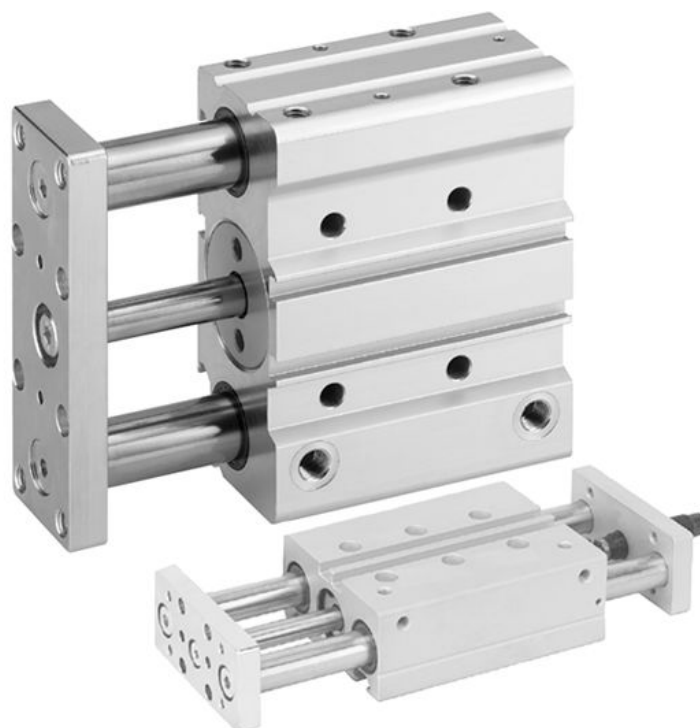


## Série GPC



**AVENTICS™**

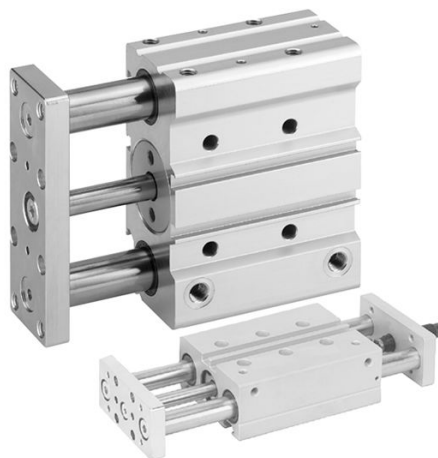
**AVENTICS série GPC Cilindros  
com unidade guia**

  
**EMERSON™**

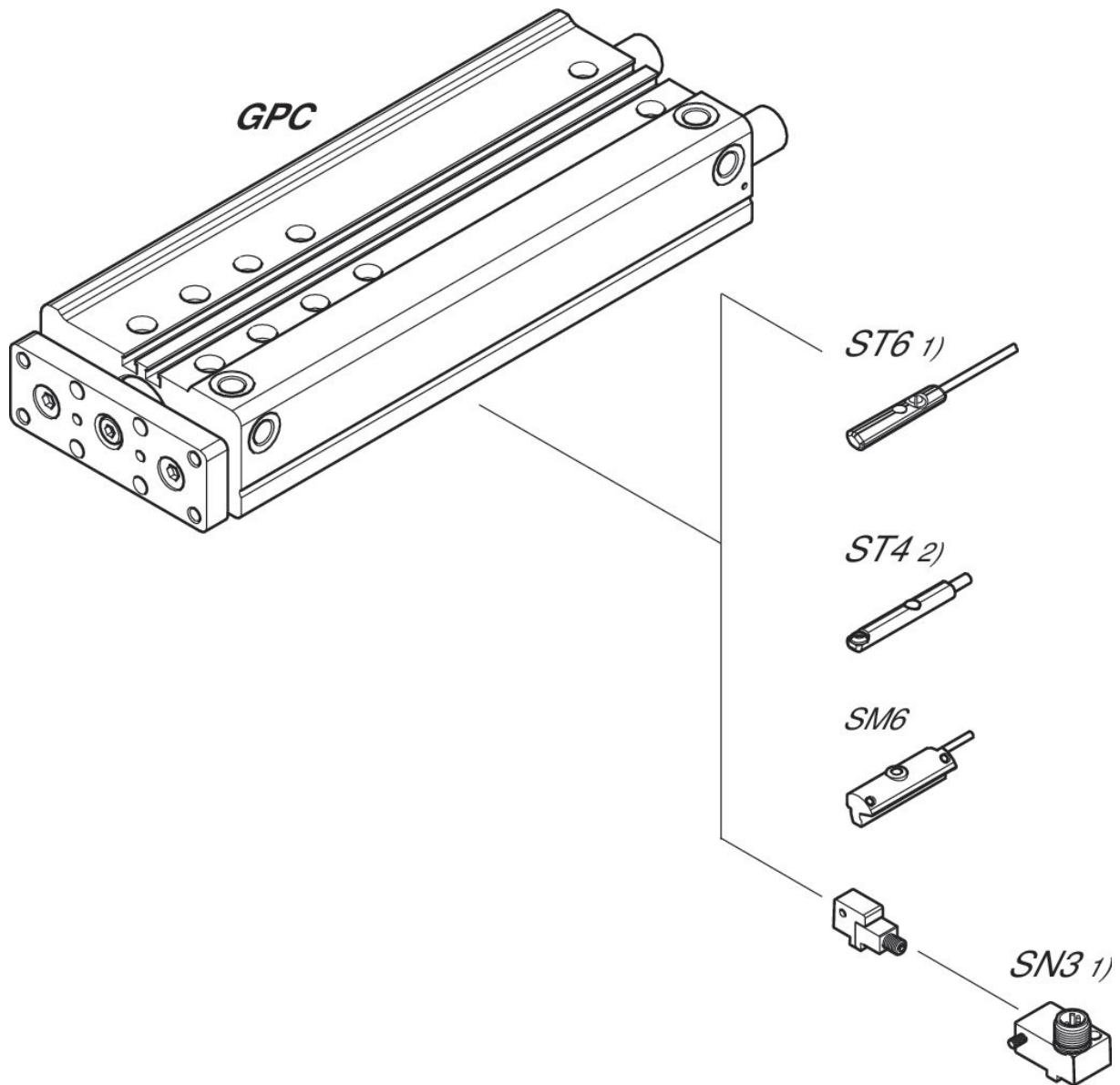
## Série GPC

A AVENTICS série GPC se distingue pela alta capacidade de carga lateral e pela proteção contra torção. As hastes de acionamento e guia são robustas e precisas, com torque elevado e absorção de forças transversais.

- Duas hastes de guia com alta capacidade de carga lateral e alta precisão
- Proteção contra torção para maior segurança
- É possível ajustar o curso (GPC-E e GPC-ST)
- Design compacto
- Solução econômica
- É possível fazer combinações diretas com Easy-2-Combine



Vista geral



## Visão geral dos produtos

### Métrico

Cilindro de guia, Série GPC-BV.....	6
Modelo básico pistão - Ø 10 ... 20 - mancal liso - amortecimento elástico	
Cilindro de guia, Série GPC-BV.....	13
Modelo básico pistão - Ø 25 ... 100 - mancal liso - amortecimento elástico	
Cilindro de guia, Série GPC-BV.....	27
Modelo básico pistão - Ø 10 ... 20 - mancal esférico - amortecimento elástico	
Cilindro de guia, Série GPC-BV.....	35
Modelo básico pistão - Ø 25 ... 100 - mancal esférico - amortecimento elástico	
Cilindro de guia, Série GPC-TL.....	47
com área de montagem adicional em cima - mancal liso - elástico	
Cilindro de guia, Série GPC-TL.....	53
com área de montagem adicional em cima - mancal esférico - elástico	
Cilindro de guia, Série GPC-E.....	57
com ajuste de distâncias de curso através de amortecedor - mancal liso - hidráulico	
Cilindro de guia, Série GPC-E.....	64
com ajuste de distâncias de curso através de amortecedor - mancal esférico - hidráulico	
Cilindro de guia, Série GPC-ST.....	69
pistão - Ø 12 - mancal esférico - hidráulico	
Cilindro de guia, Série GPC-ST.....	72
pistão - Ø 20 - mancal esférico - hidráulico	

### Kits de união Easy2Combine

Perfil de fechamento de ranhuras.....	75
---------------------------------------	----

### Sensores, fixações de sensores, acessórios

Sensores, Série SM6, com cabo, sem manga terminal de cabos galvanizado.....	76
Sensores, Série SM6, com cabo, conector M8x1.....	78
Sensor, Série SN3.....	80
para montagem em cilindros PRA, CCI, KPZ, KHZ, GPC, CVI resistente à soldagem	
Sensores, Série ST4, extremidades de cabos abertas, Certificado UL (Underwriters Laboratories)	83
ranhura C 4 mm	
Sensores, Série ST4, conector M8, com parafuso recartilhado.....	85
ranhura C 4 mm	
Sensores, Série ST4, conector M12, com parafuso recartilhado.....	87
ranhura C 4 mm	
Sensores, Série ST4, conector M8.....	89
ranhura C 4 mm	
Sensores, Série ST6, extremidades de cabos abertas, de 3 pinos, Reed.....	91
Ranhura em T 6 mm - para montagem em cilindros TRB, ITS, 167, C12P, CCL-IS/-IC, MNI, CSL-RD, KHZ, ICM, RPC, ICS, TRR	
Sensores, Série ST6, conector M8.....	94
Ranhura em T 6 mm - para montagem em cilindros TRB, ITS, 167, C12P, CCL-IS/-IC, MNI, CSL-RD, KHZ, ICM, RPC, ICS, TRR	
Sensores, Série ST6, conector M12x1.....	96
Ranhura em T 6 mm - para montagem em cilindros TRB, ITS, 167, C12P, CCL-IS/-IC, MNI, CSL-RD, KHZ, ICM, RPC, ICS, TRR	
Sensores, Série ST6, conector M12x1, com parafuso recartilhado, ATEX.....	98
Ranhura em T 6 mm - para montagem em cilindros TRB, ITS, 167, C12P, CCL-IS/-IC, MNI, CSL-RD, KHZ, ICM, RPC, ICS, TRR	

## Visão geral dos produtos

Sensores, Série ST6, conector M8x1, com parafuso recartilhado.....	100
Ranhura em T 6 mm - para montagem em cilindros TRB, ITS, 167, C12P, CCL-IS/-IC, MNI, CSL-RD, KHZ, ICM, RPC, ICS, TRR	
Sensores, Série ST6, conector M8x1, ATEX.....	103
Ranhura em T 6 mm - para montagem em cilindros TRB, ITS, 167, C12P, CCL-IS/-IC, MNI, CSL-RD, KHZ, ICM, RPC, ICS, TRR	
Sensores, Série ST6, extremidades de cabos abertas, de 3 pinos, PNP, ATEX.....	105
Ranhura em T 6 mm	
Fixação de sensor, Série CB1.....	106
para montagem em cilindros PRA, KPZ, GPC, CCI, KHZ - SN3	
Conector redondo, Série CON-RD.....	107
Tomada - M8x1 - De 3 pinos - reto - Soldagem	
Conector redondo, Série CON-RD.....	108
Tomada - M8x1 - De 3 pinos - angular - Soldagem	
Conector redondo, Série CON-RD.....	109
Tomada - M8x1 - De 3 pinos - reto - extremidades de cabos abertas - De 3 pinos	
Conector redondo, Série CON-RD.....	111
Tomada - M8x1 - De 3 pinos - angular - extremidades de cabos abertas - De 3 pinos	
<b>Acessórios de regulagem de curso</b>	
Kit para ajuste de distâncias de curso.....	113

## Cilindro de guia, Série GPC-BV

: mancal liso

Amortecimento: amortecimento elástico

: com pistão magnético

Princípio de ação: com efeito duplo

Temperatura ambiente mín./máx.: -10 °C ... 70 °C



Ø De pistão	10 mm	12 mm	16 mm	20 mm
Conexões	M5	M5	M5	M5
Curso 10	R402000294	0822060000	0822061000	0822062000
20	R402000296	0822060001	0822061001	0822062001
25	R402000297	0822060007	0822061007	0822062007
30	R402000298	0822060002	0822061002	0822062002
40	R402000300	0822060003	0822061003	0822062003
50	R402000302	0822060004	0822061004	0822062004
75	R402000307	0822060005	0822061005	0822062005
100	R402000312	0822060006	0822061006	0822062006
125	-	0822060024	0822061024	0822062024
150	-	0822060029	0822061029	0822062029

Ø De pistão	10 mm	12 mm	16 mm	20 mm
Força de pistão em retração	42 N	53 N	95 N	148 N
Força de pistão em extensão	49 N	71 N	127 N	198 N
Energia de impacto	0.04 J	0.1 J	0.11 J	0.15 J
Pressão de operação mín/máx	2 bar ... 8 bar	2 bar ... 8 bar	2 bar ... 8 bar	2 bar ... 8 bar



Ø De pistão	H Ø 2)	K	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7
10	–	M5	20 ±0,04	10.5	3	–	20	15	–
12	4H9	M5	23 ±0,04	15	4	22	50	22	–
16	4H9	M5	28 ±0,04	16.5	4	25	61	25	43
20	4H9	M5	30 ±0,04	18	3.5	24	70	29	50

Ø De pistão	L8	L9	L10	L11	L12	L13	L14 S=10	L14 S=20	L14 S>20
10	–	–	–	–	–	15	–	20	20
12	–	–	–	–	–	14.5	–	18	22
16	6.15	12	1.5	1.5	5.5	14	18	25	25
20	6.15	12	1.5	1.5	5.5	15	16	24	24

Ø De pistão	L15 S=40	L15 S>40	L17	L18	L19	L20 S=10	L20 S>10	L21 S=10	L21 S>10
10	55	55	15	–	8	20	20	13	13
12	–	58.5	4	22	8	20	20	18	18
16	–	64	4	25	8	18	25	20.5	20.5
20	–	63	4.5	24	8	20	30	18	23

Ø De pistão	L22 S≤40	L22 S>40	L24 S=10	L24 S>10	L25	L26	L27	L28	L29
10	48	48	25	25	20	–	20	10	20
12	–	48	25.5	25.5	20	–	40	20	20
16	–	58	26.5	26.5	25	20	40	20	25
20	–	68	23	27	30	25	50	25	30

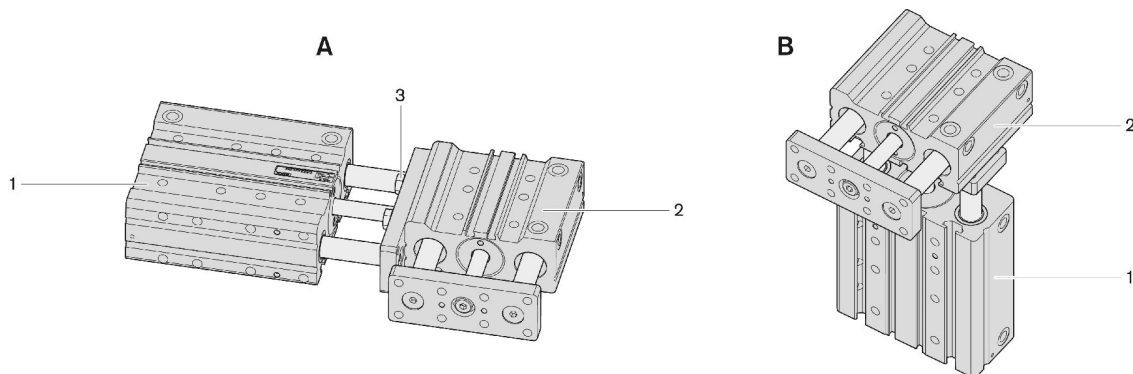
Ø De pistão	L30	L31	LJ1	LJ2	LM1	LM2	LM3	LM4	PL
10	–	–	15.5	15	5	13.5	48	19	8
12	–	–	24.8	17.5	8	12.7	55	27	8.5
16	20 ±0,04	22	27	21	8	13.5	65	30	8.8
20	25 ±0,04	25	26.5	25	10	15.5	77	33	10

Ø De pistão	T	TT	ZA	ZJ S=10-30	ZJ S=40-100	ZJ S>100
10	5.5	–	36	63	63	63
12	5	–	34.4	47.1	64.7	79.7
16	6.5	N6	36	49.5	69.5	84.5
20	5.5	N6	36	51.5	71.5	86.5

S = curso  
Em caso de cursos intermediários (p. ex.: curso 10 com diâmetro 40) usa-se o próximo curso padrão mais comprido para calcular o comprimento do corpo do cilindro.  
1) Orifício de passagem com rosca  
2) orifício de passagem  
2 furos C-C 10 mm.



Combinções GPC



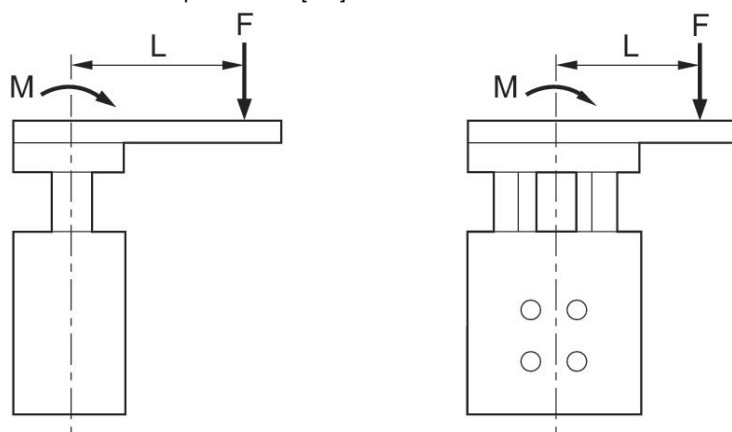
- 1) Cilindro 1
- 2) Cilindro 2
- 3) Parafuso

**Cursos mínimos do cilindro 2 com combinação de 2 cilindros guias**

Ø De pistão	Ø 2	A	B	3
10	12	-	-	M4x12
12	16	-	-	M5x15
16	20	-	-	M5x18
20	25	-	-	M6x20
25	32	25	15	M6x20
32	40	30	30	M8x25
40	50	30	30	M8x30
50	63	55	30	M10x30
63	80	55	55	M10x35
80	100	55	30	M12x40

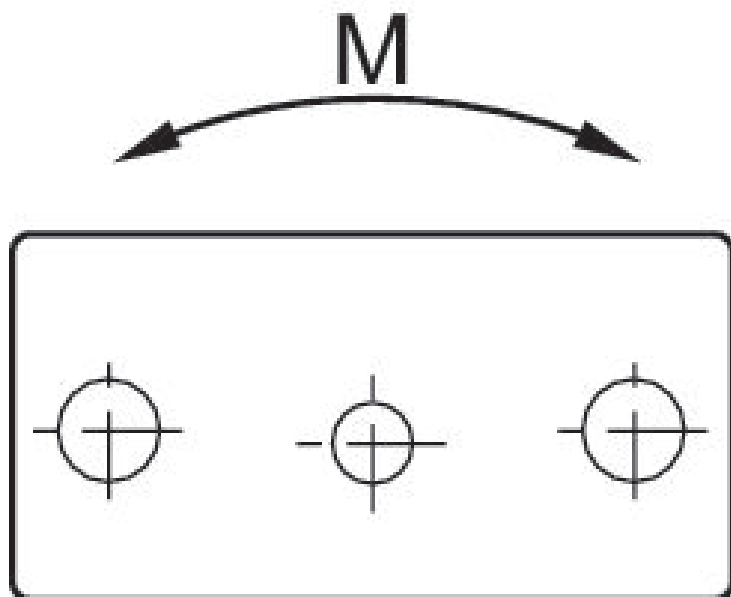
A = curso mín.: grupo A B = curso mín.: grupo B 3 = parafuso

Momento estático permitido M [Nm]



$M = F \times L$

Momento estático permitido M [Nm]

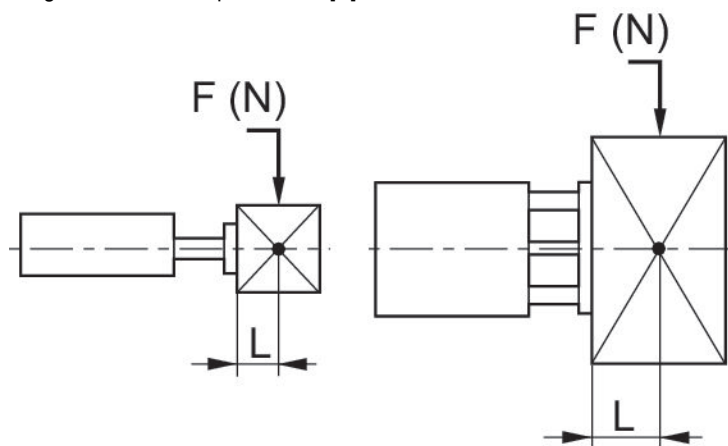


Ø De pistão	S=10	S=20	S=25	S=30	S=40	S=50	S=75	S=100	S=125
10	1.75	1.5	1.4	1.3	1.2	1.1	0.85	0.75	–
12	0.56	0.48	0.46	0.42	0.62	0.56	0.44	0.38	0.32
16	1.48	1.32	1.25	1.2	1.72	1.57	1.29	1.15	0.99
20	1.7	1.51	1.43	1.38	1.97	1.81	1.49	1.32	1.13
25	3.11	2.6	–	2.23	1.96	1.74	2.41	2.02	2.42
32	–	–	8.17	–	–	6.4	5.26	4.47	5.45
40	–	–	9.19	–	–	7.22	5.95	5.05	6.17
50	–	–	17	–	–	13.6	11.4	9.73	13.6
63	–	–	20.1	–	–	16.1	13.4	11.5	16.1
80	–	–	42.1	–	–	34.9	29.8	26	32.4
100	–	–	47.8	–	–	39.7	33.9	29.6	37

Ø De pistão	S=160	S=200
10	–	–
12	0.26	–
16	0.82	–
20	0.95	–
25	2.05	1.75
32	4.67	4.01
40	5.29	4.55
50	11.8	10.3
63	14	12.2
80	28.5	24.9
100	32.5	28.5

S = curso

Carga lateral estática permitida F [N] em caso de distância L



Carga lateral estática permitida F [N] em caso de distância L

Ø De pistão	L	S=10	S=20	S=25	S=30	S=40	S=50	S=75	S=100
10	25	12	11	11	10	10	9	8	7
12	25	28	24	23	21	31	28	22	19
16	50	63	56	53	51	73	67	55	49
20	50	63	56	53	51	73	67	55	49
25	50	53.2	48.4	-	44.4	41	38.1	59	51.9
32	50	-	-	139	-	-	118	103	90.8
40	50	-	-	138	-	-	118	102	90.4
50	50	-	-	218	-	-	187	164	146
63	50	-	-	217	-	-	186	163	145
80	50	-	-	392	-	-	342	304	273
100	50	-	-	390	-	-	341	302	272

Ø De pistão	S=125	S=150	S=160	S=200
10	-	-	-	-
12	16	13	-	-
16	42	35	-	-
20	42	35	-	-
25	65.4	-	57.3	50.1
32	116	-	102	90.2
40	116	-	102	89.9
50	215	-	191	169
63	214	-	190	169
80	356	-	318	284
100	354	-	318	284

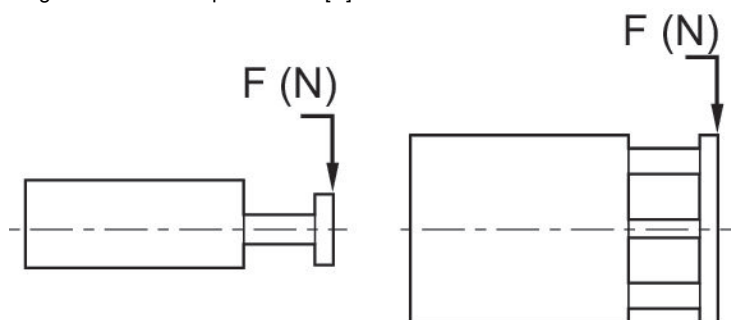
S = curso

Ø De pistão	L	S=10	S=20	S=25	S=30	S=40	S=50	S=75	S=100
10	25	10	9	8	8	7	6	5	5
12	25	19	17	16	15	23	22	20	19
16	50	27	24	23	22	58	56	51	48
20	50	27	24	23	22	58	56	51	48
25	50	81.4	75	–	69.5	82.3	77.4	67.3	59.5
32	50	–	–	89.9	–	–	76.1	93.2	83
40	50	–	–	89.2	–	–	75.6	92.7	82.7
50	50	–	–	110	–	–	94	135	121
63	50	–	–	110	–	–	93.5	134	120

Ø De pistão	S=125	S=150	S=160	S=200
10	–	–	–	–
12	19	17	–	–
16	44	40	–	–
20	44	40	–	–
25	73.2	–	64.5	56.8
32	94.9	–	84	74.3
40	94.5	–	83.7	74.1
50	136	–	121	108
63	135	–	121	107

S = curso

carga lateral estática permitida F [N]



Ø De pistão		GPC 16, GPC-E 16	GPC 20, GPC-E 20	GPC 25
12	GPC-E 12	M5x15 1)	–	–
16	GPC-E 16	–	M5x15 1)	–
20	GPC-E 20	–	–	M6x15 1)

1) Parafuso conforme ISO 4762 - M4x25

Ø De pistão		GPC 16, GPC-E 16	GPC 20, GPC-E 20	GPC 25
12	GPC-E 12	M5x15 1)	–	–
16	GPC-E 16	–	M5x15 1)	–
20	GPC-E 20	–	–	M6x15 1)

1) Parafuso conforme ISO 4762 - M4x25

**Cilindro de guia, Série GPC-BV**

: mancal liso

Amortecimento: amortecimento elástico

: com pistão magnético

Princípio de ação: com efeito duplo

Temperatura ambiente mín./máx.: -10 °C ... 70 °C



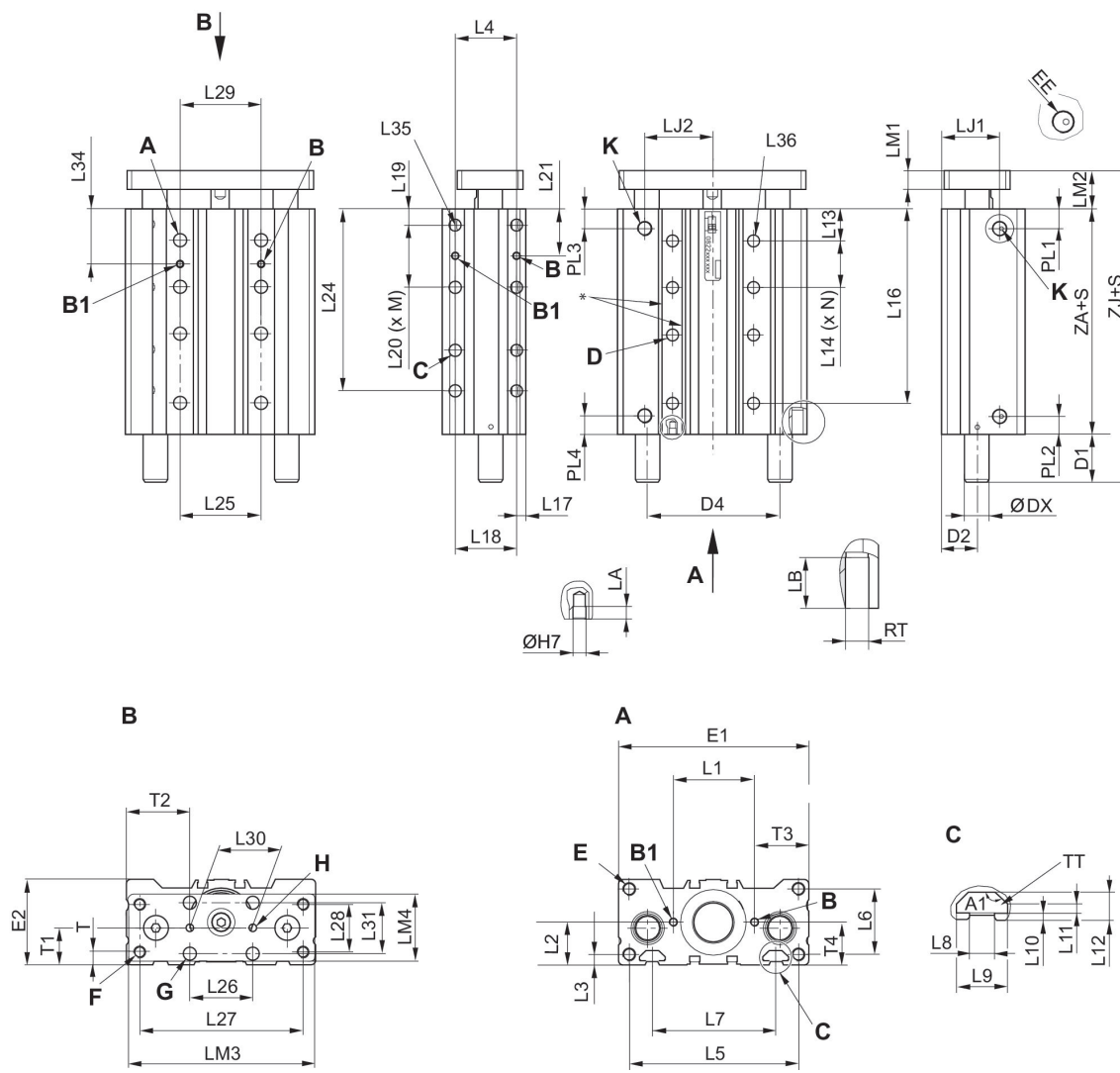
Ø De pistão	25 mm	32 mm	40 mm	50 mm	63 mm	80 mm
Conexões	G 1/8	G 1/8	G 1/8	G 1/4	G 1/4	G 1/4
Curso 10	0822063000	-	-	-	-	-
20	0822063001	-	-	-	-	-
25	0822063007	0822064000	0822065000	0822066000	0822067000	R402000914
30	0822063002	-	-	-	-	-
40	0822063003	-	-	-	-	-
50	0822063004	0822064001	0822065001	0822066001	0822067001	R402000915
75	0822063005	0822064002	0822065002	0822066002	0822067002	R402000916
100	0822063006	0822064003	0822065003	0822066003	0822067003	R402000917
125	0822063024	0822064004	0822065004	0822066004	0822067004	R402000918
150	0822063029	-	-	-	-	-
160	0822063031	0822064005	0822065005	0822066005	0822067005	R402000919
200	0822063039	0822064006	0822065006	0822066006	0822067006	R402000920

Ø De pistão	100 mm
Conexões	G 3/8
Curso 10	-
20	-
25	R402000928
30	-
40	-
50	R402000929
75	R402000930
100	R402000931
125	R402000932
150	-
160	R402000933
200	R402000934

Ø De pistão	25 mm	32 mm	40 mm	50 mm	63 mm	80 mm
Força de pistão em retração	260 N	435 N	720 N	1110 N	1837 N	2969 N
Força de pistão em extensão	309 N	507 N	792 N	1237 N	1964 N	3167 N
Energia de impacto	0.35 J	0.4 J	0.52 J	0.64 J	0.75 J	0.75 J
Pressão de operação mín/máx	1.5 bar ... 8 bar	1.3 bar ... 8 bar	1 bar ... 8 bar	1 bar ... 8 bar	1 bar ... 8 bar	1 bar ... 8 bar

Ø De pistão	100 mm
Força de pistão em retração	4639 N
Força de pistão em extensão	4948 N
Energia de impacto	1 J
Pressão de operação mín/máx	1 bar ... 8 bar

Dimensões  
Ø 25 ... 100



\* Adequado para parafusos segundo a norma ISO 4762  
S = curso

Aviso: para as variantes Ø10 são indicados somente os sensores da série ST4. Em todas as outras variantes de Ø podem ser usados sensores das séries ST6 e SN3.

