








Nuevos productos

2015.2



	<b>HERRAMIENTAS DE FRESADO</b>			
	• Fresas de planear		<b>4</b>	
	• Fresas de escuadrar		<b>10</b>	
	• Fresas de copiado		<b>30</b>	HERRAMIENTAS DE FRESADO
	<b>PLAQUITAS DE FRESADO</b>		<b>54</b>	PLAQUITAS DE FRESADO
	<b>PLAQUITAS DE TORNEADO</b>		<b>78</b>	PLAQUITAS DE TORNEADO
	<b>PLAQUITAS DE TALADRADO</b>		<b>124</b>	PLAQUITAS DE TALADRADO
	<b>SECCIÓN TÉCNICA</b>		<b>129</b>	SECCIÓN TÉCNICA
	• Fresado		<b>131</b>	
	• Torneado		<b>156</b>	
	• Taladrado		<b>174</b>	

# NUEVOS PRODUCTOS PARA MECANIZADO DE MATERIALES INOXIDABLES

## FRESADO:

### Nueva gama de fresas de planear



#### SOLUCIÓN ECONÓMICA

Plaquitas OEHT con 8 filos de corte. Plaquitas redondas REHT y plaquita rascadora XEHT opcionales

Página ..... 6

### Nuevas plaquitas para fresado



#### AMPLIA OFERTA DE PLAQUITAS

Geometrías positivas MF y MM para mecanizado de acero inoxidable

Página ..... 55

### Nueva gama de fresas helicoidales para acabado



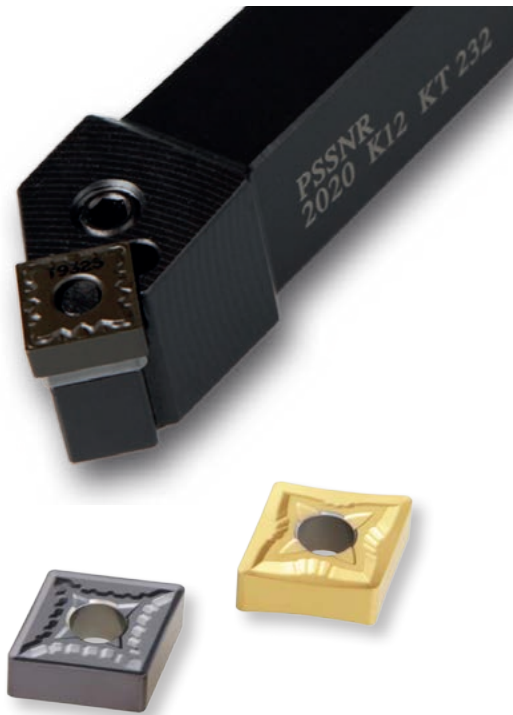
#### HERRAMIENTA PRODUCTIVA

Profundidad de corte de hasta 108 mm

Página ..... 15

**TORNEADO:**

Nuevas plaquitas para torneado de materiales difíciles de mecanizar



**FIABILIDAD Y DURABILIDAD**

Rompevirutas positivos SF, SM y nuevas calidades



Página ..... 79

**TALADRADO:**

Nuevas plaquitas para taladrado de materiales de viruta larga



**RENDIMIENTO Y APLICACIONES AMPLIADAS**

Rompevirutas SD mejorado para acero dulce y acero inoxidable

Página ..... 125



# FRESAS DE PLANEAR

---





## NUEVA GAMA DE FRESAS DE PLANEAR PARA MECANIZADO DE ACEROS INOXIDABLES

Una gama versátil de fresas y plaquitas nuevas con geometrías diseñadas para planeado de materiales adhesivos y blandos. Estas incluyen plaquitas que presentan 8 filos de corte para fresado económico de aceros inoxidables.

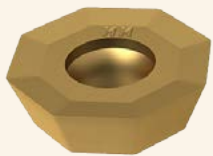
### NUEVOS PRODUCTOS

- **Amplia gama de fresas** de 50-200 mm de diámetro, incluidos los diámetros de fresas de copiado
- **Plaquitas octogonales** OEHT 06 para profundidades de 3,3 - 10,7 mm
- Plaquitas redondas REHT 16 para planeado y copiado
- Plaquitas XEHT 06 con filo de corte rascador
- **Nuevas geometrías** diseñadas para mecanizado de aceros inoxidables

### VENTAJAS

- Plaquitas OEHT **económicas** que presentan 8 filos de corte
- **Amplia gama:** nuevas fresas, plaquitas y geometrías, todas ellas diseñadas especialmente para aceros inoxidables
- Herramienta **versátil:** es posible montar una amplia gama de plaquitas en la misma fresa (plaquitas octogonales, redondas y rascadoras).
- Aplicaciones versátiles: para una amplia gama de materiales
- Adecuadas para condiciones inestables y mecanizado de componentes frágiles

### PLAQUITAS

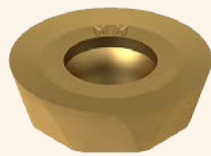


OEHT

#### PLAQUITA OEHT

Geometría positiva

- 8 filos de corte
- Adecuada para mecanizado de aceros inoxidables, aleaciones termorresistentes, aceros en general y metales no féreos

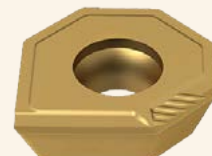


REHT

#### PLAQUITA REHT

Geometría con un ángulo de ataque positivo

- Adecuada para mecanizado de aceros inoxidables, aleaciones termorresistentes y aceros generales.
- Diseñada especialmente para mecanizado ligero y medio



XEHT

#### PLAQUITA XEHT

Geometría rascadora con un ángulo de ataque ligeramente positivo

- Plaquita rascadora
- Adecuada para mecanizado de aceros en general además de aceros inoxidables y aleaciones termorresistentes
- Geometría adecuada para condiciones de corte ligero



Todas las fresas son compatibles con la distribución interna de refrigerante (incluidos los diámetros de fresa más grandes de 160 y 200 mm).

### OEHT - EJEMPLO DE MECANIZADO

Material: DIN 1.4404 / X2CrNiMo 17-12-2  
 Plaquita: **OEHT 0604AEER-MM: M8340**  
 Refrigerante: No

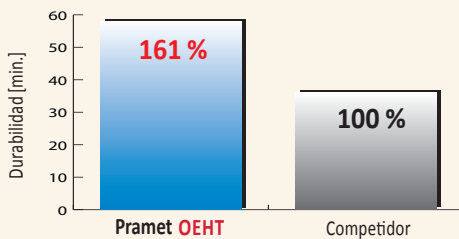
Velocidad de corte	$v_c$	140	m/min <sup>-1</sup>
Avance por diente	$f_z$	0,15	mm/diente <sup>-1</sup>
Longitud axial de corte	$a_p$	2,5	mm

Pramet 36 min.

Competidor 36 min.



Tiempo total [min.]	Pramet	Competidor
	<b>58</b>	36



### REHT - EJEMPLO DE MECANIZADO

Material: DIN 1.4404 / X2CrNiMo 17-12-2  
 Plaquita: **REHT 1604M0EN-MM: M8340**  
 Refrigerante: No

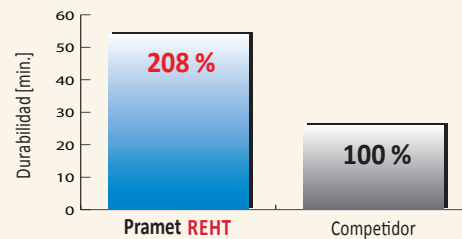
Velocidad de corte	$v_c$	160	m/min <sup>-1</sup>
Avance por diente	$f_z$	0,15	mm/diente <sup>-1</sup>
Longitud axial de corte	$a_p$	2,0	mm

Pramet 26 min.

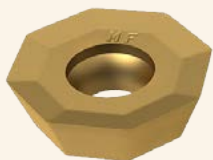
Competidor 26 min.



Tiempo total [min.]	Pramet	Competidor
	<b>54</b>	26



## GEOMETRÍAS DE LA PLAQUITA OEHT

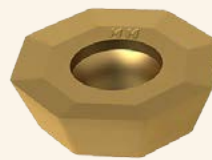


**MF**

### GEOMETRÍA MF

Geometría afilada y muy positiva

- Elección principal para **operaciones de acabado**
- Para mecanizado de acero inoxidable, acero al carbono templado y metales no féreos

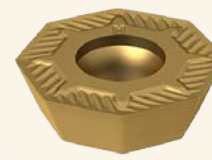


**MM**

### GEOMETRÍA MM

Geometría afilada y positiva

- Elección principal para **aceros inoxidables estándares**
- Para mecanizado de acero inoxidable, acero al carbono templado, metales no féreos y superaleaciones



**M**

### GEOMETRÍA M

Geometría positiva con estabilizador

- Adecuada para **condiciones de corte inestables**
- Para mecanizado de aceros al carbono y aceros inoxidables más duros

## S45OE06Z-C

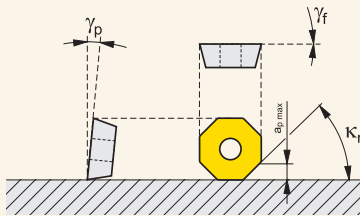
## FRESAS DE PLANEAR

HERRAMIENTAS DE FRESADO



PLAQUITAS DE FRESADO

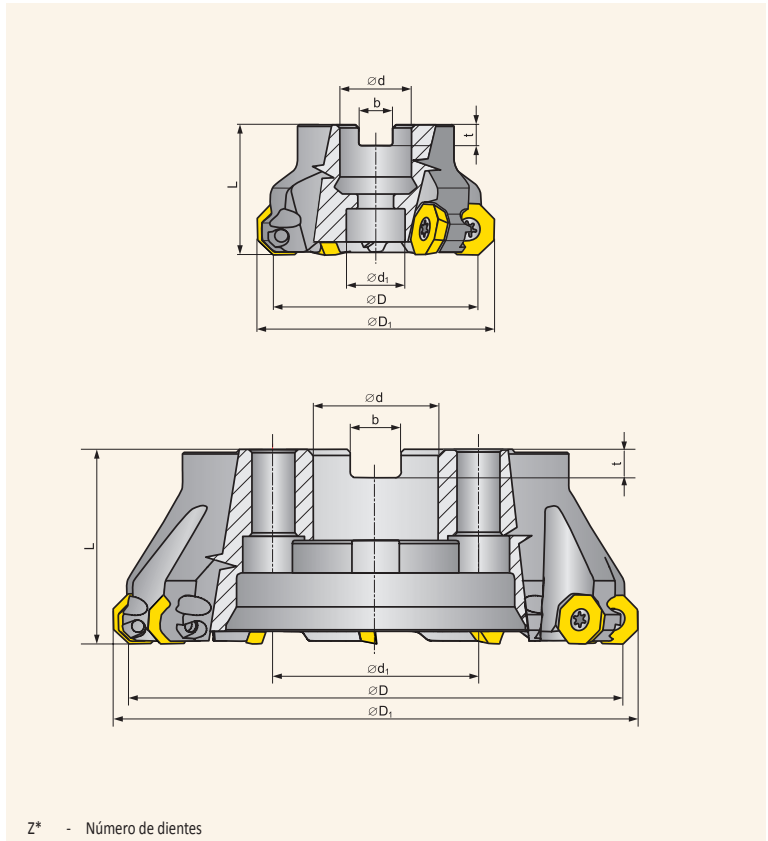
$\gamma_p$	+10°	$\kappa_r$	43°
$\gamma_f$	+1° ÷ +6°	$a_{p\max}$	3,3 (10,7) mm



PLAQUITAS DE TORNEADO

PLAQUITAS DE TALADRADO

SECCIÓN TÉCNICA



ISO	Gama	Dimensiones [mm]								Refrigeración	[kg]	
		D	d	d <sub>1</sub>	L	D <sub>1</sub>	b	t	Z*			
50A04R-S45OE06Z-C	●	50	22	18	40	60,2	10,4	6,3	4		+	0,3
50A05R-S45OE06Z-C	●	50	22	18	40	60,0	10,4	6,3	5		+	0,3
56A05R-S45OE06Z-C	●	56	22	18	40	66,0	10,4	6,3	5		+	0,4
63A04R-S45OE06Z-C	●	63	22	18	40	73,2	10,4	6,3	4		+	0,5
63A06R-S45OE06Z-C	●	63	22	18	40	73,0	10,4	6,3	6		+	0,5
70A06R-S45OE06Z-C	●	70	22	18	40	80,0	10,4	6,3	6		+	0,6
80A05R-S45OE06Z-C	●	80	27	38	50	90,2	12,4	7	5		+	0,9
80A06R-S45OE06Z-C	●	80	27	38	50	90,2	12,4	7	6		+	1,0
90A07R-S45OE06Z-C	●	90	32	45	50	100,0	14,4	8	7		+	1,4
100A06R-S45OE06Z-C	●	100	32	45	50	110,2	14,4	8	6		+	1,6
100A08R-S45OE06Z-C	●	100	32	45	50	109,9	14,4	8	8		+	1,7
125A07R-S45OE06Z-C	●	125	40	56	63	135,2	16,4	9	7		+	3,1
125A09R-S45OE06Z-C	●	125	40	56	63	134,9	16,4	9	9		+	3,1
160C09R-S45OE06Z-C	●	160	40	66,7	63	170,2	16,4	9	9		+	5,0
160C12R-S45OE06Z-C	●	160	40	66,7	63	169,9	16,4	9	12		+	5,1
200C11R-S45OE06Z-C	●	200	60	101,6	63	210,2	25,7	14	11		+	8,1
200C14R-S45OE06Z-C	●	200	60	101,6	63	209,9	25,7	14	14		+	8,3

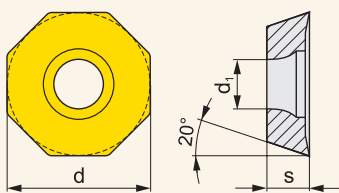
● Nuevos artículos de la gama

● Gama en stock ○ Gama que no está en stock Todas las dimensiones [mm]  
La gama actual aparece en la lista de precios en vigor.

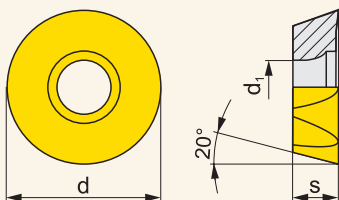


# S450E06Z-C

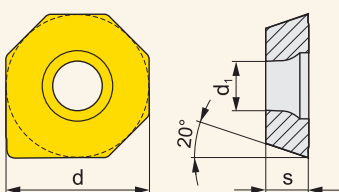
## FRESAS DE PLANEAR



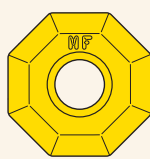
OEHT 06



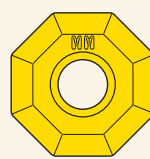
REHT 16



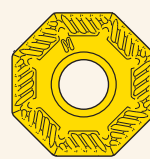
XEHT 06



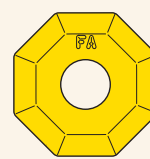
OEHT 06 MF



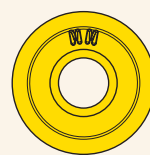
OEHT 06 MM



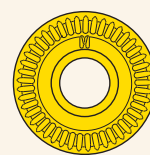
OEHT 06 M



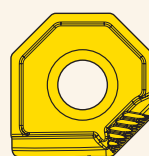
OEHT 06 FA



REHT 16 MM



REHT 16 M



XEHT 06

### PLAQUITAS DE CORTE INTERCAMBIABLES

ISO	Calidades						Dimensiones [mm]		
	M0315	M9325	M8310	M8340	8230	HF7	d	s	d <sub>1</sub>
OEHT 0604AEER-MF			●	●	●		16,050	4,760	5,50
OEHT 0604AEER-MM		●	●	●	●		16,050	4,760	5,50
OEHT 0604AESR-M		●	●	●	●		16,050	4,760	5,50
REHT 1604MOEN-MM		●	●	●	●		16,000	4,760	5,50
REHT 1604MOSN-M		●	●	●	●		16,000	4,760	5,50
OEHT 0604AEFR-FA	●					●	16,050	4,760	5,50
XEHT 0604AESR			●				16,050	4,760	5,50

### REPUESTOS

Diámetro de la fresa	Tornillo de sujeción	Tornillo para sujeción cónica	Destornillador	Cubierta del eje	Tornillo de la cubierta	Destornillador
50÷70	US 5011-T20P	HS 1030C	SDR T20P-T	-	-	-
80÷125	US 5011-T20P	-	SDR T20P-T	-	-	-
160	US 5011-T20P	HS 1240C	SDR T20P-T	CAC160C	HSD 0825C	HXK 5
200	US 5011-T20P	HS 1655C	SDR T20P-T	CAC200C	HSD 1025C	HXK 7

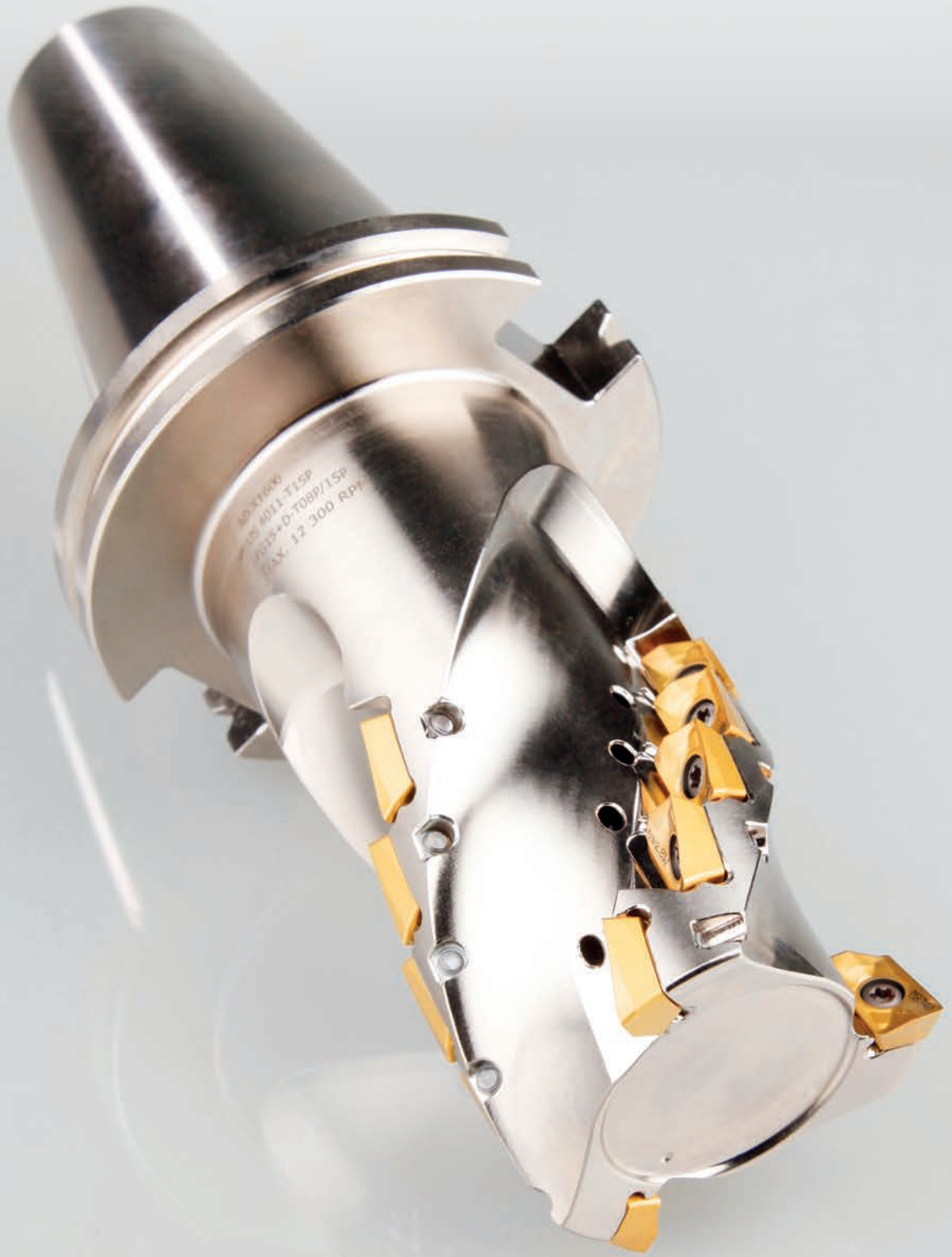
● Nuevos artículos de la gama

● Gama en stock ○ Gama que no está en stock Todas las dimensiones [mm]  
La gama actual aparece en la lista de precios en vigor.

# FRESAS PARA FRESADO EN ESCUADRA

---





# GAMA COMPLETA DE PRODUCTOS PARA FRESADO EN ESCUADRA

## GAMA COMPLETA DE FRESAS

OFERTA PRODUCTIVA Y ECONÓMICA

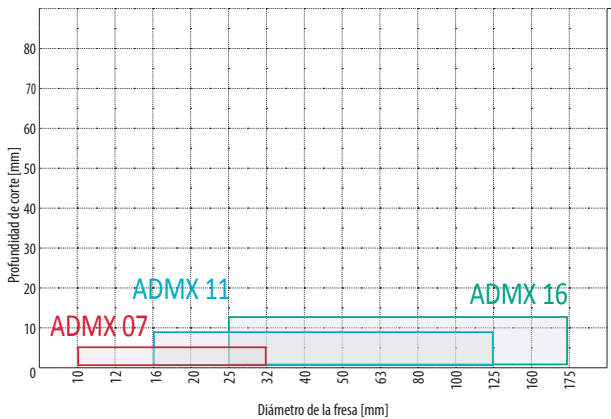
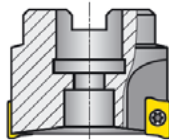
AMPLIA GAMA DE DIÁMETROS DE FRESA

FRESAS DE ACABADO, FRESAS MODULARES Y FRESAS CILÍNDRICAS DE DESBASTE

### PRODUCTIVA

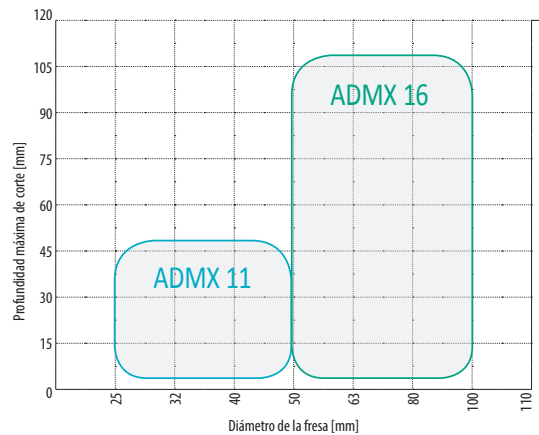
#### FORCE AD

- ADMX 07
- ADMX / ADEX 11
- ADMX / ADEX 16



#### HELICAL AD

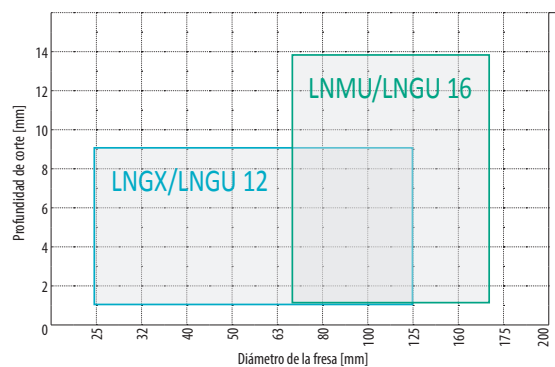
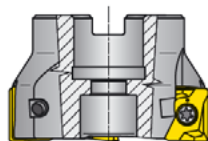
- ADMX / ADEX 11
- ADMX / ADEX 16



### ECONÓMICA

#### ECON LN

- LNGX / LNGU 12
- LNMU / LNGU 16



## AMPLIA GAMA DE PLAQUITAS

Radio	0,2mm	0,4mm	0,8mm	1,0mm	1,2mm	1,6mm	2,0mm	2,5mm	3,0mm	3,2mm	4,0mm	5,0mm
<b>AD 07</b>												
<b>AD 11</b>												
<b>AD 16</b>												
<b>LN 12</b>												
<b>LN 16</b>												

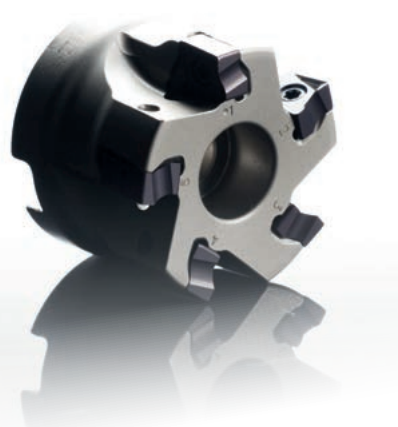
**NUEVO**  
PLAQUITAS PARA  
ACERO  
INOXIDABLE  
(página 55-56)

**NUEVO**  
PLAQUITAS  
LNMU 16  
(página 57)

## APLICACIONES VERSÁTILES



**NUEVO**  
PLAQUITAS PARA  
ACERO  
INOXIDABLE  
(página 55-56)



HERRAMIENTAS DE FRESADO

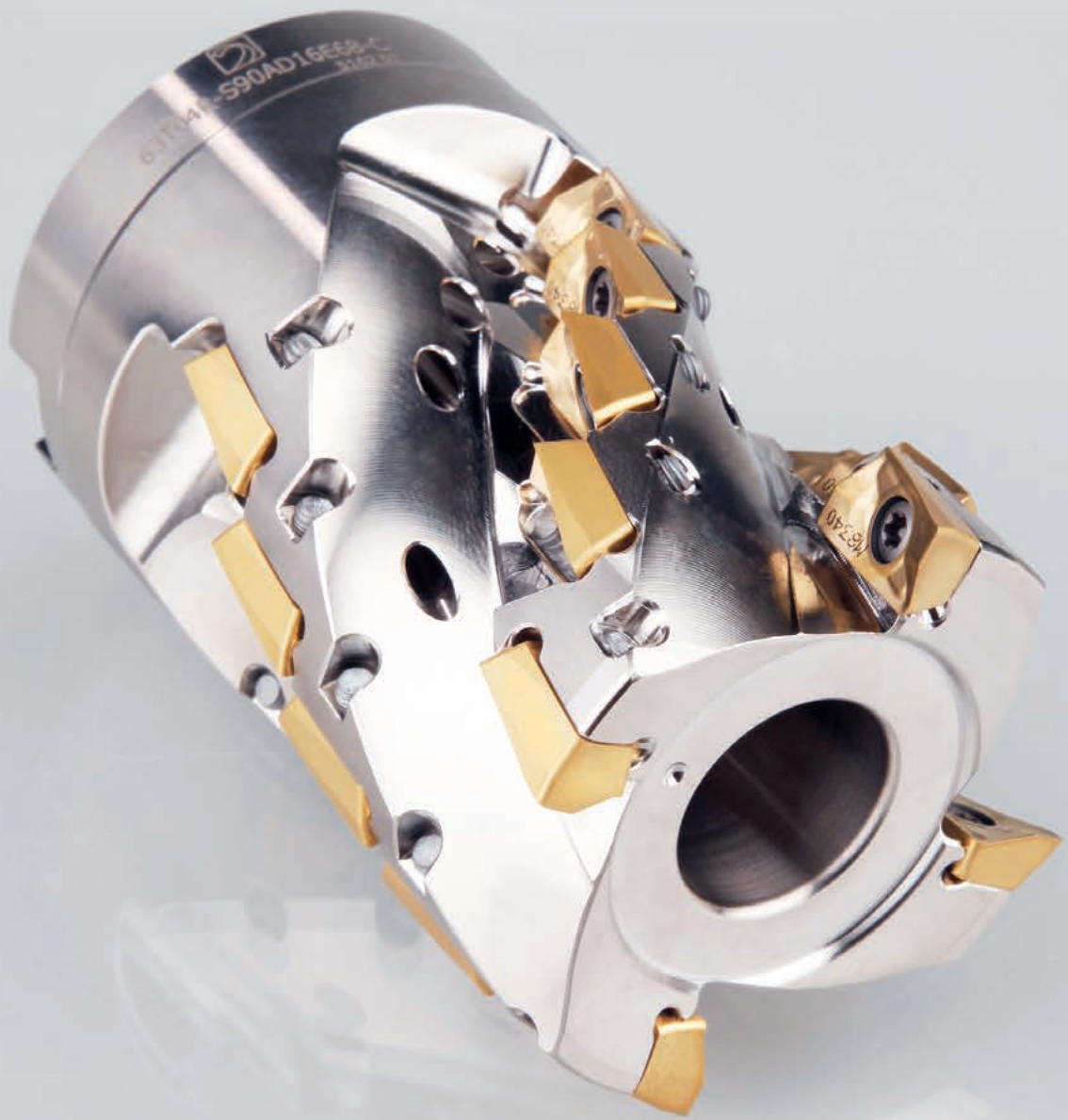
PLAQUITAS DE FRESADO

PLAQUITAS DE TORNEADO

PLAQUITAS DE TALADRO

SECCIÓN TÉCNICA





### NUEVA GAMA DE FRESAS CON FILOS DE CORTE HELICOIDALES PARA PLAQUITAS ADMX 16

Nuestra exitosa gama Force AD de fresas de escuadrar se ha ampliado con la incorporación de fresas helicoidales que utilizan las plaquitas ADMX 16.

Ofrecemos una gama completa de herramientas para esta plaquita.

#### NUEVOS PRODUCTOS

- Nuevas fresas helicoidales de acabado productivas para desbaste
- Una amplia gama de fresas nuevas: Fresas de acabado con diámetros de 50-80 mm y fresas de acabado huecas con diámetros de 50-100 mm
- Adecuadas para mecanizado medio de todos los materiales, incluidos la fundición, los aceros inoxidables y las aleaciones de aluminio

#### VENTAJAS

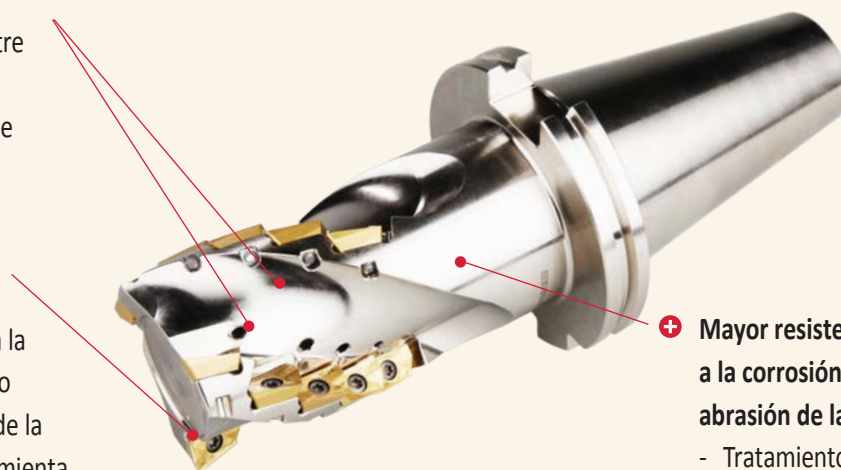
- **Mayor volumen de arranque de viruta** con una profundidad de corte de hasta 108 mm
- **Reducción del ruido y de la vibración**
- **Fiable** evacuación de la viruta de la zona de corte, incluso para profundidades de corte grandes
- **Gama compacta** de herramientas para las plaquitas ADMX 16 (posibilidad de utilizar el mismo tipo de plaquita para varias fresas y aplicaciones)
- **Versátil** herramienta de fresado para una amplia gama de aplicaciones. Operaciones principales: Contorneado, ranurado, fresado en escuadra.

#### + Evacuación de la viruta más fácil y segura

- Gran espacio libre entre los dientes
- Distribución interna de refrigerante

#### + Sujeción muy fiable

- El apoyo axial para las plaquitas aumenta la estabilidad del fresado y reduce el desgaste de la plaquita y de la herramienta



- + **Mayor resistencia a la corrosión, menor abrasión de la herramienta**
  - Tratamiento especial de la superficie del cuerpo (niquelado)



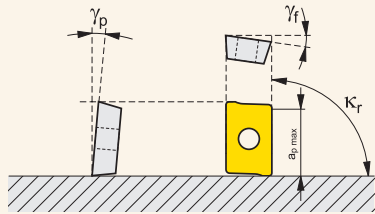
Las fresas están diseñadas para las plaquitas ADMX160608. Las plaquitas que se colocan a lo largo de la hélice deben tener un radio de  $\leq 0,8$  mm.

Las plaquitas de los **dientes de acabado** pueden tener radios superiores a **0,8 mm**; no obstante, para radios por encima de **2,0 mm** es necesario llevar a cabo una modificación de la cavidad/asientos. Ver página 137 para más información.

# SAD16E

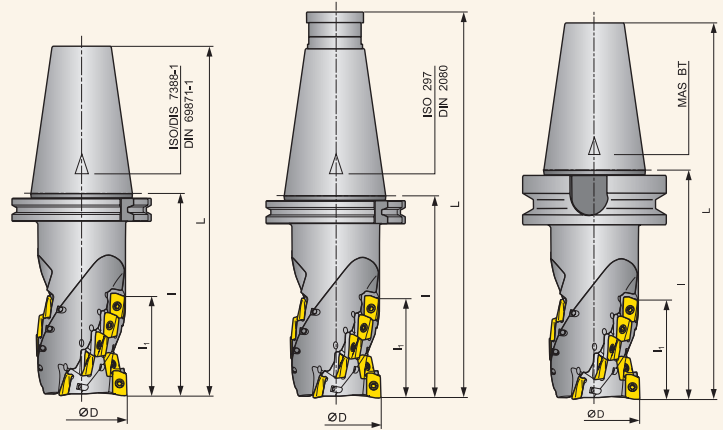


$\gamma_p$	+12°	$\kappa_r$	90°
$\gamma_f$	-6°	$a_{p\ max}$	$l_1$



## FRESAS HELICOIDALES DE ACABADO

### HELICAL AD



Z\* - Número de dientes

### ISO

Gama	Dimensiones [mm]									Refrigeración	[kg]
	D	L	l	$l_1$	Z*	ZN*	TS*	Taper			
●	50	202	100	54	3	12	50	ISO/DIS 7388-1	+	3,2	
●	50	242	140	80	3	18	50	ISO/DIS 7388-1	+	3,5	
●	63	242	140	68	3	15	50	ISO/DIS 7388-1	+	4,4	
●	63	257	155	95	3	21	50	ISO/DIS 7388-1	+	4,6	
●	80	257	165	108	4	32	50	ISO/DIS 7388-1	+	6,5	
●	50	267	140	80	3	18	50	ISO 297	+	3,6	
●	63	282	155	95	3	21	50	ISO 297	+	4,7	
●	80	292	165	108	4	32	50	ISO 297	+	6,6	
●	50	242	140	68	3	15	50	MAS BT	+	4,4	
●	63	257	155	80	3	18	50	MAS BT	+	5,3	
●	80	267	165	95	4	28	50	MAS BT	+	7,0	

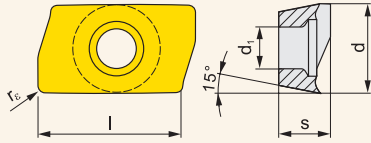
● Nuevos artículos de la gama

● Gama en stock ○ Gama que no está en stock Todas las dimensiones [mm]  
La gama actual aparece en la lista de precios en vigor.

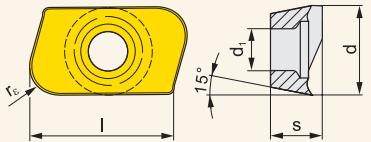
# SAD16E

## FRESAS HELICOIDALES DE ACABADO

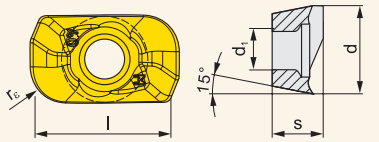
ADMX 16



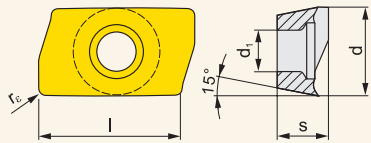
ADMX 16 (16)



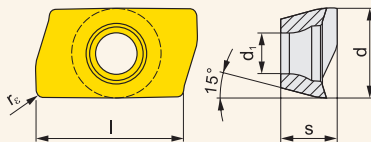
ADMX 16 (40)



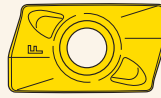
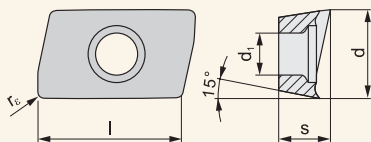
ADMX 16



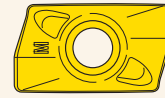
ADEX 16



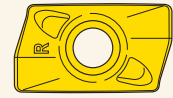
ADEX 16



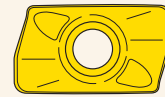
ADMX 16SR-F



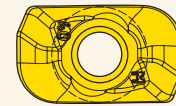
ADMX 16SR-M



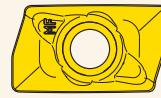
ADMX 16PR-R



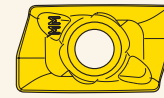
ADMX 160616SR-M



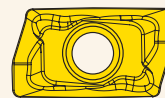
ADMX 160640SR-M



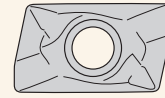
ADMX 160608SR-MF



ADMX 160608SR-MM



ADEX 16...SR-FM



ADEX 16...FR-FA




## SAD16E

## FRESAS HELICOIDALES DE ACABADO

## PLAQUITAS DE CORTE INTERCAMBIABLES

ISO	Calidades											Dimensiones [mm]							
	M0315	M5315	M9315	M9325	M9340	M8310	M8340	8215	8230	8240	HF7				(l)	d	s	d <sub>1</sub>	r <sub>e</sub>
ADMX 160608SR-F					●	●	●	●	●	●					16,000	9,950	6,25	4,50	0,8
ADMX 160604SR-M							●	●	●						16,000	9,950	6,25	4,50	0,4
ADMX 160608SR-M		●	●	●	●	●	●	●	●	●					16,000	9,950	6,25	4,50	0,8
ADMX 160616SR-M				●		●	●	●	●	●					16,000	9,950	6,25	4,50	1,6
ADMX 160620SR-M							●		●						16,000	9,950	6,25	4,50	2,0
ADMX 160630SR-M							●		●						16,000	9,950	6,25	4,50	3,0
ADMX 160632SR-M				●			●	○	●	●					16,000	9,950	6,25	4,50	3,2
ADMX 160640SR-M							●		●						15,680	9,950	6,25	4,50	4,0
ADMX 160650SR-M							●		●						15,680	9,950	6,25	4,50	5,0
ADMX 160608PR-R		●	●	●		●	●	●	●	●					16,000	9,950	6,25	4,50	0,8
ADMX 160616PR-R		●	●	●			●	●	●						16,000	9,950	6,25	4,50	1,6
ADMX 160608SR-MF								●							16,000	9,950	6,25	4,50	0,8
ADMX 160604SR-MM								●							16,000	9,950	6,25	4,50	0,4
ADMX 160608SR-MM								●							16,000	9,950	6,25	4,50	0,8
ADMX 160616SR-MM								●							16,000	9,950	6,25	4,50	1,6
ADEX 160608SR-FM				●	●	●	●	●	●	●					16,000	9,950	6,25	4,50	0,8
ADEX 160604FR-FA	●										●				16,000	9,950	6,10	4,50	0,8
ADEX 160608FR-FA	●										●				16,000	9,950	6,10	4,50	0,8
ADEX 160616FR-FA	●										●				16,000	9,950	6,10	4,50	1,6
ADEX 160630FR-FA											●				16,000	9,950	6,10	4,50	3,0

## REPUESTOS

	Tornillo de sujeción	Vástago	Mango
Diámetro de la fresa			
50 ÷ 80	US 4011-T15P	D-T08P/T15P	FG-15

● Nuevos artículos de la gama

● Gama en stock ○ Gama que no está en stock Todas las dimensiones [mm]  
La gama actual aparece en la lista de precios en vigor.



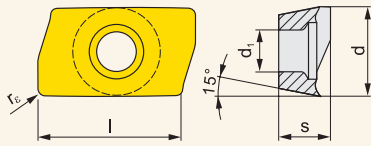




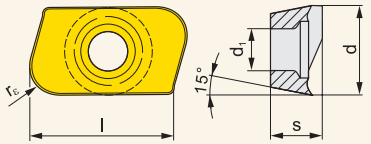
# S90AD16E

## FRESAS HELICOIDALES DE ACABADO

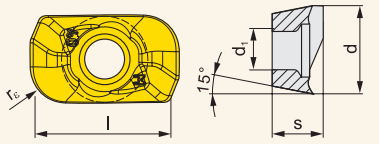
ADMX 16



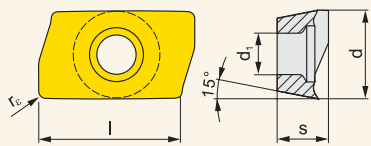
ADMX 16 (16)



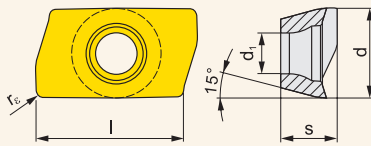
ADMX 16 (40)



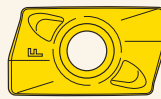
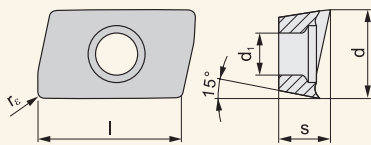
ADMX 16



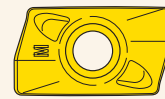
ADEX 16



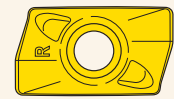
ADEX 16



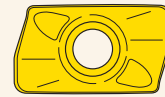
ADMX 16SR-F



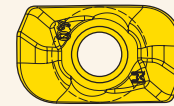
ADMX 16SR-M



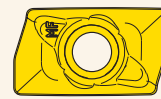
ADMX 16PR-R



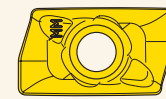
ADMX 160616SR-M



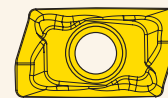
ADMX 160640SR-M



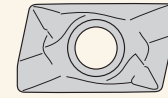
ADMX 160608SR-MF



ADMX 160608SR-MM



ADEX 16...SR-FM



ADEX 16...FR-FA

● Nuevos artículos de la gama

● Gama en stock ○ Gama que no está en stock Todas las dimensiones [mm]  
La gama actual aparece en la lista de precios en vigor.





## S90AD16E

## FRESAS HELICOIDALES DE ACABADO

## PLAQUITAS DE CORTE INTERCAMBIABLES

ISO	Calidades											Dimensiones [mm]				
	M0315	M5315	M9315	M9325	M9340	M8310	M8340	8215	8230	8240	HF7	(l)	d	s	d <sub>1</sub>	r <sub>e</sub>
ADMX 160608SR-F					●	●	●	●	●	●		16,000	9,950	6,25	4,50	0,8
ADMX 160604SR-M							●	●	●			16,000	9,950	6,25	4,50	0,4
ADMX 160608SR-M		●	●	●	●	●	●	●	●	●		16,000	9,950	6,25	4,50	0,8
ADMX 160616SR-M				●		●	●	●	●	●		16,000	9,950	6,25	4,50	1,6
ADMX 160620SR-M							●		●			16,000	9,950	6,25	4,50	2,0
ADMX 160630SR-M							●		●			16,000	9,950	6,25	4,50	3,0
ADMX 160632SR-M				●			●	○	●	●		16,000	9,950	6,25	4,50	3,2
ADMX 160640SR-M							●		●			15,680	9,950	6,25	4,50	4,0
ADMX 160650SR-M							●		●			15,680	9,950	6,25	4,50	5,0
ADMX 160608PR-R		●	●	●		●	●	●	●	●		16,000	9,950	6,25	4,50	0,8
ADMX 160616PR-R		●	●	●			●	●	●			16,000	9,950	6,25	4,50	1,6
ADMX 160608SR-MF							●					16,000	9,950	6,25	4,50	0,8
ADMX 160604SR-MM							●					16,000	9,950	6,25	4,50	0,4
ADMX 160608SR-MM							●					16,000	9,950	6,25	4,50	0,8
ADMX 160616SR-MM							●					16,000	9,950	6,25	4,50	1,6
ADEX 160608SR-FM				●	●	●	●	●	●	●		16,000	9,950	6,25	4,50	0,8
ADEX 160604FR-FA	●										●	16,000	9,950	6,10	4,50	0,8
ADEX 160608FR-FA	●										●	16,000	9,950	6,10	4,50	0,8
ADEX 160616FR-FA	●										●	16,000	9,950	6,10	4,50	1,6
ADEX 160630FR-FA											●	16,000	9,950	6,10	4,50	3,0

## REPUESTOS

	Tornillo de sujeción	Vástago	Mango	Tornillo para sujeción cónica
Diámetro de la fresa				
50	US 4011-T15P	D-T08P/T15P	FG-15	HS 1030C
63	US 4011-T15P	D-T08P/T15P	FG-15	HS 1230C
80	US 4011-T15P	D-T08P/T15P	FG-15	HS 1630C
100	US 4011-T15P	D-T08P/T15P	FG-15	HS 2040C

● Nuevos artículos de la gama

● Gama en stock ○ Gama que no está en stock Todas las dimensiones [mm]  
La gama actual aparece en la lista de precios en vigor.





## SAD11E

## FRESAS DE ACABADO EN ESCUADRA

HERRAMIENTAS DE FRESADO

PLAQUITAS DE FRESADO

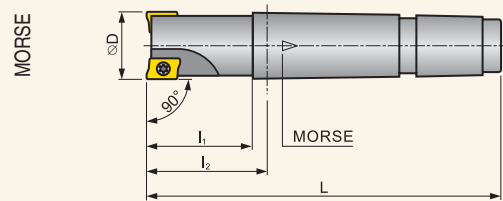
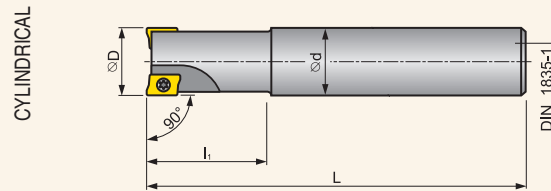
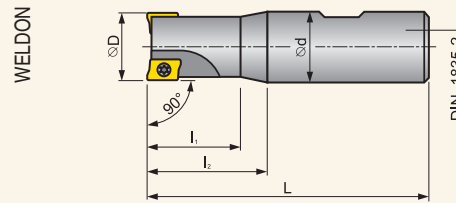
PLAQUITAS DE TORNEADO

PLAQUITAS DE TALADRADO

SECCIÓN TÉCNICA

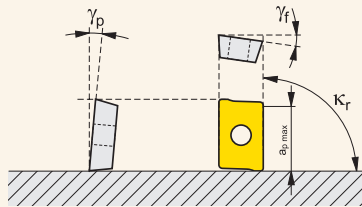


## FORCE AD



Z\* - Número de dientes

$\gamma_p$	$+4^\circ \div +8^\circ$	$\kappa_r$	$90^\circ$
$\gamma_f$	$-9^\circ \div -12,8^\circ$	$a_{p\max}$	9 mm



## ISO

ISO	Gama	Dimensiones [mm]							Refrigeración	[kg]	
		D	L	$l_1$	$l_2$	d	Morse	Z*			
<b>WELDON</b>											
16A2R027B16-SAD11E-C	●	16	75	27	-	16	-	2		+	0,1
20A2R032B20-SAD11E-C	●	20	82	32	-	20	-	2		+	0,2
20A3R032B20-SAD11E-C	●	20	82	32	-	20	-	3		+	0,2
25A3R042B25-SAD11E-C	●	25	98	42	-	25	-	3		+	0,3
25A4R042B25-SAD11E-C	●	25	98	42	-	25	-	4		+	0,3
32A4R042B32-SAD11E-C	●	32	102	42	-	32	-	4		+	0,4
32A5R042B32-SAD11E-C	●	32	102	42	-	32	-	5		+	0,4
<b>CILÍNDRICO</b>											
16A2R024A14-SAD11E-C	●	16	160	24	-	14	-	2		+	0,2
16A2R024A16-SAD11E-C	●	16	135	24	-	16	-	2		+	0,2
16A2R050A16-SAD11E-C	●	16	135	50	-	16	-	2		+	0,2
18A2R029A20-SAD11E-C	●	18	150	29	-	20	-	2		+	0,3
20A2R029A20-SAD11E-C	●	20	150	29	-	20	-	2		+	0,3
20A2R070A20-SAD11E-C	●	20	150	70	-	20	-	2		+	0,3
20A3R029A18-SAD11E-C	●	20	200	29	-	18	-	3		+	0,3
20A3R029A20-SAD11E-C	●	20	150	29	-	20	-	3		+	0,3
22A3R029A20-SAD11E-C	●	22	200	29	-	20	-	3		+	0,4
25A3R034A25-SAD11E-C	●	25	170	34	-	25	-	3		+	0,5
25A3R080A25-SAD11E-C	●	25	170	80	-	25	-	3		+	0,5
25A4R034A25-SAD11E-C	●	25	170	34	-	25	-	4		+	0,5
32A3R090A32-SAD11E-C	○	32	195	90	-	32	-	3		+	0,9
32A5R034A32-SAD11E-C	●	32	195	34	-	32	-	5		+	0,9

● Nuevos artículos de la gama

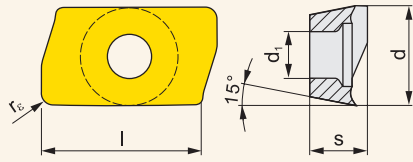
● Gama en stock ○ Gama que no está en stock Todas las dimensiones [mm]  
La gama actual aparece en la lista de precios en vigor.

