

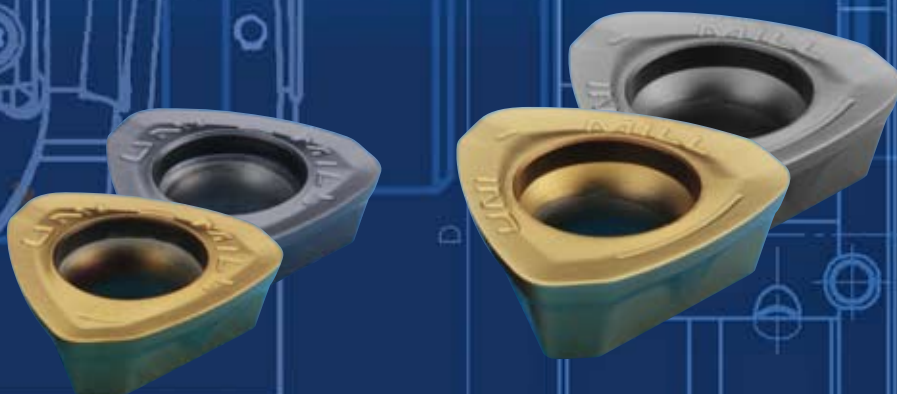
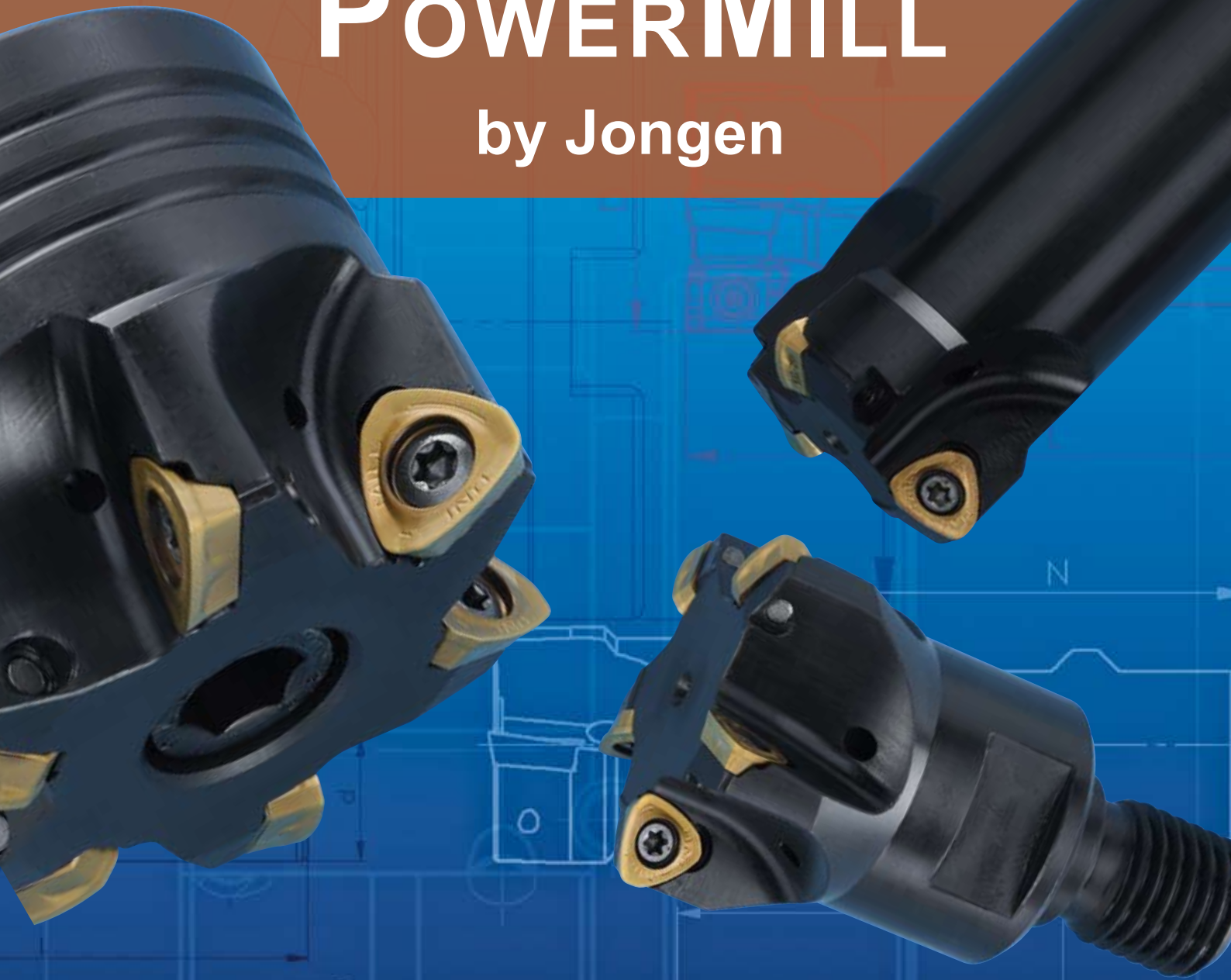
Jongen Werkzeugtechnik GmbH & Co. KG



