

# GUIAS DE ESFERAS JMF COMPONENTES

## PRECISÃO EM

## MOVIMENTO



# TABELA ISO EIXO

Tolerâncias gerais usadas pela JMF							
Tolerâncias para eixos							
Resumo da ISO-Tolerâncias (ISO 288-1988)							
Diâmetro Variante em mm	f8 $\mu m$	h3 $\mu m$	h4 $\mu m$	js4 $\mu m$	k5 $\mu m$	m5 $\mu m$	n5 $\mu m$
$\leq 3$	-6	0	0	+1.5	+4	+6	+8
	-20	-2	-3	-1.5	0	+2	+4
>3-6	-10	0	0	+2	+6	+9	+13
	-28	-2.5	-4	-2	+1	+4	+8
> 6-10	-13	0	0	+2	+7	+12	+16
	-35	-2.5	-4	-2	+1	+6	+10
> 10-18	-16	0	0	+2.5	+9	+15	+20
	-43	-3	-5	-2.5	+1	+7	+12
> 18-30	-20	0	0	+3	+11	+17	+24
	-53	-4	-6	-3	+2	+8	+15
>30-50	-25	0	0	+3.5	+13	+20	+28
	-64	-4	-7	-3.5	+2	+9	+17
>50-80	-30	0	0	+4	+15	+24	+33
	-76	-5	-8	-4	+2	+11	+20
>80-120	-36	0	0	+5	+18	+28	+38
	-90	-6	-10	-5	+3	+13	+23

# TABELA ISO FURO

Tolerâncias gerais usadas pela JMF								
Tolerâncias para furos								
Resumo da ISO-Tolerâncias (ISO 288-i988)								
Diâmetro Variante em mm	F8 $\mu m$	G7 $\mu m$	H5 $\mu m$	H6 $\mu m$	JS4 $\mu m$	K5 $\mu m$	M5 $\mu m$	N5 $\mu m$
$\leq 3$	+20	+12	+4	+6	+1.5	0	-2	-4
	+6	+2	0	0	-1.5	-4	-6	-8
> 3 - 6	+28	+16	+5	+8	+2	0	-3	-7
	+10	+4	0	0	-2	-5	-8	-12
> 6 - 10	+35	+20	+6	+9	+2	+1	-4	-8
	+13	+5	0	0	-2	-5	-10	-14
> 10 - 18	+43	+24	+8	+11	+2.5	+2	-4	-9
	+16	+6	0	0	-2.5	-6	-12	-17
> 18 - 30	+53	+28	+9	+13	+3	+1	-5	-12
	+20	+7	0	0	-3	-8	-14	-21
> 30 - 50	+64	+34	+11	+16	+3.5	+2	-5	-13
	+25	+9	+0	0	-3.5	-9	-16	-24
> 50 - 80	+76	+40	+13	+19	+4	+3	-6	-15
	+30	+10	0	0	-4	-10	-19	-28
> 80 - 120	+90	+47	+15	+22	+5	+2	-8	-18
	+36	+12	0	0	-5	-13	-23	-33

# ÍNDICE DE PRODUTOS

- Título.....	01
- Coluna Intermediária - Encaixe por pressão - CG.....	02
- Coluna Guia Lisa - CL.....	03
- Coluna Guia Lisa - CL-1 / CL-2.....	05
- Coluna Guia com Oblongo - Lisa - CL3.....	08
- Coluna Guia Desmontável - Fixação por Grampos - CD-1 / CD-2.....	11
- Coluna Guia Desmontável - com Oblongo - CD-3.....	15
- Coluna Guia Desmontável - Fixação Central - CD-4 / CD-5.....	20
- Coluna Guia com Flange - Encaixe Paralelo - CF-1.....	23
- Coluna Guia com Flange - Encaixe Cônico - CF-2 .....	26
- Bucha Cônica para coluna com Flange - Encaixe Cônico - BC.....	27
- Coluna Intermediária - Encaixe por Pressão - CI.....	28
- Coluna com Cone e Rosca Central - CCI-R / BCI-SR.....	30,31
- Coluna com Cone Central sem Rosca - CCI-SR / BCI-R / Bucha Cônica com Rosca.....	32,33
- Coluna Guia Côncica - Norma ISO - CC-I.....	34
- Bucha Cônica para Coluna Côncica - Norma ISO - BC-I.....	36
- Coluna Guia Côncica - Norma Afnor - CC-A.....	38
- Bucha Cônica para Coluna Côncica - Norma Afnor - BC-A.....	41

## Gaiola de Esferas

- Título.....	42
- Gaiola de Esferas Lisa - Alumínio - GA-1.....	43
- Gaiola de Esferas com Anel Externo - Alumínio - GA-2.....	46
- Gaiola de Esferas com Arruela - Alumínio - GA-3.....	50
- Gaiola de Esferas com Elemento Anti-Deslizante - Alumínio - GA-4.....	52
- Gaiola de Esferas com Limitador de Altura - Alumínio - GA-5.....	55
- Gaiola de Esferas com Presilha - Alumínio - GA-6.....	58
- Gaiola de Esferas Lisa - Bronze - GB-1.....	61
- Gaiola de Esferas com Anel Externo - Bronze - GB-2.....	64
- Gaiola de Esferas com Arruela - Bronze - GB-3.....	68
- Gaiola de Esferas com Elemento Anti-Deslizante - Bronze - GB-4.....	70
- Gaiola de Esferas com Limitador de Altura - Bronze - GB-5.....	73
- Gaiola de Esferas com Presilha - Bronze - GB-6.....	76
- Gaiola de Esferas Lisa - Polyacetal - GP-1.....	79
- Gaiola de Esferas com Anel Externo - Polyacetal - GP-2.....	82

## Buchas Guia

- Título.....	86
- Bucha guia para Gaiola de Esferas - Lisa - BL 3 páginas.....	87
- Bucha guia para Gaiola de Esferas - Anel Elástico Interno.....	94
- Bucha guia para Gaiola de Esferas - Com Flange - BF.....	96
- Bucha guia para Gaiola de Esferas - Desmontável - BD-1 / BD-2 4 páginas.....	101
- Bucha guia para Gaiola de Esferas - com Cabeça - BG.....	109
- Bucha guia para Gaiola de Esferas - para Placa Intermediária - BI.....	111

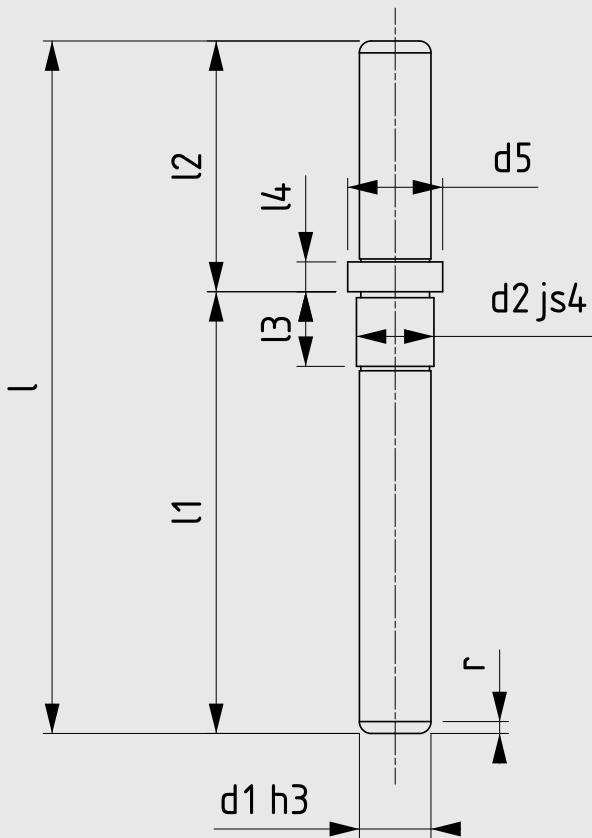
## Acessórios

- Título.....	114
- Grampo para Fixação de Buchas e Colunas Desmontáveis - GRP-M6.....	115
- Fixador Central para Coluna Desmontável - FXD.....	116
- Stop para Gaiolas - STP.....	117
- Mola para Gaiola de Esferas - MOL.....	119
- Limitador de Gaiola - LMT1.....	121
- Limitador de Gaiola - LMT2.....	122
- Porca para Coluna com Cone e Rosca Central - PRC-CCI.....	123
- Arruela de Fixação da Coluna Côncica Afnor - AAF / Arruela de Fixação da Coluna Côncica ISO - AIS.....	124,125
- Arruela de Fixação da Coluna Côncica com Cone Central sem Rosca - ARR / Porca para Fixação da Bucha Côncica com Rosca - PRC-BCI.....	126,127
- Porca para bucha guia com rosca - Para placa intermediária / Porca para bucha côncica e coluna com flange - Encaixe côncico..	128,129

# COLUNAS GUIA



## Coluna intermediária - Encaixe por pressão



**Dureza: 62 + 2 HRC**

**Material: VC 52100**

**Coluna com acabamento ultrafino e tolerância d1 ISO h3**

**Encaixe com tolerância d2 ISO js4**

**Montagem em furo com tolerância ISO N5**



**Comprimentos especiais somente sob consulta.**

**Medidas expressas em mm.**

**Exemplo de escolha de Coluna Lisa**

**Coluna guia =CG.**

**d1=12mm =012.**

**l1=115mm =115**

Código	d1	d2	d5	l	l1	l2	l3	l4	r
CG.010.103	10	11	14	103	61	42	13	5	2
CG.012.115	12	12	16	115	74	41	20	6	2
CG.012.116	12	13	16	116	74	42	13	5	2
CG.015.124	15	15	24	124	80	44	20	6	2
CG.016.158	16	18	22	158	94	64	16	8	2

## Coluna guia - Lisa

Dureza: 62 + 2 HRC

Material: VC 52100

Coluna com acabamento  
ultrafino e tolerância d1 ISO h3

Montagem em furo com  
tolerância ISO N5

Comprimentos especiais somente sob consulta.

Medidas expressas em mm.

Exemplo de escolha de Coluna Lisa

Coluna lisa

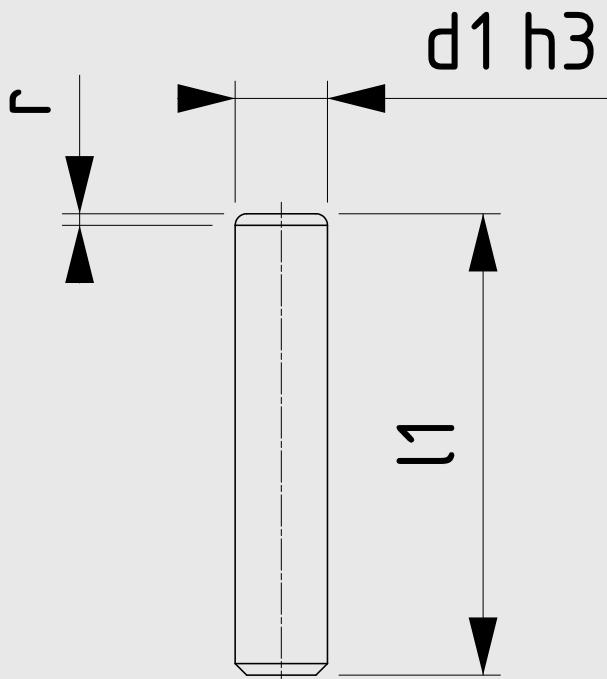
=CL.

d1=32mm

=032.

l1=125mm

=125



## Coluna guia - Lisa

<b>Código</b>	<b>d1</b>	<b>I1</b>	<b>r</b>
CL.010.050	10	50	1
CL.010.060		60	
CL.010.080		80	
CL.010.100		100	
CL.010.120		120	
CL.010.140		140	
CL.010.160		160	
<b>Código</b>	<b>d1</b>	<b>I1</b>	<b>r</b>
CL.012.060	12	60	1
CL.012.080		80	
CL.012.100		100	
CL.012.120		120	
CL.012.140		140	
CL.012.160		160	
CL.012.180		180	
<b>Código</b>	<b>d1</b>	<b>I1</b>	<b>r</b>
CL.01_.090	15/16	90	2
CL.01_.100		100	
CL.01_.112		112	
CL.01_.125		125	
CL.01_.140		140	
CL.01_.160		160	
CL.01_.180		180	
<b>Código</b>	<b>d1</b>	<b>I1</b>	<b>r</b>
CL.01_.112	18/19	112	2
CL.01_.125		125	
CL.01_.140		140	
CL.01_.160		160	
CL.01_.180		180	
CL.01_.200		200	
CL.01_.224		224	

<b>Código</b>	<b>d1</b>	<b>I1</b>	<b>r</b>
CL.20.112	20	112	2
CL.20.125		125	
CL.20.140		140	
CL.20.160		160	
CL.20.180		180	
CL.20.200		200	
CL.20.224		224	
<b>Código</b>	<b>d1</b>	<b>I1</b>	<b>r</b>
CL.02_.125	24/25	125	2
CL.02_.140		140	
CL.02_.160		160	
CL.02_.180		180	
CL.02_.200		200	
CL.02_.224		224	
CL.02_.250		250	
CL.02_.280		280	
CL.02_.315		315	
<b>Código</b>	<b>d1</b>	<b>I1</b>	<b>r</b>
CL.03_.125	30/32	125	3
CL.03_.140		140	
CL.03_.160		160	
CL.03_.180		180	
CL.03_.200		200	
CL.03_.224		224	
CL.03_.250		250	
CL.03_.280		280	
CL.03_.315		315	

<b>Código</b>	<b>d1</b>	<b>I1</b>	<b>r</b>
CL.0_.160	38/40	160	3
CL.0_.180		180	
CL.0_.200		200	
CL.0_.224		224	
CL.0_.250		250	
CL.0_.280		280	
CL.0_.315		315	
CL.0_.400		400	
<b>Código</b>	<b>d1</b>	<b>I1</b>	<b>r</b>
CL.0_.180	48/50	180	5
CL.0_.200		200	
CL.0_.224		224	
CL.0_.250		250	
CL.0_.280		280	
CL.0_.315		315	
CL.0_.355		355	
CL.0_.400		400	
<b>Código</b>	<b>d1</b>	<b>I1</b>	<b>r</b>
CL.06_.224	60/63	224	5
CL.06_.250		250	
CL.06_.280		280	
CL.06_.315		315	
CL.06_.355		355	
CL.06_.400		400	
CL.06_.450		450	
<b>Código</b>	<b>d1</b>	<b>I1</b>	<b>r</b>
CL.80.280	80	280	5
CL.80.315		315	
CL.80.355		355	
CL.80.400		400	
CL.80.450		450	

## Coluna guia com rosca - Lisa

Dureza: 62 + 2 HRC

Material: VC 52100

Coluna com acabamento  
ultrafino e tolerância d1 ISO h3

Montagem em furo com  
tolerância ISO M5

Comprimentos especiais somente sob consulta.

Medidas expressas em mm.

Exemplo de escolha de Coluna Lisa

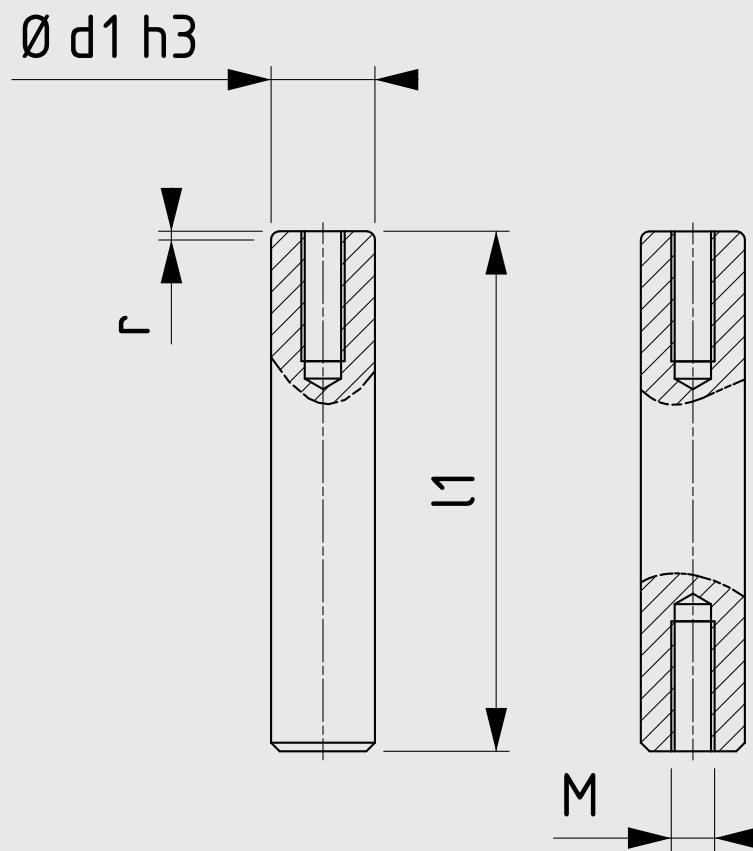
Coluna lisa = CL.

d1=80mm = 080.

l1=280mm = 280

Rosca lado guia = -1

Rosca ambos os lados = -2



## Coluna guia com rosca - Lisa

Código	d1	l1	M	r
CL.010.050_-	10	50	M5x12	1
CL.010.060_-		60		
CL.010.080_-		80		
CL.010.100_-		100		
CL.010.120_-		120		
CL.010.140_-		140		
CL.010.160_-		160		
Código	d1	l1	M	r
CL.012.060_-	12	60	M5x15	1
CL.012.080_-		80		
CL.012.100_-		100		
CL.012.120_-		120		
CL.012.140_-		140		
CL.012.160_-		160		
CL.012.180_-		180		
Código	d1	l1	M	r
CL.01_.090_-	15/16	90	M5x15	2
CL.01_.100_-		100		
CL.01_.112_-		112		
CL.01_.125_-		125		
CL.01_.140_-		140		
CL.01_.160_-		160		
CL.01_.180_-		180		
Código	d1	l1	M	r
CL.01_.112_-	18/19	112	M6x20	2
CL.01_.125_-		125		
CL.01_.140_-		140		
CL.01_.160_-		160		
CL.01_.180_-		180		
CL.01_.200_-		200		
CL.01_.224_-		224		

Código	d1	l1	M	r
CL.20.112_-	20	112	M6x20	2
CL.20.125_-		125		
CL.20.140_-		140		
CL.20.160_-		160		
CL.20.180_-		180		
CL.20.200_-		200		
CL.20.224_-		224		
Código	d1	l1	M	r
CL.02_.125_-	24/25	125	M6x20	2
CL.02_.140_-		140		
CL.02_.160_-		160		
CL.02_.180_-		180		
CL.02_.200_-		200		
CL.02_.224_-		224		
CL.02_.250_-		250		
CL.02_.280_-		280		
Código	d1	l1	M	r
CL.03_.125_-	30/32	125	M8x25	3
CL.03_.140_-		140		
CL.03_.160_-		160		
CL.03_.180_-		180		
CL.03_.200_-		200		
CL.03_.224_-		224		
CL.03_.250_-		250		
CL.03_.280_-		280		
CL.03_.315_-		315		
Código	d1	l1	M	r
CL.0_.160_-	38/40	160	M8x25	3
CL.0_.180_-		180		
CL.0_.200_-		200		
CL.0_.224_-		224		
CL.0_.250_-		250		
CL.0_.280_-		280		
CL.0_.315_-		315		
CL.0_.400_-		400		

## Coluna guia com rosca - Lisa

CL-1 / CL-2

<b>Código</b>	<b>d1</b>	<b>I1</b>	<b>M</b>	<b>r</b>
CL.0_.180_-	48/50	180	M10x30	5
CL.0_.200_-		200		
CL.0_.224_-		224		
CL.0_.250_-		250		
CL.0_.280_-		280		
CL.0_.315_-		315		
CL.0_.355_-		355		
CL.0_.400_-		400		
<b>Código</b>	<b>d1</b>	<b>I1</b>	<b>M</b>	<b>r</b>
CL.06_.224_-	60/63	224	M12x30	5
CL.06_.250_-		250		
CL.06_.280_-		280		
CL.06_.315_-		315		
CL.06_.355_-		355		
CL.06_.400_-		400		
CL.06_.450_-		450		
<b>Código</b>	<b>d1</b>	<b>I1</b>	<b>M</b>	<b>r</b>
CL.080.280_-	80	280	M14x35	5
CL.080.315_-		315		
CL.080.355_-		355		
CL.080.400_-		400		
CL.080.450_-		450		
CL.080.280_-		280		
CL.080.315_-		315		
CL.080.355_-		355		
CL.080.400_-		400		
CL.080.450_-		450		

## Coluna guia com oblongo - Lisa

**Dureza: 62 + 2 HRC**

**Material: VC 52100**

**Coluna com acabamento ultrafino e tolerância d1 ISO h3**

**Montagem em furo com tolerância ISO N5**

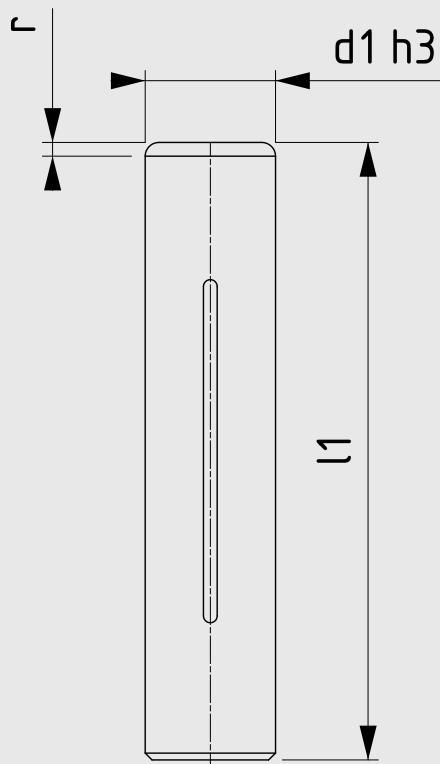
**Utilizar somente em conjunto com Gaiolas (-5) e (-6)**

**Comprimentos especiais somente sob consulta.**

**Medidas expressas em mm.**

**Exemplo de escolha de Coluna com oblongo Lisa:**

<b>Coluna lisa</b>	<b>= CL.</b>
<b>d1=48 mm</b>	<b>= 048.</b>
<b>l1=215mm</b>	<b>= 215</b>
<b>Coluna c/ canal</b>	<b>= -3</b>



CL-3

## Coluna guia com oblongo - Lisa

CL-3

<b>Código</b>	<b>d1</b>	<b>I1</b>	<b>r</b>	<b>n° de canais</b>
CL.02_100-3	24/25	100	2	1
CL.02_110-3		110		
CL.02_115-3		115		
CL.02_120-3		120		
CL.02_125-3		125		
CL.02_135-3		135		
CL.02_140-3		140		
CL.02_145-3		145		
CL.02_150-3		150		
CL.02_165-3		165		
CL.02_175-3		175		
CL.02_190-3		190		
CL.02_200-3		200		
CL.02_215-3		215		
CL.02_230-3		230		
<b>Código</b>	<b>d1</b>	<b>I1</b>	<b>r</b>	<b>n° de canais</b>
CL.03_200-3	30/32	200	3	1
CL.03_215-3		215		
CL.03_230-3		230		
CL.03_250-3		250		
CL.03_260-3		260		
CL.03_280-3		280		
CL.03_300-3		300		
<b>Código</b>	<b>d1</b>	<b>I1</b>	<b>r</b>	<b>n° de canais</b>
CL.0_125-3	38/40	125	3	1
CL.0_135-3		135		
CL.0_140-3		140		
CL.0_145-3		145		
CL.0_150-3		150		
CL.0_165-3		165		

<b>Código</b>	<b>d1</b>	<b>I1</b>	<b>r</b>	<b>n° de canais</b>
CL.0_175-3	38/40	175	3	1
CL.0_190-3		190		
CL.0_200-3		200		
CL.0_215-3		215		
CL.0_230-3		230		
CL.0_250-3		250		
CL.0_260-3		260		
CL.0_280-3		280		
CL.0_300-3		300		
<b>Código</b>	<b>d1</b>	<b>I1</b>	<b>r</b>	<b>n° de canais</b>
CL.0_150-3	48/50	150	5	2
CL.0_165-3		165		
CL.0_175-3		175		
CL.0_190-3		190		
CL.0_200-3		200		
CL.0_215-3		215		
CL.0_230-3		230		
CL.0_240-3		240		
CL.0_250-3		250		
CL.0_265-3		265		
CL.0_280-3		280		
CL.0_290-3		290		
CL.0_300-3		300		
CL.0_315-3		315		
CL.0_330-3		330		
CL.0_360-3		360		
CL.0_380-3		380		
CL.0_400-3		400		
CL.0_430-3		430		
CL.0_460-3		460		

## Coluna guia com oblongo - Lisa

Código	d1	l1	r	n° de canais
CL.06_200-3	60/63	200	5	2
CL.06_215-3		215		
CL.06_230-3		230		
CL.06_240-3		240		
CL.06_250-3		250		
CL.06_265-3		265		
CL.06_280-3		280		
CL.06_300-3		300		
CL.06_315-3		315		
CL.06_330-3		330		
CL.06_360-3		360		
CL.06_380-3		380		
CL.06_430-3		430		
CL.06_500-3		500		
Código	d1	l1	r	n° de canais
CL.080_200-3	80	200	5	2
CL.080_215-3		215		
CL.080_230-3		230		
CL.080_250-3		250		
CL.080_280-3		280		
CL.080_300-3		300		
CL.080_330-3		330		
CL.080_360-3		360		
CL.080_430-3		430		
CL.080_500-3		500		

## Coluna guia desmontável - Fixação por grampos

Dureza: 62 + 2 HRC

Material: VC 52100

Coluna com acabamento  
ultrafino e tolerância d1 ISO h3

Encaixe c/ tolerância d2 ISO js4

Montagem em furo com  
tolerância ISO k5

Vide grampos de fixação pág. 115

Comprimentos especiais somente sob consulta.

Medidas expressas em mm.



Exemplo de escolha de Coluna  
Desmontável fixada por grampos:

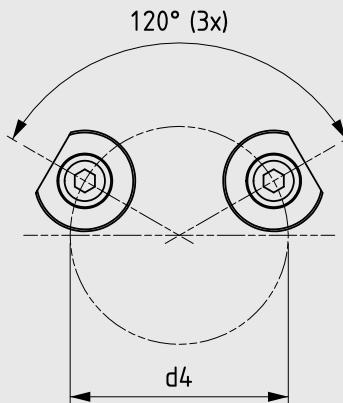
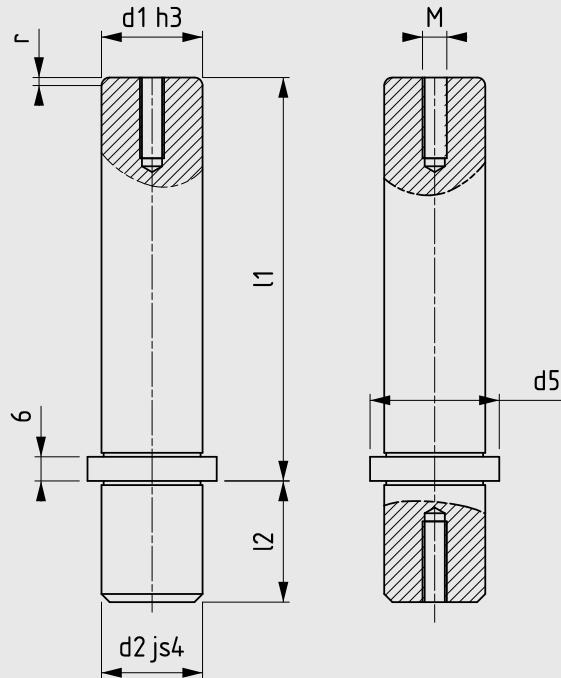
Coluna Desmontável = CD.

d1=38mm = 038.

l1=140mm = 140

Coluna c/ 1 rosca (grampo) = -1 = 1

Coluna c/ 2 rosas (grampo) = -2 = 2



Vide grampos de fixação pág. 115

## Coluna guia desmontável - Fixação por grampos

Código	d1	d2	d4	d5	l1	l2	M	r
CD.01_.090-_	15/16	15/16	38	21	90	20	M5x15	2
CD.01_.100-_					100			
CD.01_.112-_					112			
CD.01_.125-_					125			
CD.01_.140-_					140			
CD.01_.160-_					160			
CD.01_.180-_					180			
Código	d1	d2	d4	d5	l1	l2	M	r
CD.01_.100-_	18/19	18/19	42	25	100	23	M6x20	2
CD.01_.112-_					112			
CD.01_.125-_					125			
CD.01_.140-_					140			
CD.01_.160-_					160			
CD.01_.180-_					180			
CD.01_.200-_					200			
CD.01_.224-_					224			
Código	d1	d2	d4	d5	l1	l2	M	r
CD.020.100-_	20	20	42	25	100	23	M6x20	2
CD.020.112-_					112			
CD.020.125-_					125			
CD.020.140-_					140			
CD.020.160-_					160			
CD.020.180-_					180			
CD.020.200-_					200			
CD.020.224-_					224			

**Coluna guia desmontável - Fixação por grampos**
**CD-1 / CD-2**

Código	d1	d2	d4	d5	I1	I2	M	r
CD.02_100_-	24/25	24/25	49	32	100	30	M6x20	2
CD.02_112_-					112			
CD.02_125_-					125			
CD.02_140_-					140			
CD.02_160_-					160			
CD.02_180_-					180			
CD.02_200_-					200			
CD.02_224_-					224			
CD.02_250_-					250			
CD.02_280_-					280			
Código	d1	d2	d4	d5	I1	I2	M	r
CD.03_112_-	30/32	30/32	57	40	112	37	M8x25	3
CD.03_125_-					125			
CD.03_140_-					140			
CD.03_160_-					160			
CD.03_180_-					180			
CD.03_200_-					200			
CD.03_224_-					224			
CD.03_250_-					250			
CD.03_280_-					280			
CD.03_315_-					315			
Código	d1	d2	d4	d5	I1	I2	M	r
CD.0_125_-	38/40	38/40	67	50	125	37	M8x25	3
CD.0_140_-					140			
CD.0_160_-					160			
CD.0_180_-					180			
CD.0_200_-					200			
CD.0_224_-					224			
CD.0_250_-					250			
CD.0_280_-					280			
CD.0_315_-					315			
CD.0_400_-					400			

## Coluna guia desmontável - Fixação por grampos

<b>Código</b>	<b>d1</b>	<b>d2</b>	<b>d4</b>	<b>d5</b>	<b>I1</b>	<b>I2</b>	<b>M</b>	<b>r</b>
CD.0_140_-	48/50	48/50	80	63	140	47	M10x30	5
CD.0_160_-					160			
CD.0_180_-					180			
CD.0_200_-					200			
CD.0_224_-					224			
CD.0_250_-					250			
CD.0_280_-					280			
CD.0_315_-					315			
CD.0_355_-					355			
CD.0_400_-					400			
<b>Código</b>	<b>d1</b>	<b>d2</b>	<b>d4</b>	<b>d5</b>	<b>I1</b>	<b>I2</b>	<b>M</b>	<b>r</b>
CD.06_180_-	60/63	60/63	97	80	180	47	M12x30	5
CD.06_200_-					200			
CD.06_224_-					224			
CD.06_250_-					250			
CD.06_280_-					280			
CD.06_315_-					315			
CD.06_355_-					355			
CD.06_400_-					400			
CD.06_450_-					450			
<b>Código</b>	<b>d1</b>	<b>d2</b>	<b>d4</b>	<b>d5</b>	<b>I1</b>	<b>I2</b>	<b>M</b>	<b>r</b>
CD.080.200_-	80	80	112	95	200	60	M14x35	5
CD.080.224_-					224			
CD.080.250_-					250			
CD.080.280_-					280			
CD.080.315_-					315			
CD.080.355_-					355			
CD.080.400_-					400			
CD.080.450_-					450			

## Coluna guia desmontável - com Oblongo

Dureza: 62 + 2 HRC

Material: VC 52100

Coluna com acabamento  
ultrafino e tolerância d1 ISO h3

Encaixe com tolerância d2 ISO js4

Montagem em furo com  
tolerância ISO k5

Utilizar somente em conjunto  
com Gaiolas (-5) e (-6)

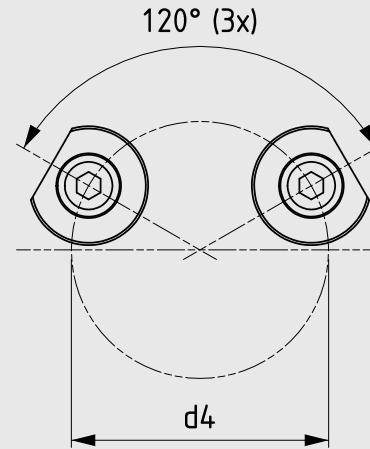
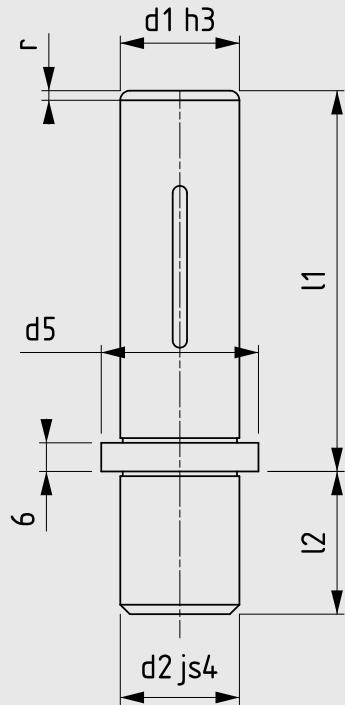
Comprimentos especiais somente sob consulta.  
Medidas expressas em mm.



