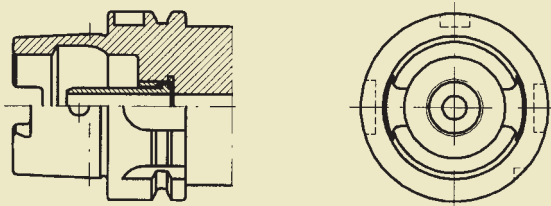




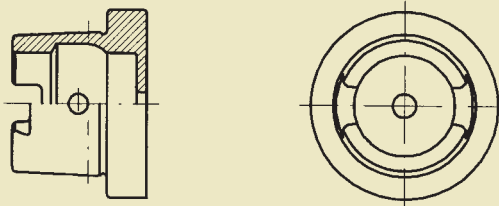
HSK DIN 69893 FORM A, C, E & F
HSK DIN 69893 FORMA A, C, E & F

1

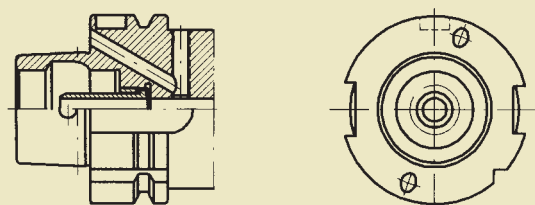
... 14 ... DIN 69893-1 FORM A for automatic change
DIN 69893-1 FORMA A para cambio automático



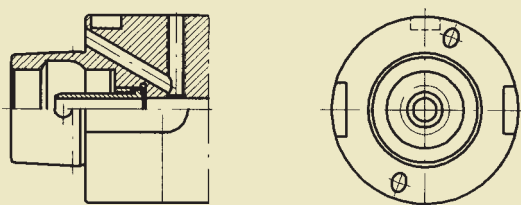
... 16 ... DIN 69893-1 FORM A for manual change
DIN 69893-1 FORMA C para cambio manual



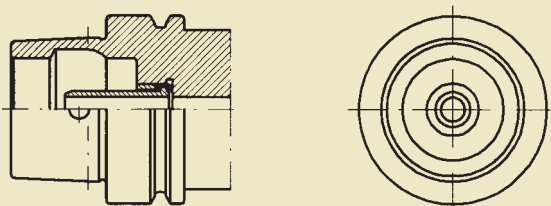
... 15 ... DIN 69893-2 FORM B for automatic change
DIN 69893-2 FORMA B para cambio automático



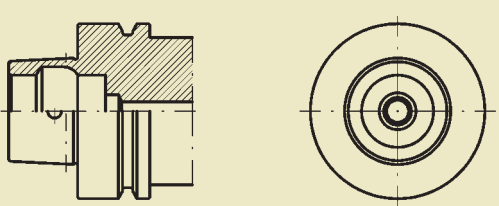
... 17 ... DIN 69893-2 FORM D for manual change
DIN 69893-2 FORMA D para cambio manual



... 18 ... DIN 69893-5 FORM E for automatic change
DIN 69893-5 FORMA E para cambio automático



... 19 ... DIN 69893-6 FORM A for automatic change
DIN 69893-6 FORMA C para cambio automático



DYNAMIC BALANCING - EQUILIBRADO DINAMICO

- WE HAVE THE LATEST METHODS FOR DYNAMIC BALANCING OF OUR TOOLHOLDERS (see page 17/12).
- PLEASE CONTACT US FOR FURTHER INFORMATION.

- CONTAMOS CON MODERNOS MEDIOS PARA EL EQUILIBRADO DINÁMICO DE NUESTROS PORTAHERRAMIENTAS (ver pág. 17/12)
- INDIQUENOS SUS NECESIDADES.

DESCRIPTION - DENOMINACION	Pag.
UNIVERSAL ARBORS PORTAFRESAS COMBINADO	1/5
SHELL END MILL ARBORS FOR CUTTERS WITH INTERNAL COOLING PORTAFRESAS CON CHAVETAS FRONTALES Y REFRIGERACIÓN INTERNA	1/6
REDUCING ADAPTERS For tapered Morse taper tools DIN 228-B REDUCTORES AMORSE Para herramientas con lengüeta	1/7
EXTENSIONS AND REDUCING ADAPTERS HSK TO HSK PROLONGADORES Y REDUCTORES HSK a HSK	1/8
BASIC ADAPTERS FOR MODULAR TOOLING ADAPTADORES PARA UTILLAJE MODULAR	1/9
FRONT CONTACT ADAPTERS FOR SCREW IN-TOOLS ADAPTADORES PARA MANGOS ROSCADOS CON APOYO FRONTAL	1/10
GREAT POWER COLLET CHUCKS PORTAPINZAS DE GRAN APRIETE	1/11 1/12 1/13
COLLET CHUCKS ER TYPE (DIN 6499) PORTAPINZAS DIN 6499 (TIPO ER)	1/14

DESCRIPTION - DENOMINACION	Pag.
COLLET CHUCKS ER TYPE (DIN 6499) PORTAPINZAS DIN 6499 (TIPO ER)	1/15
WELDON HOLDERS PORTAFRESAS WELDON	1/16 1/17
WHISTLE-NOTCH HOLDERS PORTAFRESAS WHISTLE NOTCH	1/18 1/19
SHORT DRILL CHUCKS PORTABROCAS INTEGRAL	1/20 1/21
SHRINK FIT CHUCKS PORTAFRESAS DE AMARRE POR CONTRACCIÓN TÉRMICA	1/22 1/23 1/24 1/25
QUICK-CHANGE TAPPING CHUCKS - For BILZ system tap adapter PORTAMACHOS DE CAMBIO RÁPIDO - Tipo BILZ	1/26
QUICK-CHANGE SOLID DRIVE TAPPING CHUCKS For synchronized feed control machines PORTAMACHOS RÍGIDO DE CAMBIO RÁPIDO Tipo BILZ	1/27
TOOLHOLDER BLANKS PORTAHERRAMIENTAS SEMIACABADOS	1/28

DESCRIPTION - DENOMINACION	Pag.
COLLET CHUCKS ER TYPE (DIN 6499) PORTAPINZAS DIN 6499 (TIPO ER)	1/30
COLLET CHUCKS ER TYPE (DIN 6499) PORTAPINZAS DIN 6499 (TIPO ER)	1/31

DESCRIPTION - DENOMINACION	Pag.
WELDON AND WHISTLE-NOTCH HOLDERS PORTAFRESAS WELDON Y/O WHISTLE NOTCH	1/32
TOOLHOLDER BLANKS PORTAHERRAMIENTAS SEMIACABADOS	1/33

DESCRIPTION - DENOMINACION	Pag.
FRONT CONTACT ADAPTERS FOR SCREW IN-TOOLS ADAPTADORES PARA MANGOS ROSCADOS CON APOYO FRONTAL	1/35
COLLET CHUCKS ER TYPE (DIN 6499) PORTAPINZAS DIN 6499 (TIPO ER)	1/36
COLLET CHUCKS ER TYPE (DIN 6499) PORTAPINZAS DIN 6499 (TIPO ER)	1/37

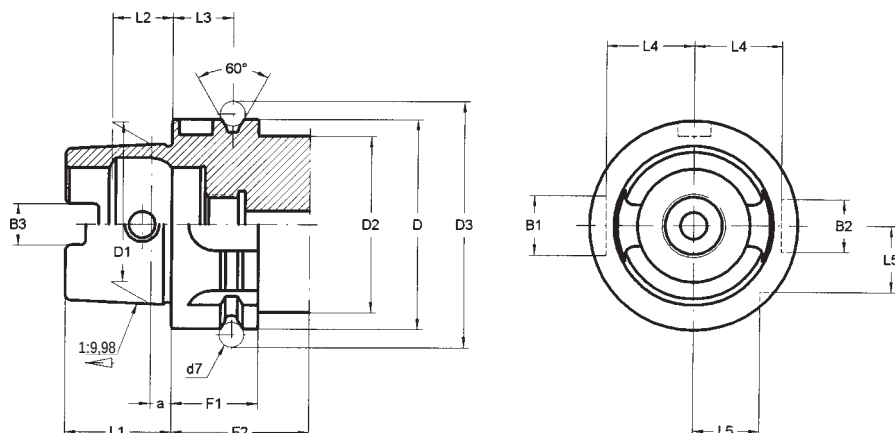
DESCRIPTION - DENOMINACION	Pag.
WELDON HOLDERS PORTAFRESAS WELDON	1/38
SHRINK FIT CHUCKS PORTAFRESAS DE AMARRE POR CONTRACCIÓN TÉRMICA	1/39 1/40 1/41 1/42
SHRINK FIT CHUCKS PORTAHERRAMIENTAS SEMIACABADOS	1/43

DESCRIPTION - DENOMINACION	Pag.
COLLET CHUCKS ER TYPE (DIN 6499) PORTAPINZAS DIN 6499 (TIPO ER)	1/45
COLLET CHUCKS ER TYPE (DIN 6499) PORTAPINZAS DIN 6499 (TIPO ER)	1/46

DESCRIPTION - DENOMINACION	Pag.
SHRINK FIT CHUCKS PORTAFRESAS DE AMARRE POR CONTRACCIÓN TÉRMICA	1/47
TOOLHOLDER BLANKS PORTAHERRAMIENTAS SEMIACABADOS	1/48

DESCRIPTION - DENOMINACION	Pag.
CLAMPING CARTRIDGE CARTUCHOS DE AMARRE	1/49
COOLANT TUBE TUBO PARA REFRIGERANTE	1/50

DESCRIPTION - DENOMINACION	Pag.
WRENCH FOR COOLANT TUBE LLAVE PARA TUBO REFRIGERANTE	1/50
SEALING PLUG TAPON PROTECTOR DE HUSILLOS	1/51



D HSK-A	Dh10	D ₁	D ₂ max.	D ₃ ^{-0,1}	B ₁ H10	B ₂ H10	B ₃ ±0,04	d ₇
32	32	24	26	37	9	7	7,05	4
40	40	30	34	45	11	9	8,05	4
50	50	38	42	59,3	14	12	10,54	7
63	63	48	53	72,3	18	16	12,54	7
80	80	60	68	88,8	20	18	16,04	7
100	100	75	88	109,75	22	20	20,02	7
125	125	95	111	134,75	28	25	25,02	7

D HSK-A	L ₁ ^{-0,2}	L ₂ JS10	L ₃ ±0,1	L ₄ ^{-0,2}	L ₅ ^{-0,3}	F ₁ ^{-0,1}	F ₂ min.	a
32	16	8,92	16	13	9,5	20	35	3,2
40	20	11,42	16	17	12	20	35	4
50	25	14,13	18	21	15,5	26	42	5
63	32	18,13	18	26,5	20	26	42	6,3
80	40	22,85	18	34	25	26	42	8
100	50	28,56	20	44	31,5	29	45	10
125	63	36,27	20	55,5	39,5	29	45	12,5

Material

Case-hardening alloy steel.
Case-hardened and tempered.
Minimum strength in core 880 N/mm².
Surface hardness Rc 57 ÷ 60

Material

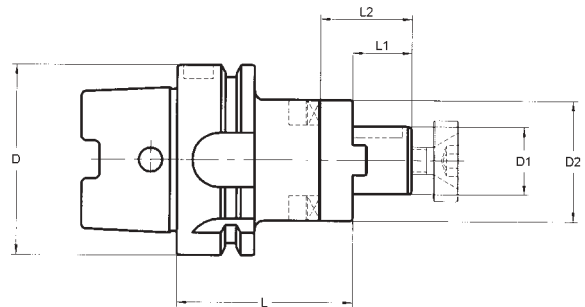
Acero aleado de cementación.
Cementado y templado.
Resistencia mínima en el núcleo 880 N/mm².
Dureza superficial Rc 57 ÷ 60

TYPE TIPO	TOOL Ø HERRAMIENTA	LENGTH LONGITUD
32, 40, 50, 63, 100	16 - 50	M

Alternative solutions 001 14 ³³/₃₅ pág. 1/6
Soluciones alternativas 003 14 54 + 001 54 03 ³/₅ págs. 1/9 y 9/3

For milling cutters with longitudinal or tenon drive DIN 138
Para fresas con chavetero longitudinal o transversal DIN 138

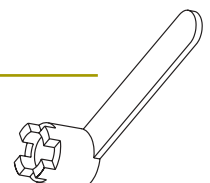
DIN 69882-2



Maximum circular deviation between outer taper and $D_1 \leq 0,006$
Desviación circular máxima entre el cono exterior y $D_1 \leq 0,006$

D HSK- A	D ₁ h6	LENGTH - LONGITUD		L ₁	L ₂	D ₂	COD.
		L					
32	16	55		17	27	32	001 14 02 01 30
32	22	55		19	31	40	001 14 02 01 40
32	27	65		21	33	48	001 14 02 01 50
40	16	50		17	27	32	001 14 02 02 30
40	22	55		19	31	40	001 14 02 02 40
40	27	65		21	33	48	001 14 02 02 50
50	16	50		17	27	32	001 14 02 03 30
50	22	50		19	31	40	001 14 02 03 40
50	27	65		21	33	48	001 14 02 03 50
50	32	65		24	38	58	001 14 02 03 60
63	16	60		17	27	32	001 14 02 04 30
63	22	60		19	31	40	001 14 02 04 40
63	27	60		21	33	48	001 14 02 04 50
63	32	60		24	38	58	001 14 02 04 60
63	40	70		27	41	70	001 14 02 04 70
100	16	60		17	27	32	001 14 02 06 30
100	22	60		19	31	40	001 14 02 06 40
100	27	60		21	33	48	001 14 02 06 50
100	32	60		24	38	58	001 14 02 06 60
100	40	70		27	41	70	001 14 02 06 70
100	50	80		30	46	90	001 14 02 06 80

Accessories, see pages 16/3 - 16/11
Accesorios ver págs. 16/3 - 16/11



D₁

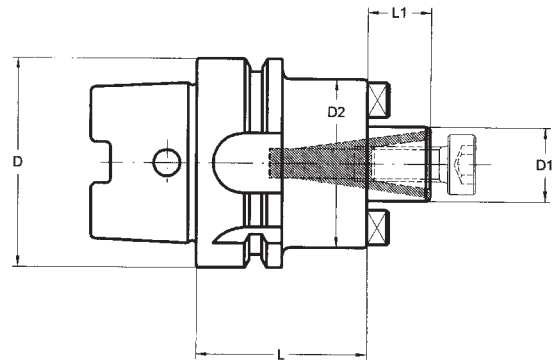
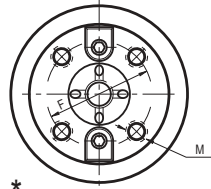
16	001 99 02 01 30	001 99 01 22 30	001 99 01 12 30
22	001 99 02 01 40	001 99 01 22 40	001 99 01 12 40
27	001 99 02 01 50	001 99 01 22 50	001 99 01 12 50
32	001 99 02 01 60	001 99 01 22 60	001 99 01 12 60
40	001 99 02 01 70	001 99 01 22 70	001 99 01 12 70
50	001 99 02 01 80	001 99 01 22 80	001 99 01 12 80

OPTIONALS - OPCIONALES

001 99 03 02 30	001 99 01 01 30	001 99 04 01 30
001 99 03 02 40	001 99 01 01 40	001 99 04 01 40
001 99 03 02 50	001 99 01 01 50	001 99 04 01 50
001 99 03 02 60	001 99 01 01 60	001 99 04 01 60
001 99 03 02 70	001 99 01 01 70	001 99 04 01 70
001 99 03 02 80	001 99 01 01 80	001 99 04 01 80

TYPE TIPO	TOOL Ø HERRAMIENTA	LENGTH LONGITUD
50, 63, 80, 100	16 - 60	S M

For shell end mills with driving slot DIN 138
Para fresas con chavetero transversal DIN 138



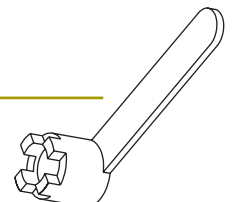
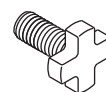
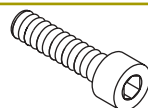
Maximum circular deviation between outer taper and $D_1 \leq 0,006$
Desviación circular máxima entre el cono exterior y $D_1 \leq 0,006$

D HSK -A	D ₁ h6	LENGTH - LONGITUD L		L ₁	M	D ₂	F	COD.
50	16	50		17	—	40	—	001 14 35 03 30
50	22	60		19	—	50	—	001 14 35 03 40
50	27	60		21	—	60	—	001 14 35 03 50
63	16	50		17	—	40	—	001 14 35 04 30
63	16		120	17	—	40	—	001 14 35 04 31
63	22	50		19	—	50	—	001 14 35 04 40
63	22		120	19	—	50	—	001 14 35 04 41
63	27	60		21	—	60	—	001 14 35 04 50
63	27		120	21	—	60	—	001 14 35 04 51
63	32	60		24	—	70	—	001 14 35 04 60
63	32		120	24	—	70	—	001 14 35 04 61
*63	40	60		27	M-12	89	66,7	001 14 33 04 70
*63	40		120	27	M-12	89	66,7	001 14 33 04 71
80	22	50		19	—	50	—	001 14 35 05 40
80	27	50		21	—	60	—	001 14 35 05 50
80	32	60		24	—	70	—	001 14 35 05 60
*80	40	60		27	M-12	89	66,7	001 14 33 05 70
100	16	50		17	—	40	—	001 14 35 06 30
100	16		120	17	—	40	—	001 14 35 06 31
100	22	50		19	—	50	—	001 14 35 06 40
100	22		120	19	—	50	—	001 14 35 06 41
100	27	50		21	—	60	—	001 14 35 06 50
100	27		120	21	—	60	—	001 14 35 06 51
100	32	50		24	—	70	—	001 14 35 06 60
100	32		120	24	—	70	—	001 14 35 06 61
*100	40	60		27	M-12	89	66,7	001 14 33 06 70
*100	40		120	27	M-12	89	66,7	001 14 33 06 71
*100	60	70		40	M-16	129	101,6	001 14 33 06 90
*100	60		120	40	M-16	129	101,6	001 14 33 06 91

* With additional 4 tapped holes for front clamping according to DIN 2079
Coolant tube to be ordered separately.

* Con cuatro orificios roscados adicionales para el amarre según DIN 2079
El tubo para refrigerante se suministra bajo demanda expresa.

Accessories, see pages 16/3 - 16/11
Accesorios ver págs. 16/3 - 16/11



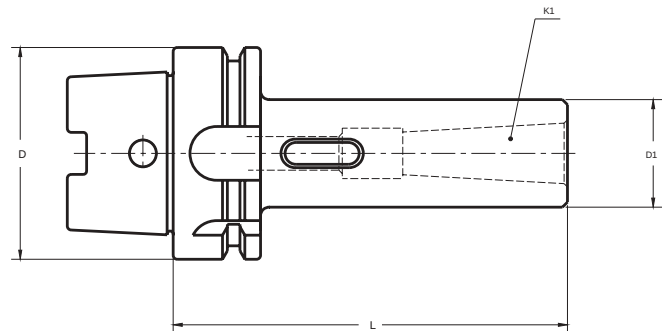
D ₁	— OPTIONALS - OPCIONALES —							
16	_____	303 05 05 00 30	301 01 00 03 15	301 01 09 08 20	_____	_____	001 99 01 01 30	001 99 04 01 30
22	_____	303 05 05 00 40	301 01 01 04 12	301 01 09 10 25	_____	_____	001 99 01 01 40	001 99 04 01 40
27	_____	303 05 05 00 50	301 01 01 05 12	301 01 01 12 25	_____	_____	001 99 01 01 50	001 99 04 01 50
32	_____	303 05 05 00 60	301 01 01 05 16	301 01 01 16 30	_____	_____	001 99 01 01 60	001 99 01 04 60
40	003 99 01 01 01	_____	301 01 01 06 16	_____	001 99 01 22 70	001 99 01 12 70	001 99 01 01 70	001 99 01 04 70
60	_____	303 05 04 00 02	301 01 01 12 25	_____	_____	_____	_____	_____

TYPE	TIPO	TYPE	TIPO	LENGTH	LONGITUD
50, 63, 80, 100		K1 - K5		M	

Alternative solutions
Soluciones alternativas

003 14 54 + 003 54 12 págs. 1/9 y 9/6

For tapered Morse taper tools DIN 228-B
Para herramientas con lengüeta DIN 228-B



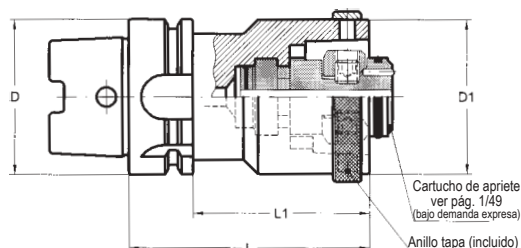
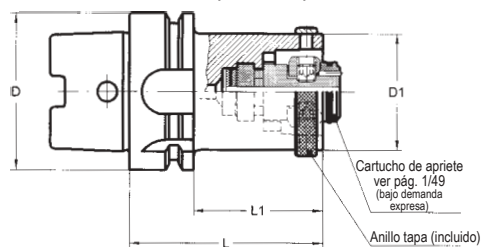
Maximum circular deviation between outer taper and $K_1 \leq 0,008$
Desviación circular máxima entre el cono exterior y $K_1 \leq 0,008$

D HSK- A	K_1	LENGTH - LONGITUD L	D_1	COD.
50	1	100	25	003 14 11 03 21
50	2	120	32	003 14 11 03 31
50	3	140	40	003 14 11 03 41
63	1	100	25	003 14 11 04 21
63	2	120	32	003 14 11 04 31
63	3	140	40	003 14 11 04 41
63	4	160	48	003 14 11 04 51
80	2	120	32	003 14 11 05 31
100	1	110	25	003 14 11 06 21
100	2	120	32	003 14 11 06 31
100	3	150	40	003 14 11 06 41
100	4	170	48	003 14 11 06 51
100	5	200	63	003 14 11 06 61

Coolant tube to be ordered separately.
El tubo para refrigerante se suministra bajo demanda expresa.

