

THE NEW VALUE FRONTIER

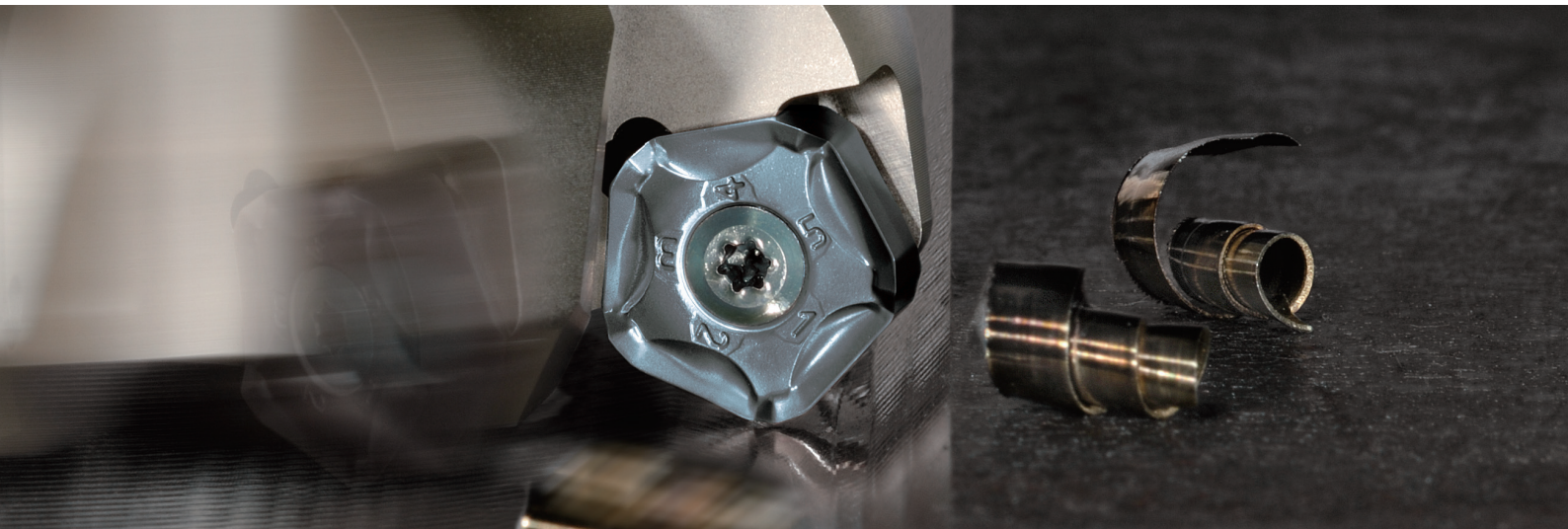


Fresado a 45° con Insertos de Doble  
Cara 10 Bordes

**MFPN**

Fresado a 45° con Insertos de Doble Cara 10 Bordes

# MFPN



**Vibraciones Reducidas con el Diseño de Bajas Fuerzas de Corte y Excelente Resistencia a la Rotura**

**Insertos económicos de 10 bordes**

**Bajas Fuerzas de Corte gracias al Diseño de Borde de Corte Curvado**

**Suprime la Rotura con el Diseño de Borde de Doble Ángulo**



Fresado a 45° con Insertos de Doble Cara 10 Bordes

# MFPN

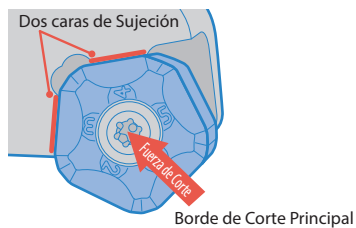
Vibraciones Reducidas con el Diseño de Baja Fuerza de Corte y Excelente Resistencia a la Rotura

Insertos económicos de 10 bordes

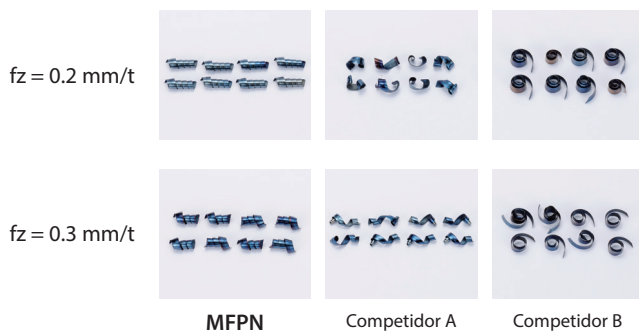
## 1 Insertos económicos de 10 bordes

Los Insertos Pentagonales de Doble Cara Proporcionan una Excelente Estabilidad

Mecanizado Estable en Mecanizado de Alto Avance



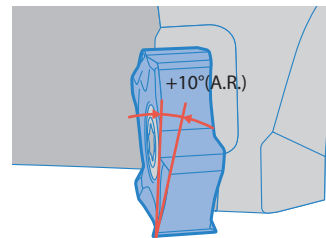
Evacuación de Virutas (Evaluación Interna)



