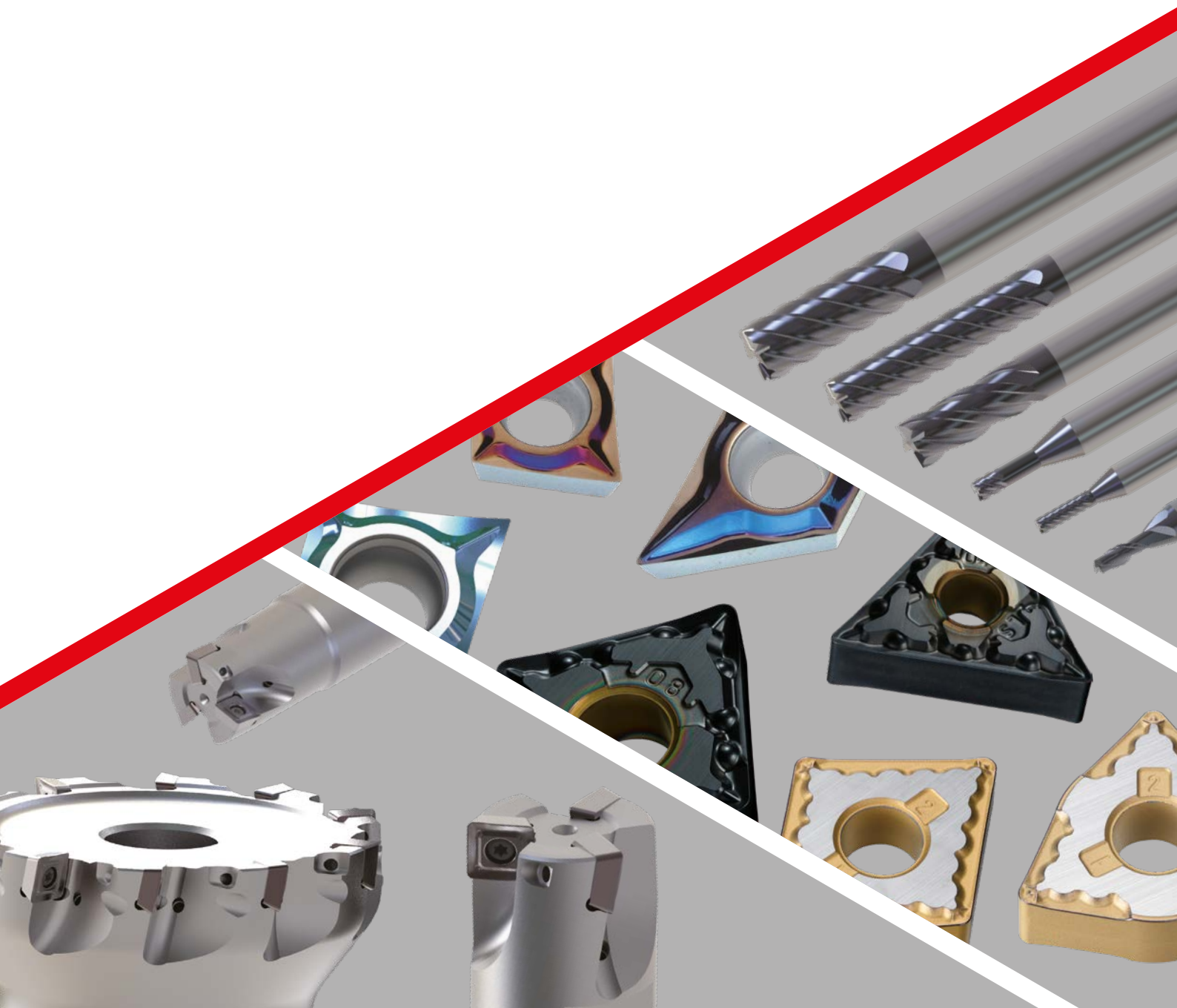


NUEVOS PRODUCTOS 2026-1





NEW

NUEVOS PRODUCTOS 2026-1



ACTUAL, INNOVADOR, COMPETITIVO

NUEVOS PRODUCTOS Y AMPLIACIONES DE GAMA

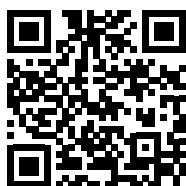
Desde Mitsubishi Materials estamos constantemente centrados en las necesidades específicas del cliente para cumplir mejor con los desafíos de la industria metalúrgica. En este catálogo se muestran todos los nuevos productos y ampliaciones de gama para torneado, fresado y taladrado.

NOTAS: Estos Nuevos Productos 2026-1 (N039) complementan el Catálogo General C010, y el de Nuevos Productos 2025 (N038).

Contiene todos los nuevos productos y ampliaciones de gama que se han lanzado después de la publicación del catálogo N038 y del catálogo C010.

Nos reservamos el derecho a realizar cambios en cualquier artículo en comparación con la información e ilustraciones que aparecen en este catálogo, por ejemplo, cambios relacionados con datos técnicos, material suministrado y aspecto exterior. Todas las dimensiones están expresadas en milímetros.

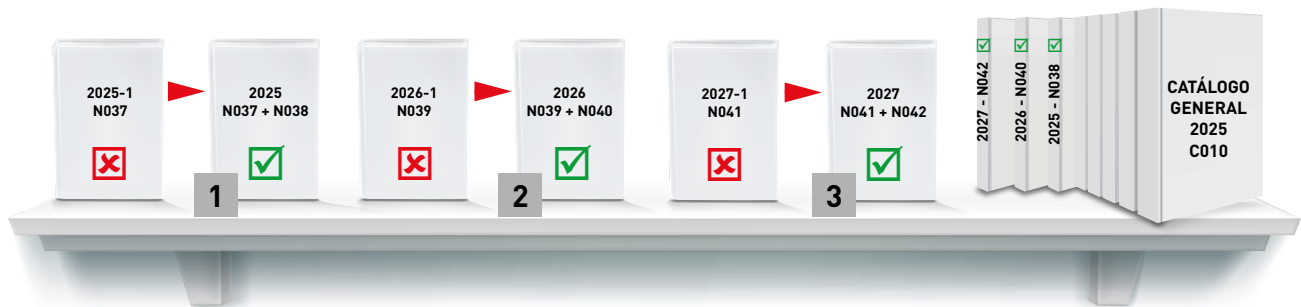
Puede encontrar la última versión de este catálogo en nuestra website:



www.mmc-carbide.com

SISTEMA DE CATÁLOGOS

COMO REEMPLAZAR LOS CATÁLOGOS DE NUEVOS PRODUCTOS EN LA CAJA DEL CATÁLOGO GENERAL



NOTAS:

- 1 Los Nuevos Productos 2025-1 – N037 se integrarán en los Nuevos Productos 2025 – N038.
- 2 Los Nuevos Productos 2026-1 – N039 se integrarán en los Nuevos Productos 2026 – N040.
- 3 Los Nuevos Productos 2027-1 – N041 se integrarán en los Nuevos Productos 2027 – N042.

☒ Los catálogos anuales de Nuevos Productos (N038, N040, N042) complementarán la caja del CATÁLOGO GENERAL vigente.

☐ El catálogo de Nuevos Productos que termina en -1, se puede desechar después de publicar el catálogo de Nuevos Productos anual.

TRANSICIÓN DEL CATÁLOGO GENERAL ACTUAL AL NUEVO



NOTAS:

☒ Los catálogos anuales de Nuevos Productos (N038, N040, N042) se fusionarán en el nuevo CATÁLOGO GENERAL.

ÍNDICE

HERRAMIENTAS DE TORNEADO

NEW	LC2005	4
2026-1	Calidad de recubrimiento DLC para el torneado de metales no ferrosos. Nuevo recubrimiento DLC de capa fina para el mecanizado de precisión. Presenta extraordinarias propiedades de adhesión del recubrimiento y resistencia al desgaste.	
NEW	GAMA MC6100	12
2026-1	Nuevo rompevirutas para desbaste de aceros al carbono y aceros aleados. Ampliación de la gama de placas de una cara y mayor tamaño para torneado ISO CNMM y SNMM para diversas aplicaciones que abarcan desde la MC6115 para el mecanizado a alta velocidad hasta la MC6125 para aplicaciones generales.	
NEW	MV9005	20
2026-1	Nuevo rompevirutas para placas positivas que impiden la soldadura de virutas a la placa y reduce la resistencia de corte. Ampliación de placas negativas y positivas para diversas aplicaciones.	
NEW	SERIE GY	34
2026-1	MY6125 – Nueva calidad de metal duro con recubrimiento de CVD para procesos de mecanizado estable de aceros a altas velocidades. Mayor resistencia al desgaste y estabilidad del filo de corte. Adecuado para operaciones de ranurado, torneado y tronzado.	

HERRAMIENTAS DE FRESADO INTEGRAL

NEW	VFR	48
2026-1	VFRSD/MD/LD, VFRSDRB/MDRB: Elección idónea para el mecanizado eficiente de materiales de gran dureza. VFR2MV/4MV: Excelente resistencia a las vibraciones al mecanizar materiales endurecidos.	

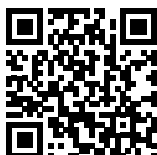
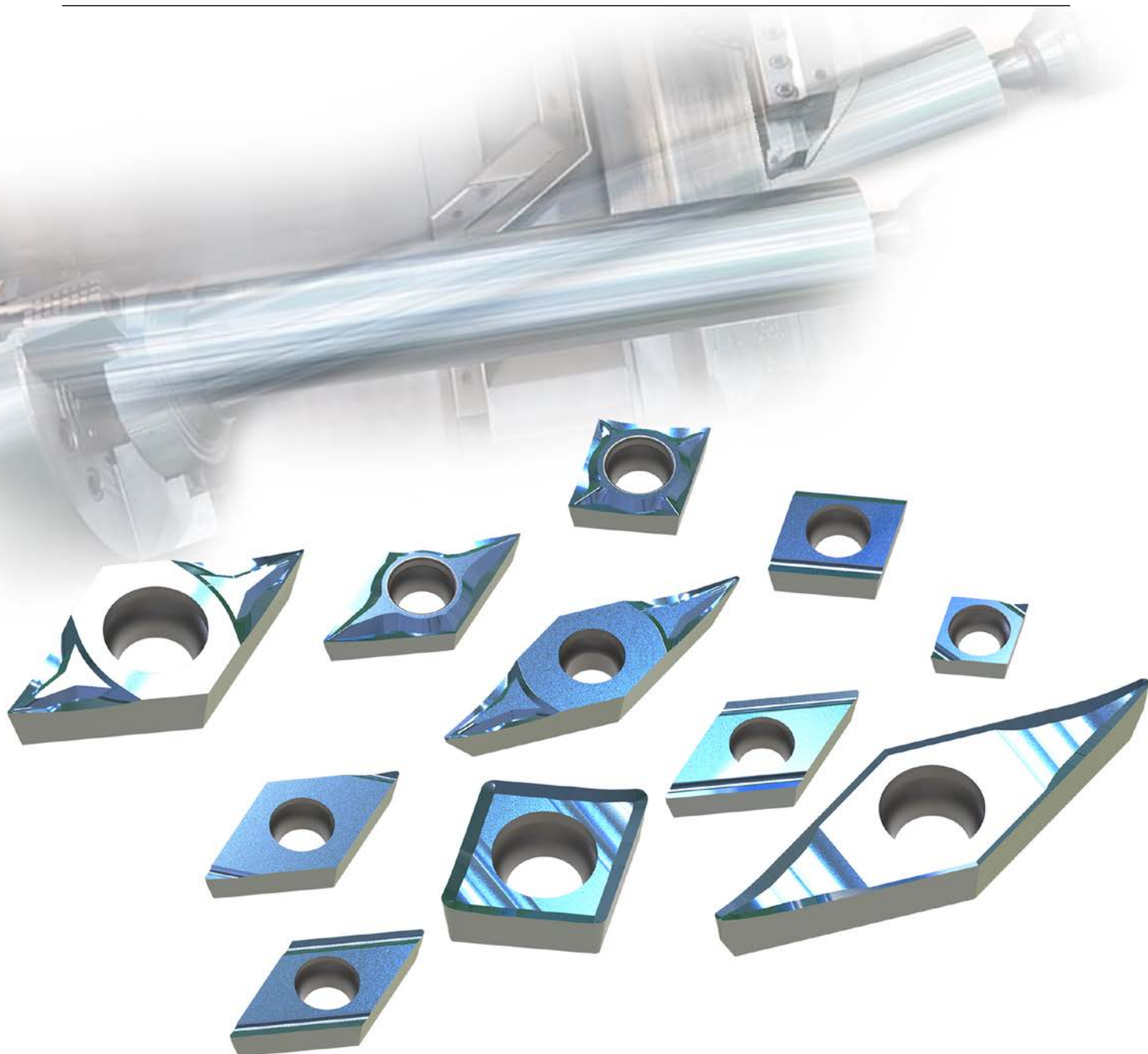
HERRAMIENTAS DE FRESADO CON PLACAS INTERCAMBIABLES

NEW	GAMA MP1200	70
2026-1	Calidad de metal duro con recubrimiento PVD para fresado. Las nuevas calidades con recubrimiento PVD proporcionan una mayor dureza del filo de corte y solucionan todos los problemas al mecanizar aceros, aceros inoxidable y aleaciones termorresistentes y de titanio.	
NEW	GAMA ASX	109
2026-1	ASX300 – Nuevo tipo de menor tamaño para corte general con un diseño de múltiples dientes que mejora el avance, proporciona menores tiempos de mecanizado y una reducción del consumo de energía. Disponibilidad de placas de calidad MP1200 de última tecnología.	

NEW

LC2005

NUEVA CALIDAD DE RECUBRIMIENTO DLC CON
TECNOLOGÍA DE CAPA FINA PARA EL MECANIZADO
DE PRECISIÓN DE METALES NO FERROSOS.
MUESTRA EXTRAORDINARIAS PROPIEDADES DE
ADHESIÓN Y DE RESISTENCIA AL DESGASTE



Para obtener más información...

B290

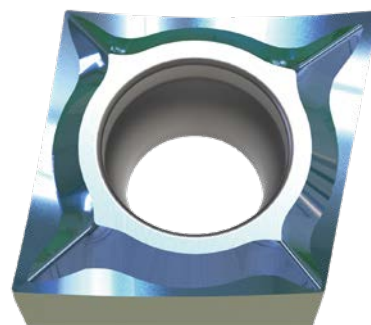
www.mmte-mediastore.net

 **MITSUBISHI MATERIALS**

LC2005

RECUBRIMIENTO DLC AVANZADO LIBRE DE HIDRÓGENO

El recubrimiento DLC es una capa que posee la dureza del diamante y la lubricidad del grafito. Sus excelentes propiedades de resistencia al desgaste y anti adherencia lo hacen particularmente apropiado para mecanizar aleaciones de aluminio, por lo que es ideal para el uso en aplicaciones de corte de metales. Las capas de DLC libres de hidrógeno presentan una alta dureza y proporcionan una alta resistencia al desgaste y al calor, motivo por el cual se usan ampliamente para el recubrimiento de herramientas de corte. En general, aunque el DLC libre de hidrógeno destaca por su resistencia al desgaste y al calor, se enfrenta al reto de ser propenso al desgaste debido a la significativa diferencia de dureza con respecto al sustrato. Mitsubishi Materials ha solucionado este problema adoptando una nueva capa fina de DLC libre de hidrógeno con una adherencia mejorada, consiguiendo así un equilibrio excelente de resistencia al desgaste y gran adhesión al sustrato.



TRES CARACTERÍSTICAS CLAVE DEL RECUBRIMIENTO DLC LIBRE DE HIDRÓGENO

Recubrimiento fino eficaz para el mecanizado de precisión

Óptimo para mecanizar componentes de alta precisión, puesto que ofrece un excelente acabado superficial en los componentes.

Alta dureza con excelente resistencia al desgaste

Su alta dureza proporciona una increíble resistencia al desgaste, lo que prolonga la vida útil de la herramienta.

Extraordinaria adherencia

Logra una adhesión excepcional, con lo que elimina las discrepancias dimensionales repentinas provocadas por el desgaste y el desprendimiento de la capa de recubrimiento.

UN PRODUCTO RESPETUOSO CON EL MEDIO AMBIENTE

GRACIAS A LA MAYOR EFICIENCIA CONSEGUIDA

A TRAVÉS DEL AUMENTO DEL RENDIMIENTO Y LA VIDA ÚTIL DE LA HERRAMIENTA.

LC2005

CALIDAD DE RECUBRIMIENTO DLC PARA EL TORNEADO DE METALES NO FERROSOS

COMPARACIÓN DEL ACABADO DE LA SUPERFICIE DE LOS COMPONENTES AL MECANIZAR A6061

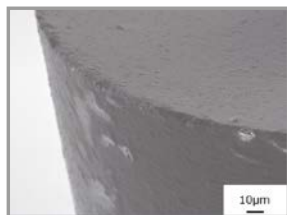
El afilado del filo de corte del metal duro y la suavidad de la capa fina permiten lograr un mecanizado de alta calidad.

Material	AW-6061
Placa	DCGT11T302M-FS-P LC2005
Vc (m/min)	300
f (mm/rev)	0.05
ap (mm)	0.2
Tipo de corte	Corte refrigerado, Corte en seco

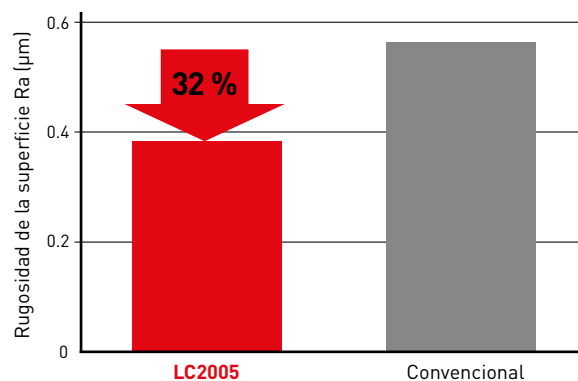
FILO DE CORTE DE LA MAYOR CALIDAD



LC2005



Convencional



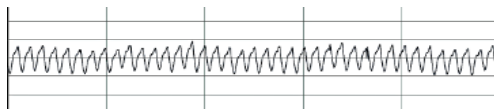
RUGOSIDAD DE LA SUPERFICIE

	Ra (µm)	Rz (µm)
LC2005	0.383	1.758
Convencional	0.563	2.031

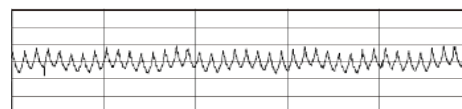
Medición tras 226 minutos de corte con refrigeración

Medición tras 27 minutos de corte en seco

LC2005



Ra = 0.383 µm
Rz = 1.758 µm

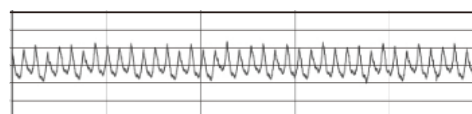


Ra = 0.286 µm
Rz = 1.630 µm

Convencional



Ra = 0.563 µm
Rz = 2.031 µm

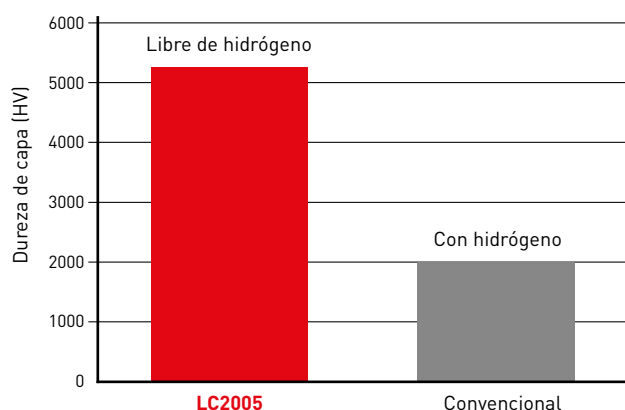


Ra = 0.438 µm
Rz = 2.245 µm

LC2005

RECUBRIMIENTO AVANZADO DLC LIBRE DE HIDRÓGENO CON EXCELENTE RESISTENCIA AL DESGASTE Y AL CALOR

La capa fina aumenta la adherencia, por lo que se consigue una excelente vida útil de la herramienta en el corte tanto con refrigerante como sin él.

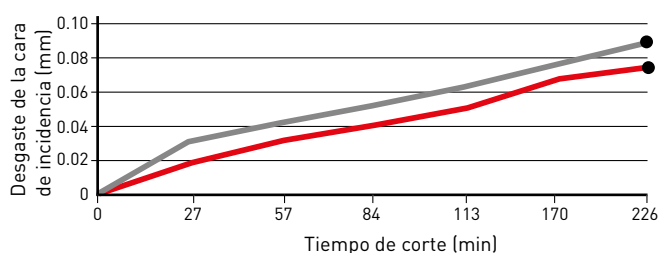


El aspecto de los colores de los recubrimientos DLC puede variar dependiendo del grosor de la capa, esto es solo un efecto visual y no influye en el rendimiento.

COMPARACIÓN DE RESISTENCIA AL DESGASTE AL MECANIZAR AW-6061

El recubrimiento libre de hidrógeno de Mitsubishi Materials presenta una excelente resistencia al desgaste y demuestra el alto rendimiento inherente del recubrimiento.

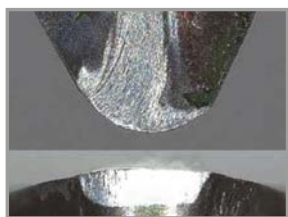
Material	AW-6061
Placa	DCGT11T302M-FS-P LC2005
Vc (m/min)	300
f (mm/rev)	0.05
ap (mm)	0.2
Tipo de corte	Corte refrigerado



● Realizado tras un tiempo de mecanizado de 226 min



LC2005
FS-P



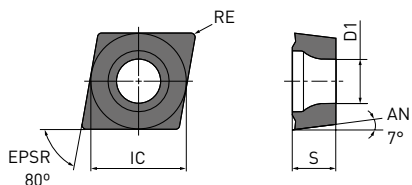
Convencional
El desgaste avanza debido al desprendimiento del recubrimiento

CCET, CCGT, DCET, DCGT

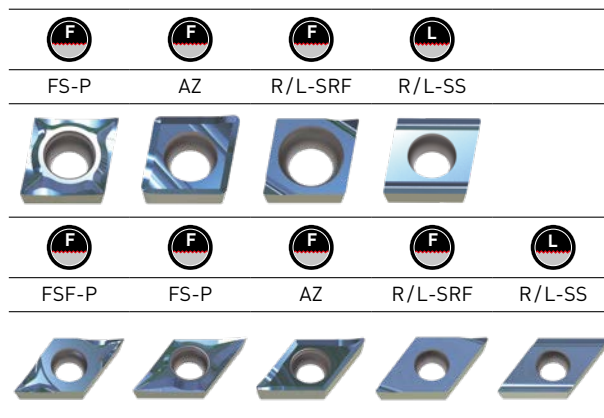
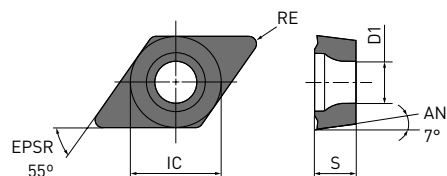
PLACAS POSITIVAS DE 7° (CON AGUJERO)

Clase E, Clase G

CCET, CCGT



DCET, DCGT



Referencia			LC2005	IC	S	RE	D1
CCGT060201M-FS-P	F	●		6.35	2.38	≤0.1	2.8
CCGT060202M-FS-P	F	●		6.35	2.38	≤0.2	2.8
CCGT060204M-FS-P	F	●		6.35	2.38	≤0.4	2.8
CCGT09T301M-FS-P	F	●		9.53	3.97	≤0.1	4.4
CCGT09T302M-FS-P	F	●		9.53	3.97	≤0.2	4.4
CCGT09T304M-FS-P	F	●		9.53	3.97	≤0.4	4.4
CCGT09T304-AZ	F	●		9.53	3.97	0.4	4.4
CCGT09T308-AZ	F	●		9.53	3.97	0.8	4.4
CCET03S1V3R-SRF	F	●		3.97	1.39	0.03	2
CCET03S1V3L-SRF	F	●		3.97	1.39	0.03	2
CCET03S101MR-SRF	F	●		3.97	1.39	≤0.1	2
CCET03S101ML-SRF	F	●		3.97	1.39	≤0.1	2
CCET03S102MR-SRF	F	●		3.97	1.39	≤0.2	2
CCET03S102ML-SRF	F	●		3.97	1.39	≤0.2	2
CCET03S104MR-SRF	F	●		3.97	1.39	≤0.4	2
CCET03S104ML-SRF	F	●		3.97	1.39	≤0.4	2
CCET04T0V3R-SRF	F	●		4.76	1.79	0.03	2.4
CCET04T0V3L-SRF	F	●		4.76	1.79	0.03	2.4
CCET04T001MR-SRF	F	●		4.76	1.79	≤0.1	2.4
CCET04T001ML-SRF	F	●		4.76	1.79	≤0.1	2.4
CCET04T002MR-SRF	F	●		4.76	1.79	≤0.2	2.4
CCET04T002ML-SRF	F	●		4.76	1.79	≤0.2	2.4
CCET04T004MR-SRF	F	●		4.76	1.79	≤0.4	2.4

1/2

(10 placas por caja)

CCET, CCGT, DCET, DCGT - PLACAS POSITIVAS DE 7° (CON AGUJERO)

Referencia	 	LC2005	IC	S	RE	D1
CCET04T004ML-SRF	F	●	4.76	1.79	≤0.4	2.4
CCET060201MR-SS	L	●	6.35	2.38	≤0.1	2.8
CCET060201ML-SS	L	●	6.35	2.38	≤0.1	2.8
CCET060202MR-SS	L	●	6.35	2.38	≤0.2	2.8
CCET060202ML-SS	L	●	6.35	2.38	≤0.2	2.8
CCET09T301MR-SS	L	●	9.525	3.97	≤0.1	4.4
CCET09T301ML-SS	L	●	9.525	3.97	≤0.1	4.4
CCET09T302MR-SS	L	●	9.525	3.97	≤0.2	4.4
CCET09T302ML-SS	L	●	9.525	3.97	≤0.2	4.4
CCET09T304MR-SS	L	●	9.525	3.97	≤0.4	4.4
CCET09T304ML-SS	L	●	9.525	3.97	≤0.4	4.4
DCGT070201M-FSF-P	F	●	6.35	2.38	≤0.1	2.8
DCGT070202M-FSF-P	F	●	6.35	2.38	≤0.2	2.8
DCGT11T301M-FSF-P	F	●	9.525	3.97	≤0.1	4.4
DCGT11T302M-FSF-P	F	●	9.525	3.97	≤0.2	4.4
DCGT070201M-FS-P	F	●	6.35	2.38	≤0.1	2.8
DCGT070202M-FS-P	F	●	6.35	2.38	≤0.2	2.8
DCGT070204M-FS-P	F	●	6.35	2.38	≤0.4	2.8
DCGT11T301M-FS-P	F	●	9.525	3.97	≤0.1	4.4
DCGT11T302M-FS-P	F	●	9.525	3.97	≤0.2	4.4
DCGT11T304M-FS-P	F	●	9.525	3.97	≤0.4	4.4
DCGT11T304-AZ	F	●	9.525	3.97	0.4	4.4
DCGT11T308-AZ	F	●	9.525	3.97	0.8	4.4
DCET070201MR-SRF	F	●	6.35	2.38	≤0.1	2.8
DCET070201ML-SRF	F	●	6.35	2.38	≤0.1	2.8
DCET070202MR-SRF	F	●	6.35	2.38	≤0.2	2.8
DCET070202ML-SRF	F	●	6.35	2.38	≤0.2	2.8
DCET070204MR-SRF	F	●	6.35	2.38	≤0.4	2.8
DCET070204ML-SRF	F	●	6.35	2.38	≤0.4	2.8
DCET11T301MR-SRF	F	●	9.525	3.97	≤0.1	4.4
DCET11T301ML-SRF	F	●	9.525	3.97	≤0.1	4.4
DCET11T302MR-SRF	F	●	9.525	3.97	≤0.2	4.4
DCET11T302ML-SRF	F	●	9.525	3.97	≤0.2	4.4
DCET11T304MR-SRF	F	●	9.525	3.97	≤0.4	4.4
DCET11T304ML-SRF	F	●	9.525	3.97	≤0.4	4.4
DCET0702V3R-SS	L	●	6.35	2.38	0.03	2.8
DCET0702V3L-SS	L	●	6.35	2.38	0.03	2.8
DCET070201MR-SS	L	●	6.35	2.38	≤0.1	2.8
DCET070201ML-SS	L	●	6.35	2.38	≤0.1	2.8
DCET070202MR-SS	L	●	6.35	2.38	≤0.2	2.8
DCET070202ML-SS	L	●	6.35	2.38	≤0.2	2.8
DCET11T301MR-SS	L	●	9.525	3.97	≤0.1	4.4
DCET11T301ML-SS	L	●	9.525	3.97	≤0.1	4.4
DCET11T302MR-SS	L	●	9.525	3.97	≤0.2	4.4
DCET11T302ML-SS	L	●	9.525	3.97	≤0.2	4.4
DCET11T304MR-SS	L	●	9.525	3.97	≤0.4	4.4
DCET11T304ML-SS	L	●	9.525	3.97	≤0.4	4.4

2/2

(10 placas por caja)

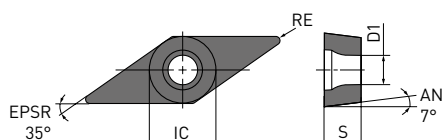


VC GT, VP GT

PLACAS POSITIVAS DE 7°, 11° (CON AGUJERO)

Clase G

VC GT



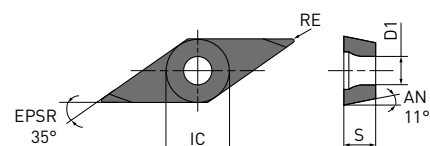
AZ



FSF-P



VP GT



Referencia



LC2005

IC

S

RE

D1

VC GT160404-AZ	F	●	9.525	4.76	0.4	4.4
VP GT110301M-FSF-P	F	●	6.35	3.18	≤0.1	2.85
VP GT110302M-FSF-P	F	●	6.35	3.18	≤0.2	2.85
						1/1

(10 placas por caja)

11

LC2005

CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS

Material	Propiedades	Condiciones de corte	 		Calidad	Vc	f	ap
Aleaciones de aluminio (AW-6061, AW-A7075, etc.)	Si<5 %	●	F	FS-P	LC2005	200 – 700	0.04 – 0.12	0.20 – 1.4
			F	FSF-P	LC2005	200 – 700	0.02 – 0.10	0.02 – 1.0
			F	R/L-SRF	LC2005	200 – 700	0.02 – 0.12	0.20 – 0.6
			F	AZ	LC2005	200 – 700	0.10 – 0.40	0.20 – 3.0
			L	R/L-SS	LC2005	200 – 700	0.01 – 0.09	0.10 – 5.0
		●	F	FS-P	LC2005	200 – 700	0.04 – 0.12	0.20 – 1.4
			F	FSF-P	LC2005	200 – 700	0.02 – 0.10	0.02 – 1.0
			F	R/L-SRF	LC2005	200 – 700	0.02 – 0.12	0.20 – 0.6
			F	AZ	LC2005	200 – 700	0.10 – 0.40	0.20 – 3.0
			L	R/L-SS	LC2005	200 – 700	0.01 – 0.09	0.10 – 5.0
		✚	F	FS-P	LC2005	200 – 700	0.04 – 0.12	0.20 – 1.4
			F	FSF-P	LC2005	200 – 700	0.02 – 0.10	0.02 – 1.0
			F	R/L-SRF	LC2005	200 – 700	0.02 – 0.12	0.20 – 0.6
			F	AZ	LC2005	200 – 700	0.10 – 0.40	0.20 – 3.0
			L	R/L-SS	LC2005	200 – 700	0.01 – 0.09	0.10 – 5.0
Aleaciones de aluminio (AC4B, etc.)	5≤Si≤10 %	●	F	FS-P	LC2005	200 – 700	0.04 – 0.12	0.20 – 1.4
			F	FSF-P	LC2005	200 – 700	0.02 – 0.10	0.02 – 1.0
			F	R/L-SRF	LC2005	200 – 700	0.02 – 0.12	0.20 – 0.6
			F	AZ	LC2005	200 – 700	0.10 – 0.40	0.20 – 3.0
			L	R/L-SS	LC2005	200 – 700	0.01 – 0.09	0.10 – 5.0
		●	F	FS-P	LC2005	200 – 700	0.04 – 0.12	0.20 – 1.4
			F	FSF-P	LC2005	200 – 700	0.02 – 0.10	0.02 – 1.0
			F	R/L-SRF	LC2005	200 – 700	0.02 – 0.12	0.20 – 0.6
			F	AZ	LC2005	200 – 700	0.10 – 0.40	0.20 – 3.0
			L	R/L-SS	LC2005	200 – 700	0.01 – 0.09	0.10 – 5.0
		✚	F	FS-P	LC2005	200 – 700	0.04 – 0.12	0.20 – 1.4
			F	FSF-P	LC2005	200 – 700	0.02 – 0.10	0.02 – 1.0
			F	R/L-SRF	LC2005	200 – 700	0.02 – 0.12	0.20 – 0.6
			F	AZ	LC2005	200 – 700	0.10 – 0.40	0.20 – 3.0
			L	R/L-SS	LC2005	200 – 700	0.01 – 0.09	0.10 – 5.0
Aleaciones de aluminio (AC-46000, AC-48000, etc.)	Si>10 %	●	F	FS-P	LC2005	200 – 700	0.04 – 0.12	0.20 – 1.4
			F	FSF-P	LC2005	200 – 700	0.02 – 0.10	0.02 – 1.0
			F	R/L-SRF	LC2005	200 – 700	0.02 – 0.12	0.20 – 0.6
			F	AZ	LC2005	200 – 700	0.10 – 0.40	0.20 – 3.0
			L	R/L-SS	LC2005	200 – 700	0.01 – 0.09	0.10 – 5.0
		●	F	FS-P	LC2005	200 – 700	0.04 – 0.12	0.20 – 1.4
			F	FSF-P	LC2005	200 – 700	0.02 – 0.10	0.02 – 1.0
			F	R/L-SRF	LC2005	200 – 700	0.02 – 0.12	0.20 – 0.6
			F	AZ	LC2005	200 – 700	0.10 – 0.40	0.20 – 3.0
			L	R/L-SS	LC2005	200 – 700	0.01 – 0.09	0.10 – 5.0
		✚	F	FS-P	LC2005	200 – 700	0.04 – 0.12	0.20 – 1.4
			F	FSF-P	LC2005	200 – 700	0.02 – 0.10	0.02 – 1.0
			F	R/L-SRF	LC2005	200 – 700	0.02 – 0.12	0.20 – 0.6
			F	AZ	LC2005	200 – 700	0.10 – 0.40	0.20 – 3.0
			L	R/L-SS	LC2005	200 – 700	0.01 – 0.09	0.10 – 5.0

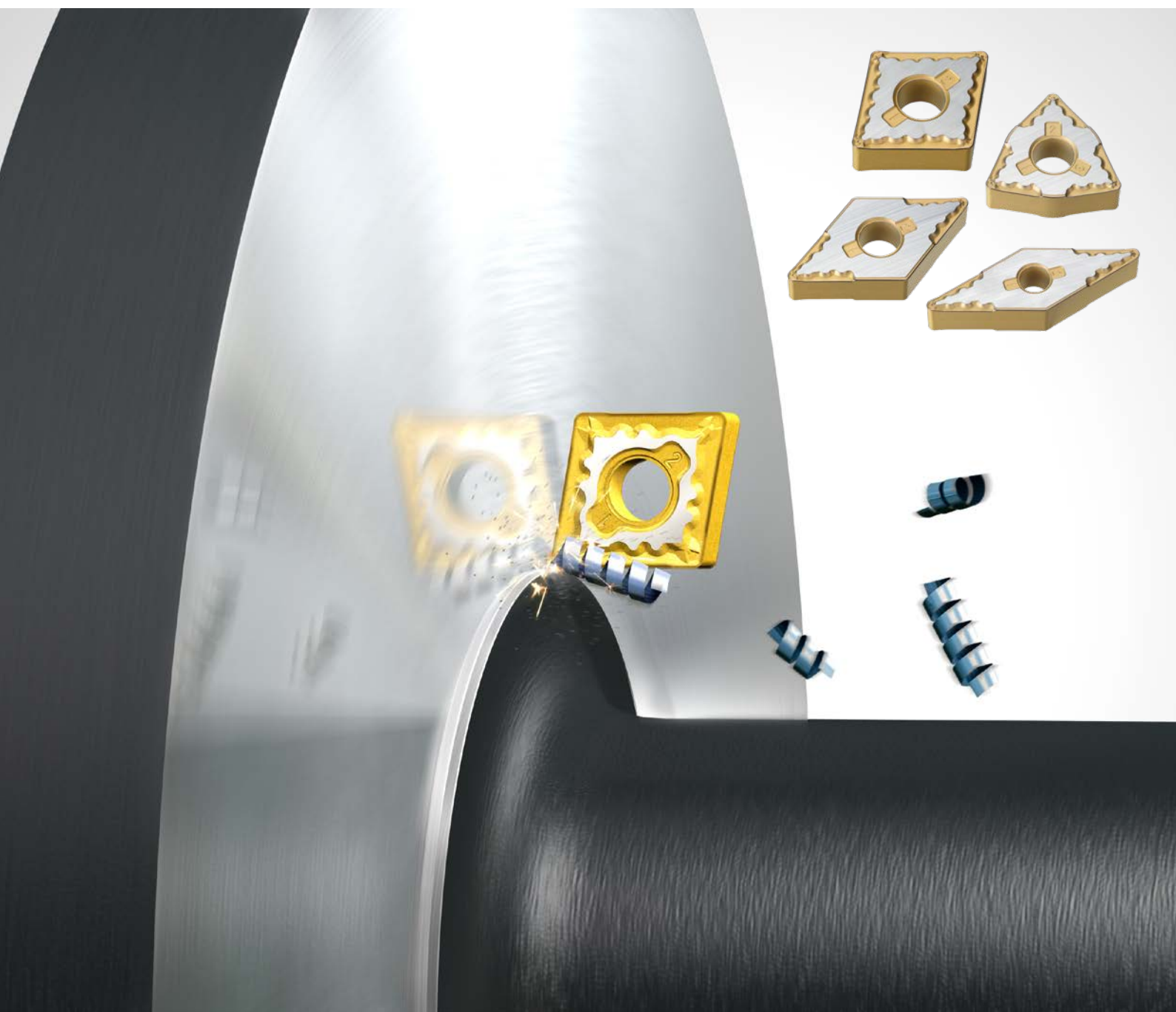
1/1

Condiciones de corte: ● : Corte continuo ● : Corte general ✚ : Corte interrumpido

Área de corte: F: Corte de acabado L: Corte ligero

SERIE MC6100

OFRECIENDO EL MÁXIMO RENDIMIENTO
DE CORTE A ALTA VELOCIDAD



Para obtener más información...

