

# Cilindros Normalizados DNC

**FESTO**



14662092

**Info 153**

## Uma nova geração de cilindros

O desenvolvimento contínuo da normalização com a Qualidade Festo

Cilindros normalizados Festo com novo design  
Tipo DNC-...

### Duas linhas básicas:

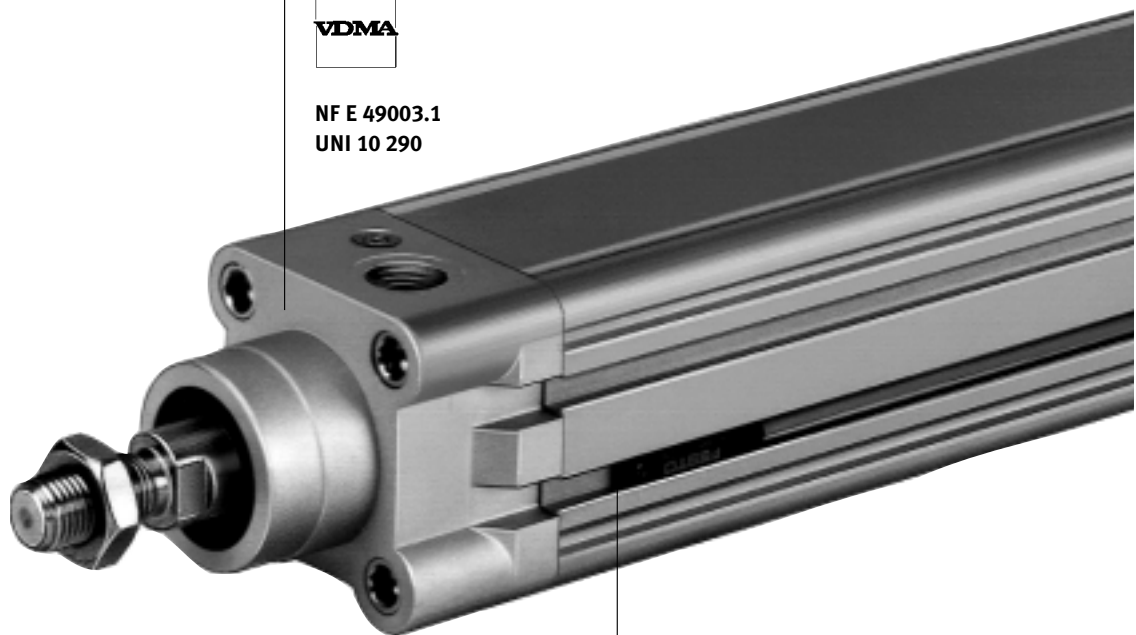
- Cilindros normalizados de dupla ação com amortecimento pneumático regulável nas posições finais (PPV).
- Cilindros normalizados de dupla ação com amortecimento pneumático regulável nas posições finais (PPV) e detecção de posição final (A).

Os novos cilindros normalizados atendem às especificações das normas:

- ISO 6431 (Internacional)
- DIN ISO 6431 e VDMA 24 562 (Alemanha)
- NF E 49003.1 (França)
- UNI 10 290 (Itália)



NF E 49003.1  
UNI 10 290



### Os sensores não ficam salientes.

O contorno externo do cilindro é também o espaço máximo necessário com os sensores montados. Os sensores ficam faceados na ranhura do perfil.

## Uma opção ideal para cada aplicação

### Produção a partir de um sistema modular.

Possibilita a realização de praticamente qualquer variante.



### Coberturas para ranhuras.

Transformam as laterais dos cilindros em superfícies fechadas e também protegem os cabos dos sensores contra danos.

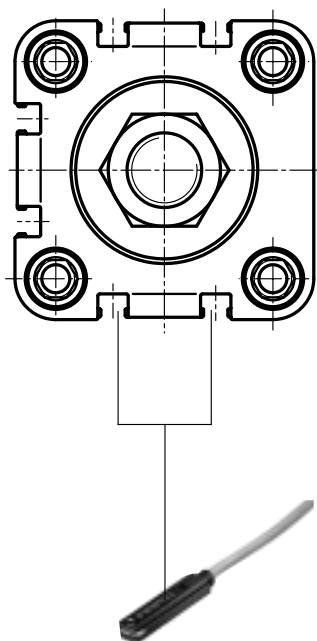
### Somente um formato de sensor para os cilindros.

Tipo SME-8 ou SMT-8 instalados no perfil do cilindro, dispensando um conjunto de fixação adicional.

### Cursos padrão e cursos X do cilindro básico

∅ mm	Cursos padrão mm											Cursos min. – máx. 10 até 2000 mm	
	25	40	50	80	100	125	160	200	250	320	400		500
32													
40													
50													
63													
80													
100													
125													

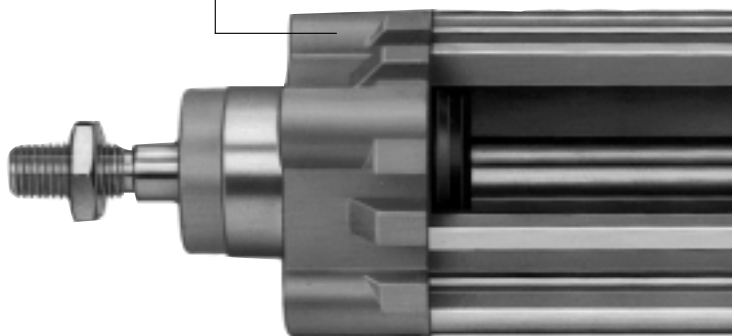
## Um conceito de projeto convincente



Os sensores não ficam mais salientes. O contorno externo do cilindro também é o espaço de montagem máximo necessário. Os sensores do tipo SME-8 ou SMT-8 tem uma montagem faceada em relação à ranhura no perfil. Isso também torna desnecessário o uso de um conjunto de fixação adicional.

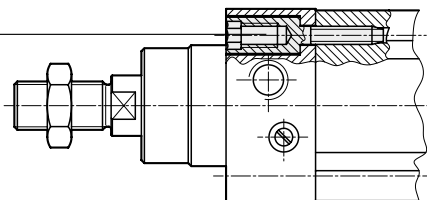
### O espaço livre da norma aproveitado.

O design do perfil de alumínio, que vem estabelecendo uma tendência, aliado à aplicação de rosca de conexão muito delgadas, permitem que se ganhe até 11% de espaço de montagem em relação aos cilindros existentes atualmente.



