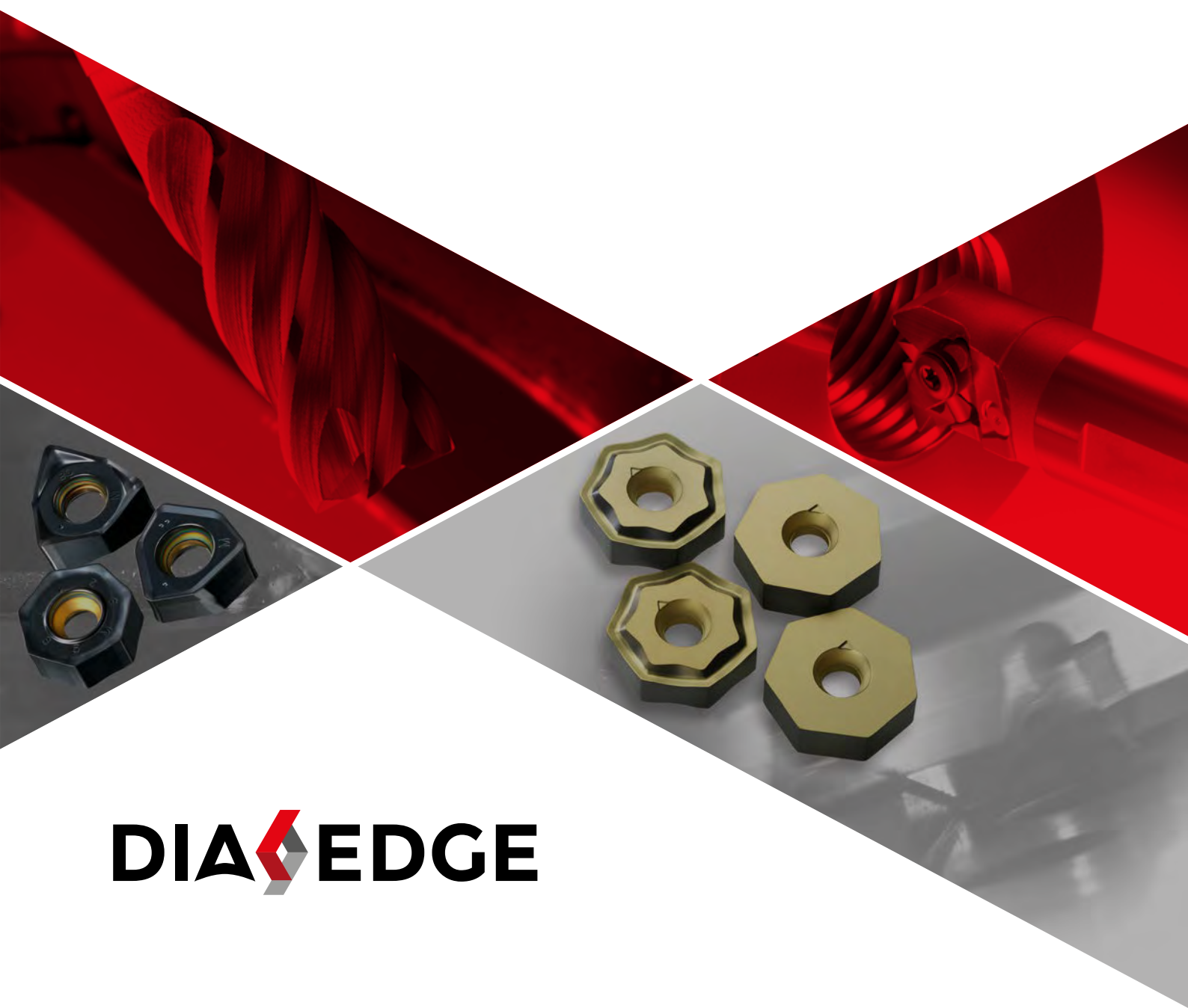

PRODUKTNEUHEITEN 2024-1



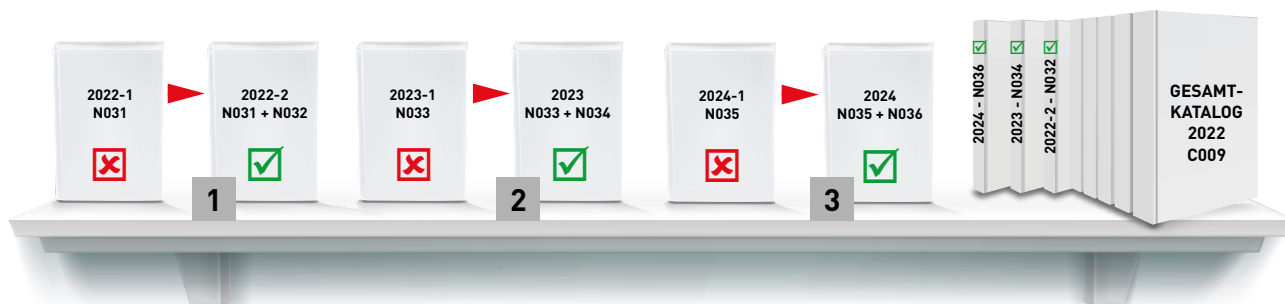
DIA EDGE



 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.	
	GY SERIE	
2023	Erweiterung der GY-Monoblockhalter für die präzise Kleinteilebearbeitung.	
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. Erweiterung der Präzisionsgeometrien von negativen ISO Dreh-WSP mit FS & LS Spanbrecher.	
	MP/MT9000	
2022-1	ISO-Dreh-WSP für schwer zu zerspanbare Werkstoffe. 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.	
	MS7025	
2022-2	PVD-beschichtetes Hartmetall für die Hochpräzisions- und Kleinteilbearbeitung in rostfreien Werkstoffen.	
	MC5100 SERIE	
2023-1	CVD-beschichtete Sorten für das Drehen von Gusseisen. Vom Hochgeschwindigkeitsdrehen bis zum Drehen in unterbrochenen Schnitten.	
	BC8220	
2022-1	PCBN-Sorte für allgemeines Drehen von gehärtetem Stahl. Neuer BR-Spanbrecher für hervorragende 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.	

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.	
	VFR	
2022-1	Erweiterung der VFR2XLB-Serie – Fokussiert auf die Schlichtbearbeitung in tiefen Kavitäten.	
	MP SERIE	
2023-1	MP3C – Neuer VHM-Fasfräser mit sehr guter Standzeit bei hervorragendem Bearbeitungsergebnis.	
	VQ SERIE	
2022-2	VQJCS/VQLCS – Neue Schaftfräser mit Spanbrecher und ungleichmäßiger Schneidenaufteilung.	
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.	

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.	
	WWX SERIE	
2023	WWX200 – Erweiterung des WSP-Sortiments durch die L-Spanbrecher-Varianten.	
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 Hochgeschwindigkeitsbearbeitung von Aluminium- und Titanlegierungen.	

WSF406W

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

**AJX**

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



BOHRWERKZEUGE

DFAS

- 2023 Vollhartmetall-Flachbohrer.
 Hocheffizientes Bohren verschiedener Anwendungen.

**DSAS**

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

**MINI DVAS**

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



MPLUS TOOLS

415SD

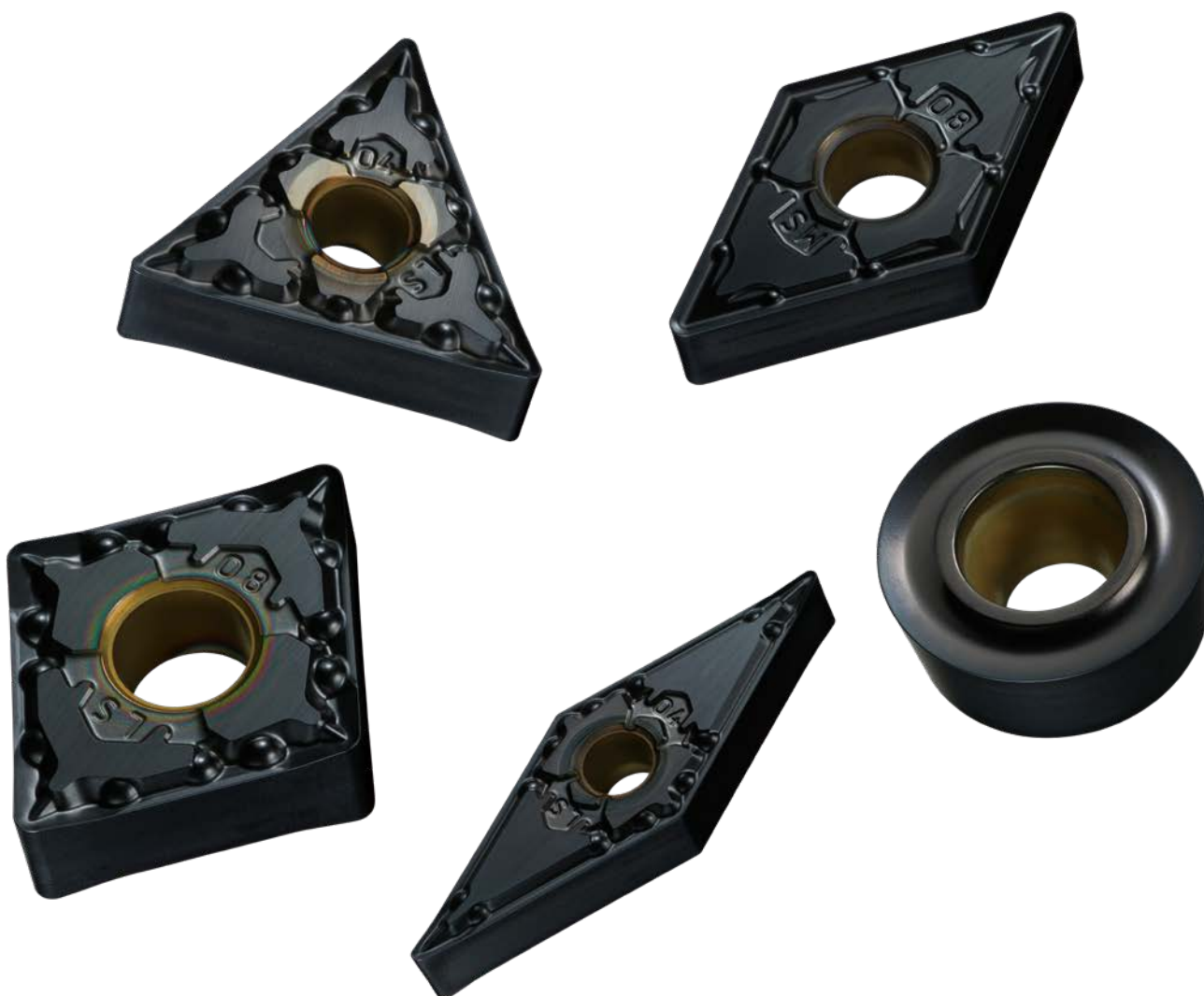
- 2023 Erste Wahl für die Hochvorschubbearbeitung von Titanlegierungen.



NEW

MV9005

CVD-BESCHICHTETE SORTE FÜR DIE DREHBEARBEITUNG
VON HITZEBESTÄNDIGEN SUPERLEGIERUNGEN



Erfahren Sie mehr ...

B271

www.mhg-mediastore.net

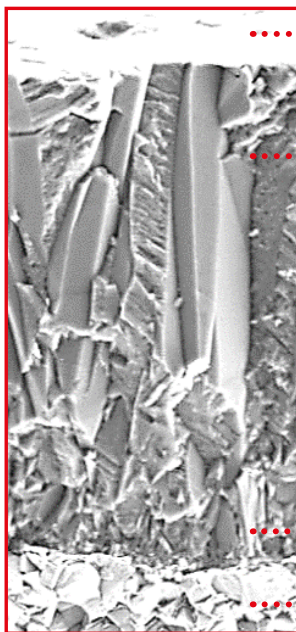
DIA  **EDGE**

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.



HOHER WIDERSTAND GEGEN AUFBAUSCHNEIDENBILDUNG

Glatte Oberfläche.

HERAUSRAGENDE VERSCHLEISSFESTIGKEIT

Neu entwickelte Al-Rich-Beschichtung.

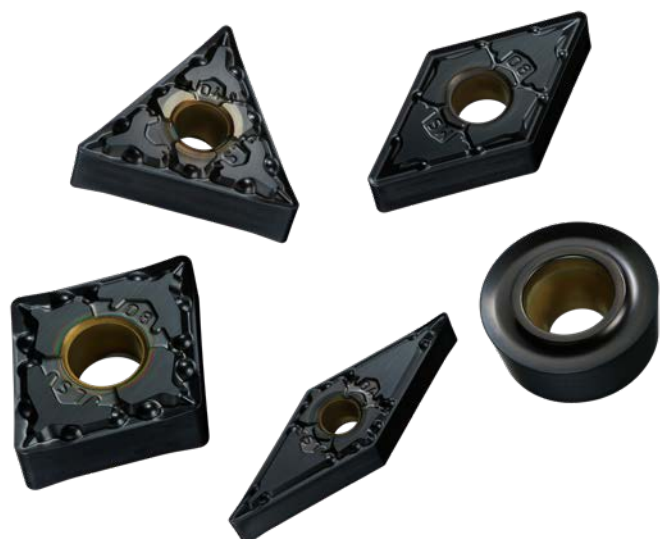
HERVORRAGENDE WIDERSTANDSFÄHIGKEIT GEGEN ABSPLITTERUNG FÜR STABILE BEARBEITUNG

Neu entwickelter Binder.

HOHE WIDERSTANDSKRAFT GEGEN PLASTISCHE VERFORMUNG

Hochfestes spezielles Hartmetallsubstrat.

Grafische Darstellung

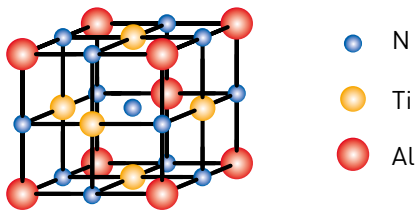


MV9005

CVD-BESCHICHTETE SORTE FÜR DIE DREHBEARBEITUNG VON HITZEBESTÄNDIGEN SUPERLEGIERUNGEN

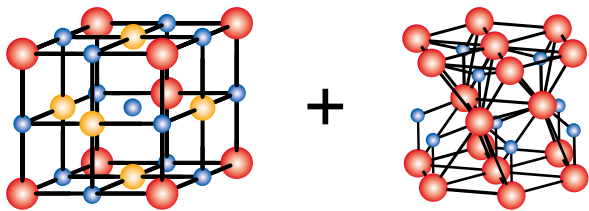
AUFGRUND DER NEUARTIGEN AL-RICH-BESCHICHTUNGSTECHNOLOGIE, WERDEN DIE AKTUELLEN WERKZEUGSTANDZEITEN ÜBERTROFFEN.

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.



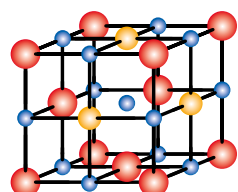
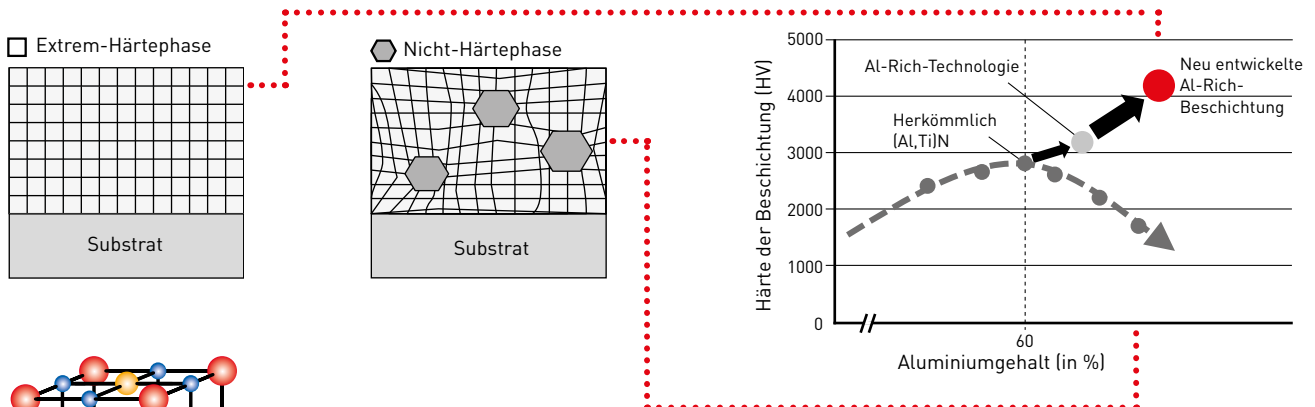
Die Kombination von Atomen unterschiedlicher Größen erzeugt eine außergewöhnlich harte Kristallstruktur.

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.


