

K	B H12	D1	D2	D3	D4 <sup>+0</sup> / <sub>-0,4</sub>	L1	L2	L3 máx	a ± 0,2	F ± 0,15
30	16,1	31,75	M-12	17,11	50	68,4	24	16,2	1,6	8
*40	16,1	44,45	M-16	25	63	93,4	32	22,5	1,6	10
45	19,3	57,15	M-20	32,09	80	106,8	40	29	3,2	12
*50	25,7	69,85	M-24	39,29	97,5	126,8	47	35,3	3,2	12

\* With MAHO-OTT ring

\* Con ranura MAHO-OTT

\* Ringnut Maho-Ott

**Material**

Case-hardening alloy steel.  
Case-hardened and tempered.  
Minium strength in core 880 N/mm<sup>2</sup>  
Surface hardness HRC 57 ÷ 60

**Taper tolerance**

Grade AT3.

**Material**

Acero aleado de cementación.  
Cementado y templado.  
Resistencia mínima al núcleo 880 N/mm<sup>2</sup>  
Dureza superficial HRC 57 ÷ 60

**Tolerancia de cono**

Grado AT3.

**Material**

Hochlegierter Stahl  
Einsatzgehärtet  
Zugfestigkeit im Kern: mind. 880 N/mm<sup>2</sup>  
Oberflächenhärte: HRC 57-60

**Schafttoleranz**

Qualität AT3

	STUB ARBORS PORTAFRESAS CON CHAVETA LONGITUDINAL AUFSTECKFRÄSDORN	166		BASIC ADAPTER FOR MODULAR TOOLING ADAPTADORES PARA UTILLAJE MODULAR BASIS ADAPTER FÜR MODULARES SYSTEM (LAIP)	178
	UNIVERSAL ARBORS PORTAFRESAS COMBINADO KOMBI-AUFSTECKFRÄSDORN	167		COLLET CHUCKS FOR DIN 6388 COLLETS PORTAPINZAS DIN 6388 SPANNZANGENFUTTER TYP OZ (DIN 6388)	179
	CENTERING PLUG ARBORS CENTRADORES ZENTRIERUNG	168		COLLET CHUCKS ER TYPE (DIN 6499) PORTAPINZAS TIPO ER (DIN 6499) SPANNZANGENFUTTER TYP ER (DIN 6499)	180
	SHELL END MILL ARBORS PORTAFRESAS CON CHAVETAS FRONTALES AUFSTECKFRÄSDORN	169		GREAT POWER COLLET CHUCKS -SLIM LINE- PORTAPINZAS DE GRAN APRIETE -SERIE FINA- HOCHLEISTUNGS-KRAFTSPANNFUTTER -SCHLANKE AUSFÜHRUNG-	181
	DRILL CHUCK ARBORS ADAPTADORES PARA PORTABROCAS BOHRFUTTERAUFNAHME	170		QUICK-CHANGE HOLDER PORTABROCAS DE CAMBIO RÁPIDO HALTER FÜR QUICK-CHANGE SYSTEM	182
	DOUBLE CONTACT SHELL END MILL ARBORS EJES PORTAFRESAS CORTOS DE DOBLE APOYO STECKFRÄSDORNE MIT DOPPELTER ANLAGEFLÄCHE	171		WELDON HOLDERS PORTAFRESAS WELDON FLÄCHENSPANNFUTTER WELDON	183
	DIRECT COUPLING COLLETS PINZAS DE ACOPLAMIENTO DIRECTO DIN 2080 SPANNZANGEN	171		SHORT DRILL CHUCKS PORTABROCAS INTEGRAL KURZBOHRFUTTER	184
	EXTENSIONS AND REDUCING ADAPTERS TO MORSE REDUCTORES Y PROLONGADORES A MORSE REDUZIERUNG FÜR MK OHNE AUSTREIBLAPPEN	172		QUICK-CHANGE TAPPING CHUCKS PORTAMACHOS GEWINDESCHNEID-SCHNELLWECHSELFUTTER	185
	HOLDERS FOR ADJUSTABLE ADAPTERS DIN 6327 ADAPTADORES PARA HERRAMIENTAS DIN 6327 ADAPTER ZUR AUFNAHME VON STELLHÜSENSCHAFT NACH DIN 6327	177		TOOLHOLDER BLANKS PORTAHERRAMIENTAS SEMIACABADOS ROHLINGE	186
	REDUCING ADAPTERS TO ISO REDUCTORES A ISO REDUZIERUNG AUF ISO	177			
	REDUCING ADAPTERS TO DIN 2080 REDUCTORES A DIN 2080 REDUZIERUNG AUF DIN 2080	178			

## STUB ARBORS

### PORTAFRESAS CON CHAVETA LONGITUDINAL AUFSTECKFRÄSDORN

001 05 01 ...

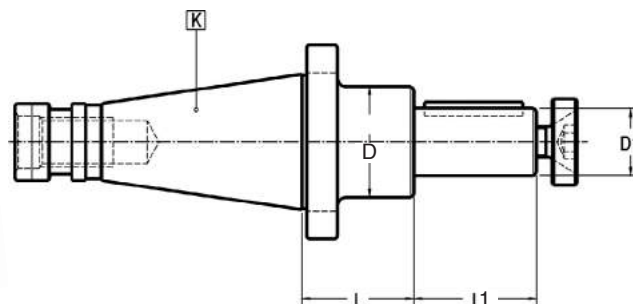


For milling cutters with longitudinal or driving slot DIN 138.

Para fresas con chavetero longitudinal o transversal DIN 138.

Zur Aufnahme von Fräsern mit Längsnut oder Fräsern mit Quernut nach DIN 138.

#### DIN 6360



K	D1 h6	L	L1	D	COD.	Availability Disponibilidad Verfügbarkeit
30	10	35	16	20	001 05 01 01 10	<input type="checkbox"/>
30	16	35	30	28	001 05 01 01 30	<input type="checkbox"/>
30	27	35	60	43	001 05 01 01 50	<input type="checkbox"/>
50	16	40	30	28	001 05 01 04 30	<input type="checkbox"/>
50	22	40	40	36	001 05 01 04 40	<input type="checkbox"/>
50	27	40	60	48	001 05 01 04 50	<input type="checkbox"/>
50	40	40	60	56	001 05 01 04 70	<input type="checkbox"/>

Circular deviation between K and D1 ≤ 0,008

Desviación circular entre K y D1 ≤ 0,008

Rundlaufabweichung zwischen K und D1 ≤ 0,008

#### ACCESSORIES INCLUDED ACCESORIOS INCLUIDOS ZUBEHÖR ENTHALT

D <sub>1</sub>			
16	001 99 03 02 30	001 99 01 22 30	001 99 01 12 30
22	001 99 03 02 40	001 99 01 22 40	001 99 01 12 40
27	001 99 03 02 50	001 99 01 22 50	001 99 01 12 50
32	001 99 03 02 60	001 99 01 22 60	001 99 01 12 60
40	001 99 03 02 70	001 99 01 22 70	001 99 01 12 70

#### OPTIONAL ACCESSORIES ACCESORIOS OPCIONALES OPTIONALES ZUBEHÖR

D <sub>1</sub>		
16	001 99 01 01 30	001 99 04 01 30
22	001 99 01 01 40	001 99 04 01 40
27	001 99 01 01 50	001 99 04 01 50
32	001 99 01 01 60	001 99 04 01 60
40	001 99 01 01 70	001 99 04 01 70

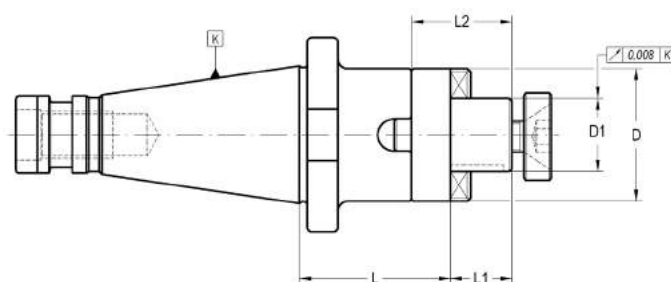
**UNIVERSAL ARBORS**  
**PORTAFRESAS COMBINADO**  
**KOMBI-AUFSTECKFRÄSDORN**



001 05 02 ...

For milling cutters with longitudinal or driving slot DIN 138.  
 Para fresas con chavetero longitudinal o transversal DIN 138.  
 Zur Aufnahme von Fräsern mit Längsnut oder Fräsern mit Quernut nach DIN 138.

