

WSF406W

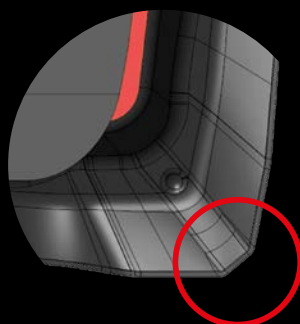
NEUER AXIAL EINSTELLBARER PLANFRÄSER
MIT GERINGEM SCHNITTWIDERSTAND FÜR EINE
HOCHPRÄZISE UND EFFIZIENTE GUSSBEARBEITUNG



AXIAL EIN- STELLBARER PLANFRÄSER FÜR DIE GUSS- BEARBEITUNG



Doppelseitig,
Z-Geometrie



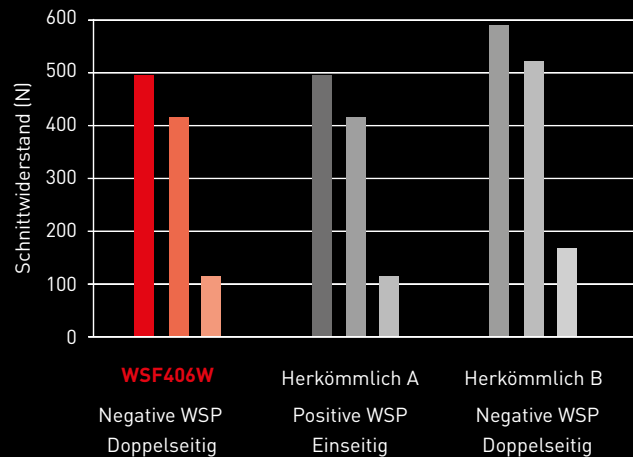
Fasengeometrie



WSF406W

DOPPELSEITIGE WSP MIT POSITIVER GEOMETRIE UND GERINGEM SCHNITTWIDERSTAND

Material	GG30
Werkzeug	WSF406WR12516EN
WSP	SNMU1206C05ZNER-M [MC520]
Vc (m/min)	160
fz (mm)	0,1
ap (mm)	3,0
ae (mm)	100
Schnittmodus	Trockenbearbeitung



HOCHPRÄZISER EINSTELLBARER PLANFRÄSER MIT GERINGEM SCHNITTWIDERSTAND ERMÖGLICHT HERVORRAGENDE OBERFLÄCHENGÜTEN UND HOHE PRODUKTIVITÄT

ROBUSTE JEDOCH SCHARFE WSP FÜR GERINGEN SCHNITTWIDERSTAND

Die speziell entwickelte doppelseitige WSP mit „Z-Geometrie“ von MITSUBISHI MATERIALS vereint in sich die besten Eigenschaften von positiven und negativen WSP mit 8 stabilen Schneidkanten, und bietet hervorragende Schärfe und geringen Schnittwiderstand. Darüber hinaus verhindert die Fasengeometrie Ausbrüche am Werkstück, die oft bei der Bearbeitung von Gusseisen auftreten.

BENUTZERFREUNDLICHES, EINSTELLBARES RUNDLAUFSYSTEM

Die WSP der M-Klasse bietet ein hervorragendes Preis-Leistungs-Verhältnis und ermöglicht die Einstellung der Schneidkantenachse auf 0,01 mm oder weniger. So können über einen großen Bereich von Drehzahl und Vorschüben Oberflächengüten von Ra 1,6 µm oder weniger realisiert werden.



WSF406W

HOCHPRÄZISE BEARBEITUNG UNTER DIVERSEN SCHNITTBEDINGUNGEN

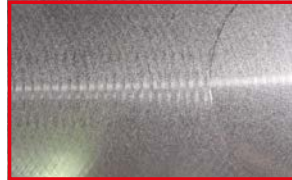
SCHNITTDATEN FÜR DIE SCHLICHTZERSPANUNG

Ra: 1.351 μm



fz = 0.3 mm / ap = 1.5 mm

Ra: 0.612 μm



fz = 0.1 mm / ap = 0.3 mm

Material	GG30
Werkzeug	WSF406WR12516EN (Genauigkeit des Planlaufs: 3 μm)
WSP	SNMU1206C05ZNER-M (MC520)
Vc (m/min)	250
Schnittmodus	Trockenbearbeitung



EINFACHE HANDHABUNG UND BETRIEBUNG ERMÖGLICHT EINE HOHE PRÄZISION

Die axiale Positionierung der WSP lässt sich ganz einfach durch Drehen der Einstellschraube verändern.