## Medidas independentes do curso, Ø do pistão 25... 100 mm

Ø De pistão	A RTxLB	A1	B ØdxLA	B1 ØdxD	C RTxLB	D Ø 1)	D2	D4	DX
25	M6x10	135°	4x4	4x5	M6x10	5.5	18	59	16
32	M8x14	135°	4x4	4x5	M8x14	7.4	23	75.6	20
40	M8x14	135°	4x4	4x5	M8x14	7.4	23	86	20
50	M10x20	135°	5x5	5x6	M10x20	9.3	27.5	104	25
63	M10x20	135°	5x5	5x6	M10x20	9.3	35	124	25
80	M12x24	135°	6x6	6x7	M12x25	11.2	39.5	152	32
100	M12x24	135°	6x6	6x7	M12x25	11.2	39.5	174	32

Ø De pistão	E RTxLB	E1	E2	F Ø 1)	G Ø 2)	H Ø 2)	K EE	L1	L2
25	M6x12	95	43	M6	6.5	4H8	G 1/8	35 ±0,1	20.5
32	M6x12	114	48.5	M8	6.5	4H8	G 1/8	44 ±0,1	24
40	M8x16	124	54.5	M8	8.5	4H8	G 1/8	53 ±0,15	27
50	M8x16	148	64	M8	8.5	4H8	G 1/4	66 ±0,15	32
63	M10x20	162	78.5	M10	10.5	5H8	G 1/4	84 ±0,15	39
80	M12x25	202	91.5	M12	10.5	5H8	G 1/4	100 ±0,15	46
100	M12x25	226	111	M12	12.5	6H8	G 3/8	120 ±0,15	55.5

Ø De pistão	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11
25	4.5	25 ±0,1	85	34	52	6.15	12	1.5	1.5
32	5	33 ±0,1	105	26	70	8.2	16.7	2.2	2.8
40	6	40 ±0,15	110	42	80	8.2	16.7	2.2	2.8
50	8	48 ±0,15	133	34.5	93	8.2	16.7	2.2	2.8
63	8	60 ±0,15	147	62	112	10.2	20.3	6	6
80	9	60 ±0,15	182	54.5	132	10.2	20.3	6	6
100	9	60 ±0,15	206	76	155	10.2	20.3	6	6

Ø De pistão	L12	L13	L15	L17	L18	L19	L22	L25	L26
25	5.5	16.5	25	5.5	25	8	32	32	30
32	9	20.5	33	6.5	33	10	42	42	32
40	9	20	40	6	40	10	53	53	42
50	9	23	48	7.5	48	12	63	63	53
63	16	24	60	11	60	12	80	80	63
80	16	33.5	60	12	60	13	96	96	80
100	16	32.5	60	12	60	13	119	119	96

Ø De pistão	L27	L28	L29	L30	L31	LJ1	LJ2	LM1	LM2
25	81	23	32 ±0,1	30 ±0,2	24	29.6	32	10	15.5
32	97	30	42 ±0,1	32 ±0,2	25	40	40.5	12	18.5
40	107	30	53 ±0,15	42 ±0,2	32.5	37.8	44	12	19.5
50	134	40	63 ±0,15	53 ±0,2	40	54.5	50.5	15	23.5
63	140	48	80 ±0,15	63 ±0,2	48	57	59	15	24
80	176	52	96 ±0,15	80 ±0,2	60	77.5	74.5	20	30
100	204	64	119 ±0,15	96 ±0,2	60	68.5	86.5	20	31

Ø De pistão	LM3	LM4	PL1	PL2	PL3	PL4	T	T1	T2
25	93	33	11	11	11	11	6.5	18 ±0,4	32,5 ±0,4
32	112	43	13.5	13.5	13.5	13.5	8	23 ±0,4	41 ±0,4
40	122	43	12	12	12	12	8	23 ±0,4	41 ±0,4
50	146	52	13	13	13	13	7.5	27,5 ±0,4	47,5 ±0,4
63	160	67	13.7	13.7	13.7	13.7	11	35 ±0,4	49,5 ±0,5
80	200	76	23	23	23	23	13.5	39,5 ±0,45	61 ±0,5
100	224	84	21.5	21.5	21.5	21.5	18.5	50,5 ±0,45	65 ±0,5



Ø De pistão	T3	T4	TT	ZA
25	30 ±0,05	20,5 ±0,05	N6	42 3)
32	35 ±0,05	24 ±0,05	N8	46.5
40	35,5 ±0,1	27 ±0,1	N8	44
50	41 ±0,1	32 ±0,1	N8	46
63	39 ±0,1	39 ±0,1	N10	51
80	51 ±0,2	46 ±0,2	N10	77
100	53 ±0,2	55,5 ±0,2	N10	77

S = curso  
Em caso de cursos intermediários (p. ex.: curso 10 com diâmetro 40) usa-se o próximo curso padrão mais comprido para calcular o comprimento do corpo do cilindro.

- 1) Orifício de passagem com rosca
- 2) orifício de passagem
- 3) Para curso 150, ZA = 52, para curso 25, ZA = 47  
2 furos C-C 10 mm.

## Medidas que dependem da elevação

Ø De pistão	S=10 D1	S=20 D1	S=25 D1	S=30 D1	S=40 D1	S=50 D1	S=75 D1	S=100 D1	S=125 D1
25	0	0	0	0	0	0	11	11	27
32	-	-	17	17	17	17	17	17	35
40	-	-	19	19	19	19	19	19	37
50	-	-	25	25	25	25	25	25	55
63	-	-	19	19	19	19	19	19	49
80	-	-	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	38.5
100	-	-	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	37.5

Ø De pistão	S=150 D1	S=160 D1	S=200 D1	S=10 L14	S=20 L14	S=25 L14	S=30 L14	S=40 L14	S=50 L14
25	27	27	27	19	25	25	25	25	25
32	35	35	35	30	30	30	33	33	33
40	37	37	37	30	30	30	40	40	40
50	55	55	55	25	25	25	48	48	48
63	49	49	49	28	28	28	28	28	28
80	38.5	38.5	38.5	35	35	35	60	60	60
100	37.5	37.5	37.5	37	37	37	60	60	60

Ø De pistão	S=75 L14	S=100 L14	S=125 L14	S=160 L14	S=200 L14
25	25	25	25	25	25
32	33	33	33	33	33
40	40	40	40	40	40
50	48	48	48	48	48
63	60	60	60	60	60
80	60	60	60	60	60
100	60	60	60	60	60

S = curso

## Medidas que dependem do curso N... L16

Ø De pistão	S=10 N	S=20 N	S=25 N	S=30 N	S=40 N	S=50 N	S=75 N	S=100 N	S=125 N
25	1	1	1	1	1	2	3	3	3
32	-	-	1	1	1	1	2	3	3
40	-	-	1	1	1	1	2	2	3
50	-	-	1	1	1	1	1	2	2
63	-	-	1	1	1	1	1	1	2
80	-	-	1	1	1	1	1	1	2
100	-	-	1	1	1	1	1	1	2

Ø De pistão	S=160 N	S=200 N	S=40 L16	S=50 L16	S=100 L16	S=125 L16	S=160 L16	S=200 L16
25	3	3	65.5	-	125.5	150.5	185.5	225.5
32	3	3	-	76	-	151	186	226
40	3	3	-	-	-	-	184	224
50	3	3	-	-	-	148	-	223
63	2	3	-	-	127	-	187	-
80	2	3	-	-	143.5	-	203.5	-
100	2	3	-	-	144.5	-	204.5	-

S = curso

## Medidas que dependem do curso L20... L21

Ø De pistão	S=20 L20	S=25 L20	S=30 L20	S=40 L20	S=50 L20	S=75 L20	S=100 L20	S=125 L20	S=160 L20
25	22	32	32	32	32	32	32	32	32
32	35	35	42	42	42	42	42	42	42
40	30	30	53	53	53	53	53	53	53
50	30	30	30	30	30	63	63	63	63
63	30	30	30	30	30	80	80	80	80
80	47	47	47	47	47	96	96	96	96
100	49	49	49	49	49	49	119	119	119

Ø De pistão	S=200 L20	S=20 L21	S=25 L21	S=30 L21	S=40 L21	S=50 L21	S=75 L21	S=100 L21	S=125 L21
25	32	19	24	24	24	24	24	24	24
32	42	27.5	27.5	31	31	31	31	31	31
40	53	25	25	36.5	36.5	36.5	36.5	36.5	36.5
50	63	27	27	27	27	27	43.5	43.5	43.5
63	80	27	27	27	27	27	52	52	52
80	96	36.5	36.5	36.5	36.5	36.5	61	61	61
100	119	37.5	37.5	37.5	37.5	37.5	37.5	72.5	72.5

Ø De pistão	S=160 L21	S=200 L21
25	24	24
32	31	31
40	36.5	36.5
50	43.5	43.5
63	52	52
80	61	61
100	72.5	72.5

S = curso

## Medidas que dependem do curso M... L24

Ø De pistão	S10 M	S20 M	S25 M	S30 M	S40 M	S50 M	S75 M	S100 M	S125 M
25	1	1	1	1	1	1	2	3	3
32	-	-	1	1	1	1	2	2	3
40	-	-	1	1	1	1	1	2	2
50	-	-	1	1	1	1	1	1	2
63	-	-	1	1	1	1	1	1	1
80	-	-	1	1	1	1	1	1	1
100	-	-	1	1	1	1	1	1	1

Ø De pistão	S160 M	S200 M	S40 L24	S50 L24	S75 L24	S100 L24	S125 L24	S160 L24	S200 L24
25	3	3	60	70	95	-	145	180	220
32	3	3	-	-	-	122.5	-	182.5	222.5
40	3	3	-	-	91	-	-	-	216
50	2	3	-	-	-	116	-	176	-
63	2	2	-	-	-	-	142	-	217
80	1	2	-	-	-	-	160	195	-
100	1	1	-	-	-	-	-	195	235

S = curso

## Medidas que dependem do curso L34... L35

Ø De pistão	S10 L34	S20 L34	S25 L34	S30 L34	S40 L34	S50 L34	S75 L34	S100 L34	S125 L34
25	26	29	29	29	29	29	29	29	29
32	35.5	35.5	35.5	37	37	37	37	37	37
40	35	35	35	40	40	40	40	40	40
50	35.5	35.5	35.5	47	47	47	47	47	47
63	38	38	38	38	38	38	54	54	54
80	51	51	51	51	51	63.5	63.5	63.5	63.5
100	51	51	51	51	51	62.5	62.5	62.5	62.5

Ø De pistão	S160 L34	S200 L34	S10 L35	S20 L35	S25 L35	S30 L35	S40 L35	S50 L35	S75 L35
25	29	29	4	4	4	4	6	6	8
32	37	37	4	4	4	4	4	4	6
40	40	40	4	4	4	4	4	4	6
50	47	47	4	4	4	4	4	4	4
63	54	54	4	4	4	4	4	4	4
80	63.5	63.5	4	4	4	4	4	4	4
100	62.5	62.5	4	4	4	4	4	4	4

Ø De pistão	S100 L35	S125 L35	S160 L35	S200 L35
25	8	10	10	10
32	8	8	10	10
40	6	6	8	10
50	6	6	8	8
63	4	6	6	8
80	4	6	6	6
100	4	4	6	6

S = curso

## Medidas que dependem da elevação

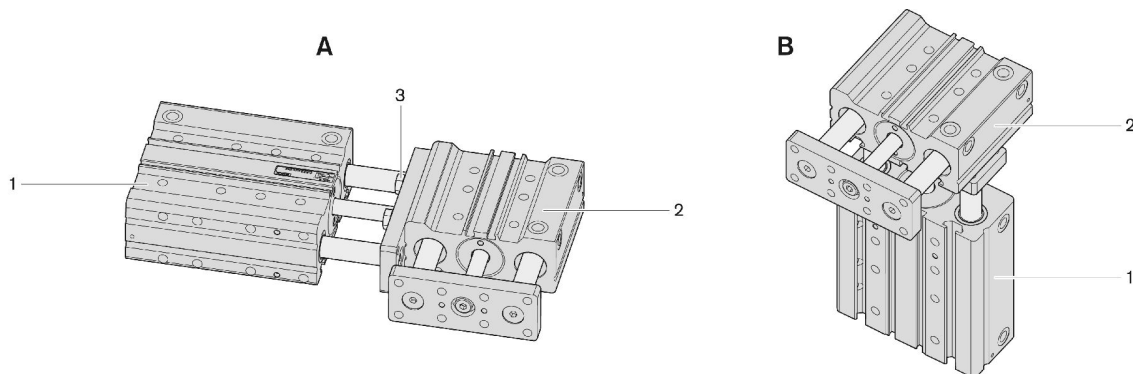
Ø De pistão	S10 L36	S20 L36	S25 L36	S30 L36	S40 L36	S50 L36	S75 L36	S100 L36	S125 L36
25	4	4	4	4	6	6	8	10	10
32	4	4	4	4	4	6	6	8	10
40	4	4	4	4	4	4	6	6	8
50	4	4	4	4	4	4	4	6	8
63	4	4	4	4	4	4	4	6	6
80	4	4	4	4	4	4	4	6	6
100	4	4	4	4	4	4	4	6	6

Ø De pistão	S160 L36	S200 L36	S10 ZJ	S20 ZJ	S25 ZJ	S30 ZJ	S40 ZJ	S50 ZJ	S75 ZJ
25	10	10	57.5	57.5	57.5	57.5	57.5	57.5	68.5
32	10	10	-	-	82	-	-	82	82
40	10	10	-	-	82.6	-	-	82.6	82.6
50	8	10	-	-	94.5	-	-	94.5	94.5
63	8	10	-	-	94.6	-	-	94.6	94.6
80	8	8	-	-	117.5	-	-	117.5	117.5
100	8	8	-	-	117.5	-	-	117.5	117.5

Ø De pistão	S100 ZJ	S125 ZJ	S160 ZJ	S200 ZJ
25	68.5	84.5	84.5	84.5
32	82	100	100	100
40	82.6	124.5	124.5	124.5
50	94.5	124.6	124.6	124.6
63	94.6	145.5	145.5	145.5
80	117.5	145.5	145.5	145.5
100	117.5	145.5	145.5	145.5

S = curso

Combinções GPC



- 1) Cilindro 1
- 2) Cilindro 2
- 3) Parafuso

**Cursos mínimos do cilindro 1 com combinação de 2 cilindros guias**

Ø De pistão	S
32	25
40	25
50	30
63	30
80	35
100	40

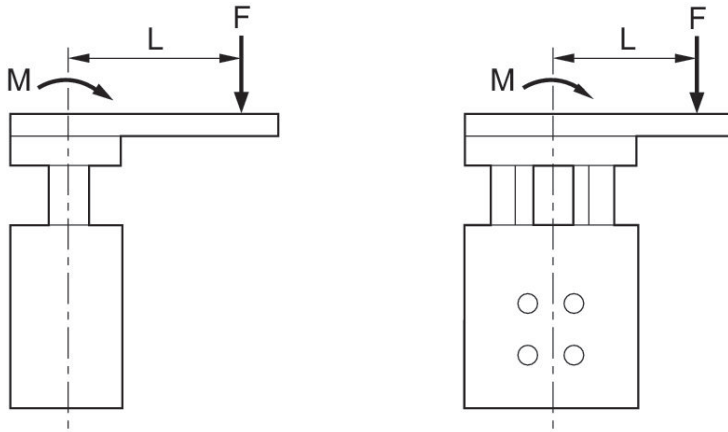
S = curso

**Cursos mínimos do cilindro 2 com combinação de 2 cilindros guias**

Ø De pistão	Ø 2	A	B	3
10	12	-	-	M4x12
12	16	-	-	M5x15
16	20	-	-	M5x18
20	25	-	-	M6x20
25	32	25	15	M6x20
32	40	30	30	M8x25
40	50	30	30	M8x30
50	63	55	30	M10x30
63	80	55	55	M10x35
80	100	55	30	M12x40

A = curso mín.: grupo A B = curso mín.: grupo B 3 = parafuso

Momento estático permitido M [Nm]

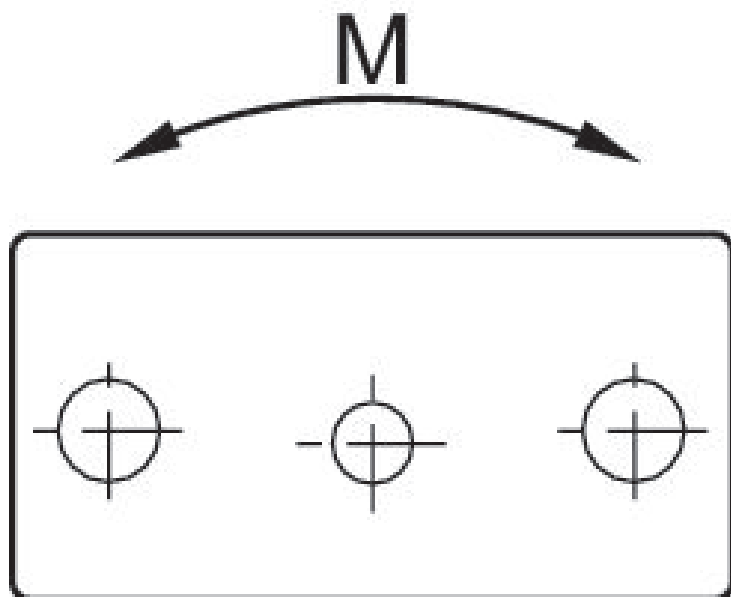


$$M = F \times L$$

Ø De pistão	S 5-30	S>30	S 35-50	S 55-100	S>100
10	1,5	1,5	-	-	-
12	2	3,5	-	-	-
16	4,5	14	-	-	-
20	4,5	14	-	-	-
25	4,6	-	4,9	9,4	14,5
32	15,2	-	16,5	17,2	26,4
40	15,3	-	15,3	17,2	26,4
50	26	-	26	28,9	51,6
63	26	-	26	28,9	51,6
80	52,1	-	52,1	57,9	90,3
100	52,3	-	52,3	57,9	90,4

S = curso

Momento estático permitido M [Nm]



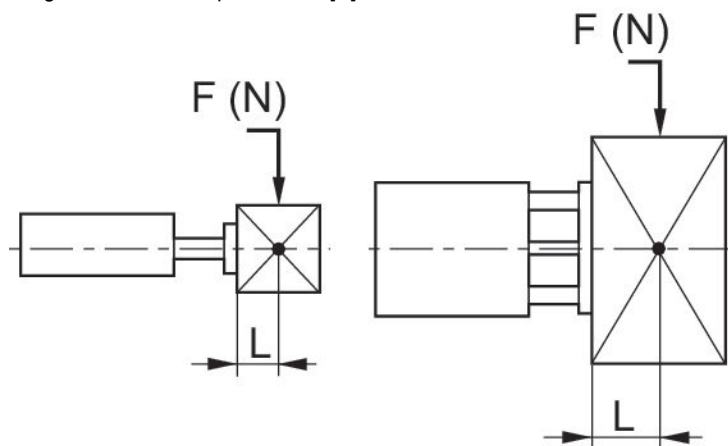
Ø De pistão	S=10	S=20	S=25	S=30	S=40	S=50	S=75	S=100	S=125
10	1.75	1.5	1.4	1.3	1.2	1.1	0.85	0.75	–
12	0.56	0.48	0.46	0.42	0.62	0.56	0.44	0.38	0.32
16	1.48	1.32	1.25	1.2	1.72	1.57	1.29	1.15	0.99
20	1.7	1.51	1.43	1.38	1.97	1.81	1.49	1.32	1.13
25	3.11	2.6	–	2.23	1.96	1.74	2.41	2.02	2.42
32	–	–	8.17	–	–	6.4	5.26	4.47	5.45
40	–	–	9.19	–	–	7.22	5.95	5.05	6.17
50	–	–	17	–	–	13.6	11.4	9.73	13.6
63	–	–	20.1	–	–	16.1	13.4	11.5	16.1
80	–	–	42.1	–	–	34.9	29.8	26	32.4
100	–	–	47.8	–	–	39.7	33.9	29.6	37

Ø De pistão	S=160	S=200
10	–	–
12	0.26	–
16	0.82	–
20	0.95	–
25	2.05	1.75
32	4.67	4.01
40	5.29	4.55
50	11.8	10.3
63	14	12.2
80	28.5	24.9
100	32.5	28.5

S = curso



Carga lateral estática permitida F [N] em caso de distância L



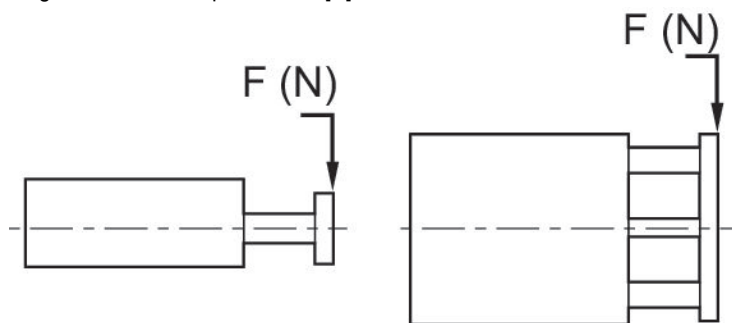
Carga lateral estática permitida F [N] em caso de distância L

Ø De pistão	L	S=10	S=20	S=25	S=30	S=40	S=50	S=75	S=100
10	25	12	11	11	10	10	9	8	7
12	25	28	24	23	21	31	28	22	19
16	50	63	56	53	51	73	67	55	49
20	50	63	56	53	51	73	67	55	49
25	50	53.2	48.4	-	44.4	41	38.1	59	51.9
32	50	-	-	139	-	-	118	103	90.8
40	50	-	-	138	-	-	118	102	90.4
50	50	-	-	218	-	-	187	164	146
63	50	-	-	217	-	-	186	163	145
80	50	-	-	392	-	-	342	304	273
100	50	-	-	390	-	-	341	302	272

Ø De pistão	S=125	S=150	S=160	S=200
10	-	-	-	-
12	16	13	-	-
16	42	35	-	-
20	42	35	-	-
25	65.4	-	57.3	50.1
32	116	-	102	90.2
40	116	-	102	89.9
50	215	-	191	169
63	214	-	190	169
80	356	-	318	284
100	354	-	318	284

S = curso

carga lateral estática permitida F [N]



Ø De pistão	S=10	S=20	S=25	S=30	S=40	S=50	S=75	S=100	S=125
25	106	88	–	76	66	59	82	69	82
32	–	–	216	–	–	169	139	118	144
40	–	–	214	–	–	168	138	118	144
50	–	–	327	–	–	262	218	187	261
63	–	–	324	–	–	260	217	186	260
80	–	–	554	–	–	459	392	342	427
100	–	–	549	–	–	456	390	341	425

Ø De pistão	S=150	S=160	S=200
25	–	70	59
32	–	124	106
40	–	123	106
50	–	227	197
63	–	226	196
80	–	374	328
100	–	373	327

S = curso

## Cilindro de guia, Série GPC-BV

: mancal esférico

Amortecimento: amortecimento elástico

: com pistão magnético

Princípio de ação: com efeito duplo

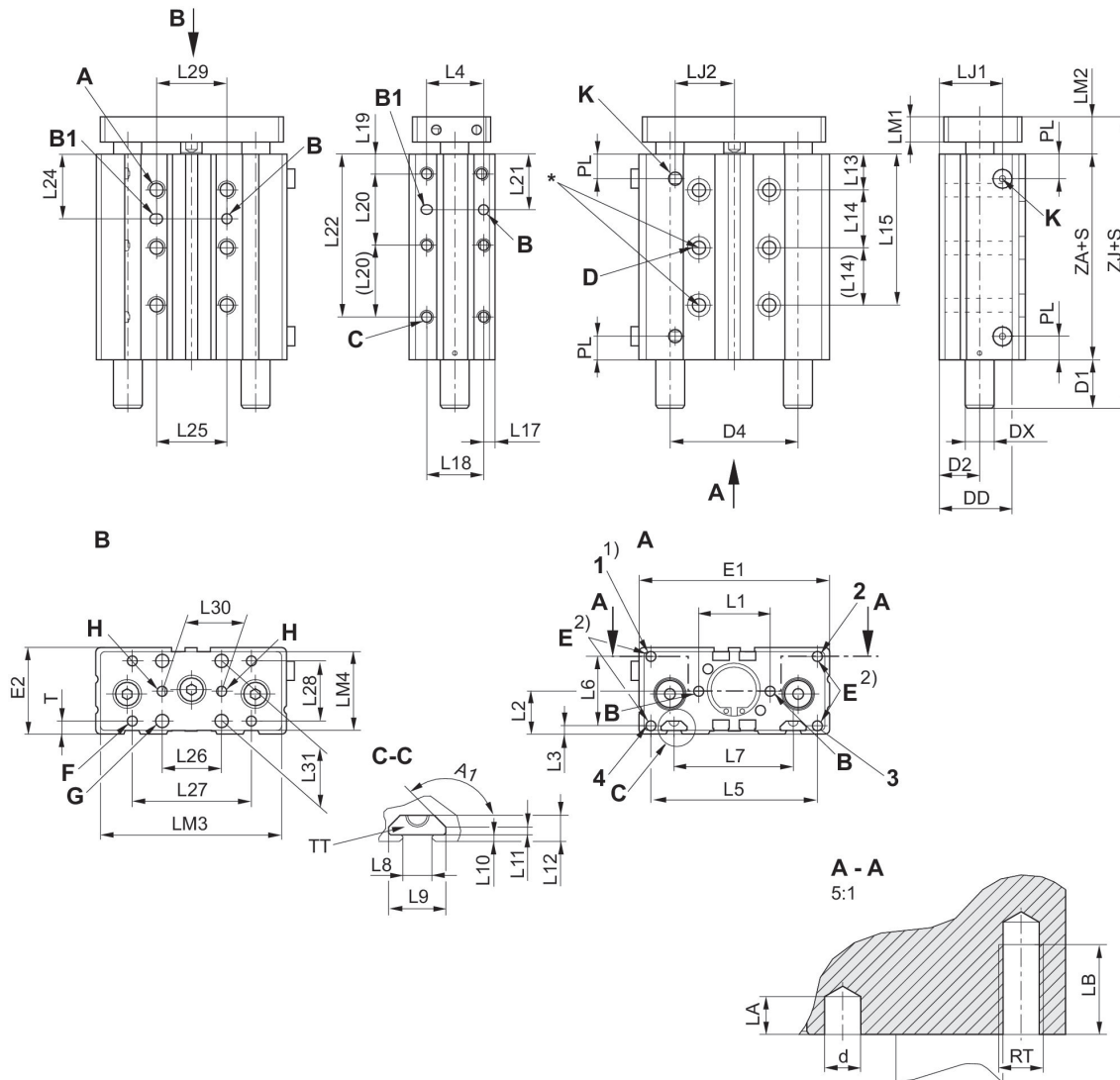
Temperatura ambiente mín./máx.: -10 °C ... 70 °C



Ø De pistão	10 mm	12 mm	16 mm	20 mm
Conexões	M5	M5	M5	M5
Curso 10	R402000314	0822060100	0822061100	0822062100
20	R402000316	0822060101	0822061101	0822062101
25	R402000317	0822060107	0822061107	0822062107
30	R402000318	0822060102	0822061102	0822062102
40	R402000320	0822060103	0822061103	0822062103
50	R402000322	0822060104	0822061104	0822062104
75	R402000327	0822060105	0822061105	0822062105
100	R402000332	0822060106	0822061106	0822062106
125	-	0822060124	0822061124	0822062124
150	-	0822060129	0822061129	0822062129

Ø De pistão	10 mm	12 mm	16 mm	20 mm
Força de pistão em retração	42 N	53 N	95 N	148 N
Força de pistão em extensão	49 N	71 N	127 N	198 N
Energia de impacto	0.04 J	0.1 J	0.11 J	0.15 J
Pressão de operação mín/máx	2 bar ... 8 bar	2 bar ... 8 bar	2 bar ... 10 bar	2 bar ... 10 bar

Dimensões  
Ø 10 ... 20



\* Adequado para parafusos segundo a norma ISO 4762

1) Furo roscado apenas Ø 20

2) Furo de fixação M4 para GPC-E acessórios

1, 2, 3, 4: furos roscados

S = curso

Aviso: para as variantes Ø10 são indicados somente os sensores da série ST4. Em todas as outras variantes de Ø podem ser usados sensores das séries ST6 e SN3.

Ø De pistão	A RTxLB	A1	B ØdxLA	B1 ØdxDxLA	C RTxLB	D Ø	D1 S=10-30	D1 S=40-100	D1 S>100
10	M4x6	-	4H7x4	4H7x5x4	M4x6	3.2	13.5	13.5	13.5
12	M5x8	-	4H7x4	4H7x5x4	M5x8	4.2	0	18.4	33.4
16	M5x8	135°	4H7x4	4H7x5x4	M5x8	4.2	0	20.8	35.8
20	M6x10	135°	4H7x4	4H7x5x4	M6x10	5.2	0	20.8	35.8

Ø De pistão	D2	D4	DD	DX	E RTxLB	E1	E2	F Ø 1)	G Ø 2)
10	7	-	17.4	6	M4x8	50	21	M4	-
12	14.5	40	20	8	M5x8	58	30.5	M4	4.5
16	15.8	47	28.5	10	M5x8	68	33	M4	5.5
20	16.5	54	30.5	10	M5x10	80	36	M5	5.5

Ø De pistão	H Ø 2)	K	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7
10	–	M5	20 ±0,04	10.5	3	–	20	15	–
12	4H9	M5	23 ±0,04	15	4	22	50	22	–
16	4H9	M5	28 ±0,04	16.5	4	25	61	25	43
20	4H9	M5	30 ±0,04	18	3.5	24	70	29	50

Ø De pistão	L8	L9	L10	L11	L12	L13	L14 S=10	L14 S=20	L14 S>20
10	–	–	–	–	–	15	–	20	20
12	–	–	–	–	–	14.5	–	18	22
16	6.15	12	1.5	1.5	5.5	14	18	25	25
20	6.15	12	1.5	1.5	5.5	15	16	24	24

Ø De pistão	L15 S=40	L15 S>40	L17	L18	L19	L20 S=10	L20 S>10	L21 S=10	L21 S>10
10	55	55	15	–	8	20	20	13 1)	13
12	–	58.5	4	22	8	20	20	18	18
16	–	64	4	25	8	18	25	20.5	20.5
20	–	63	4.5	24	8	20	30	18	23

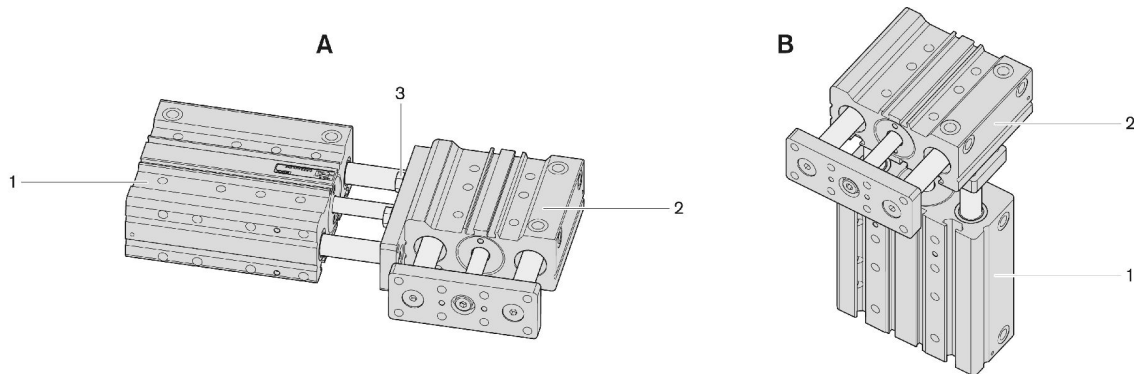
Ø De pistão	L22 S≤40	L22 S>40	L24 S=10	L24 S>10	L25	L26	L27	L28	L29
10	48	48	25	25	20	–	20	10	20
12	–	48	25.5	25.5	20	–	40	20	20
16	–	58	26.5	26.5	25	20	40	20	25
20	–	68	23	27	30	25	50	25	30

Ø De pistão	L30	L31	LJ1	LJ2	LM1	LM2	LM3	LM4	PL
10	–	–	15.5	15	5	13.5	48	19	8
12	–	–	24.8	17.5	8	12.7	55	27	8.5
16	20 ±0,04	22	27	21	8	13.5	65	30	8.8
20	25 ±0,04	25	26.5	25	10	15.5	77	33	10

Ø De pistão	T	TT	ZA	ZJ S=10-30	ZJ S=40-100	ZJ S>100
10	5.5	–	36	63	63	63
12	5	–	34.4	47.1	65.5	80.5
16	6.5	N6	36	49.5	70.3	85.3
20	5.5	N6	36	51.5	72.3	87.3

S = curso  
Em caso de cursos intermediários (p. ex.: curso 10 com diâmetro 40) usa-se o próximo curso padrão mais comprido para calcular o comprimento do corpo do cilindro.  
1) Orifício de passagem com rosca  
2) orifício de passagem  
2 furos C-C 10 mm.