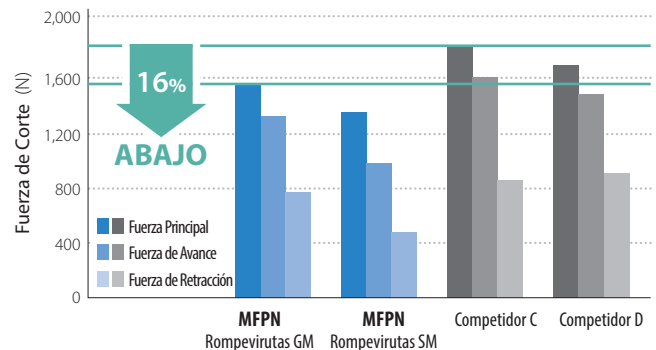
Condiciones de Corte:  $V_c = 150$  m/min,  $f_z = 0,2 - 0,3$  mm/t,  $a_p \times a_e = 3 \times 110$  mm  
Pieza de Trabajo: S50C

## 2 Resistencia a las Vibraciones

Bajas Fuerzas de Corte gracias al Borde de Corte Curvado con un Grande Ángulo de Inclinación Axial (Máx. 10°)



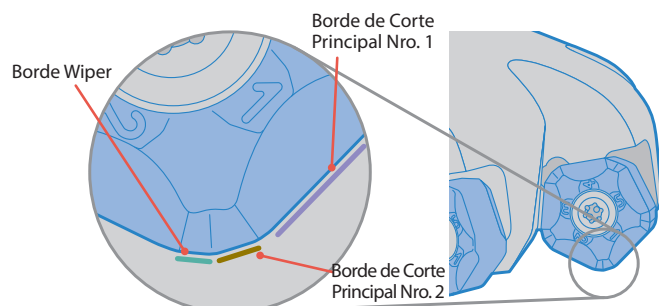
Comparación de Fuerza de Corte (Evaluación Interna)



Condiciones de Corte:  $V_c = 150$  m/min,  $f_z = 0,1$  mm/t,  $a_p \times a_e = 5 \times 105$  mm  
Pieza de Trabajo: S50C

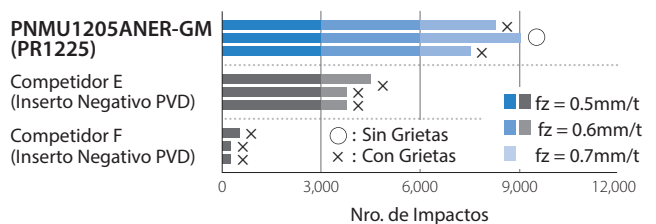
## 3 Resistencia a la Rotura

La Posición de Doble Borde Reduce la Carga de Impacto y Controla las Vibraciones en la Salida de la Pieza de Trabajo



Posición de Doble Borde

Comparación de Resistencia a la Rotura (Evaluación Interna)



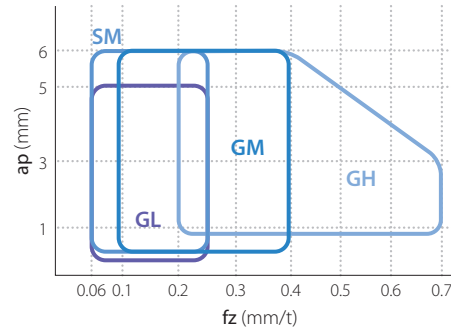
Condiciones de Corte:  $V_c = 100$  m/min,  $f_z = 0,5 - 0,7$  mm/t,  $a_p \times a_e = 2 \times 100$  mm (Pieza de Trabajo con Ranura de 20mm Anchura) Pieza de Trabajo: SCM440 (38 - 42 HS)

# 4 Diversos Rompevirutas para una Amplia Gama de Aplicaciones

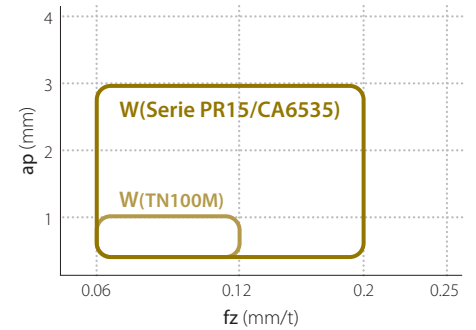
Cuatro Rompevirutas Exclusivos e un Inserto Wiper Cubren una Amplia Gama de Aplicaciones de Fresado

Rompevirutas	Aplicaciones	Forma
GM	General	
SM	Bajas Fuerzas de Corte	
GH	Fresado Pesado	
GL	Orientado al Acabado Superficial	
W	Inserto Wiper para el Acabado	

Aplicaciones Recomendadas del Rompevirutas



Aplicaciones Recomendadas Wiper Insert

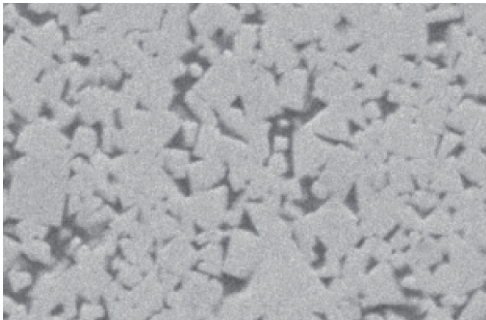


Instrucciones para el uso del inserto wiper, véase la página 6

**MEGACOAT NANO PR1535** Resistente a la rotura con un sustrato duro y un revestimiento altamente resistente al calor  
 Mecanizado estable de acero general, acero para moldes y materiales de difícil corte

