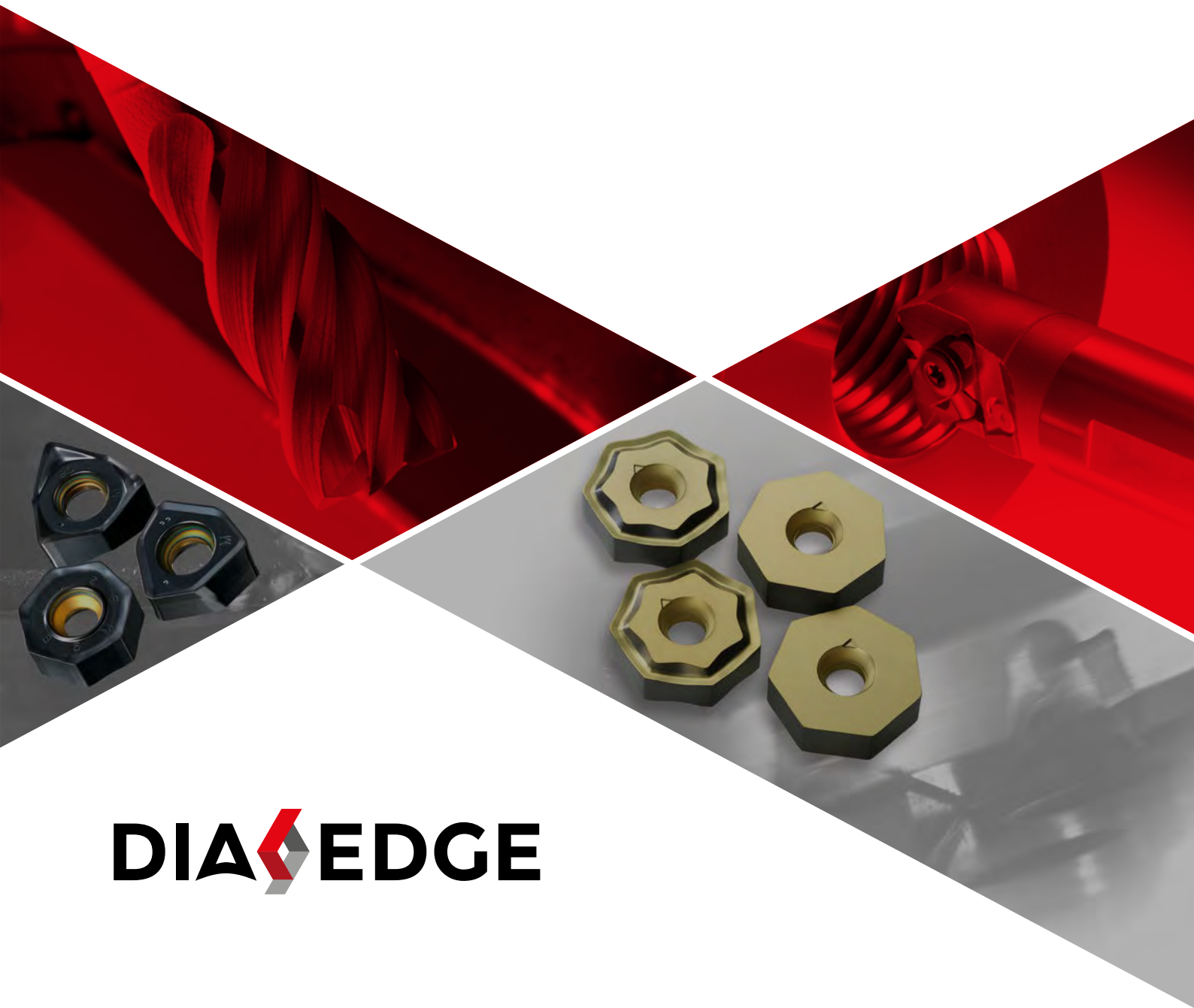
MITSUBISHI MATERIALS

PRODUKTNEUHEITEN 2024-1



DIA EDGE

DIAEDGE

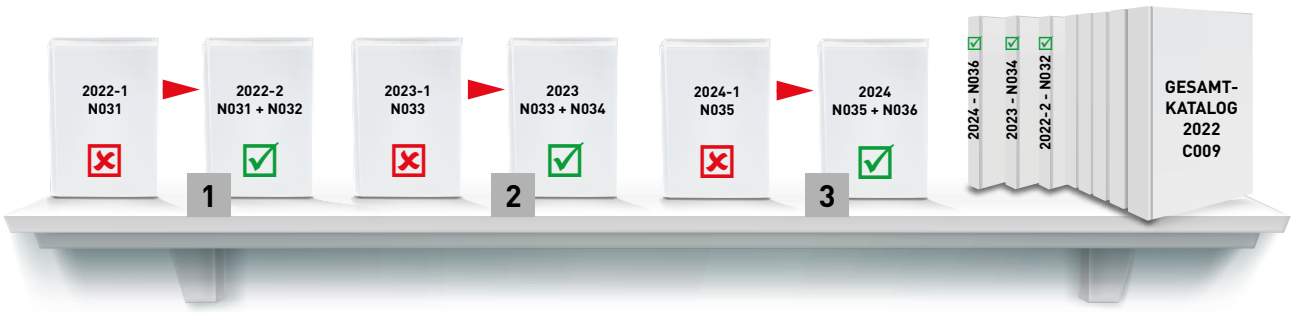
BETTER. TOGETHER.



MITSUBISHI MATERIALS

NEUES KATALOGSYSTEM

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



HINWEISE:

1 Die Ausgabe „Produktneuheiten 2022-1“ (N031) ist bereits in der Ausgabe „Produktneuheiten 2022-2“ (N032) integriert.

2 Die Ausgabe „Produktneuheiten 2023-1“ (N033) wird in die Jahresausgabe „Produktneuheiten 2023“ (N034) integriert.

3 Die Ausgabe „Produktneuheiten 2024-1“ (N035) wird in die Jahresausgabe „Produktneuheiten 2024“ (N036) integriert.

☑ **Die Jahresausgaben „Produktneuheiten“ (z. B. N032, N034, usw.) ergänzen den bestehenden aktuellen GESAMTKATALOG.**

☒ 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“ (z. B. N032, N034, usw.) werden in den nächsten neuen Gesamtkatalog integriert.**



NEW

PRODUKTNEUHEITEN 2024-1

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 der Marke DIAEDGE präsentiert.

AKTUELL, INNOVATIV, WETTBEWERBSFÄHIG

HINWEISE: Diese Ausgabe „Produktneuheiten 2024-1“ (N035) ergänzt sowohl den Gesamtkatalog C009, die Ausgabe „Produktneuheiten 2022-2“ (N032), als auch die Ausgabe „Produktneuheiten 2023“ (N034). Sie umfasst alle neuen Produkte und Produkterweiterungen, die nach der Erscheinung der Ausgaben N032, N034 und des Katalogs C009 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 Kataloges.

INDEX

DREHWERKZEUGE

NEW **MV9005** 7
2023.10 Neuartige CVD-Beschichtungstechnologie, welche alle bisherigen Standards in der Bearbeitung von Superlegierungen überschreitet.

NEW **MMT GEWINDESERIE** 21
2024-1 Der AG-Typ wurde der präzisen M–Toleranzklasse als 3D–Spanbrecher hinzugefügt.
Jetzt auch neu in MP9025 sowie als Erweiterung der Sorten VP15TF und VP20RT.

MC6100 SERIE
2023 Erweiterung der positiven ISO-Dreh-WSP für ein breites Anwendungsfeld, von MC6115 für die Hochgeschwindigkeitsbearbeitung bis hin zu MC6125 für allgemeine Anwendungen. N034

GY SERIE
2023 Erweiterung der GY-Monoblockhalter für die präzise Kleinteilebearbeitung. N034
2022-2 1.2 mm breite Stechplatte mit Monoblockhalter für die präzise Kleinteilebearbeitung.
GY-Stechplatten in Breiten von 1.5 mm / 2.0 mm / 2.5 mm / 3.0 mm mit 8° und 15° Anstellwinkeln.

MP / MT9000 SERIE
2023 ISO-Dreh-WSP für schwer zerspanbare Werkstoffe. N034
Erweiterung der Präzisionsgeometrien von negativen ISO Dreh-WSP mit FS & LS Spanbrecher.

MP / MT9000
2022-1 ISO-Dreh-WSP für schwer zu zerspanbare Werkstoffe. N032
MP9025 – Erweiterung der PVD-beschichteten Hartmetallsorte in 7° positiver Ausführung für ISO-S-Drehanwendungen.

MS7025 / MS9025
2023 Erweiterung der positiven ISO-Dreh-WSP für die präzise Kleinteilebearbeitung. N034

MS7025
2022-2 PVD-beschichtetes Hartmetall für die Hochpräzisions- und Kleinteilbearbeitung in rostfreien Werkstoffen. N032

MC5100 SERIE
2023-1 CVD-beschichtete Sorten für das Drehen von Gusseisen. N034
Vom Hochgeschwindigkeitsdrehen bis zum Drehen in unterbrochenen Schnitten.

BC8220
2022-1 PCBN-Sorte für allgemeines Drehen von gehärtetem Stahl. N032
Neuer BR-Spanbrecher für hevorragende Spankontrolle in der Endbearbeitung und der Bearbeitung von aufgekohlten Schichten sowie großen Schnitttiefen bis 1 mm in der Hart-Weich-Bearbeitung.

GW-MONOBLOCKHALTER
2022-1 Erweiterung des GW-Systems mit Monoblock-Werkzeughalter und Schneidplatten in 2.39 mm Stechbreite. Verschiedene Spanbrecher in 5° und 8° Anstellwinkel verfügbar. N032

VHM-FRÄSWERKZEUGE

NEW **VQ SERIE** 37
2024-1 VQ4MVM – Ein Werkzeug für verschiedene Bearbeitungsarten, wie z. B. Rampen, Vollnuten und Seitenbearbeitung beim Schruppen und Schlichten. Perfekte Werkzeugleistung mit hoher Anwendungsvielfalt.

VFR
2023 VFR4MB – Hocheffiziente Schlichtbearbeitung für die Bearbeitung von hochgehärteten Stählen. N034

VFR
2022-1 Erweiterung der VFR2XLB-Serie – Fokussiert auf die Schlichtbearbeitung in tiefen Kavitäten. N032

MP SERIE
2023-1 MP3C – Neuer VHM-Fasfräser mit sehr guter Standzeit bei hervorrangendem Bearbeitungsergebnis. N034

VQ SERIE
2022-2 VQJCS/VQLCS – Neue Schaftfräser mit Spanbrecher und ungleichmäßiger Schneidenaufteilung. N032
2022-1 VQN4/6MVRB – Eckradienfräser zur Bearbeitung von Ni-basierten Werkstoffen.

iMX
2022-2 iMX-C6HV-C – Torusfräser mit zentraler IKZ, 6-schneidig, variabler Spiralwinkel. N032

WSP-FRÄSWERKZEUGE

NEW **MV1000 SERIE** 45
2023.10 Neue Massstäbe für Werkzeugstandzeiten.

NEW **AHX SERIE** 72
2024-1 Neues Spanbrechersystem mit XC5010.

NEW **MX3030** 109
2024-1 Neue Cermet-Sorte für ein breiteres Anwendungsspektrum.

FMAX
2023 FMAX-MB – Fräserkörper mit grober Zahnteilung für hocheffiziente Kleinteilebearbeitung und /oder unter instabilen Bearbeitungsbedingungen. N034

WWX SERIE
2023 WWX200 – Erweiterung des WSP-Sortiments durch die L-Spanbrecher-Varianten. N034
2023-1 WWX200 – Eine neue Ebene der Vielseitigkeit.
90°-Hochleistungsplanfräser mit neuen, kleineren, doppelseitigen Trigon-WSP der Größe 09.
WWX400 – WSP-Erweiterungen.
Erweiterungen im Bereich geschliffener WSP mit M-Spanbrechern, gesinterte WSP mit großem Eckradius (RE 1.6/2.0 mm) und neuer Breitschlicht-WSP.

AXD
2023-1 AXD4000 – Serienerweiterung mit neuem Einschraubtyp für die Hochgeschwindigkeits-bearbeitung von Aluminium- und Titanlegierungen. N034

WSF406W
2022-2 Neue M-Spanbrecher und Wiper-WSP.
2022-1 Doppelseitige WSP mit positiver Geometrie und geringem Schnittwiderstand.
Hocheffiziente Zerspanung von Gusseisen. N032

AJX
2022-1 Erweiterung der multifunktionalen AJX-Serie.
Neue Aufsteck-, Einschraub- und Zylinderschaftfräser mit extra enger Zahnteilung. N032

BOHRWERKZEUGE

DFAS
2023 Vollhartmetall-Flachbohrer.
Hocheffizientes Bohren verschiedener Anwendungen. N034

DSAS
2022-2 Neue Größen zur Vollhartmetallbohrerserie mit Innenkühlung zur Bearbeitung von hitzebeständigen Legierungen – HRSA-Materialien. N032

MINI DVAS
2022-2 Vollhartmetallbohrer der TRISTAR-Serie.
Schnell, zuverlässig und präzise. N032

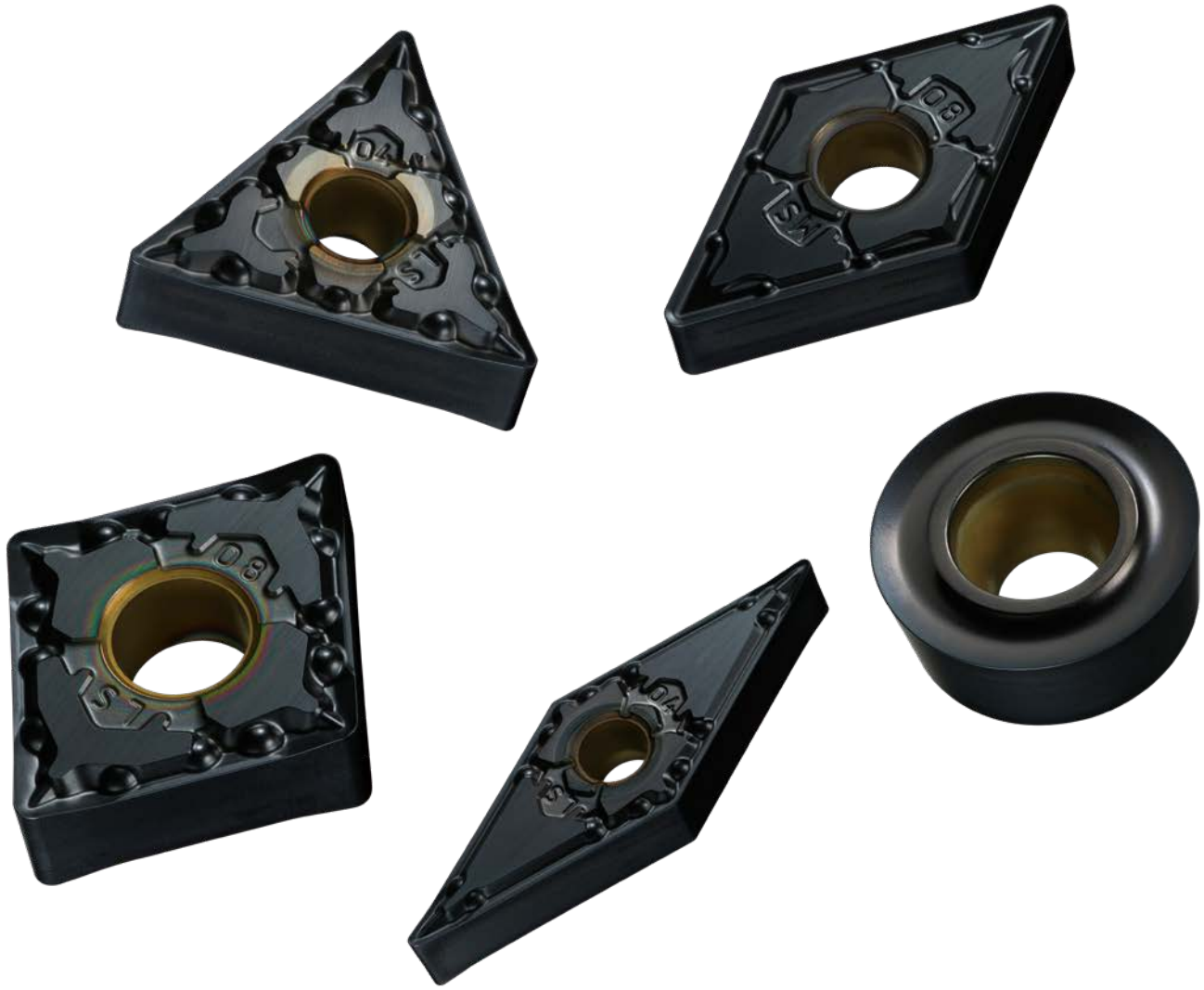
MPLUS TOOLS

415SD
2023 Erste Wahl für die Hochvorschubbearbeitung von Titanlegierungen. N034

NEW

MV9005

CVD-BESCHICHTETE SORTE FÜR DIE DREHBEARBEITUNG VON HITZEBESTÄNDIGEN SUPERLEGIERUNGEN



Erfahren Sie mehr ...

B271

www.mhg-mediastore.net

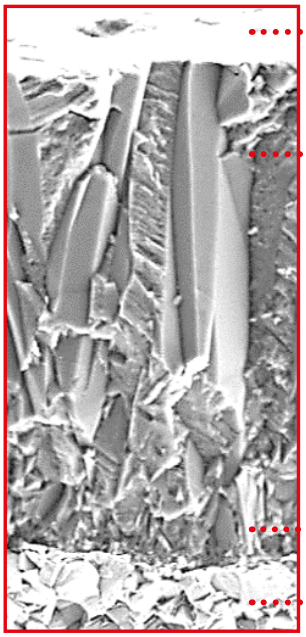
DIA EDGE

MV9005

CVD-BESCHICHTETE SORTE FÜR DIE DREHBEARBEITUNG VON HITZEBESTÄNDIGEN SUPERLEGIERUNGEN

NEUARTIGE VERSCHLEISSFESTIGKEIT

Aufgrund der Verwendung einer neu entwickelten Al-reichen Beschichtungstechnologie wird eine (Al,Ti)N-Beschichtung mit einem hohen Al-Verhältnis für extreme Härte angenommen, was zu einer erheblichen Verbesserung der Oxidationsbeständigkeit führt und somit eine ausgezeichnete Verschleißfestigkeit ergibt.



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.

HOHE WIDERSTANDSKRAFT GEGEN PLASTISCHE VERFORMUNG

Hochfestes spezielles Hartmetallsubstrat.

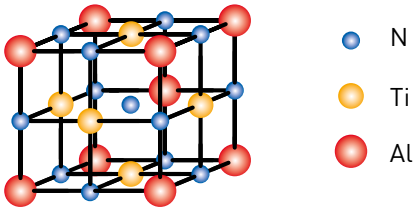


MV9005

CVD-BESCHICHTETE SORTE FÜR DIE DREHBEARBEITUNG VON HITZEBESTÄNDIGEN SUPERLEGIERUNGEN

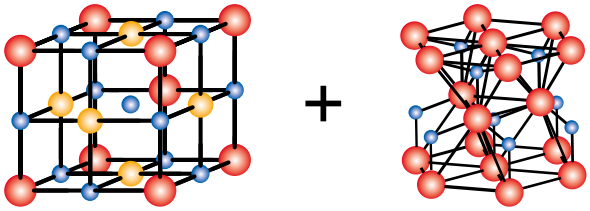
AUFGRUND DER NEUARTIGEN AL-RICH-BESCHICHTUNGSTECHNOLOGIE, WERDEN DIE AKTUELLEN WERKZEUGSTANDZEITEN ÜBERTROFFEN.

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.



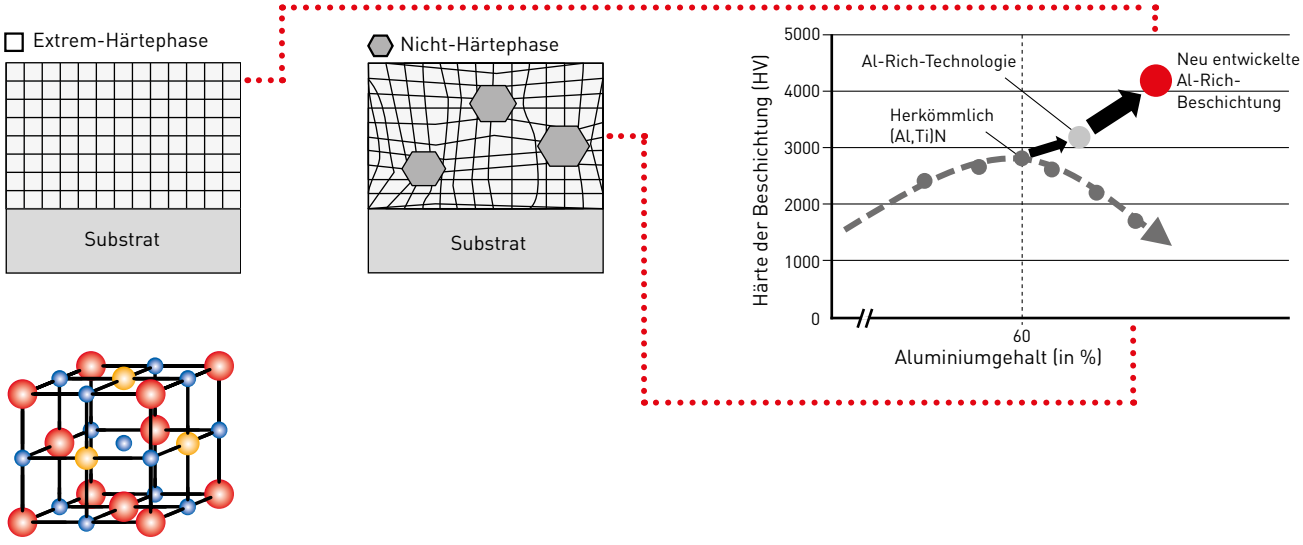
Die Kombination von Atomen unterschiedlicher Größen erzeugt eine außergewöhnlich harte Kristallstruktur.

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.

Durch die Entwicklung eines neuen Beschichtungsverfahrens, basierend auf der eigenen originalen Technologie von Mitsubishi Materials, wurde eine Methode entwickelt, bei der sich die Kristallstruktur einer Al-reichen Beschichtung nicht verändert, selbst wenn der Al-Gehalt erhöht wird. Dadurch kann ein höherer Al-Gehalt mit einer höheren Härte von (Al,Ti)N erreicht werden.

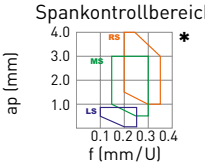
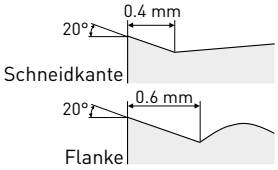
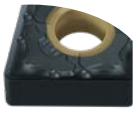
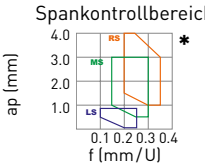
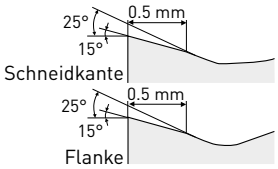
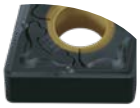
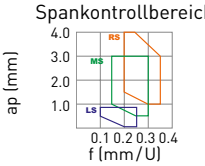
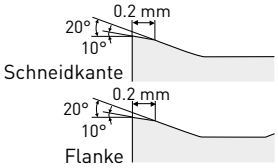
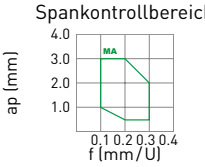
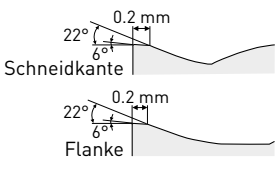


Kristallstruktur der MV9005

MV9005

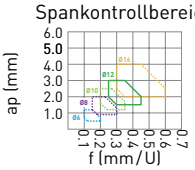
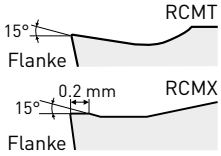
SPANBRECHERSYSTEM

NEGATIVE WSP

Toleranz		Eigenschaften		Querschnitt Geometrie
M	**LEICHTZERSPANUNG**			
	 LS	Verbesserte Spanabfuhr für Schnitttiefen kleiner als der Eckenradius.		
	MITTLERE ZERSPANUNG			
	 MS	Der große, zweistufige Spanwinkel erzeugt auch bei langsamen Vorschub gleichförmige Späne, die sich nicht verhaken.		
	SCHRUPPZERSPANUNG			
	 RS	Bei geringen Schnittgeschwindigkeiten leistet die positive Primärphase eine verbesserte Spankontrolle und verhindert Aufbauschneidenbildung.		
	MULTI-ASSIST SPANBRECHER			
	 MA	Geeignet für die mittlere Zerspanung.		

* Der Spankontrollbereich wurde ausgelegt, um bei der Bearbeitung von Inconel®718 eine optimale Spanabfuhr mit einer CNMG120408 zu erreichen.

POSITIVE WSP

Toleranz	Eigenschaften		Querschnitt Geometrie
M	**MITTLERE ZERSPANUNG**		
	Gute Balance zwischen Schneidkantenschärfe und Stabilität.		

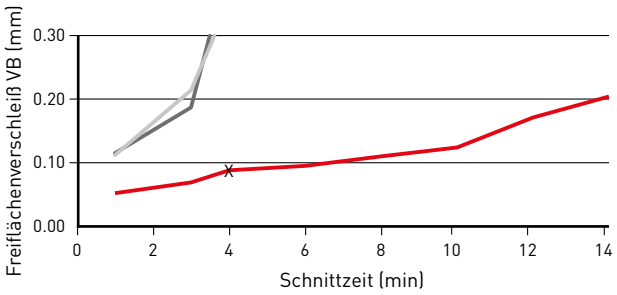
MV9005

SCHNITTLEISTUNG

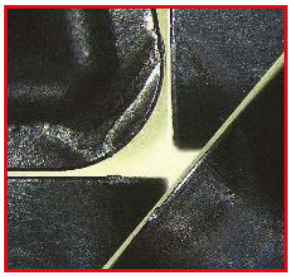
VERGLEICH DER STANDZEIT BEI DER BEARBEITUNG VON INCONEL®718

Zeigt hohen Verschleißwiderstand und verlängerte Standzeit.

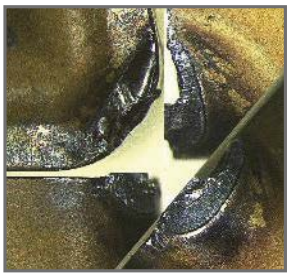
Material	Inconel®718
WSP	CNMG120412-○○
Vc (m/min)	100
f (mm/U)	0.3
ap (mm)	0.75
Schnittmodus	Nassbearbeitung



NACH 4 MINUTEN BEARBEITUNG



MV9005
MS-Spanbrecher

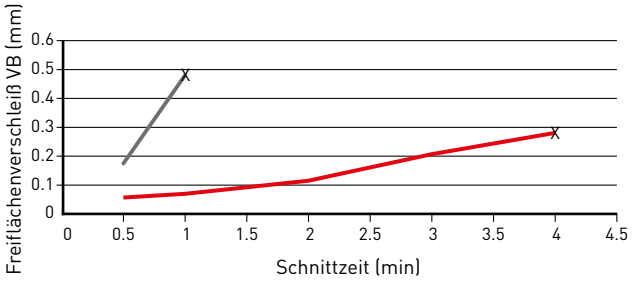


Herkömmlich A

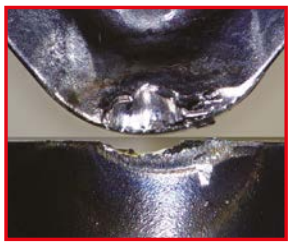
VERGLEICH DER VERSCHLEISSFESTIGKEIT BEI DER BEARBEITUNG VON INCONEL®718

Auch bei der Bearbeitung in hohen Schnittgeschwindigkeiten von hitzebeständigen Legierungen wird eine hervorragende Verschleißfestigkeit erreicht, was zu einer Verbesserung der Bearbeitungseffizienz beiträgt.

Material	Inconel®718
WSP	CNMG120412-○○
Vc (m/min)	150
f (mm/U)	0.3
ap (mm)	0.75
Schnittmodus	Nassbearbeitung



4 MIN. BEARBEITUNGSZEIT



MV9005
MS-Spanbrecher

1 MIN. BEARBEITUNGSZEIT



Herkömmlich A

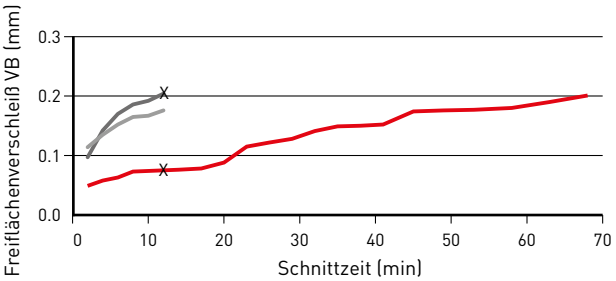
MV9005

SCHNITTLEISTUNG

VERGLEICH DER VERSCHLEISSFESTIGKEIT BEI DER BEARBEITUNG VON RENE 41

Hohe Verschleißfestigkeit selbst bei der Bearbeitung von hitzebeständigen Bauteilen, die in Umgebungen bei Temperaturen von 800 °C oder höher eingesetzt werden.

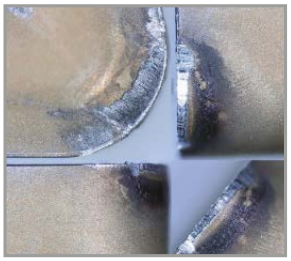
Material	Rene 41 (Nickelbasislegierung)
WSP	CNMG120412-○○
Vc (m/min)	30
f (mm/U)	0.1
ap (mm)	0.5
Schnittmodus	Nassbearbeitung



NACH 12 MINUTEN BEARBEITUNG



MV9005
MS-Spanbrecher

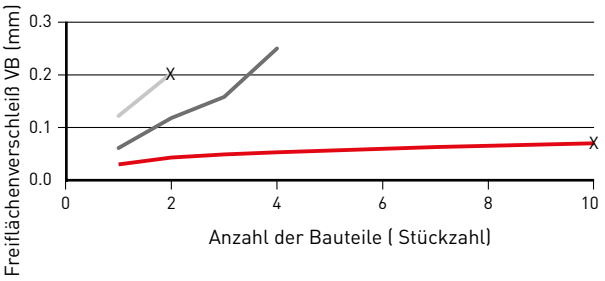


Herkömmlich A

VERGLEICH DER BEARBEITUNG VON HITZEBESTÄNDIGEN NICKEL-KOBALT-BASISLEGIERUNGEN

Zeigt eine hervorragende Verschleißfestigkeit über ein breites Spektrum von hitzebeständigen Nickelbasislegierungen.

Material	Nickel-Kobalt-Basislegierung
WSP	CNMG120412-○○
Vc (m/min)	40
f (mm/U)	0.15
ap (mm)	1.5
Schnittmodus	Nassbearbeitung



10 BAUTEILE



MV9005
MS-Spanbrecher

1 BAUTEIL



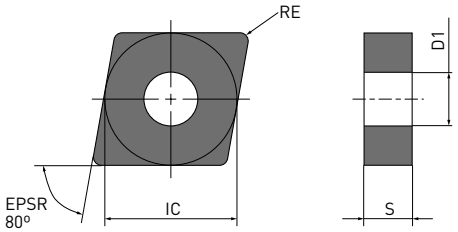
Herkömmlich B

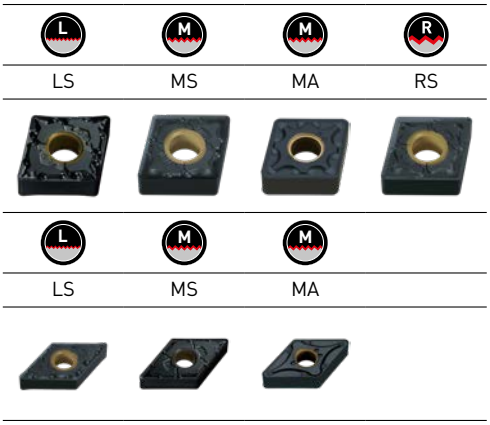
CNMG

NEGATIVE WSP (MIT LOCH)

M-Klasse

CNMG





Bestellnummer	L M R	MV9005	IC	S	RE	D1
CNMG120402-LS	L	●	12.7	4.76	0.2	5.16
CNMG120404-LS	L	●	12.7	4.76	0.4	5.16
CNMG120408-LS	L	●	12.7	4.76	0.8	5.16
CNMG120404-MS	M	●	12.7	4.76	0.4	5.16
CNMG120408-MS	M	●	12.7	4.76	0.8	5.16
CNMG120412-MS	M	●	12.7	4.76	1.2	5.16
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
CNMG120408-RS	R	●	12.7	4.76	0.8	5.16
CNMG120412-RS	R	●	12.7	4.76	1.2	5.16
CNMG120416-RS	R	●	12.7	4.76	1.6	5.16
CNMG190616-RS	R	●	19.05	6.35	1.6	7.93

1/1

19 Vc

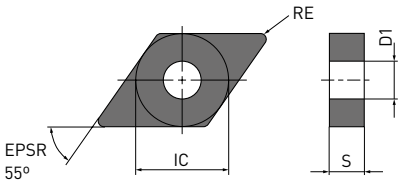
● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

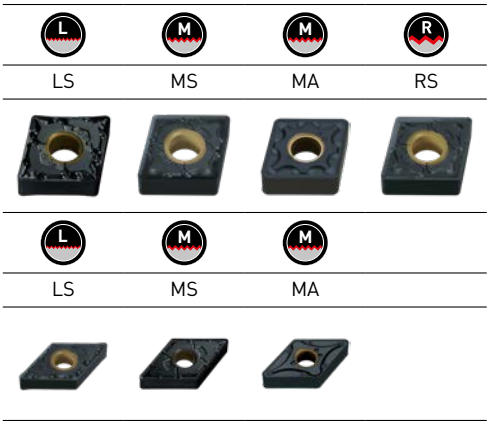
DNMG

NEGATIVE WSP (MIT LOCH)

M-Klasse

DNMG





Bestellnummer	L M R	MV9005	IC	S	RE	D1
DNMG150402-LS	L	●	12.7	4.76	0.2	5.16
DNMG150404-LS	L	●	12.7	4.76	0.4	5.16
DNMG150408-LS	L	●	12.7	4.76	0.8	5.16
DNMG150404-MS	M	●	12.7	4.76	0.4	5.16
DNMG150408-MS	M	●	12.7	4.76	0.8	5.16
DNMG150412-MS	M	●	12.7	4.76	1.2	5.16
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

1/1

19 Vc

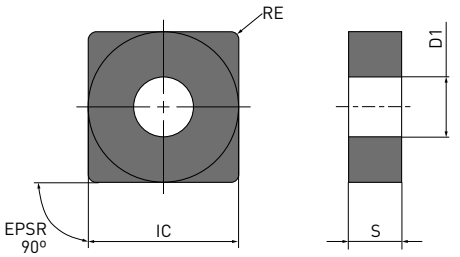
● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

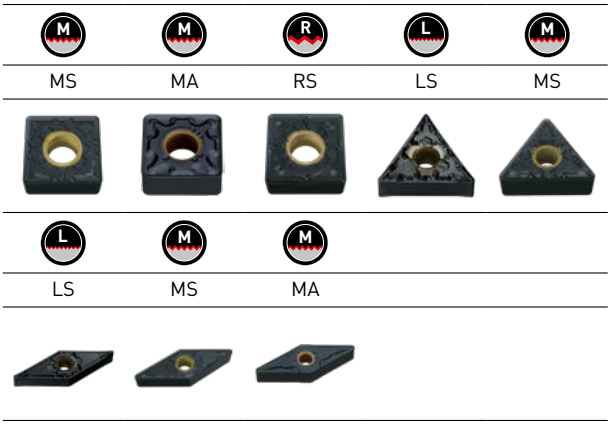
SNMG

NEGATIVE WSP (MIT LOCH)

M-Klasse

SNMG





Bestellnummer	L M R	MV9005	IC	S	RE	D1
SNMG120404-MS	M	●	12.7	4.76	0.4	5.16
SNMG120408-MS	M	●	12.7	4.76	0.8	5.16
SNMG120412-MS	M	●	12.7	4.76	1.2	5.16
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
SNMG120408-RS	R	●	12.7	4.76	0.8	5.16
SNMG120412-RS	R	●	12.7	4.76	1.2	5.16
SNMG120416-RS	R	●	12.7	4.76	1.6	5.16

1/1

19 Vc

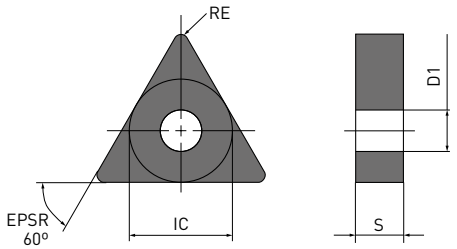
● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