- 1** Einstellschraube lösen.
- 2** WSP halbfest anziehen, so dass eine präzise Einstellung möglich ist.
- 3** Einstellschraube drehen, bis sich die WSP in der erforderlichen Position befindet.
- 4** Schraube mit Spannmoment anziehen.

WSF406W

MERKMAL

Eckfasengeometrie verhindert Ausbrüche und Absplitterungen am Werkstück

Die optimierte Eckfase der WSP hinterlässt eine größere Werkstückmaterial-Dicke und ist zur Erhöhung der Bruchfestigkeit abgeschrägt.



Dünne Stege und Wandungen können leicht ausbrechen, dies wird wirkungsvoll durch das Design der WSP vermindert.



WSF406W



Herkömmlich








Material	GG30
Werkzeug	WSF406WR12516EN
WSP	SNMU1206C05ZNER-M (MC520)
Vc (m/min)	160
fz (mm)	0.1
ap (mm)	3.0
ae (mm)	100
Schnittmodus	Trockenbearbeitung

WSF406W

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

VERGLEICH DER OBERFLÄCHENGÜTEN BEI VERSCHIEDENEN SCHNITTTIEFEN UND VORSCHÜBE: GG30

Ra von 1.6 µm und darunter über einen großen Bereich von Vorschüben und Schnitttiefen.

fz = 0.1 mm	fz = 0.2 mm		fz = 0.3 mm
ap = 3.0 mm			
			
Ra: 0.819 µm			
ap = 1.5 mm			
			
Ra: 0.841 µm	Ra: 1.039 µm	Ra: 1.351 µm	
ap = 0.3 mm			
			
Ra: 0.612 µm	Ra: 0.897 µm	Ra: 1.249 µm	

SCHNITTDATEN

Material	GG30
Werkzeug	WSF406WR12516EN
WSP	SNMU1206C05ZNER-M (MC520)
Vc (m/min)	250
ae (mm)	100
Schnittmodus	Trockenbearbeitung (Genauigkeit des Planlaufs: 3 µm)

MV1000 SERIE

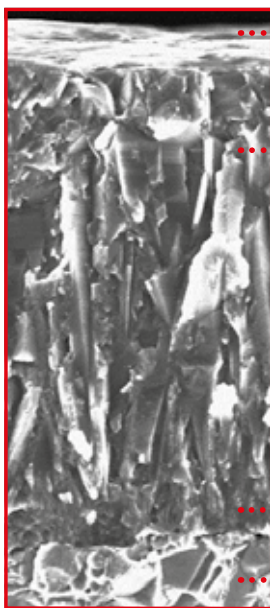
BESCHICHTETE HARTMETALLSORTE FÜR FRÄSARBEITEN

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

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.

Material	ISO	CVD
K Gusseisen	K10	
	K20	MV520
	K30	MV1020
	K40	MV1030

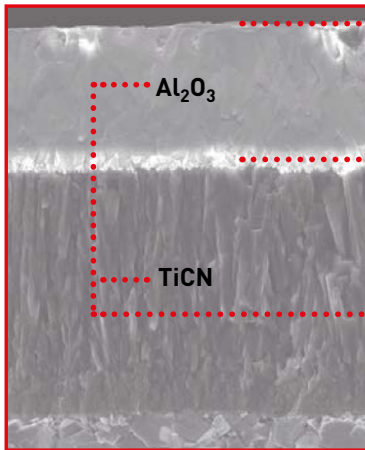


MC520

CVD-BESCHICHTETE HARTMETALLSORTE FÜR DIE GUSSEISENBEARBEITUNG

Verbessertes Verschleißverhalten der Beschichtung bei der Graugussbearbeitung

Durch Optimierung der Beschichtung und Verbesserung der Haftung auf dem Hartmetall-Basismaterial wird eine plastische Verformung der Schneidkante verhindert. Die Beschichtung zeichnet sich durch einen hervorragenden Verschleißwiderstand aus und ermöglicht so eine längere Standzeit.



Schwarze, extrem glatte Beschichtung

Die neue, überdurchschnittlich glatte Oberflächenbeschichtung verhindert Verschweißung und Schneidkantenausbrüche und ermöglicht so eine stabile und zuverlässige Zerspanung.

TOUGH-Grip-Beschichtungstechnologie

Die Haftung zwischen den einzelnen Beschichtungen wurde exponentiell verbessert, was in einer höheren Festigkeit und Zähigkeit resultiert.