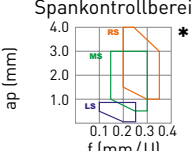
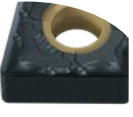
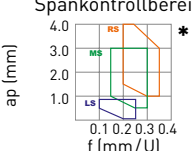
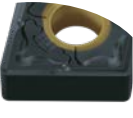
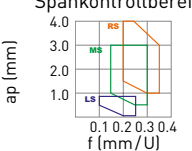

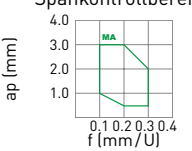


Kristallstruktur der MV9005

MV9005

SPANBRECHERSYSTEM

NEGATIVE WSP

Toleranz	Eigenschaften	Querschnitt Geometrie
M	LEICHTZERSPANUNG  <p>Verbesserte Spanabfuhr für Schnitttiefen kleiner als der Eckenradius.</p> <p>LS</p>	<p>Spankontrollbereich</p>  <p>ap (mm)</p> <p>f (mm/U)</p> <p>Schneidkante: 20°</p> <p>Flanke: 20°</p> <p>0.4 mm</p> <p>0.6 mm</p>
	MITTLERE ZERSPANUNG  <p>Der große, zweistufige Spanwinkel erzeugt auch bei langsamem Vorschub gleichförmige Späne, die sich nicht verhaken.</p> <p>MS</p>	<p>Spankontrollbereich</p>  <p>ap (mm)</p> <p>f (mm/U)</p> <p>Schneidkante: 25°</p> <p>Flanke: 15°</p> <p>0.5 mm</p> <p>0.5 mm</p>
	SCHRUPPZERSPANUNG  <p>Bei geringen Schnittgeschwindigkeiten leistet die positive Primärphase eine verbesserte Spankontrolle und verhindert Aufbauschneidenbildung.</p> <p>RS</p>	<p>Spankontrollbereich</p>  <p>ap (mm)</p> <p>f (mm/U)</p> <p>Schneidkante: 20°</p> <p>Flanke: 10°</p> <p>0.2 mm</p> <p>0.2 mm</p>
	MULTI-ASSIST SPANBRECHER  <p>Geeignet für die mittlere Zerspanung.</p> <p>MA</p>	<p>Spankontrollbereich</p>  <p>ap (mm)</p> <p>f (mm/U)</p> <p>Schneidkante: 22°</p> <p>Flanke: 10°</p> <p>0.2 mm</p> <p>0.2 mm</p>

* 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 <p>Gute Balance zwischen Schneidkantenschärfe und Stabilität.</p>	<p>Spankontrollbereich</p>  <p>ap (mm)</p> <p>f (mm/U)</p> <p>Schneidkante: 15°</p> <p>Flanke: 15°</p> <p>RCMT</p> <p>RCMX</p> <p>0.2 mm</p>

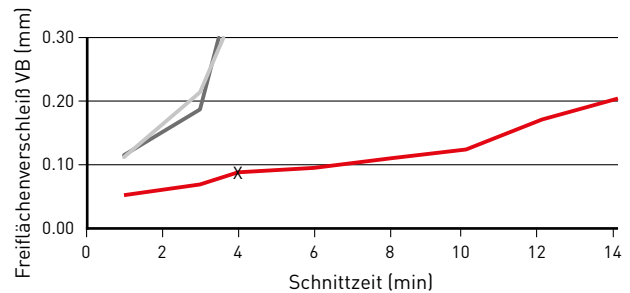
MV9005

SCHNITTLEISTUNG

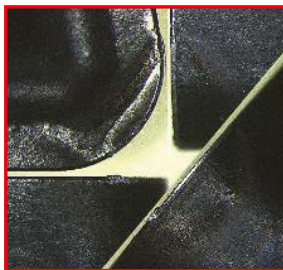
VERGLEICH DER STANDZEIT BEI DER BEARBEITUNG VON INCONEL®718

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

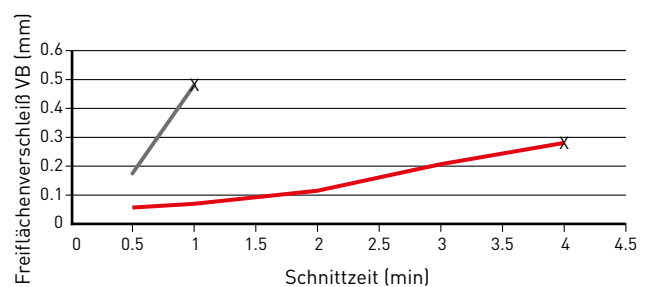


Herkömmlich A

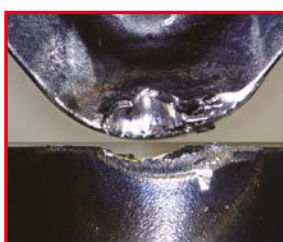
VERGLEICH DER VERSCHLEISSFESTIGKEIT BEI DER BEARBEITUNG VON INCONEL®718

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

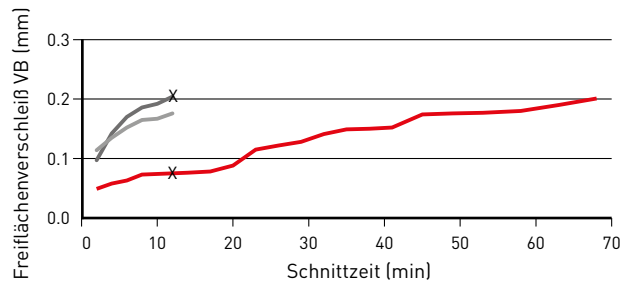
MV9005

SCHNITTLLEISTUNG

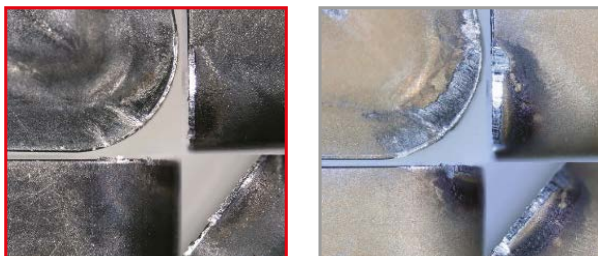
VERGLEICH DER VERSCHLEISSFESTIGKEIT BEI DER BEARBEITUNG VON RENE 41

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	CNMG120412-00
Vc (m/min)	30
f (mm/U)	0.1
ap (mm)	0.5
Schnittmodus	Nassbearbeitung



NACH 12 MINUTEN BEARBEITUNG



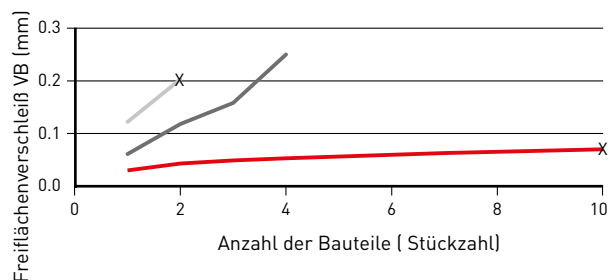
MV9005
MS-Spanbrecher

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	CNMG120412-00
Vc (m/min)	40
f (mm/U)	0.15
ap (mm)	1.5
Schnittmodus	Nassbearbeitung



10 BAUTEILE



MV9005
MS-Spanbrecher

1 BAUTEIL



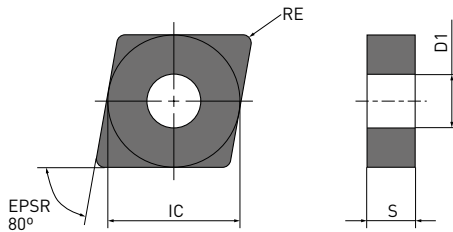
Herkömmlich B




CNMG

NEGATIVE WSP (MIT LOCH)

M-Klasse

CNMG



Bestellnummer	  	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

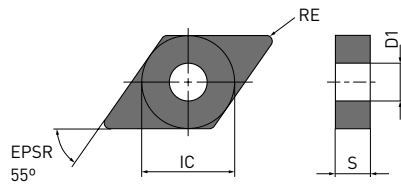





DNMG

NEGATIVE WSP (MIT LOCH)

M-Klasse

DNMG



Bestellnummer	  	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

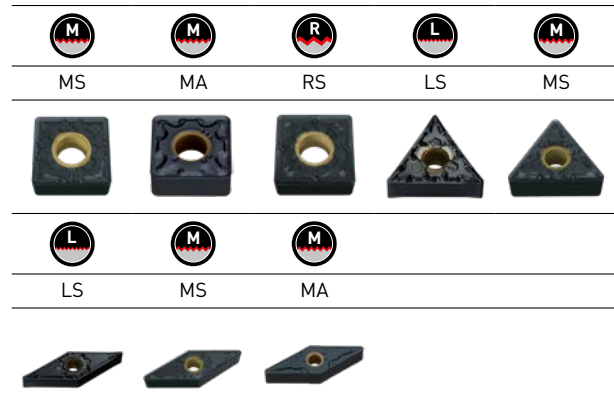
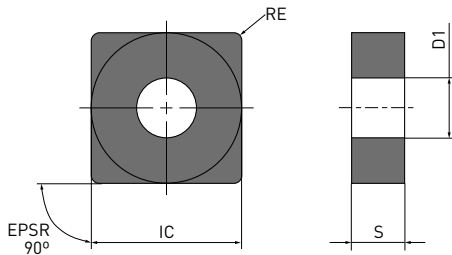





SNMG

NEGATIVE WSP (MIT LOCH)

M-Klasse

SNMG



Bestellnummer	  	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

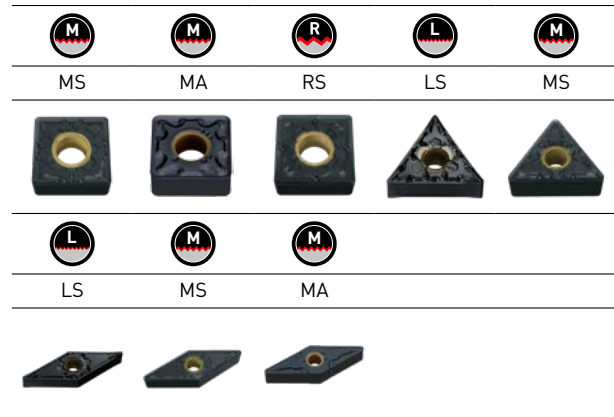
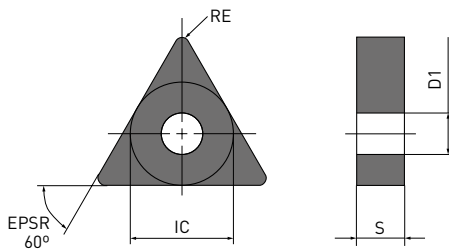





TNMG

NEGATIVE WSP (MIT LOCH)

M-Klasse

TNMG



Bestellnummer	  	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

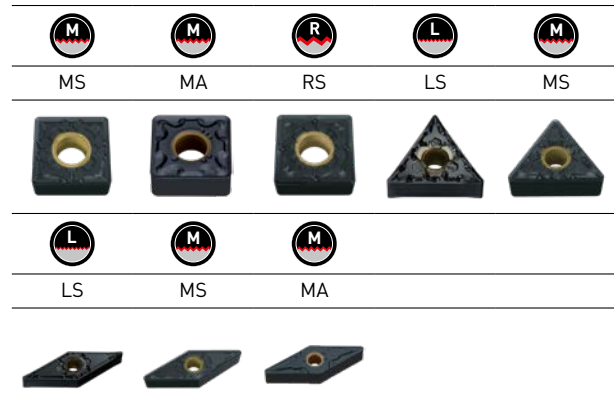
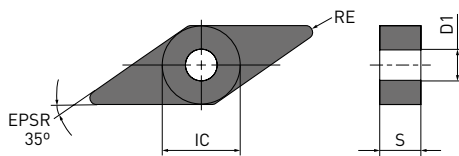





VNMG

NEGATIVE WSP (MIT LOCH)

M-Klasse

VNMG



Bestellnummer	  	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

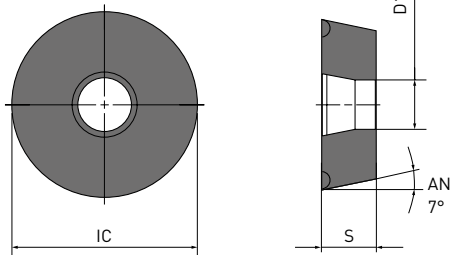


RCMT/ RCMX

7° POSITIVE WSP (MIT LOCH)

M-Klasse

RCMT/RCMX



Standard



Standard



Bestellnummer	  	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



MV9005

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

NEGATIVE WSP

Material	Schnitt- bedingungen		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

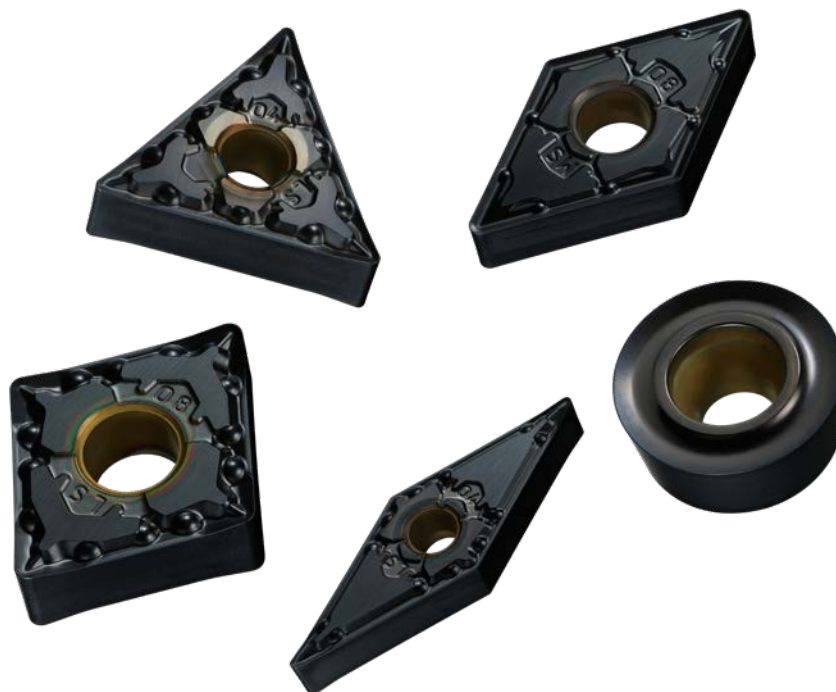
- Überprüfen Sie die empfohlenen Bedingungen für jede Bohrstange, da die Schnittbedingungen für die Innenbearbeitung unterschiedlich sein können.

POSITIVE WSP

Material	Schnitt- bedingungen		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

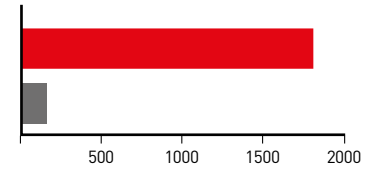
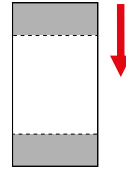
- Überprüfen Sie die empfohlenen Bedingungen für jede Bohrstange, da die Schnittbedingungen für die Innenbearbeitung unterschiedlich sein können.



MV9005

ANWENDUNGSBEISPIELE

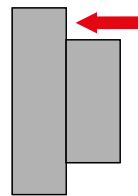
WSP	CNMG120412-MS
Material	Superlegierung auf Nickel- und Kobaltbasis
Bauteil	Bauteil für die Luftfahrtindustrie
Anwendung	Plandrehen
Vc (m/min)	40
f (mm/U)	0.15
ap (mm)	1.5
Schnittmodus	Nassbearbeitung



Ergebnisse

Vermeidung von Kerbverschleiß kann die Standzeit signifikant steigern.

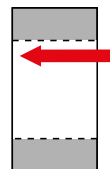
WSP	CNMG120412-MS
Material	Inconel®718
Bauteil	Bauteil für die Luftfahrtindustrie
Anwendung	Aussendrehen
Vc (m/min)	MV9005 = 100 Herkömmlich = 80
f (mm/U)	MV9005 = 0.30 Herkömmlich = 0.25
ap (mm)	0.15 – 0.35
Schnittmodus	Nassbearbeitung



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



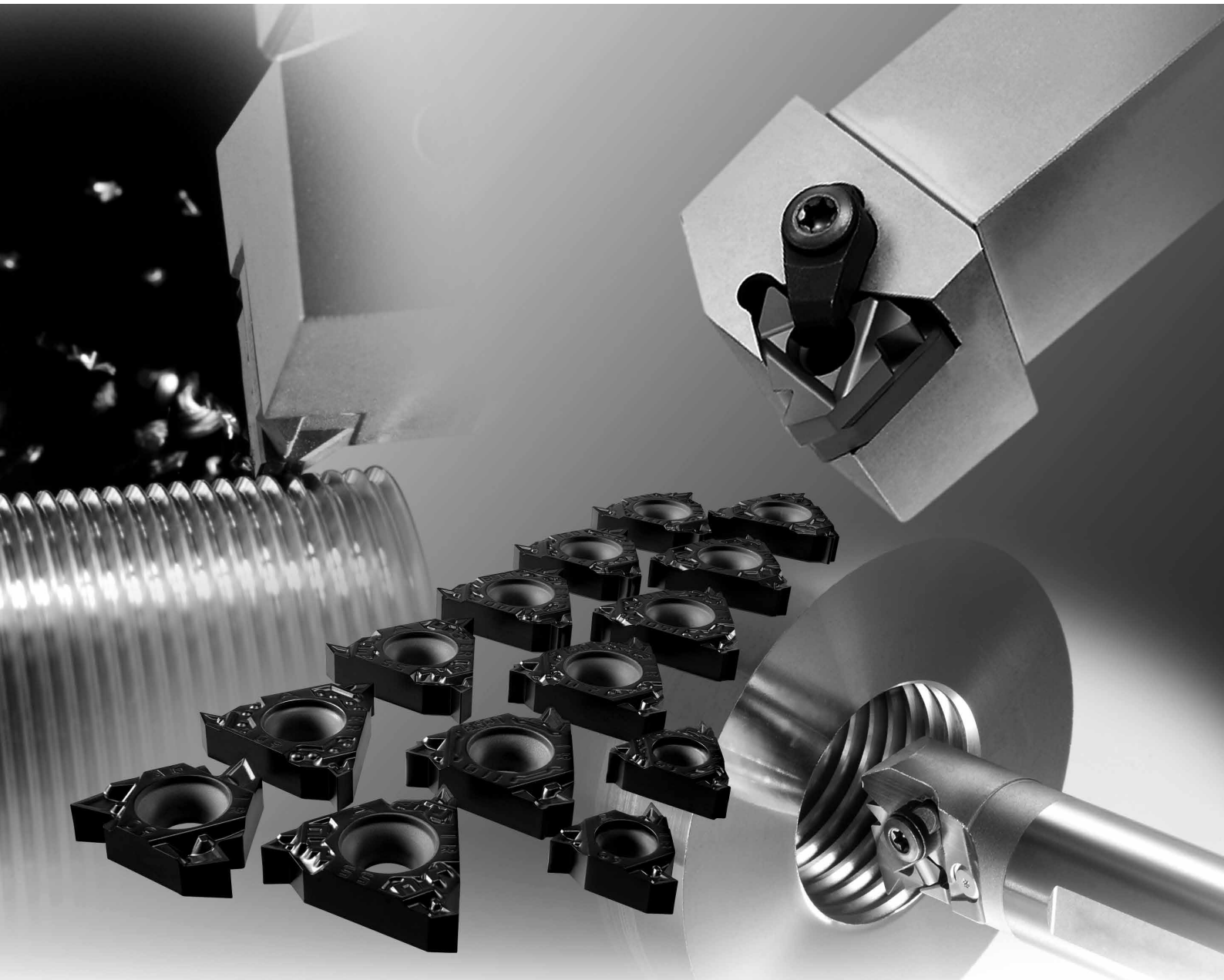
Ergebnisse

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.

MMT GEWINDESERIE

HOCHEFFIZIENTE UND PRÄZISE GEWINDEBEARBEITUNG
IN EINEM BREITEN ANWENDUNGSFELD



Erfahren Sie mehr ...

