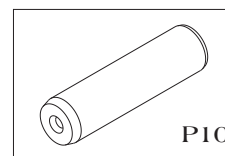




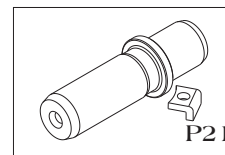
COMPONENTES PARA BASES DE ESTAMPO



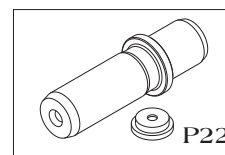
Pino Liso4-5



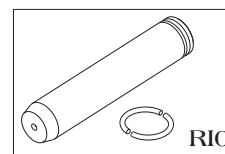
Pino Desmontável com Fixação por Grampos6-7



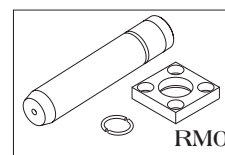
Pino Desmontável com Fixação Central8-9



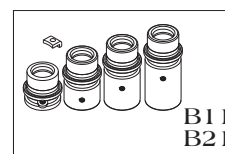
Pino Liso com Canal de Fixação na Extremidade 10



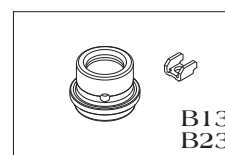
Pino Liso com Canal de Fixação Superior 11



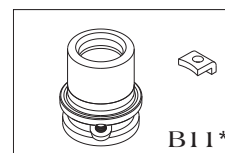
Bucha Desmontável12-13



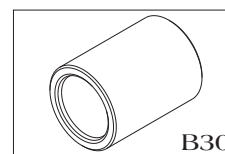
Bucha Desmontável Extra Curta14



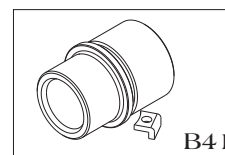
Bucha Desmontável com Guia Longa15



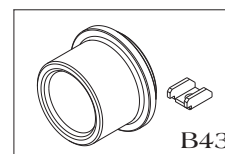
Camisa Lisa para Colar de Esferas16-17



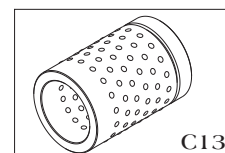
Camisa Desmontável para Colar de Esferas18-19



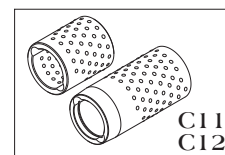
Camisa Intermediária para Colar de Esferas20



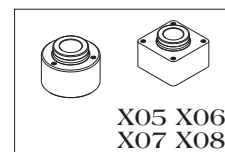
Colar de Esferas Tipo 321



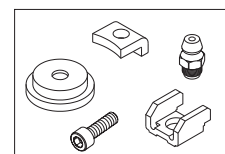
Colar de Esferas Tipos 1 e 222-23



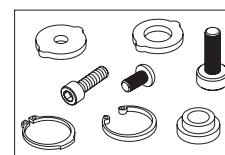
Calços Redondos e Quadrados24-25



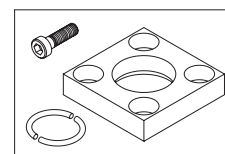
Acessórios26



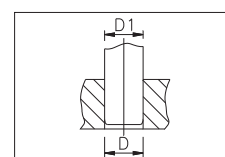
Acessórios para Colar de Esferas27



Acessórios para Pinos com Canal de Fixação28



Dimensões dos Furos29-30



Cálculo para Comprimento dos Pinos e
Fórmulas dos Cursos S2 e S3 para
Colar de Esferas Tipo 331

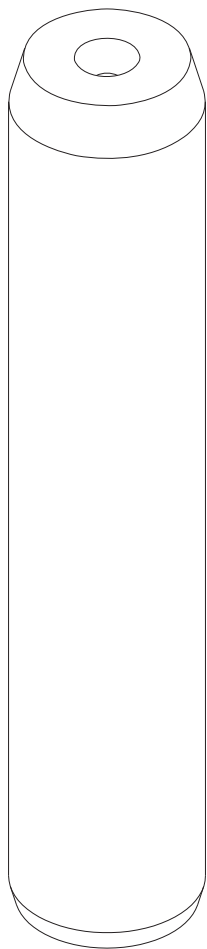
Cálculo para Comprimento dos Pinos e
Fórmula do Curso S1 para
Colar de Esferas Tipo 132

Seleção de Camisa Desmontável ou Lisa
e Colar de Esferas Tipo 133

Fórmulas dos Cursos S1, S2, S2a e S2b
para Colar de Esferas Tipo 234

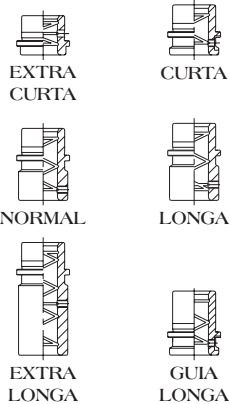
Seleção de Camisa Desmotável ou Lisa
e Colar de Esferas Tipo 235

Obs: Fabricamos também componentes para Bases de Estampo em polegadas

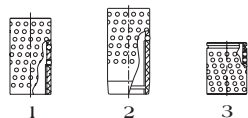


Cementado/Temperado
60 - 64 HRC

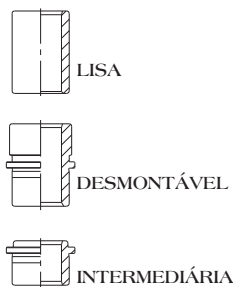
Usado com
**BUCHAS
DESMONTÁVEIS**



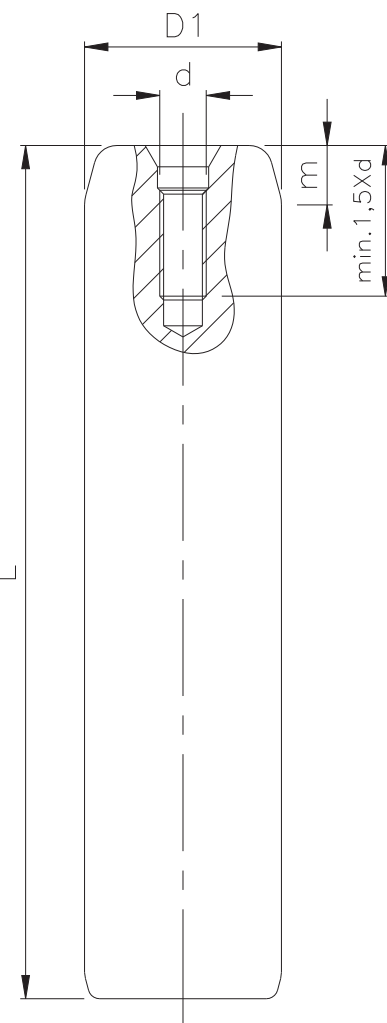
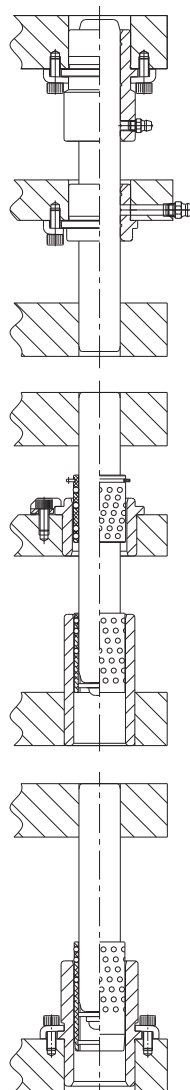
**COLAR DE ESFERAS
TIPOS**



CAMISAS

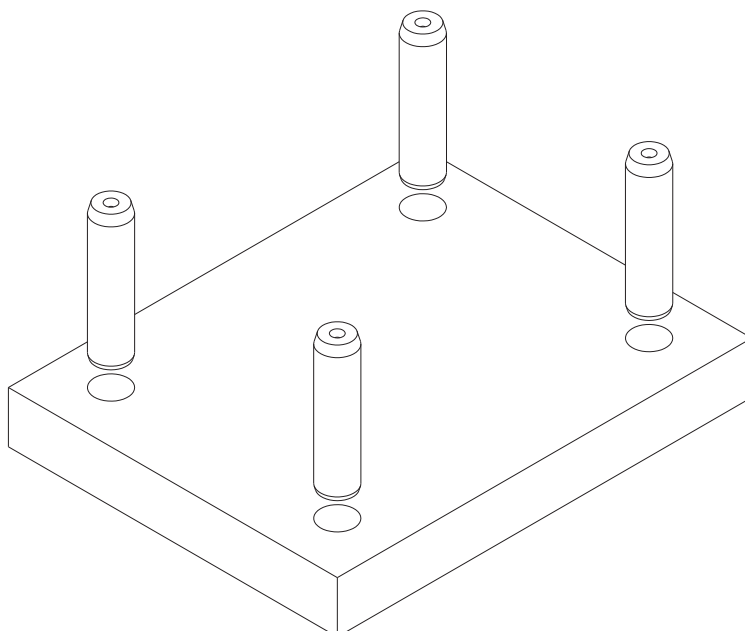


Exemplos



Obs.: Tolerâncias dos furos para montagem deste componente na placa, ver pág.29

Montagem





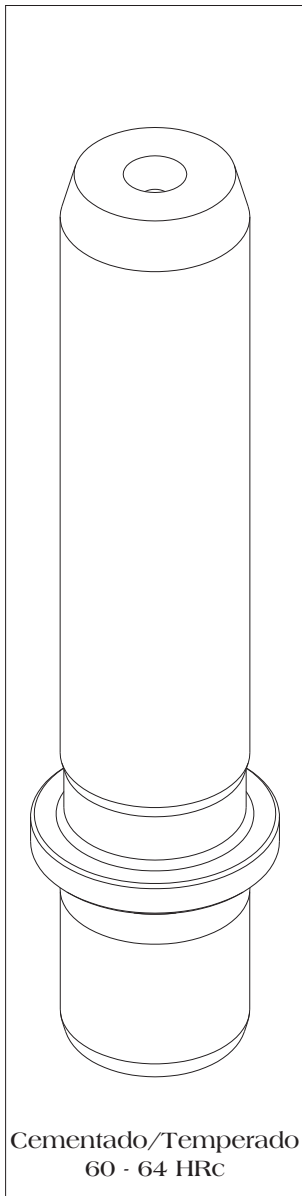
Pino Liso

P10.DDD.LLL

D _i	19	20	24	25	30	32
L	CÓDIGOS					
100	P10.019.100 5-1910-1	P10.020.100 5-2010-1	P10.024.100 5-2410-1	P10.025.100 5-2510-1		
110	P10.019.110 5-1911-1	P10.020.110 5-2011-1	P10.024.110 5-2411-1	P10.025.110 5-2511-1	P10.030.110 5-3011-1	P10.032.110 5-3211-1
125	P10.019.125 5-1912-1	P10.020.125 5-2012-1	P10.024.125 5-2412-1	P10.025.125 5-2512-1	P10.030.125 5-3012-1	P10.032.125 5-3212-1
140	P10.019.140 5-1914-1	P10.020.140 5-2014-1	P10.024.140 5-2414-1	P10.025.140 5-2514-1	P10.030.140 5-3014-1	P10.032.140 5-3214-1
160	P10.019.160 5-1916-1	P10.020.160 5-2016-1	P10.024.160 5-2416-1	P10.025.160 5-2516-1	P10.030.160 5-3016-1	P10.032.160 5-3216-1
180	P10.019.180 5-1918-1	P10.020.180 5-2018-1	P10.024.180 5-2418-1	P10.025.180 5-2518-1	P10.030.180 5-3018-1	P10.032.180 5-3218-1
200	P10.019.200 5-1920-1	P10.020.200 5-2020-1	P10.024.200 5-2420-1	P10.025.200 5-2520-1	P10.030.200 5-3020-1	P10.032.200 5-3220-1
220			P10.024.220 5-2422-1	P10.025.220 5-2522-1	P10.030.220 5-3022-1	P10.032.220 5-3222-1
250			P10.024.250 5-2425-1	P10.025.250 5-2525-1	P10.030.250 5-3025-1	P10.032.250 5-3225-1
280			P10.024.280 5-2428-1	P10.025.280 5-2528-1	P10.030.280 5-3028-1	P10.032.280 5-3228-1
315					P10.030.315 5-3031-1	P10.032.315 5-3231-1
d	M5		M6		M8	
m	7,3		9,6		10,0	10,1

D _i	38	40	48	50	63	80
L	CÓDIGOS					
125	P10.038.125 5-3812-1	P10.040.125 5-4012-1				
140	P10.038.140 5-3814-1	P10.040.140 5-4014-1				
160	P10.038.160 5-3816-1	P10.040.160 5-4016-1	P10.048.160 5-4816-1	P10.050.160 5-5016-1		
180	P10.038.180 5-3818-1	P10.040.180 5-4018-1	P10.048.180 5-4818-1	P10.050.180 5-5018-1		
200	P10.038.200 5-3820-1	P10.040.200 5-4020-1	P10.048.200 5-4820-1	P10.050.200 5-5020-1	P10.063.200 5-6320-1	P10.080.200 5-8020-1
220	P10.038.220 5-3822-1	P10.040.220 5-4022-1	P10.048.220 5-4822-1	P10.050.220 5-5022-1	P10.063.220 5-6322-1	P10.080.220 5-8022-1
250	P10.038.250 5-3825-1	P10.040.250 5-4025-1	P10.048.250 5-4825-1	P10.050.250 5-5025-1	P10.063.250 5-6325-1	P10.080.250 5-8025-1
280	P10.038.280 5-3828-1	P10.040.280 5-4028-1	P10.048.280 5-4828-1	P10.050.280 5-5028-1	P10.063.280 5-6328-1	P10.080.280 5-8028-1
315	P10.038.315 5-3831-1	P10.040.315 5-4031-1	P10.048.315 5-4831-1	P10.050.315 5-5031-1	P10.063.315 5-6331-1	P10.080.315 5-8031-1
355	P10.038.355 5-3835-1	P10.040.355 5-4035-1	P10.048.355 5-4835-1	P10.050.355 5-5035-1	P10.063.355 5-6335-1	P10.080.355 5-8035-1
400			P10.048.400 5-4840-1	P10.050.400 5-5040-1	P10.063.400 5-6340-1	P10.080.400 5-8040-1
450			P10.048.450 5-4845-1	P10.050.450 5-5045-1	P10.063.450 5-6345-1	P10.080.450 5-8045-1
500						P10.080.500 5-8050-1
d	M10		M12		M16	M20
m	10,5	10,6	11,2	11,3	12,1	13,3

Obs.: Favor solicitar pelo novo código (P10.DDD.LLL), conforme exemplo da pág. 12.



Usado com

BUCHAS DESMONTÁVEIS

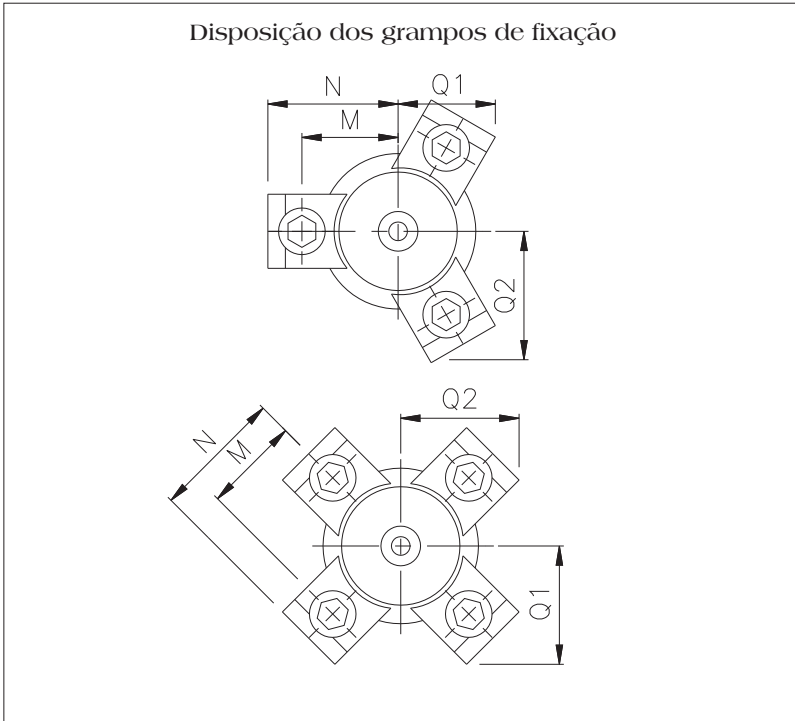
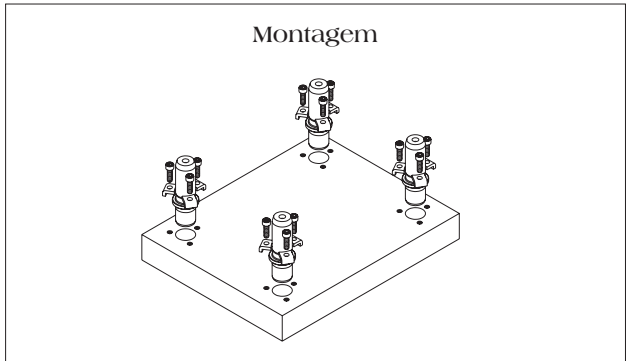
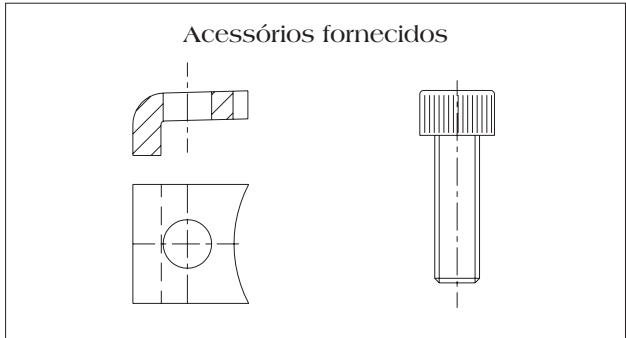
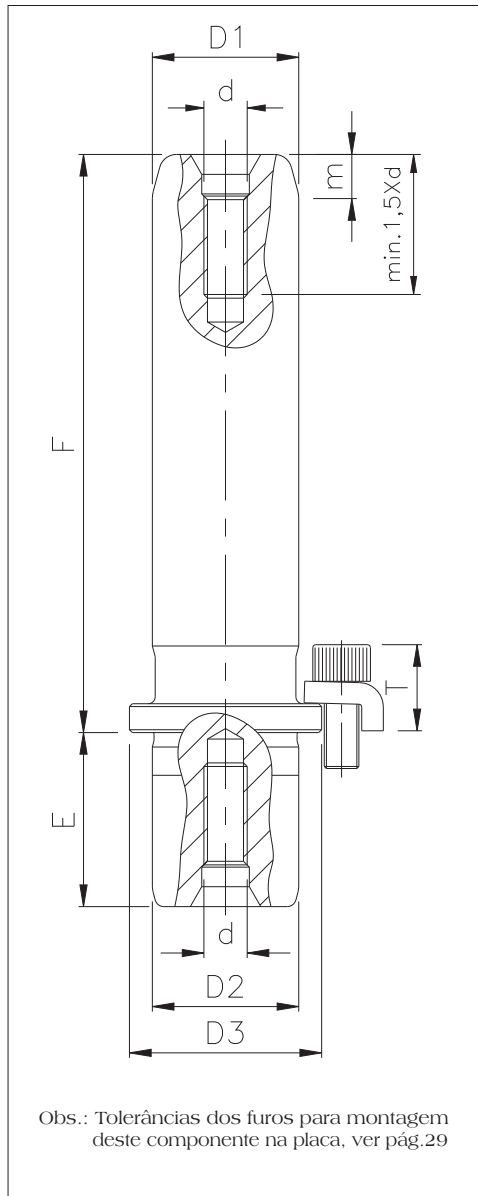
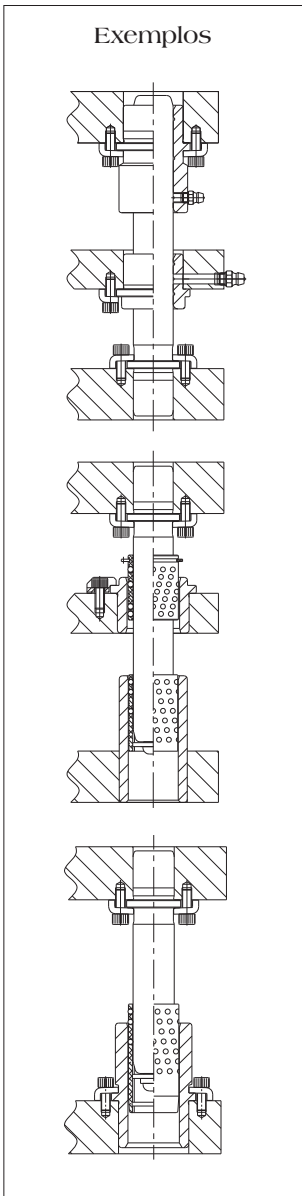
EXTRA CURTA	CURTA
NORMAL	LONGA
EXTRA LONGA	GUIA LONGA