✦ Grupo Hepresan S.L. ✦

# POWERMILL

by Jongen

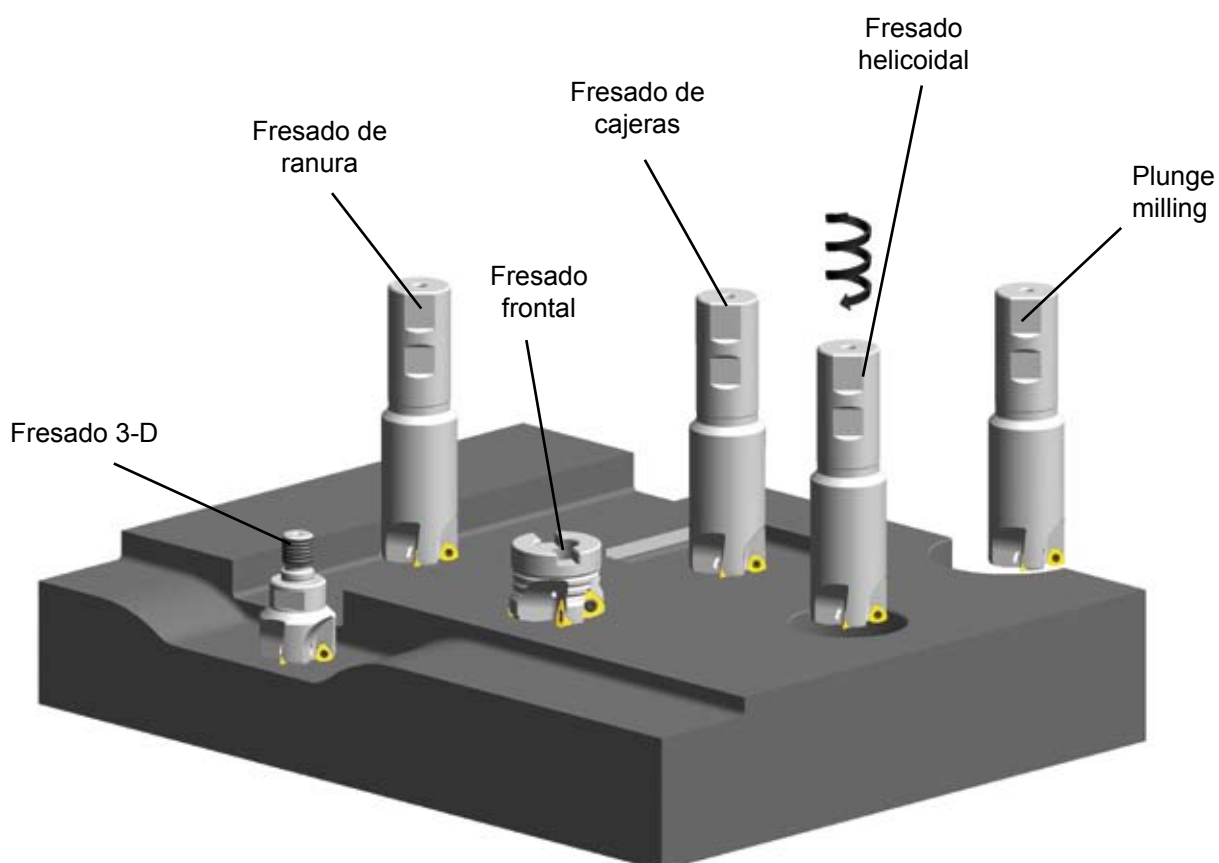


## Características:

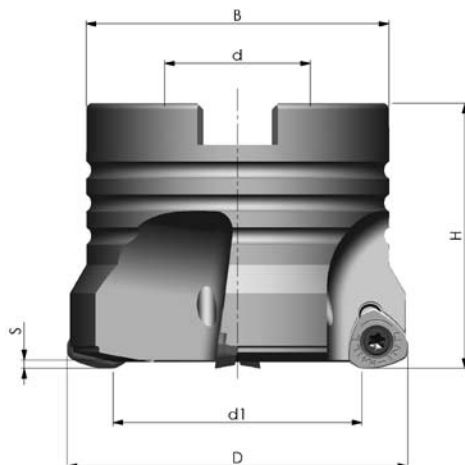
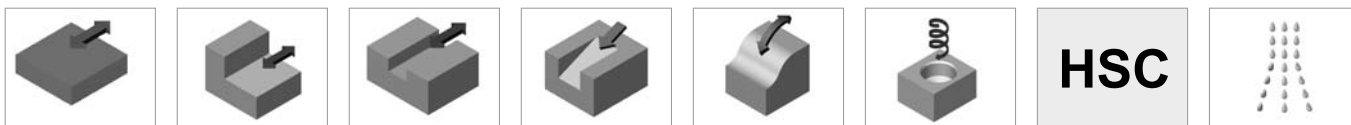
- ☞ Avances por dientes muy altos con posicionamiento  $a_p$  hasta 2,5/3,5 mm
- ☞ Geometría positiva gracias a entrada radial
- ☞ Fuerzas radiales de corte mínima

## Ventajas:

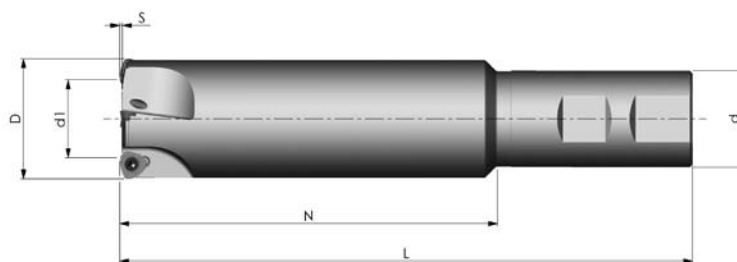
- ☞ Gran volumen de virutas en el tiempo por reducción tiempo de mecanización.
- ☞ Apropriadas para casi todos materiales
- ☞ Apropriadas también si longitud de vuelo es larga
- ☞ Posible el fresado de desbastado fiel al contorno
- ☞ Plaquetas muy robustas
- ☞ Herramientas muy resistentes
- ☞ Tipos diferentes de herramientas permiten una gran variedad de aplicaciones:  
Fresa enchufable, fresa de cabeza roscada, fresa de mango según DIN 1835-B,  
Fresa de mango sin Weldon, para largura salientes grandes