B053

www.mhg-mediastore.net



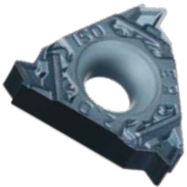
DIA  **EDGE**

MMT-HALTER

EINE BREITE AUSWAHL AN WENDESCHNEIDPLATTEN

M-TOLERANZ WSP MIT 3D-GEOMETRIE

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

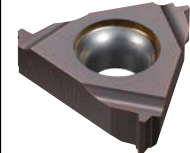
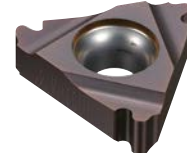
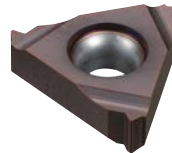


G-TOLERANZ WENDESCHNEIDPLATTEN

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)



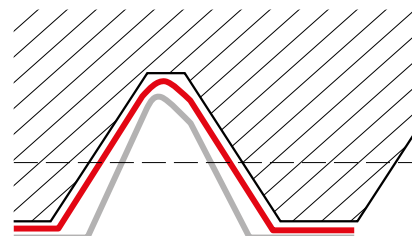
MMT



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)

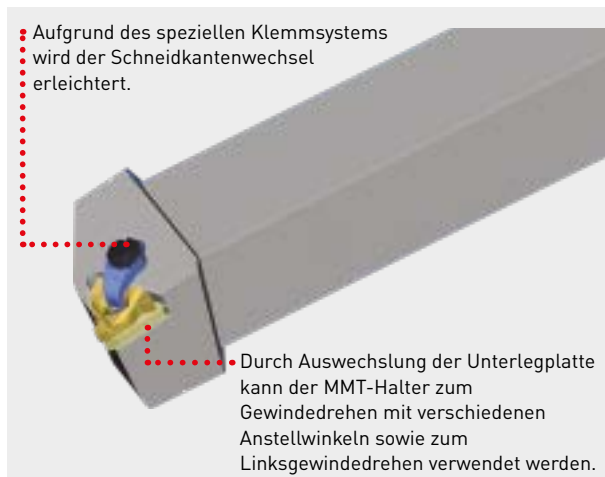
- Für ideale Spankontrolle und hohe Prozesssicherheit werden M-Toleranz-WSP mit 3D-Spanbrechern empfohlen.
- Bei hohen Präzisionsanforderungen werden G-Toleranz-WSP empfohlen.

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

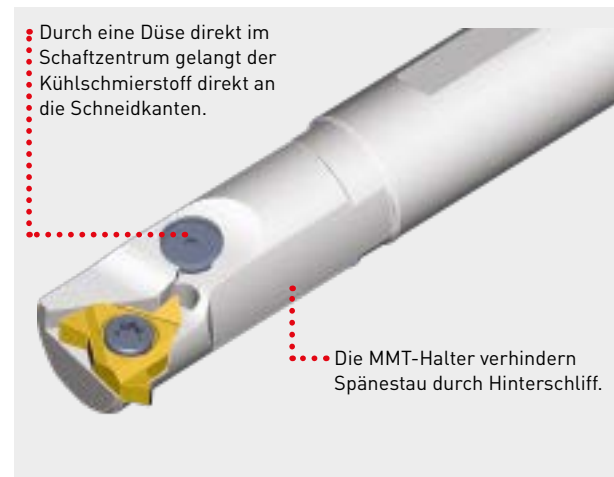
WSP	Spankontrolle	Präzision
G-Toleranz-WSPs		

HALTER (SPEZIELLE OBERFLÄCHENBEHANDLUNG ZUM SCHUTZ VOR SPANSLAG UND KORROSION)

AUSSEN



INNEN

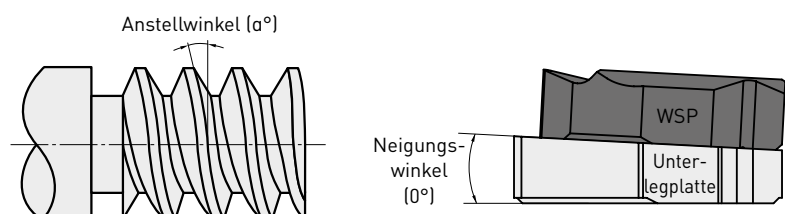


Bestellbezeichnung der Kühlmittelführungsschraube: TFS03006 (außer MMTIR1316/MMTIR1516)

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.



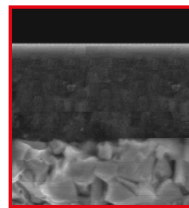
Durch Auswechslung der Unterlegplatte kann der MMT-Halter zum Gewindedrehen mit verschiedenen Steigungswinkeln verwendet werden.

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.

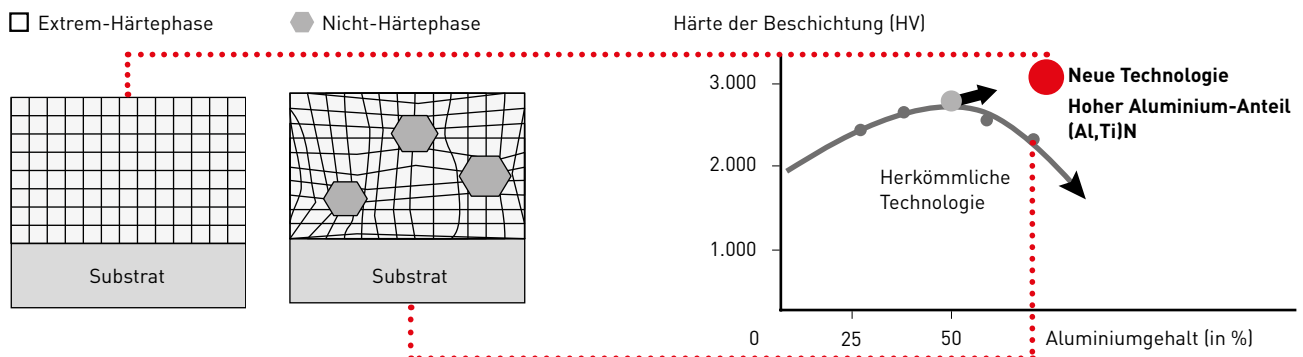


... (Al,Ti)N-Monolayer-Beschichtung mit hohem Aluminiumanteil

... 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 Härtingsphase 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	Bearbeitungsrichtung		Werkzeuiglänge (mm)		Spannsystem	
MMT	R	Rechts	H	100	C	Spannfingerklemmung
	E	R	K	125		
Anwendung	E	Außen	12	12	M	150
			16	16	P	170
			20	20		
			25	25		
			32	32		
			Schaftquerschnitt (mm) (Höhe und Breite)		WSP-Größe (mm)	
			12	12	16	9.525
			16	16	22	12.7

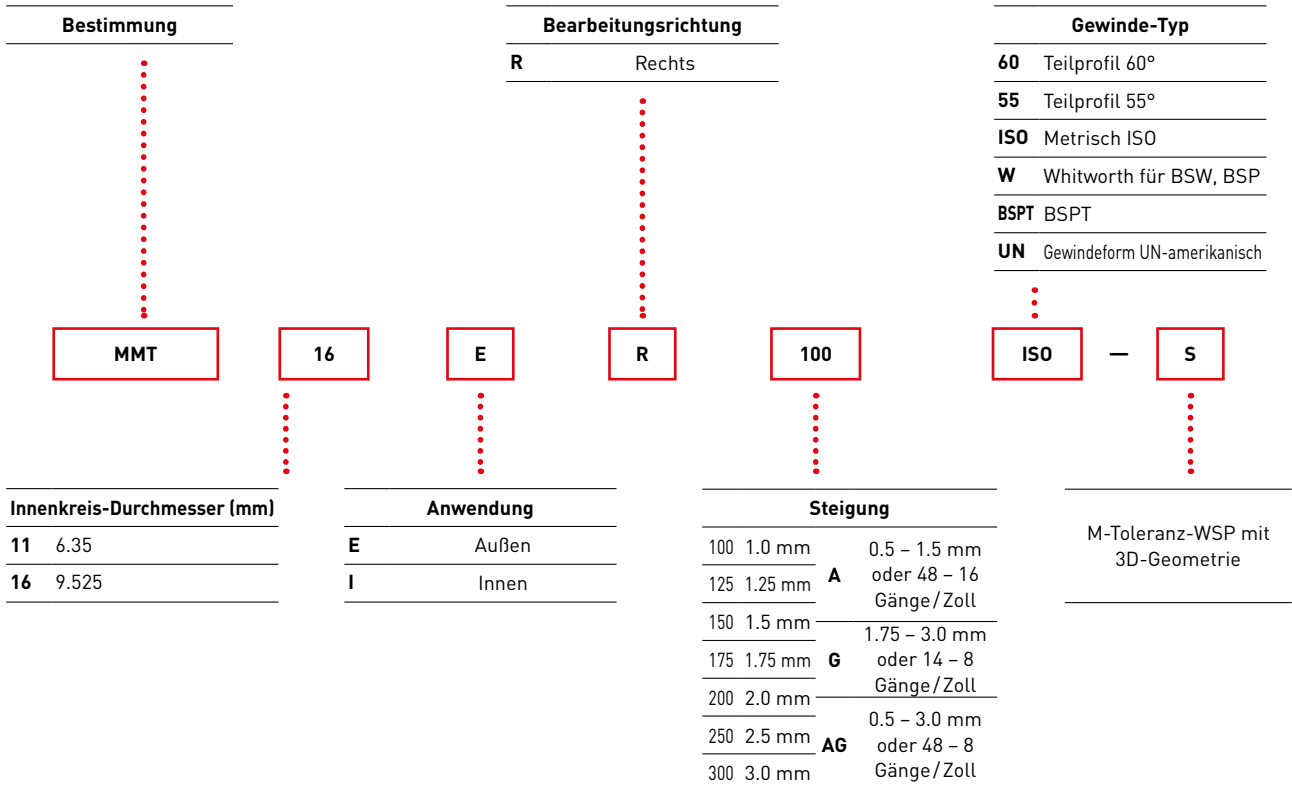
INNEN

Bestimmung	Bearbeitungsrichtung		Werkzeuiglänge (mm)				Spannsystem	
MMT	R	Rechts	K	125	R	200	S	Schraubklemmung
	I	R	M	150	S	250	C	Spannfingerklemmung
Anwendung	I	Innen	13	16	Q	180	T	300
			A	K				
			11	11				
			S	P15				
			Schaftdurchmesser (mm)		Anstellwinkel		WSP-Größe (mm)	
			13	16	11	6.35	16	9.525
			16	16	22	12.7		

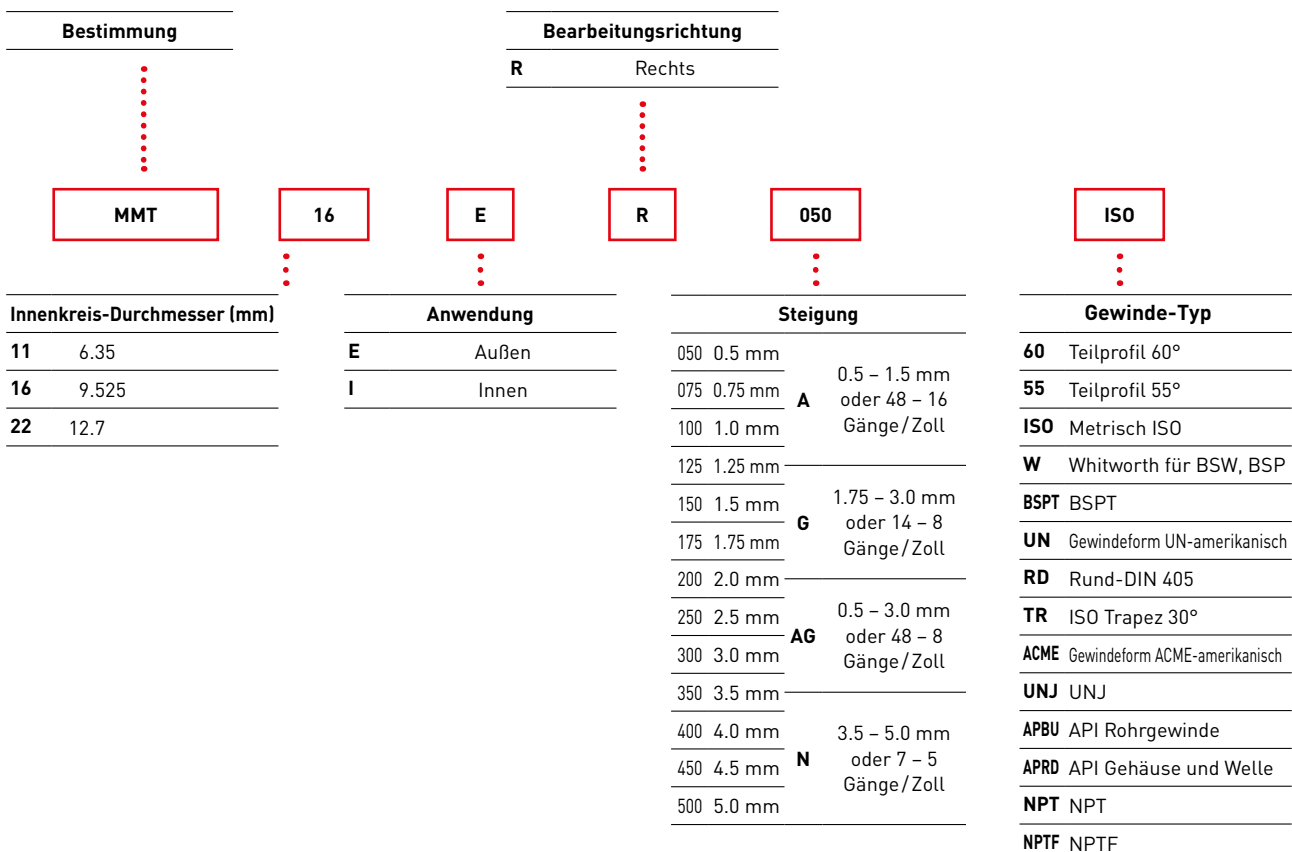
BESTELLBEZEICHNUNG FÜR DIE MMT-SERIE

WENDESCHNEIDPLATTEN

M-KLASSE

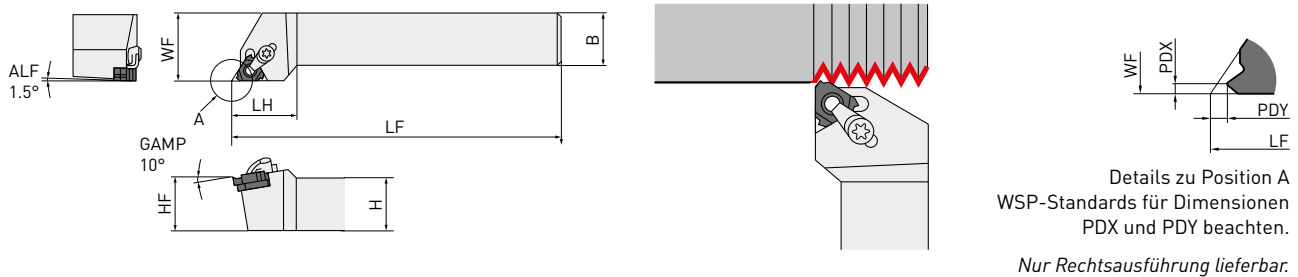


G-KLASSE



MMTE-AUSSENHALTER

AUSSENGEWINDE DREHEN



Bestellnummer	Lager	H	B	LF	LH	HF	WF	WSP Bezeichnung
	R							
MMTER1212H16-C	●	12	12	100	25	12	16	
MMTER1616H16-C	●	16	16	100	25	16	20	
MMTER2020K16-C	●	20	20	125	26	20	25	MMT16ER ○○○○○
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)



ERSATZTEILE

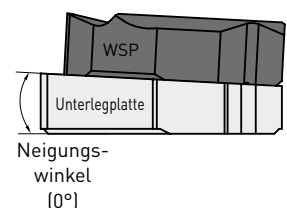
Bestellnummer		*		*		
	Spannfinger	Spannschraube	Sprengring	Unterlegschraube	Unterlegplatte	Schlüssel
MMTER1212H16-C						
MMTER1616H16-C						
MMTER2020K16-C	SETK51	SETS51	CR4	HFC03008	CTE32TP15	1.TKY15F 2.HKY20R
MMTER2525M16-C						
MMTER3232P16-C						
MMTER2525M22-C	SETK61	SETS61	CR5	HFC04010	CTE43TP15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

Anstellwinkel (α°)	Bestellnummer	Lager	Neigungswinkel (0°)	Zugehöriger Halter	Anstellwinkel (α°)	Bestellnummer	Lager	Neigungswinkel (0°)	Zugehöriger Halter
-1.5°	CTE32TN15	●	-3°	MMTER ○○○○○ 16-C	-1.5°	CTE43TN15	●	-3°	MMTER ○○○○○ 22-C
-0.5°	CTE32TN05	●	-2°		-0.5°	CTE43TN05	●	-2°	
0.5°	CTE32TP05	●	-1°		0.5°	CTE43TP05	●	-1°	
1.5°	CTE32TP15	●	0°		1.5°	CTE43TP15	●	0°	
2.5°	CTE32TP25	●	1°		2.5°	CTE43TP25	●	1°	
3.5°	CTE32TP35	●	2°		3.5°	CTE43TP35	●	2°	
4.5°	CTE32TP45	●	3°		4.5°	CTE43TP45	●	3°	



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)



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

● / ★ = Erweiterung

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

MMTE-AUSSENHALTER

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

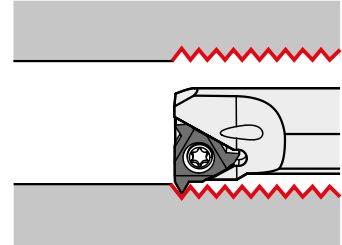
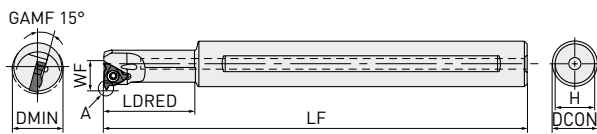
AUSSENGEWINDE DREHEN

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)

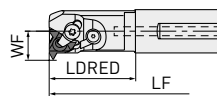
MMTI BOHRSTANGE

INNENGEWINDE DREHEN

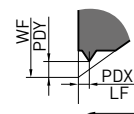
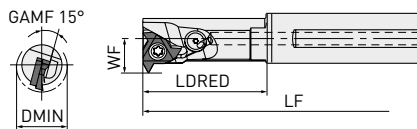
1 Schraubenklemmung



2 Spannfingerklemmung



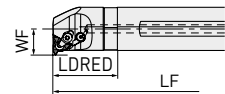
3 Schraubenklemmung



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

Nur Rechtsausführung lieferbar.