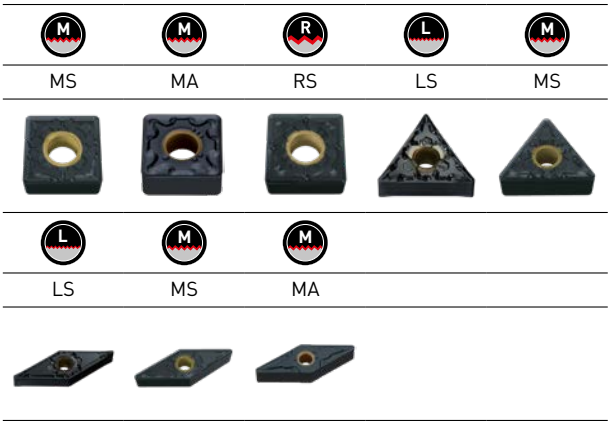
TNMG

NEGATIVE WSP (MIT LOCH)

M-Klasse

TNMG





Bestellnummer	L M R	MV9005	IC	S	RE	D1
TNMG160402-LS	L	●	9.525	4.76	0.2	3.81
TNMG160404-LS	L	●	9.525	4.76	0.4	3.81
TNMG160408-LS	L	●	9.525	4.76	0.8	3.81
TNMG160404-MS	M	●	9.525	4.76	0.4	3.81
TNMG160408-MS	M	●	9.525	4.76	0.8	3.81
TNMG160412-MS	M	●	9.525	4.76	1.2	3.81

1/1

19 Vc

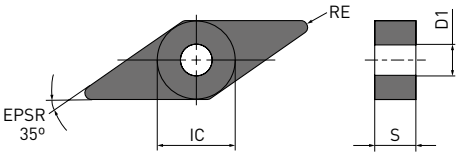
● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

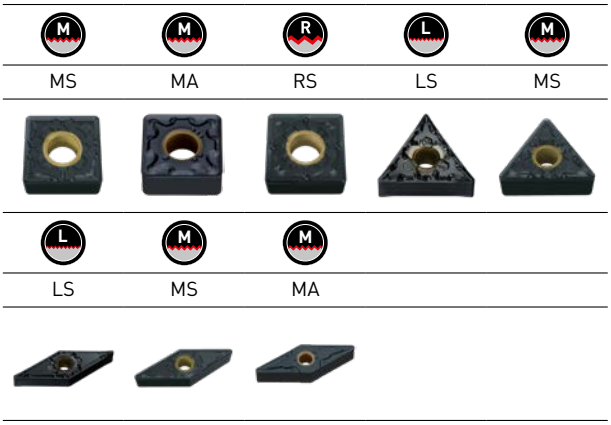
VNMG

NEGATIVE WSP (MIT LOCH)

M-Klasse

VNMG





Bestellnummer	L M R	MV9005	IC	S	RE	D1
VNMG160402-LS	L	●	9.525	4.76	0.2	3.81
VNMG160404-LS	L	●	9.525	4.76	0.4	3.81
VNMG160408-LS	L	●	9.525	4.76	0.8	3.81
VNMG160404-MS	M	●	9.525	4.76	0.4	3.81
VNMG160408-MS	M	●	9.525	4.76	0.8	3.81
VNMG160404-MA	M	●	9.525	4.76	0.4	3.81
VNMG160408-MA	M	●	9.525	4.76	0.8	3.81

1/1

19 Vc

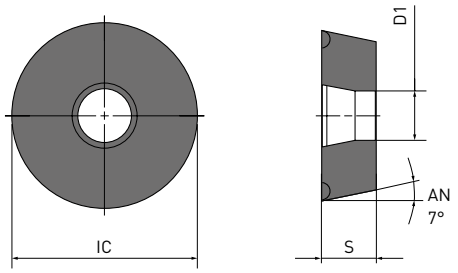
● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

RCMT/ RCMX

7° POSITIVE WSP (MIT LOCH)

M-Klasse

RCMT / RCMX



Standard



Standard



Bestellnummer	L M R	MV9005	IC	S	RE	D1
RCMT0602M0	M	●	6.0	2.38	—	2.8
RCMT0803M0	M	●	8.0	3.18	—	3.4
RCMT10T3M0	M	●	10.0	3.97	—	4.4
RCMT1204M0	M	●	12.0	4.76	—	4.4
RCMT1606M0	M	●	16.0	6.35	—	5.5
RCMX1003M0	M	●	10.0	3.18	—	3.6
RCMX1204M0	M	●	12.0	4.76	—	4.2
RCMX1606M0	M	●	16.0	6.35	—	5.2

1/1

19 Vc

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

MV9005

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

NEGATIVE WSP

	Material	Schnitt-bedingungen	M	L	Sorte		Vc	f	ap
S	Ni hitzebeständige Superlegierungen (Inconel®718, Hastelloy®, WASPALOY®)	●		L	MV9005	LS	50 – 110	0.10 – 0.25	0.2 – 0.8
		●		M	MV9005	MS	50 – 100	0.15 – 0.30	0.5 – 3.0

1/1

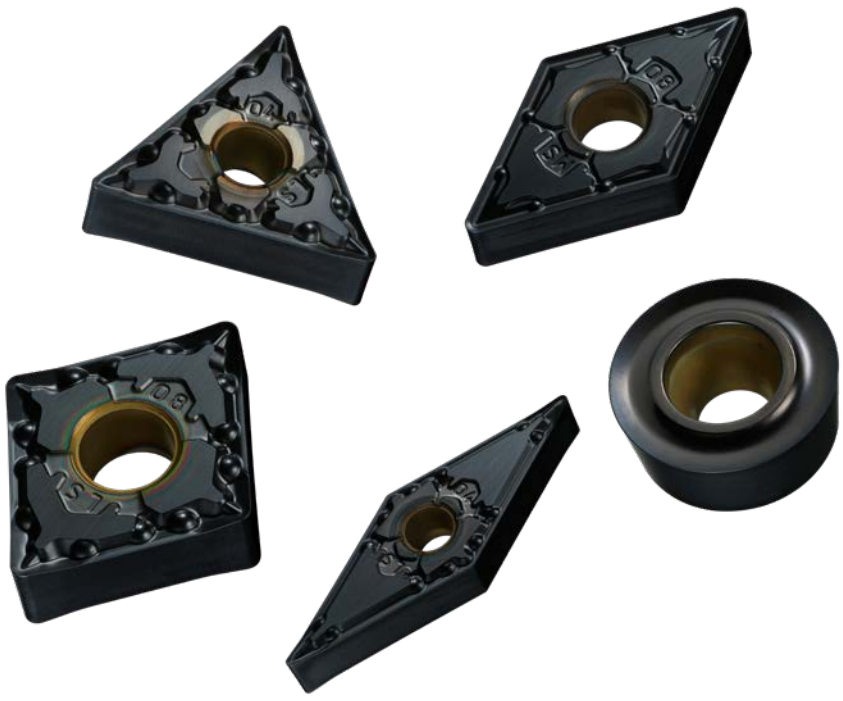
1. Überprüfen Sie die empfohlenen Bedingungen für jede Bohrstange, da die Schnittbedingungen für die Innenbearbeitung unterschiedlich sein können.

POSITIVE WSP

	Material	Schnitt-bedingungen	M	Sorte	Vc	f	ap
S	Ni hitzebeständige Superlegierungen (Inconel®718, Hastelloy®, WASPALOY®)	●	M	MV9005	40 – 80	0.25 – 0.45	1.5 – 3.0

1/1

1. Überprüfen Sie die empfohlenen Bedingungen für jede Bohrstange, da die Schnittbedingungen für die Innenbearbeitung unterschiedlich sein können.

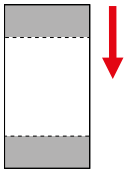


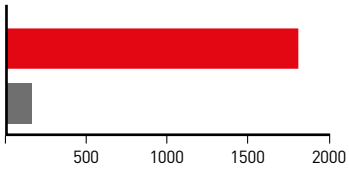
Schnittbedingungen: ●: Stabile Bearbeitung

MV9005

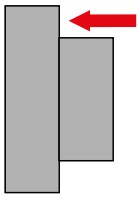
ANWENDUNGSBEISPIELE

WSP	CNMG120412-MS
Material	Superlegierung auf Nickel- und Kobaltbasis
Bauteil	Bauteil für die Luftfahrtindustrie
Anwendung	Plandrehen
Vc (m/min)	40
f (mm/U)	0.15
ap (mm)	1.5
Schnittmodus	Nassbearbeitung
Ergebnisse	Vermeidung von Kerbverschleiß kann die Standzeit signifikant steigern.

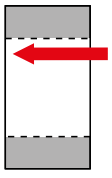




WSP	CNMG120412-MS
Material	Inconel®718
Bauteil	Bauteil für die Luftfahrtindustrie
Anwendung	Aussendrehen
Vc (m/min)	MV9005 = 100 Herkömmlich = 80
f (mm/U)	MV9005 = 0.30 Herkömmlich = 0.25
ap (mm)	0.15 – 0.35
Schnittmodus	Nassbearbeitung
Ergebnisse	Die Schnittdaten erhöhen die Produktivität um 50 % im Vergleich zu herkömmlichen Produkten. Auch frühzeitiger Verschleiß wird vermieden und eine stabile Bearbeitung erreicht.



WSP	CNMG120412-MS
Material	Inconel®718
Bauteil	Bauteil für die Luftfahrtindustrie
Anwendung	Innendrehen
Vc (m/min)	MV9005 = 100 Herkömmlich = 80
f (mm/U)	MV9005 = 0.18 Herkömmlich = 0.15
ap (mm)	0.15 – 0.35
Schnittmodus	Nassbearbeitung
Ergebnisse	Die Produktivität ist um 50 % höher als herkömmliche Produkte. Frühzeitiger Verschleiß wurde auch unter erhöhten Schnittbedingungen vermieden, wodurch sich eine stabile Bearbeitung ergibt.

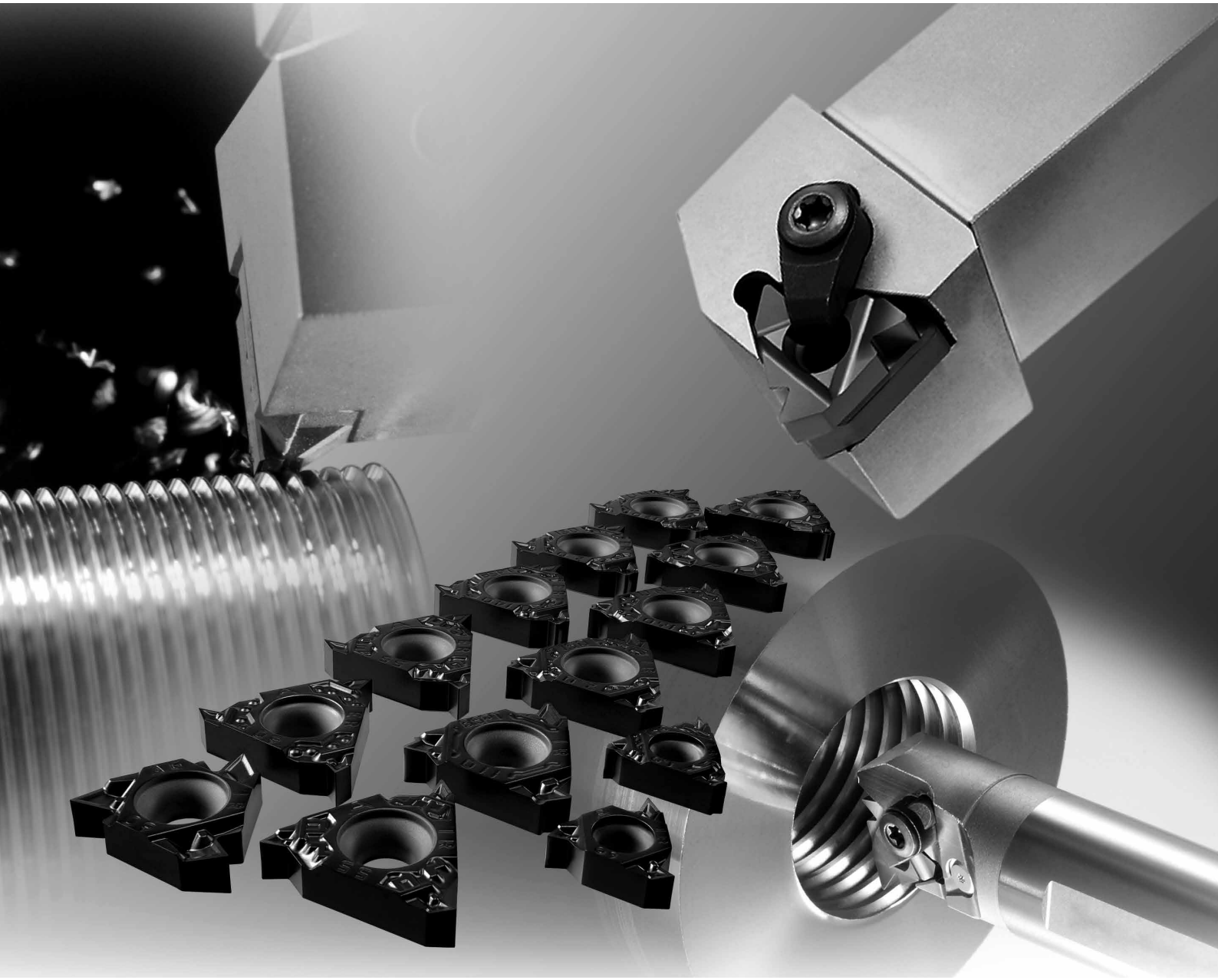


Bei den oben gezeigten Anwendungsbeispielen handelt es sich um Kundenanwendungen, die von den empfohlenen Schnittdaten abweichen können.

■ : MV9005 ■ A : Herkömmliches Werkzeug

MMT GEWINDESERIE

HOCHEFFIZIENTE UND PRÄZISE GEWINDEBEARBEITUNG IN EINEM BREITEN ANWENDUNGSFELD



Erfahren Sie mehr ...

B053

www.mhg-mediastore.net

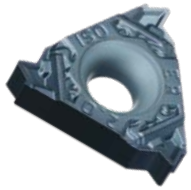
DIA EDGE

MMT-HALTER

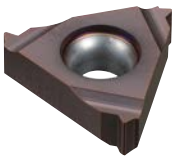
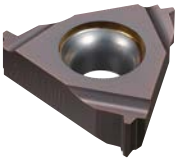
EINE BREITE AUSWAHL AN WENDESCHNEIDPLATTEN

M-TOLERANZ WSP MIT 3D-GEOMETRIE

M, UNC, UNF, W, G, Rp, R, Rc



G-TOLERANZ WENDESCHNEIDPLATTEN

M, UNC, UNF, W, G, Rp, R, Rc, NPTF, NPT	Rd, CSG, LCSG	Tr, ACME, BCSG
		

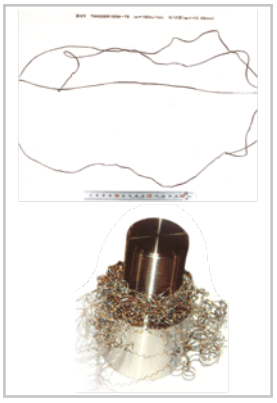
IDEALE SPANKONTROLLE, SELBST BEI DEN MITTLEREN SCHNITTTIEFEN UND BAHNEN (M-TOLERANZ WENDESCHNEIDPLATTEN MIT 3D-GEOMETRIE)

Material	DIN 41CrMo4
WSP	MMT16ER150ISO-S
Sorte	VP15TF
Vc (m/min)	120
Schnittmethode	radiale Zustellung
Schnitttiefe	Schnittbereich
Durchgang (mal)	6
Kühlung	nass

ISO metrische Gewindesteigung 1.5 mm
letzte Bahn (6 Bahnen)



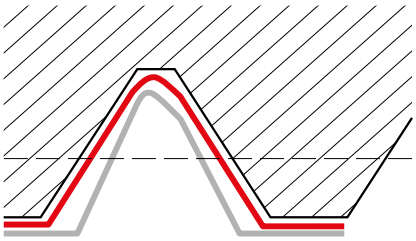
MMT



Herkömmlich

HÖHERE PRÄZISION ALS HERKÖMMLICHE WENDESCHNEIDPLATTEN (G-TOLERANZ-WSP)

Gewindeform	Gewindetoleranz
Metrisch ISO	6g / 6H
Gewindeform UN-amerikanisch	2A / 2B
Whitworth für BSW, BSP	mittel
BSPT	Standard BSPT
Rund-DIN 405	7h / 7H
ISO Trapez 30°	7e / 7H
Gewindeform ACME-amerikanisch	3G
UNJ	3A
API Rohrgewinde	Standard API
API Gehäuse und Welle	Standard API RD
Gewindeform NPT-amerikanisch	Standard NPT
Gewindeform NPTF-amerikanisch	2. Klasse



Präzisionsgewinde durch den Einsatz von geschliffenen und profilierten Wendeschneidplatten.

MMT-Serie
Theoretisches Gewindeprofil
Herkömmliche WSP

MMT-HALTER

NEW

DER AG-TYP WIRD ZUR PRÄZISEN M-KLASSE MIT 3D-SPANBRECHERN HINZUGEFÜGT

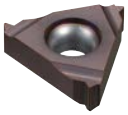
Für den allgemeinen Gebrauch von 60°- und 55°-Flankenwinkel Innen-/Außendurchmesser-Gewinde wurde der AG-Typ zur Reihe der präzisen M-Klasse mit 3D-Spanbrechern hinzugefügt, der für 48 – 8 Gang und eine Steigung von 0.5 – 3.0 mm gilt, um ein breites Anwendungsgebiet abzudecken.
Der M-Klasse-Präzisions-3D-Spanbrecher verbessert die Spankontrolle und trägt zur Reduzierung von Werkzeugkosten bei.



AUSWAHL DER BENÖTIGTEN WENDESCHNEIDPLATTEN (M/G-TOLERANZ)

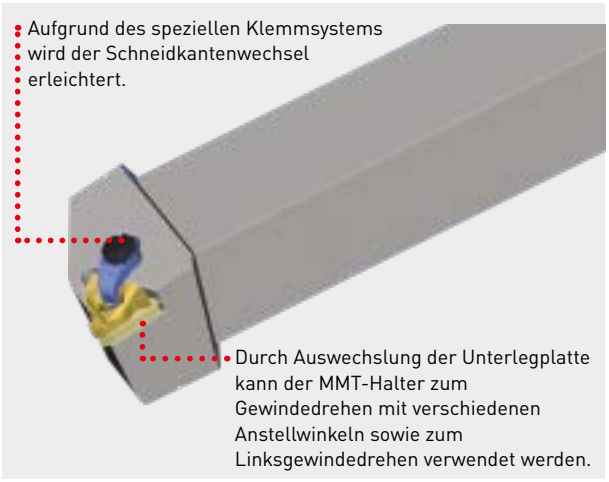
- Für ideale Spankontrolle und hohe Prozesssicherheit werden M-Toleranz-WSP mit 3D-Spanbrechern empfohlen.
- Bei hohen Präzisionsanforderungen werden G-Toleranz-WSP empfohlen.

WSP	Spankontrolle	Präzision
M-Toleranz-WSP mit 3D-Geometrie 	◎	○

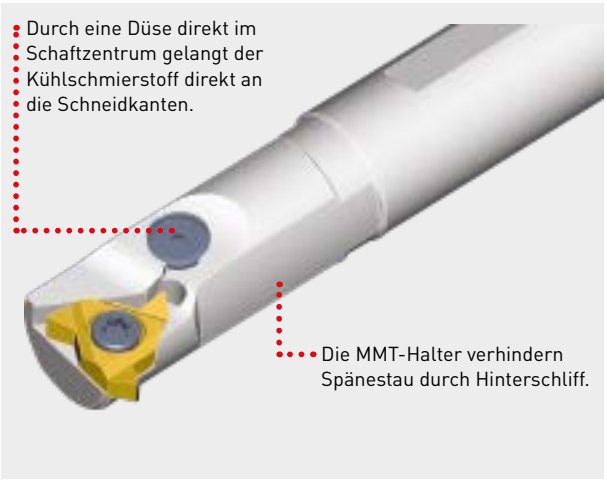
WSP	Spankontrolle	Präzision
G-Toleranz-WSPs 	○	◎

HALTER (SPEZIELLE OBERFLÄCHENBEHANDLUNG ZUM SCHUTZ VOR SPANSCHLAG UND KORROSION)

AUSSEN



INNEN

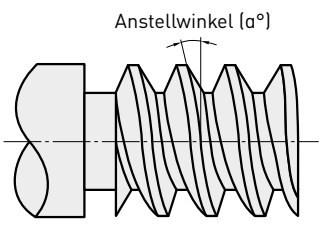


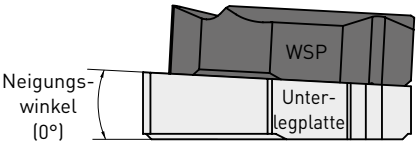
Bestellbezeichnung der Kühlmittelführungsschraube: TFS03006 (außer MMTIR1316/MMTIR1516)

GEEIGNET ZUM GEWINDESCHNEIDEN, SOGAR BEI GROSSEM ANSTELLWINKEL

Anstellwinkel (α°)	Neigungswinkel (0°)
-1.5°	-3°
-0.5°	-2°
0.5°	-1°
1.5°	0°
2.5°	1°
3.5°	2°
4.5°	3°

Standard Unterlegplatte im Lieferumfang des Halters enthalten.





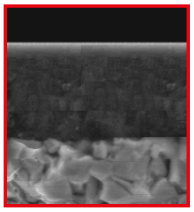
Durch Auswechslung der Unterlegplatte kann der MMT-Halter zum Gewindedrehen mit verschiedenen Steigungswinkeln verwendet werden.

PVD-BESCHICHTETE HARTMETALLSORTE FÜR STABILES GEWINDESCHNEIDEN

MP9025

Robuste Sorte mit Schwerpunkt auf der Schneidkantenstabilität.

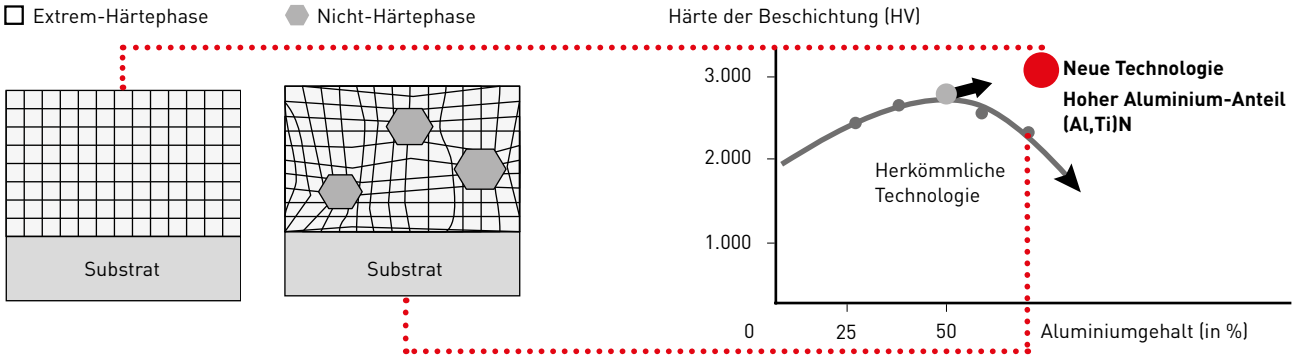
Zeigt ausgezeichnete Bruchresistenz bei der Bearbeitung mit niedrigen Schnittgeschwindigkeiten, Innenbearbeitung und selbst bei kleinen Eckenradien.
Mit ausgezeichneter Adhäsionsresistenz ist es für die Bearbeitung von hitzebeständigen Materialien und ausscheidungshärtendem, rostfreiem Edelstahl geeignet.



- (Al,Ti)N-Monolayer-Beschichtung mit hohem Aluminiumanteil
- Spezielles Hartmetallsubstrat

VERGLEICH DER BESCHICHTUNG MIT HOHEM ALUMINIUMANTEIL UND EINER HERKÖMMLICHEN BESCHICHTUNG

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



VP10MF

Für kontinuierliche Gewindebearbeitungen mit hoher Schnittgeschwindigkeit und hoher Präzision.
G-Toleranz-WSP eignen sich ideal für hohe Präzisionsanforderungen beim Gewindedrehen.

VP15TF

Sorte mit guter Balance zwischen Härte und Zähigkeit. Für kontinuierliche sowie unterbrochene Bearbeitungen.
Hohe Spankontrolle dank des 3D-Spanbrechers.

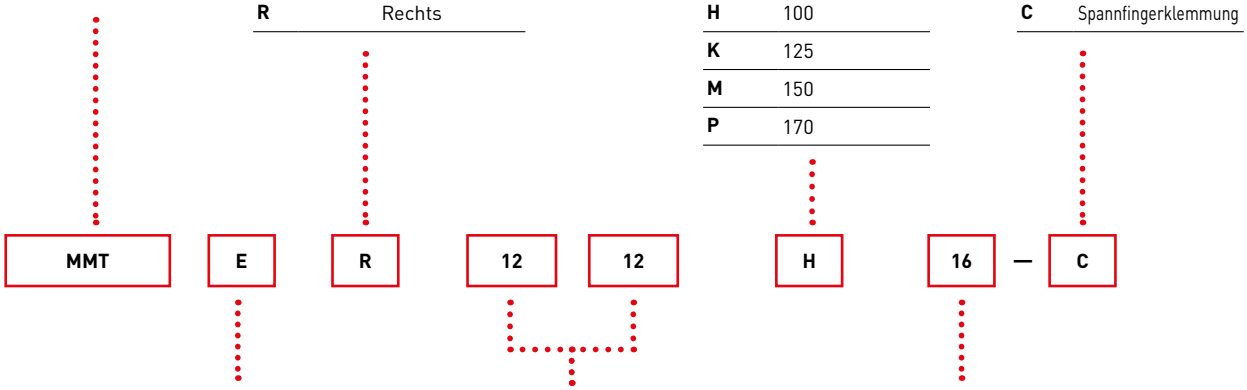
VP20RT

Für Bohrungen in rostfreien Stählen und instabilen Bearbeitungen geeignet, wo die Schneidplatten bruchanfällig sind. Hohe Spankontrolle dank des 3D-Spanbrechers.

BESTELLBEZEICHNUNG FÜR DIE MMT-SERIE

HALTER

AUSSEN



Bestimmung	
MMT	

Bearbeitungsrichtung	
R	Rechts

Werkzeuglänge (mm)	
H	100
K	125
M	150
P	170

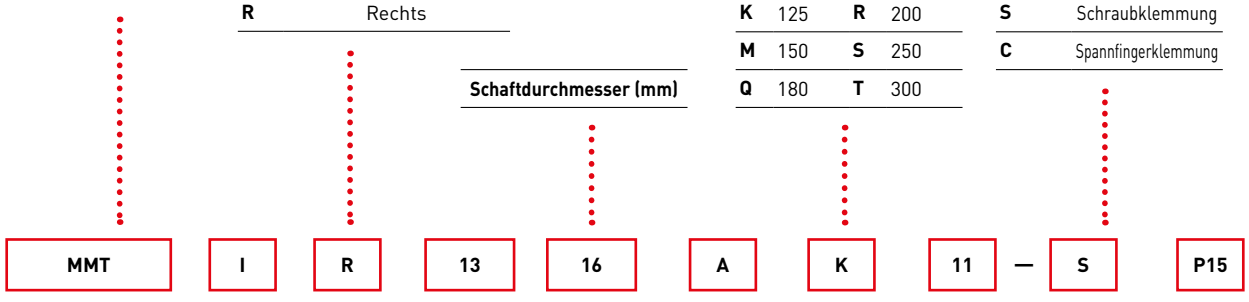
Spannsystem	
C	Spannfingerklemmung

Anwendung	
E	Außen

Schaftquerschnitt (mm) (Höhe und Breite)	
12	12
16	16
20	20
25	25
32	32

WSP-Größe (mm)	
16	9.525
22	12.7

INNEN



Bestimmung	
MMT	

Bearbeitungsrichtung	
R	Rechts

Schaftdurchmesser (mm)

Werkzeuglänge (mm)			
K	125	R	200
M	150	S	250
Q	180	T	300

Spannsystem	
S	Schraubklemmung
C	Spannfingerklemmung

Anwendung	
I	Innen

Min. Durchmesser (mm)

Schaftausführung	
A	Stahlschaft mit Kühlmittelbohrung

WSP-Größe (mm)	
11	6.35
16	9.525
22	12.7

Anstellwinkel	
P15	1.5°
P25	2.5°
P35	3.5°

BESTELLBEZEICHNUNG FÜR DIE MMT-SERIE

WENDESCHNEIDPLATTEN

M-KLASSE

Bestimmung

Bearbeitungsrichtung	
R	Rechts

Gewinde-Typ	
60	Teilprofil 60°
55	Teilprofil 55°
ISO	Metrisch ISO
W	Whitworth für BSW, BSP
BSPT	BSPT
UN	Gewindeform UN-amerikanisch

MMT	16	E	R	100	ISO	—	S

Innenkreis-Durchmesser (mm)	
11	6.35
16	9.525

Anwendung	
E	Außen
I	Innen

Steigung		
100	1.0 mm	**A** 0.5 – 1.5 mm oder 48 – 16 Gänge/Zoll
125	1.25 mm	
150	1.5 mm	
175	1.75 mm	**G** 1.75 – 3.0 mm oder 14 – 8 Gänge/Zoll
200	2.0 mm	
250	2.5 mm	**AG** 0.5 – 3.0 mm oder 48 – 8 Gänge/Zoll
300	3.0 mm	

M-Toleranz-WSP mit 3D-Geometrie

G-KLASSE

Bestimmung

Bearbeitungsrichtung	
R	Rechts

MMT	16	E	R	050	ISO

Innenkreis-Durchmesser (mm)	
11	6.35
16	9.525
22	12.7

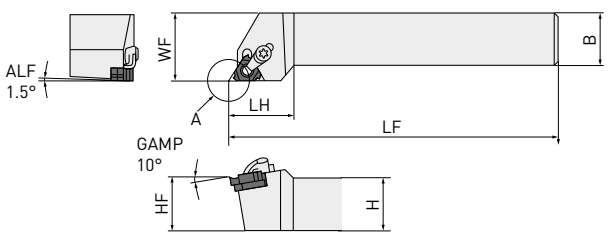
Anwendung	
E	Außen
I	Innen

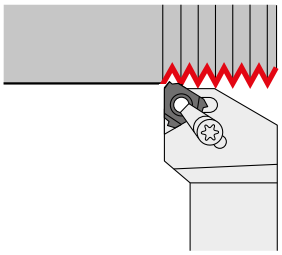
Steigung		
050	0.5 mm	**A** 0.5 – 1.5 mm oder 48 – 16 Gänge/Zoll
075	0.75 mm	
100	1.0 mm	
125	1.25 mm	**G** 1.75 – 3.0 mm oder 14 – 8 Gänge/Zoll
150	1.5 mm	
175	1.75 mm	
200	2.0 mm	**AG** 0.5 – 3.0 mm oder 48 – 8 Gänge/Zoll
250	2.5 mm	
300	3.0 mm	
350	3.5 mm	**N** 3.5 – 5.0 mm oder 7 – 5 Gänge/Zoll
400	4.0 mm	
450	4.5 mm	
500	5.0 mm	

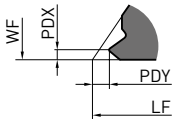
Gewinde-Typ	
60	Teilprofil 60°
55	Teilprofil 55°
ISO	Metrisch ISO
W	Whitworth für BSW, BSP
BSPT	BSPT
UN	Gewindeform UN-amerikanisch
RD	Rund-DIN 405
TR	ISO Trapez 30°
ACME	Gewindeform ACME-amerikanisch
UNJ	UNJ
APBU	API Rohrgewinde
APRD	API Gehäuse und Welle
NPT	NPT
NPTF	NPTF

MMTE-AUSSENHALTER

AUSSENGEWINDE DREHEN







Details zu Position A
WSP-Standards für Dimensionen
PDX und PDY beachten.

Nur Rechtsausführung lieferbar.

Bestellnummer	Lager R	H	B	LF	LH	HF	WF	WSP Bezeichnung
MMTER1212H16-C	●	12	12	100	25	12	16	MMT16ER ○○○○○
MMTER1616H16-C	●	16	16	100	25	16	20	
MMTER2020K16-C	●	20	20	125	26	20	25	
MMTER2525M16-C	●	25	25	150	28	25	32	
MMTER3232P16-C	●	32	32	170	32	32	40	
MMTER2525M22-C	●	25	25	150	32	25	32	MMT22ER ○○○○○
MMTER3232P22-C	●	32	32	170	32	32	40	

(5 WSP pro Verpackungseinheit)

30 Vc

ERSATZTEILE

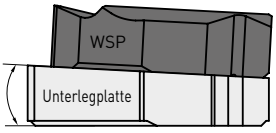
Bestellnummer		 *		 *		 1. 2.
	Spannfinger	Spannschraube	Sprengring	Unterlegschraube	Unterlegplatte	Schlüssel
MMTER1212H16-C	SETK51	SETS51	CR4	HFC03008	CTE32TP15	1.TKY15F 2.HKY20R
MMTER1616H16-C						
MMTER2020K16-C						
MMTER2525M16-C						
MMTER3232P16-C						
MMTER2525M22-C	SETK61	SETS61	CR5	HFC04010	CTE43TP15	1.TKY20F 2.HKY25R
MMTER3232P22-C						

1. Einsetzen weiterer Unterlegplatten (separate Bestellung) in Abhängigkeit des Anstellwinkels.
* Spannmoment (N • m): SETS51 = 3.5, SETS61 = 5.0, HFC03008 = 1.5, HFC04010 = 2.2

UNTERLEGPLATTE

Anstell-winkel (α°)	Bestellnummer	Lager R	Neigungs-winkel (0°)	Zugehöriger Halter
-1.5°	CTE32TN15	●	-3°	MMTER ○○○○○ 16-C
-0.5°	CTE32TN05	●	-2°	
0.5°	CTE32TP05	●	-1°	
1.5°	CTE32TP15	●	0°	
2.5°	CTE32TP25	●	1°	
3.5°	CTE32TP35	●	2°	
4.5°	CTE32TP45	●	3°	

Anstell-winkel (α°)	Bestellnummer	Lager R	Neigungs-winkel (0°)	Zugehöriger Halter
-1.5°	CTE43TN15	●	-3°	MMTER ○○○○○ 22-C
-0.5°	CTE43TN05	●	-2°	
0.5°	CTE43TP05	●	-1°	
1.5°	CTE43TP15	●	0°	
2.5°	CTE43TP25	●	1°	
3.5°	CTE43TP35	●	2°	
4.5°	CTE43TP45	●	3°	



Neigungs-winkel (0°)

Standard Unterlegplatte im Lieferumfang des Halters enthalten.