ISO	Gama	Dimensiones [mm]							Refrigeración	[kg]
		D	L	$l_1$	$l_2$	d	Morse	Z*		
<b>MORSE</b>										
16A2R030E02-SAD11E-C	○	16	94	25	30	-	2	2	+	0,1
20A3R035E03-SAD11E-C	●	20	116	30	35	-	3	3	+	0,2
25A4R043E03-SAD11E-C	●	25	124	38	43	-	3	4	+	0,3
25A4R043E03-SAD11E-C	●	25	124	38	43	-	3	4	+	0,3

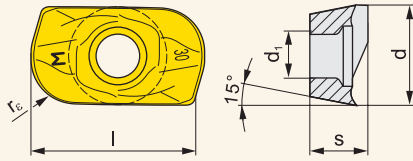
● Nuevos artículos de la gama ● Gama en stock ○ Gama que no está en stock Todas las dimensiones [mm]  
La gama actual aparece en la lista de precios en vigor.

# SAD11E

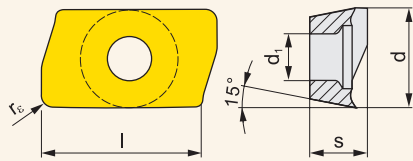
## FRESAS DE ACABADO EN ESCUADRA



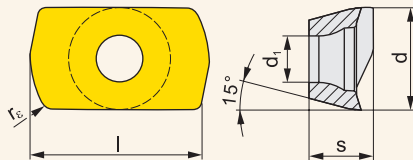
ADMX 11



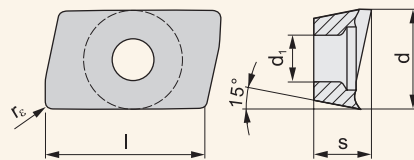
ADMX 11 (30)



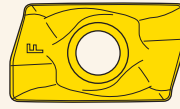
ADMX 11



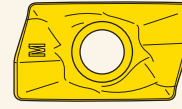
ADEX 11



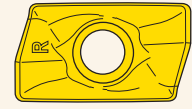
ADEX 11



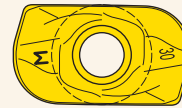
ADMX 11SR-F



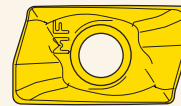
ADMX 11SR-M



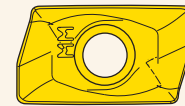
ADMX 11PR-R



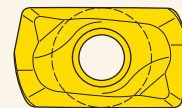
ADMX 11T330SR-M



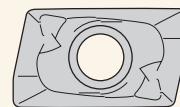
ADMX 11SR-MF



ADMX 11SR-MM



ADEX HF



ADEX FR-FA


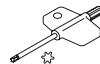
● Nuevos artículos de la gama

● Gama en stock ○ Gama que no está en stock Todas las dimensiones [mm]  
La gama actual aparece en la lista de precios en vigor.

### PLAQUITAS DE CORTE INTERCAMBIABLES

ISO	Calidades											Dimensiones [mm]				
	M0315	M5315	M9315	M9325	M9340	M8310	M8340	8215	8230	8240	HF7	(l)	d	s	d <sub>1</sub>	r <sub>ε</sub>
ADMX 11T304SR-F					●	●	●	●	●	●		11,000	6,530	3,97	2,90	0,4
ADMX 11T308SR-F					●		●	●	●	●		11,000	6,530	3,97	2,90	0,8
ADMX 11T302SR-M							●		●			11,000	6,530	3,97	2,90	0,2
ADMX 11T304SR-M				●	●	●	●	●	●	●		11,000	6,530	3,97	2,90	0,4
ADMX 11T308SR-M		●	●	●	●	●	●	●	●	●		11,000	6,530	3,97	2,90	0,8
ADMX 11T310SR-M							●		●			11,000	6,530	3,97	2,90	1,0
ADMX 11T312SR-M							●	●	●			11,000	6,530	3,97	2,90	1,2
ADMX 11T316SR-M						●	●	●	●	●		11,000	6,530	3,97	2,90	1,6
ADMX 11T320SR-M							●		●			10,810	6,530	3,97	2,90	2,0
ADMX 11T325SR-M							●		●			10,810	6,530	3,97	2,90	2,5
ADMX 11T330SR-M							●		●			10,810	6,530	3,97	2,90	3,0
ADMX 11T308PR-R		●	●	●		●	●	●	●	●		11,000	6,530	3,97	2,90	0,8
ADMX 11T316PR-R				●			●	●	●			11,000	6,530	3,97	2,90	1,6
ADMX 11T304SR-MF							●					11,000	6,530	3,97	2,90	0,4
ADMX 11T308SR-MF							●					11,000	6,530	3,97	2,90	0,8
ADMX 11T304SR-MM							●					11,000	6,530	3,97	2,90	0,4
ADMX 11T308SR-MM							●					11,000	6,530	3,97	2,90	0,8
ADMX 11T312SR-MM							●					11,000	6,530	3,97	2,90	1,2
ADEX 11T308SR-HF						●	●	●	●			10,665	6,530	3,80	2,90	0,8
ADEX 11T304FR-FA	●										●	11,000	6,530	3,97	2,90	0,4
ADEX 11T308FR-FA	●										●	11,000	6,530	3,97	2,90	0,8
ADEX 11T316FR-FA											●	11,000	6,530	3,97	2,90	1,6

### REPUESTOS

Diámetro de la fresa	Tornillo de sujeción	Destornillador
16 ÷ 32	 US 2505-T08P	 FLAG T08P

● Nuevos artículos de la gama

● Gama en stock ○ Gama que no está en stock Todas las dimensiones [mm]  
La gama actual aparece en la lista de precios en vigor.

# SAD07D-C

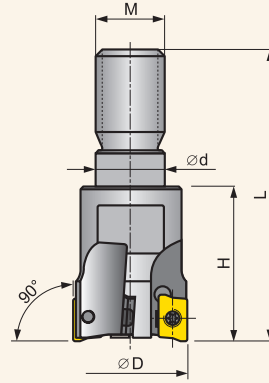
FRESAS DE ACABADO EN ESCUADRA

HERRAMIENTAS DE FRESADO



**FORCE AD**

PLAQUITAS DE FRESADO

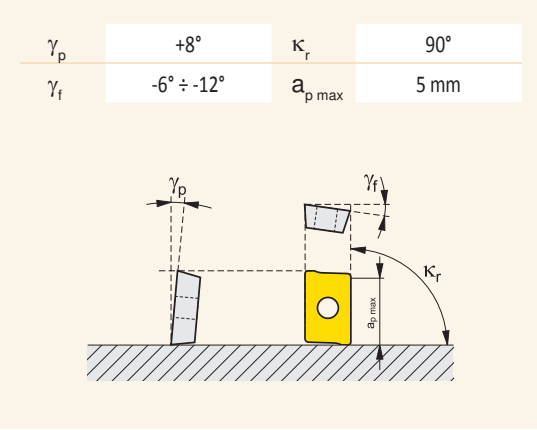


PLAQUITAS DE TORNEADO

Z\* - Número de dientes

PLAQUITAS DE TALADRADO

SECCIÓN TÉCNICA



ISO	Gama	Dimensiones [mm]								Refrigeración	[kg]
		D	L	H	M	d	Z*				
<b>12A2R020M06-SAD07D-C</b>	●	12	35	20	M6	6,5	2			+	0,0
<b>14A3R020M08-SAD07D-C</b>	●	14	38	20	M8	8,5	3			+	0,0
16A4R023M08-SAD07D-C	●	16	41	23	M8	8,5	4			+	0,0
20A5R030M10-SAD07D-C	●	20	49	30	M10	10,5	5			+	0,1
25A6R035M12-SAD07D-C	●	25	57	35	M12	12,5	6			+	0,1
32A8R043M16-SAD07D-C	●	32	66	43	M16	17	8			+	0,2

● Nuevos artículos de la gama

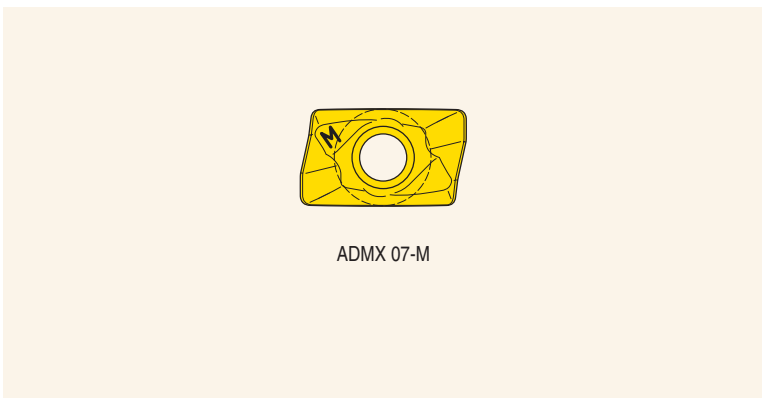
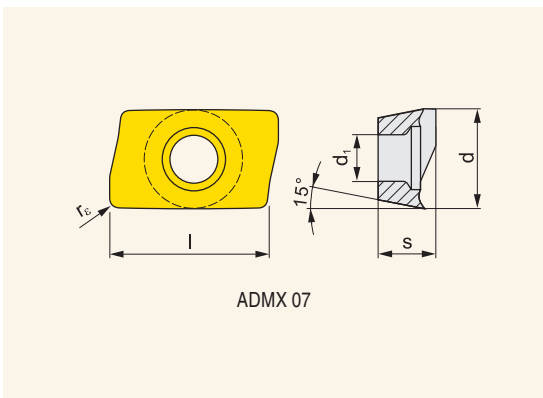
● Gama en stock ○ Gama que no está en stock

Todas las dimensiones [mm]

La gama actual aparece en la lista de precios en vigor.

# SAD07D-C

## FRESAS DE ACABADO EN ESCUADRA



### PLAQUITAS DE CORTE INTERCAMBIABLES

ISO	Calidades					Dimensiones [mm]				
	M9340	M8310	M8340	8215	8230	l	d	s	d <sub>1</sub>	r <sub>e</sub>
ADMX 070202SR-M			●	●	●	6,950	4,482	2,48	2,20	0,2
ADMX 070204SR-M	●	●	●	●	●	6,950	4,482	2,48	2,20	0,4
ADMX 070208SR-M	●	●	●	●	●	6,950	4,482	2,48	2,20	0,8
ADMX 070220SR-M			●	●	●	6,950	4,482	2,48	2,20	2,0

### REPUESTOS

Diámetro de la fresa	Tornillo de sujeción	Destornillador
	12-14	US 62003A-T06P
16-25	US 62004A-T06P	FLAG T06P

● Nuevos artículos de la gama      ● Gama en stock ○ Gama que no está en stock      Todas las dimensiones [mm]  
 La gama actual aparece en la lista de precios en vigor.



# FRESAS DE COPIADO

---





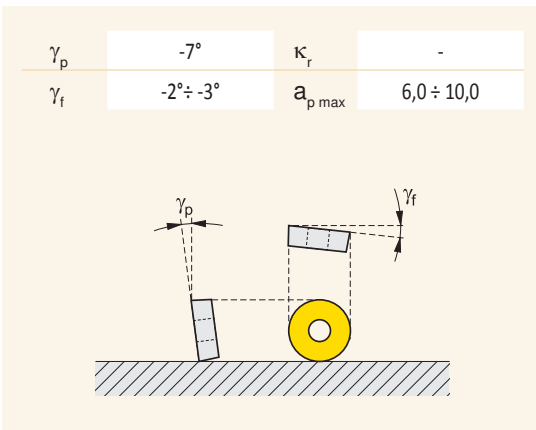
## SMORC

## FRESAS DE COPIADO

HERRAMIENTAS DE FRESADO



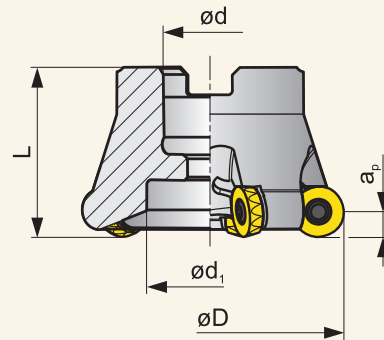
PLAQUITAS DE FRESADO



PLAQUITAS DE TORNEADO

PLAQUITAS DE TALADRADO

SECCIÓN TÉCNICA



Z\* - Número de dientes

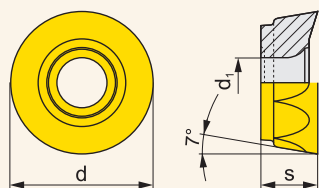
ISO	Gama	Dimensiones [mm]							Refrigeración	[kg]
		D	d	d <sub>1</sub>	L	Z*				
40A03R-SMORC12	●	40	16	12	40	3	RC.. 1204		-	0,2
50A04R-SMORC12	●	50	22	18	40	4	RC.. 1204		-	0,3
52A05R-SMORC12-C	●	52	22	18	40	5	RC.. 1204		+	0,2
63A05R-SMORC12	●	63	22	30	40	5	RC.. 1204		-	0,4
66A06R-SMORC12-C	●	66	27	22	50	6	RC.. 1204		+	0,5
80A05R-SMORC12	●	80	27	37	50	5	RC.. 1204		-	0,9
100A06R-SMORC12	●	100	32	45	50	6	RC.. 1204		-	1,6
63A04R-SMORC16	●	63	22	18	50	4	RC.. 1606		-	0,5
66A05R-SMORC16-C	●	66	27	22	50	5	RC.. 1606		+	0,4
80A05R-SMORC16	●	80	27	37	50	5	RC.. 1606		-	0,7
100A06R-SMORC16	●	100	32	45	50	6	RC.. 1606		-	1,1
125A07R-SMORC16-C	●	125	40	36	63	7	RC.. 1606		+	2,7
160C08R-SMORC16	●	160	40	66,7	63	8	RC.. 1606		-	4,4
80A04R-SMORC20	●	80	27	28	50	4	RC.. 2006		-	0,6
100A05R-SMORC20	●	100	32	45	50	5	RC.. 2006		-	1,0
125A06R-SMORC20-C	●	125	40	36	63	6	RC.. 2006		+	2,6
160C07R-SMORC20	●	160	40	66,7	63	7	RC.. 2006		-	4,1

● Nuevos artículos de la gama

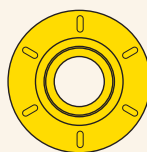
● Gama en stock ○ Gama que no está en stock Todas las dimensiones [mm]  
La gama actual aparece en la lista de precios en vigor.

## SMORC

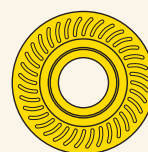
## FRESAS DE COPIADO



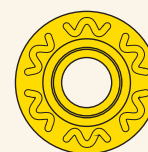
RCMT



RCMT-F



RCMT-M



RCMT-R

## PLAQUITAS DE CORTE INTERCAMBIABLES

ISO	Calidades							Dimensiones [mm]					
	M9315	M9325	M9340	M8310	M8345	8215	8230	d	s	d <sub>1</sub>			
RCMT 1204MOEN-F				●		●	●	12,000	4,760	4,40			
RCMT 1204MOEN-R	●		●	●			●	12,000	4,760	4,40			
RCMT 1204MOSN-M		●	●	●	●		●	12,000	4,760	4,40			
RCMT 1204MOSN-R	●				●			12,000	4,760	4,40			
RCMT 1606MOEN-F				●			●	16,000	6,350	5,50			
RCMT 1606MOSN-M		●	●		●		●	16,000	6,350	5,50			
RCMT 1606MOSN-R		●		●	●		●	16,000	6,350	5,50			
RCMT 2006MOSN-F			●				●	20,000	6,350	6,50			
RCMT 2006MOSN-M	●	●	●		●		●	20,000	6,350	6,50			
RCMT 2006MOSN-R		●			●		●	20,000	6,350	6,50			

## REPUESTOS

Fresa	Tornillo de sujeción	Vástago	Mango	Destornillador	Tornillo para sujeción cónica
40A03R-SMORC12	US 63509-T15P	D-T08P/T15P	FG-15	-	HS 90835
50A04R-SMORC12	US 63509-T15P	D-T08P/T15P	FG-15	-	HS 1030C
52A05R-SMORC12-C	US 63509-T15P	D-T08P/T15P	FG-15	-	HSD 1025C
63A05R-SMORC12	US 63509-T15P	D-T08P/T15P	FG-15	-	HS 1030C
66A06R-SMORC12-C	US 63509-T15P	D-T08P/T15P	FG-15	-	HS 1230C
80A05R-SMORC12	US 63509-T15P	D-T08P/T15P	FG-15	-	-
100A06R-SMORC12	US 63509-T15P	D-T08P/T15P	FG-15	-	-
63A04R-SMORC16	US 65014-T20P	-	-	SDR T20P-T	HS 1030C
66A05R-SMORC16-C	US 65014-T20P	-	-	SDR T20P-T	HS 1230C
80A05R-SMORC16	US 65014-T20P	-	-	SDR T20P-T	-
100A06R-SMORC16	US 65014-T20P	-	-	SDR T20P-T	-
125A07R-SMORC16-C	US 65014-T20P	-	-	SDR T20P-T	HSD 2040
160C08R-SMORC16	US 65014-T20P	-	-	SDR T20P-T	-
80A04R-SMORC20	US 66015-T25P	-	-	SDR T25P-T	HS 1230C
100A05R-SMORC20	US 66015-T25P	-	-	SDR T25P-T	-
125A06R-SMORC20-C	US 66015-T25P	-	-	SDR T25P-T	HSD 2040
160C07R-SMORC20	US 66015-T25P	-	-	SDR T25P-T	-

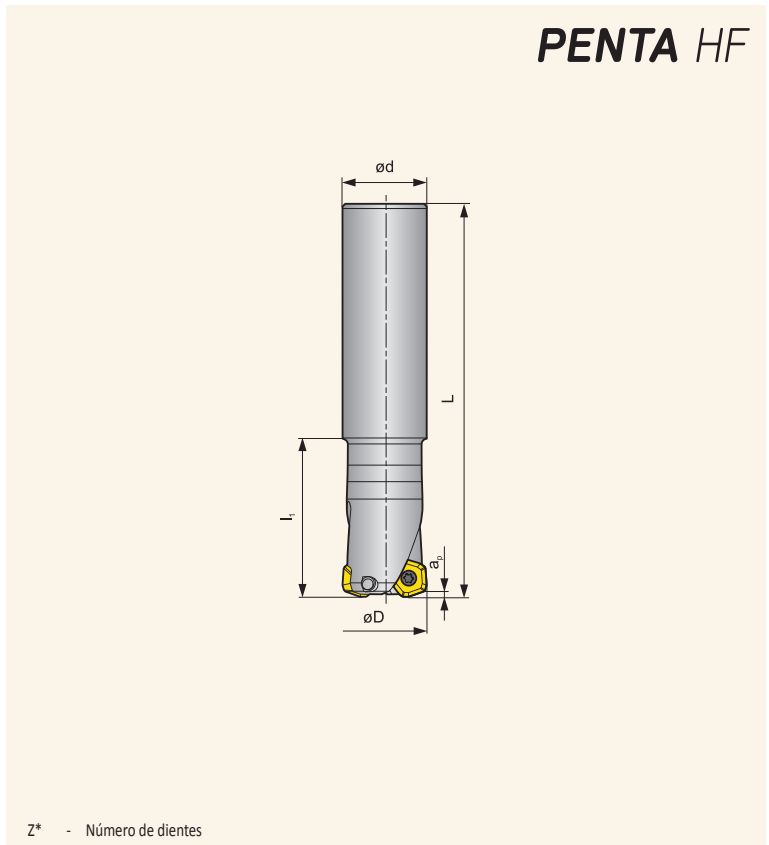
● Nuevos artículos de la gama

● Gama en stock ○ Gama que no está en stock Todas las dimensiones [mm]  
La gama actual aparece en la lista de precios en vigor.

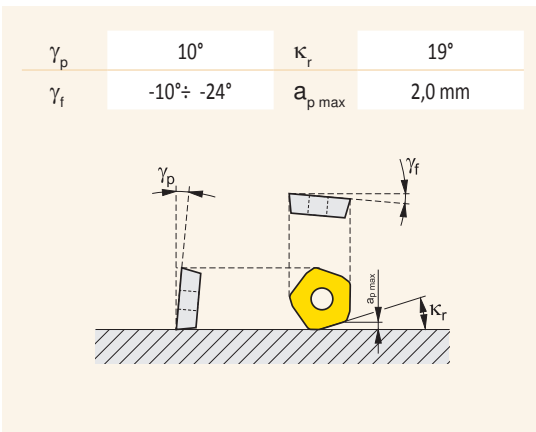
# SPD09-C

## FRESAS DE ALTO AVANCE

### PENTA HF



Z\* - Número de dientes



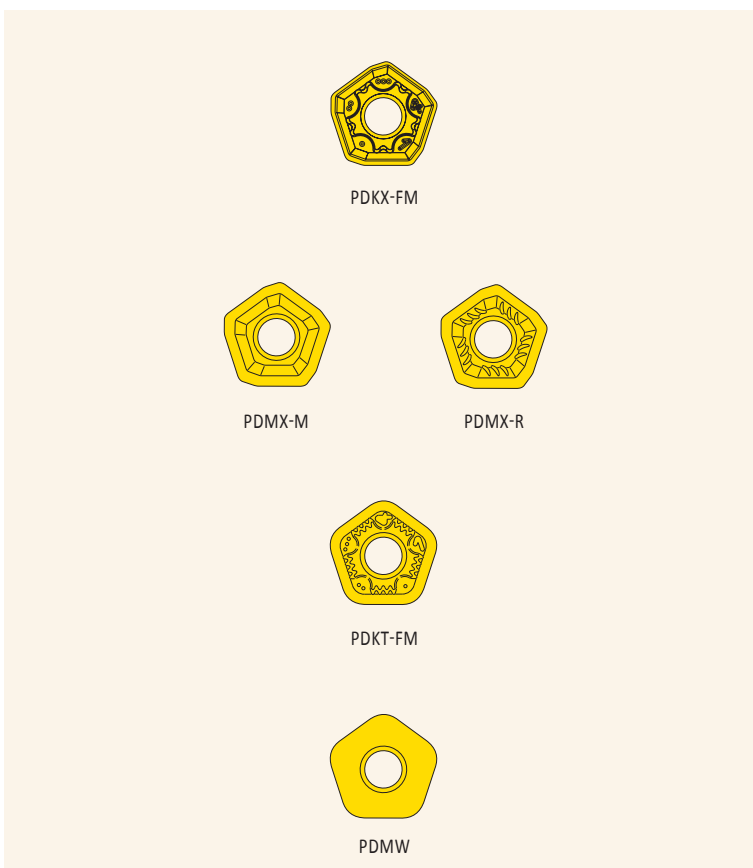
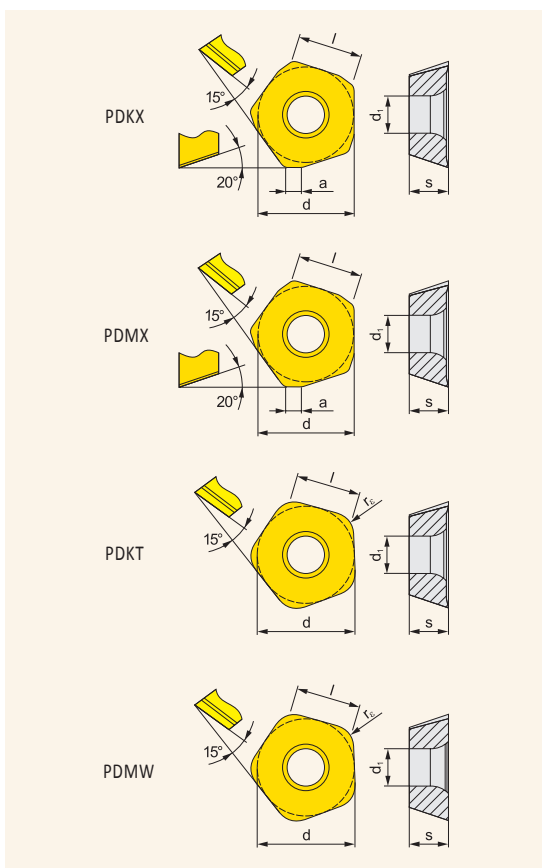
ISO	Gama	Dimensiones [mm]						Refrigeración	[kg]
		D	L	$l_1$	d	Z*			
32E2R060A32-SPD09-C	●	32	250	60	32	2		+	1,4
40E3R060A32-SPD09-C	●	40	250	60	32	3		+	1,5

● Nuevos artículos de la gama      ● Gama en stock ○ Gama que no está en stock      Todas las dimensiones [mm]  
La gama actual aparece en la lista de precios en vigor.



# SPD09-C



## FRESAS DE ALTO AVANCE



### PLAQUITAS DE CORTE INTERCAMBIABLES

ISO	Calidades						Dimensiones [mm]						
	M9315	M9325	M9340	M8310	M8345	8215	8230	l	d	s	d <sub>1</sub>	a	r <sub>e</sub>
PDKX 0905ZEER-FM			●	●				9,000	13,500	5,47	5,50	2,0	-
PDMX 0905ZEER-M			●	●	●	●		9,000	13,500	5,47	5,50	2,0	-
PDMX 0905ZESR-R				●	●	●		9,000	13,500	5,47	5,50	2,0	-
PDKT 090530ER-FM				●	●	●		9,000	13,500	5,47	5,50	-	3
PDMW 090530SR	●	●		●	●			9,000	13,500	5,47	5,50	-	3

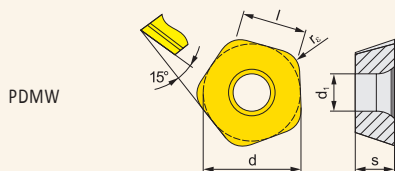
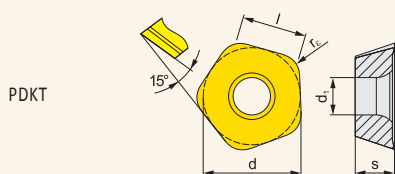
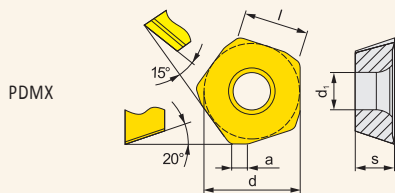
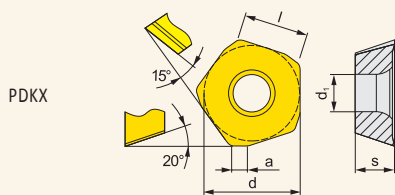
### REPUESTOS

Diámetro de la fresa	Tornillo de sujeción	Destornillador
32 ÷ 40	 US 45011-T20P	 FLAG T20P

● Nuevos artículos de la gama

● Gama en stock ○ Gama que no está en stock Todas las dimensiones [mm]  
La gama actual aparece en la lista de precios en vigor.





PDKX-FM



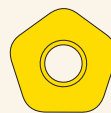
PDMX-M



PDMX-R



PDKT-FM



PDMW







# SZD

## FRESAS DE ALTO AVANCE

HERRAMIENTAS DE FRESADO

PLAQUITAS DE FRESADO

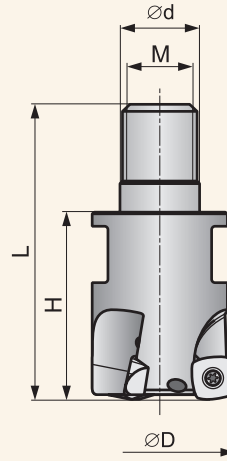
PLAQUITAS DE TORNEADO

PLAQUITAS DE TALADRADO

SECCIÓN TÉCNICA



### FEED ZD



Z\* - Número de dientes

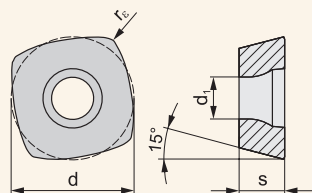
$\gamma_p$	+8°; +10°	$\kappa_r$	
$\gamma_f$	-5°; -6°	$a_{p\ max}$	1,0; 1,6 mm

ISO	Gama	Dimensiones [mm]							Refrigeración	[kg]
		D	H	L	d	M	Z*			
16E2R030M08-SZD07	●	16	30	48	8,5	M8	2	ZD.. 0703	+	0,0
20E3R030M10-SZD07	●	20	30	49	10,5	M10	3	ZD.. 0703	+	0,1
25E3R032M12-SZD07	●	25	32	54	12,5	M12	3	ZD.. 0703	+	0,1
25E4R032M12-SZD07	●	25	32	54	12,5	M12	4	ZD.. 0703	+	0,1
32E4R040M16-SZD07	○	32	40	65	17	M16	4	ZD.. 0703	+	0,2
25E2R032M12-SZD09-C	●	25	32	54	12,5	M12	2	ZD.. 09T3	+	0,1
25E3R032M12-SZD09-C	●	25	32	54	12,5	M12	3	ZD.. 09T3	+	0,1
32E3R040M16-SZD09-C	●	32	40	63	17	M16	3	ZD.. 09T3	+	0,2
35E4R040M16-SZD09-C	●	35	40	63	17	M16	4	ZD.. 09T3	+	0,2
42E4R040M16-SZD09-C	●	42	40	63	17	M16	4	ZD.. 09T3	+	0,2
32E3R040M16-SZD12-C	●	32	40	63	17	M16	3	ZD.. 1204	+	0,2
40E4R040M16-SZD12-C	●	40	40	63	17	M16	4	ZD.. 1204	+	0,2

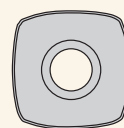
● Nuevos artículos de la gama      ● Gama en stock   ○ Gama que no está en stock   Todas las dimensiones [mm]  
La gama actual aparece en la lista de precios en vigor.

# SZD

## FRESAS DE ALTO AVANCE



ZDCW / ZDEW




ZDCW / ZDEW

### PLAQUITAS DE CORTE INTERCAMBIABLES

ISO	Calidades						Dimensiones [mm]				
	M8310	M8325	M8345	7205	7215	7230	l	d	s	d <sub>1</sub>	r <sub>ε</sub>
ZDCW 070304	●	●	●		●	●	6,800	6,800	3,18	2,60	0,4
ZDCW 09T304	●	●	●	○	●	●	9,525	9,525	3,97	3,40	0,4
ZDEW 120408	●	●	●	●			12,700	12,700	4,76	4,40	0,8

### REPUESTOS

Diámetro de la fresa	Tornillo de sujeción	Destornillador
	..SZD07	 US 2205-T07P
..SZD09	US 3006-T09P	FLAG T09P
..SZD12	US 4011-T15P	FLAG T15P

● Nuevos artículos de la gama ● Gama en stock ○ Gama que no está en stock Todas las dimensiones [mm]  
La gama actual aparece en la lista de precios en vigor.

# SMOZD

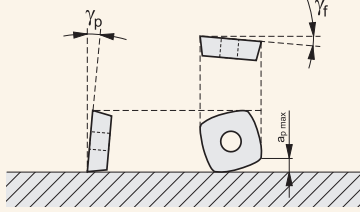
## FRESAS DE ALTO AVANCE

HERRAMIENTAS DE FRESADO



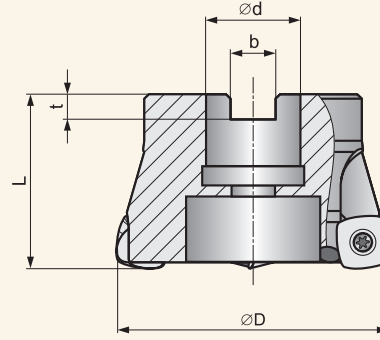
PLAQUITAS DE FRESADO

$\gamma_p$	+10°	$\kappa_r$	-
$\gamma_f$	-6°	$a_{p\ max}$	1,0; 1,6 mm



PLAQUITAS DE TORNEADO

## FEED ZD



Z\* - Número de dientes

PLAQUITAS DE TALADRADO

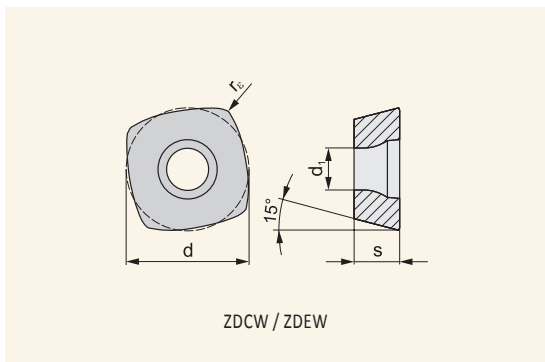
SECCIÓN TÉCNICA

ISO	Gama	Dimensiones [mm]							Refrigeración	[kg]
		D	d	L	b	t	Z*			
40A03R-SMOZD09-C	○	40	16	40	8,4	5,6	3	ZD.. 09T3	+	0,2
40A04R-SMOZD09-C	●	40	16	40	8,4	5,6	4	ZD.. 09T3	+	0,2
50A04R-SMOZD12-C	●	50	22	40	10,4	6,4	4	ZD.. 1204	+	0,2
52A04R-SMOZD12-C	●	52	22	40	10,4	6,4	4	ZD.. 1204	+	0,3
63A04R-SMOZD12-C	○	63	22	40	10,4	6,4	4	ZD.. 1204	+	0,5
63A05R-SMOZD12-C	●	63	22	40	10,4	6,4	5	ZD.. 1204	+	0,4
66A05R-SMOZD12-C	●	66	27	50	12	7	5	ZD.. 1204	+	0,8
80A05R-SMOZD12-C	●	80	27	50	12	7	5	ZD.. 1204	+	1,0

● Nuevos artículos de la gama      ● Gama en stock    ○ Gama que no está en stock    Todas las dimensiones [mm]  
La gama actual aparece en la lista de precios en vigor.





# SMOZD

## FRESAS DE ALTO AVANCE



### PLAQUITAS DE CORTE INTERCAMBIABLES

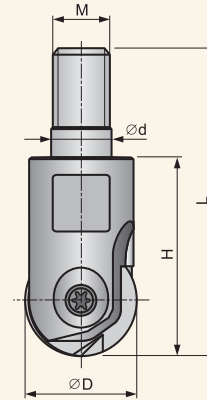
ISO	Calidades						Dimensiones [mm]				
	M8310	M8325	M8345	7205	7215	7230	l	d	s	d <sub>1</sub>	r <sub>ε</sub>
ZDCW 09T304	●	●	●	○	●	●	9,525	9,525	3,97	3,40	0,4
ZDEW 120408	●	●	●	●			12,700	12,700	4,76	4,40	0,8

Diámetro de la fresa	Tornillo de sujeción	Vástago	Mango	Tornillo para sujeción cónica
40	 US 3006-T09P	 D-T07P/T09P	 FG-15	 HS 0830C
50 ÷ 66	US 4011-T15P	D-T08P/T15P	FG-15	HS 1030C
80	US 4011-T15P	D-T08P/T15P	FG-15	-

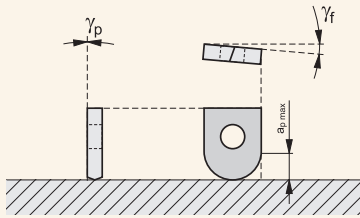
● Nuevos artículos de la gama ● Gama en stock ○ Gama que no está en stock Todas las dimensiones [mm]  
La gama actual aparece en la lista de precios en vigor.

## SRC-A

## CABEZAS INTERCAMBIABLES DE PUNTA ESFÉRICA



$\gamma_p$	$0^\circ$	$\kappa_r$	
$\gamma_f$	$-7^\circ \div -14^\circ$	$a_{p \max}$	$2 \div 5 \text{ mm}$



Z\* - Número de dientes

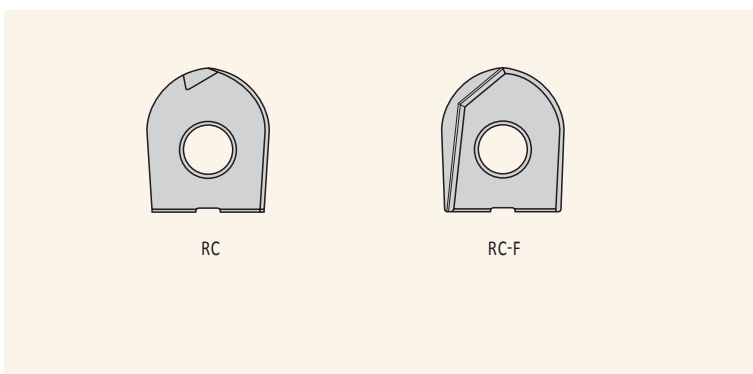
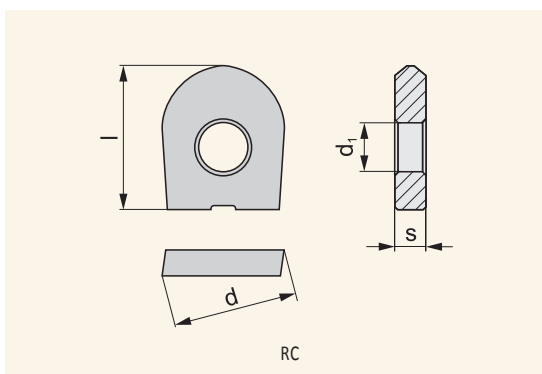
ISO	Gama	Dimensiones [mm]					Plaquitas	Refrigeración	[kg]
		D	d <sub>1</sub>	L	H	d			
08K2R30M06-SRC08-A	○	8	6,5	M6	45	19	RC 08, RC 08-F		
10K2R30M06-SRC10-A	○	10	6,5	M6	45	19	RC 10, RC 10F		
12K2R30M08-SRC12-A	●	12	8,5	M8	48	19	RC 12, RC 12-F		
16K2R35M08-SRC16-A	●	16	8,5	M8	53	35	RC 16, RC 16-F		
20K2R35M10-SRC20-A	●	20	10,5	M10	54	35	RC 20, RC 20-F		

● Nuevos artículos de la gama

● Gama en stock ○ Gama que no está en stock Todas las dimensiones [mm]  
La gama actual aparece en la lista de precios en vigor.

# SRC-A

## CABEZAS INTERCAMBIABLES DE PUNTA ESFÉRICA



### PLAQUITAS DE CORTE INTERCAMBIABLES

ISO	Calidades			Dimensiones [mm]			
	M8310	7215	7230	d	d <sub>1</sub>	l	s
RC 08	●	●	●	8,000	3,000	9,50	2,00
RC 10	●	●	●	10,000	4,000	11,50	2,50
RC 12	●	●	●	12,000	5,000	12,00	2,50
RC 16	●	●	●	16,000	5,000	14,00	3,00
RC 20	●	●	●	20,000	5,000	16,00	3,00
RC 08-F		●		8,000	3,000	9,50	2,00
RC 10-F		●	○	10,000	4,000	11,50	2,50
RC 12-F		●	○	12,000	5,000	12,00	2,50
RC 16-F		●	●	16,000	5,000	14,00	3,00
RC 20-F		●	●	20,000	5,000	16,00	3,00

### REPUESTOS

Diámetro de la fresa	Tornillo de sujeción	Destornillador
	8	CS 3007-T08P
10	CS 4008-T15P	SDR T15P
12	CS 5009-T20P	SDR T20P
16	CS 5013-T20P	SDR T20P
20	CS 5015-T20P	SDR T20P

● Nuevos artículos de la gama

● Gama en stock ○ Gama que no está en stock Todas las dimensiones [mm]  
La gama actual aparece en la lista de precios en vigor.



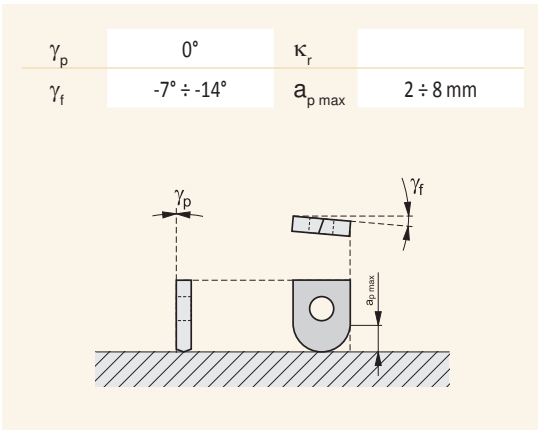
# K2-SRC

## FRESAS DE PUNTA ESFÉRICA PARA COPIADO

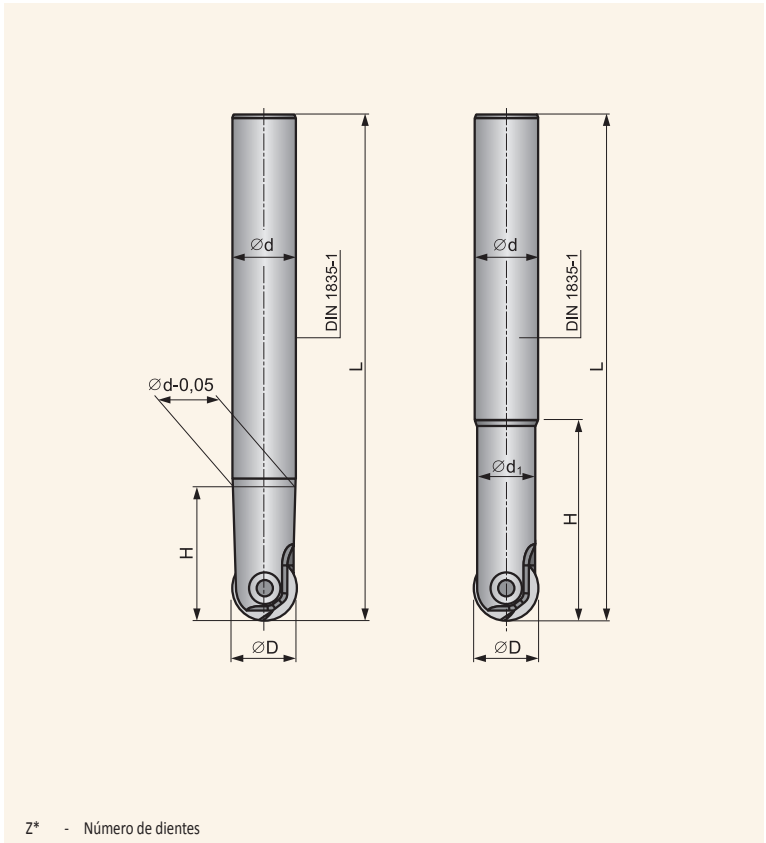
HERRAMIENTAS DE FRESADO



PLAQUITAS DE FRESADO



PLAQUITAS DE TORNEADO



PLAQUITAS DE TALADRADO

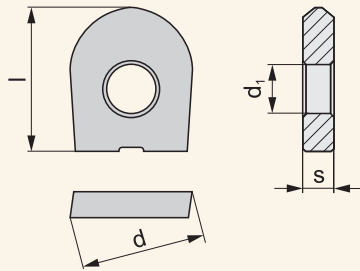
SECCIÓN TÉCNICA

ISO	Gama	Dimensiones [mm]					Plaquitas	Refrigeración	[kg]
		D	d <sub>1</sub>	L	H	d			
<b>SRC TIPO A</b>									
08K2R025A10-SRC08-A	●	8	7,5	110	25	10	RC 08, RC 08-F, LC 08-KP, LC 08-KPF	-	0,1
10K2R030A12-SRC10-A	●	10	9	130	30	12	RC 10, RC 10F, LC10-KP, LC 10-KPF	-	0,1
12K2R030A12-SRC12-A	●	12	10,5	130	30	12	RC 12, RC 12-F, LC 12.-CH, LC 12.-RE	-	0,2
16K2R035A16-SRC16-A	●	16	14	140	35	16	RC 16, RC 16-F	-	0,3
20K2R045A20-SRC20-A	●	20	18	160	45	20	RC 20, RC 20-F	-	0,4
25K2R045A25-SRC25-A	●	25	22,4	160	45	25	RC 25, RC 25-F	-	0,7
32K2R060A32-SRC32-A	●	32	28,6	180	60	32	RC 32, RC 32-F	-	1,1
<b>SRC TIPO B</b>									
08K2R050A12-SRC08-A	●	8	-	140	13,5	12	RC 08, RC 08-F, LC08-KP, LC 08-KPF	-	0,1
10K2R060A16-SRC10-A	●	10	-	150	19,5	16	RC 10, RC 10F, LC10-KP, LC 10-KPF	-	0,1
12K2R060A16-SRC12-A	●	12	-	160	24,5	16	RC 12, RC 12-F, LC 12.-CH, LC 12.-RE	-	0,2
16K2R065A20-SRC16-A	●	16	-	175	31,5	20	RC 16, RC 16-F	-	0,3
20K2R080A25-SRC20-A	●	20	-	190	33,5	25	RC 20, RC 20-F	-	0,4

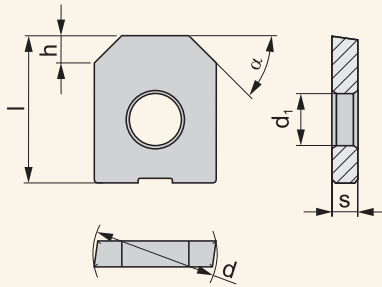
● Nuevos artículos de la gama ● Gama en stock ○ Gama que no está en stock Todas las dimensiones [mm]  
La gama actual aparece en la lista de precios en vigor.

# K2-SRC

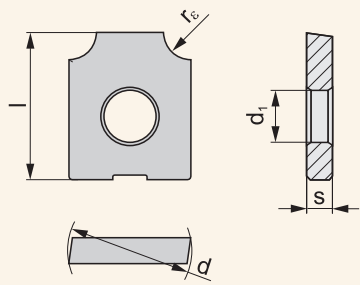
## FRESAS DE PUNTA ESFÉRICA PARA COPIADO



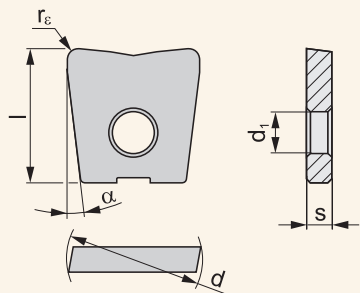
RC



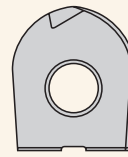
LC



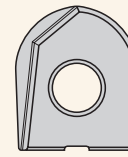
LC



LC-KP



RC



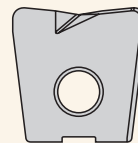
RC..F



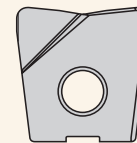
RC 12..-CH



LC 12..-RE



LC..-KP



LC..-KPF

● Nuevos artículos de la gama

● Gama en stock ○ Gama que no está en stock Todas las dimensiones [mm]  
La gama actual aparece en la lista de precios en vigor.



