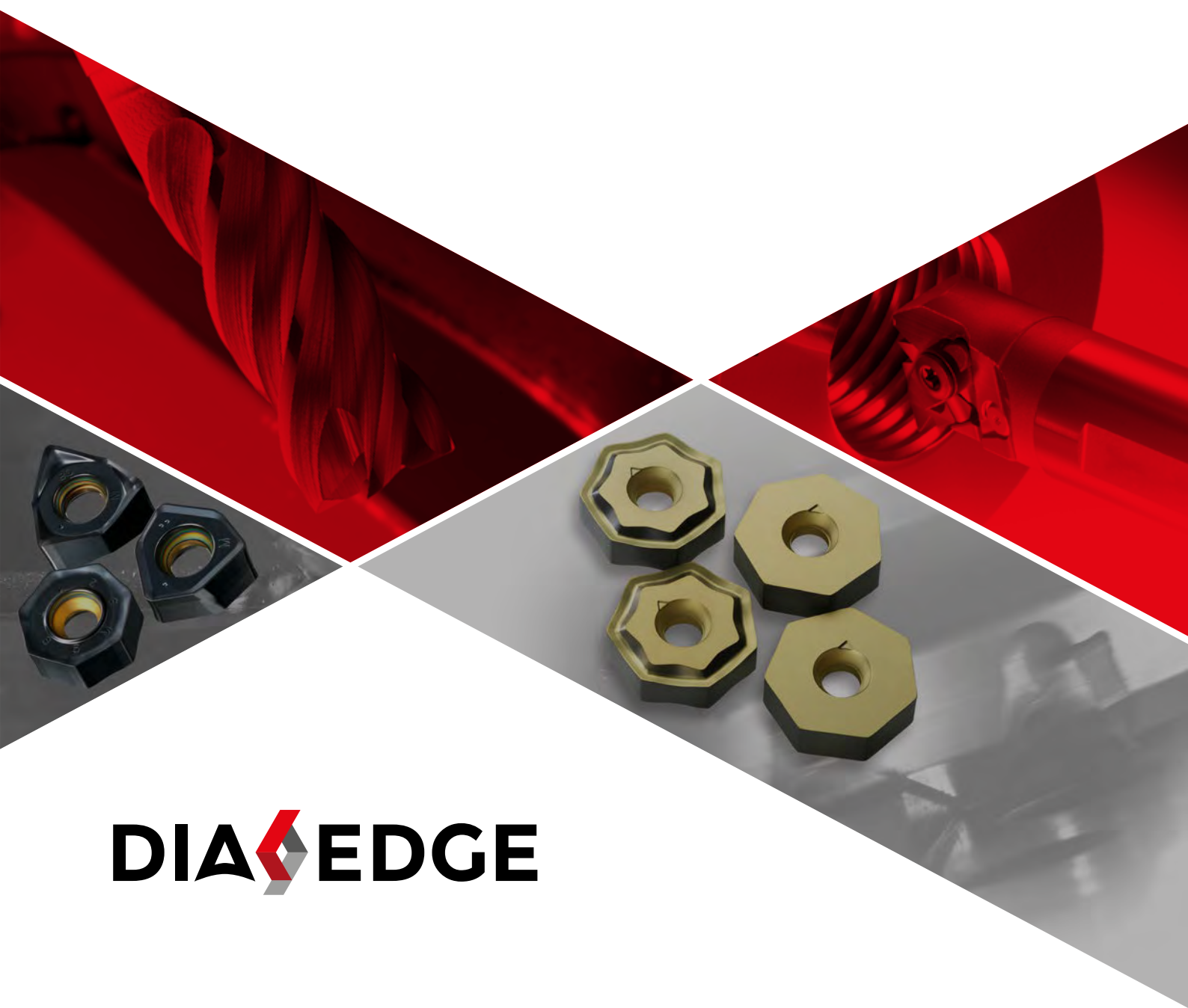


---

# PRODUKTNEUHEITEN 2024-1

---



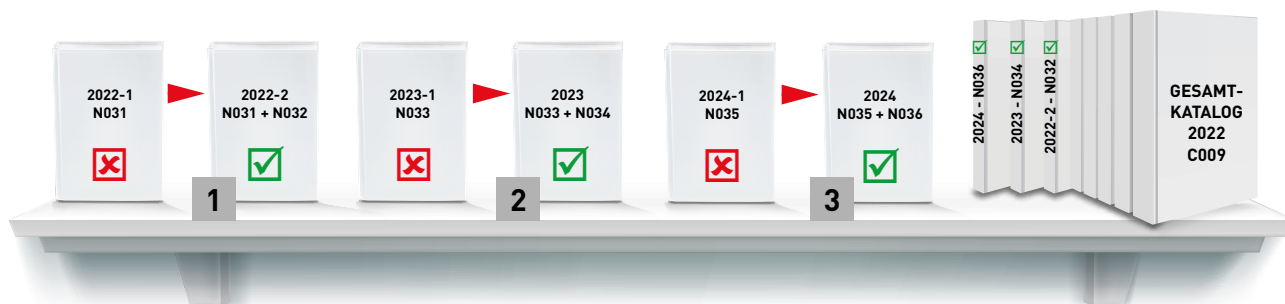
# DIA EDGE



 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](http://www.mmc-carbide.com) finden Sie die aktuellste Version dieses Kataloges.








# INDEX




## DREHWERKZEUGE

|            |  |   |
|------------|--|---|
| <b>NEW</b> | <b>MV9005</b>  | <b>7</b>  |
| 2023.10    | Neuartige CVD-Beschichtungstechnologie, welche alle bisherigen Standards in der Bearbeitung von Superlegierungen überschreitet.  |   |
| <b>NEW</b> | <b>MMT GEWINDESERIE</b>  | <b>21</b>   |
| 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.  |   |
|            | <b>MC6100 SERIE</b>  |    |
| 2023       | Erweiterung der positiven ISO-Dreh-WSP für ein breites Anwendungsfeld, von MC6115 für die Hochgeschwindigkeitsbearbeitung bis hin zu MC6125 für allgemeine Anwendungen.  |   |
|            | <b>GY SERIE</b>  |    |
| 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.   |   |
|            | <b>MP/MT9000 SERIE</b>   |    |
| 2023       | ISO-Dreh-WSP für schwer zerspanbare Werkstoffe. Erweiterung der Präzisionsgeometrien von negativen ISO Dreh-WSP mit FS & LS Spanbrecher.   |   |
|            | <b>MP/MT9000</b>   |  |
| 2022-1     | ISO-Dreh-WSP für schwer zu zerspanbare Werkstoffe. MP9025 – Erweiterung der PVD-beschichteten Hartmetallsorte in 7° positiver Ausführung für ISO-S-Drehanwendungen.  |   |
|            | <b>MS7025/ MS9025</b>  |  |
| 2023       | Erweiterung der positiven ISO-Dreh-WSP für die präzise Kleinteilebearbeitung.  |   |
|            | <b>MS7025</b>  |  |
| 2022-2     | PVD-beschichtetes Hartmetall für die Hochpräzisions- und Kleinteilbearbeitung in rostfreien Werkstoffen.   |   |
|            | <b>MC5100 SERIE</b>  |  |
| 2023-1     | CVD-beschichtete Sorten für das Drehen von Gusseisen. Vom Hochgeschwindigkeitsdrehen bis zum Drehen in unterbrochenen Schnitten.   |   |
|            | <b>BC8220</b>  |  |
| 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. |   |
|            | <b>GW-MONOBLOCKHALTER</b>  |  |
| 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

|            |  |   |
|------------|--|---|
| <b>NEW</b> | <b>VQ SERIE</b>  | <b>37</b>   |
| 2024-1     | VQ4MVM – Ein Werkzeug für verschiedene Bearbeitungsarten, wie z. B. Rampen, Vollnuten und Seitenbearbeitung beim Schruppen und Schlichten. Perfekte Werkzeugleistung mit hoher Anwendungsvielfalt. |   |
|            | <b>VFR</b>   |    |
| 2023       | VFR4MB – Hocheffiziente Schlichtbearbeitung für die Bearbeitung von hochgehärteten Stählen.  |   |
|            | <b>VFR</b>   |    |
| 2022-1     | Erweiterung der VFR2XLB-Serie – Fokussiert auf die Schlichtbearbeitung in tiefen Kavitäten.  |   |
|            | <b>MP SERIE</b>  |    |
| 2023-1     | MP3C – Neuer VHM-Fasfräser mit sehr guter Standzeit bei hervorragendem Bearbeitungsergebnis.   |   |
|            | <b>VQ SERIE</b>  |    |
| 2022-2     | VQJCS/VQLCS – Neue Schaftfräser mit Spanbrecher und ungleichmäßiger Schneidenaufteilung.   |   |
| 2022-1     | VQN4/6MVRB – Eckradienfräser zur Bearbeitung von Ni-basierten Werkstoffen.   |   |
|            | <b>iMX</b>   |  |
| 2022-2     | iMX-C6HV-C – Torusfräser mit zentraler IKZ, 6-schneidig, variabler Spiralwinkel.   |   |

## WSP-FRÄSWERKZEUGE

|            |   |   |
|------------|---|---|
| <b>NEW</b> | <b>MV1000 SERIE</b>   | <b>45</b>   |
| 2023.10    | Neue Massstäbe für Werkzeugstandzeiten.   |   |
| <b>NEW</b> | <b>AHX SERIE</b>  | <b>72</b>   |
| 2024-1     | Neues Spanbrechersystem mit XC5010.   |   |
| <b>NEW</b> | <b>MX3030</b>   | <b>109</b>  |
| 2024-1     | Neue Cermet-Sorte für ein breiteres Anwendungsspektrum.   |   |
|            | <b>FMAX</b>   |  |
| 2023       | FMAX-MB – Fräserkörper mit grober Zahnteilung für hocheffiziente Kleinteilebearbeitung und /oder unter instabilen Bearbeitungsbedingungen.  |   |
|            | <b>WWX SERIE</b>  |  |
| 2023       | WWX200 – Erweiterung des WSP-Sortiments durch die L-Spanbrecher-Varianten.  |   |
| 2023-1     | WWX200 – Eine neue Ebene der Vielseitigkeit.<br>90°-Hochleistungsplanfräser mit neuen, kleineren, doppelseitigen Trigon-WSP der Größe 09.<br>WWX400 – WSP-Erweiterungen.<br>Erweiterungen im Bereich geschliffener WSP mit M-Spanbrechern, gesinterte WSP mit großem Eckradius (RE 1.6/2.0 mm) und neuer Breitschlicht-WSP. |   |
|            | <b>AXD</b>  |  |
| 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**

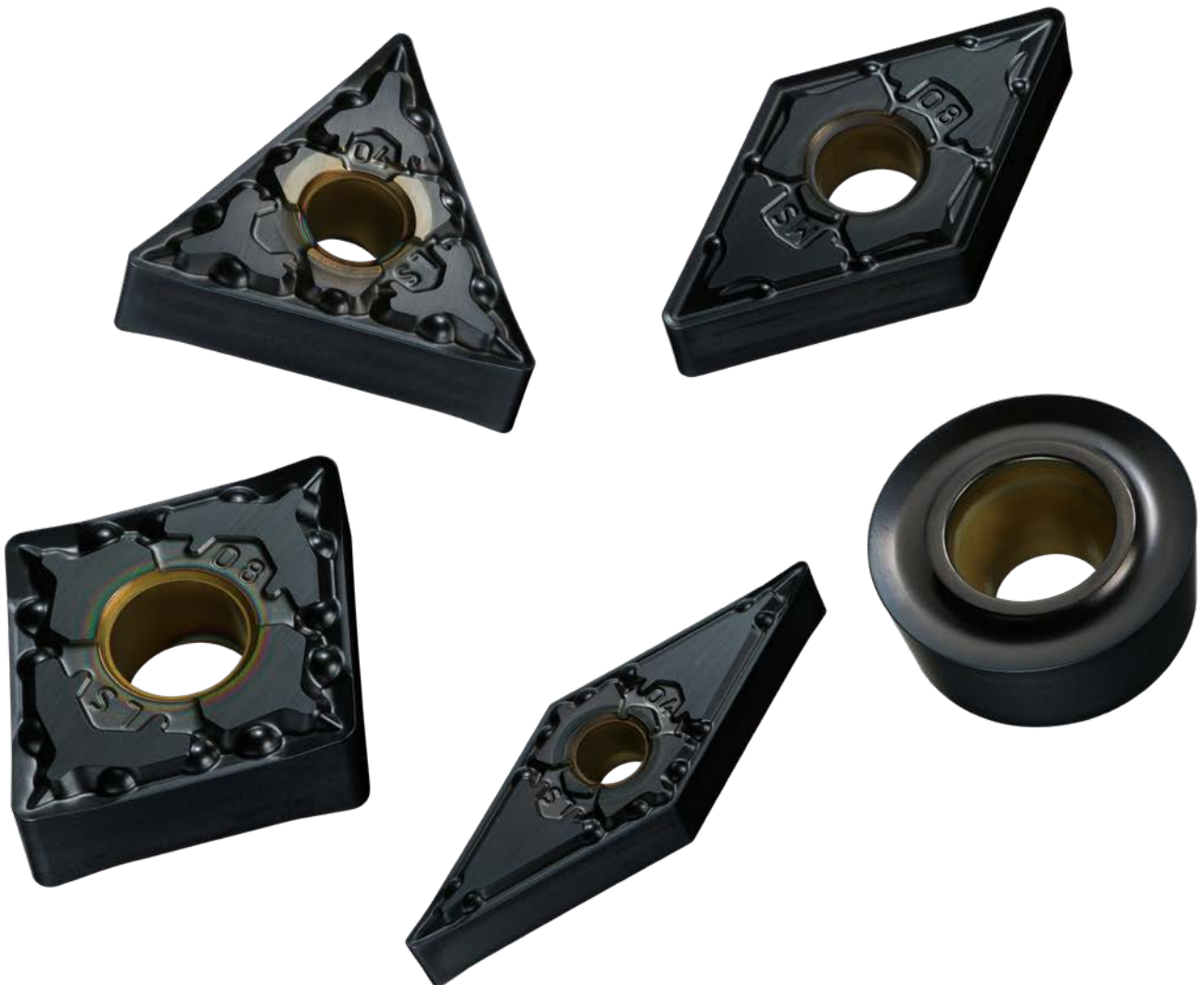
- 2023 Erste Wahl für die Hochvorschubbearbeitung von Titanlegierungen.



**NEW**

# MV9005

CVD-BESCHICHTETE SORTE FÜR DIE DREHBEARBEITUNG  
VON HITZEBESTÄNDIGEN SUPERLEGIERUNGEN



Erfahren Sie mehr ...

**B271**

[www.mhg-mediastore.net](http://www.mhg-mediastore.net)

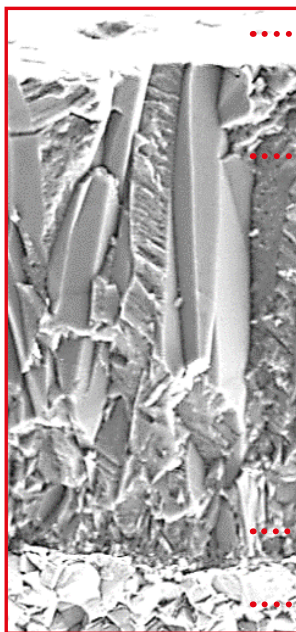


# MV9005

## 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

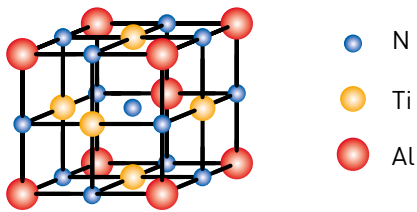


# MV9005

## CVD-BESCHICHTETE SORTE FÜR DIE DREHBEARBEITUNG VON HITZEBESTÄNDIGEN SUPERLEGIERUNGEN

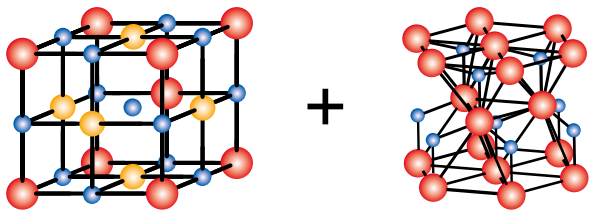
**AUFGRUND DER NEUARTIGEN AL-RICH-BESCHICHTUNGSTECHNOLOGIE, WERDEN DIE AKTUELLEN WERKZEUGSTANDZEITEN ÜBERTROFFEN.**

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.



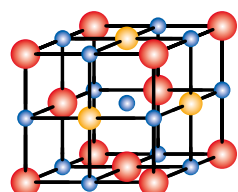
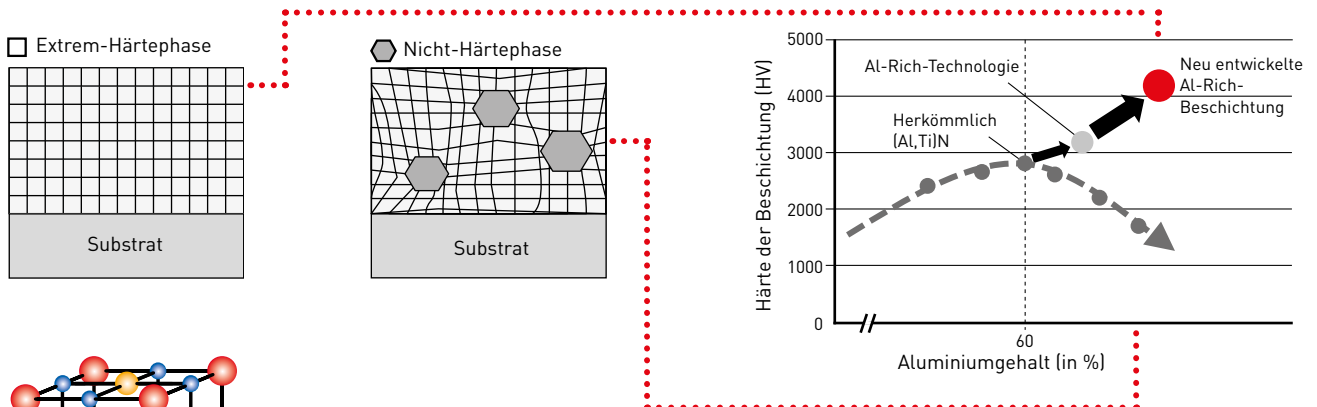
Die Kombination von Atomen unterschiedlicher Größen erzeugt eine außergewöhnlich harte Kristallstruktur.

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.