COLAR DE ESFERAS TIPOS

1	2	3

CAMISAS

	LISA
	DESMONTÁVEL
	INTERMEDIÁRIA





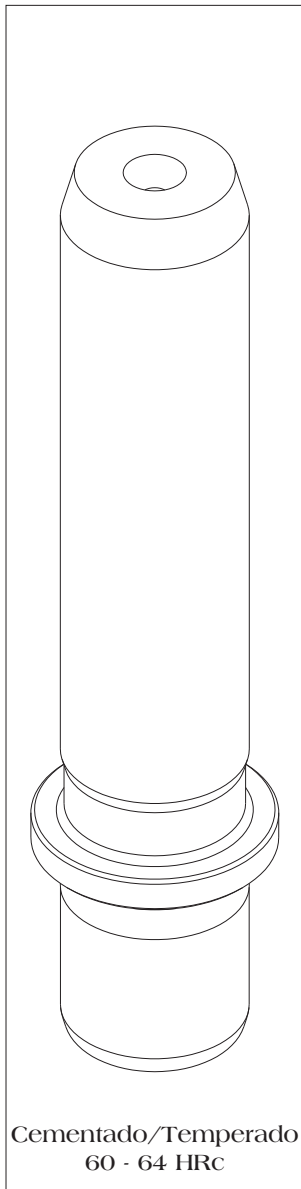
Pino Desmontável com Fixação por Grampos

P21.DDD.FFF

D ₁ = D ₂	19	20	24	25	30	32
F	CÓDIGOS					
80	P21.019.080 5-1908-6	P21.020.080 5-2008-6	P21.024.080 5-2408-6	P21.025.080 5-2508-6		
90	P21.019.090 5-1909-6	P21.020.090 5-2009-6	P21.024.090 5-2409-6	P21.025.090 5-2509-6		
100	P21.019.100 5-1910-6	P21.020.100 5-2010-6	P21.024.100 5-2410-6	P21.025.100 5-2510-6	P21.030.100 5-3010-6	P21.032.100 5-3210-6
110	P21.019.110 5-1911-6	P21.020.110 5-2011-6	P21.024.110 5-2411-6	P21.025.110 5-2511-6	P21.030.110 5-3011-6	P21.032.110 5-3211-6
125	P21.019.125 5-1912-6	P21.020.125 5-2012-6	P21.024.125 5-2412-6	P21.025.125 5-2512-6	P21.030.125 5-3012-6	P21.032.125 5-3212-6
140	P21.019.140 5-1914-6	P21.020.140 5-2014-6	P21.024.140 5-2414-6	P21.025.140 5-2514-6	P21.030.140 5-3014-6	P21.032.140 5-3214-6
160	P21.019.160 5-1916-6	P21.020.160 5-2016-6	P21.024.160 5-2416-6	P21.025.160 5-2516-6	P21.030.160 5-3016-6	P21.032.160 5-3216-6
180			P21.024.180 5-2418-6	P21.025.180 5-2518-6	P21.030.180 5-3018-6	P21.032.180 5-3218-6
200			P21.024.200 5-2420-6	P21.025.200 5-2520-6	P21.030.200 5-3020-6	P21.032.200 5-3220-6
220					P21.030.220 5-3022-6	P21.032.220 5-3222-6
250					P21.030.250 5-3025-6	P21.032.250 5-3225-6
280					P21.030.280 5-3028-6	P21.032.280 5-3228-6
D ₃	25		32		40	
E	20		25		32	
d	M5		M6		M8	
m	7,3		9,6		10,0	10,1
M	16,0		20,3		24,0	
N	22,9		28,7		32,3	
Q ₁	16,5		20,7		22,5	
Q ₂	22,2		27,9		31,1	
T	11,3		15,1			
Grampo	B01.005.000 6-95-1			B01.006.000 6-90-1		
Paraf.	A05.005.012 (M5 X 12)			A05.006.016 (M6 X 16)		
Quant.	3					

D ₁ = D ₂	38	40	48	50	63	80
F	CÓDIGOS					
100	P21.038.100 5-3810-6	P21.040.100 5-4010-6				
110	P21.038.110 5-3811-6	P21.040.110 5-4011-6	P21.048.110 5-4811-6	P21.050.110 5-5011-6		
125	P21.038.125 5-3812-6	P21.040.125 5-4012-6	P21.048.125 5-4812-6	P21.050.125 5-5012-6	P21.063.125 5-6312-6	P21.080.125 5-8012-6
140	P21.038.140 5-3814-6	P21.040.140 5-4014-6	P21.048.140 5-4814-6	P21.050.140 5-5014-6	P21.063.140 5-6314-6	P21.080.140 5-8014-6
160	P21.038.160 5-3816-6	P21.040.160 5-4016-6	P21.048.160 5-4816-6	P21.050.160 5-5016-6	P21.063.160 5-6316-6	P21.080.160 5-8016-6
180	P21.038.180 5-3818-6	P21.040.180 5-4018-6	P21.048.180 5-4818-6	P21.050.180 5-5018-6	P21.063.180 5-6318-6	P21.080.180 5-8018-6
200	P21.038.200 5-3820-6	P21.040.200 5-4020-6	P21.048.200 5-4820-6	P21.050.200 5-5020-6	P21.063.200 5-6320-6	P21.080.200 5-8020-6
220	P21.038.220 5-3822-6	P21.040.220 5-4022-6	P21.048.220 5-4822-6	P21.050.220 5-5022-6	P21.063.220 5-6322-6	P21.080.220 5-8022-6
250	P21.038.250 5-3825-6	P21.040.250 5-4025-6	P21.048.250 5-4825-6	P21.050.250 5-5025-6	P21.063.250 5-6325-6	P21.080.250 5-8025-6
280	P21.038.280 5-3828-6	P21.040.280 5-4028-6	P21.048.280 5-4828-6	P21.050.280 5-5028-6	P21.063.280 5-6328-6	P21.080.280 5-8028-6
315			P21.048.315 5-4831-6	P21.050.315 5-5031-6	P21.063.315 5-6331-6	P21.080.315 5-8031-6
355			P21.048.355 5-4835-6	P21.050.355 5-5035-6	P21.063.355 5-6335-6	P21.080.355 5-8035-6
400			P21.048.400 5-4840-6	P21.050.400 5-5040-6	P21.063.400 5-6340-6	P21.080.400 5-8040-6
500						P21.080.500 5-8050-6
D ₃	50		63		76	93
E	40		45		50	60
d	M10		M12		M16	M20
m	10,5	10,6	11,2	11,3	12,1	13,3
M	30,0		36,5		42,5	51,0
N	41,1		47,5		53,4	61,8
Q ₁	27,0		38,7		43,0	49,0
Q ₂	38,9					
T	18,1					
Grampo	B01.008.000 6-91-1					
Paraf.	A05.008.020 (M8 X 20)					
Quant.	3			4		

Obs.: Favor solicitar pelo novo código (P21.DDD.FFF), conforme exemplo da pág. 12.



Usado com BUCHAS DESMONTÁVEIS

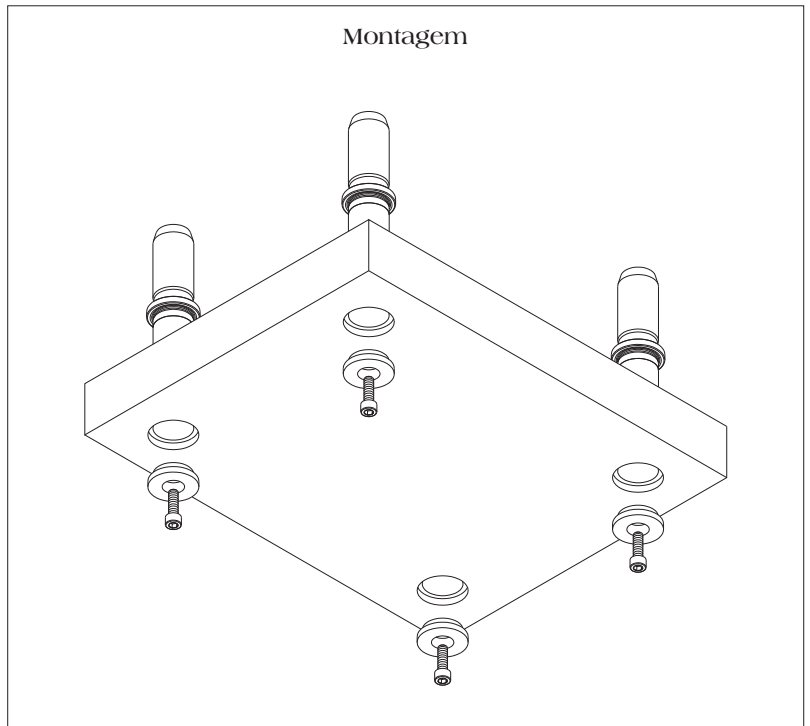
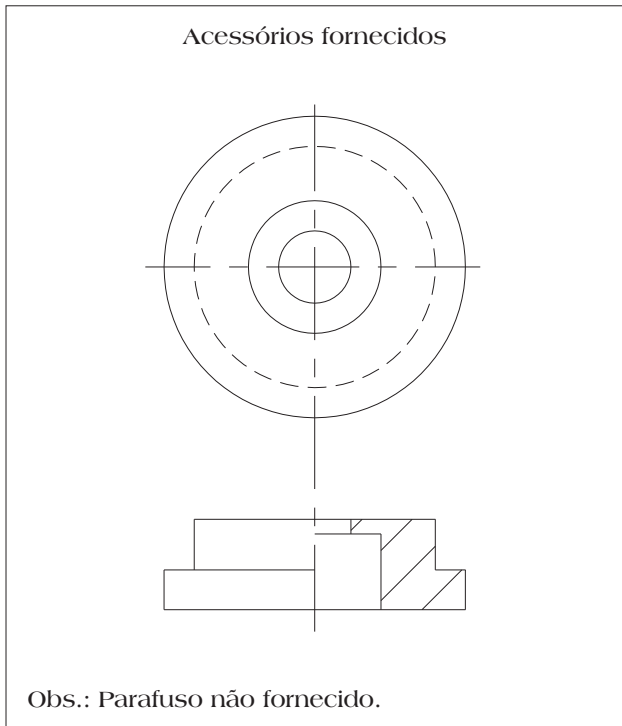
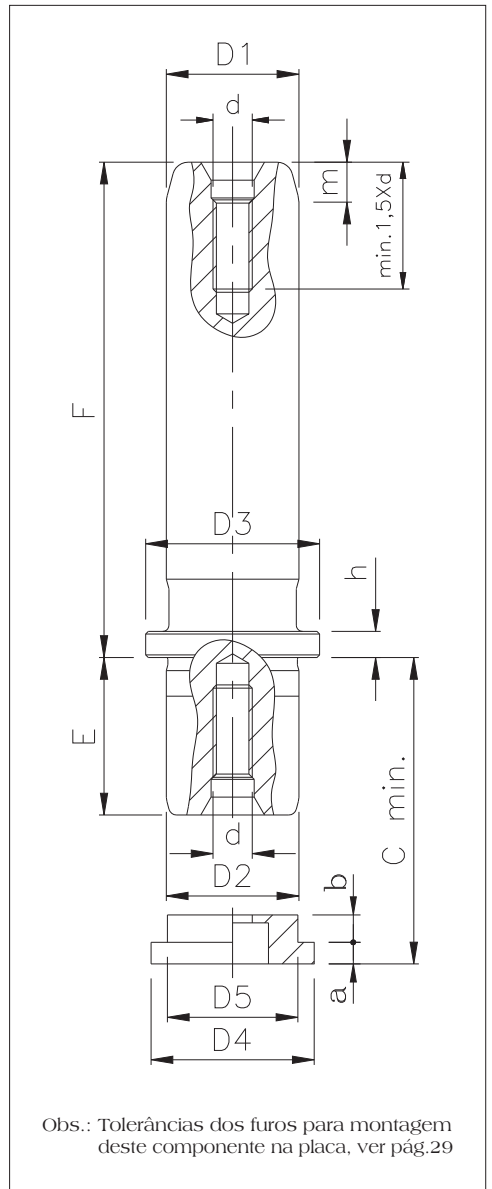
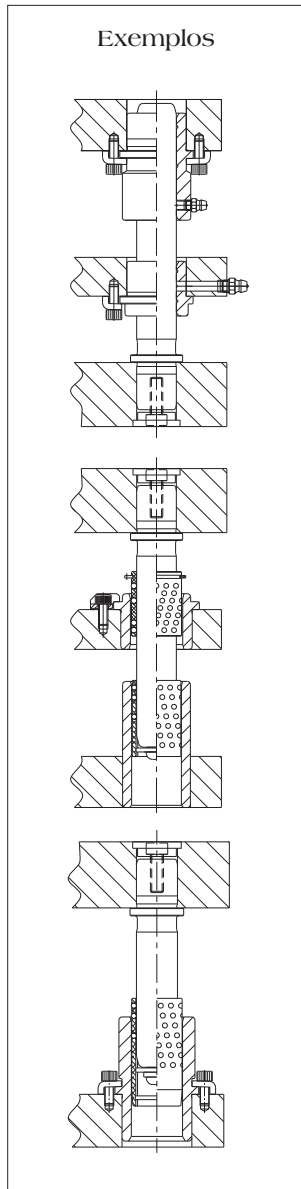
EXTRA CURTA	CURTA
NORMAL	LONGA
EXTRA LONGA	GUIA LONGA

COLAR DE ESFERAS TIPOS

1	2	3
---	---	---

CAMISAS

LISA
DESMONTÁVEL
INTERMEDIÁRIA





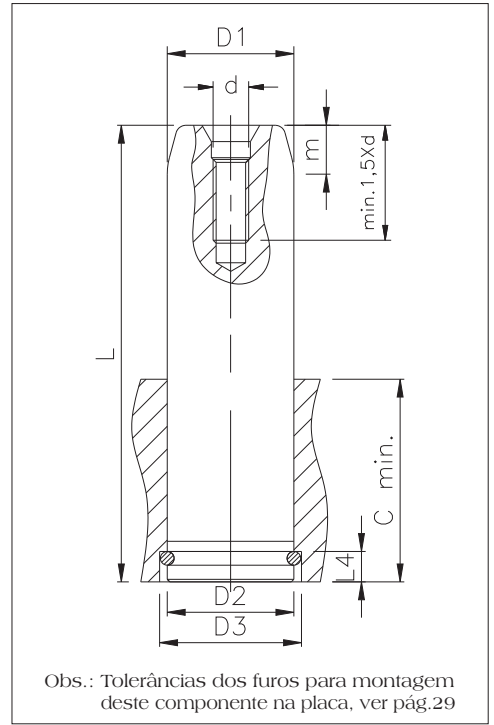
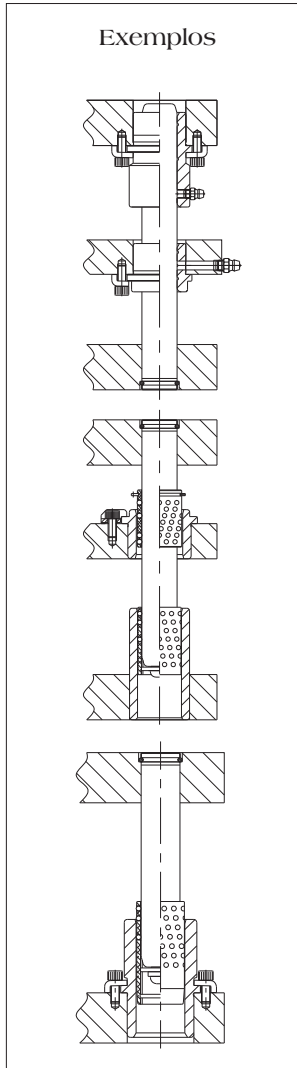
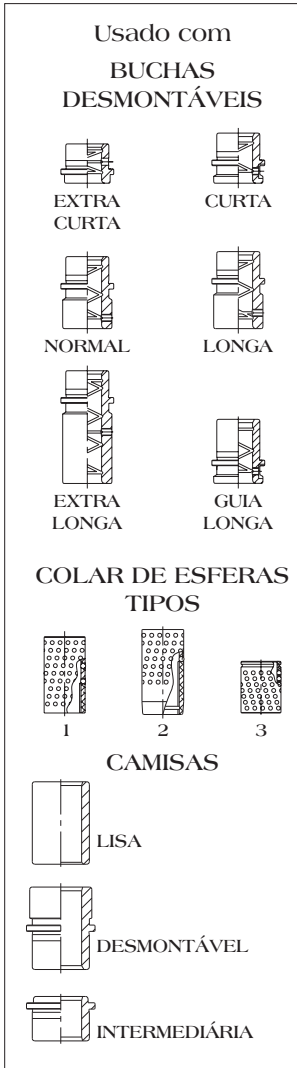
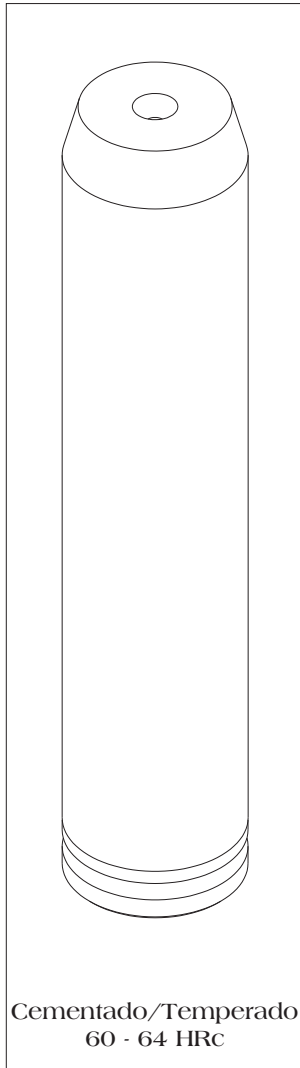
Pino Desmontável com Fixação Central

