

Cilindros Normalizados de Dupla Ação Série DNG

(31) 3528-6800





Cilindros normalizados

A normalização de produtos possibilita o intercâmbio técnico comercial mundial, através de dimensões padronizadas que facilitam a manutenção e viabilizam as substituições em casos de nacionalização.

A série de cilindros DNG, disponível nos diâmetros de 32 a 320 mm, é normalizada de acordo com a norma ISO 6431, sendo internacionalmente aprovada pelas indústrias automobilísticas e outros importantes segmentos de mercado.

Esses cilindros trabalham com ou sem lubrificação, são de fácil manutenção e contam

com uma completa linha de acessórios, dentro da qual destaca-se a guia antigiro, tipo FENG-..., que permite maior precisão aos movimentos do cilindro.

A Festo dispõe ainda de uma ampla linha de produtos normalizados que oferecem alta tecnologia construtiva e qualidade garantida.

Os cilindros normalizados Festo estão disponíveis nos diâmetros de 8 a 320 mm de acordo com as normas:

- DIN ISO 6432 e CETOP RP 52 P diâmetros de 8 a 25 mm
- DIN ISO 6431 VDMA e CNMO diâmetros de 32 a 320 mm

Cilindros normalizados

Tipo DNG-...-PPV-A

Cilindro de dupla ação, com amortecimento regulável nas posições finais (PPV) e êmbolo magnético para detecção sem contato direto (A), através de sensores magnéticos.

Esses cilindros podem ser fornecidos com execuções especiais do tipo: haste passante, haste resistente a ácidos, guarnições resistentes a altas temperaturas, e superfície externa do cilindro e haste resistentes a ácidos.



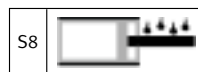
S2 Haste Passante



S3 Haste resistente a ácidos



S6 Guarnições resistentes a temperatura de até 150°



S8 Superfície externa do cilindro resistente a ácidos + S3

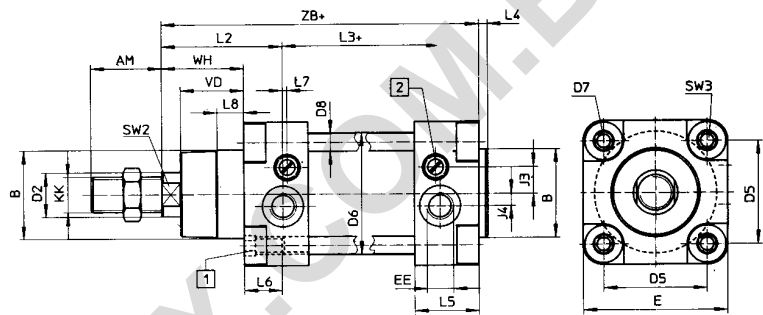
Características técnicas

Denominação	DNG+ \varnothing do cilindro + curso + amortecimento + êmbolo magnético + execução especial. Exemplo: DNG-80-100-PPV-A-S2								
Meio	Ar comprimido filtrado, com ou sem lubrificação								
Tipo de construção	Cilindro com êmbolo								
Pressão máxima de trabalho	12 bar (\varnothing de 160 a 320 mm : 10 bar)								
Faixa de temperatura	-20 a + 80°C (considerar faixa de utilização dos sensores magnéticos)								
Materiais	Cabeçotes: alumínio injetado; camisa do cilindro: alumínio anodizado; haste e tirantes: aço cromo microrroleado a frio; gaxetas: poliuretano								
\varnothing do cilindro mm	Curso padrão mm	Cursos mín.-máx. mm	Força de avanço a 6 bar		Força de retorno a 6 bar		Força de avanço e retorno a 6 bar (versão S2)		Conexão
			N	kp	N	kp	N	kp	
32	25 50 80 100 125	1 a 2000	482	48,2	415	41,5	415	41,5	G1/8
40			753	75,3	633	63,3	633	63,3	G1/4
50			1178	117,8	990	99	990	99	G1/4
63			1870	187	1682	168,2	1682	168,2	G3/8
80			3015	301,5	2720	272	2720	272	G3/8
100			4712	471,2	4418	441,8	4418	441,8	G1/2
125			7360	736	6880	688	6880	688	G1/2
160			12064	1206,4	11310	1131	11310	1131	G3/4
200	18850	1885	18096	1809,6	18096	1809,6	G3/4		
250		1 a 1100	29450	2945	28250	2825	-	-	G1
320			48250	4825	46380	4638	-	-	G1

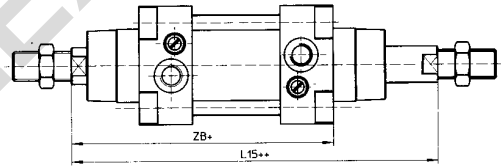
Informações Técnicas

Dimensões

Tipo DNG-....-PPV-A



Tipo DNG-....-PPV-A-S2



- 1 Parafuso especial com rosca interna para montagem dos elementos de fixação
 2 Parafuso de regulagem do amortecimento

+ = adicionar o curso

++ = adicionar 2 vezes o curso

Ø do cilindro mm	AM	B d11 Ø	D2 f8 Ø	D5 Ø	D6 Ø	D7 Ø	D8 Ø	E	EE	J3	J4	KK	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L15	SW2	SW3	VD	WH	ZB
32	22	30	12	32,5	37	M6	6	50	G 1/8	7	-	M10x1,25	35	76,5	4	26	17	9,5	10,5	146	10	6	19	26	120
40	24	35	16	38	45	M6	6	55	G1/4	9,5	2,5	M12X1,25	41	83	4	26	16,5	9	10,5	165	13	6	21,5	30	135
50	32	40	20	46,5	55	M8	8	65	G1/4	12	5,5	M16X1,5	54,5	71	4	29	17	2	12	180	17	8	28,5	37	143
63	32	45	20	56,5	68	M8	8	75	G3/8	14	6	m16x1,5	55	85	4	35	19,5	5	12,5	195	17	8	28,5	37	158
80	40	45	25	72	86	M10	10	100	G3/8	15	7	M20x1,5	63	104	4	38,5	20	8	16,5	220	22	17	34,5	46	174
100	40	55	25	89	107	M10	10	120	G1/2	13	8	M20x1,5	69	102	4	42	20	13	15,5	240	22	17	37,5	51	189
125	54	60	32	110	13	M12	12	145	G1/2	13	8	M27X2	83	124	6	48,5	25	14	20,5	290	27	19	46	65	225
160	72	65	40	140	168	M16	16	186	G3/4	22	22	M36X2	105,5	129	10	50,5	24	-	-	340	36	32	55	80	260
200	72	75	40	175	210	M16	16	230	G3/4	22	22	M36X2	118	134	12	46	24	-	-	370	36	32	65	95	275
250	sob consulta																								
320	sob consulta																								

Pesos

Cilindros - kg			Elementos de fixação opcionais - material/kg							
Ø do cilindro mm	Peso básico do cilindro Kg	Peso por 10 mm de curso kg	Tipo HNG-...	Tipo FNG-...	Tipo ZNG-...	Tipo LN-...	Tipo LSN-...	Tipo SNGB-...	Tipo DPNG-...	Tipo DNGZK-...
			Aço galvanizado			GTS 35/GGG-40		Alumínio injetado	GD/AL Aço	ver materiais DNG
32	0,560	0,003	0,225	0,245	0,190	0,170	0,160	0,125	0,085	0,800*
40	0,790	0,003	0,270	0,290	0,330	0,220	0,220	0,175	0,115	1,245*
50	1,250	0,005	0,400	0,520	0,535	0,380	0,380	0,243	0,210	1,935*
63	1,720	0,005	0,480	0,690	0,800	0,505	0,535	0,380	0,360	2,700*
80	2,870	0,008	1,080	1,660	1,380	0,790	0,850	0,610	0,620	3,990*
100	4,100	0,010	1,250	2,395	2,745	1,250	1,280	1,040	1,190	6,125*
125	7,500	0,018	2,025	4,560	5,100	2,670	-	1,750	-	-
160	16,000	0,039	2,200	6,200	-	6,260	-	3,100	-	-
200	24,060	0,059	3,795	8,200	-	7,940	-	9,900	-	-
250	sob consulta									
320	sob consulta									

* Peso básico do cilindro. Acrescentar peso adicional para cada 10 mm de curso (conforme tabela acima)

Obs.: Na utilização de 1 ou 2 sensores, verificar curso mínimo necessário conforme tabela abaixo:

Ø do cilindro mm	Curso mínimo para 1 sensor mm	Curso mínimo para 2 sensores mm
32	10	30
40		20
50		25
63		25
80		20
100		20
125		10
160		30
200		30
250		sob consulta
320	sob consulta	

Tipos de montagem

Fixação por pés

Tipos HNC-...

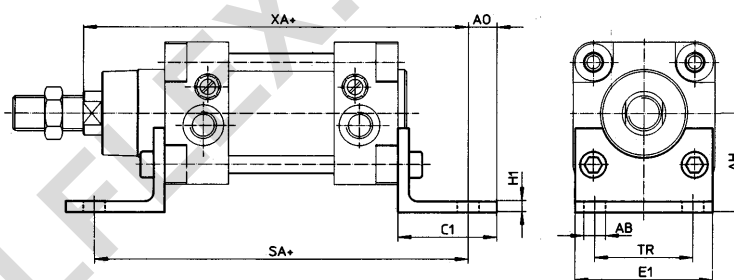
(\varnothing até 125 mm)

HNG-...

