ti)N Beschichtung für universelle Bearbeitungen.

Multilayer-Beschichtung (Al,Ti,Cr)N
Bietet eine höhere Vielseitigkeit für C-Stahl, legierten Stahl und gehärteten Stahl.

IMPACT MIRACLE Beschichtung
Neu entwickelte nanokristalline Beschichtung für höchste Anforderungen. Für die Bearbeitung von harten Werkstückstoffen bis ca. 64 HRC.

MIRACLE Beschichtung
Original MIRACLE Beschichtung (AlTiN), auch für Trockenbearbeitung einsetzbar.

VFR Beschichtung
Die (AlCrSi)N/(AlTiSi)N-PVD-Multilayer-Beschichtung eignet sich ideal für das Bearbeiten extrem harter Werkstoffe von bis zu 70 HRC.

DLC Beschichtung
Neu entwickelte Beschichtung für hoch effiziente Bearbeitungen von Aluminium sowie Graphitwerkstoffen.

Diamant Beschichtung
Für die Bearbeitung von Kohlefaserverbund-Werkstoffen.

Diamant Beschichtung
Hochleistungsfähige Diamant-Beschichtung.

Diamant Beschichtung
Neue CVD-Diamantbeschichtung für das Bohren. Ideal für den Einsatz in CFK-Werkstoffen.

CVD Diamantbeschichtung
Die einzigartige Feinstkorn-Diamantkristallbeschichtung verbessert erheblich den Verschleißwiderstand und reduziert die Oberflächenrauhigkeit.

EIGENSCHAFTEN

Scharfe Ausführung
Kennzeichnet scharfe Schneidkantenausführung.

Verstärkte Schneidkante
Kennzeichnet die Ausführung mit Schutzfase.

Spanwinkel
Kennzeichnet den Spanwinkel.

Drallwinkel
Kennzeichnet den Drallwinkel.

Spitzenwinkel
Bezeichnet den Spitzenwinkel am Bohrer. Beispielhaft wird der Wert 140° gezeigt.

Profilierter Schruppfräser
Kennzeichnet profilierte Werkzeuge mit verbessertem Schnittwiderstand und Schneidkantenstabilitität.

Variable Helix
Kennzeichnet Werkzeuge mit einem variablen Drall zur effektiven Vibrationsdämpfung.

Spezielle rund auslaufende Nutgeometrie
Kennzeichnet Werkzeuge mit einer hohen Werkzeugstabilität und verbessertem Spanabfluss.

Einstellwinkel
KAPR. Beispielhaft wird der Wert 90° gezeigt.

KERN ANSCHLIFF

Typ X
X Kern Anschliff

Typ XR
XR Kern Anschliff

Typ S
Leichtes Schneiden. Gebräuchliche Form.

Typ N
Effektiv, wenn der Kern vergleichsweise dick ist.

Spanbrecher

SYMBOLE

TOLERANZEN	
	Konuswinkel Kennzeichnet den Konuswinkel des Fräsers.
	Radiustoleranz Kennzeichnet die Radiustoleranz an der Schneide.
	Radiustoleranz Kennzeichnet die Radiustoleranz am Eckenradius.
	Radiustoleranz Kennzeichnet die Radiustoleranz bei Radienfräsern.
	Durchmessertoleranz Kennzeichnet die Durchmessertoleranz.
	Spitzentoleranz Kennzeichnet die Toleranz für den Spitzendurchmesser.
	Schaftdurchmessertoleranz Kennzeichnet die Toleranz für den Schaftdurchmesser.
	Schaftdurchmessertoleranz Kennzeichnet die Toleranz für den Schaftdurchmesser.
	Bohrer Toleranz / Durchmesser
KÜHLMITTELBOHRUNGEN	
	Externes Kühlmittel
	Interner Kühlmittelfluss
	Interner Kühlmittelfluss
	Zentrierte, interne Kühlmittelbohrung
	Radiale, interne Kühlmittelbohrungen
	Interne Kühlmittelbohrungen
	Interne Kühlmittelbohrungen

EUROPÄISCHE VERTRIEBSGESELLSCHAFTEN

GERMANY
MITSUBISHI MATERIALS TOOLS EUROPE GMBH
Comeniusstr. 2 . 40670 Meerbusch
Phone +49 2159 91890 . Fax +49 2159 918966
Email admin@mmchg.de

UK Office
MMC HARDMETAL UK LTD
1 Centurion Court, Centurion Way
Tamworth, B77 5PN
Phone +44 1827 312312
Email sales@mitsubishicarbide.co.uk

UK Deliveries/Returns
Unit 4 B5K Business Park, Quartz Close
Tamworth, B77 4GR

SPAIN
MITSUBISHI MATERIALS ESPAÑA, S.A.
Calle Emperador 2 . 46136 Museros/Valencia
Phone +34 96 1441711
Email comercial@mmevalencia.es

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 Wroclaw
Phone +48 71335 1620 . Fax +48 71335 1621
Email sales@mitsubishicarbide.com.pl

ITALY
MMC ITALIA S.R.L.
Viale Certosa 144 . 20156 Milano
Phone +39 0293 77031 . Fax +39 0293 589093
Email info@mmc-italia.it

TURKEY
MITSUBISHI MATERIALS TOOLS EUROPE GMBH ALMANYA İZMİR MERKEZ ŞUBESİ
Adalet Mahallesi Anadolu Caddesi No: 41-1 . 15001 35530 Bayraklı/İzmir
Phone +90 232 5015000 . Fax +90 232 5015007
Email info@mmchg.com.tr

Druckprodukt
CO_2 kompensiert
klima-druck.de
ID-Nr. 25208365
VDM+
Mehr Informationen zur Berechnungsmethodik, zur Kompensation und dem gewählten Goldstandard-Klimaschutzprojekt finden Sie unter klima-druck.de/ID.

www.mmc-carbide.com

Bestellnummer: N038D
Veröffentlicht durch: MITSUBISHI MATERIALS TOOLS EUROPE | 2025.10 (4.25), gedruckt in Deutschland