

Disponibles  
diámetros  
pequeños

**MHS**

Brocas para mecanizado de moldes y matrices

**Innovadoras soluciones para taladrato de acero endurecido. Permite mecanizar con alta precisión en agujeros profundos para moldes.**



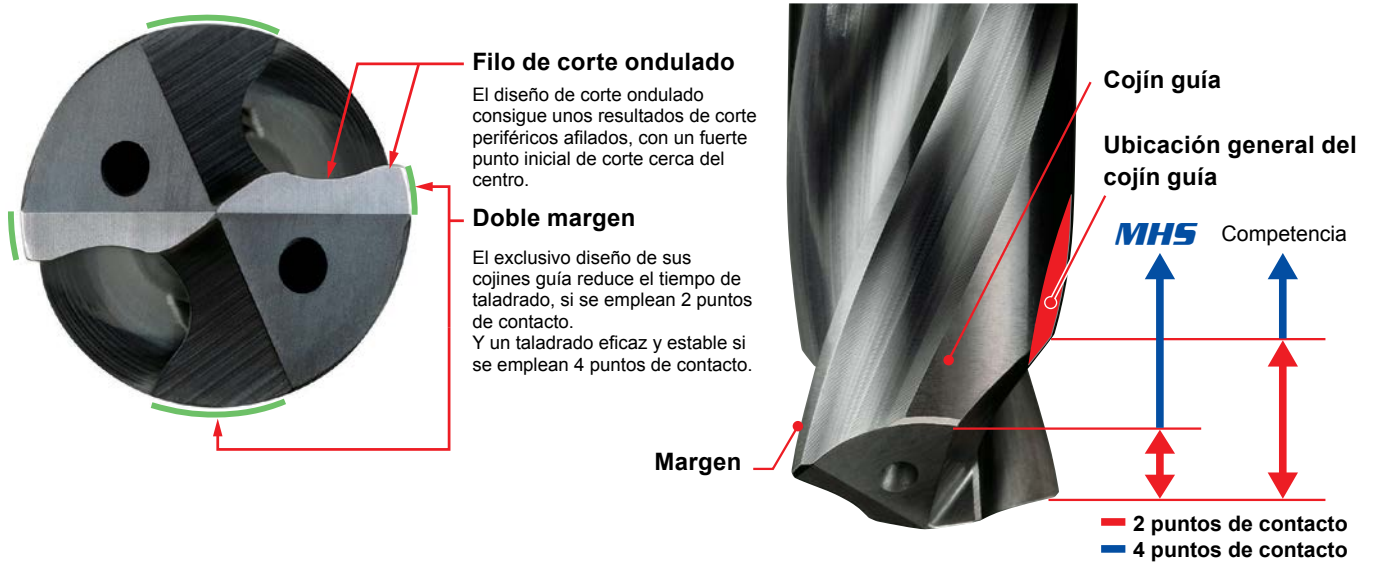
■ Disponibles diámetros más pequeños  
ø0,95 ~ ø2,95 mm hasta 30 x D.  
Gama completa hasta ø12 mm.

# Broca de metal duro para mecanizado de moldes y matrices

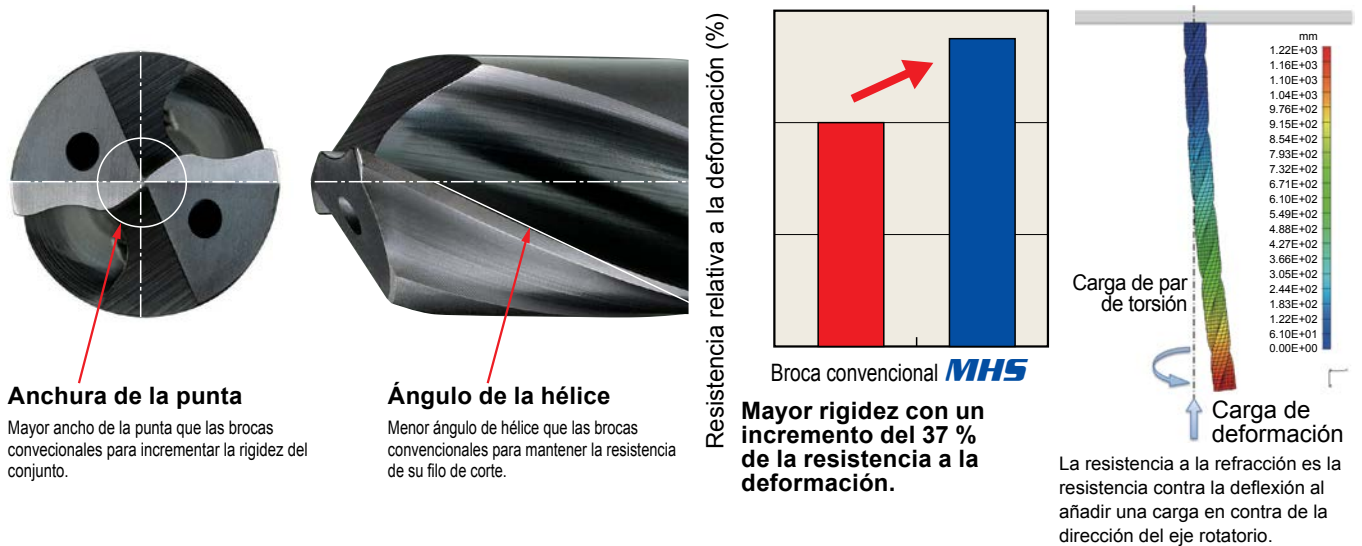
# MHS

## Características

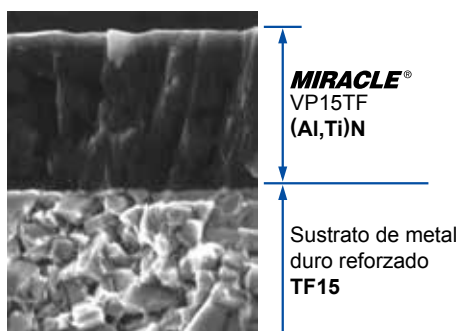
**Mecanizado estable gracias a la exclusiva geometría del filo de corte y a su hélice de doble margen**



**Mayor rigidez en la geometría para un mecanizado estable de moldes**



● **Larga vida para la herramienta con recubrimiento *MIRACLE*<sup>®</sup>**



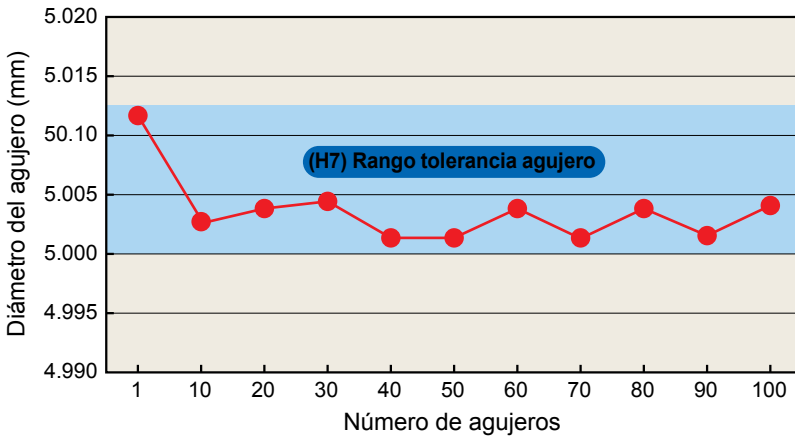
**Características de la VP15TF**

La VP15TF con recubrimiento Miracle es apta para el mecanizado de materiales de moldes 35-55HRC.

## Resultados de corte

### Alta precisión (voladizo) (48–50HRC)

- Exclusiva geometría diseñada especialmente para el mecanizado de moldes y matrices ofrece una precisión excepcional en el mecanizado de agujeros.



<Condiciones de corte>

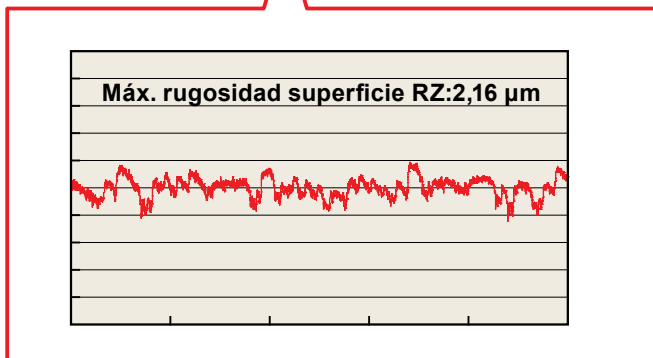
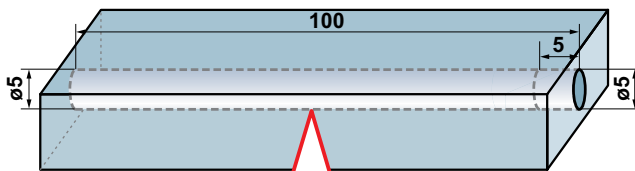
Material : 100Cr6  
 Dureza : 48–50HRC  
 Broca : MHS0500L090B (ø5 mm)  
 Profundidad agujero : 70 mm  
 Velocidad de corte : 20 m/min  
 Avance : 0,15 mm/rev (continuo)  
 Velocidad de avance : 191 mm/min  
 Refrigerante : Emulsión  
 Presión de emisión : 2 MPa (refrigerante interno)  
 Máquina : Centro de mecanizado

<Condiciones de corte para broca piloto>

Broca : MHS0500L020B (ø5 mm)  
 Profundidad agujero : 5 mm  
 Velocidad de corte : 20 m/min  
 Avance : 0,15 mm/rev

### Alta precisión (rugosidad superficie) (48–50HRC)

- Exclusiva geometría diseñada especialmente para un mecanizado perfecto de agujeros.



<Condiciones de corte>

Material : X155CrVmo12 1  
 Dureza : 48–50HRC  
 Broca : MHS0500L120B (ø5 mm)  
 Profundidad agujero : 100 mm (agujero pasante)  
 Velocidad de corte : 20 m/min  
 Avance : 0,10 mm/rev (continuo)  
 Velocidad de avance : 127 mm/min  
 Refrigerante : Emulsión  
 Presión de emisión : 2 MPa (refrigerante interno)  
 Máquina : Centro de mecanizado

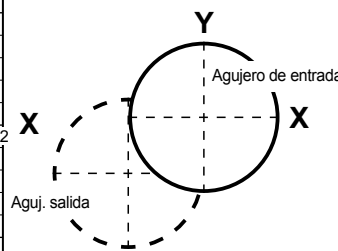
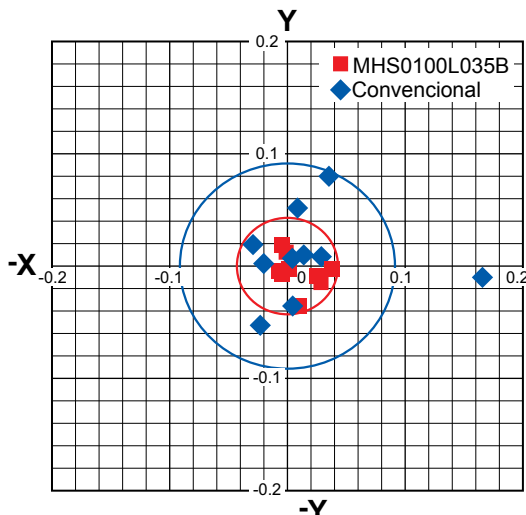
<Condiciones de corte para broca piloto>

Broca : MHS0500L020B (ø5 mm)  
 Profundidad agujero : 5 mm  
 Velocidad de corte : 20 m/min  
 Avance : 0,10 mm/rev

### Elevada precisión posicional

- Las brocas MHS ofrecen una elevada precisión posicional en agujeros guía.

#### ■ Análisis de agujeros de entrada y salida



El análisis de los agujeros de entrada y salida demuestra que las brocas MHS practican agujeros rectos muy precisos.