**DIN 6358**



K	D1 h6	L	L1	L2	D	COD.	Availability Disponibilidad Verfügbarkeit
30	16	35	17	27	32	001 05 02 01 30	■
30	22	35	19	31	40	001 05 02 01 40	■
30	27	35	21	33	48	001 05 02 01 50	■
30	32	50	24	38	58	001 05 02 01 60	■
40	16	52	17	27	32	001 05 02 02 30	■
40	22	52	19	31	40	001 05 02 02 40	■
40	27	52	21	33	48	001 05 02 02 50	■
40	32	52	24	38	58	001 05 02 02 60	■
50	16	55	17	27	32	001 05 02 04 30	■
50	22	55	19	31	40	001 05 02 04 40	■
50	27	55	21	33	48	001 05 02 04 50	■
50	32	55	24	38	58	001 05 02 04 60	■
50	40	55	27	41	70	001 05 02 04 70	■

**ACCESSORIES INCLUDED**  
**ACCESORIOS INCLUIDOS**  
**ZUBEHÖR ENTHALT**



D <sub>1</sub>			
16	001 99 02 01 30	001 99 01 22 30	001 99 01 12 30
22	001 99 02 01 40	001 99 01 22 40	001 99 01 12 40
27	001 99 02 01 50	001 99 01 22 50	001 99 01 12 50
32	001 99 02 01 60	001 99 01 22 60	001 99 01 12 60
40	001 99 02 01 70	001 99 01 22 70	001 99 01 12 70
50	001 99 02 01 80	001 99 01 22 80	001 99 01 12 80

**OPTIONAL ACCESSORIES**  
**ACCESORIOS OPCIONALES**  
**OPTIONALES ZUBEHÖR**



D <sub>1</sub>			
16	001 99 03 02 30	001 99 01 01 30	001 99 04 01 30
22	001 99 03 02 40	001 99 01 01 40	001 99 04 01 40
27	001 99 03 02 50	001 99 01 01 50	001 99 04 01 50
32	001 99 03 02 60	001 99 01 01 60	001 99 04 01 60
40	001 99 03 02 70	001 99 01 01 70	001 99 04 01 70
50	001 99 03 02 80	001 99 01 01 80	001 99 04 01 80

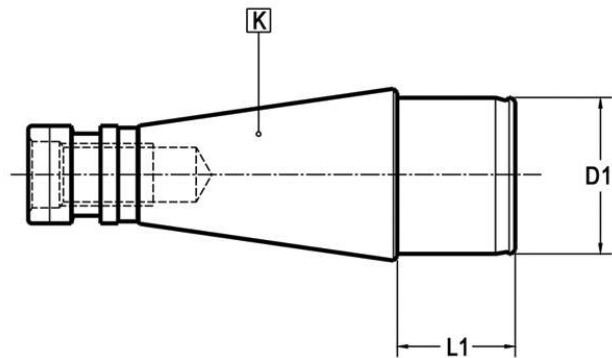
**CENTERING PLUG ARBORS**  
**CENTRADORES**  
**ZENTRIERUNG**

001 05 04 ...



For face milling cutters with four holes.  
 Para fresas con cuatro agujeros de fijación.  
 Zur Aufnahme von Fräsern mit 4 Bohrungen.

**DIN 6356**



K	D1 g5	L1	COD.	Availability Disponibilidad Verfügbarkeit
50	40	30	001 05 04 04 70	<input type="checkbox"/>
50	50	30	001 05 04 04 80	<input type="checkbox"/>

Circular deviation between K and D1  $\leq 0,008$

Desviación circular entre K y D1  $\leq 0,008$

Rundlaufabweichung zwischen K und D1  $\leq 0,008$

# SHELL END MILL ARBORS

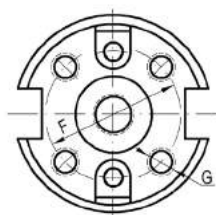
PORTAFRESAS CON CHAVETAS FRONTALES

AUFSTECKFRÄSDORN

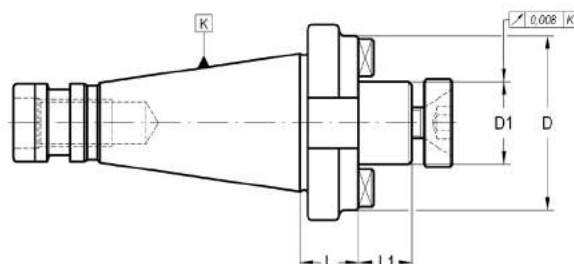
001 05 05 ...



For shell end mills with driving slot DIN 138.  
Para fresas con chavetero transversal DIN 138.  
Zur Aufnahme von Fräsern mit Quernut DIN 138.



\*



K	D1 h6	L	L1	G	D	F	COD.	Availability Disponibilidad Verfügbarkeit
40	16	20	17	-	38/40	-	001 05 05 02 30	■
40	22	20	19	-	48/50	-	001 05 05 02 40	■
40	27	20	21	-	63	-	001 05 05 02 50	■
40	32	20	24	-	70	-	001 05 05 02 60	■
50	22	25	19	-	48/50	-	001 05 05 04 40	■
50	27	25	21	-	60	-	001 05 05 04 50	■
50	32	25	24	-	70	-	001 05 05 04 60	■
50	50	25	30	-	98	-	001 05 05 04 80	■
*50	60	29	40	M-16	129	101,6	001 05 03 04 90	■

\* With additional 4 tapped holes for front clamping according to DIN 2079.

\* Con 4 agujeros roscados según DIN 2079 para sujeción de la herramienta.

\* Mit 4 zusätzlichen Gewindebohrungen zur Aufnahme nach DIN 2079.

## ACCESSORIES INCLUDED ACCESORIOS INCLUIDOS ZUBEHÖR ENTHALT

D <sub>1</sub>						
16	—	303 05 05 00 30	301 01 01 03 12	301 01 09 08 20	—	—
22	—	303 05 05 00 40	301 01 01 04 12	301 01 09 10 25	—	—
27	—	303 05 05 00 50	301 01 01 05 12	301 01 01 12 25	—	—
32	—	303 05 05 00 60	301 01 01 05 16	301 01 01 16 30	—	—
40	003 99 01 01 01	—	301 01 01 06 16	—	001 99 01 22 70	001 99 01 12 70
60	—	303 05 04 00 02	301 01 01 12 25	—	—	—

## OPTIONAL ACCESSORIES ACCESORIOS OPCIONALES OPTIONALES ZUBEHÖR

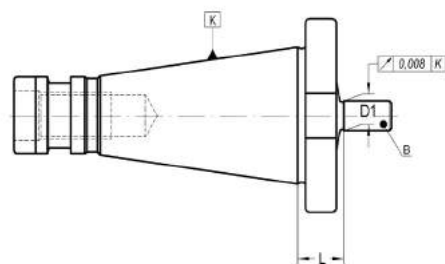
D <sub>1</sub>		
16	001 99 01 01 30	001 99 04 01 30
22	001 99 01 01 40	001 99 04 01 40
27	001 99 01 01 50	001 99 04 01 50
32	001 99 01 01 60	001 99 04 01 60
40	001 99 01 01 70	001 99 04 01 70
60	—	—

**DRILL CHUCK ARBORS**  
**ADAPTADORES PARA PORTABROCAS**  
**BOHRFUTTERAUFNAHME**



001 05 50 ...

For DIN 238 or JACOBS.  
 Para DIN 238 o JACOBS.  
 Für DIN 238 oder System Jacobs.



