

NEW

2026.04

B272D

MP1200 SERIE

PVD-BESCHICHTETE HARTMETALLSORTEN
FÜR WSP-FRÄSSYSTEME



 **MITSUBISHI MATERIALS**

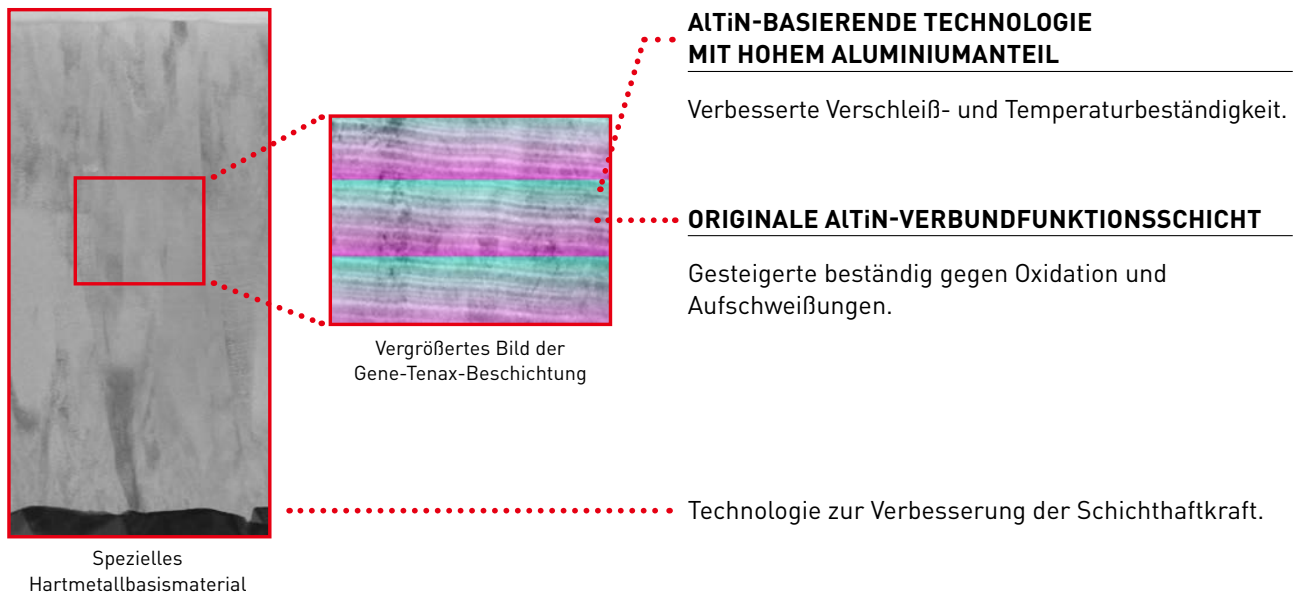
MP1220 / MP1230 / MP1240

PVD-MEHLAGENBESCHICHTUNG FÜR WSP-FRÄSEN

EINE WENDESCHNEIDPLATTENSERIE ZUR LÖSUNG DER MEISTEN HERAUSFORDERUNGEN IN DER BEARBEITUNG VON STÄHLEN, EDELSTÄHLEN, HITZEBESTÄNDIGEN STÄHLEN UND TITANLEGIERUNGEN.

GENE-TENAX-BESCHICHTUNG

Durch die Kontrolle der Beschichtungsstruktur auf Nanoebene konnten Defekte im Beschichtungs Aufbau im Vergleich zur üblichen Haftung erheblich reduziert werden. Durch die gesteigerte Schichthaftung unterschiedlicher Schichtebenen wird gleichzeitige eine Erhöhung der Hitze-, Verschleiß- und Schweißfestigkeit erreicht. Zusätzlich reduziert die Beschichtung die Rissbildung deutlich. Mit der verbesserten Haftkraft wurde eine hochstabile Sorte für Fräsen geschaffen.



VERBESSERTER STABILITÄT FÜR EIN BREITES SPEKTRUM AN ARBEITSMATERIALIEN

**C-STAHL
VERSCHLEISSBILD**



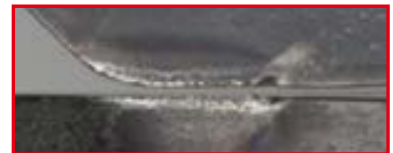
Verschleißfestigkeit der Schneidkante, nach der Stahlbearbeitung.

**ROSTFREIER STAHL
VERSCHLEISSBILD**



Die Kerbverschleißbeständigkeit in der Rostfrei-Bearbeitung konnte stark gesteigert werden.

**HITZEBESTÄNDIGE UND TITANLEGIERUNGEN
VERSCHLEISSBILD**



Schneidkante nach der Bearbeitung von hitzebeständigen und Titanlegierungen, zeigt eine deutliche Reduzierung von Abbrüchen.



Thermische Rissbildung



Kerbverschleiß

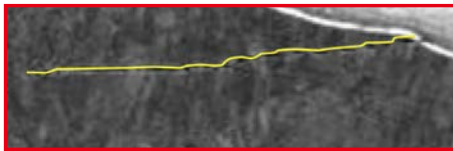
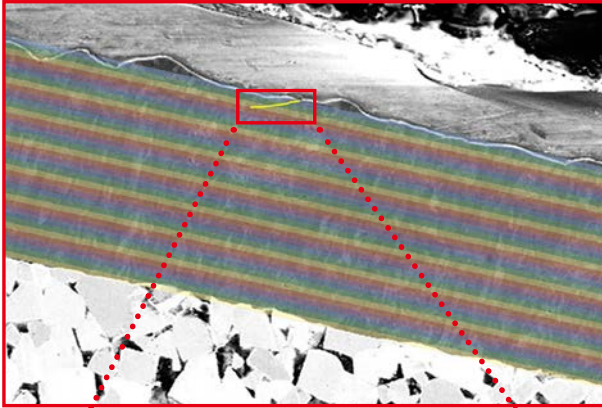


Schneidkantenausbruch

NEUE MEHRLAGENBESCHICHTUNGSTECHNOLOGIE

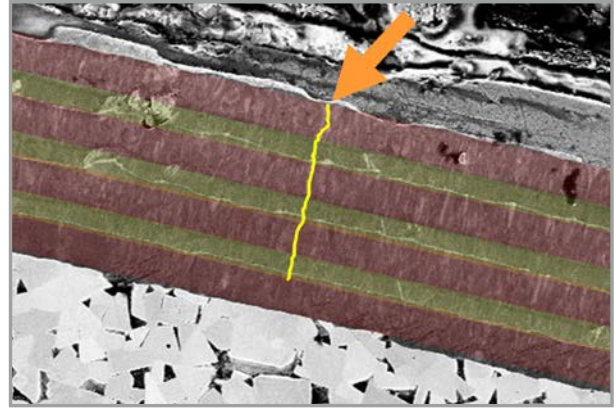
Durch die Einführung einer neuen Mehrlagen-Beschichtungstechnologie konnte die Rissneigung reduziert und der Bruchwiderstand im Vergleich zu herkömmlicher Technologie erheblich verbessert werden.

MP1200 SERIE MEHRLAGENSTRUKTUR



Beugt Rissbildung vor

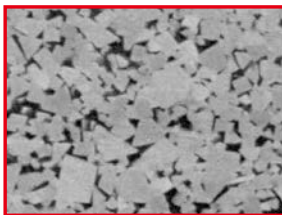
HERKÖMMLICHE LAGENSTRUKTUR



MULTI-GRADE-SYSTEM

Mithilfe neuester Simulationstechnologie wurde eine präzise Analyse der Schneidkantenbelastung und -temperatur bei der Bearbeitung verschiedener Werkstückmaterialien durchgeführt. So wurden drei Substrate für die neuen Sorten hergestellt, die eine optimale Leistung für jedes Werkstückmaterial bieten. Dadurch wird zielgerichtet die jeweils beste Leistung für eine Vielzahl an Anwendungen sichergestellt.

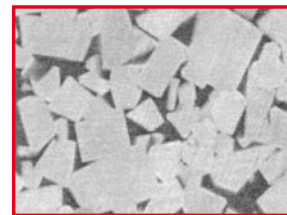
MP1220



MP1230



MP1240



2µm

EMPFEHLUNG FÜR DIE SORTENWAHL

Allg. Stahl, C-Stahl

Rostfreie Materialien

Titanlegierungen,
Hitzebeständige Legierungen

- Harte Sorte
- Stabile Zerspanung
- Schwerpunkt auf Verschleißbeständigkeit

- Zähe Sorte
- Instabile Zerspanung
- Schwerpunkt auf Bruchbeständigkeit und thermische Beständigkeit

SCHNITTLLEISTUNG

PVD-MEHLAGENBESCHICHTUNG FÜR WSP-FRÄSEN

VERGLEICH DER BRUCHBESTÄNDIGKEIT BEI DER BEARBEITUNG VON 42CrMo4

Die Sorte MP1220 unterdrückt Ausbrüche bei der Bearbeitung unter hohen Vorschüben und weist eine mehr als doppelt so hohe Bruchfestigkeit wie das herkömmliche Produkt A auf.

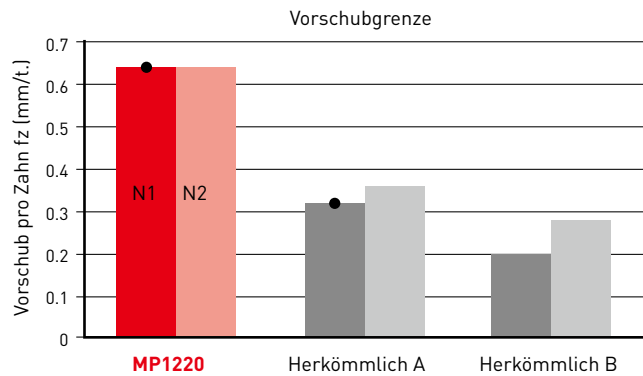
Material	DIN 1.7225
Werkzeug	ASX445 DC = 125 mm
WSP	MP1220 JM
Vc (m/min)	200
ap (mm)	3
ae (mm)	100
Schnittmodus	Trockenbearbeitung Einzel-WSP



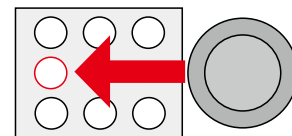
MP1220



Herkömmlich A



● Foto bei dieser Schnittlänge aufgenommen.

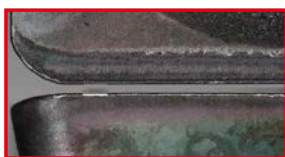


Bearbeitungsbild

VERGLEICH DER VERSCHLEISSBESTÄNDIGKEIT BEI DER BEARBEITUNG VON 42CrMo4

Eine stabile Bearbeitung wird durch die Reduzierung des Kolkverschleißes und die Verhinderung von thermischen Rissen erreicht.

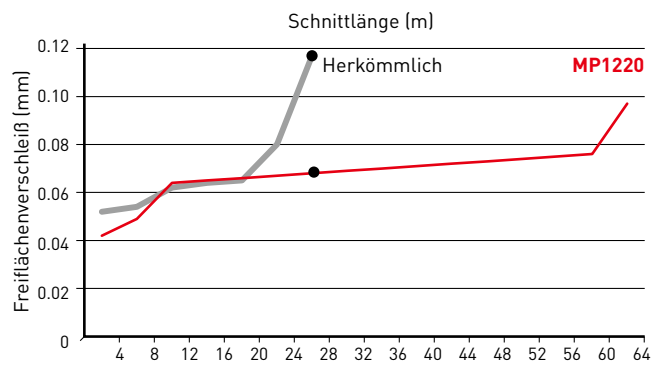
Material	DIN 1.7225
Werkzeug	VPX300 DC = 32 mm
WSP	MP1220 M
Vc (m/min)	200
fz (mm/Zahn)	0.15
ap (mm)	4
ae (mm)	16
Schnittmodus	Trockenbearbeitung Einzel-WSP



MP1220



Herkömmlich



● Aufnahme nach einer Schnittlänge von 28 m

MP1200 SERIE

WSP

Bestellnummer	MP1220	MP1230	MP1240	Klasse	Spezifikationen	Anmerkung	Geometrie
Planfräsen							
SNGU140812ANER-L	●	●	●	G	Geringer Schnittwiderstand	Leichtzerspanung	 WSX445
SNGU140812ANEL-L	★	★		G	Geringer Schnittwiderstand	Leichtzerspanung	
SNGU140812ANER-M	●	●	●	G	1. Empfehlung	Allgemeine Zerspanung	
SNGU140812ANEL-M	★	★		G	1. Empfehlung	Allgemeine Zerspanung	
SNMU140812ANER-M	●	●	●	M	1. Empfehlung	Allgemeine Zerspanung	
SNMU140812ANEL-M	●	★		M	1. Empfehlung	Allgemeine Zerspanung	
SNMU140812ANER-R	●	●	●	M	Stabile Schneidkante	Schruppzerspanung	
SNMU140812ANEL-R	★	★		M	Stabile Schneidkante	Schruppzerspanung	
SNMU140812ANER-H	●	●	●	M	Stabile Schneidkante	Schwere Zerspanung	
WNGU1406ANEN8C-M	●			G	Wiper	Schlichtzerspanung	 WSX445
NNMU130508ZER-L	●	●	★	M	Geringer Schnittwiderstand	Allgemeine Zerspanung	 AHX440S
NNMU130508ZEN-M	●	●	●	M	1. Empfehlung	Allgemeine Zerspanung	
WNEU1305ZEN4C-M	★			E	Wiper	Schlichtzerspanung	 AHX440S
NNMU130532ZEN-M	●	●	●	M	1. Empfehlung	Zerspanung mit hohem Vorschub	 AHX475S
NNMU130532ZEN-R	●	●	★	M	Stabile Schneidkante	Zerspanung mit hohem Vorschub	
NNMU200608ZEN-MK	●			M	1. Empfehlung	Allgemeine Zerspanung	 AHX640S
NNMU200608ZEN-HK	●			M	Stabile Schneidkante	Allgemeine Zerspanung	
NNMU200712ZER-L	●	●	●	M	Geringer Schnittwiderstand	Allgemeine Zerspanung	 AHX640S
NNMU200708ZEN-M	●	●	●	M	1. Empfehlung	Allgemeine Zerspanung	
WNEU2007ZEN7C-M	★			E	Wiper	Schlichtzerspanung	 AHX640S
SEET13T3AGEN-JL	●	●	●	E	Geringer Schnittwiderstand	Schlicht – Leichte Zerspanung	 ASX445
SEMT13T3AGSN-JM	●	●	●	M	1. Empfehlung	Leicht – Schrumpferspanung	
SEMT13T3AGSN-JH	●	●	●	M	Stabile Schneidkante	Mittel – Schwerzerspanung	

1/1

[10 WSP pro Verpackungseinheit.]



● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

SERIE MP1200 – WSP

Bestellnummer	MP1220	MP1230	MP1240	Klasse	Spezifikationen	Anmerkung	Geometrie
Schulterfräsen							
SOMT083304PEER-L	●	●	●	M	Geringer Schnittwiderstand, RE0.4	Stabile Zerspanung	
SOMT083308PEER-L	●	●	●	M	Geringer Schnittwiderstand, RE0.8	Stabile Zerspanung	
SOMT083308PEER-M	●	●	●	M	RE0.8	Allgemeine Zerspanung	
SOMT083312PEER-M	●	●	●	M	RE1.2	Allgemeine Zerspanung	
SOMT083316PEER-M	●	●	●	M	RE1.6	Allgemeine Zerspanung	
SOMT083308PEER-R	●	●	●	M	Starke Schneidkante, RE0.8	Instabile Zerspanung	
SOMT083312PEER-R	●	●	●	M	Starke Schneidkante, RE1.2	Instabile Zerspanung	
SOMT083316PEER-R	●	●	●	M	Starke Schneidkante, RE1.6	Instabile Zerspanung	
SOET12T308PEER-JL	●	●	●	E	Geringer Schnittwiderstand	Schlicht – Leichte Zerspanung	
SOMT12T308PEER-JM	●	●	●	M	1. Empfehlung	Leicht – Schrappzerspanung	
SOMT12T308PEER-JH	●	●	●	M	Stabile Schneidkante	Mittel – Schwerzerspanung	
SOMT12T320PEER-FT	●	★	★	M	Stabile Schneidkante	Schwer- und unterbrochene Zerspanung	
SONX1206PER	★			N	Rechts	Gusseisen-Schrappzerspanung	
WOEX1206PER5C	★			E	Wiper	Schlichtzerspanung	
6NGU0906040PNER-L	★	★	★	G	Geringer Schnittwiderstand, RE0.4	Stabile Zerspanung	
6NGU0906080PNER-L	★	★	★	G	Geringer Schnittwiderstand, RE0.8	Stabile Zerspanung	
6NMU0906040PNER-M	●	●	●	M	RE0.4	Allgemeine Zerspanung	
6NMU0906080PNER-M	●	●	●	M	RE0.8	Allgemeine Zerspanung	
6NMU0906080PNER-R	●	●	●	M	Starke Schneidkante, RE0.8	Instabile Zerspanung	
6NGU1409040PNER-L	●	●	●	G	Geringer Schnittwiderstand, RE0.4	Stabile Zerspanung	
6NGU1409080PNER-L	●	●	●	G	Geringer Schnittwiderstand, RE0.8	Stabile Zerspanung	
6NGU1409040PNER-M	★	●	★	G	RE0.4	Allgemeine Zerspanung	
6NGU1409080PNER-M	●	●	●	G	RE0.8	Allgemeine Zerspanung	
6NMU1409040PNER-M	●	●	●	M	RE0.4	Allgemeine Zerspanung	
6NMU1409080PNER-M	●	●	●	M	RE0.8	Allgemeine Zerspanung	
6NMU1409160PNER-M	●	●	●	M	RE1.6	Allgemeine Zerspanung	
6NMU1409200PNER-M	★	★	★	M	RE2.0	Allgemeine Zerspanung	
6NMU1409080PNER-R	●	●	●	M	RE0.8	Instabile Zerspanung	
6NMU1409160PNER-R	★	★	★	M	RE1.6	Instabile Zerspanung	
6NMU1409200PNER-R	★	★	★	M	RE2.0	Instabile Zerspanung	
2NGU1406ZNER6C-M	●			G	Wiper	Schlichtzerspanung	

1/1

[10 WSP pro Verpackungseinheit.]

