

# WSF406W

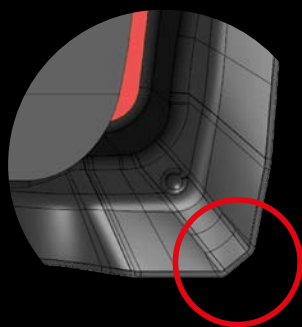
НОВОЕ ПОКОЛЕНИЕ ВЫСОКОЭФФЕКТИВНОЙ ОБРАБОТКИ  
ЧУГУНА БЛАГОДАРЯ НИЗКОМУ СОПРОТИВЛЕНИЮ РЕЗАНИЯ  
И СИСТЕМЕ РЕГУЛИРОВКИ БИЕНИЯ



# ТОРЦЕВАЯ ФРЕЗА ДЛЯ ОБРАБОТКИ ЧУГУНА С СИСТЕМОЙ РЕГУЛИРОВКИ БИЕНИЯ



Двухсторонняя,  
Z-образная геометрия



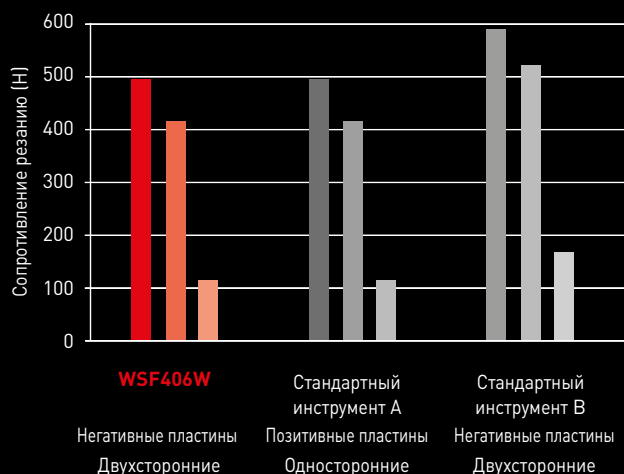
Геометрия с фаской



# WSF406W

## ДВУХСТОРОННЯЯ ПЛАСТИНА С ПОЗИТИВНОЙ ГЕОМЕТРИЕЙ ДЛЯ НИЗКОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ РЕЗАНИЮ

Материал	GG30
Инструмент	WSF406WR12516EN
Пластина	SNMU1206C05ZNER-M (MC520)
Vc (м/мин)	160
fz (мм)	0.1
ap (мм)	3.0
ae (мм)	100
Метод обработки	Без СОЖ (сухое резание)



## НИЗКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ РЕЗАНИЮ И РЕГУЛИРОВКА БИЕНИЯ РЕЖУЩЕЙ КРОМКИ ОБЕСПЕЧИВАЮТ ПРЕВОСХОДНУЮ ШЕРОХОВАТОСТЬ ПОВЕРХНОСТИ И ПОВЫШАЮТ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ

### ПРОЧНЫЕ И ОСТРЫЕ ПЛАСТИНЫ С НИЗКИМ СОПРОТИВЛЕНИЕМ РЕЗАНИЮ

Уникальная запатентованная «Двухсторонняя с Z-образной геометрией» пластина от MITSUBISHI MATERIALS объединяя в себе лучшие характеристики позитивных и негативных пластин обеспечивает несколько режущих кромок и достигает низкое сопротивление резанию и остроту. Кроме того, геометрия с фаской предотвращает выкрашивание кромок, которое может происходить при обработке чугуна.

### ПРОСТАЯ В ИСПОЛЬЗОВАНИИ СИСТЕМА РЕГУЛИРОВКИ БИЕНИЯ

Пластина М-класса обеспечивает превосходное соотношение цены и качества и позволяет регулировать осевую режущую кромку на 0.01 мм или менее. Это помогает достичь шероховатости поверхности - Ra 1.6 мкм или менее в широком диапазоне подач и скоростей.