## 1 Endurecimiento por una Nueva Composición de Mezcla de Cobalto \*Evaluación Interna

Material de Base de Carburo de Alta Dureza



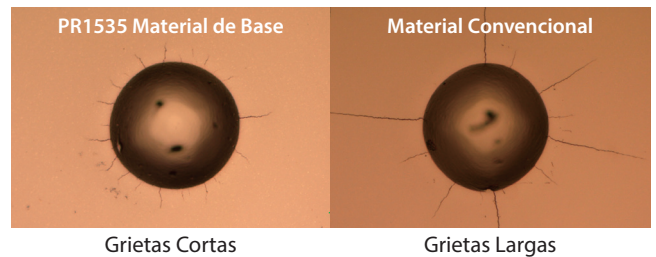
**MAYOR**  
 ↑ 23%  
 Resistencia a la fractura

## 2 Mejora de la Estabilidad

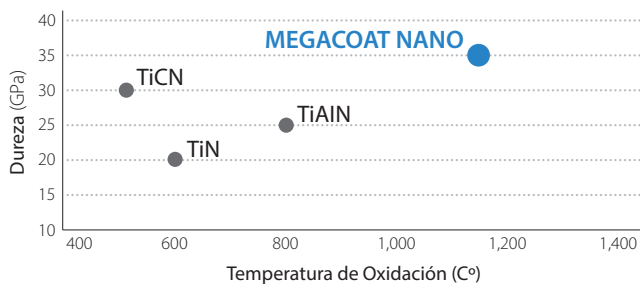
La estructura de grano grueso y el tamaño uniforme de las partículas corresponden a una mejor resistencia al calor, con valores de conductividad disminuidos en un 11%. La estructura uniforme también reduce la propagación de grietas.

**MAYOR**  
 ↑ Resistencia a los Golpes

Comparación de Grietas por Diamond Indenter (Evaluación interna)

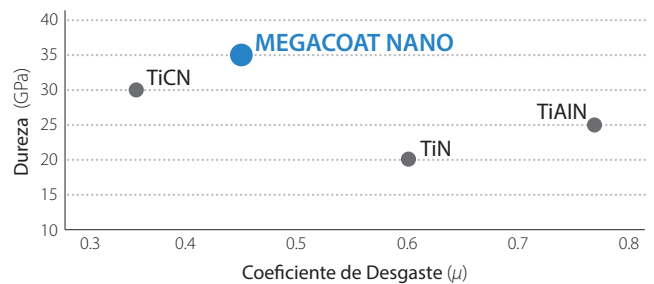


Propiedades de Recubrimiento (Resistencia a la Abrasión)



Baja Resistencia a la Oxidación Alta

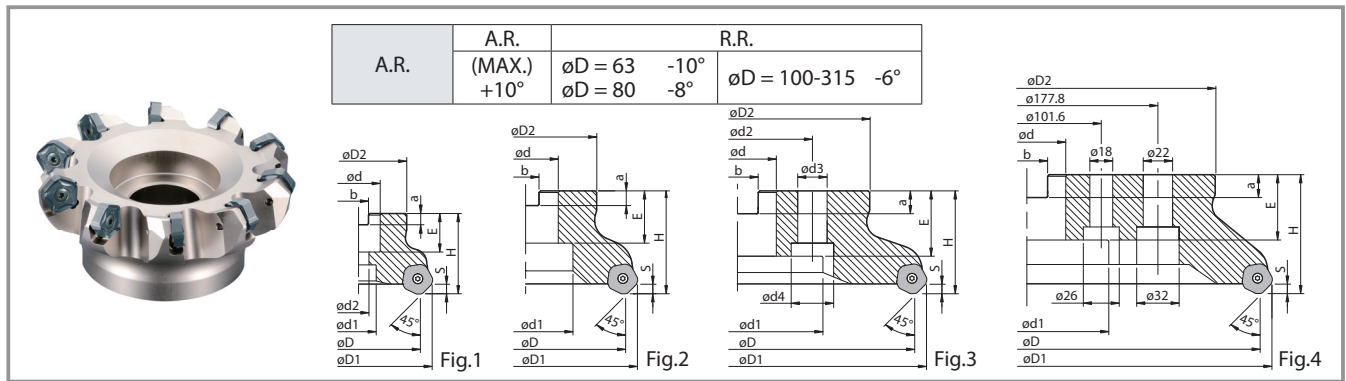
Propiedades del Recubrimiento (resistencia a la deposición)



Alta Resistencia a la Deposición Baja

Logra una larga vida útil de la herramienta con la combinación de un sustrato duro y una capa especial de nanorrecubrimiento