Combinções GPC



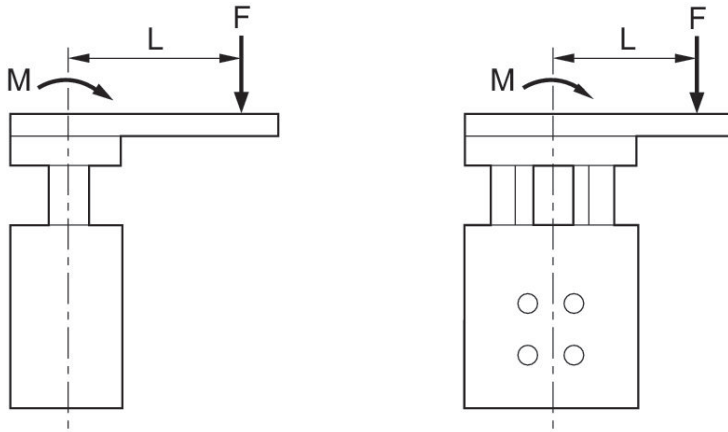
- 1) Cilindro 1
- 2) Cilindro 2
- 3) Parafuso

**Cursos mínimos do cilindro 2 com combinação de 2 cilindros guias**

Ø De pistão	Ø 2	A	B	3
10	12	–	–	M4x12
12	16	–	–	M5x15
16	20	–	–	M5x18
20	25	–	–	M6x20
25	32	25	15	M6x20
32	40	30	30	M8x25
40	50	30	30	M8x30
50	63	55	30	M10x30
63	80	55	55	M10x35
80	100	55	30	M12x40

A = curso mín: grupo A B = curso mín.: grupo B 3 = parafuso

Momento estático permitido M [Nm]

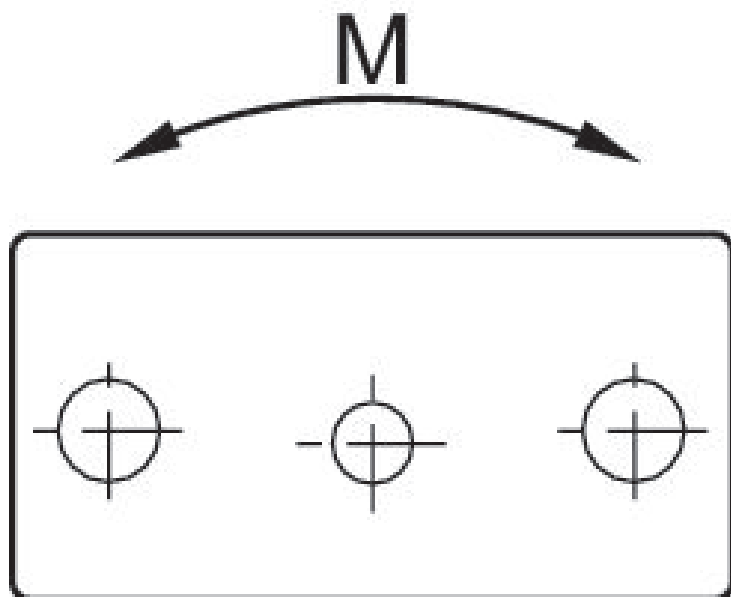


$$M = F \times L$$

Ø De pistão	S=5-30	S>30	S=35-50	S=55-100	S>100
10	0.8	0.8	-	-	-
12	1.5	2	-	-	-
16	2	5	-	-	-
20	2	5	-	-	-
25	7.5	-	10.6	10.8	16.5
32	9.9	-	10.6	16.2	22
40	9.9	9.9	9.9	16.2	22
50	12.8	12.8	12.8	24.6	32.9
63	12.8	12.8	12.8	24.6	32.9

S = curso

Momento estático permitido M [Nm]



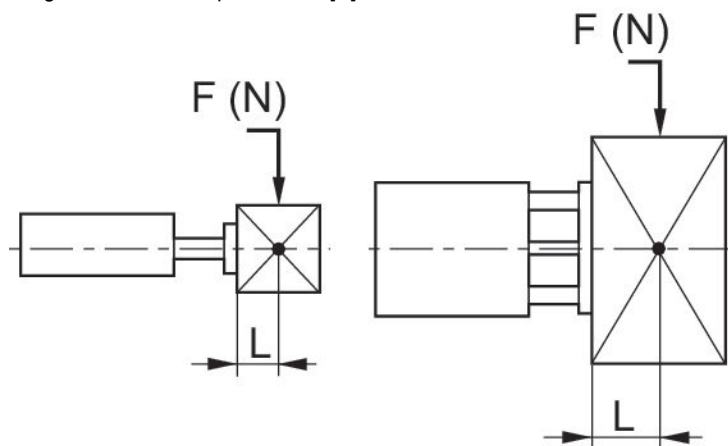
Ø De pistão	S=10	S=20	S=25	S=30	S=40	S=50	S=75	S=100	S=125
10	0.35	0.31	0.29	0.27	0.25	0.23	0.17	0.14	–
12	0.38	0.34	0.32	0.3	0.46	0.44	0.4	0.38	0.36
16	0.63	0.56	0.54	0.52	1.36	1.32	1.2	1.13	1.03
20	0.73	0.65	0.62	0.59	1.57	1.51	1.38	1.3	1.19
25	4.19	3.65	3.23	3.23	3.56	3.26	2.68	2.28	2.67
32	–	–	5.33	–	–	4.15	4.67	4.02	4.4
40	–	–	5.99	–	–	4.68	5.27	4.54	4.99
50	–	–	8.83	–	–	6.96	9.07	7.91	8.55
63	–	–	10.4	–	–	8.23	10.8	9.38	10.2

Ø De pistão	S=160	S=200
10	–	–
12	0.34	–
16	0.94	–
20	1.08	–
25	2.29	1.97
32	3.8	3.28
40	4.3	3.72
50	7.45	6.5
63	8.85	7.72

S = curso



Carga lateral estática permitida F [N] em caso de distância L



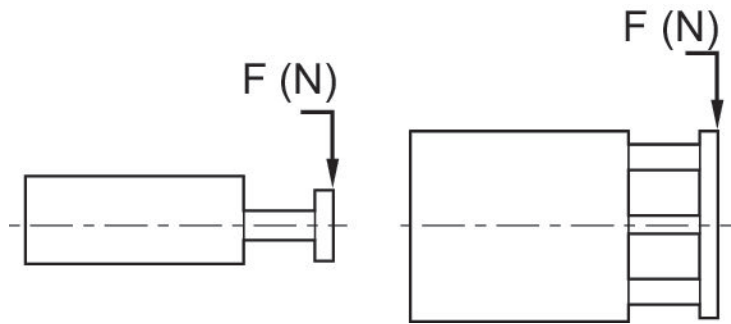
Carga lateral estática permitida F [N] em caso de distância L

Ø De pistão	L	S=10	S=20	S=25	S=30	S=40	S=50	S=75	S=100
10	25	12	11	11	10	10	9	8	7
12	25	28	24	23	21	31	28	22	19
16	50	63	56	53	51	73	67	55	49
20	50	63	56	53	51	73	67	55	49
25	50	53.2	48.4	-	44.4	41	38.1	59	51.9
32	50	-	-	139	-	-	118	103	90.8
40	50	-	-	138	-	-	118	102	90.4
50	50	-	-	218	-	-	187	164	146
63	50	-	-	217	-	-	186	163	145
80	50	-	-	392	-	-	342	304	273
100	50	-	-	390	-	-	341	302	272

Ø De pistão	S=125	S=150	S=160	S=200
10	-	-	-	-
12	16	13	-	-
16	42	35	-	-
20	42	35	-	-
25	65.4	-	57.3	50.1
32	116	-	102	90.2
40	116	-	102	89.9
50	215	-	191	169
63	214	-	190	169
80	356	-	318	284
100	354	-	318	284

S = curso

carga lateral estática permitida F [N]



Ø De pistão	S=10	S=20	S=25	S=30	S=40	S=50	S=75	S=100	S=125
25	142	124	-	109	121	110	91	77	90
32	-	-	141	-	-	110	123	106	116
40	-	-	139	-	-	109	123	106	116
50	-	-	170	-	-	134	175	152	164
63	-	-	168	-	-	133	173	151	164

Ø De pistão	S=150	S=160	S=200
25	-	77	66
32	-	100	86
40	-	100	86
50	-	143	125
63	-	143	125

## Cilindro de guia, Série GPC-BV

: mancal esférico

Amortecimento: amortecimento elástico

: com pistão magnético

Princípio de ação: com efeito duplo

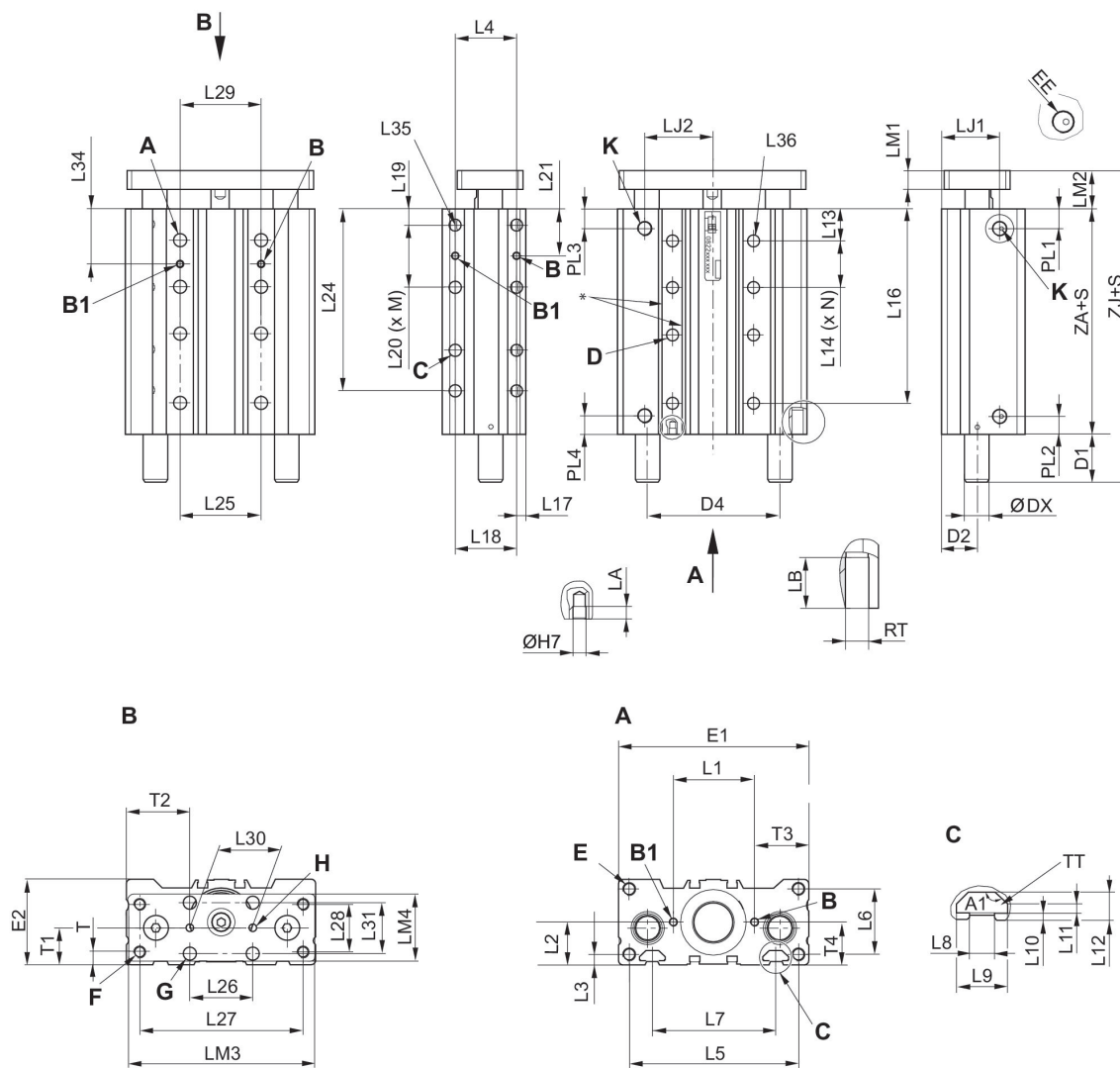
Temperatura ambiente mín./máx.: -10 °C ... 70 °C



Ø De pistão	25 mm	32 mm	40 mm	50 mm	63 mm
Conexões	G 1/8	G 1/8	G 1/8	G 1/4	G 1/4
Curso 10	0822063100	-	-	-	-
20	0822063101	-	-	-	-
25	0822063107	0822064100	0822065100	0822066100	0822067100
30	0822063102	-	-	-	-
40	0822063103	-	-	-	-
50	0822063104	0822064101	0822065101	0822066101	0822067101
75	0822063105	0822064102	0822065102	0822066102	0822067102
100	0822063106	0822064103	0822065103	0822066103	0822067103
125	0822063124	0822064104	0822065104	0822066104	0822067104
150	0822063129	-	-	-	-
160	0822063131	0822064105	0822065105	0822066105	0822067105
200	0822063139	0822064106	0822065106	0822066106	0822067106

Ø De pistão	25 mm	32 mm	40 mm	50 mm	63 mm
Força de pistão em retração	260 N	435 N	720 N	1110 N	1837 N
Força de pistão em extensão	309 N	507 N	792 N	1237 N	1964 N
Energia de impacto	0.35 J	0.4 J	0.52 J	0.64 J	0.75 J
Pressão de operação mín/máx	1.5 bar ... 10 bar	1.3 bar ... 10 bar	1 bar ... 10 bar	1 bar ... 10 bar	1 bar ... 10 bar

Dimensões  
Ø 25 ... 100



\* Adequado para parafusos segundo a norma ISO 4762  
S = curso

Aviso: para as variantes Ø10 são indicados somente os sensores da série ST4. Em todas as outras variantes de Ø podem ser usados sensores das séries ST6 e SN3.

## Medidas independentes do curso, Ø do pistão 25... 100 mm

Ø De pistão	A RTxLB	A1	B ØdxLA	B1 ØdxD	C RTxLB	D Ø 1)	D2	D4	DX
25	M6x10	135°	4x4	4x5	M6x10	5.5	18	59	12
32	M8x14	135°	4x4	4x5	M8x14	7.4	23	75.6	16
40	M8x14	135°	4x4	4x5	M8x14	7.4	23	86	16
50	M10x20	135°	5x5	5x6	M10x20	9.3	27.5	104	20
63	M10x20	135°	5x5	5x6	M10x20	9.3	35	124	20

Ø De pistão	E RTxLB	E1	E2	F Ø 1)	G Ø 2)	H Ø 2)	K EE	L1	L2
25	M6x12	95	43	M6	6.5	4H8	G 1/8	35 ±0,1	20.5
32	M6x12	114	48.5	M8	6.5	4H8	G 1/8	44 ±0,1	24
40	M8x16	124	54.5	M8	8.5	4H8	G 1/8	53 ±0,15	27
50	M8x16	148	64	M8	8.5	4H8	G 1/4	66 ±0,15	32
63	M10x20	162	78.5	M10	10.5	5H8	G 1/4	84 ±0,15	39

Ø De pistão	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11
25	4.5	25 ±0,1	85	34	52	6.15	12	1.5	1.5
32	5	33 ±0,1	105	26	70	8.2	16.7	2.2	2.8
40	6	40 ±0,15	110	42	80	8.2	16.7	2.2	2.8
50	8	48 ±0,15	133	34.5	93	8.2	16.7	2.2	2.8
63	8	60 ±0,15	147	62	112	10.2	20.3	6	6

Ø De pistão	L12	L13	L15	L17	L18	L19	L22	L25	L26
25	5.5	16.5	25	5.5	25	8	32	32	30
32	9	20.5	33	6.5	33	10	42	42	32
40	9	20	40	6	40	10	53	53	42
50	9	23	48	7.5	48	12	63	63	53
63	16	24	60	11	60	12	80	80	63

Ø De pistão	L27	L28	L29	L30	L31	LJ1	LJ2	LM1	LM2
25	81	23	32 ±0,1	30 ±0,2	24	29.6	32	10	15.5
32	97	30	42 ±0,1	32 ±0,2	25	40	40.5	12	18.5
40	107	30	53 ±0,15	42 ±0,2	32.5	37.8	44	12	19.5
50	134	40	63 ±0,15	53 ±0,2	40	54.5	50.5	15	23.5
63	140	48	80 ±0,15	63 ±0,2	48	57	59	15	24

Ø De pistão	LM3	LM4	PL1	PL2	PL3	PL4	T	T1	T2
25	93	33	11	11	11	11	6.5	18 ±0,4	32,5 ±0,4
32	112	43	13.5	13.5	13.5	13.5	8	23 ±0,4	41 ±0,4
40	122	43	12	12	12	12	8	23 ±0,4	41 ±0,4
50	146	52	13	13	13	13	7.5	27,5 ±0,4	47,5 ±0,4
63	160	67	13.7	13.7	13.7	13.7	11	35 ±0,4	49,5 ±0,5

Ø De pistão	T3	T4	TT	ZA
25	30 ±0,05	20,5 ±0,05	N6	42 3)
32	35 ±0,05	24 ±0,05	N8	46.5
40	35,5 ±0,1	27 ±0,1	N8	44
50	41 ±0,1	32 ±0,1	N8	46
63	39 ±0,1	39 ±0,1	N10	51

S = curso  
 Em caso de cursos intermediários (p. ex.: curso 10 com diâmetro 40) usa-se o próximo curso padrão mais comprido para calcular o comprimento do corpo do cilindro.  
 1) Orifício de passagem com rosca  
 2) orifício de passagem  
 3) Para curso 10/150, ZA = 52, para curso 25, ZA = 47  
 2 furos C-C 10 mm.

## Medidas que dependem da elevação

Ø De pistão	S=10 D1	S=20 D1	S=25 D1	S=30 D1	S=40 D1	S=50 D1	S=75 D1	S=100 D1	S=125 D1
25	19	19	19	19	29	29	29	29	47
32	-	-	20	20	20	20	35	35	51
40	-	-	21.5	21.5	21.5	21.5	37	37	53
50	-	-	20	20	20	20	46	46	64
63	-	-	14	14	14	14	40	40	58

Ø De pistão	S=150 D1	S=160 D1	S=200 D1	S=10 L14	S=20 L14	S=25 L14	S=30 L14	S=40 L14	S=50 L14
25	47	47	47	25	25	25	25	25	25
32	51	51	51	30	30	30	33	33	33
40	53	53	53	30	30	30	40	40	40
50	64	64	64	25	25	25	48	48	48
63	58	58	58	28	28	28	28	28	28

Ø De pistão	S=75 L14	S=100 L14	S=125 L14	S=160 L14	S=200 L14
25	25	25	25	25	25
32	33	33	33	33	33
40	40	40	40	40	40
50	48	48	48	48	48
63	60	60	60	60	60

S = curso

## Medidas que dependem do curso N... L16

Ø De pistão	S=10 N	S=20 N	S=25 N	S=30 N	S=40 N	S=50 N	S=75 N	S=100 N	S=125 N
25	1	1	1	1	1	2	3	3	3
32	-	-	1	1	1	1	2	3	3
40	-	-	1	1	1	1	2	2	3
50	-	-	1	1	1	1	1	2	2
63	-	-	1	1	1	1	1	1	2

Ø De pistão	S=160 N	S=200 N	S=40 L16	S=50 L16	S=100 L16	S=125 L16	S=160 L16	S=200 L16
25	3	3	65.5	-	12.5	150.5	185.5	225.5
32	3	3	-	76	-	151	186	226
40	3	3	-	-	-	-	184	224
50	3	3	-	-	-	148	-	223
63	2	3	-	-	127	-	187	-

## Medidas que dependem do curso M... L24

Ø De pistão	S=10 M	S=20 M	S=25 M	S=30 M	S=40 M	S=50 M	S=75 M	S=100 M	S=125 M
25	1	1	1	1	1	1	2	3	3
32	-	-	1	1	1	1	2	2	3
40	-	-	1	1	1	1	1	2	2
50	-	-	1	1	1	1	1	1	2
63	-	-	1	1	1	1	1	1	1

Ø De pistão	S=160 M	S=200 M	S=40 L24	S=50 L24	S=75 L24	S=100 L24	S=125 L24	S=160 L24	S=200 L24
25	3	3	60	70	95	-	145	180	220
32	3	3	-	-	-	122.5	-	182.5	222.5
40	3	3	-	-	91	-	-	-	216
50	2	3	-	-	-	116	-	176	-
63	2	2	-	-	-	-	140	-	217

S = curso

## Medidas que dependem do curso L20... L21

Ø De pistão	S=20 L20	S=25 L20	S=30 L20	S=40 L20	S=50 L20	S=75 L20	S=100 L20	S=125 L20	S=160 L20
25	22	32	32	32	32	32	32	32	32
32	35	35	42	42	42	42	42	42	42
40	30	30	53	53	53	53	53	53	53
50	30	30	30	30	30	63	63	63	63
63	30	30	30	30	30	30	30	30	30

Ø De pistão	S=200 L20	S=20 L21	S=25 L21	S=30 L21	S=40 L21	S=50 L21	S=75 L21	S=100 L21	S=125 L21
25	32	19	24	24	24	24	24	24	24
32	42	27.5	27.5	31	31	31	31	31	31
40	53	25	25	36.5	36.5	36.5	36.5	36.5	36.5
50	63	27	27	27	27	27	43.5	43.5	43.5
63	30	27	27	27	27	27	52	52	52

Ø De pistão	S=160 L21	S=200 L21
25	24	24
32	31	31
40	36.5	36.5
50	43.5	43.5
63	52	52

S = curso

## Medidas que dependem do curso L34... L35

Ø De pistão	S=10 L34	S=20 L34	S=25 L34	S=30 L34	S=40 L34	S=50 L34	S=75 L34	S=100 L34	S=125 L34
25	26	29	29	29	29	29	29	29	29
32	35.5	35.5	35.5	37	37	37	37	37	37
40	35	35	35	40	40	40	40	40	40
50	35.5	35.5	35.5	47	47	47	47	47	47
63	38	38	38	38	38	38	54	54	54

Ø De pistão	S=160 L34	S=200 L34	S=10 L35	S=20 L35	S=25 L35	S=30 L35	S=40 L35	S=50 L35	S=75 L35
25	29	29	4	4	4	4	6	6	8
32	37	37	4	4	4	4	4	4	6
40	40	40	4	4	4	4	4	4	6
50	47	47	4	4	4	4	4	4	4
63	54	54	4	4	4	4	4	4	4

Ø De pistão	S=100 L35	S=125 L35	S=160 L35	S=200 L35
25	8	10	10	10
32	8	8	10	10
40	6	6	8	10
50	6	6	8	8
63	4	6	6	8

S = curso

## Medidas que dependem da elevação

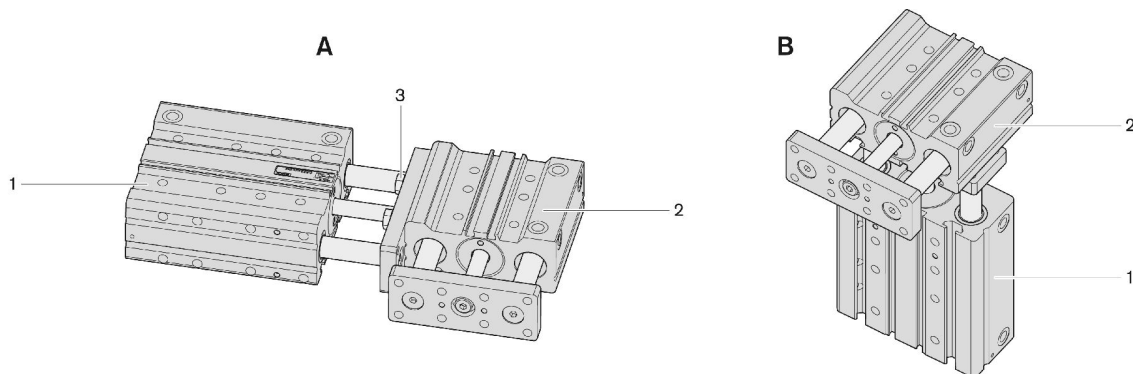
Ø De pistão	S=10 L36	S=20 L36	S=25 L36	S=30 L36	S=40 L36	S=50 L36	S=75 L36	S=100 L36	S=125 L36
25	4	4	4	4	6	6	8	10	10
32	4	4	4	4	4	6	6	8	10
40	4	4	4	4	4	4	6	6	8
50	4	4	4	4	4	4	4	6	8
63	4	4	4	4	4	4	4	6	6

Ø De pistão	S=160 L36	S=200 L36	S=10 ZJ	S=20 ZJ	S=25 ZJ	S=30 ZJ	S=40 ZJ	S=50 ZJ	S=75 ZJ
25	10	10	76.5	76.5	76.5	76.5	86.5	86.5	86.5
32	10	10	-	-	85	-	-	85	100
40	10	10	-	-	85	-	-	85	100.5
50	8	10	-	-	89.5	-	-	89.5	115.5
63	8	10	-	-	89.5	-	-	89.5	115.5



Ø De pistão	S=100 ZJ	S=125 ZJ	S=160 ZJ	S=200 ZJ
25	86.5	104.5	104.5	104.5
32	100	116	116	116
40	100.5	116.5	116.5	116.5
50	115.5	133.5	133.5	133.5
63	115.5	133.5	133.5	133.5

Combinções GPC



- 1) Cilindro 1
- 2) Cilindro 2
- 3) Parafuso

**Cursos mínimos do cilindro 1 com combinação de 2 cilindros guias**

Ø De pistão	S
32	25
40	25
50	30
63	30
80	35
100	40

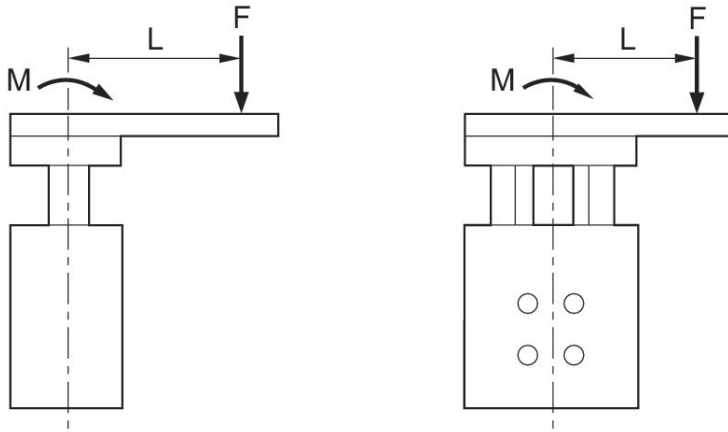
S = curso

**Cursos mínimos do cilindro 2 com combinação de 2 cilindros guias**

Ø De pistão	Ø 2	A	B	3
10	12	-	-	M4x12
12	16	-	-	M5x15
16	20	-	-	M5x18
20	25	-	-	M6x20
25	32	25	15	M6x20
32	40	30	30	M8x25
40	50	30	30	M8x30
50	63	55	30	M10x30
63	80	55	55	M10x35
80	100	55	30	M12x40

A = curso mín.: grupo A B = curso mín.: grupo B 3 = parafuso

Momento estático permitido M [Nm]

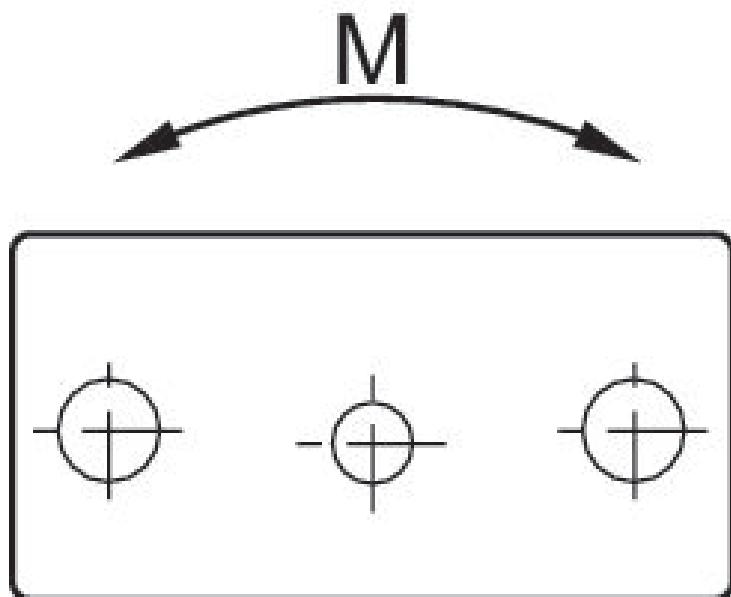


$$M = F \times L$$

Ø De pistão	S 5-30	S>30	S 35-50	S 55-100	S>100
10	1,5	1,5	-	-	-
12	2	3,5	-	-	-
16	4,5	14	-	-	-
20	4,5	14	-	-	-
25	4,6	-	4,9	9,4	14,5
32	15,2	-	16,5	17,2	26,4
40	15,3	-	15,3	17,2	26,4
50	26	-	26	28,9	51,6
63	26	-	26	28,9	51,6
80	52,1	-	52,1	57,9	90,3
100	52,3	-	52,3	57,9	90,4

S = curso

Momento estático permitido M [Nm]

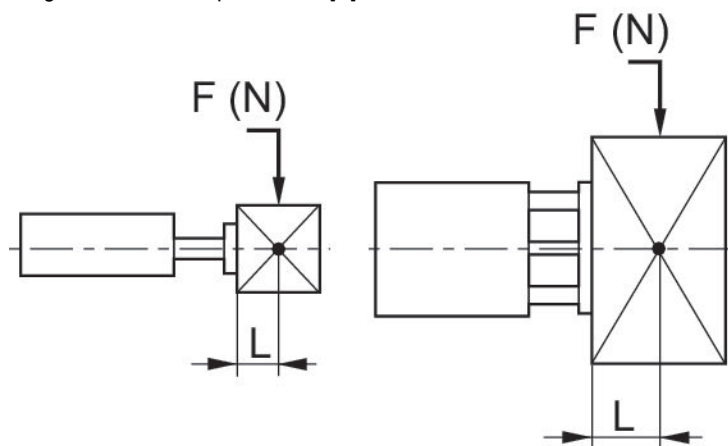


Ø De pistão	S=10	S=20	S=25	S=30	S=40	S=50	S=75	S=100	S=125
10	1.75	1.5	1.4	1.3	1.2	1.1	0.85	0.75	–
12	0.56	0.48	0.46	0.42	0.62	0.56	0.44	0.38	0.32
16	1.48	1.32	1.25	1.2	1.72	1.57	1.29	1.15	0.99
20	1.7	1.51	1.43	1.38	1.97	1.81	1.49	1.32	1.13
25	3.11	2.6	–	2.23	1.96	1.74	2.41	2.02	2.42
32	–	–	8.17	–	–	6.4	5.26	4.47	5.45
40	–	–	9.19	–	–	7.22	5.95	5.05	6.17
50	–	–	17	–	–	13.6	11.4	9.73	13.6
63	–	–	20.1	–	–	16.1	13.4	11.5	16.1
80	–	–	42.1	–	–	34.9	29.8	26	32.4
100	–	–	47.8	–	–	39.7	33.9	29.6	37

Ø De pistão	S=160	S=200
10	–	–
12	0.26	–
16	0.82	–
20	0.95	–
25	2.05	1.75
32	4.67	4.01
40	5.29	4.55
50	11.8	10.3
63	14	12.2
80	28.5	24.9
100	32.5	28.5

S = curso

Carga lateral estática permitida F [N] em caso de distância L



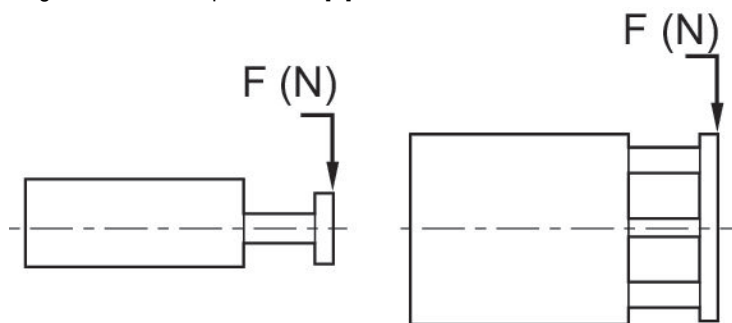
Carga lateral estática permitida F [N] em caso de distância L