P22.DDD.FFF

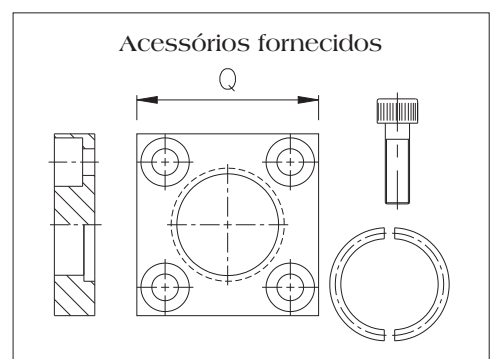
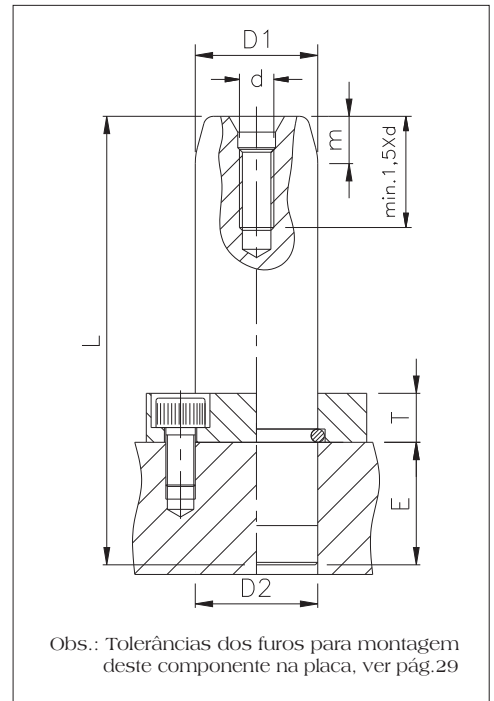
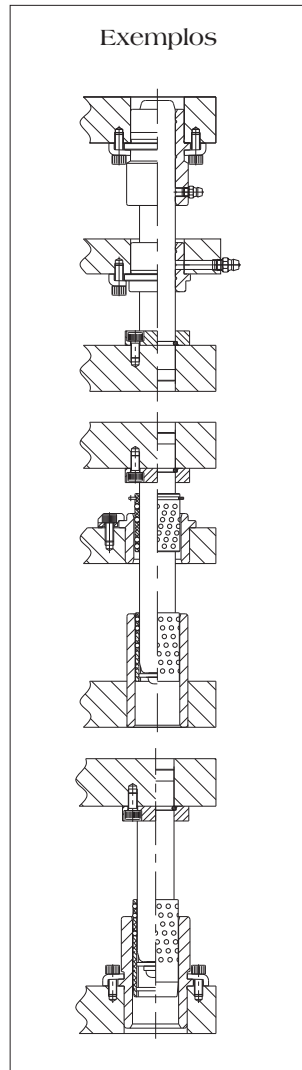
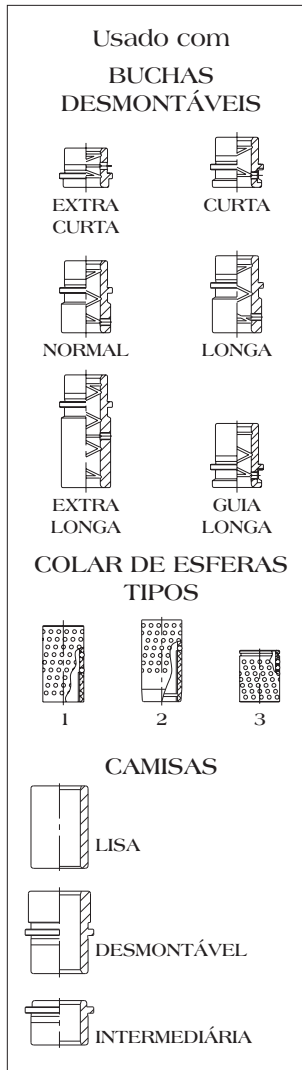
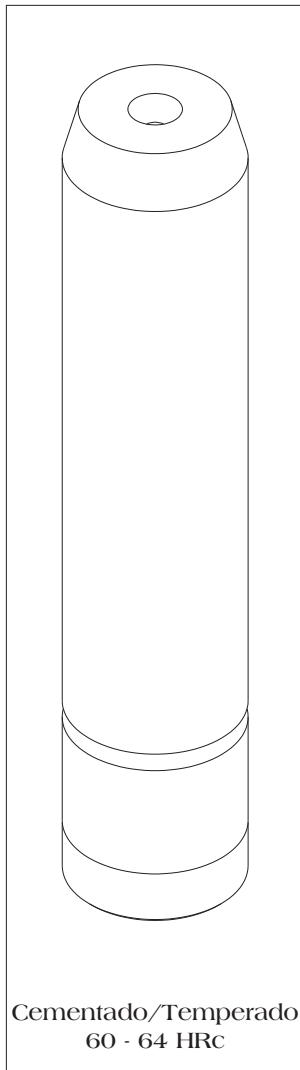
D ₁ = D ₂	19	20	24	25	30	32
F	CÓDIGOS					
80	P22.019.080 5-1908-7	P22.020.080 5-2008-7	P22.024.080 5-2408-7	P22.025.080 5-2508-7		
90	P22.019.090 5-1909-7	P22.020.090 5-2009-7	P22.024.090 5-2409-7	P22.025.090 5-2509-7		
100	P22.019.100 5-1910-7	P22.020.100 5-2010-7	P22.024.100 5-2410-7	P22.025.100 5-2510-7	P22.030.100 5-3010-7	P22.032.100 5-3210-7
110	P22.019.110 5-1911-7	P22.020.110 5-2011-7	P22.024.110 5-2411-7	P22.025.110 5-2511-7	P22.030.110 5-3011-7	P22.032.110 5-3211-7
125	P22.019.125 5-1912-7	P22.020.125 5-2012-7	P22.024.125 5-2412-7	P22.025.125 5-2512-7	P22.030.125 5-3012-7	P22.032.125 5-3212-7
140	P22.019.140 5-1914-7	P22.020.140 5-2014-7	P22.024.140 5-2414-7	P22.025.140 5-2514-7	P22.030.140 5-3014-7	P22.032.140 5-3214-7
160	P22.019.160 5-1916-7	P22.020.160 5-2016-7	P22.024.160 5-2416-7	P22.025.160 5-2516-7	P22.030.160 5-3016-7	P22.032.160 5-3216-7
180			P22.024.180 5-2418-7	P22.025.180 5-2518-7	P22.030.180 5-3018-7	P22.032.180 5-3218-7
200			P22.024.200 5-2420-7	P22.025.200 5-2520-7	P22.030.200 5-3020-7	P22.032.200 5-3220-7
220					P22.030.220 5-3022-7	P22.032.220 5-3222-7
250					P22.030.250 5-3025-7	P22.032.250 5-3225-7
280					P22.030.280 5-3028-7	P22.032.280 5-3228-7
D ₃ = D ₄	25		32		40	
D ₅	19		24		30	
E	20		25		32	
d	M5		M6		M8	
m	7,3		9,6		10,0	10,1
a	3,3		5,0			
b	4,2		4,0		7,0	
C min.	28		35		45	
h	3,3		5,0			
Arruela	P02.020.000 6-20-1		P02.025.000 6-25-1		P02.032.000 6-32-1	

D ₁ = D ₂	38	40	48	50	63	80
F	CÓDIGOS					
100	P22.038.100 5-3810-7	P22.040.100 5-4010-7				
110	P22.038.110 5-3811-7	P22.040.110 5-4011-7	P22.048.110 5-4811-7	P22.050.110 5-5011-7		
125	P22.038.125 5-3812-7	P22.040.125 5-4012-7	P22.048.125 5-4812-7	P22.050.125 5-5012-7	P22.063.125 5-6312-7	P22.080.125 5-8012-7
140	P22.038.140 5-3814-7	P22.040.140 5-4014-7	P22.048.140 5-4814-7	P22.050.140 5-5014-7	P22.063.140 5-6314-7	P22.080.140 5-8014-7
160	P22.038.160 5-3816-7	P22.040.160 5-4016-7	P22.048.160 5-4816-7	P22.050.160 5-5016-7	P22.063.160 5-6316-7	P22.080.160 5-8016-7
180	P22.038.180 5-3818-7	P22.040.180 5-4018-7	P22.048.180 5-4818-7	P22.050.180 5-5018-7	P22.063.180 5-6318-7	P22.080.180 5-8018-7
200	P22.038.200 5-3820-7	P22.040.200 5-4020-7	P22.048.200 5-4820-7	P22.050.200 5-5020-7	P22.063.200 5-6320-7	P22.080.200 5-8020-7
220	P22.038.220 5-3822-7	P22.040.220 5-4022-7	P22.048.220 5-4822-7	P22.050.220 5-5022-7	P22.063.220 5-6322-7	P22.080.220 5-8022-7
250	P22.038.250 5-3825-7	P22.040.250 5-4025-7	P22.048.250 5-4825-7	P22.050.250 5-5025-7	P22.063.250 5-6325-7	P22.080.250 5-8025-7
280	P22.038.280 5-3828-7	P22.040.280 5-4028-7	P22.048.280 5-4828-7	P22.050.280 5-5028-7	P22.063.280 5-6328-7	P22.080.280 5-8028-7
315			P22.048.315 5-4831-7	P22.050.315 5-5031-7	P22.063.315 5-6331-7	P22.080.315 5-8031-7
355			P22.048.355 5-4835-7	P22.050.355 5-5035-7	P22.063.355 5-6335-7	P22.080.355 5-8035-7
400			P22.048.400 5-4840-7	P22.050.400 5-5040-7	P22.063.400 5-6340-7	P22.080.400 5-8040-7
500						P22.080.500 5-8050-7
D ₃ = D ₄	50		63		76	93
D ₅	38		48		63	80
E	40		45		50	60
d	M10		M12		M16	M20
m	10,5	10,6	11,2	11,3	12,1	13,3
a	5					
b	10		13		19	25
C min.	56		64		75	91
h	5					
Arruela	P02.040.000 6-40-1		P02.050.000 6-50-1		P02.063.000 6-63-1	P02.080.000 6-80-1

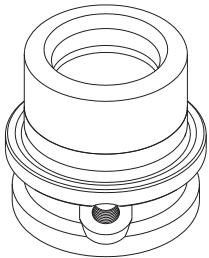
Obs.: Favor solicitar pelo novo código (P22.DDD.FFF), conforme exemplo da pág. 12.



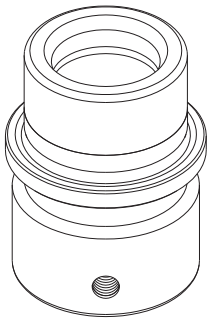
D ₁ = D ₂	20	25	32	40	50	63	80	100
L	CÓDIGOS							
100	RI0.020.100	RI0.025.100						
125	RI0.020.125	RI0.025.125	RI0.032.125					
140	RI0.020.140	RI0.025.140	RI0.032.140					
160	RI0.020.160	RI0.025.160	RI0.032.160	RI0.040.160				
180	RI0.020.180	RI0.025.180	RI0.032.180	RI0.040.180				
200	RI0.020.200	RI0.025.200	RI0.032.200	RI0.040.200	RI0.050.200			
220		RI0.025.220	RI0.032.220	RI0.040.220	RI0.050.220			
250			RI0.032.250	RI0.040.250	RI0.050.250	RI0.063.250		
280					RI0.050.280	RI0.063.280	RI0.080.280	
315					RI0.050.315	RI0.063.315	RI0.080.315	
355							RI0.080.355	
400							RI0.080.400	RI0.100.400
450								RI0.100.450
D ₃	23	28	37	45	55	70	87	107
L ₄	6		10			16		
d	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20	
m	7,3	9,6	12,1	14,6	19,3	20,1	21,3	22,6
C min.	32	40	50	63	80	100	125	160
½ Anel	P01.020.000	P01.025.000	P01.032.000	P01.040.000	P01.050.000	P01.063.000	P01.080.000	P01.100.000
Quant.	2							



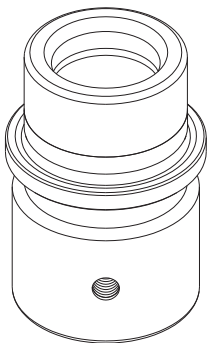
D ₁ = D ₂	25	32	40	50	63	80	100
L	CÓDIGOS						
100	RM0.025.100						
125	RM0.025.125	RM0.032.125					
140	RM0.025.140	RM0.032.140					
160	RM0.025.160	RM0.032.160	RM0.040.160				
180	RM0.025.180	RM0.032.180	RM0.040.180				
200	RM0.025.200	RM0.032.200	RM0.040.200				
220	RM0.025.220	RM0.032.220	RM0.040.220	RM0.050.220			
250		RM0.032.250	RM0.040.250	RM0.050.250	RM0.063.250		
280				RM0.050.280	RM0.063.280		
315					RM0.063.315	RM0.080.315	
355						RM0.080.355	
400						RM0.080.400	RM0.100.400
450							RM0.100.450
E	25	32	63	80	100	125	160
Q	45	56	70	80	100	110	140
T	10		12	14	18	20	
d	M6	M8	M10	M12	M16	M20	
m	9,6	12,1	14,6	19,3	20,1	21,3	22,6
Placa	P04.025.001	P04.032.001	P04.040.001	P04.050.001	P04.063.001	P04.080.001	P04.100.001
½ Anel	P01.025.000	P01.032.000	P01.040.000	P01.050.000	P01.063.000	P01.080.000	P01.100.000
Quant.	2						
Paraf.	A05.006.016 (M6 X 16)			A05.008.020 (M8 X 20)	A05.010.025 (M10 X 25)	A05.012.030 (M12 X 30)	
Quant.	4						



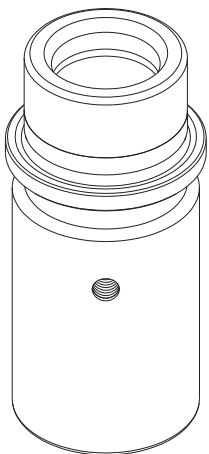
FLANGE CURTA



FLANGE NORMAL



FLANGE LONGA



FLANGE EXTRA LONGA

Cementada/ Temperada
60 - 64 HRC

Usada com
PINOS



LISO



DESMONTÁVEL

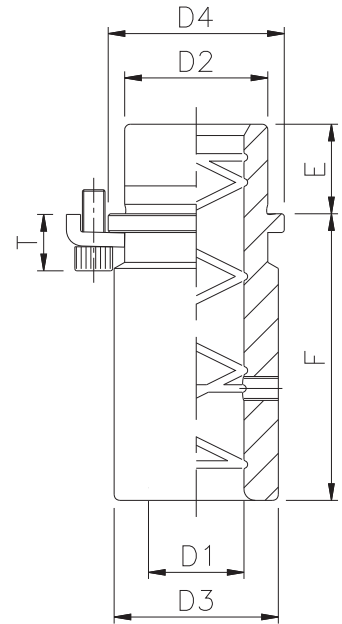
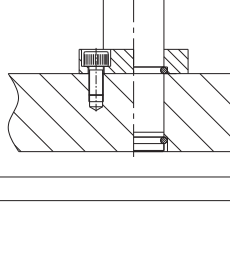
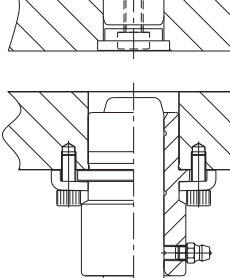
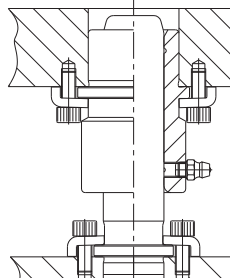
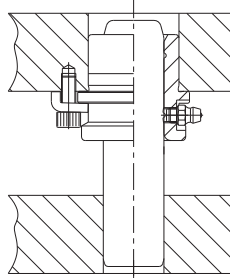


CANAL NA
EXTREMIDADE



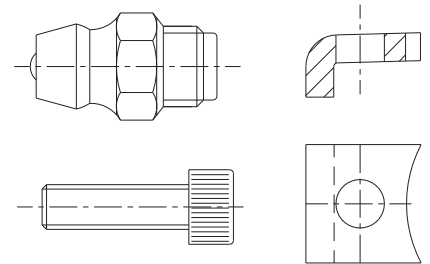
CANAL SUPERIOR

Exemplos

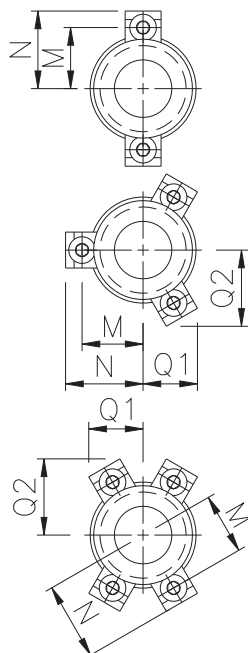


Obs.: Tolerâncias dos furos para montagem deste componente na placa, ver pág.30

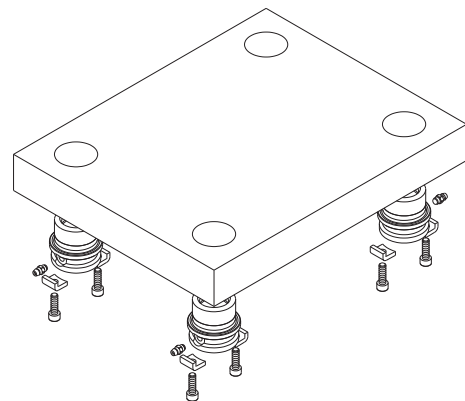
Accessórios fornecidos



Disposição dos grampos de fixação



Montagem



Exemplo de Pedido:

Qtde. = 4; D1 = 32 [mm]; F = 50 [mm]; Tipo: Bronzeada.

Favor Solicitar da Seguinte Forma:

4 B21.032.050

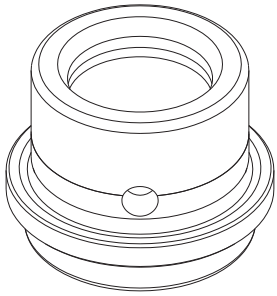


Bucha Desmontável

AÇO
B11.DDD.FFF
BRONZEADA
B21.DDD.FFF

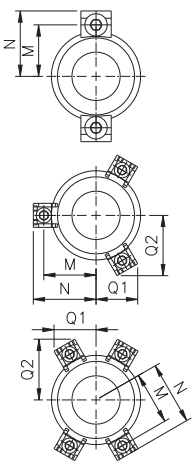
D ₁	19/20	24/25	30/32	38/40	48/50	63	80
F	BUCHA FLANGE CURTA						
16	B11.DDD.016 6-DD28-63						
	B21.DDD.016 6-DD28-23						
20		B11.DDD.020 6-DD38-63	B11.DDD.020 6-DD45-63	B11.DDD.020 6-DD54-63	B11.DDD.020 6-DD65-63	B11.063.020 6-6381-63	B11.080.020 6-8010-63
		B21.DDD.020 6-DD38-23	B21.DDD.020 6-DD45-23	B21.DDD.020 6-DD54-23	B21.DDD.020 6-DD65-23	B21.063.020 6-6381-23	B21.080.020 6-8010-23
F	BUCHA FLANGE NORMAL						
32	B11.DDD.032 6-DD28-64						
	B21.DDD.032 6-DD28-24						
50		B11.DDD.050 6-DD38-64	B11.DDD.050 6-DD45-64	B11.DDD.050 6-DD54-64	B11.DDD.050 6-DD65-64	B11.063.050 6-6381-64	B11.080.050 6-8010-64
		B21.DDD.050 6-DD38-24	B21.DDD.050 6-DD45-24	B21.DDD.050 6-DD54-24	B21.DDD.050 6-DD65-24	B21.063.050 6-6381-24	B21.080.050 6-8010-24
F	BUCHA FLANGE LONGA						
75		B11.DDD.075 6-DD38-65	B11.DDD.075 6-DD45-65	B11.DDD.075 6-DD54-65	B11.DDD.075 6-DD65-65	B11.063.075 6-6381-65	B11.080.075 6-8010-65
		B21.DDD.075 6-DD38-25	B21.DDD.075 6-DD45-25	B21.DDD.075 6-DD54-25	B21.DDD.075 6-DD65-25	B21.063.075 6-6381-25	B21.080.075 6-8010-25
F	BUCHA FLANGE EXTRA LONGA						
100			B11.DDD.100 6-DD45-66	B11.DDD.100 6-DD54-66	B11.DDD.100 6-DD65-66	B11.063.100 6-6381-66	B11.080.100 6-8010-66
			B21.DDD.100 6-DD45-26	B21.DDD.100 6-DD54-26	B21.DDD.100 6-DD65-26	B21.063.100 6-6381-26	B21.080.100 6-8010-26
DIMENSÕES GERAIS							
D ₂	28	38	45	54	65	81	100
D ₃	29	42	49	58	70	88	110
D ₄	32,5	47,0	54,0	63,0	75,0	93,0	115,0
E	18	22	25	30	35	48	
M	19,5	27,5	31,0	37,0	43,0	52,0	63,0
N	26,3	35,7	39,1	48,0	53,9	62,8	73,7
Q ₁	—	24,3	26,0	30,5	33,5	38,0	43,5
Q ₂	—	34,1	37,1	44,9	50,1	57,9	67,5
T	11,3	15,1		18,1			
Engrax.	B05.006.001						
Quant.	1						
Grampo	B01.005.000 6-95-1	B01.006.000 6-90-1		B01.008.000 6-91-1			
Paraf.	A05.005.012 (M5 X 12)	A05.006.016 (M6 X 16)		A05.008.020 (M8 X 20)			
Quant.	2	3			4		

Obs.: Favor solicitar pelo novo código (B11/21.DDD.FFF), conforme exemplo da pág. 12.

