

FRESAS CON PLACAS INTERCAMBIABLES

SRF

**Fresa de punta esférica con placa para
mecanizado de acabado .**



■ Características

SRF

Radios del filo de corte

R5, R6, R8, R10, R12.5, R15, R16

Aplicaciones

Acabado de moldes, copiado de superficies perfiladas

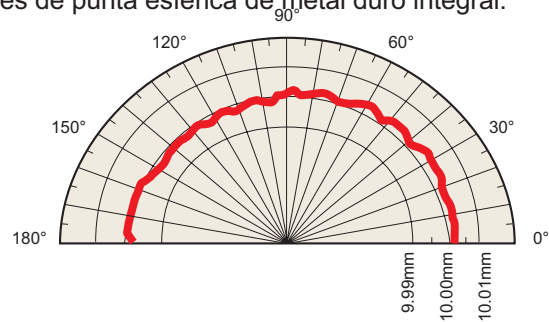
Perfil de extremo en forma de S

El perfil de extremo en forma de S permite una agudeza de filo similar a las fresas integrales de punta esférica.



Tolerancia radial precisa

Una tolerancia de radio de $\pm 6 \mu\text{m}$ para un mecanizado de acabado de alta precisión comparable a las fresas integrales de punta esférica de metal duro integral.



Calidades

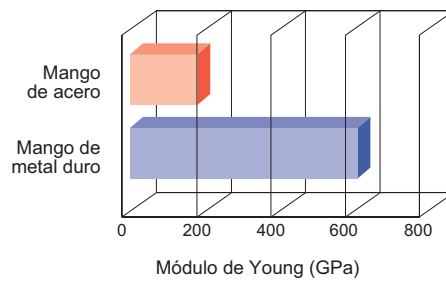
La calidad VP15TF con recubrimiento MIRACLE tiene una resistencia excepcional al desgaste y a las microroturas. La calidad VP10MF con recubrimiento MIRACLE muestra una resistencia extraordinaria al desgaste para el mecanizado de acero endurecido. Las dos calidades son aptas para trabajar con diversos materiales.

Aceros endurecidos Aceros pre-endurecidos Aceros carbono



Resistencia a las vibraciones

Portaherramientas con mango de metal duro disponibles en la versión estándar. Para mecanizado de alta rigidez incluso con un gran saliente.



■ Rendimiento de corte



SRF
(VP10MF)

Producto convencional

Doble vida de la herramienta en comparación con las placas convencionales.

Condiciones de corte

Material : JIS SKD11(60HRC)
 Herramienta : SRFH20S25M
 Revoluciones : 6547min.⁻¹
 Velocidad de corte real : 100m/min
 Avance de mesa : 2612mm/min
 Avance por diente : 0.2mm/diente
 Profundidad de corte : 0.3mm
 Avance de punta : 0.3mm
 Longitud de corte : 90m



FRESAS CON PLACAS INTERCAMBIABLES

■ Mango de acero



Fig. 1

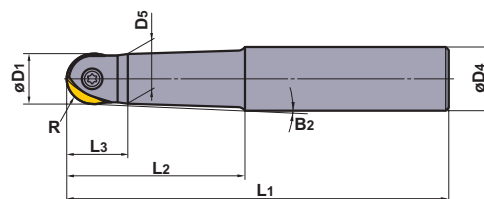


Fig. 2

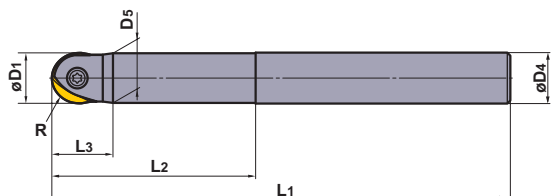
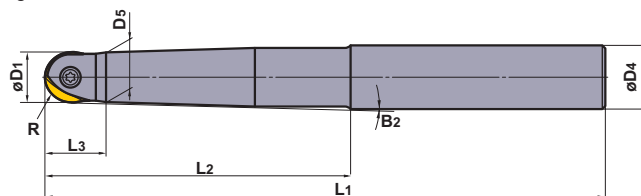


Fig. 3



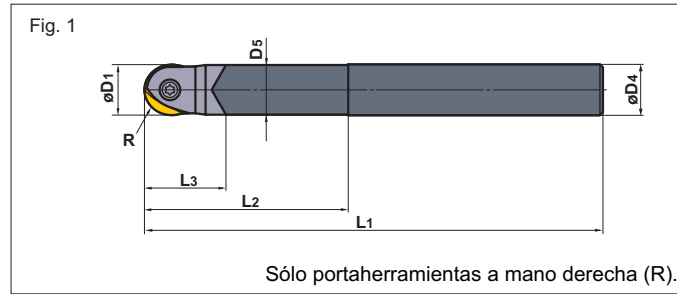
Sólo portaherramientas a mano derecha (R).

