



HSK DIN 69893-1

Sistema di codifica Sistema de codificación	178
Informazione tecnica Información técnica	179
Indice applicazioni Índice de aplicaciones	180
Mandrini e adattatori HSK DIN 69893-1 Conos y adaptadores HSK DIN 69893-1	181-96
Mandrini antivibranti HSK DIN 69893-1 Conos antivibratorios HSK DIN 69893-1	182-83,91
Richiesta utensile speciale Formulario herramientas especiales	197

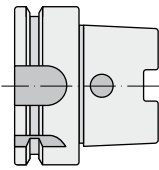
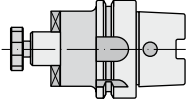
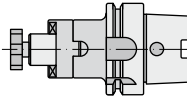
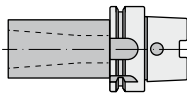
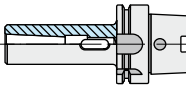
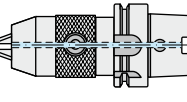
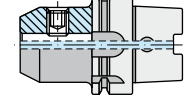
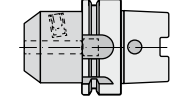
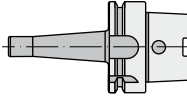
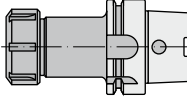
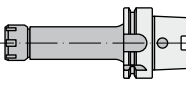
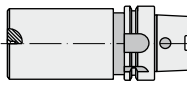
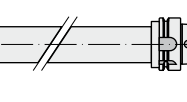
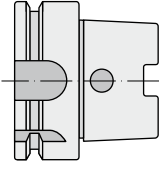
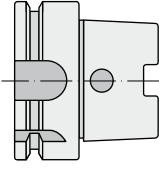
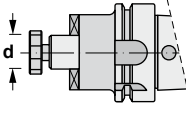
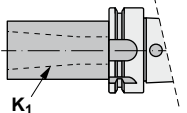
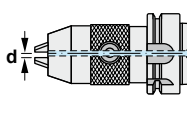
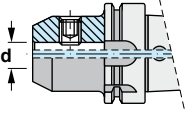
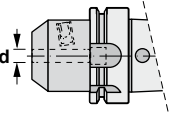
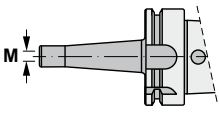
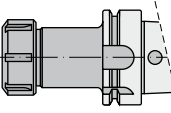
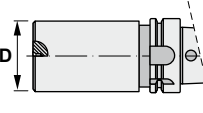


Sistema di codifica / Sistema de codificación

A	16	160	063	22
*	1	2	3	4

*

Mandrini antivibranti
Conos antivibratorios

1 Modello Tipo de cono	2 Tipo di mandrino Modelo de cono			
<p>HSK DIN 69893-1</p>  <p style="text-align: center;">16</p>	 160	 180	 210	
	 215	 296	 300	
	 305	 315	 453	
	 455	 470	 999	
	<p>3 Misure del mandrino Medida del cono</p>			
<p>HSK DIN 69893-1</p>  <p style="text-align: center;">63</p>	 <p style="text-align: center;">100</p>			
	<p>4 Misure dell'adattatore Medida del adaptador</p>			
 <p style="text-align: center;">d</p>	<p>K₁ - MORSE</p>  <p style="text-align: center;">K₁</p>	 <p style="text-align: center;">d</p>	 <p style="text-align: center;">d</p>	
<p>Ø 16 Ø 22 Ø 27 Ø 32 Ø 40</p> <p>16 22 27 32 40</p>	<p>MK1 MK2 MK3 MK4 MK5</p> <p>01 02 03 04 05</p>	<p>Ø 13 Ø 16</p> <p>13 16</p>	<p>Ø 6 ... Ø 40</p> <p>6 ... 40</p>	
 <p style="text-align: center;">d</p>	 <p style="text-align: center;">M</p>		 <p style="text-align: center;">D</p>	
<p>Ø 6 ... Ø 40</p> <p>6 ... 40</p>	<p>M M M</p> <p>M18 M21 M29</p>	<p>ER16 ER20 ER25 ER32 ER40</p> <p>16 20 25 32 40</p>	<p>Ø 50 Ø 63 Ø 100</p> <p>50 63 100</p>	

AT3 CARATTERISTICHE TECNICHE DEI MANDRINI AT3 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS CONOS

MATERIALE:

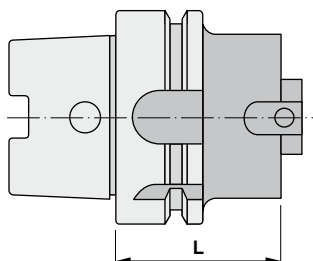
- Acciaio da cementazione al cromo-manganese 1.7131 (16MnCr5).

ESECUZIONE:

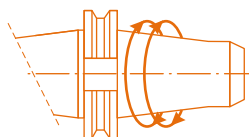
- Carburato, temprato e ricotto.
- Durezza superficiale HRC 58±2 (670±40 HV30)
- Profondità dello strato carburato minimo 0,5 mm.
- Resistenza alla trazione nel nucleo minimo 800 N/mm² dopo la carburazione.