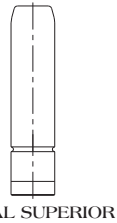
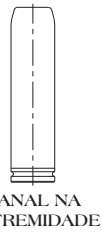
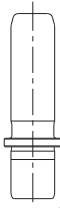


Cementada/Temperada
 60 - 64 HRC

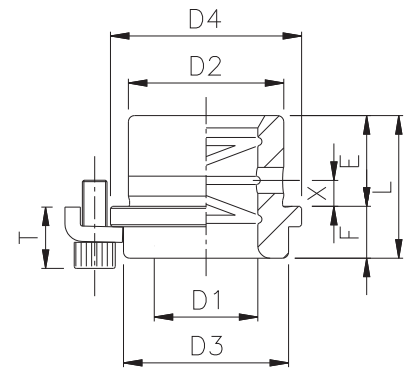
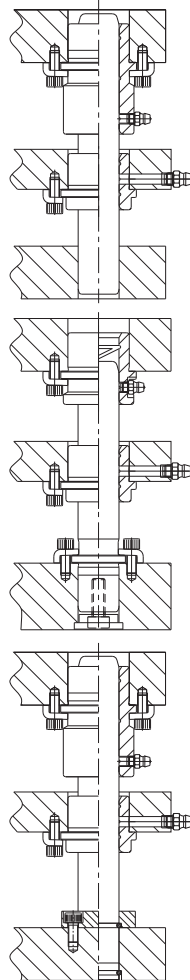
Disposição dos grampos de fixação



Usada com
PINOS

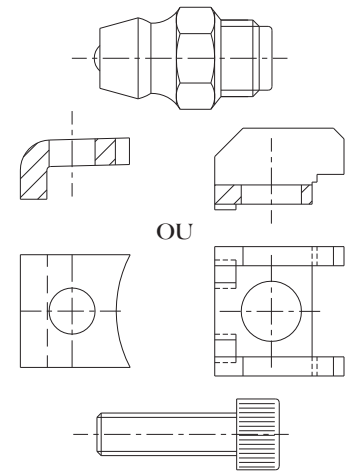


Exemplos

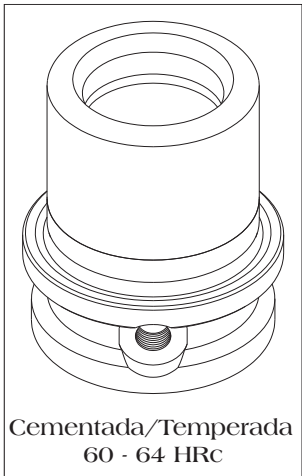


Obs.: Tolerâncias dos furos para montagem deste componente na placa, ver pág.30

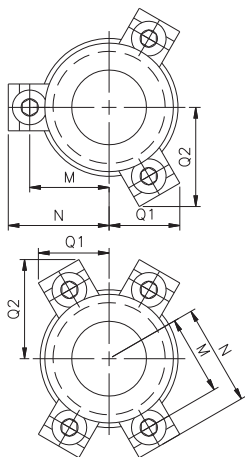
Acessórios fornecidos



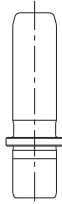
	D1	19/20	24/25	30/32	38/40	48/50	63	80
F	CÓDIGOS							
10	B13.DDD.010 6-DD28-68	B13.DDD.010 6-DD38-68	B13.DDD.010 6-DD45-68					
	B23.DDD.010 6-DD28-28	B23.DDD.010 6-DD38-28	B23.DDD.010 6-DD45-28					
14				B13.DDD.014 6-DD54-68	B13.DDD.014 6-DD65-68	B13.063.014 6-6381-68	B13.080.014 6-8010-68	
				B23.DDD.014 6-DD54-28	B23.DDD.014 6-DD65-28	B23.063.014 6-6381-28	B23.080.014 6-8010-28	
E	18	23	30	38	48	61	78	
L	28	33	40	52	62	75	92	
D2		38	45	54	65	81	100	
D3	29	36	43	50	64	79	99	
D4	32,5	47,0	54,0	63,0	75,0	93,0	115,0	
M	19,5	30,0	33,5	40,0	46,0	55,0	66,0	
N	26,3	38,6	42,0	52,0	57,9	66,8	77,7	
Q1	—	25,2	27,0	33,7	36,7	41,2	46,7	
Q2		36,4	39,5	49,0	54,2	61,9	71,5	
T	11,3	10,2		13,2				
X	6		10		20		32	
Engrax.	B05.006.001							
Quant.	1							
Grampo	B01.005.000 6-95-1	B02.006.000 6-96-1		B02.008.000 6-97-1				
Paraf.	A05.005.012 (M5 X 12)	A05.006.012 (M6 X 12)		A05.008.016 (M8 X 16)				
Quant.	2	3		4		4		



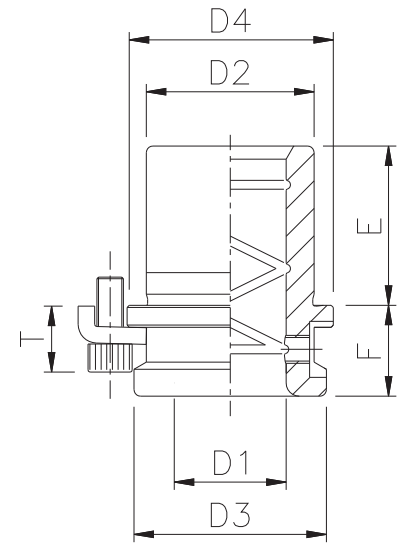
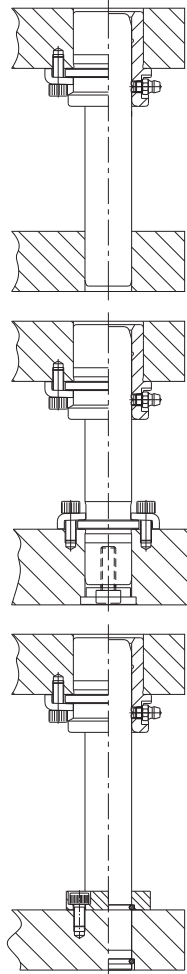
Disposição dos grampos de fixação



Usada com PINOS

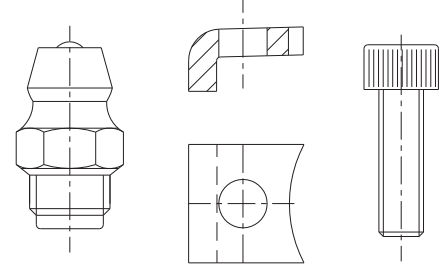


Exemplos

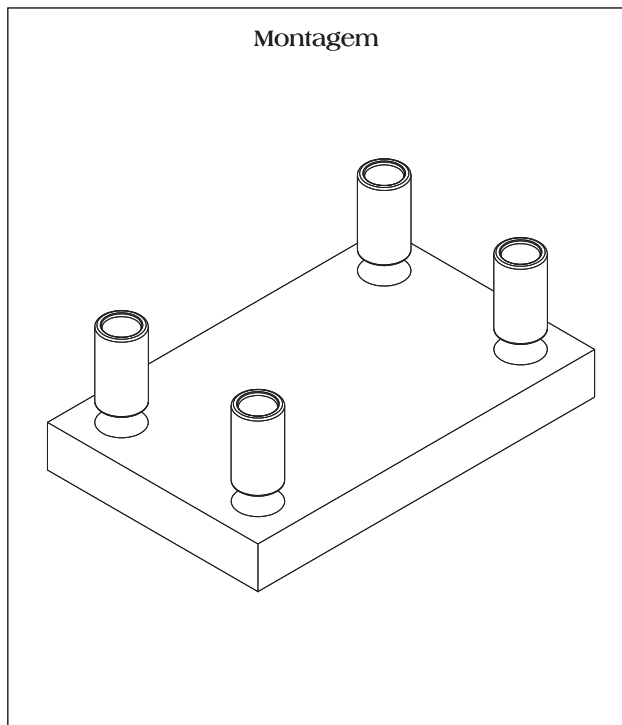
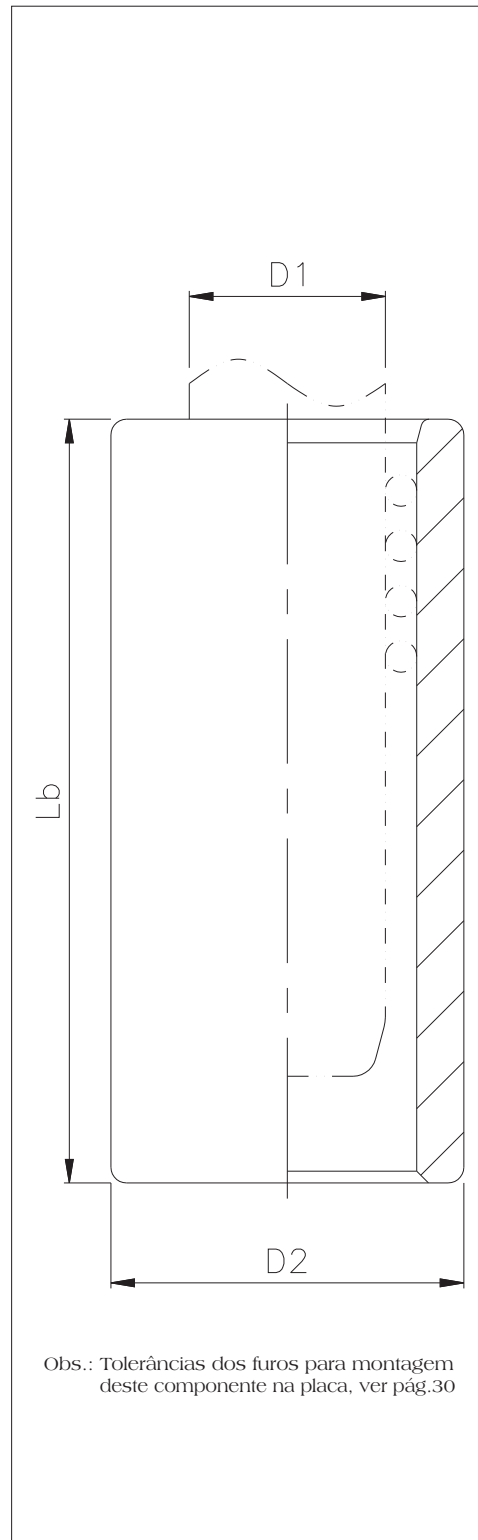
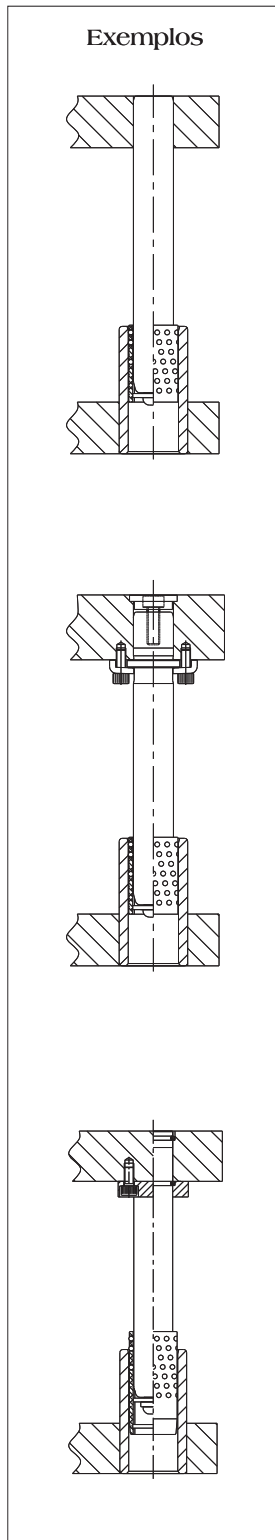
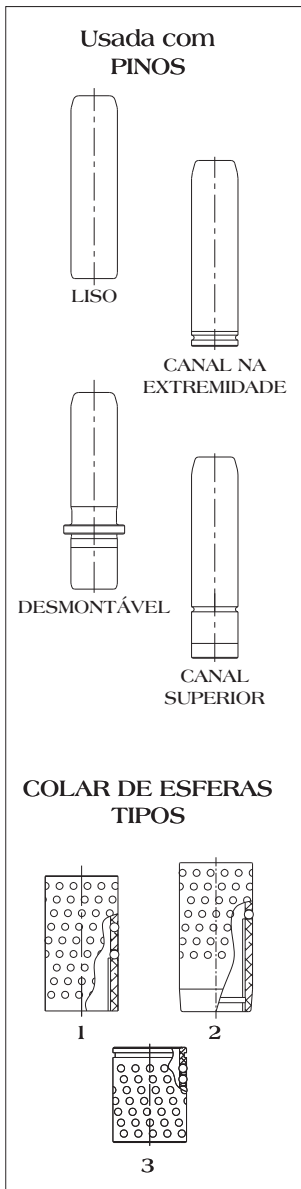
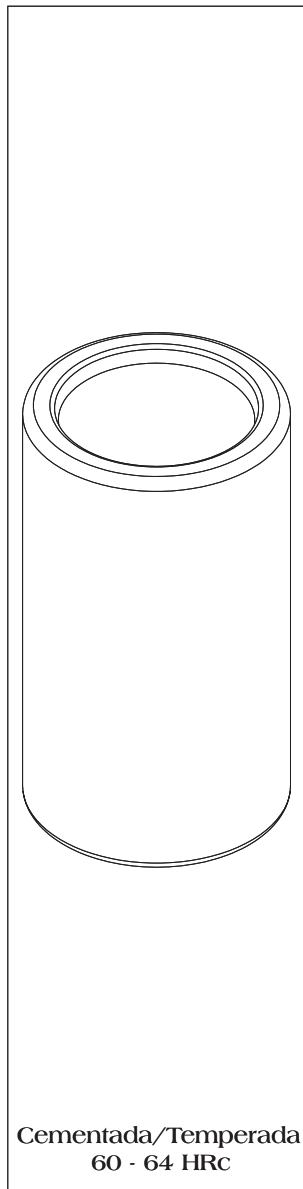


Obs.: Tolerâncias dos furos para montagem deste componente na placa, ver pág.30

Accessórios fornecidos



D ₁	30	32	38	40	48	50	63
F	CÓDIGOS						
20	B11.030.020*	B11.032.020*	B11.038.020*	B11.040.020*	B11.048.020*	B11.050.020*	B11.063.020*
D ₂	45		54		65		81
D ₃	49		58		70		88
D ₄	54		63		75		93
E	40		50		60		80
M	31		37		43		52
N	39,1		48,0		53,9		62,8
Q ₁	26,0		30,5		33,5		38,0
Q ₂	37,1		44,9		50,1		57,9
T	15,1		18,1				
Engrax.	B05.006.001						
Quant.	1						
Grampo	B01.006.000 6-90-1		B01.008.000 6-91-1				
Paraf.	A05.006.016 (M6 X 16)		A05.008.020 (M8 X 20)				
Quant.	3				4		



- Instruções de Montagem**
- As camisas para colar de esferas são montadas coladas na placa.
1. Desengraxar com acetona ou outro solvente similar e enxugar cuidadosamente a superfície exterior da camisa e a interior do furo da placa.
 2. Aplicar uma camada fina de cola Loctite 601 sobre as duas superfícies.
 3. Colocar no lugar fazendo girar a camisa no furo.
 4. Deixar solidificar durante o tempo necessário (4 horas a 22°).



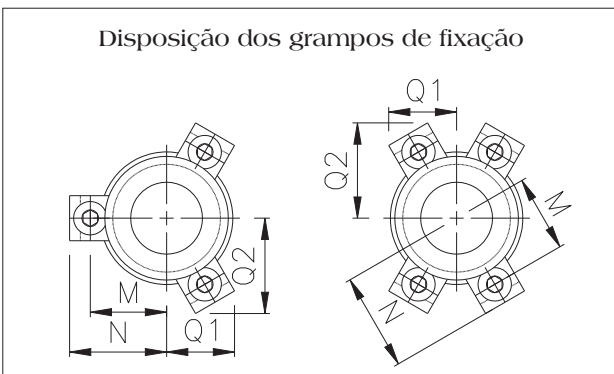
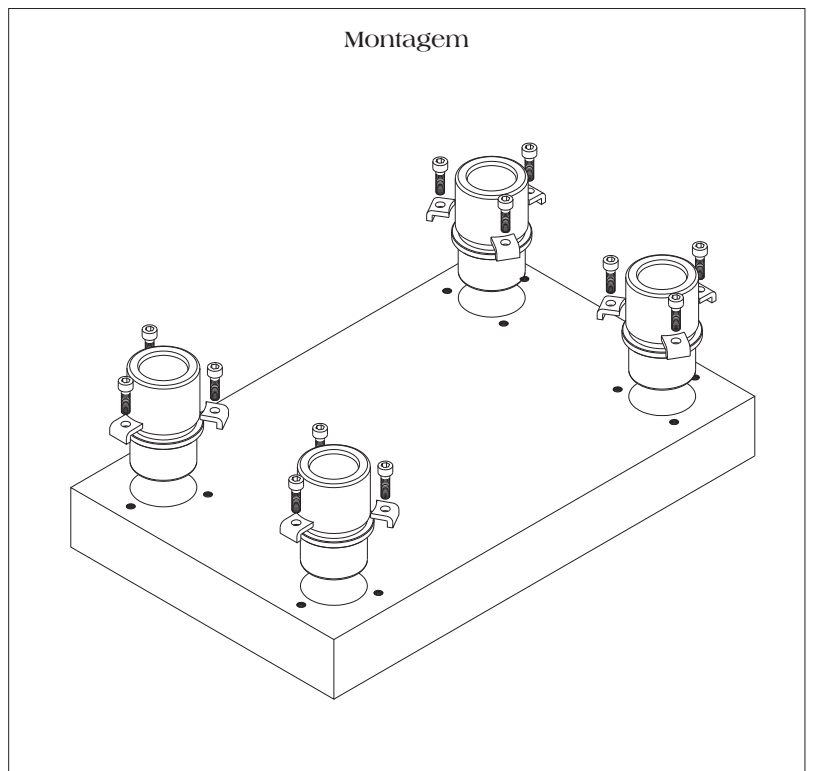
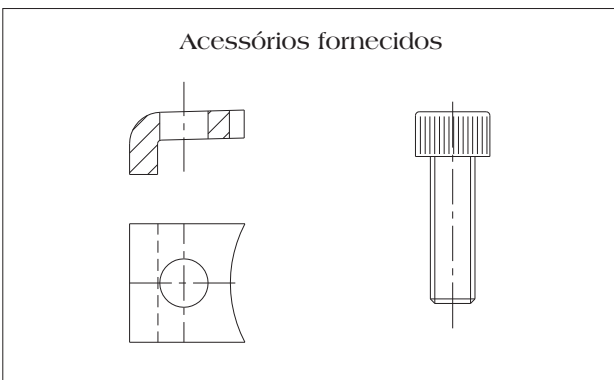
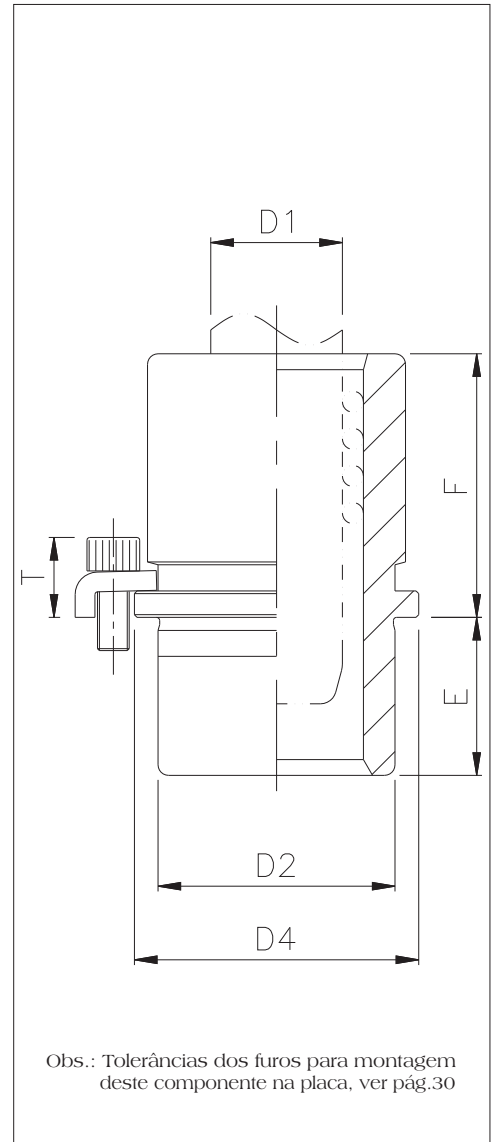
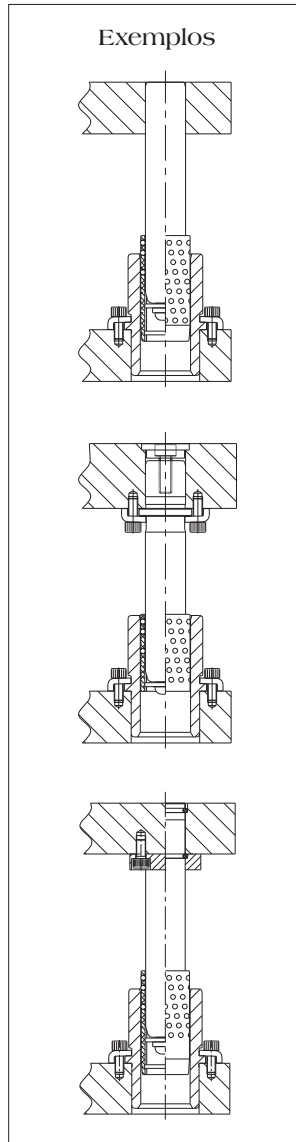
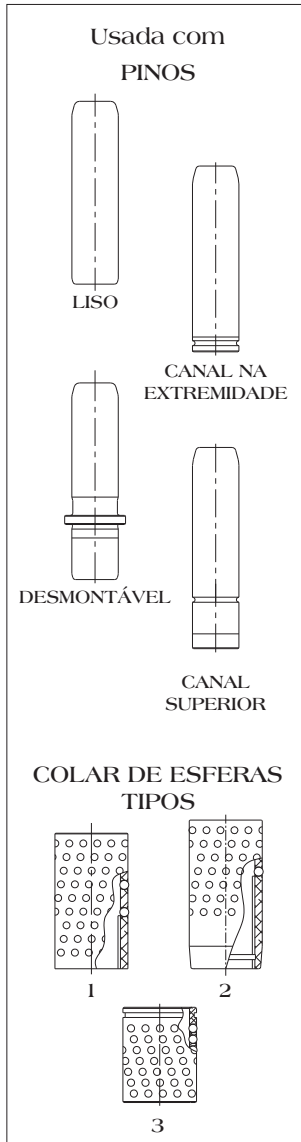
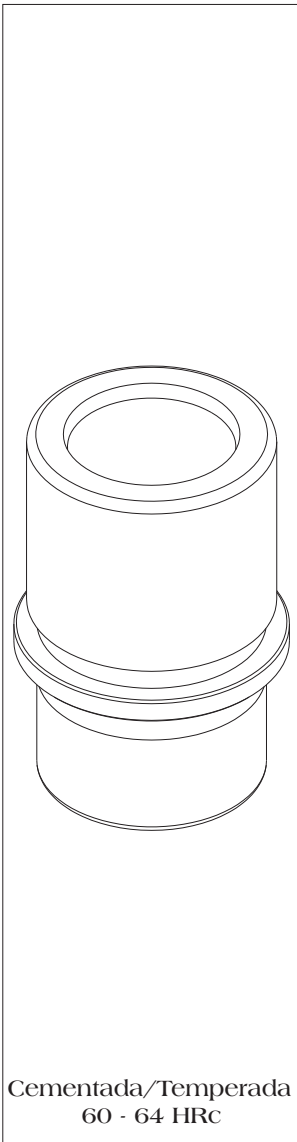
Camisa Lisa para Colar de Esferas