Mecanizado Estable con una Excelente Resistencia al Desgaste



Dimensiones del Portaherramientas

	Descripción	Stock		Nro. de Insertos	Dimensiones (mm)											Forma	Peso (kg)	Calce		
		R	L		øD	øD1	øD2	ød	ød1	ød2	H	E	a	b	ød3				ød4	
Diám. del Agujero Espec. Pulgada	Paso Grueso	MFPN 45080 R/L -5T	●	●	5	80	93	60	25.4	22	13	50	27	6	9.5	Fig.1	1.1	Si		
		MFPN 45100 R/L -6T	●	●	6	100	113	70	31.75	48	—		32	8	12.7		Fig.2		1.4	
		MFPN 45125 R/L -7T	●	●	7	125	138	87	38.1	58			36	10	15.9				Fig.3	2.6
		MFPN 45160 R/L -8T	●	●	8	160	173	102	50.8	72	63	38	11	19.1	Fig.3		4.0			
		MFPN 45200R-10T	●		10	200	213	142	47.625	110		101.6	40	14			25.4		18	26
		MFPN 45250R-12T	●		12	250	263				—				80					
		MFPN 45315R-14T	MTO		14	315	328	220	—	—		—	—	—			—		—	—
Diám. del Agujero Espec. Pulgada	Paso Fino	MFPN 45080R-6T	●		6	80	93	60	25.4	22	13	50	27	6	9.5	Fig.1	1.1	No		
		MFPN 45100R-8T	●		8	100	113	70	31.75	48	—		32	8	12.7		Fig.2		1.4	
		MFPN 45125R-10T	●		10	125	138	87	38.1	58			36	10	15.9				Fig.3	2.7
		MFPN 45160R-12T	●		12	160	173	102	50.8	72	63	38	11	19.1	Fig.3		4.0			
		MFPN 45200R-14T	●		14	200	213	142	47.625	110		101.6	40	14			25.4		18	26
		MFPN 45250R-16T	●		16	250	263				—				80					
		MFPN 45315R-18T	MTO		18	315	328	220	—	—		—	—	—			—		—	Fig.4
Diám. del Agujero Espec. Pulgada	Paso Extrafino	MFPN 45080R-8T	●		8	80	93	60	25.4	22	13	50	27	6	9.5	Fig.1	1.1	No		
		MFPN 45100R-10T	●		10	100	113	70	31.75	48	—		32	8	12.7		Fig.2		1.3	
		MFPN 45125R-13T	●		13	125	138	87	38.1	58			36	10	15.9				Fig.3	2.7
		MFPN 45160R-16T	●		16	160	173	102	50.8	72	63	38	11	19.1	Fig.3		4.0			
		MFPN 45200R-18T	●		18	200	213	142	47.625	110		101.6	40	14			25.4		18	26
MFPN 45250R-20T	●		20	250	263	—	—				—				—	—		—		
Espec. mm	Paso Grueso	MFPN 45063R-4T-M	●		4	63	76	47	22	19	11	40	21	6.3	10.4	Fig.1	0.5	Si		
		MFPN 45080R-5T-M	●		5	80	93	60	27	22	13		50	24	7		12.4		Fig.2	1.1
		MFPN 45100R-6T-M	●		6	100	113	70	32	48	—			30	8		14.4			Fig.3
		MFPN 45125R-7T-M	●		7	125	138	87	40	58		63	32	9	16.4		Fig.3		2.6	
		MFPN 45160R-8T-M	●		8	160	173	102	60	68	101.6		68	66.7	14				20	Fig.3
		MFPN 45200R-10T-M	●		10	200	213	142	60	110		101.6	40	14			25.7			
		MFPN 45250R-12T-M	●		12	250	263				—				80				—	—
	MFPN 45315R-14T-M	MTO		14	315	328	220	—	—	—		—	—	—		—	Fig.4	21.3		
	Paso Fino	MFPN 45063R-5T-M	●		5	63	76	47	22	19	11	40	21	6.3	10.4	Fig.1	0.5	No		
		MFPN 45080R-6T-M	●		6	80	93	60	27	22	13		50	24	7		12.4		Fig.2	1.0
		MFPN 45100R-8T-M	●		8	100	113	70	32	48	—			30	8		14.4			Fig.3
		MFPN 45125R-10T-M	●		10	125	138	87	40	58		63	32	9	16.4		Fig.3		2.5	
		MFPN 45160R-12T-M	●		12	160	173	102	60	68	101.6		68	66.7	14				20	Fig.3
		MFPN 45200R-14T-M	●		14	200	213	142	60	110		101.6	40	14			25.7			
		MFPN 45250R-16T-M	●		16	250	263				—				80				—	—
	MFPN 45315R-18T-M	MTO		18	315	328	220	—	—	—		—	—	—		—	Fig.4	21.7		
	Paso Extrafino	MFPN 45063R-6T-M	●		6	63	76	47	22	19	11	40	21	6.3	10.4	Fig.1	0.5	No		
		MFPN 45080R-8T-M	●		8	80	93	60	27	22	13		50	24	7		12.4		Fig.2	1.1
		MFPN 45100R-10T-M	●		10	100	113	70	32	48	—			30	8		14.4			Fig.3
		MFPN 45125R-13T-M	●		13	125	138	87	40	58		63	32	9	16.4		Fig.3		2.6	
		MFPN 45160R-16T-M	●		16	160	173	102	60	68	101.6		68	66.7	14				20	Fig.3
		MFPN 45200R-18T-M	●		18	200	213	142	60	110		101.6	40	14			25.7			
		MFPN 45250R-20T-M	●		20	250	263				—				—				—	—

Dimensión S: 6mm (Rompevirutas GM, SM,GH), 5mm (Rompevirutas GL), 3mm (Rompevirutas W: Serie PR15)