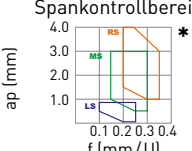
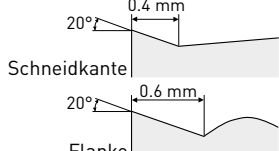
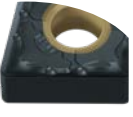
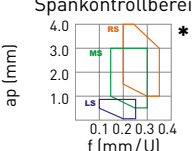
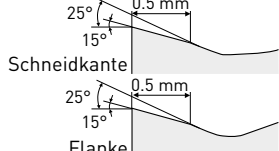
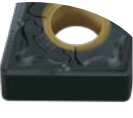
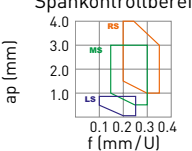
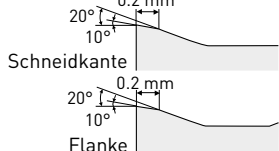
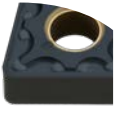
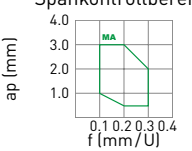
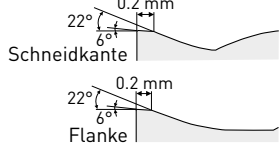
Kristallstruktur der MV9005



# MV9005

## SPANBRECHERSYSTEM

### NEGATIVE WSP

| Toleranz | Eigenschaften   | Querschnitt Geometrie  |  |
|----------|---|--|--|
| M        | <b>LEICHTZERSPANUNG</b><br><br><b>LS</b><br>Verbesserte Spanabfuhr für Schnitttiefen kleiner als der Eckenradius.  | Spankontrollbereich<br><br>ap (mm)<br>f (mm/U)   | <br>20°<br>0.4 mm<br>Schneidkante<br>20°<br>0.6 mm<br>Flanke                |
|          | <b>MITTLERE ZERSPANUNG</b><br><br><b>MS</b><br>Der große, zweistufige Spanwinkel erzeugt auch bei langsamem Vorschub gleichförmige Späne, die sich nicht verhaken.                         | Spankontrollbereich<br><br>ap (mm)<br>f (mm/U)   | <br>25°<br>0.5 mm<br>15°<br>Schneidkante<br>25°<br>0.5 mm<br>15°<br>Flanke  |
|          | <b>SCHRUPPZERSPANUNG</b><br><br><b>RS</b><br>Bei geringen Schnittgeschwindigkeiten leistet die positive Primärphase eine verbesserte Spankontrolle und verhindert Aufbauschneidenbildung. | Spankontrollbereich<br><br>ap (mm)<br>f (mm/U)  | <br>20°<br>10°<br>0.2 mm<br>Schneidkante<br>20°<br>10°<br>0.2 mm<br>Flanke |
|          | <b>MULTI-ASSIST SPANBRECHER</b><br><br><b>MA</b><br>Geeignet für die mittlere Zerspanung.  | Spankontrollbereich<br><br>ap (mm)<br>f (mm/U) | <br>22°<br>6°<br>0.2 mm<br>Schneidkante<br>22°<br>6°<br>0.2 mm<br>Flanke  |

\* 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        | <b>MITTLERE ZERSPANUNG</b><br>Gute Balance zwischen Schneidkantenschärfe und Stabilität. | Spankontrollbereich<br><br>ap (mm)<br>f (mm/U) | <br>15°<br>Flanke<br>0.2 mm<br>15°<br>Flanke<br>RCMT<br>RCMX |

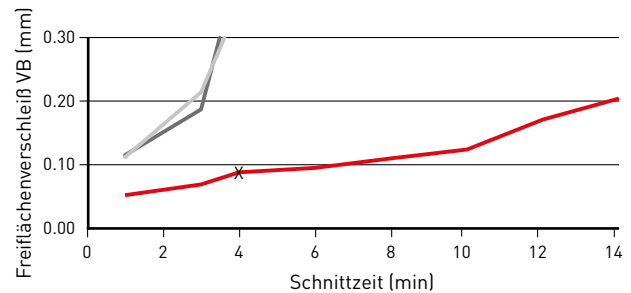
# MV9005

## SCHNITTLEISTUNG

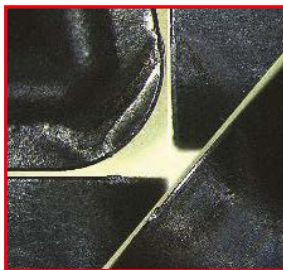
### VERGLEICH DER STANDZEIT BEI DER BEARBEITUNG VON INCONEL®718

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

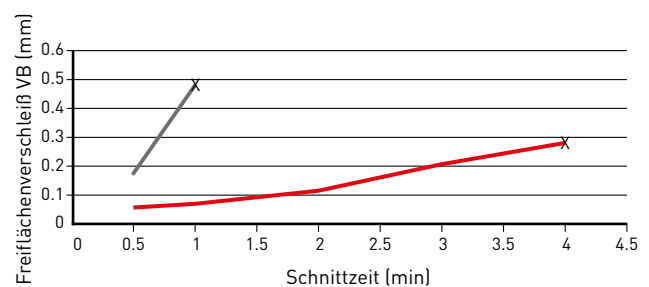


Herkömmlich A

### 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

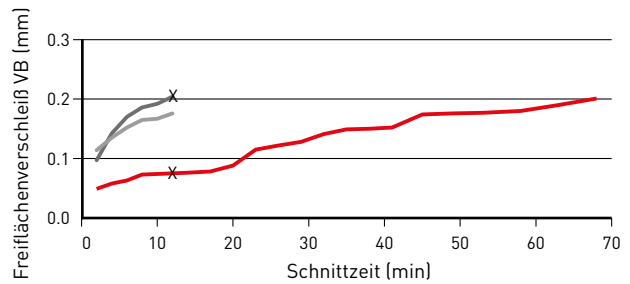
# MV9005

## SCHNITTLLEISTUNG

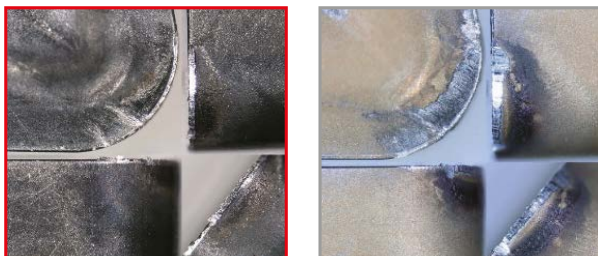
### VERGLEICH DER VERSCHLEISSFESTIGKEIT BEI DER BEARBEITUNG VON RENE 41

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

|              |                                   |
|--------------|-----------------------------------|
| Material     | Rene 41<br>(Nickelbasislegierung) |
| WSP          | CNMG120412-00                     |
| Vc (m/min)   | 30                                |
| f (mm/U)     | 0.1                               |
| ap (mm)      | 0.5                               |
| Schnittmodus | Nassbearbeitung                   |



#### NACH 12 MINUTEN BEARBEITUNG



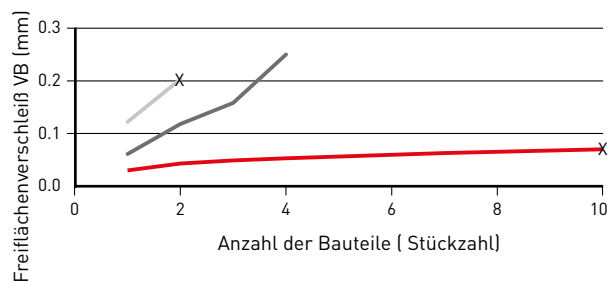
**MV9005**  
MS-Spanbrecher

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



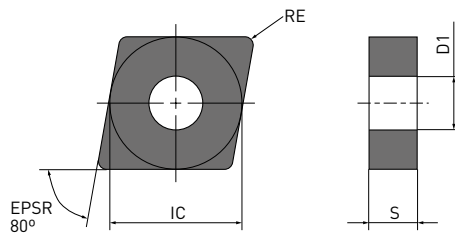
Herkömmlich B




# 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

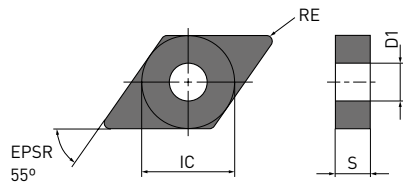





# DNMG

## 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

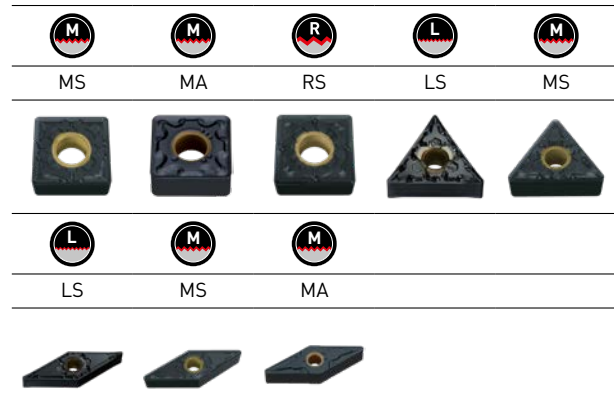
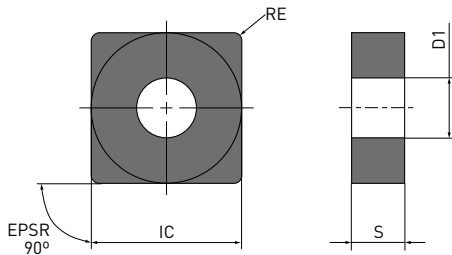





# SNMG

## 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



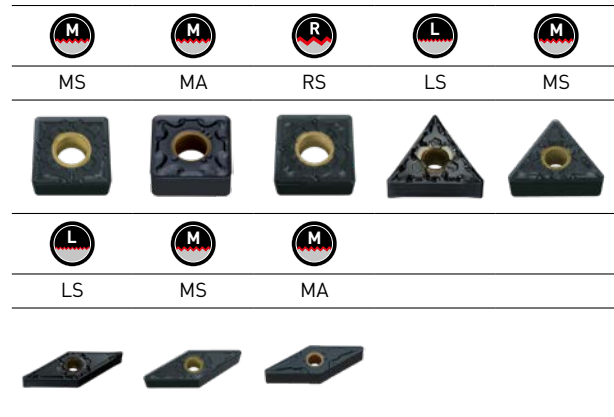
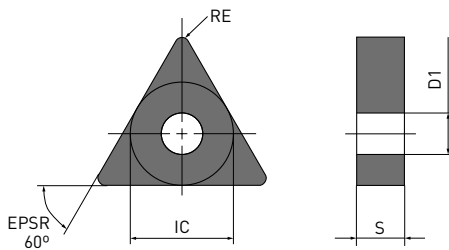





# TNMG

## 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

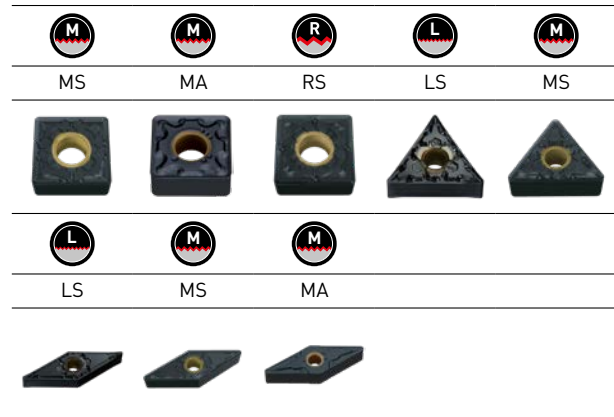
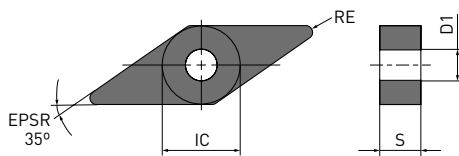


# VNMG

## 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

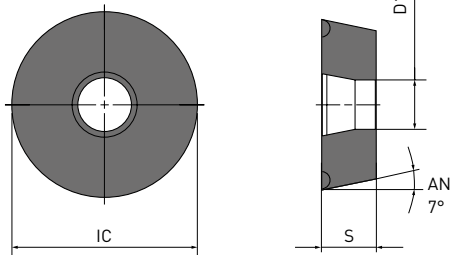


# RCMT/ RCMX

## 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-<br>bedingungen |   | Sorte  |    | Vc       | f           | ap        |
|---|-------------------------|---|--------|----|----------|-------------|-----------|
| S Ni hitzebeständige Superlegierungen<br>(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

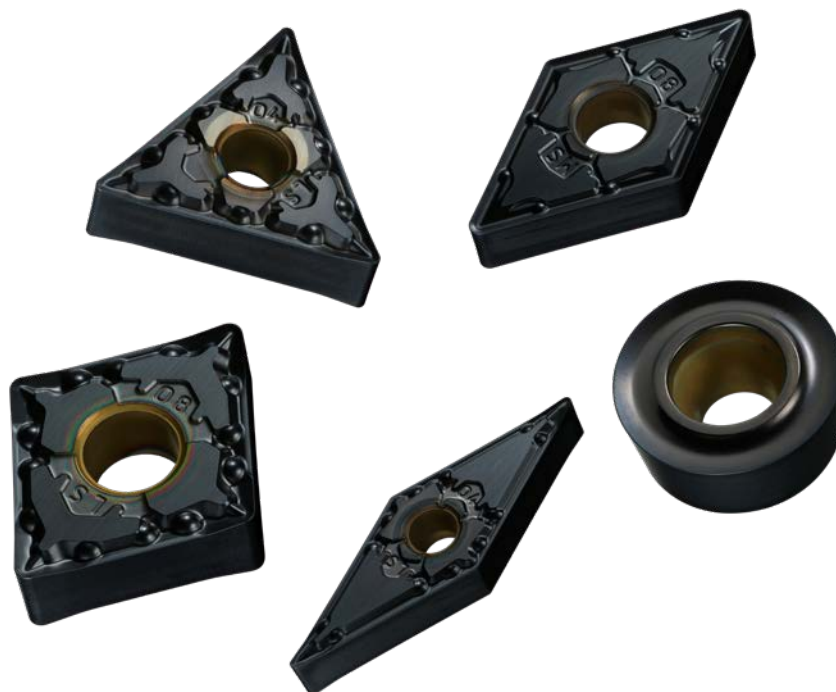
- Überprüfen Sie die empfohlenen Bedingungen für jede Bohrstange, da die Schnittbedingungen für die Innenbearbeitung unterschiedlich sein können.

### POSITIVE WSP

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

1/1

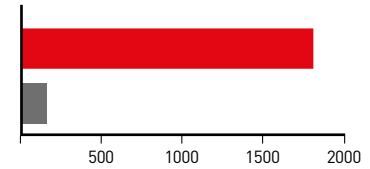
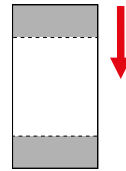
- Überprüfen Sie die empfohlenen Bedingungen für jede Bohrstange, da die Schnittbedingungen für die Innenbearbeitung unterschiedlich sein können.



# MV9005

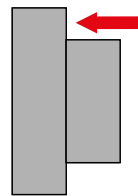
## ANWENDUNGSBEISPIELE

|              |  |
|--------------|--|
| 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                            |



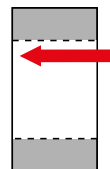
|            |  |
|------------|--|
| Ergebnisse | Vermeidung von Kerbverschleiß kann die Standzeit signifikant steigern. |
|------------|--|

|              |                                     |
|--------------|-------------------------------------|
| WSP          | CNMG120412-MS                       |
| Material     | Inconel®718                         |
| Bauteil      | Bauteil für die Luftfahrtindustrie  |
| Anwendung    | Aussendrehen                        |
| Vc (m/min)   | MV9005 = 100<br>Herkömmlich = 80    |
| f (mm/U)     | MV9005 = 0.30<br>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<br>Herkömmlich = 80    |
| f (mm/U)     | MV9005 = 0.18<br>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.

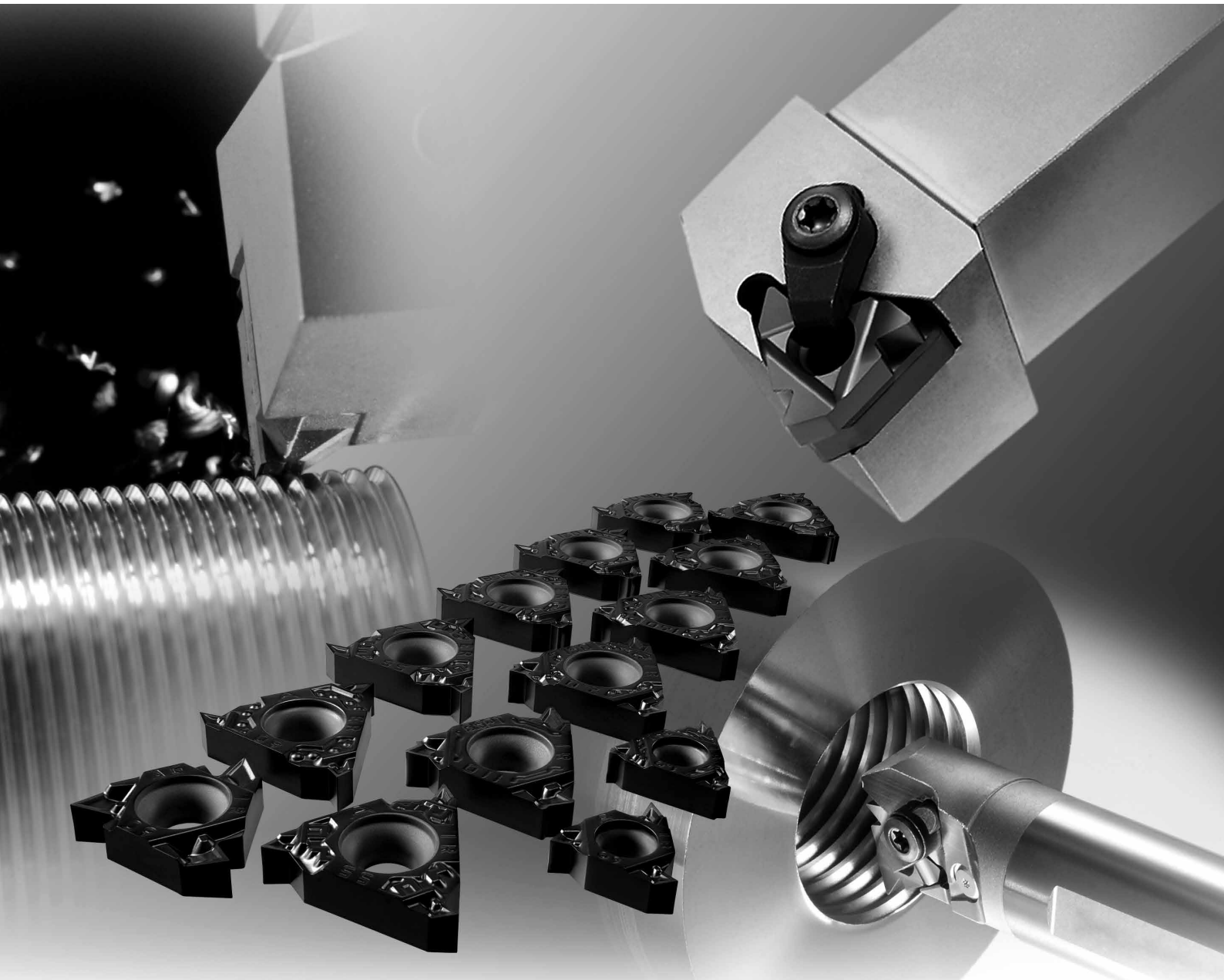
---

# MMT GEWINDESERIE

---

HOCHEFFIZIENTE UND PRÄZISE GEWINDEBEARBEITUNG  
IN EINEM BREITEN ANWENDUNGSFELD

---



Erfahren Sie mehr ...