Ø De pistão	L	S=10	S=20	S=25	S=30	S=40	S=50	S=75	S=100
10	25	12	11	11	10	10	9	8	7
12	25	28	24	23	21	31	28	22	19
16	50	63	56	53	51	73	67	55	49
20	50	63	56	53	51	73	67	55	49
25	50	53.2	48.4	-	44.4	41	38.1	59	51.9
32	50	-	-	139	-	-	118	103	90.8
40	50	-	-	138	-	-	118	102	90.4
50	50	-	-	218	-	-	187	164	146
63	50	-	-	217	-	-	186	163	145
80	50	-	-	392	-	-	342	304	273
100	50	-	-	390	-	-	341	302	272

Ø De pistão	S=125	S=150	S=160	S=200
10	-	-	-	-
12	16	13	-	-
16	42	35	-	-
20	42	35	-	-
25	65.4	-	57.3	50.1
32	116	-	102	90.2
40	116	-	102	89.9
50	215	-	191	169
63	214	-	190	169
80	356	-	318	284
100	354	-	318	284

S = curso

carga lateral estática permitida F [N]



Ø De pistão	S=10	S=20	S=25	S=30	S=40	S=50	S=75	S=100	S=125
25	106	88	–	76	66	59	82	69	82
32	–	–	216	–	–	169	139	118	144
40	–	–	214	–	–	168	138	118	144
50	–	–	327	–	–	262	218	187	261
63	–	–	324	–	–	260	217	186	260
80	–	–	554	–	–	459	392	342	427
100	–	–	549	–	–	456	390	341	425

Ø De pistão	S=150	S=160	S=200
25	–	70	59
32	–	124	106
40	–	123	106
50	–	227	197
63	–	226	196
80	–	374	328
100	–	373	327

S = curso

## Cilindro de guia, Série GPC-TL

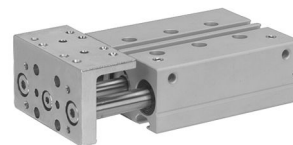
: mancal liso

Amortecimento: elástico

: com pistão magnético

Princípio de ação: com efeito duplo

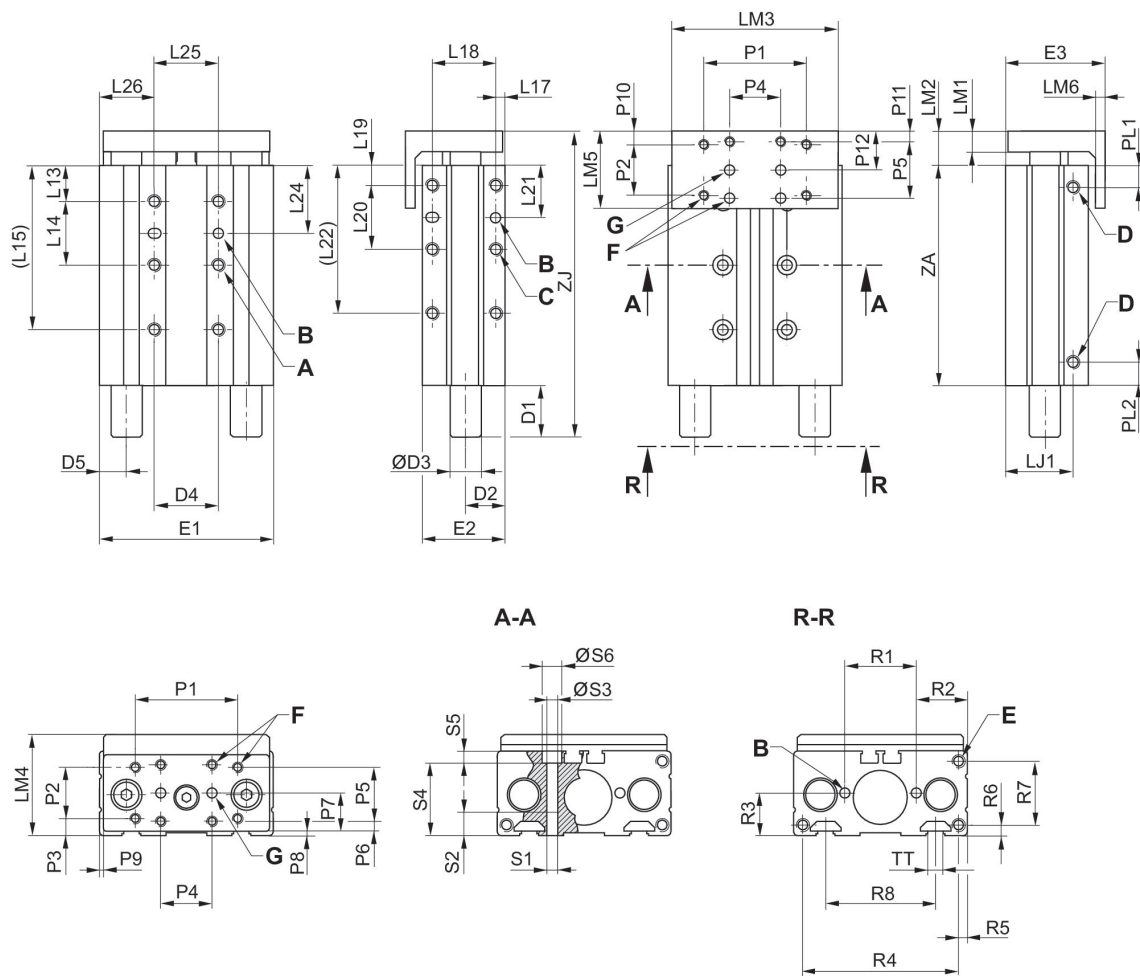
Temperatura ambiente mín./máx.: -10 °C ... 70 °C



Ø De pistão	12 mm	16 mm	20 mm
Conexões	M5	M5	M5
Curso 10	0822060600	0822061600	0822062600
20	0822060601	0822061601	0822062601
25	0822060607	0822061607	0822062607
30	0822060602	0822061602	0822062602
40	0822060603	0822061603	0822062603
50	0822060604	0822061604	0822062604
75	0822060605	0822061605	0822062605
100	0822060606	0822061606	0822062606

Ø De pistão	12 mm	16 mm	20 mm
Força de pistão em retração	53 N	95 N	148 N
Força de pistão em extensão	71 N	127 N	198 N
Energia de impacto	0.1 J	0.11 J	0.15 J
Pressão de operação mín/máx	2 bar ... 8 bar	2 bar ... 10 bar	2 bar ... 10 bar

Dimensões



Ø De pistão	A 1)	B 1)	C 1)	D	D1 S>30	D2	D3	D4	D5
12	M5x8	4 H7x4	M5x8	M5	17.6	14.5	10	40	9
16	M5x8	4 H7x4	M5x8	M5	20	15.8	12	47	10.5
20	M6x10	4 H7x4	M5x10	M5	20	16.5	12	54	13

Ø De pistão	E 1)	E1	E2	E3	F	G	L13	L14 S=10	L14 S=20
12	M5x8	58	30.5	36.5	M4	4 H9	14.5	-	18
16	M5x8	68	33	39.5	M4	4 H9	14	18	25
20	M5x10	80	36	43.5	M5	4 H9	15	16	24

Ø De pistão	L14 S>20	L15 S=50-150	L17	L18	L19	L20 S=10	L20 S=20-150	L21 S=10	L21 S>10
12	22	58.5	4	22	8	20	20	18	18
16	25	64	4	25	8	18	25	20.5	20.5
20	24	63	4.5	24	8	20	30	18	23

Ø De pistão	L22 S=50-150	L24 S=10	L24 S>10	L25	L26	LJ1	LM1	LM2	LM3
12	48	25.5	25.5	20	19	24.8	8	12.7	55
16	58	26.5	26.5	25	21.5	27	8	13.5	65
20	68	23	27	30	25	26.5	10	15.5	77



Ø De pistão	LM4	LM5	LM6	P1	P2	P3	P4	P5	P6
12	35	28	4	40	20	3.5	20	20	3.5
16	38	30	4	40	20	5	20	22	4
20	42	35	5	50	25	4	25	25	4

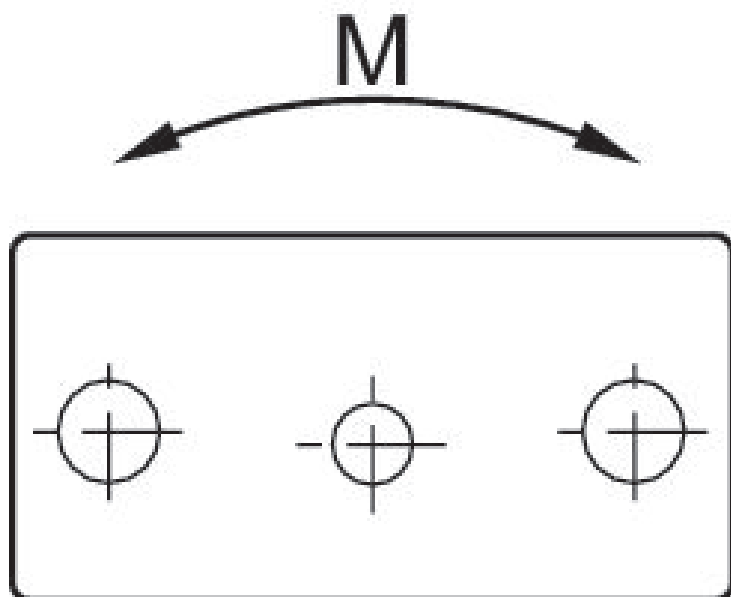
Ø De pistão	P7	P8	P9	P10	P11	P12	PL1	PL2	R1±0,04
12	13.5	1.5	1.5	4	4	14	8.5	8.5	23
16	15	1.5	1.5	5	4	15	8.8	8.8	28
20	16.5	1.5	1.5	5	5	17.5	10	10	30

Ø De pistão	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	S1	S2
12	17.5	15	50	4	4	22	-	M5	8
16	20	16.5	61	3.5	4	25	43	M5	8
20	25	18	70	5	3.5	29	50	M6	10

Ø De pistão	S3	S4	S5	S6	TT	ZA	ZJ S=10-30	ZJ S>30
12	4.2	20	10.2	7.6	-	34.4	47.1	64.7
16	4.2	28.5	4.6	7.6	N6	36	49.5	69.5
20	5.2	30.5	5.5	9.5	N6	36	51.5	71.5

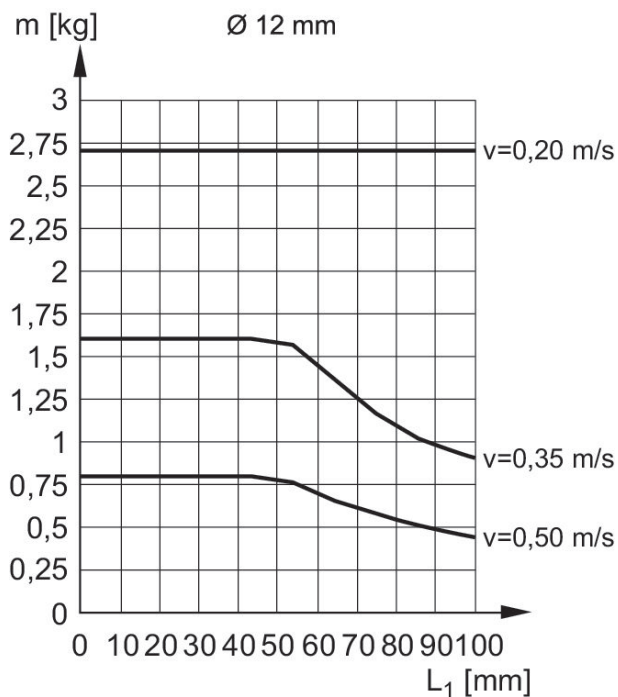
S = curso  
1) dimensão x profundidade

Momento estático permitido M [Nm]



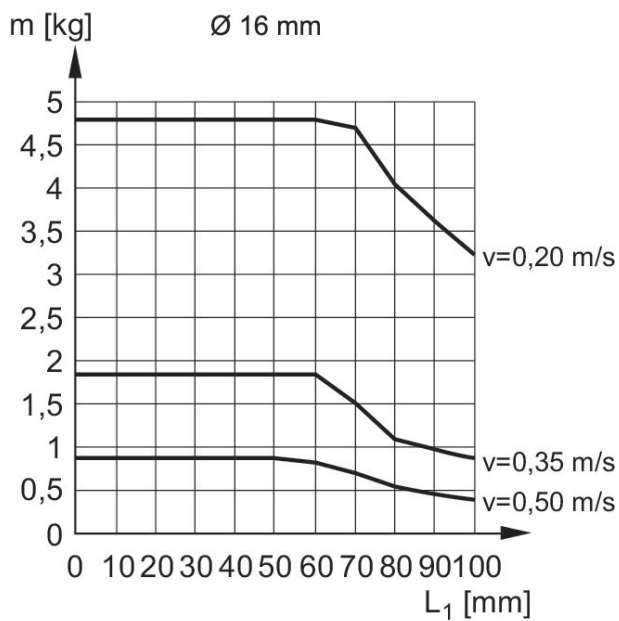
**Carga dinâmica permitida m [kg]**

**Ø12 mm**

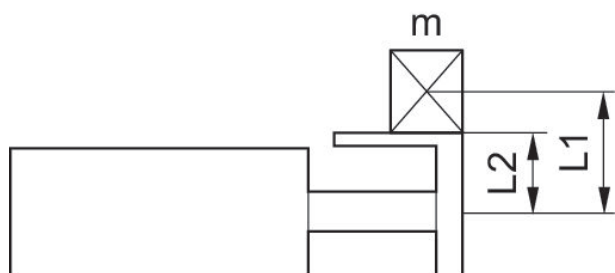


**Carga dinâmica permitida m [kg]**

**Ø 16 mm**

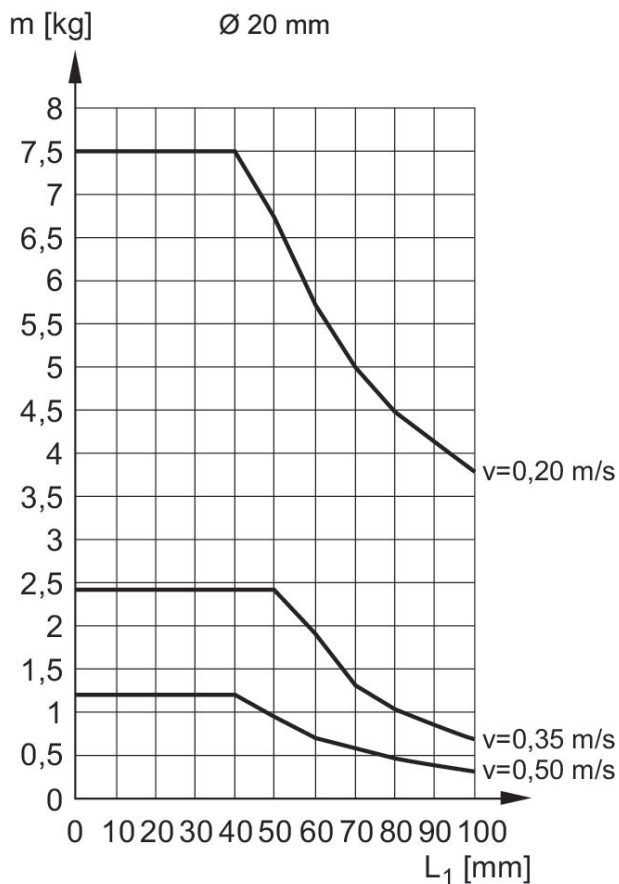


**Carga dinâmica permitida m [kg]**

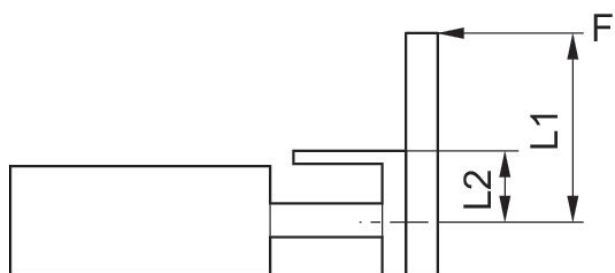


**Carga dinâmica permitida m [kg]**

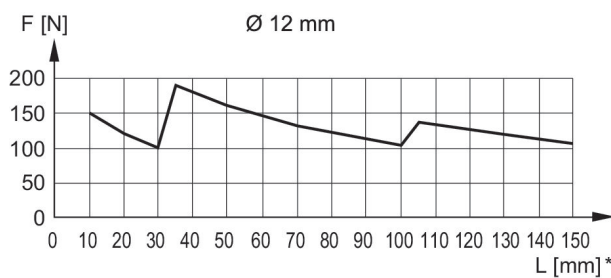
**Ø 20 mm**



**Comprimento permitido de braço de alavanca L1 com o momento produzido por força de cilindro a 6 bar**

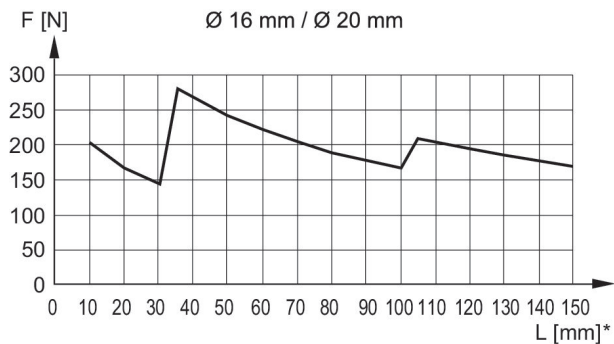


**Ø 12 mm**

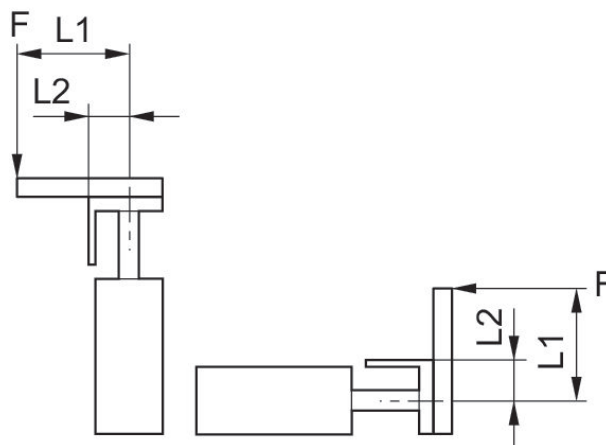


**carga lateral estática permitida F [N]**

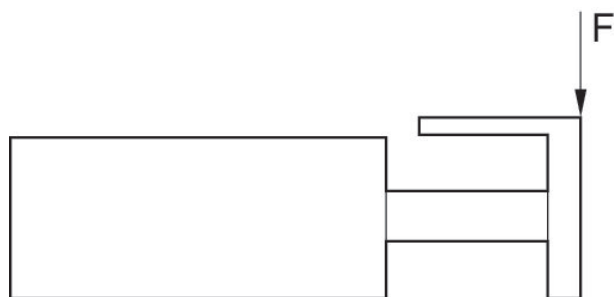
**Ø [[16] mm] e [[20] mm]**



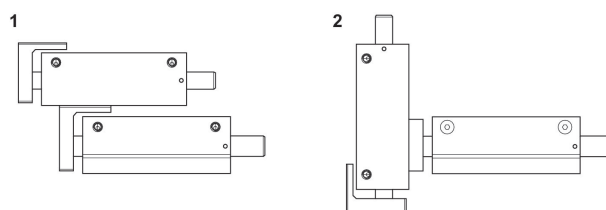
**Comprimento permitido de braço de alavanca L1 com carga dinâmica a 6 bar**



**carga lateral estática permitida F [N]**



**Combinações GPC**



o GPC-TL pode ser montado diretamente na placa dianteira do próximo GPC padrão maior no sentido radial, e do próximo GPC-TL maior no sentido axial.

## Cilindro de guia, Série GPC-TL

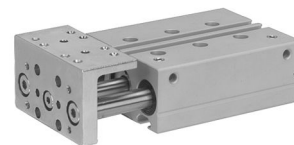
: mancal esférico

Amortecimento: elástico

: com pistão magnético

Princípio de ação: com efeito duplo

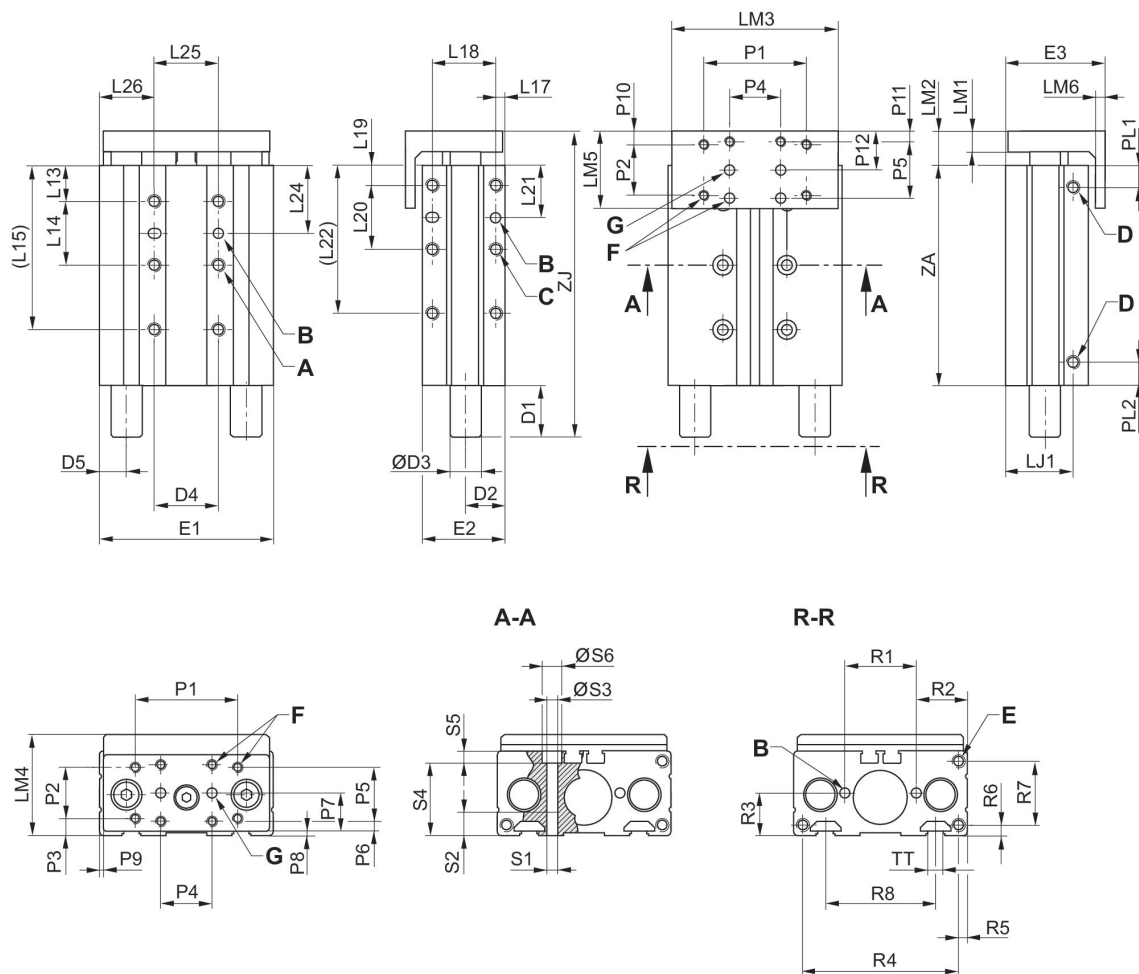
Temperatura ambiente mín./máx.: -10 °C ... 70 °C



Ø De pistão	12 mm	16 mm	20 mm
Conexões	M5	M5	M5
Curso 10	0822060700	0822061700	0822062700
20	0822060701	0822061701	0822062701
25	0822060707	0822061707	0822062707
30	0822060702	0822061702	0822062702
40	0822060703	0822061703	0822062703
50	0822060704	0822061704	0822062704
75	0822060705	0822061705	0822062705
100	0822060706	0822061706	0822062706

Ø De pistão	12 mm	16 mm	20 mm
Força de pistão em retração	53 N	95 N	148 N
Força de pistão em extensão	71 N	127 N	198 N
Energia de impacto	0.1 J	0.11 J	0.15 J
Pressão de operação mín/máx	2 bar ... 8 bar	2 bar ... 10 bar	2 bar ... 10 bar

Dimensões



Ø De pistão	A 1)	B 1)	C 1)	D	D1	D2	D3	D4	D5
12	M5x8	4 H7x4	M5x8	M5	19	14.5	8	40	9
16	M5x8	4 H7x4	M5x8	M5	21	15.8	10	47	10.5
20	M6x10	4 H7x4	M6x10	M5	21	16.5	10	54	13

Ø De pistão	E 1)	E1	E2	E3	F	G	L13	L14 S=10	L14 S=20
12	M5x8	58	30.5	36.5	M4	4 H9	14.5	-	18
16	M5x8	68	33	39.5	M4	4 H9	14	18	25
20	M5x10	80	36	43.5	M5	4 H9	15	16	24

Ø De pistão	L14 S>20	L15 S=50-150	L17	L18	L19	L20 S=10	L20 S=20-150	L21 S=10	L21 S>10
12	22	58.5	4	22	8	20	20	18	18
16	25	64	4	25	8	18	25	20.5	20.5
20	24	63	4.5	24	8	20	30	18	23

Ø De pistão	L22 S=50-150	L24 S=10	L24 S>10	L25	L26	LJ1	LM1	LM2	LM3
12	48	25.5	25.5	20	19	24.8	8	12.7	55
16	58	26.5	26.5	25	21.5	27	8	13.5	65
20	68	23	27	30	25	26.5	10	15.5	77

Ø De pistão	LM4	LM5	LM6	P1	P2	P3	P4	P5	P6
12	35	28	4	40	20	3.5	20	20	3.5
16	38	30	4	40	20	5	20	22	4
20	42	35	5	50	25	4	25	25	4

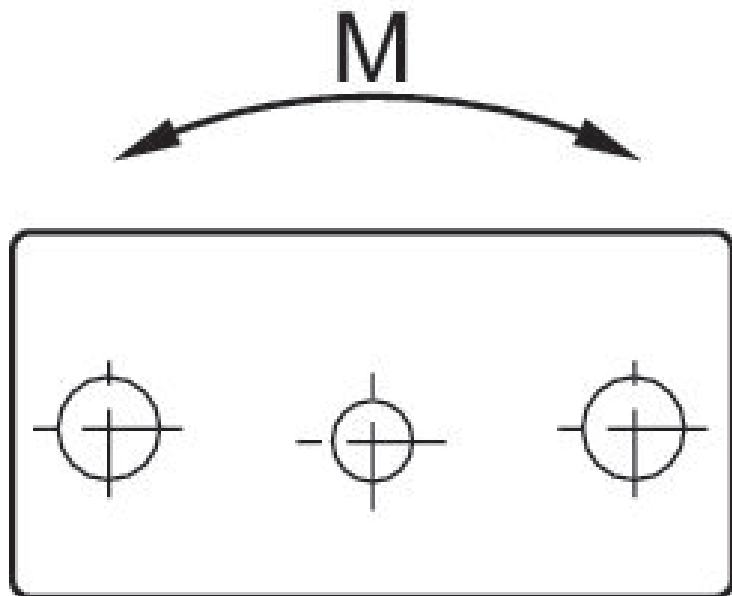
Ø De pistão	P7	P8	P9	P10	P11	P12	PL1	PL2	R1±0,04
12	13.5	1.5	1.5	4	4	14	8.5	8.5	23
16	15	1.5	1.5	5	4	15	8.8	8.8	28
20	16.5	1.5	1.5	5	5	17.5	10	10	30

Ø De pistão	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	S1	S2
12	17.5	15	50	4	4	22	-	M5	8
16	20	16.5	61	3.5	4	25	43	M5	8
20	25	18	70	5	3.5	29	50	M6	10

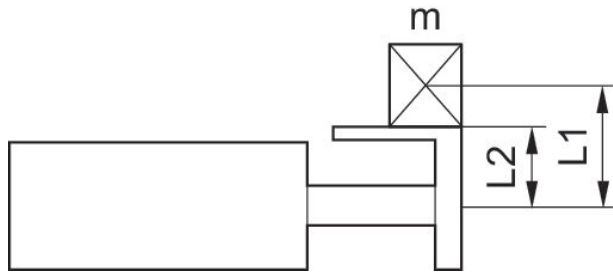
Ø De pistão	S3	S4	S5	S6	TT	ZA	ZJ S=10-30	ZJ S>30
12	4.2	20	10.2	7.6	-	34.4	47.1	65.5
16	4.2	28.5	4.6	7.6	N6	36	49.5	70.3
20	5.2	30.5	5.5	9.5	N6	36	51.5	72.3

S = curso  
1) dimensão x profundidade

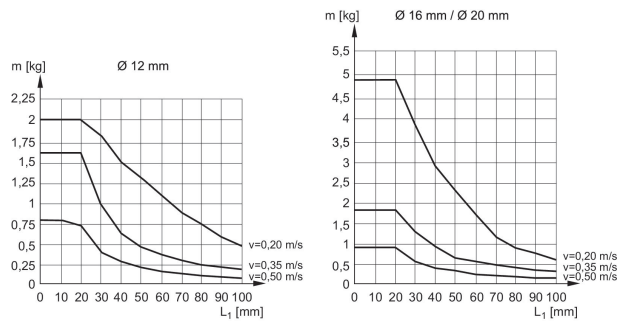
Momento estático permitido M [Nm]



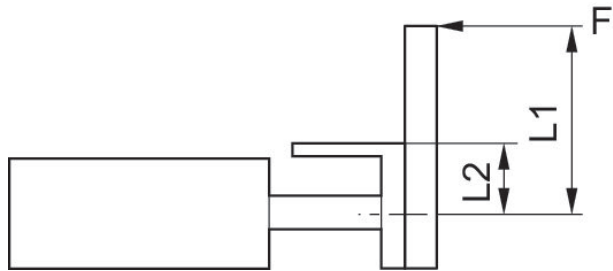
**Carga dinâmica permitida m [kg]**



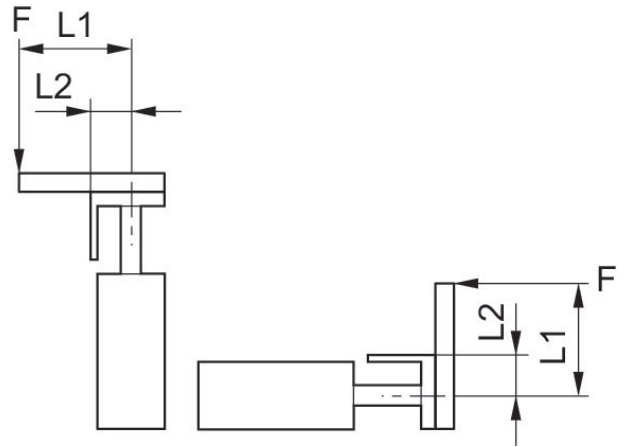
**Carga dinâmica permitida m [kg]**



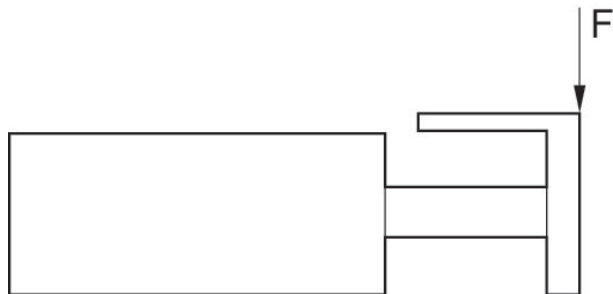
**Comprimento permitido de braço de alavanca L1 com o momento produzido por força de cilindro a 6 bar**



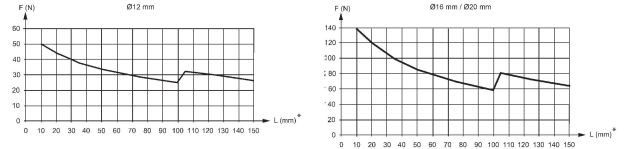
**Comprimento permitido de braço de alavanca L1 com carga dinâmica a 6 bar**



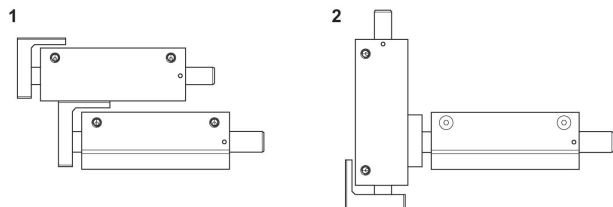
**carga lateral estática permitida F [N]**



**carga lateral estática permitida F [N]**



**Combinações GPC**



o GPC-TL pode ser montado diretamente na placa dianteira do próximo GPC padrão maior no sentido radial, e do próximo GPC-TL maior no sentido axial.