<Condiciones de corte>

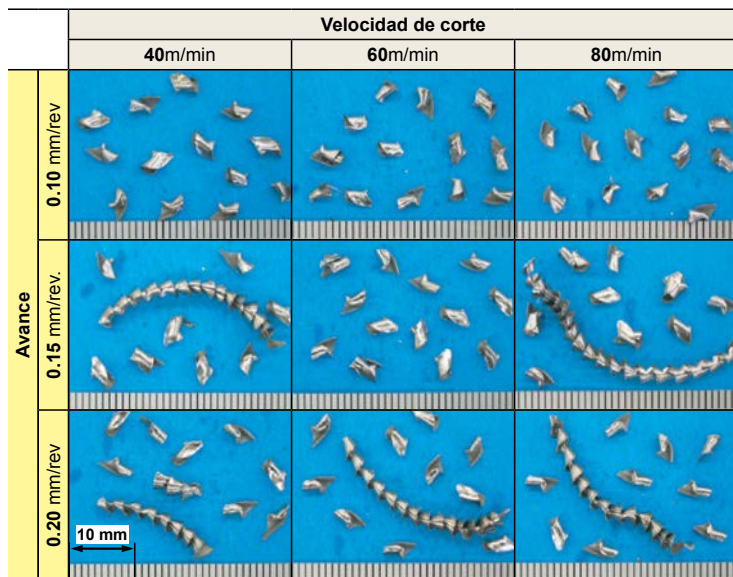
Material : X155CrVmo12 1  
 Dureza : 17HRC  
 Broca : MHS0100L035B (ø1 mm\*Longitud de hélice)  
 Profundidad agujero : 35 mm  
 Velocidad de corte : 25 mm (agujero pasante)  
 Avance : 40 m/min  
 Velocidad de avance : 0,04 mm/rev (continuo)  
 Refrigerante : 637 mm/min  
 Presión de emisión : Emulsión  
 Máquina : 2 MPa

<Condiciones de corte para broca piloto>

Broca : MHS0100L006B (ø1 mm)  
 Profundidad agujero : 2 mm  
 Velocidad de corte : 50 m/min  
 Avance : 0,04 mm/rev

## Fresado de alta eficiencia (avance continuo) (40HRC)

● Su exclusiva geometría diseñada para mecanizado de moldes y matrices ofrece un taladrado profundo de alta eficiencia.



<Condiciones de corte>

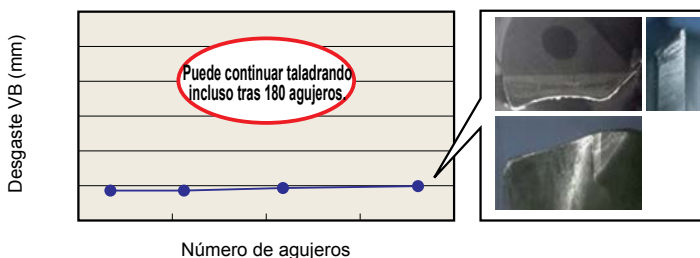
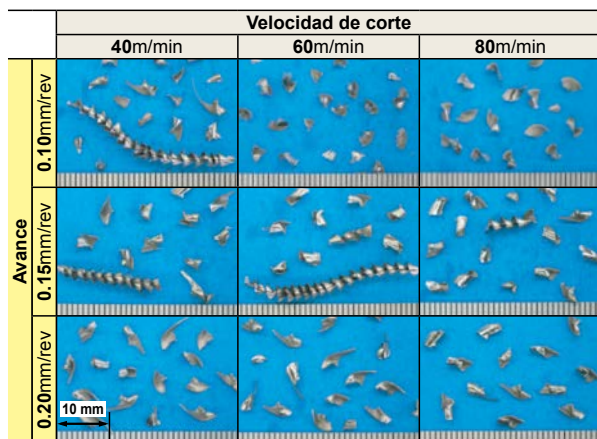
Material : CENA1 (acero para moldes plásticos)  
 Dureza : 40HRC  
 Broca : MHS0600L150B (ø6 mm)  
 Profundidad agujero : 115 mm  
 Velocidad de corte : 60 m/min  
 Avance : 0,15 mm/rev (continuo)  
 Velocidad de avance : 477 mm/min  
 Refrigerante : Emulsión  
 Presión de emisión : 2 MPa (refrigerante interno)  
 Máquina : Centro de mecanizado

<Condiciones de corte para broca piloto>

Broca : MHS0600L030B (ø6 mm)  
 Profundidad agujero : 6 mm  
 Velocidad de corte : 60 m/min  
 Avance : 0,15 mm/rev

## Resultados de corte en diferentes materiales.

### STAVAX (33HRC)



<Condiciones de corte>

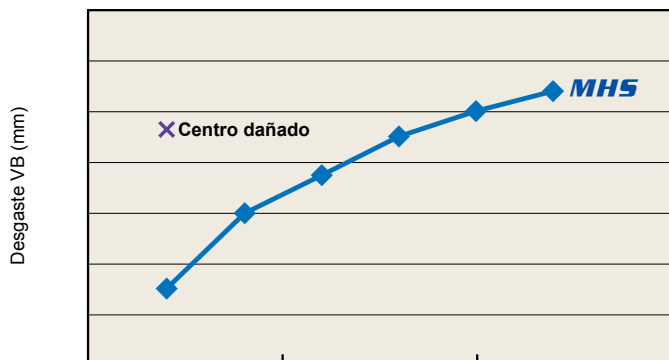
Material : STAVAX (Acero inoxidable con aleación de cromo)  
 Dureza : 33HRC  
 Broca : MHS0600L150B (ø6 mm)  
 Profundidad : 115 mm (agujero pasante)  
 Refrigerante : Emulsión Refrigeración interna  
 Presión de emisión : 2 MPa

Vel. de corte : 40 m/min  
 Avance : 0,15 mm/rev (continuo)  
 Vel. de avance: 318 mm/min

<Condiciones de corte para broca piloto>

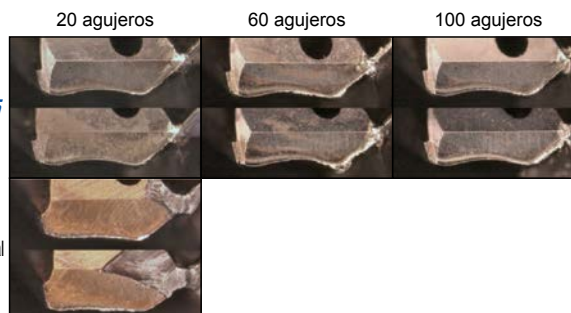
Broca : MHS0600L030B  
 Prof.agujero (ø6 mm): 6 mm  
 Vel. de corte : 40 m/min  
 Avance : 0,15 mm/rev

### STAVAX ESR (52HRC)



◆ MHS - Desgaste periférico  
 ✕ Broca convencional - Desgaste periférico

■ Daño del filo de corte después de:



<Condiciones de corte>

Material : STAVAX ESR  
 Dureza : 52HRC  
 Broca : MHS0200L065B  
 Prof. agujero : 30WHNS0200-TH : 50 mm  
 Refrigerante : Emulsión exenta de cloro  
 Presión de emisión : 1,5 Mpa  
 Máquina : Centro de mecanizado

<Condiciones de corte para broca piloto>

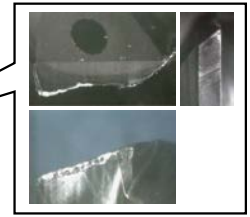
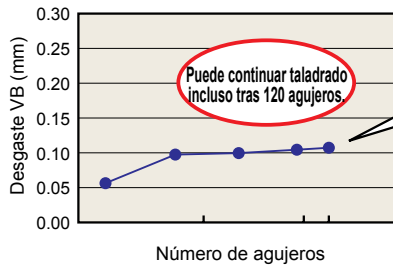
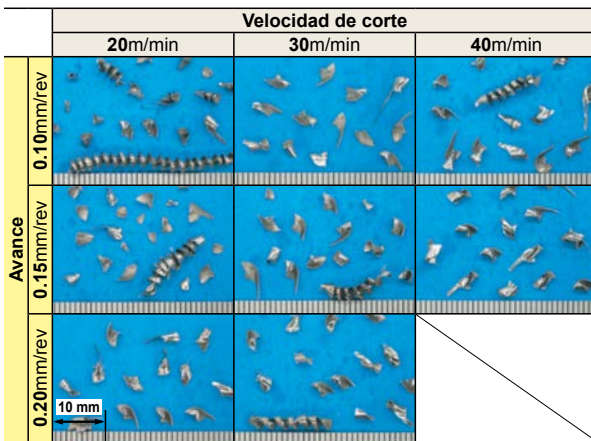
Broca : MHS0200L010B  
 Prof. agujero : 4 mm  
 Vel. de corte : 50 m/min  
 Avance : 0,04 mm/rev

<Condiciones de corte>

Vel. de corte : 50 m/min  
 Avance : 0,04 mm/rev (continuo)

● : En stock □ : A fabricar según demanda

## X38CrMoV5 3 (45HRC)



### <Condiciones de corte>

Material : X38CrMoV5 3  
 (Acero para moldes de colada)  
 Dureza : 45HRC  
 Broca : MHS0600L150B (ø6 mm)  
 Prof. agujero : 115 mm  
 Refrigerante : Emulsión  
 Presión de emisión : 2 MPa (refrig. interna)

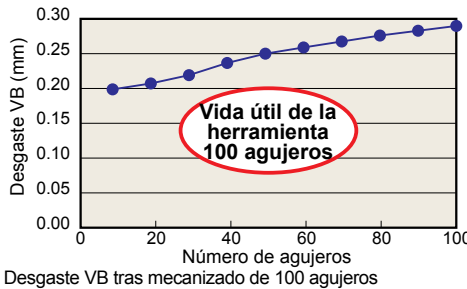
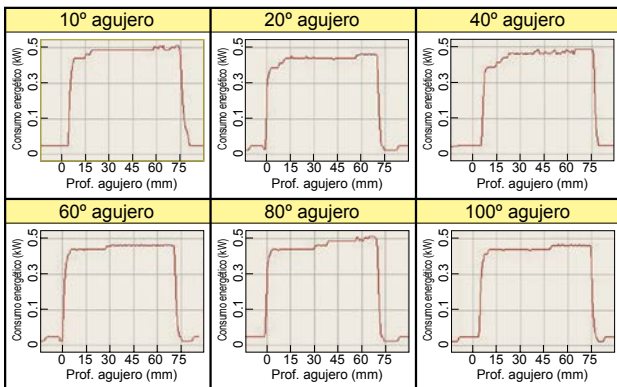
Vel. de corte : 30 m/min  
 Avance : 0,10 mm/rev  
 (continuo)  
 V.Avance : 159 mm/min

### <Condiciones de corte para broca piloto>

Broca : MHS0600L030B  
 (ø6 mm)  
 Prof. agujero : 6 mm  
 Vel. de corte : 30 m/min  
 Avance : 0,1 mm/rev

## X40CrMoV5-1 (50HRC)

### Variación de consumo energético



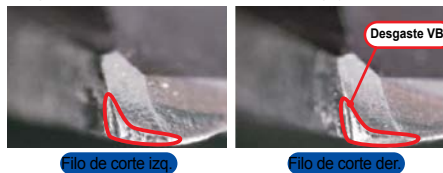
### <Condiciones de corte>

Material : X40CrMoV5-1 (Acero para hrrtas. de aleación)  
 Dureza : 50HRC  
 Broca : MHS0500L090B (ø5 mm)  
 Prof. agujero : 70 mm  
 Vel. de corte : 20 m/min  
 Avance : 0,15 mm/rev  
 (continuo)  
 Vel.avance : 191 mm/min  
 Refrigerante : Emulsión  
 Presión de emisión : 2 MPa (Refrig. interno)