- ☞ Fresa enchufable según DIN DIN 8030 con canales para refrigerante
- ☞ Fresa de cabeza roscada con canales para refrigerante
- ☞ Fresa de mango según DIN 1835-B, con canales para refrigerante
- ☞ Fresa de mango sin Weldon según DIN 1835-A, sin canales para refrigerante



## Grupo de productos 540:

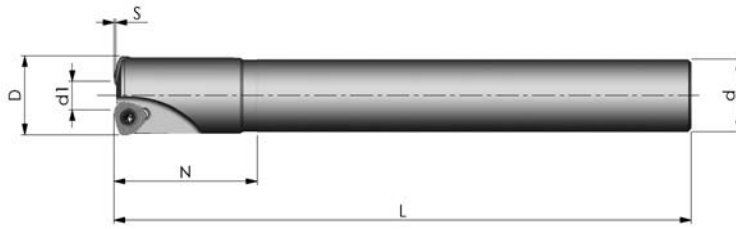


Código	D	d <sub>1</sub>	H	d	B	S	Z	MS
00PP-040-540-4	40	26,4	40	16	32	1,0	4	MS-8x25-912
00PP-042-540-4	42	28,4	40	16	32	1,0	4	MS-8x25-912
00PP-050-540-4	50	36,4	40	22	46	1,0	4	MS-10x25-912
00PP-052-540-4	52	38,4	40	22	46	1,0	4	MS-10x25-912
00PP-063-540-5	63	49,3	50	27	54	1,0	5	MS-12x35-912
00PP-066-540-5	66	52,3	50	27	54	1,0	5	MS-12x35-912
<b>Paso estrecho:</b> <i>Nuevo!</i>								
00PP-050-540-5	50	36,4	40	22	46	1,0	5	MS-10x25-912
00PP-052-540-5	52	38,4	40	22	46	1,0	5	MS-10x25-912
00PP-063-540-7	63	49,3	50	27	54	1,0	7	MS-12x35-912
00PP-066-540-7	66	52,3	50	27	54	1,0	7	MS-12x35-912



