



CATALOGO  
GENERAL

PROGRAMA MODULAR DE MANDRINADO



**LA PRESENTE INFORMACION SE PROPORCIONA COMO GUIA  
Y ESTA SUJETA A POSIBLES CAMBIOS**

# CONTENIDO

SISTEMA MODULAR DE MANDRINADO & SISTEMA DE MONTAJE Y ACOPLAMIENTO .....	4
VENTAJAS DEL SISTEMA MODULAR DE MANDRINADO .....	5
ESQUEMA GENERAL DEL PRODUCTO .....	6
DESCRIPCION DEL SISTEMA MODULAR .....	8
<b>CABEZALES DE MANDRINAR ESTANDAR</b>	
CABEZALES DE DESBASTE 75° .....	10
CABEZALES DE DESBASTE 90° .....	13
CABEZALES DE ACABADO 75° .....	16
CABEZALES DE ACABADO 90° .....	19
CABEZALES MICRO .....	22
BARRAS DE MANDRINAR ISO .....	23
BARRAS DE MANDRINAR INTERCAMBIABLES PARA A 042 016 .....	24
CARTUCHOS INTERCAMBIABLES ESTANDAR .....	25
CARTUCHOS INTERCAMBIABLES ESPECIALES .....	26
<b>ACOPLAMIENTOS PARA CABEZALES DE MANDRINAR</b>	
MAS BT 403 - BT 30, 40, 45, 50 .....	27
DIN 69871 - AS 30, 40, 45, 50 .....	30
DIN 2080 - OTT 30, 40, 50 .....	33
DIN 69893 - HSK 50, 63, 100 .....	35
DIN 228 - MORSE 2, 3, 4 .....	36
DIN 1806 - MORSE 5 .....	37
DIN 1835 - WELDON 20, 25, 32, 40 .....	38
R8 (BRIDGEPORT) .....	39
<b>ACCESORIOS</b>	
PROLONGADORES .....	40
PROLONGADORES CON DIFUSOR REFRIGERANTE .....	40
REDUCTORES .....	41
CABEZALES DE CHAFLANAR 45° .....	41
ADAPTADORES .....	42
<b>RECAMBIOS</b>	
CABEZALES DE DESBASTE .....	44
CABEZALES DE ACABADO .....	45
CABEZALES DE GRAN DIAMETRO DE DESBASTE .....	46
CABEZALES DE GRAN DIAMETRO DE ACABADO .....	47
SISTEMA DE MONTAJE PARA CABEZALES DE GRAN DIAMETRO .....	48
KITS DE MANDRINADO (BOHRSTAR 54) .....	50
BANCOS DE PREREGLAJE & DISPOSITIVO DE MONTAJE DE HERRAMIENTAS .....	52
LLAVES DINAMOMETRICAS AJUSTABLES .....	54
PLAQUITAS & TORNILLOS DE FIJACION DE PLAQUITA .....	55
NOMENCLATURA PARA PLAQUITAS .....	56
RECOMENDACIONES DE MANDRINADO .....	58
CONDICIONES DE CORTE .....	59
EJEMPLOS DE APLICACIONES .....	60

## SISTEMA MODULAR DE MANDRINADO

El sistema de mandrinado Pinzbohr está compuesto por una amplia gama de cabezales de desbaste y acabado que cubren diámetros desde 6 mm hasta 500 mm.

Hay tres tipos de cabezales de mandrinar:

- 1) Cabezales de desbaste (dos plaquitas de corte) con regulación sincronizada concéntrica.
- 2) Cabezales de acabado (una plaquita de corte) con regulación micrométrica.
- 3) Cabezales de acabado Micro (para diámetros pequeños) que montan barras de mandrinar intercambiables y su regulación es micrométrica.

Este sistema ofrece diferentes tipos de acoplamientos para la mayor variedad de máquinas. Prolongadores y reductores complementan el sistema modular para ofrecer la mejor adaptación a cada aplicación particular de los cabezales de mandrinar.

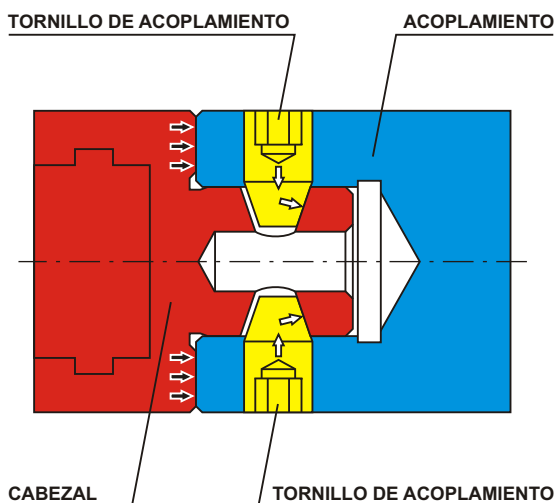
Los cabezales, barras y cartuchos intercambiables presentan asientos de plaquita para una amplia gama de geometrías ISO.

El diseño del tornillo cónico de amarre (acoplamiento / cabezal) permite que cada elemento pueda ser sustituido sin necesidad de extraer el acoplamiento del husillo de la máquina. Todos los componentes están fabricados en acero al Cromo-Niquel y templados a 58-60 HRC.

Las correderas tienen rectificadas de precisión asegurando un ajuste y deslizamiento preciso en los cabezales a lo largo de toda su vida útil.



## SISTEMA DE MONTAJE Y ACOPLAMIENTO



### ALTA RIGIDEZ

Apretando los dos tornillos de acoplamiento se produce una gran fuerza axial en los agujeros cónicos del cabezal. Esta fuerza axial garantiza el contacto de las dos caras de los elementos acoplados evitando los efectos de una eventual carga lateral sobre los mismos. Este sistema de amarre evita además vibraciones de los elementos durante el trabajo.

### ORIENTACION POSITIVA DE LA HERRAMIENTA

El pivote de posicionamiento garantiza la correcta orientación y repetibilidad en los cambios de los elementos del sistema.

**Todos los acoplamientos, prolongadores y reductores se entregan con los tornillos de acoplamiento montados.**

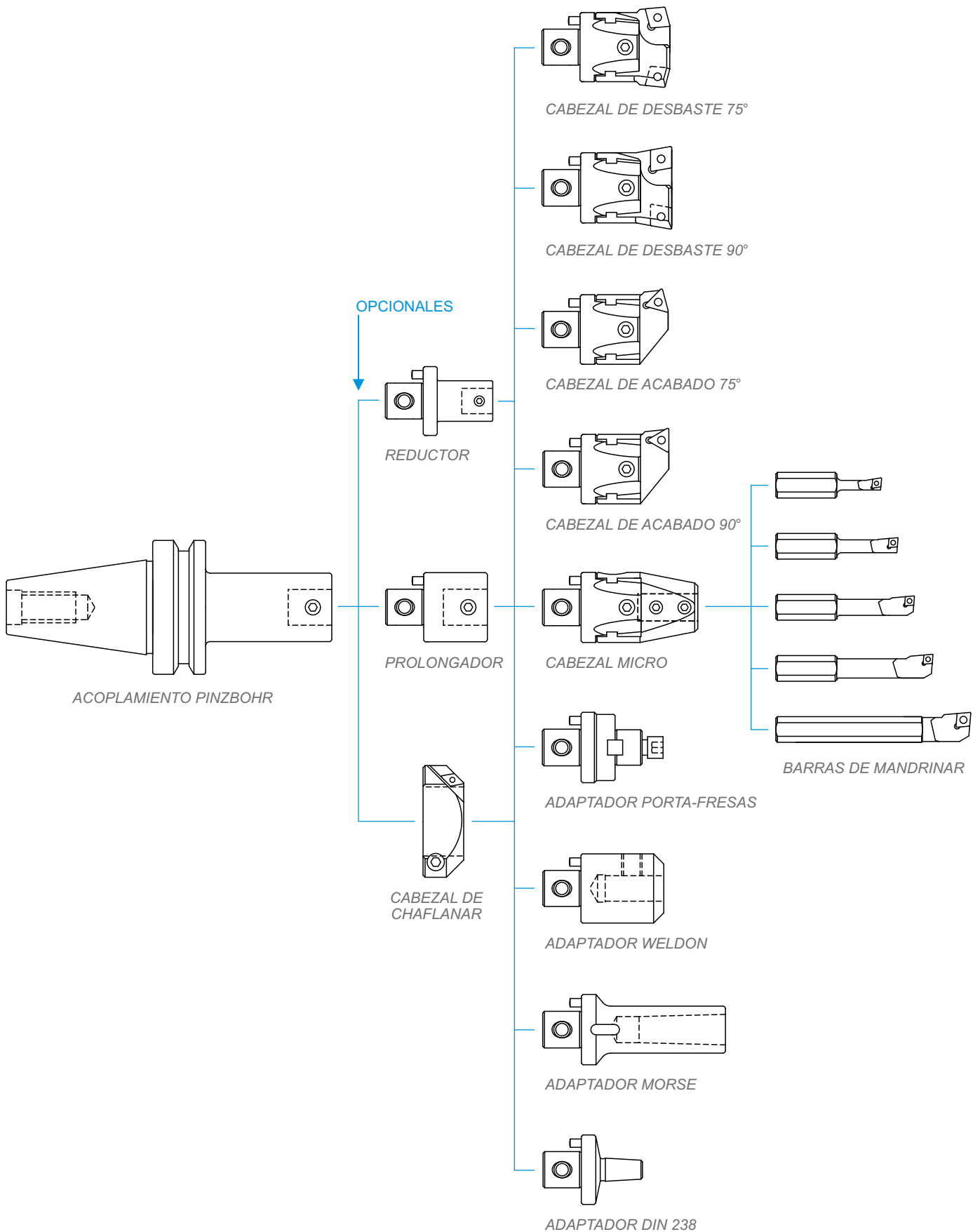
## VENTAJAS

---

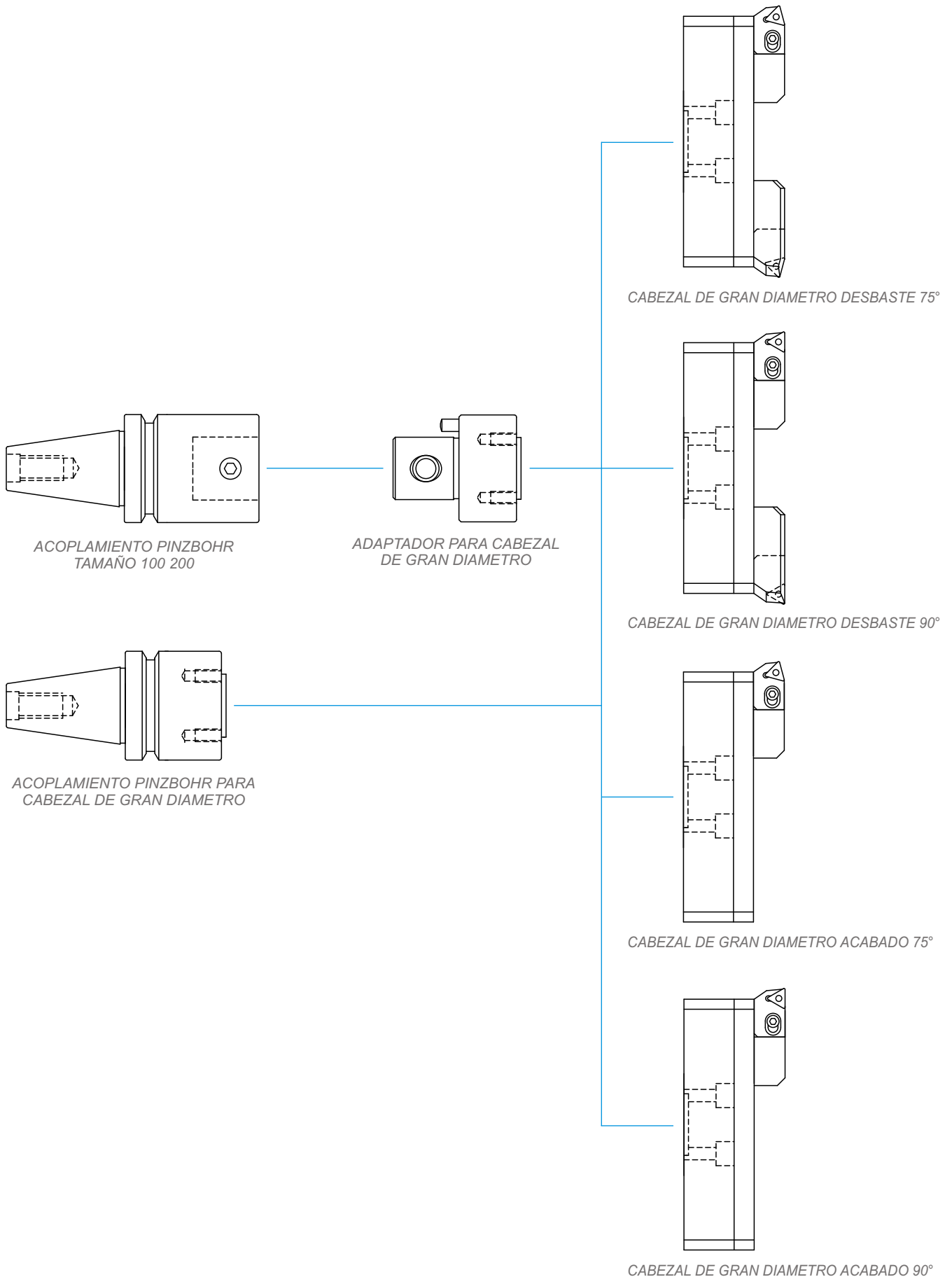
- Sistema modular práctico: diferentes tipos de cabezales de mandrinar con acoplamientos, extensiones, reductores y accesorios para equipar la máquina.
- Gran rango de diámetros: desde 6 mm hasta 500 mm.
- Alta precisión y rigidez: amarre efectuado con tornillos cónicos.
- Embrague de seguridad al bloqueo: diseñado para evitar daños en el husillo de ajuste radial.
- Ajuste radial sincronizado en cabezales de desbaste (no requiere ajuste individual de correderas en bancos de pre-reglaje ya que vienen simétricamente posicionadas de origen).
- Ajuste radial de alta precisión en cabezales de acabado: dial graduado con lectura de hasta 0.002 mm en diámetro.
- Selección de la herramienta entre una amplia gama de geometrías de plaquita.
- Componentes fabricados en acero al Cromo-Niquel templados a 58-60 HRC.
- Componentes rectificados para asegurar trabajos de precisión.



# ESQUEMA GENERAL DEL PRODUCTO



# ESQUEMA GENERAL DEL PRODUCTO

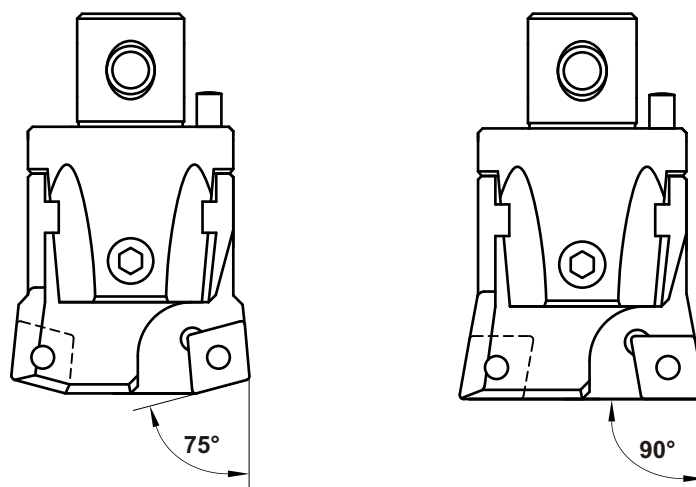


## DESCRIPCION DEL SISTEMA MODULAR

### CABEZALES DE DESBASTE

Estos cabezales tienen dos correderas y plaquitas posicionadas simétricamente que se ajustan radialmente de forma concéntrica. Esto representa una verdadera ventaja ya que no requieren un previo centrado en bancos de pre-reglaje fuera de la propia máquina (se puede ajustar el diámetro requerido con calibre o micrómetro).

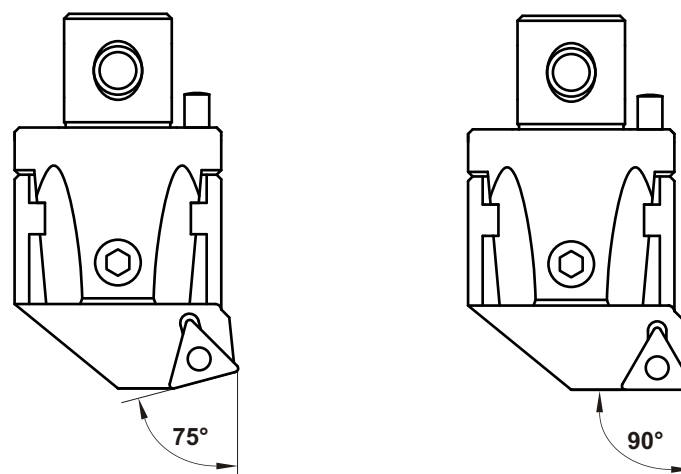
Desde 24 mm hasta 220 mm los cabezales de desbaste pueden ser con un ángulo de ataque tanto de 75° como de 90°. Asimismo todos ellos pueden seleccionarse con diferentes geometrías de plaquita.



### CABEZALES DE ACABADO

Estos cabezales se ajustan radialmente con una precisión de 0.002 mm  $\varnothing$ .

Los cabezales pueden ser con un ángulo de ataque tanto de 75° como de 90° y, a través de diferentes modelos, cubren una gama de diámetros desde 24 mm hasta 220 mm. Asimismo todos ellos pueden seleccionarse con diferentes geometrías de plaquita.

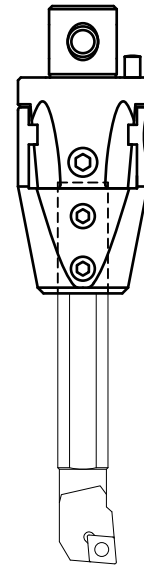




# DESCRIPCION DEL SISTEMA MODULAR

## CABEZALES MICRO

Los cabezales MICRO se usan conjuntamente con barras de mandrinar intercambiables ISO. Estas barras pueden mandrinar agujeros desde 6 mm hasta 38 mm de diámetro. Estos cabezales se montan en acoplamientos Pinzbohr estándar de tamaño 27, 32 y 42 (para los cabezales MICRO se recomienda seleccionar los acoplamientos más cortos). Los cabezales MICRO se ajustan radialmente con una precisión de 0.002 mm Ø.

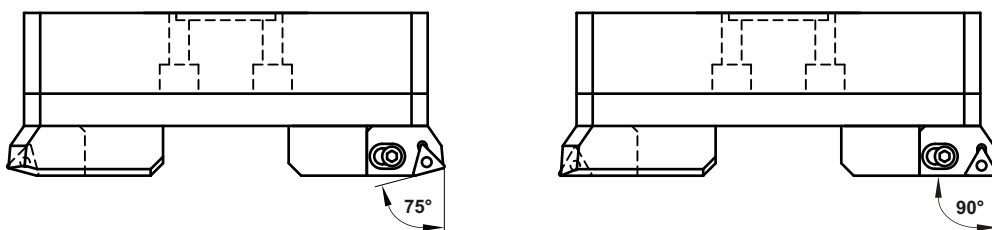


## CABEZALES DE GRAN DIAMETRO

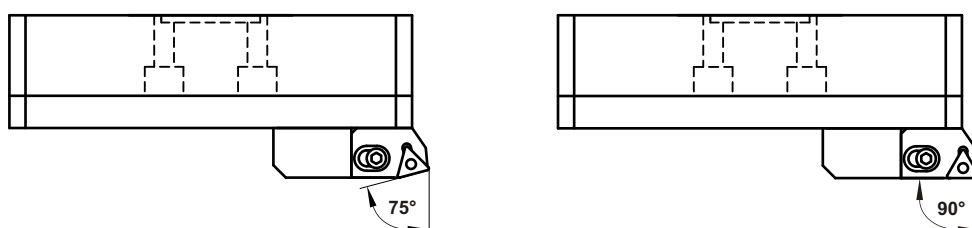
Estos cabezales, tanto de desbaste como acabado, se ajustan radialmente con una precisión de 0.002 mm Ø y cubren una gama de diámetros desde 220 mm hasta 500 mm.

Cuatro tornillos frontales amarran el cabezal al acoplamiento. Usando el adaptador *ADT 100 050* es posible utilizar estos cabezales con el sistema de fijación estándar Pinzbohr. Con este adaptador se pueden entonces utilizar los cabezales de gran diámetro sirviéndose de los diferentes acoplamientos de tamaño *100 200* del sistema Pinzbohr.