## K2-SRC

## FRESAS DE PUNTA ESFÉRICA PARA COPIADO

## PLAQUITAS DE CORTE INTERCAMBIABLES

ISO	Calidades											Dimensiones [mm]					
	M8310	7215	7230										d	d <sub>1</sub>	l	s	r
RC 08	●	●	●										8,000	3,000	9,50	2,00	-
RC 10	●	●	●										10,000	4,000	11,50	2,50	-
RC 12	●	●	●										12,000	5,000	12,00	2,50	-
RC 16	●	●	●										16,000	5,000	14,00	3,00	-
RC 20	●	●	●										20,000	5,000	16,00	3,00	-
RC 25	●	●	●										25,000	6,000	21,50	4,00	-
RC 32		●	○										32,000	8,000	25,90	5,00	-
RC 08-F		●											8,000	3,000	9,50	2,00	-
RC 10-F		●	○										10,000	4,000	11,50	2,50	-
RC 12-F		●	○										12,000	5,000	12,00	2,50	-
RC 16-F		●	●										16,000	5,000	14,00	3,00	-
RC 20-F		●	●										20,000	5,000	16,00	3,00	-
RC 25-F		●	○										25,000	6,000	21,50	4,00	-
RC 32-F		○											32,000	8,000	25,90	5,00	-
LC 0806-KP	●	●	●										8,000	3,000	9,50	2,00	0,6
LC 0810-KP	●	○	○										8,000	3,000	9,50	2,00	1,0
LC 1008-KP	●	●	○										10,000	4,000	11,50	2,50	0,8
LC 1010-KP	●	●	●										10,000	4,000	11,50	2,50	1,0
LC 0806-KPF		●	○										8,000	3,000	9,50	2,00	0,6
LC 1008-KPF		●	○										10,000	4,000	11,50	2,50	0,8
LC 1245-CH		○											12,000	5,000	14,00	2,50	-
LC 1260-CH		○											12,000	5,000	14,00	2,50	-
LC 1210-RE		○											12,000	5,000	14,00	2,50	1,00
LC 1220-RE		○											12,000	5,000	14,00	2,50	2,00
LC 1230-RE		○											12,000	5,000	14,00	2,50	3,00

## REPUESTOS

Diámetro de la fresa	Tornillo de sujeción	Destornillador
		
8	CS 3007-T08P	SDR T08P
10	CS 4008-T15P	SDR T15P
12	CS 5009-T20P	SDR T20P
16	CS 5013-T20P	SDR T20P
20	CS 5015-T20P	SDR T20P
25	CS 6020-T20P	SDR T20P
32	CS 8025-T30P	SDR T30P

● Nuevos artículos de la gama

● Gama en stock ○ Gama que no está en stock Todas las dimensiones [mm]  
La gama actual aparece en la lista de precios en vigor.



# K2-SLC

## FRESAS DE ACABADO EN ESCUADRA

HERRAMIENTAS DE FRESADO



PLAQUITAS DE FRESADO

$\gamma_p$	0°	$\kappa_r$	90°
$\gamma_f$	-7° ÷ -14°	$a_{p\ max}$	0,6 ÷ 4,0 mm

PLAQUITAS DE TORNEADO

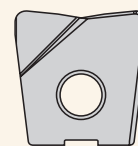
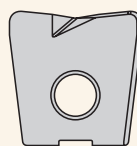
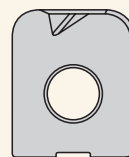
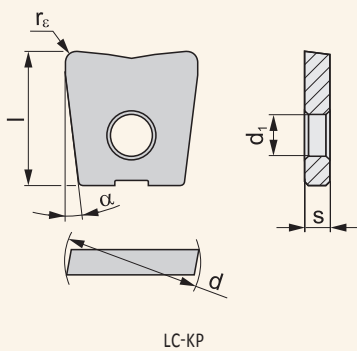
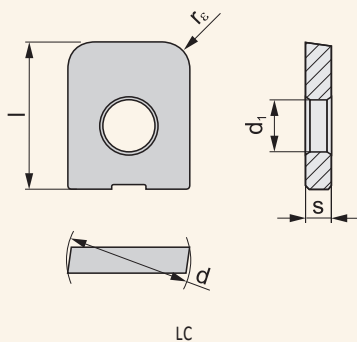
Z\* - Número de dientes

PLAQUITAS DE TALADRADO

SECCIÓN TÉCNICA

ISO	Gama	Dimensiones [mm]					Plaquitas	Refrigeración	[kg]
		D	d <sub>1</sub>	L	H	d			
<b>SLC/SRC TIPO A</b>									
08K2R025A10-SRC08-A	●	8	7,5	110	25	10	LC 08-KP; LC 08-KPF; RC 08; RC 08-F	-	0,1
10K2R030A12-SRC10-A	●	10	9	130	30	12	LC 10-KP; LC 10-KPF; RC 10; RC 10-F	-	0,1
12K2R030A12-SLC12-A	●	12	10,5	130	30	12	LC 12-KP; LC 12-KPF; LC 12..-RI	-	0,2
16K2R035A16-SLC16-A	●	16	14	140	35	16	LC 16-KP; LC 16-KPF	-	0,3
20K2R045A20-SLC20-A	●	20	18	160	45	20	LC20-KP; LC20-KPF	-	0,4
<b>SLC/SRC TIPO B</b>									
08K2R050A12-SRC08-A	●	8	-	140	13,5	12	LC 08-KP; LC 08-KPF; RC 08; RC 08-F	-	0,1
10K2R060A16-SRC10-A	●	10	-	150	19,5	16	LC 10-KP; LC 10-KPF; RC 10; RC 10-F	-	0,1

● Nuevos artículos de la gama      ● Gama en stock    ○ Gama que no está en stock    Todas las dimensiones [mm]  
La gama actual aparece en la lista de precios en vigor.





## PLAQUITAS DE CORTE INTERCAMBIABLES

ISO	Calidades										Dimensiones [mm]				
	M8310	7215	7230								d	d <sub>1</sub>	l	s	r
LC 0806-KP	●	●	●								8,000	3,000	9,50	2,00	0,6
LC 0810-KP	●	○	○								8,000	3,000	9,50	2,00	1,0
LC 1008-KP	●	●	○								10,000	4,000	11,50	2,50	0,8
LC 1010-KP	●	●	●								10,000	4,000	11,50	2,50	1,0
LC 1210-KP	●	●	●								12,000	5,000	14,00	2,50	1,0
LC 1220-KP		○	○								12,000	5,000	14,00	2,50	2,0
LC 1610-KP	●	●	●								16,000	5,000	16,00	3,00	1,0
LC 1613-KP	●	●	○								16,000	5,000	16,00	3,00	1,3
LC 1630-KP		○	○								16,000	5,000	16,00	3,00	3,0
LC 2010-KP	●	○	●								20,000	5,000	18,00	3,00	1,0
LC 2016-KP	●	●	○								20,000	5,000	18,00	3,00	1,6
LC 2040-KP		○	○								20,000	5,000	18,00	3,00	4,0
LC 0806-KPF		●	○								8,000	3,000	9,50	2,00	0,6
LC 1008-KPF		●	○								10,000	4,000	11,50	2,50	0,8
LC 1210-KPF		○	●								12,000	5,000	14,00	2,50	1,0
LC 1613-KPF		●	○								16,000	5,000	16,00	3,00	1,3
LC 2016-KPF		○	●								20,000	5,000	18,00	3,00	1,6
LC 1215-RI		○									12,000	5,000	14,00	2,50	1,5
LC 1220-RI		○									12,000	5,000	14,00	2,50	2,0
LC 1230-RI		○									12,000	5,000	14,00	2,50	3,0

## REPUESTOS

Diámetro de la fresa	Tornillo de sujeción	Destornillador
	8	CS 3007-T08P
10	CS 4008-T15P	SDR T15P
12	CS 5009-T20P	SDR T20P
16	CS 5013-T20P	SDR T20P
20	CS 5015-T20P	SDR T20P

● Nuevos artículos de la gama

● Gama en stock ○ Gama que no está en stock Todas las dimensiones [mm]  
La gama actual aparece en la lista de precios en vigor.



# PLAQUITAS DE FRESADO

---



### NUEVAS PLAQUITAS PARA FRESADO DE ACERO INOXIDABLE

Las gamas ADMX11 y ADMX16 de plaquitas para fresado en escuadra se han ampliado con dos nuevas geometrías positivas, MF y MM, para mecanizado de acero inoxidable.

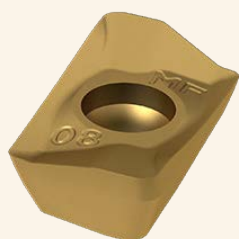
Un ángulo de ataque positivo y un plano positivo proporcionan un bajo esfuerzo de corte.

#### NUEVOS PRODUCTOS

- **Dos nuevas geometrías, MM y MF**, diseñadas para mecanizado de acero inoxidable. Son también adecuadas para aleaciones termorresistentes y acero al carbono templado.

#### VENTAJAS

- **Menor coste de intercambio de útiles y herramientas.** Nuevas geometrías **que aumentan la durabilidad de las plaquitas** en mecanizado tanto con como sin refrigerante.
- **Baja demanda de energía.** Las geometrías positivas MF y MM proporcionan una resistencia de corte baja y unas fuerzas de corte y un consumo de energía de la máquina reducidos.

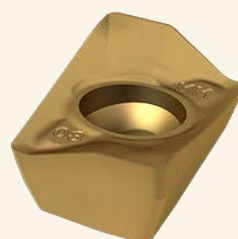


MF

#### GEOMETRÍA MF

Geometría afilada y muy positiva

- Mecanizado ligero
- **Operaciones de acabado**
- Ideal para mecanizado de acero inoxidable
- Adecuada también para mecanizado de superaleaciones, acero de bajo contenido en carbono y materiales no férreos



MM

#### GEOMETRÍA MM

Geometría afilada y muy positiva **con filo de corte estabilizado**

- **Geometría universal**
- Avances medio y bajo
- Acabado y semidesbaste
- Ideal para mecanizado de acero inoxidable
- Adecuada también para mecanizado de superaleaciones y de acero de bajo contenido en carbono

## NUEVAS PLAQUITAS PARA FRESADO DE ACERO INOXIDABLE

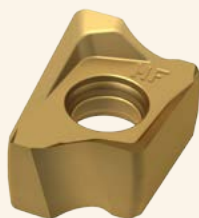
La gama LNGX 12 de plaquitas para fresado en escuadra se ha ampliado con dos nuevas geometrías positivas. Las geometrías MF y MM son la elección ideal para fresado de acero inoxidable.

### NUEVOS PRODUCTOS

- **Dos nuevas geometrías, MM y MF**, diseñadas para mecanizado de aceros inoxidables. Son también adecuadas para aleaciones termorresistentes y acero carbono templado.

### VENTAJAS

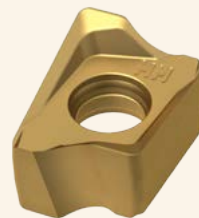
- **Mayor durabilidad de las plaquitas:** Baja acumulación de calor (debido al poco contacto de la viruta y la plaquita).
- **Baja demanda de energía.** Geometría M más positiva en comparación con la geometría M existente y que proporciona una resistencia de corte más baja.


**MF**

#### GEOMETRÍA MF

**Geometría afilada y positiva**

- Mecanizado ligero, **operaciones de acabado**
- Condiciones de corte ligero a medio
- Ideal para mecanizado de aceros inoxidables
- Adecuada también para mecanizado de aleaciones termorresistentes, acero de bajo contenido en carbono y materiales no férreos


**MM**

#### GEOMETRÍA MM

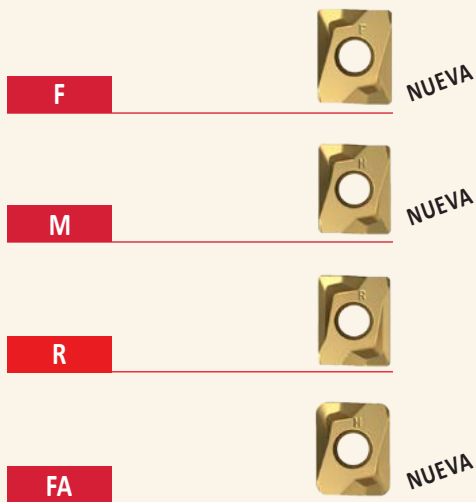
**Geometría positiva con filo de corte estabilizado**

- Avances medio y bajo
- Condiciones de corte ligero a medio
- Ideal para mecanizado de aceros inoxidables
- Adecuada también para mecanizado de aleaciones termorresistentes aceros de bajo contenido en carbono

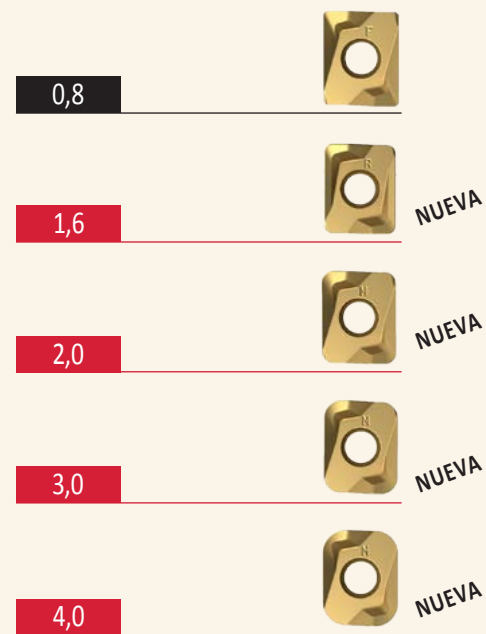
## NUEVAS PLAQUITAS PARA FRESADO EN ESCUADRA ECONÓMICO

Las plaquitas LNGU/LNMU 16 se han ampliado con nuevas opciones de radios y geometría. Ofrecemos una línea completa de plaquitas para hacer posible un fresado en escuadra económico y fiable en una amplia gama de materiales.

### GEOMETRÍA



### RADIO 0,8 – 4,0 mm



### NUEVOS PRODUCTOS

- Nueva geometría de plaquitas F y M para mecanizado de acero inoxidable, acero y fundición
- Geometría muy positiva FA para mecanizado de metales no férricos
- Nuevas opciones para radios 1,6, 2,0, 3,0, y 4,0

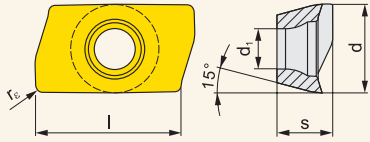
### VENTAJAS

- Fresado en escuadra económico (4 filos de corte)
- Línea completa de geometrías y radios
- Una herramienta versátil para una amplia gama de materiales de mecanizado (de los grupos P, M, K y N).
- Estabilidad y fiabilidad de funcionamiento



PLAQUITAS DE CORTE INTERCAMBIABLES PARA FRESADO

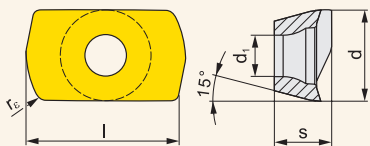
ADEX-FM



Dimensiones	l	d	d <sub>1</sub>	s
<b>1606</b>	16,000	9,950	4,50	6,25

Geometría	ISO	Calidad						Radio		Avance/diente		Profundidad de corte	
		M9325	M9340	M8310	M8340	8215	8230	8240	r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
	<b>ADEX 160608SR-FM</b>	●	●	●	●	●	●	●	0,8	0,10	0,25	0,3	13,0

ADEX-HF



Dimensiones	l	d	d <sub>1</sub>	s
<b>11T3</b>	10,665	6,530	2,90	3,80
<b>1606</b>	15,575	9,950	4,50	5,88

Geometría	ISO	Calidad				Radio		Avance/diente		Profundidad de corte	
		M8310	M8340	8215	8230	r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>	
	<b>ADEX 11T308SR-HF</b>	●	●	●	●	0,8	0,60	1,30	0,1	0,6	
	<b>ADEX 160612SR-HF</b>	●	●	●	●	1,2	0,60	1,30	0,3	1,3	

● Nuevos artículos de la gama

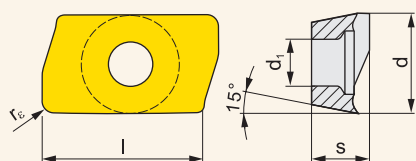
● Gama en stock ○ Gama que no está en stock Todas las dimensiones [mm]  
La gama actual aparece en la lista de precios en vigor.





PLAQUITAS DE CORTE INTERCAMBIABLES PARA FRESADO

ADMX 11



Dimensiones	l	d	d <sub>1</sub>	s
<b>11T3</b>	11,000	6,530	2,90	3,97

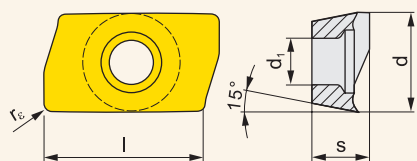
Geometría	ISO	Calidad								Radio			Avance/diente		Profundidad de corte	
		M5315	M9315	M9325	M9340	M8310	M8340	8215	8230	8240	r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>	
	ADMX 11T304SR-F				●	●	●	●	●		0,4	0,07	0,12	0,2	9,0	
	ADMX 11T308SR-F				●	●	●	●	●		0,8	0,07	0,12	0,2	9,0	
	ADMX 11T302SR-M						●		●		0,2	0,10	0,18	0,2	9,0	
	ADMX 11T304SR-M			●	●	●	●	●	●		0,4	0,10	0,18	0,2	9,0	
	ADMX 11T308SR-M	●	●	●	●	●	●	●	●		0,8	0,10	0,18	0,2	9,0	
	ADMX 11T310SR-M						●		●		1,0	0,10	0,22	0,2	9,0	
	ADMX 11T312SR-M						●	●	●		1,2	0,10	0,22	0,2	9,0	
	ADMX 11T316SR-M					●	●	●	●	●	1,6	0,10	0,22	0,2	9,0	
	ADMX 11T320SR-M						●		●		2,0	0,10	0,22	0,2	9,0	
	ADMX 11T325SR-M						●		●		2,5	0,10	0,22	0,2	9,0	
	ADMX 11T330SR-M						●		●		3,0	0,10	0,22	0,2	9,0	
	ADMX 11T308PR-R	●	●	●		●	●	●	●		0,8	0,15	0,25	0,8	9,0	
	ADMX 11T316PR-R			●		●	●	●			1,6	0,10	0,22	0,8	9,0	
	ADMX 11T304SR-MF					●					0,4	0,07	0,14	0,2	9,0	
	ADMX 11T308SR-MF					●					0,8	0,07	0,14	0,2	9,0	
	ADMX 11T304SR-MM					●					0,4	0,10	0,18	0,2	9,0	
	ADMX 11T308SR-MM					●					0,8	0,10	0,18	0,2	9,0	
	ADMX 11T312SR-MM					●					1,2	0,10	0,18	0,2	9,0	

● Nuevos artículos de la gama

● Gama en stock ○ Gama que no está en stock Todas las dimensiones [mm]  
La gama actual aparece en la lista de precios en vigor.

PLAQUITAS DE CORTE INTERCAMBIABLES PARA FRESADO

ADMX 16



Dimensiones	l	d	d <sub>1</sub>	s
1606	16,000	9,950	4,50	6,25

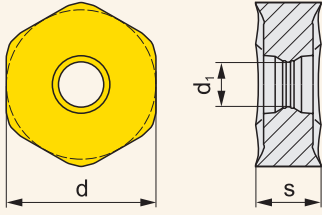
Geometría	ISO	Calidad								Radio r <sub>c</sub>	Avance/diente		Profundidad de corte	
		M5315	M9315	M9325	M9340	M8310	M8340	8215	8230		8240	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>
	ADMX 160608SR-F				●	●	●	●	●	0,8	0,07	0,15	0,3	13,0
	ADMX 160604SR-M					●	●	●		0,4	0,10	0,25	0,3	13,0
	ADMX 160608SR-M	●	●	●	●	●	●	●	●	0,8	0,10	0,25	0,3	13,0
	ADMX 160616SR-M			●	●	●	●	●	●	1,6	0,10	0,30	0,3	13,0
	ADMX 160620SR-M					●	●	●		2,0	0,10	0,25	0,3	13,0
	ADMX 160630SR-M					●	●	●		3,0	0,10	0,25	0,3	13,0
	ADMX 160632SR-M		●			●	○	●	●	3,2	0,10	0,30	0,3	13,0
	ADMX 160640SR-M					●	●	●		4,0	0,10	0,25	0,3	13,0
	ADMX 160650SR-M					●	●	●		5,0	0,10	0,25	0,3	13,0
	ADMX 160608PR-R	●	●	●	●	●	●	●	●	0,8	0,17	0,35	1,0	13,0
	ADMX 160616PR-R	●	●	●		●	●	●		1,6	0,17	0,35	1,0	13,0
	ADMX 160608SR-MF					●				0,8	0,05	0,16	0,3	13,0
	ADMX 160604SR-MM					●				0,4	0,14	0,22	0,3	13,0
	ADMX 160608SR-MM					●				0,8	0,14	0,22	0,3	13,0
	ADMX 160616SR-MM					●				1,6	0,14	0,22	0,3	13,0

● Nuevos artículos de la gama

● Gama en stock ○ Gama que no está en stock Todas las dimensiones [mm]  
La gama actual aparece en la lista de precios en vigor.

PLAQUITAS DE CORTE INTERCAMBIABLES PARA FRESADO

HNGX 06



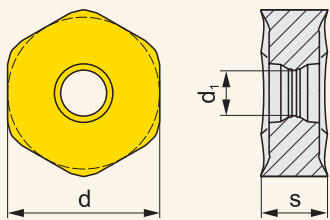
Dimensiones	d	s	d <sub>1</sub>				
<b>0604</b>	10,500	5,260	3,70				

Geometría	ISO	Calidad								Radio r <sub>c</sub>	Avance/diente		Profundidad de corte	
		M5315	M9315	M9325	M9340	M8310	M8340	8215	8230		8240	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>
	HNGX 0604ANSN-F				●	●	●	●	●		0,08	0,17	0,3	3,0
	HNGX 0604ANSN-M	●	●	●	●	●	●	●	●		0,13	0,25	0,6	3,0
	HNGX 0604ANSN-R	●	●	●	●	●	●	●	●		0,18	0,30	1,0	3,0





● Nuevos artículos de la gama      ● Gama en stock ○ Gama que no está en stock      Todas las dimensiones [mm]  
 La gama actual aparece en la lista de precios en vigor.

PLAQUITAS DE CORTE INTERCAMBIABLES PARA FRESADO

HNGX 09



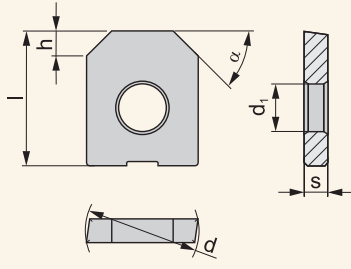
Dimensiones	d	s	d <sub>1</sub>
<b>0906</b>	16,500	6,350	4,90

Geometría	ISO	Calidad								Radio  r <sub>c</sub>	Avance/diente		Profundidad de corte		
		M5315	M9315	M9325	M9340	M8310	M8340	8215	8230		8240	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
	HNGX 0906ANEN-FF				●		●	●				0,05	0,20	0,5	5,0
	HNGX 0906ANSN-F				●	●	●	●	●			0,10	0,20	0,5	5,0
	HNGX 0906ANSN-M	●	●	●	●	●	●	●	●			0,17	0,35	0,8	5,0
	HNGX 0906ANSN-R	●	●	●	●	●	●	●	●			0,30	0,50	1,0	5,0

● Nuevos artículos de la gama      ● Gama en stock ○ Gama que no está en stock      Todas las dimensiones [mm]  
La gama actual aparece en la lista de precios en vigor.

PLAQUITAS DE CORTE INTERCAMBIABLES PARA FRESADO

LC12-CH



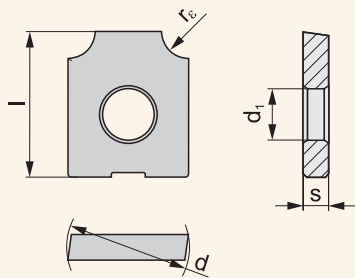
Dimensiones	d	d <sub>1</sub>	h	s	α
<b>1245</b>	12,000	5,000	3,00	2,50	45°
<b>1260</b>	12,000	5,000	5,00	2,50	60°

Geometría	ISO	Calidad									Radio	Avance/diente		Profundidad de corte	
		7215									r <sub>e</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
			LC 1245-CH	○										0,08	0,25
	LC 1260-CH	○										0,08	0,25	0,1	2,0

● Nuevos artículos de la gama ● Gama en stock ○ Gama que no está en stock Todas las dimensiones [mm]  
La gama actual aparece en la lista de precios en vigor.

PLAQUITAS DE CORTE INTERCAMBIABLES PARA FRESADO

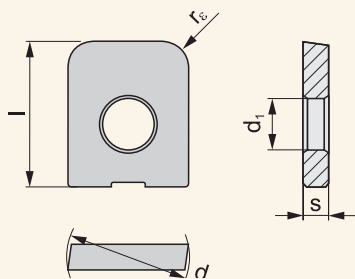
LC12-RE



Dimensiones	d	d <sub>1</sub>	l	s	r <sub>ε</sub>
<b>1210</b>	12,000	5,000	14,00	2,50	1,0
<b>1220</b>	12,000	5,000	14,00	2,50	2,0
<b>1230</b>	12,000	5,000	14,00	2,50	3,0

Geometría	ISO	7215	Calidad						Radio		Avance/diente		Profundidad de corte	
									r <sub>ε</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>	
	LC 1210-RE	○							1,0	0,08	0,25	0,1	1,0	
	LC 1220-RE	○							2,0	0,08	0,25	0,1	2,0	
	LC 1230-RE	○							3,0	0,08	0,25	0,1	3,0	

LC12-RI



Dimensiones	d	d <sub>1</sub>	l	s	r <sub>ε</sub>
<b>1215</b>	12,000	5,000	14,00	2,50	1,5
<b>1220</b>	12,000	5,000	14,00	2,50	2,0
<b>1230</b>	12,000	5,000	14,00	2,50	3,0

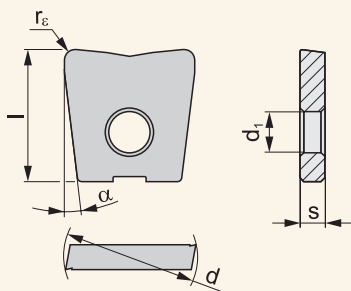
Geometría	ISO	7215	Calidad						Radio		Avance/diente		Profundidad de corte	
									r <sub>ε</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>	
	LC 1215-RI	○							1,5	0,08	0,25	0,1	1,5	
	LC 1220-RI	○							2,0	0,08	0,25	0,1	2,0	
	LC 1230-RI	○							3,0	0,08	0,25	0,1	3,0	

● Nuevos artículos de la gama ● Gama en stock ○ Gama que no está en stock Todas las dimensiones [mm]  
La gama actual aparece en la lista de precios en vigor.



PLAQUITAS DE CORTE INTERCAMBIABLES PARA FRESADO

LC12-KP (KPF)



Dimensiones	d	l	d <sub>1</sub>	s	α
08	8,000	9,500	3,00	2,00	3°
10	10,000	11,500	4,00	2,50	3°
12	12,000	14,000	5,00	2,50	7°
16	16,000	16,000	5,00	3,00	7°
20	20,000	18,000	5,00	3,00	7°

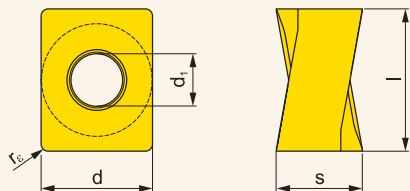
Geometría	ISO	Calidad						Radio		Avance/diente		Profundidad de corte	
		M8310	7215	7230				r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>	
	LC 0806-KP	●	●	●					0,08	0,20	0,1	0,6	
	LC 0810-KP	●	○	○					0,08	0,20	0,1	1,0	
	LC 1008-KP	●	●	○					0,08	0,25	0,1	0,8	
	LC 1010-KP	●	●	●					0,08	0,25	0,1	1,0	
	LC 1210-KP	●	●	●					0,08	0,25	0,1	1,0	
	LC 1220-KP		○	○					0,08	0,25	0,1	2,0	
	LC 1610-KP	●	●	●					0,08	0,30	0,1	1,0	
	LC 1613-KP	●	●	○					0,08	0,30	0,1	1,3	
	LC 1630-KP		○	○					0,08	0,30	0,1	3,0	
	LC 2010-KP	●	○	●					0,08	0,35	0,1	1,0	
	LC 2016-KP	●	●	○					0,08	0,35	0,1	1,6	
	LC 2040-KP		○	○					0,08	0,35	0,1	4,0	
		LC 0806-KPF		●	○					0,05	0,20	0,1	0,6
LC 1008-KPF			●	○					0,05	0,20	0,1	0,8	
LC 1210-KPF			○	●					0,05	0,25	0,1	1,0	
LC 1613-KPF			●	○					0,05	0,30	0,1	1,3	
LC 2016-KPF			○	●					0,05	0,35	0,1	1,6	

● Nuevos artículos de la gama

● Gama en stock ○ Gama que no está en stock Todas las dimensiones [mm]  
La gama actual aparece en la lista de precios en vigor.

PLAQUITAS DE CORTE INTERCAMBIABLES PARA FRESADO

LNGU 16



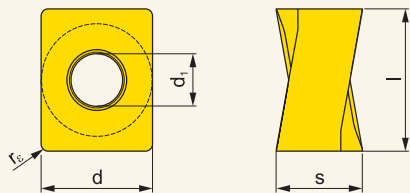
Dimensiones	l	d	d <sub>1</sub>	s		
<b>1607</b>	16,6	13,200	5,70	10,00		

Geometría	ISO	Calidad							Radio	Avance/diente		Profundidad de corte	
		M9315	M9325	M8340	8215	8230	8240	HF7	r <sub>e</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
	LNGU 160708SR-M	●	●	●	●	●	●		0,8	0,10	0,30	1,0	13,0
	LNGU 160708FR-FA						●		0,8	0,05	0,45	0,3	13,0




● Nuevos artículos de la gama ● Gama en stock ○ Gama que no está en stock Todas las dimensiones [mm]  
La gama actual aparece en la lista de precios en vigor.

PLAQUITAS DE CORTE INTERCAMBIABLES PARA FRESADO

LNMU 16



Dimensiones	l	d	d <sub>1</sub>	s
1607	16,6	13,200	5,70	10,00

Geometría	ISO	Calidad							Radio		Avance/diente		Profundidad de corte	
		M5315	M9315	M9325	M8310	M8340	8215	8230	r <sub>e</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>	
			LNMU 160708ER-F					●	●	●	0,8	0,08	0,20	0,3
	LNMU 160708SR-M			●		●	●	●	0,8	0,10	0,30	0,3	13,0	
	LNMU 160720SR-M					●		●	2,0	0,10	0,30	0,3	13,0	
	LNMU 160730SR-M					●		●	3,0	0,10	0,30	0,3	13,0	
	LNMU 160740SR-M					●		●	4,0	0,10	0,30	0,3	13,0	
	LNMU 160708SR-R	●	●	●	●	●	●	●	0,8	0,15	0,40	1,0	13,0	
	LNMU 160716SR-R		●	●	●	●		●	1,6	0,15	0,40	1,0	13,0	

● Nuevos artículos de la gama ● Gama en stock ○ Gama que no está en stock Todas las dimensiones [mm]  
La gama actual aparece en la lista de precios en vigor.

HERRAMIENTAS DE FRESADO

PLAQUITAS DE FRESADO

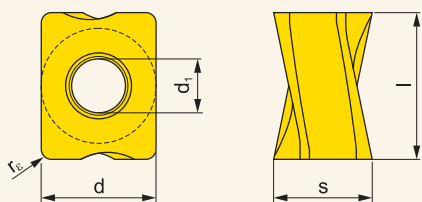
PLAQUITAS DE TORNEADO

PLAQUITAS DE TALADRADO

SECCIÓN TÉCNICA

PLAQUITAS DE CORTE INTERCAMBIABLES PARA FRESADO

LNGX 12



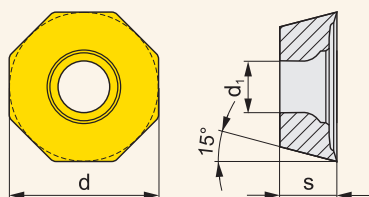
Dimensiones	l	d	s	d <sub>1</sub>
1205	12,000	9,500	7,10	4,50

Geometría	ISO	Calidad											Radio			Avance/diente			Profundidad de corte	
		M0315	M5315	M9315	M9325	M9340	M8310	M8340	8215	8230	8240	HF7	r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>			
	LNGX 120504ER-F						●	●	●						0,4	0,04	0,15	0,2	9,0	
	LNGX 120508ER-F						●	●	●						0,8	0,04	0,15	0,2	9,0	
	LNGX 120504ER-M						●	●	●						0,4	0,05	0,25	0,2	9,0	
	LNGX 120508ER-M			●	●	●	●	●	●	●					0,8	0,05	0,25	0,2	9,0	
	LNGX 120510ER-M						●	●	●	●					1,0	0,05	0,25	0,2	9,0	
	LNGX 120512ER-M						●	●	●	●					1,2	0,05	0,25	0,2	9,0	
	LNGX 120516ER-M						●	●	●	●					1,6	0,05	0,25	0,2	9,0	
	LNGX 120520ER-M						●	●	●	●					2,0	0,05	0,25	0,2	9,0	
	LNGX 120508SR-R		●	●	●	●	●	●	●						0,8	0,05	0,25	1,0	9,0	
	LNGX 120516SR-R			●	●	●	●	●	●						1,6	0,05	0,25	1,0	9,0	
	LNGX 120504ER-MF						●	●	●						0,4	0,05	0,25	0,2	9,0	
	LNGX 120508ER-MF						●	●	●						0,8	0,05	0,25	0,2	9,0	
	LNGX 120508SR-MM						●	●	●						0,8	0,05	0,25	0,2	9,0	
	LNGX 120504FR-FA														0,4	0,03	0,35	0,2	9,0	
	LNGX 120508FR-FA		●												0,8	0,03	0,35	0,2	9,0	

● Nuevos artículos de la gama ● Gama en stock ○ Gama que no está en stock Todas las dimensiones [mm]  
La gama actual aparece en la lista de precios en vigor.

PLAQUITAS DE CORTE INTERCAMBIABLES PARA FRESADO

ODMT



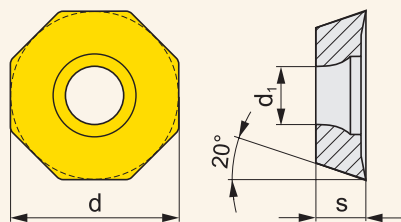
Dimensiones	d	s	d <sub>1</sub>			
<b>0504</b>	12,700	4,760	4,40			
<b>0605</b>	15,9	5,560	5,50			

Geometría	ISO	Calidad							Radio	Avance/diente		Profundidad de corte	
		M5315	M9315	M9325	M8340	8215	8230	8240	r <sub>e</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
	ODMT 0504ZZN	●	●	●	●	●	●	●		0,12	0,45	1,0	8,6
	ODMT 0605ZZN	●	●	●	●	●	●	●		0,15	0,45	1,0	8,6

● Nuevos artículos de la gama ○ Gama en stock ○ Gama que no está en stock Todas las dimensiones [mm]  
 La gama actual aparece en la lista de precios en vigor.

PLAQUITAS DE CORTE INTERCAMBIABLES PARA FRESADO

OEHT 06



Dimensiones	d	s	d <sub>1</sub>
<b>0604</b>	16,100	4,760	5,50

Geometría	ISO	Calidad						Radio r <sub>c</sub>	Avance/diente		Profundidad de corte	
		M0315	M9325	M8310	M8340	8230	HF7		f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
			<b>OEHT 0604AEER-MF</b>			●	●		●		0,08	0,20
	<b>OEHT 0604AEER-MM</b>		●	●	●	●		0,08	0,25	0,5	3,3	
	<b>OEHT 0604AESR-M</b>		●	●	●	●		0,08	0,35	0,8	3,3	
	<b>OEHT 0604AEFR-FA</b>	●					●	0,08	0,20	0,8	3,3	

● Nuevos artículos de la gama      ● Gama en stock ○ Gama que no está en stock      Todas las dimensiones [mm]  
La gama actual aparece en la lista de precios en vigor.

HERRAMIENTAS DE FRESADO

PLAQUITAS DE FRESADO

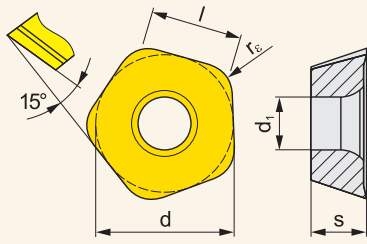
PLAQUITAS DE TORNEADO

PLAQUITAS DE TALADRADO

SECCIÓN TÉCNICA

PLAQUITAS DE CORTE INTERCAMBIABLES PARA FRESADO

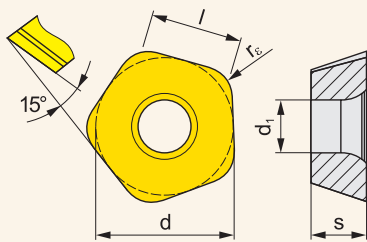
PDKT 09-FM



Dimensiones	l	d	s	d <sub>1</sub>
0905	9,000	13,500	5,47	5,50

Geometría	ISO	Calidad				Radio			Avance/diente		Profundidad de corte	
		M8310	M8345	8215	8230	r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>		
	PDKT 090530ER-FM	●	●	●	●	3,0	0,50	2,50	0,3	2,0		

PDMW 09



Dimensiones	l	d	s	d <sub>1</sub>
0905	9,000	13,500	5,47	5,50

Geometría	ISO	Calidad				Radio			Avance/diente		Profundidad de corte	
		M9315	M9325	M8310	M8345	r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>		
	PDMW 090530SR	●	●	●	●	3,0	0,50	2,50	0,3	2,0		

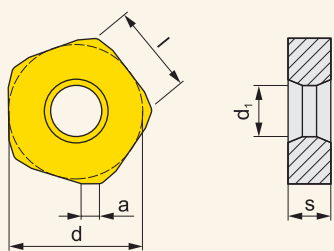
● Nuevos artículos de la gama

● Gama en stock ○ Gama que no está en stock Todas las dimensiones [mm]  
La gama actual aparece en la lista de precios en vigor.



PLAQUITAS DE CORTE INTERCAMBIABLES PARA FRESADO

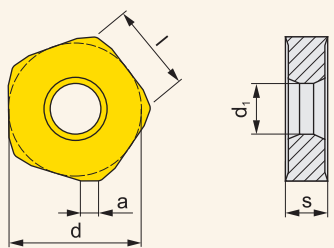
PNMQ 13



Dimensiones	l	d	s	d <sub>1</sub>	a
1308	13,000	24,400	7,94	10,00	3,00

Geometría	ISO	Calidad					Radio	Avance/diente		Profundidad de corte	
		M9315	M9340	M8345	8215	8230	r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
	PNMQ 1308DNSN	●	●	●	●	●		0,30	0,70	0,5	10,0

PNMU 13-M



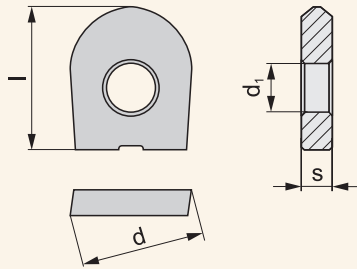
Dimensiones	l	d	s	d <sub>1</sub>	a
1308	13,000	24,400	7,94	10,00	3,00

Geometría	ISO	Calidad					Radio	Avance/diente		Profundidad de corte	
		M9315	M9340	M8345	8215	8230	r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
	PNMU 1308DNSR-M	●	●	●	●	●		0,25	0,70	0,5	10,0

● Nuevos artículos de la gama ● Gama en stock ○ Gama que no está en stock Todas las dimensiones [mm]  
La gama actual aparece en la lista de precios en vigor.

PLAQUITAS DE CORTE INTERCAMBIABLES PARA FRESADO

RC(F)



Dimensiones	d	d <sub>1</sub>	l	s
08	8,000	3,000	9,50	2,00
10	10,000	4,000	11,50	2,50
12	12,000	5,000	12,00	2,50
16	16,000	5,000	14,00	3,00
20	20,000	5,000	16,00	3,00
25	25,000	6,000	21,50	4,00
32	32,000	8,000	25,90	5,00

Geometría	ISO	Calidad						Radio r <sub>c</sub>	Avance/diente		Profundidad de corte	
		M8310	7215	7230					f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
	RC 08	●	●	●					0,10	0,30	0,3	0,8
	RC 10	●	●	●					0,10	0,33	0,3	1,0
	RC 12	●	●	●					0,10	0,35	0,4	1,2
	RC 16	●	●	●					0,10	0,40	0,5	1,6
	RC 20	●	●	●					0,10	0,50	0,6	2,0
	RC 25	●	●	●					0,10	0,55	0,6	2,5
	RC 32		●	○					0,10	0,60	0,6	3,2
	RC 08-F		●						0,05	0,30	0,3	0,8
	RC 10-F		●	○					0,05	0,33	0,3	1,0
	RC 12-F		●	○					0,05	0,35	0,4	1,2
	RC 16-F		●	●					0,05	0,40	0,5	1,6
	RC 20-F		●	●					0,05	0,50	0,5	2,0
	RC 25-F		●	○					0,05	0,50	0,6	2,5
	RC 32-F		○						0,05	0,60	0,6	3,2

● Nuevos artículos de la gama

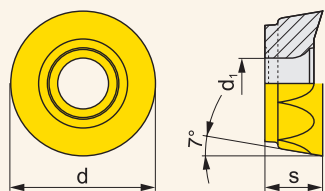
● Gama en stock ○ Gama que no está en stock

Todas las dimensiones [mm]

La gama actual aparece en la lista de precios en vigor.

**PLAQUITAS DE CORTE INTERCAMBIABLES PARA FRESADO**

**RCMT**



Dimensiones	d	s	d <sub>1</sub>			
<b>1204</b>	12,000	4,760	4,40			
<b>1606</b>	16,000	6,350	5,50			
<b>2006</b>	20,000	6,350	5,50			

Geometría	ISO	Calidad							Radio	Avance/diente		Profundidad de corte	
		M9315	M9325	M9340	M8310	M8345	8215	8230	r <sub>e</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
	RCMT 1204MOEN-F				●		●	●		0,05	0,20	0,3	6,0
	RCMT 1606MOEN-F				●			●		0,05	0,25	0,3	8,0
	RCMT 2006MOSN-F			●				●		0,08	0,30	0,3	10,0
	RCMT 1204MOSN-M		●	●	●	●		●		0,15	0,40	0,3	6,0
	RCMT 1606MOSN-M		●	●		●		●		0,15	0,45	0,3	8,0
	RCMT 2006MOSN-M	●	●	●		●		●		0,15	0,45	0,3	10,0
	RCMT 1204MOEN-R	●		●	●			●		0,20	0,50	0,3	6,0
	RCMT 1204MOSN-R	●				●				0,20	0,50	0,3	6,0
	RCMT 1606MOSN-R		●		●	●		●		0,20	0,60	0,3	8,0
	RCMT 2006MOSN-R		●			●		●		0,20	0,60	0,3	10,0

● Nuevos artículos de la gama ● Gama en stock ○ Gama que no está en stock Todas las dimensiones [mm]  
La gama actual aparece en la lista de precios en vigor.

HERRAMIENTAS DE FRESADO

PLAQUITAS DE FRESADO

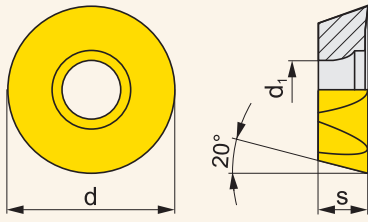
PLAQUITAS DE TORNEADO

PLAQUITAS DE TALADRADO

SECCIÓN TÉCNICA

PLAQUITAS DE CORTE INTERCAMBIABLES PARA FRESADO

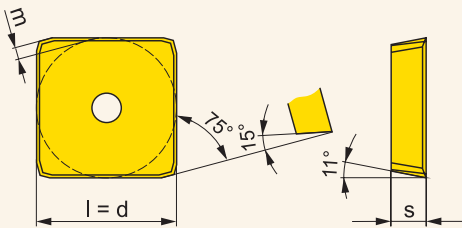
REHT 16



Dimensiones	d	s	d <sub>1</sub>		
<b>1604</b>	16,000	4,760	5,50		

Geometría	ISO	Calidad								Radio		Avance/diente		Profundidad de corte	
		M9325	M8310	M8340	8230					r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>	
	<b>REHT 1604M0EN-MM</b>	●	●	●	●						0,08	0,25	0,5	4,0	
	<b>REHT 1604M0SN-M</b>	●	●	●	●						0,08	0,35	0,8	4,0	

SPKN EDS



Dimensiones	l	d	s	m		
<b>1203</b>	12,700	12,700	3,18	0,88		
<b>1504</b>	15,900	15,875	4,76	1,26		

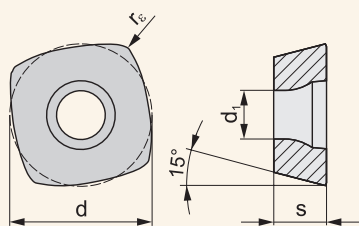
Geometría	ISO	Calidad										Radio		Avance/diente		Profundidad de corte	
		M5315	M9315	M9325	M8340	8215	8230	8240	H10	S26			r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
	<b>SPKN 1203EDSR</b>	●	●	●	●	●	●	●	●				0,15	0,30	1,0	9,0	
	<b>SPKN 1203EDSL</b>						○						0,15	0,30	1,0	9,0	
	<b>SPKN 1504EDSR</b>	●	●	●	●	●	●	●	●				0,20	0,40	1,0	13,0	
	<b>SPKN 1504EDSL</b>				○		○						0,20	0,40	1,0	13,0	

● Nuevos artículos de la gama


● Gama en stock ○ Gama que no está en stock Todas las dimensiones [mm]  
La gama actual aparece en la lista de precios en vigor.

PLAQUITAS DE CORTE INTERCAMBIABLES PARA FRESADO

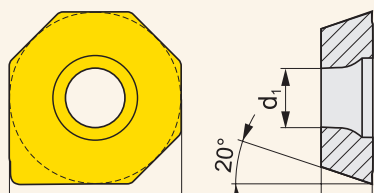
ZDCW




Dimensiones	l	d	s	d <sub>1</sub>
<b>0703</b>	6,800	6,800	3,18	2,40
<b>09T3</b>	9,500	9,525	3,97	3,40

Geometría	ISO	Calidad						Radio			Avance/diente		Profundidad de corte	
		M8310	M8325	M8345	7205	7215	7230	r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>		
	ZDCW 070304	●	●	●	○	●	●	0,4	0,15	1,50	0,3	1,0		
	ZDCW 09T304	●	●	●	○	●	●	0,4	0,30	2,00	0,3	1,0		

XEHT 06



Dimensiones	d	s	d <sub>1</sub>
<b>0604</b>	16,100	4,760	5,50

Geometría	ISO	Calidad						Radio			Avance/diente		Profundidad de corte	
		M8310						r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>		
	XEHT 0604AESR	●							0,08	0,35	0,1	0,5		

● Nuevos artículos de la gama

● Gama en stock ○ Gama que no está en stock Todas las dimensiones [mm]  
La gama actual aparece en la lista de precios en vigor.

# PLAQUITAS DE TORNEADO

---

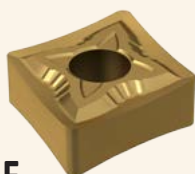


## NUEVAS PLAQUITAS PARA TORNEADO DE MATERIALES DIFÍCILES DE MECANIZAR

Se han diseñado nuevos rompevirutas positivos específicamente para torneado de materiales difíciles de mecanizar, proporcionando una mayor durabilidad de la plaquita.

### NUEVOS PRODUCTOS

- Dos nuevas geometrías positivas, SF y SM
- Plaquetas con nuevos rompevirutas en las nuevas calidades T6310 y H07 para materiales difíciles de mecanizar.