SERIE MP1200 – WSP

Bestellnummer	MP1220	MP1230	MP1240	Klasse	Spezifikationen	Anmerkung	Geometrie
Scheibenfräser							
LNGU130804PNER-M	★			G	Geringer Schnittwiderstand, RE1 0.4	Rechts	DCV4 
LNGU130804PNEL-M	★			G	Geringer Schnittwiderstand, RE1 0.4	Links	
LNGU130808PNER-M	★			G	Geringer Schnittwiderstand, RE1 0.8	Rechts	
LNGU130808PNEL-M	★			G	Geringer Schnittwiderstand, RE1 0.8	Links	
LNGU130812PNER-M	★			G	Geringer Schnittwiderstand, RE1 1.2	Rechts	
LNGU130812PNEL-M	★			G	Geringer Schnittwiderstand, RE1 1.2	Links	
LNGU130816PNER-M	★			G	Geringer Schnittwiderstand, RE1 1.6	Rechts	
LNGU130816PNEL-M	★			G	Geringer Schnittwiderstand, RE1 1.6	Links	
LNGU130820PNER-M	★			G	Geringer Schnittwiderstand, RE1 2.0	Rechts	
LNGU130820PNEL-M	★			G	Geringer Schnittwiderstand, RE1 2.0	Links	
LNGU130824PNER-M	★			G	Geringer Schnittwiderstand, RE1 2.4	Rechts	
LNGU130824PNEL-M	★			G	Geringer Schnittwiderstand, RE1 2.4	Links	
LNGU130830PNER-M	●			G	Geringer Schnittwiderstand, RE1 3.0	Rechts	
LNGU130830PNEL-M	●			G	Geringer Schnittwiderstand, RE1 3.0	Links	
LNGU130840PNER-M	★			G	Geringer Schnittwiderstand, RE1 4.0	Rechts	
LNGU130840PNEL-M	★			G	Geringer Schnittwiderstand, RE1 4.0	Links	
LNGU130850PNER-M	★			G	Geringer Schnittwiderstand, RE1 5.0	Rechts	
LNGU130850PNEL-M	★			G	Geringer Schnittwiderstand, RE1 5.0	Links	
LNGU130804PNER-R	★			G	Stabile Schneidkante, RE1 0.4	Rechts	
LNGU130804PNEL-R	★			G	Stabile Schneidkante, RE1 0.4	Links	
LNGU130808PNER-R	★			G	Stabile Schneidkante, RE1 0.8	Rechts	
LNGU130808PNEL-R	★			G	Stabile Schneidkante, RE1 0.8	Links	
LNGU130812PNER-R	★			G	Stabile Schneidkante, RE1 1.2	Rechts	
LNGU130812PNEL-R	●			G	Stabile Schneidkante, RE1:1.2	Links	
LNGU130816PNER-R	★			G	Stabile Schneidkante, RE1 1.6	Rechts	
LNGU130816PNEL-R	★			G	Stabile Schneidkante, RE1 1.6	Links	
LNGU130820PNER-R	★			G	Stabile Schneidkante, RE1 2.0	Rechts	
LNGU130820PNEL-R	★			G	Stabile Schneidkante, RE1 2.0	Links	
LNGU130824PNER-R	★			G	Stabile Schneidkante, RE1 2.4	Rechts	
LNGU130824PNEL-R	★			G	Stabile Schneidkante, RE1 2.4	Links	
LNGU130830PNER-R	★			G	Stabile Schneidkante, RE1 3.0	Rechts	
LNGU130830PNEL-R	●			G	Stabile Schneidkante, RE1 3.0	Links	
LNGU130840PNER-R	★			G	Stabile Schneidkante, RE1 4.0	Rechts	
LNGU130840PNEL-R	★			G	Stabile Schneidkante, RE1 4.0	Links	
LNGU130850PNER-R	★			G	Stabile Schneidkante, RE1 5.0	Rechts	
LNGU130850PNEL-R	★			G	Stabile Schneidkante, RE1 5.0	Links	

1/1

(10 WSP pro Verpackungseinheit.)



SERIE MP1200 – WSP

Bestellnummer	MP1220	MP1230	MP1240	Klasse	Spezifikationen	Anmerkung	Geometrie
Multifunktionsfräsen							
JOMW06T215ZZSR-FT	●	●	●	M	IC 6.35	1. Empfehlung	
JOMW080320ZZSR-FT	●	●	●	M	IC 8	1. Empfehlung	
JDMW09T320ZDSR-FT	●	●	●	M	IC 9.525	1. Empfehlung	
JDMW120420ZDSR-FT	●	●	●	M	IC 12	1. Empfehlung	
JDMW140520ZDSR-FT	●	●	●	M	IC 14	1. Empfehlung	
JDMT120420ZDSR-ST	●	●		M	IC 12, Stabile Schneidkante	Unterbrochene Zerspanung	
JDMT140520ZDSR-ST	★	●		M	IC 14, Stabile Schneidkante	Unterbrochene Zerspanung	
JOMT06T216ZZER-JL	●	●	●	M	IC 6.35	Schwer zu bearbeitende Werkstoffe	
JOMT080322ZZER-JL	●	●	●	M	IC 8	Schwer zu bearbeitende Werkstoffe	
JDMT09T323ZDER-JL	●	●	●	M	IC 9.525	Schwer zu bearbeitende Werkstoffe	
JDMT120423ZDER-JL	●	●	●	M	IC 12	Schwer zu bearbeitende Werkstoffe	
JDMT140523ZDER-JL	●	●	●	M	IC 14	Schwer zu bearbeitende Werkstoffe	
JOMT06T215ZZSR-JM	●	●	●	M	IC 6.35, Geringer Schnittwiderstand	Allgemeine Zerspanung	
JOMT080320ZZSR-JM	●	●	●	M	IC 8, Geringer Schnittwiderstand	Allgemeine Zerspanung	
JDMT09T320ZDSR-JM	●	●	●	M	IC 9.525, Geringer Schnittwiderstand	Allgemeine Zerspanung	
JDMT120420ZDSR-JM	●	●	●	M	IC 12, Geringer Schnittwiderstand	Allgemeine Zerspanung	
JDMT140520ZDSR-JM	●	●	●	M	IC 14, Geringer Schnittwiderstand	Allgemeine Zerspanung	
QOGT0830R-G1	★			G	*APMX 7.4, Geringer Schnittwiderstand	Allgemeine Zerspanung	
QOGT1035R-G1	★			G	*APMX 9.2, Geringer Schnittwiderstand	Allgemeine Zerspanung	
QOGT1342R-G1	★			G	*APMX 11.5, Geringer Schnittwiderstand	Allgemeine Zerspanung	
QOGT1651R-G1	★			G	*APMX 14.5, Geringer Schnittwiderstand	Allgemeine Zerspanung	
QOGT1856R-G1	★			G	*APMX 16, Geringer Schnittwiderstand	Allgemeine Zerspanung	
QOGT2062R-G1	★			G	*APMX 18, Geringer Schnittwiderstand	Allgemeine Zerspanung	
QOGT2576R-G1	★			G	*APMX 23, Geringer Schnittwiderstand	Allgemeine Zerspanung	
QOMT0830R-M2	●	●	★	M	*APMX 7.4	Allgemeine Zerspanung	
QOMT1035R-M2	●	●	●	M	*APMX 9.2	Allgemeine Zerspanung	
QOMT1342R-M2	●	●	●	M	*APMX 11.5	Allgemeine Zerspanung	
QOMT1651R-M2	●	●	●	M	*APMX 14.5	Allgemeine Zerspanung	
QOMT1856R-M2	★	★	★	M	*APMX 16	Allgemeine Zerspanung	
QOMT2062R-M2	★	★	★	M	*APMX 18	Allgemeine Zerspanung	
QOMT2576R-M2	★	★	★	M	*APMX 23	Allgemeine Zerspanung	
RPHT1040M0E4-L	●	●	●	H	IC 10, Geringer Schnittwiderstand, Hohe Präzision	Titanlegierungen, Rostfreier Stahl	
RPMT1040M0E8-L1	●	●	★	M	IC 10, Allgemein, 8 Ecken	Titanlegierungen, Rostfreier Stahl	
RPMT1040M0E4-L2	●	●	●	M	IC 10, Geringer Schnittwiderstand, Hohe Stabilität	Titanlegierungen, Rostfreier Stahl	
RPHT1040M0E4-M	●	●	●	H	IC 10, Allgemein, Hohe Präzision	Allgemeine Zerspanung	
RPMT1040M0E8-M1	●	●	●	M	IC 10, Allgemein, 8 Ecken	Allgemeine Zerspanung	
RPMT1040M0E4-M2	●	●	●	M	IC 10, Allgemein, Hohe Stabilität	Allgemeine Zerspanung	
RPHT1040M0E4-R	★	●	●	H	IC 10, Stabile Schneidkante, Hohe Präzision	Unterbrochene Zerspanung	
RPMT1040M0E8-R1	★	●	●	M	IC 10, Allgemein, 8 Ecken	Unterbrochene Zerspanung	
RPMT1040M0E4-R2	★	●	●	M	IC 10, Stabile Schneidkante	Unterbrochene Zerspanung	
RPHT1248M0E4-L	●	●	★	H	IC 12, Geringer Schnittwiderstand, Hohe Präzision	Titanlegierungen, Rostfreier Stahl	
RPMT1248M0E8-L1	●	●	●	M	IC 10, Allgemein, 8 Ecken	Titanlegierungen, Rostfreier Stahl	
RPMT1248M0E4-L2	●	●	●	M	IC 12, Geringer Schnittwiderstand, Hohe Stabilität	Titanlegierungen, Rostfreier Stahl	
RPHT1248M0E4-M	●	●	●	H	IC 10, Allgemein, Hohe Präzision	Allgemeine Zerspanung	
RPMT1248M0E8-M1	●	●	●	M	IC 10, Allgemein, 8 Ecken	Allgemeine Zerspanung	
RPMT1248M0E4-M2	●	●	●	M	IC 10, Allgemein, Hohe Stabilität	Allgemeine Zerspanung	
RPHT1248M0E4-R	★	●	●	H	IC 10, Stabile Schneidkante, Hohe Präzision	Unterbrochene Zerspanung	
RPMT1248M0E8-R1	★	●	●	M	IC 10, Allgemein, 8 Ecken	Unterbrochene Zerspanung	
RPMT1248M0E4-R2	★	●	●	M	IC 10, Stabile Schneidkante	Unterbrochene Zerspanung	

1/3

(10 WSP pro Verpackungseinheit.)

* Ausführung in kurzer Schneidkante APMX.



SERIE MP1200 – WSP

Bestellnummer	MP1220	MP1230	MP1240	Klasse	Spezifikationen	Anmerkung	Geometrie
Multifunktionsfräsen							
XDGX175004PDER-GM	●			G	Starke Schneidkante, RE0.4	Hochgeschwindigkeitszerspanung	
XDGX175008PDER-GM	●			G	Starke Schneidkante, RE0.8	Hochgeschwindigkeitszerspanung	
XDGX175012PDER-GM	●			G	Starke Schneidkante, RE1.2	Hochgeschwindigkeitszerspanung	
XDGX175016PDER-GM	●			G	Starke Schneidkante, RE1.6	Hochgeschwindigkeitszerspanung	
XDGX175020PDER-GM	●			G	Starke Schneidkante, RE2.0	Hochgeschwindigkeitszerspanung	
XDGX175024PDER-GM	●			G	Starke Schneidkante, RE2.4	Hochgeschwindigkeitszerspanung	
XDGX175030PDER-GM	●			G	Starke Schneidkante, RE3.0	Hochgeschwindigkeitszerspanung	
XDGX175032PDER-GM	●			G	Starke Schneidkante, RE3.2	Hochgeschwindigkeitszerspanung	
XDGX175040PDER-GM	★			G	Starke Schneidkante, RE4.0	Hochgeschwindigkeitszerspanung	
XDGX175050PDER-GM	●			G	Starke Schneidkante, RE5.0	Hochgeschwindigkeitszerspanung	
XDGX227008PDER-GLA	★			G	Geringer Schnittwiderstand, RE0.8	Abmessungen nach der Bearbeitung werden RE	
XDGX227016PDER-GLA	★			G	Geringer Schnittwiderstand, RE1.6	Abmessungen nach der Bearbeitung werden RE	
RPMT08T2M0E-JS	●			M	IC 8, Geringer Schnittwiderstand	Zerspanung mit hohem Vorschub	
RPMT10T3M0E-JS	★			M	IC 10, Geringer Schnittwiderstand	Zerspanung mit hohem Vorschub	
RPMT1204M0E-JS	★			M	IC 12, Geringer Schnittwiderstand	Zerspanung mit hohem Vorschub	
RPMT1606M0E-JS	●			M	IC 16, Geringer Schnittwiderstand	Zerspanung mit hohem Vorschub	
RPMW10T3M0E	★			M	IC 10	Allgemeine Zerspanung	
RPMW1204M0E	●			M	IC 12	Allgemeine Zerspanung	
RPMW1606M0E	●			M	IC 16	Allgemeine Zerspanung	
XDGT1550PDER-G04	★	★		G	RE0.4	Allgemeine Zerspanung	
XDGT1550PDER-G08	★	★		G	RE0.8	Allgemeine Zerspanung	
XDGT1550PDER-G12	★	★		G	RE1.2	Allgemeine Zerspanung	
XDGT1550PDER-G16	★	★		G	RE1.6	Allgemeine Zerspanung	
XDGT1550PDER-G20	★	★		G	RE2.0	Allgemeine Zerspanung	
XDGT1550PDER-G30	★	★		G	RE3.0	Allgemeine Zerspanung	
XDGT1550PDER-G32	★	★		G	RE3.2	Allgemeine Zerspanung	
XDGT1550PDER-G40	★	★		G	RE4.0	Allgemeine Zerspanung	
XDGT1550PDER-G50	★	★		G	RE5.0	Allgemeine Zerspanung	
LOGU0904020PNER-L	●	●	●	G	Geringer Schnittwiderstand, RE0.2	Stabil – Allgemeine Zerspanung	
LOGU0904040PNER-L	●	●	●	G	Geringer Schnittwiderstand, RE0.4	Stabil – Allgemeine Zerspanung	
LOGU0904080PNER-L	●	●	●	G	Geringer Schnittwiderstand, RE0.8	Stabil – Allgemeine Zerspanung	
LOGU0904100PNER-L	●	●	★	G	Geringer Schnittwiderstand, RE1.0	Stabil – Allgemeine Zerspanung	
LOGU0904120PNER-L	★	★	★	G	Geringer Schnittwiderstand, RE1.2	Stabil – Allgemeine Zerspanung	
LOGU0904160PNER-L	●	●	●	G	Geringer Schnittwiderstand, RE1.6	Stabil – Allgemeine Zerspanung	
LOGU0904020PNER-M	●	●	●	G	RE0.2	Allgemein – Instabile Zerspanung	
LOGU0904040PNER-M	●	●	●	G	RE0.4	Allgemein – Instabile Zerspanung	
LOGU0904080PNER-M	●	●	●	G	RE0.8	Allgemein – Instabile Zerspanung	
LOGU0904100PNER-M	●	●	●	G	RE1.0	Allgemein – Instabile Zerspanung	
LOGU0904120PNER-M	●	●	●	G	RE1.2	Allgemein – Instabile Zerspanung	
LOGU0904160PNER-M	●	●	●	G	RE1.6	Allgemein – Instabile Zerspanung	

2/2

2/3

(10 WSP pro Verpackungseinheit.)

SIEE MP1200 – WSP

Bestellnummer	MP1220	MP1230	MP1240	Klasse	Spezifikationen	Anmerkung	Geometrie
Multifunktionsfräsen							
LOGU1207020PNER-L	★	★	★	G	Geringer Schnittwiderstand, RE0.2	Stabil – Allgemeine Zerspanung	 VPX300
LOGU1207040PNER-L	●	●	★	G	Geringer Schnittwiderstand, RE0.4	Stabil – Allgemeine Zerspanung	
LOGU1207080PNER-L	●	●	●	G	Geringer Schnittwiderstand, RE0.8	Stabil – Allgemeine Zerspanung	
LOGU1207100PNER-L	★	★	★	G	Geringer Schnittwiderstand, RE1.0	Stabil – Allgemeine Zerspanung	
LOGU1207120PNER-L	★	●	★	G	Geringer Schnittwiderstand, RE1.2	Stabil – Allgemeine Zerspanung	
LOGU1207160PNER-L	★	★	★	G	Geringer Schnittwiderstand, RE1.6	Stabil – Allgemeine Zerspanung	
LOGU1207200PNER-L	★	●	●	G	Geringer Schnittwiderstand, RE2.0	Stabil – Allgemeine Zerspanung	
LOGU1207240PNER-L	★	★	★	G	Geringer Schnittwiderstand, RE2.4	Stabil – Allgemeine Zerspanung	
LOGU1207300PNER-L	★	★	★	G	Geringer Schnittwiderstand, RE3.0	Stabil – Allgemeine Zerspanung	
LOGU1207320PNER-L	★	★	★	G	Geringer Schnittwiderstand, RE3.2	Stabil – Allgemeine Zerspanung	
LOGU1207020PNER-M	●	●	★	G	RE0.2	Allgemein – Instabile Zerspanung	
LOGU1207040PNER-M	●	●	●	G	RE0.4	Allgemein – Instabile Zerspanung	
LOGU1207080PNER-M	●	●	●	G	RE0.8	Allgemein – Instabile Zerspanung	
LOGU1207100PNER-M	●	●	●	G	RE1.0	Allgemein – Instabile Zerspanung	
LOGU1207120PNER-M	●	●	●	G	RE1.2	Allgemein – Instabile Zerspanung	
LOGU1207160PNER-M	★	●	●	G	RE1.6	Allgemein – Instabile Zerspanung	
LOGU1207200PNER-M	●	●	●	G	RE2.0	Allgemein – Instabile Zerspanung	
LOGU1207240PNER-M	●	●	★	G	RE2.4	Allgemein – Instabile Zerspanung	
LOGU1207300PNER-M	●	●	★	G	RE3.0	Allgemein – Instabile Zerspanung	
LOGU1207320PNER-M	●	●	●	G	RE3.2	Allgemein – Instabile Zerspanung	
JOMU090512ZZER-L	●	●	●	M	Geringer Schnittwiderstand	Stabile Bearbeitung, Titanlegierungen	 WJX09
JOMU090512ZZER-M	●	●	●	M	Allgemein	Allgemeine Zerspanung	
JOMU090512ZZER-R	●	●	●	M	Stabile Schneidkante	Instabile Zerspanung	
JOMU140715ZZER-L	●	●	●	M	Geringer Schnittwiderstand	Stabile Bearbeitung, Titanlegierungen	 WJX14
JOMU140715ZZER-M	●	●	●	M	Allgemein	Allgemeine Zerspanung	
JOMU140715ZZER-R	●	●	●	M	Stabile Schneidkante	Instabile Zerspanung	

3/3

[10 WSP pro Verpackungseinheit.]