B266

www.mmte-mediastore.net

 **MITSUBISHI MATERIALS**

SERIE MC6100

RECUBRIMIENTO CVD PARA TORNEADO DE ACERO

Notable aumento de la estabilidad y la resistencia al desgaste gracias al uso de una adhesión del recubrimiento mejorada y a la tecnología de orientación cristalina.

MC6115

Para el torneado a alta velocidad



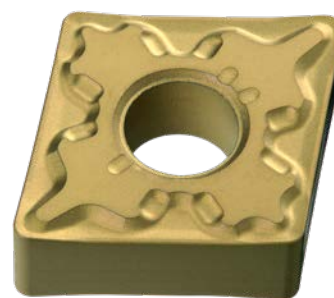
MC6125

Primera recomendación para un amplio rango de aplicaciones



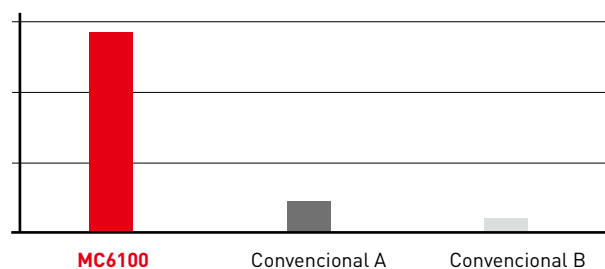
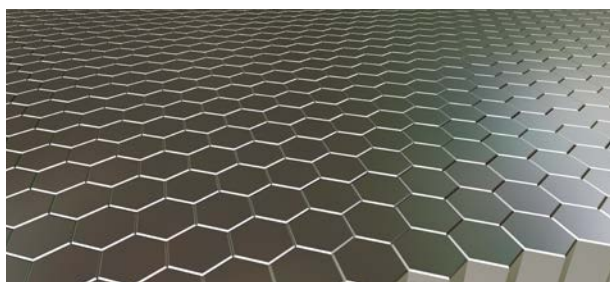
MC6135

Para mayor resistencia a las microrroturas



TECNOLOGÍA "SUPER" NANO TEXTURE

La tecnología nanotexturizada estándar se ha mejorado y desarrollado para ser un estándar líder del sector para la formación cristalina en los recubrimientos de Al_2O_3 . Esta supertecnología nanotexturizada aumenta la vida útil de la herramienta y la resistencia al desgaste gracias al proceso de formación de cristales finos y densos.



ORIENTACIÓN CRISTALINA

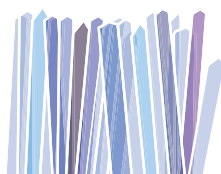
(Imagen)

Relación de los granos de cristal de Al_2O_3 con la misma orientación



Placas de CVD convencionales

El tamaño del grano y la dirección de crecimiento son irregulares.



Nanotextura

La uniformidad del tamaño del grano y de la dirección de crecimiento ha mejorado.



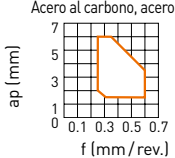
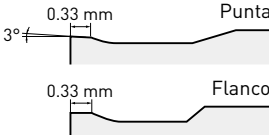
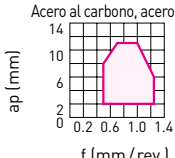
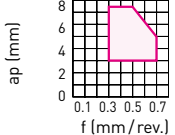
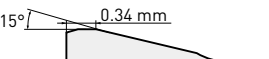
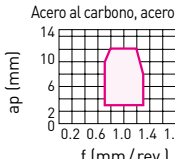
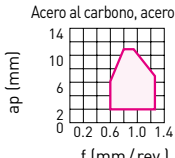
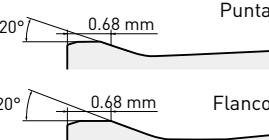
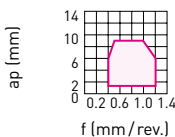
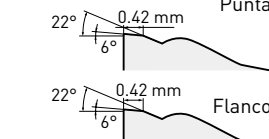
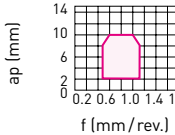
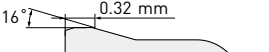
Supernanotextura

La uniformidad de la dirección de crecimiento ha mejorado drásticamente.

SERIE MC6100

ROMPEVIRUTAS PARA TORNEADO DE ACERO

PLACAS NEGATIVAS

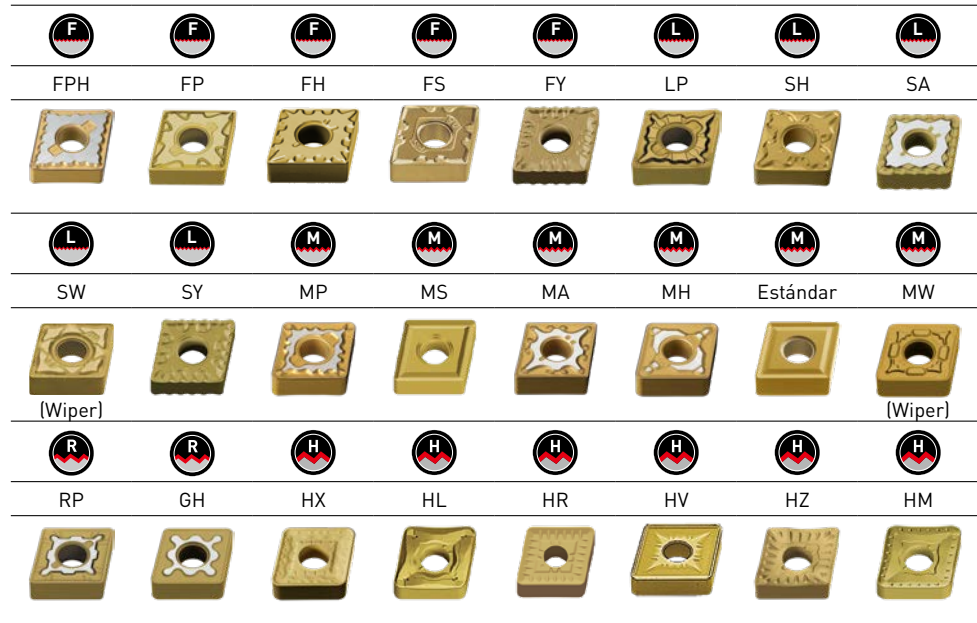
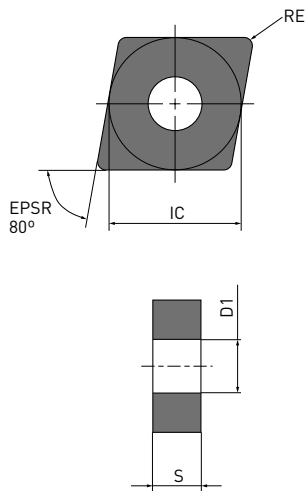
Tolerancia		Características	Geometría de la sección transversal	
	DESBASTE			
M		PRIMERA RECOMENDACIÓN PARA DESBASTE DE ACERO AL CARBONO Y ACERO ALEADO Para corte interrumpido y eliminación de rebaba. Equilibrio óptimo entre la robustez del filo de corte y baja resistencia de corte gracias a un ángulo de incidencia adecuado.	Acero al carbono, acero aleado 	
	CORTE PESADO			
		PRIMERA RECOMENDACIÓN PARA EL CORTE PESADO DE ACERO AL CARBONO Y ACERO ALEADO Cubre la gama media de la región de corte pesado. Gracias al filo recto y al chaflán, ofrece un equilibrio entre afilado y resistencia. Superficie variable y rompevirutas ondulado para un buen control de la viruta.	Acero al carbono, acero aleado 	
		PRIMERA RECOMENDACIÓN PARA CORTE PESADO ROMPEVIRUTAS ALTERNATIVO PARA CORTE PESADO DE ACERO AL CARBONO Y ACERO ALEADO Baja resistencia gracias a su estrecha superficie plana. Consigue una gran capacidad de control de virutas.	Acero al carbono, acero aleado 	
		ROMPEVIRUTAS ALTERNATIVO PARA CORTE PESADO DE ACERO AL CARBONO Y ACERO ALEADO Alta resistencia del filo de corte. Excelente descarga de viruta incluso con alto avance y gran profundidad de corte.	Acero al carbono, acero aleado 	
M		ROMPEVIRUTAS ALTERNATIVO PARA CORTE PESADO DE ACERO AL CARBONO Y ALEACIONES DE ACERO Cubre la gama superior de la región de corte pesado. La amplia superficie y el gran chaflán ofrecen una gran resistencia del filo. Un rompevirutas ancho evita el atasco de virutas.	Acero al carbono, acero aleado 	
		ROMPEVIRUTAS ALTERNATIVO PARA CORTE PESADO DE ACERO AL CARBONO Y ALEACIONES DE ACERO Cubre el extremo inferior del área de corte pesado. Presenta baja resistencia al corte gracias al refuerzo positivo y al filo curvo. Los puntos en forma de lágrima mejoran el control de la viruta sin aumentar la resistencia al corte.	Acero al carbono, acero aleado 	
		ROMPEVIRUTAS ALTERNATIVO PARA EL CORTE PESADO DE ACERO ALEADO Y ACERO INOXIDABLE La planitud proporciona un equilibrio excepcional entre la resistencia y el afilado.	Acero al carbono, acero aleado 	

CNMM

PLACAS NEGATIVAS (CON AGUJERO)

Clase M

CNMM



Referencia	    	MC6115	MC6125	MC6135	IC	S	RE	D1
NEW CNMM190624-RP*1	R	●	●		19.05	6.35	2.4	7.93
CNMM190612-HL	H	●	●	●	19.05	6.35	1.2	7.93
CNMM190616-HL	H	●	●	★	19.05	6.35	1.6	7.93
CNMM190624-HL	H	●	★	★	19.05	6.35	2.4	7.93
CNMM190612-HM	H	●	●	●	19.05	6.35	1.2	7.93
CNMM190616-HM	H	●	●	★	19.05	6.35	1.6	7.93
CNMM190624-HM	H	●	★	★	19.05	6.35	2.4	7.93

1/1

(10 placas por caja)

*1 El rompevirutas RP es de una sola cara.



● / ★ = Ampliación de gama

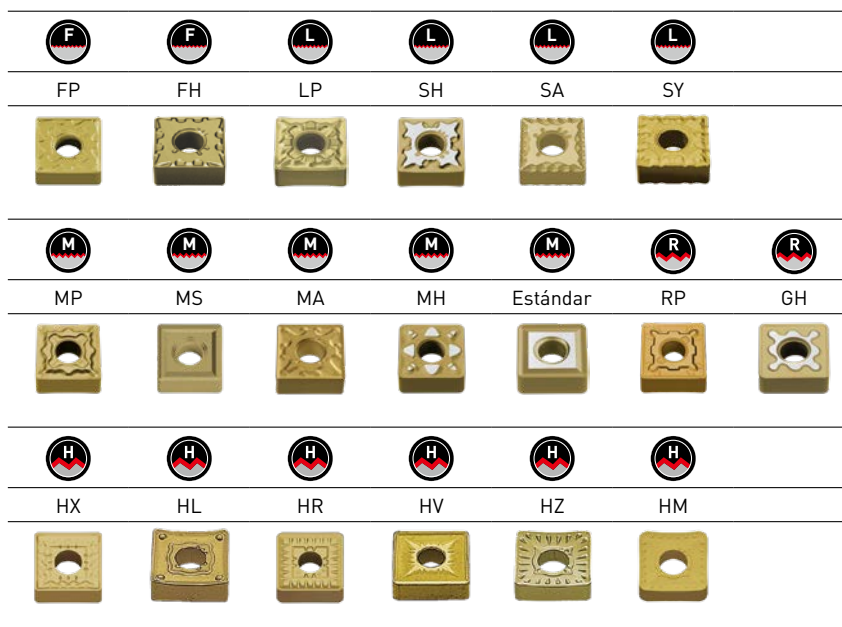
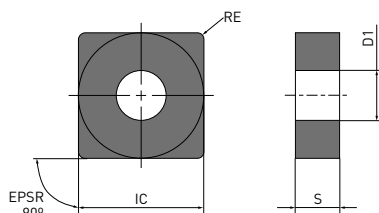
● : Stock Europa. ★ : Stock Japón.

SNMM

PLACAS NEGATIVAS (CON AGUJERO)

Clase M

SNMM



Referencia		MC6115	MC6125	MC6135	IC	S	RE	D1
NEW SNMM190624-RP*1	R	●	●		19.05	6.35	2.4	7.93
NEW SNMM250732-HX	H		●		25.4	7.94	3.2	9.12
SNMM190612-HL	H	●	●	★	19.05	6.35	1.2	7.93
SNMM190616-HL	H	●	●	★	19.05	6.35	1.6	7.93
SNMM190624-HL	H	●	★	★	19.05	6.35	2.4	7.93
NEW SNMM250732-HR	H		●		25.4	7.94	3.2	9.12
SNMM190612-HM	H	●	★	★	19.05	6.35	1.2	7.93
SNMM190616-HM	H	●	●	★	19.05	6.35	1.6	7.93
SNMM190624-HM	H	●	★	●	19.05	6.35	2.4	7.93
NEW SNMM250732-HM	H		●		25.4	7.94	3.2	9.12

1/1

(10 placas por caja)

*1 El rompevirutas RP es de una sola cara.



● / ★ = Ampliación de gama

● : Stock Europa.

★ : Stock Japón.

SERIE MC6100

CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS

PLACAS NEGATIVAS (TORNEADO EXTERNO)

Material		Propiedades	Condiciones	F L M R H	Prioridad	Calidad		Vc	f	ap
Acero dulce	≤180 HB		F	1	MC6125	FY	385 – 605	0.09 – 0.23	0.20 – 0.80	
			F	2	MC6135	FY	315 – 480	0.09 – 0.23	0.20 – 0.80	
			L	1	MC6125	SY	350 – 550	0.16 – 0.33	0.50 – 1.20	
			L	2	MC6135	SY	290 – 435	0.16 – 0.33	0.50 – 1.20	
Aceros al carbono y aleados	180 – 280 HB		F	1	MC6115	FPH	275 – 525	0.20 – 0.50	0.10 – 1.00	
			F	1	MC6115	FP	250 – 480	0.08 – 0.25	0.10 – 1.00	
			F	2	MC6125	FP	275 – 425	0.08 – 0.25	0.10 – 1.00	
			L	1	MC6115	LP	250 – 480	0.10 – 0.40	0.30 – 2.00	
			L	2	MC6125	LP	275 – 425	0.10 – 0.40	0.30 – 2.00	
			L	3	MC6115	SH	250 – 480	0.10 – 0.40	0.30 – 2.00	
			L	4	MC6125	SH	275 – 425	0.10 – 0.40	0.30 – 2.00	
			L	5	MC6115	SA	250 – 480	0.10 – 0.40	0.30 – 2.00	
			L	6	MC6125	SA	275 – 425	0.10 – 0.40	0.30 – 2.00	
			L	7	MC6115	SW	250 – 480	0.10 – 0.50	0.30 – 2.50	
			L	8	MC6125	SW	275 – 425	0.10 – 0.50	0.30 – 2.50	
			M	1	MC6115	MP	230 – 440	0.16 – 0.50	0.30 – 4.00	
			M	2	MC6125	MP	250 – 390	0.16 – 0.50	0.30 – 4.00	
			M	3	MC6115	MA	230 – 440	0.20 – 0.50	0.30 – 4.00	
			M	4	MC6125	MA	250 – 390	0.20 – 0.50	0.30 – 4.00	
			M	5	MC6115	Std	230 – 440	0.25 – 0.60	1.50 – 5.00	
			M	6	MC6125	Std	250 – 390	0.25 – 0.60	1.50 – 5.00	
			M	7	MC6115	MW	230 – 440	0.20 – 0.60	0.90 – 4.00	
			M	8	MC6125	MW	250 – 390	0.20 – 0.60	0.90 – 4.00	
			R	1	MC6115	RP	215 – 415	0.25 – 0.60	1.50 – 6.00	
			R	2	MC6125	RP	235 – 370	0.25 – 0.60	1.50 – 6.00	
			R	3	MC6115	GH	215 – 415	0.25 – 0.60	1.50 – 6.00	
			R	4	MC6125	GH	235 – 370	0.25 – 0.60	1.50 – 6.00	
			H	1	MC6125	HX	210 – 330	0.50 – 1.26	3.00 – 11.00	
			H	2	MC6135	HX	170 – 260	0.50 – 1.26	3.00 – 11.00	
			H	3	MC6125	HV	175 – 270	0.58 – 1.26	4.00 – 12.00	
			H	4	MC6135	HV	140 – 215	0.58 – 1.26	4.00 – 12.00	

1/3

1/3

1. Las condiciones de corte recomendadas para las placas positivas de 5°/7°/11° se ofrecen únicamente de forma orientativa. Verifique las condiciones recomendadas para cada barra de mandrinar, ya que las condiciones de corte para el mecanizado interno pueden variar en función del voladizo.

SERIE MC6100 – PLACAS NEGATIVAS (TORNEADO EXTERNO)

Material		Propiedades	Condiciones	F L M R H		Prioridad	Calidad		Vc	f	ap
P	Aceros al carbono y aleados	180 – 280 HB	C	F	1	MC6125	FPH	300 – 465	0.20 – 0.50	0.10 – 1.00	
			C	F	1	MC6115	FP	250 – 480	0.08 – 0.25	0.10 – 1.00	
			C	F	2	MC6125	FP	275 – 425	0.08 – 0.25	0.10 – 1.00	
			C	L	1	MC6115	LP	250 – 480	0.10 – 0.40	0.30 – 2.00	
			C	L	2	MC6125	LP	275 – 425	0.10 – 0.40	0.30 – 2.00	
			C	L	3	MC6115	SH	250 – 480	0.10 – 0.40	0.30 – 2.00	
			C	L	4	MC6125	SH	275 – 425	0.10 – 0.40	0.30 – 2.00	
			C	L	5	MC6115	SA	250 – 480	0.10 – 0.40	0.30 – 2.00	
			C	L	6	MC6125	SA	275 – 425	0.10 – 0.40	0.30 – 2.00	
			C	L	7	MC6115	SW	250 – 480	0.10 – 0.50	0.30 – 2.50	
			C	L	8	MC6125	SW	275 – 425	0.10 – 0.50	0.30 – 2.50	
			C	M	1	MC6125	MP	250 – 390	0.16 – 0.50	0.30 – 4.00	
			C	M	2	MC6135	MP	205 – 310	0.16 – 0.50	0.30 – 4.00	
			C	M	3	MC6125	MA	250 – 390	0.20 – 0.50	0.30 – 4.00	
			C	M	4	MC6135	MA	205 – 310	0.20 – 0.50	0.30 – 4.00	
			C	M	5	MC6125	MH	250 – 390	0.20 – 0.55	1.00 – 4.00	
			C	M	6	MC6135	MH	205 – 310	0.20 – 0.55	1.00 – 4.00	
			C	M	7	MC6125	Std	250 – 390	0.25 – 0.60	1.50 – 5.00	
			C	M	8	MC6135	Std	205 – 310	0.25 – 0.60	1.50 – 5.00	
			C	M	9	MC6125	MW	250 – 390	0.20 – 0.60	0.90 – 4.00	
			C	M	10	MC6135	MW	205 – 310	0.20 – 0.60	0.90 – 4.00	
			C	R	1	MC6135	RP	190 – 290	0.25 – 0.60	1.50 – 6.00	
			C	R	2	MC6125	RP	235 – 370	0.25 – 0.60	1.50 – 6.00	
			C	R	3	MC6135	GH	190 – 290	0.25 – 0.60	1.50 – 6.00	
			C	R	4	MC6125	GH	235 – 370	0.25 – 0.60	1.50 – 6.00	
			C	H	1	MC6135	HX	170 – 260	0.50 – 1.26	3.00 – 11.00	
			C	H	2	MC6125	HX	210 – 330	0.50 – 1.26	3.00 – 11.00	
			C	H	3	MC6135	HV	140 – 215	0.58 – 1.26	4.00 – 12.00	
			C	H	4	MC6125	HV	175 – 270	0.58 – 1.26	4.00 – 12.00	

2/3

1. Las condiciones de corte recomendadas para las placas positivas de 5°/7°/11° se ofrecen únicamente de forma orientativa. Verifique las condiciones recomendadas para cada barra de mandrinar, ya que las condiciones de corte para el mecanizado interno pueden variar en función del voladizo.

SERIE MC6100 – PLACAS NEGATIVAS (TORNEADO EXTERNO)

Material		Propiedades	Condiciones	F L M R H	Prioridad	Calidad		Vc	f	ap
P	Aceros al carbono y aleados	180 – 280 HB		F	1	MC6135	FP	245 – 370	0.08 – 0.25	0.10 – 1.00
				F	2	MC6125	FP	300 – 465	0.08 – 0.25	0.10 – 1.00
				F	3	MC6135	FPH	245 – 370	0.20 – 0.50	0.10 – 1.00
				L	1	MC6135	LP	225 – 340	0.10 – 0.40	0.30 – 2.00
				L	2	MC6125	LP	275 – 425	0.10 – 0.40	0.30 – 2.00
				L	3	MC6135	SH	225 – 340	0.10 – 0.40	0.30 – 2.00
				L	4	MC6125	SH	275 – 425	0.10 – 0.40	0.30 – 2.00
				L	5	MC6135	SA	225 – 340	0.10 – 0.40	0.30 – 2.00
				L	6	MC6125	SA	275 – 425	0.10 – 0.40	0.30 – 2.00
				M	1	MC6135	MP	205 – 310	0.16 – 0.50	0.30 – 4.00
				M	2	MC6125	MP	250 – 390	0.16 – 0.50	0.30 – 4.00
				M	3	MC6135	MA	205 – 310	0.20 – 0.50	0.30 – 4.00
				M	4	MC6125	MA	250 – 390	0.20 – 0.50	0.30 – 4.00
				M	5	MC6135	MH	205 – 310	0.20 – 0.55	1.00 – 4.00
				M	6	MC6125	MH	250 – 390	0.20 – 0.55	1.00 – 4.00
				M	7	MC6135	Std	205 – 310	0.25 – 0.60	1.50 – 5.00
				M	8	MC6125	Std	250 – 390	0.25 – 0.60	1.50 – 5.00
				M	9	MC6135	MW	205 – 310	0.20 – 0.60	0.90 – 4.00
				M	10	MC6125	MW	250 – 390	0.20 – 0.60	0.90 – 4.00
				R	1	MC6135	RP	190 – 290	0.25 – 0.60	1.50 – 6.00
				R	2	MC6125	RP	235 – 370	0.25 – 0.60	1.50 – 6.00
				R	3	MC6135	GH	190 – 290	0.25 – 0.60	1.50 – 6.00
				R	4	MC6125	GH	235 – 370	0.25 – 0.60	1.50 – 6.00
				H	1	MC6135	HX	170 – 260	0.50 – 1.26	3.00 – 11.00
				H	2	MC6125	HX	210 – 330	0.50 – 1.26	3.00 – 11.00

3/3

3/3

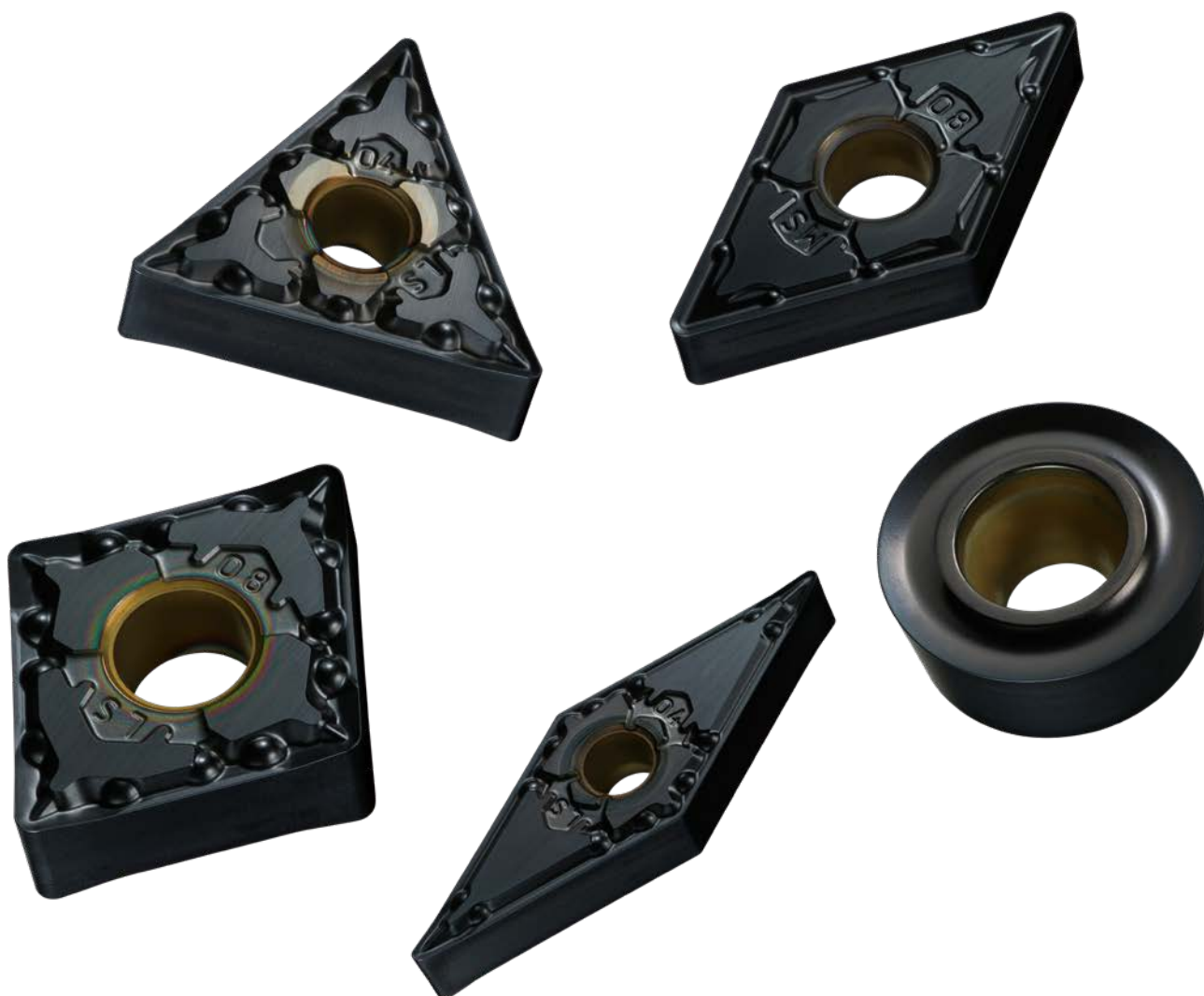
1. Las condiciones de corte recomendadas para las placas positivas de 5°/7°/11° se ofrecen únicamente de forma orientativa. Verifique las condiciones recomendadas para cada barra de mandrinar, ya que las condiciones de corte para el mecanizado interno pueden variar en función del voladizo.

CRITERIOS DE SELECCIÓN Y GAMA DE APLICACIONES

Material	Tipo de corte	Calidad	P	CVD
P Aceros	Corte continuo  Corte interrumpido	Bajo	MC6115	
		Medio	MC6125	
		Alto	MC6135	

MV9005

CALIDADES RECUBIERTAS DE CVD QUE SUPERAN LOS
ESTÁNDARES ACTUALES EN EL MECANIZADO DE SUPER
ALEACIONES TERMORRESISTENTES



Para obtener más información...

B271

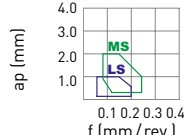
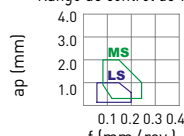
www.mmte-mediastore.net

 **MITSUBISHI MATERIALS**

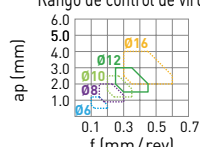
MV9005

TIPOS DE ROMPEVIRUTAS

PLACAS POSITIVAS

Tolerancia	Características	Geometría de la sección transversal
M	CORTE LIGERO  Previene la soldadura y reduce la opacidad de la superficie acabada. LS	Rango de control de virutas  Geometría de la sección transversal 18° Arista 8° Flanco
	CORTE MEDIO  Reduce la resistencia al corte, las vibraciones y que las virutas se atasquen. MS	Rango de control de virutas  Geometría de la sección transversal 18° 0.1 mm Arista 0.1 mm 18° Flanco

PLACAS POSITIVAS

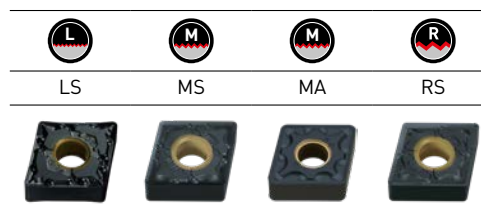
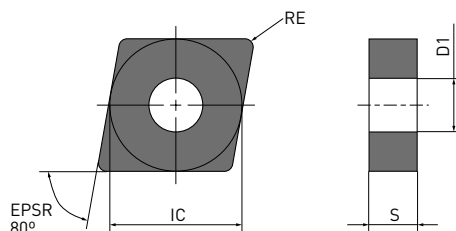
Tolerancia	Características	Geometría de la sección transversal
M	CORTE MEDIO Equilibrio entre resistencia y afilado debido a la combinación de una parte plana y el ángulo de incidencia.	Rango de control de virutas  Geometría de la sección transversal 15° Flanco 0.2 mm 15° Flanco RCMT RCMX

CNMG

PLACAS NEGATIVAS (CON AGUJERO)

Clase M

CNMG



Referencia	  	MV9005	IC	S	RE	D1
CNMG120402-LS	L	●	12.7	4.76	0.2	5.16
CNMG120404-LS	L	●	12.7	4.76	0.4	5.16
CNMG120408-LS	L	●	12.7	4.76	0.8	5.16
CNMG120404-MS	M	●	12.7	4.76	0.4	5.16
CNMG120408-MS	M	●	12.7	4.76	0.8	5.16
CNMG120412-MS	M	●	12.7	4.76	1.2	5.16
CNMG120408-MA	M	●	12.7	4.76	0.8	5.16
CNMG120412-MA	M	●	12.7	4.76	1.2	5.16
CNMG120416-MA	M	●	12.7	4.76	1.6	5.16
CNMG120408-RS	R	●	12.7	4.76	0.8	5.16
CNMG120412-RS	R	●	12.7	4.76	1.2	5.16
CNMG120416-RS	R	●	12.7	4.76	1.6	5.16
CNMG190616-RS	R	●	19.05	6.35	1.6	7.93

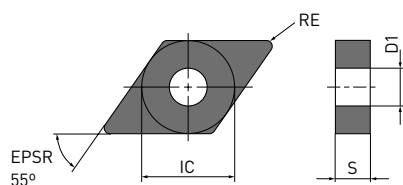
1/1

DNMG

PLACAS NEGATIVAS (CON AGUJERO)

Clase M

DNMG



Referencia	  	MV9005	IC	S	RE	D1
DNMG150402-LS	L	●	12.7	4.76	0.2	5.16
DNMG150404-LS	L	●	12.7	4.76	0.4	5.16
DNMG150408-LS	L	●	12.7	4.76	0.8	5.16
NEW DNMG150604-LS	L	●	12.7	6.35	0.4	5.16
NEW DNMG150608-LS	L	●	12.7	6.35	0.8	5.16
NEW DNMG150612-LS	L	●	12.7	6.35	1.2	5.16
DNMG150404-MS	M	●	12.7	4.76	0.4	5.16
DNMG150408-MS	M	●	12.7	4.76	0.8	5.16
DNMG150412-MS	M	●	12.7	4.76	1.2	5.16
NEW DNMG150604-MS	M	●	12.7	6.35	0.4	5.16
NEW DNMG150608-MS	M	●	12.7	6.35	0.8	5.16
NEW DNMG150612-MS	M	●	12.7	6.35	1.2	5.16
DNMG150404-MA	M	●	12.7	4.76	0.4	5.16
DNMG150408-MA	M	●	12.7	4.76	0.8	5.16
DNMG150412-MA	M	●	12.7	4.76	1.2	5.16
NEW DNMG150604-MA	M	●	12.7	6.35	0.4	5.16
NEW DNMG150608-MA	M	●	12.7	6.35	0.8	5.16
NEW DNMG150612-MA	M	●	12.7	6.35	1.2	5.16

1/1

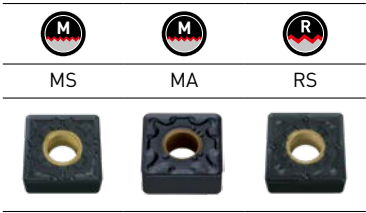
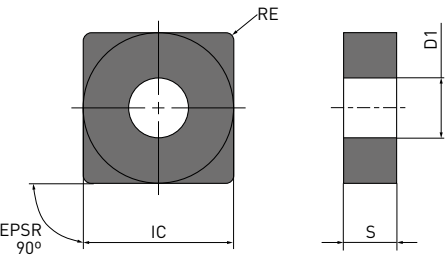


SNMG

PLACAS NEGATIVAS (CON AGUJERO)

Clase M

SNMG



Referencia	  	MV9005	IC	S	RE	D1
SNMG120404-MS	M	●	12.7	4.76	0.4	5.16
SNMG120408-MS	M	●	12.7	4.76	0.8	5.16
SNMG120412-MS	M	●	12.7	4.76	1.2	5.16
SNMG120404-MA	M	●	12.7	4.76	0.4	5.16
SNMG120408-MA	M	●	12.7	4.76	0.8	5.16
SNMG120412-MA	M	●	12.7	4.76	1.2	5.16
SNMG120408-RS	R	●	12.7	4.76	0.8	5.16
SNMG120412-RS	R	●	12.7	4.76	1.2	5.16
SNMG120416-RS	R	●	12.7	4.76	1.6	5.16

1/1

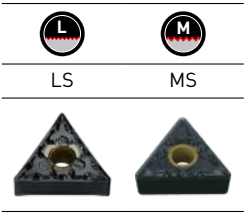
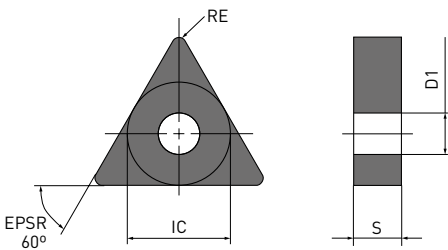


TNMG

PLACAS NEGATIVAS (CON AGUJERO)

Clase M

TNMG



Referencia	  	MV9005	IC	S	RE	D1
TNMG160402-LS	L	●	9.525	4.76	0.2	3.81
TNMG160404-LS	L	●	9.525	4.76	0.4	3.81
TNMG160408-LS	L	●	9.525	4.76	0.8	3.81
TNMG160404-MS	M	●	9.525	4.76	0.4	3.81
TNMG160408-MS	M	●	9.525	4.76	0.8	3.81
TNMG160412-MS	M	●	9.525	4.76	1.2	3.81

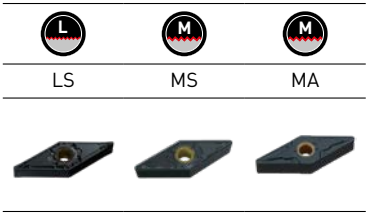
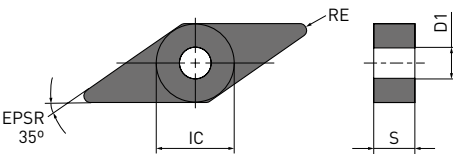
1/1

VNMG

PLACAS NEGATIVAS (CON AGUJERO)

Clase M

VNMG



Referencia	  	MV9005	IC	S	RE	D1
VNMG160402-LS	L	●	9.525	4.76	0.2	3.81
VNMG160404-LS	L	●	9.525	4.76	0.4	3.81
VNMG160408-LS	L	●	9.525	4.76	0.8	3.81
VNMG160404-MS	M	●	9.525	4.76	0.4	3.81
VNMG160408-MS	M	●	9.525	4.76	0.8	3.81
VNMG160404-MA	M	●	9.525	4.76	0.4	3.81
VNMG160408-MA	M	●	9.525	4.76	0.8	3.81

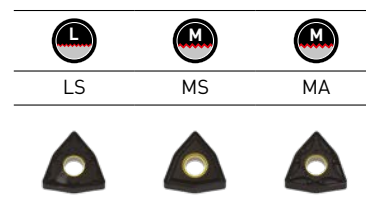
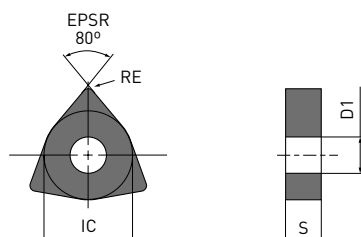
1/1

WNMG

PLACAS NEGATIVAS (CON AGUJERO)

Clase M

WNMG



Referencia	  	MV9005	IC	S	RE	D1
WNMG080404-LS	L	●	12.7	4.76	0.4	5.16
WNMG080408-LS	L	●	12.7	4.76	0.8	5.16
WNMG080404-MS	M	●	12.7	4.76	0.4	5.16
WNMG080408-MS	M	●	12.7	4.76	0.8	5.16
WNMG080404-MA	M	●	12.7	4.76	0.4	5.16
WNMG080408-MA	M	●	12.7	4.76	0.8	5.16

1/1

VBMT

PLACAS POSITIVAS DE 5° (CON AGUJERO)

Clase M

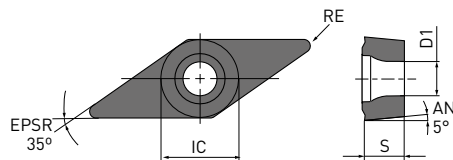
VBMT



LS



MS



Referencia	 	MV9005	IC	S	RE	D1
VBMT110304-LS	L	●	6.35	3.18	0.4	2.9
VBMT160404-LS	L	●	9.525	4.76	0.4	4.4
VBMT160408-LS	L	●	9.525	4.76	0.8	4.4
VBMT160412-LS	L	●	9.525	4.76	1.2	4.4
VBMT110304-MS	M	●	6.35	3.18	0.4	2.9
VBMT160404-MS	M	●	9.525	4.76	0.4	4.4
VBMT160408-MS	M	●	9.525	4.76	0.8	4.4
VBMT160412-MS	M	●	9.525	4.76	1.2	4.4

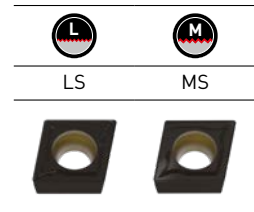
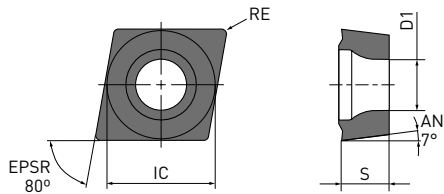
1/1

CCMT

PLACAS POSITIVAS DE 7° (CON AGUJERO)

Clase M

CCMT



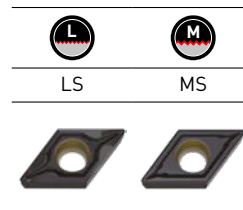
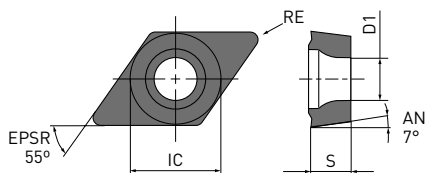
Referencia	 	MV9005	IC	S	RE	D1
CCMT09T308-LS	L	●	9.525	3.97	0.8	4.4
CCMT09T304-MS	M	●	9.525	3.97	0.4	4.4
CCMT09T308-MS	M	●	9.525	3.97	0.8	4.4
						1/1

DCMT

PLACAS POSITIVAS DE 7° (CON AGUJERO)

Clase M

DCMT



Referencia	 	MV9005	IC	S	RE	D1
DCMT11T308-LS	L	●	9.525	3.97	0.8	4.4
DCMT11T304-MS	M	●	9.525	3.97	0.4	4.4
DCMT11T308-MS	M	●	9.525	3.97	0.8	4.4
						1/1

VCMT

PLACAS POSITIVAS DE 7° (CON AGUJERO)

Clase M

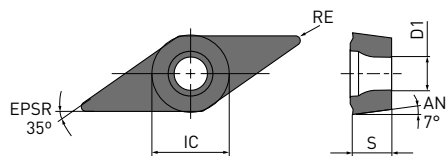
VCMT



LS



MS



Referencia	 	MV9005	IC	S	RE	D1
VCMT110304-LS	L	●	6.35	3.18	0.4	2.8
VCMT160404-LS	L	●	9.525	4.76	0.4	4.4
VCMT160408-LS	L	●	9.525	4.76	0.8	4.4
VCMT110304-MS	M	●	6.35	3.18	0.4	2.8
VCMT160404-MS	M	●	9.525	4.76	0.4	4.4
VCMT160408-MS	M	●	9.525	4.76	0.8	4.4
VCMT160412-MS	M	●	9.525	4.76	1.2	4.4

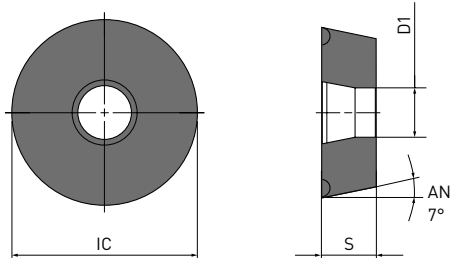
1/1

RCMT / RCMX

PLACAS POSITIVAS DE 7° (CON AGUJERO)

Clase M

RCMT / RCMX



Estándar



Estándar



Referencia		MV9005	IC	S	RE	D1
RCMT0602M0	M	●	6.0	2.38	—	2.8
RCMT0803M0	M	●	8.0	3.18	—	3.4
RCMT10T3M0	M	●	10.0	3.97	—	4.4
RCMT1204M0	M	●	12.0	4.76	—	4.4
RCMT1606M0	M	●	16.0	6.35	—	5.5
RCMX1003M0	M	●	10.0	3.18	—	3.6
RCMX1204M0	M	●	12.0	4.76	—	4.2
RCMX1606M0	M	●	16.0	6.35	—	5.2

1/1

MV9005

CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS

PLACAS NEGATIVAS

CNMG/DNMG/SNMG/TNMG/VNMG/WNMG

Material		Condiciones			Calidad		Vc	f	ap
S	Aleaciones termorresistentes con base Ni (Inconel®718, Hastelloy®, WASPALOY®)		L		MV9005	LS	75 – 140	0.10 – 0.25	0.2 – 0.8
			M		MV9005	MS	70 – 130	0.15 – 0.30	0.5 – 3.0

1/1

1/1

1. Compruebe las condiciones de corte recomendadas para cada barra de mandrinado ya que para mecanizados interiores pueden variar.