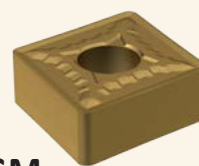


SF

### ROMPEVIRUTAS SF

Geometría positiva **afilada** con filo de corte de inclinación

- Mecanizado de acabado
- Fuerzas de corte muy reducidas
- Corte continuo
- Adecuado para materiales difíciles de mecanizar como, por ejemplo, aceros inoxidables, aceros dulces y aleaciones termorresistentes



SM

### ROMPEVIRUTAS SM

Geometría positiva **resistente al desgaste y universal**

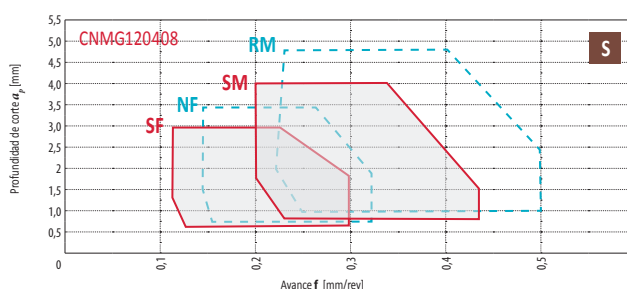
- Mecanizado medio
- Alta productividad
- Corte continuo e interrumpido
- Adecuado para materiales difíciles de mecanizar como, por ejemplo, aceros inoxidables, aceros dulces y aleaciones termorresistentes



¿Qué rompevirutas se debe utilizar?

- Mecanizado de acabado (corte continuo): rompevirutas SF
- Versátil (corte continuo e interrumpido): ROMPEVIRUTAS SM
- Los nuevos rompevirutas NF y RM con la nueva calidad T6310 resultan ahora adecuados también para materiales difíciles de mecanizar.

Los nuevos rompevirutas complementan las geometrías existentes para ofrecer una amplia selección de condiciones de corte:



# T6310, H07

PLAQUITAS DE TORNEADO

## NUEVAS CALIDADES PARA TORNEADO DE MATERIALES DIFÍCILES DE MECANIZAR

Además de los nuevos rompevirutas, hemos presentado dos calidades que aumentarán la fiabilidad de las plaquitas para torneado de materiales difíciles de mecanizar y de aleaciones de titanio.

### CALIDAD T6310

T6310

- **Alta fiabilidad** gracias al nuevo proceso de sinterización especial
- Alta resistencia al desgaste (nuevo sustrato de gran resistencia y dureza)
- Revestimiento de PVD con tecnología de triple revestimiento: Multicapa de TiAlN + capa superior de AlTiSiN de gran dureza

### VENTAJAS

- Alta resistencia y fiabilidad de la plaquita durante el corte continuo
- Resistencia a grietas relacionadas con el calor
- Uso universal para aceros inoxidables y materiales con tratamiento térmico y endurecidos
- Excelente durabilidad de las plaquitas para velocidades de corte más elevadas

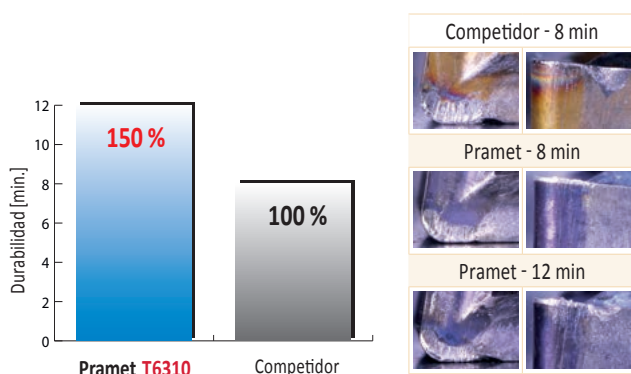
### EJEMPLO DE MECANIZADO CON CALIDAD T6310

Material: INCONEL 718

Plaquita: CNMG 120408E-SF:T6310

Refrigerante: No

Velocidad de corte	$v_c$	35	m/min
Avance	$f$	0,15	mm
Longitud axial de corte	$a_p$	1,5	mm



### CALIDAD H07

H07

- Material especial sin recubrimiento para torneado de titanio y sus aleaciones.
- Sustrato de grano fino de bajo contenido en cobalto.

### VENTAJAS

- Alta resistencia a la abrasión
- Resistencia a las picaduras en la cara de corte al mecanizar titanio y sus aleaciones
- Resistencia a la deformación plástica
- Adecuado también para mecanizado de metales no férreos y de fundición

i

Qué calidad se debe utilizar?

#### Materiales difíciles de mecanizar:

1. Mecanizado de acabado y medio (corte continuo): T6310
2. Donde se necesite más tenacidad, p. ej., piezas soldadas (corte interrumpido): T8330

#### Aleaciones de titanio:

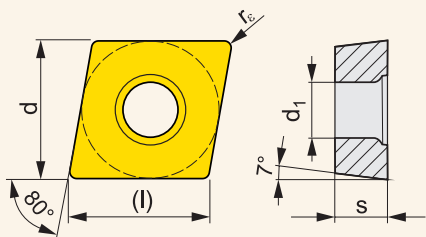
1. H07 + rompevirutas SF
2. T6310 + rompevirutas SM

UPI! GRADE®



PLAQUITAS DE CORTE INTERCAMBIABLES PARA TORNEADO

CCGT



Dimensiones	(l)	d	d <sub>1</sub>	s
<b>0602</b>	6,4	6,350	2,80	2,38
<b>0803</b>	8,1	7,940	3,40	3,18
<b>09T3</b>	9,7	9,525	4,40	3,97
<b>1204</b>	12,9	12,700	5,50	4,76

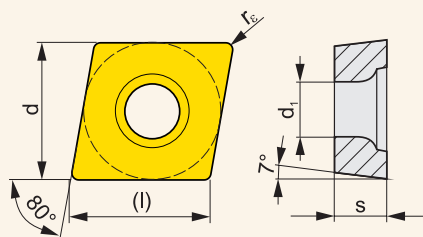
Rompevirutas	ISO	Calidad					Radio			Avance/rev.		Profundidad de corte	
		T0315	T8310	T8315	T8330	HF7	r <sub>e</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>		
	CCGT 060202F-AL	●				●	0,2	0,06	0,15	0,3	3,0		
	CCGT 060204F-AL	●				●	0,4	0,10	0,30	0,4	3,5		
	CCGT 080302E-AL		●				0,2	0,05	0,15	0,3	2,5		
	CCGT 080302F-AL	●					0,2	0,05	0,15	0,3	2,5		
	CCGT 080304E-AL		●				0,4	0,05	0,30	0,4	2,5		
	CCGT 080304F-AL	●				●	0,4	0,05	0,30	0,4	2,5		
	CCGT 09T302F-AL	●				●	0,2	0,10	0,15	0,3	4,0		
	CCGT 09T304F-AL	●				●	0,4	0,10	0,30	0,4	4,5		
	CCGT 09T308F-AL	●				●	0,8	0,15	0,60	0,8	5,0		
	CCGT 120404F-AL	●				●	0,4	0,10	0,30	0,4	7,0		
	CCGT 120408F-AL	●				●	0,8	0,15	0,60	0,8	7,0		
		CCGT 060202ER-SI					●	0,2	0,08	0,15	0,4	1,6	
CCGT 060204ER-SI				●	●		0,4	0,08	0,25	0,5	1,5		
CCGT 09T304ER-SI				●	●		0,4	0,14	0,30	0,8	2,0		
CCGT 120408ER-SI					●		0,8	0,22	0,44	1,0	4,0		
	CCGT 060202EL-SI					●	0,2	0,08	0,15	0,4	1,6		
	CCGT 060204EL-SI			●	●		0,4	0,08	0,25	0,5	1,5		
	CCGT 09T304EL-SI			●	●		0,4	0,14	0,30	0,8	2,0		
	CCGT 120408EL-SI				●		0,8	0,22	0,44	1,0	4,0		

● Nuevos artículos de la gama

● Gama en stock ○ Gama que no está en stock Todas las dimensiones [mm]  
La gama actual aparece en la lista de precios en vigor.

## PLAQUITAS DE CORTE INTERCAMBIABLES PARA TORNEADO

## CCMT





Dimensiones	(l)	d	d <sub>1</sub>	s		
0602	6,4	6,350	2,90	2,38		
0803	8,1	7,940	3,40	3,18		
09T3	9,7	9,525	4,50	3,97		
1204	12,9	12,700	5,60	4,76		

Rompevirutas	ISO	Calidad											Radio		Avance/rev.		Profundidad de corte	
		T5305	T5315	T7335	T9310	T9315	T9325	T9335	6630	T8315	T8330	TT010	TT310	r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
	CCMT 060202E-FF									●	●			0,2	0,05	0,15	0,2	2,0
	CCMT 060204E-FF									●	●			0,4	0,05	0,23	0,4	2,0
	CCMT 09T304E-FF									●	●			0,4	0,05	0,23	0,4	2,0
	CCMT 080302E-FF2						●					●		0,2	0,04	0,15	0,2	1,5
	CCMT 080304E-FF2						●					●		0,4	0,06	0,23	0,4	2,5
	CCMT 060202E-FM			●	●	●				●	●			0,2	0,08	0,15	0,2	1,0
	CCMT 060204E-FM			●	●	●				●	●			0,4	0,08	0,20	0,4	1,5
	CCMT 060208E-FM				●	●					●			0,8	0,12	0,30	0,8	2,0
	CCMT 09T302E-FM			●	●	●				●	●			0,2	0,05	0,15	0,2	3,0
	CCMT 09T304E-FM			●	●	●				●	●			0,4	0,10	0,30	0,4	3,0
	CCMT 09T308E-FM			●	●	●				●	●			0,8	0,15	0,35	0,8	3,0
	CCMT 120404E-FM			●	●	●				●	●			0,4	0,10	0,30	0,4	4,0
	CCMT 120408E-FM			●	●	●				●	●			0,8	0,15	0,35	0,8	4,0
	CCMT 120412E-FM				●	●					●			1,2	0,15	0,45	1,2	4,0
	CCMT 080304E-FM2				●	●	●							0,4	0,15	0,25	0,4	2,7
	CCMT 080308E-FM2					●	●							0,8	0,15	0,40	0,8	4,0
	CCMT 080304E-NF2		●	●		●	●							0,4	0,12	0,25	0,5	3,6
	CCMT 080308E-NF2		●	●		●								0,8	0,17	0,40	1,0	4,0
	CCMT 060202E-RF			●										0,2	0,10	0,15	1,0	3,0
	CCMT 060204E-RF		●	●					●					0,4	0,10	0,30	1,0	3,0
	CCMT 09T304E-RF			●					●					0,4	0,15	0,30	0,8	4,0
	CCMT 09T308E-RF		●	●					●					0,8	0,10	0,40	0,8	4,0
	CCMT 120408E-RF		●	●					●					0,8	0,20	0,60	1,0	8,0
	CCMT 09T304E-RM		●	●	●		●	●				●		0,4	0,15	0,30	1,0	4,0
	CCMT 09T308E-RM		●	●	●		●	●			●			0,8	0,20	0,40	1,5	4,0
	CCMT 120408E-RM		●	●	●		●	●			●			0,8	0,20	0,40	1,5	4,5
	CCMT 120412E-RM					●	●				●			1,2	0,20	0,50	1,5	4,5

● Nuevos artículos de la gama

● Gama en stock ○ Gama que no está en stock Todas las dimensiones [mm]  
La gama actual aparece en la lista de precios en vigor.

## PLAQUITAS DE CORTE INTERCAMBIABLES PARA TORNEADO

Rompevirutas	ISO	Calidad										Radio		Avance/rev.		Profundidad de corte		
		T5305	T5315	T7335	T9310	T9315	T9325	T9335	6630	T8315	T8330	TT010	TT310	r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
	CCMT 060202E-UR			●		●			●	●			●	0,2	0,08	0,15	0,2	3,0
	CCMT 060204E-UR		●	●		●	●		●	●			●	0,4	0,08	0,30	0,4	3,0
	CCMT 060208E-UR		●			●	●			●				0,8	0,08	0,50	0,8	3,0
	CCMT 09T302E-UR												●	0,2	0,08	0,15	0,2	3,0
	CCMT 09T304E-UR		●	●	●	●	●		●	●			●	0,4	0,08	0,30	0,4	4,0
	CCMT 09T308E-UR		●	●	●	●	●		●	●			●	0,8	0,08	0,50	0,8	3,0
	CCMT 120404E-UR		●			●	●			●				0,4	0,08	0,30	0,4	3,0
	CCMT 120408E-UR		●	●		●	●			●				0,8	0,08	0,50	0,8	4,0
	CCMT 120412E-UR		●			●	●			●				1,2	0,08	0,50	1,2	4,0
	CCMT 060204W-UR												●	0,4	0,08	0,30	0,4	2,0
	CCMT 09T308W-UR												●	0,8	0,08	0,50	0,8	3,0

HERRAMIENTAS DE FRESADO

PLAQUITAS DE FRESADO

PLAQUITAS DE TORNEADO

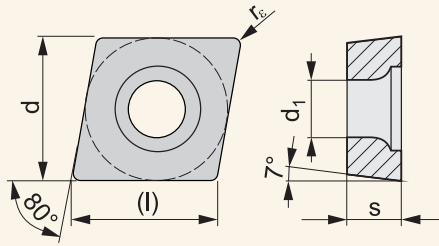
PLAQUITAS DE TALADRADO

SECCIÓN TÉCNICA

● Nuevos artículos de la gama    ● Gama en stock    ○ Gama que no está en stock    Todas las dimensiones [mm]  
La gama actual aparece en la lista de precios en vigor.

PLAQUITAS DE CORTE INTERCAMBIABLES PARA TORNEADO

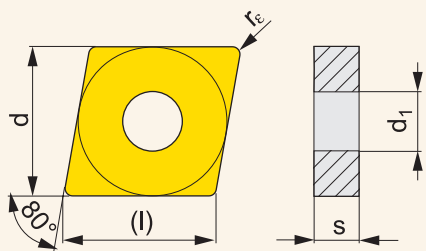
CCMW



Dimensiones	(l)	d	d <sub>1</sub>	s		
<b>0602</b>	6,4	6,350	2,80	2,38		
<b>09T3</b>	9,7	9,525	4,40	3,97		
<b>1204</b>	12,9	12,700	5,50	4,76		

Rompevirutas	ISO	Calidad				Radio		Avance/rev.		Profundidad de corte	
		T5305	T5315			r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>	
	<b>CCMW 060202</b>	●	●			0,2	0,05	0,15	0,2	4,2	
	<b>CCMW 060204</b>	●	●			0,4	0,05	0,30	0,4	4,2	
	<b>CCMW 09T304</b>	●	●			0,4	0,05	0,30	0,4	6,3	
	<b>CCMW 09T308</b>	●	●			0,8	0,05	0,35	0,8	6,3	
	<b>CCMW 120404</b>	●	●			0,4	0,05	0,30	0,4	8,4	
	<b>CCMW 120408</b>	●	●			0,8	0,05	0,40	0,8	8,4	

CNGG



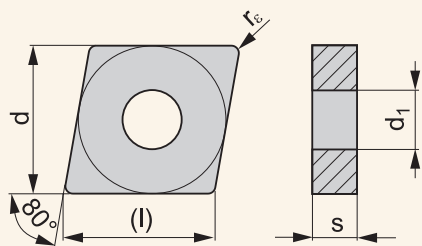
Dimensiones	(l)	d	d <sub>1</sub>	s		
<b>1204</b>	12,9	12,700	5,16	4,76		

Rompevirutas	ISO	Calidad				Radio		Avance/rev.		Profundidad de corte	
		T6310	T8315	T8330	H07	r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>	
	<b>CNGG 120402E-SF</b>	●	●	●	●	0,2	0,08	0,15	0,2	2,5	

● Nuevos artículos de la gama ● Gama en stock ○ Gama que no está en stock Todas las dimensiones [mm]  
La gama actual aparece en la lista de precios en vigor.

PLAQUITAS DE CORTE INTERCAMBIABLES PARA TORNEADO

CNMA



Dimensiones	(l)	d	d <sub>1</sub>	s
<b>1204</b>	12,9	12,700	5,16	4,76
<b>1606</b>	16,1	15,875	6,35	6,35
<b>1906</b>	19,3	19,050	7,94	6,35

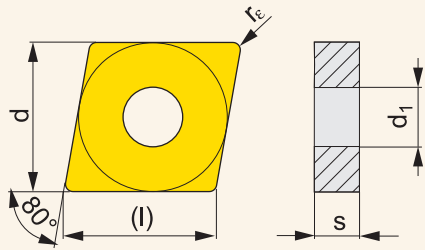
Rompevirutas	ISO	Calidad										Radio			Avance/rev.			Profundidad de corte	
		T5305	T5315	T6310									r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>		
	CNMA 120404	●	●											0,4	0,10	0,30	0,4	8,4	
	CNMA 120408	●	●	●										0,8	0,05	0,60	0,8	8,4	
	CNMA 120412	●	●	●										1,2	0,05	0,60	1,2	8,4	
	CNMA 120416	●	●											1,6	0,10	0,60	1,6	8,4	
	CNMA 160612	●	●											1,2	0,10	0,90	1,2	10,6	
	CNMA 190612	●	●											1,2	0,10	0,90	1,2	12,7	
	CNMA 190616	●	●											1,6	0,10	0,90	1,6	12,7	
	CNMA 120408S	●												0,8	0,10	0,60	0,8	8,4	
	CNMA 120412S	●												1,2	0,10	0,60	1,6	8,4	
	CNMA 160612S	●												1,2	0,10	0,60	1,2	8,5	
	CNMA 190616S	●												1,6	0,10	0,90	1,6	12,7	

● Nuevos artículos de la gama

● Gama en stock ○ Gama que no está en stock Todas las dimensiones [mm]  
La gama actual aparece en la lista de precios en vigor.

PLAQUITAS DE CORTE INTERCAMBIABLES PARA TORNEADO

CNMG



Dimensiones	l	d	d <sub>1</sub>	s		
0903	9,7	9,525	3,81	3,18		
1204	12,9	12,700	5,16	4,76		
1606	16,1	15,875	6,35	6,35		
1906	19,3	19,050	7,94	6,35		
2509	25,8	25,400	9,12	9,52		

HERRAMIENTAS DE FRESADO

PLAQUITAS DE FRESADO

PLAQUITAS DE TORNEADO

PLAQUITAS DE TALADRADO

SECCIÓN TÉCNICA

Rompevirutas	ISO	Calidad											Radio		Avance/rev.		Profundidad de corte				
		T5305	T5315	T7335	T9310	T9315	T9325	T9335	6630	6640	T6310	T8315	T8330	H07	HF7	TT310	r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
	CNMG 120408W-F		●			●	●										0,8	0,10	0,60	0,8	4,4
	CNMG 120404E-FF																0,4	0,06	0,15	0,4	1,5
	CNMG 120408E-FF																0,8	0,08	0,20	0,8	1,5
	CNMG 090304E-FM					●	●										0,4	0,10	0,30	0,5	6,3
	CNMG 090308E-FM					●	●										0,8	0,10	0,45	0,8	3,0
	CNMG 120404E-FM			●	●	●	●						●	●		●	0,4	0,10	0,30	0,5	3,0
	CNMG 120408E-FM			●	●	●	●						●	●		●	0,8	0,15	0,45	0,8	3,0
	CNMG 120412E-FM					●	●										1,2	0,15	0,45	1,2	4,0
	CNMG 120408E-KR	●	●														0,8	0,25	0,60	0,8	7,0
	CNMG 120412E-KR	●	●														1,2	0,25	0,70	1,2	7,0
	CNMG 090308E-M					●	●	●									0,8	0,15	0,60	0,8	4,0
	CNMG 120404E-M		●		●	●	●	●									0,4	0,17	0,30	0,8	6,0
	CNMG 120408E-M	●	●		●	●	●	●	●	●				●			0,8	0,15	0,60	0,8	6,0
	CNMG 120412E-M	●	●		●	●	●	●	●	●							1,2	0,17	0,80	1,2	6,0
	CNMG 120416E-M	●				●	●										1,6	0,17	0,80	1,6	8,0
	CNMG 160608E-M				●	●	●	●	●								0,8	0,15	0,60	0,8	7,0
	CNMG 160612E-M					●	●	●									1,2	0,17	0,60	1,2	7,0
	CNMG 160616E-M						●	●									1,6	0,17	0,60	1,6	7,0
	CNMG 190608E-M					●	●	●	●								0,8	0,15	0,60	0,8	8,0
	CNMG 190612E-M				●	●	●	●	●	●	●						1,2	0,17	0,80	1,2	8,0
	CNMG 190616E-M				●	●	●	●									1,6	0,17	0,80	1,6	8,0
	CNMG 120408W-M		●			●	●										0,8	0,15	0,60	0,8	4,0
	CNMG 120412W-M		●			●	●										1,2	0,20	0,90	1,2	4,0
	CNMG 120404W-MR					●	●										0,4	0,39	0,60	0,5	4,0
	CNMG 120408W-MR		●			●	●										0,8	0,46	0,70	0,8	5,0
	CNMG 120412W-MR		●			●	●										1,2	0,49	0,75	1,2	5,0

● Nuevos artículos de la gama

● Gama en stock ○ Gama que no está en stock Todas las dimensiones [mm]  
La gama actual aparece en la lista de precios en vigor.



## PLAQUITAS DE CORTE INTERCAMBIABLES PARA TORNEADO

Rompevirutas	ISO	Calidad											Radio $r_c$	Avance/rev.		Profundidad de corte						
		T5305	T5315	T7335	T9310	T9315	T9325	T9335	6630	6640	T6310	T8315		T8330	H07	HF7	TT310	$f_{min}$	$f_{max}$	$a_{p min}$	$a_{p max}$	
	CNMG 090304E-NF			●			●					●	●	●				0,4	0,10	0,30	0,4	3,0
	CNMG 090308E-NF			●			●					●	●	●				0,8	0,13	0,30	0,8	3,0
	CNMG 120404E-NF			●		●	●					●	●	●		●		0,4	0,13	0,30	0,4	3,0
	CNMG 120408E-NF			●		●	●					●	●	●		●		0,8	0,15	0,35	0,8	3,5
	CNMG 120412E-NF			●		●	●					●	●	●				1,2	0,15	0,35	1,2	4,0
	CNMG 120404E-NM			●		●	●					●	●				0,4	0,15	0,30	0,5	3,0	
	CNMG 120408E-NM			●		●	●					●	●				0,8	0,20	0,40	0,8	3,0	
	CNMG 120412E-NM			●		●	●					●	●				1,2	0,20	0,40	1,2	3,5	
	CNMG 160608E-NM			●		●	●					●	●				0,8	0,25	0,50	0,8	5,0	
	CNMG 160612E-NM			●		●	●					●	●				1,2	0,25	0,50	1,2	5,0	
	CNMG 190612E-NM			●		●	●					●	●				1,2	0,30	0,50	1,2	8,0	
	CNMG 120408E-R	●	●		●	●	●	●	●								0,8	0,17	0,60	1,0	8,0	
	CNMG 120412E-R	●	●		●	●	●	●	●								1,2	0,25	0,70	2,0	6,0	
	CNMG 120416E-R		●					●									1,6	0,30	0,80	2,0	6,0	
	CNMG 160608E-R		●														0,8	0,25	0,60	2,0	7,0	
	CNMG 160612E-R	●	●		●	●	●	●	●								1,2	0,25	0,70	2,0	7,0	
	CNMG 160616E-R	●															1,6	0,25	0,80	2,0	7,0	
	CNMG 190608E-R		●														0,8	0,25	0,60	2,0	8,0	
	CNMG 190612E-R	●	●		●	●	●	●	●	●							1,2	0,25	0,70	2,0	8,0	
	CNMG 190616E-R	●	●		●	●	●	●	●	●							1,6	0,25	0,80	2,0	9,0	
	CNMG 120408E-RM	●	●	●	●	●	●	●				●	●	●			0,8	0,20	0,50	1,0	7,0	
	CNMG 120412E-RM	●	●	●	●	●	●	●				●	●	●			1,2	0,25	0,70	1,5	7,0	
	CNMG 120416E-RM	●	●	●	●	●	●	●					●				1,6	0,30	0,75	2,0	7,0	
	CNMG 160608E-RM	●	●	●		●	●	●					●				0,8	0,20	0,50	1,0	8,0	
	CNMG 160612E-RM	●	●	●	●	●	●	●				●	●				1,2	0,25	0,70	1,5	8,0	
	CNMG 160616E-RM	●	●	●	●	●	●	●									1,6	0,30	0,80	2,0	8,0	
	CNMG 190608E-RM	●	●	●		●	●	●									0,8	0,20	0,50	1,0	10,0	
	CNMG 190612E-RM	●	●	●	●	●	●	●				●	●				1,2	0,25	0,70	1,5	10,0	
	CNMG 190616E-RM	●	●	●	●	●	●	●				●					1,6	0,30	0,80	2,0	10,0	
	CNMG 250924E-RM			●		●	●	●									2,4	0,40	1,00	2,5	15,0	
	CNMG 120404E-SF			●								●	●	●	●		0,4	0,10	0,30	0,4	2,7	
	CNMG 120408E-SF			●								●	●	●	●		0,8	0,12	0,30	0,8	3,0	
	CNMG 120412E-SF											●	●	●			1,2	0,15	0,35	1,2	3,0	
	CNMG 120404E-SM			●		●	●					●	●				0,4	0,18	0,30	0,4	4,0	
	CNMG 120408E-SM			●		●	●					●	●				0,8	0,20	0,45	0,8	4,0	
	CNMG 120412E-SM			●		●	●					●	●				1,2	0,22	0,45	1,2	4,5	
	CNMG 160608E-SM			●			●						●				0,8	0,22	0,50	0,8	5,0	
	CNMG 160612E-SM			●		●	●					●					1,2	0,25	0,55	1,2	5,5	
	CNMG 190612E-SM			●		●	●					●					1,2	0,25	0,55	1,2	6,0	

● Nuevos artículos de la gama

● Gama en stock ○ Gama que no está en stock Todas las dimensiones [mm]  
La gama actual aparece en la lista de precios en vigor.

PLAQUITAS DE CORTE INTERCAMBIABLES PARA TORNEADO

Rompevirutas	ISO	Calidad													Radio	Avance/rev.		Profundidad de corte				
		T5305	T5315	T7335	T9310	T9315	T9325	T9335	6630	6640	T6310	T8315	T8330	H07	HF7	TT310	r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>	
	CNMG 120404EL-SI			●		●							●	●				0,4	0,20	0,30	0,8	5,0
	CNMG 120408EL-SI			●		●							●	●				0,8	0,20	0,50	0,8	5,0
	CNMG 120412EL-SI						●							●				1,2	0,20	0,50	1,2	5,0
	CNMG 120404ER-SI			●		●		●					●	●				0,4	0,20	0,30	0,8	5,0
	CNMG 120408ER-SI			●		●		●					●	●				0,8	0,20	0,50	0,8	5,0
	CNMG 120412ER-SI						●							●				1,2	0,20	0,50	1,2	5,0

● Nuevos artículos de la gama ● Gama en stock ○ Gama que no está en stock Todas las dimensiones [mm]  
La gama actual aparece en la lista de precios en vigor.

HERRAMIENTAS DE FRESADO

PLAQUITAS DE FRESADO

PLAQUITAS DE TORNEADO

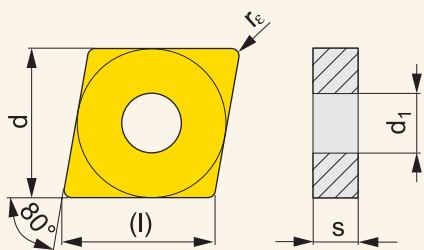
PLAQUITAS DE TALADRADO

SECCIÓN TÉCNICA



PLAQUITAS DE CORTE INTERCAMBIABLES PARA TORNEADO

CNMM



Dimensiones	(l)	d	d <sub>1</sub>	s		
1204	12,9	12,700	5,16	4,76		
1606	16,1	15,875	6,35	6,35		
1906	19,3	19,050	7,94	6,35		
2509	25,8	25,400	9,12	9,52		

Rompevirutas	ISO	Calidad								Radio			Avance/rev.			Profundidad de corte	
		T7335	T9315	T9325	T9335	6630	6640	T8330	T8345	r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>			
	CNMM 160612E-DR		●	●	●					1,2	0,30	0,85	2,5	9,0			
	CNMM 190608E-DR		●	●	●					0,8	0,30	0,60	2,5	9,0			
	CNMM 190612E-DR		●	●	●	●				1,2	0,30	0,85	2,5	9,0			
	CNMM 190616E-DR		●	●	●					1,6	0,30	0,85	2,5	9,0			
	CNMM 190616E-HR		●	●	●	●	●	●		1,6	0,50	1,20	5,0	13,3			
	CNMM 190624E-HR		●	●	●	●		●		2,4	0,50	1,40	5,0	13,3			
	CNMM 250924E-HR		●	●	●	●	●	●		2,4	0,50	1,40	5,0	14,0			
	CNMM 120408E-NR	●	●	●		●	●	●		0,8	0,25	0,60	1,0	8,4			
	CNMM 120412E-NR	●	●	●				●		1,2	0,25	0,80	1,2	8,4			
	CNMM 120408E-NR2	●	●	●				●		0,8	0,25	0,55	0,8	7,5			
	CNMM 120412E-NR2	●	●	●				●		1,2	0,28	0,70	1,2	7,5			
	CNMM 160608E-NR2	●		●				●		0,8	0,30	0,60	1,0	9,5			
	CNMM 160612E-NR2	●	●	●				●		1,2	0,35	0,65	1,5	9,5			
	CNMM 160616E-NR2	●		●						1,6	0,35	0,80	2,0	9,5			
	CNMM 190612E-NR2	●	●	●				●		1,2	0,35	0,90	1,5	12,0			
	CNMM 190616E-NR2	●	●	●				●		1,6	0,40	1,00	2,0	12,0			
	CNMM 190624E-NR2	●	●	●						2,4	0,40	1,20	2,5	12,0			
	CNMM 250924E-NR2	●	●	●				●		2,4	0,40	1,60	2,5	16,0			
	CNMM 120408E-OR		●	●	●			●		0,8	0,25	0,60	2,0	8,0			
	CNMM 120412E-OR		●	●	●					1,2	0,30	0,70	2,5	8,0			
	CNMM 120416E-OR		●	●	●					1,6	0,35	0,80	2,0	8,0			
	CNMM 160608E-OR		●	●	●					0,8	0,30	0,60	3,0	8,0			
	CNMM 160612E-OR		●	●				●		1,2	0,35	0,90	3,0	10,0			
	CNMM 160616E-OR		●	●						1,6	0,36	1,00	3,0	10,0			
	CNMM 190612E-OR		●	●	●	●		●		1,2	0,35	0,90	3,0	10,0			
	CNMM 190616E-OR		●	●	●	●		●	●	1,6	0,37	1,20	3,0	10,0			
	CNMM 190624E-OR		●	●						2,4	0,38	1,25	3,0	12,0			
	CNMM 250924E-OR		●	●	●	●		●	●	2,4	0,45	1,70	4,0	16,0			

● Nuevos artículos de la gama

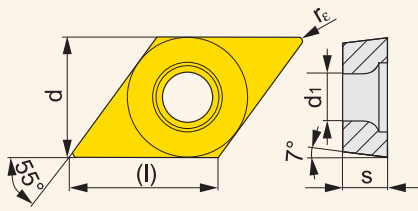
● Gama en stock ○ Gama que no está en stock Todas las dimensiones [mm]  
La gama actual aparece en la lista de precios en vigor.





PLAQUITAS DE CORTE INTERCAMBIABLES PARA TORNEADO

DCMT



Dimensiones	l	d	d <sub>1</sub>	s
<b>0702</b>	7,8	6,350	2,90	2,38
<b>11T3</b>	11,6	9,525	4,50	3,97
<b>1504</b>	15,5	12,700	5,60	4,76

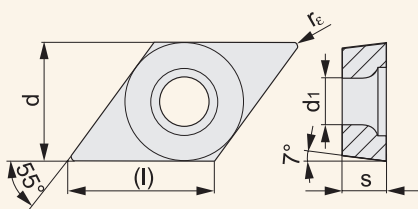
Rompevirutas	ISO	Calidad								Radio			Avance/rev.		Profundidad de corte		
		T5305	T5315	T7335	T9315	T9325	6630	T8315	T8330	TT310	r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>		
	DCMT 11T302E-FF							●	●								
	DCMT 11T304E-FF							●	●								
	DCMT 11T308E-FF							●	●								
	DCMT 070202E-FM				●	●		●	●								
	DCMT 070204E-FM			●	●	●		●	●								
	DCMT 11T302E-FM				●	●		●	●								
	DCMT 11T304E-FM			●	●	●		●	●								
	DCMT 11T308E-FM			●	●	●		●	●								
	DCMT 11T312E-FM				●	●			●								
	DCMT 11T304E-RF		●	●			●										
	DCMT 11T308E-RF		●	●			●										
	DCMT 11T304E-RM	●	●	●	●	●			●								
	DCMT 11T308E-RM	●	●	●	●	●			●								
	DCMT 11T312E-RM			●	●	●			●								
	DCMT 150408E-RM				●	●			●								
	DCMT 070202E-UR				●	●		●	●								
	DCMT 070204E-UR				●	●		●	●	●							
	DCMT 11T302E-UR				●	●			●	●							
	DCMT 11T304E-UR		●	●	●	●			●	●	●						
	DCMT 11T308E-UR		●	●	●	●			●	●	●						
	DCMT 11T312E-UR				●	●											

● Nuevos artículos de la gama

● Gama en stock ○ Gama que no está en stock Todas las dimensiones [mm]  
La gama actual aparece en la lista de precios en vigor.

PLAQUITAS DE CORTE INTERCAMBIABLES PARA TORNEADO

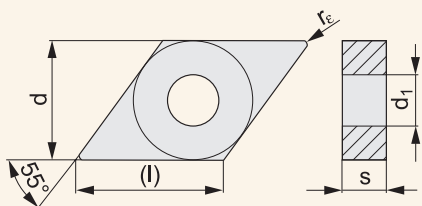
DCMW



Dimensiones	(l)	d	d <sub>1</sub>	s
<b>0702</b>	7,8	6,350	2,80	2,38
<b>11T3</b>	11,6	9,525	4,40	3,97

Rompevirutas	ISO	Calidad						Radio			Avance/rev.			Profundidad de corte	
		T5305	T5315					r <sub>e</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>			
	DCMW 070202	●	●					0,2	0,05	0,35	0,2	2,9			
	DCMW 070204	●	●					0,4	0,05	0,20	0,4	2,0			
	DCMW 11T304	●	●					0,4	0,05	0,35	0,4	2,9			
	DCMW 11T308	●	●					0,8	0,05	0,35	0,8	2,9			

DNMA



Dimensiones	(l)	d	d <sub>1</sub>	s
<b>1504</b>	15,5	12,700	5,16	4,76
<b>1506</b>	15,5	12,700	5,16	6,35

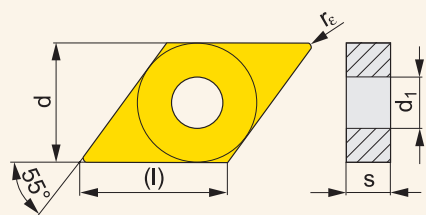
Rompevirutas	ISO	Calidad						Radio			Avance/rev.			Profundidad de corte	
		T5305	T5315	T6310				r <sub>e</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>			
	DNMA 150404	●	●					0,4	0,10	0,24	0,4	3,9			
	DNMA 150408	●	●					0,8	0,10	0,48	0,8	3,9			
	DNMA 150604	●	●	●				0,4	0,05	0,24	0,4	3,9			
	DNMA 150608	●	●	●				0,8	0,05	0,48	0,8	3,9			
	DNMA 150612	●	●					1,2	0,10	0,72	1,2	3,9			

● Nuevos artículos de la gama

● Gama en stock ○ Gama que no está en stock Todas las dimensiones [mm]  
La gama actual aparece en la lista de precios en vigor.

PLAQUITAS DE CORTE INTERCAMBIABLES PARA TORNEADO

DNMG











Dimensiones	l	d	d <sub>1</sub>	s		
1104	11,6	9,525	3,81	4,76		
1504	15,5	12,700	5,16	4,76		
1506	15,5	12,700	5,16	6,35		

Rompevirutas	ISO	Calidad											Radio		Avance/rev.		Profundidad de corte			
		T5305	T5315	T7335	T9310	T9315	T9325	T9335	6630	T6310	T8315	T8330	H07	HF7	TT310	r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
	DNMG 110402E-FF															0,2	0,06	0,12	0,2	1,5
	DNMG 110404E-FF															0,4	0,06	0,20	0,4	1,5
	DNMG 110408E-FF															0,8	0,08	0,25	0,8	1,5
	DNMG 150404E-FF															0,4	0,06	0,20	0,4	1,5
	DNMG 150604E-FF															0,4	0,06	0,20	0,4	1,5
	DNMG 150608E-FF															0,8	0,08	0,25	0,8	1,5
	DNMG 110404E-FM				●	●	●					●	●		0,4	0,10	0,24	0,4	3,0	
	DNMG 110408E-FM				●	●	●					●	●		0,8	0,10	0,35	0,4	3,0	
	DNMG 150404E-FM					●	●					●			0,4	0,10	0,24	0,5	3,0	
	DNMG 150408E-FM					●	●					●			0,8	0,15	0,45	0,8	3,0	
	DNMG 150604E-FM			●	●	●	●					●	●	●	0,4	0,10	0,24	0,5	3,0	
	DNMG 150608E-FM			●	●	●	●					●	●	●	0,8	0,15	0,45	0,8	3,0	
	DNMG 150612E-FM					●	●					●			1,2	0,15	0,45	1,2	3,0	
	DNMG 150616E-FM					●	●								1,6	0,15	0,45	1,6	3,0	
	DNMG 110404E-M		●		●	●	●								0,4	0,12	0,24	0,5	3,0	
	DNMG 110408E-M		●		●	●	●								0,8	0,15	0,48	0,8	3,3	
	DNMG 110412E-M				●	●	●								1,2	0,17	0,72	1,2	3,3	
	DNMG 150404E-M				●	●	●								0,4	0,12	0,24	0,5	3,0	
	DNMG 150408E-M				●	●	●								0,8	0,15	0,48	0,8	4,5	
	DNMG 150412E-M					●	●	●							1,2	0,17	0,72	1,2	4,5	
	DNMG 150604E-M		●		●	●	●								0,4	0,12	0,24	0,5	3,0	
	DNMG 150608E-M		●		●	●	●	●	●						0,8	0,15	0,48	0,8	4,5	
	DNMG 150612E-M		●		●	●	●	●							1,2	0,17	0,72	1,2	4,5	
	DNMG 110404E-NF			●	●	●					●	●			0,4	0,10	0,24	0,4	3,0	
	DNMG 110408E-NF			●	●	●					●	●			0,8	0,13	0,30	0,8	3,0	
	DNMG 150404E-NF			●	●	●					●	●			0,4	0,13	0,24	0,4	3,0	
	DNMG 150408E-NF			●	●	●					●	●			0,8	0,15	0,30	0,8	3,0	
	DNMG 150604E-NF		●		●	●	●				●	●	●	●	0,4	0,13	0,24	0,4	3,0	
	DNMG 150608E-NF		●		●	●	●				●	●	●	●	0,8	0,15	0,30	0,8	3,0	
	DNMG 150612E-NF				●	●					●	●			1,2	0,15	0,35	1,2	3,5	

● Nuevos artículos de la gama

● Gama en stock ○ Gama que no está en stock Todas las dimensiones [mm]  
La gama actual aparece en la lista de precios en vigor.

## PLAQUITAS DE CORTE INTERCAMBIABLES PARA TORNEADO

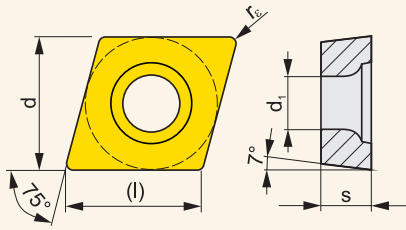
Rompevirutas	ISO	Calidad											Radio $r_c$	Avance/rev.		Profundidad de corte							
		T5305	T5315	T7335	T9310	T9315	T9325	T9335	6630	T6310	T8315	T8330		H07	HF7	TT310	$f_{min}$	$f_{max}$	$a_{p min}$	$a_{p max}$			
	DNMG 110404E-NM			●			●						●	●					0,4	0,15	0,24	0,5	3,0
	DNMG 110408E-NM			●			●						●	●					0,8	0,20	0,40	0,8	3,0
	DNMG 150604E-NM			●		●	●						●	●					0,4	0,15	0,24	0,5	3,0
	DNMG 150608E-NM			●		●	●						●	●					0,8	0,20	0,40	0,8	3,0
	DNMG 150612E-NM			●			●						●						1,2	0,20	0,40	1,2	3,5
	DNMG 150608E-R	●	●		●	●	●		●										0,8	0,25	0,48	2,0	4,5
	DNMG 150612E-R	●	●		●	●	●		●										1,2	0,25	0,70	2,0	4,5
	DNMG 150616E-R								●										1,6	0,30	0,80	2,0	4,5
	DNMG 110408E-RM			●		●	●	●											0,8	0,20	0,48	1,0	3,3
	DNMG 110412E-RM						●	●	●										1,2	0,25	0,60	1,5	3,3
	DNMG 150412E-RM						●	●	●										1,2	0,25	0,70	1,5	4,5
	DNMG 150608E-RM	●	●	●	●	●	●	●			●	●							0,8	0,20	0,48	1,0	4,5
	DNMG 150612E-RM	●	●	●	●	●	●	●				●							1,2	0,25	0,70	1,5	4,5
	DNMG 150616E-RM		●	●		●	●	●											1,6	0,30	0,75	2,0	4,5
	DNMG 110404E-SF			●						●	●	●							0,4	0,10	0,24	0,4	2,0
	DNMG 110408E-SF			●						●	●	●							0,8	0,12	0,27	0,8	2,5
	DNMG 150404E-SF									●	●	●							0,4	0,10	0,24	0,4	2,5
	DNMG 150408E-SF									●	●	●							0,8	0,12	0,30	0,8	3,0
	DNMG 150604E-SF			●							●	●	●	●					0,4	0,10	0,24	0,4	2,5
	DNMG 150608E-SF			●							●	●	●	●					0,8	0,12	0,30	0,8	3,0
	DNMG 150612E-SF										●	●							1,2	0,15	0,30	1,2	3,0
	DNMG 110404E-SM			●			●			●	●								0,4	0,15	0,24	0,4	3,0
	DNMG 110408E-SM			●		●	●			●	●								0,8	0,18	0,35	0,8	3,3
	DNMG 150604E-SM			●		●	●			●	●								0,4	0,18	0,24	0,4	3,5
	DNMG 150608E-SM			●		●	●			●	●								0,8	0,20	0,40	0,8	4,0
	DNMG 150612E-SM			●		●	●			●	●								1,2	0,22	0,40	1,2	4,0
	DNMG 110404EL-SI			●			●						●						0,4	0,20	0,24	0,8	3,3
	DNMG 110408EL-SI			●			●						●						0,8	0,20	0,48	0,8	3,3
	DNMG 150408EL-SI			●			●						●						0,8	0,20	0,48	0,8	4,5
	DNMG 150604EL-SI			●			●		●			●	●						0,4	0,20	0,24	0,8	4,5
	DNMG 150608EL-SI			●			●		●			●	●						0,8	0,20	0,48	0,8	4,5
	DNMG 110404ER-SI			●			●						●						0,4	0,20	0,24	0,8	3,3
	DNMG 110408ER-SI			●			●						●						0,8	0,20	0,48	0,8	3,3
	DNMG 150408ER-SI			●			●						●						0,8	0,20	0,48	0,8	4,5
	DNMG 150604ER-SI			●			●		●			●	●						0,4	0,20	0,24	0,8	4,5
	DNMG 150608ER-SI			●			●		●			●	●						0,8	0,20	0,48	0,8	4,5
	DNMG 150608W-MR					●	●												0,8	0,36	0,55	0,8	4,0
	DNMG 150612W-MR					●	●												1,2	0,39	0,60	1,2	4,0

● Nuevos artículos de la gama

● Gama en stock ○ Gama que no está en stock Todas las dimensiones [mm]  
La gama actual aparece en la lista de precios en vigor.

PLAQUITAS DE CORTE INTERCAMBIABLES PARA TORNEADO

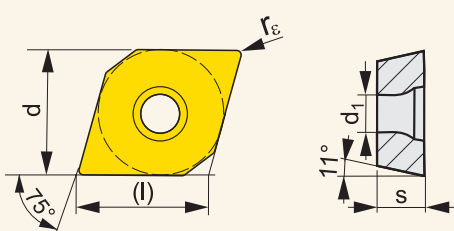
ECMT



Dimensiones	(l)	d	d <sub>1</sub>	s		
<b>0602</b>	6,5	6,350	2,80	2,38		
<b>0803</b>	8,2	7,940	3,40	3,18		

Rompevirutas	ISO	Calidad				Radio			Avance/rev.		Profundidad de corte	
		T5315	T9315	T9325	T9335	r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>		
	ECMT 060204E-FM2		●	●	●	0,4	0,15	0,25	0,4	2,7		
	ECMT 080304E-FM2	●	●	●	●	0,4	0,10	0,25	0,4	2,7		
	ECMT 080308E-FM2		●	●	●	0,8	0,15	0,40	0,8	4,0		

EPMT



Dimensiones	(l)	d	d <sub>1</sub>	s		
<b>0502</b>	5,7	5,560	2,50	2,38		

Rompevirutas	ISO	Calidad				Radio			Avance/rev.		Profundidad de corte	
		T7335	T9315	T9325	TT010	r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>		
	EPMT 050202E-NF2	●	●	●	●	0,2	0,05	0,15	1,0	2,5		

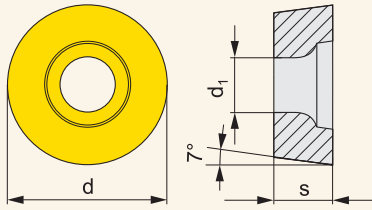
● Nuevos artículos de la gama ● Gama en stock ○ Gama que no está en stock Todas las dimensiones [mm]  
La gama actual aparece en la lista de precios en vigor.





PLAQUITAS DE CORTE INTERCAMBIABLES PARA TORNEADO

RCMT



Dimensiones	d	d <sub>1</sub>	s			
0602	6,0	2,800	2,38			
0803	8,0	3,400	3,18			
10T3	10,0	4,400	3,97			
1204	12,0	4,400	4,76			
1606	16,0	5,500	6,35			
2006	20,0	6,500	6,35			
2507	25,0	8,600	7,94			
3009	30,0	10,000	9,52			

Rompevirutas	ISO	Calidad				Radio	Avance/rev.		Profundidad de corte	
		T9310	T9315	T9325	T8330		r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>
	RCMT 1606MOS-37		●	●			0,20	0,90	1,0	4,0
	RCMT 2006MOS-371		●	●			0,20	1,20	1,0	5,0
	RCMT 2507MOS-372			●			0,20	1,20	1,0	6,0
	RCMT 0602MOE-FM		●	●	●		0,10	0,60	0,3	2,4
	RCMT 0803MOE-FM		●	●	●		0,15	0,80	0,5	3,0
	RCMT 10T3MOE-FM		●	●	●		0,30	1,00	0,7	4,0
	RCMT 1204MOE-FM		●	●	●		0,30	1,00	0,7	4,8
	RCMT 0602MOE-UR		●	●	●		0,10	0,40	0,1	1,5
	RCMT 0803MOE-UR		●	●	●		0,13	1,00	0,2	3,0
	RCMT 10T3MOE-UR		●	●	●		0,15	1,00	0,2	4,0
	RCMT 1204MOE-UR		●	●	●		0,17	1,00	0,2	5,0
	RCMT 3009MO-RR4	○	○				0,80	1,50	4,0	8,0

● Nuevos artículos de la gama

● Gama en stock ○ Gama que no está en stock

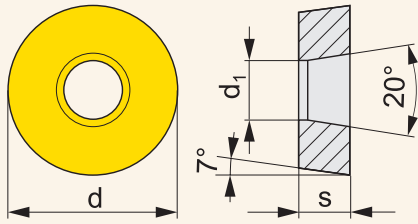
Todas las dimensiones [mm]

La gama actual aparece en la lista de precios en vigor.