SERIE MP1200 – WSP

Bestellnummer	MP1220	MP1230	MP1240	Klasse	Spezifikationen	Anmerkung	Geometrie
Tiefes Schulterfräsen							
JPMX140412-JM	★	★		M	Gerade Schneidkanten	Untere Schneidkante	SPX
JPMX190412-JM	●	★		M	Gerade Schneidkanten	Untere Schneidkante	
JPMX140412-WH	★	★		M	Geschwungene Schneidkante	Untere Schneidkante	
JPMX190412-WH	★	★		M	Geschwungene Schneidkante	Untere Schneidkante	
SPMX120408-JM	★	★		M	Gerade Schneidkanten	Umfang-Schneidkante	SPX
SPMX120408-WH	★	★		M	Geschwungene Schneidkante	Umfang-Schneidkante	

1/1

[10 WSP pro Verpackungseinheit.]

33 

SERIE MP1200 – WSP

Bestellnummer	MP1220	MP1230	MP1240	Klasse	Spezifikationen	Anmerkung	Geometrie
Kopierfräsen							
SRG16C	★			G	Verstärkte Kante, CEMR 8	Innen	
SRG16E	★			G	Verstärkte Kante, CEMR 8	Außen	
SRG20C	●			G	Verstärkte Kante, CEMR 10	Innen	
SRG20E	●			G	Verstärkte Kante, CEMR 10	Außen	
SRG25C	★			G	Verstärkte Kante, CEMR 12.5	Innen	
SRG25E	★			G	Verstärkte Kante, CEMR 12.5	Außen	
SRG30C	★			G	Verstärkte Kante, CEMR 15	Innen	
SRG30E	★			G	Verstärkte Kante, CEMR 15	Außen	
SRG32C	★			G	Verstärkte Kante, CEMR 16	Innen	
SRG32E	★			G	Verstärkte Kante, CEMR 16	Außen	
SRM16C-M	●			M	Geringer Schnittwiderstand, CEMR 8	Innen	
SRM16E-M	●			M	Geringer Schnittwiderstand, CEMR 8	Außen	
SRM20C-M	★			M	Geringer Schnittwiderstand, CEMR 10	Innen	
SRM20E-M	★			M	Geringer Schnittwiderstand, CEMR 10	Außen	
SRM25C-M	★			M	Geringer Schnittwiderstand, CEMR 12.5	Innen	
SRM25E-M	★			M	Geringer Schnittwiderstand, CEMR 12.5	Außen	
SRM30C-M	★			M	Geringer Schnittwiderstand, CEMR 15	Innen	
SRM30E-M	★			M	Geringer Schnittwiderstand, CEMR 15	Außen	
SRM32C-M	●			M	Geringer Schnittwiderstand, CEMR 16	Innen	
SRM32E-M	●			M	Geringer Schnittwiderstand, CEMR 16	Außen	
							1/1

[10 WSP pro Verpackungseinheit.]

SERIE MP1200 – WSP

Bestellnummer	MP1220	MP1230	MP1240	Klasse	Spezifikationen	Anmerkung	Geometrie
Senkfräsen							
JPMT060204-E	●			M	Parallelogramm	Allgemeine Zerspanung	CBJP 
MPMT090308	★			M	Rhombus	Allgemeine Zerspanung	CBMP 
Vertikales Fräsen							
TPEW1303ZPER2	★			E	IC 7.94	Allgemeine Zerspanung	PMF 
CPMT1205ZPEN-M2	★			M	IC 12.7	Allgemeine Zerspanung	PMR 
CPMT1205ZPEN-M3	★			M	IC 12.7	Allgemeine Zerspanung	
							1/1

[10 WSP pro Verpackungseinheit.]



PLANFRÄSEN

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

Material	Eigenschaften	Schnittmodus	Schnittdaten	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc
WSX445							
P	Baustahl	≤180HB	Trocken	● ● ✱	—	250 (200 – 300)	240 (190 – 290)
			Nass	● ● ✱	—	150 (100 – 200)	150 (100 – 200)
	C-Stahl Legierter Stahl	180 – 350HB	Trocken	● ● ✱	—	220 (170 – 270)	200 (150 – 250)
			Nass	● ● ✱	—	120 (80 – 160)	120 (80 – 160)
	Legierter Werkzeugstahl	≤ 350 HB geglüht	Trocken	● ● ✱	—	220 (170 – 270)	200 (150 – 250)
			Nass	● ● ✱	—	120 (80 – 160)	120 (80 – 160)
	Vergüteter Stahl	35 – 45HRC	Trocken	● ● ✱	—	140 (100 – 180)	120 (90 – 150)
			Nass	● ● ✱	—	100 (80 – 120)	100 (80 – 120)
M	Austenitischer rostfreier Stahl	≤200HB	Trocken	● ● ✱	—	—	200 (150 – 250)
			Nass	● ● ✱	—	130 (80 – 180)	130 (80 – 180)
		>200HB	Trocken	● ● ✱	—	170 (120 – 220)	170 (120 – 220)
			Nass	● ● ✱	—	100 (80 – 150)	100 (80 – 150)
	Duplex-Edelstahl	≤280HB	Trocken	● ● ✱	—	160 (110 – 210)	160 (110 – 210)
			Nass	● ● ✱	—	100 (80 – 150)	100 (80 – 150)
	Ausscheidungsgehärteter rostfreier Stahl	<450HB	Trocken	● ● ✱	—	150 (100 – 200)	150 (100 – 200)
			Nass	● ● ✱	—	90 (50 – 140)	90 (50 – 140)
K	Grauguss	≤350MPa	Trocken	● ● ✱	—	180 (130 – 250)	170 (120 – 240)
			Nass	● ● ✱	—	130 (100 – 160)	130 (100 – 160)
	Duktiles Gusseisen	≤450MPa	Trocken	● ● ✱	—	160 (110 – 240)	160 (110 – 210)
			Nass	● ● ✱	—	130 (100 – 160)	130 (100 – 160)
		≤800MPa	Trocken	● ● ✱	—	160 (110 – 240)	150 (100 – 200)
			Nass	● ● ✱	—	110 (80 – 140)	110 (80 – 140)
S	Titanlegierungen	—	Nass	● ● ✱	—	50 (40 – 60)	50 (40 – 60)
	Hitzebeständige Legierungen	—	Nass	● ● ✱	—	40 (20 – 50)	40 (20 – 50)
ASX445							
P	Baustahl	≤180HB	Trocken, nass	● ● ✱	—	250 (200 – 300)	240 (190 – 290)
	C-Stahl	180 – 280HB	Trocken, nass	● ● ✱	—	220 (170 – 270)	200 (150 – 230)
	Legierter Stahl	280 – 350HB		● ● ✱	—	140 (100 – 180)	120 (90 – 150)
M	Rostfreier Stahl	≤270HB	Trocken, nass	● ● ✱	—	—	220 (170 – 270)
K	Grauguss	≤450MPa	Trocken, nass	● ● ✱	—	180 (130 – 250)	170 (120 – 220)
	Duktiles Gusseisen	≥450MPa		● ● ✱	—	110 (80 – 150)	100 (80 – 130)
		≥450MPa		● ● ✱	—	110 (80 – 150)	100 (80 – 130)
S	Titanlegierungen	—	Nass	● ● ✱	—	50 (40 – 60)	45 (30 – 55)
	Hitzebeständige Legierungen	—	Nass	● ● ✱	—	40 (20 – 50)	35 (15 – 45)
AHX440S							
P	Baustahl	≤180HB	Trocken	● ● ✱	—	250 (200 – 300)	240 (190 – 290)
	C-Stahl	180 – 280HB	Trocken	● ● ✱	—	220 (170 – 270)	200 (150 – 250)
	Legierter Stahl	280 – 350HB		● ● ✱	—	140 (100 – 180)	120 (90 – 150)
	Legierter Werkzeugstahl	≤ 350 HB geglüht		● ● ✱	—	140 (100 – 180)	120 (90 – 150)
	Vergüteter Stahl	35 – 45HRC	Trocken	● ● ✱	—	140 (100 – 180)	120 (90 – 150)
M	Austenitischer rostfreier Stahl	≤200HB	Trocken	● ● ✱	—	—	200 (150 – 250)
		>200HB		● ● ✱	—	150 (100 – 200)	130 (80 – 180)
	Ferritischer und martensitischer rostfreier Stahl	≤200HB	Trocken	● ● ✱	—	200 (150 – 250)	200 (150 – 250)
		>200HB		● ● ✱	—	150 (100 – 200)	130 (80 – 180)
	Duplex-Edelstahl	≤280HB	Trocken	● ● ✱	—	140 (100 – 180)	120 (80 – 160)
	Ausscheidungsgehärteter rostfreier Stahl	<450HB	Trocken	● ● ✱	—	130 (100 – 160)	110 (80 – 140)
K	Grauguss	≤350MPa	Trocken	● ● ✱	—	180 (130 – 230)	180 (130 – 230)
	Duktiles Gusseisen	≤450MPa	Trocken	● ● ✱	—	170 (120 – 220)	170 (120 – 220)
		≤800MPa	Trocken	● ● ✱	—	140 (100 – 180)	140 (100 – 180)

1/3

PLANFRÄSEN

Material	Eigenschaften	Schnittmodus	Schnittdaten	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc
AHX440S							
M	Austenitischer rostfreier Stahl	≤200HB	Nass	● ● ✖	—	125 (100 – 150)	100 (80 – 140)
		>200HB	Nass	● ● ✖	—	100 (75 – 125)	80 (55 – 105)
	Ferritischer und martensitischer rostfreier Stahl	≤200HB	Nass	● ● ✖	125 (100 – 150)	125 (100 – 150)	100 (80 – 140)
		>200HB	Nass	● ● ✖	100 (75 – 125)	100 (75 – 125)	80 (55 – 105)
	Duplex-Edelstahl	≤280HB	Nass	● ● ✖	—	80 (60 – 100)	60 (40 – 80)
	Ausscheidungsgehärteter rostfreier Stahl	<450HB	Nass	● ● ✖	—	70 (50 – 90)	50 (30 – 70)
P	Baustahl	≤180HB	Wiper	● ●	250 (200 – 300)	—	—
	C-Stahl	180 – 280HB	Wiper	● ●	220 (170 – 270)	—	—
	Legierter Stahl	280 – 350HB	Wiper	● ●	140 (100 – 180)	—	—
	Legierter Werkzeugstahl	≤ 350 HB gegläht	Wiper	● ●	140 (100 – 180)	—	—
	Vergüteter Stahl	35 – 45HRC	Wiper	● ●	140 (100 – 180)	—	—
M	Austenitischer rostfreier Stahl	≤200HB	Wiper	● ●	125 (100 – 150)	—	—
		>200HB	Wiper	● ●	100 (75 – 125)	—	—
	Ferritischer und martensitischer rostfreier Stahl	≤200HB	Wiper	● ●	125 (100 – 150)	—	—
		>200HB	Wiper	● ●	100 (75 – 125)	—	—
	Duplex-Edelstahl	≤280HB	Wiper	● ●	80 (60 – 100)	—	—
	Ausscheidungsgehärteter rostfreier Stahl	<450HB	Wiper	● ●	70 (50 – 90)	—	—
K	Grauguss	≤350MPa	Wiper	● ● ✖	220 (150 – 300)	—	—
	Duktiles Gusseisen	≤450MPa	Wiper	● ● ✖	200 (150 – 250)	—	—
		≤800MPa	Wiper	● ● ✖	170 (150 – 200)	—	—
AHX475S							
P	Baustahl	≤180HB	Trocken	● ● ✖	150 (100 – 200)	130 (80 – 180)	—
	C-Stahl	180 – 280HB	Trocken	● ● ✖	130 (80 – 180)	110 (60 – 160)	—
	Legierter Stahl	280 – 350HB	Trocken	● ● ✖	100 (50 – 150)	80 (30 – 120)	—
	Legierter Werkzeugstahl	≤ 350 HB gegläht	Trocken	● ● ✖	100 (50 – 150)	80 (30 – 120)	—
	Vergüteter Stahl	35 – 45HRC	Trocken	● ● ✖	100 (70 – 130)	80 (50 – 110)	—
K	Grauguss	≤350MPa	Trocken	● ● ✖	120 (80 – 160)	120 (80 – 160)	—
	Duktiles Gusseisen	≤450MPa	Trocken	● ● ✖	120 (80 – 160)	120 (80 – 160)	—
		≤800MPa	Trocken	● ● ✖	120 (80 – 160)	120 (80 – 160)	—
AHX640S							
P	Baustahl	≤180HB	Trocken	● ● ✖	250 (200 – 300)	220 (170 – 270)	—
	C-Stahl	180 – 280HB	Trocken	● ● ✖	220 (170 – 270)	190 (140 – 240)	—
	Legierter Stahl	280 – 350HB	Trocken	● ● ✖	140 (100 – 180)	110 (70 – 150)	—
	Legierter Werkzeugstahl	≤ 350 HB gegläht	Trocken	● ● ✖	140 (100 – 180)	110 (70 – 150)	—
	Vergüteter Stahl	35 – 45HRC	Trocken	● ● ✖	140 (100 – 180)	110 (70 – 150)	—
M	Austenitischer rostfreier Stahl	≤200HB	Trocken	● ● ✖	—	200 (150 – 250)	180 (120 – 230)
		>200HB	Trocken	● ● ✖	—	150 (100 – 200)	130 (80 – 180)
	Ferritischer und martensitischer rostfreier Stahl	≤200HB	Trocken	● ● ✖	200 (150 – 250)	200 (150 – 250)	180 (120 – 230)
		>200HB	Trocken	● ● ✖	150 (100 – 200)	150 (100 – 200)	130 (80 – 180)
	Duplex-Edelstahl	≤280HB	Trocken	● ● ✖	—	140 (100 – 180)	120 (80 – 160)
	Ausscheidungsgehärteter rostfreier Stahl	<450HB	Trocken	● ● ✖	—	130 (100 – 160)	110 (80 – 140)
K	Grauguss	≤350MPa	Trocken	● ● ✖	180 (130 – 230)	180 (130 – 230)	—
	Duktiles Gusseisen	≤450MPa	Trocken	● ● ✖	170 (120 – 220)	170 (120 – 220)	—
		≤800MPa	Trocken	● ● ✖	140 (100 – 180)	140 (100 – 180)	—
M	Austenitischer rostfreier Stahl	≤200HB	Nass	● ● ✖	—	125 (100 – 150)	100 (80 – 140)
		>200HB	Nass	● ● ✖	—	100 (75 – 125)	80 (55 – 105)
	Ferritischer und martensitischer rostfreier Stahl	≤200HB	Nass	● ● ✖	125 (100 – 150)	125 (100 – 150)	100 (80 – 140)
		>200HB	Nass	● ● ✖	100 (75 – 125)	100 (75 – 125)	80 (55 – 105)
	Duplex-Edelstahl	≤280HB	Nass	● ● ✖	—	80 (60 – 100)	60 (40 – 80)
	Ausscheidungsgehärteter rostfreier Stahl	<450HB	Nass	● ● ✖	—	70 (50 – 90)	50 (30 – 70)
S	Titanlegierungen	—	Nass	● ● ✖	60 (50 – 70)	40 (20 – 50)	40 (20 – 50)
	Hitzebeständige Legierungen	—	Nass	● ● ✖	60 (50 – 70)	40 (20 – 50)	40 (20 – 50)

2/3

PLANFRÄSEN

	Material	Eigenschaften	Schnittmodus	Schnittdaten	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc
P	Baustahl	≤180HB	Wiper	●	—	250 (200 – 300)	—	—
	C-Stahl	180 – 280HB	Wiper	●	—	220 (170 – 270)	—	—
	Legierter Stahl	280 – 350HB		●	—	140 (100 – 180)	—	—
K	Grauguss	≤350MPa	Wiper	●	—	220 (150 – 300)	—	—
	Duktiles Gusseisen	≤450MPa	Wiper	●	—	200 (150 – 250)	—	—
		≤800MPa	Wiper	●	—	170 (150 – 200)	—	—
S	Hitzebeständige Legierungen	—	Wiper	●	—	40 (20 – 50)	—	—
AHX640W								
K	Grauguss	≤350MPa	Trocken, nass	● ● ✖	—	180 (130 – 230)	180 (130 – 230)	—
	Duktiles Gusseisen	≤450MPa	Trocken, nass	● ● ✖	—	170 (120 – 220)	170 (120 – 220)	—
		≤800MPa	Trocken, nass	● ● ✖	—	140 (100 – 180)	140 (100 – 180)	—