K	B - J	L	D1	COD.	Availability Disponibilidad Verfügbarkeit
30	B.12	15	12,06	001 05 50 01 01	<input type="checkbox"/>
30	B.16	15	15,73	001 05 50 01 02	<input type="checkbox"/>
40	B.12	17	12,06	001 05 50 02 01	<input type="checkbox"/>
40	B.16	17	15,73	001 05 50 02 02	<input type="checkbox"/>
40	B.18	17	17,78	001 05 50 02 03	<input type="checkbox"/>
50	B.16	20	15,73	001 05 50 04 02	<input type="checkbox"/>
50	B.18	20	17,78	001 05 50 04 03	<input type="checkbox"/>
30	J.2	15	14,199	001 05 50 01 13	<input type="checkbox"/>
30	J.3	17	20,59	001 05 50 01 15	<input type="checkbox"/>
30	J.6	15	17,17	001 05 50 01 18	<input type="checkbox"/>
40	J.33	17	15,85	001 05 50 02 19	<input type="checkbox"/>
50	J.2	24	14,199	001 05 50 04 13	<input type="checkbox"/>
50	J.3	25	20,59	001 05 50 04 15	<input type="checkbox"/>
50	J.6	20	17,17	001 05 50 04 18	<input type="checkbox"/>



# DOUBLE CONTACT SHELL END MILL ARBORS

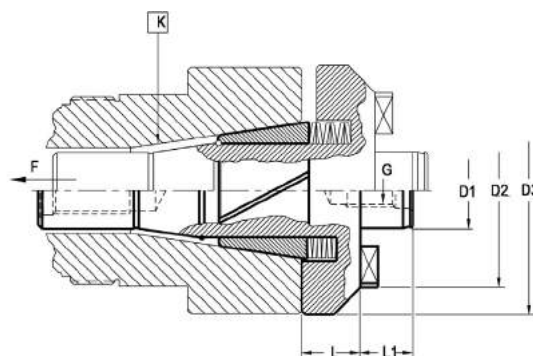
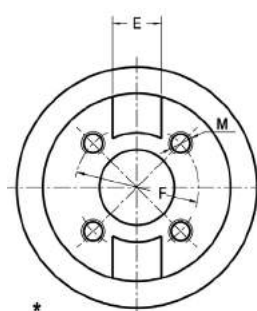
## EJES PORTAFRESAS CORTOS DE DOBLE APOYO

### STECKFRÄSDORNE MIT DOPPELTER ANLAGEFLÄCHE

001 08 03/05 ...



For shell end milling cutters with tenon drive DIN 138.  
Para fresas y platos con chavetero transversal DIN 138.  
Für Walzenstirnfräser mit Zapfenantrieb DIN 138.



K	D1 h5	L	L1	D2	D3	F	M	E	G	COD.	Availability Disponibilidad Verfügbarkeit			
40	32	20	24	68	88	-	-	14	M-16	001 08 05 02 60	<input type="checkbox"/>	305 01 29 50 20	351 01 08 02 00	305 08 27 46 15
50	27	25	21	68	98	-	-	12	M-12	001 08 05 04 50	<input type="checkbox"/>	305 01 45 00 20	351 01 08 04 00	305 08 48 69 20
50	32	25	24	84	98	-	-	14	M-16	001 08 05 04 60	<input type="checkbox"/>	305 01 45 00 20	351 01 08 04 00	305 08 48 69 20
50	50	30	30	100	128	-	-	18	-	001 08 05 04 80	<input type="checkbox"/>	305 01 45 00 20	351 01 08 04 00	305 08 48 69 20
*50	40	38	27	128	89	66,7	M-12	16	M-20	001 08 03 04 70	<input type="checkbox"/>	305 01 45 00 20	351 01 08 04 00	305 08 48 69 20
*50	60	30	40	128	128	101,6	M-16	25,4	-	001 08 03 04 90	<input type="checkbox"/>	305 01 45 00 20	351 01 08 04 00	305 08 48 69 20

\* With additional 4 tapped holes for front clamping according to DIN 2079.

\* Con 4 agujeros roscados según DIN 2079 para sujeción de la herramienta.

\* Mit 4 zusätzlichen Gewindebohrungen zur Aufnahme nach DIN 2079.

#### ACCESSORIES INCLUDED ACCESORIOS INCLUIDOS ZUBEHÖR ENTHALT

D1		
16	001 99 01 22 30	001 99 01 12 30
22	001 99 01 22 40	001 99 01 12 40
27	001 99 01 22 50	001 99 01 12 50
32	001 99 01 22 60	001 99 01 12 60
40	001 99 01 22 70	001 99 01 12 70
50	001 99 01 22 80	001 99 01 12 80

#### OPTIONAL ACCESSORIES ACCESORIOS OPCIONALES OPTIONALES ZUBEHÖR

D1		
16	001 99 01 01 30	001 99 04 01 30
22	001 99 01 01 40	001 99 04 01 40
27	001 99 01 01 50	001 99 04 01 50
32	001 99 01 01 60	001 99 04 01 60
40	001 99 01 01 70	001 99 04 01 70
60	001 99 01 01 80	001 99 04 01 80

# DIRECT COUPLING COLLETS

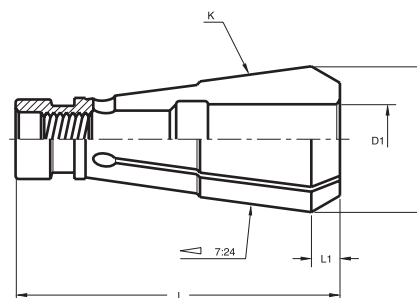
## PINZAS DE ACOPLAMIENTO DIRECTO

### DIN 2080 SPANNZANGEN

002 54 01 ...



ISO DIN 2080 Taper.  
Cono ISO DIN 2080.  
ISO DIN 2080 Schaft.



COD.	Availability Disponibilidad Verfügbarkeit	K	D	L	D1
002 54 01	<input type="checkbox"/>	30	31,75	76	5-6-7-9-11-13-15-16-17-18-20

- To order: COD. + D1. Example: 002 54 01/10. - Para suministro: COD. + D1. Ejemplo: 002 54 01/10. - Für Bestellung: COD. + D1. Beispiel: 002 54 01/10.

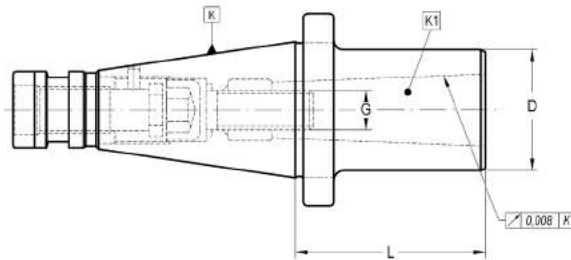
**REDUCER TO MORSE WITHOUT DRIVING SLOT**  
**REDUCTORES A MORSE SIN ARRASTRE**  
**REDUZIERUNG FÜR MK OHNE AUSTREIBLAPPEN**

003 05 02 ...



With double effect pull stud For Morse taper tools with thread DIN 228-A.  
 Con tirante de doble efecto. Para herramientas con rosca de tiro DIN 228-A.  
 Anzugsbolzen mit doppeltem Effekt. Für Werkzeuge mit MK und Gewinde nach DIN 228-A.

**DIN 6364 (\*)**



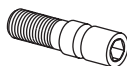
K	K1	L	D	G	COD.	Availability Disponibilidad Verfügbarkeit				
40	1	52	25	M-6	003 05 02 02 20	<input type="checkbox"/>	301 01 01 06 35	351 03 05 02 04	351 03 05 02 02	301 04 04 00 50
40	2	52	32	M-10	003 05 02 02 30	<input type="checkbox"/>	301 01 01 10 35	351 03 05 02 05	351 03 05 02 02	301 04 04 00 50
40	3	62	40	M-12	003 05 02 02 40	<input type="checkbox"/>	301 01 01 12 35	351 03 05 02 06	351 03 05 02 02	301 04 04 00 50
*40	4	97	48	M-16	003 05 02 02 50	<input type="checkbox"/>	003 99 07 09 15	351 03 05 02 07	351 03 05 02 02	301 04 04 00 50
50	2	60	32	M-10	003 05 02 04 30	<input type="checkbox"/>	301 01 01 10 70	351 03 05 02 09	351 03 05 02 03	301 04 04 01 00
50	3	65	40	M-12	003 05 02 04 40	<input type="checkbox"/>	301 01 01 12 60	351 03 05 02 10	351 03 05 02 03	301 04 04 01 00
*50	4	65	48	M-16	003 05 02 04 50	<input type="checkbox"/>	301 01 01 16 45	351 03 05 02 11	351 03 05 02 03	301 04 04 01 00
*50	5	100	63	M-20	003 05 02 04 60	<input type="checkbox"/>	301 01 01 20 55	351 03 05 02 12	351 03 05 02 03	301 04 04 01 00

\* These positions are not according to DIN 6364  
 (No driving slot DIN 2201).

\* Estas posiciones no cumplen la norma DIN 6364  
 por carecer de diente de arrastre según DIN 2201.

\* Diese Positionen entsprechen nicht der DIN 6364  
 (ohne Mitnehmer nach DIN 2201).

• COD.



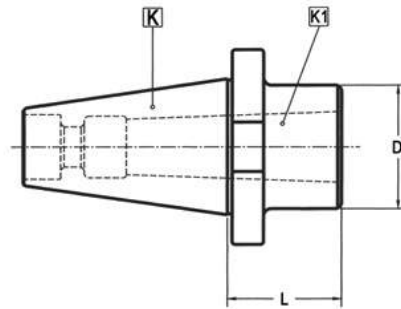
003 05 02 01 20	003 99 08 01 20	304 01 00 03 00	301 01 07 04 05
003 05 02 01 30	003 99 08 01 30	304 01 00 03 00	301 01 07 04 05

**REDUCER TO MORSE**  
**REDUCTORES A MORSE**  
**REDUZIERUNG FÜR MK**

003 05 03 ...