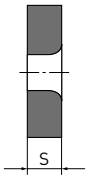
● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

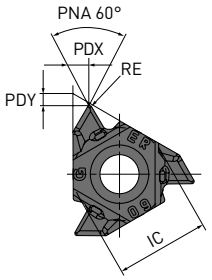
MMT WENDESCHNEIDPLATTEN

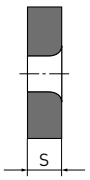
M-TOLERANZ MIT 3D-GEOMETRIE

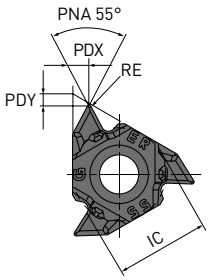
WENDESCHNEIDPLATTEN

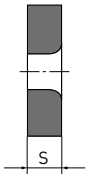
Bestellnummer	NEW MP9025	VP15TF	VP20RT	Steigung mm	Gänge / Zoll	IC	S	PDY	PDX	RE	Gesamt-Schnitt-tiefe	Abbildung
TEILPROFIL 60°												
MMT16ERAG60-S	●	●	●	0.5–3.0	48–8	9.525	3.44	1.2	1.7	0.08	—	Teilprofil
MMT16ERA60-S	●		●	0.5–1.5	48–16	9.525	3.44	0.8	0.9	0.06	—	
MMT16ERG60-S	●		●	1.75–3.0	14–8	9.525	3.44	1.2	1.7	0.23	—	
TEILPROFIL 55°												
MMT16ERAG55-S	●	●	●		48–8	9.525	3.44	1.2	1.7	0.07	—	Teilprofil
MMT16ERA55-S	●		●		48–16	9.525	3.44	0.8	0.9	0.07	—	
MMT16ERG55-S	●		●		14–8	9.525	3.44	1.2	1.7	0.23	—	
METRISCH ISO												
MMT16ER100ISO-S	●			1.0		9.525	3.44	0.7	0.7	0.13	0.61	Vollprofil
MMT16ER125ISO-S	●			1.25		9.525	3.44	0.8	0.9	0.16	0.77	
MMT16ER150ISO-S	●			1.5		9.525	3.44	0.8	1.0	0.20	0.92	
MMT16ER175ISO-S	●			1.75		9.525	3.44	0.9	1.2	0.22	1.07	
MMT16ER200ISO-S	●			2.0		9.525	3.44	1.0	1.3	0.26	1.23	
MMT16ER250ISO-S	●			2.5		9.525	3.44	1.1	1.5	0.33	1.53	
MMT16ER300ISO-S	●			3.0		9.525	3.44	1.2	1.6	0.40	1.84	
GEWINDEFORM UN-AMERIKANISCH												
MMT16ER160UN-S	★		★		16	9.525	3.44	0.9	1.1	0.23	0.97	Vollprofil
MMT16ER140UN-S	★		★		14	9.525	3.44	1.0	1.2	0.26	1.11	
MMT16ER120UN-S	★		★		12	9.525	3.44	1.1	1.4	0.30	1.30	

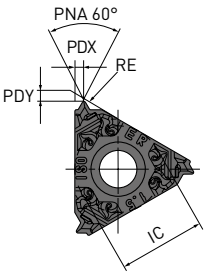


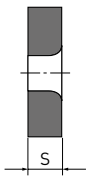


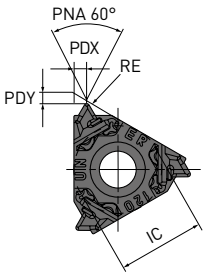












1/2

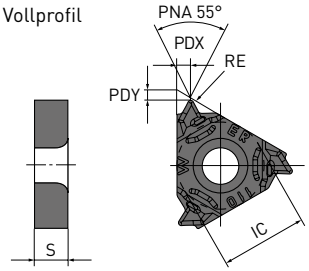
(5 WSP pro Verpackungseinheit)

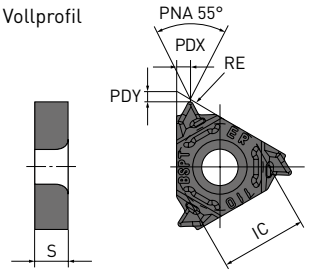
● / ★ = Erweiterung

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

MMT WSP – M-TOLERANZ MIT 3D-GEOMETRIE

Bestellnummer	NEW MP9025	VP15TF	VP20RT	Steigung mm	Gänge / Zoll	IC	S	PDY	PDX	RE	Gesamt-Schnitt-tiefe	Abbildung
WHITWORTH FÜR BSW, BSP												
MMT16ER190W-S	●		●		19	9.525	3.44	0.8	1.0	0.18	0.86	Vollprofil
MMT16ER140W-S	●		●		14	9.525	3.44	1.0	1.2	0.25	1.16	
MMT16ER110W-S	●		●		11	9.525	3.44	1.1	1.5	0.32	1.48	
BSPT												
MMT16ER190BSPT-S	★		★		19	9.525	3.44	0.8	0.9	0.18	0.86	Vollprofil
MMT16ER140BSPT-S	★		★		14	9.525	3.44	1.0	1.2	0.25	1.16	
MMT16ER110BSPT-S	★		★		11	9.525	3.44	1.1	1.5	0.32	1.48	





2/2

(5 WSP pro Verpackungseinheit)

30 Vc

1. Identifikation: Siehe Seite 26 (M-Klasse).

● / ★ = Erweiterung

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

MMTE-AUSSENHALTER

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

AUSSENGEWINDE DREHEN

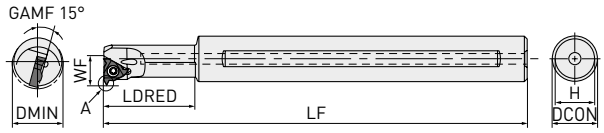
	Material	Härte	Sorte	Vc
P	Allgemeiner Baustahl	≤180HB	MP9025	80 (60–100)
			VP10MF	150 (70–230)
			VP15TF	100 (60–140)
			VP20RT	80 (60–100)
	C-Stahl Legierter Stahl	180 – 280HB	MP9025	80 (60–100)
			VP10MF	140 (80–200)
			VP15TF	100 (60–140)
			VP20RT	80 (60–100)
M	Rostfreier Stahl	≤200HB	MP9025	80 (40–120)
			VP15TF	80 (40–120)
			VP20RT	80 (40–120)
K	Grauguss	Zugfestigkeit ≤350MPa	VP10MF	140 (80–200)
			VP15TF	90 (60–120)
S	Hitzebeständiger Stahl	—	MP9025	30 (20– 40)
			VP10MF	45 (15– 70)
			VP15TF	30 (20– 40)
			VP20RT	30 (20– 40)
	Titanlegierung	—	MP9025	45 (25– 65)
			VP10MF	60 (40– 80)
			VP15TF	45 (25– 65)
			VP20RT	45 (25– 65)
H	Gehärtete Werkstoffe	45 – 55HRC	VP10MF	50 (30– 70)
			VP15TF	40 (20– 60)

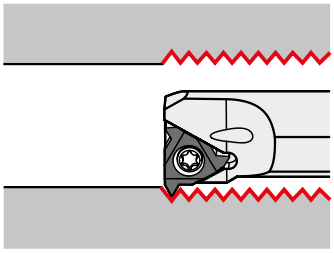
1/1

MMTI BOHRSTANGE

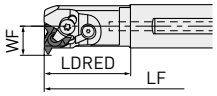
INNENGEWINDE DREHEN

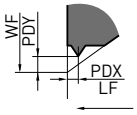
1 Schraubenklemmung





2 Spannfingerklemmung

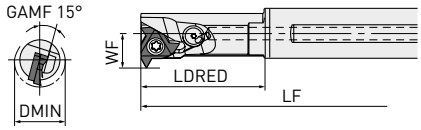




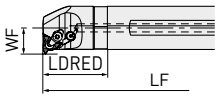
Details zu Position A WSP-Standards für Dimensionen PDX und PDY beachten.

Nur Rechtsausführung lieferbar.

3 Schraubenklemmung



4 Spannfingerklemmung



Bestellnummer	Lager R	Anstell-winkel	DCON	LF	LDRED	WF	H	DMIN	WSP Bezeichnung	Typ
MMTIR1316AK11-SP15	●	1.5°	16	125	25	8.7	15	13		1
MMTIR1316AK11-SP25	●	2.5°	16	125	25	8.7	15	13		1
MMTIR1316AK11-SP35	●	3.5°	16	125	25	8.7	15	13	MMT11IR	1
MMTIR1516AM11-SP15	●	1.5°	16	150	32	9.7	15	15	⬡⬡⬡⬡⬡	1
MMTIR1516AM11-SP25	●	2.5°	16	150	32	9.7	15	15		1
MMTIR1516AM11-SP35	●	3.5°	16	150	32	9.7	15	15		1
MMTIR1916AM16-SP15	●	1.5°	16	150	40	12.2	15	19		2
MMTIR1916AM16-SP25	●	2.5°	16	150	40	12.2	15	19		2
MMTIR1916AM16-SP35	●	3.5°	16	150	40	12.2	15	19	MMT16IR	2
MMTIR2420AQ16-C	●	1.5°	20	180	40	14.2	19	24	⬡⬡⬡⬡⬡	3
MMTIR2925AS16-C	●	1.5°	25	250	60	16.7	23.4	29		3
MMTIR3732AS16-C	●	1.5°	32	250	48	20.5	30.4	37		4
MMTIR2420AQ22-SP15	●	1.5°	20	180	50	15.5	19	24		2
MMTIR2420AQ22-SP25	●	2.5°	20	180	50	15.5	19	24		2
MMTIR2420AQ22-SP35	●	3.5°	20	180	50	15.5	19	24	MMT22IR	2
MMTIR3025AR22-C	●	1.5°	25	200	38	17.8	23.4	30	⬡⬡⬡⬡⬡	4
MMTIR3832AS22-C	●	1.5°	32	250	48	21.8	30.4	38		4
MMTIR4640AT22-C	●	1.5°	40	300	60	26.2	38	46		4

1/1

35 Vc

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

MMTI – INNENGEWINDE DREHEN

ERSATZTEILE

Bestellnummer		 *		 1. * 2.		 1. 2.	
	Spannfinger	Spannschraube	Sprengring	1. Schr. f. U-platte 2. Versenkte Schraube	Unterlegplatte	Schlüssel	Typ
MMTIR1316AK11-SP15	—	TS25	—	—	—	1.TKY08F	1
MMTIR1316AK11-SP25	—	TS25	—	—	—	1.TKY08F	1
MMTIR1316AK11-SP35	—	TS25	—	—	—	1.TKY08F	1
MMTIR1516AM11-SP15	—	TS25	—	—	—	1.TKY08F	1
MMTIR1516AM11-SP25	—	TS25	—	—	—	1.TKY08F	1
MMTIR1516AM11-SP35	—	TS25	—	—	—	1.TKY08F	1
MMTIR1916AM16-SP15	—	CS350860T	—	—	—	1.TKY15F	2
MMTIR1916AM16-SP25	—	CS350860T	—	—	—	1.TKY15F	2
MMTIR1916AM16-SP35	—	CS350860T	—	—	—	1.TKY15F	2
MMTIR2420AQ16-C	SETK51	SETS51	CR4	1.HFC03006 / 2.TFS03006	CTI32TP15	1.TKY15F / 2.HKY20R	3
MMTIR2925AS16-C	SETK51	SETS51	CR4	1.HFC03006 / 2.TFS03006	CTI32TP15	1.TKY15F / 2.HKY20R	3
MMTIR3732AS16-C	SETK51	SETS51	CR4	1.HFC03006 / 2.TFS03006	CTI32TP15	1.TKY15F / 2.HKY20R	4
MMTIR2420AQ22-SP15	—	TS43	—	—	—	1.TKY15F	2
MMTIR2420AQ22-SP25	—	TS43	—	—	—	1.TKY15F	2
MMTIR2420AQ22-SP35	—	TS43	—	—	—	1.TKY15F	2
MMTIR3025AR22-C	SETK61	SETS61	CR5	1.HFC04008 / 2.TFS03006	CTI43TP15	1.TKY20F / 2.HKY25R	4
MMTIR3832AS22-C	SETK61	SETS61	CR5	1.HFC04008 / 2.TFS03006	CTI43TP15	1.TKY20F / 2.HKY25R	4
MMTIR4640AT22-C	SETK61	SETS61	CR5	1.HFC04008 / 2.TFS03006	CTI43TP15	1.TKY20F / 2.HKY25R	4

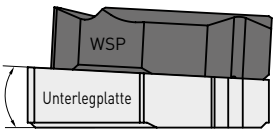
1. Einsetzen weiterer Unterlegplatten (separate Bestellung) in Abhängigkeit des Anstellwinkels.
   - Halter mit alleiniger Schraubklemmung verwenden keine Unterlegplatten.
     Bitte bestellen Sie einen Halter mit entsprechendem Anstellwinkel.
   - Der minimale Bearbeitungsdurchmesser (DMIN) gibt den Innendurchmesser der Bohrung an, nicht den Gewindedurchmesser.

* Spannmoment (N • m): TS25 = 1.0, CS350860T = 3.5, SETS51 = 3.5, TS43 = 3.5, SETS61 = 5.0, HFC03006 = 1.5, HFC04008 = 2.2

UNTERLEGPLATTE

Anstell-winkel (α°)	Bestellnummer	Lager R	Neigungs-winkel (0°)	Zugehöriger Halter
-1.5°	CTI32TN15	●	-3°	MMTIR ○○○○ ○○16-C
-0.5°	CTI32TN05	●	-2°	
0.5°	CTI32TP05	●	-1°	
1.5°	CTI32TP15	●	0°	
2.5°	CTI32TP25	●	1°	
3.5°	CTI32TP35	●	2°	
4.5°	CTI32TP45	●	3°	

Anstell-winkel (α°)	Bestellnummer	Lager R	Neigungs-winkel (0°)	Zugehöriger Halter
-1.5°	CTI43TN15	●	-3°	MMTIR ○○○○ ○○22-C
-0.5°	CTI43TN05	●	-2°	
0.5°	CTI43TP05	●	-1°	
1.5°	CTI43TP15	●	0°	
2.5°	CTI43TP25	●	1°	
3.5°	CTI43TP35	●	2°	
4.5°	CTI43TP45	●	3°	



Neigungs-winkel (0°)

Standard-Unterlegplatte im Lieferumfang des Halters enthalten.

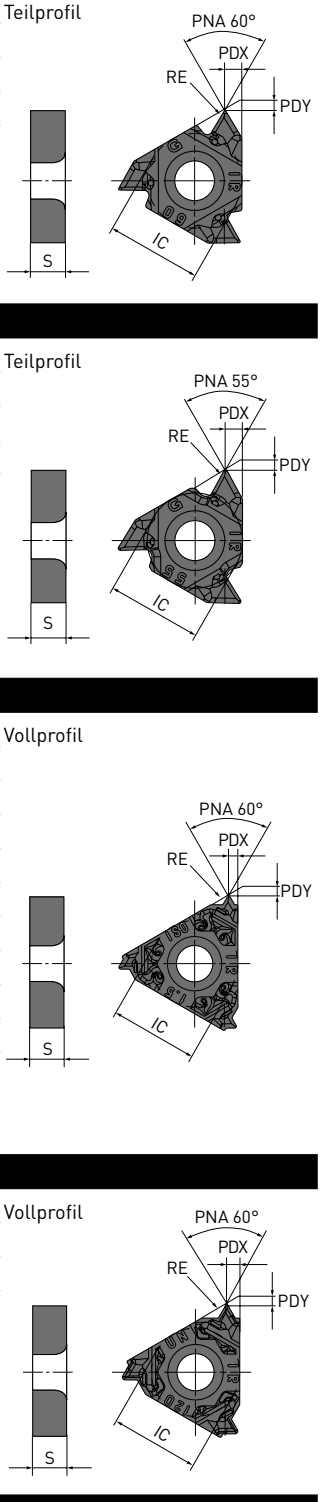
● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

MMT WENDESCHNEIDPLATTEN

M-TOLERANZ MIT 3D-GEOMETRIE

WENDESCHNEIDPLATTEN

Bestellnummer	NEW MP9025	VP15TF	VP20RT	Steigung mm	Gänge / Zoll	IC	S	PDY	PDX	RE	Gesamt-Schnitt-tiefe	Abbildung
TEILPROFIL 60°												
MMT11IRA60-S	●		●	0.5 – 1.5	48 – 16	6.35	3.04	0.8	0.9	0.03	—	Teilprofil
MMT16IRAG60-S	●	●	●	0.5 – 3.0	48 – 8	9.525	3.44	1.2	1.7	0.05	—	
MMT16IRA60-S	●		●	0.5 – 1.5	48 – 16	9.525	3.44	0.8	0.9	0.03	—	
MMT16IRG60-S	●		●	1.75 – 3.0	14 – 8	9.525	3.44	1.2	1.7	0.11	—	
TEILPROFIL 55°												
MMT11IRA55-S	●		●		48 – 16	6.35	3.04	0.8	0.9	0.07	—	Teilprofil
MMT16IRAG55-S	●	●	●		48 – 8	9.525	3.44	1.2	1.7	0.07	—	
MMT16IRA55-S	●		●		48 – 16	9.525	3.44	0.8	0.9	0.07	—	
MMT16IRG55-S	●		●		14 – 8	9.525	3.44	1.2	1.7	0.21	—	
METRISCH ISO												
MMT11IR100ISO-S	★		★	1.0		6.35	3.04	0.6	0.7	0.06	0.58	Vollprofil
MMT11IR125ISO-S	★		★	1.25		6.35	3.04	0.8	0.9	0.08	0.72	
MMT11IR150ISO-S	★		★	1.5		6.35	3.04	0.8	1.0	0.10	0.87	
MMT16IR100ISO-S	●			1.0		9.525	3.44	0.6	0.7	0.06	0.58	
MMT16IR125ISO-S	●			1.25		9.525	3.44	0.8	0.9	0.08	0.72	
MMT16IR150ISO-S	●			1.5		9.525	3.44	0.8	1.0	0.10	0.87	
MMT16IR175ISO-S	●			1.75		9.525	3.44	0.9	1.2	0.11	1.01	
MMT16IR200ISO-S	●			2.0		9.525	3.44	1.0	1.3	0.13	1.15	
MMT16IR250ISO-S	●			2.5		9.525	3.44	1.1	1.5	0.17	1.44	
MMT16IR300ISO-S	●			3.0		9.525	3.44	1.1	1.5	0.20	1.73	
GEWINDEFORM UN-AMERIKANISCH												
MMT16IR160UN-S	★		★		16	9.525	3.44	0.9	1.1	0.11	0.92	Vollprofil
MMT16IR140UN-S	★		★		14	9.525	3.44	0.9	1.2	0.12	1.05	
MMT16IR120UN-S	★		★		12	9.525	3.44	1.1	1.4	0.14	1.22	



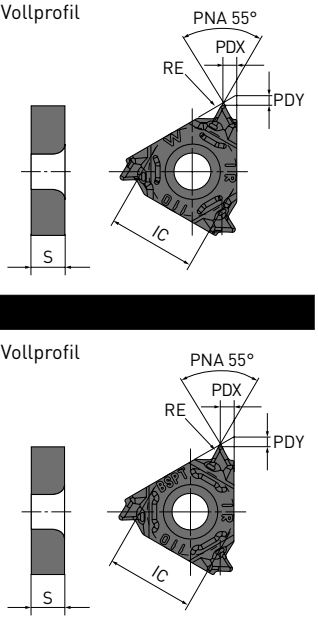
● / ★ = Erweiterung

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

MMT – M-TOLERANZ MIT 3D-GEOMETRIE

WENDESCHNEIDPLATTEN

Bestellnummer	NEW MP9025	VP15TF	VP20RT	Steigung mm	Gänge / Zoll	IC	S	PDY	PDX	RE	Gesamt-Schnitt-tiefe	Abbildung
WHITWORTH FÜR BSW, BSP												
MMT16IR190W-S	●		●		19	9.525	3.44	0.8	1.0	0.18	0.86	Vollprofil
MMT16IR140W-S	●		●		14	9.525	3.44	1.0	1.2	0.25	1.16	
MMT16IR110W-S	●		●		11	9.525	3.44	1.1	1.5	0.32	1.48	
BSPT												
MMT16IR190BSPT-S	★		★		19	9.525	3.44	0.8	0.9	0.18	0.86	Vollprofil
MMT16IR140BSPT-S	★		★		14	9.525	3.44	1.0	1.2	0.25	1.16	
MMT16IR110BSPT-S	★		★		11	9.525	3.44	1.1	1.5	0.32	1.48	



(5 WSP pro Verpackungseinheit)

1. Identifikation: Siehe Seite 26 (M-Klasse).

35 Vc

● ★ = Erweiterung

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

MMTI INNENGEWINDE

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

INNENGEWINDE DREHEN

	Material	Härte	Sorte	Vc
P	Allgemeiner Baustahl	≤180HB	MP9025	80 (60–100)
			VP10MF	150 (70–230)
			VP15TF	100 (60–140)
			VP20RT	80 (60–100)
	C-Stahl Legierter Stahl	180 – 280HB	MP9025	80 (60–100)
			VP10MF	140 (80–200)
			VP15TF	100 (60–140)
			VP20RT	80 (60–100)
M	Rostfreier Stahl	≤200HB	MP9025	80 (40–120)
			VP15TF	80 (40–120)
			VP20RT	80 (40–120)
K	Grauguss	Zugfestigkeit ≤350MPa	VP10MF	140 (80–200)
			VP15TF	90 (60–120)
S	Hitzebeständiger Stahl	—	MP9025	30 (20– 40)
			VP10MF	45 (15– 70)
			VP15TF	30 (20– 40)
			VP20RT	30 (20– 40)
	Titanlegierung	—	MP9025	45 (25– 65)
			VP10MF	60 (40– 80)
			VP15TF	45 (25– 65)
			VP20RT	45 (25– 65)
H	Gehärtete Werkstoffe	45 – 55HRC	VP10MF	50 (30– 70)
			VP15TF	40 (20– 60)

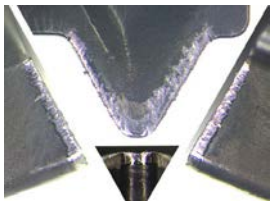
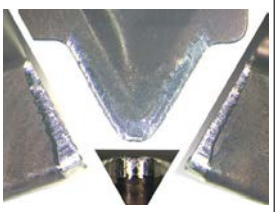
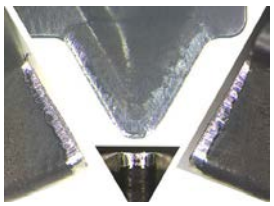
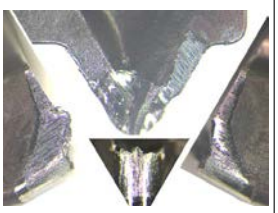
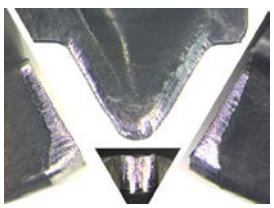
1/1

SCHNITTLEISTUNG

VERSCHLEISSVERGLEICH VON INCONEL®718 ÜBER VERSCHIEDENE BEARBEITUNGSLÄNGEN

Mit ausgezeichneter Adhäsionsresistenz ist es für die Bearbeitung von hitzebeständigem Stahl und ausscheidungshärtendem, rostfreiem Edelstahl geeignet. Bei der Gewindeherstellung in hitzebeständigen Legierungen wurde der Verschleiß und die plastische Verformung reduziert und eine hervorragende Standzeit erzielt.

Werkstück	Inconel®718
WSP	Metrisch ISO 60°
Vc (m/min)	30
Steigung (mm)	1.5
Schnitttiefe	Insgesamt 12 Durchgänge, Schnitttiefe (gesamt) 0.92 mm, ap = 0.1 mm x 3 Durchgänge, 0.08 mm x 4 Durchgänge, 0.06 mm x 5 Durchgänge
Schnittmodus	Nassbearbeitung

Schnitt-länge (m)	MP9025	Herkömmlich A	Herkömmlich B	Herkömmlich C
20				
25				Nicht mehr nutzbar
35				

VQ

HOCHLEISTUNGSFRÄSER ZUR EFFIZIENTEN BEARBEITUNG VON ROSTFREIEN UND SCHWER ZERSPANBAREN WERKSTOFFEN



Erfahren Sie mehr ...

B197

www.mhg-mediastore.net

DIA EDGE

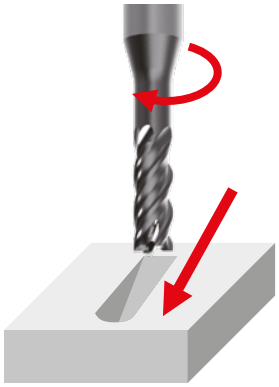
NEW

VQ4MVM

MULTIFUNKTIONALER SCHAFTFRÄSER FOKUSSIERT AUF DIE RAMPBEARBEITUNG IN UNTERSCHIEDLICHSTEN MATERIALIEN

VIELFÄLTIGE ANWENDUNGBEREICHE ERMÖGLICHEN DEUTLICHE REDUZIERUNG DER BEARBEITUNGSZEITEN

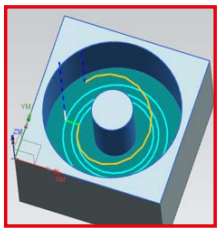
Durch den Wegfall der Pilotbohrung reduzieren sich einerseits die Werkzeugkosten, andererseits die Werkzeugwechselzeiten und die Bearbeitungszeiten. Im Vergleich zur konventionellen Startbohrung ermöglicht das Rampen einen gleichzeitigen mehrachsigen Vorschub bei hohen Geschwindigkeiten und damit deutlich kürzere Bearbeitungszeiten. Diese Methode eignet sich ideal für die Bearbeitung von Kavitäten und Taschen.



Fähigkeit zum steilen Rampen

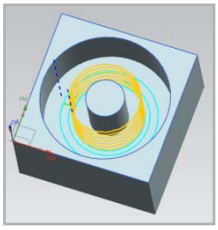
Der VQ4MVM vereint Leistungsstärke und Multifunktionalität. Neben Seiten-, Vollnut-, Taschen-, und Zirkularbearbeitung, steht das prozesssichere Rampen mit Winkeln von bis zu 30° in Kohlenstoff und legierten Stählen im Fokus.

14 Sek.

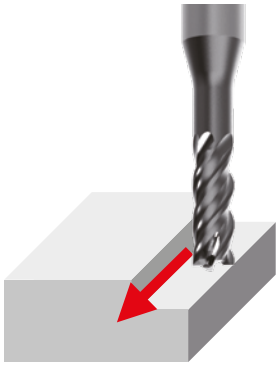


VQ4MVM
Zirkularfräsen
Nur ein Durchgang erforderlich

27 Sek.



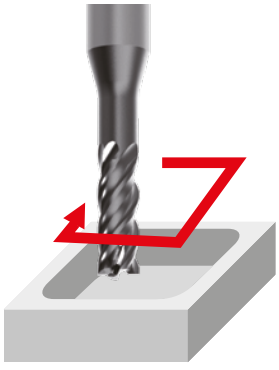
Herkömmlich
Zirkularfräsen
7 Durchgänge nötig



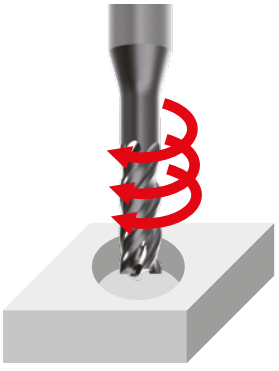
Seitenfräsen



Vollnutfräsen



Taschenbearbeitung



Zirkularfräsen

NEW

VQ4MVM

VOLLHARTMETALL-HOCHLEISTUNGSFRÄSER

BESCHICHTUNGSTECHNOLOGIE MIT VERBESSERTEM VERSCHLEISSVERHALTEN

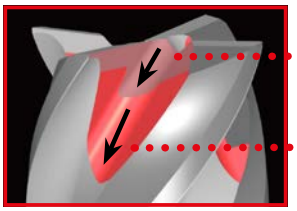
Durch die Glättung der Beschichtung wird der Schnittwiderstand stark reduziert und die Spanabfuhr deutlich verbessert.

SMART MIRACLE Beschichtung
Die (Al,Cr)N Beschichtung eignet sich hervorragend für die hocheffiziente Bearbeitung.

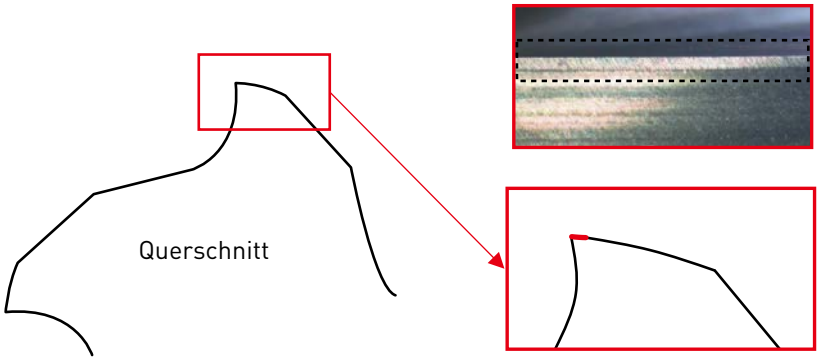
ZERO-µ Oberfläche
Die spezielle Oberflächenbehandlung sorgt für eine extrem glatte Beschichtungsoberfläche.



HOCHLEISTUNGS-EINTAUCHSTIRN
Die erste und zweite Spankammer im Stirnbereich, bieten einen optimalen Spantransport bei hoher radialer und axialer Zustellung.

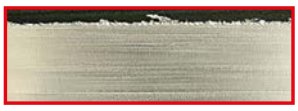


MIKRO SCHNEIDKANTENKONZEPT
Die Mikro-Führungsfase ist ein entscheidendes Merkmal in der Leistungsfähigkeit des VQ4MVM.
In Kombination mit unregelmäßigen Spiralnuten verbessern diese die Vibrationsdämpfung und reduzieren deutlich die Gratbildung.



Unregelmäßige Spiralnuten und der Mikrofreiwinkel verbessern die Vibrationsdämpfung und sorgen für hervorragende Oberflächengüten.

X5CrNi18–10 Vc = 100 m/min, fz = 0.05 mm/t., ap = 5 mm, ae = 3 mm



VQ4MVM



Herkömmlich

NEW

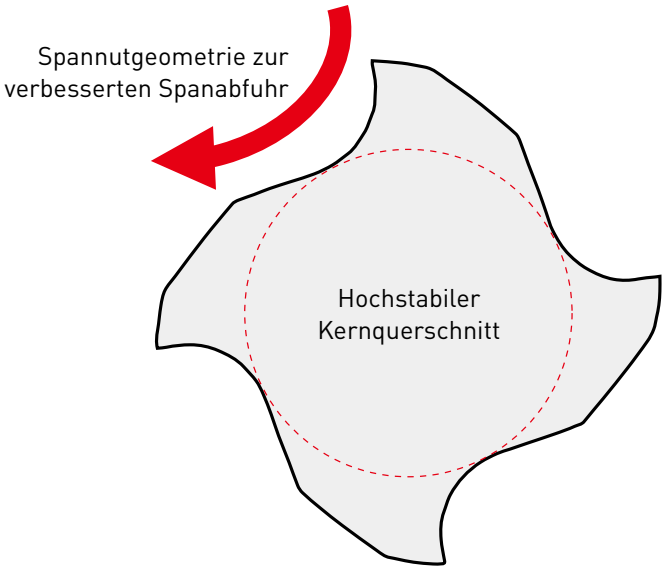
VQ4MVM

VOLLHARTMETALL-HOCHLEISTUNGSFRÄSER

SPANNUT- UND KERNQUERSCHNITT

Der VQ4MVM bietet aufgrund der sehr guten Spanabfuhr in Kombination mit verstärktem Kernquerschnitt, große Bearbeitungswinkel in der Rampbearbeitung.

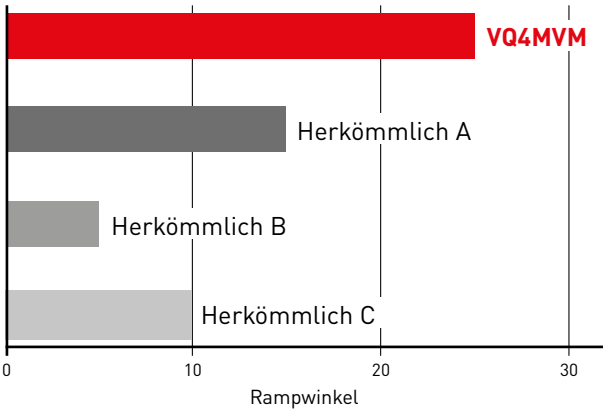




VERGLEICH DER RAMPWINKEL IN DER BEARBEITUNG VON 1.4301

Bietet eine exzellente Oberfläche bei einem Bearbeitungswinkel von 25°.

Material	1.4301
Werkzeug	Ø 10
Vc (m/min)	50
fz (mm)	0.025
ap (mm)	10
ae (mm)	10
Länge der Auskragung (mm)	35
Schnittmodus	Externe Kühlmittelzufuhr (Emulsion)
Maschine	Vertikales BAZ (BT50)



BEARBEITUNGSERGEBNIS

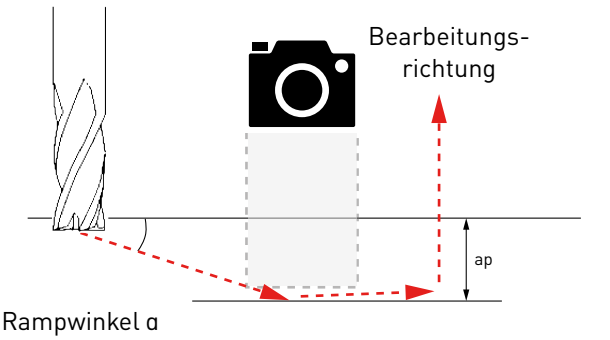


VQ4MVM



Herkömmlicher VHM-Fräser

STARTPUNKT



Rampwinkel α

NEW

VQ4MVM

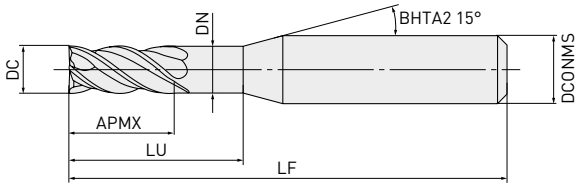
SCHAFTFRÄSER, MITTLERE SCHNEIDENLÄNGE, 4-SCHNEIDIG, MULTIFUNKTIONAL DURCH VIELSEITIGE BEARBEITUNG

P M S

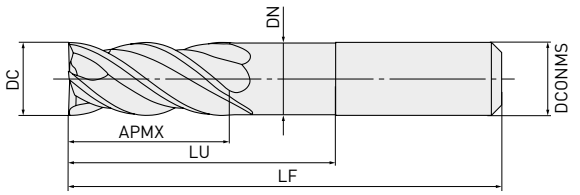




1



2



DC ≤ 12
0 -0.020

DCONMS = 6
0 -0.008

DCONMS 8, 10	DCONMS = 12
0 -0.009	0 -0.011

- Multifunktionaler VHM-Fräser mit Fokus auf Rampbearbeitungen.
- Perfekte Spanabfuhr durch die vergößerten radialen Spankammern im Stirnbereich.

Bestellnummer	Lager	DC	APMX	LF	DCONMS	LU	DN	ZEFP	Typ
VQ4MVMD0400N180	●	4	11	50	6	18	3.85	4	1
VQ4MVMD0500N180	●	5	13	50	6	18	4.85	4	1
VQ4MVMD0600N200	●	6	13	60	6	20	5.85	4	2
VQ4MVMD0800N240	●	8	19	60	8	24	7.85	4	2
VQ4MVMD1000N300	●	10	22	70	10	30	9.70	4	2
VQ4MVMD1200N360	●	12	26	75	12	36	11.70	4	2

1/1

42 Vc

NEW

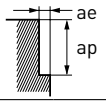
VQ4MVM

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

SCHULTERFRÄSEN

	Material	DC	n	Vc	f	ap	ae
P	Baustahl, C-Stahl, legierter Stahl (180 – 280HB),	4	9500	120	1400	6	1.2
		5	7600	120	1400	7.5	1.5
		6	6400	120	1400	9	1.8
		8	4800	120	1300	12	2.4
		10	3800	120	1200	15	3
		12	3200	120	1000	18	3.6
P	Vergüteter Stahl (≤45HRC), legierter Werkzeugstahl	4	5600	70	490	4	0.4
		5	4500	70	500	5	0.5
		6	3700	70	500	6	0.6
		8	2800	70	520	8	0.8
		10	2200	70	460	10	1
		12	1900	70	450	12	1
M	Austenitischer rostfreier Stahl Ferritisch und martensitischer rostfreier Stahl	4	6400	80	470	4	0.6
		5	5100	80	470	5	0.9
		6	4200	80	580	6	1.2
S	Titanlegierungen	8	3200	80	630	8	1.5
		10	2500	80	660	10	1.8
		12	2100	80	610	12	2.4
M	Gehärtete rostfreie Stähle, Kobalt-Chromlegierung	4	5600	70	490	4	0.8
		5	4500	70	500	5	1
		6	3700	70	500	6	1.2
		8	2800	70	520	8	1.6
		10	2200	70	460	10	2
		12	1900	70	450	12	2.4
S	Hitzebeständige Legierungen	4	2400	30	120	4	0.4
		5	1900	30	120	5	0.5
		6	1600	30	130	6	0.6
		8	1200	30	130	8	0.8
		10	950	30	140	10	1
		12	800	30	140	12	1.2

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. Eine effiziente Bearbeitung von rostfreiem Stahl, Titan- und hitzebeständigen Legierungen und anderen Werkstoffen kann durch die Verwendung von Emulsion erreicht werden.
3. Es können Vibrationen auftreten, wenn die Maschinensteifigkeit und Aufspannung unzulänglich sind. In diesen Fällen sollten der Vorschub und die Schnittgeschwindigkeit dementsprechend verringert werden.

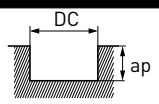
NEW

VQ4MVM

NUTENFRÄSEN UND RAMPEN

	Material	DC	n	Vc	f	ap	ae
P	Baustahl, C-Stahl, legierter Stahl (180 – 280HB)	4	8000	100	840	4	4
		5	6400	100	840	5	5
		6	5300	100	840	6	6
		8	4000	100	740	8	8
		10	3200	100	680	10	10
		12	2700	100	570	12	12
P	Vergüteter Stahl, (≤45HRC), legierter Werkzeugstahl	4	4800	60	210	2	4
		5	3800	60	210	2.5	5
		6	3200	60	230	3	6
		8	2400	60	240	4	8
		10	1900	60	270	5	10
		12	1600	60	260	6	12
M	Austenitisch rostfreier Stahl, Ferritisch und martensitisch rostfreier Stahl, Titanlegierungen	4	4800	60	280	4	4
		5	3800	60	280	5	5
		6	3200	60	300	6	6
		8	2400	60	320	8	8
S		10	1900	60	350	10	10
		12	1600	60	340	12	12
M	Gehärtete rostfreie Stähle, Kobalt-Chromlegierung	4	4000	50	250	2	4
		5	3200	50	250	2.5	5
		6	2700	50	290	3	6
		8	2000	50	260	4	8
		10	1600	50	230	5	10
		12	1300	50	210	6	12
S	Hitzebeständige Legierungen	4	2000	25	93	1.2	4
		5	1600	25	95	1.5	5
		6	1300	25	96	1.8	6
		8	990	25	100	2.4	8
		10	800	25	120	3	10
		12	660	25	110	3.6	12

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. Eine effiziente Bearbeitung von rostfreiem Stahl, Titan- und hitzebeständigen Legierungen und anderen Werkstoffen kann durch die Verwendung von Emulsion erreicht werden.
3. Bei Bearbeitungen mit hohem Rampwinkel wird ein Werkzeughalter mit hoher Spannkraft empfohlen.
4. Wenn Sie tiefer Rampen als die empfohlene Schnitttiefe, teilen Sie den Vorgang bitte innerhalb der empfohlenen Schnitttiefe in mehrere Schritte auf.
5. Es können Vibrationen auftreten, wenn die Maschinensteifigkeit und Aufspannung unzulänglich sind. In diesen Fällen sollten der Vorschub und die Schnittgeschwindigkeit dementsprechend verringert werden.