●: Stock Estándar MTO: Fabricado Bajo Pedido

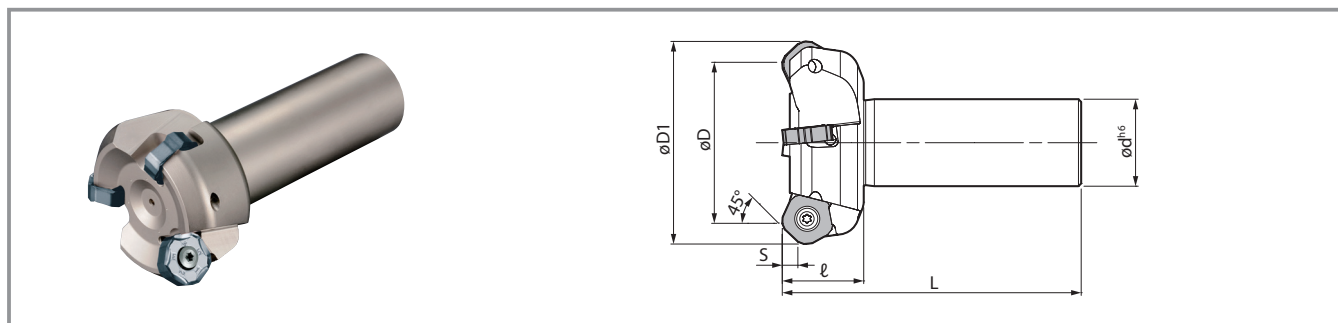


## Piezas de Repuesto

Descripción		Tornillo de Sujeción	Llave inglesa		Calce	Tornillo del Calce	Llave inglesa	Compuesto Antiadherente	Perno de Montaje
			TT	DTM					
Paso Grueso	MFPN 45063R-4T-M	SB-50140TR	TTW-15	—	MFPN-45	SPW-7050	LW-5	P-37	HH10 × 30
	MFPN 45080R/L-5T-(M)								HH12 × 35
	MFPN 45100R/L-6T-(M) ? 45315R-14T-(M)								—
		Apriete Recomendado para la Sujeción del Inserto 4.2N·m		Torque de Apriete Recomendado para la Sujeción del Calce 6.0N·m					
Paso Fino	MFPN 45063R-5T-M	SB-50140TR	TTW-15	—	—	—	—	P-37	HH10 × 30
	MFPN 45080R-6T-(M)								HH12 × 35
	MFPN 45100R-8T-(M) ? 45315R-18T-(M)								—
		Apriete Recomendado para la Sujeción del Inserto 4.2N·m							
Paso Extrafino	MFPN 45063R-6T-M	SB-40140TRN	—	DTM-15	—	—	—	P-37	HH10 × 30
	MFPN 45080R-8T-(M)								HH12 × 35
	MFPN 45100R-10T-(M) ? 45250R-20T-(M)								—
		Torque de Apriete Recomendado para la Sujeción del Inserto 3.5N·m							

Cubrir con un Compuesto Antiadherente (MP-1) ligeramente en la porción de forma cónica y la rosca antes de la instalación

## MFPN45 Fresa de Mango



### Dimensiones del Portaherramientas

Descripción	Stock	Nro. de Insertos	Dimensiones (mm)						A.R.		Piezas de Repuesto					
			øD	øD1	ød	L	l	S	A.R. (MAX.)	R.R.	Tornillo de Sujeción	Llave inglesa	Compuesto Antiadherente			
MFPN 45050R-S32-3T	●	3	50	63	32	110	30	6	+10°	-12°	SB-50140TR	TTW-15	P-37			
45063R-S32-4T	●	4	63	76										5	+10°	-10°
45080R-S32-5T	●	5	80	93												
											Recommended torque is 4.2 N·m.					

Dimensión S: 6mm (Rompevirutas GM, SM,GH), 5mm (Rompevirutas GL), 3mm (Rompevirutas W: Serie PR15)


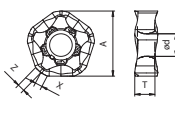

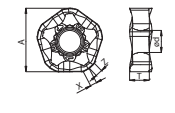

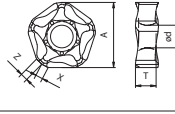

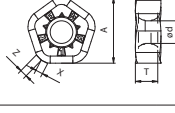

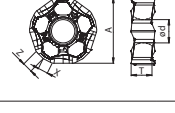

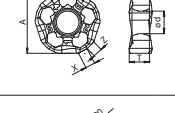

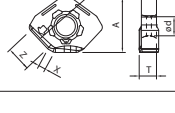
Cubrir con un Compuesto Antiadherente (MP-1) ligeramente en la porción de forma cónica y la rosca antes de la instalación.