Tipo	Referencia	Stock	Número de dientes	Dimensiones (mm)								Par recomendado (N·m)	Placas	Tornillo roscado	Llave	Tipo (Fig.)
				R	D1	D4	L1	D5	L2	L3	B2					
Estándar	SRFH10S12M	●	1	5	10	12	110	9.5	40	13	1° 30'	1.5	SRFT10	RS3008T	①TKY08D	1
	12S16M	●	1	6	12	16	120	11.5	50	15	1° 30'	2.5	SRFT12	RS3510T	①TKY10D	1
	16S20M	●	1	8	16	20	130	15.5	50	20	1° 30'	3.3	SRFT16	RS4015T	②TKY15T	1
	20S25M	●	1	10	20	25	150	19.5	70	24	1° 30'	5.0	SRFT20	RS5020T	②TKY20T	1
	25S32M	●	1	12.5	25	32	180	24.5	80	30	1° 30'	7.5	SRFT25	RS6025T	②TKY25T	1
	30S32M	●	1	15	30	32	200	29.5	100	35	—	10.0	SRFT30	RS8030T	②TKY30T	2
	32S32M	●	1	16	32	32	200	31.5	100	35	—	10.0	SRFT32	RS8030T	②TKY30T	2
Semi largo	SRFH10S12L	●	1	5	10	12	150	9.5	60	13	1° 30'	1.5	SRFT10	RS3008T	①TKY08D	1
	12S16L	●	1	6	12	16	160	11.5	70	15	1° 30'	2.5	SRFT12	RS3510T	①TKY10D	1
	16S20L	●	1	8	16	20	160	15.5	70	20	1° 30'	3.3	SRFT16	RS4015T	②TKY15T	1
	20S25L	●	1	10	20	25	180	19.5	80	24	1° 30'	5.0	SRFT20	RS5020T	②TKY20T	1
	20S20L80	●	1	10	20	20	180	19.5	80	24	—	5.0	SRFT20	RS5020T	②TKY20T	2
	25S32L	●	1	12.5	25	32	200	24.5	100	30	1° 30'	7.5	SRFT25	RS6025T	②TKY25T	1
	25S25L100	●	1	12.5	25	25	200	24.5	100	30	—	7.5	SRFT25	RS6025T	②TKY25T	2
30S32L	●	1	15	30	32	230	29.5	130	35	—	10.0	SRFT30	RS8030T	②TKY30T	2	
Largo	SRFH20S25E	●	1	10	20	25	220	19.5	120	24	1° 30'	5.0	SRFT20	RS5020T	②TKY20T	3
	20S20E120	●	1	10	20	20	220	19.5	120	24	—	5.0	SRFT20	RS5020T	②TKY20T	2
	25S32E	●	1	12.5	25	32	250	24.5	150	30	1° 30'	7.5	SRFT25	RS6025T	②TKY25T	3
	25S25E150	●	1	12.5	25	25	250	24.5	150	30	—	7.5	SRFT25	RS6025T	②TKY25T	2
	30S32E	●	1	15	30	32	300	29.5	200	35	—	10.0	SRFT30	RS8030T	②TKY30T	2
Extra largo	SRFH20S25X	●	1	10	20	25	250	19.5	150	24	1° 30'	5.0	SRFT20	RS5020T	②TKY20T	3
	25S32X	●	1	12.5	25	32	300	24.5	200	30	1° 30'	7.5	SRFT25	RS6025T	②TKY25T	3
	30S32X	●	1	15	30	32	350	29.5	250	35	—	10.0	SRFT30	RS8030T	②TKY30T	2
	32S32X	●	1	16	32	32	350	31.5	250	35	—	10.0	SRFT32	RS8030T	②TKY30T	2

Nota: Asegúrese de que las placas están correctamente colocadas (véase la página 4).

- : Stock
- ★ : Stock en Japón
- : A fabricar según demanda

■ Mango de metal duro



Tipo	Referencia	Stock	Número de dientes	Dimensiones (mm)							Par recomendado (N·m)	Placas	Tornillo roscado	Llave	Tipo (Fig.)
				R	D1	D4	L1	D5	L2	L3					
Estándar	SRFH10S10MW	●	1	5	10	10	110	9.5	40	18	1.5	SRFT10	RS3008T	①TKY08D	1
	12S12MW	●	1	6	12	12	120	11.5	50	20	2.5	SRFT12	RS3510T	①TKY10D	1
	16S16MW	●	1	8	16	16	130	15.5	50	25	3.3	SRFT16	RS4015T	②TKY15T	1
	20S20MW	●	1	10	20	20	180	19.5	80	32	5.0	SRFT20	RS5020T	②TKY20T	1
	25S25MW	●	1	12.5	25	25	200	24.5	100	38	7.5	SRFT25	RS6025T	②TKY25T	1
	30S32MW	●	1	15	30	32	230	29.5	130	45	10.0	SRFT30	RS8030T	②TKY30T	1
Largo	SRFH10S10LW	●	1	5	10	10	150	9.5	60	18	1.5	SRFT10	RS3008T	①TKY08D	1
	12S12LW	●	1	6	12	12	160	11.5	70	20	2.5	SRFT12	RS3510T	①TKY10D	1
	16S16LW	●	1	8	16	16	160	15.5	70	25	3.3	SRFT16	RS4015T	②TKY15T	1
	20S20LW	●	1	10	20	20	250	19.5	150	32	5.0	SRFT20	RS5020T	②TKY20T	1
	25S25LW	●	1	12.5	25	25	300	24.5	200	38	7.5	SRFT25	RS6025T	②TKY25T	1
	30S32LW	●	1	15	30	32	350	29.5	250	45	10.0	SRFT30	RS8030T	②TKY30T	1

Nota: Asegúrese de que las placas están correctamente colocadas (véase la página 4).