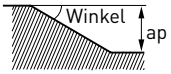
NEW

VQ4MVM

VORSCHUBFAKTOR FÜR DAS RAMPEN

	Material	DC	Vorschub Nutenfräsen %						
			1°	5°	10°	15°	20°	25°	30°
P	Baustahl, C-Stahl, legierter Stahl (180 – 280HB)	4	100	90	80	80	60	60	60
		5	100	90	80	80	60	60	60
		6	100	90	80	80	60	60	60
		8	100	95	90	90	90	75	75
		10	100	95	95	95	90	80	80
		12	100	95	95	95	90	80	80
P	Vergüteter Stahl, (≤45HRC), legierter Werkzeugstahl	4	80	70	60				
		5	80	70	60				
		6	80	70	60				
		8	70	60	50				
		10	70	60	50				
		12	70	60	50				
M	Austenitisch rostfreier Stahl, Ferritisch und martensitisch rostfreier Stahl, Titanlegierungen	4	90	80	70	50			
		5	90	80	70	50			
		6	90	80	70	60			
		8	90	80	70	60			
S		10	80	70	60	50			
		12	80	70	60	50			
M	Gehärtete rostfreie Stähle, Kobalt-Chromlegierung	4	90	80	70	60	60		
		5	90	80	70	60	60		
		6	90	80	70	60	60		
		8	90	80	70	60	60		
		10	80	80	70	60	60		
		12	80	80	70	60	60		
S	Hitzebeständige Legierungen	4	90	80					
		5	90	80					
		6	90	80					
		8	90	80					
		10	80	70					
		12	80	70					

1/1

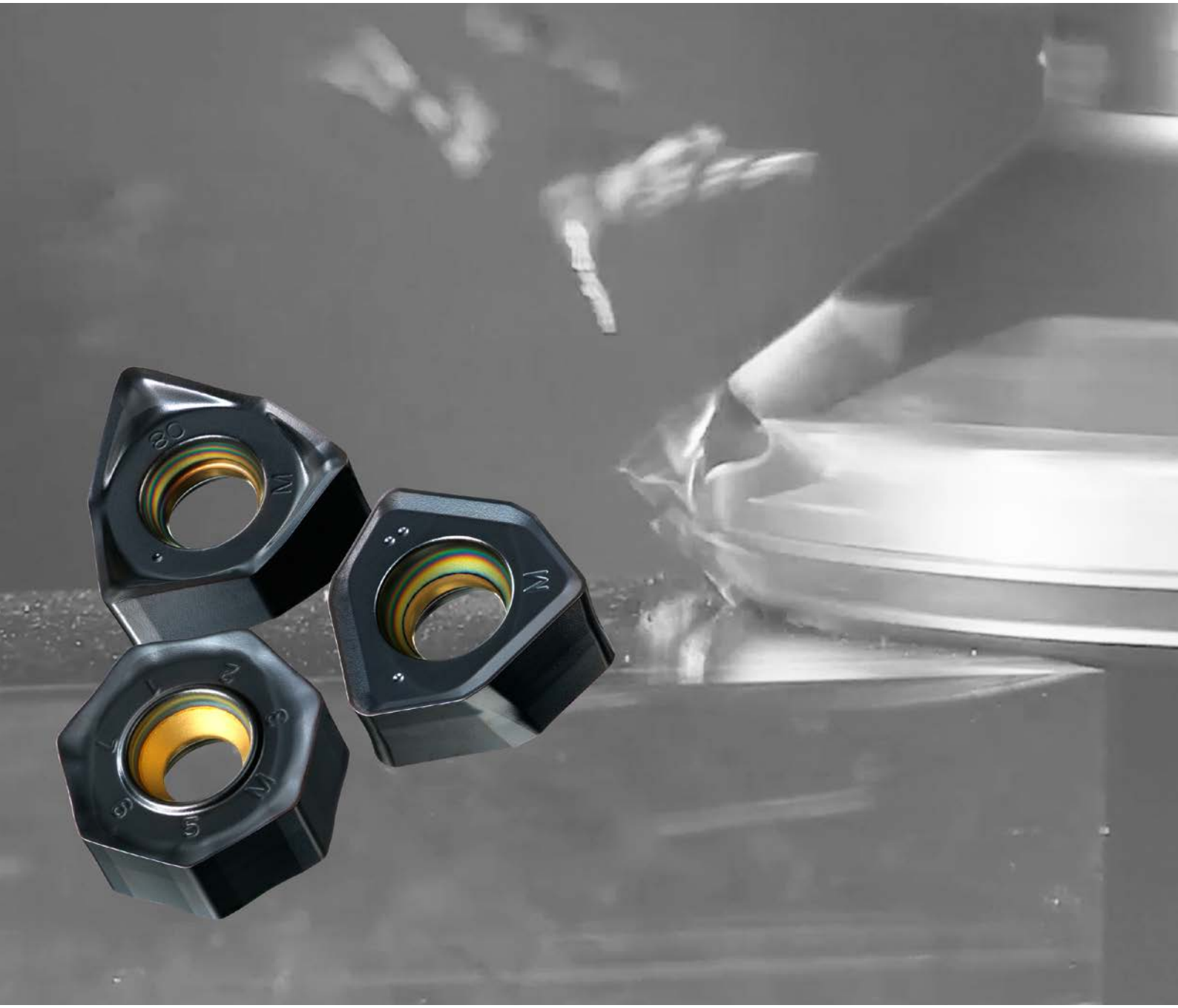


1. Die VQ-Beschichtung hat eine geringere elektrische Leitfähigkeit; aus diesem Grund kann die Werkzeug-Referenzierung, die mit einem externen (elektrisch übertragenen) Kontakt arbeitet, evtl. nicht funktionieren. Wir empfehlen den Einsatz einer mechanischen Messdose oder die herkömmliche Lasertechnologie.
2. Beim Rampen verwenden Sie bitte die auf der vorherigen Seite angegebene Vorschubgeschwindigkeit multipliziert mit dem Koeffizienten.
3. Eine effiziente Bearbeitung von rostfreiem Stahl, Titan- und hitzebeständigen Legierungen und anderen Werkstoffen kann durch die Verwendung von Emulsion erreicht werden.
4. Bei Bearbeitungen mit hohem Rampwinkel wird ein Werkzeughalter mit hoher Spannkraft empfohlen. Es können Vibrationen auftreten, wenn die Maschinensteifigkeit und Aufspannung unzulänglich sind. In diesen Fällen sollten der Vorschub und die Rampwinkel dementsprechend verringert werden.
5. Wenn Sie tiefer rampen als die empfohlene Schnitttiefe, teilen Sie den Vorgang bitte innerhalb der empfohlenen Schnitttiefe in mehrere Schritte auf.

NEW

MV1000 SERIE

NEUE MASSSTÄBE FÜR WERKZEUGSTANDZEITEN



Erfahren Sie mehr ...

B270

www.mhg-mediastore.net

DIA EDGE

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.

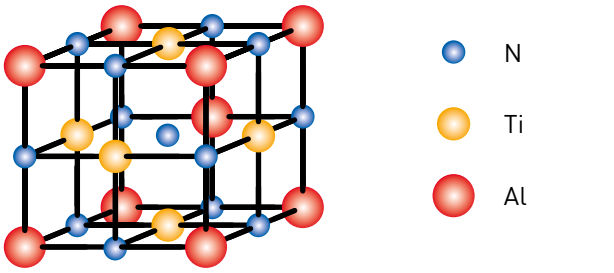


MV1000 SERIE

BESCHICHTUNGSTECHNOLOGIE, DIE BISHERIGE MASSSTÄBE FÜR WERKZEUGSTANDZEITEN NEU DEFINIERT

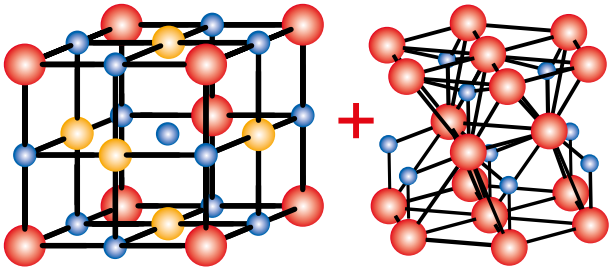
AUFGRUND DER NEUARTIGEN Al-RICH-BESCHICHTUNGSTECHNOLOGIE, WERDEN DIE AKTUELLEN WERKZEUGSTANDZEITEN ÜBERTROFFEN.

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.



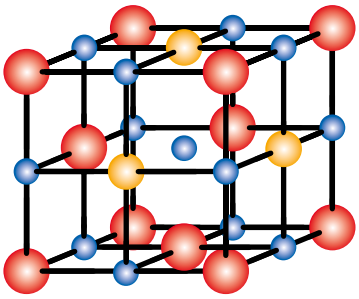
Die Kombination von Atomen unterschiedlicher Größen erzeugt eine außergewöhnlich harte Kristallstruktur.

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.

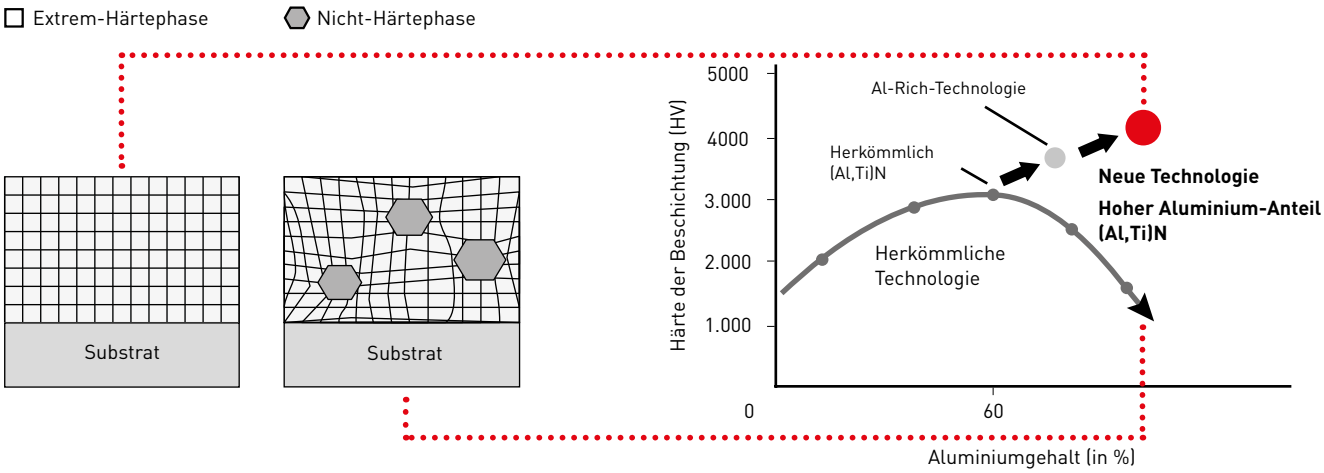


Wenn das Al-Verhältnis bei über 60 % liegt, bildet sich eine weichere Kristallstruktur.

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

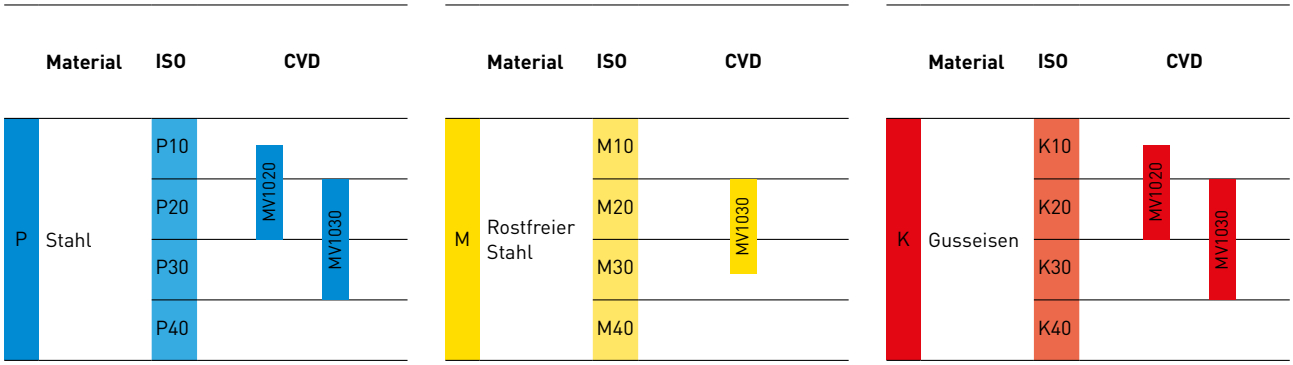
BESCHICHTETE HARTMETALLSORTE FÜR FRÄSARBEITEN

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

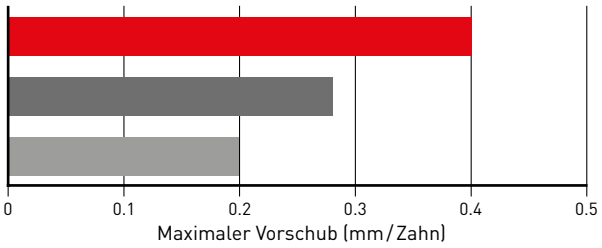
SCHNITTLEISTUNG

MV1030

VERGLEICH DER BRUCHFESTIGKEIT BEI UNTERBROCHENER BEARBEITUNG VON LEGIERTEM STAHL

Die Sorte MV1030 ist aufgrund einer exzellenten Bruchfestigkeit auch bei unterbrochener Bearbeitung mit hohem Vorschub geeignet.

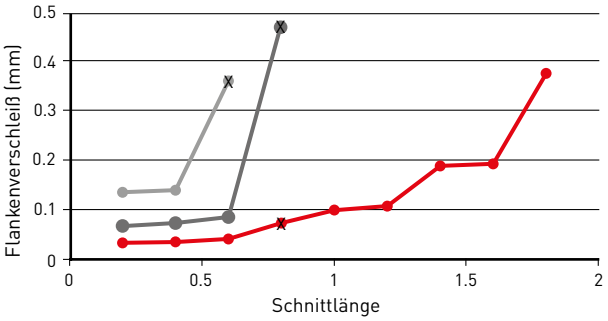
Material	DIN 41CrMo4 (1.7223)
Werkzeug	ASX445
WSP	SEMT13T3AGSN-JM
Vc (m/min)	200
ap (mm)	3.0
ae (mm)	100
Schnittmodus	Trockenbearbeitung



VERGLEICH DES VERSCHLEISSWIDERSTANDS BEI DER BEARBEITUNG VON ROSTFREIEM STAHL

MV1030 verhindert Schäden an der Schneidkante und kann die Werkzeugstandzeit signifikant verbessern.

Material	DIN X5CrNi189 (1.4350)
Werkzeug	ASX445
WSP	SEMT13T3AGSN-JM
Vc (m/min)	180
fz (mm/Zahn)	0.2
ap (mm)	2.0
ae (mm)	100
Schnittmodus	Trockenbearbeitung Einzel-WSP



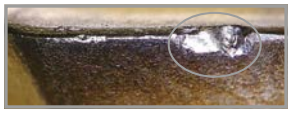
NACH DER BEARBEITUNG: 0.8 M



MV1030

Herkömmlich A

NACH DER BEARBEITUNG: 0.6 M



Herkömmlich B

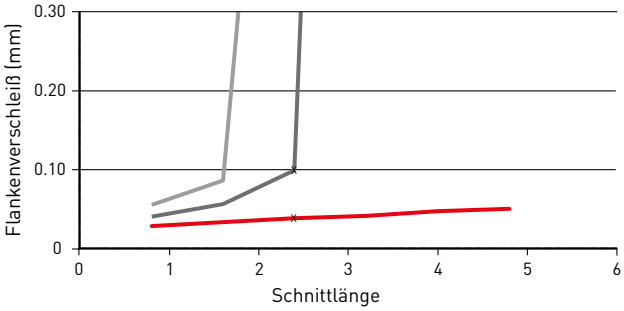
MV1000 SERIE

SCHNITTLEISTUNG

MV1020

VERGLEICH DES VERSCHLEISSWIDERSTANDS BEI DER BEARBEITUNG VON LEGIERTEM STAHL

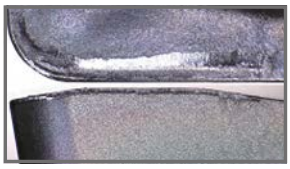
Material	DIN 41CrMo4 (1.7223)
Werkzeug	WWX400
WSP	6NMU1409080PNER-M
Vc (m/min)	300
fz (mm/Zahn)	0.15
ap (mm)	3.0
ae (mm)	52
Schnittmodus	Trockenbearbeitung Einzel-WSP



AUFNAHME NACH EINER SCHNITTLÄNGE VON 2.4 M



MV1020



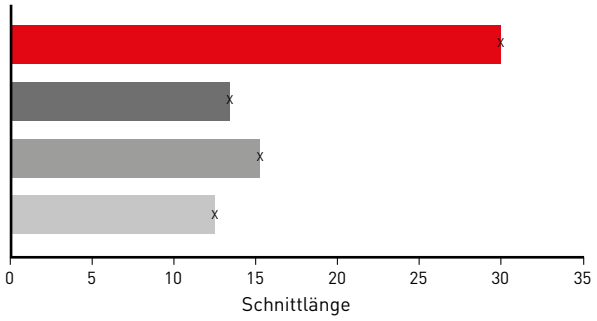
Herkömmlich A



Herkömmlich B

VERGLEICH DES VERSCHLEISSWIDERSTANDS BEI DER BEARBEITUNG VON DUKTILEM GUSSEISEN

Material	DIN GGG70 (0.7070)
Werkzeug	WJX14
WSP	J0MU140715ZZER-M
Vc (m/min)	220
fz (mm/Zahn)	1.0
ap (mm)	1.0
ae (mm)	45
Schnittmodus	Trockenbearbeitung Einzel-WSP



30.4 M



MV1020

13.6 M



Herkömmlich A

15.2 M



Herkömmlich B

12.8 M



Herkömmlich C

■ : MV1020 ■ A ■ B ■ C : Herkömmliches Werkzeug

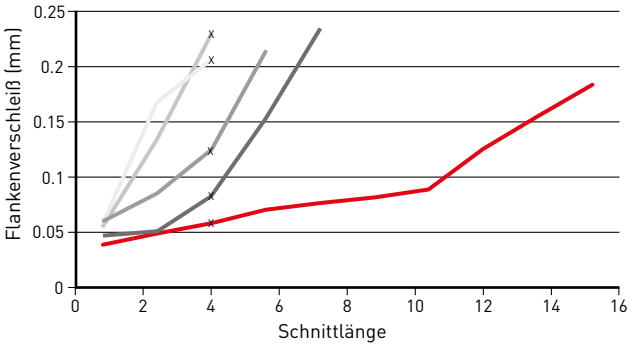
MV1000 SERIE

SCHNITTLEISTUNG

MV1020

VERGLEICH DES VERSCHLEISSWIDERSTANDS BEI DER BEARBEITUNG VON DUKTILEM GUSSEISEN

Material	DIN GGG70 (0.7070)
Werkzeug	AHX440
WSP	NNMU130508ZEN-M
Vc (m/min)	300
fz (mm/Zahn)	0.1
ap (mm)	2.0
ae (mm)	52
Schnittmodus	Trockenbearbeitung Einzel-WSP



AUFNAHME NACH EINER SCHNITTLÄNGE VON 4.0 M



MV1020



Herkömmlich A



Herkömmlich B



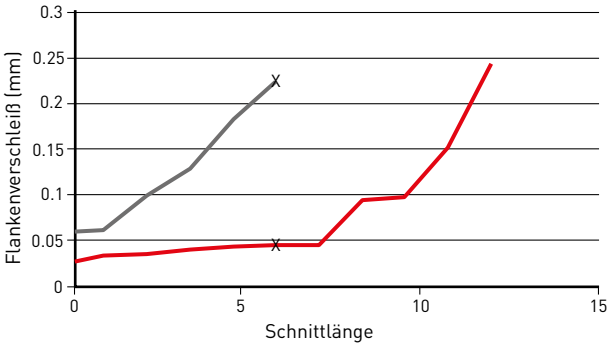
Herkömmlich C



Herkömmlich D

VERGLEICH DES VERSCHLEISSWIDERSTANDS BEI DER BEARBEITUNG VON LEGIERTEM STAHL

Material	DIN 41CrMo4 (1.7223)
Werkzeug	WSX445
WSP	SNMU140812ANER-M
Vc (m/min)	300
fz (mm/Zahn)	0.2
ap (mm)	2.0
ae (mm)	100
Schnittmodus	Trockenbearbeitung



AUFNAHME NACH EINER SCHNITTLÄNGE VON 6.0 M

SCHNITTLÄNGE VON 12 M ERREICHT



MV1020

AUFNAHME NACH EINER SCHNITTLÄNGE VON 6 M



Herkömmlich A

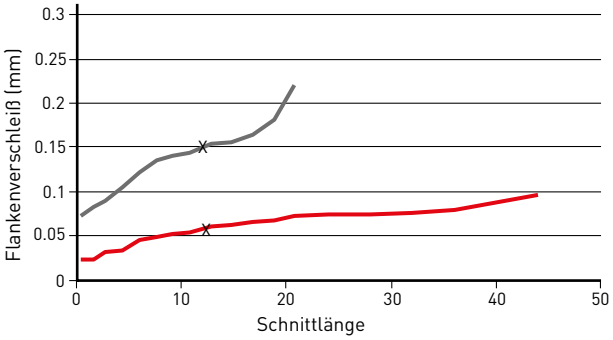
MV1000 SERIE

SCHNITTLEISTUNG

MV1020

VERGLEICH DES VERSCHLEISSWIDERSTANDS VON WALZSTAHL

Material	DIN St44.2 (1.0144)
Werkzeug	ASX445
WSP	SEMT13T3AGSN-JM
Vc (m/min)	300
fz (mm/Zahn)	0.2
ap (mm)	2.0
ae (mm)	100
Schnittmodus	Trockenbearbeitung



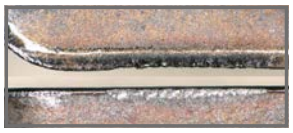
AUFNAHME NACH EINER SCHNITTLÄNGE VON 12.8 M

SCHNITTLÄNGE VON 40 M ERREICHT



MV1020

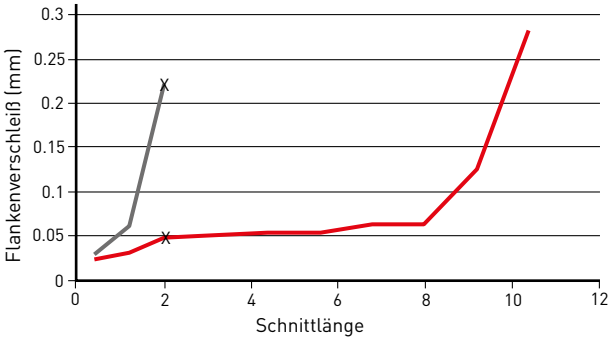
VERSCHLEISS SCHRITT VORAN UND SUBSTRAT TRAT HERVOR



Herkömmlich

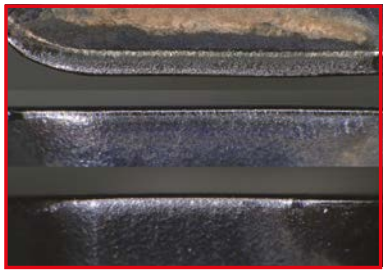
VERGLEICH DES VERSCHLEISSWIDERSTANDS BEI DER BEARBEITUNG VON C-STAHL

Material	DIN Ck55 (1.1203)
Werkzeug	ASX445
WSP	SEMT13T3AGSN-JM
Vc (m/min)	200
fz (mm/Zahn)	0.2
ap (mm)	2.0
ae (mm)	100
Schnittmodus	Nassbearbeitung



AUFNAHME NACH EINER SCHNITTLÄNGE VON 2.0 M

SCHNITTLÄNGE VON 10 M ERREICHT



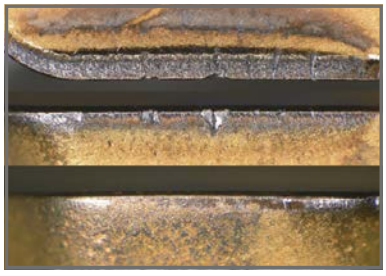
MV1020

Spanfläche

Hauptschneidkante

Wiper

ABSPLITTERUNGEN NACH EINER SCHNITTLÄNGE VON 2 M AUFGRUND THERMISCHER RISSBILDUNG



Herkömmlich

■ : MV1020 ■ : Herkömmliches Werkzeug

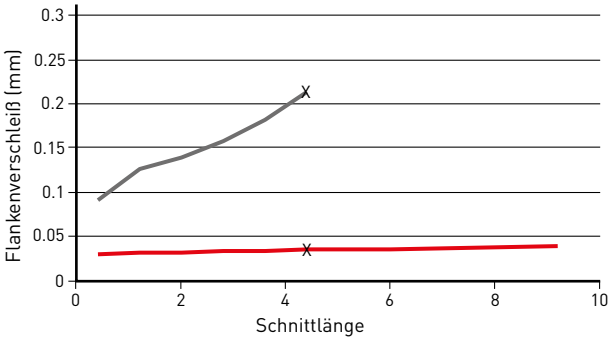
MV1000 SERIE

SCHNITTLEISTUNG

MV1020

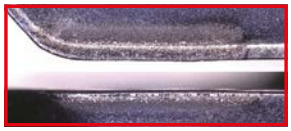
VERGLEICH DES VERSCHLEISSWIDERSTANDS BEI DER BEARBEITUNG VON DUKTILEM GUSSEISEN

Material	DIN GGG45 (0.7045)
Werkzeug	ASX445
WSP	SEMT13T3AGSN-JM
Vc (m/min)	250
fz (mm/Zahn)	0.2
ap (mm)	2.0
ae (mm)	100
Schnittmodus	Trockenbearbeitung



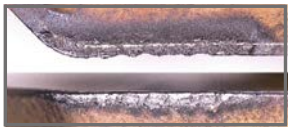
AUFNAHME NACH EINER SCHNITTLÄNGE VON 4.4 M

ERREICHT EINE SCHNITTLÄNGE VON 9 M ODER MEHR



MV1020

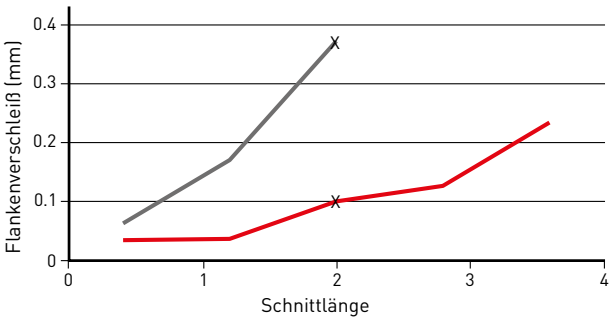
BEARBEITUNG NACH EINER SCHNITTLÄNGE VON 4.4 M NICHT MÖGLICH



Herkömmlich

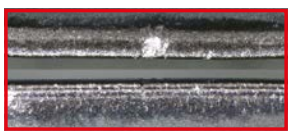
VERGLEICH DES VERSCHLEISSWIDERSTANDS BEI DER BEARBEITUNG VON DUKTILEM GUSSEISEN NASSBEARBEITUNG

Material	DIN GGG70 (0.7070)
Werkzeug	ASX445
WSP	SEMT13T3AGSN-JM
Vc (m/min)	200
fz (mm/Zahn)	0.2
ap (mm)	2.0
ae (mm)	100
Schnittmodus	Nassbearbeitung



AUFNAHME NACH EINER SCHNITTLÄNGE VON 2.0 M

SCHNITTLÄNGE VON 3.5 M ERREICHT



MV1020

BEARBEITUNG NACH EINER SCHNITTLÄNGE VON 2.0 M NICHT MÖGLICH



Herkömmlich

MV1000 SERIE

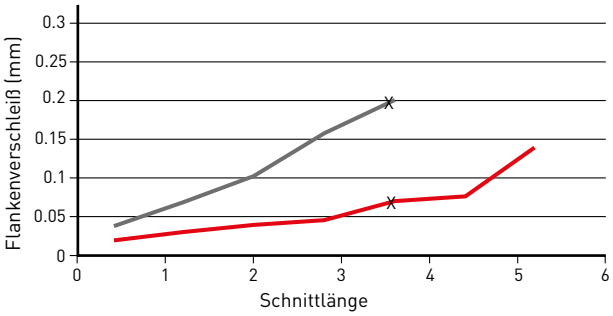
SCHNITTLEISTUNG

MV1020

VERGLEICH DES VERSCHLEISSWIDERSTANDS BEI DER BEARBEITUNG VON DUKTILEM GUSSEISEN

TROCKENBEARBEITUNG

Material	DIN GGG70 (0.7070)
Werkzeug	ASX445
WSP	SEMT13T3AGSN-JM
Vc (m/min)	200
fz (mm/Zahn)	0.2
ap (mm)	2.0
ae (mm)	100
Schnittmodus	Trockenbearbeitung



AUFNAHME NACH EINER SCHNITTLÄNGE VON 3.6 M

SCHNITTLÄNGE VON 5.0 M ERREICHT



MV1020

ABSPLITTERUNGEN AUFGRUND VON BESCHICHTUNGSABRIEB



Herkömmlich

■ : MV1020 ■ : Herkömmliches Werkzeug

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

Bestellnummer	Anwendungsbereich	Klasse	Verfasung	MV1020	MV1030	IC	S	S1	BS	RE/ BCH	Geometrie
6NMU0906040PNER-M	Allgemeine Zerspanung	M	E	●		9.0	5.3	6.1	1.6	0.4	**WWX200**
6NMU0906080PNER-M	Allgemeine Zerspanung	M	E	●		9.0	5.3	6.1	1.2	0.8	
6NMU0906080PNER-R	Schneidkantenstärke	M	E	●		9.0	5.3	6.1	1.2	0.8	
6NGU1409040PNER-L	Geringer Schnittwiderstand	G	E	●	●	14.0	7.0	9.0	1.7	0.4	**WWX400**
6NGU1409080PNER-L	Geringer Schnittwiderstand	G	E	●	●	14.0	7.0	9.0	1.3	0.8	
6NGU1409040PNER-M	Allgemeine Zerspanung	G	E	●	●	14.0	7.0	9.0	1.7	0.4	
6NGU1409080PNER-M	Allgemeine Zerspanung	G	E	●	●	14.0	7.0	9.0	1.3	0.8	
6NMU1409040PNER-M	Allgemeine Zerspanung	M	E	●	●	14.0	7.0	9.0	1.7	0.4	
6NMU1409080PNER-M	Allgemeine Zerspanung	M	E	●	●	14.0	7.0	9.0	1.3	0.8	
6NMU1409160PNER-M	Allgemeine Zerspanung	M	E	●	●	14.0	7.0	9.0	0.5	1.6	
6NMU1409200PNER-M	Allgemeine Zerspanung	M	E	●	●	14.0	7.0	9.0	0.5	2.0	
6NMU1409080PNER-R	Schneidkantenstärke	M	E	●	●	14.0	7.0	9.0	1.3	0.8	
6NMU1409160PNER-R	Schneidkantenstärke	M	E	●	●	14.0	7.0	9.0	0.5	1.6	
6NMU1409200PNER-R	Schneidkantenstärke	M	E	●	●	14.0	7.0	9.0	0.5	2.0	
SNGU140812ANER-L	Geringer Schnittwiderstand	G	E	●	●	14.0	8.4	—	1.5	1.2	**WSX445**
SNGU140812ANER-M	Allgemeine Zerspanung	G	E	●	●	14.0	8.4	—	1.5	1.2	
SNMU140812ANER-M	Allgemeine Zerspanung	M	E	●	●	14.0	8.4	—	1.5	1.2	
SNMU140812ANER-R	Schneidkantenstärke	M	E	●	●	14.0	8.4	—	1.5	1.2	
SNMU140812ANER-H	Schneidkantenstärke	M	E	●	●	14.0	8.4	—	1.5	1.2	
JOMU090512ZZER-L	Geringer Schnittwiderstand	M	E	●	●	9.525	4.73	—	0.88	1.2	**WJX**
JOMU140715ZZER-L	Geringer Schnittwiderstand	M	E	●	●	14.0	6.58	—	1.3	1.5	
JOMU090512ZZER-M	Allgemeine Zerspanung	M	E	●	●	9.525	4.75	—	0.88	1.2	
JOMU140715ZZER-M	Allgemeine Zerspanung	M	E	●	●	14.0	6.63	—	1.3	1.5	
JOMU090512ZZER-R	Schneidkantenstärke	M	E	●	●	9.525	4.83	—	0.88	1.2	
JOMU140715ZZER-R	Schneidkantenstärke	M	E	●	●	14.0	6.75	—	1.3	1.5	
SNMU1206C05ZNER-M	Fräsen von Gusseisen	M	E	●	●	12.7	6.2	—	1.6	0.5	**WSF406W**

(10 WSP pro VPE)

58 Vc

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

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

Bestellnummer	Anwendungsbereich	Klasse	Verfasung	MV1020	MV1030	L	S	LE	BS	RE	Geometrie
LOGU0904020PNER-L	Geringer Schnittwiderstand	G	E	●	●	8.7	4.3	7.6	1.7	0.2	VPX200
LOGU0904040PNER-L		G	E	●	●	8.7	4.3	7.6	1.5	0.4	
LOGU0904080PNER-L		G	E	●	●	8.7	4.3	7.6	1.2	0.8	
LOGU0904100PNER-L		G	E	●	●	8.7	4.3	7.6	1.0	1.0	
LOGU0904120PNER-L		G	E	●	●	8.7	4.3	7.6	0.8	1.2	
LOGU0904160PNER-L		G	E	●	●	8.7	4.3	7.6	0.5	1.6	
LOGU0904020PNER-M	Allgemeine Zerspanung	G	E	●	●	8.7	4.3	7.6	1.7	0.2	
LOGU0904040PNER-M		G	E	●	●	8.7	4.3	7.6	1.6	0.4	
LOGU0904080PNER-M		G	E	●	●	8.7	4.3	7.6	1.2	0.8	
LOGU0904100PNER-M		G	E	●	●	8.7	4.3	7.6	1.0	1.0	
LOGU0904120PNER-M		G	E	●	●	8.7	4.3	7.6	0.9	1.2	
LOGU0904160PNER-M		G	E	●	●	8.7	4.3	7.6	0.5	1.6	
LOGU1207020PNER-L	Geringer Schnittwiderstand	G	E	●	●	12.4	7.0	11.3	3.0	0.2	VPX300
LOGU1207040PNER-L		G	E	●	●	12.4	7.0	11.3	2.8	0.4	
LOGU1207080PNER-L		G	E	●	●	12.4	7.0	11.3	2.6	0.8	
LOGU1207100PNER-L		G	E	●	●	12.4	7.0	11.3	2.5	1.0	
LOGU1207120PNER-L		G	E	●	●	12.4	7.0	11.3	2.4	1.2	
LOGU1207160PNER-L		G	E	●	●	12.4	7.0	11.3	1.8	1.6	
LOGU1207200PNER-L		G	E	●	●	12.4	7.0	11.3	1.4	2.0	
LOGU1207240PNER-L		G	E	●	●	12.4	7.0	11.3	1.2	2.4	
LOGU1207300PNER-L		G	E	●	●	12.4	7.0	11.3	0.6	3.0	
LOGU1207320PNER-L		G	E	●	●	12.4	7.0	11.3	0.4	3.2	
LOGU1207020PNER-M	Allgemeine Zerspanung	G	E	●	●	12.4	7.0	11.3	3.0	0.2	
LOGU1207040PNER-M		G	E	●	●	12.4	7.0	11.3	2.8	0.4	
LOGU1207080PNER-M		G	E	●	●	12.4	7.0	11.3	2.4	0.8	
LOGU1207100PNER-M		G	E	●	●	12.4	7.0	11.3	2.3	1.0	
LOGU1207120PNER-M		G	E	●	●	12.4	7.0	11.3	2.1	1.2	
LOGU1207160PNER-M		G	E	●	●	12.4	7.0	11.3	1.7	1.6	
LOGU1207200PNER-M		G	E	●	●	12.4	7.0	11.3	1.4	2.0	
LOGU1207240PNER-M		G	E	●	●	12.4	7.0	11.3	1.0	2.4	
LOGU1207300PNER-M		G	E	●	●	12.4	7.0	11.3	0.5	3.0	
LOGU1207320PNER-M		G	E	●	●	12.4	7.0	11.3	0.3	3.2	

(10 WSP pro VPE)

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

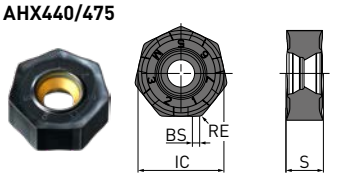
MV1000 SERIE – WSP

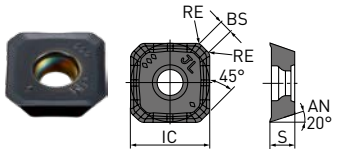
P	Stahl	◆	◆
M	Rostfreier Stahl		◆
K	Gusseisen	◆	◆

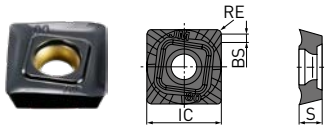
Beachten Sie bitte, dass sich Schnittdaten aufgrund mehrerer Faktoren unterscheiden können. Für weitere Informationen, siehe empfohlene Schnittdaten.