PLAQUITAS DE CORTE INTERCAMBIABLES PARA TORNEADO

RCMX



Dimensiones	d	d <sub>1</sub>	s			
1003	10,0	3,600	3,18			
1204	12,0	4,200	4,76			
1606	16,0	5,200	6,35			
2006	20,0	6,500	6,35			
2507	25,0	7,200	7,94			
3209	32,0	9,500	9,52			

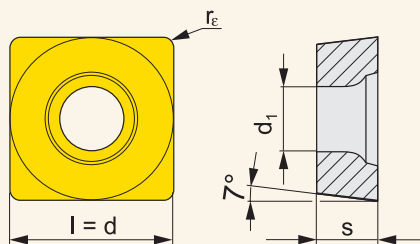
Rompevirutas	ISO	Calidad								Radio		Avance/rev.		Profundidad de corte	
		T5305	T5315	T9310	T9315	T9325	T9335	6630	6640	T8345	r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
	RCMX 1003MOS-31					●	●					0,40	1,00	1,5	2,5
	RCMX 1204MOS-321				●	●	●					0,40	1,00	1,0	3,0
	RCMX 1606MOS-331				●	●	●	●				0,40	1,20	1,0	4,0
	RCMX 2006MOS-341							●	●			0,60	1,20	2,0	5,0
	RCMX 2507MOS-351							●	●			0,80	1,20	3,0	7,0
	RCMX 3209MOS-361								●			0,80	1,50	3,0	8,0
	RCMX 1606MOS-37				●	●						0,20	0,90	1,0	4,0
	RCMX 2006MOS-37							●				0,20	0,90	1,5	5,0
	RCMX 2507MOS-37							●				0,60	0,90	2,0	7,0
	RCMX 2006MO-RF1	●		●	●	●	●					0,45	1,20	1,0	5,0
	RCMX 2507MO-RF1			●	●	●	●		●			0,60	1,20	1,5	7,0
	RCMX 2006MO-RM1			●	●	●	●					0,20	1,30	1,5	5,0
	RCMX 2507MO-RM1			●	●	●	●					0,60	1,20	2,0	7,0
	RCMX 2507MO-RM2			●	●	●						0,80	1,50	2,0	7,0
	RCMX 3209MO-RM2		●	●	●	●	●					0,80	1,50	2,0	8,0
	RCMX 3209MO-RR2			●	●	●						0,80	1,50	2,5	8,0

● Nuevos artículos de la gama

● Gama en stock ○ Gama que no está en stock Todas las dimensiones [mm]  
La gama actual aparece en la lista de precios en vigor.

PLAQUITAS DE CORTE INTERCAMBIABLES PARA TORNEADO

SCMT



Dimensiones	l	d	d <sub>1</sub>	s
<b>09T3</b>	9,5	9,525	4,50	3,97
<b>1204</b>	12,7	12,700	5,60	4,76
<b>2509</b>	25,4	25,400	8,70	9,52
<b>3809</b>	38,1	38,100	8,70	9,52

Rompevirutas	ISO	Calidad										Radio		Avance/rev.		Profundidad de corte	
		T5305	T5315	T7335	T9315	T9325	T9335	6630	6635	T8315	T8330	TT310	r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
	SCMT 09T304E-FM			●	●	●				●	●		0,4	0,10	0,30	0,4	3,0
	SCMT 09T308E-FM			●	●	●				●	●		0,8	0,15	0,35	0,8	3,0
	SCMT 120404E-FM				●	●				●	●		0,4	0,10	0,30	0,4	4,0
	SCMT 120408E-FM			●	●	●				●	●		0,8	0,15	0,35	0,8	4,0
	SCMT 120412E-FM				●	●					●		1,2	0,15	0,45	1,2	4,0
	SCMT 09T308E-RF		●	●			●					0,8	0,10	0,40	0,8	4,0	
	SCMT 120408E-RF		●	●			●					0,8	0,20	0,68	1,0	8,0	
	SCMT 09T308E-RM	●	●	●	●	●				●		0,8	0,20	0,40	1,5	4,0	
	SCMT 120408E-RM	●	●	●	●	●				●		0,8	0,20	0,40	1,5	4,5	
	SCMT 09T304E-UR				●	●				●		0,4	0,08	0,34	0,4	3,0	
	SCMT 09T308E-UR		●		●	●				●	●	0,8	0,08	0,50	0,8	3,0	
	SCMT 120408E-UR		●		●	●				●		0,8	0,08	0,50	0,8	4,0	
	SCMT 120412E-UR					●				●		1,2	0,08	0,50	1,2	4,0	
	SCMT 380932E-DR4						●					3,2	0,70	1,40	4,0	18,0	
	SCMT 250924E-OR				●	●	●					2,4	0,60	1,80	3,0	16,0	
	SCMT 380932E-OR				●	●	●	●				3,2	1,00	2,00	4,0	24,0	
	SCMT 250924E-SR				●	●						2,4	0,60	1,80	3,0	16,0	
	SCMT 380932E-SR					●						3,2	1,20	2,00	4,0	24,0	

● Nuevos artículos de la gama

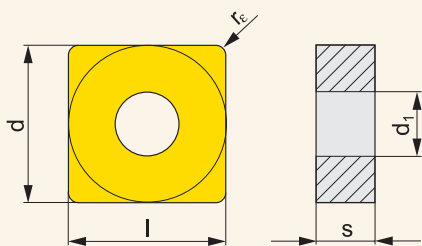
● Gama en stock ○ Gama que no está en stock Todas las dimensiones [mm]  
La gama actual aparece en la lista de precios en vigor.





PLAQUITAS DE CORTE INTERCAMBIABLES PARA TORNEADO

SNMG



Dimensiones	l	d	d <sub>1</sub>	s		
1204	12,7	12,700	5,16	4,76		
1506	15,9	15,875	6,35	6,35		
1906	19,1	19,050	7,94	6,35		
2509	25,4	25,400	9,12	9,52		




Rompevirutas	ISO	Calidad											Radio		Avance/rev.		Profundidad de corte				
		T5305	T5315	T7335	T9310	T9315	T9325	T9335	6630	6640	T6310	T8315	T8330	H07	HF7	TT310	r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
	SNMG 120404E-FM					●	●						●	●			0,4	0,10	0,30	0,5	3,0
	SNMG 120408E-FM				●	●	●						●	●		●	0,8	0,15	0,45	0,8	3,0
	SNMG 120412E-FM					●	●						●				1,2	0,15	0,45	1,2	3,0
	SNMG 120416E-FM					●	●						●				1,6	0,15	0,45	1,6	8,4
	SNMG 120408E-KR	●	●													0,8	0,20	0,50	0,8	7,0	
	SNMG 120412E-KR	●	●													1,2	0,25	0,70	1,2	7,0	
	SNMG 120404E-NF			●	●	●						●	●			0,4	0,13	0,30	0,4	3,0	
	SNMG 120408E-NF			●	●	●						●	●	●		0,8	0,15	0,35	0,8	3,5	
	SNMG 120408E-NM			●		●						●	●			0,8	0,20	0,50	0,8	3,0	
	SNMG 120412E-NM			●		●						●				1,2	0,20	0,50	1,2	3,5	
	SNMG 120408E-M	●	●		●	●	●	●	●							0,8	0,15	0,60	0,8	6,0	
	SNMG 120412E-M				●	●	●									1,2	0,15	0,80	1,2	8,0	
	SNMG 120416E-M					●	●	●								1,6	0,17	0,80	1,6	8,0	
	SNMG 150612E-M					●	●	●	●							1,2	0,17	0,80	1,2	8,0	
	SNMG 190612E-M					●	●	●	●							1,2	0,17	0,80	1,2	8,0	
	SNMG 190616E-M					●	●	●								1,6	0,17	0,80	1,6	8,0	
	SNMG 120408E-R	●			●	●	●	●	●							0,8	0,25	0,60	2,0	6,0	
	SNMG 120412E-R	●			●		●	●	●							1,2	0,25	0,70	2,0	6,0	
	SNMG 120416E-R				●	●	●									1,6	0,30	0,80	2,0	6,0	
	SNMG 150612E-R	●	●		●	●	●									1,2	0,25	0,70	2,0	7,0	
	SNMG 150616E-R		●		●	●	●									1,6	0,25	0,80	2,0	7,0	
	SNMG 190612E-R				●	●	●		●	●						1,2	0,25	0,70	2,0	9,0	
	SNMG 190616E-R				●	●	●	●		●						1,6	0,30	0,80	2,0	9,0	
	SNMG 120408E-RM	●	●	●	●	●	●					●	●	●		0,8	0,20	0,50	1,0	7,0	
	SNMG 120412E-RM	●	●	●	●	●	●					●				1,2	0,25	0,70	1,5	7,0	
	SNMG 120416E-RM	●	●	●	●	●	●						●			1,6	0,30	0,75	2,0	7,0	
	SNMG 150612E-RM	●	●	●	●	●	●					●				1,2	0,25	0,70	1,5	8,0	
	SNMG 150616E-RM	●	●	●		●	●	●								1,6	0,30	0,80	2,0	8,0	

● Nuevos artículos de la gama

● Gama en stock ○ Gama que no está en stock Todas las dimensiones [mm]  
La gama actual aparece en la lista de precios en vigor.



PLAQUITAS DE CORTE INTERCAMBIABLES PARA TORNEADO

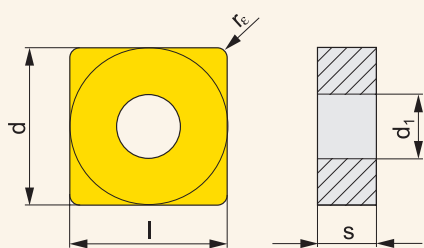
Rompevirutas	ISO	Calidad														Radio	Avance/rev.		Profundidad de corte		
		T5305	T5315	T7335	T9310	T9315	T9325	T9335	6630	6640	T6310	T8315	T8330	H07	HF7	TT310	$r_c$	$f_{min}$	$f_{max}$	$a_{p min}$	$a_{p max}$
			SNMG 190612E-RM	●	●	●	●	●	●										1,2	0,25	0,70
	SNMG 190616E-RM	●	●	●	●	●	●			●							1,6	0,30	0,80	2,0	10,0
	SNMG 250924E-RM			●	●	●	●										2,4	0,40	1,20	2,4	15,0
	SNMG 120408E-SF			●						●	●	●	●				0,8	0,12	0,30	0,8	3,0
	SNMG 120412E-SF									●	●	●					1,2	0,15	0,35	1,2	3,5
	SNMG 120408E-SM			●	●	●				●	●						0,8	0,20	0,45	0,8	4,5
	SNMG 120412E-SM			●	●	●											1,2	0,22	0,50	1,2	5,0
	SNMG 190612E-SM			●		●				●							1,2	0,25	0,55	1,2	5,5
	SNMG 190616E-SM			●		●											1,6	0,30	0,55	1,6	6,0

● Nuevos artículos de la gama

● Gama en stock ○ Gama que no está en stock Todas las dimensiones [mm]  
La gama actual aparece en la lista de precios en vigor.

PLAQUITAS DE CORTE INTERCAMBIABLES PARA TORNEADO

SNMM







Dimensiones	l	d	d <sub>1</sub>	s		
1204	12,7	12,700	5,16	4,76		
1506	15,9	15,875	6,35	6,35		
1906	19,1	19,050	7,94	6,35		
2507	25,4	25,400	9,12	7,94		
2509	25,4	25,400	9,12	9,52		

Rompevirutas	ISO	Calidad								Radio			Avance/rev.			Profundidad de corte	
		T7335	T9315	T9325	T9335	6630	6640	T8330	T8345	r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>			
	SNMM 120412E-DR		●	●	●					1,2	0,30	0,85	2,5	8,4			
	SNMM 150612E-DR		●	●	●					1,2	0,30	0,85	2,5	9,0			
	SNMM 190612E-DR		●	●	●		●			1,2	0,30	0,85	2,5	9,0			
	SNMM 190616E-DR		●	●	●					1,6	0,30	0,85	2,5	9,0			
	SNMM 190616E-HR			●	●	●		●		1,6	0,50	1,36	5,0	13,3			
	SNMM 190624E-HR		●	●	●			●		2,4	0,50	1,40	5,0	13,3			
	SNMM 250716E-HR		●	●	●			●		1,6	0,50	1,36	5,0	14,0			
	SNMM 250724E-HR		●	●	●	●	●	●		2,4	0,50	1,40	5,0	14,0			
	SNMM 250732E-HR			●	●					3,2	0,50	1,40	5,0	14,0			
	SNMM 250924E-HR		●	●	●	●		●		2,4	0,50	1,40	5,0	14,0			
	SNMM 250932E-HR			●	●					3,2	0,50	1,40	5,0	14,0			
	SNMM 120408E-NR		●	●	●			●		0,8	0,25	0,68	1,0	8,4			
	SNMM 120408E-NR2		●	●	●			●		0,8	0,30	0,55	0,8	7,0			
	SNMM 120412E-NR2		●		●			●		1,2	0,32	0,70	1,2	7,5			
	SNMM 150612E-NR2		●	●	●			●		1,2	0,30	0,70	1,2	9,0			
	SNMM 150616E-NR2		●		●					1,6	0,35	0,90	1,6	9,0			
	SNMM 190612E-NR2		●		●					1,2	0,32	0,70	1,5	12,0			
	SNMM 190616E-NR2		●	●	●			●		1,6	0,35	0,90	1,6	12,0			
	SNMM 190624E-NR2		●		●					2,4	0,40	1,20	2,5	12,0			
	SNMM 250724E-NR2		●	●	●			●		2,4	0,50	1,40	3,0	16,0			
	SNMM 250924E-NR2		●	●	●					2,4	0,50	1,60	3,0	16,0			
		SNMM 120408E-OR		●	●	●					0,8	0,30	0,68	1,5	6,0		
SNMM 120412E-OR			●	●						1,2	0,32	0,70	2,0	6,0			
SNMM 120416E-OR			●	●						1,6	0,35	0,80	2,0	8,0			
SNMM 150608E-OR			●	●	●					0,8	0,35	0,60	2,0	8,0			
SNMM 150612E-OR			●	●	●					1,2	0,35	1,00	2,0	9,0			
SNMM 150616E-OR			●	●						1,6	0,35	1,00	2,0	10,0			
SNMM 190612E-OR			●	●	●			●		1,2	0,35	1,00	3,0	10,0			
SNMM 190616E-OR			●	●	●	●		●	●	1,6	0,38	1,20	2,0	10,0			

● Nuevos artículos de la gama

● Gama en stock ○ Gama que no está en stock Todas las dimensiones [mm]  
La gama actual aparece en la lista de precios en vigor.

PLAQUITAS DE CORTE INTERCAMBIABLES PARA TORNEADO

Rompevirutas	ISO	Calidad								Radio $r_c$	Avance/rev.		Profundidad de corte		
		T7335	T9315	T9325	T9335	6630	6640	T8330	T8345		$f_{min}$	$f_{max}$	$a_{p min}$	$a_{p max}$	
	SNMM 190624E-OR		●	●							2,4	0,45	1,20	3,5	12,0
	SNMM 250716E-OR		●	●	●						1,6	0,45	1,36	4,0	16,0
	SNMM 250724E-OR		●	●	●	●		●	●		2,4	0,45	1,70	4,0	16,0
	SNMM 250924E-OR		●	●	●			●			2,4	0,30	1,70	3,0	16,0
	SNMM 190616E-OR1		●	●	●	●					1,6	0,30	1,00	3,0	11,0
	SNMM 250724S-SR			●	●		●				2,4	0,70	1,60	5,0	16,0
	SNMM 250924S-SR			●	●	●					2,4	0,70	1,60	5,0	16,0
	SNMM 190616S-923				●			●	●		1,6	0,45	1,36	3,0	13,0
	SNMM 250716S-923				●						1,6	0,45	1,36	3,0	13,0
	SNMM 250724S-923		●		●			●	●		2,4	0,45	1,50	3,0	16,0
	SNMM 250924S-923		●		●			●	●		2,4	0,45	1,50	3,0	16,0

● Nuevos artículos de la gama

● Gama en stock ○ Gama que no está en stock Todas las dimensiones [mm]  
La gama actual aparece en la lista de precios en vigor.

HERRAMIENTAS DE FRESADO

PLAQUITAS DE FRESADO

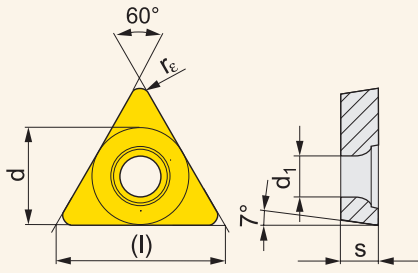
PLAQUITAS DE TORNEADO

PLAQUITAS DE TALADRADO

SECCIÓN TÉCNICA

PLAQUITAS DE CORTE INTERCAMBIABLES PARA TORNEADO

TCGT



Dimensiones	(l)	d	d <sub>1</sub>	s
<b>0902</b>	9,6	5,560	2,50	2,38
<b>1102</b>	11,0	6,350	2,80	2,38
<b>16T3</b>	16,5	9,525	4,40	3,97

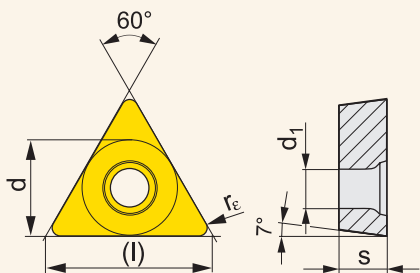
Rompevirutas	ISO	Calidad				Radio	Avance/rev.		Profundidad de corte		
		T0315	T8315	T8330	HF7		r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
	TCGT 090202F-AL	○			○	0,2	0,06	0,12	0,3	3,0	
	TCGT 090204F-AL	○			●	0,4	0,10	0,24	0,4	3,0	
	TCGT 110202F-AL	○			●	0,2	0,06	0,12	0,3	3,6	
	TCGT 110204F-AL	●			●	0,4	0,10	0,24	0,4	3,6	
	TCGT 110208F-AL	○			○	0,8	0,15	0,48	0,8	3,6	
	TCGT 16T304F-AL	●			●	0,4	0,10	0,24	0,4	5,3	
	TCGT 16T308F-AL	●			●	0,8	0,15	0,48	0,8	5,3	
	TCGT 110202ER-SI		●	●		0,2	0,08	0,12	0,4	1,6	
	TCGT 110204ER-SI		●	●		0,4	0,08	0,24	0,4	1,6	
	TCGT 110202EL-SI		●	●		0,2	0,08	0,12	0,4	1,6	
	TCGT 110204EL-SI		●	●		0,4	0,08	0,24	0,4	1,6	

● Nuevos artículos de la gama

● Gama en stock ○ Gama que no está en stock Todas las dimensiones [mm]  
La gama actual aparece en la lista de precios en vigor.

PLAQUITAS DE CORTE INTERCAMBIABLES PARA TORNEADO

TCMT



Dimensiones	(l)	d	d <sub>1</sub>	s
<b>06T1</b>	6,9	3,970	2,20	1,98
<b>0902</b>	9,5	5,560	2,50	2,38
<b>1102</b>	11,0	6,350	2,90	2,38
<b>16T3</b>	16,5	9,525	4,50	3,97

Rompevirutas	ISO	Calidad									Radio			Avance/rev.		Profundidad de corte	
		T5305	T5315	T7335	T9315	T9325	6630	T8315	T8330	TT310	r <sub>e</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>		
	TCMT 06T102E-FF2				●							0,2	0,08	0,12	0,2	1,5	
	TCMT 06T104E-FF2				●	●						0,4	0,15	0,23	0,4	2,0	
	TCMT 090204E-FF2		●		●	●						0,4	0,10	0,23	0,4	2,5	
	TCMT 110202E-FM			●	●	●		●	●			0,2	0,08	0,12	0,2	2,0	
	TCMT 110204E-FM			●	●	●		●	●			0,4	0,08	0,24	0,4	2,0	
	TCMT 110208E-FM				●	●			●			0,8	0,15	0,30	0,8	2,5	
	TCMT 16T304E-FM			●	●	●		●	●			0,4	0,10	0,25	0,4	3,0	
	TCMT 16T308E-FM			●	●	●		●	●			0,8	0,10	0,35	0,8	3,0	
	TCMT 16T308E-RF						●					0,8	0,15	0,40	1,0	4,0	
	TCMT 16T308E-RM	●	●	●	●	●			●			0,8	0,15	0,40	1,0	4,0	
	TCMT 16T312E-RM	●	●		●	●			●			1,2	0,15	0,45	1,5	4,0	
	TCMT 110204E-UR				●	●			●			0,4	0,08	0,24	0,4	3,0	
	TCMT 16T304E-UR				●	●			●	●		0,4	0,08	0,24	0,4	3,0	
	TCMT 16T308E-UR		●		●	●			●			0,8	0,08	0,30	0,8	3,0	

● Nuevos artículos de la gama

● Gama en stock ○ Gama que no está en stock Todas las dimensiones [mm]  
La gama actual aparece en la lista de precios en vigor.

HERRAMIENTAS DE FRESADO

PLAQUITAS DE FRESADO

PLAQUITAS DE TORNEADO

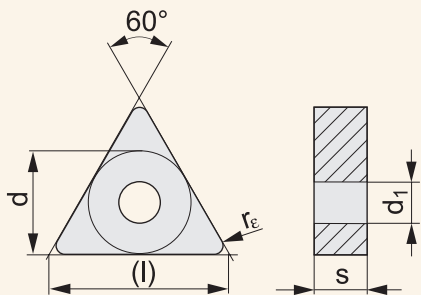
PLAQUITAS DE TALADRADO

SECCIÓN TÉCNICA



PLAQUITAS DE CORTE INTERCAMBIABLES PARA TORNEADO

TNMA



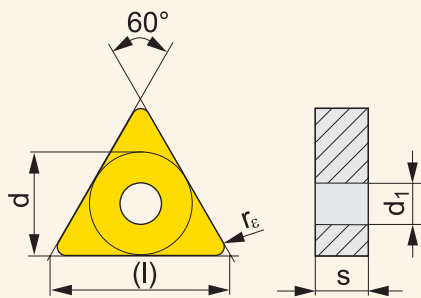
Dimensiones	l	d	d <sub>1</sub>	s
1604	16,5	9,525	3,81	4,76
2204	22,0	12,700	5,16	4,76

Rompevirutas	ISO	Calidad						Radio			Avance/rev.			Profundidad de corte			
		T5305	T5315	T6310				r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>					
	TNMA 160404	●	●														
	TNMA 160408	●	●	●													
	TNMA 160412	●	●	●													
	TNMA 220408	●	●	●													
	TNMA 220412	●	●														
	TNMA 160408S	●															
	TNMA 220412S	●															

● Nuevos artículos de la gama ● Gama en stock ○ Gama que no está en stock Todas las dimensiones [mm]  
La gama actual aparece en la lista de precios en vigor.

PLAQUITAS DE CORTE INTERCAMBIABLES PARA TORNEADO

TNMG



Dimensiones	l	d	d <sub>1</sub>	s
1604	16,5	9,525	3,81	4,76
2204	22,0	12,700	5,16	4,76
2706	27,5	15,875	6,35	6,35
3309	33,0	19,050	7,94	9,52

Rompevirutas	ISO	Calidad											Radio		Avance/rev.		Profundidad de corte			
		T5305	T5315	T7335	T9310	T9315	T9325	T9335	6630	T6310	T8315	T8330	H07	HF7	TT310	r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
	TNMG 160404E-FF															0,4	0,06	0,20	0,4	1,5
	TNMG 160408E-FF															0,8	0,08	0,25	0,8	1,5
	TNMG 160404E-FM			●	●	●	●					●	●		●	0,4	0,10	0,24	0,5	3,0
	TNMG 160408E-FM			●	●	●	●					●	●		●	0,8	0,15	0,45	0,8	3,0
	TNMG 160412E-FM					●	●					●				1,2	0,15	0,45	1,2	3,0
	TNMG 220404E-FM					●	●					●				0,4	0,15	0,24	0,8	5,0
	TNMG 220408E-FM					●	●					●				0,8	0,15	0,45	0,8	3,0
	TNMG 160408E-KR	●	●													0,8	0,20	0,40	0,8	4,0
	TNMG 160404E-M		●		●	●	●									0,4	0,17	0,24	0,8	3,0
	TNMG 160408E-M	●	●		●	●	●	●	●							0,8	0,15	0,48	0,8	5,3
	TNMG 160412E-M		●		●	●	●									1,2	0,15	0,72	1,2	5,3
	TNMG 220408E-M	●	●		●	●	●	●	●							0,8	0,15	0,48	0,8	6,0
	TNMG 220412E-M	●	●		●	●	●	●								1,2	0,17	0,72	1,2	6,0
	TNMG 160404E-NF			●	●	●			●	●	●		●		0,4	0,13	0,24	0,4	3,0	
	TNMG 160408E-NF			●	●	●			●	●	●		●		0,8	0,15	0,30	0,8	3,0	
	TNMG 160404E-NM			●		●				●	●				0,4	0,15	0,24	0,5	3,0	
	TNMG 160408E-NM			●		●	●			●	●				0,8	0,20	0,40	1,0	3,0	
	TNMG 220408E-NM			●		●	●			●	●				0,8	0,20	0,40	1,0	3,5	
	TNMG 220412E-NM			●		●									1,2	0,20	0,40	1,2	3,5	
	TNMG 160408E-R	●	●		●	●	●				●	●			0,8	0,20	0,48	0,8	5,3	
	TNMG 160412E-R		●		●	●	●				●	●			1,2	0,25	0,70	2,0	5,3	
	TNMG 220408E-R				●	●	●	●			●	●			0,8	0,25	0,48	2,0	6,0	
	TNMG 220412E-R				●	●	●								1,2	0,25	0,70	2,0	6,0	
	TNMG 220416E-R				●	●	●								1,6	0,25	0,80	2,0	6,0	

● Nuevos artículos de la gama

● Gama en stock ○ Gama que no está en stock Todas las dimensiones [mm]  
La gama actual aparece en la lista de precios en vigor.



PLAQUITAS DE CORTE INTERCAMBIABLES PARA TORNEADO

Rompevirutas	ISO	Calidad											Radio $r_c$	Avance/rev.		Profundidad de corte								
		T5305	T5315	T7335	T9310	T9315	T9325	T9335	6630	16310	T8315	T8330		H07	HF7	TT310	$f_{min}$	$f_{max}$	$a_{p min}$	$a_{p max}$				
	TNMG 160408E-RM	●	●	●	●	●	●												0,8	0,20	0,48	1,0	5,3	
	TNMG 160412E-RM	●	●	●		●	●					●								1,2	0,25	0,65	1,5	5,3
	TNMG 220408E-RM	●	●	●	●	●	●													0,8	0,20	0,48	1,0	7,0
	TNMG 220412E-RM	●	●	●	●	●	●													1,2	0,25	0,65	1,5	7,0
	TNMG 220416E-RM	●	●	●		●	●													1,6	0,30	0,75	2,0	7,0
	TNMG 270612E-RM						●													1,2	0,35	0,72	1,2	8,9
	TNMG 270616E-RM					●	●	●												1,6	0,35	0,75	2,0	8,9
	TNMG 270624E-RM						●	●												2,4	0,35	0,80	3,0	8,9
	TNMG 270632E-RM							●												3,2	0,35	0,80	3,2	8,9
	TNMG 330924E-RM							●												2,4	0,45	0,90	3,0	10,9
	TNMG 160404E-SF			●					●	●	●	●							0,4	0,10	0,24	0,4	2,5	
	TNMG 160408E-SF			●					●	●	●	●							0,8	0,12	0,28	0,8	3,0	
	TNMG 220408E-SF								●	●	●								0,8	0,15	0,35	0,8	3,5	
	TNMG 160404E-SM			●		●	●		●	●									0,4	0,18	0,24	0,4	4,0	
	TNMG 160408E-SM			●		●	●		●	●									0,8	0,20	0,40	0,8	4,0	
	TNMG 160412E-SM			●			●												1,2	0,22	0,40	1,2	4,0	
	TNMG 220404E-SM						●		●	●									0,4	0,20	0,24	0,4	4,0	
	TNMG 220408E-SM			●		●	●		●	●									0,8	0,20	0,45	0,8	4,5	
	TNMG 220412E-SM			●		●	●												1,2	0,22	0,50	1,2	5,0	
	TNMG 160404EL-SI			●			●	●	●	●		●	●						0,4	0,20	0,24	0,8	5,0	
	TNMG 160408EL-SI			●			●	●	●	●		●	●						0,8	0,20	0,48	0,8	5,0	
	TNMG 160404ER-SI			●			●	●	●	●		●	●						0,4	0,20	0,24	0,8	5,0	
	TNMG 160408ER-SI			●			●	●	●	●		●	●						0,8	0,20	0,48	0,8	5,0	

● Nuevos artículos de la gama

● Gama en stock ○ Gama que no está en stock Todas las dimensiones [mm]  
La gama actual aparece en la lista de precios en vigor.

HERRAMIENTAS DE FRESADO

PLAQUITAS DE FRESADO

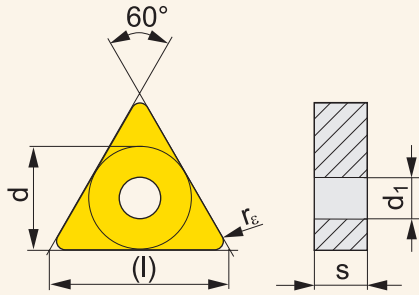
PLAQUITAS DE TORNEADO

PLAQUITAS DE TALADRADO

SECCIÓN TÉCNICA

## PLAQUITAS DE CORTE INTERCAMBIABLES PARA TORNEADO

## TNMM



Dimensiones	l	d	d <sub>1</sub>	s		
<b>1604</b>	16,5	9,525	3,81	4,76		
<b>2204</b>	22,0	12,700	5,16	4,76		
<b>2706</b>	27,5	15,875	6,35	6,35		

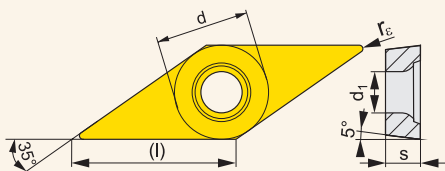
Rompevirutas	ISO	Calidad					Radio	Avance/rev.		Profundidad de corte	
		T9315	T9325	T9335	6640	T8330	r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
	TNMM 160408E-DR		●				0,8	0,30	0,48	2,5	5,3
	TNMM 220408E-DR	●	●	●			0,8	0,30	0,48	2,5	7,3
	TNMM 220412E-DR	●	●	●			1,2	0,30	0,72	2,5	7,3
	TNMM 220416E-DR		●				1,6	0,30	0,85	2,5	7,3
	TNMM 270616E-DR		●	●	○		1,6	0,30	0,85	2,5	8,9
	TNMM 270616E-HR		●	●			1,6	0,50	0,96	5,0	8,9
	TNMM 270624E-HR		●				2,4	0,50	1,40	5,0	8,9
	TNMM 160408E-NR2		●				0,8	0,20	0,48	0,8	5,3
	TNMM 220408E-NR2		●				0,8	0,25	0,48	0,8	7,3
	TNMM 220412E-NR2		●		●		1,2	0,30	0,70	1,2	7,3
	TNMM 160408E-OR	●	●				0,8	0,25	0,45	2,0	5,0
	TNMM 160412E-OR	●	●				1,2	0,30	0,60	2,0	5,3
	TNMM 220408E-OR	●	●	●			0,8	0,30	0,48	1,0	7,3
	TNMM 220412E-OR	●	●	●			1,2	0,32	0,70	2,0	7,0
	TNMM 220416E-OR	●	●				1,6	0,40	0,80	3,0	7,3
	TNMM 220412ER			●			1,2	0,20	0,50	1,2	5,0
	TNMM 220412EL			●			1,2	0,20	0,50	1,2	5,0

● Nuevos artículos de la gama

● Gama en stock ○ Gama que no está en stock Todas las dimensiones [mm]  
La gama actual aparece en la lista de precios en vigor.

PLAQUITAS DE CORTE INTERCAMBIABLES PARA TORNEADO

VBMT



Dimensiones	l	d	d <sub>1</sub>	s
<b>1102</b>	11,1	6,350	2,90	2,38
<b>1103</b>	11,1	6,350	2,90	3,18
<b>1604</b>	16,6	9,525	4,50	4,76

Rompevirutas	ISO	Calidad									Radio		Avance/rev.		Profundidad de corte		
		T5305	T5315	T7335	T9310	T9315	T9325	T8315	T8330	TT310	r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>		
	VBMT 110302E-FM						●	●	●				0,2	0,07	0,10	0,2	2,0
	VBMT 110304E-FM			●		●	●	●	●				0,4	0,08	0,20	0,4	2,0
	VBMT 110308E-FM					●	●		●				0,8	0,10	0,25	0,8	2,5
	VBMT 160402E-FM					●	●		●				0,2	0,07	0,10	0,2	2,0
	VBMT 160404E-FM		●	●		●	●	●	●				0,4	0,10	0,20	0,4	2,0
	VBMT 160408E-FM		●	●		●	●	●	●				0,8	0,15	0,30	0,8	2,5
	VBMT 160412E-FM					●	●		●				1,2	0,20	0,40	1,2	3,0
	VBMT 160404E-RM	●	●	●		●	●		●			0,4	0,10	0,20	0,8	3,6	
	VBMT 160408E-RM	●	●	●		●	●		●			0,8	0,10	0,35	1,0	3,6	
	VBMT 160412E-RM			●		●	●		●			1,2	0,15	0,40	1,2	3,6	
	VBMT 110202E-UR									●			0,2	0,07	0,10	0,2	2,0
	VBMT 110204E-UR					●	●		●	●			0,4	0,08	0,20	0,4	2,0
	VBMT 160402E-UR								●				0,2	0,05	0,10	0,2	2,0
	VBMT 160404E-UR		●		●	●	●		●	●			0,4	0,08	0,20	0,4	3,0
	VBMT 160408E-UR		●		●	●	●		●	●			0,8	0,08	0,40	0,8	3,0
	VBMT 160412E-UR				●	●	●		●				1,2	0,08	0,30	1,2	3,0

● Nuevos artículos de la gama

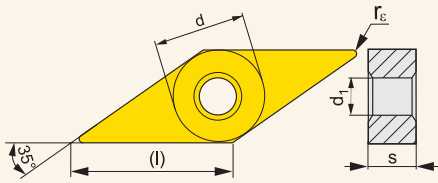
● Gama en stock ○ Gama que no está en stock Todas las dimensiones [mm]  
La gama actual aparece en la lista de precios en vigor.





PLAQUITAS DE CORTE INTERCAMBIABLES PARA TORNEADO

VNMG



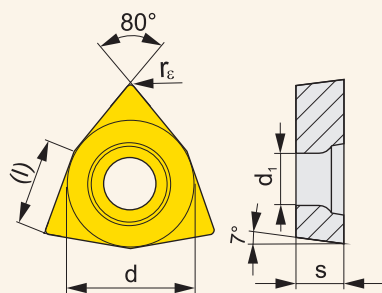
Dimensiones	l	d	d <sub>1</sub>	s	
<b>1604</b>	16,6	9,525	3,81	4,76	

Rompevirutas	ISO	Calidad										Radio			Avance/rev.			Profundidad de corte	
		T5305	T5315	T7335	T9310	T9315	T9325	T9335	T6310	T8315	T8330	r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>			
	VNMG 160404E-FF										●	●							
	VNMG 160404E-FM				●	●	●												
	VNMG 160408E-FM				●	●	●												
	VNMG 160412E-FM				●	●													
	VNMG 160404E-M		●		●	●	●												
	VNMG 160408E-M	●	●		●	●	●	●											
	VNMG 160412E-M						●	●											
	VNMG 160404E-NF			●	●	●		●	●	●									
	VNMG 160408E-NF			●	●	●		●	●	●									
	VNMG 160404E-NM			●		●			●	●									
	VNMG 160408E-NM			●		●			●	●									
	VNMG 160404E-SF							●	●	●									
	VNMG 160408E-SF							●	●	●									
	VNMG 160412E-SF							●	●										
	VNMG 160404E-SM			●	●	●		●	●										
	VNMG 160408E-SM			●	●	●		●	●										
	VNMG 160412E-SM					●		●											

● Nuevos artículos de la gama ● Gama en stock ○ Gama que no está en stock Todas las dimensiones [mm]  
La gama actual aparece en la lista de precios en vigor.

PLAQUITAS DE CORTE INTERCAMBIABLES PARA TORNEADO

WCMT



Dimensiones	l	d	d <sub>1</sub>	s
<b>06T3</b>	6,5	9,525	4,50	3,97
<b>0804</b>	8,7	12,700	5,60	4,76

Rompevirutas	ISO	Calidad					Radio			Avance/rev.		Profundidad de corte	
		T7335	T9315	T9325	T8315	T8330	r <sub>e</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>		
	WCMT 06T304E-FM	●	●	●	●	●	0,4	0,10	0,30	0,4	3,0		
	WCMT 06T308E-FM	●	●	●	●	●	0,8	0,15	0,35	0,8	3,0		
	WCMT 080404E-FM	●	●	●	●	●	0,4	0,10	0,30	0,4	4,0		
	WCMT 080408E-FM	●	●	●	●	●	0,8	0,15	0,35	0,8	4,0		
	WCMT 080412E-FM		●	●		●	1,2	0,15	0,45	1,2	4,0		
	WCMT 06T308E-UR		●	●			0,8	0,15	0,30	0,8	3,0		
	WCMT 06T308E-RF	●					0,8	0,15	0,40	0,8	4,0		
	WCMT 080412E-RF	●					1,2	0,20	0,70	1,2	5,6		

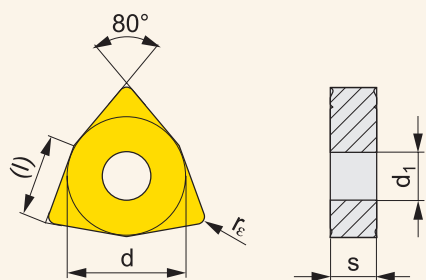
● Nuevos artículos de la gama ● Gama en stock ○ Gama que no está en stock Todas las dimensiones [mm] La gama actual aparece en la lista de precios en vigor.





PLAQUITAS DE CORTE INTERCAMBIABLES PARA TORNEADO

WNMG












Dimensiones	l	d	d <sub>1</sub>	s
0604	6,5	9,525	3,81	4,76
06T3	6,5	9,525	3,81	3,97
0804	8,7	12,700	5,16	4,76

Rompevirutas	ISO	Calidad											Radio		Avance/rev.		Profundidad de corte			
		T5305	T5315	T7335	T9310	T9315	T9325	T9335	6630	T6310	T8315	T8330	H07	HF7	TT310	r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
	WNMG 060408W-F					●	●									0,8	0,15	0,60	0,8	4,2
	WNMG 080404W-F					●	●									0,4	0,15	0,30	0,4	4,4
	WNMG 060402E-FF											●				0,2	0,06	0,15	0,2	1,5
	WNMG 060404E-FF											●				0,4	0,06	0,20	0,4	1,5
	WNMG 080404E-FF											●				0,4	0,06	0,20	0,4	1,5
	WNMG 080408E-FF											●				0,8	0,08	0,25	0,8	1,5
	WNMG 06T304E-FM						●					●				0,4	0,10	0,30	0,5	3,0
	WNMG 06T308E-FM						●					●				0,8	0,10	0,35	0,8	3,0
	WNMG 060404E-FM					●	●					●	●		●	0,4	0,10	0,30	0,5	3,0
	WNMG 060408E-FM					●	●					●			●	0,8	0,10	0,35	0,8	3,0
	WNMG 060412E-FM						●									1,2	0,15	0,45	1,2	3,0
	WNMG 080404E-FM				●	●	●	●				●	●			0,4	0,10	0,30	0,5	3,0
	WNMG 080408E-FM				●	●	●	●				●	●			0,8	0,15	0,45	0,8	3,0
	WNMG 080412E-FM				●	●	●	●				●				1,2	0,15	0,45	1,2	4,0
	WNMG 080408E-KR	●	●													0,8	0,25	0,60	0,8	5,5
	WNMG 080412E-KR	●	●													1,2	0,25	0,60	1,2	5,5
	WNMG 060404E-M		●			●	●	●								0,4	0,17	0,30	0,8	3,0
	WNMG 060408E-M		●		●	●	●	●								0,8	0,15	0,60	0,8	4,2
	WNMG 080404E-M		●			●	●	●								0,4	0,17	0,30	0,8	3,0
	WNMG 080408E-M	●	●		●	●	●	●	●			●				0,8	0,15	0,60	0,8	5,6
	WNMG 080412E-M	●	●		●	●	●	●								1,2	0,15	0,80	1,2	5,6
	WNMG 060408W-M				●	●	●									0,8	0,15	0,60	0,8	3,0
	WNMG 060412W-M		●			●	●									1,2	0,15	0,90	1,2	3,0
	WNMG 080408W-M					●	●									0,8	0,15	0,60	0,8	4,0
	WNMG 080412W-M		●			●	●									1,2	0,20	0,90	1,2	4,0
	WNMG 060408W-MR					●	●									0,8	0,46	0,70	0,8	3,0
	WNMG 080404W-MR					●	●									0,4	0,39	0,60	0,5	4,0

● Nuevos artículos de la gama

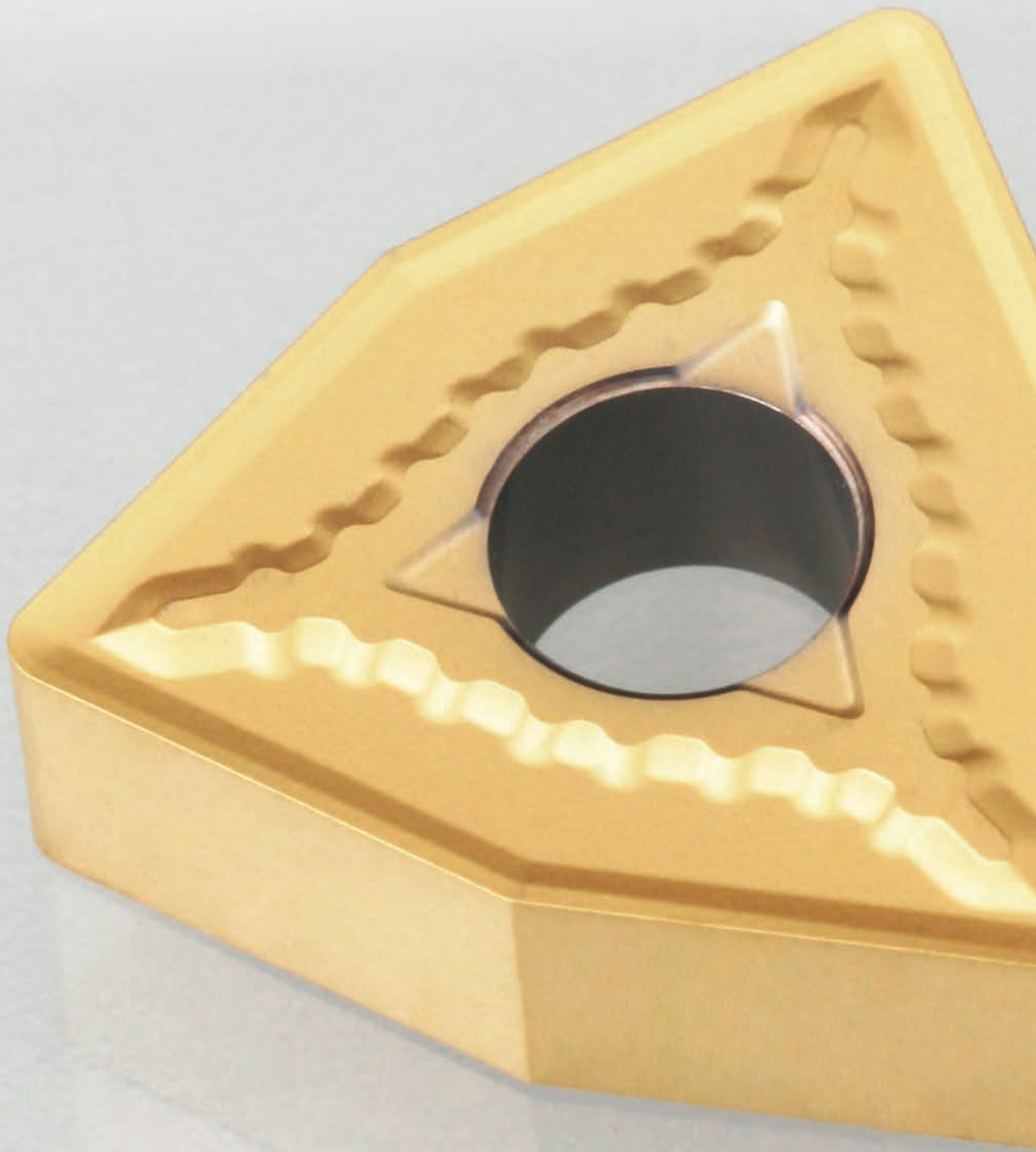
● Gama en stock ○ Gama que no está en stock Todas las dimensiones [mm]  
La gama actual aparece en la lista de precios en vigor.