PLACAS DE CORTE POSITIVAS

CCMT/DCMT/VBMT/VCMT

Material		Condiciones			Calidad		Vc	f	ap
S	Aleaciones termorresistentes con base Ni (Inconel®718, Hastelloy®, WASPALOY®)		L		MV9005	LS	65 – 120	0.10 – 0.25	0.2 – 0.8
			M		MV9005	MS	55 – 100	0.15 – 0.30	0.5 – 3.0

1/1

1. Compruebe las condiciones de corte recomendadas para cada barra de mandrinado ya que para mecanizados interiores pueden variar.

PLACAS DE CORTE POSITIVAS

RCMT/RCMX

Material	Condiciones	Calidad	Vc	f	ap
S Aleaciones termorresistentes con base Ni (Inconel®718, Hastelloy®, WASPALOY®)	M	MV9005	55 – 100	0.25 – 0.45	1.5 – 3.0

1/1

1. Compruebe las condiciones de corte recomendadas para cada barra de mandrinado ya que para mecanizados interiores pueden variar.

SERIE GY

AMPLIA SELECCIÓN DE PORTAHERRAMIENTAS
Y PLACAS DISPONIBLES PARA DIVERSAS APLICACIONES
DE RANURADO



Para obtener más información...

B140

www.mmte-mediastore.net

 **MITSUBISHI MATERIALS**

MY6125

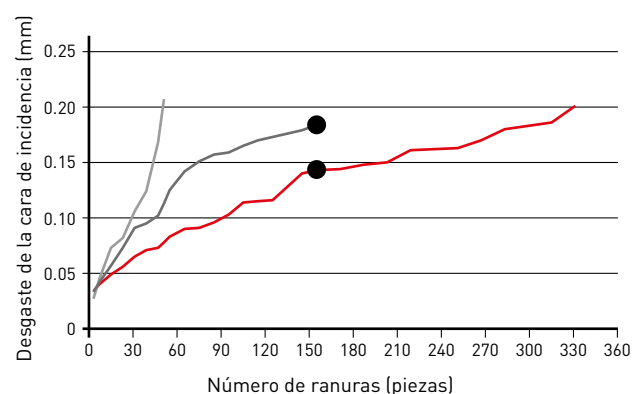
El recubrimiento óptimo que ofrece estabilidad en el mecanizado de acero a alta velocidad.
Adecuado para operaciones de ranurado, torneado lateral y tronzado.



COMPARACIÓN DE RESISTENCIA AL DESGASTE EN UN PROCESO DE MECANIZADO DE RANURA PROFUNDA CONTINUA DE C45K

Muestra el doble de resistencia al desgaste en comparación con el producto convencional B.

Material	C45K
Herramienta	GYHL2525M00-M25L
Placa	GY2M - 5 mm
Vc (m/min)	150
f (mm/rev.)	0.25
ap (mm)	20
Refrigerante	Corte refrigerado



● Fotografía tomada después de mecanizar 155 piezas



MY6125

Desgaste de la cara de incidencia = 0.14 mm



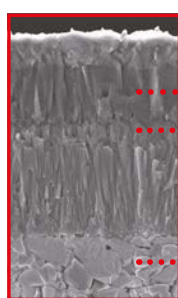
Herr. convencional B

Desgaste de la cara de incidencia = 0.18 mm

CALIDADES DE PLACA

P	M	K	S	H	N
NX2525				BC8110	RT9010
MY5015		MY5015	VP10RT RT9010 MP9015		
VP10RT	VP10RT	VP10RT	VP20RT RT9020 MP9025		
VP20RT	VP20RT	VP20RT			

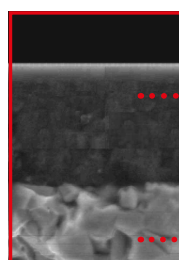
MY6125 NEW



El aumento de grosor del recubrimiento mejora significativamente la resistencia al desgaste, mientras que la nueva tecnología de recubrimiento "Super TOUGH-Grip" garantiza la estabilidad del filo de corte.

- Supernanotextura
- Super Tough-Grip
- Sustrato de metal duro

MP9015



Calidad de PVD recubierta con sustrato de metal duro. Primera recomendación para mecanizado general de materiales HRSA (Superalaciones termoresistentes)

- Elevada tecnología de recubrimiento de capa única Al (Al, Ti)N
- Sustrato especial de metal duro reforzado

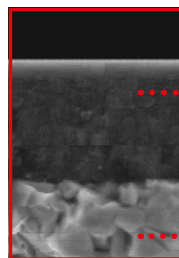
VP20RT (1.ª recomendación)



La calidad con recubrimiento de PVD resulta ideal para una gama amplia de aplicaciones. La combinación de un sustrato de metal duro reforzado especial y el recubrimiento MIRACLE proporciona un equilibrio excelente entre resistencia al desgaste y resistencia a la rotura.

- Recubrimiento MIRACLE
- Sustrato de metal duro (HRA90.5)

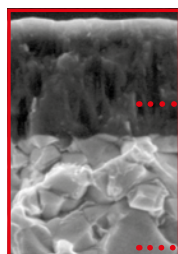
MP9025



Calidad de PVD recubierta con una capa de sustrato de metal duro reforzado. Nos proporciona estabilidad en el filo de corte para aplicaciones en materiales HRSA inestables.

- Elevada tecnología de recubrimiento de capa única Al (Al, Ti)N
- Sustrato especial de metal duro reforzado

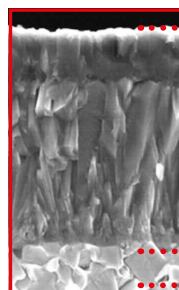
VP10RT (2.ª recomendación)



Calidad con recubrimiento de PVD y un sustrato de metal duro más resistente que el VP20RT. Apta para su uso con materiales difíciles de cortar y para una mayor vida útil de la herramienta.

- Recubrimiento MIRACLE
- Sustrato de metal duro (HRA92.0)

MY5015



La calidad con recubrimiento de CVD ofrece una resistencia al desgaste excelente, incluso a temperaturas elevadas. Ofrece una mayor vida útil de la herramienta durante el mecanizado de fundición y hierro fundido dúctil. También es adecuada para el corte continuo de aceros a alta velocidad.

- Recubrimiento de CVD
- Sustrato de metal duro

RT9010

Primera recomendación para aleaciones de titanio.

BC8110

Una calidad de PCBN recubierta para corte continuo que prolonga la vida útil en mecanizados de acero endurecido.

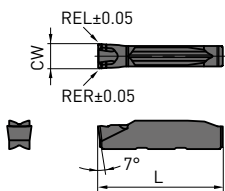
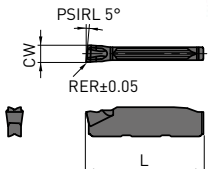
NX2525

Cermet NX2525, calidad para procesos de acabado de aceros y para obtener buenos acabados superficiales a bajas velocidades de corte.

CALIDADES DE PLACA

Acero dulce		Aleación termoresistente/Aleación de Titanio		Acero inoxidable			
P	Corte continuo Sin capa de óxido Ranurado superficial	↔	Corte interrumpido Con capa de óxido Tronzado Ranurado profundo	M	Corte continuo Sin capa de óxido Ranurado superficial	↔	Corte interrumpido Con capa de óxido Tronzado Ranurado profundo
Metal duro recubierto	MY6125			Metal duro recubierto	VP10RT		
	MY5015					VP20RT	
	VP10RT						
	VP20RT						
Cermet	NX2525			Metal duro sin recubrimiento			
Fundición gris		Metales no ferrosos		Acero endurecido			
K	Corte continuo Sin capa de óxido Ranurado superficial	↔	Corte interrumpido Con capa de óxido Tronzado Ranurado profundo	N	Corte continuo Sin capa de óxido Ranurado superficial	↔	Corte interrumpido Con capa de óxido Tronzado Ranurado profundo
Metal duro recubierto	MY5015			Metal duro sin recubrimiento	RT9010		
	MY6125						
	VP10RT						
	VP20RT						
				Metal duro recubierto	BC8110		

PLACAS (CON RADIO)

Referencia	RT9010	RT9020	VP10RT	VP20RT	MY5015	NX2525	BC8110	MP9015	MP9025	Tamaño del asiento	CW	Tolerancia	RER/L	L	Geometría
RANURADO/TRONZADO															
GY1M0200D020N-GM			●	●	●			●	●	D	2.00	±0.03	0.2	20.70	Rompevirutas GM (Avances medios) 
GY1M0250E020N-GM			●	●	★			●	●	E	2.50	±0.03	0.2	20.70	
GY1M0300F030N-GM			●	●	●			●	●	F	3.00	±0.03	0.3	20.70	
GY1M0400G030N-GM			●	●	●			●	●	G	4.00	±0.04	0.3	25.65	
GY1M0500H040N-GM			●	●	●			●	●	H	5.00	±0.04	0.4	25.65	
TRONZADO															
GY1M0200D020R05-GM			●	●						D	2.00	±0.03	0.2	20.80	Rompevirutas R/L05-GM 
GY1M0200D020L05-GM			★	●						D	2.00	±0.03	0.2	20.80	
GY1M0300F030R05-GM			●	●						F	3.00	±0.03	0.3	20.85	
GY1M0300F030L05-GM			●	●						F	3.00	±0.03	0.3	20.85	

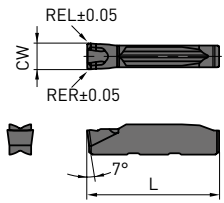
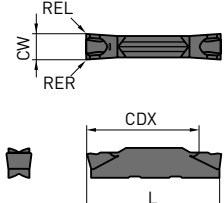
Muestra de la placa a mano izquierda.

1/1

Muestra de la placa a mano izquierda.

1/1

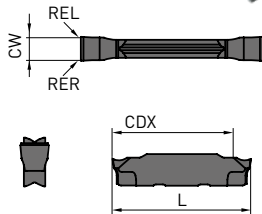
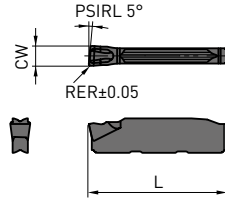
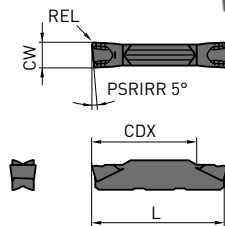
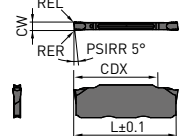
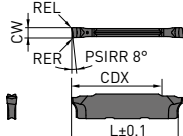
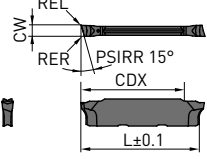
PLACAS

Referencia	MY6125 NEW	RT9010	RT9020	VP10RT	VP20RT	MY5015	NX2525	BC8110	MP9015	MP9025	Asiento Tamaño	CW	Tolerancia	RE R/L	CDX	L	LE	Geometría
RANURADO/TRONZADO																		
GY2M0200D020N-GU			●	●	●						D	2.00	±0.03	0.2	19.7	20.70	—	Rompeviruta GU (Para acero dulce) 
GY2M0239E020N-GU			●	●	●						E	2.39	±0.03	0.2	19.8	20.70	—	
GY2M0250E020N-GU			●	●	●						E	2.50	±0.03	0.2	19.5	20.70	—	
GY2M0300F030N-GU			●	●	●						F	3.00	±0.03	0.3	19.3	20.70	—	
GY2M0318F030N-GU			●	●	●						F	3.18	±0.03	0.3	19.3	20.70	—	
GY2M0400G030N-GU			●	●	●						G	4.00	±0.04	0.3	24.2	25.65	—	
GY2M0475H040N-GU			●	●	●						H	4.75	±0.04	0.4	24.2	25.65	—	
GY2M0500H040N-GU			●	●	●						H	5.00	±0.04	0.4	24.2	25.65	—	
GY2M0600J040N-GU			●	●	●						J	6.00	±0.04	0.4	24.2	25.65	—	
GY2M0635J040N-GU			●	●	●						J	6.35	±0.04	0.4	24.2	25.65	—	
GY2M0120B010N-GS			●	●							B	1.20	±0.03	0.1	12.2	14.70	—	Rompeviruta GS (Avances bajos) 
GY2M0150C010N-GS			●	●							C	1.50	±0.03	0.1	13.4	14.70	—	
GY2M0200D020N-GS			●	●	●						D	2.00	±0.03	0.2	18.7	20.70	—	
GY2M0239E020N-GS			●	●	●						E	2.39	±0.03	0.2	18.5	20.70	—	
GY2M0250E020N-GS			●	●	●						E	2.50	±0.03	0.2	18.5	20.70	—	
GY2M0300F020N-GS			●	●	●						F	3.00	±0.03	0.2	18.5	20.70	—	
GY2M0318F020N-GS			●	●	●						F	3.18	±0.03	0.2	18.5	20.70	—	
GY2M0400G020N-GS			●	●	●						G	4.00	±0.04	0.2	23.9	25.65	—	
GY2M0475H030N-GS			●	●	●						H	4.75	±0.04	0.3	23.9	25.65	—	
GY2M0500H030N-GS			●	●	●						H	5.00	±0.04	0.3	24.0	25.65	—	
GY2M0600J030N-GS			●	●	●						J	6.00	±0.04	0.3	24.1	25.65	—	
GY2M0635J030N-GS			●	●	●						J	6.35	±0.04	0.3	24.1	25.65	—	
GY2M0800K030N-GS			●	●							K	8.00	±0.04	0.3	29.1	30.50	—	
GY1M0200D020N-GM			●	●	●				●	●	D	2.00	±0.03	0.2	—	20.70	—	Rompeviruta GM (Avances medios) 
GY1M0250E020N-GM			●	●	★				●	●	E	2.50	±0.03	0.2	—	20.70	—	
GY1M0300F030N-GM			●	●	●				●	●	F	3.00	±0.03	0.3	—	20.70	—	
GY1M0400G030N-GM			●	●	●				●	●	G	4.00	±0.04	0.3	—	25.65	—	
GY1M0500H040N-GM			●	●	●				●	●	H	5.00	±0.04	0.4	—	25.65	—	
GY2M0150C020N-GM	●		●	●	●				●	●	C	1.50	±0.03	0.2	13.9	14.70	—	Rompeviruta GM (Avances medios) 
GY2M0200D020N-GM	●		●	●	●				●	●	D	2.00	±0.03	0.2	19.4	20.70	—	
GY2M0239E020N-GM	●		●	●	●				●	●	E	2.39	±0.03	0.2	19.4	20.70	—	
GY2M0250E020N-GM	●		●	●	●				●	●	E	2.50	±0.03	0.2	19.4	20.70	—	
GY2M0300F030N-GM	●		●	●	●				●	●	F	3.00	±0.03	0.3	19.4	20.70	—	
GY2M0318F030N-GM	●		●	●	●				●	●	F	3.18	±0.03	0.3	19.4	20.70	—	
GY2M0400G030N-GM	●		●	●	●				●	●	G	4.00	±0.04	0.3	24.4	25.65	—	
GY2M0475H040N-GM	●		●	●	●				●	●	H	4.75	±0.04	0.4	24.3	25.65	—	
GY2M0500H040N-GM	●		●	●	●				●	●	H	5.00	±0.04	0.4	24.3	25.65	—	
GY2M0600J040N-GM	●		●	●	●				●	●	J	6.00	±0.04	0.4	24.3	25.65	—	
GY2M0635J040N-GM	●		●	●	●				●	●	J	6.35	±0.04	0.4	24.3	25.65	—	
GY2M0800K050N-GM	●		●	●	●				●	●	K	8.00	±0.04	0.5	29.3	30.50	—	

1/4

*1 Anchura de ranurado correspondiente a la arandela.

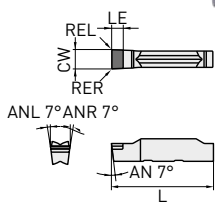
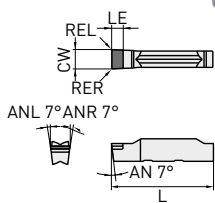
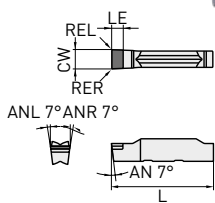
PLACAS

Referencia	MY6125 NEW	RT9010	RT9020	VP10RT	VP20RT	MY5015	NX2525	BC8110	MP9015	MP9025	Asiento Tamaño	CW	Tolerancia	RE R/L	CDX	L	LE	Geometría
RANURADO / TRONZADO																		
GY2G0200D005N-GL	●										D	2.00	±0.02	0.05	19.5	21.05	—	Rompevirutas GL (Para aleaciones de aluminio) 
GY2G0250E005N-GL	●										E	2.50	±0.02	0.05	19.1	21.05	—	
GY2G0300F005N-GL	●										F	3.00	±0.02	0.05	18.9	21.05	—	
TRONZADO																		
GY1M0200D020R05-GM			●	●							D	2.00	±0.03	0.2	—	20.80	—	Rompeviruta R/L05-GM 
GY1M0200D020L05-GM			★	●							D	2.00	±0.03	0.2	—	20.80	—	
GY1M0300F030R05-GM			●	●							F	3.00	±0.03	0.3	—	20.85	—	
GY1M0300F030L05-GM			●	●							F	3.00	±0.03	0.3	—	20.85	—	
Muestra de la placa a mano izquierda.																		
GY2M0200D020R05-GM			●	●							D	2.00	±0.03	0.2	19.5	20.80	—	Rompeviruta R/L05-GM 
GY2M0200D020L05-GM			●	●							D	2.00	±0.03	0.2	19.5	20.80	—	
GY2M0250E020R05-GM			●	●							E	2.50	±0.03	0.2	19.5	20.825	—	
GY2M0250E020L05-GM			●	●							E	2.50	±0.03	0.2	19.5	20.825	—	
GY2M0300F030R05-GM			●	●							F	3.00	±0.03	0.3	19.5	20.85	—	
GY2M0300F030L05-GM			●	●							F	3.00	±0.03	0.3	19.5	20.85	—	
GY2M0400G030R05-GM			●	●							G	4.00	±0.04	0.3	24.5	25.85	—	
GY2M0400G030L05-GM			●	●							G	4.00	±0.04	0.3	24.5	25.85	—	
GY2M0500H040R05-GM			●	●							H	5.00	±0.04	0.4	24.5	25.95	—	
GY2M0500H040L05-GM			●	●							H	5.00	±0.04	0.4	24.5	25.95	—	
Muestra de placa a mano derecha.																		
GY2M0120B010R05-GS			★	★							B	1.20	±0.03	0.1	12.22	14.70	—	Rompeviruta R/L05-GS (Avances bajos) 
GY2G0150C010R08-GS			●	●							C	1.50	±0.02	0.1	13.17	15.20	—	
GY2G0200D020R08-GS			●	●							D	2.00	±0.03	0.2	18.85	21.30	—	
GY2G0250E020R08-GS			●	●							E	2.50	±0.03	0.2	19.04	21.50	—	
GY2G0300F020R08-GS			●	●							F	3.00	±0.03	0.2	18.62	21.50	—	Rompeviruta R08-GS (Avances bajos) 
GY2G0150C003R15-GS			●	●							C	1.50	±0.02	0.03	13.17	15.20	—	
GY2G0150C010R15-GS			●	●							C	1.50	±0.02	0.1	13.17	15.20	—	
GY2G0200D003R15-GS			●	●							D	2.00	±0.03	0.03	18.85	21.30	—	
GY2G0200D010R15-GS			●	●							D	2.00	±0.03	0.1	18.85	21.30	—	Rompeviruta R15-GS (Avances bajos) 
GY2G0250E003R15-GS			●	●							E	2.50	±0.03	0.03	19.04	21.50	—	
GY2G0250E020R15-GS			●	●							E	2.50	±0.03	0.2	19.04	21.50	—	
GY2G0300F003R15-GS			●	●							F	3.00	±0.03	0.03	18.62	21.50	—	
GY2G0300F020R15-GS			●	●							F	3.00	±0.03	0.2	18.62	21.50	—	

2/

*1 Anchura de ranurado correspondiente a la arandela.

PLACAS

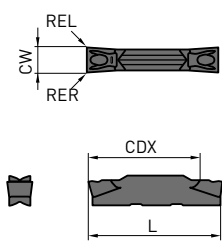
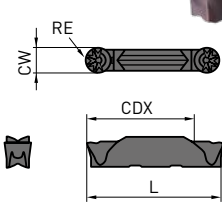
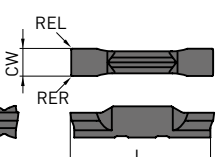
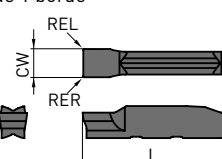
Referencia	MY6125 NEW	RT9010	RT9020	VP10RT	VP20RT	MY5015	NX2525	BC8110	MP9015	MP9025	Asiento Tamaño	CW	Tolerancia	RE R/L	CDX	L	LE	Geometría
RANURADO																		
GY1G0200D020N-GFGS								●			D	2.00	±0.03	0.2	—	20.70	2.7	(Para materiales endurecidos)
GY1G0239E020N-GFGS								●			E	2.39	±0.03	0.2	—	20.70	2.7	
GY1G0250E020N-GFGS								●			E	2.50	±0.03	0.2	—	20.70	2.7	
GY1G0300F020N-GFGS								●			F	3.00	±0.03	0.2	—	20.70	2.7	
GY1G0318F020N-GFGS								●			F	3.18	±0.03	0.2	—	20.70	2.7	
GY1G0400G020N-GFGS								●			G	4.00	±0.03	0.2	—	25.65	2.7	
GY1G0475H020N-GFGS								●			H	4.75	±0.03	0.2	—	25.65	2.7	
GY1G0500H020N-GFGS								●			H	5.00	±0.03	0.2	—	25.65	2.7	
GY1G0600J020N-GFGS								●			J	6.00	±0.03	0.2	—	25.65	2.7	
GY2G0200D020N-MF	●	●	●	●	●						D	2.00	±0.02	0.2	19.5	21.05	—	Rompeviruta MF
GY2G0224D015N-MF ^{*1}	●	●	●	●	●						D	2.24	±0.02	0.15	19.8	21.05	—	(Acabado)
GY2G0239E020N-MF	★	★	★	★	★						E	2.39	±0.02	0.2	19.2	21.05	—	
GY2G0250E020N-MF	●	●	●	●	●						E	2.50	±0.02	0.2	19.4	21.05	—	
GY2G0274E020N-MF ^{*1}	●	●	●	●	●						E	2.74	±0.02	0.2	19.7	21.05	—	
GY2G0300F020N-MF	●	●	●	●	●						F	3.00	±0.02	0.2	19.5	21.05	—	
GY2G0300F040N-MF	●	●	●	●	●						F	3.00	±0.02	0.4	19.3	21.05	—	
GY2G0318F020N-MF	★	★	★	★	★						F	3.18	±0.02	0.2	19.5	21.05	—	
GY2G0318F040N-MF	★	★	★	★	★						F	3.18	±0.02	0.4	19.3	21.05	—	
GY2G0324F020N-MF ^{*1}	●	●	●	●	●						F	3.24	±0.02	0.2	19.5	21.05	—	
GY2G0400G020N-MF	●	●	●	●	●						G	4.00	±0.02	0.2	24.9	25.95	—	
GY2G0400G040N-MF	●	●	●	●	●						G	4.00	±0.02	0.4	24.7	25.95	—	
GY2G0400G080N-MF	●	●	●	●	●						G	4.00	±0.02	0.8	24.3	25.95	—	
GY2G0424G020N-MF ^{*1}	●	●	●	●	●						G	4.24	±0.02	0.2	24.9	25.95	—	
GY2G0475H020N-MF	★	★	★	★	★						H	4.75	±0.02	0.2	24.4	25.95	—	
GY2G0475H040N-MF	★	★	★	★	★						H	4.75	±0.02	0.4	24.2	25.95	—	
GY2G0475H080N-MF	★	★	★	★	★						H	4.75	±0.02	0.8	23.8	25.95	—	
GY2G0500H020N-MF	●	●	●	●	●						H	5.00	±0.02	0.2	24.4	25.95	—	
GY2G0500H040N-MF	●	●	●	●	●						H	5.00	±0.02	0.4	24.2	25.95	—	
GY2G0500H080N-MF	●	●	●	●	●						H	5.00	±0.02	0.8	23.8	25.95	—	
GY2G0524H020N-MF ^{*1}	●	●	●	●	●						H	5.24	±0.02	0.2	24.4	25.95	—	
GY2G0600J020N-MF	●	●	●	●	●						J	6.00	±0.02	0.2	24.4	25.95	—	
GY2G0600J040N-MF	●	●	●	●	●						J	6.00	±0.02	0.4	24.2	25.95	—	
GY2G0600J080N-MF	●	●	●	●	●						J	6.00	±0.02	0.8	23.8	25.95	—	
GY2G0631J020N-MF ^{*1}	●	●	●	●	●						J	6.31	±0.02	0.2	24.4	25.95	—	
GY2G0635J020N-MF	★	★	★	★	★						J	6.35	±0.02	0.2	24.4	25.95	—	
GY2G0635J040N-MF	★	★	★	★	★						J	6.35	±0.02	0.4	24.2	25.95	—	
GY2G0635J080N-MF	★	★	★	★	★						J	6.35	±0.02	0.8	23.8	25.95	—	
GY2M0200D020N-MS	●		●	●	●	●					D	2.00	±0.03	0.2	19.1	20.70	—	Rompeviruta MS
GY2M0250E020N-MS	●		●	●	●	●					E	2.50	±0.03	0.2	19.1	20.70	—	(Avances bajos)
GY2M0300F020N-MS	●		●	●	●	●					F	3.00	±0.03	0.2	19.2	20.70	—	
GY2M0300F040N-MS	●		●	●	●	●					F	3.00	±0.03	0.4	18.9	20.70	—	
GY2M0400G020N-MS	●		●	●	●	●					G	4.00	±0.04	0.2	24.2	25.65	—	
GY2M0400G040N-MS	●		●	●	●	●					G	4.00	±0.04	0.4	23.9	25.65	—	
GY2M0500H040N-MS	●		●	●	●	●					H	5.00	±0.04	0.4	23.9	25.65	—	
GY2M0500H080N-MS	●		●	●	●	●					H	5.00	±0.04	0.8	23.5	25.65	—	
GY2M0600J040N-MS	●		●	●	●	●					J	6.00	±0.04	0.4	23.9	25.65	—	
GY2M0600J080N-MS	●		●	●	●	●					J	6.00	±0.04	0.8	23.5	25.65	—	
GY2M0800K080N-MS	●		●	●	●	●					K	8.00	±0.04	0.8	28.5	30.50	—	

3/4

*1 Anchura de ranurado correspondiente a la arandela.

● : Stock Europa. ★ : Stock Japón.

PLACAS

Referencia	MY6125 NEW	RT9010	RT9020	VP10RT	VP20RT	MY5015	NX2525	BC8110	MP9015	MP9025	Asiento Tamaño	CW	Tolerancia	RE R/L	CDX	L	LE	Geometría
RANURADO MULTIFUNCIONAL																		
GY2M0200D020N-MM	●			●	●	●			●	●	D	2.00	±0.03	0.2	19.1	20.70	—	Rompeviruta MM (Avances medios) 
GY2M0250E020N-MM	●			●	●	●			●	●	E	2.50	±0.03	0.2	19.1	20.70	—	
GY2M0300F020N-MM	●			●	●	●			●	●	F	3.00	±0.03	0.2	19.1	20.70	—	
GY2M0300F040N-MM	●			●	●	●			●	●	F	3.00	±0.03	0.4	18.9	20.70	—	
GY2M0300F080N-MM	●			●	●	●			●	●	F	3.00	±0.03	0.8	18.5	20.70	—	
GY2M0400G020N-MM	●			●	●	●			●	●	G	4.00	±0.04	0.2	24.1	25.65	—	
GY2M0400G040N-MM	●			●	●	●			●	●	G	4.00	±0.04	0.4	23.9	25.65	—	
GY2M0400G080N-MM	●			●	●	●			●	●	G	4.00	±0.04	0.8	23.5	25.65	—	
GY2M0500H040N-MM	●			●	●	●			●	●	H	5.00	±0.04	0.4	23.9	25.65	—	
GY2M0500H080N-MM	●			●	●	●			●	●	H	5.00	±0.04	0.8	23.5	25.65	—	
GY2M0600J040N-MM	●			●	●	●			●	●	J	6.00	±0.04	0.4	23.9	25.65	—	
GY2M0600J080N-MM	●			●	●	●			●	●	J	6.00	±0.04	0.8	23.5	25.65	—	
GY2M0800K080N-MM	●			●	●	●			●	●	K	8.00	±0.04	0.8	28.5	30.50	—	
GY2M0800K120N-MM	●			●	●	●			●	●	K	8.00	±0.04	1.2	28.1	30.50	—	
COPIADO/ EN RETROCESO																		
GY2M0200D100N-BM	●			●	●	●			●	●	D	2.00	±0.03	1.00	19.5	20.90	—	Rompeviruta BM 
GY2M0250E125N-BM	●			●	●	●			●	●	E	2.50	±0.03	1.25	19.3	20.90	—	
GY2M0300F150N-BM	●			●	●	●			●	●	F	3.00	±0.03	1.50	19.0	20.90	—	
GY2M0318F159N-BM	●			●	●	●			●	●	F	3.18	±0.03	1.59	18.9	20.90	—	
GY2M0400G200N-BM	●			●	●	●			●	●	G	4.00	±0.04	2.00	23.4	25.80	—	
GY2M0475H238N-BM	●			●	●	●			●	●	H	4.75	±0.04	2.38	22.9	25.80	—	
GY2M0500H250N-BM	●			●	●	●			●	●	H	5.00	±0.04	2.50	22.8	25.80	—	
GY2M0600J300N-BM	●			●	●	●			●	●	J	6.00	±0.04	3.00	22.5	25.90	—	
GY2M0635J318N-BM	●			●	●	●			●	●	J	6.35	±0.04	3.18	22.3	25.90	—	
GY2M0800K400N-BM	●			●	●	●			●	●	K	8.00	±0.04	4.00	26.5	30.80	—	
SIN ROMPEVIRUTAS																		
GY2B0220D020N		●	●			●					D	2.20	±0.10	0.2	—	21.05	—	Parte superior plana Tipo de 2 bordes 
GY2B0250D020N		●	●			●					D	2.55	±0.10	0.2	—	21.28	—	
GY2B0270E020N		●	●			●					E	2.70	±0.10	0.2	—	21.05	—	
GY2B0300E020N		●	●			●					E	3.05	±0.10	0.2	—	21.28	—	
GY2B0340F020N		●	●			●					F	3.40	±0.10	0.2	—	21.05	—	
GY2B0360F020N		●	●			●					F	3.65	±0.10	0.2	—	21.28	—	
GY2B0420G020N		●	●			●					G	4.20	±0.10	0.2	—	26.00	—	
GY2B0460G020N		●	●			●					G	4.65	±0.10	0.2	—	26.18	—	
GY2B0520H020N		●	●			●					H	5.20	±0.10	0.2	—	26.00	—	
GY2B0560H020N		●	●			●					H	5.65	±0.10	0.2	—	26.18	—	
GY2B0655J020N		●	●			●					J	6.55	±0.10	0.2	—	26.00	—	Tipo de 1 borde 
GY2B0680J020N		●	●			●					J	6.85	±0.10	0.2	—	26.18	—	
GY2B0880K020N		●	●			●					K	8.85	±0.10	0.2	—	30.88	—	
GY1B0220D020N		●	●			●					D	2.20	±0.10	0.2	—	21.07	—	
GY1B0270E020N		●	●			●					E	2.70	±0.10	0.2	—	21.10	—	
GY1B0340F020N		●	●			●					F	3.40	±0.10	0.2	—	21.00	—	
GY1B0420G020N		●	●			●					G	4.20	±0.10	0.2	—	25.86	—	
GY1B0520H020N		●	●			●					H	5.20	±0.10	0.2	—	25.90	—	
GY1B0655J020N		●	●			●					J	6.55	±0.10	0.2	—	25.90	—	

4/4

*2 Los clientes deben de rectificar las placas en bruto.

SERIE GY

CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS

VELOCIDAD DE CORTE (PARA RANURADO Y TRONZADO EXTERIOR)

Material	Dureza	Calidad	Vc	
P	Acero dulce	VP20RT	155 (100 – 220)	
		VP10RT	170 (110 – 230)	
		NX2525	150 (90 – 210)	
	Acero al carbono Acero aleado	VP20RT	120 (80 – 180)	
		VP10RT	140 (90 – 190)	
		MY6125	230 (160 – 300)	
		MY5015	180 (110 – 250)	
		NX2525	120 (70 – 170)	
		≥280HB	VP20RT	100 (60 – 140)
			VP10RT	110 (70 – 150)
MY6125	185 (110 – 260)			
MY5015	150 (90 – 210)			
NX2525	95 (55 – 135)			
M	Acero inoxidable	VP20RT	100 (60 – 140)	
		VP10RT	110 (70 – 150)	
K	Fundición gris	VP20RT	120 (80 – 180)	
		VP10RT	140 (90 – 190)	
		MY5015	120 (140 – 300)	
		MY6125	260 (170 – 350)	
	Fundición dúctil	VP20RT	100 (60 – 140)	
		VP10RT	110 (70 – 150)	
		MY5015	150 (90 – 210)	
		MY6125	185 (110 – 260)	
N	Aleación de aluminio (A6061, 7075)	Contenido Si<5 %	RT9010	350 (200 – 500)
	Aleación de aluminio (AC4B)	Contenido 5 %≤Si≤10 %	RT9010	350 (200 – 500)
	Aleación de aluminio (ADC12, A390)	Contenido Si>10 %	RT9010	150 (100 – 200)
S	Aleación termoresistente Aleación de Titanio	—	MP9015	70 (40 – 100)
		—	MP9025	60 (30 – 90)
		—	VP20RT	45 (30 – 60)
		—	VP10RT	55 (40 – 70)
		—	RT9010	55 (40 – 70)
H	Acero endurecido	≥50HRC	BC8110	90 (80 – 120)

1/1

1. VP20RT es la primera calidad recomendada para materiales que no sean acero endurecido.
2. Para VP10RT, VP20RT, MP9015, MP9025, MY5015, MY6125, se recomienda el corte en húmedo.
3. El rompevirutas GL no está recomendado para ranurado frontal.

