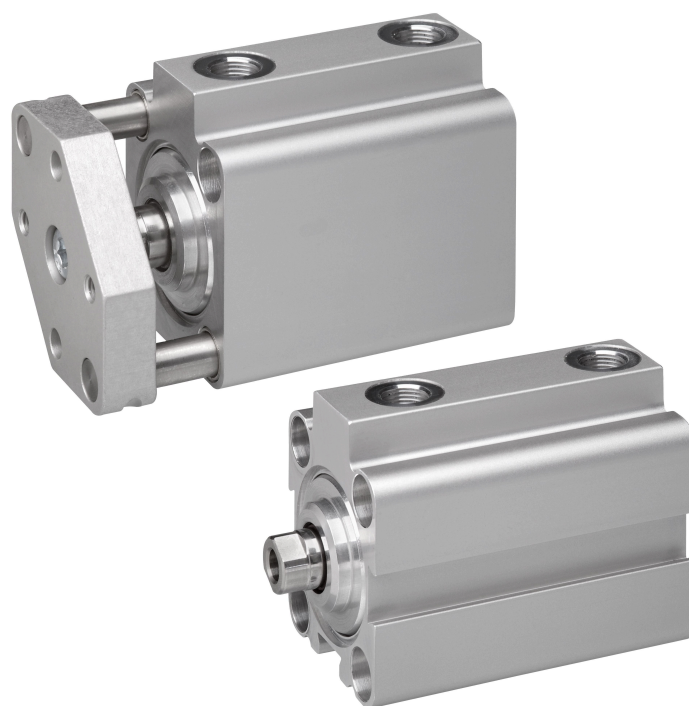


## Série KHZ



**AVENTICS™**

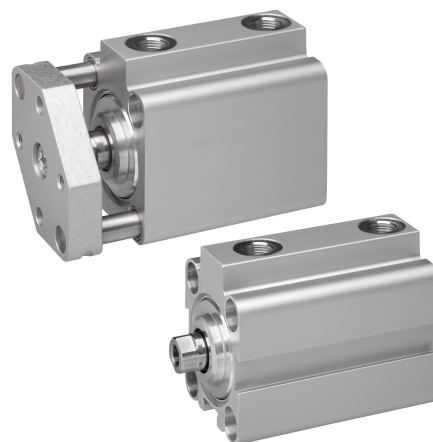
**AVENTICS série KHZ Cilindros  
de curso reduzido**

  
**EMERSON™**

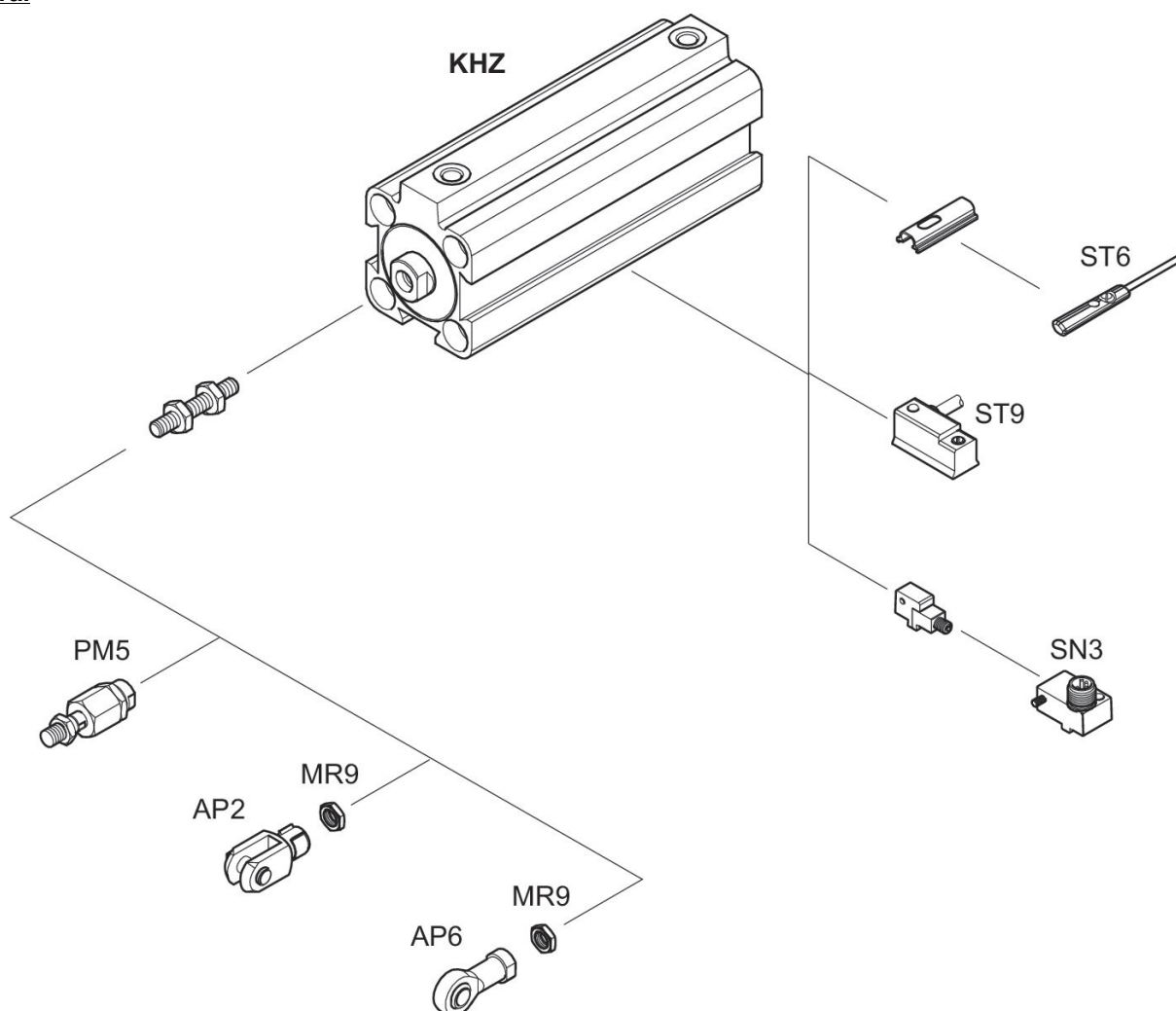
## Série KHZ

A AVENTICS série KHZ é uma linha de cilindros de curso reduzido fora do padrão, ideal para espaços reduzidos de instalação, que garantem integração fácil e segura no maquinário.

- Ø 8 ... 100 mm
- Curso máx. 100 mm
- Para aplicações com espaço de instalação pequeno e estreito
- Haste de pistão sem rotação via placa dianteira



## Vista geral



## Visão geral dos produtos

### Métrico

Cilindro de curso curto, Série KHZ.....	5
De efeito simples, retraído sem pressão - Pistão sem ímã - amortecimento elástico - Rosca interna	
Cilindro de curso curto, Série KHZ.....	11
De efeito simples, retraído sem pressão - Pistão com ímã - amortecimento elástico - Rosca interna	
Cilindro de curso curto, Série KHZ.....	17
com efeito duplo - Pistão sem ímã - amortecimento elástico	
Cilindro de curso curto, Série KHZ.....	22
com efeito duplo - Pistão com ímã - amortecimento elástico - Rosca interna	
Cilindro de curso curto, Série KHZ.....	26
com efeito duplo - com trava de segurança não girável - Pistão sem ímã - amortecimento elástico - Rosca interna	
Cilindro de curso curto, Série KHZ.....	31
com efeito duplo - com trava de segurança não girável - Pistão com ímã - amortecimento elástico - Rosca interna	

### Visão geral de acessórios Fixações da haste do pistão

Acoplamento de compensação esférico, Série PM5.....	39
para montagem em cilindros PRA, TRB, CCL-IS/-IC, CCI, SSI, MNI, KPZ, KHZ, 167, CVI, RPC, RDC, ITS	
Cabeçote basculante com arruela de retenção, Série AP2, aço zincado.....	41
para montagem em cilindros PRA, TRB, CCI, MNI, ICM, KPZ, KHZ, 167, CVI, RPC, RDC, ITS	
Cabeçote articulado AP6, aço zincado.....	43
para montagem em cilindros PRA, TRB, CCI, SSI, MNI, RPC, KPZ, 167, CVI, RDC, 102, ITS com flange	
Porca para haste de pistão MR9.....	46
Extensão de bielas de pistão, série CM2.....	49
KHZ e SSI com rosca interna	

### Sensores, fixações de sensores, acessórios

Sensor, Série SN3.....	50
para montagem em cilindros PRA, CCI, KPZ, KHZ, GPC, CVI resistente à soldagem	
Sensores, Série ST6, extremidades de cabos abertas, de 2 pinos, Reed.....	53
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, NPN.....	55
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.....	56
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, Reed.....	58
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, com parafuso recartilhado.....	60
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 M8.....	63
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.....	65
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.....	67
Ranhura em T 6 mm	
Sensores, Série ST6, conector M12x1, com parafuso recartilhado, ATEX.....	68
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.....	70
Ranhura em T 6 mm - para montagem em cilindros TRB, ITS, 167, C12P, CCL-IS/-IC, MNI, CSL-RD, KHZ, ICM, RPC, ICS, TRR	
Sensor, Série ST9, com cabo.....	72
"ranhura 9 mm "	
Sensor, Série ST9, Conector M8.....	74
"ranhura 9 mm "	
Fixação de sensor, Série CB1.....	76
para montagem em cilindros PRA, KPZ, GPC, CCI, KHZ - SN3	
Fixação de sensor, Série CB1.....	77
para montagem em cilindros KHZ - ST6	
<b>Visão geral de acessórios Acessório elétrico</b>	
Conector redondo, Série CON-RD.....	78
Tomada - M8x1 - De 3 pinos - reto - extremidades de cabos abertas - De 3 pinos	
Conector redondo, Série CON-RD.....	80
Tomada - M8x1 - De 3 pinos - angular - extremidades de cabos abertas - De 3 pinos	
Conector redondo, Série CON-RD.....	82
Tomada - M8x1 - De 3 pinos - reto - Soldagem	
Conector redondo, Série CON-RD.....	83
Tomada - M8x1 - De 3 pinos - angular - Soldagem	
<b>Visão geral de acessórios Silenciadores</b>	
Silenciador, série SI1, bronze sintetizado.....	84
Silenciador, série SI1, bronze sintetizado.....	87

### Cilindro de curso curto, Série KHZ

Princípio de ação: De efeito simples, retraído sem pressão

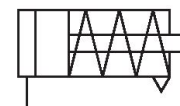
: Pistão sem ímã

: amortecimento elástico

Rosca da biela do pistão - tipo: Rosca interna

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

Temperatura de produto mín./máx.: -25 °C ... 80 °C



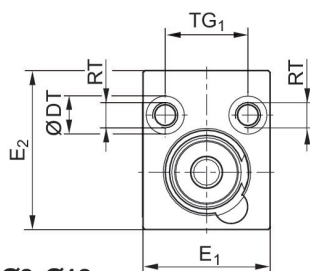
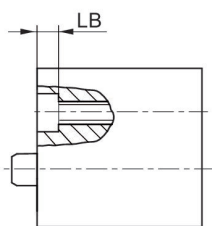
Ø De pistão	8 mm	12 mm	16 mm	20 mm	25 mm	32 mm
Rosca de biela do pistão			M5	M5	M5	M6
Conexões	M5	M5	M5	M5	G 1/8	G 1/8
Curso 4	0822406001	0822406020	0822406310	0822406320	-	-
5	-	-	-	-	0822406330	0822406340
10	-	0822406021	0822406311	0822406321	0822406331	0822406341
25	-	-	0822406312	0822406322	0822406332	0822406342

Ø De pistão	40 mm	50 mm	63 mm	80 mm	100 mm
Rosca de biela do pistão	M6	M8	M8	M10	M12
Conexões	G 1/8	G 1/8	G 1/8	G 1/4	G 1/4
Curso 4	-	-	-	-	-
5	0822406350	-	-	-	-
10	0822406351	0822406361	0822406371	-	-
25	0822406352	0822406362	0822406372	R402005783	R402005840

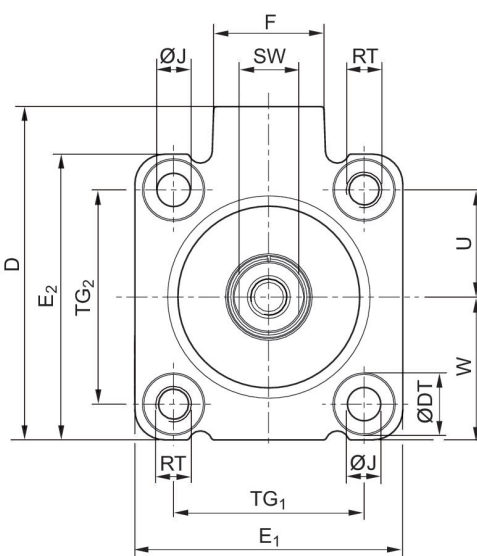
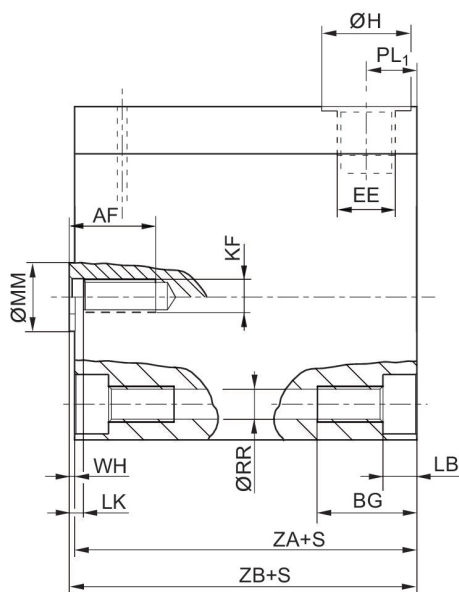
Ø De pistão	8 mm	12 mm	16 mm	20 mm	25 mm	32 mm
Força de pistão em retração	2.8 N	6.8 N	8 N	6.5 N	15.5 N	18.5 N
Força de pistão em extensão	32 N	71 N	127 N	198 N	309 N	507 N
Pressão de operação mín/máx	2 bar ... 10 bar	1.7 bar ... 10 bar	1.5 bar ... 10 bar	1.5 bar ... 10 bar	1.5 bar ... 10 bar	1.3 bar ... 10 bar

Ø De pistão	40 mm	50 mm	63 mm	80 mm	100 mm
Força de pistão em retração	26 N	39 N	48 N	54 N	95 N
Força de pistão em extensão	792 N	1237 N	1964 N	3167 N	4948 N
Pressão de operação mín/máx	1.3 bar ... 10 bar	1 bar ... 10 bar	1 bar ... 10 bar	1 bar ... 10 bar	1 bar ... 10 bar

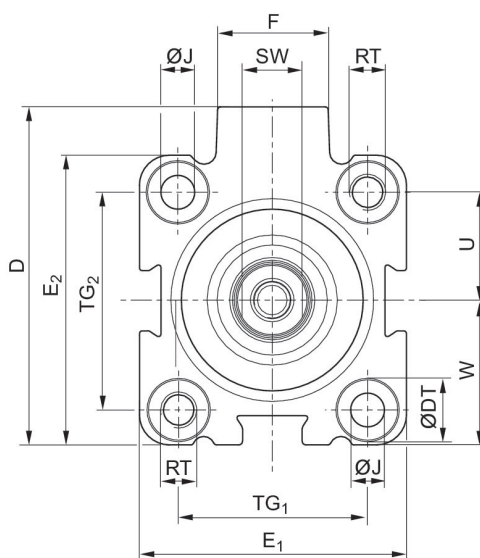
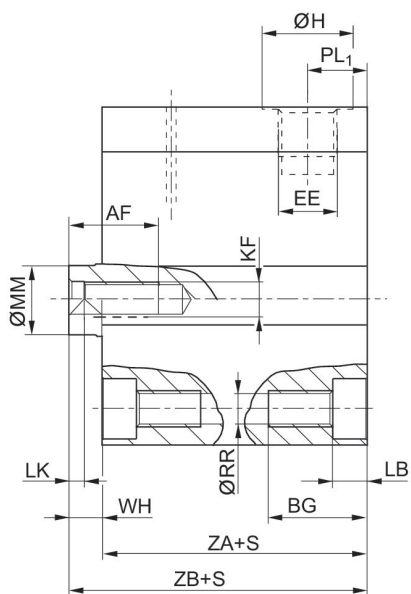
Dimensões



**Ø8-Ø12**



**Ø16-Ø63**



**Ø80-Ø100**

S = curso

N° de material	Ø De pistão	S	AF +1	BG mín.	D JS15	ØDT H13	E1 JS15	E2 JS15	EE
0822406001	8	4	–	8	–	6	18	20	M5
0822406020	12	4	–	9	–	6	20	25	M5
0822406021	12	10	–	9	–	6	20	25	M5
0822406310	16	4	10	12.4	33	6	28	28	M5
0822406311	16	10	10	12.4	33	6	28	28	M5
0822406312	16	25	10	17.5	33	6	28	28	M5
0822406320	20	4	9	13.6	37	7.5	32	32	M5
0822406321	20	10	10	13.6	37	7.5	32	32	M5
0822406322	20	25	10	13.6	37	7.5	32	32	M5
0822406330	25	5	10	13.6	47.5	8	37	39	G1/8
0822406331	25	10	10	13.6	47.5	8	37	39	G1/8
0822406332	25	25	10	13.6	47.5	8	37	39	G1/8
0822406340	32	5	13.5	16.7	56	10	45	48	G1/8
0822406341	32	10	14.5	16.7	56	10	45	48	G1/8
0822406342	32	25	14.5	16.7	56	10	45	48	G1/8
0822406350	40	5	13	16.7	62.5	10	54.5	54.5	G1/8
0822406351	40	10	14.5	16.7	62.5	10	54.5	54.5	G1/8
0822406352	40	25	14.5	16.7	62.5	10	54.5	54.5	G1/8
0822406361	50	10	15.5	19.8	72	11	64	64	G1/8
0822406362	50	25	15.5	19.8	72	11	64	64	G1/8
0822406371	63	10	18	25	88	15	80	80	G1/8
0822406372	63	25	18	25	88	15	80	80	G1/8
R402005783	80	25	18	25	110	15	100	100	G1/4
R402005840	100	25	20	30	132	17.5	124	124	G1/4

N° de material	Ø De pistão	F	ØH	ØJ H14	KF	LB +0,4	LK +0,5	ØMM f8	PL1
0822406001	8	–	8	–	–	3.4	–	4	5
0822406020	12	–	8	–	–	3.4	–	5	5
0822406021	12	–	8	–	–	3.4	–	5	5
0822406310	16	11.5	8	3.55	M5	3.4	2	8	5
0822406311	16	11.5	8	3.55	M5	3.4	2	8	5
0822406312	16	11.5	8	3.55	M5	8.5	2	8	5
0822406320	20	11	8	4.55	M5	4.6	2	10	5
0822406321	20	11	8	4.55	M5	4.6	2	10	5
0822406322	20	11	8	4.55	M5	4.6	2	10	5
0822406330	25	17.5	15	4.55	M5	4.6	2	10	8.5
0822406331	25	17.5	15	4.55	M5	4.6	2	10	8.5
0822406332	25	17.5	15	4.55	M5	4.6	2	10	8.5
0822406340	32	18.5	15	5.5	M6	5.7	2.5	12	8.5
0822406341	32	18.5	15	5.5	M6	5.7	2.5	12	8.5
0822406342	32	18.5	15	5.5	M6	5.7	2.5	12	8.5
0822406350	40	18.5	15	5.5	M6	5.7	2.5	12	8.5
0822406351	40	18.5	15	5.5	M6	5.7	2.5	12	8.5
0822406352	40	18.5	15	5.5	M6	5.7	2.5	12	8.5
0822406361	50	18	15	7.3	M8	6.8	3.5	16	8.5
0822406362	50	18	15	7.3	M8	6.8	3.5	16	8.5
0822406371	63	23	15	9.2	M8	9	3.5	16	8.5
0822406372	63	23	15	9.2	M8	9	3.5	16	8.5
R402005783	80	27	19	9.2	M10	9	4	20	12
R402005840	100	28	19	11	M12	11	4	25	12

N° de material	Ø De pistão	ØRR	RT	SW -0,3	TG1	TG2	U	W	WH
0822406001	8	3.3	M4	–	11 ±0,2	–	8	6,5 ±0,2	1
0822406020	12	3.3	M4	–	13 ±0,2	–	9	9 ±0,2	1
0822406021	12	3.3	M4	–	13 ±0,2	–	9	9 ±0,2	4
0822406310	16	3.3	M4	7	20 ±0,2	20 ±0,2	10	14 ±0,2	1
0822406311	16	3.3	M4	7	20 ±0,2	20 ±0,2	10	14 ±0,2	1
0822406312	16	3.3	M4	7	20 ±0,2	20 ±0,2	10	14 ±0,2	1
0822406320	20	4.2	M5	8	22 ±0,2	22 ±0,2	11	16 ±0,2	1
0822406321	20	4.2	M5	8	22 ±0,2	22 ±0,2	11	16 ±0,2	1
0822406322	20	4.2	M5	8	22 ±0,2	22 ±0,2	11	16 ±0,2	1
0822406330	25	4.2	M5	8	26 ±0,25	28 ±0,25	14	19,5 ±0,2	1
0822406331	25	4.2	M5	8	26 ±0,25	28 ±0,25	14	19,5 ±0,2	1
0822406332	25	4.2	M5	8	26 ±0,25	28 ±0,25	14	19,5 ±0,2	1
0822406340	32	5.05	M6	10	32 ±0,25	36 ±0,25	18	24 ±0,2	1
0822406341	32	5.05	M6	10	32 ±0,25	36 ±0,25	18	24 ±0,2	1
0822406342	32	5.05	M6	10	32 ±0,25	36 ±0,25	18	24 ±0,2	1
0822406350	40	5.05	M6	10	40 ±0,25	40 ±0,25	20	27,3 ±0,2	1
0822406351	40	5.05	M6	10	40 ±0,25	40 ±0,25	20	27,3 ±0,2	1
0822406352	40	5.05	M6	10	40 ±0,25	40 ±0,25	20	27,3 ±0,2	1
0822406361	50	6.8	M8	13	50 ±0,25	50 ±0,25	25	32 ±0,2	1
0822406362	50	6.8	M8	13	50 ±0,25	50 ±0,25	25	32 ±0,2	1
0822406371	63	8.5	M10	13	62 ±0,25	62 ±0,25	31	40 ±0,2	1
0822406372	63	8.5	M10	13	62 ±0,25	62 ±0,25	31	40 ±0,2	2
R402005783	80	8.5	M10	17	82 ±0,3	82 ±0,3	41	50 ±0,3	1
R402005840	100	10.2	M12	22	103 ±0,3	103 ±0,3	51.5	62 ±0,3	1

