

# WSF406W

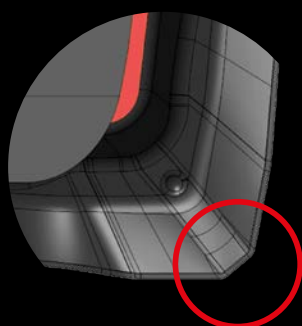
NOVÁ GENERACE VYSOCE ÚČINNÉHO FRÉZOVÁNÍ LITINY  
S NÍZKÝM ŘEZNÝM ODPOREM A SYSTÉMEM  
S NASTAVITELNÝMI BŘITOVÝMI DESTIČKAMI



# FRÉZA PRO OBRÁBĚNÍ LITINY S MOŽNOSTÍ NASTAVENÍ VBD



Oboustranná  
Z geometrie



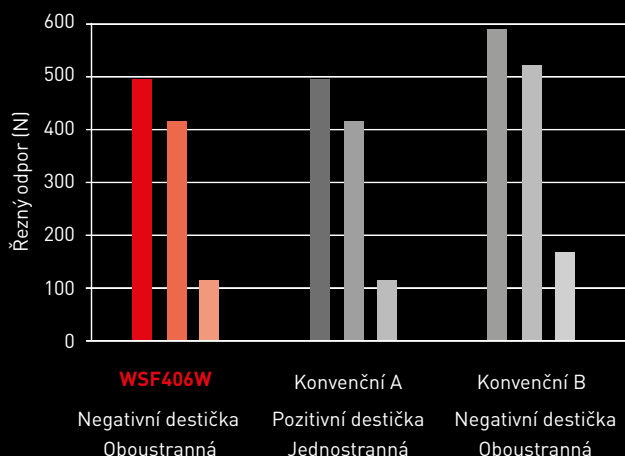
Geometrie fazetky



# WSF406W

## OBOUSTRANNÁ DESTIČKA S POZITIVNÍ GEOMETRIÍ PRO NÍZKÝ ŘEZNÝ ODPOR

Materiál	GG30
Nástroj	WSF406WR12516EN
Destička	SNMU1206C05ZNER-M (MC520)
Vc (m/min)	160
fz (mm)	0.1
ap (mm)	3.0
ae (mm)	100
Řezný proces	Suché obrábění



## NÍZKÝ ŘEZNÝ ODPOR A NASTAVITELNÝ PŘESAH ŘEZNÝCH HRAN UMOŽŇUJÍ DOSÁHNOUT VYNIKAJÍCÍ KVALITY POVRCHU A ZVYŠUJÍ PRODUKTIVITU

### TVRDÉ A OSTRÉ BŘITOVÉ DESTIČKY PRO NÍZKÝ ŘEZNÝ ODPOR

Unikátně vyvinutá patentovaná destička MITSUBISHI MATERIAL s „oboustrannou Z geometrií“ kombinuje nejlepší vlastnosti obou destiček s pozitivním a negativním sklonem, čímž poskytuje více řezných hran a zajišťuje nízký odpor a ostrost. Geometrie fazetky navíc potlačuje vydrolování hran, ke kterému dochází při obrábění litiny.

### SNADNO NASTAVITELNÝ SYSTÉM HÁZIVOSTI

Destička třídy M představuje skvělý poměr ceny a výkonu a umožňuje axiální nastavení břitu v rozmezí 0.01 mm nebo méně. To pomáhá dosáhnout kvality povrchu Ra 1.6 µm nebo méně v širokém rozsahu posuvů a rychlostí.