B30.DDD.LbLbLb

D ₁	24	25	30	32	38
Lb	CÓDIGOS				
65	B30.024.065 6-2406-86	B30.025.065 6-2506-86			
80	B30.024.080 6-2408-86	B30.025.080 6-2508-86	B30.030.080 6-3008-86	B30.032.080 6-3208-86	B30.038.080 6-3808-86
95	B30.024.095 6-2409-86	B30.025.095 6-2509-86	B30.030.095 6-3009-86	B30.032.095 6-3209-86	B30.038.095 6-3809-86
110	B30.024.110 6-2411-86	B30.025.110 6-2511-86	B30.030.110 6-3011-86	B30.032.110 6-3211-86	B30.038.110 6-3811-86
130	B30.024.130 6-2413-86	B30.025.130 6-2513-86	B30.030.130 6-3013-86	B30.032.130 6-3213-86	B30.038.130 6-3813-86
150			B30.030.150 6-3015-86	B30.032.150 6-3215-86	B30.038.150 6-3815-86
170			B30.030.170 6-3017-86	B30.032.170 6-3217-86	B30.038.170 6-3817-86
190					B30.038.190 6-3819-86
215					B30.038.215 6-3821-86
D ₂	45		54		65

D ₁	40	48	50	63	80
Lb	CÓDIGOS				
80	B30.040.080 6-4008-86				
95	B30.040.095 6-4009-86				
110	B30.040.110 6-4011-86	B30.048.110 6-4811-86	B30.050.110 6-5011-86		
130	B30.040.130 6-4013-86	B30.048.130 6-4813-86	B30.050.130 6-5013-86		
150	B30.040.150 6-4015-86	B30.048.150 6-4815-86	B30.050.150 6-5015-86	B30.063.150 6-6315-86	B30.080.150 6-8015-86
170	B30.040.170 6-4017-86	B30.048.170 6-4817-86	B30.050.170 6-5017-86	B30.063.170 6-6317-86	B30.080.170 6-8017-86
190	B30.040.190 6-4019-86	B30.048.190 6-4819-86	B30.050.190 6-5019-86	B30.063.190 6-6319-86	B30.080.190 6-8019-86
215	B30.040.215 6-4021-86	B30.048.215 6-4821-86	B30.050.215 6-5021-86	B30.063.215 6-6321-86	B30.080.215 6-8021-86
240		B30.048.240 6-4824-86	B30.050.240 6-5024-86	B30.063.240 6-6324-86	B30.080.240 6-8024-86
265		B30.048.265 6-4826-86	B30.050.265 6-5026-86	B30.063.265 6-6326-86	B30.080.265 6-8026-86
D ₂	65	81		95	112

Obs.: Favor solicitar pelo novo código (B30.DDD.LbLbLb), conforme exemplo da pág. 12.





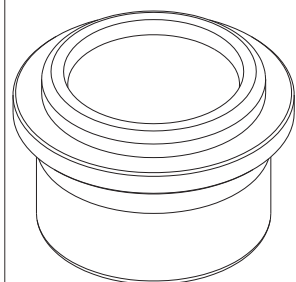
Camisa Desmontável para Colar de Esferas

B41.DDD.FFF

D ₁	24	25	30	32	38
F	CÓDIGOS				
35	B41.024.035 6-2403-85	B41.025.035 6-2503-85			
50	B41.024.050 6-2405-85	B41.025.050 6-2505-85	B41.030.050 6-3005-85	B41.032.050 6-3205-85	B41.038.050 6-3805-85
65	B41.024.065 6-2406-85	B41.025.065 6-2506-85	B41.030.065 6-3006-85	B41.032.065 6-3206-85	B41.038.065 6-3806-85
80			B41.030.080 6-3008-85	B41.032.080 6-3208-85	B41.038.080 6-3808-85
100					B41.038.100 6-3810-85
D ₂	45		54		65
D ₃	49		58		70
D ₄	54		63		75
E	30				
M	31		37		43
N	39,1		48,0		53,9
Q ₁	26,0		30,5		33,5
Q ₂	37,1		44,9		50,1
T	15,1		18,1		
Grampo	B01.006.000 6-90-1		B01.008.000 6-91-1		
Paraf.	A05.006.016 (M6 X 16)		A05.008.020 (M8 X 20)		
Quant.	3				4

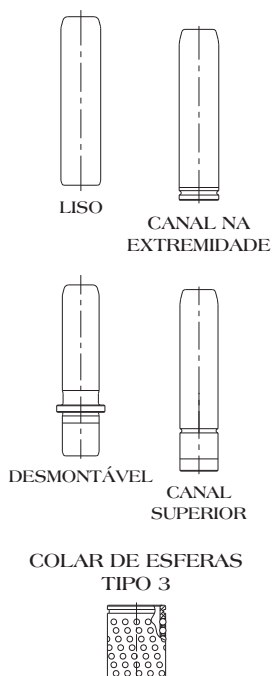
D ₁	40	48	50	63	80
F	CÓDIGOS				
50	B41.040.050 6-4005-85				
65	B41.040.065 6-4006-85	B41.048.065 6-4806-85	B41.050.065 6-5006-85		
80	B41.040.080 6-4008-85	B41.048.080 6-4808-85	B41.050.080 6-5008-85		
100	B41.040.100 6-4010-85	B41.048.100 6-4810-85	B41.050.100 6-5010-85	B41.063.100 6-6310-85	B41.080.100 6-8010-85
120		B41.048.120 6-4812-85	B41.050.120 6-5012-85	B41.063.120 6-6312-85	B41.080.120 6-8012-85
140				B41.063.140 6-6314-85	B41.080.140 6-8014-85
D ₂	65	81		95	112
D ₃	70	88		103	120
D ₄	75	93		108	125
E	30		50		
M	43	52		60	68
N	53,9	62,8		70,8	78,7
Q ₁	33,5	38,0		42,0	46,0
Q ₂	50,1	57,9		64,9	71,8
T	18,1				
Grampo	B01.008.000 6-91-1				
Paraf.	A05.008.020 (M8 X 20)				
Quant.	4				

Obs.: Favor solicitar pelo novo código (B41.DDD.FFF), conforme exemplo da pág. 12.

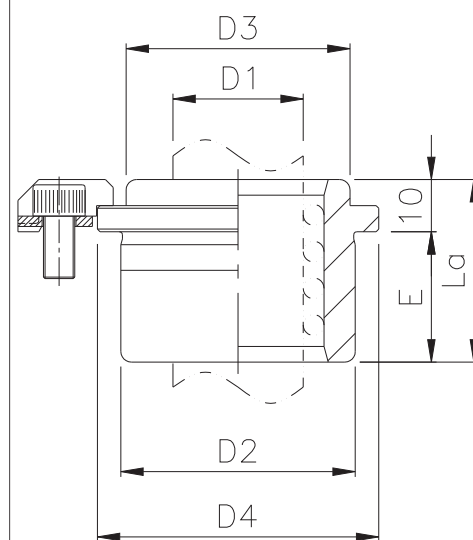
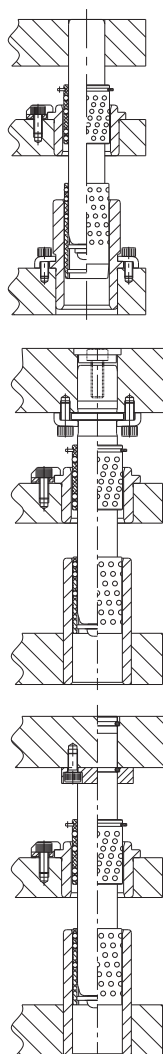


Cementada/Temperada
60 - 64 HRC

Usada com
PINOS

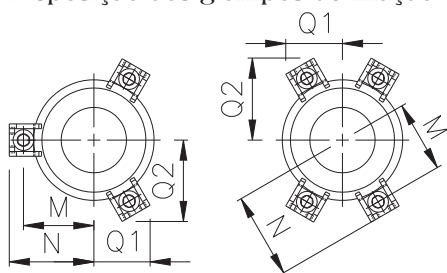


Exemplos

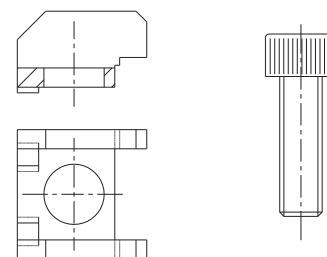


Obs.: Tolerâncias dos furos para montagem deste componente na placa, ver pág.30

Disposição dos grampos de fixação



Acessórios fornecidos



D ₁	24	25	30	32	38	40	48	50
E	CÓDIGOS							
20	B43.024.030 6-2420-87	B43.025.030 6-2520-87	B43.030.030 6-3020-87	B43.032.030 6-3220-87				
25	B43.024.035 6-2425-87	B43.025.035 6-2525-87	B43.030.035 6-3025-87	B43.032.035 6-3225-87				
29			B43.030.039 6-3029-87	B43.032.039 6-3229-87	B43.038.039 6-3829-87	B43.040.039 6-4029-87		
32			B43.030.042 6-3032-87	B43.032.042 6-3232-87	B43.038.042 6-3832-87	B43.040.042 6-4032-87		
36					B43.038.046 6-3836-87	B43.040.046 6-4036-87	B43.048.046 6-4836-87	B43.050.046 6-5036-87
44					B43.038.054 6-3844-87	B43.040.054 6-4044-87	B43.048.054 6-4844-87	B43.050.054 6-5044-87
D ₂	45		54		65		81	
D ₃	43		50		64		79	
D ₄	54		63		75		93	
M	33,5		38,0		44,0		53,0	
N	42,1		46,5		52,4		61,4	
Q ₁	27,0		29,3		32,3		36,8	
Q ₂	39,6		43,4		48,6		56,4	
Grampo	B02.006.000 6-96-1							
Paraf.	A05.006.012 (M6 X 12)							
Quant.	3				4			

-Tubo de Alumínio Ligado e Tratado
-Esferas de Aço de Alta Qualidade

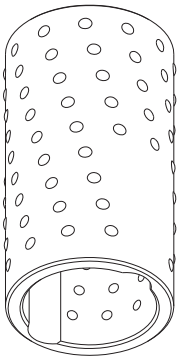
Usado com PINOS

CAMISAS

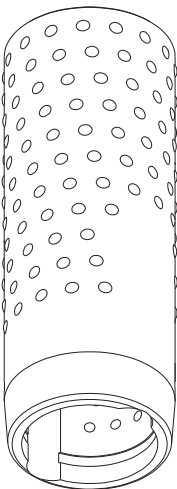
Exemplos

Acessórios utilizados Tipo 3
C03.DDD.001

D ₁	24/25	30/32	38/40	48/50	63	80
Lc	CÓDIGOS					
40	C13.DDD.040 6-DD04-83	C13.DDD.040 6-DD04-83				
52	C13.DDD.052 6-DD05-83	C13.DDD.052 6-DD05-83	C13.DDD.052 6-DD05-83			
63	C13.DDD.063	C13.DDD.063	C13.DDD.063	C13.DDD.063		
80	C13.DDD.080	C13.DDD.080	C13.DDD.080	C13.DDD.080		
100		C13.DDD.100	C13.DDD.100	C13.DDD.100	C13.063.100	
125			C13.DDD.125	C13.DDD.125	C13.063.125	C13.080.125
140						C13.080.140
X	4,2	4,9	5,7	6,7		
e	4			6		
W	5,0	5,3	4,8	5,6		



Tipo 1



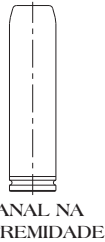
Tipo 2

- Tubo de Alumínio Ligado e Tratado
- Esferas de Aço de Alta Qualidade

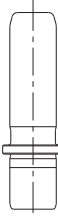
Usado com PINOS



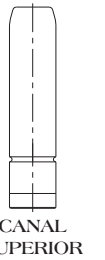
LISO



CANAL NA EXTREMIDADE



DESMONTÁVEL



CANAL SUPERIOR

CAMISAS

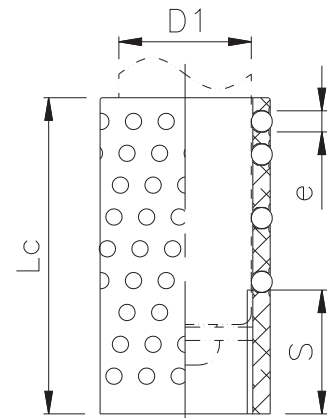
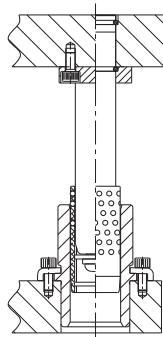
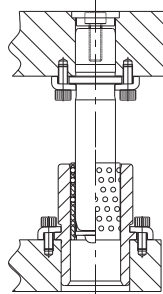
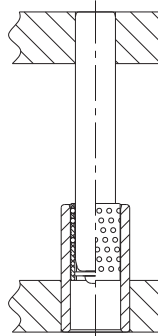


LISA

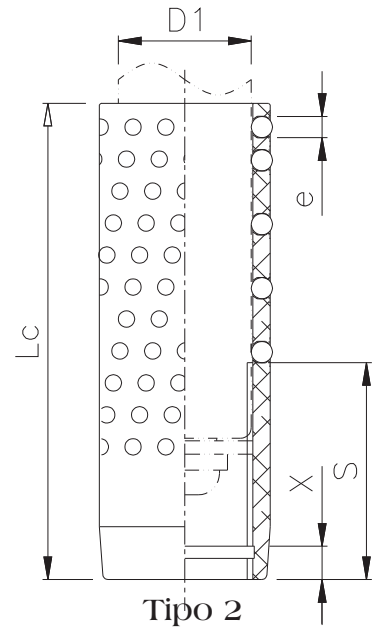


DESMONTÁVEL

Exemplos

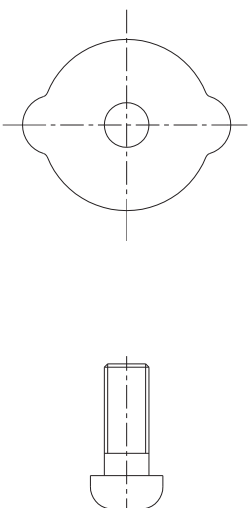


Tipo 1

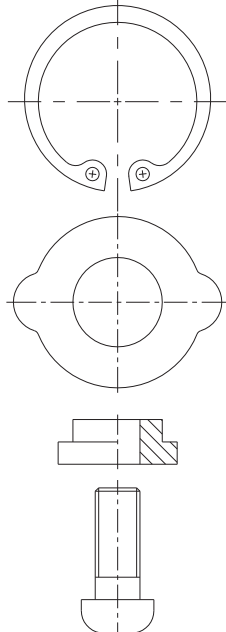


Tipo 2

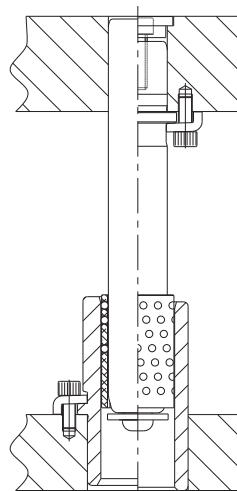
Acessórios utilizados Tipo1
C01.DDD.000



Acessórios utilizados Tipo2
C02.DDD.000

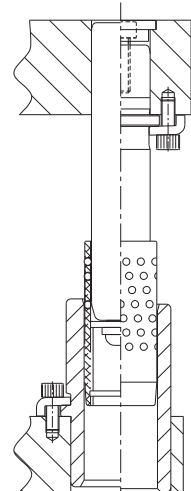


Aplicações



Tipo 1

Para maiores detalhes da condição de trabalho, cursos e fórmulas, ver pág. 32 e 33.



Tipo 2

Para maiores detalhes da condição de trabalho, cursos e fórmulas, ver pág. 34 e 35.