For Morse taper tools with thread DIN 228-A.  
 Para herramientas con rosca de tiro DIN 228-A.  
 Für Werkzeuge mit Gewinde nach DIN 228-A.

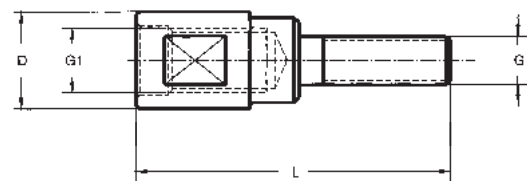


K	K1	L	D	COD.	Availability Disponibilidad Verfügbarkeit
30	2	46	32	003 05 03 01 30	<input type="checkbox"/>
40	1	22	25	003 05 03 02 20	<input type="checkbox"/>
40	2	22	32	003 05 03 02 30	<input type="checkbox"/>
50	2	24	32	003 05 03 04 30	<input type="checkbox"/>
50	3	24	40	003 05 03 04 40	<input type="checkbox"/>

HSK  
 DIN 69871  
 BT  
 BT\_DUAL  
 CONTACT  
 POLYGONAL  
 TAPER\_LC6  
 DIN 2080

**REDUCING ADAPTERS CASQUILLO REDUCTOR REDUZIERSTÜCKE**

003 99 03 ...



003 05 03 ..	D1	G1	G	L	COD.	Availability Disponibilidad Verfügbarkeit
003 05 03 01 20	17	M-12	M-6	65	003 99 03 01 20	■
003 05 03 01 30	17	M-12	M-10	73	003 99 03 01 30	■
003 05 03 01 40	17	M-12	M-12	85	003 99 03 01 40	■
003 05 03 02 20	25	M-16	M-6	78	003 99 03 02 20	■
003 05 03 02 30	25	M-16	M-10	75	003 99 03 02 30	■
003 05 03 02 50	25	M-16	M-16	95	003 99 03 02 50	■
003 05 03 04 30	39	M-24	M-10	111	003 99 03 04 30	■
003 05 03 04 40	39	M-24	M-12	98	003 99 03 04 40	■
003 05 03 04 50	39	M-24	M-16	102	003 99 03 04 50	■
003 05 03 04 60	39	M-24	M-20	112	003 99 03 04 60	■

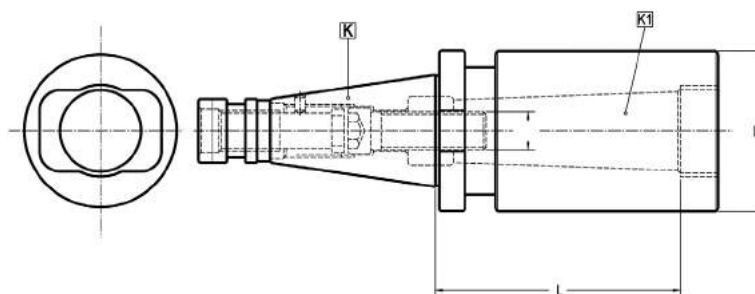
**REDUCER TO MORSE WITH DRIVING SLOT**  
**REDUCTORES A MORSE CON ARRASTRE**  
**REDUZIERUNG FÜR MK MIT AUSTREIBLAPPEN**





003 05 04 ...



With double effect pull stud For Morse taper tools with thread DIN 228-A.  
 Con tirante de doble efecto. Para herramientas con rosca de tiro DIN 228-A.  
 Anzugsbolzen mit doppeltem Effekt. Für Werkzeuge mit MK-Schaft und Gewinde nach DIN 228-A.

**DIN 6364 (DIN 2201)**



K	K1	L	D	G	COD.	Availability Disponibilidad Verfügbarkeit				
50	4	65	63	M-16	003 05 04 04 50	<input type="checkbox"/>	301 01 01 16 45	351 03 05 02 11	351 03 05 02 03	301 04 04 01 00
50	5	100	78	M-20	003 05 04 04 60	<input type="checkbox"/>	301 01 01 16 45	351 03 05 02 12	351 03 05 02 03	301 04 04 01 00

Circular deviation between K and D1 ≤ 0,008

Desviación circular entre K y D1 ≤ 0,008

Rundlaufabweichung zwischen K und D1 ≤ 0,008

# EXTENSIONS AND REDUCING ADAPTERS TO MORSE

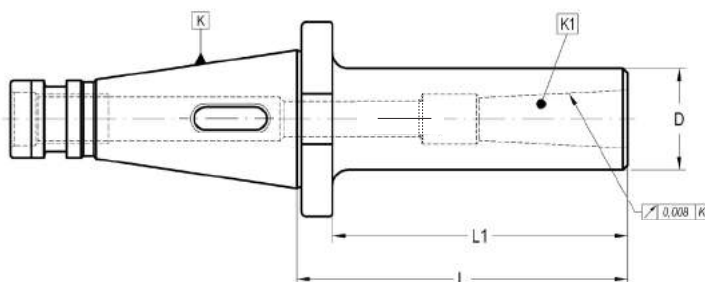
## REDUCTORES Y PROLONGADORES A MORSE


### VERLÄNGERUNG UND REDUZIERUNG FÜR MK

003 05 11/12 ...



For tapered Morse taper tools DIN 228-B or Morse taper tools with thread DIN 228-A.  
 Para herramientas con lengüeta DIN 228-B o rosca de tiro DIN 228-A.  
 Für MK-Werkzeuge mit Gewinde nach DIN 228-A oder Austreibblappen nach DIN 228-B.



K	K1	L	L1	D	COD.	Availability Disponibilidad Verfügbarkeit	1) 
30	1	50	40	25	003 05 12 01 20	■	301 01 01 06 35
30	1	83	73	25	003 05 12 01 21	■	301 01 01 06 60
*30	2	50	40	32	003 05 11 01 30	■	-
*30	2	102	92	32	003 05 11 01 31	■	-
*30	3	72	62	40	003 05 11 01 40	■	-
40	1	50	38	25	003 05 12 02 20	■	301 01 01 06 40
40	1	92	80	25	003 05 12 02 21	□	301 01 01 06 80
40	2	50	38	32	003 05 12 02 30	■	003 99 07 06 15
40	2	109	97	32	003 05 12 02 31	□	003 99 07 06 20
*40	3	65	53	40	003 05 11 02 40	■	-
*40	4	95	83	48	003 05 11 02 50	■	-
50	1	50	35	25	003 05 12 04 20	□	301 01 01 06 10
50	2	60	45	32	003 05 12 04 30	■	301 01 01 10 12
50	3	65	50	40	003 05 12 04 40	■	301 01 01 12 55
50	3	133	118	40	003 05 12 04 41	■	301 01 01 12 12
50	4	70	55	48	003 05 12 04 50	■	003 99 07 09 22
*50	5	193	178	63	003 05 11 04 61	■	-

1) Pull stud for tools with tightening thread.  
 \* These adapters cannot be used for tools with Morse taper shank with tightening thread DIN 228-A.

1) Tirante necesario para usar herramienta con rosca de tiro.  
 \* Estos reductores no permiten el uso de herramientas con mango con rosca de tiro DIN-228-A.

1) Anzugsbolzen für Werkzeuge mit Anzugsgewinde.  
 \* Diese Adapter können nicht für Werkzeuge mit Morsekegelschaft und Anzugsgewinde DIN 228 -A verwendet werden.

RELATIONATED ELEMENTS Page: 181  
 ELEMENTOS RELACIONADOS  
 VERWANDTE ARTIKEL



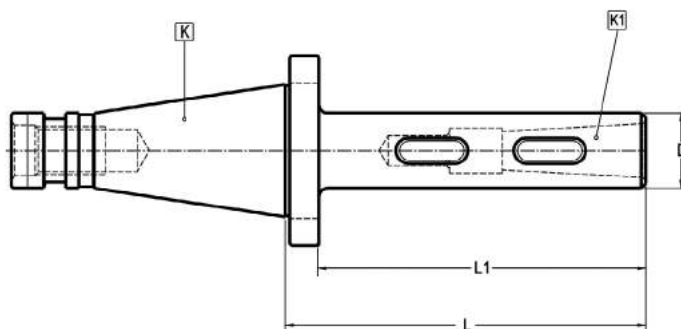
003 02 11 ...