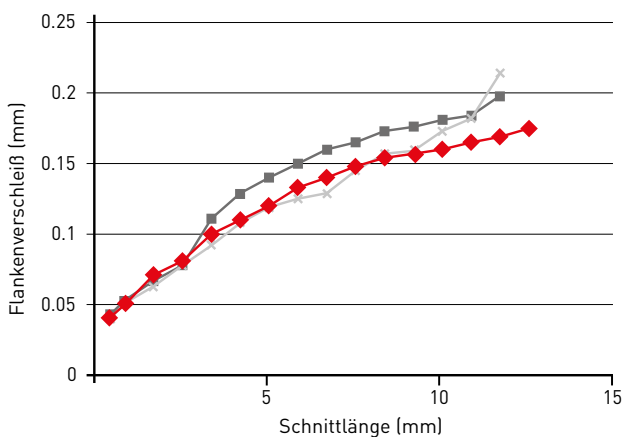
Nano-Textur-Beschichtungstechnologie

Durch eine verbesserte Kristallausrichtung bietet die neue Nano-Textur-Beschichtungstechnologie herausragende Verschleiß- und Bruchwiderstandseigenschaften.

BEARBEITUNGSLEISTUNG

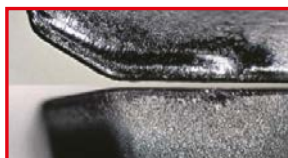
VERGLEICH DER BRUCHFESTIGKEIT; GG30

MC520 bietet herausragende Verschleißfestigkeit bei der Graugussbearbeitung.



Material	GG30
Werkzeug	WSF406WR12516EN
WSP	SNMU1206C05ZNER-M
Vc (m/min)	300
fz (mm)	0.2
ap (mm)	2.0
Schnittmodus	Trockenbearbeitung, Einzel-WSP

Resultat nach einer Bearbeitung mit einer Schnittlänge von 8.0 m



MC520



Herkömmlich A



Herkömmlich B

◆ MC520 ✕ —■ : Herkömmlich

WSF406W



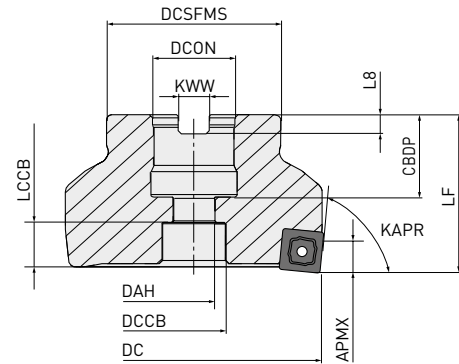
HOCHEFFIZIENTE ZERSPANUNG VON GUSSEISEN

AUFSTECKFRÄSER

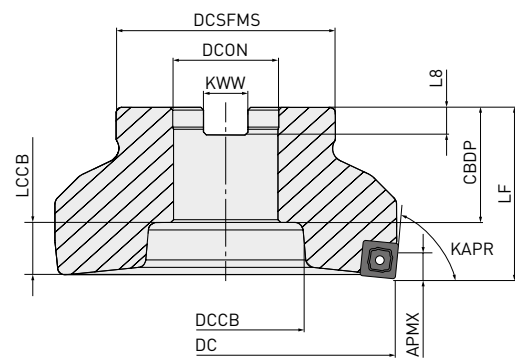
K



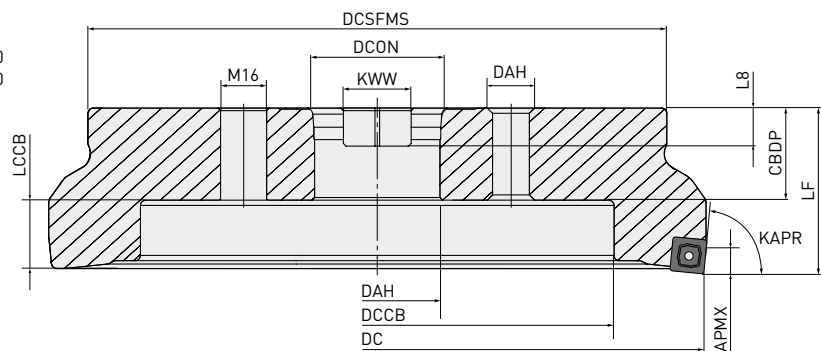
1
Ø80



2
Ø100
Ø125
Ø160



3
Ø200
Ø250



Werkzeug nur in Rechtsausführung.