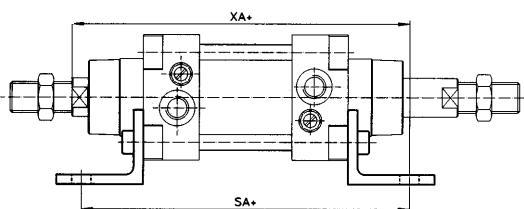
(\varnothing de 160 a 320 mm)

Esta fixação pode ser montada nos cabeçotes dianteiro e traseiro do cilindro e segue as especificações da norma ISO 643

Com cilindro básico



Com cilindro S2 (haste passante)



+ = adicionar o curso

\varnothing do cilindro mm	AB \varnothing	AH	AO	C1	E1	H1	SA	TR	XA
32	7	32	6,5	30	45	5	142	32	144
40	10	36	9	54	54	5	161	36	163
50	10	45	10,5	64	64	6	170	45	175
63	10	50	12,5	75	75	6	185	50	190
80	12	63	15	93	93	6	210	63	215
100	14,5	71	17,5	110	110	6	220	75	230
125	16,5	90	22	131	131	8	250	90	270
160	18,5	115	20	80	180	10	300	115	320
200	24	135	30	100	220	12	320	135	345
250	28	165	35	110	270	20	350	165	380
320	35	168	40	125	340	23	390	200	425

Fixação for flange

Tipos FNC-...

(\varnothing até 125 mm)

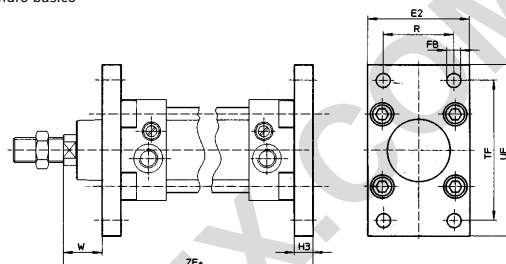
FNG-...

(\varnothing de 160 a 320 mm)

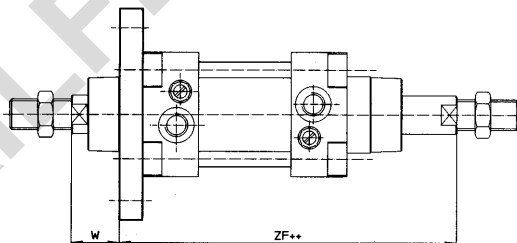
Esta fixação pode ser montada nos cabeçotes dianteiro e traseiro do cilindro e segue as especificações da norma ISO 6431.

Obs.: No caso de utilização de fixações em cilindros com execução S8 (revestimento do corpo com pintura especial e haste anticorrosiva), as mesmas deverão ser especificadas no pedido, pois já saem da fábrica montadas e com o mesmo tratamento dos cilindros.

Com cilindro básico



Com cilindro S2 (haste passante)



+ = adicionar o curso

++ = adicionar 2 vezes o curso

\varnothing do cilindro mm	E2	FB \varnothing	H3	R	TF	UF	W	ZF
32	45	7	10	32	64	80	16	130
40	54	9	10	36	72	90	20	145
50	64	9	12	45	90	110	25	155
63	75	9	12	50	100	120	25	170
80	93	12	16	63	126	150	30	190
100	110	14	16	75	150	175	35	205
125	131	16	20	90	180	210	45	245
160	180	18	20	115	230	280	60	280
200	220	22	25	135	270	320	70	300
250	270	26	25	165	330	390	80	330
320	340	33	30	200	400	470	90	370

Tipos de montagem

Fixação oscilante

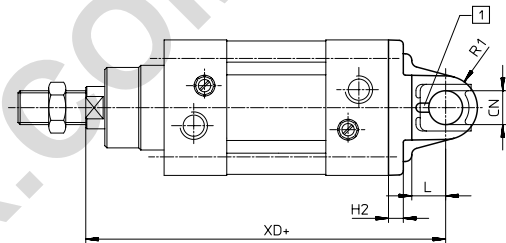
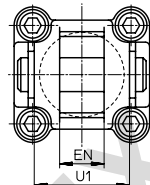
Tipos SNC-...

(\varnothing de 32 a 125 mm)

SNG-...

(\varnothing de 160 a 200 mm)

(1 flange com pino-eixo e parafusos de fixação)
para cavalete Tipo LSNG/
LSNSG com mancal esférico



- 1 O pino-eixo está protegido contra rotação através de um pino de fixação.

Fixação oscilante

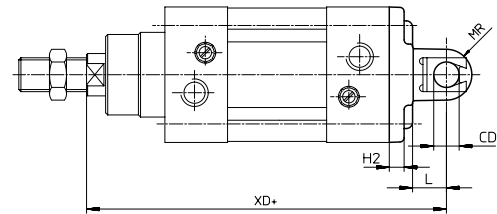
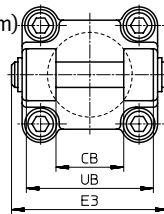
Tipos SNCB-...

(\varnothing de 32 a 125 mm)

SNGB-...

(\varnothing de 160 a 320 mm)

(1 com pino-eixo e parafusos de fixação)
para cavalete Tipo LNG (\varnothing de 25 a 125 mm) e
Tipo LN (\varnothing de 160 a 320 mm)



Indicar o \varnothing do cilindro no pedido
+ = adicionar curso do cilindro

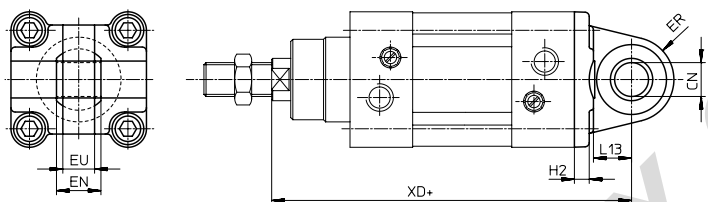
\varnothing do cilindro mm	CB	CD \varnothing	CN \varnothing	E3	EN	H2	L	MR	R1	U1	UB	XD
32	26	10	10	55	14	6	13	10	10	34	45	142
40	28	12	12	63	16	6	16	12	13	40	52	160
50	32	12	16	71	21	7	16	12	16	45	60	170
63	40	16	16	83	21	7	21	16	18	51	70	190
80	50	16	20	103	25	10.5	22	16	22	65	90	210
100	60	20	20	127	25	10.5	27	20	22	75	110	230
125	70	25	30	148	37	10.5	30	25	30	97	130	275
160	90	30	35	188	43	-	35	25	32	122	170	315
200	90	30	35	188	43	-	35	25	32	122	170	335
250	110	40	-	231	-	-	47*	40	-	-	200	375*
320	120	45	-	253	-	-	52*	50	-	-	220	420*

* Somente para tipo SNGB

Fixação oscilante com articulação

Tipo SNCS-...

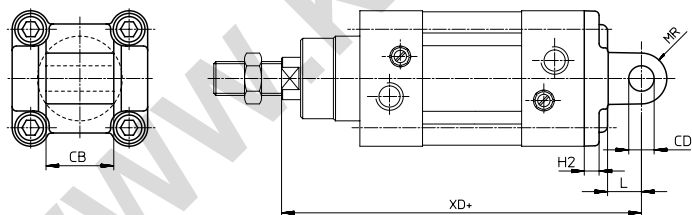
(1 flange com parafusos de fixação)
para cavalete LBG



Fixação oscilante

Tipo SNCL-...

(1 flange com parafusos de fixação)



Indicar o \varnothing do cilindro no pedido
+ = adicionar curso do cilindro

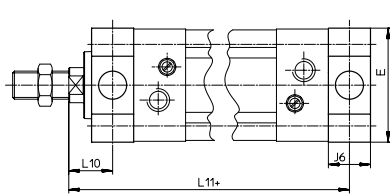
\varnothing cilindro mm	CB	CD \varnothing	CN \varnothing	EN	ER	EU	H2	L	L13	MR	XD
32	26	10	10	14	15	10.5	6	13	13	10	142
40	28	12	12	16	17	12	6	16	16	12	160
50	32	12	16	21	20	15	7	16	18	12	170
63	40	16	16	21	22	15	7	21	21	16	190
80	50	16	20	25	27	18	10.5	22	22	16	210
100	60	20	20	25	29	18	10.5	27	27	20	230
125	70	25	30	37	39	25	10.5	30	30	25	275

Tipos de montagem

Munhão dianteiro ou traseiro

Tipo ZNCF-...

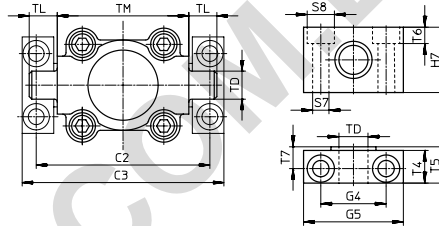
(1 anel oscilante e parafusos de fixação)



Acoplamento para munhão

Tipo LNZG-...

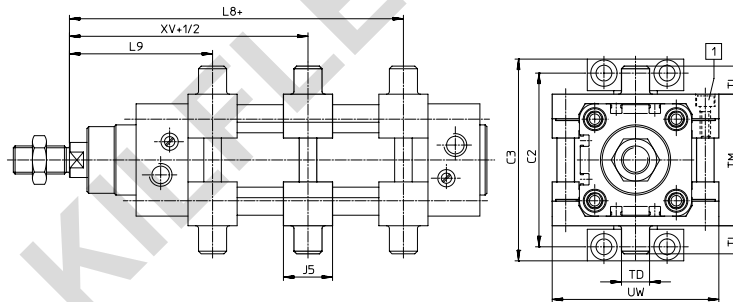
(2 cavaletes)



Munhão central

Tipo ZNGM-...

O munhão pode ser montado em qualquer posição da camisa do cilindro.



