

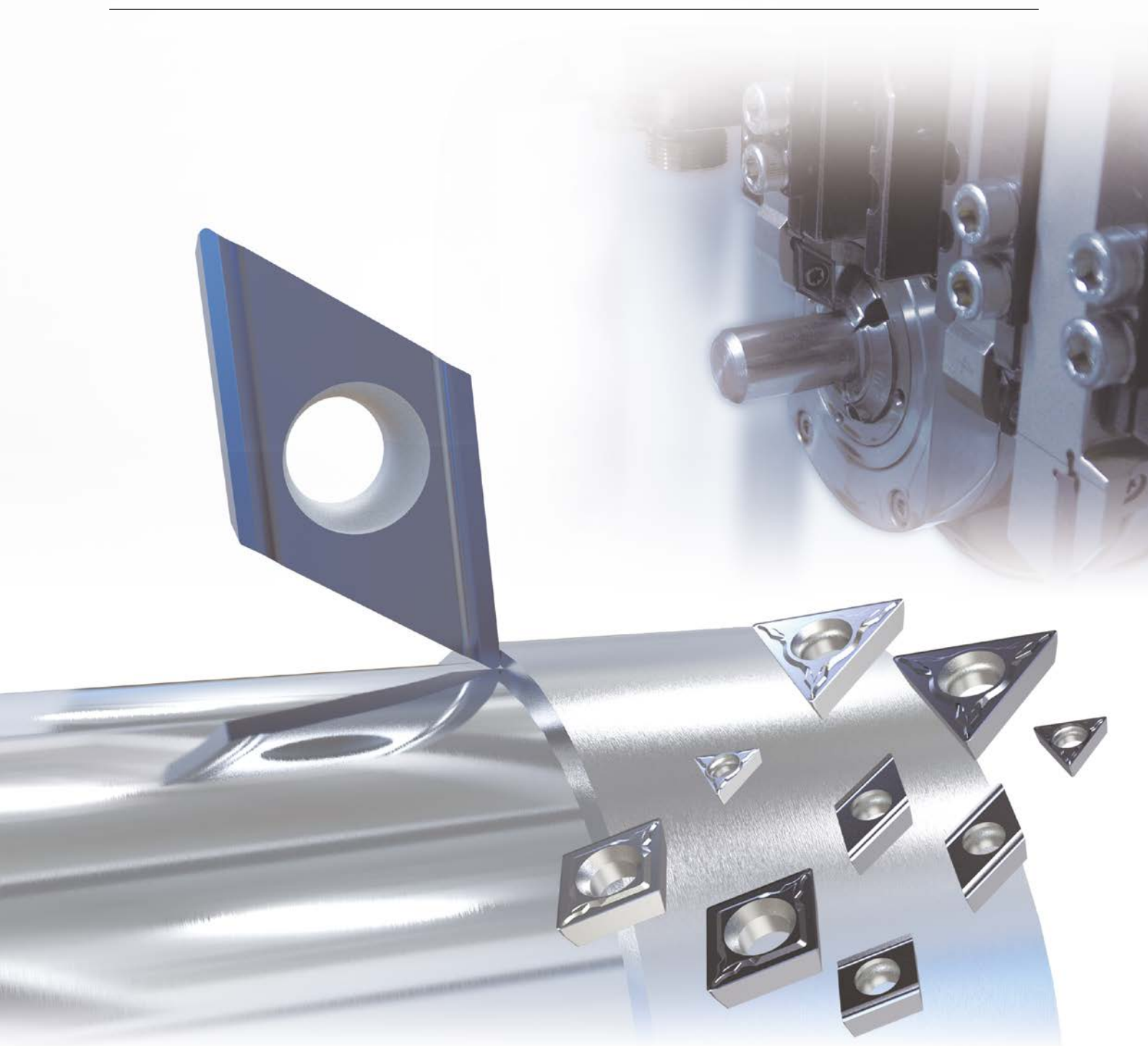
NEW

2026.10

B2835

MP / MX3115

EXCELENTE ESTABILIDAD DIMENSIONAL
QUE PROPORCIONA SUPERFICIES DE MÁXIMA CALIDAD
EN LOS COMPONENTES



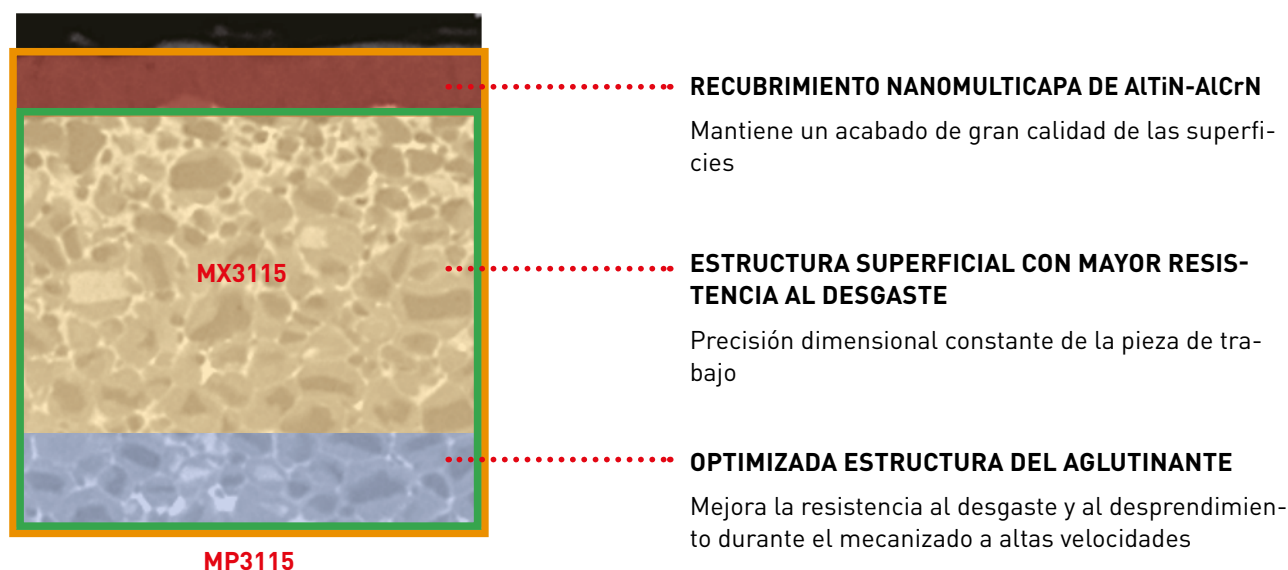
 **MITSUBISHI MATERIALS**

MP/MX3115

CALIDAD DE CERMET PARA EL TORNEADO DE ACERO

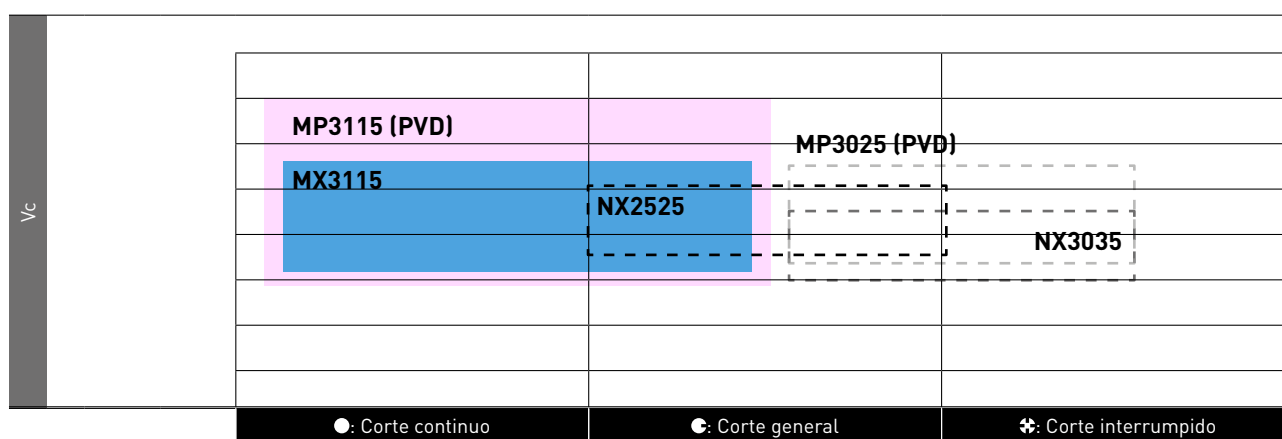
Gracias al tratamiento superficial y a la optimización de la estructura del cermet, se consigue reducir las variaciones dimensionales de la pieza de trabajo y garantizar una calidad constante del acabado superficial de los componentes.