## PLAQUITAS DE CORTE INTERCAMBIABLES PARA TORNEADO

Rompevirutas	ISO	Calidad											Radio $r_c$	Avance/rev.		Profundidad de corte					
		T5305	T5315	T7335	T9310	T9315	T9325	T9335	6630	T6310	T8315	T8330		H07	HF7	TT310	$f_{min}$	$f_{max}$	$a_{p min}$	$a_{p max}$	
	WNMG 080408W-MR		●			●	●										0,8	0,46	0,70	0,8	4,0
	WNMG 080412W-MR		●			●	●										1,2	0,49	0,75	1,2	4,0
	WNMG 060404E-NF			●		●	●			●	●	●					0,4	0,10	0,30	0,4	3,0
	WNMG 060408E-NF					●	●			●	●						0,8	0,13	0,30	0,8	3,0
	WNMG 080404E-NF			●		●	●			●	●	●	●				0,4	0,13	0,30	0,4	3,0
	WNMG 080408E-NF			●		●	●			●	●	●	●	●			0,8	0,15	0,35	0,8	3,5
	WNMG 080412E-NF			●		●	●			●	●						1,2	0,15	0,35	1,2	4,0
	WNMG 060404E-NM			●			●			●	●						0,4	0,15	0,30	0,5	3,0
	WNMG 060408E-NM			●		●	●			●	●						0,8	0,20	0,40	0,8	3,0
	WNMG 060412E-NM			●		●	●										1,2	0,20	0,50	1,2	3,5
	WNMG 080404E-NM			●		●	●			●	●						0,4	0,15	0,30	0,5	3,0
	WNMG 080408E-NM			●		●	●			●	●						0,8	0,20	0,50	0,8	3,0
	WNMG 080412E-NM			●		●	●			●							1,2	0,20	0,50	1,2	3,5
	WNMG 080408E-R		●	●		●	●	●	●								0,8	0,25	0,60	2,0	5,6
	WNMG 080412E-R		●	●		●	●	●	●								1,2	0,25	0,70	2,0	5,6
	WNMG 080416E-R			●													1,6	0,30	0,80	2,0	5,6
	WNMG 060412E-RM				●		●	●	●								1,2	0,25	0,60	1,3	4,0
	WNMG 080408E-RM		●	●	●	●	●	●		●	●						0,8	0,20	0,55	1,0	5,0
	WNMG 080412E-RM		●	●	●	●	●	●		●							1,2	0,25	0,70	1,5	5,0
	WNMG 080416E-RM		●	●	●	●	●	●			●						1,6	0,30	0,75	2,0	5,0
	WNMG 060404E-SF				●					●	●	●	●				0,4	0,10	0,25	0,4	2,5
	WNMG 060408E-SF				●					●	●	●	●				0,8	0,12	0,28	0,8	3,0
	WNMG 080404E-SF				●					●	●	●	●				0,4	0,10	0,30	0,4	2,7
	WNMG 080408E-SF				●					●	●	●	●				0,8	0,12	0,30	0,8	3,0
	WNMG 060404E-SM				●		●	●			●						0,4	0,18	0,30	0,4	3,0
	WNMG 060408E-SM				●					●	●						0,8	0,18	0,35	0,8	3,5
	WNMG 060412E-SM				●					●		●					1,2	0,20	0,40	1,2	4,0
	WNMG 080404E-SM				●		●	●		●	●						0,4	0,18	0,30	0,4	4,0
	WNMG 080408E-SM				●		●	●		●	●						0,8	0,20	0,45	0,8	4,0
	WNMG 080412E-SM				●		●	●		●	●						1,2	0,22	0,45	1,2	4,5
	WNMG 060404EL-SI						●				●						0,4	0,20	0,30	0,8	4,2
	WNMG 080404EL-SI				●					●	●						0,4	0,20	0,30	0,8	5,0
	WNMG 080408EL-SI				●					●	●						0,8	0,20	0,50	0,8	5,0
	WNMG 080412EL-SI									●		●					1,2	0,20	0,50	1,2	5,0
	WNMG 060404ER-SI						●				●						0,4	0,20	0,30	0,8	4,2
	WNMG 080404ER-SI				●					●	●						0,4	0,20	0,30	0,8	5,0
	WNMG 080408ER-SI				●					●	●						0,8	0,20	0,50	0,8	5,0
	WNMG 080412ER-SI									●		●					1,2	0,20	0,50	1,2	5,0

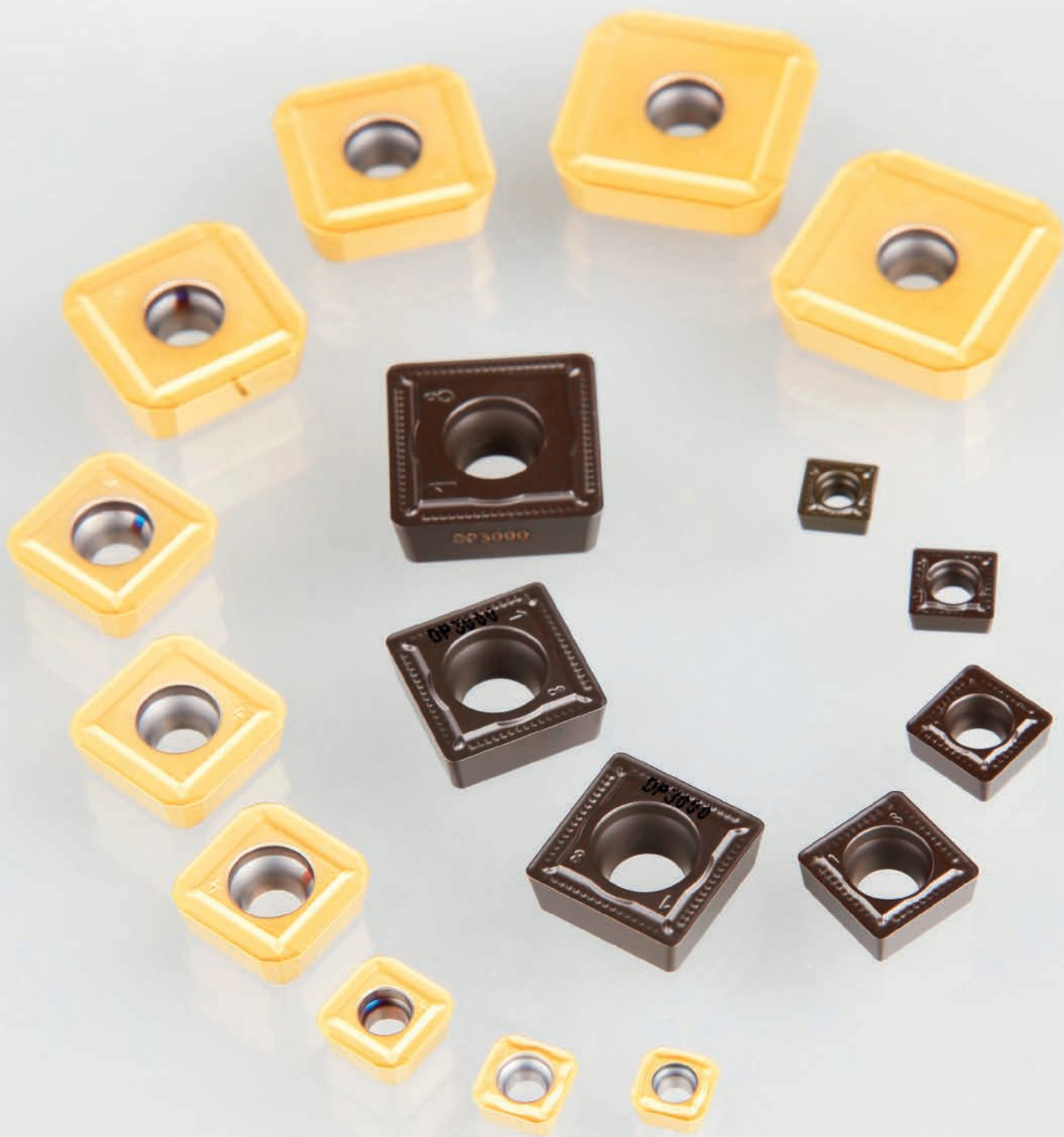
● Nuevos artículos de la gama

● Gama en stock ○ Gama que no está en stock Todas las dimensiones [mm]  
La gama actual aparece en la lista de precios en vigor.



# PLAQUITAS DE TALADRADO

---



## NUEVAS PLAQUITAS PARA TALADRADO DE MATERIALES DE VIRUTA LARGA

El nuevo rompevirutas SD aumenta la selección para las plaquitas SCET y XPET en la serie de brocas 800D.

El rompevirutas está diseñado para taladrado de materiales de viruta larga, en particular de acero dulce y acero inoxidable.

### NUEVOS PRODUCTOS

- Nuevo rompevirutas SD patentado para las plaquitas SCET y XPET
- Optimizado para aceros inoxidables blandos y de bajo contenido en carbono

### VENTAJAS

- Formación fiable de viruta y buena evacuación de viruta
- Funcionamiento silencioso, vibración minimizada
- Adecuado para velocidades de corte altas
- La geometría optimizada con diferentes calidades para las plaquitas internas y externas permite obtener un mayor rendimiento y fiabilidad de la plaquita



SD

### ROMPEVIRUTAS SD

Geometría positiva con estabilizador

- Para aceros inoxidables de bajo contenido en carbono y blandos
- Geometría diseñada para taladrado en material macizo
- El contacto óptimo de la viruta con la cara de corte de la plaquita aumenta la vida de filo
- Fuerzas de corte bajas



Para garantizar un funcionamiento óptimo de la herramienta, utilizar el mismo rompevirutas SD, tanto para plaquitas internas como externas.



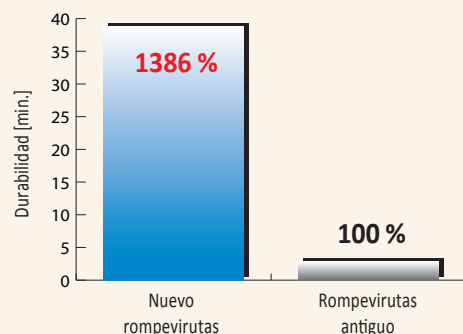
Ofrecemos una gama de brocas 2D – 5D para taladrado de aceros y aceros inoxidables.

### EJEMPLO DE MECANIZADO CON EL NUEVO ROMPEVIRUTAS SD

Material: AISI316  
 Broca: 803D-21-63-S25  
 Plaquita interna: XPET 0602AP-SD:D8345  
 Plaquita externa: SCET 060204-SD:D9335  
 Refrigerante: Sí

Velocidad	n	1950	1/min
Avance por revolución	f	0,08	mm

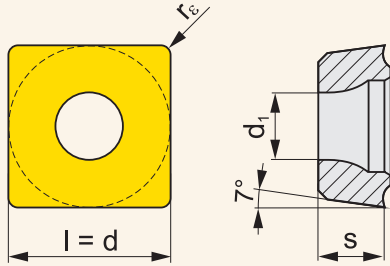
Rompevirutas	UD	SD	
Longitud total de taladrado	432	6048	mm
Tiempo total	2,8	38,8	min.





PLAQUITAS DE CORTE INTERCAMBIABLES PARA TALADRADO

SCET



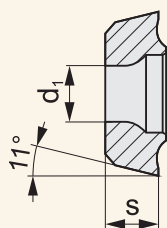
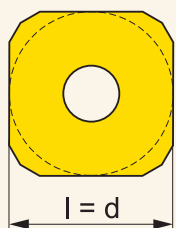
Dimensiones	l	d	s	d <sub>1</sub>
0502	5,6	5,556	2,38	2,40
0602	6,4	6,350	2,38	2,90
0703	7,9	7,937	3,18	3,50
09T3	9,5	9,525	3,97	4,50
1204	12,7	12,700	4,76	5,60
1505	15,9	15,875	5,56	5,60

Rompevirutas	ISO	Calidad								Radio		Avance/rev.		Profundidad de corte	
		D8330	D9335							r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>	
	SCET 050204-UD	●	●							0,4	0,05	0,11	-	-	
	SCET 060204-UD	●	●							0,4	0,06	0,15	-	-	
	SCET 070308-UD	●	●							0,8	0,07	0,18	-	-	
	SCET 09T308-UD	●	●							0,8	0,08	0,20	-	-	
	SCET 120408-UD	●	●							0,8	0,09	0,22	-	-	
	SCET 150512-UD	●	●							1,2	0,10	0,25	-	-	
	SCET 050204-SD	●	●							0,4	0,05	0,11	-	-	
	SCET 060204-SD	●	●							0,4	0,06	0,15	-	-	
	SCET 070308-SD	●	●							0,8	0,07	0,18	-	-	
	SCET 09T308-SD	●	●							0,8	0,08	0,20	-	-	
	SCET 120408-SD	●	●							0,8	0,09	0,22	-	-	
	SCET 150512-SD	●	●							1,2	0,10	0,25	-	-	

● Nuevos artículos de la gama ● Gama en stock ○ Gama que no está en stock Todas las dimensiones [mm]  
La gama actual aparece en la lista de precios en vigor.

PLAQUITAS DE CORTE INTERCAMBIABLES PARA TALADRADO

XPET



Dimensiones	l	d	s	d <sub>1</sub>
<b>0502</b>	5,6	5,556	2,38	2,40
<b>0602</b>	6,4	6,350	2,38	2,60
<b>0703</b>	7,9	7,937	3,18	2,90
<b>0903</b>	9,5	9,525	3,18	3,50
<b>11T3</b>	11,5	11,509	3,97	3,90
<b>12T3</b>	12,7	12,700	3,97	3,90
<b>1504</b>	15,9	15,875	4,76	4,50
<b>1904</b>	19,1	19,050	4,76	4,50

Rompevirutas	ISO	D8345	Calidad				Radio	Avance/rev.		Profundidad de corte	
							r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
	XPET 0502AP	●						0,05	0,11	-	-
	XPET 0602AP	●						0,06	0,15	-	-
	XPET 0703AP	●						0,07	0,18	-	-
	XPET 0903AP	●						0,08	0,20	-	-
	XPET 11T3AP	●						0,09	0,22	-	-
	XPET 12T3AP	●						0,09	0,22	-	-
	XPET 1504AP	●						0,10	0,25	-	-
	XPET 1904AP	●						0,10	0,25	-	-
	XPET 0502AP-SD	●						0,05	0,11	-	-
	XPET 0602AP-SD	●						0,06	0,15	-	-
	XPET 0703AP-SD	●						0,07	0,18	-	-
	XPET 0903AP-SD	●						0,08	0,20	-	-
	XPET 11T3AP-SD	●						0,09	0,22	-	-
	XPET 12T3AP-SD	●						0,09	0,22	-	-
	XPET 1504AP-SD	●						0,10	0,25	-	-
	XPET 1904AP-SD	●						0,10	0,25	-	-

● Nuevos artículos de la gama

● Gama en stock ○ Gama que no está en stock Todas las dimensiones [mm]  
La gama actual aparece en la lista de precios en vigor.





# SECCIÓN TÉCNICA



## MATERIALES DE LA PIEZA DE TRABAJO - CLASIFICACIÓN

Identificar correctamente el material mecanizado es uno de los factores más importantes a la hora de elegir la herramienta y las condiciones de mecanizado iniciales. Para facilitar esta elección, los materiales mecanizados se dividen en 6 grupos básicos, o en 24 subgrupos, que combinan materiales

que producen cualitativamente el mismo tipo de carga (esfuerzo) en el filo de corte y, por lo tanto, un tipo similar de desgaste.

Así, el primer paso es asignar el material de la pieza de trabajo a uno de los (sub)grupos. Ver la tabla

Grupo	Subgrupo	*Dormer AMG	Definición de subgrupo	Ejemplo	Corrección a la norma
<b>P</b>	<b>P1</b>	1.1, 1.2	Acero y acero fundido con una maquinabilidad muy buena (mejorada); acero de bajo contenido en carbono	ČSN 11 109	1,33
	<b>P2</b>	1.3	Acero fundido sin alear y de baja aleación y acero con un contenido medio de carbono ( $0,25 < C < 0,55$ ); rigidez de hasta 900 MPa y dureza de 160-255 HB	ČSN 12 050	1,00
	<b>P3</b>	1.4	Acero fundido sin alear y de baja aleación menos mecanizable y acero con un contenido medio de carbono; rigidez de hasta 1000 MPa y dureza de hasta 300 HB	ČSN 15 340	0,80
	<b>P4</b>	1.5	Acero fundido y acero de aleación media a alta (normalmente con un contenido de carbono de $0,55 < C$ ); rigidez de hasta 1270 MPa y dureza de hasta 375HB (resp. 40 HRC)	ČSN 19 436	0,60
<b>M</b>	<b>M1</b>	2.1	Acero resistente a la corrosión ferrítica	ČSN 17041	1,09
	<b>M2</b>	(2.1, 2.4)	Acero resistente a la corrosión martensítica	ČSN 17042	1,06
	<b>M3</b>	2.2	Acero resistente a la corrosión austenítica	ČSN 17 247	1,00
	<b>M4</b>	2.3, 2.4	Acero resistente a la corrosión ferrítica-austenítica (dúplex) y superaustenítica	ČSN 17 465	0,93
<b>K</b>	<b>K1</b>	3.1, 3.2	Fundición gris	ČSN 42 2425	1,00
	<b>K2</b>	3.1, 3.2	Fundición templada	ČSN 42 2545	0,95
	<b>K3</b>	3.3	Fundición dúctil ferrítica y ferrita-perlita	ČSN 42 2304	0,90
	<b>K4</b>	3.4	Fundición dúctil perlita-ferrítica, perlita-sorbítica y perlita	ČSN 42 2307	0,85
<b>N</b>	<b>N1</b>	7.1	Aluminio y sus aleaciones blandas (de bajo contenido en Si), particularmente formado y fundido (no endurecido); dureza de hasta 100 HB	ČSN 42 4400	1,00
	<b>N2</b>	7.2, 7.3, 7.4	Aleaciones duras de Al, particularmente fundido y endurecido (de alto contenido en Si)	ČSN 42 4330	0,65
	<b>N3</b>	6.1, 6.2, 6.3	Aleaciones blandas de Cu, latón automático y otros tipos de latón y bronce blandos	ČSN 42 3135	0,60
	<b>N4</b>	6.4	Aleaciones de Cu menos mecanizables y duras	ČSN 42 3145	0,40
<b>S</b>	<b>S1</b>	4.1, 4.2, 4.3	Ti técnicamente puro, aleaciones a, a+b y b, aleaciones refinadas y envejecidas	TiAl6V4	1,75
	<b>S2</b>	5.1, 5.2, 5.3	Aleaciones con base de Fe	INCOLOY 800	1,20
	<b>S3</b>	5.1, 5.2, 5.3	Aleaciones con base de Ni	INCONEL 718	1,00
	<b>S4</b>	5.1, 5.2, 5.3	Aleaciones con base de Co	Haynes 25	0,75
<b>H</b>	<b>H1</b>	1.6	Acero para herramientas muy rígido y duro y acero endurecido y refinado con una dureza de 40-50 HRC	ČSN 19 854	1,15
	<b>H2</b>	-	Fundición endurecida y blanca 350-600 HV	ČSN 42 2483	1,10
	<b>H3</b>	1.7	Acero endurecido y refinado con una dureza en la gama de 50-55 HRC	ČSN 19 552.4	1,00
	<b>H4</b>	1.8	Acero (sobre todo herramienta) endurecido y refinado con una dureza de más de 55 HRC	ČSN 19 436.4	0,95

\* El código de clasificación de materiales utilizado por Dormer se añade aquí como referencia cruzada y se debe usar solamente como guía.

## GEOMETRÍA DE PLAQUITAS DE CORTE PARA FRESADO

Geometría	Fotografía	Grupo de materiales mecanizados	Diagrama de aplicación	Descripción				
<b>ADMX 11-MF</b>		Fresado <b>P M K N S H</b>		Se utiliza para plaquetas: ADMX 11T304SR-MF, ADMX 11T308SR-MF				
	Perfil del filo de corte	Ligero			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Geometría muy positiva</li> <li>- Adecuada para el fresado de los grupos de materiales M, S, P y N secundario</li> <li>- Adecuada especialmente para fresado ligero</li> <li>- Disponible con radios de 0,4 y 0,8</li> <li>- Adecuada especialmente para operaciones de acabado</li> </ul>			
		Medio			Gama de condiciones de mecanizado: <span style="float:right">Unidad:</span> <table border="1"> <tr> <td><math>f_z</math></td> <td>0,05 ÷ 0,14</td> <td>[mm/diente]</td> </tr> <tr> <td><math>a_p</math></td> <td>0,2 ÷ 9,0</td> <td>[mm]</td> </tr> </table>	$f_z$	0,05 ÷ 0,14	[mm/diente]
$f_z$	0,05 ÷ 0,14	[mm/diente]						
$a_p$	0,2 ÷ 9,0	[mm]						
Pesado								
<b>ADMX 11-MM</b>		Fresado <b>P M K N S H</b>		Se utiliza para plaquetas: ADMX 11T304SR-MM, ADMX 11T308SR-MM, ADMX 11T312SR-MM				
	Perfil del filo de corte	Ligero			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Geometría muy positiva</li> <li>- Adecuada para el fresado de los grupos de materiales M, S, P y N secundario</li> <li>- Adecuada especialmente para mecanizado ligero y medio</li> <li>- Disponible con radios de 0,4, 0,8 y 1,2</li> <li>- Geometría universal para operaciones de acabado y semidesbaste</li> </ul>			
		Medio			Gama de condiciones de mecanizado: <span style="float:right">Unidad:</span> <table border="1"> <tr> <td><math>f_z</math></td> <td>0,1 ÷ 0,18</td> <td>[mm/diente]</td> </tr> <tr> <td><math>a_p</math></td> <td>0,2 ÷ 9,0</td> <td>[mm]</td> </tr> </table>	$f_z$	0,1 ÷ 0,18	[mm/diente]
$f_z$	0,1 ÷ 0,18	[mm/diente]						
$a_p$	0,2 ÷ 9,0	[mm]						
Pesado								
<b>ADMX 16-MF</b>		Fresado <b>P M K N S H</b>		Se utiliza para plaquetas: ADMX 160608SR-MF				
	Perfil del filo de corte	Ligero			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Geometría muy positiva</li> <li>- Adecuada para el fresado de los grupos de materiales M, S, P y N secundario</li> <li>- Adecuada especialmente para operaciones de acabado</li> </ul>			
		Medio			Gama de condiciones de mecanizado: <span style="float:right">Unidad:</span> <table border="1"> <tr> <td><math>f_z</math></td> <td>0,05 ÷ 0,16</td> <td>[mm/diente]</td> </tr> <tr> <td><math>a_p</math></td> <td>0,3 ÷ 13,0</td> <td>[mm]</td> </tr> </table>	$f_z$	0,05 ÷ 0,16	[mm/diente]
$f_z$	0,05 ÷ 0,16	[mm/diente]						
$a_p$	0,3 ÷ 13,0	[mm]						
Pesado								
<b>ADMX 16-MM</b>		Fresado <b>P M K N S H</b>		Se utiliza para plaquetas: ADMX 160604SR-MM, ADMX 160608SR-MM, ADMX 160616SR-MM				
	Perfil del filo de corte	Ligero			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Geometría muy positiva</li> <li>- Adecuada para el fresado de los grupos de materiales M, S, P y N secundario</li> <li>- Disponible con radios de 0,4, 0,8 y 1,6</li> <li>- Geometría universal para operaciones de acabado y semidesbaste</li> </ul>			
		Medio			Gama de condiciones de mecanizado: <span style="float:right">Unidad:</span> <table border="1"> <tr> <td><math>f_z</math></td> <td>0,14 ÷ 0,22</td> <td>[mm/diente]</td> </tr> <tr> <td><math>a_p</math></td> <td>0,3 ÷ 13,0</td> <td>[mm]</td> </tr> </table>	$f_z$	0,14 ÷ 0,22	[mm/diente]
$f_z$	0,14 ÷ 0,22	[mm/diente]						
$a_p$	0,3 ÷ 13,0	[mm]						
Pesado								

■ Área de aplicación principal    ▣ Otras aplicaciones    □ Aplicaciones potenciales

## GEOMETRÍA DE PLAQUITAS DE CORTE PARA FRESADO

**Geometría**

**Fotografía**

**LNGX 12-MF**

Grupo de materiales mecanizados

Fresado	P	M	K	N	S	H
Ligero	■	■			■	
Medio	□	■			■	
Pesado						

Diagrama de aplicación

Descripción

Se utiliza para plaquitas:  
LNGX 120504ER-MF, LNGX 120508ER-MF

- Geometría positiva sin plano periférico
- Adecuada para el fresado de los grupos de materiales M, S y P
- Adecuada especialmente para fresado ligero
- Disponible con radios de 0,4 y 0,8

Gama de condiciones de mecanizado:		Unidad:
$f_z$	0,04 ÷ 0,15	[mm/diente]
$a_p$	0,3 ÷ 9,0	[mm]

**Geometría**

**Fotografía**

**LNGX 12-MM**

Grupo de materiales mecanizados

Fresado	P	M	K	N	S	H
Ligero	■	■			■	
Medio	■	■			■	
Pesado	□	□			□	

Diagrama de aplicación

Descripción

Se utiliza para plaquitas:  
LNGX 120508SR-MM

- Geometría positiva con filo de corte estabilizado
- Adecuada para el fresado de los grupos de materiales M, S y P
- Adecuada especialmente para mecanizado ligero y medio

Gama de condiciones de mecanizado:		Unidad:
$f_z$	0,08 ÷ 0,20	[mm/diente]
$a_p$	0,3 ÷ 9,0	[mm]

## GEOMETRÍA DE PLAQUITAS DE CORTE PARA FRESADO

Geometría	Fotografía	Grupo de materiales mecanizados	Diagrama de aplicación	Descripción
		Fresado P M K N S H		Se utiliza para plaquetas: <b>LNGU 160708FR-FA</b>
<b>LNGU 16-FA</b>		Ligero		- Geometría muy positiva con un filo de corte agudo - Adecuada para el mecanizado del grupo de materiales N y, potencialmente, los grupos M y S - La plaqueta de corte presenta una cara pulida para reducir la adherencia del material mecanizado - $f_{z\text{máx.}} = 0,18$ para ISO M y S
	Perfil del filo de corte	Medio		
		Pesado		
Gama de condiciones de mecanizado:		Unidad:		
$f_z$		0,05 ÷ 0,45		[mm/diente]
$a_p$		0,3 ÷ 13,0		[mm]
<b>LNMU 16ER-F</b>		Ligero		- Geometría positiva sin un plano de estabilización periférico - Adecuada para el mecanizado del grupo de materiales P y, potencialmente, los grupos K, M y S - Adecuada especialmente para fresado ligero
	Perfil del filo de corte	Medio		
		Pesado		
Gama de condiciones de mecanizado:		Unidad:		
$f_z$		0,08 ÷ 0,20		[mm/diente]
$a_p$		0,3 ÷ 13,0		[mm]
<b>LNMU 16SR-M</b>		Ligero		- Geometría positiva con filo de corte estabilizado - Adecuada para el mecanizado de los grupos de materiales P y K y, potencialmente, M - Adecuada especialmente para mecanizado ligero y medio - Disponible con radios de 08, 20, 30 y 40
	Perfil del filo de corte	Medio		
		Pesado		
Gama de condiciones de mecanizado:		Unidad:		
$f_z$		0,1 ÷ 0,30		[mm/diente]
$a_p$		0,3 ÷ 13,0		[mm]
<b>LNMU 16SR-R</b>		Ligero		- Geometría positiva con plano de estabilización negativo - Geometría adecuada para mecanizado medio - Adecuada para el mecanizado de los grupos de materiales K y P - Adecuada también para el grupo de materiales H y, potencialmente, M - Geometría adecuada también para condiciones menos estables - Disponible con radios de 08 y 16
	Perfil del filo de corte	Medio		
		Pesado		
Gama de condiciones de mecanizado:		Unidad:		
$f_z$		0,15 ÷ 0,40		[mm/diente]
$a_p$		0,3 ÷ 13,0		[mm]

■ Área de aplicación principal    ◻ Otras aplicaciones    ◻ Aplicaciones potenciales

# GEOMETRÍA DE PLAQUITAS DE CORTE PARA FRESADO

Geometría	Fotografía	Grupo de materiales mecanizados	Diagrama de aplicación	Descripción																												
<b>OEHT 06-MF</b>		<table border="1"> <tr> <td>Fresado</td> <td>P</td> <td>M</td> <td>K</td> <td>N</td> <td>S</td> <td>H</td> </tr> <tr> <td>Ligero</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> <tr> <td>Medio</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> <tr> <td>Pesado</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> </table>	Fresado	P	M	K	N	S	H	Ligero	■	■	■	■	■	■	Medio	■	■	■	■	■	■	Pesado	■	■	■	■	■	■		Se utiliza para plaquitas: <b>OEHT 0604AEER-MF</b>
	Fresado		P	M	K	N	S	H																								
	Ligero		■	■	■	■	■	■																								
	Medio		■	■	■	■	■	■																								
Pesado	■	■	■	■	■	■																										
Perfil del filo de corte																																
- Geometría afilada con un ángulo de ataque positivo - Adecuada para el mecanizado de los grupos de materiales M y S y, potencialmente, P y N - Diseñada principalmente para el acabado - Adecuada para condiciones de corte ligero y medio - Es posible utilizar los 8 filos de corte en función de la profundidad de corte																																
<table border="1"> <tr> <td colspan="2">Gama de condiciones de mecanizado:</td> <td>Unidad:</td> </tr> <tr> <td><math>f_z</math></td> <td>0,08 ÷ 0,20</td> <td>[mm/diente]</td> </tr> <tr> <td><math>a_p</math></td> <td>0,5 ÷ 3,3 (4,3; 9,9; 10,7)</td> <td>[mm]</td> </tr> </table>					Gama de condiciones de mecanizado:		Unidad:	$f_z$	0,08 ÷ 0,20	[mm/diente]	$a_p$	0,5 ÷ 3,3 (4,3; 9,9; 10,7)	[mm]																			
Gama de condiciones de mecanizado:		Unidad:																														
$f_z$	0,08 ÷ 0,20	[mm/diente]																														
$a_p$	0,5 ÷ 3,3 (4,3; 9,9; 10,7)	[mm]																														
<b>OEHT 06-MM</b>		<table border="1"> <tr> <td>Fresado</td> <td>P</td> <td>M</td> <td>K</td> <td>N</td> <td>S</td> <td>H</td> </tr> <tr> <td>Ligero</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> <tr> <td>Medio</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> <tr> <td>Pesado</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> </table>	Fresado	P	M	K	N	S	H	Ligero	■	■	■	■	■	■	Medio	■	■	■	■	■	■	Pesado	■	■	■	■	■	■		Se utiliza para plaquitas: <b>OEHT 0604AEER-MM</b>
	Fresado		P	M	K	N	S	H																								
	Ligero		■	■	■	■	■	■																								
	Medio		■	■	■	■	■	■																								
Pesado	■	■	■	■	■	■																										
Perfil del filo de corte																																
- Geometría afilada con un ángulo de ataque ligeramente positivo - Adecuada para el mecanizado de los grupos de materiales M, S y P y, potencialmente, N - Diseñada especialmente para mecanizado ligero y medio - Es posible utilizar los 8 filos de corte en función de la profundidad de corte																																
<table border="1"> <tr> <td colspan="2">Gama de condiciones de mecanizado:</td> <td>Unidad:</td> </tr> <tr> <td><math>f_z</math></td> <td>0,08 ÷ 0,25</td> <td>[mm/diente]</td> </tr> <tr> <td><math>a_p</math></td> <td>0,5 ÷ 3,3 (4,3; 9,9; 10,7)</td> <td>[mm]</td> </tr> </table>					Gama de condiciones de mecanizado:		Unidad:	$f_z$	0,08 ÷ 0,25	[mm/diente]	$a_p$	0,5 ÷ 3,3 (4,3; 9,9; 10,7)	[mm]																			
Gama de condiciones de mecanizado:		Unidad:																														
$f_z$	0,08 ÷ 0,25	[mm/diente]																														
$a_p$	0,5 ÷ 3,3 (4,3; 9,9; 10,7)	[mm]																														
<b>OEHT 06-M</b>		<table border="1"> <tr> <td>Fresado</td> <td>P</td> <td>M</td> <td>K</td> <td>N</td> <td>S</td> <td>H</td> </tr> <tr> <td>Ligero</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> <tr> <td>Medio</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> <tr> <td>Pesado</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> </table>	Fresado	P	M	K	N	S	H	Ligero	■	■	■	■	■	■	Medio	■	■	■	■	■	■	Pesado	■	■	■	■	■	■		Se utiliza para plaquitas: <b>OEHT 0604AEER-M</b>
	Fresado		P	M	K	N	S	H																								
	Ligero		■	■	■	■	■	■																								
	Medio		■	■	■	■	■	■																								
Pesado	■	■	■	■	■	■																										
Perfil del filo de corte																																
- Geometría con un ángulo de ataque ligeramente positivo y un plano periférico estrecho - Adecuada para el fresado de los grupos de materiales M, P y S - Diseñada especialmente para mecanizado ligero y medio - Es posible utilizar los 8 filos de corte en función de la profundidad de corte																																
<table border="1"> <tr> <td colspan="2">Gama de condiciones de mecanizado:</td> <td>Unidad:</td> </tr> <tr> <td><math>f_z</math></td> <td>0,08 ÷ 0,35</td> <td>[mm/diente]</td> </tr> <tr> <td><math>a_p</math></td> <td>0,8 ÷ 3,3 (4,3; 9,9; 10,7)</td> <td>[mm]</td> </tr> </table>					Gama de condiciones de mecanizado:		Unidad:	$f_z$	0,08 ÷ 0,35	[mm/diente]	$a_p$	0,8 ÷ 3,3 (4,3; 9,9; 10,7)	[mm]																			
Gama de condiciones de mecanizado:		Unidad:																														
$f_z$	0,08 ÷ 0,35	[mm/diente]																														
$a_p$	0,8 ÷ 3,3 (4,3; 9,9; 10,7)	[mm]																														
<b>OEHT 06-FA</b>		<table border="1"> <tr> <td>Fresado</td> <td>P</td> <td>M</td> <td>K</td> <td>N</td> <td>S</td> <td>H</td> </tr> <tr> <td>Ligero</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> <tr> <td>Medio</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> <tr> <td>Pesado</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> </table>	Fresado	P	M	K	N	S	H	Ligero	■	■	■	■	■	■	Medio	■	■	■	■	■	■	Pesado	■	■	■	■	■	■		Se utiliza para plaquitas: <b>OEHT 0604AEFR-FA</b>
	Fresado		P	M	K	N	S	H																								
	Ligero		■	■	■	■	■	■																								
	Medio		■	■	■	■	■	■																								
Pesado	■	■	■	■	■	■																										
Perfil del filo de corte																																
- Geometría afilada con un ángulo de ataque positivo - Redondez del filo de corte mínima - Adecuada para el fresado de materiales no ferrosos del grupo N - Diseñada especialmente para mecanizado ligero y medio - Es posible utilizar los 8 filos de corte en función de la profundidad de corte																																
<table border="1"> <tr> <td colspan="2">Gama de condiciones de mecanizado:</td> <td>Unidad:</td> </tr> <tr> <td><math>f_z</math></td> <td>0,08 ÷ 0,20</td> <td>[mm/diente]</td> </tr> <tr> <td><math>a_p</math></td> <td>0,8 ÷ 3,3 (4,3; 9,9; 10,7)</td> <td>[mm]</td> </tr> </table>					Gama de condiciones de mecanizado:		Unidad:	$f_z$	0,08 ÷ 0,20	[mm/diente]	$a_p$	0,8 ÷ 3,3 (4,3; 9,9; 10,7)	[mm]																			
Gama de condiciones de mecanizado:		Unidad:																														
$f_z$	0,08 ÷ 0,20	[mm/diente]																														
$a_p$	0,8 ÷ 3,3 (4,3; 9,9; 10,7)	[mm]																														

■ Área de aplicación principal    ■ Otras aplicaciones    □ Aplicaciones potenciales



## GEOMETRÍA DE PLAQUITAS DE CORTE PARA FRESADO

Geometría	Fotografía	Grupo de materiales mecanizados						Diagrama de aplicación	Descripción
		Fresado	P	M	K	N	S		
<b>REHT 16-MM</b>		Ligero	■	■	□	■			Se utiliza para plaquetas: <b>REHT 1604M0EN-MM</b>
	Perfil del filo de corte	Medio	■	■	□	■			
	Pesado								
Gama de condiciones de mecanizado:								Unidad:	
$f_z$								0,08 ÷ 0,25	[mm/diente]
$a_p$								0,5 ÷ 4,0	[mm]

- Geometría con un ángulo de ataque ligeramente positivo
- Adecuada para el mecanizado de los grupos de materiales M, S y P y, potencialmente, N
- Diseñada especialmente para mecanizado ligero y medio
- Gama opcional para plaquetas OEHT 0604

Geometría	Fotografía	Grupo de materiales mecanizados						Diagrama de aplicación	Descripción
		Fresado	P	M	K	N	S		
<b>REHT 16-M</b>		Ligero	■	■		■			Se utiliza para plaquetas: <b>REHT 1604M0SN-M</b>
	Perfil del filo de corte	Medio	■	■		■			
	Pesado								
Gama de condiciones de mecanizado:								Unidad:	
$f_z$								0,08 ÷ 0,35	[mm/diente]
$a_p$								0,8 ÷ 4,0	[mm]

- Geometría con un ángulo de ataque positivo y un plano periférico estrecho
- Adecuada para el fresado de los grupos de materiales M, P y S
- Diseñada especialmente para mecanizado ligero y medio
- Gama opcional para plaquetas OEHT 0604

Geometría	Fotografía	Grupo de materiales mecanizados						Diagrama de aplicación	Descripción
		Fresado	P	M	K	N	S		
<b>XEHT 06AESR</b>		Ligero	■	■		□			Se utiliza para plaquetas: <b>XEHT 0604AESR</b>
	Perfil del filo de corte	Medio							
	Pesado								
Gama de condiciones de mecanizado:								Unidad:	
$f_z$								0,08 ÷ 0,35	[mm/diente]
$a_p$								0,1 ÷ 0,5 (3,3)	[mm]

- Geometría suavizada con un ángulo de ataque ligeramente positivo
- Adecuada para el fresado de los grupos de materiales P, M secundario y, potencialmente, S
- Geometría adecuada para condiciones de corte ligero
- Gama opcional para plaquetas OEHT 0604

- Para obtener una calidad óptima de la superficie, recomendamos una **profundidad máxima de 0,5 mm**

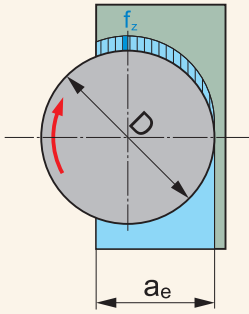
■ Área de aplicación principal

■ Otras aplicaciones

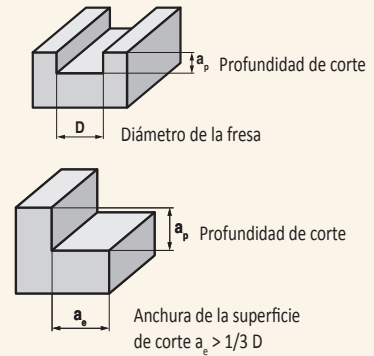
□ Aplicaciones potenciales

APLICACIONES RECOMENDADAS PARA FRESAS CILÍNDRICAS CON PLAQUITAS HELICOIDALES

PARA FRESADO EN ESCUADRA Y DE RANURAS  $a_e > 1/3 D$



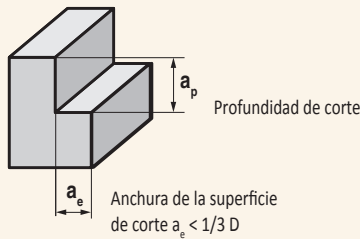
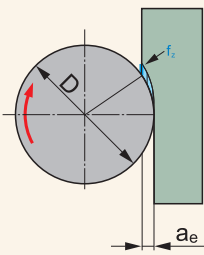
- $f_{z \text{ mín.}}$  = avance mínimo por diente [mm/diente<sup>-1</sup>]
- $f_{z \text{ máx.}}$  = avance máximo por diente [mm/diente<sup>-1</sup>]
- $a_e$  = ancho de la superficie de corte [mm]
- $a_p$  = profundidad de corte [mm]
- D = diámetro de la fresa [mm]



Diámetro de la fresa [mm]	Espesor medio recomendado de la viruta hm [mm]		$a_e = 20$		$a_e = 25$		$a_e = 30$		$a_e = 35$		$a_e = 40$		$a_e = 45$		$a_e = 50$	
			$f_{\text{min}}$	$f_{\text{max}}$	$f_{\text{min}}$	$f_{\text{max}}$	$f_{\text{min}}$	$f_{\text{max}}$	$f_{\text{min}}$	$f_{\text{max}}$	$f_{\text{min}}$	$f_{\text{max}}$	$f_{\text{min}}$	$f_{\text{max}}$	$f_{\text{min}}$	$f_{\text{max}}$
50	0,08	0,10	0,14	0,17	0,13	0,16	0,12	0,15	0,11	0,14	0,11	0,14	0,11	0,14	0,11	0,14
63	0,08	0,10			0,14	0,18	0,13	0,16	0,12	0,15	0,12	0,15	0,11	0,14	0,11	0,14
80	0,08	0,10					0,14	0,18	0,13	0,16	0,13	0,16	0,12	0,15	0,12	0,15
100	0,08	0,10							0,15	0,18	0,14	0,17	0,13	0,16	0,13	0,16

Diámetro de la fresa [mm]	Espesor medio recomendado de la viruta hm [mm]		$a_e = 55$		$a_e = 63$		$a_e = 70$		$a_e = 80$		$a_e = 90$		$a_e = 100$	
			$f_{\text{min}}$	$f_{\text{max}}$	$f_{\text{min}}$	$f_{\text{max}}$	$f_{\text{min}}$	$f_{\text{max}}$	$f_{\text{min}}$	$f_{\text{max}}$	$f_{\text{min}}$	$f_{\text{max}}$	$f_{\text{min}}$	$f_{\text{max}}$
50	0,08	0,10												
63	0,08	0,10	0,11	0,14	0,11	0,14								
80	0,08	0,10	0,11	0,14	0,11	0,14	0,11	0,14	0,11	0,14				
100	0,08	0,10	0,12	0,15	0,12	0,15	0,11	0,14	0,11	0,14	0,11	0,14	0,13	0,15

PARA FRESADO EN ESCUADRA  $a_e < 1/3 D$



- $f_{z \text{ mín.}}$  = mínimo avance por diente [mm/diente<sup>-1</sup>]
- $f_{z \text{ máx.}}$  = máximo avance por diente [mm/diente<sup>-1</sup>]
- $a_e$  = ancho de la superficie de corte [mm]
- $a_p$  = profundidad de corte [mm]
- D = diámetro de la fresa [mm]

Diámetro de la fresa [mm]	Espesor medio recomendado de la viruta hm [mm]		$a_e = 2$		$a_e = 4$		$a_e = 8$		$a_e = 12$		$a_e = 16$		$a_e = 20$		$a_e = 24$		$a_e = 30$	
			$f_{\text{min}}$	$f_{\text{max}}$	$f_{\text{min}}$	$f_{\text{max}}$	$f_{\text{min}}$	$f_{\text{max}}$	$f_{\text{min}}$	$f_{\text{max}}$	$f_{\text{min}}$	$f_{\text{max}}$	$f_{\text{min}}$	$f_{\text{max}}$	$f_{\text{min}}$	$f_{\text{max}}$	$f_{\text{min}}$	$f_{\text{max}}$
50	0,08	0,10	0,40	0,50	0,29	0,36	0,21	0,26	0,17	0,21	0,15	0,19						
63	0,08	0,10	0,45	0,56	0,32	0,40	0,23	0,29	0,19	0,24	0,17	0,21	0,15	0,19				
80	0,08	0,10	0,51	0,64	0,36	0,45	0,26	0,32	0,21	0,27	0,19	0,23	0,17	0,21	0,15	0,19		
100	0,08	0,10	0,57	0,71	0,40	0,50	0,29	0,36	0,24	0,29	0,21	0,26	0,19	0,23	0,17	0,21	0,15	0,19



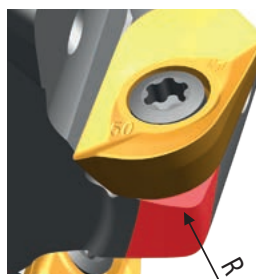
Para aceros de 200 a 300 HB, recomendamos la reducción del avance y la velocidad de corte en un 15 %. Para aceros de 300 a 450 HB, recomendamos la reducción del avance y la velocidad de corte en un 30 %. Para el grupo K de fundición, el avance y la velocidad de corte se pueden aumentar en un 20 %.



## ADMX/ADEX

## MODIFICACIÓN DE LA FRESA

El cuerpo de la fresa se debe modificar cuando se utilicen plaquitas con un radio mayor

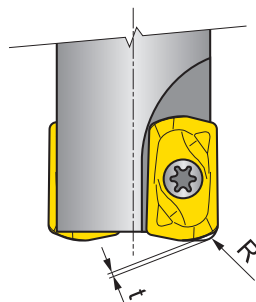


<b>ADMX 07</b>	R
ADMX070220SR-M	1,5
<b>ADMX/ADEX 11</b>	R
ADMX 11T320SR-M	1,0
ADMX 11T325SR-M	1,8
ADMX 11T330SR-M	1,8
ADEX 11T308SR-HF	1,4*
<b>ADMX/ADEX 16</b>	R
ADMX 160630SR-M	2,5
ADMX 160632SR-M	2,5
ADMX 160640SR-M	4,0
ADMX 160650SR-M	4,5
ADEX 160612SR-HF	3,0*

\*Para diámetros de fresa de hasta 80 mm

## ADEX .. -HF

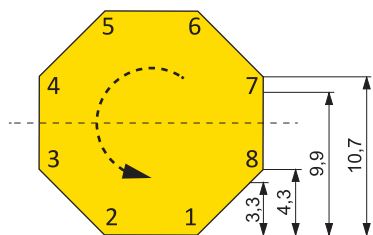
## INFORMACIÓN PARA LA PROGRAMACIÓN CNC



Plaquita	R	t
	[mm]	[mm]
ADEX 11T308SR-HF	1,42	0,35
ADEX 160612SR-HF	2,59	0,56

## OEHT 06

## NÚMERO DE FILOS DE CORTE UTILIZABLES DE LAS PLAQUITAS OEHT 06 EN FUNCIÓN DE LA PROFUNDIDAD DE CORTE

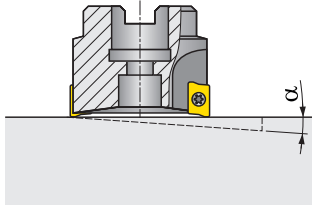
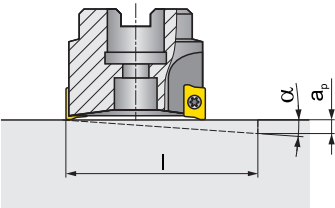
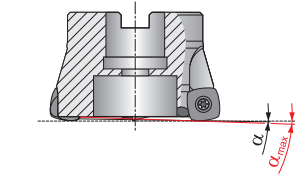


Profundidad de corte $a_p$ [mm]	Número de filos de corte
Hasta 3,3	8
Hasta 4,3	7
Hasta 9,9	4
Hasta 10,7	2

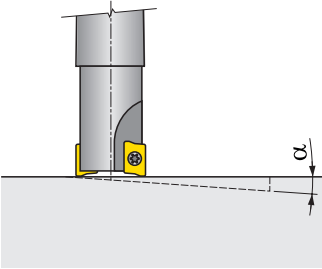
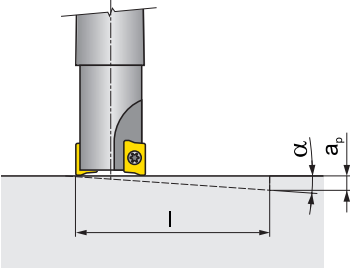
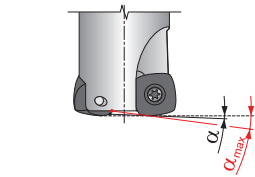
**ADEX 11T308SR-HF**  
**ADEX 160612SR-HF**

**FRESADO EN RAMPA**

**CUERPOS DE FRESAS**

	Herramienta	Plaquita	Diámetro de la fresa	$\alpha_{max}$	$a_p/l$
			[mm]	[°]	[mm]
	S90AD11E	ADEX 11T308SR-HF	40	2,9** (0,6)*	0,6/57
			50	2,0** (0,6)*	0,6/86
			63	1,4** (0,2)*	0,6/100
			80	0,9** (0,15)*	0,6/100
			100	0,6** (0)*	-
			125	0,3** (0)*	-
	S90AD16E	ADEX 160612SR-HF	40	1,2** (4,5)*	1,3/65
			50	0,8** (3,0)*	1,3/100
			63	0,5** (2,0)*	0,8/100
			80	0,4** (1,5)*	0,6/100

**FRESAS DE ACABADO**

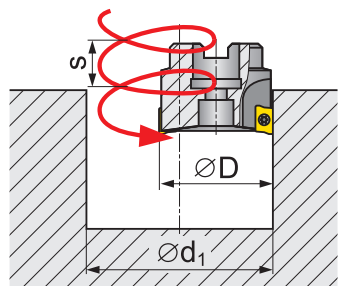
	Herramienta	Plaquita	Diámetro de la fresa	$\alpha_{max}$	$a_p/l$
			[mm]	[°]	[mm]
	SAD11E	ADEX 11T308SR-HF	16	5,4** (2,8)*	0,6/12
			20	4,2** (2,1)*	0,6/16
			25	3,0** (1,2)*	0,6/28
			32	3,1** (0,7)*	0,6/49
	SAD16E	ADEX 160612SR-HF	25	4,0** (8,0)*	1,3/19
			32	2,0** (7,5)*	1,3/38
			40	1,2** (4,5)*	1,3/65

\* Válida para fresado convencional  
\*\* Se puede utilizar para la geometría HFC

ADEX 11T308SR-HF  
ADEX 160612SR-HF

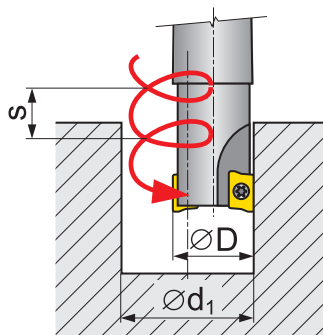
## FRESADO POR INTERPOLACIÓN HELICOIDAL

## CUERPOS DE FRESAS HUECOS



Herramienta	Plaquita	Diámetro de la fresa	$d_{min}$	$d_{max}$	$S_{max}$
		[mm]			
S90AD11E	ADEX 11T308SR-HF	40	68,5	78	0,6
		50	88,5	98	0,6
		63	114,5	124	0,6
		80	148,5	158	0,6
		100	188	198	-
		125	238,5	248	-
S90AD16E	ADEX 160612SR-HF	40	72	-	1,3
			-	78	1,3
		50	92	-	1,3
			-	98	1,3
		63	118	-	1,3
			-	124	1,3
		80	136	-	1,3
			-	158	1,3

## FRESAS DE ACABADO



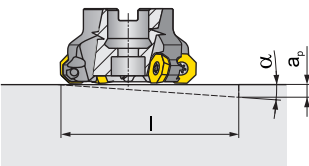
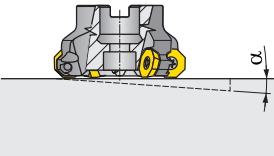
Herramienta	Plaquita	Diámetro de la fresa	$d_{min}$	$d_{max}$	$S_{max}$
		[mm]			
SAD11E	ADEX 11T308SR-HF	16	21	30	0,6
		20	29	38	0,6
		25	39	48	0,6
		32	53	62	0,6
SAD16E	ADEX 160612SR-HF	25	42	-	1,3
			-	48	1,3
		32	55	-	1,3
			-	62	1,3
		40	72	-	1,3
			-	78	1,3

OEHT 0604...  
REHT 1604..