Indicar o \varnothing do cilindro no pedido.

+ = adicionar curso do cilindro.
 $+1/2$ = adicionar $1/2$ do curso do cilindro.

\varnothing do cilindro mm	C2	C3	E	G4	G5	H7	J5	J6	L8	L9	L10	L11
32	71	86	45	32	46	30	30	16	79.9	66.1	18	128
40	87	105	54	36	55	36	32	20	89.4	75.6	20	145
50	99	117	64	36	55	36	34	24	96.4	83.6	25	155
63	116	136	75	42	65	40	41	24	101.9	93.1	25	170
80	136	156	93	42	65	40	44	28	116.1	103.9	32	188
100	164	189	110	50	75	50	48	38	126.2	113.8	32	208
125	192	217	131	50	75	50	50	50	155.3	134.7	40	250

\varnothing do cilindro mm	S7 \varnothing	S8 \varnothing	T4	T5	T6	T7	TD \varnothing e9/H7	TL	TM	UW	XV
32	6.6	11	15	18	6.8	10.5	12	12	50	65	73
40	9	15	18	21	9	12	16	16	63	75	82.5
50	9	15	18	21	9	12	16	16	75	95	90
63	11	18	20	23	11	13	20	20	90	105	97.5
80	11	18	20	23	11	13	20	20	110	130	110
100	14	20	25	28.5	13	16	25	25	132	145	120
125	14	20	25	28.5	13	16	25	25	160	175	145

Fixação por cavalete

Para fixação oscilante

tipos SNCB-...

(\varnothing de 25 a 125 mm)

SNGB-...

(\varnothing de 160 a 320 mm)

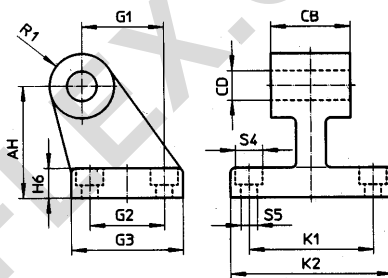
Tipos LNG-...

(\varnothing de 25 a 125 mm)

LN-...

(\varnothing de 160 a 320 mm)

Esta fixação pode ser montada no cabeçote traseiro do cilindro em conjunto com a fixação oscilante tipos SNCB e SNGB. Segue as especificações da norma ISO 6431.



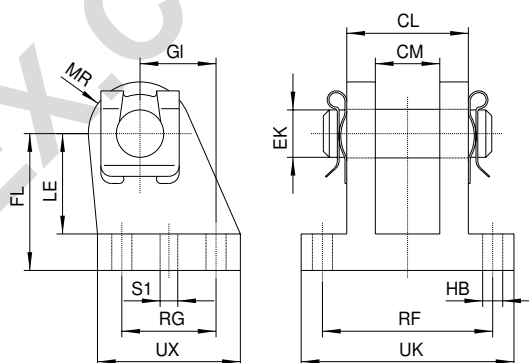
\varnothing do cilindro mm	AH	CB	CD	G1 \varnothing	G2	G3	H6	K1	K2	R1	S4 \varnothing	S5 \varnothing
32	32	26	10	21	18	31	8	38	51	10	-	6,6
40	36	28	12	24	22	35	10	41	54	11	-	6,6
50	45	32	12	33	30	45	12	50	65	12	-	9
63	50	40	16	37	35	51	12	52	67	14	15	9
80	63	50	16	47	40	60	14	66	86	14	18	11
100	71	60	20	55	50	70	15	76	96	18,5	20	11
125	90	70	25	70	60	90	20	94	124	22,5	20	14
160	115	90	30	97	88	126	25	118	156	-	20	14
200	135	90	30	105	90	130	30	122	162	-	26	16
250	165	110	40	128	110	160	35	150	200	38,5	33	22
320	200	120	45	150	122	186	40	170	234	44,5	40	26

Tipos de montagem

Fixação por cavalete

Tipos LBG-...

Fornecida nos \varnothing de 32 a 120 mm.



\varnothing do cilindro mm	CL	CM	EK \varnothing	FL	GL	HB	LE	MR	RF	RG	S1 \varnothing	UK	UX
32	28	14,1	10	32	16	6,8	24	12	42	20	4,8	56	36
40	30	16,1	12	36	20	6,8	26	14	44	26	5,8	58	41,5
50	40	21,1	16	45	25	9,2	33	15	56	31	5,8	70	47
63	40	21,1	16	50	25	9	38	17	56	31	7,8	70	47
80	50	25,1	20	63	30	11	49	18	70	36	7,8	89	57
100	50	25,1	20	71	41	11	56	22	70	46	9,8	89	67,5
125	80	37,2	30	90	60	14	70	26	106	70	11,8	128	96

Fixação por cavalete

Fixação por cavalete

Para fixação oscilante

tipos SNC-...

(\varnothing de 25 a 125 mm)

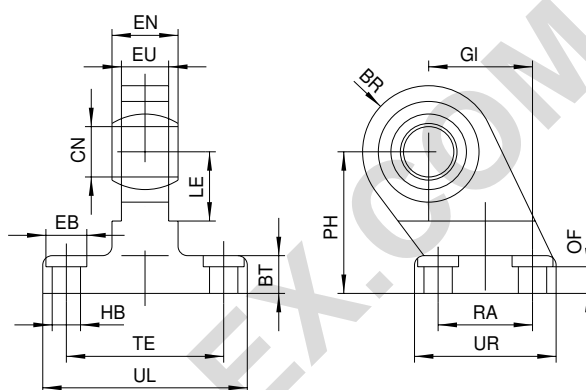
SNG-...

(\varnothing de 160 a 200 mm)

Tipo LSNG-...

(\varnothing de 25 a 200 mm)

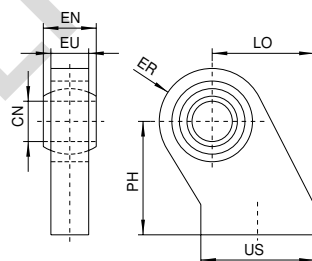
Esta fixação pode ser montada no cabeçote traseiro do cilindro em conjunto com a fixação oscilante tipos SNC e SNG. Segue as especificações da norma ISO 6431.



Tipo LSNSG-...

(\varnothing de 25 a 200 mm)

Esta fixação pode ser montada no cabeçote traseiro do cilindro em conjunto com a fixação oscilante tipos SNC e SNG. Segue as especificações da norma ISO 6431.



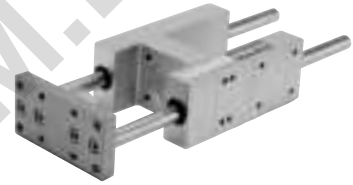
\varnothing do cilindro mm	BR	BT	CN \varnothing	EB \varnothing	EN	ER $\pm 0,5$	EU	GL	HB	LE	LO $\pm 0,5$	OF	PH	RA	TE	UL	UR	US
32	15	10	10	11	14	15,5	10,5	21	6,6	16	27,5	9	32	18	38	51	31	28,5 $\pm 1,5$
40	17	10	12	11	16	17,5	12	24	6,6	20	30,5	9	36	22	41	54	35	33,5 $\pm 1,5$
50	20	12	16	14	21	20,5	15	33	9	24	40,5	11	45	30	50	65	45	43,5 $\pm 1,5$
63	22	12	16	14	21	22,5	15	37	9	27	44,5	11	50	35	52	67	50	48,5 ± 2
80	27	14	20	17	25	28,5	18	47	11	31	57	12,5	63	40	66	86	60	58 ± 2
100	29	15	20	17	25	29,5	18	55	11	38	65	13,5	71	50	76	96	70	67,5 $\pm 2,5$
125	39	20	30	19	37	39,5	25	70	14	50	85	18,5	90	60	94	124	90	87,5 $\pm 2,5$
160	42	28	35	20	43	-	28	97	14	45	-	25,5	115	88	118	156	126	-
200	42	35	35	26	43	-	28	97	18	45	-	31,8	135	88	122	162	130	-

Guia Antigiro

Tipo FENG-...

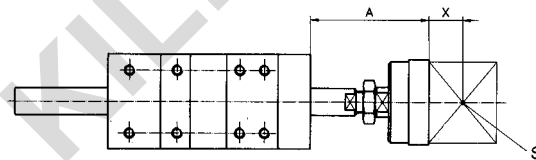
As guias mecânicas são utilizadas em conjunto com os cilindros para se obter melhor guia nos deslocamentos, ação antigiro para a haste, além de maior resistência aos esforços. Sua construção moderna oferece redução de espaços e permite a utilização de sensores. Proporcionam economia de tempo no projeto, usinagem, montagem de máquinas e dispositivos,

além de facilitar a manutenção, no caso de parada da máquina. Podem ser utilizadas em operações como o armazenamento, transporte e manipulação de peças, dispositivos mecânicos de precisão ou ainda em máquinas de tampoprint, hot stamping, silk screen, etc.