4 Spannfingerklemmung









Bestellnummer	Lager	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	MMT111R	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	MMT161R	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	MMT221R	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



MMTI - INNENGEWINDE DREHEN

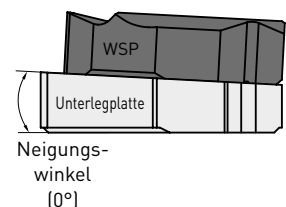
ERSATZTEILE

Bestellnummer							Typ
	Spannfinger	Spannschraube	Sprengring	1. Schr. f. U-platte 2. Versenkte Schraube	Unterlegplatte	Schlüssel	
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	Anstell - winkel [α°]	Bestellnummer	Lager R	Neigungs- winkel [0°]	Zugehöriger Halter
-1.5°	CTI32TN15	●	-3°	MMTIR ○○○○ ○○16-C	-1.5°	CTI43TN15	●	-3°	MMTIR ○○○○ ○○22-C
-0.5°	CTI32TN05	●	-2°		-0.5°	CTI43TN05	●	-2°	
0.5°	CTI32TP05	●	-1°		0.5°	CTI43TP05	●	-1°	
1.5°	CTI32TP15	●	0°		1.5°	CTI43TP15	●	0°	
2.5°	CTI32TP25	●	1°		2.5°	CTI43TP25	●	1°	
3.5°	CTI32TP35	●	2°		3.5°	CTI43TP35	●	2°	
4.5°	CTI32TP45	●	3°		4.5°	CTI43TP45	●	3°	



Standard-Unterlegplatte im Lieferumfang des Halters enthalten.

MMT WENDESCHNEIDPLATTEN

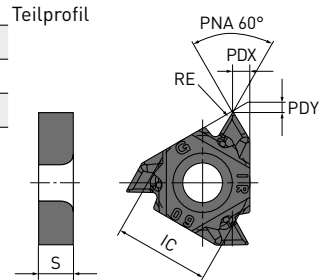
M-TOLERANZ MIT 3D-GEOMETRIE

WENDESCHNEIDPLATTEN

Bestellnummer	NEW MP9025	VP15TF	VP20RT	Steigung mm	Gänge / Zoll	IC	S	PDY	PDX	RE	Gesamt- Schnitt- tiefe	Abbildung
---------------	---------------	--------	--------	----------------	-----------------	----	---	-----	-----	----	------------------------------	-----------

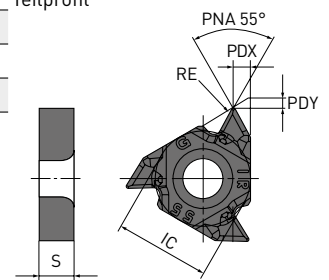
TEILPROFIL 60°

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	—	



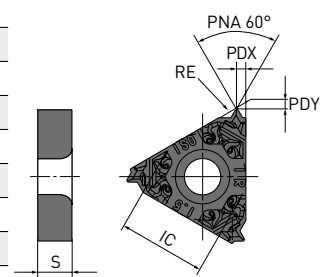
TEILPROFIL 55°

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	—	



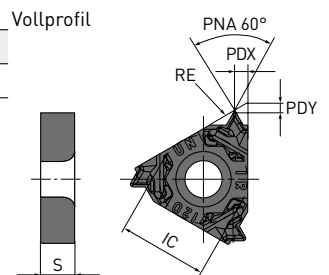
METRISCH ISO

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	

2/2

[5 WSP pro Verpackungseinheit]



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

● ★ = Erweiterung

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)
		MP9025	80 (60–100)
C-Stahl Legierter Stahl	180 – 280HB	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)
		MP9025	45 (25– 65)
Titanlegierung	—	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)





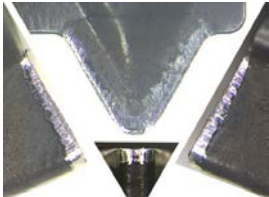
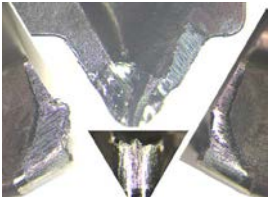


1/1

SCHNITTLLEISTUNG

VERSCHLEISSVERGLEICH VON INCONEL®718 ÜBER VERSCHIEDENE BEARBEITUNGSLÄNGEN

Mit ausgezeichneter Adhäsionsresistenz ist es für die Bearbeitung von hitzebeständigem Stahl und ausscheidungs-härtendem, 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

Schnittlänge (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

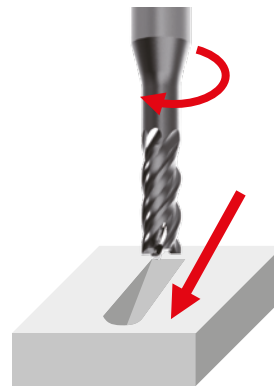


VQ4MVM

MULTIFUNKTIONALER SCHAFTFRÄSER FOKUSSIERT AUF DIE RAMPBEARBEITUNG IN UNTERSCHIEDLICHSTEN MATERIALIEN

VIELFÄLTIGE ANWENDUNGSBEREICHE ERMÖGLICHEN DEUTLICHE REDUZIERUNG DER BEARBEITUNGSZEITEN

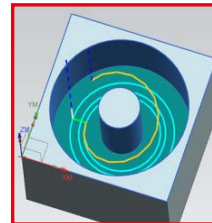
Durch den Wegfall der Pilotbohrung reduzieren sich einerseits die Werkzeugkosten, andererseits die Werkzeugwechselzeiten und die Bearbeitungszeiten. Im Vergleich zur konventionellen Startbohrung ermöglicht das Rampen einen gleichzeitigen mehrachsigen Vorschub bei hohen Geschwindigkeiten und damit deutlich 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.

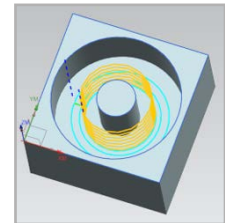


VQ4MVM

Zirkularfräsen

Nur ein Durchgang erforderlich

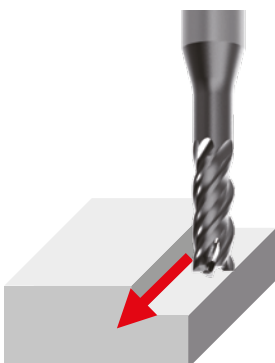
27 Sek.



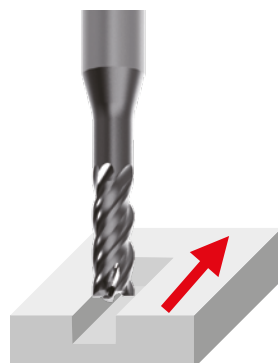
Herkömmlich

Zirkularfräsen

7 Durchgänge nötig



Seitenfräsen



Vollnutfräsen



Taschenbearbeitung



Zirkularfräsen

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.

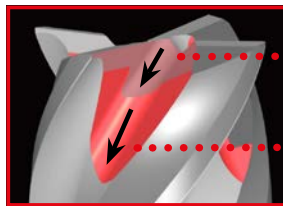
ZERO- μ Oberfläche

Die spezielle Oberflächenbehandlung sorgt für eine extrem glatte Beschichtungsfläche.



HOCHLEISTUNGS-EINTAUCHSTIRN

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

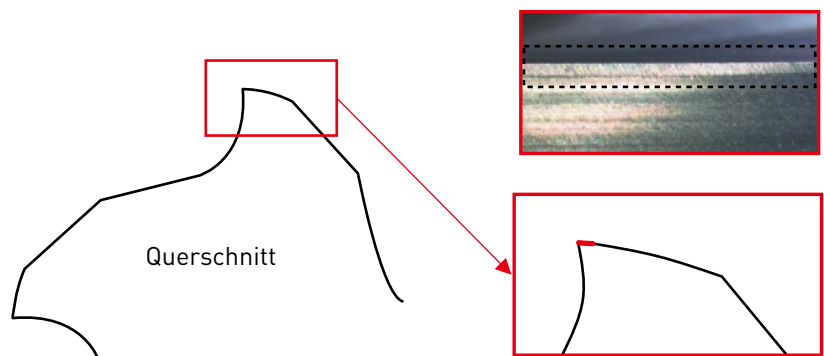


1. Spankammer

2. Spankammer

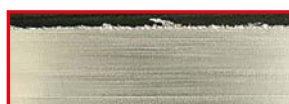
MIKRO SCHNEIDKANTENKONZEPT

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

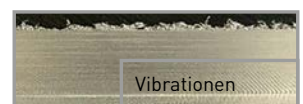


Unregelmäßige Spiralnuten und der Mikrofreiwinkel verbessern die Vibrationsdämpfung und sorgen für hervorragende Oberflächengüten.

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



VQ4MVM



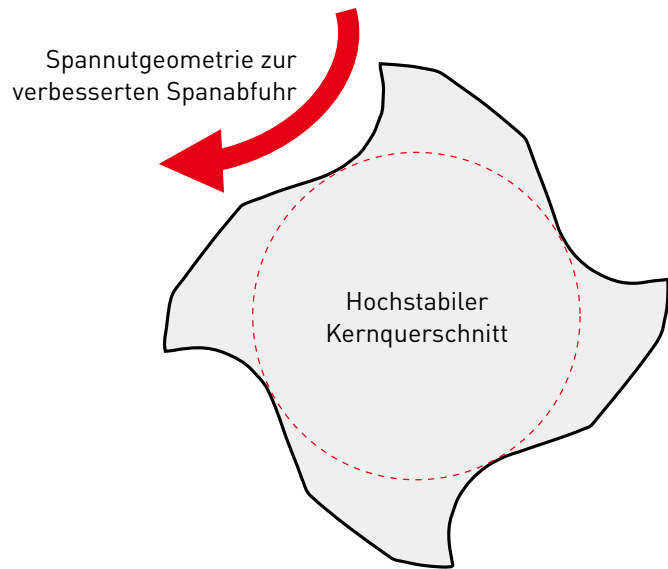
Herkömmlich

VQ4MVM

VOLLHARTMETALL-HOCHLEISTUNGSFRÄSER

SPANNUT- UND KERNQUERSCHNITT

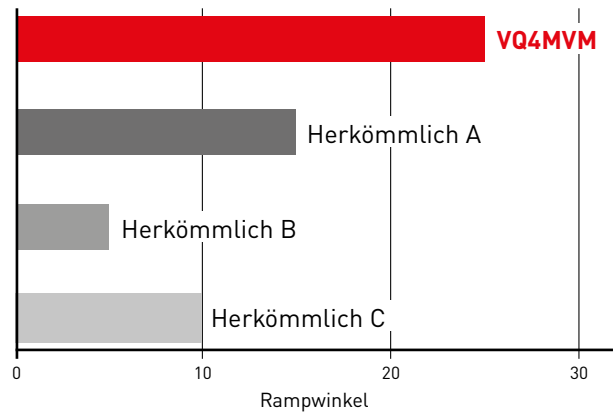
Der VQ4MVM bietet aufgrund der sehr guten Spanabfuhr in Kombination mit verstärktem Kernquerschnitt, große Bearbeitungswinkel in der Rampenbearbeitung.



VERGLEICH DER RAMPENWINKEL 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

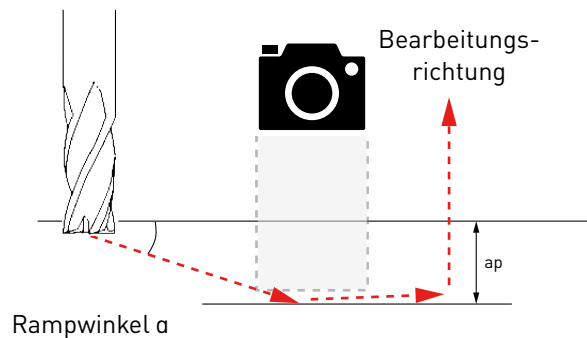


VQ4MVM



Herkömmlicher VHM-Fräser

STARTPUNKT

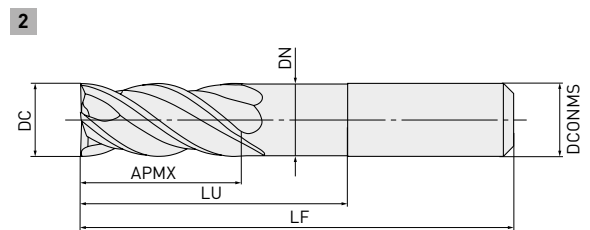
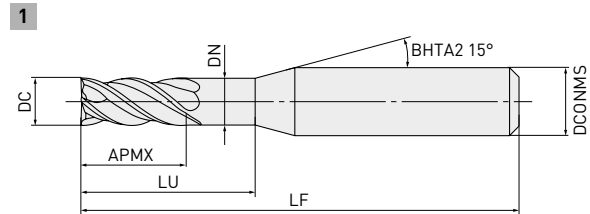


VQ4MVM



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

P **M** **S**



DC ≤ 12

0
-0.020



DCONMS = 6

0
-0.008



DCONMS 8, 10 DCONMS = 12

0 0
-0.009 -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



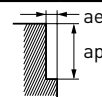
VQ4MVM

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



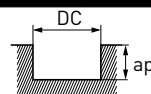
1. Die VQ-Beschichtung hat eine geringere elektrische Leitfähigkeit; aus diesem Grund kann die Werkzeug-Referenzierung, die mit einem externen (elektrisch übertragenen) Kontakt arbeitet, evtl. nicht funktionieren. Wir empfehlen den Einsatz einer mechanischen Messdose oder die herkömmliche Lasertechnologie.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

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	
	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	
	10	1900	60	350	10	10	
S 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	
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.

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	
	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				
	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

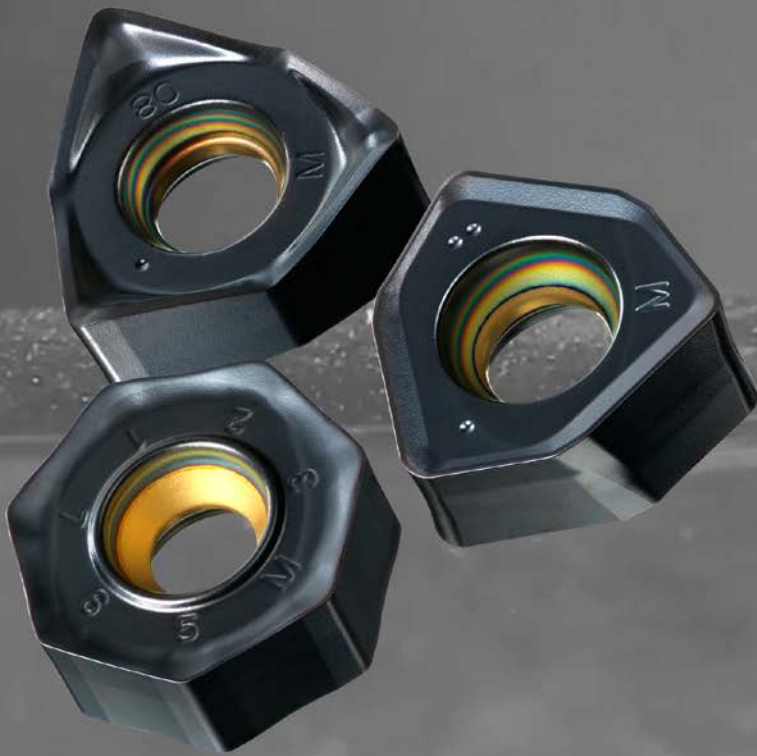


1. Die VQ-Beschichtung hat eine geringere elektrische Leitfähigkeit; aus diesem Grund kann die Werkzeug-Referenzierung, die mit einem externen (elektrisch übertragenen) Kontakt arbeitet, evtl. nicht funktionieren. Wir empfehlen den Einsatz einer mechanischen Messdose oder die herkömmliche Lasertechnologie.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



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.

Grafische Darstellung

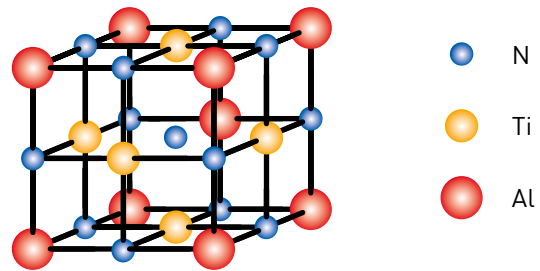


MV1000 SERIE

BESCHICHTUNGSTECHNOLOGIE, DIE BISHERIGE MASSTÄBE FÜR WERKZEUGSTANDZEITEN NEU DEFINIERT

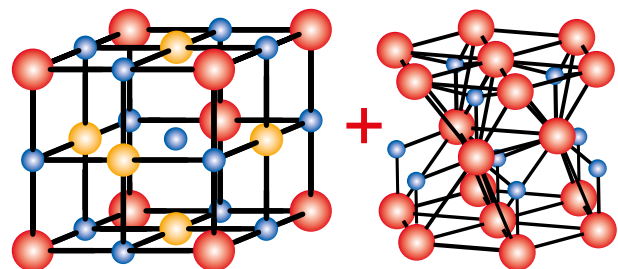
AUFGRUND DER NEUARTIGEN AL-RICH-BESCHICHTUNGSTECHNOLOGIE, WERDEN DIE AKTUELLEN WERKZEUGSTANDZEITEN ÜBERTROFFEN.

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.



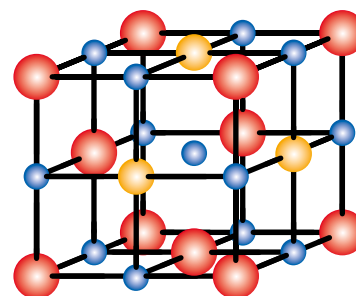
Die Kombination von Atomen unterschiedlicher Größen erzeugt eine außergewöhnlich harte Kristallstruktur.

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.