SERIE DE RANURADO GY PARA TORNOOS DE DECOLETAJE DE PRECISI3N EXTERIOR

CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS

VELOCIDAD DE CORTE (PARA RANURADO Y TRONZADO EXTERIOR)

Material	Dureza	Calidad	Vc
P	Acero dulce	VP20RT	155 (100 – 220)
		VP10RT	170 (110 – 230)
		NX2525	150 (90 – 210)
	Acero al carbono Acero aleado	VP20RT	120 (80 – 180)
		VP10RT	140 (90 – 190)
		MY6125	230 (160 – 300)
		MY5015	180 (110 – 250)
		NX2525	120 (70 – 170)
		VP20RT	100 (60 – 140)
		VP10RT	110 (70 – 150)
M	Acero inoxidable	VP20RT	100 (60 – 140)
		VP10RT	110 (70 – 150)
		NX2525	95 (55 – 135)
	Fundici3n gris	VP20RT	120 (80 – 180)
		VP10RT	140 (90 – 190)
		MY5015	120 (140 – 300)
		MY6125	260 (170 – 350)
	Fundici3n d3ctil	VP20RT	100 (60 – 140)
		VP10RT	110 (70 – 150)
		MY5015	150 (90 – 210)
K	Aleaci3n de aluminio (A6061, 7075)	RT9010	250 (200 – 500)
		RT9010	250 (200 – 500)
		RT9010	150 (100 – 200)
	Aleaci3n de aluminio (AC4B)	MP9015	70 (40 – 100)
		MP9025	60 (30– 90)
		VP20RT	45 (30– 60)
	Aleaci3n termoresistente Aleaci3n de Titanio	VP10RT	55 (40– 70)
		RT9010	55 (40– 70)
		BC8110	100 (80 – 120)
	Acero endurecido	BC8110	100 (80 – 120)

1/1

1. Para VP10RT, VP20RT, MP9015, MP9025 y MY5015, se recomienda el corte en h3medo.

SERIE DE RANURADO GY PARA TORNOS DE DECOLETAJE DE PRECISIÓN EXTERIOR

VELOCIDAD DE CORTE RECOMENDADA (M/MIN) (PARA RETROCESO EXTERIOR)

Material	Dureza	Calidad	Vc		
P	Acero dulce	<180HB	VP20RT	130 (80 – 180)	
		VP10RT	140 (90 – 190)		
	Acero al carbono Acero aleado	180 – 280HB	VP20RT	100 (60 – 140)	
			VP10RT	110 (70 – 150)	
			MY6125	180 (110 – 250)	
			MY5015	150 (90 – 210)	
		280 – 350HB	NX2525	95 (55 – 135)	
			VP20RT	90 (50 – 110)	
			VP10RT	90 (60 – 120)	
			MY6125	145 (100 – 190)	
	M	Acero inoxidable	≤350HB	VP20RT	80 (50 – 110)
			VP10RT	90 (60 – 120)	
K	Fundición gris	Resistencia a la tracción ≤350MPa	VP20RT	100 (60 – 140)	
			VP10RT	110 (70 – 150)	
			MY5015	150 (90 – 210)	
			MY6125	180 (110 – 250)	
	Fundición dúctil	Resistencia a la tracción ≤800MPa	VP20RT	80 (50 – 110)	
			VP10RT	30 (60 – 120)	
			MY5015	120 (80 – 160)	
S	Aleación de Titanio Aleación termoresistente	—	MY6125	145 (100 – 190)	
			MP9015	70 (40 – 100)	
			MP9025	60 (30 – 90)	
			VP20RT	45 (30 – 60)	
			VP10RT	55 (40– 70)	
			VP20RT	45 (30 – 60)	
			VP10RT	55 (40 – 70)	

1/

1/1

1. VP20RT es la primera calidad recomendada para materiales que no sean acero endurecido.
2. Para VP10RT, VP20RT, MP9015, MP9025, MY5015, MY6125 se recomienda para corte húmedo.

SERIE DE RANURADO GY PARA TORNO DE DECOLETAJE DE PRECISI3N EXTERIOR

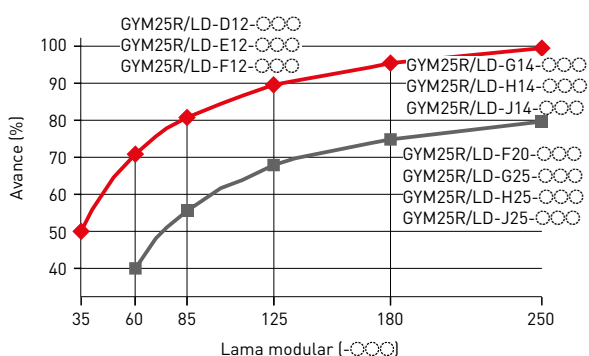
VELOCIDAD DE CORTE RECOMENDADA (M / MIN) (PARA EL RANURADO FRONTAL)

Material	Dureza	Calidad	Vc
P	Acero dulce	VP20RT	130 (80 – 180)
		VP10RT	140 (90 – 190)
		NX2525	120 (70 – 170)
	Acero al carbono Acero aleado	VP20RT	100 (60 – 140)
		VP10RT	110 (70 – 150)
		MY6125	180 (110 – 250)
		MY5015	150 (90 – 210)
		NX2525	95 (55 – 135)
	$\geq 280\text{HB}$	VP20RT	80 (50 – 110)
		VP10RT	90 (60 – 120)
		MY6125	145 (100 – 190)
		MY5015	120 (80 – 160)
M	Acero inoxidable	NX2525	75 (45 – 105)
		VP20RT	80 (50 – 110)
K	Fundici3n gris	VP10RT	90 (60 – 120)
		VP20RT	100 (60 – 140)
		VP10RT	110 (70 – 150)
		MY5015	150 (90 – 210)
	Fundici3n d3ctil	MY6125	180 (110 – 250)
		VP20RT	80 (50 – 110)
		VP10RT	90 (60 – 120)
		MY5015	120 (80 – 160)
S	Aleaci3n termoresistente Aleaci3n de Titanio	MY6125	145 (100 – 190)
		MP9015	70 (40 – 100)
		MP9025	60 (30 – 90)
		VP20RT	45 (30 – 60)
		VP10RT	55 (40 – 70)
		RT9010	55 (40 – 70)
H	Acero endurecido	BC8110	80 (60 – 100)

1/1

- VP20RT es la primera calidad recomendada para materiales que no sean acero endurecido.
- Para VP10RT, VP20RT, MP9015, MP9025, MY5015, MY6125, se recomienda el corte en h3medo.

RELACI3N ENTRE LA LAMA MODULAR Y EL AVANCE POR ROTACI3N (PARA EL RANURADO FRONTAL)



- Ajuste las condiciones de corte del avance por rotaci3n, seg3n el porcentaje que indica la tabla de arriba.

SERIE DE RANURADO GY PARA TORNOS DE DECOLETAJE DE PRECISIÓN EXTERIOR
VELOCIDAD DE CORTE RECOMENDADA (M / MIN) (PARA RANURADO INTERIOR)

Material	Dureza	Calidad	Vc		
P	Acero dulce	<160HB	VP20RT	130 (80 – 180)	
			VP10RT	140 (90 – 190)	
			NX2525	120 (70 – 170)	
	Acero al carbono Acero aleado	160 – 280HB	VP20RT	100 (60 – 140)	
			VP10RT	110 (70 – 150)	
			MY5015	150 (90 – 210)	
			MY6125	180 (110 – 250)	
			NX2525	95 (55 – 135)	
			≥280HB	VP20RT	80 (50 – 110)
				VP10RT	90 (60 – 120)
				MY6125	145 (100 – 190)
				MY5015	120 (80 – 160)
				NX2525	75 (45 – 105)
M	Acero inoxidable	≤270HB	VP20RT	80 (50 – 110)	
			VP10RT	90 (60 – 120)	
K	Fundición gris	Resistencia a la tracción ≤300MPa	VP20RT	100 (60 – 140)	
			VP10RT	110 (70 – 150)	
			MY5015	150 (90 – 210)	
			MY6125	180 (110 – 250)	
	Fundición dúctil	Resistencia a la tracción ≤800MPa	VP20RT	80 (50 – 110)	
			VP10RT	90 (60 – 120)	
			MY5015	120 (80 – 160)	
S	Aleación termoresistente Aleación de Titanio	—	MY6125	145 (100 – 190)	
			MP9015	70 (40 – 100)	
			MP9025	60 (30 – 90)	
			VP20RT	45 (30 – 60)	
			VP10RT	55 (40 – 70)	
H	Acero endurecido	≥50HRC	RT9010	55 (40 – 70)	
			BC8110	80 (60 – 100)	

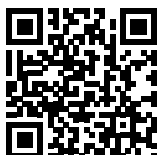
1/1

1/1

1. VP20RT es la primera calidad recomendada para materiales que no sean acero endurecido.
2. Para VP10RT, VP20RT, MP9015, MP9025, MY5015, MY6125, se recomienda el corte en húmedo.

VFR

ÓPTIMAS PARA EL MECANIZADO DE ACEROS
ENDURECIDOS – LA REVOLUCIONARIA TECNOLOGÍA DE
RECUBRIMIENTO PROPORCIONA UNA EXCEPCIONAL
VIDA ÚTIL DE LA HERRAMIENTA



Para obtener más información...

B231

www.mmte-mediastore.net

 **MITSUBISHI MATERIALS**

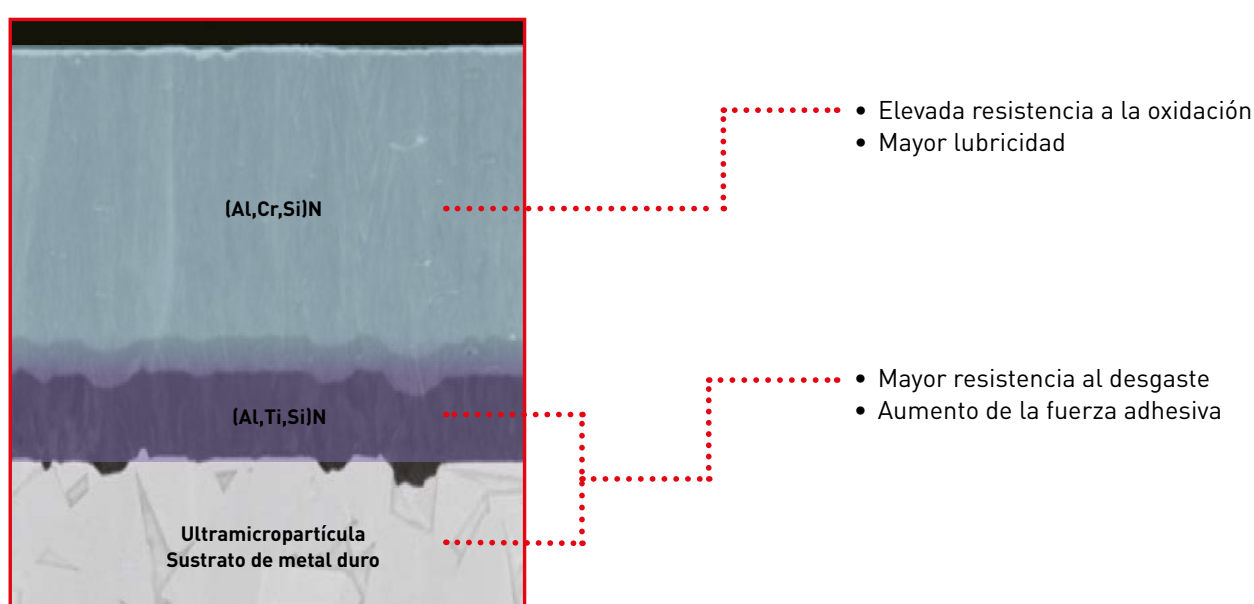
VFR



GAMA DE FRESAS PARA EL MECANIZADO DE ACEROS DE GRAN DUREZA

NUEVA TECNOLOGÍA DE RECUBRIMIENTO

El nuevo recubrimiento de PVD multicapa de (AlCrSi)N ofrece una mayor resistencia a la oxidación y una mejor lubricidad, además de un aumento de la resistencia al desgaste y de la fuerza adhesiva. Ideal para el fresado de materiales extremadamente duros de hasta 70 HRC.



SELECCIÓN DE LA HERRAMIENTA SEGÚN LA DUREZA DEL MATERIAL DE LA PIEZA DE TRABAJO



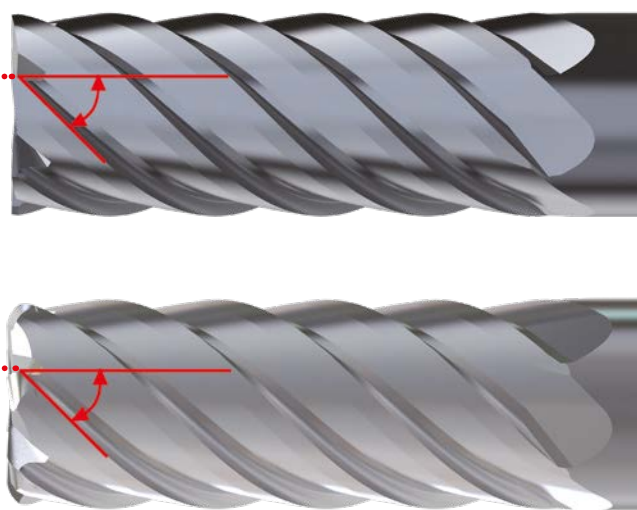
VFRSD / MD / LD VFRSDRB / MDRB

LA ELECCIÓN IDEAL PARA EL MECANIZADO EFICIENTE DE MATERIALES DE ALTA DUREZA

Para lograr con éxito el mecanizado a alta velocidad con fresas multihélice, se emplea una geometría de hélice con un ángulo elevado, lo que proporciona un filo de corte más vivo, mientras que el filo de corte central con ángulo de desprendimiento negativo aporta mayor resistencia y fiabilidad.

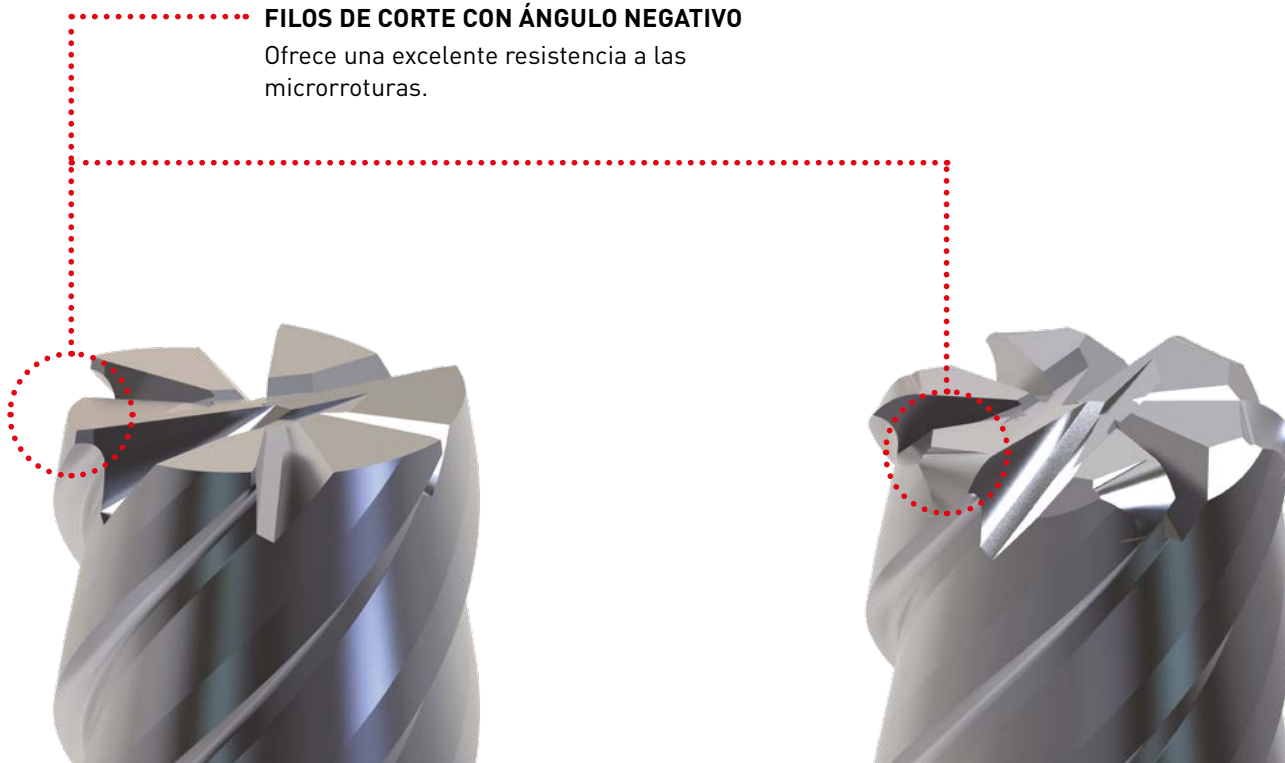
ÁNGULO DE HÉLICE ELEVADO 45°

Geometría D mejorada para el mecanizado de acero endurecido.



FILOS DE CORTE CON ÁNGULO NEGATIVO

Ofrece una excelente resistencia a las microrroturas.



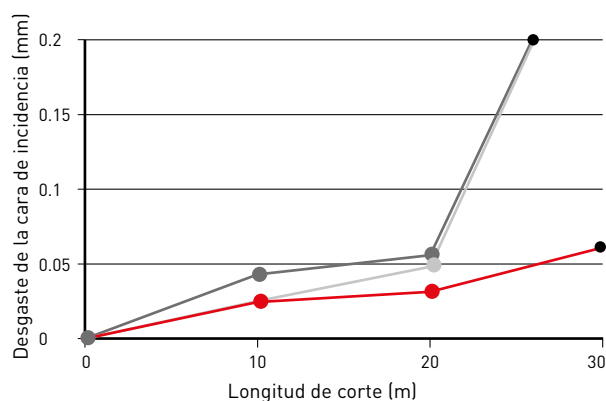
RESULTADOS DE CORTE

VFRSD/MD/LD

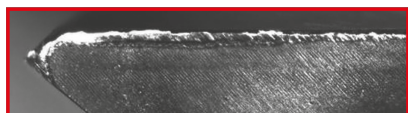
COMPARACIÓN DE LA VIDA ÚTIL DE LA HERRAMIENTA EN HAP72 (67.0 HRC)

En comparación con los productos convencionales, se consiguió una vida útil de la herramienta 1.5 veces superior, junto con un mecanizado estable.

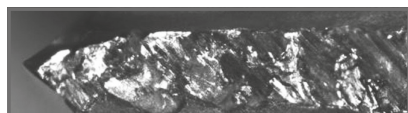
Material	HAP72 (67.0 HRC)
Herramienta	VFRMDD0600 / DC = 6 mm
n (min ⁻¹)	5300
V_c (m/min)	100
V_f (mm/min)	1800
a_p (mm)	6
a_e (mm)	0.1
Longitud del voladizo (mm)	22
Tipo de corte	Soplo de aire Fresado radial ascendente/descendente
Máquina	MC (BT30) vertical



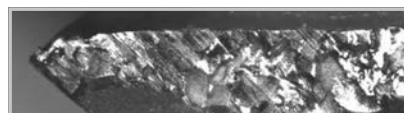
● Foto tomada después de este mecanizado.



VFRMD



Herr. convencional A



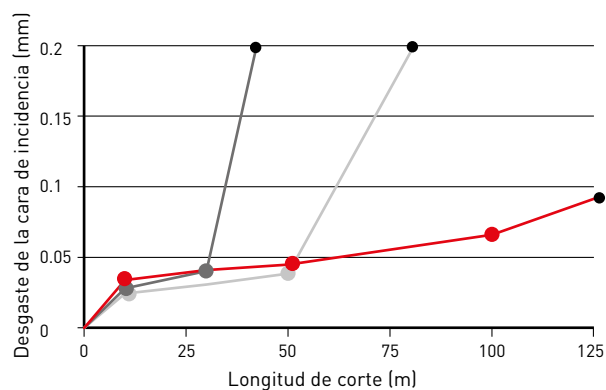
Herr. convencional B

VFRSDRB/MDRB

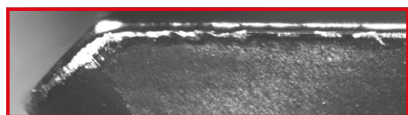
COMPARACIÓN DE LA VIDA ÚTIL DE LA HERRAMIENTA EN SKD11 (59.2 HRC)

En comparación con los productos convencionales, se consiguió el doble de vida útil de la herramienta y estabilidad durante el mecanizado.

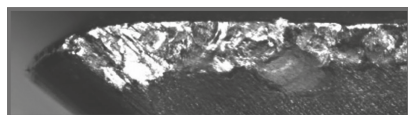
Material	SKD11 (59.2 HRC)
Herramienta	VFRMDRBD0600R050 / DC = 6 mm
n (min ⁻¹)	8000
V_c (m/min)	150
V_f (mm/min)	2400
a_p (mm)	5
a_e (mm)	0.1
Longitud del voladizo (mm)	22
Tipo de corte	Soplo de aire Fresado radial ascendente/descendente
Máquina	MC (BT40) vertical



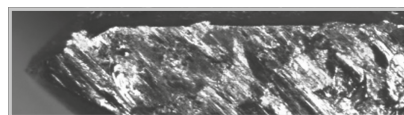
● Foto tomada después de este mecanizado.



VFRMDRB



Herr. convencional A



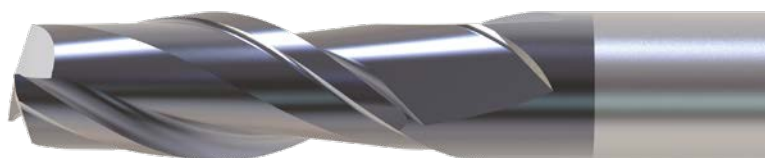
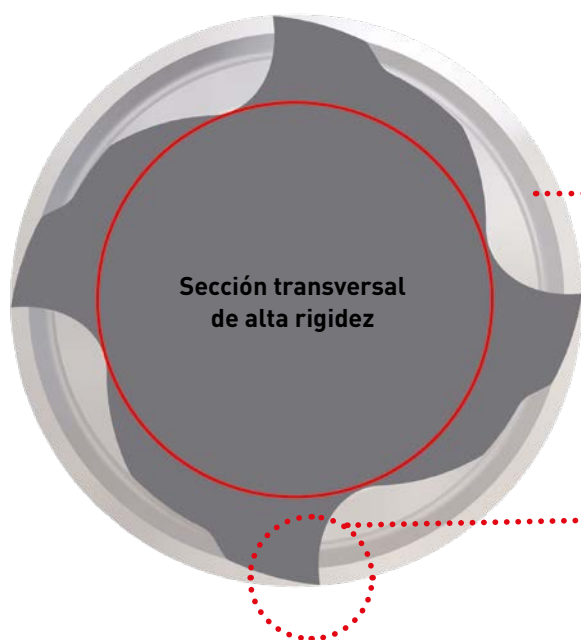
Herr. convencional B

RESULTADOS DE CORTE

VFR2MV/4MV

SUPRIME LAS VIBRACIONES Y PROPORCIONA ACABADOS SUPERFICIALES UNIFORMES

Las vibraciones se suprimen mediante el uso de una geometría de la hélice variable y el paso de la ranura, combinanda con una sección transversal central rígida.



..... Hélice variable y ángulo helicoidal.

FILOS DE CORTE CON ÁNGULO DE INCLINACIÓN POSITIVO

La baja resistencia al corte contribuye a obtener acabados superficiales uniformes en las piezas de trabajo.

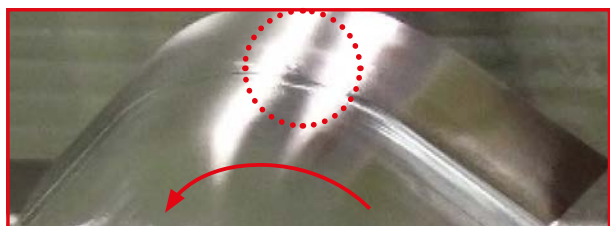
RESULTADOS DE CORTE

VFR2MV/4MV

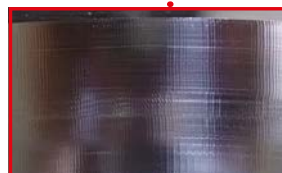
COMPARACIÓN DE ACABADOS SUPERFICIALES – MECANIZADO DE SKD61 (53.0 HRC)

Demuestra una excelente resistencia a la vibraciones durante el mecanizado de aceros endurecidos.

Material	SKD61 (53.0 HRC)
Herramienta	VFR4MVD0600 / DC = 6 mm
n (min^{-1})	5300
V_c (m/min)	100
V_f (mm/min)	1060
a_p (mm)	12
a_e (mm)	0.3
Tipo de corte	Soplo de aire
	Fresado radial ascendente/descendente
Máquina	Fresado con radio de esquina
	MC (BT30) vertical

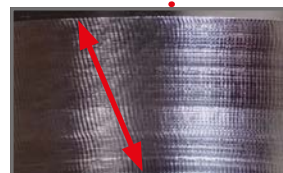
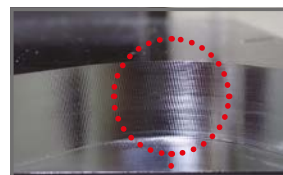


Geometría de la pieza de trabajo con R18



VFRMDRB

SE PRODUJERON VIBRACIONES



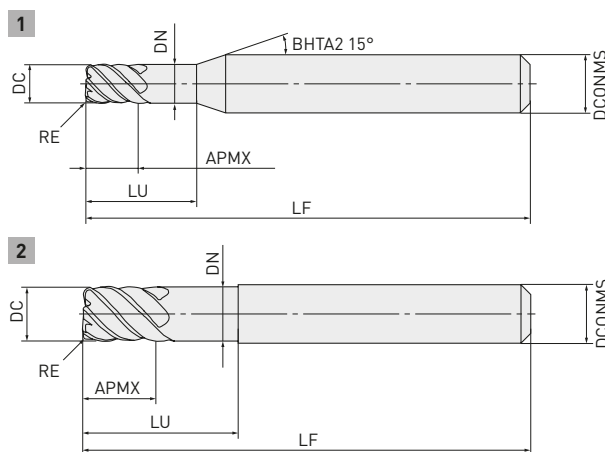
Convencional

VFRSDRB



TÓRICA, LONGITUD CORTA, 6 HÉLICES

H



DC

0
- 0.020

DCONMS = 6

DCONMS = 8, 10

DCONMS = 12

0
- 0.0050
- 0.0060
- 0.008

- El filo afilado y la resistencia a las roturas mejorada permite un mecanizado altamente eficiente.

Referencia	Stock	RE	DC	APMX	LU	DN	LF	DCONMS	ZEFP	Tipo
VFRSDRBD0300R030	●	0.3	3	3	9	2.9	45	6	6	1
VFRSDRBD0400R030	●	0.3	4	4	12	3.9	45	6	6	1
VFRSDRBD0500R030	●	0.3	5	5	15	4.9	50	6	6	1
VFRSDRBD0600R030	●	0.3	6	6	18	5.85	50	6	6	2
VFRSDRBD0600R050	●	0.5	6	6	18	5.85	50	6	6	2
VFRSDRBD0600R100	●	1	6	6	18	5.85	50	6	6	2
VFRSDRBD0800R030	●	0.3	8	8	24	7.85	60	8	6	2
VFRSDRBD0800R050	●	0.5	8	8	24	7.85	60	8	6	2
VFRSDRBD0800R100	●	1	8	8	24	7.85	60	8	6	2
VFRSDRBD1000R050	●	0.5	10	10	30	9.7	70	10	6	2
VFRSDRBD1000R100	●	1	10	10	30	9.7	70	10	6	2
VFRSDRBD1200R050	●	0.5	12	12	36	11.7	75	12	6	2
VFRSDRBD1200R100	●	1	12	12	36	11.7	75	12	6	2

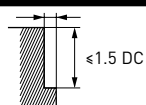
1/1

VFRSDRB

CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS

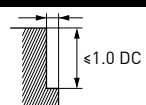
Material	DC	n	f	ae
H Acero endurecido (45 – 55 HRC)	3	32000	3800	0.2
	4	24000	4400	0.2
	6	16000	5800	0.3
	8	12000	5800	0.4
	10	9600	5800	0.5
	12	8000	4800	0.6

1/1



Material	DC	n	f	ae
Acero endurecido (55 – 62 HRC)	3	16000	1900	0.1
	4	12000	2200	0.1
	6	8000	2900	0.2
	8	6000	2900	0.2
	10	4800	2900	0.3
	12	4000	2400	0.3
H Acero endurecido (62 – 70 HRC)	3	11000	1200	0.05
	4	8000	1300	0.05
	6	5300	1800	0.10
	8	4000	1800	0.10
	10	3200	1800	0.20
	12	2700	1500	0.20

1/1



1. Si la profundidad de corte es superficial, se pueden aumentar las revoluciones y la velocidad de avance.
2. Si la máquina o el material de la pieza no son rígidos, pueden producirse vibraciones o ruidos anómalos.
En este caso, ajuste la velocidad de husillo, la velocidad de avance y la profundidad de corte según la tabla anterior.

VFRMDRBD



45°

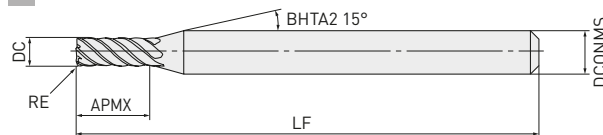


TÓRICA, LONGITUD MEDIA, 6 HÉLICES

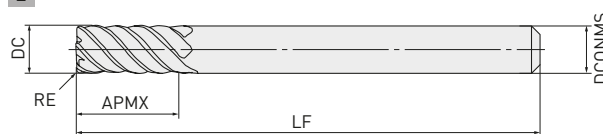
H



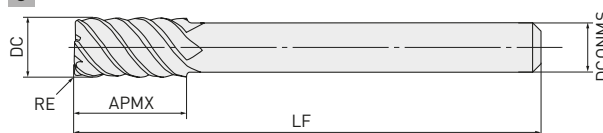
1



2



3



DC≤12	DC≥12			
0	0			
- 0.020	- 0.030			
DCONMS= 6	DCONMS=8, 10	DCONMS=12, 16	DCONMS=20	
0	0	0	0	
- 0.005	- 0.006	- 0.008	- 0.009	

- El filo afilado y la resistencia a las roturas mejorada permite un mecanizado altamente eficiente.

Referencia	Stock	RE	DC	APMX	LF	DCONMS	ZEFP	Tipo
VFRMDRBD0300R030	●	0.3	3	10	60	6	6	1
VFRMDRBD0400R030	●	0.3	4	12	60	6	6	1
VFRMDRBD0500R030	●	0.3	5	15	60	6	6	1
VFRMDRBD0600R030	●	0.3	6	15	60	6	6	2
VFRMDRBD0600R050	●	0.5	6	15	60	6	6	2
VFRMDRBD0600R100	●	1	6	15	60	6	6	2
VFRMDRBD0800R030	●	0.3	8	20	75	8	6	2
VFRMDRBD0800R050	●	0.5	8	20	75	8	6	2
VFRMDRBD0800R100	●	1	8	20	75	8	6	2
VFRMDRBD1000R030	●	0.3	10	25	80	10	6	2
VFRMDRBD1000R050	●	0.5	10	25	80	10	6	2
VFRMDRBD1000R100	●	1	10	25	80	10	6	2
VFRMDRBD1200R050	●	0.5	12	30	100	12	6	2
VFRMDRBD1200R100	●	1	12	30	100	12	6	2
VFRMDRBD1600R100	●	1	16	40	110	16	6	2
VFRMDRBD1600R150	★	1.5	16	40	110	16	6	2
VFRMDRBD1800R100	★	1	18	40	120	16	6	3
VFRMDRBD1800R150	★	1.5	18	40	120	16	6	3
VFRMDRBD2000R100	★	1	20	45	125	20	6	2
VFRMDRBD2000R150	★	1.5	20	45	125	20	6	2
VFRMDRBD2000R200	★	2	20	45	125	20	6	2

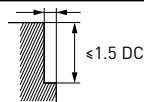
1/1

VFRMDRB

CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS

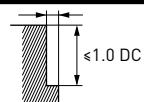
Material	DC	n	f	ae
H Acero endurecido [45 – 55 HRC]	3	32000	3800	0.2
	4	24000	4400	0.2
	6	16000	5800	0.3
	8	12000	5800	0.4
	10	9600	5800	0.5
	12	8000	4800	0.6
	16	6000	3600	0.8
	20	4800	2900	1.0

1/1



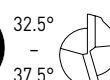
Material	DC	n	f	ae
Acero endurecido [55 – 62 HRC]	3	16000	1900	0.1
	4	12000	2200	0.1
	6	8000	2900	0.2
	8	6000	2900	0.2
	10	4800	2900	0.3
	12	4000	2400	0.3
	16	3000	1800	0.5
	20	2400	1400	0.5
H Acero endurecido [62 – 70 HRC]	3	11000	1200	0.05
	4	8000	1300	0.05
	6	5300	1800	0.10
	8	4000	1800	0.10
	10	3200	1800	0.20
	12	2700	1500	0.20
	16	2000	1100	0.30
	20	1600	880	0.30

1/1



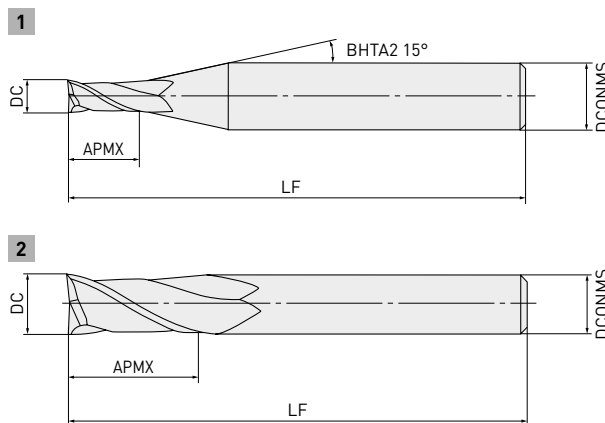
1. Si la profundidad de corte es superficial, se pueden aumentar las revoluciones y la velocidad de avance.
2. Si la máquina o el material de la pieza no son rígidos, pueden producirse vibraciones o ruidos anómalos.
En este caso, ajuste la velocidad de husillo, la velocidad de avance y la profundidad de corte según la tabla anterior.

VFR2MV



FRESA, LONGITUD MEDIA, 2 HÉLICES, HÉLICES VARIABLES

P H



DC
0
- 0.020



DCONMS = 6
0
- 0.005

- El ángulo de hélice variable y el paso de ranura, combinados con un centro altamente resistente, suprimen las vibraciones y oscilaciones.

Referencia	Stock	DC	APMX	LF	DCONMS	ZEFP	Tipo
VFR2MVD0050	●	0.5	1.3	40	4	2	1
VFR2MVD0100	●	1	2.5	40	4	2	1
VFR2MVD0150	●	1.5	3.8	40	4	2	1
VFR2MVD0200	●	2	5	40	4	2	1
VFR2MVD0250	●	2.5	6.3	40	4	2	1
VFR2MVD0300	●	3	7.5	50	6	2	1
VFR2MVD0400	●	4	10	50	6	2	1
VFR2MVD0500	●	5	12.5	50	6	2	1
VFR2MVD0600	●	6	15	50	6	2	2

1/1



VFR2MV

CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS

Material	DC	n	f	ae/ap
P Acero pre-endurecido [35 – 45 HRC] Acero al carbono	0.5	40000	1000	0.015
	1.0	40000	2000	0.06
	1.5	40000	3000	0.12
	2.0	30000	3000	0.18
	2.5	24000	2600	0.25
	3.0	20000	2300	0.30
	4.0	15000	2000	0.40
	5.0	12000	1600	0.50
H Acero endurecido [45 – 55 HRC]	0.5	40000	960	0.015
	1.0	32000	1600	0.06
	1.5	32000	1900	0.08
	2.0	24000	1900	0.10
	2.5	19000	1600	0.13
	3.0	16000	1400	0.15
	4.0	12000	1200	0.20
	5.0	9000	900	0.25
H Acero endurecido [55 – 62 HRC]	0.5	30000	600	0.01
	1.0	16000	550	0.05
	1.5	10600	500	0.08
	2.0	8100	400	0.10
	2.5	6400	350	0.13
	3.0	5400	300	0.15
	4.0	4000	240	0.20
	5.0	3200	190	0.20
H Acero endurecido [62 – 70 HRC]	0.5	2700	160	0.20
	0.5	19100	260	0.01
	1.0	9600	180	0.01
	1.5	6400	160	0.05
	2.0	4800	120	0.08
	2.5	3800	100	0.08
	3.0	3200	90	0.08
	4.0	2400	80	0.10
	5.0	1900	70	0.10
	6.0	1600	60	0.10

1/1



1. Al realizar ranuras, reduzca las revoluciones entre un 50 y un 70 % y la velocidad de avance entre un 40 % y un 60 %.
2. Si la profundidad de corte es superficial se pueden aumentar las revoluciones y la velocidad de avance.
3. Las fresas con amortiguación de las vibraciones son más eficaces para suprimir las vibraciones y oscilaciones en comparación con las fresas convencionales pero, pueden producirse si la rigidez de la máquina o de la pieza de trabajo es baja. En este caso, ajuste la velocidad del husillo, la velocidad de avance y la profundidad de corte según la tabla anterior.