## Cilindro de guia, Série GPC-E

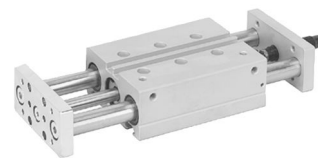
: mancal liso

Amortecimento: hidráulico

: com pistão magnético

Princípio de ação: com efeito duplo

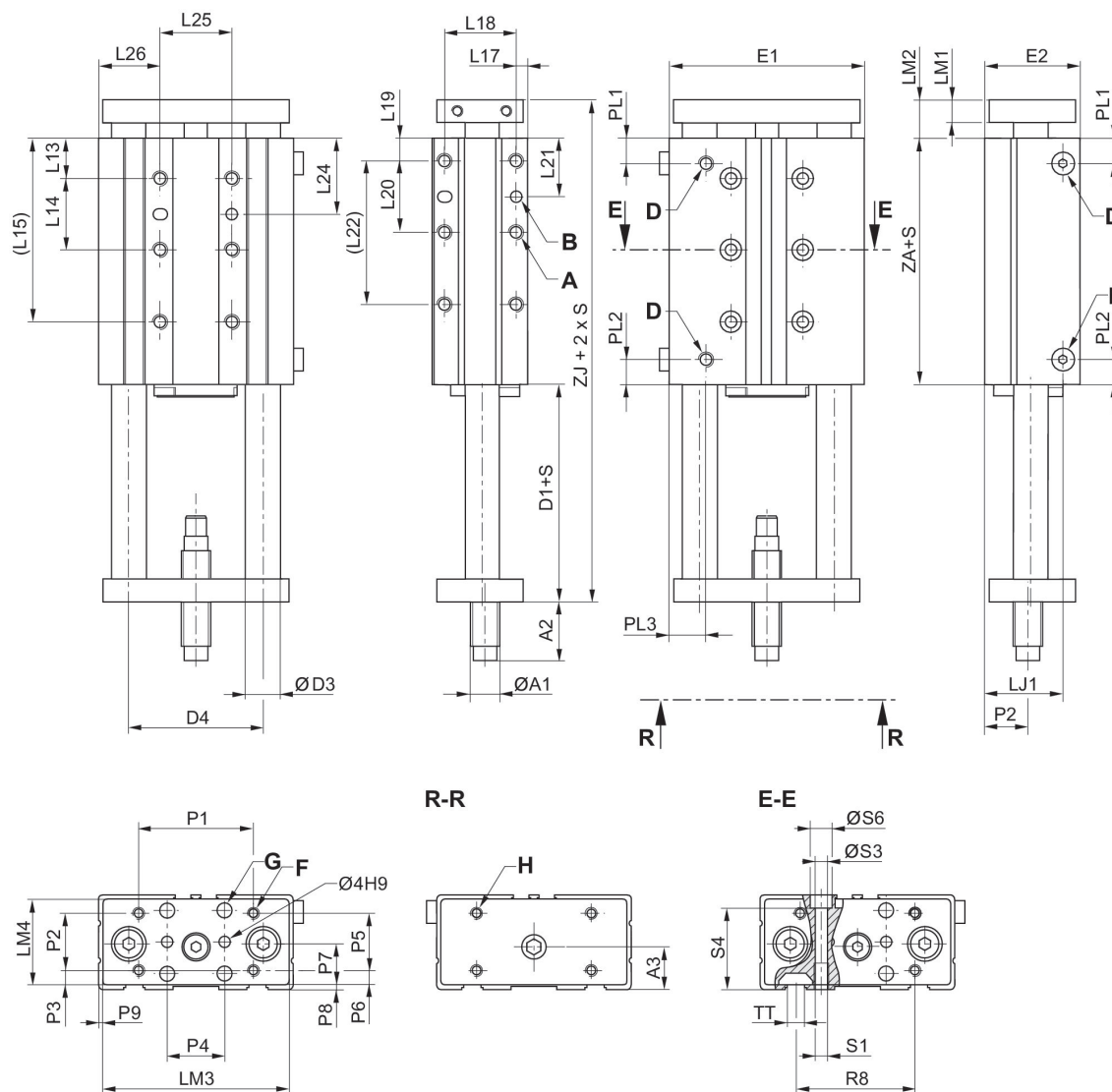
Temperatura ambiente mín./máx.: 0 °C ... 65 °C



Ø De pistão	12 mm	16 mm	20 mm
Conexões	M5	M5	M5
Curso 25	0822060407	0822061407	0822062407
50	0822060404	0822061404	0822062404
75	0822060405	0822061405	0822062405
100	0822060406	0822061406	0822062406
125	0822060424	0822061424	0822062424
150	0822060429	0822061429	0822062429

Ø De pistão	12 mm	16 mm	20 mm
Força de pistão em retração	53 N	95 N	148 N
Força de pistão em extensão	71 N	127 N	198 N
Energia de impacto	0.1 J	0.11 J	0.15 J
Pressão de operação mín/máx	2 bar ... 8 bar	2 bar ... 10 bar	2 bar ... 10 bar

Dimensões



S = curso

Ø De pistão	A 1)	Ø A1	A2 2)	A2 3)	A3	B 1)	D	D1	D3
12	M5x8	M8	5	19	13.5	4 H7x4	M5	19.2	10
16	M5x8	M10	5	29	14.8	4 H7x4	M5	25.8	12
20	M6x10	M10	5	28	18.5	4 H7x4	M5	26.8	12

Ø De pistão	D4	E1	E2	F	G	H	L 4)	L13	L14
12	40	58	30.5	M4	4.5	M4	14	14.5	22
16	47	68	33	M4	5.5	M4	24	14	25
20	54	80	36	M5	5.5	M5	23	15	24

Ø De pistão	L15 S=50-150	L17	L18	L19	L20	L21	L22 S=50-150	L24	L25
12	58.5	4	22	8	20	18	48	25.5	20
16	64	4	25	8	25	20.5	58	26.5	25
20	63	4.5	24	8	30	23	68	27	30

Ø De pistão	L26	LJ1	LM1	LM2	LM3	LM4	P1	P2	P3
12	19	24.8	8	12.7	55	27	40	20	3.5
16	21.5	27	8	13.5	65	30	40	20	5
20	25	26.5	10	15.5	77	33	50	25	4

Ø De pistão	P4	P5	P6	P7	P8	P9	PL1	PL2	PL3
12	–	–	–	–	1.5	1.5	8.5	8.5	11.5
16	20	22	4	15	1.5	1.5	8.8	8.8	13
20	25	25	4	16.5	1.5	1.5	10	10	15

Ø De pistão	R8	S1 1)	S3	S4	S6	TT	ZJ	ZA
12	–	M5x8	4.2	20.3	7.6	–	66.3	34.4
16	43	M5x8	4.2	28.5	7.6	N6	75.3	36
20	50	M6x10	5.2	30.5	9.5	N6	78.3	36

S = curso

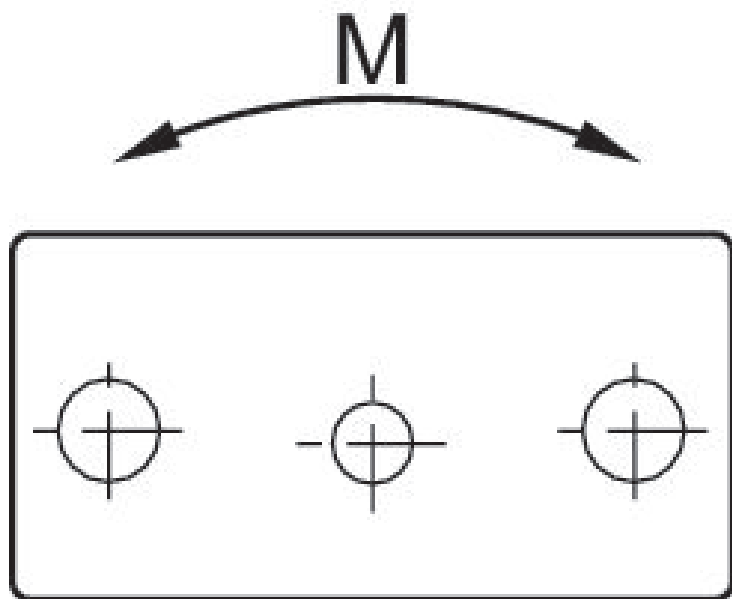
1) dimensão x profundidade

2) Min.

3) Máx.

4) comprimento de adaptação L = A2 max. ... A2 min.

Momento estático permitido M [Nm]



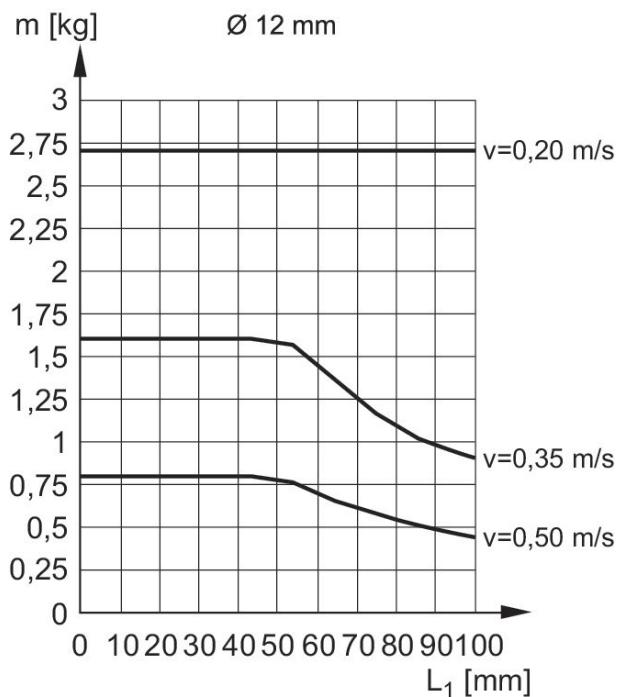
Ø De pistão	S=10	S=20	S=25	S=30	S=40	S=50	S=75	S=100	S=125
10	1.75	1.5	1.4	1.3	1.2	1.1	0.85	0.75	–
12	0.56	0.48	0.46	0.42	0.62	0.56	0.44	0.38	0.32
16	1.48	1.32	1.25	1.2	1.72	1.57	1.29	1.15	0.99
20	1.7	1.51	1.43	1.38	1.97	1.81	1.49	1.32	1.13
25	3.11	2.6	–	2.23	1.96	1.74	2.41	2.02	2.42
32	–	–	8.17	–	–	6.4	5.26	4.47	5.45
40	–	–	9.19	–	–	7.22	5.95	5.05	6.17
50	–	–	17	–	–	13.6	11.4	9.73	13.6
63	–	–	20.1	–	–	16.1	13.4	11.5	16.1
80	–	–	42.1	–	–	34.9	29.8	26	32.4
100	–	–	47.8	–	–	39.7	33.9	29.6	37

Ø De pistão	S=160	S=200
10	–	–
12	0.26	–
16	0.82	–
20	0.95	–
25	2.05	1.75
32	4.67	4.01
40	5.29	4.55
50	11.8	10.3
63	14	12.2
80	28.5	24.9
100	32.5	28.5

S = curso

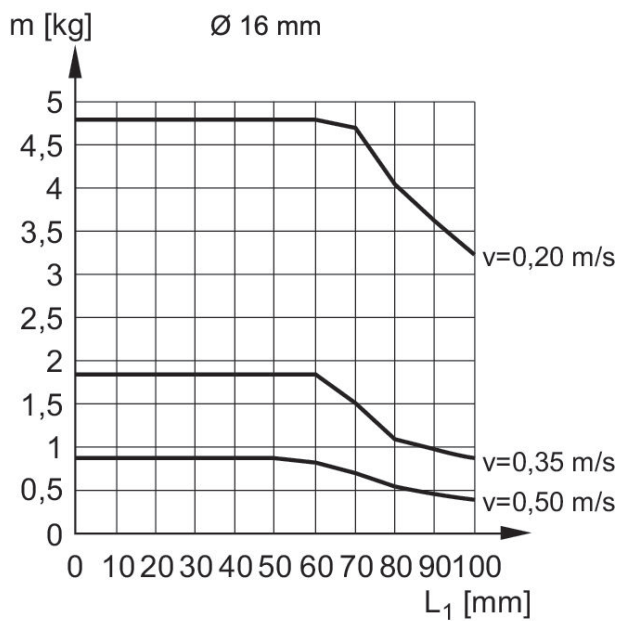
**Carga dinâmica permitida m [kg]**

**Ø12 mm**

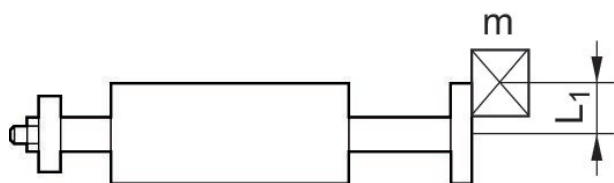


**Carga dinâmica permitida m [kg]**

**Ø 16 mm**

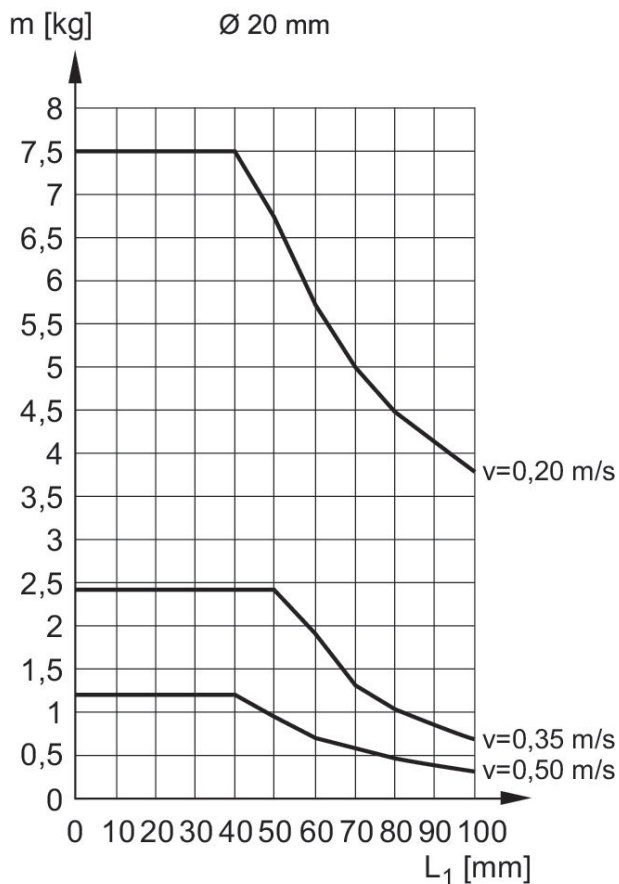


**Carga dinâmica permitida m [kg]**

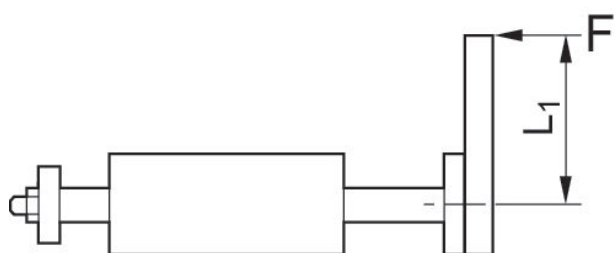


**Carga dinâmica permitida m [kg]**

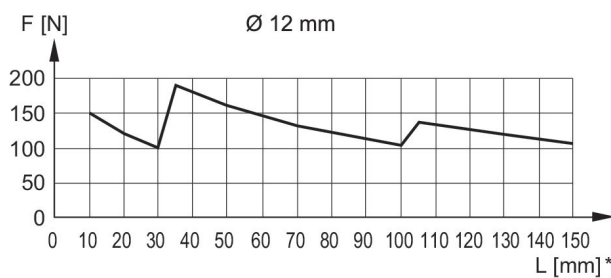
**Ø 20 mm**



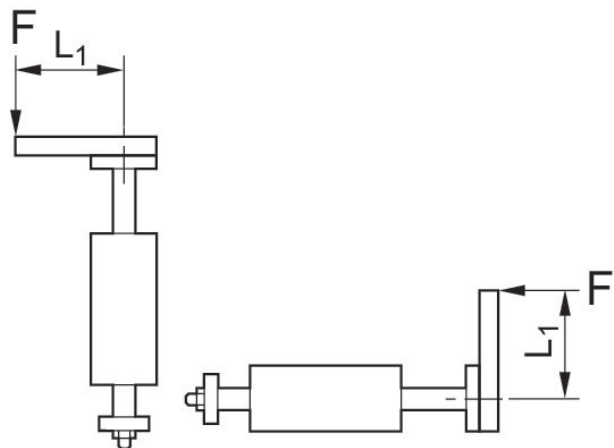
**Comprimento permitido de braço de alavanca L1 com o momento produzido por força de cilindro a 6 bar**



**Ø 12 mm**

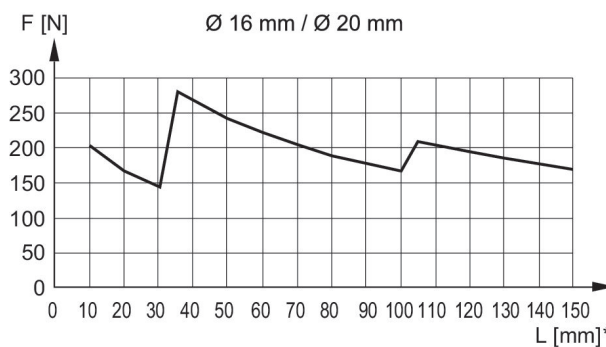


**Comprimento permitido de braço de alavanca L1 com  
carga dinâmica a 6 bar**

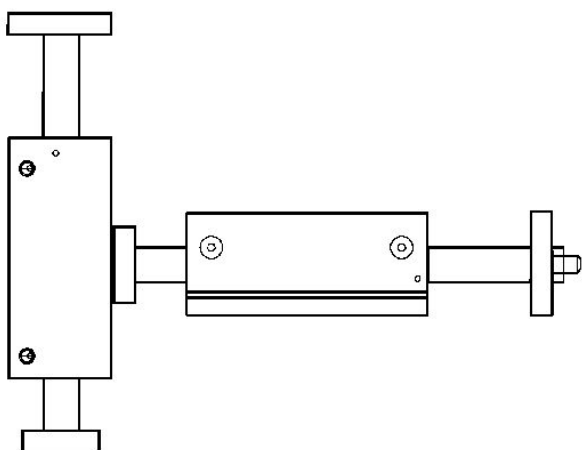


**carga lateral estática permitida F [N]**

**Ø [[16] mm] e [[20] mm]**



**Combinações GPC**



o GPC-E pode ser montado diretamente na placa dianteira do próximo GPC padrão maior ou GPV-E no sentido radial.

## Cilindro de guia, Série GPC-E

: mancal esférico

Amortecimento: hidráulico

: com pistão magnético

Princípio de ação: com efeito duplo

Temperatura ambiente mín./máx.: 0 °C ... 65 °C

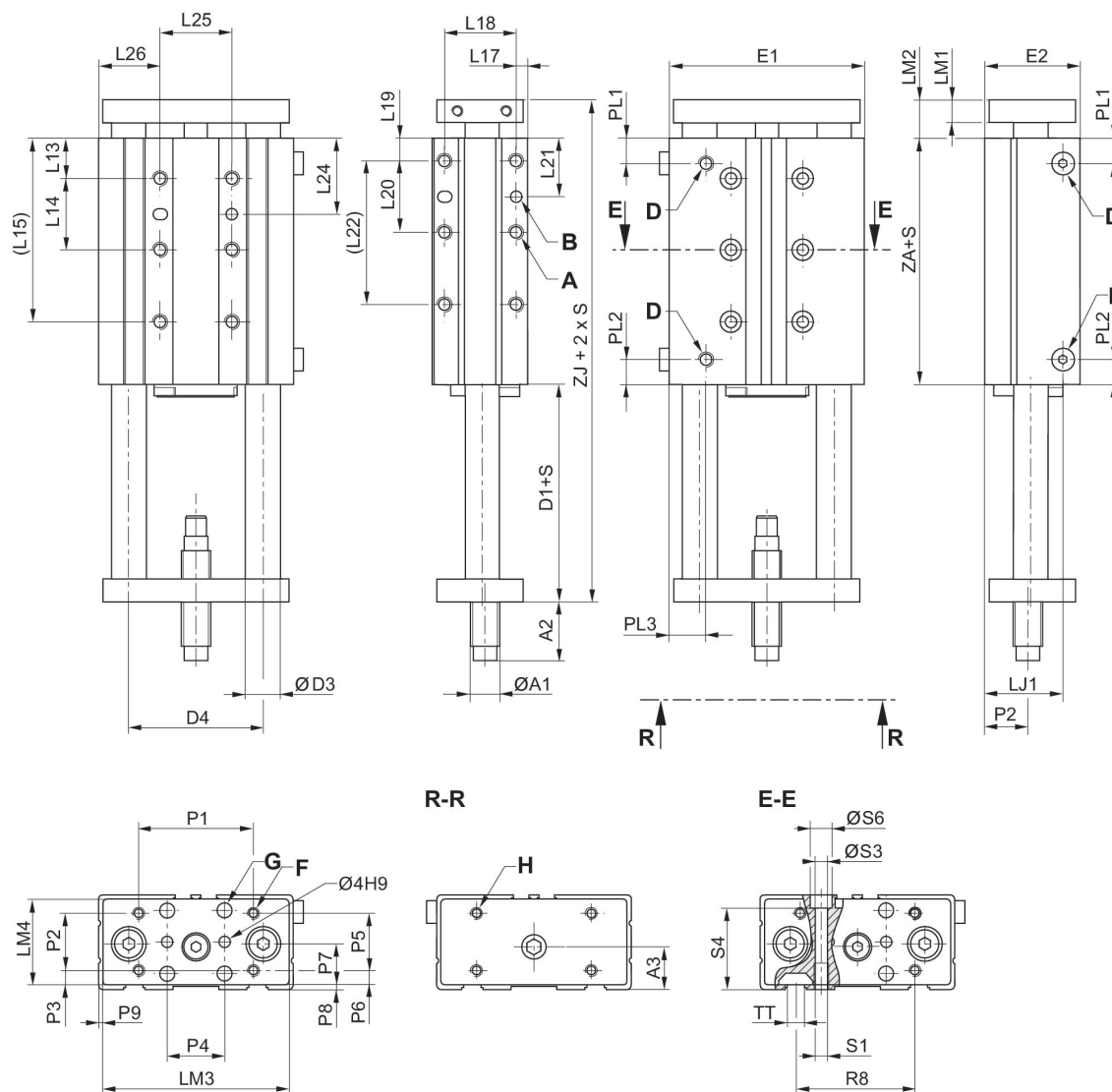


Ø De pistão	12 mm	16 mm	20 mm
Conexões	M5	M5	M5
Curso 25	0822060507	0822061507	0822062507
50	0822060504	0822061504	0822062504
75	0822060505	0822061505	0822062505
100	0822060506	0822061506	0822062506
125	0822060524	0822061524	0822062524
150	0822060529	0822061529	0822062529

Ø De pistão	12 mm	16 mm	20 mm
Força de pistão em retração	53 N	95 N	148 N
Força de pistão em extensão	71 N	127 N	198 N
Energia de impacto	0.1 J	0.11 J	0.15 J
Pressão de operação mín/máx	2 bar ... 8 bar	2 bar ... 10 bar	2 bar ... 10 bar



Dimensões



S = curso

Ø De pistão	A 1)	Ø A1	A2 2)	A2 3)	A3	B 1)	D	D1	D3
12	M5x8	M8	5	19	13.5	4 H7x4	M5	19.2	8
16	M5x8	M10	5	29	14.8	4 H7x4	M5	25.8	10
20	M6x10	M10	5	28	18.5	4 H7x4	M5	26.8	10

Ø De pistão	D4	E1	E2	F	G	H	L 4)	L13	L14
12	40	58	30.5	M4	4.5	M4	14	14.5	22
16	47	68	33	M4	5.5	M4	24	14	25
20	54	80	36	M5	5.5	M5	23	15	24

Ø De pistão	L15 S=50-150	L17	L18	L19	L20	L21	L22 S=50-150	L24	L25
12	58.5	4	22	8	20	18	48	25.5	20
16	64	4	25	8	25	20.5	58	26.5	25
20	63	4.5	24	8	30	23	68	27	30

Ø De pistão	L26	LJ1	LM1	LM2	LM3	LM4	P1	P2	P3
12	19	24.8	8	12.7	55	27	40	20	3.5
16	21.5	27	8	13.5	65	30	40	20	5
20	25	26.5	10	15.5	77	33	50	25	4

Ø De pistão	P4	P5	P6	P7	P8	P9	PL1	PL2	PL3
12	–	–	–	–	1.5	1.5	8.5	8.5	11.5
16	20	22	4	15	1.5	1.5	8.8	8.8	13
20	25	25	4	16.5	1.5	1.5	10	10	15

Ø De pistão	R8	S1 1)	S3	S4	S6	TT	ZA	ZJ
12	–	M5x8	4.2	20.3	7.6	–	34.4	66.3
16	43	M5x8	4.2	28.5	7.6	N6	36	75.3
20	50	M6x10	5.2	30.5	9.5	N6	36	78.3

S = curso

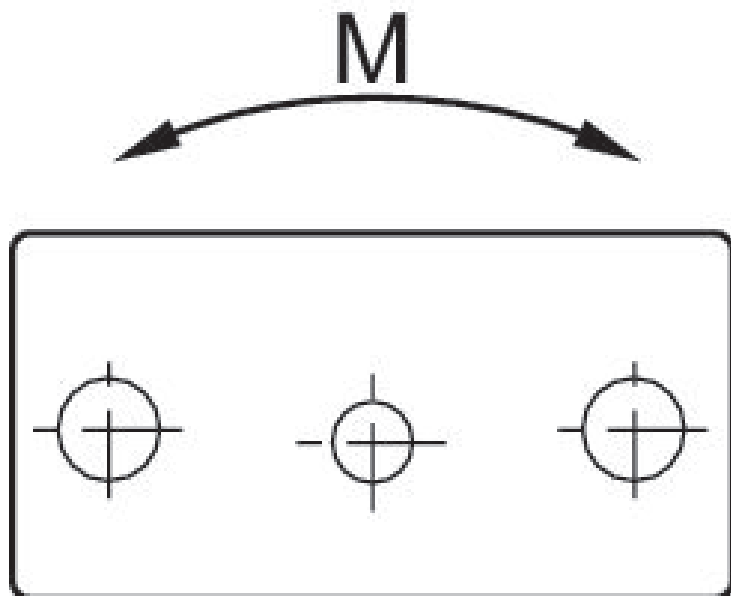
1) dimensão x profundidade

2) Min.

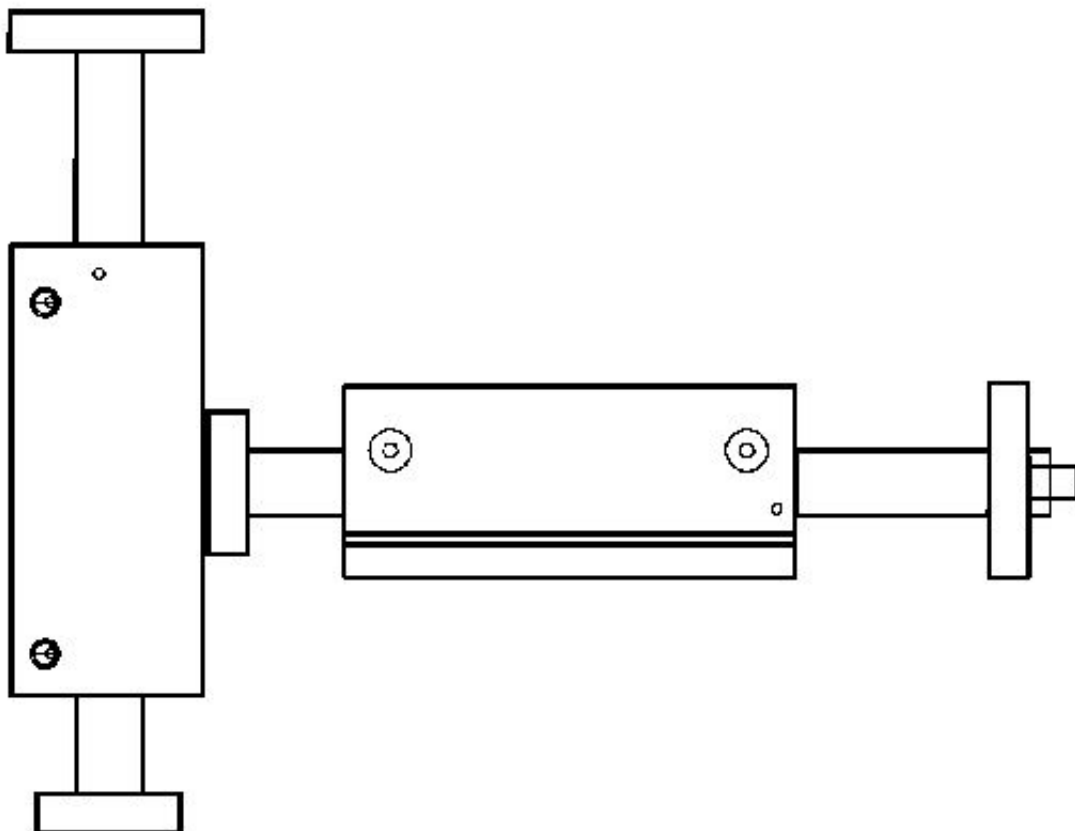
3) Máx.

4) comprimento de adaptação L = A2 max. ... A2 min.

Momento estático permitido M [Nm]

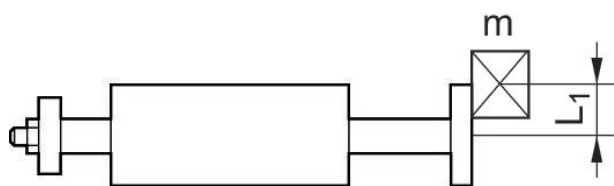


Combinações GPC

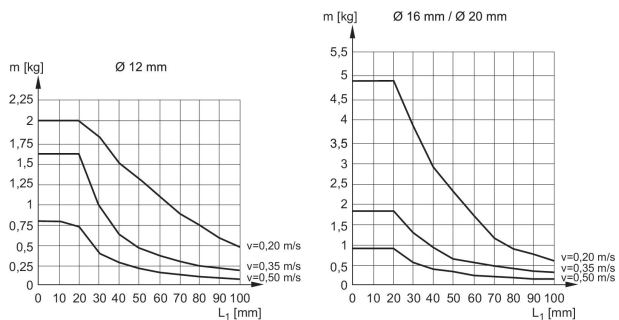


o GPC-E pode ser montado diretamente na placa dianteira do próximo GPC padrão maior ou GPV-E no sentido radial.