Máquina : Centro de mecanizado

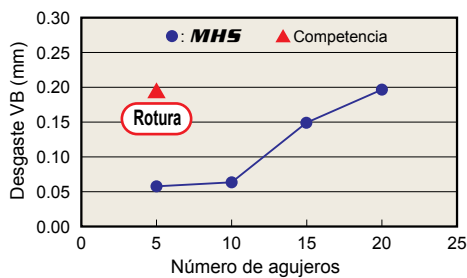
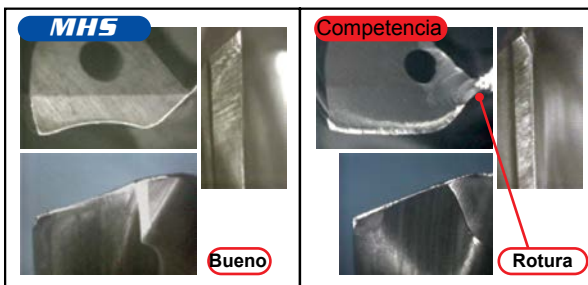
### <Condiciones de corte para broca piloto>

Broca : MHS0500L020B (ø5 mm)  
 Prof. agujero : 5 mm  
 Vel. de corte : 20 m/min  
 Avance : 0,16 mm/rev



## 100Cr6 (55HRC)

### Filos de corte tras el mecanizado de 5 agujeros



### <Condiciones de corte>

Material : 100Cr6  
 Dureza : 55HRC  
 Broca : MHS0600L120B (ø6 mm)  
 Prof. agujero : 95 mm  
 Vel. de corte : 20 m/min  
 Avance : 0,05 mm/rev  
 (continuo)  
 Vel.avance : 53 mm/min  
 Refrigeración : Emulsión  
 Presión de emisión : 2 MPa (refrigerante interno)  
 Máquina : Centro de mecanizado

### <Condiciones de corte para broca guía>

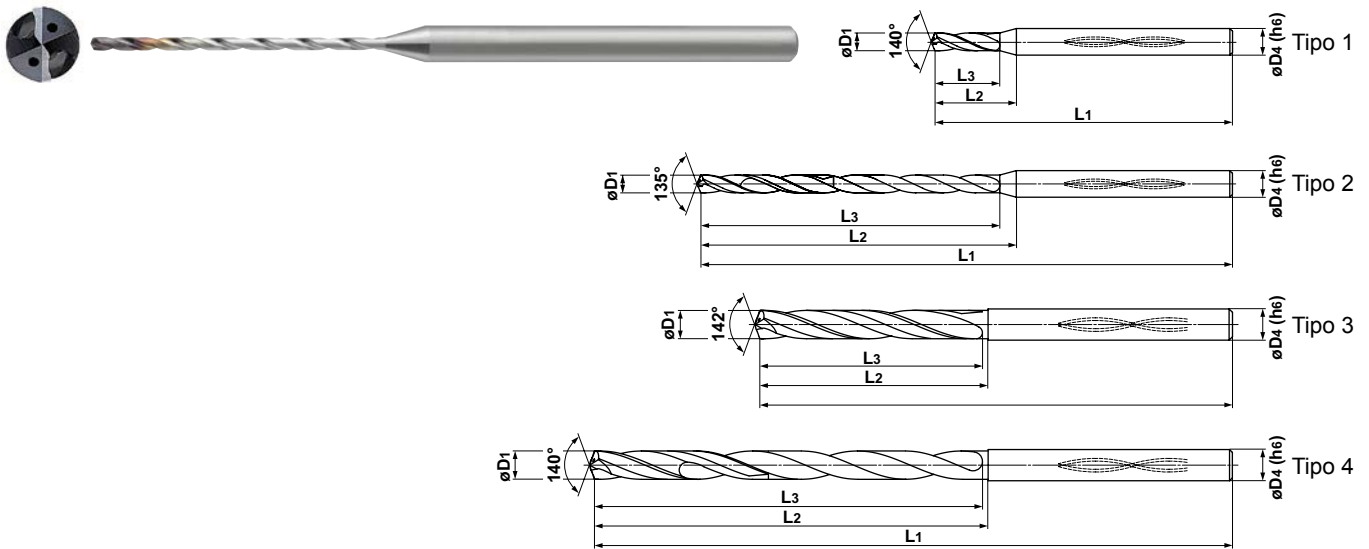
Broca : MHS0600L030B (ø6 mm)  
 Prof. agujero : 6 mm  
 Vel. de corte : 20 m/min  
 Avance : 0,05 mm/rev

# Broca de metal duro para mecanizado de moldes y matrices

## MHS

- Broca de doble margen con alta resistencia a la flexión.
- Taladrado sin perforación con larga vida útil para acero de gran dureza, 35HRC-55HRC

Acero	Acero endurecido	Acero inoxidable	Fundición	Aleación ligera	Aleación termorresistente					
○	◎	○			○		+0.010 -0.002	+0.010 -0.002	+0.010 -0.005	+0.010 -0.008
							0 -0.006	0 -0.008	0 -0.009	0 -0.011



(Nota 1) La broca MHS esta preparada para usarse con amarre por calor.

(Nota 2) Usar el tipo más corto en los respectivos diámetros para realizar el agujero piloto.

Diám. (mm)	Prof. (l/d)	Refrigeración (int./ext.)	Stock VP-15TF	Referencia	Dimensiones (mm)				Tipo
					Longitud hélice L3	Longitud cuello L2	Longitud total L1	Diá. mango D4	
0.95	3	Int.	★	MHS0095L006B	6	9.8	60	3	1
	6	Int.	★	0095L009B	9	12.8	60	3	2
	13	Int.	★	0095L015B	15	18.8	60	3	2
	23	Int.	★	0095L025B	25	28.8	60	3	2
	30	Int.	★	0095L035B	35	38.8	80	3	2
1.00	3	Int.	●	0100L006B	6	9.7	60	3	1
	6	Int.	●	0100L009B	9	12.7	60	3	2
	12	Int.	★	0100L015B	15	18.7	60	3	2
	22	Int.	●	0100L025B	25	28.7	60	3	2
	30	Int.	●	0100L035B	35	38.7	80	3	2
1.10	2	Int.	●	0110L006B	6	9.5	60	3	1
	5	Int.	★	0110L009B	9	12.5	60	3	2
	11	Int.	●	0110L015B	15	18.5	60	3	2
	20	Int.	●	0110L025B	25	28.5	60	3	2
	29	Int.	●	0110L035B	35	38.5	80	3	2
1.20	2	Int.	●	0120L006B	6	9.4	60	3	1
	5	Int.	★	0120L009B	9	12.4	60	3	2
	10	Int.	●	0120L015B	15	18.4	60	3	2
	18	Int.	●	0120L025B	25	28.4	60	3	2
	26	Int.	●	0120L035B	35	38.4	80	3	2
1.30	2	Int.	●	0130L007B	7	10.2	60	3	1
	5	Int.	★	0130L011B	11	14.2	60	3	2
	12	Int.	●	0130L020B	20	23.2	60	3	2
	20	Int.	●	0130L030B	30	33.2	80	3	2
	30	Int.	●	0130L045B	45	48.2	80	3	2

Diám. (mm)	Prof. (l/d)	Refrigeración (int./ext.)	Stock VP-15TF	Referencia	Dimensiones (mm)				Tipo
					Longitud hélice L3	Longitud cuello L2	Longitud total L1	Diá. mango D4	
1.40	2	Int.	●	MHS0140L007B	7	10.0	60	3	1
	5	Int.	★	0140L011B	11	14.0	60	3	2
	11	Int.	●	0140L020B	20	23.0	60	3	2
	18	Int.	★	0140L030B	30	33.0	80	3	2
	29	Int.	★	0140L045B	45	48.0	80	3	2
1.45	3	Int.	●	0145L008B	8	10.9	60	3	1
	6	Int.	★	0145L013B	13	15.9	60	3	2
	11	Int.	★	0145L020B	20	22.9	60	3	2
	21	Int.	●	0145L035B	35	37.9	80	3	2
	30	Int.	★	0145L055B	55	57.9	100	3	2
1.50	2	Int.	●	0150L008B	8	10.8	60	3	1
	6	Int.	★	0150L013B	13	15.8	60	3	2
	10	Int.	●	0150L020B	20	22.8	60	3	2
	20	Int.	●	0150L035B	35	37.8	80	3	2
	30	Int.	●	0150L055B	55	57.8	100	3	2
1.60	2	Int.	●	0160L008B	8	10.6	60	3	1
	5	Int.	★	0160L013B	13	15.6	60	3	2
	10	Int.	●	0160L020B	20	22.6	60	3	2
	19	Int.	●	0160L035B	35	37.6	80	3	2
	30	Int.	●	0160L055B	55	57.6	100	3	2
1.70	2	Int.	●	0170L008B	8	10.4	60	3	1
	5	Int.	★	0170L013B	13	15.4	60	3	2
	9	Int.	●	0170L020B	20	22.4	60	3	2
	18	Int.	●	0170L035B	35	37.4	80	3	2
	29	Int.	●	0170L055B	55	57.4	100	3	2

(Nota) Póngase en contacto con Mitsubishi para cualquier geometría que no esté en este catálogo (p. ej. se pueden fabricar bajo pedido diferentes diámetros y longitudes).

● : En stock   □ : A fabricar según demanda

Diám. (mm)	Prof. (l/d)	Refrigeración (int./ext.)	Stock VP15TF	Referencia	Dimensiones (mm)				Tipo
					Longitud hélice	Longitud cuello	Longitud total	Diá. mango	
					L3	L2	L1	D4	
<b>NEW</b>	3	Int.	●	<b>MHS0180L010B</b>	10	12.2	60	3	1
	5	Int.	★	<b>0180L015B</b>	15	17.2	60	3	2
<b>1.80</b>	11	Int.	●	<b>0180L025B</b>	25	27.2	60	3	2
	22	Int.	●	<b>0180L045B</b>	45	47.2	80	3	2
	30	Int.	●	<b>0180L065B</b>	65	67.2	100	3	2
<b>NEW</b>	2	Int.	●	<b>0190L010B</b>	10	12.1	60	3	1
	5	Int.	★	<b>0190L015B</b>	15	17.1	60	3	2
<b>1.90</b>	10	Int.	●	<b>0190L025B</b>	25	27.1	60	3	2
	21	Int.	●	<b>0190L045B</b>	45	47.1	80	3	2
	30	Int.	●	<b>0190L065B</b>	65	67.1	100	3	2
<b>NEW</b>	2	Int.	●	<b>0195L010B</b>	10	12.0	60	3	1
	5	Int.	★	<b>0195L015B</b>	15	17.0	60	3	2
<b>1.95</b>	10	Int.	★	<b>0195L025B</b>	25	27.0	60	3	2
	20	Int.	●	<b>0195L045B</b>	45	47.0	80	3	2
	30	Int.	★	<b>0195L065B</b>	65	67.0	100	3	2
<b>NEW</b>	2	Int.	●	<b>0200L010B</b>	10	11.9	60	3	1
	5	Int.	★	<b>0200L015B</b>	15	16.9	60	3	2
<b>2.00</b>	9	Int.	●	<b>0200L025B</b>	25	26.9	60	3	2
	20	Int.	●	<b>0200L045B</b>	45	46.9	80	3	2
	30	Int.	●	<b>0200L065B</b>	65	66.9	100	3	2
<b>NEW</b>	3	Int.	●	<b>0210L012B</b>	12	13.7	60	3	1
	7	Int.	★	<b>0210L020B</b>	20	21.7	60	3	2
<b>2.10</b>	11	Int.	●	<b>0210L030B</b>	30	31.7	80	3	2
	23	Int.	●	<b>0210L055B</b>	55	56.7	100	3	2
	30	Int.	●	<b>0210L075B</b>	75	76.7	120	3	2
<b>NEW</b>	2	Int.	●	<b>0220L012B</b>	12	13.5	60	3	1
	6	Int.	★	<b>0220L020B</b>	20	21.5	60	3	2
<b>2.20</b>	11	Int.	●	<b>0220L030B</b>	30	31.5	80	3	2
	22	Int.	●	<b>0220L055B</b>	55	56.5	100	3	2
	30	Int.	●	<b>0220L075B</b>	75	76.5	120	3	2
<b>NEW</b>	2	Int.	●	<b>0230L012B</b>	12	13.3	60	3	1
	6	Int.	★	<b>0230L020B</b>	20	21.3	60	3	2
<b>2.30</b>	10	Int.	●	<b>0230L030B</b>	30	31.3	80	3	2
	21	Int.	●	<b>0230L055B</b>	55	56.3	100	3	2
	30	Int.	●	<b>0230L075B</b>	75	76.3	120	3	2
<b>NEW</b>	2	Int.	●	<b>0240L012B</b>	12	13.1	60	3	1
	5	Int.	★	<b>0240L020B</b>	20	21.1	60	3	2
<b>2.40</b>	9	Int.	●	<b>0240L030B</b>	30	31.1	80	3	2
	20	Int.	●	<b>0240L055B</b>	55	56.1	100	3	2
	28	Int.	●	<b>0240L075B</b>	75	76.1	120	3	2
<b>NEW</b>	2	Int.	★	<b>0245L013B</b>	13	14.0	70	4	1
	5	Int.	●	<b>0245L020B</b>	20	21.0	70	4	2
<b>2.45</b>	11	Int.	●	<b>0245L035B</b>	35	36.0	90	4	2
	24	Int.	★	<b>0245L065B</b>	65	66.0	110	4	2
	30	Int.	●	<b>0245L090B</b>	90	91.0	140	4	2
<b>NEW</b>	2	Int.	●	<b>0250L013B</b>	13	15.8	70	4	1
	5	Int.	★	<b>0250L020B</b>	20	22.8	70	4	2
<b>2.50</b>	11	Int.	●	<b>0250L035B</b>	35	37.8	90	4	2
	23	Int.	●	<b>0250L065B</b>	65	67.8	110	4	2
	30	Int.	●	<b>0250L090B</b>	90	92.8	140	4	2