### Conexão e fixação

Em todos os diâmetros de cilindro os parafusos que prendem o cabeçote ao perfil têm uma rosca interna e um sextavado interno. Através da rosca interna são aparafusadas as fixações do cilindro.

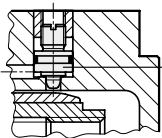




**Novo conceito de amortecimento.**

Não serve somente para a conversão de energia. O disco de amortecimento de PU serve também como vedação entre o cabeçote e a camisa do cilindro.

Um efeito secundário bastante interessante dessa construção é um incremento sensível nas características de deslocamento.



**Amortecimento pneumático regulável de posição final (PPV).**

Um disco de amortecimento se constitui num componente permanente no projeto desta série de cilindros com amortecimento de posição final. Uma grande vantagem, pois a energia que não pode ser completamente reduzida pelo amortecimento regulável de posição final, é absorvida por completo pela placa amortecedora, ou seja, velocidades elevadas e, por consequência, maiores frequências de operação.

## Acessórios

### Na haste do cilindro

Acoplamento  
compensador angular  
Tipo FK-...



Garfo  
Tipo SG-...



Placa de acoplamento  
Tipo KSG/KSZ-...



Articulação esférica  
Tipo SGS-...



### Possíveis combinações

Articulação esférica  
Tipo SGS-...



Cavalete  
Tipo LBG-...

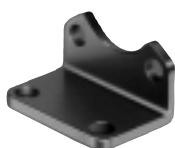


### No cabeçote dianteiro

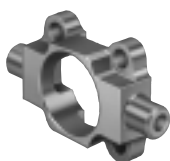
Fixação por flange  
MF1/MF2\*  
Tipo FNC-...



Fixação por pés MS1\*  
Tipo HNC-...



Munhão dianteiro  
Tipo ZNCF-...



Munhão oscilante central MT4\*  
Tipo ZNCM-...



Acoplamento para  
munhão MT4\*  
Tipo LNKG-...



### Combinação

Guia antigiro  
Tipo FENG



\*Denominação normalizada conforme  
ISO 6431

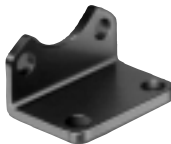
## Acessórios

### No cabeçote traseiro

Fixação por flange  
MF1/MF2\*  
Tipo FNC-...



Fixação por pés  
Tipo HNC-...



Munhão  
traseiro  
Tipo ZNCF-...



Fixação oscilante  
Tipo SNC-...



Fixação oscilante com  
articulação esférica  
Tipo SNCS-...



Fixação oscilante MP4\*  
Tipo SNCL-...



Fixação oscilante MP2\*  
Tipo SNCB-...



### Possíveis combinações

Fixação oscilante MP4\*  
Tipo SNCL-...

Fixação oscilante MP2\*  
Tipo SNCB-...



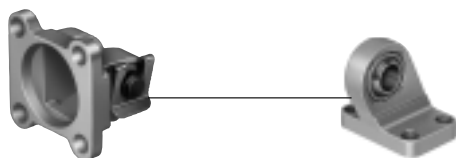
\*Denominação normalizada conforme  
DIN ISO 6431



### Possíveis combinações

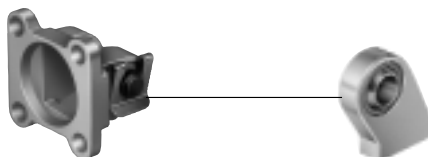
Fixação oscilante  
Tipo SNC-...

Fixação por cavalete  
com articulação  
Tipo LSNG-...



Fixação oscilante  
Tipo SNC-...

Fixação com  
cavalete com  
articulação  
Tipo LSNSG-...



Fixação oscilante MP2\*  
Tipo SNCB-...

Fixação por cavalete  
Tipo LNG-...



\*Denominação normalizada conforme  
ISO 6431

## Cilindros normalizados de dupla ação

Tipo DNC-...-PPV  
DNC-...-PPV-A

Cilindros de dupla ação com amortecimento regulável (PPV) nas posições finais e êmbolo magnético (A)

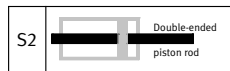


Características técnicas						
Meio		ar comprimido filtrado, com ou sem lubrificação				
Tipo de construção		cilindro com êmbolo				
Pressão máxima de trabalho		10 bar				
Faixa de temperatura		-20 to +80 °C (considerar faixa de utilização dos sensores)				
Materiais		cabeçotes: alumínio injetado Si 12; camisa do cilindro: alumínio anodizado; haste: aço cromo (X20 Cr 13); execução R3: X6 CrNiMoTi 17 12 2; gaxetas: poliuretano				
Força transversal F <sub>Q</sub> admitida na haste		ver página 21				
Ø do cilindro mm	Cursos padrão mm	Curso min. – máx. mm	Força de avanço 6 bar*-N	Força de retorno 6 bar*-N	Conexão	Curso de amortecimento-mm
32	25, 40, 50, 80	10 até 2000	483	415	G1/8	20
40	100, 125, 160	10 até 2000	754	633	G1/4	20
50	200, 250, 320	10 até 2000	1178	990	G1/4	22
63	400, 500	10 até 2000	1870	1682	G3/8	22
80		10 até 2000	3016	2721	G3/8	32
100		10 até 2000	4712	4418	G1/2	32
125		10 até 2000	7363	6881	G1/2	42

\* Valores teóricos

## Execuções especiais

### S2 Haste passante (dimensões página 18)



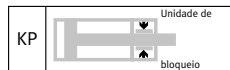
Indicação no pedido: ...-S2-...

### S6 Guarnições resistentes a temperaturas até 150 °C



Indicação no pedido: ...-S6-...

### KP Unidade de bloqueio



Indicação no pedido: ...-KP-...

### R3 Proteção anticorrosão aumentada



Indicação no pedido: ...-R3-...

Todas as superfícies externas do cilindro atendem às classes de resistência à corrosão KBK3, a haste do cilindro é de aço resistente à corrosão e ácidos.

## Cilindros Tandem

Tipo DNCT-...

O Tipo DNCT-... possui duas câmaras de trabalho que fazem com que sua força seja praticamente o dobro de um cilindro convencional de mesmo diâmetro. No êmbolo deste cilindro existe um ímã permanente, cujo campo magnético pode acionar sensores magnéticos. Com estes sensores é possível detectar as posições finais ou intermediárias do êmbolo.