**B053**

[www.mhg-mediastore.net](http://www.mhg-mediastore.net)

**DIA EDGE**

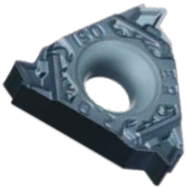


# MMT-HALTER

## EINE BREITE AUSWAHL AN WENDESCHNEIDPLATTEN

### M-TOLERANZ WSP MIT 3D-GEOMETRIE

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

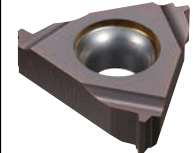
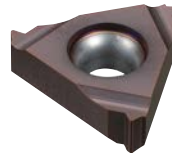


### G-TOLERANZ WENDESCHNEIDPLATTEN

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

Rd, CSG, LCSG

Tr, ACME, BCSG



## IDEALE SPANKONTROLLE, SELBST BEI DEN MITTLEREN SCHNITTIEFEN 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)



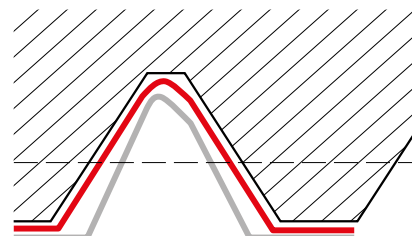
MMT



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 WEDESCHNEIDPLATTEN (M/G-TOLERANZ)

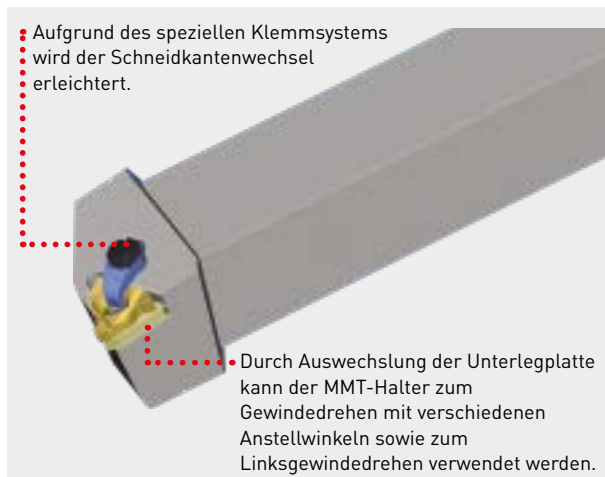
- Für ideale Spankontrolle und hohe Prozesssicherheit werden M-Toleranz-WSP mit 3D-Spanbrechern empfohlen.
- Bei hohen Präzisionsanforderungen werden G-Toleranz-WSP empfohlen.

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

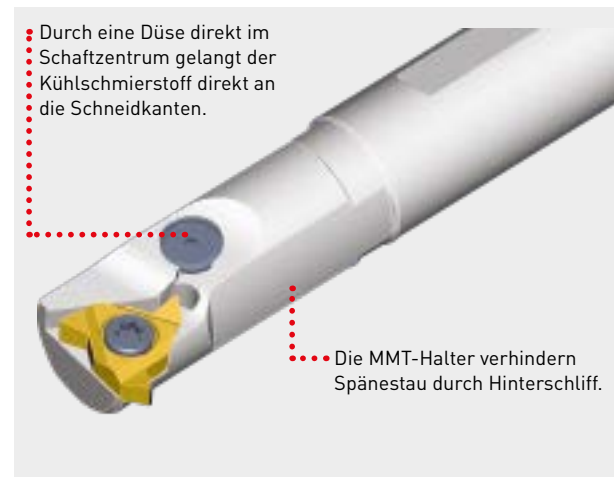
| WSP             | Spankontrolle | Präzision |
|-----------------|---------------|-----------|
| G-Toleranz-WSPs |               |           |
|                 |               |           |

## HALTER (SPEZIELLE OBERFLÄCHENBEHANDLUNG ZUM SCHUTZ VOR SPANSLAG UND KORROSION)

### AUSSEN



### INNEN

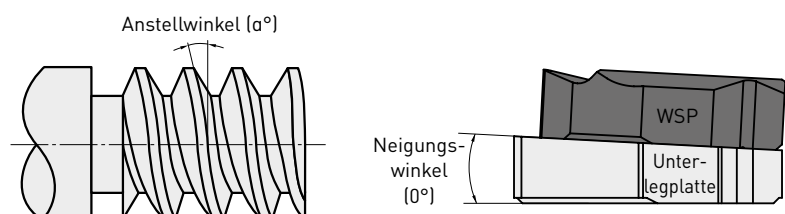


Bestellbezeichnung der Kühlmittelführungsschraube: TFS03006 (außer MMTIR1316/MMTIR1516)

## 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.



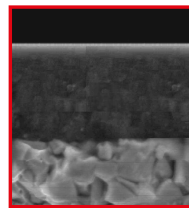
Durch Auswechslung der Unterlegplatte kann der MMT-Halter zum Gewindedrehen mit verschiedenen Steigungswinkeln verwendet werden.

# 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.

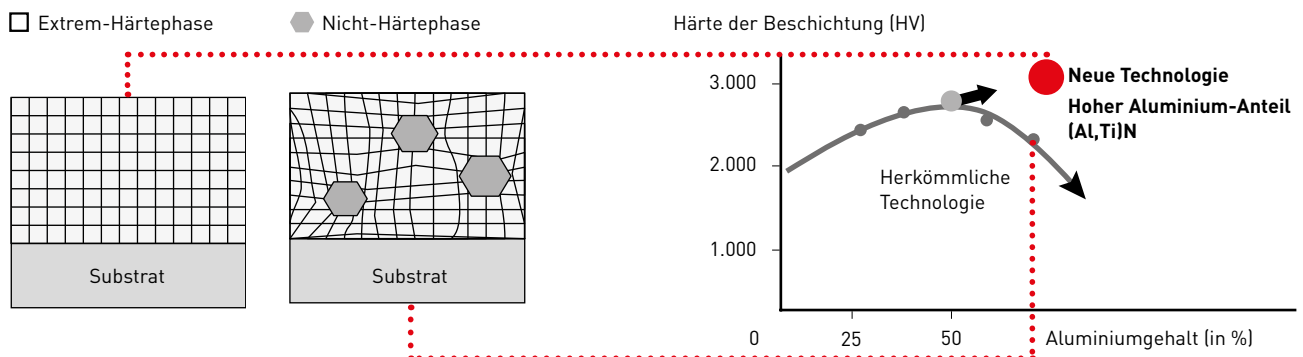


... (Al,Ti)N-Monolayer-Beschichtung mit hohem Aluminiumanteil

... 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

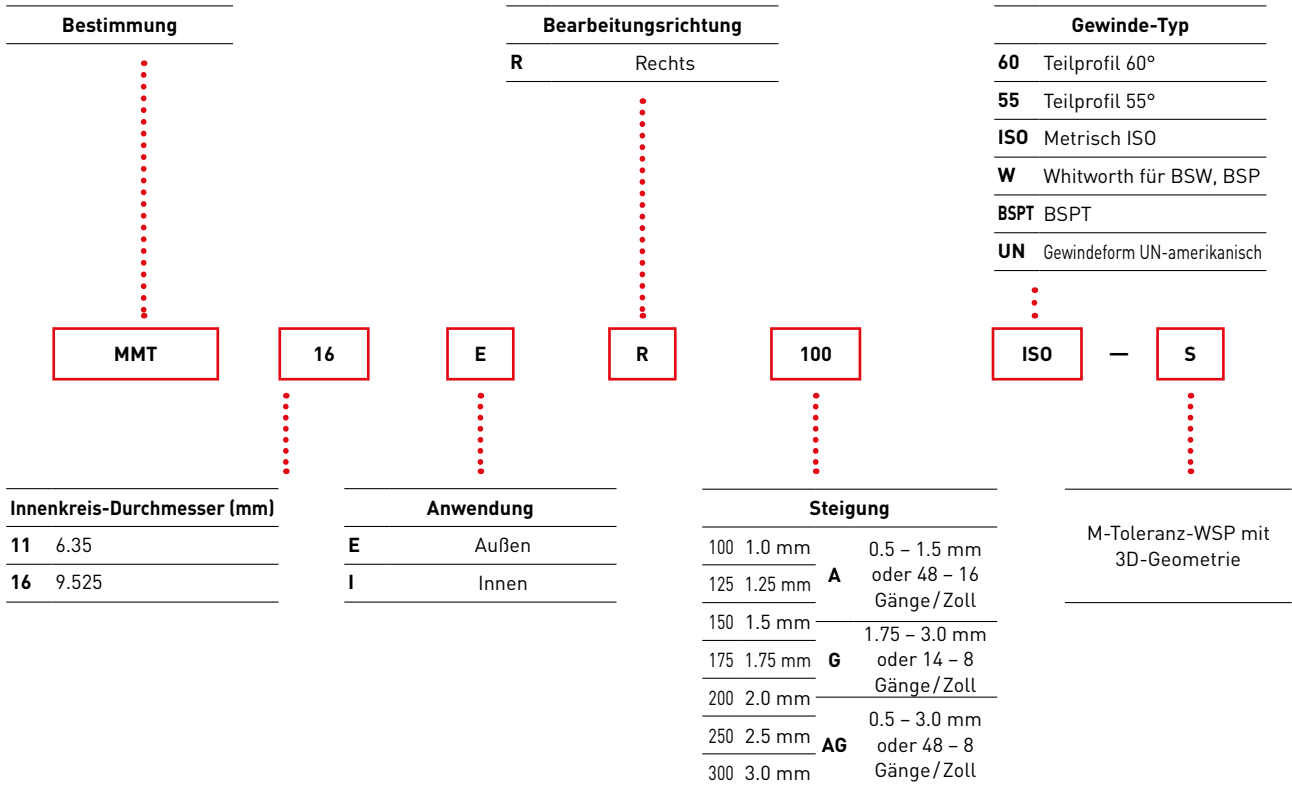
Für Bohrungen in rostfreien Stählen und instabilen Bearbeitungen geeignet, wo die Schneidplatten bruchanfällig sind. Hohe Spankontrolle dank des 3D-Spanbrechers.



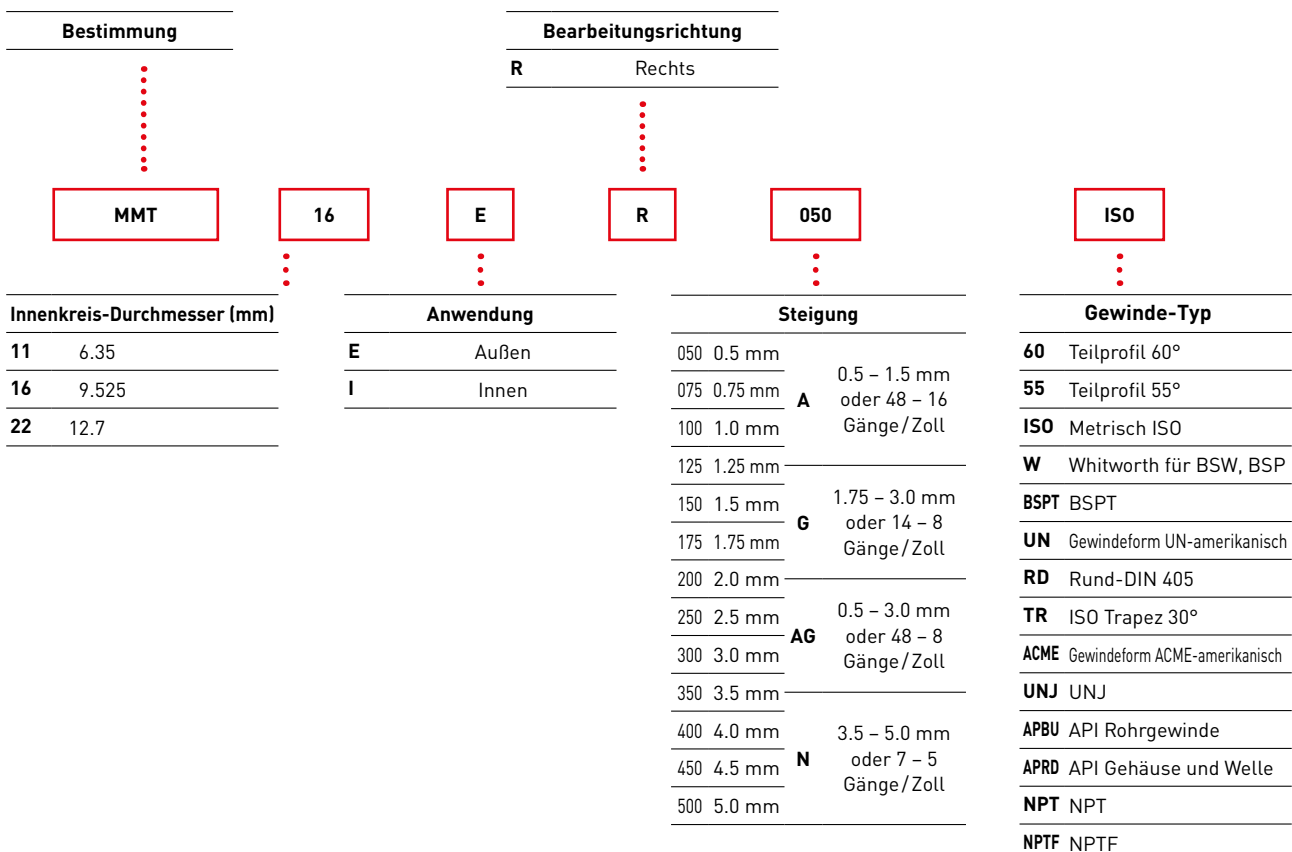
# BESTELLBEZEICHNUNG FÜR DIE MMT-SERIE

## WENDESCHNEIDPLATTEN

### M-KLASSE

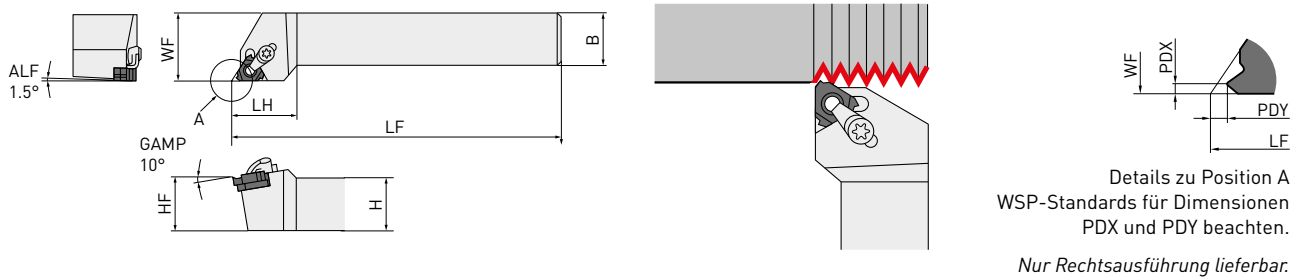


### G-KLASSE



# 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<br>○○○○○ |
| 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<br>○○○○○ |
| MMTER3232P22-C | ●     | 32 | 32 | 170 | 32 | 32 | 40 |                  |

(5 WSP pro Verpackungseinheit)



## ERSATZTEILE

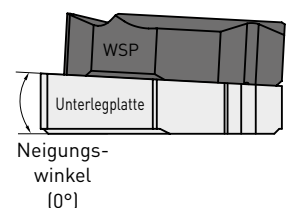
| Bestellnummer  |  |  |  |  |  |  |
|----------------|---|---|---|--|---|---|
|                | Spannfinger   | Spannschraube   | Sprengring  | Unterlegschraube   | Unterlegplatte  | Schlüssel   |
| MMTER1212H16-C |   |   |   |  |   |   |
| MMTER1616H16-C |   |   |   |  |   |   |
| MMTER2020K16-C |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

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°                 |                        | -1.5°              | CTE43TN15     | ●     | -3°                 |                        |
| -0.5°              | CTE32TN05     | ●     | -2°                 |                        | -0.5°              | CTE43TN05     | ●     | -2°                 |                        |
| 0.5°               | CTE32TP05     | ●     | -1°                 |                        | 0.5°               | CTE43TP05     | ●     | -1°                 |                        |
| 1.5°               | CTE32TP15     | ●     | 0°                  | MMTER<br>○○○○○<br>16-C | 1.5°               | CTE43TP15     | ●     | 0°                  | MMTER<br>○○○○○<br>22-C |
| 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<br>MP9025 | VP15TF | VP20RT | Steigung<br>mm | Gänge /<br>Zoll | IC    | S    | PDY | PDX | RE   | Gesamt-<br>Schnitt-<br>tiefe | Abbildung      |
|------------------------------------|---------------|--------|--------|----------------|-----------------|-------|------|-----|-----|------|------------------------------|----------------|
| <b>TEILPROFIL 60°</b>              |               |        |        |                |                 |       |      |     |     |      |                              |                |
| MMT16ERAG60-S                      | ●             | ●      | ●      | 0.5-3.0        | 48-8            | 9.525 | 3.44 | 1.2 | 1.7 | 0.08 | —                            | Teilprofil<br> |
| 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 | —                            |                |
| <b>TEILPROFIL 55°</b>              |               |        |        |                |                 |       |      |     |     |      |                              |                |
| MMT16ERAG55-S                      | ●             | ●      | ●      |                | 48-8            | 9.525 | 3.44 | 1.2 | 1.7 | 0.07 | —                            | Teilprofil<br> |
| 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 | —                            |                |
| <b>METRISCH ISO</b>                |               |        |        |                |                 |       |      |     |     |      |                              |                |
| MMT16ER100ISO-S                    | ●             |        |        | 1.0            |                 | 9.525 | 3.44 | 0.7 | 0.7 | 0.13 | 0.61                         | Vollprofil<br> |
| 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                         |                |
| <b>GEWINDEFORM UN-AMERIKANISCH</b> |               |        |        |                |                 |       |      |     |     |      |                              |                |
| MMT16ER160UN-S                     | ★             |        | ★      |                | 16              | 9.525 | 3.44 | 0.9 | 1.1 | 0.23 | 0.97                         | Vollprofil<br> |
| 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<br>MP9025 | VP15TF | VP20RT | Steigung<br>mm | Gänge /<br>Zoll | IC    | S    | PDY | PDX | RE   | Gesamt-<br>Schnitt-<br>tiefe | Abbildung  |
|-------------------------------|---------------|--------|--------|----------------|-----------------|-------|------|-----|-----|------|------------------------------|------------|
| <b>WHITWORTH FÜR BSW, BSP</b> |               |        |        |                |                 |       |      |     |     |      |                              |            |
| 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                         |            |
| <b>BSPT</b>                   |               |        |        |                |                 |       |      |     |     |      |                              |            |
| 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

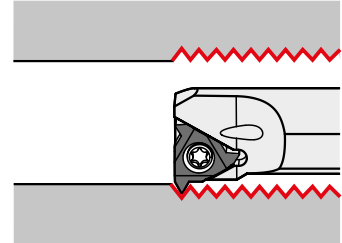
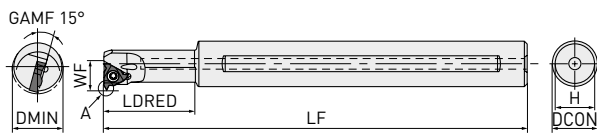
### AUSSENGEWINDE DREHEN

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

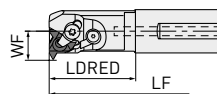
# MMTI BOHRSTANGE

## INNENGEWINDE DREHEN

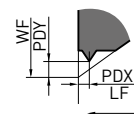
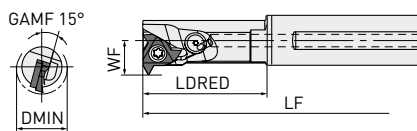
### 1 Schraubenklemmung



### 2 Spannfingerklemmung



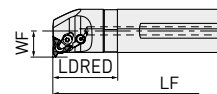
### 3 Schraubenklemmung



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

Nur Rechtsausführung lieferbar.

