

# WSF406W

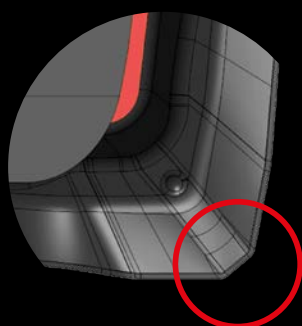
LLEGA UNA NUEVA GENERACIÓN DE ALTA EFICIENCIA  
EN EL MECANIZADO DE FUNDICIÓN, CON SISTEMA DE  
AJUSTE POR PLACA Y ESFUERZOS DE CORTE BAJOS



# FRESA DE PLANEADO PARA EL MECANIZADO DE FUNDICIÓN CON SISTEMA DE AJUSTE POR PLACA



Doble cara,  
geometría en Z



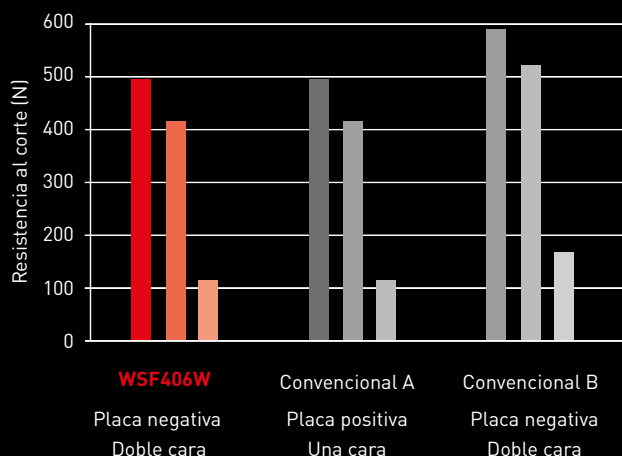
Geometría de chaflán



# WSF406W

## PLACA DE DOBLE CARA CON GEOMETRÍA POSITIVA PARA UNA BAJA RESISTENCIA AL CORTE

Material	GG30
Herramienta	WSF406WR12516EN
Placa	SNMU1206C05ZNER-M (MC520)
Vc (m/min)	160
fz (mm)	0.1
ap (mm)	3.0
ae (mm)	100
Modo de corte	Corte en seco



## BAJA RESISTENCIA DE CORTE Y PLACAS CON REGULACIÓN QUE GENERAN UN EXCELENTE ACABADO SUPERFICIAL E INCREMENTAN LA PRODUCTIVIDAD

### PLACAS RESISTENTES CON CORTE SUAVE PARA UNA BAJA RESISTENCIA EN EL MECANIZADO

La placa de "doble cara y geometría en Z" de propiedad exclusiva de MITSUBISHI MATERIALS combina las mejores características de las placas con ángulo positivo y las placas con ángulo negativo, a fin de ofrecer múltiples filos de corte logrando una baja resistencia y un mecanizado suave. Además, la geometría de chaflán suprime las microroturas de los filos que tiende a producirse durante el mecanizado de fundición.

### SISTEMA DE AJUSTE POR PLACA FÁCIL DE USAR

La placa de clase M ofrece una excelente relación calidad-precio y permite ajuste axial de filo de corte de 0.01 mm o menos. Esto ayuda a lograr acabados de superficies de Ra 1.6  $\mu\text{m}$  o menos en un amplio rango de avances y velocidades.



# WSF406W

## EL MECANIZADO DE ALTA PRECISIÓN ES POSIBLE EN UN AMPLIO RANGO DE CONDICIONES DE CORTE

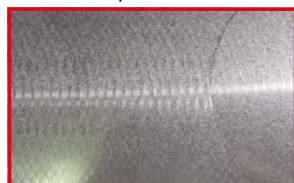
### CONDICIONES DE CORTE DE ACABADO

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

Material	GG30
Herramienta	WSF406WR12516EN (Menor desviación del filo de corte: 3 $\mu\text{m}$ )
Placa	SNMU1206C05ZNER-M (MC520)
Vc (m/min)	250
Modo de corte	Corte en seco



### SE OBTIENE UNA ALTA PRECISIÓN CON UNA OPERACIÓN SENCILLA

La desviación del filo de corte se modifica fácilmente girando el tornillo de ajuste.