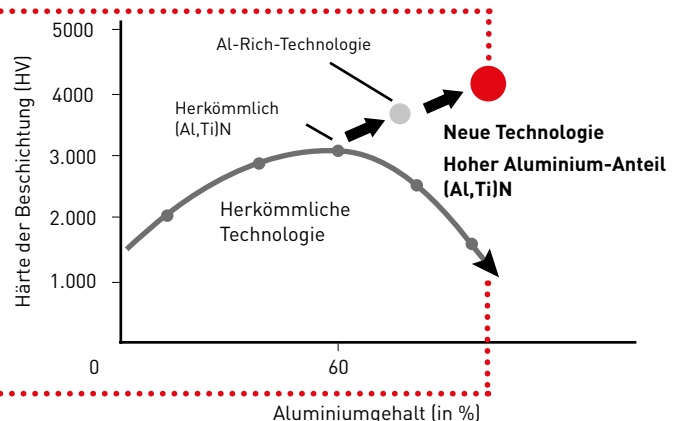
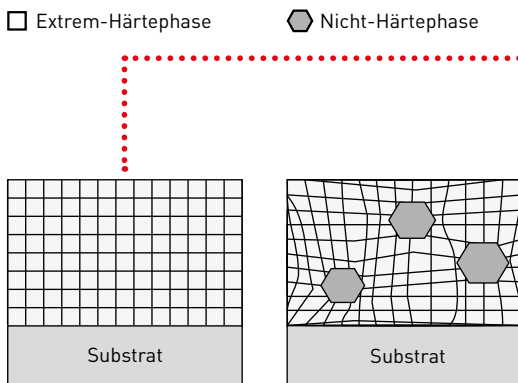


Wenn das Al-Verhältnis bei über 60 % liegt, bildet sich eine weichere Kristallstruktur.

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

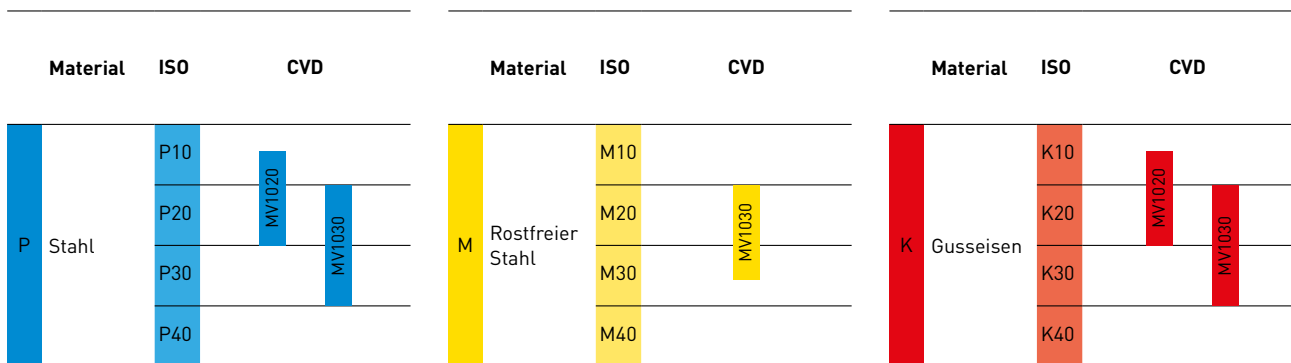
BESCHICHTETE HARTMETALLSORTE FÜR FRÄSARBEITEN

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

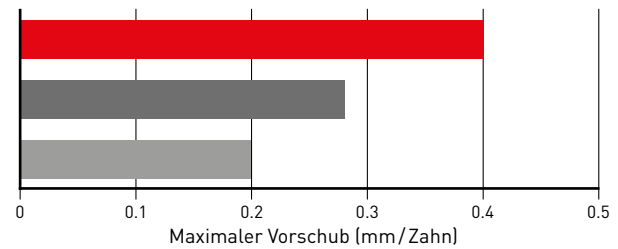
SCHNITTLEISTUNG

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.

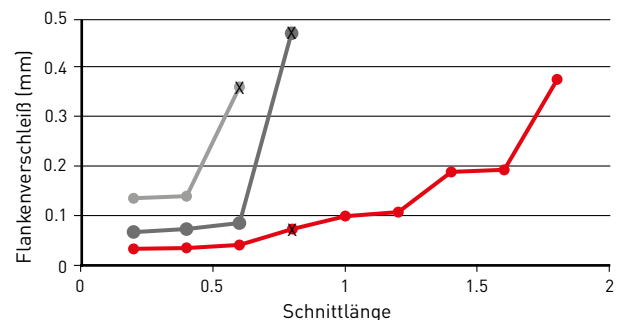
Material	DIN 41CrMo4 [1.7223]
Werkzeug	ASX445
WSP	SEMT13T3AGSN-JM
Vc (m/min)	200
ap (mm)	3.0
ae (mm)	100
Schnittmodus	Trockenbearbeitung



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

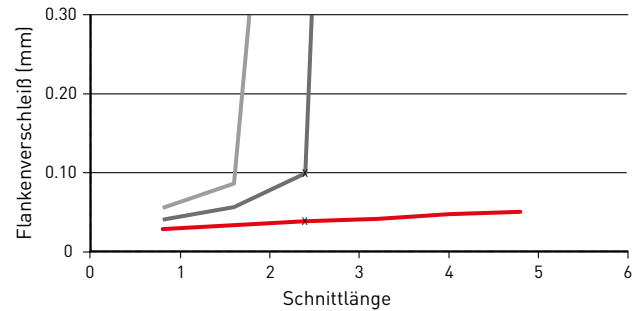
MV1000 SERIE

SCHNITTLLEISTUNG

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



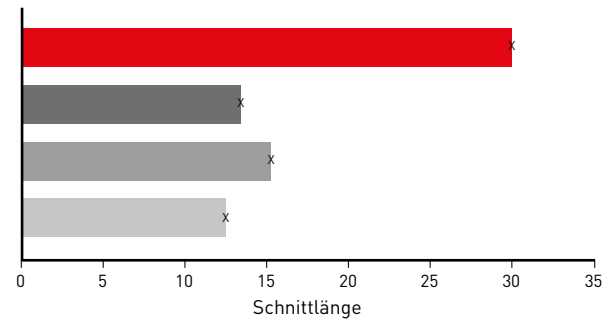
Herkömmlich A



Herkömmlich B

VERGLEICH DES VERSCHLEISSWIDERSTANDS BEI DER BEARBEITUNG VON DUKTILEM GUSSEISEN

Material	DIN GGG70 (0.7070)
Werkzeug	WJX14
WSP	JOMU140715ZZER-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

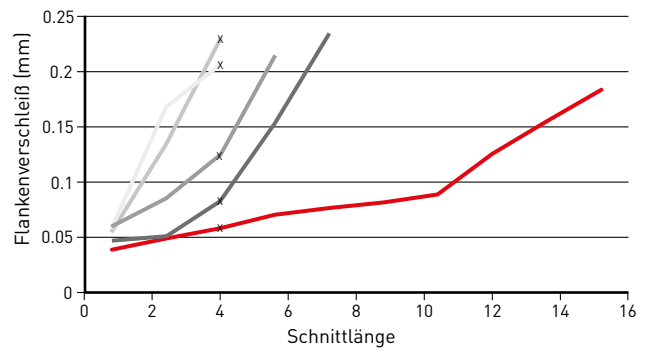
MV1000 SERIE

SCHNITTLLEISTUNG

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



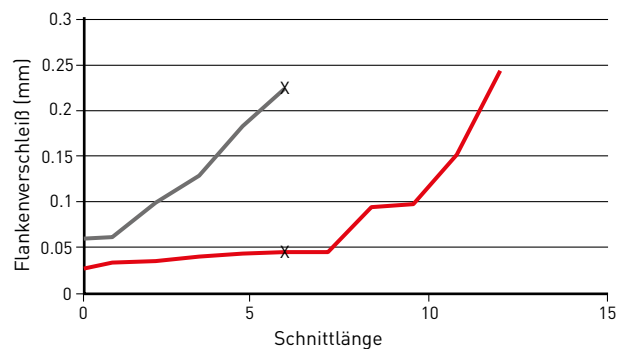
Herkömmlich C



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

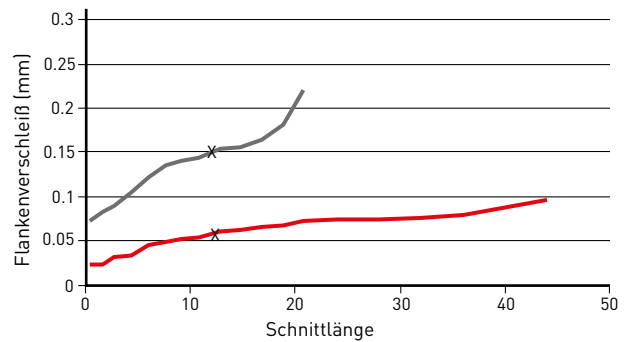
MV1000 SERIE

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

VERSCHLEISS SCHRITT VORAN UND SUBSTRAT TRAT HERVOR



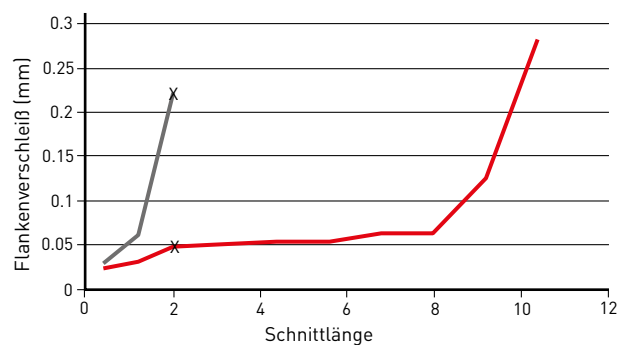
MV1020



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

ABSPLITTERUNGEN NACH EINER SCHNITTLÄNGE VON 2 M AUFGRUND THERMISCHER RISSBILDUNG



MV1020

..... Spanfläche

..... Hauptschneidkante

..... Wiper



Herkömmlich

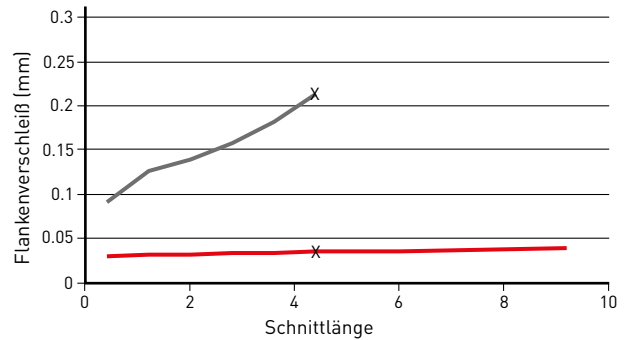
MV1000 SERIE

SCHNITTLEISTUNG

MV1020

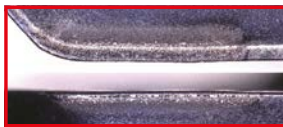
VERGLEICH DES VERSCHLEISSWIDERSTANDS BEI DER BEARBEITUNG VON DUKTILEM GUSSEISEN

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

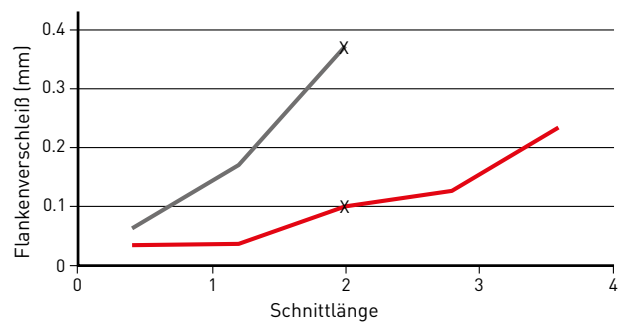
BEARBEITUNG NACH EINER
SCHNITTLÄNGE VON 4.4 M
NICHT MÖGLICH



Herkömmlich

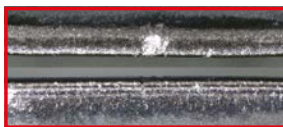
VERGLEICH DES VERSCHLEISSWIDERSTANDS BEI DER BEARBEITUNG VON DUKTILEM GUSSEISEN NASSBEARBEITUNG

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

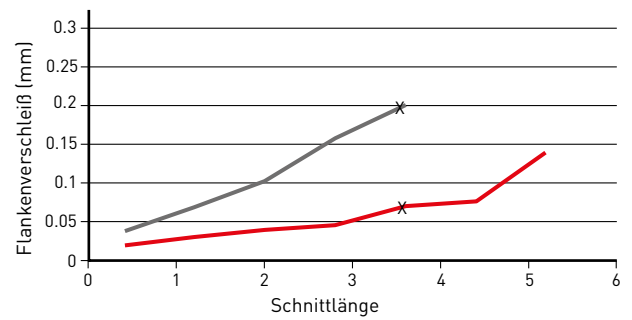
SCHNITTLLEISTUNG

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

MV1000 SERIE

WSP

P	Stahl	◆ ◆	Beachten Sie bitte, dass sich Schnittdaten aufgrund mehrerer Faktoren unterscheiden können. Für weitere Informationen, siehe empfohlene Schnittdaten. Verfassung: E: Rund
M	Rostfreier Stahl	◆ ◆	
K	Gusseisen	◆ ◆	

Bestellnummer	Anwendungsbereich	Klasse	Verfassung	Verfassung		IC	S	S1	BS	RE/ BCH	Geometrie
				MV1020	MV1030						
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	
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

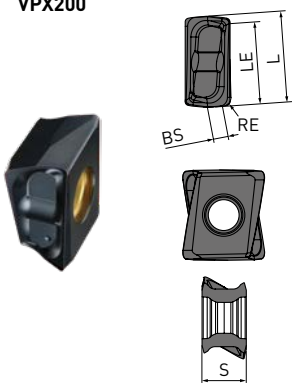
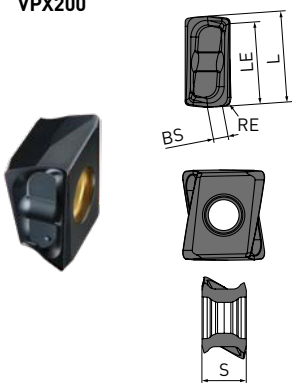
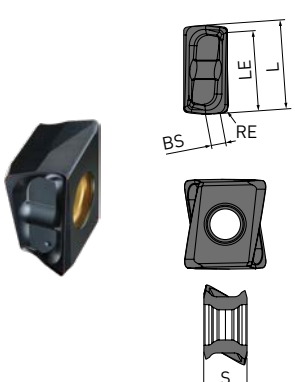
1/3

(10 WSP pro VPE)



MV1000 SERIE – WSP

P	Stahl	◆ ◆	Beachten Sie bitte, dass sich Schnittdaten aufgrund mehrerer Faktoren unterscheiden können. Für weitere Informationen, siehe empfohlene Schnittdaten. Verfassung: E: Rund
M	Rostfreier Stahl	◆ ◆	
K	Gusseisen	◆ ◆	

Bestellnummer	Anwendungsbereich	Klasse	Verfassung	Verfassung		L	S	LE	BS	RE	Geometrie
				MV1020	MV1030						
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 Allgemeine Zerspanung	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		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)

MV1000 SERIE – WSP

P	Stahl	◆ ◆	Beachten Sie bitte, dass sich Schnittdaten aufgrund mehrerer Faktoren unterscheiden können. Für weitere Informationen, siehe empfohlene Schnittdaten. Verfassung: E: Rund S: Fase + Rund
M	Rostfreier Stahl	◆ ◆	
K	Gusseisen	◆ ◆	

Bestellnummer	Anwendungsbereich	Klasse	Verfassung	Verfassung		IC	S	S1	BS	RE	Geometrie
				MV1020	MV1030						
NNMU130508ZER-L	Geringer Schnittwiderstand	M	E	●	●	13.4	5.77	—	1.0	0.8	
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	
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	
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)



MV1000 SERIE

BESCHICHTETE HARTMETALLSORTE FÜR FRÄSARBEITEN

GROSSE AUSWAHL VON SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN (TROCKENBEARBEITUNG MIT WWX400)

Material	Eigenschaften	Sorte	Vc	
P Baustahl C-Stahl Legierter Stahl	≤180HB	MV1020	305 (250 – 360)	
		MV1030	235 (190 – 280)	
		MP6120	245 (200 – 290)	
		MP6130	235 (190 – 280)	
	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)	
	>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]
P	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]
P	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.

MV1000 SERIE

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN













WWX200
SCHNITTtieFE / VORSCHUB PRO ZAHN
TROCKEN- / NASSBEARBEITUNG

Material	Eigenschaften	Schnitt- bedingungen	ae						
			≥0.5 DC		≥0.8 DC		DC (Nut)		
				fz		fz		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)		
				fz		fz		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.