■ Placas

Forma	Referencia	Con recubrimiento			Dimensiones (mm)					Geometría
		VP-10MF	VP-15TF		D1	R	L1	F1	S1	
	SRFT10	●	●		10	5	8.5	0.5	2.6	
	12	●	●		12	6	10	0.5	3	
	16	●	●		16	8	12	0.5	4	
	20	●	●		20	10	15	1	5	
	25	●	●		25	12.5	18.5	1	6	
	30	●	●		30	15	22.5	1	7	
	32	●	●		32	16	23.5	1	7	

● : Stock
 ★ : Stock en Japón
 □ : A fabricar según demanda

FRESAS CON PLACAS INTERCAMBIABLES

■ Condiciones de corte recomendadas

	Material	Dureza	Calidades	Velocidad de corte (m/min)	Avance por diente (mm/diente)	Profundidad de corte (mm)
P	Acero al carbono/ acero aleado	180–280HB	VP15TF	200 (80–300)	0.2 (0.1–0.3)	$\leq 0.05D_1$
	Acero pre-endurecido	$\leq 45\text{HRC}$	VP15TF	150 (80–200)	0.2 (0.1–0.3)	$\leq 0.05D_1$
	Acero aleado para herramientas	180–380HB	VP15TF	150 (80–200)	0.2 (0.1–0.3)	$\leq 0.05D_1$
K	Fundición	Resistencia a la tracción $\leq 350\text{MPa}$	VP10MF	200 (80–300)	0.2 (0.1–0.3)	$\leq 0.05D_1$
	Fundición dúctil	Resistencia a la tracción $\leq 800\text{MPa}$	VP10MF	200 (80–300)	0.2 (0.1–0.3)	$\leq 0.05D_1$
H	Acero endurecido	45–55HRC	VP10MF	100 (60–120)	0.2 (0.1–0.3)	$\leq 0.05D_1$
	Acero endurecido	55HRC \leq	VP10MF	80 (60–120)	0.2 (0.1–0.3)	$\leq 0.01D_1$

Nota: (1) Los valores anteriores son aptos para condiciones medias de mecanizado. Los valores óptimos pueden variar ligeramente en función del estado y la rigidez de la máquina y del material. Ajuste los valores en consecuencia.

(2) Para fresas con un mango de metal duro, es posible lograr unas condiciones de corte hasta un 20% mejores.

■ Fórmula para calcular la velocidad de corte real

- Utilizando θ° ➔ Calcule la velocidad de corte en el punto P.
(Velocidad de corte al final de la profundidad de corte para mecanizado oblicuo).

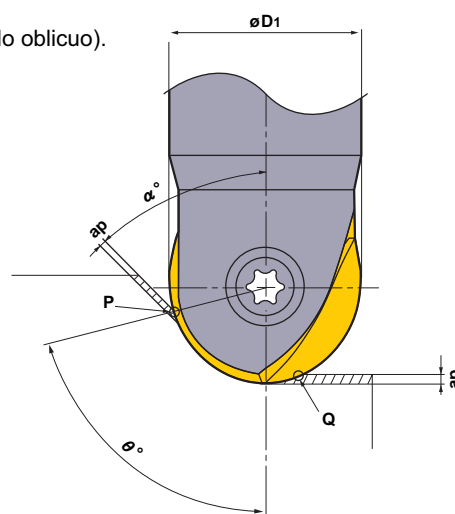
Fórmula: Velocidad de corte real=

n : Revoluciones (min^{-1})

- Utilizando a_p ➔ Calcule la velocidad de corte en el punto Q.
(Velocidad de corte al final de la profundidad de corte).

Fórmula: Velocidad de corte real=

n : Revoluciones (min^{-1})
 D_1 : Diámetro de la herramienta (mm)
 a_p : Profundidad de corte (mm)



■ Instalación de la placa

1. Limpie la placa y el asiento

Limpie a fondo la placa y el asiento en el cuerpo de la herramienta.

2. Ajuste la placa

Coloque la marca cóncava en la parte más alta de la placa, tal y como se muestra, con el tornillo insertado desde arriba. Apriete el tornillo a la vez que presiona firmemente la placa contra el asiento. Se recomienda el uso de un lubricante antiadherente especial MK1KS. Apriete según el rango de par recomendado.