**LONG REDUCING ADAPTERS**  
**REDUCTORES A MORSE (LARGOS)**  
**REDUZIERUNG FÜR MK**

003 05 13 ...



For tapered Morse taper tools DIN 228-B.  
 Para herramientas con lengüeta DIN 228-B.  
 Für MK-Werkzeuge mit Austreiblappen nach DIN 228-B.



K	K1	L1	L	D	COD.	Availability Disponibilidad Verfügbarkeit
30	3	250	260	32	003 05 13 01 41	<input type="checkbox"/>
30	3	315	325	32	003 05 13 01 42	<input type="checkbox"/>
40	3	400	412	32	003 05 13 02 43	<input type="checkbox"/>
50	5	315	330	56	003 05 13 04 62	<input type="checkbox"/>

Circular deviation between K and K1:

\* 0,015: L1= 200, 250 and 315

\* 0,020: L1= 400

\* 0,025: L1= 500

Desviación circular entre K y K1:

\* 0,015: L1= 200, 250 y 315

\* 0,020: L1= 400

\* 0,025: L1= 500

Rundlaufabweichung zwischen K und K1:

\* 0,015: L1= 200, 250 y 315

\* 0,020: L1= 400

\* 0,025: L1= 500

RELATIONATED ELEMENTS Page: 181  
 ELEMENTOS RELACIONADOS  
 VERWANDTE ARTIKEL



003 02 11 ...

## HOLDERS FOR ADJUSTABLE ADAPTERS DIN 6327

### ADAPTADORES PARA HERRAMIENTAS DIN 6327

### ADAPTER ZUR AUFNAHME VON STELLHÜLENSCHAFT NACH DIN 6327

003 05 21 ...



HSK

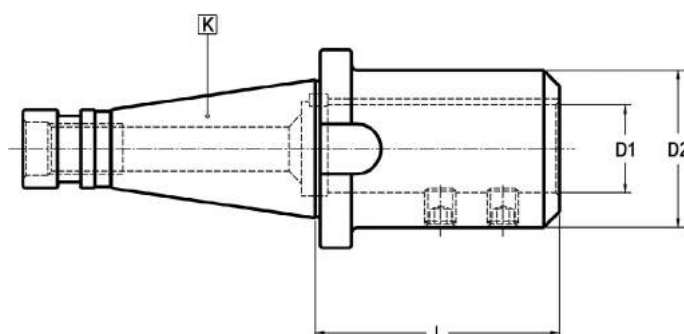
DIN 69871

BT

BT\_DUAL  
CONTACT

POLYGONAL  
TAPER\_LC6

DIN 2080



K	D1 H6	L	D2	COD.	Availability Disponibilidad Verfügbarkeit	
40	28	75	50	003 05 21 02 61	<input type="checkbox"/>	301 01 03 10 12
40	36	120	63	003 05 21 02 83	<input type="checkbox"/>	301 01 03 12 14
50	28	100	55	003 05 21 04 62	<input type="checkbox"/>	301 01 03 12 14
50	28	150	55	003 05 21 04 64	<input type="checkbox"/>	301 01 03 12 14
50	36	100	63	003 05 21 04 82	<input type="checkbox"/>	301 01 03 12 14
50	36	150	63	003 05 21 04 84	<input type="checkbox"/>	301 01 03 12 14
50	48	150	78	003 05 21 04 94	<input type="checkbox"/>	301 01 03 12 16

RELATIONATED ELEMENTS Page: 241  
ELEMENTOS RELACIONADOS  
VERWANDTE ARTIKEL

Circular deviation between K and D1  $\leq 0,008$

Desviación circular entre K y D1  $\leq 0,008$

Rundlaufabweichung zwischen K und D1  $\leq 0,008$



003 51 11 ... 003 51 41 ... 003 51 12 ... 004 51 06 ... 019 51 52 ...

## REDUCING ADAPTERS TO ISO

### REDUCTORES A ISO

### REDUZIERUNG AUF ISO

003 05 31 ...

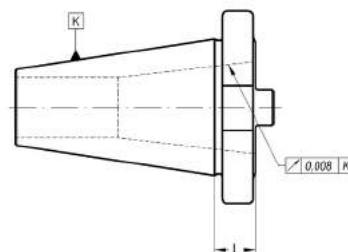


For tools with DIN 2080, DIN 69871 or MAS-BT taper.

Para herramientas con cono DIN 2080, DIN 69871 y MAS-BT.

Für Werkzeuge mit Schäften nach DIN 2080, DIN 69871 oder MAS-BT.

#### DIN 6363



K	K1	L	COD.	Availability Disponibilidad Verfügbarkeit
40	30	12	003 05 31 02 01	■
50	40	16	003 05 31 04 02	■

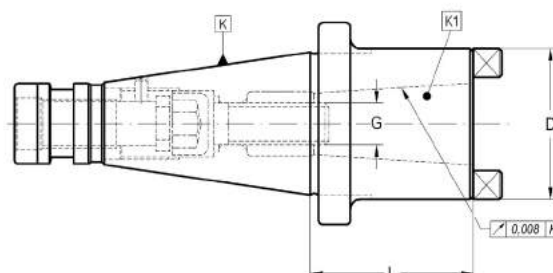






**REDUCING ADAPTERS TO DIN 2080**  
**REDUCTORES A DIN 2080**  
**REDUZIERUNG AUF DIN 2080 SCHAFT**

003 05 32 ... 01



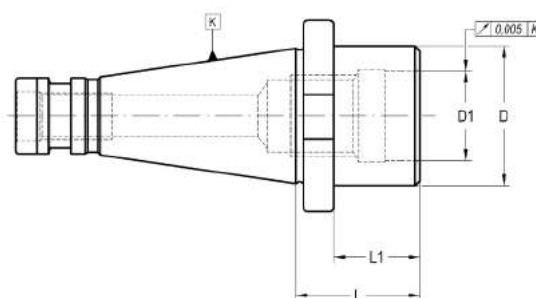
With double effect pull stud. For tools with DIN 2080 taper.  
 Con tirante de doble efecto. Para herramientas con cono DIN 2080.  
 Anzugsbolzen mit doppeltem Anzug. Für Werkzeuge nach DIN 2080 Schaft.



K	K1	L	D	G	COD.	Availability Disponibilidad Verfügbarkeit				
40	30	50	52	M-12	003 05 32 02 01	■	301 01 01 12 35	351 03 05 02 06	351 03 05 02 02	301 04 04 00 50
50	40	58	70	M-16	003 05 32 04 02	■	301 01 01 16 45	351 03 05 02 11	351 03 05 02 03	301 04 04 01 00

**BASIC ADAPTERS FOR MODULAR TOOLING**  
**ADAPTADORES PARA UTILLAJE MODULAR**  
**BASIS ADAPTER FÜR MODULARES SYSTEM (LAIP)**

003 05 54 ...



K	D1 H5	D	L	L1	COD.	Availability Disponibilidad Verfügbarkeit
30	30	46	60	50	003 05 54 01 06	■
40	30	46	40	28	003 05 54 02 06	■
40	46	63	85	75	003 05 54 02 07	■
50	30	46	50	35	003 05 54 04 06	■
50	46	63	50	35	003 05 54 04 07	■
50	46	90	50	35	003 05 54 04 08	■

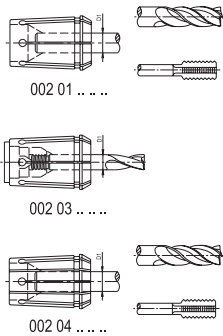
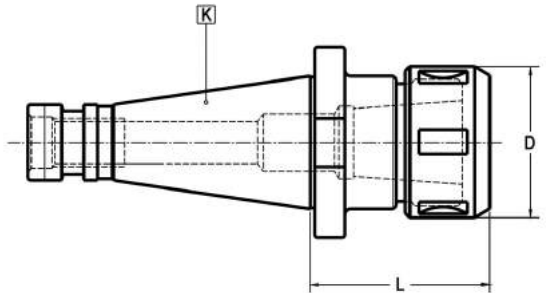


**COLLET CHUCKS FOR DIN 6388 COLLETS**  
**PORTAPINZAS DIN 6388**  
**SPANNZANGENFUTTER TYP OZ (DIN 6388)**



004 05 01 ...

For tools with cylindrical straight shank DIN 1835-A or threaded cylindrical shank DIN 1835-D.  
 Para herramientas con mango cilíndrico liso DIN 1835-A o cilíndrico roscado DIN 1835-D.  
 Für Werkzeuge mit zylindrischem Schaft nach DIN 1835-A bzw. DIN 6535 HA und DIN 1835-D.