TYPE TIPO	TYPE TIPO	LENGTH LONGITUD
50, 63, 80, 100	50 - 63 - 80 - 100	M

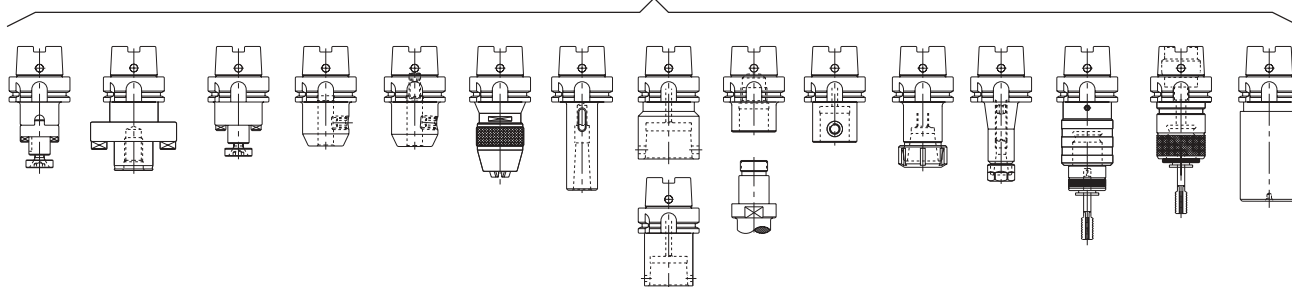
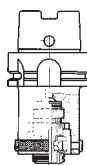
Prepared for MAPAL clamping system
Preparados para el sistema de apriete MAPAL



Maximum circular deviation between outer taper and inside taper $\leq 0,002$
Desviación circular máxima entre cono exterior y cono interior $\leq 0,002$

D HSK A	D ₁ HSK-A/C	L _{±0,05}	L ₁	COD.
63	50	80	54	003 14 14 04 03
100	63	90	61	003 14 14 06 04
100	80	100	71	003 14 14 06 05

D HSK-A	D ₁ HSK-A/C	L _{±0,05}	L ₁	COD.
50	50	80	54	003 14 14 03 03
63	63	80	54	003 14 14 04 04
80	80	100	74	003 14 14 05 05
100	100	140	111	003 14 14 06 06



351 03 99 14 ..

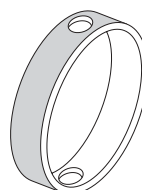
Covering ring Anillo tapa

Design

- For DIN 69893-1 Form A and C toolholders.
- Coolant tube to be ordered separately.

Ejecución

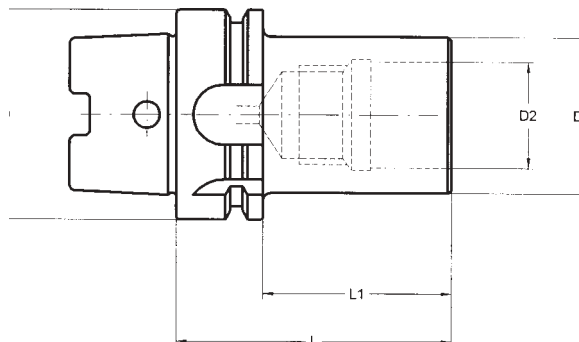
- Preparado para recibir portaherramientas HSK-DIN 69893-1 Forma A y C.
- El tubo para refrigerante se suministra bajo demanda expresa.



D ₁ -HSK	COD.
50	351 03 99 14 03
63	351 03 99 14 04
80	351 03 99 14 05
100	351 03 99 14 06

TYPE TIPO	OUTSIDE Ø EXTERIOR	LENGTH LONGITUD
50, 63, 80,100	46 - 63 - 90	M

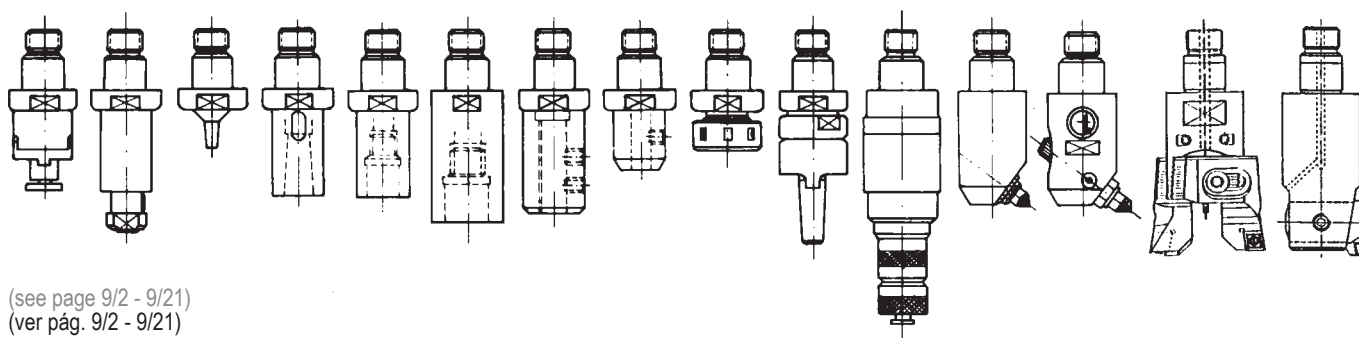
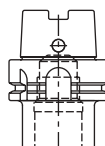
Interchangeable with C.O. system
Intercambiable con el sistema C.O.



Maximum circular deviation between outer taper and $D_2 \leq 0,003$
Desviación circular máxima entre el cono exterior y $D_2 \leq 0,003$

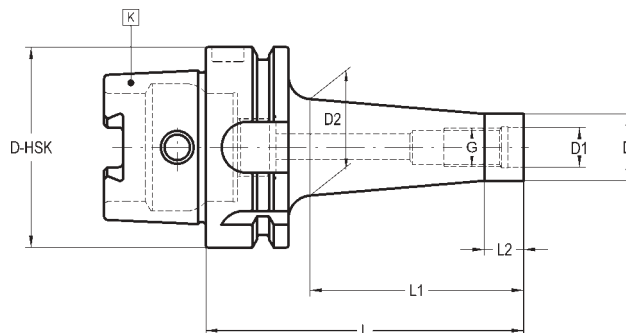
D HSK-A	D ₁	D ₂ H5	LENGTH - LONGITUD L	L ₁	COD.
50	46	30	75	49	003 14 54 03 06
63	46	30	80	54	003 14 54 04 06
63	63	46	130	—	003 14 54 04 07
80	46	40	90	64	003 14 54 05 06
80	63	46	105	79	003 14 54 05 07
100	46	30	90	61	003 14 54 06 06
100	63	46	110	81	003 14 54 06 07
100	90	46	110	81	003 14 54 06 08

Coolant tube to be ordered separately.
El tubo para refrigerante se suministra bajo demanda expresa.



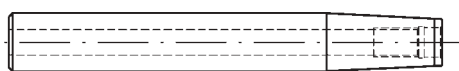
(see page 9/2 - 9/21)
(ver pág. 9/2 - 9/21)

TYPE TIPO	THREAD Ø ROSCA	LENGTH LONGITUD
40, 50, 63, 100	M6 - M16	

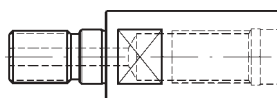


Maximum circular deviation between outer taper and $D_1 \leq 0,003$
Desviación circular máxima entre K y $D_1 \leq 0,003$

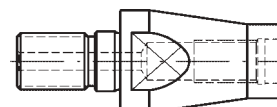
D HSK-A	G	D	D ₁	D ₂	LENGTH - LONGITUD			L ₁	L ₂	COD.
					L					
40	M-6	9,8	6,5	12	50			25	10	003 14 57 12 01
40	M-6	9,8	6,5	20		100		75	10	003 14 57 32 01
40	M-8	12,8	8,5	16	50			25	10	003 14 57 12 02
40	M-8	12,8	8,5	24		100		75	10	003 14 57 32 02
50	M-6	9,8	6,5	12	55			25	10	003 14 57 13 01
50	M-6	9,8	6,5	20		105		75	10	003 14 57 33 01
50	M-8	12,8	8,5	16	55			25	10	003 14 57 13 02
50	M-8	12,8	8,5	24		105		75	10	003 14 57 33 02
50	M-10	17,8	10,5	20	55			25	10	003 14 57 13 03
50	M-10	17,8	10,5	28		105		75	10	003 14 57 33 03
63	M-6	9,8	6,5	12	55			25	10	003 14 57 14 01
63	M-6	9,8	6,5	20		105		75	10	003 14 57 34 01
63	M-8	12,8	8,5	16	55			25	10	003 14 57 14 02
63	M-8	12,8	8,5	24		105		75	10	003 14 57 34 02
63	M-8	12,8	8,5	28			130	100	10	003 14 57 34 02
63	M-10	17,8	10,5	20	55			25	10	003 14 57 14 03
63	M-10	17,8	10,5	28		105		75	10	003 14 57 34 03
63	M-10	17,8	10,5	32			130	100	10	003 14 57 34 03
63	M-12	20,8	12,5	24	55			25	10	003 14 57 14 04
63	M-12	20,8	12,5	32		105		75	10	003 14 57 34 04
63	M-12	20,8	12,5	36			130	100	10	003 14 57 34 04
63	M-16	28,8	17	30	55			25	10	003 14 57 14 05
63	M-16	28,8	17	38		105		75	10	003 14 57 34 05
63	M-16	28,8	17	42			130	100		003 14 57 34 05
100	M-8	12,8	8,5	20	90			50	10	003 14 57 26 02
100	M-8	12,8	8,5	30		140		100	10	003 14 57 46 02
100	M-8	12,8	8,5	40			190	150	10	003 14 57 66 02
100	M-10	17,8	10,5	24	90			50	10	003 14 57 26 03
100	M-10	17,8	10,5	34		140		100	10	003 14 57 46 03
100	M-10	17,8	10,5	44			190	150	10	003 14 57 66 03
100	M-12	20,8	12,5	24	90			50	10	003 14 57 26 04
100	M-12	20,8	12,5	34		140		100	10	003 14 57 46 04
100	M-12	20,8	12,5	44			190	150	10	003 14 57 66 04
100	M-16	28,8	17	32	90			50	10	003 14 57 26 05
100	M-16	28,8	17	42		140		100	10	003 14 57 46 05
100	M-16	28,8	17	52			190	150	10	003 14 57 66 05



Cylindrical extensions (see page 10/7)
Prolongadores cilíndricos (ver pág. 10/7)



Extensions (see page 9/9)
Prolongadores (ver pág. 9/9)



Reducers (see page 9/9)
Reductores (ver pág. 9/9)

Delivery:

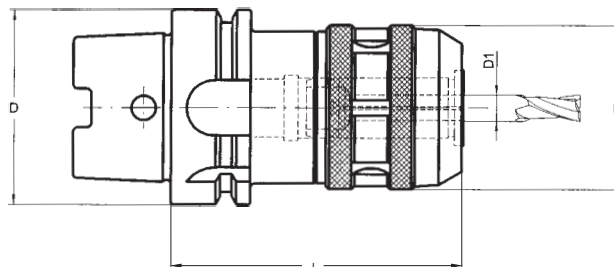
- Balanced according to ISO 1940-1 up to 15.000 r.p.m.
- We have latest methods for dynamic balancing up to 50.000 r.p.m.
- Coolant tube to be ordered separately.

Suministro

- Equilibrado dinámico según ISO 1940-1 hasta 15.000 r.p.m.
- Disponemos de medios para el equilibrado hasta 50.000 r.p.m.
- El tubo para refrigerante se suministra bajo demanda expresa.

TYPE TIPO	Ø max	LENGTH LONGITUD
63,100	20 - 32	M

For tools with plain cylindrical straight shank
Para herramientas con mango cilíndrico



Maximum circular deviation between outer taper and collet housing $\leq 0,003$
Desviación circular máxima entre el cono exterior y el alojamiento de la pinza $\leq 0,003$

D HSK- A	D ₁ máx	LENGTH - LONGITUD L	D	COD.		OPCIONAL
63	32	130	72	004 14 05 04 06	004 99 04 02 06	004 99 04 09 12
100	32	140	72	004 14 05 06 06	004 99 04 02 06	004 99 04 09 12

In order to achieve best results we recommend to use cylindrical tools with h6 tolerance.
When tool shank diameter is 'D₁ max.', there is no need of any collet.

For boxes and composition of different sets. see pages 14/12

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.

Coolant tube to be ordered separately.

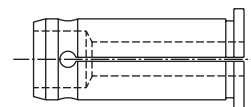
Para un máximo rendimiento del portapinzas se recomienda utilizar herramientas de mango cilíndrico con tolerancia h6
La herramienta cuyo diámetro corresponda a 'D₁ máx.', se sujeta sin necesidad de pinza.

Estuches y composición de diferentes juegos, ver págs. 14/12

Equilibrado dinámico según ISO 1940-1 hasta 10.000 r.p.m.

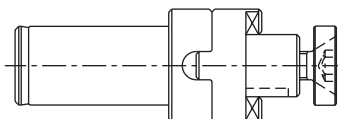
Disponemos de medios para el equilibrado para velocidades de hasta 50.000 r.p.m.

El tubo para refrigerante se suministra bajo demanda expresa.



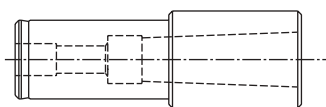
002 05 ...

See page 14/9 / Ver pág. 14/9



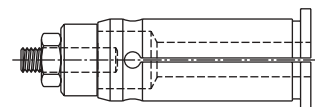
001 50 02 06 ..

See page 10/3 / Ver pág. 10/3



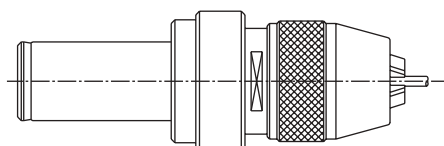
003 50 12 06 ..

See page 10/3 / Ver pág. 10/3



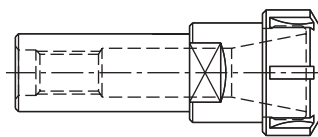
002 07 ...

See page 14/9 / Ver pág. 14/9



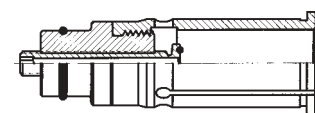
012 50 09 ...

See page 10/5 / Ver pág. 10/5



004 50 06 ...

See page 10/4 / Ver pág. 10/4

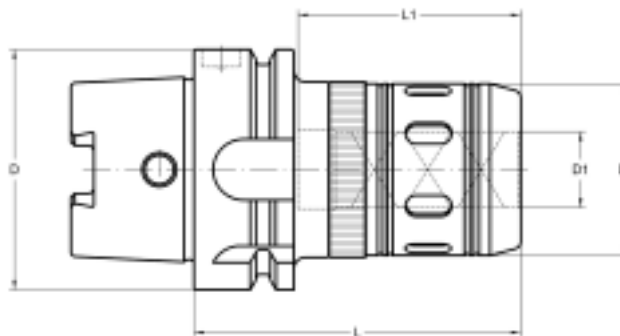


002 09 ...

See page 14/9 / Ver pág. 14/9

TYPE TIPO	Ø max	LENGTH LONGITUD
63,80,100	20 - 32	<u>S</u> M

For tools with cylindrical straight shanks.
Para herramientas con mango cilíndrico.



Maximum circular deviation between outer taper and collet housing $\leq 0,003$ mm.
Desviación circular máxima entre el cono exterior y el alojamiento de la pinza $\leq 0,003$ mm.

D HSK-A	D ₁ máx.	LENGTH - LONGITUD L		L ₁	D	COD. Form AD+B
63	20	85		60	46	004 14 15 04 04
63	20		110	60	46	004 14 15 04 14
63	32	110		80	62	004 14 15 04 06
63	32		130	80	62	004 14 15 04 16
80	20	95		60	46	004 14 15 05 04
80	32	110		75	62	004 14 15 05 06
100	20	105		60	46	004 14 15 06 04
100	32	115		80	62	004 14 15 06 06
100	32		135	80	62	004 14 15 06 16

- For an optimum performance of the chuck it is highly recommended to use h6 cylindrical tools.
- For tools with nominal diameter collet there is no need.
- For boxes and composition of different sets. see page 14/12

- Para un máximo rendimiento del portapinzas se recomienda utilizar herramientas de mango cilíndrico con tolerancia h6.
- La herramienta cuyo diámetro corresponda a "D₁ máx.", se sujeta sin necesidad de pinza.
- Estuches y composición de diferentes juegos. ver pág 14/12

HSK- A63 Balanced according to ISO 1940-1 up to 15.000 r.p.m.
HSK- A80/100 Balanced according to ISO 1940-1 up to 10.000 r.p.m.
We have latest methods for dynamic balancing up to 50.000

HSK- A63 Equilibrado dinámico según ISO 1940-1 hasta 15.000 r.p.m.
HSK- A80/100 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.

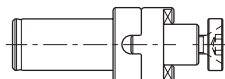
ACCESORIES - ACCESORIOS

UNIVERSAL ARBOR PORTAFRESAS COMBINADO

001 50 02 06 ..

See page 10/3

Ver pág 10/3

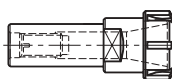


(ER) CILINDRICAL CHUCK PORTAPINZAS CILÍNDRICO (ER)

004 50 06 ...

See page 10/4

Ver pág 10/4



COLLETS PINZAS

002 05.. ...

See page 14/9

Ver pág 14/9

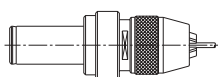


DRILL CHUCK PORTABROCAS INTEGRAL

012 50 09 16 13

See page 10/5

Ver pág 10/5



MORSE ADAPTOR REDUCTOR A CONO MORSE

003 50 12 06 ..

See page 10/3

Ver pág 10/3

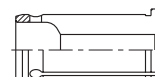


COLLETS PINZAS

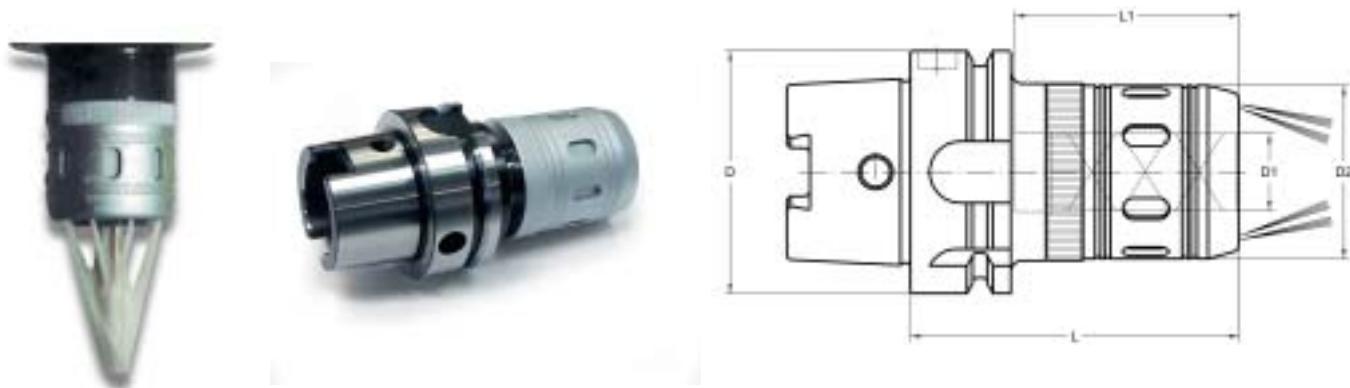
002 09.. ...

See page 14/9

Ver pág 14/9



TYPE TIPO	Ø max	LENGTH LONGITUD
63, 80, 100	20 - 32	<u>S</u>



Maximum circular deviation between outer taper and collet housing $\leq 0,003$ mm.
Desviación circular máxima entre el cono exterior y el alojamiento de la pinza $\leq 0,003$ mm.