CARACTERÍSTICAS DEL NUEVO CERMET



CALIDAD DE CERMET PARA TORNEADO

Dentro de la gama de calidades de cermet, es adecuada para operaciones de corte a alta velocidad con velocidades de corte (V_c) de 150 a 350 m/min.

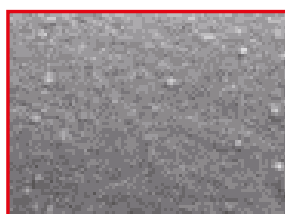


MP/MX3115

RECUBRIMIENTO PVD CON SUPERFICIE LISA

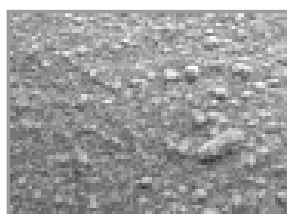
La reducción de los defectos provocados por gotas durante el proceso de deposición del recubrimiento mejora la suavidad de la superficie, evitando reacciones y adherencias con el material de la pieza de trabajo y manteniendo un acabado superficial de alta calidad.

SUPERFICIE LISA



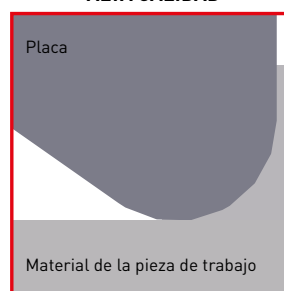
MP3115

SUPERFICIE IRREGULAR PROVOCADA POR GOTAS



Convencional

ACABADO SUPERFICIAL DE ALTA CALIDAD



MP3115

IRREGULARIDADES TRANSFERIDAS AL MATERIAL DE LA PIEZA DE TRABAJO

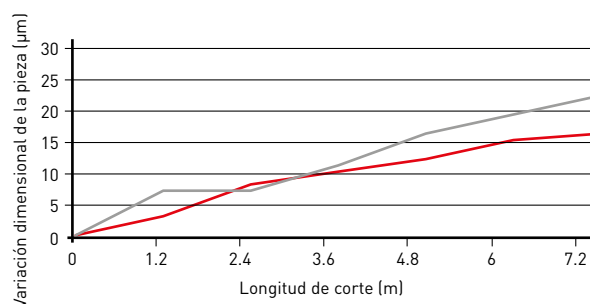


Convencional

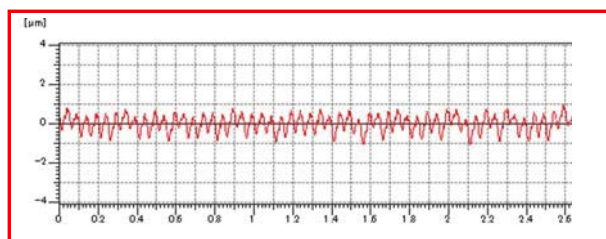
ACERO DE ALEACIÓN C45K: COMPARACIÓN DE LA VARIACIÓN DIMENSIONAL DE LA PIEZA Y DE LA RUGOSIDAD SUPERFICIAL

En comparación con productos convencionales, la rugosidad superficial mejora en 1 μm (R_z), al mismo tiempo que se reduce la variación dimensional inicial de la pieza.

Herramienta	CCMT09T302-MP
Material	C45K
Vc (m/min)	250
f (mm/rev.)	0.05
ap (mm)	0.5
Tipo de corte	Corte refrigerado

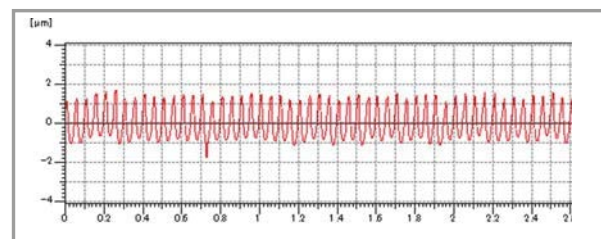


$R_z = 1.8 \mu\text{m}$



MP3115

$R_z = 2.9 \mu\text{m}$

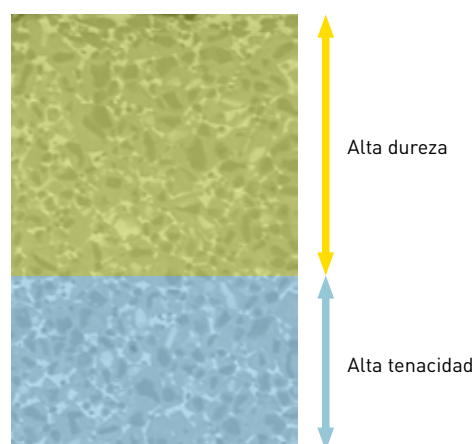
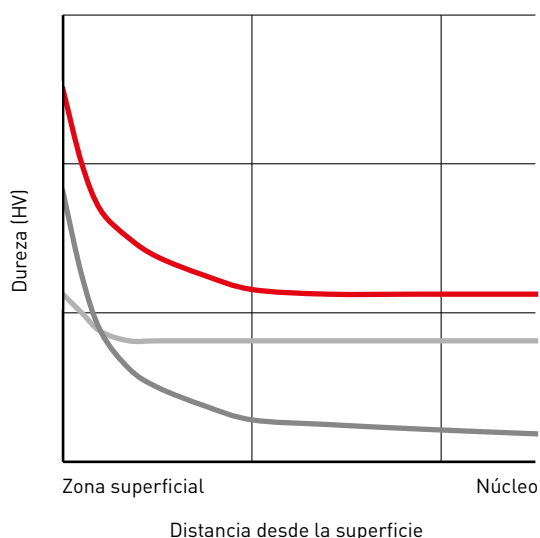