Exemplo de escolha de Coluna  
Desmontável com oblongo:

Coluna Desmontável	= CD.
d1=32 mm	= 032.
l1=110 mm	= 110
Coluna c/ 1 canal = -3	= -3

CD-3



Vide grampos de fixação pág. 115

## Coluna guia desmontável - com Oblongo

Código	d1	d2	d4	d5	I1	I2	r	nº de canais
CD.02_060-3	24/25	24/25	50	33	60	30	2	1
CD.02_070-3					70			
CD.02_080-3					80			
CD.02_085-3					85			
CD.02_090-3					90			
CD.02_095-3					95			
CD.02_105-3					105			
CD.02_110-3					110			
CD.02_115-3					115			
CD.02_120-3					120			
CD.02_135-3					135			
CD.02_145-3					145			
CD.02_160-3					160			
CD.02_170-3					170			
CD.02_185-3					185			
CD.02_200-3					200			
Código	d1	d2	d4	d5	I1	I2	r	nº de canais
CD.03_085-3	30/32	30/32	57	40	85	30	3	1
CD.03_090-3					90			
CD.03_095-3					95			
CD.03_105-3					105			
CD.03_110-3					110			
CD.03_115-3					115			
CD.03_120-3					120			
CD.03_135-3					135			

CD-3



## Coluna guia desmontável - com Oblongo

Código	d1	d2	d4	d5	I1	I2	r	nº de canais
CD.03_145-3	30/32	30/32	57	40	145	30	3	1
CD.03_160-3					160			
CD.03_170-3					170			
CD.03_185-3					185			
CD.03_200-3					200			
CD.03_220-3					220			
CD.03_250-3					250			
CD.03_270-3					270			
Código	d1	d2	d4	d5	I1	I2	r	nº de canais
CD.0_079-3	38/40	38/40	65	48	79	36	3	1
CD.0_084-3					84			
CD.0_089-3					89			
CD.0_099-3					99			
CD.0_104-3					104			
CD.0_114-3					114			
CD.0_129-3					129			
CD.0_139-3					139			
CD.0_154-3					154			
CD.0_164-3					164			
CD.0_179-3					179			
CD.0_194-3					194			
CD.0_204-3					204			
CD.0_214-3					214			
CD.0_224-3					224			
CD.0_244-3					244			
CD.0_254-3					254			
CD.0_264-3					264			
CD.0_279-3					279			
CD.0_294-3					294			
CD.0_324-3					324			

## Coluna guia desmontável - com Oblongo

Código	d1	d2	d4	d5	I1	I2	r	nº de canais
CD.0_.091-3	48/50	48/50	80	63	91	49	5	2
CD.0_.096-3					96			
CD.0_.101-3					101			
CD.0_.106-3					106			
CD.0_.116-3					116			
CD.0_.121-3					121			
CD.0_.126-3					126			
CD.0_.131-3					131			
CD.0_.141-3					141			
CD.0_.146-3					146			
CD.0_.151-3					151			
CD.0_.166-3					166			
CD.0_.181-3					181			
CD.0_.191-3					191			
CD.0_.201-3					201			
CD.0_.211-3					211			
CD.0_.231-3					231			
CD.0_.241-3					241			
CD.0_.251-3					251			
CD.0_.266-3					266			
CD.0_.281-3					281			
CD.0_.311-3					311			
CD.0_.331-3					331			
CD.0_.351-3					351			
CD.0_.381-3					381			
CD.0_.411-3					411			

CD-3

## Coluna guia desmontável - com Oblongo

Código	d1	d2	d4	d5	I1	I2	r	nº de canais
CD.06_151-3	60/63	60/63	93	76	151	49	5	2
CD.06_166-3					166			
CD.06_181-3					181			
CD.06_201-3					201			
CD.06_231-3					231			
CD.06_251-3					251			
CD.06_281-3					281			
CD.06_311-3					311			
CD.06_381-3					381			
CD.06_451-3					451			
Código	d1	d2	d4	d5	I1	I2	r	nº de canais
CD.080.138-3	80	80	110	93	138	62	5	2
CD.080.153-3					153			
CD.080.168-3					168			
CD.080.188-3					188			
CD.080.218-3					218			
CD.080.238-3					238			
CD.080.268-3					268			
CD.080.298-3					298			
CD.080.368-3					368			
CD.080.438-3					438			

## Coluna guia desmontável - Fixação Central

**Dureza: 62 + 2 HRC**

**Material: VC 52100**

**Coluna com acabamento ultrafino e tolerância d1 ISO h3**

**Encaixe c/ tolerância d2 ISO js4**

**Montagem em furo com tolerância ISO k5**

**Vide fixador central Pág. 116**

**Comprimentos especiais somente sob consulta.**

**Medidas expressas em mm.**



**Exemplo de escolha de Coluna Desmontável com fixador Central:**

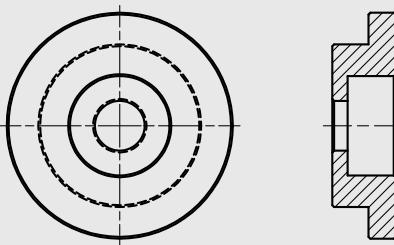
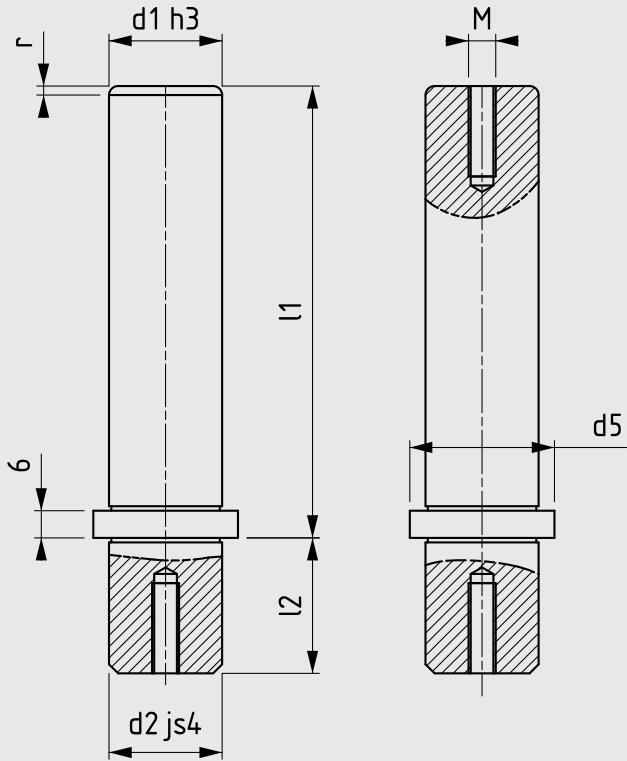
**Coluna Desmontável** = CD.

**d1=32mm** = 032.

**l1=140mm** = 140

**Coluna c/ 1 rosca (Fixador) = -4** = -4

**Coluna c/ 2 rosas (Fixador) = -5** = -5



**Vide fixador central Pág. 116**

## Coluna guia desmontável - Fixação Central

**CD-4 / CD-5**

Código	d1	d2	d5	I1	I2	M	r
CD.01_090_-	15/16	15/16	21	90	20	M5x15	2
CD.01_100_-				100			
CD.01_112_-				112			
CD.01_125_-				125			
CD.01_140_-				140			
CD.01_160_-				160			
CD.01_180_-				180			
Código	d1	d2	d5	I1	I2	M	r
CD.01_100_-	18/19	18/19	25	100	23	M6x20	2
CD.01_112_-				112			
CD.01_125_-				125			
CD.01_140_-				140			
CD.01_160_-				160			
CD.01_180_-				180			
CD.01_200_-				200			
CD.01_224_-				224			
Código	d1	d2	d5	I1	I2	M	r
CD.020.100_-	20	20	25	100	23	M6x20	2
CD.020.112_-				112			
CD.020.125_-				125			
CD.020.140_-				140			
CD.020.160_-				160			
CD.020.180_-				180			
CD.020.200_-				200			
CD.020.224_-				224			

Código	d1	d2	d5	I1	I2	M	r
CD.02_100_-	24/25	24/25	32	100	30	M6x20	2
CD.02_112_-				112			
CD.02_125_-				125			
CD.02_140_-				140			
CD.02_160_-				160			
CD.02_180_-				180			
CD.02_200_-				200			
CD.02_224_-				224			
CD.02_250_-				250			
CD.02_280_-				280			
Código	d1	d2	d5	I1	I2	M	r
CD.03_112_-	30/32	30/32	40	112	37	M8x25	3
CD.03_125_-				125			
CD.03_140_-				140			
CD.03_160_-				160			
CD.03_180_-				180			
CD.03_200_-				200			
CD.03_224_-				224			
CD.03_250_-				250			
CD.03_280_-				280			
CD.03_315_-				315			

## Coluna guia desmontável - Fixação Central

<b>Código</b>	<b>d1</b>	<b>d2</b>	<b>d5</b>	<b>I1</b>	<b>I2</b>	<b>M</b>	<b>r</b>
CD.0_.125_-	38/40	38/40	50	125	37	M8x25	3
CD.0_.140_-				140			
CD.0_.160_-				160			
CD.0_.180_-				180			
CD.0_.200_-				200			
CD.0_.224_-				224			
CD.0_.250_-				250			
CD.0_.280_-				280			
CD.0_.315_-				315			
CD.0_.400_-				400			
<b>Código</b>	<b>d1</b>	<b>d2</b>	<b>d5</b>	<b>I1</b>	<b>I2</b>	<b>M</b>	<b>r</b>
CD.0_.140_-	48/50	48/50	63	140	47	M10x30	5
CD.0_.160_-				160			
CD.0_.180_-				180			
CD.0_.200_-				200			
CD.0_.224_-				224			
CD.0_.250_-				250			
CD.0_.280_-				280			
CD.0_.315_-				315			
CD.0_.355_-				355			
CD.0_.400_-				400			
CD.0_.400_-				400			

<b>Código</b>	<b>d1</b>	<b>d2</b>	<b>d5</b>	<b>I1</b>	<b>I2</b>	<b>M</b>	<b>r</b>
CD.06_.180_-	60/63	60/63	80	180	47	M12x30	5
CD.06_.200_-				200			
CD.06_.224_-				224			
CD.06_.250_-				250			
CD.06_.280_-				280			
CD.06_.315_-				315			
CD.06_.355_-				355			
CD.06_.400_-				400			
CD.06_.450_-				450			
<b>Código</b>	<b>d1</b>	<b>d2</b>	<b>d5</b>	<b>I1</b>	<b>I2</b>	<b>M</b>	<b>r</b>
CD.080.200_-	80	80	95	200	60	M14x35	5
CD.080.224_-				224			
CD.080.250_-				250			
CD.080.280_-				280			
CD.080.315_-				315			
CD.080.355_-				355			
CD.080.400_-				400			
CD.080.450_-				450			

## Coluna guia com flange - Encaixe Paralelo

Dureza: 62 + 2 HRC

Material: VC 52100

Coluna com acabamento  
ultrafino e tolerância d1 ISO h3

Encaixe com tolerância d2 ISO js4

Montagem em furo com  
tolerância ISO k5

Comprimentos especiais somente sob consulta.

Medidas expressas em mm.



Exemplo de escolha de Coluna com flange:

Coluna c/ flange

= CF.

d1=40 mm

= 040.

l1=120 mm

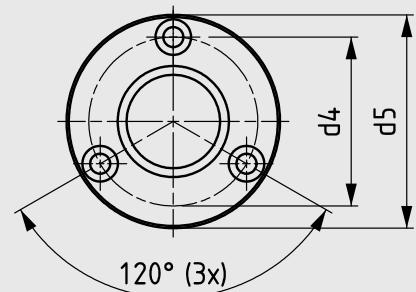
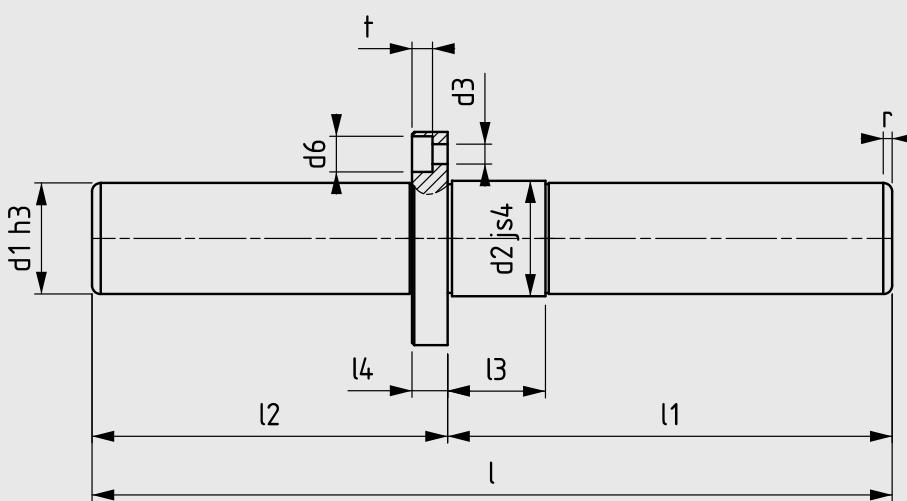
= 120.

L2=100 mm

= 100

Coluna c/ encaixe paralelo = -1

= -1



## Coluna guia com flange - Encaixe Paralelo

<b>Código</b>	<b>d1</b>	<b>d2</b>	<b>d3</b>	<b>d4</b>	<b>d5</b>	<b>d6</b>	<b>I</b>	<b>I1</b>	<b>I2</b>	<b>I3</b>	<b>I4</b>	<b>t</b>
CF.012.050.040-1	12	13	3,4	20	28	6	90	50	40	12	6	3,4
CF.012.060.040-1							100	60	40			
CF.012.060.050-1							110	60	50			
CF.012.070.050-1							120	70	50			
CF.012.070.060-1							130	70	60			
CF.012.070.070-1							140	70	70			
<b>Código</b>	<b>d1</b>	<b>d2</b>	<b>d3</b>	<b>d4</b>	<b>d5</b>	<b>d6</b>	<b>I</b>	<b>I1</b>	<b>I2</b>	<b>I3</b>	<b>I4</b>	<b>t</b>
CF.016.080.060-1	16	18	4,5	28	38	8	140	80	60	16	8	4,6
CF.016.090.060-1							150	90	60			
CF.016.090.070-1							160	90	70			
CF.016.100.070-1							170	100	70			
CF.016.100.080-1							180	100	80			
CF.016.100.090-1							190	100	90			
<b>Código</b>	<b>d1</b>	<b>d2</b>	<b>d3</b>	<b>d4</b>	<b>d5</b>	<b>d6</b>	<b>I</b>	<b>I1</b>	<b>I2</b>	<b>I3</b>	<b>I4</b>	<b>t</b>
CF.019.090.070-1	19	22	4,5	32	42	8	160	90	70	20	8	4,6
CF.019.110.080-1							190	110	80			
CF.019.110.090-1							200	110	90			
CF.019.120.090-1							210	120	90			
CF.019.120.100-1							220	120	100			
CF.019.120.110-1							230	120	110			
<b>Código</b>	<b>d1</b>	<b>d2</b>	<b>d3</b>	<b>d4</b>	<b>d5</b>	<b>d6</b>	<b>I</b>	<b>I1</b>	<b>I2</b>	<b>I3</b>	<b>I4</b>	<b>t</b>
CF.025.100.080-1	25	26	4,5	38	48	8	180	100	80	22	8	4,6
CF.025.110.080-1							190	110	80			
CF.025.110.090-1							200	110	90			
CF.025.120.090-1							210	120	90			
CF.025.120.100-1							220	120	100			
CF.025.120.110-1							230	120	110			

## Coluna guia com flange - Encaixe Paralelo

<b>Código</b>	<b>d1</b>	<b>d2</b>	<b>d3</b>	<b>d4</b>	<b>d5</b>	<b>d6</b>	<b>I</b>	<b>I1</b>	<b>I2</b>	<b>I3</b>	<b>I4</b>	<b>t</b>
CF.032.100.080-1	32	34	5,5	48	60	10	180	100	80	25	10	6
CF.032.110.080-1							190	110	80			
CF.032.110.090-1							200	110	90			
CF.032.120.090-1							210	120	90			
CF.032.120.100-1							220	120	100			
CF.032.130.110-1							230	120	110			
CF.032.130.110-1							240	130	110			
CF.032.140.110-1							250	140	110			
<b>Código</b>	<b>d1</b>	<b>d2</b>	<b>d3</b>	<b>d4</b>	<b>d5</b>	<b>d6</b>	<b>I</b>	<b>I1</b>	<b>I2</b>	<b>I3</b>	<b>I4</b>	<b>t</b>
CF.040.110.090-1	40	42	6,6	56	70	11	200	110	90	27	12	7
CF.040.120.090-1							210	120	90			
CF.040.120.100-1							220	120	100			
CF.040.130.100-1							230	130	100			
CF.040.130.110-1							240	130	110			
CF.040.140.110-1							250	140	110			
CF.040.140.120-1							260	140	120			
<b>Código</b>	<b>d1</b>	<b>d2</b>	<b>d3</b>	<b>d4</b>	<b>d5</b>	<b>d6</b>	<b>I</b>	<b>I1</b>	<b>I2</b>	<b>I3</b>	<b>I4</b>	<b>t</b>
CF.050.150.110-1	50	52	6,6	66	80	11	260	150	110	37	15	7
CF.050.160.120-1							280	160	120			
CF.050.170.130-1							300	170	130			
CF.050.180.140-1							320	180	140			
CF.050.200.160-1							360	200	160			
CF.050.220.180-1							400	220	180			

## Coluna guia com flange - Encaixe Cônico

**Dureza: 62 + 2 HRC**

**Material: VC 52100**

**Coluna com acabamento ultrafino e tolerância d1 ISO h3**

**Comprimentos especiais somente sob consulta.**

**Medidas expressas em mm.**



**Exemplo de escolha de Coluna com flange:**

**Coluna c/ flange**

= CF.

**d1=25 mm**

= 025.

**l1=143 mm**

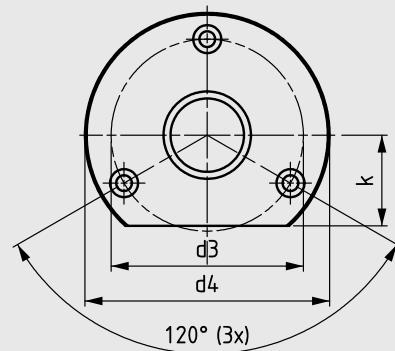
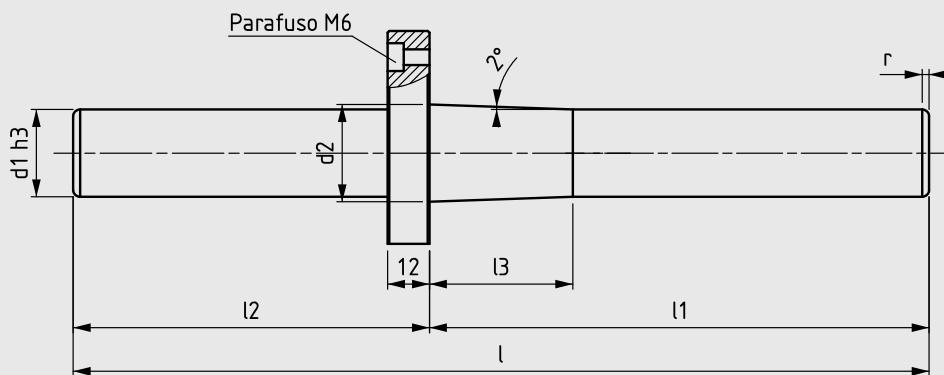
= 143.

**l2=102 mm**

= 102

**Coluna c/ encaixe côncico = -2**

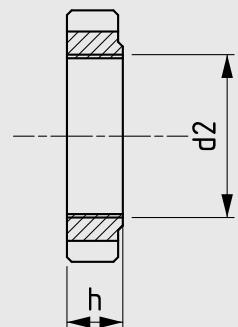
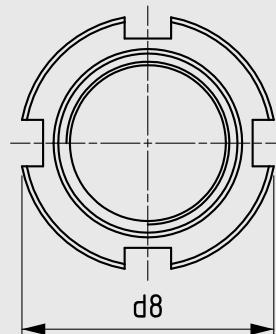
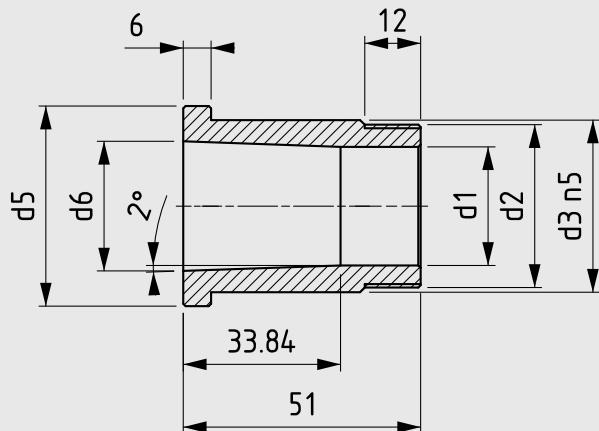
= -2



<b>Código</b>	<b>d1</b>	<b>d2</b>	<b>d3</b>	<b>d4</b>	<b>I</b>	<b>I1</b>	<b>I2</b>	<b>I3</b>	<b>k</b>
CF.025.143.102-2	25	27.86	55	70	245	143	102	41	26
CF.025.143.122-2					265	143	122		
<b>Código</b>	<b>d1</b>	<b>d2</b>	<b>d3</b>	<b>d4</b>	<b>I</b>	<b>I1</b>	<b>I2</b>	<b>I3</b>	<b>k</b>
CF.032.143.102-2	32	34.86	62	76	245	143	102	41	30
CF.032.143.122-2					265	143	122		
CF.032.153.122-2					275	153	122		
CF.032.153.137-2					290	153	137		
CF.032.153.142-2					295	153	142		
CF.032.153.162-2					315	153	162		

## Bucha cônica para coluna com flange - Encaixe Cônico

**Dureza: 62 + 2 HRC**
**Material: VC 52100**
**Diâmetro externo da bucha  
com tolerância d3 ISO n5**
**Montagem em furo com  
tolerância ISO H5**
**Comprimentos especiais somente sob consulta  
Medidas expressas em mm.**

**Exemplo de escolha da Bucha:**
**Bucha Cônica = BC.  
d1=32,5 mm = 032**

**Vide porca Pág. 129**

Código	d1	d2	d3	d5	d6	d8	h
BC.025	25.5	M35x1.5	37	43	27.86	55	11
BC.032	32.5	M40x1.5	44	50	34.86	62	12

## Coluna intermediária - Fixado por Grampos

**Dureza: 62 + 2 HRC**

**Material: VC 52100**

**Coluna com acabamento ultrafino e tolerância d1 ISO h3**

**Encaixe com tolerância d2 ISO js4**

**Montagem em furo com tolerância ISO H6**



**Comprimentos especiais somente sob consulta.**

**Medidas expressas em mm.**

**Exemplo de escolha de Coluna Intermediária:**

**Coluna Intermediária**

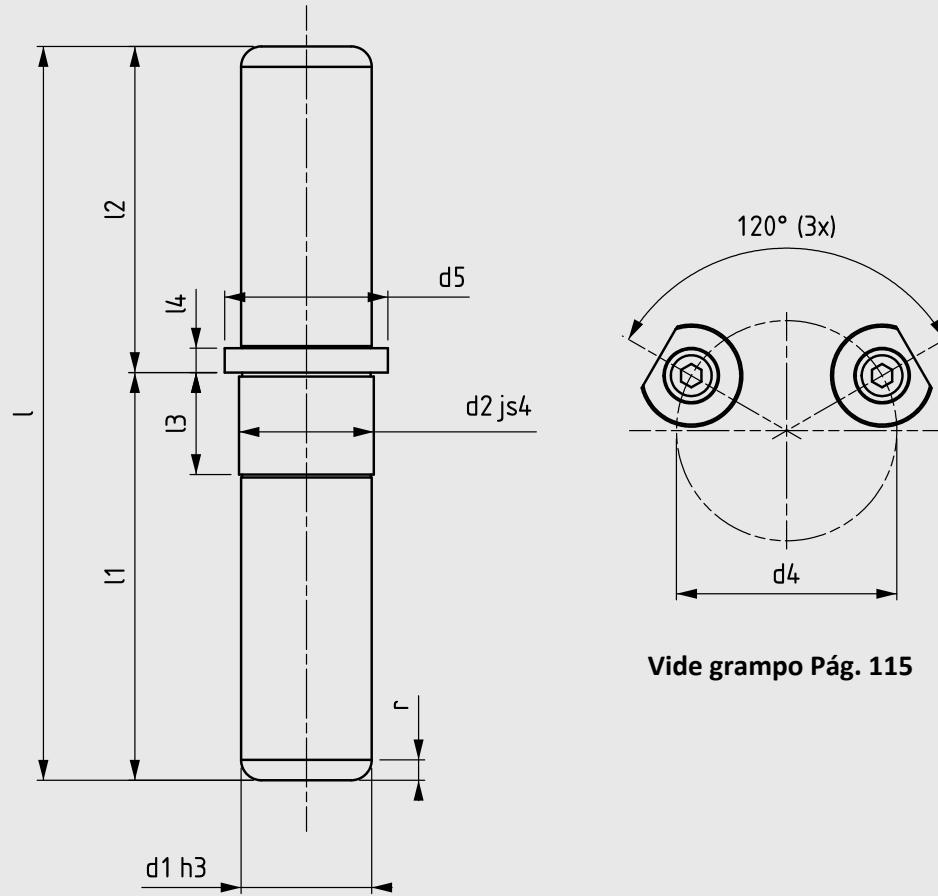
= CI.

**d1=19 mm**

= 040.

**l1=110 mm**

= 110



**Vide grampo Pág. 115**

## Coluna intermediária - Fixado por Grampos

<b>Código</b>	<b>d1</b>	<b>d2</b>	<b>d4</b>	<b>d5</b>	<b>I</b>	<b>I1</b>	<b>I2</b>	<b>I3</b>	<b>r</b>
CI.012.090	12	13	35	18	90	50	40	12	1
CI.012.100					100	60	40		
CI.012.110					110	60	50		
CI.012.116					116	74	42		
CI.012.120					120	70	50		
CI.012.130					130	70	60		
CI.012.140					140	70	70		
CI.012.200					200	100	100		
<b>Código</b>	<b>d1</b>	<b>d2</b>	<b>d4</b>	<b>d5</b>	<b>I</b>	<b>I1</b>	<b>I2</b>	<b>I3</b>	<b>r</b>
CI.016.140	16	17	39	22	140	80	60	16	2
CI.016.150					150	90	60		
CI.016.160					160	90	70		
CI.016.170					170	100	70		
CI.016.180					180	100	80		
CI.016.190					190	100	90		
CI.016.200					200	110	90		
<b>Código</b>	<b>d1</b>	<b>d2</b>	<b>d4</b>	<b>d5</b>	<b>I</b>	<b>I1</b>	<b>I2</b>	<b>I3</b>	<b>r</b>
CI.019.160	19	20	42	25	160	90	70	20	2
CI.019.170					170	100	70		
CI.019.180					180	100	80		
CI.019.190					190	110	80		
CI.019.200					200	110	90		
CI.019.210					210	110	100		
CI.019.310					310	160	150		

<b>Código</b>	<b>d1</b>	<b>d2</b>	<b>d4</b>	<b>d5</b>	<b>I</b>	<b>I1</b>	<b>I2</b>	<b>I3</b>	<b>r</b>
CI.025.180	25	26	49	32	180	100	80	22	2
CI.025.190						190	100	90	
CI.025.200						200	110	90	
CI.025.210						210	120	90	
CI.025.220						220	120	100	
CI.025.230						230	120	110	
CI.025.330						330	170	160	
<b>Código</b>	<b>d1</b>	<b>d2</b>	<b>d4</b>	<b>d5</b>	<b>I</b>	<b>I1</b>	<b>I2</b>	<b>I3</b>	<b>r</b>
CI.032.180	32	33	57	40	180	100	80	25	3
CI.032.190						190	110	80	
CI.032.200						200	110	90	
CI.032.210						210	120	90	
CI.032.220						220	120	100	
CI.032.230						230	130	100	
CI.032.240						240	130	110	
CI.032.250						250	140	110	
CI.032.350						350	190	160	

<b>Código</b>	<b>d1</b>	<b>d2</b>	<b>d4</b>	<b>d5</b>	<b>I</b>	<b>I1</b>	<b>I2</b>	<b>I3</b>	<b>r</b>
CI.040.200	40	41	67	50	200	110	90	27	3
CI.040.210					210	120	90		
CI.040.220					220	120	100		
CI.040.230					230	130	100		
CI.040.240					240	130	110		
CI.040.250					250	140	110		
CI.040.260					260	140	120		
CI.040.380					380	200	180		
<b>Código</b>	<b>d1</b>	<b>d2</b>	<b>d4</b>	<b>d5</b>	<b>I</b>	<b>I1</b>	<b>I2</b>	<b>I3</b>	<b>r</b>
CI.050.260	50	51	80	63	260	150	110	37	5
CI.050.280					280	160	120		
CI.050.300					300	170	130		
CI.050.320					320	180	140		
CI.050.360					360	200	160		
CI.050.400					400	220	180		
CI.050.520					520	280	240		



## Coluna com cone e rosca central

Dureza: 62 + 2 HRC

Material: VC 52100

Coluna com acabamento ultrafino e tolerância d1 ISO h3

As cotas d6, d7, l3, l6 e l7 referem-se a porca de ajuste. Vide página de acessórios porca PRC -CCI-R (Pg. 123)

Comprimentos especiais somente sob consulta  
Medidas expressas em mm.

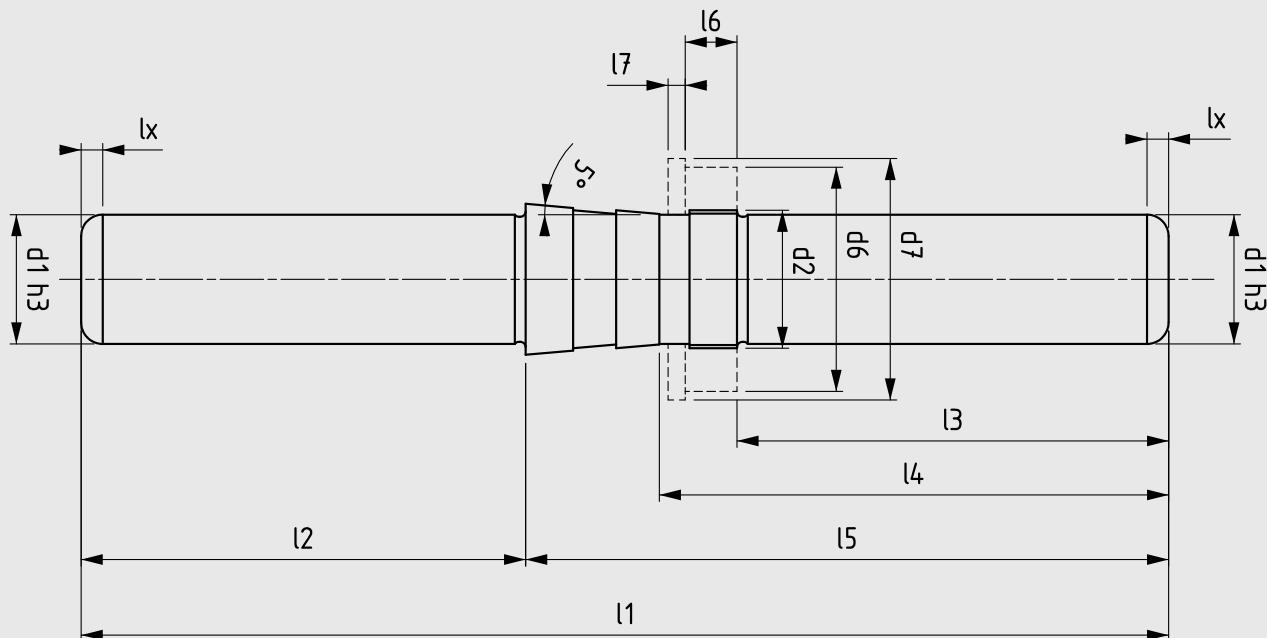
Exemplo de escolha de Coluna Cônica Central:

Coluna c/ Cone Central = CCI.

d1=20 mm = 020.

l1=237 mm = 237

Coluna com rosca = -CR



CCI-CR

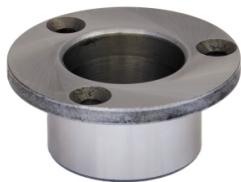
Código	d1	d2	l1	l2	l3	l4	l5
CCI.020.237-CR	20	M22x1,5	237	102	100	115	135
CCI.025.244-CR	25	M28x1,5	244	103	100	116	141
CCI.030.252-CR	30	M32x1,5	252	103	100	118	149
CCI.040.301-CR	40	M42x1,5	301	123	120	140	178
CCI.050.347-CR	50	M52x1,5	347	143	140	160	204

## Bucha Cônica sem Rosca

Dureza: 62 + 2 HRC  
Material: VC 52100

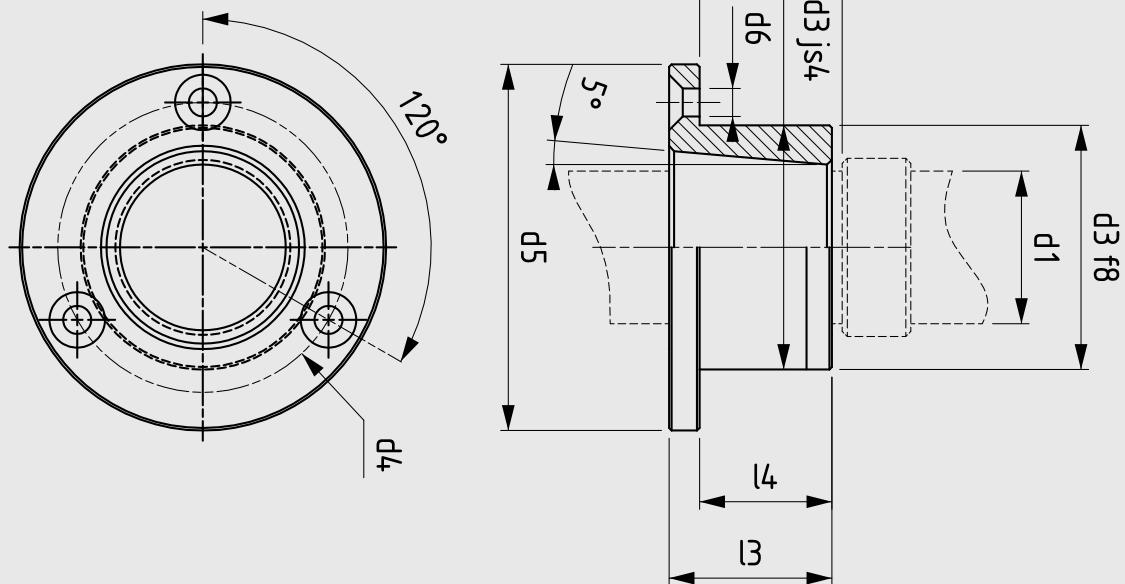
Montagem em furo com  
tolerância ISO H5

Comprimentos especiais somente sob consulta  
Medidas expressas em mm.