Cargas da Guia Antigiro

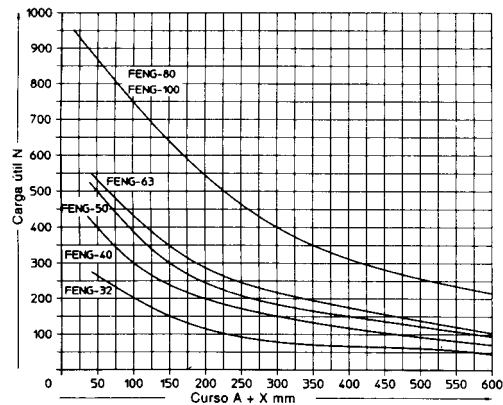
Carga máxima em função do curso, conforme gráfico abaixo

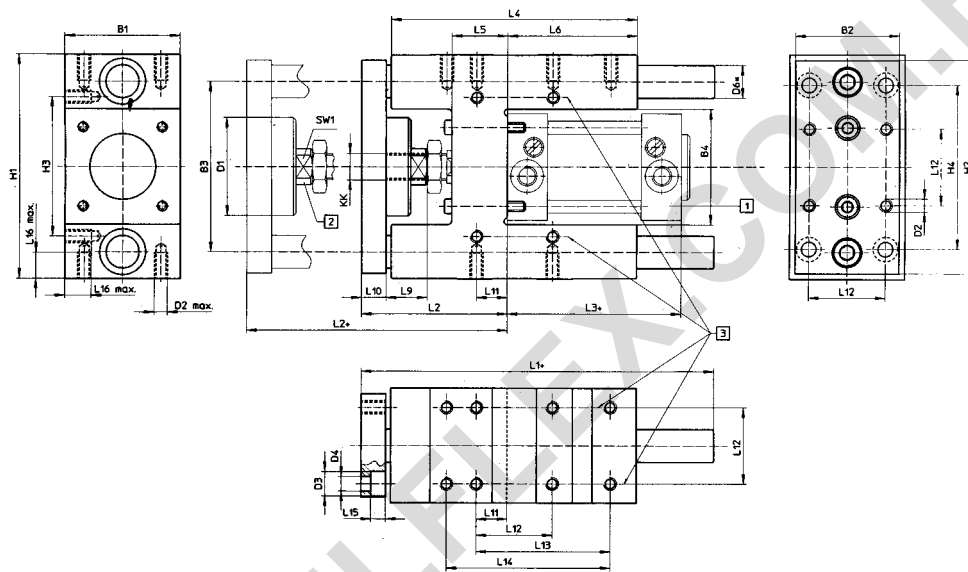


A = Curso para flexão

X = Distância do centro de gravidade da carga

S = Centro de gravidade da carga





- 1 Cilindro Tipo DNG
- 2 Acoplamento tipo rótula para compensação radial e axial
- 3 Furos para fixação

+ = Adicionar o curso

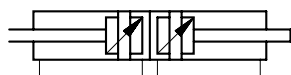
Cursos min./máx.	50 a 500 mm																												
Faixa de temperatura	-20 a + 80 °C																												
Materiais	Guia: alumínio; placa, barra guia e acoplamento: aço; mancal: bronzina sintetizado																												
Dimensões																													
Ø	B1	B2	B3	B4	D1	D2	D3	D4	D6*	H1	H2	H3	H4	KK	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L9	L10	L11	L12	L13	L14	L15	L16	SW1
32	50	45	74	50,5	45	M6	11	6,6	12	97	90	61	78	M10X1,25	155	67+5	94	125	24	76	20	12	4,3	32,5	70,3	78	6,5	12	15
40	58	54	87	58,5	45	M6	11	6,6	16	115	110	69	84	M12X1,25	170	75+5	105	140	28	81	22	12	11	38	84	-	6,5	14	15
50	70	63	104	70,5	60	M8	15	9	20	137	130	85	100	M16X1,5	188	89+10	106	150	34	79	25	15	18,8	46,5	81,8	100	9	16	19
63	85	80	119	85,5	60	M8	15	9	20	152	145	100	105	M16X1,5	220	89+10	121	182	34	111	25	15	15,3	56,5	105	-	9	16	19
80	105	100	148	106	78	M10	18	11	25	189	180	130	130	M20X1,5	258	111+10	128	215	40	128	32	20	21	72	-	-	11	20	27
100	130	120	172	131	78	M10	18	11	25	213	200	150	150	M20X1,5	263	116+10	138	220	40	128	32	20	24,5	89	-	-	11	20	27

* tolerância 8

Posicionar com facilidade com conjunto de montagem

Flange de união Tipo DPNC-...

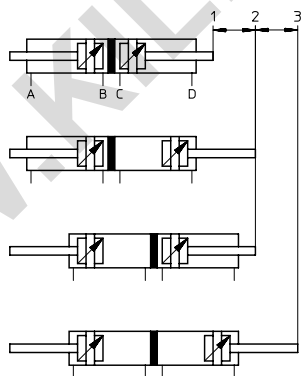
Para unir dois cilindros padrão do tipo DNG-... com \varnothing idêntico, formando um cilindro de 3 ou 4 posições.



Montagem com 3 posições

Para isso é necessário unir dois cilindros DNG com o mesmo curso.

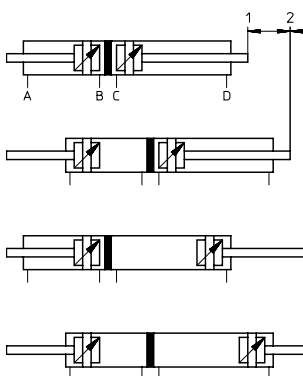
Posições do cilindro



Montagem com 4 posições

Para isso é necessário unir dois cilindros DNG de curso diferente.

Posições do cilindro

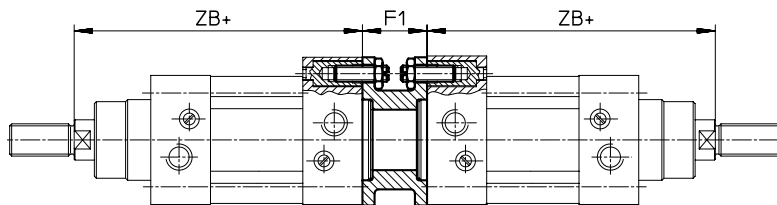


Atenção:

Um cilindro de 3 ou 4 posições é formado por dois cilindros independentes, cujas hastes avançam em sentidos opostos. Por isso esse tipo de cilindro pode assumir até 4 posições, que são atingidas com precisão no fim de curso, dependendo do controle e da distribuição

de cursos de avanço. Deve-se observar que ao fixar-se a ponta da haste do cilindro, a camisa do cilindro é que faz o movimento. Os cilindros têm que ser conectados através de conectores móveis para o ar comprimido.

**Dimensões de cilindros unidos
por conjunto de montagem**



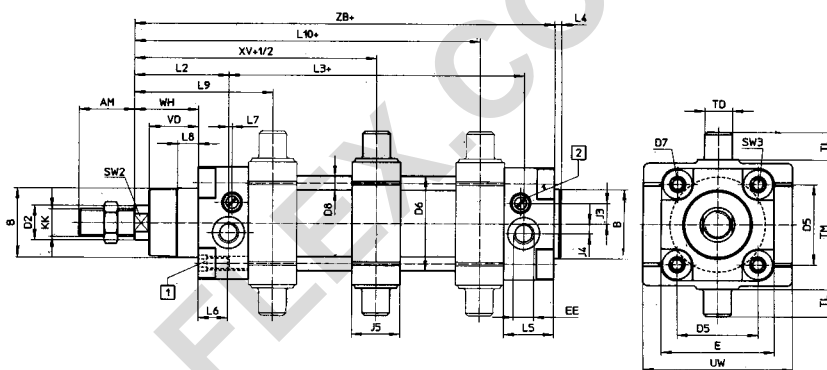
Curso máx. total = 1000 mm
+ = adicionar curso

Ø do cilindro mm	Denominação		F1	ZB	Peso kg	Materiais
	Código	Tipo*				
32	174 418	DPNC-32	27	120	0.085	Flange: Alumínio fundido; prisioneiros, porcas sextavadas: aço
40	174 419	DPNC-40	27	135	0.115	
50	174 420	DPNC-50	32	143	0.210	
63	174 421	DPNC-63	28	158	0.360	
80	174 422	DPNC-80	38	174	0.620	
100	174 423	DPNC-100	38	189	1.190	

* Conjunto completo: 1 flange, 8 prisioneiros,
8 arruelas DIN 125 e 8 porcas sextavadas.
Os cilindros devem ser solicitados separadamente.

**Cilindro com munhão
Tipo DNGZK-...**

É composto por um cilindro DNG, montado com a fixação por munhão, que já sai montado de fábrica.



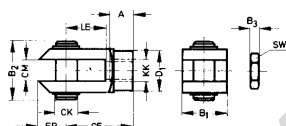
+ = adicionar o curso
+1/2 = adicionar metade do curso

Ø do cilindro mm	AM	B Ø	D2 Ø	D5	D6 Ø	D7	D8 Ø	E	EE	J3	J4	J5	KK	L2	L3
32	22	30	12	32,5	37	M6	6	50	G1/8	7	-	20	M10X1,25	35	76,5
40	24	35	16	38	45	M6	6	55	G1/4	9,5	2,5	25	M12X1,25	41	83
50	32	40	20	46,5	55	M8	8	65	G1/4	12	5,5	28	M16X1,5	54,5	71
63	32	45	20	56,5	68	M8	8	75	G3/8	14	6	30	M16X1,5	55	85
80	40	45	25	72	86	M10	10	100	G3/8	15	7	32	M20X1,5	63	104
100	40	55	25	89	107	M10	10	120	G1/2	13	8	38	M20X1,5	69	102
125	54	60	32	110	133	M12	12	145	G1/2	13	8	44	M27X2	83	124
160	72	65	40	140	168	M16	16	186	G3/4	22	22	48	M36X2	105,5	129

Ø do cilindro mm	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	SW2	SW3	TD	TL	TM	UW	VD	WH	XV	ZB
32	4	26	17	9,5	10,5	62	84	10	6	12	12	50	68	19	26	73	120
40	4	26	16,5	9	10,5	69	96	13	6	16	16	63	72	21,5	30	82,5	135
50	4	29	17	2	12	80	100	17	8	16	16	75	86	28,5	37	90	143
63	4	35	19,5	5	12,5	87	108	17	8	20	20	90	98	28,5	37	97,5	158
80	4	38,5	20	8	16,5	101	119	22	17	20	20	110	110	34,5	46	110	174
100	4	42	20	13	15,5	112	128	22	17	25	25	132	136	37,5	51	120	189
125	6	48,5	25	14	20,5	136	154	27	19	25	25	160	160	46	65	145	225
160	10	50,5	24	-	-	155	185	36	32	32	32	200	200	55	80	170	260
200	12	46	24	-	-	165	205	36	32	32	32	250	240	65	95	185	275

Garfo
Tipo SG

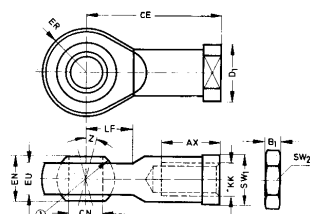
O garfo pode ser fixado na extremidade dianteira da haste, permitindo a oscilação do cilindro.
Fornecido com porca sextavada e pino de fixação conforme DIN 439.