WSF406W

HOCHEFFIZIENTE ZERSPANUNG VON GUSSEISEN

AUFSTECKFRÄSER

Bestellnummer	Lager	DC	CICT	LF	DCON	WT	APMX	RPMX	Typ
WSF406WR08006CN	★	80	6	50	25.4	1.2	7.0	7.800	1
WSF406WR08009CN	★	80	9	50	25.4	1.2	7.0	7.800	1
WSF406WR10008DN	★	100	8	50	31.75	1.7	7.0	7.000	2
WSF406WR10012DN	★	100	12	50	31.75	1.7	7.0	7.000	2
WSF406WR12510EN	★	125	10	63	38.1	3.3	7.0	6.250	2
WSF406WR12516EN	★	125	16	63	38.1	3.2	7.0	6.250	2
WSF406WR16014FN	★	160	14	63	50.8	5	7.0	5.500	2
WSF406WR16020FN	★	160	20	63	50.8	4.9	7.0	5.500	2
WSF406WR20016KN	★	200	16	63	47.625	8.6	7.0	4.900	3
WSF406WR20024KN	★	200	24	63	47.625	8.5	7.0	4.900	3
WSF406WR25022KN	★	250	22	63	47.625	14	7.0	4.400	3
WSF406WR25032KN	★	250	32	63	47.625	13.9	7.0	4.400	3

1/1

1. Der Körper wird ohne Anzugschraube für den Aufsteckfräser geliefert. Zur Bestellung der passenden Anzugschraube siehe Angaben auf Seite 12.



ABMESSUNGEN

Bestellnummer	DC	DCON	CBDP	DAH	DCCB	CRKS	LCCB	DCSFMS	KWW	L8	Typ
WSF406WR080	80	25.4	34	13	20	—	14	55	9.5	6	1
WSF406WR100	100	31.75	32	—	46	—	16	70	12.7	8	2
WSF406WR125	125	38.1	42	—	56	—	19	80	15.9	10	2
WSF406WR160	160	50.8	45	—	80	—	16	100	19.1	11	2
WSF406WR200	200	47.625	35	18	140	M16	26	175	25.4	14.22	3
WSF406WR250	250	47.625	35	18	180	M16	26	220	25.4	14.22	3

1/1



WSF406W

WSP

Bestellnummer	Klasse	Verfasung	Schnittbedingungen:			IC	S	BS	BCH	Geometrie <i>WSP nur in Rechtsausführung.</i>
			●	●	●					
			●	●	●					
			●	●	●					
			●	●	●					
			●	●	●					
SNMU1206C05ZNER-M	M	E	★	●	●	12.7	6.2	1.6	0.5	
WNGU1206ZNER5C-M	G	E	★			12.7	6.2	5.2		

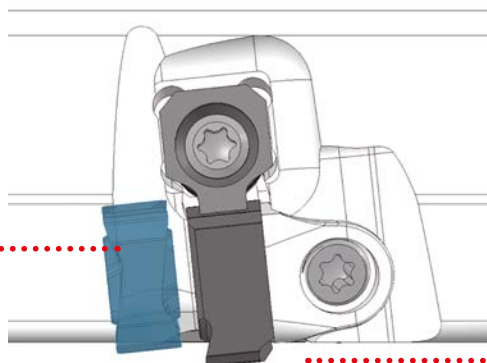


EINSATZEMPFEHLUNG DER WIPER-WSP

Der WSF406W in Kombination mit einer Standard-WSP erzielt aufgrund seiner Einstellbarkeit ein gutes Oberflächenergebnis. Durch die Verwendung einer Wiper-Wendeschneidplatte kann das Oberflächenergebnis weiter verbessert werden, ohne dass ein hochgenauer Stirnrundlauf eingestellt werden muss. Wenn eine Wiper-Wendeschneidplatte montiert ist, versuchen Sie den axialen Planlauf der Standardwendeschneidplatte auf 0.04 mm einzustellen.

Der Einsatz einer Wiper-Wendeschneidplatte genügt, um eine verbesserte Oberflächengüte zu erzielen. Wenn der Vorschub pro Umdrehung größer als 5.0 mm/U ist, bringen Sie zwei oder mehr Wiper-Wendeschneidplatten so an, dass sie mit gleichem Abstand zueinander eingesetzt sind. Stellen Sie den axialen Planlauf zwischen den Wiper-Wendeschneidplatten vor der Verwendung auf 0.003 mm ein.

Standard WSP



Stellen Sie die Wiper-WSP so ein, dass sie bis zu 0.07 mm über den Standard-WSP hinausragt.