# WSF406W

## ВОЗМОЖНОСТЬ ВЫСОКОТОЧНОЙ ОБРАБОТКИ В ШИРОКОМ ДИАПАЗОНЕ УСЛОВИЙ РЕЗАНИЯ

### УСЛОВИЯ ЧИСТОВОЙ ОБРАБОТКИ

Ra: 1.351 мкм



fz = 0.3 мм / ap = 1.5 мм

Ra: 0.612 мкм



fz = 0.1 мм / ap = 0.3 мм

Материал	GG30
Инструмент	WSF406WR12516EN (Минимальная точность биения режущей кромки: 3 мкм)
Пластина	SNMU1206C05ZNER-M (MC520)
Vc (м/мин)	250
Метод обработки	Без СОЖ (сухое резание)



### ДОСТИЖЕНИЕ ВЫСОКОЙ ТОЧНОСТИ С ПОМОЩЬЮ ПРОСТОЙ ОПЕРАЦИИ

Биение режущей кромки легко настраивается поворотом регулировочного винта.

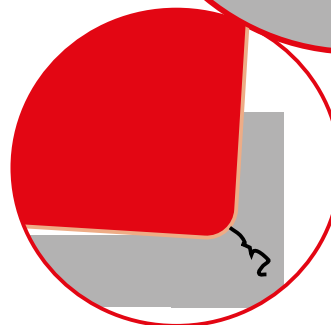
- 1** Ослабьте регулировочный винт.
- 2** Установите пластину, затяните ее наполовину так, чтобы можно было выполнить точную регулировку.
- 3** Поворачивайте регулировочный винт до тех пор, пока пластина не окажется в требуемом положении.
- 4** Полностью затяните клин зажима пластины.

# WSF406W

## МАТЕРИАЛ

### Геометрия фаски предотвращает выкрашивание заготовки

Вершина пластины с фаской обеспечивает увеличенную толщину материала заготовки и предотвращает образование трещин.



Тонкая кромка имеет склонность к образованию трещин.



WSF406W



Стандартный инструмент

Материал	GG30
Инструмент	WSF406WR12516EN
Пластина	SNMU1206C05ZNER-M (MC520)
Vc (м/мин)	160
fz (мм)	0.1
ap (мм)	3.0
ae (мм)	100
Метод обработки	Без СОЖ (сухое резание)










# WSF406W

## РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

СРАВНЕНИЕ ШЕРОХОВАТОСТЕЙ ПОВЕРХНОСТЕЙ ДЛЯ КАЖДОЙ ГЛУБИНЫ РЕЗАНИЯ И ПОДАЧИ: JIS GG30

Достигается значение шероховатости поверхности Ra 1.6 мкм или менее в широком диапазоне подач и глубин резания.

ap = 3.0 mm		
fz = 0.1 mm	fz = 0.2 mm	fz = 0.3 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

### УСЛОВИЯ РЕЗАНИЯ

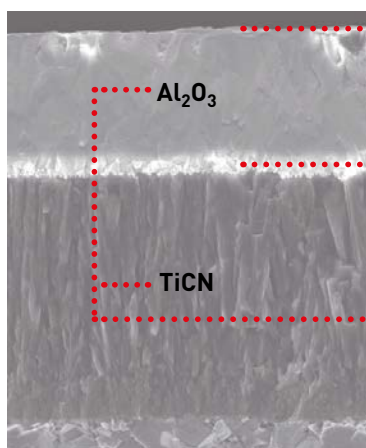
Материал	GG30
Инструмент	WSF406WR12516EN
Пластина	SNMU1206C05ZNER-M (MC520)
Vc (м/мин)	250
ae (мм)	100
Метод обработки	Без СОЖ (сухое резание) Вспомогательная режущая кромка Точность биения = 3 мкм

# MC520

## ТВЕРДЫЙ СПЛАВ С ПОКРЫТИЕМ CVD ДЛЯ ФРЕЗЕРОВАНИЯ ЧУГУНА

### Повышенная устойчивость к отслаиванию слоя покрытия для фрезерования серого чугуна

Благодаря оптимизации слоя покрытия и улучшению адгезии с основой из твердого сплава была предотвращена пластическая деформация режущей кромки. Слой покрытия имеет превосходное сопротивление отслаиванию, что обеспечивает более долгий срок службы инструмента.