●: Stock Estándar

## Rompevirutas Recomendado

Tipo de Fresa	GM	SM (GL)	GH
Paso Grueso (con Calce)	○	○	○
Paso Fino (sen Calce)	○	○	△ (Recomendado bajo fz = 0,4 mm/t)
Paso Extrafino (sen Calce)	○	○	No Recomendado

## Insertos Aplicables

Clasificación de Uso	P		■	☆	★	☆	★	☆	★					
	Acero	Acero para Moldes												
★ : Desbastado / 1ra. Opción ☆ : Desbastado / 2da. Opción ■ : Acabado / 1ra. Opción □ : Acabado / 2da. Opción (En caso de que la dureza sea inferior a 45HRC)	M		★	☆	★	☆	★	☆	★					
	Acero Inoxidable Austenítico													
	Acero Inoxidable Martensítico													
	Acero Inoxidable Endurecido por Precipitación													
	K							★	☆					
	Hierro Fundido Gris							★	☆					
	Hierro Fundido Nodular							★	☆					
	N													
S			★	☆				☆						
Aleaciones Termorresistentes Ni-base (Inconel®718, etc.)														
H							□							
Aleación de Titanio									☆					
Acero de Alta Dureza														
Inserto	Descripción	Dimensiones (mm)					Cermet	Metal Duro de CVD	MEGACOAT NANO			MEGACOAT		
		A	T	ød	X	Z			TN100M	CA6535	PR1535	PR1525	PR1510	PR1225
 General		17.88	5.56	6.2	2.0	2.0			●	●	●	●	●	●
 General									●	●	●	●		
 Bajas Fuerzas de Corte									●	●	●	●	●	●
 Borde Resistente (Fresado Pesado)									●	●	●	●	●	●
 Orientado al Acabado Superficial (Clase de Precisión)		17.51	5.56		2.7	2.7			●	●	●	●	●	●
 Orientado al Acabado Superficial (Clase de Precisión)									●	●	●	●		
 Inserto Wiper (2 bordes)		17.85			2.3	8.1	●	●	●	●				

● : Stock Estándar

## Referencia para Seleccionar una Fresa de Planear e Inserto Adecuado para Cada Propósito de Fresado

Propósito de Fresado	Tipo de Fresa de Planear			Rompevirutas				
	Paso Grueso	Paso Fino	Paso Extrafino	GM	SM	GH	GL	W
<b>Fresado General para Acero y Acero de Aleación</b>		○		○				
Acero y Acero de Aleación (para evitar vibraciones debido a la baja rigidez de la máquina o fijación deficiente)	○				○			
Orientado a la Productividad (Disminución de los costes de funcionamiento) ( Más de ap = 4 mm, más de fz = 0,35 mm/t)	○					○		
<b>Orientado al Acabado Superficial</b>	○	○					○	○
<b>Fresado General para Acero Inoxidable</b>		○			○			
Acero Inoxidable (para evitar vibraciones debido a la baja rigidez de la máquina o fijación deficiente)	○				○			
<b>Hierro Fundido (para mejorar la eficiencia de procesamiento)</b>			○	○				
Hierro Fundido (Más de ap 4 mm, más de fz = 0.35 mm/t)	○					○		
<b>Mejora del Acabado Superficial en el Fresado de Alta Eficiencia</b>		○	○					○

## Cómo Utilizar Insertos Wiper

1. Utilice sólo un inserto wiper por fresa (si utiliza más de 2 insertos wiper en una fresa, la superficie de la pieza de trabajo puede mancharse)
2. Combinación de Inserto Wiper con Otros Rompevirutas

Rompevirutas Combinación	GM	SM	W
Combinación Recomendada	○		○
Combinación Recomendada		○	○

NO se recomienda el uso del GH + W y GL + W.

3. Utilice el preajuste de la herramienta para medir la cantidad de saliente del borde wiper. (Cantidad de saliente recomendada: 0,1 mm)

## Mejora del Acabado Superficial con el Inserto Wiper

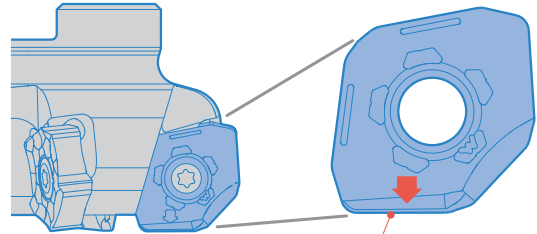
Combinación de Rompevirutas	Inserto	Acabado Superficial	Superficie de la Pieza de Trabajo
MFPN con Inserto Wiper PR1525 (PNMU-GM...9 Insertos) (PNEU-W...1 Inserto)		Ra = 0.48 μm Rz = 3.39 μm	 Superficie Brillante
MFPN con Rompevirutas GL PR1225 (PNEU-GL... 10 Insertos)		Ra = 2.50 μm Rz = 11.41 μm	 Superficie Brillante

MFPN45125R-10T (10 Insertos)

Condiciones de Corte: Vc = 200 m/min.-1 (n = 510 min.-1), fz = 0,2 mm/t (Vf = 1,020 mm/min.), ap × ae = 3 × 100 mm, Sin Refr. Pieza de Trabajo: SS400

Los resultados anteriores son de una evaluación interna. La rugosidad de la superficie también depende de la pieza de trabajo, las condiciones de corte o la situación de cada usuario. Cuando la rugosidad de la superficie sea inestable, ajuste una velocidad de corte más alta, la tasa de avance más baja, o utilice un inserto wiper (TN100M).

## Cómo Colocar Insertos Wiper en la Fresa MFPN



El símbolo de flecha hacia abajo (↓) indica la posición del borde de corte wiper. Al montar los insertos, asegúrese de que la flecha apunte hacia abajo.