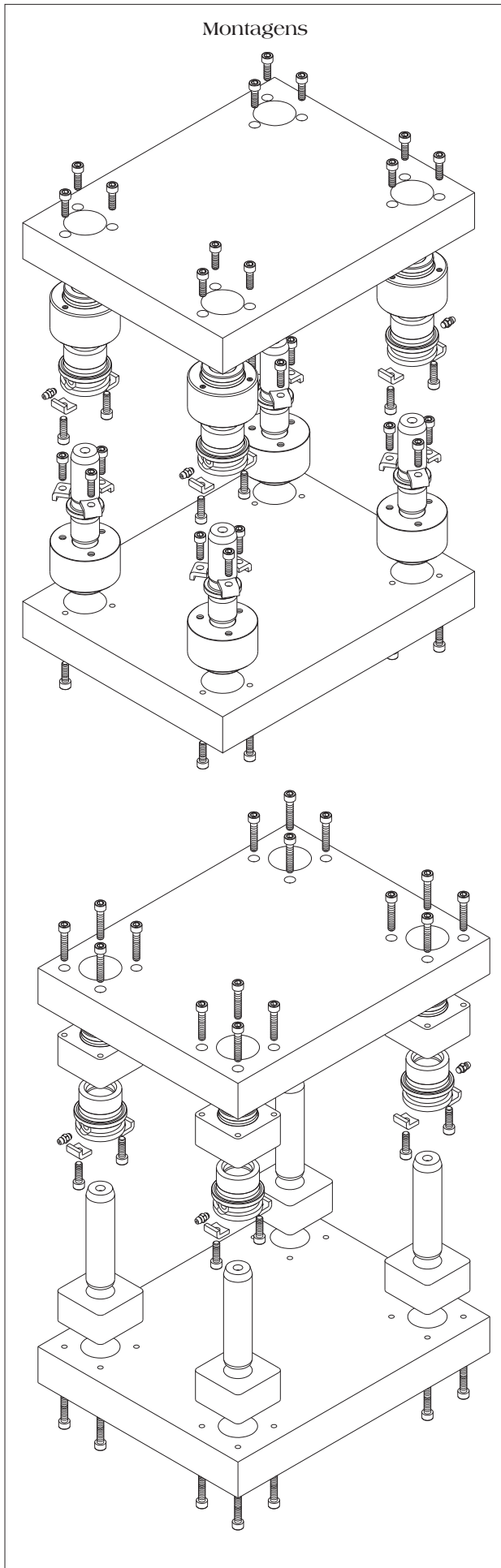
Colar de Esferas Tipos 1 e 2

C11.DDD.LcLcLc
C12.DDD.LcLcLc

D ₁		24	25	30	32	38
Lc	S	CÓDIGOS PARA COLAR TIPO 1				
36	11,5	C11.024.036 6-2403-81	C11.025.036 6-2503-81	C11.030.036 6-3003-81	C11.032.036 6-3203-81	
48	17,5	C11.024.048 6-2404-81	C11.025.048 6-2504-81	C11.030.048 6-3004-81	C11.032.048 6-3204-81	C11.038.048 6-3804-81
60	23,5					C11.038.060 6-3806-81
Lc	S	CÓDIGOS PARA COLAR TIPO 2				
55	27	C12.024.055 6-2405-82	C12.025.055 6-2505-82			
70	35	C12.024.070 6-2407-82	C12.025.070 6-2507-82	C12.030.070 6-3007-82	C12.032.070 6-3207-82	
	36					C12.038.070 6-3807-82
85	43					C12.038.085 6-3808-82
90	42	C12.024.090 6-2409-82	C12.025.090 6-2509-82			
	43			C12.030.090 6-3009-82	C12.032.090 6-3209-82	
100	50	C12.024.100 6-2410-82	C12.025.100 6-2510-82			
105	51			C12.030.105 6-3010-82	C12.032.105 6-3210-82	
	51					C12.038.105 6-3810-82
110	60	C12.024.110 6-2411-82	C12.025.110 6-2511-82			
115	61			C12.030.115 6-3011-82	C12.032.115 6-3211-82	
	61					C12.038.115 6-3811-82
125	70			C12.030.125 6-3012-82	C12.032.125 6-3212-82	
	71					C12.038.125 6-3812-82
135	80			C12.030.135 6-3013-82	C12.032.135 6-3213-82	
	81					C12.038.135 6-3813-82
145	91					C12.038.145 6-3814-82
155	103					C12.038.155 6-3815-82
X		4,2				5,8
e		4				

D ₁		40	48	50	63	80
Lc	S	CÓDIGOS PARA COLAR TIPO 1				
48	17,5	C11.040.048 6-4004-81				
60	23,5	C11.040.060 6-4006-81				
70	28,5		C11.048.070 6-4807-81	C11.050.070 6-5007-81		
84	35,5		C11.048.084 6-4808-81	C11.050.084 6-5008-81		
98	42,5				C11.063.098 6-6309-81	C11.080.098 6-8009-81
Lc	S	CÓDIGOS PARA COLAR TIPO 2				
70	36	C12.040.070 6-4007-82				
85	43	C12.040.085 6-4008-82				
105	51	C12.040.105 6-4010-82	C12.048.105 6-4810-82	C12.050.105 6-5010-82		
115	61	C12.040.115 6-4011-82				
	61		C12.048.120 6-4812-82	C12.050.120 6-5012-82		
125	71	C12.040.125 6-4012-82				
135	81	C12.040.135 6-4013-82				
140	71		C12.048.140 6-4814-82	C12.050.140 6-5014-82		
145	72				C12.063.145 6-6314-82	C12.080.145 6-8014-82
	91	C12.040.145 6-4014-82				
150	81		C12.048.150 6-4815-82	C12.050.150 6-5015-82		
155	103	C12.040.155 6-4015-82				
160	91		C12.048.160 6-4816-82	C12.050.160 6-5016-82		
165	82				C12.063.165 6-6316-82	C12.080.165 6-8016-82
170	103		C12.048.170 6-4817-82	C12.050.170 6-5017-82		
180	92				C12.063.180 6-6318-82	C12.080.180 6-8018-82
185	116		C12.048.185 6-4818-82	C12.050.185 6-5018-82		
190	105				C12.063.190 6-6319-82	C12.080.190 6-8019-82
195	128		C12.048.195 6-4819-82	C12.050.195 6-5019-82		
205	117				C12.063.205 6-6320-82	C12.080.205 6-8020-82
215	130				C12.063.215 6-6321-82	C12.080.215 6-8021-82
X		5,8	7,0		8,5	
e		4	6			

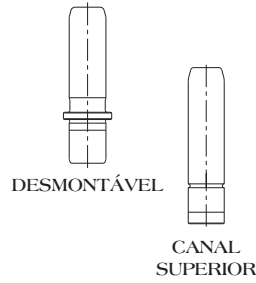
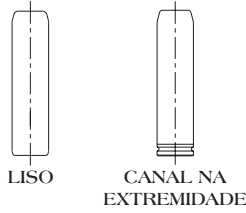
Obs.: Favor solicitar pelo novo código (C11/12.DDD.LcLcLc), conforme exemplo da pág. 12.



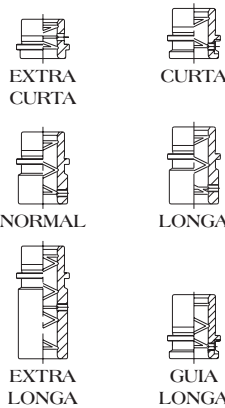
Montagens

Usado com

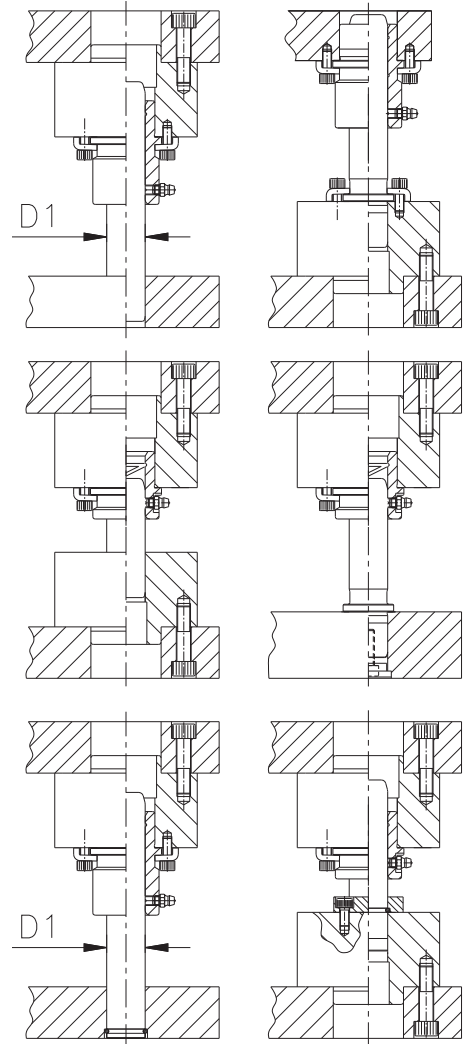
PINOS



BUCHAS
DESMONTÁVEIS



Exemplos



PRINCIPAIS VANTAGENS E OBSERVAÇÕES

- I - Os calços para bases de estampo da série "X", por serem produtos de estoque, apresentam preços e prazos de entrega menores.
- II - Os mesmos, por serem intercambiáveis, podem ser substituídos, montados e desmontados, sem que prejudiquem o funcionamento da ferramenta.
- III - Sistema de locação inédito evitando a utilização de pinos de guia, proporcionando maior rigidez.
- IV - Fabricados em aço carbono laminado, nos formatos redondo e quadrado, estando assim disponíveis em diversas alturas.

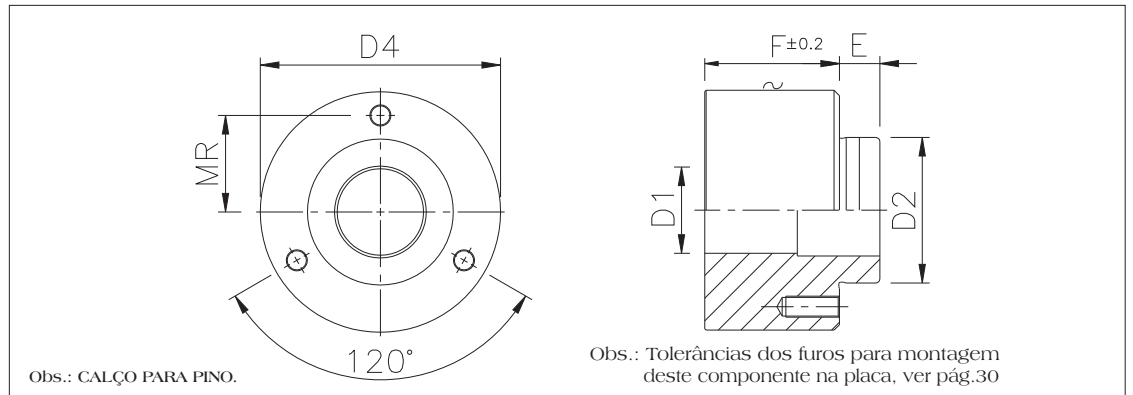
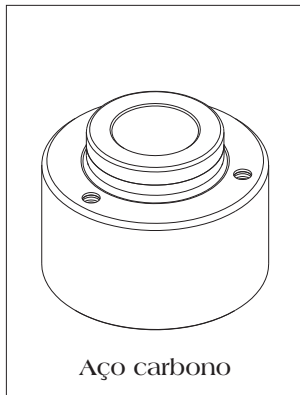
Obs.: - A dimensão D1 indica o diâmetro do Pino utilizado com sua respectiva Bucha desmontável MDL.

- O comprimento dos parafusos será determinado em função da espessura das placas onde os calços serão montados.
- Sob consulta, os calços podem ser usados com componentes para colar de esferas.



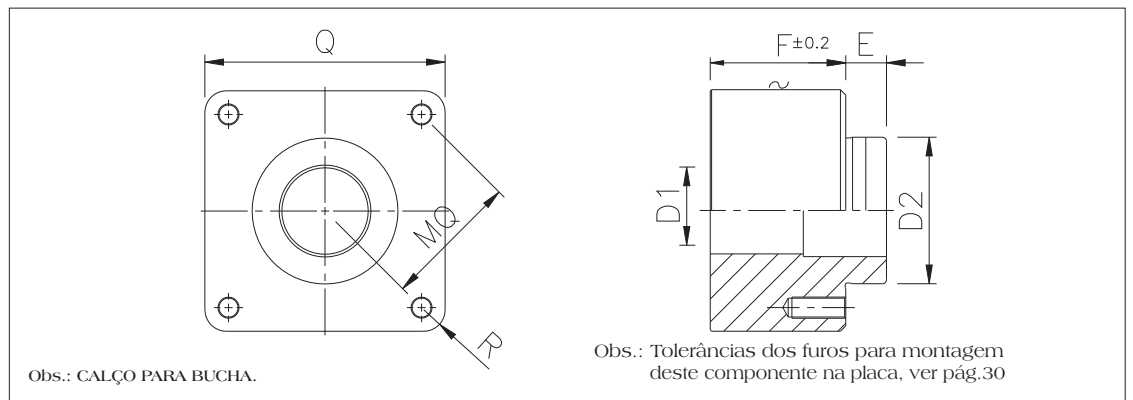
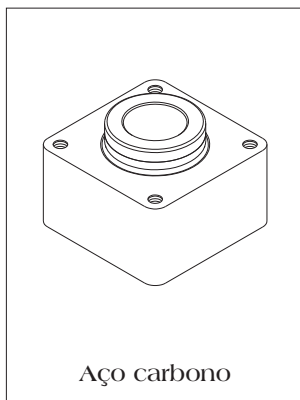
Calços Redondos e Quadrados

X05.DDD.FFF
X06.DDD.FFF
X07.DDD.FFF
X08.DDD.FFF



D ₁	30	32	38	40	48	50	63	80
F	CÓDIGOS DE CALÇOS PARA PINOS							
40	X05.030.040	X05.032.040						
50	X05.030.050	X05.032.050						
63			X05.038.063	X05.040.063				
80			X05.038.080	X05.040.080	X05.048.080	X05.050.080		
100					X05.048.100	X05.050.100	X05.063.100	
125							X05.063.125	X05.080.125

F	CÓDIGOS DE CALÇOS PARA BUCHAS							
40	X06.032.040							
50	X06.032.050							
63			X06.040.063					
80			X06.040.080		X06.050.080			
100					X06.050.100		X06.063.100	
125							X06.063.125	X06.080.125



D ₁	30	32	38	40	48	50	63	80
F	CÓDIGOS DE CALÇOS PARA PINOS							
40	X07.030.040	X07.032.040						
50	X07.030.050	X07.032.050						
63			X07.038.063	X07.040.063				
80			X07.038.080	X07.040.080	X07.048.080	X07.050.080		
100					X07.048.100	X07.050.100	X07.063.100	
125							X07.063.125	X07.080.125

F	CÓDIGOS DE CALÇOS PARA BUCHAS							
40	X08.032.040							
50	X08.032.050							
63			X08.040.063					
80			X08.040.080		X08.050.080			
100					X08.050.100		X08.063.100	
125							X08.063.125	X08.080.125

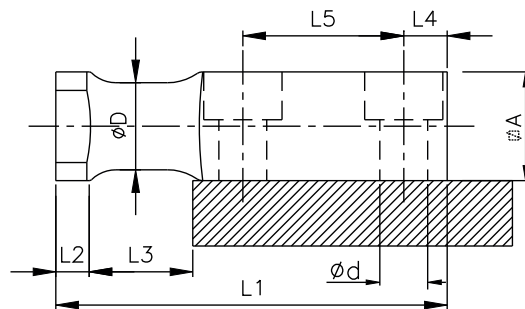
DIMENSÕES GERAIS								
D ₂	54		65		81		100	118
D ₄ =Q	89		102		114		140	165
E				15				
MR	35,75		41,75		48,75		60,00	70,75
MQ	48,79		55,15		59,40		77,78	88,39
Rosca	M6				M8			M10

MUNHÕES PARA IÇAMENTO

Material: SAE 1045

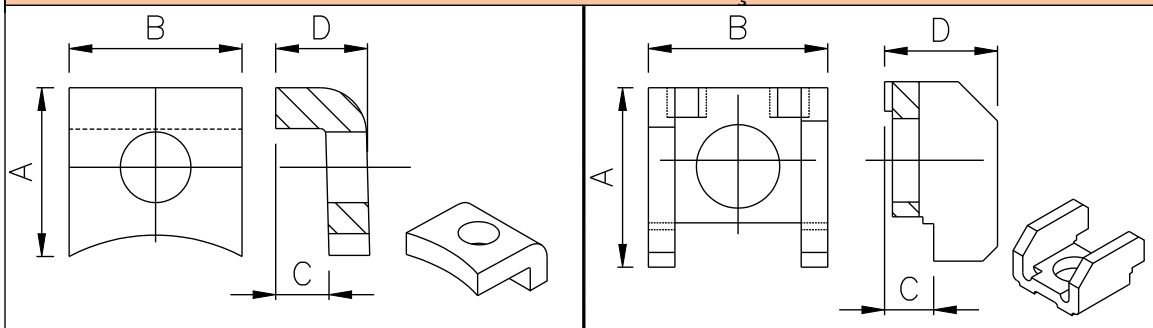
Exemplo de utilização:
Munhão para içamento de carga máxima = 2000 daN / munhão
Indicação: A30.015.016

Exemplo de solicitação:
Para uma base que utilize 8 munhões A30.015.008:
Solicitar 8 munhões e 16 parafusos A05.008.030



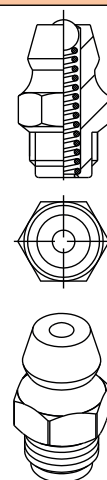
D	Carga Admissível daN	d para parafuso	Código parafuso	L1	L2	L3	L4	L5	A	Códigos
16	320	M8X30	A05.008.030	80	6	20	10	34	22,225	A30.015.008
20	630	M10X35	A05.010.035	90	8	25	10	37	25,000	A30.015.010
25	1250	M12X40	A05.012.040	100	8	30	12	38	38,100	A30.015.012
32	2000	M16X55	A05.016.055	120	10	32	16	46	44,450	A30.015.016
40	3200	M20X70	A05.020.070	140	10	40	18	54	50,800	A30.015.020

GRAMPOS DE FIXAÇÃO



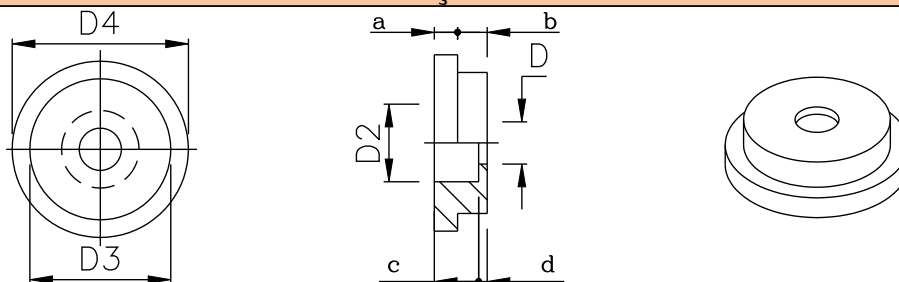
CÓDIGOS	B01.005.000 6-95-1	B01.006.000 6-90-1	B01.008.000 6-91-1	B02.006.000 6-96-1	B02.008.000 6-97-1	B02.010.000
A	12,3	15,5	19,8	18,3	24,6	27,9
B	12,7	15,9	15,9	14,5	18,8	23,5
C	3,2	4,9	4,9	5,0	5,0	6,0
D	5,6	8,7	9,5	10,0	13,0	15,5
Paraf.	A05.005.012 (M5 X 12)	A05.006.016 (M6 X 16)	A05.008.020 (M8 X 20)	A05.006.012 (M6 X 12)	A05.008.016 (M8 X 16)	A05.010.020 (M10 X 20)

ENGRAXADEIRA



B05.006.001

ARRUELA DE FIXAÇÃO PARA PINOS P22



D ₁	19	20	24	25	30	32	38	40	48	50	63	80
CÓDIGOS	P02.020.000 6-20-1	P02.025.000 6-25-1	P02.032.000 6-32-1	P02.040.000 6-40-1	P02.050.000 6-50-1	P02.063.000 6-63-1	P02.080.000 6-80-1					
D	5,6	6,8	8,8	10,8	12,8	17,0	21,0					
D ₂	9,7	11,2	14,2	17,2	19,2	25,5	31,5					
D ₃	19	24	30	38	48	63	80					
D ₄	25	32	40	50	63	76	93					
a	3,3	5,0										
b	4,2	4,0	7,0	10,0	13,0	19,0	25,0					
c	5	6	8	10	12	16	20					
d	2,5	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0					

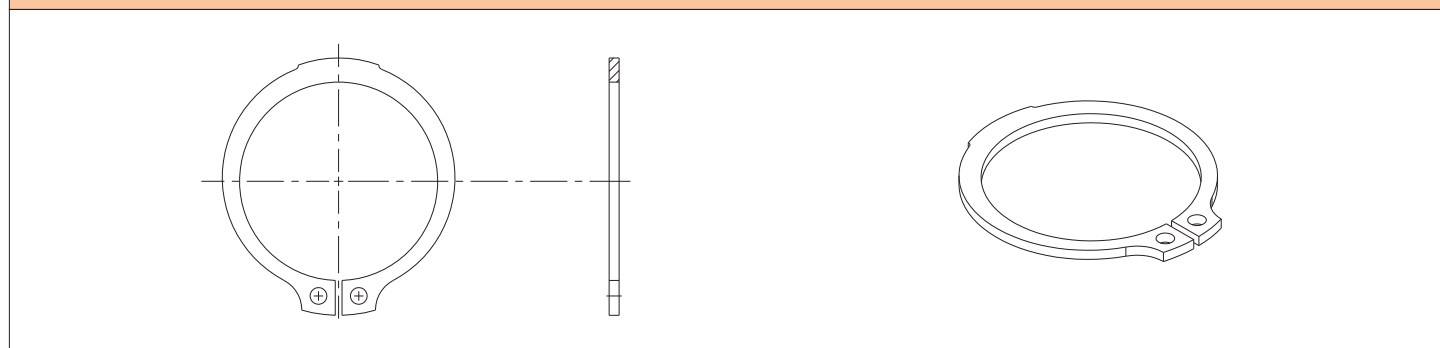
ACESSÓRIOS PARA COLAR DE ESFERAS TIPOS 1 E 2

D ₁						Conjunto com Parafuso e Arruela Tipo 1	Conjunto com Parafuso, Arruela, Bucha e Anel Tipo 2
	Parafuso DIN 7380 DIN 7984	Arruela de Retenção Tipo 1	Arruela de Retenção Tipo 2	Bucha Limitadora Tipo 2	Anel Elástico Tipo 2		