N° de material	Ø De pistão	ZA ±0,2	ZB ±0,8
0822406001	8	12	13
0822406020	12	12	13
0822406021	12	16	20
0822406310	16	20	21
0822406311	16	22	23
0822406312	16	28	29
0822406320	20	16	17
0822406321	20	22	23
0822406322	20	28	29
0822406330	25	21	22
0822406331	25	22	23
0822406332	25	30	31
0822406340	32	21	22
0822406341	32	22	23
0822406342	32	32.5	33.5
0822406350	40	21	22
0822406351	40	21	22
0822406352	40	32.5	33.5
0822406361	50	20	21
0822406362	50	32.5	33.5
0822406371	63	25	26
0822406372	63	35.5	37.5
R402005783	80	42	43
R402005840	100	49.5	50.5

**Cilindro de curso curto, Série KHZ**

Princípio de ação: De efeito simples, retraído sem pressão

: Pistão com ímã

: amortecimento elástico

Rosca da biela do pistão - tipo: Rosca interna

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

Temperatura de produto mín./máx.: -25 °C ... 80 °C



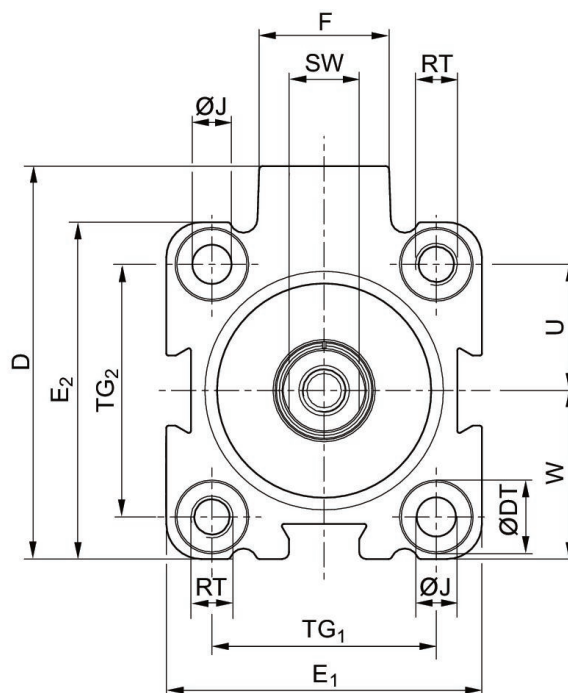
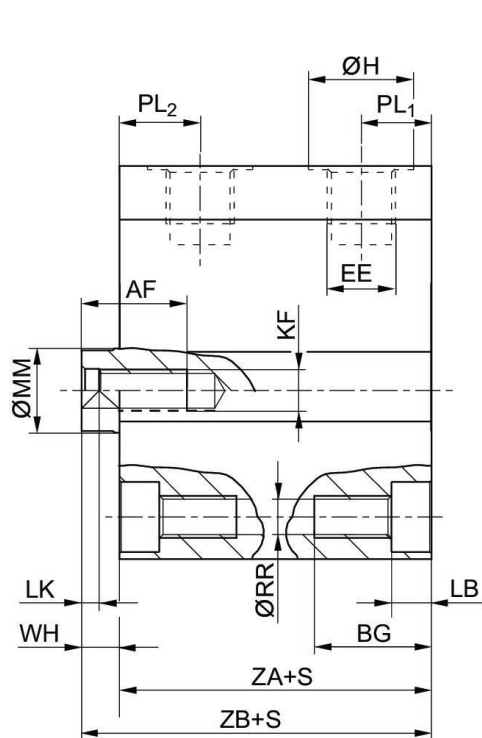
Ø De pistão	12 mm	16 mm	20 mm	25 mm	32 mm	40 mm
Rosca de biela do pistão	M3	M5	M5	M5	M6	M6
Conexões	M5	M5	M5	G 1/8	G 1/8	G 1/8
Curso 4	0822406400	0822406410	0822406420	-	-	-
5	-	-	-	0822406430	0822406440	0822406450
10	0822406401	0822406411	0822406421	0822406431	0822406441	0822406451
25	-	0822406412	0822406422	0822406432	0822406442	0822406452

Ø De pistão	50 mm	63 mm	80 mm	100 mm
Rosca de biela do pistão	M8	M8	M10	M12
Conexões	G 1/8	G 1/8	G 1/4	G 1/4
Curso 4	-	-	-	-
5	-	-	-	-
10	0822406461	0822406471	0822406481	0822406491
25	0822406462	0822406472	0822406482	0822406492

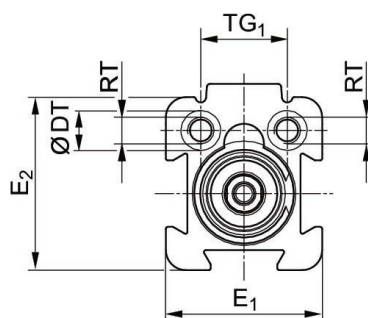
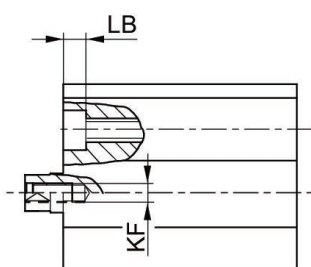
Ø De pistão	12 mm	16 mm	20 mm	25 mm	32 mm	40 mm
Força de pistão em retração	6.8 N	8 N	6.5 N	15.5 N	18.5 N	26 N
Força de pistão em extensão	71 N	127 N	198 N	309 N	507 N	792 N
Pressão de operação mín/máx	1.7 bar ... 10 bar	1.5 bar ... 10 bar	1.5 bar ... 10 bar	1.5 bar ... 10 bar	1.3 bar ... 10 bar	1.3 bar ... 10 bar

Ø De pistão	50 mm	63 mm	80 mm	100 mm
Força de pistão em retração	39 N	48 N	63.5 N	95.5 N
Força de pistão em extensão	1237 N	1964 N	3267 N	4948 N
Pressão de operação mín/máx	1 bar ... 10 bar	1 bar ... 10 bar	1 bar ... 10 bar	1 bar ... 10 bar

Dimensões



**Ø16-Ø100**



**Ø12**

S = curso

N° de material	Ø De pistão	S	AF +1	BG mín.	D JS15	ØDT H13	E1 JS15	E2 JS15	EE
0822406400	12	4	8	12.4	28	6	23.5	26	M 5
0822406401	12	10	8	12.4	28	6	23.5	26	M 5
0822406410	16	4	10	12.4	33	6	28	28	M 5
0822406411	16	10	10	12.4	33	6	28	28	M 5
0822406412	16	25	10	17.5	33	6	28	28	M 5
0822406420	20	4	10	13.6	37	7.5	32	32	M 5
0822406421	20	10	10	13.6	37	7.5	32	32	M 5
0822406422	20	25	10	13.6	37	7.5	32	32	M 5
0822406430	25	5	10	13.6	47.5	8	37	39	G 1/8
0822406431	25	10	10	13.6	47.5	8	37	39	G 1/8
0822406432	25	25	10	13.6	47.5	8	37	39	G 1/8
0822406440	32	5	15	16.7	56	10	45	48	G 1/8
0822406441	32	10	15	16.7	56	10	45	48	G 1/8
0822406442	32	25	15	16.7	56	10	45	48	G 1/8
0822406450	40	5	15	16.7	62.5	10	54.5	54.5	G 1/8
0822406451	40	10	15	16.7	62.5	10	54.5	54.5	G 1/8
0822406452	40	25	15	16.7	62.5	10	54.5	54.5	G 1/8
0822406461	50	10	18	19.8	73	11	66	66	G 1/8
0822406462	50	25	18	19.8	73	11	66	66	G 1/8
0822406471	63	10	18	25	88	15	80	80	G 1/8
0822406472	63	25	18	25	88	15	80	80	G 1/8
0822406481	80	10	18	25	110	15	100	100	G 1/4
0822406482	80	25	18	25	110	15	100	100	G 1/4
0822406491	100	10	20	30	132	17.5	124	124	G 1/4
0822406492	100	25	20	30	132	17.5	124	124	G 1/4

N° de material	Ø De pistão	F	ØH	ØJ H14	KF	LB +0,4	LK +0,5	ØMM f8	PL1
0822406400	12	11	8	–	M 3	3.4	2	6	6
0822406401	12	11	8	–	M 3	3.4	2	6	6
0822406410	16	11.5	8	3.55	M 5	3.4	2	8	6.5
0822406411	16	11.5	8	3.55	M 5	3.4	2	8	6.5
0822406412	16	11.5	8	3.55	M 5	8.5	2	8	6.5
0822406420	20	11	8	4.55	M 5	4.6	2	10	6.5
0822406421	20	11	8	4.55	M 5	4.6	2	10	6.5
0822406422	20	11	8	4.55	M 5	4.6	2	10	6.5
0822406430	25	17.5	15	4.55	M 5	4.6	2	10	9.5
0822406431	25	17.5	15	4.55	M 5	4.6	2	10	9.5
0822406432	25	17.5	15	4.55	M 5	4.6	2	10	9.5
0822406440	32	18.5	15	5.5	M 6	5.7	2.5	12	10
0822406441	32	18.5	15	5.5	M 6	5.7	2.5	12	10
0822406442	32	18.5	15	5.5	M 6	5.7	2.5	12	10
0822406450	40	18.5	15	5.5	M 6	5.7	2.5	12	10
0822406451	40	18.5	15	5.5	M 6	5.7	2.5	12	10
0822406452	40	18.5	15	5.5	M 6	5.7	2.5	12	10
0822406461	50	18	15	7.3	M 8	6.8	3.5	16	10
0822406462	50	18	15	7.3	M 8	6.8	3.5	16	10
0822406471	63	23	15	9.2	M 8	9	3.5	16	11.5
0822406472	63	23	15	9.2	M 8	9	3.5	16	11.5
0822406481	80	27	19	9.2	M 10	9	4	20	12
0822406482	80	27	19	9.2	M 10	9	4	20	12
0822406491	100	28	19	11	M 12	11	4	25	12
0822406492	100	28	19	11	M 12	11	4	25	12

N° de material	Ø De pistão	PL2	ØRR	RT	SW -0,3	TG1	TG2 ±0,2	U	W
0822406400	12	10.5	3.3	M 4	5	13 ±0,2	–	9.5	11,5 ±0,2
0822406401	12	10.5	3.3	M 4	5	13 ±0,2	–	9.5	11,5 ±0,2
0822406410	16	12.5	3.3	M 4	7	20 ±0,2	20 ±0,2	10	14 ±0,2
0822406411	16	12.5	3.3	M 4	7	20 ±0,2	20 ±0,2	10	14 ±0,2
0822406412	16	12.5	3.3	M 4	7	20 ±0,2	20 ±0,2	10	14 ±0,2
0822406420	20	12	4.2	M 5	8	22 ±0,2	22 ±0,2	11	16 ±0,2
0822406421	20	12	4.2	M 5	8	22 ±0,2	22 ±0,2	11	16 ±0,2
0822406422	20	12	4.2	M 5	8	22 ±0,2	22 ±0,2	11	16 ±0,2
0822406430	25	11.5	4.2	M 5	8	26 ±0,25	28 ±0,25	14	19,5 ±0,2
0822406431	25	11.5	4.2	M 5	8	26 ±0,25	28 ±0,25	14	19,5 ±0,2
0822406432	25	11.5	4.2	M 5	8	26 ±0,25	28 ±0,25	14	19,5 ±0,2
0822406440	32	11.5	5.05	M 6	10	32 ±0,25	36 ±0,25	18	24 ±0,2
0822406441	32	11.5	5.05	M 6	10	32 ±0,25	36 ±0,25	18	24 ±0,2
0822406442	32	11.5	5.05	M 6	10	32 ±0,25	36 ±0,25	18	24 ±0,2
0822406450	40	13.5	5.05	M 6	10	40 ±0,25	40 ±0,25	20	27,3 ±0,2
0822406451	40	13.5	5.05	M 6	10	40 ±0,25	40 ±0,25	20	27,3 ±0,2
0822406452	40	13.5	5.05	M 6	10	40 ±0,25	40 ±0,25	20	27,3 ±0,2
0822406461	50	14	6.8	M 8	13	50 ±0,25	50 ±0,25	25	33 ±0,2
0822406462	50	14	6.8	M 8	13	50 ±0,25	50 ±0,25	25	33 ±0,2
0822406471	63	14	8.5	M 10	13	62 ±0,25	62 ±0,25	31	40 ±0,2
0822406472	63	14	8.5	M 10	13	62 ±0,25	62 ±0,25	31	40 ±0,2
0822406481	80	18	8.5	M 10	17	82 ±0,3	82 ±0,3	41	50 ±0,3
0822406482	80	18	8.5	M 10	17	82 ±0,3	82 ±0,3	41	50 ±0,3
0822406491	100	20.5	10.2	M 12	22	103 ±0,3	103 ±0,3	51.5	62 ±0,3
0822406492	100	20.5	10.2	M 12	22	103 ±0,3	103 ±0,3	51.5	62 ±0,3

N° de material	Ø De pistão	WH	ZA ±0,2	ZB ±0,8
0822406400	12	4.5	30.5	35
0822406401	12	4.5	30.5	35
0822406410	16	3	32	35
0822406411	16	3	32	35
0822406412	16	4	38	42
0822406420	20	4.5	32	36.5
0822406421	20	4.5	32	36.5
0822406422	20	4.5	38	42.5
0822406430	25	5	39	44
0822406431	25	5	39	44
0822406432	25	5	39	44
0822406440	32	5.5	39.5	45
0822406441	32	5.5	39.5	45
0822406442	32	5.5	39.5	45
0822406450	40	7	39.5	46.5
0822406451	40	7	39.5	46.5
0822406452	40	7	39.5	46.5
0822406461	50	7.5	39.5	47
0822406462	50	7.5	39.5	47
0822406471	63	6.5	42	48.5
0822406472	63	6.5	42	48.5
0822406481	80	8	46	54
0822406482	80	8	46	54
0822406491	100	10	56	66
0822406492	100	10	56	66

## Cilindro de curso curto, Série KHZ

Princípio de ação: com efeito duplo

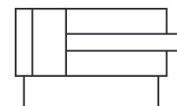
: Pistão sem ímã

: amortecimento elástico

Rosca da biela do pistão - tipo: Rosca interna

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

Temperatura de produto mín./máx.: -25 °C ... 80 °C



Ø De pistão	12 mm	16 mm	20 mm	25 mm	32 mm	40 mm
Rosca de biela do pistão	M5	M5	M5	M5	M6	M6
Conexões	M5	M5	M5	G 1/8	G 1/8	G 1/8
Curso 5	0822010500	0822010510	0822010520	0822010530	0822010540	0822010550
10	0822010501	0822010511	0822010521	0822010531	0822010541	0822010551
15	0822010502	0822010512	0822010522	0822010532	0822010542	0822010552
20	0822010503	0822010513	0822010523	0822010533	0822010543	0822010553
25	0822010504	0822010514	0822010524	0822010534	0822010544	0822010554
30	0822010505	0822010515	0822010525	0822010535	0822010545	0822010555
40	0822010506	0822010516	0822010526	0822010536	0822010546	0822010556
50	-	-	0822010527	0822010537	0822010547	0822010557

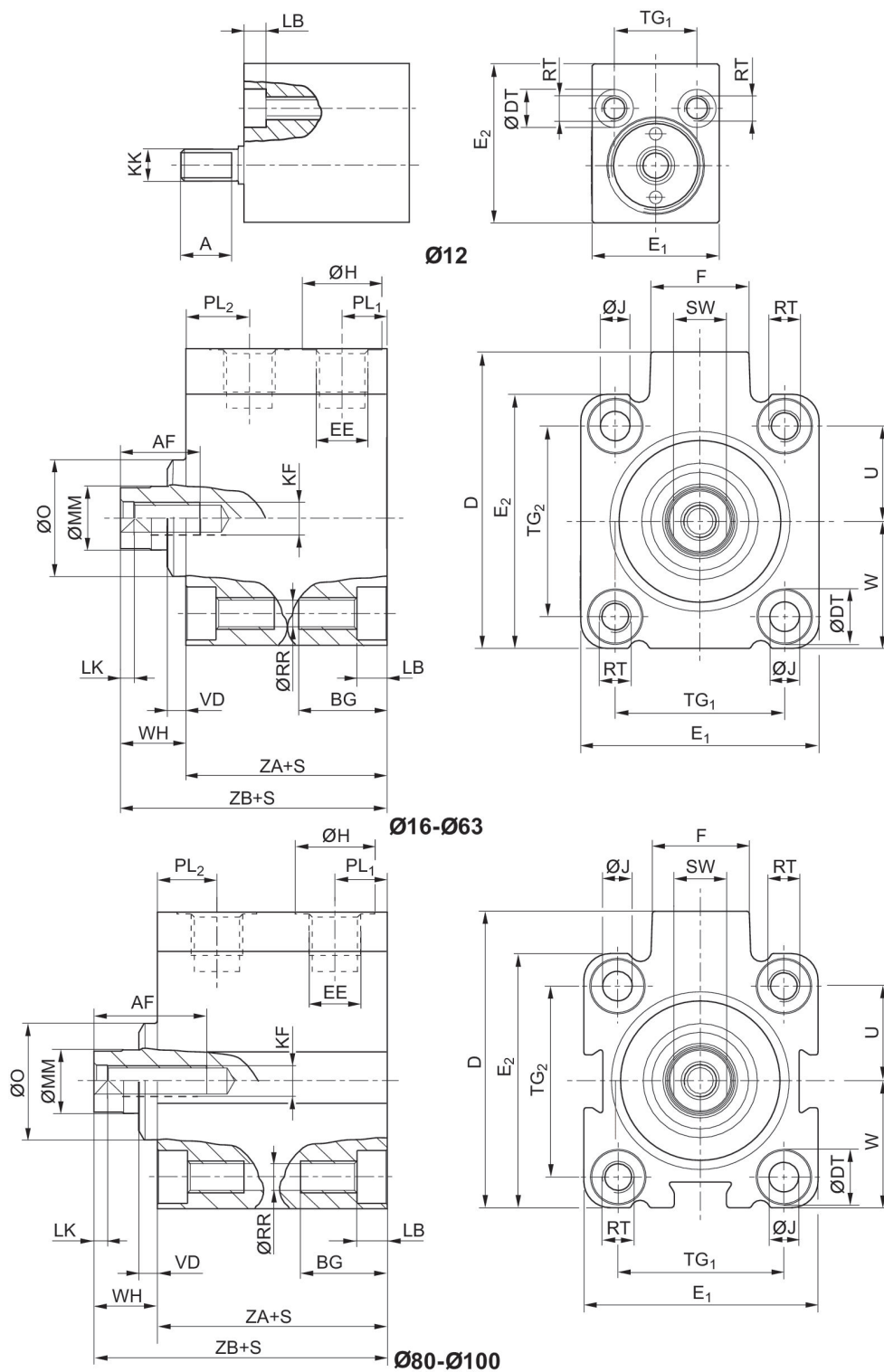
Ø De pistão	50 mm	63 mm	80 mm	100 mm
Rosca de biela do pistão	M8	M8	M10	M12
Conexões	G 1/8	G 1/8	G 1/4	G 1/4
Curso 5	-	0822010570	-	-
10	0822010561	0822010571	R402005784	-
15	0822010562	0822010572	-	-
20	0822010563	0822010573	-	-
25	0822010564	0822010574	R402005787	R402005833
30	0822010565	0822010575	-	-
40	0822010566	0822010576	-	-
50	0822010567	0822010577	R402005790	R402005836

Ø De pistão	12 mm	16 mm	20 mm	25 mm	32 mm	40 mm
Força de pistão em retração	53 N	95 N	148 N	260 N	435 N	720 N
Força de pistão em extensão	71 N	127 N	198 N	309 N	507 N	792 N

Ø De pistão	12 mm	16 mm	20 mm	25 mm	32 mm	40 mm
Energia de impacto	0.03 J	0.06 J	0.08 J	0.1 J	0.16 J	0.24 J
Peso 0 mm curso	0.036 kg	0.063 kg	0.082 kg	0.164 kg	0.195 kg	0.285 kg
Peso 10 mm Curso	0.013 kg	0.016 kg	0.021 kg	0.03 kg	0.042 kg	0.052 kg
Pressão de operação mín/máx	1 bar ... 10 bar	1 bar ... 10 bar	1 bar ... 10 bar	1 bar ... 10 bar	0.6 bar ... 10 bar	0.6 bar ... 10 bar

Ø De pistão	50 mm	63 mm	80 mm	100 mm
Força de pistão em retração	1110 N	1837 N	2857 N	4639 N, 4939 N
Força de pistão em extensão	1237 N	1964 N	3167 N	4948 N
Energia de impacto	0.32 J	0.38 J	0.38 J	0.5 J
Peso 0 mm curso	0.388 kg	0.636 kg	1.22 kg	2.38 kg
Peso 10 mm Curso	0.074 kg	0.096 kg	0.149 kg	0.218 kg
Pressão de operação mín/máx	0.6 bar ... 10 bar	0.6 bar ... 10 bar	0.6 bar ... 10 bar	0.6 bar ... 10 bar

Dimensões



S = curso

Ø De pistão	Curso	A	AF +1	BG mín.	D JS15	ØDT H13	E1 JS15	E2 JS15	EE
12	5 - 20	8	–	12.4	–	6	20	25	M 5
12	25 - 40	8	–	17.5	–	6	20	25	M 5
16	5 - 15	–	10	12.4	33	6	28	28	M 5
16	20 - 40	–	10	17.5	33	6	28	28	M 5
20	5 - 50	–	10	13.6	37	7.5	32	32	M 5
25	5 - 50	–	10	13.6	47.5	8	37	39	G 1/8
32	5 - 50	–	15	16.7	56	10	45	48	G 1/8
40	5 - 50	–	15	16.7	62.5	10	54.5	54.5	G 1/8
50	10 - 50	–	18	19.8	72	11	64	64	G 1/8
63	5 - 50	–	18	25	88	15	80	80	G 1/8
80	10 - 50	–	18	25	110	15	100	100	G 1/4
100	25 - 50	–	20	30	132	17.5	124	124	G 1/4