Diám. (mm)	Prof. (l/d)	Refrigeración (int./ext.)	Stock VP15TF	Referencia	Dimensiones (mm)				Tipo
					Longitud hélice	Longitud cuello	Longitud total	Diá. mango	
					L3	L2	L1	D4	
<b>NEW</b>	2	Int.	●	<b>MHS0260L013B</b>	13	15.6	70	4	1
	5	Int.	★	<b>0260L020B</b>	20	22.6	70	4	2
<b>2.60</b>	10	Int.	●	<b>0260L035B</b>	35	37.6	90	4	2
	22	Int.	●	<b>0260L065B</b>	65	67.6	110	4	2
	30	Int.	●	<b>0260L090B</b>	90	92.6	140	4	2
<b>NEW</b>	2	Int.	●	<b>0270L013B</b>	13	15.4	70	4	1
	4	Int.	★	<b>0270L020B</b>	20	22.4	70	4	2
<b>2.70</b>	10	Int.	●	<b>0270L035B</b>	35	37.4	90	4	2
	21	Int.	●	<b>0270L065B</b>	65	67.4	110	4	2
	30	Int.	●	<b>0270L090B</b>	90	92.4	140	4	2
<b>NEW</b>	2	Int.	●	<b>0280L014B</b>	14	16.2	70	4	1
	4	Int.	★	<b>0280L020B</b>	20	22.2	70	4	2
<b>2.80</b>	9	Int.	●	<b>0280L035B</b>	35	37.2	90	4	2
	20	Int.	●	<b>0280L065B</b>	65	67.2	110	4	2
	29	Int.	●	<b>0280L090B</b>	90	92.2	140	4	2
<b>NEW</b>	2	Int.	●	<b>0290L014B</b>	14	16.1	70	4	1
	4	Int.	★	<b>0290L020B</b>	20	22.1	70	4	2
<b>2.90</b>	9	Int.	●	<b>0290L035B</b>	35	37.1	90	4	2
	19	Int.	●	<b>0290L065B</b>	65	67.1	110	4	2
	28	Int.	●	<b>0290L090B</b>	90	92.1	140	4	2
<b>NEW</b>	2	Int.	★	<b>0295L014B</b>	14	16	70	4	1
	4	Int.	★	<b>0295L020B</b>	20	22	70	4	2
<b>2.95</b>	9	Int.	★	<b>0295L035B</b>	35	37	90	4	2
	19	Int.	●	<b>0295L065B</b>	65	67	110	4	2
	28	Int.	●	<b>0295L090B</b>	90	92	140	4	2
	4	Int.	●	<b>0300L020B</b>	19	20	70	4	3
<b>3.0</b>	10	Int.	●	<b>0300L040B</b>	39	40	90	4	4
	17	Int.	●	<b>0300L060B</b>	59	60	110	4	4
	27	Int.	●	<b>0300L090B</b>	89	90	140	4	4
	4	Int.	□	<b>0310L020B</b>	19.5	20	70	4	3
<b>3.1</b>	10	Int.	□	<b>0310L040B</b>	39.5	40	90	4	4
	17	Int.	□	<b>0310L060B</b>	59.5	60	110	4	4
	26	Int.	□	<b>0310L090B</b>	89.5	90	140	4	4
	4	Int.	□	<b>0320L020B</b>	19.5	20	70	4	3
<b>3.2</b>	10	Int.	□	<b>0320L040B</b>	39.5	40	90	4	4
	16	Int.	□	<b>0320L060B</b>	59.5	60	110	4	4
	25	Int.	□	<b>0320L090B</b>	89.5	90	140	4	4
	3	Int.	□	<b>0330L020B</b>	19.5	20	70	4	3
<b>3.3</b>	9	Int.	□	<b>0330L040B</b>	39.5	40	90	4	4
	16	Int.	□	<b>0330L060B</b>	59.5	60	110	4	4
	25	Int.	□	<b>0330L090B</b>	89.5	90	140	4	4
	3	Int.	□	<b>0340L020B</b>	19.5	20	70	4	3
<b>3.4</b>	9	Int.	□	<b>0340L040B</b>	39.5	40	90	4	4
	15	Int.	□	<b>0340L060B</b>	59.5	60	110	4	4
	24	Int.	□	<b>0340L090B</b>	89.5	90	140	4	4
	3	Int.	●	<b>0350L020B</b>	19.5	20	70	4	3
<b>3.5</b>	9	Int.	●	<b>0350L040B</b>	39.5	40	90	4	4
	14	Int.	●	<b>0350L060B</b>	59.5	60	110	4	4
	23	Int.	●	<b>0350L090B</b>	89.5	90	140	4	4

# Broca de metal duro para mecanizado de moldes y matrices

## MHS

Diám. (mm)	Prof. (l/d)	Refrigeración (int./ext.)	Stock VP15TF	Referencia	Dimensiones (mm)				Tipo
					Longitud hélice	Longitud cuello	Longitud total	Diá. mango	
					L3	L2	L1	D4	
3.6	3	Int.	<input type="checkbox"/>	MHS0360L020B	20	20	70	4	3
	9	Int.	<input type="checkbox"/>	0360L040B	40	40	90	4	4
	14	Int.	<input type="checkbox"/>	0360L060B	60	60	110	4	4
	22	Int.	<input type="checkbox"/>	0360L090B	90	90	140	4	4
	30	Int.	<input type="checkbox"/>	0360L120B	120	120	170	4	4
3.7	3	Int.	<input type="checkbox"/>	0370L020B	20	20	70	4	3
	8	Int.	<input type="checkbox"/>	0370L040B	40	40	90	4	4
	14	Int.	<input type="checkbox"/>	0370L060B	60	60	110	4	4
	22	Int.	<input type="checkbox"/>	0370L090B	90	90	140	4	4
3.8	3	Int.	<input checked="" type="checkbox"/>	0380L020B	20	20	70	4	3
	8	Int.	<input checked="" type="checkbox"/>	0380L040B	40	40	90	4	4
	13	Int.	<input checked="" type="checkbox"/>	0380L060B	60	60	110	4	4
	21	Int.	<input checked="" type="checkbox"/>	0380L090B	90	90	140	4	4
	29	Int.	<input checked="" type="checkbox"/>	0380L120B	120	120	170	4	4
3.9	3	Int.	<input type="checkbox"/>	0390L020B	20	20	70	4	3
	8	Int.	<input type="checkbox"/>	0390L040B	40	40	90	4	4
	13	Int.	<input type="checkbox"/>	0390L060B	60	60	110	4	4
	21	Int.	<input type="checkbox"/>	0390L090B	90	90	140	4	4
4.0	2	Int.	<input checked="" type="checkbox"/>	0400L020B	20	20	70	4	3
	7	Int.	<input checked="" type="checkbox"/>	0400L040B	40	40	90	4	4
	12	Int.	<input checked="" type="checkbox"/>	0400L060B	60	60	110	4	4
	20	Int.	<input checked="" type="checkbox"/>	0400L090B	90	90	140	4	4
	27	Int.	<input checked="" type="checkbox"/>	0400L120B	120	120	170	4	4
4.1	2	Int.	<input type="checkbox"/>	0410L020B	18.5	20	70	6	3
	7	Int.	<input type="checkbox"/>	0410L040B	38.5	40	90	6	4
	12	Int.	<input type="checkbox"/>	0410L060B	58.5	60	110	6	4
	19	Int.	<input type="checkbox"/>	0410L090B	88.5	90	140	6	4
	26	Int.	<input type="checkbox"/>	0410L120B	118.5	120	170	6	4
4.2	2	Int.	<input type="checkbox"/>	0420L020B	18.5	20	70	6	3
	7	Int.	<input type="checkbox"/>	0420L040B	38.5	40	90	6	4
	11	Int.	<input type="checkbox"/>	0420L060B	58.5	60	110	6	4
	19	Int.	<input type="checkbox"/>	0420L090B	88.5	90	140	6	4
4.3	2	Int.	<input type="checkbox"/>	0430L020B	18.5	20	70	6	3
	6	Int.	<input type="checkbox"/>	0430L040B	38.5	40	90	6	4
	11	Int.	<input type="checkbox"/>	0430L060B	58.5	60	110	6	4
	18	Int.	<input type="checkbox"/>	0430L090B	88.5	90	140	6	4
	25	Int.	<input type="checkbox"/>	0430L120B	118.5	120	170	6	4
4.4	2	Int.	<input type="checkbox"/>	0440L020B	18.5	20	70	6	3
	6	Int.	<input type="checkbox"/>	0440L040B	38.5	40	90	6	4
	11	Int.	<input type="checkbox"/>	0440L060B	58.5	60	110	6	4
	18	Int.	<input type="checkbox"/>	0440L090B	88.5	90	140	6	4
4.5	2	Int.	<input checked="" type="checkbox"/>	0450L020B	18.5	20	70	6	3
	6	Int.	<input checked="" type="checkbox"/>	0450L040B	38.5	40	90	6	4
	10	Int.	<input checked="" type="checkbox"/>	0450L060B	58.5	60	110	6	4
	17	Int.	<input checked="" type="checkbox"/>	0450L090B	88.5	90	140	6	4
	24	Int.	<input checked="" type="checkbox"/>	0450L120B	118.5	120	170	6	4