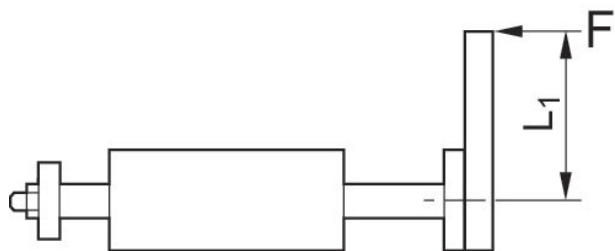
Carga dinâmica permitida m [kg]



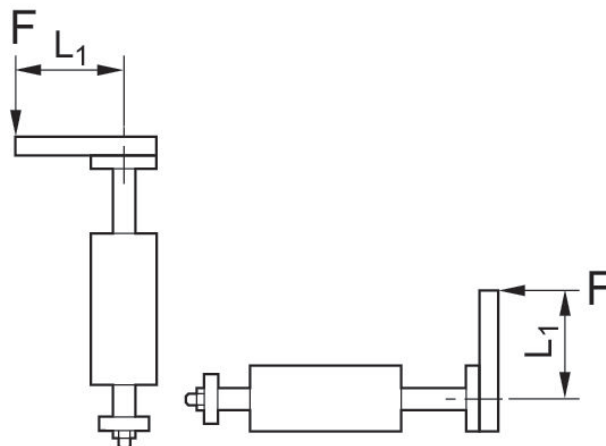
Carga dinâmica permitida m [kg]



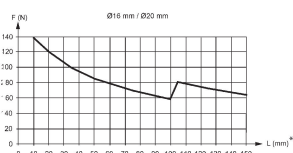
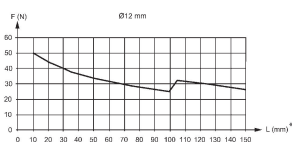
**Comprimento permitido de braço de alavanca L1 com o momento produzido por força de cilindro a 6 bar**



**Comprimento permitido de braço de alavanca L1 com carga dinâmica a 6 bar**



**carga lateral estática permitida F [N]**



## Cilindro de guia, Série GPC-ST

: mancal esférico

Amortecimento: hidráulico

: com pistão magnético

Princípio de ação: com efeito duplo

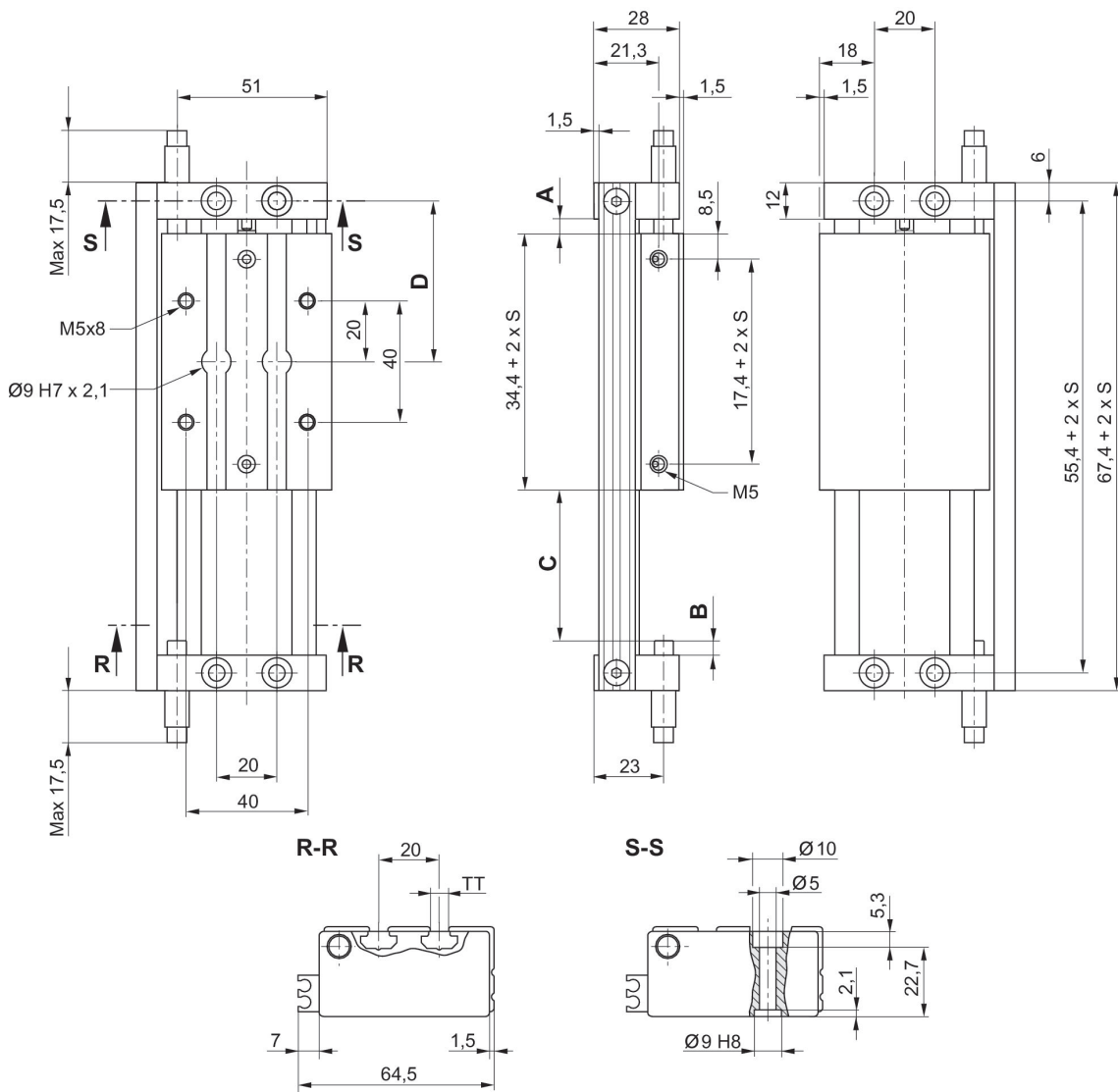
Temperatura ambiente mín./máx.: 0 °C ... 65 °C



Ø De pistão	12 mm
Conexões	M5
Curso 35	R402000243
50	R402000244
75	R402000245
100	R402000246
125	R402000247

Ø De pistão	12 mm
Força de pistão em retração	53 N
Força de pistão em extensão	71 N
Energia de impacto	0.1 J
Pressão de operação mín/máx	2 bar ... 8 bar

Dimensões

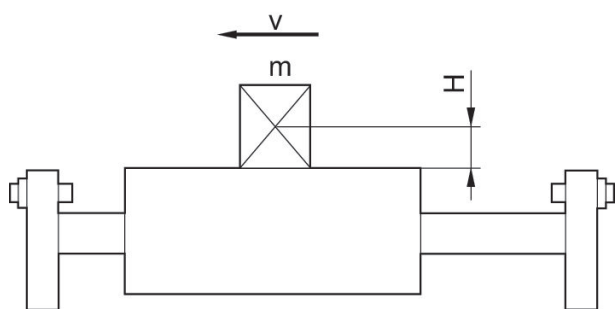


S = curso

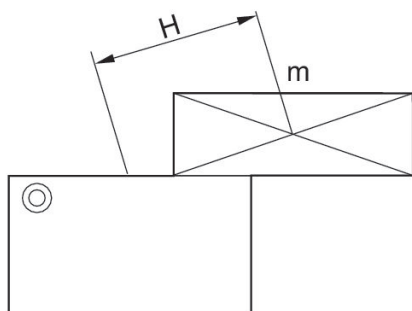
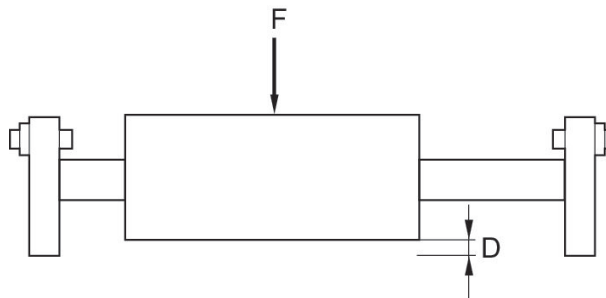
Ø De pistão	A 1)	A 2)	B 1)	B 2)	C 1)	C 2)	D 1)	D 2)
12	4.7	24.7	4.2	24.2	S-40	S	25+0,5xS	48+0,5xS

1) mín. 2) máx. S = curso

Carga dinâmica permitida  $m$  [kg]



Força máxima permitida  $F$  e flexão  $D$  com carga estática



Quando as posições finais são alcançadas, a carga exerce um momento elevado sobre o cilindro. Por isso não se devem ultrapassar os valores limite indicados na tabela. Os seguintes parâmetros devem ser considerados: velocidade, distância até o centro de gravidade da massa e tamanho do cilindro GPC-ST. O resultado da massa  $m$  [kg] multiplicada pela distância  $H$  [mm] não deve ultrapassar os valores. Exemplo: uma carga de 2,3 kg com um valor  $L = 52$  mm deve ser montada sobre um GPC-ST com um diâmetro de 20 mm e um curso de 50 mm.  $m \times H$ ,  $2,3 \times 52 = 120$ . Segundo a tabela, isso é permitido com uma velocidade de 0,3 m/s.

## Cilindro de guia, Série GPC-ST

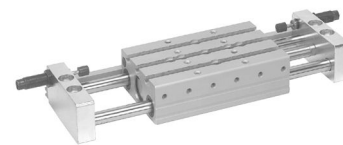
: mancal esférico

Amortecimento: hidráulico

: com pistão magnético

Princípio de ação: com efeito duplo

Temperatura ambiente mín./máx.: 0 °C ... 65 °C

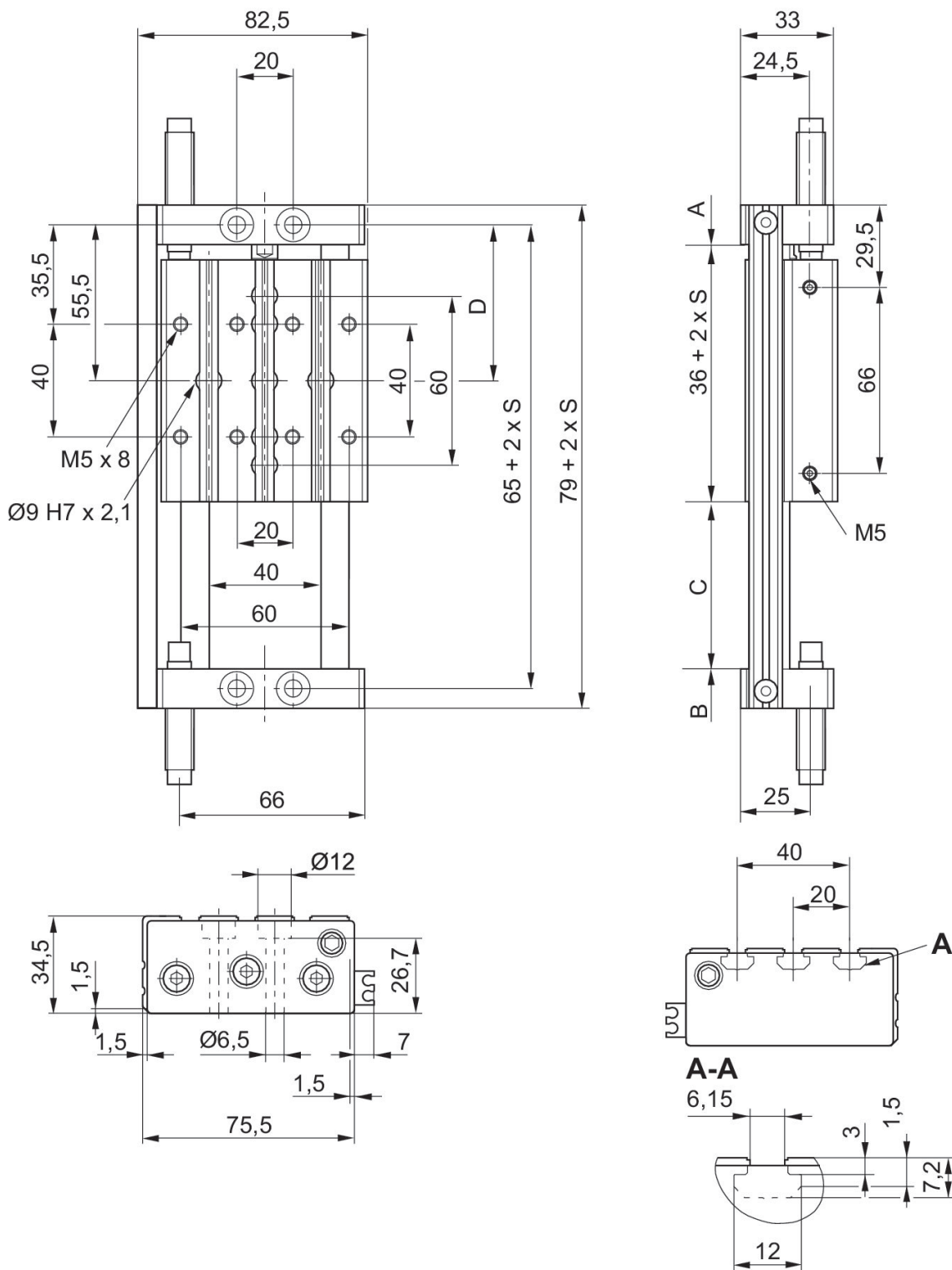


Ø De pistão	20 mm
Conexões	M5
Curso 35	R402000249
50	R402000250
75	R402000251
100	R402000252
125	R402000253
150	R402000254

Ø De pistão	20 mm
Força de pistão em retração	148 N
Força de pistão em extensão	198 N
Energia de impacto	0.15 J
Pressão de operação mín/máx	2 bar ... 10 bar



Dimensões

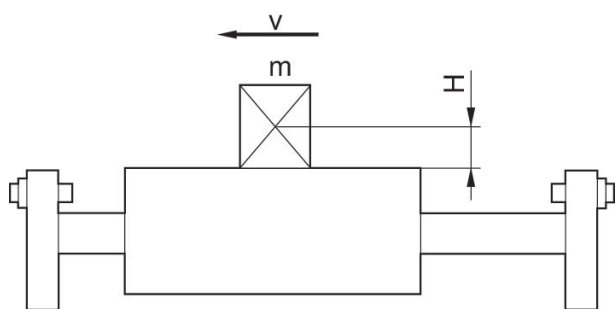


S = curso

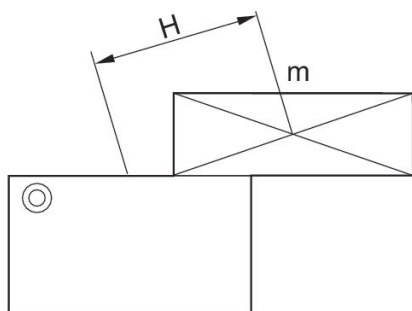
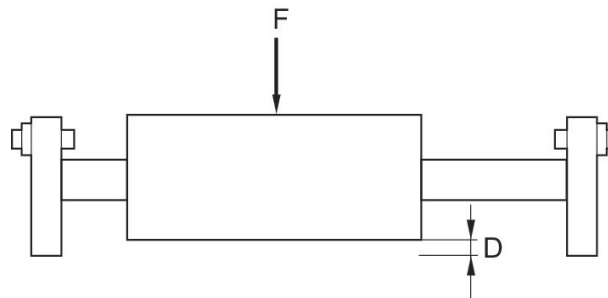
Ø De pistão	A 1)	A 2)	B 1)	B 2)	C 1)	C 2)	D 1)	D 2)
20	5.5	35.5	9.5	35.5	S-56	S	30,5+0,5xS	60,5+0,5xS

1) mín. 2) máx. S = curso

Carga dinâmica permitida  $m$  [kg]



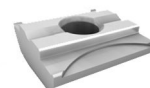
Força máxima permitida  $F$  e flexão  $D$  com carga estática



Quando as posições finais são alcançadas, a carga exerce um momento elevado sobre o cilindro. Por isso não se devem ultrapassar os valores limite indicados na tabela. Os seguintes parâmetros devem ser considerados: velocidade, distância até o centro de gravidade da massa e tamanho do cilindro GPC-ST. O resultado da massa  $m$  [kg] multiplicada pela distância  $H$  [mm] não deve ultrapassar os valores. Exemplo: uma carga de 2,3 kg com um valor  $L = 52$  mm deve ser montada sobre um GPC-ST com um diâmetro de 20 mm e um curso de 50 mm.  $m \times H$ ,  $2,3 \times 52 = 120$ . Segundo a tabela, isso é permitido com uma velocidade de 0,3 m/s.

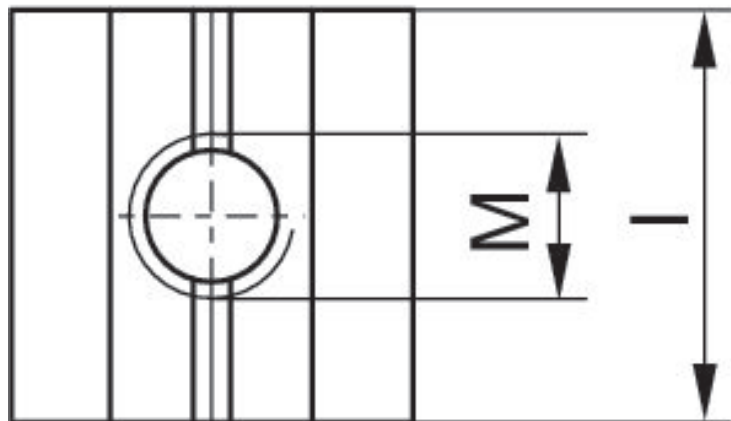
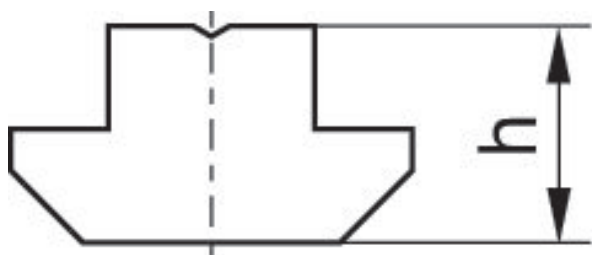
## Perfil de fechamento de ranhuras

Para a série: CKP, GPC, RTC



Modelo	Lote de fornecimento [Peça]	para a série	Peso [kg]	N° de material
N6	10	CKP, GPC, RTC	0.003	3842523142
N8	100	CKP, GPC, RTC	0.007	3842514931

Dimensões



N° de material	Tipo	M	h	l
3842523142	N6	M5	4	20
3842514931	N8	M8	6	16

Para a ranhura fina N4 no CKP 16 pode ser usada uma porca quadrangular em conformidade com a DIN 557.

**Sensores, Série SM6, com cabo, sem manga terminal de cabos galvanizado**

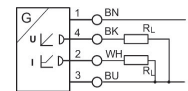
: com cabo

Certificados: cULus

Montagem direta para série: PRA, PRE, CCI, KPZ, SSI, GPC, CVI

Montagem indireta para série: TRB, ITS, 167, MNI, ICM, TRR

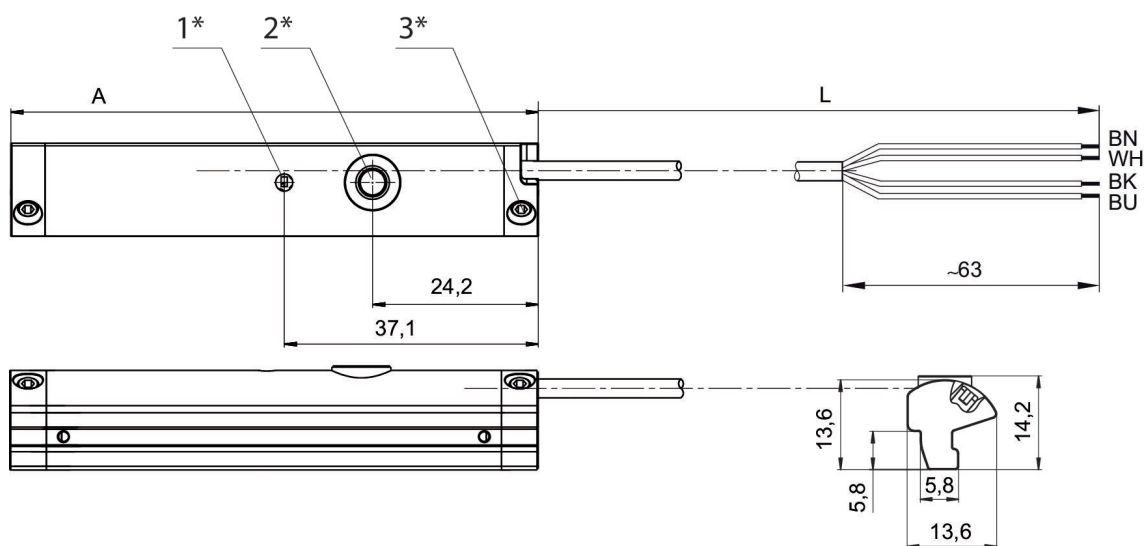
Temperatura ambiente mín./máx.: -20 °C ... 70 °C



Montagem direta para série	Tipo de contato	Comprimento do cabo L [m]	área de medição máx. [mm]	comprimento total Sensor [mm]	Modelo	N° de material
PRA, PRE, CCI, KPZ, SSI, GPC, CVI	analógico	2	32	45	resistente a curto-circuito, Protegido contra inversão de polaridade, proteção contra sobrecarga	R412010141
PRA, PRE, CCI, KPZ, SSI, GPC, CVI	analógico	2	64	77	resistente a curto-circuito, Protegido contra inversão de polaridade, proteção contra sobrecarga	R412010143
PRA, PRE, CCI, KPZ, SSI, GPC, CVI	analógico	2	96	109	resistente a curto-circuito, Protegido contra inversão de polaridade, proteção contra sobrecarga	R412010262
PRA, PRE, CCI, KPZ, SSI, GPC, CVI	analógico	2	128	141	resistente a curto-circuito, Protegido contra inversão de polaridade, proteção contra sobrecarga	R412010264
PRA, PRE, CCI, KPZ, SSI, GPC, CVI	analógico	2	160	173	resistente a curto-circuito, Protegido contra inversão de polaridade, proteção contra sobrecarga	R412010411
PRA, PRE, CCI, KPZ, SSI, GPC, CVI	analógico	2	192	205	resistente a curto-circuito, Protegido contra inversão de polaridade, proteção contra sobrecarga	R412010413

Montagem direta para série	Tipo de contato	Comprimento do cabo L [m]	área de medição máx. [mm]	comprimento total Sensor [mm]	Modelo	N° de material
PRA, PRE, CCI, KPZ, SSI, GPC, CVI	analógico	2	224	237	resistente a curto-circuito, Protegido contra inversão de polaridade, proteção contra sobrecarga	R412010415
PRA, PRE, CCI, KPZ, SSI, GPC, CVI	analógico	2	256	269	resistente a curto-circuito, Protegido contra inversão de polaridade, proteção contra sobrecarga	R412010417

Dimensões



1\* = LED 2\* = botão Teach 3\* = pino roscado M3x11  
L = comprimento do cabo  
(2) WH=branco  
A = comprimento do sensor

**Sensores, Série SM6, com cabo, conector M8x1**

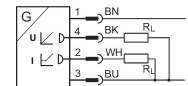
: com cabo

Certificados: cULus

Montagem direta para série: PRA, PRE, CCI, KPZ, SSI, GPC, CVI

Montagem indireta para série: TRB, ITS, 167, MNI, ICM, TRR

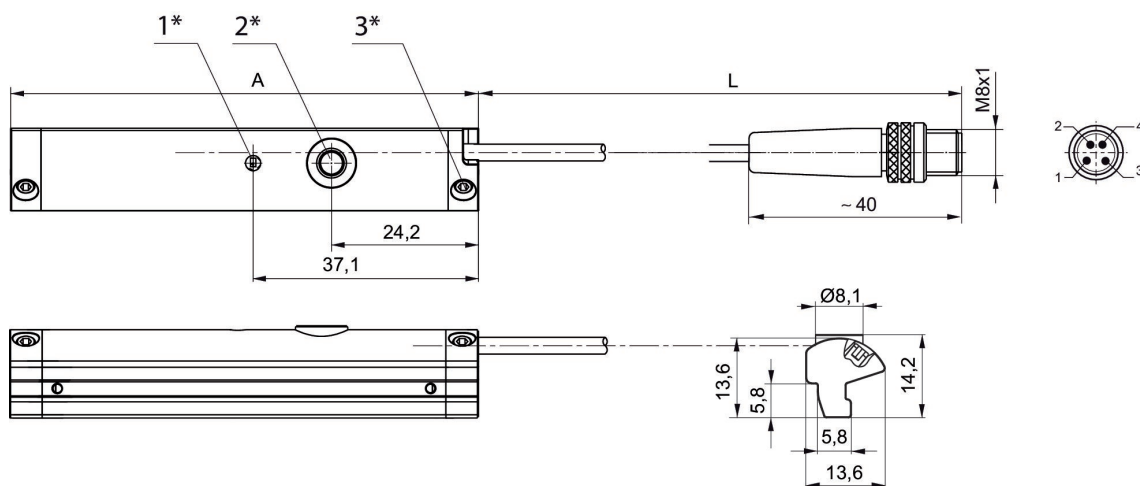
Temperatura ambiente mín./máx.: -20 °C ... 70 °C



Montagem direta para série	Tipo de contato	Comprimento do cabo L [m]	área de medição máx. [mm]	comprimento total Sensor [mm]	Modelo	Nº de material
PRA, PRE, CCI, KPZ, SSI, GPC, CVI	analógico	0.3	32	45	resistente a curto-circuito, Protegido contra inversão de polaridade, proteção contra sobrecarga	R412010142
PRA, PRE, CCI, KPZ, SSI, GPC, CVI	analógico	0.3	64	77	Protegido contra inversão de polaridade, Protegido contra inversão de polaridade, proteção contra sobrecarga	R412010144
PRA, PRE, CCI, KPZ, SSI, GPC, CVI	analógico	0.3	96	109	Protegido contra inversão de polaridade, Protegido contra inversão de polaridade, proteção contra sobrecarga	R412010263
PRA, PRE, CCI, KPZ, SSI, GPC, CVI	analógico	0.3	128	141	Protegido contra inversão de polaridade, Protegido contra inversão de polaridade, proteção contra sobrecarga	R412010265
PRA, PRE, CCI, KPZ, SSI, GPC, CVI	analógico	0.3	160	173	Protegido contra inversão de polaridade, Protegido contra inversão de polaridade, proteção contra sobrecarga	R412010410

Montagem direta para série	Tipo de contato	Comprimento do cabo L [m]	área de medição máx. [mm]	comprimento total Sensor [mm]	Modelo	N° de material
PRA, PRE, CCI, KPZ, SSI, GPC, CVI	analógico	0.3	192	205	Protegido contra inversão de polaridade, Protegido contra inversão de polaridade, proteção contra sobrecarga	R412010412
PRA, PRE, CCI, KPZ, SSI, GPC, CVI	analógico	0.3	224	237	Protegido contra inversão de polaridade, Protegido contra inversão de polaridade, proteção contra sobrecarga	R412010414
PRA, PRE, CCI, KPZ, SSI, GPC, CVI	analógico	0.3	256	269	Protegido contra inversão de polaridade, Protegido contra inversão de polaridade, proteção contra sobrecarga	R412010416

Dimensões



1\* = LED 2\* = botão Teach 3\* = pino roscado M3x11

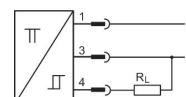
L = comprimento do cabo

ocupação dos pinos: 1 = (+), 2 = (OUT 1) 3 = (GND), 4 = (OUT 2), EN 60947-5-7

A = comprimento do sensor

### Sensor, Série SN3

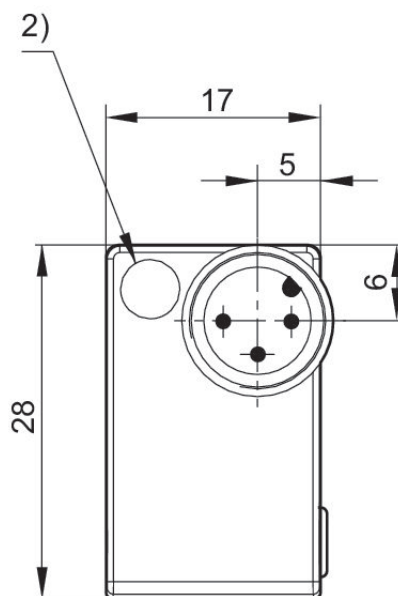
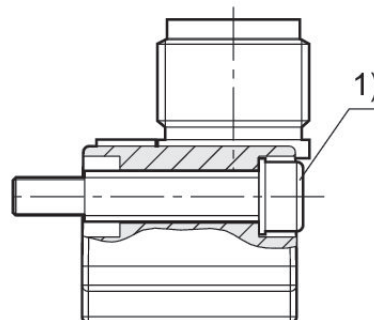
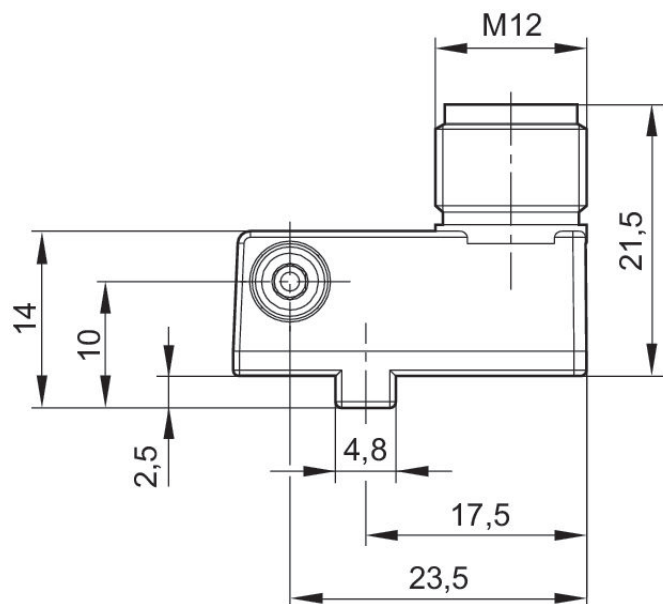
Montagem indireta para série: PRA, PRE, CCI, KPZ, KHZ, FLT, GPC, CVI  
Temperatura ambiente mín./máx.: -25 °C ... 70 °C



Tipo de contato	Conexão elétrica número de polos	Tensão de operação CC, mín. [V DC]	Tensão de operação CC, máx. [V DC]	Modelo	N° de material
PNP	De 3 pinos	10	30	resistente a curto-circuito, Protegido contra inversão de polaridade	0830100438



Dimensões



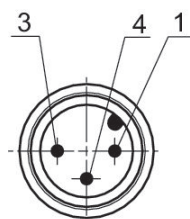
1) Parafuso de aperto

2) LED

Ocupação dos pinos: 1 = (+), 3 = (-), 4 = (OUT), EN 60947-5-2:1998

**0830100438**

Ocupação dos pinos



Pino	Ocupação
1	(+)
3	(-)
4	(OUT) EN 60947-5-2:1998

**Sensores, Série ST4, extremidades de cabos abertas, Certificado UL (Underwriters Laboratories)**

: ranhura C 4 mm

: com cabo

Montagem direta para série: PRA, SSI, GSU, RTC, CKP, GPC, MSC, MSN, RCM, CVI

Montagem indireta para série: MNI, CSL-RD, ICM

Certificados: UL (Underwriters Laboratories), cULus, RoHS

Temperatura ambiente mín./máx.: -30 °C ... 80 °C

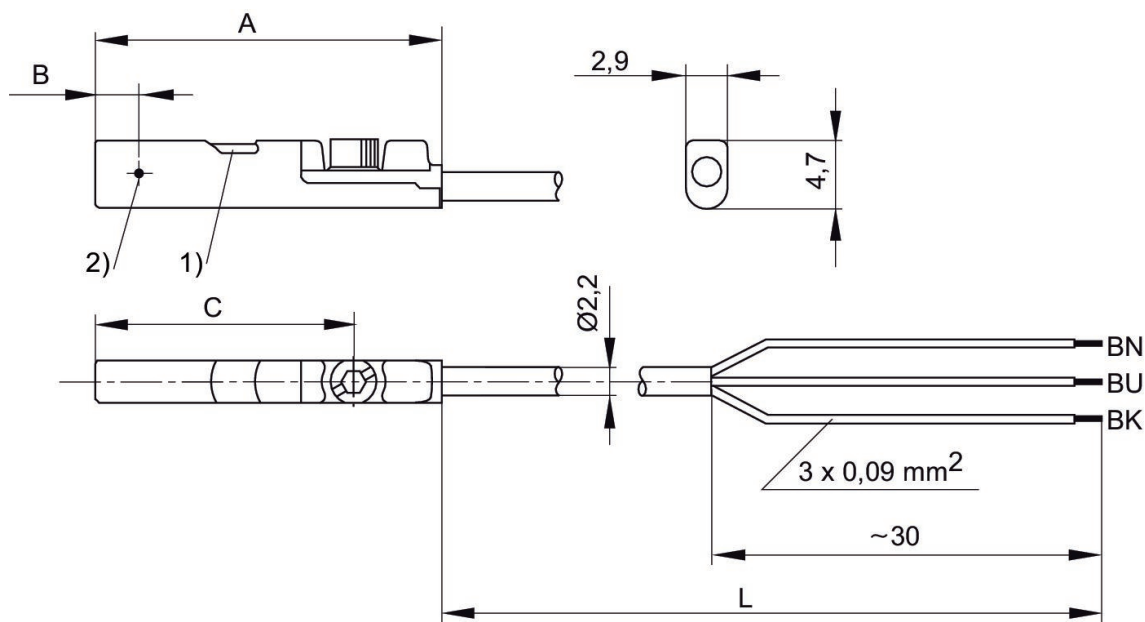


	Montagem direta para série	Tipo de contato	Comprimento do cabo L [m]	Corrente de comutação DC, máx. [A]	Corrente de comutação AC, máx. [A]	Tensão de operação CC, mín. [V DC]	Tensão de operação CC, máx. [V DC]	N° de material
	PRA, SSI, GSU, RTC, CKP, GPC, MSC, MSN, RCM, CVI	Reed	3	0.13	0.13	5	30	R412019488
	PRA, SSI, GSU, RTC, CKP, GPC, MSC, MSN, RCM, CVI	Reed	5	0.13	0.13	5	30	R412019489
	PRA, SSI, GSU, RTC, CKP, GPC, MSC, MSN, RCM, CVI	eletrônico PNP	3	0.1		10	30	R412019680
	PRA, SSI, GSU, RTC, CKP, GPC, MSC, MSN, RCM, CVI	eletrônico PNP	5	0.1		10	30	R412019681
	PRA, SSI, GSU, RTC, CKP, GPC, MSC, MSN, RCM, CVI	NPN	3	0.1		10	30	R412019684
	PRA, SSI, GSU, RTC, CKP, GPC, MSC, MSN, RCM, CVI	NPN	5	0.1		10	30	R412019685