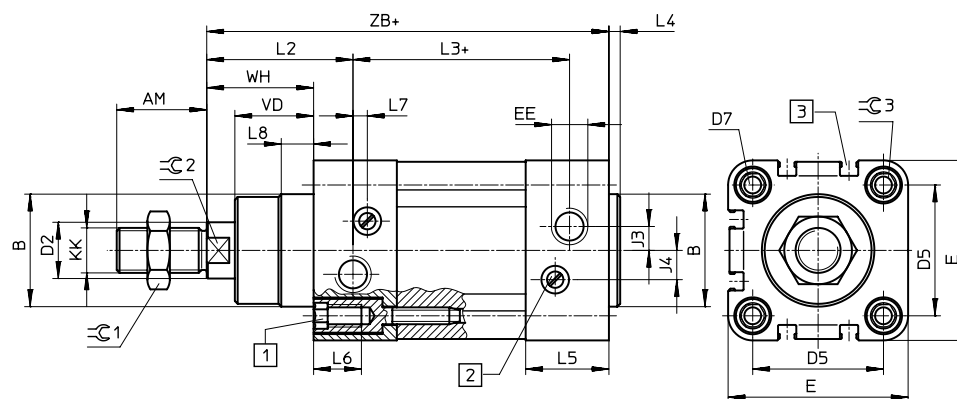


Características técnicas					
Meio		ar comprimido filtrado, com ou sem lubrificação			
Tipo de construção		cilindro com êmbolo			
Pressão máxima de trabalho		8 bar			
Faixa de temperatura		-20 to +80 °C (considerar faixa de utilização dos sensores)			
Materiais		cabecotes: alumínio injetado Si 12; camisa do cilindro: alumínio anodizado; haste: aço cromo (X20 Cr 13); execução R3: X6 CrNiMoTi 17 12 2; gaxetas: poliuretano			
Força transversal F <sub>Q</sub> admitida na haste		ver página 21			
∅ do cilindro mm	Cursos min. – máx. mm	Força de avanço 6 bar*-N	Força de retorno 6 bar*-N	Conexão	Curso de amortecimento-mm
32	1 a 500	898	830	G1/8	20
40		1387	1266	G1/4	20
50		2168	1980	G1/4	22
63		3552	3364	G3/8	22
80		5737	5442	G3/8	32
100		9130	8836	G1/2	32
125		14244	13762	G1/2	42

\* Valores teóricos

## Dimensões do cilindro básico

### Tipo DNC-...-PPV DNC-...-PPV-A



- 1 Parafuso Allen com rosca interna para os elementos de fixação.  
 2 Parafusos de regulação para o amortecimento de posição final.  
 3 Ranhura para sensor.  
 + = adicionar o curso

∅ do cilindro mm	AM	B ∅ d11	D2 ∅ f8	D5	D7	E	EE	J3	J4	KK	L2
32	22	30	12	32.5	M6	45	G1/8	6	5.2	M10 x 1.25	41.6
40	24	35	16	38	M6	54	G1/4	8	6	M12 x 1.25	44
50	32	40	20	46.5	M8	64	G1/4	10	8.5	M16 x 1.5	51
63	32	45	20	56.5	M8	75	G3/8	12.4	10	M16 x 1.5	54
80	40	45	25	72	M10	93	G3/8	8	12.5	M20 x 1.5	62.4
100	40	55	25	89	M10	110	G1/2	11.8	10	M20 x 1.5	69.8
125	54	60	32	110	M12	134	G1/2	13	8	M27 x 2	83

∅ do cilindro mm	L3	L4	L5	L6	L7	L8	∅C2	∅C3	VD	WH ±1	ZB ±0.8
32	62.8	4	25.1	16	3.3	10	10	6	18	26	120
40	77	4	29.6	16	3.6	10.5	13	6	21.5	30	135
50	78	4	29.6	17	5.1	11.5	17	8	28	37	143
63	87	4	35.6	17	6.6	15	17	8	28.5	37	158
80	95.2	4	35.9	17	10.5	15.7	22	6	34.7	46	174
100	100.4	4	38.8	17	8	19.2	22	6	38.2	51	189
125	124	6	44.7	22	14	20.5	27	8	46	65	225

## Pesos do cilindro básico e elementos de fixação

Cilindro básico kg			Elementos de fixação kg Tipo/Material		
Ø do cilindro mm	Tipo DNC-... Peso Básico	Peso por 10 mm curso	Tipo HNC Aço, galvanizado	Tipo FNC Aço, galvanizado	Tipo ZNCF G-X 15 CrNi 2620 jateamentos com abrasivos
32			0.135		0.130
40			0.180		0.240
50			0.325		0.390
63	1.590	0.008	0.405		0.600
80			0.820		1.150
100			1.000		2.030
125			1.840		3.490

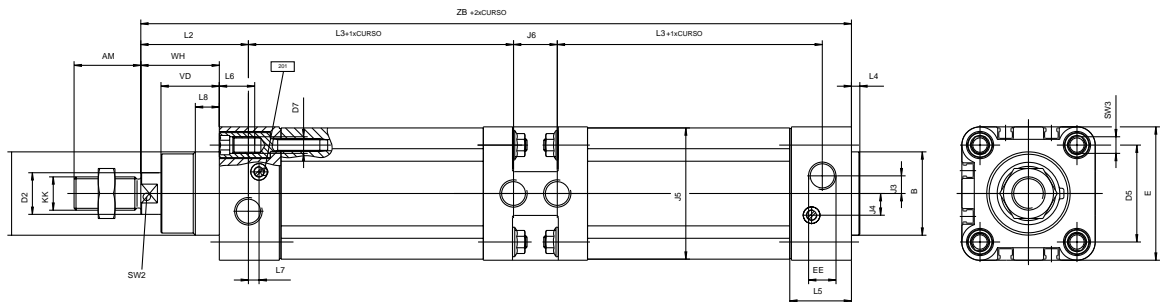
Elementos de fixação kg Tipo/Material						
Ø do cilindro mm	Tipo ZNCM C-45	Tipo SNC AlMgSi 1 F31	Tipo SNCB AlMgSi 1 F31	Tipo SNCS AlMgSi 1 F31	Tipo SNCL AlMgSi 1 F31	Tipo LNZZ C-45
32	0.210	0.090	0.100	0.085	0.075	0.260
40	0.385	0.120	0.150	0.125	0.100	0.400
50	0.595	0.240	0.225	0.210	0.160	0.400
63	0.890	0.320	0.365	0.280	0.250	0.550
80	1.450	0.625	0.610	0.540	0.405	0.550
100	2.045	0.830	0.925	0.700	0.655	0.970
125	2.940	1.785	1.785	1.410	1.245	0.970

Devem ser observados os seguintes cursos mínimos, para garantir o acionamento dos sensores (ver tabela ao lado).