# WSF406W

## VYSOKÁ PŘESNOST OBRÁBĚNÍ JE MOŽNÁ V ŠIROKÉM ROZSAHU ŘEZNÝCH PODMÍNEK

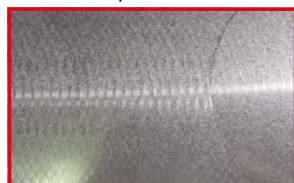
### PODMÍNKY DOKONČOVACÍHO ŘEZU

Ra: 1.351  $\mu\text{m}$



fz = 0.3 mm / ap = 1.5 mm

Ra: 0.612  $\mu\text{m}$



fz = 0.1 mm / ap = 0.3 mm

Materiál	GG30
Nástroj	WSF406WR12516EN (Minimální házivost řezné hrany: 3 $\mu\text{m}$ )
Destička	SNMU1206C05ZNER-M (MC520)
Vc [m/min]	250
Řezný proces	Suché obrábění



### DOSAHUJE VYSOKÉ PŘESNOSTI PŘI JEDNODUCHÉ OBSLUZE

Házivost břitu se snadno mění nastavením seřizovacího šroubu.

- 1** Povolte seřizovací šroub.
- 2** Nasadte destičku a napůl ji utáhněte, aby bylo možné provést přesné nastavení.
- 3** Otáčejte seřizovacím šroubem, dokud nebude VBD v požadované poloze.
- 4** Plně utáhněte upínku destičky.

# WSF406W

## MATERIÁL

### Geometrie fazetky zabraňuje vydrolování obrobku

Břit destičky je zkosený, aby byla zesílena řzná hrana, což pomáhá předcházet praskání.



Tenká stěna je náchylná k praskání.



WSF406W



Konvenční








Materiál	GG30
Nástroj	WSF406WR12516EN
Destička	SNMU1206C05ZNER-M (MC520)
Vc (m/min)	160
fz (mm)	0.1
ap (mm)	3.0
ae (mm)	100
Řezný režim	Suché obrábění

# WSF406W

## DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

### POROVNÁNÍ KVALITY OPRACOVÁNÍ PRO JEDNOTLIVÉ HLOUBKY ŘEZU A POSUVY: JIS GG30

Dosahuje Ra 1.6 µm nebo méně v širokém rozsahu posuvů a hloubek řezu.

$fz = 0.1 \text{ mm}$	$fz = 0.2 \text{ mm}$	$fz = 0.3 \text{ mm}$
$ap = 3.0 \text{ mm}$		
		
Ra: 0.819 µm		
$ap = 1.5 \text{ mm}$		
		
Ra: 0.841 µm	Ra: 1.039 µm	Ra: 1.351 µm
$ap = 0.3 \text{ mm}$		
		
Ra: 0.612 µm	Ra: 0.897 µm	Ra: 1.249 µm

### ŘEZNÉ PODMÍNKY

Materiál	GG30
Nástroj	WSF406WR12516EN
Destička	SNMU1206C05ZNER-M (MC520)
Vc (m/min)	250
ae (mm)	100
Řezný režim	Suché obrábění Vedlejší břit Přesnost házení = 3 µm

# ŘADA MV1000

## POVLAKOVANÝ KARBIDOVÝ NÁSTROJOVÝ MATERIÁL PRO FRÉZOVÁNÍ

### LEPŠÍ ODOLNOST PROTI OPOTŘEBENÍ

Zavedením nově vyvinuté technologie povlakování bohaté na hliník, (Al,Ti)N s vysokým poměrem obsahu Al vykazuje velmi vysokou tvrdost. To velmi zlepšuje oxidaci a odolnost proti opotřebení.

### ZVÝŠENÁ ODOLNOST PROTI TEPLTNÍM ŠOKŮM

Extrémní tepelná odolnost této nové řady dosahuje úžasné stability nejen při suchém řezání, ale také při mokřém řezání, kde jsou břitové destičky obvykle náchylné k tepelnému praskání.



#### VYNIKAJÍCÍ ODOLNOST PROTI NAVAŘOVÁNÍ

Hladký povrch.

#### VYNIKAJÍCÍ ODOLNOST PROTI OPOTŘEBENÍ

Nově vyvinutý povlak Al-Rich.

#### VYNIKAJÍCÍ ODOLNOST PROTI VYLAMOVÁNÍ PRO STABILNÍ OBRÁBĚNÍ

Nově vyvinuté pojivo.