## Cómo Montar los Insertos

1. Asegúrese de eliminar el polvo y virutas de la cavidad de montaje del inserto
2. Después de aplicar el compuesto antiadherente en la porción cónica y en la rosca, mientras presiona el inserto contra la pared de la cavidad, inserte el tornillo en el agujero del inserto y apriete el tornillo con el torque apropiado. Véase la Fig. 1 y Fig.2.  
Torque de Apriete Recomendado ⇒ El torque para paso grueso y paso fino (utilizando un tornillo M5) es 4,2 Nm. El torque para paso extrafino (utilizando tornillo M4) es 3,5 Nm.
3. Después de apretar el tornillo, asegúrese de que no haya una holgura entre la superficie de asentamiento del inserto y la superficie de apoyo del soporte y entre las superficies laterales del inserto y la pared de la cavidad del soporte.
4. Para cambiar el borde de corte del inserto, gire el inserto en sentido antihorario (véase la Fig. 3). El número de identificación de la esquina del inserto está estampado en la superficie superior del inserto, excepto en el rompevirutas SM (Fig. 4).

Fig. 1



Pared de la Cavidad

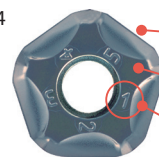
Fig. 2



Fig. 3



Fig. 4



Superficie Lateral del Inserto  
Superficie Superior del Inserto  
Número de Identificación de la Esquina del Inserto

## Cómo Reemplazar un Calce (para Paso Grueso)

1. Asegúrese de eliminar el polvo y virutas de la cavidad de montaje del inserto.
2. El calce se debe montar en la dirección correcta. Mientras alinea la superficie del calce con las marcas en la pared correspondiente de la cavidad (véase la Fig. 5) presione ligeramente el calce contra la pared de la cavidad, inserte el tornillo en el agujero del calce y apriételo (véase la Fig. 6). Al apretar el tornillo, asegúrese de que el

tornillo esté perpendicular a la superficie de apoyo. El torque de apriete recomendado es 6.0N·m.

3. Después de apretar el tornillo, asegúrese de que no haya una holgura entre la superficie de asentamiento del calce y la de la superficie de apoyo. Si hay una holgura, retire el calce y vuelva a montarlo según los pasos anteriores.

