

# ***VC3MB VC3LB***

**Fresas de punta esférica MIRACLE - 3 cortes  
para fresado de alta eficiencia y  
de gran precisión.**



# FRESE IN METALLO DURO

■ Serie de fresas de punta esférica con recubrimiento *MIRACLE*

## VC3MB VC3LB

### Característica ..... 1

**Fresado eficiente gracias a su exclusiva geometría de 3 cortes.**

El uso de una forma única de 3 cortes ha permitido lograr un afilado del filo de corte central con unas excelentes propiedades de evacuación de las virutas.



### Característica ..... 2

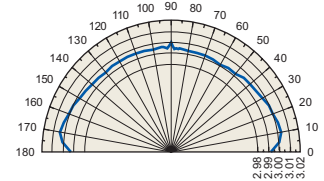
**Afilado preciso del perfil.**

Para lograr un desbaste y un acabado rentable, el fresado de precisión se consigue mediante una tolerancia de fabricación cercana a R.

### Alta precisión

Un original diseño superior-centro (pendiente de patente) permite lograr una precisión radial superior para los 3 filos de cortes.

#### VC-3MB R3



### Característica ..... 3

**Mango largo.**

Para aplicaciones de largo alcance, está disponible un mango largo, además del modelo para longitud de corte media.

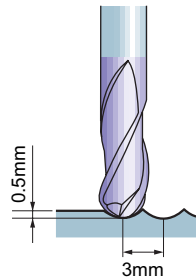


## ■ Ejemplo de mecanizado

### Ejemplo 1

**Fresado rentable con larga vida de la herramienta.**

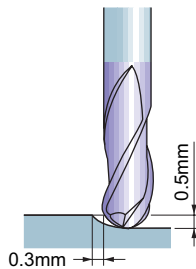
Fresa	VC-3MB R3
Material	SKD61(50HRC)
Revoluciones	10,000min <sup>-1</sup>
Velocidad de corte	104m/min
Avance	4,000mm/min (0.13mm/diente)
Método de corte	Corte ascendente, refrigeración por aire



### Ejemplo 2

**Precisión superior y acabado superficial.**

Fresa	VC-3MB R3
Material	PX5
Revoluciones	20,000min <sup>-1</sup>
Velocidad de corte	135m/min
Avance	6,000mm/min (0.1mm/diente)
Método de corte	Corte ascendente, refrigeración por aire



Rz: Altura máxima

	VC-3MB	Competidor B	Competidor A
Superficie			
Rugosidad			
	Rz=1.82mm	Rz=4.20mm	Rz=6.18mm
Superior-centro			

Después de cortar 700 m



■ Fresas integrales **MIRACLE**

# VC-3MB

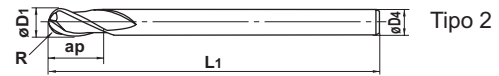
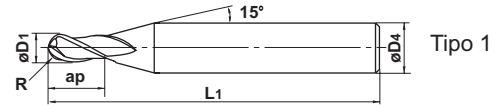
Punta esférica, longitud media, 3 cortes



$R \leq 6 \pm 0.01$   
 $8 \leq R \pm 0.02$



$D_1 < 4 \quad 0 - -0.02$   
 $4 \leq D_1 < 6 \quad 0 - -0.038$   
 $6 \leq D_1 \quad 0 - -0.038$



● Fresado eficiente gracias a su exclusiva geometría de 3 cortes.

Unidad: mm

Referencia	Radio de la punta esférica R	Diámetro D1	Longitud de corte ap	Longitud total L1	Diámetro del mango D4	Núm. de hélices N	Stock	Tipo
VC3MBR0100	1	2	6	60	6	3	★	1
VC3MBR0150	1.5	3	8	70	6	3	★	1
VC3MBR0200	2	4	8	70	6	3	★	1
VC3MBR0250	2.5	5	12	80	6	3	★	1
VC3MBR0300	3	6	12	80	6	3	★	2
VC3MBR0400	4	8	14	90	8	3	★	2
VC3MBR0500	5	10	18	100	10	3	★	2
VC3MBR0600	6	12	22	110	12	3	★	2
VC3MBR0800	8	16	30	140	16	3	★	2
VC3MBR1000	10	20	38	160	20	3	★	2

# VC-3LB

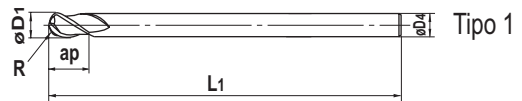
Punta esférica, longitud media, 3 cortes, mango largo



$R \leq 6 \pm 0.01$   
 $8 \leq R \pm 0.02$



$D_1 < 6 \quad 0 - -0.028$   
 $6 \leq D_1 \quad 0 - -0.038$



● Versión de VC-3MB con mango largo.