#### ODOLNOST PROTI LOMU PRO MAXIMÁLNÍ STABILITU

Mimořádný substrát ze slinutého karbidu.

Grafické znázornění

### MV1020

Tento nástrojový materiál má lepší odolnost proti opotřebení a teplotním šokům a rovněž dosahuje stabilního řezání při nebývalých rychlostech řezání, především při obrábění oceli a tvárné litiny, tudíž se značně snižuje doba obrábění.

### MV1030

Toto nové povlakování bohaté na hliník rovněž poskytuje vynikající odolnost proti opotřebení. Bezprecedentní výkon proti náhlému zlomení byl také realizován zejména při problematickém obrábění za mokra a při obrábění nerezových ocelí.

Materiál	ISO	CVD
K Litiny	K10	
	K20	MC520
	K30	MV1020
	K40	MV1030

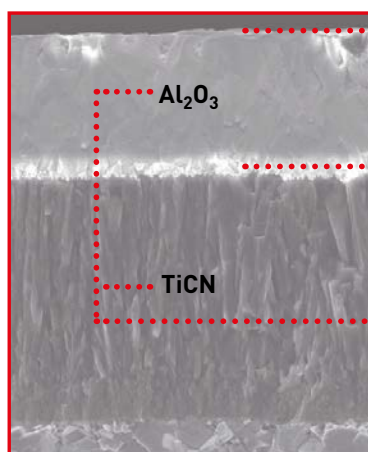


# MC520

## TK SORTA S POVLAKEM CVD PRO OBRÁBĚNÍ LITINY

### Zlepšená odolnost povlakové vrstvy proti odlupování při obrábění šedé litiny

Optimalizací povlakové vrstvy a zlepšením adheze se základním materiálem z tvrdokovu se potlačuje plastická deformace břitu. Povlaková vrstva má vynikající odolnost proti odlupování, čímž zajišťuje delší životnost nástroje.



#### Velmi rovnoměrný černý povlak

Nová povrchová úprava, která je hladší než standardní, zabraňuje navařování a vydrolování hran a umožňuje stabilní a spolehlivé obrábění.

#### Technologie povlakování TOUGH-grip

Adheze mezi vrstvami povlaku byla exponenciálně zlepšena, což umožňuje dosáhnout větší pevnosti a houževnatosti.

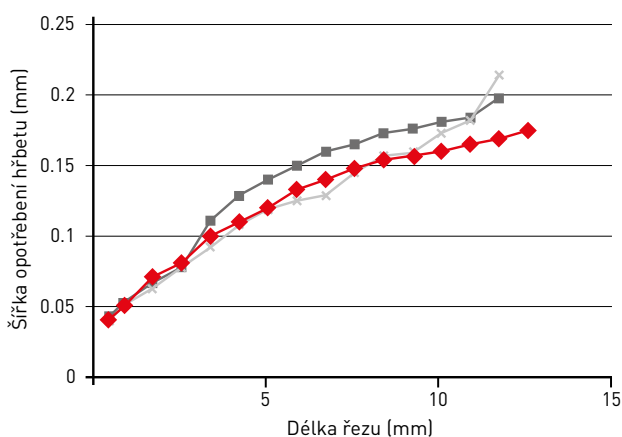
#### Technologie povlakování s nanostrukturou

Díky optimalizovanému růstu krystalů a technologii povlakování s nanotexturou je zajištěna mimořádná odolnost proti opotřebení a vydrolování.

## VÝKONNOST OBRÁBĚNÍ

### POROVNÁNÍ ODOLNOSTI PROTI OPOTŘEBENÍ ; JIS GG30

Třída MC520 poskytuje vynikající odolnost proti opotřebení při obrábění šedé litiny.