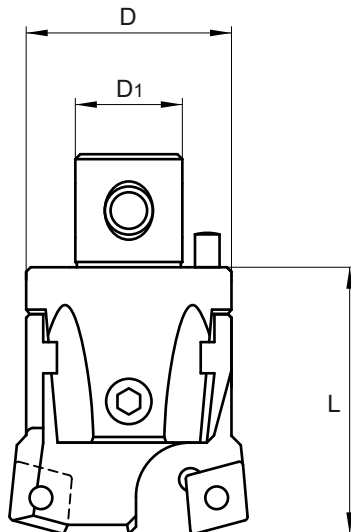
### CABEZALES DE DESBASTE



### CABEZALES DE ACABADO



# CABEZALES DE DESBASTE 75°



## CABEZALES CON ASIENTO DE PLAQUITA INTEGRADO AJUSTE RADIAL SINCRONIZADO

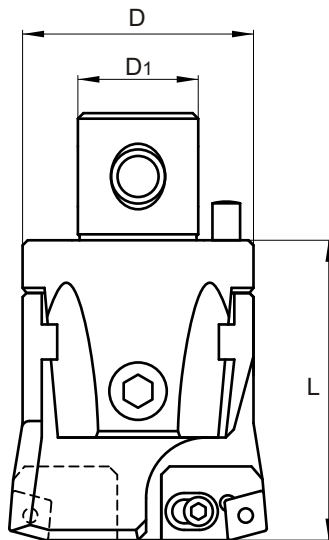


TAMAÑO	Capacidad		Dimensiones			Código de Producto	Plaquita	Tllo. Fijación Plaquita	Kg.	Llave de Ajuste		
	Mín	Máx	øD	øD1	L					Llave Torx	Llave Bloqueo	
22	24	30	22	12	34	<b>D 02275 400</b>	CC□□ 0602□□	TT 400	0.100	HK 020	TK 08	HK 030
27	29	40	27	15	42	<b>D 02775 401</b>	CC□□ 0803□□	TT 401	0.170	HK 020	TK 10	HK 040
	29	40	27	15	42	<b>D 02775 409</b>	CC□□ 09T3□□	TT 409	0.170	HK 020	TK 15	HK 040
32	39	50	32	20	45	<b>D 03275 401</b>	CC□□ 0803□□	TT 401	0.270	HK 025	TK 10	HK 040
	39	50	32	20	45	<b>D 03275 409</b>	CC□□ 09T3□□	TT 409	0.270	HK 025	TK 15	HK 040
42	49	65	42	24	56	<b>D 04275 300</b>	TC□□ 16T3□□	TT 300	0.550	HK 030	TK 15	HK 050
	49	65	42	24	56	<b>D 04275 402</b>	CC□□ 1204□□	TT 402	0.550	HK 030	TK 20	HK 050
	53	65	42	24	56	<b>D 04275 402 N</b>	CN□□ 1204□□ R	TT 402 N	0.550	HK 030	HK 025	HK 050
54	63	82	54	28	66	<b>D 05475 300</b>	TC□□ 16T3□□	TT 300	1.080	HK 030	TK 15	HK 060
	63	82	54	28	66	<b>D 05475 402</b>	CC□□ 1204□□	TT 402	1.080	HK 030	TK 20	HK 060
	63	82	54	28	66	<b>D 05475 402 N</b>	CN□□ 1204□□ R	TT 402 N	1.080	HK 030	HK 025	HK 060

☐ NOMENCLATURA PARA SELECCION DE PLAQUITA EN PAGINA 56

☐ DETALLES DEL TORNILLO DE FIJACION DE PLAQUITA EN PAGINA 55

# CABEZALES DE DESBASTE 75°



## CABEZALES CON CARTUCHO INTERCAMBIABLE

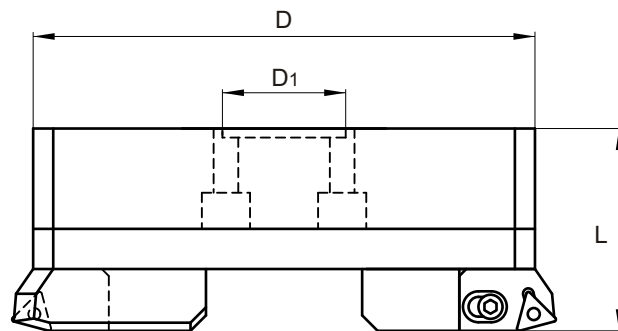
AJUSTE RADIAL SINCRONIZADO



TAMAÑO	Capacidad		Dimensiones			Código de Producto	Cartucho	Tllo. Fijación Plaquita	Kg.	Llave de Ajuste		
	Mín	Máx	øD	øD1	L					Llave Torx	Llave Bloqueo	
68	80	102	68	36	86	<b>D 06875 300</b>	2CT 75 300	TT 409	2.180	HK 040	TK 15	HK 080
	80	102	68	36	86	<b>D 06875 402</b>	2CT 75 402	TT 116	2.180	HK 040	TK 20	HK 080
	80	102	68	36	86	<b>D 06875 402 N</b>	2CT 75 402 N	TT 402 N	2.180	HK 040	HK 025	HK 080
85	100	125	85	50	100	<b>D 08575 300</b>	3CT 75 300	TT 300	4.150	HK 050	TK 15	HK 080
	100	125	85	50	100	<b>D 08575 402</b>	3CT 75 402	TT 402	4.150	HK 050	TK 20	HK 080
	100	125	85	50	100	<b>D 08575 402 N</b>	3CT 75 402 N	TT 402 N	4.150	HK 050	HK 025	HK 080
100	125	160	110	60	100	<b>D 10075 300</b>	3CT 75 300	TT 300	6.580	HK 050	TK 15	HK 080
	125	160	110	60	100	<b>D 10075 402</b>	3CT 75 402	TT 402	6.580	HK 050	TK 20	HK 080
	125	160	110	60	100	<b>D 10075 402 N</b>	3CT 75 402 N	TT 402 N	6.580	HK 050	HK 025	HK 080
200	160	220	145	60	100	<b>D 20075 300</b>	3CT 75 300	TT 300	8.950	HK 050	TK 15	HK 080
	160	220	145	60	100	<b>D 20075 402</b>	3CT 75 402	TT 402	8.950	HK 050	TK 20	HK 080
	160	220	145	60	100	<b>D 20075 402 N</b>	3CT 75 402 N	TT 402 N	8.950	HK 050	HK 025	HK 080

📄 TODA LA INFORMACION DEL CARTUCHO (INCLUIDO TAMAÑO DE PLAQUITA) EN PAGINA 25

# CABEZALES DE DESBASTE 75°



AJUSTE RADIAL DE 0.002 mm Ø

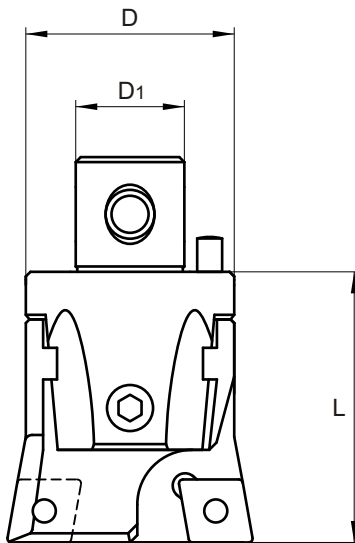
**CABEZALES DE GRAN Ø CON CARTUCHO INTERCAMBIABLE** AJUSTE RADIAL SINCRONIZADO

TAMAÑO	Capacidad		Dimensiones			Código de Producto	Cartucho	Tllo. Fijación Plaquita	Kg.	Llave de Ajuste		
	Mín	Máx	øD	øD1	L					Llave de Ajuste	Llave Torx	Llave Bloqueo
300	220	320	202	60	90	<b>D 30075 300</b>	3CT 75 300	TT 300	9.370	HK 050	TK 15	HK 040
	220	320	202	60	90	<b>D 30075 402</b>	3CT 75 402	TT 402	9.370	HK 050	TK 20	HK 040
	220	320	202	60	90	<b>D 30075 402 N</b>	3CT 75 402 N	TT 402 N	9.370	HK 050	HK 025	HK 040
400	290	400	272	60	90	<b>D 40075 300</b>	3CT 75 300	TT 300	12.980	HK 050	TK 15	HK 040
	290	400	272	60	90	<b>D 40075 402</b>	3CT 75 402	TT 402	12.980	HK 050	TK 20	HK 040
	290	400	272	60	90	<b>D 40075 402 N</b>	3CT 75 402 N	TT 402 N	12.980	HK 050	HK 025	HK 040
500	370	500	352	60	90	<b>D 50075 300</b>	3CT 75 300	TT 300	16.740	HK 050	TK 15	HK 040
	370	500	352	60	90	<b>D 50075 402</b>	3CT 75 402	TT 402	16.740	HK 050	TK 20	HK 040
	370	500	352	60	90	<b>D 50075 402 N</b>	3CT 75 402 N	TT 402 N	16.740	HK 050	HK 025	HK 040

TODA LA INFORMACION DEL CARTUCHO (INCLUIDO TAMAÑO DE PLAQUITA) EN PAGINA 25

MONTAJE EN ACOPLAMIENTO PARA CABEZALES DE GRAN DIAMETRO EN PAGINAS 48 Y 49

# CABEZALES DE DESBASTE 90°



## CABEZALES CON ASIENTO DE PLAQUITA INTEGRADO AJUSTE RADIAL SINCRONIZADO

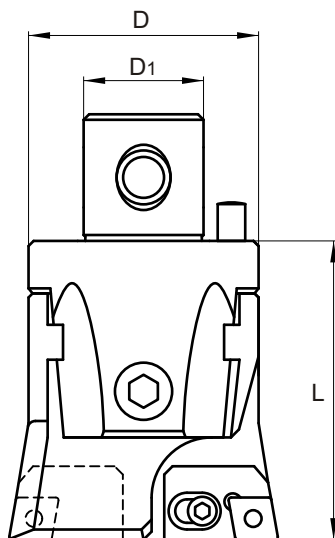


TAMAÑO	Capacidad		Dimensiones			Código de Producto	Plaquita	Tllo. Fijación Plaquita	Kg.	Llave de Ajuste		
	Mín	Máx	øD	øD1	L					Llave Torx	Llave Bloqueo	
22	24	30	22	12	34	<b>D 02290 400</b>	CC□□ 0602□□	TT 400	0.100	HK 020	TK 08	HK 030
27	29	40	27	15	42	<b>D 02790 401</b>	CC□□ 0803□□	TT 401	0.170	HK 020	TK 10	HK 040
	29	40	27	15	42	<b>D 02790 409</b>	CC□□ 09T3□□	TT 409	0.170	HK 020	TK 15	HK 040
32	39	50	32	20	45	<b>D 03290 401</b>	CC□□ 0803□□	TT 401	0.270	HK 025	TK 10	HK 040
	39	50	32	20	45	<b>D 03290 409</b>	CC□□ 09T3□□	TT 409	0.270	HK 025	TK 15	HK 040
42	49	65	42	24	56	<b>D 04290 300</b>	TC□□ 16T3□□	TT 300	0.550	HK 030	TK 15	HK 050
	49	65	42	24	56	<b>D 04290 402</b>	CC□□ 1204□□	TT 402	0.550	HK 030	TK 20	HK 050
	53	65	42	24	56	<b>D 04290 402 N</b>	CN□□ 1204□□ L	TT 402 N	0.550	HK 030	HK 025	HK 050
54	63	82	54	28	66	<b>D 05490 300</b>	TC□□ 16T3□□	TT 300	1.080	HK 030	TK 15	HK 060
	63	82	54	28	66	<b>D 05490 402</b>	CC□□ 1204□□	TT 402	1.080	HK 030	TK 20	HK 060
	63	82	54	28	66	<b>D 05490 402 N</b>	CN□□ 1204□□ L	TT 402 N	1.080	HK 030	HK 025	HK 060

☐ NOMENCLATURA PARA SELECCION DE PLAQUITA EN PAGINA 56

☐ DETALLES DEL TORNILLO DE FIJACION DE PLAQUITA EN PAGINA 55

# CABEZALES DE DESBASTE 90°



## CABEZALES CON CARTUCHO INTERCAMBIABLE

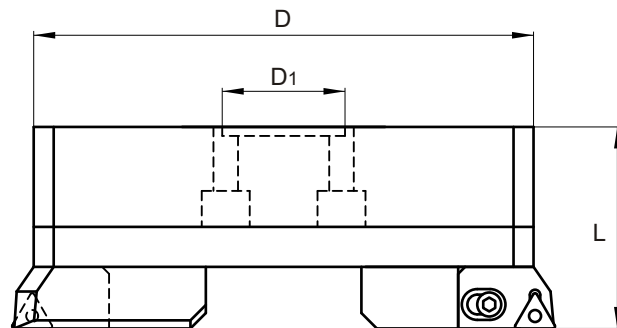
AJUSTE RADIAL SINCRONIZADO



TAMAÑO	Capacidad		Dimensiones			Código de Producto	Cartucho	Tllo. Fijación Plaquita	Kg.	Llave de Ajuste		
	Mín	Máx	øD	øD1	L					Llave Torx	Llave Bloqueo	
68	80	102	68	36	86	<b>D 06890 300</b>	2CT 90 300	TT 409	2.180	HK 040	TK 15	HK 080
	80	102	68	36	86	<b>D 06890 402</b>	2CT 90 402	TT 116	2.180	HK 040	TK 20	HK 080
	80	102	68	36	86	<b>D 06890 402 N</b>	2CT 90 402 N	TT 402 N	2.180	HK 040	HK 025	HK 080
85	100	125	85	50	100	<b>D 08590 300</b>	3CT 90 300	TT 300	4.150	HK 050	TK 15	HK 080
	100	125	85	50	100	<b>D 08590 402</b>	3CT 90 402	TT 402	4.150	HK 050	TK 20	HK 080
	100	125	85	50	100	<b>D 08590 402 N</b>	3CT 90 402 N	TT 402 N	4.150	HK 050	HK 025	HK 080
100	125	160	110	60	100	<b>D 10090 300</b>	3CT 90 300	TT 300	6.580	HK 050	TK 15	HK 080
	125	160	110	60	100	<b>D 10090 402</b>	3CT 90 402	TT 402	6.580	HK 050	TK 20	HK 080
	125	160	110	60	100	<b>D 10090 402 N</b>	3CT 90 402 N	TT 402 N	6.580	HK 050	HK 025	HK 080
200	160	220	145	60	100	<b>D 20090 300</b>	3CT 90 300	TT 300	8.950	HK 050	TK 15	HK 080
	160	220	145	60	100	<b>D 20090 402</b>	3CT 90 402	TT 402	8.950	HK 050	TK 20	HK 080
	160	220	145	60	100	<b>D 20090 402 N</b>	3CT 90 402 N	TT 402 N	8.950	HK 050	HK 025	HK 080

📄 TODA LA INFORMACION DEL CARTUCHO (INCLUIDO TAMAÑO DE PLAQUITA) EN PAGINA 25

# CABEZALES DE DESBASTE 90°



AJUSTE RADIAL DE 0.002 mm Ø



**CABEZALES DE GRAN Ø CON CARTUCHO INTERCAMBIABLE** AJUSTE RADIAL SINCRONIZADO

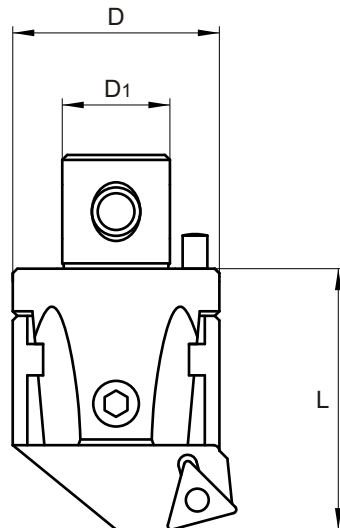


TAMAÑO	Capacidad		Dimensiones			Código de Producto	Cartucho	Tllo. Fijación Plaquita	Kg.	Llave de Ajuste		
	Mín	Máx	ØD	ØD1	L					Llave Torx	Llave Bloqueo	
300	220	320	202	60	90	<b>D 30090 300</b>	3CT 90 300	TT 300	9.370	HK 050	TK 15	HK 040
	220	320	202	60	90	<b>D 30090 402</b>	3CT 90 402	TT 402	9.370	HK 050	TK 20	HK 040
	220	320	202	60	90	<b>D 30090 402 N</b>	3CT 90 402 N	TT 402 N	9.370	HK 050	HK 025	HK 040
400	290	400	272	60	90	<b>D 40090 300</b>	3CT 90 300	TT 300	12.980	HK 050	TK 15	HK 040
	290	400	272	60	90	<b>D 40090 402</b>	3CT 90 402	TT 402	12.980	HK 050	TK 20	HK 040
	290	400	272	60	90	<b>D 40090 402 N</b>	3CT 90 402 N	TT 402 N	12.980	HK 050	HK 025	HK 040
500	370	500	352	60	90	<b>D 50090 300</b>	3CT 90 300	TT 300	16.740	HK 050	TK 15	HK 040
	370	500	352	60	90	<b>D 50090 402</b>	3CT 90 402	TT 402	16.740	HK 050	TK 20	HK 040
	370	500	352	60	90	<b>D 50090 402 N</b>	3CT 90 402 N	TT 402 N	16.740	HK 050	HK 025	HK 040

TODA LA INFORMACION DEL CARTUCHO (INCLUIDO TAMAÑO DE PLAQUITA) EN PAGINA 25

MONTAJE EN ACOPLAMIENTO PARA CABEZALES DE GRAN DIAMETRO EN PAGINAS 48 Y 49

# CABEZALES DE ACABADO 75°



## CABEZALES CON ASIENTO DE PLAQUITA INTEGRADO AJUSTE RADIAL DE 0.002 mm Ø



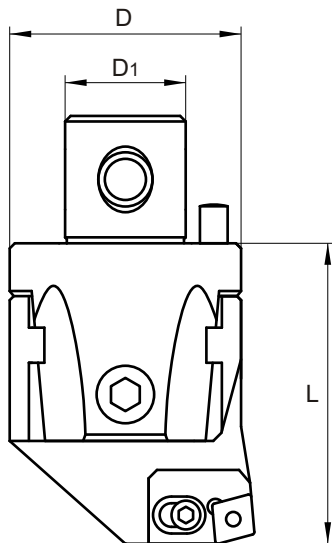
TAMAÑO	Capacidad		Dimensiones			Código de Producto	Plaquita	Tllo. Fijación Plaquita	Kg.	Llave de Ajuste		
	Mín	Máx	øD	øD1	L					Llave Torx	Llave Bloqueo	
22	24	30	22	12	34	A 02275 310	TP □□ 0902□□	TT 400	0.100	HK 020	TK 08	HK 030
	24	30	22	12	34	A 02275 400	CC□□ 0602□□	TT 400	0.100	HK 020	TK 08	HK 030
27	29	40	27	15	42	A 02775 310	TP □□ 0902□□	TT 400	0.160	HK 020	TK 08	HK 040
	29	40	27	15	42	A 02775 401	CC□□ 0803□□	TT 401	0.160	HK 020	TK 10	HK 040
	29	40	27	15	42	A 02775 409	CC□□ 09T3□□	TT 409	0.160	HK 020	TK 15	HK 040
32	39	50	32	20	45	A 03275 310	TP □□ 0902□□	TT 400	0.250	HK 025	TK 08	HK 040
	39	50	32	20	45	A 03275 401	CC□□ 0803□□	TT 401	0.250	HK 025	TK 10	HK 040
	39	50	32	20	45	A 03275 409	CC□□ 09T3□□	TT 409	0.250	HK 025	TK 15	HK 040
42	49	65	42	24	56	A 04275 300	TC□□ 16T3□□	TT 300	0.510	HK 030	TK 15	HK 050
	49	65	42	24	56	A 04275 311	TP □□ 1103□□	TT 401	0.510	HK 030	TK 10	HK 050
54	63	82	54	28	66	A 05475 300	TC□□ 16T3□□	TT 300	1.020	HK 030	TK 15	HK 060
	63	82	54	28	66	A 05475 311	TP □□ 1103□□	TT 401	1.020	HK 030	TK 10	HK 060

☐ NOMENCLATURA PARA SELECCION DE PLAQUITA EN PAGINA 56

☐ DETALLES DEL TORNILLO DE FIJACION DE PLAQUITA EN PAGINA 55



# CABEZALES DE ACABADO 75°



## CABEZALES CON CARTUCHO INTERCAMBIABLE

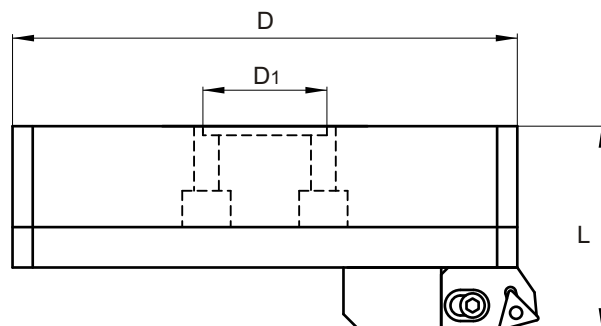
AJUSTE RADIAL DE 0.002 mm Ø



TAMAÑO	Capacidad		Dimensiones			Código de Producto	Cartucho	Tllo. Fijación Plaquita	Kg.	Llave de Ajuste		
	Mín	Máx	øD	øD1	L					Llave Torx	Llave Bloqueo	
68	80	102	68	36	86	<b>A 06875 300</b>	2CT 75 300	TT 409	2.050	HK 050	TK 15	HK 080
	80	102	68	36	86	<b>A 06875 311</b>	2CT 75 311	TT 401	2.050	HK 050	TK 10	HK 080
	80	102	68	36	86	<b>A 06875 402</b>	2CT 75 402	TT 116	2.050	HK 050	TK 20	HK 080
	80	102	68	36	86	<b>A 06875 402 N</b>	2CT 75 402 N	TT 402 N	2.050	HK 050	HK 025	HK 080
85	100	125	85	50	100	<b>A 08575 300</b>	3CT 75 300	TT 300	3.930	HK 060	TK 15	HK 080
	100	125	85	50	100	<b>A 08575 311</b>	3CT 75 311	TT 401	3.930	HK 060	TK 10	HK 080
	100	125	85	50	100	<b>A 08575 402</b>	3CT 75 402	TT 402	3.930	HK 060	TK 20	HK 080
	100	125	85	50	100	<b>A 08575 402 N</b>	3CT 75 402 N	TT 402 N	3.930	HK 060	HK 025	HK 080
100	125	160	110	60	100	<b>A 10075 300</b>	3CT 75 300	TT 300	6.250	HK 060	TK 15	HK 080
	125	160	110	60	100	<b>A 10075 311</b>	3CT 75 311	TT 401	6.250	HK 060	TK 10	HK 080
	125	160	110	60	100	<b>A 10075 402</b>	3CT 75 402	TT 402	6.250	HK 060	TK 20	HK 080
	125	160	110	60	100	<b>A 10075 402 N</b>	3CT 75 402 N	TT 402 N	6.250	HK 060	HK 025	HK 080
200	160	220	145	60	100	<b>A 20075 300</b>	3CT 75 300	TT 300	8.330	HK 060	TK 15	HK 080
	160	220	145	60	100	<b>A 20075 311</b>	3CT 75 311	TT 401	8.330	HK 060	TK 10	HK 080
	160	220	145	60	100	<b>A 20075 402</b>	3CT 75 402	TT 402	8.330	HK 060	TK 20	HK 080
	160	220	145	60	100	<b>A 20075 402 N</b>	3CT 75 402 N	TT 402 N	8.330	HK 060	HK 025	HK 080