PRECISIONE:

- Cono secondo DIN 254
- Angolo del cono: tolleranza AT 3 DIN 7178 parte 1 e DIN 2080 parte 1.
- Altre tolleranze secondo DIN 7160 e 7168.
- Rugosità superficiale del cono RZ<0,001 mm.



MANDRINI PREBILANCIATI CONOS PREEQUILIBRADOS



ISO 40 ▶ 8000 rpm ISO 50 ▶ 8000 rpm

MATERIAL:

- Acero de cementación al cromo-manganese 1.7131 (16MnCr5).

EJECUCIÓN:

- Cementado, templado y revenido.
- Dureza superficial HRC 58±2 (670±40 HV30)
- Profundidad capa cementada mínimo 0,5 mm.
- Resistencia a la tracción en el núcleo mínimo 800 N/mm² después del cementado.

PRECISIÓN:

- Cono según DIN 254
- Ángulo del cono: tolerancia AT 3 DIN 7178 parte 1 y DIN 2080 parte 1.
- Otras tolerancias según DIN 7160 y 7168.
- Rugosidad superficial del cono RZ<0,001 mm.

K	AT3 mm
ISO 30	0,002
ISO 40	0,003
ISO 45	0,003
ISO 50	0,004
ISO 60	0,005

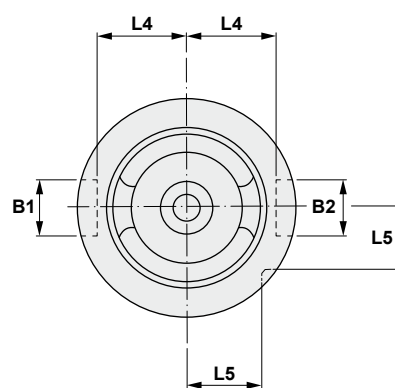
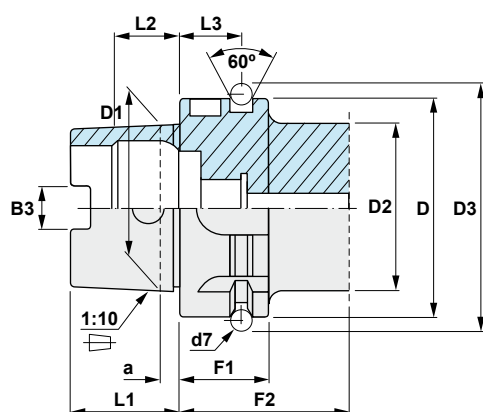
TOLLERANZA AT:

- Indica la tolleranza del piano di misurazione D tra il valore reale e il valore teorico della conicità del cono.
- Questo valore del piano di misurazione D deve essere sempre in meno (negativo), mai in più (positivo), per poter GARANTIRE un buon fissaggio del mandrino nel diametro maggiore del cono.

TOLERANCIA AT:

- Indica la tolerancia en el plano de la medida D entre el valor real de la conicidad del cono y el valor teórico.
- Este valor en el plano D debe ser siempre en menos (negativo), nunca en más (positivo), para así poder GARANTIZAR una buena sujeción del cono en su mayor diámetro.

16 DIN 69893-HSK-A



HSK	Dh10	D1	D2 max	D3 -0,1	B1 H10	B2 H10	B3±0,4	d7	L1 -0,2	L2Js10	L3±0,1	L4 -0,2	L5 -0,3	F1 -0,1	F2 min	a
32	32	24	26	37,0	9	7	7,05	4	16	8,92	16	13,0	9,5	20	35	3,2
40	40	30	34	45,0	11	9	8,05	4	20	11,42	16	17,0	12,0	20	35	4,0
50	50	38	42	59,3	14	12	10,54	7	25	14,13	18	21,0	15,5	26	42	5,0
63	63	48	53	72,3	18	16	12,54	7	32	18,13	18	26,5	20,0	26	42	3,3
80	80	60	67	88,8	20	18	16,04	7	40	22,85	18	34,0	25,0	26	42	8,0
100	100	75	85	109,75	22	20	20,02	7	50	28,56	20	44,0	31,5	29	45	10,0

Mandrini e adattatori HSK DIN 69893-1
Conos y adaptadores HSK DIN 69893-1

16.160



Pagina / Página 181

16.180



Pagina / Página 184

16.210



Pagina / Página 185

16.215



Pagina / Página 186

16.296



Pagina / Página 187

16.300



Pagina / Página 188-89

16.305



Pagina / Página 190

16.315



Pagina / Página 192

16.453



Pagina / Página 193

16.455



Pagina / Página 194

16.470



Pagina / Página 195

16.999



Pagina / Página 196

Mandrini antivibranti HSK DIN 69893-1
Conos antivibratorios HSK DIN 69893-1

A16.160IK



Pagina / Página 182

A16.160



Pagina / Página 183

A16.315IK



Pagina / Página 191

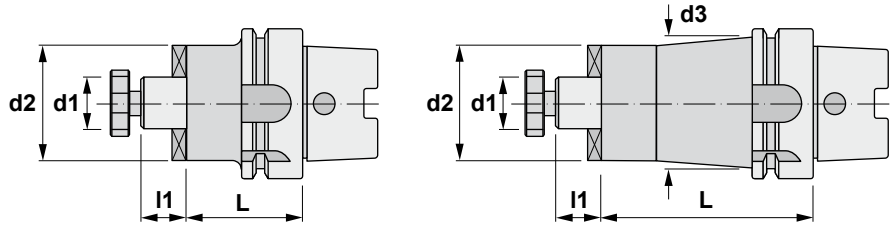


Caratteristiche:

Mandrino portafrese fissa. DIN 69893-1 / HSK Forma A
Per frese con trascinatore frontale DIN 138.