Modelo	N° de material
Protegido contra inversão de polaridade	R412019488
Protegido contra inversão de polaridade	R412019489

Modelo	N° de material
resistente a curto-circuito, Protegido contra inversão de polaridade	R412019680
resistente a curto-circuito, Protegido contra inversão de polaridade	R412019681
resistente a curto-circuito, Protegido contra inversão de polaridade	R412019684
resistente a curto-circuito, Protegido contra inversão de polaridade	R412019685

Dimensões



1) LED 2) Ponto de comutação  
L = comprimento do cabo BN = marrom, BK = preto, BU = azul

N° de material	A	B	C
R412019488	26.3	6.3	20.3
R412019489	26.3	6.3	20.3
R412019680	23.7	2.8	17.7
R412019681	23.7	2.8	17.7
R412019684	23.7	2.8	17.7
R412019685	23.7	2.8	17.7

**Sensores, Série ST4, conector M8, com parafuso recartilhado**

: ranhura C 4 mm

: com cabo

Montagem direta para série: PRA, SSI, GSU, RTC, CKP, GPC, MSC, MSN, RCM, CVI

Montagem indireta para série: MNI, CSL-RD, ICM

Certificados: UL (Underwriters Laboratories), cULus, RoHS

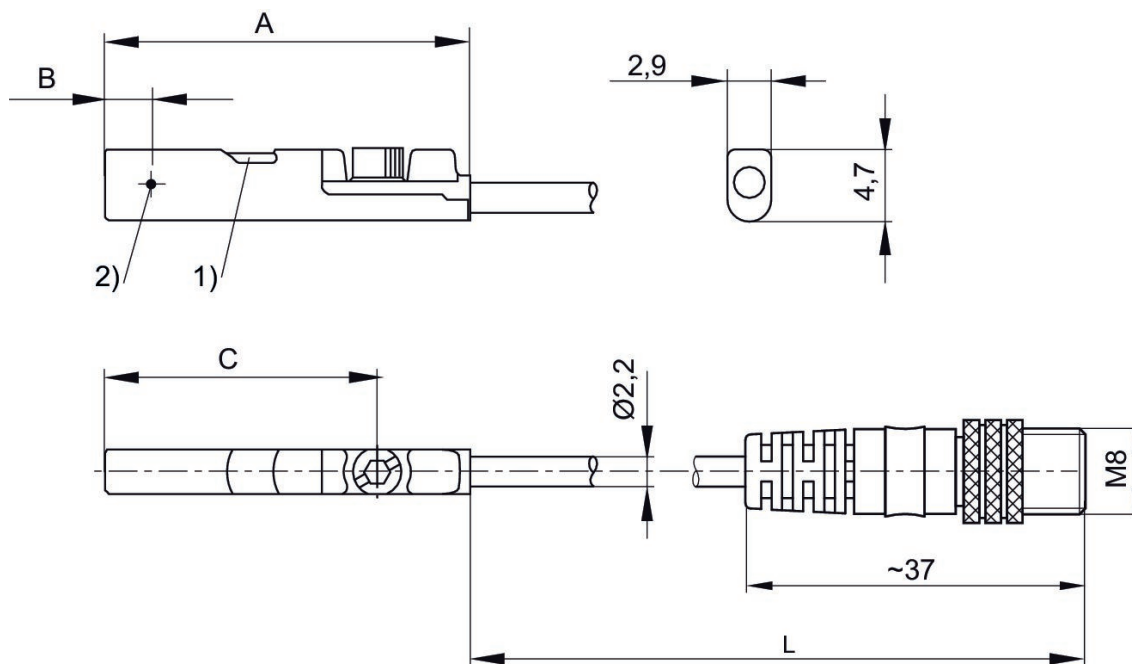
Temperatura ambiente mín./máx.: -30 °C ... 80 °C



	Montagem direta para série	Tipo de contato	Comprimento do cabo L [m]	Corrente de comutação DC, máx. [A]	Corrente de comutação AC, máx. [A]	Tensão de operação CC, mín. [V DC]	Tensão de operação CC, máx. [V DC]	N° de material
	PRA, SSI, GSU, RTC, CKP, GPC, MSC, MSN, RCM, CVI	Reed	0.3	0.13	0.13	5	30	R412019490
	PRA, SSI, GSU, RTC, CKP, GPC, MSC, MSN, RCM, CVI	Reed	0.5	0.13	0.13	5	30	R412019686
	PRA, SSI, GSU, RTC, CKP, GPC, MSC, MSN, RCM, CVI	eletrônico PNP	0.3	0.1		10	30	R412019493
	PRA, SSI, GSU, RTC, CKP, GPC, MSC, MSN, RCM, CVI	eletrônico PNP	0.5	0.1		10	30	R412019687

Modelo	N° de material
Protegido contra inversão de polaridade	R412019490
Protegido contra inversão de polaridade	R412019686
resistente a curto-circuito, Protegido contra inversão de polaridade	R412019493
resistente a curto-circuito, Protegido contra inversão de polaridade	R412019687

Dimensões

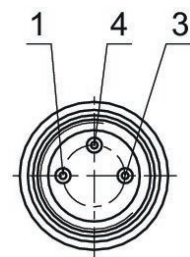


1) LED 2) Ponto de comutação  
L = comprimento do cabo

N° de material	A	B	C
R412019490	26.3	6.3	20.3
R412019686	26.3	6.3	20.3
R412019493	23.7	2.8	17.7
R412019687	23.7	2.8	17.7

**R412019490, R412019686, R412019493, R412019687**

ocupação de pinos M8x1 (3 pinos)



Pino	Ocupação
1	(+)
3	(-)
4	(OUT)

**Sensores, Série ST4, conector M12, com parafuso recartilhado**

: ranhura C 4 mm

: com cabo

Montagem direta para série: PRA, SSI, GSU, RTC, CKP, GPC, MSC, MSN, RCM, CVI

Montagem indireta para série: MNI, CSL-RD, ICM

Certificados: UL (Underwriters Laboratories), cULus, RoHS

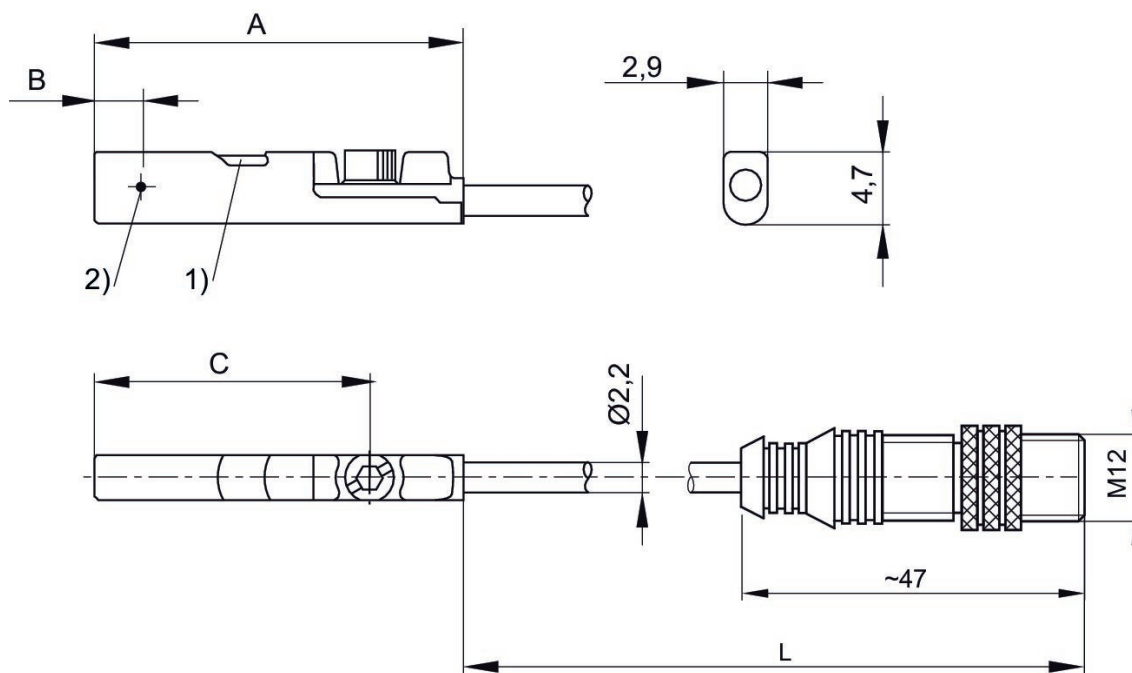
Temperatura ambiente mín./máx.: -30 °C ... 80 °C



	Montagem direta para série	Tipo de contato	Comprimento do cabo L [m]	Corrente de comutação DC, máx. [A]	Corrente de comutação AC, máx. [A]	Tensão de operação CC, mín. [V DC]	Tensão de operação CC, máx. [V DC]	Nº de material
	PRA, SSI, GSU, RTC, CKP, GPC, MSC, MSN, RCM, CVI	Reed	0.3	0.13	0.13	5	30	R412019688
	PRA, SSI, GSU, RTC, CKP, GPC, MSC, MSN, RCM, CVI	eletrônico PNP	0.3	0.1		10	30	R412019689

Modelo	Nº de material
Protegido contra inversão de polaridade	R412019688
resistente a curto-circuito, Protegido contra inversão de polaridade	R412019689

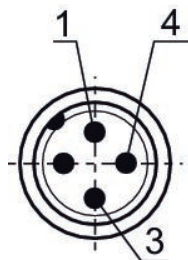
Dimensões



1) LED 2) Ponto de comutação  
L = comprimento do cabo

N° de material	A	B	C
R412019688	26.3	6.3	20.3
R412019689	23.7	2.8	17.7

**R412019688, R412019689**



Pino	Ocupação
1	(+)
3	(-)
4	(OUT)



**Sensores, Série ST4, conector M8**

: ranhura C 4 mm

: com cabo

Montagem direta para série: PRA, SSI, GSU, RTC, CKP, GSP, MSC, MSN, RCM, CVI

Montagem indireta para série: MNI, CSL-RD, ICM

Certificados: UL (Underwriters Laboratories), cULus, RoHS

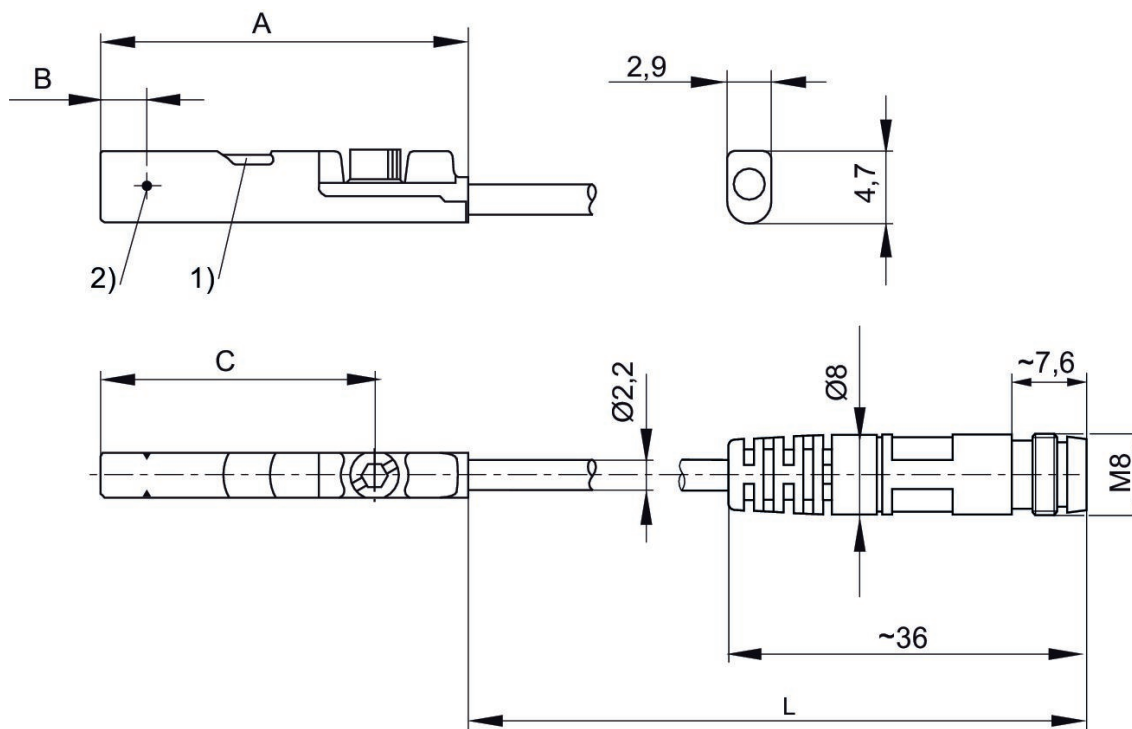
Temperatura ambiente mín./máx.: -30 °C ... 80 °C



	Montagem direta para série	Tipo de contato	Comprimento do cabo L [m]	Corrente de comutação DC, máx. [A]	Corrente de comutação AC, máx. [A]	Tensão de operação CC, mín. [V DC]	Tensão de operação CC, máx. [V DC]	N° de material
	PRA, SSI, GSU, RTC, CKP, GSP, MSC, MSN, RCM, CVI	Reed	0.3	0.13	0.13	5	30	R412019682
	PRA, SSI, GSU, RTC, CKP, GSP, MSC, MSN, RCM, CVI	eletrônico PNP	0.3	0.1		10	30	R412019683
	PRA, SSI, GSU, RTC, CKP, GSP, MSC, MSN, RCM, CVI	NPN	0.3	0.1		10	30	R412019694

Modelo	N° de material
Protegido contra inversão de polaridade	R412019682
resistente a curto-circuito, Protegido contra inversão de polaridade	R412019683
resistente a curto-circuito, Protegido contra inversão de polaridade	R412019694

Dimensões

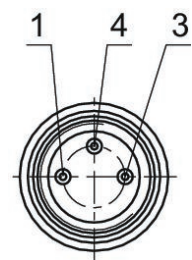


1) LED 2) Ponto de comutação  
L = comprimento do cabo

N° de material	A	B	C
R412019682	26.3	6.3	20.3
R412019683	23.7	2.8	17.7
R412019694	23.7	2.8	17.7

**R412019682, R412019683, R412019694**

ocupação de pinos M8x1 (3 pinos)



Pino	Ocupação
1	(+)
3	(-)
4	(OUT)

**Sensores, Série ST6, extremidades de cabos abertas, de 3 pinos, Reed**

: Ranhura em T 6 mm

: com cabo

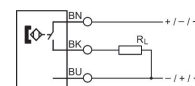
Montagem direta para série: PRA, PRE, CCI, KPZ, SSI, GPC, CVI

Montagem indireta para série: TRB, ITS, CCL-IS, MNI, CSL-RD, RPC, ICS-D2, ICM,

KHZ, TRR

Certificados: Declaração de conformidade CE, cULus, RoHS, UL (Underwriters Laboratories)

Temperatura ambiente mín./máx.: -30 °C ... 80 °C

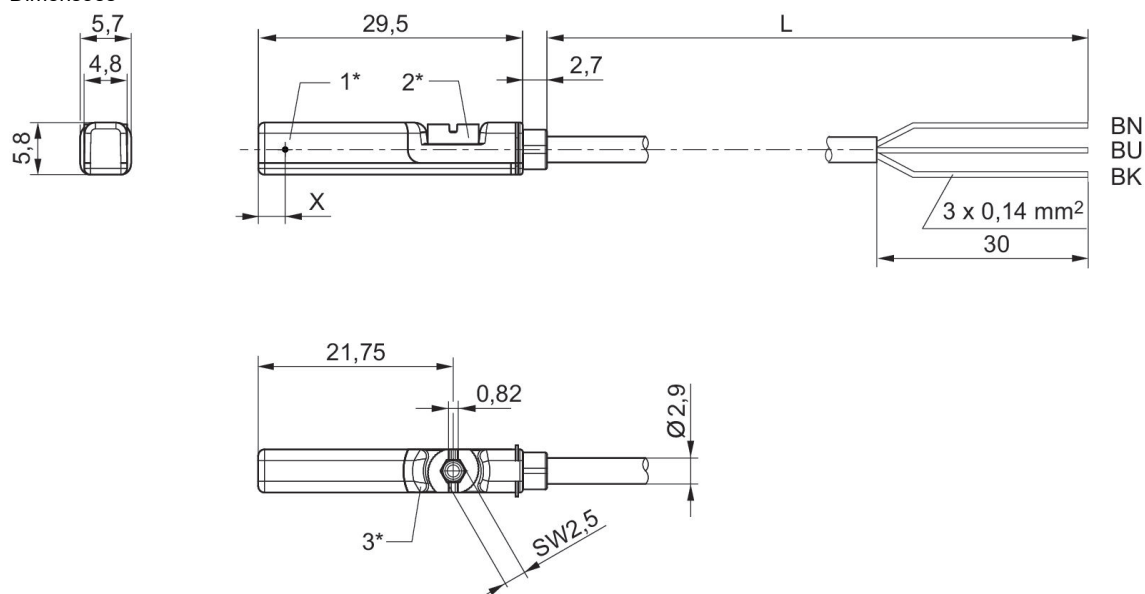


	Tipo de contato	Revestimento de cabo	Número de polos	Corrente de comutação DC, máx. [A]	Corrente de comutação AC, máx. [A]	Tensão de operação CC, mín. [V DC]	Tensão de operação CC, máx. [V DC]	Nº de material
	Reed	Poliuretano	De 2 pinos	0.13	0.13	10	230	R412022866
	Reed	Poliuretano	De 2 pinos	0.13	0.13	10	230	R412027170
	Reed	Poliuretano	De 3 pinos	0.3	0.5	10	30	R412022869
	Reed	Poliuretano	De 3 pinos	0.3	0.5	10	30	R412022870
	Reed	Poliuretano	De 3 pinos	0.3	0.5	10	30	R412022871
	eletrônico PNP	Poliuretano	De 3 pinos	0.13		10	30	R412022853
	eletrônico PNP	Poliuretano	De 3 pinos	0.13		10	30	R412022855
	eletrônico PNP	Poliuretano	De 3 pinos	0.13		10	30	R412022857
	NPN	Poliuretano	De 3 pinos	0.13		10	30	R412022849
	NPN	Poliuretano	De 3 pinos	0.13		10	30	R412022850

Tensão de operação CA, mín. [V AC]	Tensão de serviço AC, máx. [V AC]	Modelo	Comprimento do cabo L [m]	Nº de material
10	230	Protegido contra inversão de polaridade	3	R412022866
10	230	Protegido contra inver-	5	R412027170

Tensão de operação CA, mín. [V AC]	Tensão de serviço AC, máx. [V AC]	Modelo	Comprimento do cabo L [m]	N° de material
		são de polaridade		
10	30	Protegido contra inversão de polaridade	3	R412022869
10	30	Protegido contra inversão de polaridade	5	R412022870
10	30	Protegido contra inversão de polaridade	10	R412022871
		resistente a curto-circuito, Protegido contra inversão de polaridade	3	R412022853
		resistente a curto-circuito, Protegido contra inversão de polaridade	5	R412022855
		resistente a curto-circuito, Protegido contra inversão de polaridade	10	R412022857
		resistente a curto-circuito, Protegido contra inversão de polaridade	3	R412022849
		resistente a curto-circuito, Protegido contra inversão de polaridade	5	R412022850

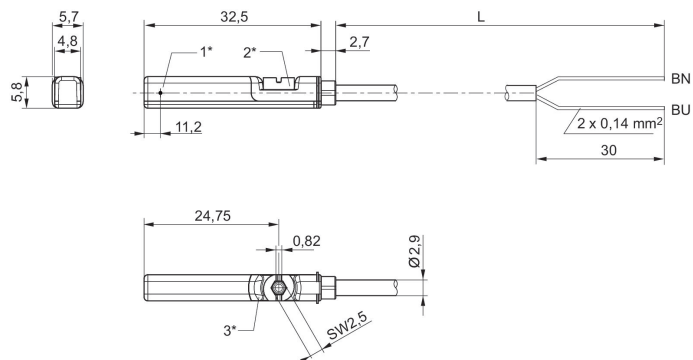
Dimensões



1\* = Ponto de comutação 2\* = Parafuso de retenção 3\* = Janela LED translúcida  
L = comprimento do cabo BN = marrom, BK = preto, BU = azul  
X = eletrônico: 11,6 mm

**R412022866, R412027170**

Dimensões



1\* = Ponto de comutação 2\* = Parafuso de retenção 3\* = Janela LED translúcida  
L = comprimento do cabo BN=marrom, BU=azul

## Sensores, Série ST6, conector M8

: Ranhura em T 6 mm

: com cabo

Montagem direta para série: PRA, PRE, CCI, KPZ, SSI, GPC, CVI

Montagem indireta para série: TRB, ITS, CCL-IS, MNI, CSL-RD, RPC, ICS-D2, ICM, KHZ, TRR

Certificados: Declaração de conformidade CE, cULus, RoHS, UL (Underwriters Laboratories)

Temperatura ambiente mín./máx.: -30 °C ... 80 °C

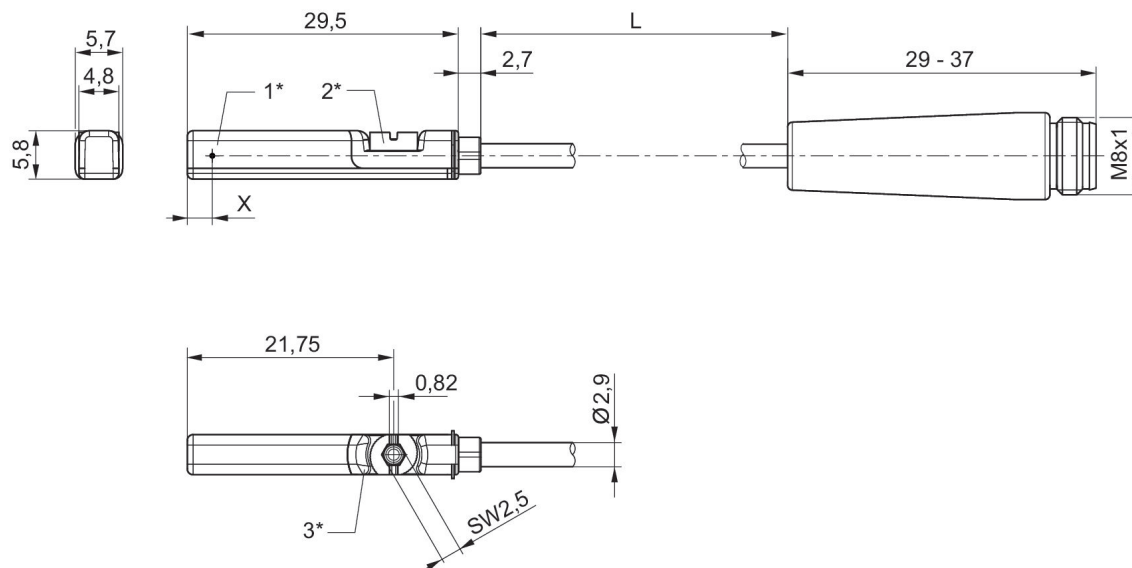


	Tipo de contato	Revestimen- to de cabo	Interface elétrica 2	Número de polos	Corrente de comutação DC, máx. [A]	Corrente de comutação AC, máx. [A]	Tensão de operação CC, mín. [V DC]	N° de material
	Reed	Poliuretano	M8x1	De 3 polos	0.13	0.13	10	R412022868
	Reed	Poliuretano	M8x1	De 2 polos	0.13	0.13	10	R412027172
	Reed	Poliuretano	M8x1	De 3 polos	0.3	0.5	10	R412022872
	eletrônico PNP	Poliuretano	M8x1	De 3 polos	0.13		10	R412022858
	NPN	Poliuretano	M8x1	De 3 polos	0.13		10	R412022851

Tensão de operação CC, máx. [V DC]	Tensão de operação CA, mín. [V AC]	Ten- são#de#ser- viço AC, máx. [V AC]	Modelo	Comprimen- to do cabo L [m]	N° de material
30	10	30	Protegido contra inver- são de polari- dade	0.3	R412022868
30	10	30	Protegido contra inver- são de polari- dade	0.3	R412027172
30	10	30	Protegido contra inver- são de polari- dade	0.3	R412022872
30			resistente a curto-circui- to, Protegido contra inver- são de polari- dade	0.3	R412022858
30			resistente a curto-circui- to, Protegido	0.3	R412022851

Tensão de operação CC, máx. [V DC]	Tensão de operação CA, mín. [V AC]	Tensão de serviço AC, máx. [V AC]	Modelo	Comprimento do cabo L [m]	N° de material
			contra inversão de polaridade		

Dimensões



1\* = Ponto de comutação 2\* = Parafuso de retenção 3\* = Janela LED translúcida

L = comprimento do cabo

X = eletrônico: 11,6 mm, Reed: 8,3 mm

**Sensores, Série ST6, conector M12x1**

: Ranhura em T 6 mm

: com cabo

Montagem direta para série: PRA, PRE, CCI, KPZ, SSI, GPC, CVI

Montagem indireta para série: TRB, ITS, CCL-IS, MNI, CSL-RD, RPC, ICS-D2, ICM,

KHZ, TRR

Certificados: Declaração de conformidade CE, cULus, RoHS, UL (Underwriters Laboratories)

Temperatura ambiente mín./máx.: -30 °C ... 80 °C



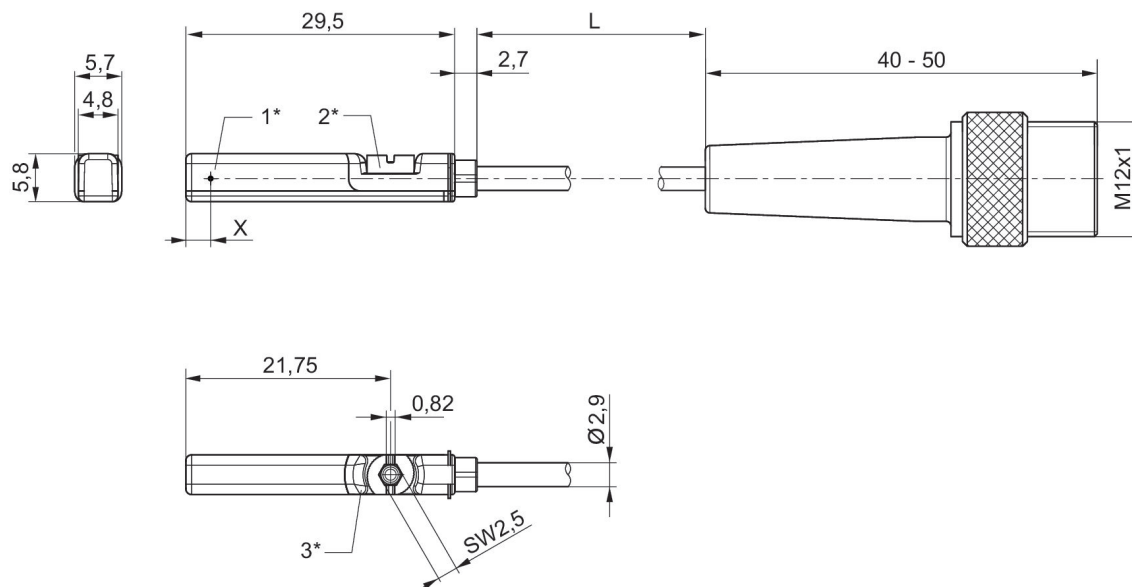
	Tipo de contato	Revestimento de cabo	Interface elétrica 2	Número de polos	Corrente de comutação DC, máx. [A]	Corrente de comutação AC, máx. [A]	Tensão de operação CC, mín. [V DC]	Nº de material
	Reed	Poliuretano	M12x1	De 2 polos	0.13	0.13	10	R412027171
	Reed	Poliuretano	M12x1	De 3 polos	0.3	0.5	10	R412022876
	eletrônico PNP	Poliuretano	M12x1	De 3 polos	0.13		10	R412022879
	eletrônico PNP	Poliuretano	M12x1	De 3 polos	0.13		10	R412022863
	eletrônico PNP	Poliuretano	M12x1	De 3 polos	0.13		10	R412022877
	eletrônico PNP	Poliuretano	M12x1	De 3 polos	0.13		10	R412022878

Tensão de operação CC, máx. [V DC]	Tensão de operação CA, mín. [V AC]	Tensão de serviço AC, máx. [V AC]	Modelo	Comprimento do cabo L [m]	Nº de material
30	10	30	Protegido contra inversão de polaridade	0.3	R412027171
30	10	30	Protegido contra inversão de polaridade	0.3	R412022876
30			resistente a curto-circuito, Protegido contra inversão de polaridade	0.1	R412022879
30			resistente a curto-circuito, Protegido contra inver-	0.3	R412022863



Tensão de operação CC, máx. [V DC]	Tensão de operação CA, mín. [V AC]	Tensão de serviço AC, máx. [V AC]	Modelo	Comprimento do cabo L [m]	Nº de material
			são de polaridade		
30			resistente a curto-circuito, Protegido contra inversão de polaridade	3	R412022877
30			resistente a curto-circuito, Protegido contra inversão de polaridade	5	R412022878

**Dimensões**



1\* = Ponto de comutação 2\* = Parafuso de retenção 3\* = Janela LED translúcida  
L = comprimento do cabo  
X = PNP: 11,6 mm, Reed: 8,3 mm

**Sensores, Série ST6, conector M12x1, com parafuso recartilhado, ATEX**

: Ranhura em T 6 mm

: com cabo

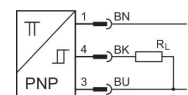
Montagem direta para série: PRA, PRE, CCI, KPZ, SSI, GPC, CVI

Montagem indireta para série: TRB, ITS, CCL-IS, MNI, CSL-RD, RPC, ICS-D2, ICM,

KHZ, TRR

Certificados: ATEX, Declaração de conformidade CE, cULus, RoHS, UL (Underwriters Laboratories)