CÓDIGOS DOS PARAFUSOS, ARRUELAS, BUCHAS E ANÉIS REFERENTES A SEU RESPECTIVO TIPO

Tipo D ₁	1 & 2	1	2	2	2	Conjunto Tipo 1	Conjunto Tipo 2
24	A06.006.020 (M6 X 20)	C01.024.001	C02.024.001	C02.025.002	C02.024.003	C01.024.000	C02.024.000
25		C01.025.001	C02.025.001		C02.025.003	C01.025.000	C02.025.000
30	A06.008.020 (M8 X 20)	C01.030.001	C02.030.001	C02.032.002	C02.030.003	C01.030.000	C02.030.000
32		C01.032.001	C02.032.001		C02.032.003	C01.032.000	C02.032.000
38	A06.010.025 (M10 X 25)	C01.038.001	C02.038.001	C02.040.002	C02.038.003	C01.038.000	C02.038.000
40		C01.040.001	C02.040.001		C02.040.003	C01.040.000	C02.040.000
48	A06.012.030 (M12 X 30)	C01.048.001	C02.048.001	C02.050.002	C02.048.003	C01.048.000	C02.048.000
50		C01.050.001	C02.050.001		C02.050.003	C01.050.000	C02.050.000
63	A07.016.035 (M16 X 35)	C01.063.001	C02.063.001	C02.063.002	C02.063.003	C01.063.000	C02.063.000
80	A07.020.040 (M20 X 40)	C01.080.001	C02.080.001	C02.080.002	C02.080.003	C01.080.000	C02.080.000

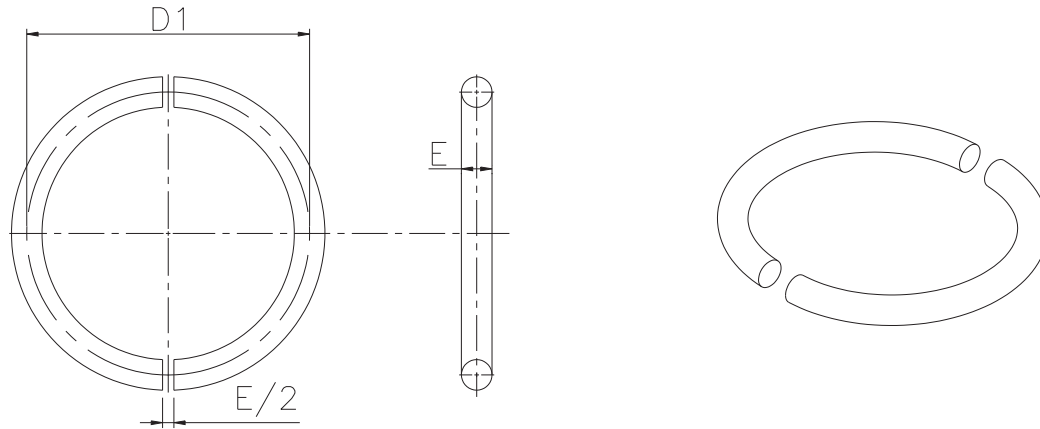
ANEL ELÁSTICO PARA COLAR DE ESFERAS TIPO 3



D ₁	24	25	30	32	38
CÓDIGOS	C03.024.001	C03.025.001	C03.030.001	C03.032.001	C03.038.001

D ₁	40	48	50	63	80
CÓDIGOS	C03.040.001	C03.048.001	C03.050.001	C03.063.001	C03.080.001

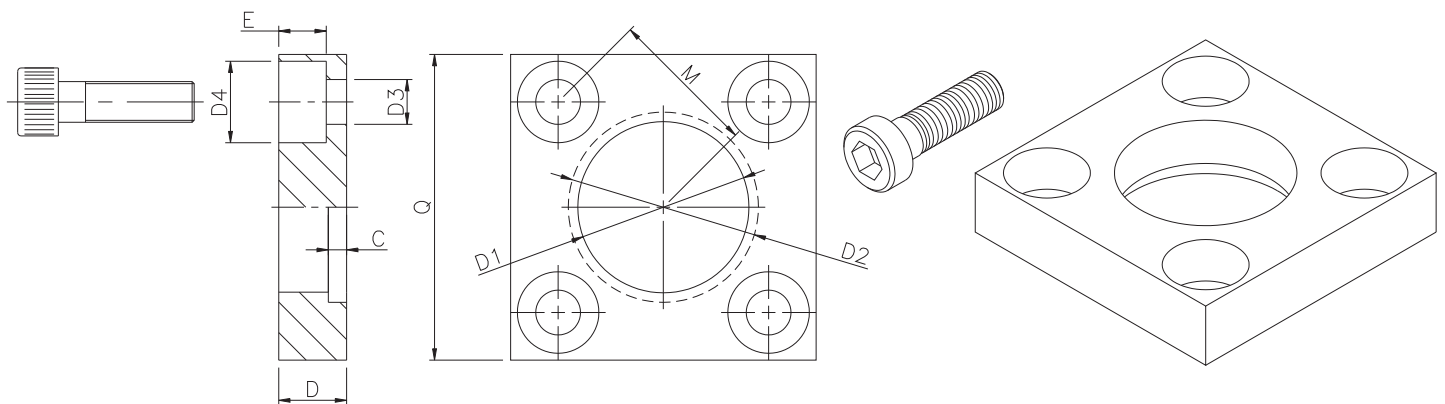
1/2 ANEL PARA PINO LISO COM CANAL DE FIXAÇÃO



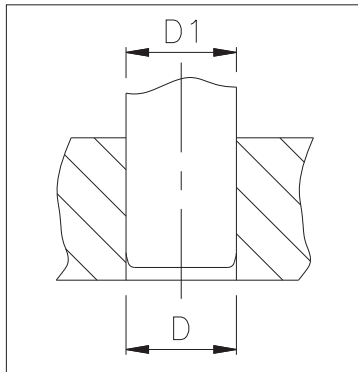
Obs: OS CÓDIGOS REFEREM-SE À 1/2 ANEL.

D ₁	20	25	32	40	50	63	80	100
CÓDIGOS	P01.020.000	P01.025.000	P01.032.000	P01.040.000	P01.050.000	P01.063.000	P01.080.000	P01.100.000
E	2,5		4,0			6,0		

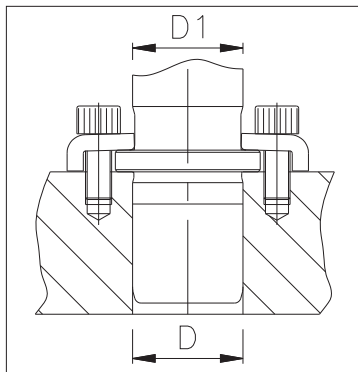
PLACA DE FIXAÇÃO PARA PINO LISO COM CANAL



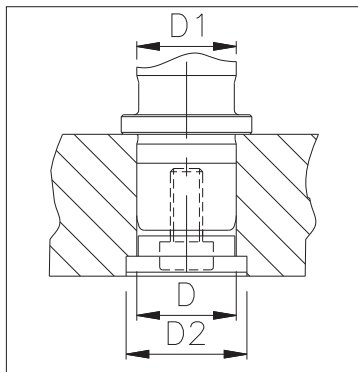
D ₁	25	32	40	50	63	80	100
CÓDIGOS	P04.025.001	P04.032.001	P04.040.001	P04.050.001	P04.063.001	P04.080.001	P04.100.001
D ₂	28	37	45	55	70	87	107
D ₃	6,6		9,0		11,0		14,0
D ₄	11		15		18		20
Q	45	56	70	80	100	110	140
C	2,7	4,2			6,2		
D	10		12	14	18	20	
E	7		9		11		13
M	21,9	25,5	35,4	38,9	49,5	56,6	70,7
Paraf.	A05.006.016 (M6 X 16)			A05.008.020 (M8 X 20)	A05.010.025 (M10 X 25)	A05.012.030 (M12 X 30)	
Quant.	4						



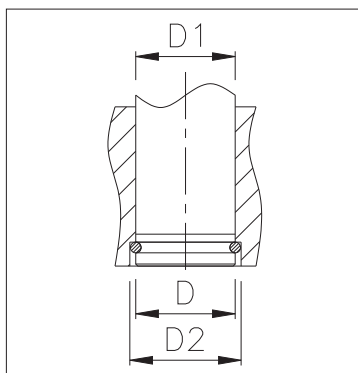
PINO LISO P10						
D ₁	19	20	24	25	30	32
D	$\frac{18,976}{18,963}$	$\frac{19,976}{19,963}$	$\frac{23,976}{23,963}$	$\frac{24,976}{24,963}$	$\frac{29,976}{29,963}$	$\frac{31,971}{31,955}$
D ₁	38	40	48	50	63	80
D	$\frac{37,971}{37,955}$	$\frac{39,971}{39,955}$	$\frac{47,971}{47,955}$	$\frac{49,971}{49,955}$	$\frac{62,965}{62,946}$	$\frac{79,963}{79,944}$



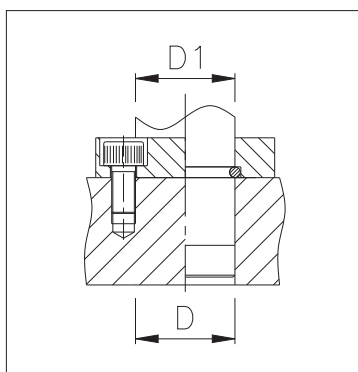
PINO DESMONTÁVEL COM FIXAÇÃO POR GRAMPOS P21						
D ₁	19	20	24	25	30	32
D	$\frac{18,976}{18,963}$	$\frac{19,976}{19,963}$	$\frac{23,976}{23,963}$	$\frac{24,976}{24,963}$	$\frac{29,976}{29,963}$	$\frac{31,971}{31,955}$
D ₁	38	40	48	50	63	80
D	$\frac{37,971}{37,955}$	$\frac{39,971}{39,955}$	$\frac{47,971}{47,955}$	$\frac{49,971}{49,955}$	$\frac{62,965}{62,946}$	$\frac{79,963}{79,944}$



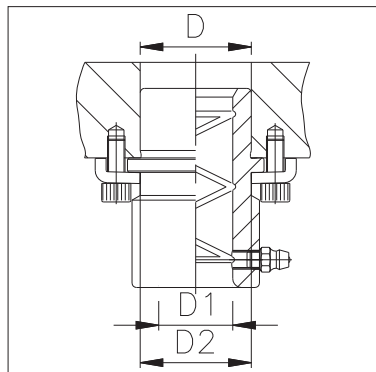
PINO DESMONTÁVEL COM FIXAÇÃO CENTRAL P22						
D ₁	19	20	24	25	30	32
D ₂	26		33		41	
D	$\frac{18,976}{18,963}$	$\frac{19,976}{19,963}$	$\frac{23,976}{23,963}$	$\frac{24,976}{24,963}$	$\frac{29,976}{29,963}$	$\frac{31,971}{31,955}$
D ₁	38	40	48	50	63	80
D ₂	51		64		77	94
D	$\frac{37,971}{37,955}$	$\frac{39,971}{39,955}$	$\frac{47,971}{47,955}$	$\frac{49,971}{49,955}$	$\frac{62,965}{62,946}$	$\frac{79,963}{79,944}$



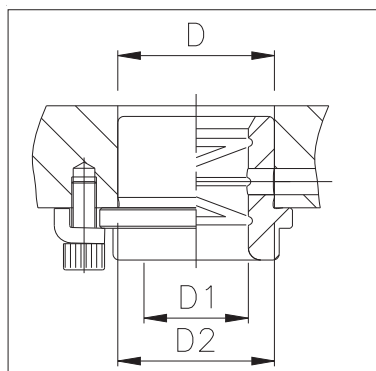
PINO LISO COM CANAL DE FIXAÇÃO NA EXTREMIDADE RIO								
D ₁	20	25	32	40	50	63	80	100
D ₂	23	28	37	45	55	70	87	107
D	$\frac{19,996}{19,983}$	$\frac{24,996}{24,983}$	$\frac{31,996}{31,980}$	$\frac{39,996}{39,980}$	$\frac{49,996}{49,980}$	$\frac{62,995}{62,976}$	$\frac{79,995}{79,976}$	$\frac{99,995}{99,976}$



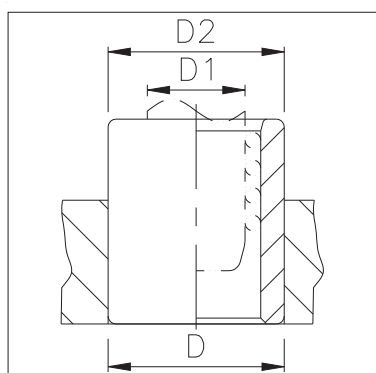
PINO LISO COM CANAL DE FIXAÇÃO SUPERIOR RMO							
D ₁	25	32	40	50	63	80	100
D	$\frac{24,996}{24,983}$	$\frac{31,996}{31,980}$	$\frac{39,996}{39,980}$	$\frac{49,996}{49,980}$	$\frac{62,995}{62,976}$	$\frac{79,995}{79,976}$	$\frac{99,995}{99,976}$



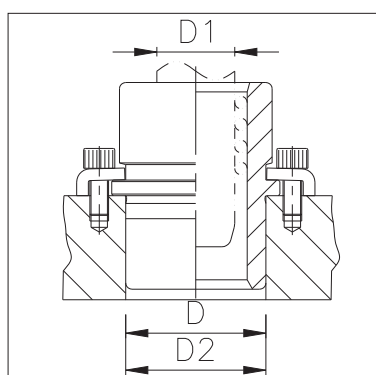
BUCHA DESMONTÁVEL B11 / B21						
D ₁	19	20	24	25	30	32
D ₂	28		38		45	
D	$\frac{28,013}{28,000}$		$\frac{38,016}{38,000}$		$\frac{45,016}{45,000}$	
D ₁	38	40	48	50	63	80
D ₂	54		65		81	100
D	$\frac{54,019}{54,000}$		$\frac{65,019}{65,000}$		$\frac{81,022}{81,000}$	$\frac{100,022}{100,000}$



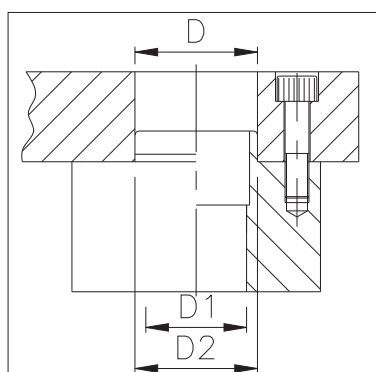
BUCHA DESMONTÁVEL EXTRA CURTA B13 / B23						
D ₁	19	20	24	25	30	32
D ₂	28		38		45	
D	$\frac{28,013}{28,000}$		$\frac{38,016}{38,000}$		$\frac{45,016}{45,000}$	
D ₁	38	40	48	50	63	80
D ₂	54		65		81	100
D	$\frac{54,019}{54,000}$		$\frac{65,019}{65,000}$		$\frac{81,022}{81,000}$	$\frac{100,022}{100,000}$



CAMISA LISA PARA COLAR DE ESFERAS B30					
D ₁	24	25	30	32	38
D ₂	45		54		
D	$\frac{45,016}{45,000}$		$\frac{54,019}{54,000}$		$\frac{65,019}{65,000}$
D ₁	40	48	50	63	80
D ₂	65	81		95	112
D	$\frac{65,019}{65,000}$	$\frac{81,022}{81,000}$		$\frac{95,022}{95,000}$	$\frac{112,022}{112,000}$



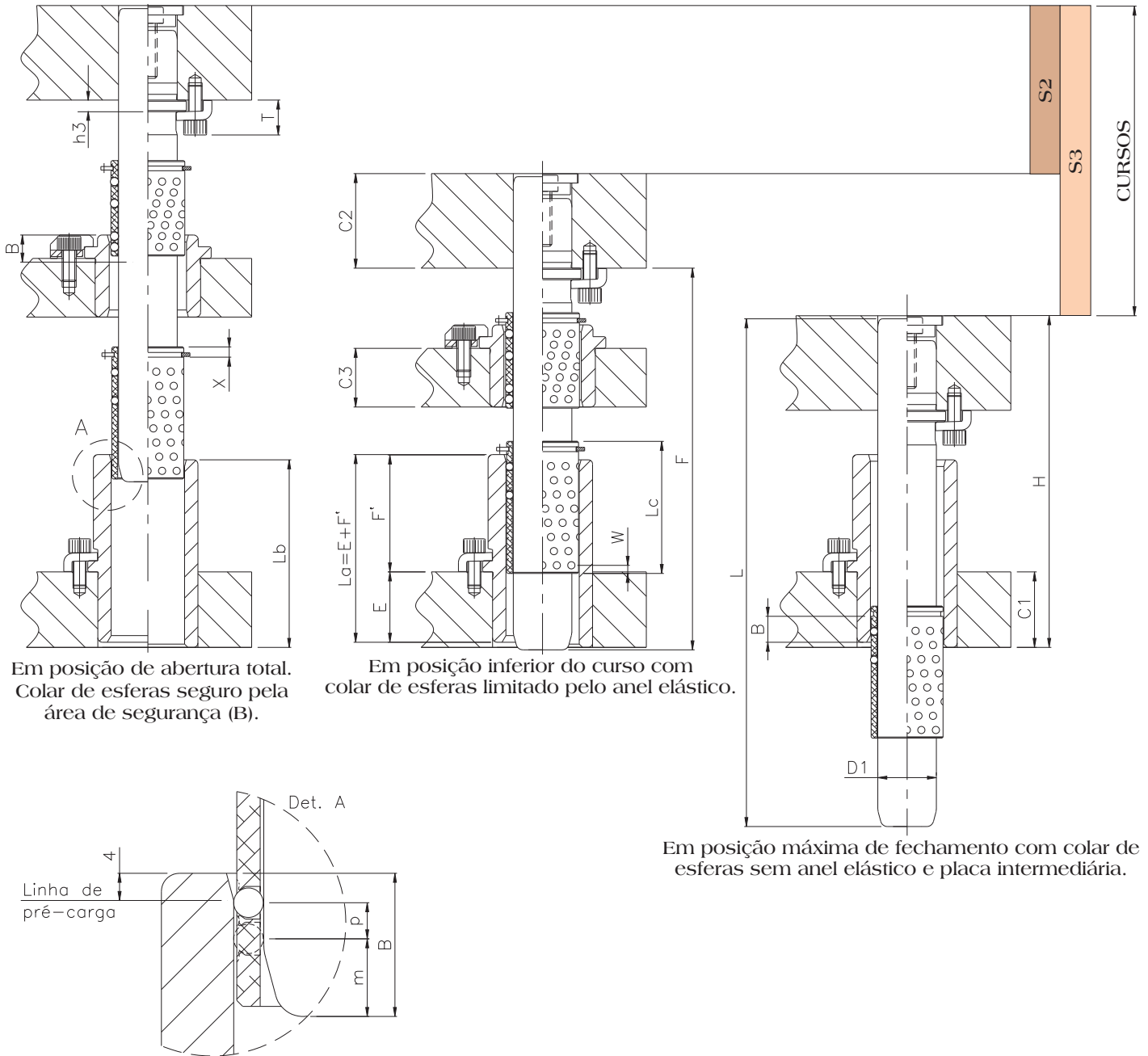
CAMISA DESMONTÁVEL PARA COLAR DE ESFERAS B41/B43					
D ₁	24	25	30	32	38
D ₂	45		54		
D	$\frac{45,016}{45,000}$		$\frac{54,019}{54,000}$		$\frac{65,019}{65,000}$
D ₁	40	48	50	63	80
D ₂	65	81		95	112
D	$\frac{65,019}{65,000}$	$\frac{81,022}{81,000}$		$\frac{95,022}{95,000}$	$\frac{112,022}{112,000}$



CALÇO DESMONTÁVEL X05 / X06 / X07 / X08				
D ₁	30	32	38	40
D ₂	54		65	
D	$\frac{54,019}{54,000}$		$\frac{65,019}{65,000}$	
D ₁	48	50	63	80
D ₂	81		100	118
D	$\frac{81,022}{81,000}$		$\frac{100,022}{100,000}$	$\frac{118,022}{118,000}$

Curso S3: Para aplicações onde o colar de esferas permanece com uma área de pré-carga durante todo o curso de trabalho.

Condições de Funcionamento



FÓRMULAS DOS CURSOS S2 E S3 DA BASE PARA COLAR DE ESFERAS TIPO 3

Nota: para Lb ver pág.16; para La, E e F' ver pág.18 à 20; para Lc ver pág. 21; para T ver pág. 06 e 07. para h3 ver pág. 08 e 09 (cota h); para X e W ver pág. 21; para p ver pág.32; para m ver pág. 04 à 09.