Diám. (mm)	Prof. (l/d)	Refrigeración (int./ext.)	Stock VP15TF	Referencia	Dimensiones (mm)				Tipo
					Longitud hélice	Longitud cuello	Longitud total	Diá. mango	
					L3	L2	L1	D4	
4.6	2	Int.	<input type="checkbox"/>	MHS0460L020B	19	20	70	6	3
	6	Int.	<input type="checkbox"/>	0460L040B	39	40	90	6	4
	10	Int.	<input type="checkbox"/>	0460L060B	59	60	110	6	4
	17	Int.	<input type="checkbox"/>	0460L090B	89	90	140	6	4
	23	Int.	<input type="checkbox"/>	0460L120B	119	120	170	6	4
	30	Int.	<input type="checkbox"/>	0460L150B	149	150	200	6	4
4.7	2	Int.	<input type="checkbox"/>	0470L020B	19	20	70	6	3
	6	Int.	<input type="checkbox"/>	0470L040B	39	40	90	6	4
	10	Int.	<input type="checkbox"/>	0470L060B	59	60	110	6	4
	16	Int.	<input type="checkbox"/>	0470L090B	89	90	140	6	4
	23	Int.	<input type="checkbox"/>	0470L120B	119	120	170	6	4
4.8	1	Int.	<input checked="" type="checkbox"/>	0480L020B	19	20	70	6	3
	6	Int.	<input checked="" type="checkbox"/>	0480L040B	39	40	90	6	4
	10	Int.	<input checked="" type="checkbox"/>	0480L060B	59	60	110	6	4
	16	Int.	<input checked="" type="checkbox"/>	0480L090B	89	90	140	6	4
4.9	1	Int.	<input type="checkbox"/>	0490L020B	19	20	70	6	3
	5	Int.	<input type="checkbox"/>	0490L040B	39	40	90	6	4
	10	Int.	<input type="checkbox"/>	0490L060B	59	60	110	6	4
	16	Int.	<input type="checkbox"/>	0490L090B	89	90	140	6	4
5.0	2	Int.	<input type="checkbox"/>	0500L020B	19	20	70	6	3
	5	Int.	<input checked="" type="checkbox"/>	0500L040B	39	40	90	6	4
	9	Int.	<input checked="" type="checkbox"/>	0500L060B	59	60	110	6	4
	15	Int.	<input checked="" type="checkbox"/>	0500L090B	89	90	140	6	4
	21	Int.	<input checked="" type="checkbox"/>	0500L120B	119	120	170	6	4
5.1	3	Int.	<input type="checkbox"/>	0510L030B	29.5	30	80	6	3
	9	Int.	<input type="checkbox"/>	0510L060B	59.5	60	110	6	4
	15	Int.	<input type="checkbox"/>	0510L090B	89.5	90	140	6	4
	21	Int.	<input type="checkbox"/>	0510L120B	119.5	120	170	6	4
5.2	3	Int.	<input type="checkbox"/>	0520L030B	29.5	30	80	6	3
	9	Int.	<input type="checkbox"/>	0520L060B	59.5	60	110	6	4
	15	Int.	<input type="checkbox"/>	0520L090B	89.5	90	140	6	4
	20	Int.	<input type="checkbox"/>	0520L120B	119.5	120	170	6	4
	26	Int.	<input type="checkbox"/>	0520L150B	149.5	150	200	6	4
5.3	3	Int.	<input type="checkbox"/>	0530L030B	29.5	30	80	6	3
	9	Int.	<input type="checkbox"/>	0530L060B	59.5	60	110	6	4
	14	Int.	<input type="checkbox"/>	0530L090B	89.5	90	140	6	4
	20	Int.	<input type="checkbox"/>	0530L120B	119.5	120	170	6	4
5.4	3	Int.	<input type="checkbox"/>	0540L030B	29.5	30	80	6	3
	9	Int.	<input type="checkbox"/>	0540L060B	59.5	60	110	6	4
	14	Int.	<input type="checkbox"/>	0540L090B	89.5	90	140	6	4
	20	Int.	<input type="checkbox"/>	0540L120B	119.5	120	170	6	4
	25	Int.	<input type="checkbox"/>	0540L150B	149.5	150	200	6	4

(Nota) Póngase en contacto con Mitsubishi para cualquier geometría que no esté en este catálogo (p. ej. se pueden fabricar bajo pedido diferentes diámetros y longitudes).

● : En stock    □ : A fabricar según demanda



Diám. (mm)	Prof. (l/d)	Refrigeración (int./ext.)	Stock VP15TF	Referencia	Dimensiones (mm)				Tipo
					Longitud hélice	Longitud cuello	Longitud total	Diá. mango	
					L3	L2	L1	D4	
5.5	3	Int.	●	MHS0550L030B	29.5	30	80	6	3
	8	Int.	●	0550L060B	59.5	60	110	6	4
	14	Int.	●	0550L090B	89.5	90	140	6	4
	19	Int.	●	0550L120B	119.5	120	170	6	4
	25	Int.	●	0550L150B	149.5	150	200	6	4
5.6	3	Int.	□	0560L030B	30	30	80	6	3
	8	Int.	□	0560L060B	60	60	110	6	4
	14	Int.	□	0560L090B	90	90	140	6	4
	19	Int.	□	0560L120B	120	120	170	6	4
	24	Int.	□	0560L150B	150	150	200	6	4
5.7	3	Int.	□	0570L030B	30	30	80	6	3
	8	Int.	□	0570L060B	60	60	110	6	4
	13	Int.	□	0570L090B	90	90	140	6	4
	19	Int.	□	0570L120B	120	120	170	6	4
	24	Int.	□	0570L150B	150	150	200	6	4
5.8	3	Int.	★	0580L030B	30	30	80	6	3
	8	Int.	★	0580L060B	60	60	110	6	4
	13	Int.	★	0580L090B	90	90	140	6	4
	18	Int.	★	0580L120B	120	120	170	6	4
	23	Int.	★	0580L150B	150	150	200	6	4
5.9	3	Int.	□	0590L030B	30	30	80	6	3
	8	Int.	□	0590L060B	60	60	110	6	4
	13	Int.	□	0590L090B	90	90	140	6	4
	18	Int.	□	0590L120B	120	120	170	6	4
	23	Int.	□	0590L150B	150	150	200	6	4
6.0	2	Int.	●	0600L030B	30	30	80	6	3
	7	Int.	●	0600L060B	60	60	110	6	4
	12	Int.	●	0600L090B	90	90	140	6	4
	17	Int.	●	0600L120B	120	120	170	6	4
	22	Int.	●	0600L150B	150	150	200	6	4
6.1	2	Int.	□	0610L030B	28.5	30	80	8	3
	7	Int.	□	0610L060B	58.5	60	110	8	4
	12	Int.	□	0610L090B	88.5	90	140	8	4
	17	Int.	□	0610L120B	118.5	120	170	8	4
	22	Int.	□	0610L150B	148.5	150	200	8	4
6.2	2	Int.	□	0620L030B	28.5	30	80	8	3
	7	Int.	□	0620L060B	58.5	60	110	8	4
	12	Int.	□	0620L090B	88.5	90	140	8	4
	17	Int.	□	0620L120B	118.5	120	170	8	4
	21	Int.	□	0620L150B	148.5	150	200	8	4
6.3	2	Int.	□	0630L030B	28.5	30	80	8	3
	7	Int.	□	0630L060B	58.5	60	110	8	4
	12	Int.	□	0630L090B	88.5	90	140	8	4
	16	Int.	□	0630L120B	118.5	120	170	8	4
	21	Int.	□	0630L150B	148.5	150	200	8	4
6.4	2	Int.	□	0640L030B	28.5	30	80	8	3
	7	Int.	□	0640L060B	58.5	60	110	8	4
	11	Int.	□	0640L090B	88.5	90	140	8	4
	16	Int.	□	0640L120B	118.5	120	170	8	4
	21	Int.	□	0640L150B	148.5	150	200	8	4

Diám. (mm)	Prof. (l/d)	Refrigeración (int./ext.)	Stock VP15TF	Referencia	Dimensiones (mm)				Tipo
					Longitud hélice	Longitud cuello	Longitud total	Diá. mango	
					L3	L2	L1	D4	
6.5	2	Int.	●	MHS0650L030B	28.5	30	80	8	3
	6	Int.	●	0650L060B	58.5	60	110	8	4
	11	Int.	●	0650L090B	88.5	90	140	8	4
	16	Int.	●	0650L120B	118.5	120	170	8	4
	20	Int.	●	0650L150B	148.5	150	200	8	4
6.6	2	Int.	□	0660L030B	29	30	80	8	3
	6	Int.	□	0660L060B	59	60	110	8	4
	11	Int.	□	0660L090B	89	90	140	8	4
	16	Int.	□	0660L120B	119	120	170	8	4
	20	Int.	□	0660L150B	149	150	200	8	4
6.7	2	Int.	□	0670L030B	29	30	80	8	3
	6	Int.	□	0670L060B	59	60	110	8	4
	11	Int.	□	0670L090B	89	90	140	8	4
	15	Int.	□	0670L120B	119	120	170	8	4
	20	Int.	□	0670L150B	149	150	200	8	4
6.8	2	Int.	★	0680L030B	29	30	80	8	3
	6	Int.	★	0680L060B	59	60	110	8	4
	11	Int.	★	0680L090B	89	90	140	8	4
	15	Int.	★	0680L120B	119	120	170	8	4
	19	Int.	★	0680L150B	149	150	200	8	4
6.9	2	Int.	□	0690L030B	29	30	80	8	3
	6	Int.	□	0690L060B	59	60	110	8	4
	10	Int.	□	0690L090B	89	90	140	8	4
	15	Int.	□	0690L120B	119	120	170	8	4
	19	Int.	□	0690L150B	149	150	200	8	4
7.0	2	Int.	●	0700L030B	29	30	80	8	3
	6	Int.	●	0700L060B	59	60	110	8	4
	10	Int.	●	0700L090B	89	90	140	8	4
	14	Int.	●	0700L120B	119	120	170	8	4
	19	Int.	●	0700L150B	149	150	200	8	4
7.1	2	Int.	□	0710L030B	29.5	30	80	8	3
	6	Int.	□	0710L060B	59.5	60	110	8	4
	10	Int.	□	0710L090B	89.5	90	140	8	4
	14	Int.	□	0710L120B	119.5	120	170	8	4
	19	Int.	□	0710L150B	149.5	150	200	8	4
7.2	2	Int.	□	0720L030B	29.5	30	80	8	3
	6	Int.	□	0720L060B	59.5	60	110	8	4
	10	Int.	□	0720L090B	89.5	90	140	8	4
	14	Int.	□	0720L120B	119.5	120	170	8	4
	18	Int.	□	0720L150B	149.5	150	200	8	4
25	Int.	□	0720L200B	199.5	200	250	8	4	



# Broca de metal duro para mecanizado de moldes y matrices

## MHS

Diám. (mm)	Prof. (l/d)	Refrigeración (int./ext.)	Stock VP15TF	Referencia	Dimensiones (mm)				Tipo
					Longitud hélice	Longitud cuello	Longitud total	Diá. mango	
					L3	L2	L1	D4	
7.3	2	Int.	□	MHS0730L030B	29.5	30	80	8	3
	6	Int.	□	0730L060B	59.5	60	110	8	4
	10	Int.	□	0730L090B	89.5	90	140	8	4
	14	Int.	□	0730L120B	119.5	120	170	8	4
	18	Int.	□	0730L150B	149.5	150	200	8	4
	25	Int.	□	0730L200B	199.5	200	250	8	4
7.4	1	Int.	□	0740L030B	29.5	30	80	8	3
	6	Int.	□	0740L060B	59.5	60	110	8	4
	10	Int.	□	0740L090B	89.5	90	140	8	4
	14	Int.	□	0740L120B	119.5	120	170	8	4
	18	Int.	□	0740L150B	149.5	150	200	8	4
	24	Int.	□	0740L200B	199.5	200	250	8	4
7.5	1	Int.	●	0750L030B	29.5	30	80	8	3
	5	Int.	●	0750L060B	59.5	60	110	8	4
	9	Int.	●	0750L090B	89.5	90	140	8	4
	13	Int.	●	0750L120B	119.5	120	170	8	4
	17	Int.	●	0750L150B	149.5	150	200	8	4
	24	Int.	●	0750L200B	199.5	200	250	8	4
7.6	1	Int.	□	0760L030B	30	30	80	8	3
	5	Int.	□	0760L060B	60	60	110	8	4
	9	Int.	□	0760L090B	90	90	140	8	4
	13	Int.	□	0760L120B	120	120	170	8	4
	17	Int.	□	0760L150B	150	150	200	8	4
	24	Int.	□	0760L200B	200	200	250	8	4
7.7	1	Int.	□	0770L030B	30	30	80	8	3
	5	Int.	□	0770L060B	60	60	110	8	4
	9	Int.	□	0770L090B	90	90	140	8	4
	13	Int.	□	0770L120B	120	120	170	8	4
	17	Int.	□	0770L150B	150	150	200	8	4
	23	Int.	□	0770L200B	200	200	250	8	4
7.8	1	Int.	★	0780L030B	30	30	80	8	3
	5	Int.	★	0780L060B	60	60	110	8	4
	9	Int.	★	0780L090B	90	90	140	8	4
	13	Int.	★	0780L120B	120	120	170	8	4
	17	Int.	★	0780L150B	150	150	200	8	4
	23	Int.	★	0780L200B	200	200	250	8	4
7.9	1	Int.	□	0790L030B	30	30	80	8	3
	5	Int.	□	0790L060B	60	60	110	8	4
	9	Int.	□	0790L090B	90	90	140	8	4
	13	Int.	□	0790L120B	120	120	170	8	4
	16	Int.	□	0790L150B	150	150	200	8	4
	23	Int.	□	0790L200B	200	200	250	8	4
29	Int.	□	0790L250B	250	250	300	8	4	