VFR4MV



35°

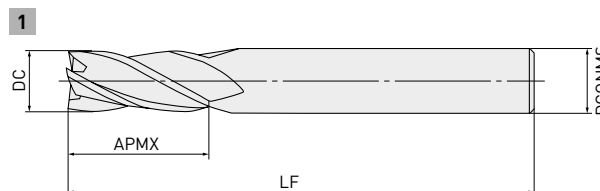


38°



FRESA, LONGITUD MEDIA, 4 HÉLICES, HÉLICES VARIABLES

P H



DC ≤ 12	DC > 12
0	0
- 0.020	- 0.030



DCONMS = 6	DCONMS = 8, 10	DCONMS = 12, 16	DCONMS = 20
0	0	0	0
- 0.005	- 0.006	- 0.008	- 0.009

- El ángulo variable de la hélice y el paso de ranura, combinados con un centro altamente resistente, suprimen las vibraciones y las oscilaciones.

Referencia	Stock	DC	APMX	LF	DCONMS	ZEFP	Tipo
VFR4MVD0600	●	6	15	50	6	4	1
VFR4MVD0800	●	8	20	60	8	4	1
VFR4MVD1000	●	10	25	70	10	4	1
VFR4MVD1200	●	12	30	90	12	4	1
VFR4MVD1600	★	16	40	100	16	4	1
VFR4MVD2000	★	20	50	110	20	4	1

1/1



VFR4MV

CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS

Material	DC	n	f	ae/ap
P Acero pre-endurecido (35 – 45 HRC) Acero al carbono	6	10000	2100	0.6
	8	8000	1500	0.8
	10	6400	1400	1.0
	12	5400	1200	1.0
	16	2400	550	3.0
	20	1900	480	4.0
H Acero endurecido (45 – 55 HRC)	6	7000	1400	0.3
	8	5600	1100	0.4
	10	4500	950	0.5
	12	3800	860	0.5
	16	1200	280	0.8
	20	1000	240	1.0
H Acero endurecido (55 – 62 HRC)	6	2700	320	0.2
	8	2000	240	0.2
	10	1600	210	0.3
	12	1300	160	0.3
	16	1000	130	0.3
	20	800	100	0.3
H Acero endurecido (62 – 70 HRC)	6	1600	130	0.1
	8	1200	100	0.1
	10	960	80	0.2
	12	800	60	0.2
	16	600	50	0.2
	20	480	40	0.2

1/1



1. Al realizar ranuras, reduzca las revoluciones entre un 50 y un 70 % y la velocidad de avance entre un 40 % y un 60 %.
2. Si la profundidad de corte es superficial se pueden aumentar las revoluciones y la velocidad de avance.
3. Las fresas con amortiguación de las vibraciones son más eficaces para suprimir las vibraciones y oscilaciones en comparación con las fresas convencionales pero, pueden producirse si la rigidez de la máquina o de la pieza de trabajo es baja. En este caso, ajuste la velocidad del husillo, la velocidad de avance y la profundidad de corte según la tabla anterior.

VFRSD



DC<3

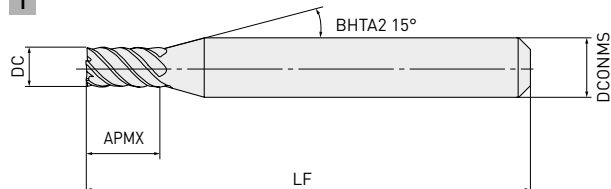
DC>3

FRESA, LONGITUD CORTA, 4/6 HÉLICES

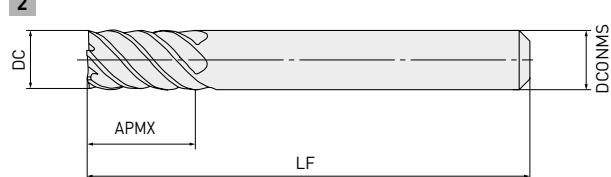
H



1



2



DC

0
- 0.020

DCONMS=6 DCONMS=8, 10 DCONMS=12

0 0 0
- 0.005 - 0.006 - 0.008

- El filo de corte afilado y la resistencia a las roturas mejorada permiten un mecanizado altamente eficiente.

Referencia	Stock	DC	APMX	LF	DCONMS	ZEFP	Tipo
VFRSDD0100	●	1	2	45	6	4	1
VFRSDD0150	●	1.5	3	45	6	4	1
VFRSDD0200	●	2	4	45	6	4	1
VFRSDD0250	●	2.5	5	45	6	4	1
VFRSDD0300	●	3	6	45	6	6	1
VFRSDD0350	●	3.5	7	45	6	6	1
VFRSDD0400	●	4	8	45	6	6	1
VFRSDD0500	●	5	10	50	6	6	1
VFRSDD0600	●	6	12	50	6	6	2
VFRSDD0800	●	8	16	60	8	6	2
VFRSDD1000	●	10	20	70	10	6	2
VFRSDD1200	●	12	24	75	12	6	2

1/1

1. FHA: DC < 3 mm = 30°, DC ≥ 3 mm = 45°

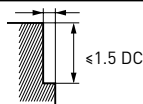


VFRSD

CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS

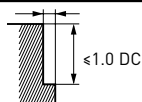
Material	DC	n	f	ae
H Acero endurecido [45 – 55 HRC]	1	40000	1200	0.05
	2	40000	2000	0.10
	3	32000	3800	0.20
	4	24000	4400	0.20
	6	16000	5800	0.30
	8	12000	5800	0.40
	10	9600	5800	0.50
	12	8000	4800	0.60

1/1



Material	DC	n	f	ae
Acero endurecido [55 – 62 HRC]	1	40000	800	0.03
	2	24000	1000	0.05
	3	16000	1900	0.10
	4	12000	2200	0.10
	6	8000	2900	0.20
	8	6000	2900	0.20
	10	4800	2900	0.30
	12	4000	2400	0.30
H Acero endurecido [62 – 70 HRC]	1	32000	500	0.02
	2	16000	600	0.05
	3	11000	1200	0.05
	4	8000	1300	0.05
	6	5300	1800	0.10
	8	4000	1800	0.10
	10	3200	1800	0.20
	12	2700	1500	0.20

1/1



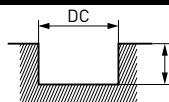
1. Si la profundidad de corte es superficial, se pueden aumentar las revoluciones y la velocidad de avance.
2. Si la máquina o el material de la pieza no son rígidos, pueden producirse vibraciones o ruidos anómalos.
En este caso, ajuste la velocidad de husillo, la velocidad de avance y la profundidad de corte según la tabla anterior.

VFRSD

FRESADO DE RANURAS CON HERRAMIENTAS DE PEQUEÑO DIÁMETRO

Material		DC	n	f	ap
H	Acero endurecido (45 – 55 HRC)	1	15000	300	0.1
		2	8000	320	0.2
	Acero endurecido (55 – 62 HRC)	1	9500	110	0.05
		2	4800	190	0.10

1/1



1. Si la profundidad de corte es superficial, se pueden aumentar las revoluciones y la velocidad de avance.
2. Si la máquina o el material de la pieza no son rígidos, pueden producirse vibraciones o ruidos anómalos.
En este caso, ajuste la velocidad de husillo, la velocidad de avance y la profundidad de corte según la tabla anterior.

VFRMD

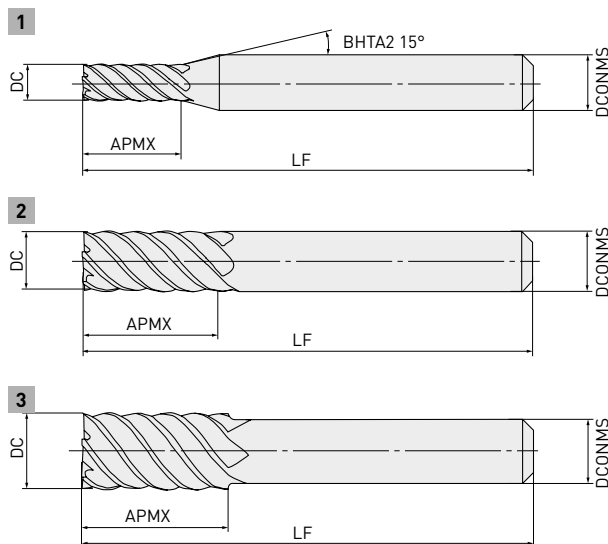


DC<3

DC≥3

FRESA, LENGITUD MEDIA, 4/6 HÉLICES

H



DC ≤ 12	DC > 12
0	0
- 0.020	- 0.030



DCONMS = 6	DCONMS = 8, 10	DCONMS = 12, 16	DCONMS = 20, 25
0	0	0	0
- 0.005	- 0.006	- 0.008	- 0.009

- El filo de corte afilado y la resistencia a las roturas mejorada permiten un mecanizado altamente eficiente.

Referencia	Stock	DC	APMX	LF	DCONMS	ZEFP	Tipo
VFRMDD0100	●	1	3.5	60	6	4	1
VFRMDD0150	●	1.5	5	60	6	4	1
VFRMDD0200	●	2	7	60	6	4	1
VFRMDD0250	●	2.5	8	60	6	4	1
VFRMDD0300	●	3	10	60	6	6	1
VFRMDD0400	●	4	12	60	6	6	1
VFRMDD0500	●	5	15	60	6	6	1
VFRMDD0600	●	6	15	60	6	6	2
VFRMDD0800	●	8	20	75	8	6	2
VFRMDD1000	●	10	25	80	10	6	2
VFRMDD1200	●	12	30	100	12	6	2
VFRMDD1400	★	14	35	105	12	6	3
VFRMDD1500	★	15	40	110	16	6	1
VFRMDD1600	★	16	40	110	16	6	2
VFRMDD1800	★	18	40	120	16	6	3
VFRMDD2000	★	20	45	125	20	6	2
VFRMDD2200	★	22	45	135	20	6	3
VFRMDD2500	★	25	60	160	25	6	2

1/1

1. FHA: DC < 3 mm = 30°, DC ≥ 3 mm = 45°

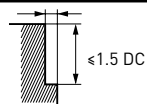


VFRMD

CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS

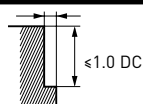
Material	DC	n	f	ae
H Acero endurecido [45 – 55 HRC]	1	40000	1200	0.05
	2	40000	2000	0.10
	3	32000	3800	0.20
	4	24000	4400	0.20
	6	16000	5800	0.30
	8	12000	5800	0.40
	10	9600	5800	0.50
	12	8000	4800	0.60
	16	6000	3600	0.80
	20	4800	2900	1.00
	25	3800	2300	1.00

1/1



Material	DC	n	f	ae
Acero endurecido [55 – 62 HRC]	1	40000	800	0.03
	2	24000	1000	0.05
	3	16000	1900	0.10
	4	12000	2200	0.10
	6	8000	2900	0.20
	8	6000	2900	0.20
	10	4800	2900	0.30
	12	4000	2400	0.30
	16	3000	1800	0.50
	20	2400	1400	0.50
	25	1900	1100	0.50
H Acero endurecido [62 – 70 HRC]	1	32000	500	0.02
	2	16000	600	0.05
	3	11000	1200	0.05
	4	8000	1300	0.05
	6	5300	1800	0.10
	8	4000	1800	0.10
	10	3200	1800	0.20
	12	2700	1500	0.20
	16	2000	1100	0.30
	20	1600	880	0.30
	25	1300	720	0.30

1/1

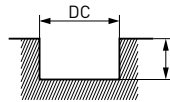


1. Si la profundidad de corte es superficial, se pueden aumentar las revoluciones y la velocidad de avance.
2. Si la máquina o el material de la pieza no son rígidos, pueden producirse vibraciones o ruidos anómalos.
En este caso, ajuste la velocidad de husillo, la velocidad de avance y la profundidad de corte según la tabla anterior.

VFRMD

FRESADO DE RANURAS CON HERRAMIENTAS DE PEQUEÑO DIÁMETRO

Material		DC	n	f	ap
H	Acero endurecido (45 – 55 HRC)	1	15000	300	0.1
		2	8000	320	0.2
	Acero endurecido (55 – 62 HRC)	1	9500	110	0.05
		2	4800	190	0.10
1/1					



1. Si la profundidad de corte es superficial, se pueden aumentar las revoluciones y la velocidad de avance.
2. Si la máquina o el material de la pieza no son rígidos, pueden producirse vibraciones o ruidos anómalos.
En este caso, ajuste la velocidad de husillo, la velocidad de avance y la profundidad de corte según la tabla anterior.

VFRLD

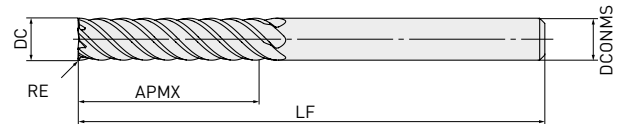


FRESA, LONGITUD LARGA, 6 HÉLICES

H



1



DC ≤ 12	DC > 12
0	0
- 0.020	- 0.030



DCONMS = 6	DCONMS = 8, 10	DCONMS = 12, 16	DCONMS = 20, 25
0	0	0	0
- 0.005	- 0.006	- 0.008	- 0.009

- El filo de corte afilado y la resistencia a las roturas mejorada permiten un mecanizado altamente eficiente.

Referencia	Stock	DC	APMX	LF	DCONMS	ZEFP	Tipo
VFRLDD0600	●	6	26	70	6	6	1
VFRLDD0800	●	8	36	90	8	6	1
VFRLDD1000	●	10	46	100	10	6	1
VFRLDD1200	●	12	56	110	12	6	1
VFRLDD1600	●	16	66	130	16	6	1
VFRLDD2000	★	20	76	140	20	6	1
VFRLDD2500	★	25	92	180	25	6	1

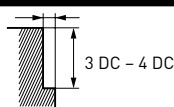
1/1

VFRLD

CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS

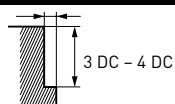
Material	DC	n	f	ae
H Acero endurecido (45 – 55 HRC)	6	2200	460	0.06
	8	1700	430	0.08
	10	1300	400	0.10
	12	1100	360	0.12
	16	840	310	0.16
	20	670	260	0.20
	25	530	230	0.25

1/1



Material	DC	n	f	ae
Acero endurecido (55 – 62 HRC)	6	1900	340	0.03
	8	1400	320	0.04
	10	1100	310	0.05
	12	930	280	0.06
	16	700	220	0.08
	20	560	190	0.10
	25	450	170	0.13
H Acero endurecido (62 – 70 HRC)	6	1500	260	0.03
	8	1100	240	0.04
	10	890	210	0.05
	12	740	200	0.06
	16	560	170	0.08
	20	450	150	0.10
	25	360	120	0.13

1/1



1. Si la profundidad de corte es superficial, se pueden aumentar las revoluciones y la velocidad de avance.
2. Si la máquina o el material de la pieza no son rígidos, pueden producirse vibraciones o ruidos anómalos.
En este caso, ajuste la velocidad de husillo, la velocidad de avance y la profundidad de corte según la tabla anterior.

NEW

GAMA MP1200

CALIDAD DE METAL DURO CON RECUBRIMIENTO PVD
PARA FRESADO



Para obtener más información...

B272

www.mmte-mediastore.net

MITSUBISHI MATERIALS

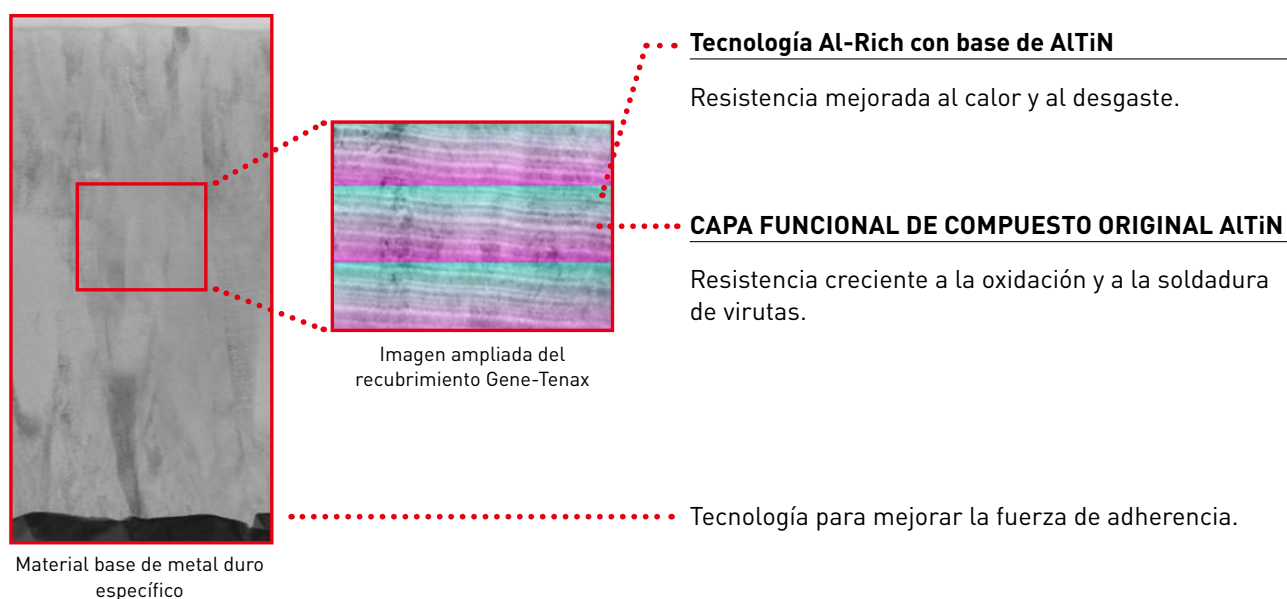
MP1220 / MP1230 / MP1240

RECUBRIMIENTO PVD MULTICAPA PARA FRESADO

UNA GAMA DE PLACAS DE CORTE PARA RESOLVER TODOS LOS PROBLEMAS AL MECANIZAR ACEROS, ACEROS INOXIDABLES, ALEACIONES TERMORRESISTENTES Y ALEACIONES DE TITANIO.

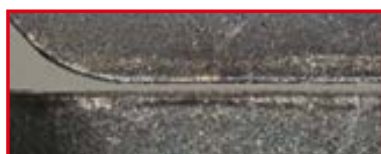
RECUBRIMIENTO GENE-TENAX

Al controlar la estructura del recubrimiento a nivel nanométrico, se ha reducido considerablemente el daño al recubrimiento en comparación con el laminado convencional. Mediante el laminado correcto de múltiples capas, se consigue un refuerzo simultáneo de la resistencia al calor, al desgaste y a la soldadura de virutas. Además, el recubrimiento presenta ahora menos tendencia a las microrroturas y, con la mayor fuerza de adherencia, se ha creado la calidad más estable para fresado.



OFRECE BUENA RESISTENCIA PARA UN AMPLIO RANGO DE MATERIALES

**ACERO
DAÑO POR MECANIZADO**



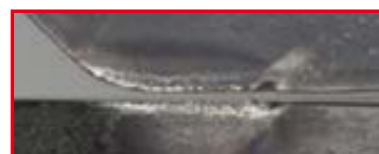
Filo de corte resistente al desgaste al mecanizar acero

**ACERO INOXIDABLE
DAÑO POR MECANIZADO**



Filo de corte menos susceptible al desgaste al mecanizar acero inoxidable

**ALEACIONES TERMORRESISTENTES
Y DE TITANIO DAÑO POR MECANIZADO**



Filo de corte resistente a las microrroturas al mecanizar aleaciones termorresistentes y de titanio



Agrietamiento térmico



Desgaste

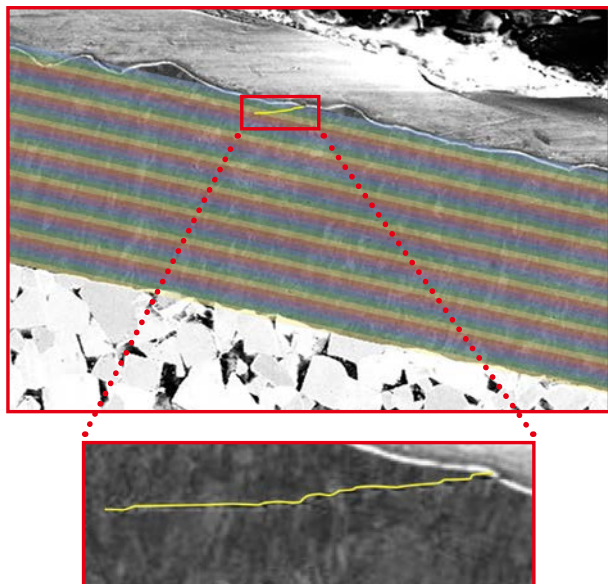


Filo de corte dañado

NUEVA TECNOLOGÍA MULTICAPA

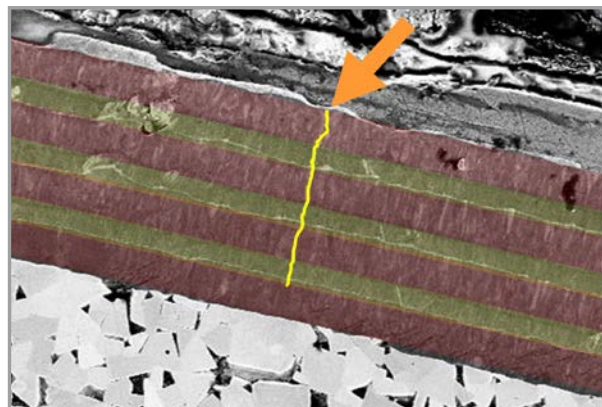
La adopción de una nueva tecnología multicapa ha conseguido suprimir la propagación de las microrroturas y ha mejorado significativamente la resistencia a las roturas en comparación con la tecnología convencional.

TECNOLOGÍA MULTICAPA DE LA GAMA MP1200



Evita las microrroturas

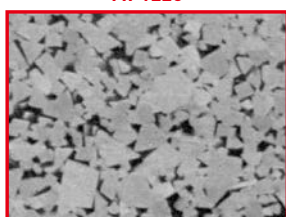
TECNOLOGÍA DE CAPA CONVENCIONAL



SISTEMA MULTI-CALIDAD

Empleando tecnología de simulación, se llevó a cabo un análisis preciso de la carga y temperatura del filo de corte al mecanizar diferentes materiales. Esto permitió la creación de diferentes sustratos para tres calidades diferentes y garantiza el rendimiento óptimo de cada uno en función del material de la pieza de trabajo, garantizando el mejor rendimiento en una amplia gama de aplicaciones.

MP1220



MP1230



MP1240



2µm

GUÍA DE SELECCIÓN

Acero, Acero al carbono

Acero inoxidable

Aleaciones de titanio,
Aleaciones termorresistentes



- Calidad dura
- Corte continuo
- Énfasis de la resistencia al desgaste y las propiedades mecánicas

- Calidad tenaz
- Corte interrumpido
- Importancia de la resistencia a las roturas y las propiedades térmicas

RESULTADOS DE CORTE

CALIDAD DE METAL DURO CON RECUBRIMIENTO PVD PARA FRESADO

COMPARACIÓN DE LA RESISTENCIA AL DESGASTE AL MECANIZAR 42CrMo4

La nueva calidad MP1220 elimina las microrroturas durante procesos de alta carga de mecanizado y muestra más del doble de resistencia que el producto convencional A.

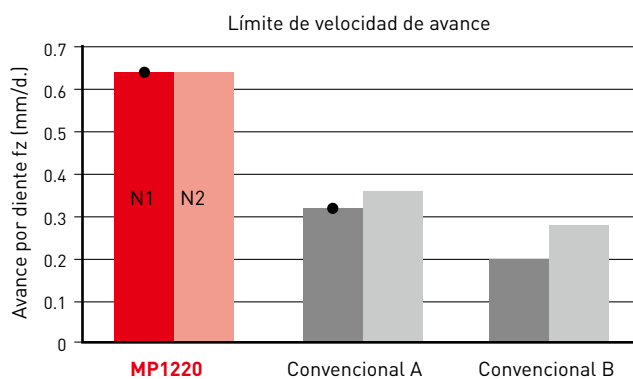
Material	42CrMo4
Herramienta	ASX445 DC = 125 mm
Placa de corte	MP1220 JM
Vc (m/min)	200
ap (mm)	3
ae (mm)	100
Modo de corte	Corte en seco Una sola placa Corte central



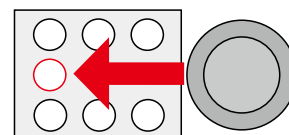
MP1220



Convencional A



● Foto tomada en esta longitud de corte.

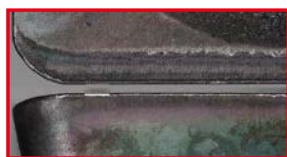


Dirección de mecanizado

COMPARACIÓN DE LA RESISTENCIA AL DESGASTE AL MECANIZAR 42CrMo4

Se consigue un mecanizado estable gracias a la supresión del desgaste de la cara de incidencia y evitando que se produzca agrietamiento térmico.

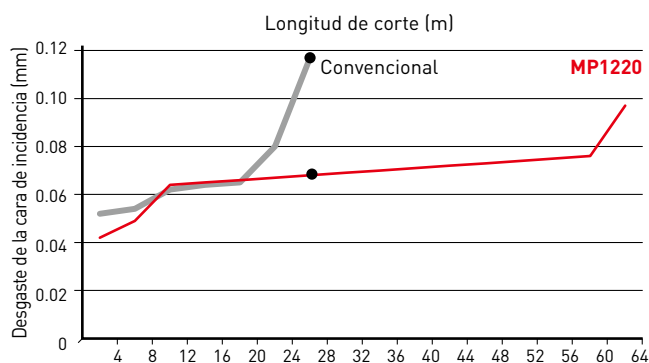
Material	42CrMo4
Herramienta	VPX300 DC = 32 mm
Placa de corte	MP1220 M
Vc (m/min)	200
fz (mm/d.)	0.15
ap (mm)	4
ae (mm)	16
Modo de corte	Corte en seco Una sola placa Corte central



MP1220



Convencional



● Tomada después de cortar una longitud de corte de 28 m

GAMA MP1200

PLACAS

Producto	MP1220	MP1230	MP1240	Clase	Especificaciones	Nota	Geometría
Fresado frontal							
SNGU140812ANER-L	●	●	●	G	Baja resistencia	Corte ligero	WSX445
SNGU140812ANEL-L	★	★		G	Baja resistencia	Corte ligero	
SNGU140812ANER-M	●	●	●	G	1.ª recomendación	Corte general	
SNGU140812ANEL-M	★	★		G	1.ª recomendación	Corte general	
SNMU140812ANER-M	●	●	●	M	1.ª recomendación	Corte general	
SNMU140812ANEL-M	●	★		M	1.ª recomendación	Corte general	
SNMU140812ANER-R	●	●	●	M	Filo de corte resistente	Desbaste	
SNMU140812ANEL-R	★	★		M	Filo de corte resistente	Desbaste	
SNMU140812ANER-H	●	●	●	M	Filo de corte resistente	Desbaste	
WNGU1406ANEN8C-M	●			G	Wiper	Acabado	WSX445
							
NNMU130508ZER-L	●	●	★	M	Baja resistencia	Corte general	AHX440S
NNMU130508ZEN-M	●	●	●	M	1.ª recomendación	Corte general	
WNEU1305ZEN4C-M	★			E	Wiper	Acabado	AHX440S
							
NNMU130532ZEN-M	●	●	●	M	1.ª recomendación	Alto avance	AHX475S
NNMU130532ZEN-R	●	●	★	M	Filo de corte resistente	Alto avance	
NNMU200608ZEN-MK	●			M	1.ª recomendación	Corte general	AHX640S
NNMU200608ZEN-HK	●			M	Filo de corte resistente	Corte general	
NNMU200712ZER-L	●	●	●	M	Baja resistencia	Corte general	
NNMU200708ZEN-M	●	●	●	M	1.ª recomendación	Corte general	
WNEU2007ZEN7C-M	★			E	Wiper	Acabado	AHX640S
							
SEET13T3AGEN-JL	●	●	●	E	Baja resistencia	Corte ligero - Acabado	ASX445
SEMT13T3AGSN-JM	●	●	●	M	1.ª recomendación	Desbaste ligero	
SEMT13T3AGSN-JH	●	●	●	M	Filo de corte resistente	Desbaste medio	

1/1

{10 placas por caja}



GAMA MP1200 – PLACAS DE CORTE

Producto	MP1220	MP1230	MP1240	Clase	Especificaciones	Nota	Geometría
Fresado escuadrado							
SOMT083304PEER-L	●	●	●	M	Baja resistencia, RE0.4	Corte continuo	ASX300 
SOMT083308PEER-L	●	●	●	M	Baja resistencia, RE0.8	Corte continuo	
SOMT083308PEER-M	●	●	●	M	RE0.8	Corte general	
SOMT083312PEER-M	●	●	●	M	RE1.2	Corte general	
SOMT083316PEER-M	●	●	●	M	RE1.6	Corte general	
SOMT083308PEER-R	●	●	●	M	Filo de corte resistente, RE0.8	Corte interrumpido	
SOMT083312PEER-R	●	●	●	M	Filo de corte resistente, RE1.2	Corte interrumpido	
SOMT083316PEER-R	●	●	●	M	Filo de corte resistente, RE1.6	Corte interrumpido	
SOET12T308PEER-JL	●	●	●	E	Baja resistencia	Corte ligero	ASX400 
SOMT12T308PEER-JM	●	●	●	M	1.ª recomendación	Desbaste-ligero	
SOMT12T308PEER-JH	●	●	●	M	Filo de corte resistente	Desbaste-medio	
SOMT12T320PEER-FT	●	★	★	M	Filo de corte resistente	Desbaste con corte interrumpido	
SONX1206PER	★			N	Derecha	Desbaste de fundición	VOX400 
WOEX1206PER5C	★			E	Wiper	Acabado	VOX400 
6NGU0906040PNER-L	★	★	★	G	Baja resistencia, RE0.4	Corte continuo	WWX200 
6NGU0906080PNER-L	★	★	★	G	Baja resistencia, RE0.8	Corte continuo	
6NMU0906040PNER-M	●	●	●	M	RE0.4	Corte general	
6NMU0906080PNER-M	●	●	●	M	RE0.8	Corte general	
6NMU0906080PNER-R	●	●	●	M	Filo de corte resistente, RE0.8	Corte interrumpido	WWX400 
6NGU1409040PNER-L	●	●	●	G	Baja resistencia, RE0.4	Corte continuo	
6NGU1409080PNER-L	●	●	●	G	Baja resistencia, RE0.8	Corte continuo	
6NGU1409040PNER-M	★	●	★	G	RE0.4	Corte general	
6NGU1409080PNER-M	●	●	●	G	RE0.8	Corte general	
6NMU1409040PNER-M	●	●	●	M	RE0.4	Corte general	
6NMU1409080PNER-M	●	●	●	M	RE0.8	Corte general	
6NMU1409160PNER-M	●	●	●	M	RE1.6	Corte general	
6NMU1409200PNER-M	★	★	★	M	RE2.0	Corte general	
6NMU1409080PNER-R	●	●	●	M	RE0.8	Corte interrumpido	
6NMU1409160PNER-R	★	★	★	M	RE1.6	Corte interrumpido	
6NMU1409200PNER-R	★	★	★	M	RE2.0	Corte interrumpido	
2NGU1406ZNER6C-M	●			G	Wiper	Acabado	WWX400 

1/1

[10 placas por caja]

85 

GAMA MP1200 – PLACAS DE CORTE

Producto	MP1220	MP1230	MP1240	Clase	Especificaciones	Nota	Geometría
Fresa lateral							
LNGU130804PNER-M	★			G	Baja resistencia, RE1 0.4	Derecha	 DCV4
LNGU130804PNEL-M	★			G	Baja resistencia, RE1 0.4	Izquierda	
LNGU130808PNER-M	★			G	Baja resistencia, RE1 0.8	Derecha	
LNGU130808PNEL-M	★			G	Baja resistencia, RE1 0.8	Izquierda	
LNGU130812PNER-M	★			G	Baja resistencia, RE1 1.2	Derecha	
LNGU130812PNEL-M	★			G	Baja resistencia, RE1 1.2	Izquierda	
LNGU130816PNER-M	★			G	Baja resistencia, RE1 1.6	Derecha	
LNGU130816PNEL-M	★			G	Baja resistencia, RE1 1.6	Izquierda	
LNGU130820PNER-M	★			G	Baja resistencia, RE1 2.0	Derecha	
LNGU130820PNEL-M	★			G	Baja resistencia, RE1 2.0	Izquierda	
LNGU130824PNER-M	★			G	Baja resistencia, RE1 2.4	Derecha	
LNGU130824PNEL-M	★			G	Baja resistencia, RE1 2.4	Izquierda	
LNGU130830PNER-M	●			G	Baja resistencia, RE1 3.0	Derecha	
LNGU130830PNEL-M	●			G	Baja resistencia, RE1 3.0	Izquierda	
LNGU130840PNER-M	★			G	Baja resistencia, RE1 4.0	Derecha	
LNGU130840PNEL-M	★			G	Baja resistencia, RE1 4.0	Izquierda	
LNGU130850PNER-M	★			G	Baja resistencia, RE1 5.0	Derecha	
LNGU130850PNEL-M	★			G	Baja resistencia, RE1 5.0	Izquierda	
LNGU130804PNER-R	★			G	Filo de corte resistente, RE1 0.4	Derecha	
LNGU130804PNEL-R	★			G	Filo de corte resistente, RE1 0.4	Izquierda	
LNGU130808PNER-R	★			G	Filo de corte resistente, RE1 0.8	Derecha	
LNGU130808PNEL-R	★			G	Filo de corte resistente, RE1 0.8	Izquierda	
LNGU130812PNER-R	★			G	Filo de corte resistente, RE1 1.2	Derecha	
LNGU130812PNEL-R	●			G	Filo de corte resistente, RE1:1.2	Izquierda	
LNGU130816PNER-R	★			G	Filo de corte resistente, RE1 1.6	Derecha	
LNGU130816PNEL-R	★			G	Filo de corte resistente, RE1 1.6	Izquierda	
LNGU130820PNER-R	★			G	Filo de corte resistente, RE1 2.0	Derecha	
LNGU130820PNEL-R	★			G	Filo de corte resistente, RE1 2.0	Izquierda	
LNGU130824PNER-R	★			G	Filo de corte resistente, RE1 2.4	Derecha	
LNGU130824PNEL-R	★			G	Filo de corte resistente, RE1 2.4	Izquierda	
LNGU130830PNER-R	★			G	Filo de corte resistente, RE1 3.0	Derecha	
LNGU130830PNEL-R	●			G	Filo de corte resistente, RE1 3.0	Izquierda	
LNGU130840PNER-R	★			G	Filo de corte resistente, RE1 4.0	Derecha	
LNGU130840PNEL-R	★			G	Filo de corte resistente, RE1 4.0	Izquierda	
LNGU130850PNER-R	★			G	Filo de corte resistente, RE1 5.0	Derecha	
LNGU130850PNEL-R	★			G	Filo de corte resistente, RE1 5.0	Izquierda	

1/1

(10 placas por caja)



GAMA MP1200 – PLACAS DE CORTE

Producto	MP1220	MP1230	MP1240	Clase	Especificaciones	Nota	Geometría
Fresado multifuncional							
JOMW06T215ZZSR-FT	●	●	●	M	IC 6,35	1.ª recomendación	
JOMW080320ZZSR-FT	●	●	●	M	IC 8	1.ª recomendación	
JDMW09T320ZDSR-FT	●	●	●	M	IC 9,525	1.ª recomendación	
JDMW120420ZDSR-FT	●	●	●	M	IC 12	1.ª recomendación	
JDMW140520ZDSR-FT	●	●	●	M	IC 14	1.ª recomendación	
JDMT120420ZDSR-ST	●	●		M	IC 12, Filo de corte resistente	Corte interrumpido	
JDMT140520ZDSR-ST	★	●		M	IC 14, Filo de corte resistente	Corte interrumpido	
JOMT06T216ZZER-JL	●	●	●	M	IC 6,35	Materiales difíciles de cortar	
JOMT080322ZZER-JL	●	●	●	M	IC 8	Materiales difíciles de cortar	
JDMT09T323ZDER-JL	●	●	●	M	IC 9,525	Materiales difíciles de cortar	
JDMT120423ZDER-JL	●	●	●	M	IC 12	Materiales difíciles de cortar	
JDMT140523ZDER-JL	●	●	●	M	IC 14	Materiales difíciles de cortar	
JOMT06T215ZZSR-JM	●	●	●	M	IC 6.35, Baja resistencia	Corte general	
JOMT080320ZZSR-JM	●	●	●	M	IC 8, Baja resistencia	Corte general	
JDMT09T320ZDSR-JM	●	●	●	M	IC 9.525, Baja resistencia	Corte general	
JDMT120420ZDSR-JM	●	●	●	M	IC 12, Baja resistencia	Corte general	
JDMT140520ZDSR-JM	●	●	●	M	IC 14, Baja resistencia	Corte general	
QOGT0830R-G1	★			G	*APMX 7.4, Baja resistencia	Corte general	
QOGT1035R-G1	★			G	*APMX 9.2, Baja resistencia	Corte general	
QOGT1342R-G1	★			G	*APMX 11.5, Baja resistencia	Corte general	
QOGT1651R-G1	★			G	*APMX 14.5, Baja resistencia	Corte general	
QOGT1856R-G1	★			G	*APMX 16, Baja resistencia	Corte general	
QOGT2062R-G1	★			G	*APMX 18, Baja resistencia	Corte general	
QOGT2576R-G1	★			G	*APMX 23, Baja resistencia	Corte general	
QOMT0830R-M2	●	●	★	M	*APMX 7.4	Corte general	
QOMT1035R-M2	●	●	●	M	*APMX 9.2	Corte general	
QOMT1342R-M2	●	●	●	M	*APMX 11.5	Corte general	
QOMT1651R-M2	●	●	●	M	*APMX 14.5	Corte general	
QOMT1856R-M2	★	★	★	M	*APMX 16	Corte general	
QOMT2062R-M2	★	★	★	M	*APMX 18	Corte general	
QOMT2576R-M2	★	★	★	M	*APMX 23	Corte general	
RPHT1040M0E4-L	●	●	●	H	IC 10, Baja resistencia, Alta precisión	Aleaciones de titanio, Acero inoxidable	
RPMT1040M0E8-L1	●	●	★	M	IC10, General, 8 puntas	Aleaciones de titanio, Acero inoxidable	
RPMT1040M0E4-L2	●	●	●	M	IC 10, Baja resistencia, Alta rigidez	Aleaciones de titanio, Acero inoxidable	
RPHT1040M0E4-M	●	●	●	H	IC10, General, Alta precisión	Corte general	
RPMT1040M0E8-M1	●	●	●	M	IC10, General, 8 puntas	Corte general	
RPMT1040M0E4-M2	●	●	●	M	IC10, General, Alta rigidez	Corte general	
RPHT1040M0E4-R	★	●	●	H	IC10, Filo de corte resistente, Alta precisión	Corte interrumpido	
RPMT1040M0E8-R1	★	●	●	M	IC10, General, 8 puntas	Corte interrumpido	
RPMT1040M0E4-R2	★	●	●	M	IC10, Filo de corte resistente	Corte interrumpido	
RPHT1248M0E4-L	●	●	★	H	IC 12, Baja resistencia, Alta precisión	Aleaciones de titanio, Acero inoxidable	
RPMT1248M0E8-L1	●	●	●	M	IC12, General, 8 puntas	Aleaciones de titanio, Acero inoxidable	
RPMT1248M0E4-L2	●	●	●	M	IC 12, Baja resistencia, Alta rigidez	Aleaciones de titanio, Acero inoxidable	
RPHT1248M0E4-M	●	●	●	H	IC12, General, Alta precisión	Corte general	
RPMT1248M0E8-M1	●	●	●	M	IC12, General, 8 puntas	Corte general	
RPMT1248M0E4-M2	●	●	●	M	IC12, General, Alta rigidez	Corte general	
RPHT1248M0E4-R	★	●	●	H	IC12, Filo de corte resistente, Alta precisión	Corte interrumpido	
RPMT1248M0E8-R1	★	●	●	M	IC12, General, 8 puntas	Corte interrumpido	
RPMT1248M0E4-R2	★	●	●	M	IC12, Filo de corte resistente	Corte interrumpido	

1/3

[10 placas por caja]

* Este es el tipo de filo corto de APMX.