Materiál	GG30
Nástroj	WSF406WR12516EN
Destička	SNMU1206C05ZNER-M
Vc (m/min)	300
fz (mm)	0.2
ap (mm)	2.0
Řežný režim	Suché řezání, jedna destička

### Po obrábění o délce řezu 8.0 m



MC520



Konvenční A



Konvenční B

◆ MC520    ✕ —■ : Konvenční



# WSF406W



## VYSOCE VÝKONNÉ OBRÁBĚNÍ LITINY

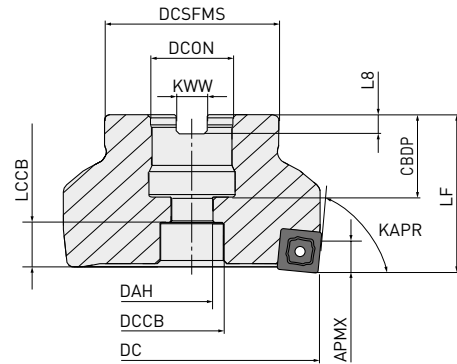
UPÍNANÉ NA TRN

**K**



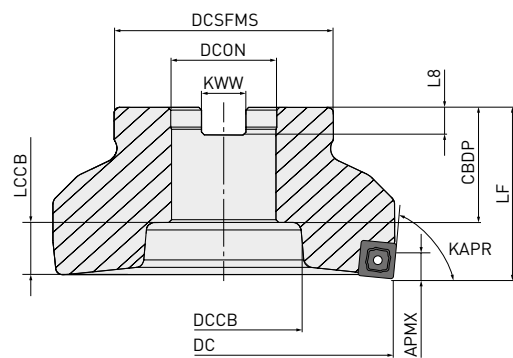
**1**

Ø80



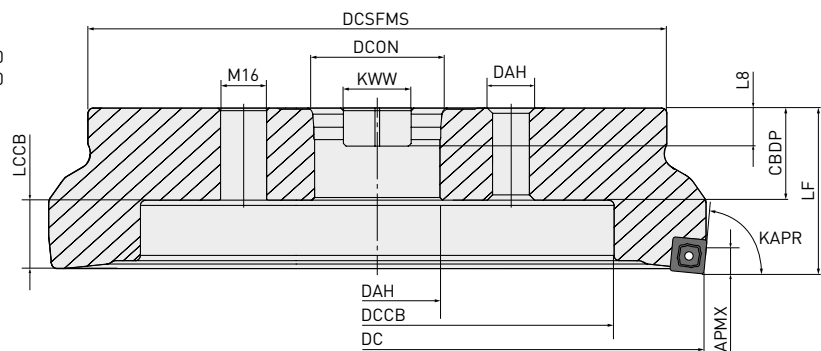
**2**

Ø100  
Ø125  
Ø160



**3**

Ø200  
Ø250



Pouze pravostranný držák nástroje

## WSF406W

## VYSOCE VÝKONNÉ OBRÁBĚNÍ LITINY

## UPÍNANÉ NA TRN

Objednací číslo	Sklad	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. Upínací trnový šroub se s tělesem nedodává. Na straně 12 naleznete správný typ upínacího šroubu k objednání.



## MONTÁŽNÍ ROZMĚRY

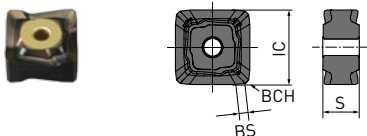
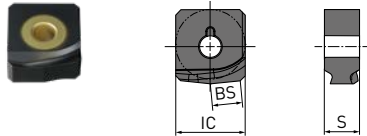
Objednací číslo	DC	DCON	CBDP	DAH	DCCB	CRKS	LCCB	DCSFMS	KWW	L8	Typ
WSF406WR080	80	25.4	34	13	20	—	14	55	9.5	6	1
WSF406WR100	100	31.75	32	—	46	—	16	70	12.7	8	2
WSF406WR125	125	38.1	42	—	56	—	19	80	15.9	10	2
WSF406WR160	160	50.8	45	—	80	—	16	100	19.1	11	2
WSF406WR200	200	47.625	35	18	140	M16	26	175	25.4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