Características:

Cono portafresas. DIN 69893-1 / HSK Forma A
Para fresas con chaveta frontal DIN 138.



16.160

Riferimento Referencia	HSK	d1	L	l1	d2	d3				
16.160.063.16	63	16	50	17	38	-	10008	86016	11103	0,880
16.160.063.16/100	63	16	100	17	38	46	10008	86016	11103	1,420
16.160.063.16/160	63	16	160	17	38	46	10008	86016	11103	2,050
16.160.063.22	63	22	50	19	47	-	10010	86022	11004	1,020
16.160.063.22/100	63	22	100	19	47	53	10010	86022	11004	1,810
16.160.063.22/160	63	22	160	19	48	53	10010	86022	11004	2,720
16.160.063.27	63	27	60	21	58	-	10012	86027	11005	1,420
16.160.063.27/100	63	27	100	21	58	-	10012	86027	11005	2,240
16.160.063.27/160	63	27	160	21	58	-	10012	86027	11005	3,450
16.160.063.32	63	32	60	24	64	-	10016	86032	11105	1,620
16.160.063.32/100	63	32	100	24	64	-	10016	86032	11105	2,470
16.160.063.32/160	63	32	160	24	64	-	10016	86032	11105	3,960
16.160.063.40	63	40	60	27	80	-	10020	86040	11006	2,130
16.160.063.40/100	63	40	100	27	80	-	10020	86040	11006	3,960
16.160.100.16	100	16	50	17	38	-	10008	86016	11103	2,320
16.160.100.22	100	22	50	19	48	-	10010	86022	11004	2,450
16.160.100.27	100	27	50	21	55	-	10012	86027	11005	2,570
16.160.100.32	100	32	50	24	64	-	10016	86032	11105	2,740
16.160.100.40	100	40	60	27	80	-	10020	86040	11006	3,490



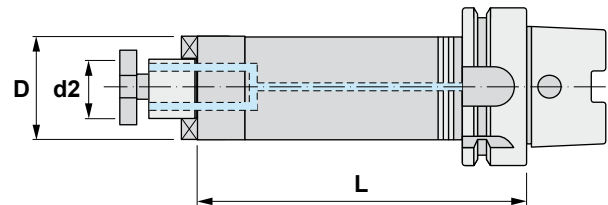


Caratteristiche:





Mandrino portafrese antivibrante cilindrico.
HSK DIN 69893-1 / HSK Forma A
Per fresa con trascinatore frontale DIN 138.

Características:

Cono portafresas antivibratorio cilíndrico.
DIN 69893-1 / HSK Forma A
Para fresas con chaveta frontal DIN 138.



A16.160IK

Riferimento Referencia	HSK	L	D	d2				
A16.160.063.16/200-38IK	63	200	38	16	10008	86016	11103	2,150
A16.160.063.16/300-38IK	63	300	38	16	10008	86016	11103	3,000
A16.160.063.22/200-48IK	63	200	48	22	10010	86022	11004	3,100
A16.160.063.22/300-48IK	63	300	48	22	10010	86022	11004	4,480
A16.160.063.27/300-58IK	63	300	58	27	10012	86027	11005	4,230
A16.160.100.16/200-38IK	100	200	38	16	10008	86016	11103	3,580
A16.160.100.16/300-38IK	100	300	38	16	10008	86016	11103	4,430
A16.160.100.22/200-48IK	100	200	48	22	10010	86022	11004	4,510
A16.160.100.22/300-48IK	100	300	48	22	10010	86022	11004	5,890
A16.160.100.27/200-58IK	100	200	58	27	10012	86027	11005	5,630
A16.160.100.27/300-58IK	100	300	58	27	10012	86027	11005	7,640
A16.160.100.32/300-78IK	100	300	78	32	10016	86032	11105	10,210

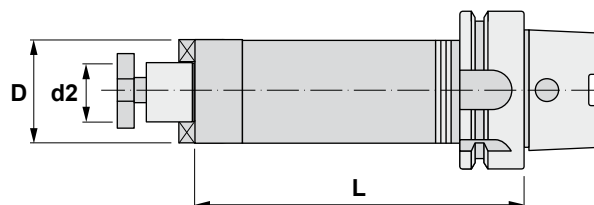


Caratteristiche:

Mandrino portafrese antivibrante cilindrico.
HSK DIN 69893-1 / HSK Forma A
Per frese con trascinatore frontale DIN 138.

Características:

Cono portafresas antivibratorio cilíndrico.
HSK DIN 69893-1 / HSK Forma A
Para fresas con chaveta frontal DIN 138.