● : Stock Europa. ★ : Stock Japón.

GAMA MP1200 – PLACAS DE CORTE

Producto	MP1220	MP1230	MP1240	Clase	Especificaciones	Nota	Geometría
Fresado multifuncional							
XDGX175004PDER-GM	●			G	Filo de corte resistente, RE0.4	Corte de alta velocidad	
XDGX175008PDER-GM	●			G	Filo de corte resistente, RE0.8	Corte de alta velocidad	
XDGX175012PDER-GM	●			G	Filo de corte resistente, RE1.2	Corte de alta velocidad	
XDGX175016PDER-GM	●			G	Filo de corte resistente, RE1.6	Corte de alta velocidad	
XDGX175020PDER-GM	●			G	Filo de corte resistente, RE2.0	Corte de alta velocidad	
XDGX175024PDER-GM	●			G	Filo de corte resistente, RE2.4	Corte de alta velocidad	
XDGX175030PDER-GM	●			G	Filo de corte resistente, RE3.0	Corte de alta velocidad	
XDGX175032PDER-GM	●			G	Filo de corte resistente, RE3.2	Corte de alta velocidad	
XDGX175040PDER-GM	★			G	Filo de corte resistente, RE4.0	Corte de alta velocidad	
XDGX175050PDER-GM	●			G	Filo de corte resistente, RE5.0	Corte de alta velocidad	
XDGX227008PDER-GLA	★			G	Baja resistencia, RE0.8	Las dimensiones después del mecanizado serán RE	
XDGX227016PDER-GLA	★			G	Baja resistencia, RE1.6	Las dimensiones después del mecanizado serán RE	
RPMT08T2M0E-JS	●			M	IC 8, Baja resistencia	Alto avance	
RPMT10T3M0E-JS	★			M	IC 10, Baja resistencia	Alto avance	
RPMT1204M0E-JS	★			M	IC 12, Baja resistencia	Alto avance	
RPMT1606M0E-JS	●			M	IC 16, Baja resistencia	Alto avance	
RPMW10T3M0E	★			M	IC 10	Corte general	
RPMW1204M0E	●			M	IC 12	Corte general	
RPMW1606M0E	●			M	IC 16	Corte general	
XDGT1550PDER-G04	★	★		G	RE0.4	Corte general	
XDGT1550PDER-G08	★	★		G	RE0.8	Corte general	
XDGT1550PDER-G12	★	★		G	RE1.2	Corte general	
XDGT1550PDER-G16	★	★		G	RE1.6	Corte general	
XDGT1550PDER-G20	★	★		G	RE2.0	Corte general	
XDGT1550PDER-G30	★	★		G	RE3.0	Corte general	
XDGT1550PDER-G32	★	★		G	RE3.2	Corte general	
XDGT1550PDER-G40	★	★		G	RE4.0	Corte general	
XDGT1550PDER-G50	★	★		G	RE5.0	Corte general	
LOGU0904020PNER-L	●	●	●	G	Baja resistencia, RE0.2	Corte general - continuo	
LOGU0904040PNER-L	●	●	●	G	Baja resistencia, RE0.4	Corte general - continuo	
LOGU0904080PNER-L	●	●	●	G	Baja resistencia, RE0.8	Corte general - continuo	
LOGU0904100PNER-L	●	●	★	G	Baja resistencia, RE1.0	Corte general - continuo	
LOGU0904120PNER-L	★	★	★	G	Baja resistencia, RE1.2	Corte general - continuo	
LOGU0904160PNER-L	●	●	●	G	Baja resistencia, RE1.6	Corte general - continuo	
LOGU0904020PNER-M	●	●	●	G	RE0.2	Corte general - interrumpido	
LOGU0904040PNER-M	●	●	●	G	RE0.4	Corte general - interrumpido	
LOGU0904080PNER-M	●	●	●	G	RE0.8	Corte general - interrumpido	
LOGU0904100PNER-M	●	●	●	G	RE1.0	Corte general - interrumpido	
LOGU0904120PNER-M	●	●	●	G	RE1.2	Corte general - interrumpido	
LOGU0904160PNER-M	●	●	●	G	RE1.6	Corte general - interrumpido	

2/3

(10 placas por caja)

94 

GAMA MP1200 – PLACAS DE CORTE

Producto	MP1220	MP1230	MP1240	Clase	Especificaciones	Nota	Geometría
Fresado multifuncional							
LOGU1207020PNER-L	★	★	★	G	Baja resistencia, RE0.2	Corte general - continuo	VPX300 
LOGU1207040PNER-L	●	●	★	G	Baja resistencia, RE0.4	Corte general - continuo	
LOGU1207080PNER-L	●	●	●	G	Baja resistencia, RE0.8	Corte general - continuo	
LOGU1207100PNER-L	★	★	★	G	Baja resistencia, RE1.0	Corte general - continuo	
LOGU1207120PNER-L	★	●	★	G	Baja resistencia, RE1.2	Corte general - continuo	
LOGU1207160PNER-L	★	★	★	G	Baja resistencia, RE1.6	Corte general - continuo	
LOGU1207200PNER-L	★	●	●	G	Baja resistencia, RE2.0	Corte general - continuo	
LOGU1207240PNER-L	★	★	★	G	Baja resistencia, RE2.4	Corte general - continuo	
LOGU1207300PNER-L	★	★	★	G	Baja resistencia, RE3.0	Corte general - continuo	
LOGU1207320PNER-L	★	★	★	G	Baja resistencia, RE3.2	Corte general - continuo	
LOGU1207020PNER-M	●	●	★	G	RE0.2	Corte general - interrumpido	
LOGU1207040PNER-M	●	●	●	G	RE0.4	Corte general - interrumpido	
LOGU1207080PNER-M	●	●	●	G	RE0.8	Corte general - interrumpido	
LOGU1207100PNER-M	●	●	●	G	RE1.0	Corte general - interrumpido	
LOGU1207120PNER-M	●	●	●	G	RE1.2	Corte general - interrumpido	
LOGU1207160PNER-M	★	●	●	G	RE1.6	Corte general - interrumpido	
LOGU1207200PNER-M	●	●	●	G	RE2.0	Corte general - interrumpido	
LOGU1207240PNER-M	●	●	★	G	RE2.4	Corte general - interrumpido	
LOGU1207300PNER-M	●	●	★	G	RE3.0	Corte general - interrumpido	
LOGU1207320PNER-M	●	●	●	G	RE3.2	Corte general - interrumpido	
JOMU090512ZZER-L	●	●	●	M	Baja resistencia	Corte continuo, Aleaciones de titanio	WJX09 
JOMU090512ZZER-M	●	●	●	M	General	Corte general	
JOMU090512ZZER-R	●	●	●	M	Filo de corte resistente	Corte interrumpido	
JOMU140715ZZER-L	●	●	●	M	Baja resistencia	Corte continuo, Aleaciones de titanio	WJX14 
JOMU140715ZZER-M	●	●	●	M	General	Corte general	
JOMU140715ZZER-R	●	●	●	M	Filo de corte resistente	Corte interrumpido	

3/3

(10 placas por caja)

94 

GAMA MP1200 – PLACAS DE CORTE

Producto	MP1220	MP1230	MP1240	Clase	Especificaciones	Nota	Geometría
Fresa de escuadrado profundo							
JPMX140412-JM	★	★		M	Filo de corte recto	Filo de corte inferior	 SPX
JPMX190412-JM	●	★		M	Filo de corte recto	Filo de corte inferior	
JPMX140412-WH	★	★		M	Filo de corte ondulado	Filo de corte inferior	
JPMX190412-WH	★	★		M	Filo de corte ondulado	Filo de corte inferior	
SPMX120408-JM	★	★		M	Filo de corte recto	Filo de corte periférico	 SPX
SPMX120408-WH	★	★		M	Filo de corte ondulado	Filo de corte periférico	

1/1

[10 placas por caja]

102 

GAMA MP1200 – PLACAS DE CORTE

Producto	MP1220	MP1230	MP1240	Clase	Especificaciones	Nota	Geometría
Copiado							
SRG16C	★			G	Filo reforzado, CEMR 8	Interior	
SRG16E	★			G	Filo reforzado, CEMR 8	Exterior	
SRG20C	●			G	Filo reforzado, CEMR 10	Interior	
SRG20E	●			G	Filo reforzado, CEMR 10	Exterior	
SRG25C	★			G	Filo reforzado, CEMR 12,5	Interior	
SRG25E	★			G	Filo reforzado, CEMR 12,5	Exterior	
SRG30C	★			G	Filo reforzado, CEMR 15	Interior	
SRG30E	★			G	Filo reforzado, CEMR 15	Exterior	
SRG32C	★			G	Filo reforzado, CEMR 16	Interior	
SRG32E	★			G	Filo reforzado, CEMR 16	Exterior	
SRM16C-M	●			M	Baja resistencia, CEMR 8	Interior	
SRM16E-M	●			M	Baja resistencia, CEMR 8	Exterior	
SRM20C-M	★			M	Baja resistencia, CEMR 10	Interior	
SRM20E-M	★			M	Baja resistencia, CEMR 10	Exterior	
SRM25C-M	★			M	Baja resistencia, CEMR 12,5	Interior	
SRM25E-M	★			M	Baja resistencia, CEMR 12,5	Exterior	
SRM30C-M	★			M	Baja resistencia, CEMR 15	Interior	
SRM30E-M	★			M	Baja resistencia, CEMR 15	Exterior	
SRM32C-M	●			M	Baja resistencia, CEMR 16	Interior	
SRM32E-M	●			M	Baja resistencia, CEMR 16	Exterior	
							1/1

[10 placas por caja]

107 

GAMA MP1200 – PLACAS DE CORTE

Producto	MP1220	MP1230	MP1240	Clase	Especificaciones	Nota	Geometría
Planeado puntual							
JPMT060204-E	●			M	Paralelogramo	Corte general	CBJP 
MPMT090308	★			M	Geometría rómbica	Corte general	CBMP 
Fresado de avance vertical							
TPEW1303ZPER2	★			E	IC 7,94	Corte general	PMF 
CPMT1205ZPEN-M2	★			M	IC 12,7	Corte general	PMR 
CPMT1205ZPEN-M3	★			M	IC 12,7	Corte general	
							1/1

[10 placas por caja]

108 

PLANEADO

CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS

Material	Propiedades	Modo de corte	Condiciones de corte	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc
WSX445							
P	Acero dulce	≤180HB	Seco	● ● ✱	—	250 (200 – 300)	240 (190 – 290)
			Refrigerado	● ● ✱	—	150 (100 – 200)	150 (100 – 200)
	Acero al carbono Acero aleado	180 – 350HB	Seco	● ● ✱	—	220 (170 – 270)	200 (150 – 250)
			Refrigerado	● ● ✱	—	120 (80 – 160)	120 (80 – 160)
	Acero aleado para herramientas		Seco	● ● ✱	—	220 (170 – 270)	200 (150 – 250)
			Refrigerado	● ● ✱	—	120 (80 – 160)	120 (80 – 160)
M	Acero pre-endurecido	35 – 45HRC	Seco	● ● ✱	—	140 (100 – 180)	120 (90 – 150)
			Refrigerado	● ● ✱	—	100 (80 – 120)	100 (80 – 120)
	Acero inoxidable austenítico	≤200HB	Seco	● ● ✱	—	—	200 (150 – 250)
			Refrigerado	● ● ✱	—	—	130 (80 – 180)
		>200HB	Seco	● ● ✱	—	—	170 (120 – 220)
			Refrigerado	● ● ✱	—	—	100 (80 – 150)
S	Aceros inoxidables dúplex	≤280HB	Seco	● ● ✱	—	—	160 (110 – 210)
			Refrigerado	● ● ✱	—	—	100 (80 – 150)
	Acero inoxidable endurecido por precipitación	<450HB	Seco	● ● ✱	—	—	150 (100 – 200)
			Refrigerado	● ● ✱	—	—	90 (50 – 140)
	Aleaciones de titanio	—	Refrigerado	● ● ✱	—	50 (40 – 60)	50 (40 – 60)
	Aleaciones termorresistentes	—	Refrigerado	● ● ✱	—	40 (20 – 50)	40 (20 – 50)
ASX445							
P	Acero dulce	≤180HB	Seco, Húmedo	● ● ✱	—	250 (200 – 300)	240 (190 – 290)
	Acero al carbono	180 – 280HB	Seco,	● ● ✱	—	220 (170 – 270)	200 (150 – 230)
	Acero aleado	280 – 350HB	Refrigerado	● ● ✱	—	140 (100 – 180)	120 (90 – 150)
M	Acero inoxidable	≤270HB	Seco, Húmedo	● ● ✱	—	—	220 (170 – 270)
S	Aleaciones de titanio	—	Refrigerado	● ● ✱	—	50 (40 – 60)	45 (30 – 55)
	Aleaciones termorresistentes	—	Refrigerado	● ● ✱	—	40 (20 – 50)	35 (15 – 45)
AHX440S							
P	Acero dulce	≤180HB	Seco	● ● ✱	—	250 (200 – 300)	240 (190 – 290)
	Acero al carbono	180 – 280HB	Seco	● ● ✱	—	220 (170 – 270)	200 (150 – 250)
	Acero aleado	280 – 350HB	Seco	● ● ✱	—	140 (100 – 180)	120 (90 – 150)
	Acero aleado para herramientas	≤350 HB Recocido	Seco	● ● ✱	—	140 (100 – 180)	120 (90 – 150)
	Acero pre-endurecido	35 – 45HRC	Seco	● ● ✱	—	140 (100 – 180)	120 (90 – 150)
M	Acero inoxidable austenítico	≤200HB	Seco	● ● ✱	—	—	200 (150 – 250)
		>200HB	Seco	● ● ✱	—	—	150 (100 – 200)
	Acero inoxidable ferrítico y martensítico	≤200HB	Seco	● ● ✱	—	200 (150 – 250)	180 (120 – 230)
		>200HB	Seco	● ● ✱	—	150 (100 – 200)	130 (80 – 180)
	Aceros inoxidables dúplex	≤280HB	Seco	● ● ✱	—	—	140 (100 – 180)
	Acero inoxidable endurecido por precipitación	<450HB	Seco	● ● ✱	—	—	130 (100 – 160)
	Acero inoxidable austenítico	≤200HB	Refrigerado	● ● ✱	—	—	125 (100 – 150)
		>200HB	Refrigerado	● ● ✱	—	—	100 (75 – 125)
	Acero inoxidable ferrítico y martensítico	≤200HB	Refrigerado	● ● ✱	—	125 (100 – 150)	100 (80 – 140)
		>200HB	Refrigerado	● ● ✱	—	100 (75 – 125)	80 (55 – 105)
	Aceros inoxidables dúplex	≤280HB	Refrigerado	● ● ✱	—	—	80 (60 – 100)
	Acero inoxidable endurecido por precipitación	<450HB	Refrigerado	● ● ✱	—	—	70 (50 – 90)
P	Acero dulce	≤180HB	Wiper	● ●	—	250 (200 – 300)	—
	Acero al carbono	180 – 280HB	Wiper	● ●	—	220 (170 – 270)	—
	Acero aleado	280 – 350HB	Wiper	● ●	—	140 (100 – 180)	—
	Acero aleado para herramientas	≤350 HB Recocido	Wiper	● ●	—	140 (100 – 180)	—
	Acero pre-endurecido	35 – 45HRC	Wiper	● ●	—	140 (100 – 180)	—

1/2

PLANEADO

Material	Propiedades	Modo de corte	Condiciones de corte	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc	
AHX475S								
P	Acero dulce	≤180HB	Seco	● ● ✖	—	150 (100 – 200)	130 (80 – 180)	—
	Acero al carbono	180 – 280HB	Seco	● ● ✖	—	130 (80 – 180)	110 (60 – 160)	—
	Acero aleado	280 – 350HB		● ● ✖	—	100 (50 – 150)	80 (30 – 120)	—
	Acero aleado para herramientas	≤350 HB Recocido	Seco	● ● ✖	—	100 (50 – 150)	80 (30 – 120)	—
	Acero pre-endurecido	35 – 45HRC	Seco	● ● ✖	—	100 (70 – 130)	80 (50 – 110)	—
AHX640S								
P	Acero dulce	≤180HB	Seco	● ● ✖	—	250 (200 – 300)	220 (170 – 270)	—
	Acero al carbono	180 – 280HB	Seco	● ● ✖	—	220 (170 – 270)	190 (140 – 240)	—
	Acero aleado	280 – 350HB		● ● ✖	—	140 (100 – 180)	110 (70 – 150)	—
	Acero aleado para herramientas	≤350 HB Recocido	Seco	● ● ✖	—	140 (100 – 180)	110 (70 – 150)	—
	Acero pre-endurecido	35 – 45HRC	Seco	● ● ✖	—	140 (100 – 180)	110 (70 – 150)	—
S	Aleaciones de titanio	—	Refrigerado	● ● ✖	—	60 (50 – 70)	40 (20 – 50)	40 (20 – 50)
	Aleaciones termorresistentes	—	Refrigerado	● ● ✖	—	60 (50 – 70)	40 (20 – 50)	40 (20 – 50)
P	Acero dulce	≤180HB	Wiper	●	—	250 (200 – 300)	—	—
	Acero al carbono	180 – 280HB	Wiper	●	—	220 (170 – 270)	—	—
	Acero aleado	280 – 350HB		●	—	140 (100 – 180)	—	—

2/2

2/2

ESCUADRADO

CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS

Material	Propiedades	Modo de corte	Condiciones de corte	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc
WWX200							
Acero dulce	≤180HB	Seco	●	0.5DC>	240 (200 – 280)	—	—
			●	0.8DC>	220 (180 – 260)	—	—
			●	DC	200 (160 – 240)	—	—
			●	0.5DC>	—	230 (190 – 270)	—
			●	0.8DC>	—	210 (170 – 250)	—
			●	DC	—	190 (150 – 230)	—
			✱	0.5DC>	—	210 (170 – 250)	—
			✱	0.8DC>	—	190 (150 – 230)	—
			✱	DC	—	170 (130 – 210)	—
			●	0.5DC>	210 (170 – 250)	—	—
Acero al carbono Acero aleado	180 – 280HB	Seco	●	0.8DC>	190 (150 – 230)	—	—
			●	DC	170 (130 – 210)	—	—
			●	0.5DC>	—	200 (160 – 240)	—
			●	0.8DC>	—	180 (140 – 220)	—
			●	DC	—	160 (120 – 200)	—
			✱	0.5DC>	—	180 (140 – 220)	—
			✱	0.8DC>	—	160 (120 – 200)	—
			✱	DC	—	140 (100 – 180)	—
	280 – 350HB	Seco	●	0.5DC>	200 (160 – 240)	—	—
			●	0.8DC>	180 (140 – 220)	—	—
			●	DC	170 (130 – 210)	—	—
			●	0.5DC>	—	190 (150 – 230)	—
			●	0.8DC>	—	170 (130 – 210)	—
			●	DC	—	150 (110 – 190)	—
			✱	0.5DC>	—	170 (130 – 210)	—
			✱	0.8DC>	—	150 (110 – 190)	—
			✱	DC	—	130 (90 – 170)	—
Acero aleado para herramientas	≤350 HB Recocido	Seco	●	0.5DC>	200 (160 – 240)	—	—
			●	0.8DC>	180 (140 – 220)	—	—
			●	DC	170 (130 – 210)	—	—
			●	0.5DC>	—	190 (150 – 230)	—
			●	0.8DC>	—	170 (130 – 210)	—
			●	DC	—	150 (110 – 190)	—
			✱	0.5DC>	—	170 (130 – 210)	—
			✱	0.8DC>	—	150 (110 – 190)	—
			✱	DC	—	130 (90 – 170)	—
Acero pre-endurecido	35 – 45HRC	Seco	●	0.5DC>	140 (120 – 160)	—	—
			●	0.5DC>	—	120 (100 – 140)	—
			✱	0.5DC>	—	110 (90 – 130)	—

1/9

ESCUADRADO

Material	Propiedades	Modo de corte	Condiciones de corte	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc	
WWX200								
Acero inoxidable austenítico	≤200HB	Seco	●	0.5DC>	—	180 (160 – 200]	—	
			●	0.8DC>	—	160 (140 – 180]	—	
			●	0.5DC>	—	170 (150 – 190]	—	
			●	0.8DC>	—	150 (130 – 170]	—	
			✱	0.5DC>	—	—	150 (130 – 170]	
			✱	0.8DC>	—	—	130 (110 – 150]	
	>200HB		●	0.5DC>	—	170 (150 – 190]	—	
			●	0.8DC>	—	150 (130 – 170]	—	
			●	0.5DC>	—	160 (140 – 180]	—	
			●	0.8DC>	—	140 (120 – 160]	—	
			✱	0.5DC>	—	—	140 (120 – 160]	
			✱	0.8DC>	—	—	120 (100 – 140]	
Acero inoxidable ferrítico y martensítico	≤200HB	Seco	●	0.5DC>	180 (160 – 200]	180 (160 – 200]	—	
			●	0.8DC>	160 (140 – 180]	160 (140 – 180]	—	
			●	0.5DC>	—	170 (150 – 190]	—	
			●	0.8DC>	—	150 (130 – 170]	—	
			✱	0.5DC>	—	—	150 (130 – 170]	
			✱	0.8DC>	—	—	130 (110 – 150]	
	Aceros inoxidables dúplex		≤280HB	●	0.5DC>	—	160 (140 – 180]	—
				●	0.8DC>	—	140 (120 – 160]	—
				●	0.5DC>	—	150 (130 – 170]	—
				●	0.8DC>	—	130 (110 – 150]	—
				✱	0.5DC>	—	—	130 (110 – 150]
				✱	0.8DC>	—	—	110 (90 – 130]
Acero inoxidable endurecido por precipitación	<450HB	Seco	●	0.5DC>	—	140 (120 – 160]	—	
			●	0.5DC>	—	130 (110 – 150]	—	
			✱	0.5DC>	—	—	110 (90 – 130]	

2/9

2/9

ESCUADRADO

Material	Propiedades	Modo de corte	Condiciones de corte	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc
WWX200							
Acero dulce	≤180HB	Refrigerado	●	0.5DC>	150 (140 – 160)	—	—
			●	0.8DC>	130 (120 – 140)	—	—
			●	DC	120 (110 – 130)	—	—
			●	0.5DC>	—	140 (130 – 150)	—
			●	0.8DC>	—	120 (110 – 130)	—
			●	DC	—	110 (100 – 120)	—
			✱	0.5DC>	—	120 (110 – 130)	—
			✱	0.8DC>	—	100 (90 – 110)	—
			✱	DC	—	90 (80 – 100)	—
Acero al carbono Acero aleado	180 – 280HB	Refrigerado	●	0.5DC>	150 (140 – 160)	—	—
			●	0.8DC>	130 (120 – 140)	—	—
			●	DC	120 (110 – 130)	—	—
			●	0.5DC>	—	140 (130 – 150)	—
			●	0.8DC>	—	120 (110 – 130)	—
			●	DC	—	110 (100 – 120)	—
			✱	0.5DC>	—	120 (110 – 130)	—
			✱	0.8DC>	—	90 (80 – 100)	—
			✱	DC	—	80 (70 – 90)	—
	280 – 350HB	Refrigerado	●	0.5DC>	140 (130 – 150)	—	—
			●	0.8DC>	120 (110 – 130)	—	—
			●	DC	110 (100 – 120)	—	—
			●	0.5DC>	—	130 (120 – 140)	—
			●	0.8DC>	—	110 (100 – 120)	—
			●	DC	—	100 (90 – 110)	—
			✱	0.5DC>	—	110 (100 – 120)	—
			✱	0.8DC>	—	90 (80 – 100)	—
			✱	DC	—	80 (70 – 90)	—
Acero aleado para herramientas	≤350 HB Recocido	Refrigerado	●	0.5DC>	140 (130 – 150)	—	—
			●	0.8DC>	120 (110 – 130)	—	—
			●	DC	110 (100 – 120)	—	—
			●	0.5DC>	—	130 (120 – 140)	—
			●	0.8DC>	—	110 (100 – 120)	—
			●	DC	—	100 (90 – 110)	—
			✱	0.5DC>	—	110 (100 – 120)	—
			✱	0.8DC>	—	90 (80 – 100)	—
			✱	DC	—	80 (70 – 90)	—
Acero pre-endurecido	35 – 45HRC	Refrigerado	●	0.5DC>	110 (100 – 120)	—	—
			●	0.5DC>	—	100 (90 – 110)	—
			✱	0.5DC>	—	80 (70 – 90)	—

3/9

ESCUADRADO

Material	Propiedades	Modo de corte	Condiciones de corte	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc
WWX200							
M	Acero inoxidable austenítico	Refrigerado	●	0.5DC>	—	130 (120 – 140)	—
			●	0.8DC>	—	110 (100 – 120)	—
			●	0.5DC>	—	120 (110 – 130)	—
			●	0.8DC>	—	100 (90 – 110)	—
			✚	0.5DC>	—	—	100 (90 – 110)
			✚	0.8DC>	—	—	80 (70 – 90)
			●	0.5DC>	—	130 (120 – 140)	—
			●	0.8DC>	—	110 (100 – 120)	—
	>200HB	Refrigerado	●	0.5DC>	—	120 (110 – 130)	—
			●	0.8DC>	—	100 (90 – 110)	—
			✚	0.5DC>	—	—	100 (90 – 110)
			✚	0.8DC>	—	—	80 (70 – 90)
	Acero inoxidable ferrítico y martensítico	Refrigerado	●	0.5DC>	130 (120 – 140)	130 (120 – 140)	—
			●	0.8DC>	110 (100 – 120)	110 (100 – 120)	—
			●	0.5DC>	—	120 (110 – 130)	—
			●	0.8DC>	—	100 (90 – 110)	—
			✚	0.5DC>	—	—	100 (90 – 110)
			✚	0.8DC>	—	—	80 (70 – 90)
S	Aceros inoxidables dúplex	Refrigerado	●	0.5DC>	—	120 (110 – 130)	—
			●	0.8DC>	—	100 (90 – 110)	—
			●	0.5DC>	—	110 (100 – 120)	—
			●	0.8DC>	—	90 (80 – 100)	—
			✚	0.5DC>	—	—	90 (80 – 100)
			✚	0.8DC>	—	—	70 (60 – 80)
	Acero inoxidable endurecido por precipitación	Refrigerado	●	0.5DC>	—	120 (110 – 130)	—
			●	0.5DC>	—	110 (100 – 120)	—
			✚	0.5DC>	—	—	90 (80 – 100)
	Aleaciones de titanio	Refrigerado	●	0.5DC>	80 (60 – 100)	—	—
			●	0.5DC>	—	70 (50 – 90)	—
			✚	0.5DC>	—	—	60 (40 – 80)
	Aleaciones termorresistentes	Refrigerado	●	0.5DC>	60 (50 – 70)	—	—
			●	0.5DC>	—	50 (30 – 60)	—
			✚	0.5DC>	—	—	40 (20 – 40)

4/9

ESCUADRADO

Material	Propiedades	Modo de corte	Condiciones de corte	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc
WWX400							
Acero dulce	≤180HB	Seco	●	0.5DC>	240 (200 – 280)	—	—
			●	0.8DC>	220 (180 – 260)	—	—
			●	DC	200 (160 – 240)	—	—
			●	0.5DC>	—	230 (190 – 270)	—
			●	0.8DC>	—	210 (170 – 250)	—
			●	DC	—	190 (150 – 230)	—
			✱	0.5DC>	—	210 (170 – 250)	—
			✱	0.8DC>	—	190 (150 – 230)	—
			✱	DC	—	170 (130 – 210)	—
Acero al carbono Acero aleado	180 – 280HB	Seco	●	0.5DC>	210 (170 – 250)	—	—
			●	0.8DC>	190 (150 – 230)	—	—
			●	DC	170 (130 – 210)	—	—
			●	0.5DC>	—	200 (160 – 240)	—
			●	0.8DC>	—	180 (140 – 220)	—
			●	DC	—	160 (120 – 200)	—
			✱	0.5DC>	—	180 (140 – 220)	—
			✱	0.8DC>	—	160 (120 – 200)	—
			✱	DC	—	140 (100 – 180)	—
	280 – 350HB	Seco	●	0.5DC>	200 (160 – 240)	—	—
			●	0.8DC>	180 (140 – 220)	—	—
			●	DC	160 (120 – 200)	—	—
			●	0.5DC>	—	190 (150 – 230)	—
			●	0.8DC>	—	170 (130 – 210)	—
			●	DC	—	150 (110 – 190)	—
			✱	0.5DC>	—	170 (130 – 210)	—
			✱	0.8DC>	—	150 (110 – 190)	—
			✱	DC	—	130 (90 – 170)	—
Acero aleado para herramientas	≤350 HB Recocido	Seco	●	0.5DC>	200 (160 – 240)	—	—
			●	0.8DC>	180 (140 – 220)	—	—
			●	DC	160 (120 – 200)	—	—
			●	0.5DC>	—	190 (150 – 230)	—
			●	0.8DC>	—	170 (130 – 210)	—
			●	DC	—	150 (110 – 190)	—
			✱	0.5DC>	—	170 (130 – 210)	—
			✱	0.8DC>	—	150 (110 – 190)	—
			✱	DC	—	130 (90 – 170)	—
Acero pre-endurecido	35 – 45HRC	Seco	●	0.5DC>	140 (120 – 160)	—	—
			●	0.5DC>	—	120 (100 – 140)	—
			✱	0.5DC>	—	110 (90 – 130)	—

5/9

ESCUADRADO

Material	Propiedades	Modo de corte	Condiciones de corte	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc
WWX400							
M	Acero inoxidable austenítico	Seco	●	0.5DC>	—	180 (160 – 200)	—
			●	0.8DC>	—	160 (140 – 180)	—
			●	0.5DC>	—	170 (150 – 190)	—
			●	0.8DC>	—	150 (130 – 170)	—
			✱	0.5DC>	—	—	150 (130 – 170)
			✱	0.8DC>	—	—	130 (110 – 150)
			●	0.5DC>	—	170 (150 – 190)	—
			●	0.8DC>	—	150 (130 – 170)	—
			●	0.5DC>	—	160 (140 – 180)	—
			●	0.8DC>	—	140 (120 – 160)	—
	>200HB	Seco	✱	0.5DC>	—	—	140 (120 – 160)
			✱	0.8DC>	—	—	120 (100 – 140)
	Acero inoxidable ferrítico y martensítico	Seco	●	0.5DC>	180 (160 – 200)	180 (160 – 200)	—
			●	0.8DC>	160 (140 – 180)	160 (140 – 180)	—
			●	0.5DC>	—	170 (150 – 190)	—
			●	0.8DC>	—	150 (130 – 170)	—
			✱	0.5DC>	—	—	150 (130 – 170)
			✱	0.8DC>	—	—	130 (110 – 150)
	Aceros inoxidables dúplex	Seco	●	0.5DC>	—	160 (140 – 180)	—
			●	0.8DC>	—	140 (120 – 160)	—
			●	0.5DC>	—	150 (130 – 170)	—
			●	0.8DC>	—	130 (110 – 150)	—
			✱	0.5DC>	—	—	130 (110 – 150)
			✱	0.8DC>	—	—	110 (90 – 130)
	Acero inoxidable endurecido por precipitación	Seco	●	0.5DC>	—	140 (120 – 160)	—
			●	0.5DC>	—	130 (110 – 150)	—
			✱	0.5DC>	—	—	110 (90 – 130)

6/9

ESCUADRADO

Material	Propiedades	Modo de corte	Condiciones de corte	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc
WWX400							
Acero dulce	≤180HB	Refrigerado	●	0.5DC>	150 (140 – 160)	—	—
			●	0.8DC>	130 (120 – 140)	—	—
			●	DC	120 (110 – 130)	—	—
			●	0.5DC>	—	140 (130 – 150)	—
			●	0.8DC>	—	120 (110 – 130)	—
			●	DC	—	110 (100 – 120)	—
			✱	0.5DC>	—	120 (110 – 130)	—
			✱	0.8DC>	—	100 (90 – 110)	—
			✱	DC	—	90 (80 – 100)	—
Acero al carbono Acero aleado	180 – 280HB	Refrigerado	●	0.5DC>	150 (140 – 160)	—	—
			●	0.8DC>	130 (120 – 140)	—	—
			●	DC	120 (110 – 130)	—	—
			●	0.5DC>	—	140 (130 – 150)	—
			●	0.8DC>	—	120 (110 – 130)	—
			●	DC	—	110 (100 – 120)	—
			✱	0.5DC>	—	120 (110 – 130)	—
			✱	0.8DC>	—	100 (90 – 110)	—
			✱	DC	—	90 (80 – 100)	—
	280 – 350HB	Refrigerado	●	0.5DC>	140 (130 – 150)	—	—
			●	0.8DC>	120 (110 – 130)	—	—
			●	DC	110 (100 – 120)	—	—
			●	0.5DC>	—	130 (120 – 140)	—
			●	0.8DC>	—	110 (100 – 120)	—
			●	DC	—	100 (90 – 110)	—
			✱	0.5DC>	—	110 (100 – 120)	—
			✱	0.8DC>	—	90 (80 – 100)	—
			✱	DC	—	80 (70 – 90)	—
Acero aleado para herramientas	≤350 HB Recocido	Refrigerado	●	0.5DC>	140 (130 – 150)	—	—
			●	0.8DC>	120 (110 – 130)	—	—
			●	DC	110 (100 – 120)	—	—
			●	0.5DC>	—	130 (120 – 140)	—
			●	0.8DC>	—	110 (100 – 120)	—
			●	DC	—	100 (90 – 110)	—
			✱	0.5DC>	—	110 (100 – 120)	—
			✱	0.8DC>	—	90 (80 – 100)	—
			✱	DC	—	80 (70 – 90)	—
Acero pre-endurecido	35 – 45HRC	Refrigerado	●	0.5DC>	110 (100 – 120)	—	—
			●	0.5DC>	—	100 (90 – 110)	—
			✱	0.5DC>	—	80 (70 – 90)	—

7/9

ESCUADRADO

Material	Propiedades	Modo de corte	Condiciones de corte	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc	
WWX400								
M	Acero inoxidable austenítico	Refrigerado	≤200HB	●	0.5DC>	—	130 (120 – 140)	—
				●	0.8DC>	—	110 (100 – 120)	—
				●	0.5DC>	—	120 (110 – 130)	—
				●	0.8DC>	—	100 (90 – 110)	—
				✱	0.5DC>	—	—	100 (90 – 110)
				✱	0.8DC>	—	—	80 (70 – 90)
		>200HB	●	0.5DC>	—	130 (120 – 140)	—	
			●	0.8DC>	—	110 (100 – 120)	—	
			●	0.5DC>	—	120 (110 – 130)	—	
			●	0.8DC>	—	100 (90 – 110)	—	
			✱	0.5DC>	—	—	100 (90 – 110)	
			✱	0.8DC>	—	—	80 (70 – 90)	
	Acero inoxidable ferrítico y martensítico	Refrigerado	≤200HB	●	0.5DC>	130 (120 – 140)	130 (120 – 140)	—
				●	0.8DC>	110 (100 – 120)	110 (100 – 120)	—
				●	0.5DC>	—	120 (110 – 130)	—
				●	0.8DC>	—	100 (90 – 110)	—
				✱	0.5DC>	—	—	100 (90 – 110)
				✱	0.8DC>	—	—	80 (70 – 90)
Aceros inoxidables dúplex	Refrigerado	≤280HB	●	0.5DC>	—	120 (110 – 130)	—	
			●	0.8DC>	—	100 (90 – 110)	—	
			●	0.5DC>	—	110 (100 – 120)	—	
			●	0.8DC>	—	90 (80 – 100)	—	
			✱	0.5DC>	—	—	90 (80 – 100)	
			✱	0.8DC>	—	—	70 (60 – 80)	
Acero inoxidable endurecido por precipitación	Refrigerado	<450HB	●	0.5DC>	—	120 (110 – 130)	—	
			●	0.5DC>	—	110 (100 – 120)	—	
			✱	0.5DC>	—	—	90 (80 – 100)	
S	Aleaciones de titanio	Refrigerado	—	●	0.5DC>	80 (60 – 100)	—	—
				●	0.5DC>	—	70 (50 – 90)	—
				✱	0.5DC>	—	—	60 (40 – 80)
	Aleaciones termorresistentes	Refrigerado	—	●	0.5DC>	60 (50 – 70)	—	—
				●	0.5DC>	—	50 (30 – 60)	—
				✱	0.5DC>	—	—	40 (20 – 40)
VOX400								
K	Fundición gris	≤200MPa	Seco,	● ●	—	250 (200 – 300)	—	—
		≤350MPa	Refrigerado	● ●	—	200 (150 – 300)	—	—
	Fundición dúctil	≤450MPa	Seco,	● ●	—	170 (150 – 200)	—	—
		≤800MPa	Refrigerado	● ●	—	150 (100 – 200)	—	—
8/9								