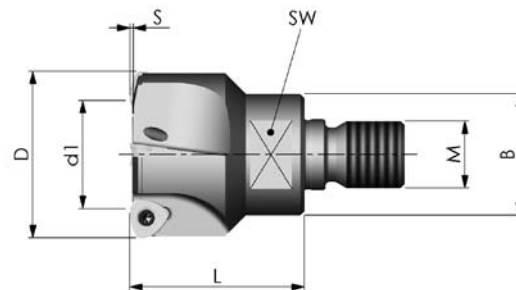
Alojamiento según DIN 1835-B (Weldon)

Código	D	d <sub>1</sub>	L	d	N	S	Z
00PP-20-540-2-80	20	8,3	135,5	20	80	1,0	2
00PP-22-540-2-80	22	10,2	135,5	20	80	1,0	2
00PP-25-540-3-80	25	12,6	141,5	25	80	1,0	3
00PP-25-540-3-125	25	12,6	186,5	25	125	1,0	3
00PP-32-540-3-80	32	19,0	141,5	25	80	1,0	3
00PP-32-540-3-125	32	19,0	186,5	25	125	1,0	3
00PP-40-540-4-80	40	26,4	145,5	32	80	1,0	4
00PP-40-540-4-125	40	26,4	190,5	32	125	1,0	4



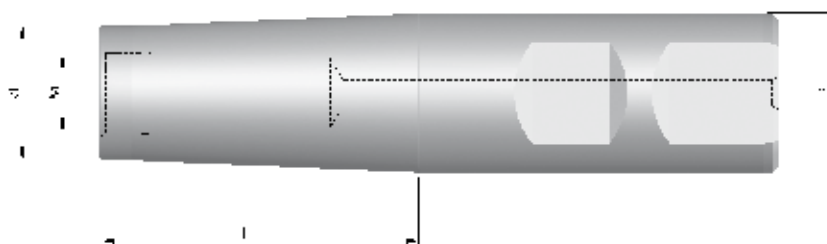
Alojamiento según DIN 1835-A (sin Weldon)

Código	D	d <sub>1</sub>	L	d	N	S	Z
00PP-20-540-2-160	20	8,3	160	20	35	1,0	2
00PP-22-540-2-160	22	10,2	160	20	40	1,0	2
00PP-25-540-3-170	25	12,6	170	25	35	1,0	3
00PP-32-540-3-195	32	19,0	195	25	40	1,0	3
00PP-40-540-4-195	40	26,4	195	32	40	1,0	4



Código	D	d <sub>1</sub>	L	M	B	SW	S	Z
ESF-20-M10-540-2	20	8,3	28	M10	18,5	SW16	1,0	2
ESF-22-M10-540-2	22	10,2	28	M10	21,0	SW16	1,0	2
ESF-25-M12-540-3	25	12,6	32	M12	24,0	SW18	1,0	3
ESF-32-M16-540-3	32	19,0	42	M16	29,0	SW24	1,0	3
ESF-35-M16-540-3	35	21,4	42	M16	29,0	SW24	1,0	3
ESF-40-M16-540-4	40	26,4	42	M16	29,0	SW24	1,0	4
ESF-42-M16-540-4	42	28,4	42	M16	29,0	SW24	1,0	4
<b>Paso estrecho:</b> <i>Nuevo!</i>								
ESF-32-M16-540-4	32	19,0	42	M16	29,0	SW24	1,0	4
ESF-35-M16-540-4	35	21,4	42	M16	29,0	SW24	1,0	4
ESF-40-M16-540-5	40	26,4	42	M16	29,0	SW24	1,0	5
ESF-42-M16-540-5	42	28,4	42	M16	29,0	SW24	1,0	5



## Portas herramientas para fresa de cabeza roscada:






Código	D	M	d	l
FS20W-M10-25	20	M10	18	25
FS20W-M10-45	20	M10	18	45
FS25W-M12-30	25	M12	21	30
FS25W-M12-50	25	M12	21	50
FS32W-M16-30	32	M16	29	30
FS32W-M16-50	32	M16	29	50

Para más tipos de portas herramientas ver el catalogo "Portas herramientas para fresa de cabeza roscada"

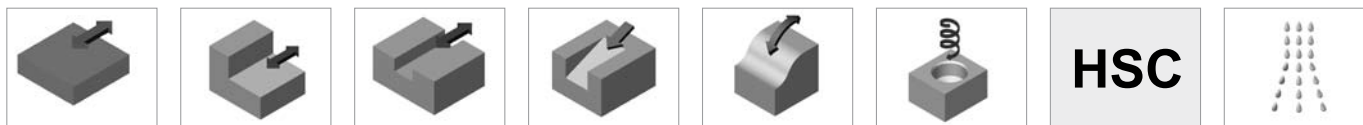
## Plaquetas:

	<b>FP 540 TA50</b> <b>FP 540 HT50</b> <b>FP 540 KT28</b>	Dimensiones: Diámetro interior 7,85x3,0 Asiento plaqueta: A11 Sinterizado de precisión, filo biselado  Unidad de embalaje: 20 piezas
	<b>FP 640 HT50</b> <b>FP 640 HT30</b>	Dimensiones: Diámetro interior 7,85x3,0 Asiento plaqueta: A11 Sinterizado de precisión con conformador de virutas  Unidad de embalaje: 20 piezas

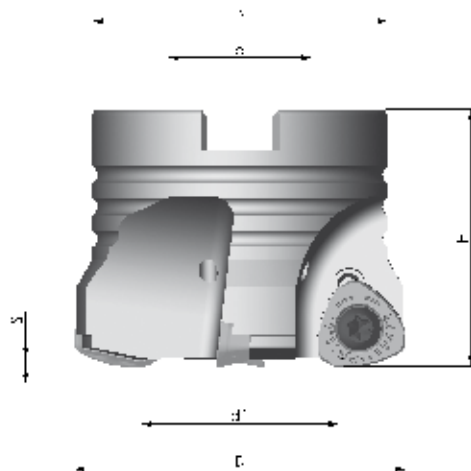
## Piezas de recambio:

	<b>SS3,0-1</b>	Tornillo de fijación
	<b>T09</b>	Destornillador
	<b>Fett</b>	Grasa de alto rendimiento

Grupo de productos 545:



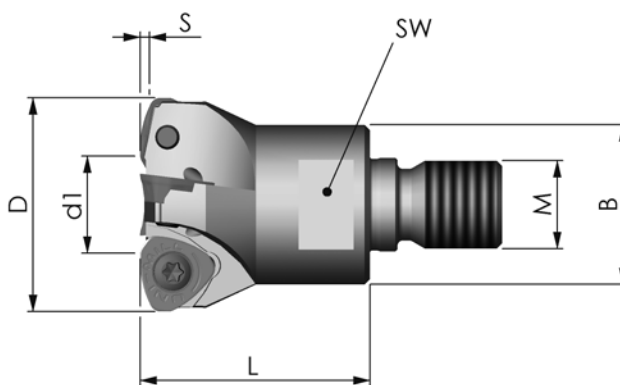
HSC



Código	D	d <sub>1</sub>	H	d	B	S	Z	MS
00PP-050-545-4	50	29,6	40	22	46	1,35	4	MS-10x25-912
00PP-052-545-4	52	31,6	40	22	46	1,35	4	MS-10x25-912
00PP-063-545-5	63	42,5	50	27	54	1,35	5	MS-10x30-912
00PP-066-545-5	66	45,5	50	27	54	1,35	5	MS-10x30-912
00PP-080-545-5	80	59,5	50	32	64	1,35	5	MS-16x30-912
00PP-100-545-6	100	79,5	50	32	64	1,35	6	MS-16x30-912
00PP-125-545-7	125	104,5	50	40	90	1,35	7	MS-20x45-7991
00PP-160-545-8	160	140,0	50	40	90	1,35	8	MS-20x45-7991

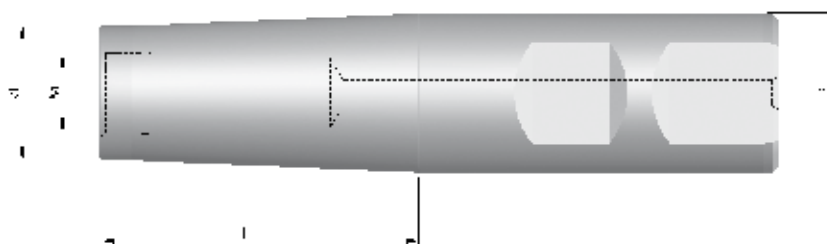
**Paso estrecho:** *Nuevo!*

00PP-052-545-5	52	31,6	40	22	46	1,35	5	MS-10x25-912
00PP-063-545-6	63	42,5	50	27	54	1,35	6	MS-10x30-912
00PP-066-545-6	66	45,5	50	27	54	1,35	6	MS-10x30-912
00PP-080-545-6	80	59,5	50	32	64	1,35	6	MS-16x30-912



Código	D	d <sub>1</sub>	L	M	B	SW	S	Z
ESF-32-M16-545-3	32	15,0	40	M16	29	SW24	1,8	3
ESF-35-M16-545-3	35	16,0	40	M16	29	SW24	1,8	3
ESF-40-M16-545-4	40	20,8	42	M16	29	SW24	1,3	4
ESF-42-M16-545-4	42	22,5	42	M16	29	SW24	1,3	4