- 1** Afloje el tornillo de ajuste.
- 2** Coloque la placa y apriétela a medias para que pueda realizarse un ajuste preciso.
- 3** Gire el tornillo de ajuste hasta que la placa se encuentre en la posición requerida.
- 4** Apriete totalmente la sujeción de la placa.

# WSF406W

## MATERIAL

### La geometría de chaflán evita las roturas en la pieza de trabajo

La punta de la placa está achaflanada para que el material de la pieza de trabajo sea más grueso y evitar así que esta se agriete.



Los filos estrechos son propensos a agrietarse.



WSF406W



Hta. Convencional








Material	GG30
Herramienta	WSF406WR12516EN
Placa	SNMU1206C05ZNER-M (MC520)
Vc (m/min)	160
fz (mm)	0.1
ap (mm)	3.0
ae (mm)	100
Modo de corte	Corte en seco

# WSF406W

## CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS

### COMPARACIÓN DE ACABADOS DE SUPERFICIE PARA CADA PROFUNDIDAD DE CORTE Y AVANCE: JIS GG30

Logra una Ra de 1.6  $\mu\text{m}$  o menos en un amplio rango de avances y profundidades de corte.

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

### CONDICIONES DE CORTE

Material	GG30
Herramienta	WSF406WR12516EN
Placa	SNMU1206C05ZNER-M (MC520)
Vc (m/min)	250
ae (mm)	100
Modo de corte	Corte en seco Precisión de desviación = 3 $\mu\text{m}$

# SERIE MV1000

## CALIDAD DE METAL DURO RECUBIERTO PARA FRESADO

### RESISTENCIA FRENTE AL DESGASTE MEJORADA

Al adoptar la nueva tecnología de recubrimiento Al rich, el (Al,Ti)N con un alto contenido en aluminio presenta una dureza mucho más elevada, lo que mejora drásticamente la resistencia a la oxidación y al desgaste.

### MAYOR RESISTENCIA AL CHOQUE TÉRMICO

La extrema resistencia al calor de esta nueva gama garantiza una gran estabilidad no solo durante el corte en seco, sino también durante el corte refrigerado cuando las placas tienden a la rotura por choque térmico.



**EXCELENTE RESISTENCIA A LA SOLDADURA**

Superficie lisa.

**EXTRAORDINARIA RESISTENCIA AL DESGASTE**

Nuevo recubrimiento rico en Al (Al-Rich).

**ELEVADA RESISTENCIA A LAS MICRORROTURAS PARA UN MECANIZADO ESTABLE**

Nueva capa de adhesión.

**RESISTENCIA A LAS FRACTURAS PARA UNA ESTABILIDAD MÁXIMA**

Sustrato exclusivo de metal duro.

Representación gráfica

### MV1020

Esta calidad ofrece una resistencia superior al desgaste y al choque térmico y logra, al mismo tiempo, un corte estable a velocidades de corte nunca vistas, especialmente al mecanizar acero y fundición dúctil, reduciendo así notablemente el tiempo de trabajo.

### MV1030

El nuevo recubrimiento de Al enriquecido proporciona una excelente resistencia al desgaste. También se logró un comportamiento sin precedentes contra las roturas repentinas, especialmente en procesos de mecanizado con corte refrigerado y al mecanizar aceros inoxidables.