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	5.77	—	1.0	0.8	**AHX440/475**
NNMU130508ZEN-M	Allgemeine Zerspanung	M	E	●	●	13.4	5.57	—	1.0	0.8	
NNMU130532ZEN-M	Allgemeine Zerspanung	M	E	●	●	13.4	5.57	—	—	3.2	
NNMU130532ZEN-R	Schneidkantenstärke	M	E	●	●	13.4	5.47	—	—	3.2	
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	







3/3

(10 WSP pro VPE)

58 Vc

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

MV1000 SERIE

BESCHICHTETE HARTMETALLSORTE FÜR FRÄSARBEITEN

GROSSE AUSWAHL VON SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN (TROCKENBEARBEITUNG MIT WWX400)

	Material	Eigenschaften	Sorte	Vc
P	Baustahl	≤180HB	MV1020	305 (250 – 360)
			MV1030	235 (190 – 280)
			MP6120	245 (200 – 290)
			MP6130	235 (190 – 280)
	C-Stahl Legierter Stahl	180–280HB	MV1020	260 (210 – 310)
			MV1030	200 (155 – 245)
			MP6120	205 (160 – 250)
			MP6130	200 (155 – 245)
		280–350HB	MV1020	260 (210 – 310)
			MV1030	200 (155 – 245)
			MP6120	200 (155 – 245)
			MP6130	195 (150 – 240)
M	Rostfreier Stahl	>200HB	MV1030	180 (155 – 200)
			MP7130	175 (150 – 200)
			VP15TF	175 (150 – 200)
K	Duktiles Gusseisen	Zugfestigkeit ≤450MPa	MV1020	255 (200 – 310)
			MV1030	205 (160 – 250)
			MP6120	205 (160 – 250)
			MP6130	205 (160 – 250)
		Zugfestigkeit >450MPa	MV1020	225 (160 – 290)
			MV1030	170 (130 – 210)
			MP6120	170 (130 – 210)
			MP6130	170 (130 – 210)

1/1

MV1000 SERIE

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

WWX200/400

SCHNITTGESCHWINDIGKEIT (TROCKENBEARBEITUNG)

	Material	Eigenschaften	Schnitt-bedingungen	MV1020			MV1030		
				ae			ae		
				≥0.5 DC	≥0.8 DC	DC (Nut)	≥0.5 DC	≥0.8 DC	DC (Nut)
				Vc			Vc		
P	Baustahl	≤180HB	●	300 (250–350)	280 (230–330)	250 (200–300)	230 (190–270)	210 (170–250)	190 (150–230)
			◐	290 (240–340)	260 (210–320)	240 (190–290)	230 (190–270)	210 (170–250)	190 (150–230)
	C-Stahl Legierter Stahl	180–350HB	●	260 (210–310)	240 (190–280)	210 (160–260)	200 (160–240)	180 (140–220)	160 (120–200)
			◐	250 (200–300)	230 (180–270)	200 (150–250)	200 (160–240)	180 (140–220)	160 (120–200)
M	Rostfreier Stahl	—	●	—	—	—	180 (160–200)	160 (140–180)	—
			◐	—	—	—	170 (150–190)	150 (130–170)	—
K	Duktiles Gusseisen	Zugfestigkeit ≤450MPa	●	240 (200–310)	220 (170–280)	200 (150–260)	210 (170–250)	190 (150–230)	170 (130–210)
			◐	230 (190–300)	210 (160–270)	190 (140–250)	210 (170–250)	190 (150–230)	170 (130–210)
		Zugfestigkeit ≤800MPa	●	210 (160–280)	190 (140–250)	160 (120–210)	170 (130–210)	150 (110–190)	130 (90–170)
			◐	200 (150–270)	180 (130–240)	150 (110–200)	170 (130–210)	150 (110–190)	130 (90–170)

1/1

WWX200/400

SCHNITTGESCHWINDIGKEIT (NASSBEARBEITUNG)

	Material	Eigenschaften	Schnitt-bedingungen	MV1020			MV1030		
				ae			ae		
				≥0.5 DC	≥0.8 DC	DC (Nut)	≥0.5 DC	≥0.8 DC	DC (Nut)
				Vc			Vc		
P	Baustahl	≤180HB	●	220 (210–230)	190 (180–210)	180 (160–190)	140 (130–150)	120 (110–130)	110 (100–120)
			◐	210 (200–220)	180 (170–200)	170 (150–180)	140 (130–150)	120 (110–130)	110 (100–120)
	C-Stahl Legierter Stahl	180–350HB	●	200 (190–210)	170 (160–190)	160 (150–170)	140 (130–150)	120 (110–130)	110 (100–120)
			◐	190 (180–200)	160 (150–180)	150 (140–160)	140 (130–150)	120 (110–130)	110 (100–120)
K	Duktiles Gusseisen	Zugfestigkeit ≤450MPa	●	200 (180–240)	180 (150–220)	150 (130–200)	160 (140–180)	140 (120–160)	120 (100–140)
			◐	190 (170–230)	170 (140–210)	140 (120–190)	160 (140–180)	140 (120–160)	120 (100–140)
		Zugfestigkeit ≤800MPa	●	180 (170–210)	160 (150–190)	140 (120–160)	150 (140–160)	130 (120–140)	110 (100–120)
			◐	170 (160–200)	150 (140–180)	120 (110–150)	150 (140–160)	130 (120–140)	110 (100–120)

1/1

1. Die empfohlene Schnittgeschwindigkeit wurde für eine Schnitttiefe von 2 mm berechnet. Bei Vergrößerung der Schnitttiefe ist die Schnittgeschwindigkeit um einen entsprechenden Faktor zu verringern.

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

MV1000 SERIE

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

WWX200

SCHNITTTIEFE / VORSCHUB PRO ZAHN

TROCKEN- / NASSBEARBEITUNG

	Material	Eigenschaften	Schnitt-bedingungen	ae								
				≥0.5 DC			≥0.8 DC			DC (Nut)		
					ap	fz		ap	fz		ap	fz
P	Baustahl	≤180HB	● ◐	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)
			◐	M,R	≤3.0	0.16 (0.10–0.20)	M,R	≤3.0	0.16 (0.10–0.20)	—	—	—
	C-Stahl Legierter Stahl	180–350HB	● ◐	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)
			◐	M,R	≤3.0	0.16 (0.10–0.20)	M,R	≤3.0	0.16 (0.10–0.20)	—	—	—
K	Duktiles Gusseisen	Zugfestigkeit ≤450MPa	● ◐	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)
			◐	M,R	≤3.0	0.16 (0.10–0.20)	M,R	≤3.0	0.16 (0.10–0.20)	—	—	—
		Zugfestigkeit ≤800MPa	● ◐	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)
			◐	M,R	≤3.0	0.16 (0.10–0.20)	M,R	≤3.0	0.16 (0.10–0.20)	—	—	—

1/1

1. Schnittdaten anhand der obigen Tabelle passend zur Anwendung einstellen.

WWX400

SCHNITTTIEFE / VORSCHUB PRO ZAHN

TROCKEN- / NASSBEARBEITUNG

	Material	Eigenschaften	Schnitt-bedingungen	ae								
				≥0.5 DC			≥0.8 DC			DC (Nut)		
					ap	fz		ap	fz		ap	fz
P	Baustahl	≤180HB	● ◐	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)
			◐	M,R	≤4.0	0.16 (0.10–0.20)	M,R	≤3.0	0.16 (0.10–0.20)	—	—	—
	C-Stahl Legierter Stahl	180–350HB	● ◐	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)
			◐	M,R	≤4.0	0.16 (0.10–0.20)	M,R	≤3.0	0.16 (0.10–0.20)	—	—	—
M	Rostfreier Stahl	—	● ◐	L,M	≤2.0	0.13 (0.10–0.15)	L, M	≤2.0	0.13 (0.10–0.15)	—	—	—
K	Duktiles Gusseisen	Zugfestigkeit ≤450MPa	● ◐	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)
			◐	M,R	≤4.0	0.16 (0.10–0.20)	M,R	≤3.0	0.16 (0.10–0.20)	—	—	—
		Zugfestigkeit ≤800MPa	● ◐	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)
			◐	M,R	≤4.0	0.16 (0.10–0.20)	M,R	≤3.0	0.16 (0.10–0.20)	—	—	—

1/1

1. Schnittdaten anhand der obigen Tabelle passend zur Anwendung einstellen.

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

MV1000 SERIE

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

WSX445

SCHNITTGESCHWINDIGKEIT

TROCKEN-/NASSBEARBEITUNG

	Material	Eigenschaften	MV1020 Vc		MV1030 Vc	
			Trockenbearbeitung	Nassbearbeitung	Trockenbearbeitung	Nassbearbeitung
P	Baustahl	≤180HB	300 (200 – 400)	220 (120 – 320)	250 (200 – 300)	150 (100 – 200)
P	C-Stahl Legierter Stahl	180–350HB	260 (170 – 350)	200 (100 – 300)	220 (170 – 270)	120 (80 – 160)
P		280–350HB	180 (100 – 250)	150 (100 – 200)	180 (100 – 250)	120 (80 – 160)
M	Rostfreier Stahl	—	—	—	200 (150 – 250)	—
K	Duktiles Gusseisen	Zugfestigkeit ≤450MPa	240 (130 – 350)	200 (130 – 250)	160 (110 – 240)	150 (100 – 200)
K		Zugfestigkeit ≤800MPa	220 (80 – 350)	180 (80 – 230)	180 (110 – 250)	140 (80 – 200)

1/1

WSX445

SCHNITTTIEFE/VORSCHUB PRO ZAHN

TROCKEN-/NASSBEARBEITUNG

	Material	Eigenschaften	LF L		L L, M		M M		R M, R		H R, H	
			fz	ap	fz	ap	fz	ap	fz	ap	fz	ap
P	Baustahl	≤180HB	0.15 (0.1–0.2)	≤1.0	0.15 (0.1–0.2)	≤2.0	0.2 (0.15–0.25)	≤3.0	0.2 (0.15–0.25)	≤4.0	0.25 (0.2–0.3)	≤5.0
P	C-Stahl Legierter Stahl	180–350HB	0.15 (0.1–0.2)	≤1.0	0.15 (0.1–0.2)	≤2.0	0.2 (0.15–0.25)	≤3.0	0.2 (0.15–0.25)	≤4.0	0.25 (0.2–0.3)	≤5.0
P		280–350HB	0.15 (0.1–0.2)	≤1.0	0.15 (0.1–0.2)	≤2.0	0.2 (0.15–0.25)	≤3.0	0.2 (0.15–0.25)	≤4.0	0.25 (0.2–0.3)	≤5.0
M	Rostfreier Stahl	—	0.15 (0.1–0.2)	≤1.0	0.15 (0.1–0.2)	≤2.0	0.2 (0.15–0.25)	≤3.0	—	—	—	—
K	Duktiles Gusseisen	Zugfestigkeit ≤450MPa	0.15 (0.1–0.2)	≤1.0	0.15 (0.1–0.2)	≤2.0	0.2 (0.15–0.25)	≤3.0	0.2 (0.15–0.25)	≤4.0	0.25 (0.2–0.3)	≤5.0
K		Zugfestigkeit ≤800MPa	0.15 (0.1–0.2)	≤1.0	0.15 (0.1–0.2)	≤2.0	0.2 (0.15–0.25)	≤3.0	0.2 (0.15–0.25)	≤4.0	0.25 (0.2–0.3)	≤5.0

1/1

MV1000 SERIE

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

AUSWAHLTABELLE FÜR SPANBRECHER

WJX09

	Material	Eigenschaften	L		M		R	
			Schnittbedingungen	ap	Schnittbedingungen	ap	Schnittbedingungen	ap
P	Baustahl	≤180HB	● ◐	≤1.0	● ◐	≤1.5	◐ ✣	≤1.5
P	C-Stahl, Legierter Stahl	180–350HB	● ◐	≤1.0	● ◐	≤1.5	◐ ✣	≤1.5
M	Rostfreier Stahl	—	● ◐	≤1.0	● ◐	≤1.0	—	—
K	Duktiles Gusseisen	Zugfestigkeit ≤450MPa	● ◐	≤1.0	● ◐	≤1.5	◐ ✣	≤1.5
K		Zugfestigkeit ≤800MPa	● ◐	≤1.0	● ◐	≤1.0	◐ ✣	≤1.0

1/1

WJX14

	Material	Eigenschaften	L		M		R	
			Schnittbedingungen	ap	Schnittbedingungen	ap	Schnittbedingungen	ap
P	Baustahl	≤180HB	● ◐	≤2.0	● ◐	≤3.0	◐ ✣	≤3.0
P	C-Stahl, Legierter Stahl	180–350HB	● ◐	≤2.0	● ◐	≤3.0	◐ ✣	≤3.0
M	Rostfreier Stahl	—	● ◐	≤2.0	● ◐	≤1.5	—	—
K	Duktiles Gusseisen	Zugfestigkeit ≤450MPa	● ◐	≤2.0	● ◐	≤3.0	—	—
K		Zugfestigkeit ≤800MPa	● ◐	≤2.0	● ◐	≤2.0	—	—

1/1

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

MV1000 SERIE

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

WJX09

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)
M	Rostfreier Stahl	≤200HB	—	160 (130 – 200)
M	Rostfreier Stahl	>200HB	—	140 (80 – 200)
K	Duktiles Gusseisen	Zugfestigkeit ≤450MPa	210 (160 – 260)	160 (120 – 210)
K	Duktiles Gusseisen	Zugfestigkeit ≤800MPa	190 (140 – 240)	130 (90 – 170)

1/1

WJX09

SCHNITTTIEFE / VORSCHUB PRO ZAHN

TROCKENBEARBEITUNG

	Material	Eigenschaften		ap	DCX = 25, 28 (Z=2)	DCX = 25, 28 (Z=3)	DCX ≥ 32
					fz	fz	fz
P	Baustahl	≤180HB	M, R	≤0.5	1.3 (0.4 – 2.0)	1.3 (0.4 – 2.0)	1.5 (0.5 – 2.0)
P	Baustahl	≤180HB	M, R	≤1.0	1.0 (0.3 – 1.3)	0.8 (0.3 – 1.0)	1.2 (0.4 – 1.5)
P	Baustahl	≤180HB	M, R	≤1.5	0.6 (0.3 – 1.0)	—	0.8 (0.4 – 1.2)
P	Baustahl	≤180HB	L	≤0.5	1.2 (0.4 – 1.6)	1.2 (0.4 – 1.6)	1.2 (0.4 – 1.6)
P	Baustahl	≤180HB	L	≤1.0	0.8 (0.3 – 1.2)	0.8 (0.3 – 1.0)	1.0 (0.4 – 2.5)
P	C-Stahl Legierter Stahl	180–350HB	M, R	≤0.5	1.3 (0.4 – 1.7)	1.3 (0.4 – 1.7)	1.5 (0.4 – 2.0)
P	C-Stahl Legierter Stahl	180–350HB	M, R	≤1.0	0.8 (0.3 – 1.0)	0.7 (0.3 – 0.9)	1.0 (0.3 – 1.3)
P	C-Stahl Legierter Stahl	180–350HB	M, R	≤1.5	0.5 (0.3 – 0.7)	—	0.7 (0.3 – 1.0)
P	C-Stahl Legierter Stahl	180–350HB	L	≤0.5	1.2 (0.3 – 1.5)	1.2 (0.3 – 1.5)	1.2 (0.3 – 1.5)
P	C-Stahl Legierter Stahl	180–350HB	L	≤1.0	0.7 (0.2 – 1.0)	0.7 (0.2 – 0.9)	0.7 (0.2 – 1.0)
M	Rostfreier Stahl	—	L	≤0.5	0.8 (0.3 – 1.0)	0.8 (0.3 – 1.0)	0.8 (0.3 – 1.0)
M	Rostfreier Stahl	—	L	≤1.0	1.0 (0.4 – 1.2)	1.0 (0.4 – 1.2)	1.0 (0.4 – 1.2)
M	Rostfreier Stahl	—	M	≤0.5	0.6 (0.2 – 0.8)	0.6 (0.2 – 0.8)	0.6 (0.2 – 0.8)
M	Rostfreier Stahl	—	M	≤1.0	0.8 (0.3 – 1.0)	0.8 (0.3 – 1.0)	0.8 (0.3 – 1.0)
K	Duktiles Gusseisen	Zugfestigkeit ≤450MPa	M, R	≤0.5	1.3 (0.4 – 1.7)	1.3 (0.4 – 1.7)	1.5 (0.4 – 2.0)
K	Duktiles Gusseisen	Zugfestigkeit ≤450MPa	M, R	≤1.0	0.8 (0.3 – 1.0)	0.7 (0.3 – 0.9)	1.0 (0.3 – 1.3)
K	Duktiles Gusseisen	Zugfestigkeit ≤450MPa	M, R	≤1.5	0.5 (0.3 – 0.7)	—	0.7 (0.3 – 1.0)
K	Duktiles Gusseisen	Zugfestigkeit ≤450MPa	L	≤0.5	1.0 (0.3 – 1.3)	1.0 (0.3 – 1.3)	1.0 (0.3 – 1.3)
K	Duktiles Gusseisen	Zugfestigkeit ≤450MPa	L	≤1.0	0.8 (0.2 – 1.0)	0.7 (0.2 – 0.9)	0.8 (0.2 – 1.2)
K	Duktiles Gusseisen	Zugfestigkeit ≤800MPa	M, R	≤0.5	1.0 (0.2 – 1.5)	1.0 (0.2 – 1.5)	1.3 (0.3 – 1.7)
K	Duktiles Gusseisen	Zugfestigkeit ≤800MPa	M, R	≤1.0	0.8 (0.2 – 1.0)	0.6 (0.2 – 0.8)	1.0 (0.3 – 1.2)
K	Duktiles Gusseisen	Zugfestigkeit ≤800MPa	L	≤0.5	0.8 (0.3 – 1.2)	0.8 (0.3 – 1.2)	0.8 (0.3 – 1.2)
K	Duktiles Gusseisen	Zugfestigkeit ≤800MPa	L	≤1.0	0.5 (0.2 – 0.8)	0.5 (0.2 – 0.8)	0.5 (0.2 – 0.8)

1/1

1. Verwenden Sie während der Zerspanung Druckluft, um Späne effektiv auszutragen. Können die Späne nicht effektiv mit Druckluft ausgetragen werden, empfehlen wir die Nassbearbeitung.
2. Die Werkzeugstandzeit kann bei Nassbearbeitung kürzer sein als bei Trockenbearbeitung. Wenn Sie für Anwendungen, bei denen Trockenbearbeitung empfohlen wird, Nassbearbeitung anwenden, reduzieren Sie die Schnittgeschwindigkeit um 25 %.
3. Reduzieren Sie die Schnittdaten, wenn starke Vibrationen auftreten.
4. Reduzieren Sie bei unterbrochenen Schnitten die Schnittgeschwindigkeit und die Vorschubgeschwindigkeit um 20 %.

MV1000 SERIE

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

WJX14

SCHNITTGESCHWINDIGKEIT (TROCKENBEARBEITUNG)

	Material	Eigenschaften	MV1020	MV1030
			Vc	Vc
P	Baustahl	≤180HB	220 (170 – 270)	130 (80 – 180)
P	C-Stahl, Legierter Stahl	180–350HB	200 (150 – 250)	120 (60 – 180)
M	Rostfreier Stahl	≤200HB	—	160 (130 – 200)
M	Rostfreier Stahl	>200HB	—	140 (100 – 200)
K	Duktiles Gusseisen	Zugfestigkeit ≤450MPa	200 (150 – 250)	150 (100 – 200)
K	Duktiles Gusseisen	Zugfestigkeit ≤800MPa	180 (130 – 230)	120 (80 – 160)

1/1



MV1000 SERIE

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

WJX09

SCHNITTTIEFE / VORSCHUB PRO ZAHN

TROCKENBEARBEITUNG

	Material	Eigenschaften		ap	DCX = 50, 52	DCX ≥ 63
					fz	fz
P	Baustahl	≤180HB	M, R	≤1.0	1.5 (0.6 – 2.5)	1.7 (0.6 – 2.8)
				≤1.5	1.3 (0.6 – 2.0)	1.5 (0.6 – 2.5)
				≤2.0	1.2 (0.6 – 2.0)	1.3 (0.6 – 2.5)
				≤2.5	0.8 (0.3 – 1.5)	1.0 (0.3 – 1.6)
				≤3.0	0.4 (0.2 – 1.0)	0.5 (0.2 – 1.2)
			L	≤1.0	1.2 (0.4 – 2.0)	1.2 (0.4 – 2.0)
				≤1.5	1.0 (0.4 – 1.8)	1.0 (0.4 – 2.5)
				≤2.0	0.8 (0.4 – 1.7)	0.8 (0.4 – 1.7)
	C-Stahl Legierter Stahl	180–350HB	M, R	≤1.0	1.5 (0.5 – 2.0)	1.7 (0.5 – 2.5)
				≤1.5	1.2 (0.5 – 1.7)	1.3 (0.5 – 2.2)
				≤2.0	1.0 (0.5 – 1.5)	1.2 (0.5 – 2.0)
				≤2.5	0.7 (0.3 – 1.2)	0.9 (0.3 – 1.5)
				≤3.0	0.3 (0.2 – 0.8)	0.4 (0.2 – 1.0)
			L	≤1.0	1.0 (0.3 – 1.7)	1.0 (0.3 – 1.7)
				≤1.5	0.8 (0.3 – 1.5)	0.8 (0.3 – 1.5)
				≤2.0	0.7 (0.3 – 1.2)	0.7 (0.3 – 1.2)
M	Rostfreier Stahl	≤200HB	M	≤1.0	1.0 (0.5 – 1.2)	1.0 (0.5 – 1.2)
				≤1.5	1.0 (0.5 – 1.0)	1.0 (0.5 – 1.0)
			L	≤1.0	0.8 (0.3 – 1.2)	0.8 (0.3 – 1.2)
				≤1.5	0.8 (0.3 – 1.0)	0.8 (0.3 – 1.0)
		>200HB	M	≤1.0	1.0 (0.5 – 1.2)	1.0 (0.5 – 1.2)
				≤1.5	1.0 (0.5 – 1.0)	1.0 (0.5 – 1.0)
			L	≤1.0	0.8 (0.3 – 1.2)	0.8 (0.3 – 1.2)
				≤1.5	0.8 (0.3 – 1.0)	0.8 (0.3 – 1.0)
K	Duktiles Gusseisen	Zugfestigkeit ≤450MPa	MR	≤1.0	1.5 (0.5 – 2.0)	1.7 (0.5 – 2.5)
				≤1.5	1.3 (0.5 – 1.8)	1.5 (0.5 – 2.0)
				≤2.0	1.2 (0.5 – 1.8)	1.3 (0.5 – 2.0)
				≤2.5	0.7 (0.3 – 1.2)	0.9 (0.3 – 1.5)
				≤3.0	0.3 (0.2 – 0.8)	0.4 (0.2 – 1.0)
			L	≤1.0	1.2 (0.3 – 2.0)	1.2 (0.3 – 2.0)
				≤1.5	1.0 (0.3 – 1.7)	1.0 (0.3 – 1.7)
				≤2.0	0.8 (0.3 – 1.5)	0.8 (0.3 – 1.5)
		Zugfestigkeit ≤800MPa	M	≤1.0	1.3 (0.4 – 1.8)	1.5 (0.4 – 2.0)
				≤1.5	1.2 (0.4 – 1.5)	1.3 (0.4 – 1.8)
				≤2.0	1.0 (0.4 – 1.5)	1.2 (0.4 – 1.8)
			L	≤1.0	1.0 (0.3 – 1.7)	1.0 (0.3 – 1.7)
				≤1.5	0.8 (0.3 – 1.5)	0.8 (0.3 – 1.5)
				≤2.0	0.7 (0.3 – 1.2)	0.7 (0.3 – 1.2)

1/1

1. Verwenden Sie während der Zerspanung Druckluft, um Späne effektiv auszutragen. Können die Späne nicht effektiv mit Druckluft ausgetragen werden, empfehlen wir die Nassbearbeitung.
2. Die Werkzeugstandzeit kann bei Nassbearbeitung kürzer sein als bei Trockenbearbeitung. Wenn Sie für Anwendungen, bei denen Trockenbearbeitung empfohlen wird, Nassbearbeitung anwenden, reduzieren Sie die Schnittgeschwindigkeit um 25 %.
3. Reduzieren Sie die Schnittdaten, wenn starke Vibrationen auftreten.
4. Reduzieren Sie bei unterbrochenen Schnitten die Schnittgeschwindigkeit und die Vorschubgeschwindigkeit um 20 %.

MV1000 SERIE

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

VPX200 / 300

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	≤200HB	●●	L	M	—	180 (140–210)	—	170 (130–200)	—	140 (110–160)	—	140 (110–160)
M	Rostfreier Stahl	>200HB	●●	L	M	—	150 (110–180)	—	140 (100–160)	—	110 (80–130)	—	110 (80–130)
K	Duktiles Gusseisen	Zugfestigkeit ≤450MPa	●●	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	Zugfestigkeit ≤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

NASSBEARBEITUNG

	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	210 (150–290)	140 (100–190)	200 (140–270)	130 (90–180)	150 (110–180)	100 (70–120)	150 (110–180)	100 (70–120)
P	C-Stahl Legierter Stahl	180–280HB	●●	L	M	180 (140–210)	120 (90–140)	170 (120–200)	110 (80–130)	150 (110–180)	100 (70–120)	150 (110–180)	100 (70–120)
P	C-Stahl Legierter Stahl	280–350HB	●●	L	M	140 (110–160)	120 (90–140)	130 (90–150)	110 (80–130)	120 (80–140)	100 (70–120)	120 (80–140)	120 (80–140)
K	Duktiles Gusseisen	Zugfestigkeit ≤450MPa	●●	M	L	180 (150–240)	130 (80–180)	170 (140–230)	120 (70–170)	150 (130–200)	105 (60–150)	150 (130–200)	105 (60–150)
K	Duktiles Gusseisen	Zugfestigkeit ≤800MPa	●●	M	L	160 (130–210)	130 (80–180)	150 (120–200)	120 (70–170)	130 (110–170)	105 (60–150)	130 (110–170)	105 (60–150)

1/1

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

MV1000 SERIE

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

VPX200

SCHNITTTIEFE / VORSCHUB PRO ZAHN

TROCKEN- / NASSBEARBEITUNG

	Material	Eigenschaften	ae	Schnitt-bedingungen	DC					
					Ø 16 – Ø 18		Ø 20 – Ø 25		Ø 28 – Ø 63	
					ap	fz	ap	fz	ap	fz
P	Baustahl	≤180HB	≤0.25DC	●●	≤6	0.10–0.15	≤8	0.10–0.20	≤8	0.10–0.25
			0.25–0.5DC	●●	≤5	0.08–0.12	≤8	0.10–0.15	≤8	0.10–0.20
			0.5–0.75DC	●●	≤4	0.08–0.12	≤6	0.08–0.12	≤6	0.10–0.15
			DC (Nut)	●●	≤2	0.06–0.10	≤4	0.06–0.10	≤4	0.08–0.12
	C-Stahl Legierter Stahl	180–280HB	≤0.25DC	●●	≤6	0.10–0.15	≤8	0.10–0.20	≤8	0.10–0.25
			0.25–0.5DC	●●	≤5	0.08–0.12	≤8	0.10–0.15	≤8	0.10–0.20
			0.5–0.75DC	●●	≤4	0.08–0.12	≤6	0.08–0.12	≤6	0.10–0.15
			DC (Nut)	●●	≤2	0.06–0.10	≤4	0.06–0.10	≤4	0.08–0.12
		280–350HB	≤0.25DC	●●	≤6	0.10–0.15	≤8	0.10–0.15	≤8	0.10–0.20
			0.25–0.5DC	●●	≤5	0.08–0.12	≤8	0.08–0.12	≤8	0.10–0.15
			0.5–0.75DC	●●	≤4	0.08–0.12	≤6	0.06–0.10	≤6	0.08–0.12
			DC (Nut)	●●	≤2	0.06–0.10	≤4	0.06–0.10	≤4	0.06–0.10
M	Rostfreier Stahl	—	≤0.25DC	●●	≤6	0.10–0.15	≤8	0.10–0.20	≤8	0.10–0.20
			0.25–0.5DC	●●	≤5	0.08–0.12	≤8	0.08–0.15	≤8	0.08–0.15
			0.5–0.75DC	●●	≤4	0.06–0.10	≤6	0.08–0.12	≤6	0.08–0.12
			DC (Nut)	●●	≤2	0.06–0.10	≤4	0.06–0.10	≤4	0.06–0.10
K	Duktiles Gusseisen	Zugfestigkeit ≤800MPa	≤0.25DC	●●	≤6	0.10–0.15	≤8	0.10–0.20	≤8	0.10–0.20
			0.25–0.5DC	●●	≤5	0.08–0.12	≤8	0.10–0.15	≤8	0.10–0.15
			0.5–0.75DC	●●	≤4	0.08–0.12	≤6	0.08–0.12	≤6	0.08–0.12
			DC (Nut)	●●	≤2	0.06–0.10	≤4	0.06–0.10	≤4	0.06–0.10

1/1

1. Diese Schnittdaten sind Richtwerte für Ausführungen mit Standardschaft (die Bezeichnung endet auf den Buchstaben „S") und Aufsteckfräser. Bitte passen Sie die Schnittdaten an, wenn Sie bei der Bearbeitung Vibrationen vernehmen, Absplitterungen auftreten o. Ä.
2. Vibrationen treten wahrscheinlich unter folgenden Bedingungen auf. Führen Sie einen Schnitt und einen Vorschub pro Zahn durch, der mindestens den unten empfohlenen Bedingungen entspricht.
   • Bei hoher Werkzeugauskragung (Verwendung von Ausführungen mit langem Schaft, von Einschraubfräsern usw.)
   • Bei geringer Steifigkeit der Maschine, des Werkstücks oder der Werkstückbefestigung
   • Im Eckenradius beim Rampenfräsen
3. Wenn die Schnitttiefe in radialer Richtung (ae) bei 0.5 DC oder mehr liegt, wird eine Ausführung mit weniger Zähnen empfohlen.
4. Für bessere Oberflächengüten wird Nassbearbeitung empfohlen. (Die Standzeit ist im Vergleich zur Trockenbearbeitung kürzer.)
5. Bei Verwendung höherer Schnittdaten als empfohlen, oder über längere Zeiträume hinweg, kann die Spannschraube bei der Bearbeitung ermüden und brechen. Tauschen Sie die Spannschraube bitte in regelmäßigen Abständen gegen eine neue aus.

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

MV1000 SERIE

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

VPX300

SCHNITTTIEFE / VORSCHUB PRO ZAHN

TROCKEN- / NASSBEARBEITUNG

	Material	Eigenschaften	ae	Schnitt-bedingungen	DC			
					Ø 25		Ø 28 – Ø 80	
					ap	fz	ap	fz
P	Baustahl	≤180HB	≤0.25DC	● ◔	≤11	0.10 – 0.20	≤11	0.10 – 0.30
			0.25–0.5DC	● ◔	≤11	0.10 – 0.15	≤11	0.10 – 0.25
			0.5–0.75DC	● ◔	≤8	0.08 – 0.12	≤8	0.10 – 0.20
			DC (Nut)	● ◔	≤5	0.06 – 0.10	≤5	0.08 – 0.15
	C-Stahl Legierter Stahl	180–280HB	≤0.25DC	● ◔	≤11	0.10 – 0.20	≤11	0.10 – 0.30
			0.25–0.5DC	● ◔	≤11	0.10 – 0.15	≤11	0.10 – 0.25
			0.5–0.75DC	● ◔	≤8	0.08 – 0.12	≤8	0.10 – 0.20
			DC (Nut)	● ◔	≤5	0.06 – 0.10	≤5	0.08 – 0.15
		280–350HB	≤0.25DC	● ◔	≤11	0.10 – 0.15	≤11	0.10 – 0.25
			0.25–0.5DC	● ◔	≤11	0.08 – 0.12	≤11	0.10 – 0.20
			0.5–0.75DC	● ◔	≤8	0.06 – 0.10	≤8	0.10 – 0.15
			DC (Nut)	● ◔	≤5	0.06 – 0.10	≤5	0.08 – 0.12
M	Rostfreier Stahl	—	≤0.25DC	● ◔	≤11	0.10 – 0.20	≤11	0.10 – 0.20
			0.25–0.5DC	● ◔	≤11	0.08 – 0.15	≤11	0.08 – 0.15
			0.5–0.75DC	● ◔	≤8	0.08 – 0.12	≤8	0.08 – 0.12
			DC (Nut)	● ◔	≤5	0.06 – 0.10	≤5	0.06 – 0.10
K	Duktiles Gusseisen	Zugfestigkeit ≤800MPa	≤0.25DC	● ◔	≤11	0.10 – 0.20	≤11	0.10 – 0.25
			0.25–0.5DC	● ◔	≤11	0.10 – 0.15	≤11	0.10 – 0.20
			0.5–0.75DC	● ◔	≤8	0.08 – 0.12	≤8	0.10 – 0.15
			DC (Nut)	● ◔	≤5	0.06 – 0.10	≤5	0.08 – 0.12

1/1

1. Diese Schnittdaten sind Richtwerte für Ausführungen mit Standardschaft (die Bezeichnung endet auf den Buchstaben „S") und Aufsteckfräser. Bitte passen Sie die Schnittdaten an, wenn Sie bei der Bearbeitung ein Vibrationen vernehmen, Absplitterungen auftreten o. Ä.
2. Vibrationen treten wahrscheinlich unter folgenden Bedingungen auf. Führen Sie einen Schnitt und einen Vorschub pro Zahn durch, der mindestens den unten empfohlenen Bedingungen entspricht.
   - Bei hoher Werkzeugauskragung (Verwendung von Ausführungen mit langem Schaft, von Einschraubfräsern usw.)
   - Bei geringer Steifigkeit der Maschine, des Werkstücks oder der Werkstückbefestigung
   - Im Eckenradius beim Rampenfräsen
3. Wenn die Schnitttiefe in radialer Richtung (ae) bei 0.5 DC oder mehr liegt, wird eine Ausführung mit weniger Zähnen empfohlen.
4. Für bessere Oberflächengüten wird Nassbearbeitung empfohlen. (Die Standzeit ist im Vergleich zur Trockenbearbeitung kürzer.)
5. Bei Verwendung höherer Schnittdaten als empfohlen, oder über längere Zeiträume hinweg, kann die Spannschraube bei der Bearbeitung ermüden und brechen. Tauschen Sie die Spannschraube bitte in regelmäßigen Abständen gegen eine neue aus.

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

MV1000 SERIE

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

AHX440S

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

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.