Ø do cilindro mm	Curso mínimo mm
32	17
40	21
50	25
63	25
80	25
100	25
125	27

## Dimensões do cilindro Tandem

### Tipo DNCT-...

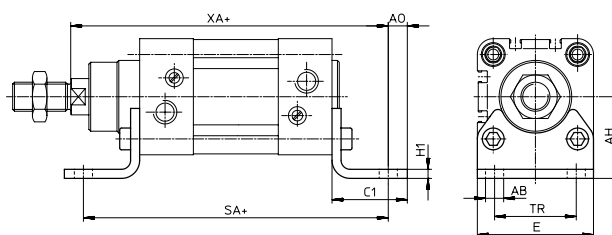


Ø do cilindro mm	AM	B	D2 Ø	D5 Ø	D7 Ø	E	EE Ø	J3	J4	J5	J6	KK
32	22	30	12	32.5	M6	45	G1/8	5,2	6	44,5	17	M10 x 1.25
40	24	35	16	38	M6	54	G1/4	6	8	53	21	M12 x 1.25
50	32	40	20	46.5	M8	64	G1/4	8,5	10,4	63	21	M16 x 1.5
63	32	45	20	56.5	M8	75	G3/8	10	12,4	74	30	M16 x 1.5
80	40	45	25	72	M10	93	G3/8	8	12,5	92	30	M20 x 1.5
100	40	55	25	89	M10	110	G1/2	10	12	109	33	M20 x 1.5
125	54	60	32	110	M12	134	G1/2	8	13	132	33	M27 x 2

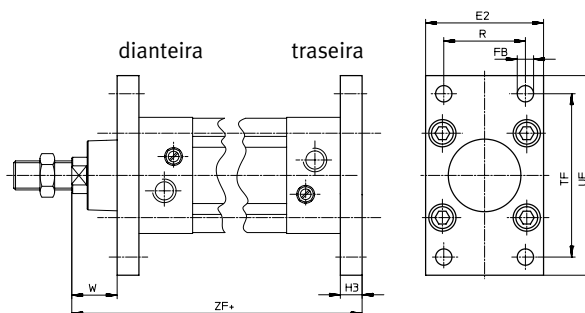
Ø do cilindro mm	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	≈C2	≈C3	VD ±1	WH ±0.8	ZB
32	41,3	63,1	4	25,1	16	3,3	10	10	6	18,0	26,2	199,6
40	44	75,2	4	29,6	16	3,6	10,5	13	6	21,5	30	229,4
50	51,7	77,2	4	29,6	17	5,1	11,5	17	8	28	37,7	241,1
63	55,1	85,9	4	35,6	17	6,6	15	17	8	28,5	38,2	273,9
80	62,6	96,3	4	35,9	17	10,5	15,7	22	6	34,7	46,2	301,6
100	68,9	105,3	4	38,8	17	8	19,2	22	6	38,2	50,1	331,3
125	83,3	119	6	44,7	22	14	20,5	27	8	46	65,3	372,3

## Dimensões dos acessórios

### Fixação por pés Tipo HNC-... (2 pés e parafusos de fixação)



### Fixação por flange Tipo FNC-... (1 flange e parafusos de fixação)



Indicar o  $\varnothing$  do cilindro no pedido

+ = adicionar curso do cilindro

$\varnothing$ do cilindro mm	AB $\varnothing$	AH	AO	C1	E	E2	FB $\varnothing$ H13	H1	H3
32	7	32	6.5	30.5	45	45	7	5	10
40	10	36	9	37	54	54	9	5	10
50	10	45	10.5	41.5	64	64	9	6	12
63	10	50	12.5	44.5	75	75	9	6	12
80	12	63	15	56	93	93	12	6	16
100	14.5	71	17.5	58.5	110	110	14	6	16
125	16.5	90	22	67	131	131	16	8	20

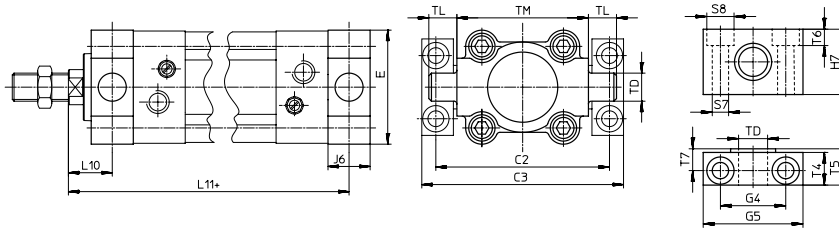
$\varnothing$ do cilindro mm	R	SA	TF	TR	UF	W	XA	ZF
32	32	142	64	32	80	16	144	130
40	36	161	72	36	90	20	163	145
50	45	170	90	45	110	25	175	155
63	50	185	100	50	120	25	190	170
80	63	210	126	63	150	30	215	190
100	75	220	150	75	175	35	230	205
125	90	250	180	90	210	45	270	245



**Munhão dianteiro ou traseiro**

**Tipo ZNCF-...**

(1 anel oscilante e parafusos de fixação)



**Acoplamento para munhão**

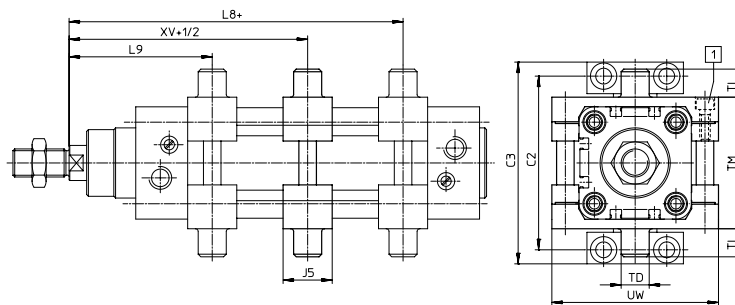
**Tipo LNZG-...**

(2 cavaletes)

**Munhão central**

**Tipo ZNCM-...**

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.