3/3

SCHULTERFRÄSEN

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

Material	Eigenschaften	Schnittmodus	Schnittdaten	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc
WWX200							
Baustahl	≤180HB	Trocken	●	0.5DC>	240 (200 – 280)	—	—
			●	0.8DC>	220 (180 – 260)	—	—
			●	DC	200 (160 – 240)	—	—
			●	0.5DC>	—	230 (190 – 270)	—
			●	0.8DC>	—	210 (170 – 250)	—
			●	DC	—	190 (150 – 230)	—
			✱	0.5DC>	—	210 (170 – 250)	—
			✱	0.8DC>	—	190 (150 – 230)	—
			✱	DC	—	170 (130 – 210)	—
			●	0.5DC>	210 (170 – 250)	—	—
C-Stahl Legierter Stahl	180 – 280HB	Trocken	●	0.8DC>	190 (150 – 230)	—	—
			●	DC	170 (130 – 210)	—	—
			●	0.5DC>	—	200 (160 – 240)	—
			●	0.8DC>	—	180 (140 – 220)	—
			●	DC	—	160 (120 – 200)	—
			✱	0.5DC>	—	180 (140 – 220)	—
			✱	0.8DC>	—	160 (120 – 200)	—
			✱	DC	—	140 (100 – 180)	—
	280 – 350HB	Trocken	●	0.5DC>	200 (160 – 240)	—	—
			●	0.8DC>	180 (140 – 220)	—	—
			●	DC	170 (130 – 210)	—	—
			●	0.5DC>	—	190 (150 – 230)	—
			●	0.8DC>	—	170 (130 – 210)	—
			●	DC	—	150 (110 – 190)	—
			✱	0.5DC>	—	170 (130 – 210)	—
			✱	0.8DC>	—	150 (110 – 190)	—
Legierter Werkzeugstahl	≤350 HB geglüht	Trocken	✱	DC	—	130 (90 – 170)	—
			●	0.5DC>	200 (160 – 240)	—	—
			●	0.8DC>	180 (140 – 220)	—	—
			●	DC	170 (130 – 210)	—	—
			●	0.5DC>	—	190 (150 – 230)	—
			●	0.8DC>	—	170 (130 – 210)	—
			●	DC	—	150 (110 – 190)	—
			✱	0.5DC>	—	170 (130 – 210)	—
			✱	0.8DC>	—	150 (110 – 190)	—
			✱	DC	—	130 (90 – 170)	—
Vergüteter Stahl	35 – 45HRC	Trocken	●	0.5DC>	140 (120 – 160)	—	—
			●	0.5DC>	—	120 (100 – 140)	—
			✱	0.5DC>	—	110 (90 – 130)	—

1/9

SCHULTERFRÄSEN

Material	Eigenschaften	Schnittmodus	Schnittdaten	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc	
WWX200								
M	Austenitischer rostfreier Stahl	Trocken	≤200HB	●	0.5DC>	—	180 (160 – 200)	—
				●	0.8DC>	—	160 (140 – 180)	—
				●	0.5DC>	—	170 (150 – 190)	—
				●	0.8DC>	—	150 (130 – 170)	—
				✱	0.5DC>	—	150 (130 – 170)	—
				✱	0.8DC>	—	130 (110 – 150)	—
			>200HB	●	0.5DC>	—	170 (150 – 190)	—
				●	0.8DC>	—	150 (130 – 170)	—
				●	0.5DC>	—	160 (140 – 180)	—
				●	0.8DC>	—	140 (120 – 160)	—
				✱	0.5DC>	—	140 (120 – 160)	—
				✱	0.8DC>	—	120 (100 – 140)	—
	Ferritischer und martensitischer rostfreier Stahl	Trocken	≤200HB	●	0.5DC>	180 (160 – 200)	180 (160 – 200)	—
				●	0.8DC>	160 (140 – 180)	160 (140 – 180)	—
				●	0.5DC>	—	170 (150 – 190)	—
				●	0.8DC>	—	150 (130 – 170)	—
				✱	0.5DC>	—	150 (130 – 170)	—
				✱	0.8DC>	—	130 (110 – 150)	—
	Duplex-Edelstahl	Trocken	≤280HB	●	0.5DC>	—	160 (140 – 180)	—
				●	0.8DC>	—	140 (120 – 160)	—
				●	0.5DC>	—	150 (130 – 170)	—
				●	0.8DC>	—	130 (110 – 150)	—
				✱	0.5DC>	—	130 (110 – 150)	—
				✱	0.8DC>	—	110 (90 – 130)	—
	Ausscheidungsgehärteter rostfreier Stahl	Trocken	<450HB	●	0.5DC>	—	140 (120 – 160)	—
				●	0.5DC>	—	130 (110 – 150)	—
				✱	0.5DC>	—	110 (90 – 130)	—
K	Grauguss	Trocken	≤350MPa	●	0.5DC>	240 (200 – 280)	240 (200 – 280)	—
				✱	0.5DC>	220 (180 – 260)	220 (180 – 260)	—
				●	0.8DC>	220 (180 – 260)	220 (180 – 260)	—
				✱	0.8DC>	200 (160 – 240)	200 (160 – 240)	—
				●	DC	200 (160 – 240)	200 (160 – 240)	—
				✱	DC	180 (140 – 220)	180 (140 – 220)	—
	Grauguss	Trocken	≤450MPa	●	0.5DC>	210 (170 – 250)	210 (170 – 250)	—
				✱	0.5DC>	190 (150 – 230)	190 (150 – 230)	—
				●	0.8DC>	190 (150 – 230)	190 (150 – 230)	—
				✱	0.8DC>	170 (130 – 210)	170 (130 – 210)	—
				●	DC	170 (130 – 210)	170 (130 – 210)	—
				✱	DC	150 (110 – 190)	150 (110 – 190)	—
	Grauguss	Trocken	≤800MPa	●	0.5DC>	170 (130 – 210)	170 (130 – 210)	—
				✱	0.5DC>	150 (110 – 190)	150 (110 – 190)	—
				●	0.8DC>	150 (110 – 190)	150 (110 – 190)	—
				✱	0.8DC>	130 (90 – 170)	130 (90 – 170)	—
				●	DC	130 (90 – 170)	130 (90 – 170)	—
				✱	DC	110 (70 – 150)	110 (70 – 150)	—

2/9

2/9

SCHULTERFRÄSEN

Material	Eigenschaften	Schnittmodus	Schnittdaten	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc
WWX200							
Baustahl	≤180HB	Nass	●	0.5DC>	150 (140 – 160)	—	—
			●	0.8DC>	130 (120 – 140)	—	—
			●	DC	120 (110 – 130)	—	—
			●	0.5DC>	—	140 (130 – 150)	—
			●	0.8DC>	—	120 (110 – 130)	—
			●	DC	—	110 (100 – 120)	—
			✱	0.5DC>	—	120 (110 – 130)	—
			✱	0.8DC>	—	100 (90 – 110)	—
			✱	DC	—	90 (80 – 100)	—
C-Stahl Legierter Stahl	180 – 280HB	Nass	●	0.5DC>	150 (140 – 160)	—	—
			●	0.8DC>	130 (120 – 140)	—	—
			●	DC	120 (110 – 130)	—	—
			●	0.5DC>	—	140 (130 – 150)	—
			●	0.8DC>	—	120 (110 – 130)	—
			●	DC	—	110 (100 – 120)	—
			✱	0.5DC>	—	120 (110 – 130)	—
			✱	0.8DC>	—	90 (80 – 100)	—
			✱	DC	—	80 (70 – 90)	—
	280 – 350HB	Nass	●	0.5DC>	140 (130 – 150)	—	—
			●	0.8DC>	120 (110 – 130)	—	—
			●	DC	110 (100 – 120)	—	—
			●	0.5DC>	—	130 (120 – 140)	—
			●	0.8DC>	—	110 (100 – 120)	—
			●	DC	—	100 (90 – 110)	—
			✱	0.5DC>	—	110 (100 – 120)	—
			✱	0.8DC>	—	90 (80 – 100)	—
			✱	DC	—	80 (70 – 90)	—
Legierter Werkzeugstahl	≤350 HB geglüht	Nass	●	0.5DC>	140 (130 – 150)	—	—
			●	0.8DC>	120 (110 – 130)	—	—
			●	DC	110 (100 – 120)	—	—
			●	0.5DC>	—	130 (120 – 140)	—
			●	0.8DC>	—	110 (100 – 120)	—
			●	DC	—	100 (90 – 110)	—
			✱	0.5DC>	—	110 (100 – 120)	—
			✱	0.8DC>	—	90 (80 – 100)	—
			✱	DC	—	80 (70 – 90)	—
Vergüteter Stahl	35 – 45HRC	Nass	●	0.5DC>	110 (100 – 120)	—	—
			●	0.5DC>	—	100 (90 – 110)	—
			✱	0.5DC>	—	80 (70 – 90)	—

3/9

SCHULTERFRÄSEN

Material	Eigenschaften	Schnittmodus	Schnittdaten	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc
WWX200							
M	Austenitischer rostfreier Stahl	Nass	≤200HB	●	0.5DC>	—	130 (120 – 140)
				●	0.8DC>	—	110 (100 – 120)
				●	0.5DC>	—	120 (110 – 130)
				●	0.8DC>	—	100 (90 – 110)
				✱	0.5DC>	—	100 (90 – 110)
				✱	0.8DC>	—	80 (70 – 90)
			>200HB	●	0.5DC>	—	130 (120 – 140)
				●	0.8DC>	—	110 (100 – 120)
				●	0.5DC>	—	120 (110 – 130)
				●	0.8DC>	—	100 (90 – 110)
				✱	0.5DC>	—	100 (90 – 110)
				✱	0.8DC>	—	80 (70 – 90)
	Ferritischer und martensitischer rostfreier Stahl	Nass	≤200HB	●	0.5DC>	130 (120 – 140)	130 (120 – 140)
				●	0.8DC>	110 (100 – 120)	110 (100 – 120)
				●	0.5DC>	—	120 (110 – 130)
				●	0.8DC>	—	100 (90 – 110)
				✱	0.5DC>	—	100 (90 – 110)
	Duplex-Edelstahl	Nass	≤280HB	●	0.5DC>	—	120 (110 – 130)
				●	0.8DC>	—	100 (90 – 110)
				●	0.5DC>	—	110 (100 – 120)
				●	0.8DC>	—	90 (80 – 100)
				✱	0.5DC>	—	90 (80 – 100)
	Ausscheidungsgehärteter rostfreier Stahl	Nass	<450HB	●	0.5DC>	—	120 (110 – 130)
				●	0.5DC>	—	110 (100 – 120)
				✱	0.5DC>	—	90 (80 – 100)
K	Grauguss	Nass	≤350MPa	●	0.5DC>	160 (140 – 180)	160 (140 – 180)
				✱	0.5DC>	140 (120 – 160)	140 (120 – 160)
				●	0.8DC>	140 (120 – 160)	140 (120 – 160)
				✱	0.8DC>	120 (100 – 140)	120 (100 – 140)
				●	DC	120 (100 – 140)	120 (100 – 140)
				✱	DC	100 (80 – 120)	100 (80 – 120)
	Duktiles Gusseisen	Nass	≤450MPa	●	0.5DC>	160 (140 – 180)	160 (140 – 180)
				✱	0.5DC>	140 (120 – 160)	140 (120 – 160)
				●	0.8DC>	140 (120 – 160)	140 (120 – 160)
				✱	0.8DC>	120 (100 – 140)	120 (100 – 140)
				●	DC	120 (100 – 140)	120 (100 – 140)
				✱	DC	100 (80 – 120)	100 (80 – 120)
	Duktiles Gusseisen	Nass	≤800MPa	●	0.5DC>	150 (140 – 160)	150 (140 – 160)
				✱	0.5DC>	130 (120 – 140)	130 (120 – 140)
				●	0.8DC>	130 (120 – 140)	130 (120 – 140)
				✱	0.8DC>	110 (100 – 120)	110 (100 – 120)
				●	DC	110 (100 – 120)	110 (100 – 120)
				✱	DC	90 (80 – 100)	90 (80 – 100)
S	Titanlegierungen	Nass	—	●	0.5DC>	80 (60 – 100)	—
				●	0.5DC>	—	70 (50 – 90)
				✱	0.5DC>	—	60 (40 – 80)
	Hitzebeständige Legierungen	Nass	—	●	0.5DC>	60 (50 – 70)	—
				●	0.5DC>	—	50 (30 – 60)
				✱	0.5DC>	—	40 (20 – 40)

SCHULTERFRÄSEN

Material	Eigenschaften	Schnittmodus	Schnittdaten	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc
WWX400							
Baustahl	≤180HB	Trocken	●	0.5DC>	240 (200 – 280)	—	—
			●	0.8DC>	220 (180 – 260)	—	—
			●	DC	200 (160 – 240)	—	—
			●	0.5DC>	—	230 (190 – 270)	—
			●	0.8DC>	—	210 (170 – 250)	—
			●	DC	—	190 (150 – 230)	—
			✚	0.5DC>	—	210 (170 – 250)	—
			✚	0.8DC>	—	190 (150 – 230)	—
			✚	DC	—	170 (130 – 210)	—
C-Stahl Legierter Stahl	180 – 280HB	Trocken	●	0.5DC>	210 (170 – 250)	—	—
			●	0.8DC>	190 (150 – 230)	—	—
			●	DC	170 (130 – 210)	—	—
			●	0.5DC>	—	200 (160 – 240)	—
			●	0.8DC>	—	180 (140 – 220)	—
			●	DC	—	160 (120 – 200)	—
			✚	0.5DC>	—	180 (140 – 220)	—
			✚	0.8DC>	—	160 (120 – 200)	—
			✚	DC	—	140 (100 – 180)	—
	280 – 350HB	Trocken	●	0.5DC>	200 (160 – 240)	—	—
			●	0.8DC>	180 (140 – 220)	—	—
			●	DC	160 (120 – 200)	—	—
			●	0.5DC>	—	190 (150 – 230)	—
			●	0.8DC>	—	170 (130 – 210)	—
			●	DC	—	150 (110 – 190)	—
			✚	0.5DC>	—	170 (130 – 210)	—
			✚	0.8DC>	—	150 (110 – 190)	—
			✚	DC	—	130 (90 – 170)	—
Legierter Werkzeugstahl	≤350 HB geglüht	Trocken	●	0.5DC>	200 (160 – 240)	—	—
			●	0.8DC>	180 (140 – 220)	—	—
			●	DC	160 (120 – 200)	—	—
			●	0.5DC>	—	190 (150 – 230)	—
			●	0.8DC>	—	170 (130 – 210)	—
			●	DC	—	150 (110 – 190)	—
			✚	0.5DC>	—	170 (130 – 210)	—
			✚	0.8DC>	—	150 (110 – 190)	—
			✚	DC	—	130 (90 – 170)	—
Vergüteter Stahl	35 – 45HRC	Trocken	●	0.5DC>	140 (120 – 160)	—	—
			●	0.5DC>	—	120 (100 – 140)	—
			✚	0.5DC>	—	110 (90 – 130)	—

5/9

SCHULTERFRÄSEN

Material	Eigenschaften	Schnittmodus	Schnittdaten	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc	
WWX400								
M	Austenitischer rostfreier Stahl	Trocken	≤200HB	●	0.5DC>	—	180 (160 – 200)	—
				●	0.8DC>	—	160 (140 – 180)	—
				●	0.5DC>	—	170 (150 – 190)	—
				●	0.8DC>	—	150 (130 – 170)	—
				✱	0.5DC>	—	—	150 (130 – 170)
				✱	0.8DC>	—	—	130 (110 – 150)
			>200HB	●	0.5DC>	—	170 (150 – 190)	—
				●	0.8DC>	—	150 (130 – 170)	—
				●	0.5DC>	—	160 (140 – 180)	—
				●	0.8DC>	—	140 (120 – 160)	—
				✱	0.5DC>	—	—	140 (120 – 160)
				✱	0.8DC>	—	—	120 (100 – 140)
	Ferritischer und martensitischer rostfreier Stahl	Trocken	≤200HB	●	0.5DC>	180 (160 – 200)	180 (160 – 200)	—
				●	0.8DC>	160 (140 – 180)	160 (140 – 180)	—
				●	0.5DC>	—	170 (150 – 190)	—
				●	0.8DC>	—	150 (130 – 170)	—
				✱	0.5DC>	—	—	150 (130 – 170)
				✱	0.8DC>	—	—	130 (110 – 150)
	Duplex-Edelstahl	Trocken	≤280HB	●	0.5DC>	—	160 (140 – 180)	—
				●	0.8DC>	—	140 (120 – 160)	—
				●	0.5DC>	—	150 (130 – 170)	—
				●	0.8DC>	—	130 (110 – 150)	—
				✱	0.5DC>	—	—	130 (110 – 150)
				✱	0.8DC>	—	—	110 (90 – 130)
	Ausscheidungsgehärteter rostfreier Stahl	Trocken	<450HB	●	0.5DC>	—	140 (120 – 160)	—
				●	0.5DC>	—	130 (110 – 150)	—
				✱	0.5DC>	—	—	110 (90 – 130)
K	Grauguss	Trocken	≤350MPa	●	0.5DC>	240 (200 – 280)	240 (200 – 280)	—
				✱	0.5DC>	220 (180 – 260)	220 (180 – 260)	—
				●	0.8DC>	220 (180 – 260)	220 (180 – 260)	—
				✱	0.8DC>	200 (160 – 240)	200 (160 – 240)	—
				●	DC	200 (160 – 240)	200 (160 – 240)	—
				✱	DC	180 (140 – 220)	180 (140 – 220)	—
	Duktiles Gusseisen	Nass	≤450MPa	●	0.5DC>	210 (170 – 250)	210 (170 – 250)	—
				✱	0.5DC>	190 (150 – 230)	190 (150 – 230)	—
				●	0.8DC>	190 (150 – 230)	190 (150 – 230)	—
				✱	0.8DC>	170 (130 – 210)	170 (130 – 210)	—
				●	DC	170 (130 – 210)	170 (130 – 210)	—
				✱	DC	150 (110 – 190)	150 (110 – 190)	—
	Duktiles Gusseisen	Nass	≤800MPa	●	0.5DC>	170 (130 – 210)	170 (130 – 210)	—
				✱	0.5DC>	150 (110 – 190)	150 (110 – 190)	—
				●	0.8DC>	150 (110 – 190)	150 (110 – 190)	—
				✱	0.8DC>	130 (90 – 170)	130 (90 – 170)	—
				●	DC	130 (90 – 170)	130 (90 – 170)	—
				✱	DC	110 (70 – 150)	110 (70 – 150)	—