Denominação		Rosca da haste KK	Materiais	Peso kg	Dimensões										
Código	Tipo				A	B1	B2	B3	CE	CK	CM	D1	ER	LE	SW
6144	SG-M10X1,25	M10X1,25	Aço galvanizado	0,100	20	20	26	5	40	10	10	18	12	20	17
6145	SG-M12X1,25	M12X1,25		0,165	24	24	31	6	48	12	12	20	14	24	19
6146	SG-M16X1,5	M16X1,5		0,335	32	32	39	8	64	16	16	26	19	32	24
6147	SG-M20X1,5	M20X1,5		0,720	40	40	53	10	80	20	20	34	25	40	30
14987	SG-M27X2B	M27X2		1,475	56	55	74	13,5	110	30	30	48	38	54	41
9581	SG-M36X2	M36X2		4,080	56	70	90,5	18	144	35	35	60	44	72	55

Articulação esférica (rótula)
Tipo SGS-...

Articulação conforme DIN 648 e ISO 8139.
Fornecida com porca sextavada conforme DIN 439.
A articulação esférica pode ser fixada na extremidade dianteira da haste, permitindo a oscilação do cilindro e compensando os desvios angulares.



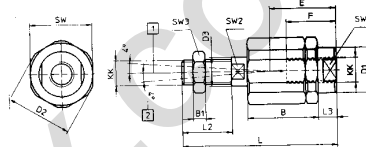
① Rótula

Denominação		Rosca da haste KK	Materiais	Peso kg	Dimensões											
Código	Tipo				AX	B1	CE	CN	D1	EU	EN	ER	LF	SW1	SW2	Z
9261	SGS-M10X1,25	M10X1,25	Aço galvanizado; Assento da esfera SN Bz 8	0,070	20	5	43	10	19	10,5	14	14	15	17	17	13
9262	SGS-M12X1,25	M12X1,25		0,105	22	6	50	12	22	12	16	16	17	19	19	13
9263	SGS-M16X1,5	M16X1,5		0,210	28	8	64	16	27	15	21	21	22	22	24	15
9264	SGS-M20X1,5	M20X1,5		0,380	33	10	77	20	34	18	25	25	26	30	30	15
10774	SGS-M27X2	M27X2		1,300	51	13,5	110	30	50	25	37	35	36	41	41	15
10775	SGS-M36X2	M36X2		1,825	56	18	125	35	58	28	43	40	41	50	55	15

Acessórios

Acoplamento compensador angular - Tipo FK

Utilizado para conectar a haste do cilindro a todos os tipos de componentes de máquinas e dispositivos que terão movimento. Este acoplamento compensa os desvios radiais e angulares. Fornecido com porca sextavada conforme DIN 439.

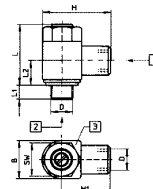


- ① Deslocamento radial do eixo geométrico (P)
- ② Desvio angular do eixo geométrico

Código	Denominação Tipo	Rosca da haste KK	Materiais	Peso kg	Dimensões													
					B	B1	D1	D2	D3	E	F	L	L2	L3	SW	SW1	SW2	SW3
6140	FK-M10X1,25	M10X1,25	Aço galvanizado	0,210	34	5	21,8	32	14	31	23	69,5	20	8	30	19	12	17
6141	FK-M12X1,25	M12X1,25		0,215	34	6	21,8	32	14	32	24	74,5	24	9	30	19	12	19
6142	FK-M16X1,5	M16X1,5		0,650	53	8	33,8	45	22	44,5	32	103	32	9	41	30	19	24
6143	FK-M20X1,5	M20X1,5		0,720	53	10	33,8	45	22	46,5	41	120	40	18	41	30	19	30
10485	FK-M27X2	M27X2		2,100	91	13,5	-	62	38	53	40	157	54	12	55	55	24	41
10746	FK-M36X2	M36X2	5,800	157	18	-	80	36	110	70	251	72	22	75	75	32	55	

Válvula reguladora de fluxo Tipo GRLA-...-B

Esta válvula foi projetada para regular a velocidade do cilindro através de um fino controle do fluxo de ar. Sua construção é compacta, sendo instalada diretamente na conexão de ar do cilindro.

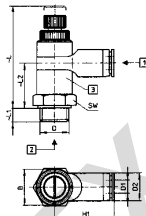


- ① Direção do retorno
- ② Direção do estrangulamento
- ③ Giro de 360°

Código	Tipo	Conexão	Faixa de pressão de trabalho	Diâmetro nominal	B	D	H	H1	L	L1	L2	SW
151165	GRLA-1/8-B	G 1/8	0,3 a 10 bar	4mm	16	G 1/8	28	20	25,2	5,8	10,3	14
151172	GRLA-1/4-B	G 1/4		6 mm	20	G1/4	36	26	30,8	8,3	13,2	17
151178	GRLA-3/8-B	G 3/8		8,5mm	25	G3/8	41	28,5	37,2	8,8	15,5	22

Válvula reguladora de fluxo com conexão rápida (Quick Star) Tipo GRLA-...QS-...

Agrega todas as condições da válvula reguladora de fluxo tipo GRLA-..., além de dispensar o uso de conexões e permitir uma mobilidade de 360° para direcionamento da mangueira, mesmo depois de instalada.

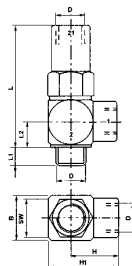


- ① Direção de fluxo livre
- ② Direção do estrangulamento
- ③ Giro de 360° mesmo após fixado

Código	Tipo	Rosca de conexão tipo G	Para mangueira c/ ø externo	Vazão nominal l/mm	Faixa de pressão de trabalho	ø nominal conf. ø externo da mangueira	B	D	D1 ø	D2 ø	H1	L MIN	L MÁX	L1	L2	SW
151885	GRLA-1/8-QS-4	1/8	4,6 e 8 mm	0 a 150	0,2 a 10 bar	p/ø ext. 4mm	10,2	1/8	4	10,5	24	31,5	34	5	16	13
151886	GRLA-1/8-QS-6	1/8		0 a 400		ø nom.=2,9mm	16,2	1/8	6	13	27	42	45,5	5	21	13
151887	GRLA-1/8-QS8	1/8		0 a 700		p/ø ext. 6mm	16,2	1/8	8	16	29	42	45,5	5	21	13
151888	GRLA-1/4-QS-6	1/4		0 a 400		ø nom.= 4mm	16,2	1/4	6	13	27	41,5	45	6	20	17
151889	GRLA-1/4-QS-8	1/4	0 a 750	p/ø ext. 8 mm		16,2	1/4	8	16	29	41,5	45	6	20	17	
151890	FRLA-3/8-QS-6	3/8	6 e 8 mm	0 a 400		ø nom. =5,9mm	16,2	3/8	6	13	27	42,5	46	8	21	19
151891	GRLA-3/8-QS-8	3/8		0 a 800		16,2	3/8	8	16	29	42,5	46	8	21	19	

Válvula de retenção pilotada Tipo HGL-...

Conectando esta válvula diretamente no cabeçote do cilindro, consegue-se obter o movimento da haste enquanto esta estiver sendo pilotada. Com o corte do sinal a válvula se fecha, interrompendo este movimento e permitindo sua parada em qualquer posição ao longo do curso.



Código	Tipo	Conexão	Faixa de pressão	Vazão nominal l/min	Diâmetro nominal mm	B	D	H	H1	L	L1	L2	SW
12938	HGL-1/8	G 1/8	0,4 a 10 bar	260	3,5	16	G 1/8	15,5	23,5	46	5,5	9	14
12939	HGL-1/4	G 1/4	0,3 a 10 bar	540	4,2	20	G 1/4	21	31	55	8	11,5	17
12940	HGL-3/8	G3/8	0,2 a 10 bar	900	6,7	25	G3/8	24	36,5	59,5	9,5	14	22
12941	HGL-1/2	G1/2		1540	8,6	30	G 1/2	29	44	78,5	12	16,7	27

Acessórios

Sensores magnéticos

Os sensores magnéticos de proximidade, são detectores utilizados nos cilindros pneumáticos para indicar, sem contato direto, as posições finais e intermediárias do êmbolo. Esses sensores são de fácil instalação, sendo montados no perfil do cilindro (em um cilindro podem ser montados um ou mais sensores) através de garras de fixação, conforme a posição desejada.