#### Абсолютно черное исключительно гладкое покрытие

Новое покрытие поверхности, более гладкое, чем стандартное, предотвращает налипание стружки и выкрашивание кромки для гарантии стабильного и надежного резания.

#### Технология покрытия TOUGH-grip

Адгезия между слоями покрытия была существенно улучшена, что позволило увеличить прочность и твердость.

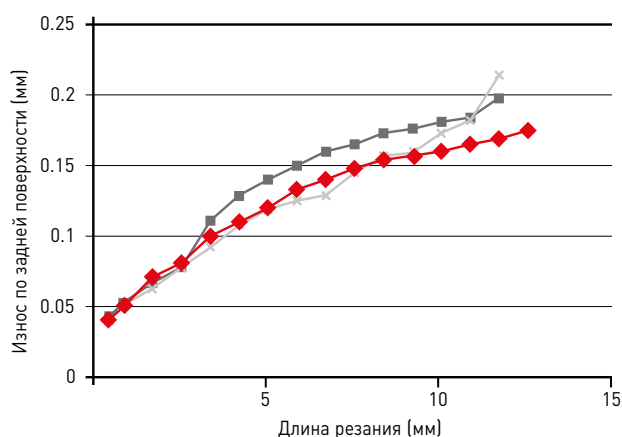
#### Технология нанотекстурированного покрытия

Благодаря технологии оптимизированного роста кристаллов и технологии нанотекстурированного покрытия обеспечивается непревзойденная износостойкость и сопротивление выкрашиванию.

## ПАРАМЕТРЫ ОБРАБОТКИ

### СРАВНЕНИЕ ИЗНОСОСТОЙКОСТИ; JIS GG30

Сплав MC520 обеспечивает превосходную износостойкость при обработке серого чугуна.



Материал	GG30
Инструмент	WSF406WR12516EN
Пластина	SNMU1206C05ZNER-M
Vc (м/мин)	300
fz (мм)	0.2
ap (мм)	2.0
Метод обработки	Без СОЖ (сухое резание), одна пластина

### После обработки, длина резания 8.0 м



MC520



Стандартный инструмент А



Стандартный инструмент В

◆ MC520    ✕ —■ : Стандартный инструмент

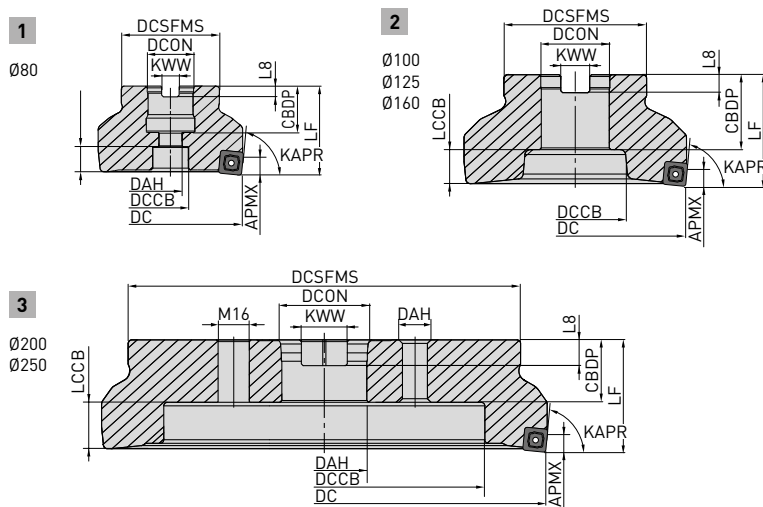
# WSF406W

84°  
KAPR



## ВЫСОКОЭФФЕКТИВНАЯ ОБРАБОТКА ЧУГУНА

К



Только для правой державки.