D HSK- A	D ₁ máx.	LENGTH - LONGITUD L	L ₁	D	COD. Form AD+B
63	20	85	60	46	004 14 25 04 04
63	32	110	80	62	004 14 25 04 06
80	32	110	80	62	004 14 25 05 06
100	32	115	80	62	004 14 25 06 06

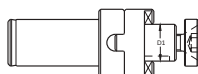
- For an optimum performance of the chuck it is highly recommended to use h6 cylindrical tools.
- For tools with nominal diameter collet there is no need.
- For boxes and composition of different sets. see page 14/12

- Para un máximo rendimiento del portapinzas se recomienda utilizar herramientas de mango cilíndrico con tolerancia h6.
- La herramienta cuyo diámetro corresponda a "D₁ máx.", se sujeta sin necesidad de pinza.
- Estuches y composición de diferentes juegos. ver pág 14/12

HSK-A63 Balanced according to ISO 1940-1 up to 15.000 r.p.m.
HSK-A80 /100 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.

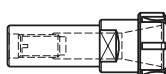
UNIVERSAL ARBOR PORTAFRESAS COMBINADO

001 50 02 06 ..
See page 10/3
Ver pág 10/3



(ER) CILINDRICAL CHUCK PORTAPINZAS CILÍNDRICO (ER)

004 50 06..
See page 14/9
Ver pág 14/9



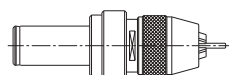
COLLETS PINZAS

002 05
See page 14/9
Ver pág 14/9



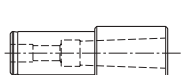
DRILL CHUCK PORTABROCAS INTEGRAL

012 50 09 16 13
See page 10/5
Ver pág 10/5



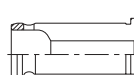
MORSE ADAPTOR REDUCTOR A CONO MORSE

003 50 12 06 ..
See page 10/3
Ver pág 10/3



COLLETS PINZAS

002 09
See page 14/9
Ver pág 14/9



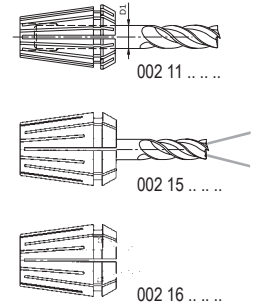
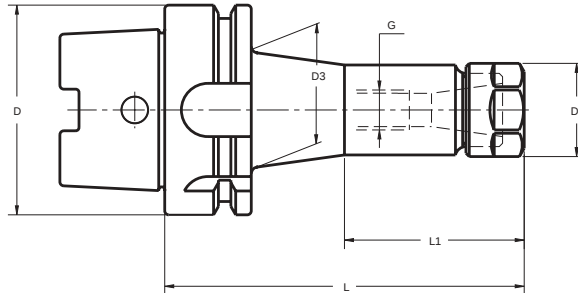
TYPE TIPO	TYPE TIPO	LENGTH LONGITUD
32, 40, 50, 63, 80, 100	ER 16	S M L

Alternative solutions
Soluciones alternativas

003 14 54 + 004 54 06 pages 1/9 +9/10

For tools with cylindrical straight shank DIN 1835-A
Para herramientas con mango cilíndrico liso DIN 1835-A

DIN 69882-6



Collets see pages 14/15 - 14/16
Pinzas ver págs. 14/15 - 14/16

Maximum circular deviation between outer taper and collet housing $\leq 0,003$
Desviación circular máxima entre el cono exterior y el alojamiento de la pinza $\leq 0,003$

D HSK-A	SIZE TAMAÑO	D ₁	LENGTH - LONGITUD L	D ₂	D ₃	L ₁	G	COD.
32	(ER16)	0,5 - 10	80	28	—	—	M-8	004 14 06 01 03
40	(ER16)	0,5 - 10	80	28	—	—	M-10	004 14 06 02 03
50	(ER16)	0,5 - 10	100	28	—	—	M-10	004 14 06 03 13
63	(ER16)	0,5 - 10	80	28	—	—	M-10	004 14 06 04 03
63	(ER16)	0,5 - 10	100	28	—	—	M-10	004 14 06 04 13
63	(ER16)	0,5 - 10	160	28	45	85	M-10	004 14 06 04 33
80	(ER16)	0,5 - 10	100	28	—	—	M-10	004 14 06 05 13
80	(ER16)	0,5 - 10	160	28	45	85	M-10	004 14 06 05 33
100	(ER16)	0,5 - 10	100	28	—	—	M-10	004 14 06 06 13
100	(ER16)	0,5 - 10	160	28	60	85	M-10	004 14 06 06 33
100	(ER16)	0,5 - 10	200	28	60	120	M-10	004 14 06 06 43

For collets sets see page 14/13.

Composición de diferentes juegos de pinzas, ver pág. 14/13.

Balanced according to ISO 1940-1 up to 10.000 r.p.m.

Equilibrado dinámico según ISO 1940-1 hasta 10.000 r.p.m.

We have latest methods for dynamic balancing up to 50.000 r.p.m.

Disponemos de medios para el equilibrado para velocidades de hasta 50.000 r.p.m.

Coolant tube to be ordered separately.

El tubo para refrigerante se suministra bajo demanda expresa.

OPTIONALS - OPCIONALES

Length adjustment screw with trough hole
Tornillos de regulación con orificio para paso de refrigerante



Accessories, see pages 16/3- 16/11 - Accesorios ver págs. 16/3-16/11

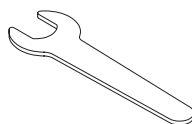
BALANCED NUT
TUERCA EQUILIBRADA
(STANDARD - ESTÁNDAR)



BEARING NUT
TUERCA GIRATORIA
(OPTIONAL - OPCIONAL)



WRENCH
LLAVE
(OPTIONAL - OPCIONAL)



SIZE - TAMAÑO

ER 16

004 99 01 08 03

004 99 01 04 03

004 99 04 06 25

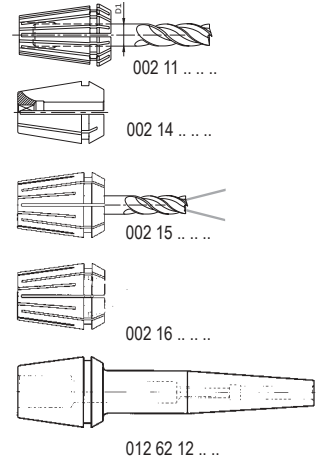
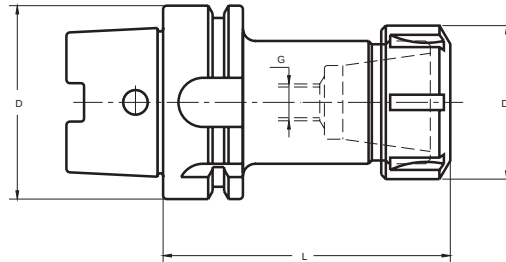
D-HSK	of shank Ø herramienta 2,8 - 5	of shank Ø herramienta 4,8 - 7	of shank Ø herramienta 6,8 - 10
32	301 04 14 08 04	301 04 14 08 05	301 04 14 08 06
40	301 04 14 10 01	301 04 14 10 02	301 04 14 10 03
50 63 80 100	301 04 14 10 04	301 04 14 10 05	301 04 14 10 06

TYPE TIPO	TOOL Ø HERRAMIENTA	LENGTH LONGITUD
40, 50, 63, 80, 100	ER25 - ER40	S M L

Alternative solutions 004 14 15 pág. 1/12
Soluciones alternativas 003 14 54 + 004 54 06 págs. 1/9 y 9/10

For tools with cylindrical straight shank DIN 1835-A
Para herramientas con mango cilíndrico liso DIN 1835-A

DIN 69882-6



Maximum circular deviation between outer taper and collet housing $\leq 0,003$
Desviación circular máxima entre el cono exterior y el alojamiento de la pinza $\leq 0,003$

Collets see pages 14/5-14/7
Pinzas ver págs. 14/5-14/7

D HSK- A	SIZE TAMAÑO	D ₁	LENGTH - LONGITUD L			D ₂	G	COD.
40	(ER25)	1-16	80			42	M-10	004 14 06 02 05
40	(ER32)	2-20		100		50	M-16	004 14 06 02 06
50	(ER25)	1-16	80			42	M-10	004 14 06 03 05
50	(ER32)	2-20		100		50	M-16	004 14 06 03 06
63	(ER25)	1-16	80			42	M-10	004 14 06 04 05
63	(ER25)	1-16		120		42	M-10	004 14 06 04 15
63	(ER25)	1-16			200	42	M-10	004 14 06 04 45
63	(ER32)	2-20	100			50	M-16	004 14 06 04 06
63	(ER32)	2-20		160		50	M-16	004 14 06 04 26
63	(ER32)	2-20			200	50	M-16	004 14 06 04 46
63	(ER40)	3-26	120			63	M-16	004 14 06 04 07
63	(ER40)	3-26		160		63		004 14 06 04 27
63	(ER40)	3-26			200	63		004 14 06 04 47
80	(ER32)	2-20	100			50	M-16	004 14 06 05 06
80	(ER40)	3-26		120		63	M-16	004 14 06 05 07
100	(ER32)	2-20	100			50	M-16	004 14 06 06 06
100	(ER32)	2-20		160		50	M-16	004 14 06 06 26
100	(ER32)	2-20			200	50	M-16	004 14 06 06 46
100	(ER40)	3-26	120			63	M-16	004 14 06 06 07
100	(ER40)	3-26		160		63	M-16	004 14 06 06 27
100	(ER40)	3-26			200	63	M-16	004 14 06 06 47

For collets sets see page 14/13.
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.
Coolant tube to be ordered separately.

Composición de diferentes juegos de pinzas, ver pág. 14/13.
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.
El tubo para refrigerante se suministra bajo demanda expresa.

OPTIONALS - OPCIONALES

Length adjustment screw with trough hole
Tornillos de regulación con orificio para paso de refrigerante

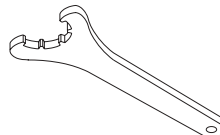


Accessories, see pages 16/3-16/11 - Accesorios ver págs. 16/3-16/11

BALANCED NUT
TUERCA EQUILIBRADA
(STANDARD - ESTÁNDAR)

BEARING NUT
TUERCA GIRATORIA
(OPTIONAL - OPCIONAL)

WRENCH
LLAVE
(OPTIONAL - OPCIONAL)



SIZE - TAMAÑO

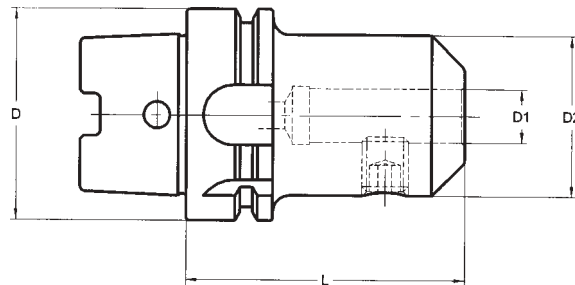
ER 25	004 99 01 03 05	004 99 01 04 05	004 99 04 03 05
ER 32	004 99 01 03 06	004 99 01 04 06	004 99 04 03 06
ER 40	004 99 01 03 07	004 99 01 04 07	004 99 04 03 07

D-HSK	TAMAÑO	of shank Ø herram. 3,8 - 7	of shank Ø herram. 6,8 - 10	of shank Ø herram. 9,8 - 13	of shank Ø herram. 12,8 - 20	of shank Ø herram. 19,8 - 26
40	(ER-25)	301 04 14 10 11	301 04 14 10 12	301 04 14 10 13	—	—
40	(ER-32)	301 04 14 16 01	301 04 14 16 02	301 04 14 16 03	301 04 14 16 04	—
50	(ER-25)	301 04 14 10 11	301 04 14 10 12	301 04 14 10 13	—	—
50	(ER-32)	301 04 14 16 01	301 04 14 16 02	301 04 14 16 03	301 04 14 16 04	—
63	(ER-25)	301 04 14 10 11	301 04 14 10 12	301 04 14 10 13	—	—
63	(ER-32)	301 04 14 16 01	301 04 14 16 02	301 04 14 16 03	301 04 14 16 04	301 04 14 16 05
63	(ER-40)	301 04 14 16 01	301 04 14 16 02	301 04 14 16 03	301 04 14 16 04	301 04 14 16 05
80	(ER-32)	301 04 14 16 06	301 04 14 16 07	301 04 14 16 08	301 04 14 16 09	—
80	(ER-40)	301 04 14 16 06	301 04 14 16 07	301 04 14 16 08	301 04 14 16 09	301 04 14 16 10
100	(ER-32)	301 04 14 16 06	301 04 14 16 07	301 04 14 16 08	301 04 14 16 09	—
100	(ER-40)	301 04 14 16 06	301 04 14 16 07	301 04 14 16 08	301 04 14 16 09	301 04 14 16 10

TYPE TIPO	TOOL Ø HERRAMIENTA	LENGTH LONGITUD
32, 40, 50, 63, 80, 100	6 - 50	M L

For end mills with shank DIN 1835-B - DIN 6535 HB
Para fresas de mango cilíndrico con encaste DIN 1835 Forma B y DIN 6535 Forma HB

Alternative solutions
Soluciones alternativas 003 14 54 + 012 54 04 págs. 1/9 y 9/8



DIN 69882-4

* The hole diameter and circular deviation tolerances have been significantly tightened up compared with DIN 1835 in order to achieve the highest levels of machining precision.

Coolant tube to be ordered separately.

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.

$D_1 = > 25$ mm: two clamping holes.

DIN 69882-4

* Para un mejor rendimiento, hemos restringido considerablemente las tolerancias que para el diámetro D_1 y la excentricidad establece la norma DIN 1835

El tubo de refrigerante se suministra bajo demanda expresa.

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.

* Maximum circular deviation between outer taper and $D_1 \leq 0,003$

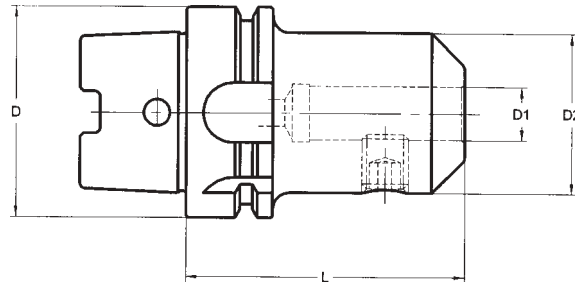
* Desviación circular máxima entre el cono exterior y $D_1 \leq 0,003$

D HSK A	D_1	*tol.	LENGTH - LONGITUD L	D_2	COD.	
32	6		60	25	012 14 01 11 06	301 01 05 06 10
32	8	$+0,005$ 0	60	28	012 14 01 11 08	301 01 05 08 10
32	10		65	35	012 14 01 11 10	301 01 05 10 12
40	6		60	25	012 14 01 12 06	301 01 05 06 10
40	8		60	28	012 14 01 12 08	301 01 05 08 10
40	10	$+0,005$ 0	60	35	012 14 01 12 10	301 01 05 10 12
40	12		70	42	012 14 01 12 12	301 01 05 12 16
40	14		75	44	012 14 01 12 14	301 01 05 12 16
40	16		75	48	012 14 01 12 16	301 01 05 14 16
50	6		65	25	012 14 01 13 06	301 01 05 06 10
50	8		65	28	012 14 01 13 08	301 01 05 08 10
50	10	$+0,005$ 0	65	35	012 14 01 13 10	301 01 05 10 12
50	12		80	42	012 14 01 13 12	301 01 05 12 16
50	14		80	44	012 14 01 13 14	301 01 05 12 16
50	16		80	48	012 14 01 13 16	301 01 05 14 16
50	18		80	50	012 14 01 13 18	301 01 05 14 16
50	20	$+0,007$	80	52	012 14 01 13 20	301 01 05 16 16
63	6		65	25	012 14 01 14 06	301 01 05 06 10
63	6			120	012 14 01 24 06	301 01 05 06 10
63	8	$+0,005$ 0	65	28	012 14 01 14 08	301 01 05 08 10
63	8			120	012 14 01 24 08	301 01 05 08 10
63	10		65	35	012 14 01 14 10	301 01 05 10 12
63	10			120	012 14 01 24 10	301 01 05 10 12
63	12		80	42	012 14 01 14 12	301 01 05 12 16
63	12			120	012 14 01 24 12	301 01 05 12 16

TYPE TIPO	TOOL Ø HERRAMIENTA	LENGTH LONGITUD
32, 40, 50, 63, 80, 100	6 - 50	M L

Alternative solutions
Soluciones alternativas 003 14 54 + 012 54 04 págs. 1/9 y 9/8

For end mills with shank DIN 1835-B - DIN 6535 HB
Para fresas de mango cilíndrico con encaste DIN 1835 Forma B y DIN 6535 Forma HB



* Maximum circular deviation between outer taper and $D_1 \leq 0,003$
* Desviación circular máxima entre el cono exterior y $D_1 \leq 0,003$

D HSK A	D ₁	*tol.	LENGTH - LONGITUD L		D ₂	COD.	
63	14	+0,005 0	80		44	012 14 01 14 14	301 01 05 12 16
63	14			120	44	012 14 01 24 14	301 01 05 12 16
63	16		80		48	012 14 01 14 16	301 01 05 14 16
63	16			120	48	012 14 01 24 16	301 01 05 14 16
63	18		80		50	012 14 01 14 18	301 01 05 14 16
63	18			120	50	012 14 01 24 18	301 01 05 14 16
63	20	+0,007 0	80		52	012 14 01 14 20	301 01 05 16 16
63	20			120	52	012 14 01 24 20	301 01 05 16 16
63	25		110		65	012 14 01 14 25	301 01 05 18 20
63	25			160	65	012 14 01 24 25	301 01 05 18 20
63	32		110		72	012 14 01 14 32	301 01 05 20 20
63	32			160	72	012 14 01 34 32	301 01 05 20 20
80	6	+0,005 0	80		25	012 14 01 15 06	301 01 05 06 10
80	8		80		28	012 14 01 15 08	301 01 05 08 10
80	10		80		35	012 14 01 15 10	301 01 05 10 12
80	12		80		42	012 14 01 15 12	301 01 05 12 16
80	14		80		44	012 14 01 15 14	301 01 05 12 16
80	16		100		48	012 14 01 15 16	301 01 05 14 16
80	18	+0,007 0	100		50	012 14 01 15 18	301 01 05 14 16
80	20		100		52	012 14 01 15 20	301 01 05 16 16
80	25		100		65	012 14 01 15 25	301 01 05 18 20
80	32		110		72	012 14 01 15 32	301 01 05 20 20
80	40	+0,009 0	120		80	012 14 01 15 40	301 01 05 20 20
100	6	+0,005 0	80		25	012 14 01 16 06	301 01 05 06 10
100	6			120	25	012 14 01 26 06	301 01 05 06 10
100	8		80		28	012 14 01 16 08	301 01 05 08 10
100	8			120	28	012 14 01 26 08	301 01 05 08 10
100	10		80		35	012 14 01 16 10	301 01 05 10 12
100	10			120	35	012 14 01 26 10	301 01 05 10 12
100	12		80		42	012 14 01 16 12	301 01 05 12 16
100	12			120	42	012 14 01 26 12	301 01 05 12 16
100	14		80		44	012 14 01 16 14	301 01 05 12 16
100	14			120	44	012 14 01 26 14	301 01 05 12 16
100	16		100		48	012 14 01 16 16	301 01 05 14 16
100	16			160	48	012 14 01 36 16	301 01 05 14 16
100	18		100		50	012 14 01 16 18	301 01 05 14 16
100	18			160	50	012 14 01 36 18	301 01 05 14 16
100	20		100		52	012 14 01 16 20	301 01 05 16 16
100	20			160	52	012 14 01 36 20	301 01 05 16 16
100	25	+0,007 0	100		65	012 14 01 16 25	301 01 05 18 20
100	25			160	65	012 14 01 36 25	301 01 05 18 20
100	32		100		72	012 14 01 16 32	301 01 05 20 20
100	32			160	72	012 14 01 36 32	301 01 05 20 20
*100	40	+0,009 0	110		80	012 14 01 16 40	301 01 05 20 20
*100	40			200	80	012 14 01 46 40	301 01 05 20 20
*100	50		130		98	012 14 01 16 50	301 01 05 24 25
*100	50			200	98	012 14 01 46 50	301 01 05 24 25

* Este producto no cumple la norma DIN 69882-4
This product is not according to DIN 69882-4

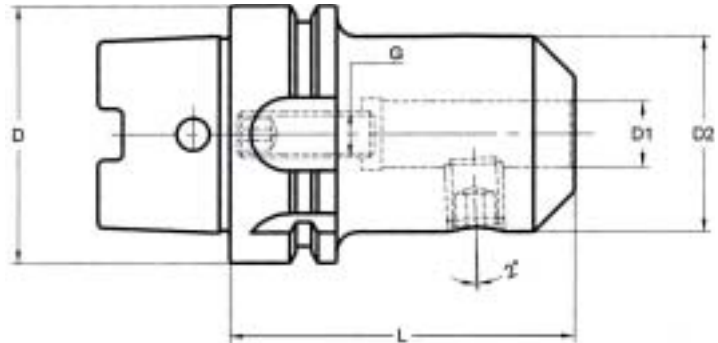
TYPE TIPO	TOOL Ø HERRAMIENTA	LENGTH LONGITUD
32, 40, 50, 63, 80, 100	6 - 32	M

For end mills with shank DIN 1835-E

Para fresas con mango cilíndrico con plano inclinado DIN 1835-Forma E

Alternative solutions
Soluciones alternativas

003 14 54 + 012 54 04 págs. 1/9 y 9/8



DIN 69882-5

* The hole diameter and circular deviation tolerances have been significantly tightened up compared with DIN 1835 in order to achieve the highest levels of machining precision.