Ø De pistão	F	ØH	ØJ	KF	KK	LB +0,4	LK +0,5	ØMM f8	ØO
12	–	8	–	–	M 5	3.4	–	6	–
12	–	8	–	–	M 5	8.5	–	6	–
16	11.5	8	3.55	M5	–	3.4	2	8	–
16	11.5	8	3.55	M5	–	8.5	2	8	–
20	11	8	4.55	M5	–	4.6	2	10	–
25	17.5	15	4.55	M5	–	4.6	2	10	20
32	18.5	15	5.5	M6	–	5.7	2.5	12	22
40	18.5	15	5.5	M6	–	5.7	2.5	12	30
50	18	15	7.3	M8	–	6.8	3.5	16	35
63	23	15	9.2	M8	–	9	3.5	16	35
80	27	19	9.2	M10	–	9	4	20	46
100	28	19	11	M12	–	11	4	25	56

Ø De pistão	PL1	PL2	ØRR	RT	SW -0,3	TG1	TG2	U	W
12	6	9.5	3.3	M4	–	13 ±0,2	–	9	9 ±0,2
12	6	9.5	3.3	M4	–	13 ±0,2	–	9	9 ±0,2
16	6	11.3	3.3	M4	7	20 ±0,2	20 ±0,2	10	14 ±0,2
16	6	11.3	3.3	M4	7	20 ±0,2	20 ±0,2	10	14 ±0,2
20	5	8	4.2	M5	8	22 ±0,2	22 ±0,2	11	16 ±0,2
25	9	11	4.2	M5	8	26 ±0,25	28 ±0,25	14	19,5 ±0,2
32	8.5	12	5.05	M6	10	32 ±0,25	36 ±0,25	18	24 ±0,2
40	9	11	5.05	M6	10	40 ±0,25	40 ±0,25	20	27,3 ±0,2
50	8.5	11	6.8	M8	13	50 ±0,25	50 ±0,25	25	32 ±0,2
63	8.5	12.5	8.5	M10	13	62 ±0,25	62 ±0,25	31	40 ±0,2
80	13	16	8.8	M10	17	82 ±0,3	82 ±0,3	41	50 ±0,3
100	15.5	15.5	10.2	M12	22	103 ±0,3	103 ±0,3	51.5	62 ±0,3

Ø De pistão	VD -1	WH	ZA ±0,2	ZB ±0,8
12	–	–	21	31
12	–	–	21	31
16	–	6	25	31
16	–	6	25	31
20	–	9.5	24.5	34
25	3.5	11.5	31	42.5
32	3.5	12.5	33	45.5
40	4.5	15	33	48
50	6	17	32.5	49.5
63	6.5	17	35.5	52.5
80	8.5	18	42	60
100	7	20	49.5	69.5

**Cilindro de curso curto, Série KHZ**

Princípio de ação: com efeito duplo

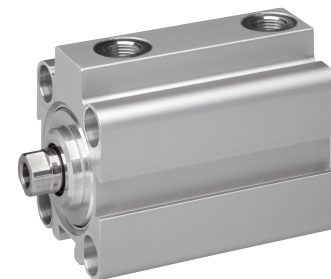
: Pistão com ímã

: amortecimento elástico

Rosca da biela do pistão - tipo: Rosca interna

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

Temperatura de produto mín./máx.: -25 °C ... 80 °C



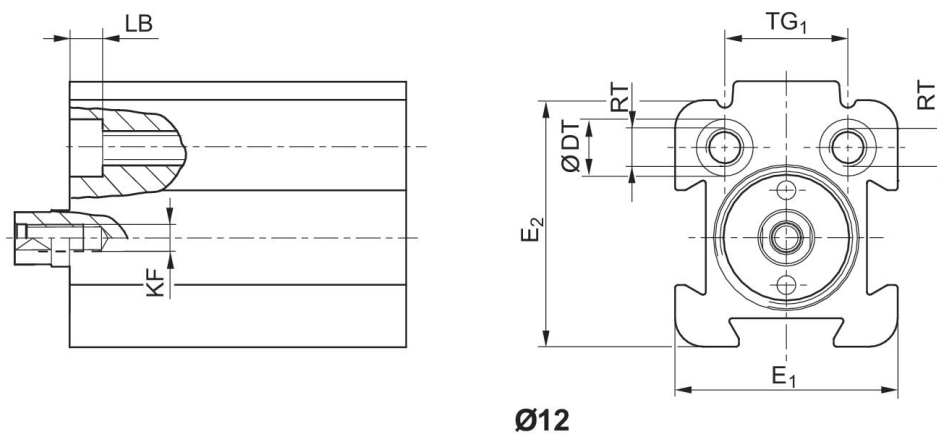
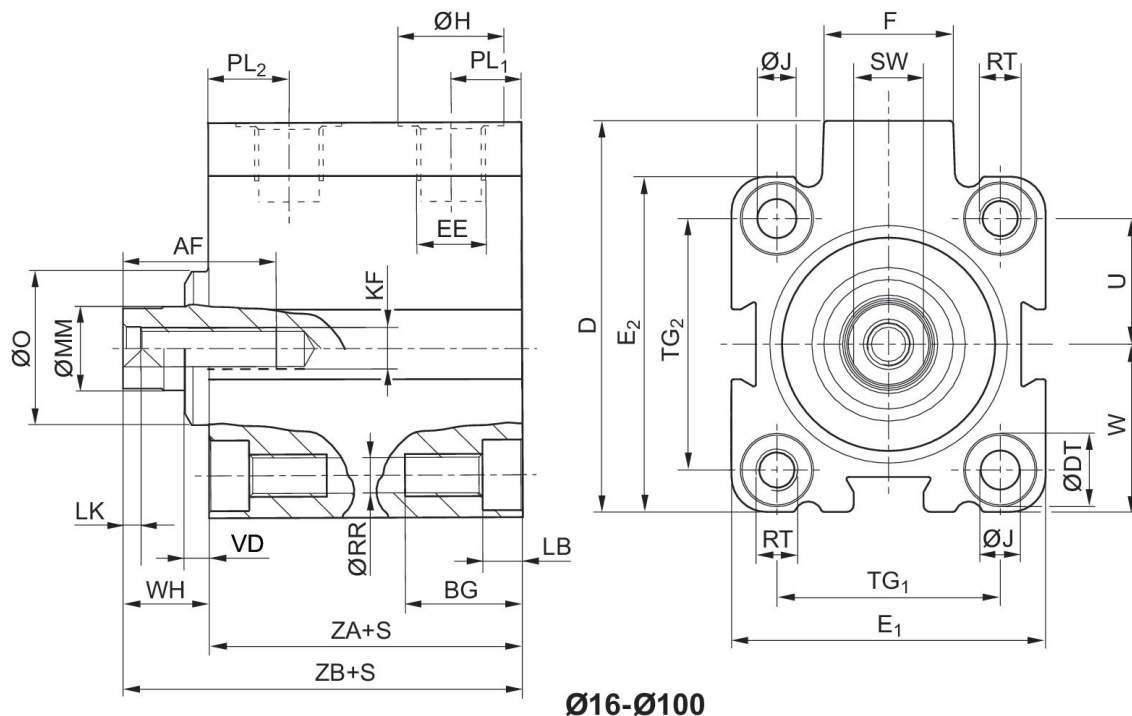
Ø De pistão	12 mm	16 mm	20 mm	25 mm	32 mm	40 mm
Rosca de biela do pistão	M3	M5	M5	M5	M6	M6
Conexões	M5	M5	M5	G 1/8	G 1/8	G 1/8
Curso 5	0822010600	0822010610	0822010620	0822010630	0822010640	0822010650
10	0822010601	0822010611	0822010621	0822010631	0822010641	0822010651
15	0822010602	0822010612	0822010622	0822010632	0822010642	0822010652
20	0822010603	0822010613	0822010623	0822010633	0822010643	0822010653
25	0822010604	0822010614	0822010624	0822010634	0822010644	0822010654
30	0822010605	0822010615	0822010625	0822010635	0822010645	0822010655
40	0822010606	0822010616	0822010626	0822010636	0822010646	0822010656
50	-	-	0822010627	0822010637	0822010647	0822010657
80	-	-	-	-	0822010648	0822010658
100	-	-	-	-	0822010649	0822010659

Ø De pistão	50 mm	63 mm	80 mm	100 mm
Rosca de biela do pistão	M8	M8	M10	M12
Conexões	G 1/8	G 1/8	G 1/4	G 1/4
Curso 5	-	-	-	-
10	0822010661	0822010671	0822010681	0822010691
15	0822010662	0822010672	R402005794	-
20	0822010663	0822010673	-	-
25	0822010664	0822010674	0822010684	0822010694
30	0822010665	0822010675	-	-
40	0822010666	0822010676	R402005797	R402005844
50	0822010667	0822010677	0822010687	0822010697
80	0822010668	0822010678	0822010688	0822010698
100	0822010669	0822010679	0822010689	0822010699

Ø De pistão	12 mm	16 mm	20 mm	25 mm	32 mm	40 mm
Força de pistão em retração	53 N	95 N	148 N	260 N	435 N	720 N
Força de pistão em extensão	71 N	127 N	198 N	309 N	507 N	792 N
Energia de impacto	0.03 J	0.06 J	0.08 J	0.1 J	0.16 J	0.24 J
Peso 0 mm curso	0.05 kg	0.065 kg	0.092 kg	0.178 kg	0.195 kg	0.285 kg
Peso 10 mm Curso	0.013 kg	0.016 kg	0.021 kg	0.03 kg	0.042 kg	0.052 kg
Pressão de operação mín/máx	1 bar ... 10 bar	1 bar ... 10 bar	1 bar ... 10 bar	1 bar ... 10 bar	0.6 bar ... 10 bar	0.6 bar ... 10 bar

Ø De pistão	50 mm	63 mm	80 mm	100 mm
Força de pistão em retração	1110 N	1837 N	2857 N	4639 N
Força de pistão em extensão	1237 N	1964 N	3167 N	4948 N
Energia de impacto	0.32 J	0.38 J	0.38 J	0.5 J
Peso 0 mm curso	0.388 kg	0.636 kg	1.22 kg	2.38 kg
Peso 10 mm Curso	0.074 kg	0.096 kg	0.149 kg	0.218 kg
Pressão de operação mín/máx	0.6 bar ... 10 bar	0.6 bar ... 10 bar	0.6 bar ... 10 bar	0.6 bar ... 10 bar

Dimensões



S = curso

Ø De pistão	Curso	AF +1	BG min.	D JS15	ØDT H13	E1 JS15	E2 JS15	EE	F
12	5 - 10	8	12.4	28	6	23.5	26	M 5	11
16	5 - 10	10	12.4	33	6	28	28	M 5	11.5
20	5 - 10	10	13.6	37	7.5	32	32	M 5	11
25	5 - 50	10	13.6	47.5	8	37	39	G 1/8	17.5
32	5 - 100	15	16.7	56	10	45	48	G 1/8	18.5
40	5 - 100	15	16.7	62.5	10	54.5	54	G 1/8	18.5
50	10 - 100	18	19.8	73	11	66	66	G 1/8	18
63	10 - 100	18	25	88	15	80	80	G 1/8	23
80	10 - 100	18	25	110	15	100	100	G 1/4	27
100	10 - 100	20	30	132	17.5	124	124	G 1/4	28

Ø De pistão	ØH	ØJ	KF	LB +0,4	LK +0,5	ØMM f8	ØO	PL1	PL2
12	8	3.3	M3	3.4	2	6	–	6	10.5
16	8	3.55	M5	3.4	2	8	–	6.5	11.3
20	8	4.55	M5	4.6	2	10	–	6.5	10
25	15	4.55	M5	4.6	2	10	20	9.5	11.5
32	15	5.5	M6	5.7	2.5	12	22	8.5	15
40	15	5.5	M6	5.7	2.5	12	30	10	13.5
50	15	7.3	M8	6.8	3.5	16	35	10	14
63	15	9.2	M8	9	3.5	16	35	11.5	14
80	19	9.2	M10	9	4	20	46	12	15.5
100	19	11	M12	11	4	25	56	12	18.5

Ø De pistão	ØRR	RT	SW -0,3	TG1	TG2	U	W	VD -1	WH
12	3.3	M4	5	13 ±0,2	–	9.5	11,5 ±0,2	–	5.5
16	3.3	M4	7	20 ±0,2	20 ±0,2	10	14 ±0,2	–	4.5
20	4.2	M5	8	22 ±0,2	22 ±0,2	11	16 ±0,2	–	4.5
25	4.2	M5	8	26 ±0,25	28 ±0,25	14	19,5 ±0,2	3.5	9.5
32	5.05	M6	10	32 ±0,25	36 ±0,25	18	24 ±0,2	3.5	11
40	5.05	M6	10	40 ±0,25	40 ±0,25	20	27,3 ±0,2	4.5	13.5
50	6.8	M8	13	50 ±0,25	50 ±0,25	25	33 ±0,2	6	13.5
63	8.5	M10	13	62 ±0,25	62 ±0,25	31	40 ±0,2	6.5	15.5
80	8.5	M10	17	82 ±0,3	82 ±0,3	41	50 ±0,3	8.5	18
100	10.2	M12	22	103 ±0,3	103 ±0,3	51.5	62 ±0,3	7	20

Ø De pistão	ZA ±0,2	ZB ±0,8
12	30.5	36
16	32	36.5
20	32	36.5
25	39	48.5
32	39.5	50.5
40	39.5	53
50	39.5	53
63	42	57.5
80	46	64
100	56	76

## Cilindro de curso curto, Série KHZ

Princípio de ação: com efeito duplo

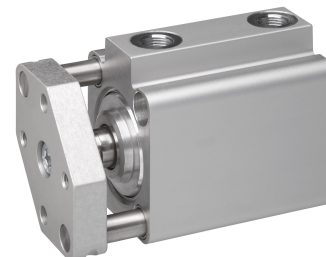
: Pistão sem ímã

: amortecimento elástico

Rosca da biela do pistão - tipo: Rosca interna

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

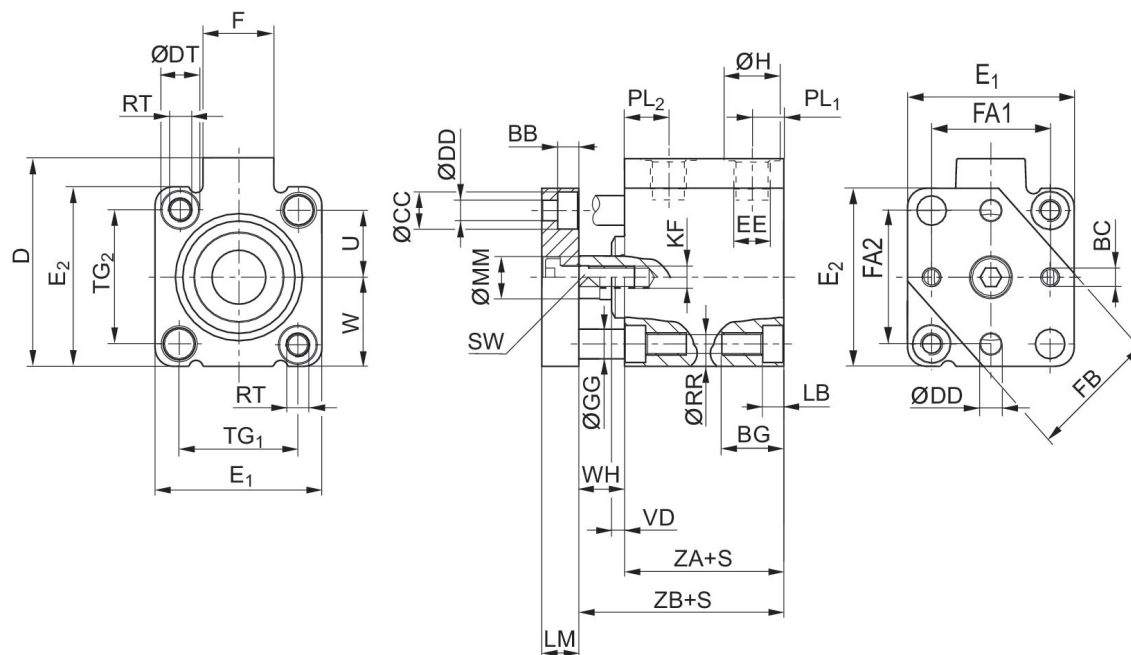
Temperatura de produto mín./máx.: -25 °C ... 80 °C



Ø De pistão	20 mm	25 mm	32 mm	40 mm	50 mm	63 mm
Conexões	M5	G 1/8	G 1/8	G 1/8	G 1/8	G 1/8
Curso 10	0822010721	0822010731	0822010741	0822010751	0822010761	0822010771
15	0822010722	0822010732	0822010742	0822010752	0822010762	0822010772
20	0822010723	0822010733	0822010743	0822010753	0822010763	0822010773
25	0822010724	0822010734	0822010744	0822010754	0822010764	0822010774
30	0822010725	0822010735	0822010745	0822010755	0822010765	0822010775
40	0822010726	0822010736	0822010746	0822010756	0822010766	0822010776
50	0822010727	0822010737	0822010747	0822010757	0822010767	0822010777

Ø De pistão	20 mm	25 mm	32 mm	40 mm	50 mm	63 mm
Força de pistão em retração	148 N	260 N	435 N	720 N	1110 N	1837 N
Força de pistão em extensão	198 N	309 N	507 N	792 N	1237 N	1964 N
Energia de impacto	0.08 J	0.1 J	0.16 J	0.24 J	0.32 J	0.38 J
Peso 0 mm curso	0.092 kg	0.178 kg	0.195 kg	0.285 kg	0.388 kg	0.636 kg
Peso 10 mm Curso	0.024 kg	0.034 kg	0.05 kg	0.06 kg	0.086 kg	0.114 kg
Pressão de operação mín/máx	1 bar ... 10 bar	1 bar ... 10 bar	0.6 bar ... 10 bar	0.6 bar ... 10 bar	0.6 bar ... 10 bar	0.6 bar ... 10 bar

Dimensões



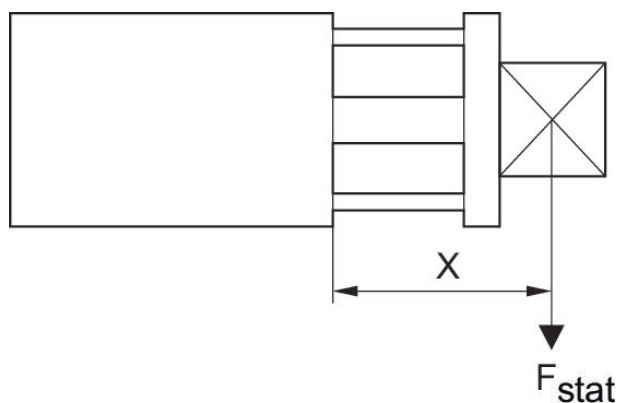
Ø De pistão	Curso	BB	BC	BG mín.	ØCC	D JS15	ØDD	ØDT H13	E1 JS15
20	10 - 50	5	M 4	13.6	7.5	37	4.5	7.5	32
25	10 - 50	5	M 4	13.6	8	47.5	4.5	8	37
32	10 - 50	5,7	M 5	16.7	10	56	5.5	10	45
40	10 - 50	5,7	M 5	16.7	10	62.5	5.5	10	54.5
50	10 - 50	6,8	M 6	19.8	11	72	6.5	11	64
63	10 - 50	9	M 6	25	14	88	9	15	80

Ø De pistão	E2 JS15	EE	F	FB	ØGG -0,005/-0,025	ØH	KF	LB +0,4	LM
20	32	M 5	11	25	5	8	M 5	4.6	8
25	39	G 1/8	17,5	30	6	15	M 5	4.6	8
32	48	G 1/8	18.5	35	8	15	M 6	5.7	10
40	54.5	G 1/8	18.5	40	8	15	M 6	5.7	10
50	64	G 1/8	18	50	10	15	M 8	6.8	12
63	80	G 1/8	23	60	12	15	M 8	9	12

Ø De pistão	ØMM f8	PL1	PL2	ØRR	RT	SW -0,3	TG1	TG2	U
20	10	5	8	4.2	M 5	8	22 ±0,2	22 ±0,2	11
25	10	9	11	4.2	M 5	8	26 ±0,25	28 ±0,25	14
32	12	8,5	12	5.05	M 6	10	32 ±0,25	36 ±0,25	18
40	12	9	11	5.05	M 6	10	40 ±0,25	40 ±0,25	20
50	16	8,5	11	6.8	M 8	13	50 ±0,25	50 ±0,25	25
63	16	8,5	12,5	8.5	M 10	13	62 ±0,25	62 ±0,25	31

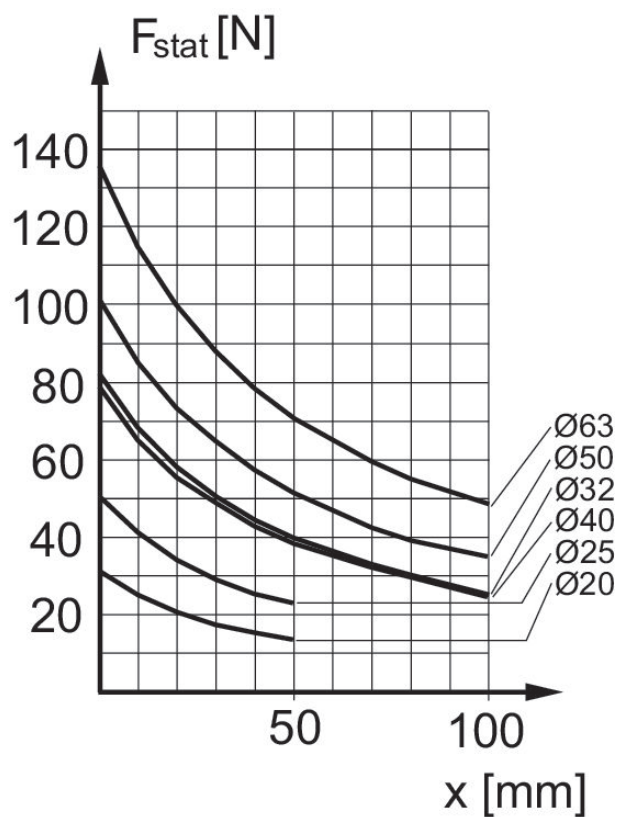
Ø De pistão	W	VD -1	WH	FA1 ±0,1	FA2 ±0,1	ZA ±0,2	ZB ±0,8
20	16 ±0,2	–	9,5	22	22	24.5	34
25	19,5 ±0,2	3.5	11,5	26	28	31	42.5
32	24 ±0,2	3.5	12,5	32	36	33	45.5
40	27,3 ±0,2	4.5	15	40	40	33	48
50	32 ±0,2	6	17	50	50	32.5	49.5
63	40 ±0,2	6.5	17	62	62	35.5	52.5