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

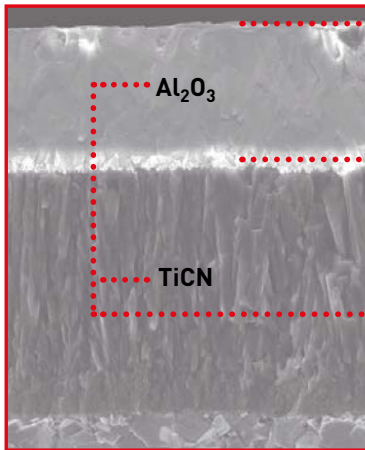


# MC520

## CALIDAD DE METAL DURO CON RECUBRIMIENTO CVD PARA EL FRESADO DE FUNDICIÓN

**Se mejora la resistencia al descascarillado en las capas de recubrimiento al mecanizar fundición gris.**

Se optimiza la capa de recubrimiento mejorando la adhesión con el sustrato base, suprimiendo las deformaciones plásticas del filo de corte.tico del filo de corte. La capa de recubrimiento presenta una excelente resistencia al descascarillado, lo que aumenta la vida útil de la herramienta.



**Recubrimiento super liso totalmente negro**

El nuevo recubrimiento de la superficie, que es más suave que uno normal, evita la adhesión de material y el astillamiento de los bordes para ofrecer un corte estable y eficaz.

**Tecnología de recubrimiento TOUGH-GRIP**

Se ha mejorado exponencialmente la adhesión entre las capas de recubrimiento, lo que da lugar a una mayor resistencia y dureza.

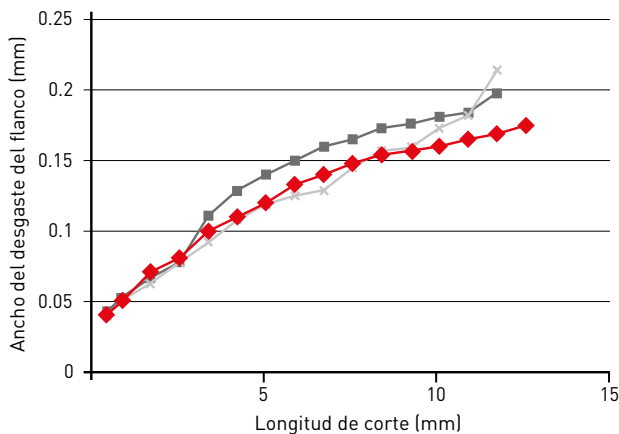
**Tecnología de recubrimiento nanotexturizado**

El crecimiento cristalino y la tecnología de recubrimiento nanotexturizado optimizados proporcionan una gran resistencia al desgaste y a la roturanto.

## RENDIMIENTO DE MECANIZADO

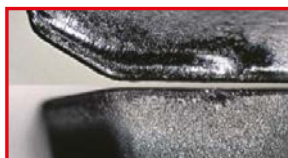
### COMPARACIÓN DE LA RESISTENCIA AL DESGASTE: JIS GG30

La calidad MC520 ofrece una excelente resistencia al desgaste en el mecanizado de fundición gris.



Material	GG30
Herramienta	WSF406WR12516EN
Placa	SNMU1206C05ZNER-M
Vc (m/min)	300
fz (mm)	0.2
ap (mm)	2.0
Modo de corte	Corte seco, una placa