São assegurados contra inversão de polaridade e possuem um circuito de proteção integrado contra picos indutivos de desligamento.

com cabo e LED:

Tipo SMEO-1-LED-24-B

Tipo SMEO-1-LED-230-B

com cabo e execução resistente à altas temperaturas

Tipo SMEO-1-S6-C

com conector tipo plug e LED

Tipo SMEO-1-S-LED-24-B

Sensores magnéticos eletrônicos

com chaveamento eletrônico

com cabo e LED

Tipo SMTSO-1-PS-K-LED-24-C

com LED, execução resistente à solda e conector tipo plug

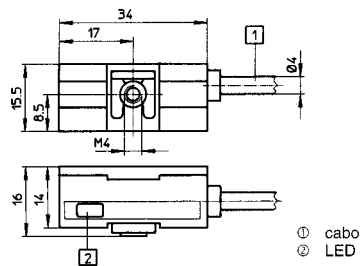
Tipo SMTSO-1-PS-S-LED-24



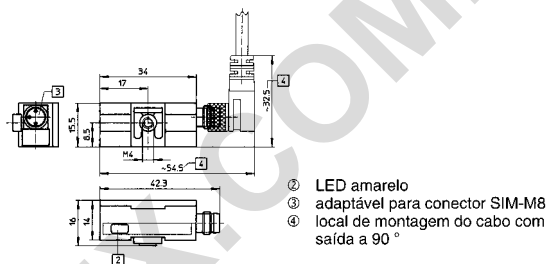
Denominação Código/Tipo	30459	151671	151673	150848	151683	30441
	SMEO-1-LED-24-B	SMEO-1-LED-230-B	SMEO-1-S-6-C	SMEO-1-S-LED-24-B	SMTSO-1-PS-K-LED-24-C	SMTSO-1-PS-S-LED-24
Meio	Campo magnético e corrente elétrica					
Tipo de construção	Emissor de sinal elétrico para indicação de posição sem contato direto através de campo magnético					
Tipo de fixação	Através de garra de fixação Tipo SMB-...-B (para o sensor tipo SMTSO-..., garra tipo SMBT-1)					
Conexão	Cabo trifilar de 2,5 m	Cabo bifilar de 2,5 m	Cabo trifilar de 2,5 m	Conector tipo plug	Cabo trifilar de 2,5 m	conector tipo plug M 12x1
Potência	27W	40 W/VA		27 W/VA	Máx. 6 W	
Corrente máxima	1,0 A	0,5 A	2,0 A	1,0 A	200 mA	
Tensão	12 a 27 V (CA ou CC)	5 a 200 V (CA) 5 a 250 V (CC)	0 a 200 V (CA) 0 a 250 V (CC)	12 a 27 V (CA ou CC)	10 a 30 V (ondulação residual 10% Ub)	10 a 340 V (CA)
Picos de tensão admitidos	750 V			-	-	
Resistência de passagem	90 mΩ				Cabo trifilar de 2,5 m	
Saída de comutação	-				PNP	
Precisão de comutação reproduzível	± 0,1 mm					
Frequência máxima	500 Hz				1kHz	20Hz
Tempo de comutação a 6 bar	≤ 0,5 ms				-	
Grau de proteção	IP 67					
Faixa de temperatura	-			-20 a +70 °C	-	-25 a +70 °C
Faixa de temperatura	cabo fixo	-20 a +70°C		-	-20 a +70 °C	-
	cabo móvel	-5 a +70 °C		-	-5 a +70 °C	-
Material	Corpo: GD-Zn,PET; contador Reed: injetado em resina epoxi; cabo (exceto para os tipos SMTSO-... e SMEO-1-S-LED-24-B): PVC					
Peso	0,130kg		0,220 kg	0,080 kg		0,070 kg

Sensores magnéticos
Dimensões

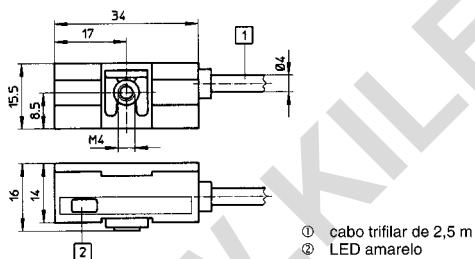
Tipos SMEO-1-LED-24-B
SMEO-1-LED-230-B
SMEO-1-S6-C



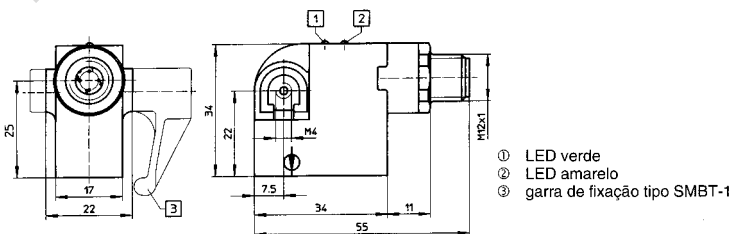
Tipos SMEO-1-S-LED-24-B



Tipos SMTO-1-PS-K-LED-24-C



Tipos SMTSO-1-PS-S-LED-24



Garras de fixação

para sensor
Tipo SMTSO-1-PS-S-LED-24

Tipo SMBT-1

para demais sensores

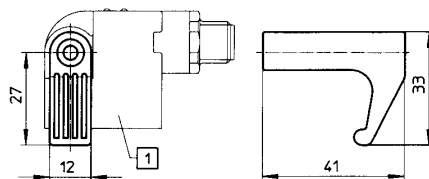
Tipo SMB-2-B

(para Ø de 32 a 50 mm)

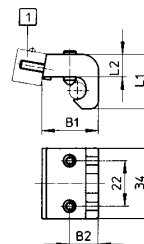
TIPO SMB-3-B

(para Ø de 63 a 100 mm)

Tipo SMBT-1



Tipos SMB-2-B
SMB-3-B



① Sensores tipos SMEO e SMTO

① Sensor tipo SMTSO...

Tipo	B1	B2	L1	L2
SMB-2-B	18	11	23	11,6
SMB-3-B	26,8	13,7	26	10,8

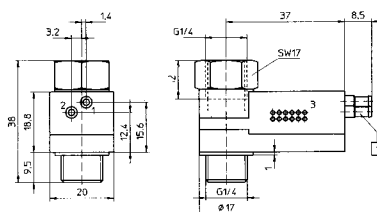
Acessórios

Emissor de sinal Tipo PPL-...

Utilizado para emissão de sinais pneumáticos nos finais de curso do cilindro. Sua construção é compacta e permite a instalação diretamente na conexão de ar do cilindro.

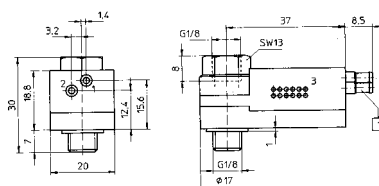


PPL-1/4



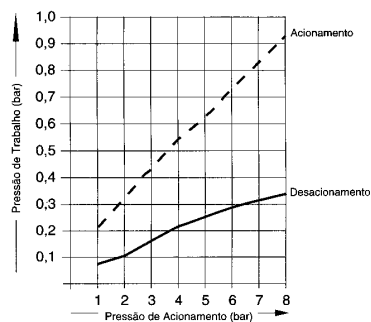
① Conexão para tubo plástico NW3 (Ø interno 3 mm)

PPL-1/8



① Conexão para tubo plástico NW3 (Ø interno 3 mm)

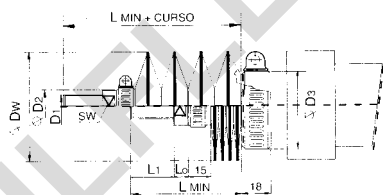
Pressão mínima de acionamento em função da pressão de trabalho



Denominação Código/Tipo	13364 PPL-1/8	13363 PPL-1/4
Conexão	G 1/8	G 1/4
Tempo de comutação a 6 bar	Acionamento: 11 ms - desacionamento: 26 ms	
Pressão de trabalho	máximo 8 bar (ver gráfico acima)	
Faixa de temperatura	-10 até 60 °C	

Proteção sanfonada

É apropriada para cilindros que trabalham em ambientes onde existam partículas de materiais sólidos e abrasivos em suspensão; protege a haste contra esses elementos nocivos. Evita o desgaste prematuro da bucha de guia e dos elementos de vedação.



Cilindro	Dimensões								Cursos															
									0 a 25	25 a 50	50 a 70	70 a 100	100 a 150	150 a 200	200 a 250	250 a 300	300 a 400	400 a 500	500 a 600	600 a 700	700 a 800	800 a 900	900 a 1000	
Código	Tipo	L0	L1	SW	Ø DW	Ø D3	Ø D2	D1	L MIN	L MIN	L MIN	L MIN	L MIN	L MIN	L MIN	L MIN	L MIN	L MIN	L MIN	L MIN	L MIN	L MIN	L MIN	L MIN
288224	DNG-32	8	22	10	60	30	12	M10X1,25	60	55	65	65	70	75	80	90	105	120	125	145	155	175	195	
288225	DNG-40	9	24	13	65	35	16	M12X1,25	63	58	68	68	73	78	83	93	108	123	128	148	158	178	198	
288226	DNG-50	10	32	17	70	40	20	M16X1,5	72	67	77	77	82	87	92	102	117	132	137	157	167	187	207	
288227	DNG-63	11	32	17	70	45	20	M16X1,5	73	68	78	78	83	88	93	103	118	133	138	158	168	188	208	
288228	DNG-80	12	40	22	75	45	25	M20X1,5	82	77	87	87	92	97	102	112	127	142	147	167	177	197	217	
288229	DNG-100	12	40	22	75	55	25	M20X1,5	82	77	87	87	92	97	102	112	127	142	147	167	177	197	217	
288230	DNG-125	15	54	27	80	60	32	M27X2	99	94	104	104	109	114	119	129	144	159	164	184	194	214	234	
288231	DNG-160	19	72	36	90	65	40	M36X2	121	116	126	126	131	136	141	151	166	181	186	206	216	236	256	
288232	DNG-200	19	72	36	90	75	40	M36X2	121	116	126	126	131	136	141	151	166	181	186	206	216	236	256	