WSF406W

ERSATZTEILE

Referenzprodukt



Klemmkeil
CWSF406N



Spannschraube
LS0622T*



Schlüssel
TKY15T



Schraube, einstellbarer Rundlauf
ADW04

WSF406W

CWSF406N

LS0622T

TKY15T

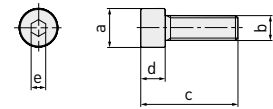
ADW04

*Spannmoment (N•m): LS0622T = 6,0

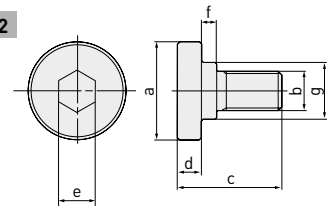
MONTAGESCHRAUBE (SEPARAT ZU BESTELLEN)

Referenzprodukt	Anzug- schraube	Referenz-Abmessungen							Typ	Geometrie
		a	b	c	d	e	f	g		
WSF406WR080	HSC12035	18	M12x1.75	47	12	10	—	—	1	
	HSC12045			57						
WSF406WR100	—	40	M16x2	43	10	14	6	23	2	
WSF406WR125	—	50	M20x2.5	54	14	17	6	27	2	
WSF406WR160	—	65	M24x3	59	14	17	10	37	2	
WSF406WR200	—	24	M16x2	43	43	16	14	—	1	
WSF406WR250	—	24	M16x2	43	43	16	14	—	1	

1



2



WSF406W

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

TROCKENBEARBEITUNG

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

Material	Eigenschaften	Schnitt- bedingungen	ap	Sorte	Vc	fz	ae	
K Grauguss	≤350MPa	●	≤ 0.5 mm	MV1020	300 (250 – 300)	0.13 (0.08 – 0.20)	≤0.8	
			≤ 2.0 mm	MV1020	250 (210 – 300)	0.15 (0.10 – 0.25)	≤0.8	
			2.0 mm – 4.0 mm	MV1020	220 (190 – 260)	0.13 (0.10 – 0.20)	≤0.8	
			4.0 mm – 7.5 mm	MV1020	200 (180 – 230)	0.10 (0.08 – 0.15)	≤0.8	
			≤ 0.5 mm	MV1030	300 (250 – 300)	0.13 (0.08 – 0.20)	≤0.8	
			≤ 2.0 mm	MV1030	250 (210 – 300)	0.15 (0.10 – 0.25)	≤0.8	
			2.0 mm – 4.0 mm	MV1030	220 (190 – 260)	0.13 (0.10 – 0.20)	≤0.8	
			4.0 mm – 7.5 mm	MV1030	200 (180 – 230)	0.10 (0.08 – 0.15)	≤0.8	
			<2.0 mm	MC520	250 (210 – 300)	0.15 (0.10 – 0.25)	<0.8	
			2.0 mm – 4.0 mm	MC520	220 (190 – 260)	0.13 (0.10 – 0.20)	<0.8	
			4.0 mm – 7.5 mm	MC520	200 (180 – 230)	0.10 (0.08 – 0.15)	<0.8	
			≤ 0.5 mm	MV1020	250 (210 – 300)	0.13 (0.08 – 0.20)	≤0.8	
			≤ 2.0 mm	MV1020	220 (190 – 260)	0.15 (0.10 – 0.25)	≤0.8	
			2.0 mm – 4.0 mm	MV1020	200 (180 – 230)	0.13 (0.10 – 0.20)	≤0.8	
			4.0 mm – 7.5 mm	MV1020	180 (160 – 210)	0.10 (0.08 – 0.15)	≤0.8	
			●	≤ 0.5 mm	MV1030	150 (100 – 200)	0.13 (0.08 – 0.20)	≤0.8
		●	≤ 2.0 mm	MV1030	150 (100 – 200)	0.15 (0.10 – 0.25)	≤0.8	
		●	2.0 mm – 4.0 mm	MV1030	140 (80 – 200)	0.13 (0.10 – 0.20)	≤0.8	
		●	4.0 mm – 7.5 mm	MV1030	110 (60 – 160)	0.10 (0.08 – 0.15)	≤0.8	
		●	<2.0 mm	MC520	220 (190 – 260)	0.15 (0.10 – 0.25)	<0.8	
		●	2.0 mm – 4.0 mm	MC520	200 (180 – 230)	0.13 (0.10 – 0.20)	<0.8	
		●	4.0 mm – 7.5 mm	MC520	180 (160 – 210)	0.10 (0.08 – 0.15)	<0.8	
		✚	●	≤ 0.5 mm	MV1020	220 (190 – 260)	0.13 (0.08 – 0.20)	≤0.8
			●	≤ 2.0 mm	MV1020	200 (180 – 230)	0.15 (0.10 – 0.25)	≤0.8
			●	2.0 mm – 4.0 mm	MV1020	180 (160 – 210)	0.13 (0.10 – 0.20)	≤0.8
			●	4.0 mm – 7.5 mm	MV1020	150 (100 – 180)	0.10 (0.08 – 0.15)	≤0.8
			●	≤ 0.5 mm	MV1030	140 (80 – 200)	0.13 (0.08 – 0.20)	≤0.8
			●	≤ 2.0 mm	MV1030	140 (80 – 200)	0.15 (0.10 – 0.25)	≤0.8
			●	2.0 mm – 4.0 mm	MV1030	110 (60 – 160)	0.13 (0.10 – 0.20)	≤0.8
			●	4.0 mm – 7.5 mm	MV1030	80 (40 – 120)	0.10 (0.08 – 0.15)	≤0.8
			●	<2.0 mm	MC520	200 (180 – 230)	0.15 (0.10 – 0.25)	<0.8
			●	2.0 mm – 4.0 mm	MC520	180 (160 – 210)	0.13 (0.10 – 0.20)	<0.8
●	4.0 mm – 7.5 mm		MC520	150 (100 – 180)	0.10 (0.08 – 0.15)	<0.8		