Convencional

MP/MX3115

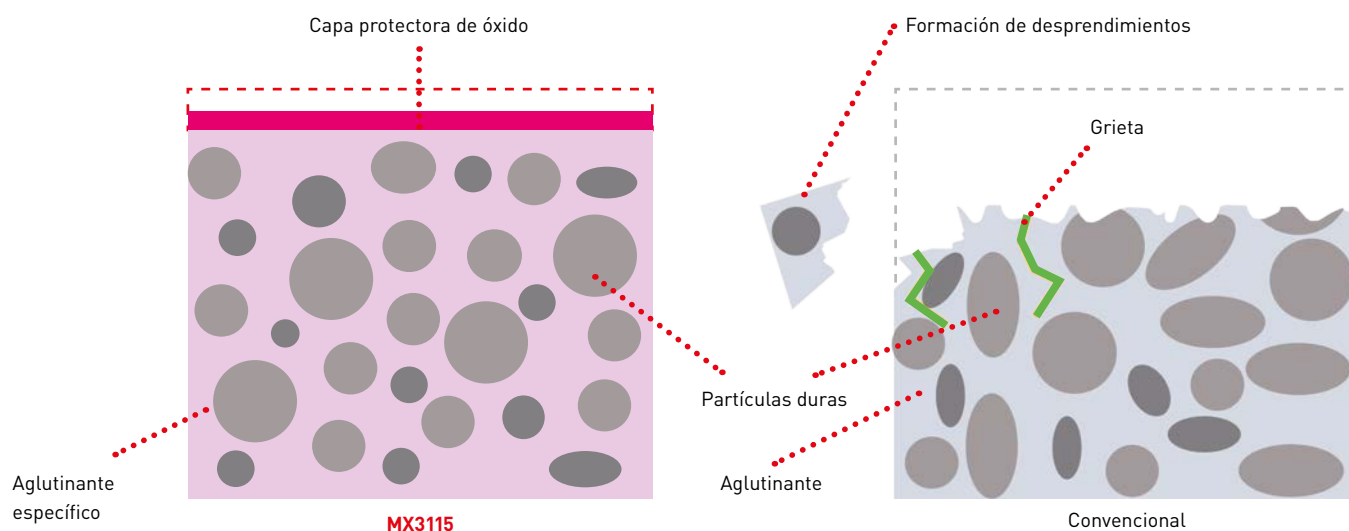
CALIDAD DE CERMET CON NÚCLEO TENAZ Y SUPERFICIE EXTREMADAMENTE DURA

Para operaciones de corte continuo de acabado, se incrementa aún más la dureza de la superficie, mientras que la estructura interna se optimiza para proporcionar tenacidad.



EVITA EL FALLO REPENTINO DEL FILO DE CORTE

La capa protectora de óxido que se forma durante el mecanizado reduce el desgaste por oxidación, mientras que una fase aglutinante específica inhibe la propagación de grietas y mejora la resistencia a las microrroturas.



■ : MX3115 ■ A ■ B : herramienta convencional

MP/MX3115

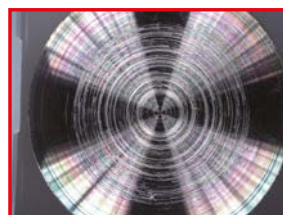
RESULTADOS DE CORTE

ACERO DE ALEACIÓN C45K COMPARACIÓN DEL ASPECTO DE LA SUPERFICIE DE LA PIEZA DE TRABAJO EN UNA OPERACIÓN DE REFRENTADO CON CORTE REFRIGERADO

Incluso en la zona central, donde la velocidad de corte es baja, la superficie lisa y de alta dureza reduce la adhesión y mantiene un acabado de las superficies de alta calidad.

Herramienta	DCMT11T302-FP
Material	C45K $\phi 12$ mm
Vc (m/min)	250
f (mm/rev.)	0.02
ap (mm)	0.2
Tipo de corte	Corte refrigerado

DESPUÉS DE MECANIZAR 100 PIEZAS



MP3115

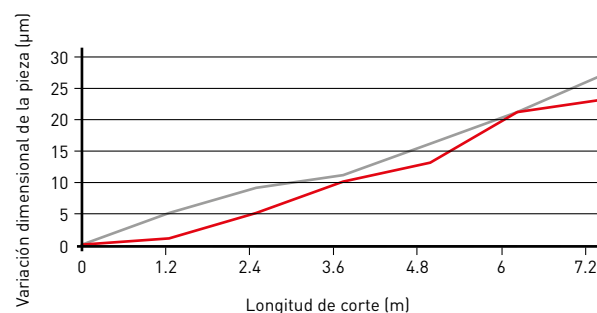


Convencional

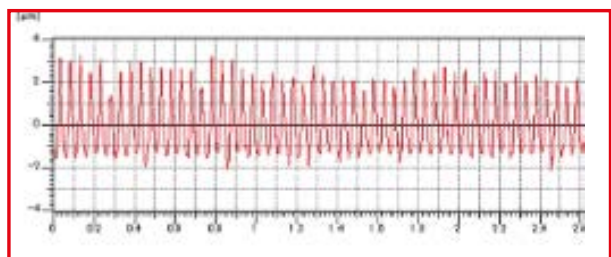
ACERO DE ALEACIÓN C45K: COMPARACIÓN DE LA VARIACIÓN DIMENSIONAL DE LA PIEZA Y DE LA RUGOSIDAD SUPERFICIAL

Incluso sin recubrimiento, el cermet presenta una mínima variación dimensional de la pieza y una buena rugosidad superficial.

Herramienta	CCMT09T302-MP
Material	C45K
Vc (m/min)	250
f (mm/rev.)	0.05
ap (mm)	0.5
Tipo de corte	Corte refrigerado

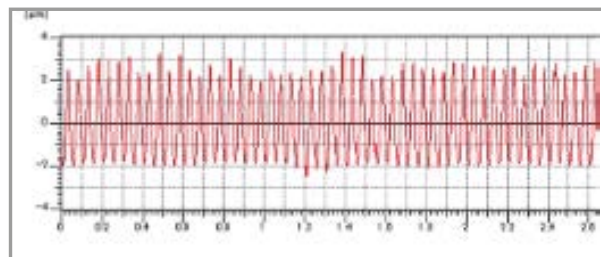


Rz = 4.9 μm



MX3115

Rz = 5.3 μm

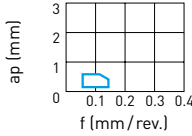


Convencional

MP/MX3115

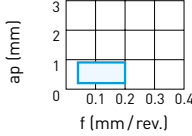
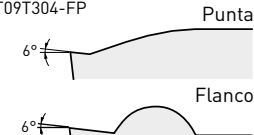
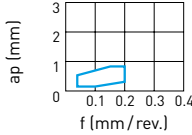
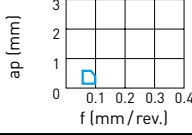
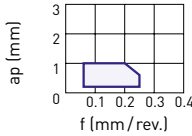
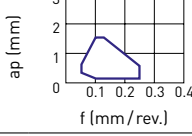
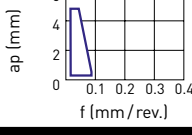
CALIDAD DE CERMET PARA EL TORNEADO DE ACERO

PLACAS NEGATIVAS (CON AGUJERO)

Tolerancia	Características	Geometría de la sección transversal
	ACABADO	
G	 ROMPEVIRUTAS PARA ACABADO El rompevirutas principal controla el flujo de virutas. El filo positivo proporciona un buen acabado superficial. R/L-F	P TNGG160404R-F  

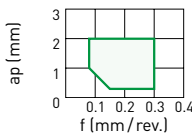
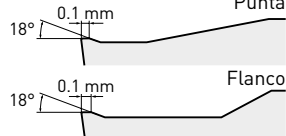
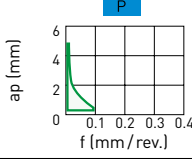
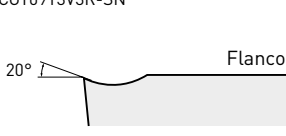
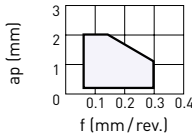
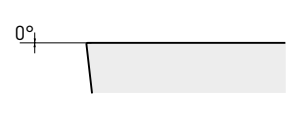
1/1

PLACAS POSITIVAS (CON AGUJERO)