Exemplo de escolha de Bucha  
Cônica:

Bucha Cônica	= BCI.
d1=20 mm	= 020.
l3=21mm	= 021
Bucha cônica s/ rosca	= - SR



Código	d1	d3	d4	d5	d6	l3	l4	l5 = Espessura da placa
BCI.020.021-SR	20	33	42	53	4,5	21	16	17-22
BCI.025.026-SR	25	38	47	58	4,5	26	21	22-27
BCI.030.032-SR	30	48	58	72	5,5	32	26	27-33
BCI.040.039-SR	40	56	66	78	5,5	39	32	33-40
BCI.050.045-SR	50	70	80	93	5,5	45	39	40-46

## Coluna com cone central sem rosca

**Dureza: 62 + 2 HRC**

**Material: VC 52100**

**Coluna com acabamento ultrafino e tolerância d1 ISO h3**

**Comprimentos especiais somente sob consulta.**

**Medidas expressas em mm.**

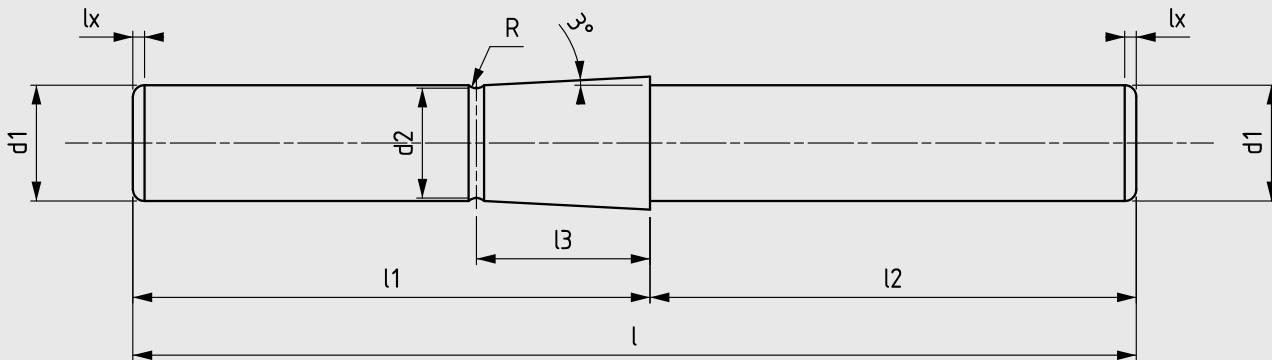
**Exemplo de escolha de Coluna Cônica Central:**

**Coluna c/ Cone Central = CCI.**

**d1=30 mm = 030.**

**l1=260 mm = 260**

**Coluna c/ cone central sem rosca = -SR**



Código	d1	d2	R	l	l1	l2	l3	lx
CCI.030.260-SR	30	28,5	3	260	134	126	45	3

CCI-SR

## Bucha cônica com rosca

Dureza: 62 + 2 HRC

Material: VC 52100

Diâmetro externo da bucha  
com tolerância d1 ISO js4



Montagem em furo com  
tolerância ISO H5

Comprimentos especiais somente sob consulta.

Medidas expressas em mm.

Exemplo de escolha de Bucha  
Cônica:

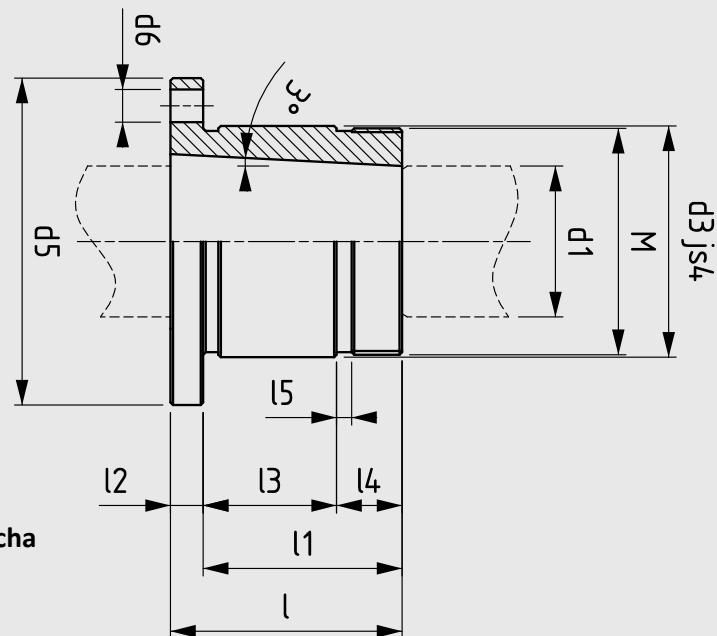
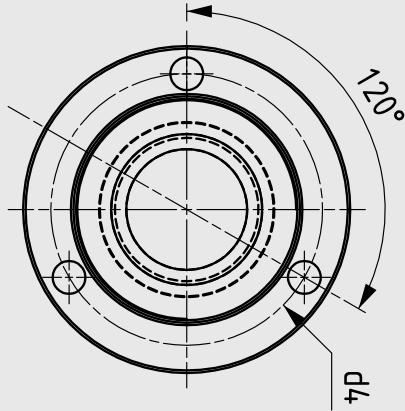
Bucha Cônica = BCI.

d1=30 mm = 030.

l=46mm = 046

Bucha cônica c/ rosca = -CR

**BCI-CR**



Vide Acessórios utilizados com esta bucha  
Pág. 126/127

Código	d1	d3	d4	d5	d6	M	I	I1	I2	I3	I4	I5
BCI.030.046-CR	30	46	54	65	6,5	M45x1,5	46	39,5	6,5	26,5	13	3

## Coluna guia cônica - Norma ISO

**Dureza: 62 + 2 HRC**

**Material: VC 52100**

**Coluna com acabamento ultrafino e tolerância d1 ISO h3**



**Comprimentos especiais somente sob consulta**

**Medidas expressas em mm.**

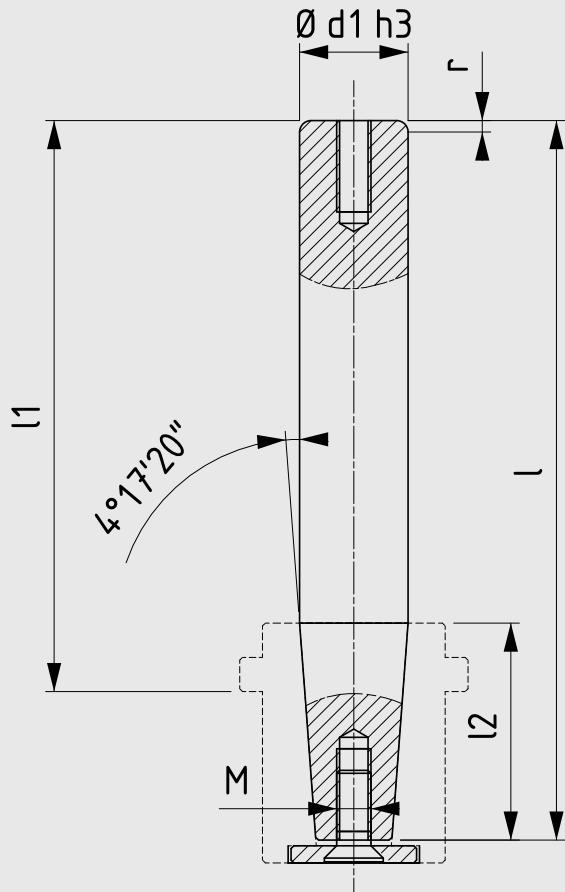
**Exemplo de escolha de Coluna Cônica:**

**Coluna Cônica** = CC.

**d1=20 mm** = 020.

**l1=100 mm** = 100

**Coluna Cônica ISO** = -I



Vide arruela de fixação Pág. 125



## Coluna guia cônica - Norma ISO

Código	d1	I1	I2	I	M	r
CC.0_.100-I	19/20	100	38	126	M6x16	2
CC.0_.112-I		112		138		
CC.0_.125-I		125		151		
CC.0_.140-I		140		166		
CC.0_.160-I		160		186		
CC.0_.180-I		180		206		
CC.0_.200-I		200		226		
Código	d1	I1	I2	I	M	r
CC.02_.100-I	24/25	100	35	123	M8x20	2
CC.02_.112-I		112		135		
CC.02_.125-I		125		148		
CC.02_.140-I		140		163		
CC.02_.160-I		160		183		
CC.02_.180-I		180		203		
CC.02_.200-I		200		223		
CC.02_.224-I		224		247		
CC.02_.250-I		250		273		
Código	d1	I1	I2	I	M	r
CC.03_.112-I	30/32	112	48	145	M8x20	3
CC.03_.125-I		125		158		
CC.03_.140-I		140		173		
CC.03_.160-I		160		193		
CC.03_.180-I		180		213		
CC.03_.200-I		200		233		
CC.03_.224-I		224		257		
CC.03_.250-I		250		283		
CC.03_.280-I		280		313		

Código	d1	I1	I2	I	M	r
CC.0_.125-I	38/40	125	48	158	M8x20	3
CC.0_.140-I		140		173		
CC.0_.160-I		160		193		
CC.0_.180-I		180		213		
CC.0_.200-I		200		233		
CC.0_.224-I		224		257		
CC.0_.250-I		250		283		
CC.0_.280-I		280		313		
CC.0_.315-I		315		348		
Código	d1	I1	I2	I	M	r
CC.0_.140-I	48/50	140	58	180	M10x20	5
CC.0_.160-I		160		200		
CC.0_.180-I		180		220		
CC.0_.200-I		200		240		
CC.0_.224-I		224		264		
CC.0_.250-I		250		290		
CC.0_.280-I		280		320		
CC.0_.315-I		315		355		
CC.0_.355-I		355		395		
Código	d1	I1	I2	I	M	r
CC.06_.160-I	60/63	160	69	211	M12x30	5
CC.06_.180-I		180		231		
CC.06_.200-I		200		251		
CC.06_.224-I		224		275		
CC.06_.250-I		250		301		
CC.06_.280-I		280		331		
CC.06_.315-I		315		366		
CC.06_.355-I		355		406		



## Bucha cônica para coluna cônica - Norma ISO

**Dureza: 62 + 2 HRC**

**Material: VC 52100**

**Diâmetro externo da bucha com tolerância d3 ISO h3**



**Montagem em furo com tolerância ISO H5**

**Comprimentos especiais somente sob consulta**

**Medidas expressas em mm.**

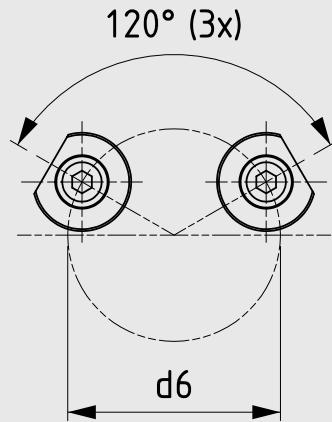
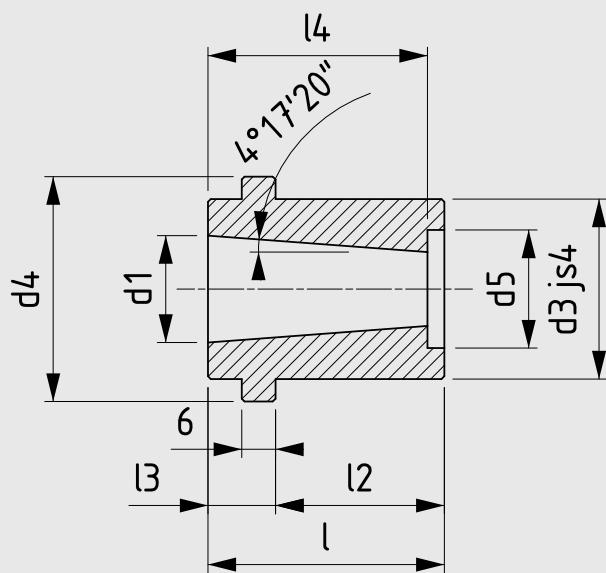
**Exemplo de escolha da Bucha Cônica ISO:**

**Bucha Cônica = BC.**

**d1=30 mm = 030.**

**l2=47 mm = 047**

**Bucha cônica ISO = -I**



**Vide grampo Pág. 115**

**BC-I**

## Bucha cônica para coluna cônica - Norma ISO

Código	d1	d3	d4	d5	d6	I	I2	I3	I4
BC.0_.030-I	19/20	32	40	23	59	42	30	12	39
BC.0_.037-I	19/20	32	40	23	59	49	37	12	39
BC.02_.037-I	24/25	40	48	26	65	49	37	12	36
BC.02_.047-I	24/25	40	48	26	65	59	47	12	36
BC.03_.037-I	30/32	48	56	33	73	52	37	15	49
BC.03_.047-I	30/32	48	56	33	73	62	47	15	49
BC.0_.047-I	38/40	58	66	41	83	62	47	15	49
BC.0_.060-I	38/40	58	66	41	83	75	60	15	49
BC.0_.047-I	48/50	70	80	51	97	65	47	18	59
BC.0_.060-I	48/50	70	80	51	97	78	60	18	59
BC.06_.060-I	60/63	85	95	64	112	78	60	18	70
BC.06_.077-I	60/63	85	95	64	112	95	77	18	70

BC-I

## Coluna guia cônica - Norma AFNOR

Dureza: 62 + 2 HRC

Material: VC 52100

Coluna com acabamento ultrafino e tolerância d1 ISO h3



Comprimentos especiais somente sob consulta

Medidas expressas em mm.

Exemplo de escolha de Coluna Cônica:

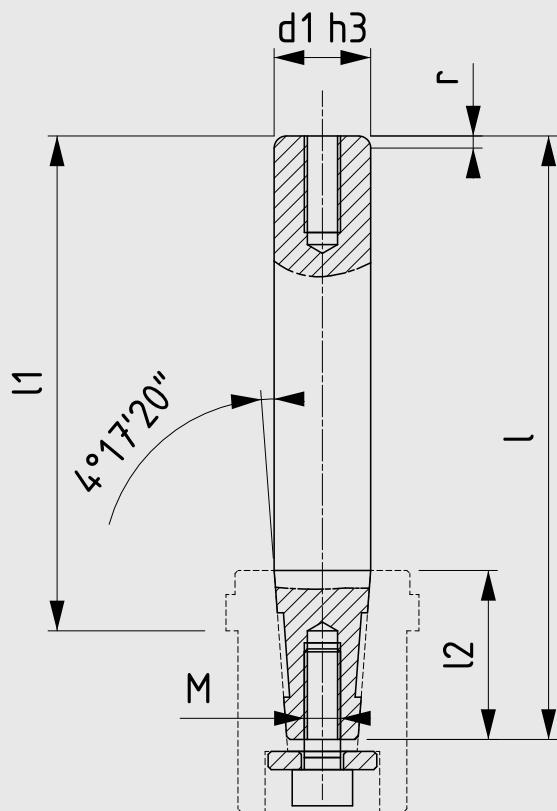
Coluna Cônica = CC.

d1=40 mm = 040.

l1=125 mm = 125.

l2=48 mm = 048

Coluna Cônica Afnor = -A



Vide arruela de fixação Pág. 124

CC-A

## Coluna guia cônica - Norma AFNOR

CC-A

Código	d1	I1	I2	I	M	r
CC.016.082.028-A	16	82	28	100	M6x15	2
CC.016.095.028-A		95		113		
CC.016.100.028-A		100		118		
CC.016.112.028-A		112		130		
CC.016.125.028-A		125		143		
Código	d1	I1	I2	I	M	r
CC.020.100.038-A	20	100	38	126	M6x15	2
CC.020.112.038-A		112		138		
CC.020.125.038-A		125		151		
CC.020.140.038-A		140		166		
CC.020.160.038-A		160		186		
CC.020.180.038-A		180		206		
CC.020.200.038-A		200		226		
Código	d1	I1	I2	I	M	r
CC.025.100.035-A	25	100	35	123	M8x20	2
CC.025.100.045-A			45	133		
CC.025.112.035-A		112	35	135		
CC.025.112.045-A			45	145		
CC.025.125.035-A		125	35	148		
CC.025.125.045-A			45	158		
CC.025.140.035-A		140	35	163		
CC.025.140.045-A			45	173		
CC.025.160.035-A		160	35	183		
CC.025.160.045-A			45	193		

Código	d1	I1	I2	I	M	r
CC.025.180.035-A	25	180	35	203	M8x20	2
CC.025.180.045-A			45	213		
CC.025.200.035-A		200	35	223		
CC.025.200.045-A			45	233		
CC.025.224.035-A		224	35	247		
CC.025.224.045-A			45	257		
CC.025.250.035-A		250	35	273		
CC.025.250.045-A			45	283		
Código	d1	I1	I2	I	M	r
CC.032.112.048-A	32	112	48	145	M8x20	3
CC.032.112.061-A			61	158		
CC.032.125.048-A		125	48	158		
CC.032.125.061-A			61	171		
CC.032.140.048-A		140	48	173		
CC.032.140.061-A			61	186		
CC.032.160.048-A		160	48	193		
CC.032.160.061-A			61	206		
CC.032.180.048-A		180	48	213		
CC.032.180.061-A			61	226		
CC.032.200.048-A		200	48	233		
CC.032.200.061-A			61	246		
CC.032.224.048-A		224	48	257		
CC.032.224.061-A			61	270		
CC.032.250.048-A		250	48	283		
CC.032.250.061-A			61	296		
CC.032.280.048-A		280	48	313		
CC.032.280.061-A			61	326		

## Coluna guia cônica - Norma AFNOR

<b>Código</b>	<b>d1</b>	<b>I1</b>	<b>I2</b>	<b>I</b>	<b>M</b>	<b>r</b>
CC.040.125.048-A	40	125	48	158	M8x20	3
CC.040.125.061-A			61	171		
CC.040.140.048-A	140	48	173			
CC.040.140.061-A			61	186		
CC.040.160.048-A	160	48	193			
CC.040.160.061-A			61	206		
CC.040.180.048-A	180	48	213			
CC.040.180.061-A			61	226		
CC.040.200.048-A	200	48	233			
CC.040.200.061-A			61	246		
CC.040.224.048-A	224	48	257			
CC.040.224.061-A			61	270		
CC.040.250.048-A	250	48	283			
CC.040.250.061-A			61	296		
CC.040.280.048-A	280	48	313			
CC.040.280.061-A			61	326		
CC.040.315.048-A	315	48	348			
CC.040.315.061-A			61	361		
<b>Código</b>	<b>d1</b>	<b>I1</b>	<b>I2</b>	<b>I</b>	<b>M</b>	<b>r</b>
CC.050.140.061-A	50	140	61	183	M10x25	5
CC.050.140.078-A			78	200		
CC.050.160.061-A	160	61	203			
CC.050.160.078-A			78	220		
CC.050.180.061-A	180	61	223			
CC.050.180.078-A			78	240		
CC.050.200.061-A	200	61	243			
CC.050.200.078-A			78	260		

<b>Código</b>	<b>d1</b>	<b>I1</b>	<b>I2</b>	<b>I</b>	<b>M</b>	<b>r</b>
CC.050.224.061-A	50	224	61	267	M10x25	5
CC.050.224.078-A			78	284		
CC.050.250.061-A		250	61	293		
CC.050.250.078-A			78	310		
CC.050.280.061-A		280	61	323		
CC.050.280.078-A			78	340		
CC.050.315.061-A		315	61	358		
CC.050.315.078-A			78	375		
CC.050.355.061-A		355	61	398		
CC.050.355.078-A			78	415		
<b>Código</b>	<b>d1</b>	<b>I1</b>	<b>I2</b>	<b>I</b>	<b>M</b>	<b>r</b>
CC.063.180.077-A	63	180	77	237	M12x30	5
CC.063.180.097-A			97	257		
CC.063.200.077-A		200	77	257		
CC.063.200.097-A			97	277		
CC.063.224.077-A		224	77	281		
CC.063.224.097-A			97	301		
CC.063.250.077-A		250	77	307		
CC.063.250.097-A			97	327		
CC.063.280.077-A		280	77	337		
CC.063.280.097-A			97	357		
CC.063.315.077-A		315	77	372		
CC.063.315.097-A			97	392		
CC.063.355.077-A		355	77	412		
CC.063.355.097-A			97	432		
<b>Código</b>	<b>d1</b>	<b>I1</b>	<b>I2</b>	<b>I</b>	<b>M</b>	<b>r</b>
CC.080.217.091-A	80	217	91	288	M16x35	5
CC.080.257.091-A		257		328		
CC.080.315.091-A			315	386		
CC.080.355.091-A			355	426		

## Bucha cônica para coluna cônica - Norma AFNOR

**Dureza: 62 + 2 HRC**

**Material: VC 52100**

**Diâmetro externo da Bucha  
com tolerância ISO m5**



**Montagem em furo com  
tolerância ISO H6**

**Comprimentos especiais somente sob consulta.**

**Medidas expressas em mm.**

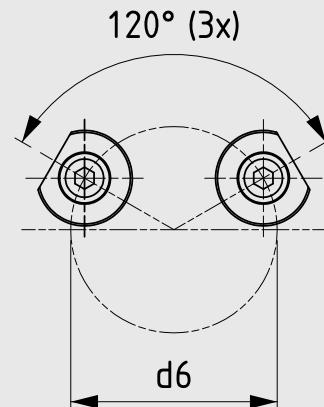
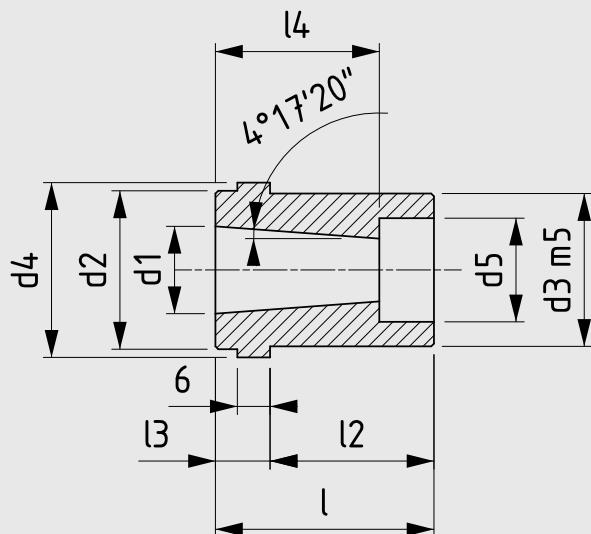
**Exemplo de escolha de Coluna  
Cônica:**

**Bucha Cônica** = BC.

**d1=16 mm** = 016.

**l2=30 mm** = 030

**Coluna Cônica Afnor** = -A



Vide grampo Pág. 115

Código	d1	d2	d3	d4	d5	d6	l	l2	l3	l4
BC.016.030-A	16	29	28	32	19	49	40	30	10	30
BC.020.038-A	20	32	32	36	23	53	50	38	12	40
BC.025.038-A	25	40	40	45	26	62	50	38	12	37
BC.025.048-A	25	40	40	45	26	62	60	48	12	47
BC.032.048-A	32	50	50	56	33	72	63	48	15	50
BC.032.061-A	32	50	50	56	33	72	76	61	15	63
BC.040.048-A	40	63	63	70	41	86	63	48	15	50
BC.040.061-A	40	63	63	70	41	86	76	61	15	63
BC.050.061-A	50	80	80	90	51	107	79	61	18	63
BC.050.078-A	50	80	80	90	51	107	96	78	18	80
BC.063.078-A	63	100	90	110	64	127	98	78	20	79
BC.063.098-A	63	100	90	110	64	127	118	98	20	99
BC.080.098-A	80	125	110	135	81	152	118	98	20	93

# GAIOLAS DE ESFERAS



## Gaiola de esferas lisa - Alumínio

D1 = Diâmetro da coluna  
D2 = Diâmetro interno da bucha de aço

E = Diâmetro da esfera

L = Comprimento

$$D2 = D1 + E + E$$



Comprimentos especiais somente sob consulta  
Medidas expressas em mm

### Exemplo de escolha da gaiola lisa - Alumínio:

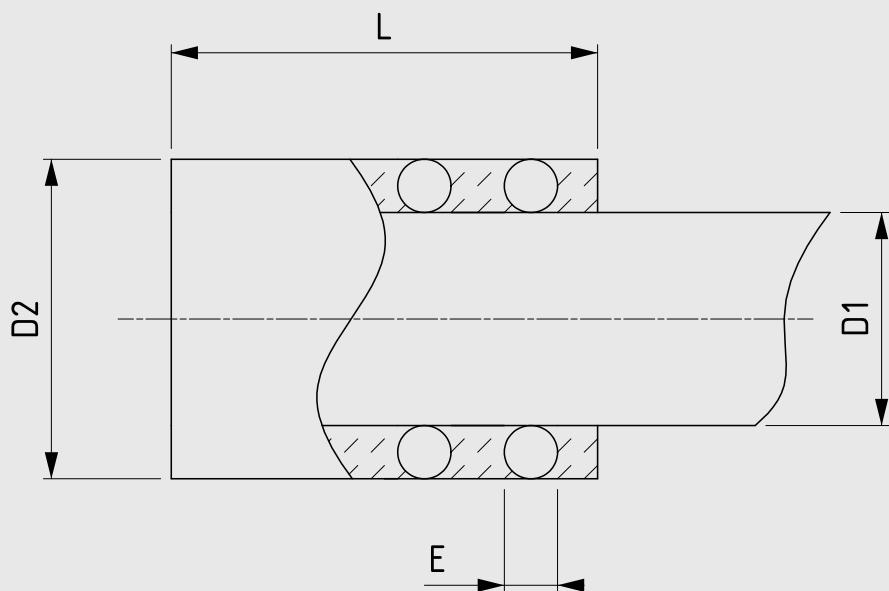
Gaiola em Alumínio = GA2.

D1=12mm = 012.

L=50mm = 050

lisa=-1 = -1

A variação de GA2, GA3, GA4, GA5 e GA6 refere-se ao diâmetro da esfera (E) da gaiola



## Gaiola de esferas lisa - Alumínio

<b>Código</b>	<b>D1</b>	<b>L</b>	<b>E</b>
GA2.010.016-1	10	16	2
GA2.010.020-1		20	
GA2.010.024-1		24	
GA2.010.028-1		28	
GA2.010.030-1		30	
GA2.010.035-1		35	
GA2.010.040-1		40	
GA2.010.045-1		45	
<b>Código</b>	<b>D1</b>	<b>L</b>	<b>E</b>
GA2.012.020-1	12	20	2
GA2.012.025-1		25	
GA2.012.028-1		28	
GA2.012.030-1		30	
GA2.012.035-1		35	
GA2.012.040-1		40	
GA2.012.045-1		45	
GA2.012.050-1		50	
<b>Código</b>	<b>D1</b>	<b>L</b>	<b>E</b>
GA3.01_030-1	15/16	30	3
GA3.01_040-1		40	
GA3.01_045-1		45	
GA3.01_050-1		50	
GA3.01_056-1		56	
GA3.01_063-1		63	
GA3.01_070-1		70	

<b>Código</b>	<b>D1</b>	<b>L</b>	<b>E</b>
GA3.01_030-1	18/19	30	3
GA3.01_035-1		35	
GA3.01_040-1		40	
GA3.01_045-1		45	
GA3.01_050-1		50	
GA3.01_056-1		56	
GA3.01_063-1		63	
GA3.01_070-1		70	
GA3.01_080-1		80	
GA3.01_090-1		90	
<b>Código</b>	<b>D1</b>	<b>L</b>	<b>E</b>
GA3.020.035-1	20	35	3
GA3.020.040-1		40	
GA3.020.045-1		45	
GA3.020.050-1		50	
GA3.020.056-1		56	
GA3.020.063-1		63	
GA3.020.070-1		70	
GA3.020.080-1		80	
GA3.020.090-1		90	
GA3.020.095-1		95	
GA3.020.100-1		100	

<b>Código</b>	<b>D1</b>	<b>L</b>	<b>E</b>
GA_.02_.035-1	24/25	35	3/4
GA_.02_.040-1		40	
GA_.02_.045-1		45	
GA_.02_.050-1		50	
GA_.02_.056-1		56	
GA_.02_.063-1		63	
GA_.02_.070-1		70	
GA_.02_.080-1		80	
GA_.02_.090-1		90	
GA_.02_.095-1		95	
GA_.02_.100-1		100	
GA_.02_.110-1		110	
<b>Código</b>	<b>D1</b>	<b>L</b>	<b>E</b>
GA4.03_.040-1	30/32	40	4
GA4.03_.045-1		45	
GA4.03_.050-1		50	
GA4.03_.056-1		56	
GA4.03_.063-1		63	
GA4.03_.070-1		70	
GA4.03_.080-1		80	
GA4.03_.090-1		90	
GA4.03_.095-1		95	
GA4.03_.100-1		100	
GA4.03_.105-1		105	
GA4.03_.110-1		110	

**GA-1**

### MODELO DE ESCOLHA

**GA\_.02\_.035-1**

Inserir o  
diâmetro da  
esfera

Inserir o  
diâmetro do  
eixo

**EXEMPLO: GA3.024.035-1**



## Gaiola de esferas lisa - Alumínio

**GA-1**

GA4.03_.115-1	115		
GA4.03_.120-1	120		
GA4.03_.140-1	140		
GA4.03_.150-1	150		
GA4.03_.160-1	160		
Código	D1	L	E
GA_.0_.050-1	38/40	50	4/5
GA_.0_.060-1		60	
GA_.0_.070-1		70	
GA_.0_.080-1		80	
GA_.0_.090-1		90	
GA_.0_.105-1		105	
GA_.0_.120-1		120	
GA_.0_.140-1		140	
GA_.0_.150-1		150	
GA_.0_.160-1		160	
GA_.0_.180-1		180	
Código	D1	L	E
GA_.0_.063-1	48/50	63	4/5/6
GA_.0_.070-1		70	
GA_.0_.080-1		80	
GA_.0_.090-1		90	
GA_.0_.100-1		100	
GA_.0_.105-1		105	
GA_.0_.115-1		115	
GA_.0_.120-1		120	

GA_.0_.140-1	140		
GA_.0_.150-1	150		
GA_.0_.160-1	160		
GA_.0_.170-1	170		
GA_.0_.180-1	180		
GA_.0_.190-1	190		
GA_.0_.200-1	200		
GA_.0_.215-1	215		
GA_.0_.230-1	230		
GA_.0_.240-1	240		
GA_.0_.250-1	250		
Código	D1	L	E
GA_.06_.080-1	60/63	80	4/5/6
GA_.06_.090-1		90	
GA_.06_.100-1		100	
GA_.06_.105-1		105	
GA_.06_.115-1		115	
GA_.06_.120-1		120	
GA_.06_.140-1		140	
GA_.06_.150-1		150	
GA_.06_.160-1		160	
GA_.06_.170-1		170	
GA_.06_.180-1		180	
GA_.06_.190-1		190	
GA_.06_.200-1		200	
GA_.06_.215-1		215	

GA_.06_.230-1	230		
GA_.06_.240-1	240		
GA_.06_.250-1	250		
Código	D1	L	E
GA6.080.100-1	80	100	6
GA6.080.120-1		120	
GA6.080.140-1		140	
GA6.080.150-1		150	
GA6.080.160-1		160	
GA6.080.170-1		170	
GA6.080.180-1		180	
GA6.080.190-1		190	
GA6.080.200-1		200	
GA6.080.215-1		215	
GA6.080.230-1		230	
GA6.080.240-1		240	
GA6.080.250-1		250	

### MODELO DE ESCOLHA

**GA\_.02\_.035-1**

Inserir o  
diâmetro da  
esfera

Inserir o  
diâmetro do  
eixo

**EXEMPLO: GA3.024.035-1**

## Gaiola de esferas com anel externo - Alumínio

**D1** = Diâmetro da coluna  
**D2** = Diâmetro interno da bucha de aço  
**E** = Diâmetro da esfera  
**L** = Comprimento  
**D2 = D1 + E + E**