FRESADO EN RAMPA

CUERPOS DE FRESAS HUECOS

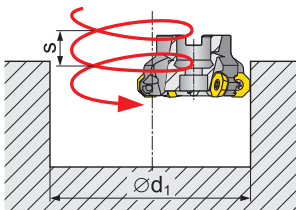
Herramienta	Plaquita	Diámetro de la fresa	$\alpha_{max}$	$a_p / l$
		[mm]	[°]	[mm]
S450E06Z	OEHT 0604 ...	50	4,9	8,6/100
		56	4,2	7,3/100
		63	3,6	6,3/100
		70	3,1	5,4/100
		80	2,6	4,5/100
		90	2,3	4/100
		100	2	3,5/100
	REHT 1604....	125	1,5	2,6/100
		50	4,6	8/99,4
		56	4	7/100
		63	3	5,2/100
		70	2,7	4,7/100
		80	2,2	3,8/100
		90	2	3,5/100
		100	1,8	3,1/100
		125	1,3	2,3/100



FRESADO POR INTERPOLACIÓN HELICOIDAL

CUERPOS DE FRESAS HUECOS

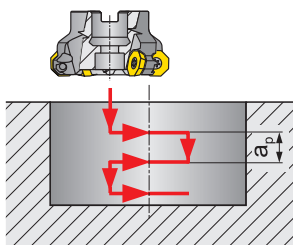
Herramienta	Plaquita	Diámetro de la fresa	$d_{min}$	$d_{max}$	$s_{max}$
			[mm]		
S450E06Z	OEHT 0604 ...	50	92	119	6,5
		56	104	131	6,5
		63	118	145	6,5
		70	132	159	6,5
		80	152	180	6,5
		90	172	199	6,5
		100	192	219	6,5
	REHT 1604....	125	242	269	6,5
		50	92	119	6,5
		56	104	131	6,5
		63	118	145	6,5
		70	132	159	6,5
		80	152	180	6,5
		90	172	199	6,5
		100	192	219	6,5
		125	242	269	6,5



OEHT 0604...  
REHT 1604..

PENETRACIÓN PROGRESIVA

CUERPOS DE FRESAS HUECOS



Herramienta	Plaquita	Diámetro de la fresa	$a_{pmax}$
		[mm]	
S450E06Z	OEHT 0604 ...	50 ÷ 200	3,1
	REHT 1604....	50 ÷ 200	3,1

## CALIDAD DE LA SUPERFICIE.

TIPO DE PLAQUITA	ADMX 16 LNGU 16 TBMR 27	PNMQ 13 PNMU 13	LNET 16 SBMR 22 SEEN 15 SEER 15 SPGN 25	ADKX 15 APKT 16 SDMT 12	ADKX 15 LNGX 12 ODMT 06 ODMW 06 PDKT 09 PDMT 09 PDMW 09 SEEN 12 SEER 12 SEET 12 SEEW 12 SNMT 12	ODMT 05 OFKR 07 SOMT09-M SOMT09-MI SOMT09-P SPKN 12 SPKN 15 SPKR 12 SPKR 15	ADMX 11 HNEF 09-F HNGX 09 SEMT 09 SNHF 12 SNHF 15 SNHN 12 TPKN 16 TPKN 22 TPKR 16 TPKR 22	OEHT 06
Ancho del filo rascador (segmento) $a$ [mm]	3,2	2,8	2,5	2,2	2,0	1,6	1,4	1,3
Número de dientes de la fresa	$\max f_z$							
<b>1</b>	2,56	2,24	2,00	1,76	1,60	1,28	1,12	1,09
<b>2</b>	1,28	1,12	1,00	0,88	0,80	0,64	0,56	0,54
<b>3</b>	0,85	0,75	0,67	0,59	0,53	0,43	0,37	0,36
<b>4</b>	0,64	0,56	0,50	0,44	0,40	0,32	0,28	0,27
<b>5</b>	0,51	0,45	0,40	0,35	0,32	0,26	0,22	0,22
<b>6</b>	0,43	0,37	0,33	0,29	0,27	0,21	0,19	0,18
<b>7</b>	0,37	0,32	0,29	0,25	0,23	0,18	0,16	0,16
<b>8</b>	0,32	0,28	0,25	0,22	0,20	0,16	0,14	0,14
<b>9</b>	0,28	0,25	0,22	0,20	0,18	0,14	0,12	0,12
<b>10</b>	0,26	0,22	0,20	0,18	0,16	0,13	0,11	0,11
<b>11</b>	0,23	0,20	0,18	0,16	0,15	0,12	0,10	0,10
<b>12</b>	0,21	0,19	0,17	0,15	0,13	0,11	0,09	0,09
<b>13</b>	0,20	0,17	0,15	0,14	0,12	0,10	0,09	0,08
<b>14</b>	0,18	0,16	0,14	0,13	0,11	0,09	0,08	0,08
<b>15</b>	0,17	0,15	0,13	0,12	0,11	0,09	0,07	0,07
<b>16</b>	0,16	0,14	0,13	0,11	0,10	0,08	0,07	0,07
<b>17</b>	0,15	0,13	0,12	0,10	0,09	0,08	0,07	0,06
<b>18</b>	0,14	0,12	0,11	0,10	0,09	0,07	0,06	0,06

HERRAMIENTAS DE FRESADO

PLAQUITAS DE FRESADO

PLAQUITAS DE TORNEADO

PLAQUITAS DE TALADRADO

SECCIÓN TÉCNICA

## FRESADO

## ELECCIÓN DE LAS CONDICIONES DE CORTE INICIALES

1. Especificar las condiciones de corte (fresado ligero, medio o pesado).

**Fresado ligero:** una interrupción por revolución, buenas condiciones de corte, pieza de trabajo con superficie premecanizada o superficie laminada y forjados sin grandes defectos o rugosidad en profundidad de corte  $a_p \leq 2$  mm.

**Fresado medio:** una o dos interrupciones por revolución. No es posible elegir las condiciones de corte óptimas. Superficie de la pieza de trabajo con cascarilla, forjados y piezas fundidas o con defectos menores en la profundidad de corte  $a_p = 2 - 4$  mm.

**Fresado pesado:** múltiples interrupciones por revolución. Condiciones de corte desfavorables (ángulo de ataque de trabajo negativo). Superficie de la pieza de trabajo con cascarilla de fundición o forja. Profundidad de corte variable  $a_p = 3 - 10$  mm.

La gama de avance de cada grupo depende de las condiciones de corte. Si empeoran las condiciones de corte, es necesario reducir el límite superior de avance.

2. Según las tablas 1a – 6a, página 144 - 154, seleccionar la combinación adecuada de calidad y filo de corte con respecto a los **materiales mecanizados y la plaquita de corte y la herramienta preseleccionadas**. Existen tres posibles soluciones para cada grupo de materiales mecanizados.
3. Utilizar las tablas 1b – 6b de las páginas 145 - 155 para seleccionar la velocidad inicial de corte con respecto al tipo de herramienta o plaquita de corte, condiciones de corte y calidad de fresado.
4. En las tablas 1b – 6b de las páginas 145 - 155 se encuentran los factores de velocidad para volver a calcular la velocidad de corte con respecto al estado de la máquina, la vida útil de la herramienta y del filo de corte y la dureza del material de la pieza de trabajo. No obstante, se puede utilizar el siguiente principio para calcular la velocidad real, si fuera necesario:

$$v_c = v_{30} \cdot k_{VX} \cdot k_{VT} \cdot k_{VHB} \cdot (k_{VM})$$

**Nota:** La velocidad de corte calculada de esta forma es el valor inicial (por defecto), que se utiliza para establecer la velocidad de corte básica para una operación dada.

Las variaciones en la maquinabilidad del material de la pieza de trabajo son la razón principal de la necesidad de ajustar la velocidad de corte.

Tabla 1a

ELECCIÓN DE LA HERRAMIENTA DE FRESADO Y CONDICIONES DE MECANIZADO INICIALES

Grupo	Tipo de herramienta										Condiciones de corte de fresado		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9		Ligero	Medio	Pesado
1											M8315 S (E)	M9325 S	M9340 S
2											M8315 S (E)	M8310 S	8230 S
3											M8315 S (E)	M8310 S	8230 S
4											M8315 S (E)	M8310 S	8230 S
5											M8310 S	M8325 S	8230 S
6											M8310 S	M8325 S	8230 S
7											M8310 S	M8325 S	8230 S
8											M8310 S	M8325 S	8230 S
9											M8310 S	M8325 S	8230 S



Tabla 1b

ELECCIÓN DE LA HERRAMIENTA DE FRESADO Y CONDICIONES DE MECANIZADO INICIALES

Grupo	P												P									
	Condiciones de corte												AJUSTE $v_c$									
	Gama de avances iniciales												Subgrupo	P1	P2	P3	P4					
1	Ligero	0.10	0.30	435	-	425	410	270	-	-	350	320	365	-	325	-	-	-	-	-	-	-
	Medio	0.10	0.25	405	-	390	370	260	-	-	305	280	330	-	285	-	-	-	-	-	-	-
	Pesado	0.10	0.20	370	-	350	325	255	-	-	260	240	-	-	245	-	-	-	-	-	-	-
2	Ligero	0.10	0.35	405	-	400	395	240	-	-	340	310	-	-	310	-	-	-	-	-	-	-
	Medio	0.10	0.30	370	-	360	350	230	-	-	295	270	-	-	275	-	-	-	-	-	-	-
	Pesado	0.10	0.20	355	-	335	310	245	-	-	250	230	-	-	235	-	-	-	-	-	-	-
3	Ligero	0.10	0.30	380	-	370	360	235	-	-	305	280	-	-	280	-	-	-	-	-	-	-
	Medio	0.10	0.25	365	-	350	330	235	-	-	275	255	-	-	260	-	-	-	-	-	-	-
	Pesado	0.10	0.15	345	-	325	300	235	-	-	240	225	-	-	230	-	-	-	-	-	-	-
4	Ligero	-	-	-	-	-	420	300	260	265	320	380	-	-	325	-	315	-	290	245	-	-
	Medio	-	-	-	-	-	385	275	240	245	320	350	-	-	300	-	290	-	265	225	-	-
	Pesado	-	-	-	-	-	350	230	215	220	295	270	-	-	275	-	260	-	240	205	-	-
5	Ligero	-	-	-	-	-	-	-	-	-	245	345	-	-	300	-	-	-	310	265	-	-
	Medio	-	-	-	-	-	-	-	-	220	270	315	-	-	275	-	-	-	295	250	-	-
	Pesado	-	-	-	-	-	-	-	-	200	245	-	-	-	245	-	-	-	280	235	-	-
6	Ligero	0.10	0.50	-	-	-	-	-	-	-	290	270	-	-	270	-	-	-	-	-	-	-
	Medio	0.10	0.30	-	-	-	-	-	-	-	265	245	-	-	245	-	-	-	-	-	-	-
	Pesado	0.10	0.20	-	-	-	-	-	-	-	-	220	-	-	220	-	-	-	-	-	-	-
7	Ligero	0.10	0.25	290	-	235	220	165	-	-	180	170	-	-	170	-	-	-	-	-	-	-
	Medio	0.10	0.20	220	-	205	185	150	-	-	150	140	-	-	140	-	-	-	-	-	-	-
	Pesado	0.08	0.15	-	-	-	150	140	-	-	95	110	-	-	115	-	-	-	-	-	-	-
8	Ligero	0.25	0.60	-	-	280	-	-	-	-	250	-	-	215	-	180	-	-	-	-	-	-
	Medio	0.25	0.50	-	-	225	-	-	-	-	195	-	-	175	-	140	-	-	-	-	-	-
	Pesado	0.25	0.40	-	-	200	-	-	-	-	170	-	-	155	-	120	-	-	-	-	-	-
9	Ligero	0.20	0.60	-	-	235	-	-	-	-	-	-	-	180	-	150	-	-	-	-	-	-
	Medio	0.20	0.50	-	-	185	-	-	-	-	-	-	-	145	-	115	-	-	-	-	-	-
	Pesado	0.20	0.40	-	-	165	-	-	-	-	-	-	-	125	-	100	-	-	-	-	-	-

Ajuste para la dureza de la pieza de trabajo		$KV_{fres1}$	$KV_{fres2}$	$KV_{fres3}$	$KV_{fres4}$
Dureza					
120		1.53	1.18	0.94	0.71
140		1.46	1.12	0.90	0.67
160		1.37	1.05	0.84	0.63
180		1.30	1.00	0.80	0.60
200		1.24	0.95	0.76	0.57
220		1.17	0.90	0.72	0.54
240		1.12	0.86	0.69	0.52
260		1.07	0.82	0.66	0.49
280		1.04	0.80	0.64	0.48
300		1.00	0.77	0.62	0.46
320		0.96	0.74	0.59	0.44
340		0.92	0.71	0.57	0.43
360		0.88	0.68	0.54	0.41
375		0.85	0.65	0.52	0.39

Ajuste para durabilidad (mecanizado general)		$k_p$
Durabilidad [min.]		
15		1.23
20		1.13
30		1.00
45		0.89
60		0.81
90		0.72

Ajuste para durabilidad (desbaste pesado)		$k_p$
Durabilidad [min.]		
30		1.23
60		1.00
90		0.89
120		0.81

Ajuste del coeficiente $k_{vs}$		$k_{vs}$
Revestimiento de forja y fundición		0.70-0.90
Máquina en buen estado		1.05-1.20
Máquina en mal estado		0.85-0.95

Tabla 2a

ELECCIÓN DE LA HERRAMIENTA DE FRESADO Y CONDICIONES DE MECANIZADO INICIALES

Grupo	M										Condiciones de corte de fresado					
	Tipo de herramienta										Ligero	Medio	Pesado			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Plaqueta						
1											M9325 S(E)	8215 S	I	8215 S	I	M9340 S
2											M9325 S(E)	8215 (M8310) S(E)	II	8230 S	II	8230 S
3											M9325 S(E)	8230 S	III	8230 S	III	8240 S
4											M9325 S(E)	8230 S	III	8240 S	III	8240 S
5											M8310	-	II	-	II	-
6											-	-	III	-	III	-
7											M8310	8230 M8325	I	8230 S	I	8240 M9340 S
8											-	-	III	-	III	-
9											8026T S	8240 S	I	8240 S	I	8240 S

Tabla 2b

ELECCIÓN DE LA HERRAMIENTA DE FRESADO Y CONDICIONES DE MECANIZADO INICIALES

Grupo	M										AJUSTE v <sub>c</sub>					
	Gama de avances iniciales										M1	M2	M3	M4		
Condiciones de corte	0,10	0,20	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	Ajuste para la dureza de la pieza de trabajo					
	M9325	M5326	M9340	5040	M8325	M8345	8215	8230	M8310	M8326	M8340	M8346	7205	7215	7230	HF7
Ligero	245	-	160	-	-	-	210	190	215	-	195	-	-	-	-	-
Medio	220	-	155	-	-	-	180	165	195	-	170	-	-	-	-	-
Pesado	195	-	150	-	-	-	155	140	-	-	145	-	-	-	-	-
Ligero	235	-	140	-	-	-	200	185	-	-	185	-	-	-	-	75
Medio	210	-	135	-	-	-	175	160	-	-	165	-	-	-	-	65
Pesado	185	-	145	-	-	-	150	135	-	-	140	-	-	-	-	-
Ligero	215	-	140	-	-	-	180	165	-	-	165	-	-	-	-	65
Medio	195	-	140	-	-	-	165	150	-	-	155	-	-	-	-	65
Pesado	180	-	140	-	-	-	140	135	-	-	135	-	-	-	-	-
Ligero	250	-	180	155	155	155	210	190	225	-	195	-	185	170	145	80
Medio	230	-	165	140	145	145	190	175	210	-	180	-	170	155	135	75
Pesado	210	-	135	125	130	130	175	160	-	-	165	-	155	140	120	-
Ligero	-	-	-	-	-	-	145	-	175	205	180	-	-	-	-	-
Medio	-	-	-	-	-	-	130	160	185	165	165	-	-	-	-	-
Pesado	-	-	-	-	-	-	120	145	-	145	145	-	-	-	-	-
Ligero	0,50	-	-	-	-	-	170	160	-	160	160	-	-	-	-	-
Medio	0,30	-	-	-	-	-	155	145	-	145	145	-	-	-	-	-
Pesado	0,20	-	-	-	-	-	-	130	-	130	130	-	-	-	-	-
Ligero	0,25	-	95	-	80	80	105	100	-	100	100	-	-	-	-	40
Medio	0,20	-	90	-	70	70	90	80	-	80	80	-	-	-	-	35
Pesado	0,15	-	80	-	-	55	-	65	-	65	65	-	-	-	-	-
Ligero	0,60	-	-	100	-	110	-	150	-	125	-	105	-	-	-	-
Medio	0,50	-	-	80	-	90	-	115	-	105	-	80	-	-	-	-
Pesado	0,40	-	-	70	-	80	-	100	-	90	-	70	-	-	-	-
Ligero	0,60	-	-	-	-	-	-	-	-	105	-	90	-	-	-	-
Medio	0,50	-	-	-	-	-	-	-	-	85	-	65	-	-	-	-
Pesado	0,40	-	-	-	-	-	-	-	-	75	-	60	-	-	-	-

Ajuste para durabilidad (mecanizado general)	
Durabilidad [min.]	k <sub>vc</sub>
15	1,23
20	1,13
30	1,00
45	0,89
60	0,81
90	0,72

Ajuste para durabilidad (debañe pesado)	
Durabilidad [min.]	k <sub>vc</sub>
30	1,23
60	1,00
90	0,89
120	0,81

Ajuste del coeficiente k <sub>vc</sub>	
Revestimiento de forja y fundición	0,70 - 0,90
Máquina en buen estado	1,05 - 1,20
Máquina en mal estado	0,85 - 0,95

Tabla 3a

ELECCIÓN DE LA HERRAMIENTA DE FRESADO Y CONDICIONES DE MECANIZADO INICIALES

Grupo	Tipo de herramienta										Condiciones de corte de fresado		
											Ligero	Medio	Pesado
1											M9315 S(E)	M9315 S	M9325 S
2											M9315 S(E)	M9315 S	M9325 S
3											M9315 S(E)	M9315 S	M9325 S
4											M9315 S(E)	M9315 S	M9325 S
5											M9315 S(E)	M9315 S	M9325 S
6											M9315 S(E)	M9315 S	M9325 S
7											M9315 S(E)	M9315 S	M9325 S
8											M9315 S(E)	M9315 S	M9325 S
9											M9315 S(E)	M9315 S	M9325 S



Tabla 4a

ELECCIÓN DE LA HERRAMIENTA DE FRESADO Y CONDICIONES DE MECANIZADO INICIALES

Grupo	N																			
	Tipo de herramienta																			
	Plaqueta																			
Condiciones de corte de fresado																				
Ligero																				
Medio																				
Pesado																				
1																	8215 (M8310) F (E)	8215 (M8310) F (E)	8215 (M8310) F (E)	8215 (M8310) F (E)
2																				
3																				
4																				
5																				
6																				
7																				
8																				
9																				

Tabla 4b

## ELECCIÓN DE LA HERRAMIENTA DE FRESADO Y CONDICIONES DE MECANIZADO INICIALES

Grupo	N										Subgrupo					
	Condiciones de corte	Gama de avances iniciales	8215	8230	M8326	7205	7215	7230	HF7							
1	Ligero	0,10	875	800	-	-	-	-	-	-	Ajuste v <sub>c</sub>	N1	N2	N3	N4	
	Medio	0,10	760	700	-	-	-	-	-	-						
	Pesado	0,10	650	600	-	-	-	-	-	-						
2	Ligero	0,10	850	775	-	-	-	-	325	-	Ajuste para la dureza de la pieza de trabajo	k <sub>vc</sub>	N1	N2	N3	N4
	Medio	0,10	735	675	-	-	-	-	285	-						
	Pesado	0,10	625	575	-	-	-	-	-	-						
3	Ligero	0,10	760	700	-	-	-	-	285	-	Tipo de aleación	k <sub>vc</sub>	N1	N2	N3	N4
	Medio	0,10	685	635	-	-	-	-	275	-						
	Pesado	0,10	600	560	-	-	-	-	-	-						
4	Ligero	-	875	800	-	785	725	610	335	-	Aluminio para aplicaciones eléctricas	2,00	N1	N2	N3	N4
	Medio	-	800	735	-	725	660	560	310	-						
	Pesado	-	735	675	-	650	600	510	-	-						
5	Ligero	-	-	735	-	-	-	-	-	-	Aleaciones de Al fundido no endurecido HB60	1,50	N1	N2	N3	N4
	Medio	-	-	675	-	-	-	-	-	-						
	Pesado	-	-	610	-	-	-	-	-	-						
6	Ligero	0,10	725	675	-	-	-	-	-	-	Aleaciones de Al fundido endurecido HB90	0,65	N1	N2	N3	N4
	Medio	0,10	660	610	-	-	-	-	-	-						
	Pesado	0,10	600	550	-	-	-	-	-	-						
7	Ligero	0,10	450	425	-	-	-	-	-	-	Aleaciones de Al fundido no endurecido HB 130>12 % Si	1,0 PKD / 0,20	N1	N2	N3	N4
	Medio	0,10	375	350	-	-	-	-	-	-						
	Pesado	0,08	-	275	-	-	-	-	-	-						
8	Ligero	0,25	600	625	535	-	-	-	-	-	Aleaciones muy fáciles de mecanizar (>1 % Pb)	0,90	N1	N2	N3	N4
	Medio	0,25	485	485	435	-	-	-	-	-						
	Pesado	0,25	400	425	385	-	-	-	-	-						
9	Ligero	0,20	600	-	450	-	-	-	-	-	Latones y bronce de plomo (<1 % Pb)	0,75	N1	N2	N3	N4
	Medio	0,20	500	-	360	-	-	-	-	-						
	Pesado	0,20	400	-	310	-	-	-	-	-						
10	Ligero	0,10	725	675	-	-	-	-	-	-	Otros latones HB <90	0,60	N1	N2	N3	N4
	Medio	0,10	660	610	-	-	-	-	-	-						
	Pesado	0,10	600	550	-	-	-	-	-	-						
11	Ligero	0,10	450	425	-	-	-	-	-	-	Otros latones HB >90	0,54	N1	N2	N3	N4
	Medio	0,10	375	350	-	-	-	-	-	-						
	Pesado	0,08	-	275	-	-	-	-	-	-						
12	Ligero	0,25	600	625	535	-	-	-	-	-	Bronce electrolítico Cu	0,40	N1	N2	N3	N4
	Medio	0,25	485	485	435	-	-	-	-	-						
	Pesado	0,25	400	425	385	-	-	-	-	-						
13	Ligero	0,20	600	-	450	-	-	-	-	-	Bronces duros y muy duros	0,6 PKD / 0,20	N1	N2	N3	N4
	Medio	0,20	500	-	360	-	-	-	-	-						
	Pesado	0,20	400	-	310	-	-	-	-	-						
14	Ajuste para durabilidad (mecanizado general)															
	Durabilidad [min.]															
k <sub>v</sub>																
15																
1,23																
20																
1,13																
30																
1,00																
45																
0,89																
60																
0,81																
90																
0,72																
Ajuste del coeficiente k <sub>vc</sub>																
Revestimiento de forja y fundición																
0,70 - 0,90																
Máquina en buen estado																
1,05 - 1,20																
Máquina en mal estado																
0,85 - 0,95																

Tabla 5a

ELECCIÓN DE LA HERRAMIENTA DE FRESADO Y CONDICIONES DE MECANIZADO INICIALES

Grupo	S												Condiciones de corte de fresado				
	Tipo de herramienta												Ligero	Medio	Pesado		
	Plaqueta																
1													M8325 S(E)	I	8215 S	I	-
													8215 (M8310) S(E)	II	8200 S	II	-
													M8240 S(E)	III	8230 S	III	-
2													8215 S(E)	I	8230 M8325 S	I	-
													8230 S(E)	II	8230 S	II	-
													8230 S(E)	III	8240 S	III	-
3													8215 S(E)	I	8230 M8325 S	I	-
													8215 S(E)	II	8230 S	II	-
													8230 S(E)	III	8240 S	III	-
4													7010 S(E)	I	7015 M8325 S	I	-
													7010 S(E)	II	8230 S	II	-
													8230 S(E)	III	8240 S	III	-
5													7010 S(E)	I	7015 M8325 S	I	-
													7010 S(E)	II	8230 S	II	-
													8215 S(E)	III	8230 S(E)	III	-
6													M8330	I	8230 M8325	I	-
													-	II	-	II	-
													-	III	-	III	-
7													8215 S(E)	I	8230 S(E)	I	-
													8230 S(E)	II	8240 S	II	-
													-	III	-	III	-
8													M8330	I	8230 M8325	I	-
													-	II	-	II	-
													-	III	-	III	-
9													8215 S(E)	I	8230 S(E)	I	-
													8230 S(E)	II	8240 S	II	-
													-	III	-	III	-



Tabla 5b

ELECCIÓN DE LA HERRAMIENTA DE FRESADO Y CONDICIONES DE MECANIZADO INICIALES

Grupo	S										S					
	Condiciones de corte		Gama de avances iniciales		M9325	M9340	M8345	8215	8230	M8310	M8326	M8340	M8346	7215	7230	HF7
	Ligero	Medio	Pesado	Ligero	Medio	Pesado	Ligero	Medio	Pesado	Ligero	Medio	Pesado	Ligero	Medio	Pesado	
1	Ligero	0,10	0,30	120	80	-	105	95	105	-	-	95	-	-	-	-
	Medio	0,10	0,25	110	75	-	90	80	95	-	85	-	-	-	-	-
	Pesado	0,10	0,20	-	-	-	75	70	-	-	70	-	-	-	-	-
2	Ligero	0,10	0,35	115	70	-	100	90	-	-	90	-	-	-	-	35
	Medio	0,10	0,30	105	65	-	85	80	-	80	-	80	-	-	-	30
	Pesado	0,10	0,20	-	-	-	75	65	-	-	70	-	-	-	-	-
3	Ligero	0,10	0,30	105	70	65	90	80	-	80	-	80	-	-	-	30
	Medio	0,10	0,25	95	70	60	80	75	-	75	-	75	-	-	-	30
	Pesado	0,10	0,15	-	-	-	70	65	-	65	-	65	-	-	-	-
4	Ligero	-	-	125	90	75	105	95	110	-	95	-	85	70	40	40
	Medio	-	-	115	80	70	95	85	105	-	90	-	75	65	35	35
	Pesado	-	-	-	-	-	85	80	-	80	-	-	-	-	-	-
5	Ligero	-	-	-	-	70	-	85	100	-	90	-	-	-	-	-
	Medio	-	-	-	-	65	-	80	90	-	80	-	-	-	-	-
	Pesado	-	-	-	-	-	-	70	-	-	70	-	-	-	-	-
6	Ligero	0,10	0,50	-	-	-	85	80	-	-	80	-	-	-	-	-
	Medio	0,10	0,30	-	-	-	75	70	-	70	-	-	-	-	-	-
	Pesado	0,10	0,20	-	-	-	-	65	-	65	-	-	-	-	-	-
7	Ligero	0,10	0,25	-	-	-	50	50	-	-	50	-	-	-	-	-
	Medio	0,10	0,20	-	-	-	45	40	-	-	40	-	-	-	-	-
	Pesado	0,08	0,15	-	-	-	-	30	-	-	30	-	-	-	-	-
8	Ligero	0,25	0,60	-	-	-	-	75	-	-	-	-	-	-	-	-
	Medio	0,25	0,50	-	-	-	-	55	-	-	-	-	-	-	-	-
	Pesado	0,25	0,40	-	-	-	-	50	-	-	65	-	-	-	-	-
9	Ligero	0,20	0,60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Medio	0,20	0,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Pesado	0,20	0,40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

AJUSTE v <sub>c</sub>				
Subgrupo	S1	S2	S3	S4
Ajuste para la dureza de la pieza de trabajo				
Dureza	KV <sub>HB1</sub>	KV <sub>HB2</sub>	KV <sub>HB3</sub>	KV <sub>HB4</sub>
180	2,14	1,46	1,22	0,92
200	2,01	1,38	1,15	0,83
210	1,93	1,32	1,10	0,83
220	1,89	1,30	1,08	0,81
230	1,84	1,26	1,05	0,79
240	1,80	1,24	1,03	0,77
250	1,75	1,20	1,00	0,75
260	1,70	1,16	0,97	0,73
280	1,61	1,10	0,92	0,69
300	1,54	1,06	0,88	0,66
320	1,47	1,01	0,84	0,63
340	1,40	0,96	0,80	0,60
350	1,37	0,94	0,78	0,59
360	1,30	0,89	0,74	0,56

Ajuste para durabilidad (mecanizado general)	
Durabilidad [min.]	k <sub>vr</sub>
15	1,23
20	1,13
30	1,00
45	0,89
60	0,81
90	0,72

Ajuste del coeficiente k <sub>vr</sub>	
Revestimiento de forja y fundición	0,70-0,90
Máquina en buen estado	1,05-1,20
Máquina en mal estado	0,85-0,95



Tabla 6b

ELECCIÓN DE LA HERRAMIENTA DE FRESADO Y CONDICIONES DE MECANIZADO INICIALES

Grupo	H										H									
	Gama de avances iniciales										AJUSTE $v_c$									
	Condiciones de corte										H1	H2	H3	H4						
1	Ligero	0,10	0,30	85	80	-	70	70	60	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Medio	0,10	0,25	80	75	-	65	60	55	55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Pesado	0,10	0,20	-	-	-	-	50	45	45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Ligero	0,10	0,35	80	80	75	-	65	60	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Medio	0,10	0,30	70	70	70	-	55	50	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Pesado	0,10	0,20	-	-	-	-	50	45	45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Ligero	0,10	0,30	75	70	70	-	60	55	55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Medio	0,10	0,25	70	70	65	-	55	50	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Pesado	0,10	0,15	-	-	-	-	45	45	45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	Ligero	-	-	-	-	80	75	70	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
	Medio	-	-	-	-	75	70	60	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55
	Pesado	-	-	-	-	-	-	55	50	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	Ligero	-	-	-	-	-	65	-	55	55	-	90	75	-	-	-	-	-	-	-
	Medio	-	-	-	-	-	60	-	50	50	-	85	75	-	-	-	-	-	-	-
	Pesado	-	-	-	-	-	-	-	45	45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	Ligero	0,10	0,50	-	-	-	-	55	50	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Medio	0,10	0,30	-	-	-	-	50	45	45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Pesado	0,10	0,20	-	-	-	-	-	40	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Ligero	0,10	0,25	-	-	-	-	35	30	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Medio	0,10	0,20	-	-	-	-	30	25	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Pesado	0,08	0,15	-	-	-	-	-	20	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Ligero	0,25	0,60	-	-	-	-	-	50	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Medio	0,25	0,50	-	-	-	-	-	35	35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Pesado	0,25	0,40	-	-	-	-	-	30	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	Ligero	0,20	0,60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Medio	0,20	0,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Pesado	0,20	0,40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Ajuste para la dureza de la pieza de trabajo										
Dureza	KV <sub>HRC1</sub>	KV <sub>HRC2</sub>	KV <sub>HRC3</sub>	KV <sub>HRC4</sub>	KV <sub>HRC5</sub>	KV <sub>HRC6</sub>	KV <sub>HRC7</sub>	KV <sub>HRC8</sub>	KV <sub>HRC9</sub>	KV <sub>HRC10</sub>
380 / 40,8	1,84	1,76	1,60	1,52	1,43	1,33	1,24	1,14	1,00	0,95
400 / 42,7	1,73	1,65	1,50	1,43	1,33	1,24	1,14	1,00	0,95	0,90
420 / 44,6	1,61	1,54	1,40	1,33	1,24	1,14	1,00	0,95	0,90	0,86
440 / 46,5	1,50	1,43	1,30	1,24	1,14	1,00	0,95	0,90	0,86	0,81
460 / 48,1	1,38	1,32	1,20	1,14	1,00	0,95	0,90	0,86	0,81	0,76
500 / 50,8	1,15	1,10	1,00	0,95	0,90	0,86	0,81	0,76	0,71	0,67
520 / 52,0	1,09	1,05	0,95	0,90	0,86	0,81	0,76	0,71	0,67	0,62
540 / 53,5	1,04	0,99	0,90	0,86	0,81	0,76	0,71	0,67	0,62	0,57
560 / 54,7	0,98	0,94	0,85	0,81	0,76	0,71	0,67	0,62	0,57	0,52
580 / 55,7	0,92	0,88	0,80	0,76	0,71	0,67	0,62	0,57	0,52	0,47
600 / 56,8	0,86	0,83	0,75	0,71	0,67	0,62	0,57	0,52	0,47	0,42
620 / 57,9	0,81	0,77	0,70	0,67	0,62	0,57	0,52	0,47	0,42	0,37
640 / 59,0	0,75	0,72	0,65	0,62	0,57	0,52	0,47	0,42	0,37	0,32
>640 / >59	0,69	0,66	0,60	0,57	0,52	0,47	0,42	0,37	0,32	0,27

Ajuste para durabilidad (mecanizado general)									
Durabilidad [min.]	$k_{vr}$								
15	1,23								
20	1,13								
30	1,00								
45	0,89								
60	0,81								
90	0,72								

Ajuste del coeficiente $k_w$									
Revestimiento de forja y fundición	0,70 - 0,90								
Máquina en buen estado	1,05 - 1,20								
Máquina en mal estado	0,85 - 0,95								

## GEOMETRÍA DE PLAQUITAS DE CORTE PARA TORNEADO

Rompievidas <b>SF</b>	Fotografía	Grupo de materiales mecanizados						Diagrama de aplicación	Descripción	Se utiliza para plaquitas: <b>CNGG, CNMG, DNMG, SNMG, TNMG, VNMG, WNMG</b>	
	Perfil del filo de corte	Torneado	P	M	K	N	S				H
		F	■	■	■	■	■				■
		M	■	■	■	■	■				■
R	■	■	■	■	■	■	■		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Geometría afilada positiva (sin plano de estabilización periférico)</li> <li>- Adecuada para acabado de mecanizado ligero y medio</li> <li>- Área principal de aplicación – materiales mecanizados de los grupos S y M</li> <li>- Área de aplicación adicional – materiales mecanizados del grupo P</li> <li>- Corte continuo y ligeramente interrumpido</li> </ul>		
Gama de condiciones de mecanizado:										Unidad:	
$f$	0,08 ÷ 0,35						[mm/rev]				
$a_p$	0,2 ÷ 3,5						[mm]				

Rompievidas <b>SM</b>	Fotografía	Grupo de materiales mecanizados						Diagrama de aplicación	Descripción	Se utiliza para plaquitas: <b>CNMG, DNMG, SNMG, TNMG, VNMG, WNMG</b>	
	Perfil del filo de corte	Torneado	P	M	K	N	S				H
		F	■	■	□	■	■				■
		M	■	■	□	■	■				■
R	■	■	□	■	■	■	■		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Geometría ligeramente positiva con plano de estabilización periférico</li> <li>- Adecuada para mecanizado medio</li> <li>- Área principal de aplicación – materiales mecanizados de los grupos S y M</li> <li>- Área de aplicación adicional – materiales mecanizados del grupo P</li> <li>- Aplicación potencial – materiales mecanizados del grupo K</li> <li>- Corte continuo e interrumpido</li> </ul>		
Gama de condiciones de mecanizado:										Unidad:	
$f$	0,15 ÷ 0,55						[mm/rev]				
$a_p$	0,4 ÷ 6,0						[mm]				

■ Área de aplicación principal

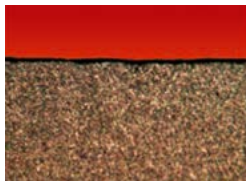
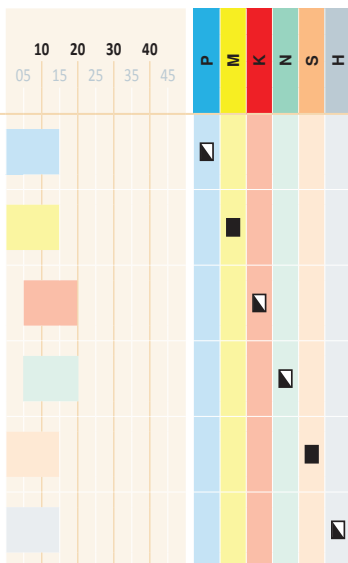
■ Otras aplicaciones

□ Aplicaciones potenciales

NUEVAS CALIDADES PARA TORNEADO

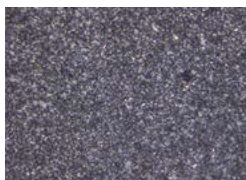
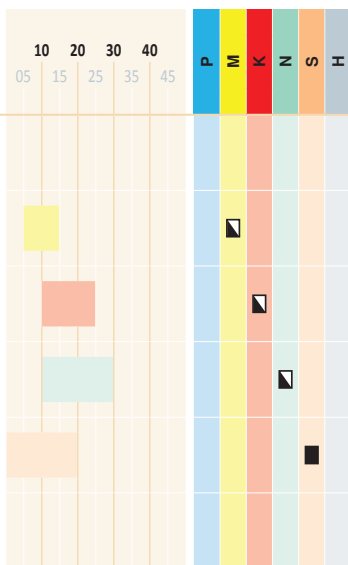
Código de identificación y microestructura	Áreas de aplicación	Grupo de materiales mecanizados	Descripción de la calidad y aplicación recomendada
--	---------------------	---------------------------------	--

T6310



- Sustrato ultrasubmicrón de tipo H
- Contenido de cobalto medio
- Nuevo revestimiento multicapa PVD con una capa superior muy resistente al desgaste (AlTi-SiN)
- Alta resistencia al desgaste combinada con una resistencia eficaz a la formación de fisuras de aristas
- El filo de corte es muy fuerte y estable
- Material especial para mecanizado de materiales difíciles de mecanizar ISO S y aceros inoxidables ISO M
- Adecuada para el mecanizado de los grupos de materiales P, K, N y H
- Adecuada para aplicaciones que necesitan refrigerante y para mecanizado sin refrigerante
- Se puede utilizar potencialmente en condiciones inestables

H07



- Material de torneado sin recubrimiento
- Material de grano fino de tipo H (sin carburos cúbicos) con fase de unión de bajo contenido en cobalto
- Calidad especial para mecanizado de aleaciones de titanio
- Adecuada también para el mecanizado de los grupos de materiales K, N y M
- Secciones transversales de viruta de pequeñas a medianas
- Adecuada para corte de continuo a ligeramente interrumpido

■ Área de aplicación principal    ■ Otras aplicaciones    □ Aplicaciones potenciales

HERRAMIENTAS DE FRESADO









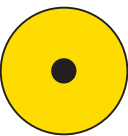

PLAQUITAS DE FRESADO

PLAQUITAS DE TORNEADO

PLAQUITAS DE TALADRADO

SECCIÓN TÉCNICA

## ELECCIÓN DE LA FORMA Y EL TAMAÑO DE LA PLAQUITA

Prioridad de elección	Forma de la plaqueta	Tamaño de la plaqueta	Longitud máxima del filo de corte $L_{máx.}$ [mm]		
<p style="text-align: center;">Aumento de la accesibilidad del filo de corte para perfilado y reducción de las vibraciones.</p> 		<b>V</b>	11	0,25L	2,8
			16		4,2
		<b>D</b>	07	0,25L	2,0
			11		2,9
		<b>K</b>	16	0,25L	4,7
			19		4,7
		<b>T</b>	11	0,33L	3,6
			16		5,5
			22		7,3
			27		9,1
		<b>W</b>	06	0,50L	3,3
			08		4,4
		<b>C</b>	06	0,66L	4,2
			09		6,4
			12		8,5
			16		10,6
			19		12,7
			25		16,5
		<b>S</b>	09	0,66L	6,3
			12		8,4
			15		10,4
			19		12,6
			25		16,8
			38		25,0
	<b>R</b>	06	0,40D	2,4	
		08		3,2	
		10		4,0	
		12		4,8	
		15		6,0	
		16		6,4	
		19		7,6	
		20		8,0	
		25		10,0	
		32		12,8	
<p style="text-align: center;">Aumento de la resistencia del filo de corte e idoneidad para corte interrumpido.</p> 					

## ELECCIÓN DE LAS CONDICIONES DE CORTE INICIALES

## Calidad de la superficie en el torneado

La calidad de la superficie mecanizada en el torneado depende del índice del avance  $f_y$  del radio de la plaquita  $r_\epsilon$ . Los valores de rugosidad de la superficie  $R_{máx.}$  y  $R_a$  aparecen en las siguientes tablas.

Existen otros factores que pueden influir en la rugosidad de la superficie, por lo que se deben considerar los valores indicados como guía.

$$R_{máx.} = \frac{f^2}{8 \cdot r_\epsilon} \cdot 1000$$

Avance f (mm/rev.)	$r_\epsilon$ Radio																				
	0,1	0,2	0,4	0,5	0,8	1,0	1,2	1,5	1,6	2,0	2,4	2,5	3,0	3,2	3,5	4,0	5,0	6,0	8,0		
Superficie $R_{máx.}$ ( $\mu\text{m}$ )																					
0,05	3,13	1,56	0,78	0,63	0,39	0,31	0,26	0,21	0,20	0,16	0,13	0,13	0,10	0,10	0,09	0,08	0,06	0,05	0,04		
0,07	6,1	3,06	1,53	1,23	0,77	0,61	0,51	0,41	0,38	0,31	0,26	0,25	0,20	0,19	0,18	0,15	0,12	0,10	0,08		
0,08	8,0	4,0	2,00	1,60	1,00	0,80	0,67	0,53	0,50	0,40	0,33	0,32	0,27	0,25	0,23	0,20	0,16	0,13	0,10		
0,10		6,3	3,13	2,50	1,56	1,25	1,04	0,83	0,78	0,63	0,52	0,50	0,42	0,39	0,36	0,31	0,25	0,21	0,16		
0,12		9,0	4,50	3,60	2,25	1,80	1,50	1,20	1,13	0,90	0,75	0,72	0,60	0,56	0,51	0,45	0,36	0,30	0,23		
0,15		14	7,0	5,6	3,52	2,81	2,34	1,88	1,76	1,41	1,17	1,13	0,94	0,88	0,80	0,70	0,56	0,47	0,35		
0,16		16	8,0	6,4	4,00	3,20	2,67	2,13	2,00	1,60	1,33	1,28	1,07	1,00	0,91	0,80	0,64	0,53	0,40		
0,18		20	10,1	8,1	5,1	4,05	3,38	2,70	2,53	2,03	1,69	1,62	1,35	1,27	1,16	1,01	0,81	0,68	0,51		
0,20			13	10,0	6,3	5,0	4,17	3,33	3,13	2,50	2,08	2,00	1,67	1,56	1,43	1,25	1,00	0,83	0,63		
0,22			15	12,1	7,6	6,1	5,0	4,03	3,78	3,03	2,52	2,42	2,02	1,89	1,73	1,51	1,21	1,01	0,76		
0,25			20	16	9,8	7,8	6,5	5,2	4,88	3,91	3,26	3,13	2,60	2,44	2,23	1,95	1,56	1,30	0,98		
0,27			23	18	11,4	9,1	7,6	6,1	5,7	4,56	3,80	3,65	3,04	2,85	2,60	2,28	1,82	1,52	1,14		
0,30			28	23	14	11,3	9,4	7,5	7,0	5,6	4,69	4,50	3,75	3,52	3,21	2,81	2,25	1,88	1,41		
0,32			32	26	16	13	10,7	8,5	8,0	6,4	5,3	5,1	4,27	4,00	3,66	3,20	2,56	2,13	1,60		
0,35			38	31	19	15	13	10,2	9,6	7,7	6,4	6,1	5,1	4,79	4,38	3,83	3,06	2,55	1,91		
0,37			43	34	21	17	14	11,4	10,7	8,6	7,1	6,8	5,7	5,3	4,89	4,28	3,42	2,85	2,14		
0,40				40	25	20	17	13	13	10,0	8,3	8,0	6,7	6,3	5,7	5,0	4,00	3,33	2,50		
0,45				51	32	25	21	17	16	13	10,5	10,1	8,4	7,9	7,2	6,3	5,1	4,22	3,16		
0,50					39	31	26	21	20	16	13	13	10,4	9,8	8,9	7,8	6,3	5,2	3,91		
0,55					47	38	32	25	24	19	16	15	13	11,8	10,8	9,5	7,6	6,3	4,73		
0,60					56	45	38	30	28	23	19	18	15	14	13	11,3	9,0	7,5	5,6		
0,65					66	53	44	35	33	26	22	21	18	17	15	13	10,6	8,8	6,6		
0,70					77	61	51	41	38	31	26	25	20	19	18	15	12,3	10,2	7,7		
0,75					88	70	59	47	44	35	29	28	23	22	20	18	14	11,7	8,8		
0,80						80	67	53	50	40	33	32	27	25	23	20	16	13	10,0		
0,85						90	75	60	56	45	38	36	30	28	26	23	18	15	11,3		
0,90						101	84	68	63	51	42	41	34	32	29	25	20	17	13		
0,95						113	94	75	71	56	47	45	38	35	32	28	23	19	14		
1,00							104	83	78	63	52	50	42	39	36	31	25	21	16		
1,20								120	113	90	75	72	60	56	51	45	36	30	23		
1,30								141	132	106	88	85	70	66	60	53	42	35	26		
1,40								163	153	123	102	98	82	77	70	61	49	41	31		
1,50									176	141	117	113	94	88	80	70	56	47	35		
1,60										160	133	128	107	100	91	80	64	53	40		
1,70										181	151	145	120	113	103	90	72	60	45		
1,80										203	169	162	135	127	116	101	81	68	51		
1,90											226	188	181	150	141	129	113	90	75	56	
2,00												208	200	167	156	143	125	100	83	63	
2,20													252	242	202	189	173	151	121	101	76
2,50															260	244	223	195	156	130	98

□ peligro de rompevirutas duro

ELECCIÓN DE LAS CONDICIONES DE CORTE INICIALES

$$R_a = 43,9 \frac{f^{1,88}}{r_\epsilon^{0,97}}$$

Avance f (mm/rev.)	$r_\epsilon$ Radio																		
	0,1	0,2	0,4	0,5	0,8	1,0	1,2	1,5	1,6	2,0	2,4	2,5	3,0	3,2	3,5	4,0	5,0	6,0	8,0
Superficie $R_a$ ( $\mu\text{m}$ )																			
0,05	1,47	0,75	0,38	0,31	0,20	0,16	0,13	0,11	0,10	0,08	0,07	0,06	0,05	0,05	0,05	0,04	0,03	0,03	0,02
0,07	2,76	1,41	0,72	0,58	0,37	0,30	0,25	0,20	0,19	0,15	0,13	0,12	0,10	0,10	0,09	0,08	0,06	0,05	0,04
0,08	3,55	1,81	0,93	0,75	0,47	0,38	0,32	0,26	0,24	0,19	0,16	0,16	0,13	0,12	0,11	0,10	0,08	0,07	0,05
0,10		2,76	1,41	1,13	0,72	0,58	0,48	0,39	0,37	0,30	0,25	0,24	0,20	0,19	0,17	0,15	0,12	0,10	0,08
0,12		3,88	1,98	1,60	1,01	0,82	0,68	0,55	0,52	0,42	0,35	0,34	0,28	0,26	0,24	0,21	0,17	0,14	0,11
0,15		5,9	3,02	2,43	1,54	1,24	1,04	0,84	0,79	0,63	0,53	0,51	0,43	0,40	0,37	0,32	0,26	0,22	0,17
0,16		6,7	3,41	2,74	1,74	1,40	1,17	0,94	0,89	0,71	0,60	0,58	0,48	0,45	0,42	0,36	0,29	0,25	0,19
0,18		8,3	4,25	3,42	2,17	1,75	1,46	1,18	1,11	0,89	0,75	0,72	0,60	0,57	0,52	0,46	0,37	0,31	0,23
0,20			5,2	4,17	2,64	2,13	1,78	1,44	1,35	1,09	0,91	0,88	0,73	0,69	0,63	0,56	0,45	0,37	0,28
0,22			6,2	4,99	3,16	2,55	2,14	1,72	1,62	1,30	1,09	1,05	0,88	0,82	0,76	0,66	0,53	0,45	0,34
0,25			7,9	6,3	4,02	3,24	2,72	2,19	2,05	1,65	1,39	1,33	1,12	1,05	0,96	0,84	0,68	0,57	0,43
0,27			9,1	7,3	4,65	3,74	3,14	2,53	2,37	1,91	1,60	1,54	1,29	1,21	1,11	0,98	0,79	0,66	0,50
0,30			11,1	8,9	5,7	4,57	3,83	3,08	2,89	2,33	1,95	1,88	1,57	1,48	1,35	1,19	0,96	0,80	0,61
0,32			13	10,1	6,4	5,2	4,32	3,48	3,27	2,63	2,20	2,12	1,78	1,67	1,53	1,34	1,08	0,91	0,69
0,35			15	11,9	7,6	6,1	5,1	4,12	3,87	3,11	2,61	2,51	2,10	1,97	1,81	1,59	1,28	1,07	0,81
0,37			16	13	8,4	6,8	5,7	4,57	4,29	3,46	2,90	2,78	2,33	2,19	2,01	1,76	1,42	1,19	0,90
0,40				15	9,7	7,8	6,6	5,3	4,97	4,00	3,35	3,22	2,70	2,54	2,33	2,04	1,65	1,38	1,04
0,45				19	12,1	9,8	8,2	6,6	6,2	4,99	4,19	4,02	3,37	3,17	2,90	2,55	2,05	1,72	1,30
0,50					15	11,9	10,0	8,0	7,6	6,1	5,1	4,90	4,11	3,86	3,54	3,11	2,50	2,10	1,59
0,55					18	14	12,0	9,6	9,0	7,3	6,1	5,9	4,92	4,62	4,23	3,72	2,99	2,51	1,90
0,60					21	17	14	11,3	10,7	8,6	7,2	6,9	5,8	5,4	4,98	4,38	3,53	2,96	2,24
0,65					24	20	16	13	12,4	10,0	8,4	8,0	6,7	6,3	5,8	5,1	4,10	3,44	2,60
0,70					28	22	19	15	14	11,5	9,6	9,2	7,7	7,3	6,7	5,9	4,71	3,95	2,99
0,75					32	26	21	17	16	13	10,9	10,5	8,8	8,3	7,6	6,7	5,4	4,50	3,40
0,80						29	24	19	18	15	12,3	11,9	9,9	9,3	8,6	7,5	6,1	5,1	3,84
0,85						32	27	22	21	17	14	13	11,1	10,5	9,6	8,4	6,8	5,7	4,30
0,90						36	30	24	23	18	15	15	12,4	11,7	10,7	9,4	7,6	6,3	4,79
0,95						40	33	27	25	20	17	16	14	13	11,8	10,4	8,4	7,0	5,3
1,00							37	30	28	22	19	18	15	14	13	11,4	9,2	7,7	5,8
1,20								42	39	32	26	25	21	20	18	16	13	10,9	8,2
1,30								49	46	37	31	30	25	23	21	19	15	13	9,6
1,40								56	52	42	35	34	28	27	25	22	17	15	11,0
1,50								60	58	48	40	39	32	30	28	25	20	17	13
1,60									54	45	44	44	37	34	32	28	22	19	14
1,70									61	51	49	49	41	39	35	31	25	21	16
1,80									68	57	54	54	46	43	39	35	28	23	18
1,90									75	63	60	60	51	47	44	38	31	26	20
2,00										69	66	66	56	52	48	42	34	28	21
2,20										83	79	79	67	63	57	50	41	34	26
2,50													85	80	73	64	52	43	33

□ peligro de rompevirutas duro



## TORNEADO

1. El primer paso es asignar el material que se debe mecanizar a uno de los seis grupos según la norma ISO 513 (ver página 130).
2. La forma básica de la plaquita depende del tipo de mecanizado, del material y de la forma de la pieza de trabajo. La longitud del filo de corte se selecciona entonces en función de la profundidad de corte (ver página 158).
3. Seleccionar la combinación correcta de calidad y rompevirutas respecto a los materiales que se están mecanizando y a la operación de torneado (ver tablas 1a – 6b en las páginas 162 – 173). En las tablas se muestran tres posibles recomendaciones para cada grupo de materiales. También puede comprobar su recomendación en las páginas 156 y 157.
4. Seleccionar el radio de punta de la plaquita de corte respecto a la profundidad de corte, el avance y las condiciones de corte. Si existe un requisito particular para el Ra, seleccionar el radio de acuerdo con las tablas (ver páginas 159 - 160). La opción preferida es la plaquita rascadora.