### 4 Spannfingerklemmung









| Bestellnummer      | Lager<br>R | Anstell-<br>winkel | DCON | LF  | LDRED | WF   | H    | DMIN | WSP<br>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<br>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.

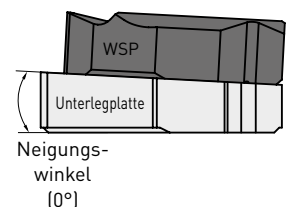
• Bitte bestellen Sie einen Halter mit entsprechendem Anstellwinkel.

• 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 -<br>winkel<br>[α°] | Bestellnummer | Lager<br>R | Neigungs-<br>winkel<br>[0°] | Zugehöriger<br>Halter   | Anstell -<br>winkel<br>[α°] | Bestellnummer | Lager<br>R | Neigungs-<br>winkel<br>[0°] | Zugehöriger<br>Halter   |
|-----------------------------|---------------|------------|-----------------------------|-------------------------|-----------------------------|---------------|------------|-----------------------------|-------------------------|
| -1.5°                       | CTI32TN15     | ●          | -3°                         | MMTIR<br>○○○○<br>○○16-C | -1.5°                       | CTI43TN15     | ●          | -3°                         | MMTIR<br>○○○○<br>○○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<br>MP9025 | VP15TF | VP20RT | Steigung<br>mm | Gänge /<br>Zoll | IC | S | PDY | PDX | RE | Gesamt-<br>Schnitt-<br>tiefe | Abbildung |
|---------------|---------------|--------|--------|----------------|-----------------|----|---|-----|-----|----|------------------------------|-----------|
|---------------|---------------|--------|--------|----------------|-----------------|----|---|-----|-----|----|------------------------------|-----------|

#### TEILPROFIL 60°

|               |   |   |   |            |         |       |      |     |     |      |   |                |
|---------------|---|---|---|------------|---------|-------|------|-----|-----|------|---|----------------|
| MMT11IRA60-S  | ● |   | ● | 0.5 - 1.5  | 48 - 16 | 6.35  | 3.04 | 0.8 | 0.9 | 0.03 | — | Teilprofil<br> |
| 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<br> |
| 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<br> |
| 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<br> |
| 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<br>MP9025 | VP15TF | VP20RT | Steigung<br>mm | Gänge /<br>Zoll | IC    | S    | PDY | PDX | RE   | Gesamt-<br>Schnitt-<br>tiefe | Abbildung  |
|-------------------------------|---------------|--------|--------|----------------|-----------------|-------|------|-----|-----|------|------------------------------|------------|
| <b>WHITWORTH FÜR BSW, BSP</b> |               |        |        |                |                 |       |      |     |     |      |                              |            |
| 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                         |            |

|                  |   |  |   |  |    |       |      |     |     |      |      |            |
|------------------|---|--|---|--|----|-------|------|-----|-----|------|------|------------|
| <b>BSPT</b>      |   |  |   |  |    |       |      |     |     |      |      |            |
| 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  | V <sub>c</sub> |
|-----------------------------|--------------------------|--------|----------------|
| P<br>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<br>Legierter Stahl  | 180 – 280HB              | VP10MF | 140 (80–200)   |
|                             |                          | VP15TF | 100 (60–140)   |
|                             |                          | VP20RT | 80 (60–100)    |
| M<br>Rostfreier Stahl       | ≤200HB                   | MP9025 | 80 (40–120)    |
|                             |                          | VP15TF | 80 (40–120)    |
|                             |                          | VP20RT | 80 (40–120)    |
| K<br>Grauguss               | Zugfestigkeit<br>≤350MPa | VP10MF | 140 (80–200)   |
|                             |                          | VP15TF | 90 (60–120)    |
| S<br>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<br>Gehärtete Werkstoffe   | 45 – 55HRC               | VP10MF | 50 (30– 70)    |
|                             |                          | VP15TF | 40 (20– 60)    |





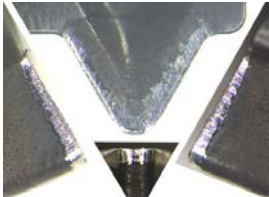
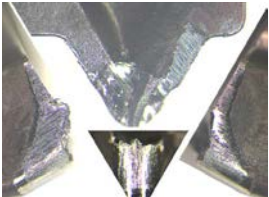




# SCHNITTLLEISTUNG

## 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,<br>Schnitttiefe (gesamt) 0.92 mm,<br>ap = 0.1 mm x 3 Durchgänge,<br>0.08 mm x 4 Durchgänge,<br>0.06 mm x 5 Durchgänge |
| Schnittmodus  | Nassbearbeitung  |

| Schnittlänge (m) | MP9025  | Herkömmlich A   | Herkömmlich B  | Herkömmlich C   |
|------------------|---|---|--|---|
| 20               |  |  |  |  |
| 25               |  |  |  | Nicht mehr nutzbar  |
| 35               |  |   |  |   |

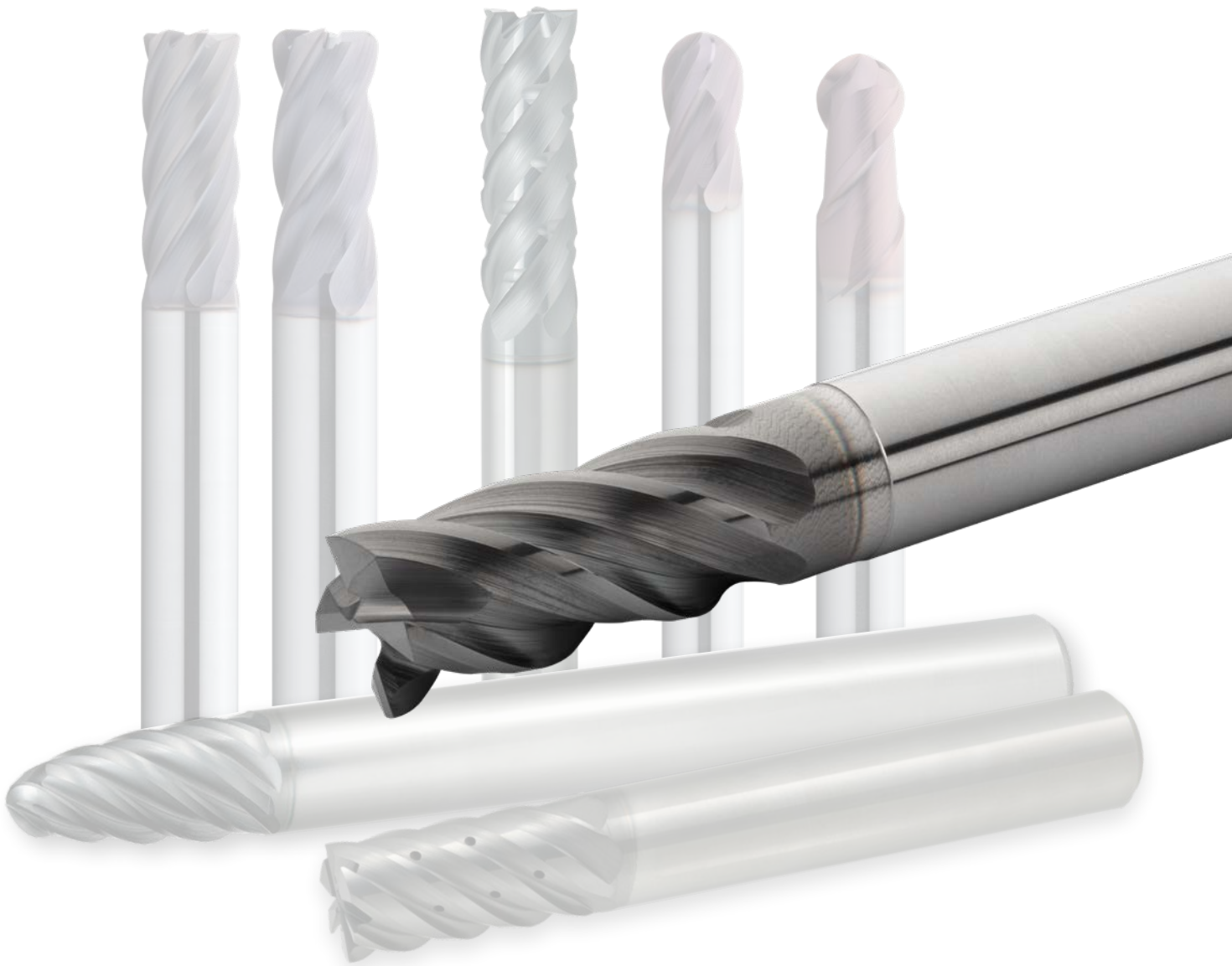
---

# VQ

---

HOCHLEISTUNGSFRÄSER ZUR EFFIZIENTEN  
BEARBEITUNG VON ROSTFREIEN UND  
SCHWER ZERSPANBAREN WERKSTOFFEN

---



Erfahren Sie mehr ...

**B197**

[www.mhg-mediastore.net](http://www.mhg-mediastore.net)

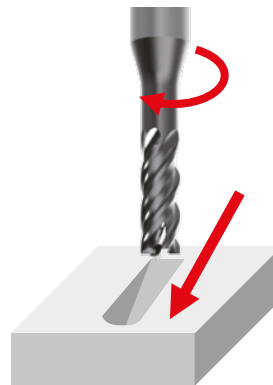


# VQ4MVM

## MULTIFUNKTIONALER SCHAFTFRÄSER FOKUSSIERT AUF DIE RAMPBEARBEITUNG IN UNTERSCHIEDLICHSTEN MATERIALIEN

**VIELFÄLTIGE ANWENDUNGSBEREICHE ERMÖGLICHEN DEUTLICHE REDUZIERUNG DER BEARBEITUNGSZEITEN**

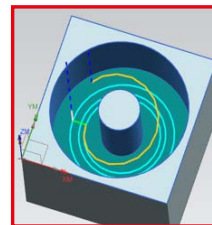
Durch den Wegfall der Pilotbohrung reduzieren sich einerseits die Werkzeugkosten, andererseits die Werkzeugwechselzeiten und die Bearbeitungszeiten. Im Vergleich zur konventionellen Startbohrung ermöglicht das Rampen einen gleichzeitigen mehrachsigen Vorschub bei hohen Geschwindigkeiten und damit deutlich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

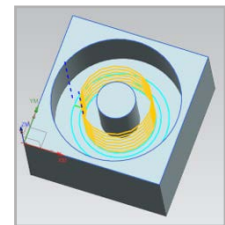


**VQ4MVM**

Zirkularfräsen

Nur ein Durchgang erforderlich

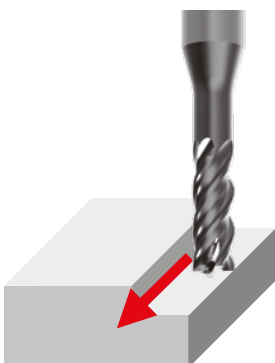
**27 Sek.**



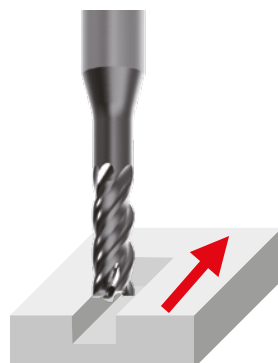
Herkömmlich

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.

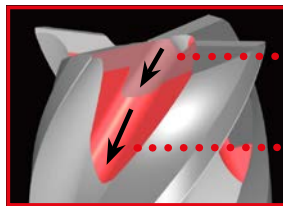
#### ZERO- $\mu$ Oberfläche

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.

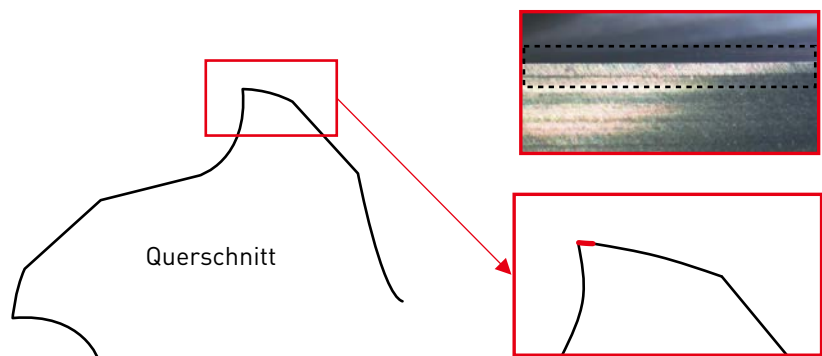


1. Spankammer

2. Spankammer

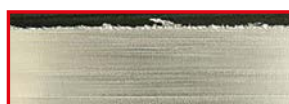
#### MIKRO SCHNEIDKANTENKONZEPT

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



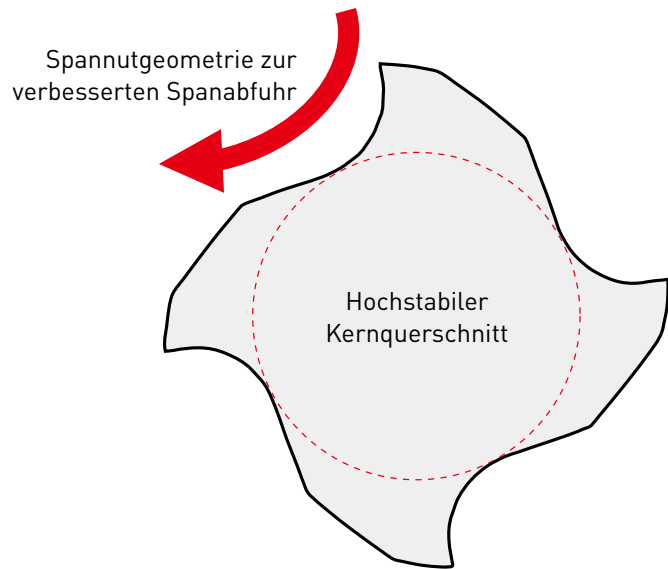
Herkömmlich

# VQ4MVM

## VOLLHARTMETALL-HOCHLEISTUNGSFRÄSER

### SPANNUT- UND KERNQUERSCHNITT

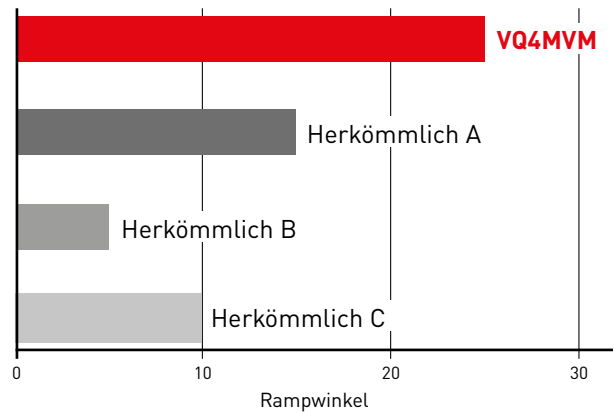
Der VQ4MVM bietet aufgrund der sehr guten Spanabfuhr in Kombination mit verstärktem Kernquerschnitt, große Bearbeitungswinkel in der Rampenbearbeitung.



### 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

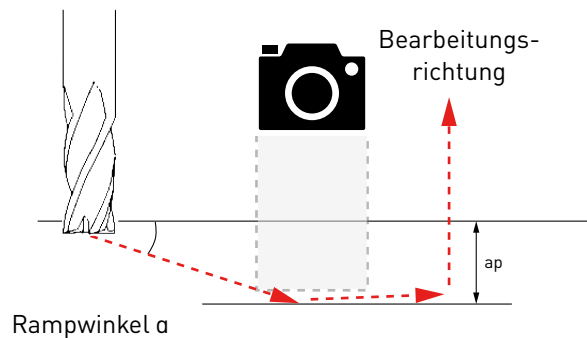


VQ4MVM



Herkömmlicher VHM-Fräser

### STARTPUNKT

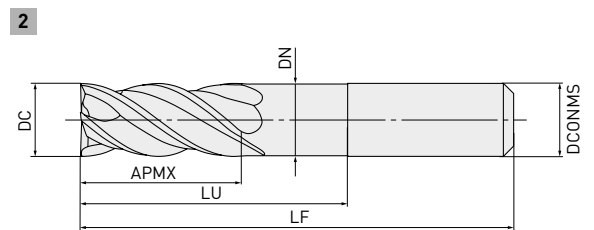
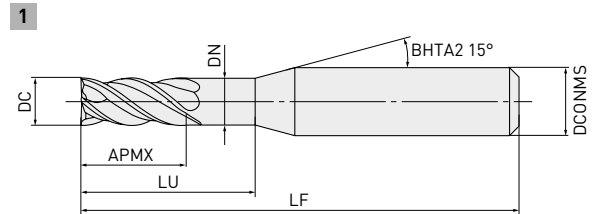


# VQ4MVM



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

**P** **M** **S**



|  |                                      |
|--|--------------------------------------|
|  | DC ≤ 12                              |
|  | 0<br>-0.020                          |
|  | DCONMS = 6                           |
|  | 0<br>-0.008                          |
|  | DCONMS 8, 10 DCONMS = 12             |
|  | 0            0<br>-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



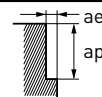
# VQ4MVM

## SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

### SCHULTERFRÄSEN

| Material  | DC | n    | Vc  | f    | ap  | ae  |
|---|----|------|-----|------|-----|-----|
| P<br>Baustahl,<br>C-Stahl,<br>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<br>Vergüteter Stahl (<45HRC),<br>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<br>Austenitischer rostfreier Stahl<br>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<br>Titanlegierungen   | 8  | 3200 | 80  | 630  | 8   | 1.5 |
|   | 10 | 2500 | 80  | 660  | 10  | 1.8 |
|   | 12 | 2100 | 80  | 610  | 12  | 2.4 |
| M<br>Gehärtete rostfreie Stähle,<br>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<br>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.