📄 TODA LA INFORMACION DEL CARTUCHO (INCLUIDO TAMAÑO DE PLAQUITA) EN PAGINA 25

# CABEZALES DE ACABADO 75°



## CABEZALES DE GRAN Ø CON CARTUCHO INTERCAMBIABLE AJUSTE RADIAL DE 0.002 mm Ø

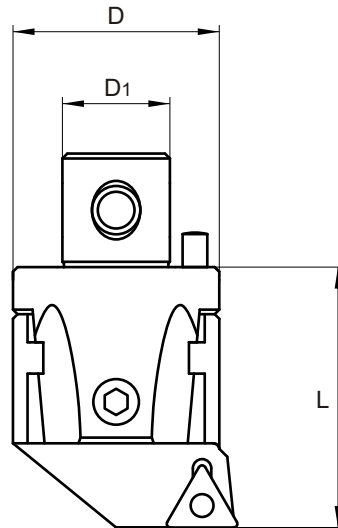


TAMAÑO	Capacidad		Dimensiones			Código de Producto	Cartucho	Tllo. Fijación Plaquita	Kg.	Llave de Ajuste		
	Mín	Máx	øD	øD1	L					Llave Torx	Llave Bloqueo	
300	220	320	202	60	90	A 30075 300	3CT 75 300	TT 300	8.750	HK 050	TK 15	HK 040
	220	320	202	60	90	A 30075 311	3CT 75 311	TT 401	8.750	HK 050	TK 10	HK 040
	220	320	202	60	90	A 30075 402	3CT 75 402	TT 402	8.750	HK 050	TK 20	HK 040
	220	320	202	60	90	A 30075 402 N	3CT 75 402 N	TT 402 N	8.750	HK 050	HK 025	HK 040
400	290	400	272	60	90	A 40075 300	3CT 75 300	TT 300	12.200	HK 050	TK 15	HK 040
	290	400	272	60	90	A 40075 311	3CT 75 311	TT 401	12.200	HK 050	TK 10	HK 040
	290	400	272	60	90	A 40075 402	3CT 75 402	TT 402	12.200	HK 050	TK 20	HK 040
	290	400	272	60	90	A 40075 402 N	3CT 75 402 N	TT 402 N	12.200	HK 050	HK 025	HK 040
500	370	500	352	60	90	A 50075 300	3CT 75 300	TT 300	16.310	HK 050	TK 15	HK 040
	370	500	352	60	90	A 50075 311	3CT 75 311	TT 401	16.310	HK 050	TK 10	HK 040
	370	500	352	60	90	A 50075 402	3CT 75 402	TT 402	16.310	HK 050	TK 20	HK 040
	370	500	352	60	90	A 50075 402 N	3CT 75 402 N	TT 402 N	16.310	HK 050	HK 025	HK 040

📄 TODA LA INFORMACION DEL CARTUCHO (INCLUIDO TAMAÑO DE PLAQUITA) EN PAGINA 25

🔧 MONTAJE EN ACOPLAMIENTO PARA CABEZALES DE GRAN DIAMETRO EN PAGINAS 48 Y 49

# CABEZALES DE ACABADO 90°



## CABEZALES CON ASIENTO DE PLAQUITA INTEGRADO AJUSTE RADIAL DE 0.002 mm Ø

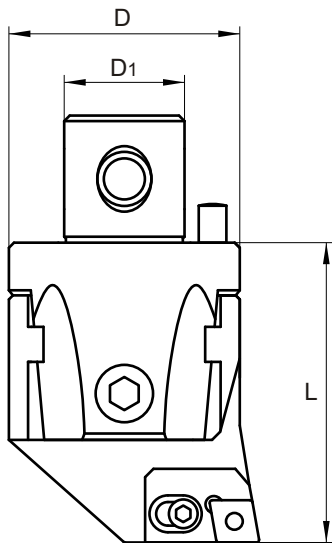


TAMAÑO	Capacidad		Dimensiones			Código de Producto	Plaquita	Tllo. Fijación Plaquita	Kg.	Llave de Ajuste		
	Mín	Máx	øD	øD1	L					Llave Torx	Llave Bloqueo	
22	24	30	22	12	34	A 02290 310	TP□□ 0902□□	TT 400	0.100	HK 020	TK 08	HK 030
	24	30	22	12	34	A 02290 400	CC□□ 0602□□	TT 400	0.100	HK 020	TK 08	HK 030
27	29	40	27	15	42	A 02790 310	TP□□ 0902□□	TT 400	0.160	HK 020	TK 08	HK 040
	29	40	27	15	42	A 02790 401	CC□□ 0803□□	TT 401	0.160	HK 020	TK 10	HK 040
	29	40	27	15	42	A 02790 409	CC□□ 09T3□□	TT 409	0.160	HK 020	TK 15	HK 040
32	39	50	32	20	45	A 03290 300	TC□□ 16T3□□	TT 409	0.250	HK 025	TK 15	HK 040
	39	50	32	20	45	A 03290 310	TP□□ 0902□□	TT 400	0.250	HK 025	TK 08	HK 040
	39	50	32	20	45	A 03290 401	CC□□ 0803□□	TT 401	0.250	HK 025	TK 10	HK 040
	39	50	32	20	45	A 03290 409	CC□□ 09T3□□	TT 409	0.250	HK 025	TK 15	HK 040
42	49	65	42	24	56	A 04290 300	TC□□ 16T3□□	TT 300	0.510	HK 030	TK 15	HK 050
	49	65	42	24	56	A 04290 311	TP□□ 1103□□	TT 401	0.510	HK 030	TK 10	HK 050
	49	65	42	24	56	A 04290 402	CC□□ 1204□□	TT 402	0.510	HK 030	TK 20	HK 050
	53	65	42	24	56	A 04290 402 N	CN□□ 1204□□ L	TT 402 N	0.510	HK 030	HK 025	HK 050
54	63	82	54	28	66	A 05490 300	TC□□ 16T3□□	TT 300	1.020	HK 030	TK 15	HK 060
	63	82	54	28	66	A 05490 311	TP□□ 1103□□	TT 401	1.020	HK 030	TK 10	HK 060
	63	82	54	28	66	A 05490 402	CC□□ 1204□□	TT 402	1.020	HK 030	TK 20	HK 060
	63	82	54	28	66	A 05490 402 N	CN□□ 1204□□ L	TT 402 N	1.020	HK 030	HK 025	HK 060

☐ NOMENCLATURA PARA SELECCION DE PLAQUITA EN PAGINA 56

☑ DETALLES DEL TORNILLO DE FIJACION DE PLAQUITA EN PAGINA 55

# CABEZALES DE ACABADO 90°



## CABEZALES CON CARTUCHO INTERCAMBIABLE

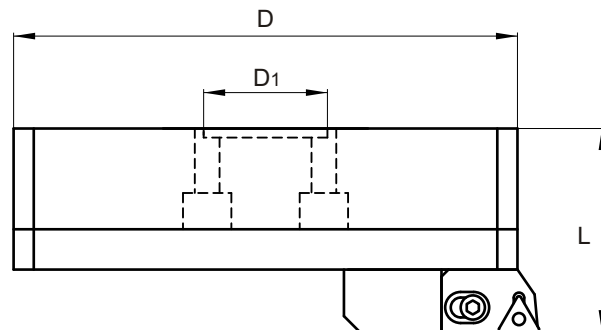
AJUSTE RADIAL DE 0.002 mm Ø



TAMAÑO	Capacidad		Dimensiones			Código de Producto	Cartucho	Tilo. Fijación Plaquita	Kg.	Ajuste		
	Mín	Máx	ØD	ØD1	L					Llave de Ajuste	Llave Torx	Llave Bloqueo
68	80	102	68	36	86	A 06890 300	2CT 90 300	TT 409	2.050	HK 050	TK 15	HK 080
	80	102	68	36	86	A 06890 311	2CT 90 311	TT 401	2.050	HK 050	TK 10	HK 080
	80	102	68	36	86	A 06890 402	2CT 90 402	TT 116	2.050	HK 050	TK 20	HK 080
	80	102	68	36	86	A 06890 402 N	2CT 90 402 N	TT 402 N	2.050	HK 050	HK 025	HK 080
85	100	125	85	50	100	A 08590 300	3CT 90 300	TT 300	3.930	HK 060	TK 15	HK 080
	100	125	85	50	100	A 08590 311	3CT 90 311	TT 401	3.930	HK 060	TK 10	HK 080
	100	125	85	50	100	A 08590 402	3CT 90 402	TT 402	3.930	HK 060	TK 20	HK 080
	100	125	85	50	100	A 08590 402 N	3CT 90 402 N	TT 402 N	3.930	HK 060	HK 025	HK 080
100	125	160	110	60	100	A 10090 300	3CT 90 300	TT 300	6.250	HK 060	TK 15	HK 080
	125	160	110	60	100	A 10090 311	3CT 90 311	TT 401	6.250	HK 060	TK 10	HK 080
	125	160	110	60	100	A 10090 402	3CT 90 402	TT 402	6.250	HK 060	TK 20	HK 080
	125	160	110	60	100	A 10090 402 N	3CT 90 402 N	TT 402 N	6.250	HK 060	HK 025	HK 080
200	160	220	145	60	100	A 20090 300	3CT 90 300	TT 300	8.330	HK 060	TK 15	HK 080
	160	220	145	60	100	A 20090 311	3CT 90 311	TT 401	8.330	HK 060	TK 10	HK 080
	160	220	145	60	100	A 20090 402	3CT 90 402	TT 402	8.330	HK 060	TK 20	HK 080
	160	220	145	60	100	A 20090 402 N	3CT 90 402 N	TT 402 N	8.330	HK 060	HK 025	HK 080

TODA LA INFORMACION DEL CARTUCHO (INCLUIDO TAMAÑO DE PLAQUITA) EN PAGINA 25

# CABEZALES DE ACABADO 90°



## CABEZALES DE GRAN Ø CON CARTUCHO INTERCAMBIABLE AJUSTE RADIAL DE 0.002 mm Ø

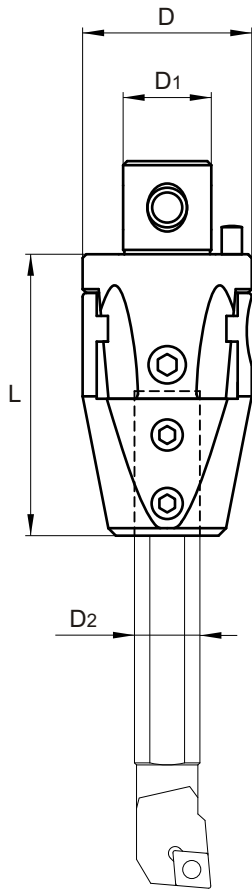


TAMAÑO	Capacidad		Dimensiones			Código de Producto	Cartucho	Tllo. Fijación Plaquita	Kg.	Llave de Ajuste		
	Mín	Máx	øD	øD1	L					Llave Torx	Llave Bloqueo	
300	220	320	202	60	90	A 30090 300	3CT 90 300	TT 300	8.750	HK 050	TK 15	HK 040
	220	320	202	60	90	A 30090 311	3CT 90 311	TT 401	8.750	HK 050	TK 10	HK 040
	220	320	202	60	90	A 30090 402	3CT 90 402	TT 402	8.750	HK 050	TK 20	HK 040
	220	320	202	60	90	A 30090 402 N	3CT 90 402 N	TT 402 N	8.750	HK 050	HK 025	HK 040
400	290	400	272	60	90	A 40090 300	3CT 90 300	TT 300	12.200	HK 050	TK 15	HK 040
	290	400	272	60	90	A 40090 311	3CT 90 311	TT 401	12.200	HK 050	TK 10	HK 040
	290	400	272	60	90	A 40090 402	3CT 90 402	TT 402	12.200	HK 050	TK 20	HK 040
	290	400	272	60	90	A 40090 402 N	3CT 90 402 N	TT 402 N	12.200	HK 050	HK 025	HK 040
500	370	500	352	60	90	A 50090 300	3CT 90 300	TT 300	16.310	HK 050	TK 15	HK 040
	370	500	352	60	90	A 50090 311	3CT 90 311	TT 401	16.310	HK 050	TK 10	HK 040
	370	500	352	60	90	A 50090 402	3CT 90 402	TT 402	16.310	HK 050	TK 20	HK 040
	370	500	352	60	90	A 50090 402 N	3CT 90 402 N	TT 402 N	16.310	HK 050	HK 025	HK 040

📄 TODA LA INFORMACION DEL CARTUCHO (INCLUIDO TAMAÑO DE PLAQUITA) EN PAGINA 25

🔧 MONTAJE EN ACOPLAMIENTO PARA CABEZALES DE GRAN DIAMETRO EN PAGINAS 48 Y 49

# CABEZALES MICRO



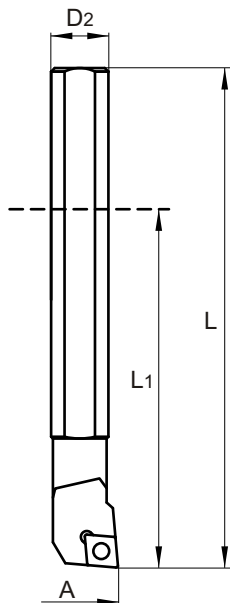
## CABEZALES PARA BARRAS DE MANDRINAR

AJUSTE RADIAL DE 0.002 mm Ø



TAMAÑO	Capacidad		Dimensiones				Código de Producto	Kg.	Llave de Ajuste / Llave Bloqueo	
	Mín	Máx	øD	øD1	øD2	L				
27	8	20	27	15	6	50	A 027 006	0.210	HK 020	HK 040
27	10	21	27	15	8	50	A 027 008	0.200	HK 020	HK 040
32	10	21	32	20	8	58	A 032 008	0.330	HK 025	HK 040
32	13	25	32	20	10	58	A 032 010	0.330	HK 025	HK 040
42	13	29	42	24	10	70	A 042 010	0.660	HK 030	HK 050
42	16	34	42	24	12	70	A 042 012	0.660	HK 030	HK 050
42	20	38	42	24	16	70	A 042 016	0.630	HK 030	HK 050

# BARRAS DE MANDRINAR ISO



## BARRAS DE MANDRINAR CON MANGO DE ACERO

Dimensiones				Código ISO	Plaquita	Tllo. Fijación Plaquita	Llave Torx
øD2	øA	L	L1				
6	8	70	46	<b>S06E SELPR 04</b>	EP□□ 0401□□ L	TT 102	TK 06
6	8	70	46	<b>S06E SELPR 05</b>	EP□□ 0502□□	TT 106	TK 07
8	10	80	50	<b>S08F SCLCR 06</b>	CC□□ 0602□□	TT 110	TK 08
10	13	90	54	<b>S10G SCLCR 06</b>	CC□□ 0602□□	TT 400	TK 08
12	16	100	64	<b>S12H SCLCR 06</b>	CC□□ 0602□□	TT 400	TK 08
16	20	110	74	<b>S16J SCLCR 09</b>	CC□□ 09T3□□	TT 409	TK 15
16	20	110	74	<b>S16J STFCR 09</b>	TC□□ 0902□□	TT 108	TK 07
16	20	110	74	<b>S16J STFCR 16</b>	TC□□ 16T3□□	TT 409	TK 15

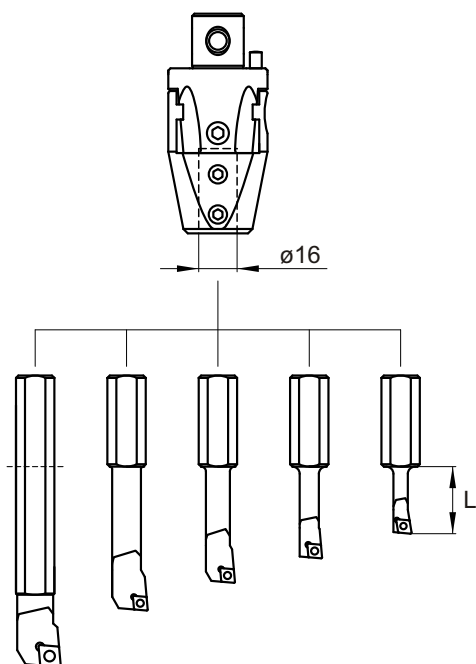
## BARRAS DE MANDRINAR CON MANGO DE CARBURO DE TUNGSTENO

Dimensiones				Código ISO	Plaquita	Tllo. Fijación Plaquita	Llave Torx
øD2	øA	L	L1				
6	8	80	56	<b>C06F SELPR 04</b>	EP□□ 0401□□ L	TT 102	TK 06
8	10	90	60	<b>C08G SCLCR 06</b>	CC□□ 0602□□	TT 110	TK 08
10	13	110	74	<b>C10J SCLCR 06</b>	CC□□ 0602□□	TT 400	TK 08
12	16	125	89	<b>C12K SCLCR 06</b>	CC□□ 0602□□	TT 400	TK 08
16	20	140	104	<b>C16L SCLCR 09</b>	CC□□ 09T3□□	TT 409	TK 15

☐ NOMENCLATURA PARA SELECCION DE PLAQUITA EN PAGINA 56

☐ DETALLES DEL TORNILLO DE FIJACION DE PLAQUITA EN PAGINA 55

## BARRAS DE MANDRINAR INTERCAMBIABLES PARA A 042 016



### PLAQUITA ROMBICA

Capacidad		L	Código de Producto	Plaquita	Tllo. Fijación Plaquita	Llave Torx
Mín	Máx					
6	24	20	<b>S05/16 SELPR 04</b>	EP□□ 0401□□ L	TT 100	TK 06
8	26	25	<b>S06/16 SELPR 04</b>	EP□□ 0401□□ L	TT 102	TK 06
8	26	25	<b>S06/16 SELPR 05</b>	EP□□ 0502□□	TT 106	TK 07
10	28	35	<b>S08/16 SCLCR 06</b>	CC□□ 0602□□	TT 110	TK 08
13	31	45	<b>S10/16 SCLCR 06</b>	CC□□ 0602□□	TT 400	TK 08
16	34	57	<b>S12/16 SCLCR 06</b>	CC□□ 0602□□	TT 400	TK 08
20	38	73	<b>S16/16 SCLCR 09</b>	CC□□ 09T3□□	TT 409	TK 15

### PLAQUITA TRIANGULAR

Capacidad		L	Código de Producto	Plaquita	Tllo. Fijación Plaquita	Llave Torx
Mín	Máx					
8	26	25	<b>S06/16 STFCR 06</b>	TC□□ 06T1□□	TT 104	TK 06
10	28	35	<b>S08/16 STFCR 06</b>	TC□□ 06T1□□	TT 104	TK 06
13	31	45	<b>S10/16 STFCR 09</b>	TC□□ 0902□□	TT 108	TK 07
16	34	57	<b>S12/16 STFCR 09</b>	TC□□ 0902□□	TT 108	TK 07
20	38	73	<b>S16/16 STFCR 09</b>	TC□□ 0902□□	TT 108	TK 07
20	38	73	<b>S16/16 STFCR 16</b>	TC□□ 16T3□□	TT 409	TK 15

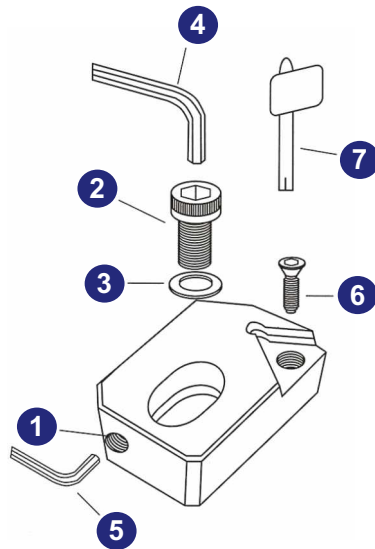
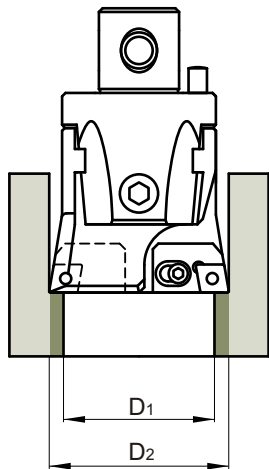
☐ NOMENCLATURA PARA SELECCION DE PLAQUITA EN PAGINA 56