**Força lateral máxima permitida**



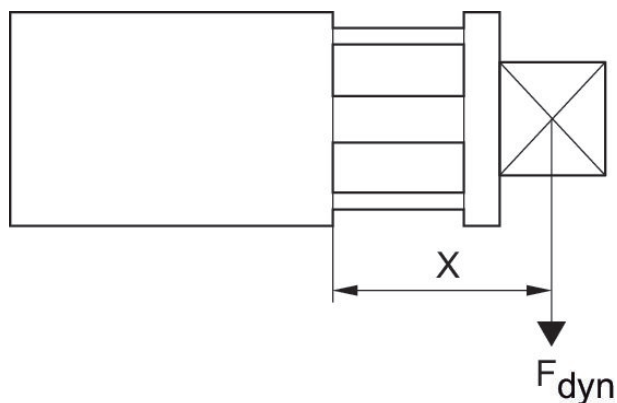
F stat. = força lateral estática  
X = distância entre força e tampa de cilindro

**Força lateral máxima permitida**



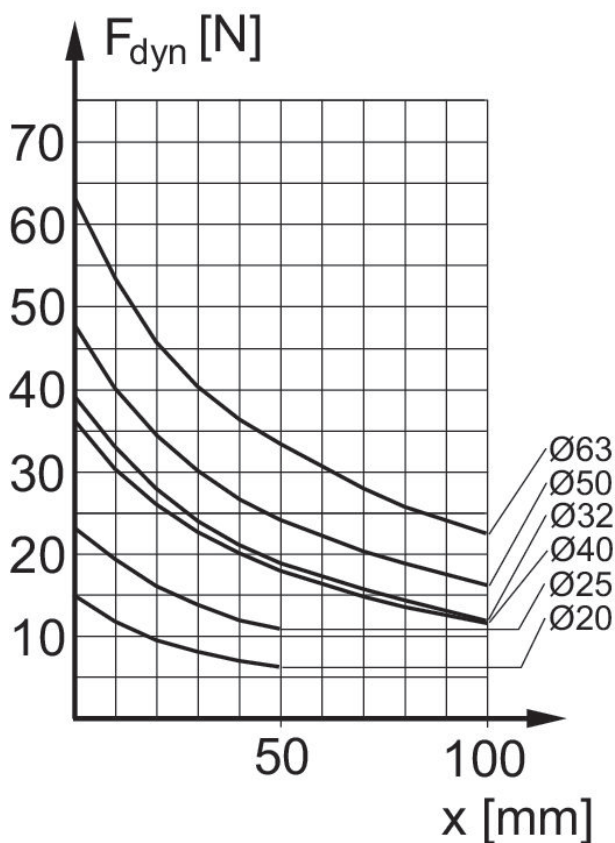
F stat. = força lateral estática  
X = distância entre força e tampa de cilindro

**Força lateral máxima permitida**



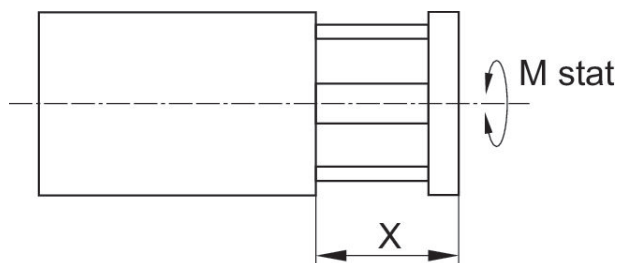
$F_{dyn}$  = força lateral dinâmica  
 $X$  = distância entre força e tampa de cilindro

**Força lateral máxima permitida**

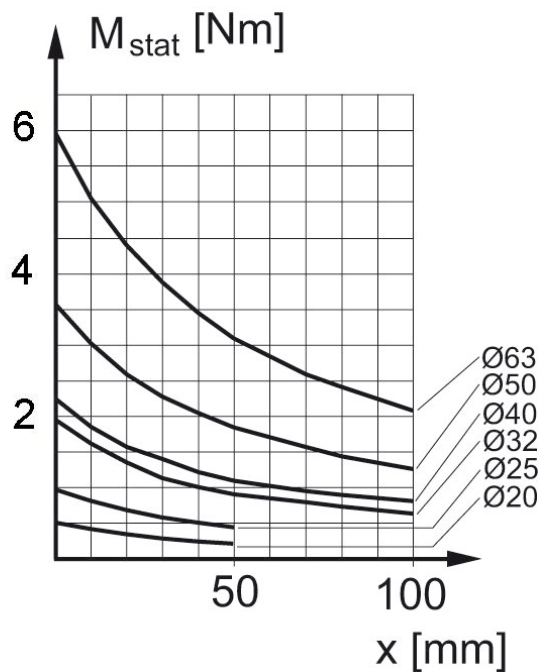


$F_{dyn}$  = força lateral dinâmica  
 $X$  = distância entre força e tampa de cilindro

**torque máx. permitido**

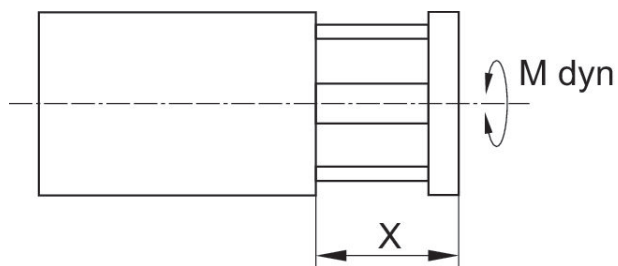


**torque máx. permitido**

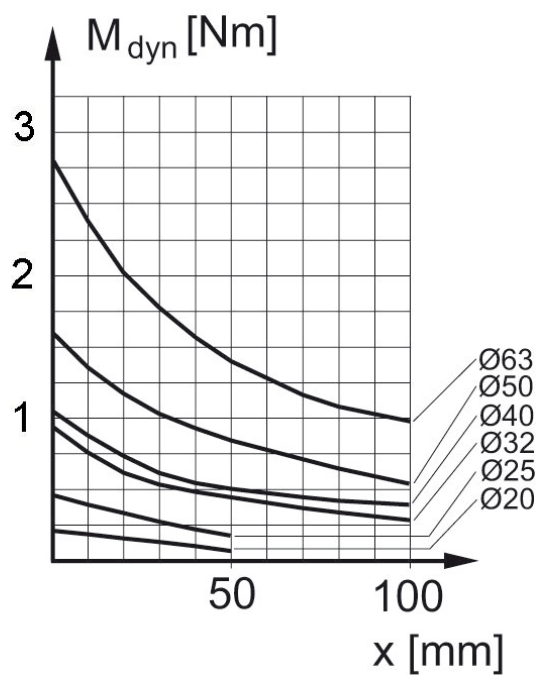


$X$  = distância entre força e tampa de cilindro

torque máx. permitido



torque máx. permitido



X = distância entre força e tampa de cilindro

## Cilindro de curso curto, Série KHZ

Princípio de ação: com efeito duplo

: Pistão com ímã

: amortecimento elástico

Rosca da biela do pistão - tipo: Rosca interna

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

Temperatura de produto mín./máx.: -25 °C ... 80 °C



Ø De pistão	16 mm	20 mm	25 mm	32 mm	40 mm	50 mm
Conexões	M5	M5	G 1/8	G 1/8	G 1/8	G 1/8
Curso 10	0822010811	0822010821	0822010831	0822010841	0822010851	0822010861
15	0822010812	0822010822	0822010832	0822010842	0822010852	0822010862
20	0822010813	0822010823	0822010833	0822010843	0822010853	0822010863
25	0822010814	0822010824	0822010834	0822010844	0822010854	0822010864
30	0822010815	0822010825	0822010835	0822010845	0822010855	0822010865
40	0822010816	0822010826	0822010836	0822010846	0822010856	0822010866
50	0822010817	0822010827	0822010837	0822010847	0822010857	0822010867
80	-	-	-	0822010848	0822010858	0822010868
100	-	-	-	0822010849	0822010859	0822010869

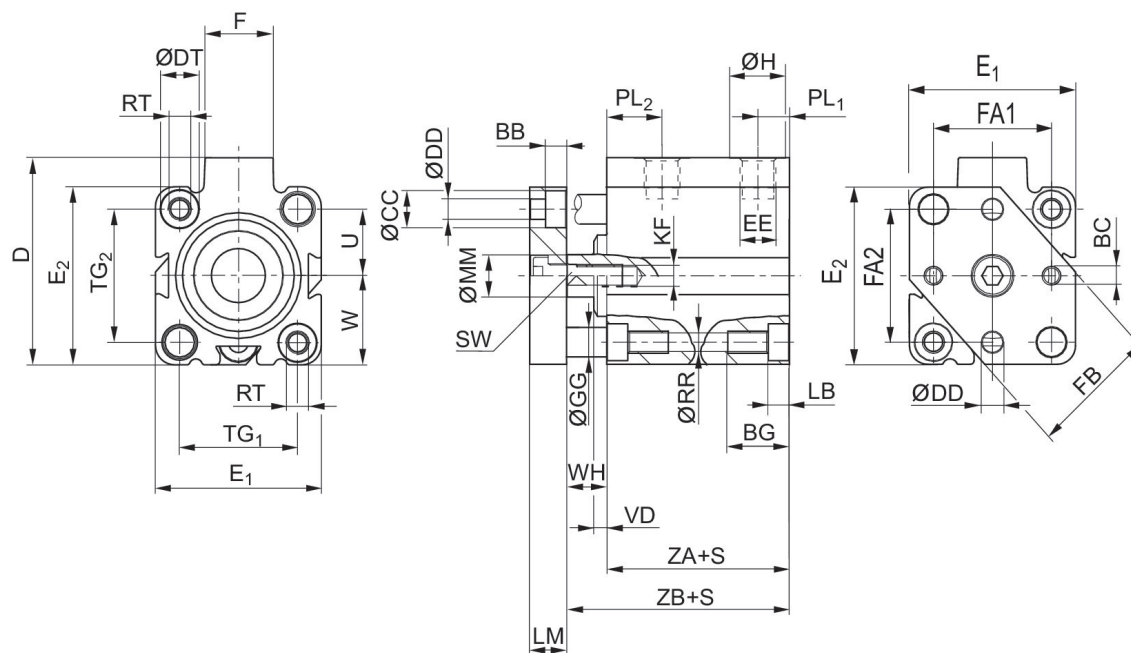
Ø De pistão	63 mm	80 mm	100 mm
Conexões	G 1/8	G 1/4	G 1/4
Curso 10	0822010871	0822010881	0822010891
15	0822010872	-	-
20	0822010873	-	-
25	0822010874	0822010884	0822010894
30	0822010875	-	-
40	0822010876	-	-
50	0822010877	0822010887	0822010897
80	0822010878	0822010888	0822010898
100	0822010879	0822010889	0822010899

Ø De pistão	16 mm	20 mm	25 mm	32 mm	40 mm	50 mm
Força de pistão em retração	95 N	148 N	260 N	435 N	720 N	1110 N
Força de pistão em extensão	127 N	198 N	309 N	507 N	792 N	1237 N
Energia de impacto	0.06 J	0.08 J	0.1 J	0.16 J	0.24 J, 0.25 J, 0.26 J	0.32 J
Peso 0 mm curso	0.084 kg	0.092 kg	0.178 kg	0.195 kg	0.285 kg	0.388 kg

Ø De pistão	16 mm	20 mm	25 mm	32 mm	40 mm	50 mm
Peso 10 mm Curso	0.018 kg	0.024 kg	0.034 kg	0.05 kg	0.06 kg	0.086 kg
Pressão de operação mín/máx	1 bar ... 10 bar	1 bar ... 10 bar	1 bar ... 10 bar	0.6 bar ... 10 bar	0.6 bar ... 10 bar	0.6 bar ... 10 bar

Ø De pistão	63 mm	80 mm	100 mm
Força de pistão em retração	1766 N	2857 N	4639 N
Força de pistão em extensão	1964 N	3167 N	4948 N
Energia de impacto	0.38 J	0.38 J	0.5 J
Peso 0 mm curso	0.636 kg	1.22 kg	2.38 kg
Peso 10 mm Curso	0.114 kg	0.167 kg	0.242 kg
Pressão de operação mín/máx	0.6 bar ... 10 bar	0.6 bar ... 10 bar	0.6 bar ... 10 bar

Dimensões



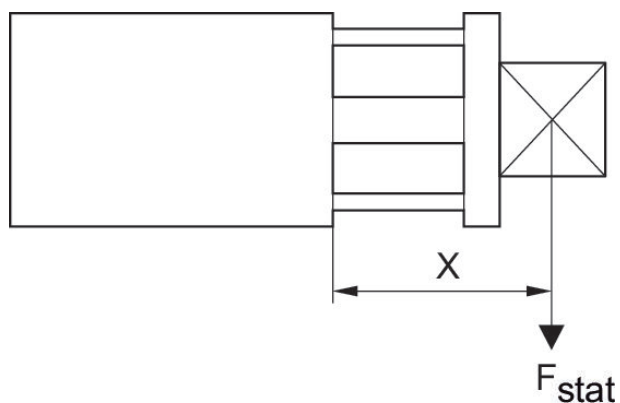
Ø De pistão	Curso	BB	BC	BG mín.	ØCC	D JS15	ØDD	ØDT H13	E1 JS15
16	10	3.5	M3	12.4	6	33	3.5	6	28
20	10	5	M4	13.6	7.5	37	4.5	7.5	32
16	15 - 50	3.5	M3	17.5	6	33	3.5	6	28
20	15 - 50	5	M4	13.6	7.5	37	4.5	7.5	32
25	10 - 50	5	M4	13.6	8	47.5	4.5	8	37
32	10 - 100	5.7	M5	16.7	10	56	5.5	10	45
40	10 - 100	5.7	M5	16.7	10	62.5	5.5	10	54.5
50	10 - 100	6.8	M6	19.8	11	73	6.5	11	66
63	10 - 100	9	M6	25	14	88	9	15	80
80	10/25/50 /80/100	9	M8	25	14	110	9	15	100
100	10/25/50 /80/100	9	M8	30	14	132	9	17.5	124

Ø De pistão	E2 JS15	EE	F	FB	ØGG -0,005/-0,025	ØH	KF	LB +0,4	LM
16	28	M5	11.5	20	4	8	M 5	3.4	6
20	32	M5	11	25	5	8	M 5	4.6	8
16	28	M5	11.5	20	4	8	M 5	8.5	6
20	32	M5	11	25	5	8	M 5	4.6	8
25	39	G 1/8	17.5	30	6	15	M 5	4.6	8
32	48	G 1/8	18.5	35	8	15	M 6	5.7	10
40	54.5	G 1/8	18.5	40	8	15	M 6	5.7	10
50	66	G 1/8	18	50	10	15	M 8	6.8	12
63	80	G 1/8	23	60	12	15	M 8	9	12
80	100	G 1/4	27	75	12	19	M 10	9	15
100	124	G 1/4	28	90	14	19	M 12	11	15

Ø De pistão	ØMM f8	PL1	PL2	ØRR	RT	SW -0,3	TG1	TG2	U
16	8	6.5	11.3	3.3	M4	7	20 ±0,2	20 ±0,2	10
20	10	6.5	10	4.2	M5	8	22 ±0,2	22 ±0,2	11
16	8	6.5	11.3	3.3	M4	7	20 ±0,2	20 ±0,2	10
20	10	6.5	10	4.2	M5	8	22 ±0,2	22 ±0,2	11
25	10	9.5	11.5	4.2	M5	8	26 ±0,25	28 ±0,25	14
32	12	8.5	15	5.05	M6	10	32 ±0,25	36 ±0,25	18
40	12	10	13.5	5.05	M6	10	40 ±0,25	40 ±0,25	20
50	16	10	14	6.8	M8	13	50 ±0,25	50 ±0,25	25
63	16	11.5	14	8.5	M10	13	62 ±0,25	62 ±0,25	31
80	20	12	15.5	8.5	M10	17	82 ±0,3	82 ±0,3	41
100	25	12	18.5	10.2	M12	22	103 ±0,3	103 ±0,3	51.5

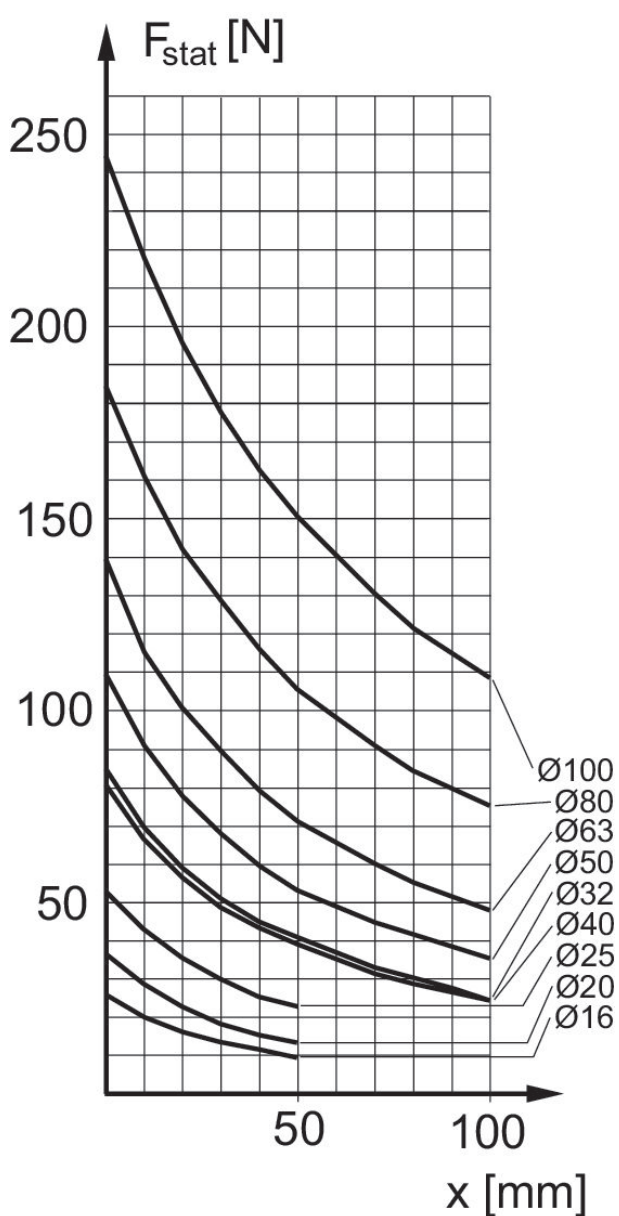
Ø De pistão	VD -1	W	WH	FA1 ±0,1	FA2 ±0,1	ZA ±0,2	ZB ±0,8
16	–	14 ±0,2	4.5	20	20	32	36.5
20	–	16 ±0,2	4.5	22	22	32	36.5
16	–	14 ±0,2	4.5	20	20	38	42.5
20	–	16 ±0,2	4.5	22	22	38	42.5
25	3.5	19,5 ±0,2	9.5	26	28	39	48.5
32	3.5	24 ±0,2	11	32	36	39.5	50.5
40	4.5	27,3 ±0,2	13.5	40	40	39.5	53
50	6	33 ±0,2	13.5	50	50	39.5	53
63	6.5	40 ±0,2	15.5	62	62	42	57.5
80	8.5	50 ±0,3	18	82	82	46	64
100	7	62 ±0,3	20	103	103	56	76

**Força lateral máxima permitida**



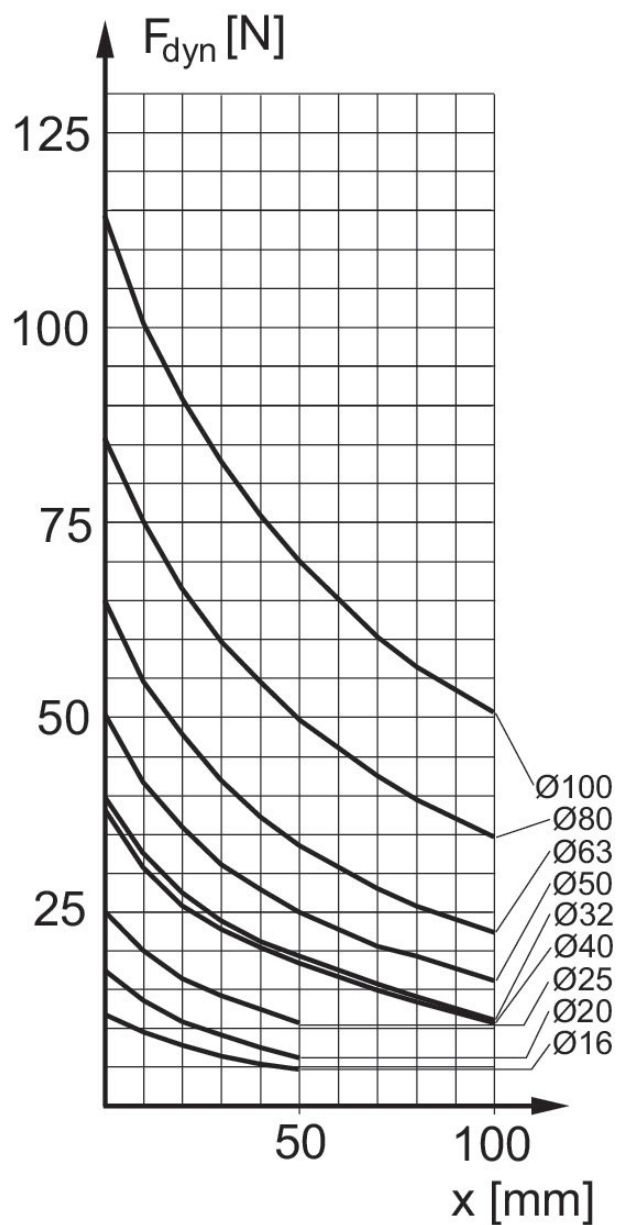
F stat. = força lateral estática  
X = distância entre força e tampa de cilindro