Después de mecanizar una longitud de corte de 8.0 m



MC520



Convencional A



Convencional B

◆ MC520    ✕ —■ : Convencional



# WSF406W



## CORTE DE ALTA EFICIENCIA PARA FUNDICIÓN

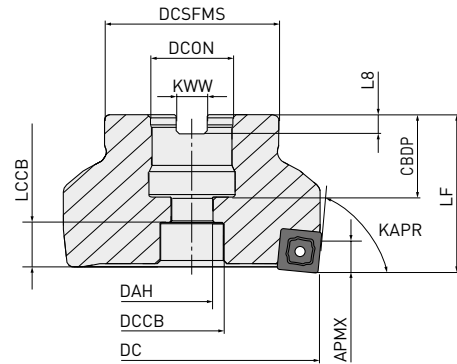
TIPO FRONTAL

**K**



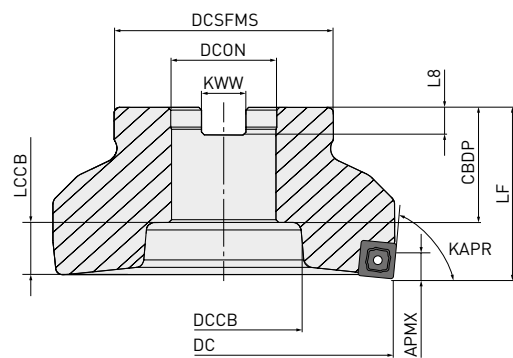
**1**

Ø80



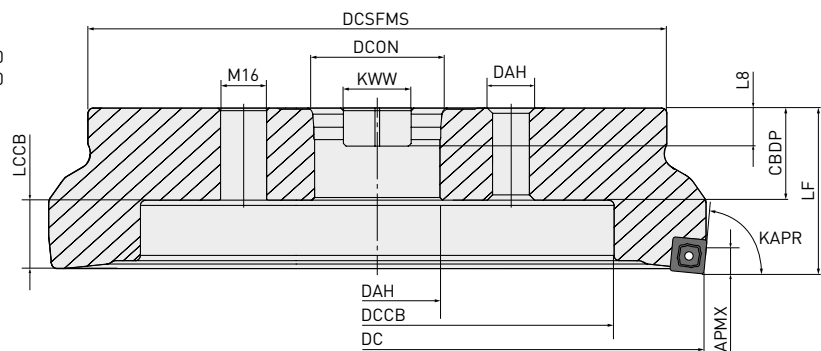
**2**

Ø100  
Ø125  
Ø160



**3**

Ø200  
Ø250



Solo portaherramientas a mano derecha.

## WSF406W

## CORTE DE ALTA EFICIENCIA PARA FUNDICIÓN

## TIPO FRONTAL

Referencia	Stock	DC	CICT	LF	DCON	WT	APMX	RPMX	Tipo
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. Con el cuerpo no se suministra un perno de ajuste para el portaherramienta. Consulte la página 12 para saber el tipo de perno de ajuste que debe pedir.



## DIMENSIONES DE MONTAJE

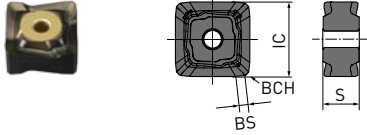
Referencia	DC	DCON	CBDP	DAH	DCCB	CRKS	LCCB	DCSFMS	KWW	L8	Tipo
WSF406WR080	80	25.4	34	13	20	—	14	55	9.5	6	1
WSF406WR100	100	31.75	32	—	46	—	16	70	12.7	8	2
WSF406WR125	125	38.1	42	—	56	—	19	80	15.9	10	2
WSF406WR160	160	50.8	45	—	80	—	16	100	19.1	11	2
WSF406WR200	200	47.625	35	18	140	M16	26	175	25.4	14.22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