Tolerancia	Características	Geometría de la sección transversal
	ACABADO	
M	 PRIMERA RECOMENDACIÓN PARA EL ACABADO DE ACERO AL CARBONO, ACERO ALEADO Y ACERO DULCE El saliente del rompevirutas en la punta controla las virutas incluso a una bajas profundidades de corte. Mantiene la resistencia del filo y previene roturas repentinas. FP	P CCMT09T304-FP  
M	 ROMPEVIRUTAS ALTERNATIVO PARA ACABADO DE ACERO AL CARBONO, ACERO ALEADO, ACERO DULCE Y ACERO INOXIDABLE Ideal para profundidades de corte bajas y velocidades de avance reducidas. Diseño con filo de corte positivo y baja resistencia para un rendimiento de corte excelente. FV	P CCMT09T304-FV  
E	 ROMPEVIRUTAS PARA ACABADO El rompevirutas principal controla el flujo de virutas. El filo positivo proporciona un buen acabado superficial. R/L-SRF	P DCET11T301ML-SRF  
	CORTE LIGERO	
M	 PRIMERA RECOMENDACIÓN PARA EL CORTE LIGERO DE ACERO AL CARBONO, ACERO ALEADO Y ACERO DULCE El gran ángulo de incidencia ofrece un filo de corte positivo. Impide la soldadura de la placa y controla la turbidez blanca del acabado de la superficie. Saliente del rompevirutas adecuado para profundidades del área de corte que alcanza un amplio rango de control de las virutas. LP	P M S CCMT09T308-LP  
M	 PLACA WIPER PARA CORTE LIGERO DE ACERO AL CARBONO, ACERO DE ALEACIÓN, ACERO DULCE Y ACERO INOXIDABLE En comparación con los rompevirutas convencionales, el acabado de las superficies se mantiene incluso si se duplica el avance por revolución. El refuerzo positivo mejora el afilado. SW	P CCMT09T304-SW  
E	 ROMPEVIRUTAS PARA CORTE LIGERO DE MECANIZADO EN TORNO AUTOMÁTICO Rompevirutas paralelo. Excelente control de las virutas a velocidades de avance reducidas. R/L-SS	P CCET09T302R-SS  

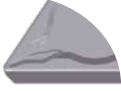
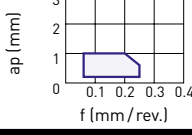
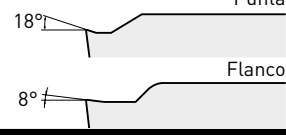
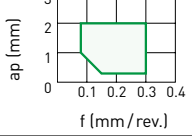
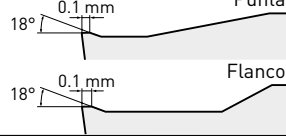
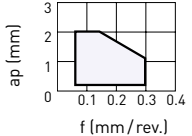
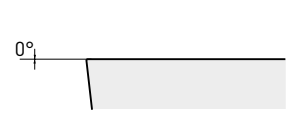
1/1

PLACAS POSITIVAS (CON AGUJERO)

Tolerancia		Características		Geometría de la sección transversal
CORTE MEDIO				
M		PRIMERA RECOMENDACIÓN PARA EL CORTE MEDIO DE ACERO AL CARBONO, ACERO ALEADO Y ACERO DULCE Equilibrio óptimo de la resistencia al desgaste y la resistencia a la rotura gracias a la planitud de refuerzo en la esquina. Un ancho hueco de desprendimiento controla el aumento de la resistencia al corte y reduce la vibración y el atasco de virutas incluso a profundidades de corte elevadas.		CCMT09T308-MP 
G		ROMPEVIRUTAS PARA CORTE MEDIO DE MECANIZADO EN TORNO AUTOMÁTICO Un rompevirutas paralelo para un excelente control de las virutas en velocidades de avance de bajas a medias.		CCGT09T3V3R-SN 
FILO DE CORTE RESISTENTE				
G		ROMPEVIRUTAS DE ALTA RESISTENCIA DEL FILO Para CNC y tornos manuales a velocidades de corte y avance moderadamente altas de aproximadamente 0,1 mm, donde la resistencia reforzada del filo demuestra su eficacia.		TPGB160308 

1/1

PLACAS POSITIVAS (SIN AGUJERO)

Tolerancia		Características		Geometría de la sección transversal
CORTE LIGERO				
M		PRIMERA RECOMENDACIÓN PARA EL CORTE LIGERO DE ACERO AL CARBONO, ACERO ALEADO Y ACERO DULCE El gran ángulo de incidencia ofrece un filo de corte positivo. Impide la soldadura de la placa y controla la turbidez blanca del acabado de la superficie. Saliente del rompevirutas adecuado para profundidades de corte que alcanza un amplio rango de control de las virutas.		TPMR160308-LP 
CORTE MEDIO				
M		PRIMERA RECOMENDACIÓN PARA EL CORTE MEDIO DE ACERO AL CARBONO, ACERO ALEADO Y ACERO DULCE Equilibrio óptimo de la resistencia al desgaste y la resistencia a la rotura gracias a la planitud de refuerzo en la esquina. Un ancho hueco de desprendimiento controla el aumento de la resistencia al corte y reduce la vibración y el atasco de virutas incluso a profundidades de corte elevadas.		TPMR160308-MP 
FILO DE CORTE RESISTENTE				
G		ROMPEVIRUTAS DE ALTA RESISTENCIA DEL FILO Para CNC y tornos manuales a velocidades de corte y avance moderadamente altas de aproximadamente 0,1 mm, donde la resistencia reforzada del filo demuestra su eficacia.		TPGN160308 

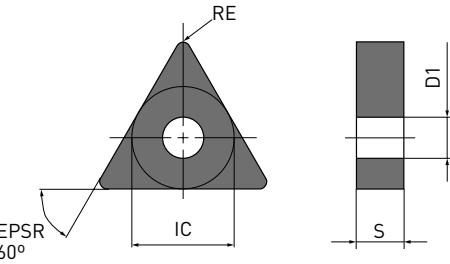
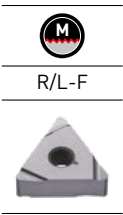
1/1

MP / MX3115

PLACAS NEGATIVAS (CON AGUJERO)

Clase G

TNGG



Referencia	F L M R H	MP3115	MX3115	IC	S	RE	D1
TNGG160402R-F	F	●	●	9.525	4.76	0.2	3.81
TNGG160402L-F	F	●	●	9.525	4.76	0.2	3.81
TNGG160404R-F	F	●	●	9.525	4.76	0.4	3.81
TNGG160404L-F	F	●	●	9.525	4.76	0.4	3.81
TNGG160408R-F	F	●	●	9.525	4.76	0.8	3.81
TNGG160408L-F	F	●	●	9.525	4.76	0.8	3.81

1/1

[10 placas por caja]

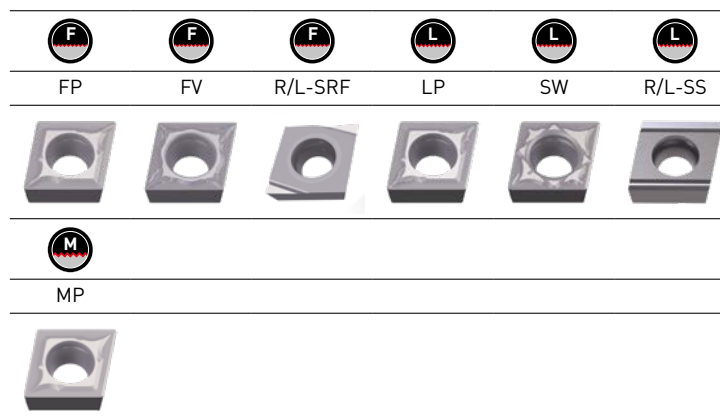
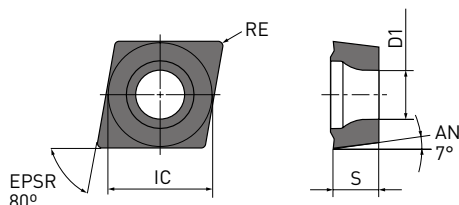