**Força lateral máxima permitida**



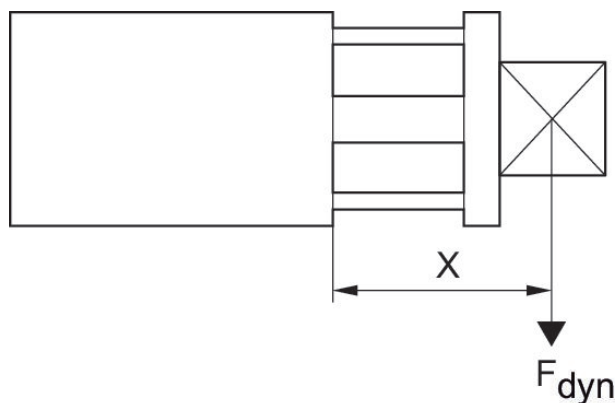
F stat. = força lateral estática  
X = distância entre força e tampa de cilindro

Força lateral máxima permitida



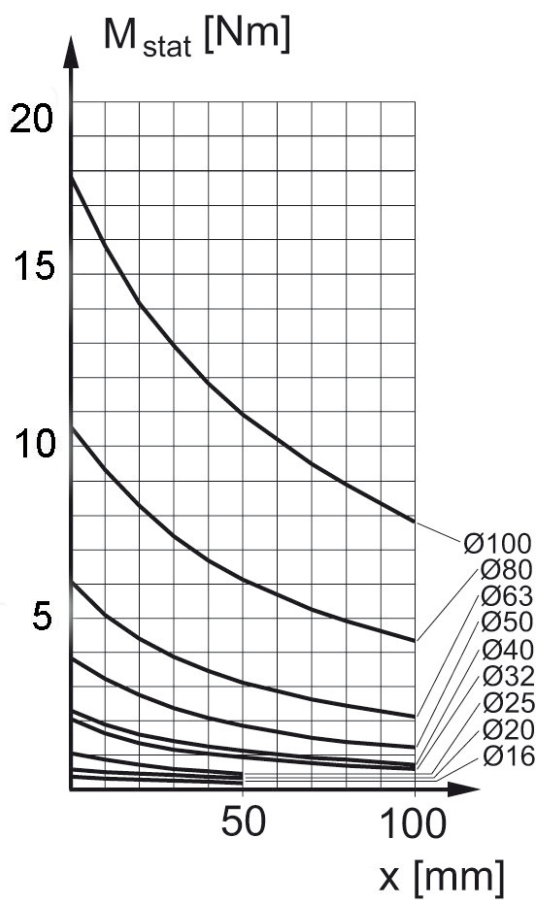
$F_{dyn}$  = força lateral dinâmica  
 $X$  = distância entre força e tampa de cilindro

Força lateral máxima permitida

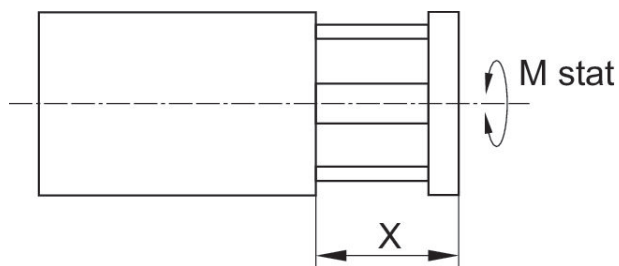


$F_{dyn}$  = força lateral dinâmica  
 $X$  = distância entre força e tampa de cilindro

torque máx. permitido

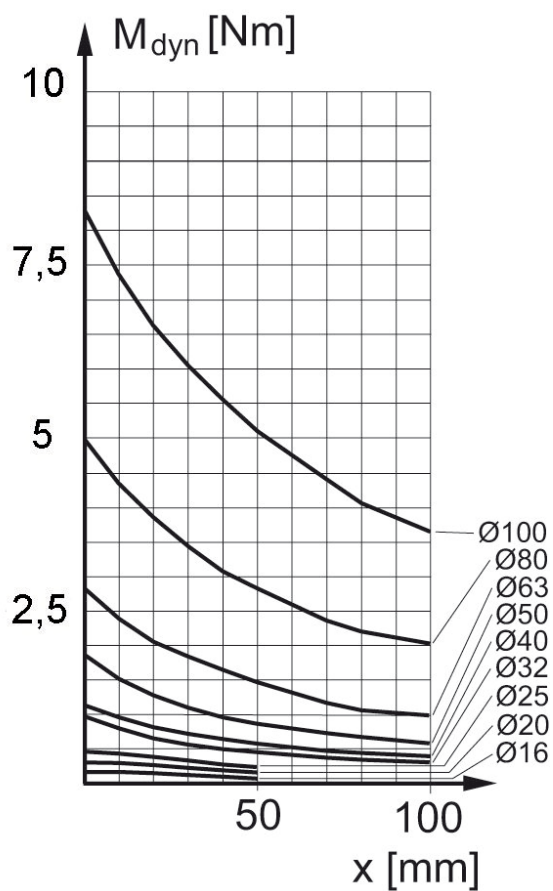


torque máx. permitido

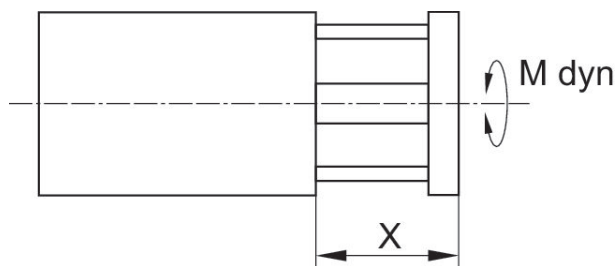


X = distância entre força e tampa de cilindro

**M = torque máx. permitido**



**torque máx. permitido**



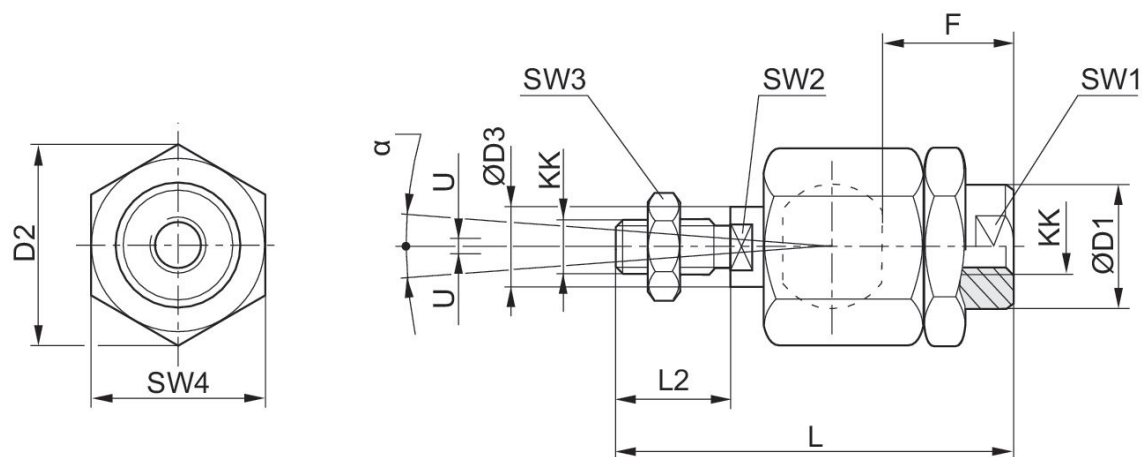
X = distância entre força e tampa de cilindro

**Acoplamento de compensação esférico, Série PM5**



Tosca de bi-ela de pistão apropriada	para a série	Nº de material
M5		R412007860
M6x1	CCL-IC, CCI, MNI	R412026140
M8x1,25	CCL-IC, CCI, MNI	R412026141
M10x1,25	PRA/TRB, CCL-IC/-IS, CCI, SSI, KPZ, 167, CVI, RPC	R412026142

Dimensões



\* Compensação radial

N° de material	KK	Ø D1	D2	Ø D3	F	L ±2	L2	SW1	SW2
1826409008	M4	12	13.5	4	13	33	8	12	3.2
R412007860	M5	8.5	14.8	6	12	38.5	13.5	7	5
R412026140	M6x1	8.5	14.5	6	11	36.5	11	7	5
R412026141	M8x1.25	12.5	19	8	21	58	21	11	7
R412026142	M10x1.25	22	32	14	23	74.5	23	19	12
R412026143	M12x1.25	22	32	14	24	75	24	19	12
R412026144	M16x1.5	32	45	22	30	103	30	30	20
R412026145	M20x1.5	32	45	22	40	119	40	30	20
1826409006	M27x2	62	62	28	48	147	54	32	24
1826409007	M36x2	80	80	38	86	241	72	50	32
R412007729	M42x2	64	98	42	96	271	82	60	36

N° de material	SW3	SW4	U	α [°]	1)
1826409008	7	11	0,5	8	0.05-0.2
R412007860	8	13	0,5	8	0.05-0.2
R412026140	10	13	0,7	6	0.05-0.5
R412026141	13	17	0,7	8	0.05-0.5
R412026142	17	30	1	8	0.05-0.5
R412026143	19	30	1	7	0.05-0.5
R412026144	24	41	1	6	0.05-0.5
R412026145	30	41	1	6	0.05-0.5
1826409006	41	55	1	8	0.05-0.2
1826409007	55	75	1	8	0.05-0.2
R412007729	65	85	1	8	0.05-0.2

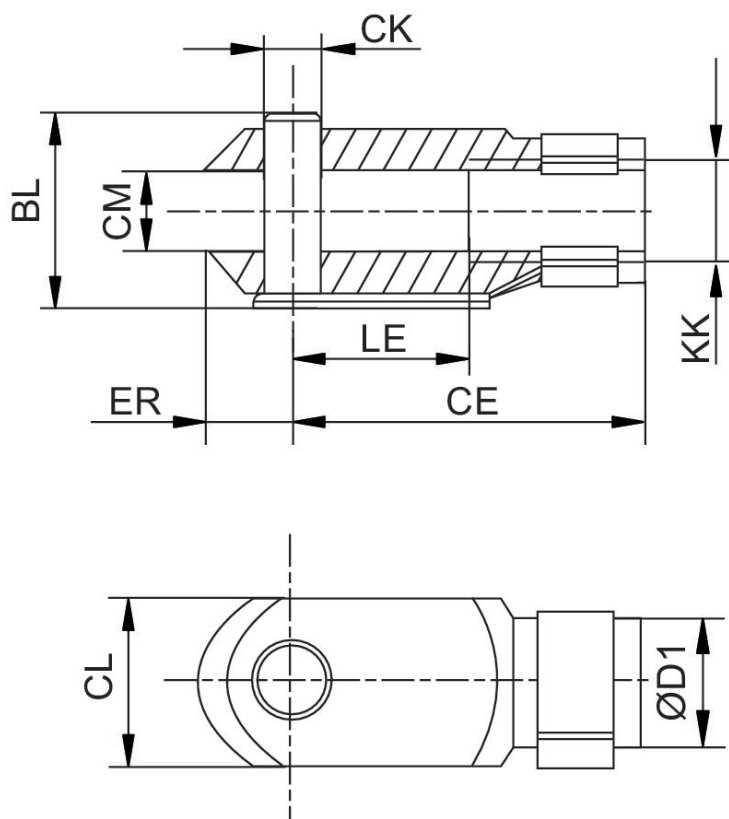
1) Folga axial

**Cabeçote basculante com arruela de retenção, Série AP2, aço zincado**



Tosca de bi- ela de pistão apropriada	para a série	Nº de material
M6	CCI, MNI, ICM, KHZ	1822122009
M8	CCI, MNI, ICM, KHZ	1822122010
M10	RPC, KHZ	8958000122

Dimensões



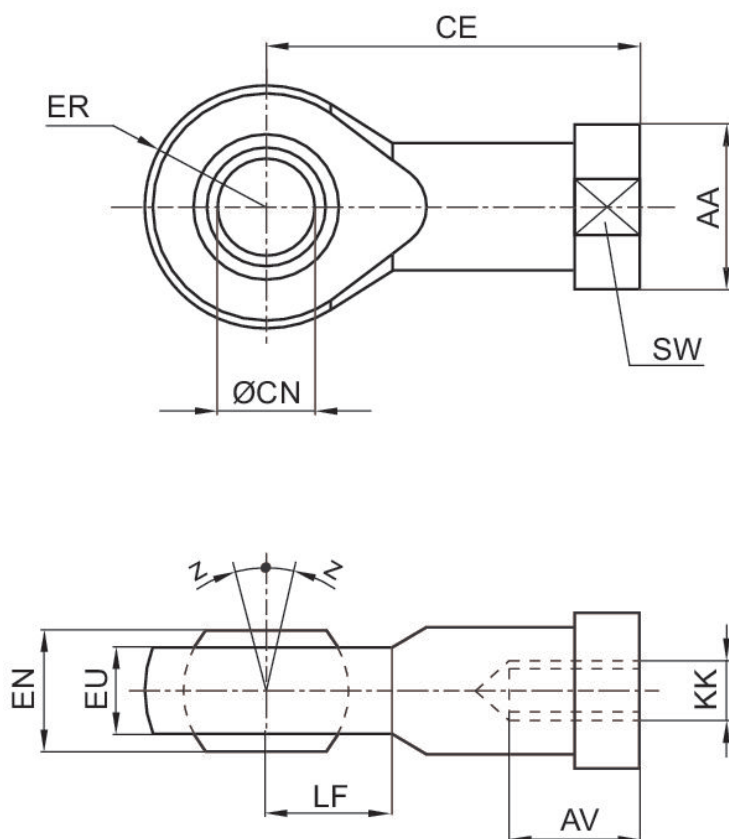
N° de material	BL	CE	ØCK h11	CL	CM	ØD1	ER	KK	LE
1822122028	11	16	4	8	4	8	5	M4	8
1822122008	13.5	20	5	10	5	9	6	M5	10
1822122009	16	24	6	12	6	10	7	M6	12
1822122010	21,5	32	8	16	8	14	10	M8	16
8958000122	26	40	10	20	10	18	12	M10	20
1822122024	26	40	10	20	10	18	12	M10x1,25	20
8958000132	31	48	12	24	12	20	14	M12	24
1822122025	31	48	12	24	12	20	14	M12x1,25	24
1822122005	39	64	16	32	16	26	19	M16x1,5	32
1822122004	50	80	20	40	20	34	20	M20x1,5	40

**Cabeçote articulado AP6, aço zincado**



Tosca de biela de pistão apropriada	para a série	Mancal articulado-Ø [mm]	N° de material
M6	MNI, CCI, SSI	6	1822124001
M8	MNI, CCI, SSI, KPZ	8	1822124002

Dimensões



KK	N° de material	AA	AV min.	CE	Ø CN H7	EN -0,1	ER	EU max.	LF
M4	1822124000	12	8	27	5	8	9	7.5	9
M6	1822124001	13	9	30	6	9	10	7.5	10
M8	1822124002	16	12	36	8	12	12	9.5	12
M10	8958206402	19	20	43	10	14	14	10.5	13
M12	8958208852	22	22	50	12	16	16	12	16
M10x1,25	1822124003	19	15	43	10	14	14	11.5	14
M12x1,25	1822124004	22	18	50	12	16	16	12.5	16
M16x1,5	1822124005	27	24	64	16	21	21	15.5	21
M20x1,5	1822124006	34	30	77	20	25	25	18.5	25
M24x2	8958208002	42	36	94	25	31	30	23	30
M27x2	1822124013	50	45	110	30	37	35	27	35
M36x2	1822124008	60	56	125	35	43	40	32	40
M42x2	1822124009	69	60	142	40	49	45.5	37	45
M48x2	8958208842	75	65	160	50	60	58	45	60

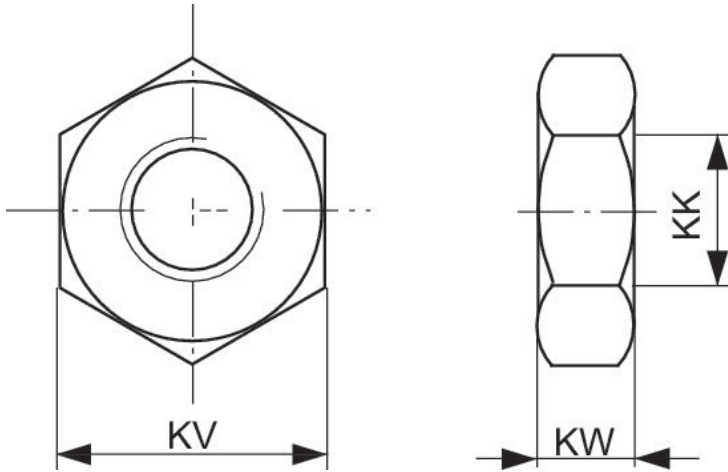
KK	SW	Z [°] max.
M4	9	4
M6	11	4
M8	14	4
M10	17	6
M12	19	13
M10x1,25	17	4
M12x1,25	19	4
M16x1,5	22	4
M20x1,5	30	4
M24x2	36	15
M27x2	41	4
M36x2	50	4
M42x2	55	4
M48x2	65	6

**Porca para haste de pistão MR9**



Tamanho da rosca	Material	Nº de material
M6	Aço, cromado	1823300033
M8	Aço, cromado	1823300034
M10	Aço, cromado	8103040224
M10x1,25	Aço, cromado	1823A00020

Dimensões



N° de material	KK	KV	KW
8103040114	M4		
1823300033	M6	10	3.2
1823300034	M8	13	4
8103040224	M10	17	8
1823A00020	M10x1,25		
8103060064	M12	19	10
1823A00021	M12x1,25	19	6
8103190344	M12x1,25	19	6
1823300030	M16x1,5	24	8
1823300031	M20x1,5	30	10
8103040344	M20x1,5	30	10
8103190394	M24x2	36	12
1823A00029	M27x2	41	13.5
8103190414	M36x2	50	16
8103190424	M42x2	60	21
8103190434	M48x2	65	25
3330310000	M4	7	2.2
8103190644	M6	10	3.2
3330316000	M6		
8103190164	M8	13	4
3330320000	M8		
8103190464	M10x1,25	17	5
3590302000	M10x1,25		
3590304000	M12x1,25	19	6
3590305000	M16x1,5	24	8
3590308000	M20x1,5	30	10
2990600303	M10x1,25	17	5
2990600304	M12x1,25	19	6
2990600305	M16x1,5	24	8
2990600308	M20x1,5	30	10
2990600312	M27x2	41	13.5
2990600316	M36x2	50	16
2990600325	M42x2	60	21

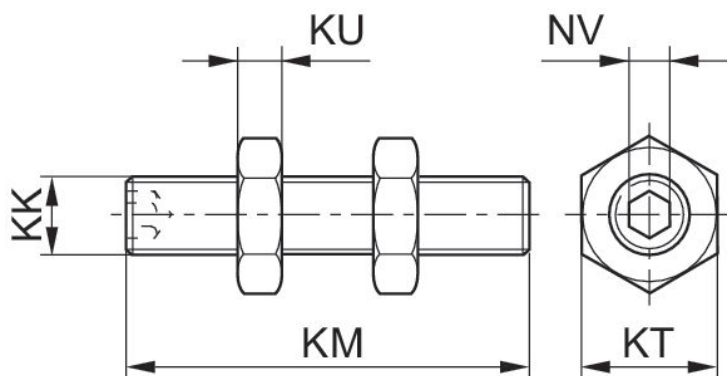
**Extensão de bielas de pistão, série CM2**

Para a série: KHZ SSI



Tamanho da rosca	Material	Nº de material
M3	Aço inoxidável	2701412000
M5	Aço inoxidável	2701420000
M6	Aço inoxidável	2701432000
M8	Aço inoxidável	2701450000
M10	Aço inoxidável	2701463000

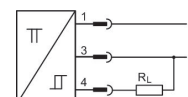
Dimensões



KK	Nº de material	KM	KT	KU	NV
M3	2701412000	20	5.5	1.8	1.5
M5	2701420000	25	8	2.7	2.5
M6	2701432000	30	10	3.2	3
M8	2701450000	35	13	4	4
M10	2701463000	40	16	5	5

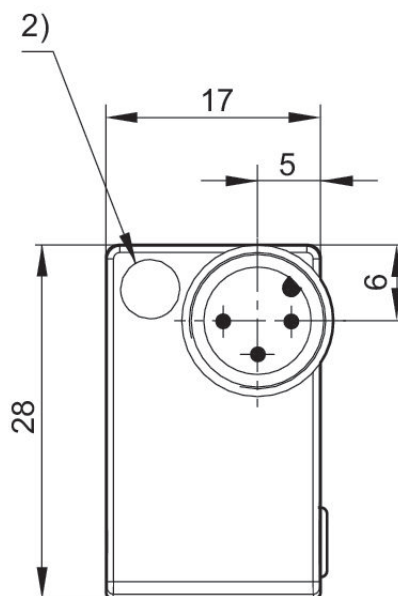
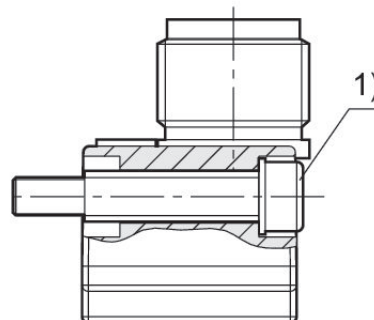
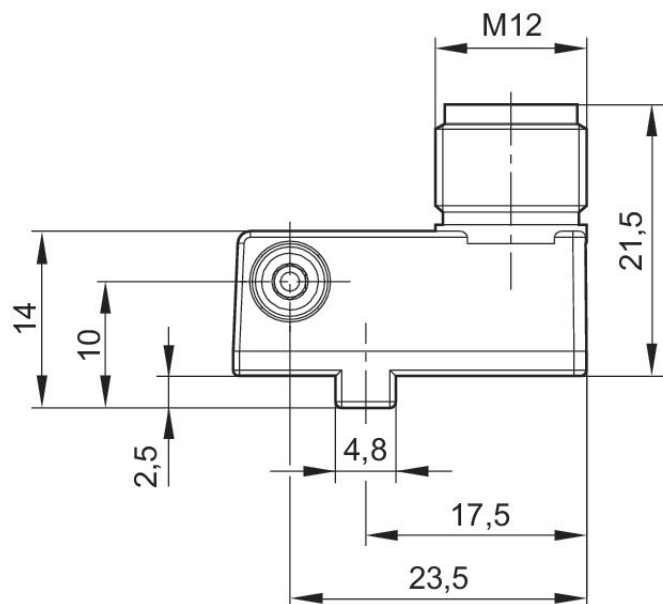
### Sensor, Série SN3