Diám. (mm)	Prof. (l/d)	Refrigeración (int./ext.)	Stock VP15TF	Referencia	Dimensiones (mm)				Tipo
					Longitud hélice	Longitud cuello	Longitud total	Diá. mango	
					L3	L2	L1	D4	
8.0	1	Int.	●	MHS0800L030B	30	30	80	8	3
	5	Int.	●	0800L060B	60	60	110	8	4
	9	Int.	●	0800L090B	90	90	140	8	4
	12	Int.	●	0800L120B	120	120	170	8	4
	16	Int.	●	0800L150B	150	150	200	8	4
	22	Int.	●	0800L200B	200	200	250	8	4
	29	Int.	●	0800L250B	250	250	300	8	4
	8.1	2	Int.	□	0810L040B	38.5	40	100	10
8		Int.	□	0810L090B	88.5	90	150	10	4
12		Int.	□	0810L120B	118.5	120	180	10	4
16		Int.	□	0810L150B	148.5	150	210	10	4
22		Int.	□	0810L200B	198.5	200	260	10	4
28		Int.	□	0810L250B	248.5	250	310	10	4
8.2	2	Int.	□	0820L040B	38.5	40	100	10	3
	8	Int.	□	0820L090B	88.5	90	150	10	4
	12	Int.	□	0820L120B	118.5	120	180	10	4
	16	Int.	□	0820L150B	148.5	150	210	10	4
	22	Int.	□	0820L200B	198.5	200	260	10	4
	28	Int.	□	0820L250B	248.5	250	310	10	4
8.3	2	Int.	□	0830L040B	38.5	40	100	10	3
	8	Int.	□	0830L090B	88.5	90	150	10	4
	12	Int.	□	0830L120B	118.5	120	180	10	4
	15	Int.	□	0830L150B	148.5	150	210	10	4
	21	Int.	□	0830L200B	198.5	200	260	10	4
	27	Int.	□	0830L250B	248.5	250	310	10	4
8.4	2	Int.	□	0840L040B	38.5	40	100	10	3
	8	Int.	□	0840L090B	88.5	90	150	10	4
	12	Int.	□	0840L120B	118.5	120	180	10	4
	15	Int.	□	0840L150B	148.5	150	210	10	4
	21	Int.	□	0840L200B	198.5	200	260	10	4
	27	Int.	□	0840L250B	248.5	250	310	10	4
8.5	2	Int.	●	0850L040B	38.5	40	100	10	3
	8	Int.	●	0850L090B	88.5	90	150	10	4
	11	Int.	●	0850L120B	118.5	120	180	10	4
	15	Int.	●	0850L150B	148.5	150	210	10	4
	21	Int.	●	0850L200B	198.5	200	260	10	4
	27	Int.	●	0850L250B	248.5	250	310	10	4
8.6	2	Int.	□	0860L040B	39	40	100	10	3
	8	Int.	□	0860L090B	89	90	150	10	4
	11	Int.	□	0860L120B	119	120	180	10	4
	15	Int.	□	0860L150B	149	150	210	10	4
	21	Int.	□	0860L200B	199	200	260	10	4
	26	Int.	□	0860L250B	249	250	310	10	4
8.7	2	Int.	□	0870L040B	39	40	100	10	3
	8	Int.	□	0870L090B	89	90	150	10	4
	11	Int.	□	0870L120B	119	120	180	10	4
	15	Int.	□	0870L150B	149	150	210	10	4
	20	Int.	□	0870L200B	199	200	260	10	4
	26	Int.	□	0870L250B	249	250	310	10	4

(Nota) Póngase en contacto con Mitsubishi para cualquier geometría que no esté en este catálogo (p. ej. se pueden fabricar bajo pedido diferentes diámetros y longitudes).

● : En stock □ : A fabricar según demanda

Diám. (mm)	Prof. (l/d)	Refrigeración (int./ext.)	Stock VP15TF	Referencia	Dimensiones (mm)				Tipo
					Longitud hélice	Longitud cuello	Longitud total	Diá. mango	
					L3	L2	L1	D4	
8.8	2	Int.	★	MHS0880L040B	39	40	100	10	3
	8	Int.	★	0880L090B	89	90	150	10	4
	11	Int.	★	0880L120B	119	120	180	10	4
	14	Int.	★	0880L150B	149	150	210	10	4
	20	Int.	★	0880L200B	199	200	260	10	4
	26	Int.	★	0880L250B	249	250	310	10	4
8.9	2	Int.	□	0890L040B	39	40	100	10	3
	7	Int.	□	0890L090B	89	90	150	10	4
	11	Int.	□	0890L120B	119	120	180	10	4
	14	Int.	□	0890L150B	149	150	210	10	4
	20	Int.	□	0890L200B	199	200	260	10	4
	25	Int.	□	0890L250B	249	250	310	10	4
9.0	2	Int.	●	0900L040B	39	40	100	10	3
	7	Int.	●	0900L090B	89	90	150	10	4
	11	Int.	●	0900L120B	119	120	180	10	4
	14	Int.	●	0900L150B	149	150	210	10	4
	20	Int.	●	0900L200B	199	200	260	10	4
	25	Int.	●	0900L250B	249	250	310	10	4
9.1	2	Int.	□	0910L040B	39.5	40	100	10	3
	7	Int.	□	0910L090B	89.5	90	150	10	4
	11	Int.	□	0910L120B	119.5	120	180	10	4
	14	Int.	□	0910L150B	149.5	150	210	10	4
	19	Int.	□	0910L200B	199.5	200	260	10	4
	25	Int.	□	0910L250B	249.5	250	310	10	4
9.2	2	Int.	□	0920L040B	39.5	40	100	10	3
	7	Int.	□	0920L090B	89.5	90	150	10	4
	10	Int.	□	0920L120B	119.5	120	180	10	4
	14	Int.	□	0920L150B	149.5	150	210	10	4
	19	Int.	□	0920L200B	199.5	200	260	10	4
	25	Int.	□	0920L250B	249.5	250	310	10	4
9.3	2	Int.	□	0930L040B	39.5	40	100	10	3
	7	Int.	□	0930L090B	89.5	90	150	10	4
	10	Int.	□	0930L120B	119.5	120	180	10	4
	14	Int.	□	0930L150B	149.5	150	210	10	4
	19	Int.	□	0930L200B	199.5	200	260	10	4
	24	Int.	□	0930L250B	249.5	250	310	10	4
9.4	2	Int.	□	0940L040B	39.5	40	100	10	3
	7	Int.	□	0940L090B	89.5	90	150	10	4
	10	Int.	□	0940L120B	119.5	120	180	10	4
	13	Int.	□	0940L150B	149.5	150	210	10	4
	19	Int.	□	0940L200B	199.5	200	260	10	4
	24	Int.	□	0940L250B	249.5	250	310	10	4

Diám. (mm)	Prof. (l/d)	Refrigeración (int./ext.)	Stock VP15TF	Referencia	Dimensiones (mm)				Tipo
					Longitud hélice	Longitud cuello	Longitud total	Diá. mango	
					L3	L2	L1	D4	
9.5	2	Int.	●	MHS0950L040B	39.5	40	100	10	3
	7	Int.	●	0950L090B	89.5	90	150	10	4
	10	Int.	●	0950L120B	119.5	120	180	10	4
	13	Int.	●	0950L150B	149.5	150	210	10	4
	18	Int.	●	0950L200B	199.5	200	260	10	4
	24	Int.	●	0950L250B	249.5	250	310	10	4
	29	Int.	●	0950L300B	299.5	300	360	10	4
	9.6	2	Int.	□	0960L040B	40	40	100	10
7		Int.	□	0960L090B	90	90	150	10	4
10		Int.	□	0960L120B	120	120	180	10	4
13		Int.	□	0960L150B	150	150	210	10	4
18		Int.	□	0960L200B	200	200	260	10	4
24		Int.	□	0960L250B	250	250	310	10	4
29		Int.	□	0960L300B	300	300	360	10	4
9.7		2	Int.	□	0970L040B	40	40	100	10
	7	Int.	□	0970L090B	90	90	150	10	4
	10	Int.	□	0970L120B	120	120	180	10	4
	13	Int.	□	0970L150B	150	150	210	10	4
	18	Int.	□	0970L200B	200	200	260	10	4
	23	Int.	□	0970L250B	250	250	310	10	4
	28	Int.	□	0970L300B	300	300	360	10	4
	9.8	2	Int.	★	0980L040B	40	40	100	10
7		Int.	★	0980L090B	90	90	150	10	4
10		Int.	★	0980L120B	120	120	180	10	4
13		Int.	★	0980L150B	150	150	210	10	4
18		Int.	★	0980L200B	200	200	260	10	4
23		Int.	★	0980L250B	250	250	310	10	4
28		Int.	★	0980L300B	300	300	360	10	4
9.9		2	Int.	□	0990L040B	40	40	100	10
	7	Int.	□	0990L090B	90	90	150	10	4
	10	Int.	□	0990L120B	120	120	180	10	4
	13	Int.	□	0990L150B	150	150	210	10	4
	18	Int.	□	0990L200B	200	200	260	10	4
	23	Int.	□	0990L250B	250	250	310	10	4
	28	Int.	□	0990L300B	300	300	360	10	4
	10.0	1	Int.	●	1000L040B	40	40	100	10
6		Int.	●	1000L090B	90	90	150	10	4
9		Int.	●	1000L120B	120	120	180	10	4
12		Int.	●	1000L150B	150	150	210	10	4
17		Int.	●	1000L200B	200	200	260	10	4
22		Int.	●	1000L250B	250	250	310	10	4
27		Int.	●	1000L300B	300	300	360	10	4
10.1		1	Int.	□	1010L040B	38.5	40	100	12
	6	Int.	□	1010L090B	88.5	90	150	12	4
	9	Int.	□	1010L120B	118.5	120	180	12	4
	12	Int.	□	1010L150B	148.5	150	210	12	4
	17	Int.	□	1010L200B	198.5	200	260	12	4
	22	Int.	□	1010L250B	248.5	250	310	12	4
	27	Int.	□	1010L300B	298.5	300	360	12	4