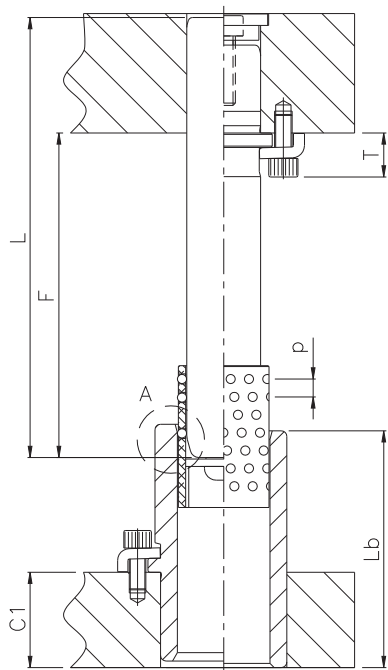
$$S2 = 2 (Lc - X - W - B)$$

$$S3 = 2 (Lc - X - W + La \text{ ou } Lb) - 4 (B)$$

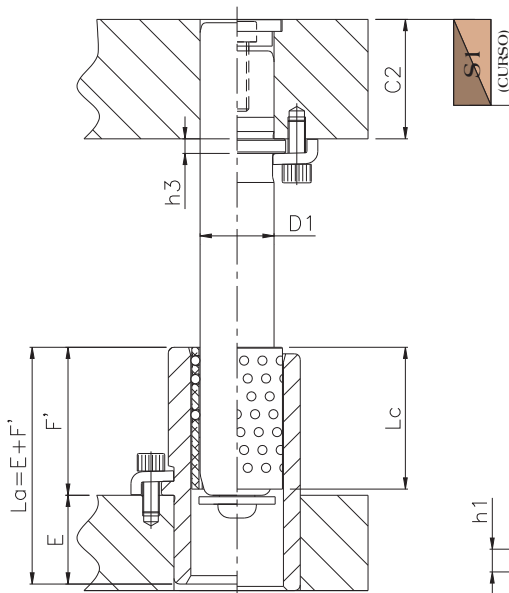
- Lb = Comprimento da Camisa
- La = Comprimento da Camisa Desmontável
- Lc = Comprimento do Colar de Esferas
- p = Passo da Fileira de Esferas
- m = Entrada do Pino
- B = Área de Segurança

D1	24	25	30	32	38	40	48	50	63	80
B	20,1		21,1		22,8		23,6		24,8	

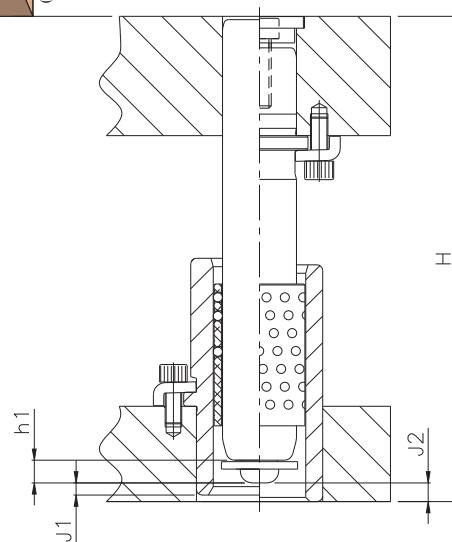
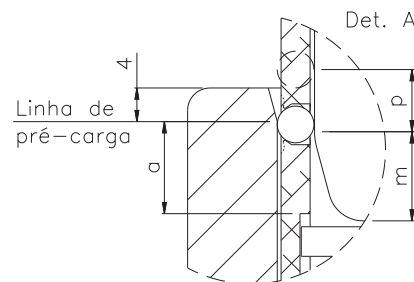
Curso S1: Para aplicações onde o colar de esferas permanece inteiramente em estado de pré-carga durante todo o curso de trabalho.



Em posição de montagem.
Colar de esferas suspenso
através da arruela de retenção.



Em posição superior do curso.



Em posição inferior do curso.

CÁLCULO DO COMPRIMENTO DO PINO

Utilizando Camisa Lisa (pág.16 e 17)		Utilizando Camisa Desmontável (pág.18 e 19)	
Pino Liso (pág.4 e 5)	Pino Desmontável(pág.6 à 9)	Pino Liso (pág.4 e 5)	Pino Desmontável(pág.6 à 9)
$L = H - h - J_2$	$F \leq H - h - J_2 - C_2$	$L = H - J_1 - h - C_1 + E$	$F \leq H - J_1 - h - C_1 + E - C_2$
CUIDADO : $H > C_2 + L_b$	CUIDADO : $H > C_2 + L_b + T(h_3)$	CUIDADO : $H > C_1 + C_2 + F'$	CUIDADO: $H > C_1 + C_2 + F' + T(h_3)$

Nota: $h = h_1$ (para tipo 1); $h = h_2$ (para tipo 2); para h_3 ver pág.8 e 9 (cota h); para E e F' ver pág. 18 e 19 (cotas E e F); para T ver pág.6 e 7; $J_1 = J_2 = 4$

- Se o comprimento L calculado do pino liso não estiver relacionado nas páginas 4 e 5, escolha um pino de comprimento imediatamente superior que será cortado, ou escolha um pino de comprimento imediatamente inferior, que deverá ser introduzido no furo da base a uma profundidade tal que se obtenha a dimensão L exata.

- Se o comprimento F calculado do pino desmontável não estiver relacionado nas páginas 6 à 9, escolher um pino de comprimento imediatamente inferior.

- O comprimento da parte do pino introduzida no furo da base deverá, sempre que possível, ser igual ou maior até 1,5 vezes o diâmetro do pino.

- Na montagem do Colar de Esferas Tipo 1, o conjunto de bases previsto para um determinado curso, poderá ser usado em qualquer prensa de curso menor. Em hipótese alguma poderá ser usado em prensa de curso maior que o determinado.

- Certifique-se de que os diversos componentes não corram o risco de se chocarem, quando na altura mínima de fechamento. Se for o caso, use uma camisa lisa ou uma camisa desmontável mais curta com o colar de esferas adequado. Leve em conta ainda a condição de desgaste máximo da matriz e do punção.

D1	24/25	30/32	38/40	48/50	63	80
a	14,5	14,0	14,5	15,5		
h1	5,8	6,9	8,0	9,1	12,5	15,0
h2	9,3	10,4	11,5	12,6	16,0	18,5

FÓRMULA DO CURSO S1 PARA COLAR DE ESFERAS TIPO 1

Nota: para L_b ver pág. 16 e 17; para L_a ver pág. 18 e 19; para m ver pág. 4 à 9; para L_c e S ver pág. 22 e 23;

$$S1 = L_a \text{ ou } L_b + p \cdot h1 + m \cdot 2 (L_c - S)$$

L_b = Comprimento da Camisa Lisa L_a = Comprimento da Camisa Desmontável L_c = Comprimento do Colar de Esferas p = Passo da Fileira de Esferas S = Comprimento do canal do Colar de Esferas m = Entrada do Pino $h1$ = Soma da Arruela com a Cabeça do Parafuso	D1	24/25	30/32	38/40	48/50	63	80
	p	6,5	6,0	6,5	7,5		



Seleção de Camisa Desmontável ou Lisa e Colar de Esferas Tipo 1



Ø Pino	CAMISA		Colar de Esfera (pág. 22 e 23)	CURSO S1 (Matriz e Punção gastos)				Desgaste Máx. Permitido
	Desmontável (pág. 18 e 19)	Lisa (pág. 16 e 17)		10	50	100	150	
D1	F	Lb	Lc					
24 e 25	35	65	36					10
	50	80						
	65	95						
	110							
	130	48						
30 e 32	50	80	36					10
	65	95						
	80	110						
	130							
	150	48						
38 e 40	50	80	48					10
	65	95						
	80	110						
	100	130						
	150							
	170	48						
48 e 50	65	110	70					10
	80	130						
	100	150						
	120	170						
	190							
	215							
	240							
265	84							
63	100	150	98					15
	120	170						
	140	190						
	215							
	240							
80	100	150	98					15
	120	170						
	140	190						
	215							
	240							

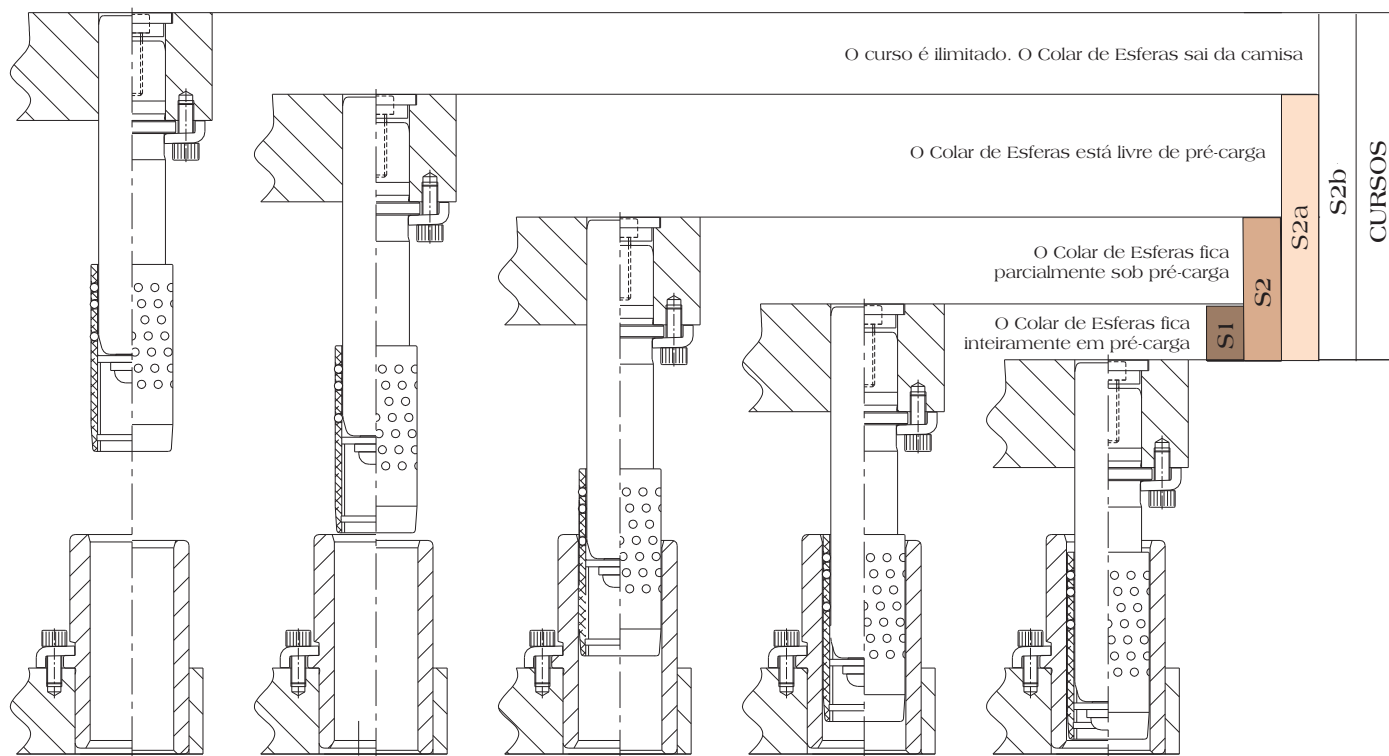
Instruções para uso da tabela

A seleção de camisas e colares de esferas para montagem do Tipo 1, é baseada no curso e no diâmetro do pino. Com estes dois itens definidos recorra à tabela de seleção da seguinte forma:

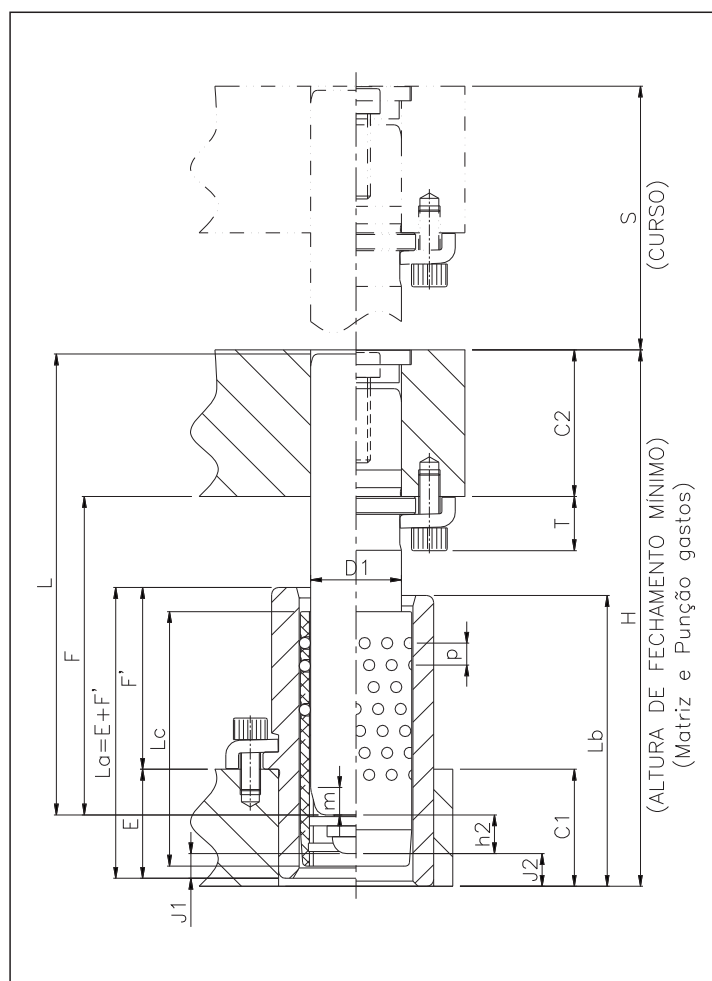
1. Tome sob o tópico "CURSO S1" a coluna correspondente ao curso já determinado.
2. Siga esta coluna para baixo até o diâmetro do pino (D1) e os quadros coloridos correspondentes.
3. Para escolher o comprimento das camisas (lisas ou desmontáveis) desloque-se para a esquerda no sentido horizontal até a coluna Lb (Vide observações, notas e fórmulas na pág. 32, referentes à altura mínima de fechamento).
4. Seleccione o comprimento do colar de esferas na coluna correspondente. Para tal, leia o comprimento no espaço colorido correspondente ao quadro usado na intersecção dos comprimentos de curso e de camisa. Consegue-se uma vida mais prolongada escolhendo um comprimento maior do colar de esferas e da camisa, isto é, se a altura de fechamento da matriz assim o permitir.

Cursos S2, S2a e S2b: Para aplicações onde o colar de esferas precisa sair parcial ou totalmente da camisa durante o curso de trabalho.

Condições de funcionamento



Cálculo do Comprimento do Pino ver Pág.32



FÓRMULAS DOS CURSOS S1, S2, S2a e S2b PARA COLAR DE ESFERAS TIPO 2

Nota: para Lb ver páginas 16 e 17;
para La ver páginas 18 e 19;
para m ver páginas 4 a 9;
para Lc e S ver páginas 22 e 23;
para h2, J2 e p ver página 32.

$$S1 = La \text{ ou } Lb + p - h2 + m - 2 (Lc - S)$$

$$S2 = La \text{ ou } Lb - p - h2 - J2 - m - 4$$

$$S2a = La \text{ ou } Lb - h2 - J2 + S$$

$$S2b = \text{ILIMITADO}$$

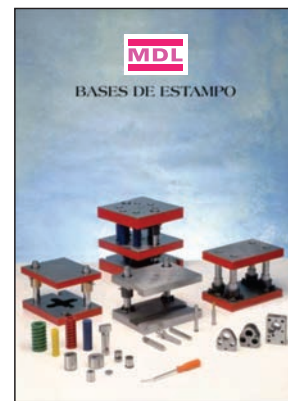
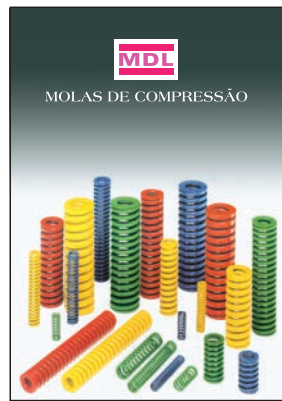
- Lb = Comprimento da Camisa Lisa
- La = Comprimento da Camisa Desmontável
- Lc = Comprimento do Colar de Esferas
- p = Passo da Fileira de Esferas
- S = Comprimento do canal do Colar de Esferas
- m = Entrada do Pino
- h2 = Soma da Arruela com a Cabeça do Parafuso
- J2 = Folga entre a Cabeça do Parafuso e a Mesa da Prensa
- 4 = Entrada da Camisa Lisa e Desmontável

Ø Pino	CAMISA		Colar de Esfera (pág. 22 e 23)	CURSOS S1, S2, S2a e S2b (Matriz e Punção gastos)			
	Desmontável (Pág. 18 e 19)	Lisa (pág. 16 e 17)		10	50	100	150
D1	F	Lb	Lc				
24 e 25	35	65	55				
	50	80	70				
	65	95	90				
		110	100				
		130	110				
30 e 32	50	80	70				
	65	95	90				
	80	110	105				
		130	115				
		150	125				
38 e 40		170	135				
	50	80	70				
	65	95	85				
	80	110	105				
	100	130	115				
		150	125				
		170	135				
48 e 50		190	145				
	65	110	105				
	80	130	120				
	100	150	140				
	120	170	150				
		190	160				
		215	170				
		240	185				
63		265	195				
	100	150	145				
	120	170	165				
	140	190	180				
		215	190				
		240	205				
80		265	215				
	100	150	145				
	120	170	165				
	140	190	180				
		215	190				
		240	205				
	265	215					

Instruções para uso da tabela

A seleção de camisas e colares de esferas para montagem do Tipo 2, é baseada no curso, no diâmetro do pino, bem como na condição de funcionamento. Com estes três itens definidos, recorra à tabela de seleção da seguinte forma:

1. Tome sob o tópico " CURSOS S1, S2, S2a e S2b " a coluna correspondente ao curso já determinado.
 2. Siga esta coluna para baixo até o diâmetro do pino (D1) e os quadros coloridos correspondentes às condições de trabalho desejadas.
 3. Para escolher o comprimento das camisas (lisas ou desmontáveis desloque-se para a esquerda no sentido horizontal até a coluna Lb (Vide observações, notas e fórmulas na pág. 32, referentes à altura mínima de fechamento).
 4. O comprimento do colar de esferas é encontrado na coluna Lc correspondente à mesma linha horizontal das camisas F e Lb escolhidas. Consegue-se uma vida mais prolongada escolhendo-se comprimentos maiores do colar de esferas e das camisas (lisas ou desmontáveis), até o limite que a altura de fechamento da matriz assim o permitir (para cálculo dos pinos, ver pág. 32).
- Quando todos estes dados forem determinados, dirija-se às páginas indicadas de cada peça para identificação por meio de seu respectivo código.



SERVIÇOS

- Serviços de usinagem nos seguintes equipamentos:
 - Retificadora Plana tipo "Blanchard"
até 2.500 [mm] de diagonal x 1.000 [mm] de altura.
 - Retificadora Plana Tangencial CNC até 3.000 [mm] x 1.500 [mm] x 1.000 [mm].
 - Centro de Usinagem Vertical CNC 3.300 [mm] x 1.650 [mm] x 500 [mm].
 - Centro de Usinagem Horizontal CNC até 2.500 [mm] x 1.000 [mm] x 1.100[mm].
 - Furação Profunda CNC até Ø 32 [mm] x 2.000 [mm] / Dimensão da mesa 1.800 [mm] x 1.500 [mm].
 - Torno Vertical CNC até 1.400 [mm] de diagonal x 1.000 [mm] de altura.
- Fornecemos Placas de Aço usinadas e oxicortadas conforme desenho.



MDL - Brasil
Mairinque - SP - Brasil



MDL Rodis S.A.S.
Soultz - 68 - França



MDL - India Pvt. Ltd.
Coimbatore - TN - Índia



MDL de México S.A. de C.V.
Queretaro - QRO - México



Porter Besson S.A.S.
Serre les Sapins - 25 - França



MDL Mold & Die Components Inc.
Columbus - IN - USA



Avenida Prink, 151 - CEP 18120-000 - Mairinque - SP
Peças de Estoque, Especiais e Serviços - Fone: 11 2107-0400 Fax.: 11 2107-0405

www.mdl-brasil.com.br - vendas@mdl-brasil.com.br

"A MDL CONSERVA O DIREITO DE ALTERAR ESTE CATÁLOGO SEM CONSULTA PREVIA"

"Todos os direitos de propriedade total ou parcial desta edição são reservados à MDL. É proibida a reprodução total ou parcial do conteúdo desta obra, por qualquer meio ou processo, sem permissão, por escrito de MDL, e sem a citação da respectiva fonte. A violação dos direitos autorais (Lei nº9.610/98) é punível criminalmente, conforme estabelecido pelo artigo 184 e parágrafos do Código Penal Brasileiro, bem como pelos artigos 101 a 110 da Lei nº 9.610/98 (Lei dos Direitos Autorais)."