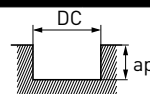


## VQ4MVM

### NUTENFRÄSEN UND RAMPEN

| Material  | DC   | n    | Vc   | f   | ap  | ae  |    |
|---|--|------|------|-----|-----|-----|----|
| P<br>Baustahl,<br>C-Stahl,<br>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),<br>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<br>Austenitisch rostfreier Stahl,<br>Ferritisch und martensitisch rostfreier Stahl,<br>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<br>Gehärtete rostfreie Stähle,<br>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<br>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<br>Baustahl,<br>C-Stahl,<br>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),<br>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<br>Austenitisch rostfreier Stahl,<br>Ferritisch und martensitisch rostfreier Stahl,<br>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<br>Gehärtete rostfreie Stähle,<br>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<br>Hitzebeständige Legierungen  | 4  | 90                     | 80 |     |     |     |     |     |  |
|   | 5  | 90                     | 80 |     |     |     |     |     |  |
|   | 6  | 90                     | 80 |     |     |     |     |     |  |
|   | 8  | 90                     | 80 |     |     |     |     |     |  |
|   | 10   | 80                     | 70 |     |     |     |     |     |  |
|   | 12   | 80                     | 70 |     |     |     |     |     |  |

1/1

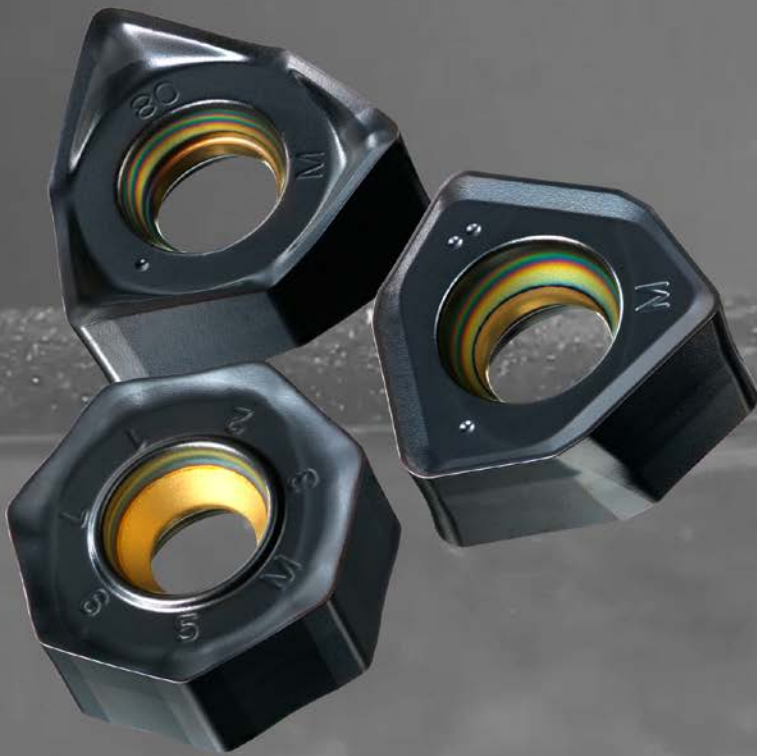


1. Die VQ-Beschichtung hat eine geringere elektrische Leitfähigkeit; aus diesem Grund kann die Werkzeug-Referenzierung, die mit einem externen (elektrisch übertragenen) Kontakt arbeitet, evtl. nicht funktionieren. Wir empfehlen den Einsatz einer mechanischen Messdose oder die herkömmliche Lasertechnologie.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

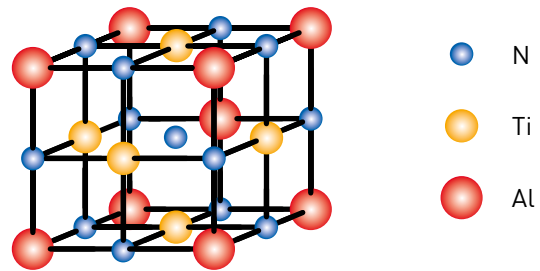


# MV1000 SERIE

## BESCHICHTUNGSTECHNOLOGIE, DIE BISHERIGE MASSTÄBE FÜR WERKZEUGSTANDZEITEN NEU DEFINIERT

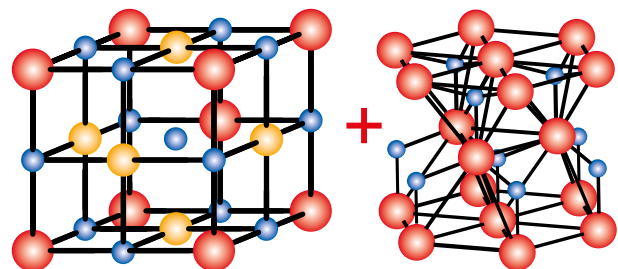
**AUFGRUND DER NEUARTIGEN AL-RICH-BESCHICHTUNGSTECHNOLOGIE, WERDEN DIE AKTUELLEN WERKZEUGSTANDZEITEN ÜBERTROFFEN.**

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.



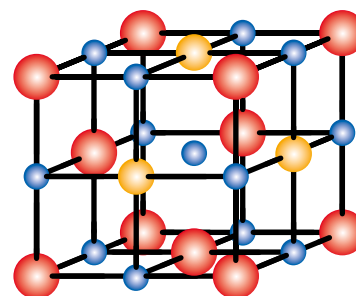
Die Kombination von Atomen unterschiedlicher Größen erzeugt eine außergewöhnlich harte Kristallstruktur.

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.

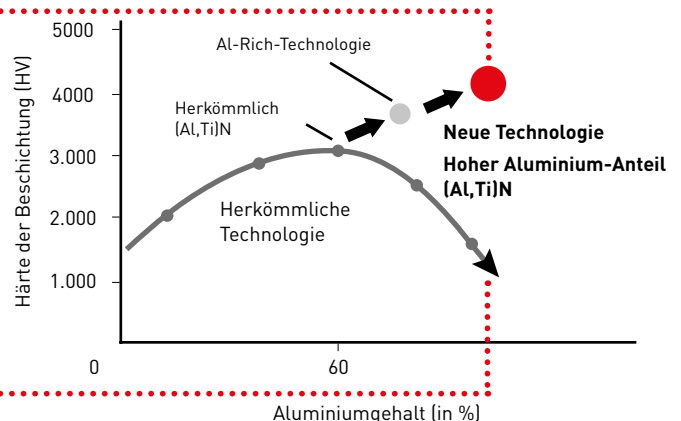
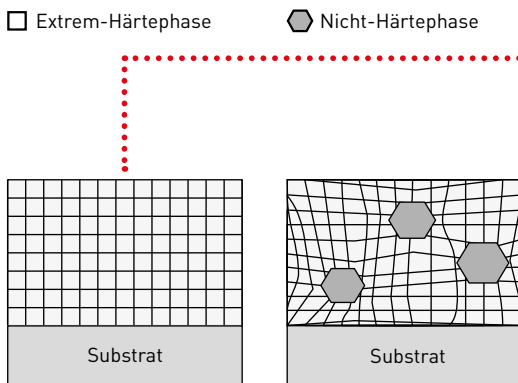


Wenn das Al-Verhältnis bei über 60 % liegt, bildet sich eine weichere Kristallstruktur.

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

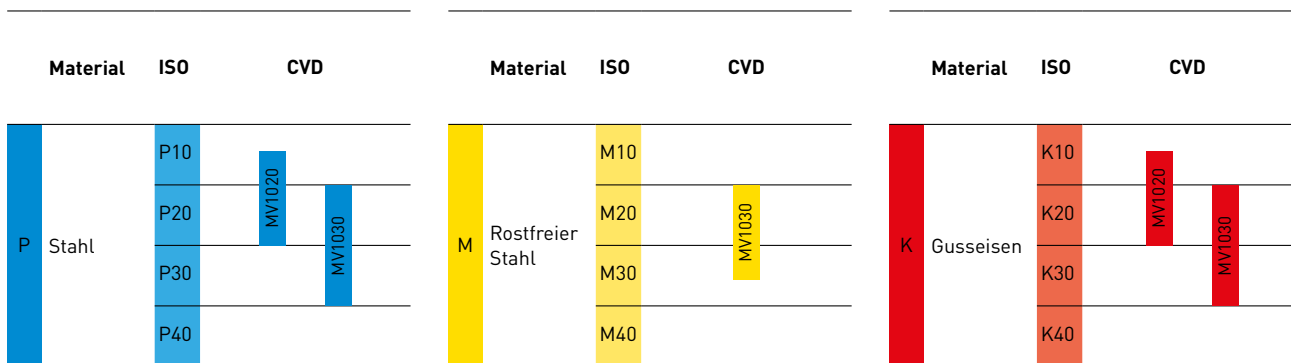
## BESCHICHTETE HARTMETALLSORTE FÜR FRÄSARBEITEN

### 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

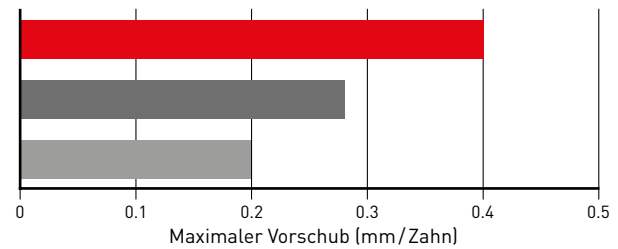
## SCHNITTLEISTUNG

### 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.

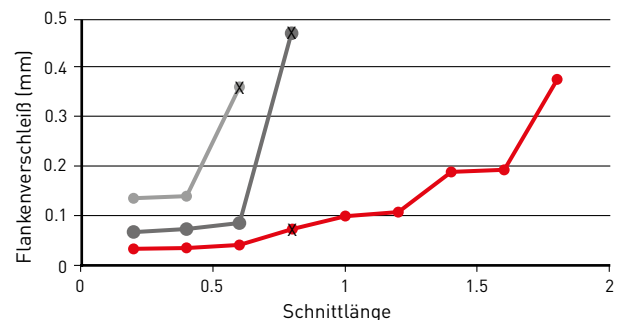
|              |                      |
|--------------|----------------------|
| Material     | DIN 41CrMo4 [1.7223] |
| Werkzeug     | ASX445               |
| WSP          | SEMT13T3AGSN-JM      |
| Vc (m/min)   | 200                  |
| ap (mm)      | 3.0                  |
| ae (mm)      | 100                  |
| 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<br>Einzel-WSP |



#### NACH DER BEARBEITUNG: 0.8 M



MV1030



Herkömmlich A

#### NACH DER BEARBEITUNG: 0.6 M



Herkömmlich B

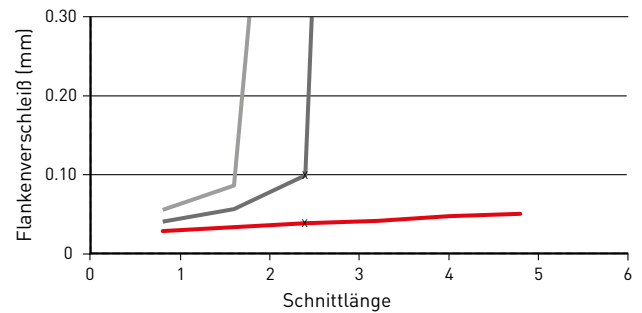
# MV1000 SERIE

## 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<br>Einzel-WSP |



#### AUFNAHME NACH EINER SCHNITTLÄNGE VON 2.4 M



MV1020



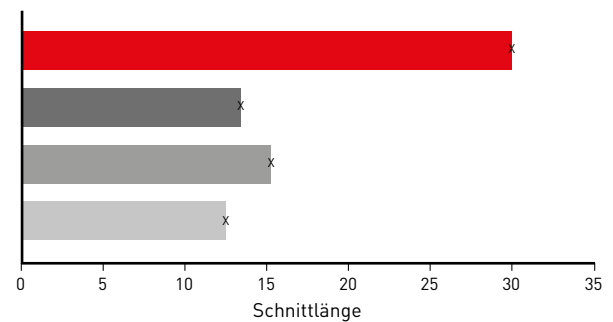
Herkömmlich A



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<br>Einzel-WSP |



30.4 M



MV1020

13.6 M



Herkömmlich A

15.2 M



Herkömmlich B

12.8 M



Herkömmlich C



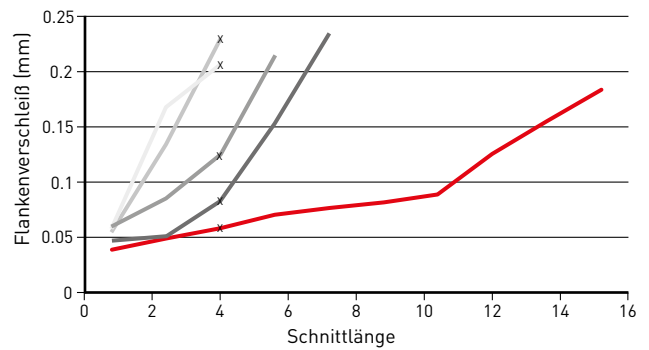
# MV1000 SERIE

## 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<br>Einzel-WSP |



#### AUFNAHME NACH EINER SCHNITTLÄNGE VON 4.0 M



MV1020



Herkömmlich A



Herkömmlich B



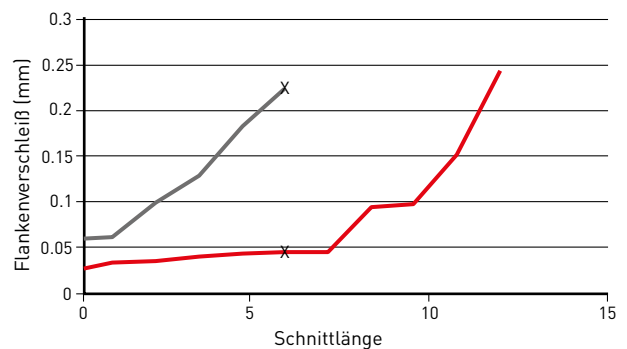
Herkömmlich C



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



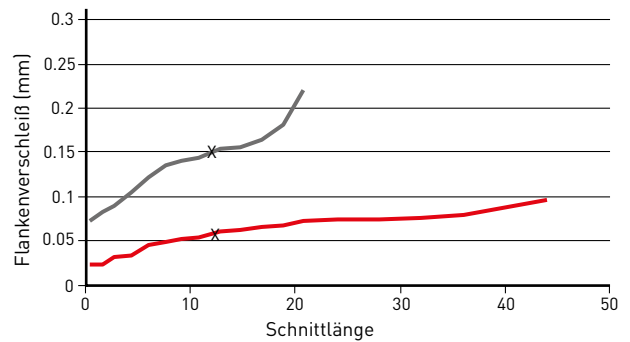
# MV1000 SERIE

## 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



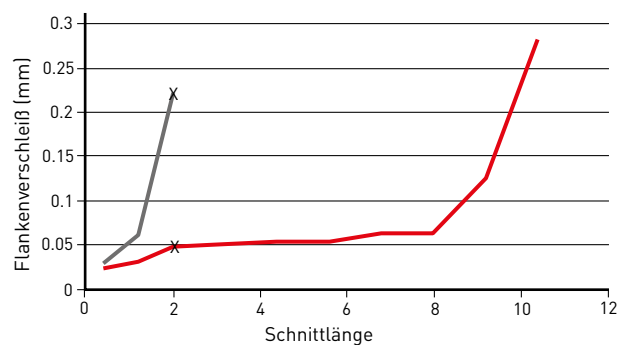
MV1020



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

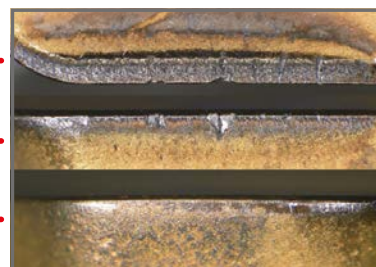


MV1020

..... Spanfläche .....

..... Hauptschneidkante .....

..... Wiper .....



Herkömmlich

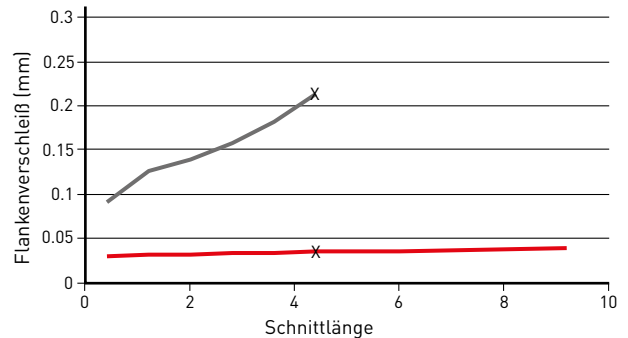
# MV1000 SERIE

## SCHNITTLEISTUNG

### MV1020

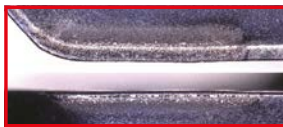
#### VERGLEICH DES VERSCHLEISSWIDERSTANDS BEI DER BEARBEITUNG VON DUKTILEM GUSSEISEN

|              |                    |
|--------------|--------------------|
| 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

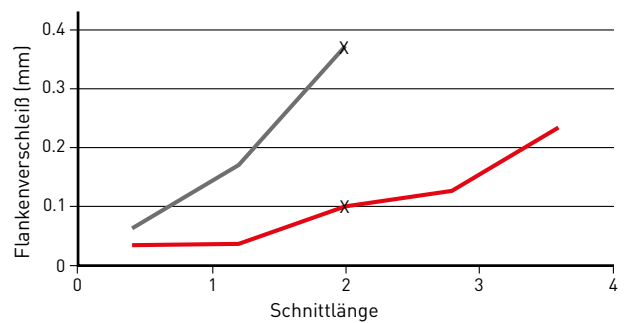
BEARBEITUNG NACH EINER  
SCHNITTLÄNGE VON 4.4 M  
NICHT MÖGLICH



Herkömmlich

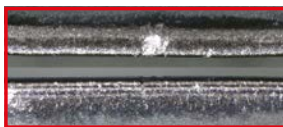
#### VERGLEICH DES VERSCHLEISSWIDERSTANDS BEI DER BEARBEITUNG VON DUKTILEM GUSSEISEN NASSBEARBEITUNG

|              |                    |
|--------------|--------------------|
| 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

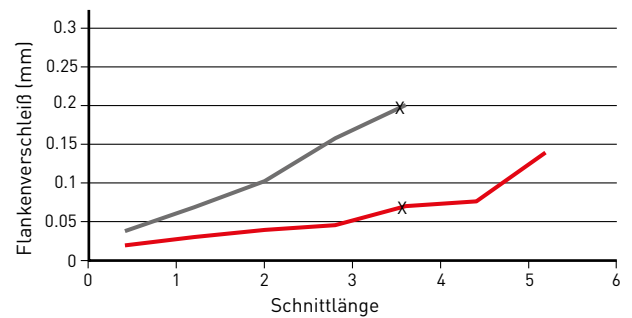
## SCHNITTLEISTUNG

### MV1020

#### VERGLEICH DES VERSCHLEISSWIDERSTANDS BEI DER BEARBEITUNG VON DUKTILEM GUSSEISEN

##### TROCKENBEARBEITUNG

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



#### AUFNAHME NACH EINER SCHNITTLÄNGE VON 3.6 M

SCHNITTLÄNGE VON 5.0 M  
ERREICHT



MV1020

ABSPLITTERUNGEN  
AUFGRUND VON  
BESCHICHTUNGSABRIEB



Herkömmlich

# MV1000 SERIE

## 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        | ◆ ◆ | <b>Verfassung:</b><br>E: Rund   |

| Bestellnummer     | Anwendungsbereich          | Klasse | Verfassung | Verfassung |        | IC    | S    | S1  | BS   | RE/<br>BCH | Geometrie          |
|-------------------|----------------------------|--------|------------|------------|--------|-------|------|-----|------|------------|--------------------|
|                   |                            |        |            | MV1020     | MV1030 |       |      |     |      |            |                    |
| 6NMU0906040PNER-M | Allgemeine Zerspanung      | M      | E          | ●          | ●      | 9.0   | 5.3  | 6.1 | 1.6  | 0.4        | <b>WWX200</b><br>  |
| 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        | <b>WWX400</b><br>  |
| 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        | <b>WJX</b><br>     |
| 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        | <b>WSF406W</b><br> |
| 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        |                    |