Coolant tube to be ordered separately.

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 mm: two clamping holes.

DIN 69882-5

* Para un mejor rendimiento, hemos restringido considerablemente las tolerancias que para el diámetro D₁ y la excentricidad establece la norma DIN 1835

El tubo de refrigerante se suministra bajo demanda expresa.

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 y mayores, con dos orificios para sujeción de herramientas.

* Maximum circular deviation between outer taper and D₁ ≤ 0,003

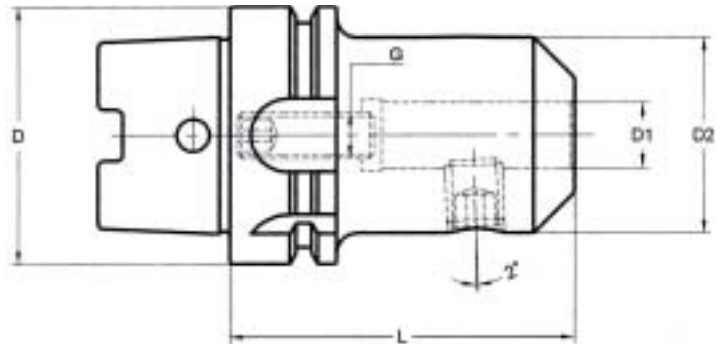
* Desviación circular máxima entre el cono exterior y D₁ ≤ 0,003

D HSK-A	D ₁	*tol.	LENGTH - LONGITUD L	D ₂	G	COD.		
32	6	+ 0,005 0	80	25	M-5	012 14 02 11 06	301 02 33 05 01	301 01 05 06 10
32	8		80	28	M-6	012 14 02 11 08	301 02 33 06 01	301 01 05 08 10
32	10		80	35	M-8	012 14 02 11 10	301 02 33 08 01	301 01 05 10 12
40	6	+ 0,005 0	80	25	M-5	012 14 02 12 06	301 02 33 05 01	301 01 05 06 10
40	8		80	28	M-6	012 14 02 12 08	301 02 33 06 01	301 01 05 08 10
40	10		90	35	M-8	012 14 02 12 10	301 02 33 08 01	301 01 05 10 12
40	12		95	42	M-10	012 14 02 12 12	301 02 33 10 01	301 01 05 12 16
40	14		95	44	M-10	012 14 02 12 14	301 02 33 10 01	301 01 05 12 16
40	16		95	48	M-12	012 14 02 12 16	301 02 33 12 01	301 01 05 14 16
50	6	+ 0,005 0	80	25	M-5	012 14 02 13 06	301 02 33 05 01	301 01 05 06 10
50	8		80	28	M-6	012 14 02 13 08	301 02 33 06 01	301 01 05 08 10
50	10		80	35	M-8	012 14 02 13 10	301 02 33 08 01	301 01 05 10 12
50	12		90	42	M-10	012 14 02 13 12	301 02 33 10 01	301 01 05 12 16
50	14		90	44	M-10	012 14 02 13 14	301 02 33 10 01	301 01 05 12 16
50	16		90	48	M-12	012 14 02 13 16	301 02 33 12 01	301 01 05 14 16
50	18		90	50	M-12	012 14 02 13 18	301 02 33 12 01	301 01 05 14 16
50	20		100	52	M-16	012 14 02 13 20	301 02 33 16 01	301 01 05 16 16
63	6	+ 0,005 0	80	25	M-5	012 14 02 14 06	301 02 33 05 01	301 01 05 06 10
63	8		80	28	M-6	012 14 02 14 08	301 02 33 06 01	301 01 05 08 10
63	10		80	35	M-8	012 14 02 14 10	301 02 33 08 01	301 01 05 10 12
63	12		90	42	M-10	012 14 02 14 12	301 02 33 10 01	301 01 05 12 16
63	14		90	44	M-10	012 14 02 14 14	301 02 33 10 01	301 01 05 12 16
63	16		100	48	M-12	012 14 02 14 16	301 02 33 12 01	301 01 05 14 16
63	18		100	50	M-12	012 14 02 14 18	301 02 33 12 01	301 01 05 14 16

TYPE TIPO	TOOL Ø HERRAMIENTA	LENGTH LONGITUD
32, 40, 50, 63, 80, 100	6 - 32	M

For end mills with shank DIN 1835-E
Para fresas con mango cilíndrico con plano inclinado DIN 1835-Forma E

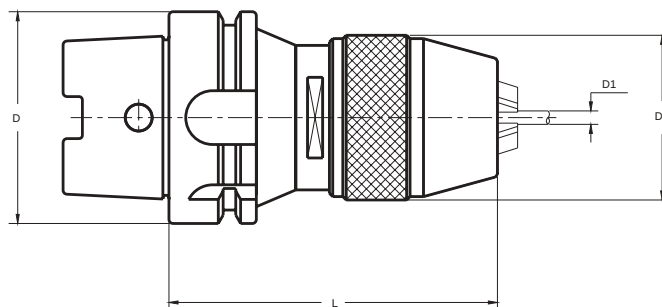
Alternative solutions
Soluciones alternativas 003 14 54 + 012 54 04 págs. 1/9 y 9/18



* Maximum circular deviation between outer taper and $D_1 \leq 0,003$
* Desviación circular máxima entre el cono exterior y $D_1 \leq 0,003$

D HSK- A	D ₁	*tol.	LENGTH - LONGITUD L	D ₂	G	COD.		
63	20	+ 0,007 0	100	52	M-16	012 14 02 14 20	301 02 33 16 01	301 01 05 16 16
63	25		110	65	M-20	012 14 02 14 25	301 02 33 20 01	301 01 05 18 20
63	32		110	72	M-20	012 14 02 14 32	301 02 33 20 01	301 01 05 20 20
80	6	+ 0,005 0	90	25	M-5	012 14 02 15 06	301 02 33 05 01	301 01 05 06 10
80	8		90	28	M-6	012 14 02 15 08	301 02 33 06 01	301 01 05 08 10
80	10		90	35	M-8	012 14 02 15 10	301 02 33 08 01	301 01 05 10 12
80	12		100	42	M-10	012 14 02 15 12	301 02 33 10 01	301 01 05 12 16
80	14		100	44	M-10	012 14 02 15 14	301 02 33 10 01	301 01 05 12 16
80	16		100	48	M-12	012 14 02 15 16	301 02 33 12 01	301 01 05 14 16
80	18		100	50	M-12	012 14 02 15 18	301 02 33 12 01	301 01 05 14 16
80	20	+ 0,007 0	110	52	M-16	012 14 02 15 20	301 02 33 16 01	301 01 05 16 16
80	25		110	65	M-20	012 14 02 15 25	301 02 33 20 01	301 01 05 18 20
80	32		120	72	M-20	012 14 02 15 32	301 02 33 20 01	301 01 05 20 20
100	6	+ 0,005 0	90	25	M-5	012 14 02 16 06	301 02 33 05 01	301 01 05 06 10
100	8		90	28	M-6	012 14 02 16 08	301 02 33 06 01	301 01 05 08 10
100	10		90	35	M-8	012 14 02 16 10	301 02 33 08 01	301 01 05 10 12
100	12		100	42	M-10	012 14 02 16 12	301 02 33 10 01	301 01 05 12 16
100	14		100	44	M-10	012 14 02 16 14	301 02 33 10 01	301 01 05 12 16
100	16		100	48	M-12	012 14 02 16 16	301 02 33 12 01	301 01 05 14 16
100	18		100	50	M-12	012 14 02 16 18	301 02 33 12 01	301 01 05 14 16
100	20	+ 0,007 0	110	52	M-16	012 14 02 16 20	301 02 33 16 01	301 01 05 16 16
100	25		120	65	M-20	012 14 02 16 25	301 02 33 20 01	301 01 05 18 20
100	32		120	72	M-20	012 14 02 16 32	301 02 33 20 01	301 01 05 20 20

TYPE TIPO	TOOL Ø HERRAMIENTA	LENGTH LONGITUD
50,63, 80, 100	1 - 16	M



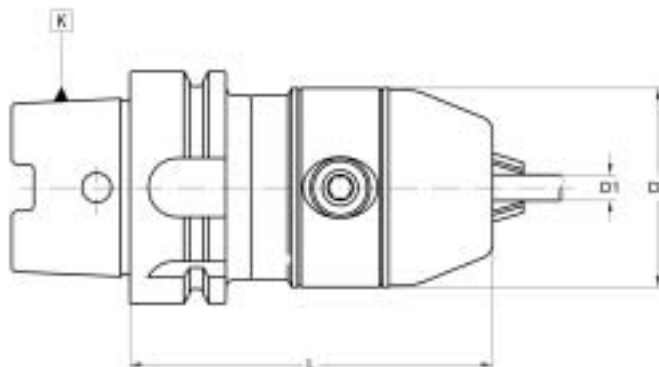
D HSK-A	D ₁	LENGTH - LONGITUD L	D ₂	COD.			
50	1-13	120	48	012 14 09 13 13	351 02 60 01 13	351 02 61 01 13	020 99 03 01 13
63	1-13	120	48	012 14 09 14 13	351 02 60 01 13	351 02 61 01 13	020 99 03 01 13
63	3-16	131	54	012 14 09 14 16	351 02 60 03 16	351 02 61 03 16	020 99 03 03 16
80	3-16	134	54	012 14 09 15 16	351 02 60 01 16	351 02 61 01 16	020 99 03 01 16
100	3-16	134	54	012 14 09 16 16	351 02 60 03 16	351 02 61 03 16	020 99 03 03 16

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

Equilibrado dinámico según ISO 1940-1 hasta 10.000 r.p.m
Disponemos de medid para el equilibrado para velocidades de hasta 50.000 r.p.m

TYPE TIPO	TOOL Ø HERRAMIENTA	LENGTH LONGITUD
63, 100	1 - 16	M

For tools with cylindrical straight shank DIN 1835-A
Para herramientas con mango cilíndrico liso DIN 1835-A



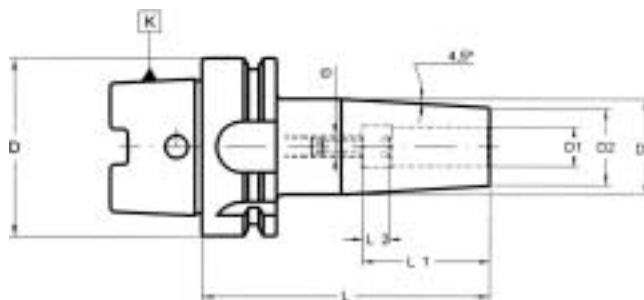
Maximum circular deviation between outer taper and collet housing $\leq 0,03$
Desviación circular máxima entre el cono exterior e interior $\leq 0,03$

D HSK A	D ₁	D ₂	LENGTH - LONGITUD L	COD. Form AD
63	1 - 13	54	103	012 14 19 14 13
100	1 - 13	54	98	012 14 19 16 13

Balanced according to ISO 1940-1 up to 8.000 r.p.m.
We have latest methods for dynamic balancing up to 50.000 r.p.m.

Equilibrado dinámico según ISO 1940-1 hasta 8.000 r.p.m.
Disponemos de medios para el equilibrado para velocidades de hasta 50.000 r.p.m.

TYPE TIPO	TOOL Ø HERRAMIENTA	LENGTH LONGITUD
32, 40, 50, 63, 80, 100	3 - 32	S M L XL



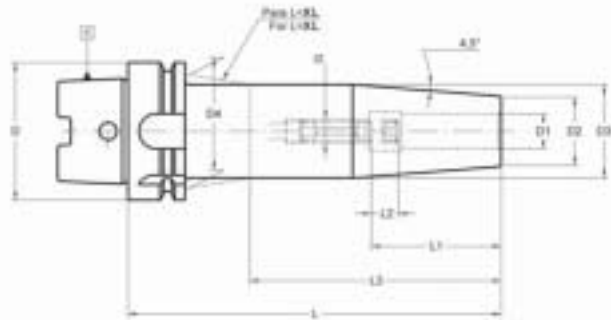
Circular deviation between K and $D_1 \leq 0,003$

Desviación circular entre K y $D_1 \leq 0,003$

DIN 69882-8 FORM G

D HSK A	D ₁	D ₂	D ₃	L ₁	L ₂	G	LENGTH - LONGITUD L			COD.	
32	3	12	18	20	5	M-5	60			012 14 12 11 03	301 02 33 05 12
32	4	14	20	20	5	M-5	60			012 14 12 11 04	301 02 33 05 22
32	5	16	22	25	5	M-5	60			012 14 12 11 05	301 02 33 05 32
32	6	21	26	36	10	M-5	70			012 14 12 11 06	301 02 33 05 02
32	8	21	26	36	10	M-6	70			012 14 12 11 08	301 02 33 06 02
32	10	24	29	41	10	M-8	75			012 14 12 11 10	301 02 33 08 02
32	12	24	29	46	10	M-10	80			012 14 12 11 12	301 02 33 10 02
40	3	12	18	20	—	—		120		012 14 12 22 03	—
40	4	14	20	20	—	—		120		012 14 12 22 04	—
40	5	16	22	25	—	—		120		012 14 12 22 05	—
40	6	21	27	36	10	M-5	80			012 14 12 12 06	301 02 33 05 02
40	6	21	27	36	10	M-5		120		012 14 12 22 06	301 02 33 05 02
40	8	21	27	36	10	M-6	80			012 14 12 12 08	301 02 33 06 02
40	8	21	27	36	10	M-6		120		012 14 12 22 08	301 02 33 06 02
40	10	24	32	41	10	M-8	80			012 14 12 12 10	301 02 33 08 02
40	10	24	32	41	10	M-8		120		012 14 12 22 10	301 02 33 08 02
40	12	24	32	46	10	M-10	90			012 14 12 12 12	031 02 33 10 02
40	12	24	32	46	10	M-10		120		012 14 12 22 12	031 02 33 10 02
40	14	27	34	46	10	M-10	90			012 14 12 12 14	301 02 33 10 02
40	16	27	34	49	10	M-12	90			012 14 12 12 16	301 02 33 12 02
50	3	12	18	20	—	—		120		012 14 12 23 03	—
50	4	14	20	20	—	—		120		012 14 12 23 04	—
50	5	16	22	25	—	—		120		012 14 12 23 05	—
50	6	21	27	36	10	M-5	80			012 14 12 13 06	301 02 33 05 02
50	6	21	27	36	10	M-5		120		012 14 12 23 06	301 02 33 05 02
50	8	21	27	36	10	M-6	80			012 14 12 13 08	301 02 33 06 02
50	8	21	27	36	10	M-6		120		012 14 12 23 08	301 02 33 06 02
50	10	24	32	41	10	M-8	85			012 14 12 13 10	301 02 33 08 02
50	10	24	32	41	10	M-8		120		012 14 12 23 10	301 02 33 08 02
50	12	24	32	46	10	M-10	90			012 14 12 13 12	301 02 33 10 02
50	12	24	32	46	10	M-10		120		012 14 12 23 12	301 02 33 10 02
50	14	27	34	46	10	M-10	90			012 14 12 13 14	301 02 33 10 02
50	16	27	34	49	10	M-12	95			012 14 12 13 16	301 02 33 12 02
50	18	33	42	49	10	M-12	95			012 14 12 13 18	301 02 33 12 02
50	20	33	42	51	10	M-16	100			012 14 12 13 20	301 02 33 16 02
63	3	12	18	20	5	M-5	80			012 14 12 14 03	301 02 33 05 12
63	3	12	18	20	—	—		120		012 14 12 24 03	—
63	4	14	20	20	5	M-5	80			012 14 12 14 04	301 02 33 05 22
63	4	14	20	20	—	—		120		012 14 12 24 04	301 02 33 05 22
63	5	16	22	25	5	M-5	80			012 14 12 14 05	—
63	5	16	22	25	—	—		120		012 14 12 24 05	301 02 33 05 32
63	6	21	27	36	10	M-5	80			012 14 12 14 06	—
63	6	21	27	36	10	M-5		120		012 14 12 24 06	301 02 33 05 02
63	6	21	27	36	10	M-5		160		012 14 12 34 06	301 02 33 05 02
63	8	21	27	36	10	M-6	80			012 14 12 14 08	301 02 33 06 02
63	8	21	27	36	10	M-6		120		012 14 12 24 08	301 02 33 06 02
63	8	21	27	36	10	M-6		160		012 14 12 34 08	301 02 33 06 02
63	10	24	32	41	10	M-8	85			012 14 12 14 10	301 02 33 08 02
63	10	24	32	41	10	M-8		120		012 14 12 24 10	301 02 33 08 02
63	10	24	32	41	10	M-8		160		012 14 12 34 10	301 02 33 08 02
63	12	24	32	46	10	M-10	90			012 14 12 14 12	301 02 33 10 02
63	12	24	32	46	10	M-10		120		012 14 12 24 12	301 02 33 10 02
63	12	24	32	46	10	M-10		160		012 14 12 34 12	301 02 33 10 02
63	14	27	34	46	10	M-10	90			012 14 12 14 14	301 02 33 10 02
63	14	27	34	46	10	M-10		120		012 14 12 24 14	301 02 33 10 02
63	14	27	34	46	10	M-10		160		012 14 12 34 14	301 02 33 10 02
63	16	27	34	49	10	M-12	95			012 14 12 14 16	301 02 33 12 02
63	16	27	34	49	10	M-12		120		012 14 12 24 16	301 02 33 12 02
63	16	27	34	49	10	M-12		160		012 14 12 34 16	301 02 33 12 02

TYPE TIPO	TOOL Ø HERRAMIENTA	LENGTH LONGITUD
32, 40, 50, 63, 80, 100	3 - 32	S M L XL



Circular deviation between K and D₁ ≤ 0,003
Desviación circular entre K y D₁ ≤ 0,003

DIN 69882-8 FORM G

D HSK A	D ₁	D ₂	D ₃	D ₄	L ₁	L ₂	L ₃	G	LENGTH - LONGITUD L	COD.	
63	18	33	42	—	49	10	—	M-12	95	012 14 12 14 18	301 02 33 12 02
63	20	33	42	—	51	10	—	M-16	100	012 14 12 14 20	301 02 33 16 02
63	25	44	53	—	57	10	—	M-16	115	012 14 12 14 25	301 02 33 16 02
63	32	44	53	—	61	10	—	M-16	120	012 14 12 14 30	301 02 33 16 02
80	6	21	27	—	36	10	—	M-5	85	012 14 12 15 06	301 02 33 05 02
80	8	21	27	—	36	10	—	M-6	85	012 14 12 15 08	301 02 33 06 02
80	10	24	32	—	41	10	—	M-8	90	012 14 12 15 10	301 02 33 08 02
80	12	24	32	—	46	10	—	M-10	95	012 14 12 15 12	301 02 33 10 02
80	14	27	34	—	46	10	—	M-10	95	012 14 12 15 14	301 02 33 10 02
80	16	27	34	—	49	10	—	M-12	100	012 14 12 15 16	301 02 33 12 02
80	18	33	42	—	49	10	—	M-12	100	012 14 12 15 18	301 02 33 12 02
80	20	33	42	—	51	10	—	M-16	105	012 14 12 15 20	301 02 33 16 02
80	25	44	53	—	57	10	—	M-16	115	012 14 12 15 25	301 02 33 16 02
80	32	44	53	—	61	10	—	M-16	120	012 14 12 15 32	301 02 33 16 02
100	6	21	27	41	36	10	140	M-5	85	012 14 12 16 06	301 02 33 05 02
100	6	21	27	41	36	10	140	M-5	200	012 14 12 16 06	301 02 33 05 02
100	8	21	27	41	36	10	140	M-6	85	012 14 12 16 08	301 02 33 06 02
100	8	21	27	41	36	10	140	M-6	200	012 14 12 16 08	301 02 33 06 02
100	10	24	32	43	41	10	140	M-8	90	012 14 12 16 10	301 02 33 08 02
100	10	24	32	43	41	10	140	M-8	200	012 14 12 16 10	301 02 33 08 02
100	12	24	32	43	46	10	140	M-10	95	012 14 12 16 12	301 02 33 10 02
100	12	24	32	43	46	10	140	M-10	200	012 14 12 16 12	301 02 33 10 02
100	14	27	34	51	46	10	140	M-10	95	012 14 12 16 14	301 02 33 10 02
100	14	27	34	51	46	10	140	M-10	200	012 14 12 16 14	301 02 33 10 02
100	16	27	34	51	49	10	140	M-12	100	012 14 12 16 16	301 02 33 12 02
100	16	27	34	51	49	10	140	M-12	200	012 14 12 16 16	301 02 33 12 02
100	18	33	42	51	49	10	140	M-12	100	012 14 12 16 18	301 02 33 12 02
100	18	33	42	51	49	10	140	M-12	200	012 14 12 16 18	301 02 33 12 02
100	20	33	42	51	51	10	140	M-16	105	012 14 12 16 20	301 02 33 16 02
100	20	33	42	51	51	10	140	M-16	200	012 14 12 16 20	301 02 33 16 02
100	25	44	53	61	57	10	140	M-16	115	012 14 12 16 25	301 02 33 16 02
100	25	44	53	61	57	10	140	M-16	200	012 14 12 16 25	301 02 33 16 02
100	32	44	53	61	61	10	140	M-16	120	012 14 12 16 32	301 02 33 16 02
100	32	44	53	61	61	10	140	M-16	200	012 14 12 16 32	301 02 33 16 02

Other dimensions on request..