6/9

SCHULTERFRÄSEN

Material	Eigenschaften	Schnittmodus	Schnittdaten	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc
WWX400							
Baustahl	≤180HB	Nass	●	0.5DC>	150 (140 – 160)	—	—
			●	0.8DC>	130 (120 – 140)	—	—
			●	DC	120 (110 – 130)	—	—
			●	0.5DC>	—	140 (130 – 150)	—
			●	0.8DC>	—	120 (110 – 130)	—
			●	DC	—	110 (100 – 120)	—
			✱	0.5DC>	—	120 (110 – 130)	—
			✱	0.8DC>	—	100 (90 – 110)	—
			✱	DC	—	90 (80 – 100)	—
C-Stahl Legierter Stahl	180 – 280HB	Nass	●	0.5DC>	150 (140 – 160)	—	—
			●	0.8DC>	130 (120 – 140)	—	—
			●	DC	120 (110 – 130)	—	—
			●	0.5DC>	—	140 (130 – 150)	—
			●	0.8DC>	—	120 (110 – 130)	—
			●	DC	—	110 (100 – 120)	—
			✱	0.5DC>	—	120 (110 – 130)	—
			✱	0.8DC>	—	100 (90 – 110)	—
			✱	DC	—	90 (80 – 100)	—
	280 – 350HB	Nass	●	0.5DC>	140 (130 – 150)	—	—
			●	0.8DC>	120 (110 – 130)	—	—
			●	DC	110 (100 – 120)	—	—
			●	0.5DC>	—	130 (120 – 140)	—
			●	0.8DC>	—	110 (100 – 120)	—
			●	DC	—	100 (90 – 110)	—
			✱	0.5DC>	—	110 (100 – 120)	—
			✱	0.8DC>	—	90 (80 – 100)	—
			✱	DC	—	80 (70 – 90)	—
Legierter Werkzeugstahl	≤350 HB geglüht	Nass	●	0.5DC>	140 (130 – 150)	—	—
			●	0.8DC>	120 (110 – 130)	—	—
			●	DC	110 (100 – 120)	—	—
			●	0.5DC>	—	130 (120 – 140)	—
			●	0.8DC>	—	110 (100 – 120)	—
			●	DC	—	100 (90 – 110)	—
			✱	0.5DC>	—	110 (100 – 120)	—
			✱	0.8DC>	—	90 (80 – 100)	—
			✱	DC	—	80 (70 – 90)	—
Vergüteter Stahl	35 – 45HRC	Nass	●	0.5DC>	110 (100 – 120)	—	—
			●	0.5DC>	—	100 (90 – 110)	—
			✱	0.5DC>	—	80 (70 – 90)	—

7/9

SCHULTERFRÄSEN

Material	Eigenschaften	Schnittmodus	Schnittdaten	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc
WWX400							
M	Austenitischer rostfreier Stahl	Nass	≤200HB	●	0.5DC>	—	130 (120 – 140)
				●	0.8DC>	—	110 (100 – 120)
				●	0.5DC>	—	120 (110 – 130)
				●	0.8DC>	—	100 (90 – 110)
				✱	0.5DC>	—	100 (90 – 110)
				✱	0.8DC>	—	80 (70 – 90)
			>200HB	●	0.5DC>	—	130 (120 – 140)
				●	0.8DC>	—	110 (100 – 120)
				●	0.5DC>	—	120 (110 – 130)
				●	0.8DC>	—	100 (90 – 110)
				✱	0.5DC>	—	100 (90 – 110)
				✱	0.8DC>	—	80 (70 – 90)
	Ferritischer und martensitischer rostfreier Stahl	Nass	≤200HB	●	0.5DC>	130 (120 – 140)	130 (120 – 140)
				●	0.8DC>	110 (100 – 120)	110 (100 – 120)
				●	0.5DC>	—	120 (110 – 130)
				●	0.8DC>	—	100 (90 – 110)
				✱	0.5DC>	—	100 (90 – 110)
	Duplex-Edelstahl	Nass	≤280HB	●	0.5DC>	—	120 (110 – 130)
				●	0.8DC>	—	100 (90 – 110)
				●	0.5DC>	—	110 (100 – 120)
				●	0.8DC>	—	90 (80 – 100)
				✱	0.5DC>	—	90 (80 – 100)
	Ausscheidungsgehärteter rostfreier Stahl	Nass	<450HB	●	0.5DC>	—	120 (110 – 130)
				●	0.5DC>	—	110 (100 – 120)
				✱	0.5DC>	—	90 (80 – 100)
K	Grauguss	Nass	≤350MPa	●	0.5DC>	160 (140 – 180)	160 (140 – 180)
				✱	0.5DC>	140 (120 – 160)	140 (120 – 160)
				●	0.8DC>	140 (120 – 160)	140 (120 – 160)
				✱	0.8DC>	120 (100 – 140)	120 (100 – 140)
				●	DC	120 (100 – 140)	120 (100 – 140)
				✱	DC	100 (80 – 120)	100 (80 – 120)
	Duktiles Gusseisen	Nass	≤450MPa	●	0.5DC>	160 (140 – 180)	160 (140 – 180)
				✱	0.5DC>	140 (120 – 160)	140 (120 – 160)
				●	0.8DC>	140 (120 – 160)	140 (120 – 160)
				✱	0.8DC>	120 (100 – 140)	120 (100 – 140)
				●	DC	120 (100 – 140)	120 (100 – 140)
				✱	DC	100 (80 – 120)	100 (80 – 120)
	Duktiles Gusseisen	Nass	≤800MPa	●	0.5DC>	150 (140 – 160)	150 (140 – 160)
				✱	0.5DC>	130 (120 – 140)	130 (120 – 140)
				●	0.8DC>	130 (120 – 140)	130 (120 – 140)
				✱	0.8DC>	110 (100 – 120)	110 (100 – 120)
				●	DC	110 (100 – 120)	110 (100 – 120)
				✱	DC	90 (80 – 100)	90 (80 – 100)
S	Titanlegierungen	Nass	—	●	0.5DC>	80 (60 – 100)	—
				●	0.5DC>	—	70 (50 – 90)
				✱	0.5DC>	—	60 (40 – 80)
	Hitzebeständige Legierungen	Nass	—	●	0.5DC>	60 (50 – 70)	—
				●	0.5DC>	—	50 (30 – 60)
				✱	0.5DC>	—	40 (20 – 40)

SCHULTERFRÄSEN

Material	Eigenschaften	Schnittmodus	Schnittdaten	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc
VOX400							
K	Grauguss	≤200MPa	Trocken,	● ●	—	250 (200 – 300)	—
		≤350MPa	nass	● ●	—	200 (150 – 300)	—
	Duktiles Gusseisen	≤450MPa	Trocken,	● ●	—	170 (150 – 200)	—
		≤800MPa	nass	● ●	—	150 (100 – 200)	—
ASX300							
P	Baustahl	≤180HB	Trocken, nass	● ● ✖	—	250 (200 – 300)	240 (190 – 290)
	C-Stahl	180 – 280HB	Trocken, nass	● ● ✖	—	220 (170 – 270)	180 (150 – 230)
	Legierter Stahl	280 – 350HB		● ● ✖	—	140 (100 – 180)	120 (90 – 150)
M	Rostfreier Stahl	—	Trocken, nass	● ● ✖	—	220 (170 – 270)	200 (150 – 250)
K	Grauguss	≤450MPa	Trocken, nass	● ● ✖	—	180 (130 – 230)	170 (120 – 220)
	Duktiles Gusseisen		● ● ✖	—	130 (100 – 160)	120 (90 – 150)	
S	Titanlegierungen	—	Nass	● ● ✖	—	50 (40 – 60)	45 (30 – 55)
	Hitzebeständige Legierungen	—	Nass	● ● ✖	—	40 (20 – 50)	30 (15 – 45)
ASX400							
P	Baustahl	≤180HB	Trocken, nass	● ● ✖	—	250 (200 – 300)	240 (190 – 290)
	C-Stahl	180 – 280HB	Trocken, nass	● ● ✖	—	220 (170 – 270)	180 (150 – 230)
	Legierter Stahl	280 – 350HB		● ● ✖	—	140 (100 – 180)	120 (90 – 150)
M	Rostfreier Stahl	≤270HB	Trocken, nass	● ● ✖	—	220 (170 – 270)	200 (150 – 250)
K	Grauguss	≤450MPa	Trocken, nass	● ● ✖	—	180 (130 – 230)	170 (120 – 220)
	Duktiles Gusseisen		● ● ✖	—	130 (100 – 160)	120 (90 – 150)	
S	Titanlegierungen	—	Nass	● ● ✖	—	50 (40 – 60)	—
	Hitzebeständige Legierungen	—	Nass	● ● ✖	—	45 (30 – 55)	45 (30 – 55)
			Nass	● ● ✖	—	40 (20 – 50)	—
Hitzebeständige Legierungen	—	Nass	● ● ✖	—	35 (15 – 45)	35 (15 – 45)	
		Nass	● ● ✖	—	—	—	

9/9

9/9

SCHEIBENFRÄSER

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

Material	Eigenschaften	Schnittmodus	Schnittdaten	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc
DCV4							
P	Baustahl	≤180HB	Trocken, Schulter	● ●	—	150 (130 – 180)	—
	C-Stahl Legierter Stahl	180 – 280HB	Trocken, Schulter	● ●	—	150 (130 – 180)	—
K	Grauguss	≤350MPa	Trocken, Schulter	● ●	—	150 (130 – 180)	—
	Duktiles Gusseisen	≤450MPa		● ●	—	130 (110 – 160)	—
	Duktiles Gusseisen	≤800MPa		● ●	—	130 (110 – 160)	—
P	Baustahl	≤180HB	Trocken, Zentrum-Schneide	● ●	—	150 (130 – 180)	—
	C-Stahl Legierter Stahl	180 – 280HB	Trocken, Zentrum-Schneide	● ●	—	150 (130 – 180)	—
K	Grauguss	≤350MPa	Trocken, Zentrum-Schneide	● ●	—	150 (130 – 180)	—
	Duktiles Gusseisen	≤450MPa		● ●	—	130 (110 – 160)	—
	Duktiles Gusseisen	≤800MPa		● ●	—	130 (110 – 160)	—

1/1

MULTIFUNKTIONSFRÄSEN

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

Material	Eigenschaften	Schnittmodus	Schnittdaten	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc
VPX200							
Baustahl	≤180HB	Trocken	● ●	≤0.25DC	230 (180 – 270)	—	—
			● ●	0.25–0.5DC	220 (170 – 260)	—	—
			● ●	0.5–0.75DC	180 (140 – 210)	—	—
			● ●	DC	180 (140 – 210)	—	—
			✱	≤0.25DC	—	200 (150 – 240)	—
			✱	0.25–0.5DC	—	190 (140 – 230)	—
			✱	0.5–0.75DC	—	150 (110 – 180)	—
			✱	DC	—	150 (110 – 180)	—
C-Stahl Legierter Stahl	180 – 280HB	Trocken	● ●	≤0.25DC	180 (140 – 210)	—	—
			● ●	0.25–0.5DC	170 (130 – 200)	—	—
			● ●	0.5–0.75DC	140 (110 – 160)	—	—
			● ●	DC	140 (110 – 160)	—	—
			✱	≤0.25DC	—	150 (110 – 180)	—
			✱	0.25–0.5DC	—	140 (100 – 170)	—
			✱	0.5–0.75DC	—	110 (80 – 130)	—
			✱	DC	—	110 (80 – 130)	—
	280 – 350HB	Trocken	● ●	≤0.25DC	180 (140 – 210)	—	—
			● ●	0.25–0.5DC	170 (130 – 200)	—	—
			● ●	0.5–0.75DC	140 (110 – 160)	—	—
			● ●	DC	140 (110 – 160)	—	—
			✱	≤0.25DC	—	150 (110 – 180)	—
			✱	0.25–0.5DC	—	140 (100 – 170)	—
			✱	0.5–0.75DC	—	110 (80 – 130)	—
			✱	DC	—	110 (80 – 130)	—
Legierter Werkzeugstahl	≤350 HB geglüht	Trocken	● ●	≤0.25DC	180 (140 – 210)	—	—
			● ●	0.25–0.5DC	170 (130 – 200)	—	—
			● ●	0.5–0.75DC	140 (110 – 160)	—	—
			● ●	DC	140 (110 – 160)	—	—
			✱	≤0.25DC	—	150 (110 – 180)	—
			✱	0.25–0.5DC	—	140 (100 – 170)	—
			✱	0.5–0.75DC	—	110 (80 – 130)	—
			✱	DC	—	110 (80 – 130)	—
Vergüteter Stahl	35 – 45HRC	Trocken	● ●	≤0.25DC	120 (90 – 140)	—	—
			● ●	0.25–0.5DC	110 (80 – 130)	—	—
			● ●	0.5–0.75DC	100 (70 – 120)	—	—
			● ●	DC	100 (70 – 120)	—	—
			✱	≤0.25DC	—	100 (80 – 120)	—
			✱	0.25–0.5DC	—	90 (70 – 110)	—
			✱	0.5–0.75DC	—	80 (60 – 100)	—
			✱	DC	—	80 (60 – 100)	—

1/8

MULTIFUNKTIONSFRÄSEN

Material	Eigenschaften	Schnittmodus	Schnittdaten	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc
VPX200							
M	Austenitischer rostfreier Stahl	Trocken	≤200HB	● ● ✖ ≤0.25DC	—	180 (140 – 210)	180 (140 – 210)
				● ● ✖ 0.25–0.5DC	—	170 (130 – 200)	170 (130 – 200)
				● ● ✖ 0.5–0.75DC	—	140 (110 – 160)	140 (110 – 160)
				● ● ✖ DC	—	140 (110 – 160)	140 (110 – 160)
				● ● ✖ ≤0.25DC	—	150 (110 – 180)	150 (110 – 180)
				● ● ✖ 0.25–0.5DC	—	140 (100 – 160)	140 (100 – 160)
				● ● ✖ 0.5–0.75DC	—	110 (80 – 130)	110 (80 – 130)
				● ● ✖ DC	—	110 (80 – 130)	110 (80 – 130)
	Ferritischer und martensitischer rostfreier Stahl	Trocken	≤200HB	● ● ✖ ≤0.25DC	180 (140 – 210)	180 (140 – 210)	—
				● ● ✖ 0.25–0.5DC	170 (130 – 200)	170 (130 – 200)	—
				● ● ✖ 0.5–0.75DC	140 (110 – 160)	140 (110 – 160)	—
				● ● ✖ DC	140 (110 – 160)	140 (110 – 160)	—
	Duplex-Edelstahl	Trocken	≤280HB	● ● ✖ ≤0.25DC	—	140 (110 – 170)	140 (110 – 170)
				● ● ✖ 0.25–0.5DC	—	130 (90 – 150)	130 (90 – 150)
				● ● ✖ 0.5–0.75DC	—	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)
				● ● ✖ DC	—	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)
	Ausscheidungsgehärteter rostfreier Stahl	Trocken	<450HB	● ● ✖ ≤0.25DC	—	130 (100 – 160)	130 (100 – 160)
				● ● ✖ 0.25–0.5DC	—	120 (80 – 140)	120 (80 – 140)
				● ● ✖ 0.5–0.75DC	—	90 (60 – 110)	90 (60 – 110)
				● ● ✖ DC	—	90 (60 – 110)	90 (60 – 110)
K	Grauguss	Trocken	≤350MPa	● ● ✖ ≤0.25DC	200 (150–250)	200 (150–250)	—
				● ● ✖ 0.25–0.5DC	190 (140–240)	190 (140–240)	—
				● ● ✖ 0.5–0.75DC	160 (110–210)	160 (110–210)	—
				● ● ✖ DC	160 (110–210)	160 (110–210)	—
	Duktiles Gusseisen	Trocken	≤450MPa	● ● ✖ ≤0.25DC	130 (100–150)	130 (100–150)	—
				● ● ✖ 0.25–0.5DC	120 (90–140)	120 (90–140)	—
				● ● ✖ 0.5–0.75DC	100 (80–120)	100 (80–120)	—
				● ● ✖ DC	100 (80–120)	100 (80–120)	—
	Duktiles Gusseisen	Trocken	≤800MPa	● ● ✖ ≤0.25DC	130 (100–150)	130 (100–150)	—
				● ● ✖ 0.25–0.5DC	120 (90–140)	120 (90–140)	—
				● ● ✖ 0.5–0.75DC	100 (80–120)	100 (80–120)	—
				● ● ✖ DC	100 (80–120)	100 (80–120)	—
P	Baustahl	Nass	≤180HB	● ● ✖ ≤0.25DC	140 (100 – 190)	140 (100 – 190)	—
				● ● ✖ 0.25–0.5DC	130 (90 – 180)	130 (90 – 180)	—
				● ● ✖ 0.5–0.75DC	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)	—
				● ● ✖ DC	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)	—
	C-Stahl Legierter Stahl	Nass	180 – 280HB	● ● ✖ ≤0.25DC	120 (90 – 140)	120 (90 – 140)	—
				● ● ✖ 0.25–0.5DC	110 (80 – 130)	110 (80 – 130)	—
				● ● ✖ 0.5–0.75DC	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)	—
				● ● ✖ DC	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)	—
			280 – 350HB	● ● ✖ ≤0.25DC	120 (90 – 140)	120 (90 – 140)	—
				● ● ✖ 0.25–0.5DC	110 (80 – 130)	110 (80 – 130)	—
				● ● ✖ 0.5–0.75DC	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)	—
				● ● ✖ DC	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)	—
	Legierter Werkzeugstahl	Nass	≤350 HB geglüht	● ● ✖ ≤0.25DC	120 (90 – 140)	120 (90 – 140)	—
				● ● ✖ 0.25–0.5DC	110 (80 – 130)	110 (80 – 130)	—
				● ● ✖ 0.5–0.75DC	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)	—
				● ● ✖ DC	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)	—
Vergüteter Stahl	Nass	35 – 45HRC	● ● ✖ ≤0.25DC	100 (80 – 120)	100 (80 – 120)	—	
			● ● ✖ 0.25–0.5DC	90 (70 – 110)	90 (70 – 110)	—	
			● ● ✖ 0.5–0.75DC	80 (60 – 100)	80 (60 – 100)	—	
			● ● ✖ DC	80 (60 – 100)	80 (60 – 100)	—	