MV1000 SERIE

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

WSX445

SCHNITTGESCHWINDIGKEIT

TROCKEN-/NASSBEARBEITUNG











Material	Eigenschaften	MV1020		MV1030		
		Vc		Vc		
		Trockenbearbeitung	Nassbearbeitung	Trockenbearbeitung	Nassbearbeitung	
P	Baustahl	≤180HB	300 (200 – 400)	220 (120 – 320)	250 (200 – 300)	150 (100 – 200)
	C-Stahl	180–350HB	260 (170 – 350)	200 (100 – 300)	220 (170 – 270)	120 (80 – 160)
	Legierter Stahl	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)
		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											
												
		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
	C-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
	Legierter Stahl	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
		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		Schnittbedingungen		Schnittbedingungen		
		ap		ap		ap		
P	Baustahl	≤180HB	● ●	≤1.0	● ●	≤1.5	● ✖	≤1.5
	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
		Zugfestigkeit ≤800MPa	● ●	≤1.0	● ●	≤1.0	● ✖	≤1.0

1/1

WJX14

Material	Eigenschaften	L		M		R		
		Schnittbedingungen		Schnittbedingungen		Schnittbedingungen		
		ap		ap		ap		
P	Baustahl	≤180HB	● ●	≤2.0	● ●	≤3.0	● ✖	≤3.0
	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	—	—
		Zugfestigkeit ≤800MPa	● ●	≤2.0	● ●	≤2.0	—	—

1/1

MV1000 SERIE

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

WJX09

SCHNITTGESCHWINDIGKEIT (TROCKENBEARBEITUNG)


Material	Eigenschaften	MV1020	MV1030
		Vc	Vc
P Baustahl	≤180HB	230 (180 – 280)	160 (100 – 220)
	C-Stahl, Legierter Stahl	220 (170 – 270)	150 (80 – 220)
M Rostfreier Stahl	≤200HB	—	160 (130 – 200)
	>200HB	—	140 (80 – 200)
K Duktiles Gusseisen	Zugfestigkeit ≤450MPa	210 (160 – 260)	160 (120 – 210)
	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)
			≤1.0	1.0 (0.3 – 1.3)	0.8 (0.3 – 1.0)	1.2 (0.4 – 1.5)
			≤1.5	0.6 (0.3 – 1.0)	—	0.8 (0.4 – 1.2)
		L	≤0.5	1.2 (0.4 – 1.6)	1.2 (0.4 – 1.6)	1.2 (0.4 – 1.6)
			≤1.0	0.8 (0.3 – 1.2)	0.8 (0.3 – 1.0)	1.0 (0.4 – 2.5)
			≤1.5	0.6 (0.3 – 1.0)	—	0.8 (0.4 – 1.2)
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)
			≤1.0	0.8 (0.3 – 1.0)	0.7 (0.3 – 0.9)	1.0 (0.3 – 1.3)
			≤1.5	0.5 (0.3 – 0.7)	—	0.7 (0.3 – 1.0)
		L	≤0.5	1.2 (0.3 – 1.5)	1.2 (0.3 – 1.5)	1.2 (0.3 – 1.5)
			≤1.0	0.7 (0.2 – 1.0)	0.7 (0.2 – 0.9)	0.7 (0.2 – 1.0)
			≤1.5	0.5 (0.3 – 0.7)	—	0.7 (0.3 – 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)
			≤1.0	1.0 (0.4 – 1.2)	1.0 (0.4 – 1.2)	1.0 (0.4 – 1.2)
			≤1.5	0.6 (0.2 – 0.8)	0.6 (0.2 – 0.8)	0.6 (0.2 – 0.8)
		M	≤0.5	0.6 (0.2 – 0.8)	0.6 (0.2 – 0.8)	0.6 (0.2 – 0.8)
			≤1.0	0.8 (0.3 – 1.0)	0.8 (0.3 – 1.0)	0.8 (0.3 – 1.0)
			≤1.5	0.5 (0.3 – 0.7)	—	0.7 (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)
			≤1.0	0.8 (0.3 – 1.0)	0.7 (0.3 – 0.9)	1.0 (0.3 – 1.3)
			≤1.5	0.5 (0.3 – 0.7)	—	0.7 (0.3 – 1.0)
		L	≤0.5	1.0 (0.3 – 1.3)	1.0 (0.3 – 1.3)	1.0 (0.3 – 1.3)
			≤1.0	0.8 (0.2 – 1.0)	0.7 (0.2 – 0.9)	0.8 (0.2 – 1.2)
			≤1.5	0.5 (0.3 – 0.7)	—	0.7 (0.3 – 1.0)
	Zugfestigkeit ≤800MPa	M, R	≤0.5	1.0 (0.2 – 1.5)	1.0 (0.2 – 1.5)	1.3 (0.3 – 1.7)
			≤1.0	0.8 (0.2 – 1.0)	0.6 (0.2 – 0.8)	1.0 (0.3 – 1.2)
			≤1.5	0.5 (0.3 – 0.7)	—	0.7 (0.3 – 1.0)
		L	≤0.5	0.8 (0.3 – 1.2)	0.8 (0.3 – 1.2)	0.8 (0.3 – 1.2)
			≤1.0	0.5 (0.2 – 0.8)	0.5 (0.2 – 0.8)	0.5 (0.2 – 0.8)
			≤1.5	0.5 (0.3 – 0.7)	—	0.7 (0.3 – 1.0)

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	220 (170 – 270)	130 (80 – 180)
	C-Stahl, Legierter Stahl	200 (150 – 250)	120 (60 – 180)
M	≤200HB	–	160 (130 – 200)
	>200HB	–	140 (100 – 200)
K	Zugfestigkeit ≤450MPa	200 (150 – 250)	150 (100 – 200)
	Zugfestigkeit ≤800MPa	180 (130 – 230)	120 (80 – 160)

1/1




MV1000 SERIE

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

WJX14

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]	
			≤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]	
M C-Stahl Legierter Stahl	180–350HB	M, R	≤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]	
			≤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]	
		L	≤2.0	0.7 [0.3 – 1.2]	0.7 [0.3 – 1.2]	
			≤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]	
			≤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]	
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]	
			≤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]	
			≤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]	
			≤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]	
	Zugfestigkeit ≤800MPa	M	≤2.0	1.0 [0.4 – 1.5]	1.2 [0.4 – 1.8]	
			≤1.0	1.0 [0.3 – 1.7]	1.0 [0.3 – 1.7]	
		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 Zerspaltung 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. 2.	ae							
				≤0.25 DC		0.25 – 0.5 DC		0.5 – 0.75 DC		DC (Nut)	
				MV1020	MV1030	MV1020	MV1030	MV1020	MV1030	MV1020	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)
	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)
	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)
	>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)
	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. 2.	ae							
				≤0.25 DC		0.25 – 0.5 DC		0.5 – 0.75 DC		DC (Nut)	
				MV1020	MV1030	MV1020	MV1030	MV1020	MV1030	MV1020	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)
	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)
	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)
	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

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	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
	Legierter Stahl	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

- 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, Absplittungen auftreten o. Ä.
- 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 Werkzeugauskrantung (Verwendung von Ausführungen mit langem Schaft, von Einschraubfräsern usw.)
 - Bei geringer Steifigkeit der Maschine, des Werkstücks oder der Werkstückbefestigung
 - Im Eckenradius beim Rampenfräsen
- Wenn die Schnitttiefe in radialer Richtung (ae) bei 0.5 DC oder mehr liegt, wird eine Ausführung mit weniger Zähnen empfohlen.
- Für bessere Oberflächengüten wird Nassbearbeitung empfohlen. (Die Standzeit ist im Vergleich zur Trockenbearbeitung kürzer.)
- 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.

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	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
	Legierter Stahl	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

- 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.
- 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
- Wenn die Schnitttiefe in radialer Richtung (ae) bei 0.5 DC oder mehr liegt, wird eine Ausführung mit weniger Zähnen empfohlen.
- Für bessere Oberflächengüten wird Nassbearbeitung empfohlen. (Die Standzeit ist im Vergleich zur Trockenbearbeitung kürzer.)
- 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.

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
	C-Stahl	180–280HB	260 (170 – 350)	210 (150 – 270)	0.3 (0.2 – 0.4)	≤3	≤0.8 DC
	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
		>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
		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
			R	220 (170 – 270)	140 (80 – 200)	0.8	≤1.6	0.5 DC < ae ≤ 0.8 DC
			M	220 (170 – 270)	140 (80 – 200)	1.0	≤1.6	0.8 DC < ae ≤ DC
	C-Stahl Legierter Stahl	180–280HB	R	200 (150 – 250)	120 (60 – 180)	0.6	≤1.6	≤0.5 DC
			R	200 (150 – 250)	120 (60 – 180)	0.8	≤1.6	0.5 DC < ae ≤ 0.8 DC
			M	200 (150 – 250)	120 (60 – 180)	1.0	≤1.6	0.8 DC < ae ≤ DC
		280–350HB	R	150 (100 – 200)	90 (30 – 150)	0.5	≤1.6	≤0.5 DC
			R	150 (100 – 200)	90 (30 – 150)	0.6	≤1.6	0.5 DC < ae ≤ 0.8 DC
			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
			R	200 (150 – 250)	140 (80 – 200)	0.8	≤1.6	0.5 DC < ae ≤ 0.8 DC
			M	200 (150 – 250)	140 (80 – 200)	1.0	≤1.6	0.8 DC < ae ≤ DC
	Zugfestigkeit ≤800MPa	R	180 (130 – 230)	140 (80 – 200)	0.5	≤1.6	≤0.5 DC	
		R	180 (130 – 230)	140 (80 – 200)	0.6	≤1.6	0.5 DC < ae ≤ 0.8 DC	
		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		
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
K 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







1/1

MV1000 SERIE

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

ASX445







TROCKEN- / NASSBEARBEITUNG

Material	Eigenschaften	Vc								
		MV1020	MV1030	fz 	JL	fz 	JM	fz 	JH	
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
	C-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
	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
		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								
		MV1020	MV1030	fz 	JL	fz 	JM	fz 	JH	
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
	C-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
	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
		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 \varnothing 40 – 160 mm (3 – 16 Zähne)
- Doppelseitige WSP mit 14 Schneiden
- Maximale APMX-Schnitttiefe 3 mm
- Mit internen Kühlmittelbohrungen (\varnothing 40 – 125 mm)
- Eckenradius 0.8 mm und 3.2 mm

AHX475S

P
K
H



PROZESSICHERER UND EFFIZIENTER HOCHVORSCHUBFRÄSER

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

AHX640S

P
M
K
H



IDEAL FÜR ALLGEMEINE SCHRUPPANWENDUNGEN AUF MITTLERE UND GROSSE MASCHINEN

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

AHX640W

K



FOKUSSIERT AUF ALLGEMEINE SCHRUPPANWENDUNGEN BEI DER GUSSBEARBEITUNG

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

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 Wendepplatten 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

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

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 Bedingungen

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

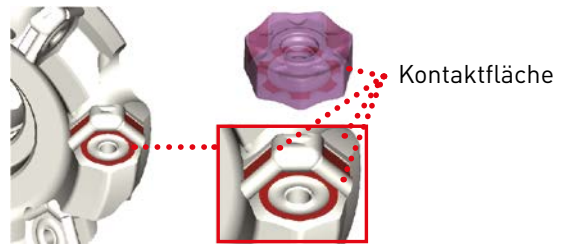
EIN EINZIGARTIGER PLANFRÄSER ZUR BEARBEITUNG
VON STAHL, ROSTFREIEM STAHL UND GUSSEISEN



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

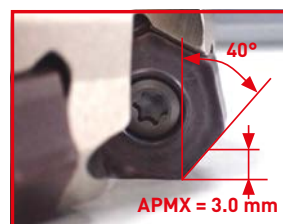
AHX475S

Für die Bearbeitung mit hohem Vorschub

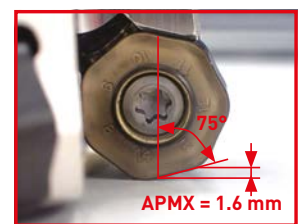
Bearbeitung mit hohem Vorschub ist beim AHX475S durch den Einsatz einer WSP mit RE = 3.2 mm und einem Eckenwinkel von 75° (KAPR 15°) möglich. Die maximale Schnitttiefe (APMX) ist dabei auf 1.6 mm begrenzt.



AHX640S



AHX440S
L-Spanbrecher



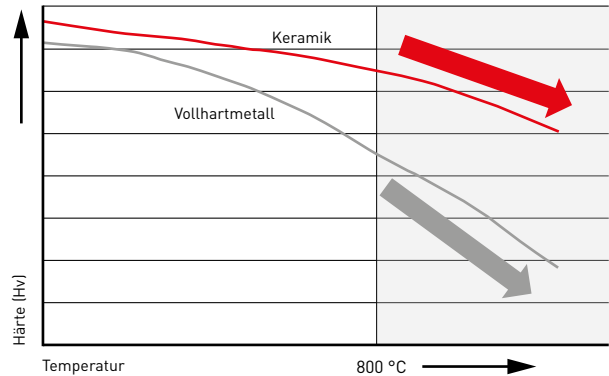
AHX475S

XC5010

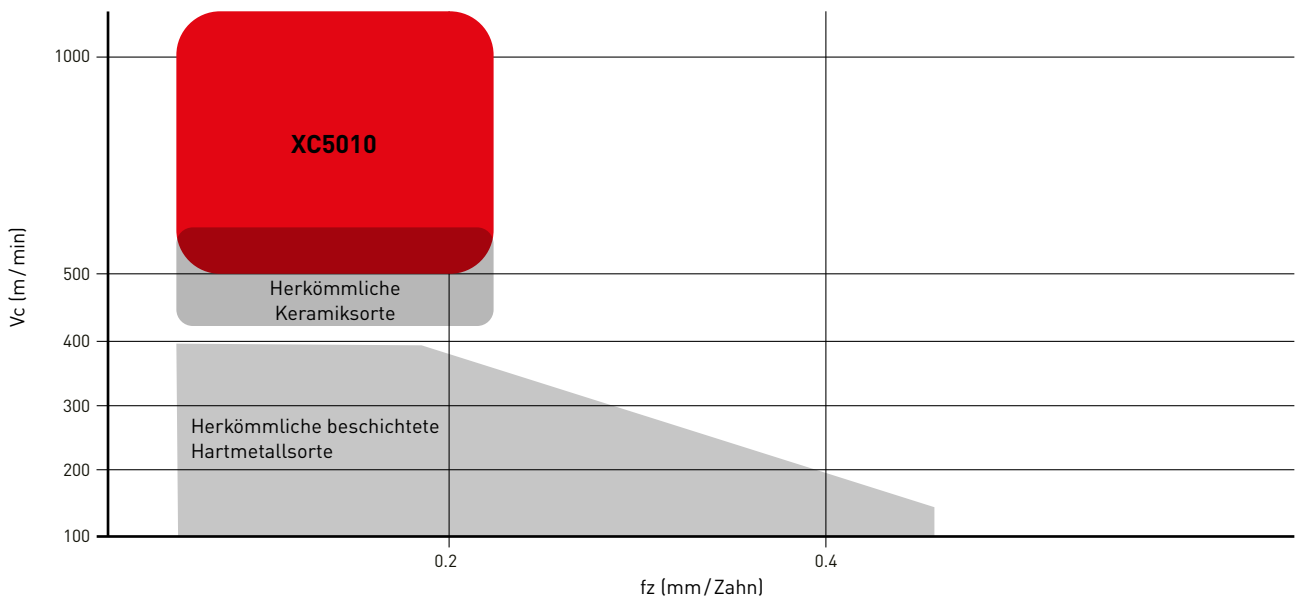
DIE FESTIGKEIT VON KERAMIK ERMÖGLICHT STABILE BEARBEITUNG SELBST BEI HOHEN SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN

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

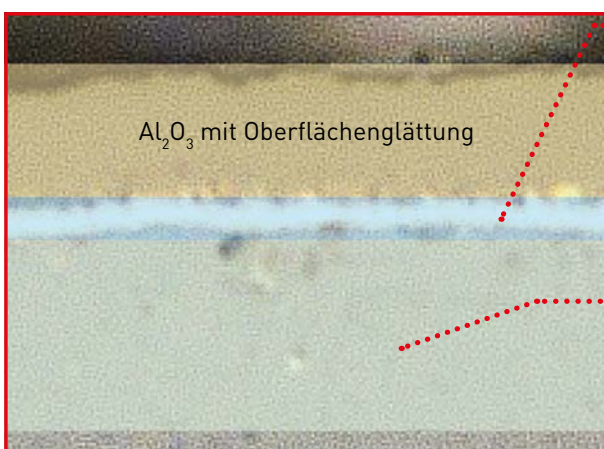


XC5010

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.



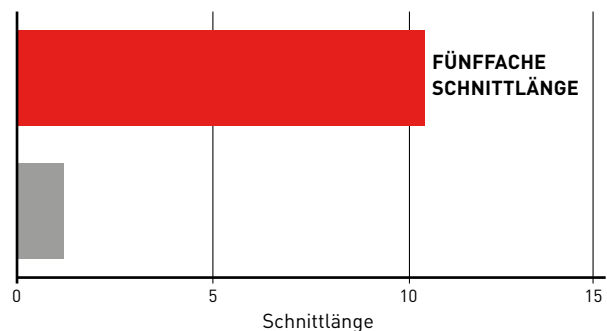
TECHNOLOGIE FÜR VERBESSERTE HAFTKRAFT

Die haus eigene 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



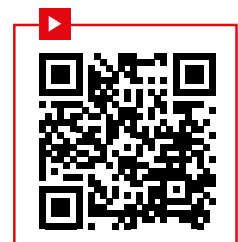
XC5010



Unbeschichtete Keramiksorte



Video von einer Bearbeitung bei Vc = 1200 m/min



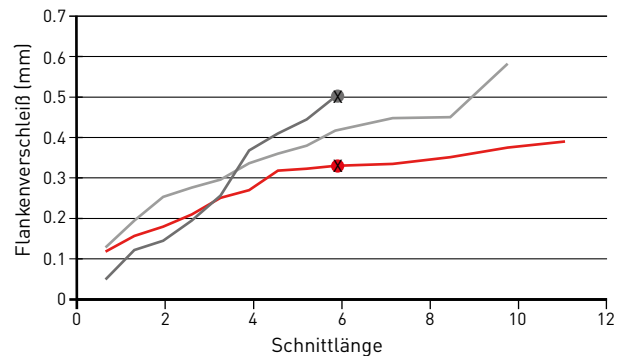
XC5010

SCHNITTLLEISTUNG

VERGLEICH DER ABNUTZUNG BEI DER BEARBEITUNG VON GGG70 MIT $V_c = 1000 \text{ M/MIN}$

Deutlich höherer Verschleißwiderstand als Hartmetallsorten beim Schruppen mit hoher Geschwindigkeit.

Material	DIN GGG70
Werkzeug	AHX640S
DC (mm)	80
V_c (m/min)	1000
f_z (mm/Zahn)	0.1
a_p (mm)	2.0
a_e (mm)	40
Schnittmodus	Trockenbearbeitung Einzel-WSP



NACH 6 M BEARBEITUNG



XC5010

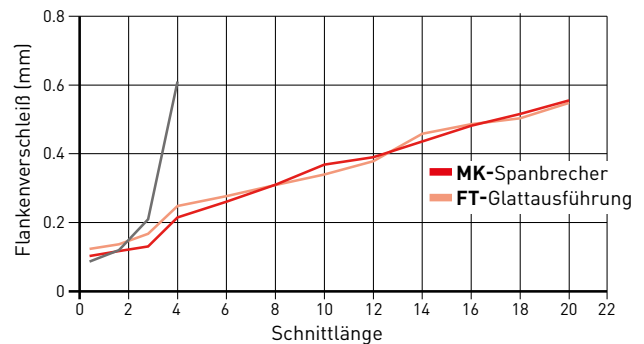


Herkömmlich A

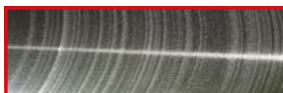
VERGLEICH DER FERTIG BEARBEITETEN OBERFLÄCHE BEI BEARBEITUNG VON GGG70 MIT $V_c = 1000 \text{ M/MIN}$

Die Oberflächengüte bleibt selbst nach 20 m Schnittlänge hoch.