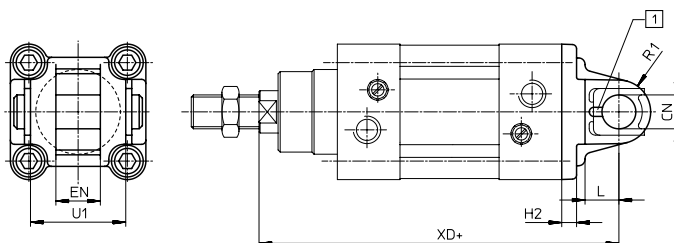
$\varnothing$ do cilindro mm	C2	C3	E	G4	G5	H7	J5	J6	L8	L9	L10	L11
32	71	86	45	32	46	30	30	16	79.9	66.1	18	128
40	87	105	54	36	55	36	32	20	89.4	75.6	20	145
50	99	117	64	36	55	36	34	24	96.4	83.6	25	155
63	116	136	75	42	65	40	41	24	101.9	93.1	25	170
80	136	156	93	42	65	40	44	28	116.1	103.9	32	188
100	164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

## Dimensões dos acessórios

### Fixação oscilante Tipo SNC-...

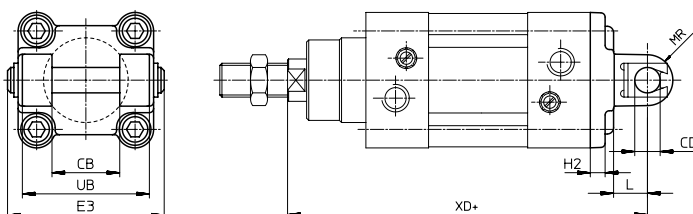
(1 flange com pino-eixo e parafusos de fixação)  
para cavalete Tipo LSNG/  
LSNSG com mancal esférico



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

### Fixação oscilante Tipo SNCB-...

(1 com pino-eixo e parafusos de fixação)  
para cavalete Tipo LNG



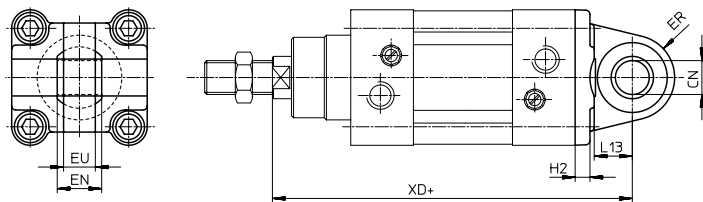
Indicar o  $\varnothing$  do cilindro no pedido  
+ = adicionar curso do cilindro

$\varnothing$ do cilindro mm	CB	CD	CN	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

**Fixação oscilante com articulação**

**Tipo SNCS-...**

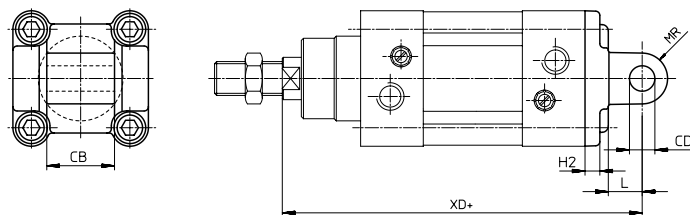
(1 flange com parafusos de fixação)  
para cavalete LBG



**Fixação oscilante**

**Tipo SNCL-...**

(1 flange com parafusos de fixação)

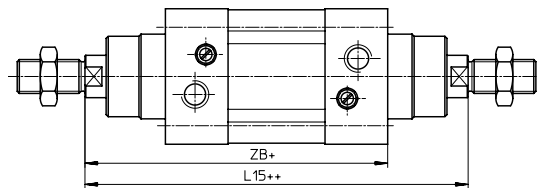


Indicar o  $\varnothing$  do cilindro no pedido  
+ = adicionar curso do cilindro

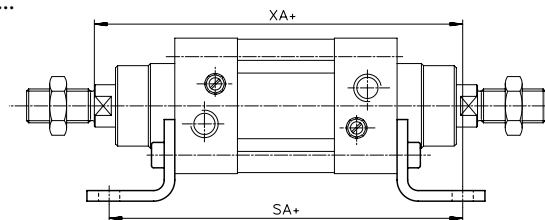
$\varnothing$ cilindro mm	CB	CD $\varnothing$	CN $\varnothing$	EN	ER	EU	H2	L	L13	MR	XD
32	26	10	10	14	15	10.5	6	13	13	10	142
40	28	12	12	16	17	12	6	16	16	12	160
50	32	12	16	21	20	15	7	16	18	12	170
63	40	16	16	21	22	15	7	21	21	16	190
80	50	16	20	25	27	18	10.5	22	22	16	210
100	60	20	20	25	29	18	10.5	27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

## Dimensões da execução S2

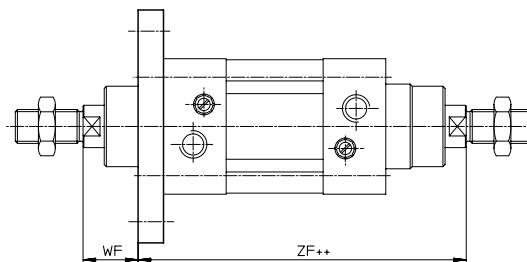
Indicações divergentes da execução S2 em relação à execução normal.



Execução S2 com fixação por pés.  
Tipo HNC-...



Execução S2 com fixação por flange  
Tipo FNC-...



Indicar o  $\varnothing$  do cilindro no pedido  
+ = adicionar curso do cilindro  
++ = adicionar 2x o curso do cilindro

Os cursos disponíveis correspondem à execução normal.