Unidad: mm

Referencia	Radio de la punta esférica R	Diámetro D1	Longitud de corte ap	Longitud total L1	Diámetro del mango D4	Núm. de hélices N	Stock	Tipo
VC3LBR0200	2	4	8	120	4	3	★	1
VC3LBR0300	3	6	12	140	6	3	★	1
VC3LBR0400	4	8	14	150	8	3	★	1
VC3LBR0500	5	10	18	180	10	3	★	1
VC3LBR0600	6	12	22	200	12	3	★	1
VC3LBR0800	8	16	30	230	16	3	★	1
VC3LBR1000	10	20	38	250	20	3	★	1

# FRESE IN METALLO DURO

■ Serie de fresas de punta esférica con recubrimiento **MIRACLE**

## **VC3MB VC3LB**

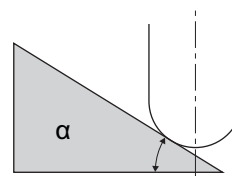
Punta esférica

### ■ Desbaste

Material	Acero aleado, acero para herramientas, acero preendurecido (-45 HRC) SCM, AISI H13, AISI D2, etc.				Acero endurecido (45-55 HRC) AISI H13, etc.			
	$\alpha \leq 15^\circ$		$\alpha > 15^\circ$		$\alpha \leq 15^\circ$		$\alpha > 15^\circ$	
	Revoluciones (min <sup>-1</sup> )	Avance (mm/min)	Revoluciones (min <sup>-1</sup> )	Avance (mm/min)	Revoluciones (min <sup>-1</sup> )	Avance (mm/min)	Revoluciones (min <sup>-1</sup> )	Avance (mm/min)
<b>R1</b>	32000	3000	25000	1170	18000	1440	16000	640
<b>R2</b>	18500	3700	14500	1460	11000	1760	9200	740
<b>R3</b>	13000	4000	10000	1500	7700	1920	6400	800
<b>R4</b>	10000	5000	8000	2100	6000	2300	4800	920
<b>R5</b>	8000	5000	6500	2000	4800	2200	3800	870
<b>R6</b>	6600	4600	5300	1800	4000	2100	3200	840
<b>R8</b>	5000	4000	4000	1600	3000	1700	2400	680
<b>R10</b>	4000	3600	3200	1450	2400	1400	1900	550

Profundidad de corte								
----------------------	--	--	--	--	--	--	--	--



### ■ Acabado

Material	Acero aleado, acero para herramientas, acero preendurecido (-45 HRC) SCM, AISI H13, AISI D2, etc.				Acero endurecido (45-55 HRC) AISI H13, etc.			
	$\alpha \leq 15^\circ$		$\alpha > 15^\circ$		$\alpha \leq 15^\circ$		$\alpha > 15^\circ$	
	Revoluciones (min <sup>-1</sup> )	Avance (mm/min)	Revoluciones (min <sup>-1</sup> )	Avance (mm/min)	Revoluciones (min <sup>-1</sup> )	Avance (mm/min)	Revoluciones (min <sup>-1</sup> )	Avance (mm/min)
<b>R1</b>	32000	3200	32000	1500	25000	2000	20000	800
<b>R2</b>	25500	5000	20000	2000	17000	2700	13000	1000
<b>R3</b>	20000	6100	15000	2200	13000	3200	10000	1200
<b>R4</b>	15000	7500	11000	2700	10000	3800	7500	1400
<b>R5</b>	12000	7500	9000	2700	8000	3700	6000	1400
<b>R6</b>	10000	7000	7500	2500	6600	3500	5000	1300
<b>R8</b>	7500	6000	5600	2200	5000	2800	3700	1000
<b>R10</b>	6000	5400	4500	2000	4000	2300	3000	900

Profundidad de corte								
----------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

- 1) es la inclinación de la superficie mecanizada.
- 2) Utilice VC-2SB o VC-4MB para trabajar materiales de 55 HRC o superior.
- 3) Si la rigidez de la máquina o la fijación de la pieza no es suficiente, o bien si se producen vibraciones y excesivos ruidos, reduzca las revoluciones y el avance proporcionalmente. Cuando se requiere un mecanizado de alta precisión, recomendamos reducir el avance.
- 4) Las condiciones de corte pueden variar considerablemente debido al voladizo, la profundidad de corte y el estado de la máquina herramienta. Utilice la tabla anterior como punto de partida.
- 5) Se recomienda el uso de VC-2MDB cuando se necesita una fresa con un voladizo largo, para ranurado de baja rigidez y profundo en materiales de gran dureza.
- 6) Si la profundidad de corte es poca, se pueden aumentar las revoluciones y el avance.