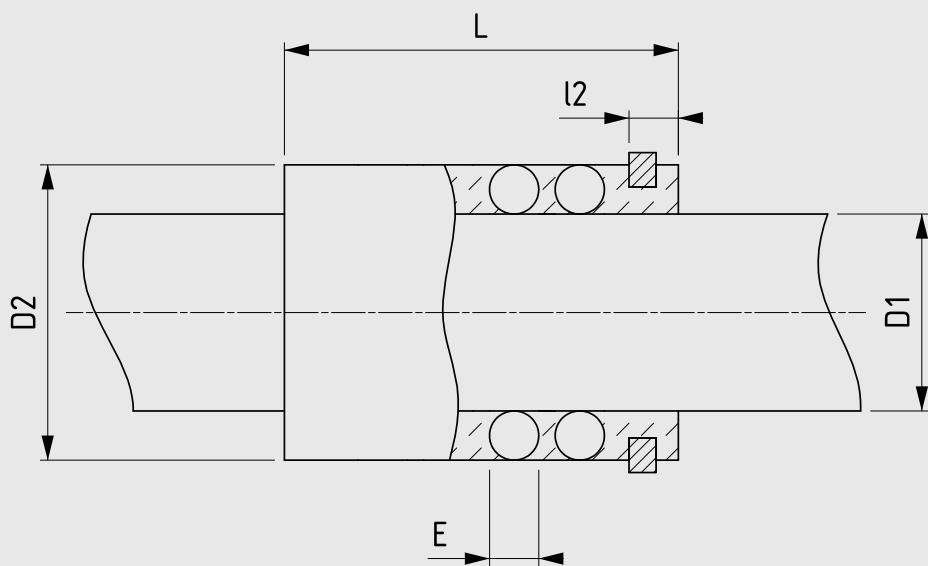


Comprimentos especiais somente sob consulta  
Medidas expressas em mm

### Exemplo de escolha da Gaiola com anel externo – Alumínio:

<b>Gaiola em Alumínio</b>	= GA2.
<b>D1=15mm</b>	= 015.
<b>L=56mm</b>	= 056
<b>c/ anel externo =-2</b>	= -2

A variação de GA2, GA3, GA4, GA5 e GA6 refere-se ao diâmetro da esfera (E) da gaiola





## Gaiola de esferas com anel externo - Alumínio

<b>Código</b>	<b>D1</b>	<b>L</b>	<b>E</b>	<b>I2</b>
GA2.010.016-2	10	16	2	2,2
GA2.010.020-2		20		
GA2.010.024-2		24		
GA2.010.028-2		28		
GA2.010.030-2		30		
GA2.010.035-2		35		
GA2.010.040-2		40		
GA2.010.045-2		45		
<b>Código</b>	<b>D1</b>	<b>L</b>	<b>E</b>	<b>I2</b>
GA2.012.020-2	12	20	2	2,5
GA2.012.025-2		25		
GA2.012.028-2		28		
GA2.012.030-2		30		
GA2.012.035-2		35		
GA2.012.040-2		40		
GA2.012.045-2		45		
GA2.012.050-2		50		
<b>Código</b>	<b>D1</b>	<b>L</b>	<b>E</b>	<b>I2</b>
GA3.01_030-2	15/16	30	3	3
GA3.01_040-2		40		
GA3.01_045-2		45		
GA3.01_050-2		50		
GA3.01_056-2		56		
GA3.01_063-2		63		
GA3.01_070-2		70		

<b>Código</b>	<b>D1</b>	<b>L</b>	<b>E</b>	<b>I2</b>
GA3.01_030-2	18/19	30	3	3
GA3.01_035-2		35		
GA3.01_040-2		40		
GA3.01_045-2		45		
GA3.01_050-2		50		
GA3.01_056-2		56		
GA3.01_063-2		63		
GA3.01_070-2		70		
GA3.01_080-2		80		
GA3.01_090-2		90		
<b>Código</b>	<b>D1</b>	<b>L</b>	<b>E</b>	<b>I2</b>
GA3.020.035-2	20	35	3	3
GA3.020.040-2		40		
GA3.020.045-2		45		
GA3.020.050-2		50		
GA3.020.056-2		56		
GA3.020.063-2		63		
GA3.020.070-2		70		
GA3.020.080-2		80		
GA3.020.090-2		90		
GA3.020.095-2		95		
GA3.020.100-2		100		

## MODELO DE ESCOLHA

**GA .02 .035-2**

Inserir o  
diâmetro da  
esfera

Inserir o  
diâmetro do  
eixo

**EXEMPLO: GA3.024.035-2**

## Gaiola de esferas com anel externo - Alumínio

<b>Código</b>	<b>D1</b>	<b>L</b>	<b>E</b>	<b>I2</b>
GA_.02_.035-2	24/25	35	3/4	3,5
GA_.02_.040-2		40		
GA_.02_.045-2		45		
GA_.02_.050-2		50		
GA_.02_.056-2		56		
GA_.02_.063-2		63		
GA_.02_.070-2		70		
GA_.02_.080-2		80		
GA_.02_.090-2		90		
GA_.02_.095-2		95		
GA_.02_.100-2		100		
GA_.02_.110-2		110		
<b>Código</b>	<b>D1</b>	<b>L</b>	<b>E</b>	<b>I2</b>
GA4.03_.040-2	30/32	40	4	4
GA4.03_.045-2		45		
GA4.03_.050-2		50		
GA4.03_.056-2		56		
GA4.03_.063-2		63		
GA4.03_.070-2		70		
GA4.03_.080-2		80		
GA4.03_.090-2		90		
GA4.03_.095-2		95		
GA4.03_.100-2		100		
GA4.03_.105-2		105		
GA4.03_.110-2		110		

GA4.03_.115-2	115		
GA4.03_.120-2	120		
GA4.03_.140-2	140		
GA4.03_.150-2	150		
GA4.03_.160-2	160		
<b>Código</b>	<b>D1</b>	<b>L</b>	<b>E</b>
GA_.0_.050-2	38/40	50	4/5
GA_.0_.060-2		60	
GA_.0_.070-2		70	
GA_.0_.080-2		80	
GA_.0_.090-2		90	
GA_.0_.105-2		105	
GA_.0_.120-2		120	
GA_.0_.140-2		140	
GA_.0_.150-2		150	
GA_.0_.160-2		160	
GA_.0_.180-2		180	
<b>Código</b>	<b>D1</b>	<b>L</b>	<b>E</b>
GA_.0_.063-2	48/50	63	4/5/6
GA_.0_.070-2		70	
GA_.0_.080-2		80	
GA_.0_.090-2		90	
GA_.0_.100-2		100	
GA_.0_.105-2		105	
GA_.0_.115-2		115	
GA_.0_.120-2		120	

**GA-2**

### MODELO DE ESCOLHA

**GA\_.02\_.035-2**

Inserir o  
diâmetro da  
esfera

Inserir o  
diâmetro do  
eixo

**EXEMPLO: GA3.024.035-2**



**TELEFONE / WHATSAPP: (11) 4564-3480**

**EMAIL:** vendas@jmfccomponentes.com.br



## Gaiola de esferas com anel externo - Alumínio

**GA-2**

GA_.0_.140-2		140		
GA_.0_.150-2		150		
GA_.0_.160-2		160		
GA_.0_.170-2		170		
GA_.0_.180-2		180		
GA_.0_.190-2		190		
GA_.0_.200-2		200		
GA_.0_.215-2		215		
GA_.0_.230-2		230		
GA_.0_.240-2		240		
GA_.0_.250-2		250		
Código	D1	L	E	I2
GA_.06_.080-2	60/63	80	4/5/6	5,5
GA_.06_.090-2		90		
GA_.06_.100-2		100		
GA_.06_.105-2		105		
GA_.06_.115-2		115		
GA_.06_.120-2		120		
GA_.06_.140-2		140		
GA_.06_.150-2		150		
GA_.06_.160-2		160		
GA_.06_.170-2		170		
GA_.06_.180-2		180		
GA_.06_.190-2		190		
GA_.06_.200-2		200		
GA_.06_.215-2		215		

## **MODELO DE ESCOLHA**

**GA .02 .035-2**

**EXEMPLO: GA3.024.035-2**

## Gaiola de esferas com arruela - Alumínio

D1 = Diâmetro da coluna

D2 = Diâmetro interno da

bucha de aço

E = Diâmetro da esfera

L = Comprimento

$$D2 = D1 + E + E$$



Comprimentos especiais somente sob consulta  
Medidas expressas em mm

### Exemplo de escolha da Gaiola com arruela – Alumínio:

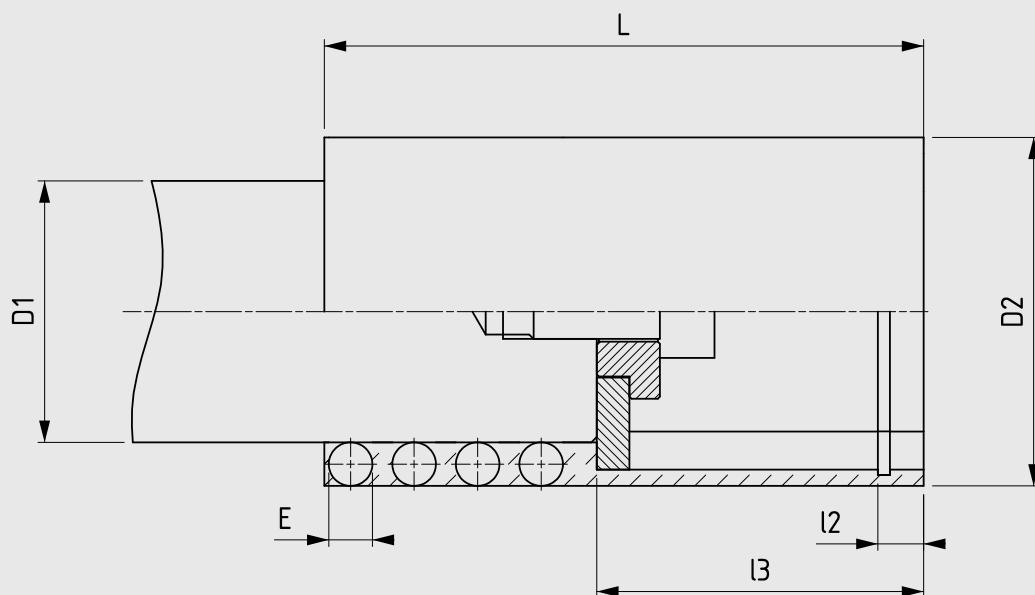
Gaiola em Alumínio = GA4.

D1=25mm = 025.

L=90mm = 090

Com arruela =-3 = -3

A variação de GA2, GA3, GA4, GA5 e GA6 refere-se ao diâmetro da esfera (E) da gaiola





## Gaiola de esferas com arruela - Alumínio

**GA-3**

Código	D1	L	E	I2	I3
GA4.02_055-3	24/25	55	4	4,2	30
GA4.02_070-3		70			40
GA4.02_090-3		90			47
GA4.02_100-3		100			55
GA4.02_110-3		110			65
Código	D1	L	E	I2	I3
GA4.03_070-3	30/32	70	4	4,2	40
GA4.03_090-3		90			47
GA4.03_105-3		105			55
GA4.03_115-3		115			65
GA4.03_125-3		125			75
GA4.03_135-3		135			85
Código	D1	L	E	I2	I3
GA_0_070-3	38/40	70	4/5	5,8	40
GA_0_085-3		85			47
GA_0_105-3		105			55
GA_0_115-3		115			65
GA_0_125-3		125			75
GA_0_135-3		135			85
GA_0_145-3		145			95
GA_0_155-3		155			106
Código	D1	L	E	I2	I3
GA_0_105-3	48/50	105	4/5/6	7	55
GA_0_120-3		120			65
GA_0_140-3		140			75

GA_0_150-3		150			85
GA_0_160-3		160			95
GA_0_170-3		170			106
GA_0_185-3		185			120
GA_0_195-3		195			133
Código	D1	L	E	I2	I3
GA_06_145-3	60/63	145	4/5/6	7	75
GA_06_165-3		165			88
GA_06_180-3		180			96
GA_06_190-3		190			107
GA_06_205-3		205			117
GA_06_215-3		215			132
GA_06_230-3		230			146
GA_06_240-3		240			160
GA_06_250-3		250			174
Código	D1	L	E	I2	I3
GA6.080.145-3	80	145	6	8,5	75
GA6.080.165-3		165			85
GA6.080.180-3		180			96
GA6.080.190-3		190			107
GA6.080.205-3		205			120
GA6.080.215-3		215			132
GA6.080.230-3		230			146
GA6.080.240-3		240			160
GA6.080.250-3		250			174

Acessórios que acompanham a gaiola de esferas padrão -3				
D1	Parafuso	Bucha	Arruela	Anel Elástico
24/25	M6 x 20			
30/32				
38/40	M8 x 25			
48/50	M10 X 30			
60/63	M12 X 30			
80	M14 X 35			

### MODELO DE ESCOLHA

**GA .02 .055-3**

Inserir o  
diâmetro da  
esfera

Inserir o  
diâmetro do  
eixo

**EXEMPLO: GA4.024.055-3**

**Gaiola de esferas com elemento anti-deslizante - Alumínio**

D1 = Diâmetro da coluna

D2 = Diâmetro interno da

bucha de aço

E = Diâmetro da esfera

L = Comprimento

$$D2 = D1 + E + E$$



Elemento anti-deslizante para garantir uma fácil montagem e manutenção da ferramenta

Comprimentos especiais somente sob consulta

Medidas expressas em mm

**Exemplo de escolha da Gaiola com elemento anti-deslizante – Alumínio**

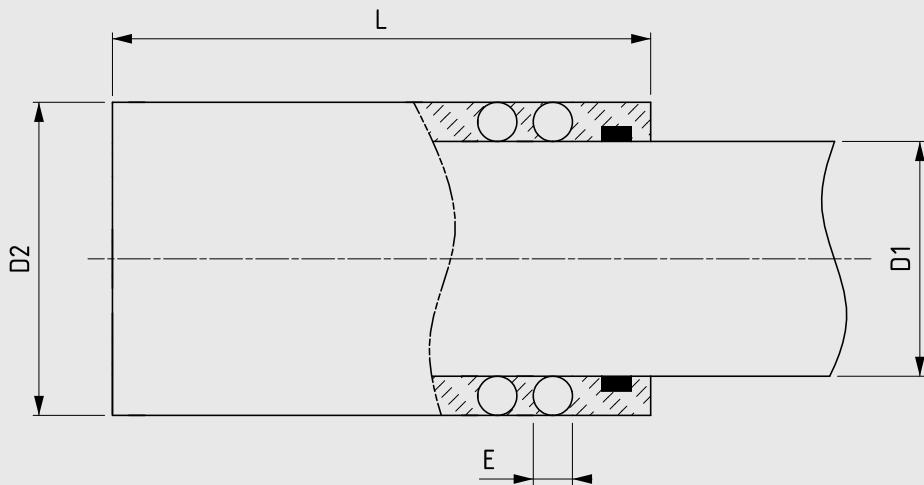
Gaiola em Alumínio = GA3.

D1=18mm = 018.

L=90mm = 090

C/ elem. anti-deslizante =-4 = -4

A variação de GA2, GA3, GA4, GA5 e GA6 refere-se ao diâmetro da esfera (E) da gaiola





## Gaiola de esferas com elemento anti-deslizante - Alumínio

**GA-4**

Código	D1	L	E
GA3.01_030-4	15/16	30	3
GA3.01_040-4		40	
GA3.01_045-4		45	
GA3.01_050-4		50	
GA3.01_056-4		56	
GA3.01_063-4		63	
GA3.01_070-4		70	
Código	D1	L	E
GA3.01_030-4	18/19	30	3
GA3.01_035-4		35	
GA3.01_040-4		40	
GA3.01_045-4		45	
GA3.01_050-4		50	
GA3.01_056-4		56	
GA3.01_063-4		63	
GA3.01_070-4		70	
GA3.01_080-4		80	
GA3.01_090-4		90	

Código	D1	L	E
GA3.020.035-4	20	35	3
GA3.020.040-4		40	
GA3.020.045-4		45	
GA3.020.050-4		50	
GA3.020.056-4		56	
GA3.020.063-4		63	
GA3.020.070-4		70	
GA3.020.080-4		80	
GA3.020.090-4		90	
GA3.020.095-4		95	
GA3.020.100-4		100	
Código	D1	L	E
GA_.02_.035-4	24/25	35	3/4
GA_.02_.040-4		40	
GA_.02_.045-4		45	
GA_.02_.050-4		50	
GA_.02_.056-4		56	
GA_.02_.063-4		63	

GA_.02_.070-4	70	
GA_.02_.080-4	80	
GA_.02_.090-4	90	
GA_.02_.095-4	95	
GA_.02_.100-4	100	
GA_.02_.110-4	110	
Código	D1	L
GA4.03_.040-4	30/32	40
GA4.03_.045-4		45
GA4.03_.050-4		50
GA4.03_.056-4		56
GA4.03_.063-4		63
GA4.03_.070-4		70
GA4.03_.080-4		80
GA4.03_.090-4		90
GA4.03_.095-4		95
GA4.03_.100-4		100
GA4.03_.105-4		105
GA4.03_.110-4		110
GA4.03_.115-4		115
GA4.03_.120-4		120
GA4.03_.140-4		140
GA4.03_.150-4		150
GA4.03_.160-4		160

## MODELO DE ESCOLHA

**GA .02 .035-4**

Inserir o  
diâmetro da  
esfera

Inserir o  
diâmetro do  
eixo

**EXEMPLO: GA3.024.035-4**



**TELEFONE / WHATSAPP: (11) 4564-3480**

**EMAIL:** vendas@jmfccomponentes.com.br

## Gaiola de esferas com elemento anti-deslizante - Alumínio

Código	D1	L	E
GA_.0_.050-4	38/40	50	4/5
GA_.0_.060-4		60	
GA_.0_.070-4		70	
GA_.0_.080-4		80	
GA_.0_.090-4		90	
GA_.0_.105-4		105	
GA_.0_.120-4		120	
GA_.0_.140-4		140	
GA_.0_.150-4		150	
GA_.0_.160-4		160	
GA_.0_.180-4		180	
Código	D1	L	E
GA_.0_.063-4	48/50	63	4/5/6
GA_.0_.070-4		70	
GA_.0_.080-4		80	
GA_.0_.090-4		90	
GA_.0_.100-4		100	
GA_.0_.105-4		105	
GA_.0_.115-4		115	
GA_.0_.120-4		120	
GA_.0_.140-4		140	
GA_.0_.150-4		150	
GA_.0_.160-4		160	

GA_.0_.170-4		170	
GA_.0_.180-4		180	
GA_.0_.190-4		190	
GA_.0_.200-4		200	
GA_.0_.215-4		215	
GA_.0_.230-4		230	
GA_.0_.240-4		240	
GA_.0_.250-4		250	
Código	D1	L	E
GA_.06_.080-4	60/63	80	4/5/6
GA_.06_.090-4		90	
GA_.06_.100-4		100	
GA_.06_.105-4		105	
GA_.06_.115-4		115	
GA_.06_.120-4		120	
GA_.06_.140-4		140	
GA_.06_.150-4		150	
GA_.06_.160-4		160	
GA_.06_.170-4		170	
GA_.06_.180-4		180	
GA_.06_.190-4		190	
GA_.06_.200-4		200	
GA_.06_.215-4		215	
GA_.06_.230-4		230	

**GA-4**

## **MODELO DE ESCOLHA**

**GA .02 .035-4**

**Inserir o  
diâmetro da  
esfera**

## Inserir o diâmetro do eixo

**EXEMPLO: GA3.024.035-4**

## Gaiola de esferas com limitador de altura - Alumínio

D1 = Diâmetro da coluna  
D2 = Diâmetro interno da bucha de aço

E = Diâmetro da esfera

L = Comprimento

$$D2 = D1 + E + E$$



Comprimentos especiais somente sob consulta  
Medidas expressas em mm

### Exemplo de escolha da Gaiola com limitador de altura – Alumínio

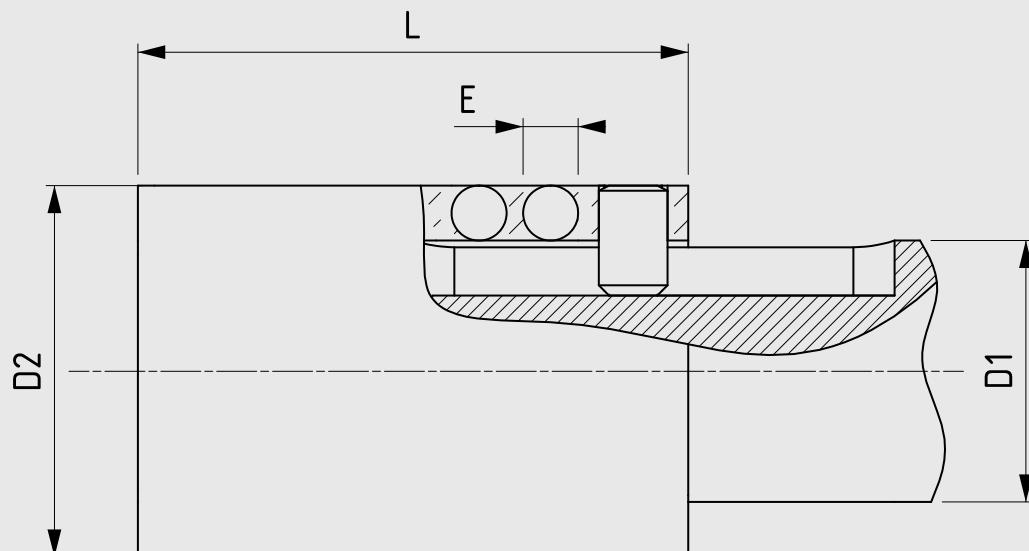
Gaiola em Alumínio = GA5.

D1=63mm = 063.

L=180mm = 180

C/ limitador de altura =-5 = -5

A variação de GA2, GA3, GA4, GA5 e GA6 refere-se ao diâmetro da esfera (E) da gaiola



**Gaiola de esferas com limitador de altura - Alumínio**

Código	D1	L	E	Nº de canais
GA4.02_040-5	24/25	40	4	1
GA4.02_045-5		45		
GA4.02_050-5		50		
GA4.02_056-5		56		
GA4.02_063-5		63		
GA4.02_070-5		70		
GA4.02_080-5		80		
GA4.02_090-5		90		
GA4.02_095-5		95		
GA4.02_100-5		100		
GA4.02_110-5		110		
Código	D1	L	E	Nº de canais
GA4.03_063-5	30/32	63	4	1
GA4.03_070-5		70		
GA4.03_080-5		80		
GA4.03_090-5		90		
GA4.03_095-5		95		
GA4.03_100-5		100		
GA4.03_105-5		105		
GA4.03_110-5		110		
GA4.03_115-5		115		
GA4.03_120-5		120		
GA4.03_140-5		140		
GA4.03_150-5		150		
GA4.03_160-5		160		

Código	D1	L	E	Nº de canais
GA_.0_.070-5	38/40	70	4/5	1
GA_.0_.080-5		80		
GA_.0_.090-5		90		
GA_.0_.105-5		105		
GA_.0_.120-5		120		
GA_.0_.140-5		140		
GA_.0_.150-5		150		
GA_.0_.160-5		160		
GA_.0_.170-5		170		
GA_.0_.180-5		180		
Código	D1	L	E	Nº de canais
GA_.0_.090-5	48/50	90	4/5/6	2
GA_.0_.100-5		100		
GA_.0_.105-5		105		
GA_.0_.115-5		115		
GA_.0_.120-5		120		
GA_.0_.140-5		140		
GA_.0_.150-5		150		
GA_.0_.160-5		160		
GA_.0_.170-5		170		
GA_.0_.180-5		180		
GA_.0_.190-5		190		
GA_.0_.200-5		200		

**MODELO DE ESCOLHA**

<b>GA_.02_.040-5</b>	
Inserir o diâmetro da esfera	Inserir o diâmetro do eixo

**EXEMPLO: GA4.024.040-5**



## Gaiola de esferas com limitador de altura - Alumínio

**GA-5**

Código	D1	L	E	Nº de canais
GA_06_100-5	60/63	100	4/5/6	2
GA_06_105-5		105		
GA_06_115-5		115		
GA_06_120-5		120		
GA_06_140-5		140		
GA_06_150-5		150		
GA_06_160-5		160		
GA_06_170-5		170		
GA_06_180-5		180		
GA_06_190-5		190		
GA_06_200-5		200		
GA_06_215-5		215		
GA_06_230-5		230		
GA_06_240-5		240		
GA_06_250-5		250		
Código	D1	L	E	Nº de canais
GA6.080.120-5	80	120	6	2
GA6.080.140-5		140		
GA6.080.150-5		150		
GA6.080.160-5		160		
GA6.080.170-5		170		
GA6.080.180-5		180		
GA6.080.190-5		190		
GA6.080.200-5		200		
GA6.080.215-5		215		
GA6.080.230-5		230		
GA6.080.240-5		240		
GA6.080.250-5		250		

### MODELO DE ESCOLHA

**GA\_02\_040-5**

Inserir o  
diâmetro da  
esfera

Inserir o  
diâmetro do  
eixo

**EXEMPLO: GA4.024.040-5**

## Gaiola de esferas com presilha - Alumínio

**D1** = Diâmetro da coluna  
**D2** = Diâmetro interno da bucha de aço  
**E** = Diâmetro da esfera  
**L** = Comprimento  
**D2 = D1 + E + E**

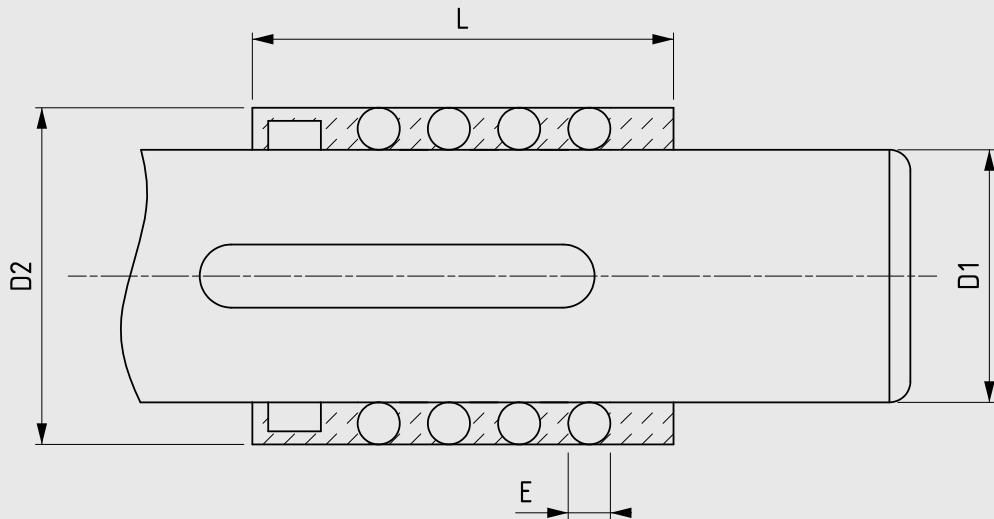


Comprimentos especiais somente sob consulta  
Medidas expressas em mm

### Gaiola de esferas com presilha - Alumínio

<b>Gaiola em Alumínio</b>	= GA6.
<b>D1=63mm</b>	= 063.
<b>L=180mm</b>	= 180
<b>C/ presilha =-6</b>	= -6

A variação de GA2, GA3, GA4, GA5 e GA6 refere-se ao diâmetro da esfera (E) da gaiola

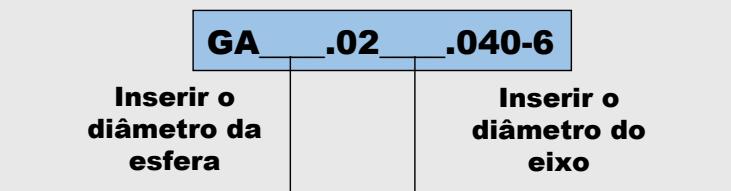


## Gaiola de esferas com presilha - Alumínio

<b>Código</b>	<b>D1</b>	<b>L</b>	<b>E</b>	<b>Nº de canais</b>
GA4.02_040-6	24/25	40	4	1
GA4.02_045-6		45		
GA4.02_050-6		50		
GA4.02_056-6		56		
GA4.02_063-6		63		
GA4.02_070-6		70		
GA4.02_080-6		80		
GA4.02_090-6		90		
GA4.02_095-6		95		
GA4.02_100-6		100		
GA4.02_110-6		110		
<b>Código</b>	<b>D1</b>	<b>L</b>	<b>E</b>	<b>Nº de canais</b>
GA4.03_063-6	30/32	63	4	1
GA4.03_070-6		70		
GA4.03_080-6		80		
GA4.03_090-6		90		
GA4.03_095-6		95		
GA4.03_100-6		100		
GA4.03_105-6		105		
GA4.03_110-6		110		
GA4.03_115-6		115		
GA4.03_120-6		120		
GA4.03_140-6		140		
GA4.03_150-6		150		
GA4.03_160-6		160		

<b>Código</b>	<b>D1</b>	<b>L</b>	<b>E</b>	<b>Nº de canais</b>
GA_.0_.070-6	38/40	70	4/5	1
GA_.0_.080-6		80		
GA_.0_.090-6		90		
GA_.0_.105-6		105		
GA_.0_.120-6		120		
GA_.0_.140-6		140		
GA_.0_.150-6		150		
GA_.0_.160-6		160		
GA_.0_.170-6		170		
GA_.0_.180-6		180		
<b>Código</b>	<b>D1</b>	<b>L</b>	<b>E</b>	<b>Nº de canais</b>
GA_.0_.090-6	48/50	90	4/5/6	2
GA_.0_.100-6		100		
GA_.0_.105-6		105		
GA_.0_.115-6		115		
GA_.0_.120-6		120		
GA_.0_.140-6		140		
GA_.0_.150-6		150		
GA_.0_.160-6		160		
GA_.0_.170-6		170		
GA_.0_.180-6		180		
GA_.0_.190-6		190		
GA_.0_.200-6		200		

### MODELO DE ESCOLHA



**EXEMPLO: GA4.024.040-6**

## Gaiola de esferas com presilha - Alumínio

<b>Código</b>	<b>D1</b>	<b>L</b>	<b>E</b>	<b>Nº de canais</b>
GA_.06_.100-6	60/63	100	4/5/6	2
GA_.06_.105-6		105		
GA_.06_.115-6		115		
GA_.06_.120-6		120		
GA_.06_.140-6		140		
GA_.06_.150-6		150		
GA_.06_.160-6		160		
GA_.06_.170-6		170		
GA_.06_.180-6		180		
GA_.06_.190-6		190		
GA_.06_.200-6		200		
GA_.06_.215-6		215		
GA_.06_.230-6		230		
GA_.06_.240-6		240		
GA_.06_.250-6		250		
<b>Código</b>	<b>D1</b>	<b>L</b>	<b>E</b>	<b>Nº de canais</b>
GA6.080.120-6	80	120	6	2
GA6.080.140-6		140		
GA6.080.150-6		150		
GA6.080.160-6		160		
GA6.080.170-6		170		
GA6.080.180-6		180		
GA6.080.190-6		190		
GA6.080.200-6		200		
GA6.080.215-6		215		
GA6.080.230-6		230		
GA6.080.240-6		240		
GA6.080.250-6		250		

### MODELO DE ESCOLHA

**GA\_.02\_.040-6**

Inserir o  
diâmetro da  
esfera

Inserir o  
diâmetro do  
eixo

**EXEMPLO: GA4.024.040-6**

## Gaiola de esferas lisa - Bronze

D1 = Diâmetro da coluna  
D2 = Diâmetro interno da bucha de aço

E = Diâmetro da esfera

L = Comprimento

$$D2 = D1 + E + E$$



Comprimentos especiais somente sob consulta  
Medidas expressas em mm

### Exemplo de escolha da gaiola lisa - Bronze:

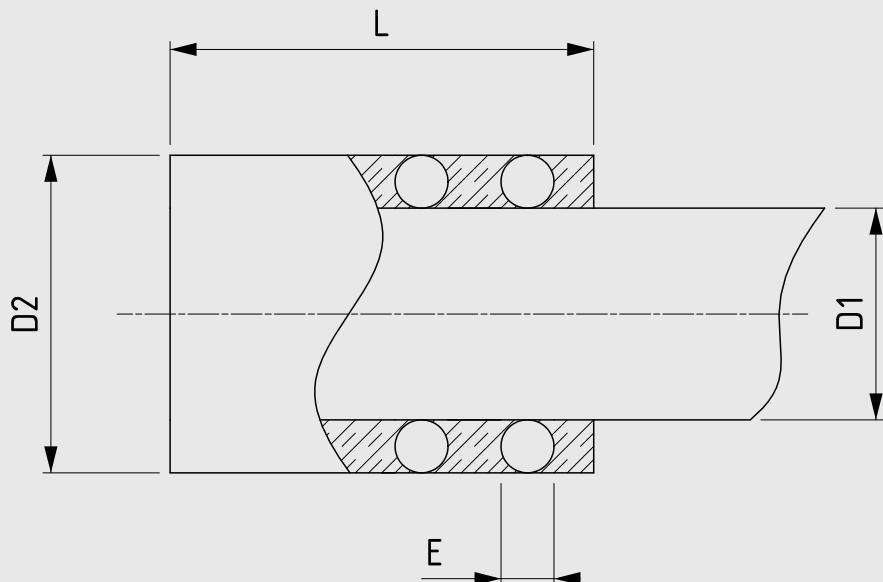
Gaiola em Bronze = GB2.

D1=12mm = 012.