## Portas herramientas para fresa de cabeza roscada:



Bestell-Nr.	D	M	d	l
FS32W-M16-30	32	M16	29	30
FS32W-M16-50	32	M16	29	50

Para más tipos de portas herramientas ver el catalogo "Portas herramientas para fresa de cabeza roscada"

## Plaquetas:



**FP 545 TA50**  
**FP 545 HT50**  
**FP 545 KT28**

Dimensiones: Diámetro interior 11,8x5,0 Asiento plaqueta: A12  
Sinterizado de precisión, filo biselado

Unidad de embalaje: 20 piezas

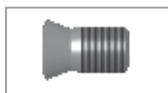


**FP 645 HT50**  
**FP 645 HT30**

Dimensiones: Diámetro interior 11,8x5,0 Asiento plaqueta: A12  
Sinterizado de precisión con conformador de virutas

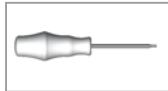
Unidad de embalaje: 20 piezas

## Piezas de recambio:



**SS4,5-1**

Tornillo de fijación



**T20**

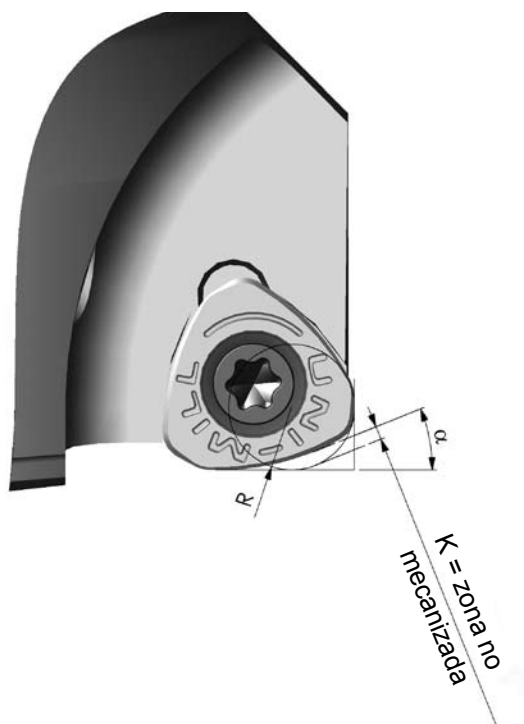
Destornillador



**100g**

Grasa de alto rendimiento

## Indicaciones de empleo :



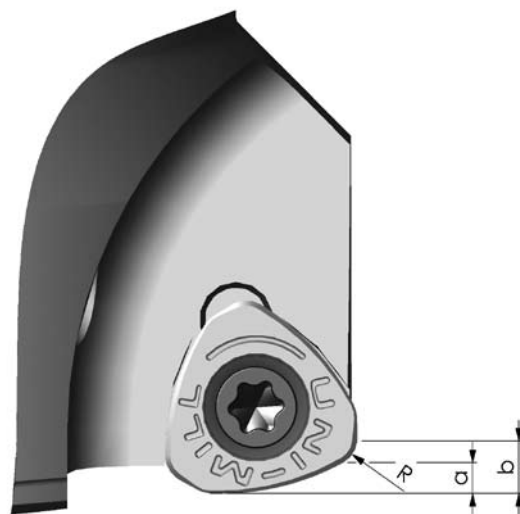
Con empleo de el PowerMill arreglar los programas como se arregla con herramienta con radio: –ver tabla –

Plaquita	R	K	$\alpha$
FP 540/640	3	0,63	22,0°
FP 545/645	4	1,08	24,3°

Entrada

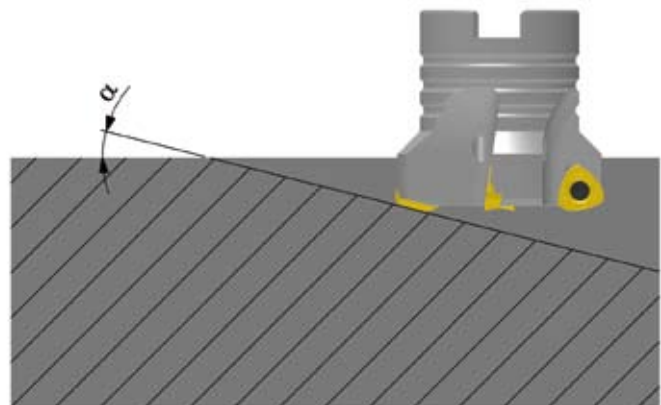
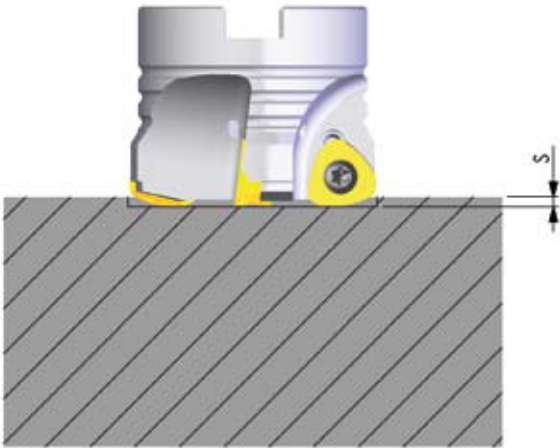
Si la entrada es mas grande de "a" el avance por diente se debe reducir de el 30% aproximadamente, ver "b".