Otras medidas bajo pedido.

Design:

For Carbide, Cermet and HSS tool shanks with tolerance h6.

Utilización:

Sujeción de herramientas de metal duro, Cermet, o HSS, con mango totalmente cilíndrico con tolerancia en diámetro h6.

Performance:

For HSK 32, 40, 50 & 63 balanced according to ISO 1940-1 to 25.000 R.p.m. G 2,5.
HSK 80 & 100, balanced to 15.000 R.p.m. G 2,5.

Ejecución:

HSK 32, 40, 50 y 63 equilibrado ISO 1940-1 G2,5 25.000 r.p.m.
HSK 80, 100, equilibrado ISO 1940-1 G2,5 15.000 r.p.m.

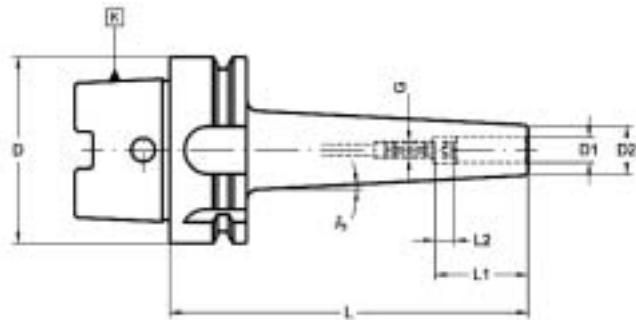
Delivery:

We use latest methods for balancing up to 50.000 r.p.m. With built-in bored through stop screw. Coolant tube to be ordered separately.

Suministro:

Con tornillo de regulación provisto de orificio para paso de refrigerante. Disponemos de medios para el equilibrado hasta 50.000 r.p.m. Tubo para refrigerante se pide aparte.

TYPE TIPO	TOOL Ø HERRAMIENTA	LENGTH LONGITUD
63	3 - 12	M L



Circular deviation between K and $D_1 \leq 0,003$
Desviación circular entre K y $D_1 \leq 0,003$

D HSK-A	D ₁	D ₂	L ₁	L ₂	G	LENGTH - LONGITUD L	COD.	
63	3	8	20	—	—	80	012 14 32 14 03	—
63	3	8	20	—	—	120	012 14 32 24 03	—
63	4	9	20	—	—	80	012 14 32 14 04	—
63	4	9	20	—	—	120	012 14 32 24 04	—
63	5	10	25	—	—	80	012 14 32 14 05	—
63	5	10	25	—	—	120	012 14 32 24 05	—
63	6	12	36	10	M-5	80	012 14 32 14 06	301 02 33 05 02
63	6	12	36	10	M-5	120	012 14 32 24 06	301 02 33 05 02
63	8	14	36	10	M-6	80	012 14 32 14 08	301 02 33 06 02
63	8	14	36	10	M-6	120	012 14 32 24 08	301 02 33 06 02
63	10	16	41	10	M-8	85	012 14 32 14 10	301 02 33 08 02
63	10	16	41	10	M-8	120	012 14 32 24 10	301 02 33 08 02
63	12	18	46	10	M-10	90	012 14 32 14 12	301 02 33 10 02

Other dimensions on request.
Otras medidas bajo pedido.

Design:

For Carbide, Cermet and HSS tool shanks with tolerance h6.

Utilización:

Sujeción de herramientas de metal duro, Cermet, o HSS, con mango totalmente cilíndrico con tolerancia en diámetro h6.

Performance:

Balanced according to ISO 1940-1 to 25.000 r.p.m. G 2,5.

Ejecución:

G 2,5 equilibrado
ISO 1940-1 25.000 R.p.m.

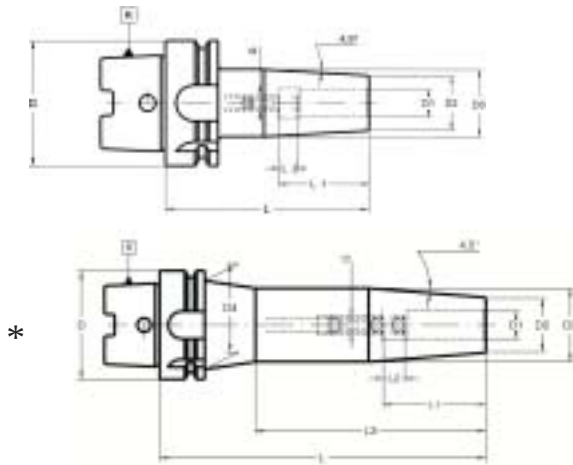
Delivery:

We use latest methods for balancing up to 50.000 r.p.m.
With built-in bored through stop screw.

Suministro:

Con tornillo de regulación provisto de orificio para paso de refrigerante.
Disponemos de medios para el equilibrado hasta 50.000 r.p.m.

TYPE TIPO	TOOL Ø HERRAMIENTA	LENGTH LONGITUD
63, 100	1/8" - 1 1/4"	M L



Circular deviation between K and D₁ ≤ 0,00012"
Desviación circular entre K y D₁ ≤ 0,00012"

D HSK-A	D ₁	D ₂	D ₃	D ₄	L ₁	L ₂	L ₃	G	LENGTH - LONGITUD L	COD.	
63	1/8"	0.473	0.709	—	0.787	0.197	—	M-5	3.15	052 14 12 14 03	301 02 33 05 12
63	1/8"	0.473	0.709	—	0.787	—	—	—	4.73	052 14 12 24 03	—
63	1/4"	0.827	1.063	—	1.417	0.394	—	M-5	3.15	052 14 12 14 06	301 02 33 05 02
63	1/4"	0.827	1.063	—	1.417	0.394	—	M-5	4.73	052 14 12 24 06	301 02 33 05 02
63	3/8"	0.945	1.260	—	1.614	0.394	—	M-8	3.35	052 14 12 14 09	301 02 33 08 02
63	3/8"	0.945	1.260	—	1.614	0.394	—	M-8	4.73	052 14 12 24 09	301 02 33 08 02
63	1/2"	0.945	1.260	—	1.811	0.394	—	M-10	3.54	052 14 12 14 12	301 02 33 10 02
63	1/2"	0.945	1.260	—	1.811	0.394	—	M-10	4.73	052 14 12 24 12	301 02 33 10 02
63	5/8"	1.063	1.340	—	1.930	0.394	—	M-12	3.74	052 14 12 14 15	301 02 33 12 02
63	5/8"	1.063	1.340	—	1.930	0.394	—	M-12	4.73	052 14 12 24 15	301 02 33 12 02
63	3/4"	1.300	1.654	—	2.000	0.394	—	M-16	3.94	052 14 12 14 19	301 02 33 16 02
63	1"	1.732	2.090	—	2.244	0.394	—	M-16	4.53	052 14 12 14 25	301 02 33 16 02
63	1 1/4"	1.732	2.090	—	2.401	0.394	—	M-16	4.73	052 14 12 14 31	301 02 33 16 02
100	1/4"	0.827	1.063	1.69*	1.417	0.394	5.51*	M-5	3.35	052 14 12 16 06	301 02 33 05 02
100	1/4"	0.827	1.063	1.69*	1.417	0.394	5.51*	M-5	7.88*	052 14 12 46 06*	301 02 33 05 02
100	3/8"	0.945	1.260	1.69*	1.614	0.394	5.51*	M-8	3.54	052 14 12 16 09	301 02 33 08 02
100	3/8"	0.945	1.260	1.69*	1.614	0.394	5.51*	M-8	7.88*	052 14 12 46 09*	301 02 33 08 02
100	1/2"	0.945	1.260	1.69*	1.811	0.394	5.51*	M-10	3.74	052 14 12 16 12	301 02 33 10 02
100	1/2"	0.945	1.260	1.69*	1.811	0.394	5.51*	M-10	7.88*	052 14 12 46 12*	301 02 33 10 02
100	5/8"	1.063	1.340	2*	1.930	0.394	5.51*	M-12	3.94	052 14 12 16 15	301 02 33 12 02
100	5/8"	1.063	1.340	2*	1.930	0.394	5.51*	M-12	7.88*	052 14 12 46 15*	301 02 33 12 02
100	3/4"	1.300	1.654	2*	2.000	0.394	5.51*	M-16	4.13	052 14 12 16 19	301 02 33 16 02
100	3/4"	1.300	1.654	2*	2.000	0.394	5.51*	M-16	7.88*	052 14 12 46 19*	301 02 33 16 02
100	1"	1.732	2.090	2.4*	2.244	0.394	5.51*	M-16	4.53	052 14 12 16 25	301 02 33 16 02
100	1"	1.732	2.090	2.4*	2.244	0.394	5.51*	M-16	7.88*	052 14 12 46 25*	301 02 33 16 02
100	1 1/4"	1.732	2.090	2.4*	2.401	0.394	5.51*	M-16	4.73	052 14 12 16 31	301 02 33 16 02
100	1 1/4"	1.732	2.090	2.4*	2.401	0.394	5.51*	M-16	7.88*	052 14 12 46 31*	301 02 33 16 02

Other dimensions on request.
Otras medidas bajo pedido.

Dimensions in inches.
Dimensiones en pulgadas.

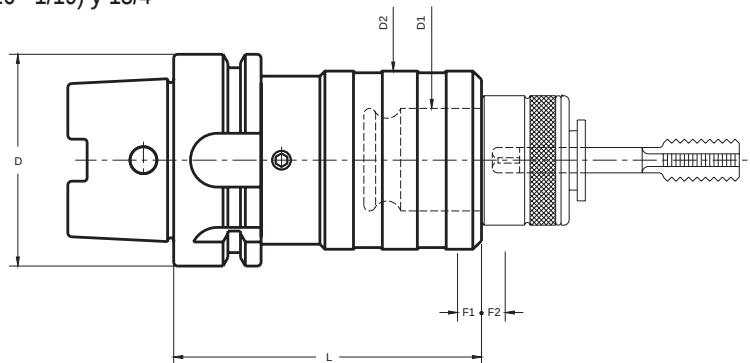
Design: For Carbide, Cermet and HSS tool shanks with tolerance h6. Utilización: Sujeción de herramientas de metal duro, Cermet, o HSS, con mango totalmente cilíndrico con tolerancia en diámetro h6.	Performance: according to ISO 1940-1 to 25.000 r.p.m. G 2,5. HSK 100, balanced to 15.000 r.p.m. G 2,5. Ejecución: HSK 63 equilibrado ISO 1940-1 G2,5 25.000 r.p.m. HSK 100, equilibrado ISO 1940-1 G2,5 15.000 r.p.m.	Delivery: We use latest methods for balacing up to 50.000 r.p.m. With built-in bored through stop screw. Suministro: Con tornillo de regulación provisto de orificio para paso de refrigerante. Disponemos de medios para el equilibrado hasta 50.000 r.p.m.
--	--	---

TYPE TIPO	CAP	LENGTH LONGITUD
50, 63, 80, 100	M3 - M48	M

With self feed and compression system. For BILZ system tap adapter
Doble compensación axial

Alternative solutions
Soluciones alternativas

012 14 01 + 019 55 52 págs. (1/16 - 1/19) y 13/4



BILZ Adapter
Acoplamiento tipo BILZ

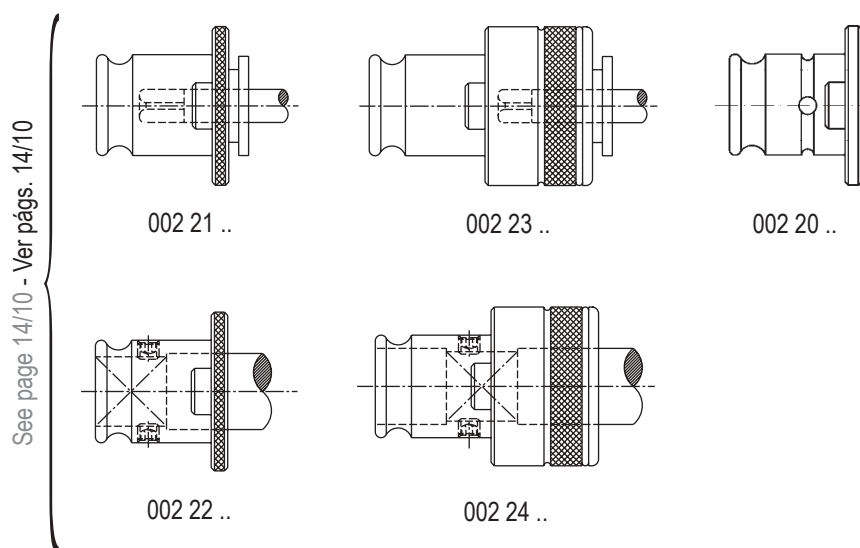
D HSK-A	CAP.	D ₁	LENGTH - LONGITUD L	D ₂	F ₁	F ₂	COD.
50	M3-M12 (M-16)*	19	116	36	7,5	7,5	019 14 52 03 02
63	M3-M12 (M-16)*	19	101	36	7,5	7,5	019 14 52 04 02
63	M8-M20 (M-30)*	31	145	53	12,5	12,5	019 14 52 04 03
80	M3-M12 (M-16)*	19	115	36	7,5	7,5	019 14 52 05 02
100	M3-M12 (M-16)*	19	130	36	7,5	7,5	019 14 52 06 02
100	M8-M20 (M-30)*	31	153	53	12,5	12,5	019 14 52 06 03
100	M14-M33 (M-48)*	48	215	78	20	20	019 14 52 06 04

F₁ Compression run
F₂ Extension run

F₁ Recorrido de compresión
F₂ Recorrido de extensión

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

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



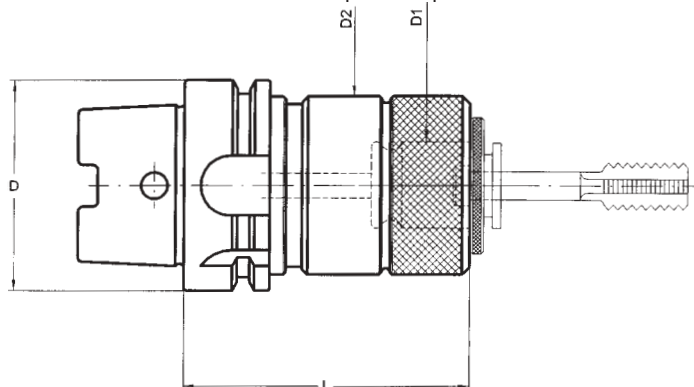
See page 14/10 - Ver págs. 14/10

D ₁				
19	002 21 02	002 22 02	002 23 02	002 24 02
31	002 21 03	002 22 03	002 23 03	002 24 03
48	002 21 04	002 22 04	002 23 04	002 24 04

TYPE TIPO	CAP	LENGTH LONGITUD
63, 80, 100	M3 - M48	M



For synchronized feed control machines
Exclusivo para máquina de control de roscado rígido

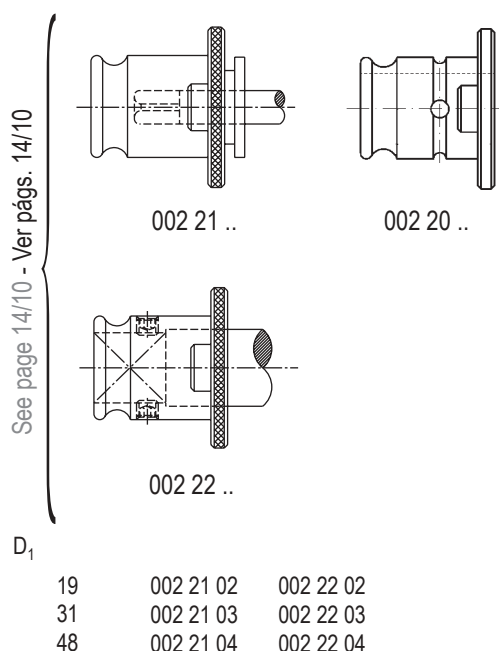


BILZ Adapter
Acoplamiento tipo BILZ

D HSK-A	CAP.	D ₁	LENGTH - LONGITUD L	D ₂	COD.
63	M3-M12 (M16)*	19	67	32	019 14 53 04 02
63	M8-M20 (M30)*	31	87	50	019 14 53 04 03
80	M3-M12 (M16)*	19	67	32	019 14 53 05 02
80	M8-M20 (M30)*	31	87	50	019 14 53 05 03
80	M14-M33 (M48)*	48	129	72	019 14 53 05 04
100	M3-M12 (M16)*	19	70	32	019 14 53 06 02
100	M8-M20 (M30)*	31	90	50	019 14 53 06 03
100	M14-M33 (M48)*	48	116	72	019 14 53 06 04

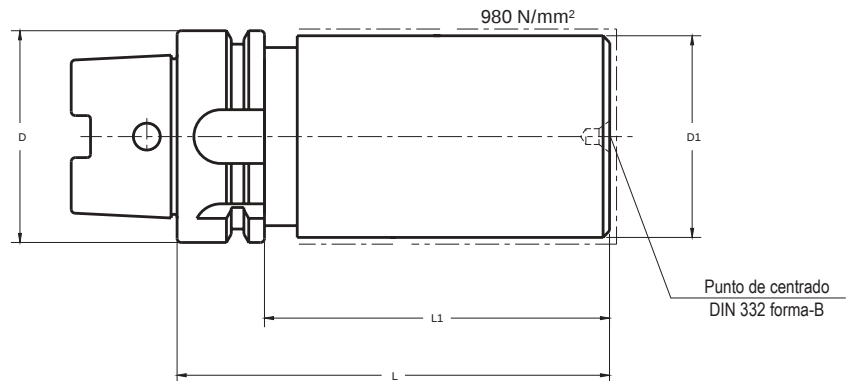
* With 002 22 ... adapters
Coolant tube to be ordered separately.

* Con adaptadores 002 22 ...
Tubo de refrigerante se suministra bajo demanda expresa.



TYPE TIPO	Ø	LENGTH LONGITUD
40, 50, 63, 80, 100	45 - 100	M

Alternative solutions 003 14 54 + 020 54 02 págs. 1/9 y 9/21
Soluciones alternativas



D HSK-A	D ₁	LENGTH - LONGITUD L	L ₁	COD. Forma A
25	25	100	90	020 14 02 00 31
32	40	120	100	020 14 02 01 52
40	40	100	80	020 14 02 02 51
50	50	100	74	020 14 02 03 61
50	63	160	134	020 14 02 03 73
63	63	100	74	020 14 02 04 71
63	80	160	134	020 14 02 04 83
63	80	250	224	020 14 02 04 85
*63	63	140	114	020 24 02 04 13
*63	108	140	104	020 24 02 04 43
80	80	160	134	020 14 02 05 83
80	80	250	224	020 14 02 05 85
100	100	160	131	020 14 02 06 93
100	100	250	221	020 14 02 06 95
125	125	160	131	020 14 02 07 03

- The area of diameter D₁ and length L₁ has 980 N/mm².
- Rest is hardened to 57 ÷ 60 Rc.

- La zona de diámetro D₁ y longitud L₁, se encuentra tratada con una resistencia aproximada de 980 N/mm².
- Las restantes zonas están cementadas, templadas y rectificadas con una dureza de 57 ÷ 60 Rc.

* ICTM standard tools

Others dimensions on request

* Portaherramientas fabricados bajo norma ICTM standard.

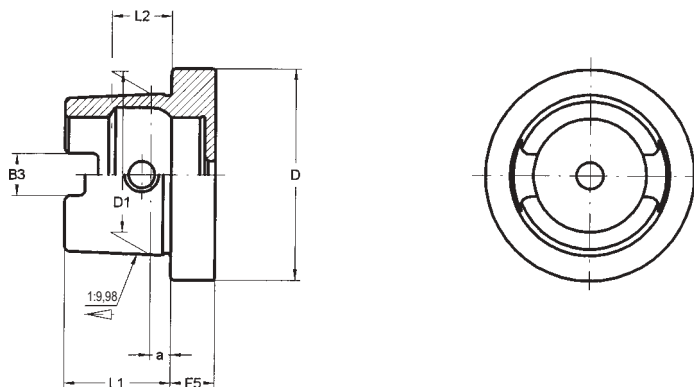
Otras dimensiones bajo pedido.

DIN 69893-1 Form C

January 1996

DIN 69893-1 Forma C

Enero 1996



D HSK-C	Dh10	D ₁	B ₃ ±0,04	L ₁ ^{-0,2}	L ₂ JS10	F ₅ ^{-0,1}	a
32	32	24	7,05	16	8,92	10	3,2
40	40	30	8,05	20	11,42	10	4
50	50	38	10,54	25	14,13	12,5	5
63	63	48	12,54	32	18,13	12,5	6,3
80	80	60	16,04	40	22,85	16	8
100	100	75	20,02	50	28,56	16	10

Material

Case-hardening alloy steel.

Case-hardened and tempered.

Minimum strength in core 880 N/mm².

Surface hardness Rc 57 ÷ 60

Material

Acero aleado de cementación.

Cementado y templado.