### НАСАДНОЙ ТИП

Обозначение	Наличие	DC	CICT	LF	DCON	WT	APMX	RPMX	Тип
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. Установочный болт для оправки с корпусом не поставляется. Чтобы найти правильный установочный болт для заказа см. стр. 10.



### УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

Обозначение	DC	DCON	CBDP	DAH	DCCB	CRKS	LCCB	DCSFMS	KWW	L8	Тип
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

## ПЛАСТИНЫ

Обозначение	Класс	Хонингование	Условия резания:				Геометрия						
			MC520	MV1020	MV1030	IC	S	BS	BCH	Только для правой пластины.			
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

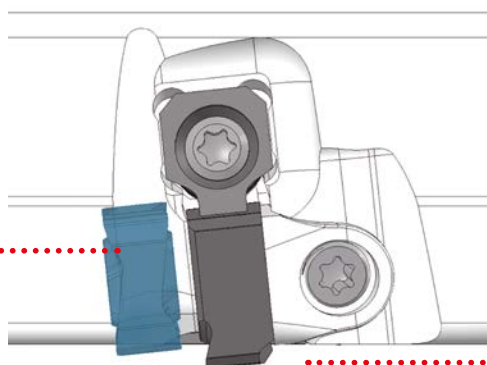
## КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ ПЛАСТИНЫ WIPEP ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ ЛУЧШИХ РЕЗУЛЬТАТОВ

WSF406W может обеспечить отличную шероховатость поверхности при использовании стандартных пластин благодаря регулируемой системе биения. Однако при использовании пластин Wiper можно достичь превосходной шероховатости поверхности без необходимости настраивать высокоточное торцевое биение.

Когда пластина Wiper установлена, постарайтесь установить стандартную точность биения пластины в пределах 0.04 мм.

Достаточно установить лишь одну пластину Wiper для достижения превосходной шероховатости поверхности. Однако если значение подачи превышает 5.0 мм/об., установите 2 или более пластины Wiper так, чтобы они располагались с одинаковым угловым шагом друг относительно друга, а также перед использованием отрегулируйте биение пластин wiper в пределах 0.003 мм.

Стандартная пластина



Установите пластины Wiper так, чтобы они выступали за уровень стандартных пластин не более, чем на 0.07 мм.

# WSF406W

## ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

С корпусом



Клин



Крепежный винт



Ключ



Винт регулировки биения

WSF406W

CWSF406N

LS0622T

TKY15T

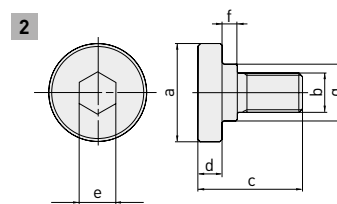
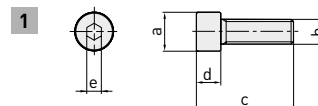
ADW04

\*Момент затяжки (Н·м): LS6022T = 6,0

### УСТАНОВОЧНЫЙ БОЛТ (ЗАКАЗЫВАЕТСЯ ОТДЕЛЬНО)

С корпусом	Установочный болт	Справочные размеры							Тип
		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

Геометрия



# WSF406W

## РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

### СУХОЕ РЕЗАНИЕ

Условия резания: ●: Стабильное резание ●: Общая обработка ✚: Нестабильное резание

Материал	Характеристики	Условия	ap	Сплав	Vc	fz	ae
Чугун	≤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
Ковкий чугун	≤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
Ковкий чугун	≤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)

ДИСТРИБЬЮТОР:

Г

Г

Г

Г

Код для заказа: B265GR



Дата публикации: 2022.10 (0), Напечатано в Германии