A16.160

Riferimento Referencia	HSK	L	D	d2				
A16.160.063.16/200-38	63	200	38	16	10008	86016	11103	2,150
A16.160.063.16/300-38	63	300	38	16	10008	86016	11103	3,000
A16.160.063.22/200-48	63	200	48	22	10010	86022	11004	3,100
A16.160.063.22/300-48	63	300	48	22	10010	86022	11004	4,480
A16.160.063.27/200-58	63	200	58	27	10012	86027	11005	4,230
A16.160.063.27/300-58	63	300	58	27	10012	86027	11005	5,340
A16.160.100.16/200-38	100	200	38	16	10008	86016	11103	3,580
A16.160.100.16/300-38	100	300	38	16	10008	86016	11103	4,430
A16.160.100.22/200-48	100	200	48	22	10010	86022	11004	4,510
A16.160.100.22/300-48	100	300	48	22	10010	86022	11004	5,890
A16.160.100.27/200-58	100	200	58	27	10012	86027	11005	5,630
A16.160.100.27/300-58	100	300	58	27	10012	86027	11005	7,640
A16.160.100.32/300-78	100	300	78	32	10016	86032	11105	10,210

SPECIALE PER STAMPISTI

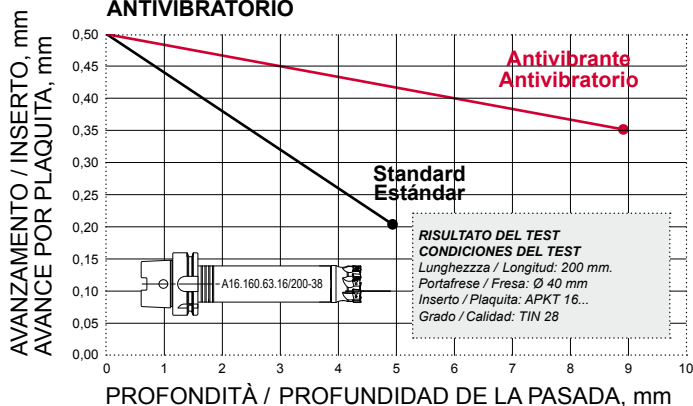
Riduzione delle vibrazioni fino al 60% rispetto a qualsiasi altro mandrino portafrese. Fabbricati con materiali speciali e meccanismi antivibranti.

ESPECIAL PARA MOLDISTAS Y TROQUELISTAS

Gracias a las propiedades antivibratorias que poseen los materiales y mecanismos con los que están fabricados, la vibración se ve reducida en un 60% respecto a los portafresas convencionales.

TEST COMPARATIVO CON UN MANDRINO ANTIVIBRANTE

COMPARATIVA USANDO UN CONO ANTIVIBRATORIO



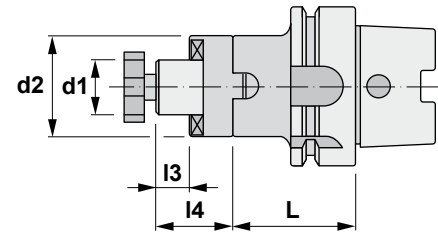


Caratteristiche:





Mandrino portafrese combinato.
HSK Forma A / DIN 69893-1 /
DIN 6358 - Forma B
Per frese con linguetta o trascinatore
frontale. DIN 138.

Características:

Cono portafresas combinado.
HSK Forma A / DIN 69893-1 /
DIN 6358 - Forma B
Para fresas con chavetas o arrastre
longitudinal. DIN 138.



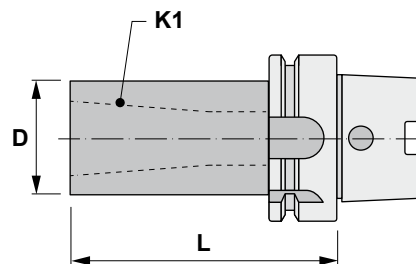
16.180

Riferimento Referencia	HSK	d1 h6	L	l3	l4	d2				
16.180.063.16	63	16	55	17	27	32	10008	60116	88016	0,910
16.180.063.16/100	63	16	100	17	27	32	10008	60116	88016	1,170
16.180.063.22	63	22	55	19	31	40	10010	60122	88022	1,090
16.180.063.22/100	63	22	100	19	31	40	10010	60122	88022	1,510
16.180.063.27	63	27	55	21	33	48	10012	60127	88027	1,290
16.180.063.27/100	63	27	100	21	33	48	10012	60127	88027	1,910
16.180.063.32	63	32	60	24	38	58	10016	60132	88032	1,740
16.180.063.32/100	63	32	100	24	38	58	10016	60132	88032	2,550
16.180.063.40	63	40	60	27	41	70	10020	60140	88040	2,270
16.180.063.40/100	63	40	100	27	41	70	10020	60140	88040	3,460
16.180.100.16	100	16	55	17	27	32	10008	60116	88016	2,350
16.180.100.22	100	22	55	19	31	40	10010	60122	88022	2,520
16.180.100.27	100	27	55	21	33	48	10012	60127	88027	2,710
16.180.100.32	100	32	60	24	38	58	10016	60132	88032	3,110
16.180.100.40	100	40	60	27	41	70	10020	60140	88040	3,590






Caratteristiche:
Mandrino di riduzione.
DIN 69893-1 / HSK Forma A
Per utensili con attacco cono Morse
e foro filettato DIN 228-A.