☒ DETALLES DEL TORNILLO DE FIJACION DE PLAQUITA EN PAGINA 55



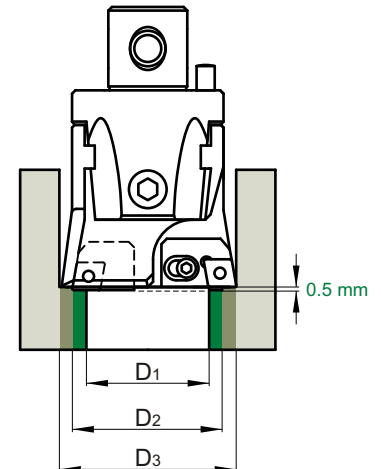
# CARTUCHOS INTERCAMBIABLES ESTANDAR

## MANDRINADO SIMETRICO



6 2CT □□ □□ + 2CT □□ □□  
3CT □□ □□ + 3CT □□ □□

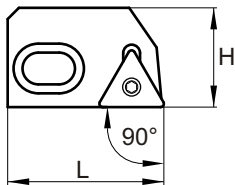
## MANDRINADO ESCALONADO



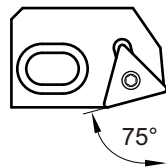
6 2CT □□ □□ S + 2CT □□ □□  
3CT □□ □□ S + 3CT □□ □□

CARTUCHOS ESCALONADOS EN PAGINA 26

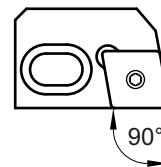
### TIPO 90 300



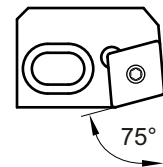
### TIPO 75 300



### TIPO 90 402



### TIPO 75 402



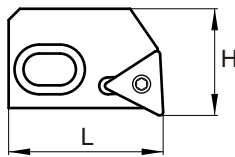
Código de Producto	Dimensiones		Kg.	Plaquita	1	2	3	4	5	6	7
	H	L									
2CT 75 300	22.5	35	0.050	TC□□ 16T3□□	D 068 29	A 068 26	D 068 28	HK 050	HK 020	TT 409	TK 15
2CT 75 311	22.5	35	0.050	TP□□ 1103□□	D 068 29	A 068 26	D 068 28	HK 050	HK 020	TT 401	TK 10
2CT 75 402	22.5	35	0.050	CC□□ 1204□□	D 068 29	A 068 26	D 068 28	HK 050	HK 020	TT 116	TK 20
2CT 75 402 N	22.5	35	0.070	CN□□ 1204□□ R	D 068 29	A 068 26	D 068 28	HK 050	HK 020	TT 402 N	HK 025
2CT 90 300	22.5	35	0.050	TC□□ 16T3□□	D 068 29	A 068 26	D 068 28	HK 050	HK 020	TT 409	TK 15
2CT 90 311	22.5	35	0.050	TP□□ 1103□□	D 068 29	A 068 26	D 068 28	HK 050	HK 020	TT 401	TK 10
2CT 90 402	22.5	35	0.050	CC□□ 1204□□	D 068 29	A 068 26	D 068 28	HK 050	HK 020	TT 116	TK 20
2CT 90 402 N	22.5	35	0.070	CN□□ 1204□□ L	D 068 29	A 068 26	D 068 28	HK 050	HK 020	TT 402 N	HK 025
3CT 75 300	28	39	0.100	TC□□ 16T3□□	D 085 29	D 085 27	D 068 28	HK 050	HK 030	TT 300	TK 15
3CT 75 311	28	39	0.100	TP□□ 1103□□	D 085 29	D 085 27	D 068 28	HK 050	HK 030	TT 401	TK 10
3CT 75 402	28	39	0.100	CC□□ 1204□□	D 085 29	D 085 27	D 068 28	HK 050	HK 030	TT 402	TK 20
3CT 75 402 N	28	39	0.120	CN□□ 1204□□ R	D 085 29	D 085 27	D 068 28	HK 050	HK 030	TT 402 N	HK 025
3CT 90 300	28	39	0.100	TC□□ 16T3□□	D 085 29	D 085 27	D 068 28	HK 050	HK 030	TT 300	TK 15
3CT 90 311	28	39	0.100	TP□□ 1103□□	D 085 29	D 085 27	D 068 28	HK 050	HK 030	TT 401	TK 10
3CT 90 402	28	39	0.100	CC□□ 1204□□	D 085 29	D 085 27	D 068 28	HK 050	HK 030	TT 402	TK 20
3CT 90 402 N	28	39	0.120	CN□□ 1204□□ L	D 085 29	D 085 27	D 068 28	HK 050	HK 030	TT 402 N	HK 025

☐ NOMENCLATURA PARA SELECCION DE PLAQUITA EN PAGINA 56

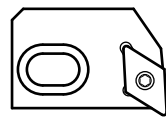
☑ DETALLES DEL TORNILLO DE FIJACION DE PLAQUITA EN PAGINA 55

# CARTUCHOS INTERCAMBIABLES ESPECIALES

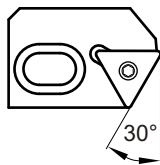
TIPO GR 300



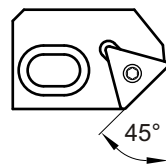
TIPO GR 411



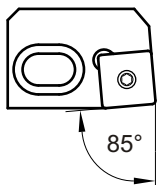
TIPO 30 300



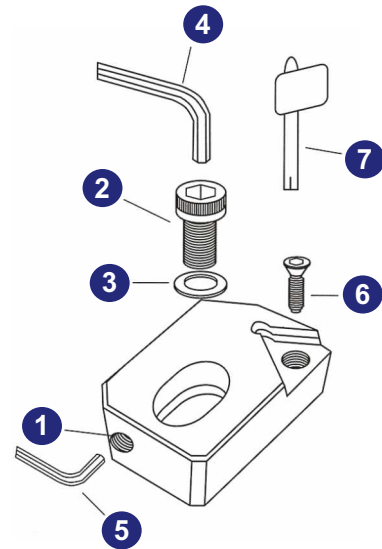
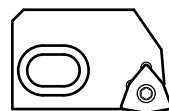
TIPO 45 300



TIPO 85 502



TIPO W06 / W08



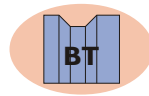
Código de Producto	Dimensiones		Kg.	Plaquita	1	2	3	4	5	6	7
	H	L									
2CT GR 300	25	36	0.050	TC □□ 16T3□□	D 068 29	A 068 26	D 068 28	HK 050	HK 020	TT 409	TK 15
2CT GR 411	25	36	0.050	DC □□ 11T3□□	D 068 29	A 068 26	D 068 28	HK 050	HK 020	TT 409	TK 15
2CT 30 300	22.5	35	0.050	TC □□ 16T3□□	D 068 29	A 068 26	D 068 28	HK 050	HK 020	TT 409	TK 15
2CT 45 300	22.5	35	0.050	TC □□ 16T3□□	D 068 29	A 068 26	D 068 28	HK 050	HK 020	TT 409	TK 15
2CT 85 502	22.5	35	0.050	SC □□ 1204□□	D 068 29	A 068 26	D 068 28	HK 050	HK 020	TT 116	TK 20
2CT 90 W06	23.5	35	0.050	WC □□ 06T3□□	D 068 29	A 068 26	D 068 28	HK 050	HK 020	TT 112	TK 09
2CT 90 W06 S	24	33	0.050	WC □□ 06T3□□	D 068 29	A 068 26	D 068 28	HK 050	HK 020	TT 112	TK 09
2CT 90 300 S	23	33	0.050	TC □□ 16T3□□	D 068 29	A 068 26	D 068 28	HK 050	HK 020	TT 409	TK 15
2CT 90 402 S	23	33	0.050	CC □□ 1204□□	D 068 29	A 068 26	D 068 28	HK 050	HK 020	TT 116	TK 20
2CT 90 402 N S	23	33	0.070	CN □□ 1204□□ L	D 068 29	A 068 26	D 068 28	HK 050	HK 020	TT 402 N	HK 025
3CT GR 300	30	40	0.100	TC □□ 16T3□□	D 085 29	D 085 27	D 068 28	HK 050	HK 030	TT 300	TK 15
3CT GR 411	30	40	0.100	DC □□ 11T3□□	D 085 29	D 085 27	D 068 28	HK 050	HK 030	TT 300	TK 15
3CT 30 300	28	39	0.100	TC □□ 16T3□□	D 085 29	D 085 27	D 068 28	HK 050	HK 030	TT 300	TK 15
3CT 45 300	28	39	0.100	TC □□ 16T3□□	D 085 29	D 085 27	D 068 28	HK 050	HK 030	TT 300	TK 15
3CT 85 502	28	39	0.100	SC □□ 1204□□	D 085 29	D 085 27	D 068 28	HK 050	HK 030	TT 402	TK 20
3CT 90 W08	29	39	0.100	WC □□ 0804□□	D 085 29	D 085 27	D 068 28	HK 050	HK 030	TT 114	TK 15
3CT 90 W08 S	29.5	37	0.100	WC □□ 0804□□	D 085 29	D 085 27	D 068 28	HK 050	HK 030	TT 114	TK 15
3CT 90 300 S	28.5	37	0.100	TC □□ 16T3□□	D 085 29	D 085 27	D 068 28	HK 050	HK 030	TT 300	TK 15
3CT 90 402 S	28.5	37	0.100	CC □□ 1204□□	D 085 29	D 085 27	D 068 28	HK 050	HK 030	TT 402	TK 20
3CT 90 402 N S	28.5	37	0.120	CN □□ 1204□□ L	D 085 29	D 085 27	D 068 28	HK 050	HK 030	TT 402 N	HK 025

☐ NOMENCLATURA PARA SELECCION DE PLAQUITA EN PAGINA 56

🔩 DETALLES DEL TORNILLO DE FIJACION DE PLAQUITA EN PAGINA 55

# ACOPLAMIENTOS PARA CABEZALES

## MAS BT 403

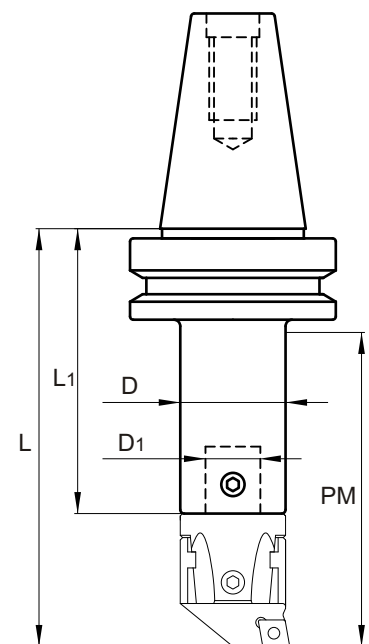


### ISO 30

TAMAÑO	Dimensiones					Código de Producto	Kg.	Tornillo de Acoplamiento
	øD	øD1	L	L1	PM			
22	22	12	125	91	100	<b>BT 330 022 100</b>	0.650	TC 022
27	27	15	77	35	55	<b>BT 330 027 055</b>	0.480	TC 027
	27	15	125	83	100	<b>BT 330 027 100</b>	0.700	TC 027
32	32	20	83	38	60	<b>BT 330 032 060</b>	0.490	TC 032
	32	20	125	80	100	<b>BT 330 032 100</b>	0.760	TC 032
42	42	24	100	44	75	<b>BT 330 042 075</b>	0.590	TC 042

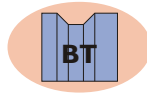
### ISO 40

TAMAÑO	Dimensiones					Código de Producto	Kg.	Tornillo de Acoplamiento
	øD	øD1	L	L1	PM			
22	22	12	80	46	50	<b>BT 340 022 050</b>	1.100	TC 022
	22	12	110	76	80	<b>BT 340 022 080</b>	1.200	TC 022
	22	12	130	96	100	<b>BT 340 022 100</b>	1.250	TC 022
27	27	15	82	40	55	<b>BT 340 027 055</b>	1.100	TC 027
	27	15	130	88	100	<b>BT 340 027 100</b>	1.310	TC 027
	27	15	160	118	130	<b>BT 340 027 130</b>	1.450	TC 027
32	32	20	88	43	60	<b>BT 340 032 060</b>	1.140	TC 032
	32	20	130	85	100	<b>BT 340 032 100</b>	1.390	TC 032
	32	20	160	115	130	<b>BT 340 032 130</b>	1.580	TC 032
42	42	24	104	48	75	<b>BT 340 042 075</b>	1.180	TC 042
	42	24	190	134	160	<b>BT 340 042 160</b>	2.120	TC 042
	42	24	230	174	200	<b>BT 340 042 200</b>	2.600	TC 042
54	54	28	120	54	90	<b>BT 340 054 090</b>	1.350	TC 054
	54	28	190	124	160	<b>BT 340 054 160</b>	2.610	TC 054
	54	28	230	164	200	<b>BT 340 054 200</b>	3.370	TC 054
68	68	36	181	95	160	<b>BT 340 068 160</b>	2.600	TC 068
	68	36	221	135	200	<b>BT 340 068 200</b>	3.760	TC 068
85	85	50	220	120	200	<b>BT 340 085 200</b>	4.210	TC 068
100	100	60	220	120	200	<b>BT 340 100 200</b>	4.910	TC 100



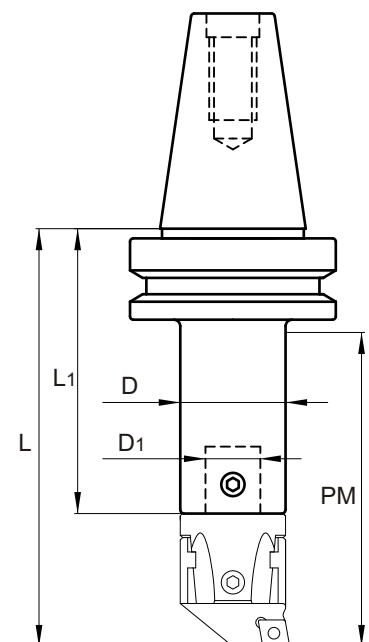
# ACOPLAMIENTOS PARA CABEZALES

## MAS BT 403



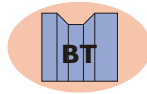
### ISO 45 (BAJO PEDIDO)

TAMAÑO	Dimensiones					Código de Producto	Kg.	Tornillo de Acoplamiento
	øD	øD1	L	L1	PM			
22	22	12	116	82	80	<b>BT 345 022 080</b>	2.550	TC 022
	22	12	136	102	100	<b>BT 345 022 100</b>	2.610	TC 022
27	27	15	88	46	55	<b>BT 345 027 055</b>	2.550	TC 027
	27	15	136	94	100	<b>BT 345 027 100</b>	2.750	TC 027
	27	15	166	124	130	<b>BT 345 027 130</b>	2.800	TC 027
32	32	20	94	49	60	<b>BT 345 032 060</b>	2.550	TC 032
	32	20	166	121	130	<b>BT 345 032 130</b>	2.950	TC 032
	32	20	196	151	160	<b>BT 345 032 160</b>	3.200	TC 032
42	42	24	110	54	75	<b>BT 345 042 075</b>	2.650	TC 042
	42	24	196	140	160	<b>BT 345 042 160</b>	3.500	TC 042
	42	24	236	180	200	<b>BT 345 042 200</b>	4.000	TC 042
54	54	28	123	57	90	<b>BT 345 054 090</b>	2.850	TC 054
	54	28	196	130	160	<b>BT 345 054 160</b>	4.100	TC 054
	54	28	236	170	200	<b>BT 345 054 200</b>	4.800	TC 054
68	68	36	237	151	200	<b>BT 345 068 200</b>	5.550	TC 068
	68	36	297	211	260	<b>BT 345 068 260</b>	7.250	TC 068
85	85	50	236	136	200	<b>BT 345 085 200</b>	6.100	TC 068
	85	50	296	196	260	<b>BT 345 085 260</b>	8.850	TC 068
	85	50	356	256	320	<b>BT 345 085 320</b>	11.650	TC 068



# ACOPLAMIENTOS PARA CABEZALES

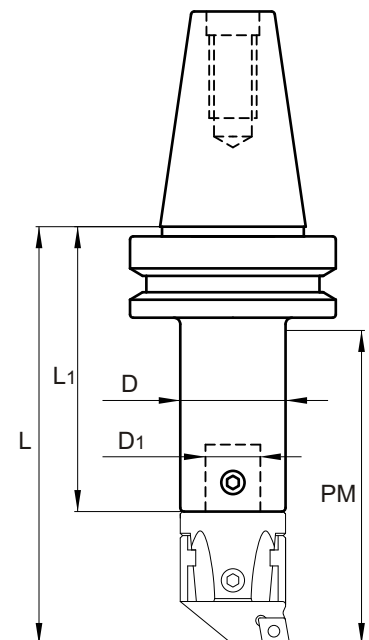
## MAS BT 403



### ISO 50

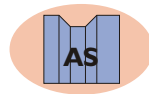
TAMAÑO	Dimensiones					Código de Producto	Kg.	Tornillo de Acoplamiento
	øD	øD1	L	L1	PM			
22	22	12	121	87	80	<b>BT 350 022 080</b>	3.980	TC 022
	22	12	141	107	100	<b>BT 350 022 100</b>	4.050	TC 022
27	27	15	93	51	55	<b>BT 350 027 055</b>	3.870	TC 027
	27	15	141	99	100	<b>BT 350 027 100</b>	4.080	TC 027
	27	15	171	129	130	<b>BT 350 027 130</b>	4.220	TC 027
32	32	20	99	54	60	<b>BT 350 032 060</b>	3.870	TC 032
	32	20	171	126	130	<b>BT 350 032 130</b>	4.340	TC 032
	32	20	201	156	160	<b>BT 350 032 160</b>	4.520	TC 032
42	42	24	115	59	75	<b>BT 350 042 075</b>	3.930	TC 042
	42	24	201	145	160	<b>BT 350 042 160</b>	4.900	TC 042
	42	24	241	185	200	<b>BT 350 042 200</b>	5.400	TC 042
54	54	28	131	65	90	<b>BT 350 054 090</b>	4.110	TC 054
	54	28	201	135	160	<b>BT 350 054 160</b>	5.400	TC 054
	54	28	241	175	200	<b>BT 350 054 200</b>	6.100	TC 054
68	68	36	154	68	115	<b>BT 350 068 115</b>	4.280	TC 068
	68	36	242	156	200	<b>BT 350 068 200</b>	6.820	TC 068
	68	36	302	216	260	<b>BT 350 068 260</b>	8.600	TC 068
85	85	50	242	142	200	<b>BT 350 085 200</b>	7.520	TC 068
	85	50	302	202	260	<b>BT 350 085 260</b>	10.270	TC 068
	85	50	362	262	320	<b>BT 350 085 320</b>	13.080	TC 068
100	100	60	195	95	170	<b>BT 350 100 170</b>	5.780	TC 100
	100	60	302	202	260	<b>BT 350 100 260</b>	12.460	TC 100
	100	60	362	262	320	<b>BT 350 100 320</b>	16.080	TC 100
300 400 500	100	60	160	70	125	<b>* BT 550 160</b>	6.010	TF 100

\* VER PAGINAS 48 Y 49: SISTEMA DE MONTAJE PARA CABEZALES DE GRAN DIAMETRO



# ACOPLAMIENTOS PARA CABEZALES

DIN 69871



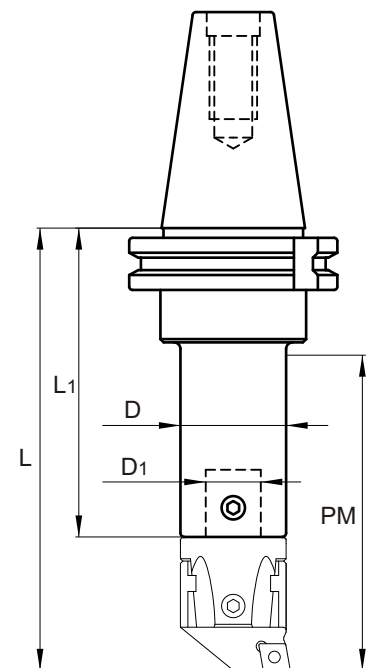
## ISO 30

TAMAÑO	Dimensiones					Código de Producto	Kg.	Tornillo de Acoplamiento
	øD	øD1	L	L1	PM			
22	22	12	138	104	100	AS 330 022 100	0.700	TC 022
27	27	15	90	48	55	AS 330 027 055	0.560	TC 027
	27	15	138	96	100	AS 330 027 100	0.740	TC 027
32	32	20	96	51	60	AS 330 032 060	0.580	TC 032
	32	20	138	93	100	AS 330 032 100	0.800	TC 032



## ISO 40

TAMAÑO	Dimensiones					Código de Producto	Kg.	Tornillo de Acoplamiento
	øD	øD1	L	L1	PM			
22	22	12	118	84	80	AS 340 022 080	1.230	TC 022
	22	12	138	104	100	AS 340 022 100	1.300	TC 022
27	27	15	90	48	55	AS 340 027 055	1.130	TC 027
	27	15	138	96	100	AS 340 027 100	1.350	TC 027
	27	15	168	126	130	AS 340 027 130	1.490	TC 027
32	32	20	96	51	60	AS 340 032 060	1.140	TC 032
	32	20	138	93	100	AS 340 032 100	1.400	TC 032
	32	20	168	123	130	AS 340 032 130	1.590	TC 032
42	42	24	112	56	75	AS 340 042 075	1.200	TC 042
	42	24	182	126	160	AS 340 042 160	1.980	TC 042
	42	24	222	166	200	AS 340 042 200	2.460	TC 042
54	54	28	142	76	120	AS 340 054 120	1.630	TC 054
	54	28	182	116	160	AS 340 054 160	2.360	TC 054
	54	28	222	156	200	AS 340 054 200	3.110	TC 054
68	68	36	183	97	160	AS 340 068 160	2.480	TC 068
	68	36	223	137	200	AS 340 068 200	3.630	TC 068
85	85	50	224	124	200	AS 340 085 200	4.240	TC 068
100/200	100	60	224	124	200	AS 340 100 200	5.160	TC 100