Para montagem na 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



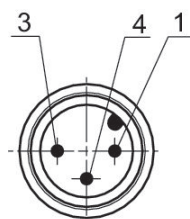
1) Parafuso de aperto

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

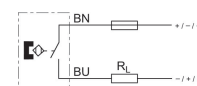
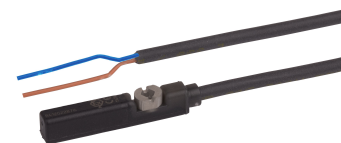
**Sensores, Série ST6, extremidades de cabos abertas, de 2 pinos, Reed**

Para montagem na série: TRB ITS 167 C12P CCL-IS MNI CSL-RD RPC ICS-D2 ICM  
KHZ TRR

Para a série: PRA CCI KPZ SSI GPC CVI

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

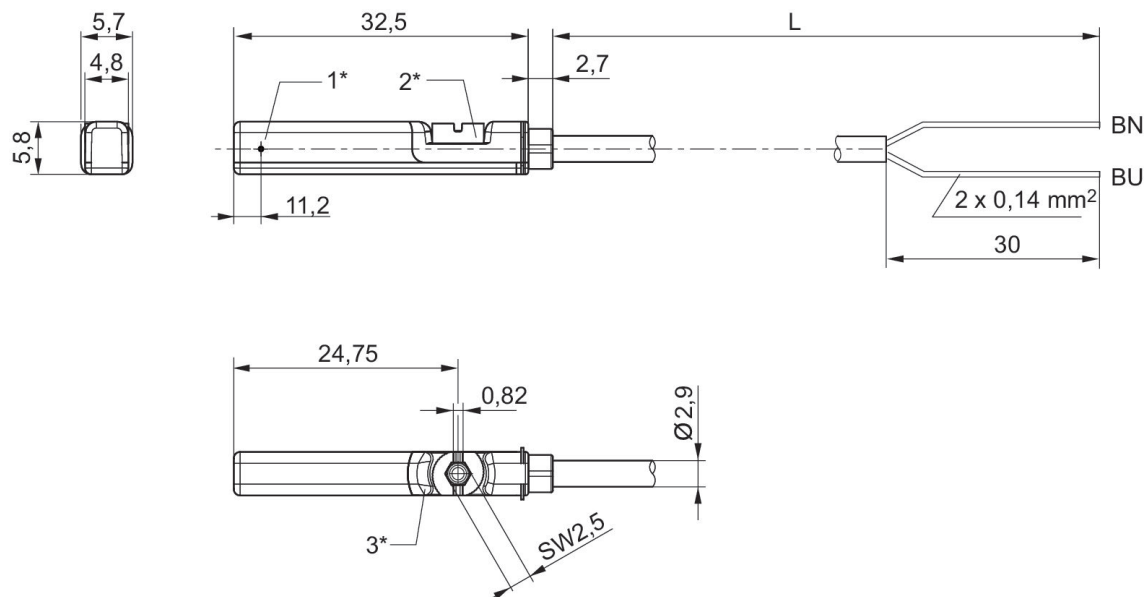
Temperatura ambiente mín./máx.: -30 °C ... 80 °C



Tipo de contato	Revestimen- to de cabo	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]	Tensão de operação CA, mín. [V AC]	N° de material
Reed	Poliuretano	De 2 pinos	0.13	0.13	10	230	10	R412022866
Reed	Poliuretano	De 2 pinos	0.13	0.13	10	230	10	R412027170

Ten- são#de#ser- viço AC, máx. [V AC]	Modelo	Comprimen- to do cabo L [m]	N° de material
230	Protegido contra inver- são de polari- dade	3	R412022866
230	Protegido contra inver- são de polari- dade	5	R412027170

Dimensões



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

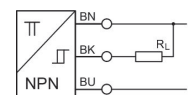
**Sensores, Série ST6, extremidades de cabos abertas, de 3 pinos, NPN**

Para montagem na série: TRB ITS CCL-IS MNI CSL-RD RPC ICS-D2 ICM KHZ TRR

Para a série: PRA PRE CCI KPZ SSI GPC CVI

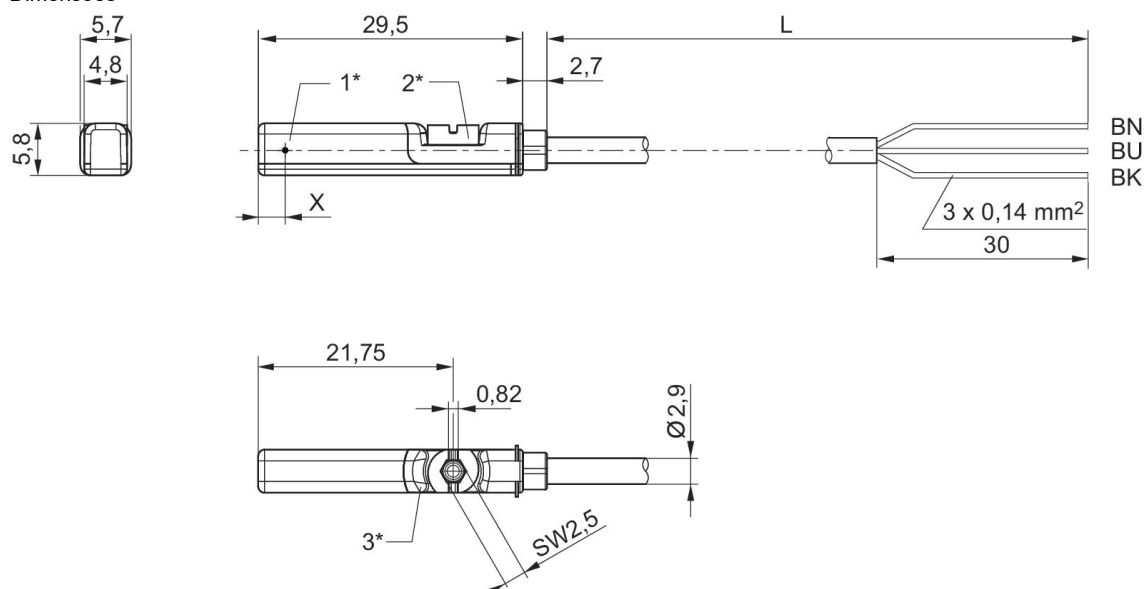
Certificados: Declaração de conformidade CE cULus RoHS UL (Underwriters Laboratories)

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



Tipo de contato	Revestimen- to de cabo	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
NPN	Poliuretano	De 3 pinos	0.13	10	30	resistente a curto-circui- to, Protegido contra inver- são de polari- dade	3	R412022849
NPN	Poliuretano	De 3 pinos	0.13	10	30	resistente a curto-circui- to, Protegido contra inver- são de polari- dade	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

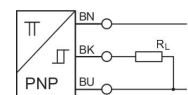
**Sensores, Série ST6, extremidades de cabos abertas, de 3 pinos, PNP**

Para montagem na série: TRB ITS CCL-IS MNI CSL-RD RPC ICS-D2 ICM KHZ TRR

Para a série: PRA PRE CCI KPZ SSI GPC CVI

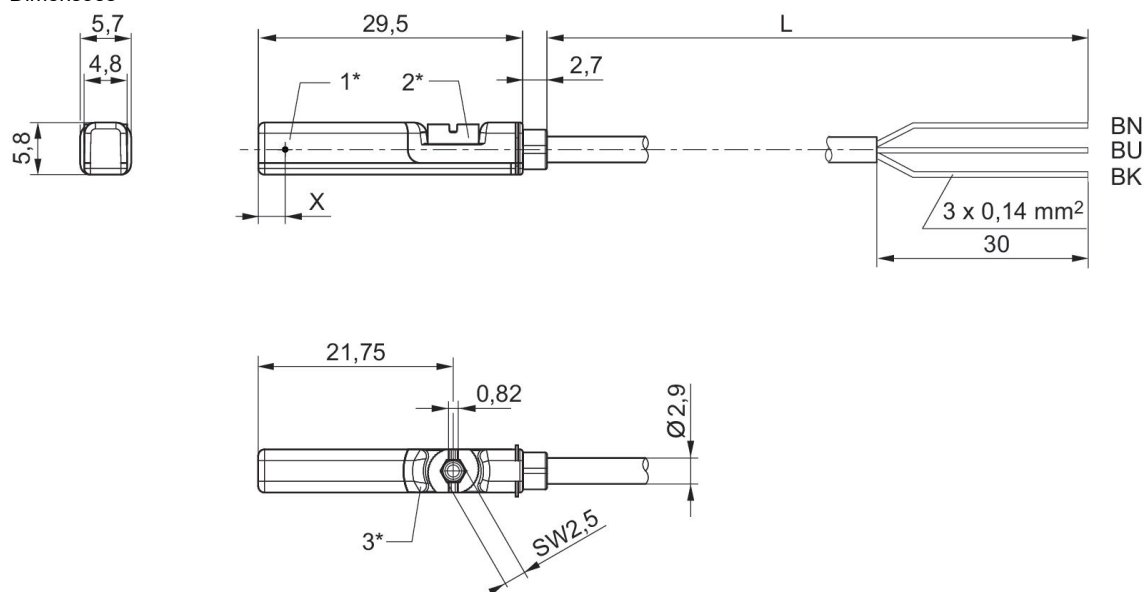
Certificados: Declaração de conformidade CE cULus RoHS UL (Underwriters Laboratories)

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



Tipo de contato	Revestimen- to de cabo	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
eletrônico PNP	Poliuretano	De 3 pinos	0.13	10	30	resistente a curto-circui- to, Protegido contra inver- são de polari- dade	3	R412022853
eletrônico PNP	Poliuretano	De 3 pinos	0.13	10	30	resistente a curto-circui- to, Protegido contra inver- são de polari- dade	5	R412022855
eletrônico PNP	Poliuretano	De 3 pinos	0.13	10	30	resistente a curto-circui- to, Protegido contra inver- são de polari- dade	10	R412022857

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

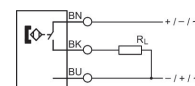
**Sensores, Série ST6, extremidades de cabos abertas, de 3 pinos, Reed**

Para montagem na série: TRB ITS CCL-IS MNI CSL-RD RPC ICS-D2 ICM KHZ TRR

Para a série: PRA PRE CCI KPZ SSI GPC CVI

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

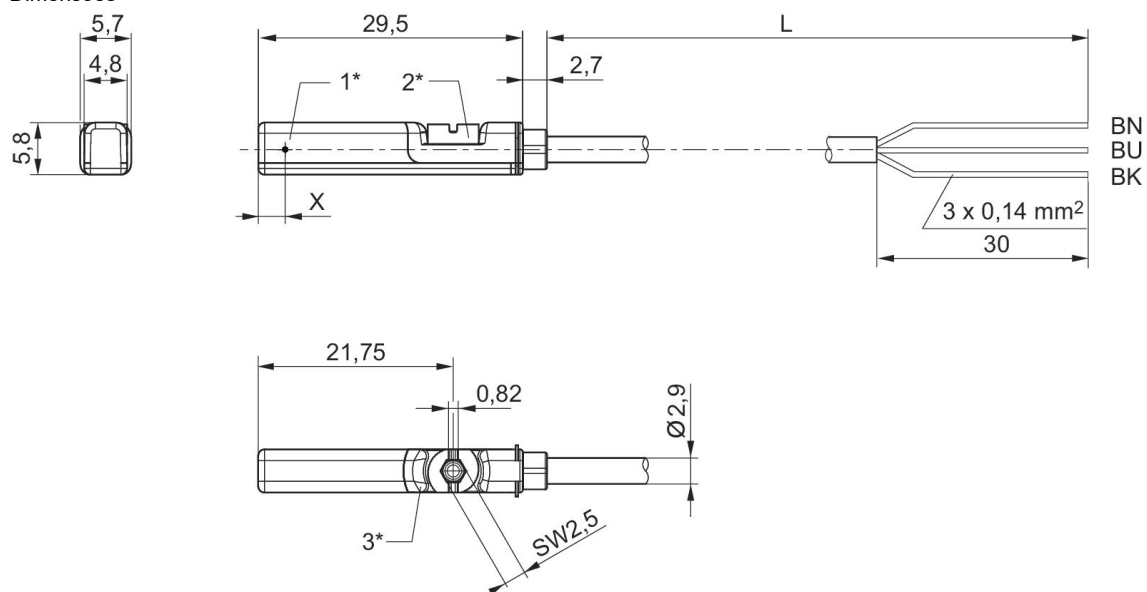
Temperatura ambiente mín./máx.: -30 °C ... 80 °C



Tipo de contato	Revestimen- to de cabo	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]	Tensão de operação CA, mín. [V AC]	Nº de material
Reed	Poliuretano	De 3 pinos	0.3	0.5	10	30	10	R412022869
Reed	Poliuretano	De 3 pinos	0.3	0.5	10	30	10	R412022870
Reed	Poliuretano	De 3 pinos	0.3	0.5	10	30	10	R412022871

Ten- são#de#ser- viço AC, máx. [V AC]	Modelo	Comprimen- to do cabo L [m]	Nº de material
30	Protegido contra inver- são de polari- dade	3	R412022869
30	Protegido contra inver- são de polari- dade	5	R412022870
30	Protegido contra inver- são de polari- dade	10	R412022871

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

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

Para montagem na série: TRB ITS CCL-IS MNI CSL-RD RPC ICS-D2 ICM KHZ TRR

Para a série: PRA PRE CCI KPZ SSI GPC CVI

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

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

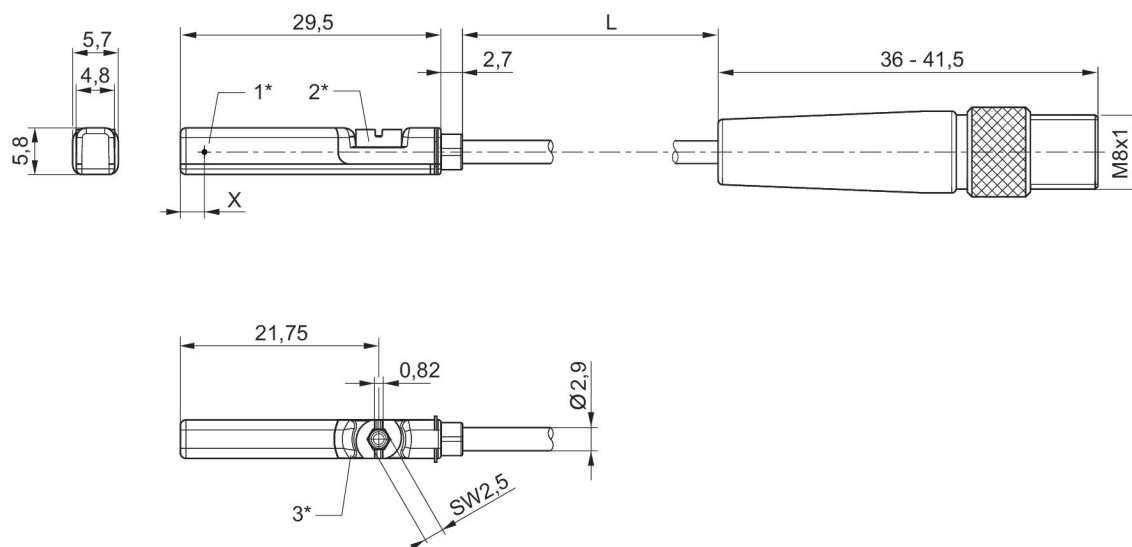


	Tipo de contato	Revestimento de cabo	Interface elétrica 2	Número de polos	Corrente de comutação DC, máx. [A]	Corrente de comutação AC, máx. [A]	Tensão de operação CC, mín. [V DC]	N° de material
	Reed	Poliuretano	M8x1	De 3 pinos	0.3	0.5	10	R412022873
	Reed	Polivinil clorido	M8x1	De 3 pinos	0.3	0.5	10	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]	N° 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

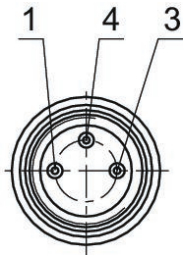
Dimensões



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 M8**

Para montagem na série: TRB ITS CCL-IS MNI CSL-RD RPC ICS-D2 ICM KHZ TRR  
 Para a série: PRA PRE CCI KPZ SSI GPC CVI  
 Certificados: Declaração de conformidade CE cULus RoHS UL (Underwriters Laboratories)  
 Temperatura ambiente mín./máx.: -30 °C ... 80 °C

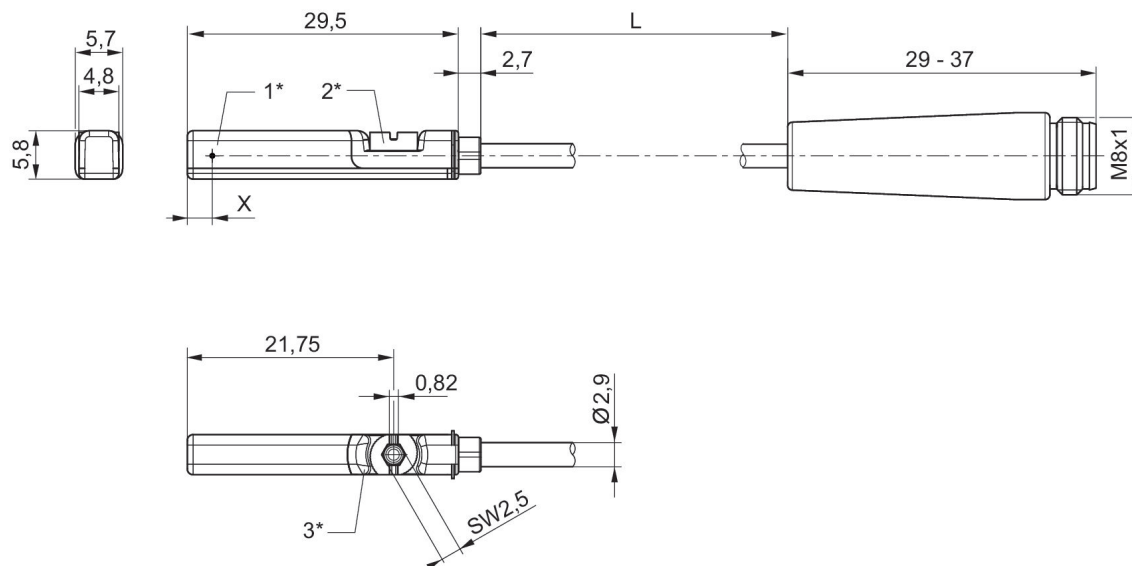


	Tipo de contato	Revestimento de cabo	Interface elétrica 2	Número de polos	Corrente de comutação DC, máx. [A]	Corrente de comutação AC, máx. [A]	Tensão de operação CC, mín. [V DC]	N° de material
	Reed	Poliuretano	M8x1	De 3 polos	0.13	0.13	10	R412022868
	Reed	Poliuretano	M8x1	De 2 polos	0.13	0.13	10	R412027172
	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]	Tensão#de#serviço AC, máx. [V AC]	Modelo	Comprimento do cabo L [m]	N° de material
30	10	30	Protegido contra inversão de polaridade	0.3	R412022868
30	10	30	Protegido contra inversão de polaridade	0.3	R412027172
30	10	30	Protegido contra inversão de polaridade	0.3	R412022872
30			resistente a curto-circuito, Protegido contra inversão de polaridade	0.3	R412022858
30			resistente a curto-circuito, 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**

Para montagem na série: TRB ITS CCL-IS MNI CSL-RD RPC ICS-D2 ICM KHZ TRR  
 Para a série: PRA PRE CCI KPZ SSI GPC CVI  
 Certificados: Declaração de conformidade CE cULus RoHS UL (Underwriters Laboratories)  
 Temperatura ambiente mín./máx.: -30 °C ... 80 °C

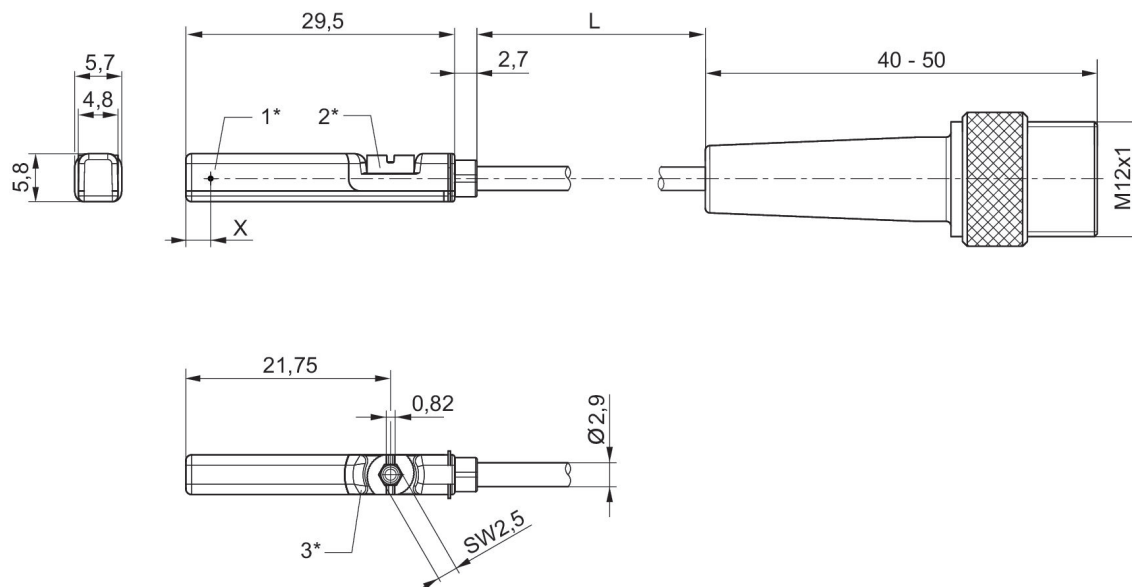


	Tipo de contato	Revestimento de cabo	Interface elétrica 2	Número de polos	Corrente de comutação DC, máx. [A]	Corrente de comutação AC, máx. [A]	Tensão de operação CC, mín. [V DC]	N° de material
	Reed	Poliuretano	M12x1	De 2 polos	0.13	0.13	10	R412027171
	Reed	Poliuretano	M12x1	De 3 polos	0.3	0.5	10	R412022876
	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]	N° 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]	N° 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