MV1000 SERIE

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

WSF406W

TROCKENBEARBEITUNG

	Material	Eigenschaften	Schnitt-bedingungen	ap	Vc		fz	ae
					MV1020	MV1030		
K	Grauguss	Zugfestigkeit ≤350MPa	●	ap ≤ 0.5 mm	300 (250 – 300)	150 (100 – 200)	0.13 (0.08 – 0.20)	≤0.8DC
				ap ≤ 2.0 mm	250 (210 – 300)	150 (100 – 200)	0.15 (0.10 – 0.25)	≤0.8DC
				2.0 mm < ap ≤ 4.0 mm	220 (190 – 260)	140 (80 – 200)	0.13 (0.10 – 0.20)	≤0.8DC
				4.0 mm < ap ≤ 7.5 mm	200 (180 – 230)	110 (60 – 160)	0.10 (0.08 – 0.15)	≤0.8DC
			◐	ap ≤ 0.5 mm	250 (210 – 300)	150 (100 – 200)	0.13 (0.08 – 0.20)	≤0.8DC
				ap ≤ 2.0 mm	220 (190 – 260)	150 (100 – 200)	0.15 (0.10 – 0.25)	≤0.8DC
				2.0 mm < ap ≤ 4.0 mm	200 (180 – 230)	140 (80 – 200)	0.13 (0.10 – 0.20)	≤0.8DC
				4.0 mm < ap ≤ 7.5 mm	180 (160 – 210)	110 (60 – 160)	0.10 (0.08 – 0.15)	≤0.8DC
			✣	ap ≤ 0.5 mm	220 (190 – 260)	140 (80 – 200)	0.13 (0.08 – 0.20)	≤0.8DC
				ap ≤ 2.0 mm	200 (180 – 230)	140 (80 – 200)	0.15 (0.10 – 0.25)	≤0.8DC
				2.0 mm < ap ≤ 4.0 mm	180 (160 – 210)	110 (60 – 160)	0.13 (0.10 – 0.20)	≤0.8DC
				4.0 mm < ap ≤ 7.5 mm	150 (100 – 180)	80 (40 – 120)	0.10 (0.08 – 0.15)	≤0.8DC
	Duktiles Gusseisen	Zugfestigkeit ≤450MPa	●	ap ≤ 0.5 mm	230 (200 – 250)	110 (60 – 160)	0.13 (0.08 – 0.20)	≤0.8DC
				ap ≤ 2.0 mm	200 (170 – 230)	110 (60 – 160)	0.15 (0.10 – 0.25)	≤0.8DC
				2.0 mm < ap ≤ 4.0 mm	180 (150 – 210)	90 (50 – 130)	0.13 (0.10 – 0.20)	≤0.8DC
				4.0 mm < ap ≤ 7.5 mm	160 (130 – 190)	70 (40 – 100)	0.10 (0.08 – 0.15)	≤0.8DC
			◐	ap ≤ 0.5 mm	200 (170 – 230)	110 (60 – 160)	0.13 (0.08 – 0.20)	≤0.8DC
				ap ≤ 2.0 mm	180 (150 – 210)	110 (60 – 160)	0.15 (0.10 – 0.25)	≤0.8DC
				2.0 mm < ap ≤ 4.0 mm	160 (130 – 190)	90 (50 – 130)	0.13 (0.10 – 0.20)	≤0.8DC
				4.0 mm < ap ≤ 7.5 mm	140 (110 – 170)	70 (40 – 100)	0.10 (0.08 – 0.15)	≤0.8DC
			✣	ap ≤ 0.5 mm	180 (150 – 200)	90 (50 – 130)	0.13 (0.08 – 0.20)	≤0.8DC
				ap ≤ 2.0 mm	160 (130 – 190)	90 (50 – 130)	0.15 (0.10 – 0.25)	≤0.8DC
				2.0 mm < ap ≤ 4.0 mm	140 (110 – 170)	70 (40 – 100)	0.13 (0.10 – 0.20)	≤0.8DC
				4.0 mm < ap ≤ 7.5 mm	120 (90 – 150)	60 (30 – 90)	0.10 (0.08 – 0.15)	≤0.8DC
	Duktiles Gusseisen	Zugfestigkeit ≤800MPa	●	ap ≤ 0.5 mm	230 (200 – 250)	110 (60 – 160)	0.13 (0.08 – 0.20)	≤0.8DC
				ap ≤ 2.0 mm	200 (170 – 230)	110 (60 – 160)	0.15 (0.10 – 0.25)	≤0.8DC
				2.0 mm < ap ≤ 4.0 mm	180 (150 – 210)	90 (50 – 130)	0.13 (0.10 – 0.20)	≤0.8DC
				4.0 mm < ap ≤ 7.5 mm	160 (130 – 190)	70 (40 – 100)	0.10 (0.08 – 0.15)	≤0.8DC
			◐	ap ≤ 0.5 mm	200 (170 – 230)	110 (60 – 160)	0.13 (0.08 – 0.20)	≤0.8DC
				ap ≤ 2.0 mm	180 (150 – 210)	110 (60 – 160)	0.15 (0.10 – 0.25)	≤0.8DC
				2.0 mm < ap ≤ 4.0 mm	160 (130 – 190)	90 (50 – 130)	0.13 (0.10 – 0.20)	≤0.8DC
				4.0 mm < ap ≤ 7.5 mm	140 (110 – 170)	70 (40 – 100)	0.10 (0.08 – 0.15)	≤0.8DC
			✣	ap ≤ 0.5 mm	180 (150 – 210)	90 (50 – 130)	0.13 (0.08 – 0.20)	≤0.8DC
				ap ≤ 2.0 mm	160 (130 – 190)	90 (50 – 130)	0.15 (0.10 – 0.25)	≤0.8DC
				2.0 mm < ap ≤ 4.0 mm	140 (110 – 170)	70 (40 – 100)	0.13 (0.10 – 0.20)	≤0.8DC
				4.0 mm < ap ≤ 7.5 mm	120 (90 – 150)	60 (30 – 90)	0.10 (0.08 – 0.15)	≤0.8DC

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

MV1000 SERIE

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

ASX445

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

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

AHX SERIE

VIELSEITIGE, UNIVERSELLE UND PRODUKTIVE 14-SCHNEIDIGE WERKZEUGFAMILIE



Erfahren Sie mehr ...

B195

www.mhg-mediastore.net

DIA EDGE

AHX SERIE

WSP-PLANFRÄSER TYP „MULTI CORNER“

AHX440S

P
M
K
H



IDEAL FÜR SCHRUPPEN UND SCHLICHTEN AUCH AUF MASCHINEN MIT GERINGER SPINDELLEISTUNG

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

AHX475S

P
K
H



PROZESSSICHERER UND EFFIZIENTER HOCHVORSCHUBFRÄSER

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

AHX640S

P
M
K
H



IDEAL FÜR ALLGEMEINE SCHRUPPANWENDUNGEN AUF MITTLERE UND GROSSE MASCHINEN

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

AHX640W

K



FOKUSSIERT AUF ALLGEMEINE SCHRUPPANWENDUNGEN BEI DER GUSSBEARBEITUNG

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

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



WIRTSCHAFTLICHE HEPTAGONALE DOPPELSEITIGE WSP

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

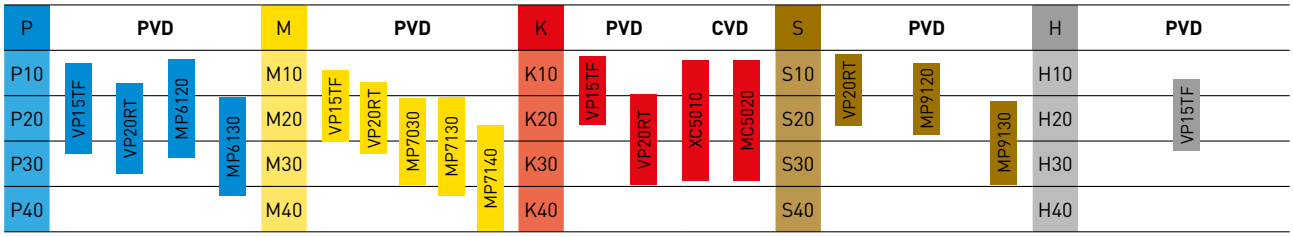
SCHNEIDKANTENSTABILITÄT

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

EINFACHE INDIKATION DER SCHNEIDKANTEN

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

SORTEN FÜR DIE BEARBEITUNG EINES BREITEN SPEKTRUMS AN WERKSTOFFEN



MP6120
Für das allgemeine Fräsen von Stahl

MP6130
Für das unterbrochene Fräsen von Stahl

MP7030
Für das allgemeine Fräsen von rostfreiem Stahl

MP7130
Für das allgemeine Fräsen von rostfreiem Stahl

MP7140
Für die Bearbeitung von rostfreiem Stahl unter instabilen Bedindungen

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

XC5010
Die Festigkeit von Keramik ermöglicht stabile Bearbeitungen selbst bei hohen Schnittgeschwindigkeiten

AHX440S / AHX475S / AHX640S

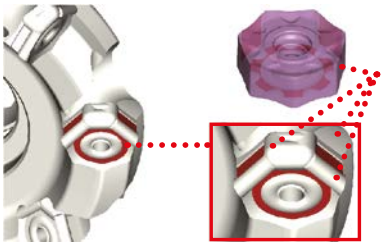
EIN EINZIGARTIGER PLANFRÄSER ZUR BEARBEITUNG VON STAHL, ROSTFREIEM STAHL UND GUSSEISEN



AHX440S

ENTWICKELT, UM NORMALEN WSP-BRUCH UND BESCHÄDIGUNGEN AM WERKZEUGTRÄGER ZU VERHINDERN

Die WSP wird durch das konische Klemmstück und die Fliehkraftsicherung (A.F.I) sicher gehalten. Die Außenkante der WSP hat keinen Kontakt zum Körper, wodurch Schäden bei plötzlichem Bruch verhindert werden. Durch die Dicke der WSP ist kein Klemmstück erforderlich.



KÜHLMITTELBOHRUNGEN

Verbessert die Spanabfuhr und verhindert Spanverschweißungen.



AHX475S

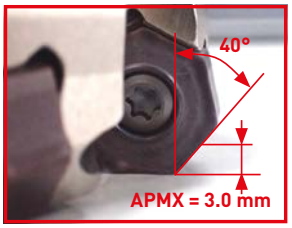
AHX475S

Für die Bearbeitung mit hohem Vorschub

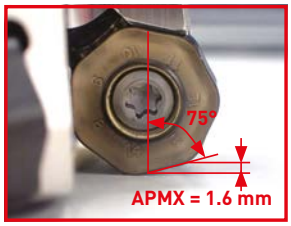
Bearbeitung mit hohem Vorschub ist beim AHX475S durch den Einsatz einer WSP mit RE = 3.2 mm und einem Eckenwinkel von 75° (KAPR 15°) möglich. Die maximale Schnitttiefe (APMX) ist dabei auf 1.6 mm begrenzt.



AHX640S



AHX440S
L-Spanbrecher



AHX475S

⚠ AHX475S ist nicht mit rostfreiem Stahl kompatibel.

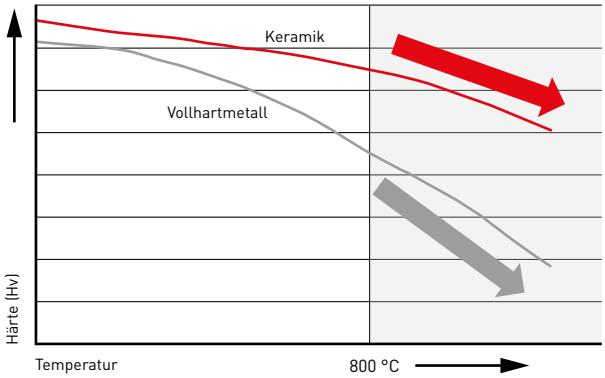
NEW

XC5010

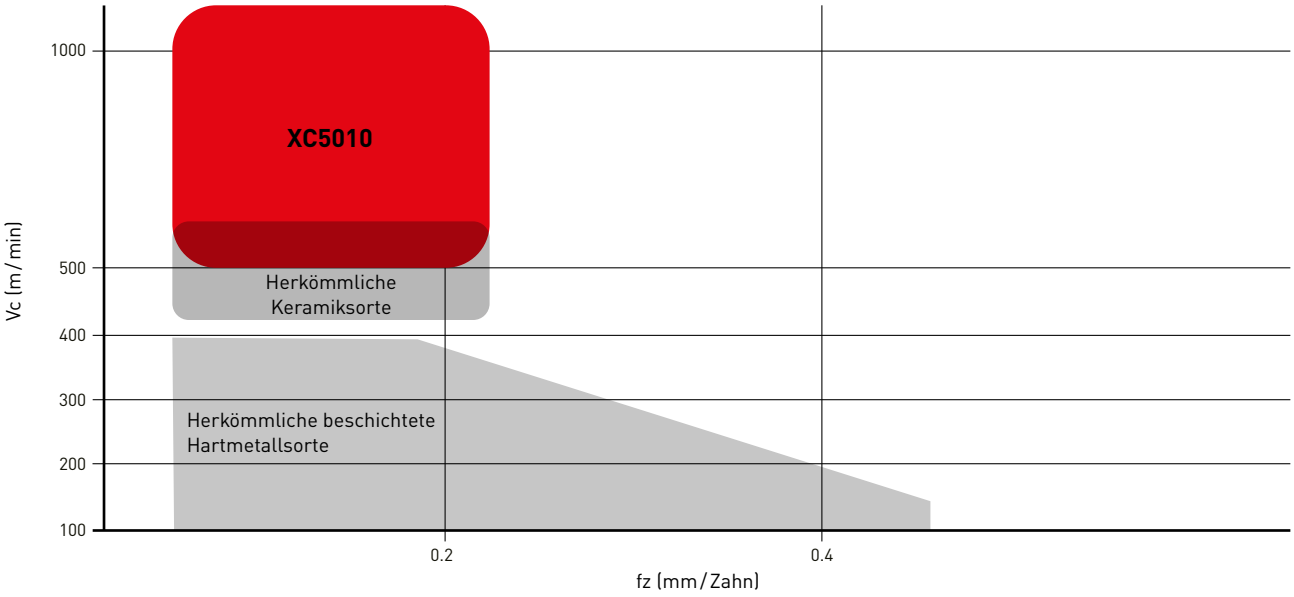
DIE FESTIGKEIT VON KERAMIK ERMÖGLICHT STABILE BEARBEITUNG SELBST BEI HOHEN SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN

HOHE TEMPERATURBESTÄNDIGKEIT DURCH HARTMETALL UND KERAMIK

Die Festigkeit von Keramik Hartmetall-WSP wird bei Temperaturen über 800 °C deutlich vermindert. Keramik-WSP hingegen behalten auch bei diesen hohen Temperaturen ihre Festigkeit und eignen sich daher auch für die hohen Geschwindigkeiten und großen Schnitttiefen, die zum Erzeugen einer ausreichenden Temperatur für die Bearbeitung erforderlich sind.



DIE KOMBINATION AUS DER EINZIGARTIGEN FORM UND EINER BESCHICHTETEN KERAMIKSORTE ERMÖGLICHT EINE STABILE BEARBEITUNG SELBST BEI SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN VON 1000 M/MIN



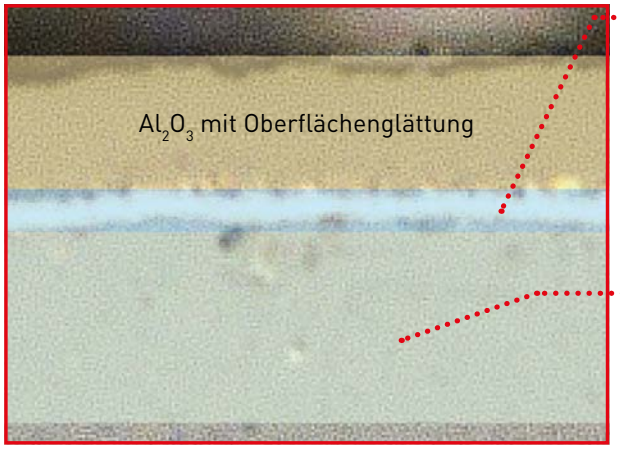
NEW

XC5010

DIE FESTIGKEIT VON KERAMIK ERMÖGLICHT STABILE BEARBEITUNG SELBST BEI HOHEN SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN

DIE BESONDERS GLATTE OBERFLÄCHE DER AL_2O_3-BESCHICHTUNG REDUZIERT DIE ÜBERTRAGUNG VON HITZE DURCH DIE BEARBEITUNG

Dank der Al_2O_3-Beschichtung, die eine Übertragung der bei der Bearbeitung entstehenden Hitze in den Keramikwerkstoff unterbindet, und der speziell geglätteten Oberfläche werden übermäßiger Verschleiß und Anhaftungen des Werkstückmaterials verhindert.



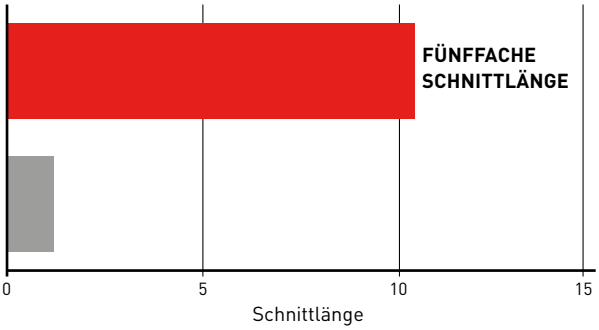
TECHNOLOGIE FÜR VERBESSERTE HAFTKRAFT

Die hauseigene Hafttechnologie von Mitsubishi Materials hat eine erheblich bessere Haftung zwischen Keramik-Grundwerkstoff und Beschichtung bewirkt.

KERAMIKSUBSTRAT (SILIZIUMNITRID)

Durch die Verwendung eines hochfesten Keramiksubstrat (Siliziumnitrid) als Grundwerkstoff, wird das Fräsen von duktilem Gusseisen bei extrem hohen Schnittgeschwindigkeiten selbst bei hohen Temperaturen mit minimalem Festigkeitsverlust ermöglicht.

Material	DIN GGG60
Werkzeug	AHX640S
DC (mm)	80
Vc (m/min)	1000
fz (mm/Zahn)	0.1
ap (mm)	2.0
ae (mm)	50
Schnittmodus	Trockenbearbeitung



NACH 1.2 M BEARBEITUNG



XC5010



Unbeschichtete Keramiksorte



Video von einer Bearbeitung bei Vc = 1200 m/min

■ : XC5010 ■ A : Unbeschichtete Keramiksorte

NEW

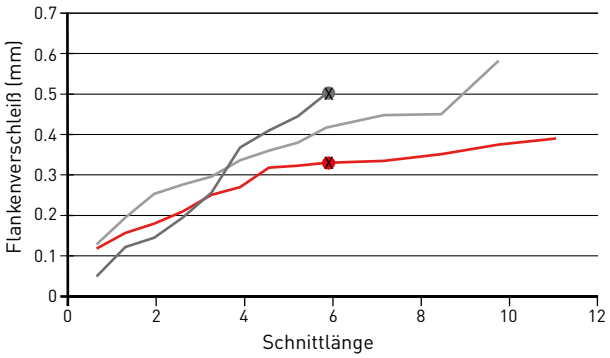
XC5010

SCHNITTLEISTUNG

VERGLEICH DER ABNUTZUNG BEI DER BEARBEITUNG VON GGG70 MIT Vc = 1000 M/MIN

Deutlich höherer Verschleißwiderstand als Hartmetallsorten beim Schruppen mit hoher Geschwindigkeit.

Material	DIN GGG70
Werkzeug	AHX640S
DC (mm)	80
Vc (m/min)	1000
fz (mm/Zahn)	0.1
ap (mm)	2.0
ae (mm)	40
Schnittmodus	Trockenbearbeitung Einzel-WSP



NACH 6 M BEARBEITUNG



XC5010

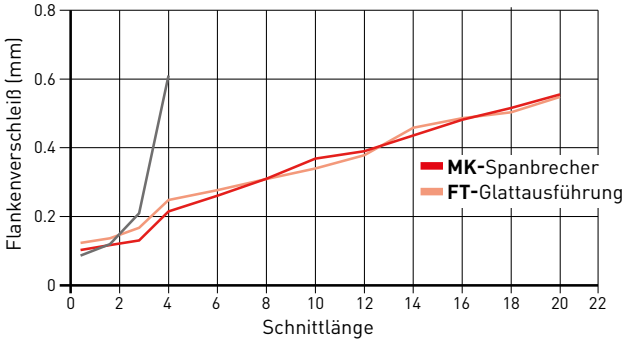


Herkömmlich A

VERGLEICH DER FERTIG BEARBEITETEN OBERFLÄCHE BEI BEARBEITUNG VON GGG70 MIT Vc = 1000 M/MIN

Die Oberflächengüte bleibt selbst nach 20 m Schnittlänge hoch.

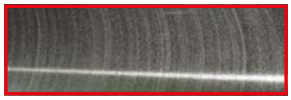
Material	DIN GGG70
Werkzeug	AHX640S
DC (mm)	125
Vc (m/min)	1000
fz (mm/Zahn)	0.1
ap (mm)	2.0
ae (mm)	100
Schnittmodus	Trockenbearbeitung



Schnittlänge 4 m



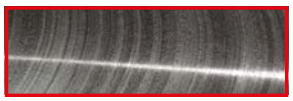
XC5010
MK-Spanbrecher



XC5010
FT-Glattausführung



Schnittlänge 20 m



XC5010
MK-Spanbrecher



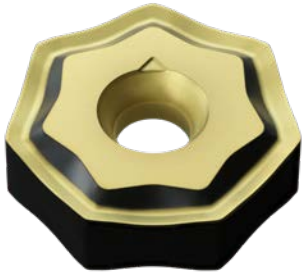
XC5010
FT-Glattausführung

Bei der herkömmlichen Hartmetallsorte kam es nach einer Schnittlänge von 4 m zu Ausbrüchen.

NEW

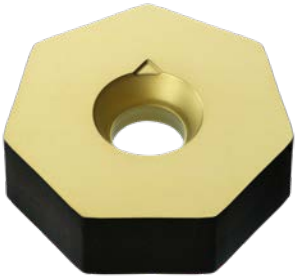
XC5010

SPANBRECHERSYSTEM



MK-SPANBRECHER – ALLGEMEINE FRÄSARBEITEN

Im Vergleich zu WSP mit glatter Ausführung ist der Schnittwiderstand bei Verwendung des MK-Spanbrechers geringer. Dies reduziert die Belastung der Spindel, wodurch hohe Schnittgeschwindigkeiten möglich werden.



FT-GLATTE AUSFÜHRUNG – SCHNEIDKANTENFESTIGKEIT

Die hohe Schneidkantenfestigkeit der glatten Ausführung ermöglicht stabiles Schneiden über lange Einsatzzeiten und hilft plötzliches Abplatzen der Kante zu verhindern.

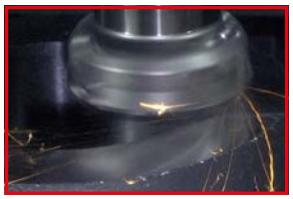
Für MK-Spanbrecher muss eine andere Höheneinstellung verwendet werden als für FT-Wendeschneidplatten.

VERGLEICH DER OBERFLÄCHENGÜTE BEI GGG60

Die Oberflächengüte bleibt selbst bei hohen Schnittgeschwindigkeiten erhalten.

Material	DIN GGG60
Werkzeug	AHX640S
DC (mm)	63
fz (mm/Zahn)	0.1
ap (mm)	1.0
ae (mm)	32
Schnittmodus	Trockenbearbeitung

Vc = 1000 m/min





XC5010
MK-Spanbrecher

Vc = 250 m/min





Herkömmliche beschichtete Hartmetallsorte

AHX-STAHLSERIE

REFERENZ-AUSWAHLTABELLE (ANZAHL SCHNEIDKANTEN UND SCHNITTBEDINGUNGEN)

DC	Typ	ZEFF	AHX440S			AHX475S			AHX640S		
			Allgemeine Zerspanung			Bearbeitung mit hohem Vorschub			Allgemeine Zerspanung		
			Lager	fr	APMX	Lager	fr	APMX	Lager	fr	APMX
40	Enge Zahnteilung	3	●	0.6 – 1.2	3						
	Extra enge Zahnteilung	4	●	0.8 – 1.6	3						
50	Enge Zahnteilung	4	●	0.8 – 1.6	3	●	2.4 – 4.0	1.6			
	Extra enge Zahnteilung	5	●	1.0 – 2.0	3	●	3.0 – 5.0	1.6			
	Extra enge Zahnteilung	6	●	1.2 – 2.4	3						
63	Grobe Zahnteilung	4							●	0.8 – 1.6	6
	Enge Zahnteilung	5	●	1.0 – 2.0	3	●	3.0 – 5.0	1.6	●	1.0 – 2.0	6
	Extra enge Zahnteilung	6	●	1.2 – 2.4	3	●	3.6 – 6.0	1.6			
	Extra enge Zahnteilung	8	●	1.6 – 3.2	3						
80	Grobe Zahnteilung	4							●	0.8 – 1.6	6
	Enge Zahnteilung	6	●	1.2 – 2.4	3	●	3.6 – 6.0	1.6	●	1.2 – 2.4	6
	Extra enge Zahnteilung	8	●	1.6 – 3.2	3	●	4.8 – 8.0	1.6			
	Extra enge Zahnteilung	10	●	2.0 – 4.0	3						
100	Grobe Zahnteilung	5							●	1.0 – 2.0	6
	Enge Zahnteilung	7	●	1.4 – 2.8	3	●	4.2 – 7.0	1.6	●	1.4 – 2.8	6
	Extra enge Zahnteilung	9				●	5.4 – 9.0	1.6			
	Extra enge Zahnteilung	10	●	2.0 – 4.0	3						
	Extra enge Zahnteilung	12	●	2.4 – 4.8	3						
125	Grobe Zahnteilung	6							●	1.2 – 2.4	6
	Enge Zahnteilung	8	●	1.6 – 3.2	3	●	4.8 – 8.0	1.6	●	1.6 – 3.2	6
	Extra enge Zahnteilung	10				●	6.0 – 10.0	1.6			
	Extra enge Zahnteilung	12	●	2.4 – 4.8	3						
	Extra enge Zahnteilung	14	●	2.8 – 5.6	3						
160	Grobe Zahnteilung	7							●	1.4 – 2.8	6
	Enge Zahnteilung	10	●	2.0 – 4.0	3	●	6.0 – 10.0	1.6	●	2.0 – 4.0	6
	Extra enge Zahnteilung	12				●	7.2 – 12.0	1.6			
	Extra enge Zahnteilung	14	●	2.8 – 5.6	3						
	Extra enge Zahnteilung	16	●	3.2 – 6.4	3						
200	Grobe Zahnteilung	8							●	1.6 – 3.2	6
	Enge Zahnteilung	12							●	2.4 – 4.8	6

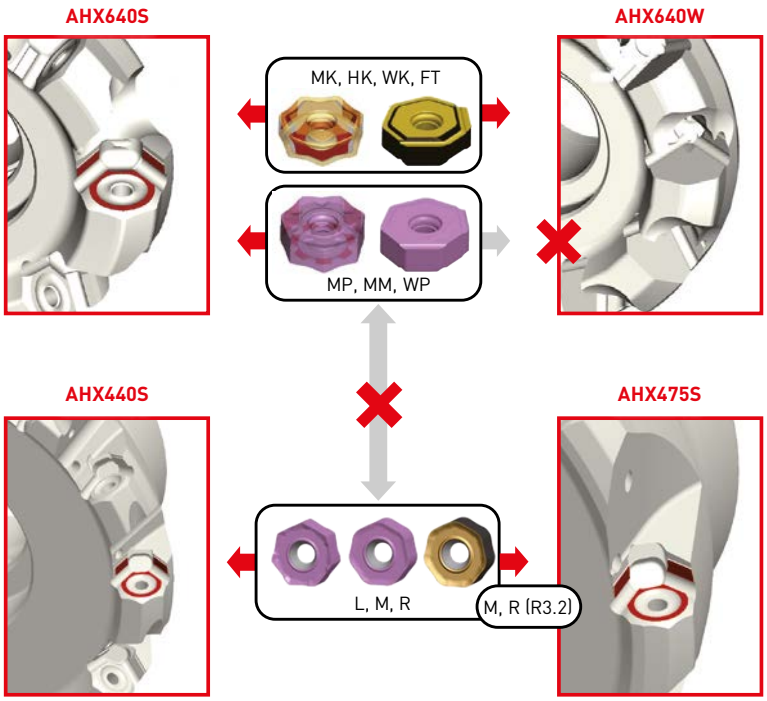
1. fr: Vorschub pro Umdrehung (AHX475S: der Vorschub pro Fräser / Zahn (fz) wird durch die Schnittbreite ae begrenzt. (Details hierzu siehe Seite 91)
2. APMX: Maximale Schnitttiefen (AHX440S: die maximalen Schnitttiefen sind je nach Spanbrecher unterschiedlich.)
3. Schnitttiefen und Vorschubgeschwindigkeit entsprechen den empfohlenen Bedingungen für C-Stahl und legierte Stähle.

AHX-STAHLSERIE

REFERENZ-AUSWAHLTABELLE (ANZAHL SCHNEIDKANTEN UND SCHNITTBEDINGUNGEN)

KOMPATIBILITÄT MIT WSP FÜR DIE AHX-SERIE

Die WSP mit RE = 3.2 mm zur Verwendung mit dem AHX440S kann auch am AHX475S montiert werden.
Alle WSP zur Verwendung mit dem AHX640 können auch am AHX640S montiert werden (hierbei ist allerdings die unterschiedliche Höheneinstellung zu beachten).
Am AHX640W können als WSP die Spanbrecher MK, HK und FT für Guss montiert werden.



AHX-STAHLSERIE

SPANBRECHERSYSTEM

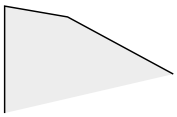




L-Spanbrecher

- Fokus auf Schneidkantenschärfe
- Ausführung mit geringem Widerstand





M-Spanbrecher

- Erste Empfehlung
- Universell einsetzbar



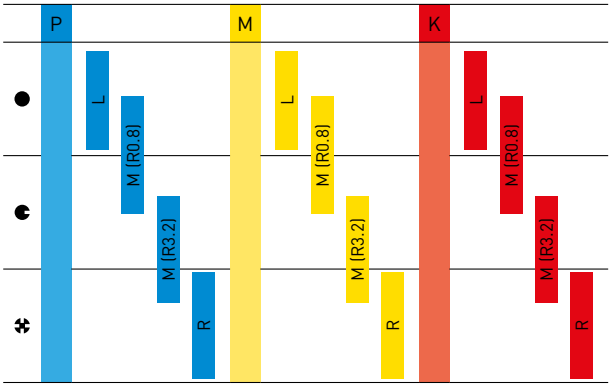


R-Spanbrecher

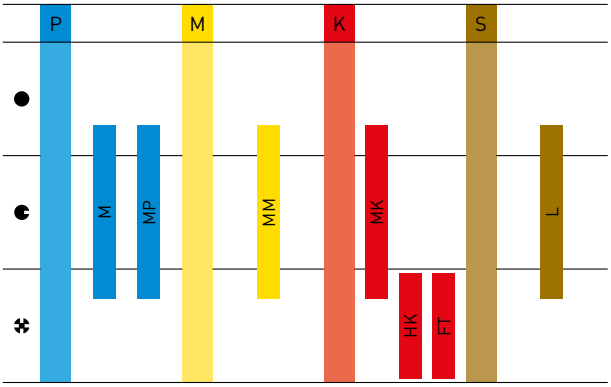
- Fokus auf Bruchfestigkeit
- Ausführung mit verstärkter Kante

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

AHX440S



AHX640S



BREITSCHLICHT-WSP FÜR AHX640S

Je nach Anzahl der WSP und Schnittbedingungen kann die Verwendung von Breitschlicht-WSP die allgemeine Oberflächengüte verbessern.

P **WP** + Kombination mit **MP**
Rechtsausführung 2 Schneiden,
Linksausführung 2 Schneiden.



K **WK** + Kombination mit **MK**
Rechtsausführung 2 Schneiden,
Linksausführung 2 Schneiden.



AHX640W

PLANFRÄSER FÜR DIE HOCHEFFIZIENTE BEARBEITUNG VON GUSSEISEN

WSP MIT HOHER STEIFIGKEIT FÜR DIE BEARBEITUNG MIT HOHEM VORSCHUB

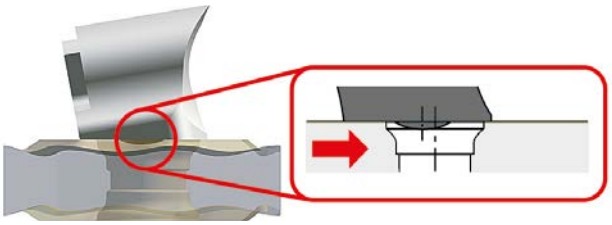




Geneigte Schneidkante und großer Spanwinkel

INNOVATIVES SPANNSYSTEM

Die neue Keilausführung wurde entwickelt, um die zulässige Anzahl der Zähne zu erhöhen. Die einzigartige Geometrie beruht auf einem überstehenden Bereich, der in das Loch in der WSP passt und als Fliehkraftsicherung dient.



Verhindert das Herausfliegen der WSP aus dem Plattensitz.

2 VARIATIONEN FÜR VERSCHIEDENE ANWENDUNGEN

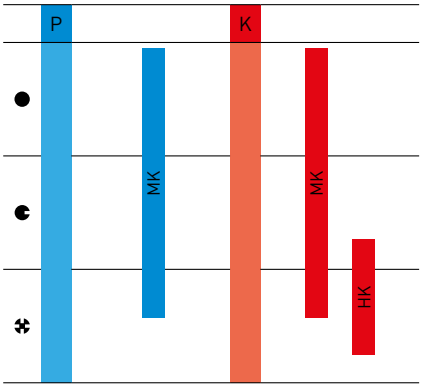
Die Ausführungen mit extra feiner und super feiner Zahnteilung ermöglichen hocheffizientes Fräsen unter verschiedenen Bearbeitungsbedingungen. Darüber hinaus sind auch Linksausführungen für den Einsatz an speziellen Maschinen in der Standardausführung erhältlich. WSP können mit rechts- und linksseitigen Fräsern verwendet werden.



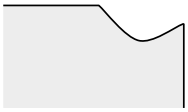
AHX640W

PLANFRÄSER FÜR DIE HOCHEFFIZIENTE BEARBEITUNG VON GUSSEISEN

WSP-ANWENDUNGSGEBIETE







MK WSP für allgemeine Anwendungen

- M-Klasse-WSP mit genauer Toleranz.
- Neutral, doppelseitig 14 Schneiden.
- 20°-Spanwinkel für geringen Schnittwiderstand. Ideal zum Schruppen und Schlichten.





HK WSP mit stabilen Schneidkanten

- M-Klasse-WSP mit genauer Toleranz.
- Neutral, doppelseitig 14 Schneiden.
- Stabile Schneidkanten zur Vermeidung von Brüchen bei instabiler Bearbeitung von ungleichmäßigen Werkstücken und hohem Vorschub.





WK Breitschlicht-WSP

- Rechtsausführung 2 Schneiden, Linksausführung 2 Schneiden.
- Je nach Anzahl der WSP und Schnittbedingungen kann die Verwendung von Breitschlicht-WSP die allgemeine Oberflächengüte verbessern.

1. Die WSP für AHX640W ist mit AHX640S kompatibel.
2. Informationen zur richtigen Verwendung der WSP XC5010 siehe Seite 79.

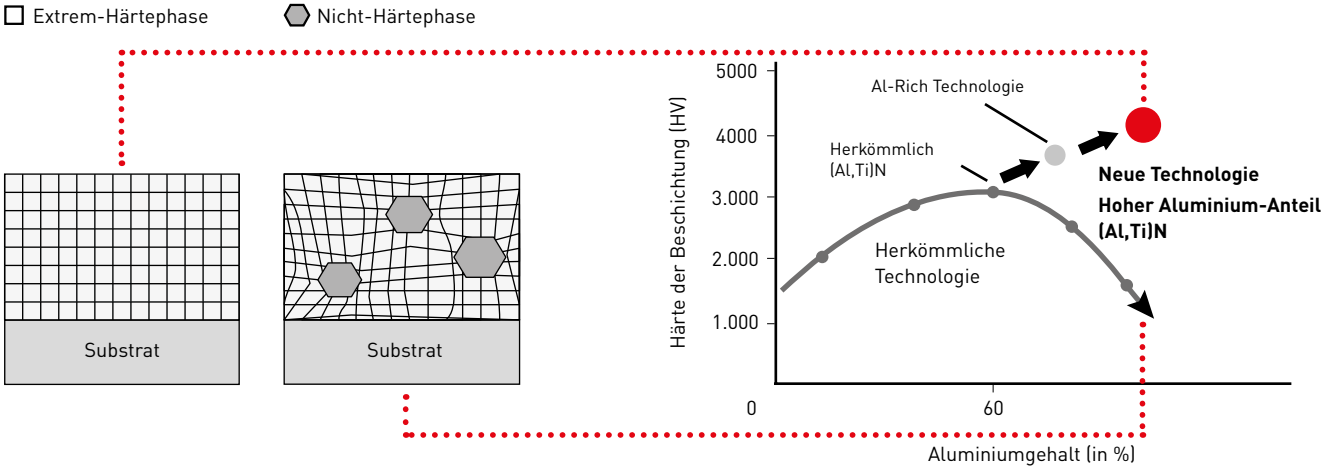
NEW

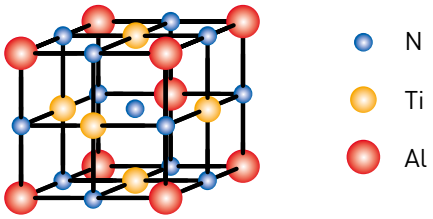
MV1020 / MV1030

NEU ENTWICKELTE BESCHICHTUNG MIT HOHEM AL-GEHALT

HOHE VERSCHLEISS- UND TEMPERATURSCHOCKBESTÄNDIGKEIT

Dank der neu entwickelten Beschichtungstechnologie mit hohem Al-Gehalt verfügt die (Al,Ti)N-Beschichtung mit hohem Al-Anteil über eine herausragende Härte. Dies führt zu einem deutlich verbesserten Oxidations- und Verschleißwiderstand. Die extreme Hitzebeständigkeit dieser neuen Serie ermöglicht eine großartige Stabilität während der Trocken- aber auch der Nassbearbeitung, bei der WSP üblicherweise anfällig für Wärmebrüche sind. MV1020 bietet eine beeindruckend überlegene Leistung bei Fräsarbeiten mit hoher Geschwindigkeit, während MV1030 sich durch stabile Leistung bei Arbeiten mit Unterbrechungen sowie der Bearbeitung von Edelstahl auszeichnet.