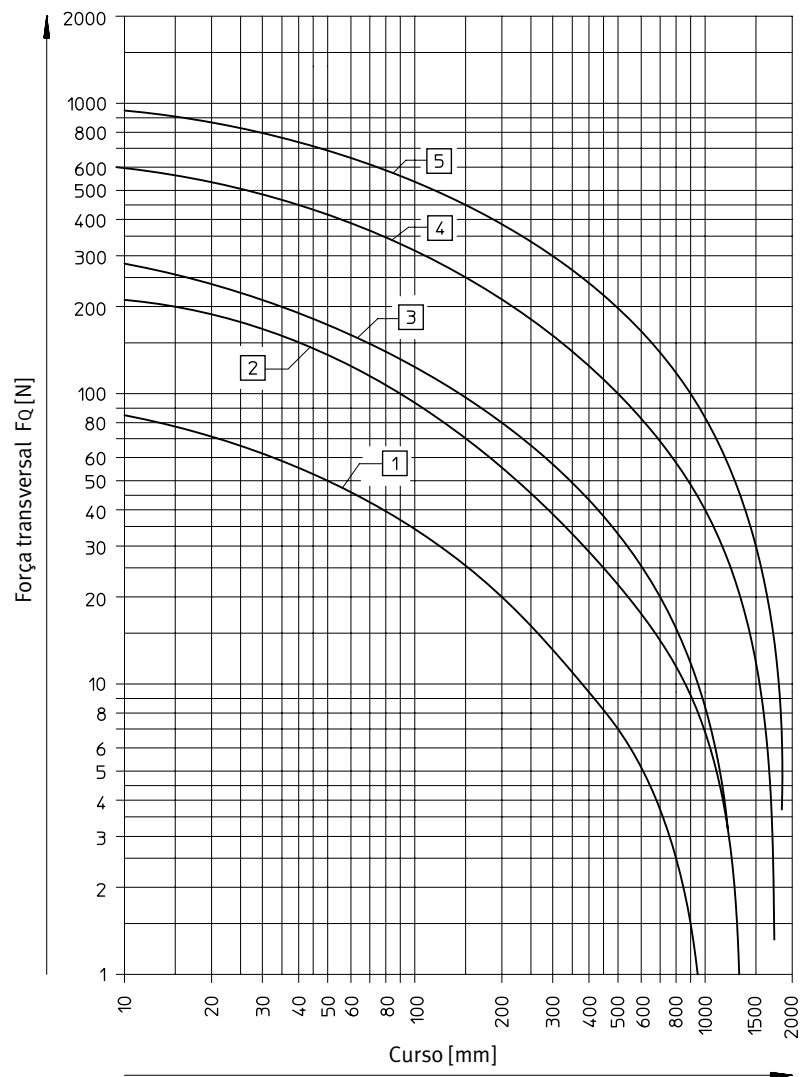
Atenção:  
A execução das rosças é igual em ambas as extremidades da haste do cilindro.

$\varnothing$ do cilindro mm	Força de avanço=Força de retorno* a 6 bar para S2 N	L15	SA	WF	XA	ZB	ZF
32	415	148	142	16	144	120	130
40	633	167	161	20	163	135	145
50	990	183	170	25	175	143	155
63	1682	199	185	25	190	158	170
80	2721	222	210	30	215	174	190
100	4418	240	220	35	230	189	205
125	6881	291	250	45	270	225	245

\*Valores teóricos

## Diagrama de carga da força transversal

A força transversal  $F_Q$  em função do curso dos cilindros tipo DNC -...

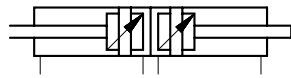


- 1 DNC-32
- 2 DNC-40
- 3 DNC-50/-63
- 4 DNC-80/-100
- 5 DNC-125

## Posicionar com facilidade com conjunto de montagem

### Flange de união Tipo DPNC-...

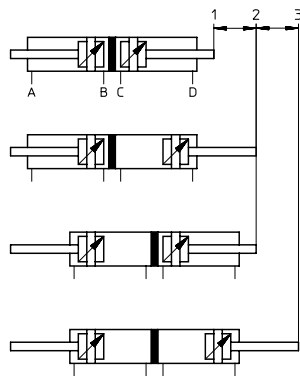
Para unir dois cilindros padrão do tipo DNC-... com  $\varnothing$  idêntico, formando um cilindro de 3 ou 4 posições.



### Montagem com 3 posições

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

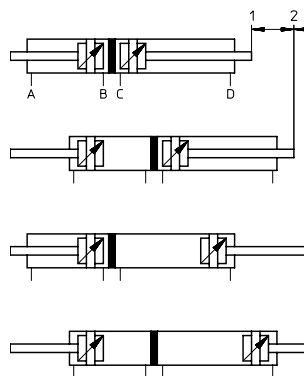
Posições do cilindro



### Montagem com 4 posições

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

Posições do cilindro

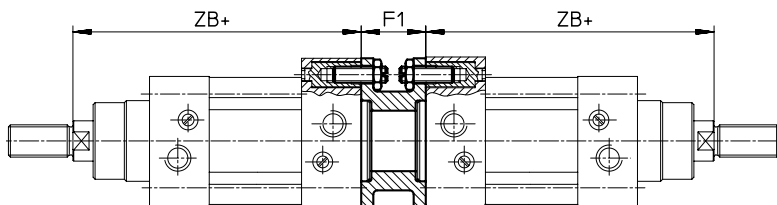


### Atenção:

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

curso 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.

## Sensores magnéticos para a detecção de fim de curso sem contato direto

### Sensor magnético elétrico



Modelo	Versão	Código	Tipo
24 V CC	com cabo	150 855	SME-8-K-LED-24
230 V CA	com cabo	152 820	SME-8-K-LED-230
24 V CC	com conector	150 857	SME-8-S-LED-24
24 V CC, N.F.	com cabo	160 251	SME-8-O-K-LED-24
24 V CC, resistentes à altas temperaturas	com cabo	161 756	SME-8-K-24-S6

### Sensor magnético eletrônico



Modelo	Versão	Código	Tipo
24 V CC, PNP	com cabo	150 864	SMT-8-PS-K-LED-24
24 V CC, NPN	com cabo	152 862	SMT-8-NS-K-LED-24
24 V CC, PNP	com conector	150 865	SMT-8-PS-S-LED-24
24 V CC, NPN	com conector	150 863	SMT-8-NS-S-LED-24

### Sensor magnético eletrônico de proximidade

resistente a campos magnéticos



Ex.: Máquina de solda

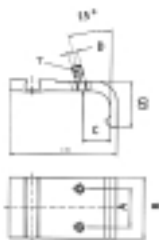
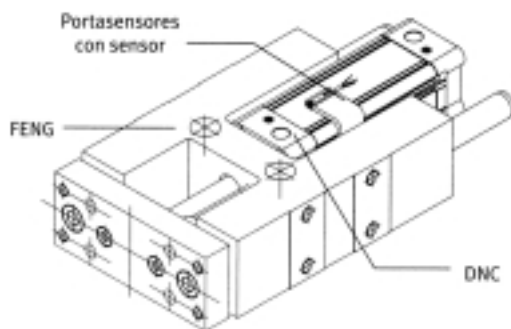
Modelo	Versão	Código	Tipo
24 V CC, PNP	com conector	175 824	SMTS-8E-PS-M12-LED
24 V CC, NPN	com conector	175 825	SMTS-8E-NS-M12-LED



## Fixação do sensor com guia linear FENG

A montagem do DNC com a guia linear FENG não possibilita a fixação de sensores, pois a parte acessível não dispõe de encaixe para o detector de posição final (lado da conexão de ar). Utilizando-se os suportes para sensores, é possível fixar os detectores de proximidade deste lado do cilindro também.