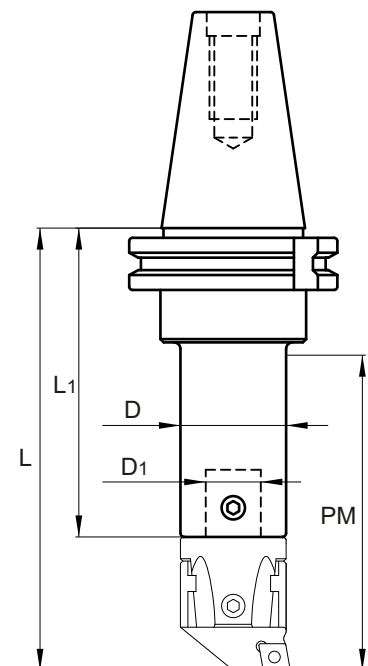
# ACOPLAMIENTOS PARA CABEZALES

DIN 69871



ISO 45 (BAJO PEDIDO)

TAMAÑO	Dimensiones					Código de Producto	Kg.	Tornillo de Acoplamiento
	øD	øD1	L	L1	PM			
22	22	12	118	84	80	AS 345 022 080	2.250	TC 022
	22	12	138	104	100	AS 345 022 100	2.350	TC 022
27	27	15	90	48	55	AS 345 027 055	2.010	TC 027
	27	15	138	96	100	AS 345 027 100	2.400	TC 027
	27	15	168	126	130	AS 345 027 130	2.600	TC 027
32	32	20	96	51	60	AS 345 032 060	1.800	TC 032
	32	20	168	123	130	AS 345 032 130	2.850	TC 032
	32	20	198	153	160	AS 345 032 160	3.100	TC 032
42	42	24	112	56	75	AS 345 042 075	2.100	TC 042
	42	24	198	142	160	AS 345 042 160	3.000	TC 042
	42	24	238	182	200	AS 345 042 200	3.300	TC 042
54	54	28	125	59	90	AS 345 054 090	2.400	TC 054
	54	28	182	116	160	AS 345 054 160	3.900	TC 054
	54	28	222	156	200	AS 345 054 200	4.650	TC 054
68	68	36	223	137	200	AS 345 068 200	4.800	TC 068
	68	36	283	197	260	AS 345 068 260	6.650	TC 068
85	85	50	224	124	200	AS 345 085 200	5.400	TC 068
	85	50	284	184	260	AS 345 085 260	8.150	TC 068
	85	50	344	244	320	AS 345 085 320	8.900	TC 068





# ACOPLAMIENTOS PARA CABEZALES

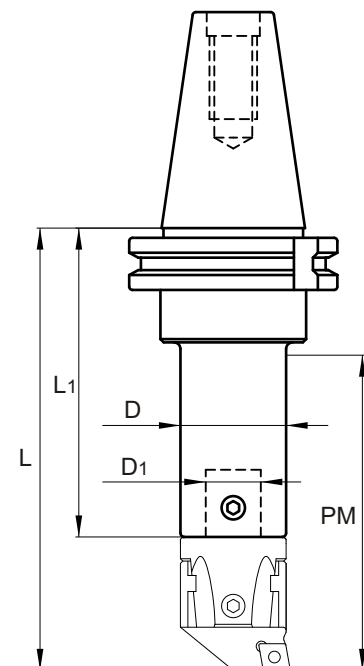
DIN 69871



## ISO 50

TAMAÑO	Dimensiones					Código de Producto	Kg.	Tornillo de Acoplamiento
	øD	øD1	L	L1	PM			
22	22	12	118	84	80	AS 350 022 080	3.450	TC 022
	22	12	138	104	100	AS 350 022 100	3.500	TC 022
27	27	15	90	48	55	AS 350 027 055	3.300	TC 027
	27	15	138	96	100	AS 350 027 100	3.550	TC 027
	27	15	168	126	130	AS 350 027 130	3.680	TC 027
32	32	20	96	51	60	AS 350 032 060	3.310	TC 032
	32	20	168	123	130	AS 350 032 130	3.790	TC 032
	32	20	198	153	160	AS 350 032 160	3.980	TC 032
42	42	24	112	56	75	AS 350 042 075	3.390	TC 042
	42	24	198	142	160	AS 350 042 160	4.360	TC 042
	42	24	238	182	200	AS 350 042 200	4.860	TC 042
54	54	28	128	62	90	AS 350 054 090	3.570	TC 054
	54	28	198	132	160	AS 350 054 160	4.850	TC 054
	54	28	238	172	200	AS 350 054 200	5.570	TC 054
68	68	36	151	65	115	AS 350 068 115	3.740	TC 068
	68	36	223	137	200	AS 350 068 200	5.800	TC 068
	68	36	283	197	260	AS 350 068 260	7.600	TC 068
85	85	50	224	124	200	AS 350 085 200	6.300	TC 068
	85	50	284	184	260	AS 350 085 260	9.040	TC 068
	85	50	344	244	320	AS 350 085 320	11.700	TC 068
100 200	100	60	214	114	190	AS 350 100 190	6.600	TC 100
	100	60	284	184	260	AS 350 100 260	11.000	TC 100
	100	60	344	244	320	AS 350 100 320	14.660	TC 100
300 400 500	100	60	160	70	125	* AS 550 160	5.650	TF 100

\* VER PAGINAS 48 Y 49: SISTEMA DE MONTAJE PARA CABEZALES DE GRAN DIAMETRO





# ACOPLAMIENTOS PARA CABEZALES

DIN 2080

OTT

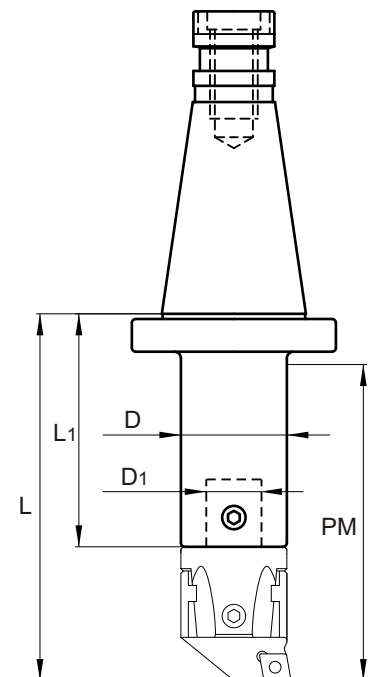
## ISO 30

TAMAÑO	Dimensiones					Código de Producto	Kg.	Tornillo de Acoplamiento
	øD	øD1	L	L1	PM			
22	22	12	113	79	100	<b>OTT 330 022 100</b>	0.570	TC 022
27	27	15	65	23	55	<b>OTT 330 027 055</b>	0.490	TC 027
	27	15	113	71	100	<b>OTT 330 027 100</b>	0.630	TC 027
32	32	20	71	26	60	<b>OTT 330 032 060</b>	0.420	TC 032
	32	20	113	68	100	<b>OTT 330 032 100</b>	0.680	TC 032
42	42	24	87	31	75	<b>OTT 330 042 075</b>	0.510	TC 042



## ISO 40

TAMAÑO	Dimensiones					Código de Producto	Kg.	Tornillo de Acoplamiento
	øD	øD1	L	L1	PM			
22	22	12	95	61	80	<b>OTT 340 022 080</b>	0.980	TC 022
	22	12	115	81	100	<b>OTT 340 022 100</b>	1.050	TC 022
27	27	15	67	25	55	<b>OTT 340 027 055</b>	0.900	TC 027
	27	15	115	73	100	<b>OTT 340 027 100</b>	1.110	TC 027
	27	15	145	103	130	<b>OTT 340 027 130</b>	1.250	TC 027
32	32	20	73	28	60	<b>OTT 340 032 060</b>	0.900	TC 032
	32	20	115	70	100	<b>OTT 340 032 100</b>	1.160	TC 032
	32	20	145	100	130	<b>OTT 340 032 130</b>	1.360	TC 032
42	42	24	89	33	75	<b>OTT 340 042 075</b>	0.970	TC 042
	42	24	175	119	160	<b>OTT 340 042 160</b>	1.910	TC 042
	42	24	215	159	200	<b>OTT 340 042 200</b>	2.390	TC 042
54	54	28	105	39	90	<b>OTT 340 054 090</b>	1.100	TC 054
	54	28	175	109	160	<b>OTT 340 054 160</b>	2.370	TC 054
	54	28	215	149	200	<b>OTT 340 054 200</b>	3.140	TC 054
68	68	36	176	90	160	<b>OTT 340 068 160</b>	2.570	TC 068
	68	36	216	130	200	<b>OTT 340 068 200</b>	3.730	TC 068
85	85	50	211	111	200	<b>OTT 340 085 200</b>	4.110	TC 068
100 200	100	60	211	111	200	<b>OTT 340 100 200</b>	5.010	TC 100



# ACOPLAMIENTOS PARA CABEZALES

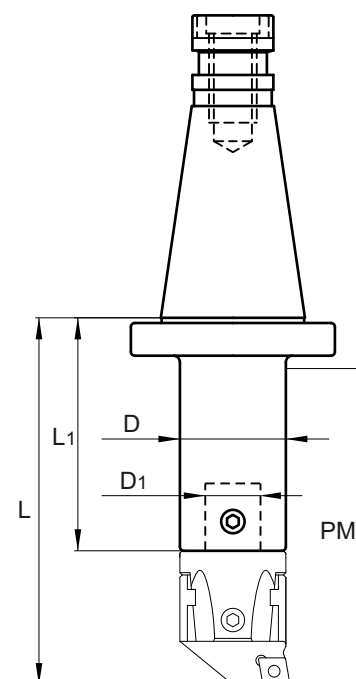
DIN 2080

OTT

ISO 50

TAMAÑO	Dimensiones					Código de Producto	Kg.	Tornillo de Acoplamiento
	øD	øD1	L	L1	PM			
22	22	12	99	65	80	OTT 350 022 080	2.980	TC 022
	22	12	119	85	100	OTT 350 022 100	3.010	TC 022
27	27	15	71	29	55	OTT 350 027 055	2.930	TC 027
	27	15	119	77	100	OTT 350 027 100	3.090	TC 027
	27	15	149	107	130	OTT 350 027 130	3.200	TC 027
32	32	20	77	32	60	OTT 350 032 060	2.840	TC 032
	32	20	149	104	130	OTT 350 032 130	3.320	TC 032
	32	20	179	134	160	OTT 350 032 160	3.510	TC 032
42	42	24	93	37	75	OTT 350 042 075	2.920	TC 042
	42	24	179	123	160	OTT 350 042 160	3.870	TC 042
	42	24	219	163	200	OTT 350 042 200	4.380	TC 042
54	54	28	109	43	90	OTT 350 054 090	3.100	TC 054
	54	28	179	113	160	OTT 350 054 160	4.380	TC 054
	54	28	219	153	200	OTT 350 054 200	5.100	TC 054
68	68	36	132	46	115	OTT 350 068 115	3.290	TC 068
	68	36	220	134	200	OTT 350 068 200	5.820	TC 068
	68	36	280	194	260	OTT 350 068 260	7.590	TC 068
85	85	50	221	121	200	OTT 350 085 200	6.500	TC 068
	85	50	281	181	260	OTT 350 085 260	9.560	TC 068
	85	50	341	241	320	OTT 350 085 320	11.840	TC 068
100	100	60	193	93	170	OTT 350 100 170	5.680	TC 100
	100	60	281	181	260	OTT 350 100 260	11.250	TC 100
	100	60	341	241	320	OTT 350 100 320	15.100	TC 100
300 400 500	100	60	160	70	125	*OTT 550 160	5.910	TF 100

\* VER PAGINAS 48 Y 49: SISTEMA DE MONTAJE PARA CABEZALES DE GRAN DIAMETRO



# ACOPLAMIENTOS PARA CABEZALES

**DIN 69893**



## HSK 50

TAMAÑO	Dimensiones					Código de Producto	Kg.	Tornillo de Acoplamiento
	øD	øD1	L	L1	PM			
22	22	12	81	47	55	<b>HSK 050A 022 055</b>	0.490	TC 022
27	27	15	91	49	65	<b>HSK 050A 027 065</b>	0.570	TC 027
32	32	20	101	56	75	<b>HSK 050A 032 075</b>	0.660	TC 032
42	42	24	116	60	90	<b>HSK 050A 042 090</b>	0.730	TC 042

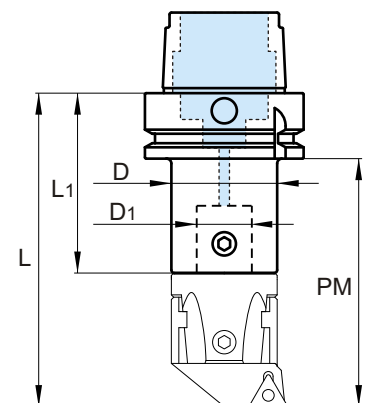


## HSK 63

TAMAÑO	Dimensiones					Código de Producto	Kg.	Tornillo de Acoplamiento
	øD	øD1	L	L1	PM			
22	22	12	81	47	55	<b>HSK 063A 022 055</b>	0.750	TC 022
27	27	15	91	49	65	<b>HSK 063A 027 065</b>	0.780	TC 027
32	32	20	101	56	75	<b>HSK 063A 032 075</b>	0.840	TC 032
42	42	24	116	60	90	<b>HSK 063A 042 090</b>	0.980	TC 042
54	54	28	136	70	110	<b>HSK 063A 054 110</b>	1.300	TC 054
68	68	36	171	85	145	<b>HSK 063A 068 145</b>	1.850	TC 068

## HSK 100

TAMAÑO	Dimensiones					Código de Producto	Kg.	Tornillo de Acoplamiento
	øD	øD1	L	L1	PM			
22	22	12	89	55	55	<b>HSK 100A 022 055</b>	2.280	TC 022
27	27	15	99	57	65	<b>HSK 100A 027 065</b>	2.350	TC 027
32	32	20	104	59	75	<b>HSK 100A 032 075</b>	2.330	TC 032
42	42	24	119	63	90	<b>HSK 100A 042 090</b>	2.470	TC 042
54	54	28	139	73	110	<b>HSK 100A 054 110</b>	2.800	TC 054
68	68	36	174	88	145	<b>HSK 100A 068 145</b>	3.510	TC 068
85	85	50	194	94	165	<b>HSK 100A 085 165</b>	4.150	TC 068
100	100	60	214	114	185	<b>HSK 100A 100 185</b>	5.670	TC 100
300	100	60	170	80	140	<b>* HSK 550 160</b>	5.240	TF 100



\* VER PAGINAS 48 Y 49: SISTEMA DE MONTAJE PARA CABEZALES DE GRAN DIAMETRO

# ACOPLAMIENTOS PARA CABEZALES

## DIN 228

### MORSE 2,3,4

#### MORSE 2

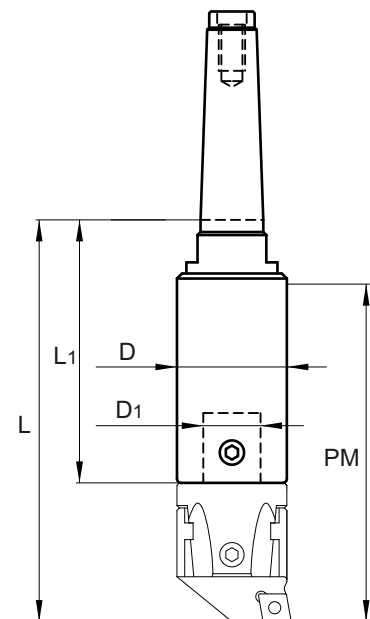
TAMAÑO	Dimensiones					Código de Producto	Kg.	Tornillo de Acoplamiento
	øD	øD1	L	L1	PM			
22	22	12	105	71	80	<b>302 022 080</b>	0.370	TC 022
27	27	15	73	31	55	<b>302 027 055</b>	0.200	TC 027
	27	15	128	83	100	<b>302 027 100</b>	0.480	TC 027

#### MORSE 3

TAMAÑO	Dimensiones					Código de Producto	Kg.	Tornillo de Acoplamiento
	øD	øD1	L	L1	PM			
22	22	12	110	76	80	<b>303 022 080</b>	0.630	TC 022
27	27	15	78	36	55	<b>303 027 055</b>	0.410	TC 027
	27	15	130	88	100	<b>303 027 100</b>	0.680	TC 027
32	32	20	84	39	60	<b>303 032 060</b>	0.420	TC 032
	32	20	160	115	130	<b>303 032 130</b>	1.020	TC 032
42	42	24	114	58	90	<b>303 042 090</b>	0.700	TC 042
	42	24	160	104	130	<b>303 042 130</b>	1.250	TC 042

#### MORSE 4

TAMAÑO	Dimensiones					Código de Producto	Kg.	Tornillo de Acoplamiento
	øD	øD1	L	L1	PM			
22	22	12	136	102	100	<b>304 022 100</b>	1.080	TC 022
	22	12	166	132	130	<b>304 022 130</b>	1.170	TC 022
27	27	15	82	40	55	<b>304 027 055</b>	0.800	TC 027
	27	15	137	95	100	<b>304 027 100</b>	1.080	TC 027
	27	15	167	125	130	<b>304 027 130</b>	1.240	TC 027
32	32	20	88	43	60	<b>304 032 060</b>	0.810	TC 032
	32	20	166	121	130	<b>304 032 130</b>	1.380	TC 032
	32	20	196	151	160	<b>304 032 160</b>	1.570	TC 032
42	42	24	104	48	75	<b>304 042 075</b>	0.870	TC 042
	42	24	166	110	130	<b>304 042 130</b>	1.570	TC 042
	42	24	196	140	160	<b>304 042 160</b>	1.970	TC 042
54	54	28	120	54	90	<b>304 054 090</b>	1.030	TC 054
	54	28	196	130	160	<b>304 054 160</b>	2.450	TC 054
	54	28	236	170	200	<b>304 054 200</b>	3.180	TC 054
68	68	36	235	149	200	<b>304 068 200</b>	3.870	TC 068
	68	36	295	209	260	<b>304 068 260</b>	5.890	TC 068



# ACOPLAMIENTOS PARA CABEZALES

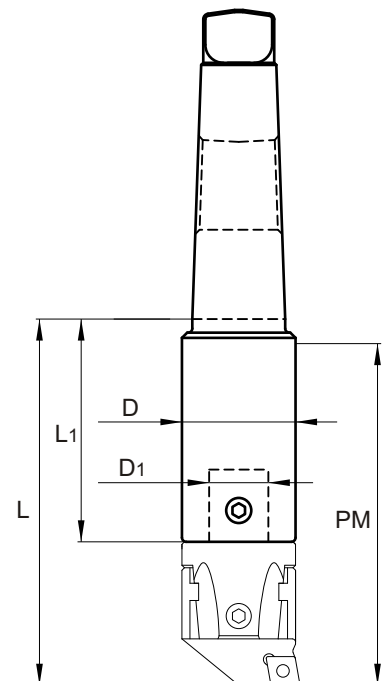
**DIN 1806**

**MORSE 5**

## MORSE 5

TAMAÑO	Dimensiones					Código de Producto	Kg.	Tornillo de Acoplamiento
	øD	øD1	L	L1	PM			
22	22	12	112	78	100	<b>305 022 100</b>	1.680	TC 022
	22	12	142	108	130	<b>305 022 130</b>	1.760	TC 022
27	27	15	65	23	55	<b>305 027 055</b>	1.580	TC 027
	27	15	113	71	100	<b>305 027 100</b>	1.720	TC 027
	27	15	143	101	130	<b>305 027 130</b>	1.860	TC 027
32	32	20	70	25	60	<b>305 032 060</b>	1.560	TC 032
	32	20	143	98	130	<b>305 032 130</b>	1.970	TC 032
	32	20	173	128	160	<b>305 032 160</b>	2.160	TC 032
42	42	24	83	27	75	<b>305 042 075</b>	1.520	TC 042
	42	24	188	86	130	<b>305 042 130</b>	2.220	TC 042
	42	24	218	116	160	<b>305 042 160</b>	2.520	TC 042
54	54	28	172	106	160	<b>305 054 160</b>	3.040	TC 054
	54	28	212	146	200	<b>305 054 200</b>	3.770	TC 054
68	68	36	146	60	140	<b>305 068 140</b>	2.560	TC 068
	68	36	212	126	200	<b>305 068 200</b>	4.470	TC 068
	68	36	272	186	260	<b>305 068 260</b>	6.560	TC 068
85	85	50	216	116	200	<b>305 085 200</b>	5.400	TC 068
	85	50	276	176	260	<b>305 085 260</b>	8.450	TC 068
	85	50	336	236	320	<b>305 085 320</b>	10.810	TC 068
100 200	100	60	276	176	260	<b>305 100 260</b>	8.440	TC 100
	100	60	336	236	320	<b>305 100 320</b>	11.430	TC 100
300 400 500	100	60	146	56	140	<b>* 505 160</b>	4.700	TF 100

\* VER PAGINAS 48 Y 49: SISTEMA DE MONTAJE PARA CABEZALES DE GRAN DIAMETRO



**NOTA:** ACOPLAMIENTOS MORSE 6 DISPONIBLES BAJO PEDIDO

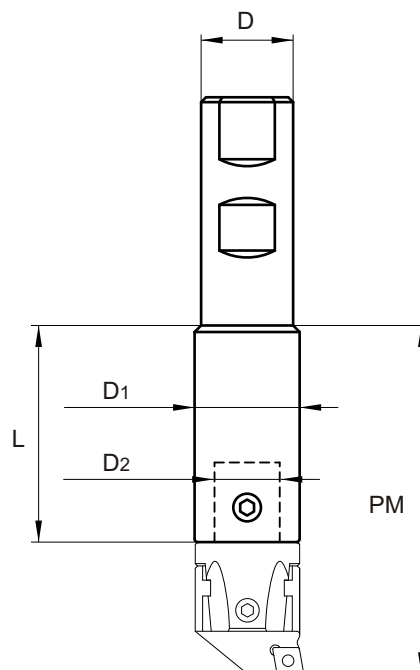
# ACOPLAMIENTOS PARA CABEZALES

**DIN 1835**

**WELDON**

**WELDON Ø20, Ø25, Ø32, Ø40**

TAMAÑO	Dimensiones					Código de Producto	Kg.	Tornillo de Acoplamiento
	øD	øD1	øD2	L	PM			
22	20	22	12	16	50	<b>B 020 022 050</b>	0.170	TC 022
	20	22	12	70	100	<b>B 020 022 100</b>	0.350	TC 022
27	25	27	15	14	55	<b>B 025 027 055</b>	0.260	TC 027
	25	27	15	58	100	<b>B 025 027 100</b>	0.470	TC 027
32	32	32	20	18	60	<b>B 032 032 060</b>	0.440	TC 032
	32	32	20	58	100	<b>B 032 032 100</b>	0.700	TC 032
	32	32	20	118	160	<b>B 032 032 160</b>	1.150	TC 032
42	32	42	24	40	90	<b>B 032 042 090</b>	0.730	TC 042
42	40	42	24	36	90	<b>B 040 042 090</b>	1.000	TC 042
	40	42	24	106	160	<b>B 040 042 160</b>	1.820	TC 042