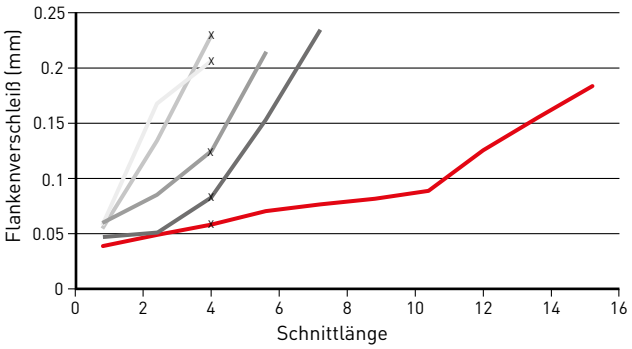


Kristallbild der Serie **MV1000**

SCHNITTLEISTUNG

VERGLEICH DES VERSCHLEISSWIDERSTANDS BEI DER BEARBEITUNG VON DUKTILEM GUSSEISEN

Material	DIN GGG70 (0.7070)
Werkzeug	AHX440
WSP	NNMU130508ZEN-M
Vc (m/min)	300
fz (mm/Zahn)	0.1
ap (mm)	2.0
ae (mm)	52
Schnittmodus	Trockenbearbeitung Einzel-WSP



AUFNAHME NACH EINER SCHNITTLÄNGE VON 4.0 M



MV1020



Herkömmlich A



Herkömmlich B



Herkömmlich C



Herkömmlich D

■ : MV1020 ■ A ■ B ■ C ■ D : Herkömmliches Werkzeug

MP6100 / MP7100 / MP9100

WSP-SORTEN FÜR EIN BREITES SPEKTRUM AN WERKSTOFFEN

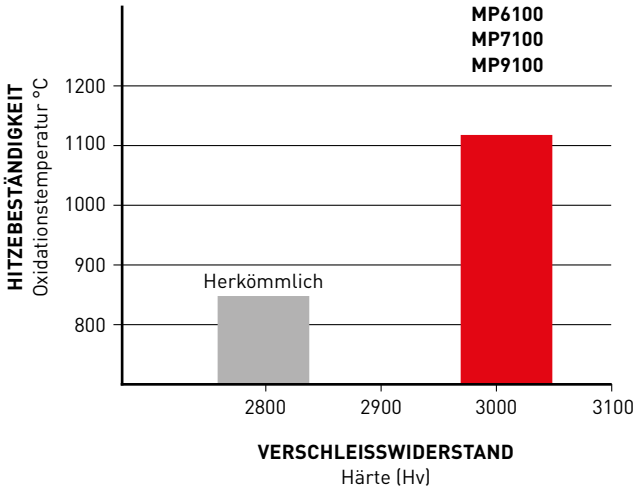
AKKUMULIERTE PVD-BESCHICHTUNG AUF Al-Ti-Cr-N-BASIS



Ausgezeichneter Temperaturwiderstand dank niedrigem Reibwert

Angereicherte PVD-Beschichtung

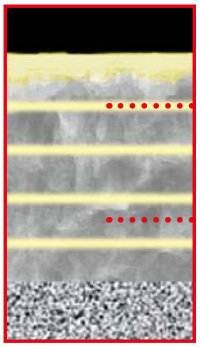
Spezielles Hartmetallsubstrat



REIBKOEFFIZIENT

	Material	Sorte	Reibkoeffizient (Gemessen bei 600 °C)		
			C55	X10CrNi18-9	Ti6Al4V
P	C-Stahl, Legierter Stahl	MP61○○	0.4		
M	Rostfreier Stahl	MP71○○		0.5	
S	Titanlegierung, hitzebeständige Legierung	MP91○○		0.7	0.3
	Herkömmlich		0.7		0.7

TOUGH-Σ



Grafische Darstellung

Für jede Sorte gibt es eine für den jeweiligen Anwendungsbereich geeignete Beschichtung

Basisschicht mit hohem Al-(Al,Ti)N-Anteil
Die neue Technologie der Al-(Al, Ti)N-Beschichtung bewirkt die Stabilisierung der Härtephase und damit eine erhebliche Verbesserung des Widerstandes gegen Verschleiß, Kolkverschleiß und Schweißwiderstand.

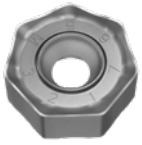
P **(Al,Cr)N**
Stark gegen Wärmebrüche



M **TiN**
Stark gegen Kerbverschleiß



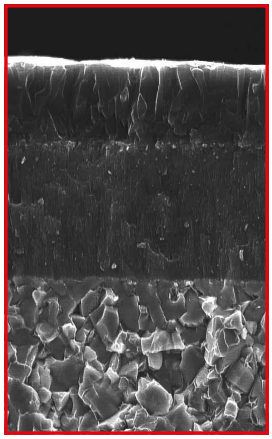
S **CrN**
Beständig gegen Absplitterungen



P	PVD	M	PVD	K	CVD	PVD	S	PVD	H	PVD
P10	MP6120	M10		K10	MC5020		S10	MP9120	H10	
P20	MP6130	M20	MP7130	K20	XC5010	VP15TF	S20	MP9130	H20	VP15TF
P30	VP15TF	M30	MP7140	K30		VP20RT	S30	VP15FT	H30	
P40		M40	MP7030	K40			S40		H40	

MC5020

MC5020 bietet ausgezeichnete Festigkeit gegen Verschleiß, Absplitterungen und Wärmebrüche. Diese Eigenschaften verhindern Probleme, die häufig im Zusammenhang mit der Bearbeitung von Gusseisen bei längerem Kontakt auftreten.



Struktur der
MC5020

VERBESSERTE VERSCHLEISSFESTIGKEIT

Die Schichten aus feinkörnigem, verschleißfestem Al_2O_3 und faserigen TiCN-Schichten sorgen für hervorragende Verschleißfestigkeit beim Fräsen verschiedenster Gusseisensorten.

VERBESSERTE BRUCHFESTIGKEIT

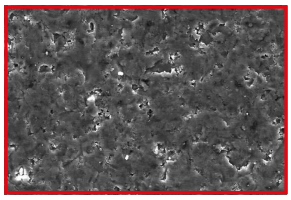
Der Einsatz eines speziell entwickelten Hartmetalls mit hochgradiger Bruch- und Wärmebruchfestigkeit verhindert ein plötzliches Ausbrechen der Schneidkante.

VORBEUGUNG VON UNERWARTETER BESCHÄDIGUNG

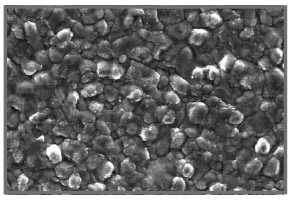
Eine schwarze, extrem glatte Beschichtung verhindert unerwartete Beschädigungen wie Schweißabsplatzungen.

SCHWARZE, SUPER GLATTE BESCHICHTUNG

VERGLEICH DER BESCHICHTETEN OBERFLÄCHEN



MC5020



Herkömmlich

SCHNITTLEISTUNG

VERSCHLEISSWIDERSTAND



MC5020

OBERFLÄCHENGÜTE

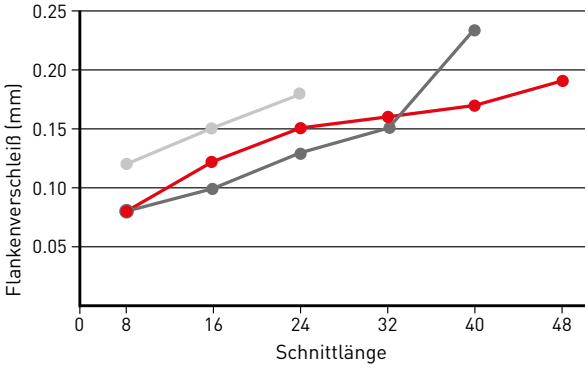


Zustand der Oberfläche

SCHNITTLEISTUNG

VERSCHLEISSWIDERSTAND

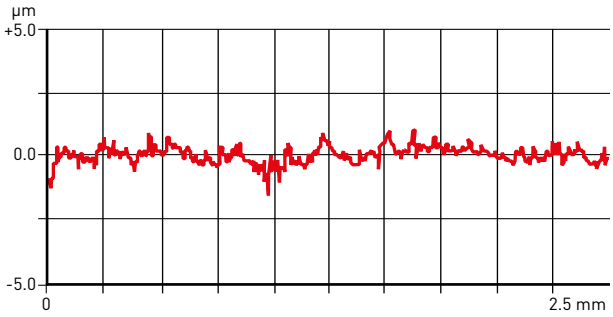
Material	DIN GG30
Werkzeug	AHX640WR10010D
WSP	NNMU200608ZEN-MK
Vc (m/min)	300
fz (mm/Zahn)	0.3
ap (mm)	5.0
ae (mm)	100
Schnittmodus	Trockenbearbeitung Einzel-WSP



Verschleißvergleich bei der Bearbeitung mit einzelnem Zahn.

OBERFLÄCHENGÜTE

Material	DIN GGG70
Werkzeug	AHX640WR10014D
WSP	NNMU200608ZEN-MK
Wiper-WSP	WNEU2006ZEN7C-WK
Vc (m/min)	350
fz (mm/Zahn)	0.1
ap (mm)	0.4
ae (mm)	80
Schnittmodus	Druckluft



■ : MC5020 ■ A ■ B : Herkömmliches Werkzeug

AHX440S

PLANFRÄSER

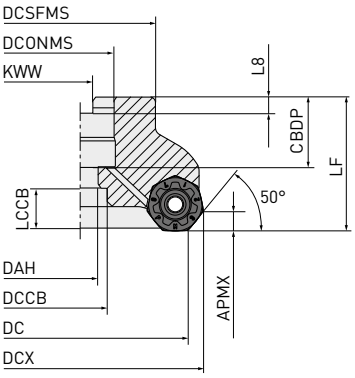
P M K H



KAPR: 50°
GAMP: -10°
GAMF: -7°

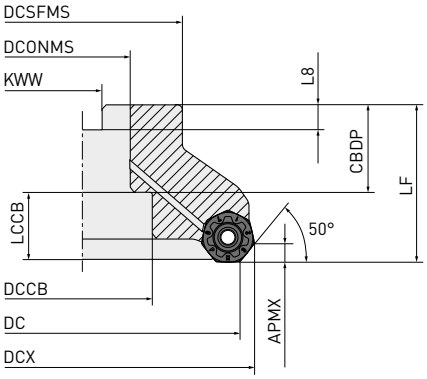
1

Ø 40
Ø 50
Ø 63
Ø 80



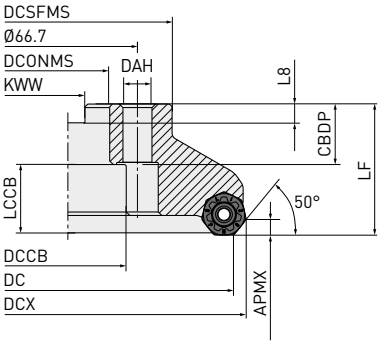
2

Ø 100
Ø 125
Ø 160



3

Ø 160



Werkzeug nur in Rechtsausführung.

Referenzprodukt	Bestellnummer der Aufnahme-Schraube		Geometrie	
AHX440S-040A○○AR	HSC08025H	HSC08040	1	1
AHX440S-050A○○AR	HSC10030H	HSC10035		
AHX440S-063A○○AR	HSC10030H	HSC10035		
AHX440S-080A○○AR	HSC12035H	HSC12035		
		HSC12045		
AHX440S-100B○○AR	MBA16033H	—	2	2
AHX440S-125B○○AR	MBA20040H	—		

AHX440S – PLANFRÄSER

AUFSTECKFRÄSER

Bestellnummer	Lager	APMX	DC	DCONMS	LF	WT	ZEFF		Typ
AHX440S-040A03AR	●	3	40	16	40	0.3	3	○	1
AHX440S-040A04AR	●	3	40	16	40	0.2	4	○	1
AHX440S-050A04AR	●	3	50	22	40	0.4	4	○	1
AHX440S-050A05AR	●	3	50	22	40	0.4	5	○	1
AHX440S-050A06AR	●	3	50	22	40	0.4	6	○	1
AHX440S-063A05AR	●	3	63	22	40	0.6	5	○	1
AHX440S-063A06AR	●	3	63	22	40	0.6	6	○	1
AHX440S-063A08AR	●	3	63	22	40	0.5	8	○	1
AHX440S-080A06AR	●	3	80	27	50	1.1	6	○	1
AHX440S-080A08AR	●	3	80	27	50	1.1	8	○	1
AHX440S-080A10AR	●	3	80	27	50	1.1	10	○	1
AHX440S-100B07AR	●	3	100	32	50	1.6	7	○	2
AHX440S-100B10AR	●	3	100	32	50	1.6	10	○	2
AHX440S-100B12AR	●	3	100	32	50	1.6	12	○	2
AHX440S-125B08AR	●	3	125	40	63	3.0	8	○	2
AHX440S-125B12AR	●	3	125	40	63	3.0	12	○	2
AHX440S-125B14AR	●	3	125	40	63	2.9	14	○	2
AHX440S-160C10NR	●	3	160	40	63	4.8	10	—	3
AHX440S-160C14NR	●	3	160	40	63	4.6	14	—	3
AHX440S-160C16NR	●	3	160	40	63	4.7	16	—	3

1/1

1. Der Fräser wird ohne Anzugsschraube für die Aufnahme geliefert. Bittte die Anzugsschraube separat bestellen.
2. ○ = Mit Kühlmittelbohrungen

91 Vc

ABMESSUNGEN

Bestellnummer	CBDP	DAH	DCCB	DCONMS	DCSFMS	DCX	KWW	L8	Typ
AHX440S-040A03AR	18	9	—	16	37	48.4	8.4	5.6	1
AHX440S-040A04AR	18	9	—	16	37	48.4	8.4	5.6	1
AHX440S-050A04AR	20	11	—	22	47	58.4	10.4	6.3	1
AHX440S-050A05AR	20	11	—	22	47	58.4	10.4	6.3	1
AHX440S-050A06AR	20	11	—	22	47	58.4	10.4	6.3	1
AHX440S-063A05AR	20	11	—	22	50	71.4	10.4	6.3	1
AHX440S-063A06AR	20	11	—	22	50	71.4	10.4	6.3	1
AHX440S-063A08AR	20	11	—	22	50	71.4	10.4	6.3	1
AHX440S-080A06AR	23	13	—	27	56	88.4	12.4	7	1
AHX440S-080A08AR	23	13	—	27	56	88.4	12.4	7	1
AHX440S-080A10AR	23	13	—	27	56	88.4	12.4	7	1
AHX440S-100B07AR	32	—	45	32	78	108.4	14.4	8	2
AHX440S-100B10AR	32	—	45	32	78	108.4	14.4	8	2
AHX440S-100B12AR	32	—	45	32	78	108.3	14.4	8	2
AHX440S-125B08AR	40	—	56	40	89	133.4	16.4	9	2
AHX440S-125B12AR	40	—	56	40	89	133.4	16.4	9	2
AHX440S-125B14AR	40	—	56	40	89	133.3	16.4	9	2
AHX440S-160C10NR	40	—	56	40	100	168.4	16.4	9	3
AHX440S-160C14NR	40	—	56	40	100	168.4	16.4	9	3
AHX440S-160C16NR	40	—	56	40	100	168.4	16.4	9	3

1/1

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

AHX440S – WSP

| | | |

AHX440S

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

TROCKENBEARBEITUNG

	Material	Eigenschaften	Sorte	Vc	fz	ap	ae
P	Baustahl	<180HB	MV1020	300 (200–400)	0.30 (0.20–0.40)	≤3	≤0.8DC
			MP6120	250 (200–300)	0.30 (0.20–0.40)	≤3	≤0.8DC
			VP15FT	250 (200–300)	0.30 (0.20–0.40)	≤3	≤0.8DC
			MV1030	245 (190–300)	0.30 (0.20–0.40)	≤3	≤0.8DC
			MP6130	240 (190–290)	0.30 (0.20–0.40)	≤3	≤0.8DC
	C-Stahl, Legierter Stahl	180–280HB	MV1020	260 (170–350)	0.30 (0.20–0.40)	≤3	≤0.8DC
			MP6120	220 (170–270)	0.30 (0.20–0.40)	≤3	≤0.8DC
			VP15FT	220 (170–270)	0.30 (0.20–0.40)	≤3	≤0.8DC
			MV1030	210 (150–270)	0.30 (0.20–0.40)	≤3	≤0.8DC
			MP6130	200 (150–250)	0.30 (0.20–0.40)	≤3	≤0.8DC
		280–350HB	MV1020	180 (100–250)	0.30 (0.20–0.40)	≤3	≤0.8DC
			MP6120	140 (100–180)	0.30 (0.20–0.40)	≤3	≤0.8DC
			VP15FT	140 (100–180)	0.30 (0.20–0.40)	≤3	≤0.8DC
			MV1030	135 (90–180)	0.30 (0.20–0.40)	≤3	≤0.8DC
			MP6130	120 (90–150)	0.30 (0.20–0.40)	≤3	≤0.8DC
	Legierter Werkzeugstahl	≤350HB	MP6120	140 (100–180)	0.15 (0.20–0.20)	≤ 1	≤0.8DC
			VP15FT	140 (100–180)	0.15 (0.20–0.20)	≤ 1	≤0.8DC
			MP6130	120 (90–150)	0.15 (0.20–0.20)	≤ 1	≤0.8DC
	Vergüteter Stahl	35–45HRC	MP6120	140 (100–180)	0.15 (0.20–0.20)	≤ 1	≤0.8DC
			MP6130	120 (90–150)	0.15 (0.20–0.20)	≤ 1	≤0.8DC
M	Austenitischer rostfreier Stahl	≤200HB	MP7130	200 (150–250)	0.20 (0.10–0.30)	≤3	≤0.8DC
			VP15FT	200 (150–250)	0.20 (0.10–0.30)	≤3	≤0.8DC
			MV1030	185 (120–250)	0.20 (0.10–0.30)	≤3	≤0.8DC
			MP7140	180 (120–230)	0.20 (0.10–0.30)	≤3	≤0.8DC
		≥200HB	MP7130	150 (100–200)	0.20 (0.10–0.30)	≤3	≤0.8DC
			VP15FT	150 (100–200)	0.20 (0.10–0.30)	≤3	≤0.8DC
			MV1030	140 (80–200)	0.20 (0.10–0.30)	≤3	≤0.8DC
			MP7140	130 (80–180)	0.20 (0.10–0.30)	≤3	≤0.8DC
	Rostfreie Stähle, austenitisch und martensitisch	≤200HB	MP7130	200 (150–250)	0.20 (0.10–0.30)	≤3	≤0.8DC
			VP15FT	200 (150–250)	0.20 (0.10–0.30)	≤3	≤0.8DC
			MV1030	185 (120–250)	0.20 (0.10–0.30)	≤3	≤0.8DC
			MP7140	180 (120–230)	0.20 (0.10–0.30)	≤3	≤0.8DC
		≥200HB	MP7130	150 (100–200)	0.20 (0.10–0.30)	≤3	≤0.8DC
			VP15FT	150 (100–200)	0.20 (0.10–0.30)	≤3	≤0.8DC
			MV1030	140 (80–200)	0.20 (0.10–0.30)	≤3	≤0.8DC
			MP7140	130 (80–180)	0.20 (0.10–0.30)	≤3	≤0.8DC
	Zweiphasiger rostfreier Stahl	≤280HB	MP7130	140 (100–180)	0.15 (0.20–0.20)	≤3	≤0.8DC
			VP15FT	140 (100–180)	0.15 (0.20–0.20)	≤3	≤0.8DC
			MP7140	120 (80–160)	0.15 (0.20–0.20)	≤3	≤0.8DC
	Gehärteter rostfreier Stahl	≤450HB	MP7130	130 (100–160)	0.15 (0.20–0.20)	≤3	≤0.8DC
			VP15FT	130 (100–160)	0.15 (0.20–0.20)	≤3	≤0.8DC
			MP7140	110 (80–140)	0.15 (0.20–0.20)	≤3	≤0.8DC

1/2

1. Reduzieren Sie die Schnittgeschwindigkeit beim Einsatz von Kühlmittel.

AHX440S

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

TROCKENBEARBEITUNG

	Material	Eigenschaften	Sorte	Vc	fz	ap	ae
K	Grauguss	<350MPa	MC5020	220 (150–300)	0.30 (0.20–0.40)	≤3	≤0.8DC
			VP15FT	180 (130–230)	0.30 (0.20–0.40)	≤3	≤0.8DC
	Duktiles Gusseisen	<450MPa	MV1020	240 (130–350)	0.20 (0.10–0.30)	≤3	≤0.8DC
			MC5020	220 (150–300)	0.20 (0.10–0.30)	≤3	≤0.8DC
			MV1030	185 (120–250)	0.20 (0.10–0.30)	≤3	≤0.8DC
			VP15FT	170 (120–220)	0.20 (0.10–0.30)	≤3	≤0.8DC
	Duktiles Gusseisen	<800MPa	MV1020	220 (80–350)	0.20 (0.10–0.30)	≤3	≤0.8DC
			MC5020	170 (150–200)	0.20 (0.10–0.30)	≤3	≤0.8DC
			MV1030	150 (100–200)	0.20 (0.10–0.30)	≤3	≤0.8DC
			VP15FT	140 (100–180)	0.20 (0.10–0.30)	≤3	≤0.8DC
H	Gehärteter Stahl	40–55HRC	VP15FT	80 (60–100)	0.15 (0.10–0.20)	≤1	≤0.8DC

1. Reduzieren Sie die Schnittgeschwindigkeit beim Einsatz von Kühlmittel.

AHX440S

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

NASSBEARBEITUNG

	Material	Eigenschaften	Sorte	Vc	fz	ap	ae
M	Austenitischer rostfreier Stahl	≤200HB	MP7130	125 (100–150)	0.15 (0.10–0.20)	≤3	≤0.8DC
			VP15FT	125 (100–150)	0.15 (0.10–0.20)	≤3	≤0.8DC
			MP7140	100 (80–140)	0.15 (0.10–0.20)	≤3	≤0.8DC
		≥200HB	MP7130	100 (75–125)	0.15 (0.10–0.20)	≤3	≤0.8DC
			VP15FT	100 (75–125)	0.15 (0.10–0.20)	≤3	≤0.8DC
			MP7140	80 (55–105)	0.15 (0.10–0.20)	≤3	≤0.8DC
	Rostfreie Stähle, austenitisch und martensitisch	≤200HB	MP7130	125 (100–150)	0.15 (0.10–0.20)	≤3	≤0.8DC
			VP15FT	125 (100–150)	0.15 (0.10–0.20)	≤3	≤0.8DC
			MP7140	100 (80–140)	0.15 (0.10–0.20)	≤3	≤0.8DC
		≥200HB	MP7130	100 (75–125)	0.15 (0.10–0.20)	≤3	≤0.8DC
			VP15FT	100 (75–125)	0.15 (0.10–0.20)	≤3	≤0.8DC
			MP7140	80 (55–105)	0.15 (0.10–0.20)	≤3	≤0.8DC
	Zweiphasiger rostfreier Stahl	≤280HB	MP7130	80 (60–100)	0.10 (0.05–0.15)	≤3	≤0.8DC
			VP15FT	80 (60–100)	0.10 (0.05–0.15)	≤3	≤0.8DC
			MP7140	60 (40– 80)	0.10 (0.05–0.15)	≤3	≤0.8DC
	Gehärteter rostfreier Stahl	≤450HB	MP7130	70 (50– 90)	0.10 (0.05–0.15)	≤3	≤0.8DC
			VP15FT	70 (50– 90)	0.10 (0.05–0.15)	≤3	≤0.8DC
			MP7140	50 (30– 70)	0.10 (0.05–0.15)	≤3	≤0.8DC

AHX440S

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

SCHNITTBEDINGUNGEN FÜR WIPER-WSP

	Material	Eigenschaften	Sorte	Vc	fz	ap
P	Baustahl	<180HB	MP6120	250 (200–300)	0.30 (0.20–0.40)	≤0.5
			VP15FT	250 (200–300)	0.30 (0.20–0.40)	≤0.5
	C-Stahl, Legierter Stahl	180–280HB	MP6120	220 (170–270)	0.30 (0.20–0.40)	≤0.5
			VP15FT	220 (170–270)	0.30 (0.20–0.40)	≤0.5
		280–350HB	MP6120	140 (100–180)	0.30 (0.20–0.40)	≤0.5
			VP15FT	140 (100–180)	0.30 (0.20–0.40)	≤0.5
	Legierter Werkzeugstahl	≤350HB	MP6120	140 (100–180)	0.15 (0.10–0.20)	≤0.5
			VP15FT	140 (100–180)	0.15 (0.10–0.20)	≤0.5
	Vergüteter Stahl	35–45HRC	MP6120	140 (100–180)	0.15 (0.10–0.20)	≤0.5
			VP15FT	140 (100–180)	0.15 (0.10–0.20)	≤0.5
M	Austenitischer rostfreier Stahl	≤200HB	VP15FT	125 (100–150)	0.15 (0.10–0.20)	≤0.5
		≥200HB	VP15FT	100 (75–125)	0.15 (0.10–0.20)	≤0.5
	Rostfreie Stähle, austenitisch und martensitisch	≤200HB	VP15FT	125 (100–150)	0.15 (0.10–0.20)	≤0.5
		≥200HB	VP15FT	100 (75–125)	0.15 (0.10–0.20)	≤0.5
	Zweiphasiger rostfreier Stahl	≤280HB	VP15FT	80 (60–100)	0.10 (0.05–0.15)	≤0.5
	Gehärteter rostfreier Stahl	≤450HB	VP15FT	70 (50– 90)	0.10 (0.05–0.15)	≤0.5
K	Grauguss	<350MPa	MC5020	320 (250–400)	0.30 (0.20–0.40)	≤0.5
			VP15FT	220 (150–300)	0.30 (0.20–0.40)	≤0.5
	Duktiles Gusseisen	<450MPa	MC5020	250(200–300)	0.20 (0.10–0.30)	≤0.5
			VP15FT	200 (150–250)	0.20 (0.10–0.30)	≤0.5
		<800MPa	MC5020	220 (200–250)	0.20 (0.10–0.30)	≤0.5
			VP15FT	170 (150–200)	0.20 (0.10–0.30)	≤0.5
H	Gehärteter Stahl	40–55HRC	VP15FT	80 (60–100)	0.15 (0.10–0.20)	≤0.5

1/1

1. Schnittdaten anhand der obigen Tabelle passend zur Anwendung einstellen.
2. Für bessere Oberflächengüten wird Nassbearbeitung empfohlen.
   (Die Werkzeugstandzeit ist im Vergleich zur Trockenbearbeitung kürzer)
3. Die empfohlene Schnitttiefe ist von der Geometrie der WSP abhängig.
4. Bei geringer Steifigkeit der Einspannung und hoher Werkzeugauskragung empfiehlt es sich, Schnittgeschwindigkeit und Vorschub um 30 % zu reduzieren.
5. Für Edelstahl wird die Nassbearbeitung empfohlen, wenn eine hohe Oberflächengüte benötigt wird.
   (Die Werkzeugstandzeit ist im Vergleich zur Trockenbearbeitung kürzer).

AHX475S

HOCHVORSCHUBFRÄSER

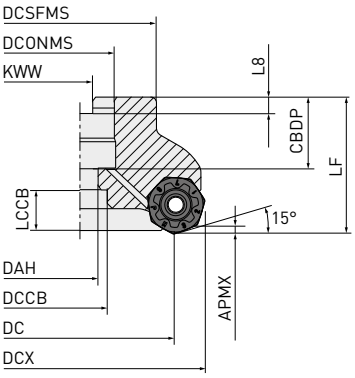
P K H



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

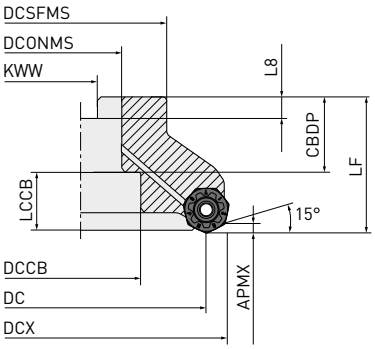
1

Ø 50
Ø 63
Ø 80
Ø 100



2

Ø 125
Ø 160



Werkzeug nur in Rechtsausführung.

Referenzprodukt	Bestellnummer der Aufnahme-Schraube			Geometrie
AHX475S-050A○○AR	HSC10030H	HSC10035	1	1
AHX475S-063A○○AR	HSC10030H	HSC10035		
AHX475S-080A○○AR	HSC12035H	HSC12035		
		HSC12045		
AHX475S-100B○○AR	HSC16040H	—		
AHX475S-125B○○AR	MBA20040H	—	2	2
AHX475S-160B○○AR	MBA20040H	—		

AHX475S – HOCHVORSCHUBFRÄSER

AUFSTECKFRÄSER

Bestellnummer	Lager	APMX	DC	DCONMS	LF	WT	ZEFF		Typ
AHX475S-050A04AR	●	1.6	50	22	50	0.6	4	○	1
AHX475S-050A05AR	●	1.6	50	22	50	0.6	5	○	1
AHX475S-063A05AR	●	1.6	63	22	50	1.0	5	○	1
AHX475S-063A06AR	●	1.6	63	22	50	0.9	6	○	1
AHX475S-080A06AR	●	1.6	80	27	50	1.6	6	○	1
AHX475S-080A08AR	●	1.6	80	27	50	1.5	8	○	1
AHX475S-100A07AR	●	1.6	100	32	63	3.2	7	○	2
AHX475S-100A09AR	●	1.6	100	32	63	3.2	9	○	2
AHX475S-125B08AR	●	1.6	125	40	63	3.8	8	○	2
AHX475S-125B10AR	●	1.6	125	40	63	3.8	10	○	2
AHX475S-160B10AR	●	1.6	160	40	63	5.4	10	○	2
AHX475S-160B12AR	●	1.6	160	40	63	5.3	12	○	2

1/1

1. Der Fräser wird ohne Anzugsschraube für die Aufnahme geliefert. Bittte die Anzugsschraube separat bestellen.
2. ○ = Mit Kühlmittelbohrungen

98 Vc

ABMESSUNGEN

Bestellnummer	CBDP	DAH	DCCB	DCONMS	DCSFMS	DCX	KWW	L8	Typ
AHX475S-050A04AR	20	11	17	22	47	65.6	10.4	6.3	1
AHX475S-050A05AR	20	11	17	22	47	65.6	10.4	6.3	1
AHX475S-063A05AR	20	11	17	22	60	78.6	10.4	6.3	1
AHX475S-063A06AR	20	11	17	22	60	78.6	10.4	6.3	1
AHX475S-080A06AR	23	13	20	27	76	95.6	12.4	7	1
AHX475S-080A08AR	23	13	20	27	76	95.6	12.4	7	1
AHX475S-100A07AR	26	17	26	32	96	115.6	14.4	8	2
AHX475S-100A09AR	26	17	26	32	96	115.6	14.4	8	2
AHX475S-125B08AR	40	56	—	40	100	140.6	16.4	9	2
AHX475S-125B10AR	40	56	—	40	100	140.6	16.4	9	2
AHX475S-160B10AR	40	56	—	40	100	175.6	16.4	9	2
AHX475S-160B12AR	40	56	—	40	100	175.6	16.4	9	2

1/1

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

AHX475S – WSP

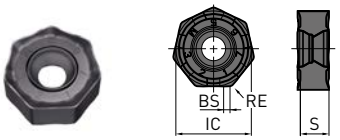
P	Stahl	◔	✲		◔	◔	◔		
K	Gusseisen			◔	◔	◔	◔		
H	Gehärtete Stähle						◔		

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

Verfasung: E: Rund

Bestellnummer	Klasse	Verfasung	MP6120	MP6130	MC5020	NEW MV1020	NEW MV1030	VP15TF	IC	S	BS	RE	APMX
NNMU130532ZEN-M	M	E	●	●	●	●	●	●	13.4	5.09	—	3.2	1.6
NNMU130532ZEN-R	M	E	●	●	●	●	●	●	13.4	5.09	—	3.2	1.6

Geometrie



SORTENÜBERSICHT

P	PVD					K	PVD		CVD		H	PVD
P10	VP15TF	MP6120		MV1020		K10	VP15TF	MV1020	MV1020	MC5020	H10	
P20			MP6130		MV1030	K20					H20	VP15TF
P30						K30					H30	
P40						K40					H40	

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

AHX475S

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

TROCKENBEARBEITUNG

	Material	Eigenschaften	Sorte		Vc	fz	ap	ae
P	Baustahl	<180HB	MV1020	R	220 (170 – 270)	0.6	≤1.6	≤0.5DC
			MV1020	R	220 (170 – 270)	0.8	≤1.6	0.5 – 0.8DC
			MV1020	M	220 (170 – 270)	1.0	≤1.6	0.8 – 1DC
			MP6120	R	150 (100 – 200)	0.6	≤1.6	≤0.5DC
			MP6120	R	150 (100 – 200)	0.8	≤1.6	0.5 – 0.8DC
			MP6120	M	150 (100 – 200)	1.0	≤1.6	0.8 – 1DC
			MV1030	R	140 (80 – 200)	0.6	≤1.6	≤0.5DC
			MV1030	R	140 (80 – 200)	0.8	≤1.6	0.5 – 0.8DC
			MV1030	M	140 (80 – 200)	1.0	≤1.6	0.8 – 1DC
			MP6130	R	130 (80 – 180)	0.6	≤1.6	≤0.5DC
			MP6130	R	130 (80 – 180)	0.8	≤1.6	0.5 – 0.8DC
			MP6130	M	130 (80 – 180)	1	≤1.6	0.8 – 1DC
	C-Stahl, Legierter Stahl	180–280HB	MV1020	R	200 (150 – 250)	0.6	≤1.6	≤0.5DC
			MV1020	R	200 (150 – 250)	0.8	≤1.6	0.5 – 0.8DC
			MV1020	M	200 (150 – 250)	1.0	≤1.6	0.8 – 1DC
			MP6120	R	130 (80 – 180)	0.6	≤1.6	≤0.5DC
			MP6120	R	130 (80 – 180)	0.8	≤1.6	0.5 – 0.8DC
			MP6120	M	130 (80 – 180)	1.0	≤1.6	0.8 – 1DC
			MV1030	R	140 (80 – 200)	0.6	≤1.6	≤0.5DC
			MV1030	R	140 (80 – 200)	0.8	≤1.6	0.5 – 0.8DC
			MV1030	M	140 (80 – 200)	1.0	≤1.6	0.8 – 1DC
			MP6130	R	110 (60 – 160)	0.6	≤1.6	≤0.5DC
			MP6130	R	110 (60 – 160)	0.8	≤1.6	0.5 – 0.8DC
			MP6130	M	110 (60 – 160)	1	≤1.6	0.8 – 1DC
	C-Stahl, Legierter Stahl	280–350HB	MV1020	R	150 (100 – 200)	0.5	≤1.6	≤0.5DC
			MV1020	R	150 (100 – 200)	0.6	≤1.6	0.5 – 0.8DC
			MV1020	R	150 (100 – 200)	0.7	≤1.6	0.8 – 1DC
			MP6120	R	100 (50 – 150)	0.5	≤1.6	≤0.5DC
			MP6120	R	100 (50 – 150)	0.6	≤1.6	0.5 – 0.8DC
			MP6120	R	100 (50 – 150)	0.7	≤1.6	0.8 – 1DC
			MV1030	R	90 (30 – 150)	0.5	≤1.6	≤0.5DC
			MV1030	R	90 (30 – 150)	0.6	≤1.6	0.5 – 0.8DC
			MV1030	R	90 (30 – 150)	0.7	≤1.6	0.8 – 1DC
			MP6130	R	80 (30 – 130)	0.5	≤1.6	≤0.5DC
			MP6130	R	80 (30 – 130)	0.6	≤1.6	0.5 – 0.8DC
			MP6130	R	80 (30 – 130)	0.7	≤1.6	0.8 – 1DC
	Legierter Werkzeugstahl	<350HB	MP6120	R	100 (50 – 150)	0.5	≤1.6	≤0.5DC
			MP6120	R	100 (50 – 150)	0.6	≤1.6	0.5 – 0.8DC
			MP6120	R	100 (50 – 150)	0.7	≤1.6	0.8 – 1DC
			MP6130	R	80 (30 – 120)	0.5	≤1.6	≤0.5DC
			MP6130	R	80 (30 – 120)	0.6	≤1.6	0.5 – 0.8DC
			MP6130	R	80 (30 – 120)	0.7	≤1.6	0.8 – 1DC
	Vergüteter Stahl	35–45HRC	MP6120	R	100 (70 – 130)	0.5	≤1.6	≤0.5DC
			MP6120	R	100 (70 – 130)	0.6	≤1.6	0.5 – 0.8DC
			MP6120	R	100 (70 – 130)	0.7	≤1.6	0.8 – 1DC
			MP6130	R	80 (50 – 110)	0.5	≤1.6	≤0.5DC
			MP6130	R	80 (50 – 110)	0.6	≤1.6	0.5 – 0.8DC
			MP6130	R	80 (50 – 110)	0.7	≤1.6	0.8 – 1DC