L=50mm = 050

lisa=-1 = -1

A variação de GB2, GB3, GB4, GB5 e GB6 refere-se ao diâmetro da esfera (E) da gaiola





## Gaiola de esferas lisa - Bronze

<b>Código</b>	<b>D1</b>	<b>L</b>	<b>E</b>
GB2.010.016-1	10	16	2
GB2.010.020-1		20	
GB2.010.024-1		24	
GB2.010.028-1		28	
GB2.010.030-1		30	
GB2.010.035-1		35	
GB2.010.040-1		40	
GB2.010.045-1		45	
<b>Código</b>	<b>D1</b>	<b>L</b>	<b>E</b>
GB2.012.020-1	12	20	2
GB2.012.025-1		25	
GB2.012.028-1		28	
GB2.012.030-1		30	
GB2.012.035-1		35	
GB2.012.040-1		40	
GB2.012.045-1		45	
GB2.012.050-1		50	
<b>Código</b>	<b>D1</b>	<b>L</b>	<b>E</b>
GB3.01_.030-1	15/16	30	3
GB3.01_.040-1		40	
GB3.01_.045-1		45	
GB3.01_.050-1		50	
GB3.01_.056-1		56	
GB3.01_.063-1		63	
GB3.01_.070-1		70	

<b>Código</b>	<b>D1</b>	<b>L</b>	<b>E</b>
GB3.01_.030-1	18/19	30	3
GB3.01_.035-1		35	
GB3.01_.040-1		40	
GB3.01_.045-1		45	
GB3.01_.050-1		50	
GB3.01_.056-1		56	
GB3.01_.063-1		63	
GB3.01_.070-1		70	
GB3.01_.080-1		80	
GB3.01_.090-1		90	
<b>Código</b>	<b>D1</b>	<b>L</b>	<b>E</b>
GB3.020.035-1	20	35	3
GB3.020.040-1		40	
GB3.020.045-1		45	
GB3.020.050-1		50	
GB3.020.056-1		56	
GB3.020.063-1		63	
GB3.020.070-1		70	
GB3.020.080-1		80	
GB3.020.090-1		90	
GB3.020.095-1		95	
GB3.020.100-1		100	

<b>Código</b>	<b>D1</b>	<b>L</b>	<b>E</b>
GB_.02_.035-1	24/25	35	3/4
GB_.02_.040-1		40	
GB_.02_.045-1		45	
GB_.02_.050-1		50	
GB_.02_.056-1		56	
GB_.02_.063-1		63	
GB_.02_.070-1		70	
GB_.02_.080-1		80	
GB_.02_.090-1		90	
GB_.02_.095-1		95	
GB_.02_.100-1		100	
GB_.02_.110-1		110	
<b>Código</b>	<b>D1</b>	<b>L</b>	<b>E</b>
GB4.03_.040-1	30/32	40	4
GB4.03_.045-1		45	
GB4.03_.050-1		50	
GB4.03_.056-1		56	
GB4.03_.063-1		63	
GB4.03_.070-1		70	
GB4.03_.080-1		80	
GB4.03_.090-1		90	
GB4.03_.095-1		95	
GB4.03_.100-1		100	
GB4.03_.105-1		105	
GB4.03_.110-1		110	

GB-1

## MODELO DE ESCOLHA

**GB .02 .035-1**

Inserir o  
diâmetro da  
esfera

Inserir o  
diâmetro do  
eixo

**EXEMPLO: GB3.024.035-1**

**Gaiola de esferas lisa - Bronze**
**GB-1**

GB4.03_115-1		115	
GB4.03_120-1		120	
GB4.03_140-1		140	
GB4.03_150-1		150	
GB4.03_160-1		160	
Código	D1	L	E
GB_.0_.050-1	38/40	50	4/5
GB_.0_.060-1		60	
GB_.0_.070-1		70	
GB_.0_.080-1		80	
GB_.0_.090-1		90	
GB_.0_.105-1		105	
GB_.0_.120-1		120	
GB_.0_.140-1		140	
GB_.0_.150-1		150	
GB_.0_.160-1		160	
GB_.0_.180-1		180	
Código	D1	L	E
GB_.0_.063-1	48/50	63	4/5/6
GB_.0_.070-1		70	
GB_.0_.080-1		80	
GB_.0_.090-1		90	
GB_.0_.100-1		100	
GB_.0_.105-1		105	
GB_.0_.115-1		115	
GB_.0_.120-1		120	

GB_.0_.140-1		140	
GB_.0_.150-1		150	
GB_.0_.160-1		160	
GB_.0_.170-1		170	
GB_.0_.180-1		180	
GB_.0_.190-1		190	
GB_.0_.200-1		200	
GB_.0_.215-1		215	
GB_.0_.230-1		230	
GB_.0_.240-1		240	
GB_.0_.250-1		250	
Código	D1	L	E
GB_.06_.080-1	60/63	80	4/5/6
GB_.06_.090-1		90	
GB_.06_.100-1		100	
GB_.06_.105-1		105	
GB_.06_.115-1		115	
GB_.06_.120-1		120	
GB_.06_.140-1		140	
GB_.06_.150-1		150	
GB_.06_.160-1		160	
GB_.06_.170-1		170	
GB_.06_.180-1		180	
GB_.06_.190-1		190	
GB_.06_.200-1		200	
GB_.06_.215-1		215	

GB_.06_.230-1		230	
GB_.06_.240-1		240	
GB_.06_.250-1		250	
Código	D1	L	E
GB6.080.100-1	80	100	6
GB6.080.120-1		120	
GB6.080.140-1		140	
GB6.080.150-1		150	
GB6.080.160-1		160	
GB6.080.170-1		170	
GB6.080.180-1		180	
GB6.080.190-1		190	
GB6.080.200-1		200	
GB6.080.215-1		215	
GB6.080.230-1		230	
GB6.080.240-1		240	
GB6.080.250-1		250	

**MODELO DE ESCOLHA**
**GB .02 .035-1**
**Inserir o  
diâmetro da  
esfera**
**Inserir o  
diâmetro do  
eixo**
**EXEMPLO: GB3.024.035-1**

## Gaiola de esferas com anel externo - Bronze

D1 = Diâmetro da coluna  
 D2 = Diâmetro interno da bucha de aço

E = Diâmetro da esfera

L = Comprimento

$$D2 = D1 + E + E$$



Comprimentos especiais somente sob consulta  
 Medidas expressas em mm

### Exemplo de escolha da Gaiola com anel externo – Bronze:

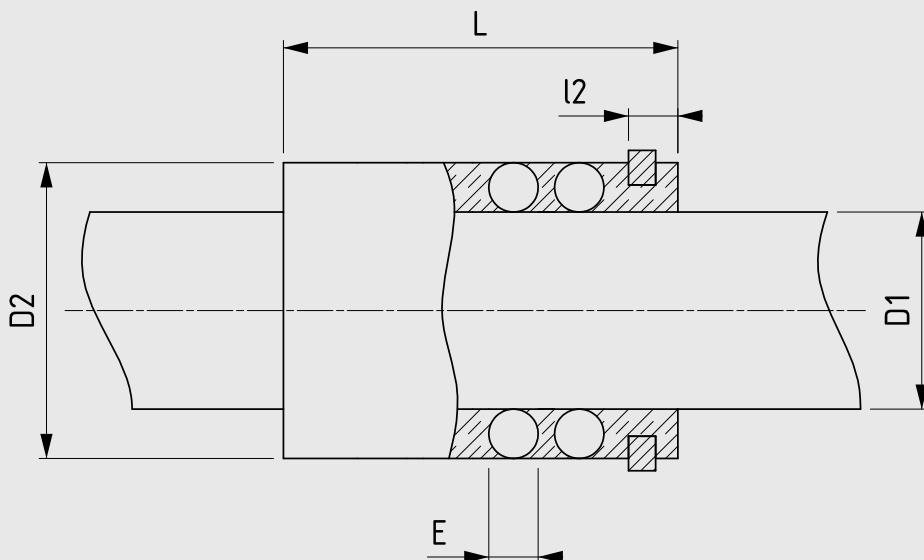
Gaiola em Bronze = GB3.

D1=15mm = 015.

L=56mm = 056

c/ anel externo =-2 = -2

A variação de GB2, GB3, GB4, GB5 e GB6 refere-se ao diâmetro da esfera (E) da gaiola



**Gaiola de esferas com anel externo - Bronze**
**GB-2**

<b>Código</b>	<b>D1</b>	<b>L</b>	<b>E</b>	<b>I2</b>
GB2.010.016-2	10	16	2	2,2
GB2.010.020-2		20		
GB2.010.024-2		24		
GB2.010.028-2		28		
GB2.010.030-2		30		
GB2.010.035-2		35		
GB2.010.040-2		40		
GB2.010.045-2		45		
<b>Código</b>	<b>D1</b>	<b>L</b>	<b>E</b>	<b>I2</b>
GB2.012.020-2	12	20	2	2,5
GB2.012.025-2		25		
GB2.012.028-2		28		
GB2.012.030-2		30		
GB2.012.035-2		35		
GB2.012.040-2		40		
GB2.012.045-2		45		
GB2.012.050-2		50		
<b>Código</b>	<b>D1</b>	<b>L</b>	<b>E</b>	<b>I2</b>
GB3.01_.030-2	15/16	30	3	3
GB3.01_.040-2		40		
GB3.01_.045-2		45		
GB3.01_.050-2		50		
GB3.01_.056-2		56		
GB3.01_.063-2		63		
GB3.01_.070-2		70		

<b>Código</b>	<b>D1</b>	<b>L</b>	<b>E</b>	<b>I2</b>
GB3.01_.035-2	18/19	30	3	3
GB3.01_.035-2		35		
GB3.01_.040-2		40		
GB3.01_.045-2		45		
GB3.01_.050-2		50		
GB3.01_.056-2		56		
GB3.01_.063-2		63		
GB3.01_.070-2		70		
GB3.01_.080-2		80		
GB3.01_.090-2		90		
<b>Código</b>	<b>D1</b>	<b>L</b>	<b>E</b>	<b>I2</b>
GB3.020.035-2	20	35	3	3
GB3.020.040-2		40		
GB3.020.045-2		45		
GB3.020.050-2		50		
GB3.020.056-2		56		
GB3.020.063-2		63		
GB3.020.070-2		70		
GB3.020.080-2		80		
GB3.020.090-2		90		
GB3.020.095-2		95		
GB3.020.100-2		100		

**MODELO DE ESCOLHA**
**GB .02 .035-2**
**Inserir o  
diâmetro da  
esfera**
**Inserir o  
diâmetro do  
eixo**
**EXEMPLO: GB3.024.035-2**

## Gaiola de esferas com anel externo - Bronze

<b>Código</b>	<b>D1</b>	<b>L</b>	<b>E</b>	<b>I2</b>
GB_02_035-2	24/25	35	3/4	3,5
GB_02_040-2		40		
GB_02_045-2		45		
GB_02_050-2		50		
GB_02_056-2		56		
GB_02_063-2		63		
GB_02_070-2		70		
GB_02_080-2		80		
GB_02_090-2		90		
GB_02_095-2		95		
GB_02_100-2		100		
GB_02_110-2		110		
<b>Código</b>	<b>D1</b>	<b>L</b>	<b>E</b>	<b>I2</b>
GB4.03_040-2	30/32	40	4	4
GB4.03_045-2		45		
GB4.03_050-2		50		
GB4.03_056-2		56		
GB4.03_063-2		63		
GB4.03_070-2		70		
GB4.03_080-2		80		
GB4.03_090-2		90		
GB4.03_095-2		95		
GB4.03_100-2		100		
GB4.03_105-2		105		
GB4.03_110-2		110		

GB4.03_115-2		115		
GB4.03_120-2		120		
GB4.03_140-2		140		
GB4.03_150-2		150		
GB4.03_160-2		160		
<b>Código</b>	<b>D1</b>	<b>L</b>	<b>E</b>	<b>I2</b>
GB_0_050-2	38/40	50	4/5	4
GB_0_060-2		60		
GB_0_070-2		70		
GB_0_080-2		80		
GB_0_090-2		90		
GB_0_105-2		105		
GB_0_120-2		120		
GB_0_140-2		140		
GB_0_150-2		150		
GB_0_160-2		160		
GB_0_180-2		180		
<b>Código</b>	<b>D1</b>	<b>L</b>	<b>E</b>	<b>I2</b>
GB_0_063-2	48/50	63	4/5/6	4,5
GB_0_070-2		70		
GB_0_080-2		80		
GB_0_090-2		90		
GB_0_100-2		100		
GB_0_105-2		105		
GB_0_115-2		115		
GB_0_120-2		120		

## MODELO DE ESCOLHA

**GB .02 .035-2**

Inserir o  
diâmetro da  
esfera

Inserir o  
diâmetro do  
eixo

**EXEMPLO: GB3.024.035-2**



**TELEFONE / WHATSAPP: (11) 4564-3480**

**EMAIL:** vendas@jmfccomponentes.com.br

Gaiola de esferas com anel externo - Bronze

2  
B  
G

GB_.0_.140-2		140		
GB_.0_.150-2		150		
GB_.0_.160-2		160		
GB_.0_.170-2		170		
GB_.0_.180-2		180		
GB_.0_.190-2		190		
GB_.0_.200-2		200		
GB_.0_.215-2		215		
GB_.0_.230-2		230		
GB_.0_.240-2		240		
GB_.0_.250-2		250		
Código	D1	L	E	I2
GB_.06_.080-2	60/63	80	4/5/6	5,5
GB_.06_.090-2		90		
GB_.06_.100-2		100		
GB_.06_.105-2		105		
GB_.06_.115-2		115		
GB_.06_.120-2		120		
GB_.06_.140-2		140		
GB_.06_.150-2		150		
GB_.06_.160-2		160		
GB_.06_.170-2		170		
GB_.06_.180-2		180		
GB_.06_.190-2		190		
GB_.06_.200-2		200		
GB_.06_.215-2		215		

## **MODELO DE ESCOLHA**

<b>GB</b>	<b>.02</b>	<b>.035-2</b>
Inserir o diâmetro da esfera		Inserir o diâmetro do eixo

**EXEMPLO: GB3.024.035-2**

## Gaiola de esferas com arruela - Bronze

D1 = Diâmetro da coluna

D2 = Diâmetro interno da

bucha de aço

E = Diâmetro da esfera

L = Comprimento

$$D2 = D1 + E + E$$



Comprimentos especiais somente sob consulta  
Medidas expressas em mm

### Exemplo de escolha da Gaiola com arruela – Bronze:

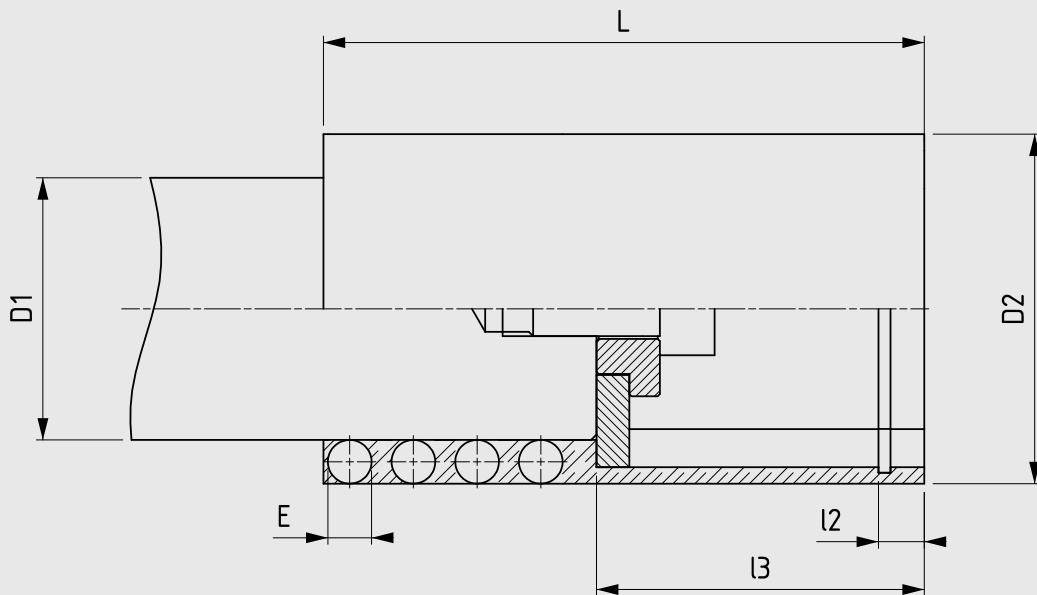
Gaiola em Alumínio = GB4.

D1=25mm = 025.

L=90mm = 090

Com arruela =-3 = -3

A variação de GB2, GB3, GB4, GB5 e GB6 refere-se ao diâmetro da esfera (E) da gaiola





## Gaiola de esferas com arruela - Bronze

Código	D1	L	E	I2	I3
GB4.02_055-3	24/25	55	4	4,2	30
GB4.02_070-3		70			40
GB4.02_090-3		90			47
GB4.02_100-3		100			55
GB4.02_110-3		110			65
Código	D1	L	E	I2	I3
GB4.03_070-3	30/32	70	4	4,2	40
GB4.03_090-3		90			47
GB4.03_105-3		105			55
GB4.03_115-3		115			65
GB4.03_125-3		125			75
GB4.03_135-3		135			85
Código	D1	L	E	I2	I3
GB_0_070-3	38/40	70	4/5	5,8	40
GB_0_085-3		85			47
GB_0_105-3		105			55
GB_0_115-3		115			65
GB_0_125-3		125			75
GB_0_135-3		135			85
GB_0_145-3		145			95
GB_0_155-3		155			106
Código	D1	L	E	I2	I3
GB_0_105-3	48/50	105	4/5/6	7	55
GB_0_120-3		120			65
GB_0_140-3		140			75

GB_.0_.150-3		150			85
GB_.0_.160-3		160			95
GB_.0_.170-3		170			106
GB_.0_.185-3		185			120
GB_.0_.195-3		195			133
Código	D1	L	E	I2	I3
GB_.06_.145-3	60/63	145	4/5/6	7	75
GB_.06_.165-3		165			88
GB_.06_.180-3		180			96
GB_.06_.190-3		190			107
GB_.06_.205-3		205			117
GB_.06_.215-3		215			132
GB_.06_.230-3		230			146
GB_.06_.240-3		240			160
GB_.06_.250-3		250			174
Código	D1	L	E	I2	I3
GB6.080.145-3	80	145	6	8,5	75
GB6.080.165-3		165			85
GB6.080.180-3		180			96
GB6.080.190-3		190			107
GB6.080.205-3		205			120
GB6.080.215-3		215			132
GB6.080.230-3		230			146
GB6.080.240-3		240			160
GB6.080.250-3		250			174

Acessórios que acompanham a gaiola de esferas padrão -3				
D1	Parafuso	Bucha	Arruela	Anel Elástico
24/25	M6 x 20			
30/32				
38/40	M8 x 25			
48/50	M10 X 30			
60/63	M12 X 30			
80	M14 X 35			

## MODELO DE ESCOLHA

**GB\_.02\_.055-3**

Inserir o  
diâmetro da  
esfera

Inserir o  
diâmetro do  
eixo

**EXEMPLO: GB3.024.055-3**

## Gaiola de esferas com elemento anti-deslizante - Bronze

D1 = Diâmetro da coluna

D2 = Diâmetro interno da

bucha de aço

E = Diâmetro da esfera

L = Comprimento

$$D2 = D1 + E + E$$



Elemento anti-deslizante para garantir uma fácil montagem e manutenção da ferramenta

Comprimentos especiais somente sob consulta

Medidas expressas em mm

### Exemplo de escolha da Gaiola com elemento anti-deslizante – Bronze:

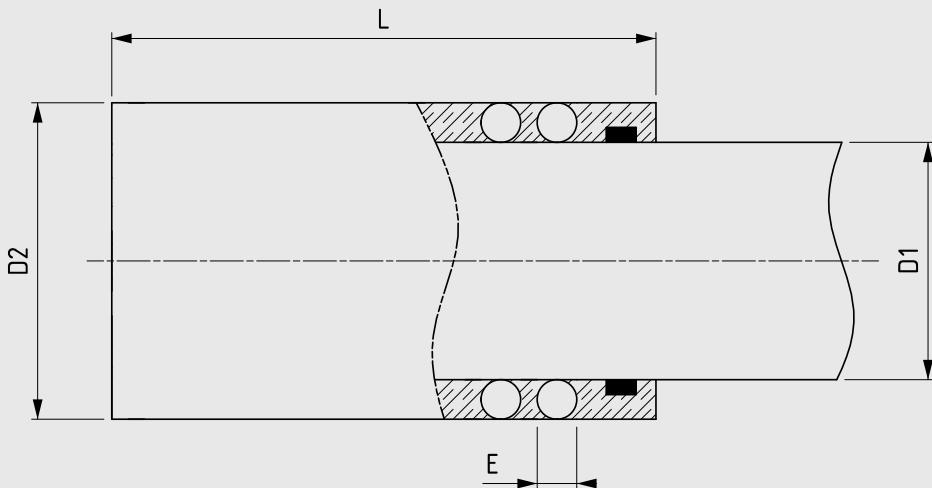
Gaiola em Bronze = GB4.

D1=18mm = 018.

L=90mm = 090

C/ elem. anti-deslizante =-4 = -4

A variação de GB2, GB3, GB4, GB5 e GB6 refere-se ao diâmetro da esfera (E) da gaiola



**Gaiola de esferas com elemento anti-deslizante - Bronze**
**GB-4**

Código	D1	L	E
GB3.01_030-4	15/16	30	3
GB3.01_040-4		40	
GB3.01_045-4		45	
GB3.01_050-4		50	
GB3.01_056-4		56	
GB3.01_063-4		63	
GB3.01_070-4		70	
Código	D1	L	E
GB3.01_030-4	18/19	30	3
GB3.01_035-4		35	
GB3.01_040-4		40	
GB3.01_045-4		45	
GB3.01_050-4		50	
GB3.01_056-4		56	
GB3.01_063-4		63	
GB3.01_070-4		70	
GB3.01_080-4		80	
GB3.01_090-4		90	

Código	D1	L	E
GB3.020.035-4	20	35	3
GB3.020.040-4		40	
GB3.020.045-4		45	
GB3.020.050-4		50	
GB3.020.056-4		56	
GB3.020.063-4		63	
GB3.020.070-4		70	
GB3.020.080-4		80	
GB3.020.090-4		90	
GB3.020.095-4		95	
GB3.020.100-4		100	
Código	D1	L	E
GB_02_035-4	24/25	35	3/4
GB_02_040-4		40	
GB_02_045-4		45	
GB_02_050-4		50	
GB_02_056-4		56	
GB_02_063-4		63	

GB_02_070-4		70	
GB_02_080-4		80	
GB_02_090-4		90	
GB_02_095-4		95	
GB_02_100-4		100	
GB_02_110-4		110	
Código	D1	L	E
GB4.03_040-4	30/32	40	4
GB4.03_045-4		45	
GB4.03_050-4		50	
GB4.03_056-4		56	
GB4.03_063-4		63	
GB4.03_070-4		70	
GB4.03_080-4		80	
GB4.03_090-4		90	
GB4.03_095-4		95	
GB4.03_100-4		100	
GB4.03_105-4		105	
GB4.03_110-4		110	
GB4.03_115-4		115	
GB4.03_120-4		120	
GB4.03_140-4		140	
GB4.03_150-4		150	
GB4.03_160-4		160	

**MODELO DE ESCOLHA**
**GB \_\_\_\_ .02 \_\_\_\_ .035-4**
**Inserir o  
diâmetro da  
esfera**
**Inserir o  
diâmetro do  
eixo**
**EXEMPLO: GB3.024.035-4**

#### **Gaiola de esferas com elemento anti-deslizante - Bronze**

Código	D1	L	E
GB_.0_.050-4	38/40	50	4/5
GB_.0_.060-4		60	
GB_.0_.070-4		70	
GB_.0_.080-4		80	
GB_.0_.090-4		90	
GB_.0_.105-4		105	
GB_.0_.120-4		120	
GB_.0_.140-4		140	
GB_.0_.150-4		150	
GB_.0_.160-4		160	
GB_.0_.180-4		180	
Código	D1	L	E
GB_.0_.063-4	48/50	63	4/5/6
GB_.0_.070-4		70	
GB_.0_.080-4		80	
GB_.0_.090-4		90	
GB_.0_.100-4		100	
GB_.0_.105-4		105	
GB_.0_.115-4		115	
GB_.0_.120-4		120	
GB_.0_.140-4		140	
GB_.0_.150-4		150	
GB_.0_.160-4		160	

GB_.0_.170-4		170	
GB_.0_.180-4		180	
GB_.0_.190-4		190	
GB_.0_.200-4		200	
GB_.0_.215-4		215	
GB_.0_.230-4		230	
GB_.0_.240-4		240	
GB_.0_.250-4		250	
Código	D1	L	E
GB_.06_.080-4	60/63	80	4/5/6
GB_.06_.090-4		90	
GB_.06_.100-4		100	
GB_.06_.105-4		105	
GB_.06_.115-4		115	
GB_.06_.120-4		120	
GB_.06_.140-4		140	
GB_.06_.150-4		150	
GB_.06_.160-4		160	
GB_.06_.170-4		170	
GB_.06_.180-4		180	
GB_.06_.190-4		190	
GB_.06_.200-4		200	
GB_.06_.215-4		215	
GB_.06_.230-4		230	

GB-4

## **MODELO DE ESCOLHA**

**GB** .02 .035-4

## Inserir o diâmetro da esfera

## Inserir o diâmetro do eixo

**EXEMPLO: GB3.024.035-4**

## Gaiola de esferas com limitador de altura - Bronze

D1 = Diâmetro da coluna  
D2 = Diâmetro interno da bucha de aço

E = Diâmetro da esfera

L = Comprimento

$$D2 = D1 + E + E$$



Comprimentos especiais somente sob consulta  
Medidas expressas em mm

### Exemplo de escolha da Gaiola com limitador de altura – Bronze

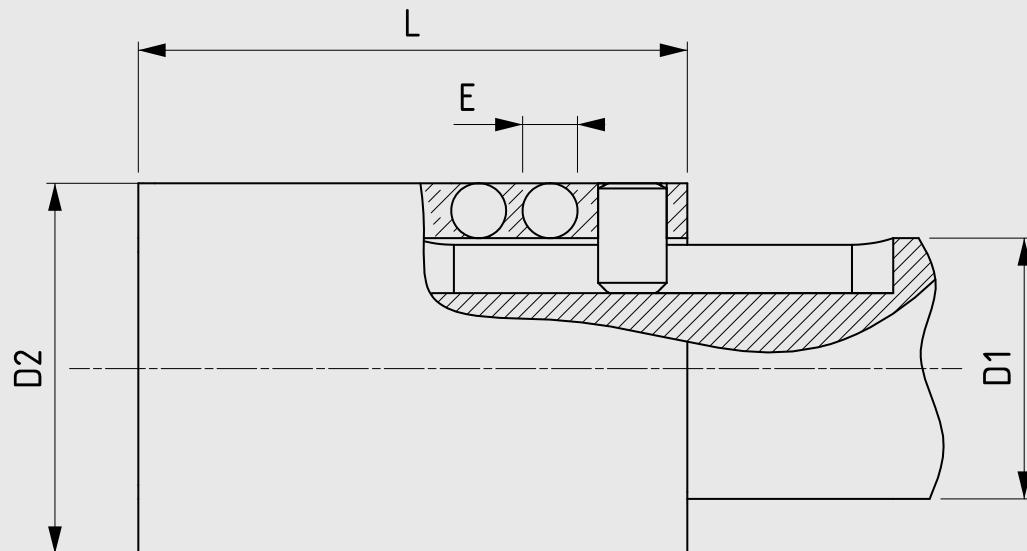
Gaiola em Bronze = GB5.

D1=63mm = 063.

L=180mm = 180

C/ limitador de altura =-5 = -5

A variação de GB2, GB3, GB4, GB5 e GB6 refere-se ao diâmetro da esfera (E) da gaiola



**Gaiola de esferas com limitador de altura - Bronze**

Código	D1	L	E	Nº de canais
GB4.02_040-5	24/25	40	4	1
GB4.02_045-5		45		
GB4.02_050-5		50		
GB4.02_056-5		56		
GB4.02_063-5		63		
GB4.02_070-5		70		
GB4.02_080-5		80		
GB4.02_090-5		90		
GB4.02_095-5		95		
GB4.02_100-5		100		
GB4.02_110-5		110		
Código	D1	L	E	Nº de canais
GB4.03_063-5	30/32	63	4	1
GB4.03_070-5		70		
GB4.03_080-5		80		
GB4.03_090-5		90		
GB4.03_095-5		95		
GB4.03_100-5		100		
GB4.03_105-5		105		
GB4.03_110-5		110		
GB4.03_115-5		115		
GB4.03_120-5		120		
GB4.03_140-5		140		
GB4.03_150-5		150		
GB4.03_160-5		160		

Código	D1	L	E	Nº de canais
GB_.0_.070-5	38/40	70	4/5	1
GB_.0_.080-5		80		
GB_.0_.090-5		90		
GB_.0_.105-5		105		
GB_.0_.120-5		120		
GB_.0_.140-5		140		
GB_.0_.150-5		150		
GB_.0_.160-5		160		
GB_.0_.170-5		170		
GB_.0_.180-5		180		
Código	D1	L	E	Nº de canais
GB_.0_.090-5	48/50	90	4/5/6	2
GB_.0_.100-5		100		
GB_.0_.105-5		105		
GB_.0_.115-5		115		
GB_.0_.120-5		120		
GB_.0_.140-5		140		
GB_.0_.150-5		150		
GB_.0_.160-5		160		
GB_.0_.170-5		170		
GB_.0_.180-5		180		
GB_.0_.190-5		190		
GB_.0_.200-5		200		

**MODELO DE ESCOLHA**
**GB .02 .040-5**
**Inserir o  
diâmetro da  
esfera**
**Inserir o  
diâmetro do  
eixo**
**EXEMPLO: GB4.024.040-5**


**Gaiola de esferas com limitador de altura - Bronze**
**GB-5**

Código	D1	L	E	Nº de canais
GB_.06_.100-5	60/63	100	4/5/6	2
GB_.06_.105-5		105		
GB_.06_.115-5		115		
GB_.06_.120-5		120		
GB_.06_.140-5		140		
GB_.06_.150-5		150		
GB_.06_.160-5		160		
GB_.06_.170-5		170		
GB_.06_.180-5		180		
GB_.06_.190-5		190		
GB_.06_.200-5		200		
GB_.06_.215-5		215		
GB_.06_.230-5		230		
GB_.06_.240-5		240		
GB_.06_.250-5		250		
Código	D1	L	E	Nº de canais
GB6.080.120-5	80	120	6	2
GB6.080.140-5		140		
GB6.080.150-5		150		
GB6.080.160-5		160		
GB6.080.170-5		170		
GB6.080.180-5		180		
GB6.080.190-5		190		
GB6.080.200-5		200		
GB6.080.215-5		215		
GB6.080.230-5		230		
GB6.080.240-5		240		
GB6.080.250-5		250		

**MODELO DE ESCOLHA**

<b>GB</b>	<b>.02</b>	<b>.040-5</b>
Inserir o diâmetro da esfera		Inserir o diâmetro do eixo

**EXEMPLO: GB4.024.040-5**

## Gaiola de esferas com presilha - Bronze

**D1** = Diâmetro da coluna  
**D2** = Diâmetro interno da bucha de aço  
**E** = Diâmetro da esfera  
**L** = Comprimento  
**D2 = D1 + E + E**

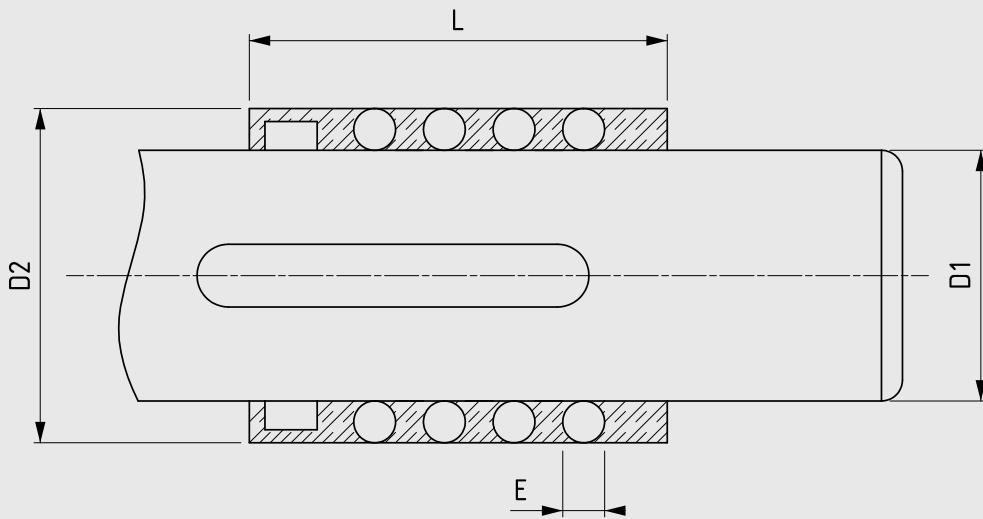


Comprimentos especiais somente sob consulta  
Medidas expressas em mm

### Gaiola de esferas com presilha - Bronze

<b>Gaiola em Bronze</b>	= GB6.
<b>D1=63mm</b>	= 063.
<b>L=180mm</b>	= 180
<b>C/ presilha =-6</b>	= -6

A variação de GB2, GB3, GB4, GB5 e GB6 refere-se ao diâmetro da esfera (E) da gaiola