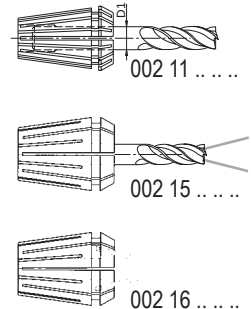
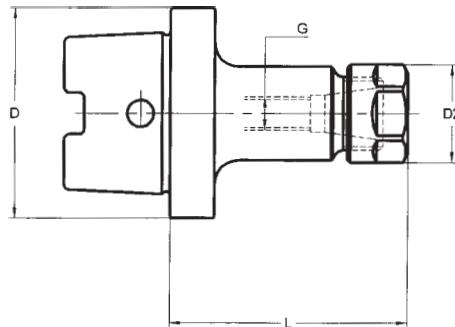
Resistencia mínima en el núcleo 880 N/mm².

Dureza superficial Rc 57 ÷ 60

TYPE TIPO	TYPE TIPO	LENGTH LONGITUD
32, 40, 50, 63	ER 16	M

For synchronized feed control machines
Para herramientas con mango cilíndrico liso DIN 1835-A

DIN 69882-6



Collets see pages 14/15 - 14/16
Pinzas ver págs. 14/15 - 14/16

Maximum circular deviation between outer taper and collet housing $\leq 0,003$
Desviación circular máxima entre el cono exterior y el alojamiento de la pinza $\leq 0,003$

D HSK-C	SIZE TAMAÑO	D ₁	LENGTH - LONGITUD L	D ₂	G	COD.
32	(ER16)	0,5 - 10	60	28	M-8	004 16 06 01 03
40	(ER16)	0,5 - 10	60	28	M-10	004 16 06 02 03
50	(ER16)	0,5 - 10	60	28	M-10	004 16 06 03 03
63	(ER16)	0,5 - 10	60	28	M-10	004 16 06 04 03

For collets sets see page 14/13

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.

Composición de diferentes juegos de pinzas, ver pág. 14/13

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.

OPTIONALS - OPCIONALES

Length adjustment screw with trough hole
Tornillos de regulación con orificio para paso de refrigerante



Accessories, see pages 16/3 - 16/11 - Accesorios ver págs. 16/3 - 16/11

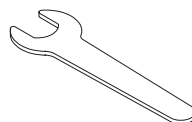
BALANCED NUT
TUERCA EQUILIBRADA
(STANDARD - ESTÁNDAR)



BEARING NUT
TUERCA GIRATORIA
(OPTIONAL - OPCIONAL)



WRENCH
LLAVE
(OPTIONAL - OPCIONAL)



SIZE - TAMAÑO

ER 16

004 99 01 08 03

004 99 01 04 03

004 99 04 06 25

D-HSK	Ø herramienta 2,8 - 5	Ø herramienta 4,8 - 7	Ø herramienta 6,8 - 10
32	301 04 14 08 04	301 04 14 08 05	301 04 14 08 06
40	301 04 14 10 01	301 04 14 10 02	301 04 14 10 03
50 63	301 04 14 10 04	301 04 14 10 05	301 04 14 10 06

TYPE TIPO
40, 50, 63

TYPE TIPO
ER 25-ER 40

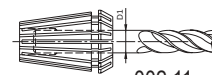
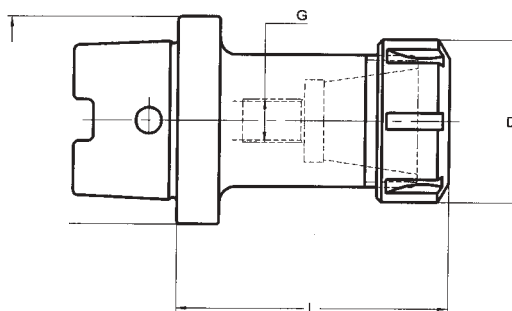
LENGTH LONGITUD
M

Alternative solutions
Soluciones alternativas

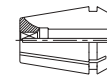
004 14 06 pág. 1/15
004 14 05 pág. 1/12
003 14 54 + 004 54 06 págs. 1/9 + 9/10

For tools with cylindrical straight shank DIN 1835-A
Para herramientas con mango cilíndrico liso DIN 1835-A

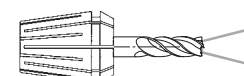
DIN 69882-6



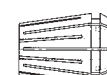
002 11 ...



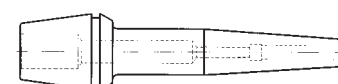
002 14 ...



002 15 ...



002 16 ...



012 62 12 ...

Maximum circular deviation between outer taper and collet housing $\leq 0,003$
Desviación circular máxima entre el cono exterior y el alojamiento de la pinza $\leq 0,003$

Collets see pages 14/5 - 14/6
Pinzas ver págs. 14/5 - 14/6

D HSK-C	SIZE TAMAÑO	D ₁	LENGTH - LONGITUD L	D ₂	G	COD.
40	(ER25)	1-16	70	42	M-10	004 16 06 02 05
40	(ER32)	2-20	90	50	M-16	004 16 06 02 06
50	(ER25)	1-16	70	42	M-10	004 16 06 03 05
50	(ER32)	2-20	90	50	M-16	004 16 06 03 06
63	(ER32)	2-20	90	50	M-16	004 16 06 04 06
63	(ER40)	3-26	108	63	M-16	004 16 06 04 07

For collets sets see page 14/13

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.

Composición de diferentes juegos de pinzas, ver pág. 14/13

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.

OPTIONALS - OPCIONALES

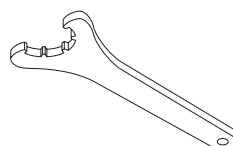
Accessories, see pages 16/3 - 16/11 - Accesorios ver págs. 16/3 - 16/11

BALANCED NUT
TUERCA EQUILBRADA
(STANDARD - ESTÁNDAR)

BEARING NUT
TUERCA GIRATORIA
(OPTIONAL - OPCIONAL)

WRENCH
LLAVE
(OPTIONAL - OPCIONAL)

SIZE - TAMAÑO



ER 25	004 99 01 03 05	004 99 01 04 05	004 99 04 03 05
ER 32	004 99 01 03 06	004 99 01 04 06	004 99 04 03 06
ER 40	004 99 01 03 07	004 99 01 04 07	004 99 04 03 07

Length adjustment screw with trough hole
Tornillos de regulación con orificio para paso de refrigerante



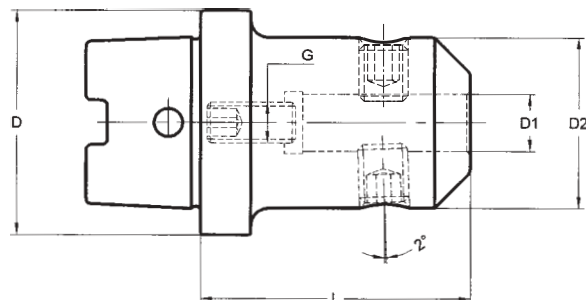
D-HSK	TAMAÑO	of shank Ø herram. 3,8 - 7	of shank Ø herram. 6,8 - 10	of shank Ø herram. 9,8 - 13	of shank Ø herram. 12,8 - 20	of shank Ø herram. 19,8 - 26
40	(ER-25)	301 04 14 10 11	301 04 14 10 12	301 04 14 10 16	—	—
40	(ER-32)	301 04 14 16 04	301 04 14 16 05	301 04 14 16 06	301 04 14 16 06	—
50	(ER-25)	301 04 14 10 11	301 04 14 10 12	301 04 14 10 13	—	—
50	(ER-32)	301 04 14 16 11	301 04 14 16 12	301 04 14 16 13	301 04 14 16 14	—
50	(ER-40)	301 04 14 16 11	301 04 14 16 12	301 04 14 10 13	301 04 14 16 14	301 04 14 16 15
63	(ER-25)	301 04 14 10 11	301 04 14 10 12	301 04 14 16 13	—	—
63	(ER-32)	301 04 14 16 11	301 04 14 16 12	301 04 14 16 13	301 04 14 16 14	—
63	(ER-40)	301 04 14 16 11	301 04 14 16 12	301 04 14 16 13	301 04 14 16 14	301 04 14 16 15

TYPE TIPO	TOOL Ø HERRAMIENTA	LENGTH LONGITUD
32, 40, 50, 63	6 - 25	M

Alternative solutions
Soluciones alternativas

012 14 0¹/₂ págs. 1/16 y 1/19

For end mills with shank DIN 1835-B and DIN 1835-E
Para fresas de mango cilíndrico con encaste DIN 1835 Forma B y con plano inclinado DIN 1835 Forma E



* Maximum circular deviation between outer taper and $D_1 \leq 0,003$

* Desviación circular máxima entre el cono exterior y $D_1 \leq 0,003$

D HSK-C	D ₁	* tol.	LENGTH - LONGITUD L	D ₂	G	COD.		
32	6	+0,005 0	60	25	M-5	012 16 04 11 06	301 02 33 05 01	301 01 05 06 10
32	8		60	28	M-6	012 16 04 11 08	301 02 33 06 01	301 01 05 08 10
32	10		65	35	M-8	012 16 04 11 10	301 02 33 08 01	301 01 05 10 12
40	6	+0,005 0	60	25	M-5	012 16 04 12 06	301 02 33 05 01	301 01 05 06 10
40	8		60	28	M-6	012 16 04 12 08	301 02 33 06 01	301 01 05 08 10
40	10		65	35	M-8	012 16 04 12 10	301 02 33 08 01	301 01 05 10 12
40	12		70	42	M-10	012 16 04 12 12	301 02 33 10 01	301 01 05 12 16
40	14		70	44	M-10	012 16 04 12 14	301 02 33 10 01	301 01 05 12 16
40	16		75	48	M-12	012 16 04 12 16	301 02 33 12 01	301 01 05 14 16
50	6	+0,005 0	60	25	M-5	012 16 04 13 06	301 02 33 05 01	301 01 05 06 10
50	8		60	28	M-6	012 16 04 13 08	301 02 33 06 01	301 01 05 08 10
50	10		65	35	M-8	012 16 04 13 10	301 02 33 08 01	301 01 05 10 12
50	12		75	42	M-10	012 16 04 13 12	301 02 33 10 01	301 01 05 12 16
50	14		75	44	M-10	012 16 04 13 14	301 02 33 10 01	301 01 05 12 16
50	16		80	48	M-12	012 16 04 13 16	301 02 33 12 01	301 01 05 14 16
50	18		80	50	M-12	012 16 04 13 18	301 02 33 12 01	301 01 05 14 16
50	20	+0,0007	80	52	M-16	012 16 04 13 20	301 02 33 16 01	301 01 05 16 16
63	6	+0,005 0	60	25	M-5	012 16 04 14 06	301 02 33 05 01	301 01 05 06 10
63	8		60	28	M-6	012 16 04 14 08	301 02 33 06 01	301 01 05 08 10
63	10		65	35	M-8	012 16 04 14 10	301 02 33 08 01	301 01 05 10 12
63	12		75	42	M-10	012 16 04 14 12	301 02 33 10 01	301 01 05 12 16
63	14		75	44	M-10	012 16 04 14 14	301 02 33 10 01	301 01 05 12 16
63	16		80	48	M-12	012 16 04 14 16	301 02 33 12 01	301 01 05 14 16
63	18		80	50	M-12	012 16 04 14 18	301 02 33 12 01	301 01 05 14 16
63	20		80	52	M-16	012 16 04 14 20	301 02 33 16 01	301 01 05 16 16
63	25	+0,007 0	95	65	M-20	012 16 04 14 25	301 02 33 20 01	301 01 05 18 20

* The hole diameter and circular deviation tolerances have been significantly tightened up compared with DIN 1835 in order to achieve the highest levels of machining precision.

D₁ ≥ 25 mm: two clamping holes.

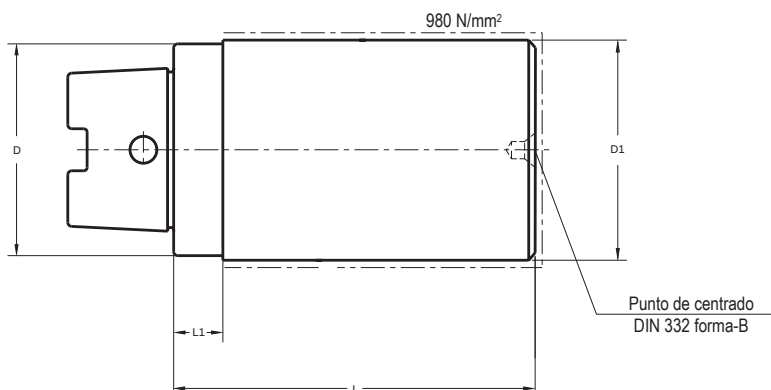
* Para un mejor rendimiento, hemos restringido considerablemente las tolerancias que para el diámetro D₁ y la excentricidad establece la norma DIN 1835

D₁ ≥ 25 mm., con dos orificios para sujeción de herramienta.

TYPE TIPO	Ø	LENGTH LONGITUD
32, 40, 50, 63	32 - 80	M

Alternative solutions
Soluciones alternativas

003 14 54 + 020 54 02 págs. 1/9 y 9/21



D HSK-C	D ₁	LENGTH - LONGITUD L		L ₁	COD.
25	25	100		8	020 16 02 00 31
32	32	100		10	020 16 02 01 41
40	40	100		10	020 16 02 02 51
50	50	100		12,5	020 16 02 03 61
50	63	100		12,5	020 16 02 03 71
50	63		200	12,5	020 16 02 03 74
63	63	100		12,5	020 16 02 04 71
63	80	160		12,5	020 16 02 04 83
63	80		200	12,5	020 16 02 04 84
80	80		200	16	020 16 02 05 84
100	100	100		16	020 16 02 06 91

- The area of diameter D₁ and length L₁ has 980 N/mm².
- Rest is hardened to 57 ÷ 60 Rc.

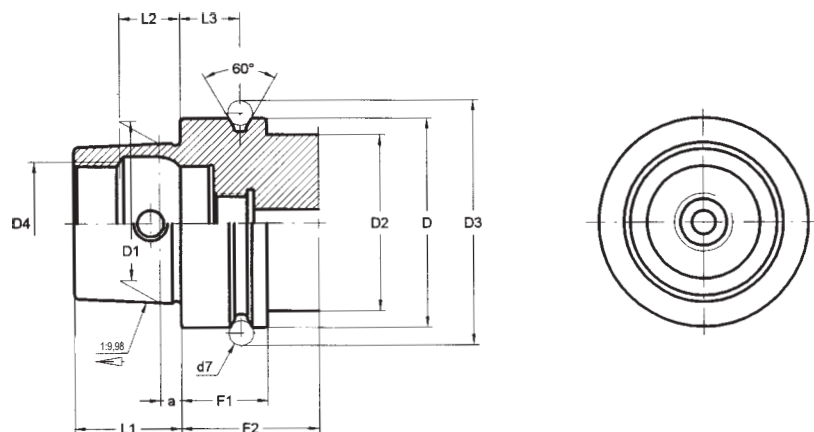
- La zona de diámetro D₁, se encuentra tratada con una resistencia aproximada de 980 N/mm².
- Las restantes zonas están cementadas, templadas y rectificadas con una dureza de 57 ÷ 60 Rc.

DIN 69893-5 Form E

November 2006

DIN 69893-5 Forma E

Noviembre 2006



D HSK-E	Dh10	D ₁	D ₂ máx.	D ₃ ^{-0,1}	D ₄	L ₁ ^{-0,2}	L ₂ JS10	L ₃ ^{±0,1}	F ₁ ^{-0,1}	F ₂ mín.	d ₇	a
25	25	19	20	28,5	15	13	7,21	4,5	10	20	3	2,5
32	32	24	26	37	19	16	8,92	16	20	35	4	3,2
40	40	30	34	45	23	20	11,42	16	20	35	4	4
50	50	38	42	59,3	29	25	14,13	18	26	42	7	5
63	63	48	53	72,3	37	32	18,13	18	26	42	7	6,3

Material

Case-hardening alloy steel.

Case-hardened and tempered.

Minimum strength in core 880 N/mm².

Surface hardness Rc 57 ÷ 60

Material

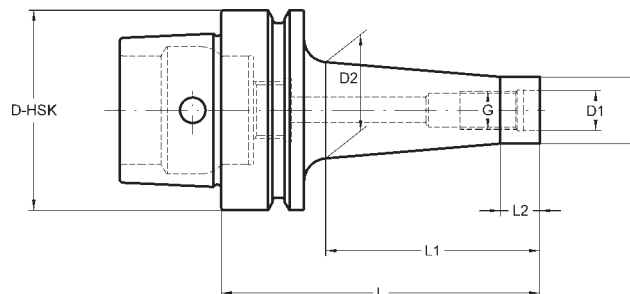
Acero aleado de cementación.

Cementado y templado.

Resistencia mínima en el núcleo 880 N/mm².

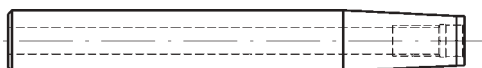
Dureza superficial Rc 57 ÷ 60

TYPE TIPO	THREAD Ø ROSCA	LENGTH LONGITUD
40, 50	M 6 - M 10	M L

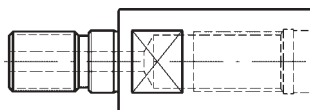


Maximum circular deviation between K and $D_1 \leq 0,005$
Desviación circular máxima entre K y $D_1 \leq 0,005$

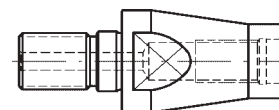
D HSK-E	G	D	D_1	D_2	LENGTH - LONGITUD L		L_1	L_2	COD.
40	M-6	9,8	6,5	10	50		25	10	003 18 57 12 01
40	M-6	9,8	6,5	24		100	75	10	003 18 57 32 01
40	M-8	12,8	8,5	16	50		25	10	003 18 57 12 02
40	M-8	12,8	8,5	24		100	75	10	003 18 57 32 02
50	M-6	9,8	6,5	12	55		25	10	003 18 57 13 01
50	M-6	9,8	6,5	20		105	75	10	003 18 57 33 01
50	M-8	12,8	8,5	16	55		25	10	003 18 57 13 02
50	M-8	12,8	8,5	24		105	75	10	003 18 57 33 02
50	M-10	17,8	10,5	20	55		25	10	003 18 57 13 03
50	M-10	17,8	10,5	28		105	75	10	003 18 57 33 03



Cylindrical extensions (see page 10/7)
Prolongadores cilíndricos (ver pág. 10/7)



Extensions (see page 9/9)
Prolongadores (ver pág. 9/9)



Reducers (see page 9/9)
Reductores (ver pág. 9/9)

Delivery:

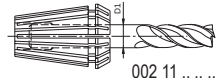
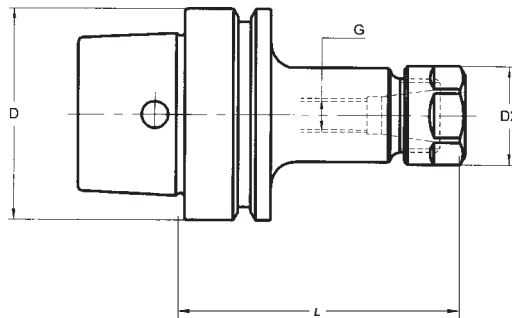
- Balanced according to ISO 1940-1 up to 15.000 r.p.m.
- We have latest methods for dynamic balancing up to 50.000 r.p.m.
- Coolant tube to be ordered separately.

Suministro

- Equilibrado dinámico según ISO 1940-1 hasta 15.000 r.p.m.
- Disponemos de medios para el equilibrado hasta 50.000 r.p.m.
- El tubo para refrigerante se suministra bajo demanda expresa.

TYPE TIPO	TYPE TIPO	LENGTH LONGITUD
25, 32, 40, 50, 63	ER 16	M

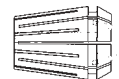
For tools with cylindrical straight shank DIN 1835-A
Para herramientas con mango cilíndrico liso DIN 1835-A



002 11 ...



002 15 ...



002 16 ...

Collets see pages 14/5 - 14/6
Pinzas ver págs. 14/5 - 14/6

Maximum circular deviation between outer taper and collet housing $\leq 0,003$
Desviación circular máxima entre el cono exterior y el alojamiento de la pinza $\leq 0,003$

D HSK-E	SIZE TAMAÑO	D ₁	LENGTH - LONGITUD L	D ₂	G	COD.
25	(ER16)	0,5-10	60	22	M-6	004 18 06 00 03
25	(ER16)	0,5-10	45	22	—	E004 18 06 00 03 10
32	(ER16)	0,5-10	80	28	M-10	004 18 06 01 03
40	(ER16)	0,5-10	80	28	M-10	004 18 06 02 03
50	(ER16)	0,5-10	80	28	M-10	004 18 06 03 03
63	(ER16)	0,5-10	80	28	M-10	004 18 06 04 03

For collets sets see page 14/13.

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.

Coolant tube to be ordered separately.

Composición de diferentes juegos de pinzas, ver pág. 14/13.

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.

El tubo para refrigerante se suministra bajo demanda expresa.