Diám. (mm)	Prof. (l/d)	Refrigeración (int./ext.)	Stock VP15TF	Referencia	Dimensiones (mm)				Tipo
					Longitud hélice	Longitud cuello	Longitud total	Diá. mango	
					L3	L2	L1	D4	
10.2	1	Int.	□	MHS1020L040B	38.5	40	100	12	3
	6	Int.	□	1020L090B	88.5	90	150	12	4
	9	Int.	□	1020L120B	118.5	120	180	12	4
	12	Int.	□	1020L150B	148.5	150	210	12	4
	17	Int.	□	1020L200B	198.5	200	260	12	4
	22	Int.	□	1020L250B	248.5	250	310	12	4
	27	Int.	□	1020L300B	298.5	300	360	12	4
10.3	1	Int.	□	1030L040B	38.5	40	100	12	3
	6	Int.	□	1030L090B	88.5	90	150	12	4
	9	Int.	□	1030L120B	118.5	120	180	12	4
	12	Int.	□	1030L150B	148.5	150	210	12	4
	17	Int.	□	1030L200B	198.5	200	260	12	4
	22	Int.	□	1030L250B	248.5	250	310	12	4
	26	Int.	□	1030L300B	298.5	300	360	12	4
10.4	1	Int.	□	1040L040B	38.5	40	100	12	3
	6	Int.	□	1040L090B	88.5	90	150	12	4
	9	Int.	□	1040L120B	118.5	120	180	12	4
	12	Int.	□	1040L150B	148.5	150	210	12	4
	17	Int.	□	1040L200B	198.5	200	260	12	4
	21	Int.	□	1040L250B	248.5	250	310	12	4
	26	Int.	□	1040L300B	298.5	300	360	12	4
10.5	1	Int.	●	1050L040B	38.5	40	100	12	3
	6	Int.	●	1050L090B	88.5	90	150	12	4
	9	Int.	●	1050L120B	118.5	120	180	12	4
	12	Int.	●	1050L150B	148.5	150	210	12	4
	16	Int.	●	1050L200B	198.5	200	260	12	4
	21	Int.	●	1050L250B	248.5	250	310	12	4
	26	Int.	●	1050L300B	298.5	300	360	12	4
10.6	1	Int.	□	1060L040B	39	40	100	12	3
	6	Int.	□	1060L090B	89	90	150	12	4
	9	Int.	□	1060L120B	119	120	180	12	4
	12	Int.	□	1060L150B	149	150	210	12	4
	16	Int.	□	1060L200B	199	200	260	12	4
	21	Int.	□	1060L250B	249	250	310	12	4
	26	Int.	□	1060L300B	299	300	360	12	4
10.7	1	Int.	□	1070L040B	39	40	100	12	3
	6	Int.	□	1070L090B	89	90	150	12	4
	9	Int.	□	1070L120B	119	120	180	12	4
	11	Int.	□	1070L150B	149	150	210	12	4
	16	Int.	□	1070L200B	199	200	260	12	4
	21	Int.	□	1070L250B	249	250	310	12	4
	25	Int.	□	1070L300B	299	300	360	12	4
10.8	1	Int.	★	1080L040B	39	40	100	12	3
	6	Int.	★	1080L090B	89	90	150	12	4
	9	Int.	★	1080L120B	119	120	180	12	4
	11	Int.	★	1080L150B	149	150	210	12	4
	16	Int.	★	1080L200B	199	200	260	12	4
	21	Int.	★	1080L250B	249	250	310	12	4
	25	Int.	★	1080L300B	299	300	360	12	4

Diám. (mm)	Prof. (l/d)	Refrigeración (int./ext.)	Stock VP15TF	Referencia	Dimensiones (mm)				Tipo
					Longitud hélice	Longitud cuello	Longitud total	Diá. mango	
					L3	L2	L1	D4	
10.9	1	Int.	□	MHS1090L040B	39	40	100	12	3
	6	Int.	□	1090L090B	89	90	150	12	4
	8	Int.	□	1090L120B	119	120	180	12	4
	11	Int.	□	1090L150B	149	150	210	12	4
	16	Int.	□	1090L200B	199	200	260	12	4
	20	Int.	□	1090L250B	249	250	310	12	4
	25	Int.	□	1090L300B	299	300	360	12	4
11.0	1	Int.	●	1100L040B	39	40	100	12	3
	6	Int.	●	1100L090B	89	90	150	12	4
	8	Int.	●	1100L120B	119	120	180	12	4
	11	Int.	●	1100L150B	149	150	210	12	4
	16	Int.	●	1100L200B	199	200	260	12	4
	20	Int.	●	1100L250B	249	250	310	12	4
	25	Int.	●	1100L300B	299	300	360	12	4
11.1	1	Int.	□	1110L040B	39.5	40	100	12	3
	6	Int.	□	1110L090B	89.5	90	150	12	4
	8	Int.	□	1110L120B	119.5	120	180	12	4
	11	Int.	□	1110L150B	149.5	150	210	12	4
	15	Int.	□	1110L200B	199.5	200	260	12	4
	20	Int.	□	1110L250B	249.5	250	310	12	4
	24	Int.	□	1110L300B	299.5	300	360	12	4
11.2	1	Int.	□	1120L040B	39.5	40	100	12	3
	5	Int.	□	1120L090B	89.5	90	150	12	4
	8	Int.	□	1120L120B	119.5	120	180	12	4
	11	Int.	□	1120L150B	149.5	150	210	12	4
	15	Int.	□	1120L200B	199.5	200	260	12	4
	20	Int.	□	1120L250B	249.5	250	310	12	4
	24	Int.	□	1120L300B	299.5	300	360	12	4
11.3	1	Int.	□	1130L040B	39.5	40	100	12	3
	5	Int.	□	1130L090B	89.5	90	150	12	4
	8	Int.	□	1130L120B	119.5	120	180	12	4
	11	Int.	□	1130L150B	149.5	150	210	12	4
	15	Int.	□	1130L200B	199.5	200	260	12	4
	20	Int.	□	1130L250B	249.5	250	310	12	4
	24	Int.	□	1130L300B	299.5	300	360	12	4
11.4	1	Int.	□	1140L040B	39.5	40	100	12	3
	5	Int.	□	1140L090B	89.5	90	150	12	4
	8	Int.	□	1140L120B	119.5	120	180	12	4
	11	Int.	□	1140L150B	149.5	150	210	12	4
	15	Int.	□	1140L200B	199.5	200	260	12	4
	19	Int.	□	1140L250B	249.5	250	310	12	4
	24	Int.	□	1140L300B	299.5	300	360	12	4
11.5	1	Int.	●	1150L040B	39.5	40	100	12	3
	5	Int.	●	1150L090B	89.5	90	150	12	4
	8	Int.	●	1150L120B	119.5	120	180	12	4
	10	Int.	●	1150L150B	149.5	150	210	12	4
	15	Int.	●	1150L200B	199.5	200	260	12	4
	19	Int.	●	1150L250B	249.5	250	310	12	4
	24	Int.	●	1150L300B	299.5	300	360	12	4

(Nota) Póngase en contacto con Mitsubishi para cualquier geometría que no esté en este catálogo (p. ej. se pueden fabricar bajo pedido diferentes diámetros y longitudes).

Diám. (mm)	Prof. (l/d)	Refrigeración (Int./ext.)	Stock VP15TF	Referencia	Dimensiones (mm)				Tipo
					Longitud hélice	Longitud cuello	Longitud total	Diá. mango	
					L3	L2	L1	D4	
11.6	1	Int.	□	<b>MHS1160L040B</b>	40	40	100	12	3
	5	Int.	□	<b>1160L090B</b>	90	90	150	12	4
	8	Int.	□	<b>1160L120B</b>	120	120	180	12	4
	10	Int.	□	<b>1160L150B</b>	150	150	210	12	4
	15	Int.	□	<b>1160L200B</b>	200	200	260	12	4
	19	Int.	□	<b>1160L250B</b>	250	250	310	12	4
	23	Int.	□	<b>1160L300B</b>	300	300	360	12	4
11.7	1	Int.	□	<b>1170L040B</b>	40	40	100	12	3
	5	Int.	□	<b>1170L090B</b>	90	90	150	12	4
	8	Int.	□	<b>1170L120B</b>	120	120	180	12	4
	10	Int.	□	<b>1170L150B</b>	150	150	210	12	4
	15	Int.	□	<b>1170L200B</b>	200	200	260	12	4
	19	Int.	□	<b>1170L250B</b>	250	250	310	12	4
	23	Int.	□	<b>1170L300B</b>	300	300	360	12	4
11.8	1	Int.	★	<b>1180L040B</b>	40	40	100	12	3
	5	Int.	★	<b>1180L090B</b>	90	90	150	12	4
	8	Int.	★	<b>1180L120B</b>	120	120	180	12	4
	10	Int.	★	<b>1180L150B</b>	150	150	210	12	4
	14	Int.	★	<b>1180L200B</b>	200	200	260	12	4
	19	Int.	★	<b>1180L250B</b>	250	250	310	12	4
	23	Int.	★	<b>1180L300B</b>	300	300	360	12	4
11.9	1	Int.	□	<b>1190L040B</b>	40	40	100	12	3
	5	Int.	□	<b>1190L090B</b>	90	90	150	12	4
	8	Int.	□	<b>1190L120B</b>	120	120	180	12	4
	10	Int.	□	<b>1190L150B</b>	150	150	210	12	4
	14	Int.	□	<b>1190L200B</b>	200	200	260	12	4
	19	Int.	□	<b>1190L250B</b>	250	250	310	12	4
	23	Int.	□	<b>1190L300B</b>	300	300	360	12	4
12.0	1	Int.	●	<b>1200L040B</b>	40	40	100	12	3
	5	Int.	●	<b>1200L090B</b>	90	90	150	12	4
	7	Int.	●	<b>1200L120B</b>	120	120	180	12	4
	10	Int.	●	<b>1200L150B</b>	150	150	210	12	4
	14	Int.	●	<b>1200L200B</b>	200	200	260	12	4
	18	Int.	●	<b>1200L250B</b>	250	250	310	12	4
	22	Int.	●	<b>1200L300B</b>	300	300	360	12	4

### CONDICIONES DE CORTE RECOMENDADAS

Material	Acero dulce ( $\leq 180\text{HB}$ ), Acero al carbono, Acero de aleación (180–280HB)				Acero inoxidable austenítico ( $\leq 200\text{HB}$ ), Acero inoxidable ferrítico y martensítico ( $> 200\text{HB}$ )			
	Diám. (mm)	Velocidad de corte (m/min)	Revolución ( $\text{min}^{-1}$ )	Avance (Mín.–Máx.) (mm/rev.)	Velocidad avance (mm/min.)	Velocidad de corte (m/min)	Revolución ( $\text{min}^{-1}$ )	Avance (Mín.–Máx.) (mm/rev.)
<b>1</b>	40	12700	0.030 (0.020–0.040)	380	20	6400	0.030 (0.020–0.040)	190
<b>1.2</b>	50	13300	0.035 (0.025–0.050)	465	30	8000	0.035 (0.025–0.050)	280
<b>1.6</b>	60	11900	0.050 (0.030–0.065)	595	40	8000	0.050 (0.030–0.065)	400
<b>2</b>	70	11100	0.060 (0.040–0.080)	665	50	8000	0.060 (0.040–0.080)	480
<b>2.5</b>	80	10200	0.075 (0.050–0.100)	765	60	7600	0.075 (0.050–0.100)	570
<b>3.2</b>	80	8000	0.100 (0.070–0.130)	800	60	6000	0.100 (0.070–0.130)	600
<b>4</b>	80	6400	0.100 (0.090–0.110)	640	60	4800	0.090 (0.080–0.090)	430
<b>5</b>	80	5100	0.130 (0.110–0.140)	665	60	3800	0.110 (0.100–0.120)	420
<b>6.3</b>	80	4000	0.160 (0.140–0.180)	640	60	3000	0.140 (0.130–0.150)	420
<b>8</b>	80	3200	0.200 (0.180–0.230)	640	60	2400	0.170 (0.160–0.190)	410
<b>10</b>	80	2600	0.250 (0.220–0.280)	650	60	1900	0.220 (0.200–0.230)	420
<b>12</b>	80	2100	0.300 (0.270–0.340)	630	60	1600	0.260 (0.240–0.280)	415

Material	Acero preendurecido (35–45HRC), Acero de aleación, acero para herramientas ( $\leq 350\text{HB}$ )				Acero preendurecido (40–55HRC), Acero inoxidable endurecido ( $< 450\text{HB}$ )			
	Diám. (mm)	Velocidad de corte (m/min)	Revolución ( $\text{min}^{-1}$ )	Avance (Mín.–Máx.) (mm/rev.)	Velocidad avance (mm/min.)	Velocidad de corte (m/min)	Revolución ( $\text{min}^{-1}$ )	Avance (Mín.–Máx.) (mm/rev.)
<b>1</b>	20	6400	0.025 (0.020–0.030)	160	40	12700	0.020 (0.015–0.025)	255
<b>1.2</b>	30	8000	0.030 (0.020–0.035)	240	40	10600	0.025 (0.020–0.030)	265
<b>1.6</b>	40	8000	0.040 (0.030–0.045)	320	50	10000	0.035 (0.025–0.040)	350
<b>2</b>	50	8000	0.045 (0.035–0.060)	360	50	8000	0.040 (0.030–0.050)	320
<b>2.5</b>	60	7600	0.060 (0.045–0.075)	455	60	7600	0.050 (0.040–0.065)	380
<b>3.2</b>	60	6000	0.080 (0.060–0.090)	480	60	6000	0.060 (0.050–0.080)	360
<b>4</b>	60	4800	0.080 (0.070–0.100)	385	60	4800	0.080 (0.060–0.100)	385
<b>5</b>	60	3800	0.110 (0.090–0.130)	420	60	3800	0.100 (0.080–0.130)	380
<b>6.3</b>	60	3000	0.130 (0.110–0.160)	390	60	3000	0.110 (0.090–0.130)	330
<b>8</b>	60	2400	0.170 (0.140–0.200)	410	60	2400	0.140 (0.120–0.160)	335
<b>10</b>	60	1900	0.210 (0.170–0.250)	400	60	1900	0.170 (0.140–0.200)	325
<b>12</b>	60	1600	0.250 (0.210–0.300)	400	60	1600	0.210 (0.170–0.240)	335