Características:
Cono reductor.
DIN 69893-1 / HSK Forma A
Para herramientas con mango cono
Morse y rosca tirante DIN 228-A.



16.210

Riferimento Referencia	HSK	K1 MORSE	L	D	KG
16.210.063.01	63	1	100	25	0,890
16.210.063.02	63	2	120	32	1,110
16.210.063.03	63	3	140	40	1,490
16.210.063.04	63	4	160	48	1,960
16.210.100.02	100	2	120	32	2,530
16.210.100.03	100	3	150	40	2,990
16.210.100.04	100	4	170	48	3,500
16.210.100.05	100	5	200	63	4,630

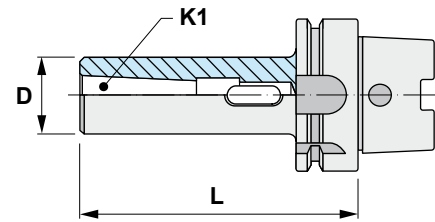
Riferimento Referencia			
16.210.063.01	16205	19624	18006
16.210.063.02	16205	19324	18110
16.210.063.03	16205	19524	18112
16.210.063.04	16205	19424	18016
16.210.100.02	16205	19324	18110
16.210.100.03	16205	19524	18112
16.210.100.04	16205	19424	18016
16.210.100.05	16205	19338	18020






Caratteristiche:
Mandrino di riduzione.
DIN 69893-1 / HSK Forma A.
Per utensili con attacco cono Morse e dente di trascinamento o foro filettato DIN 228-B.

Características:
Cono reductor.
DIN 69893-1 / HSK Forma A.
Para herramientas con mango cono Morse y tetón de arrastre DIN 228-B o rosca tirante.

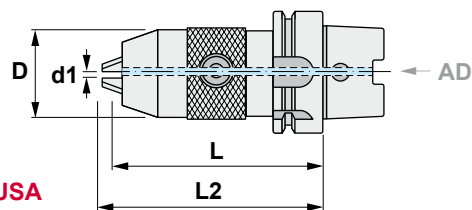


16.215

Riferimento Referencia	HSK	K1 MORSE	L	D	 KG
16.215.063.01	63	1	100	25	0,890
16.215.063.02	63	2	120	32	1,110
16.215.063.03	63	3	140	40	1,490
16.215.063.04	63	4	160	48	1,960
16.215.100.02	100	2	120	32	2,530
16.215.100.03	100	3	150	40	2,990
16.215.100.04	100	4	170	48	3,500
16.215.100.05	100	5	200	63	4,630



Caratteristiche:
Mandrino portapunte con serraggio di precisione CNC-Universal. DIN 69893-1 / HSK Forma A Per rotazione destra e sinistra e con refrigerazione interna.





*** CHIAVE DI SERRAGGIO INCLUSA**

Características:
Portabrocas de precisión CNC-Universal. DIN 69893-1 / HSK Forma A Rotación a izquierda y derecha. Con refrigeración por el centro.

*** SE SUMINISTRA CON LLAVE**

16.296

Riferimento Referencia	HSK	d1	D	L	L2 max	KG
16.296.063.13	63	1-13	54	98	107	1,480
16.296.063.16	63	3-16	57	109	108	1,750
16.296.100.13	100	1-13	54	110	119	3,070
16.296.100.16	100	3-16	57	113	120	3,370

Riferimento Referencia		3x 
16.296.063.13	5006	60313
16.296.063.16	5006	60313
16.296.100.13	5006	60313
16.296.100.16	5006	60313



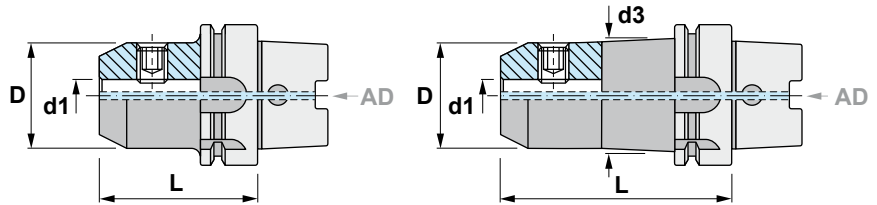


Caratteristiche:



Mandrino portafrese Weldon. DIN 69893-1 / HSK Forma A.
Per frese con attacco cilindrico e piano di trascinamento Weldon DIN 1835-B.



Características:

Cono portafresas tipo Weldon. DIN 69893-1 / HSK Forma A.
Para fresas con mango cilíndrico y plano de arrastre Weldon DIN 1835-B.



16.300

Riferimento Referencia	HSK	d1 H4	L	D	d3		
16.300.063.06	63	6	65	25	-	15106	0,780
16.300.063.06/160	63	6	160	25	30	15106	1,210
16.300.063.08	63	8	65	28	-	15108	0,810
16.300.063.08/160	63	8	160	28	32	15108	1,310
16.300.063.10	63	10	65	35	-	15110	0,900
16.300.063.10/160	63	10	160	35	32	15110	1,680
16.300.063.12	63	12	80	42	-	15212	1,150
16.300.063.12/160	63	12	160	42	45	15212	2,030
16.300.063.14	63	14	80	44	-	15212	1,190
16.300.063.14/160	63	14	160	44	48	15212	2,150
16.300.063.16	63	16	80	48	-	15314	1,290
16.300.063.16/160	63	16	160	48	52	15314	2,410
16.300.063.18	63	18	80	50	-	15314	1,330
16.300.063.18/160	63	18	160	50	52	15314	2,460
16.300.063.20	63	20	80	52	-	15216	1,360
16.300.063.20/160	63	20	160	52	-	15216	2,500
16.300.063.25	63	25	110	65	-	2 x 15218	2,280
16.300.063.32	63	32	110	72	-	2 x 15220	2,480
16.300.100.06	100	6	80	25	-	15106	2,280
16.300.100.06/160	100	6	160	25	30	15106	2,660
16.300.100.08	100	8	80	28	-	15108	2,320
16.300.100.08/160	100	8	160	28	32	15108	2,750
16.300.100.10	100	10	80	35	-	15110	2,440
16.300.100.10/160	100	10	160	35	32	15110	3,100
16.300.100.12	100	12	80	42	-	15212	2,570
16.300.100.12/160	100	12	160	42	45	15212	3,450
16.300.100.14	100	14	80	44	-	15212	2,600
16.300.100.14/160	100	14	160	44	48	15212	3,570
16.300.100.16	100	16	100	48	-	15314	2,950
16.300.100.16/160	100	16	160	48	52	15314	3,810
16.300.100.18	100	18	100	50	-	15314	2,990
16.300.100.18/160	100	18	160	50	52	15314	3,850

Riferimento Referencia	HSK	d1 H4	L	D	d3		
16.300.100.20	100	20	100	52	-	15216	3,040
16.300.100.20/160	100	20	160	52	-	15216	3,890
16.300.100.25	100	25	100	65	-	2 x 15218	3,550
16.300.100.25/160	100	25	160	65	-	2 x 15218	4,890
16.300.100.32	100	32	100	72	-	2 x 15220	3,780
16.300.100.40	100	40	100	80	-	2 x 15024	3,960

42.300

 1182

Riferimento / Ref. Accessori / Accesorios

42.300 Bussole di riduzione corte e lunghe DIN 1835-B Forma A e B
Casquillos de reducción cortos y largos DIN 1835-B Forma A y B





Caratteristiche:

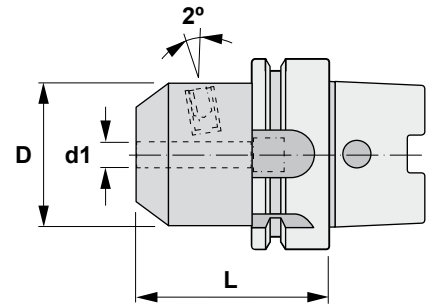
Mandrino portafrese tipo Whistle-Notch.
DIN 69893-1 / HSK Forma A.

Per utensili con attacco cilindrico e piano
di trascinamento inclinato DIN 1835-E.




Características:

Cono portafresas tipo Whistle-Notch.
DIN 69893-1 / HSK Forma A.

Para herramientas con mango cilíndrico y
plano inclinado de sujeción DIN 1835-E.



16.305

Riferimento Referencia	HSK	d1 H4	L	D			
16.305.063.06	63	6	80	25	19005	15106	0,830
16.305.063.08	63	8	80	28	19106	15108	0,880
16.305.063.10	63	10	80	35	19008	15110	1,000
16.305.063.12	63	12	90	42	19110	15212	1,250
16.305.063.14	63	14	90	44	19110	15212	1,300
16.305.063.16	63	16	100	48	19012	15314	1,540
16.305.063.18	63	18	100	50	19012	15314	1,590
16.305.063.20	63	20	100	52	19016	15216	1,650
16.305.063.25	63	25	110	65	19020	15218	2,280
16.305.063.32	63	32	115	72	19020	15220	2,610
16.305.100.06	100	6	90	25	19005	15106	2,320
16.305.100.08	100	8	90	28	19106	15108	2,370
16.305.100.10	100	10	90	35	19008	15110	2,510
16.305.100.12	100	12	100	42	19110	15212	2,770
16.305.100.14	100	14	100	44	19110	15212	2,820
16.305.100.16	100	16	100	48	19012	15314	2,940
16.305.100.18	100	18	100	50	19012	15314	2,990
16.305.100.20	100	20	100	52	19016	15216	3,040
16.305.100.25	100	25	120	65	19020	15218	4,000
16.305.100.32	100	32	120	72	19020	15220	4,290
16.305.100.40	100	40	130	80	19020	15220	4,850



Caratteristiche:

Mandrino portafrese antivibrante.
HSK DIN 69893-1
Per frese filettate.
Fabricato con materiali speciali
e meccanismi antivibranti.
Lunghezze standard ed extralunghe,
adeguate per stampisti e per fabbricazioni
speciali.

PRE-BILANCIATI

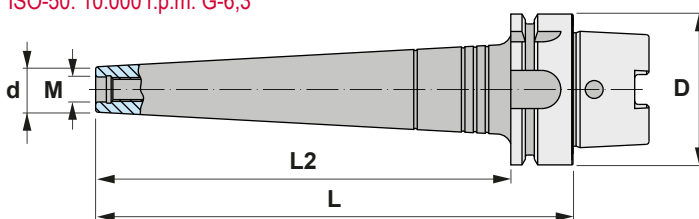
ISO-40: 15.000 r.p.m. G-6,3
ISO-50: 10.000 r.p.m. G-6,3

Características:


Portafresas modular antivibratorio.
HSK DIN 69893-1
Para fresas modulares con mango roscado de
apoyo frontal.
Fabricado con materiales y mecanismos con
propiedades antivibratorias.
Longitudes estándar y extralargas, especialmente
adecuadas para moldistas y para fabricaciones
especiales.

PREEQUILIBRADO

ISO-40: 15.000 r.p.m. G-6,3
ISO-50: 10.000 r.p.m. G-6,3



A16.315IK

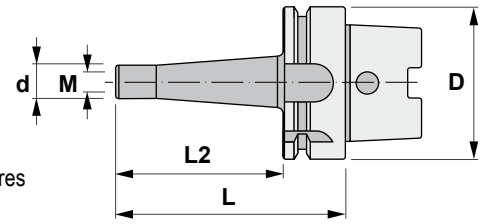
Riferimento Referencia	HSK	L	d	M	L2	D	 KG
A16.315.063.10/200IK	63	200	18	M10	174	63	1,290
A16.315.063.10/250IK	63	250	18	M10	224	63	1,500
A16.315.063.12/200IK	63	200	21	M12	174	63	1,340
A16.315.063.12/250IK	63	250	21	M12	224	63	1,550
A16.315.063.16/250IK	63	250	29	M16	224	63	2,130
A16.315.100.12/300IK	100	300	21	M12	271	100	3,580
A16.315.100.16/300IK	100	300	29	M16	271	100	4,400





Caratteristiche:
Mandrino portafrese per frese filettate.
DIN 69893-1 / HSK Forma A.

Características:
Portafresas modular para fresas modulares con mango roscado de apoyo frontal.
DIN 69893-1 / HSK Forma A.



16.315

Riferimento Referencia	HSK	L	d	M	L2	D	
16.315.063.10/050	63	76	18	10	50	63	0,760
16.315.063.10/100	63	126	18	10	100	63	1,020
16.315.063.12/050	63	76	21	12	50	63	0,780
16.315.063.12/100	63	126	21	12	100	63	1,070
16.315.063.16/050	63	76	29	16	50	63	0,900
16.315.063.16/100	63	126	29	16	100	63	1,210
16.315.100.10/100	100	129	18	10	100	100	2,330
16.315.100.10/150	100	179	18	10	150	100	2,510
16.315.100.12/100	100	129	21	12	100	100	2,360
16.315.100.12/150	100	179	21	12	150	100	2,560
16.315.100.16/100	100	129	29	16	100	100	2,440
16.315.100.16/150	100	179	29	16	150	100	2,710



Caratteristiche:

Mandrino portapinze per pinze DIN 6499 (ER). DIN 69893-1 / HSK Forma A

Per utensili con attacco cilindrico. DIN 1835-B.

* Ghiera a sfere, vedere pagina: I221

*** CHIAVE DI SERRAGGIO NON INCLUSA**

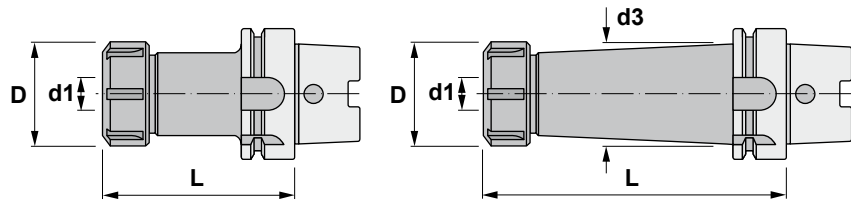
Características:

Cono portapinzas para pinzas DIN 6499 (ER). DIN 69893-1 / HSK Forma A




Para herramientas con mango cilíndrico. DIN 1835-B.

* Tuerca a bolas, vea página: I221

*** SE SUMINISTRA SIN LLAVE**



16.453

Riferimento Referencia	HSK		L	d1	D	d3		
16.453.063.16	63	ER16	100	0,5-10	32	-	45316 50216	0,910
16.453.063.16/160	63	ER16	160	0,5-10	32	32	45316 50216	1,050
16.453.063.20	63	ER20	100	1-13	35	-	45320 50220	1,020
16.453.063.20/160	63	ER20	160	1-13	35	35	45320 50220	1,490
16.453.063.25	63	ER25	100	1-16	42	-	45325 50225	1,260
16.453.063.25/160	63	ER25	160	1-16	42	42	45325 50225	1,940
16.453.063.32	63	ER32	100	2-20	50	-	45332 50232	1,630
16.453.063.32/160	63	ER32	160	2-20	50	50	45332 50232	2,720
16.453.063.40	63	ER40	100	3-30	63	-	45340 50240	2,220
16.453.063.40/160	63	ER40	160	3-30	63	-	45340 50240	3,140
16.453.100.25	100	ER25	100	1-16	42	-	45325 50225	2,710
16.453.100.25/160	100	ER25	160	1-16	42	42	45325 50225	3,370
16.453.100.32	100	ER32	100	2-20	50	-	45332 50232	3,070
16.453.100.32/160	100	ER32	160	2-20	50	50	45332 50232	4,000
16.453.100.40	100	ER40	100	3-30	63	-	45340 50240	3,640
16.453.100.40/160	100	ER40	160	3-30	63	63	45340 50240	5,110

ERXX

 I210-212

Riferimento / Referencia

ERXX



40.453..

 I180

Riferimento / Referencia

40.453..



ERCXX

 I215-216

Riferimento / Referencia

ERCXX



40.455..

 I181

Riferimento / Referencia

40.455..



ERTXX

 I217-218

Riferimento / Referencia

ERTXX



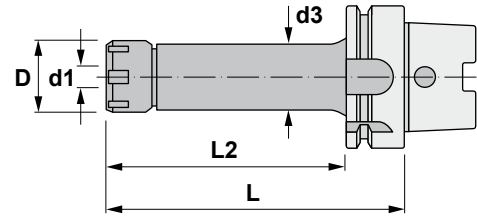


Caratteristiche:
Mandrino portapinze lungo per pinze
DIN 6499 (ER)
DIN 69893-1 / HSK Forma A
Per utensili con attacco cilindrico.
Con ghiera mini.

*** CHIAVE DI SERRAGGIO
NON INCLUSA**

Características:
Cono portapinzas largo para pinzas DIN 6499 (ER).
DIN 69893-1 / HSK Forma A
Para herramientas con mango cilíndrico.
Con tuerca "mini".

*** SE SUMINISTRA SIN LLAVE**



16.455

Riferimento Referencia	HSK		L	d1	D	L2	d3				
16.455.063.16	63	ER16	100	0,5-10	22	-	-	45516	50916	19210	0,880
16.455.063.16/160	63	ER16	160	0,5-10	22	100	30	45516	50916	19210	1,040
16.455.063.20/160	63	ER20	160	1-13	28	100	30	45520	50920	19212	1,260
16.455.063.25/160	63	ER25	160	1-16	35	100	30	45525	50925	19216	1,640

ERXX

 I210-212

Riferimento / Ref. Accessori / Accesorios

ERXX Pinze a doppio intaglio DIN 6499 - Forma B (ER)
Pinzas de doble ranura DIN 6499 - Forma B (ER)



ERCXX

 I215-216

Riferimento / Ref. Accessori / Accesorios

ERCXX Pinze a tenuta stagna DIN 6499 (ER)
Pinzas estancas DIN 6499 (ER)



ERTXX

 I217-218

Riferimento / Ref. Accessori / Accesorios

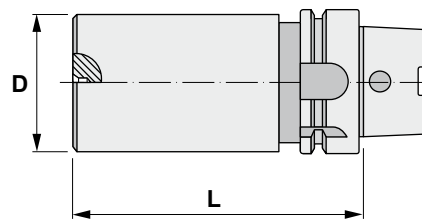
ERTXX Pinze DIN 6499 - Forma Mexin (ER)
Pinzas DIN 6499 - Forma Mexin (ER)






Caratteristiche:
Mandrino a stelo tenero.
DIN 69893-1 / HSK Forma A

Características:
Cono premecanizado blando.
DIN 69893-1 / HSK Forma A



16.470

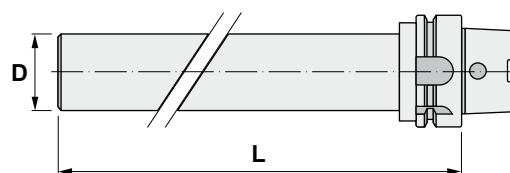
Riferimento Referencia	HSK	D	L	 Kg
16.470.063.063/250	63	63	250	6,100
16.470.063.080/250	63	80	250	10,160
16.470.100.063/200	100	63	200	7,010
16.470.100.080/250	100	80	250	11,980
16.470.100.090/300	100	90	300	17,010






Caratteristiche:
Spina di controllo.
DIN 69893-1 / HSK Forma A

Características:
Barra de control.
DIN 69893-1 / HSK Forma A



16.999

Riferimento Referencia	HSK	L	D	 Kg
16.999.063	63	300	40	3,470
16.999.100	100	300	50	6,760



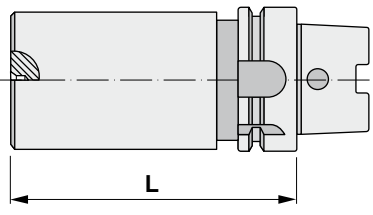
1 TIPO / MODELO

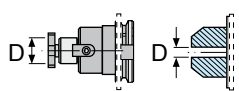
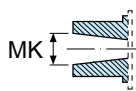
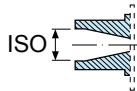
A16.160IK 	A16.160 	16.160 	16.180 	16.210 
16.215 	16.296 	16.300 	16.305 	A16.315IK 
16.315 	16.453 	16.455 	16.470 	

2 DIMENSIONI / MEDIDA

63	100
-----------	------------

3 LUNGHEZZA / LONGITUD (L)

 <p style="text-align: center;">L</p>	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
--	-------------------------------------

<p>Ø DIAMETRO / DIÁMETRO</p> 	<p>MK</p> 	<p>ISO</p> 	<p>PINZA</p>

NOTE / ANOTACIONES: _____