## Gaiola de esferas com presilha - Bronze

**GB-6**

Código	D1	L	E	Nº de canais
GB4.02_040-6	24/25	40	4	1
GB4.02_045-6		45		
GB4.02_050-6		50		
GB4.02_056-6		56		
GB4.02_063-6		63		
GB4.02_070-6		70		
GB4.02_080-6		80		
GB4.02_090-6		90		
GB4.02_095-6		95		
GB4.02_100-6		100		
GB4.02_110-6		110		
Código	D1	L	E	Nº de canais
GB4.03_063-6	30/32	63	4	1
GB4.03_070-6		70		
GB4.03_080-6		80		
GB4.03_090-6		90		
GB4.03_095-6		95		
GB4.03_100-6		100		
GB4.03_105-6		105		
GB4.03_110-6		110		
GB4.03_115-6		115		
GB4.03_120-6		120		
GB4.03_140-6		140		
GB4.03_150-6		150		
GB4.03_160-6		160		

Código	D1	L	E	Nº de canais
GB_.0_.070-6	38/40	70	4/5	1
GB_.0_.080-6		80		
GB_.0_.090-6		90		
GB_.0_.105-6		105		
GB_.0_.120-6		120		
GB_.0_.140-6		140		
GB_.0_.150-6		150		
GB_.0_.160-6		160		
GB_.0_.170-6		170		
GB_.0_.180-6		180		
Código	D1	L	E	Nº de canais
GB_.0_.090-6	48/50	90	4/5/6	2
GB_.0_.100-6		100		
GB_.0_.105-6		105		
GB_.0_.115-6		115		
GB_.0_.120-6		120		
GB_.0_.140-6		140		
GB_.0_.150-6		150		
GB_.0_.160-6		160		
GB_.0_.170-6		170		
GB_.0_.180-6		180		
GB_.0_.190-6		190		
GB_.0_.200-6		200		

### MODELO DE ESCOLHA

**GB .02 .040-6**

Inserir o  
diâmetro da  
esfera

Inserir o  
diâmetro do  
eixo

**EXEMPLO: GB4.024.040-6**

## Gaiola de esferas com presilha - Bronze

Código	D1	L	E	Nº de canais
GB_06_100-6	60/63	100	4/5/6	2
GB_06_105-6		105		
GB_06_115-6		115		
GB_06_120-6		120		
GB_06_140-6		140		
GB_06_150-6		150		
GB_06_160-6		160		
GB_06_170-6		170		
GB_06_180-6		180		
GB_06_190-6		190		
GB_06_200-6		200		
GB_06_215-6		215		
GB_06_230-6		230		
GB_06_240-6		240		
GB_06_250-6		250		
Código	D1	L	E	Nº de canais
GB6.080.120-6	80	120	6	2
GB6.080.140-6		140		
GB6.080.150-6		150		
GB6.080.160-6		160		
GB6.080.170-6		170		
GB6.080.180-6		180		
GB6.080.190-6		190		
GB6.080.200-6		200		
GB6.080.215-6		215		
GB6.080.230-6		230		
GB6.080.240-6		240		
GB6.080.250-6		250		

### MODELO DE ESCOLHA

**GB .02 .040-6**

Inserir o  
diâmetro da  
esfera

Inserir o  
diâmetro do  
eixo

**EXEMPLO: GB4.024.040-6**

## Gaiola de esferas lisa - Polyacetal

**D1** = Diâmetro da coluna  
**D2** = Diâmetro interno da bucha de aço  
**E** = Diâmetro da esfera  
**L** = Comprimento  
**D2 = D1 + E + E**

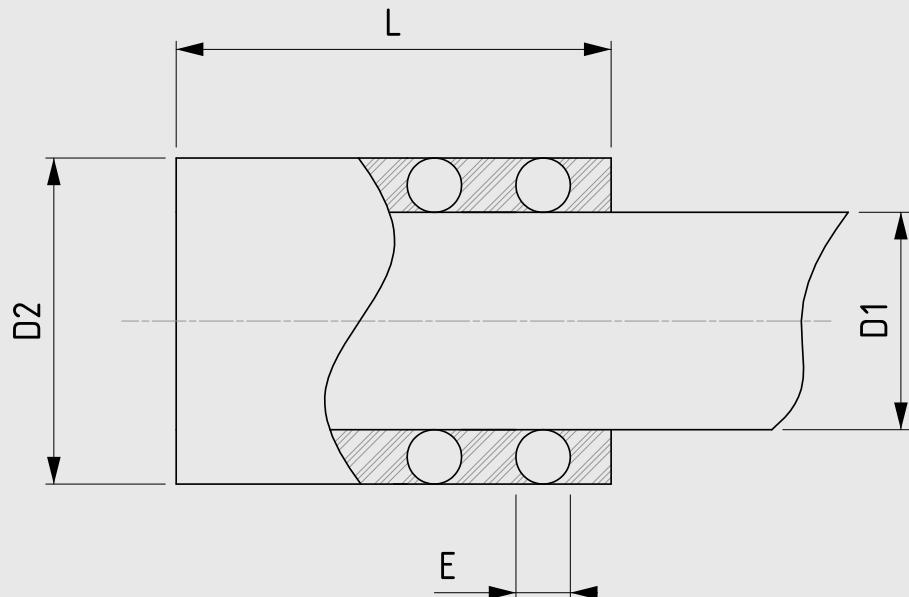


Comprimentos especiais somente sob consulta  
Medidas expressas em mm

### Exemplo de escolha da gaiola lisa - Polyacetal:

Gaiola em Polyacetal	= GP2.
D1=12mm	= 012.
L=50mm	= 050
lisa=-1	= -1

A variação de GP2, GP3, GP4, GP5 e GP6 refere-se ao diâmetro da esfera (E) da gaiola



## Gaiola de esferas lisa - Polyacetal

<b>Código</b>	<b>D1</b>	<b>L</b>	<b>E</b>
GP2.010.016-1	10	16	2
GP2.010.020-1		20	
GP2.010.024-1		24	
GP2.010.028-1		28	
GP2.010.030-1		30	
GP2.010.035-1		35	
GP2.010.040-1		40	
GP2.010.045-1		45	

<b>Código</b>	<b>D1</b>	<b>L</b>	<b>E</b>
GP2.012.020-1	12	20	2
GP2.012.025-1		25	
GP2.012.028-1		28	
GP2.012.030-1		30	
GP2.012.035-1		35	
GP2.012.040-1		40	
GP2.012.045-1		45	
GP2.012.050-1		50	

<b>Código</b>	<b>D1</b>	<b>L</b>	<b>E</b>
GP3.01_030-1	15/16	30	3
GP3.01_040-1		40	
GP3.01_045-1		45	
GP3.01_050-1		50	
GP3.01_056-1		56	
GP3.01_063-1		63	
GP3.01_070-1		70	

<b>Código</b>	<b>D1</b>	<b>L</b>	<b>E</b>
GP3.01_030-1	18/19	30	3
GP3.01_035-1		35	
GP3.01_040-1		40	
GP3.01_045-1		45	
GP3.01_050-1		50	
GP3.01_056-1		56	
GP3.01_063-1		63	
GP3.01_070-1		70	
GP3.01_080-1		80	
GP3.01_090-1		90	

<b>Código</b>	<b>D1</b>	<b>L</b>	<b>E</b>
GP3.020.035-1	20	35	3
GP3.020.040-1		40	
GP3.020.045-1		45	
GP3.020.050-1		50	
GP3.020.056-1		56	
GP3.020.063-1		63	
GP3.020.070-1		70	
GP3.020.080-1		80	
GP3.020.090-1		90	
GP3.020.095-1		95	
GP3.020.100-1		100	

<b>Código</b>	<b>D1</b>	<b>L</b>	<b>E</b>
GP_.02_.035-1	24/25	35	3/4
GP_.02_.040-1		40	
GP_.02_.045-1		45	
GP_.02_.050-1		50	
GP_.02_.056-1		56	
GP_.02_.063-1		63	
GP_.02_.070-1		70	
GP_.02_.080-1		80	
GP_.02_.090-1		90	
GP_.02_.095-1		95	
GP_.02_.100-1		100	
GP_.02_.110-1		110	

<b>Código</b>	<b>D1</b>	<b>L</b>	<b>E</b>
GP4.03_.040-1	30/32	40	4
GP4.03_.045-1		45	
GP4.03_.050-1		50	
GP4.03_.056-1		56	
GP4.03_.063-1		63	
GP4.03_.070-1		70	
GP4.03_.080-1		80	
GP4.03_.090-1		90	
GP4.03_.095-1		95	
GP4.03_.100-1		100	
GP4.03_.105-1		105	
GP4.03_.110-1		110	

## MODELO DE ESCOLHA

**GP .02 .035-1**

Inserir o  
diâmetro da  
esfera

Inserir o  
diâmetro do  
eixo

**EXEMPLO: GP3.024.035-1**

## Gaiola de esferas lisa - Polyacetal

**GP-1**

GP4.03_115-1		115	
GP4.03_120-1		120	
GP4.03_140-1		140	
GP4.03_150-1		150	
GP4.03_160-1		160	
Código	D1	L	E
GP_.0_.050-1	38/40	50	4/5
GP_.0_.060-1		60	
GP_.0_.070-1		70	
GP_.0_.080-1		80	
GP_.0_.090-1		90	
GP_.0_.105-1		105	
GP_.0_.120-1		120	
GP_.0_.140-1		140	
GP_.0_.150-1		150	
GP_.0_.160-1		160	
GP_.0_.180-1		180	
Código	D1	L	E
GP_.0_.063-1	48/50	63	4/5/6
GP_.0_.070-1		70	
GP_.0_.080-1		80	
GP_.0_.090-1		90	
GP_.0_.100-1		100	
GP_.0_.105-1		105	
GP_.0_.115-1		115	
GP_.0_.120-1		120	

GP_.0_.140-1		140	
GP_.0_.150-1		150	
GP_.0_.160-1		160	
GP_.0_.170-1		170	
GP_.0_.180-1		180	
GP_.0_.190-1		190	
GP_.0_.200-1		200	
GP_.0_.215-1		215	
GP_.0_.230-1		230	
GP_.0_.240-1		240	
GP_.0_.250-1		250	
Código	D1	L	E
GP_.06_.080-1	60/63	80	4/5/6
GP_.06_.090-1		90	
GP_.06_.100-1		100	
GP_.06_.105-1		105	
GP_.06_.115-1		115	
GP_.06_.120-1		120	
GP_.06_.140-1		140	
GP_.06_.150-1		150	
GP_.06_.160-1		160	
GP_.06_.170-1		170	
GP_.06_.180-1		180	
GP_.06_.190-1		190	
GP_.06_.200-1		200	
GP_.06_.215-1		215	

GP_.06_.230-1		230	
GP_.06_.240-1		240	
GP_.06_.250-1		250	
Código	D1	L	E
GP6.080.100-1	80	100	6
GP6.080.120-1		120	
GP6.080.140-1		140	
GP6.080.150-1		150	
GP6.080.160-1		160	
GP6.080.170-1		170	
GP6.080.180-1		180	
GP6.080.190-1		190	
GP6.080.200-1		200	
GP6.080.215-1		215	
GP6.080.230-1		230	
GP6.080.240-1		240	
GP6.080.250-1		250	

### MODELO DE ESCOLHA

**GP .02 .035-1**

Inserir o  
diâmetro da  
esfera

Inserir o  
diâmetro do  
eixo

**EXEMPLO: GP3.024.035-1**

## Gaiola de esferas com anel externo - Polyacetal

**D1** = Diâmetro da coluna  
**D2** = Diâmetro interno da bucha de aço  
**E** = Diâmetro da esfera  
**L** = Comprimento  
  
**D2 = D1 + E + E**

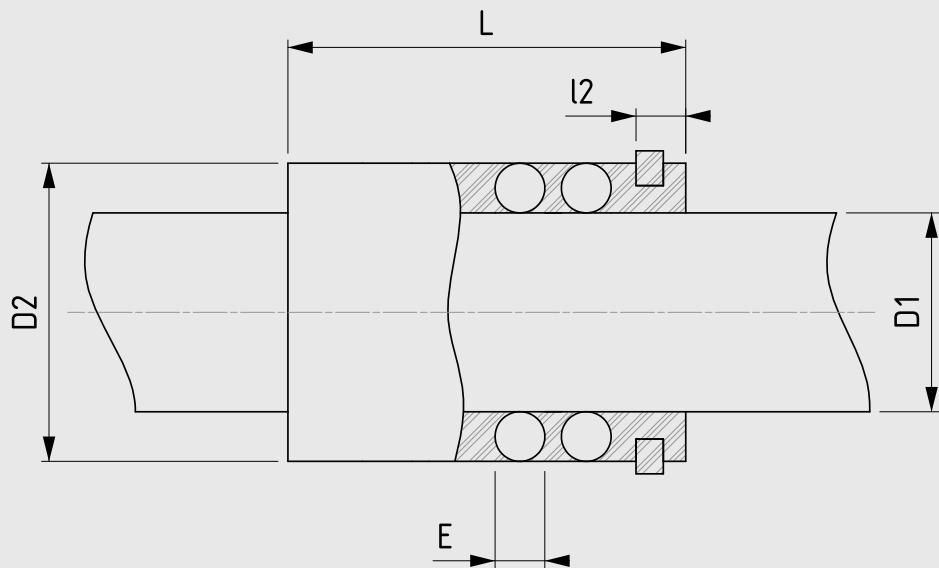


Comprimentos especiais somente sob consulta  
Medidas expressas em mm

### Exemplo de escolha da Gaiola com anel externo – Polyacetal:

Gaiola em Polyacetal	= GP2.
D1=15mm	= 015.
L=56mm	= 056
c/ anel externo =-2	= -2

A variação de GP2, GP3, GP4, GP5 e GP6 refere-se ao diâmetro da esfera (E) da gaiola



## Gaiola de esferas com anel externo - Polyacetal

GP-2

<b>Código</b>	<b>D1</b>	<b>L</b>	<b>E</b>	<b>I2</b>
GP2.010.016-2	10	16	2	2,2
GP2.010.020-2		20		
GP2.010.024-2		24		
GP2.010.028-2		28		
GP2.010.030-2		30		
GP2.010.035-2		35		
GP2.010.040-2		40		
GP2.010.045-2		45		
<b>Código</b>	<b>D1</b>	<b>L</b>	<b>E</b>	<b>I2</b>
GP2.012.020-2	12	20	2	2,5
GP2.012.025-2		25		
GP2.012.028-2		28		
GP2.012.030-2		30		
GP2.012.035-2		35		
GP2.012.040-2		40		
GP2.012.045-2		45		
GP2.012.050-2		50		
<b>Código</b>	<b>D1</b>	<b>L</b>	<b>E</b>	<b>I2</b>
GP3.01_.030-2	15/16	30	3	3
GP3.01_.040-2		40		
GP3.01_.045-2		45		
GP3.01_.050-2		50		
GP3.01_.056-2		56		
GP3.01_.063-2		63		
GP3.01_.070-2		70		

<b>Código</b>	<b>D1</b>	<b>L</b>	<b>E</b>	<b>I2</b>
GP3.01_.030-2	18/19	30	3	3
GP3.01_.035-2		35		
GP3.01_.040-2		40		
GP3.01_.045-2		45		
GP3.01_.050-2		50		
GP3.01_.056-2		56		
GP3.01_.063-2		63		
GP3.01_.070-2		70		
GP3.01_.080-2		80		
GP3.01_.090-2		90		
<b>Código</b>	<b>D1</b>	<b>L</b>	<b>E</b>	<b>I2</b>
GP3.020.035-2	20	35	3	3
GP3.020.040-2		40		
GP3.020.045-2		45		
GP3.020.050-2		50		
GP3.020.056-2		56		
GP3.020.063-2		63		
GP3.020.070-2		70		
GP3.020.080-2		80		
GP3.020.090-2		90		
GP3.020.095-2		95		
GP3.020.100-2		100		

### MODELO DE ESCOLHA

**GP .02 .035-2**

Inserir o  
diâmetro da  
esfera

Inserir o  
diâmetro do  
eixo

**EXEMPLO: GP3.024.035-2**



## Gaiola de esferas com anel externo - Polyacetal

<b>Código</b>	<b>D1</b>	<b>L</b>	<b>E</b>	<b>I2</b>
GP_02_035-2	24/25	35	3/4	3,5
GP_02_040-2		40		
GP_02_045-2		45		
GP_02_050-2		50		
GP_02_056-2		56		
GP_02_063-2		63		
GP_02_070-2		70		
GP_02_080-2		80		
GP_02_090-2		90		
GP_02_095-2		95		
GP_02_100-2		100		
GP_02_110-2		110		
<b>Código</b>	<b>D1</b>	<b>L</b>	<b>E</b>	<b>I2</b>
GP4.03_040-2	30/32	40	4	4
GP4.03_045-2		45		
GP4.03_050-2		50		
GP4.03_056-2		56		
GP4.03_063-2		63		
GP4.03_070-2		70		
GP4.03_080-2		80		
GP4.03_090-2		90		
GP4.03_095-2		95		
GP4.03_100-2		100		
GP4.03_105-2		105		
GP4.03_110-2		110		

GP4.03_115-2		115		
GP4.03_120-2		120		
GP4.03_140-2		140		
GP4.03_150-2		150		
GP4.03_160-2		160		
<b>Código</b>	<b>D1</b>	<b>L</b>	<b>E</b>	<b>I2</b>
GP_0_050-2	38/40	50	4/5	4
GP_0_060-2		60		
GP_0_070-2		70		
GP_0_080-2		80		
GP_0_090-2		90		
GP_0_105-2		105		
GP_0_120-2		120		
GP_0_140-2		140		
GP_0_150-2		150		
GP_0_160-2		160		
GP_0_180-2		180		
<b>Código</b>	<b>D1</b>	<b>L</b>	<b>E</b>	<b>I2</b>
GP_0_063-2	48/50	63	4/5/6	4,5
GP_0_070-2		70		
GP_0_080-2		80		
GP_0_090-2		90		
GP_0_100-2		100		
GP_0_105-2		105		
GP_0_115-2		115		
GP_0_120-2		120		

GP-2

### MODELO DE ESCOLHA

**GP .02 .035-2**

Inserir o  
diâmetro da  
esfera

Inserir o  
diâmetro do  
eixo

**EXEMPLO: GP3.024.035-2**

## Gaiola de esferas com anel externo - Polyacetal

GP-2

GP_.0_.140-2		140		
GP_.0_.150-2		150		
GP_.0_.160-2		160		
GP_.0_.170-2		170		
GP_.0_.180-2		180		
GP_.0_.190-2		190		
GP_.0_.200-2		200		
GP_.0_.215-2		215		
GP_.0_.230-2		230		
GP_.0_.240-2		240		
GP_.0_.250-2		250		
Código	D1	L	E	I2
GP_.06_.080-2	60/63	80	4/5/6	5,5
GP_.06_.090-2		90		
GP_.06_.100-2		100		
GP_.06_.105-2		105		
GP_.06_.115-2		115		
GP_.06_.120-2		120		
GP_.06_.140-2		140		
GP_.06_.150-2		150		
GP_.06_.160-2		160		
GP_.06_.170-2		170		
GP_.06_.180-2		180		
GP_.06_.190-2		190		
GP_.06_.200-2		200		
GP_.06_.215-2		215		

## **MODELO DE ESCOLHA**

**GP .02 .035-2**

## Inserir o diâmetro da esfera

**Inserir o  
diâmetro do  
eixo**

**EXEMPLO: GP3.024.035-2**

# BUCHAS GUIA



## Bucha guia para gaiola de esferas - Lisa

**Dureza: 62 + 2 HRC**

**Material: VC 52100**

**Diâmetro externo da bucha  
com tolerância d3 ISO js4**

**Montagem em furo  
com tolerância ISO H5**

**Comprimentos especiais somente sob consulta**

**Medidas expressas em mm**



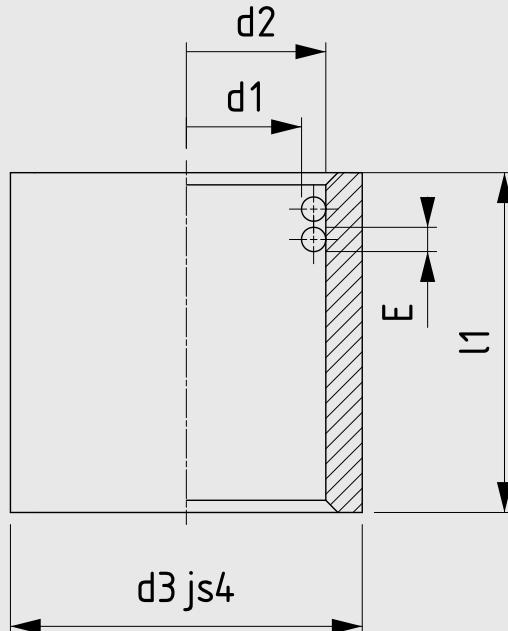
**Exemplo de escolha da Bucha Lisa:**

**Bucha Lisa** = BL6.

**d1=80mm** = 080.

**l1=185mm** = 185

**A variação de BL2, BL3 e BL4 refere-se ao  
diâmetro da esfera (E) da gaiola**





Bucha guia para gaiola de esferas - Lisa

<b>Código</b>	<b>d1</b>	<b>d2</b>	<b>d3</b>	<b>I1</b>
BL2.010.016	10	14	20	16
BL2.010.020				20
BL2.010.024				24
BL2.010.028				28
BL2.010.030				30
BL2.010.034				34
BL2.010.038				38
BL2.010.042				42
<b>Código</b>	<b>d1</b>	<b>d2</b>	<b>d3</b>	<b>I1</b>
BL2.012.018	12	16	22	18
BL2.012.020				20
BL2.012.025				25
BL2.012.030				30
BL2.012.035				35
BL2.012.040				40
BL2.012.045				45
<b>Código</b>	<b>d1</b>	<b>d2</b>	<b>d3</b>	<b>I1</b>
BL3.015.025	15	21	28	25
BL3.015.030				30
BL3.015.035				35
BL3.015.040				40
BL3.015.045				45
BL3.015.052				52
BL3.015.058				58
BL3.015.065				65



## Bucha guia para gaiola de esferas - Lisa

<b>Código</b>	<b>d1</b>	<b>d2</b>	<b>d3</b>	<b>I1</b>
BL3.020.030	20	26	32	30
BL3.020.035				35
BL3.020.040				40
BL3.020.045				45
BL3.020.052				52
BL3.020.058				58
BL3.020.065				65
BL3.020.074				74
BL3.020.085				85
BL3.020.090				90
BL3.020.096				96
<b>Código</b>	<b>d1</b>	<b>d2</b>	<b>d3</b>	<b>I1</b>
BL3.024.030	24	30	40	30
BL3.024.035				35
BL3.024.040				40
BL3.024.045				45
BL3.024.052				52
BL3.024.058				58
BL3.024.065				65
BL3.024.074				74
BL3.024.085				85
BL3.024.090				90
BL3.024.096				96
BL3.024.105				105
<b>Código</b>	<b>d1</b>	<b>d2</b>	<b>d3</b>	<b>I1</b>
BL3.025.030	25	31	40	30
BL3.025.035				35
BL3.025.040				40
BL3.025.045				45
BL3.025.052				52
BL3.025.058				58
BL3.025.065				65
BL3.025.074				74
BL3.025.085				85
BL3.025.090				90
BL3.025.096				96
BL3.025.105				105
<b>Código</b>	<b>d1</b>	<b>d2</b>	<b>d3</b>	<b>I1</b>
BL4.025.030	25	33	45	30
BL4.025.035				35
BL4.025.040				40
BL4.025.045				45
BL4.025.052				52
BL4.025.058				58
BL4.025.065				65
BL4.025.074				74
BL4.025.085				85
BL4.025.090				90
BL4.025.096				96
BL4.025.105				105
<b>Código</b>	<b>d1</b>	<b>d2</b>	<b>d3</b>	<b>I1</b>
BL4.030.035	30	38	48	35
BL4.030.040				40
BL4.030.045				45
BL4.030.052				52
BL4.030.058				58
BL4.030.065				65
BL4.030.074				74
BL4.030.085				85
BL4.030.090				90
BL4.030.096				96
BL4.030.105				105
BL4.030.110				110
BL4.030.116				116
BL4.030.136				136

<b>Código</b>	<b>d1</b>	<b>d2</b>	<b>d3</b>	<b>I1</b>
BL4.024.030	24	32	45	30
BL4.024.035				35
BL4.024.040				40
BL4.024.045				45
BL4.024.052				52
BL4.024.058				58
BL4.024.065				65
BL4.024.074				74
BL4.024.085				85
BL4.024.090				90
BL4.024.096				96
BL4.024.105				105
<b>Código</b>	<b>d1</b>	<b>d2</b>	<b>d3</b>	<b>I1</b>
BL3.025.030	25	31	40	30
BL3.025.035				35
BL3.025.040				40
BL3.025.045				45
BL3.025.052				52
BL3.025.058				58
BL3.025.065				65
BL3.025.074				74
BL3.025.085				85
BL3.025.090				90
BL3.025.096				96
BL3.025.105				105

<b>Código</b>	<b>d1</b>	<b>d2</b>	<b>d3</b>	<b>I1</b>
BL4.025.030	25	33	45	30
BL4.025.035				35
BL4.025.040				40
BL4.025.045				45
BL4.025.052				52
BL4.025.058				58
BL4.025.065				65
BL4.025.074				74
BL4.025.085				85
BL4.025.090				90
BL4.025.096				96
BL4.025.105				105
<b>Código</b>	<b>d1</b>	<b>d2</b>	<b>d3</b>	<b>I1</b>
BL4.030.035	30	38	48	35
BL4.030.040				40
BL4.030.045				45
BL4.030.052				52
BL4.030.058				58
BL4.030.065				65
BL4.030.074				74
BL4.030.085				85
BL4.030.090				90
BL4.030.096				96
BL4.030.105				105
BL4.030.110				110
BL4.030.116				116
BL4.030.136				136



## Bucha guia para gaiola de esferas - Lisa

Código	d1	d2	d3	I1
BL4.032.035	32	40	48	35
BL4.032.040				40
BL4.032.045				45
BL4.032.052				52
BL4.032.058				58
BL4.032.065				65
BL4.032.074				74
BL4.032.085				85
BL4.032.090				90
BL4.032.096				96
BL4.032.105				105
BL4.032.110				110
BL4.032.116				116
BL4.032.136				136
BL4.032.145				145
BL4.032.154				154
Código	d1	d2	d3	I1
BL4.038.045	38	46	58	45
BL4.038.056				56
BL4.038.065				65
BL4.038.074				74
BL4.038.085				85
BL4.038.100				100
BL4.038.116				116
BL4.038.136				132
BL4.038.145				145
BL4.038.154				154
BL4.038.174				174

Código	d1	d2	d3	I1
BL5.038.045	38	48	58	45
BL5.038.056				56
BL5.038.065				65
BL5.038.074				74
BL5.038.085				85
BL5.038.100				100
BL5.038.116				116
BL5.038.136				132
BL5.038.145				145
BL5.038.154				154
BL5.038.174				174
Código	d1	d2	d3	I1
BL4.040.045	40	48	58	45
BL4.040.056				56
BL4.040.065				65
BL4.040.074				74
BL4.040.085				85
BL4.040.100				100
BL4.040.116				116
BL4.040.136				136
BL4.040.145				145
BL4.040.154				154
BL4.040.174				174

Código	d1	d2	d3	I1
BL5.040.045	40	50	63	45
BL5.040.056				56
BL5.040.065				65
BL5.040.074				74
BL5.040.085				85
BL5.040.100				100
BL5.040.116				116
BL5.040.136				136
BL5.040.145				145
BL5.040.154				154
BL5.040.174				174
Código	d1	d2	d3	I1
BL4.048.058	48	56	70	58
BL4.048.065				65
BL4.048.075				75
BL4.048.085				85
BL4.048.096				96
BL4.048.100				100
BL4.048.109				109
BL4.048.116				116
BL4.048.136				136
BL4.048.145				145
BL4.048.154				154
BL4.048.165				165
BL4.048.174				174
BL4.048.185				185
BL4.048.195				195

## Bucha guia para gaiola de esferas - Lisa

<b>Código</b>	<b>d1</b>	<b>d2</b>	<b>d3</b>	<b>I1</b>
BL5.048.058	48	58	70	58
BL5.048.065				65
BL5.048.075				75
BL5.048.085				85
BL5.048.096				96
BL5.048.100				100
BL5.048.109				109
BL5.048.116				116
BL5.048.136				136
BL5.048.145				145
BL5.048.154				154
BL5.048.165				165
BL5.048.174				174
BL5.048.185				185
BL5.048.195				195
<b>Código</b>	<b>d1</b>	<b>d2</b>	<b>d3</b>	<b>I1</b>
BL6.048.058	48	60	81	58
BL6.048.065				65
BL6.048.074				74
BL6.048.085				85
BL6.048.096				96
BL6.048.100				100
BL6.048.109				109
BL6.048.116				116
BL6.048.136				136
BL6.048.145				145
BL6.048.154				154

<b>Código</b>	<b>d1</b>	<b>d2</b>	<b>d3</b>	<b>I1</b>
BL6.048.165	48	60	81	165
BL6.048.174				174
BL6.048.185				185
BL6.048.195				195
<b>Código</b>	<b>d1</b>	<b>d2</b>	<b>d3</b>	<b>I1</b>
BL4.050.058	50	58	70	58
BL4.050.065				65
BL4.050.075				75
BL4.050.085				85
BL4.050.096				96
BL4.050.100				100
BL4.050.109				109
BL4.050.116				116
BL4.050.136				136
BL4.050.145				145
BL4.050.154				154
BL4.050.165				165
BL4.050.174				174
BL4.050.185				185
BL4.050.195				195

<b>Código</b>	<b>d1</b>	<b>d2</b>	<b>d3</b>	<b>I1</b>
BL5.050.058	50	60	75	58
BL5.050.065				65
BL5.050.075				75
BL5.050.085				85
BL5.050.096				96
BL5.050.100				100
BL5.050.109				109
BL5.050.116				116
BL5.050.136				136
BL5.050.145				145
BL5.050.154				154
BL5.050.165				165
BL5.050.174				174
BL5.050.185				185
BL5.050.195				195
BL5.050.195				195
<b>Código</b>	<b>d1</b>	<b>d2</b>	<b>d3</b>	<b>I1</b>
BL6.050.058	50	62	81	58
BL6.050.065				65
BL6.050.075				75
BL6.050.085				85
BL6.050.096				96
BL6.050.100				100
BL6.050.109				109
BL6.050.116				116
BL6.050.136				136
BL6.050.145				145



## Bucha guia para gaiola de esferas - Lisa

Código	d1	d2	d3	I1
BL6.050.154				154
BL6.050.165				165
BL6.050.174				174
BL6.050.185				185
BL6.050.195				195
Código	d1	d2	d3	I1
BL4.060.075	60	68	85	75
BL4.060.085				85
BL4.060.096				96
BL4.060.100				100
BL4.060.110				110
BL4.060.116				116
BL4.060.136				136
BL4.060.145				145
BL4.060.154				154
BL4.060.165				165
BL4.060.174				174
BL4.060.185				185
BL4.060.195				195
Código	d1	d2	d3	I1
BL5.060.075	60	70	85	75
BL5.060.085				85
BL5.060.096				96
BL5.060.100				100
BL5.060.110				110
BL5.060.116				116
BL5.060.136				136
BL5.060.145				145
BL5.060.154				154
BL5.060.165				165
BL5.060.174				174
BL5.060.185				185
BL5.060.195				195

Código	d1	d2	d3	I1
BL5.060.145	60	70	85	145
BL5.060.154				154
BL5.060.165				165
BL5.060.174				174
BL5.060.185				185
BL5.060.195				195
Código	d1	d2	d3	I1
BL6.060.075	60	72	90	75
BL6.060.085				85
BL6.060.096				96
BL6.060.100				100
BL6.060.110				110
BL6.060.116				116
BL6.060.136				136
BL6.060.145				145
BL6.060.154				154
BL6.060.165				165
BL6.060.174				174
BL6.060.185				185
BL6.060.195				195
Código	d1	d2	d3	I1
BL6.060.075	60	72	90	75
BL6.060.085				85
BL6.060.096				96
BL6.060.100				100
BL6.060.110				110
BL6.060.116				116
BL6.060.136				136
BL6.060.145				145
BL6.060.154				154
BL6.060.165				165
BL6.060.174				174
BL6.060.185				185
BL6.060.195				195

Código	d1	d2	d3	I1
BL4.063.075	63	71	85	75
BL4.063.085				85
BL4.063.096				96
BL4.063.100				100
BL4.063.110				110
BL4.063.116				116
BL4.063.136				136
BL4.063.145				145
BL4.063.154				154
BL4.063.165				165
BL4.063.174				174
BL4.063.185				185
BL4.063.195				195
Código	d1	d2	d3	I1
BL5.063.075	63	73	90	75
BL5.063.085				85
BL5.063.096				96
BL5.063.100				100
BL5.063.110				110
BL5.063.116				116
BL5.063.136				136
BL5.063.145				145
BL5.063.154				154
BL5.063.165				165
BL5.063.174				174
BL5.063.185				185
BL5.063.195				195

## Bucha guia para gaiola de esferas - Lisa

Código	d1	d2	d3	I1
BL6.063.075	63	75	90	75
BL6.063.085				85
BL6.063.096				96
BL6.063.100				100
BL6.063.110				110
BL6.063.116				116
BL6.063.136				136
BL6.063.145				145
BL6.063.154				154
BL6.063.165				165
BL6.063.174				174
BL6.063.185				185
BL6.063.195				195
Código	d1	d2	d3	I1
BL6.080.096	80	92	110	96
BL6.080.100				100
BL6.080.110				110
BL6.080.116				116
BL6.080.136				136
BL6.080.145				145
BL6.080.154				154
BL6.080.165				165
BL6.080.174				174
BL6.080.185				185
BL6.080.195				195