MP/MX3115

PLACAS POSITIVAS DE 7° (CON AGUJERO)

Clase E, Clase G, Clase M

CCMT, CCET, CCGT



Referencia		MP3115	MX3115	IC	S	RE	D1
CCMT060202-FP	F	●	●	6.35	2.38	0.2	2.8
CCMT060204-FP	F	●	●	6.35	2.38	0.4	2.8
CCMT09T302-FP	F	●	●	9.525	3.97	0.2	4.4
CCMT09T304-FP	F	●	●	9.525	3.97	0.4	4.4
CCMT09T308-FP	F	●	●	9.525	3.97	0.8	4.4
CCMT060202-FV	F	●	●	6.35	2.38	0.2	2.8
CCMT060204-FV	F	●	●	6.35	2.38	0.4	2.8
CCMT09T302-FV	F	●	●	9.525	3.97	0.2	4.4
CCMT09T304-FV	F	●	●	9.525	3.97	0.4	4.4
CCET03S101MR-SRF*	F	●		3.97	1.39	0.1	2.0
CCET03S101ML-SRF*	F	●		3.97	1.39	0.1	2.0
CCET03S102MR-SRF*	F	●		3.97	1.39	0.2	2.0
CCET03S102ML-SRF*	F	●		3.97	1.39	0.2	2.0
CCET03S104MR-SRF*	F	●		3.97	1.39	0.4	2.0
CCET03S104ML-SRF*	F	●		3.97	1.39	0.4	2.0
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
CCET04T004ML-SRF*	F	●		4.76	1.79	0.4	2.4
CCMT060202-LP	L	●	●	6.35	2.38	0.2	2.8
CCMT060204-LP	L	●	●	6.35	2.38	0.4	2.8
CCMT09T302-LP	L	●	●	9.525	3.97	0.2	4.4
CCMT09T304-LP	L	●	●	9.525	3.97	0.4	4.4
CCMT09T308-LP	L	●	●	9.525	3.97	0.8	4.4
CCMT060202-SW	L	●	●	6.35	2.38	0.2	2.8
CCMT060204-SW	L	●	●	6.35	2.38	0.4	2.8
CCMT060208-SW	L	●	●	6.35	2.38	0.8	2.8
CCMT09T302-SW	L	●	●	9.525	3.97	0.2	4.4
CCMT09T304-SW	L	●	●	9.525	3.97	0.4	4.4
CCMT09T308-SW	L	●	●	9.525	3.97	0.8	4.4

1/2

(10 placas por caja)

* Diámetro del círculo inscrito especial. (Para Micro-Dex)

● : Stock Europa. ★ : Stock Japón.

MP /MX3115 - PLACAS POSITIVAS DE 7° (CON AGUJERO)

Referencia		MP3115	MX3115	IC	S	RE	D1
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
CCET060204MR-SS	L	●		6.35	2.38	0.4	2.8
CCET060204ML-SS	L	●		6.35	2.38	0.4	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
CCMT060202-MP	M	●	●	6.35	2.38	0.2	2.8
CCMT060204-MP	M	●	●	6.35	2.38	0.4	2.8
CCMT09T302-MP	M	●	●	9.525	3.97	0.2	4.4
CCMT09T304-MP	M	●	●	9.525	3.97	0.4	4.4
CCMT09T308-MP	M	●	●	9.525	3.97	0.8	4.4
CCMT120404-MP	M	●	●	12.7	4.76	0.4	5.5
CCMT120408-MP	M	●	●	12.7	4.76	0.8	5.5
CCMT120412-MP	M	●	●	12.7	4.76	1.2	5.5
CCGT060201-MP	M	●		6.35	2.38	0.1	2.8
CCGT060202-MP	M	●		6.35	2.38	0.2	2.8
CCGT060204-MP	M	●		6.35	2.38	0.4	2.8
CCGT09T301-MP	M	●		9.525	3.97	0.1	4.4
CCGT09T302-MP	M	●		9.525	3.97	0.2	4.4
CCGT09T304-MP	M	●		9.525	3.97	0.4	4.4

2/2

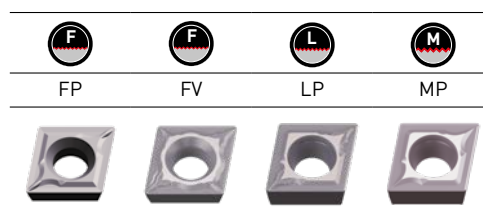
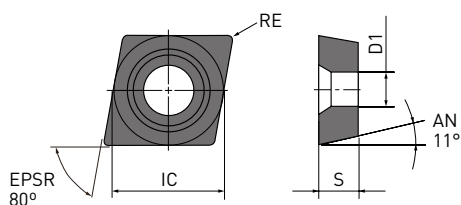
[10 placas por caja]

MP / MX3115

PLACAS POSITIVAS DE 11° (CON AGUJERO)

Clase M

CPMH



Referencia		MP3115	MX3115	IC	S	RE	D1
CPMH080202-FP	F	★	●	7.94	2.38	0.2	3.5
CPMH080204-FP	F	★	●	7.94	2.38	0.4	3.5
CPMH090302-FP	F	★	●	9.525	3.18	0.2	4.6
CPMH090304-FP	F	★	●	9.525	3.18	0.4	4.6
CPMH090308-FP	F	★	●	9.525	3.18	0.8	4.6
CPMH080204-FV	F	★	●	7.94	2.38	0.4	3.5
CPMH090304-FV	F	★	●	9.525	3.18	0.4	4.6
CPMH090308-FV	F	★	●	9.525	3.18	0.8	4.6
CPMH080204-LP	L	★	●	7.94	2.38	0.4	3.5
CPMH080208-LP	L	★	●	7.94	2.38	0.8	3.5
CPMH090304-LP	L	★	●	9.525	3.18	0.4	4.6
CPMH090308-LP	L	★	●	9.525	3.18	0.8	4.6
CPMH080204-MP	M	★	●	7.94	2.38	0.4	3.5
CPMH080208-MP	M	★	●	7.94	2.38	0.8	3.5
CPMH090304-MP	M	★	●	9.525	3.18	0.4	4.6
CPMH090308-MP	M	★	●	9.525	3.18	0.8	4.6

1/1

(10 placas por caja)

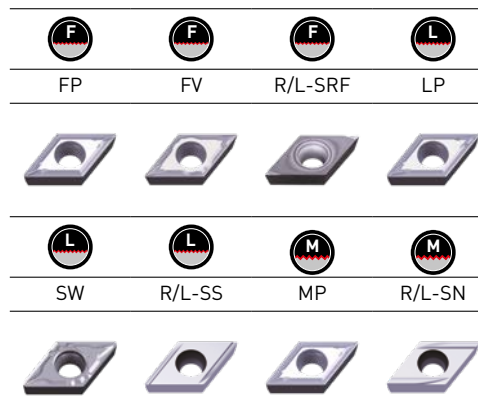
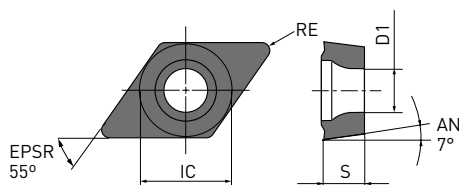
17 