8/9

ESCUADRADO

Material	Propiedades	Modo de corte	Condiciones de corte	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc
ASX300							
P	Acero dulce	≤180HB	Seco, Refrigerado	● ● ✱	—	250 (200 – 300)	240 (190 – 290)
	Acero al carbono	180 – 280HB	Seco, Refrigerado	● ● ✱	—	220 (170 – 270)	180 (150 – 230)
	Acero aleado	280 – 350HB		● ● ✱	—	140 (100 – 180)	120 (90 – 150)
M	Acero inoxidable	—	Seco, Refrigerado	● ● ✱	—	220 (170 – 270)	200 (150 – 250)
S	Aleaciones de titanio	—	Refrigerado	● ● ✱	—	50 (40 – 60)	45 (30 – 55)
	Aleaciones termorresistentes	—	Refrigerado	● ● ✱	—	40 (20 – 50)	30 (15 – 45)
ASX400							
P	Acero dulce	≤180HB	Seco, Refrigerado	● ● ✱	—	250 (200 – 300)	240 (190 – 290)
	Acero al carbono	180 – 280HB	Seco, Refrigerado	● ● ✱	—	220 (170 – 270)	180 (150 – 230)
	Acero aleado	280 – 350HB		● ● ✱	—	140 (100 – 180)	120 (90 – 150)
M	Acero inoxidable	≤270HB	Seco, Refrigerado	● ● ✱	—	220 (170 – 270)	200 (150 – 250)
S	Aleaciones de titanio	—	Refrigerado	● ● ✱	—	50 (40 – 60)	—
				● ● ✱	—	45 (30 – 55)	45 (30 – 55)
	Aleaciones termorresistentes	—	Refrigerado	● ● ✱	—	40 (20 – 50)	—
9/9							

FRESA LATERAL

CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS

Material	Propiedades	Modo de corte	Condiciones de corte	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc
DCV4							
P	Acero dulce	≤180HB	Seco, Escuadrado	● ●	—	150 (130 – 180)	—
	Acero al carbono, Acero aleado	180 – 280HB	Seco, Escuadrado	● ●	—	150 (130 – 180)	—
	Acero dulce	≤180HB	Seco, Corte central	● ●	—	150 (130 – 180)	—
	Acero al carbono, Acero aleado	180 – 280HB	Seco, Corte central	● ●	—	150 (130 – 180)	—
1/1							

FRESADO MULTIFUNCIONAL

CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS

Material	Propiedades	Modo de corte	Condiciones de corte	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc
VPX200							
Acero dulce	≤180HB	Seco	● ●	≤0.25DC	230 (180 – 270)	—	—
			● ●	0.25–0.5DC	220 (170 – 260)	—	—
			● ●	0.5–0.75DC	180 (140 – 210)	—	—
			● ●	DC	180 (140 – 210)	—	—
			✱	≤0.25DC	—	200 (150 – 240)	—
			✱	0.25–0.5DC	—	190 (140 – 230)	—
			✱	0.5–0.75DC	—	150 (110 – 180)	—
			✱	DC	—	150 (110 – 180)	—
Acero al carbono Acero aleado	180 – 280HB	Seco	● ●	≤0.25DC	180 (140 – 210)	—	—
			● ●	0.25–0.5DC	170 (130 – 200)	—	—
			● ●	0.5–0.75DC	140 (110 – 160)	—	—
			● ●	DC	140 (110 – 160)	—	—
			✱	≤0.25DC	—	150 (110 – 180)	—
			✱	0.25–0.5DC	—	140 (100 – 170)	—
			✱	0.5–0.75DC	—	110 (80 – 130)	—
			✱	DC	—	110 (80 – 130)	—
	280 – 350HB	Seco	● ●	≤0.25DC	180 (140 – 210)	—	—
			● ●	0.25–0.5DC	170 (130 – 200)	—	—
			● ●	0.5–0.75DC	140 (110 – 160)	—	—
			● ●	DC	140 (110 – 160)	—	—
			✱	≤0.25DC	—	150 (110 – 180)	—
			✱	0.25–0.5DC	—	140 (100 – 170)	—
			✱	0.5–0.75DC	—	110 (80 – 130)	—
			✱	DC	—	110 (80 – 130)	—
Acero aleado para herramientas	≤350 HB Recocido	Seco	● ●	≤0.25DC	180 (140 – 210)	—	—
			● ●	0.25–0.5DC	170 (130 – 200)	—	—
			● ●	0.5–0.75DC	140 (110 – 160)	—	—
			● ●	DC	140 (110 – 160)	—	—
			✱	≤0.25DC	—	150 (110 – 180)	—
			✱	0.25–0.5DC	—	140 (100 – 170)	—
			✱	0.5–0.75DC	—	110 (80 – 130)	—
			✱	DC	—	110 (80 – 130)	—
Acero pre-endurecido	35 – 45HRC	Seco	● ●	≤0.25DC	120 (90 – 140)	—	—
			● ●	0.25–0.5DC	110 (80 – 130)	—	—
			● ●	0.5–0.75DC	100 (70 – 120)	—	—
			● ●	DC	100 (70 – 120)	—	—
			✱	≤0.25DC	—	100 (80 – 120)	—
			✱	0.25–0.5DC	—	90 (70 – 110)	—
			✱	0.5–0.75DC	—	80 (60 – 100)	—
			✱	DC	—	80 (60 – 100)	—

1/8

FRESADO MULTIFUNCIONAL

Material	Propiedades	Modo de corte	Condiciones de corte	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc
VPX200							
M	Acero inoxidable austenítico	Seco	● ● ✱ ≤0.25DC	—	180 (140 – 210)	180 (140 – 210)	
			● ● ✱ 0.25–0.5DC	—	170 (130 – 200)	170 (130 – 200)	
			● ● ✱ 0.5–0.75DC	—	140 (110 – 160)	140 (110 – 160)	
			● ● ✱ DC	—	140 (110 – 160)	140 (110 – 160)	
			● ● ✱ ≤0.25DC	—	150 (110 – 180)	150 (110 – 180)	
			● ● ✱ 0.25–0.5DC	—	140 (100 – 160)	140 (100 – 160)	
			● ● ✱ 0.5–0.75DC	—	110 (80 – 130)	110 (80 – 130)	
			● ● ✱ DC	—	110 (80 – 130)	110 (80 – 130)	
	Acero inoxidable ferrítico y martensítico	Seco	● ● ✱ ≤0.25DC	180 (140 – 210)	180 (140 – 210)	—	
			● ● ✱ 0.25–0.5DC	170 (130 – 200)	170 (130 – 200)	—	
			● ● ✱ 0.5–0.75DC	140 (110 – 160)	140 (110 – 160)	—	
			● ● ✱ DC	140 (110 – 160)	140 (110 – 160)	—	
	Aceros inoxidables dúplex	Seco	● ● ✱ ≤0.25DC	—	140 (110 – 170)	140 (110 – 170)	
			● ● ✱ 0.25–0.5DC	—	130 (90 – 150)	130 (90 – 150)	
			● ● ✱ 0.5–0.75DC	—	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)	
			● ● ✱ DC	—	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)	
	Acero inoxidable endurecido por precipitación	Seco	● ● ✱ ≤0.25DC	—	130 (100 – 160)	130 (100 – 160)	
			● ● ✱ 0.25–0.5DC	—	120 (80 – 140)	120 (80 – 140)	
			● ● ✱ 0.5–0.75DC	—	90 (60 – 110)	90 (60 – 110)	
			● ● ✱ DC	—	90 (60 – 110)	90 (60 – 110)	
P	Acero dulce	Refrigerado	● ● ✱ ≤0.25DC	140 (100 – 190)	140 (100 – 190)	—	
			● ● ✱ 0.25–0.5DC	130 (90 – 180)	130 (90 – 180)	—	
			● ● ✱ 0.5–0.75DC	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)	—	
			● ● ✱ DC	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)	—	
	Acero al carbono Acero aleado	Refrigerado	● ● ✱ ≤0.25DC	120 (90 – 140)	120 (90 – 140)	—	
			● ● ✱ 0.25–0.5DC	110 (80 – 130)	110 (80 – 130)	—	
			● ● ✱ 0.5–0.75DC	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)	—	
			● ● ✱ DC	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)	—	
			● ● ✱ ≤0.25DC	120 (90 – 140)	120 (90 – 140)	—	
			● ● ✱ 0.25–0.5DC	110 (80 – 130)	110 (80 – 130)	—	
			● ● ✱ 0.5–0.75DC	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)	—	
			● ● ✱ DC	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)	—	
	Acero aleado para herramientas	Refrigerado	● ● ✱ ≤0.25DC	120 (90 – 140)	120 (90 – 140)	—	
			● ● ✱ 0.25–0.5DC	110 (80 – 130)	110 (80 – 130)	—	
			● ● ✱ 0.5–0.75DC	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)	—	
			● ● ✱ DC	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)	—	
Acero pre-endurecido	Refrigerado	● ● ✱ ≤0.25DC	100 (80 – 120)	100 (80 – 120)	—		
		● ● ✱ 0.25–0.5DC	90 (70 – 110)	90 (70 – 110)	—		
		● ● ✱ 0.5–0.75DC	80 (60 – 100)	80 (60 – 100)	—		
		● ● ✱ DC	80 (60 – 100)	80 (60 – 100)	—		

2/3

2/8

FRESADO MULTIFUNCIONAL

Material	Propiedades	Modo de corte	Condiciones de corte	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc
VPX200							
M	Acero inoxidable austenítico	Refrigerado	● ● ✱ ≤0.25DC	—	120 (100 – 150)	120 (100 – 150)	
			● ● ✱ 0.25–0.5DC	—	110 (90 – 140)	110 (90 – 140)	
			● ● ✱ 0.5–0.75DC	—	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)	
			● ● ✱ DC	—	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)	
			● ● ✱ ≤0.25DC	—	100 (80 – 130)	100 (80 – 130)	
			● ● ✱ 0.25–0.5DC	—	90 (70 – 110)	90 (70 – 110)	
			● ● ✱ 0.5–0.75DC	—	70 (50 – 100)	70 (50 – 100)	
			● ● ✱ DC	—	70 (50 – 100)	70 (50 – 100)	
	Acero inoxidable ferrítico y martensítico	Refrigerado	● ● ✱ ≤0.25DC	120 (100 – 150)	120 (100 – 150)	—	
			● ● ✱ 0.25–0.5DC	110 (90 – 140)	110 (90 – 140)	—	
			● ● ✱ 0.5–0.75DC	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)	—	
			● ● ✱ DC	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)	—	
	Aceros inoxidables dúplex	Refrigerado	● ● ✱ ≤0.25DC	—	100 (80 – 130)	100 (80 – 130)	
			● ● ✱ 0.25–0.5DC	—	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)	
			● ● ✱ 0.5–0.75DC	—	70 (50 – 100)	70 (50 – 100)	
			● ● ✱ DC	—	70 (50 – 100)	70 (50 – 100)	
	Acero inoxidable endurecido por precipitación	Refrigerado	● ● ✱ ≤0.25DC	—	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)	
			● ● ✱ 0.25–0.5DC	—	80 (60 – 110)	80 (60 – 110)	
			● ● ✱ 0.5–0.75DC	—	60 (40 – 90)	60 (40 – 90)	
			● ● ✱ DC	—	60 (40 – 90)	60 (40 – 90)	
S	Aleaciones de titanio	Refrigerado	● ● ✱ ≤0.25DC	50 (40 – 70)	50 (40 – 70)	—	
			● ● ✱ 0.25–0.5DC	50 (40 – 70)	50 (40 – 70)	—	
			● ● ✱ 0.5–0.75DC	50 (40 – 70)	50 (40 – 70)	—	
			● ● ✱ DC	50 (40 – 70)	50 (40 – 70)	—	
			✱ ✱ ✱ ≤0.25DC	—	40 (30 – 60)	40 (30 – 60)	
			✱ ✱ ✱ 0.25–0.5DC	—	40 (30 – 60)	40 (30 – 60)	
			✱ ✱ ✱ 0.5–0.75DC	—	40 (30 – 60)	40 (30 – 60)	
			✱ ✱ ✱ DC	—	40 (30 – 60)	40 (30 – 60)	
			● ● ✱ ≤0.25DC	—	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	
			● ● ✱ 0.25–0.5DC	—	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	
			● ● ✱ 0.5–0.75DC	—	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	
			● ● ✱ DC	—	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	
	Aleaciones termorresistentes	Refrigerado	● ● ✱ ≤0.25DC	40 (30 – 60)	—	—	
			● ● ✱ 0.25–0.5DC	40 (30 – 60)	—	—	
			● ● ✱ 0.5–0.75DC	40 (30 – 60)	—	—	
			● ● ✱ DC	40 (30 – 60)	—	—	
			✱ ✱ ✱ ≤0.25DC	—	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	
			✱ ✱ ✱ 0.25–0.5DC	—	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	
			✱ ✱ ✱ 0.5–0.75DC	—	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	
			✱ ✱ ✱ DC	—	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	

3/3

3/8

FRESADO MULTIFUNCIONAL

Material	Propiedades	Modo de corte	Condiciones de corte	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc	
VPX300								
P	Acero dulce	≤180HB	Seco	 	≤0.25DC	230 (180 – 270)	—	—
				 	0.25–0.5DC	220 (170 – 260)	—	—
				 	0.5–0.75DC	180 (140 – 210)	—	—
				 	DC	180 (140 – 210)	—	—
					≤0.25DC	—	200 (150 – 240)	—
					0.25–0.5DC	—	190 (170 – 260)	—
					0.5–0.75DC	—	150 (110 – 180)	—
					DC	—	150 (110 – 180)	—
	Acero al carbono Acero aleado	180 – 280HB	Seco	 	≤0.25DC	180 (140 – 210)	—	—
				 	0.25–0.5DC	170 (130 – 200)	—	—
				 	0.5–0.75DC	140 (110 – 160)	—	—
				 	DC	140 (110 – 160)	—	—
					≤0.25DC	—	150 (110 – 180)	—
					0.25–0.5DC	—	140 (100 – 170)	—
					0.5–0.75DC	—	110 (80 – 130)	—
					DC	—	110 (80 – 130)	—
		280 – 350HB		 	≤0.25DC	180 (140 – 210)	—	—
				 	0.25–0.5DC	170 (130 – 200)	—	—
				 	0.5–0.75DC	140 (110 – 160)	—	—
				 	DC	140 (110 – 160)	—	—
					≤0.25DC	—	150 (110 – 180)	—
					0.25–0.5DC	—	140 (100 – 170)	—
					0.5–0.75DC	—	110 (80 – 130)	—
					DC	—	110 (80 – 130)	—
	Acero aleado para herramientas	≤350 HB Recocido	 	≤0.25DC	180 (140 – 210)	—	—	
			 	0.25–0.5DC	170 (130 – 200)	—	—	
			 	0.5–0.75DC	140 (110 – 160)	—	—	
			 	DC	140 (110 – 160)	—	—	
			≤0.25DC	—	150 (110 – 180)	—		
			0.25–0.5DC	—	140 (100 – 170)	—		
			0.5–0.75DC	—	110 (80 – 130)	—		
			DC	—	110 (80 – 130)	—		
Acero pre-endurecido	35 – 45HRC	Seco	 	≤0.25DC	120 (90 – 140)	—	—	
			 	0.25–0.5DC	110 (80 – 130)	—	—	
			 	0.5–0.75DC	100 (70 – 120)	—	—	
			 	DC	100 (70 – 120)	—	—	
				≤0.25DC	—	100 (80 – 120)	—	
				0.25–0.5DC	—	90 (70 – 110)	—	
				0.5–0.75DC	—	80 (60 – 100)	—	
				DC	—	80 (60 – 100)	—	

4/8

4/8

FRESADO MULTIFUNCIONAL

Material	Propiedades	Modo de corte	Condiciones de corte	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc
VPX300							
M	Acero inoxidable austenítico	Seco	● ● ✱ ≤0.25DC	—	180 (140 – 210)	180 (140 – 210)	
			● ● ✱ 0.25–0.5DC	—	170 (130 – 200)	170 (130 – 200)	
			● ● ✱ 0.5–0.75DC	—	140 (110 – 160)	140 (110 – 160)	
			● ● ✱ DC	—	140 (110 – 160)	140 (110 – 160)	
			● ● ✱ ≤0.25DC	—	150 (110 – 180)	150 (110 – 180)	
			● ● ✱ 0.25–0.5DC	—	140 (100 – 160)	140 (100 – 160)	
			● ● ✱ 0.5–0.75DC	—	110 (80 – 130)	110 (80 – 130)	
			● ● ✱ DC	—	110 (80 – 130)	110 (80 – 130)	
	Acero inoxidable ferrítico y martensítico	Seco	● ● ✱ ≤0.25DC	180 (140 – 210)	180 (140 – 210)	—	
			● ● ✱ 0.25–0.5DC	170 (130 – 200)	170 (130 – 200)	—	
			● ● ✱ 0.5–0.75DC	140 (110 – 160)	140 (110 – 160)	—	
			● ● ✱ DC	140 (110 – 160)	140 (110 – 160)	—	
	Aceros inoxidables dúplex	Seco	● ● ✱ ≤0.25DC	—	140 (110 – 170)	140 (110 – 170)	
			● ● ✱ 0.25–0.5DC	—	130 (90 – 150)	130 (90 – 150)	
			● ● ✱ 0.5–0.75DC	—	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)	
			● ● ✱ DC	—	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)	
	Acero inoxidable endurecido por precipitación	Seco	● ● ✱ ≤0.25DC	—	130 (100 – 160)	130 (100 – 160)	
			● ● ✱ 0.25–0.5DC	—	120 (80 – 140)	120 (80 – 140)	
			● ● ✱ 0.5–0.75DC	—	90 (60 – 110)	90 (60 – 110)	
			● ● ✱ DC	—	90 (60 – 110)	90 (60 – 110)	
P	Acero dulce	Refrigerado	● ● ✱ ≤0.25DC	140 (100 – 190)	140 (100 – 190)	—	
			● ● ✱ 0.25–0.5DC	130 (90 – 180)	130 (90 – 180)	—	
			● ● ✱ 0.5–0.75DC	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)	—	
			● ● ✱ DC	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)	—	
	● ● ✱ ≤0.25DC		120 (90 – 140)	120 (90 – 140)	—		
	● ● ✱ 0.25–0.5DC		110 (80 – 130)	110 (80 – 130)	—		
	● ● ✱ 0.5–0.75DC		100 (70 – 120)	100 (70 – 120)	—		
	● ● ✱ DC		100 (70 – 120)	100 (70 – 120)	—		
	Acero al carbono Acero aleado		● ● ✱ ≤0.25DC	120 (90 – 140)	120 (90 – 140)		
			● ● ✱ 0.25–0.5DC	110 (80 – 130)	110 (80 – 130)	—	
			● ● ✱ 0.5–0.75DC	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)	—	
			● ● ✱ DC	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)	—	
	Acero aleado para herramientas	Refrigerado	● ● ✱ ≤0.25DC	120 (90 – 140)	120 (90 – 140)	—	
			● ● ✱ 0.25–0.5DC	110 (80 – 130)	110 (80 – 130)	—	
			● ● ✱ 0.5–0.75DC	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)	—	
			● ● ✱ DC	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)	—	
Acero pre-endurecido	Refrigerado	● ● ✱ ≤0.25DC	100 (80 – 120)	100 (80 – 120)	—		
		● ● ✱ 0.25–0.5DC	90 (70 – 110)	90 (70 – 110)	—		
		● ● ✱ 0.5–0.75DC	80 (60 – 100)	80 (60 – 100)	—		
		● ● ✱ DC	80 (60 – 100)	80 (60 – 100)	—		

5/8

5/8

FRESADO MULTIFUNCIONAL

Material	Propiedades	Modo de corte	Condiciones de corte	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc	
VPX300								
M	Acero inoxidable austenítico	Refrigerado	● ● ✖ ≤0.25DC	—	120 (100 – 150)	120 (100 – 150)		
			● ● ✖ 0.25–0.5DC	—	110 (90 – 140)	110 (90 – 140)		
			● ● ✖ 0.5–0.75DC	—	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)		
			● ● ✖ DC	—	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)		
			● ● ✖ ≤0.25DC	—	100 (80 – 130)	100 (80 – 130)		
			● ● ✖ 0.25–0.5DC	—	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)		
			● ● ✖ 0.5–0.75DC	—	70 (50 – 100)	70 (50 – 100)		
			● ● ✖ DC	—	70 (50 – 100)	70 (50 – 100)		
	Acero inoxidable ferrítico y martensítico	Refrigerado	● ● ✖ ≤0.25DC	120 (100 – 150)	120 (100 – 150)	—		
			● ● ✖ 0.25–0.5DC	110 (90 – 140)	110 (90 – 140)	—		
			● ● ✖ 0.5–0.75DC	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)	—		
			● ● ✖ DC	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)	—		
	Aceros inoxidables dúplex	Refrigerado	● ● ✖ ≤0.25DC	—	100 (80 – 130)	100 (80 – 130)		
			● ● ✖ 0.25–0.5DC	—	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)		
			● ● ✖ 0.5–0.75DC	—	70 (50 – 100)	70 (50 – 100)		
			● ● ✖ DC	—	70 (50 – 100)	70 (50 – 100)		
	Acero inoxidable endurecido por precipitación	Refrigerado	● ● ✖ ≤0.25DC	—	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)		
			● ● ✖ 0.25–0.5DC	—	80 (60 – 110)	80 (60 – 110)		
			● ● ✖ 0.5–0.75DC	—	60 (40 – 90)	60 (40 – 90)		
			● ● ✖ DC	—	60 (40 – 90)	60 (40 – 90)		
S	Aleaciones de titanio	Refrigerado	● ● ✖ ≤0.25DC	50 (40 – 70)	50 (40 – 70)	—		
			● ● ✖ 0.25–0.5DC	50 (40 – 70)	50 (40 – 70)	—		
			● ● ✖ 0.5–0.75DC	50 (40 – 70)	50 (40 – 70)	—		
			● ● ✖ DC	50 (40 – 70)	50 (40 – 70)	—		
			✖ ✖ ✖ ≤0.25DC	—	40 (30 – 60)	40 (30 – 60)		
			✖ ✖ ✖ 0.25–0.5DC	—	40 (30 – 60)	40 (30 – 60)		
			✖ ✖ ✖ 0.5–0.75DC	—	40 (30 – 60)	40 (30 – 60)		
			✖ ✖ ✖ DC	—	40 (30 – 60)	40 (30 – 60)		
			● ● ✖ ≤0.25DC	—	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)		
			● ● ✖ 0.25–0.5DC	—	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)		
			● ● ✖ 0.5–0.75DC	—	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)		
			● ● ✖ DC	—	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)		
	Aleaciones termorresistentes	Refrigerado	● ● ✖ ≤0.25DC	40 (30 – 60)	—	—		
			● ● ✖ 0.25–0.5DC	40 (30 – 60)	—	—		
			● ● ✖ 0.5–0.75DC	40 (30 – 60)	—	—		
			● ● ✖ DC	40 (30 – 60)	—	—		
			✖ ✖ ✖ ≤0.25DC	—	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)		
			✖ ✖ ✖ 0.25–0.5DC	—	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)		
			✖ ✖ ✖ 0.5–0.75DC	—	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)		
			✖ ✖ ✖ DC	—	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)		
AXD4000								
P	Acero dulce	≤180HB	Seco, Refrigerado	●	—	200 (150 – 220)	—	—
P	Acero al carbono, acero aleado	180 – 280HB	Seco, Refrigerado	●	—	200 (150 – 220)	—	—
N	Aleaciones de aluminio	Si<5%	Seco, Refrigerado	●	—	1000 (200 – 3000)	—	—
		Si>5%	Seco, Refrigerado	●	—	1000 (200 – 3000)	—	—
AXD4000A								
N	Aleaciones de aluminio	Si<5%	Seco, Refrigerado	●	—	4000 (2000 – 5000)	—	—
AXD7000								
P	Acero dulce	≤180HB	Seco, Refrigerado	●	—	200 (150 – 220)	—	—
P	Acero al carbono, acero aleado	180 – 280HB	Seco, Refrigerado	●	—	200 (150 – 220)	—	—
S	Aleaciones de titanio	—	Refrigerado	●	—	40 (30 – 60)	—	—

6/8

FRESADO MULTIFUNCIONAL

Material	Propiedades	Modo de corte	Condiciones de corte	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc
BXD4000							
P	Acero dulce	≤180HB	Seco, Refrigerado	●	—	180 (150 – 200)	—
	Acero al carbono	180 – 280HB	Seco, Refrigerado	●	—	150 (120 – 200)	—
	Acero aleado	280 – 350HB		●	—	140 (120 – 160)	—
M	Acero inoxidable	≤270HB	Seco, Refrigerado	●	—	140 (120 – 160)	—
S	Aleaciones de titanio	—	Refrigerado	●	—	40 (30 – 60)	—
	Aleaciones termorresistentes	—	Refrigerado	●	—	30 (20 – 40)	—
AQX							
P	Acero dulce	≤180HB	Seco, Refrigerado	● ● ✱	—	200 (170 – 240)	160 (130 – 200)
	Acero al carbono	180 – 280HB	Seco, Refrigerado	● ● ✱	—	180 (140 – 220)	140 (100 – 180)
	Acero aleado	280 – 350HB		● ● ✱	—	180 (140 – 220)	140 (100 – 180)
M	Acero inoxidable austenítico	≤200HB	Seco,	● ● ✱	—	—	170 (120 – 200)
		>200HB	Refrigerado	● ● ✱	—	170 (120 – 200)	160 (100 – 180)
	Acero inoxidable ferrítico y martensítico	≤200HB	Seco,	● ● ✱	—	170 (120 – 200)	170 (120 – 200)
		>200HB	Refrigerado	● ● ✱	—	170 (120 – 200)	160 (100 – 180)
S	Aleaciones de titanio	—	Refrigerado	● ● ✱	—	50 (30 – 70)	50 (30 – 70)
AJX							
P	Acero dulce	≤180HB	Seco, Refrigerado	● ● ✱	—	150 (100 – 200)	130 (80 – 180)
	Acero al carbono	180 – 280HB	Seco, Refrigerado	● ● ✱	—	130 (80 – 180)	110 (60 – 160)
	Acero aleado	280 – 350HB		● ● ✱	—	100 (50 – 150)	80 (30 – 130)
	Acero aleado para herramientas	≤350 HB Recocido	Seco, Refrigerado	● ● ✱	—	100 (50 – 150)	80 (30 – 120)
	Acero pre-endurecido	35 – 45HRC	Seco, Refrigerado	● ● ✱	—	100 (70 – 130)	80 (50 – 110)
M	Acero inoxidable	≤270HB	Seco, Refrigerado	● ● ✱	—	—	140 (100 – 180)
S	Aleaciones de titanio	—	Refrigerado	● ● ✱	—	50 (40 – 60)	45 (30 – 55)
	Aleaciones termorresistentes	—	Refrigerado	● ● ✱	—	30 (20 – 40)	25 (20 – 35)
WJX09							
P	Acero dulce	≤180HB	Seco, Refrigerado	● ● ✱	—	170 (120 – 220)	160 (110 – 200)
	Acero al carbono	180 – 280HB	Seco, Refrigerado	● ● ✱	—	160 (100 – 220)	140 (90 – 200)
	Acero aleado	280 – 350HB		● ● ✱	—	160 (100 – 220)	140 (90 – 200)
	Acero aleado para herramientas	≤350 HB Recocido	Seco, Refrigerado	● ● ✱	—	160 (100 – 220)	140 (90 – 200)
	Acero pre-endurecido	35 – 45HRC	Seco, Refrigerado	● ● ✱	—	120 (80 – 160)	100 (60 – 140)
M	Acero inoxidable austenítico	≤200HB	Seco, Refrigerado	● ● ✱	—	—	160 (130 – 200)
		>200HB		● ● ✱	—	140 (100 – 200)	130 (80 – 180)
	Acero inoxidable ferrítico y martensítico	≤200HB	Seco, Refrigerado	● ● ✱	—	150 (100 – 200)	150 (100 – 200)
	Aceros inoxidables dúplex	≤280HB	Seco, Refrigerado	● ● ✱	—	130 (80 – 180)	110 (60 – 160)
	Acero inoxidable endurecido por precipitación	<450HB	Seco, Refrigerado	● ● ✱	—	110 (60 – 160)	90 (50 – 130)
S	Aleaciones de titanio	—	Refrigerado	● ● ✱	—	50 (30 – 65)	40 (30 – 60)
	Aleaciones termorresistentes	—	Refrigerado	● ● ✱	—	40 (20 – 50)	30 (20 – 40)
WJX14							
P	Acero dulce	≤180HB	Seco, Refrigerado	● ● ✱	—	150 (100 – 200)	140 (90 – 180)
	Acero al carbono	180 – 280HB	Seco, Refrigerado	● ● ✱	—	140 (80 – 200)	120 (70 – 180)
	Acero aleado	280 – 350HB		● ● ✱	—	140 (80 – 200)	120 (70 – 180)
	Acero aleado para herramientas	≤350 HB Recocido	Seco, Refrigerado	● ● ✱	—	140 (80 – 200)	120 (70 – 180)
	Acero pre-endurecido	35 – 45HRC	Seco, Refrigerado	● ● ✱	—	110 (70 – 150)	90 (50 – 130)
M	Acero inoxidable austenítico	≤200HB	Seco, Refrigerado	● ● ✱	—	—	160 (130 – 200)
		>200HB		● ● ✱	—	140 (100 – 200)	130 (80 – 180)
	Acero inoxidable ferrítico y martensítico	≤200HB	Seco, Refrigerado	● ● ✱	—	150 (100 – 200)	150 (100 – 200)
	Aceros inoxidables dúplex	≤280HB	Seco, Refrigerado	● ● ✱	—	130 (80 – 180)	110 (60 – 160)
	Acero inoxidable endurecido por precipitación	<450HB	Seco, Refrigerado	● ● ✱	—	110 (60 – 160)	90 (50 – 130)
S	Aleaciones de titanio	—	Refrigerado	● ● ✱	—	50 (30 – 65)	40 (30 – 60)
	Aleaciones termorresistentes	—	Refrigerado	● ● ✱	—	40 (20 – 50)	30 (20 – 40)

7/8

FRESADO MULTIFUNCIONAL

Material	Propiedades	Modo de corte	Condiciones de corte	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc
ARP							
M	Acero inoxidable austenítico	≤200HB — >200HB	Seco	● ● ✖	—	200 (150 – 250)	180 (130-230)
				● ● ✖	—	170 (120 – 220)	150 (100-200)
	Acero inoxidable ferrítico y martensítico	—	Seco	● ● ✖	200 (150 – 250)	200 (150 – 250)	180 (130-230)
	Aceros inoxidables dúplex	≤280HB	Seco	● ● ✖	—	160 (110 – 210)	140 (90-190)
	Acero inoxidable endurecido por precipitación	<450HB	Seco	● ● ✖	—	150 (100 – 200)	130 (80-180)
	Acero inoxidable austenítico	≤200HB — >200HB	Refrigerado	● ● ✖	—	130 (80 – 180)	110 (60-160)
				● ● ✖	—	100 (80 – 150)	80 (60-130)
	Acero inoxidable ferrítico y martensítico	—	Refrigerado	● ● ✖	130 (80 – 180)	130 (80 – 180)	110 (60-160)
	Aceros inoxidables dúplex	≤280HB	Refrigerado	● ● ✖	—	100 (80 – 150)	80 (60-130)
	Acero inoxidable endurecido por precipitación	<450HB	Refrigerado	● ● ✖	—	90 (50 – 140)	70 (30-120)
S	Aleaciones de titanio	—	Refrigerado	● ● ✖	50 (35-60)	45 (30 – 55)	40 (30 – 50)
	Aleaciones termorresistentes	—	Refrigerado	● ● ✖	40 (20-50)	35 (15 – 45)	30 (15 – 40)
BRP							
P	Acero dulce	≤180HB	Seco, Refrigerado	● ●	250 (200 – 300)	—	—
	Acero al carbono	180 – 280HB	Seco, Refrigerado	● ●	180 (130 – 220)	—	—
	Acero aleado	280 – 350HB		● ●	160 (110 – 190)	—	—
	Acero pre-endurecido	35 – 45HRC	Seco, Refrigerado	● ●	120 (80 – 140)	—	—
M	Acero inoxidable	≤270HB	Seco, Refrigerado	● ●	180 (130 – 220)	—	—

8/8

FRESA DE ESCUADRADO PROFUNDO

CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS

Material	Propiedades	Modo de corte	Condiciones de corte	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc
VPX200-L							
Acero dulce	≤180HB	Seco, Refrigerado	● ●	≤0.25DC	140 (100 – 190)	—	—
			● ●	0.25–0.5DC	130 (90 – 180)	—	—
			● ●	0.5–0.75DC	100 (70 – 120)	—	—
			● ●	DC	100 (70 – 120)	—	—
			✱	≤0.25DC	—	140 (100 – 190)	—
			✱	0.25–0.5DC	—	130 (90 – 180)	—
			✱	0.5–0.75DC	—	100 (70 – 120)	—
			✱	DC	—	100 (70 – 120)	—
Acero al carbono Acero aleado	180 – 280HB	Seco, Refrigerado	● ●	≤0.25DC	120 (90 – 140)	—	—
			● ●	0.25–0.5DC	110 (80 – 130)	—	—
			● ●	0.5–0.75DC	100 (70 – 120)	—	—
			● ●	DC	100 (70 – 120)	—	—
			✱	≤0.25DC	—	120 (90 – 140)	—
			✱	0.25–0.5DC	—	110 (80 – 130)	—
			✱	0.5–0.75DC	—	100 (70 – 120)	—
			✱	DC	—	100 (70 – 120)	—
	280 – 350HB	Seco, Refrigerado	● ●	≤0.25DC	120 (90 – 140)	—	—
			● ●	0.25–0.5DC	110 (80 – 130)	—	—
			● ●	0.5–0.75DC	100 (70 – 120)	—	—
			● ●	DC	100 (70 – 120)	—	—
			✱	≤0.25DC	—	120 (90 – 140)	—
			✱	0.25–0.5DC	—	110 (80 – 130)	—
			✱	0.5–0.75DC	—	100 (70 – 120)	—
			✱	DC	—	100 (70 – 120)	—
Acero aleado para herramientas	≤350 HB Recocido	Seco, Refrigerado	● ●	≤0.25DC	120 (90 – 140)	—	—
			● ●	0.25–0.5DC	110 (80 – 130)	—	—
			● ●	0.5–0.75DC	100 (70 – 120)	—	—
			● ●	DC	100 (70 – 120)	—	—
			✱	≤0.25DC	—	120 (90 – 140)	—
			✱	0.25–0.5DC	—	110 (80 – 130)	—
			✱	0.5–0.75DC	—	100 (70 – 120)	—
			✱	DC	—	100 (70 – 120)	—
Acero pre-endurecido	35 – 45HRC	Seco, Refrigerado	● ●	≤0.25DC	100 (80 – 120)	—	—
			● ●	0.25–0.5DC	90 (70 – 110)	—	—
			● ●	0.5–0.75DC	80 (60 – 100)	—	—
			● ●	DC	80 (60 – 100)	—	—
			✱	≤0.25DC	—	100 (80 – 120)	—
			✱	0.25–0.5DC	—	90 (70 – 110)	—
			✱	0.5–0.75DC	—	80 (60 – 100)	—
			✱	DC	—	80 (60 – 100)	—

1/5

FRESA DE ESCUADRADO PROFUNDO

Material	Propiedades	Modo de corte	Condiciones de corte	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc
VPX200-L							
M	Acero inoxidable austenítico	Seco,	● ● ✱ ≤0.25DC	—	120 (100 – 150)	120 (100 – 150)	
			● ● ✱ 0.25–0.5DC	—	110 (90 – 140)	110 (90 – 140)	
			● ● ✱ 0.5–0.75DC	—	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)	
			● ● ✱ DC	—	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)	
		Refrigerado	● ● ✱ ≤0.25DC	—	100 (80 – 130)	100 (80 – 130)	
			● ● ✱ 0.25–0.5DC	—	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)	
			● ● ✱ 0.5–0.75DC	—	70 (50 – 100)	70 (50 – 100)	
			● ● ✱ DC	—	70 (50 – 100)	70 (50 – 100)	
	Acero inoxidable ferrítico y martensítico	Seco,	● ● ✱ ≤0.25DC	120 (100 – 150)	120 (100 – 150)	—	
			● ● ✱ 0.25–0.5DC	110 (90 – 140)	110 (90 – 140)	—	
			● ● ✱ 0.5–0.75DC	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)	—	
			● ● ✱ DC	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)	—	
	Aceros inoxidables dúplex	Seco,	● ● ✱ ≤0.25DC	—	100 (80 – 130)	100 (80 – 130)	
			● ● ✱ 0.25–0.5DC	—	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)	
			● ● ✱ 0.5–0.75DC	—	70 (50 – 100)	70 (50 – 100)	
			● ● ✱ DC	—	70 (50 – 100)	70 (50 – 100)	
	Acero inoxidable endurecido por precipitación	Seco,	● ● ✱ ≤0.25DC	—	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)	
			● ● ✱ 0.25–0.5DC	—	80 (60 – 110)	80 (60 – 110)	
			● ● ✱ 0.5–0.75DC	—	60 (40 – 90)	60 (40 – 90)	
			● ● ✱ DC	—	60 (40 – 90)	60 (40 – 90)	
S	Aleaciones de titanio	Refrigerado	● ● ✱ ≤0.25DC	50 (40 – 70)	50 (40 – 70)	—	
			● ● ✱ 0.25–0.5DC	50 (40 – 70)	50 (40 – 70)	—	
			● ● ✱ 0.5–0.75DC	50 (40 – 70)	50 (40 – 70)	—	
			● ● ✱ DC	50 (40 – 70)	50 (40 – 70)	—	
			✱ ✱ ✱ ≤0.25DC	—	50 (40 – 70)	50 (40 – 70)	
			✱ ✱ ✱ 0.25–0.5DC	—	50 (40 – 70)	50 (40 – 70)	
			✱ ✱ ✱ 0.5–0.75DC	—	50 (40 – 70)	50 (40 – 70)	
			✱ ✱ ✱ DC	—	50 (40 – 70)	50 (40 – 70)	
	Aleaciones de titanio	Refrigerado	● ● ✱ ≤0.25DC	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	—	
			● ● ✱ 0.25–0.5DC	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	—	
			● ● ✱ 0.5–0.75DC	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	—	
			● ● ✱ DC	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	—	
			✱ ✱ ✱ ≤0.25DC	—	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	
			✱ ✱ ✱ 0.25–0.5DC	—	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	
			✱ ✱ ✱ 0.5–0.75DC	—	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	
			✱ ✱ ✱ DC	—	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	
	Aleaciones termorresistentes	Refrigerado	● ● ✱ ≤0.25DC	40 (30 – 60)	—	—	
			● ● ✱ 0.25–0.5DC	40 (30 – 60)	—	—	
			● ● ✱ 0.5–0.75DC	40 (30 – 60)	—	—	
			● ● ✱ DC	40 (30 – 60)	—	—	
			● ✱ ✱ ≤0.25DC	—	40 (30 – 60)	40 (30 – 60)	
			● ✱ ✱ 0.25–0.5DC	—	40 (30 – 60)	40 (30 – 60)	
			● ✱ ✱ 0.5–0.75DC	—	40 (30 – 60)	40 (30 – 60)	
			● ✱ ✱ DC	—	40 (30 – 60)	40 (30 – 60)	