Plaquita	a	b	R
FP 540/640	1,50	2,5	1,3
FP 545/645	2,15	3,5	2,0





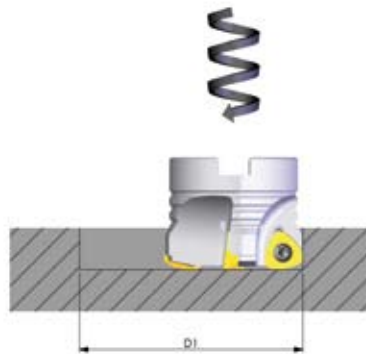
Fresado de ranura, ramping:



Ángulo de inmersión a max.:

FP 540/640 = 1,5°  
FP 545/645 = 2,0°

## Fresado helicoidal sin pre-taladrar:



Con el fresado helicoidal es recomendable emplear el 50% de el avance por diente nomrml.  
La profundidad de inmersión por revolución no debe ser superior a “a”, ver tabla pag. 8.

**FP 540/640**

FP 540/640 Ø Fresa	Ø D1 min	Ø D1 max. sin formación de pivote / de espiga
20	27	40
22	27	44
25	32	50
32	46	64
35	52	70
40	62	80
42	66	84
50	82	100
52	86	104
63	108	126
66	114	132

**FP 545/645**

FP 545/645 Ø Fresa	Ø D1 min	Ø D1 max. sin formación de pivote / de espiga
32	-	-
35	-	-
40	-	-
42	-	-
50	82	100
52	86	104
63	108	126
66	114	132
80	142	160
100	182	200
125	232	250
160	302	320