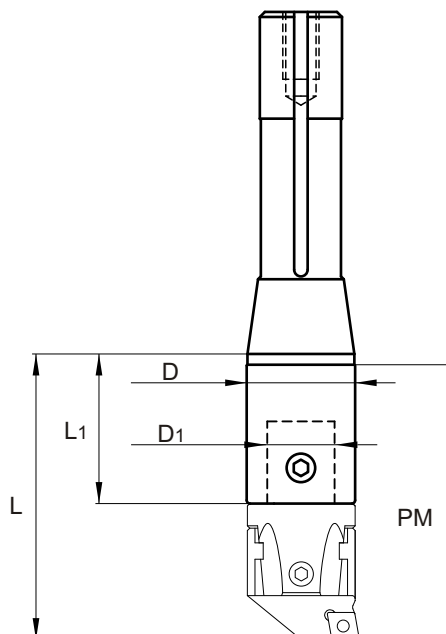


# ACOPLAMIENTOS PARA CABEZALES

## BRIDGEPORT

### ACOPLAMIENTOS R8

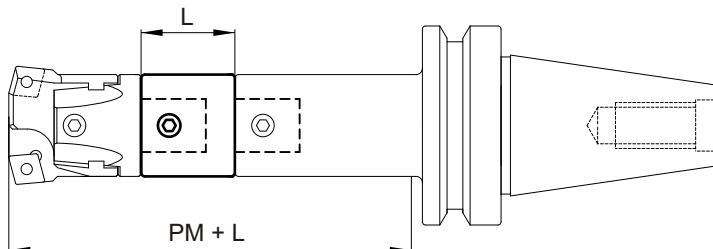
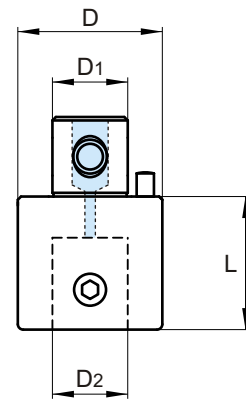
TAMAÑO	Dimensiones					Código de Producto	Kg.	Tornillo de Acoplamiento
	øD	øD1	L	L1	PM			
22	22	12	54	20	50	<b>R8 022 050</b>	0.490	TC 022
27	27	15	64	22	60	<b>R8 027 060</b>	0.510	TC 027
32	32	20	79	34	75	<b>R8 032 075</b>	0.590	TC 032
42	42	24	95	39	90	<b>R8 042 090</b>	0.720	TC 042
54	54	28	114	48	110	<b>R8 054 110</b>	1.070	TC 054



# ACCESORIOS

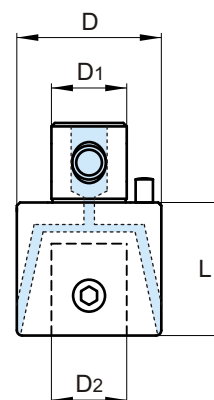
## PROLONGADORES

TAMAÑO	Dimensiones				Código de Producto	Kg.	Tornillo de Acoplamiento
	øD	øD1	øD2	L			
22	22	12	12	20	<b>P 022 020</b>	0.060	TC 022
	22	12	12	30	<b>P 022 030</b>	0.090	TC 022
27	27	15	15	30	<b>P 027 030</b>	0.140	TC 027
	27	15	15	45	<b>P 027 045</b>	0.200	TC 027
32	32	20	20	35	<b>P 032 035</b>	0.210	TC 032
	32	20	20	52	<b>P 032 052</b>	0.300	TC 032
42	42	24	24	40	<b>P 042 040</b>	0.410	TC 042
	42	24	24	60	<b>P 042 060</b>	0.620	TC 042
54	54	28	28	50	<b>P 054 050</b>	0.880	TC 054
	54	28	28	75	<b>P 054 075</b>	1.320	TC 054
68	68	36	36	60	<b>P 068 060</b>	1.660	TC 068
	68	36	36	90	<b>P 068 090</b>	2.480	TC 068
85	85	50	50	70	<b>P 085 070</b>	2.940	TC 068
	85	50	50	105	<b>P 085 105</b>	4.420	TC 068
100 200	100	60	60	80	<b>P 100 080</b>	4.580	TC 100
	100	60	60	120	<b>P 100 120</b>	7.060	TC 100



## PROLONGADORES CON DIFUSOR REFRIGERANTE

TAMAÑO	Dimensiones				Código de Producto	Kg.	Tornillo de Acoplamiento
	øD	øD1	øD2	L			
22	22	12	12	30	<b>P 022 030 R</b>	0.090	TC 022
27	27	15	15	30	<b>P 027 030 R</b>	0.140	TC 027
32	32	20	20	35	<b>P 032 035 R</b>	0.210	TC 032
42	42	24	24	40	<b>P 042 040 R</b>	0.410	TC 042
54	54	28	28	50	<b>P 054 050 R</b>	0.880	TC 054
68	68	36	36	60	<b>P 068 060 R</b>	1.660	TC 068
85	85	50	50	70	<b>P 085 070 R</b>	2.940	TC 068
100 200	100	60	60	80	<b>P 100 080 R</b>	4.580	TC 100



**NOTA:** Los acoplamientos que se vayan a utilizar con prolongadores refrigerantes se deberán pedir agregando "R" al código de producto.

Estándar de producto:

BT 340 022 050

Con refrigeración:

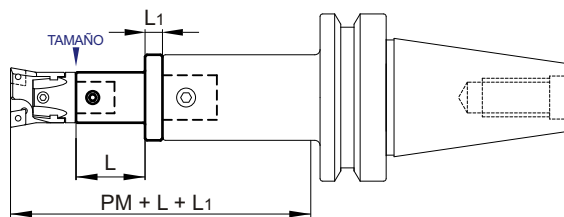
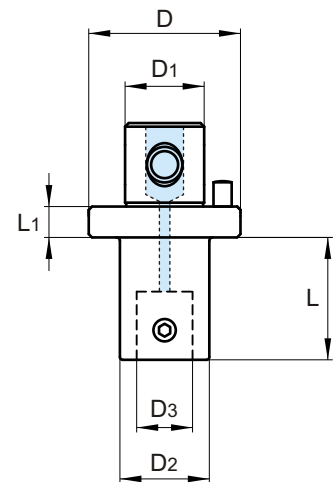
BT 340 022 050 R



# ACCESORIOS

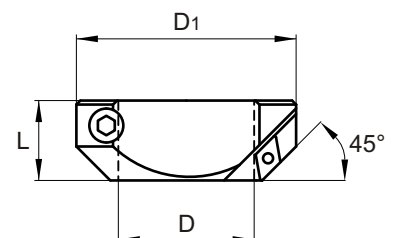
## REDUCTORES

TAMAÑO	Dimensiones						Código de Producto	Kg.	Tornillo de Acoplamiento
	øD	øD1	øD2	øD3	L	L1			
22	27	15	22	12	26	10	R 027 022 036	0.130	TC 022
	32	20	22	12	30	10	R 032 022 040	0.180	TC 022
	42	24	22	12	48	10	R 042 022 058	0.320	TC 022
	54	28	22	12	76	10	R 054 022 086	0.510	TC 022
	68	36	22	12	90	12	R 068 022 102	0.900	TC 022
27	32	20	27	15	24	10	R 032 027 034	0.190	TC 027
	42	24	27	15	40	10	R 042 027 050	0.340	TC 027
	54	28	27	15	70	10	R 054 027 080	0.640	TC 027
	68	36	27	15	83	12	R 068 027 095	0.980	TC 027
32	42	24	32	20	36	10	R 042 032 046	0.360	TC 032
	54	28	32	20	66	10	R 054 032 076	0.700	TC 032
	68	36	32	20	78	12	R 068 032 090	1.090	TC 032
42	54	28	42	24	60	10	R 054 042 070	0.880	TC 042
	68	36	42	24	70	12	R 068 042 082	1.310	TC 042
	85	50	42	24	83	12	R 085 042 095	2.080	TC 042
54	68	36	54	28	60	12	R 068 054 072	1.520	TC 054
	85	50	54	28	78	12	R 085 054 090	2.460	TC 054
68	85	50	68	36	88	12	R 085 068 100	3.320	TC 068
85	100	60	85	50	88	12	R 100 085 100	5.040	TC 068



## CABEZALES DE CHAFLANAR 45°

TAMAÑO	Dimensiones			Código de Producto	Plaquita	Tllo. Fijación Plaquita	Kg.	Llave Torx		Llave Bloqueo	
	øD	øD1	L					TK	HK		
22	22	43	24	CH 022	DC□□ 11T3□□	TT 409	0.140	TK 15	HK 040		
27	27	48	24	CH 027	DC□□ 11T3□□	TT 409	0.160	TK 15	HK 040		
32	32	62	30	CH 032	DC□□ 11T3□□	TT 409	0.300	TK 15	HK 050		
42	42	72	30	CH 042	DC□□ 11T3□□	TT 409	0.400	TK 15	HK 050		
54	54	94	40	CH 054	DC□□ 1504□□	TT 402	0.910	TK 20	HK 060		
68	68	110	40	CH 068	DC□□ 1504□□	TT 402	1.230	TK 20	HK 080		
85	85	145	55	CH 085	DC□□ 1504□□	TT 402	2.700	TK 20	HK 100		
100	100	170	60	CH 100	DC□□ 1504□□	TT 402	4.140	TK 20	HK 140		
200	100	200	60	CH 200	DC□□ 1504□□	TT 402	5.800	TK 20	HK 140		

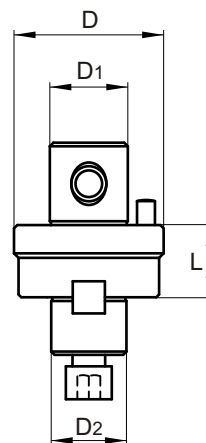


# ACCESORIOS

## ADAPTADORES

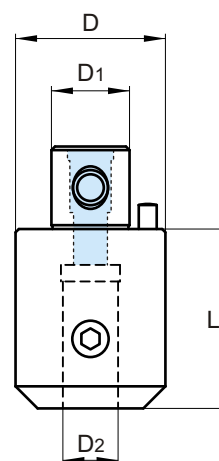
### PORTA-FRESAS

TAMAÑO	Dimensiones				Código de Producto	Kg.
	øD	øD1	øD2	L		
42	42	24	16	14	<b>ADM 042 016</b>	0.230
	42	24	22	12	<b>ADM 042 022</b>	0.280
54	54	28	16	30	<b>ADM 054 016</b>	0.600
	54	28	22	28	<b>ADM 054 022</b>	0.660
	54	28	27	18	<b>ADM 054 027</b>	0.720
68	68	36	16	25	<b>ADM 068 016</b>	0.930
	68	36	22	23	<b>ADM 068 022</b>	0.870
	68	36	27	21	<b>ADM 068 027</b>	0.900
	68	36	32	26	<b>ADM 068 032</b>	0.950
85	85	50	32	25	<b>ADM 085 032</b>	1.850
	85	50	40	30	<b>ADM 085 040</b>	2.250



### WELDON

TAMAÑO	Dimensiones				Código de Producto	Kg.
	øD	øD1	øD2	L		
42	42	24	6	35	<b>ADM 042 W06</b>	0.250
	42	24	8	35	<b>ADM 042 W08</b>	0.270
	42	24	10	38	<b>ADM 042 W10</b>	0.360
	42	24	12	55	<b>ADM 042 W12</b>	0.620
	48	24	16	60	<b>ADM 042 W16</b>	0.830
54	52	24	20	65	<b>ADM 042 W20</b>	0.990
	54	28	16	60	<b>ADM 054 W16</b>	0.950
	54	28	20	65	<b>ADM 054 W20</b>	1.160
	54	28	25	70	<b>ADM 054 W25</b>	1.650

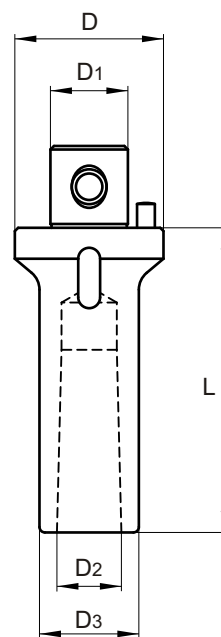


# ACCESORIOS

## ADAPTADORES

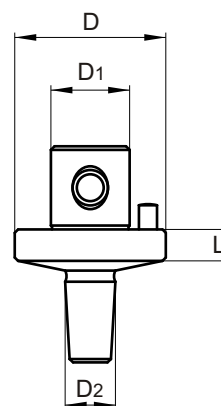
### MORSE

TAMAÑO	Dimensiones					Código de Producto	Kg.
	øD	øD1	øD2	øD3	L		
42	42	24	17.780	30	90	<b>ADM 042 CM2</b>	0.650
	42	24	23.825	36	110	<b>ADM 042 CM3</b>	0.810
54	54	28	17.780	30	90	<b>ADM 054 CM2</b>	0.730
	54	28	23.825	36	110	<b>ADM 054 CM3</b>	0.920



### DIN 238 (PARA PORTA-BROCAS)

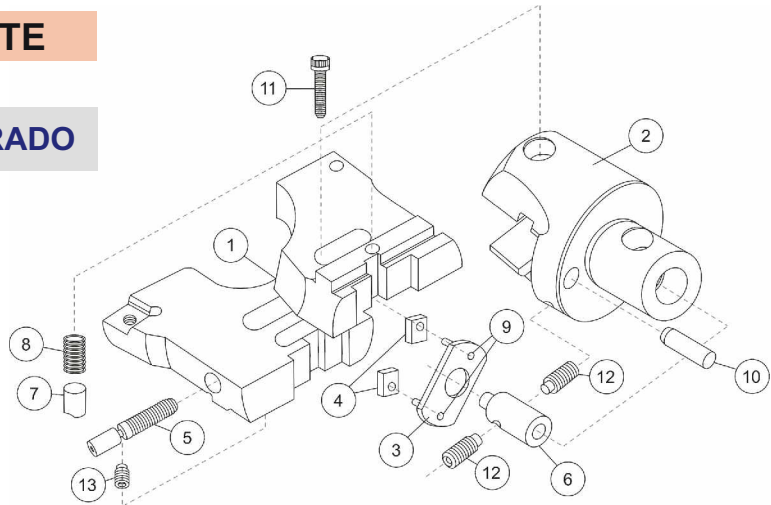
TAMAÑO	Dimensiones				Código de Producto	Kg.
	øD	øD1	øD2	L		
42	42	24	12.065	8	<b>ADM 042 B12</b>	0.220
54	54	28	12.065	10	<b>ADM 054 B12</b>	0.440
	54	28	15.733	10	<b>ADM 054 B16</b>	0.400
68	68	36	15.733	12	<b>ADM 068 B16</b>	0.770



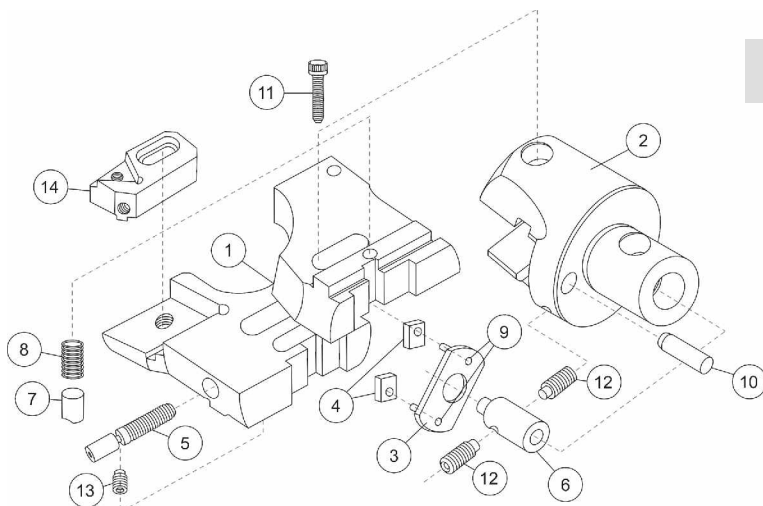
# RECAMBIOS

## CABEZALES DE DESBASTE

### ASIENTO DE PLAQUITA INTEGRADO



TAMANO	Cabezal	1 (juego de correderas)	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
22	D 02275 □□□	D 02275 01 □□□	D 022 03	D 022 04	-	D 022 06			D 022 09		D 022 20	D 022 21	D 022 22	D 022 23
	D 02290 □□□	D 02290 01 □□□					D 022 07	D 022 08		D 022 19				
27	D 02775 □□□	D 02775 01 □□□	D 027 03	D 027 04	-	D 027 06			D 027 09		D 027 20	D 027 21	D 027 22	D 027 23
	D 02790 □□□	D 02790 01 □□□												
32	D 03275 □□□	D 03275 01 □□□	D 032 03	D 032 04	-	D 032 06	D 032 07	D 032 08	D 032 09	D 032 19	D 032 20	D 032 21	D 032 22	D 032 23
	D 03290 □□□	D 03290 01 □□□												
42	D 04275 □□□	D 04275 01 □□□	D 042 03	D 042 04		D 042 06	D 042 07	D 042 08			D 042 20	D 042 21	D 042 22	
	D 04290 □□□	D 04290 01 □□□			D 042 05				D 042 09	D 022 20				D 042 23
54	D 05475 □□□	D 05475 01 □□□	D 054 03	D 054 04		D 054 06	D 054 07	D 054 08			D 054 20	D 054 21	D 054 22	
	D 05490 □□□	D 05490 01 □□□												



### CARTUCHO INTERCAMBIABLE

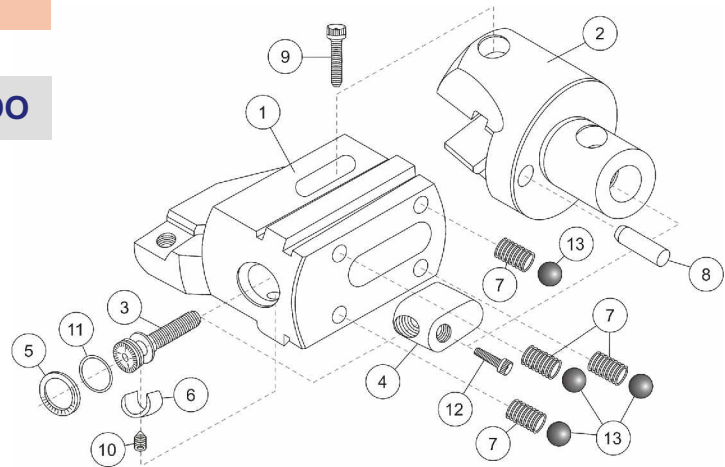
TAMANO	Cabezal	14
68	D 068□□ □□□	2CT □□ □□□
85	D 085□□ □□□	3CT □□ □□□
100	D 100□□ □□□	3CT □□ □□□
200	D 200□□ □□□	3CT □□ □□□

TAMANO	Cabezal	1 (juego de correderas)	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
68	D 068□□ □□□	D 06800 01 2CT	D 068 03	D 068 04	D 068 05	D 068 06	D 068 07	D 068 08	D 068 09	D 068 19	D 068 20	D 068 21	D 068 22	D 068 23
85	D 085□□ □□□	D 08500 01 3CT	D 085 03	D 085 04		D 085 06	D 085 07	D 085 08			D 085 20	D 085 21		
100	D 100□□ □□□	D 10000 01 3CT	D 100 03		D 085 05	D 100 06			D 085 09	D 085 19			D 085 22	D 085 23
200	D 200□□ □□□	D 20000 01 3CT	D 200 03	D 100 04		D 200 06	D 100 07	D 100 08			D 100 20	D 100 21		