Material	DIN GGG70
Werkzeug	AHX640S
DC (mm)	125
V_c (m/min)	1000
f_z (mm/Zahn)	0.1
a_p (mm)	2.0
a_e (mm)	100
Schnittmodus	Trockenbearbeitung



Schnittlänge 4 m



XC5010

MK-Spanbrecher

Schnittlänge 20 m



XC5010

MK-Spanbrecher



XC5010

FT-Glattausführung



XC5010

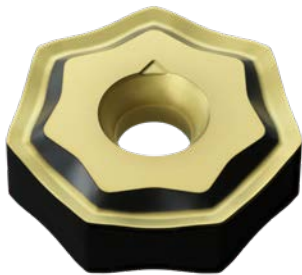
FT-Glattausführung



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

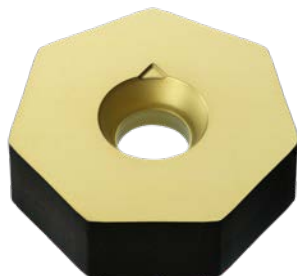
XC5010

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



Vc = 250 m/min



XC5010
MK-Spanbrecher



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

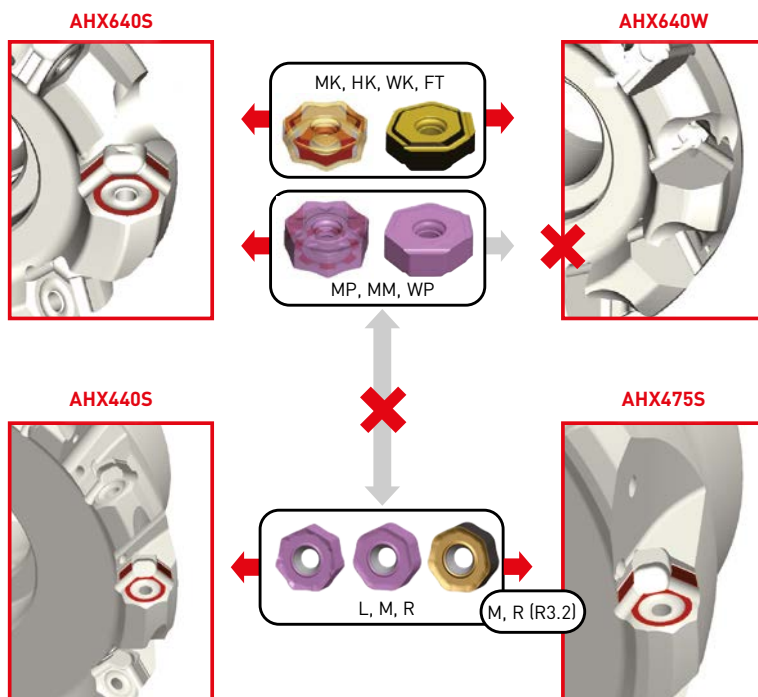
(ANZAHL SCHNEIDKANTEN UND SCHNITTBEDINGUNGEN)

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



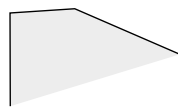
L-Spanbrecher

- Fokus auf Schneidkantenschärfe
- Ausführung mit geringem Widerstand



M-Spanbrecher

- Erste Empfehlung
- Universell einsetzbar



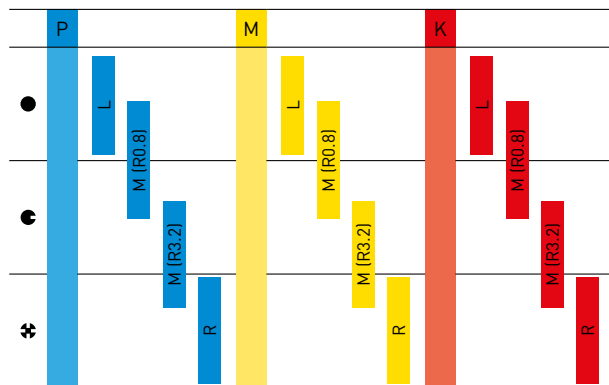
R-Spanbrecher

- Fokus auf Bruchfestigkeit
- Ausführung mit verstärkter Kante

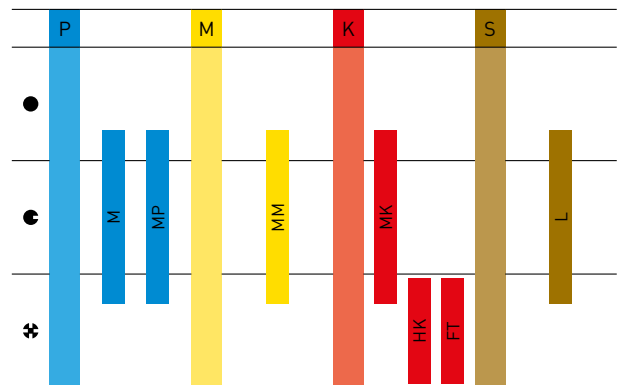
Schnittbedingungen:

●: 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.

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



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



AHX640W

PLANFRÄSER FÜR DIE HOCHEFFIZIENTE BEARBEITUNG VON GUSSEISEN

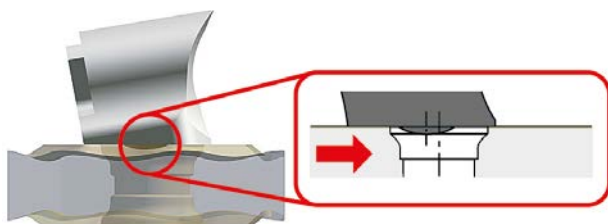
WSP MIT HOHER STEIFIGKEIT FÜR DIE BEARBEITUNG MIT HOHEM VORSCHUB



Geneigte Schneidkante und großer Spanwinkel

INNOVATIVES SPANNSYSTEM

Die neue Keil Ausführung 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 Fliehkräftesicherung dient.



Verhindert das Herausfliegen der WSP aus dem Plattensitz.

2 VARIATIONEN FÜR VERSCHIEDENE ANWENDUNGEN

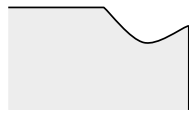
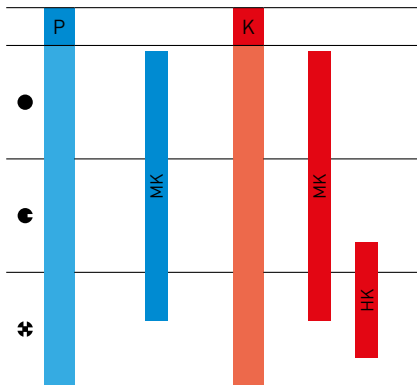
Die Ausführungen mit extra feiner und super feiner Zahnteilung ermöglichen hocheffizientes Fräsen unter verschiedenen Bearbeitungsbedingungen. Darüber hinaus sind auch Linksausführungen für den Einsatz an speziellen Maschinen in der Standardausführung erhältlich. WSP können mit rechts- und linksseitigen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



AHX640W

PLANFRÄSER FÜR DIE HOCHEFFIZIENTE BEARBEITUNG VON GUSSEISEN

WSP-ANWENDUNGSGEBIETE



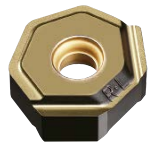
MK WSP für allgemeine Anwendungen

- 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.

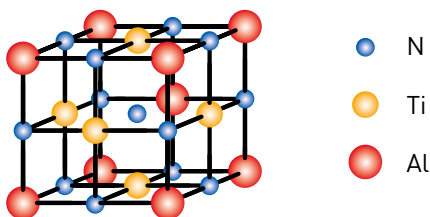
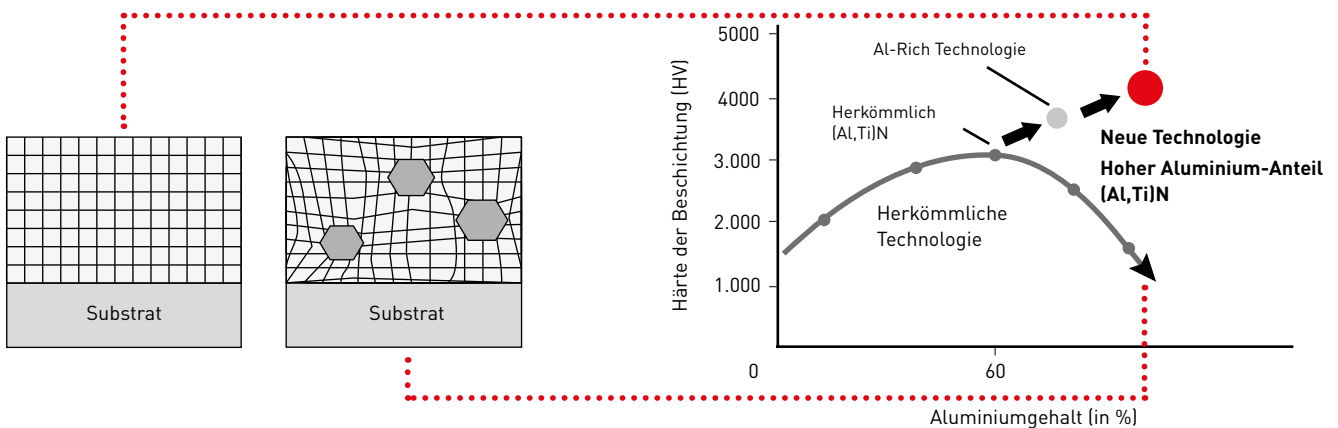
MV1020 / MV1030

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.

☐ Extrem-Härtephase ⬡ Nicht-Härtephase

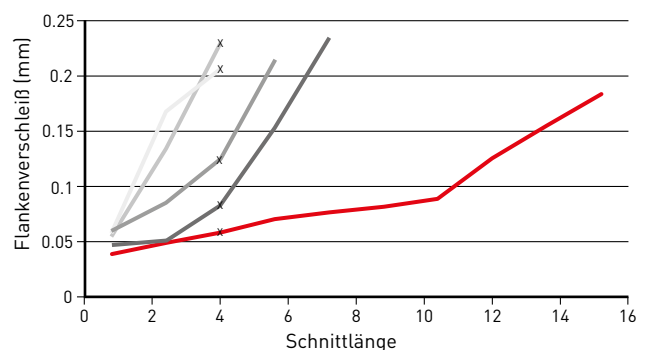


Kristallbild der Serie **MV1000**

SCHNITTLLEISTUNG

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 ■ A ■ B ■ C ■ D : Herkömmliches Werkzeug

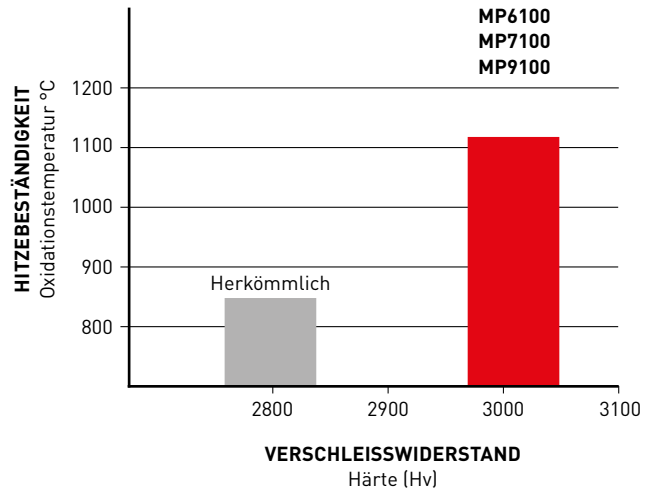
MP6100 / MP7100 / MP9100

WSP-SORTEN FÜR EIN BREITES SPEKTRUM AN WERKSTOFFEN

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



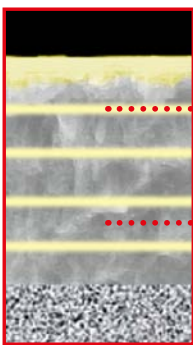
- Ausgezeichneter Temperaturwiderstand dank niedrigem Reibwert
- Angereicherte PVD-Beschichtung
- Spezielles Hartmetallsubstrat



REIBKOEFFIZIENT

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

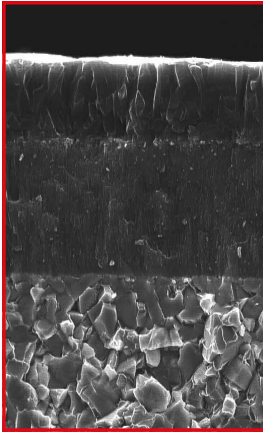
Basisschicht mit hohem Al-(Al,Ti)N-Anteil
Die neue Technologie der Al-(Al, Ti)N-Beschichtung bewirkt die Stabilisierung der Härtephase und damit eine erhebliche Verbesserung des Widerstandes gegen Verschleiß, Kolkverschleiß und Schweißwiderstand.

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		VP15TF	M10					S10	MP9120	VP15FT	H10	
P20		MP6130		VP15TF	M20	MP7130	MP7030	VP15TF	K20	MC5020	XC5010	VP15TF	H20	VP15TF
P30		MP6130		VP15TF	M30	MP7140	MP7030	VP15TF	K30			VP15TF	H30	VP15TF
P40				VP15TF	M40	MP7140		VP15TF	K40			VP15TF	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

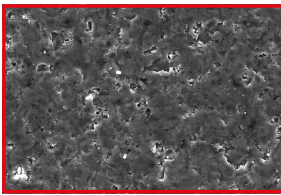
Der Einsatz eines speziell entwickelten Hartmetalls mit hochgradiger Bruch- und Wärmebruchfestigkeit verhindert ein plötzliches Ausbrechen der Schneidkante.

VORBEUGUNG VON UNERWARTETER BESCHÄDIGUNG

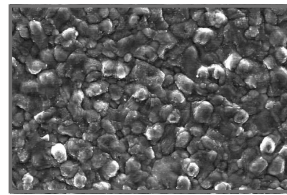
Eine schwarze, extrem glatte Beschichtung verhindert unerwartete Beschädigungen wie Schweißabsplatzungen.

SCHWARZE, SUPER GLATTE BESCHICHTUNG

VERGLEICH DER BESCHICHTETEN OBERFLÄCHEN



MC5020



Herkömmlich

SCHNITTLLEISTUNG

VERSCHLEISSWIDERSTAND



MC5020

OBERFLÄCHENGÜTE

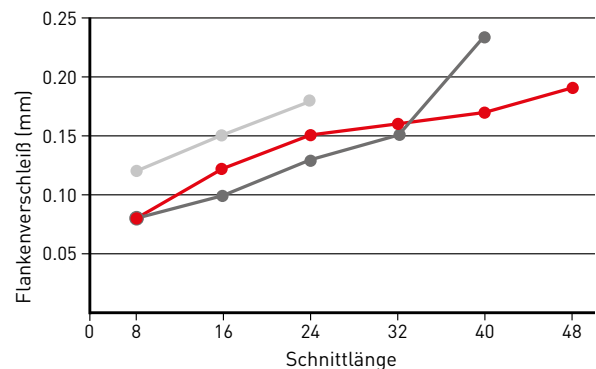


Zustand der Oberfläche

SCHNITTLLEISTUNG

VERSCHLEISSWIDERSTAND

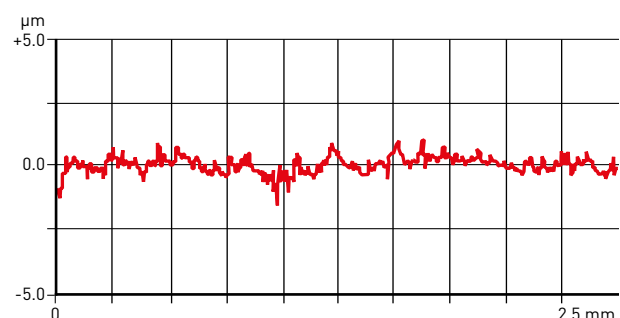
Material	DIN GG30
Werkzeug	AHX640WR10010D
WSP	NNMU200608ZEN-MK
Vc (m/min)	300
fz (mm/Zahn)	0.3
ap (mm)	5.0
ae (mm)	100
Schnittmodus	Trockenbearbeitung Einzel-WSP



Verschleißvergleich bei der Bearbeitung mit einzeltem 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



AHX440S



PLANFRÄSER

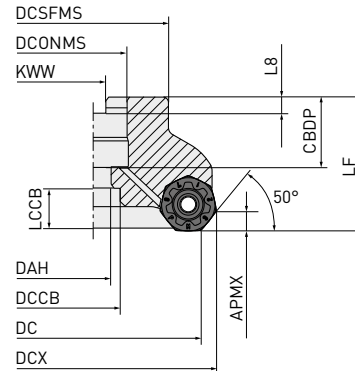
P **M** **K** **H**



KAPR: 50°
GAMP: -10°
GAMF: -7°

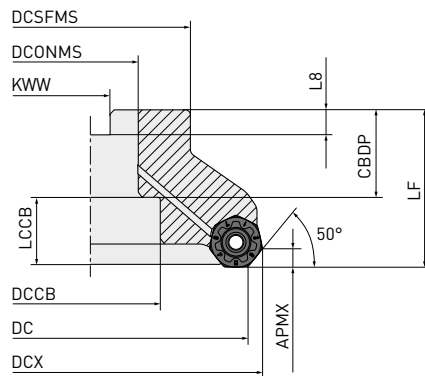
1

Ø 40
Ø 50
Ø 63
Ø 80



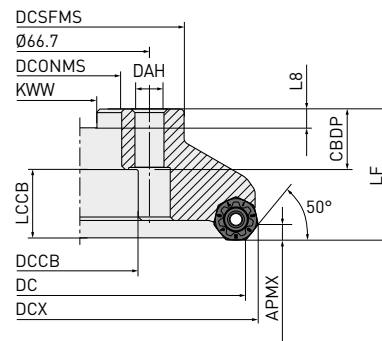
2

Ø 100
Ø 125
Ø 160



3

Ø 160




Werkzeug nur in Rechtsausführung.