OPTIONALS - OPCIONALES

Accessories, see pages 16/3 - 16/11
Accesorios, ver págs. 16/3 - 16/11

Length adjustment screw with trough hole Tornillos de regulación con orificio para paso de refrigerante			
D-HSK	of shank Ø herram. 2,8 - 5	of shank Ø herram. 4,8 -	of shank Ø herram. 6,8 - 10
25	301 04 14 06 01	301 04 14 06 02	301 04 14 06 03
32	301 04 14 08 04	301 04 14 08 05	301 04 14 08 06
40	301 04 14 10 01	301 04 14 10 02	301 04 14 10 03
50 63	301 04 14 10 04	301 04 14 10 05	301 04 14 10 06

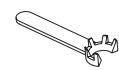
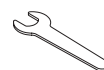
BALANCED NUT
TUERCA EQUILBRADA
(STANDARD - ESTÁNDAR)



BEARING NUT
TUERCA GIRATORIA
(OPTIONAL - OPCIONAL)



WRENCH
LLAVE
(OPTIONAL - OPCIONAL)



SIZE - TAMAÑO

ER 16
ER 16

—
004 99 01 06 02

004 99 01 08 03

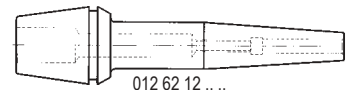
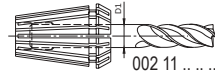
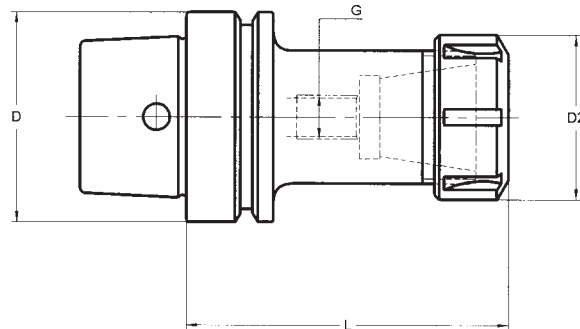
004 99 01 04 03

004 99 04 06 25

—
004 99 04 05 02

TYPE TIPO	TYPE TIPO	LENGTH LONGITUD
40, 50, 63	ER 25 - ER 32	M

For tools with cylindrical straight shank DIN 1835-A
Para herramientas con mango cilíndrico liso DIN 1835-A



Collets see pages 14/5 - 14/7
Pinzas ver págs. 14/5 - 14/7

Maximum circular deviation between outer taper and collet housing $\leq 0,003$
Desviación circular máxima entre el cono exterior y el alojamiento de la pinza $\leq 0,003$

D HSK-E	SIZE TAMAÑO	D ₁	LENGTH - LONGITUD L	D ₂	G	COD.
40	(ER25)	1-16	80	42	M-10	004 18 06 02 05
40	(ER32)	2-20	100	50	M-16	004 18 06 02 06
50	(ER25)	1-16	80	42	M-10	004 18 06 03 05
50	(ER32)	2-20	100	50	M-16	004 18 06 03 06
63	(ER25)	1-16	80	42	M-10	004 18 06 04 05
63	(ER32)	2-20	100	50	M-16	004 18 06 04 06

For collets sets see page 14/13

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.

Coolant tube to be ordered separately.

Composición de diferentes juegos de pinzas, ver pág. 14/13.

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.

El tubo para refrigerante se suministra bajo demanda expresa.

OPTIONALS - OPCIONALES

Accessories, see pages 16/3 - 16/11 - Accesorios ver págs. 16/3 - 16/11

Length adjustment screw with trough hole
Tornillos de regulación con orificio para paso de refrigerante



BALANCED NUT
TUERCA EQUILIBRADA
(STANDARD - ESTÁNDAR)

BEARING NUT
TUERCA GIRATORIA
(OPTIONAL - OPCIONAL)

WRENCH
LLAVE
(OPTIONAL - OPCIONAL)

SIZE - TAMAÑO

ER 25 004 99 01 03 05
ER 32 004 99 01 03 06

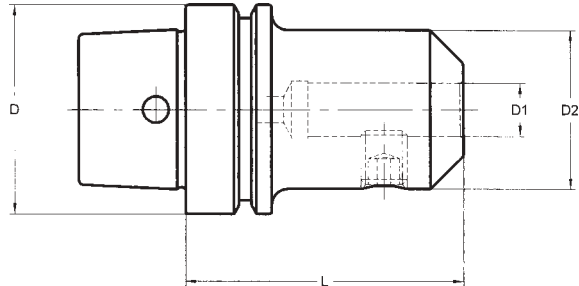
004 99 01 04 05
004 99 01 04 06

004 99 04 03 05
004 99 04 03 06

D-HSK	TAMAÑO	of shank Ø herram. 3,8 - 7	of shank Ø herram. 6,8 - 10	of shank Ø herram. 9,8 - 13	of shank Ø herram. 12,8 - 20
40	(ER-25)	301 04 14 10 11	301 04 14 10 12	301 04 14 10 13	—
40	(ER-32)	301 04 14 16 04	301 04 14 16 05	301 04 14 16 06	301 04 14 16 06
50	(ER-25)	301 04 14 10 11	301 04 14 10 12	301 04 14 10 13	—
50	(ER-32)	301 04 14 16 11	301 04 14 16 12	301 04 14 16 13	301 04 14 16 14
63	(ER-25)	301 04 14 10 11	301 04 14 10 12	301 04 14 10 13	—
63	(ER-32)	301 04 14 16 11	301 04 14 16 12	301 04 14 16 13	301 04 14 16 14

TYPE TIPO	TOOL Ø HERRAMIENTA	LENGTH LONGITUD
25, 32, 40, 50, 63	6 - 25	M

For end mills with shank DIN 1835-B - DIN 1835 HB
Para fresas de mango cilíndrico con encaste DIN 1835 Forma B y DIN 6535 Forma HB



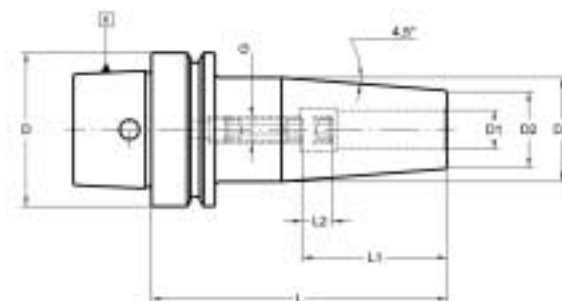
Maximum circular deviation between K and $D_1 \leq 0,003$
Desviación circular máxima entre el cono exterior y $D_1 \leq 0,003$

D HSK-E	D_1	* tol.	LENGTH - LONGITUD L	D_2	COD.	
25	6	+0,005 0	50	25	012 18 01 10 06	301 01 05 06 10
25	8		50	28	012 18 01 10 08	301 01 05 08 10
32	6	+0,005 0	60	25	012 18 01 11 06	301 01 05 06 10
32	8		60	28	012 18 01 11 08	301 01 05 08 10
32	10		65	35	012 18 01 11 10	301 01 05 10 12
40	6	+0,005 0	60	25	012 18 01 12 06	301 01 05 06 10
40	8		60	28	012 18 01 12 08	301 01 05 08 10
40	10		60	35	012 18 01 12 10	301 01 05 10 12
40	12		70	42	012 18 01 12 12	301 01 05 12 16
40	14		75	44	012 18 01 12 14	301 01 05 12 16
40	16		75	48	012 18 01 12 16	301 01 05 14 16
50	6	+0,005 0	65	25	012 18 01 13 06	301 01 05 06 10
50	8		65	28	012 18 01 13 08	301 01 05 08 10
50	10		80	35	012 18 01 13 10	301 01 05 10 12
50	12		80	42	012 18 01 13 12	301 01 05 12 16
50	14		80	44	012 18 01 13 14	301 01 05 12 16
50	16		80	48	012 18 01 13 16	301 01 05 14 16
50	18	+0,007 0	80	50	012 18 01 13 18	301 01 05 14 16
50	20		80	52	012 18 01 13 20	301 01 05 16 16
63	6	+0,005 0	65	25	012 18 01 14 06	301 01 05 06 10
63	8		65	28	012 18 01 14 08	301 01 05 08 10
63	10		65	35	012 18 01 14 10	301 01 05 10 12
63	12		80	42	012 18 01 14 12	301 01 05 12 16
63	14		80	44	012 18 01 14 14	301 01 05 12 16
63	16		80	48	012 18 01 14 16	301 01 05 14 16
63	18	+0,007 0	80	50	012 18 01 14 18	301 01 05 14 16
63	20		80	52	012 18 01 14 20	301 01 05 16 16
63	25		110	65	012 18 01 14 25	301 01 05 18 20

* The hole diameter and circular deviation tolerances have been significantly tightened up compared with DIN 1835 in order to achieve the highest levels of machining precision.
Coolant tube to be ordered separately.
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.
 $D_1 > 25$ mm: two clamping holes.

* Para un mejor rendimiento, hemos restringido considerablemente las tolerancias que para el diámetro D_1 y la excentricidad establece la norma DIN 1835
El tubo para refrigerante se suministra bajo demanda expresa.
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.
 $D_1 = 25$ y mayores, con dos orificios para sujeción de herramienta.

TYPE TIPO	TOOL Ø HERRAMIENTA	LENGTH LONGITUD
25, 32, 40, 50, 63	3 - 20	



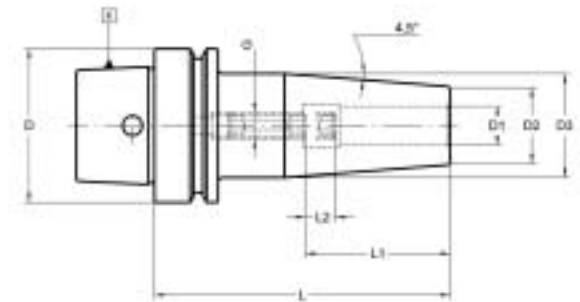
Circular deviation between K and $D_1 \leq 0,003$
Desviación circular entre K y $D_1 \leq 0,003$

D HSK-E	D ₁	D ₂	D ₃	L ₁	L ₂	G	LENGTH - LONGITUD L			COD.	
25	3	12	17,5	15	—	—	45			012 18 12 00 03	—
25	3	8	16	15	—	—		60		012 18 12 10 03	—
25	4	12	17,5	15	—	—	45			012 18 12 00 04	—
25	4	9	17	15	—	—		60		012 18 12 10 04	—
25	5	10	18	20	—	—		60		012 18 12 10 05	—
25	6	12	17,5	20	—	—	45			012 18 12 00 06	—
25	6	12	20	36	10	M-5		70		012 18 12 10 06	301 02 33 05 42
25	8	14	20	36	10	M-6		70		012 18 12 10 08	301 02 33 06 12
25	10	16	20	41	10	M-8		70		012 18 12 10 10	301 02 33 08 12
32	3	12	18	20	5	M-5		60		012 18 12 11 03	301 02 33 05 12
32	4	14	20	20	5	M-5		60		012 18 12 11 04	301 02 33 05 22
32	5	16	22	25	5	M-5		60		012 18 12 11 05	301 02 33 05 32
32	6	21	22	36	10	M-5		70		012 18 12 11 06	301 02 33 05 02
32	8	21	26	36	10	M-6		70		012 18 12 11 08	301 02 33 06 02
32	10	24	29	41	10	M-8		75		012 18 12 11 10	301 02 33 08 02
32	12	24	29	46	10	M-10		80		012 18 12 11 12	301 02 33 10 02
40	3	12	18	15	—	—	60			012 18 12 02 03	—
40	3	12	18	20	—	—			120	012 18 12 22 03	—
40	4	14	20	20	—	—	60			012 18 12 02 04	—
40	4	14	20	20	—	—			120	012 18 12 22 04	—
40	5	14	20	20	—	—	60			012 18 12 02 05	—
40	5	16	22	25	—	—			120	012 18 12 22 05	—
40	6	21	27	22	—	—	60			012 18 12 02 06	—
40	6	21	27	36	10	M-5		80		012 18 12 12 06	301 02 33 05 02
40	6	21	27	36	10	M-5			120	012 18 12 22 06	301 02 33 05 02
40	8	21	27	26	—	—	60			012 18 12 02 08	—
40	8	21	27	36	10	M-6		80		012 18 12 12 08	301 02 33 06 02
40	8	21	27	36	10	M-6			120	012 18 12 22 08	301 02 33 06 02
40	10	24	32	29	—	—	60			012 18 12 02 10	—
40	10	24	32	41	10	M-8		80		012 18 12 12 10	301 02 33 08 02
40	10	24	32	41	10	M-8			120	012 18 12 22 10	301 02 33 08 02
40	12	24	34	46	—	—	60			012 18 12 02 12	—
40	12	24	32	46	10	M-10		90		012 18 12 12 12	301 02 33 10 02
40	12	24	32	46	10	M-10			120	012 18 12 22 12	301 02 33 10 02
40	14	27	34	46	—	—	60			012 18 12 02 14	—
40	14	27	34	46	10	M-10		90		012 18 12 12 14	301 02 33 10 02
40	16	27	34	49	—	—	60			012 18 12 02 16	—
40	16	27	34	49	10	M-12		90		012 18 12 12 16	301 02 33 12 02
50	3	12	18	15	—	—	65			012 18 12 03 03	—
50	3	12	18	20	—	—			120	012 18 12 23 03	—
50	4	14	20	15	—	—	65			012 18 12 03 04	—
50	4	14	20	20	—	—			120	012 18 12 23 04	—
50	5	14	22	20	—	—	65			012 18 12 03 05	—
50	5	16	22	20	—	—			120	012 18 12 23 05	—
50	6	21	27	23	—	—	65			012 18 12 03 06	—

Other dimensions on request.

Otras medidas bajo pedido.

TYPE TIPO	TOOL Ø HERRAMIENTA	LENGTH LONGITUD
25, 32, 40, 50, 63	3 - 20	



Circular deviation between K and D₁ ≤ 0,003
Desviación circular entre K y D₁ ≤ 0,003

D HSK-E	D ₁	D ₂	D ₃	L ₁	L ₂	G	LENGTH - LONGITUD			COD.	
50	6	21	27	36	10	M-5		80	120	012 18 12 13 06	301 02 33 05 02
50	6	21	27	36	10	M-5				012 18 12 23 06	301 02 33 05 02
50	8	21	27	26	—	—	65			012 18 12 03 08	—
50	8	21	27	36	10	M-6		80	120	012 18 12 13 08	301 02 33 06 02
50	8	21	27	36	10	M-6				012 18 12 23 08	301 02 33 06 02
50	10	24	32	31	—	—	65			012 18 12 03 10	—
50	10	24	32	41	10	M-8		85	120	012 18 12 13 10	301 02 33 08 02
50	10	24	32	41	10	M-8				012 18 12 23 10	301 02 33 08 02
50	12	24	32	36	—	—	65			012 18 12 03 12	—
50	12	24	32	46	10	M-10		90	120	012 18 12 13 12	301 02 33 10 02
50	12	24	32	46	10	M-10				012 18 12 23 12	301 02 33 10 02
50	14	27	34	36	—	—	65			012 18 12 03 14	—
50	14	27	34	46	10	M-10		90		012 18 12 13 14	301 02 33 10 02
50	16	27	34	36	—	—	65			012 18 12 03 16	—
50	16	27	34	49	10	M-12		95		012 18 12 13 16	301 02 33 12 02
50	18	33	42	49	10	M-12		95		012 18 12 13 18	301 02 33 12 02
50	20	33	42	51	10	M-16		100		012 18 12 13 20	301 02 33 16 02
63	3	12	18	20	5	M-5	80			012 18 12 14 03	301 02 33 05 12
63	3	12	18	20	—	—			120	012 18 12 24 03	—
63	4	14	20	20	5	M-5	80			012 18 12 14 04	301 02 33 05 22
63	4	14	20	20	—	—			120	012 18 12 24 04	—
63	5	16	22	25	5	M-5	80			012 18 12 14 05	301 02 33 05 32
63	5	16	22	25	—	—			120	012 18 12 24 05	—
63	6	21	27	36	10	M-5	80			012 18 12 14 06	301 02 33 05 02
63	6	21	27	36	10	M-5		120		012 18 12 24 06	301 02 33 05 02
63	6	21	27	36	10	M-5			160	012 18 12 34 06	301 02 33 05 02
63	8	21	27	36	10	M-6	80			012 18 12 14 08	301 02 33 06 02
63	8	21	27	36	10	M-6		120		012 18 12 24 08	301 02 33 06 02
63	8	21	27	36	10	M-6			160	012 18 12 34 08	301 02 33 06 02
63	10	24	32	41	10	M-8	85			012 18 12 14 10	301 02 33 08 02
63	10	24	32	41	10	M-8		120		012 18 12 24 10	301 02 33 08 02
63	10	24	32	41	10	M-8			160	012 18 12 34 10	301 02 33 08 02
63	12	24	32	46	10	M-10	85			012 18 12 14 02	301 02 33 10 02
63	12	24	32	46	10	M-10		120		012 18 12 24 12	301 02 33 10 02
63	12	24	32	46	10	M-10			160	012 18 12 34 12	301 02 33 10 02
63	14	27	34	46	10	M-10	90			012 18 12 14 14	301 02 33 10 02
63	14	27	34	46	10	M-10		120		012 18 12 24 14	301 02 33 10 02
63	14	27	34	46	10	M-10			160	012 18 12 34 14	301 02 33 10 02
63	16	27	34	49	10	M-12	90			012 18 12 14 16	301 02 33 12 02
63	16	27	34	49	10	M-12		120		012 18 12 24 16	301 02 33 12 02
63	16	27	34	49	10	M-12			160	012 18 12 34 16	301 02 33 12 02
63	18	33	42	49	10	M-12		95		012 18 12 14 18	301 02 33 12 02
63	20	33	42	51	10	M-16		100		012 18 12 14 20	301 02 33 16 02

Other dimensions on request.

Otras medidas bajo pedido.

Design:

For Carbide, Cermet and HSS tool shanks with tolerance h6.

Utilización:

Sujeción de herramientas de metal duro, Cermet, o HSS, con mango totalmente cilíndrico con tolerancia en diámetro h6.

Performance:

Balanced according to ISO 1940-1 to 25.000 r.p.m. G 2,5.

Ejecución:

G 2,5 equilibrado
ISO 1940-1 25.000 r.p.m.

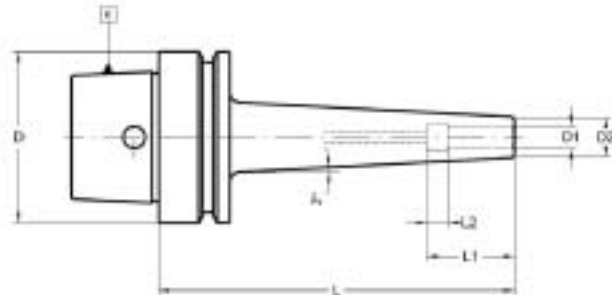
Delivery:

We use latest methods for balancing up to 50.000 r.p.m.
With built-in bored through stop screw.

Suministro:

Con tornillo de regulación provisto de orificio para paso de refrigerante.
Disponemos de medios para el equilibrado hasta 50.000 r.p.m.
El tubo para refrigerante se suministra bajo demanda expresa.

TYPE TIPO	TOOL Ø HERRAMIENTA	LENGTH LONGITUD
40, 50	3 -10	M



Circular deviation between K and $D_1 \leq 0,003$
Desviación circular entre K y $D_1 \leq 0,003$

D HSK-E	D ₁	D ₂	L ₁	L ₂	LENGTH - LONGITUD L	COD.
40	3	8	20	5	80	012 18 32 12 03
40	4	9	20	5	80	012 18 32 12 04
40	5	10	25	5	80	012 18 32 12 05
40	6	12	36	10	80	012 18 32 12 06
40	8	14	36	10	80	012 18 32 12 08
40	10	16	41	10	80	012 18 32 12 10
50	3	8	20	5	80	012 18 32 13 03
50	4	9	20	5	80	012 18 32 13 04
50	5	10	25	5	80	012 18 32 13 05
50	6	12	36	10	80	012 18 32 13 06
50	8	14	36	10	80	012 18 32 13 08
50	10	16	41	10	80	012 18 32 13 10

Other dimensions on request.
Otras medidas bajo pedido.

Design:
For Carbide, Cermet and HSS tool shanks with tolerance h6.

Utilización:
Sujeción de herramientas de metal duro, Cermet, o HSS, con mango totalmente cilíndrico con tolerancia en diámetro h6.

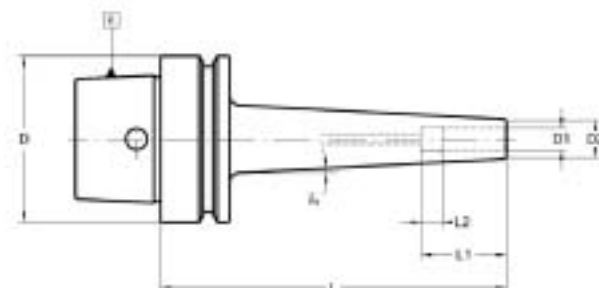
Performance:
Balanced according to ISO 1940-1 to 25.000 r.p.m. G 2,5.

Ejecución:
G 2,5 equilibrado
ISO 1940-1 25.000 r.p.m.