AHX475S

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

TROCKENBEARBEITUNG

	Material	Eigenschaften	Sorte		Vc	fz	ap	ae
K	Grauguss	<350MPa	MC5020	R	150 (100 – 200)	0.6	≤1.6	≤0.5DC
			MC5020	R	150 (100 – 200)	0.8	≤1.6	0.5 – 0.8DC
			MC5020	M	150 (100 – 200)	1.0	≤1.6	0.8 – 1DC
			VP15FT	R	120 (80 – 160)	0.6	≤1.6	≤0.5DC
			VP15FT	R	120 (80 – 160)	0.8	≤1.6	0.5 – 0.8DC
			VP15FT	M	120 (80 – 160)	1.0	≤1.6	0.8 – 1DC
	Duktiles Gusseisen	<450MPa	MV1020	R	200 (150 – 250)	0.6	≤1.6	≤0.5DC
			MV1020	R	200 (150 – 250)	0.8	≤1.6	0.5 – 0.8DC
			MV1020	M	200 (150 – 250)	1.0	≤1.6	0.8 – 1DC
			MC5020	R	150 (100 – 200)	0.6	≤1.6	≤0.5DC
			MC5020	R	150 (100 – 200)	0.8	≤1.6	0.5 – 0.8DC
			MC5020	M	150 (100 – 200)	1.0	≤1.6	0.8 – 1DC
			MV1030	R	140 (80 – 200)	0.6	≤1.6	≤0.5DC
			MV1030	R	140 (80 – 200)	0.8	≤1.6	0.5 – 0.8DC
			MV1030	M	140 (80 – 200)	1.0	≤1.6	0.8 – 1DC
			VP15FT	R	120 (80 – 160)	0.6	≤1.6	≤0.5DC
			VP15FT	R	120 (80 – 160)	0.8	≤1.6	0.5 – 0.8DC
			VP15FT	M	120 (80 – 160)	1	≤1.6	0.8 – 1DC
	Duktiles Gusseisen	<800MPa	MV1020	R	180 (130 – 230)	0.5	≤1.6	≤0.5DC
			MV1020	R	180 (130 – 230)	0.6	≤1.6	0.5 – 0.8DC
			MV1020	R	180 (130 – 230)	0.7	≤1.6	0.8 – 1DC
			MC5020	R	150 (100 – 200)	0.5	≤1.6	≤0.5DC
			MC5020	R	150 (100 – 200)	0.6	≤1.6	0.5 – 0.8DC
			MC5020	R	150 (100 – 200)	0.7	≤1.6	0.8 – 1DC
			MV1030	R	140 (80 – 200)	0.5	≤1.6	≤0.5DC
			MV1030	R	140 (80 – 200)	0.6	≤1.6	0.5 – 0.8DC
			MV1030	R	140 (80 – 200)	0.7	≤1.6	0.8 – 1DC
			VP15FT	R	120 (80 – 160)	0.5	≤1.6	≤0.5DC
			VP15FT	R	120 (80 – 160)	0.6	≤1.6	0.5 – 0.8DC
			VP15FT	R	120 (80 – 160)	0.7	≤1.6	0.8 – 1DC
H	Gehärteter Stahl	40–55HRC	VP15FT	R	70 (50 – 90)	0.4	≤1.6	≤0.5DC
			VP15FT	R	70 (50 – 90)	0.5	≤1.6	0.5 – 0.8DC
			VP15FT	R	70 (50 – 90)	0.6	≤1.6	0.8 – 1DC

AHX640S

PLANFRÄSER

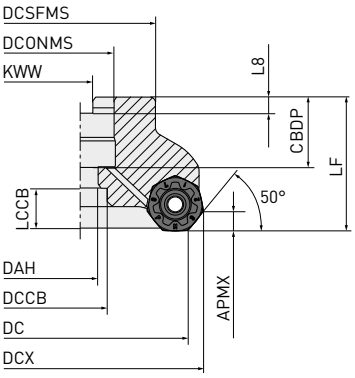
P M K S H



KAPR: 50°
GAMP: -5°
GAMF: -6°

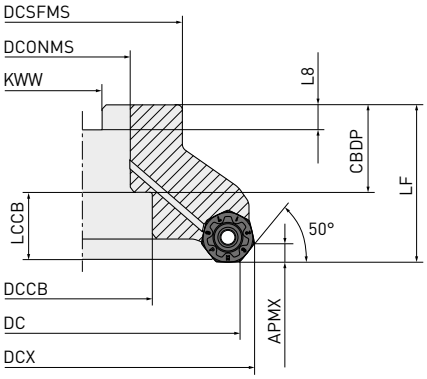
1

Ø 63
Ø 80



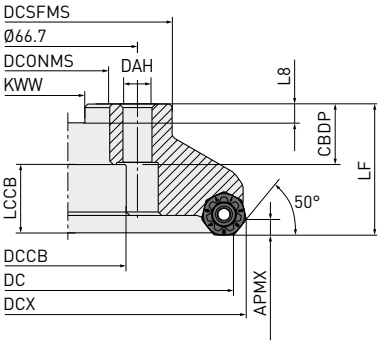
2

Ø 100
Ø 125



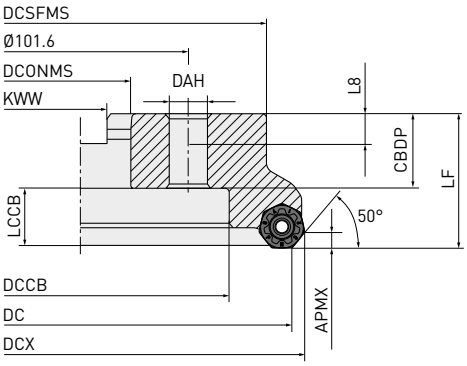
3

Ø 160



4

Ø 200



Werkzeug nur in Rechtsausführung.

Referenzprodukt	Bestellnummer der Aufnahme-Schraube		Geometrie
AHX640S-063A○○AR	HSC10030H	1	1
AHX640S-080A○○AR	HSC12035H		
AHX640S-100B○○AR	MBA16033H		
AHX640S-125B○○AR	MBA20040H	2	2
AHX640S-160C○○NR	—	—	
AHX640S-200C○○NR	—	—	

AHX640S – PLANFRÄSER

AUFSTECKFRÄSER

Bestellnummer	Lager	APMX	DC	DCONMS	LF	WT	ZEFF		Typ
AHX640S-063A04AR	●	6	63	22	50	0.7	4	○	1
AHX640S-063A05AR	●	6	63	22	50	0.6	5	○	1
AHX640S-080A04AR	●	6	80	27	50	1.1	4	○	1
AHX640S-080A06AR	●	6	80	27	50	1.0	6	○	1
AHX640S-100B05AR	●	6	100	32	50	1.7	5	○	2
AHX640S-100B07AR	●	6	100	32	50	1.6	7	○	2
AHX640S-125B06AR	●	6	125	40	63	3.1	6	○	2
AHX640S-125B08AR	●	6	125	40	63	3.0	8	○	2
AHX640S-160C07NR	●	6	160	40	63	5.4	7	—	3
AHX640S-160C10NR	●	6	160	40	63	5.2	10	—	3
AHX640S-200C08NR	●	6	200	60	63	7.8	8	—	4
AHX640S-200C12NR	●	6	200	60	63	7.5	12	—	4

1/1

1. ○ = Mit Kühlmittelbohrungen

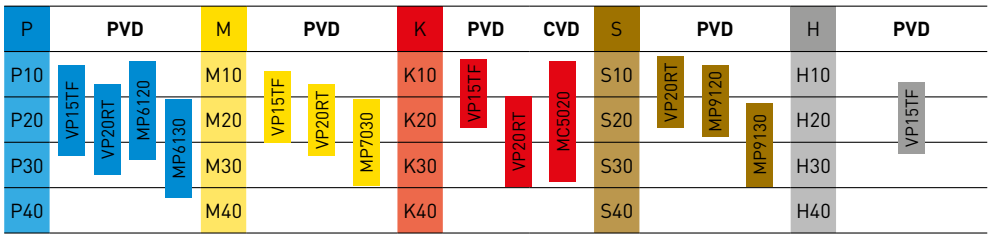
103 Vc

ABMESSUNGEN

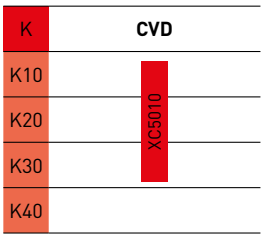
Bestellnummer	CBDP	DAH	DCCB	DCONMS	DCSFMS	DCX	KWW	L8	Typ
AHX640S-063A04AR	20	11	—	22	50	75.55	10.4	6.3	1
AHX640S-063A05AR	20	11	—	22	50	75.55	10.4	6.3	1
AHX640S-080A04AR	23	13	—	27	56	92.55	12.4	7	1
AHX640S-080A06AR	23	13	—	27	56	92.55	12.4	7	1
AHX640S-100B05AR	32	—	45	32	78	112.55	14.4	8	2
AHX640S-100B07AR	32	—	45	32	78	112.55	14.4	8	2
AHX640S-125B06AR	42	—	56	40	89	137.55	16.4	9	2
AHX640S-125B08AR	42	—	56	40	89	137.55	16.4	9	2
AHX640S-160C07NR	29	—	56	40	120	172.55	16.4	9	3
AHX640S-160C10NR	29	—	56	40	120	172.55	16.4	9	3
AHX640S-200C08NR	32	—	140	60	175	212.55	25.7	14.22	4
AHX640S-200C12NR	32	—	140	60	175	212.55	25.7	14.22	4

1/1

SORTENAUSWAHL HARTMETALL



SORTENAUSWAHL KERAMIK



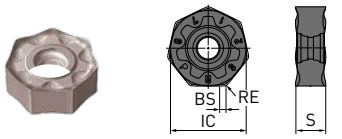
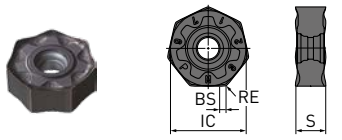
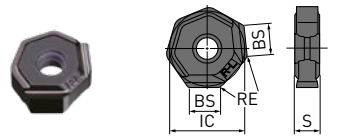
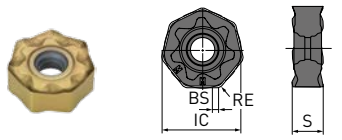
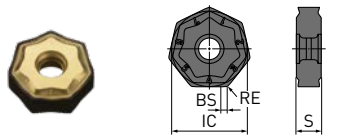
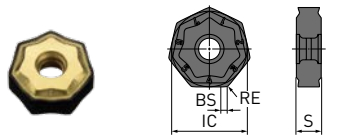
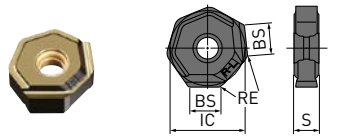
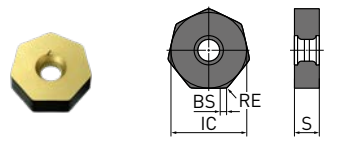
● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

AHX640S – WSP

P	Stahl			●	✣				●	●
M	Rostfreier Stahl					◔			◔	◔
K	Guss	●	●						✣	●
S	Hitzebeständige Legierungen, Titanlegierungen						◔	✣	●	●
H	Gehärteter Stahl								◔	

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

Verfasung: E: Rund

Bestellnummer	Klasse	Verfasung	NEW XC5010	MC5020	MP6120	MP6130	MP7030	MP9120	MP9130	VP15TF	VP20RT	IC	S	BS	RE	APMX	Geometrie
L																	
NNMU200712ZER-L	M	E						●	●			20	8.0	1.0	1.2	6	
M/MP																	
NNMU200708ZEN-MP	M	E								●		20	8.0	1.0	0.8	6	
NNMU200708ZEN-M	M	E			●	●						20	8.0	1.0	0.8	6	
WP (Wiper)																	
WNEU2007ZEN7C-WP	M	E								●		20	7.2	7.1	0.8	6	
MM																	
NNMU200712ZER-MM	M	E					●					20	8.0	1.0	1.2	6	
MK																	
NNMU200608ZEN-MK	M	E	●	●						●	★	20	6.55	1.0	0.8	6	
HK																	
NNMU200608ZEN-HK	M	E		●						●	★	20	6.55	1.0	0.8	6	
WK* (Wiper)																	
WNEU2006ZEN7C-WK	M	E		●								20	6.55	7.4	0.8	6	
FT																	
NEW NNMQ200708ZEN-FT	M	E	●									20	6.55	1.0	0.8	6	

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

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

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

AHX640S

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

TROCKENBEARBEITUNG

	Material	Eigenschaften	Schnitt-bedingungen	Sorte		Vc	fz	ap	ae
P	Baustahl	<180HB		MP6120	M	250 (200–300)	0.30 (0.20–0.40)	≤5	≤0.8DC
				VP15FT	MP	250 (200–300)	0.30 (0.20–0.40)	≤5	≤0.8DC
				MP6130	M	220 (170–270)	0.40 (0.30–0.50)	≤5	≤0.8DC
	C-Stahl, Legierter Stahl	180–280HB		MP6120	M	220 (170–270)	0.30 (0.20–0.40)	≤5	≤0.8DC
				VP15FT	MP	220 (170–270)	0.30 (0.20–0.40)	≤5	≤0.8DC
				MP6130	M	190 (140–240)	0.40 (0.30–0.50)	≤5	≤0.8DC
		280–350HB		MP6120	M	140 (100–180)	0.30 (0.20–0.40)	≤5	≤0.8DC
				VP15FT	MP	140 (100–180)	0.30 (0.20–0.40)	≤5	≤0.8DC
				MP6130	M	110 (70–150)	0.40 (0.30–0.50)	≤5	≤0.8DC
	Legierter Werkzeugstahl	≤350HB		MP6120	M	140 (100–180)	0.15 (0.10–0.20)	≤3	≤0.8DC
				VP15FT	MP	140 (100–180)	0.15 (0.10–0.20)	≤3	≤0.8DC
				MP6130	M	110 (70–150)	0.25 (0.20–0.30)	≤3	≤0.8DC
	Vergüteter Stahl	35–45HRC		MP6120	M	140 (100–180)	0.15 (0.10–0.20)	≤3	≤0.8DC
				VP15FT	MP	140 (100–180)	0.15 (0.10–0.20)	≤5	≤0.8DC
				MP6130	M	110 (70–150)	0.25 (0.20–0.30)	≤3	≤0.8DC
M	Austenitischer rostfreier Stahl	≤200HB		MP7030	MM	200 (150–250)	0.20 (0.10–0.30)	≤5	≤0.8DC
		≥200HB		MP7030	MM	150 (100–200)	0.20 (0.10–0.30)	≤5	≤0.8DC
	Zweiphasiger rostfreier Stahl	≤280HB		MP7030	MM	140 (100–180)	0.15 (0.05–0.25)	≤5	≤0.8DC
	Rostfreie Stähle, austenitisch und martensitisch	≤200HB		MP7030	MM	200 (150–250)	0.20 (0.10–0.30)	≤5	≤0.8DC
		≥200HB		MP7030	MM	150 (100–200)	0.20 (0.10–0.30)	≤5	≤0.8DC
	Ausscheidungshärtung von rostfreiem Stahl	≤450HB		MP7030	MM	130 (100–160)	0.15 (0.05–0.25)	≤5	≤0.8DC
K	Grauguss	<350MPa		XC5010	MK, FT	800 (500–1000)	0.10 (0.10–0.30)	≤3	≤0.8DC
				MC5020	MK, HK	220 (150–300)	0.30 (0.20–0.40)	≤5	≤0.8DC
				VP15TF	MP	180 (130–230)	0.30 (0.20–0.40)	≤5	≤0.8DC
				VP15TF, VP20RT	MK, HK	180 (130–230)	0.30 (0.20–0.40)	≤5	≤0.8DC
	Duktiles Gusseisen	<450MPa		XC5010	MK, FT	800 (500–1000)	0.10 (0.10–0.30)	≤3	≤0.8DC
				MC5020	MK, HK	200 (150–250)	0.20 (0.10–0.30)	≤5	≤0.8DC
				VP15TF	MP	170 (120–220)	0.20 (0.10–0.30)	≤5	≤0.8DC
				VP15TF, VP20RT	MK, HK	170 (120–220)	0.20 (0.10–0.30)	≤5	≤0.8DC
		<800MPa		XC5010	MK, FT	800 (500–1000)	0.10 (0.10–0.30)	≤3	≤0.8DC
				MC5020	MK, HK	170 (150–200)	0.20 (0.10–0.30)	≤5	≤0.8DC
				VP15TF	MP	140 (100–180)	0.20 (0.10–0.30)	≤5	≤0.8DC
				VP15TF, VP20RT	MK, HK	140 (100–180)	0.20 (0.10–0.30)	≤5	≤0.8DC
H	Gehärteter Stahl	40–55HRC		VP15TF	MP	80 (60–100)	0.15 (0.10–0.20)	≤3	≤0.8DC

1/1

1. Für Edelstahl wird die Nassbearbeitung empfohlen, wenn eine hohe Oberflächengüte benötigt wird. (Die Werkzeugstandzeit ist im Vergleich zur Trockenbearbeitung kürzer.)
2. Für Titan- und hitzebeständige Legierungen wird die Nassbearbeitung mit Innenkühlung empfohlen.
3. Bei geringer Steifigkeit der Werkstückeinspannung und hoher Werkzeugauskragung sollten Schnittgeschwindigkeit und Vorschub entsprechend der voranstehenden Tabelle angepasst werden.

AHX640S

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

NASSBEARBEITUNG

	Material	Eigenschaften	Sorte		Vc	fz	ap	ae
M	Austenitischer rostfreier Stahl	≤200HB	MP7030	MM	125 (100–150)	0.15 (0.10–0.20)	≤5	≤0.8DC
		≥200HB	MP7030	MM	100 (75–125)	0.15 (0.10–0.20)	≤5	≤0.8DC
	Zweiphasiger rostfreier Stahl	≤280HB	MP7030	MM	80 (60–100)	0.10 (0.05–0.15)	≤5	≤0.8DC
	Rostfreie Stähle, austenitisch und martensitisch	≤200HB	MP7030	MM	125 (100–150)	0.15 (0.10–0.20)	≤5	≤0.8DC
		≥200HB	MP7030	MM	100 (75–125)	0.15 (0.10–0.20)	≤5	≤0.8DC
	Ausscheidungshärtung von rostfreiem Stahl	≤450HB	MP7030	MM	70 (50– 90)	0.10 (0.05–0.15)	≤5	≤0.8DC
S	Titanlegierung	—	MP7030	MM	40 (20– 50)	0.15 (0.10–0.20)	≤3	≤0.6DC
			MP9120	L	60 (50– 70)	0.10 (0.05–0.15)	≤3	≤0.6DC
			MP9130	L	40 (20– 50)	0.15 (0.10–0.20)	≤3	≤0.6DC
	Hitzebeständiger Stahl	—	MP7030	MM	40 (20– 50)	0.15 (0.10–0.20)	≤3	≤0.6DC
			MP9120	L	60 (50– 70)	0.10 (0.05–0.15)	≤3	≤0.6DC
			MP9130	L	40 (20– 50)	0.15 (0.10–0.20)	≤3	≤0.6DC

1/1

1. Für Edelstahl wird die Nassbearbeitung empfohlen, wenn eine hohe Oberflächengüte benötigt wird. (Die Werkzeugstandzeit ist im Vergleich zur Trockenbearbeitung kürzer.)
2. Für Titan- und hitzebeständige Legierungen wird die Nassbearbeitung mit Innenkühlung empfohlen.
3. Bei geringer Steifigkeit der Einspannung und hoher Werkzeugauskragung empfiehlt es sich, Schnittgeschwindigkeit und Vorschub um 30 % zu reduzieren.

SCHNITTBEDINGUNGEN FÜR WIPER-WSP

	Material	Eigenschaften	Haupt-WSP		Breitschlicht-WSP		Vc	fz	ap	ae
P	Baustahl	≤180HB	VP15FT	MP	VP15FT	WP	250 (200–300)	0.30 (0.20–0.40)	≤0.5	≤0.8DC
			MP6120	M	MP6120	M	250 (200–300)	0.30 (0.20–0.40)	≤0.5	≤0.8DC
	C-Stahl, Legierter Stahl	180–280HB	VP15FT	MP	VP15FT	WP	220 (170–270)	0.30 (0.20–0.40)	≤0.5	≤0.8DC
			MP6120	M	MP6120	M	220 (170–270)	0.30 (0.20–0.40)	≤0.5	≤0.8DC
		280–350HB	VP15FT	MP	VP15FT	WP	140 (100–180)	0.30 (0.20–0.40)	≤0.5	≤0.8DC
			MP6120	M	MP6120	M	140 (100–180)	0.30 (0.20–0.40)	≤0.5	≤0.8DC
K	Grauguss	≤350MPa	MC5020	MK, HK	MC5020	WK	320 (250–400)	0.30 (0.20–0.40)	≤0.5	≤0.8DC
			VP15FT	MP	VP15FT	WP	220 (150–300)	0.30 (0.20–0.40)	≤0.5	≤0.8DC
	Duktiles Gusseisen	≤450MPa	MC5020	MK, HK	MC5020	WK	250 (200–300)	0.20 (0.10–0.30)	≤0.5	≤0.8DC
			VP15FT	MP	VP15FT	WP	200 (150–250)	0.20 (0.10–0.30)	≤0.5	≤0.8DC
		≤800MPa	MC5020	MK, HK	MC5020	WK	220 (200–250)	0.20 (0.10–0.30)	≤0.5	≤0.8DC
			VP15FT	MP	VP15FT	WP	170 (150–200)	0.20 (0.10–0.30)	≤0.5	≤0.8DC
S	Hitzebeständiger Stahl	—	VP15FT	MP	VP15FT	WP	40 (20– 50)	0.15 (0.10–0.20)	≤0.5	≤0.8DC
H	Gehärteter Stahl	40–55HRC	VP15FT	MP	VP15FT	WP	80 (60–100)	0.15 (0.10–0.20)	≤0.5	≤0.8DC

1/1

1. Bei geringer Steifigkeit der Werkstückspannung und hoher Werkzeugauskragung empfiehlt es sich, Schnittgeschwindigkeit und Vorschub um 30 % zu reduzieren.
2. Bitte WSP mit WP-Geometrie in Kombination mit WSP mit MP-Geometrie sowie WSP mit WK-Geometrie in Kombination mit WSP mit MK- oder HK-Geometrie verwenden.

AHX640W

PLANFRÄSEN
GUSSFRÄSEN MIT HOHEN VORSCHÜBEN

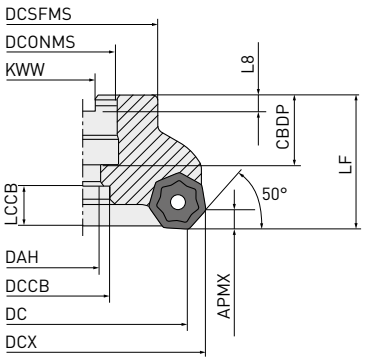
K



KAPR: 50°
GAMP: -5°
GAMF: -6°

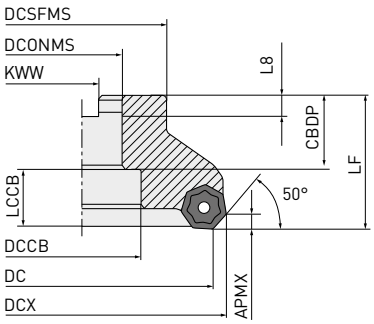
1

Ø 80



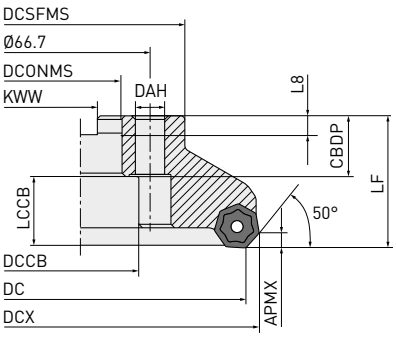
2

Ø 100
Ø 125



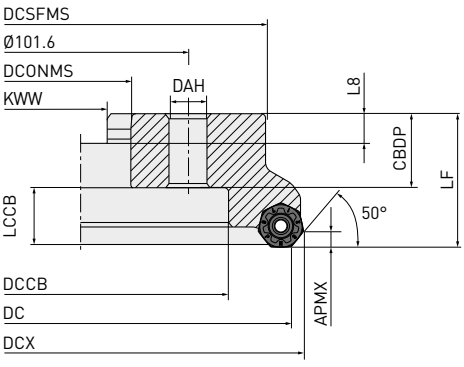
3

Ø 160



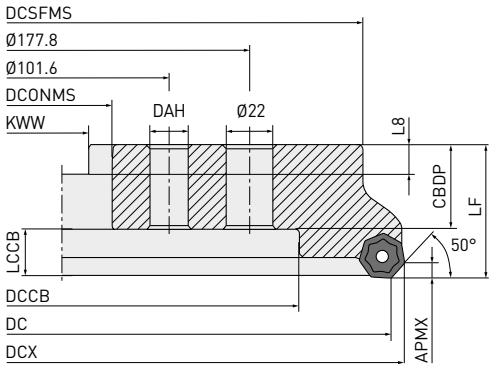
4

Ø 200
Ø 250



5

Ø 315



Werkzeug nur in Rechtsausführung.

AHX640W – PLANFRÄSEN
GUSSFRÄSEN MIT HOHEN VORSCHÜBEN

AUFSTECKFRÄSER

Bestellnummer	Lager		APMX	DC	DCONMS	LF	WT	ZEFF	Typ
	R	L							
AHX640W-080A08R/L	●	●	6	80	27	50	1.5	8	1
AHX640W-080A10R/L	●	●	6	80	27	50	1.5	10	1
AHX640W-100B10R/L	●	●	6	100	32	50	2.1	10	2
AHX640W-100B14R/L	●	●	6	100	32	50	2.1	14	2
AHX640W-125B12R/L	●	●	6	125	40	63	3.1	12	2
AHX640W-125B18R/L	●	●	6	125	40	63	3.1	18	2
AHX640W-160C16R/L	●	●	6	160	40	63	5.6	16	3
AHX640W-160C22R/L	●	●	6	160	40	63	5.6	22	3
AHX640W-200C20R/L	●	●	6	200	60	63	8.0	20	4
AHX640W-200C28R/L	●	●	6	200	60	63	8.0	28	4
AHX640W-250C24R/L	●	●	6	250	60	63	12.6	24	4
AHX640W-250C36R/L	●	●	6	250	60	63	12.6	36	4
AHX640W-315C28R/L	●	●	6	315	60	80	31.5	28	5
AHX640W-315C44R/L	●	●	6	315	60	80	31.5	44	5

1/1

108 Vc

ABMESSUNGEN

Bestellnummer	CBDP	DAH	DCCB	DCONMS	DCSFMS	DCX	KWW	L8	Typ
AHX640W-080A08R/L	23	13	—	27	56	92.6	12.4	7	1
AHX640W-080A10R/L	23	13	—	27	56	92.6	12.4	7	1
AHX640W-100B10R/L	32	—	45	32	70	112.6	14.4	8	2
AHX640W-100B14R/L	32	—	45	32	70	112.6	14.4	8	2
AHX640W-125B12R/L	32	—	56	40	80	137.6	16.4	9	2
AHX640W-125B18R/L	32	—	56	40	80	137.6	16.4	9	2
AHX640W-160C16R/L	29	—	56	40	100	172.6	16.4	9	3
AHX640W-160C22R/L	29	—	56	40	100	172.6	16.4	9	3
AHX640W-200C20R/L	32	—	135	60	155	212.6	25.7	14	4
AHX640W-200C28R/L	32	—	135	60	155	212.6	25.7	14	4
AHX640W-250C24R/L	32	—	180	60	200	262.6	25.7	14	4
AHX640W-250C36R/L	32	—	180	60	200	262.6	25.7	14	4
AHX640W-315C28R/L	57	—	225	60	285	327.6	25.7	14	5
AHX640W-315C44R/L	57	—	225	60	285	327.6	25.7	14	5

1/1

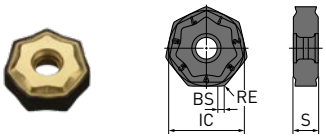
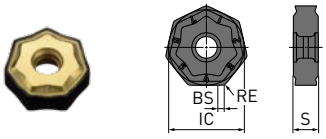
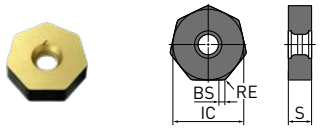
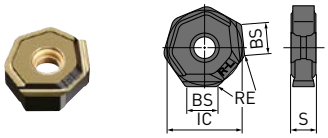
● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

AHX640W – WSP

K Guss

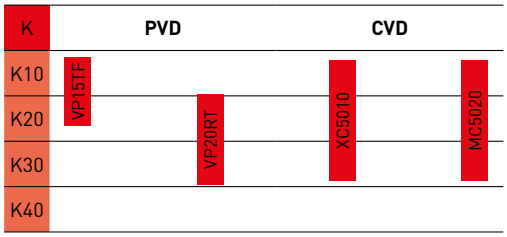
Schnittbedingungen :
●: Stabile Bearbeitung ◔: Allgemeine Zerspanung
✥: Instabile Bearbeitung

Verfasung: E: Rund

Bestellnummer	Klasse	Verfasung	NEW XC5010	MC5020	VP15TF	VP20RT	IC	S	BS	RE	APMX	Geometrie
MK												
NNMU200608ZEN-MK	M	E	●	●	●	●	20	6.1	1.0	0.8	6	
HK												
NNMU200608ZEN-HK	M	E		●	●	●	20	6.1	1.0	0.8	6	
FT												
NEW NNMQ200708ZEN-FT	M	E	●		●		20	6.55	1.0	0.8	6	
WK												
WNEU2006ZEN7C-WK	E	E		●			20	6.55	7.4	0.8	0.5	

1. Die WSP können mit rechten und linken Fräskörpern verwendet werden.

SORTENÜBERSICHT



● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

AHX640W

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

ALLGEMEINE ZERSPANUNG

	Material	Eigenschaften	Schnitt-bedingungen	Sorte		Vc	fz	ap	ae
K	Grauguss	<350MPa		XC5010	MK, FT	800 (500–1000)	0.1 (0.1–0.3)	≤3	≤0.8DC
				MC5020	MK, HK	220 (150– 300)	0.3 (0.2–0.4)	≤5	≤0.8DC
				VP15TF/VP20RT	MK, HK	180 (130– 230)	0.3 (0.2–0.4)	≤5	≤0.8DC
	Duktiles Gusseisen	<450MPa		XC5010	MK, FT	800 (500–1000)	0.1 (0.1–0.3)	≤3	≤0.8DC
				MC5020	MK, HK	200 (150– 250)	0.2 (0.1–0.3)	≤5	≤0.8DC
				VP15TF/VP20RT	MK, HK	170 (120– 220)	0.2 (0.1–0.3)	≤5	≤0.8DC
		<800MPa		XC5010	MK, FT	800 (500–1000)	0.1 (0.1–0.3)	≤3	≤0.8DC
				MC5020	MK, HK	170 (150– 200)	0.2 (0.1–0.3)	≤5	≤0.8DC
				VP15TF/VP20RT	MK, HK	140 (100– 180)	0.2 (0.1–0.3)	≤5	≤0.8DC

1/1

1. Passen Sie die Schnittdaten unter Beachtung der obigen Beispiele entsprechend der Anwendungsumgebung an.
2. Die Werkzeugstandzeit ist im Vergleich zur Trockenbearbeitung kürzer.

SCHLICHTEN (EINSATZ VON WIPER-WSP)

	Material	Eigenschaften	Schnitt-bedingungen	Sorte		Vc	fz	ap
K	Grauguss	<350MPa		MC5020	MK, HK	320 (250–400)	0.2 (0.1–0.3)	<0.5
				MC5020	MK, HK	270 (200–350)	0.2 (0.1–0.3)	0.5–3
	Duktiles Gusseisen	<450MPa		MC5020	MK, HK	270 (200–350)	0.2 (0.1–0.3)	<0.5
				MC5020	MK, HK	220 (200–250)	0.2 (0.1–0.3)	0.5–3

1/1

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

MX3030

NEUE CERMET-SORTE FÜR EIN BREITERES ANWENDUNGSSPEKTRUM



Erfahren Sie mehr ...

B280

www.mhg-mediastore.net

DIA EDGE

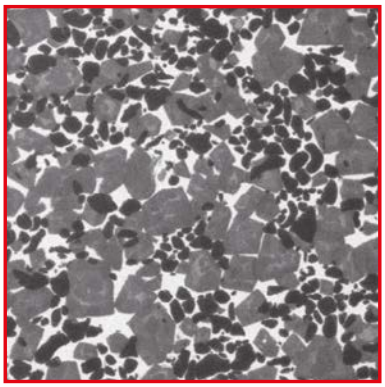
MX3030

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

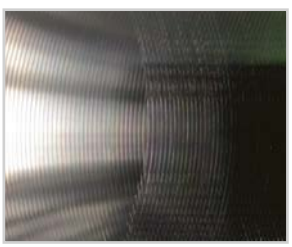
Ti-Verbundpartikel mit hoher Härte werden im Substrat verwendet → Hohe Verschleißfestigkeit

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 Zerspanungsarbeit



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	NEW MX3030	NX4545	IC	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	SEET13T3AGEN-JL	—	E	E	●	●	13.4	3.97	1.9	1.5	**ASX445**
NEW	SEMT13T3AGSN-JM	—	M	S	●	●					
NEW	SOET12T308PEER-JL	R	E	E	●	●	12.7	3.97	1.4	0.8	**ASX400**
NEW	SOMT12T308PEER-JM	R	M	E	●	●					
NEW	OEMX12T3ETR1	R	M	T	●	●	12.7	3.97	1.0	—	**OCTACUT**
NEW	OEMX1705ETR1	R	M	T	●	●	17.0	5.0	1.4	—	
NEW	RPMW10T3M0E	—	M	E	●	●	10.0	3.97	—	—	**BRP**
NEW	RPMW1204M0E	—	M	E	●	●	12.0	4.76	—	—	
NEW	SPMW090304	—	M	T	●	●	9.525	3.18	—	0.4	**CESP, SFSP, CGSP**
NEW	SPMW090308	—	M	T	●	●	9.525	3.18	—	0.8	
NEW	SPMW120304	—	M	T	●	●	12.7	3.18	—	0.4	
NEW	SPMW120308	—	M	T	●	●	12.7	3.18	—	0.8	

(10 WSP pro VPE)

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

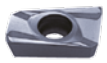
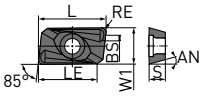
MX3030 – WSP

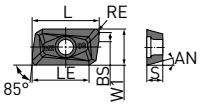
P	Stahl	◆	◆
M	Rostfreier Stahl	◆	◆
K	Gusseisen	◆	

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	NEW MX3030	NX4545	L	LE	W1	S	BS	RE	Geometrie
NEW	APMT1135PDER-H1	R	M	E	●	●	11.25	9	6.35	3.5	1.5	0.4	**BAP300**
NEW	APMT1135PDER-H2	R	M	E	●	●	11.25	9	6.35	3.5	1.2	0.8	
NEW	APMT1135PDER-M2	R	M	E	●	●	11.18	9	6.35	3.5	1.2	0.8	
NEW	APMT1604PDER-H2	R	M	E	●	●	17.11	14	9.525	4.76	1.4	0.8	**BAP400, SRM2**
NEW	APMT1604PDER-M2	R	M	E	●	●	17.10	14	9.525	4.76	1.4	0.8	

2/2

(10 WSP pro VPE)

113 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	
			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	
			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	
			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	
			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	
			BRP4	—	150 (120 – 180)	0.30*	
K	Gusseisen Duktiles Gusseisen	≤500 MPa	WSX445	L, M	150 (120 – 180)	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	
			BRP4	—	150 (120 – 180)	0.30*	

1/1

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

SYMBOLE

Schnittdatenempfehlungen

Neu / Produkterweiterung

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

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

SPAIN
MITSUBISHI MATERIALS ESPAÑA, S.A.
Calle Emperador 2 . 46136 Museros / Valencia
Phone +34 96 1441711 . Fax +34 96 1443786
Email 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
MMC HARTMETALL 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

Bestellnummer: N035D
Veröffentlicht durch: MMC Hartmetall GmbH – A Sales Company of MITSUBISHI MATERIALS | 2024.04 (5.25 DS), gedruckt in Deutschland