## Bucha para gaiola de esferas - Anel elástico interno

**Dureza: 62 + 2 HRC**

**Material: VC 52100**

**Diâmetro externo da bucha  
com tolerância d3 ISO js4**



**Montagem em furo  
com tolerância ISO H5**

**Comprimentos especiais somente sob consulta**

**Medidas expressas em mm**

**Exemplo de escolha da Bucha Lisa:**

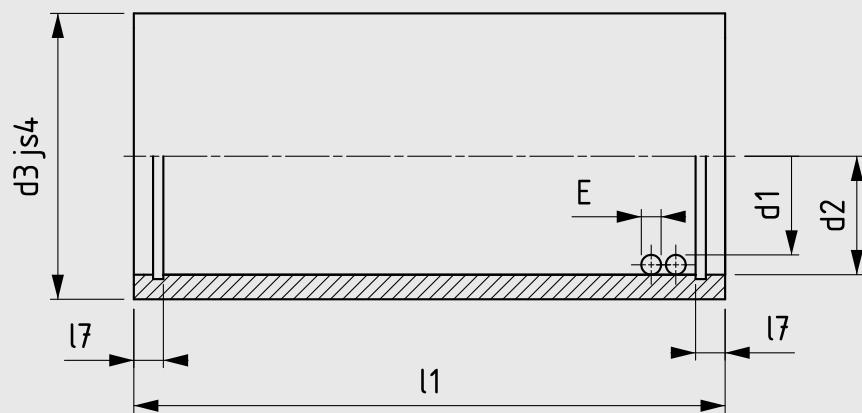
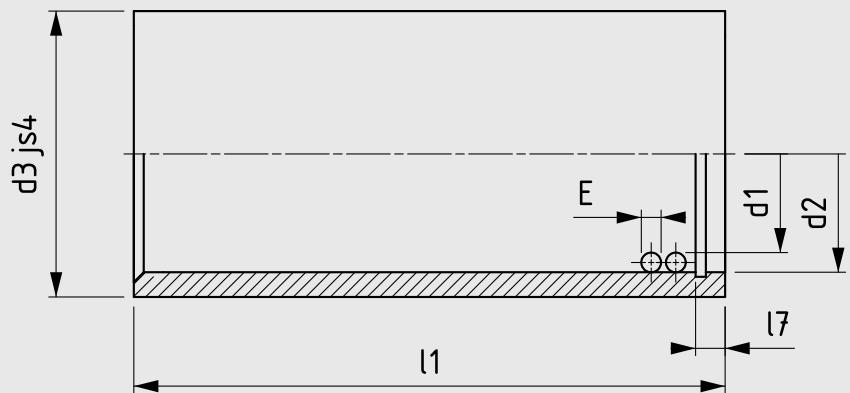
**Bucha Lisa c/ anel = BLA.**

**d1=15mm = 015.**

**l1=60mm = 060**

**com um anel =-1 = -1**

**com dois anéis =-2 = -2**



**BLA**



## Bucha para gaiola de esferas - Anel elástico interno

Código	d1	d2	d3	I1	I7
BLA.015.060_-	15	21	28	60	4
BLA.016.060_-	16	22	28	60	4
BLA.019.060_-	19	25	32	60	4
BLA.020.060_-	20	26	32	60	4
BLA.024.095_-	24	30	40	95	4
BLA.025.095_-	25	31	40	95	4
BLA.030.095_-	30	38	48	95	4
BLA.032.095_-	32	40	48	95	4
BLA.038.120_-	38	46	58	120	4
BLA.040.120_-	40	48	58	120	4

BLA

## Bucha guia para gaiola de esferas - Com flange

**Dureza: 62 + 2 HRC**

**Material: VC 52100**

**Diâmetro externo da bucha  
com tolerância d3 ISO js4**



**Montagem em furo  
com tolerância ISO H5**

**Comprimentos especiais somente sob consulta  
Medidas expressas em mm.**

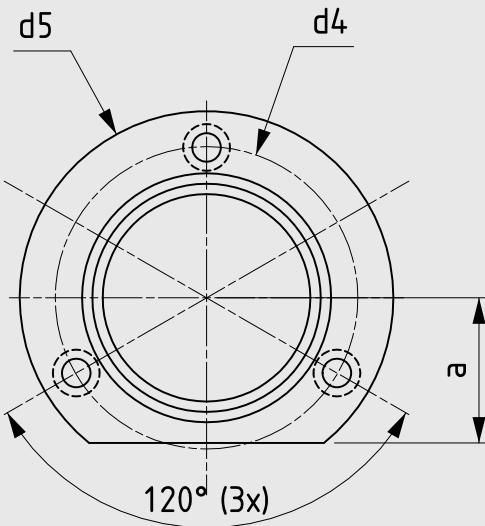
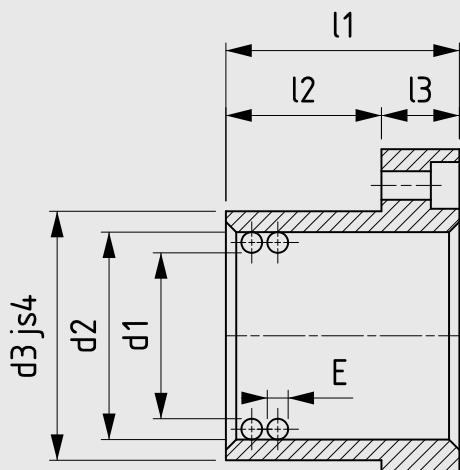
**Exemplo de escolha da Bucha com Flange:**

**Bucha com Flange = BF4.**

**d1=40mm = 040.**

**l1=55mm = 055**

**A variação de BF2, BF3 e BF4 refere-se ao  
diâmetro da esfera (E) da gaiola**



**BF**

## Bucha guia para gaiola de esferas - Com flange

<b>Código</b>	<b>d1</b>	<b>d2</b>	<b>d3</b>	<b>d4</b>	<b>d5</b>	<b>I1</b>	<b>I2</b>	<b>I3</b>	<b>a</b>	<b>parafuso</b>
BF3.015.029	15	21	28	35	45	29	23	6	15	M4
BF3.015.036						36	30	6		
BF3.015.045						45	30	15		
BF3.016.029	16	22	28	35	45	29	23	6	15	M4
BF3.016.036						36	30	6		
BF3.016.045						45	30	15		
BF3.019.038	19	25	32	40	50	38	23	15	18	M4
BF3.019.045						45	30	15		
BF3.019.052						52	37	15		
BF3.020.038	20	26	32	40	50	38	23	15	18	M4
BF3.020.045						45	30	15		
BF3.020.052						52	37	15		
BF3.020.067						67	37	30		
BF3.024.038	24	30	40	50	63	38	23	15	23	M5
BF3.024.055						55	30	25		
BF3.024.062						62	37	25		
BF3.024.072						72	47	25		
BF4.024.038	24	32	40	50	63	38	23	15	23	M5
BF4.024.055						55	30	25		
BF4.024.062						62	37	25		
BF4.024.072						72	47	25		

BF



## Bucha guia para gaiola de esferas - Com flange

<b>Código</b>	<b>d1</b>	<b>d2</b>	<b>d3</b>	<b>d4</b>	<b>d5</b>	<b>I1</b>	<b>I2</b>	<b>I3</b>	<b>a</b>	<b>parafuso</b>
BF3.025.038	25	31	40	50	63	38	23	15	23	M5
BF3.025.055						55	30	25		
BF3.025.062						62	37	25		
BF3.025.072						72	47	25		
BF4.025.038	25	33	40	50	63	38	23	15	23	M5
BF4.025.055						55	30	25		
BF4.025.062						62	37	25		
BF4.025.072						72	47	25		
BF4.030.045	30	38	48	58	72	45	30	15	28	M5
BF4.030.062						62	37	25		
BF4.030.072						72	47	25		
BF4.032.045	32	40	48	58	72	45	30	15	28	M5
BF4.032.062						62	37	25		
BF4.032.072						72	47	25		
BF4.038.055	38	46	58	70	85	55	30	25	33	M6
BF4.038.067						67	37	30		
BF4.038.077						77	47	30		
BF4.038.102						102	60	42		
BF5.038.055	38	48	58	70	85	55	30	25	33	M6
BF5.038.067						67	37	30		
BF5.038.077						77	47	30		
BF5.038.102						102	60	42		

BF

## Bucha guia para gaiola de esferas - Com flange

<b>Código</b>	<b>d1</b>	<b>d2</b>	<b>d3</b>	<b>d4</b>	<b>d5</b>	<b>I1</b>	<b>I2</b>	<b>I3</b>	<b>a</b>	<b>parafuso</b>
BF4.040.055	40	48	58	70	85	55	30	25	33	M6
BF4.040.067						67	37	30		
BF4.040.077						77	47	30		
BF4.040.102						102	60	42		
BF5.040.055	40	50	58	70	85	55	30	25	33	M6
BF5.040.067						67	37	30		
BF5.040.077						77	47	30		
BF5.040.102						102	60	42		
BF4.048.062	48	56	70	86	104	62	37	25	38	M8
BF4.048.089						89	47	42		
BF4.048.102						102	60	42		
BF5.048.062	48	58	70	86	104	62	37	25	38	M8
BF5.048.089						89	47	42		
BF5.048.102						102	60	42		
BF6.048.062	48	60	70	86	104	62	37	25	38	M8
BF6.048.089						89	47	42		
BF6.048.102						102	60	42		
BF4.050.062	50	58	70	86	104	62	37	25	38	M8
BF4.050.089						89	47	42		
BF4.050.102						102	60	42		

BF

## Bucha guia para gaiola de esferas - Com flange

Código	d1	d2	d3	d4	d5	I1	I2	I3	a	parafuso
BF5.050.062	50	60	70	86	104	62	37	25	38	M8
BF5.050.089						89	47	42		
BF5.050.102						102	60	42		
BF6.050.062	50	62	70	86	104	62	37	25	38	M8
BF6.050.089						89	47	42		
BF6.050.102						102	60	42		
BF4.060.089	60	68	85	100	120	89	47	42	46	M8
BF4.060.102						102	60	42		
BF5.060.089	60	70	85	100	120	89	47	42	46	M8
BF5.060.102						102	60	42		
BF6.060.089	60	72	85	100	120	89	47	42	46	M8
BF6.060.102						102	60	42		
BF4.063.089	63	71	85	100	120	89	47	42	46	M8
BF4.063.102						102	60	42		
BF5.063.089	63	73	85	100	120	89	47	42	46	M8
BF5.063.102						102	60	42		
BF6.063.089	63	75	85	100	120	89	47	42	46	M8
BF6.063.102						102	60	42		
BF6.080.125	80	92	105	125	148	125	75	50	56	M10

BF

## Bucha guia para gaiolas de esfera - Desmontável

Dureza: 62 + 2 HRC

Material: VC 52100

Diâmetro externo da bucha  
com tolerância d3 ISO js4



Montagem em furo  
com tolerância ISO H5

Comprimentos especiais  
somente sob consulta

Medidas expressas em mm

Exemplo de escolha da Bucha:

**Bucha Desmontável** = BD3.

d1=15mm = 015.

l1=33mm = 033

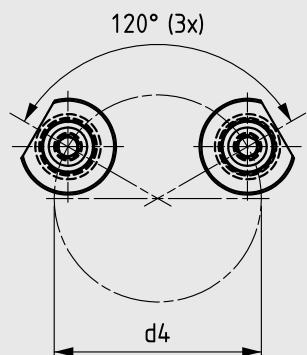
Bucha curta =-1

Bucha Longa =-2

A variação de BD2, BD3 e BD4 refere-se ao  
diâmetro da esfera (E) da gaiola

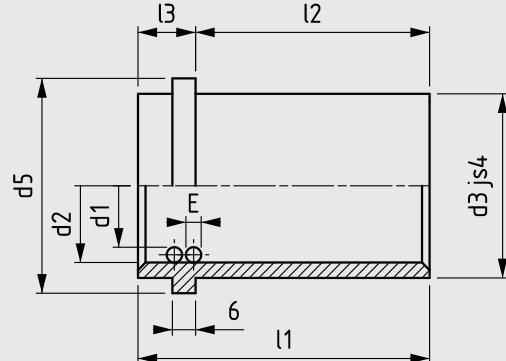
BD-1 / BD-2

Grampo

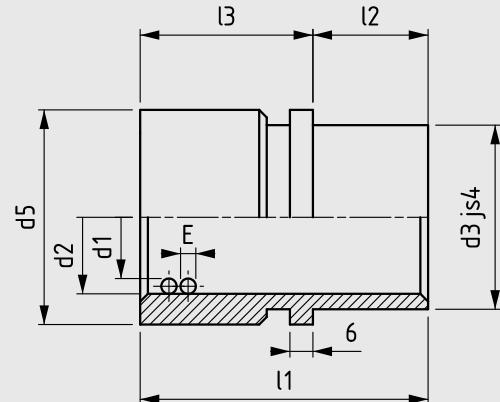


Vide gramos de fixação  
Pág. 115

Bucha desmontável curta (-1)



Bucha desmontável longa (-2)





## Bucha guia para gaiolas de esfera - Desmontável

<b>Código</b>	<b>d1</b>	<b>d2</b>	<b>d3</b>	<b>d4</b>	<b>d5</b>	<b>I1</b>	<b>I2</b>	<b>I3</b>
BD3.015.033-1	15	21	28	52	32	33	23	10
BD3.015.040-1						40	30	10
BD3.015.048-1						48	38	10
BD3.015.055-2						55	23	32
BD3.015.058-1						58	48	10
BD3.015.062-2						62	30	32
BD3.015.070-2						70	38	32
<b>Código</b>	<b>d1</b>	<b>d2</b>	<b>d3</b>	<b>d4</b>	<b>d5</b>	<b>I1</b>	<b>I2</b>	<b>I3</b>
BD3.016.033-1	16	22	28	52	32	33	23	10
BD3.016.040-1						40	30	10
BD3.016.048-1						48	38	10
BD3.016.055-2						55	23	32
BD3.016.058-1						58	48	10
BD3.016.062-2						62	30	32
BD3.016.070-2						70	38	32
<b>Código</b>	<b>d1</b>	<b>d2</b>	<b>d3</b>	<b>d4</b>	<b>d5</b>	<b>I1</b>	<b>I2</b>	<b>I3</b>
BD3.018.035-1	18	24	30	59	40	35	23	12
BD3.018.043-2						43	23	20
BD3.018.059-2						59	23	36

<b>Código</b>	<b>d1</b>	<b>d2</b>	<b>d3</b>	<b>d4</b>	<b>d5</b>	<b>I1</b>	<b>I2</b>	<b>I3</b>
BD3.019.035-1	19	25	32	59	40	35	23	12
BD3.019.043-2						43	23	20
BD3.019.059-2						59	23	36
<b>Código</b>	<b>d1</b>	<b>d2</b>	<b>d3</b>	<b>d4</b>	<b>d5</b>	<b>I1</b>	<b>I2</b>	<b>I3</b>
BD3.020.035-1	20	26	32	59	40	35	23	12
BD3.020.042-1						42	30	12
BD3.020.043-2						43	23	20
BD3.020.050-1						50	38	12
BD3.020.059-2						59	23	36
BD3.020.060-1						60	48	12
BD3.020.066-2						66	30	36
BD3.020.069-2						69	37	32
BD3.020.074-2						74	38	36
BD3.020.075-2						75	30	45

## Bucha guia para gaiolas de esfera - Desmontável

**BD-1 / BD-2**

<b>Código</b>	<b>d1</b>	<b>d2</b>	<b>d3</b>	<b>d4</b>	<b>d5</b>	<b>I1</b>	<b>I2</b>	<b>I3</b>
BD3.024.030-1	24	30	40	65	48	30	20	10
BD3.024.035-1						35	23	12
BD3.024.042-1						42	30	12
BD3.024.050-1						50	38	12
BD3.024.055-2						55	30	25
BD3.024.059-2						59	23	36
BD3.024.063-2						63	23	40
BD3.024.065-1						65	47	18
BD3.024.070-2						70	30	40
BD3.024.073-1						73	61	12
BD3.024.078-2						78	38	40
BD3.024.079-2						79	23	56
BD3.024.080-2						80	30	50
BD3.024.088-2						88	48	40
BD3.024.090-1						90	78	12
BD3.024.096-2						96	60	36
BD3.024.097-2						97	47	50
BD3.024.101-2						101	61	40
<b>Código</b>	<b>d1</b>	<b>d2</b>	<b>d3</b>	<b>d4</b>	<b>d5</b>	<b>I1</b>	<b>I2</b>	<b>I3</b>
BD4.024.030-1	24	32	45	65	48	30	20	10
BD4.024.035-1						35	23	12
BD4.024.042-1						42	30	12
BD4.024.050-1						50	38	12
BD4.024.055-2						55	30	25

<b>Código</b>	<b>d1</b>	<b>d2</b>	<b>d3</b>	<b>d4</b>	<b>d5</b>	<b>I1</b>	<b>I2</b>	<b>I3</b>
BD4.024.059-2	24	32	45	65	48	59	23	36
BD4.024.063-2						63	23	40
BD4.024.065-1						65	47	18
BD4.024.070-2						70	30	40
BD4.024.073-1						73	61	12
BD4.024.078-2						78	38	40
BD4.024.079-2						79	23	56
BD4.024.080-2						80	30	50
BD4.024.088-2						88	48	40
BD4.024.090-1						90	78	12
BD4.024.096-2						96	60	36
BD4.024.097-2						97	47	50
BD4.024.101-2						101	61	40
<b>Código</b>	<b>d1</b>	<b>d2</b>	<b>d3</b>	<b>d4</b>	<b>d5</b>	<b>I1</b>	<b>I2</b>	<b>I3</b>
BD3.025.030-1	25	31	40	65	48	30	20	10
BD3.025.035-1						35	23	12
BD3.025.042-1						42	30	12
BD3.025.050-1						50	38	12
BD3.025.055-2						55	30	25
BD3.025.059-2						59	23	36
BD3.025.063-2						63	23	40
BD3.025.065-1						65	47	18
BD3.025.070-2						70	30	40
BD3.025.073-1						73	61	12



## Bucha guia para gaiolas de esfera - Desmontável

<b>Código</b>	<b>d1</b>	<b>d2</b>	<b>d3</b>	<b>d4</b>	<b>d5</b>	<b>I1</b>	<b>I2</b>	<b>I3</b>
BD3.025.078-2	25	31	40	65	48	78	38	40
BD3.025.079-2						79	23	56
BD3.025.080-2						80	30	50
BD3.025.088-2						88	48	40
BD3.025.090-1						90	78	12
BD3.025.096-2						96	60	36
BD3.025.097-2						97	47	50
BD3.025.101-2						101	61	40
<b>Código</b>	<b>d1</b>	<b>d2</b>	<b>d3</b>	<b>d4</b>	<b>d5</b>	<b>I1</b>	<b>I2</b>	<b>I3</b>
BD4.025.030-1	25	33	45	65	48	30	20	10
BD4.025.035-1						35	23	12
BD4.025.042-1						42	30	12
BD4.025.050-1						50	38	12
BD4.025.055-2						55	30	25
BD4.025.059-2						59	23	36
BD4.025.063-2						63	23	40
BD4.025.065-1						65	47	18
BD4.025.073-1						73	61	12
BD4.025.080-2						80	30	50
BD4.025.088-2						88	48	40
BD4.025.090-1						90	78	12
BD4.025.096-2						96	60	36
BD4.025.097-2						97	47	50
BD4.025.101-2						101	61	40

<b>Código</b>	<b>d1</b>	<b>d2</b>	<b>d3</b>	<b>d4</b>	<b>d5</b>	<b>I1</b>	<b>I2</b>	<b>I3</b>
BD4.030.042-1	30	38	48	73	56	42	30	12
BD4.030.045-1						45	30	15
BD4.030.053-1						53	38	15
BD4.030.063-1						63	48	15
BD4.030.069-2						69	37	32
BD4.030.075-2						75	30	45
BD4.030.076-1						76	61	15
BD4.030.078-2						78	38	40
BD4.030.083-2						83	38	45
BD4.030.093-1						93	78	15
BD4.030.093-2						93	37	56
BD4.030.097-2						97	47	50
BD4.030.106-1						106	91	15
BD4.030.113-1						113	98	15
BD4.030.116-2						116	60	56
BD4.030.123-2						123	78	45
<b>Código</b>	<b>d1</b>	<b>d2</b>	<b>d3</b>	<b>d4</b>	<b>d5</b>	<b>I1</b>	<b>I2</b>	<b>I3</b>
BD4.032.042-1	32	40	48	73	56	42	30	12
BD4.032.045-1						45	30	15
BD4.032.053-1						53	38	15
BD4.032.063-1						63	48	15
BD4.032.068-2						68	23	45
BD4.032.069-2						69	37	32
BD4.032.075-2						75	30	45

## Bucha guia para gaiolas de esfera - Desmontável

**BD-1 / BD-2**

<b>Código</b>	<b>d1</b>	<b>d2</b>	<b>d3</b>	<b>d4</b>	<b>d5</b>	<b>I1</b>	<b>I2</b>	<b>I3</b>		
BD4.032.076-1	32	40	48	73	56	76	61	15		
BD4.032.078-2						78	38	40		
BD4.032.083-2						83	38	45		
BD4.032.093-2						93	37	56		
BD4.032.093-1						93	78	15		
BD4.032.097-2						97	47	50		
BD4.032.113-1						113	98	15		
BD4.032.116-2						116	60	56		
BD4.032.123-2						123	78	45		
<b>Código</b>	<b>d1</b>	<b>d2</b>	<b>d3</b>	<b>d4</b>	<b>d5</b>	<b>I1</b>	<b>I2</b>	<b>I3</b>		
BD4.038.052-1	38	46	58	83	66	52	37	15		
BD4.038.063-1						63	48	15		
BD4.038.076-1						76	61	15		
BD4.038.079-2						79	47	32		
BD4.038.080-2						80	30	50		
BD4.038.082-2						82	37	45		
BD4.038.088-2						88	38	50		
BD4.038.093-1						93	78	15		
BD4.038.098-2						98	48	50		
BD4.038.108-2							108	37	71	
BD4.038.110-2								110	47	63
BD4.038.111-2								111	61	50
BD4.038.113-1								113	98	15
BD4.038.128-2								128	78	50
BD4.038.148-2								148	98	50

<b>Código</b>	<b>d1</b>	<b>d2</b>	<b>d3</b>	<b>d4</b>	<b>d5</b>	<b>I1</b>	<b>I2</b>	<b>I3</b>		
BD5.038.052-1	38	48	58	83	66	52	37	15		
BD5.038.063-1							63	48	15	
BD5.038.076-1							76	61	15	
BD5.038.079-2							79	47	32	
BD5.038.080-2							80	30	50	
BD5.038.082-2							82	37	45	
BD5.038.088-2							88	38	50	
BD5.038.093-1							93	78	15	
BD5.038.098-2							98	48	50	
BD5.038.108-2							108	37	71	
BD5.038.110-2								110	47	63
BD5.038.111-2								111	61	50
BD5.038.113-1								113	98	15
BD5.038.128-2								128	78	50
BD5.038.148-2								148	98	50
<b>Código</b>	<b>d1</b>	<b>d2</b>	<b>d3</b>	<b>d4</b>	<b>d5</b>	<b>I1</b>	<b>I2</b>	<b>I3</b>		
BD4.040.058-1	40	48	58	83	66	52	37	15		
BD4.040.063-1							63	48	15	
BD4.040.076-1							76	61	15	
BD4.040.079-2							79	47	32	
BD4.040.080-2							80	60	20	
BD4.040.082-2							82	37	45	
BD4.040.088-2							88	38	50	
BD4.040.093-2							93	78	15	
BD4.040.098-2							98	48	50	



## Bucha guia para gaiolas de esfera - Desmontável

<b>Código</b>	<b>d1</b>	<b>d2</b>	<b>d3</b>	<b>d4</b>	<b>d5</b>	<b>I1</b>	<b>I2</b>	<b>I3</b>
BD4.040.108-2	40	48	58	83	66	108	37	71
BD4.040.110-2						110	47	63
BD4.040.111-2						111	61	50
BD4.040.113-1						113	98	15
BD4.040.128-2						128	78	50
BD4.040.148-2						148	98	50
<b>Código</b>	<b>d1</b>	<b>d2</b>	<b>d3</b>	<b>d4</b>	<b>d5</b>	<b>I1</b>	<b>I2</b>	<b>I3</b>
BD5.040.052-1	40	50	63	87	70	52	37	15
BD5.040.063-1						63	48	15
BD5.040.076-1						76	61	15
BD5.040.079-2						79	47	32
BD5.040.080-2						80	60	20
BD5.040.082-2						82	37	45
BD5.040.088-2						88	38	50
BD5.040.093-2						93	78	15
BD5.040.098-2						98	48	50
BD5.040.108-2						108	37	71
BD5.040.110-2						110	47	63
BD5.040.111-2						111	61	50
BD5.040.113-1						113	98	15
BD5.040.128-2						128	78	50
BD5.040.148-2						148	98	50

<b>Código</b>	<b>d1</b>	<b>d2</b>	<b>d3</b>	<b>d4</b>	<b>d5</b>	<b>I1</b>	<b>I2</b>	<b>I3</b>	
BD4.048.065-1	48	56	70	97	80	65	47	18	
BD4.048.079-1							79	61	18
BD4.048.096-2							96	60	36
BD4.048.096-1							96	78	18
BD4.048.097-2							97	47	50
BD4.048.101-2							101	38	63
BD4.048.111-2							111	48	63
BD4.048.116-1							116	98	18
BD4.048.124-2							124	61	63
BD4.048.127-2							127	47	80
BD4.048.131-2							131	60	71
BD4.048.141-2							141	78	63
BD4.048.161-2							161	98	63
<b>Código</b>	<b>d1</b>	<b>d2</b>	<b>d3</b>	<b>d4</b>	<b>d5</b>	<b>I1</b>	<b>I2</b>	<b>I3</b>	
BD5.048.065-1	48	58	70	97	80	65	47	18	
BD5.048.079-1							79	61	18
BD5.048.096-2							96	60	36
BD5.048.096-1							96	78	18
BD5.048.097-2							97	47	50
BD5.048.101-2							101	38	63
BD5.048.111-2							111	48	63
BD5.048.116-1							116	98	18
BD5.048.124-2							124	61	63
BD5.048.127-2							127	47	80
BD5.048.131-2							131	60	71
BD5.048.141-2							141	78	63
BD5.048.161-2							161	98	63

## Bucha guia para gaiolas de esfera - Desmontável

BD-1 / BD-2

<b>Código</b>	<b>d1</b>	<b>d2</b>	<b>d3</b>	<b>d4</b>	<b>d5</b>	<b>I1</b>	<b>I2</b>	<b>I3</b>
BD6.048.065-1	48	60	80	107	90	65	47	18
BD6.048.079-1						79	61	18
BD6.048.096-2						96	60	36
BD6.048.096-1						96	78	18
BD6.048.097-2						97	47	50
BD6.048.101-2						101	38	63
BD6.048.111-2						111	48	63
BD6.048.116-1						116	98	18
BD6.048.124-2						124	61	63
BD6.048.127-2						127	47	80
BD6.048.131-2						131	60	71
BD6.048.141-2						141	78	63
BD6.048.161-2						161	98	63
<b>Código</b>	<b>d1</b>	<b>d2</b>	<b>d3</b>	<b>d4</b>	<b>d5</b>	<b>I1</b>	<b>I2</b>	<b>I3</b>
BD4.050.065-1	50	58	70	97	80	65	47	18
BD4.050.079-1						79	61	18
BD4.050.096-2						96	60	36
BD4.050.096-1						96	78	18
BD4.050.097-2						97	47	50
BD4.050.101-2						101	38	63
BD4.050.111-2						111	48	63
BD4.050.116-1						116	98	18
BD4.050.124-2						124	61	63
BD4.050.127-2						127	47	80
BD4.050.131-2						131	60	71
BD4.050.141-2						141	78	63
BD4.050.142-2						142	75	67
BD4.050.161-2						161	98	63

<b>Código</b>	<b>d1</b>	<b>d2</b>	<b>d3</b>	<b>d4</b>	<b>d5</b>	<b>I1</b>	<b>I2</b>	<b>I3</b>	
BD5.050.065-1	50	60	70	97	80	65	47	18	
BD5.050.079-1							79	61	18
BD5.050.096-2							96	60	36
BD5.050.096-1							96	78	18
BD5.050.097-2							97	47	50
BD5.050.101-2							101	38	63
BD5.050.111-2							111	48	63
BD5.050.116-1							116	98	18
BD5.050.124-2							124	61	63
BD5.050.127-2							127	47	80
BD5.050.131-2							131	60	71
BD5.050.141-2							141	78	63
BD5.050.142-2							142	75	67
BD5.050.161-2							161	98	63
<b>Código</b>	<b>d1</b>	<b>d2</b>	<b>d3</b>	<b>d4</b>	<b>d5</b>	<b>I1</b>	<b>I2</b>	<b>I3</b>	
BD6.050.065-1	50	62	80	107	90	65	47	18	
BD6.050.079-1							79	61	18
BD6.050.096-2							96	60	36
BD6.050.096-1							96	78	18
BD6.050.097-2							97	47	50
BD6.050.101-2							101	38	63
BD6.050.111-2							111	48	63
BD6.050.116-1							116	98	18
BD6.050.124-2							124	61	63
BD6.050.127-2							127	47	80
BD6.050.131-2							131	60	71
BD6.050.141-2							141	78	63
BD6.050.142-2									
BD6.050.161-2									



**TELEFONE / WHATSAPP: (11) 4564-3480**

**EMAIL:** vendas@jmfccomponentes.com.br

Bucha guia para gaiolas de esfera - Desmontável

<b>Código</b>	<b>d1</b>	<b>d2</b>	<b>d3</b>	<b>d4</b>	<b>d5</b>	<b>I1</b>	<b>I2</b>	<b>I3</b>
BD6.050.142-2	50	62	80	107	90	142	75	67
BD6.050.161-2						161	98	63
<b>Código</b>	<b>d1</b>	<b>d2</b>	<b>d3</b>	<b>d4</b>	<b>d5</b>	<b>I1</b>	<b>I2</b>	<b>I3</b>
BD4.060.080-1	60	68	85	112	95	80	60	20
BD4.060.115-2						115	60	55
BD4.060.150-2						150	60	90
<b>Código</b>	<b>d1</b>	<b>d2</b>	<b>d3</b>	<b>d4</b>	<b>d5</b>	<b>I1</b>	<b>I2</b>	<b>I3</b>
BD5.060.080-1	60	70	85	112	95	80	60	20
BD5.060.115-2						115	60	55
BD5.060.150-2						150	60	90
<b>Código</b>	<b>d1</b>	<b>d2</b>	<b>d3</b>	<b>d4</b>	<b>d5</b>	<b>I1</b>	<b>I2</b>	<b>I3</b>
BD6.060.080-1	60	72	85	112	95	80	60	20
BD6.060.115-2						115	60	55
BD6.060.150-2						150	60	90
<b>Código</b>	<b>d1</b>	<b>d2</b>	<b>d3</b>	<b>d4</b>	<b>d5</b>	<b>I1</b>	<b>I2</b>	<b>I3</b>
BD4.063.080-1	63	71	85	112	95	80	60	20
BD4.063.115-2						115	60	55
BD4.063.150-2						150	60	90
BD4.063.161-2						161	98	63
BD4.063.186-2						186	123	63

BD-1 / BD-2

## Bucha guia para gaiola de esferas - Com cabeça

Dureza: 62 + 2 HRC

Material: VC 52100

Diâmetro externo da bucha  
com tolerância d3 ISO k5

Montagem em furo  
com tolerância ISO H6

Comprimentos especiais somente sob consulta  
Medidas expressas em mm.



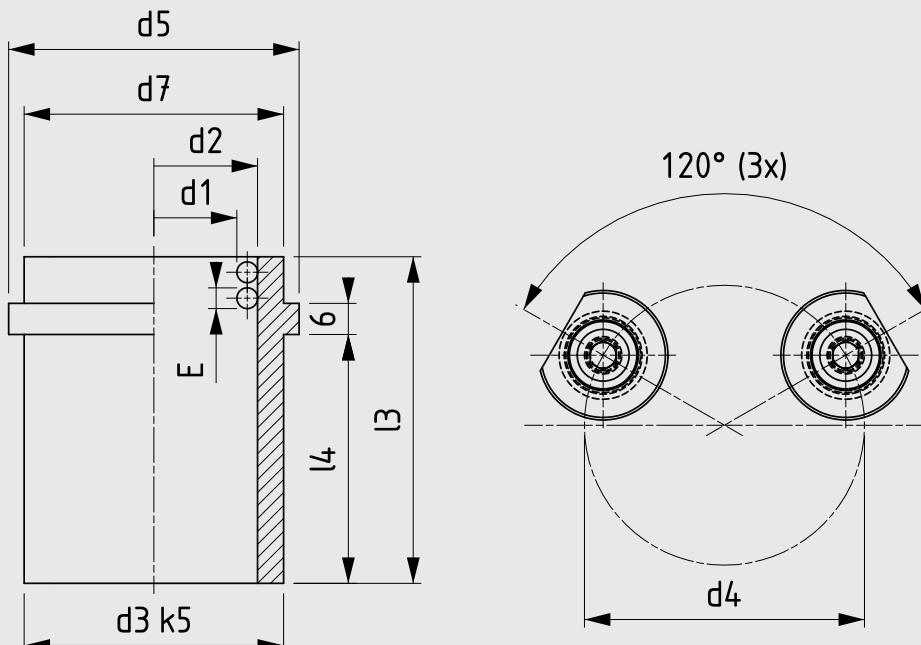
Exemplo de escolha da Bucha:

**Bucha com Cabeça** = BG3.

d1=25mm = 025.

l4=38mm = 038

A variação de BG2, BG3 e BG4 refere-se ao  
diâmetro da esfera (E) da gaiola



Vide grampos de fixação  
Pág. 115



## Bucha guia para gaiola de esferas - Com cabeça

Código	d1	d2	d3	d4	d5	d7	I3	I4
BG3.025.038	25	31	40	62	45	40	50	38
BG3.025.048							60	48
BG3.025.061							73	61
BG4.025.038	25	32	40	62	45	40	50	38
BG4.025.048							60	48
BG4.025.061							73	61
BG4.032.048	32	40	50	73	56	50	63	48
BG4.032.061							76	61
BG4.032.078							93	78
BG4.040.048	40	48	63	87	70	63	63	48
BG4.040.061							76	61
BG4.040.078							93	78
BG5.040.048	40	50	63	87	70	63	63	48
BG5.040.061							76	61
BG5.040.078							93	78
BG4.050.061	50	58	80	107	90	80	79	61
BG4.050.078							96	78
BG4.050.098							116	98

Código	d1	d2	d3	d4	d5	d7	I3	I4
BG5.050.061	50	60	80	107	90	80	79	61
BG5.050.078							96	78
BG5.050.098							116	98
BG6.050.061	50	62	80	107	90	80	79	61
BG6.050.078							96	78
BG6.050.098							116	98
BG4.063.078	63	71	90	127	110	100	98	78
BG4.063.098							118	98
BG5.063.078	63	73	90	127	110	100	98	78
BG5.063.098							118	98
BG6.063.078	63	75	90	127	110	100	98	78
BG6.063.098							118	98
BG6.080.120	80	92	110	152	135	125	143	120
BG6.080.150							178	150

BG

## Bucha guia para gaiola de esferas - Para placa intermediária

Dureza: 62 + 2 HRC

Material: VC 52100

Diâmetro externo da bucha  
com tolerância d3 ISO k5



Montagem em furo  
com tolerância ISO H6

Comprimentos especiais somente sob consulta  
Medidas expressas em mm.