## Parametro de corte orientativos:

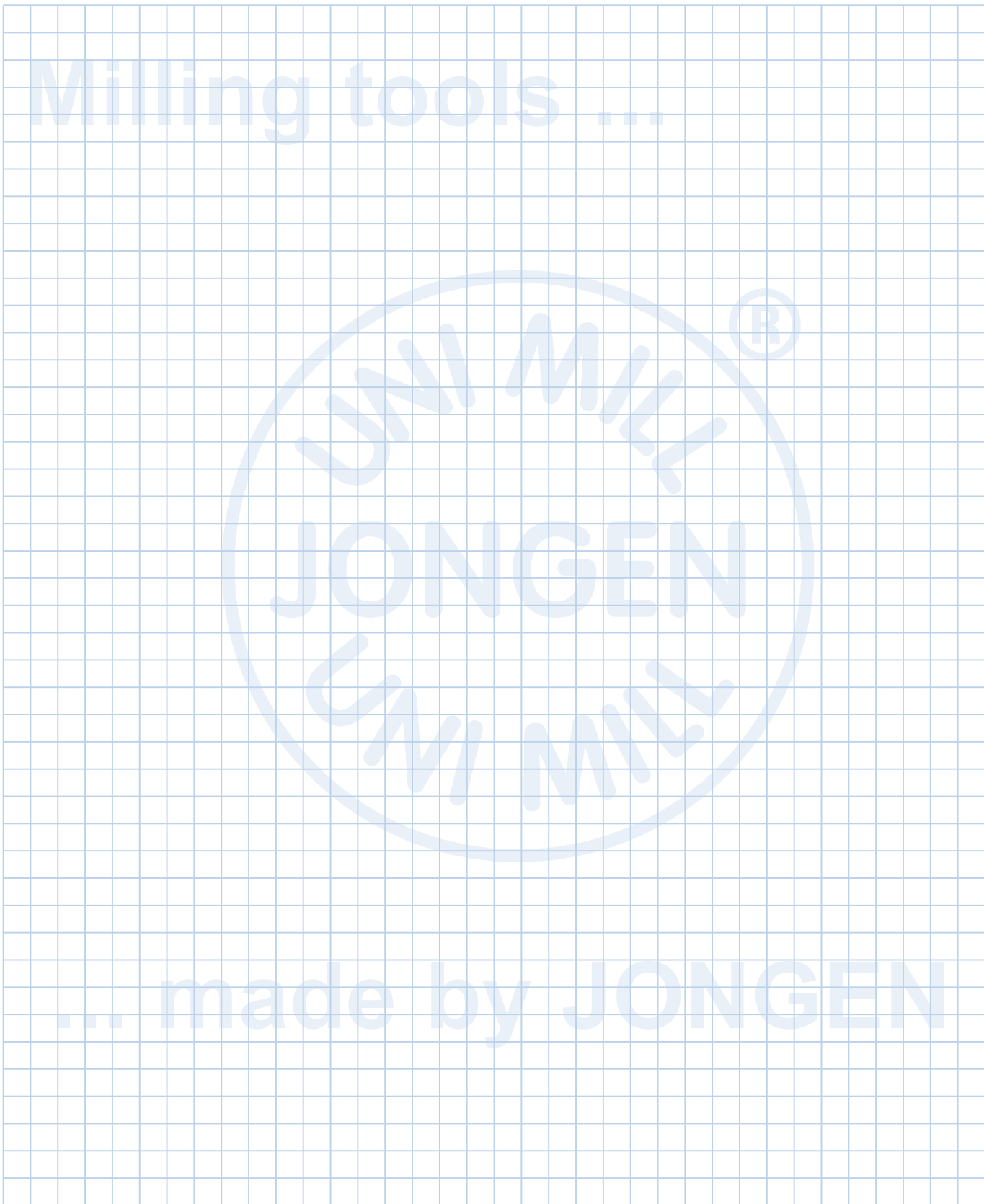
### FP 540/640

Material	Dureza	Tipo de recubrimiento	Vc (m/min)	FP 540 = F <sub>z</sub> (mm)	FP 640 = F <sub>z</sub> (mm)
Acero no aleado Acero esctructural	≤ 280 HB	HT50	300 (180-350)	1,0 (0,5-2,5)	0,7 (0,5-2,5)
Acero de baja aleación	≤ 35 HRC	HT50	250 (150-300)	1,0 (0,5-2,5)	0,7 (0,5-2,5)
Acero de alta aleación	≤ 43 HRC	HT50 / HT30	250 (150-320)	1,0 (0,5-2,5)	0,7 (0,5-2,5)
Acero libre herrumbre Acero fino	≤ 800 N/mm <sup>2</sup>	HT50 / HT30	240 (150-320)	1,0 (0,5-2,5)	0,7 (0,5-2,5)
Fundición gris	≤ 350 N/mm <sup>2</sup>	KT28	200 (160-320)	1,0 (0,5-2,5)	-
Fundición gris con gra- fito nodular	≤ 800 N/mm <sup>2</sup>	KT28 / HT50	200 (180-250)	1,0 (0,5-2,5)	-
Fundición maleable	43-55 HRC	KT28	120 (60-200)	0,5 (0,3-1,5)	-

### FP 545/645

Material	Dureza	Tipo de recubrimiento	Vc (m/min)	FP 545 = F <sub>z</sub> (mm)	FP 645 = F <sub>z</sub> (mm)
Acero no aleado Acero esctructural	≤ 280 HB	HT50	300 (180-350)	2,0 (1,0-3,0)	1,5 (1,0-3,0)
Acero de baja aleación	≤ 35 HRC	HT50	250 (150-300)	2,0 (1,0-3,0)	1,5 (1,0-3,0)
Acero de alta aleación	≤ 43 HRC	HT50 / HT30	250 (150-320)	2,0 (1,0-3,0)	1,5 (1,0-3,0)
Acero libre herrumbre Acero fino	≤ 800 N/mm <sup>2</sup>	HT50 / HT30	240 (150-320)	1,5 (1,0-3,0)	1,5 (1,0-3,0)
Fundición gris	≤ 350 N/mm <sup>2</sup>	KT28	200 (160-320)	2,0 (1,0-3,0)	-
Fundición gris con gra- fito nodular	≤ 800 N/mm <sup>2</sup>	KT28 / HT50	200 (180-250)	2,0 (1,0-3,0)	-
Fundición maleable	43-55 HRC	KT28	120 (60-200)	1,0 (0,5-2,0)	-

**Notas:**



**Grupo Hepresan S.L.**

Avenida de los Rosales No. 42 • ES-28021 Madrid

Tel: 901 108 108 • Fax: 913 170 865

[www.hepresan.es](http://www.hepresan.es) • email: [pedidos@hepresan.es](mailto:pedidos@hepresan.es)