**Visualização do pedido de cilindros normalizados
(PPV/PPV-A)**

Ø do cilindro mm	Curso mm	Sem detecção		Com detecção sem contato direto	
32	25	14280084	DNG-32-25-PPV	36321	DNG-32-25-PPV-A
	40	14281141	DNG-32-40-PPV	36322	DNG-32-40-PPV-A
	50	14280085	DNG-32-50-PPV	36323	DNG-32-50-PPV-A
	80	14280086	DNG-32-80-PPV	36324	DNG-32-80-PPV-A
	100	14280087	DNG-32-100-PPV	36325	DNG-32-100-PPV-A
	125	14280088	DNG-32-125-PPV	36326	DNG-32-125-PPV-A
	160	14281142	DNG-32-160-PPV	36327	DNG-32-160-PPV-A
	200	14281143	DNG-32-200-PPV	36328	DNG-32-200-PPV-A
	250	14281144	DNG-32-250-PPV	36329	DNG-32-250-PPV-A
	320	14281145	DNG-32-320-PPV	36330	DNG-32-320-PPV-A
	400	14281146	DNG-32-400-PPV	36331	DNG-32-400-PPV-A
	500	14281147	DNG-32-500-PPV	36332	DNG-32-500-PPV-A
...	34448	DNG-32-X-PPV	30000	DNG-32-X-PPV-A	
40	25	14280089	DNG-40-25-PPV	36333	DNG-40-25-PPV-A
	40	14281148	DNG-40-40-PPV	36334	DNG-40-40-PPV-A
	50	14280090	DNG-40-50-PPV	36335	DNG-40-50-PPV-A
	80	14280091	DNG-40-80-PPV	36336	DNG-40-80-PPV-A
	100	14280092	DNG-40-100-PPV	36337	DNG-40-100-PPV-A
	125	14280093	DNG-40-125-PPV	36338	DNG-40-125-PPV-A
	160	14281149	DNG-40-160-PPV	36339	DNG-40-160-PPV-A
	200	14281150	DNG-40-200-PPV	36340	DNG-40-200-PPV-A
	250	14281151	DNG-40-250-PPV	36341	DNG-40-250-PPV-A
	320	14281152	DNG-40-320-PPV	36342	DNG-40-320-PPV-A
	400	14281153	DNG-40-400-PPV	36343	DNG-40-400-PPV-A
	500	14281154	DNG-40-500-PPV	36344	DNG-40-500-PPV-A
...	34449	DNG-40-X-PPV	30001	DNG-40-X-PPV-A	
50	25	14280094	DNG-50-25-PPV	36345	DNG-50-25-PPV-A
	40	14281155	DNG-50-40-PPV	36346	DNG-50-40-PPV-A
	50	14280095	DNG-50-50-PPV	36347	DNG-50-50-PPV-A
	80	14280096	DNG-50-80-PPV	36348	DNG-50-80-PPV-A
	100	14280097	DNG-50-100-PPV	36349	DNG-50-100-PPV-A
	125	14280098	DNG-50-125-PPV	36350	DNG-50-125-PPV-A
	160	14281156	DNG-50-160-PPV	36351	DNG-50-160-PPV-A
	200	14281157	DNG-50-200-PPV	36352	DNG-50-200-PPV-A
	250	14281158	DNG-50-250-PPV	36353	DNG-50-250-PPV-A
	320	14281159	DNG-50-320-PPV	36354	DNG-50-320-PPV-A
	400	14281160	DNG-50-400-PPV	36355	DNG-50-400-PPV-A
	500	14281161	DNG-50-500-PPV	36356	DNG-50-500-PPV-A
...	34450	DNG-50-X-PPV	30002	DNG-50-X-PPV-A	
63	25	14280099	DNG-63-25-PPV	36357	DNG-63-25-PPV-A
	40	14281162	DNG-63-40-PPV	36358	DNG-63-40-PPV-A
	50	14280100	DNG-63-50-PPV	36359	DNG-63-50-PPV-A
	80	14280101	DNG-63-80-PPV	36360	DNG-63-80-PPV-A
	100	14280102	DNG-63-100-PPV	36361	DNG-63-100-PPV-A
	125	14280103	DNG-63-125-PPV	36362	DNG-63-125-PPV-A
	160	14281163	DNG-63-160-PPV	36363	DNG-63-160-PPV-A
	200	14281164	DNG-63-200-PPV	36364	DNG-63-200-PPV-A
	250	14281165	DNG-63-250-PPV	36365	DNG-63-250-PPV-A
	320	14281166	DNG-63-320-PPV	36366	DNG-63-320-PPV-A
	400	14281167	DNG-63-400-PPV	36367	DNG-63-400-PPV-A
	500	14281168	DNG-63-500-PPV	36368	DNG-63-500-PPV-A
...	34451	DNG-63-X-PPV	30003	DNG-63-X-PPV-A	

Ø do cilindro mm	Curso mm	Sem detecção		Com detecção sem contato direto	
80	25	14280104	DNG-80-25-PPV	36369	DNG-80-25-PPV-A
	40	14281169	DNG-80-40-PPV	36370	DNG-80-40-PPV-A
	50	14280105	DNG-80-50-PPV	36371	DNG-80-50-PPV-A
	80	14280106	DNG-80-80-PPV	36372	DNG-80-80-PPV-A
	100	14280107	DNG-80-100-PPV	36373	DNG-80-100-PPV-A
	125	14280108	DNG-80-125-PPV	36374	DNG-80-125-PPV-A
	160	14281170	DNG-80-160-PPV	36375	DNG-80-160-PPV-A
	200	14281171	DNG-80-200-PPV	36376	DNG-80-200-PPV-A
	250	14281172	DNG-80-250-PPV	36377	DNG-80-250-PPV-A
	320	14281173	DNG-80-320-PPV	36378	DNG-80-320-PPV-A
	400	14281174	DNG-80-400-PPV	36379	DNG-80-400-PPV-A
	500	14281175	DNG-80-500-PPV	36380	DNG-80-500-PPV-A
...	34452	DNG-80-X-PPV	30004	DNG-80-X-PPV-A	
100	25	14281176	DNG-100-25-PPV	36381	DNG-100-25-PPV-A
	40	14281177	DNG-100-40-PPV	36382	DNG-100-40-PPV-A
	50	14281178	DNG-100-50-PPV	36383	DNG-100-50-PPV-A
	80	14281179	DNG-100-80-PPV	36384	DNG-100-80-PPV-A
	100	14281180	DNG-100-100-PPV	36385	DNG-100-100-PPV-A
	125	14281181	DNG-100-125-PPV	36386	DNG-100-125-PPV-A
	160	14281182	DNG-100-160-PPV	36387	DNG-100-160-PPV-A
	200	14281183	DNG-100-200-PPV	36388	DNG-100-200-PPV-A
	250	14281184	DNG-100-250-PPV	36389	DNG-100-250-PPV-A
	320	14281185	DNG-100-320-PPV	36390	DNG-100-320-PPV-A
	400	14281186	DNG-100-400-PPV	36391	DNG-100-400-PPV-A
	500	14281187	DNG-100-500-PPV	36392	DNG-100-500-PPV-A
...	34453	DNG-100-X-PPV	30005	DNG-100-X-PPV-A	
125	25	14281188	DNG-125-25-PPV	36393	DNG-125-25-PPV-A
	40	14281189	DNG-125-40-PPV	36394	DNG-125-40-PPV-A
	50	14281190	DNG-125-50-PPV	36395	DNG-125-50-PPV-A
	80	14281191	DNG-125-80-PPV	36396	DNG-125-80-PPV-A
	100	14281192	DNG-125-100-PPV	36397	DNG-125-100-PPV-A
	125	14281193	DNG-125-125-PPV	36398	DNG-125-125-PPV-A
	160	14281194	DNG-125-160-PPV	36399	DNG-125-160-PPV-A
	200	14281195	DNG-125-200-PPV	36400	DNG-125-200-PPV-A
	250	14281196	DNG-125-250-PPV	36401	DNG-125-250-PPV-A
	320	14281197	DNG-125-320-PPV	36402	DNG-125-320-PPV-A
	400	14281198	DNG-125-400-PPV	36403	DNG-125-400-PPV-A
	500	14281199	DNG-125-500-PPV	36404	DNG-125-500-PPV-A
...	34454	DNG-125-X-PPV	30006	DNG-125-X-PPV-A	
160	...	34455	DNG-160-X-PPV	33024	DNG-160-X-PPV-A
200	...	14283888	DNG-200-X-PPV	33025	DNG-200-X-PPV-A
250	...			151892	DNG-250-50-PPV-A
320	...			151897	DNG-320-80-PPV-A