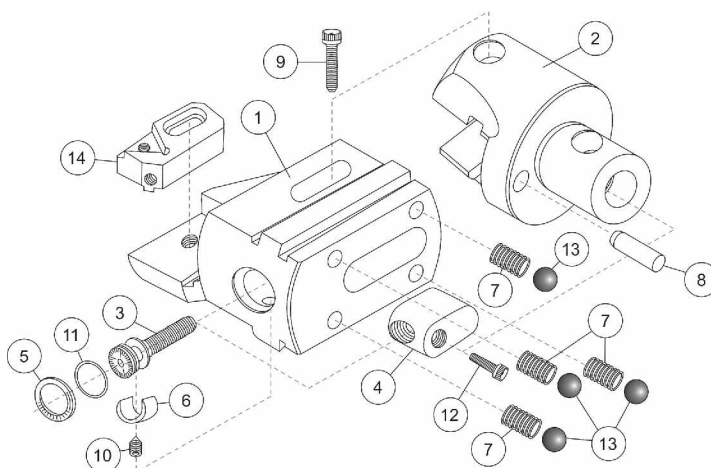
# RECAMBIOS

## CABEZALES DE ACABADO

### ASIENTO DE PLAQUITA INTEGRADO



TAMANO	Cabezal	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
22	A 02275 □□□	A 02275 02 □□□	A 022 03	A 022 13				A 022 17	D 022 20	D 022 21	D 022 23		A 022 26	A 022 30
	A 02290 □□□	A 02290 02 □□□			A 022 14	A 022 15	A 022 16							
27	A 02775 □□□	A 02775 02 □□□	A 027 03	A 027 13					D 027 20	D 027 21	D 027 23	A 022 25	A 027 26	
	A 02790 □□□	A 02790 02 □□□						A 027 17						A 027 30
32	A 03275 □□□	A 03275 02 □□□	A 032 03	A 032 13	A 032 14	A 032 15	A 032 16		D 032 20	D 032 21	D 032 23		A 032 26	
	A 03290 □□□	A 03290 02 □□□												
42	A 04275 □□□	A 04275 02 □□□	A 042 03	A 042 13	A 042 14			A 042 17	D 042 20	D 042 21				A 042 30
	A 04290 □□□	A 04290 02 □□□				A 042 15	A 042 16				D 042 23	A 042 25	A 042 26	
54	A 05475 □□□	A 05475 02 □□□	A 054 03	A 054 13	A 054 14			D 042 09	D 054 20	D 054 21				A 054 30
	A 05490 □□□	A 05490 02 □□□												



### CARTUCHO INTERCAMBIABLE

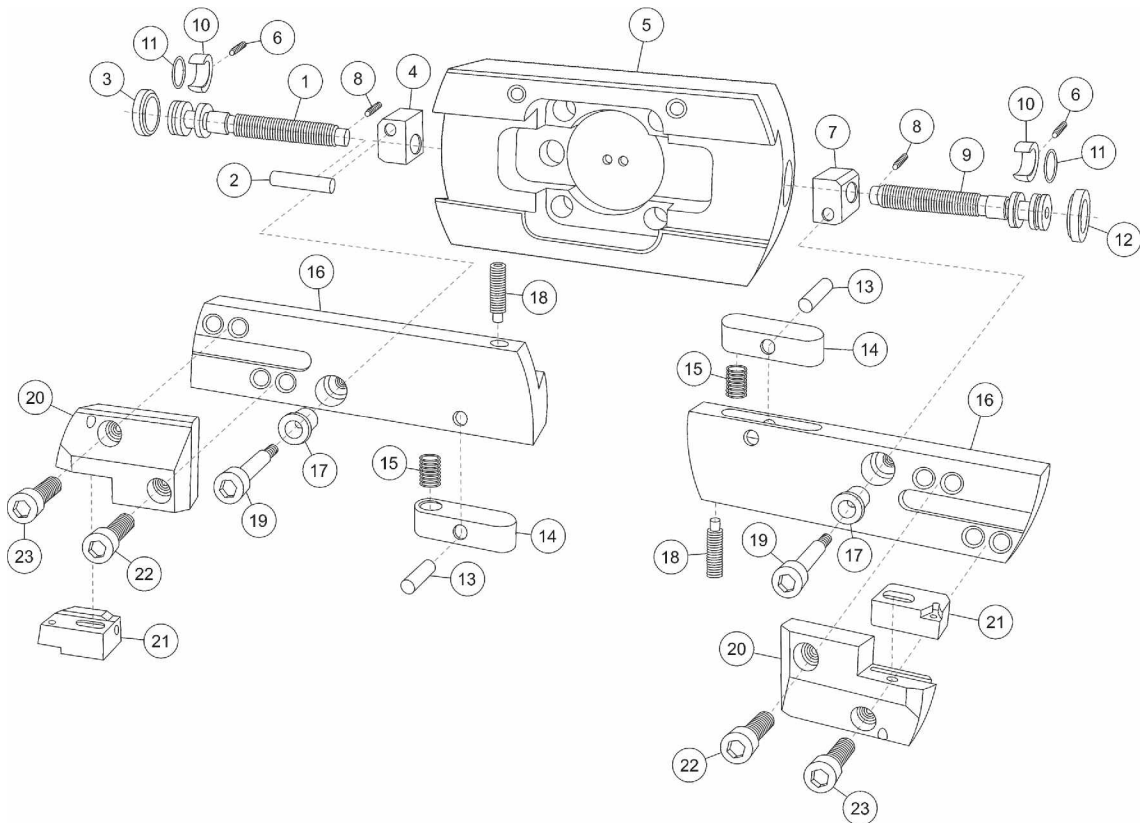
TAMANO	Cabezal	14
68	A 068□□ □□□	2CT □□ □□□
85	A 085□□ □□□	3CT □□ □□□
100	A 100□□ □□□	3CT □□ □□□
200	A 200□□ □□□	3CT □□ □□□

TAMANO	Cabezal	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
68	A 068□□ □□□	A 06800 02 2CT	A 068 03	A 068 13	A 068 14	A 068 15	A 068 16	A 068 17	D 068 20	D 068 21	D 068 23	A 068 25	A 068 26	A 068 30
85	A 085□□ □□□	A 08500 02 3CT	A 085 03	A 085 13					D 085 20	D 085 21				
100	A 100□□ □□□	A 10000 02 3CT	A 100 03		A 085 14	A 085 15	A 085 16	D 085 09				D 085 23	A 085 25	A 085 26
200	A 200□□ □□□	A 20000 02 3CT	A 200 03	A 200 13					D 100 20	D 100 21				

# RECAMBIOS

## CABEZALES DE GRAN DIAMETRO

### DESBASTE

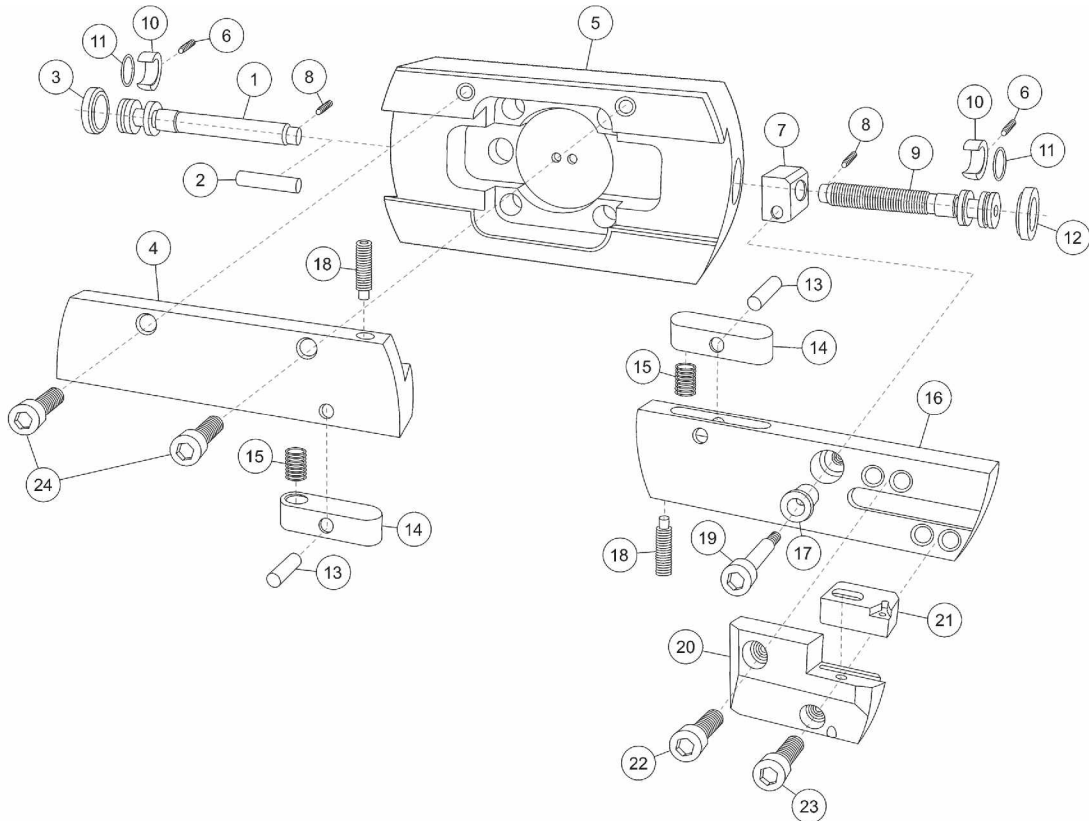


TAMANO	Cabezal	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
300	D 300□□ □□	D 300 51	D 300 66	A 068 15	D 300 55	D 300 03	D 068 23	D 300 54	D 300 65	D 300 50	A 068 16	A 068 25	D 300 15	D 300 60	D 300 56	D 300 59	D 300 01	D 300 62	D 300 58	D 300 57	D 300 49	3CT □□ □□	D 300 61	D 300 67
400	D 400□□ □□	D 400 51	D 300 66	A 068 15	D 300 55	D 400 03	D 068 23	D 300 54	D 300 65	D 400 50	A 068 16	A 068 25	D 300 15	D 300 60	D 300 56	D 300 59	D 400 01	D 300 62	D 300 58	D 300 57	D 300 49	3CT □□ □□	D 300 61	D 300 67
500	D 500□□ □□	D 500 51	D 300 66	A 068 15	D 300 55	D 500 03	D 068 23	D 300 54	D 300 65	D 500 50	A 068 16	A 068 25	D 300 15	D 300 60	D 300 56	D 300 59	D 500 01	D 300 62	D 300 58	D 300 57	D 300 49	3CT □□ □□	D 300 61	D 300 67

# RECAMBIOS

## CABEZALES DE GRAN DIAMETRO

### ACABADO

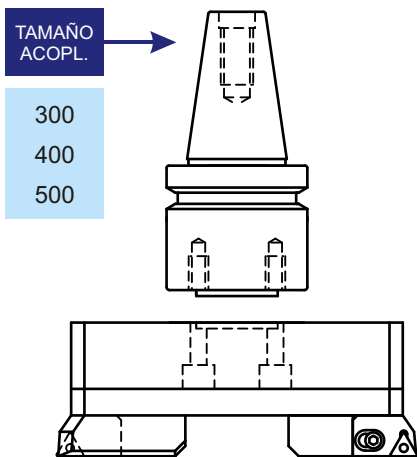


TAMAÑO	Cabezal	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
300	A 300□□ □□□	A 300 52	D 300 66	A 068 15	A 300 02	D 300 03	D 068 23	D 300 54	D 300 65	D 300 50	A 068 16	A 068 25	D 300 15	D 300 60	D 300 56	D 300 59	D 300 01	D 300 62	D 300 58	D 300 57	D 300 49	3CT □□ □□□	D 300 61	D 300 67	A 300 63
400	A 400□□ □□□	A 400 52	D 300 66	A 068 15	A 400 02	D 400 03	D 068 23	D 300 54	D 300 65	D 400 50	A 068 16	A 068 25	D 300 15	D 300 60	D 300 56	D 300 59	D 400 01	D 300 62	D 300 58	D 300 57	D 300 49	3CT □□ □□□	D 300 61	D 300 67	A 300 63
500	A 500□□ □□□	A 500 52	D 300 66	A 068 15	A 500 02	D 500 03	D 068 23	D 300 54	D 300 65	D 500 50	A 068 16	A 068 25	D 300 15	D 300 60	D 300 56	D 300 59	D 500 01	D 300 62	D 300 58	D 300 57	D 300 49	3CT □□ □□□	D 300 61	D 300 67	A 300 63



# SISTEMA DE MONTAJE PARA CABEZALES DE GRAN DIAMETRO

## ACOPLAMIENTOS PARA CABEZALES DE GRAN DIAMETRO

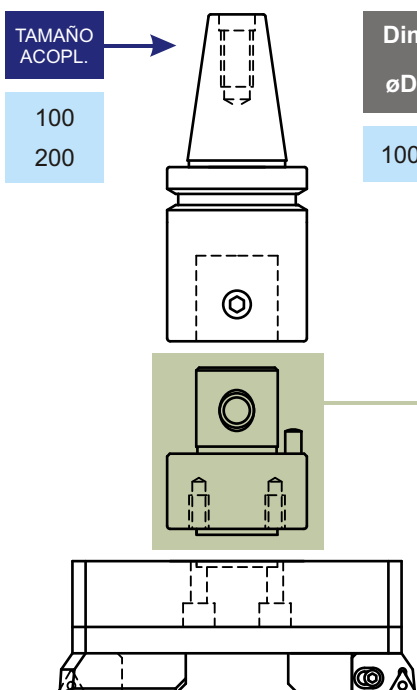


Código de Producto	Tornillos de Acoplamiento
BT 550 160	TF 100
AS 550 160	
OTT 550 160	
HSK 550 160	
505 160	

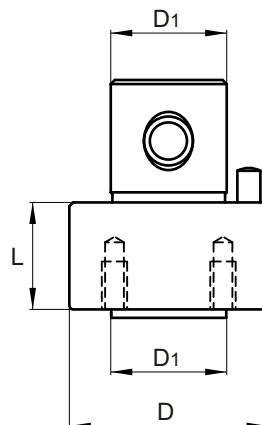


**MONTAJE DIRECTO**

## ADAPTADOR PARA ACOPLAMIENTOS ESTANDAR DE TAMAÑO 100 200



Dimensiones			Código de Producto	Kg.	Tornillos de Acoplamiento
$\varnothing D$	$\varnothing D_1$	L			
100	60	50	ADT 100 050	4.360	TF 100



**MONTAJE CON ADAPTADOR**

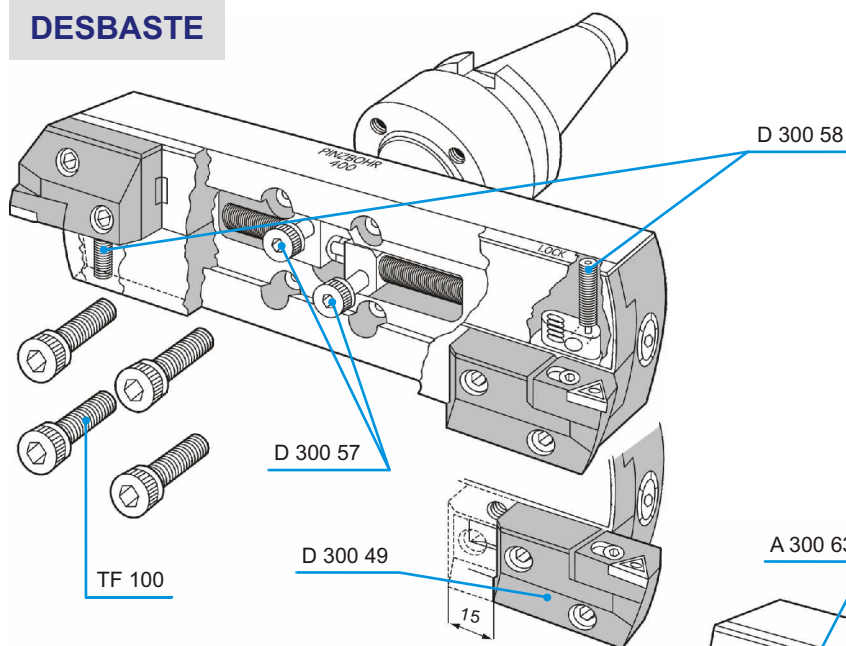


## SISTEMA DE MONTAJE PARA CABEZALES DE GRAN DIAMETRO

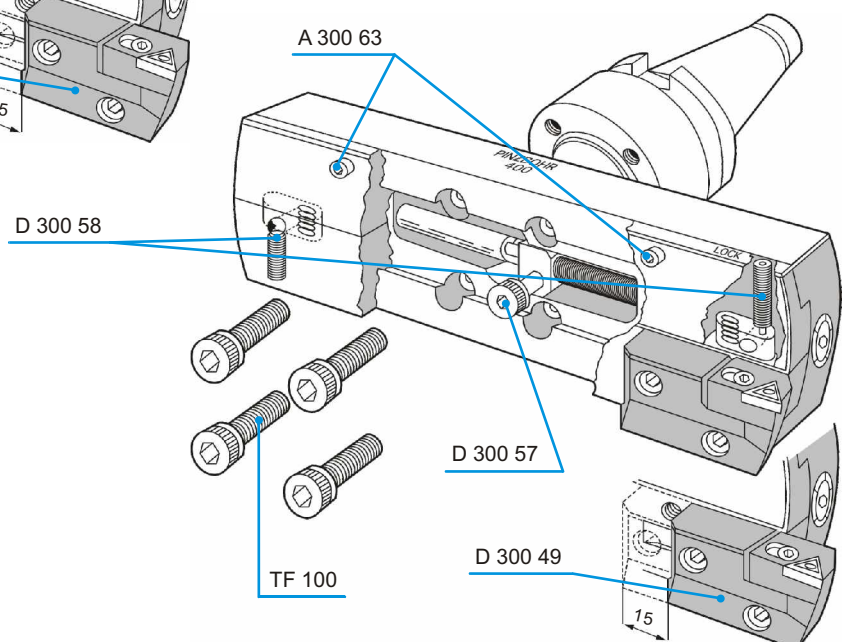
### INSTRUCCIONES DE USO Y DE MONTAJE EN ACOPLAMIENTO O ADAPTADOR PARA CABEZALES DE GRAN DIAMETRO

1. Aflojar ambos tornillos de bloqueo de corredera *D 300 58*.
2. Extraer el/los tornillo/s de fijación de tuerca *D 300 57* (uno en cabezales de acabado, dos en cabezales de desbaste).
3. Solo en cabezales de acabado, extraer los tornillos de corredera fija *A 300 63*.
4. Desplazar las correderas hacia afuera hasta descubrir en el cuerpo los cuatro alojamientos de los tornillos *TF 100*.
5. Colocar el acoplamiento o adaptador en la parte posterior del cabezal y fijarlo con los cuatro tornillos *TF 100*.
6. Desplazar las correderas hacia el centro hasta su posición original.
7. Montar de nuevo el/los tornillo/s de fijación de tuerca *D 300 57* (uno en cabezales de acabado, dos en cabezales de desbaste) con cuidado de no apretar en exceso ya que la tuerca es de bronce y se podría dañar la rosca de M6.
8. Regular el cabezal al diámetro deseado y fijar los tornillos de bloqueo de corredera *D 300 58*, teniendo en cuenta que para conseguir el rango total de mandrinado el soporte de cartucho *D 300 49* tiene dos posiciones posibles distantes 15 mm entre ellas.

#### DESBASTE



#### ACABADO



## KITS DE MANDRINADO

# Bohrstar 54

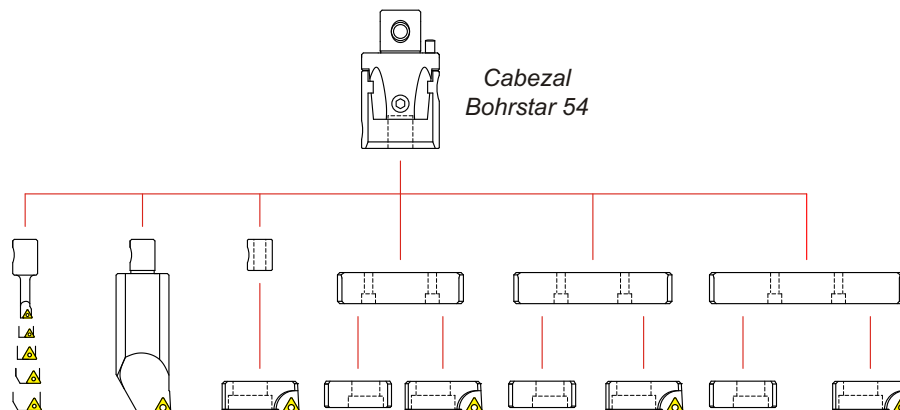


**KITS DE MANDRINADO** desde  $\varnothing 6$  mm hasta 210 mm



PARA MAYOR INFORMACION VEA NUESTRO CATALOGO **BOHRSTAR 54**

# KITS DE MANDRINADO

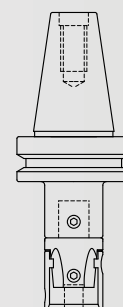


Desde	Ø 6 / 8	Ø 38	Ø 56	Ø 85	Ø 125	Ø 165
Hasta	Ø 43	Ø 59	Ø 100	Ø 130	Ø 170	Ø 210

Rango	Componentes	Código de Kit
Ø 8 ~ Ø 210	[Diagram of kit components]	BS 54 KIT T 8-210 BS 54 KIT R 8-210
Ø 8 ~ Ø 170	[Diagram of kit components]	BS 54 KIT T 8-170 BS 54 KIT R 8-170
Ø 8 ~ Ø 100	[Diagram of kit components]	BS 54 KIT T 8-100 BS 54 KIT R 8-100
Ø 8 ~ Ø 43	[Diagram of kit components]	BS 54 KIT T 8-043 BS 54 KIT R 8-043
Ø 6 ~ Ø 210	[Diagram of kit components]	BS 54 KIT R 6-210
Ø 6 ~ Ø 170	[Diagram of kit components]	BS 54 KIT R 6-170
Ø 6 ~ Ø 100	[Diagram of kit components]	BS 54 KIT R 6-100
Ø 6 ~ Ø 43	[Diagram of kit components]	BS 54 KIT R 6-043

## Descripción y prestaciones

- Gran variedad de aplicaciones usando un solo cabezal de mandrinar.
- Elección de plaquita rómbica o triangular para los kits.
- El cabezal se ajusta radialmente con una precisión de 0.002 mm Ø.
- El cabezal de los kits Bohrstar 54 se adapta a cualquiera de los acoplamientos y accesorios tamaño 54 mostrados en este catálogo general.