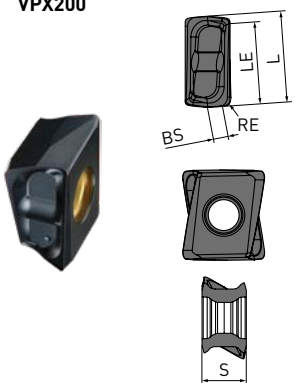
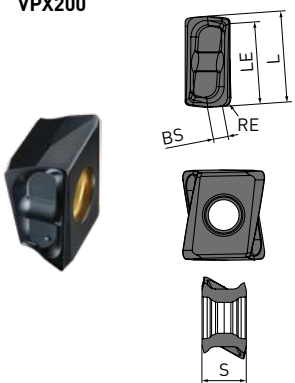
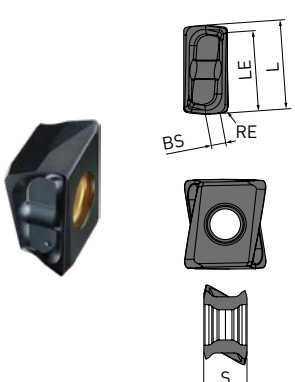
1/3

(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. |
| M | Rostfreier Stahl | ◆ ◆ |   |
| K | Gusseisen        | ◆ ◆ | <b>Verfassung:</b><br>E: Rund   |

| Bestellnummer     | Anwendungsbereich  | Klasse | Verfassung | Verfassung |        | L    | S    | LE   | BS  | RE  | Geometrie  |
|-------------------|--|--------|------------|------------|--------|------|------|------|-----|-----|--|
|                   |  |        |            | MV1020     | MV1030 |      |      |      |     |     |  |
| LOGU0904020PNER-L | Geringer<br>Schnittwiderstand                              | G      | E          | ●          | ●      | 8.7  | 4.3  | 7.6  | 1.7 | 0.2 | <b>VPX200</b><br>   |
| 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<br>Schnittwiderstand<br><br>Allgemeine Zerspanung | G      | E          | ●          | ●      | 12.4 | 7.0  | 11.3 | 3.0 | 0.2 | <b>VPX300</b><br> |
| 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 |     |  |

2/3

(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.<br><b>Verfassung:</b><br>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<br>Baustahl<br><br>C-Stahl<br>Legierter Stahl | ≤180HB                     | MV1020 | 305 (250 – 360) |
|   |                            | MV1030 | 235 (190 – 280) |
|   |                            | MP6120 | 245 (200 – 290) |
|   |                            | MP6130 | 235 (190 – 280) |
|   | 180–280HB<br><br>280–350HB | MV1020 | 260 (210 – 310) |
|   |                            | MV1030 | 200 (155 – 245) |
|   |                            | MP6120 | 205 (160 – 250) |
|   |                            | MP6130 | 200 (155 – 245) |
|   |                            | MV1020 | 260 (210 – 310) |
|   |                            | MV1030 | 200 (155 – 245) |
|   |                            | MP6120 | 200 (155 – 245) |
|   |                            | MP6130 | 195 (150 – 240) |
| M<br>Rostfreier Stahl                           | >200HB                     | MV1030 | 180 (155 – 200) |
|   |                            | MP7130 | 175 (150 – 200) |
|   |                            | VP15TF | 175 (150 – 200) |
| K<br>Duktiler Gusseisen                         | Zugfestigkeit<br>≤450MPa   | MV1020 | 255 (200 – 310) |
|   |                            | MV1030 | 205 (160 – 250) |
|   |                            | MP6120 | 205 (160 – 250) |
|   |                            | MP6130 | 205 (160 – 250) |
|   | Zugfestigkeit<br>>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-<br>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<br>≤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<br>Legierter Stahl<br>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<br>—                   | ●                        | —             | —             | —             | 180 [160-200] | 160 [140-180] | —             |               |
|          |   | ●                        | —             | —             | —             | 170 [150-190] | 150 [130-170] | —             |               |
| K        | Duktiles Gusseisen                      | Zugfestigkeit<br>≤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<br>≤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-<br>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<br>≤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<br>Legierter Stahl<br>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<br>≤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<br>≤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-<br>bedingungen   | ae  |                       |   |                       |   |                       |                       |
|-------------------------|----------------------------|---|---|-----------------------|---|-----------------------|---|-----------------------|-----------------------|
|                         |                            |   | ≥0.5 DC   |                       | ≥0.8 DC   |                       | DC (Nut)  |                       |                       |
|                         |                            |   |    | fz                    |  | fz                    |  | fz                    |                       |
| P<br>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<br>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<br>Duktiles Gusseisen | Zugfestigkeit<br>≤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<br>≤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-<br>bedingungen   | ae  |                       |   |                       |   |                       |                       |
|-------------------------|----------------------------|---|---|-----------------------|---|-----------------------|---|-----------------------|-----------------------|
|                         |                            |   | ≥0.5 DC   |                       | ≥0.8 DC   |                       | DC (Nut)  |                       |                       |
|                         |                            |   |    | fz                    |  | fz                    |  | fz                    |                       |
| P<br>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<br>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<br>Rostfreier Stahl   | —                          |   | L, M  | ≤2.0 0.13 [0.10-0.15] | L, M  | ≤2.0 0.13 [0.10-0.15] | —   | —                     |                       |
| K<br>Duktiles Gusseisen | Zugfestigkeit<br>≤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<br>≤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<br>(0.1–0.2) | ≤1.0  | 0.15<br>(0.1–0.2) | ≤2.0   | 0.2<br>(0.15–0.25) | ≤3.0  | 0.2<br>(0.15–0.25) | ≤4.0  | 0.25<br>(0.2–0.3) | ≤5.0 |
|          | C-Stahl            | 180–350HB   | 0.15<br>(0.1–0.2) | ≤1.0  | 0.15<br>(0.1–0.2) | ≤2.0   | 0.2<br>(0.15–0.25) | ≤3.0  | 0.2<br>(0.15–0.25) | ≤4.0  | 0.25<br>(0.2–0.3) | ≤5.0 |
|          | Legierter Stahl    | 280–350HB   | 0.15<br>(0.1–0.2) | ≤1.0  | 0.15<br>(0.1–0.2) | ≤2.0   | 0.2<br>(0.15–0.25) | ≤3.0  | 0.2<br>(0.15–0.25) | ≤4.0  | 0.25<br>(0.2–0.3) | ≤5.0 |
| M        | Rostfreier Stahl   | —   | 0.15<br>(0.1–0.2) | ≤1.0  | 0.15<br>(0.1–0.2) | ≤2.0   | 0.2<br>(0.15–0.25) | ≤3.0  | —                  | —   | —                 | —    |
| K        | Duktiles Gusseisen | Zugfestigkeit ≤450MPa   | 0.15<br>(0.1–0.2) | ≤1.0  | 0.15<br>(0.1–0.2) | ≤2.0   | 0.2<br>(0.15–0.25) | ≤3.0  | 0.2<br>(0.15–0.25) | ≤4.0  | 0.25<br>(0.2–0.3) | ≤5.0 |
|          |                    | Zugfestigkeit ≤800MPa   | 0.15<br>(0.1–0.2) | ≤1.0  | 0.15<br>(0.1–0.2) | ≤2.0   | 0.2<br>(0.15–0.25) | ≤3.0  | 0.2<br>(0.15–0.25) | ≤4.0  | 0.25<br>(0.2–0.3) | ≤5.0 |

1/1

# MV1000 SERIE

## SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

### AUSWAHLTABELLE FÜR SPANBRECHER

#### WJX09

| Material | Eigenschaften            | L                     |     | M                  |     | R                  |     |      |
|----------|--------------------------|-----------------------|-----|--------------------|-----|--------------------|-----|------|
|          |                          | Schnittbedingungen    | ap  | Schnittbedingungen | ap  | Schnittbedingungen | ap  |      |
| P        | Baustahl                 | ≤180HB                | ● ● | ≤1.0               | ● ● | ≤1.5               | ● ✖ | ≤1.5 |
|          | 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    | ap  | Schnittbedingungen | ap  | Schnittbedingungen | 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   | 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<br>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<br>≤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<br>≤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 (0.2 – 0.8)    | —                  | 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<br>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<br>C-Stahl<br>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<br>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<br>Duktiles Gusseisen         | Zugfestigkeit<br>≤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] |
|                                 |                          | L  | ≤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         | 1.2 [0.3 – 2.0] | 1.2 [0.3 – 2.0] |
|                                 |                          |  | ≤1.5         | 1.0 [0.3 – 1.7] | 1.0 [0.3 – 1.7] |
|                                 | Zugfestigkeit<br>≤800MPa | M  | ≤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] |
|                                 |                          | L  | ≤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] |
|                                 |                          |  | ≤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-<br>bedingungen | Empfehlung<br>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<br>Baustahl           | ≤180HB                       | ●●                      | L M                 | 280<br>(220-330) | 230<br>(180-270) | 270<br>(210-320) | 220<br>(170-260) | 220<br>(170-260) | 180<br>(140-210) | 220<br>(170-260) | 180<br>(140-210) |
|                         | 180-280HB                    | ●●                      | L M                 | 220<br>(170-260) | 180<br>(140-210) | 210<br>(160-240) | 170<br>(130-200) | 170<br>(130-200) | 140<br>(110-160) | 170<br>(130-200) | 170<br>(130-200) |
|                         | Legierter Stahl<br>280-350HB | ●●                      | L M                 | 180<br>(140-210) | 180<br>(140-210) | 170<br>(130-200) | 170<br>(130-200) | 140<br>(110-160) | 140<br>(110-160) | 140<br>(110-160) | 140<br>(110-160) |
| M<br>Rostfreier Stahl   | ≤200HB                       | ●●                      | L M                 | —                | 180<br>(140-210) | —                | 170<br>(130-200) | —                | 140<br>(110-160) | —                | 140<br>(110-160) |
|                         | >200HB                       | ●●                      | L M                 | —                | 150<br>(110-180) | —                | 140<br>(100-160) | —                | 110<br>(80-130)  | —                | 110<br>(80-130)  |
| K<br>Duktiles Gusseisen | Zugfestigkeit<br>≤450MPa     | ●●                      | M L                 | 200<br>(150-280) | 150<br>(100-200) | 190<br>(140-270) | 140<br>(90-190)  | 170<br>(130-240) | 125<br>(80-170)  | 170<br>(130-240) | 100<br>(80-120)  |
|                         | Zugfestigkeit<br>≤800MPa     | ●●                      | M L                 | 180<br>(140-250) | 150<br>(100-200) | 170<br>(130-240) | 140<br>(90-190)  | 150<br>(120-210) | 125<br>(80-170)  | 150<br>(120-210) | 150<br>(120-210) |

1/1

### NASSBEARBEITUNG

| Material                | Eigenschaften                | Schnitt-<br>bedingungen | Empfehlung<br>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<br>Baustahl           | ≤180HB                       | ●●                      | L M                 | 210<br>(150-290) | 140<br>(100-190) | 200<br>(140-270) | 130<br>(90-180) | 150<br>(110-180) | 100<br>(70-120) | 150<br>(110-180) | 100<br>(70-120) |
|                         | 180-280HB                    | ●●                      | L M                 | 180<br>(140-210) | 120<br>(90-140)  | 170<br>(120-200) | 110<br>(80-130) | 150<br>(110-180) | 100<br>(70-120) | 150<br>(110-180) | 100<br>(70-120) |
|                         | Legierter Stahl<br>280-350HB | ●●                      | L M                 | 140<br>(110-160) | 120<br>(90-140)  | 130<br>(90-150)  | 110<br>(80-130) | 120<br>(80-140)  | 100<br>(70-120) | 120<br>(80-140)  | 120<br>(80-140) |
| K<br>Duktiles Gusseisen | Zugfestigkeit<br>≤450MPa     | ●●                      | M L                 | 180<br>(150-240) | 130<br>(80-180)  | 170<br>(140-230) | 120<br>(70-170) | 150<br>(130-200) | 105<br>(60-150) | 150<br>(130-200) | 105<br>(60-150) |
|                         | Zugfestigkeit<br>≤800MPa     | ●●                      | M L                 | 160<br>(130-210) | 130<br>(80-180)  | 150<br>(120-200) | 120<br>(70-170) | 130<br>(110-170) | 105<br>(60-150) | 130<br>(110-170) | 105<br>(60-150) |

1/1

# MV1000 SERIE

## SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

VPX200

SCHNITTTIEFE / VORSCHUB PRO ZAHN

TROCKEN- / NASSBEARBEITUNG

| Material | Eigenschaften      | ae                       | Schnitt-<br>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<br>≤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-<br>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<br>≤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<br>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<br>≤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<br>≤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-<br>bedingungen | ap                   | Vc              |                 | fz                 | ae     |
|----------------------|--------------------------|-------------------------|----------------------|-----------------|-----------------|--------------------|--------|
|                      |                          |                         |                      | MV1020          | MV1030          |                    |        |
| Grauguss             | Zugfestigkeit<br>≤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<br>≤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<br>≤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](http://www.mhg-mediastore.net)



**DIA**  **EDGE**

The logo for DIA EDGE, featuring the word "DIA" in white on a black background, followed by a red and white geometric symbol, and the word "EDGE" in white on a black background.

# 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

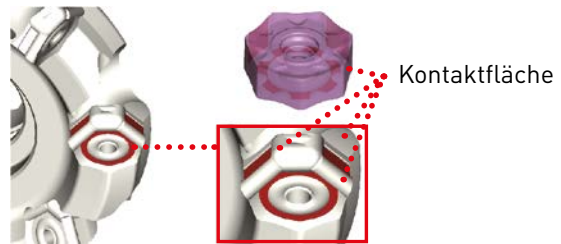
EIN EINZIGARTIGER PLANFRÄSER ZUR BEARBEITUNG  
VON STAHL, ROSTFREIEM STAHL UND GUSSEISEN



AHX440S

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

Die WSP wird durch das konische Klemmstück und die Fliehkräftesicherung (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

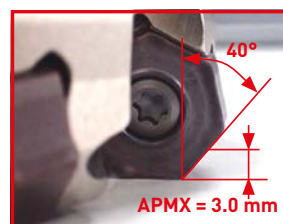
## AHX475S

### Für die Bearbeitung mit hohem Vorschub

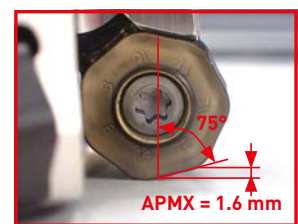
Bearbeitung mit hohem Vorschub ist beim AHX475S durch den Einsatz einer WSP mit RE = 3.2 mm und einem Eckenwinkel von 75° (KAPR 15°) möglich. Die maximale Schnitttiefe (APMX) ist dabei auf 1.6 mm begrenzt.



AHX640S



AHX440S  
L-Spanbrecher



AHX475S

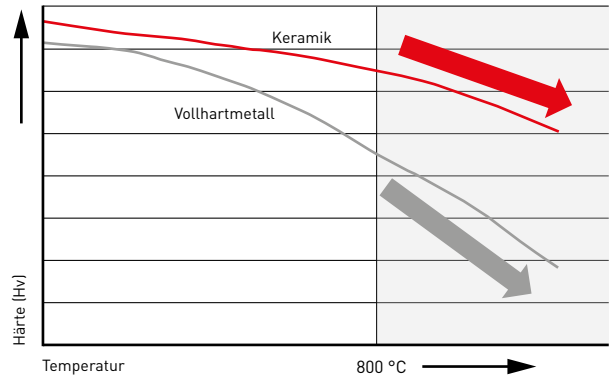


# XC5010

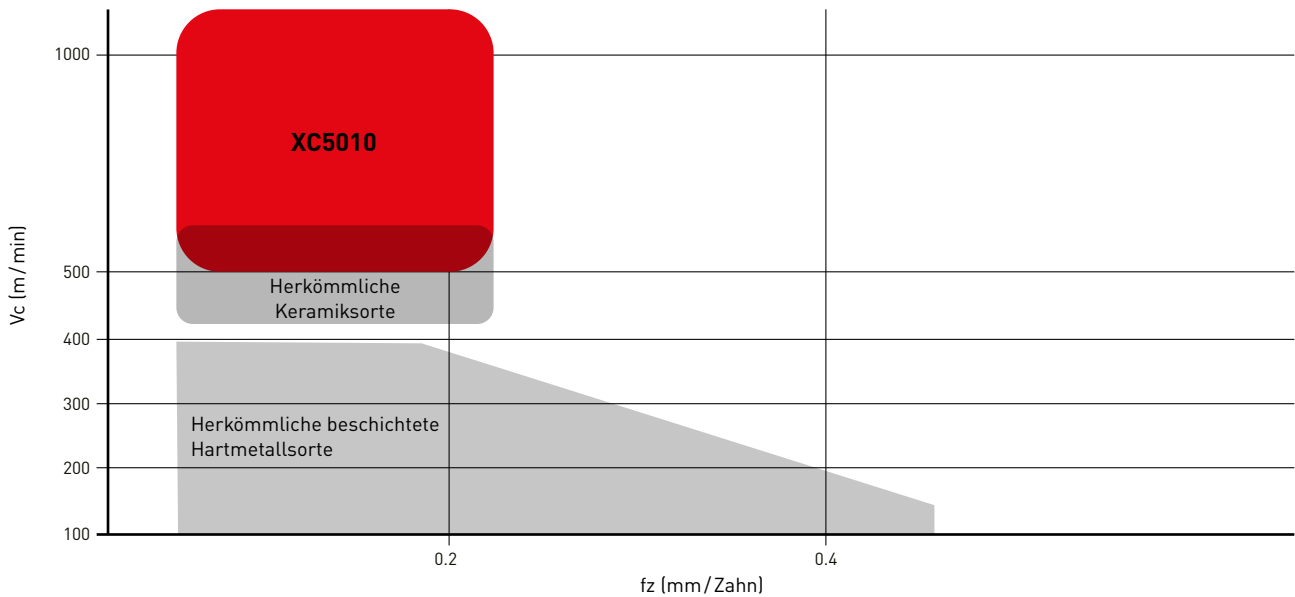
## DIE FESTIGKEIT VON KERAMIK ERMÖGLICHT STABILE BEARBEITUNG SELBST BEI HOHEN SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN

### 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

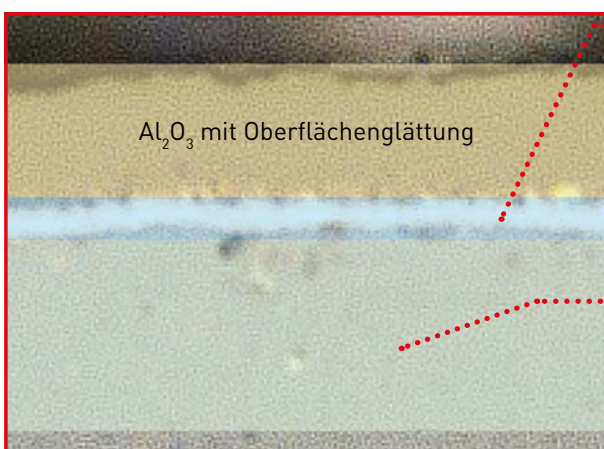


# XC5010

## 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.



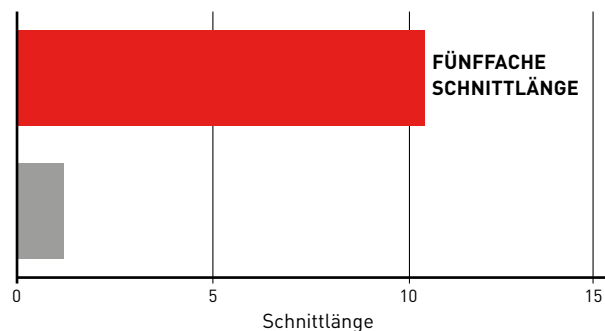
#### TECHNOLOGIE FÜR VERBESSERTE HAFTKRAFT

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



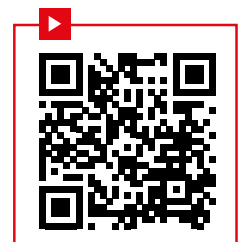
XC5010



Unbeschichtete Keramiksorte



Video von einer Bearbeitung bei Vc = 1200 m/min



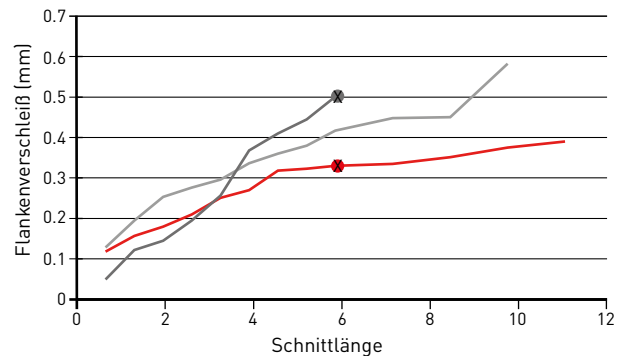
# XC5010

## 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<br>Einzel-WSP |



#### NACH 6 M BEARBEITUNG



XC5010

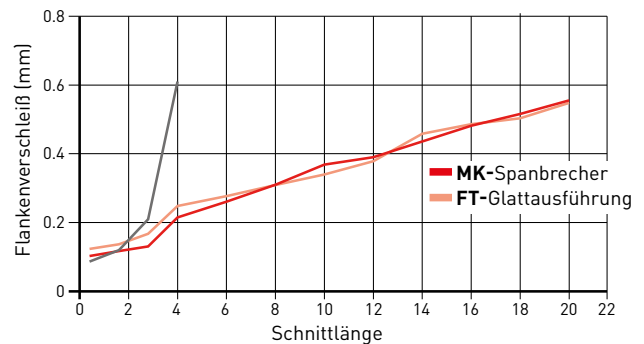


Herkömmlich A

### 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

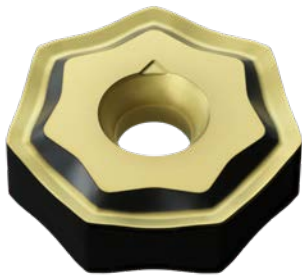
FT-Glattausführung



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

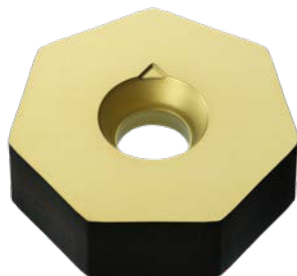
# XC5010

## 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

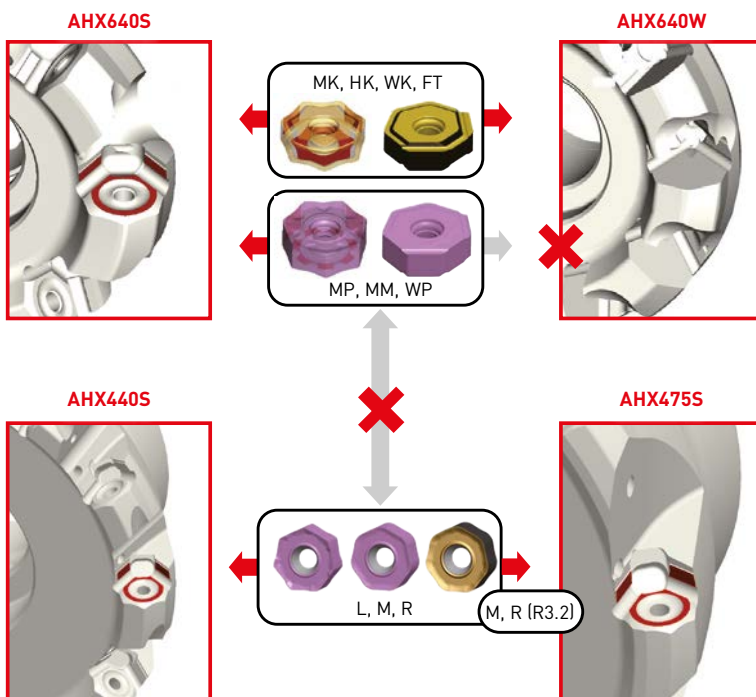
### (ANZAHL SCHNEIDKANTEN UND SCHNITTBEDINGUNGEN)

#### 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



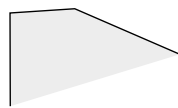
### L-Spanbrecher

- Fokus auf Schneidkantenschärfe
- Ausführung mit geringem Widerstand



### M-Spanbrecher

- Erste Empfehlung
- Universell einsetzbar



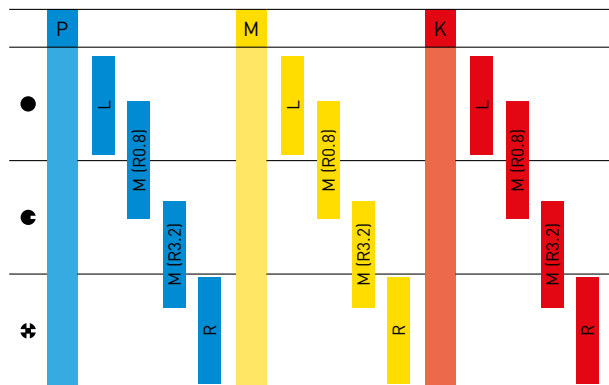
### R-Spanbrecher

- Fokus auf Bruchfestigkeit
- Ausführung mit verstärkter Kante

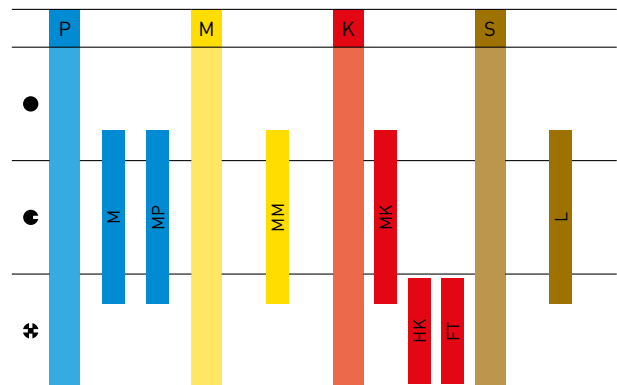
Schnittbedingungen:

●: 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

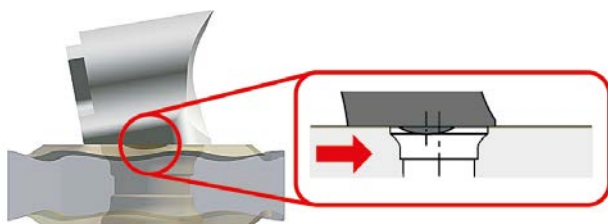
WSP MIT HOHER STEIFIGKEIT FÜR DIE BEARBEITUNG MIT HOHEM VORSCHUB



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.

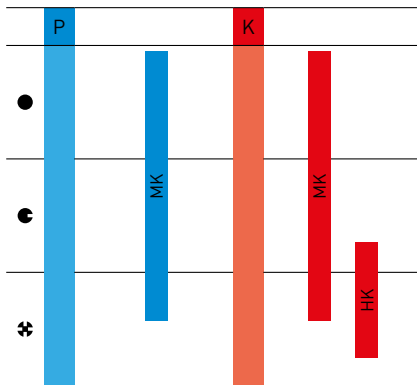




# AHX640W

## PLANFRÄSER FÜR DIE HOCHEFFIZIENTE BEARBEITUNG VON GUSSEISEN

### WSP-ANWENDUNGSGEBIETE



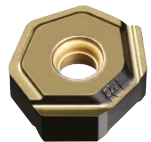
#### **MK** WSP für allgemeine Anwendungen

- 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.

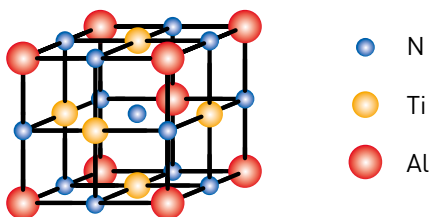
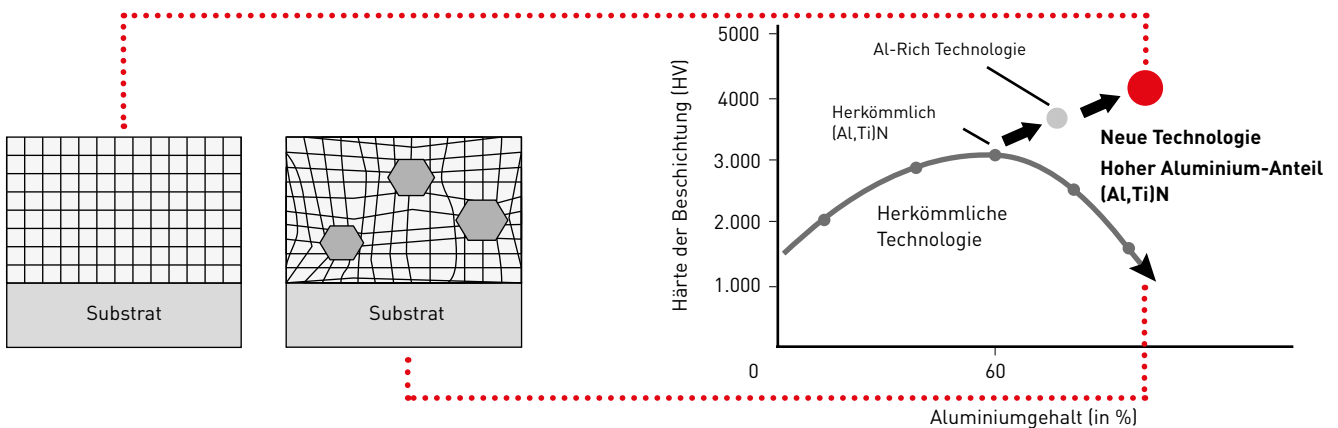
# MV1020 / MV1030

## 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

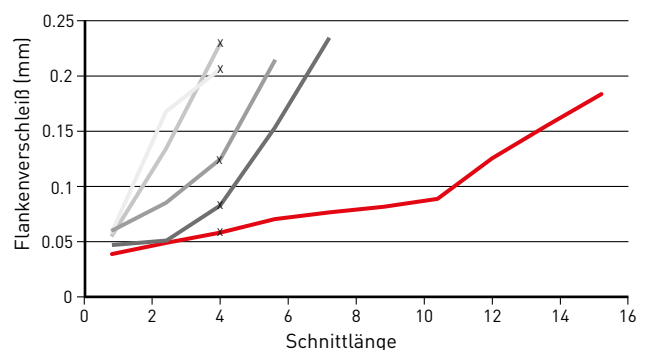


Kristallbild der Serie **MV1000**

### SCHNITTLLEISTUNG

#### VERGLEICH DES VERSCHLEISSWIDERSTANDS BEI DER BEARBEITUNG VON DUKILEM 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<br>Einzel-WSP |



#### AUFNAHME NACH EINER SCHNITTLÄNGE VON 4.0 M



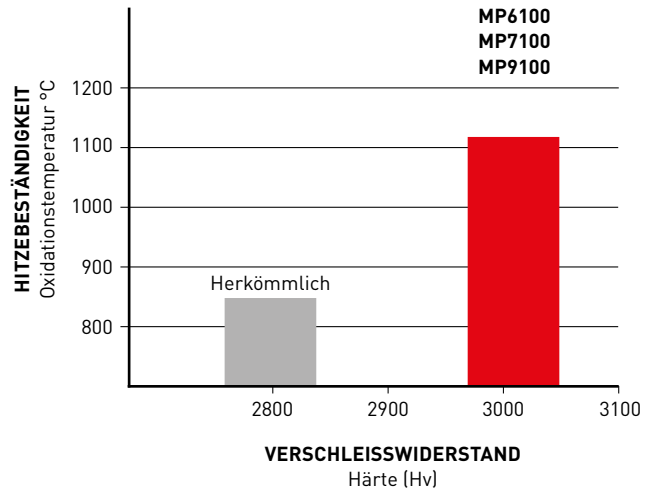
# MP6100 / MP7100 / MP9100

## 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

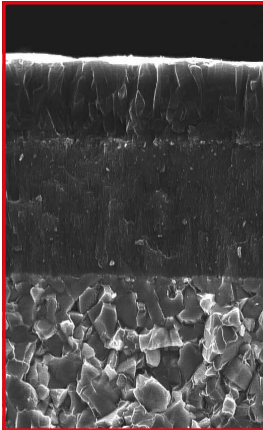
Die neue Technologie der Al-(Al, Ti)N-Beschichtung bewirkt die Stabilisierung der Härtephase und damit eine erhebliche Verbesserung des Widerstandes gegen Verschleiß, Kolkverschleiß und Schweißwiderstand.

|   |  |  |
|---|--|--|
| P | (Al,Cr)N<br>Stark gegen Wärmebrüche    |  |
| M | TiN<br>Stark gegen Kerbverschleiß      |  |
| S | CrN<br>Beständig gegen Absplitterungen |  |

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

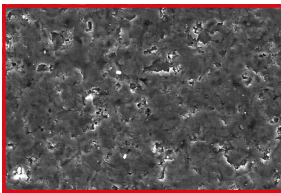
Der Einsatz eines speziell entwickelten Hartmetalls mit hochgradiger Bruch- und Wärmebruchfestigkeit verhindert ein plötzliches Ausbrechen der Schneidkante.

## VORBEUGUNG VON UNERWARTETER BESCHÄDIGUNG

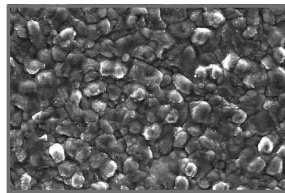
Eine schwarze, extrem glatte Beschichtung verhindert unerwartete Beschädigungen wie Schweißabsplatzungen.

## SCHWARZE, SUPER GLATTE BESCHICHTUNG

### VERGLEICH DER BESCHICHTETEN OBERFLÄCHEN



MC5020



Herkömmlich

## SCHNITTLLEISTUNG

### VERSCHLEISSWIDERSTAND



MC5020

### OBERFLÄCHENGÜTE

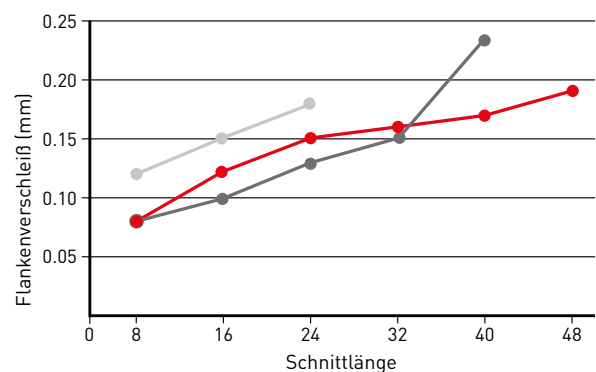


Zustand der Oberfläche

## SCHNITTLLEISTUNG

### VERSCHLEISSWIDERSTAND

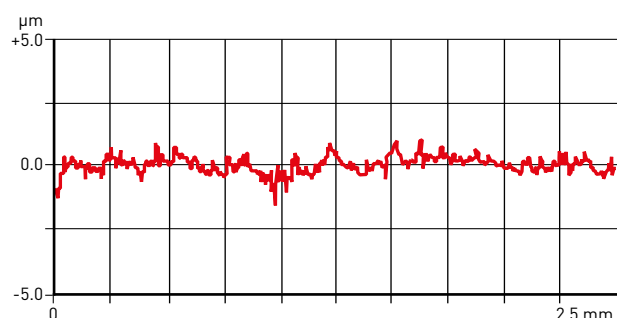
|              |                                  |
|--------------|----------------------------------|
| Material     | DIN GG30                         |
| Werkzeug     | AHX640WR10010D                   |
| WSP          | NNMU200608ZEN-MK                 |
| Vc (m/min)   | 300                    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

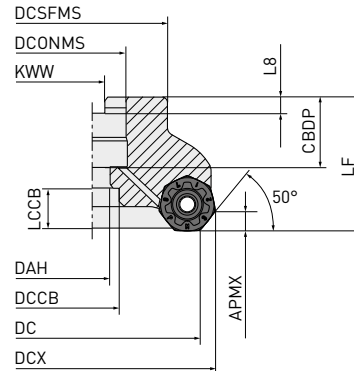
**P** **M** **K** **H**



KAPR: 50°  
GAMP: -10°  
GAMF: -7°

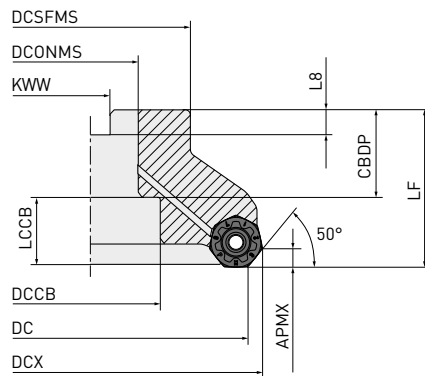
**1**

Ø 40  
Ø 50  
Ø 63  
Ø 80



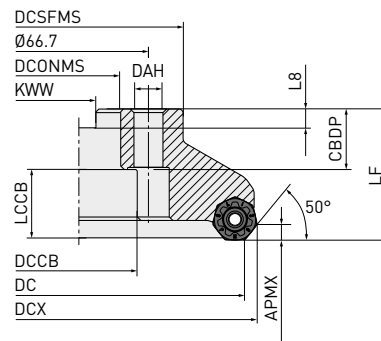
**2**

Ø 100  
Ø 125  
Ø 160



**3**

Ø 160




Werkzeug nur in Rechtsausführung.

| Referenzprodukt            | Bestellnummer der Aufnahme-Schraube |                      | Geometrie   |
|----------------------------|-------------------------------------|----------------------|---|
|                            |                                     |                      |   |
| AHX440S-040A <sup>AR</sup> | HSC08025H                           | HSC08040             | <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;">1</div> </div> |
| AHX440S-050A <sup>AR</sup> | HSC10030H                           | HSC10035             |   |
| AHX440S-063A <sup>AR</sup> | HSC10030H                           | HSC10035             |   |
| AHX440S-080A <sup>AR</sup> | HSC12035H                           | HSC12035<br>HSC12045 |   |
| AHX440S-100B <sup>AR</sup> | MBA16033H                           | —                    | <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;">2</div> </div> |
| AHX440S-125B <sup>AR</sup> | 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