Visualização do pedido de cilindros normalizados
Execuções especiais

Execução especial	Ø do cilindro	Sem detecção		Com detecção sem contato direto	
S2 Haste passante	32	14287774	DNG-32-X-PPV-S2	34625	DNG-32-X-PPV-A-S2
	40	14287775	DNG-40-X-PPV-S2	34626	DNG-40-X-PPV-A-S2
	50	14287776	DNG-50-X-PPV-S2	34627	DNG-50-X-PPV-A-S2
	63	14287777	DNG-63-X-PPV-S2	34628	DNG-63-X-PPV-A-S2
	80	14287778	DNG-80-X-PPV-S2	34629	DNG-80-X-PPV-A-S2
	100	14287779	DNG-100-X-PPV-S2	34630	DNG-100-X-PPV-A-S2
	125	14287780	DNG-125-X-PPV-S2	34631	DNG-125-X-PPV-A-S2
	160	14287781	DNG-160-X-PPV-S2	34632	DNG-160-X-PPV-A-S2
	200	14287782	DNG-200-X-PPV-S2	34633	DNG-200-X-PPV-A-S2
	250			152893	DNG-250-X-PPV-A-S2
	320			152898	DNG-320-X-PPV-A-S2
S6 Guarnições resistentes a temera- turas de até 150 °C	32	14287783	DNG-32-X-PPV-S6	34854	DNG-32-X-PPV-A-S6
	40	14287784	DNG-40-X-PPV-S6	34855	DNG-40-X-PPV-A-S6
	50	14287785	DNG-50-X-PPV-S6	34856	DNG-50-X-PPV-A-S6
	63	14287786	DNG-63-X-PPV-S6	34857	DNG-63-X-PPV-A-S6
	80	14287787	DNG-80-X-PPV-S6	34858	DNG-80-X-PPV-A-S6
	100	14287788	DNG-100-X-PPV-S6	34859	DNG-100-X-PPV-A-S6
	125	14287812	DNG-125-X-PPV-S6	34860	DNG-125-X-PPV-A-S6
	160	14287813	DNG-160-X-PPV-S6	34861	DNG-160-X-PPV-A-S6
	200	14287814	DNG-200-X-PPV-S6	34862	DNG-200-X-PPV-A-S6
	250			152895	DNG-250-X-PPV-A-S6
	320			152900	DNG-320-X-PPV-A-S6

Ø do cilindro	Execução especial S2 + S6	
32	14280862	DNG-32-X-PPV-A-S2-S6
40	14280863	DNG-40-X-PPV-A-S2-S6
50	14280864	DNG-50-X-PPV-A-S2-S6
63	14280865	DNG-63-X-PPV-A-S2-S6
80	14280866	DNG-80-X-PPV-A-S2-S6
100	14280867	DNG-100-X-PPV-A-S2-S6
125	14280868	DNG-125-X-PPV-A-S2-S6
160	14280869	DNG-160-X-PPV-A-S2-S6
200	14280870	DNG-200-X-PPV-A-S2-S6
250	14012196	DNG-250-X-PPV-A-S2-S6
320	14012197	DNG-320-X-PPV-A-S2-S6

Ø do cilindro	Execução especial S3 - Haste resistente a ácidos	
32	34973	DNG-32-X-PPV-A-S3
40	34974	DNG-40-X-PPV-A-S3
50	34975	DNG-50-X-PPV-A-S3
63	34976	DNG-63-X-PPV-A-S3
80	34977	DNG-80-X-PPV-A-S3
100	34978	DNG-100-X-PPV-A-S3
125	34979	DNG-125-X-PPV-A-S3
160	34980	DNG-160-X-PPV-A-S3
200	34981	DNG-200-X-PPV-A-S3
250	152894	DNG-250-X-PPV-A-S3
320	152899	DNG-320-X-PPV-A-S3

Ø do cilindro	Execução especial S8 - Superfície externa do cilindro resistente a ácidos + S3	
32	35453	DNG-32-X-PPV-A-S8
40	35454	DNG-40-X-PPV-A-S8
50	35455	DNG-50-X-PPV-A-S8
63	35456	DNG-63-X-PPV-A-S8
80	35457	DNG-80-X-PPV-A-S8
100	35458	DNG-100-X-PPV-A-S8
125	35459	DNG-125-X-PPV-A-S8
160	34997	DNG-160-X-PPV-A-S8
200	34998	DNG-200-X-PPV-A-S8
250	151896	DNG-250-X-PPV-A-S8
320	151901	DNG-320-X-PPV-A-S8

**Visualização do pedido de elementos
de fixações**

Ø do cilindro mm	Fixação por pés Tipos HNC / HNG	Fixação por flange Tipos FNC / FNG	Fixação oscilante Tipos SNC / SNG
32	174 369 HNC-32	174 376 FNC-32	174 383 SNC-32
40	174 370 HNC-40	174 377 FNC-40	174 384 SNC-40
50	174 371 HNC-50	174 378 FNC-50	174 385 SNC-50
63	174 372 HNC-63	174 379 FNC-63	174 386 SNC-63
80	174 373 HNC-80	174 380 FNC-80	174 387 SNC-80
100	174 374 HNC-100	174 381 FNC-100	174 388 SNC-100
125	174 375 HNC-125	174 382 FNC-125	174 389 SNC-125
160	34 476 HNG-160	34 478 FNG-160	152 597 SNG-160
200	34 477 HNG-200	34 479 FNG-200	152 598 SNG-200
250	157510 HNG-250	157508 FNG-250	
320	157511 HNG-320	157509 FNG-320	
Ø do cilindro mm	Fixação oscilante com cavelete de fixação Tipo SNCS	Fixação oscilante MP4 Tipo SNCL	Fixação oscilante MP2* Tipo SNCB/SNGB
32	174 397 SNCS-32	174 404 SNCL-32	174 390 SNCB-32
40	174 398 SNCS-40	174 405 SNCL-40	174 391 SNCB-40
50	174 399 SNCS-50	174 406 SNCL-50	174 392 SNCB-50
63	174 400 SNCS-63	174 407 SNCL-63	174 393 SNCB-63
80	174 401 SNCS-80	174 408 SNCL-80	174 394 SNCB-80
100	174 402 SNCS-100	174 409 SNCL-100	174 395 SNCB-100
125	174 403 SNCS-125	174 410 SNCL-125	174 396 SNCB-125
160			34 547 SNCB-160
200			34 548 SNCB-200
250			157 512 SNCB-250
320			157 513 SNCB-320
Ø do cilindro mm	Munhão oscilante central MT4 Tipo ZNGM	Acoplamento para munhão MT4 Tipo LNZG	Munhão traseiro Tipo ZNCF
32	35 765 ZNGM-32	32 959 LNZG-32	174 411 ZNCF-32
40	35 766 ZNGM-40	32 960 LNZG-40/50	174 412 ZNCF-40
50	35 767 ZNGM-50		174 413 ZNCF-50
63	35 768 ZNGM-63	32 961 LNZG-63/80	174 414 ZNCF-63
80	35 769 ZNGM-80		174 415 ZNCF-80
100	35 770 ZNGM-100	32 962 LNZG-100/125	174 416 ZNCF-100
125	35 771 ZNGM-125		174 417 ZNCF-125
160	35 772 ZNGM-160	35 780 LNZG-160/200	
200	35 773 ZNGM-200		
250		157 516 LNZG-250	
320		157 517 LNZG-320	

* Denominação normalizada conforme ISO 6431

Ø do cilindro mm	Fixação por cavalete Tipo LNG / LN	Fixação oscilante com cavalete de fixação Tipo LSNG
32	33 890 LNG-32	31 740 LSNG-32
40	33 891 LNG-40	31 741 LSNG-40
50	33 892 LNG-50	31 742 LSNG-50
63	33 893 LNG-63	31 743 LSNG-63
80	33 894 LNG-80	31 744 LSNG-80
100	33 895 LNG-100	31 745 LSNG-100
125	33 896 LNG-125	31 746 LSNG-125
160	9037 LN-160	152 599 LSNG-160
200	9038 LN-200	152 600 LSNG-200
250	9039 LN-250	
320	9040 LN-320	

Ø do cilindro mm	Fixação por cavalete com articulação Tipo LSNSG	Fixação por cavalete Tipo LBG	Flange de união Tipo DPNC
32	31 747 LSNSG-32	31 761 LBG-32	174 418 DPNC-32
40	31 748 LSNSG-40	31 762 LBG-40	174 419 DPNC-40
50	31 749 LSNSG-50	31 763 LBG-50	174 420 DPNC-50
63	31 750 LSNSG-63	31 764 LBG-63	174 421 DPNC-63
80	31 751 LSNSG-80	31 765 LBG-80	174 422 DPNC-80
100	31 752 LSNSG-100	31 766 LBG-100	174 423 DPNC-100
125	31 753 LSNSG-125	31 767 LBG-125	174 424 DPNC-125

O que deve ser observado na aplicação de componentes Festo?

Uma condição básica para funcionarem corretamente é que o usuário garanta que os respectivos parâmetros para pressões, velocidades, massas, forças transversais, forças de acionamento, tensões, campos magnéticos e temperaturas sejam respeitados, além de observar as instruções de uso. No caso de componentes pneumáticos, deve ser observada a correta preparação do ar comprimido, para que este não contenha agentes agressivos.

Além disso, devem ser consideradas as condições

ambientais do local de instalação. Na utilização de componentes Festo em áreas sujeitas a restrições também devem ser respeitadas as respectivas normas de segurança das associações responsáveis pelo controle dessas áreas. As disposições da VDE (Associação Alemã dos Eletrotécnicos) e/ou as respectivas disposições do país sobre o uso de aparelhos elétricos devem ser cumpridas.

Todas as informações técnicas correspondem ao estágio tecnológico no momento da publicação.

A organização de textos, tabelas, ilustrações e fotos deste catálogo de produtos são de criação da empresa Festo e, portanto, de sua propriedade intelectual. Qualquer tipo de reprodução, revisão, tradução, microfilmagem, bem como armazenamento e processamento em sistemas eletrônicos só é permitido com autorização da Festo AG & Co.

Devido ao contínuo desenvolvimento tecnológico, reservamo-nos o direito de fazer qualquer alteração sem prévio aviso.

Versão: 08/2001

Código: 14662089