WSF406W – TROCKENBEARBEITUNG

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

Material	Eigenschaften	Schnitt- bedingungen	ap	Sorte	Vc	fz	ae		
K	Duktiles Gusseisen	●	≤ 0.5 mm	MV1020	230 (200 – 250)	0.13 (0.08 – 0.20)	≤0.8		
			≤ 2.0 mm	MV1020	200 (170 – 230)	0.15 (0.10 – 0.25)	≤0.8		
			2.0 mm – 4.0 mm	MV1020	180 (150 – 210)	0.13 (0.10 – 0.20)	≤0.8		
			4.0 mm – 7.5 mm	MV1020	160 (130 – 190)	0.10 (0.08 – 0.15)	≤0.8		
			≤ 0.5 mm	MV1030	110 (60 – 160)	0.13 (0.08 – 0.20)	≤0.8		
			≤ 2.0 mm	MV1030	110 (60 – 160)	0.15 (0.10 – 0.25)	≤0.8		
			2.0 mm – 4.0 mm	MV1030	90 (50 – 130)	0.13 (0.10 – 0.20)	≤0.8		
			4.0 mm – 7.5 mm	MV1030	70 (40 – 100)	0.10 (0.08 – 0.15)	≤0.8		
			<2.0 mm	MC520	200 (170 – 230)	0.15 (0.10 – 0.25)	<0.8		
			2.0 mm – 4.0 mm	MC520	180 (150 – 210)	0.13 (0.10 – 0.20)	<0.8		
			4.0 mm – 7.5 mm	MC520	160 (130 – 190)	0.10 (0.08 – 0.15)	<0.8		
			≤ 0.5 mm	MV1020	200 (170 – 230)	0.13 (0.08 – 0.20)	≤0.8		
			≤ 2.0 mm	MV1020	180 (150 – 210)	0.15 (0.10 – 0.25)	≤0.8		
			2.0 mm – 4.0 mm	MV1020	160 (130 – 190)	0.13 (0.10 – 0.20)	≤0.8		
			4.0 mm – 7.5 mm	MV1020	140 (110 – 170)	0.10 (0.08 – 0.15)	≤0.8		
			●	●	●	≤ 0.5 mm	MV1030	110 (60 – 160)	0.13 (0.08 – 0.20)
		●	●	●	≤ 2.0 mm	MV1030	110 (60 – 160)	0.15 (0.10 – 0.25)	≤0.8
		●	●	●	2.0 mm – 4.0 mm	MV1030	90 (50 – 130)	0.13 (0.10 – 0.20)	≤0.8
		●	●	●	4.0 mm – 7.5 mm	MV1030	70 (40 – 100)	0.10 (0.08 – 0.15)	≤0.8
		●	●	●	<2.0 mm	MC520	180 (150 – 210)	0.15 (0.10 – 0.25)	<0.8
		●	●	●	2.0 mm – 4.0 mm	MC520	160 (130 – 190)	0.13 (0.10 – 0.20)	<0.8
		●	●	●	4.0 mm – 7.5 mm	MC520	140 (110 – 170)	0.10 (0.08 – 0.15)	<0.8
		●	●	●	≤ 0.5 mm	MV1020	180 (150 – 200)	0.13 (0.08 – 0.20)	≤0.8
		●	●	●	≤ 2.0 mm	MV1020	160 (130 – 190)	0.15 (0.10 – 0.25)	≤0.8
		●	●	●	2.0 mm – 4.0 mm	MV1020	140 (110 – 170)	0.13 (0.10 – 0.20)	≤0.8
		●	●	●	4.0 mm – 7.5 mm	MV1020	120 (90 – 150)	0.10 (0.08 – 0.15)	≤0.8
		●	●	●	≤ 0.5 mm	MV1030	90 (50 – 130)	0.13 (0.08 – 0.20)	≤0.8
		●	●	●	≤ 2.0 mm	MV1030	90 (50 – 130)	0.15 (0.10 – 0.25)	≤0.8
		●	●	●	2.0 mm – 4.0 mm	MV1030	70 (40 – 100)	0.13 (0.10 – 0.20)	≤0.8
		●	●	●	4.0 mm – 7.5 mm	MV1030	60 (30 – 90)	0.10 (0.08 – 0.15)	≤0.8
		●	●	●	<2.0 mm	MC520	160 (130 – 190)	0.15 (0.10 – 0.25)	<0.8
		●	●	●	2.0 mm – 4.0 mm	MC520	140 (110 – 170)	0.13 (0.10 – 0.20)	<0.8
●	●	●	4.0 mm – 7.5 mm	MC520	120 (90 – 150)	0.10 (0.08 – 0.15)	<0.8		
		✚	≤ 0.5 mm	MV1030	90 (50 – 130)	0.13 (0.08 – 0.20)	≤0.8		
		✚	≤ 2.0 mm	MV1030	90 (50 – 130)	0.15 (0.10 – 0.25)	≤0.8		
		✚	2.0 mm – 4.0 mm	MV1030	70 (40 – 100)	0.13 (0.10 – 0.20)	≤0.8		
		✚	4.0 mm – 7.5 mm	MV1030	60 (30 – 90)	0.10 (0.08 – 0.15)	≤0.8		
		✚	<2.0 mm	MC520	160 (130 – 190)	0.15 (0.10 – 0.25)	<0.8		
		✚	2.0 mm – 4.0 mm	MC520	140 (110 – 170)	0.13 (0.10 – 0.20)	<0.8		
		✚	4.0 mm – 7.5 mm	MC520	120 (90 – 150)	0.10 (0.08 – 0.15)	<0.8		