2/8

MULTIFUNKTIONSFRÄSEN

Material	Eigenschaften	Schnittmodus	Schnittdaten	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc
VPX200							
M	Austenitischer rostfreier Stahl	≤200HB	● ● ✖	≤0.25DC	—	120 (100 – 150)	120 (100 – 150)
			● ● ✖	0.25–0.5DC	—	110 (90 – 140)	110 (90 – 140)
			● ● ✖	0.5–0.75DC	—	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)
			● ● ✖	DC	—	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)
		>200HB	● ● ✖	≤0.25DC	—	100 (80 – 130)	100 (80 – 130)
			● ● ✖	0.25–0.5DC	—	90 (70 – 110)	90 (70 – 110)
			● ● ✖	0.5–0.75DC	—	70 (50 – 100)	70 (50 – 100)
			● ● ✖	DC	—	70 (50 – 100)	70 (50 – 100)
	Ferritischer und martensitischer rostfreier Stahl	≤200HB	● ● ✖	≤0.25DC	120 (100 – 150)	120 (100 – 150)	—
			● ● ✖	0.25–0.5DC	110 (90 – 140)	110 (90 – 140)	—
			● ● ✖	0.5–0.75DC	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)	—
			● ● ✖	DC	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)	—
	Duplex-Edelstahl	≤280HB	● ● ✖	≤0.25DC	—	100 (80 – 130)	100 (80 – 130)
			● ● ✖	0.25–0.5DC	—	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)
			● ● ✖	0.5–0.75DC	—	70 (50 – 100)	70 (50 – 100)
			● ● ✖	DC	—	70 (50 – 100)	70 (50 – 100)
	Ausscheidungsgehärteter rostfreier Stahl	<450HB	● ● ✖	≤0.25DC	—	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)
			● ● ✖	0.25–0.5DC	—	80 (60 – 110)	80 (60 – 110)
			● ● ✖	0.5–0.75DC	—	60 (40 – 90)	60 (40 – 90)
			● ● ✖	DC	—	60 (40 – 90)	60 (40 – 90)
K	Grauguss	≤350MPa	● ● ✖	≤0.25DC	130 (100–150)	130 (100–150)	—
			● ● ✖	0.25–0.5DC	120 (90–140)	120 (90–140)	—
			● ● ✖	0.5–0.75DC	100 (80–120)	100 (80–120)	—
			● ● ✖	DC	100 (80–120)	100 (80–120)	—
	Duktiles Gusseisen	≤450MPa	● ● ✖	≤0.25DC	110 (80–140)	110 (80–140)	—
			● ● ✖	0.25–0.5DC	100 (70–130)	100 (70–130)	—
			● ● ✖	0.5–0.75DC	80 (60–120)	80 (60–120)	—
			● ● ✖	DC	80 (60–120)	80 (60–120)	—
	Duktiles Gusseisen	≤800MPa	● ● ✖	≤0.25DC	110 (80–140)	110 (80–140)	—
			● ● ✖	0.25–0.5DC	100 (70–130)	100 (70–130)	—
			● ● ✖	0.5–0.75DC	80 (60–120)	80 (60–120)	—
			● ● ✖	DC	80 (60–120)	80 (60–120)	—
S	Titanlegierungen	Ti – 6Al – 4V, etc.	● ● ✖	≤0.25DC	50 (40 – 70)	50 (40 – 70)	—
			● ● ✖	0.25–0.5DC	50 (40 – 70)	50 (40 – 70)	—
			● ● ✖	0.5–0.75DC	50 (40 – 70)	50 (40 – 70)	—
			● ● ✖	DC	50 (40 – 70)	50 (40 – 70)	—
			✖	≤0.25DC	—	40 (30 – 60)	40 (30 – 60)
			✖	0.25–0.5DC	—	40 (30 – 60)	40 (30 – 60)
			✖	0.5–0.75DC	—	40 (30 – 60)	40 (30 – 60)
			✖	DC	—	40 (30 – 60)	40 (30 – 60)
		Ti-5553, etc.	● ● ✖	≤0.25DC	—	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)
			● ● ✖	0.25–0.5DC	—	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)
			● ● ✖	0.5–0.75DC	—	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)
			● ● ✖	DC	—	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)
	Hitzebeständige Legierungen	—	● ● ✖	≤0.25DC	40 (30 – 60)	—	—
			● ● ✖	0.25–0.5DC	40 (30 – 60)	—	—
			● ● ✖	0.5–0.75DC	40 (30 – 60)	—	—
			● ● ✖	DC	40 (30 – 60)	—	—
			✖	≤0.25DC	—	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)
			✖	0.25–0.5DC	—	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)
			✖	0.5–0.75DC	—	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)
			✖	DC	—	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)

MULTIFUNKTIONSFRÄSEN

Material	Eigenschaften	Schnittmodus	Schnittdaten	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc
VPX300							
P	Baustahl	≤180HB	Trocken	● ●	≤0.25DC	230 (180 – 270)	—
				● ●	0.25–0.5DC	220 (170 – 260)	—
				● ●	0.5–0.75DC	180 (140 – 210)	—
				● ●	DC	180 (140 – 210)	—
				✱	≤0.25DC	—	200 (150 – 240)
				✱	0.25–0.5DC	—	190 (170 – 260)
				✱	0.5–0.75DC	—	150 (110 – 180)
				✱	DC	—	150 (110 – 180)
	C-Stahl Legierter Stahl	180 – 280HB	Trocken	● ●	≤0.25DC	180 (140 – 210)	—
				● ●	0.25–0.5DC	170 (130 – 200)	—
				● ●	0.5–0.75DC	140 (110 – 160)	—
				● ●	DC	140 (110 – 160)	—
				✱	≤0.25DC	—	150 (110 – 180)
				✱	0.25–0.5DC	—	140 (100 – 170)
				✱	0.5–0.75DC	—	110 (80 – 130)
				✱	DC	—	110 (80 – 130)
		280 – 350HB	Trocken	● ●	≤0.25DC	180 (140 – 210)	—
				● ●	0.25–0.5DC	170 (130 – 200)	—
				● ●	0.5–0.75DC	140 (110 – 160)	—
				● ●	DC	140 (110 – 160)	—
				✱	≤0.25DC	—	150 (110 – 180)
				✱	0.25–0.5DC	—	140 (100 – 170)
				✱	0.5–0.75DC	—	110 (80 – 130)
				✱	DC	—	110 (80 – 130)
	Legierter Werkzeugstahl	≤350 HB geglüht	Trocken	● ●	≤0.25DC	180 (140 – 210)	—
				● ●	0.25–0.5DC	170 (130 – 200)	—
				● ●	0.5–0.75DC	140 (110 – 160)	—
				● ●	DC	140 (110 – 160)	—
				✱	≤0.25DC	—	150 (110 – 180)
				✱	0.25–0.5DC	—	140 (100 – 170)
				✱	0.5–0.75DC	—	110 (80 – 130)
				✱	DC	—	110 (80 – 130)
	Vergüteter Stahl	35 – 45HRC	Trocken	● ●	≤0.25DC	120 (90 – 140)	—
				● ●	0.25–0.5DC	110 (80 – 130)	—
				● ●	0.5–0.75DC	100 (70 – 120)	—
				● ●	DC	100 (70 – 120)	—
				✱	≤0.25DC	—	100 (80 – 120)
				✱	0.25–0.5DC	—	90 (70 – 110)
				✱	0.5–0.75DC	—	80 (60 – 100)
				✱	DC	—	80 (60 – 100)

4/8

MULTIFUNKTIONSFRÄSEN

Material	Eigenschaften	Schnittmodus	Schnittdaten	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc
VPX300							
M	Austenitischer rostfreier Stahl	Trocken	● ● ✖ ≤0.25DC	—	180 (140 – 210)	180 (140 – 210)	
			● ● ✖ 0.25–0.5DC	—	170 (130 – 200)	170 (130 – 200)	
			● ● ✖ 0.5–0.75DC	—	140 (110 – 160)	140 (110 – 160)	
			● ● ✖ DC	—	140 (110 – 160)	140 (110 – 160)	
			● ● ✖ ≤0.25DC	—	150 (110 – 180)	150 (110 – 180)	
			● ● ✖ 0.25–0.5DC	—	140 (100 – 160)	140 (100 – 160)	
			● ● ✖ 0.5–0.75DC	—	110 (80 – 130)	110 (80 – 130)	
			● ● ✖ DC	—	110 (80 – 130)	110 (80 – 130)	
	Ferritischer und martensitischer rostfreier Stahl	Trocken	● ● ✖ ≤0.25DC	180 (140 – 210)	180 (140 – 210)		
			● ● ✖ 0.25–0.5DC	170 (130 – 200)	170 (130 – 200)		
			● ● ✖ 0.5–0.75DC	140 (110 – 160)	140 (110 – 160)		
			● ● ✖ DC	140 (110 – 160)	140 (110 – 160)		
	Duplex-Edelstahl	Trocken	● ● ✖ ≤0.25DC	—	140 (110 – 170)	140 (110 – 170)	
			● ● ✖ 0.25–0.5DC	—	130 (90 – 150)	130 (90 – 150)	
			● ● ✖ 0.5–0.75DC	—	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)	
			● ● ✖ DC	—	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)	
	Ausscheidungsgehärteter rostfreier Stahl	Trocken	● ● ✖ ≤0.25DC	—	130 (100 – 160)	130 (100 – 160)	
			● ● ✖ 0.25–0.5DC	—	120 (80 – 140)	120 (80 – 140)	
			● ● ✖ 0.5–0.75DC	—	90 (60 – 110)	90 (60 – 110)	
			● ● ✖ DC	—	90 (60 – 110)	90 (60 – 110)	
K	Grauguss	Trocken	● ● ✖ ≤0.25DC	200 (150–250)	200 (150–250)		
			● ● ✖ 0.25–0.5DC	190 (140–240)	190 (140–240)		
			● ● ✖ 0.5–0.75DC	160 (110–210)	160 (110–210)		
			● ● ✖ DC	160 (110–210)	160 (110–210)		
	Duktiles Gusseisen	Trocken	● ● ✖ ≤0.25DC	130 (100–150)	130 (100–150)		
			● ● ✖ 0.25–0.5DC	120 (90–140)	120 (90–140)		
			● ● ✖ 0.5–0.75DC	100 (80–120)	100 (80–120)		
			● ● ✖ DC	100 (80–120)	100 (80–120)		
	Duktiles Gusseisen	Trocken	● ● ✖ ≤0.25DC	130 (100–150)	130 (100–150)		
			● ● ✖ 0.25–0.5DC	120 (90–140)	120 (90–140)		
			● ● ✖ 0.5–0.75DC	100 (80–120)	100 (80–120)		
			● ● ✖ DC	100 (80–120)	100 (80–120)		
P	Baustahl	Trocken	● ● ✖ ≤0.25DC	140 (100 – 190)	140 (100 – 190)		
			● ● ✖ 0.25–0.5DC	130 (90 – 180)	130 (90 – 180)		
			● ● ✖ 0.5–0.75DC	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)		
			● ● ✖ DC	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)		
	C-Stahl Legierter Stahl	Nass	● ● ✖ ≤0.25DC	120 (90 – 140)	120 (90 – 140)		
			● ● ✖ 0.25–0.5DC	110 (80 – 130)	110 (80 – 130)		
			● ● ✖ 0.5–0.75DC	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)		
			● ● ✖ DC	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)		
		Trocken	● ● ✖ ≤0.25DC	120 (90 – 140)	120 (90 – 140)		
			● ● ✖ 0.25–0.5DC	110 (80 – 130)	110 (80 – 130)		
			● ● ✖ 0.5–0.75DC	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)		
			● ● ✖ DC	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)		
	Legierter Werkzeugstahl	Nass	● ● ✖ ≤0.25DC	120 (90 – 140)	120 (90 – 140)		
			● ● ✖ 0.25–0.5DC	110 (80 – 130)	110 (80 – 130)		
			● ● ✖ 0.5–0.75DC	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)		
			● ● ✖ DC	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)		
Vergüteter Stahl	Nass	● ● ✖ ≤0.25DC	100 (80 – 120)	100 (80 – 120)			
		● ● ✖ 0.25–0.5DC	90 (70 – 110)	90 (70 – 110)			
		● ● ✖ 0.5–0.75DC	80 (60 – 100)	80 (60 – 100)			
		● ● ✖ DC	80 (60 – 100)	80 (60 – 100)			

5/8

MULTIFUNKTIONSFRÄSEN

Material	Eigenschaften	Schnittmodus	Schnittdaten	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc			
VPX300										
M	Austenitischer rostfreier Stahl	Nass	● ● ✖ ≤0.25DC	—	120 (100 – 150)	120 (100 – 150)				
			● ● ✖ 0.25–0.5DC	—	110 (90 – 140)	110 (90 – 140)				
			● ● ✖ 0.5–0.75DC	—	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)				
			● ● ✖ DC	—	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)				
			● ● ✖ ≤0.25DC	—	100 (80 – 130)	100 (80 – 130)				
			● ● ✖ 0.25–0.5DC	—	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)				
			● ● ✖ 0.5–0.75DC	—	70 (50 – 100)	70 (50 – 100)				
			● ● ✖ DC	—	70 (50 – 100)	70 (50 – 100)				
	Ferritischer und martensitischer rostfreier Stahl	Nass	● ● ✖ ≤0.25DC	120 (100 – 150)	120 (100 – 150)					
			● ● ✖ 0.25–0.5DC	110 (90 – 140)	110 (90 – 140)					
			● ● ✖ 0.5–0.75DC	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)					
			● ● ✖ DC	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)					
	Duplex-Edelstahl	Nass	● ● ✖ ≤0.25DC	—	100 (80 – 130)	100 (80 – 130)				
			● ● ✖ 0.25–0.5DC	—	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)				
			● ● ✖ 0.5–0.75DC	—	70 (50 – 100)	70 (50 – 100)				
			● ● ✖ DC	—	70 (50 – 100)	70 (50 – 100)				
	Ausscheidungsgehärteter rostfreier Stahl	Nass	● ● ✖ ≤0.25DC	—	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)				
			● ● ✖ 0.25–0.5DC	—	80 (60 – 110)	80 (60 – 110)				
			● ● ✖ 0.5–0.75DC	—	60 (40 – 90)	60 (40 – 90)				
			● ● ✖ DC	—	60 (40 – 90)	60 (40 – 90)				
K	Grauguss	Nass	● ● ✖ ≤0.25DC	130 (100–150)	130 (100–150)					
			● ● ✖ 0.25–0.5DC	120 (90–140)	120 (90–140)					
			● ● ✖ 0.5–0.75DC	100 (80–120)	100 (80–120)					
			● ● ✖ DC	100 (80–120)	100 (80–120)					
	Duktiles Gusseisen	Nass	● ● ✖ ≤0.25DC	110 (80–140)	110 (80–140)					
			● ● ✖ 0.25–0.5DC	100 (70–130)	100 (70–130)					
			● ● ✖ 0.5–0.75DC	80 (60–120)	80 (60–120)					
			● ● ✖ DC	80 (60–120)	80 (60–120)					
	Duktiles Gusseisen	Nass	● ● ✖ ≤0.25DC	110 (80–140)	110 (80–140)					
			● ● ✖ 0.25–0.5DC	100 (70–130)	100 (70–130)					
			● ● ✖ 0.5–0.75DC	80 (60–120)	80 (60–120)					
			● ● ✖ DC	80 (60–120)	80 (60–120)					
S	Titanlegierungen	Nass	● ● ✖ ≤0.25DC	50 (40 – 70)	50 (40 – 70)					
			● ● ✖ 0.25–0.5DC	50 (40 – 70)	50 (40 – 70)					
			● ● ✖ 0.5–0.75DC	50 (40 – 70)	50 (40 – 70)					
			● ● ✖ DC	50 (40 – 70)	50 (40 – 70)					
			✖ ✖ ✖ ≤0.25DC	—	40 (30 – 60)	40 (30 – 60)				
			✖ ✖ ✖ 0.25–0.5DC	—	40 (30 – 60)	40 (30 – 60)				
			✖ ✖ ✖ 0.5–0.75DC	—	40 (30 – 60)	40 (30 – 60)				
			✖ ✖ ✖ DC	—	40 (30 – 60)	40 (30 – 60)				
	Ti-6Al-4V,etc.	Nass	● ● ✖ ≤0.25DC	—	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)				
			● ● ✖ 0.25–0.5DC	—	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)				
			● ● ✖ 0.5–0.75DC	—	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)				
			● ● ✖ DC	—	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)				
			Hitzebeständige Legierungen	Nass	● ● ✖ ≤0.25DC	40 (30 – 60)	—	—		
					● ● ✖ 0.25–0.5DC	40 (30 – 60)	—	—		
					● ● ✖ 0.5–0.75DC	40 (30 – 60)	—	—		
					● ● ✖ DC	40 (30 – 60)	—	—		
✖ ✖ ✖ ≤0.25DC	—	30 (20 – 40)			30 (20 – 40)					
✖ ✖ ✖ 0.25–0.5DC	—	30 (20 – 40)			30 (20 – 40)					
✖ ✖ ✖ 0.5–0.75DC	—	30 (20 – 40)			30 (20 – 40)					
✖ ✖ ✖ DC	—	30 (20 – 40)			30 (20 – 40)					