Os porta-sensores podem ser encaixados em qualquer parte da camisa do cilindro. A função comutadora só pode ser garantida a uma temperatura de 60 °C.



Porta-sensores	Código	Para DNC- Ø	A	B	C	D	X	Z	T para par de apriete
SMB-8-FENG-32/40	175705	32+40	17	27	8,7	M3	35,1	15,5	0,2 Nm
SMB-8-FENG-50/63	175706	50+63	17	27	12,3	M4	47,0	20,0	0,5 Nm
SMB-8-FENG-80/100	175707	80+100	17	27	15,7	M5	64,3	24,3	0,7 Nm

## Visualização do pedido de cilindros básicos

### Visualização do pedido de cilindros básicos (PPV/PPV-A)

Ø do cilindro mm	Curso mm	Sem detecção	Com detecção sem contato direto
32	25	163 319 DNC-32-25-PPV	163 305 DNC-32-25-PPV-A
	40	163 320 DNC-32-40-PPV	163 306 DNC-32-40-PPV-A
	50	163 321 DNC-32-50-PPV	163 307 DNC-32-50-PPV-A
	80	163 322 DNC-32-80-PPV	163 308 DNC-32-80-PPV-A
	100	163 323 DNC-32-100-PPV	163 309 DNC-32-100-PPV-A
	125	163 324 DNC-32-125-PPV	163 310 DNC-32-125-PPV-A
	160	163 325 DNC-32-160-PPV	163 311 DNC-32-160-PPV-A
	200	163 326 DNC-32-200-PPV	163 312 DNC-32-200-PPV-A
	250	163 327 DNC-32-250-PPV	163 313 DNC-32-250-PPV-A
	320	163 328 DNC-32-320-PPV	163 314 DNC-32-320-PPV-A
	400	163 329 DNC-32-400-PPV	163 315 DNC-32-400-PPV-A
	500	163 330 DNC-32-500-PPV	163 316 DNC-32-500-PPV-A
	...	163 318 DNC-32-...-PPV	163 304 DNC-32-...-PPV-A
40	25	163 351 DNC-40-25-PPV	163 337 DNC-40-25-PPV-A
	40	163 352 DNC-40-40-PPV	163 338 DNC-40-40-PPV-A
	50	163 353 DNC-40-50-PPV	163 339 DNC-40-50-PPV-A
	80	163 354 DNC-40-80-PPV	163 340 DNC-40-80-PPV-A
	100	163 355 DNC-40-100-PV	163 341 DNC-40-100-PPV-A
	125	163 356 DNC-40-125-PPV	163 342 DNC-40-125-PPV-A
	160	163 357 DNC-40-160-PPV	163 343 DNC-40-160-PPV-A
	200	163 358 DNC-40-200-PPV	163 344 DNC-40-200-PPV-A
	250	163 359 DNC-40-250-PPV	163 345 DNC-40-250-PPV-A
	320	163 360 DNC-40-320-PPV	163 346 DNC-40-320-PPV-A
	400	163 361 DNC-40-400-PPV	163 347 DNC-40-400-PPV-A
	500	163 362 DNC-40-500-PPV	163 348 DNC-40-500-PPV-A
	...	163 350 DNC-40-...-PPV	163 336 DNC-40-...-PPV-A
50	25	163 383 DNC-50-25-PPV	163 369 DNC-50-25-PPV-A
	40	163 384 DNC-50-40-PPV	163 370 DNC-50-40-PPV-A
	50	163 385 DNC-50-50-PPV	163 371 DNC-50-50-PPV-A
	80	163 386 DNC-50-80-PPV	163 372 DNC-50-80-PPV-A
	100	163 387 DNC-50-100-PPV	163 373 DNC-50-100-PPV-A
	125	163 388 DNC-50-125-PPV	163 374 DNC-50-125-PPV-A
	160	163 389 DNC-50-160-PPV	163 375 DNC-50-160-PPV-A
	200	163 390 DNC-50-200-PPV	163 376 DNC-50-200-PPV-A
	250	163 391 DNC-50-250-PPV	163 377 DNC-50-250-PPV-A
	320	163 392 DNC-50-320-PPV	163 378 DNC-50-320-PPV-A
	400	163 393 DNC-50-400-PPV	163 379 DNC-50-400-PPV-A
	500	163 394 DNC-50-500-PPV	163 380 DNC-50-500-PPV-A
	...	163 382 DNC-50-...-PPV	163 368 DNC-50-...-PPV-A

#### Atenção:

Cada um dos modelos das tabelas poderá ser fornecido nas execuções S2, S6, KP e R3, sendo o código para tais execuções devem ser consultados junto a Festo.

- S2 - Haste passante
- S6 - Guarnição resistentes a temperaturas até 150 °C
- KP - Unidade de bloqueio
- R3 - Proteção anticorrosão aumentada