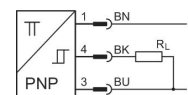
**Sensores, Série ST6, extremidades de cabos abertas, de 3 pinos, PNP, ATEX**

Para montagem na série: TRB ITS CCL-IS MNI CSL-RD RPC ICS-D2 ICM KHZ TRR

Para a série: PRA PRE CCI KPZ SSI GPC CVI

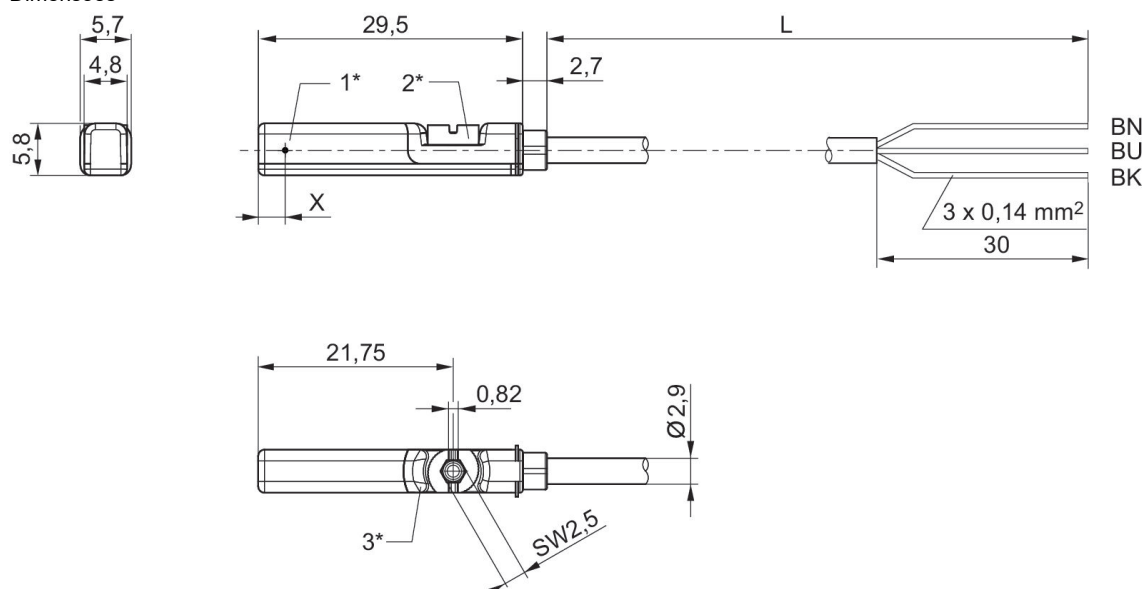
Certificados: ATEX Declaração de conformidade CE cULus RoHS UL (Underwriters Laboratories)

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

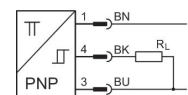
**Sensores, Série ST6, conector M12x1, com parafuso recartilhado, ATEX**

Para montagem na série: TRB ITS CCL-IS MNI CSL-RD RPC ICS-D2 ICM KHZ TRR

Para a série: PRA PRE CCI KPZ SSI GPC CVI

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

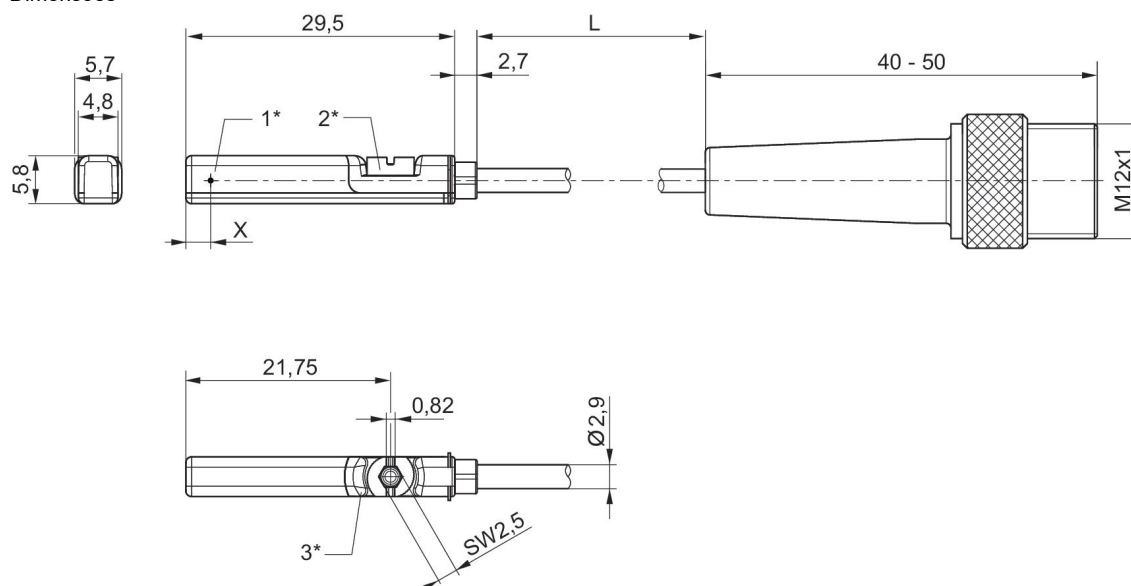
Temperatura ambiente mín./máx.: -20 °C ... 50 °C



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-circui- to, Protegido contra inver- são de polari- dade	R412022864

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

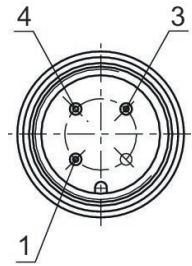
**Dimensões**



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)

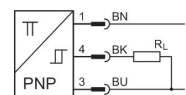
**Sensores, Série ST6, conector M8x1, ATEX**

Para montagem na série: TRB ITS CCL-IS MNI CSL-RD RPC ICS-D2 ICM KHZ TRR

Para a série: PRA PRE CCI KPZ SSI GPC CVI

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

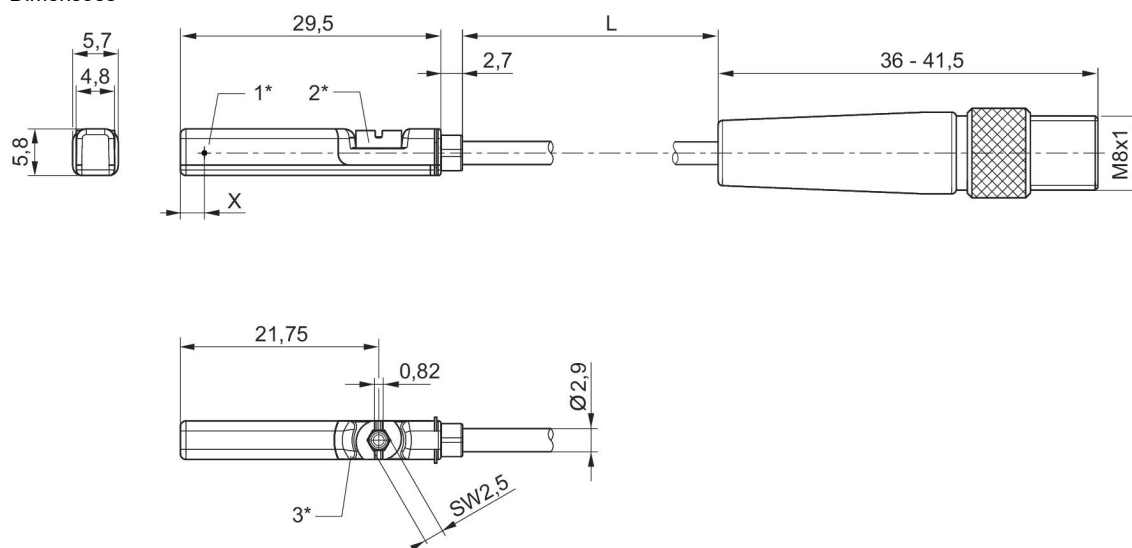
Temperatura ambiente mín./máx.: -20 °C ... 50 °C



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**



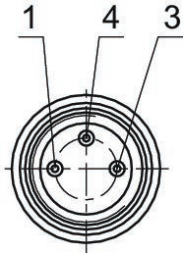
1\* = Ponto de comutação 2\* = Parafuso de retenção 3\* = Janela LED translúcida

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)

**Sensor, Série ST9, com cabo**

Para a série: KHZ

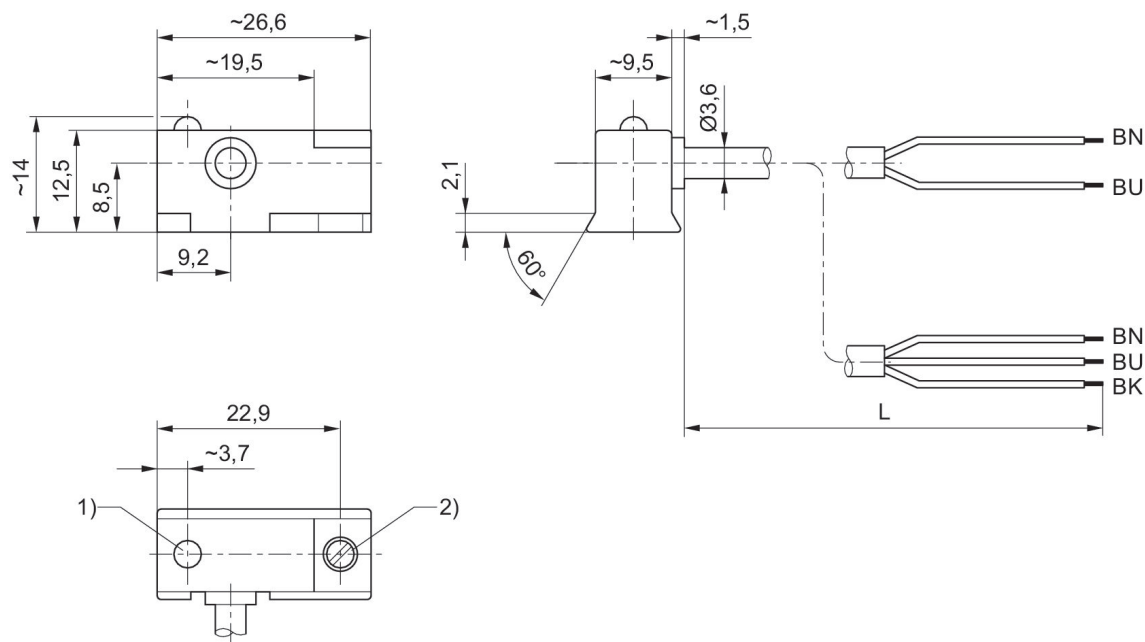


	Montagem direta para série	Tipo de contato	Conexão elétrica 2, número de polos	Revestimento de cabo	Comprimento do cabo L [m]	Corrente de comutação DC, máx. [A]	Corrente de comutação AC, máx. [A]	N° de material
	KHZ	Reed	De 2 polos	Polivinil clorido	3	0.13	0.2	0830100320
	KHZ	Reed	De 2 polos	Polivinil clorido	3	0.13	0.2	0830100380
	KHZ	Reed	De 2 polos	Polivinil clorido	5	0.13	0.2	0830100381
	KHZ	Reed	De 2 polos	Poliuretano	3	0.13	0.2	0830100382
	KHZ	Reed	De 3 polos	Poliuretano	3	0.13	0.2	0830100390
	KHZ	Reed	De 3 polos	Poliuretano	5	0.13	0.2	0830100396
	KHZ	eletrônico PNP	De 3 polos	Polivinil clorido	3	0.2		0830100385
	KHZ	eletrônico PNP	De 3 polos	Polivinil clorido	5	0.2		0830100386
	KHZ	eletrônico PNP	De 3 polos	Poliuretano	3	0.2		0830100387

Tensão de operação CC, mín. [V DC]	Tensão de operação CC, máx. [V DC]	Tensão de operação CA, mín. [V AC]	Tensão de serviço AC, máx. [V AC]	Modelo	N° de material
0	24	0	24	Protegido contra inversão de polaridade	0830100320
12	24	12	24	Protegido contra inversão de polaridade	0830100380
12	24	12	24	Protegido contra inversão de polaridade	0830100381

Tensão de operação CC, mín. [V DC]	Tensão de operação CC, máx. [V DC]	Tensão de operação CA, mín. [V AC]	Tensão de serviço AC, máx. [V AC]	Modelo	N° de material
12	24	12	24	Protegido contra inversão de polaridade	0830100382
12	24	12	24	Protegido contra inversão de polaridade	0830100390
12	24	12	24	Protegido contra inversão de polaridade	0830100396
12	36			resistente a curto-circuito, Protegido contra inversão de polaridade	0830100385
12	36			resistente a curto-circuito, Protegido contra inversão de polaridade	0830100386
12	36			resistente a curto-circuito, Protegido contra inversão de polaridade	0830100387

**Dimensões**



1) LED  
2) Parafuso de aperto  
L = comprimento do cabo  
BN = marrom BK = preto BU = azul

**Sensor, Série ST9, Conector M8**

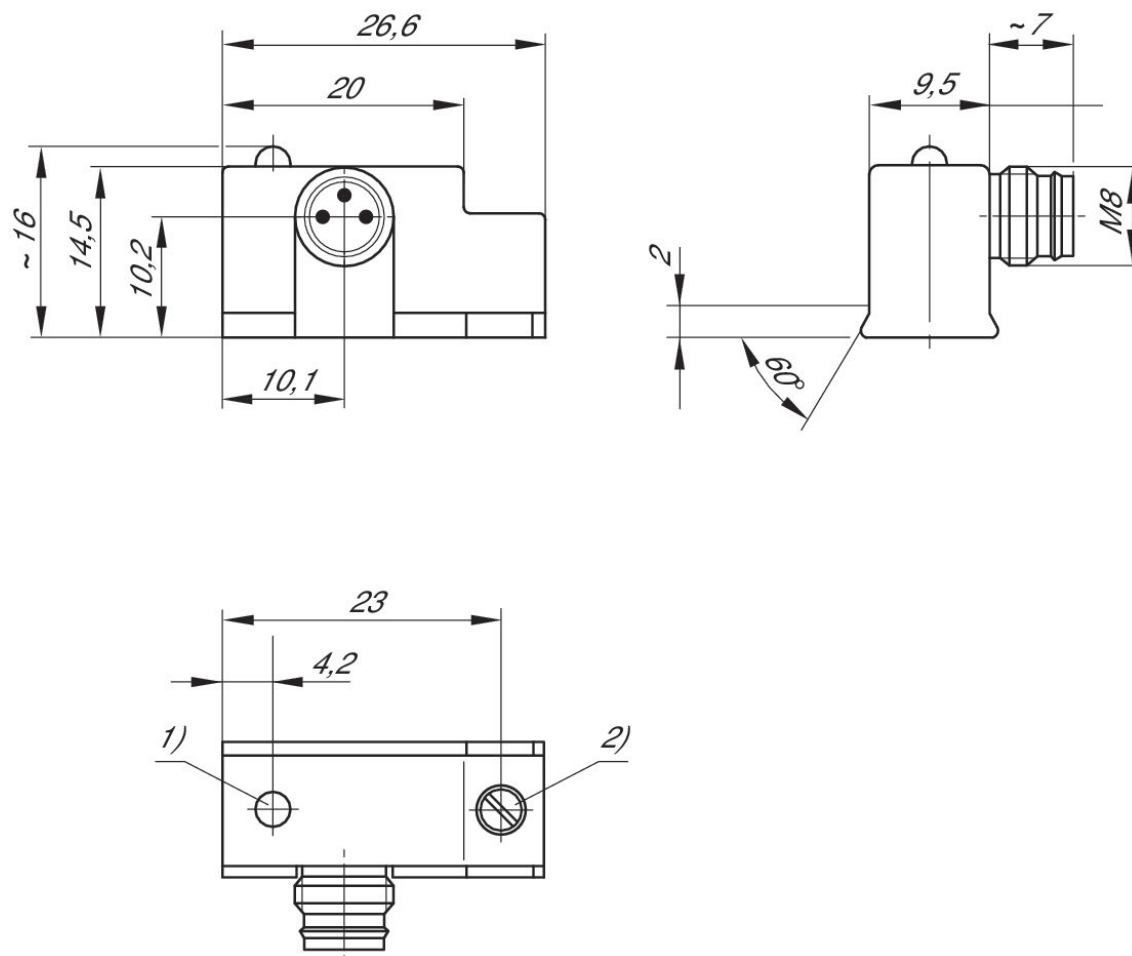
Para a série: KHZ



	Montagem direta para série	Tipo de contato	Conexão elétrica 2, 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]	N° de material
	KHZ	Reed	De 3 pinos	0.13	0.2	10	30	0830100486
	KHZ	eletrônico PNP	De 3 pinos	0.2		12	36	0830100487

Tensão de operação CA, mín. [V AC]	Tensão de serviço AC, máx. [V AC]	Modelo	N° de material
10	30	Protegido contra inversão de polaridade	0830100486
		Protegido contra inversão de polaridade, resistente a curto-circuito	0830100487

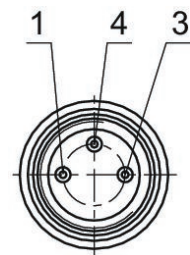
Dimensões



- 1) LED  
2) Parafuso de aperto  
M8: Conector combinado pode ser combinado com conectores de válvula Ø 6,5 mm e M8.

**0830100486, 0830100487**

ocupação de pinos M8x1 (3 pinos)



Pino	Ocupação
1	(+)
3	(-)
4	(OUT)

### Fixação de sensor, Série CB1

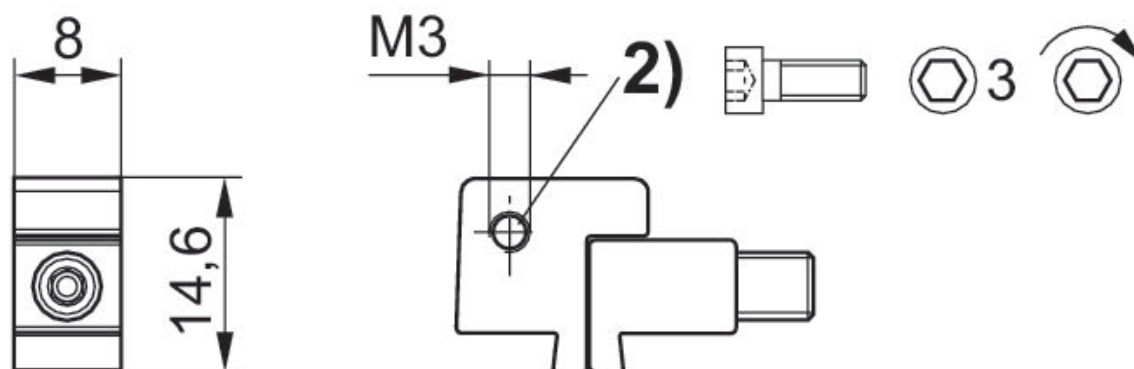
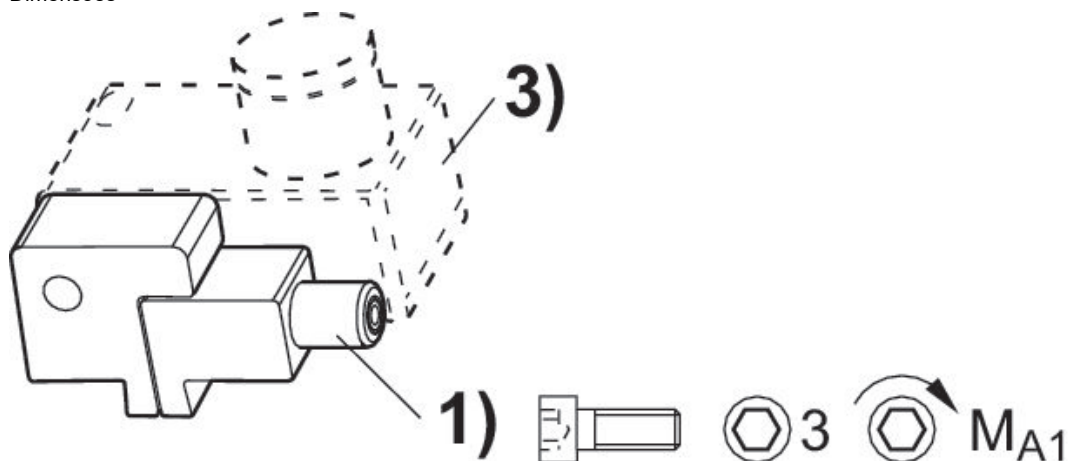
Para montagem na série: SN3