Material	Acero endurecido (40–55HRC), Aleación termorresistente			
	Diám. (mm)	Velocidad de corte (m/min)	Revolución ( $\text{min}^{-1}$ )	Velocidad avance (mm/min.)
<b>1</b>	10	3200	0.015 (0.015–0.020)	50
<b>1.2</b>	10	2700	0.020 (0.015–0.025)	55
<b>1.6</b>	10	2000	0.025 (0.020–0.030)	50
<b>2</b>	20	3200	0.035 (0.025–0.040)	110
<b>2.5</b>	20	2600	0.040 (0.030–0.050)	105
<b>3.2</b>	20	2000	0.050 (0.040–0.070)	100
<b>4</b>	30	2400	0.070 (0.050–0.080)	170
<b>5</b>	30	1900	0.080 (0.060–0.100)	150
<b>6.3</b>	30	1500	0.090 (0.080–0.110)	135
<b>8</b>	40	1600	0.120 (0.100–0.130)	190
<b>10</b>	40	1300	0.150 (0.130–0.170)	195
<b>12</b>	40	1100	0.180 (0.150–0.200)	200

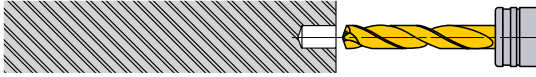
(Nota 1) Si se utiliza la broca con una longitud superior a  $l/d$  10, es necesario utilizar un agujero piloto como guía. (Si no se realiza este agujero piloto, puede producirse la rotura de la broca)

(Nota 2) Utilizar la broca con la hélice más corta en los respectivos diámetros para realizar el agujero piloto.

## INSTRUCCIONES OPERATIVAS PARA LA BROCA LARGA MHS (L/D ≥ 10)

### TALADRADO DE CARA PLANA ● Taladrado de agujero guía

#### 1. Taladrado de agujero guía.



- ① Utilice una broca con un ángulo de punta mayor (más plano) que el súper-largo. Utiliza si es posible la hélice más corta.
- ② Asegúrese de taladrar un agujero de alta precisión como guía.
- ③ Profundidad del taladrado: Aprox. 1D o mayor.  
(Ajuste la profundidad del agujero guía según la longitud del modelo súper-largo).

#### 2. Corte inicial con la broca larga



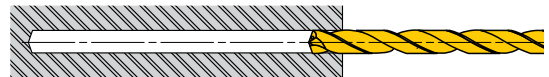
- ① Realice el agujero guía a bajas revoluciones.  
(Velocidad de corte: 20m—30m/min, vel. avance: 0.2mm—0.3mm/rev)
- ② Detenga la broca larga a 1—3mm del extremo inferior del agujero guía.

#### 3. Taladrado del agujero profundo.



- ① Comience a cortar a la velocidad y avance recomendados con un ciclo sin perforación (avance continuo).

#### 4. Retracción de la broca



- ① Una vez taladrado, reduzca las revoluciones de corte aprox. a 1-2mm. del extremo del orificio. (Vel. de corte aprox.: 20-30 mm/min.)
- ② Retraiga la broca hasta el punto de salida, a la profundidad del agujero guía, con una velocidad de avance de 3,000mm/min.
- ③ Finalmente limpie el agujero con una velocidad de corte de 20-30m/min. y una velocidad de avance de 0.2-0.3mm/rev.

### TALADRADO INTERRUPTIDO ● Taladrado y inserción en caras o ángulos irregulares.

#### 1. Refrentado puntual



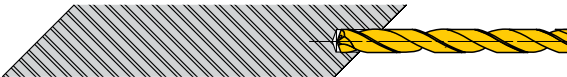
- ① Mecanice un plano en la cara irregular utilizando una broca o fresa para ranurado capaz de hacer refrentado puntual. El diámetro del punto debe tener el mismo tamaño del agujero profundo requerido.

#### 2. Taladrado de agujero guía



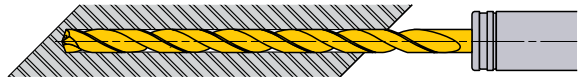
- ① Utilice una broca con un ángulo de punta mayor (más plano) que el súper-largo. Utiliza si es posible la hélice más corta.
- ② Asegúrese de taladrar un agujero de alta precisión como guía.
- ③ Profundidad del taladrado: Aprox. 1D o mayor.  
(Ajuste la profundidad del agujero guía según la longitud del modelo súper-largo).

#### 3. Corte inicial con la broca larga



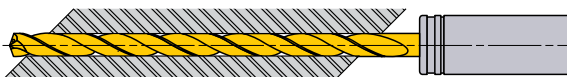
- ① Efectúe el agujero guía a bajas revoluciones. (Velocidad de corte: 20m—30m/min, vel. avance: 0.2mm—0.3mm/rev)
- ② Detenga la broca larga a 1—3mm del extremo inferior del agujero guía.

#### 4. Taladre el orificio profundo



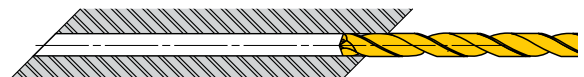
- ① Comience a cortar a la velocidad y avance recomendados con un ciclo sin perforación (avance continuo).

#### 5. Inserción



- ① Durante la inserción, el filo de corte puede resultar dañado
- ② Es recomendable mantener una velocidad de avance de 0.03-0.1mm/rev.

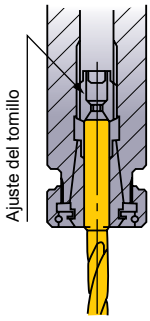
#### 6. Retracción de la broca



- ① Finalmente limpie el agujero con una velocidad de corte de 20-30m/min. y una velocidad de avance de 0.2-0.3mm/rev.
- ② Retraiga la broca hasta el punto de salida, a la profundidad del agujero guía, con una velocidad de avance de 3,000mm/min.

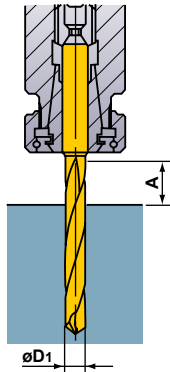
## GUIA OPERACIONAL

### Amarre de la broca



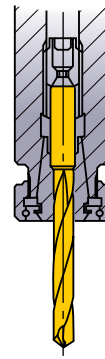
La presión del tipo de tornillo amarra la broca con seguridad.

### Longitud de la broca



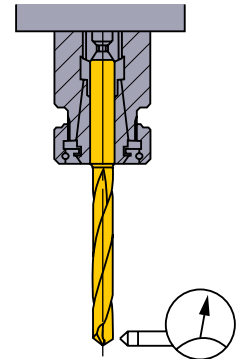
$$A \geq D1 \times 1.5$$

### Instalación de la broca



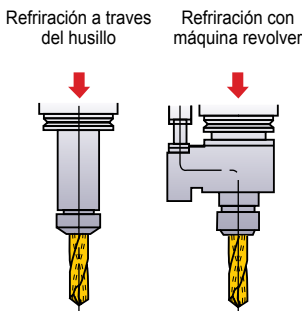
No sujetar en las hélices.

### Tolerancia de instalación



Descentramiento  $\leq 0.03\text{mm}$

### Tipos de refrigeración

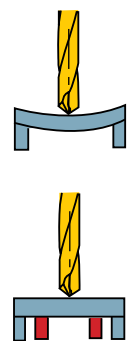


La presión del refrigerante es aproximadamente 0.5MPa—7MPa.

### Utilización del refrigerante

- 1) El polvo y las partículas de polvo que hay en el refrigerante viejo pueden obstruir el orificio para el aceite e impedir el flujo. Es recomendable cambiar regularmente el refrigerante.
- 2) Las pequeñas partículas de viruta metálica atascarán el orificio para el aceite. Utilice un filtro como medida preventiva. Si utiliza brocas de pequeño diámetro, utilice un filtro de retícula fina.

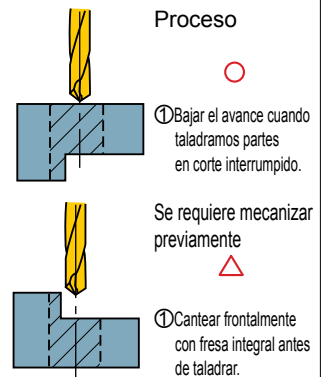
### Pieza delgada



Si se produce un doblamiento

Sujetar la pieza

### Corte interrumpido



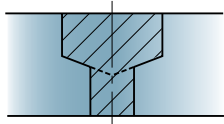
Proceso

① Bajar el avance cuando taladramos partes en corte interrumpido.

Se requiere mecanizar previamente

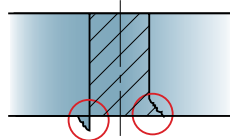
① Cantear frontalmente con fresa integral antes de taladrar.

### Agujero previo



- ① Divida el mecanizado en dos procesos.
  - ② Perfore primero el orificio mayor.
- \*Las herramientas para biselado y refrentado puntual se fabrican por encargo.

### Ruidos y roturas en el material



- ① Reduzca la velocidad de avance al calar.
- ② Cambiar el punto del ángulo.

**MITSUBISHI**  
MITSUBISHI MATERIALS

[www.mitsubishicarbide.com](http://www.mitsubishicarbide.com)

#### MMC HARTMETALL GmbH

Comeniusstr. 2, 40670 Meerbusch, Germany  
Tel. +49-2159-9189-0 Fax +49-2159-918966  
e-mail [admin@mmchg.de](mailto:admin@mmchg.de)

#### MMC HARDMETAL U.K. LTD.

Mitsubishi House, Galena Close, Tamworth, Staffs. B77 4AS, U.K.  
Tel. +44-1827-312312 Fax +44-1827-312314  
e-mail [sales@mitsubishicarbide.co.uk](mailto:sales@mitsubishicarbide.co.uk)

#### MMC METAL FRANCE s.a.r.l.

6, Rue Jacques Monod, 91400 Orsay, France  
Tel. +33-1-69 35 53 53 Fax +33-1-69 35 53 50  
e-mail [mmfsales@mmc-metal-france.fr](mailto:mmfsales@mmc-metal-france.fr)

#### MITSUBISHI MATERIALS ESPAÑA, S.A.

Calle Emperador 2, 46136 Museros/Valencia, Spain  
Tel. +34-96-144-1711 Fax +34-96-144-3786  
e-mail [mme@mmevalencia.com](mailto:mme@mmevalencia.com)

#### MMC ITALIA S.r.l.

V.le Delle Industrie 2, 20020 Milano, Italy  
Tel. +39-02 93 77 03 1 Fax +39-02 93 58 90 93  
e-mail [info@mmc-italia.it](mailto:info@mmc-italia.it)

#### MMC HARDMETAL POLAND SP. z o.o.

Al. Armii Krajowej 61, 50-541 Wrocław, Poland  
Tel. +48-71335-16-20 Fax +48-71335-16-21  
e-mail [sales@mitsubishicarbide.com.pl](mailto:sales@mitsubishicarbide.com.pl)

#### MMC HARDMETAL RUSSIA OOO LTD.

UL. Bolschaja Semenovskaya, 11, bld 5, 107023 Moscow, Russia  
Tel. +7-495-72558-85 Fax +7-495-98139-73  
e-mail [info@mmc-carbide.ru](mailto:info@mmc-carbide.ru)