1/1



# WSF406W

## DESTIČKY

Objednací číslo	Třída	Honování	Řezné podmínky :			IC	S	BS	BCH	Geometrie <i>Pouze pravá destička.</i>
			●	●	●					
SNMU1206C05ZNER-M	M	E	★	●	●	12.7	6.2	1.6	0.5	
WNGU1206ZNER5C-M	G	E	★			12.7	6.2	5.2		



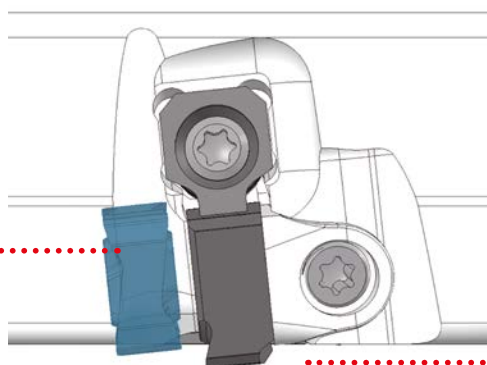
## JAK POUŽÍT WIPER DESTIČKU PRO NEJLEPŠÍ VÝSLEDEK

S frézou WSF406W je možné dosáhnout velmi dobrého opracování i se standartní destičkou díky systému nastavení VBD, ale s použitím Wiper destičky je možné dosáhnout excelentní kvality povrchu i bez nastavování VBD. Pokud použijete Wiper destičku, je potřeba seřídit standartní VBD s přesností do 0.04 mm.

K dosažení excelentního opracování stačí pouze jedna Wiper destička.

Pokud je posuv vyšší než 5.0 mm/ot., použijte dvě wiper destičky naproti sobě a nastavte tyto wiper destičky s přesností do 0.003 mm.

Standartní destička



Přesah wiper destičky pře standartní destičky nastavte max. do 0.07 mm.

# WSF406W

## NÁHRADNÍ DÍLY

Typ nástrojového držáku



Klín



Upínací šroub



Klíč



Šroub pro nastavení házivosti

WSF406W

CWSF406N

LS0622T

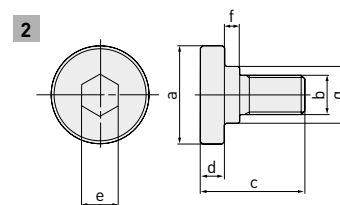
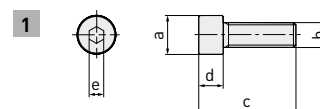
TKY15T

ADW04

\*Utahovací moment (N • m) : LS6022T = 6.0

## UPÍNACÍ ŠROUB (PRODÁVÁ SE SAMOSTATNĚ)

Typ nástrojového držáku	Seřizovací šroub	Referenční rozměry							Typ
		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



# WSF406W

## DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

### SUCHÉ OBRÁBĚNÍ

Řezné podmínky: ●: Stabilní řez ●: Univerzální obrábění ✚: Nestabilní řez

Materiál	Charakteristiky	Podmínky	ap	TK sorta	Vc	fz	ae
K Litiny	≤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)
		≤ 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)
			≤ 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 – SUCHÉ OBRÁBĚNÍ

Řezné podmínky: ●: Stabilní řez ●: Univerzální obrábění ✚: Nestabilní řez

Materiál	Charakteristiky	Podmínky	ap	TK sorta	Vc	fz	ae		
K Tvárné litiny	≤450MPa	●	≤ 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)	≤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	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					

## WSF406W – SUCHÉ OBRÁBĚNÍ

Řezné podmínky: ●: Stabilní řez ●: Univerzální obrábění ✚: Nestabilní řez

Materiál	Charakteristiky	Podmínky	ap	TK sorta	Vc	fz	ae	
K Tvárné litiny	<800MPa	●	< 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)	≤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	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				

## EVROPSKÉ PRODEJNÍ SPOLEČNOSTI

### 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](http://www.mmc-carbide.com)

DISTRIBUCE:

□

□

┌

└

B265CZ 

Publikováno od: MMC Hartmetall GmbH – A Sales Company of  MITSUBISHI MATERIALS | 2024.03