WSF406W – TROCKENBEARBEITUNG

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

Material	Eigenschaften	Schnitt- bedingungen	ap	Sorte	Vc	fz	ae	
K	Duktiles Gusseisen	●	≤ 0.5 mm	MV1020	230 (200 – 250)	0.13 (0.08 – 0.20)	≤0.8	
			≤ 2.0 mm	MV1020	200 (170 – 230)	0.15 (0.10 – 0.25)	≤0.8	
			2.0 mm – 4.0 mm	MV1020	180 (150 – 210)	0.13 (0.10 – 0.20)	≤0.8	
			4.0 mm – 7.5 mm	MV1020	160 (130 – 190)	0.10 (0.08 – 0.15)	≤0.8	
			≤ 0.5 mm	MV1030	110 (60 – 160)	0.13 (0.08 – 0.20)	≤0.8	
			≤ 2.0 mm	MV1030	110 (60 – 160)	0.15 (0.10 – 0.25)	≤0.8	
			2.0 mm – 4.0 mm	MV1030	90 (50 – 130)	0.13 (0.10 – 0.20)	≤0.8	
			4.0 mm – 7.5 mm	MV1030	70 (40 – 100)	0.10 (0.08 – 0.15)	≤0.8	
			<2.0 mm	MC520	200 (170 – 230)	0.15 (0.10 – 0.25)	<0.8	
			2.0 mm – 4.0 mm	MC520	180 (150 – 210)	0.13 (0.10 – 0.20)	<0.8	
			4.0 mm – 7.5 mm	MC520	160 (130 – 190)	0.10 (0.08 – 0.15)	<0.8	
			≤ 0.5 mm	MV1020	200 (170 – 230)	0.13 (0.08 – 0.20)	≤0.8	
			≤ 2.0 mm	MV1020	180 (150 – 210)	0.15 (0.10 – 0.25)	≤0.8	
			2.0 mm – 4.0 mm	MV1020	160 (130 – 190)	0.13 (0.10 – 0.20)	≤0.8	
			4.0 mm – 7.5 mm	MV1020	140 (110 – 170)	0.10 (0.08 – 0.15)	≤0.8	
			●	●	≤ 0.5 mm	MV1030	110 (60 – 160)	0.13 (0.08 – 0.20)
		●	●	≤ 2.0 mm	MV1030	110 (60 – 160)	0.15 (0.10 – 0.25)	≤0.8
		●	●	2.0 mm – 4.0 mm	MV1030	90 (50 – 130)	0.13 (0.10 – 0.20)	≤0.8
		●	●	4.0 mm – 7.5 mm	MV1030	70 (40 – 100)	0.10 (0.08 – 0.15)	≤0.8
		●	●	<2.0 mm	MC520	180 (150 – 210)	0.15 (0.10 – 0.25)	<0.8
		●	●	2.0 mm – 4.0 mm	MC520	160 (130 – 190)	0.13 (0.10 – 0.20)	<0.8
		●	●	4.0 mm – 7.5 mm	MC520	140 (110 – 170)	0.10 (0.08 – 0.15)	<0.8
		●	●	≤ 0.5 mm	MV1020	180 (150 – 210)	0.13 (0.08 – 0.20)	≤0.8
		●	●	≤ 2.0 mm	MV1020	160 (130 – 190)	0.15 (0.10 – 0.25)	≤0.8