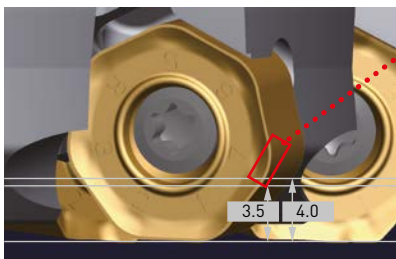
|   |                  |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |
|---|------------------|---|---|---|---|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|
| P | Stahl            | ● | ✱ |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | <b>Schnittbedingungen :</b>                     |
| M | Rostfreier 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 | MP6120 | M10 |        |        | K10 | VP15TF |        |        | H10 |        |
| P20 |        | MP6130 | M20 | VP15TF |        | K20 |        | XC5010 | MC5020 | H20 | VP15TF |
| P30 |        |        | M30 |        | MP7130 | K30 |        |        | MV1020 | H30 |        |
| P40 |        |        | M40 |        |        | K40 | MP7140 |        | 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

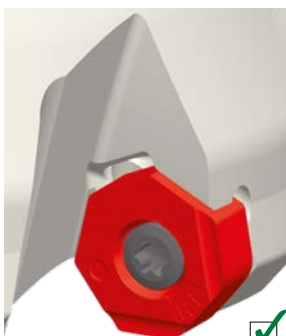


Abb. 1

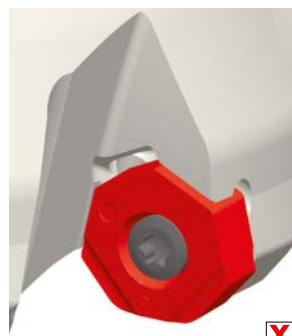


Abb. 2

- 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,<br>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,<br>austenitisch und<br>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 | <450MPa  | MC5020        | 220 (150–300)    | 0.20 (0.10–0.30) | ≤3     | ≤0.8DC |
|          |                    | MV1030   | 185 (120–250) | 0.20 (0.10–0.30) | ≤3               | ≤0.8DC |        |
|          |                    | VP15FT   | 170 (120–220) | 0.20 (0.10–0.30) | ≤3               | ≤0.8DC |        |
|          | Duktiles Gusseisen | <800MPa  | MV1020        | 220 ( 80–350)    | 0.20 (0.10–0.30) | ≤3     | ≤0.8DC |
|          |                    |          | MC5020        | 170 (150–200)    | 0.20 (0.10–0.30) | ≤3     | ≤0.8DC |
|          |                    |          | MV1030        | 150 (100–200)    | 0.20 (0.10–0.30) | ≤3     | ≤0.8DC |
| H        | Gehärteter Stahl   | 40–55HRC | 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 |
| M<br>Rostfreie Stähle,<br>austenitisch und<br>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,<br>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

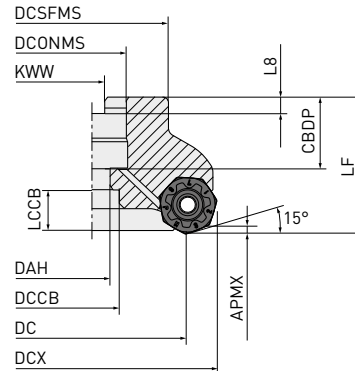
P K H



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

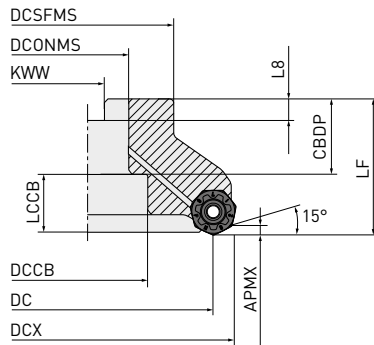
1

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 <sup>○</sup> AR | HSC10030H                           | HSC10035 | <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;">1</div> </div>  |
| AHX475S-063A <sup>○</sup> AR | HSC10030H                           | HSC10035 |  |
| AHX475S-080A <sup>○</sup> AR | HSC12035H                           | HSC12035 |  |
|                              |                                     | HSC12045 |  |
| AHX475S-100B <sup>○</sup> 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 <sup>○</sup> AR | MBA20040H                           | —        |  |
| AHX475S-160B <sup>○</sup> AR | MBA20040H                           | —        |  |

**AHX475S – HOCHVORSCHUBFRÄSER****AUFSTECKFRÄSER**

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

1/1

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


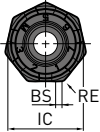

**ABMESSUNGEN**

| 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            | ● | ★ |  | ● | ● | ● |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | <b>Schnittbedingungen :</b> |
| K | Gusseisen        |   |   |  | ● | ● | ● |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ●: Stabile Bearbeitung      |
| H | Gehärtete Stähle |   |   |  |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ●: Allgemeine Zerspanung    |
|   |                  |   |   |  |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ★: Instabile Bearbeitung    |
|   |                  |   |   |  |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | <b>Verfassung:</b> 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 |     | MC5020 | H10 |        |
| P20 |        | MP6130 |  |        | K20 |        |        |     |        | H20 | VP15TF |
| P30 |        |        |  | MV1030 | 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,<br>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,<br>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<br>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

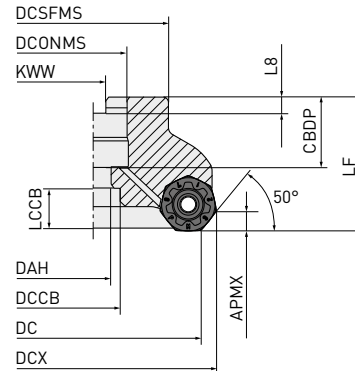
**P** **M** **K** **S** **H**



KAPR: 50°  
GAMP: -5°  
GAMF: -6°

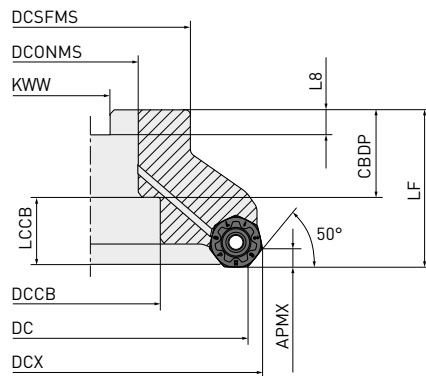
**1**

Ø 63  
Ø 80



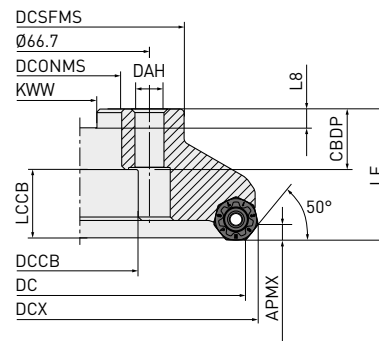
**2**

Ø 100  
Ø 125



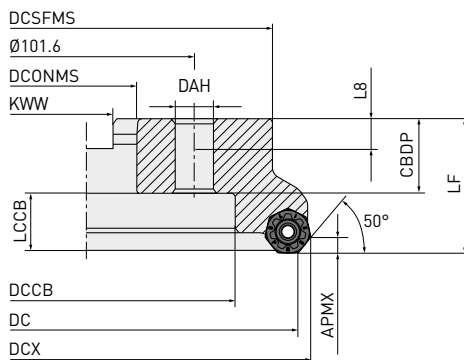
**3**

Ø 160



**4**

Ø 200




Werkzeug nur in Rechtsausführung.

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

## AHX640S – PLANFRÄSER

## AUFSTECKFRÄSER

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

1/1

1. ○ = Mit Kühlmittelbohrungen

103 

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

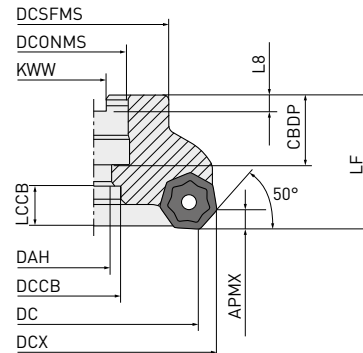
**K**



KAPR: 50°  
GAMP: -5°  
GAMF: -6°

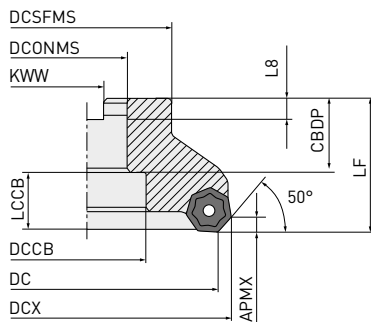
**1**

Ø 80



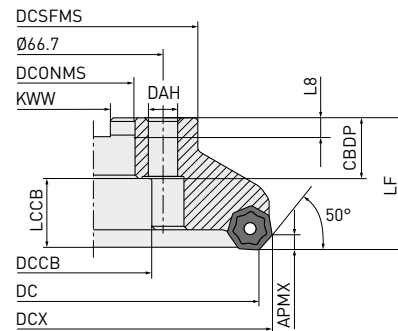
**2**

Ø 100  
Ø 125



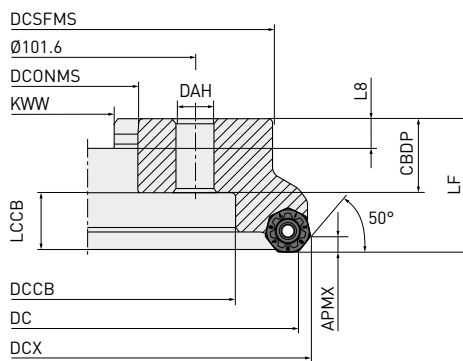
**3**

Ø 160



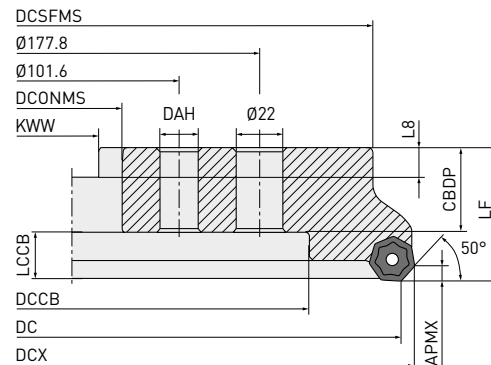
**4**

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   |


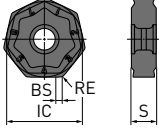

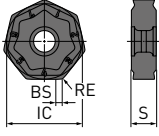

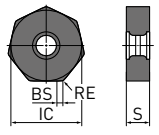

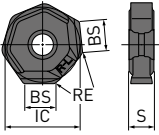
1/1

# 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   |
|-----------------------------|--------|------------|-----|--------|--------|--------|--------|----|------|-----|-----|------|---|
| <b>MK</b>                   |        |            |     |        |        |        |        |    |      |     |     |      |   |
| NNMU200608ZEN-MK            | M      | E          | ●   | ●      | ●      | ●      |        | 20 | 6.1  | 1.0 | 0.8 | 6    |       |
| <b>HK</b>                   |        |            |     |        |        |        |        |    |      |     |     |      |   |
| NNMU200608ZEN-HK            | M      | E          |     | ●      | ●      | ●      |        | 20 | 6.1  | 1.0 | 0.8 | 6    |       |
| <b>FT</b>                   |        |            |     |        |        |        |        |    |      |     |     |      |   |
| <b>NEW</b> NNMQ200708ZEN-FT | M      | E          | ●   |        | ●      |        |        | 20 | 6.55 | 1.0 | 0.8 | 6    |      |
| <b>WK</b>                   |        |            |     |        |        |        |        |    |      |     |     |      |   |
| 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-<br>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<br>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-<br>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<br>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](http://www.mhg-mediastore.net)



**DIA EDGE**

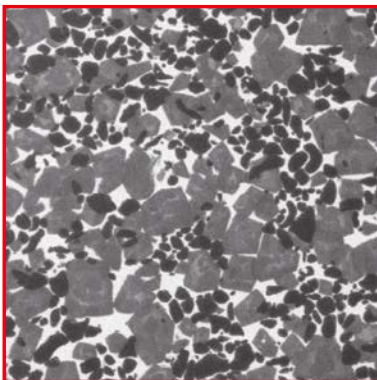
# MX3030

## 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 Bruchfestigkeitseigenschaften

Ti-Verbundpartikel mit hoher Härte werden im Substrat verwendet



Hohe Verschleißfestigkeit

## BAUSTAHL DIN 1.0044 VERGLEICH DER OBERFLÄCHENGÜTE

|              |   |
|--------------|---|
| Material     | DIN St 44 (1.0044)  |
| DC (mm)      | 125   |
| Vc (m/min)   | 200   |
| fz (mm/U)    | 0.1   |
| ap (mm)      | 2.0   |
| ae (mm)      | 100   |
| Schnittmodus | Trockenbearbeitung,<br>8 WSP,<br>Zentrum-Schneiden,<br>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<br>MX3030 | NX4545 | IC    | S    | BS  | RE  | Geometrie                   |
|------------------------------|------------|--------|------------|---------------|--------|-------|------|-----|-----|-----------------------------|
| SNGU140812ANER-L             | R          | G      | E          | ●             |        |       |      |     |     | <b>WSX445</b><br>           |
| 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          | ★             |        |       |      |     |     |                             |
| <b>NEW</b> SEET13T3AGEN-JL   | —          | E      | E          | ●             | ●      | 13.4  | 3.97 | 1.9 | 1.5 | <b>ASX445</b><br>           |
| <b>NEW</b> SEMT13T3AGSN-JM   | —          | M      | S          | ●             | ●      |       |      |     |     |                             |
| <b>NEW</b> SOET12T308PEER-JL | R          | E      | E          | ●             | ●      | 12.7  | 3.97 | 1.4 | 0.8 | <b>ASX400</b><br>           |
| <b>NEW</b> SOMT12T308PEER-JM | R          | M      | E          | ●             | ●      |       |      |     |     |                             |
| <b>NEW</b> OEMX12T3ETR1      | R          | M      | T          | ★             | ●      | 12.7  | 3.97 | 1.0 | —   | <b>OCTACUT</b><br>          |
| <b>NEW</b> OEMX1705ETR1      | R          | M      | T          | ★             | ●      | 17.0  | 5.0  | 1.4 | —   |                             |
| <b>NEW</b> RPMW10T3M0E       | —          | M      | E          | ★             | ●      | 10.0  | 3.97 | —   | —   | <b>BRP</b><br>              |
| <b>NEW</b> RPMW1204M0E       | —          | M      | E          | ★             | ●      | 12.0  | 4.76 | —   | —   |                             |
| <b>NEW</b> SPMW090304        | —          | M      | T          | ★             | ●      | 9.525 | 3.18 | —   | 0.4 | <b>CESP, SFSP, CGSP</b><br> |
| <b>NEW</b> SPMW090308        | —          | M      | T          | ★             | ●      | 9.525 | 3.18 | —   | 0.8 |                             |
| <b>NEW</b> SPMW120304        | —          | M      | T          | ★             | ●      | 12.7  | 3.18 | —   | 0.4 |                             |
| <b>NEW</b> SPMW120308        | —          | M      | T          | ●             | ●      | 12.7  | 3.18 | —   | 0.8 |                             |

1/2


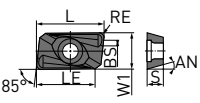

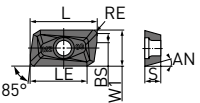
(10 WSP pro VPE)



**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 |            |   | NEW | MX3030 | NX4545 | L  | LE    | W1   | S   | BS  | RE  | Geometrie |
|-----|-----------------|------------|------------|---|-----|--------|--------|----|-------|------|-----|-----|---|-----------|
|     |                 | Klasse     | Verfassung |   |     |        |        |    |       |      |     |     |   |           |
| NEW | APMT1135PDER-H1 | R          | M          | E | ★   | ●      | 11.25  | 9  | 6.35  | 3.5  | 1.5 | 0.4 |   |           |
| 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 |   |           |
| 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<br>C-Stahl<br>Legierter Stahl<br>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<br>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<br>Gusseisen<br>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

|   |   |
|---|---|
|  <b>Schnittdatenempfehlungen</b>   | <b>ANWENDUNGSBEREICH</b>  |
| <b>NEW</b> Neu /Produkterweiterung  |   |
| <b>ANWENDUNGSBEREICH</b>  |  <b>Schruppen</b>  |
|  <b>Planfräsen</b>                 |  <b>Mittlere Zerspanung</b>  |
|  <b>Fasfräsen</b>                  |  <b>Leichtzerspanung</b>   |
|  <b>Eckfräsen mit Radius</b>       |  <b>Vorschlichten</b>  |
|  <b>Planfräsen nahe einer Wand</b> |  <b>Schlichten</b>   |
|  <b>Eckfräsen</b>                 |  <b>Feinst-Schlichten</b>  |
|  <b>Schulterfräsen</b>           | <b>WERKZEUGMATERIAL</b>   |
|  <b>Nutenfräsen</b>              |  <b>Ultrafeinstkornhartmetall</b><br>Ultra feines Hartmetallsubstrat für die Herstellung von VHM-Fräsern.  |
|  <b>Tauchfräsen</b>              |  <b>Kubisches Bornitrid</b><br>Original-CBN von Mitsubishi Materials.  |
|  <b>Taschenfräsen</b>            |  <b>Keramik</b><br>Ermöglicht die hocheffiziente Bearbeitung von Superlegierungen mit höchsten Schnittgeschwindigkeiten durch exzellente Warmfestigkeit. |
|  <b>Nutfräsen mit Radius</b>     |  <b>Gehärtetes, pulvermetallurgisches HSS</b><br>Premium pulvermetallurgisches HSS.  |
|  <b>Kopierfräsen</b>             |  <b>Hoch leg. HSS</b>  |
|  <b>T-Nutenfräsen</b>            |  <b>Kobalt</b><br>Hochleistungsschnellarbeitsstahl   |
|   |  <b>HSS</b><br>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 Fräasers.



**Radiustoleranz**  
Kennzeichnet die Radiustoleranz an der Schneide.



**Radiustoleranz**  
Kennzeichnet die Radiustoleranz am Eckenradius.



**Radiustoleranz**  
Kennzeichnet die Radiustoleranz bei Radienfräsern.



**Durchmessertoleranz**  
Kennzeichnet die Durchmessertoleranz.



**Spitzentoleranz**  
Kennzeichnet die Toleranz für den Spitzendurchmesser.



**Schaftdurchmessertoleranz**  
Kennzeichnet die Toleranz für den Schaftdurchmesser.



**Schaftdurchmessertoleranz**  
Kennzeichnet die Toleranz für den Schaftdurchmesser.



**Bohrer Toleranz / Durchmesser**

## KÜHLMITTELBOHRUNGEN



**Externes Kühlmittel**



**Interner Kühlmittelfluss**



**Interner Kühlmittelfluss**



**Zentrierte, interne Kühlmittelbohrung**



**Radiale, interne Kühlmittelbohrungen**



**Interne Kühlmittelbohrungen**



**Interne Kühlmittelbohrungen**

## 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



TAFF TOOL AG  
Zürcherstrasse 133  
CH-8952 Schlieren ZH

Tel. +41 (0)56 418 11 11  
info@taff-tool.com  
www.taff-tool.com

[www.mmc-carbide.com](http://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