Delivery:
We use latest methods for balancing up to 50.000 r.p.m.
With built-in bored through stop screw.

Suministro:
Con tornillo de regulación provisto de orificio para paso de refrigerante.
Disponemos de medios para el equilibrado hasta 50.000 r.p.m.
El tubo para refrigerante se suministra bajo demanda expresa.

TYPE TIPO	TOOL Ø HERRAMIENTA	LENGTH LONGITUD
40	1/8" - 5/8"	M L



Circular deviation between K and $D_1 \leq 0,003$
Desviación circular entre K y $D_1 \leq 0,003$

D HSK-E	D ₁	D ₂	L ₁	L ₂	LENGTH - LONGITUD L		COD.
40	1/8"	0.315	0.787	0.197	3.15		052 18 32 12 03
40	1/8"	0.315	0.787	0.197		4,73	052 18 32 22 03
40	1/4"	0.472	1.417	0.394	3.15		052 18 32 12 06
40	1/4"	0.472	1.417	0.394		4,73	052 18 32 22 06
40	3/8"	0.630	1.614	0.394	3.15		052 18 32 12 09
40	3/8"	0.630	1.614	0.394		4,73	052 18 32 22 09
40	1/2"	0.710	1.811	0.394	3.15		052 18 32 12 12
40	1/2"	0.710	1.811	0.394		4,73	052 18 32 22 12
40	5/8"	0.866	1.930	0.394	3.54		052 18 32 12 15

Other dimensions on request.
Otras medidas bajo pedido.

Dimensions in inches.
Dimensiones en pulgadas.

Design:
For Carbide, Cermet and HSS tool shanks with tolerance h6.

Utilización:
Sujeción de herramientas de metal duro, Cermet, o HSS, con mango totalmente cilíndrico con tolerancia en diámetro h6.

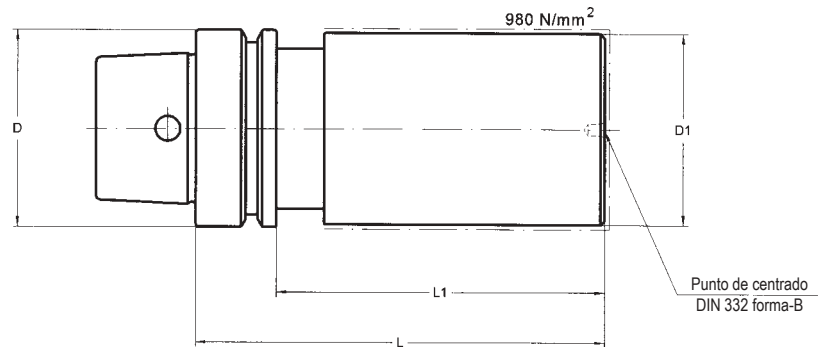
Performance:
Balanced according to ISO 1940-1 to 25.000 r.p.m. G 2,5.

Ejecución:
G 2,5 equilibrado
ISO 1940-1 25.000 r.p.m.

Delivery:
We use latest methods for balancing up to 50.000 r.p.m.
With built-in bored through stop screw.

Suministro:
Con tornillo de regulación provisto de orificio para paso de refrigerante.
Disponemos de medios para el equilibrado hasta 50.000 r.p.m.
El tubo para refrigerante se suministra bajo demanda expresa.

TYPE TIPO	Ø	LENGTH LONGITUD
25, 32, 40, 50, 63	25 - 63	M



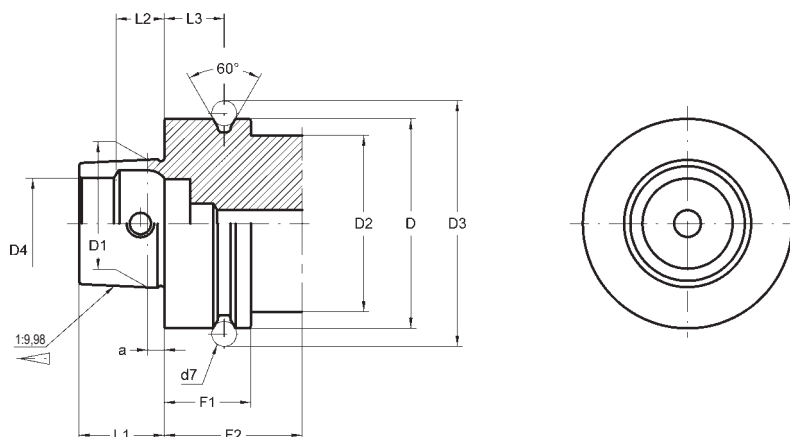
D HSK-E	D ₁	LENGTH - LONGITUD L	L ₁	COD.
25	25	100	90	020 18 02 00 31
32	32	100	80	020 18 02 01 41
40	40	100	80	020 18 02 02 51
50	50	100	74	020 18 02 03 61
63	63	100	74	020 18 02 04 71

- The area of diameter D₁ and length L₁ has 980 N/mm².
- Rest is hardened to 57 ÷ 60 Rc.

- La zona de diámetro D₁ y longitud L₁, se encuentra tratada con una resistencia aproximada de 980 N/mm².
- Las restantes zonas están cementadas, templadas y rectificadas con una dureza de 57 ÷ 60 Rc.

DIN 69893-6 Form F
May 2003

DIN 69893-6 Forma F
Mayo 2003



D HSK-F	Dh10	D ₁	D ₂ máx.	D ₃ ^{-0,1}	D ₄	L ₁ ^{-0,2}	L ₂ JS10	L ₃ ^{±0,1}	F ₁ ^{-0,1}	F ₂ mín.	d ₇	a
63	63	38	53	72,3	29	25	14,13	18	26	42	7	5

Material

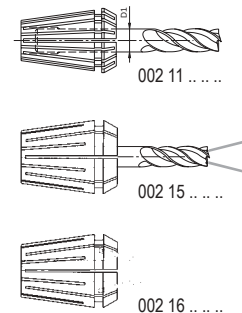
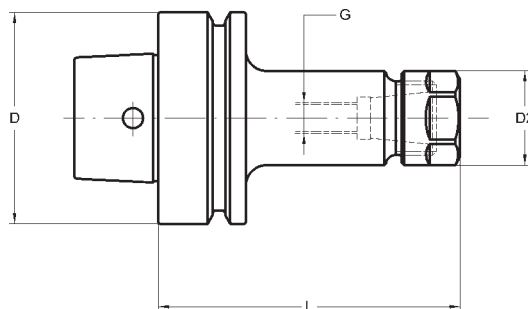
Case-hardening alloy steel.
Case-hardened and tempered.
Minimum strength in core 880 N/mm².
Surface hardness Rc 57 ÷ 60

Material

Acero aleado de cementación.
Cementado y templado.
Resistencia mínima en el núcleo 880 N/mm².
Dureza superficial Rc 57 ÷ 60

TYPE TIPO	TYPE TIPO	LENGTH LONGITUD
63	ER 16	M

For tools with cylindrical straight shank DIN 1835-A
Para herramientas con mango cilíndrico liso DIN 1835-A



Collets see pages 14/5 - 14/7
Pinzas ver págs. 14/5 - 14/7

Maximum circular deviation between outer taper and collet housing $\leq 0,003$
Desviación circular máxima entre el cono exterior y el alojamiento de la pinza $\leq 0,003$

D HSK-F	SIZE TAMAÑO	D ₁	LENGTH - LONGITUD L	D ₂	G	COD.
63	(ER16)	0,5 - 10	80	28	M-10	004 19 06 04 03

For collets sets see page 14/13.

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.

Composición de diferentes juegos de pinzas, ver pág. 14/13.

Equilibrado dinámico según ISO 1940-1 hasta 10.000 r.p.m.

Disponemos de medios para el equilibrado de hasta 50.000 r.p.m.

Accessories, see pages 16/3 - 16/11 - Accesorios ver págs.16/3 - 16/11

BALANCED NUT
TUERCA EQUILIBRADA
(STANDARD - ESTÁNDAR)



SIZE -TAMAÑO

ER 16

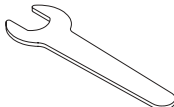
004 99 01 08 03

BEARING NUT
TUERCA GIRATORIA
(OPTIONAL - OPCIONAL)



004 99 01 04 03

WRENCH
LLAVE
(OPTIONAL - OPCIONAL)



004 99 04 06 25

OPTIONALS - OPCIONALES

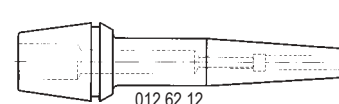
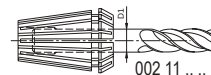
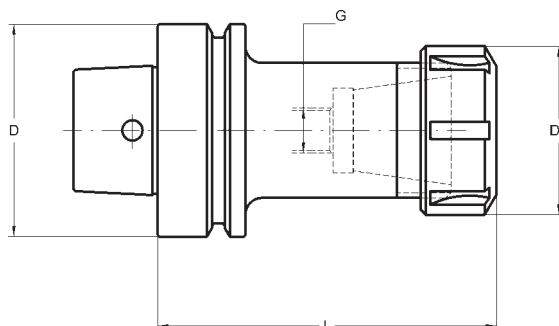
Length adjustment screw with trough hole
Tornillos de regulación con orificio para paso de refrigerante



D-HSK	of shank Ø herram. 2,8 - 5	of shank Ø herram. 4,8 - 7	of shank Ø herram. 6,8 - 10
63	301 04 14 10 04	301 04 14 10 05	301 04 14 10 06

TYPE TIPO	TYPE TIPO	LENGTH LONGITUD
63	ER 25 - ER 32	M

For tools with cylindrical straight shank DIN 1835-A
Para herramientas con mango cilíndrico liso DIN 1835-A



Collets see pages 14/5-14/7
Pinzas ver págs. 14/5-14/7

Maximum circular deviation between outer taper and collet housing $\leq 0,003$
Desviación circular máxima entre el cono exterior y el alojamiento de la pinza $\leq 0,003$

D HSK-F	SIZE TAMAÑO	D ₁	LENGTH - LONGITUD L	D ₂	G	COD.
63	(ER25)	1-16	80	42	M-10	004 19 06 04 05
63	(ER32)	2-20	100	50	M-16	004 19 06 04 06

For collets sets see page 14/13.

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.

Composición de diferentes juegos de pinzas, ver pág. 14/13.

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.

Accessories, see pages 16/3 - 16/11 - Accesorios ver págs. 16/3 - 16/11

BALANCED NUT
TUERCA EQUILBRADA
(STANDARD - ESTÁNDAR)

BEARING NUT
TUERCA GIRATORIA
(OPTIONAL - OPCIONAL)

WRENCH
LLAVE
(OPTIONAL - OPCIONAL)

SIZE - TAMAÑO

ER 25	004 99 01 03 05	004 99 01 04 05	004 99 04 03 05
ER 32	004 99 01 03 06	004 99 01 04 06	004 99 04 03 06

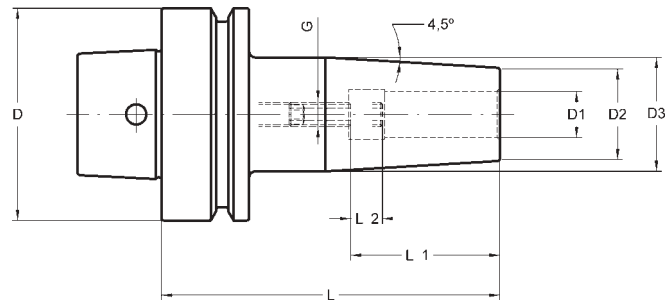
OPTIONALS - OPCIONALES

Length adjustment screw with trough hole
Tornillos de regulación con orificio para paso de refrigerante



D-HSK	TAMAÑO	of shank Ø Ø herram. 3,8 - 7	of shank Ø Ø herram. 6,8 - 10	of shank Ø Ø herram. 9,8 - 13	of shank Ø Ø herram. 12,8 - 20
63	(ER-25)	301 04 14 10 11	301 04 14 10 12	301 04 14 10 13	—
63	(ER-32)	301 04 14 16 11	301 04 14 16 12	301 04 14 16 13	301 04 14 16 14

TYPE TIPO	Ø	LENGTH LONGITUD
63	3 - 18	S



Maximum circular deviation between K and $D_1 \leq 0,003$
Desviación circular máxima entre K y $D_1 \leq 0,003$

D HSK-F	D ₁	D ₂	D ₂	LENGTH - LONGITUD L	L ₁	L ₂	G	COD.	
63	3	12	18	80	20	5	M-5	012 19 12 14 03	301 02 33 05 11
63	4	14	20	80	20	5	M-5	012 19 12 14 04	301 02 33 05 21
63	5	16	22	80	25	5	M-5	012 19 12 14 05	301 02 33 05 31
63	6	21	27	80	36	10	M-5	012 19 12 14 06	301 02 33 05 01
63	8	21	27	80	36	10	M-6	012 19 12 14 08	301 02 33 06 01
63	10	24	32	85	42	10	M-8	012 19 12 14 10	301 02 33 08 01
63	12	24	32	90	47	10	M-10	012 19 12 14 12	301 02 33 10 01
63	14	27	34	90	47	10	M-10	012 19 12 14 14	301 02 33 10 01
63	16	27	34	95	50	10	M-12	012 19 12 14 16	301 02 33 12 01

Design:
For Carbide, Cermet and HSS tool shanks with tolerance h6.

Utilización:
Sujeción de herramientas de metal duro, Cermet, o HSS, con mango totalmente cilíndrico con tolerancia en diámetro h6.

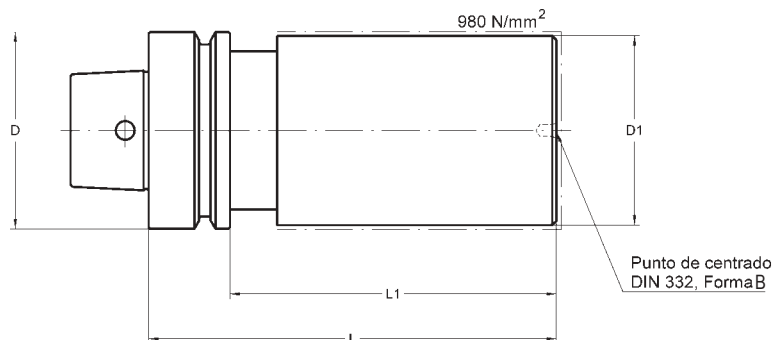
Performance:
Balanced according to ISO 1940-1 to 25.000 r.p.m. G 2,5.

Ejecución:
G 2,5 equilibrado
ISO 1940-1 25.000 r.p.m.

Delivery:
We use latest methods for balancing up to 50.000 r.p.m.
With built-in bored through stop screw.

Suministro:
Con tornillo de regulación provisto de orificio para paso de refrigerante.
Disponemos de medios para el equilibrado hasta 50.000 r.p.m.
El tubo para refrigerante se suministra bajo demanda exterior.

TYPE	TIPO	Ø	LENGTH	LONGITUD
	63	63	M	



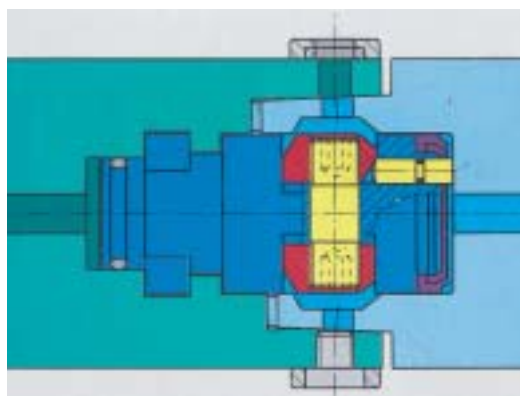
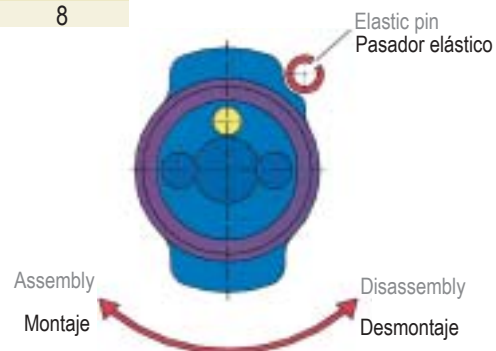
D HSK-F	D ₁	LENGTH - LONGITUD L	L ₁	COD.
63	63	100	74	020 19 02 04 71

- The area of diameter D₁ and length L₁ has 980 N/mm².
- Rest is hardened to 57 ÷ 60 Rc.

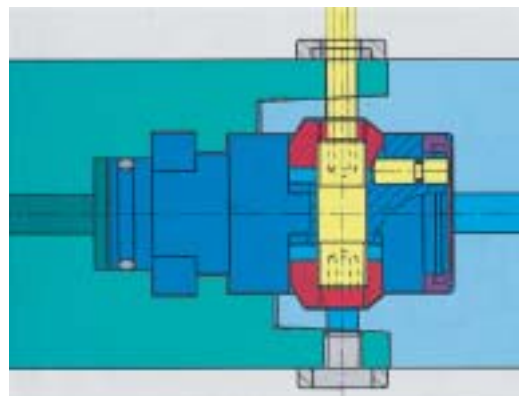
- La zona de diámetro D₁ y longitud L₁, se encuentra tratada con una resistencia aproximada de 980 N/mm².
- Las restantes zonas están cementadas, templadas y rectificadas con una dureza de 57 ÷ 60 Rc.



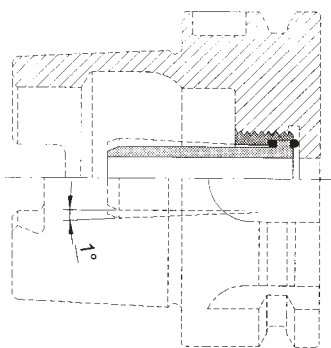
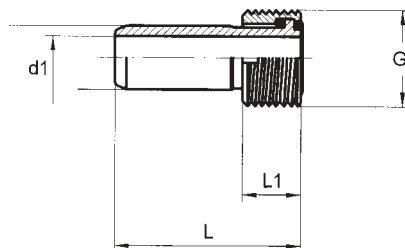
HSK-A/C HSK-E	HSK-B HSK-D/F	COD.	D	L	MAX.TORQUE (Nm) PAR DE APRIETE MÁX (Nm)	HEX WRENCH LLAVE HEX.
32	40	003 99 99 50 01	16,6	44	6	3
40	50	003 99 99 50 02	20,6	49	7	3
50	63	003 99 99 50 03	25,6	56	15	4
63	80	003 99 99 50 04	33,6	65	20	5
80	100	003 99 99 50 05	41,6	75	30	6
100	120	003 99 99 50 06	52,6	94	50	8



Tool in ejected position
Herramienta expulsada



Tool in locked position
Herramienta fijada



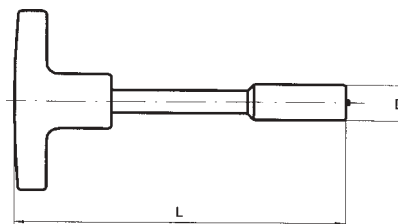
Design:
Easy angle movement $\pm 1^\circ$.
Self centering.
Axial sealed.

Ejecución
Fácil movilidad angular $\pm 1^\circ$
Autocentráble.
Estanqueidad axial.

To be ordered separately.

Tubo para refrigerante se suministra bajo demanda expresa.

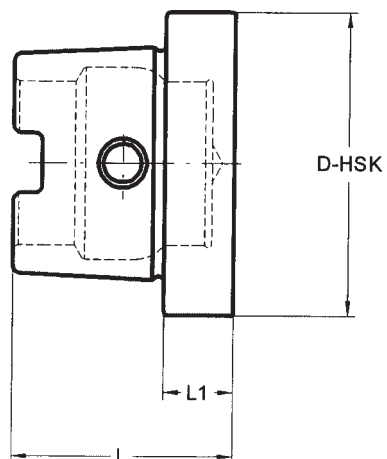
HSK - A HSK - E	HSK - B HSK - D	d f8	d ₁	L	L ₁	G	COD.
32	40	6	3,5	26	5,5	M-10 x 1	011 99 06 01 01
40	50	8	5	29,1	7,5	M-12 x 1	011 99 06 01 02
50	63	10	6,4	32,7	9,5	M-16 x 1	011 99 06 01 03
63	80	12	8	36	11,5	M-18 x 1	011 99 06 01 04
80	100	14	10	39,6	13,5	M-20 x 1,5	011 99 06 01 05
100	125	16	12	43,6	15,5	M-24 x 1,5	011 99 06 01 06



To be ordered separately.

Esta llave se suministra bajo demanda expresa

HSK - A HSK - E	HSK - B HSK - D	L	D	COD.
32	40	107	9	020 99 01 02 01
40	50	111	11	020 99 01 02 02
50	63	120	15	020 99 01 02 03
63	80	122	17	020 99 01 02 04
80	100	126	18,5	020 99 01 02 05
100	125	141	22	020 99 01 02 06



D - HSK	LENGTH - LONGITUD L		L ₁	COD.
32	26		10	020 16 03 01 01
40	30		10	020 16 03 02 01
50	37,5		12,5	020 16 03 03 01
63	44,5		12,5	020 16 03 04 01
80	56		16	020 16 03 05 01
100	66		16	020 16 03 06 01