		●	●	2.0 mm – 4.0 mm	MV1020	140 (110 – 170)	0.13 (0.10 – 0.20)	≤0.8
		●	●	4.0 mm – 7.5 mm	MV1020	120 (90 – 150)	0.10 (0.08 – 0.15)	≤0.8
		●	●	≤ 0.5 mm	MV1030	90 (50 – 130)	0.13 (0.08 – 0.20)	≤0.8
		●	●	≤ 2.0 mm	MV1030	90 (50 – 130)	0.15 (0.10 – 0.25)	≤0.8
		●	●	2.0 mm – 4.0 mm	MV1030	70 (40 – 100)	0.13 (0.10 – 0.20)	≤0.8
		●	●	4.0 mm – 7.5 mm	MV1030	60 (30 – 90)	0.10 (0.08 – 0.15)	≤0.8
		●	●	<2.0 mm	MC520	160 (130 – 190)	0.15 (0.10 – 0.25)	<0.8
		●	●	2.0 mm – 4.0 mm	MC520	140 (110 – 170)	0.13 (0.10 – 0.20)	<0.8
●	●	4.0 mm – 7.5 mm	MC520	120 (90 – 150)	0.10 (0.08 – 0.15)	<0.8		
●	●	✚	≤ 0.5 mm	MV1030	90 (50 – 130)	0.13 (0.08 – 0.20)	≤0.8	
●	●	✚	≤ 2.0 mm	MV1030	90 (50 – 130)	0.15 (0.10 – 0.25)	≤0.8	
●	●	✚	2.0 mm – 4.0 mm	MV1030	70 (40 – 100)	0.13 (0.10 – 0.20)	≤0.8	
●	●	✚	4.0 mm – 7.5 mm	MV1030	60 (30 – 90)	0.10 (0.08 – 0.15)	≤0.8	
●	●	✚	<2.0 mm	MC520	160 (130 – 190)	0.15 (0.10 – 0.25)	<0.8	
●	●	✚	2.0 mm – 4.0 mm	MC520	140 (110 – 170)	0.13 (0.10 – 0.20)	<0.8	
●	●	✚	4.0 mm – 7.5 mm	MC520	120 (90 – 150)	0.10 (0.08 – 0.15)	<0.8	

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 Wrocław
Phone +48 71335 1620 . Fax +48 71335 1621
Email sales@mitsubishicarbide.com.pl

ITALY

MMC ITALIA S.R.L.
Viale Certosa 144 . 20156 Milano
Phone +39 0293 77031 . Fax +39 0293 589093
Email info@mmc-italia.it

TURKEY

MMC HARTMETALL GMBH ALMANYA - İZMİR MERKEZ ŞUBESİ
Adalet Mahallesi Anadolu Caddesi No: 41-1 . 15001 35530 Bayraklı /İzmir
Phone +90 232 5015000 . Fax +90 232 5015007
Email info@mmchg.com.tr

www.mmc-carbide.com

VERTRIEB DURCH:

┌

┐

└

┘

B265D 

Veröffentlicht durch: MMC Hartmetall GmbH – A Sales Company of  MITSUBISHI MATERIALS | 2024.03