2/5

FRESA DE ESCUADRADO PROFUNDO

Material	Propiedades	Modo de corte	Condiciones de corte	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc
VPX300-L							
Acero dulce	≤180HB	Seco, Refrigerado	 	≤0.25DC	140 (100 – 190)	—	—
			 	0.25–0.5DC	130 (90 – 180)	—	—
			 	0.5–0.75DC	100 (70 – 120)	—	—
			 	DC	100 (70 – 120)	—	—
			 	≤0.25DC	—	140 (100 – 190)	—
			 	0.25–0.5DC	—	130 (90 – 180)	—
			 	0.5–0.75DC	—	100 (70 – 120)	—
			 	DC	—	100 (70 – 120)	—
Acero al carbono Acero aleado	180 – 280HB	Seco, Refrigerado	 	≤0.25DC	120 (90 – 140)	—	—
			 	0.25–0.5DC	110 (80 – 130)	—	—
			 	0.5–0.75DC	100 (70 – 120)	—	—
			 	DC	100 (70 – 120)	—	—
			 	≤0.25DC	—	120 (90 – 140)	—
			 	0.25–0.5DC	—	110 (80 – 130)	—
			 	0.5–0.75DC	—	100 (70 – 120)	—
			 	DC	—	100 (70 – 120)	—
	280 – 350HB	Seco, Refrigerado	 	≤0.25DC	120 (90 – 140)	—	—
			 	0.25–0.5DC	110 (80 – 130)	—	—
			 	0.5–0.75DC	100 (70 – 120)	—	—
			 	DC	100 (70 – 120)	—	—
			 	≤0.25DC	—	120 (90 – 140)	—
			 	0.25–0.5DC	—	110 (80 – 130)	—
			 	0.5–0.75DC	—	100 (70 – 120)	—
			 	DC	—	100 (70 – 120)	—
Acero aleado para herramientas	≤350 HB Recocido	Seco, Refrigerado	 	≤0.25DC	120 (90 – 140)	—	—
			 	0.25–0.5DC	110 (80 – 130)	—	—
			 	0.5–0.75DC	100 (70 – 120)	—	—
			 	DC	100 (70 – 120)	—	—
			 	≤0.25DC	—	120 (90 – 140)	—
			 	0.25–0.5DC	—	110 (80 – 130)	—
			 	0.5–0.75DC	—	100 (70 – 120)	—
			 	DC	—	100 (70 – 120)	—
Acero pre-endurecido	35 – 45HRC	Seco, Refrigerado	 	≤0.25DC	100 (80 – 120)	—	—
			 	0.25–0.5DC	90 (70 – 110)	—	—
			 	0.5–0.75DC	80 (60 – 100)	—	—
			 	DC	80 (60 – 100)	—	—
			 	≤0.25DC	—	100 (80 – 120)	—
			 	0.25–0.5DC	—	90 (70 – 110)	—
			 	0.5–0.75DC	—	80 (60 – 100)	—
			 	DC	—	80 (60 – 100)	—

3/5

3/5

FRESA DE ESCUADRADO PROFUNDO

Material	Propiedades	Modo de corte	Condiciones de corte	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc
VPX300-L							
M	Acero inoxidable austenítico	Seco, Refrigerado	● ● ✖ ≤0.25DC	—	120 (100 – 150)	120 (100 – 150)	—
			● ● ✖ 0.25–0.5DC	—	110 (90 – 140)	110 (90 – 140)	—
			● ● ✖ 0.5–0.75DC	—	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)	—
			● ● ✖ DC	—	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)	—
			● ● ✖ ≤0.25DC	—	100 (80 – 130)	100 (80 – 130)	—
			● ● ✖ 0.25–0.5DC	—	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)	—
			● ● ✖ 0.5–0.75DC	—	70 (50 – 100)	70 (50 – 100)	—
			● ● ✖ DC	—	70 (50 – 100)	70 (50 – 100)	—
	Acero inoxidable ferrítico y martensítico	Seco, Refrigerado	● ● ✖ ≤0.25DC	120 (100 – 150)	120 (100 – 150)	—	—
			● ● ✖ 0.25–0.5DC	110 (90 – 140)	110 (90 – 140)	—	—
			● ● ✖ 0.5–0.75DC	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)	—	—
			● ● ✖ DC	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)	—	—
	Aceros inoxidables dúplex	Seco, Refrigerado	● ● ✖ ≤0.25DC	—	100 (80 – 130)	100 (80 – 130)	—
			● ● ✖ 0.25–0.5DC	—	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)	—
			● ● ✖ 0.5–0.75DC	—	70 (50 – 100)	70 (50 – 100)	—
			● ● ✖ DC	—	70 (50 – 100)	70 (50 – 100)	—
	Acero inoxidable endurecido por precipitación	Seco, Refrigerado	● ● ✖ ≤0.25DC	—	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)	—
			● ● ✖ 0.25–0.5DC	—	80 (60 – 110)	80 (60 – 110)	—
			● ● ✖ 0.5–0.75DC	—	60 (40 – 90)	60 (40 – 90)	—
			● ● ✖ DC	—	60 (40 – 90)	60 (40 – 90)	—
S	Aleaciones de titanio	Refrigerado	● ● ✖ ≤0.75DC	50 (40 – 70)	50 (40 – 70)	—	—
			● ● ✖ DC	50 (40 – 70)	50 (40 – 70)	—	—
			● ✖ ≤0.75DC	—	50 (40 – 70)	50 (40 – 70)	—
			● ✖ DC	—	50 (40 – 70)	50 (40 – 70)	—
		Refrigerado	● ● ✖ ≤0.75DC	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	—	—
			● ● ✖ DC	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	—	—
			● ✖ ≤0.75DC	—	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	—
			● ✖ DC	—	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	—
	Aleaciones termorresistentes	Refrigerado	● ● ✖ ≤0.75DC	40 (30 – 60)	—	—	—
			● ● ✖ DC	40 (30 – 60)	—	—	—
			● ✖ ≤0.75DC	—	40 (30 – 60)	40 (30 – 60)	—
			● ✖ DC	—	40 (30 – 60)	40 (30 – 60)	—

4/5

FRESA DE ESCUADRADO PROFUNDO

Material	Propiedades	Modo de corte	Condiciones de corte	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc
Vástago SPX							
P	Acero dulce	≤180HB	Seco, Refrigerado	● ●	Fresado escuadrado	120 (100 – 140)	—
	Acero al carbono	180 – 280HB	Seco, Refrigerado	● ●	Fresado escuadrado	80 (70 – 120)	—
	Acero aleado	280 – 350HB		● ●	Fresado escuadrado	80 (70 – 120)	—
	Acero aleado para herramientas	≤350 HB Recocido	Seco, Refrigerado	● ●	Fresado escuadrado	80 (60 – 100)	—
M	Acero inoxidable	≤270HB	Seco, Refrigerado	● ●	Fresado escuadrado	—	80 (60 – 100)
S	Aleaciones de titanio	—	Refrigerado	● ●	Fresado escuadrado	—	40 (35 – 50)
P	Acero dulce	≤180HB	Seco, Refrigerado	● ●	DC	60 (50 – 120)	—
	Acero al carbono	180 – 280HB	Seco, Refrigerado	● ●	DC	60 (50 – 100)	—
	Acero aleado	280 – 350HB		● ●	DC	60 (50 – 100)	—
	Acero aleado para herramientas	≤350 HB Recocido	Seco, Refrigerado	● ●	DC	50 (40 – 80)	—
M	Acero inoxidable	≤270HB	Seco, Refrigerado	● ●	DC	—	40 (35 – 80)
S	Aleaciones de titanio	—	Refrigerado	● ●	DC	—	35 (30 – 50)
Escariador SPX							
P	Acero dulce	≤180HB	Seco,	● ●	≤0.5DC	120 (100 – 140)	—
			Refrigerado	● ●	>0.5DC	120 (100 – 140)	—
	Acero al carbono Acero aleado	180 – 280HB 280 – 350HB	Seco, Refrigerado	● ●	≤0.5DC	120 (80 – 130)	—
				● ●	>0.5DC	100 (80 – 120)	—
				● ●	≤0.5DC	120 (80 – 130)	—
				● ●	>0.5DC	100 (80 – 120)	—
	Acero aleado para herramientas	≤350 HB Recocido	Seco,	● ●	≤0.5DC	100 (60 – 110)	—
			Refrigerado	● ●	>0.5DC	80 (60 – 100)	—
M	Acero inoxidable	≤270HB	Seco, Refrigerado	● ●	≤0.5DC	—	140 (100 – 150)
	Aleaciones de titanio	—	Refrigerado	● ●	>0.5DC	—	120 (100 – 140)
				● ●	≤0.5DC	—	45 (35 – 50)
P	Acero dulce	≤180HB	Seco, Refrigerado	● ●	DC	120 (100 – 140)	—
	Acero al carbono	180 – 280HB	Seco, Refrigerado	● ●	DC	100 (80 – 120)	—
	Acero aleado	280 – 350HB		● ●	DC	100 (80 – 120)	—
	Acero aleado para herramientas	≤350 HB Recocido	Seco, Refrigerado	● ●	DC	80 (60 – 100)	—
M	Acero inoxidable	≤270HB	Seco, Refrigerado	● ●	DC	—	100 (80 – 140)
S	Aleaciones de titanio	—	Refrigerado	● ●	DC	—	40 (35 – 50)

5/5

COPIADO

CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS

Material	Propiedades	Modo de corte	Condiciones de corte	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc	
SRM2								
P	Acero al carbono	180 – 280HB	Seco,	● ●	DC	160 (120 – 200)	—	—
	Acero aleado	280 – 350HB	Refrigerado	● ●	DC	140 (120 – 160)	—	—
	Acero aleado para herramientas	≤350 HB Recocido	Seco, Refrigerado	● ●	DC	140 (120 – 160)	—	—
	Acero pre-endurecido	35 – 45HRC	Seco, Refrigerado	● ●	DC	120 (100 – 160)	—	—
M	Acero inoxidable	≤270HB	Seco, Refrigerado	● ●	DC	200 (100 – 250)	—	—
S	Aleaciones de titanio	—	Refrigerado	● ●	DC	50 (30 – 60)	—	—
	Aleaciones termorresistentes	—	Refrigerado	● ●	DC	40 (30 – 60)	—	—
P	Acero al carbono	180 – 280HB	Seco, Refrigerado	● ●	Baja profundidad de corte	200 (160 – 250)	—	—
	Acero aleado	280 – 350HB		● ●	Baja profundidad de corte	160 (120 – 200)	—	—
	Acero aleado para herramientas	≤350 HB Recocido	Seco, Refrigerado	● ●	Baja profundidad de corte	160 (120 – 200)	—	—
	Acero pre-endurecido	35 – 45HRC	Seco, Refrigerado	● ●	Baja profundidad de corte	160 (120 – 200)	—	—
M	Acero inoxidable	≤270HB	Seco, Refrigerado	● ●	Baja profundidad de corte	200 (100 – 250)	—	—
S	Aleaciones de titanio	—	Refrigerado	● ●	Baja profundidad de corte	50 (30 – 60)	—	—
	Aleaciones termorresistentes	—	Refrigerado	● ●	Baja profundidad de corte	40 (30 – 60)	—	—
P	Acero al carbono	180 – 280HB	Seco, Refrigerado	● ●	Baja profundidad de corte	200 (160 – 250)	—	—
	Acero aleado	280 – 350HB		● ●	Baja profundidad de corte	160 (120 – 200)	—	—
	Acero aleado para herramientas	≤350 HB Recocido	Seco, Refrigerado	● ●	Baja profundidad de corte	160 (120 – 200)	—	—
	Acero pre-endurecido	35 – 45HRC	Seco, Refrigerado	● ●	Baja profundidad de corte	160 (120 – 200)	—	—
M	Acero inoxidable	≤270HB	Seco, Refrigerado	● ●	Baja profundidad de corte	200 (100 – 250)	—	—
S	Aleaciones de titanio	—	Refrigerado	● ●	Baja profundidad de corte	50 (30 – 60)	—	—
	Aleaciones termorresistentes	—	Refrigerado	● ●	Baja profundidad de corte	40 (30 – 60)	—	—

1/

1/1

PLANEADO PUNTUAL

CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS

Material	Propiedades	Modo de corte	Condiciones de corte	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc
CBJP							
P	Acero dulce	≤180HB	Seco, Refrigerado	● ●	—	180 (100 – 200)	—
	Acero al carbono	180 – 280HB	Seco, Refrigerado	● ●	—	180 (100 – 200)	—
	Acero aleado	280 – 350HB		● ●	—	120 (80 – 160)	—
M	Acero inoxidable austenítico	≤200HB	Seco, Refrigerado	● ●	—	150 (100 – 200)	—
CBMP							
P	Acero dulce	≤180HB	Seco, Refrigerado	● ●	—	180 (100 – 200)	—
	Acero al carbono	180 – 280HB	Seco, Refrigerado	● ●	—	180 (100 – 200)	—
	Acero aleado	280 – 350HB		● ●	—	120 (80 – 160)	—
M	Acero inoxidable austenítico	≤200HB	Seco, Refrigerado	● ●	—	150 (100 – 200)	—

1/1

FRESADO DE AVANCE VERTICAL

CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS

Material	Propiedades	Modo de corte	Condiciones de corte	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc
PMF							
P	Acero al carbono	180 – 280HB	Seco, Refrigerado		—	250 (150 – 350)	—
	Acero aleado	280 – 350HB			—	200 (100 – 300)	—
PMR							
P	Acero al carbono	180 – 280HB	Seco, Refrigerado		—	180 (150 – 200)	—
	Acero aleado	280 – 350HB			—	180 (150 – 200)	—

1/1

SERIE ASX

PARA UN FRESADO PLANEADO Y ESCUADRADO ESTABLE
INCLUSO EN CONDICIONES DE CORTE PESADAS



Para obtener más información...

B188

www.mmte-mediastore.net

 **MITSUBISHI MATERIALS**

ASX300

FRESA DE PLACA INTERCAMBIABLE POR TORNILLO

MODELO ECOLÓGICO DE TAMAÑO REDUCIDO

El modelo de tamaño reducido presenta un diseño multi-diente que incrementa el avance, proporciona un menor tiempo de mecanizado y una reducción del consumo de energía, contribuyendo en última instancia a reducir las emisiones de CO₂.

Además, al mantener la carga de corte por diente en un nivel óptimo, se prolonga la vida útil de la herramienta, reduciendo el número total de placas de corte requeridas.

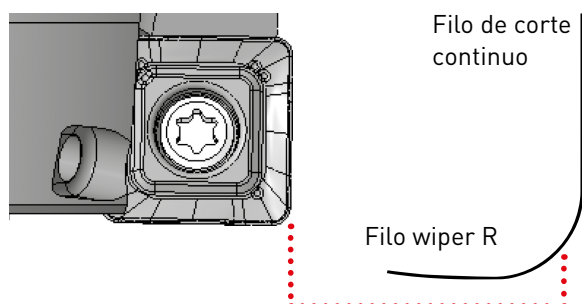
FILO DE CORTE MEJORADO

Las placas del ASX300 presentan un filo de corte continuo que mejora el acabado superficial del componente y la precisión dimensional.

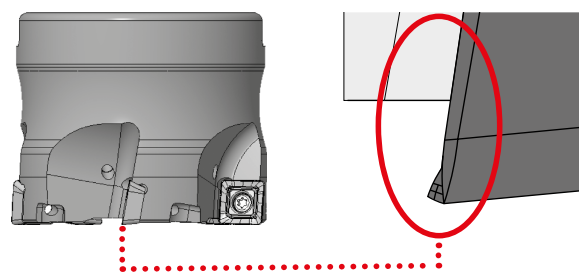
GEOMETRÍA DEL FILO DE CORTE OPTIMIZADA

La geometría del ASX300 optimiza el contacto con la pieza a mecanizar. Esto mejora la resistencia del filo y mejora la evacuación de virutas. La robustez adicional del filo de corte resiste daños incluso con cargas de corte elevadas.

Perfil de filo de corte mejorado



Optimización del filo de corte



COMPARACIÓN DE ACABADO SUPERFICIAL AL MECANIZAR 42CRM04

Consigue un acabado brillante sin marcas de mecanizado.



ASX300



Hta. convencional

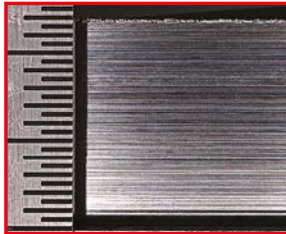
Material	42CrMo4
Herramienta	MV1030 M
DC (mm)	25
Vc (m/min)	300
fz (mm/d.)	0.15
ap (mm)	0.5
ae (mm)	25
Tipo de corte	Corte en seco Solo una placa de corte

ASX300

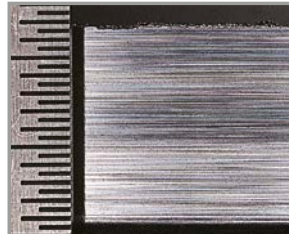
FRESA DE PLACA INTERCAMBIABLE POR TORNILLO

COMPARACIÓN DE LA PRECISIÓN DE LA SUPERFICIE DE LA PARED TRAS EL FRESADO ESCUADRADO 40CRMNMOS8-6

La geometría mejorada del filo de corte reduce las pasadas de corte totales.



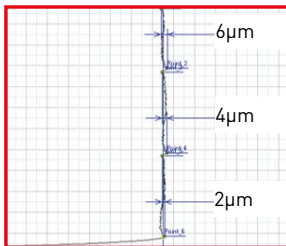
ASX300



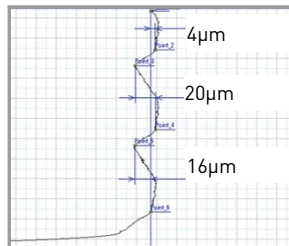
Hta. convencional

Material	42CrMo4
Herramienta	MV1030 M
DC (mm)	25
Vc (m/min)	250
fz (mm/d.)	0.1
ap (mm)	3 ^{x3}
ae (mm)	3
Tipo de corte	Corte en seco Solo una placa de corte

ALTURA MÁXIMA DE PASADA: 6 µm



ALTURA MÁXIMA DE PASADA: 20 µm



SERIE ASX

CALIDADES DE PLACAS PARA UNA AMPLIA GAMA DE MATERIALES

P	CVD	PVD	M	CVD	PVD	K	CVD	N	S	PVD	H	PVD
P10	MV1020	MP6120	M10	MV1030	MP7130	K10	MC5020	N10	S10	MP9120	H10	
P20	MV1030	MP1220	M20	F7030	MP7130	K20	MV1020	N20	S20	MP9130	H20	
P30	NEW	MP1230	M30	NEW	MP7140	K30	NEW	N30	S30	NEW	H30	VP15TF
P40	NEW	MP1240	M40	NEW	MP7140	K40		N40	S40	NEW	H40	

* Al mecanizar acero o acero inoxidable, donde lo importante es el acabado de la superficie, debe utilizarse calidad cermet MX3030.
Corte estable: Corte continuo, profundidad de corte constante, corte con componentes bien sujetos pre-mecanizados.
Corte inestable: Corte interrumpido, profundidad de corte irregular, corte con baja rigidez de sujeción.

MP1220

Para operaciones de mecanizado estable con énfasis en la resistencia al desgaste.

MP1230

Ideal para aplicaciones de mecanizado intermedio y para corte ligeramente interrumpido.

MP1240

La calidad más resistente para procesos de desbaste e ininterrumpidos.

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.

MP6120

Para el fresado general de acero.

MP6130

Para el fresado interrumpido de acero.

MP7130

Para el fresado general de acero inoxidable.

MP7140

Para el fresado de acero inoxidable en aplicaciones inestables.

MC5020

Para el fresado general de fundición.

MP9120

Para el fresado general de HRSA y aleaciones de titanio.

MP9130

Para el fresado general e interrumpido de HRSA y aleaciones de titanio.

MX3030

Para acabado.

HTi10

Para el fresado general de aluminio.

VP15TF

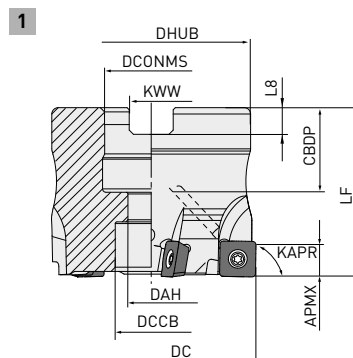
Para el mecanizado estable cuando el recubrimiento se combina con un sustrato de metal duro de alta resistencia al desgaste y a la rotura.

ASX300



TIPO PLATO

P M K N S H



Referencia	Stock													Tipo
	R	CICT	APMX	DC	DCONMS	LF	CBDP	DAH	DCCB	DHUB	KWW	L8	WT	
ASX300-040A04R	●	4	5.5	40	16	40	18	9	14	37	8.4	6.3	0.22	1
ASX300-040A06R	●	6	5.5	40	16	40	18	9	14	37	8.4	6.3	0.21	1
ASX300-050A05R	●	5	5.5	50	22	40	20	11	17	47	10.4	6.3	0.36	1
ASX300-050A07R	●	7	5.5	50	22	40	20	11	17	47	10.4	6.3	0.36	1
ASX300-063A06R	●	6	5.5	63	22	40	20	11	17	50	10.4	6.3	0.54	1
ASX300-063A08R	●	8	5.5	63	22	40	20	11	17	50	10.4	6.3	0.54	1
ASX300-080A08R	●	8	5.5	80	27	50	23	13	20	56	12.4	7	0.98	1
ASX300-080A10R	●	10	5.5	80	27	50	23	13	20	56	12.4	7	0.99	1

1/1

1. Las velocidades de rotación máxima (RPMX) se han programado para garantizar la estabilidad de la herramienta y de la placa de corte.
2. Al utilizar la herramienta a altas revoluciones, compruebe que la herramienta y el cono de amarre estén correctamente equilibrados.
3. Con el cuerpo no se incluye el tornillo de amarre al cono.

117

ASX300

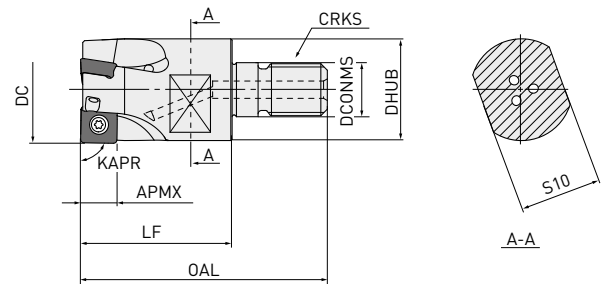


TIPO ROSCA

P M K N S H



1



Referencia	Stock	CICT	APMX	DC	DCONMS	LF	DHUB	OAL	CRKS	WT	S10	Tipo
	R											
ASX300R2002AM1030	●	2	5.5	20	10.5	30	18.5	49	M10	0.05	14	1
ASX300R2503AM1235	●	3	5.5	25	12.5	35	23.5	57	M12	0.1	19	1
ASX300R3204AM1640	●	4	5.5	32	17	40	28.5	63	M16	0.2	24	1

1/1

1. Consulte en el catálogo de la web los mangos de montaje para el tipo rosca.

117

ASX300

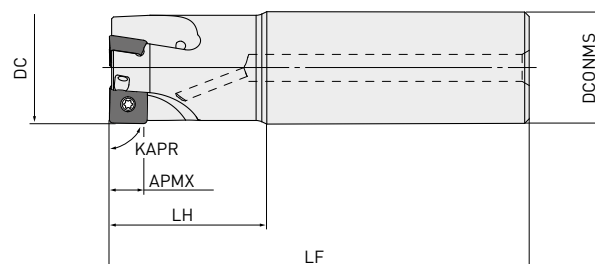
TIPO MANGO



P M K N S H



1



Referencia	Stock	CICT	APMX	DC	DCONMS	LF	LH	WT	Tipo
	R								
ASX300R2002SA16S	●	2	5.5	20	16	100	27	0.14	1
ASX300R2002SA16L	●	2	5.5	20	16	150	27	0.21	1
ASX300R2002SA20S	●	2	5.5	20	20	100	27	0.21	1
ASX300R2002SA20L	●	2	5.5	20	20	150	62	0.31	1
ASX300R2503SA20S	●	3	5.5	25	20	115	35	0.26	1
ASX300R2503SA20L	●	3	5.5	25	20	170	35	0.39	1
ASX300R2503SA25S	●	3	5.5	25	25	115	35	0.38	1
ASX300R2503SA25L	●	3	5.5	25	25	170	73	0.56	1
ASX300R3204SA25S	●	4	5.5	32	25	125	43	0.48	1
ASX300R3204SA25L	●	4	5.5	32	25	190	43	0.71	1
ASX300R3204SA32S	●	4	5.5	32	32	125	43	0.69	1
ASX300R3204SA32L	●	4	5.5	32	32	190	93	1.04	1

1/1

ASX300

PIEZAS DE REPUESTO

Tipo de portaherramientas



Tornillo de fijación



Llave



Lubricante

ASX300

TPS25-1

TIP07F

MK1KS

* Par de sujeción (N • m): TPS25-1 = 1.0

PLACAS

P	Acero	●	●	●	●	●	●	●
M	Acero inoxidable	●	●	●	●	●	●	●
K	Fundición	●	●	●	●	●	●	●
N	Aleación de aluminio	●	●	●	●	●	●	●
S	Aleaciones termorresistentes, titanio	●	●	●	●	●	●	●
H	Aceros endurecidos	●	●	●	●	●	●	●

Condiciones de corte :

●: Corte estable ●: Corte general

✱: Corte inestable

Honing:

E: redondo F: Afilado S: chaflán + redondo

T: chaflán Z: estable

Referencia

Clase

Rectificado

MV1020

MV1030

MP1220

MP1230

MP1240

VP15TF

HT110

IC

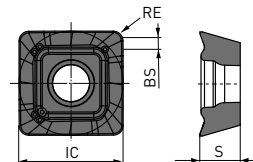
S

BS

RE

Geometría

SOGT083308PEFR-L	G	F	●	●	●	●	●	●	●	8.5	3.3	1.2	0.8
SOMT083304PEER-L	M	E	●	●	●	●	●	●	●	8.5	3.3	1.6	0.4
SOMT083308PEER-L	M	E	●	●	●	●	●	●	●	8.5	3.3	1.2	0.8
SOMT083308PEER-M	M	E	●	●	●	●	●	●	●	8.5	3.3	1.2	0.8
SOMT083312PEER-M	M	E	●	●	●	●	●	●	●	8.5	3.3	0.8	1.2
SOMT083316PEER-M	M	E	●	●	●	●	●	●	●	8.5	3.3	0.4	1.6
SOMT083308PEER-R	M	E	●	●	●	●	●	●	●	8.5	3.3	1.2	0.8
SOMT083312PEER-R	M	E	●	●	●	●	●	●	●	8.5	3.3	0.8	1.2
SOMT083316PEER-R	M	E	●	●	●	●	●	●	●	8.5	3.3	0.4	1.6



ASX300

CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS

Material	Dureza	Calidad	Vc						
				ft		ft		ft	
P	Acero dulce	≤180HB	MV1020 300 [200 – 400]	0.14 [0.08 – 0.20]	L	0.16 [0.10 – 0.21]	M	0.18 [0.10 – 0.25]	R
			MV1030 275 [200 – 350]						
			MP1220 250 [200 – 300]						
			MP1230 240 [190 – 290]						
			VP15TF 250 [200 – 300]						
	Acero al carbono, Acero aleado	180–280HB	MV1020 260 [170 – 350]	0.12 [0.07 – 0.16]	L	0.15 [0.10 – 0.20]	M	0.16 [0.10 – 0.21]	R
			MV1030 260 [170 – 350]						
			MP1220 220 [170 – 270]						
			MP1230 180 [150 – 230]						
			VP15TF 220 [170 – 270]						
	280–350HB		MV1020 180 [100 – 250]	0.10 [0.06 – 0.14]	L	0.14 [0.10 – 0.18]	M	0.15 [0.10 – 0.20]	R
			MV1030 165 [100 – 230]						
			MP1220 140 [100 – 180]						
			MP1230 120 [90 – 150]						
			VP15TF 140 [100 – 180]						
Y	Acero inoxidable	≤270HB	MV1030 220 [170 – 270]	0.12 [0.07 – 0.16]	L	0.15 [0.10 – 0.20]	M	0.16 [0.10 – 0.21]	R
			MP1230 220 [170 – 270]						
			MP1240 200 [150 – 250]						
			VP15TF 220 [170 – 270]						
K	Fundición gris, Fundición dúctil	Resistencia a la tracción <450MPa	MV1020 240 [130 – 350]	0.15 [0.10 – 0.20]	L	0.16 [0.10 – 0.21]	M	0.18 [0.10 – 0.25]	R
			MV1030 190 [130 – 250]						
			VP15TF 180 [130 – 230]						
		Resistencia a la tracción >450MPa	MV1020 220 [80 – 350]						
			MV1030 110 [80 – 150]						
N	Aleación de aluminio	—	HTi10 650 [300–1000]	0.15 [0.10 – 0.20]	L	0.20 [0.10 – 0.30]	M	0.30 [0.20 – 0.40]	R
S	Aleación de titanio	—	MP1220 50 [40 – 60]	0.10 [0.05 – 0.14]	L	0.10 [0.05 – 0.14]	M	0.15 [0.10 – 0.20]	R
			MP1230 45 [30 – 55]						
			MP1240 45 [30 – 55]						
			VP15TF 50 [40 – 60]						
	Aleación termorresistente	—	MP1220 40 [20 – 50]	0.10 [0.05 – 0.14]	L	0.10 [0.05 – 0.14]	M	0.15 [0.10 – 0.20]	R
			MP1230 30 [15 – 45]						
			MP1240 30 [15 – 45]						
H	Acero endurecido	40–55HRC	VP15TF 80 [60 – 100]	0.07 [0.04 – 0.09]	L	0.08 [0.05 – 0.11]	M	0.10 [0.07 – 0.12]	R

1/1

1. Revoluciones (min⁻¹) = (1000 x Velocidad de corte) ÷ (3.14 x DC)

2. Avance de mesa (mm/min) = Avance por mesa x Número de dientes x Revoluciones de corte

SÍMBOLOS

 Condiciones de corte recomendadas	
NEW	Productos o ampliaciones totalmente nuevos que se presentan en el lanzamiento actual (primavera u otoño) y que todavía no aparecen en el último catálogo general.
NEW	Productos o ampliaciones que se presentaron en ediciones de primavera y otoño anteriores y que aún no están en el último catálogo general.
APLICACIÓN	
	Fresado planeado
	Fresado de chaflanes
	Fresado escuadrado con radio
	Planeado cerca de la pared
	Fresado en escuadra
	Fresado lateral
	Fresado ranurado
	Fresado en rampa
	Fresado de cajera
	Ranurado con radio
	Fresado copiado
	Fresado ranurado-T

TIPO DE CORTE	
	Desbaste
	Corte medio
	Corte ligero
	Pre acabado
	Acabado
	Acabado espejo
MATERIAL	
	Metal duro de ultra micro-grano El metal duro de ultra micro-grano se utiliza para las herramientas de corte.
	Nitruro de boro cúbico (CBN) Se utilizar el CBN original de Mitsubishi Materials.
	Cerámica Para un mecanizado eficiente a altas velocidades de super aleaciones , gracias a sus excelentes propiedades termorresistentes.
	Pulvimetalurgia de alta dureza HSS Sustrato de pulvimetalurgia HSS de alta dureza.
	HSS de aleación de alto grado Sustrato de aleacion de HSS de alto grado.
	Acero rapido con cobalto Sustrato de acero rapido con aleacion de cobalto.
	Acero rápido Sustrato de acero rápido.

SÍMBOLOS

RECUBRIMIENTO



Recubrimiento SMART MIRACLE

Nueva tecnología de recubrimiento, densa y lisa de alta eficiencia para el mecanizado de materiales difíciles.



Recubrimiento CRN

Recubrimiento CrN recién desarrollado para el mecanizado de electrodos de cobre.



Recubrimiento VIOLET

Mejora la vida útil de la herramienta en 2-3 veces respecto a la de los productos de recubrimiento TiN.



Recubrimiento DP

Recubrimiento de nueva generación aplicable a un gran rango de materiales.



Recubrimiento MIRACLE

Recubrimiento original MIRACLE (Al,Ti)N. También apto para mecanizado en seco.



Recubrimiento (Al, Ti) N

(Al,Ti)N , con un alto rango de aplicación versátil.



Recubrimiento multicapa (Al,Ti,Cr)N

Ofrece mayor versatilidad para acero al carbono, acero aleado y acero endurecido.



Recubrimiento IMPACT MIRACLE

Recubrimiento monocapa con tecnología nano cristalina que genera una película dura y termorresistente.



Recubrimiento MIRACLE

Recubrimiento original (Al,Ti)N MIRACLE , también apto para mecanizado en seco.



Recubrimiento VFR

(AlCrS In / (AlTiStiN PVD recubrimiento multicapa) es ideal para mecanizar materiales extramadamente duros hasta 70 HRC.



Recubrimiento DLC

Dureza similar al recubrimiento de diamante CVD, logrando un recubrimiento con alta fuerza de adhesión.



Recubrimiento de diamante DFC

Para el mecanizado de materiales CFRP y CFRP con aluminio.



Recubrimiento de diamante DF

Aplicable para el mecanizado de grafito.



Recubrimiento de diamante

Recubrimiento de diamante CVD. Adecuado para el taladrado y fresado CFRP.



Recubrimiento de diamante CVD

Tecnología única multicapa que controla el posicionamiento de los micro granos de cristal de diamante , incrementando la resistencia al desgaste, y la suavidad en el recubrimiento.

CARACTERÍSTICAS



Filo vivo

Indica filo vivo de la fresa integral.



Superficie Gash

Indica que la fresa tiene un bisel de protección.



Ángulo de ataque o desprendimiento



Angulo de hélice

Indica el ángulo de la hélice de la ranura de la fresa integral.



Ángulo de la punta

Indica el ángulo de la broca en la punta. El ejemplo muestra 140°.



Hélice de desbaste



Hélice variable



Ranura de evacuación de viruta redondeada



Ángulo de posición del filo de corte

NÚCLEO DE LA BROCA



Tipo X

La reducción del núcleo X se utiliza en la punta de la broca.



Tipo XR

La reducción del núcleo XR se utiliza en el filo de corte de la broca.



Tipo S

Corte fácil. Mayor utilización.



Tipo N

Efectivo cuando el núcleo es ancho.



Rompevirutas

SÍMBOLOS

TOLERANCIA



Tolerancia del ángulo con conicidad

Indica la tolerancia del ángulo de filo en una fresa cónica.



Tolerancia R

Indica la tolerancia radial en las fresas esféricas.



Tolerancia R

Indica la tolerancia del radio en una fresa integral tórica.



Tolerancia R

Indica la tolerancia radial de una herramienta de corte con diente redondeado.



Tolerancia del diámetro exterior

Indica la tolerancia del diámetro de la fresa integral.



Tolerancia del filo de corte en la punta

Indica la tolerancia del diámetro en la punta.



Tolerancia diámetro mango

Indica la tolerancia del diámetro del mango.



Tolerancia diámetro mango

Indica la tolerancia del diámetro del mango.



Tolerancia de la broca / diámetro

AGUJERO DE REFRIGERACIÓN



Refrigerante externo



Refrigeración interna



Refrigeración interna



Centrado, agujero de refrigeración interna



Radial, agujero de refrigeración interna



Agujero de refrigeración interna



Agujero de refrigeración interna

RED DE VENTAS EUROPEA

GERMANY

MITSUBISHI MATERIALS TOOLS EUROPE GMBH
Comeniusstr. 2 . 40670 Meerbusch
Phone +49 2159 91890 . Fax +49 2159 918966
Email admin@mmchg.de

UK Office

MMC HARDMETAL UK LTD
1 Centurion Court, Centurion Way
Tamworth, B77 5PN
Phone +44 1827 312312
Email sales@mitsubishicarbide.co.uk

UK Deliveries/Returns

Unit 4 B5K Business Park, Quartz Close
Tamworth, B77 4GR

SPAIN

MITSUBISHI MATERIALS ESPAÑA, S.A.
Calle Emperador 2 . 46136 Museros/Valencia
Phone +34 96 1441711
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

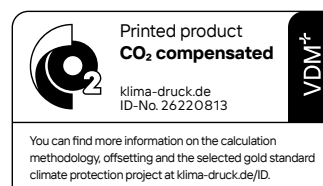
ITALY

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

TURKEY

MITSUBISHI MATERIALS TOOLS EUROPE 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



Referencia: N039S 

Publicado por:  MITSUBISHI MATERIALS TOOLS EUROPE | 2026.05