MP/MX3115

PLACAS POSITIVAS DE 7° (CON AGUJERO)

Clase E, Clase G, Clase M

DCMT, DCET, DCGT, DCMX



Referencia	F L M R H	MP3115	MX3115	IC	S	RE	D1
DCMT070202-FP	F	●	●	6.35	2.38	0.2	2.8
DCMT070204-FP	F	●	●	6.35	2.38	0.4	2.8
DCMT11T302-FP	F	●	●	9.525	3.97	0.2	4.4
DCMT11T304-FP	F	●	●	9.525	3.97	0.4	4.4
DCMT11T308-FP	F	●	●	9.525	3.97	0.8	4.4
DCMT070202-FV	F	●	●	6.35	2.38	0.2	2.8
DCMT070204-FV	F	●	●	6.35	2.38	0.4	2.8
DCMT11T304-FV	F	●	●	9.525	3.97	0.4	4.4
DCMT11T308-FV	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
DCMT070202-LP	L	●	●	6.35	2.38	0.2	2.8
DCMT070204-LP	L	●	●	6.35	2.38	0.4	2.8
DCMT070208-LP	L	●	●	6.35	2.38	0.8	2.8
DCMT11T302-LP	L	●	●	9.525	3.97	0.2	4.4
DCMT11T304-LP	L	●	●	9.525	3.97	0.4	4.4
DCMT11T308-LP	L	●	●	9.525	3.97	0.8	4.4
DCMX070202-SW	L	●	●	6.35	2.38	0.2	2.8
DCMX070204-SW	L	●	●	6.35	2.38	0.4	2.8
DCMX070208-SW	L	●	●	6.35	2.38	0.8	2.8
DCMX11T302-SW	L	●	●	9.525	3.97	0.2	4.4
DCMX11T304-SW	L	●	●	9.525	3.97	0.4	4.4
DCMX11T308-SW	L	●	●	9.525	3.97	0.8	4.4

1/2

(10 placas por caja)



MP /MX3115 - PLACAS POSITIVAS DE 7° (CON AGUJERO)

Referencia		MP3115	MX3115	IC	S	RE	D1
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
DCMT070202-MP	M	●	●	6.35	2.38	0.2	2.8
DCMT070204-MP	M	●	●	6.35	2.38	0.4	2.8
DCMT070208-MP	M	●	●	6.35	2.38	0.8	2.8
DCMT11T302-MP	M	●	●	9.525	3.97	0.2	4.4
DCMT11T304-MP	M	●	●	9.525	3.97	0.4	4.4
DCMT11T308-MP	M	●	●	9.525	3.97	0.8	4.4
DCGT070201-MP	M	●		6.35	2.38	0.1	2.8
DCGT070202-MP	M	●		6.35	2.38	0.2	2.8
DCGT070204-MP	M	●		6.35	2.38	0.4	2.8
DCGT11T301-MP	M	●		9.525	3.97	0.1	4.4
DCGT11T302-MP	M	●		9.525	3.97	0.2	4.4
DCGT11T304-MP	M	●		9.525	3.97	0.4	4.4
DCET11T301MR-SN	M	●		9.525	3.97		4.4
DCET11T301ML-SN	M	●		9.525	3.97		4.4
DCET11T302MR-SN	M	●		9.525	3.97		4.4
DCET11T302ML-SN	M	●		9.525	3.97		4.4
DCET11T304MR-SN	M	●		9.525	3.97		4.4
DCET11T304ML-SN	M	●		9.525	3.97		4.4

2/2

(10 placas por caja)

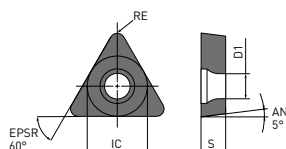


MP / MX3115

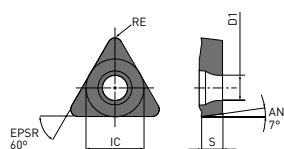
PLACAS POSITIVAS DE 5°, 7°, 11° (CON AGUJERO)

Clase G, Clase M

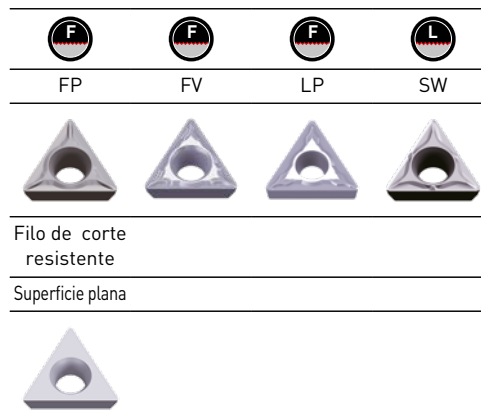
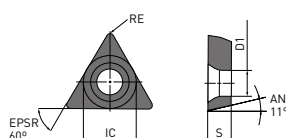
TBMT



TCMT, TCMX



TPMH, TPMX, TPGB



Referencia		MP3115	MX3115	IC	S	RE	D1
TBMT060102-FV	F	★	●	3.97	1.59	0.2	2.3
TBMT060104-FV	F	★	●	3.97	1.59	0.4	2.3
TCMT090202-LP	L	●	●	5.56	2.38	0.2	2.5
TCMT090204-LP	L	●	●	5.56	2.38	0.4	2.5
TCMT110202-LP	L	●	●	6.35	2.38	0.2	2.8
TCMT110204-LP	L	●	●	6.35	2.38	0.4	2.8
TCMT110208-LP	L	●	●	6.35	2.38	0.8	2.8
TCMX090204-SW	L	●	●	5.56	2.38	0.4	2.5
TCMX110204-SW	L	●	●	6.35	2.38	0.4	2.8
TPMH090202-FP	F	★	●	5.56	2.38	0.2	2.9
TPMH090204-FP	F	★	●	5.56	2.38	0.4	2.9
TPMH110302-FP	F	★	●	6.35	3.18	0.2	3.4
TPMH110304-FP	F	★	●	6.35	3.18	0.4	3.4
TPMH110308-FP	F	★	●	6.35	3.18	0.8	3.4
TPMH080202-FV	F	●	●	4.76	2.38	0.2	2.4
TPMH080204-FV	F	●	●	4.76	2.38	0.4	2.4
TPMH090202-FV	F	★	●	5.56	2.38	0.2	2.9
TPMH090204-FV	F	★	●	5.56	2.38	0.4	2.9
TPMH110304-FV	F	★	●	6.35	3.18	0.4	3.4
TPMH110308-FV	F	★	●	6.35	3.18	0.8	3.4
TPMH160304-FV	F	★	●	9.525	3.18	0.4	4.4
TPMH090202-LP	L	★	●	5.56	2.38	0.2	2.9
TPMH090204-LP	L	★	●	5.56	2.38	0.4	2.9
TPMH110302-LP	L	★	●	6.35	3.18	0.2	3.4
TPMH110304-LP	L	★	●	6.35	3.18	0.4	3.4
TPMH110308-LP	L	★	●	6.35	3.18	0.8	3.4
TPMH160302-LP	L	★	●	9.525	3.18	0.2	4.4
TPMH160304-LP	L	★	●	9.525	3.18	0.4	4.4

1/2

(10 placas por caja)



MP /MX3115 - PLACAS POSITIVAS DE 5°, 7°, 11° (CON AGUJERO)