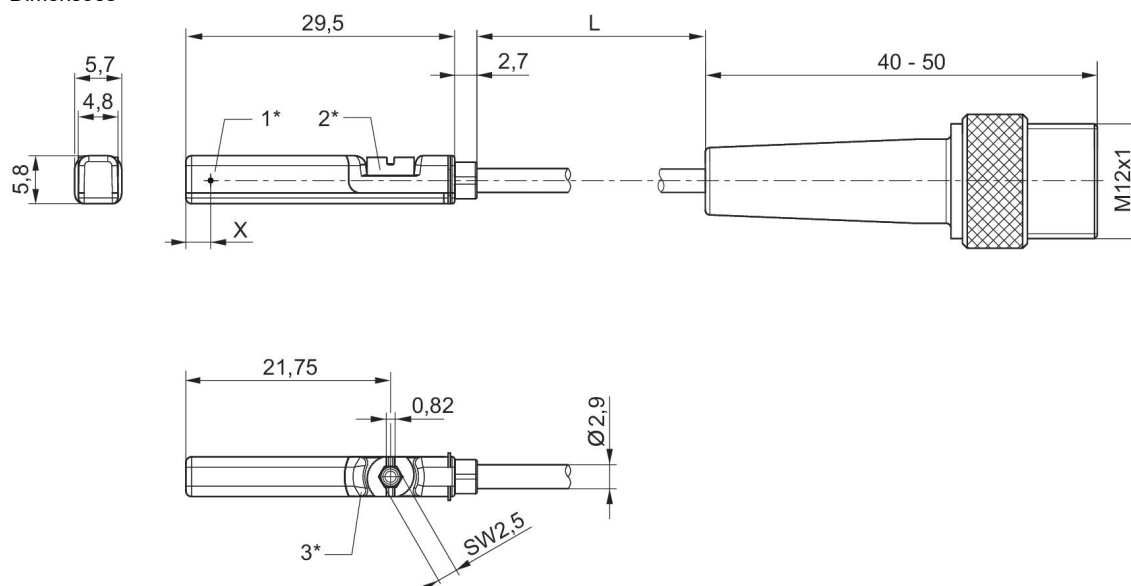
Temperatura ambiente mín./máx.: -20 °C ... 50 °C



Tipo de contato	Revestimen- to de cabo	Interface elétrica 2	Número de polos	Corrente de comutação DC, máx. [A]	Tensão de operação CC, mín. [V DC]	Tensão de operação CC, máx. [V DC]	Modelo	Nº de material
PNP	Poliuretano	M12x1	De 3 polos	0.1	10	30	resistente a curto-circuito, Protegido contra inversão de polaridade	R412022864

Comprimen- to do cabo L [m]	Nº de material
0.3	R412022864

**Dimensões**



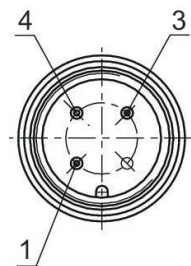
1\* = Ponto de comutação 2\* = Parafuso de retenção 3\* = Janela LED translúcida

L = comprimento do cabo

X = PNP: 11,6 mm, Reed: 8,3 mm

**R412022864**

Ocupação dos pinos



Pino	Ocupação
1	(+)
3	(-)
4	(OUT)

**Sensores, Série ST6, conector M8x1, com parafuso recartilhado**

: Ranhura em T 6 mm

: com cabo

Montagem direta para série: PRA, PRE, CCI, KPZ, SSI, GPC, CVI

Montagem indireta para série: TRB, ITS, CCL-IS, MNI, CSL-RD, RPC, ICS-D2, ICM,

KHZ, TRR

Certificados: Declaração de conformidade CE, cULus, RoHS, UL (Underwriters Laboratories)

Temperatura ambiente mín./máx.: -30 °C ... 80 °C

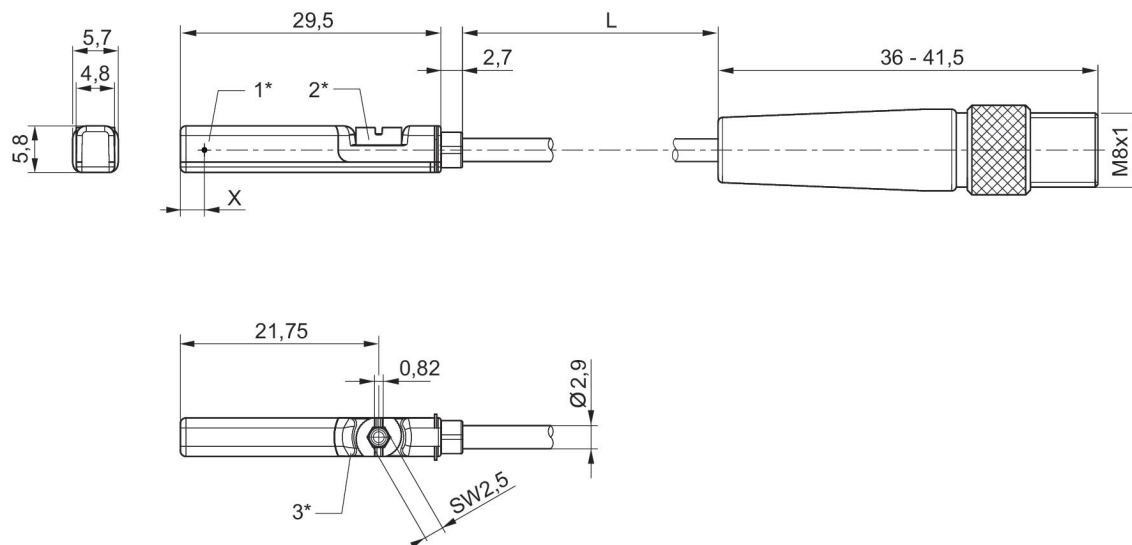


	Tipo de contato	Revestimento de cabo	Interface elétrica 2	Número de polos	Corrente de comutação DC, máx. [A]	Corrente de comutação AC, máx. [A]	Tensão de operação CC, mín. [V DC]	Nº de material
	Reed	Poliuretano	M8x1	De 3 pinos	0.3	0.5	10	R412022873
	Reed	Polivinil clorido	M8x1	De 3 pinos	0.3	0.5	10	R412022875
	Reed	Poliuretano	M8x1	De 3 pinos	0.3	0.5	10	R412022874
	eletrônico PNP	Poliuretano	M8x1	De 3 pinos	0.13		10	R412022859
	eletrônico PNP	Polivinil clorido	M8x1	De 3 pinos	0.13		10	R412022862
	eletrônico PNP	Poliuretano	M8x1	De 3 pinos	0.13		10	R412022861
	NPN	Poliuretano	M8x1	De 3 pinos	0.13		10	R412022852

Tensão de operação CC, máx. [V DC]	Tensão de operação CA, mín. [V AC]	Tensão de serviço AC, máx. [V AC]	Modelo	Comprimento do cabo L [m]	Nº de material
30	10	30	Protegido contra inversão de polaridade	0.3	R412022873
30	10	30	Protegido contra inversão de polaridade	0.3	R412022875
30	10	30	Protegido contra inversão de polaridade	0.5	R412022874
30			resistente a curto-circuito, Protegido	0.3	R412022859

Tensão de operação CC, máx. [V DC]	Tensão de operação CA, mín. [V AC]	Tensão de serviço AC, máx. [V AC]	Modelo	Comprimento do cabo L [m]	N° de material
			contra inversão de polaridade		
30			resistente a curto-circuito, Protegido contra inversão de polaridade	0.3	R412022862
30			resistente a curto-circuito, Protegido contra inversão de polaridade	0.5	R412022861
30			resistente a curto-circuito, Protegido contra inversão de polaridade	0.3	R412022852

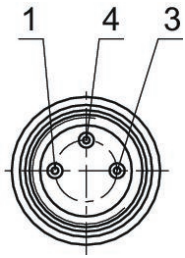
**Dimensões**



1\* = Ponto de comutação 2\* = Parafuso de retenção 3\* = Janela LED translúcida  
L = comprimento do cabo  
X = eletrônico: 11,6 mm, Reed: 8,3 mm

**R412022873, R412022875, R412022874, R412022859, R412022862, R412022861, R412022852**

ocupação de pinos M8x1 (3 pinos)



Pino	Ocupação
1	(+)
3	(-)
4	(OUT)

**Sensores, Série ST6, conector M8x1, ATEX**

: Ranhura em T 6 mm

: com cabo

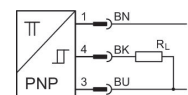
Montagem direta para série: PRA, PRE, CCI, KPZ, SSI, GPC, CVI

Montagem indireta para série: TRB, ITS, CCL-IS, MNI, CSL-RD, RPC, ICS-D2, ICM,

KHZ, TRR

Certificados: ATEX, Declaração de conformidade CE, cULus, RoHS, UL (Underwriters Laboratories)

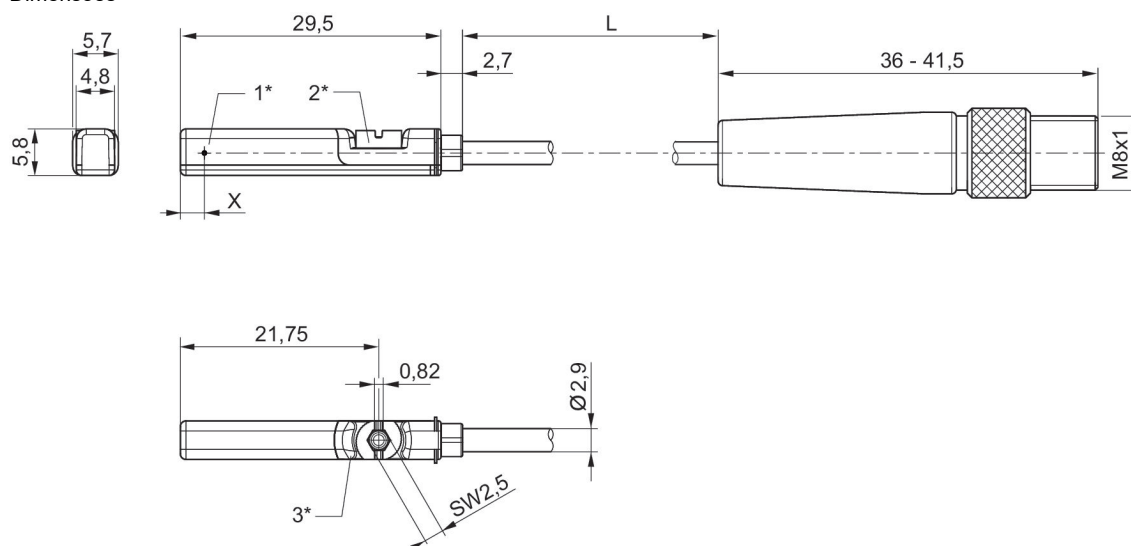
Temperatura ambiente mín./máx.: -20 °C ... 50 °C



Tipo de contato	Revestimen- to de cabo	Interface elétrica 2	Número de polos	Corrente de comutação DC, máx. [A]	Tensão de operação CC, mín. [V DC]	Tensão de operação CC, máx. [V DC]	Modelo	Nº de material
PNP	Poliuretano	M8x1	De 3 polos	0.1	10	30	resistente a curto-circuito, Protegido contra inversão de polaridade	R412022860

Comprimen- to do cabo L [m]	Nº de material
0.3	R412022860

**Dimensões**



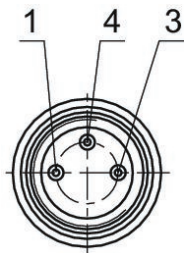
1\* = Ponto de comutação 2\* = Parafuso de retenção 3\* = Janela LED translúcida

L = comprimento do cabo

X = eletrônico: 11,6 mm, Reed: 8,3 mm

**R412022860**

ocupação de pinos M8x1 (3 pinos)



Pino	Ocupação
1	(+)
3	(-)
4	(OUT)



**Sensores, Série ST6, extremidades de cabos abertas, de 3 pinos, PNP, ATEX**

: Ranhura em T 6 mm

: com cabo

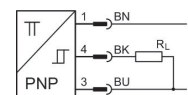
Montagem direta para série: PRA, PRE, CCI, KPZ, SSI, GPC, CVI

Montagem indireta para série: TRB, ITS, CCL-IS, MNI, CSL-RD, RPC, ICS-D2, ICM,

KHZ, TRR

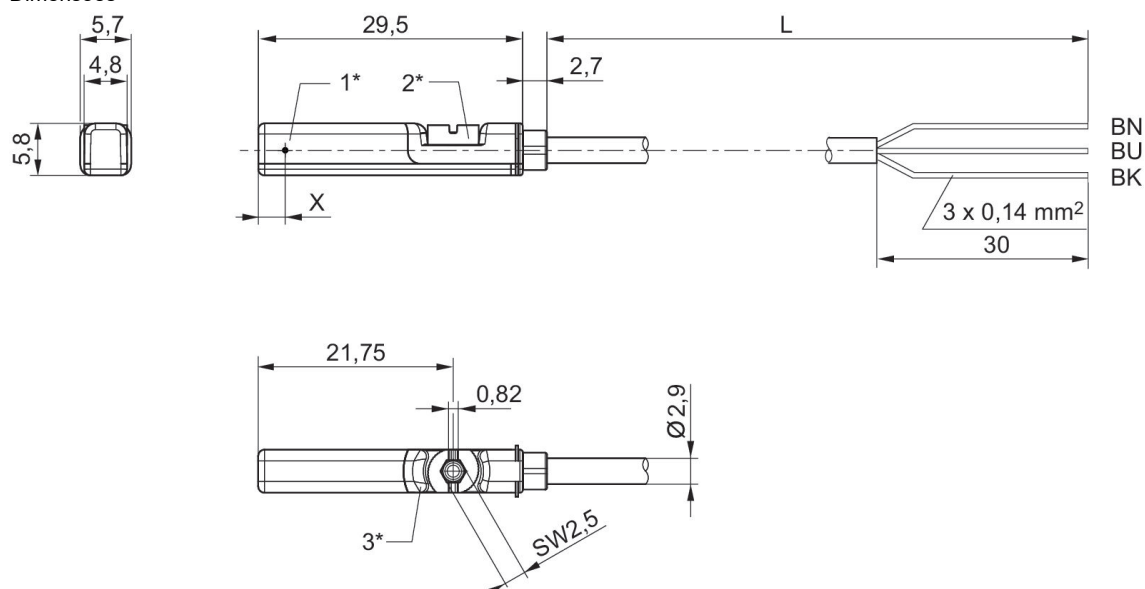
Certificados: ATEX, Declaração de conformidade CE, cULus, RoHS, UL (Underwriters Laboratories)

Temperatura ambiente mín./máx.: -20 °C ... 50 °C



Tipo de contato	Revestimen- to de cabo	Número de polos	Corrente de comutação DC, máx. [A]	Tensão de operação CC, mín. [V DC]	Tensão de operação CC, máx. [V DC]	Modelo	Comprimen- to do cabo L [m]	Nº de material
PNP	Poliuretano	De 3 pinos	0.1	10	30	resistente a curto-circui- to, Protegido contra inver- são de polari- dade	3	R412022854
PNP	Poliuretano	De 3 pinos	0.1	10	30	resistente a curto-circui- to, Protegido contra inver- são de polari- dade	5	R412022856

**Dimensões**



1\* = Ponto de comutação 2\* = Parafuso de retenção 3\* = Janela LED translúcida

L = comprimento do cabo BN = marrom, BK = preto, BU = azul

X = eletrônico: 11,6 mm

### Fixação de sensor, Série CB1

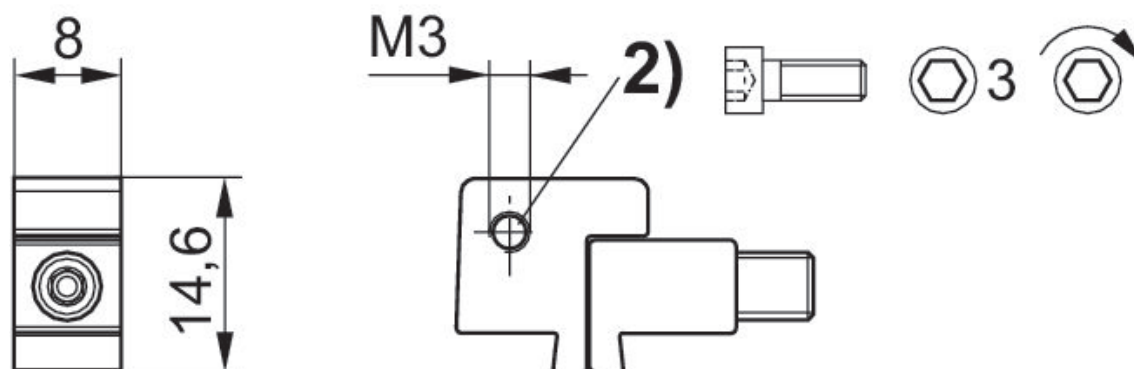
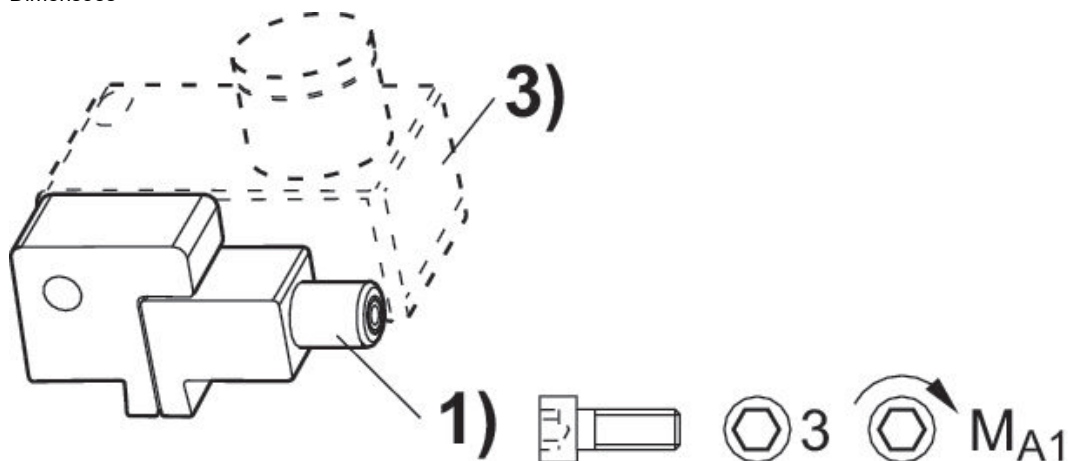
Para montagem na série: SN3

Para montagem na série: PRA, KPZ, GPC, CCI, KHZ



Material	N° de material
Alumínio	1827020386

Dimensões



1) parafuso de aperto 2) parafuso de fixação para sensor 3) sensor

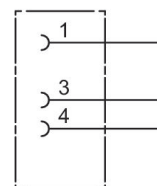
N° de material	Parafuso de aperto	MA1 [Nm]
1827020386	M3x25	1,8 +0,4

**Conector redondo, Série CON-RD**

Conexão elétrica 1: Tomada ... M8x1 ... De 3 pinos ... reto

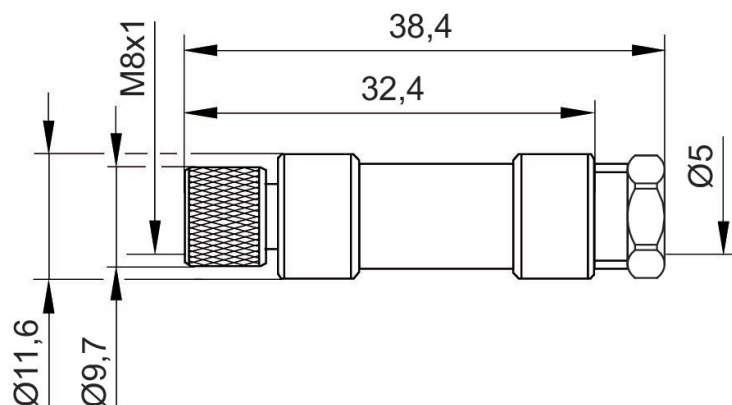
Tipo de conexão: Soldagem

Temperatura ambiente mín./máx.: -25 °C ... 80 °C



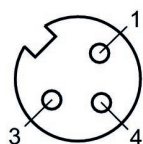
Tensão de operação	Codificação	Blindagem	Tipo de conexão	Corrente, máx. [A]	Cabo conectável Ø mín. [mm]	Cabo conectável Ø máx. [mm]	Nº de material
48 V AC/DC	Código A	não blindado	Soldagem	4	3.5	5	1834484173

Dimensões



**1834484173**

Esquema de polos tomada

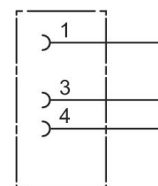


**Conector redondo, Série CON-RD**

Conexão elétrica 1: Tomada ... M8x1 ... De 3 pinos ... angular

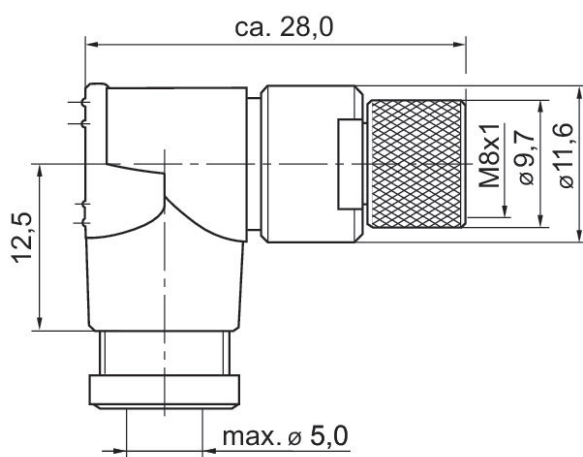
Tipo de conexão: Soldagem

Temperatura ambiente mín./máx.: -25 °C ... 80 °C



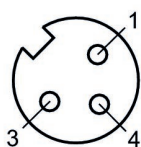
Tensão de operação	Codificação	Blindagem	Tipo de conexão	Corrente, máx. [A]	Cabo conectável Ø mín. [mm]	Cabo conectável Ø máx. [mm]	Nº de material
48 V AC/DC	Código A	não blindado	Soldagem	4	3.5	5	1834484174

Dimensões em mm



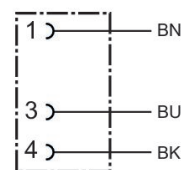
**1834484174**

Esquema de polos tomada



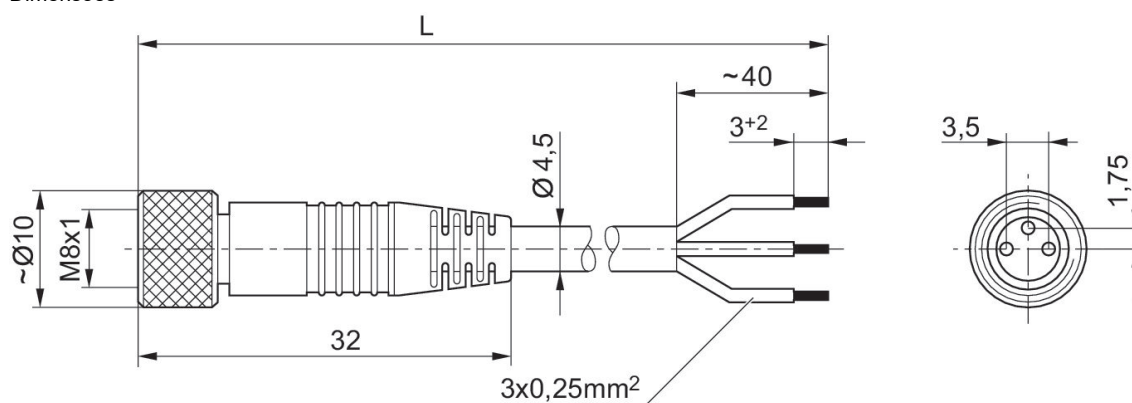
### Conector redondo, Série CON-RD

Conexão elétrica 1: Tomada ... M8x1 ... De 3 pinos ... reto  
 Conexão elétrica 2: extremidades de cabos abertas ... De 3 pinos  
 Certificação: UL (Underwriters Laboratories)  
 Temperatura ambiente mín./máx.: -25 °C ... 85 °C



Tensão de operação	Conexão elétrica 1, tipo	Conexão elétrica 1, Tamanho da rosca	Conexão elétrica 1, número de polos	Conexão elétrica 1, codificação	Conexão elétrica 2, tipo	Conexão elétrica 2, número de polos	Comprimento do cabo [m]	N° de material
48 V AC/DC	Tomada	M8x1	De 3 pinos	Código A	extremidades de cabos abertas	De 3 pinos	3	1834484166
48 V AC/DC	Tomada	M8x1	De 3 pinos	Código A	extremidades de cabos abertas	De 3 pinos	5	1834484168
48 V AC/DC	Tomada	M8x1	De 3 pinos	Código A	extremidades de cabos abertas	De 3 pinos	10	1834484247

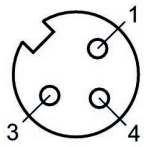
#### Dimensões



L = comprimento

**1834484166, 1834484168, 1834484247**

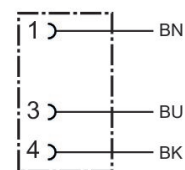
Esquema de polos tomada



(1) BN=marrom (3) BU=Azul (4) BK=preto

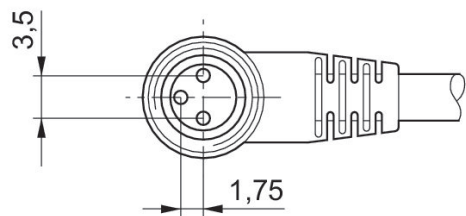
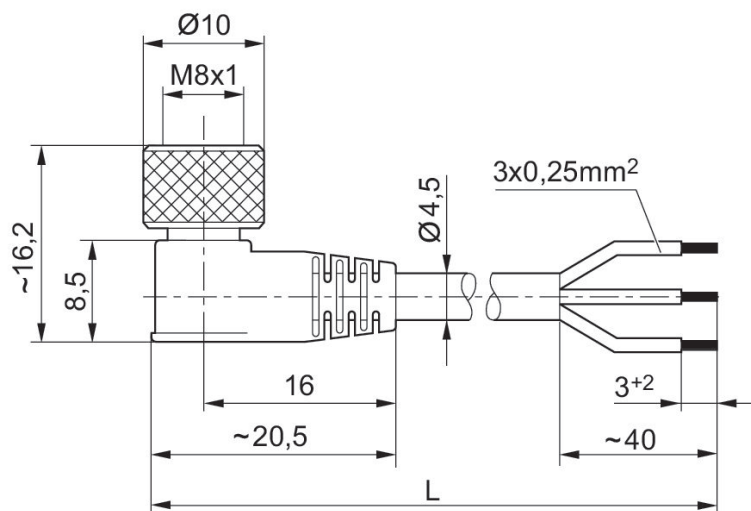
**Conector redondo, Série CON-RD**

Conexão elétrica 1: Tomada ... M8x1 ... De 3 pinos ... angular  
 Conexão elétrica 2: extremidades de cabos abertas ... De 3 pinos  
 Temperatura ambiente mín./máx.: -40 °C ... 85 °C



Tensão de operação	Conexão elétrica 1, tipo	Conexão elétrica 1, Tamanho da rosca	Conexão elétrica 1, número de polos	Conexão elétrica 1, codificação	Conexão elétrica 2, tipo	Conexão elétrica 2, número de polos	Comprimento do cabo [m]	N° de material
48 V AC/DC	Tomada	M8x1	De 3 pinos	Código A	extremidades de cabos abertas	De 3 pinos	3	1834484167
48 V AC/DC	Tomada	M8x1	De 3 pinos	Código A	extremidades de cabos abertas	De 3 pinos	5	1834484169
48 V AC/DC	Tomada	M8x1	De 3 pinos	Código A	extremidades de cabos abertas	De 3 pinos	10	1834484248

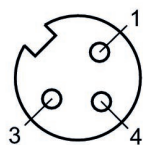
Dimensões



L = comprimento

**1834484167, 1834484169, 1834484248**

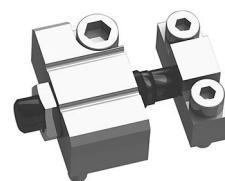
Esquema de polos tomada



(1) BN=marrom (3) BU=Azul (4) BK=preto

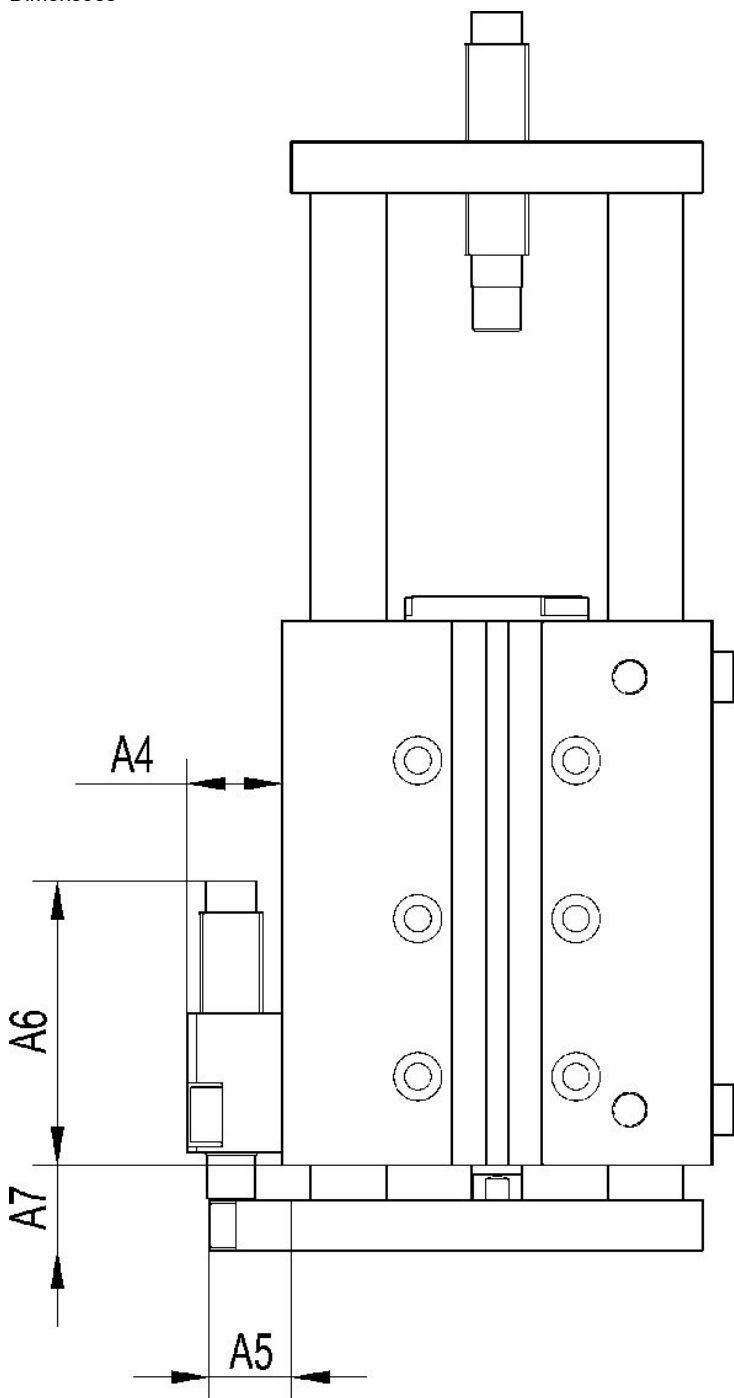


**Kit para ajuste de distâncias de curso**



Modelo	N° de material
amortecedor 0821005002 incluído no fornecimento	R402000134
amortecedor 0821005013 incluído no fornecimento	R402000135
amortecedor 0821005013 incluído no fornecimento	R402000136

Dimensões







N° de material	Ø	A4	A5	A6 mín.	A6 máx.	A7 mín.	A7 máx.	L 1)
R402000134	12	13	13	21	29	13	25	12
R402000135	16	15	13	24	45	13.5	43.5	30
R402000136	20	15	13	26	44	15.5	45.5	30

1) comprimento de adaptação L = A7 max. ... A7 min.

Efficient pneumatic solutions, our program:  
cylinders and drives, valves and valve systems,  
air supply management, proportional pressure  
control valves



Visit us: [www.Emerson.com/aventics](http://www.Emerson.com/aventics)  
Your local contact: [Emerson.com/contactus](http://Emerson.com/contactus)

-  [Emerson.com](http://Emerson.com)
-  [Facebook.com/EmersonAutomationSolutions](https://Facebook.com/EmersonAutomationSolutions)
-  [LinkedIn.com/company/Emerson-Automation-Solutions](https://LinkedIn.com/company/Emerson-Automation-Solutions)
-  [Twitter.com/EMR\\_Automation](https://Twitter.com/EMR_Automation)



The Emerson logo is a trademark and service mark of Emerson Electric Co. AVENTICS is a registered trademark of one of the Emerson family of companies. All other trademarks are the property of their respective owners. © 2020 Emerson Electric Co. All rights reserved.



**CONSIDER IT SOLVED<sup>®</sup>**