K	D1 max.	L	D	COD.	Availability Disponibilidad Verfügbarkeit
30	20	59	50	004 05 01 01 04	<input type="checkbox"/>
30	25	70	60	004 05 01 01 05	<input type="checkbox"/>
40	32	86	72	004 05 01 02 06	<input type="checkbox"/>
50	25	67	60	004 05 01 04 05	<input type="checkbox"/>

- Circular deviation between outer taper and collet housing ≤ 0,003  
 - Provided with bearing nut.
- Desviación circular entre cono exterior e interior ≤ 0,003  
 - Se suministra con tuerca de rodamientos.
- Rundlaufgenauigkeit zwischen Außenkegel und Spannzangenaufnahme ≤ 0,003  
 - Kugelgelagerte Spannmutter ist zu bevorzugen.

**RELATIONATED ELEMENTS** *Page: 250*  
**ELEMENTOS RELACIONADOS**  
**VERWANDTE ARTIKEL**



**ACCESSORIES INCLUDED: Bearing nut**  
**ACCESORIOS INCLUIDOS: Tuerca con rodamiento**  
**ZUBEHÖR ENTHALT: Kugelgelagerte Spannmutter**



D1max	
16	004 99 01 02 03
20	004 99 01 02 04
25	004 99 01 02 05
32	004 99 01 02 06
40	004 99 01 02 07

**OPTIONAL ACCESSORIES**  
**ACCESORIOS OPCIONALES**  
**OPTIONALES ZUBEHÖR**



D1max	
16	004 99 04 09 08
20	004 99 04 09 09
25	004 99 04 09 11
32	004 99 04 09 12
40	004 99 04 09 13

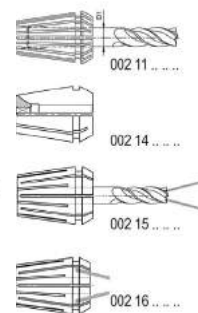
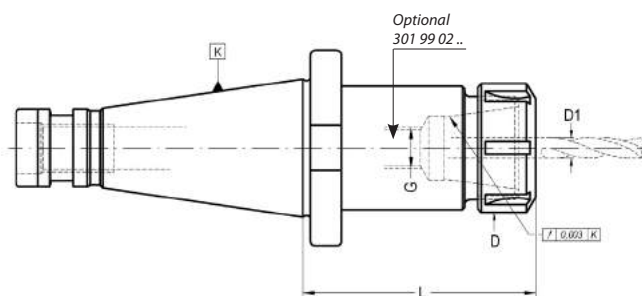
301 99 02 ...

**COLLET CHUCKS ER TYPE (DIN 6499)**  
**PORTAPINZAS TIPO ER (DIN 6499)**  
**SPANNZANGENFUTTER TYP ER (DIN 6499)**



004 05 06.. ..

For tools with cylindrical straight shank DIN 1835-A.  
 Para herramientas con mango cilíndrico liso DIN 1835-A.  
 Für Werkzeuge mit zylindrischem Schaft nach DIN 1835-A.



K	SIZE	D1	L	D	COD.	Availability Disponibilidad Verfügbarkeit
30	(ER16)	0,5 - 10	42	28	004 05 06 01 03	■
30	(ER25)	1- 16	45	42	004 05 06 01 05	■
30	(ER32)	2- 20	56	50	004 05 06 01 06	■
40	(ER16)	0,5 - 10	60	28	004 05 06 02 03	■
40	(ER16)	0,5 - 10	100	28	004 05 06 02 13	■
40	(ER25)	1- 16	45	42	004 05 06 02 05	■
40	(ER32)	2- 20	52	50	004 05 06 02 06	■
40	(ER40)	3- 26	53	63	004 05 06 02 07	■
40	(ER50)	6- 34	80	78	004 05 06 02 08	■
50	(ER16)	0,5 - 10	100	28	004 05 06 04 13	■
50	(ER32)	2- 20	70	50	004 05 06 04 06	■
50	(ER40)	3- 26	70	63	004 05 06 04 07	■
50	(ER50)	6- 34	70	78	004 05 06 04 08	■

**RELATIONATED ELEMENTS** Page: 250  
**ELEMENTOS RELACIONADOS**  
**VERWANDTE ARTIKEL**



002 11 0... 002 14 ... 002 15 ... 002 16 ...

**ACCESSORIES INCLUDED**  
**ACCESORIOS INCLUIDOS**  
**ZUBEHÖR ENTHALT**

Conventional Convencional Standardausführung	Bearing shell nut Con casquillo giratorio Kugelgelagerte Ausführung	Notch free Lisa Nutenlose Mutter	Mini Mini
ER 16 004 99 01 08 03	ER 16 004 99 01 04 03	ER 16 004 99 01 10 03	ER mini 8 004 99 01 06 01 11 004 99 01 06 02 16 004 99 01 06 03
ER 25 004 99 01 03 05 32 004 99 01 03 06 40 004 99 01 03 07 50 004 99 01 03 08	ER 25 004 99 01 04 05 32 004 99 01 04 06 40 004 99 01 04 07 50 004 99 01 04 08	ER 25 004 99 01 10 05 32 004 99 01 10 06 40 004 99 01 10 07	

**OPTIONAL ACCESSORIES**  
**ACCESORIOS OPCIONALES**  
**OPTIONALES ZUBEHÖR**

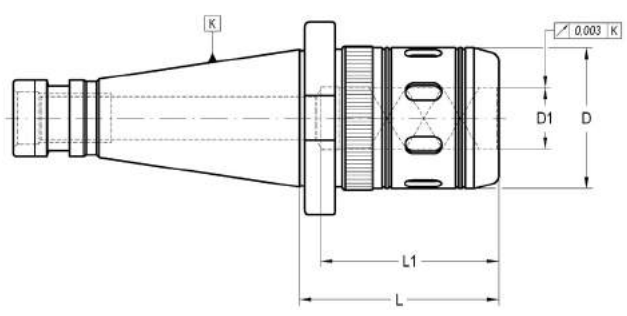
ER mini 8 004 99 04 05 01 11 004 99 04 05 02 16 004 99 04 05 03	ER 16 004 99 04 06 25	004 99 04 07 30
ER 25 004 99 04 03 05 32 004 99 04 03 06	004 99 04 07 40 004 99 04 07 50	

**GREAT POWER COLLET CHUCKS -SLIM LINE-**  
**PORTAPINZAS DE GRAN APRIETE -SERIE FINA-**  
**HOCHLEISTUNGS-KRAFTSPANNFUTTER -SCHLANKE AUSFÜHRUNG-**

004 05 15 .. ..



For tools with cylindrical straight shank.  
 Para herramientas con mango cilíndrico.  
 Für Werkzeuge mit zylindrischem Schaft.



K	D1 max.	L	D	L1	COD.	Availability Disponibilidad Verfügbarkeit	
40	20	65	46	60	004 05 15 02 04	■	004 99 04 02 06
40	32	80	62	75	004 05 15 02 06	■	004 99 04 02 06
50	20	70	46	60	004 05 15 04 04	■	004 99 04 02 06
50	32	75	62	80	004 05 15 04 06	■	004 99 04 02 06
50	40	105	85	90	004 05 15 04 07	□	004 99 04 02 06
50	50	105	99	90	004 05 15 04 09	□	004 99 04 02 06

- For an optimum performance of the chuck it is highly recommended to use h6 cylindrical tools.  
 - For tools with nominal Ø equal to "D1 max." the collet is not needed.

- Para un máximo rendimiento del portapinzas se recomienda utilizar herramientas de mango cilíndrico con tolerancia h6.  
 - La herramienta cuyo diámetro corresponda a "D1 max." se sujeta sin necesidad de pinza.

- Für die optimale Leistung empfehlen wir nur zylindrische Werkzeuge mit der Schafttoleranz h6 einzusetzen.  
 - Für Werkzeuge mit gleichem Nenn-Drm. wie D1 max. ist eine Einsatzhülse nicht notwendig.