## ELECCIÓN DE LAS CONDICIONES DE CORTE INICIALES

5. La elección del tamaño correcto del portaherramientas de sección cuadrada está determinada por la forma de la plaquita de corte y la composición de la máquina herramienta. En el caso de los portaherramientas internos, seleccionar la herramienta de mayor diámetro posible en relación a la forma de la plaquita y el diámetro del agujero. Probar y limitar el voladizo de la herramienta a un máximo de tres veces el diámetro.
6. En las tablas n.º 1a – 6b de las páginas 162 – 173, seleccionar la velocidad de corte inicial con respecto a la calidad de la plaquita, la forma, la profundidad de corte y el avance. Las condiciones de corte iniciales son válidas para 15 min. de vida útil de la herramienta. (45 min. para desbaste pesado), sin refrigerante.  
Roscado, corte y empotrado, con refrigerante.
7. Las tablas contienen además factores de corrección para volver a calcular las velocidades de corte con respecto a la vida útil de la herramienta, las calidades y la dureza de la pieza de trabajo. Utilizar estos factores y realizar los ajustes pertinentes.

$$v_c = v_{15} \cdot k_{vx} \cdot k_{vT} \cdot k_{vHB} \cdot (k_{vN})$$

**Tener en cuenta que la velocidad de corte determinada de este modo es el valor inicial (por defecto) que define el nivel básico de la velocidad de corte para una operación determinada.**

Sobre todo, el rango de valores de maquinabilidad del material de la pieza de trabajo, que puede ser de hasta dos calidades de maquinabilidad para aceros de calidad alta, a menudo, la razón para modificar una determinada velocidad de corte si se necesita obtener una vida útil de la herramienta económica relativamente exacta.

Tabla 1a

ELECCIÓN DE LAS CONDICIONES DE MECANIZADO INICIALES - TORNEADO

CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO PARA TORNEADO													
TIPO DE PLAQUITA INTERCAMBIABLE DE ACUERDO CON ISO	Torneado fino		Torneado de acabado		Torneado de semidesbaste		Torneado de desbaste		Torneado de desbaste pesado		Torneado, ranurado		
	f = 0,05 ÷ 0,1 [mm/rev]		f = 0,1 ÷ 0,2 [mm/rev]		f = 0,2 ÷ 0,4 [mm/rev]		f = 0,4 ÷ 0,8 [mm/rev]		f > 1,0 [mm/rev]		f = 0,5 ÷ 0,3		
	Superficie pre-mecanizada Corte ininterumpido	Fundición, forja Corte ininterumpido	Superficie pre-mecanizada Corte ininterumpido	Fundición, forja Corte ininterumpido	Superficie pre-mecanizada Corte ininterumpido	Fundición, forja Corte ininterumpido	Superficie pre-mecanizada Corte ininterumpido	Fundición, forja Corte ininterumpido	Superficie pre-mecanizada Corte ininterumpido	Fundición, forja Corte ininterumpido	Ranurado y trozado circular	Ranurado y trozado frontal	
..A ..M ..G ..J ..N	CNMA, CNMM, CNMG, DNMA, DNMM, DNMG, DNMU, SNMA, SNMM, SNMG, SNVX, TNMA, TNMM, TNMG, YNMU, RNMA, RNMM, RNMG, WNMA, WNMM, WNMG	T8315	TT310	T9315	T9315	T9315	T9315	T9315	T9315	T9325	T9325	T9325	
		FF	FM	W-MR	M (W-M)	R (W-M)	R (W-M)	OR	R (W-M)	SR	-	-	
		T6310	T9315	T9315	T8330	T9315	T9325	T9325	T9325	T9335	-	-	
		SF	FM	FM	FM	RM (W-MR)	FM	RM (W-MR)	RM (W-M)	SR	-	-	
		-	T9315	T9315	T9315	T9325	T8330	T9325	T8330	T8345	-	-	
		-	W-F	NM	W-F	OR (NR2)	MN	OR (NR2)	NR2 (OF)	SR	-	-	
		-	T9325	6640	T9325	6640	6640	6640	-	T9315	-	-	
		-	72	73 (78)	72	73 (78)	73 (78)	73 (78)	-	T9315	-	-	
		-	-	T9325	T9325	6640	T9325	6640	-	T9315	-	-	
		-	-	72	72	74 (79)	-	-	-	T9325 (T9335)	-	-	
..X	KNUX LNUX	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
..W ..T	CCMW, CCMT, SCMW, SCMT, DCMW, DCMT, TCMW, TCMT, VCMW, VCMT, WCMW, WCMT, RCMW, RCMT, RCVX	TT310	TT310	T5315	T9315	T9315	T9315	T9315	T9315	T9315	T9325	T9325	
		UR	UR	RM	RM	RM	RM	RM	RM	OR	-	-	
		T8315	T9315	T9315	T9325	T9315	T9325	T9325	T9325	T9335	-	-	
		FF	FM	FM	FM	RM	RM	RM	RM	SR	-	-	
		8016	T8315	T9325	T8330	T9325	T8330	T9325	T8330	-	-	-	
		AI	UR	RM	FM	RM	RM	RM	RM	-	-	-	
		-	T9325	T9325	T9335	T9325	T9335	T9325	T9335	-	-	-	
		-	46	46	46	46	46	46	46	-	-	-	
		-	T9325	T9325	T9335	T9325	T9335	T9325	T9335	-	-	-	
		-	47	47	47	47	47	47	47	-	-	-	
..R ..N	SPMR, SPGR, SPUN, SPGN, TPWR, TPR, TPUN, TPGN	-	T9325	T9325	T9325	T9325	T9325	T9325	T9325	T9325	T9325	T9325	
		-	46	46	46	46	46	46	46	-	-	-	
		-	T9325	T9325	T9335	T9325	T9335	T9325	T9335	-	-	-	
		-	47	47	47	47	47	47	47	-	-	-	
		-	T9325	T9325	T9335	T9325	T9335	T9325	T9335	-	-	-	
		-	48	48	48	48	48	48	48	-	-	-	
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	-	-	-	
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
..X	LFWX, LFX, LCWX, TN11., TN16., TN22.	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
P	TN11., TN16., TN 22	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Material de mecanizado, grupo 150 principal



Tabla 2a

ELECCIÓN DE LAS CONDICIONES DE MECANIZADO INICIALES - TORNEADO

CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO PARA TORNEADO																								
TIPO DE PLAQUITA INTERCAMBIABLE DE ACUERDO CON ISO	Torneado fino		Torneado de acabado		Torneado de semidesbaste		Torneado de desbaste		Torneado de desbaste pasado		Tronzado, ranurado													
	f = 0,05 ÷ 0,1 [mm/rev] a <sub>p</sub> = 0,2 ÷ 1,0 [mm]		f = 0,1 ÷ 0,2 [mm/rev] a <sub>p</sub> = 0,8 ÷ 2,0 [mm]		f = 0,2 ÷ 0,4 [mm/rev] a <sub>p</sub> = 1,5 ÷ 4,0 [mm]		f = 0,4 ÷ 0,8 [mm/rev] a <sub>p</sub> = 4,0 ÷ 10,0 [mm]		f > 1,0 [mm/rev] a <sub>p</sub> > 10,0 [mm]		f = 0,5 ÷ 0,3													
	Superficie pre-mecanizada Corte ininterumpido	Fundición, forja Corte ininterumpido	Superficie pre-mecanizada Corte ininterumpido	Fundición, forja Corte ininterumpido	Superficie pre-mecanizada Corte ininterumpido	Fundición, forja Corte ininterumpido	Superficie pre-mecanizada Corte ininterumpido	Fundición, forja Corte ininterumpido	Superficie pre-mecanizada Corte ininterumpido	Fundición, forja Corte ininterumpido	Ranurado y tronzado circular ferencial	Ranurado y tronzado frontal	Roscado											
.A .M .G .U .N CNMA, CNMM, CNMG, DNMA, DNMM, DNMG, DNMU, SNMA, SNMM, SNMG, SNMX, TNMA, TNMM, TNMG, VNMU, RNMA, RNMM, RNMG, WNMA, WNMM, WNMG	I	T8315	I	T8315	I	T7335	I	T8315	I	T9325	I	T9335	I	T9325	I	T9335	I	T9325	I	T9335	I	-	-	
	II	FF	FF	NF	SM (W-MR)	SM	RM (W-MR)	RM	RM	NR2 (OR)	NR2 (OR)	NR2 (OR)	NR2 (OR)	NR2 (OR)	NR2 (OR)	NR2 (OR)	NR2 (OR)	NR2 (OR)	NR2 (OR)	NR2 (OR)	NR2 (OR)	-	-	
	III	T6310	T6310	T8330	T7335	T7335	T7335	T7335	T7335	T7335	T7335	T7335	T7335	T7335	T7335	T7335	T7335	T7335	T7335	T7335	T7335	-	-	
	I	SF	SF	SM	FM	FM	NR	NR	NR	NR2 (OR)	NR2 (OR)	NR2 (OR)	NR2 (OR)	NR2 (OR)	NR2 (OR)	NR2 (OR)	NR2 (OR)	NR2 (OR)	NR2 (OR)	NR2 (OR)	NR2 (OR)	-	-	
	II	-	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	-	-	
	III	-	T9315	T9315	FM	FM	FM	FM	FM	FM	FM	FM	FM	FM	FM	FM	FM	FM	FM	FM	FM	FM	-	-
	I	-	T9325	T9325	T9325	6640	6640	6640	6640	6640	6640	6640	6640	6640	6640	6640	6640	6640	6640	6640	6640	6640	-	-
	II	-	72	72	73 (78)	73 (78)	73 (78)	73 (78)	73 (78)	73 (78)	73 (78)	73 (78)	73 (78)	73 (78)	73 (78)	73 (78)	73 (78)	73 (78)	73 (78)	73 (78)	73 (78)	73 (78)	-	-
	III	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	II	-	-	-	-	72	72	74 (79)	74 (79)	74 (79)	74 (79)	74 (79)	74 (79)	74 (79)	74 (79)	74 (79)	74 (79)	74 (79)	74 (79)	74 (79)	74 (79)	74 (79)	-	-
.W .T CCMW, CCMT, SCMW, SCMT, DCMW, DCMT, TCMW, TGMT, VCMW, VCMT, WCMW, WCM, RCMW, RCMT, RCMX	I	TT310	TT310	T8315	T5315	T9315	T9315	T8315	T8315	T9325	T9325	T9315	T9315	T9325	T9325	T9315	T9315	T9325	T9325	T9315	T9315	-	-	
	II	UR	UR	FF	RM	RM	RM	RM	RM	RM	RM	RM	RM	RM	RM	RM	RM	RM	RM	RM	RM	-	-	
	III	T8315	T8315	T7335	T9315	T9315	T9315	T9315	T9315	T9315	T9315	T9315	T9315	T9315	T9315	T9315	T9315	T9315	T9315	T9315	T9315	-	-	
	I	FF	FF	FM	FM	FM	FM	FM	FM	FM	FM	FM	FM	FM	FM	FM	FM	FM	FM	FM	FM	-	-	
	II	T8330	T8330	T7335	T9315	T9315	T9315	T9315	T9315	T9315	T9315	T9315	T9315	T9315	T9315	T9315	T9315	T9315	T9315	T9315	T9315	-	-	
	III	8016	8016	8016	8016	8016	8016	8016	8016	8016	8016	8016	8016	8016	8016	8016	8016	8016	8016	8016	8016	-	-	
	I	AI	AI	AI	AI	AI	AI	AI	AI	AI	AI	AI	AI	AI	AI	AI	AI	AI	AI	AI	AI	-	-	
	II	-	T9325	T9325	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	-	-
	III	-	T9325	T9325	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	-	-
	II	-	T9325	T9325	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	-	-
.R .N SPMR, SPGR, SPUN, SPGN, TPMR, TPGR, TPUN, TPGN	I	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	-	-	
	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	III	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	I	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	-	-	
	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	III	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	I	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	-	-	
	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	III	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	.X LFMX, LFUX, LCMX, TN11., TN16., TN22..	I	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	-	-
II		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
III		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
I		T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	-	-	
II		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
III		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
I		T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	-	-	
II		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
III		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
TN11., TN16., TN 22		I	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	-	-
	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	III	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	I	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	-	-	
	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	III	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	I	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	-	-	
	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	III	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Material de mecanizado, grupo 150 principal

M

T8030

Tabla 2b

ELECCIÓN DE LAS CONDICIONES DE MECANIZADO INICIALES - TORNEADO

AJUSTE V <sub>c</sub>									
Ajuste para la dureza de la pieza de trabajo									
Subgrupo	M1	M2	M3	M3	M3	M3	M3	M3	M3
Dureza	kV <sub>HR15</sub>	kV <sub>HR20</sub>	kV <sub>HR25</sub>	kV <sub>HR30</sub>	kV <sub>HR35</sub>	kV <sub>HR40</sub>	kV <sub>HR45</sub>	kV <sub>HR50</sub>	kV <sub>HR55</sub>
120	1,35	1,31	1,24	1,18	1,12	1,05	1,00	0,95	0,88
140	1,28	1,24	1,18	1,12	1,05	1,00	0,95	0,90	0,84
160	1,22	1,18	1,12	1,05	1,00	0,95	0,90	0,86	0,80
180	1,14	1,11	1,05	1,00	0,95	0,90	0,86	0,82	0,76
200	1,09	1,06	1,00	0,95	0,90	0,86	0,82	0,78	0,72
220	1,03	1,00	0,95	0,90	0,86	0,82	0,78	0,74	0,68
240	0,98	0,95	0,90	0,86	0,82	0,78	0,74	0,70	0,66
260	0,93	0,91	0,87	0,84	0,81	0,77	0,74	0,71	0,68
280	0,89	0,87	0,84	0,81	0,77	0,74	0,71	0,68	0,65
300	0,87	0,84	0,81	0,77	0,74	0,71	0,68	0,65	0,62
320	0,84	0,81	0,77	0,74	0,71	0,68	0,65	0,62	0,59
340	0,80	0,78	0,75	0,72	0,69	0,66	0,63	0,60	0,57
360	0,77	0,75	0,72	0,69	0,66	0,63	0,60	0,57	0,54
375	0,74	0,72	0,69	0,66	0,63	0,60	0,57	0,54	0,51
Ajuste para durabilidad (mecanizado general)									
Durabilidad [min.]	k <sub>v</sub>	Durabilidad [min.]	k <sub>v</sub>	Durabilidad [min.]	k <sub>v</sub>	Durabilidad [min.]	k <sub>v</sub>	Durabilidad [min.]	k <sub>v</sub>
10	1,10	30	1,10	45	1,10	60	1,10	90	1,10
15	1,00	45	1,00	60	1,00	90	1,00	120	1,00
20	0,93	60	0,93	90	0,93	120	0,93	150	0,93
Ajuste para durabilidad (desbaste pesado)									
Durabilidad [min.]	k <sub>v</sub>	Durabilidad [min.]	k <sub>v</sub>	Durabilidad [min.]	k <sub>v</sub>	Durabilidad [min.]	k <sub>v</sub>	Durabilidad [min.]	k <sub>v</sub>
30	1,10	60	1,10	90	1,10	120	1,10	150	1,10
45	1,00	90	1,00	120	1,00	150	1,00	180	1,00
Ajuste del coeficiente k <sub>xx</sub>									
Revestimiento de toris y fundición	0,70-0,80								
Torneado interno	0,75-0,85								
Corte interrumpido	0,80-0,90								
Máquina en buen estado	1,05-1,20								
Máquina en mal estado	0,85-0,95								
Ajuste a la forma de la plaqueta									
Forma de la plaqueta	k <sub>100</sub>								
S..., C..., W...	1,00								
T..., D..., K...	0,95								
V..., L... (tronzado y ranurado)	0,88								
R..., L... (desbaste)	1,10								

Tipo de operación	Prioridad de selección	Avances y profundidad de corte		M										Duración						
		Avance f [mm/rev]	Profundidad de corte a <sub>p</sub> [mm]	6630	6640	75315	77335	79325	79335	79355	76310	78030	78310		78315	78330	78345	H07	H7	TT010
Torneado fino	I	0,05	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	270	245	185	180	-	200	410	310	-
	II	0,08	0,5	-	-	-	-	-	-	-	235	215	165	155	-	165	345	265	-	
	III	0,10	0,5	-	-	-	-	-	-	-	220	200	155	140	-	150	320	245	-	
Torneado de acabado	I	0,10	1,5	200	170	215	195	200	165	150	210	195	175	125	135	135	135	305	220	-
	II	0,15	1,5	165	145	200	165	180	150	180	170	155	110	115	115	115	260	195	-	
	III	0,20	1,5	150	125	185	145	170	140	135	160	155	145	100	100	100	235	175	-	
Semidesbaste Torneado	I	0,20	2,5	140	120	180	140	160	135	150	130	130	120	95	80	85	95	-	-	-
	II	0,30	2,5	115	100	165	120	145	120	130	115	110	80	75	75	75	-	-	-	
	III	0,40	2,5	105	90	155	105	135	115	105	105	100	70	60	60	-	-	-		
Torneado de desbaste	I	0,40	5,0	95	80	145	100	125	105	90	80	80	55	45	30	30	-	-	-	-
	II	0,60	5,0	80	70	130	85	115	95	80	70	70	55	45	30	30	-	-	-	-
	III	0,80	5,0	70	60	125	75	105	90	80	70	60	50	35	30	30	-	-	-	-
Desbaste pesado Torneado	I	0,80	12,0	50	45	85	55	80	60	60	60	50	35	30	30	-	-	-	-	-
	II	1,00	12,0	45	40	80	50	75	60	60	60	45	30	30	30	-	-	-	-	-
	III	1,30	12,0	40	35	75	45	70	55	55	55	45	30	30	30	-	-	-	-	-
Torneado, ranurado y contorno circular (CR)	0,10	-	130	110	-	-	-	130	-	-	-	-	90	-	-	-	-	-	-	-
	0,15	-	115	100	-	-	-	125	-	-	-	-	85	-	-	-	-	-	-	-
	0,20	-	105	90	-	-	-	120	-	-	-	-	80	-	-	-	-	-	-	-
	0,30	-	85	75	-	-	-	110	-	-	-	-	70	-	-	-	-	-	-	-
Torneado frontal e interno	0,10	-	100	85	-	-	-	100	-	-	-	-	70	-	-	-	-	-	-	-
	0,15	-	90	80	-	-	-	100	-	-	-	-	65	-	-	-	-	-	-	-
	0,20	-	80	70	-	-	-	95	-	-	-	-	60	-	-	-	-	-	-	-
	0,30	-	65	60	-	-	-	85	-	-	-	-	55	-	-	-	-	-	-	-
Roscado	-	-	-	-	-	-	-	-	-	65	-	-	80	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60	-	-	70	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	55	-	-	65	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	55	-	-	65	-	-	-	-	-	-	-

Los números en azul son válidos para mecanizado con refrigerante.









Tabla 4b

ELECCIÓN DE LAS CONDICIONES DE MECANIZADO INICIALES - TORNEADO

Tipo de operación		Prioridad de selección		Avances y profundidad de corte		N											AJUSTE $v_c$			
						T8315	T8030	T8310	T8315	T8330	H07	Hf7	D720	PC30	Pd1	Subgrupo	N1	N2	N3	N4
Tipo de operación	Prioridad de selección	Avance f [mm/rev]	Profundidad de corte $a_p$ [mm]	Duración											Ajuste para el material de la pieza de trabajo					
				T8315	T8030	T8310	T8315	T8330	H07	Hf7	D720	PC30	Pd1	Subgrupo						
Torneado fino	I	0,05	1170	-	1140	-	-	-	-	-	-	835	1995	1995	1995	1495	Tipo de aleación			
	II	0,08	975	-	985	-	-	-	-	-	-	695	1945	1945	1460	Aluminio para aplicaciones eléctricas				
	III	0,10	890	-	915	-	-	-	-	-	-	635	1925	1925	1445	Aleaciones de Al formado no endurecido HB60				
Torneado de acabado	I	0,10	800	-	820	-	745	580	570	570	570	570	1820	1820	1820	1365	Aleaciones de Al formado endurecido HB100			
	II	0,15	680	-	725	660	600	485	485	485	485	485	1785	1785	1785	1340	Aleaciones de Al fundido no endurecido HB75			
	III	0,20	610	-	660	600	570	460	435	435	435	435	1760	1760	1320	Aleaciones de Al fundido endurecido HB90				
Semidesbaste	I	0,20	580	-	630	570	505	415	415	415	415	-	-	-	-	Aleaciones de Al fundido no endurecido HB 130 >12 % Si				
	II	0,30	495	-	555	505	415	350	350	350	350	-	-	-	-	Tipo de aleación				
	III	0,40	440	-	505	460	385	315	315	315	315	-	-	-	-	Aleaciones muy fáciles de mecanizar (>1 % Pb)				
Torneado de desbaste	I	0,40	5,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Latones y bronce de plomo (<1 % Pb)				
	II	0,60	5,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Otros latones HB <90				
	III	0,80	5,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Otros latones HB >90				
Desbaste pesado	I	0,80	12,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Bronce electrolítico Cu				
	II	1,00	12,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Bronces duros y muy duros				
	III	1,30	12,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Ajuste para durabilidad (mecanizado general)				
Torneado y ranurado (CTP)		0,10	-	-	-	-	-	380	-	-	-	-	-	-	-	Durabilidad [min.]				
		0,15	-	-	-	-	365	-	-	-	-	-	-	-	-	Durabilidad [min.]				
		0,20	-	-	-	-	340	-	-	-	-	-	-	-	-	Durabilidad [min.]				
		0,30	-	-	-	-	310	-	-	-	-	-	-	-	-	Durabilidad [min.]				
		0,10	-	-	-	-	300	-	-	-	-	-	-	-	-	Ajuste del coeficiente $k_{vc}$				
Ranurado frontal e interno		0,15	-	-	-	-	290	-	-	-	-	-	-	-	-	Revestimiento de forja y fundición				
		0,20	-	-	-	-	270	-	-	-	-	-	-	-	-	Torneado interno				
		0,30	-	-	-	-	245	-	-	-	-	-	-	-	-	Corte interrumpido				
		0,10	-	-	-	-	300	-	-	-	-	-	-	-	-	Máquina en buen estado				
		0,15	-	-	-	-	290	-	-	-	-	-	-	-	-	Máquina en mal estado				
Roscado		0,20	-	-	-	-	270	-	-	-	-	-	-	-	-	Ajuste a la forma de la plaqueta				
		0,30	-	-	-	-	245	-	-	-	-	-	-	-	-	Forma de la plaqueta				
		0,30	-	-	-	-	335	-	-	-	-	-	-	-	-	$S_{\dots}, C_{\dots}, W_{\dots}$				
						310	-	-	-	-	-	-	-	-	$T_{\dots}, D_{\dots}, K_{\dots}$					
						290	-	-	-	-	-	-	-	-	$V_{\dots}, L_{\dots}$ (trozado y ranurado)					
						235	-	-	-	-	-	-	-	-	$R_{\dots}, L_{\dots}$ (desbaste)					

Los números en azul son válidos para mecanizado con refrigerante.

Tabla 5a

ELECCIÓN DE LAS CONDICIONES DE MECANIZADO INICIALES - TORNEADO

CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO PARA TORNEADO																		
TIPO DE PLAQUITA INTERCAMBIABLE DE ACUERDO CON ISO	Torneado fino		Torneado de acabado		Torneado de semidesbaste		Torneado de desbaste		Torneado de desbaste pasado		Tronzado, ranurado							
	f = 0,05 ÷ 0,1 [mm/rev] a <sub>p</sub> = 0,2 ÷ 1,0 [mm]		f = 0,1 ÷ 0,2 [mm/rev] a <sub>p</sub> = 0,8 ÷ 2,0 [mm]		f = 0,2 ÷ 0,4 [mm/rev] a <sub>p</sub> = 1,5 ÷ 4,0 [mm]		f = 0,4 ÷ 0,8 [mm/rev] a <sub>p</sub> = 4,0 ÷ 10,0 [mm]		f > 1,0 [mm/rev] a <sub>p</sub> > 10,0 [mm]		f = 0,5 ÷ 0,3							
	Superficie pre-mecanizada Corte ininterumpido	Fundición, forja Corte ininterumpido	Superficie pre-mecanizada Corte ininterumpido	Fundición, forja Corte ininterumpido	Superficie pre-mecanizada Corte ininterumpido	Fundición, forja Corte ininterumpido	Superficie pre-mecanizada Corte ininterumpido	Fundición, forja Corte ininterumpido	Superficie pre-mecanizada Corte ininterumpido	Fundición, forja Corte ininterumpido	Superficie pre-mecanizada Corte ininterumpido	Ranurado y tronzado circular ferencial	Ranurado y tronzado frontal					
.A .M .G .U .N CNMA, CNMM, CNMG, DNMA, DNMM, DNMG, DNMU, SNMA, SNMM, SNMG, SNMX, TNMA, TNMM, TNMG, VNMU, RNMA, RNMM, RNMG, WNMA, WNMM, WNMG	I	T8315	I	T6310	I	T9325	I	T7335	I	T9325	I	T8315	I	-	-	-	-	
	II	FF	FF	SF	NF	SM	SM	SM	SM	RM	RM	RM	-	-	-	-	-	
	III	T8330	II	T9315	II	T7335	II	T7335	II	T7335	II	T7335	II	II	II	II	II	II
	I	-	III	T9315	III	T8330	III	T8330	III	T7335	III	T8330	III	III	III	III	III	III
	II	-	I	FM	FM	FM	FM	FM	FM	FM	FM	FM	FM	FM	FM	FM	FM	FM
	III	-	II	T9325	II	T9325	II	6640	II	6640	II	6640	II	II	II	II	II	II
	I	-	II	72	72	73 (78)	73 (78)	73 (78)	73 (78)	73 (78)	73 (78)	73 (78)	73 (78)	73 (78)	73 (78)	73 (78)	73 (78)	73 (78)
	II	-	II	-	II	T9325	II	T9325	II	T9325	II	6640	II	II	II	II	II	II
	III	-	I	UR	UR	UR	UR	UR	UR	UR	UR	UR	UR	UR	UR	UR	UR	UR
	II	UR	UR	UR	UR	UR	UR	UR	UR	UR	UR	UR	UR	UR	UR	UR	UR	UR
.W .T CCMW, CCMT, SCMW, SCMT, DCMW, DCMT, TCMW, TGMT, VCMW, VCMT, WCMW, WCMT, RCMW, RCMT, RCMX	I	TT310	I	TT310	I	T5315	I	T8315	I	T5315	I	T8315	I	-	-	-	-	
	II	UR	FF	UR	FF	RM	RM	RM	RM	RM	RM	RM	RM	RM	RM	RM	RM	
	III	T8315	II	T9315	II	T9315	II	T7335	II	T9315	II	T7335	II	II	II	II	II	
	I	-	III	FM	FM	FM	FM	FM	FM	FM	FM	FM	FM	FM	FM	FM	FM	
	II	8016	III	T8315	III	T7335	III	T8330	III	T7335	III	T8330	III	III	III	III	III	
	III	AI	UR	UR	UR	UR	UR	UR	UR	UR	UR	UR	UR	UR	UR	UR	UR	
	I	-	I	T9325	I	46	I	T9335	I	46	I	T9335	I	I	I	I	I	
	II	-	II	T9325	II	T9325	II	T9335	II	T9335	II	T9335	II	II	II	II	II	
	III	-	III	T9325	III	T9325	III	T9335	III	T9335	III	T9335	III	III	III	III	III	
	II	-	II	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	
.R .N SPMR, SPGR, SPUN, SPGN, TPMR, TPGR, TPUN, TPGN	I	T8330	I	T8330	I	T8330	I	T8330	I	T8330	I	T8330	I	-	-	-	-	
	II	-	II	-	II	-	II	-	II	-	II	-	II	II	II	II	II	
	III	-	III	-	III	-	III	-	III	-	III	-	III	III	III	III	III	
	I	-	I	46	I	46	I	46	I	46	I	46	I	I	I	I	I	
	II	-	II	47	II	47	II	47	II	47	II	47	II	II	II	II	II	
	III	-	III	48	III	48	III	48	III	48	III	48	III	III	III	III	III	
	I	-	I	48	I	48	I	48	I	48	I	48	I	I	I	I	I	
	II	-	II	48	II	48	II	48	II	48	II	48	II	II	II	II	II	
	III	-	III	48	III	48	III	48	III	48	III	48	III	III	III	III	III	
	II	-	II	48	II	48	II	48	II	48	II	48	II	II	II	II	II	
.X LFMX, LFUX, LCMX, TN11., TN16., TN22..	I	T8330	I	T8330	I	T8330	I	T8330	I	T8330	I	T8330	I	-	-	-	-	
	II	-	II	-	II	-	II	-	II	-	II	-	II	II	II	II	II	
	III	-	III	-	III	-	III	-	III	-	III	-	III	III	III	III	III	
	I	-	I	-	I	-	I	-	I	-	I	-	I	I	I	I	I	
	II	-	II	-	II	-	II	-	II	-	II	-	II	II	II	II	II	
	III	-	III	-	III	-	III	-	III	-	III	-	III	III	III	III	III	
	I	-	I	-	I	-	I	-	I	-	I	-	I	I	I	I	I	
	II	-	II	-	II	-	II	-	II	-	II	-	II	II	II	II	II	
	III	-	III	-	III	-	III	-	III	-	III	-	III	III	III	III	III	
	II	-	II	-	II	-	II	-	II	-	II	-	II	II	II	II	II	
TN11., TN16., TN 22	I	-	I	-	I	-	I	-	I	-	I	-	I	-	-	-	-	
	II	-	II	-	II	-	II	-	II	-	II	-	II	II	II	II	II	
	III	-	III	-	III	-	III	-	III	-	III	-	III	III	III	III	III	
	I	-	I	-	I	-	I	-	I	-	I	-	I	I	I	I	I	
	II	-	II	-	II	-	II	-	II	-	II	-	II	II	II	II	II	
	III	-	III	-	III	-	III	-	III	-	III	-	III	III	III	III	III	
	I	-	I	-	I	-	I	-	I	-	I	-	I	I	I	I	I	
	II	-	II	-	II	-	II	-	II	-	II	-	II	II	II	II	II	
	III	-	III	-	III	-	III	-	III	-	III	-	III	III	III	III	III	
	I	-	I	-	I	-	I	-	I	-	I	-	I	I	I	I	I	

Material de mecanizado, grupo 150 principal



Roscado







## GEOMETRÍA DE PLAQUITAS DE CORTE PARA TALADRADO

Rompevirutas

Fotografía

Grupo de materiales mecanizados

Taladrado P M K N S H

Diagrama de aplicación

Descripción

Se utiliza para plaquetas: **SCET ..... -SD**

En función del tamaño de la plaqueta, el tipo de material mecanizado y el grosor de la herramienta (ver página 175-176)

Profundidad de corte  $a_p$  (mm)

Avance  $f$  (mm/rev)

Gama de condiciones de mecanizado: Unidad:

$f$  ver página 175-176 [mm/rev]

	a	$\gamma_1$	$\gamma$
SCET 05	0,04	5	18
SCET 06	0,06	5	18
SCET 07	0,08	5	18
SCET 09	0,1	5	18
SCET 12	0,1	5	18
SCET 15	0,1	5	18

Rompevirutas

Fotografía

Grupo de materiales mecanizados

Taladrado P M K N S H

Diagrama de aplicación

Descripción

Se utiliza para plaquetas: **XPET .... AP -SD**

En función del tamaño de la plaqueta, el tipo de material mecanizado y el grosor de la herramienta (ver página 175-176)

Profundidad de corte  $a_p$  (mm)

Avance  $f$  (mm/rev)

Gama de condiciones de mecanizado: Unidad:

$f$  ver página 175-176 [mm/rev]

	a	$\gamma_1$	$\gamma$
XPET 05	0,04	0	16
XPET 06	0,05	0	16
XPET 07	0,08	0	16
XPET 09	0,1	0	16
XPET 11	0,1	0	16
XPET 12	0,1	0	16
XPET 15	0,1	10	16
XPET 19	0,12	11	16



Para garantizar un funcionamiento óptimo de la herramienta, utilizar el mismo rompevirutas SD, tanto para plaquetas internas como externas.

## CONDICIONES DE MECANIZADO RECOMENDADAS PARA BROCAS INTERCAMBIABLES

## 802D/803D - rompevirutas SD

Pramet Material	Dormer AMG *	D9335		D8330		D8345		Avance f [mm/rev <sup>1</sup> ]					
			V <sub>c</sub>		V <sub>c</sub>		V <sub>c</sub>	Ø 15	Ø 20	Ø 25	Ø 30	Ø 40	Ø 58
P1	1.1, 1.2	■	335	■	270	■		0,08	0,09	0,10	0,11	0,14	0,18
P2	1.3	■	250	■	200	■		0,11	0,13	0,15	0,17	0,21	0,28
P3	1.4	□	200	□	160	□		0,13	0,15	0,18	0,20	0,24	0,32
P4	1.5	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-
M1	2.1	■	140	■	130	■		0,12	0,14	0,16	0,18	0,22	0,30
M2	(2.1, 2.4)	■	135	■	125	■		0,11	0,13	0,15	0,17	0,21	0,28
M3	2.2	□	125	□	115	□		0,07	0,08	0,09	0,10	0,12	0,16
M4	2.3, 2.4	□	120	□	110	□		0,07	0,08	0,09	0,10	0,12	0,16
K1	3.1, 3.2	□	190	□	150	□		0,14	0,16	0,19	0,21	0,26	0,34
K2	3.1, 3.2	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-
K3	3.3	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-
K4	3.4	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-
N1	7.1	□	450	□	400	□		0,13	0,15	0,18	0,20	0,24	0,32
N2	7.2, 7.3, 7.4	□	295	□	260	□		0,13	0,15	0,18	0,20	0,24	0,32
N3	6.1, 6.2, 6.3	■	270	■	240	■		0,13	0,15	0,18	0,20	0,24	0,32
N4	6.4	□	180	□	160	□		0,12	0,14	0,16	0,18	0,22	0,30
S1	4.1, 4.2, 4.3	□	65	□	55	□		0,08	0,09	0,10	0,11	0,14	0,18
S2	5.1, 5.2, 5.3	□	45	□	40	□		0,08	0,09	0,10	0,11	0,14	0,18
S3	5.1, 5.2, 5.3	□	35	□	30	□		0,07	0,08	0,09	0,10	0,12	0,16
S4	5.1, 5.2, 5.3	□	30	□	25	□		0,07	0,08	0,09	0,10	0,12	0,16
H1	1.6	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-
H2	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-
H3	1.7	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-
H4	1.8	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-

## 804D - rompevirutas SD

Pramet Material	Dormer AMG *	D9335		D8330		D8345		Avance f [mm/rev <sup>1</sup> ]					
			V <sub>c</sub>		V <sub>c</sub>		V <sub>c</sub>	Ø 15	Ø 20	Ø 25	Ø 30	Ø 40	Ø 58
P1	1.1, 1.2	■	335	■	270	■		0,07	0,08	0,09	0,10	0,12	0,16
P2	1.3	■	250	■	200	■		0,10	0,12	0,14	0,16	0,19	0,25
P3	1.4	□	200	□	160	□		0,12	0,14	0,16	0,18	0,22	0,30
P4	1.5	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-
M1	2.1	■	140	■	130	■		0,11	0,13	0,15	0,17	0,21	0,28
M2	(2.1, 2.4)	■	135	■	125	■		0,10	0,12	0,14	0,16	0,19	0,25
M3	2.2	□	125	□	115	□		0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,14
M4	2.3, 2.4	□	120	□	110	□		0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,14
K1	3.1, 3.2	□	190	□	150	□		0,13	0,15	0,18	0,20	0,24	0,32
K2	3.1, 3.2	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-
K3	3.3	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-
K4	3.4	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-
N1	7.1	□	450	□	400	□		0,12	0,14	0,16	0,18	0,22	0,30
N2	7.2, 7.3, 7.4	□	295	□	260	□		0,12	0,14	0,16	0,18	0,22	0,30
N3	6.1, 6.2, 6.3	■	270	■	240	■		0,12	0,14	0,16	0,18	0,22	0,30
N4	6.4	□	180	□	160	□		0,11	0,13	0,15	0,17	0,21	0,28
S1	4.1, 4.2, 4.3	□	65	□	55	□		0,07	0,08	0,09	0,10	0,12	0,16
S2	5.1, 5.2, 5.3	□	45	□	40	□		0,07	0,08	0,09	0,10	0,12	0,16
S3	5.1, 5.2, 5.3	□	35	□	30	□		0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,14
S4	5.1, 5.2, 5.3	□	30	□	25	□		0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,14
H1	1.6	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-
H2	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-
H3	1.7	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-
H4	1.8	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-

\* El código de clasificación de materiales utilizado por Dormer se añade aquí como referencia cruzada y se debe usar solamente como guía.

## CONDICIONES DE MECANIZADO RECOMENDADAS PARA BROCAS INTERCAMBIABLES

## 805D - rompevirutas SD

Pramet Material	Dormer AMG *	D9335		D8330		D8345	Avance f [mm/rev <sup>1</sup> ]					
			V <sub>c</sub>		V <sub>c</sub>		Ø 15	Ø 20	Ø 25	Ø 30	Ø 40	Ø 58
P1	1.1, 1.2	■	270	■	215	■	0,07	0,08	0,09	0,10	0,12	0,16
P2	1.3	■	200	■	160	■	0,10	0,12	0,14	0,16	0,19	0,25
P3	1.4	□	160	□	130	□	0,12	0,14	0,16	0,18	0,22	0,30
P4	1.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M1	2.1	■	110	■	105	■	0,11	0,13	0,15	0,17	0,21	0,28
M2	(2.1, 2.4)	■	110	■	100	■	0,10	0,12	0,14	0,16	0,19	0,25
M3	2.2	□	100	□	95	□	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,14
M4	2.3, 2.4	□	95	□	90	□	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,14
K1	3.1, 3.2	□	155	□	120	□	0,13	0,15	0,18	0,20	0,24	0,32
K2	3.1, 3.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
K3	3.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
K4	3.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
N1	7.1	□	360	□	320	□	0,12	0,14	0,16	0,18	0,22	0,30
N2	7.2, 7.3, 7.4	□	235	□	210	□	0,12	0,14	0,16	0,18	0,22	0,30
N3	6.1, 6.2, 6.3	■	220	■	195	■	0,12	0,14	0,16	0,18	0,22	0,30
N4	6.4	□	145	□	130	□	0,11	0,13	0,15	0,17	0,21	0,28
S1	4.1, 4.2, 4.3	□	50	□	45	□	0,07	0,08	0,09	0,10	0,12	0,16
S2	5.1, 5.2, 5.3	□	35	□	30	□	0,07	0,08	0,09	0,10	0,12	0,16
S3	5.1, 5.2, 5.3	□	30	□	25	□	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,14
S4	5.1, 5.2, 5.3	□	25	□	20	□	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,14
H1	1.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H3	1.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H4	1.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

\* El código de clasificación de materiales utilizado por Dormer se añade aquí como referencia cruzada y se debe usar solamente como guía.



# SIMPLY RELIABLE

Como profesional se puede juzgar la calidad del trabajo sólo mirando la viruta. La viruta es una forma limpia y sin complicaciones, que en sí misma cuenta una historia. Es una señal clara y consistente y es por eso que la usamos como un símbolo por ser **simplemente fiables**.

## Argentina

T: 54 (11) 6777-6777  
F: 54 (11) 4441-4467  
info.ar@dormerpramet.com

## Australia

T: 1300 131 274  
F: +61 3 9238 7105  
info.int@dormerpramet.com

## Brazil

responsible for **Bolivia, Panama, Chile, Paraguay, Colombia, Peru, Costa Rica, Uruguay, Ecuador, Venezuela, Guatemala**  
T: +55 11 5660 3000  
F: +55 11 5667 5883  
info.br@dormerpramet.com

## Canada

T: (888) 336 7637  
En Français: (888) 368 8457  
F: (905) 542 7000  
cs.canada@dormerpramet.com

## Czech Republic

responsible for export CEE: **Albania, Belarus, Bosnia - Herzegovina, Bulgaria, Croatia, Estonia, Kazakstan, Latvia, Lithuania, Macedonia, Montenegro, Romania, Serbia, Slovenia, Ukraine**  
T: +420 583 381 111  
F: +420 583 215 401  
info.cz@dormerpramet.com

## Denmark

T: +46 35 16 52 00  
F: +46 35 16 52 90  
info.se@dormerpramet.com  
Kundtjeneste  
T: direkt 808 82106  
F: direkt +46 35 16 52 90

## Finland

T: +358 205 44 121  
F: +358 205 44 5199  
Asiakaspalvelu  
T: suora 0205 44 7003  
F: suora 0205 44 7004  
info.fi@dormerpramet.com

## France

T: +33 (0)2 47 62 57 01  
F: +33 (0)2 47 62 52 00  
info.fr@dormerpramet.com

## Germany

T: +49 9131 933 08 70  
F: +49 9131 933 08 742  
info.de@dormerpramet.com

## Hungary

T: +36-96 / 522-846  
F: +36-96 / 522-847  
info.hu@dormerpramet.com

## China

T: +86 21 24160508  
F: +86 54426315  
info.cn@dormerpramet.com

## India

T: +91 124 470 3825  
info.in@dormerpramet.com

## Italy

solid tools:  
T: +39 02 38 04 51  
F: +39 02 38 04 52 43  
info.it@dormerpramet.com  
indexable tools:  
T: +39 0523 55 19 11  
F: +39 0523 55 18 00  
info@impero-tools.com

## Netherlands

T: +31 10 2080 240  
F: +31 10 2080 282  
info.nl@dormerpramet.com  
responsible for **Austria**  
T: +31 10 2080 212  
F: +31 10 2080 282  
info.at@dormerpramet.com  
responsible for **Belgium**  
T: +32 3 440 59 01  
F: +32 3 449 15 43  
info.be@dormerpramet.com  
responsible for **Switzerland**  
T: +31 10 2080 212  
F: +31 10 2080 282  
info.ch@dormerpramet.com

## New Zealand

T: +64 9 2735858  
F: +64 9 2735857  
info.int@dormerpramet.com

## Norway

T: +46 35 16 52 00  
F: +46 35 16 52 90  
info.se@dormerpramet.com  
Kundeservice  
T: direkt 800 10 113  
F: direkt +46 35 16 52 90

## Poland

T: +48 32 78-15-890  
F: +48 32 78-60-406  
info.pl@dormerpramet.com

## Russia

T: +7 495 775 10 28  
info.ru@dormerpramet.com

## Slovakia

T: +421 417 645 659  
F: +421 417 637 449  
info.sk@dormerpramet.com

## Spain

T: +34 935717722  
F: +34 935717765  
info.es@dormerpramet.com  
responsible for **Portugal**  
T: +351 21 424 54 21  
F: +351 21 424 54 25  
info.pt@dormerpramet.com

## Sweden

responsible for **Iceland**  
T: +46 (0) 35 16 52 00  
F: +46 (0) 35 16 52 90  
info.se@dormerpramet.com  
Kundeservice  
T: direkt +46 35 16 52 96  
F: direkt +46 35 16 52 90

## United Kingdom

responsible for **Ireland**  
T: 0870 850 4466  
F: 0870 850 8866  
info.uk@dormerpramet.com

## United States of America

responsible for **Mexico**  
T: (800) 877-3745  
F: (847) 783-5760  
cs@dormerpramet.com

## Rest of the World

Dormer Pramet International UK  
T: +44 1246 571338  
F: +44 1246 571339  
info.int@dormerpramet.com

Dormer Pramet International CZ  
T: +420 583 381 520  
F: +420 583 215 401  
info.int.cz@dormerpramet.com

CAT-PRA-NEWS-2015-2-SP