1/1



# WSF406W

## PLACAS

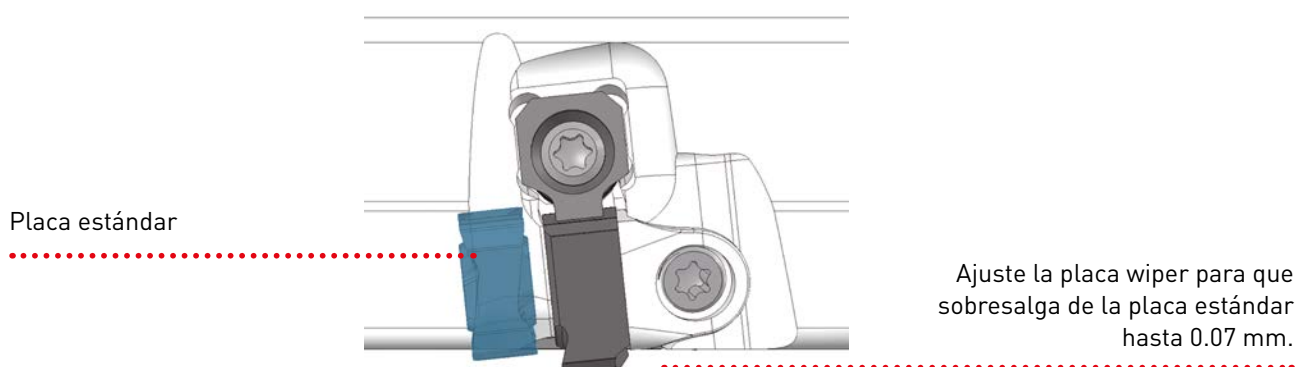
N.º de pedido	Clase	Honing	Condiciones de corte:			IC	S	BS	BCH	Geometría <i>Solo placa a derecha.</i>
			●	●	●					
SNMU1206C05ZNER-M	M	E	★	●	●	12.7	6.2	1.6	0.5	
WNGU1206ZNER5C-M	G	E	★	●	●	12.7	6.2	5.2		



## COMO UTILIZAR PLACAS WIPER PARA OBTENER LOS MEJORES RESULTADOS

La WSF406W puede obtener un buen acabado de las superficies cuando se utilizan placas estándar, debido al sistema de ajuste de cada placa, pero si se utiliza una placa wiper se puede conseguir un excelente acabado de las superficies sin tener que ajustar la desviación axial de alta precisión. Cuando se monte una placa wiper, ajuste la precisión de desviación de la placa estándar dentro de 0.04 mm.

Solo una placa wiper es suficiente para alcanzar excelentes acabados en las superficies. Sin embargo, si el avance por revolución es superior a 5.0 mm/rev, utilice dos o más placas wiper para que estén espaciadas en el cuerpo de la fresa de manera uniforme y ajuste la precisión de desviación entre las placas wiper a 0.003 mm antes de utilizarlas.



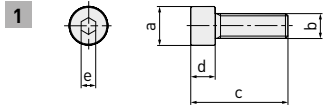
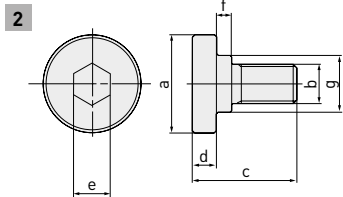
# WSF406W

## PIEZAS DE REPUESTO

Referencia				
	Cuña	Tornillo roscado	Llave	Tornillo de desviación ajustable
WSF406W	CWSF406N	LS0622T	TKY15T	ADW04

\*Par de sujeción (N • m): LS6022T= 6,0

## PERNO DE AJUSTE (SE VENDE POR SEPARADO)

Referencia	Perno de ajuste	Dimensiones de referencia							Tipo	Geometría	
		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

## CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS

### CORTE EN SECO

Condiciones de corte: ●: Corte estable ●: Corte general ✚: Corte inestable

Material	Propiedades	Condiciones	ap	Calidad	Vc	fz	ae
K Fundiciones	≤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 – CORTE EN SECO

Condiciones de corte: ●: Corte estable ●: Corte general ✚: Corte inestable

Material	Propiedades	Condiciones	ap	Calidad	Vc	fz	ae
K Fundiciones dúctiles	≤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)
		≤ 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)
			≤ 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 – CORTE EN SECO

Condiciones de corte: ●: Corte estable ●: Corte general ✚: Corte inestable

Material	Propiedades	Condiciones	ap	Calidad	Vc	fz	ae
K Fundiciones dúctiles	<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)
		≤ 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)
			≤ 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		

## RED DE VENTAS EUROPEA

### 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)

DISTRIBUIDO POR:

┌

┐

└

┘

B265S 

Publicado por: MMC Hartmetall GmbH – A Sales Company of  MITSUBISHI MATERIALS | 2024.03