Ver página 11

Ø do cilindro mm	Curso mm	Sem detecção	Com detecção sem contato direto
63	25	163 415 DNC-63-25-PPV	163 401 DNC-63-25-PPV-A
	40	163 416 DNC-63-40-PPV	163 402 DNC-63-40-PPV-A
	50	163 417 DNC-63-50-PPV	163 403 DNC-63-50-PPV-A
	80	163 418 DNC-63-80-PPV	163 404 DNC-63-80-PPV-A
	100	163 419 DNC-63-100-PPV	163 405 DNC-63-100-PPV-A
	125	163 420 DNC-63-125-PPV	163 406 DNC-63-125-PPV-A
	160	163 421 DNC-63-160-PPV	163 407 DNC-63-160-PPV-A
	200	163 422 DNC-63-200-PPV	163 408 DNC-63-200-PPV-A
	250	163 423 DNC-63-250-PPV	163 409 DNC-63-250-PPV-A
	320	163 424 DNC-63-320-PPV	163 410 DNC-63-320-PPV-A
	400	163 425 DNC-63-400-PPV	163 411 DNC-63-400-PPV-A
	500	163 426 DNC-63-500-PPV	163 412 DNC-63-500-PPV-A
	...	163 414 DNC-63-...-PPV	163 400 DNC-63-...-PPV-A
	80	25	163 447 DNC-80-25-PPV
40		163 448 DNC-80-40-PPV	163 434 DNC-80-40-PPV-A
50		163 449 DNC-80-50-PPV	163 435 DNC-80-50-PPV-A
80		163 450 DNC-80-80-PPV	163 436 DNC-80-80-PPV-A
100		163 451 DNC-80-100-PPV	163 437 DNC-80-100-PPV-A
125		163 452 DNC-80-125-PPV	163 438 DNC-80-125-PPV-A
160		163 453 DNC-80-160-PPV	163 439 DNC-80-160-PPV-A
200		163 454 DNC-80-200-PPV	163 440 DNC-80-200-PPV-A
250		163 455 DNC-80-250-PPV	163 441 DNC-80-250-PPV-A
320		163 456 DNC-80-320-PPV	163 442 DNC-80-320-PPV-A
400		163 457 DNC-80-400-PPV	163 443 DNC-80-400-PPV-A
500		163 458 DNC-80-500-PPV	163 444 DNC-80-500-PPV-A
...		163 446 DNC-80-...-PPV	163 432 DNC-80-...-PPV-A
100		25	163 479 DNC-100-25-PPV
	40	163 480 DNC-100-40-PPV	163 466 DNC-100-40-PPV-A
	50	163 481 DNC-100-50-PPV	163 467 DNC-100-50-PPV-A
	80	163 482 DNC-100-80-PPV	163 468 DNC-100-80-PPV-A
	100	163 483 DNC-100-100-PPV	163 469 DNC-100-100-PPV-A
	125	163 484 DNC-100-125-PPV	163 470 DNC-100-125-PPV-A
	160	163 485 DNC-100-160-PPV	163 471 DNC-100-160-PPV-A
	200	163 486 DNC-100-200-PPV	163 472 DNC-100-200-PPV-A
	250	163 487 DNC-100-250-PPV	163 473 DNC-100-250-PPV-A
	320	163 488 DNC-100-320-PPV	163 474 DNC-100-320-PPV-A
	400	163 489 DNC-100-400-PPV	163 475 DNC-100-400-PPV-A
	500	163 490 DNC-100-500-PPV	163 476 DNC-100-500-PPV-A
	...	163 478 DNC-100-...-PPV	163 464 DNC-100-...-PPV-A
	125	25	163 511 DNC-125-25-PPV
40		163 512 DNC-125-40-PPV	163 498 DNC-125-40-PPV-A
50		163 513 DNC-125-50-PPV	163 499 DNC-125-50-PPV-A
80		163 514 DNC-125-80-PPV	163 500 DNC-125-80-PPV-A
100		163 515 DNC-125-100-PPV	163 501 DNC-125-100-PPV-A
125		163 516 DNC-125-125-PPV	163 502 DNC-125-125-PPV-A
160		163 517 DNC-125-160-PPV	163 503 DNC-125-160-PPV-A
200		163 518 DNC-125-200-PPV	163 504 DNC-125-200-PPV-A
250		163 519 DNC-125-250-PPV	163 505 DNC-125-250-PPV-A
320		163 520 DNC-125-320-PPV	163 506 DNC-125-320-PPV-A
400		163 521 DNC-125-400-PPV	163 507 DNC-125-400-PPV-A
500		163 522 DNC-125-500-PPV	163 508 DNC-125-500-PPV-A
...		163 510 DNC-125-...-PPV	163 496 DNC-125-...-PPV-A

## Visualização do pedido de Cilindros Tandem

Ø do cilindro	Curso	Deteção sem contato direto
32	...	191106 DNCT-32-...-PPV-A
40	...	191107 DNCT-40-...-PPV-A
50	...	191108 DNCT-50-...-PPV-A
63	...	191109 DNCT-63-...-PPV-A
80	...	191110 DNCT-80-...-PPV-A
100	...	191111 DNCT-100-...-PPV-A
125	...	191112 DNCT-125-...-PPV-A

**Visualização do pedido de elementos  
de fixação**

Ø do cilindro mm	Fixação por pés Tipo HNC	Fixação por flange Tipo FNC	Munhão traseiro Tipo ZNCF
32	174 369 HNC-32	174 376 FNC-32	174 411 ZNCF-32
40	174 370 HNC-40	174 377 FNC-40	174 412 ZNCF-40
50	174 371 HNC-50	174 378 FNC-50	174 413 ZNCF-50
63	174 372 HNC-63	174 379 FNC-63	174 414 ZNCF-63
80	174 373 HNC-80	174 380 FNC-80	174 415 ZNCF-80
100	174 374 HNC-100	174 381 FNC-100	174 416 ZNCF-100
125	174 375 HNC-125	174 382 FNC-125	174 417 ZNCF-125
Ø do cilindro mm	Munhão oscilante central MT4 Tipo ZNCM	Acoplamento para munhão MT4 Tipo LNZG	Fixação oscilante Tipo SNC
32	163 525 ZNCM-32	32 959 LNZG-32	174 383 SNC-32
40	163 526 ZNCM-40	32 960 LNZG-40/50	174 384 SNC-40
50	163 527 ZNCM-50	32 960 LNZG-40/50	174 385 SNC-50
63	163 528 ZNCM-63	32 961 LNZG-63/80	174 386 SNC-63
80	163 529 ZNCM-80	32 961 LNZG-63/80	174 387 SNC-80
100	163 530 ZNCM-100	32 962 LNZG-100/125	174 388 SNC-100
125	163 531 ZNCM-125	32 962 LNZG-100/125	174 389 SNC-125
Ø do cilindro mm	Fixação oscilante MP2* Tipo SNCB	Fixação oscilante com cavelete de fixação Tipo SNCS	Fixação oscilante MP4 Tipo SNCL
32	174 390 SNCB-32	174 397 SNCS-32	174 404 SNCL-32
40	174 391 SNCB-40	174 398 SNCS-40	174 405 SNCL-40
50	174 392 SNCB-50	174 399 SNCS-50	174 406 SNCL-50
63	174 393 SNCB-63	174 400 SNCS-63	174 407 SNCL-63
80	174 394 SNCB-80	174 401 SNCS-80	174 408 SNCL-80
100	174 395 SNCB-100	174 402 SNCS-100	174 409 SNCL-100
125	174 396 SNCB-125	174 403 SNCS-125	174 410 SNCL-125

\* Denominação normalizada conforme  
ISO 6431

Ø do cilindro mm	Fixação por cavelete Tipo LNG	Fixação oscilante com cavelete 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

Ø do cilindro mm	Fixação por cavelete com articulação Tipo LSNSG	Fixação por cavelete 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: 07/2002

Código: 14662092