Fig. 5

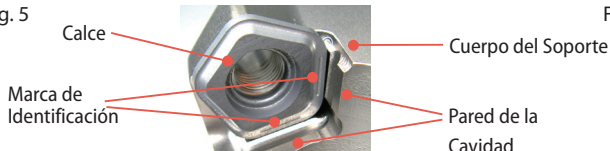


Fig. 6



Tornillo del Calce  
Llave inglesa

# Condiciones de Corte Recomendadas ★ 1ra. Recomendación ☆ 2 da. Recomendación

Inserto	Pieza de Trabajo	Avance Recomendado (fz: mm/t)	Grado de Inserto Recomendado (Vc: m/min.)			
			MEGACOAT NANO (MEGACOAT)			Metal Duro de CVD
			PR1535	PR1525 (PR1225)	PR1510 (PR1210)	CA6535
GM	Acero al Carbono (SXXC)	0.1 – 0.2 – 0.4	☆ 120 – 180 – 250	★ 120 – 180 – 250	—	—
	Acero de Aleación (SCM)	0.1 – 0.2 – 0.4	☆ 100 – 160 – 220	★ 100 – 160 – 220	—	—
	Acero para Moldes (SKD)	0.1 – 0.2 – 0.35	★ 80 – 140 – 180	★ 80 – 140 – 180	—	—
	Acero Inoxidable Austenítico (SUS304)	0.1 – 0.2 – 0.4	☆ 100 – 160 – 200	☆ 100 – 160 – 200	—	—
	Acero Inoxidable Martensítico (SUS403)	0.1 – 0.2 – 0.4	☆ 150 – 200 – 250	—	—	☆ 180 – 240 – 300
	Acero Inoxidable Endurecido por Precipitación (SUS630)	0.1 – 0.2 – 0.3	★ 90 – 120 – 150	—	—	—
	Hierro Fundido Gris (FC)	0.1 – 0.2 – 0.4	—	—	★ 120 – 180 – 250	—
	Hierro Fundido Nodular (FCD)	0.1 – 0.2 – 0.35	—	—	★ 100 – 150 – 200	—
	Aleaciones Termorresistentes Ni-base. (Inconel®718, etc.)	0.1 – 0.12 – 0.2	☆ 20 – 30 – 50	—	—	★ 20 – 30 – 50
SM *(GL)	Acero al Carbono (SXXC)	0.06 – 0.12 – 0.25	☆ 120 – 180 – 250	☆ 120 – 180 – 250	—	—
	Acero de Aleación (SCM)	0.06 – 0.12 – 0.25	☆ 100 – 160 – 220	☆ 100 – 160 – 220	—	—
	Acero para Moldes (SKD)	0.06 – 0.1 – 0.2	☆ 80 – 140 – 180	☆ 80 – 140 – 180	—	—
	Acero Inoxidable Austenítico (SUS304)	0.06 – 0.12 – 0.25	★ 100 – 160 – 200	☆ 100 – 160 – 200	—	—
	Acero Inoxidable Martensítico (SUS403)	0.06 – 0.12 – 0.25	☆ 150 – 200 – 250	—	—	★ 180 – 240 – 300
	Acero Inoxidable Endurecido por Precipitación (SUS630)	0.06 – 0.12 – 0.25	☆ 90 – 120 – 150	—	—	—
	Hierro Fundido Gris (FC)	0.06 – 0.12 – 0.25	—	—	☆ 120 – 180 – 250	—
	Hierro Fundido Nodular (FCD)	0.06 – 0.1 – 0.2	—	—	☆ 100 – 150 – 200	—
	Aleaciones Termorresistentes Ni-base. (Inconel®718, etc.)	0.06 – 0.1 – 0.15	☆ 20 – 30 – 50	—	—	☆ 20 – 30 – 50
Aleación de Titanio (Ti-6Al-4V)	0.06 – 0.08 – 0.15	★ 40 – 60 – 80	—	—	—	
GH	Acero al Carbono (SXXC)	0.2 – 0.4 – 0.7	☆ 120 – 180 – 250	☆ 120 – 180 – 250	—	—
	Acero de Aleación (SCM)	0.2 – 0.4 – 0.6	☆ 100 – 160 – 220	☆ 100 – 160 – 220	—	—
	Acero para Moldes (SKD)	0.2 – 0.35 – 0.5	☆ 80 – 140 – 180	☆ 80 – 140 – 180	—	—
	Acero Inoxidable Austenítico (SUS304)	0.2 – 0.3 – 0.4	☆ 100 – 160 – 200	☆ 100 – 160 – 200	—	—
	Acero Inoxidable Martensítico (SUS403)	0.2 – 0.3 – 0.4	☆ 150 – 200 – 250	—	—	☆ 180 – 240 – 300
	Acero Inoxidable Endurecido por Precipitación (SUS630)	0.2 – 0.3 – 0.4	☆ 90 – 120 – 150	—	—	—
	Hierro Fundido Gris (FC)	0.2 – 0.4 – 0.7	—	—	☆ 120 – 180 – 250	—
	Hierro Fundido Nodular (FCD)	0.2 – 0.35 – 0.5	—	—	☆ 100 – 150 – 200	—
	Aleaciones Termorresistentes Ni-base. (Inconel®718, etc.)	0.2 – 0.3 – 0.4	☆ 20 – 30 – 50	—	—	☆ 20 – 30 – 50

El número en negrita corresponde a las condiciones iniciales recomendadas. Ajustar la velocidad de corte y la tasa de avance dentro de las condiciones anteriores de acuerdo con la situación real de mecanizado.

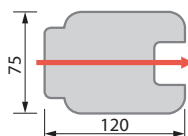
\*El Rompevirutas GL se recomienda para aplicaciones orientadas al acabado superficial.

El Rompevirutas GH es adecuado para fresas de paso fino (fz ≤ 0,4 mm/t). No se recomienda para fresas de paso extrafino.

## Estudios de Caso

### Pieza de Máquinas para la Construcción SCM440H

Vc = 250 m/min  
ap × ae = 2 ~ 3 × 75 mm  
fz = 0.15 mm/t  
(Vf = 900 mm/min)  
Sin Refr.  
MFPN4580R-6T (6 Insertos)  
PNMU1205ANER-SM (PR1225)



Tasa de Remoción de Virutas

PR1225

202 cc/min

Eficiencia de Mecanizado

2.1 Veces

Competidor G

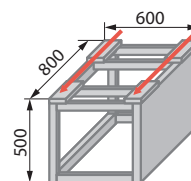
94 cc/min

La fresa MFPN mejoró la eficiencia de mecanizado 2,1 veces de la del Competidor E sin cambiar la carga del husillo. La fresa MFPN fue muy estable en la entrada y salida del mecanizado. Ella controla la vibración y se mantiene estable incluso con máquinas de baja rigidez.

(Evaluación del Usuario)

### Caso SUS304

Vc = 90 m/min  
ap × ae = 0.4 × 50 mm  
fz = 0.19 mm/t  
(Vf = 410 mm/min)  
Sin Refr.  
MFPN4580R-6T (6 Insertos)  
PNMU1205ANER-SM (PR1225)



Eficiencia de Mecanizado

PR1225

1.5 pzs/borde

Vida Útil de la Herramienta

1.5 Veces

Competidor H (Desbaste)

1 pzs/borde

Incluso cuando la profundidad de corte, la velocidad de corte y la tasa de avance no pueden elevarse debido a la baja rigidez de una pieza de trabajo, la fresa de planear MFPN permite un fresado estable sin vibraciones y también tiene una mejora de la vida útil de la herramienta de 1,5 veces.

(Evaluación del Usuario)



KYOCERA do Brasil Componentes Industriais Ltda.

Rua Jornalista Angela Martins Vieira, 90 – Éden – CEP 18103-013 – Sorocaba – SP  
Tel : (15) 3227 3800 | ct@kyocera-componentes.com.br | www.kyocera-componentes.com.br

É proibida a cópia ou reprodução de qualquer parte deste folheto sem aprovação prévia.  
© 2017 KYOCERA do Brasil Componentes Industriais Ltda.  
CP384\_PT\_08/2017