PARA MAYOR INFORMACION VEA NUESTRO CATALOGO **BOHRSTAR 54**

# BANCOS DE PREREGLAJE

**VISOR DIGITAL  
SISTEMA OPTICO INTEGRADO**

**ADI**

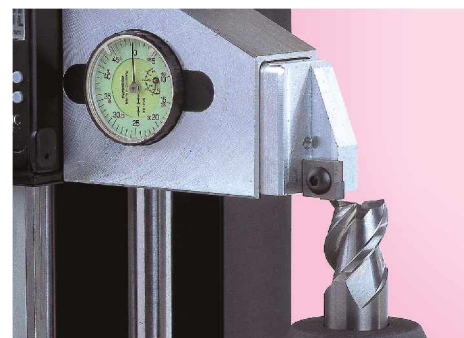
	ADI 1	ADI 2
<b>Tipo de Cono</b>	ISO 40	ISO 50
<b>Diámetro Máximo</b>	230	300
<b>Altura Máxima</b>	300	400



**BWT**

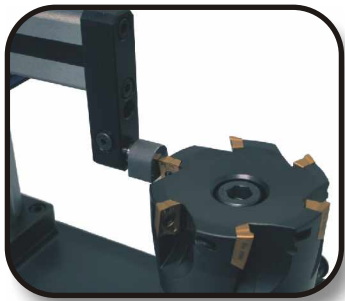
**VISOR DIGITAL  
DIAL ANALOGICO**

	BWT A	BWT B
<b>Tipo de Cono</b>	ISO 40	ISO 50
<b>Diámetro Máximo</b>	230	300
<b>Altura Máxima</b>	300	400



PARA MAYOR INFORMACION DISPONEMOS DE UN CATALOGO ESPECIFICO

## BANCOS DE PREREGLAJE



### DOS VISORES DIGITALES

TPR	302	402
Tipo de Cono	ISO 40	ISO 50
Diámetro Máximo	200	300
Altura Máxima	300	400

PARA MAYOR INFORMACION DISPONEMOS DE UN CATALOGO ESPECIFICO

## DISPOSITIVO DE MONTAJE DE HERRAMIENTAS

### TLF 40

Tipo de Cono	ISO 40
Dimensiones	120 x 150 x 120
Kg.	0,550



Instalado en el banco de trabajo permite una sujeción robusta para montar y desmontar herramientas de corte y tirantes de amarre en conos.

- Posicionamiento horizontal o vertical del cono.
- 4 imanes permiten la sujeción del cono en posición horizontal.
- Dispositivo rígido de poliamida reforzada con fibra que evita daños en las herramientas.





# LLAVES DINAMOMETRICAS AJUSTABLES

## LLAVES DINAMOMETRICAS CON PORTA-PUNTAS RAPIDAPTOR® DE CAMBIO RAPIDO

**Construcción:** Con porta-puntas Rapidaptor® de cambio rápido  
**Precisión:** ± 6% (EN ISO 6789)  
**Aplicación:** Adecuado para puntas de arrastre hexagonal exterior de 1/4" según DIN 3126-C 6,3 y E 6,3  
**Mango:** Kraffform®, con protección anti-giro, multicomponente



Código	No.Art.			Nm	Nm	mm
05074700001	7440	1/4"	0,3-1,2	0,05	155	
05074701001	7441	1/4"	1,2-3,0	0,10	155	

## MANGO DE PISTOLA, LLAVE DINAMOMETRICA CON RAPIDAPTOR®

**Construcción:** Con porta-puntas Rapidaptor® de cambio rápido  
**Precisión:** ± 6% (EN ISO 6789)  
**Aplicación:** Adecuado para puntas de arrastre hexagonal exterior de 1/4" según DIN 3126-C 6,3 y E 6,3  
**Mango:** Kraffform®, mango de pistola, multicomponente



Código	No.Art.					mm	mm
05074702001	7442	1/4"	3,0-6,0	0,25	150	100	

## SET DE LLAVES DINAMOMETRICAS 0,3 - 6 Nm



Código		
05074739001		7400 1 x 7440; 1 x 7441
		7400 Pistola 1 x 7442
		840/1 Z Hex-Plus 1 x 2,0x25; 1 x 2,5x25; 1 x 3,0x25; 1 x 4,0x25; 1 x 5,0x25; 1 x 6,0x25
		867/1 TZ TORX® 1 x TX 6x25; 1 x TX 7x25; 1 x TX 8x25; 1 x TX 9x25; 1 x TX 10x25; 1 x TX 15x25; 1 x TX 20x25; 1 x TX 25x25; 1 x TX 30x25
		867/1 Z IP TORX PLUS® 1 x 6 IPx25; 1 x 7 IPx25; 1 x 8 IPx25; 1 x 9 IPx25; 1 x 10 IPx25; 1 x 15 IPx25; 1 x 20 IPx25; 1 x 25 IPx25; 1 x 30 IPx25

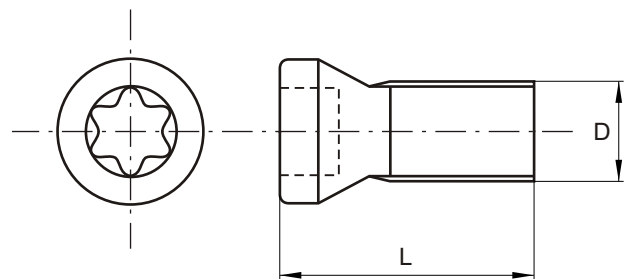
# PLAQUITAS

Figura	Código Pinzbohr	Código ISO
	<b>300</b> <b>306</b> <b>309</b>	TC□□ 16T3□□ TC□□ 06T1□□ TC□□ 0902□□
	<b>310</b> <b>311</b>	TP□□ 0902□□ TP□□ 1103□□
	<b>400</b> <b>401</b> <b>402</b> <b>409</b>	CC□□ 0602□□ CC□□ 0803□□ CC□□ 1204□□ CC□□ 09T3□□
	<b>402 N</b>	CN□□ 1204□□

Figura	Código Pinzbohr	Código ISO
	<b>404</b> <b>405</b>	EP□□ 0401□□ L EP□□ 0502□□
	<b>411</b> <b>415</b>	DC□□ 11T3□□ DC□□ 1504□□
	<b>502</b> <b>509</b>	SC□□ 1204□□ SC□□ 09T3□□
	<b>W06</b> <b>W08</b>	WC□□ 06T3□□ WC□□ 0804□□

# TORNILLOS DE FIJACION DE PLAQUITA

Tllo. Fijación Plaquita	Dimensiones D x L	Llave Torx
<b>TT 100</b>	M2X3.3	TK 06
<b>TT 102</b>	M2X4	TK 06
<b>TT 104</b>	M2X4.9	TK 06
<b>TT 106</b>	M2.2X5.6	TK 07
<b>TT 108</b>	M2.2X6.4	TK 07
<b>TT 110</b>	M2.5X4.8	TK 08
<b>TT 112</b>	M3.5X8.5	TK 09
<b>TT 114</b>	M4X8.8	TK 15
<b>TT 116</b>	M5X9.5	TK 20
<b>TT 300</b>	M4X15	TK 15
<b>TT 400</b>	M2.5X6	TK 08
<b>TT 401</b>	M3X7.6	TK 10
<b>TT 402</b>	M5X13	TK 20
<b>TT 402 N</b>	M6.3X13.2	HK 025 ☉
<b>TT 409</b>	M4X8.5	TK 15



☉ LLAVE HEXAGONAL

# NOMENCLATURA PARA PLAQUITAS

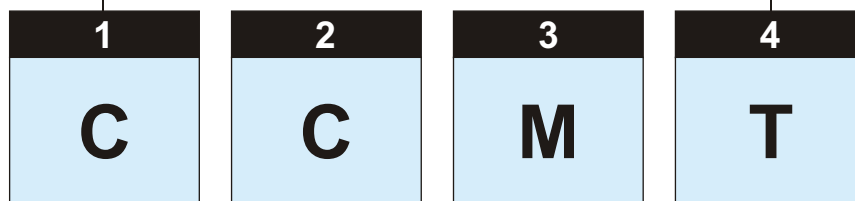
## 1 Forma

<b>C</b> 	<b>D</b> 	<b>E</b> 	<b>K</b> 	<b>L</b> 
<b>R</b> 	<b>S</b> 	<b>T</b> 	<b>V</b> 	<b>W</b> 

## 4 Fijación y rompevirutas

<b>A</b> 	<b>F</b> 	<b>G</b> 	<b>H</b> 	<b>M</b> 
<b>N</b> 	<b>P</b> 	<b>Q</b> 	<b>R</b> 	<b>T</b> 
<b>U</b> 	<b>W</b> 	<b>X</b> Otros (con diseño particular)		

Ejemplo:



## 2 Ángulo de incidencia

<b>A</b>	3°
<b>B</b>	5°
<b>C</b>	7°
<b>D</b>	15°
<b>E</b>	20°
<b>F</b>	25°
<b>G</b>	30°
<b>N</b>	0°
<b>P</b>	11°
<b>O</b>	Otros

## 3 Tolerancia (mm)

Símbolo	Cota m	Espesor s	Círculo inscrito ød	
<b>A</b>	± 0.005	± 0.025	± 0.025	
<b>F</b>			± 0.013	
<b>C</b>	± 0.013	± 0.025	± 0.025	
<b>H</b>			± 0.013	
<b>E</b>	± 0.025	± 0.13	± 0.025	
<b>G</b>			± 0.025	
<b>J</b>	± 0.005	± 0.025	± 0.05 - ± 0.15	
<b>K</b>	± 0.013			
<b>L</b>	± 0.025	± 0.13	± 0.08 ~ ± 0.18	
<b>M</b>	± 0.025			
<b>N</b>	± 0.08 ~ ± 0.18	± 0.025	± 0.08 ~ ± 0.25	
<b>U</b>	± 0.13 ~ ± 0.38	± 0.13		



# NOMENCLATURA PARA PLAQUITAS

## 6 Espesor

Plaquita positiva

Plaquita negativa

Símbolo	s (mm)
01	1.59
02	2.38
T2	2.78
03	3.18
T3	3.97
04	4.76
05	5.56
06	6.35
07	7.94
09	9.52

## 7 Radio de la punta

Símbolo	r (mm)
01	0 ~ 0.1
02	0.2
04	0.4
08	0.8
12	1.2
16	1.6
20	2.0
24	2.4
28	2.8
32	3.2

## 9 Dirección de corte

*Opcional*

R

N

L

## 10 Rompevirutas

*Opcional*

Símbolo suplementario específico del fabricante.  
Identificación del rompevirutas.

5  
**12**

6  
**04**

7  
**08**

8  
**-**

9  
**-**

10  
**PS**

## 5 Longitud de arista / Círculo inscrito

Símbolo de Longitud de arista							Ø Círculo inscrito (mm)
C	D	R	S	T	V	W	
03	04		03	06			3.97
04	05		04	08	08		4.76
		05					5
05	06		05	09		03	5.56
		06					6
06	07		06	11	11	04	6.35
08	09		07	13		05	7.94
		08					8
09	11	09	09	16	16	06	9.525
	12	10					10
		12					12
12	15	12	12	22	22	08	12.7
16	19	15	15	27	27	10	15.875
		16					16
19	23	19	19	33	33	13	19.05
		20					20
22	27		22	38			22.225
		25					25
25	31	25	25	44	44	17	25.4
32	38	31	31	54	54	21	31.75
		32					32

## 8 Acabado del filo

*Opcional*

F

E

T

S

# RECOMENDACIONES DE MANDRINADO

---

---



## VELOCIDADES Y AVANCES

Las recomendaciones para velocidad y avance son sólo puntos orientativos. La velocidad y avance óptimos y/o definitivos dependerán del material a trabajar, las condiciones de la máquina en que se trabajará, las condiciones de sujeción de la pieza así como también la relación longitud / diámetro (L/D) del porta-herramientas.

## PROFUNDIDAD DE MANDRINADO - RELACION LONGITUD / DIAMETRO PARA DESBASTE Y ACABADO

Respetando las condiciones de corte de la plaquita, se puede trabajar con una relación de L/D de  $5x \varnothing$  en desbaste y  $3x \varnothing$  en acabado. Aumentar la longitud en el porta-herramientas determinará la pérdida de estabilidad mecánica. Herramientas de corte con mangos excesivamente largos tienen tendencia a la flexión, así como también a la vibración. La flexión puede causar movimientos de los componentes del cabezal de mandrinar, lo que repercutiría en agujeros fuera de medida o agujeros cónicos. En muchos casos las vibraciones pueden ser eliminadas aumentando el avance y/o decreciendo la velocidad de corte.

Por favor notar que el comportamiento en el corte variará con la apertura de la corredera a diámetros mayores, lo que requiere reajustes en velocidades de corte y avance.

## PROFUNDIDAD DE MANDRINADO - RELACION LONGITUD / DIAMETRO PARA CABEZALES MICRO

La máxima profundidad de mandrinado con las barras de acero estándar no debe exceder nunca la relación L/D de  $5x \varnothing$  y  $7x \varnothing$  con barras de metal duro. En cualquier caso, acortar las barras a su mínima longitud para el trabajo que se requiera efectuar.

## DESBASTE EN 75° COMPARADO CON 90°

El desbaste en 75° debería usarse cuando la cantidad de material a mecanizar sea considerable y siempre y cuando se trate de un agujero pasante o donde no se necesite un agujero ciego o un escalón a 90°. Los 75° tienen tendencia a autocentrarse con el agujero preexistente, por lo tanto, el corte es muy estable.

Si el agujero previo está fuera de su centro, cambiado o con un ángulo desviado, en este caso es recomendable el uso de un cabezal a 90° dado que tiene una menor tendencia a seguir el agujero previo.

## PROFUNDIDAD DE CORTE

La máxima profundidad ( $a_p$ ) para el desbaste es posible que tenga que ser disminuida con materiales muy duros, así como también con excesivas longitudes de mandrinado y gran apertura de las correderas.

## RADIO DE PLAQUITA

Para desbastes con gran profundidad de corte se recomiendan radios mayores salvo especificaciones contrarias. Para acabados con pequeña profundidad de corte seleccionar radios pequeños para evitar los efectos de flexión lateral en el mecanizado, sobre todo cuando se mandrinan agujeros profundos.

## CUATRO ARISTAS DE CORTE POR PLAQUITA

En el caso de plaquitas rómbicas, contrariamente a lo que se puede considerar de que son útiles solamente dos de las aristas, debemos señalar que combinando el uso de cabezales de 75° y 90° se pueden aprovechar las cuatro aristas de corte tanto en los cabezales de acabado como de desbaste.

# CONDICIONES DE CORTE

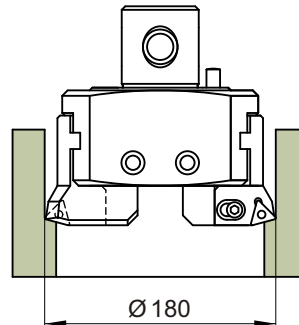
Material	Acabado (con una plaquita)				Desbaste (con dos plaquitas)			
	Diámetro	Velocidad de corte $v_c$	Avance $f_z$	Profundidad de corte $a_p$	Diámetro	Velocidad de corte $v_c$	Avance $f_z$	Máx. Profun. de corte $a_p$ máx.
ACERO AL CARBONO	6 - 30	110 - 140	0.05 - 0.15	0.05 - 0.30	24 - 30	110 - 140	0.15 - 0.25	4.2
	29 - 40	115 - 150			0.06 - 0.35	29 - 40	105 - 140	0.15 - 0.30
	39 - 50		0.10 - 0.20	0.07 - 0.50		39 - 50	105 - 150	0.20 - 0.30
	49 - 102				49 - 102	0.25 - 0.35		
	100 - 220		100 - 220	0.30 - 0.40	6.3			
	220 - 500	220 - 500						
ACERO ALEADO	6 - 30	100 - 130	0.05 - 0.15	0.05 - 0.30	24 - 30	90 - 120	0.15 - 0.25	4.2
	29 - 40	110 - 140			0.06 - 0.35	29 - 40	100 - 130	0.15 - 0.30
	39 - 50	110 - 150	0.10 - 0.20	0.07 - 0.50		39 - 50		0.20 - 0.30
	49 - 102				49 - 102	0.25 - 0.35		
	100 - 220		100 - 220	0.30 - 0.40	6.3			
	220 - 500		220 - 500					
ACERO INOXIDABLE	6 - 30	70 - 110	0.07 - 0.15	0.12 - 0.35	24 - 30	69 - 90	0.12 - 0.20	4.2
	29 - 40	80 - 110			0.20 - 0.50	29 - 40	70 - 100	0.15 - 0.25
	39 - 50		0.10 - 0.20	0.25 - 0.75		39 - 50		0.20 - 0.30
	49 - 102				49 - 102	0.25 - 0.35		
	100 - 220		100 - 220	0.30 - 0.45	6.3			
	220 - 500	220 - 500						
FUNDICION	6 - 30	70 - 110	0.07 - 0.15	0.12 - 0.35	24 - 30	60 - 110	0.20 - 0.30	4.2
	29 - 40	80 - 115			0.20 - 0.50		29 - 40	0.25 - 0.35
	39 - 50		0.12 - 0.20	0.25 - 0.75			39 - 50	0.30 - 0.40
	49 - 102				49 - 102		0.30 - 0.45	
	100 - 220		100 - 220	0.30 - 0.45	6.3			
	220 - 500	220 - 500						
ALUMINIO, ALEACIONES DE ALUMINIO	6 - 30	150 - 300	0.05 - 0.15	0.12 - 0.35	24 - 30	120 - 300	0.20 - 0.30	4.2
	29 - 40	150 - 360	0.10 - 0.20	0.20 - 0.50	29 - 40	150 - 370	0.25 - 0.35	5.7
	39 - 50				0.10 - 0.25		0.25 - 0.75	
	49 - 102		49 - 102	0.30 - 0.45				
	100 - 220		100 - 220	0.30 - 0.40				
	220 - 500	220 - 500						
TITANIO	6 - 30	30 - 40	0.07 - 0.15	0.12 - 0.35	24 - 30	25 - 35	0.12 - 0.20	4.2
	29 - 40	30 - 45			0.20 - 0.50	29 - 40	30 - 40	0.15 - 0.25
	39 - 50		0.10 - 0.20	0.25 - 0.75		39 - 50		0.20 - 0.30
	49 - 102				49 - 102	0.20 - 0.35		
	100 - 220		100 - 220	0.20 - 0.35	6.3			
	220 - 500	220 - 500						
ACERO TEMPLADO	6 - 30	30 - 40	0.07 - 0.15	0.12 - 0.35	24 - 30	25 - 35	0.12 - 0.20	4.2
	29 - 40	30 - 45			0.20 - 0.50	29 - 40	30 - 40	0.15 - 0.25
	39 - 50		0.10 - 0.20	0.25 - 0.75		39 - 50		0.20 - 0.30
	49 - 102				49 - 102	0.20 - 0.35		
	100 - 220		100 - 220	0.20 - 0.35	6.3			
	220 - 500	220 - 500						

# EJEMPLOS DE APLICACIONES

## DESBASTE

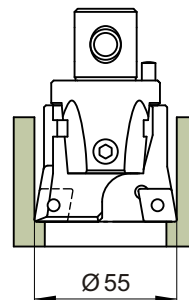
### AGUJERO PASANTE

Material:	42 Cr Mo 4
Cabezal:	D 20075 300
Acoplamiento:	BT 350 100 260
Plaquita:	TCMT 16T308
Velocidad de corte:	120 m/min
Profundidad de corte:	5 mm
Avance:	0.25 mm/rev
Profundidad mandrinado:	200 mm
Refrigerante	



### AGUJERO CIEGO

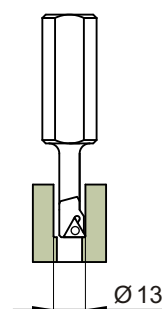
Material:	Ck 45
Cabezal:	D 04290 402 N
Acoplamiento:	BT 350 042 160
Plaquita:	CNMG 120408
Velocidad de corte:	110 m/min
Profundidad de corte:	3 mm
Avance:	0.3 mm/rev
Profundidad mandrinado:	120 mm
Refrigerante	



## ACABADO

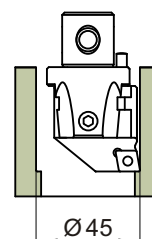
### MANDRINADO DE ACABADO DE DIAMETRO PEQUEÑO

Material:	Al Si 8 Cu 3
Cabezal:	A 042 016 + S10/16 STFCR 09
Acoplamiento:	BT 350 042 075
Plaquita:	TCMT 090202
Velocidad de corte:	120 m/min
Profundidad de corte:	0.2 mm
Avance:	0.08 mm/rev
Profundidad mandrinado:	14 mm
Refrigerante	



### MANDRINADO DE ACABADO

Material:	St 37.3
Cabezal:	A 03290 409
Acoplamiento:	BT 350 032 130
Plaquita:	CCGT 09T304
Velocidad de corte:	140 m/min
Profundidad de corte:	0.2 mm
Avance:	0.1 mm/rev
Profundidad mandrinado:	70 mm
Refrigerante	





# NOTAS

---

---







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



Distribuidores en:

ALEMANIA - AUSTRALIA - AUSTRIA - BELGICA - BRASIL - CHILE - CHINA - COREA - DINAMARCA - EE.UU. -  
ESLOVAQUIA - ESLOVENIA - ESPAÑA - ESTONIA - FINLANDIA - FRANCIA - GRECIA - HOLANDA - HUNGRÍA -  
INDIA - ISRAEL - ITALIA - JAPON - MALASIA - MEJICO - NORUEGA - NUEVA ZELANDA - POLONIA - PORTUGAL -  
REINO UNIDO - REPUBLICA CHECA - RUSIA - SINGAPUR - SUDAFRICA - SUECIA - SUIZA - TURQUIA

Representado por: