



C A T A L O G O G E N E R A L

FABRICACION

DE ACCESORIOS

PARA MOLDES

Y MATRICES



HEJAR



ÍNDICE

MOLDE

GC	COLUMNA GUÍA	5
GC2	COLUMNA GUÍA CENTRADOR	6
G	COLUMNA GUÍA	6
G2	GUÍA PARA CORREDERAS	7
GCS	COLUMNA GUÍA	8
GC2S	COLUMNA GUÍA CON CEN.	9
C	CASQUILLO LISO	10
CV	CASQUILLO VALONA	10
CV2	CASQUILLO CENTRADOR	11
CVS	CASQUILLO VALONA	12
CV2S	CASQUILLO CENTRADOR	12
CVS-G	CASQUILLO VALONA Br-Gr	13
CV2S-G	CASQUILLO CENTR. Br-Gr	13
CCS	CASQUILLO DE CENTRAJE	14
CCE	CASQUILLO DE CENTRAJE	14
GCM	COLUMNA DE CENTRAJE	15
CC	CASQUILLO DE CENTRAJE	15
TGM	TOPE GUÍA MACHO	16
TGH	TOPE GUÍA HEMBRA	16
TPM	TOPE LÍMITE MACHO	17
ET	EXPULSOR TUBULAR	18
ETN	EXPULSOR TUBULAR NITR.	18
ALN	EXPULSOR LAMINAR NITR.	19
EXP. C	EXPULSOR CABEZA CIL.	20
TPE	TOPE PLACA EXPULSORA	20
TPS	TOPE PLACA EXPULSORA	20
CA	COLUMNA DE APOYO	21
DC	DISCO DE CENTRAJE	21
B1	BEBEDERO	22
B801	CASQUILLO BOLEXP	23
B802	CASQUILLO BOLEXP	23
B803	CASQUILLO BOLEXP	24
B808	COLUMNA BOLEXP	24
B401	CASQUILLO BOLEXP	25
B402	CASQUILLO BOLEXP	25
B405	REGLE BOLEXP	26
B406	REGLE BOLEXP	26
B407	PLATINA BOLEXP	27

MATRICERÍA

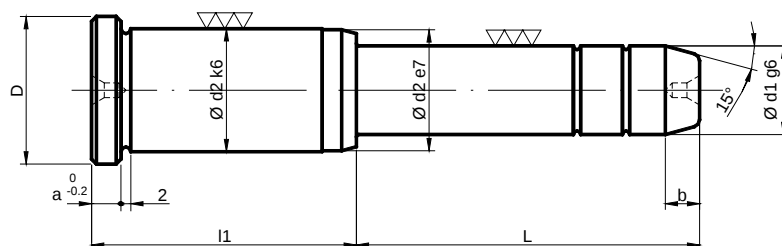
H100	COLUMNA LISA	31
H101	COLUMNA LISA ZONA DE CLV.	31
H102	COLUMNA DOBLE DIÁMETRO	32
H103	COLUMNA CAMBIO RÁPIDO	32
H104	COLUMNA CÓNICA	33
H105	COLUMNA RETENCIÓN INT.	33
H106	COLUMNA RETENCIÓN INF.	34
H107	COLUMNA RETENCIÓN INT.	34
H201/H221	CASQUILLO VALONA	35
H202/H222	CASQUILLO VALONA CORTA	35
H203/H223	CASQUILLO VALONA LARGA	36
H204	CASQUILLO LISO	36
H211	CASQUILLO VAL. JBA	37
H212	CASQUILLO VAL. CORTO JBA	37
H213	CASQUILLO VAL. LARGO JBA	38
H214	CASQUILLO LISO JBA	38
H225	CASQUILLO BRONCE	39
H231	CASQUILLO AUTOLUBRICANTE	39
H232	CASQUILLO AUTOLUBRICANTE	40
JBA/JBAL	JAULA DE BOLAS	41
TRM	TORNILLO LIMITADOR	42
H001/H002	BRIDA DE FIJACIÓN	43
H003	BRIDA DE FIJACIÓN	44
H004	BRIDA DE FIJACIÓN MEC.	44
H005	BRIDA CASQUILLOS H225/H231	45
H006	BRIDA CASQUILLOS H232	45
H007	BRIDA COLUMNAS H107	45
H020	PLACA DE RETENCIÓN	46
AR0	ANILLO DE RETENCIÓN	46
PUNZÓN D	PUNZÓN DE CABEZA CÓNICA	47
PUNZÓN EC	PUNZÓN DE EMBUTICIÓN	48
PUNZÓN C	PUNZÓN CAB. CÓN. MECHADO	48
PUNZÓN E	PUNZÓN CABEZA CILÍNDRICA	49
PUNZÓN F	PUNZÓN CAB. CIL. MECHADO	49
CASQ. GUIP	CASQ. GUÍA PUNZÓN	50
PUNZÓN D	PUNZ. CAB. CÓN. MECHA ESP.	50
CASQ. A	CASQUILLO DE CORTE	51
CASQ. B	CASQ. DE CORTE CON VALONA	51
CASQ. HD	CASQ. DE CORTE FORMA	52
CASQ. HKD	CASQ. DE CORTE FORMA VAL	53
PUNZÓN K	PUNZÓN CAB. CIL. CON FORMA	54
PUNZÓN EK	PUNZÓN CAB. CIL. AGUJ. EXP.	55



MOLDE

Columna guía GC

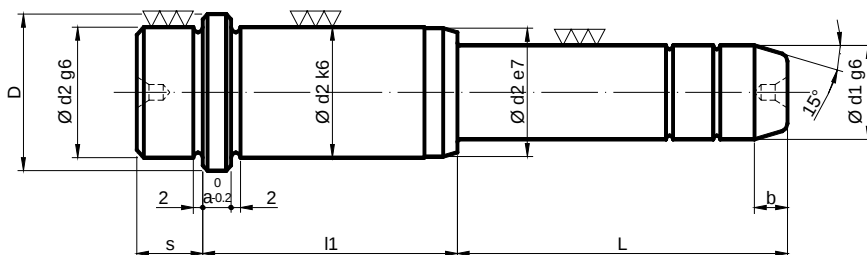
Material: 1.7264
Dureza: 60-62 HRC
Forma de pedido:
GC/ d₁ x l₁ x L



d ₁	d ₂	D	a	b	l ₁	L													
						18	26	36	45	50	65	70	90	100	125	150	175	200	
10	14	17	4	4	17		•	•											
					50	•	•												
					70	•													
					80	•													
12	16	20	4	4	17	•	•	•	•		•		•						
					21		•	•	•		•		•						
					26		•	•	•		•		•						
					34		•	•	•		•		•						
					44		•	•	•		•		•						
16	20	24	4	4	54		•	•	•		•		•						
					20	•	•	•	•		•			•					
					26		•	•	•		•		•		•	•			
					34		•	•	•		•		•		•	•			
					44		•	•	•		•		•		•	•			
					54		•	•		•		•		•		•	•		
					64			•		•		•		•		•	•		
					74			•		•		•		•		•	•		
18	25	30	6	6	94			•		•		•		•		•			
					20		•	•	•		•		•		•	•		•	
					26		•	•	•		•			•		•	•		•
					34			•	•		•		•		•	•		•	
					44			•	•		•		•	•		•	•		•
					54			•		•		•			•	•		•	
					64			•		•		•		•		•	•		
					74			•		•		•		•		•	•		•
22	30	35	6	6	94			•		•		•		•		•			
					26			•	•		•		•		•	•		•	
					34			•	•		•		•		•	•		•	
					44			•	•		•		•		•	•		•	
					54			•		•		•		•		•	•		•
					64			•		•		•		•		•	•		•
					74			•		•		•		•		•	•		•
					94			•		•		•		•		•	•		•
25	35	40	8	6	26			•	•		•		•		•		•		
					34			•	•		•		•		•	•		•	
					44				•		•		•		•	•		•	
					54				•		•		•		•	•		•	
					64			•		•		•		•		•	•		•
					74			•		•		•		•		•	•		•
					94			•		•		•		•		•	•		•
					134			•		•		•		•		•	•		•
30	40	45	8	7	26			•	•		•		•		•		•		
					34			•	•		•		•		•	•		•	
					44				•		•		•	•		•	•		•
					54				•		•		•		•	•		•	
					64			•		•		•		•		•	•		•
					74			•		•		•		•		•	•		•
					94			•		•		•		•		•	•		•
					134			•		•		•		•		•	•		•
40	50	54	10	8	70							•			•		•		

Columna guía con centrador GC2

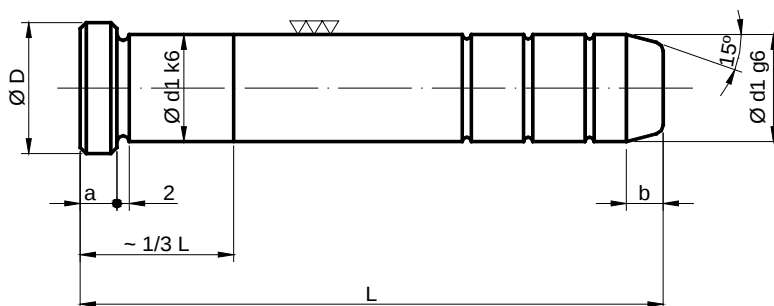
Material: 1.7264
Dureza: 60-62 HRC
Forma de pedido:
GC2/ d₁ x l₁ x L



d ₁	d ₂	D	a	b	s	l ₁	L						
							26	36	45	50	65	70	100
12	16	20	4	4	12	26	•		•				
						26	•		•				
						30					•		
						34		•					
						44		•					
16	20	24	4	4	12	54		•					
						34			•				
						44			•				
18	25	30	6	6	14	44			•			•	
						44			•			•	
						44			•			•	
22	30	35	6	6	14	44				•		•	•
						54				•		•	•
						64				•		•	•

Columna guía G

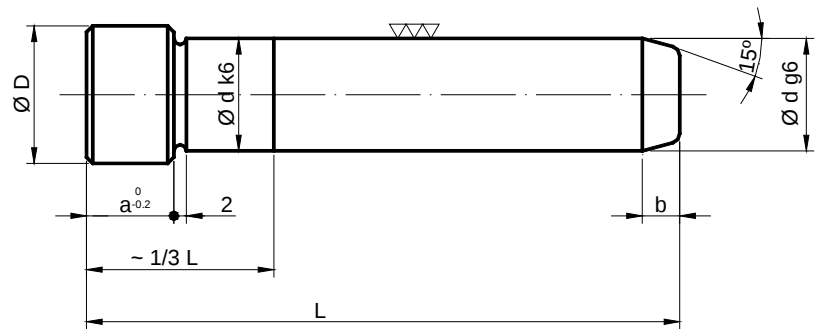
Material: 1.7264
Dureza: 60-62 HRC
Forma de pedido:
G/ d₁ x L



d ₁	D	a	b	L																									
				44	52	65	75	85	95	105	115	125	140	170	200	220	225	250	275	280	300	315	325	350	375	400			
10	12	4	3	●	●	●	●	●	●	●	●																		
12	15	4	4	●	●	●	●	●	●	●	●	●																	
14	17	5	4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																
16	19	6	5	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●												
18	22	6	6			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●											
20	24	7	6			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●			●							
25	30	8	7				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●		●	●	●		●					
30	35	10	8						●	●	●	●	●	●	●	●		●		●	●	●		●	●				
40	47	12	10										●	●	●		●	●	●		●			●	●	●			
50	58	15	12										●	●	●		●	●	●		●			●	●	●			

Guía para correderas G2

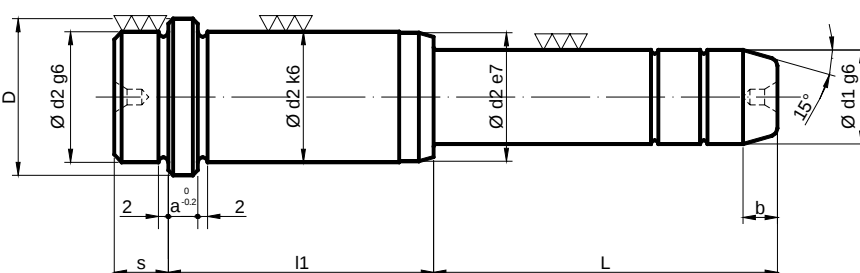
Material: 1.7264
Dureza: 60-62 HRC
Forma de pedido:
G2/ d₁ x L



d	D	a	b	L																
				44	52	65	75	85	95	105	115	125	140	170	200	220	250	280	315	350
10	12	8	3	•	•	•	•	•	•	•	•									
12	15	8	4	•	•	•	•	•	•	•	•	•								
14	17	10	4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•							
16	19	12	5		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•						
18	22	14	6			•	•	•	•	•	•	•	•	•						
20	24	15	6			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•					
25	30	18	7				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
30	35	20	7							•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Columna guía GC2S (Norma Europea)

Material: 1.7264
Dureza: 60-62 HRC
Forma de pedido:
 GC2S/ $d_1 \times l_1 \times L$

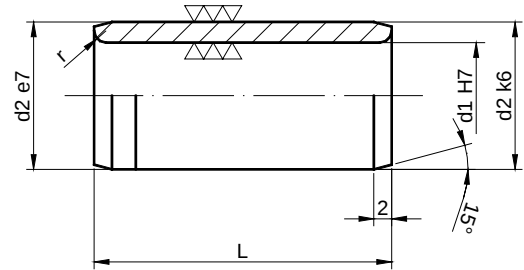


d ₁	d ₂	D	a	b	s	l ₁	L																											
							21	26	36	46	56	66	76	86	96	106	116	126	136	146	156	166	176	186	196	216	226	246	286					
9-10	14	16	3	4	3	11		•																										
						16		•	•				•																					
						21		•																										
						26		•																										
						35		•																										
						45			•																									
						55			•																									
14-15	20	24	6	7	9	16	•	•	•	•	•	•	•		•		•	•																
						21	•	•	•	•	•	•	•		•		•	•	•															
						26		•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•														
						35			•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•														
						45			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•														
						55			•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•														
						65				•	•	•	•	•		•	•	•	•	•														
18-20	26	30	6	7	9	75			•	•	•	•	•		•		•	•																
						95				•	•	•	•		•		•	•	•		•													
						115				•	•	•	•		•		•	•	•		•													
						16		•	•	•	•	•	•		•		•	•	•															
						21		•	•	•	•	•	•	•		•		•	•	•														
						26		•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•													
						35			•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•												
22-24	30	35	6	7	9	45			•	•	•	•	•		•		•	•	•															
						55			•	•	•	•	•		•		•	•	•	•	•													
						65			•	•	•	•	•		•		•	•	•	•	•													
						75				•	•	•	•	•		•		•	•	•	•	•												
						95				•	•	•	•	•		•		•	•	•	•	•												
						115				•	•	•	•	•		•		•	•	•	•	•												
						135				•	•	•	•	•		•		•	•	•	•	•												
30-32	42	47	6	7	9	26			•	•	•	•	•		•		•	•	•															
						35			•	•	•	•	•		•		•	•	•	•	•													
						45			•	•	•	•	•		•		•	•	•	•	•													
						55				•	•	•	•		•		•	•	•	•	•	•												
						75				•	•	•	•		•		•	•	•	•	•	•												
						95					•	•	•		•		•	•	•	•	•	•												
						115					•	•	•		•		•	•	•	•	•	•												
40-42	54	60	10	10	12	135			•	•	•	•	•		•		•	•	•															
						155				•	•	•	•		•		•	•	•	•	•													
						175					•	•	•		•		•	•	•	•	•													
						195						•	•		•		•	•	•	•	•													
						215							•		•		•	•	•	•	•													
						45				•	•	•	•		•		•	•	•	•	•	•												
						55				•	•	•	•		•		•	•	•	•	•	•												

Casquillo liso

C

Material: 1.7264
Dureza: 60-62 HRC
Forma de pedido:
C/ d₁ x L

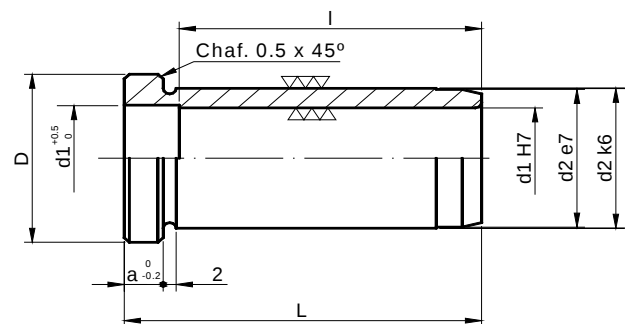


d ₁	d ₂	L							
		9	17	21	26	30	35	45	55
10	14	•	•						
12	16		•		•				
14	20			•		•			
16	20			•		•			
18	25			•		•			
20	30					•			
22	30						•	•	
25	35						•	•	
30	40						•	•	
40	50								•

Casquillo valona

CV

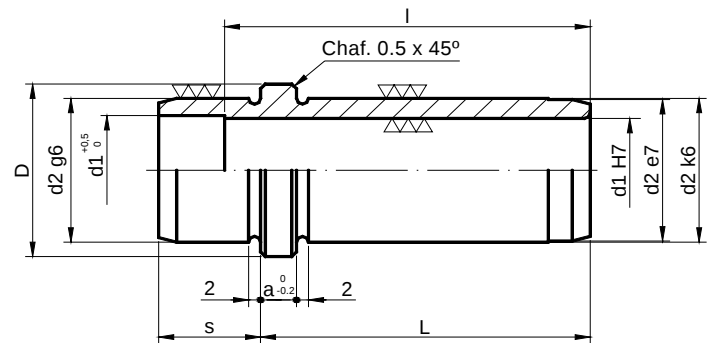
Material: 1.7264
Dureza: 60-62 HRC
Forma de pedido:
CV/ d₁ x L



d ₁	d ₂	D	a	L											
				17	21	26	35	45	55	65	75	85	95	115	135
10	14	17	4	•		•									
12	16	20	4	•	•	•	•	I = 35							
14	20	24	4		•	•	•	•		I = 45					
16	20	24	4		•	•	•	•	•	I = 55			I = 55		
18	25	30	6		•	•	•	•	•		I = 55				
20	30	35	6			•	•		•	•	I = 65				
22	30	35	6			•	•	•	•	•		I = 65			
25	35	40	8				•	•	•	•	•				
30	40	45	8			•	•	•	•	•	•	•		I = 95	
40	50	54	10						•		•	•	•	•	I = 120

Casquillo valona con centrador CV2

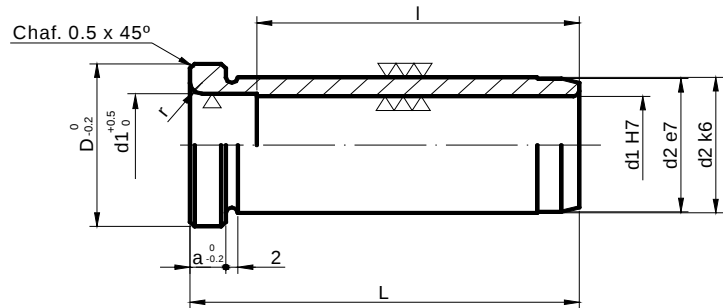
Material: 1.7264
Dureza: 60-62 HRC
Forma de pedido:
CV2/ d₁ x L



d ₁	d ₂	D	a	s	L							
					17	21	26	35	45	55	74	95
12	16	20	4	8	•		•	•	I = 35	•		
14	20	24	4	12	•	•	•	•				
16	20	24	4	12	•	•	•	•	•	I = 55	•	
18	25	30	6	17		•	•	•	•	•	I = 55	•
20	30	35	6	17			•	•				
22	30	35	6	17		•	•	•	•	I = 65	•	•
25	35	40	8	18			•	•	•	•		
30	40	45	8	21			•	•	•	•	•	I = 95

Casquillo valona CVS (Norma Europea)

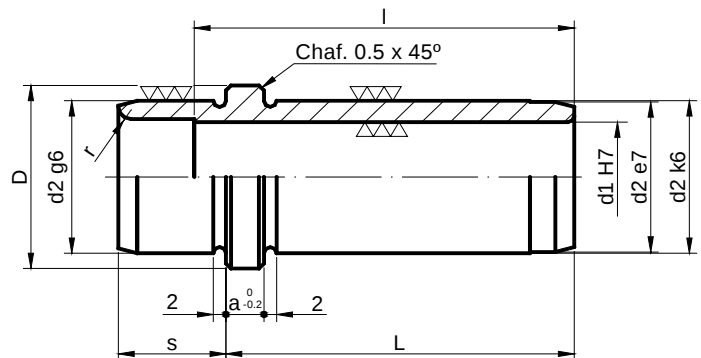
Material: 1.7264
Dureza: 60-62 HRC
Forma de pedido:
CVS/ d₁ x L



d ₁	d ₂	D	a	L																
				8	11	16	21	26	35	45	55	75	95	115	135	155	175	195	215	245
9/10	14	16	3	•	•	•	•	•	•	•	•	•								
12	18	22	6			•	•	•	•	•	•									
14/15	20	24	6			•	•	•	•	•	•	•								
16	22	27	6			•	•	•	•	•	•	•								
18/20	26	30	6			•	•	•	•	•	•	•	•							
22/24	30	35	6			•	•	•	•	•	•	•	•	•						
30/32	42	47	6					•	•	•	•	•	•	•	•					
40/42	54	60	10						•	•	•	•	•	•	•	•	•			
50/52	66	72	10								•	•	•	•	•	•	•	•	•	
60	80	86	20										•	•	•	•	•	•	•	•

Casquillo valona con centrador CV2S (Norma Europea)

Material: 1.7264
Dureza: 60-62 HRC
Forma de pedido:
CV2S/ d₁ x L



d ₁	d ₂	D	a	s	L																
					11	16	21	26	35	45	55	75	95	115	135	155	175	195	215	245	
9/10	14	16	3	3	●	●	●	●	●	●	I=45										
14/15	20	24	6	9		●	●	●	●	●		I=55									
18/20	26	30	6	9		●	●	●	●	●			I=75								
22/24	30	35	6	9		●	●	●	●	●				I=95							
30/32	42	47	6	9				●	●	●					I=115						
40/42	54	60	10	12					●	●							I=135		●		
50/52	66	72	10	12							●							I=115		●	
60	80	86	20	16								●							I=135	●	

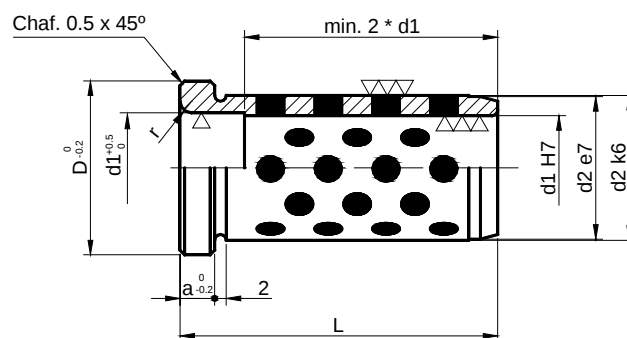
Casquillo valona CVS-G (Autolubricado)

Material: Bronce + Grafito

Dureza: Mín. 210 HB-30

Forma de pedido:

CVS-G/ $d_1 \times L$



d_1	d_2	D	a	L											
				17	22	27	36	46	56	66	76	86	96	116	136
12	18	23	6	•	•	•	•	•	•						
14/15	20	25	6	•	•	•	•	•	•						
16	22	27	6	•	•	•	•	•	•						
18/20	26	31	6	•	•	•	•	•	•	•	•				
22/24	30	35	6		•	•	•	•	•	•	•	•	•		
30/32	42	47	6			•	•	•	•	•	•	•	•	•	
40/42	54	60	10					•	•	•	•	•	•	•	•

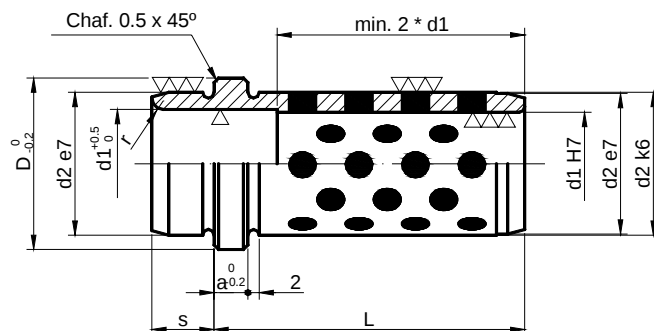
Casquillo valona con centrador CV2S-G (Autolubricado)

Material: Bronce + Grafito

Dureza: Mín. 210 HB-30

Forma de pedido:

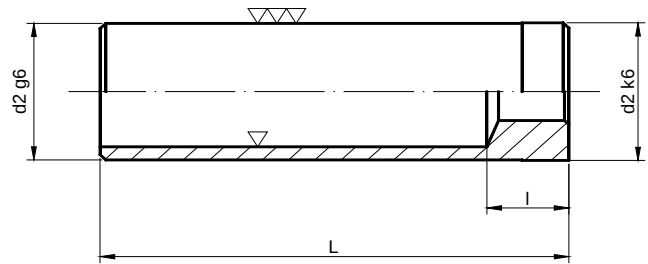
CV2S-G/ $d_1 \times L$



d_1	d_2	D	a	s	L											
					17	22	27	36	46	56	66	76	86	96	116	136
14/15	20	25	6	6	•	•	•	•	•	•	•	•				
18/20	26	31	6	8	•	•	•	•	•	•	•	•				
22/24	30	35	6	8		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
30/32	42	47	6	8			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
40/42	54	60	10	10					•	•	•	•	•	•	•	•

Casquillo de centraje CCS (Norma Europea)

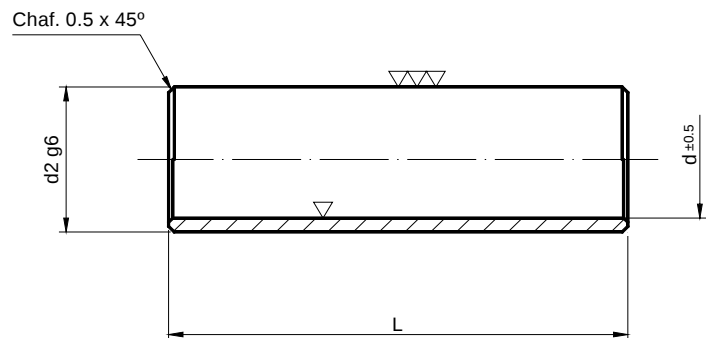
Material: 1.7264
Dureza: 60-62 HRC
Forma de pedido:
CCS/ d₂ x L



d ₂	l	L															
		20	30	40	50	60	70	80	100	120	140	160	180	200	220		
14	9	•	•	•	•	•	•										
20	14		•	•	•	•		•	•	•	•						
25	14			•		•		•	•	•	•						
26	14			•		•		•	•	•	•						
30	14					•		•	•	•	•	•	•				
42	14					•		•	•	•	•	•	•	•	•		
54	16							•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Casquillo de centraje CCE

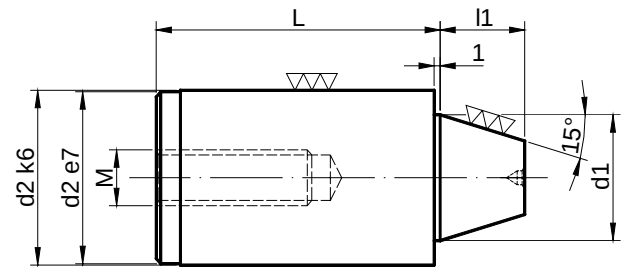
Material: 1.7264
Dureza: 60-62 HRC
Forma de pedido:
CCE/ d₂ x L



d ₂	d	L																						
		10	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	90	95	100	120	140	160	180	200	220
16	13	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•												
20	16	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•				
25	21	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•				
26	21						•				•				•			•	•	•				
30	25						•				•				•			•	•	•	•	•		
32	26	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•		
40	34										•				•			•	•	•	•	•	•	
42	34										•				•			•	•	•	•	•	•	
50	42														•			•	•	•	•	•	•	•
54	44														•			•	•	•	•	•	•	•

Columna de centrado GCM

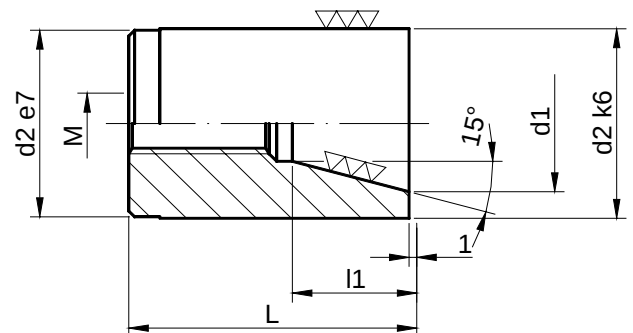
Material: 1.7264
Dureza: 60-62 HRC
Forma de pedido:
 GCM/ $d_2 \times L$



d_2	d_1	M	l_1	L							
				17	21	27	36	46	56	76	86
16	12	M-5	8	•		•	•	•			
20	15	M-8	10		•	•	•	•	•		
25	18	M-8	14			•	•	•	•		
30	22	M-10	17				•	•	•	•	
40	28	M-12	21					•	•	•	
50	40	M-14	25						•	•	•

Casquillo de centrado CC

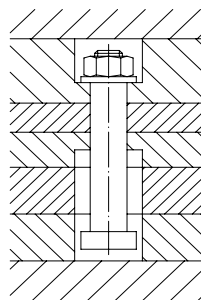
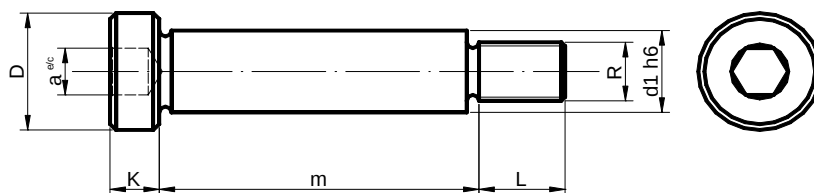
Material: 1.7264
Dureza: 60-62 HRC
Forma de pedido:
 CC/ $d_2 \times L$



d_2	d_1	M	l_1	L							
				17	21	27	36	46	56	76	86
16	12	M-5	10	•		•	•	•			
20	15	M-8	12		•	•	•	•	•		
25	18	M-8	16			•	•	•	•		
30	22	M-10	19				•	•	•	•	
40	28	M-12	23					•	•	•	
50	40	M-14	27						•	•	•

Tope guía macho TGM

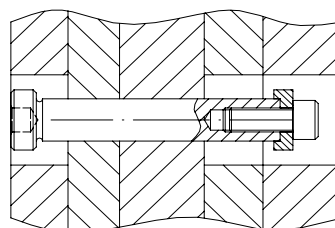
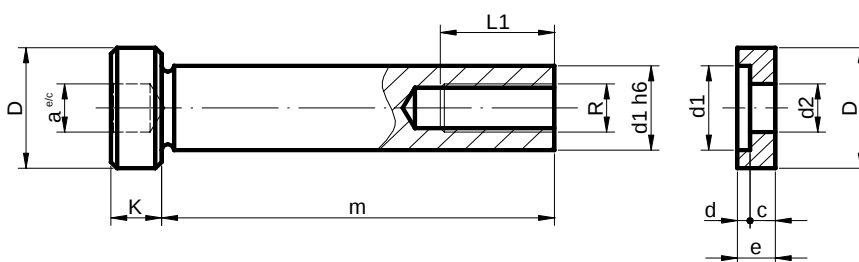
Material: 1.7264
Dureza: 46-48 HRC
Forma de pedido:
TGM/ $d_1 \times m$



d_1	D	K	a	L	R	L								
						40	50	60	80	100	125	150	175	200
14	20	8	8	16	M10	•	•	•	•	•	•	•		
20	26	8	10	20	M14			•	•	•	•	•	•	•

Tope guía hembra TGH

Material: 1.7264
Dureza: 50-52 HRC
Forma de pedido:
TGH/ $d_1 \times m$



d_1	D	d_2	K	a	c	d	e	L_1	L_2	R	L								
											40	50	60	80	100	125	150	175	200
14	20	8,5	8	8	4	2	6	20	18	M8	•	•	•	•	•	•	•		
20	26	12,5	8	10	6	2	8	25	25	M12			•	•	•	•	•	•	•

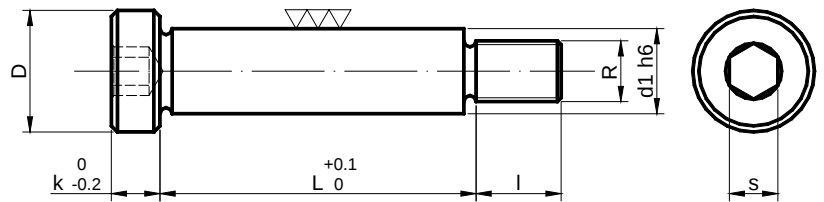
Tornillo límite macho TPM

Material: 1.7264

Dureza: 110-120 Kg/mm²

Forma de pedido:

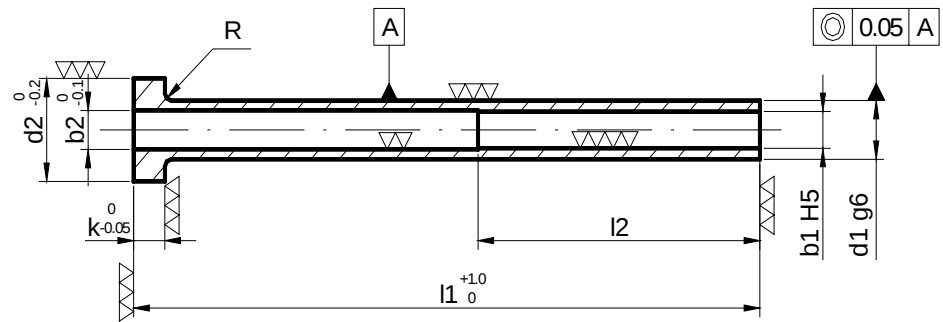
TPM/ d₁ x L



d ₁	D	k	l	s	R	L																	
						10	12	16	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	80	90	100	110
6	10	5	10	3	M5	•	•	•	•	•	•	•	•	•									
8	13	6	11	4	M6	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•							
10	16	7	13	5	M8			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•					
12	18	9	16	6	M10			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
16	24	11	18	8	M12					•		•		•		•		•	•	•	•	•	•
20	30	14	22	10	M16							•		•		•		•	•	•	•	•	•
24	36	16	27	12	M20									•		•		•	•	•	•	•	•

Expulsor tubular ET

Material: 1.3505
Dureza: 60-62 HRC
Forma de pedido:
ET/ $b_1 \times l_1$



Expulsor tubular nitrurado ETN

Material: 1.2344
Resistencia a la temperatura:
500 - 550°
Forma de pedido:
ETN/ $b_1 \times l_1$

b_1	d_1	b_2	d_2	k	l_2	R	l_1							
							75	100	125	150	175	200	225	250
1,6	3	1,9	6	3	35	0,3	•	•	•					
2	4	2,4	8	3	35	0,3	•	•	•	•				
2,2	4	2,4	8	3	35	0,3	•	•	•	•				
2,5	5	3	10	3	35	0,3	•	•	•	•				
2,7	5	3	10	3	45	0,3	•	•	•	•				
3	5	3,3	10	3	45	0,3	•	•	•	•	•			
3,2	5	3,5	10	3	45	0,3	•	•	•	•	•			
3,5	6	3,8	12	5	45	0,5	•	•	•	•	•			
3,7	6	4	12	5	45	0,5	•	•	•	•	•			
4	6	4,3	12	5	45	0,5	•	•	•	•	•	•		
4,2	8	4,8	14	5	45	0,5	•	•	•	•	•	•		
4,5	8	4,8	14	5	45	0,5	•	•	•	•	•	•		
5	8	5,3	14	5	45	0,5	•	•	•	•	•	•		
5,2	8	5,5	14	5	45	0,5	•	•	•	•	•	•		
5,5	9	5,8	16	5	45	0,5	•	•	•	•	•	•		
6	10	6,3	16	5	45	0,5	•	•	•	•	•	•	•	
6,2	10	6,5	16	5	45	0,5	•	•	•	•	•	•	•	
6,5	10	6,8	16	5	45	0,5	•	•	•	•	•	•	•	
8	12	8,3	20	7	45	0,8	•	•	•	•	•	•	•	•
8,2	12	8,5	20	7	45	0,8	•	•	•	•	•	•	•	•
10	14	10,3	22	7	50	0,8	•	•	•	•	•	•	•	•
10,5	14	11	22	7	50	0,8	•	•	•	•	•	•	•	•
12	16	12,5	22	7	50	0,8	•	•	•	•	•	•	•	•
12,5	16	13	22	7	50	0,8	•	•	•	•	•	•	•	•

Nota: Sólo en templado

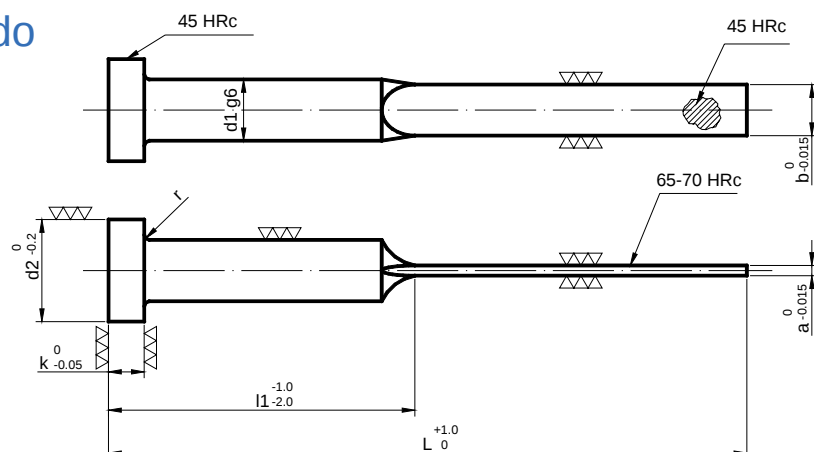
Expulsor laminar nitrurado ALN

Material: 1.2344

Resistencia a la temperatura:
500 - 550°

Forma de pedido:

ALN/ a x b x L



d ₁	d ₂	k	r	a	b	L						
						100	125	160	200	250	315	400
						l ₁						
						40	60	75	90	120	150	200
4	8	3	0,3	1	3,5	•	•					
				1,2	3,5	•	•					
				1	3,8	•	•					
5	10	3	0,3	1	4,5	•	•	•				
				1,2	4,5	•	•	•				
				1,5	4,5	•	•	•				
				1,8	4,5	•	•	•	•			
6	12	5	0,5	1,2	5,5	•	•	•	•			
				1,5	5,5	•	•	•	•			
				1,8	5,5	•	•	•	•			
				2	5,5	•	•	•	•			
8	14	5	0,5	1,2	7,5	•	•	•	•	•		
				1,5	7,5		•	•	•	•		
				1,8	7,5		•	•	•	•		
				2	7,5		•	•	•	•	•	
10	16	5	0,5	1,5	9,5			•	•	•	•	
				1,8	9,5			•	•	•	•	
				2	9,5				•	•	•	•
				1,5	10			•	•	•	•	
12	20	7	0,8	1,8	10			•	•	•	•	•
				2	10				•	•	•	•
				1,8	12				•	•	•	•
14	22	7	0,8	2	12				•	•	•	•
				2,5	12				•	•	•	•
				2	15				•	•	•	•
16	22	7	0,8	2,5	15				•	•	•	•
				3	19				•	•	•	•
				4	19				•	•	•	•

Expulsor cabeza cilíndrica Tipo C

DIN1530

Material: Acero de nitruración

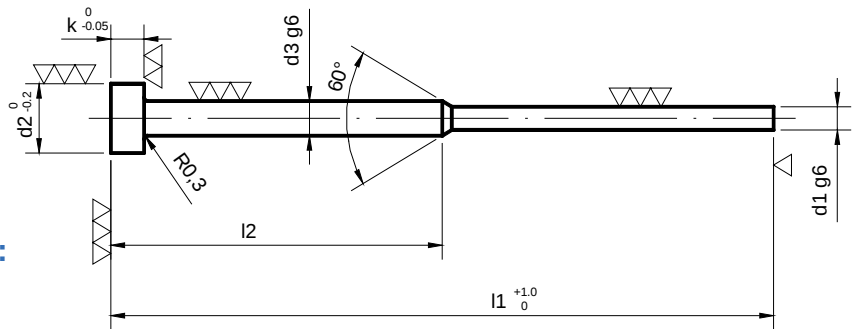
Resistencia a la temperatura:
500 - 550°

Tratamiento:

Templado, revenido y nitrurado

Forma de pedido:

Expulsor C/ $d_1 \times L_1$



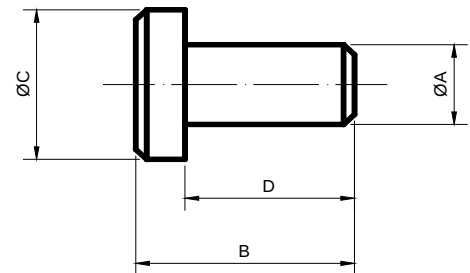
d1 g6	d2 $\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,2 \end{smallmatrix}$	d3 g6	k $\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,05 \end{smallmatrix}$	r	$L_1 + 1$			
					100	125	160	200
1,5	6	3	3	0,3	50	50	75	75
2	6	3	3		•	•	•	•
2,5	6	3	3		•	•	•	•

Tope placa expulsora TPE

Material: Acero templado

Forma de pedido:

TPE/ A



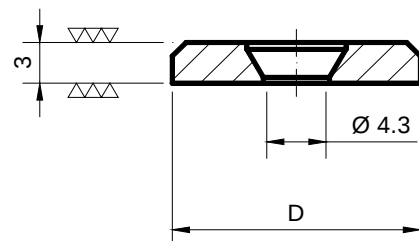
A	B	C	D
8	20	15	15,5
10	15	20	10

Tope placa expulsora TPS

Material: 1.7264

Forma de pedido:

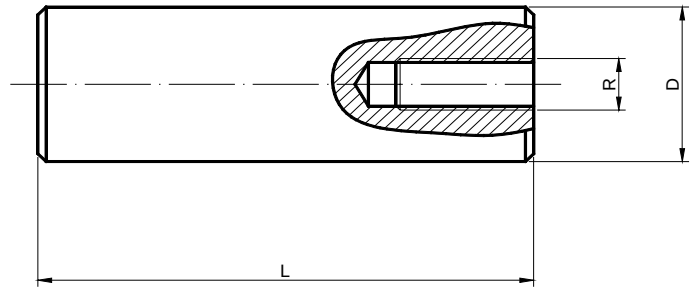
TPS/ D



D
18
28

Columna de apoyo CA

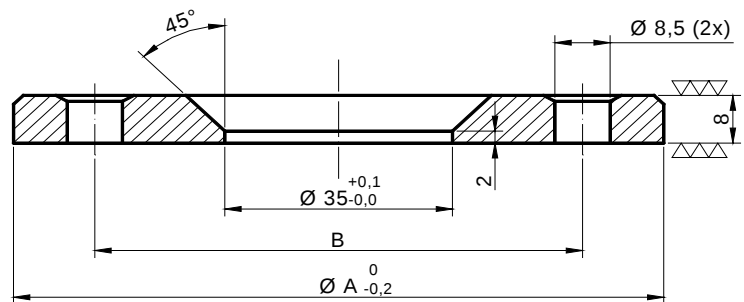
Material: 1.1141
Forma de pedido:
 CA/ D x L



D	R	L						
		50	60	70	90	110	120	150
30	M10	•	•	•	•	•		
40	M10	•	•	•	•	•		
50	M10	•	•	•	•	•		
60	M12		•	•	•	•	•	
80	M12			•	•	•	•	•
100	M16			•	•	•	•	•

Disco centrador DC

Material: 1.1730
Forma de pedido:
 DC/ A



A	70	75	80	90	100	110	120	125	150	175	200
B	59	61	65	70	75	80	84	86	118	130	142

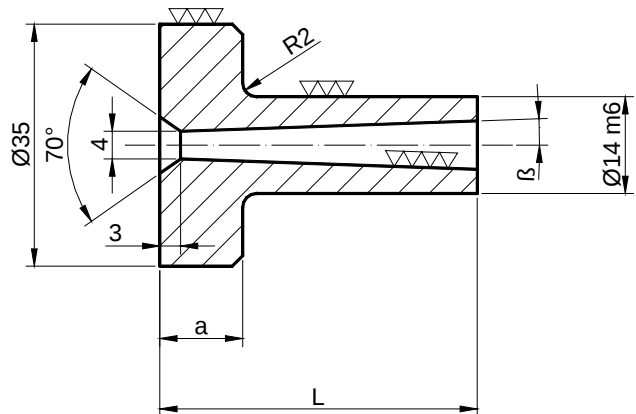
Bebedero

B1

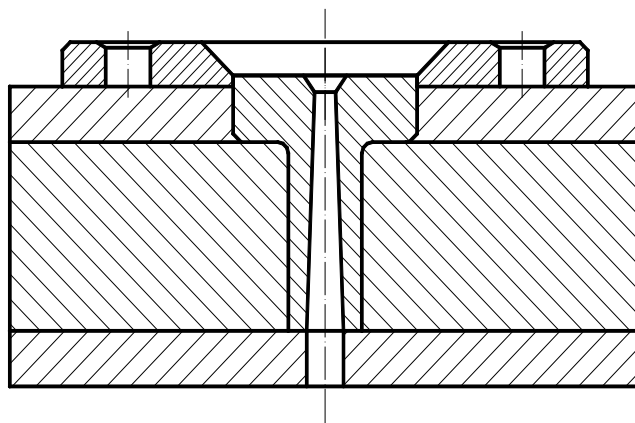
Material: 1.7264 sin tratar

Forma de pedido:

B1/ a x L



a	L							
	$\beta = 2^\circ$						$\beta = 1^\circ$	
	27	36	46	51	60	70	70	100
12	•	•	•				•	•
24				•	•	•		•



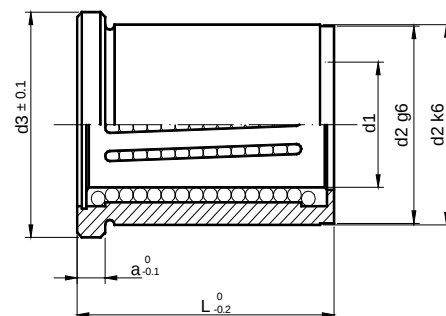
Casquillo BOLEXP 801

Materiales: Casquillo de acero especial. Jaula de bronce de alta resistencia al desgaste. Bolas de alta precisión.

Dureza: 60 – 62 HRC

Forma de pedido:

Código artículo



d ₁	L	d ₂	d ₃	a	Ø bola	Nº líneas	Código art.
20	35	32	36	6	3	6	B8012035
25	35	40	45	6	3	8	B8012535
25	45	40	45	6	3	8	B8012545
25	55	40	45	6	3	8	B8012555
32	45	50	56	8	4	8	B8013245
32	63	50	56	8	4	8	B8013263
40	45	60	66	8	4	8	B8014045
40	63	60	66	8	4	8	B8014063

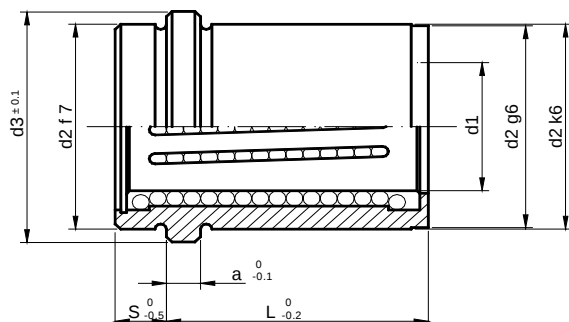
Casquillo BOLEXP 802

Materiales: Casquillo de acero especial. Jaula de bronce de alta resistencia al desgaste. Bolas de alta precisión.

Dureza: 60 – 62 HRC

Forma de pedido:

Código artículo



d ₁	L	d ₂	d ₃	a	s	Ø bola	Nº líneas	Código art.
12	22	24	28	6	8	3	5	B8021222
16	22	28	32	6	8	3	6	B8021622
16	26	28	32	6	9	3	6	B8021626
20	26	32	36	6	9	3	6	B8022026
20	35	32	36	6	9	3	6	B8022035
25	26	40	45	6	9	3	8	B8022526
25	35	40	45	6	10	3	8	B8022535
25	45	40	45	6	10	3	8	B8022545
25	55	40	45	6	10	3	8	B8022555
32	45	50	56	8	12	4	8	B8023245
32	63	50	56	8	12	4	8	B8023263
40	45	60	66	8	12	4	8	B8024045
40	63	60	66	8	12	4	8	B8024063

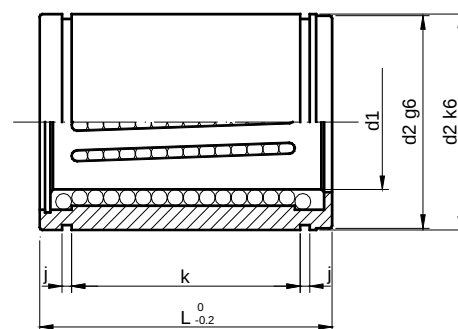
Casquillo BOLEXP 803

Materiales: Casquillo acero especial. Jaula de bronce de alta resistencia al desgaste. Bolas de alta precisión.

Dureza: 60 – 62 HRC

Forma de pedido:

Código artículo



d ₁	L	d ₂	k	j	Ø bola	Nº líneas	Código art.
12	30	24	20	1.3	3	5	B8031230
16	30	28	19	1.6	3	6	B8031630
16	35	28	24	1.6	3	6	B8031635
20	35	32	24	1.6	3	6	B8032035
20	45	32	34	1.6	3	6	B8032045
25	35	40	23	1.8	3	8	B8032535
25	45	40	33	1.8	3	8	B8032545
25	55	40	43	1.8	3	8	B8032555
32	45	50	33	2.1	4	8	B8033245
32	63	50	51	2.1	4	8	B8033263
40	45	60	33	2.1	4	8	B8034045
40	63	60	51	2.1	4	8	B8034063

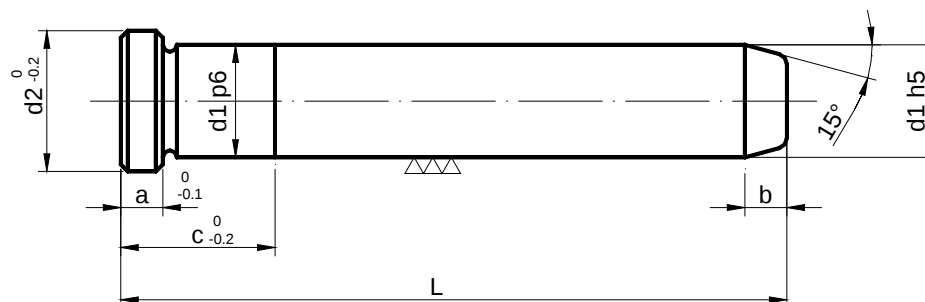
Columna BOLEXP 808

Material: Acero 5732

Dureza: 62 – 64 HRC

Forma de pedido:

Código artículo



d ₁	L	d ₂	a	b	c	Código art.
12	80	16	4	4	16	B80812080
12	100	16	4	4	16	B80812100
12	125	16	4	4	16	B80812125
16	80	20	6	6	20	B80816080
16	100	20	6	6	20	B80816100
16	125	20	6	6	20	B80816125
16	160	20	6	6	20	B80816160
16	200	20	6	6	20	B80816200
20	100	24	6	6	22	B80820100
20	125	24	6	6	22	B80820125
20	160	24	6	6	22	B80820160
20	200	24	6	6	22	B80820200
20	250	24	6	6	22	B80820250

d ₁	L	d ₂	a	b	c	Código art.
25	125	30	6	6	25	B80825125
25	160	30	6	6	25	B80825160
25	200	30	6	6	25	B80825200
25	250	30	6	6	25	B80825250
25	315	30	6	6	25	B80825315
32	125	37	8	8	35	B80832125
32	200	37	8	8	35	B80832200
32	250	37	8	8	35	B80832250
32	315	37	8	8	35	B80832315
40	125	45	8	8	35	B80840125
40	200	45	8	8	35	B80840200
40	250	45	8	8	35	B80840250
40	315	45	8	8	35	B80840315
40	400	45	8	8	35	B80840400

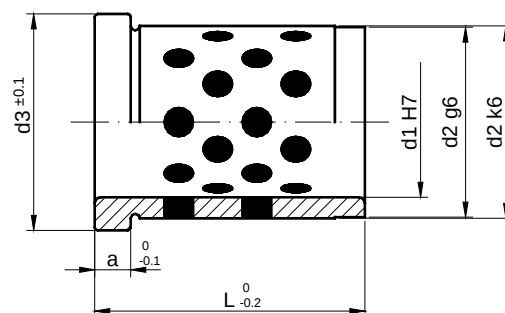
Casquillo BOLEXP 401

Material: Bronce DIN 1714

Gc Cu Al 10 Ni

Forma de pedido:

Código artículo



d ₁	L	d ₂	d ₃	a	Código art.
20	26	28	32	6	G4012026
20	35	28	32	6	G4012035
25	26	32	36	6	G4012526
25	35	32	36	6	G4012535
25	45	32	36	6	G4012545
32	35	40	45	8	G4013235
32	45	40	45	8	G4013245
40	45	50	56	8	G4014045

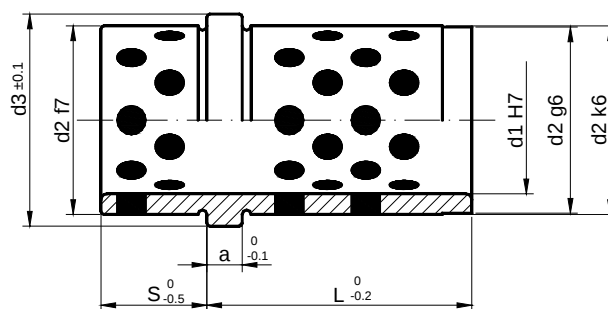
Casquillo BOLEXP 402

Material: Bronce DIN 1714

Gc Cu Al 10 Ni

Forma de pedido:

Código artículo



d ₁	L	d ₂	d ₃	a	s	Código art.
12	22	18	22	6	9	G4021222
16	22	22	26	6	12	G4021622
16	26	22	26	6	12	G4021626
20	26	28	32	6	15	G4022026
20	35	28	32	6	15	G4022035
25	26	32	36	6	18	G4022526
25	35	32	36	6	18	G4022535
25	45	32	36	6	18	G4022545
32	35	40	45	8	20	G4023235
32	45	40	45	8	20	G4023245
40	45	50	56	8	25	G4024045
40	63	50	56	8	25	G4024063

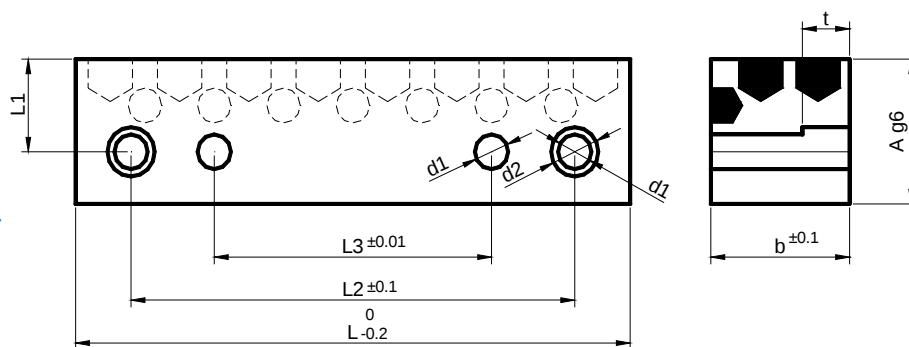
Regle BOLEXP 405

Material: Bronce DIN 1714

Gc Cu Al 10 Ni

Forma de pedido:

Código artículo



A	b	L	L ₁	L ₂	L ₃	d ₁	d ₂	t	Código art.
20	15	63	13	47	25	6	6,5	6,5	G40515063
20	15	300							G40515300
20	20	63	13	47	25	6	6,5	6,5	G40520063
20	20	80	13	64	40	6	6,5	6,5	G40520080
20	20	100	13	84	60	6	6,5	6,5	G40520100
20	20	300							G40520300
25	25	100	16	80	50	8	8,5	8,5	G40525100
25	25	125	16	105	75	8	8,5	8,5	G40525125
25	25	300							G40525300
25	30	125	16	105	75	8	8,5	8,5	G40530125
25	30	160	16	140	110	8	8,5	8,5	G40530160
25	30	300							G40530300

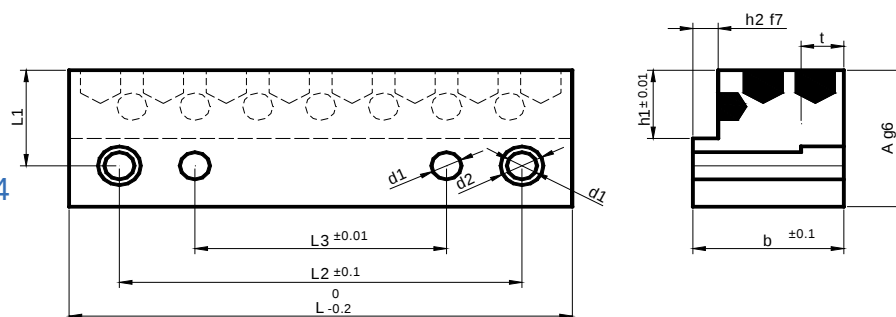
Regle BOLEXP 406

Material: Bronce DIN 1714

Gc Cu Al 10 Ni

Forma de pedido:

Código artículo



A	b	L	L ₁	L ₂	L ₃	d ₁	d ₂	t	t	t	Código art.
20	20	63	13	47	25	6	6,5	6,5	6	5	B40620063
20	25	63	13	47	25	6	6,5	6,5	6	5	B40625063
20	25	80	13	64	40	6	6,5	6,5	6	5	B40625080
20	25	100	13	84	60	6	6,5	6,5	6	5	B40625100
25	31	100	16	80	50	8	8,5	8,5	7	6	B40631100
25	31	125	16	105	75	8	8,5	8,5	7	6	B40631125
25	38	125	16	105	75	8	8,5	8,5	7	8	B40638125
25	38	160	16	140	110	8	8,5	8,5	7	8	B40638160

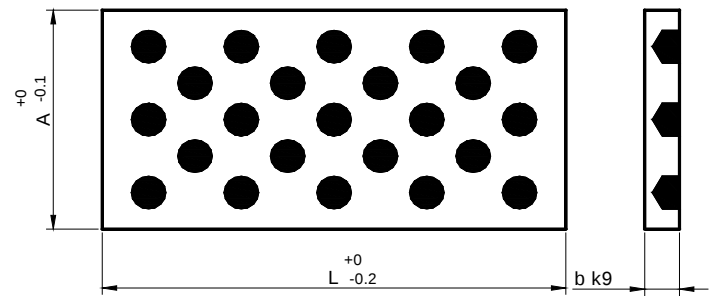
Platina BOLEXP 407

Material: Bronce DIN 1714

Gc Cu Al 10 Ni

Forma de pedido:

Código artículo



A	L	b	Código art.
20	63	5	G40720063
20	300	6	G40720300
25	63	5	G40725063
25	80	5	G40725080
25	300	6	G40725300
30	80	6	G40730080
30	100	6	G40730100
30	300	6	G40730300
40	80	6	G40740080
40	100	6	G40740100
40	125	6	G40740125
40	300	6	G40740300

NOTAS

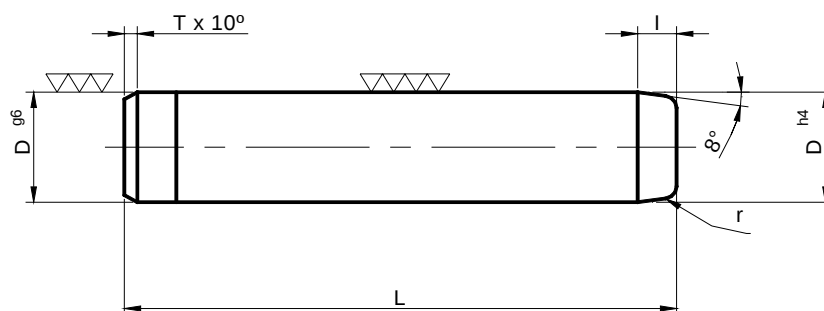
[illegible]



MATRICERÍA

Columna lisa H100

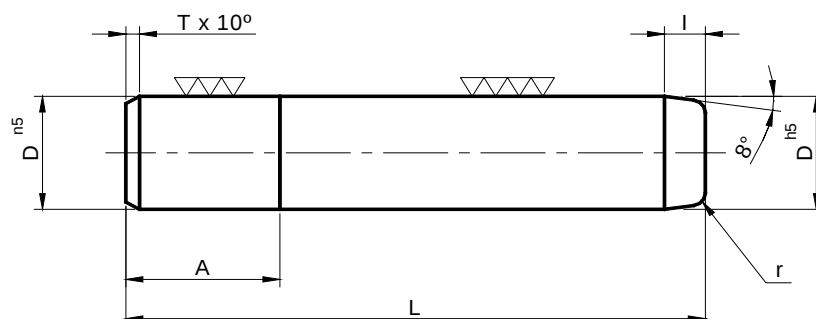
Material: 1.7264
Dureza: 60-62 HRc
Forma de pedido:
H100/ D x L



D	l	r	T	L															
				110	120	130	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	350	400	450
15/16	5	1,5	2,5	•	•	•	•	•											
18/19	6	2			•	•	•	•	•	•	•								
24/25	7	2,5	3				•	•	•	•	•	•							
30/32	8	3						•	•	•	•	•	•	•	•				
40/42	10	4	3,5						•	•	•	•	•	•	•	•	•		
50/52	12	5							•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
60/63	13	6								•	•	•	•	•	•	•	•	•	
80	15	6		4							•	•	•	•	•	•	•	•	•

Columna lisa con zona de clavado H101

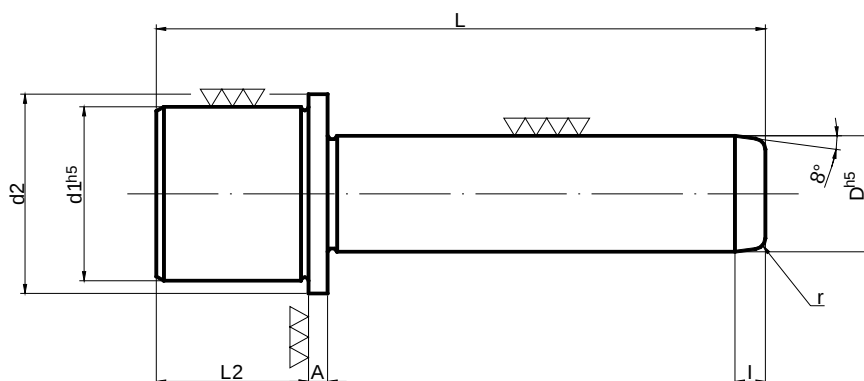
Material: 1.7264
Dureza: 60-62 HRc
Forma de pedido:
H101/ D x L



D	l	r	A	T	L														
					100	110	120	130	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	350
15 / 16	5	1,5	25	2,5	•	•	•	•	•	•									
18 / 19	6	2	30	2,5	•	•	•	•	•	•									
24 / 25	7	2,5	40	3				•	•	•	•	•	•						
30 / 32	8	3	50	3					•	•	•	•	•	•	•	•			
40 / 42	10	4	54	3,5						•	•	•	•	•	•	•	•	•	
50 / 52	12	5	54	3,5							•	•	•	•	•	•	•	•	•

Columna de doble diámetro H102

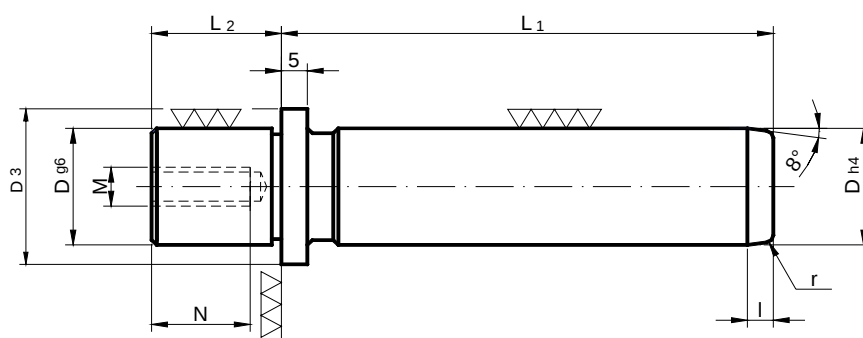
Material: 1.7264
Dureza: 60-62 HRc
Forma de pedido:
H102/ D x L



D	d1	d2	L2	I	r	A	L															
							130	140	160	170	180	190	200	212	225	235	240	250	275	300	325	355
15/16	28	34	25	5	2	5	•	•														
18/19	32	40	30	6	2	5	•	•	•													
24/25	40	45	35	7	3	5		•	•	•	•											
30/32	48	55	40	8	3	5			•	•	•	•	•									
40/42	58	70	45	10	4	5					•	•	•	•			•					
50/52	68	80	50	12	5	5						•	•	•			•					
60/63	85	95	55	13	6	5										•		•	•	•		
80	100	120	60	15	6	6,5										•		•	•	•	•	•

Columna guía de cambio rápido H103

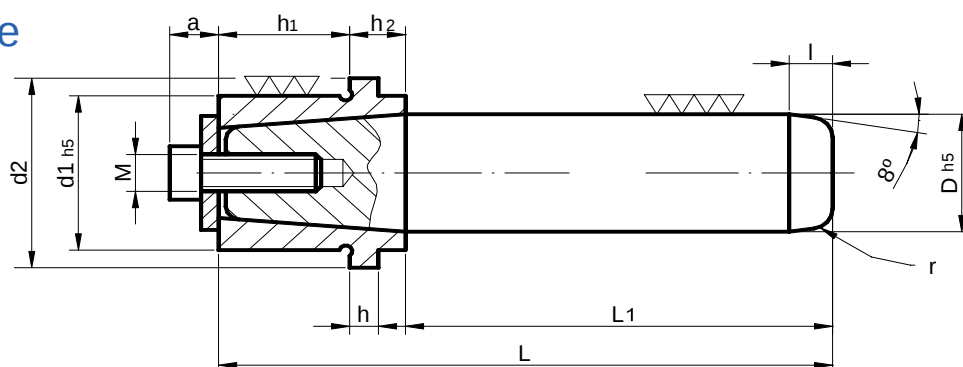
Material: 1.7264
Dureza: 60-62 HRc
Forma de pedido:
H103/ D x L₁



D	D ₃	L ₂	M	N	I	r	L ₁															
							100	110	120	130	140	150	160	170	180	200	220	240	260	280	300	320
18/19	25	20	8	20	6	2	•	•	•	•	•	•	•									
24/25	32	25	10	25	7	3	•	•	•	•	•	•	•	•								
30/32	40	30	10	25	8	3			•	•	•	•	•	•	•	•						
40/42	50	35	12	30	10	4				•	•	•	•	•	•	•	•	•				
50/52	62	45	12	30	12	5						•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
60/63	73	49	12	30	13	6							•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
80	93	59	12	30	15	6												•	•	•	•	•

Columna de base cónica H104

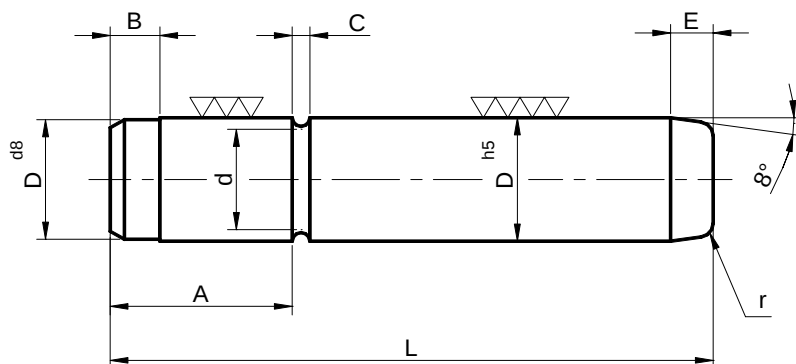
Material: 1.7264
Dureza: 60-62 HRC
Forma de pedido:
H104/ D x L



D	l	r	M	a	d1	d2	h1	h2	h	L														
										140	150	170	180	190	200	210	220	235	250	275	285	300	310	340
15/16	5	2	M-6	7	28	34	22	13	5	•	•													
18/19	6	2	M-6	7	32	40	22	13	5	•	•	•												
24/25	7	3	M-6	8	40	45	27	13	5		•	•	•	•										
30/32	8	3	M-8	9	48	55	37	13	5			•	•	•	•	•								
40/42	10	4	M-10	10	58	70	42	13	5					•	•	•								
50/52	12	5	M-12	12	68	80	47	13	5						•	•	•	•						
60/63	13	6	M-12	15	85	95	55	15	5								•	•	•		•			
80	15	6	M-16	17	100	120	60	20	6.5											•		•	•	

Columna de retención intermedia H105

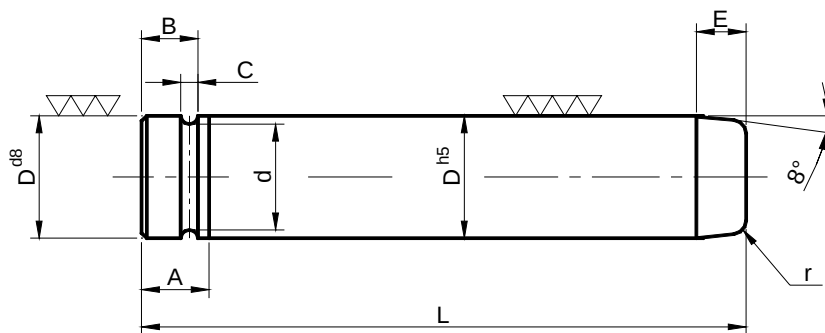
Material: 1.7264
Dureza: 60-62 HRC
Forma de pedido:
H105/ D x L



D	d	A	B	C	E	r	L												
							140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	350	400	450
25	22,3	40	8	3	7	3	•	•	•	•	•	•							
32	27,8	52	10	4	8	3		•	•	•	•	•	•	•	•				
40	35,8	63	12	4	10	4			•	•	•	•	•	•	•	•			
50	45,8	80	12	4	12	5			•	•	•	•	•	•	•	•			
63	56,8	100	18	6	13	6						•	•	•	•	•			
80	73,8	125	18	6	15	6								•	•	•	•		
100	93,8	160	18	6	15	6												•	•

Columna de retención inferior H106

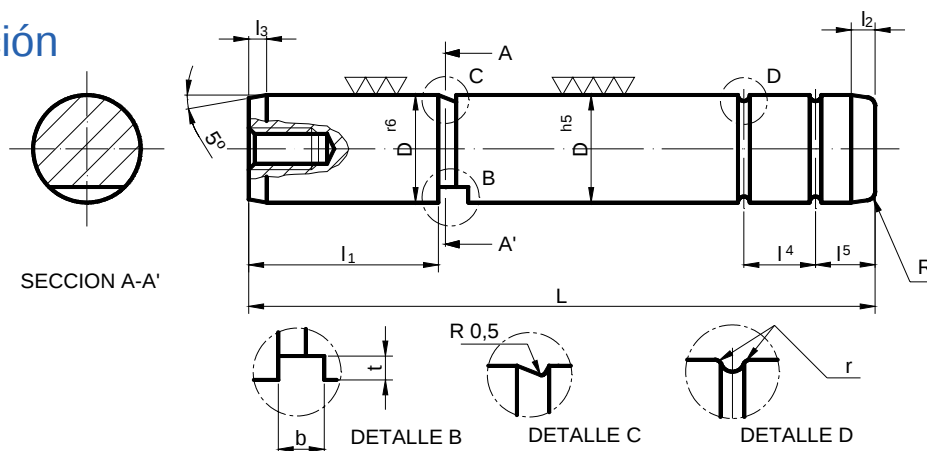
Material: 1.7264
Dureza: 60-62 HRc
Forma de pedido:
H106/ D x L



D	d	A	B	C	E	r	L											
							140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	350	400
25	22,3	8	6	2,7	7	3	●	●	●	●	●	●						
32	27,8	12	10	4,2	8	3		●	●	●	●	●	●	●				
40	35,8	12	10	4,2	10	4			●	●	●	●	●	●	●			
50	45,8	12	10	4,2	12	5			●	●	●	●	●	●	●			
63	56,8	18	16	6,2	13	6						●	●	●	●	●		
80	73,8	18	16	6,2	15	6								●	●	●	●	
100	93,8	18	16	6,2	15	6											●	●

Columna de retención intermedia H107

Material: 1.7264
Dureza: 60-62 HRc
Forma de pedido:
H107/ D x L



NOTA: ROSCA M-16 x 32 (Sólo para diámetro 100)

D	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅	b	t	r	L													
									125	140	160	180	200	224	250	280	315	335	355	400	450	
25	45	7	4	13	20	5,5	3	3	●	●	●	●		●								
32	45	8	4	16	30	5,5	3	3		●	●	●	●	●								
40	56	10	4	16	30	8,5	4	4		●	●	●	●	●	●	●						
50	70	12	4	20	40	8,5	5	5			●	●	●	●	●	●	●	●	●			
63	80	13	4	32	40	10,5	6,5	6				●	●	●	●	●	●	●	●	●		
80	100	15	4	32	50	11	8	6						●	●	●	●	●	●	●		
100	125	15	4	32	50	11	10	6								●	●	●	●	●	●	●

Casquillo valona H201

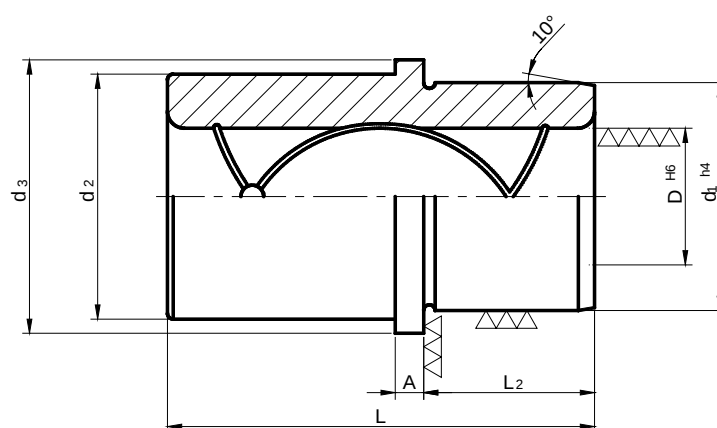
Material: 1.7264

Dureza: 60-62 HRC

Forma de pedido:

H201/ D x L

También se fabrican en
bronce al aluminio (**H221**)



D	d ₁	d ₂	d ₃	L ₂	A	L								
						50	60	65	75	80	85	100	115	125
15/16	28	30	34	20	5	●								
18/19	32	34	38	25	5		●							
24/25	40	43	48	30	5		●*		●					
30/32	48	53	58	30	5		●*			●				
40/42	58	66	72	35	5			●*			●			
50/52	68	77	82	45	5				●*			●		
60/63	85	90	95	50	5								●	
80	100	112	120	55	6.5									●

* NOTA: Para montaje con placa intermedia

Casquillo valona corta H202

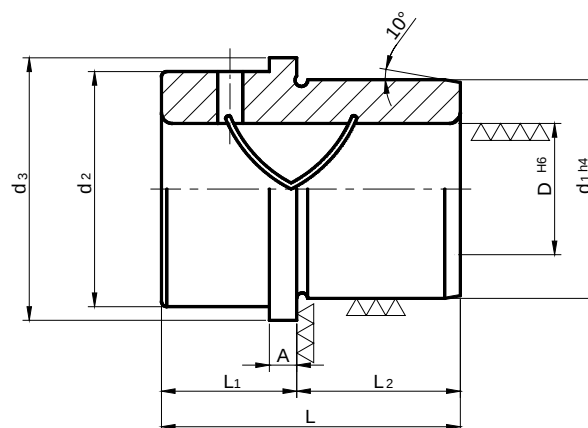
Material: 1.7264

Dureza: 60-62 HRC

Forma de pedido:

H202/ D x L

También se fabrican en
bronce al aluminio (**H222**)



D	d ₁	d ₂	d ₃	L ₂	A	L							
						31	33	40	45	48	57	70	100
15/16	28	30	34	15	5	•							
18/19	32	34	38	17	5		•						
24/25	40	43	48	22	5			•					
30/32	48	53	58	27	5				•				
40/42	58	66	72	30	5					•			
50/52	68	77	82	35	5						•		
60/63	85	90	95	40	5							•	
80	100	112	120	55	6,5								•

Casquillo valona larga H203

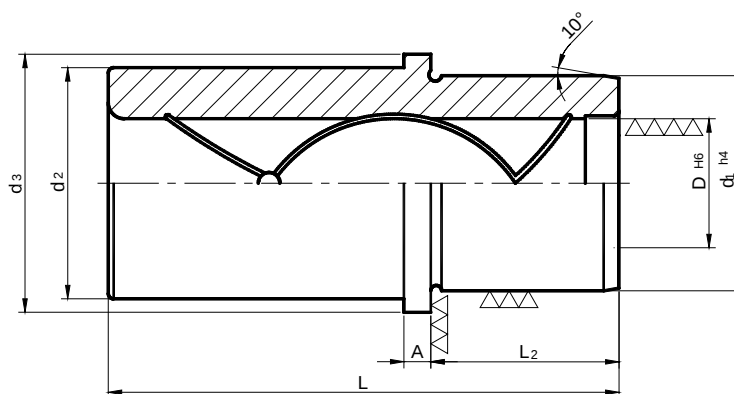
Material: 1.7264

Dureza: 60-62 HRC

Forma de pedido:

H203/ D x L

También se fabrican en
bronce al aluminio (**H223**)



D	d ₁	d ₂	d ₃	L ₂	A	L								
						105	110	115	125	130	135	145	150	180
18/19	32	34	38	25	5	•			•					
24/25	40	43	48	30	5		•			•				
30/32	48	53	58	30	5		•			•				
40/42	58	66	72	35	5			•			•			
50/52	68	77	82	45	5				•			•		
60/63	85	90	95	50	5					•			•	
80	100	112	120	55	6,5									•

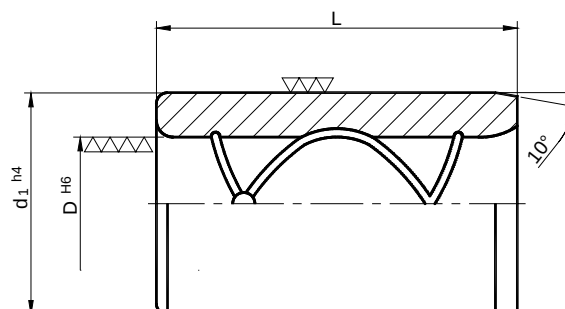
Casquillo liso H204

Material: 1.7264

Dureza: 60-62 HRC

Forma de pedido:

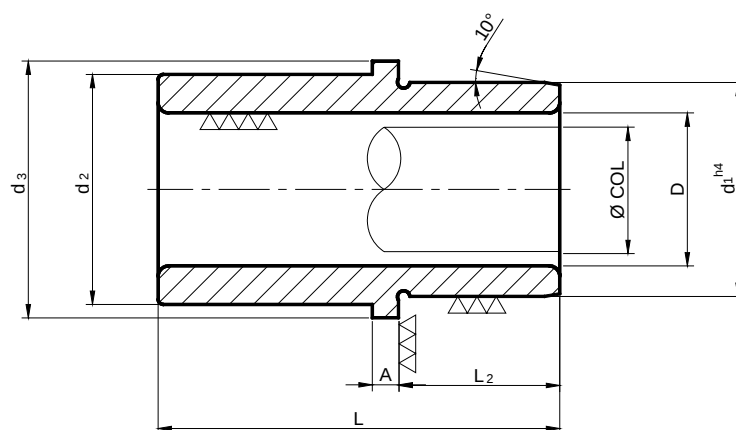
H204/ D x L



D	d ₁	L									
		35	55	60	65	70	75	80	85	95	115
15/16	28	•		•							
18/19	32		•		•						
24/25	40		•			•					
30/32	48			•			•				
40/42	58					•			•		
50/52	68							•		•	
60/63	85							•		•	
80	100									•	•

Casquillo valona para jaula de bolas H211

Material: 1.7264
Dureza: 60-62 HRC
Forma de pedido:
H211/ D x L

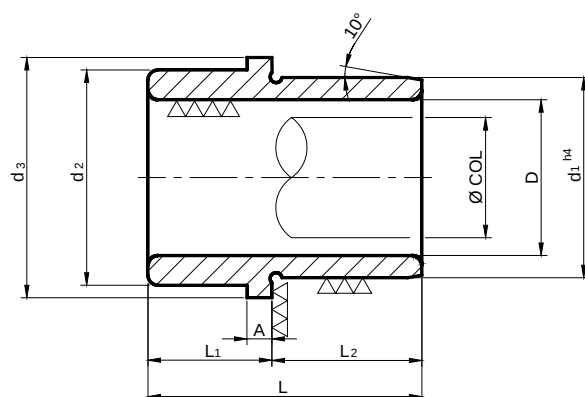


Ø COL	D	d1	d2	d3	L2	A	L								
							50	60	65	75	80	85	100	115	125
15/16	21/22	28	30	34	20	5	●								
18/19	24/25	32	34	38	25	5		●							
24/25	30/31	40	43	48	30	5		●*		●					
30/32	38/40	48	53	58	30	5		●*		●					
40/42	48/50	58	66	72	35	5			●*		●				
50/52	58/60	68	77	82	45	5			●*			●			
60/63	72/75	85	90	95	50	5							●		
80	92	100	112	120	55	7									●

* NOTA: Para montaje con placa intermedia

Casquillo valona corta para jaula de bolas H212

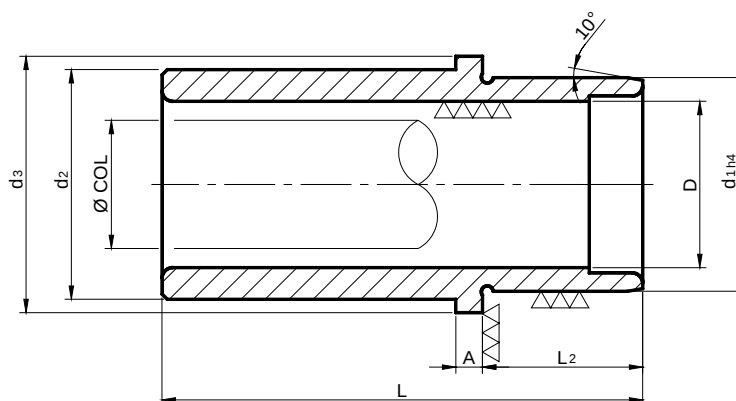
Material: 1.7264
Dureza: 60-62 HRC
Forma de pedido:
H212/ D x L



Ø COL	D	d1	d2	d3	L2	A	L							
							31	33	40	45	48	57	70	100
15/16	21/22	28	30	34	15	5	•							
18/19	24/25	32	34	38	17	5		•						
24/25	30/31	40	43	48	22	5			•					
30/32	38/40	48	53	58	27	5				•				
40/42	48/50	58	66	72	30	5					•			
50/52	58/60	68	77	82	35	5						•		
60/63	72/75	85	90	95	40	5							•	
80	92	100	112	120	55	6,5								•

Casquillo valona larga para jaula de bolas H213

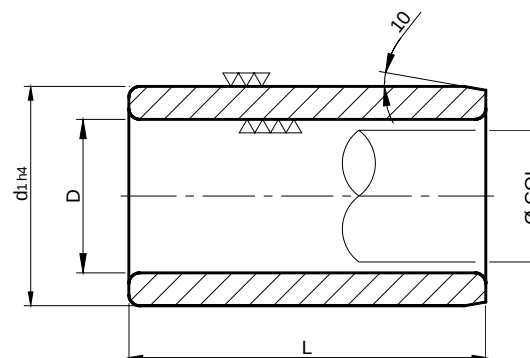
Material: 1.7264
Dureza: 60-62 HRC
Forma de pedido:
H213/ D x L



Ø COL	D	d ₁	d ₂	d ₃	L ₂	A	L								
							105	110	115	125	130	135	145	150	180
18/19	24/25	32	34	38	25	5	●			●					
24/25	30/31	40	43	48	30	5		●			●				
30/32	38/40	48	53	58	30	5		●			●				
40/42	48/50	58	66	72	35	5			●			●			
50/52	58/60	68	77	82	45	5				●			●		
60/63	72/75	85	90	95	50	5					●			●	
80	92	100	112	120	55	7									●

Casquillo liso para jaula de bolas H214

Material: 1.7264
Dureza: 60-62 HRC
Forma de pedido:
H214/ D x L

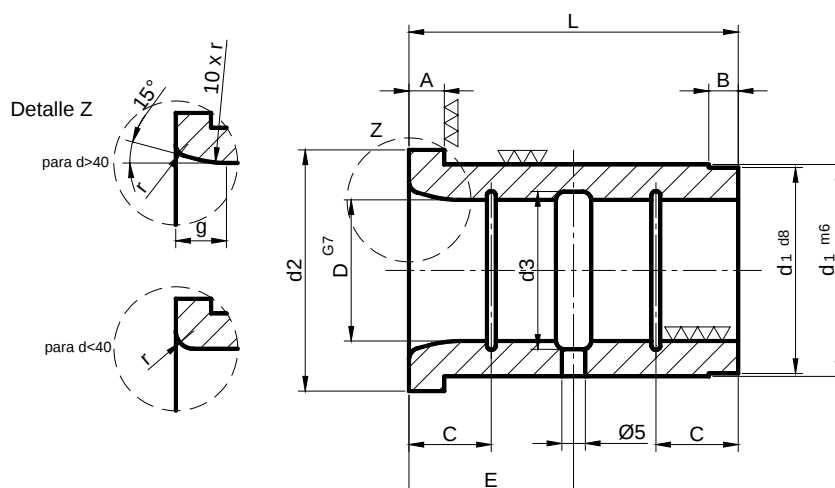


Ø COL	D	d1	L									
			35	55	60	65	70	75	80	85	95	115
15/16	21/22	28	•		•							
18/19	24/25	32		•		•						
24/25	30/31	40		•			•					
30/32	38/40	48			•			•				
40/42	48/50	58					•			•		
50/52	58/60	68							•		•	
60/63	72/75	85							•		•	
80	92	100									•	•

Casquillo de bronce H225

Material: Bronce al Aluminio
DIN1714

Forma de pedido:
H225/ D x L



D	d ₁	d ₂	d ₃	A	B	C	E	g	r	L
20	28	32	22	4	5	6	16	*	2	32
24/25	35	40	27	5	7	8	20	*	2	40
30/32	44	50	34	6	8	12	25	*	3	50
40/42	52	60	42	8	8	16	31,5	*	3	63
50/52	63	71	52	10	8	20	40	8	3	80
63	80	90	65	12	10	25	50	10	3	100
80	100	112	82	16	10	35	62,5	10	4	125
100	125	140	102	20	10	40	80	10	4	160

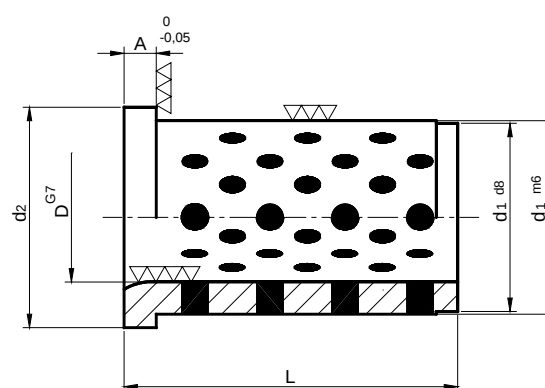
Casquillo guía autolubricante H231

Material: Bronce al Aluminio
DIN1714

Lubricante: Insertos de Grafito

Forma de pedido:

H231/ D x L



D	d ₁	d ₂	A	L
40	52	60	8	63
50	63	71	10	80
63	80	90	12	100
80	100	112	16	125
100	125	140	20	160

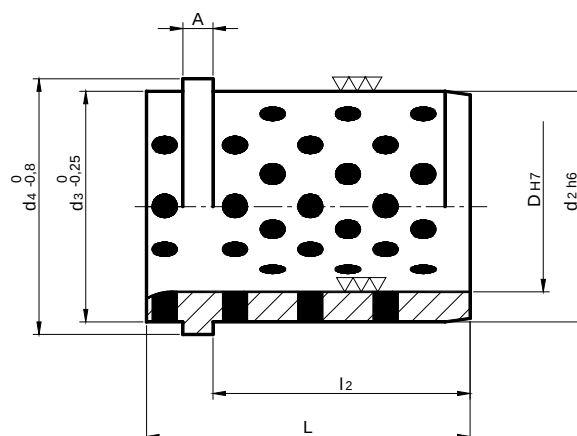
Casquillo guía autolubricante H232

Material: Bronce al Aluminio
DIN1714

Lubricante: Insertos de Grafito

Forma de pedido:

H232/ D x L



D	d ₂	d ₃	d ₄	L	l ₂	A
25	32	32	40	40	30	6,3
32	40	40	50	50	40	6,3
40	50	50	63	63	50	6,3
50	63	63	71	71	56	6,3
63	80	80	90	80	63	10
80	100	100	112	100	80	10
100	125	125	140	125	106	10

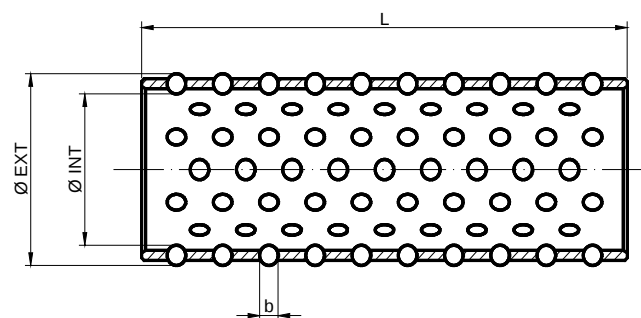
Jaula de bolas JBA

Material: Aluminio

Bajo demanda: En bronce (JBB)

Forma de pedido:

JBA/ ØINT x L



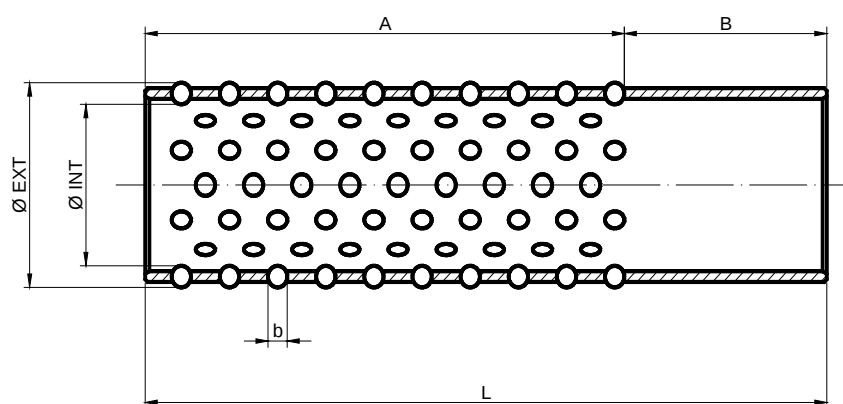
ø INT	ø EXT	b	L																			
			30	35	40	45	50	55	60	65	75	80	85	90	100	110	120	140	160	180	200	
15/16	21/22	3	•	•		•		•		•	•											
18/19	24/25	3		•		•	•		•	•	•	•		•								
24/25	30/31	3			•	•	•	•		•		•		•	•							
30/32	38/40	4				•	•	•		•	•		•		•	•	•					
40/42	48/50	4				•	•		•	•	•		•		•	•	•	•				
50/52	58/60	4				•	•		•		•		•		•	•	•	•	•		•	
60/63	72/75	6												•	•		•	•	•	•	•	
80	92	6												•	•		•	•	•	•	•	

Jaula de bolas con alargó JBAL

Material: Aluminio

Forma de pedido:

JBAL/ ØINT x L



Ø INT	Ø EXT	b	A	B	L
15/16	21/22	3	60	18	78
18/19	24/25	3	72	22	94
24/25	30/31	3	78	25	103
30/32	38/40	4	90	32	122
40/42	48/50	4	100	40	140
50/52	58/60	4	100	40	140

Tornillo limitador TRM

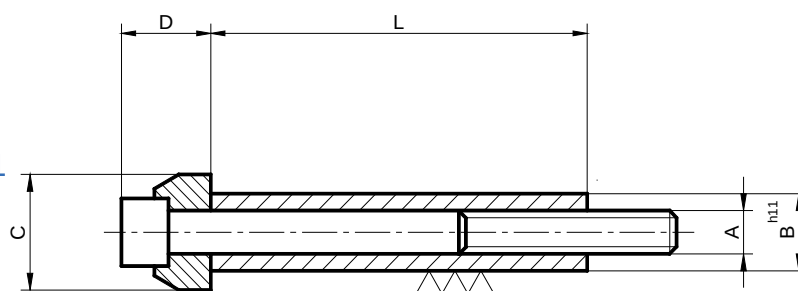
Tornillo: TRM tipo 12.9 UNI 5931

Arandela: de acero
revenido y pavonado;
resistencia =100 Kg/mm²

Separador: de acero
revenido y rectificado;
resistencia 120-140 Kg/mm²,
tolerancia h11

Forma de pedido:

TRM/ A x L



A MÉTRICO		M-6	M-8	M-10	M-12	M-16
B SEPARADOR		10	13	16	18	23
C ARANDELA		15	19	22	26	34
D A. CABEZA		10	13	15	18	24
L	20 mm	•				
	25 mm	•				
	30 mm	•	•	•		
	35 mm	•	•	•		
	40 mm	•	•	•	•	
	45 mm	•	•	•	•	
	50 mm	•	•	•	•	•
	55 mm	•	•	•	•	•
	60 mm	•	•	•	•	•
	70 mm		•	•	•	•
	80 mm		•	•	•	•
	90 mm			•	•	•
	100 mm			•	•	•
	110 mm				•	•
	120 mm				•	•

Bridas de fijación

H001 / H002

Disposición y tolerancias de montaje

Casquillos: H201, H202, H203, H211, H212, H213

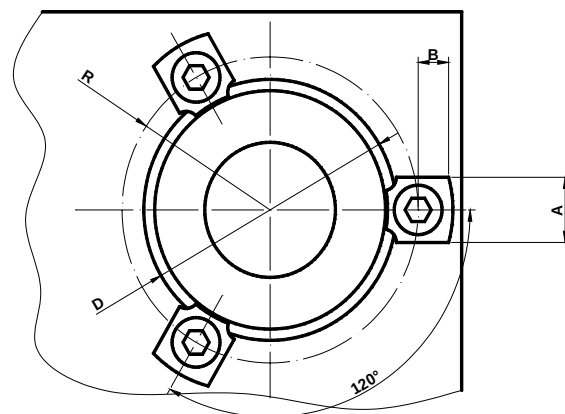
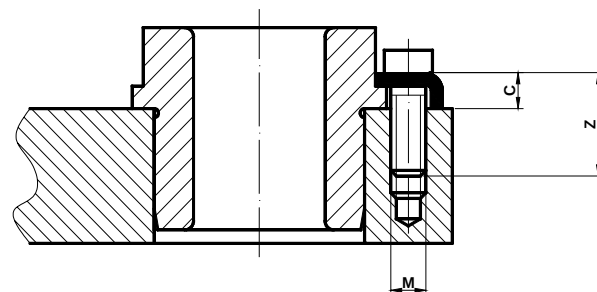
D	R	tolerancias para montaje H6
34	20,5	28 $\begin{smallmatrix} +0,013 \\ -0 \end{smallmatrix}$
38	22,5	32 $\begin{smallmatrix} +0,016 \\ -0 \end{smallmatrix}$
48	29	40 $\begin{smallmatrix} +0,016 \\ -0 \end{smallmatrix}$
58	34	48 $\begin{smallmatrix} +0,016 \\ -0 \end{smallmatrix}$
72	41	58 $\begin{smallmatrix} +0,019 \\ -0 \end{smallmatrix}$
82	46	68 $\begin{smallmatrix} +0,019 \\ -0 \end{smallmatrix}$
95	52,5	85 $\begin{smallmatrix} +0,019 \\ -0 \end{smallmatrix}$

Columnas: H102, H104

D	R	tolerancias para montaje H6
34	20,5	28 $\begin{smallmatrix} +0,013 \\ -0 \end{smallmatrix}$
40	23,5	32 $\begin{smallmatrix} +0,016 \\ -0 \end{smallmatrix}$
45	27,5	40 $\begin{smallmatrix} +0,016 \\ -0 \end{smallmatrix}$
55	32,5	48 $\begin{smallmatrix} +0,016 \\ -0 \end{smallmatrix}$
70	40	58 $\begin{smallmatrix} +0,019 \\ -0 \end{smallmatrix}$
80	45	68 $\begin{smallmatrix} +0,019 \\ -0 \end{smallmatrix}$
95	52,5	85 $\begin{smallmatrix} +0,019 \\ -0 \end{smallmatrix}$

Columnas: H103

D	R	tolerancias para montaje H6
25	16	18/19 $\begin{smallmatrix} +0 \\ -0,013 \end{smallmatrix}$
32	19,5	24/25 $\begin{smallmatrix} +0 \\ -0,013 \end{smallmatrix}$
40	25	30/32 $\begin{smallmatrix} +0 \\ -0,016 \end{smallmatrix}$
50	30	40/42 $\begin{smallmatrix} +0 \\ -0,016 \end{smallmatrix}$
62	36	50/52 $\begin{smallmatrix} +0 \\ -0,019 \end{smallmatrix}$
73	41,5	60/63 $\begin{smallmatrix} +0 \\ -0,019 \end{smallmatrix}$



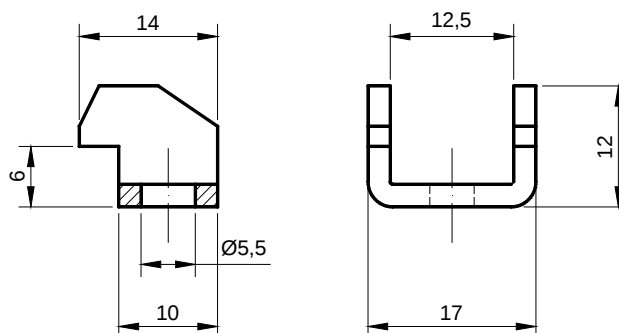
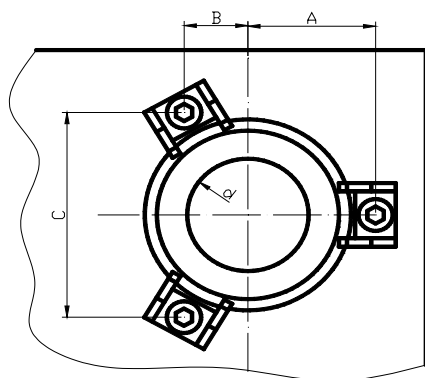
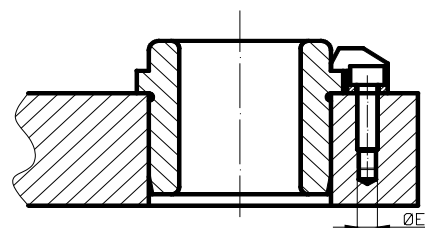
Brida	A	B	C	M	Z
H001	12	6	7	6x1	20
H002	14,5	7	8	8x1,25	20

Bridas de fijación H003

Material: Acero F-114

Forma de pedido:

H003



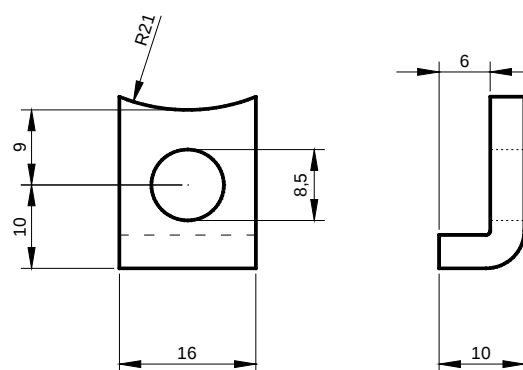
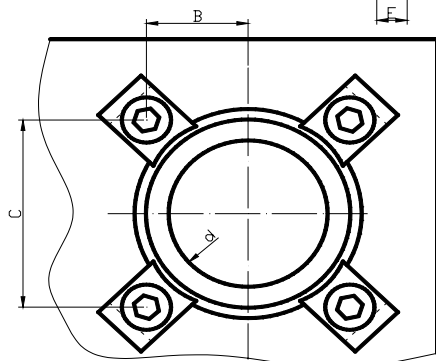
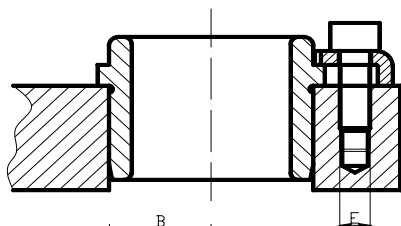
D. COL.	A	B	C	E
18 - 19	22,5	11,25	38,96	M5
24 - 25	27,5	13,75	47,62	M5
30 - 32	31,5	15,75	54,54	M5

Bridas de fijación H004

Material: Acero F-114

Forma de pedido:

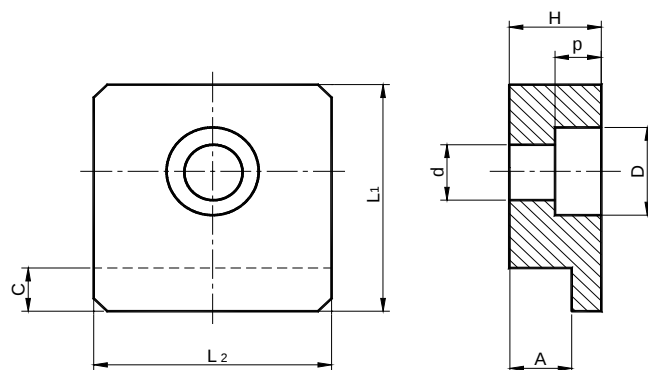
H004



D. COL.	A	B	C	E
40 - 42	-	26,87	53,74	M-8
50 - 52	-	31,11	62,22	M-8

Bridas de fijación para casquillos H005/H006

Material: Acero F-114
Tratamiento: Pavonado
Forma de pedido:
H005/ D. CASQ.
H006/ D. CASQ.



BRIDA DE FIJACIÓN H005

PARA CASQUILLO H-225
 PARA CASQUILLO H-231

D. CASQ.	L ₁	L ₂	D	d	p	H	A	C
25	16	16	10	5,5	6	10	5	4
32	16	16	10	5,5	6	10	6	4
40	25	25	12	6,6	7	12	8	4
50	30	30	16	9	9	16	10	4
63	35	35	18	11	11	20	12	4
80	45	45	22	14	13	25	16	4
100	50	50	22	14	13	32	20	4

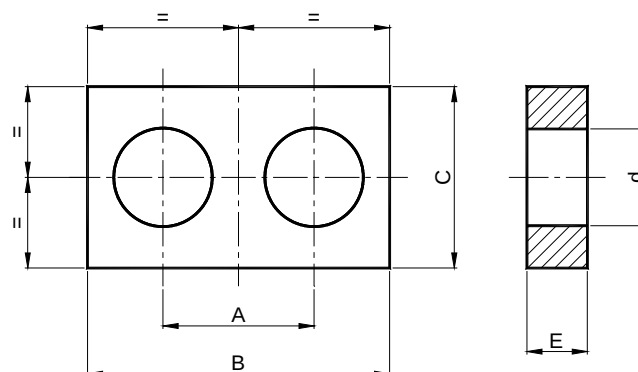
BRIDA DE FIJACIÓN H006

PARA CASQUILLO H-232

D. CASQ.	L ₁	L ₂	D	d	p	H	A	C
25 - 50	20	20	11	7	7	10	6,3	5
63 - 100	30	32	17,5	11,5	11,5	16	10	10

Bridas de fijación para columna H107 H007

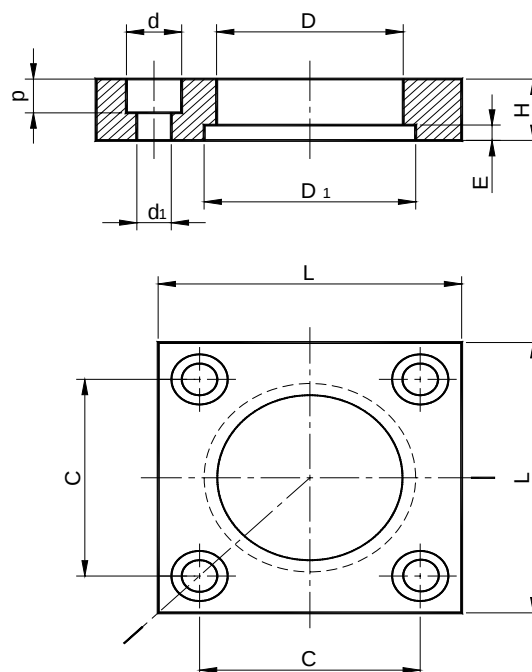
Material: Acero F-114
Tratamiento: Pavonado
Forma de pedido:
H007/ D. COL.



D. COL.	B	C	E	A	d
de 25 a 32	32	20	5	16	9
de 40 a 50	40	25	8	24	11
de 63 a 80	50	32	10	30	14
100	63	40	10	40	14

Placa de retención para columna H020

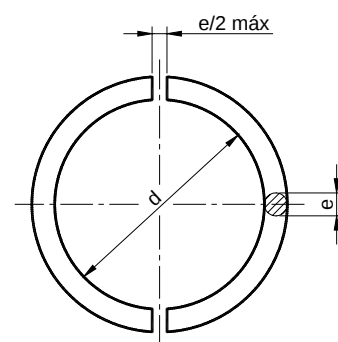
Material: Acero F-114
Tratamiento: Pavonado
Forma de pedido:
H020/ D. COL.



D. COL.	D ₁	E	H	L	C	d	d ₁	p
24	27	2,7	10	40	28	12	6,6	7
25	28	2,7	10	40	28	12	6,6	7
30	35	4,2	10	56	36	12	6,6	7
32	37	4,2	10	56	36	12	6,6	7
40	45	4,2	12	70	50	12	6,6	7
42	47	4,2	12	70	50	12	6,6	7
50	55	4,2	14	80	55	16	9	9
52	57	4,2	14	80	55	16	9	9
60	68	6,2	18	100	70	18	11	11
63	70	6,2	18	100	70	18	11	11
80	87	6,2	20	110	80	22	14	13
100	107	6,2	20	140	100	22	14	13

Anillo de retención para columna AR0

Forma de pedido:
AR0/ D. Columna



D Columna	d	e
25	22,5	2,5
32	28	4
40	36	4
50	46	4
63	57	6
80	74	6
100	94	6

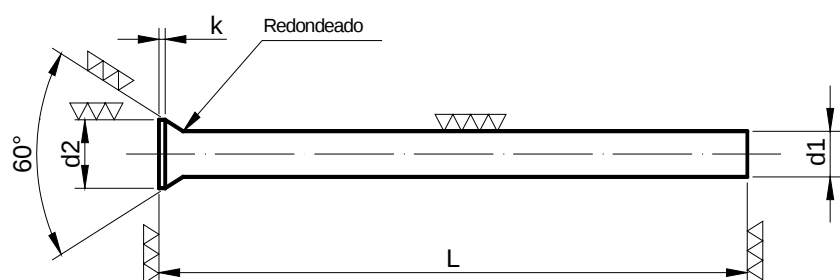
Punzón cabeza cónica Tipo D

DIN 9861

Forma de pedido:

Punzón tipo D HWS $d_1 \times L$

Punzón tipo D HSS $d_1 \times L$



Material	Dureza	
	Vástago	Cabeza
HWS (12% Cr)	62±2 HRC	50±5 HRC
HSS	64±2 HRC	50±5 HRC

d1 h6	d2 ± 0,1	k ± 0,2	L +0,5			
			(1) 71	(2) 80	(3) 100	(4) 130
0,5	0,9	0,2	•			
0,55	1,0	0,2	•			
0,6	1,1	0,2	•			
0,65	1,2	0,2	•			
0,7 - 0,75	1,3	0,2	•			
0,8 - 0,85	1,4	0,4	•			
0,9 - 0,95	1,6	0,4	•			
1,0 - 1,1	1,8	0,5	•	•	•	
1,15 - 1,3	2,0	0,5	•	•	•	
1,35 - 1,5	2,2	0,5	•	•	•	
1,55 - 1,7	2,5	0,5	•	•	•	
1,75 - 1,9	2,8	0,5	•	•	•	
1,95 - 2,0	3,0	0,5	•	•	•	
2,05 - 2,2	3,2	0,5	•	•	•	
2,25 - 2,5	3,5	0,5	•	•	•	
2,55 - 2,95	4,0	0,5	•	•	•	
3,0 - 3,45	4,5	0,5	•	•	•	•
3,5 - 3,95	5,0	0,5	•	•	•	•
4,0 - 4,45	5,5	0,5	•	•	•	•
4,5 - 4,95	6,0	0,5	•	•	•	•
5,0 - 5,45	6,5	0,5	•	•	•	•
5,5 - 6,0	7,0	0,5	•	•	•	•
6,1 - 6,4	8,0	0,5	•	•	•	•
6,5 - 7,4	9,0	1,0	•	•	•	•

d1 h6	d2 ± 0,1	k ± 0,2	L +0,5			
			(1) 71	(2) 80	(3) 100	(4) 130
7,5 - 8,4	10,0	0,5	•	•	•	•
8,5 - 9,4	11,0	1,0	•	•	•	•
9,5 - 10,0	12,0	1,0	•	•	•	•
10,5 - 11,0	13,0	1,0	•	•	•	•
11,5 - 12,0	14,0	1,0	•	•	•	•
12,5 - 13,0	15,0	1,0	•	•	•	
13,5 - 14,0	16,0	1,5	•	•	•	
14,5 - 15,0	17,0	1,5	•	•	•	
15,5 - 16,0	18,0	1,5	•	•	•	
16,5 - 17,0	19,0	1,5	•	•	•	
17,5 - 18,0	20,0	1,5	•	•	•	
18,5 - 19,0	21,0	1,5	•	•	•	
19,5 - 20,0	22,0	1,5	•	•	•	
21	23,0	1,5	•	•	•	
22	24,0	1,5	•	•	•	
23	25,0	1,5	•	•	•	
24	26,0	1,5	•	•	•	
25	27,0	1,5	•	•	•	
26	28,0	1,5	•			
27	29,0	1,5	•			
28	30,0	1,5	•			
29	31,0	1,5	•			
30	32,0	1,5	•			

*Nota importante

(1) 0,50 a 6,00 mm incremento 0,05 mm
6,10 a 12,00 mm incremento 0,10 mm (incluye 0,25 y 0,75)
12,50 a 20,00 mm incremento 0,50 mm
21,00 a 30,00 mm incremento 1,00 mm

(4) 3,00 a 10,00 mm incremento 0,10 mm
10,50 a 20,00 mm incremento 0,50 mm
21,00 a 25,00 mm incremento 1,00 mm

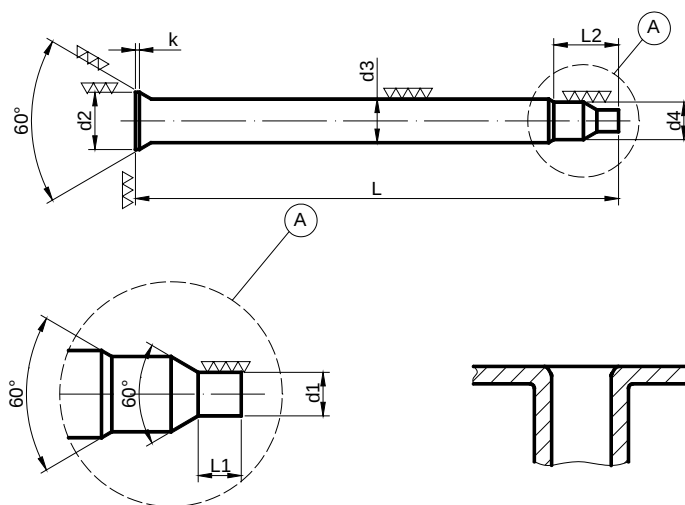
(2) y (3) 1,00 a 10,00 mm incremento 0,10 mm (incluye 0,25 y 0,75)
10,50 a 20,00 mm incremento 0,50 mm
21,00 a 25,00 mm incremento 1,00 mm

Punzón de embutición Tipo EC

Forma de pedido:

Punzón tipo EC/ Rosca

Material	Dureza	
	Vástago	Cabeza
HSS	64±2 HRC	50±5 HRC



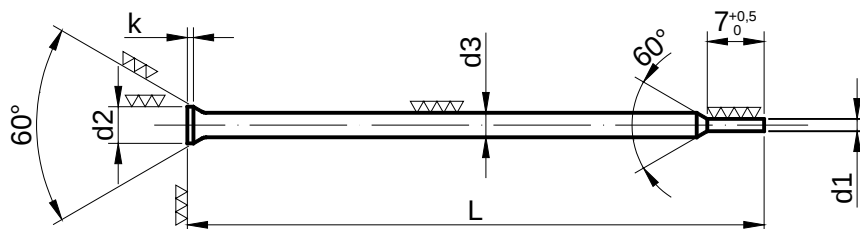
Rosca	d1	d2	d3	d4	L	L1	L2	k
M2	1,0	4,5	3	1,60	75	1,5	10	0,5
M2,5	1,1	4,5	3	2,10	75	2,0	10	0,5
M3	1,3	4,5	3	2,55	75	2,5	10	0,5
M4	2,0	5,5	4	3,40	80	3,0	10	0,5
M5	2,7	6,5	5	4,30	80	3,5	10	0,5
M6	3,4	8,0	6	5,10	80	3,5	10	0,5
M8	4,2	10,0	8	6,90	80	4,0	12	1,0

Punzón de embutición Tipo C

Forma de pedido:

Punzón tipo C HWS d₁ x L

Punzón tipo C HSS d₁ x L



Material	Dureza	
	Vástago	Cabeza
HWS (12% Cr)	62±2 HRC	50±5 HRC
HSS	64±2 HRC	50±5 HRC

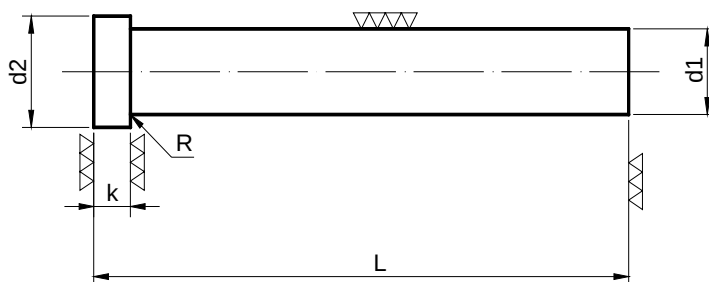
d1 h6	d2	d3 h6	Progresión	L +0,5	
				71	80
0,5 - 1,5	3,0	2,0	0,05	•	•
1,6 - 2,95	3,0	3,0	0,05	•	•

Punzón cabeza cilíndrica Tipo E

ISO 8020

Forma de pedido:

Punzón tipo E HSS/ $d_1 \times L$



Material	Dureza	
	Vástago	Cabeza
HSS	64±2 HRC	50±5 HRC

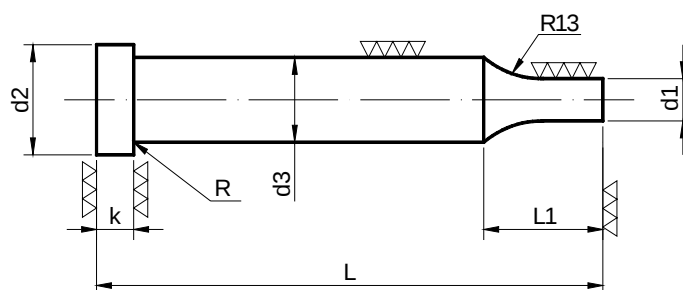
d1 m6	d2 $\begin{smallmatrix} +0,0 \\ -0,3 \end{smallmatrix}$	k $\begin{smallmatrix} +0,1 \\ -0,0 \end{smallmatrix}$	L ± 0,2		
			72	80	100
5,0	8,0	5,0	•	•	•
6,0	9,0	5,0	•	•	•
8,0	11,0	5,0	•	•	•
10,0	13,0	5,0	•	•	•
13,0	16,0	5,0	•	•	•
16,0	19,0	5,0	•	•	•
20,0	23,0	5,0	•	•	•
25,0	28,0	5,0	•	•	•

Punzón cabeza cilíndrica Tipo F

ISO 8020

Forma de pedido:

Punzón tipo F HSS/ $d_1 \times d_3 \times L$



Material	Dureza	
	Vástago	Cabeza
HSS	64±2 HRC	50±5 HRC

d1	$\begin{smallmatrix} +0,01 \\ -0,00 \end{smallmatrix}$	Escalonado	d2 $\begin{smallmatrix} +0,0 \\ -0,3 \end{smallmatrix}$	d3 m6	k $\begin{smallmatrix} +0,1 \\ -0,0 \end{smallmatrix}$	L1 ± 0,5	L ± 0,2				
							63	72	80	90	100
1,0 - 5,0		0,01	8,0	5,0	5,0	12,0	•	•	•	•	•
1,5 - 6,0		0,01	9,0	6,0	5,0	12,0	•	•	•	•	•
2,5 - 8,0		0,01	11,0	8,0	5,0	14,0	•	•	•	•	•
4,5 - 10,0		0,01	13,0	10,0	5,0	16,0	•	•	•	•	•
6,5 - 13,0		0,01	16,0	13,0	5,0	21,0	•	•	•	•	•
9,5 - 16,0		0,01	19,0	16,0	5,0	24,0	•	•	•	•	•
12,5 - 20,0		0,01	23,0	20,0	5,0	27,0	•	•	•	•	•
16,5 - 25,0		0,01	29,0	25,0	5,0	32,0	•	•	•	•	•

Casquillo guía punzón GUIP

DIN 9845

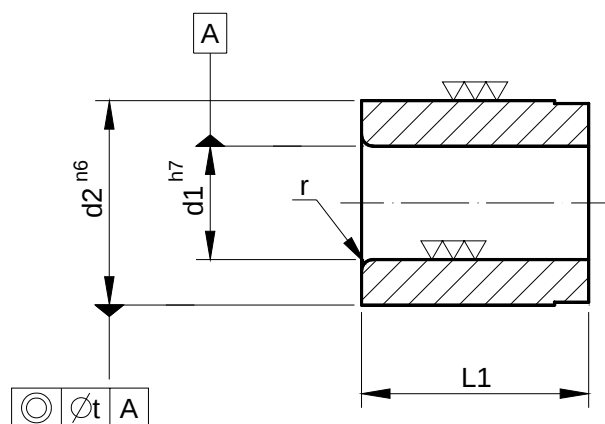
Material: 1.7264

Carbonitrurado

Dureza: 60-62 HRC

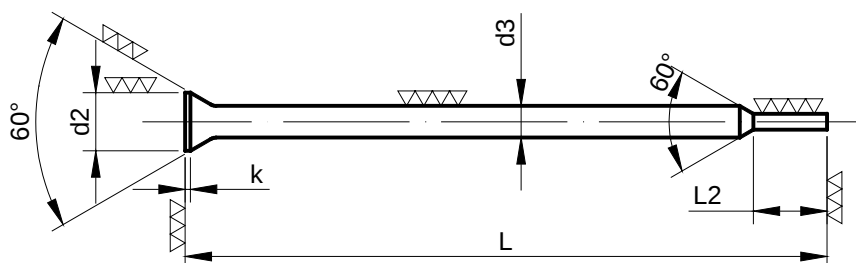
Forma de pedido:

Casquillo GUIP/ d1



d1 h7	d2 n6	L1	r	Progresión	t
0,75 - 1,0	5	9	1	0,1	0,01
1,10 - 2,0	6	12	1	0,1	0,01
2,10 - 3,0	7	12	1	0,1	0,01
3,10 - 4,0	8	12	1	0,1	0,01
4,10 - 5,0	10	16	1	0,1	0,01
5,10 - 6,0	12	16	1,5	0,1	0,02
6,10 - 8,0	15	20	1,5	0,1	0,02
8,10 - 10,0	18	20	2	0,1	0,02
10,10 - 12,0	22	28	2	0,1	0,02
12,10 - 15,0	26	28	2	0,1	0,02
15,10 - 18,0	30	36	2	0,1	0,02

Punzón cabeza cónica con mecha especial



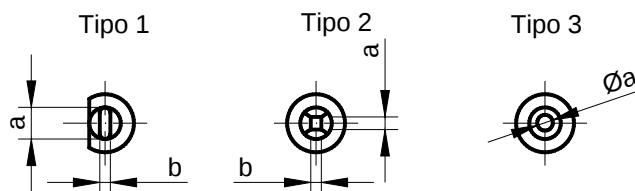
DIN 9861

Forma de pedido:

Punzón tipo (1, 2 ó 3) HWS a x b x d₃ x L₂ x L

Punzón tipo (1, 2 ó 3) HSS a x b x d₃ x L₂ x L

Material	Dureza	
	Vástago	Cabeza
HWS (12% Cr)	62±2 HRC	50±5 HRC
HSS	64±2 HRC	50±5 HRC



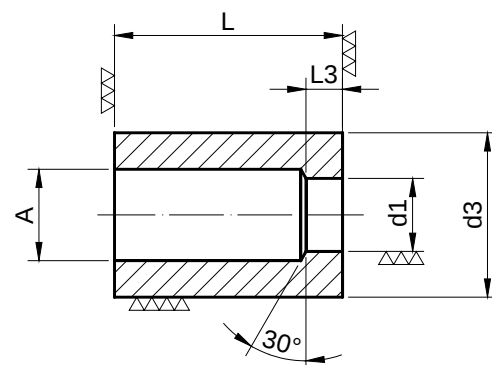
Casquillos de corte Tipo A

DIN 9845 A

Forma de pedido:

Casquillo de corte A/ $d_1 \times L$

Material	Dureza
HWS	62±2 HRC



d1 H8	d3 k6	A ± 0,1	L3	escalonado	L	
					20	28
1,0 - 2,0	6	d1 + 0,3	3	de 0,10 en 0,10	•	•
2,1 - 3,0	7	d1 + 0,5	3		•	•
3,1 - 4,0	8	d1 + 0,7	4		•	•
4,1 - 5,0	10	d1 + 0,7	4		•	•
5,1 - 6,0	12	d1 + 0,7	4		•	•
6,1 - 7,0	15	d1 + 0,7	4		•	•
7,1 - 8,0	15	d1 + 0,7	4		•	•
8,1 - 9,0	18	d1 + 1,0	4		•	•
9,1 - 10,0	18	d1 + 1,0	4		•	•
10,1 - 11,0	22	d1 + 1,0	5		•	•
11,1 - 12,0	22	d1 + 1,0	5		•	•
12,1 - 13,0	26	d1 + 1,0	5		•	•
13,1 - 14,0	26	d1 + 1,0	5		•	•
14,1 - 15,0	26	d1 + 1,0	5		•	•
15,1 - 18,0	30	d1 + 1,0	5	0,50		
18,1 - 20,0	35	d1 + 1,0	5	0,50		
20,1 - 22,0	35	d1 + 1,0	5	1,00		
22,1 - 26,0	42	d1 + 1,0	5	1,00		

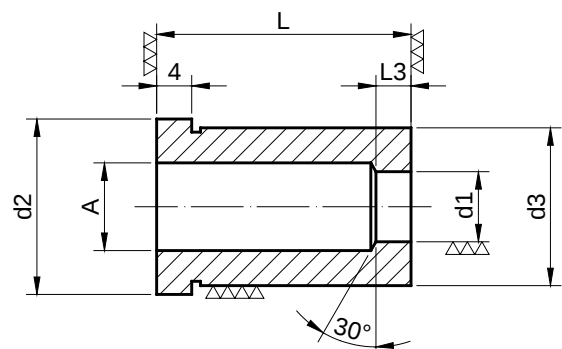
Casquillos de corte Tipo B

DIN 9845 A

Forma de pedido:

Casquillo de corte B/ $d_1 \times L$

Material	Dureza
HWS	62±2 HRC



d1 H8	d3 k6	d2	A ± 0,1	L3	escalonado	L	
						20	28
1,0 - 2,0	6	8	d1 + 0,3	3	de 0,10 en 0,10	•	•
2,1 - 3,0	7	9	d1 + 0,5	3		•	•
3,1 - 4,0	8	10	d1 + 0,7	4		•	•
4,1 - 5,0	10	12	d1 + 0,7	4		•	•
5,1 - 6,0	12	14	d1 + 0,7	4		•	•
6,1 - 7,0	15	17	d1 + 0,7	4		•	•
7,1 - 8,0	15	17	d1 + 0,7	4		•	•
8,1 - 9,0	18	20	d1 + 1,0	4		•	•
9,1 - 10,0	18	20	d1 + 1,0	4		•	•
10,1 - 11,0	22	24	d1 + 1,0	5		•	•
11,1 - 12,0	22	24	d1 + 1,0	5		•	•
12,1 - 13,0	26	28	d1 + 1,0	5		•	•
13,1 - 14,0	26	28	d1 + 1,0	5		•	•
14,1 - 15,0	26	28	d1 + 1,0	5		•	•
15,1 - 18,0	30	32	d1 + 1,0	5	0,50		
18,1 - 20,0	35	37	d1 + 1,0	5	0,50		
20,1 - 22,0	35	37	d1 + 1,0	5	1,00		
22,1 - 26,0	42	44	d1 + 1,0	5	1,00		

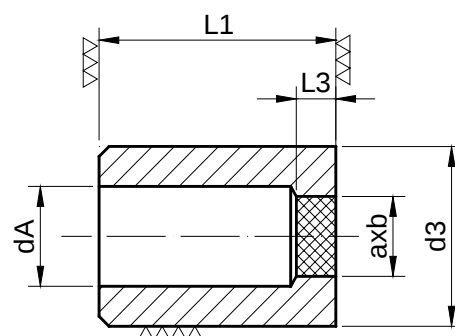
Casquillos de corte con forma Tipo HDF, HDO, HDR y HDS

Forma de pedido:

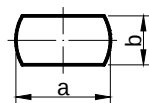
Tipo HWS/ $a \times b \times d_3 \times L_1$

Tipo HSS/ $a \times b \times d_3 \times L_1$

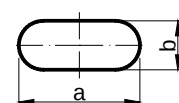
Material	Dureza	
	Vástago	Cabeza
HWS (12% Cr)	62±2 HRC	50±5 HRC
HSS	64±2 HRC	50±5 HRC



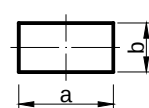
Tipo HDF



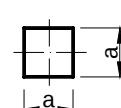
Tipo HDO



Tipo HDR



Tipo HDS



Tipo HDF		Tipo HDO		Tipo HDR		Tipo HDS	d3 m6	dA	L3 ± 0,5	L1 ± 0,03		
a ± 0,02	b ± 0,02	a ± 0,02	b ± 0,02	a ± 0,02	b ± 0,02	a ± 0,02				19	25	30
1,5 - 3,0	1,0 - 2,5	1,5 - 3,0	1,0 - 2,5	1,0 - 2,5	1,0 - 2,2	1,0 - 2,2	6,0	3,5	1,6			
2,0 - 5,0	1,5 - 4,5	2,0 - 5,0	1,5 - 4,5	1,5 - 4,5	1,5 - 2,0	1,5 - 3,5	10,0	6,5	2,5			
2,0 - 5,5	1,5 - 5,0	2,0 - 5,5	1,5 - 5,0	1,5 - 4,5	1,5 - 2,5	1,5 - 4,0	13,0	7,5	3,0			
3,5 - 7,0	3,5 - 6,5	3,5 - 7,0	3,5 - 6,5	2,0 - 6,5	2,0 - 3,0	3,0 - 5,0	16,0	9,0	3,0			
5,0 - 10,0	5,0 - 9,5	5,0 - 10,0	5,0 - 9,5	3,0 - 9,0	3,0 - 4,0	4,0 - 7,0	19,0	11,0	4,0			
5,0 - 11,0	5,0 - 10,5	5,0 - 11,0	5,0 - 10,5	3,0 - 10,0	3,0 - 5,0	5,0 - 7,5	20,0	12,0	4,0			
5,0 - 13,0	5,0 - 12,5	5,0 - 13,0	5,0 - 12,5	3,0 - 12,0	3,0 - 5,0	6,0 - 9,0	22,0	15,0	5,0			
5,0 - 16,5	5,0 - 16,0	5,0 - 16,5	5,0 - 16,0	4,5 - 15,0	4,5 - 6,5	8,5 - 11,5	25,0	17,0	5,0			
6,0 - 20,5	6,0 - 20,0	6,0 - 20,5	6,0 - 20,0	6,0 - 18,0	6,0 - 10,0	11,0 - 14,5	32,0	22,0	6,0			
8,0 - 27,0	8,0 - 26,5	8,0 - 27,0	8,0 - 26,5	7,5 - 23,0	7,5 - 13,0	13,5 - 19,0	38,0	28,0	6,0			

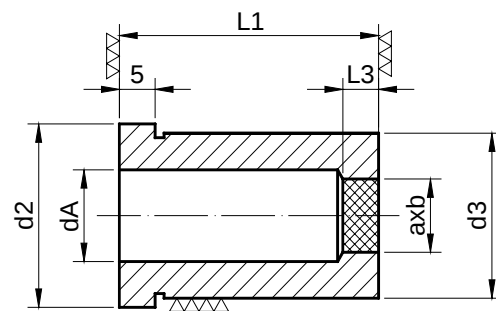
Casquillos de corte con forma

Tipo HKDF, HKDO, HKDR y HKDS

Forma de pedido:

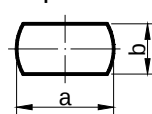
Tipo HWS/ a x b x d₃ x L₁

Tipo HSS/ a x b x d₃ x L₁

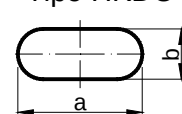


Material	Dureza	
	Vástago	Cabeza
HWS (12% Cr)	62±2 HRC	50±5 HRC
HSS	64±2 HRC	50±5 HRC

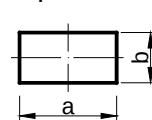
Tipo HKDF



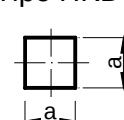
Tipo HKDO



Tipo HKDR



Tipo HKDS



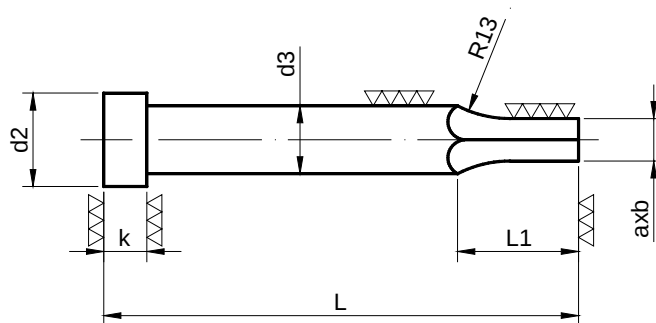
Tipo HKDF		Tipo HKDO		Tipo HKDR		Tipo HKDS	d2 ⁰ -0,3	d3 m6	dA	L3 ±0,5	L1 ±0,05				
a ±0,02	b ±0,02	a ±0,02	b ±0,02	a ±0,02	b ±0,02	a ±0,02									
1,5 - 3,0	1,0 - 2,5	1,5 - 3,0	1,0 - 2,5	1,0 - 2,5	1,0 - 2,2	1,0 - 2,2	9,0	6,0	3,5	1,6	19	22	25	30	35
2,0 - 5,0	1,5 - 4,5	2,0 - 5,0	1,5 - 4,5	1,5 - 4,5	1,5 - 2,0	1,5 - 3,5	13,0	10,0	6,5	2,5					
2,0 - 5,5	1,5 - 5,0	2,0 - 5,5	1,5 - 5,0	1,5 - 4,5	1,5 - 2,5	1,5 - 4,0	16,0	13,0	7,5	3,0					
3,5 - 7,0	3,5 - 6,5	3,5 - 7,0	3,5 - 6,5	2,0 - 6,5	2,0 - 3,0	3,0 - 5,0	19,0	16,0	9,0	3,0					
5,0 - 10,0	5,0 - 9,5	5,0 - 10,0	5,0 - 9,5	3,0 - 9,0	3,0 - 4,0	4,0 - 7,0	22,0	19,0	11,0	4,0					
5,0 - 11,0	5,0 - 10,5	5,0 - 11,0	5,0 - 10,5	3,0 - 10,0	3,0 - 5,0	5,0 - 7,5	23,0	20,0	12,0	4,0					
5,0 - 13,0	5,0 - 12,5	5,0 - 13,0	5,0 - 12,5	3,0 - 12,0	3,0 - 5,0	6,0 - 9,0	25,0	22,0	15,0	5,0					
5,0 - 16,5	5,0 - 16,0	5,0 - 16,5	5,0 - 16,0	4,5 - 15,0	4,5 - 6,5	8,5 - 11,5	28,0	25,0	17,0	5,0					
6,0 - 20,5	6,0 - 20,0	6,0 - 20,5	6,0 - 20,0	6,0 - 18,0	6,0 - 10,0	11,0 - 14,5	36,0	32,0	22,0	6,0					
8,0 - 27,0	8,0 - 26,5	8,0 - 27,0	8,0 - 26,5	7,5 - 23,0	7,5 - 13,0	13,5 - 19,0	42,0	38,0	28,0	6,0					

Punzón cabeza cilíndrica mechado con forma Tipo KF, KO, KR y KS

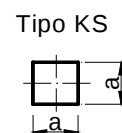
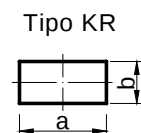
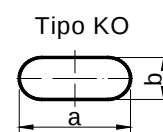
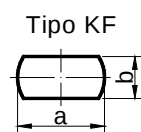
Forma de pedido:

Tipo HWS/ a x b x d₃ x L

Tipo HSS/ a x b x d₃ x L



Material	Dureza	
	Vástago	Cabeza
HWS (12% Cr)	62±2 HRC	50±5 HRC
HSS	64±2 HRC	50±5 HRC



Tipo KF		Tipo KO		Tipo KR		Tipo KS	d2 ⁰ -0,3	d3 m6	k ^{+0,1} 0	L3 ±0,5	L ±0,2				
a ±0,02	b ±0,02	a ±0,02	b ±0,02	a ±0,02	b ±0,02	a ±0,02					63 72 80 90 100				
1,5 - 5,0	1,0 - 4,5	1,5 - 5,0	1,0 - 4,5	1,5 - 3,5	1,5 - 3,0	1,5 - 3,0	8,0	5,0	5,0	12,0					
2,0 - 6,0	1,5 - 5,5	2,0 - 6,0	1,5 - 5,5	1,5 - 5,0	1,5 - 3,0	2,0 - 4,0	9,0	6,0	5,0	13,0					
2,5 - 8,0	2,0 - 7,5	2,5 - 8,0	2,0 - 7,5	2,0 - 6,0	2,0 - 4,0	3,0 - 5,0	11,0	8,0	5,0	14,0					
4,0 - 10,0	3,5 - 9,5	4,0 - 10,0	3,5 - 9,5	3,5 - 7,0	3,5 - 6,0	3,5 - 7,0	13,0	10,0	5,0	16,0					
5,0 - 13,0	4,5 - 12,5	5,0 - 13,0	4,5 - 12,5	4,5 - 9,5	4,5 - 8,0	4,4 - 9,0	16,0	13,0	5,0	21,0					
7,0 - 16,0	6,5 - 15,5	7,0 - 16,0	6,5 - 15,5	6,5 - 12,5	6,0 - 9,0	6,5 - 11,0	19,0	16,0	5,0	24,0					
8,5 - 20,0	8,0 - 19,5	8,5 - 20,0	8,0 - 19,5	8,0 - 17,0	8,0 - 10,0	9,5 - 14,0	23,0	20,0	5,0	27,0					
11,5 - 25,0	11,5 - 24,5	11,5 - 25,0	11,5 - 24,5	10,0 - 22,0	10,0 - 12,0	12,5 - 17,5	28,0	25,0	5,0	32,0					

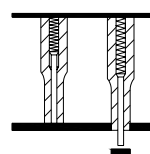
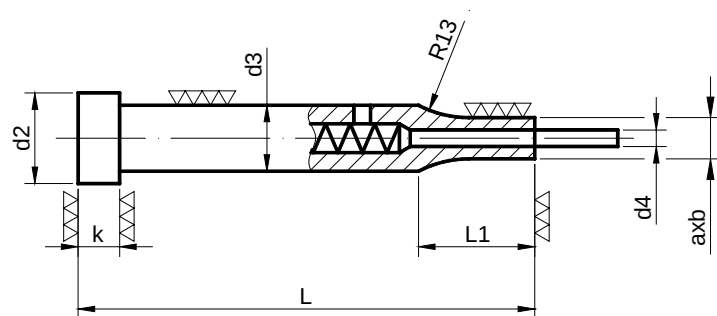
Punzón cabeza cilíndrica con aguja expulsora Tipo EKP, EKF, EKO, EKR y EKS

Forma de pedido:

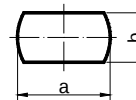
Tipo HWS/ a x b x d₃ x L

Tipo HSS/ a x b x d₃ x L

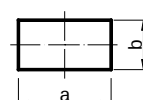
Material	Dureza	
	Vástago	Cabeza
HWS (12% Cr)	62±2 HRC	50±5 HRC
HSS	64±2 HRC	50±5 HRC



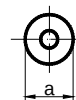
Tipo EKF



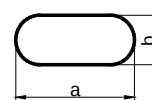
Tipo EKR



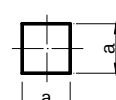
Tipo EKP



Tipo EKO



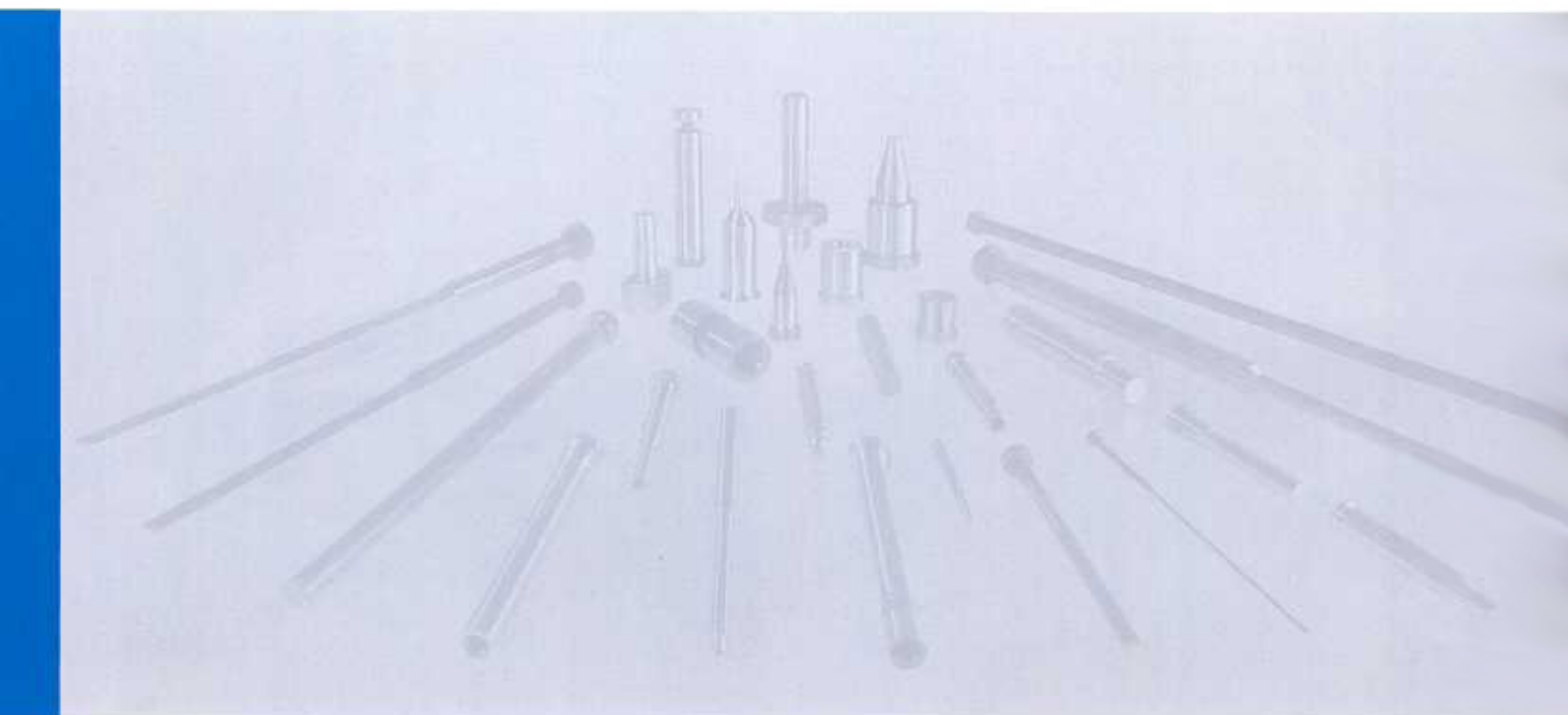
Tipo EKS



Tipo EKP	Tipo EKF		Tipo EKO		Tipo EKR		Tipo EKS	d2	d3	d4	k	L1	L ± 0,2		
a h6	a ± 0,02	b ± 0,02	a ± 0,02	b ± 0,02	a ± 0,02	b ± 0,02	a ± 0,02	0 -0,3	m6	h6	+0,1 0	±0,5	63	72	80
3,5 - 6,0	3,0 - 6,0	2,5 - 5,5	3,0 - 6,0	2,5 - 5,5	2,5 - 3,0	2,5 - 3,0	2,5 - 4,0	9,0	6,0	1,2	5,0	13,0			
3,5 - 8,0	3,5 - 8,0	3,0 - 7,5	3,5 - 8,0	3,0 - 7,5	3,0 - 6,0	3,0 - 4,0	3,0 - 5,5	11,0	8,0	1,2	5,0	14,0			
4,5 - 10,0	5,0 - 10,0	4,5 - 9,5	5,0 - 10,0	4,5 - 9,5	4,5 - 7,0	4,5 - 6,0	4,5 - 7,0	13,0	10,0	1,6	5,0	16,0			
6,0 - 13,0	6,5 - 13,0	6,0 - 12,5	6,5 - 13,0	6,0 - 12,5	6,0 - 9,5	6,0 - 8,0	6,0 - 9,0	16,0	13,0	1,6	5,0	21,0			
9,0 - 16,0	9,5 - 16,0	9,0 - 15,5	9,5 - 16,0	9,0 - 15,5	7,0 - 12,5	7,0 - 9,0	7,0 - 11,0	19,0	16,0	2,0	5,0	24,0			
12,0 - 20,0	12,5 - 20,0	12,0 - 19,5	12,5 - 20,0	12,0 - 19,5	8,0 - 10,0	8,0 - 10,0	9,5 - 14,0	23,0	20,0	2,0	5,0	27,0			
17,0 - 25,0	17,5 - 25,0	17,0 - 24,5	17,5 - 25,0	17,0 - 24,5	10,0 - 21,0	10,0 - 12,0	12,5 - 17,5	28,0	25,0	2,0	5,0	32,0			

NOTAS

[illegible]



HEJAR
sociedad anónima

C/ Cobalto, nº. 86-96 Nave 2
Tel.: 93 338 09 33 / Fax: 93 261 29 71
08907 L'Hospitalet de Llobregat (Barcelona)
e-mail: info@hejar.es
internet: <http://www.hejar.es>