6/8

MULTIFUNKTIONSFRÄSEN

Material	Eigenschaften	Schnittmodus	Schnittdaten	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc
AXD4000							
P	Baustahl	≤180HB	Trocken, nass	●	—	200 (150 – 220)	—
	C-Stahl, legierter Stahl	180 – 280HB	Trocken, nass	●	—	200 (150 – 220)	—
N	Aluminiumlegierungen	Si<5%	Trocken, nass	●	—	1000 (200 – 3000)	—
		Si>5%	Trocken, nass	●	—	1000 (200 – 3000)	—
AXD4000A							
N	Aluminiumlegierungen	Si<5%	Trocken, nass	●	—	4000 (2000 – 5000)	—
AXD7000							
P	Baustahl	≤180HB	Trocken, nass	●	—	200 (150 – 220)	—
	C-Stahl, legierter Stahl	180 – 280HB	Trocken, nass	●	—	200 (150 – 220)	—
S	Titanlegierungen	—	Nass	●	—	40 (30 – 60)	—
BXD4000							
P	Baustahl	≤180HB	Trocken, nass	●	—	180 (150 – 200)	—
	C-Stahl	180 – 280HB	Trocken, nass	●	—	150 (120 – 200)	—
	Legierter Stahl	280 – 350HB		●	—	140 (120 – 160)	—
M	Rostfreier Stahl	≤270HB	Trocken, nass	●	—	140 (120 – 160)	—
S	Titanlegierungen	—	Nass	●	—	40 (30 – 60)	—
	Hitzebeständige Legierungen	—	Nass	●	—	30 (20 – 40)	—
AQX							
P	Baustahl	≤180HB	Trocken, nass	● ● ✖	—	200 (170 – 240)	160 (130 – 200)
	C-Stahl	180 – 280HB	Trocken, nass	● ● ✖	—	180 (140 – 220)	140 (100 – 180)
	Legierter Stahl	280 – 350HB		● ● ✖	—	180 (140 – 220)	140 (100 – 180)
M	Austenitischer rostfreier Stahl	≤200HB	Trocken, nass	● ● ✖	—	—	170 (120 – 200)
		>200HB		● ● ✖	—	—	170 (120 – 200)
	Ferritischer und martensitischer rostfreier Stahl	≤200HB	Trocken, nass	● ● ✖	—	170 (120 – 200)	170 (120 – 200)
		>200HB		● ● ✖	—	170 (120 – 200)	170 (120 – 200)
K	Grauguss	≤350MPa	Trocken, nass	● ● ✖	—	180 (150–220)	160 (130–200)
	Duktiles Gusseisen	≤450MPa	Trocken, nass	● ● ✖	—	180 (150–220)	160 (130–200)
S	Titanlegierungen	—	Nass	● ● ✖	—	50 (30 – 70)	50 (30 – 70)
AJX							
P	Baustahl	≤180HB	Trocken, nass	● ● ✖	—	150 (100 – 200)	130 (80 – 180)
	C-Stahl	180 – 280HB	Trocken, nass	● ● ✖	—	130 (80 – 180)	110 (60 – 160)
	Legierter Stahl	280 – 350HB		● ● ✖	—	100 (50 – 150)	80 (30 – 130)
	Legierter Werkzeugstahl	≤ 350 HB gegläht	Trocken, nass	● ● ✖	—	100 (50 – 150)	80 (30 – 120)
	Vergüteter Stahl	35 – 45HRC	Trocken, nass	● ● ✖	—	100 (70 – 130)	80 (50 – 110)
M	Rostfreier Stahl	≤270HB	Trocken, nass	● ● ✖	—	—	140 (100 – 180)
K	Grauguss	≤350MPa	Trocken, nass	● ● ✖	—	150 (100 – 200)	140 (100 – 180)
	Duktiles Gusseisen	≤450MPa	Trocken, nass	● ● ✖	—	150 (100 – 200)	140 (100 – 180)
		≤800MPa		● ● ✖	—	120 (80 – 160)	110 (80 – 140)
S	Titanlegierungen	—	Nass	● ● ✖	—	50 (40 – 60)	45 (30 – 55)
	Hitzebeständige Legierungen	—	Nass	● ● ✖	—	30 (20 – 40)	25 (20 – 35)
WJX09							
P	Baustahl	≤180HB	Trocken	● ● ✖	—	170 (120 – 220)	160 (110 – 200)
	C-Stahl	180 – 280HB	Trocken	● ● ✖	—	160 (100 – 220)	140 (90 – 200)
	Legierter Stahl	280 – 350HB		● ● ✖	—	160 (100 – 220)	140 (90 – 200)
	Legierter Werkzeugstahl	≤ 350 HB gegläht	Trocken	● ● ✖	—	160 (100 – 220)	140 (90 – 200)
	Vergüteter Stahl	35 – 45HRC	Trocken	● ● ✖	—	120 (80 – 160)	100 (60 – 140)
M	Austenitischer rostfreier Stahl	≤200HB	Trocken	● ● ✖	—	—	160 (130 – 200)
		>200HB		● ● ✖	—	—	140 (100 – 200)
	Ferritischer und martensitischer rostfreier Stahl	≤200HB	Trocken	● ● ✖	—	150 (100 – 200)	150 (100 – 200)
	Duplex-Edelstahl	≤280HB	Trocken	● ● ✖	—	—	130 (80 – 180)
	Ausscheidungsgehärteter rostfreier Stahl	<450HB	Trocken	● ● ✖	—	—	110 (60 – 160)
K	Grauguss	≤350MPa	Trocken	● ● ✖	—	180 (140 – 220)	170 (140 – 200)
	Duktiles Gusseisen	≤450MPa	Trocken	● ● ✖	—	160 (120 – 210)	150 (120 – 180)
		≤800MPa		● ● ✖	—	130 (90 – 170)	120 (80 – 150)
S	Titanlegierungen	—	Nass	● ● ✖	—	50 (30 – 65)	40 (30 – 60)
	Hitzebeständige Legierungen	—	Nass	● ● ✖	—	40 (20 – 50)	30 (20 – 40)

MULTIFUNKTIONSFRÄSEN

Material	Eigenschaften	Schnittmodus	Schnittdaten	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc
WJX14							
P	Baustahl	≤180HB	Trocken, nass	● ● ✖	—	150 (100 – 200)	140 (90 – 180)
	C-Stahl	180 – 280HB	Trocken, nass	● ● ✖	—	140 (80 – 200)	120 (70 – 180)
	Legierter Stahl	280 – 350HB	Trocken, nass	● ● ✖	—	140 (80 – 200)	120 (70 – 180)
	Legierter Werkzeugstahl	≤ 350 HB gegläht	Trocken, nass	● ● ✖	—	140 (80 – 200)	120 (70 – 180)
	Vergüteter Stahl	35 – 45HRC	Trocken, nass	● ● ✖	—	110 (70 – 150)	90 (50 – 130)
M	Austenitischer rostfreier Stahl	≤200HB	Trocken, nass	● ● ✖	—	—	160 (130 – 200)
		>200HB	Trocken, nass	● ● ✖	—	—	140 (100 – 200)
	Ferritischer und martensitischer rostfreier Stahl	≤200HB	Trocken, nass	● ● ✖	—	150 (100 – 200)	130 (80 – 180)
	Duplex-Edelstahl	≤280HB	Trocken, nass	● ● ✖	—	130 (80 – 180)	110 (60 – 160)
	Ausscheidungsgehärteter rostfreier Stahl	<450HB	Trocken, nass	● ● ✖	—	110 (60 – 160)	90 (50 – 130)
K	Grauguss	≤350MPa	Trocken, nass	● ● ✖	—	160 (120 – 200)	150 (100 – 200)
	Duktiles Gusseisen	≤450MPa	Trocken, nass	● ● ✖	—	150 (100 – 200)	140 (100 – 180)
		≤800MPa	Trocken, nass	● ● ✖	—	120 (80 – 160)	110 (80 – 140)
S	Titanlegierungen	—	Nass	● ● ✖	—	50 (30 – 65)	40 (30 – 60)
	Hitzebeständige Legierungen	—	Nass	● ● ✖	—	40 (20 – 50)	30 (20 – 40)
ARP							
M	Austenitischer rostfreier Stahl	≤200HB	Trocken	● ● ✖	—	—	200 (150 – 250)
		>200HB	Trocken	● ● ✖	—	—	170 (120 – 220)
	Ferritischer und martensitischer rostfreier Stahl	—	Trocken	● ● ✖	—	200 (150 – 250)	180 (130-230)
	Duplex-Edelstahl	≤280HB	Trocken	● ● ✖	—	160 (110 – 210)	140 (90-190)
	Ausscheidungsgehärteter rostfreier Stahl	<450HB	Trocken	● ● ✖	—	150 (100 – 200)	130 (80-180)
	Austenitischer rostfreier Stahl	≤200HB	Nass	● ● ✖	—	—	130 (80 – 180)
		>200HB	Nass	● ● ✖	—	—	100 (80 – 150)
	Ferritischer und martensitischer rostfreier Stahl	—	Nass	● ● ✖	—	130 (80 – 180)	110 (60-160)
	Duplex-Edelstahl	≤280HB	Nass	● ● ✖	—	100 (80 – 150)	80 (60-130)
	Ausscheidungsgehärteter rostfreier Stahl	<450HB	Nass	● ● ✖	—	90 (50 – 140)	70 (30-120)
S	Titanlegierungen	—	Nass	● ● ✖	—	50 (35-60)	45 (30 – 55)
	Hitzebeständige Legierungen	—	Nass	● ● ✖	—	40 (20-50)	35 (15 – 45)
BRP							
P	Baustahl	≤180HB	Trocken, nass	● ●	—	250 (200 – 300)	—
	C-Stahl	180 – 280HB	Trocken, nass	● ●	—	180 (130 – 220)	—
	Legierter Stahl	280 – 350HB	Trocken, nass	● ●	—	160 (110 – 190)	—
	Vergüteter Stahl	35 – 45HRC	Trocken, nass	● ●	—	120 (80 – 140)	—
M	Rostfreier Stahl	≤270HB	Trocken, nass	● ●	—	180 (130 – 220)	—
K	Grauguss	≤350MPa	Trocken, nass	● ●	—	170 (130 – 220)	—
	Duktiles Gusseisen	≤450MPa	Trocken, nass	● ●	—	140 (100 – 180)	—
		≤800MPa	Trocken, nass	● ●	—	110 (80 – 140)	—

8/8

TIEFES SCHULTERFRÄSEN

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

Material	Eigenschaften	Schnittmodus	Schnittdaten	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc	
VPX200-L								
P	Baustahl	≤180HB	Trocken, nass	 	≤0.25DC	140 (100 – 190)	—	—
				 	0.25–0.5DC	130 (90 – 180)	—	—
				 	0.5–0.75DC	100 (70 – 120)	—	—
				 	DC	100 (70 – 120)	—	—
					≤0.25DC	—	140 (100 – 190)	—
					0.25–0.5DC	—	130 (90 – 180)	—
					0.5–0.75DC	—	100 (70 – 120)	—
					DC	—	100 (70 – 120)	—
	C-Stahl Legierter Stahl	180 – 280HB	Trocken, nass	 	≤0.25DC	120 (90 – 140)	—	—
				 	0.25–0.5DC	110 (80 – 130)	—	—
				 	0.5–0.75DC	100 (70 – 120)	—	—
				 	DC	100 (70 – 120)	—	—
					≤0.25DC	—	120 (90 – 140)	—
					0.25–0.5DC	—	110 (80 – 130)	—
					0.5–0.75DC	—	100 (70 – 120)	—
					DC	—	100 (70 – 120)	—
		280 – 350HB	Trocken, nass	 	≤0.25DC	120 (90 – 140)	—	—
				 	0.25–0.5DC	110 (80 – 130)	—	—
				 	0.5–0.75DC	100 (70 – 120)	—	—
				 	DC	100 (70 – 120)	—	—
					≤0.25DC	—	120 (90 – 140)	—
					0.25–0.5DC	—	110 (80 – 130)	—
					0.5–0.75DC	—	100 (70 – 120)	—
					DC	—	100 (70 – 120)	—
	Legierter Werkzeugstahl	≤350 HB geglüht	Trocken, nass	 	≤0.25DC	120 (90 – 140)	—	—
				 	0.25–0.5DC	110 (80 – 130)	—	—
				 	0.5–0.75DC	100 (70 – 120)	—	—
				 	DC	100 (70 – 120)	—	—
					≤0.25DC	—	120 (90 – 140)	—
					0.25–0.5DC	—	110 (80 – 130)	—
					0.5–0.75DC	—	100 (70 – 120)	—
					DC	—	100 (70 – 120)	—
Vergüteter Stahl	35 – 45HRC	Trocken, nass	 	≤0.25DC	100 (80 – 120)	—	—	
			 	0.25–0.5DC	90 (70 – 110)	—	—	
			 	0.5–0.75DC	80 (60 – 100)	—	—	
			 	DC	80 (60 – 100)	—	—	
				≤0.25DC	—	100 (80 – 120)	—	
				0.25–0.5DC	—	90 (70 – 110)	—	
				0.5–0.75DC	—	80 (60 – 100)	—	
				DC	—	80 (60 – 100)	—	
M	Austenitischer rostfreier Stahl	Trocken, nass	  	≤0.25DC	—	120 (100 – 150)	120 (100 – 150)	
			  	0.25–0.5DC	—	110 (90 – 140)	110 (90 – 140)	
			  	0.5–0.75DC	—	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)	
			  	DC	—	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)	
			  	≤0.25DC	—	100 (80 – 130)	100 (80 – 130)	
			  	0.25–0.5DC	—	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)	
			  	0.5–0.75DC	—	70 (50 – 100)	70 (50 – 100)	
			  	DC	—	70 (50 – 100)	70 (50 – 100)	

1/5

TIEFES SCHULTERFRÄSEN

Material	Eigenschaften	Schnittmodus	Schnittdaten	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc
VPX200-L							
M	Ferritischer und martensitischer rostfreier Stahl	Trocken, nass	● ● ✖ ≤0.25DC	120 (100 – 150)	120 (100 – 150)	—	
			● ● ✖ 0.25–0.5DC	110 (90 – 140)	110 (90 – 140)	—	
			● ● ✖ 0.5–0.75DC	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)	—	
			● ● ✖ DC	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)	—	
	Duplex-Edelstahl	Trocken, nass	● ● ✖ ≤0.25DC	—	100 (80 – 130)	100 (80 – 130)	
			● ● ✖ 0.25–0.5DC	—	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)	
			● ● ✖ 0.5–0.75DC	—	70 (50 – 100)	70 (50 – 100)	
			● ● ✖ DC	—	70 (50 – 100)	70 (50 – 100)	
	Ausscheidungsgehärteter rostfreier Stahl	Trocken, nass	● ● ✖ ≤0.25DC	—	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)	
			● ● ✖ 0.25–0.5DC	—	80 (60 – 110)	80 (60 – 110)	
			● ● ✖ 0.5–0.75DC	—	60 (40 – 90)	60 (40 – 90)	
			● ● ✖ DC	—	60 (40 – 90)	60 (40 – 90)	
K	Grauguss	Trocken, nass	● ● ✖ ≤0.25DC	130 (100 – 150)	130 (100 – 150)	—	
			● ● ✖ 0.25–0.5DC	120 (90 – 140)	120 (90 – 140)	—	
			● ● ✖ 0.5–0.75DC	100 (80 – 120)	100 (80 – 120)	—	
			● ● ✖ DC	100 (80 – 120)	100 (80 – 120)	—	
	Duktiles Gusseisen	Trocken, nass	● ● ✖ ≤0.25DC	110 (80 – 140)	110 (80 – 140)	—	
			● ● ✖ 0.25–0.5DC	100 (70 – 130)	100 (70 – 130)	—	
			● ● ✖ 0.5–0.75DC	80 (60 – 120)	80 (60 – 120)	—	
			● ● ✖ DC	80 (60 – 120)	80 (60 – 120)	—	
			● ● ✖ ≤0.25DC	110 (80 – 140)	110 (80 – 140)	—	
			● ● ✖ 0.25–0.5DC	100 (70 – 130)	100 (70 – 130)	—	
			● ● ✖ 0.5–0.75DC	80 (60 – 120)	80 (60 – 120)	—	
			● ● ✖ DC	80 (60 – 120)	80 (60 – 120)	—	
S	Titanlegierungen	Nass	● ● ✖ ≤0.25DC	50 (40 – 70)	50 (40 – 70)	—	
			● ● ✖ 0.25–0.5DC	50 (40 – 70)	50 (40 – 70)	—	
			● ● ✖ 0.5–0.75DC	50 (40 – 70)	50 (40 – 70)	—	
			● ● ✖ DC	50 (40 – 70)	50 (40 – 70)	—	
			● ✖ ≤0.25DC	—	50 (40 – 70)	50 (40 – 70)	
			● ✖ 0.25–0.5DC	—	50 (40 – 70)	50 (40 – 70)	
			● ✖ 0.5–0.75DC	—	50 (40 – 70)	50 (40 – 70)	
			● ✖ DC	—	50 (40 – 70)	50 (40 – 70)	
	Titanlegierungen	Nass	● ● ✖ ≤0.25DC	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	—	
			● ● ✖ 0.25–0.5DC	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	—	
			● ● ✖ 0.5–0.75DC	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	—	
			● ● ✖ DC	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	—	
● ✖ ≤0.25DC			—	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)		
● ✖ 0.25–0.5DC			—	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)		
● ✖ 0.5–0.75DC			—	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)		
● ✖ DC			—	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)		
Hitzebeständige Legierungen	Nass	● ● ✖ ≤0.25DC	40 (30 – 60)	—	—		
		● ● ✖ 0.25–0.5DC	40 (30 – 60)	—	—		
		● ● ✖ 0.5–0.75DC	40 (30 – 60)	—	—		
		● ● ✖ DC	40 (30 – 60)	—	—		
		● ✖ ≤0.25DC	—	40 (30 – 60)	40 (30 – 60)		
		● ✖ 0.25–0.5DC	—	40 (30 – 60)	40 (30 – 60)		
		● ✖ 0.5–0.75DC	—	40 (30 – 60)	40 (30 – 60)		
		● ✖ DC	—	40 (30 – 60)	40 (30 – 60)		