Referencia		MP3115	MX3115	IC	S	RE	D1
TPMH160308-LP	L	★	●	9.525	3.18	0.8	4.4
TPMX090202-SW	L	★	●	5.56	2.38	0.2	2.9
TPMX090204-SW	L	★	●	5.56	2.38	0.4	2.9
TPMX090208-SW	L	★	●	5.56	2.38	0.8	2.9
TPMX110302-SW	L	★	●	6.35	3.18	0.2	3.4
TPMX110304-SW	L	★	●	6.35	3.18	0.4	3.4
TPMX110308-SW	L	★	●	6.35	3.18	0.8	3.4
TPGB110201		●		6.35	2.38	0.1	3.7
TPGB110202		●		6.35	2.38	0.2	3.7
TPGB110204		●		6.35	2.38	0.4	3.7
TPGB160304		●		9.525	3.18	0.4	4.4
TPGB160308		●		9.525	3.18	0.8	4.4
2/2							

(10 placas por caja)

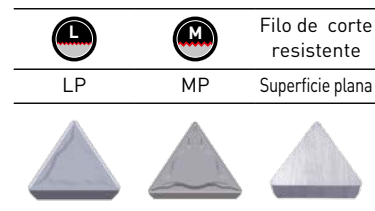
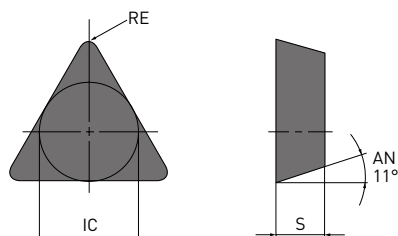


MP / MX3115

PLACAS POSITIVAS DE 11° (SIN AGUJERO)

Clase G, Clase M

TPMR, TPGN



Referencia		MP3115	MX3115	IC	S	RE	D1
TPMR160304-LP	L	●	●	9.525	3.18	0.4	
TPMR160308-LP	L	●	●	9.525	3.18	0.8	
TPMR110304-MP	M	●	●	6.35	3.18	0.4	
TPMR110308-MP	M	●	●	6.35	3.18	0.8	
TPMR160304-MP	M	●	●	9.525	3.18	0.4	
TPMR160308-MP	M	●	●	9.525	3.18	0.8	
TPGN110302		●		6.35	3.18	0.2	
TPGN110304		●		6.35	3.18	0.4	
TPGN110308		●		6.35	3.18	0.8	
TPGN160304		●		9.525	3.18	0.4	
TPGN160308		●		9.525	3.18	0.8	

1/1

[10 placas por caja]

17 

MP/MX3115

CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS

PLACAS NEGATIVAS (TORNEADO EXTERNO)

F L M R H Material Propiedades Condiciones Calidad  Vc f ap									
P	Acero dulce	≤180 HB		F	MP3115	R/L-F	285 – 410	0.05 – 0.12	0.10 – 0.50
				F	MX3115	R/L-F	270 – 360	0.05 – 0.12	0.10 – 0.50
	Aceros al carbono y aleados	180 – 280 HB		F	MP3115	R/L-F	210 – 305	0.05 – 0.12	0.10 – 0.50
				F	MX3115	R/L-F	200 – 265	0.05 – 0.12	0.10 – 0.50
		280 – 350HB		F	MP3115	R/L-F	145 – 215	0.05 – 0.12	0.10 – 0.50
				F	MX3115	R/L-F	140 – 190	0.05 – 0.12	0.10 – 0.50

1/

1/1

PLACAS DE CORTE POSITIVAS DE 7° (TORNEADO EXTERNO)

Material	Propiedades	Condiciones	F L M R H	Calidad		Vc	f	ap	
P Acero dulce		≤180 HB		F	MP3115	FP, FV	285 – 410	0.04 – 0.20	0.20 – 0.90
					MX3115	FP, FV	270– 360	0.04 – 0.20	0.20 – 0.90
				F	MP3115	R/L-SRF	285 – 410	0.05 – 0.12	0.20 – 0.60
					MP3115	LP	285 – 410	0.06 – 0.25	0.20 – 1.00
				L	MX3115	LP	270– 360	0.06 – 0.25	0.20 – 1.00
					MP3115	R/L-SS	285 – 410	0.01 – 0.09	0.10 – 5.00
				M	MP3115	SW	285 – 410	0.06 – 0.24	0.20 – 1.50
					MX3115	SW	270– 360	0.06 – 0.24	0.20 – 1.50
				M	MP3115	MP	235 – 345	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
					MX3115	MP	225 – 300	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
				F	MP3115	R/L-SN	235 – 345	0.01 – 0.10	0.10 – 5.00
					≥180 HB		F	MP3115	FP, FV
		MX3115	FP, FV	270– 360				0.04 – 0.20	0.20 – 0.90
		F	MP3115	FP, FV			210 – 305	0.04 – 0.20	0.20 – 0.90
			MX3115	FP, FV			200 – 265	0.04 – 0.20	0.20 – 0.90
		F	MP3115	R/L-SRF			210 – 305	0.05 – 0.12	0.20 – 0.60
			L	MP3115			LP	210 – 305	0.06 – 0.25
		MX3115		LP		200 – 265	0.06 – 0.25	0.20 – 1.00	
		L	MP3115	R/L-SS		210 – 305	0.05 – 0.12	0.20 – 0.60	
			MP3115	SW		210 – 305	0.06 – 0.24	0.20 – 1.50	
			M	MX3115		SW	200 – 265	0.06 – 0.24	0.20 – 1.50
				MP3115		MP	175 – 255	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
			M	MX3115		MP	165 – 220	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
				MP3115		R/L-SN	175 – 255	0.01 – 0.10	0.10 – 5.00
			F	MP3115		FP, FV	210 – 305	0.04 – 0.20	0.20 – 0.90
				MX3115	FP, FV	200 – 265	0.04 – 0.20	0.20 – 0.90	

1/

1/1

MP/MX3115 - PLACAS DE CORTE POSITIVAS DE 7° (TORNEADO EXTERNO)

Material	Propiedades	Condiciones	F L M R H	Calidad		Vc	f	ap		
P	Aceros al carbono y aleados	≤180 HB		F	MP3115	FP, FV	145 – 215	0.04 – 0.20	0.20 – 0.90	
					MX3115	FP, FV	140 – 190	0.04 – 0.20	0.20 – 0.90	
				L	MP3115	R/L-SRF	145 – 215	0.05 – 0.12	0.20 – 0.60	
					MP3115	LP	145 – 215	0.06 – 0.25	0.20 – 1.00	
					MX3115	LP	140 – 190	0.06 – 0.25	0.20 – 1.00	
					MP3115	R/L-SS	145 – 215	0.01 – 0.09	0.10 – 5.00	
					MP3115	SW	145 – 215	0.06 – 0.24	0.20 – 1.50	
					MX3115	SW	140 – 190	0.06 – 0.24	0.20 – 1.50	
					M	MP3115	MP	120 – 180	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
						MX3115	MP	115 – 155	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
				MP3115		R/L-SN	120 – 180	0.01 – 0.10	0.10 – 5.00	
				F		MP3115	FP, FV	145 – 215	0.04 – 0.20	0.20 – 0.90
					MX3115	FP, FV	140 – 190	0.04 – 0.20	0.20 – 0.90	

1/1

11° (TORNEADO EXTERNO)