Referenzprodukt	Bestellnummer der Aufnahme-Schraube		Geometrie
AHX440S-040A ^{AR}	HSC08025H	HSC08040	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;">1</div> </div>
AHX440S-050A ^{AR}	HSC10030H	HSC10035	
AHX440S-063A ^{AR}	HSC10030H	HSC10035	
AHX440S-080A ^{AR}	HSC12035H	HSC12035 HSC12045	
AHX440S-100B ^{AR}	MBA16033H	—	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;">2</div> </div>
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

- Der Fräser wird ohne Anzugsschraube für die Aufnahme geliefert. Bitte die Anzugsschraube separat bestellen.
- = Mit Kühlmittelbohrungen



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

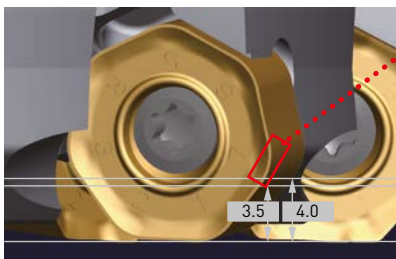
P	Stahl	●	✱																		Schnittbedingungen :	
M	Rostfreier Stahl			●	✱																●: Stabile Bearbeitung	●: Allgemeine Zerspanung
K	Gusseisen																				✱: Instabile Bearbeitung	
H	Gehärtete Stähle																					●: Verfassung: E: Rund

Bestellnummer	Klasse	Verfassung	MP6120	MP6130	MP7130	MP7140	MC5020	NEW MV1020	NEW MV1030	VP15TF	IC	S	BS	RE	APMX	Geometrie		
NNMU130508ZER-L	M	E	●	●	●	●	●	●	●	●	13.4	5.09	1	0.8	3			
NNMU130508ZEN-M	M	E	●	●	●	●	●	●	●	13.4	5.09	1	0.8	4*				
NNMU130532ZEN-M	M	E	●	●	●	●	●	●	●	13.4	5.09	—	3.2	4*				
NNMU130532ZEN-R	M	E	●	●	●	●	●	●	●	13.4	5.09	—	3.2	4*				
WNEU1305ZEN4C-M	E	E	●				●		●	13.4	5.09	4	2.7	0.5				

* Ohne Verwendung der Wiper, APMX = 3.0 mm

SORTENÜBERSICHT

P	PVD	M	PVD	K	PVD	CVD	H	PVD
P10	VP15TF	M10		K10	VP15TF		H10	
P20	MP6120	M20	VP15TF	K20	XC5010	MC5020	H20	VP15TF
P30	MP6130	M30	MP7130	K30		MV1020	H30	
P40		M40	MV1030	K40		MV1030	H40	



NÄCHSTER ZU VERWENDENDER ECKENRADIUS

Wenn die nächste Ecke nicht verwendet werden soll, beträgt APMX 4.0 mm. Wenn die nächste Ecke verwendet werden soll (Schneidenwechsel im UZS), beträgt APMX 3.5 mm. Damit wird sichergestellt, dass die nächste Schneidkante nicht bereits durch die Verwendung bei 4.0 mm Schnitttiefe abgenutzt ist.

RICHTIGE VERWENDUNG VON BREITSCHLICHT-WSP

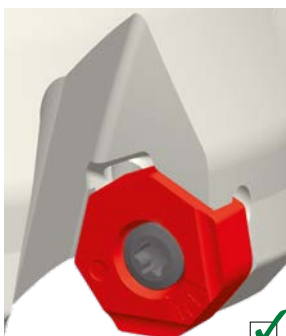


Abb. 1

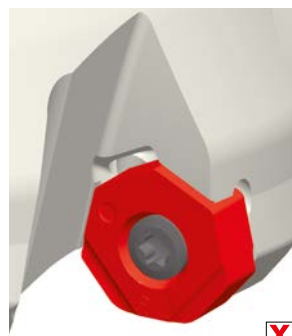


Abb. 2

- Diese Breitschlicht-WSP haben 2 Schneidkanten für linksseitiges und 2 Schneidkanten für rechtsseitiges Fräsen. Position siehe Abbildung 1.
- Eine zufriedenstellende Oberflächengüte kann durch die Verwendung einer Breitschlicht-WSP erreicht werden. Wenn der Vorschub pro Umdrehung jedoch gleich oder größer ist als die Breite der Breitschlichtkante, wird der Einbau einer zweiten oder weiteren Breitschlicht-WSP in gleichmäßigem Abstand im Werkzeugkörper empfohlen.

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
			MP7130	150 (100–200)	0.20 (0.10–0.30)	≤3	≤0.8DC
		≥200HB	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
			MP7130	200 (150–250)	0.20 (0.10–0.30)	≤3	≤0.8DC
			Rostfreie Stähle, austenitisch und martensitisch	≤200HB	VP15FT	200 (150–250)	0.20 (0.10–0.30)
	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
	Zweiphasiger rostfreier Stahl	≤280HB	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	
MP7130			140 (100–180)	0.15 (0.20–0.20)	≤3	≤0.8DC	
Gehärteter rostfreier Stahl	≤450HB	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	
		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	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
		MV1020	240 (130–350)	0.20 (0.10–0.30)	≤3	≤0.8DC
	Duktiles Gusseisen	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	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
H	Gehärteter Stahl	VP15FT	140 (100–180)	0.20 (0.10–0.30)	≤3	≤0.8DC
		VP15FT	80 (60–100)	0.15 (0.10–0.20)	≤1	≤0.8DC

2/2

1. Reduzieren Sie die Schnittgeschwindigkeit beim Einsatz von Kühlmittel.

AHX440S

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

NASSBEARBEITUNG

Material	Eigenschaften	Sorte	Vc	fz	ap	ae
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	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	VP15FT	125 (100–150)	0.15 (0.10–0.20)	≤0.5	
		VP15FT	100 (75–125)	0.15 (0.10–0.20)	≤0.5	
	Rostfreie Stähle, austenitisch und martensitisch	VP15FT	125 (100–150)	0.15 (0.10–0.20)	≤0.5	
		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	MC5020	320 (250–400)	0.30 (0.20–0.40)	≤0.5	
		VP15FT	220 (150–300)	0.30 (0.20–0.40)	≤0.5	
	Duktilen 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 Werkzeugauskrantung 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

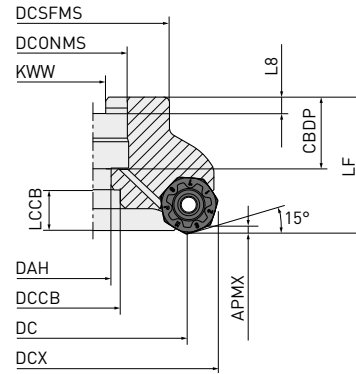
P K H



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

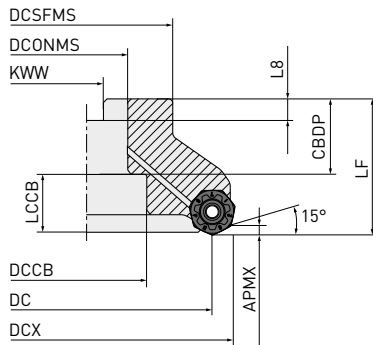
1

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	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;">1</div> </div>
AHX475S-063A [○] AR	HSC10030H	HSC10035	
AHX475S-080A [○] AR	HSC12035H	HSC12035	
		HSC12045	
AHX475S-100B [○] AR	HSC16040H	—	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;">2</div> <div style="margin-right: 10px;">2</div> </div>
AHX475S-125B [○] AR	MBA20040H	—	
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

- Der Fräser wird ohne Anzugsschraube für die Aufnahme geliefert. Bitte die Anzugsschraube separat bestellen.
- = Mit Kühlmittelbohrungen

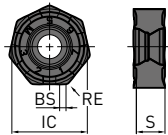
**ABMESSUNGEN**

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

AHX475S – WSP

P	Stahl	●	★		●	●	●									Schnittbedingungen :
K	Gusseisen				●	●	●									●: Stabile Bearbeitung ●: Allgemeine Zerspannung ★: Instabile Bearbeitung
H	Gehärtete Stähle															●: Verfassung: E: Rund

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


SORTENÜBERSICHT

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

AHX475S

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

TROCKENBEARBEITUNG

Material	Eigenschaften	Sorte		Vc	fz	ap	ae
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		
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

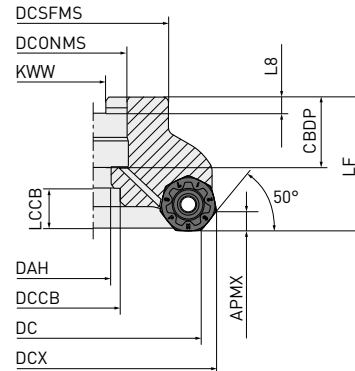
P **M** **K** **S** **H**



KAPR: 50°
GAMP: -5°
GAMF: -6°

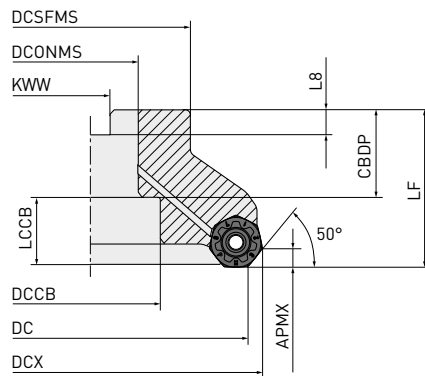
1

Ø 63
Ø 80



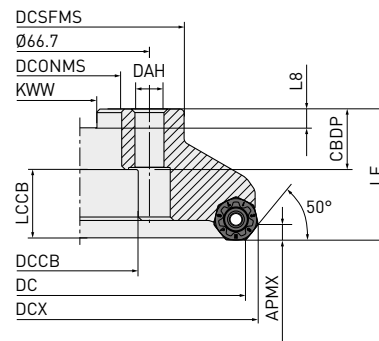
2

Ø 100
Ø 125



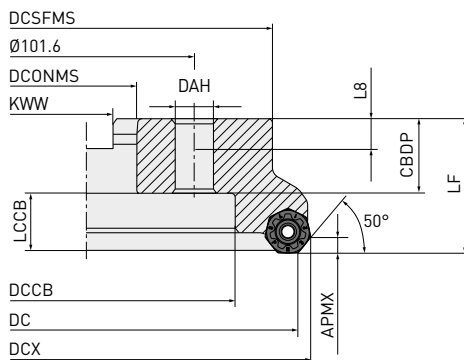
3

Ø 160



4

Ø 200




Werkzeug nur in Rechtsausführung.

Referenzprodukt	Bestellnummer der Aufnahme-Schraube	Geometrie
AHX640S-063A [○] AR	HSC10030H	1
AHX640S-080A [○] AR	HSC12035H	
AHX640S-100B [○] AR	MBA16033H	
AHX640S-125B [○] AR	MBA20040H	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



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

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

SORTENAUSWAHL
KERAMIK




































K	CVD
K10	
K20	XC5010
K30	
K40	

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

AHX640S

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

TROCKENBEARBEITUNG

Material	Eigenschaften	Schnitt- bedingungen	Sorte		Vc	fz	ap	ae	
P	Baustahl		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		MP7030	MM	200 (150–250)	0.20 (0.10–0.30)	≤5	≤0.8DC	
			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		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 Werkzeugauskrägung 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		Breit-schlicht-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

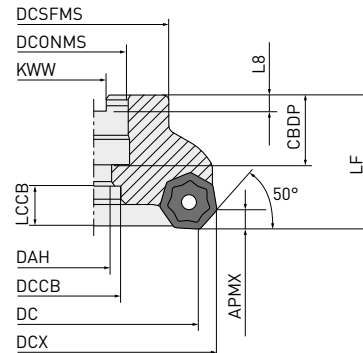
K



KAPR: 50°
GAMP: -5°
GAMF: -6°

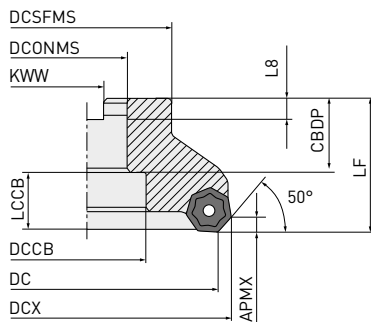
1

Ø 80



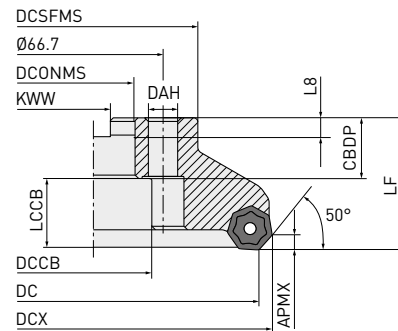
2

Ø 100
Ø 125



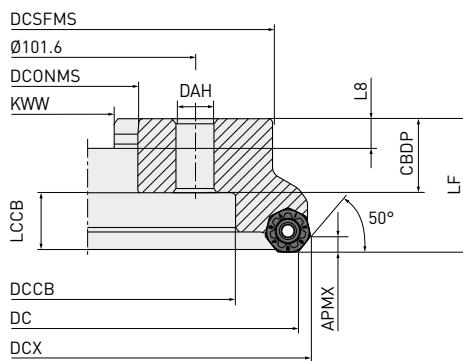
3

Ø 160



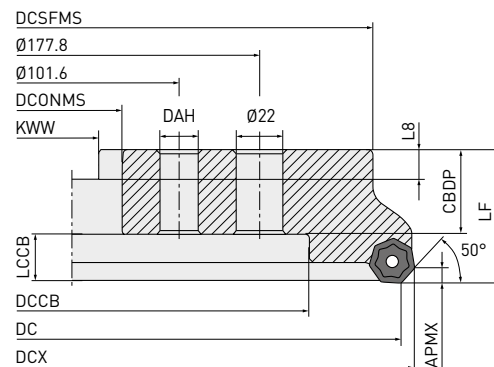
4

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 

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


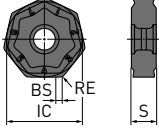

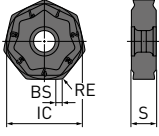

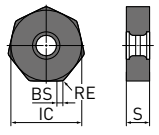

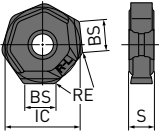
1/1

AHX640W – WSP

K Guss

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

Verfassung: E: Rund

Bestellnummer	Klasse	Verfassung	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

K	PVD	CVD
K10		
K20	VP15TF	
K30	VP20RT	XC5010
K40		MC5020

AHX640W

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN






ALLGEMEINE ZERSPANUNG

Material	Eigenschaften	Schnitt- bedingungen	Sorte		Vc	fz	ap	ae
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
K 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
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
K 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

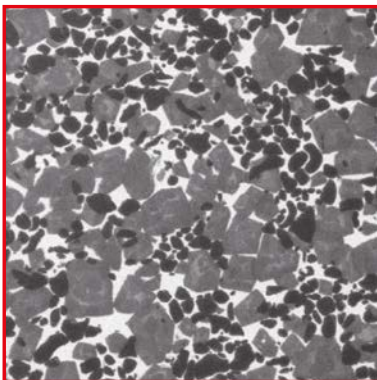
Hervorragende Oberflächengüten auch bei sehr hohen Zerspanraten.

DEUTLICHE EFFIZIENZSTEIGERUNG DURCH GLEICHBLEIBEND HOHE OBERFLÄCHENGÜTE AUCH BEI GROSSEN SCHNITTITIEFEN

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 Bruchfestigkeits-eigenschaften

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	◆	◆	Beachten Sie bitte, dass sich Schnittdaten aufgrund mehrerer Faktoren unterscheiden können. Für weitere Informationen, siehe empfohlene Schnittdaten.
M	Rostfreier Stahl	◆	◆	
K	Gusseisen	◆	◆	

Verfassung: E: Rund S: Fase + Rund T: Fase

Bestellnummer	Ausführung	Klasse	Verfassung	NEW MX3030	NX4545	IC	S	BS	RE	Geometrie
SNGU140812ANER-L	R	G	E	●						WSX445
SNGU140812ANER-M	R	G	E	●						
SNMU140812ANER-M	R	M	E	●		14.0	8.4	1.5	1.2	
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	
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	

1/2

(10 WSP pro VPE)



MX3030 – WSP

P	Stahl	◆	◆	Beachten Sie bitte, dass sich Schnittdaten aufgrund mehrerer Faktoren unterscheiden können. Für weitere Informationen, siehe empfohlene Schnittdaten.
M	Rostfreier Stahl	◆	◆	
K	Gusseisen	◆	◆	

Verfassung: E: Rund S: Fase + Rund T: Fase

Bestellnummer	Ausführung		Klasse	Verfassung	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)



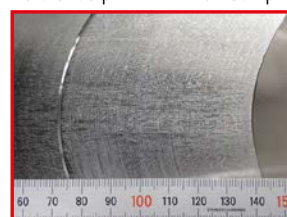
SCHNITTLLEISTUNG

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

MX3030



























SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

Material	Eigenschaften	Fräsertyp	WSP	Vc	ft	
						
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*	
P 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	
	280 – 350 HB	BAP	H	120 [100 – 160]	0.08	
		BRP	—	150 [120 – 180]	0.30*	
		CESP, CFSP, CGSP	—	130 [100 – 160]	0.2	0.4
		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	
M Rostfreier Stahl	≤270 HB	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*	
		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	
K Gusseisen Duktiles Gusseisen	≤500 MPa	BAP	M	120 [80 – 140]	0.1	
		BRP4	—	150 [120 – 180]	0.30*	
		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	ANWENDUNGSBEREICH
NEW Neu /Produkterweiterung	
ANWENDUNGSBEREICH	 Schruppen
 Planfräsen	 Mittlere Zerspanung
 Fasfräsen	 Leichtzerspanung
 Eckfräsen mit Radius	 Vorschlichten
 Planfräsen nahe einer Wand	 Schlichten
 Eckfräsen	 Feinst-Schlichten
 Schulterfräsen	WERKZEUGMATERIAL
 Nutenfräsen	 Ultrafeinstkornhartmetall Ultra feines Hartmetallsubstrat für die Herstellung von VHM-Fräsern.
 Tauchfräsen	 Kubisches Bornitrid Original-CBN von Mitsubishi Materials.
 Taschenfräsen	 Keramik Ermöglicht die hocheffiziente Bearbeitung von Superlegierungen mit höchsten Schnittgeschwindigkeiten durch exzellente Warmfestigkeit.
 Nutfräsen mit Radius	 Gehärtetes, pulvermetallurgisches HSS Premium pulvermetallurgisches HSS.
 Kopierfräsen	 Hoch leg. HSS
 T-Nutenfräsen	 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 Oberflächenrauigkeit.

EIGENSCHAFTEN



Scharfe Ausführung

Kennzeichnet scharfe Schneidkantenausführung.



Verstärkte Schneidkante

Kennzeichnet die Ausführung mit Schutzfase.



Spanwinkel

Kennzeichnet den Spanwinkel.



Drallwinkel

Kennzeichnet den Drallwinkel.



Spitzenwinkel

Bezeichnet den Spitzenwinkel am Bohrer. Beispielhaft wird der Wert 140° gezeigt.



Profilierter Schruppfräser

Kennzeichnet profilierte Werkzeuge mit verbessertem Schnittwiderstand und Schneidkantenstabilität.



Variable Helix

Kennzeichnet Werkzeuge mit einem variablen Drall zur effektiven Vibrationsdämpfung.



Spezielle rund auslaufende Nutgeometrie

Kennzeichnet Werkzeuge mit einer hohen Werkzeugstabilität und verbessertem Spanabfluss.



Einstellwinkel

KAPR. Beispielhaft wird der Wert 90° gezeigt.

KERN ANSCHLIFF



Typ X

X Kern Anschliff



Typ XR

XR Kern Anschliff



Typ S

Leichtes Schneiden. Gebräuchliche Form.



Typ N

Effektiv, wenn der Kern vergleichsweise dick ist.



Spanbrecher

SYMBOLE

TOLERANZEN



Konuswinkel
Kennzeichnet den Konuswinkel des 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 - V2 (5.25 DS), gedruckt in Deutschland