Para montagem na série: PRA KPZ GPC CCI KHZ



Material	N° de material
Alumínio	1827020386

Dimensões

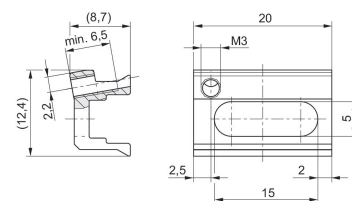


1) parafuso de aperto 2) parafuso de fixação para sensor 3) sensor

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

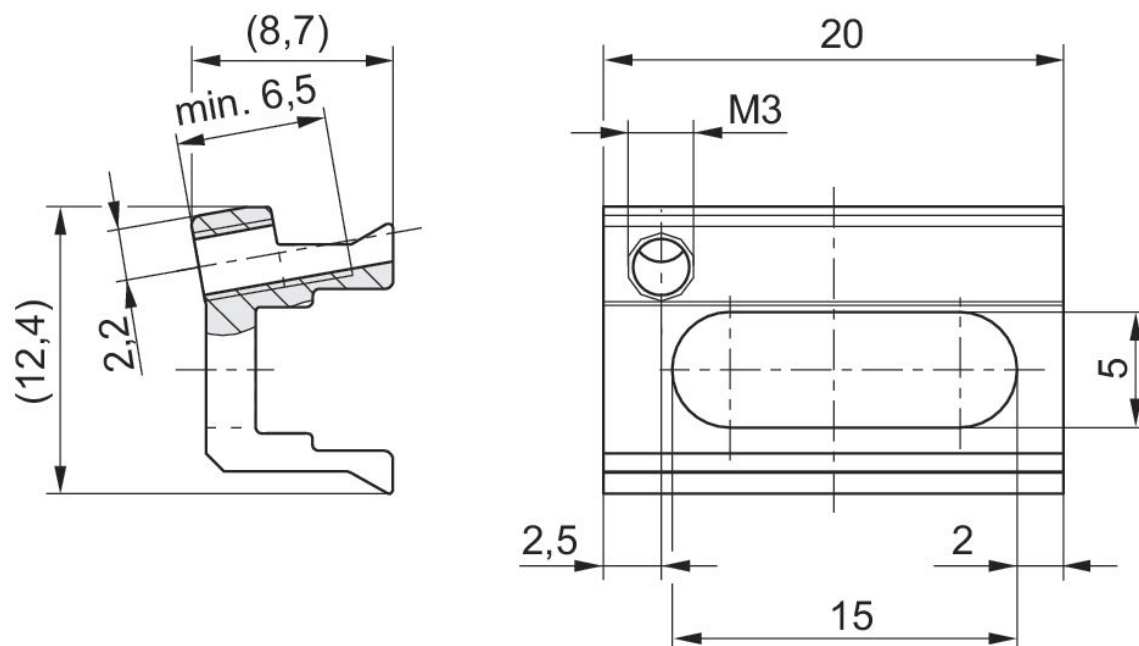
### Fixação de sensor, Série CB1

Para montagem na série: ST6  
Para montagem na série: KHZ



Material	N° de material
Alumínio	R422100250

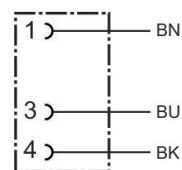
#### Dimensões



Volume de fornecimento: incl. pino roscado

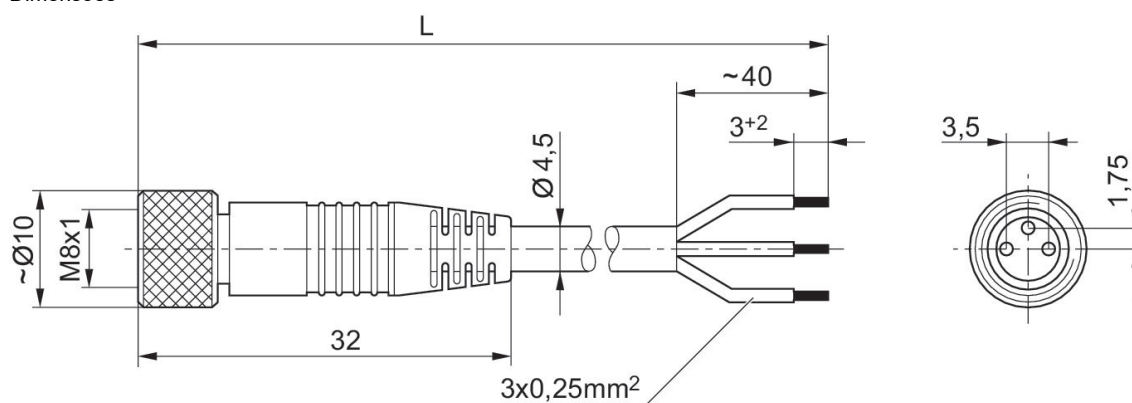
**Conector redondo, Série CON-RD**

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]	Nº 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

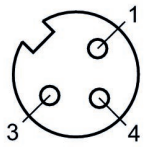
**Dimensões**



L = comprimento

**1834484166, 1834484168, 1834484247**

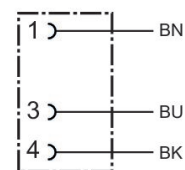
Esquema de polos tomada



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

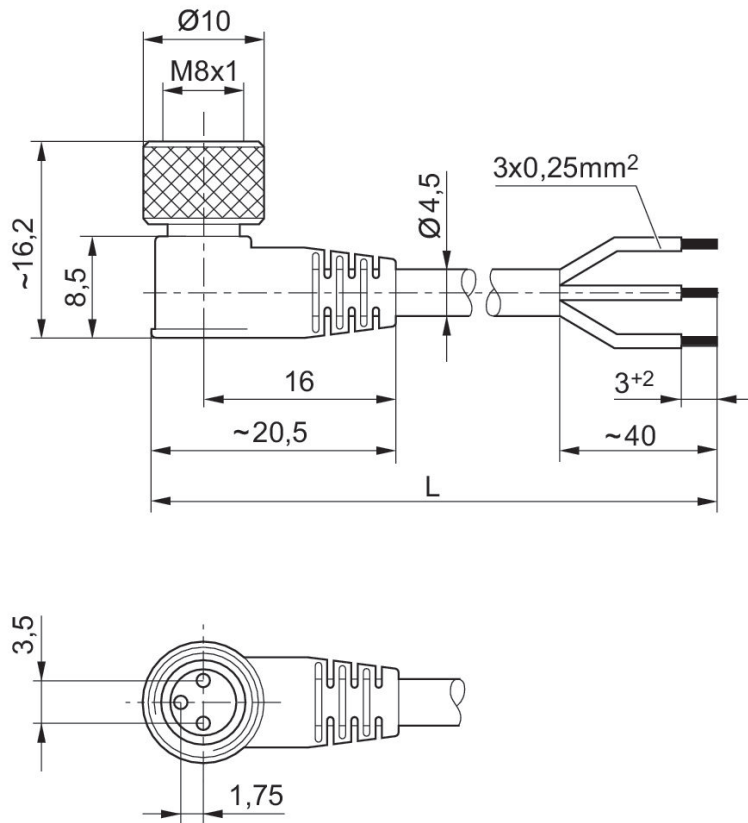
**Conector redondo, Série CON-RD**

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

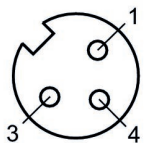
Dimensões



L = comprimento

**1834484167, 1834484169, 1834484248**

Esquema de polos tomada



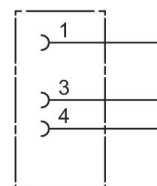
(1) BN=marrom (3) BU=Azul (4) BK=preto

**Conector redondo, Série CON-RD**

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

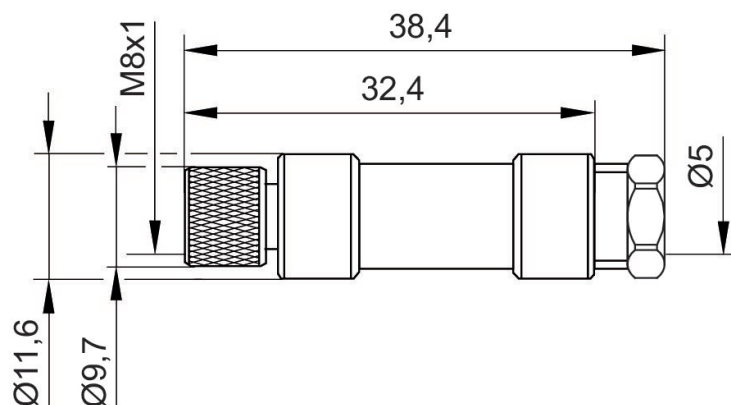
Tipo de conexão: Soldagem

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



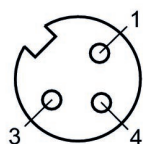
Tensão de operação	Codificação	Blindagem	Tipo de conexão	Corrente, máx. [A]	Cabo conectável Ø mín. [mm]	Cabo conectável Ø máx. [mm]	Nº de material
48 V AC/DC	Código A	não blindado	Soldagem	4	3.5	5	1834484173

Dimensões



**1834484173**

Esquema de polos tomada

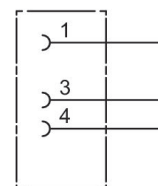


**Conector redondo, Série CON-RD**

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

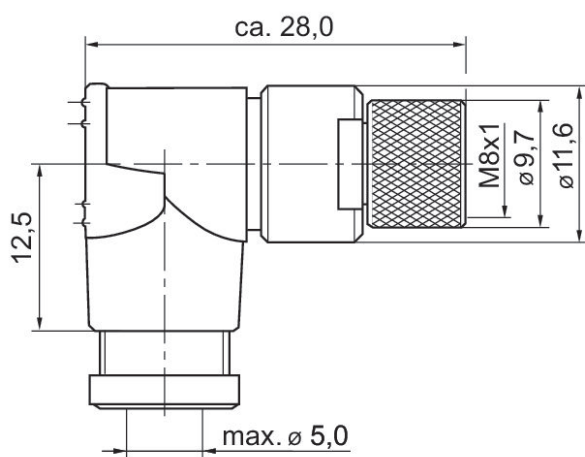
Tipo de conexão: Soldagem

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



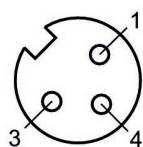
Tensão de operação	Codificação	Blindagem	Tipo de conexão	Corrente, máx. [A]	Cabo conectável Ø mín. [mm]	Cabo conectável Ø máx. [mm]	Nº de material
48 V AC/DC	Código A	não blindado	Soldagem	4	3.5	5	1834484174

Dimensões em mm



**1834484174**

Esquema de polos tomada



**Silenciador, série SI1, bronze sintetizado**

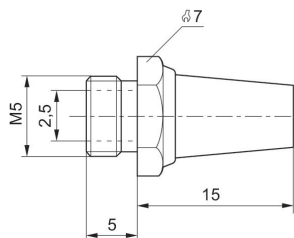
Tipo de conexão de ar comprimido: rosca externa  
 Material do silenciador: bronze sintetizado  
 Temperatura ambiente mín.: -25 °C  
 Temperatura ambiente máx.: 80 °C  
 Pressão de operação mín.: 0 bar  
 Pressão de operação máx.: 10 bar



G	Nível de pressão sonora [dB]	Fluxo nominal [l/min]	Unidade de fornecimento [Peça]	Peso [kg]	N° de material
M5	72	398	10	0.004	1827000006
M7			10	0.005	8140000700
M10x1	75	1747	1	0.011	5324001110
M12x1,5	80	3049	1	0.019	5324001170
M14x1,5	80	3390	1	0.018	5324001120
M22x1,5	85	7223	1	0.071	5324001140
G 1/8	75	1623	10	0.01	1827000000
G 1/4	98	5950	10	0.013	R412004817
G 1/4	79	3390	10	0.02	1827000001
G 3/8	84	6554	5	0.05	1827000002
G 1/2	90	7223	2	0.08	1827000003
G 3/4	92	8394	1	0.13	1827000004
G 1	102	12848	1	0.18	1827000005

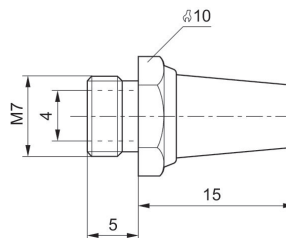
**1827000006**

Dimensões em mm



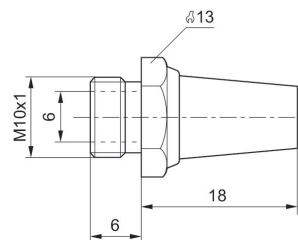
**8140000700**

Dimensões em mm



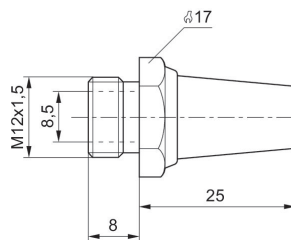
**5324001110**

Dimensões em mm



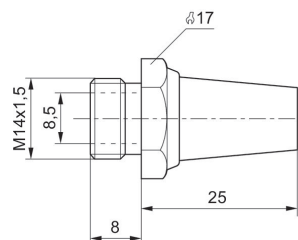
**5324001170**

Dimensões em mm



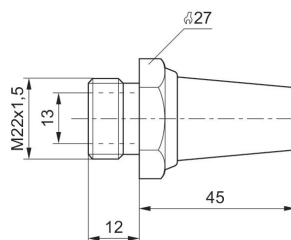
**5324001120**

Dimensões em mm



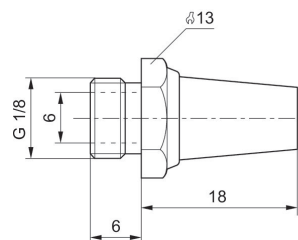
**5324001140**

Dimensões em mm



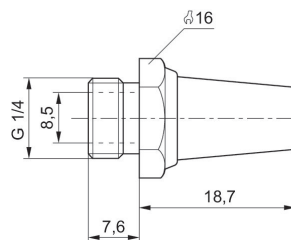
**1827000000**

Dimensões em mm



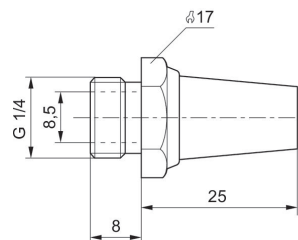
**R412004817**

Dimensões em mm



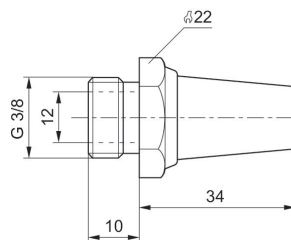
**1827000001**

Dimensões em mm



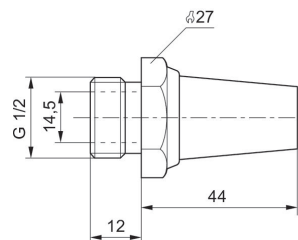
**1827000002**

Dimensões em mm



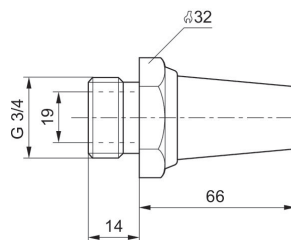
**1827000003**

Dimensões em mm



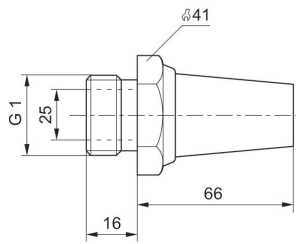
**1827000004**

Dimensões em mm



**1827000005**

Dimensões em mm



**Silenciador, série SI1, bronze sintetizado**

Tipo de conexão de ar comprimido: rosca externa

Material do silenciador: bronze sintetizado

Temperatura ambiente mín.: -25 °C

Temperatura ambiente máx.: 80 °C

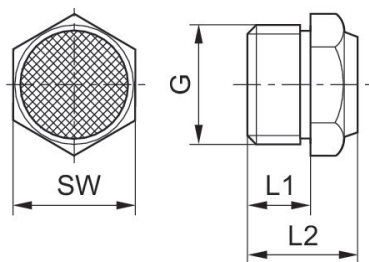
Pressão de operação mín.: 0 bar

Pressão de operação máx.: 10 bar



G	Nível de pressão sonora [dB]	Fluxo nominal [l/min]	Unidade de fornecimento [Peça]	Peso [kg]	N° de material
M5	79	252	10	0.005	1827000032
G 1/8	85	700	10	0.001	1827000031
G 1/4	88	1116	10	0.01	1827000033
G 3/8	90	1706	5	0.016	1827000034
G 1/2	85	2568	2	0.035	1827000035
G 3/4	82	3260	1	0.095	8145003400
G 1	82	9485	1	0.057	8145001000

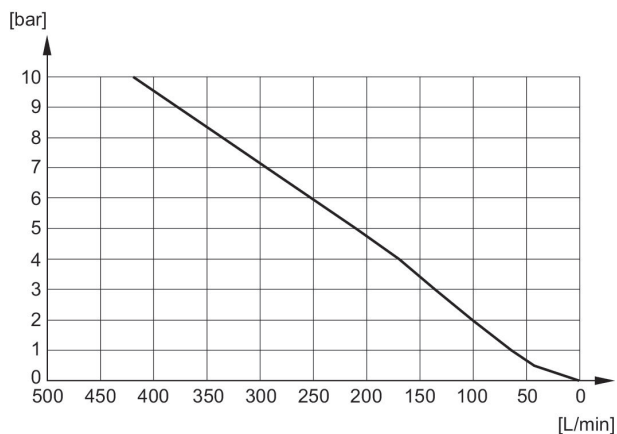
**Dimensões**



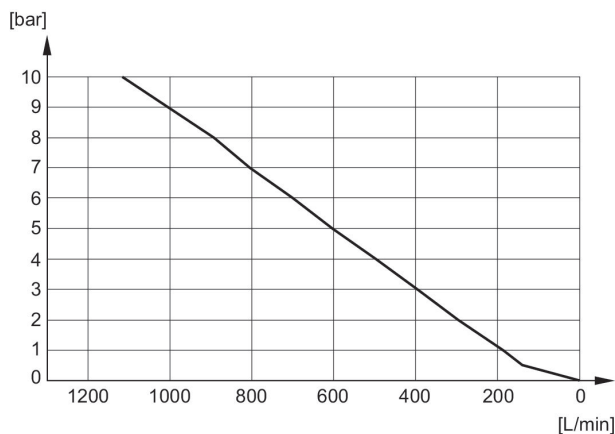
N° de material	Conexão G	L1	L2	SW
1827000032	M5	5	10.3	7
1827000031	G 1/8	6	11.5	13
1827000033	G 1/4	8	13.5	17
1827000034	G 3/8	10	17.5	22
1827000035	G 1/2	12	19.5	27
8145003400	G 3/4	14	22.5	32
8145001000	G 1	16	22.5	41

Nível de pressão acústica medido com 6 bar a 1 m de distância

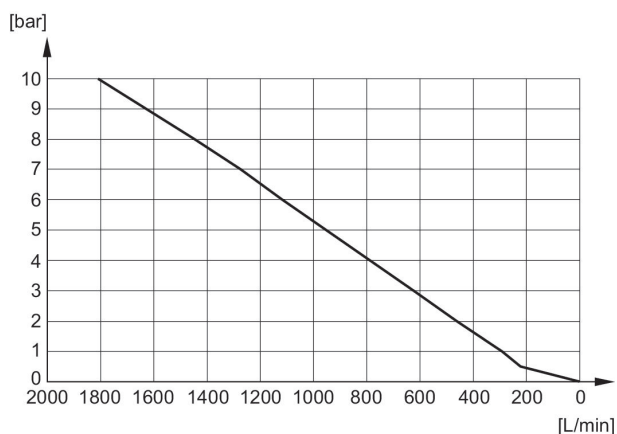
**Diagrama de fluxo 1827000032**



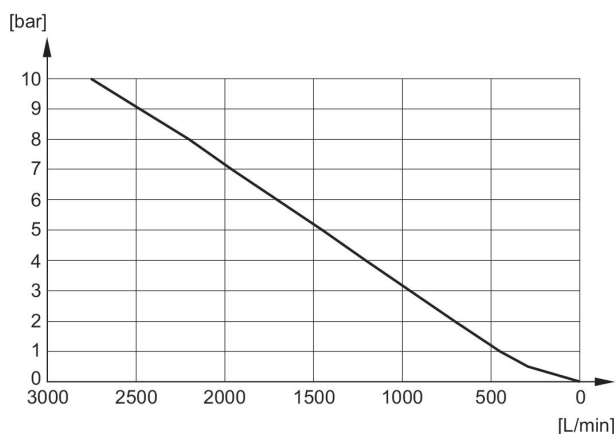
**Diagrama de fluxo 1827000031**



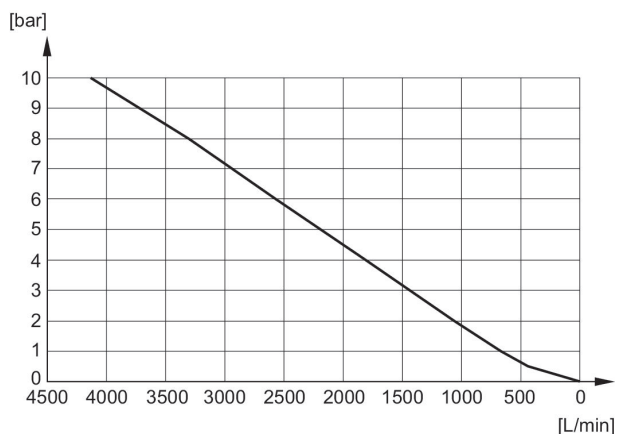
**Diagrama de fluxo 1827000033**



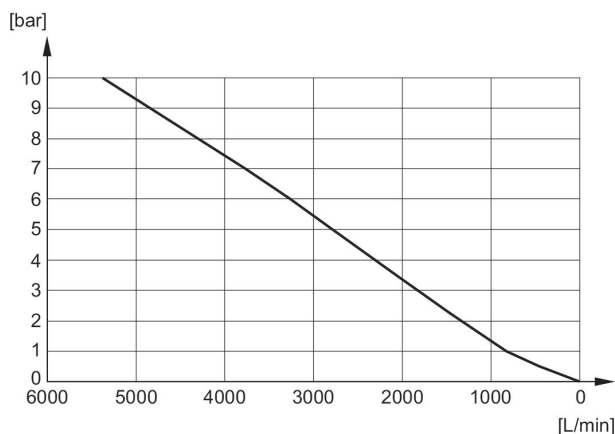
**Diagrama de fluxo 1827000034**



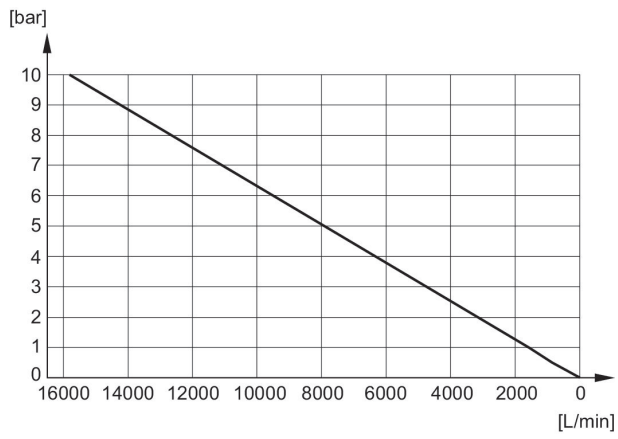
**Diagrama de fluxo 1827000035**



**Diagrama de fluxo 8145003400**







**Diagrama de fluxo 8145001000**



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™**