Page: 309  
 Use recommendations  
 Recomendaciones de uso  
 Anwendungsempfehlungen

**RELATIONATED ELEMENTS** Page: 235/250  
**ELEMENTOS RELACIONADOS**  
**VERWANDTE ARTIKEL**



**ACCESSORIES INCLUDED**  
**ACCESORIOS INCLUIDOS**  
**ZUBEHÖR ENTHALT**

Conventional  
Convencional  
Standardausführung

D1  
20 351 04 00 14 07  
32 351 04 00 14 07

Notch free nut  
Tuerca lisa  
Nutenlose Mutter

D1  
20 351 04 00 34 07  
32 351 04 00 34 07

Wrench for conventional nut  
Llave para tuerca convencional  
Standardausführungsschlüssel

D1  
20 004 99 04 09 09  
32 004 99 04 09 11

Wrench for not free nut  
Llave para tuerca lisa  
Rollenspannschlüssel

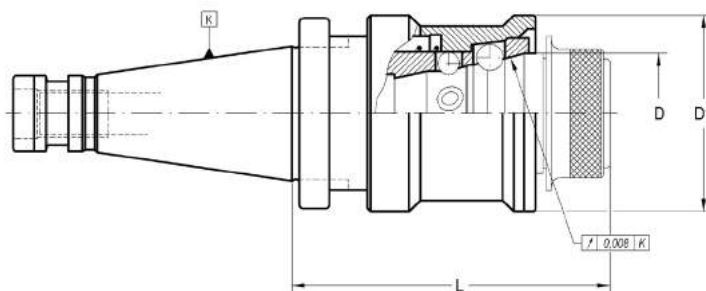
004 99 04 07 46  
004 99 04 07 62

# **QUICK-CHANGE HOLDER** **PORTABROCAS DE CAMBIO RÁPIDO** **HALTER FÜR QUICK-CHANGE SYSTEM**



006 05 01 ...

Without stopping the machine.  
 No requiere parada de máquina.  
 Kein Wechsel der Aufnahme notwendig

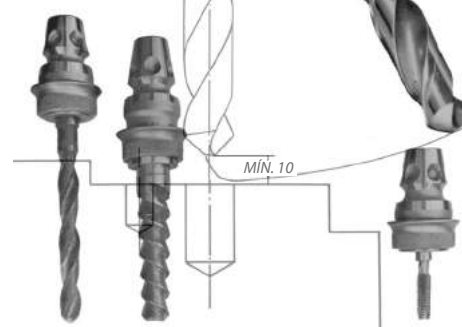
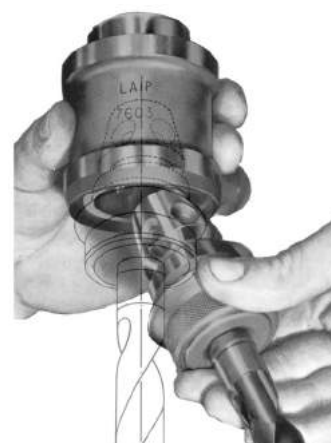


K	D	L	D1	COD.	Availability Disponibilidad Verfügbarkeit						
30	40	78	63	006 05 01 01 02	■	304 01 00 08 73	304 01 00 10 31	305 01 40 00 20	305 09 06 01 02	351 06 00 01 21	351 06 00 01 22
40	40	86	63	006 05 01 02 02	■	304 01 00 08 73	304 01 00 10 31	305 01 40 00 20	305 09 06 01 02	351 06 00 01 21	351 06 00 01 22
40	51,5	102	83	006 05 01 02 03	■	304 01 00 11 11	304 01 00 12 70	305 01 51 00 20	305 09 06 01 03	351 06 00 01 31	-
50	51,5	100	83	006 05 01 04 03	■	304 01 00 12 70	304 01 00 14 28	305 01 66 00 30	305 09 06 01 04	351 06 00 01 41	-
50	68,7	133	100	006 05 01 04 04	■	304 01 00 12 70	304 01 00 14 28	305 01 66 00 30	305 09 06 01 04	351 06 00 01 41	-

- Without stopping the machine.  
 - Maximum rotation speed 2000 r.p.m.  
 - Maximum concentricity achieved by taper coupling.  
 - Just 10 mm clearance between workpiece and tool is enough.  
 - Rotation in either direction.  
 - Equally effective in vertical or horizontal plain.

- Sin parar la máquina.  
 - Velocidad de giro máxima : 2.000 r.p.m.  
 - Manteniendo la máxima concentricidad gracias a su acoplamiento cónico.  
 - Siendo suficiente un espacio de 10 mm. entre pieza y herramienta.  
 - Puede utilizarse vertical u horizontalmente.  
 - No influye el sentido de giro.

- Kein Wechsel der Aufnahme notwendig.  
 - Max. Umdrehung: 2000 r.p.m.  
 - Max. Rundlaufgenauigkeit durch selbst entwickelte Schnittstelle (Kegel)  
 - Zum Wechsel wird zwischen Werkstück und Werkzeug nur ein Abstand von ca. 10 mm.  
 - Rechts- und Linkslauf.  
 - Horizontal und vertikal einsetzbar.



## **RELATIONATED ELEMENTS** **ELEMENTOS RELACIONADOS** **VERWANDTE ARTIKEL**

Page: 181



006 99 01 ... 006 99 02 ... 006 99 03 ... 006 99 04 ... 006 99 05 ... 006 99 06 ...

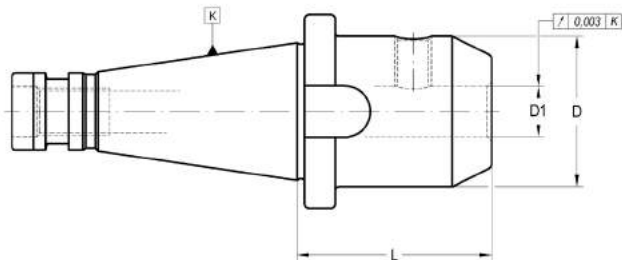
**WELDON HOLDERS**  
**PORTAFRESAS WELDON**  
**FLÄCHENSPANNFUTTER WELDON**


012 05 01 ...



For end mills with shank DIN 1835-B - DIN 6535 HB.  
 Para fresas con mango cilíndrico con encaste DIN 1835 Forma B y DIN 6535 Forma HB.  
 Für Werkzeuge mit Schaft nach DIN 1835-B bzw. DIN 6535 HB.

**DIN 6539**



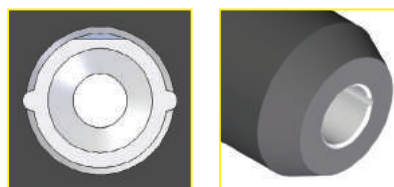
K	D1	L	D	COD.	Availability Disponibilidad Verfügbarkeit	
30	6	40	25	012 05 01 11 06	■	301 01 05 06 10
30	8	40	28	012 05 01 11 08	■	301 01 05 08 10
30	10	40	35	012 05 01 11 10	■	301 01 05 10 12
30	12	40	42	012 05 01 11 12	■	301 01 05 12 16
30	14	50	44	012 05 01 11 14	■	301 01 05 12 16
30	16	50	48	012 05 01 11 16	■	301 01 05 14 16
30	18	63	50	012 05 01 11 18	■	301 01 05 14 16
30	20	63	52	012 05 01 11 20	■	301 01 05 16 16
40	6	50	25	012 05 01 12 06	■	301 01 05 06 10
40	8	50	28	012 05 01 12 08	■	301 01 05 08 10
40	10	50	35	012 05 01 12 10	■	301 01 05 10 12
40	12	50	42	012 05 01 12 12	■	301 01 05 12 16
40	14	50	44	012 05 01 12 14	■	301 01 05 12 16
40	16	63	48	012 05 01 12 16	■	301 01 05 14 16
40	18	63	50	012 05 01 12 18	■	301 01 05 14 16
40	20	63	52	012 05 01 12 20	■	301 01 05 16 16
40	25	80	65	012 05 01 12 25	■	301 01 05 18 20
40	32	80	72	012 05 01 12 32	■	301 01 05 20 20
50	6	63	25	012 05 01 14 06	■	301 01 05 06 10
50	8	63	28	012 05 01 14 08	■	301 01 05 08 10
50	10	63	35	012 05 01 14 10	■	301 01 05 10 12
50	12	63	42	012 05 01 14 12	■	301 01 05 12 16
50	14	63	44	012 05 01 14 14	■	301 01 05 12 16
50	16	63	48	012 05 01 14 16	■	301 01 05 14 16
50	18	63	50	012 05 01 14 18	■	301 01 05 14 16
50	20	63	52	012 05 01 14 20	■	301 01 05 16 16
50	25	80	65	012 05 01 14 25	■	301 01 05 18 20
50	32	80	72	012 05 01 14 32	■	301 01 05 20 20
50	40	90	90	012 05 01 14 40	■	301 01 05 20 25
50	50	100	98	012 05 01 14 50	■	301 01 05 24 25

- D1 ≥ 25 mm: two clamping holes.  
 - Balanced according to ISO 1940-1 up to 10.000 r.p.m.  
 - We have latest methods for dynamic balancing up to 50.000 r.p.m.

