

# WSF406W

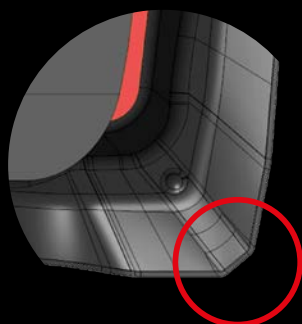
NOVÁ GENERACE VYSOCE ÚČINNÉHO FRÉZOVÁNÍ LITINY  
S NÍZKÝM ŘEZNÝM ODPorem A SYSTÉMEM  
S NASTAVITELNÝMI BŘITOVÝMI DESTIČKAMI



# FRÉZA PRO OBRÁBĚNÍ LITINY S MOŽNOSTÍ NASTAVENÍ VBD



Oboustranná  
Z geometrie



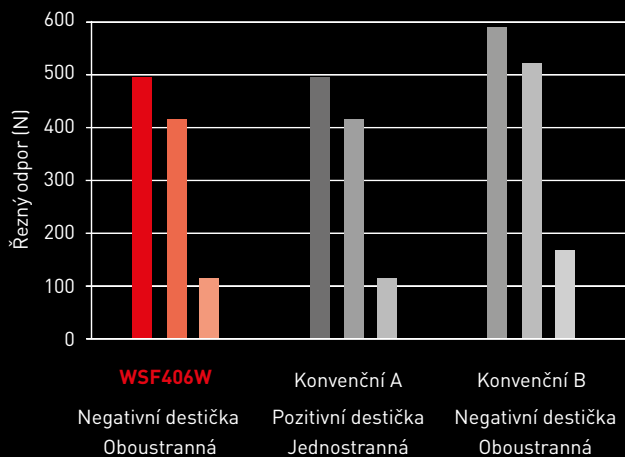
Geometrie fazetky



# 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 PŘESAŘ 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 naplňte 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 řezná 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 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							

### ŘEZNÉ PODMÍNKY

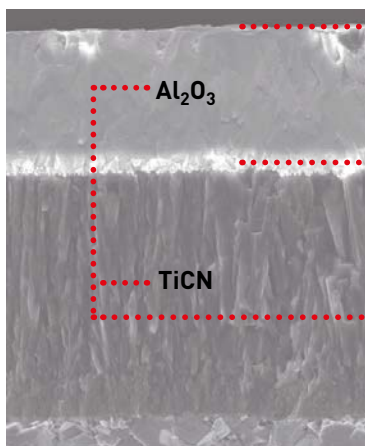
Materiál	GG30
Nástroj	WSF406WR12516EN
Destička	SNMU1206C05ZNER-M (MC520)
Vc (m/min)	250
ae (mm)	100
Řezný režim	Suché obrábění Vedlejší břit Přesnost házení = 3 µm

# 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.

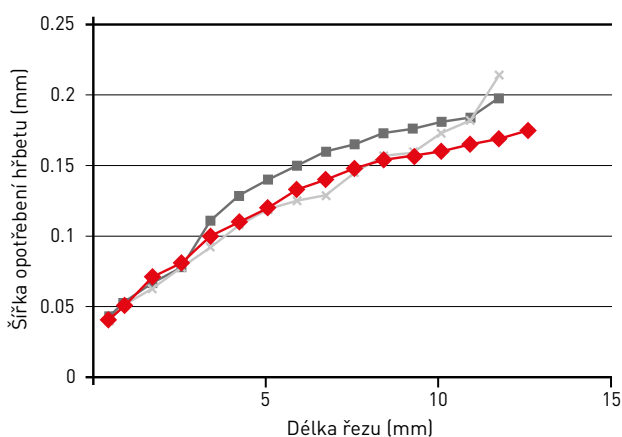
#### Technologie povlakování s nanostrukturou

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

## VÝKONNOST OBRÁBĚNÍ

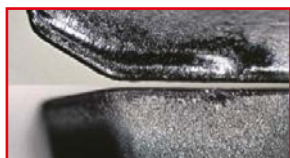
### POROVNÁNÍ ODOLNOSTI PROTI OPOTŘEBENÍ ; JIS GG30

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

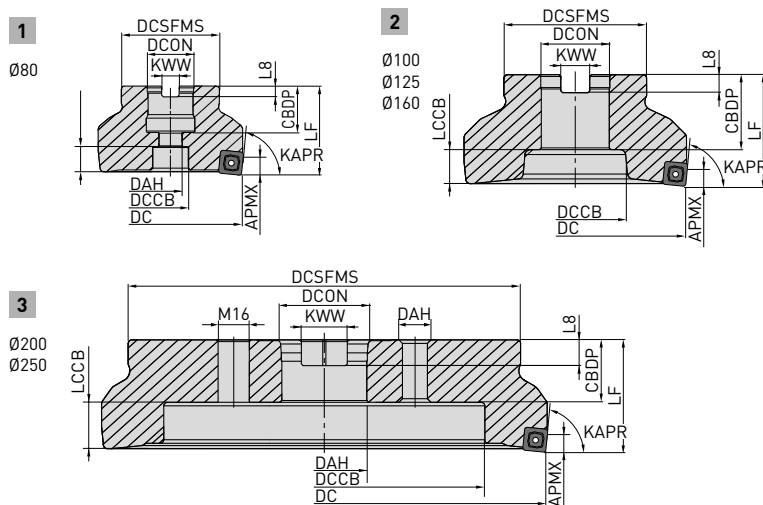
◆ MC520    ✕    ■ : Konvenční

# WSF406W



## VYSOCE VÝKONNÉ OBRÁBĚNÍ LITINY

K



Pouze pravostranný držák nástroje

### UPÍNANÉ NA TRN

Objednáací 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. Upínací trnový šroub se s tělesem nedodává. Na straně 10 naleznete správný typ upínacího šroubu k objednání.



### MONTÁŽNÍ ROZMĚRY

Objednáací číslo	DC	DCON	CBDB	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





# WSF406W

## DESTIČKY

Objednací číslo	Třída	Honování	MC520	MV1020	MV1030	Řezné podmínky :				Geometrie <i>Pouze pravá destička.</i>
						IC	S	BS	BCH	
SNMU1206C05ZNER-M	M	E	★	●	●	12.7	6.2	1.6	0.5	
<b>NEW</b> WNGU1206ZNER5C-M	G	E	★			12.7	6.2	5.2		

11

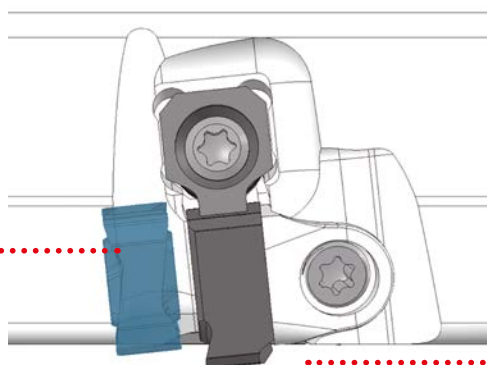
## JAK POUŽÍT WIPER DESTIČKU PRO NEJLEPŠÍ VÝSLEDEK

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**

CWSF406N



**Upínací šroub**

LS0622T



**Klíč**

TKY15T



**Šroub pro nastavení házivosti**

ADW04

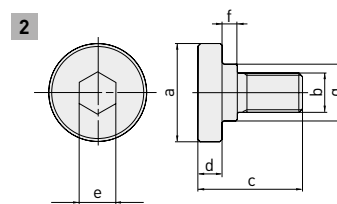
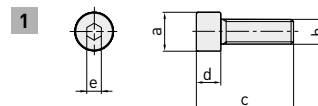
WSF406W

\*Utahovací moment (N • m) : LS0622T = 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	

Geometrie



# WSF406W

## DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

### SUCHÉ OBRÁBĚNÍ

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

Materiál	Charakteristiky	Podmínky	ap	TK sorta	Vc	fz	ae
Litiny	≤350MPa	●	<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
		●	<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
		✚	<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
K Tvárné litiny	≤450MPa	●	<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
		●	<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
		✚	<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
Tvárné litiny	≤800MPa	●	<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
		●	<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
		✚	<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

**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

**RUSSIA**

MMC HARDMETAL 000 LTD.  
Electrozavodskaya St. 24 . build. 3 . Moscow . 107023  
Phone +7 495 725 58 85 . Fax +7 495 981 39 79  
Email info@mmc-carbide.ru

**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.mitsubishicarbide.com](http://www.mitsubishicarbide.com) | [www.mmc-hardmetal.com](http://www.mmc-hardmetal.com)

DISTRIBUCE:

┌

┐

└

┘