2/3

2/5

TIEFES SCHULTERFRÄSEN

Material	Eigenschaften	Schnittmodus	Schnittdaten	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc
VPX300-L							
Baustahl	≤180HB	Trocken, nass	● ●	≤0.25DC	140 (100 – 190)	—	—
			● ●	0.25–0.5DC	130 (90 – 180)	—	—
			● ●	0.5–0.75DC	100 (70 – 120)	—	—
			● ●	DC	100 (70 – 120)	—	—
			✱	≤0.25DC	—	140 (100 – 190)	—
			✱	0.25–0.5DC	—	130 (90 – 180)	—
			✱	0.5–0.75DC	—	100 (70 – 120)	—
			✱	DC	—	100 (70 – 120)	—
C-Stahl Legierter Stahl	180 – 280HB	Trocken, nass	● ●	≤0.25DC	120 (90 – 140)	—	—
			● ●	0.25–0.5DC	110 (80 – 130)	—	—
			● ●	0.5–0.75DC	100 (70 – 120)	—	—
			● ●	DC	100 (70 – 120)	—	—
			✱	≤0.25DC	—	120 (90 – 140)	—
			✱	0.25–0.5DC	—	110 (80 – 130)	—
			✱	0.5–0.75DC	—	100 (70 – 120)	—
			✱	DC	—	100 (70 – 120)	—
	280 – 350HB	Trocken, nass	● ●	≤0.25DC	120 (90 – 140)	—	—
			● ●	0.25–0.5DC	110 (80 – 130)	—	—
			● ●	0.5–0.75DC	100 (70 – 120)	—	—
			● ●	DC	100 (70 – 120)	—	—
			✱	≤0.25DC	—	120 (90 – 140)	—
			✱	0.25–0.5DC	—	110 (80 – 130)	—
			✱	0.5–0.75DC	—	100 (70 – 120)	—
			✱	DC	—	100 (70 – 120)	—
Legierter Werkzeugstahl	≤350 HB geglüht	Trocken, nass	● ●	≤0.25DC	120 (90 – 140)	—	—
			● ●	0.25–0.5DC	110 (80 – 130)	—	—
			● ●	0.5–0.75DC	100 (70 – 120)	—	—
			● ●	DC	100 (70 – 120)	—	—
			✱	≤0.25DC	—	120 (90 – 140)	—
			✱	0.25–0.5DC	—	110 (80 – 130)	—
			✱	0.5–0.75DC	—	100 (70 – 120)	—
			✱	DC	—	100 (70 – 120)	—
Vergüteter Stahl	35 – 45HRC	Trocken, nass	● ●	≤0.25DC	100 (80 – 120)	—	—
			● ●	0.25–0.5DC	90 (70 – 110)	—	—
			● ●	0.5–0.75DC	80 (60 – 100)	—	—
			● ●	DC	80 (60 – 100)	—	—
			✱	≤0.25DC	—	100 (80 – 120)	—
			✱	0.25–0.5DC	—	90 (70 – 110)	—
			✱	0.5–0.75DC	—	80 (60 – 100)	—
			✱	DC	—	80 (60 – 100)	—

3/5

TIEFES SCHULTERFRÄSEN

Material	Eigenschaften	Schnittmodus	Schnittdaten	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc
VPX300-L							
M	Austenitischer rostfreier Stahl	Trocken, nass	● ● ✖ ≤0.25DC	—	120 (100 – 150)	120 (100 – 150)	
			● ● ✖ 0.25–0.5DC	—	110 (90 – 140)	110 (90 – 140)	
			● ● ✖ 0.5–0.75DC	—	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)	
			● ● ✖ DC	—	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)	
			● ● ✖ ≤0.25DC	—	100 (80 – 130)	100 (80 – 130)	
			● ● ✖ 0.25–0.5DC	—	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)	
			● ● ✖ 0.5–0.75DC	—	70 (50 – 100)	70 (50 – 100)	
			● ● ✖ DC	—	70 (50 – 100)	70 (50 – 100)	
	Ferritischer und martensitischer rostfreier Stahl	Trocken, nass	● ● ✖ ≤0.25DC	120 (100 – 150)	120 (100 – 150)	—	
			● ● ✖ 0.25–0.5DC	110 (90 – 140)	110 (90 – 140)	—	
			● ● ✖ 0.5–0.75DC	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)	—	
			● ● ✖ DC	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)	—	
	Duplex-Edelstahl	Trocken, nass	● ● ✖ ≤0.25DC	—	100 (80 – 130)	100 (80 – 130)	
			● ● ✖ 0.25–0.5DC	—	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)	
			● ● ✖ 0.5–0.75DC	—	70 (50 – 100)	70 (50 – 100)	
			● ● ✖ DC	—	70 (50 – 100)	70 (50 – 100)	
	Ausscheidungsgehärteter rostfreier Stahl	Trocken, nass	● ● ✖ ≤0.25DC	—	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)	
			● ● ✖ 0.25–0.5DC	—	80 (60 – 110)	80 (60 – 110)	
			● ● ✖ 0.5–0.75DC	—	60 (40 – 90)	60 (40 – 90)	
			● ● ✖ DC	—	60 (40 – 90)	60 (40 – 90)	
	Grauguss	Trocken, nass	● ● ✖ ≤0.25DC	130 (100 – 150)	130 (100 – 150)	—	
			● ● ✖ 0.25–0.5DC	120 (90 – 140)	120 (90 – 140)	—	
			● ● ✖ 0.5–0.75DC	100 (80 – 120)	100 (80 – 120)	—	
			● ● ✖ DC	100 (80 – 120)	100 (80 – 120)	—	
	Duktiles Gusseisen	Trocken, nass	● ● ✖ ≤0.25DC	110 (80 – 140)	110 (80 – 140)	—	
			● ● ✖ 0.25–0.5DC	100 (70 – 130)	100 (70 – 130)	—	
			● ● ✖ 0.5–0.75DC	80 (60 – 120)	80 (60 – 120)	—	
			● ● ✖ DC	80 (60 – 120)	80 (60 – 120)	—	
			● ● ✖ ≤0.25DC	110 (80 – 140)	110 (80 – 140)	—	
			● ● ✖ 0.25–0.5DC	100 (70 – 130)	100 (70 – 130)	—	
			● ● ✖ 0.5–0.75DC	80 (60 – 120)	80 (60 – 120)	—	
			● ● ✖ DC	80 (60 – 120)	80 (60 – 120)	—	
S	Titanlegierungen	Nass	● ● ✖ ≤0.75DC	50 (40 – 70)	50 (40 – 70)	—	
			● ● ✖ DC	50 (40 – 70)	50 (40 – 70)	—	
			● ✖ ✖ ≤0.75DC	—	50 (40 – 70)	50 (40 – 70)	
			● ✖ ✖ DC	—	50 (40 – 70)	50 (40 – 70)	
	Ti-5553,etc.	Nass	● ● ✖ ≤0.75DC	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	—	
			● ● ✖ DC	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	—	
			● ✖ ✖ ≤0.75DC	—	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	
			● ✖ ✖ DC	—	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	
	Hitzebeständige Legierungen	Nass	● ● ✖ ≤0.75DC	40 (30 – 60)	—	—	
			● ● ✖ DC	40 (30 – 60)	—	—	
			● ✖ ✖ ≤0.75DC	—	40 (30 – 60)	40 (30 – 60)	
			● ✖ ✖ DC	—	40 (30 – 60)	40 (30 – 60)	

4/5

TIEFES SCHULTERFRÄSEN

Material	Eigenschaften	Schnittmodus	Schnittdaten	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc
SPX-Schaft							
P	Baustahl	≤180HB	Trocken, nass		Schulterfräsen	120 (100 – 140)	—
	C-Stahl	180 – 280HB	Trocken, nass		Schulterfräsen	80 (70 – 120)	—
	Legierter Stahl	280 – 350HB			Schulterfräsen	80 (70 – 120)	—
	Legierter Werkzeugstahl	≤ 350 HB gegläht	Trocken, nass		Schulterfräsen	80 (60 – 100)	—
M	Rostfreier Stahl	≤270HB	Trocken, nass		Schulterfräsen	—	80 (60 – 100)
K	Grauguss	≤350MPa	Trocken, nass		Schulterfräsen	100 (80 – 120)	—
	Duktiles Gusseisen	≤800MPa	Trocken, nass		Schulterfräsen	80 (60 – 100)	—
S	Titanlegierungen	—	Nass		Schulterfräsen	—	40 (35 – 50)
P	Baustahl	≤180HB	Trocken, nass		DC	60 (50 – 120)	—
	C-Stahl	180 – 280HB	Trocken, nass		DC	60 (50 – 100)	—
	Legierter Stahl	280 – 350HB			DC	60 (50 – 100)	—
	Legierter Werkzeugstahl	≤ 350 HB gegläht	Trocken, nass		DC	50 (40 – 80)	—
M	Rostfreier Stahl	≤270HB	Trocken, nass		DC	—	40 (35 – 80)
K	Grauguss	≤350MPa	Trocken, nass		DC	50 (40 – 80)	—
	Duktiles Gusseisen	≤800MPa	Trocken, nass		DC	40 (35 – 80)	—
S	Titanlegierungen	–	Nass		DC	—	35 (30 – 50)
Walzenstirnfräser f. Fräserdornaufnahme							
P	Baustahl	≤180HB	Trocken, nass		≤0.5DC	120 (100 – 140)	—
					>0.5DC	120 (100 – 140)	—
	C-Stahl	180 – 280HB	Trocken, nass		≤0.5DC	120 (80 – 130)	—
					>0.5DC	100 (80 – 120)	—
					≤0.5DC	120 (80 – 130)	—
	Legierter Stahl	280 – 350HB	Trocken, nass		>0.5DC	100 (80 – 120)	—
				≤0.5DC	100 (60 – 110)	—	
Legierter Werkzeugstahl	≤ 350 HB geglüht	Trocken, nass		>0.5DC	80 (60 – 100)	—	
				≤0.5DC	80 (60 – 120)	—	
K	Grauguss	≤350MPa	Trocken, nass		≤0.5DC	80 (60 – 120)	—
	Duktiles Gusseisen	≤800MPa	Trocken, nass		>0.5DC	60 (50 – 100)	—
M	Rostfreier Stahl	≤270HB	Trocken, nass		≤0.5DC	—	140 (100 – 150)
					>0.5DC	—	120 (100 – 140)
S	Titanlegierungen	—	Nass		≤0.5DC	—	45 (35 – 50)
					>0.5DC	—	40 (35 – 50)
P	Baustahl	≤180HB	Trocken, nass		DC	120 (100 – 140)	—
	C-Stahl	180 – 280HB	Trocken, nass		DC	100 (80 – 120)	—
	Legierter Stahl	280 – 350HB			DC	100 (80 – 120)	—
	Legierter Werkzeugstahl	≤ 350 HB gegläht	Trocken, nass		DC	80 (60 – 100)	—
M	Rostfreier Stahl	≤270HB	Trocken, nass		DC	—	100 (80 – 140)
K	Grauguss	≤350MPa	Trocken, nass		≤0.25DC	80 (60 – 120)	—
					≤0.6DC	60 (50 – 100)	—
	Duktiles Gusseisen	≤800MPa	Trocken, nass		≤0.25DC	80 (60 – 120)	—
					≤0.5DC	60 (50 – 100)	—
S	Titanlegierungen	—	Nass		DC	—	40 (35 – 50)

5/5

5/5

KOPIERFRÄSEN

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

Material	Eigenschaften	Schnittmodus	Schnittdaten	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc
SRM2							
P	C-Stahl	180 – 280HB	Trocken, nass	● ●	DC	160 (120 – 200)	—
	Legierter Stahl	280 – 350HB		● ●	DC	140 (120 – 160)	—
	Legierter Werkzeugstahl	≤ 350 HB gegläht	Trocken, nass	● ●	DC	140 (120 – 160)	—
	Vergüteter Stahl	35 – 45HRC	Trocken, nass	● ●	DC	120 (100 – 160)	—
M	Rostfreier Stahl	≤ 270HB	Trocken, nass	● ●	DC	200 (100 – 250)	—
S	Titanlegierungen	—	Nass	● ●	DC	50 (30 – 60)	—
	Hitzebeständige Legierungen	—	Nass	● ●	DC	40 (30 – 60)	—
P	C-Stahl	180 – 280HB	Trocken, nass	● ●	Geringe Schnitttiefe	200 (160 – 250)	—
	Legierter Stahl	280 – 350HB		● ●	Geringe Schnitttiefe	160 (120 – 200)	—
	Legierter Werkzeugstahl	≤ 350 HB gegläht	Trocken, nass	● ●	Geringe Schnitttiefe	160 (120 – 200)	—
	Vergüteter Stahl	35 – 45HRC	Trocken, nass	● ●	Geringe Schnitttiefe	160 (120 – 200)	—
M	Rostfreier Stahl	≤ 270HB	Trocken, nass	● ●	Geringe Schnitttiefe	200 (100 – 250)	—
K	Grauguss	≤ 350MPa	Trocken, nass	● ●	Geringe Schnitttiefe	200 (150 – 300)	—
	Duktiles Gusseisen	≤ 500MPa	Trocken, nass	● ●	Geringe Schnitttiefe	200 (150 – 280)	—
		≤ 800MPa	Trocken, nass	● ●	Geringe Schnitttiefe	180 (150 – 250)	—
S	Titanlegierungen	—	Nass	● ●	Geringe Schnitttiefe	50 (30 – 60)	—
	Hitzebeständige Legierungen	—	Nass	● ●	Geringe Schnitttiefe	40 (30 – 60)	—
P	C-Stahl	180 – 280HB	Trocken, nass	● ●	Hohe Schnitttiefe	200 (160 – 250)	—
	Legierter Stahl	280 – 350HB		● ●	Hohe Schnitttiefe	160 (120 – 200)	—
	Legierter Werkzeugstahl	≤ 350 HB gegläht	Trocken, nass	● ●	Hohe Schnitttiefe	160 (120 – 200)	—
	Vergüteter Stahl	35 – 45HRC	Trocken, nass	● ●	Hohe Schnitttiefe	160 (120 – 200)	—
M	Rostfreier Stahl	≤ 270HB	Trocken, nass	● ●	Hohe Schnitttiefe	200 (100 – 250)	—
K	Grauguss	≤ 350MPa	Trocken, nass	● ●	Hohe Schnitttiefe	200 (150 – 300)	—
	Duktiles Gusseisen	≤ 500MPa	Trocken, nass	● ●	Hohe Schnitttiefe	200 (150 – 280)	—
		≤ 800MPa	Trocken, nass	● ●	Hohe Schnitttiefe	180 (150 – 250)	—
S	Titanlegierungen	—	Nass	● ●	Hohe Schnitttiefe	50 (30 – 60)	—
	Hitzebeständige Legierungen	—	Nass	● ●	Hohe Schnitttiefe	40 (30 – 60)	—

1/1

SENKFRÄSEN

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

Material	Eigenschaften	Schnittmodus	Schnittdaten	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc
CBJP							
P	Baustahl	≤180HB	Trocken, nass	● ●	—	180 (100 – 200)	—
	C-Stahl	180 – 280HB	Trocken, nass	● ●	—	180 (100 – 200)	—
	Legierter Stahl	280 – 350HB	Trocken, nass	● ●	—	120 (80 – 160)	—
M	Austenitischer rostfreier Stahl	≤200HB	Trocken, nass	● ●	—	150 (100 – 200)	—
K	Grauguss	≤450MPa	Trocken, nass	● ●	—	160 (100 – 220)	—
CBMP							
P	Baustahl	≤180HB	Trocken, nass	● ●	—	180 (100 – 200)	—
	C-Stahl	180 – 280HB	Trocken, nass	● ●	—	180 (100 – 200)	—
	Legierter Stahl	280 – 350HB	Trocken, nass	● ●	—	120 (80 – 160)	—
M	Austenitischer rostfreier Stahl	≤200HB	Trocken, nass	● ●	—	150 (100 – 200)	—
K	Grauguss	≤450MPa	Trocken, nass	● ●	—	160 (100 – 220)	—

1/1

VERTIKALES FRÄSEN

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

Material	Eigenschaften	Schnittmodus	Schnittdaten	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc
PMF							
P	C-Stahl	180 – 280HB	Trocken,	● ●	—	250 (150 – 350)	—
	Legierter Stahl	280 – 350HB	nass	● ●	—	200 (100 – 300)	—
K	Grauguss	≤350MPa	Trocken, nass	● ●	—	350 (200 – 500)	—
	Duktiles Gusseisen	≤500MPa	Trocken,	● ●	—	250 (150 – 350)	—
		≤800MPa	nass	● ●	—	200 (100 – 300)	—
PMR							
P	C-Stahl	180 – 280HB	Trocken,	● ●	—	180 (150 – 200)	—
	Legierter Stahl	280 – 350HB	nass	● ●	—	180 (150 – 200)	—
K	Grauguss	≤350MPa	Trocken, nass	● ●	—	180 (150 – 200)	—
	Duktiles Gusseisen	≤500MPa	Trocken,	● ●	—	150 (120 – 170)	—
		≤800MPa	nass	● ●	—	120 (100 – 150)	—

1/1

1/1

SYMBOLE



Schnittdatenempfehlungen

NEW

Neue Produkte oder Produkterweiterungen, die im Rahmen der aktuellen Frühjahrs- oder Herbstproduktvorstellung auf den Markt gebracht werden und nicht im aktuellen Gesamtkatalog enthalten sind.

NEW

Produkte oder Produkterweiterungen, die bereits in einer der früheren Frühjahrs- oder Herbstproduktvorstellungen eingeführt wurden, jedoch nicht im aktuellen Gesamtkatalog enthalten sind.

ANWENDUNGSBEREICH



Planfräsen



Fasfräsen



Eckfräsen mit Radius



Planfräsen nahe einer Wand



Eckfräsen



Schulterfräsen



Nutenfräsen



Tauchfräsen



Taschenfräsen



Nutfräsen mit Radius



Kopierfräsen



T-Nutenfräsen

BEARBEITUNGSART



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

SYMBOLE

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 bis 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 hocheffiziente 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-Diamant-Beschichtung

Die einzigartige Feinstkorn-Diamantkristallbeschichtung verbessert erheblich den Verschleißwiderstand und reduziert die Oberflächenrauigkeit.

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.



Profiliert

Kennzeichnet profilierte Werkzeuge mit verbessertem Schnittwiderstand und Schneidkantenstabilität.



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 Fräasers.



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

[illegible]

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.
ul. Strzegomska 42B . 53-611 Wrocław . Millennium Tower II, 2 piętro, biuro nr 2.12
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

www.mmc-carbide.com

VERTRIEB DURCH:

┌

┐

└

┘

Veröffentlicht durch:  **MITSUBISHI MATERIALS TOOLS EUROPE**