Material		Propiedades	Condiciones	F L M R H	Calidad		Vc	f	ap			
P	Acero dulce	≤180 HB		F	MP3115	FP, FV	285 – 410	0.04 – 0.20	0.20 – 0.90			
					MX3115	FP, FV	270 – 360	0.04 – 0.20	0.20 – 0.90			
				L	MP3115	LP	285 – 410	0.06 – 0.25	0.20 – 1.00			
					MX3115	LP	270 – 360	0.06 – 0.25	0.20 – 1.00			
					MP3115	SW	285 – 410	0.06 – 0.24	0.20 – 1.50			
					MX3115	SW	270 – 360	0.06 – 0.24	0.20 – 1.50			
				M	MP3115	MP	235 – 345	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00			
					MX3115	MP	225 – 300	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00			
				Aceros al carbono y aleados	180 – 280 HB		F	MP3115	FP, FV	285 – 410	0.04 – 0.20	0.20 – 0.90
								MX3115	FP, FV	270 – 360	0.04 – 0.20	0.20 – 0.90
	L	MP3115	FP, FV				210 – 305	0.04 – 0.20	0.20 – 0.90			
		MX3115	FP, FV				200 – 265	0.04 – 0.20	0.20 – 0.90			
	Aceros al carbono y aleados	280 – 350HB		F	MP3115	LP	210 – 305	0.06 – 0.25	0.20 – 1.00			
					MX3115	LP	200 – 265	0.06 – 0.25	0.20 – 1.00			
L				MP3115	SW	210 – 305	0.06 – 0.24	0.20 – 1.50				
				MX3115	SW	200 – 265	0.06 – 0.24	0.20 – 1.50				
M				MP3115	MP	175 – 255	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00				
				MX3115	MP	165 – 220	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00				
F				MP3115	FP, FV	210 – 305	0.04 – 0.20	0.20 – 0.90				
				MX3115	FP, FV	200 – 265	0.04 – 0.20	0.20 – 0.90				
Aceros al carbono y aleados				280 – 350HB		F	MP3115	FP, FV	145 – 215	0.04 – 0.20	0.20 – 0.90	
							MX3115	FP, FV	140 – 190	0.04 – 0.20	0.20 – 0.90	
	L	MP3115	LP			145 – 215	0.06 – 0.25	0.20 – 1.00				
		MX3115	LP			140 – 190	0.06 – 0.25	0.20 – 1.00				
		MP3115	SW			145 – 215	0.06 – 0.24	0.20 – 1.50				
		MX3115	SW			140 – 190	0.06 – 0.24	0.20 – 1.50				
	M	MP3115	MP			120 – 180	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00				
		MX3115	MP			115 – 155	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00				
F	MP3115	FP, FV	145 – 215	0.04 – 0.20	0.20 – 0.90							
	MX3115	FP, FV	140 – 190	0.04 – 0.20	0.20 – 0.90							

1/1

MP/MX3115 – 5° 7° PLACAS POSITIVAS (PARA TORNEADO INTERIOR)

Material	Propiedades	Condiciones	F L M R H		Calidad		Vc	f	ap
P	Acero dulce	≤180 HB		F	MP3115	FV	285 – 410	0.04 – 0.20	0.20 –0.90
					MX3115	FV	270– 360	0.04 – 0.20	0.20 –0.90
				F	MP3115	FV	285 – 410	0.04 – 0.20	0.20 –0.90
					MX3115	FV	270– 360	0.04 – 0.20	0.20 –0.90
	Aceros al carbono y aleados	180 – 280 HB		F	MP3115	FV	210 – 305	0.04 – 0.20	0.20 –0.90
					MX3115	FV	200 – 265	0.04 – 0.20	0.20 –0.90
				F	MP3115	FV	210 – 305	0.04 – 0.20	0.20 –0.90
					MX3115	FV	200 – 265	0.04 – 0.20	0.20 –0.90
Aceros al carbono y aleados	280 – 350HB		F	MP3115	FV	145 – 215	0.04 – 0.20	0.20 –0.90	
				MX3115	FV	140 – 190	0.04 – 0.20	0.20 –0.90	
			F	MP3115	FV	145 – 215	0.04 – 0.20	0.20 –0.90	
				MX3115	FV	140 – 190	0.04 – 0.20	0.20 –0.90	

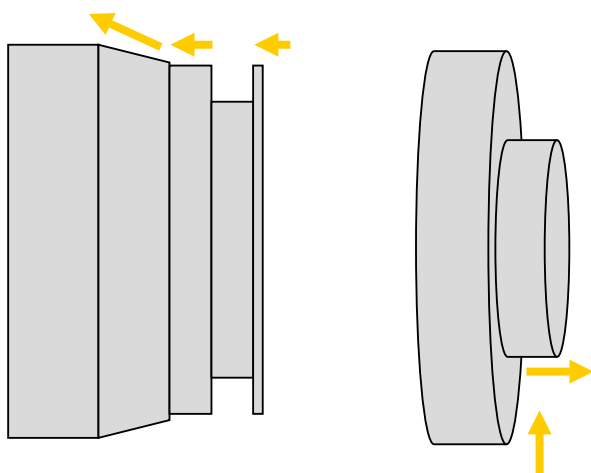
1/1

1/1

MP/MX3115

EJEMPLOS DE APLICACIÓN

REFRENTADO



AL MECANIZAR ACERO DE FÁCIL MECANIZADO SUM22, LA COMPENSACIÓN DE HERRAMIENTA SE REDUJO EN UN 33%

TRAS EL MECANIZADO DE 1000 PIEZAS



MP3115

Descentrado de herramienta:
X= 46µm, Z= 40µm



Convencional

Descentrado de herramienta:
X= 65µm, Z= 75µm

Herramienta	DCMT11T302-FP MP3115
Material	9SMn28 (1.0715)
Vc (m/min)	240
f (mm/rev.)	0.05 – 0.07
ap (mm)	0.18
Tipo de corte	Corte refrigerado

REDUCCIÓN DE LAS MICRORROTURAS Y DEL DESGASTE AL MECANIZAR ACERO AL CARBONO S4352

TRAS EL MECANIZADO DE 7000 PIEZAS



MP3115



Convencional

Herramienta	DCMT11T302-FP MP3115
Material	C45
Vc (m/min)	180 – 200
f (mm/rev.)	0.07
ap (mm)	0.18
Tipo de corte	Corte refrigerado

SÍMBOLOS

 Condiciones de corte recomendadas	TIPO DE CORTE
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.	 Desbaste
NEW Productos o ampliaciones que se presentaron en ediciones de primavera y otoño anteriores y que aún no están en el último catálogo general.	 Corte medio
APLICACIÓN	 Corte ligero
 Fresado planeado	 Pre acabado
 Fresado de chaflanes	 Acabado
 Fresado escuadrado con radio	 Acabado espejo
 Planeado cerca de la pared	MATERIAL
 Fresado en escuadra	 Metal duro de ultra micro-grano El metal duro de ultra micro-grano se utiliza para las herramientas de corte.
 Fresado lateral	 Nitruro de boro cúbico (CBN) Se utilizar el CBN original de Mitsubishi Materials.
 Fresado ranurado	 Cerámica Para un mecanizado eficiente a altas velocidades de super aleaciones , gracias a sus excelentes propiedades termorresistentes.
 Fresado en rampa	 Pulvimetalurgia de alta dureza HSS Sustrato de pulvimetalurgia HSS de alta dureza.
 Fresado de cajera	 HSS de aleación de alto grado Sustrato de aleacion de HSS de alto grado.
 Ranurado con radio	 Acero rapido con cobalto Sustrato de acero rapido con aleacion de cobalto.
 Fresado copiado	 Acero rápido Sustrato de acero rápido.
 Fresado ranurado-T	

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



Ángulo 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.
ul. Strzegomska 42B . 53-611 Wrocław . Millennium Tower II, 2 piętro, biuro nr 2.12
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

DISTRIBUIDO POR:

┌

┐

└

┘

Publicado por:  MITSUBISHI MATERIALS TOOLS EUROPE