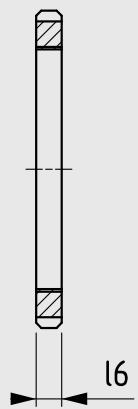
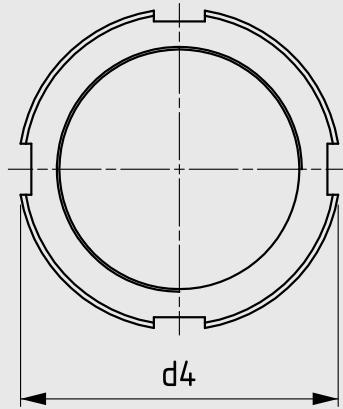
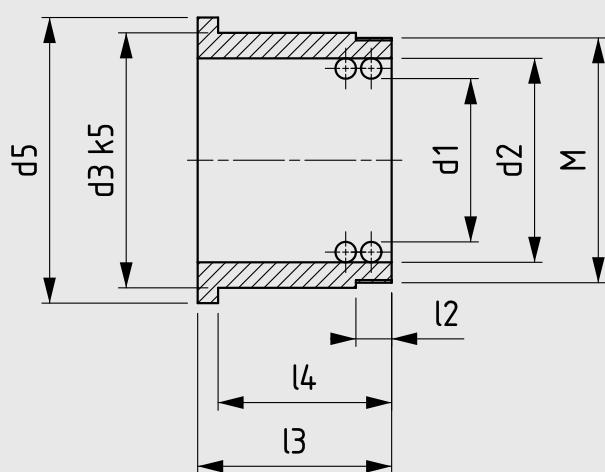
Exemplo de escolha da Bucha  
Intermediária:

Bucha Intermediária = BI4.

d1=32mm = 032.

L3=38mm = 038

A variação de BI2, BI3 e BI4 refere-se ao  
diâmetro da esfera (E) da gaiola



Vide porca Pág. 128

Bucha guia para gaiola de esferas - Para placa intermediária

<b>Código</b>	<b>d1</b>	<b>d2</b>	<b>d3</b>	<b>d4</b>	<b>d5</b>	<b>M</b>	<b>I2</b>	<b>I3</b>	<b>I4</b>	<b>I6</b>
BI3.016.016	16	22	28	40	32	M27x1	5	16	13	3
BI3.016.020								20	17	
BI3.020.017	20	26	32	44	36	M30x1	6	17	14	4
BI3.020.021								21	18	
BI3.020.025								25	22	
BI3.025.022	25	31	40	50	45	M39x1	7	22	19	4
BI3.025.026								26	23	
BI3.025.031								31	28	
BI4.025.022	25	33	40	50	45	M39x1	7	22	19	4
BI4.025.025								25	22	
BI4.025.031								31	28	
BI4.032.022	32	40	50	63	56	M48x1	7	26	22	5
BI4.032.031								31	27	
BI4.032.038								38	34	
BI4.040.032	40	48	63	80	70	M60x1	9	32	28	6
BI4.040.039								39	35	
BI4.040.047								47	43	



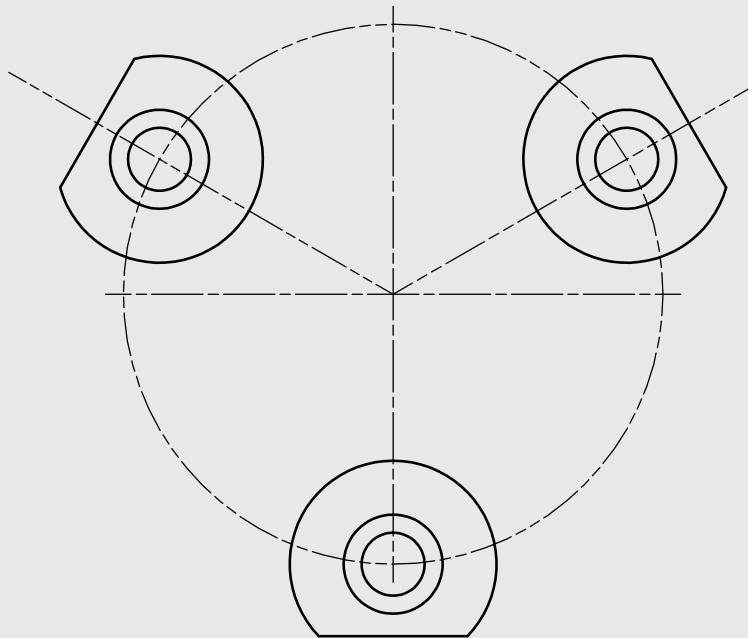
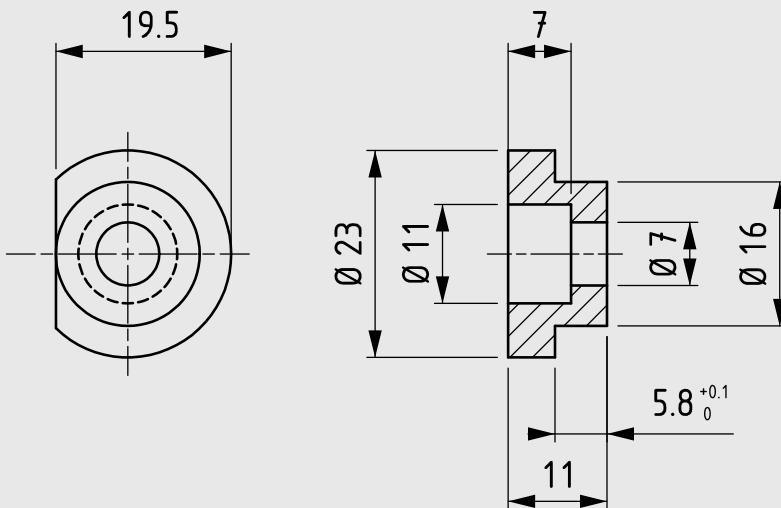
## Bucha guia para gaiola de esferas - Para placa intermediária

Código	d1	d2	d3	d4	d5	M	I2	I3	I4	I6
BI5.040.032	40	50	63	80	70	M60x1	9	32	28	6
BI5.040.039								39	35	
BI5.040.047							47	43		
BI4.050.032	50	58	80	98	90	M76x1	10	32	27	8
BI4.050.039								39	34	
BI4.050.047							47	42		
BI5.050.032	50	60	80	98	90	M76x1	10	32	27	8
BI5.050.039								39	34	
BI5.050.047							47	42		
BI6.050.032	50	62	80	98	90	M76x1	10	32	27	8
BI6.050.039								39	34	
BI6.050.047							47	42		
BI4.063.048	63	71	90	104	100	M85x1	10	48	41	8
BI5.063.048	63	73	90	104	100	M85x1	10	48	41	8
BI6.063.048	63	75	90	104	100	M85x1	10	48	41	8

# ACESSÓRIOS



**Grampo para fixação de Buchas e Colunas Desmontáveis**
**Material: Aço SAE 1045**
**Comprimentos especiais  
somente sob consulta**
**Medidas expressas em mm.**

**Exemplo de escolha de Grampo:**
**Grampo** = GRP-  
**Parafuso de fixação** = M6

**Código** GRP-M6

## Fixador Central para Coluna Desmontável

Dureza: 62 + 2 HRC

Material: Aço SAE 1045

Comprimentos especiais  
somente sob consulta

Medidas expressas em mm.

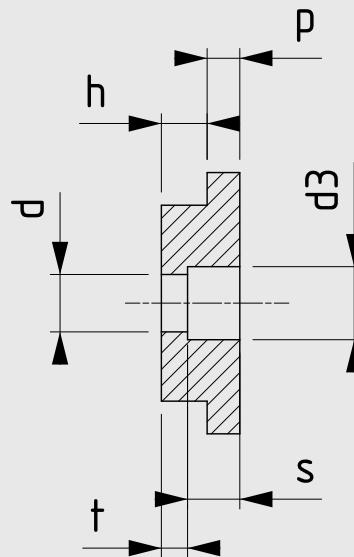
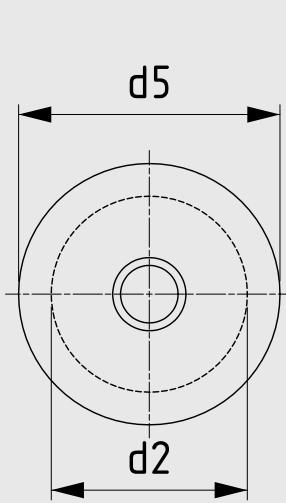


### Exemplo de escolha do Fixador Central:

Fixador Central = FXD.

Diâmetro da Coluna d1 = 24mm = 024.

Parafuso para fixação = M6



Código	d1	d2	d3	d5	d	p	h	s	t
FXD.015.M5	15/16	15	9,7	21	5,6	3,3	4,2	5	2,5
FXD.018.M6	18/19	18	11,2	25	6,8	5	4	6	3
FXD.020.M6	20	20	11,2	25	6,8	5	4	6	3
FXD.024.M6	24/25	24	11,2	32	6,8	5	4	6	3
FXD.030.M8	30/32	30	14,2	40	8,8	5	7	8	4
FXD.038.M8	38/40	38	14,2	50	8,8	5	7	8	4
FXD.048.M10	48/50	48	17,2	63	10,8	5	10	10	5
FXD.060.M12	60/63	60	19,2	80	12,8	5	13	12	6
FXD.080.M14	80	80	22,2	95	14,8	5	16	14	7

## Stop para Gaiolas

**Material: Aço SAE 1045**



**Coluna com acabamento  
com tolerância d1 ISO h3**

**Encaixe com tolerância d2 ISO js4**

**Montagem em furo com tolerância ISO K5**

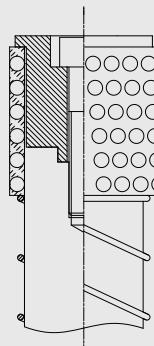
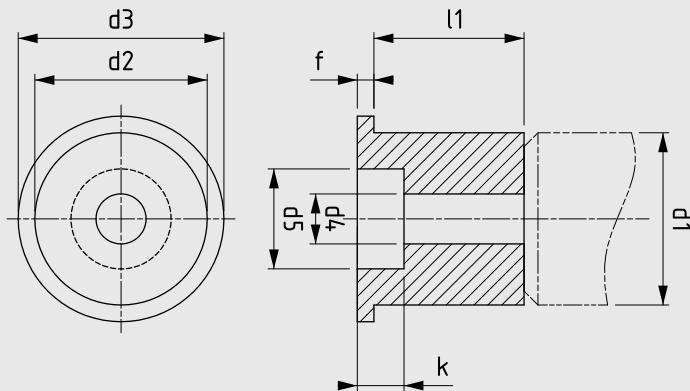
**Comprimentos especiais somente sob consulta  
Medidas expressas em mm.**

### Exemplo de escolha do Stop para Gaiola:

**Stop para Gaiola com esferas Ø4mm = STP4.**

**Diâmetro da coluna d1= 40mm = 040.**

**Parafuso para fixação = M6**



**Exemplo de Montagem  
do Stop**

## Stop para Gaiolas

<b>Código</b>	<b>d1</b>	<b>d2</b>	<b>d3</b>	<b>d4</b>	<b>d5</b>	<b>I1</b>	<b>f</b>	<b>k</b>
STP3.015.M5	15	14,5	20,5	5,5	9,7	15~35	3	6
STP3.016.M5	16	15,5	21,5	5,5	9,7	15~35	3	6
STP3.018.M6	18	17,5	23,5	6,5	11,2	15~45	3	7
STP3.019.M6	19	18,5	24,5	6,5	11,2	15~45	3	7
STP3.020.M6	20	19,5	25,5	6,5	11,2	15~50	3	7
STP3.024.M6	24	23,5	29,5	6,5	11,2	20~55	3	7
STP4.024.M6	24	23,5	31,5	6,5	11,2	20~55	3	7
STP3.025.M6	25	24,5	30,5	6,5	11,2	20~55	3	7
STP4.025.M6	25	24,5	32,5	6,5	11,2	20~55	3	7
STP4.030.M8	30	29,5	37	8,5	14,2	20~80	4	9
STP4.032.M8	32	31,5	39	8,5	14,2	20~80	4	9
STP4.038.M8	38	37,5	45	8,5	14,2	25~90	4	9
STP5.038.M8	38	37,5	47	8,5	14,2	25~90	4	9
STP4.040.M8	40	39,5	47	8,5	14,2	25~90	4	9
STP5.040.M8	40	39,5	49	8,5	14,2	25~90	4	9
STP4.048.M10	48	47,5	55	10,5	17,2	30~120	4	11
STP5.048.M10	48	47,5	57	10,5	17,2	30~120	4	11
STP6.048.M10	48	47,5	59	10,5	17,2	30~120	4	11
STP4.050.M10	50	49,5	57	10,5	17,2	30~120	4	11
STP5.050.M10	50	49,5	59	10,5	17,2	30~120	4	11
STP6.050.M10	50	49,5	61	10,5	17,2	30~120	4	11
STP4.060.M12	60	59,5	67	12,5	19,2	40~120	5	13
STP5.060.M12	60	59,5	69	12,5	19,2	40~120	5	13
STP6.060.M12	60	59,5	71	12,5	19,2	40~120	5	13
STP4.063.M12	63	62,5	70	12,5	19,2	40~120	5	13
STP5.063.M12	63	62,5	72	12,5	19,2	40~120	5	13
STP6.063.M12	63	62,5	74	12,5	19,2	40~120	5	13
STP6.080.M14	80	79	91	14,5	22,2	50~120	6	15

STP

## Mola para gaiola de esferas

Material: Aço carbono temperado

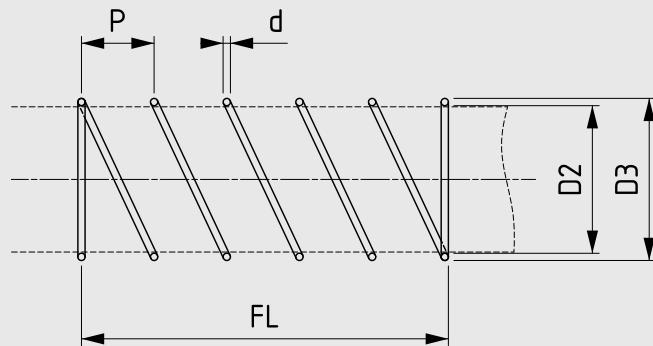
Comprimentos especiais  
somente sob consulta

Medidas expressas em mm.

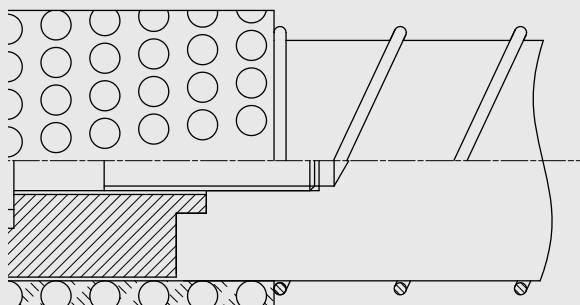


### Exemplo de escolha da Mola:

Mola de compressão para gaiola = MOL.  
Diâmetro da coluna = 050.  
Comprimento da mola - FL = 180mm = 180



Exemplo de Montagem



## Mola para gaiola de esferas

<b>Código</b>	<b>d1</b>	<b>d2</b>	<b>d3</b>	<b>P</b>	<b>d</b>	<b>FL (curta)</b>	<b>FL (longa)</b>
MOL.01_.	15/16	16,5	18,1	12	0,8	20~160	160~220
MOL.01_.	18/19	19,5	21,5	14	1	40~170	170~260
MOL.020_.	20	20,5	22,5	14	1	40~180	180~280
MOL.02_.	24/25	25,5	27,9	14	1,2	40~190	190~300
MOL.03_.	30/32	32,5	35,7	16	1,6	50~200	200~320
MOL.038_.	38	38,5	42,5	18	2	60~210	210~340
MOL.040_.	40	40,5	45,1	20	2,3	60~220	220~360
MOL.0_.	48/50	50,5	55,7	20	2,6	70~230	230~380
MOL.060_.	60	60,5	66,9	20	3,2	80~240	240~400
MOL.063_.	63	63,5	69,9	20	3,2	80~250	250~410
MOL.080_.	80	80,5	88,9	22	4,2	100~280	280~420

MOL

## Limitador de Gaiola

**Material: Nylon 66**

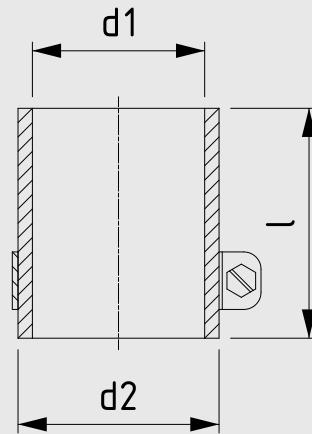
**Limitador para Gaiola de  
Esferas para fácil montagem  
da ferramenta**



**Comprimentos especiais somente sob consulta  
Medidas expressas em mm**

### **Exemplo de escolha do limitador:**

Limitador de altura para gaiola	= LMT1.
Diâmetro da coluna =15mm	= 015.
L =20mm	= 020

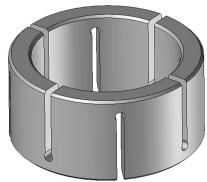


Código	d1	d2	l
LMT1.015	15	20	20
LMT1.016	16	20	20
LMT1.018	18	25	20
LMT1.019	19	25	20
LMT1.020	20	25	20
LMT1.024	24	30	30
LMT1.025	25	30	30
LMT1.030	30	40	30
LMT1.032	32	40	30
LMT1.038	38	50	40
LMT1.040	40	50	40
LMT1.048	48	60	40
LMT1.050	50	60	40
LMT1.060	60	70	40
LMT1.063	63	70	40
LMT1.080	80	90	45

## Limitador de Gaiola

Material: Nylon 66

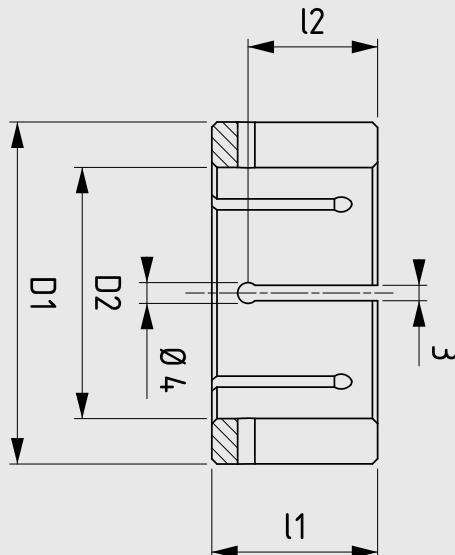
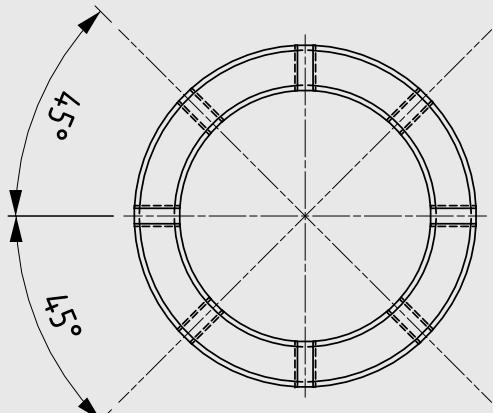
Limitador para Gaiola de  
Esferas para fácil montagem  
da ferramenta



Comprimentos especiais somente sob consulta  
Medidas expressas em mm.

### Exemplo de escolha do limitador:

Limitador de altura para gaiola = LMT2.  
Diâmetro da coluna = 15mm = 050



Código	d1	d2	l1	l2
LMT2.050	66	48,5	32	25
LMT2.060	76	58,5	36	29
LMT2.063	79	61,5	40	33
LMT2.080	96	78,5	44	37

**LMT2**

## Porca para Coluna com Cone e Rosca Central

Material: Aço SAE 1045

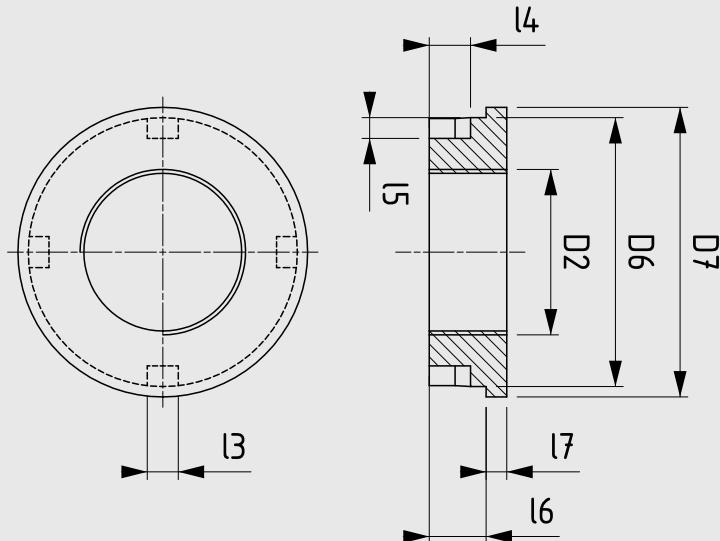
Comprimentos especiais  
somente sob consulta

Medidas expressas em mm



### Exemplo de escolha da Porca:

Porca	= PRC.
Ø nominal da Coluna d1 = 50 mm	= 050
Para coluna c/ cone e rosca central CCI-R = -CCI-R	



Código	D2	D6	D7	I3	I4	I5	I6	I7
PRC.020-CCI-R	M22x1,5	40	40	6	7	3	9	3
PRC.025-CCI-R	M28x1,5	50	50	6	8	3	10	4
PRC.030-CCI-R	M32x1,5	52	56	6	9	3	11	4
PRC.040-CCI-R	M42x1,5	62	70	6	10	3	12	4
PRC.050-CCI-R	M52x1,5	80	80	6	11	3	13	4

## Arruela de fixação da Coluna Cônica Afnor

Dureza: 62 + 2 HRC

Material: Aço SAE 1045

Comprimentos especiais  
somente sob consulta.

Medidas expressas em mm.

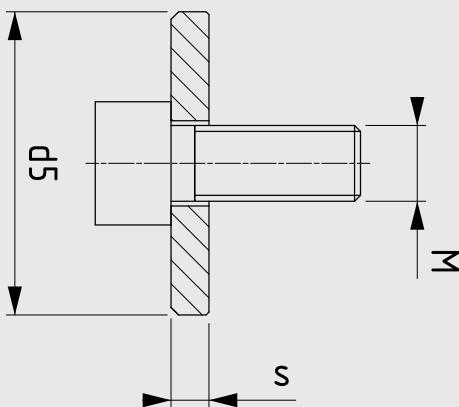


### Exemplo de escolha da Arruela Afnor:

Arruela Afnor = AAF.

d1 = 16 mm = 016.

Parafuso de Fixação = M6 = M6



Código	d1	M	d5	s
AAF.016.M6	16	M6	18	3
AAF.020.M6	20	M6	22	3
AAF.025.M8	25	M8	25	4
AAF.032.M8	32	M8	32	4
AAF.040.M8	40	M8	40	4
AAF.050.M10	50	M10	50	5
AAF.063.M12	63	M12	63	6
AAF.080.M16	80	M16	80	8

## Arruela de fixação da Coluna Cônica ISO

Dureza: 62 + 2 HRC  
Material: Aço SAE 1045

Comprimentos especiais  
somente sob consulta

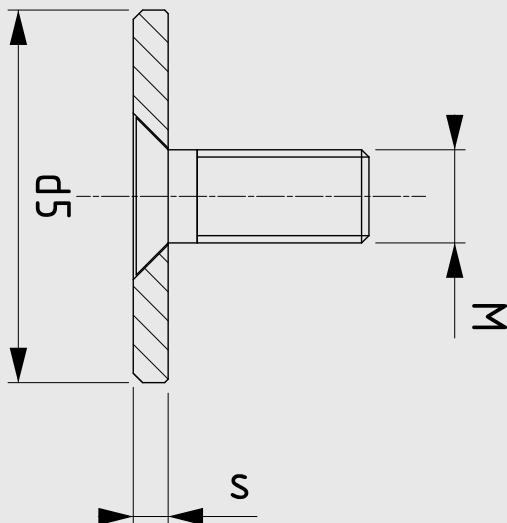
Medidas expressas em mm.



### Exemplo de escolha da Arruela ISO

Arruela ISO	= AIS.
d1 = 32mm	= 016.
Parafuso de Fixação M8	= M8

AIS



Código	d1	M	d5	S
AIS.020.M6	19/20	M6	22	3
AIS.025.M8	24/25	M8	25	3
AIS.032.M8	30/32	M8	32	3
AIS.040.M8	38/40	M8	40	5
AIS.050.M10	48/50	M10	50	5
AIS.063.M12	60/63	M12	63	6

## Arruela de fixação da Coluna Cônica com Cone Central sem Rosca

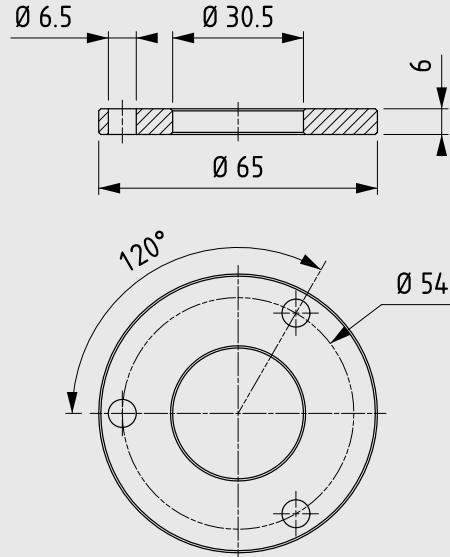
Material: Aço SAE 1045



Comprimentos especiais  
somente sob consulta.

Medidas expressas em mm.

Código ARR.030



ARR

## Porca para fixação da Bucha Cônica com Rosca

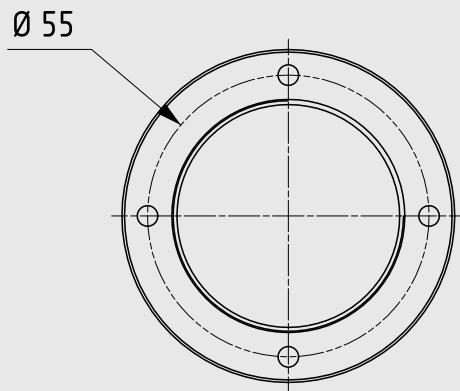
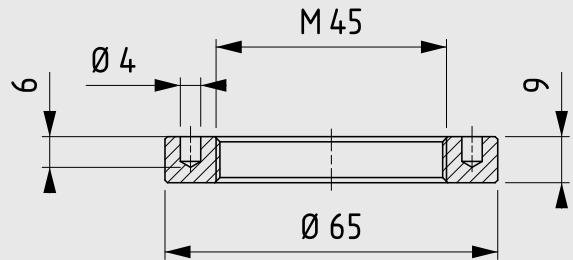
Material: Aço SAE 1045

Comprimentos especiais  
somente sob consulta.

Medidas expressas em mm.



Código | PRC.030-BCI

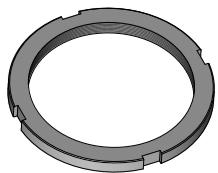


**Porca para bucha guia com rosca - Para placa intermediária**

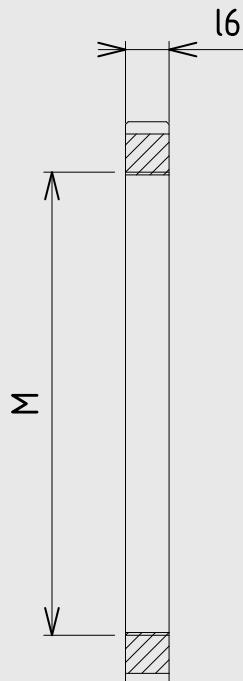
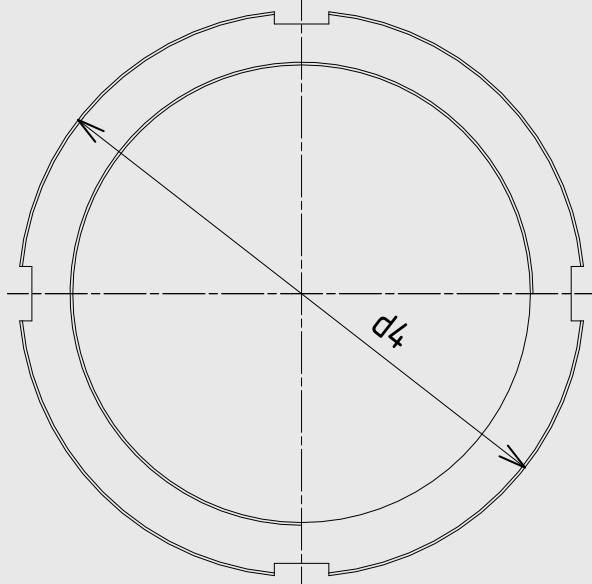
Material: Aço SAE 1045

Comprimentos especiais  
somente sob consulta.

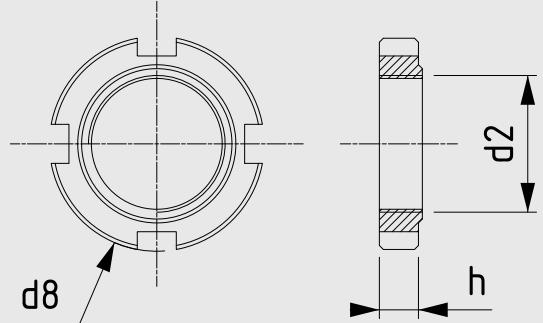
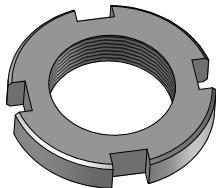
Medidas expressas em mm.


**Exemplo de escolha da Porca:**

Porca p/ bucha guia c/ rosca = PPI.  
M = M27 = M27



Código	d4	M	l6
PPI.M27	40	M27x1	3
PPI.M30	44	M30x1	4
PPI.M39	50	M39x1	4
PPI.M48	63	M48x1	5
PPI.M60	80	M60x1	6
PPI.M76	98	M76x1	8
PPI.M85	104	M85x1	8

**Porca para bucha cônica e coluna com flange - Encaixe côncico**
**Material: Aço SAE 1045**
**Comprimentos especiais somente sob consulta.**
**Medidas expressas em mm.**


<b>Código</b>	<b>Montado com eixo</b>	<b>d8</b>	<b>d2</b>	<b>h</b>
PBC.035	Ø25	55	M35x1.5	11
PBC.040	Ø32	62	M40x1.5	12

Telefone: (11) 4564-3480   
vendas@jmfc componentes.com.br



## **A JMF Componentes é uma empresa**

Nova sediada em São Paulo, mas que se originou de uma empresa com mais 35 anos de experiência no mercado, sempre focada na fabricação de GUIAS COM ESFERAS DE ALTA PRECISÃO para bases de estampo, moldes, máquinas e dispositivos em geral.

Essas guias são denominadas em coluna guia, bucha guia e gaiola de esferas. São aplicados normalmente em guias de estampos de alta frequência ou de batidas curtas e precisas, moldes de injeção e de termoformagem e em máquinas e dispositivos onde as guias simples com lubrificação a óleo sejam insuficientes.

Possuímos uma grande variedade de padrões, dimensões e comprimentos além de podermos fabricar conforme necessidade do cliente.

Como nossos componentes são fabricados de acordo com a necessidade de nossos clientes, estamos aptos a fabricar guias com esferas conforme normas e padrões ou tolerâncias de montagem de outros fabricantes mundiais ou nacionais.

Todos nossos produtos são fabricados em nossa empresa através de nossa equipe especializada.



Rua Juarl, 703 Jardim Sabará

CEP: 04446-160 -São Paulo - SP