- D1 ≥ 25: con dos orificios para amarre de herramientas.  
 - Equilibrado dinámico según ISO 1940-1 hasta 10.000 r.p.m.  
 - Disponemos de medios para el equilibrado para velocidades de hasta 50.000 r.p.m.

- D1 ≥ 25 mm: 2 Befestigungsschrauben.  
 - Gewuchtet nach ISO 1940-1 bis 10.000 min-1.  
 - Bei Bedarf wuchten wir bis 50.000 min-1 dynamisch.

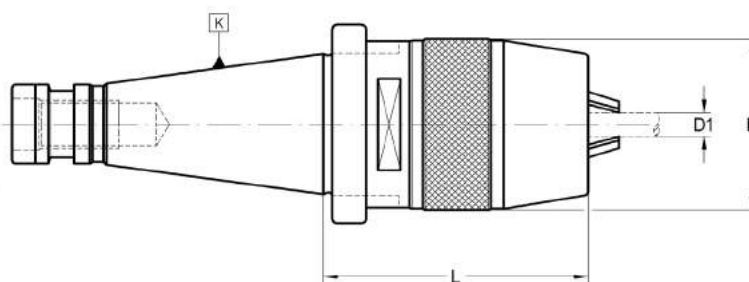
OPTIONAL: On request, supplied with cooling slots.  
 OPCIONAL: Bajo demanda, se suministra con ranuras de refrigeración.  
 OPTIONAL: Bei Bedarf, Kühlkanalbohrungen an Stirnseite.





**SHORT DRILL CHUCKS**  
**PORTABROCAS INTEGRAL**  
**KURZBOHRFUTTER**

012 05 09 ...



K	D1	L	D	COD.	Availability Disponibilidad Verfügbarkeit			
30	0-8	75	36	012 05 09 11 08	■	351 02 60 00 08	351 02 61 00 08	020 99 03 00 08
40	1-13	81	48	012 05 09 12 13	■	351 02 60 01 13	351 02 61 01 13	020 99 03 01 13
40	3-16	97	54	012 05 09 12 16	■	351 02 60 03 16	351 02 61 03 16	020 99 03 03 16
50	3-16	72	54	012 05 09 14 16	■	351 02 60 03 16	351 02 61 03 16	020 99 03 03 16

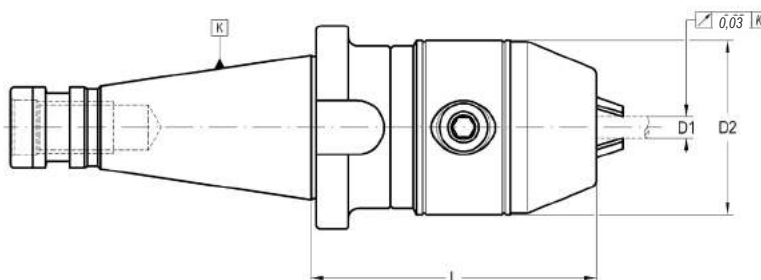
- Balanced according to ISO 1940-1 up to 8.000 r.p.m.

- Equilibrado según ISO 1940-1 hasta 8.000 r.p.m.

- Gewuchtet nach ISO 1940-1 bis 8.000 min-1.

**SHORT DRILL CHUCKS - HIGH PRECISION -**  
**PORTABROCAS INTEGRAL DE GRAN PRECISIÓN**  
**KURZBOHRFUTTER - HOCHGENAUIGKEITSBOHRFUTTER-**

012 05 19 ...



K	D1	D2	L	COD.	Availability Disponibilidad Verfügbarkeit
40	1-13	54	82	012 05 19 12 13	■
40	3-16	57	85	012 05 19 12 16	■
50	1-13	54	85	012 05 19 14 13	■
50	3-16	57	88	012 05 19 14 16	■

ACCESSORIES INCLUDED  
 ACCESORIOS INCLUIDOS  
 ZUBEHÖR ENTHÄLT



351 02 60 ...

- Balanced according to ISO 1940-1 up to 8.000 r.p.m.

- Equilibrado según ISO 1940-1 hasta 8.000 r.p.m.

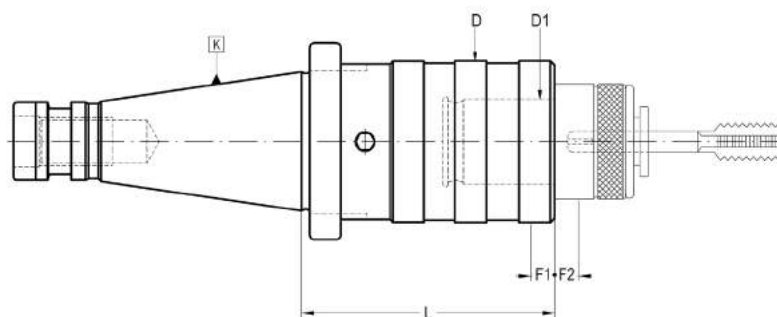
- Gewuchtet nach ISO 1940-1 bis 8.000 min-1.

**QUICK-CHANGE TAPPING CHUCKS**  
**PORTAMACHOS DE CAMBIO RÁPIDO**  
**GEWINDESCHNEID-SCHNELLWECHSELFUTTER**

019 05 52 ...



With self feed and compression system. For BILZ system tap adapter.  
 Doble compensación axial. Para sistema BILZ.  
 Mit Längenausgleich auf Zug und Druck. Geeignet für BILZ-Schnellwechseleinsätze.



K	CAP.	D1	L	D	F1	F2	COD.	Availability Disponibilidad Verfügbarkeit
30	M3-M12 (M16)*	19	60	36	7,5	7,5	019 05 52 01 02	■
40	M3-M12 (M16)*	19	50	36	7,5	7,5	019 05 52 02 02	■
40	M8-M20 (M30)*	31	78	53	12,5	12,5	019 05 52 02 03	■
40	M14-M33 (M48)*	48	130	78	20	20	019 05 52 02 04	■
50	M3-M12 (M16)*	19	75	36	7,5	7,5	019 05 52 04 02	■
50	M8-M20 (M30)*	31	80	53	12,5	12,5	019 05 52 04 03	■
50	M14-M33 (M48)*	48	130	78	20	20	019 05 52 04 04	■

- F1 Compression run.

- F2 Extension run.

\* With 002 22 ... and 002 24 ... adapters.

- F1 Recorrido de compresión.

- F2 Recorrido de extensión.

\* Con adaptadores 002 22 ... y 002 24 ...

- F1 Druck

- F2 Zug

\* Mit Einsätzen gem. Art-Nr. 002 22... und 002 24...

**RELATIONATED ELEMENTS** Page: 250  
**ELEMENTOS RELACIONADOS**  
**VERWANDTE ARTIKEL**



002 20 00 ...



002 21 ...



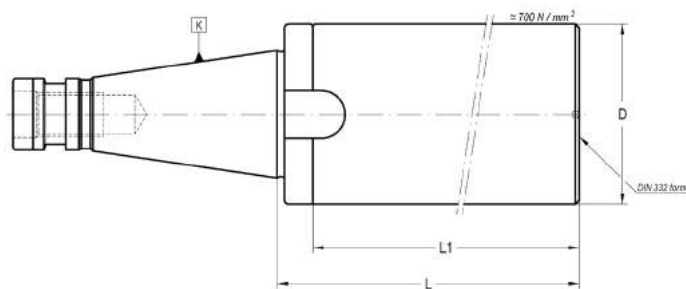
002 22 ...



002 23 ...



002 24 ...



K	D	L	L1	COD.	Availability Disponibilidad Verfügbarkeit
40	40	260	248	020 05 02 02 55	■
40	63	260	248	020 05 02 02 75	■
50	63	330	315	020 05 02 04 76	■
50	95	330	315	020 05 02 04 96	■

- The area of diameter D and length L1 has approximately 700N/mm<sup>2</sup>.  
 - Rest is hardened to 57 ÷ 60 HRC.  
 - Other dimensions on request.

- La zona de diámetro D y longitud L1, se encuentra tratada con una resistencia aproximada de 700 N/mm<sup>2</sup>.  
 - Las restantes zonas están cementadas, templadas y rectificadas con una dureza de 57-60 HRC.  
 - Otras dimensiones bajo pedido.

- Durchmesser D und Länge L1 haben eine Zugfestigkeit von ca. 700 N/mm<sup>2</sup>.  
 - Rest ist gehärtet auf HRC 57-60.  
 - Andere Abmessungen auf Anfrage.