

RP 21 010/02.03

Substitui: 07.02

Válvulas Cartucho de 2 vias
Funções Direcionais
Válvulas Tipo LC...
Tampas Tipo LFA...

Tamanho Nominal 16 até 160

Série 2X; 6X; 7X

Pressão máxima 420 bar

Vazão máxima 25000 L/min



H 5591

Tampa de comando
Tipo LFA 25 WEA-7X/...com válvula
direcional Tipo 4WE 6 D6X/EG24N9K4
e conector



H 5455

Válvula cartucho LC 25 A40E7X/...

Índice

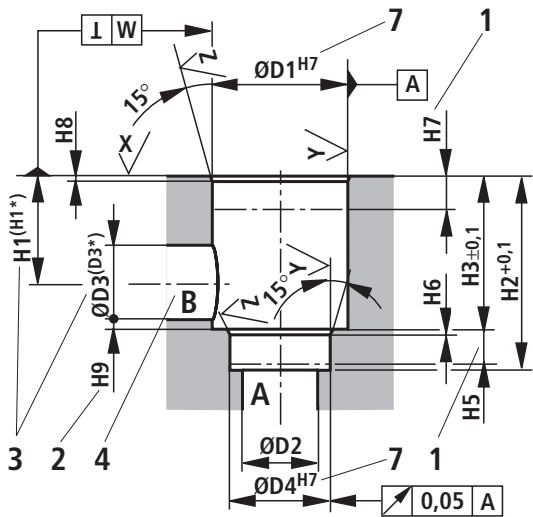
Conteúdo	Página	Conteúdo	Página
Características	1	– Tipo WECA; WEA9	27 até 29
Alojamento de montagem e configuração dos furos	2, 3	– Tipo GWA; GWB	30 até 32
Função, corte, símbolo	4	– Tipo KWA; KWB	33 até 35
Dados técnicos	5	– Tipo E e EH2	36 e 37
Válvula Tipo LC...:		– Tipo EWA; EWB	38 até 40
– Dados para pedido	5	Sensor indutivo:	
– Dados técnicos	6	– Conexão elétrica	41
– Curvas características	7	– Conectores	41
– Peças de reposição:			
• Jogos de vedação e molas de pressão	7		
Tampa de comando Tipo LFA...		Características	
– Dados para pedido		– Cone da válvula com ou sem amortecedor	
• Instruções gerais sobre tampas	8	– 2 relações de área	
• Símbolos básicos	9	– 4 diferentes molas	
– Giclês e bujões	10	– 4 limitadores de curso	
– Válvulas piloto	11	– Tampa de comando com válvula de assento incorporada	
– Peças de reposição:		– Tampa de comando com válvula alternadora incorporada	
• Parafusos de fixação	11	– Tampa de comando para a montagem de válvulas direcionais de êmbolo com ou sem válvula alternadora incorporada	
• Jogos de vedação LFA	12	– Tampa de comando para a montagem de válvulas direcionais de assento com ou sem válvula alternadora incorporada	
• R-Ring's	12	– Outras informações:	
Dados para pedido símbolos e dimensões da tampa de comando:		Válvulas piloto	TN 6 TN 10
– Tipo D	13	Válvulas de êmbolo tipo WE	RP 23 178 RE 23 327
– Tipo H	14 até 15	Válvula direcional de assento tipo SEW	RE 22 058 RE 22 075
– Tipo G	17, 18	Válvula direcional de assento tipo SED	RP 22 049 RP 22 045
– Tipo R; RF; R2	19, 20		
– Tipo WEA; WEB	21 até 23		
– Tipo WEMA; WEMB; WEA8; WEB8	24 até 26		



© 2003

by Bosch Rexroth AG, Industrial Hydraulics, D-97813 Lohr am Main

Todos os direitos reservados. Nenhuma parte deste documento poderá ser reproduzida ou, utilizando sistemas eletrônicos, ser arquivada, editorada, copiada ou distribuída de alguma forma, sem a autorização escrita da Bosch Rexroth AG, Industrial Hydraulics. Transgressões implicam em indenizações.

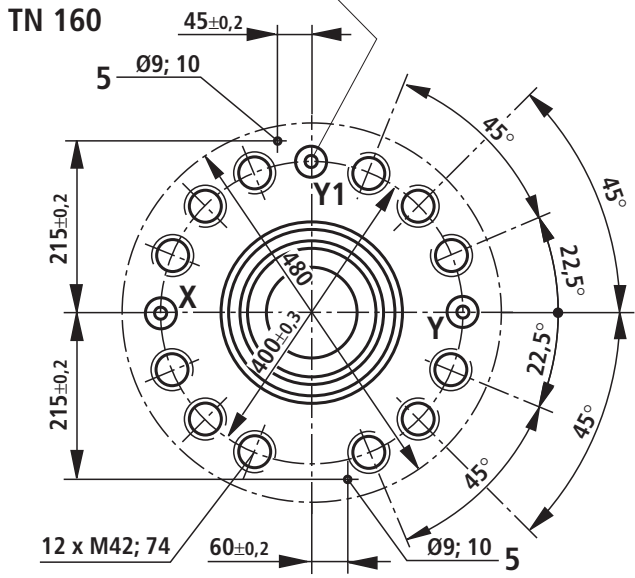
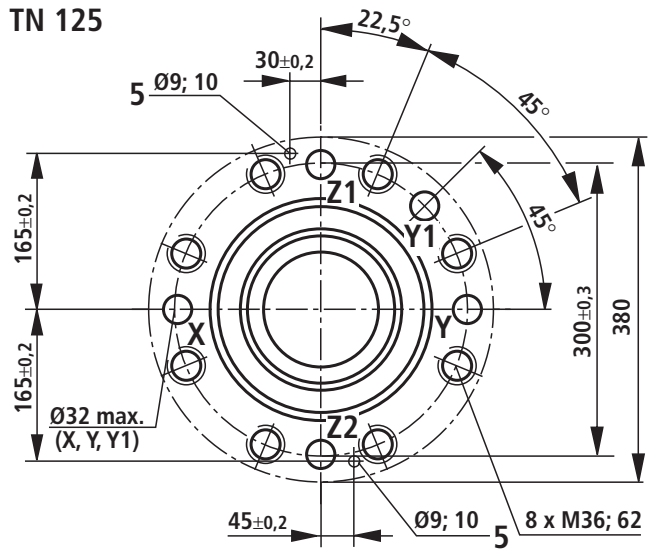
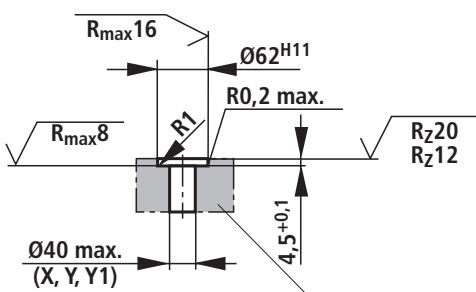
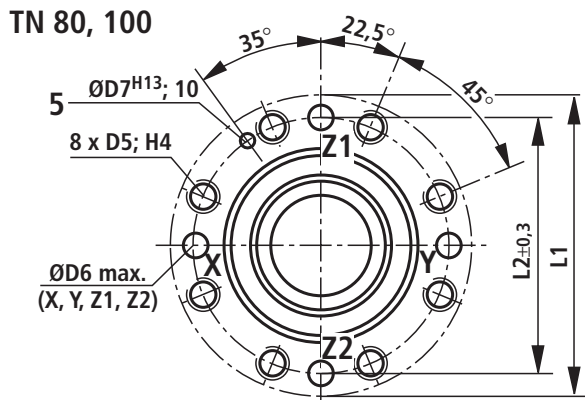
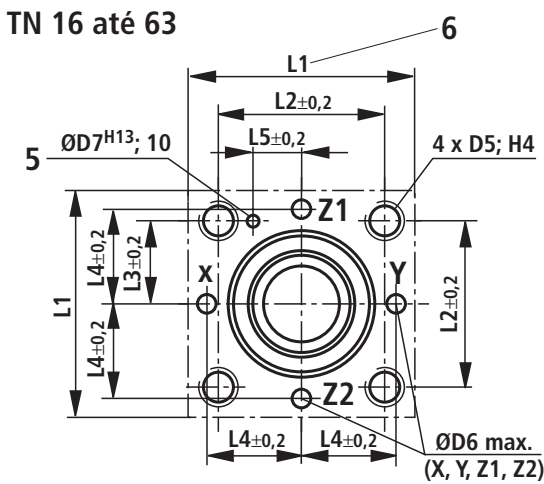


$$X = \sqrt{R_{\max} 4}$$

$$Y = \sqrt{R_{\max} 8}$$

$$Z = \sqrt{R_z 10}$$

Medidas e informações sobre posições, ver página 3!



Alojamento de montagem e configuração dos furos conforme DIN ISO 7368 (exceto TN 125 e 160) (Medidas em mm)

TN	16	25	32	40	50	63	80	100	125	160
ØD1	32	45	60	75	90	120	145	180	225	300
ØD2	16	25	32	40	50	63	80	100	150 ¹⁾	200 ¹⁾
ØD3	16	25	32	40	50	63	80	100	125	200
(ØD3*)	25	32	40	50	63	80	100	125	150	250 ¹⁾
ØD4	25	34	45	55	68	90	110	135	200	270
ØD5	M8	M12	M16	M20	M20	M30	M24	M30	–	–
ØD6 ¹⁾	4	6	8	10	10	12	16	20	–	–
ØD7	4	6	6	6	8	8	10	10	–	–
H1	34	44	52	64	72	95	130	155	192	268
(H1*)	29,5	40,5	48	59	65,5	86,5	120	142	180	243
H2	56	72	85	105	122	155	205	245	300 ^{+0,15}	425 ^{+0,15}
H3	43	58	70	87	100	130	175 ^{±0,2}	210 ^{±0,2}	257 ^{±0,5}	370 ^{±0,5}
H4	20	25	35	45	45	65	50	63	–	–
H5	11	12	13	15	17	20	25	29	31	45
H6	2	2,5	2,5	3	3	4	5	5	7 ^{±0,5}	8 ^{±0,5}
H7	20	30	30	30	35	40	40	50	40	50
H8	2	2,5	2,5	3	4	4	5	5	5,5 ^{±0,2}	5,5 ^{±0,2}
H9	0,5	1	1,5	2,5	2,5	3	4,5	4,5	2	2
L1	65/80	85	102	125	140	180	250	300	–	–
L2	46	58	70	85	100	125	200	245	–	–
L3	23	29	35	42,5	50	62,5	–	–	–	–
L4	25	33	41	50	58	75	–	–	–	–
L5	10,5	16	17	23	30	38	–	–	–	–
W	0,05	0,05	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2

¹⁾ Medida Máxima

- 1 Profundidade de ajuste
- 2 Medida de controle
- 3 Quando o diâmetro da conexão B é diferente de ØD3 ou (ØD3*) é preciso calcular a distância desde a superfície de apoio da tampa até o centro do furo.
- 4 A conexão B pode ser estabelecida em qualquer posição em volta do eixo da conexão A. Porém, é preciso observar que os furos de fixação e os furos de comando não sejam danificados.
- 5 Furo para o pino de fixação
- 6 **Observação para configuração de furos TN 16:** Medida L1 (eixo x–y furos) é de 80 mm para tampa de comando com válvula direcional montada.
- 7 Para $\varnothing \leq 45$ mm → é admissível uma tolerância de H8!

Função, corte, símbolo

As válvulas cartucho de 2 vias são projetadas para construção em bloco tipo compacto. A parte de potência com as conexões A e B é instalada em um alojamento padronizado conforme DIN ISO 7368, no bloco de comando, e fechada através de uma tampa. Nos casos mais freqüentes a tampa forma ao mesmo tempo a interligação do lado de comando da parte de potência com as válvulas piloto. Através do comando com as válvulas piloto correspondentes a parte de potência pode assumir funções de pressão, de comando direcional e de estrangulamento, sendo possível ainda uma combinação dessas funções. Através da adaptação do tamanho nominal às vazões de diferentes tamanhos das vias individuais de um consumidor podem-se obter soluções extremamente econômicas. O custo é bastante reduzido ao se transferirem várias funções para a parte de potência.

Função direcional

As válvulas cartucho de 2 vias consistem basicamente de uma tampa de comando (1) e de um componente de montagem (2). A tampa de comando possui os furos de comando e, de acordo com a função total necessária, também apresenta opcionalmente um limitador de curso, uma válvula direcional de assento de comando hidráulico ou uma válvula alternadora. Além disso, podem ser montadas na tampa de comando válvulas direcionais de êmbolo de atuação elétrica ou válvulas direcionais de assento. O componente de montagem consiste de uma bucha (3), de um anel (4) (somente até o TN 32), de um cone de válvula (5), opcionalmente com pino amortecedor (6) ou sem amortecedor (7), bem como de uma mola de fechamento (8).

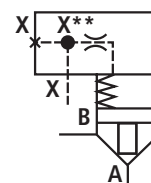
Função

As válvulas cartucho de 2 vias operam em função da pressão. Portanto, existem para a operação de funcionamento três importantes superfícies pressurizadas: A1, A2, A3. A área na válvula de assento A1 é considerada como 100%. A superfície anular A2 perfaz 7% ou 50% da área A1, dependendo da execução. A relação das áreas A1 : A2 é portanto 14,3 : 1 ou 2 : 1. A área A3 é igual à soma das superfícies A1 + A2. Através das diferentes relações das áreas A1 : A2 e das diferentes áreas anulares (A2) delas resultantes a superfície A3 pode ser ora 107% ou 150% da área considerada como 100% no assento A1.

Basicamente vale o seguinte:

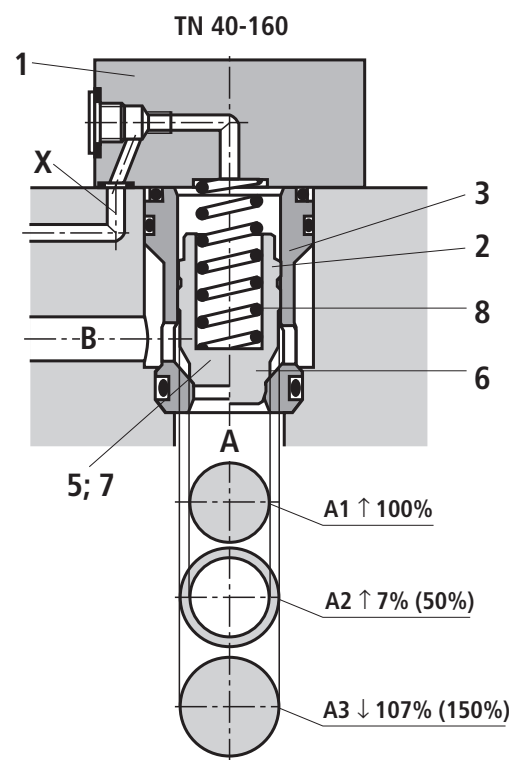
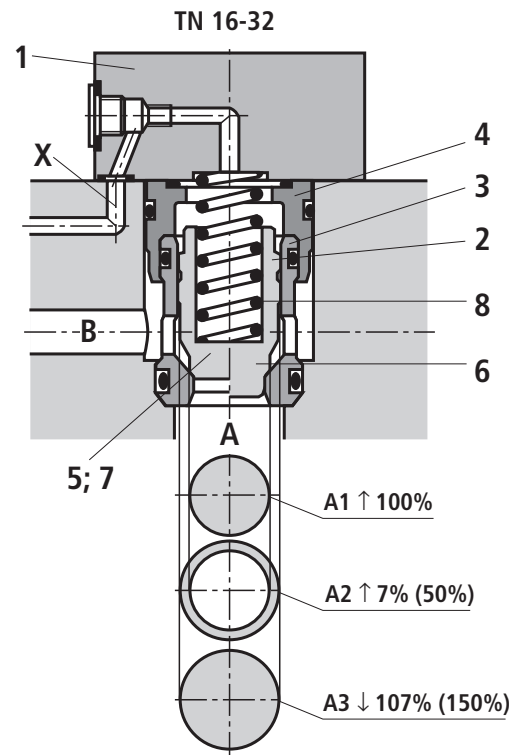
A área A1 e A2 atuam na direção de abertura. A área A3 e a mola na direção do fechamento. A direção ativa da força resultante das forças de abertura e de fechamento é que determina a posição de comutação da válvula cartucho de 2 vias.

As válvulas cartucho de 2 vias podem ter a vazão de A para B ou de B para A. Quando a área A3 é pressurizada pelo óleo de pilotagem a partir do canal B ou pelo suprimento externo do óleo de pilotagem, o canal A é bloqueado, isento de vazamento.



Tipo LFA...D../FX..

Tipo LC. $\begin{matrix} A \\ B \end{matrix}$ $\begin{matrix} E \\ D \end{matrix}$../..



Dados técnicos (Na utilização fora das características, favor consultar a Bosch Rexroth.)

Pressão máxima de operação	– sem válvula direcional	bar	420
	– conexões A, B, X, Z1, Z2	bar	315; 350; 420 (depende da válvula direcional incorporada)
	– conexão Y	bar	corresponde à pressão de tanque das válvulas incorporadas
Fluido hidráulico	Óleo mineral (HL, HLP) conforme DIN 51 524 ¹⁾ ; fluidos rapidamente biodegradáveis conforme VDMA 24 568 (ver também RD 90 221); HETG (óleo de colza) ¹⁾ ; HEPG (Poliglicóis) ²⁾ ; HEES (éster sintético) ²⁾ ; Outros fluidos sob consulta.		
Faixa de temperatura ambiente	°C	– 20 até + 70	
Faixa de temperatura do fluido hidráulico	°C	– 20 até + 80	
Faixa de viscosidade	mm ² /s	2,8 até 500	
Classe de pureza conforme código ISO	Grau máximo de contaminação admissível do fluido conforme ISO 4406 (C) classe 20/18/15 ³⁾		

¹⁾ apropriado para NBR e FKM

²⁾ apropriado **somente** para vedações FKM

³⁾ Em sistemas hidráulicos devem ser observadas as classes de pureza indicadas para os componentes. A filtração eficaz evita avarias e aumenta ao mesmo tempo a durabilidade dos componentes.

Para a seleção do filtro consultar a Bosch Rexroth.

Dados para pedido: Válvula cartucho (sem tampa de comando)

<table border="1" style="display: inline-table;"> <tr> <td style="width: 30px; height: 30px; text-align: center;">LC</td> <td style="width: 30px; height: 30px;"></td> <td style="width: 30px; height: 30px;"></td> <td style="width: 30px; height: 30px;"></td> <td style="width: 30px; height: 30px;"></td> <td style="width: 30px; height: 30px;"></td> <td style="width: 30px; height: 30px; text-align: center;">/</td> </tr> </table>		LC						/	sem designação = V = Vedações NBR Vedações FKM (outras vedações sob consulta) <p style="text-align: center;">⚠ Atenção! Verificar a compatibilidade das vedações com o fluido empregado!</p> 7X = (TN 16 até 63) Série 70 até 79 (70 até 79: medidas de montagem e conexão inalteradas) 6X = (TN 80 e 100) Série 60 bis 69 (60 até 69: medidas de montagem e conexão inalteradas) 2X = (TN 125 e 160) Série 20 bis 29 (20 até 29: medidas de montagem e conexão inalteradas)
LC						/			
Tamanho Nominal 16 Tamanho Nominal 25 Tamanho Nominal 32 Tamanho Nominal 40 (Série 7X) Tamanho Nominal 50 Tamanho Nominal 63 Tamanho Nominal 80 (Série 6X) Tamanho Nominal 100 Tamanho Nominal 125 (Série 2X) Tamanho Nominal 160	= 16 = 25 = 32 = 40 = 50 = 63 = 80 = 100 = 125 = 160								
Relação de área 2:1 (Área anular = 50%) = A Relação de área 14,3:1 (Área anular = 7%) = B	= 00 = 05 = 10 = 20 = 30 = 40	E = Cone de válvula sem amortecedor D = Cone de válvula com amortecedor							

Valores exatos, ver pág. 6

Símbolos: Válvulas cartucho (execução ver dados para pedido)

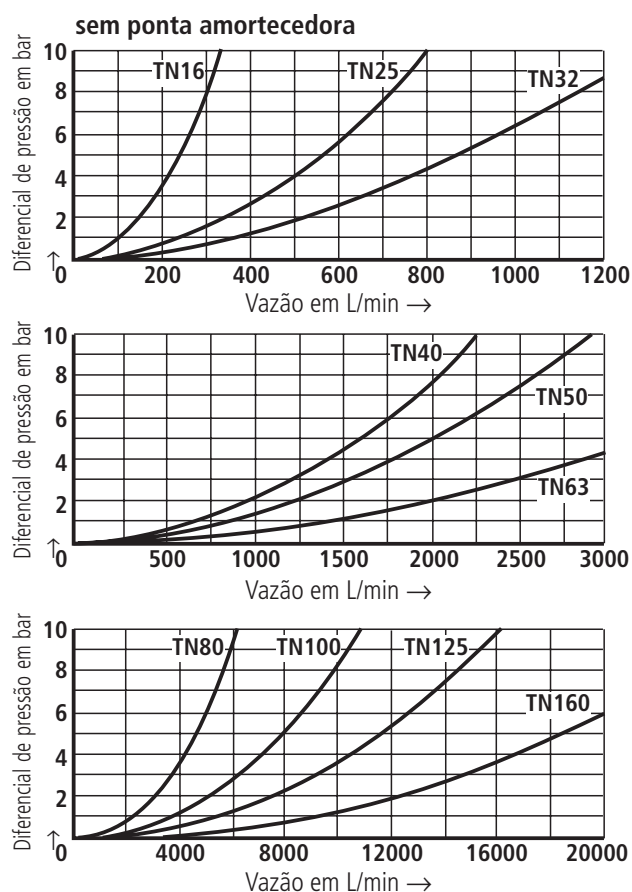
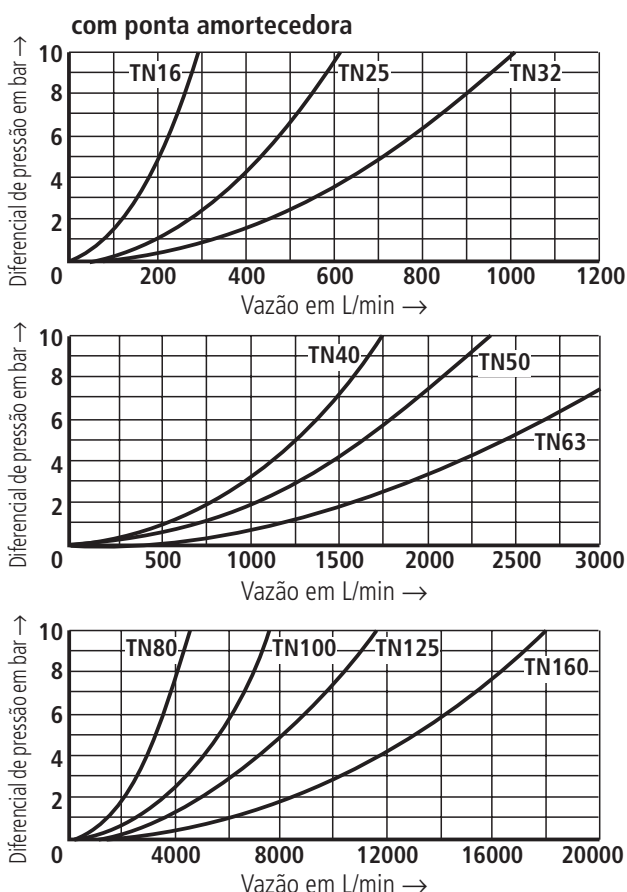
sem amortecedor		com amortecedor	
	Relação de áreas $A_1 : A_2 = 2 : 1$ Execução ... A..E.. /...		Relação de áreas $A_1 : A_2 = 14,3 : 1$ Execução ... B..E.. /...
	Relação de áreas $A_1 : A_2 = 2 : 1$ Execução ... A..D.. /...		Relação de áreas $A_1 : A_2 = 14,3 : 1$ Execução ... B..D.. /...

Dados técnicos (Na utilização fora das características, favor nos consultar!)

Válvulas de cartucho de 2 vias - função direcional

		Tamanho Nominal									
		16	25	32	40	50	63	80	100	125	160
Área A1 em cm ²	LC..A..	1,89	4,26	6,79	11,1	19,63	30,2	37,9	63,6	95	160,6
	LC..B..	2,66	5,73	9,51	15,55	26,42	41,28	52,8	89,1	133,7	224,8
Área A2 em cm ²	LC..A..	0,95	1,89	3,39	5,52	8,64	14,0	18,84	31,4	48	79,9
	LC..B..	0,18	0,43	0,67	1,07	1,85	2,90	3,94	5,9	9,3	15,7
Área A3 em cm ²	LC..A..	2,84	6,16	10,18	16,62	28,27	44,2	56,74	95	143	240,5
	LC..B..	2,84	6,16	10,18	16,62	28,27	44,2	56,74	95	143	240,5
Curso em cm	LC..E..	0,9	1,17	1,4	1,7	2,1	2,3	2,4	3,0	3,8	5,0
	LC..D..	0,9	1,17	1,4	1,9	2,3	2,8	3,0	3,8	4,8	6,5
Vazão de pilotagem em cm ³	LC..E..	2,56	7,21	14,3	28,3	59,4	102	136	285	544	1203
	LC..D..	2,56	7,21	14,3	31,6	65,0	124	170	361	687	1563
Vazão de pilotagem teórica para um tempo de comutação de 10 ms in L/min	LC..E..	15,4	43,3	86	170	356	612	816	1710	3264	7218
	LC..D..	15,4	43,3	86	190	390	744	1020	2166	4122	9378
Massa em kg	Válvula cartucho	0,25	0,5	1,1	1,9	3,9	7,2	13,0	27,0	44,0	75,0
	Tampa de comando	1,2	2,3	4,0	7,4	10,5	21,0	27,0	42,0	80,0	150,0
Pressão de abertura em bar											
Sentido da vazão A para B	LC..A 00..	0,02	0,025	0,05	0,05	0,05	0,07	0,07	0,1	0,15	0,15
	LC..A 05..	0,35	0,35	0,36	0,35	0,37	0,31	0,44	0,43	0,43	0,45
	LC..A 10..	0,70	0,68	0,72	0,71	0,67	0,64	0,88	0,88	0,88	–
	LC..A 20..	2,03	2,18	2,12	2,02	2,01	2,0	1,75	1,75	1,76	1,94
	LC..A 30..	–	–	–	–	–	–	–	–	2,05	–
	LC..A 40..	3,50	3,90	3,80	4,0	4,11	3,8	3,13	3,04	–	–
	LC..B 00..	0,014	0,02	0,035	0,035	0,035	0,05	0,05	0,07	0,1	0,1
	LC..B 05..	0,25	0,26	0,26	0,25	0,28	0,23	0,31	0,31	0,31	0,32
	LC..B 10..	0,49	0,50	0,51	0,51	0,48	0,47	0,63	0,63	0,62	–
	LC..B 20..	1,44	1,62	1,52	1,44	1,5	1,5	1,26	1,25	1,25	1,4
	LC..B 30..	–	–	–	–	–	–	–	–	1,45	–
	LC..B 40..	2,48	2,90	2,70	2,86	3,05	2,8	2,25	2,17	–	–
Sentido da vazão B para A	LC..A 00..	0,04	0,05	0,1	0,1	0,1	0,14	0,14	0,2	0,30	0,33
	LC..A 05..	0,69	0,78	0,72	0,7	0,84	0,68	0,88	0,88	0,86	0,91
	LC..A 10..	1,38	1,53	1,42	1,43	1,47	1,37	1,77	1,78	1,73	–
	LC..A 20..	4,05	4,91	4,25	4,06	4,57	4,33	3,53	3,54	3,50	3,9
	LC..A 30..	–	–	–	–	–	–	–	–	4,0	–
	LC..A 40..	6,96	8,74	7,6	8,05	9,34	8,15	6,3	6,2	–	–
	LC..B 00..	0,24	0,25	0,5	0,5	0,5	0,8	0,7	1,0	1,5	1,5
	LC..B 05..	3,69	3,40	3,64	3,64	3,95	3,27	4,2	4,6	4,4	4,6
	LC..B 10..	7,43	6,69	7,24	7,37	6,88	6,62	8,4	9,4	8,9	–
	LC..B 20..	21,3	21,5	21,6	20,9	21,4	20,9	16,9	18,7	17,9	20
	LC..B 30..	–	–	–	–	–	–	–	–	20,7	–
	LC..B 40..	36,6	38,3	38,6	41,5	43,6	39,4	30,2	32,5	–	–

Curvas características (medidas com HLP46; $T_{\text{Óleo}} = 40 \text{ }^\circ\text{C} \pm 5 \text{ }^\circ\text{C}$)



Vedações para válvulas cartucho Tipo LC.....

Tamanho Nominal	Código	
	Vedações NBR	Vedações FKM
16	R900313104	R900313107
25	R900313105	R900313108
32	R900313106	R900313109
40	R900873022	R900873025
50	R900873023	R900873026

Tamanho Nominal	Código	
	Vedações NBR	Vedações FKM
63	R900873024	R900873027
80	R900314058	R900314067
100	R900314059	R900314068
125	R900314060	R900314069
160	R900314497	R900314388

Molas de retorno para válvulas cartucho Tipo LC...

TN	Tipo	Medidas da mola em mm	Código	TN	Tipo	Medidas da mola em mm	Código
16	LC 16 * 05 ** 7X	10,5 / 0,8 x 42 / 7	R900002110	63	LC 63 * 05 ** 7X	43,5 / 3,6 x 165 / 9	R900002354
	LC 16 * 10 ** 7X	10,5 / 1 x 42 / 8,5	R900002111		LC 63 * 10 ** 7X	43 / 4 x 165 / 7	R900002355
	LC 16 * 20 ** 7X	10,2 / 1,3 x 40,5 / 8,0	R900062747		LC 63 * 20 ** 7X	41,2 / 5,6 x 170,5 / 11	R900206693
	LC 16 * 40 ** 7X	10,0 / 1,6 x 38,2 / 9,0	R900062753		LC 63 * 40 ** 7X	40,6 / 6,5 x 166 / 10	R900206691
25	LC 25 * 05 ** 7X	16 / 1,4 x 61 / 10,5	R900002114	80	LC 80 * 05 ** 6X	57 / 5 x 200 / 10,5	R900002357
	LC 25 * 10 ** 7X	15,8 / 1,6 x 61 / 9,5	R900002115		LC 80 * 10 ** 6X	56,5 / 5,6 x 200 / 8,5	R900002359
	LC 25 * 20 ** 7X	15,3 / 2,25 x 55,0 / 8,0	R900062762		LC 80 * 20 ** 6X	55 / 7 x 201 / 11,5	R900002362
	LC 25 * 40 ** 7X	14,9 / 2,7 x 53,4 / 8,5	R900062764		LC 80 * 40 ** 6X	53 / 9 x 176 / 10	R900002365
32	LC 32 * 05 ** 7X	20,5 / 1,8 x 79 / 11,5	R900002116	100	LC 100 * 05 ** 6X	74 / 7 x 250 / 14	R900002363
	LC 32 * 10 ** 7X	20 / 2 x 79 / 9,5	R900002117		LC 100 * 10 ** 6X	73 / 8 x 251 / 12,5	R900002364
	LC 32 * 20 ** 7X	19,6 / 2,8 x 69,5 / 7,5	R900062813		LC 100 * 20 ** 6X	72 / 9 x 251 / 10,5	R900002366
	LC 32 * 40 ** 7X	19,2 / 3,2 x 71,0 / 8,5	R900062783		LC 100 * 40 ** 6X	69 / 11,5 x 222 / 10	R900002367
40	LC 40 * 05 ** 7X	27,5 / 2,5 x 108 / 13,5	R900002119	125	LC 125 * 05 ** 2X	86 / 8 x 308 / 12,5	R900011090
	LC 40 * 10 ** 7X	27,5 / 2,8 x 108 / 10,5	R900002120		LC 125 * 10 ** 2X	85 / 9 x 310 / 10,5	R900002649
	LC 40 * 20 ** 7X	26,8 / 3,4 x 109 / 9	R900206677		LC 125 * 20 ** 2X	83 / 11 x 310 / 12,5	R900002454
	LC 40 * 40 ** 7X	26 / 4,25 x 104 / 10	R900206676		LC 125 * 30 ** 2X	80 / 14 x 255 / 10	R900002650
50	LC 50 * 05 ** 7X	36 / 3,2 x 130 / 10,5	R900002123	160	LC 160 * 05 ** 2X	112,5 / 10 x 418 / 11,5	R900011097
	LC 50 * 10 ** 7X	35,5 / 3,6 x 130 / 9	R900002124		LC 160 * 20 ** 2X	106 / 16 x 365 / 11	R900011232
	LC 50 * 20 ** 7X	34,7 / 4,5 x 138 / 10,5	R900206688				
	LC 50 * 40 ** 7X	33,6 / 5,6 x 124 / 9	R900054908				

* A ou B; ** E ou D

Instruções gerais sobre os dados para pedido para tampa de comando

x = fornecido
 • = sob consulta

		1	2	3	4 ¹⁾	5 ²⁾	6 ³⁾	7 ⁴⁾	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
		LFA																

Tamanho Nominal										Tipo	Série	Relação de área	Pressão de abertura	Amorteci-mento	Controle elétrico posição de fechamento	Conexão de controle remoto	Glicês no Canal						Material da Vedação
16	25	32	40	50	63	80	100	125	160								A	B	P	T	X	F	
x	x	x	x	x	x						7X												
						x	x				6X												
								x	x		2X												
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		D					F				x			
x	x	x	x								H1					F				x			
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		H2					F				x			
x	x	x	x								H3					F				x			
x	x	x	x	x	x	x	x	x			H4					F				x			
x	x	x	x	x	x	x	x				G									x		x	
	x	x	x	x	x	x	x				R										x		
	x	x	x	x	x						RF										x		
						x	x				R2										x		
x	x	x	x	x	x	x	x	•	•		WEA						x	x	x				
x	x	x	x	x	x	x	x	•	•		WEB							x	x	x			
x	x	x	x	x	x						WEMA							x	x		x		
						x	x				WEA8								x	x		x	
x	x	x	x	x	x						WEMB								x	x		x	
						x	x				WEB8									x	x		x
x	x	x	x	x	x						WECA								x	x	x	x	
						x	x				WEA9									x	x	x	x
x	x	x	x	x	x	x	x				GWA									x	x	x	
x	x	x	x	x	x	x	x				GWB									x	x	x	
x	x	x	x	x	x	x	x				KWA										x		
x	x	x	x	x	x	x	x				KWB										x		
x	x	x	x	x	x	•	•	•	•		E		x	x	D	QMG24	F				x		
x	x	x	x	x	x	•	•				EH2		x	x	D	QMG24	F				x		
x	x	x	x	x	x						EWA		x	x	D	QMG24				x	x	x	
x	x	x	x	x	x						EWB		x	x	D	QMG24					x	x	x

Dados para pedido nas páginas das variantes individuais das tampas de comando

Tipos preferenciais, ver p. 42, fornecidos em curto prazo

¹⁾ 7X = Série 70 até 79

6X = Série 60 até 69 e

2X = Série 20 até 29: (medidas de montagem e de conexão inalteradas)

²⁾ CA = 2 : 1 (relação de área A1 : A2) CB
 = 14,3 : 1 (relação de área A1 : A2) CD
 = 0 % No

caso da tampa com comando elétrico da posição de fechamento (incluindo fim de curso) o código de tipos apresenta a execução da tampa de comando e da válvula cartucho

³⁾ 10 = 1,0 bar de pressão de abertura

20 = 2,0 bar de pressão de abertura

40 = 4,0 bar de pressão de abertura

⁴⁾ D = cone de válvula do elemento de montagem com amortecedor

⁵⁾ Sequência dos glicês para o pedido e representação através de símbolos e esquemas.

Dados exatos se encontram nas páginas das variantes individuais de tampa de comando e na página 10 (Curvas características dos glicês).

Símbolo de Glicê	Símbolo no Código do pedido
A**	A**

Esse glicê foi executado como glicê roscado. Se for solicitada a montagem de um glicê, a letra correta do código **deverá** ser registrada com o Ø do glicê em 1/10 mm, no código de tipos.

Exemplo: **A12** = glicê com Ø 1,2 mm na conexão A.

Símbolo de Glicê	Símbolo no Código do pedido
Ø 1,2	

Esse glicê foi projetado como furo, no código de tipo **não** consta nenhum dado. (Ø do glicê em mm)

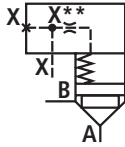
Símbolo de Glicê	Símbolo no Código do pedido
Z12	

Esse glicê foi projetado como glicê roscado. Trata-se de um glicê padrão, no código de tipos **não** consta nenhum dado. (Ø do glicê em 1/10 mm)

Válvulas piloto ver página 11!

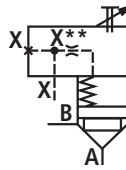
Símbolos (símbolos básicos)

LFA . D-../F...
Tampa com conexão de controle remoto
TN 16 até 160



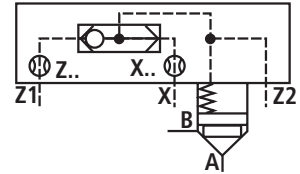
Página 13

LFA . H2-../F...
Tampa de comando com limitador de curso, com conexão de controle remoto
TN 16 até 160



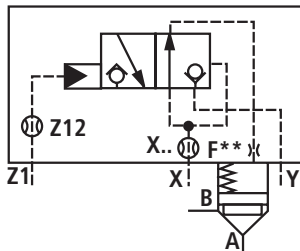
Páginas 14 até 16

LFA . G-../...
Tampa de comando com válvula alternadora incorporada
TN 16 até 100



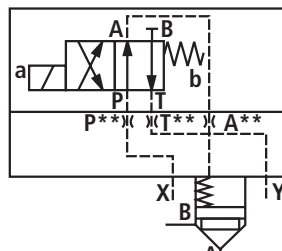
Páginas 17 e 18

LFA . R-../...
Tampa de comando com válvula piloto de atuação hidráulica (válvula direcional de assento)
TN 25 até 100



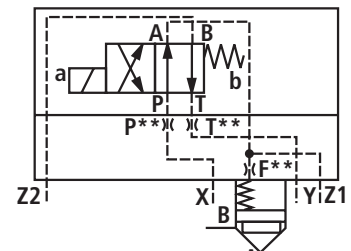
Páginas 19 e 20

LFA . WEA-../...
Tampa de comando para montagem de uma válvula direcional de êmbolo ou válvula de assento
TN 16 até 160



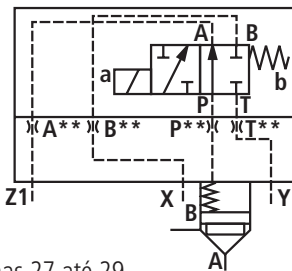
Páginas 21 até 23

LFA . WEMA-../...; LFA . WEA8-../...
Tampa para montagem de válv. direcional de êmbolo ou válv. de assento com conexão de comando para comutação de uma 2ª válvula
TN 16 até 100



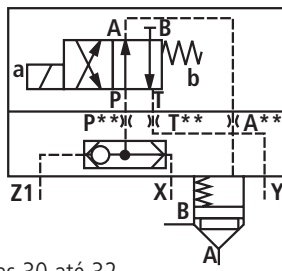
Páginas 24 até 26

LFA . WECA-../...; LFA . WEA9-../...
Tampa para montagem de válvula direcional de êmbolo como circuito de válvula de retenção
TN 16 até 100



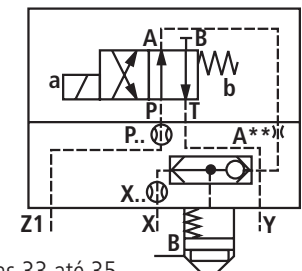
Páginas 27 até 29

LFA . GWA-../...
Tampa para montagem de válvula direcional de êmbolo, com válvula alternadora incorporada
TN 16 até 100



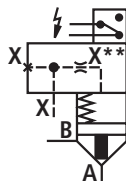
Páginas 30 até 32

LFA . KWA-../...
Tampa para montagem de válv. direcional de êmbolo ou válv. de assento, com válvula alternadora incorporada como circuito de válvula de retenção
TN 16 até 100



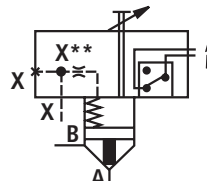
Páginas 33 até 35

LFA . E-../..DQMG24F...
Tampa com comando elétrico da posição de fechamento com jogo de montagem incluso.
TN 16 até 160



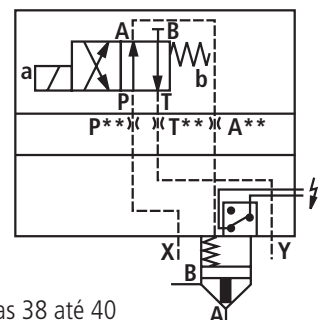
Página 36

LFA . EH2-../..DQMG24F...
Tampa com comando elétrico da posição de fechamento e limitador de curso com jogo de montagem incluso.
TN 16 até 100



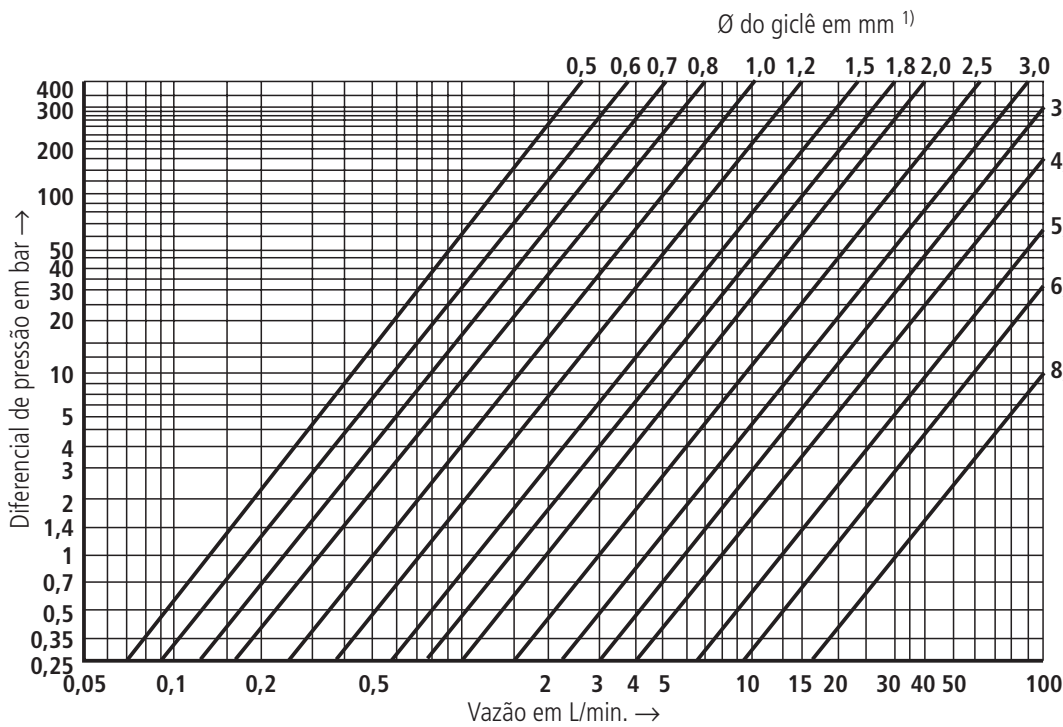
Página 37

LFA . EWA-../..DQMG24...
Tampa com controle elétrico da posição de fechamento, para a montagem de válvula direcional de êmbolo com jogo de montagem incluso.
TN 16 até 63



Páginas 38 até 40

Curvas características para a seleção dos giclês



1) Ø possíveis do giclê em função da medida da rosca

Rosca	Ø do giclê em mm
M6 con.	0,5 até 3,0
M8x1 con.	0,5 até 4,0
G 3/8	0,8 até 6,0
G 1/2	1,0 até 8,0

Rosca para tubos "G" conforme ISO 228/1

Códigos dos giclês e bujões

Giclê padrão para TN	Rosca Ø dos giclês em mm	Código			
		M6 côn.	M8 x 1 côn.	G 3/8	G 1/2
	0,5	R900157933	R900157930	–	–
	0,6	R900157934	R900149430	–	–
	0,7	R900157931	R900143957	–	–
16	0,8	R900152276	R900136843	R900159043	–
25	1,0	R900149335	R900136842	R900159033	R900139115
32	1,2	R900152286	R900139101	R900159032	R900150714
40	1,5	R900148823	R900133712	R900159031	R900139117
50	1,8	R900157932	R900150953	R900159030	R900159026
63 e 80	2,0	R900156650	R900137299	R900159029	R900148352
100	2,5	R900157929	R900137445	R900146259	R900148353
	3,0	R900181894	R900144761	R900149044	R900148361
	3,5	–	R900136079	R900146258	R900159027
	4,0	–	R900802480	R900149052	R900149939
	5,0	–	–	R900152287	R900143775
	6,0	–	–	R900135774	R900147875
	8,0	–	–	–	R900159028
Bujão Roscado		R900023986	R900003443	R900006325	R900006445

Instruções gerais sobre os dados para pedido de tampa de comando (válvulas piloto)

Válvula piloto	Tamanho Nominal	Catálogo N°	Tampa de Comando Tipo	Tamanho Nominal (tampa de comando)	
Válvula direcional de êmbolo comuta em óleo	4WE 6 D...6X/E	6	23 178	WEA, WEB, GWA, GWB, KWA, KWB, EWA, EWB, WEMA, WEMB	16 até 50
	3WE 6 A...6X/E	6	23 178	WECA	16 até 50
	4WE 10 D...3X/E	10	23 327	WEA, WEB, GWA, KWA, KWB, EWA, EWB	63 até 100
	4WE 10 A...3X/E	10	23 327	WEA 9, WECA	63 até 100
Válvula direcional de assento	M-3SED 6 UK../350 M-3SED 6 CK../350	6	22 049	WEMA, WEA, GWA, KWA	16 até 50
	M-3SEW 6 U../420 M-3SEW 6 C../420	6	22 058	WEA, GWA, KWA, EWA, WEMA	16 até 50
	M-3SED 10 UK../350 M-3SED 10 CK../350	10	22 045	WEA, GWA, KWA	63 até 100
	M-3SEW 10 U../420 M-3SEW 10 C../420	10	22 075	WEA, GWA, KWA, EWA	63 até 100

As válvulas piloto devem ser pedidas separadamente.
Para informações mais detalhadas consulte o catálogo.

Os parafusos de fixação da válvula estão inclusos no escopo de fornecimento da tampa de comando.

Observação:

Através da combinação de uma válvula cartucho de 2 vias com uma válvula piloto podem-se realizar diferentes funções.

Consideram-se os seguintes componentes com configuração de furos A6 (até TN 50) e Forma A10 (TN 63 até 100) DIN 24 340.

Parafusos de fixação: Parafusos cilíndricos conforme DIN 912-10.9 (inclusos no fornecimento)

TN	Tampa de comando Tipo	Quant.	Medidas	Torque de aperto M_A	TN	Tampa de comando Tipo	Quant.	Medidas	Torque de aperto M_A
16	WE., GW. WEM. E EH2 EW. 1)	4	M8 x 45 M8 x 70 M8 x 60 M8 x 80 M8 x 85 M8 x 40	32	50	H2, H4 E, EW. EH2 1)	4	M20 x 120 M20 x 130 M20 x 210 M20 x 80	520
25	E EH2, EW. 1)	4	M12 x 60 M12 x 90 M12 x 50	110	63	H2, H4 E, EW. EH2 1)	4	M30 x 150 M30 x 180 M30 x 250 M30 x 100	1800
32	H1, H2, E H3, H4 EH2, EW. 1)	4	M16 x 80 M16 x 70 M16 x 110 M16 x 60	270	80	H2, H4 1)	8	M24 x 120 M24 x 100	900
40	E, EW. EH2 H1, H2 1)	4	M20 x 120 M20 x 200 M20 x 110 M20 x 70	520	100	D, WE. 1)	8	M30 x 120 M30 x 140	1800
					125	Todas as tampas Disponíveis	8	M36 x 160	3100
					160	Todas as tampas Disponíveis	12	M42 x 220	5000

1) disponíveis outras tampas de comando padrão

Jogos de Vedação: Tampa de comando tipo LFA...

Tipo	Código					
	TN16		TN25		TN32	
	NBR	FKM	NBR	FKM	NBR	FKM
D; WE.; WEM.; WECA	R900313758	R900313759	R900313760	R900313761	R900313762	R900313763
H.	R900313951	R900313952	R900313953	R900313954	R900313800	R900313801
G; GW.; KW.	R900313961	R900313962	R900313111	R900313114	R900313112	R900313115
R; RF			R900313996	R900313997	R900313998	R900313999
E-; EW.	R900860412	R900730572	R900873080		R900867088	
EH2	R900876860	R900730732	R900880508		R900876862	

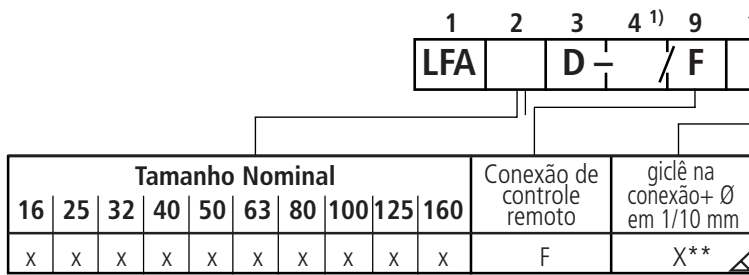
Tipo	Código					
	TN40		TN50		TN63	
	NBR	FKM	NBR	FKM	NBR	FKM
D; WE.; WEM.; WECA	R900313863	R900313864	R900313863	R900313864	R900313865	R900313866
H.	R900313867	R900313868	R900876884	R900876870	R900876871	R900876872
G; GW.; KW.	R900313873	R900313874	R900313875	R900313876	R900313877	R900313878
R; RF	R900310836	R900310837	R900310836	R900310837	R900310840	R900310841
E; .EW.	R900873081		R900873082		R900873083	
EH2	R900873084		R900873085		R900873086	

Tipo	Código							
	TN80		TN100		TN125		TN160	
	NBR	FKM	NBR	FKM	NBR	FKM	NBR	FKM
D	R900312785	R900312814	R900312786	R900312815	R900314074	R900310850	R900310868	R900310869
WE.	R900314824	R900314825	R900314836	R900314837				
H1; H2	R900314816	R900314817	R900314828	R900313829	R900314840	R900314841	R900314498	R900314499
H3; H4	R900314818	R900314819	R900314830	R900314831				
G; GW.; KW.	R900314826	R900314827	R900314838	R900314839				
R; R2	R900314822	R900314823	R900314834	R900314835				

Medidas dos R-Ring's (O-Ring's) para as conexões X, Y, Z1, Z2 (inclusos no fornecimento)

Tamanho Nominal	R-Ring Medidas em mm	O-Ring Medidas em mm	Código	
			Vedações NBR	Vedações FKM
16	8,41 x 1,4 x 1,78	–	R900025407	R900025408
25	9,81 x 1,5 x 1,78	–	R900017453	R900017610
32	11,18 x 1,6 x 1,78	–	R900017455	R900017611
40, 50	13 x 2,3 x 2,62	–	R900017457	R900017617
63	18,72 x 2,62 x 2,62	–	R900024445	R900024446
80	26,57 x 3,53 x 3,53	–	R900017466	R900017630
100	34,52 x 3,53 x 3,53	–	R900017472	R900017633
125	–	40,87 x 3,53	R900009376	R900009505
160	–	53,35 x 5,33	R900009264	R900009263

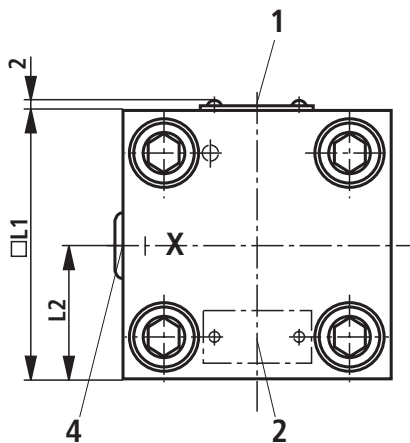
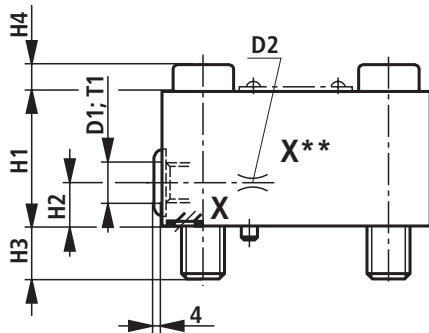
Tampa de comando com ou sem conexão de controle remoto: Tipo ..D-./F.. (medidas em mm)



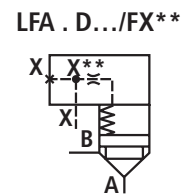
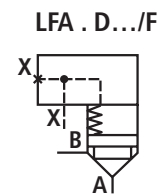
sem designação = Vedações NBR
 V = Vedações FKM (outras vedações sob consulta)
⚠ Atenção!
 Verificar a compatibilidade das vedações com o fluido empregado!

⚠ Possível giclê, se necessário fornecer dados

TN 16 até 63

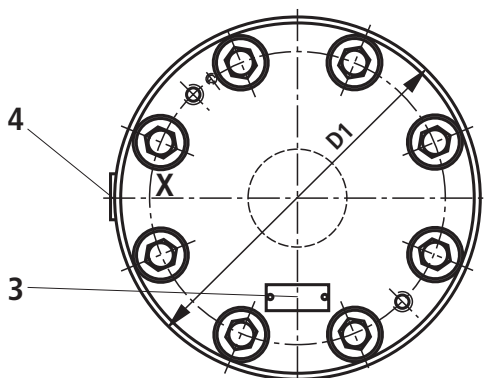
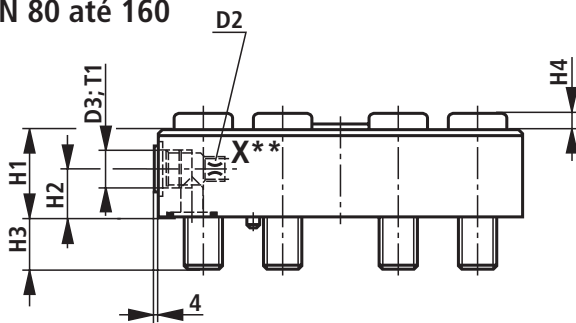


- 1) 7X = Série 7X (TN 16, 25, 32, 40, 50, 63)
- 6X = Série 6X (TN 80, 100)
- 2X = Série 2X (TN 125, 160)



TN	16	25	32	40	50	63
D1	G 1/8	G 1/4	G 1/4	G 1/2	G 1/2	G 3/8
D2 ²⁾	M6	M6	M6	M8x1	M8x1	G 3/8
H1	27	30	35	60	68	82
H2	12	16	16	30	32	40
H3	15	24	28	32	34	50
H4	8	12	16	-	-	-
□ L1	65	85	100	125	140	180
L2	32,5	42,5	50	72	80	90
T1	8	12	12	14	14	16

TN 80 até 160



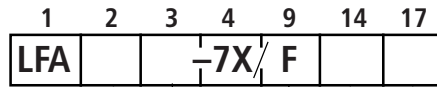
TN	80	100	125	160
D1	250	300	380	480
D2	G 3/8	G 1/2	G 1	G 1
D3 ²⁾	G 3/4	G 1	G 1 1/4	G 1 1/4
H1	70	75	105	147
H2	35	40	50	70
H3	45	52,5	61	74
H4	-	24	31	42
T1	16	18	20	20

²⁾ Dados para pedido para os giclês ver pág. 10.

- 1 Placa de identificação para TN 16, 25, 32
- 2 Placa de identificação para TN 40, 50, 63
- 3 Placa de identificação para TN 80, 100, 125, 160
- 4 Conexão X opcionalmente como conexão roscada

Tampa de comando com limitador de curso e conexão de controle remoto: Tipo..H... (Medidas em mm)

TN 16 até 40

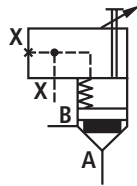


Tamanho Nominal				Ajuste	Conexão de controle remoto	giclê na conexão+ Ø em 1/10 mm
16	25	32	40			
X	X	X	X	H1	F	X**
X	X	X	X	H2	F	X**
X	X	X	X	H3	F	X**
X	X	X	X	H4	F	X**

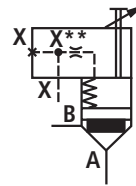
sem designação = vedações NBR
 V = vedações FKM (outras vedações sob consulta)
⚠ Atenção!
 Verificar a compatibilidade das vedações com o fluido empregado!

⚠ Possível giclê, se necessário fornecer dados

LFA . H.../F



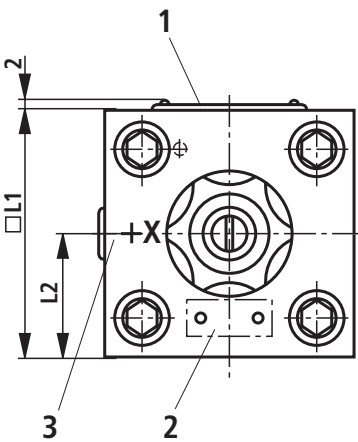
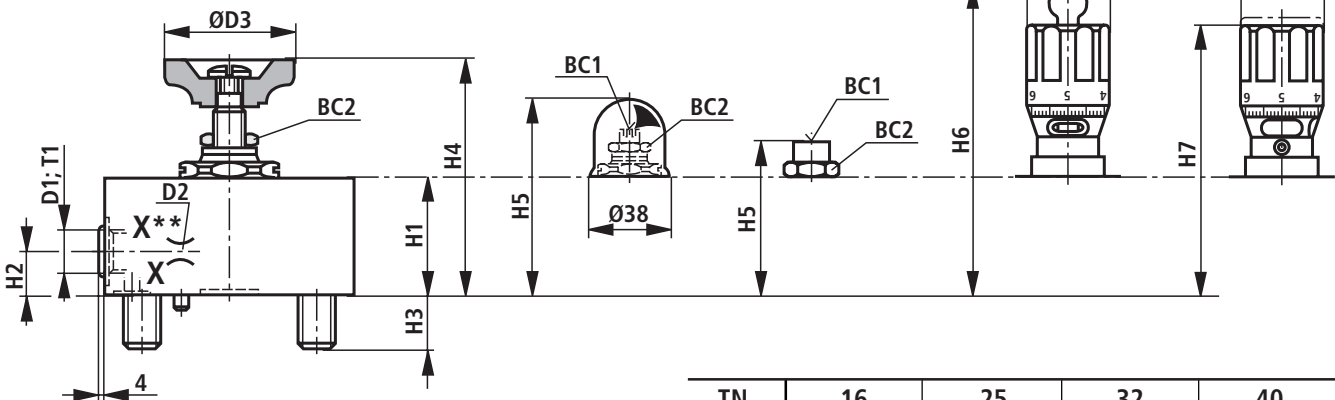
LFA . H.../FX**



Ajuste "H1"

Ajuste "H2"

TN 16 e 25 TN 32 e 40



TN	16	25	32	40
D1	G 1/8	G 1/4	G 1/4	G 1/2
D2 ¹⁾	M6	M6	M6	M8x1
ØD3	52	80	80	100
H1	35	40	75 (60 ²⁾)	95 (100 ²⁾)
H2	12	16	16	30
H3	15	24	28	32
H4 max	90	95	120	160
H5 max	76	80	100	146
H6 max	155	160	180	234
H7 max	130	135	155	209
□ L1	65	85	100	125
L2	32,5	42,5	50	72
T1	8	12	12	14
BC1 ³⁾	6	6	10	14
BC2	21	22	27	46

- 1 Placa de identificação para TN 16, 25, 32
- 2 Placa de identificação para TN 40
- 3 Conexão X opcionalmente como conexão rosçada

- 1) Dados para pedido para os giclês ver página 10.
- 2) Medidas () valem somente para ajuste "H3" e "H4"
- 3) Sextavado interno

Tampa de comando com limitador de curso e conexão de controle remoto: Tipo ..H... (Medidas em mm)

TN 50 e 63

			1	2	3	4	9	14	17
			LFA			-7X/	F		

Tam. Nominal		Ajuste	Conexão de controle remoto	Giclê no canal + Ø em 1/10 mm
50	63			
X	X	H2	F	X**
X	X	H4	F	X**

sem designação =

V =

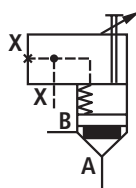
Vedações NBR
Vedações FKM
(outras vedações sob consulta)

⚠ **Atenção!**

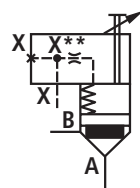
Verificar a compatibilidade das vedações com o fluido empregado!

⚠ Possível giclê, se necessário, fornecer dados

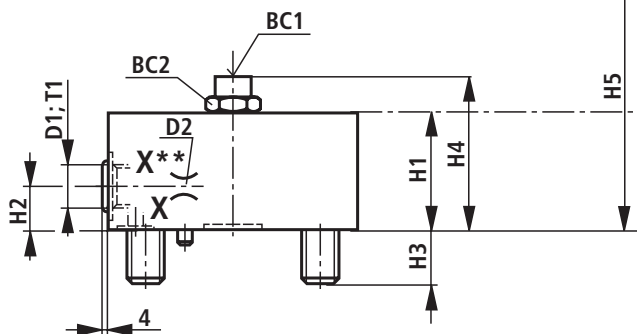
LFA . H.../F



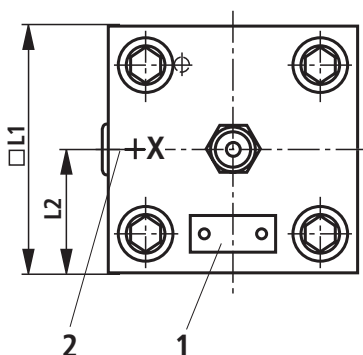
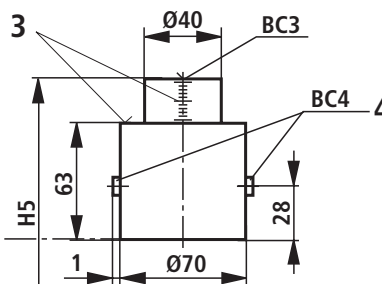
LFA . H.../FX**



Ajuste "H2"



Ajuste "H4"



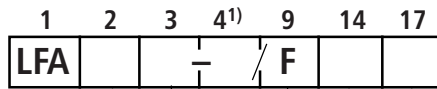
TN	50	63
D1	G 1/2	G 3/4
D2 ¹⁾	M8x1	G 3/8
H1	110	125
H2	32	40
H3	34	50
H4 max	156	175
H5 max	200	220
□L1	140	180
L2	80	90
T1	14	16
BC1 ²⁾	17	24
BC2	55	65
BC3 ²⁾	19	19
BC4	5	5

- 1 Placa de identificação
- 2 conexão X opcionalmente como conexão rosçada
- 3 escala
- 4 travado

- 1) Dados para pedido para os giclês ver página 10.
- 2) Sextavado interno

Tampa de comando com limitador de curso e conexão de controle remoto: Tipo..H... (Medidas em mm)

TN 80 até 160



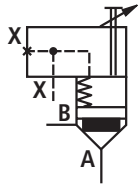
Tamanho Nominal				Ajuste	Conexão de controle Remoto	Giclê no canal + Ø em 1/10 mm
80	100	125	160			
X	X	X	X	H2	F	X**
X	X			H4	F	X**

sem desig. =
V =

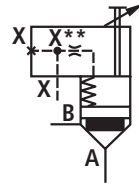
Vedações NBR
Vedações FKM
(outras vedações sob consulta)

Atenção!
Verificar a compatibilidade das vedações com o fluido empregado!

LFA . H.../F



LFA . H.../FX**

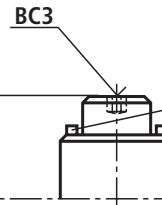


△ Possível giclê, se necessário, fornecer dados

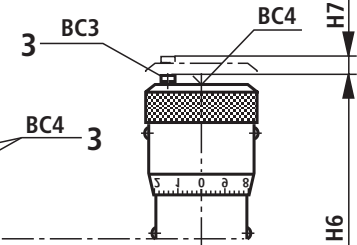
¹) 6X = Série 6X (TN 80, 100)

2X = Série 2X (TN125, 160)

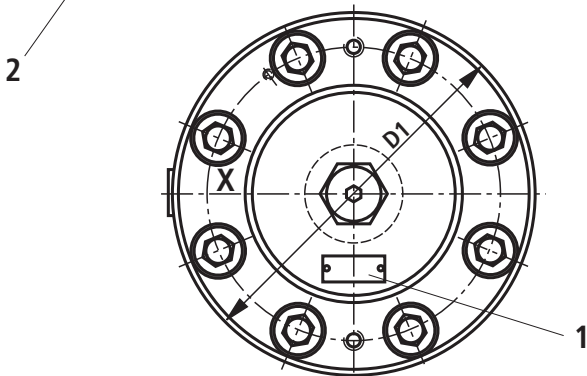
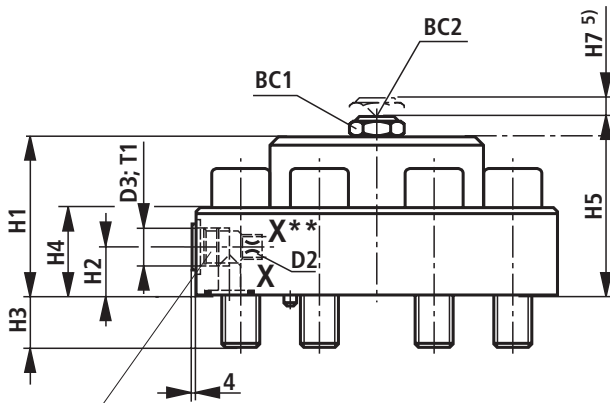
Ajuste "H2"
TN 160



Ajuste "H4"
TN 80 e 100



Ajuste "H2"
TN 80 até 125



TN	80	100	125	160
D1	250	300	380	480
D2	G 3/8	G 1/2	G1	G1
D3 ²⁾	G 3/4	G 1	G1 1/4	G1 1/4
H1	114	132	170	225
H2	35 (24 ³⁾)	35	50	70
H3	45	52,5	61	74
H4	76	88,5	100	147
H5	137	157	195	340
H6	229	247	—	—
H7	30	38	48	—
T1	16	18	20	20
BC1	75	75	95	—
BC2 ⁴⁾	24	27	27	—
BC3 ⁴⁾	—	—	—	32
BC4 ⁴⁾	—	—	—	8
BC5 ⁴⁾	5	5	—	—
BC6 ⁴⁾	14	14	—	—

1 Placa de identificação

2 Conexão X opcionalmente como conexão roscada

3 travado

²) Dados para pedido para os giclês ver página 10.

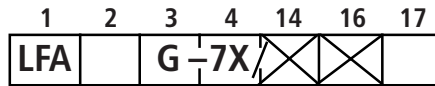
³) Medida () vale somente para ajuste "H4"

⁴) Sextavado interno

⁵) Medida máxima

Tampa de comando com válvula alternadora incorporada: Tipo ..G... (Medidas em mm)

TN16 até 63

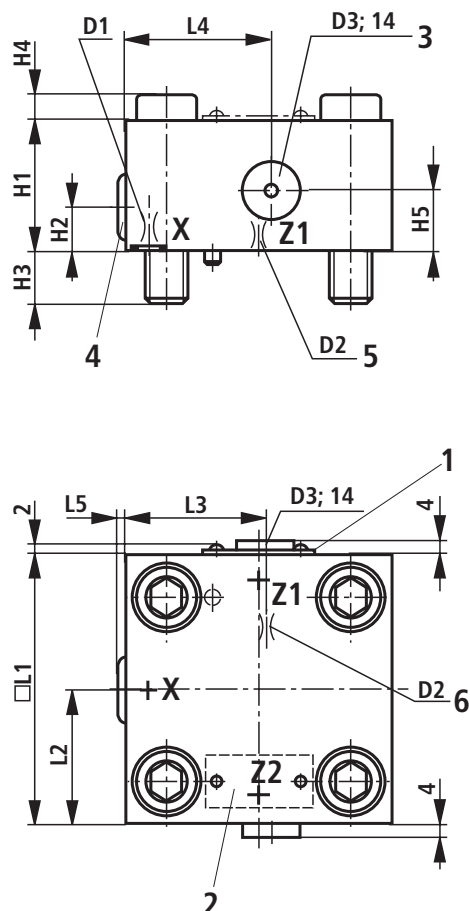
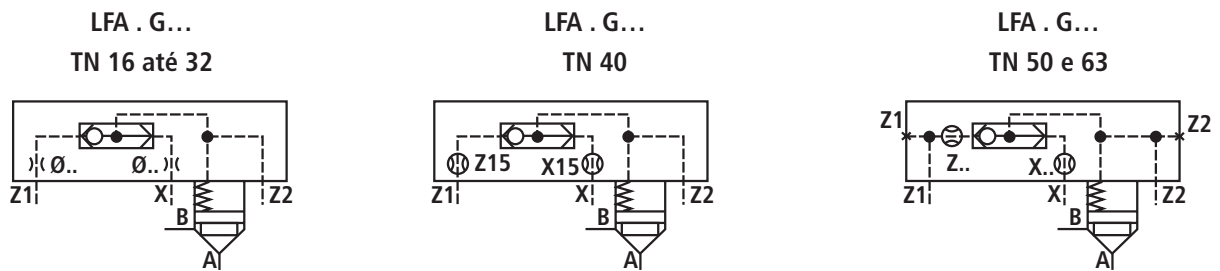


TN	Giclê no canal	
	X	Z1
16	Ø 1,2	Ø 1,2
25	Ø 1,5	Ø 1,5
32	Ø 2,0	Ø 2,0
40	X15	Z15
50	X18	Z18
63	X20	Z20

sem designação = Vedações NBR
 V = Vedações FKM
 (outras vedações sob consulta)
⚠ Atenção!
 Verificar a compatibilidade das vedações com o fluido empregado!

▲ Giclê furado (Ø in mm)
 ▽ Giclê padrão (Ø in 1/10 mm) } não consta no código de tipos

Dados p/ pedido de giclês ver página 10.

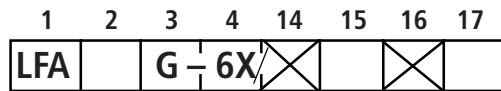


TN	16	25	32	40	50	63
D1	Ø 1,2	Ø 1,5	Ø 2,0	M6	M8x1	M8x1
D2	Ø 1,2	Ø 1,5	Ø 2,0	M6	M8x1	M8x1
D3	-	-	-	-	G 1/2	G 1/2
H1	35	30	35	60	68	82
H2	17	17	21,5	30	32	42
H3	15	24	28	32	34	50
H4	-	12	16	-	-	-
□H5	-	-	-	-	32	40
L1	65	85	100	125	140	180
L2	36,5	45,5	50	62,5	74	90
L3	-	-	-	-	72	81
L4	-	-	-	-	72	90
L5	4,5	4	1	-	6	4

- 1 Placa de identificação para TN 16, 25, 32
- 2 Placa de identificação para TN 40, 50, 63
- 3 Conexão Z1 e Z2 opcionalmente como conexão roscada para TN50 e 63
- 4 Válvula alternadora
- 5 D2 para TN16 até 40
- 6 D2 para TN 50 e 63

Tampa de comando com válvula alternadora incorporada: Tipo ..G... (Medidas em mm)

TN 80 e 100



TN	Giclê no canal + Ø em 1/10 mm		
	X	F	Z1
80	X20	F**	Z20
100	X20	F**	Z20

sem designação =
V =

vedações NBR
vedações FKM
(outras vedações sob consulta)

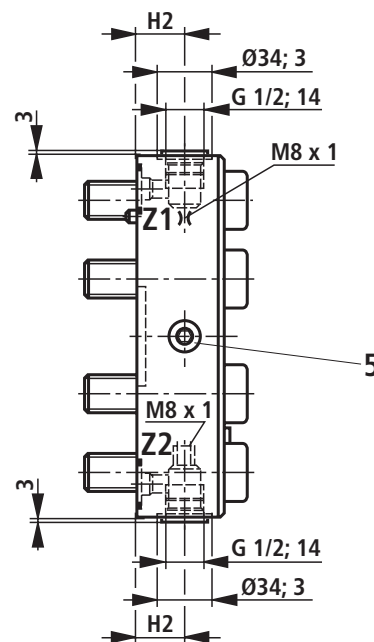
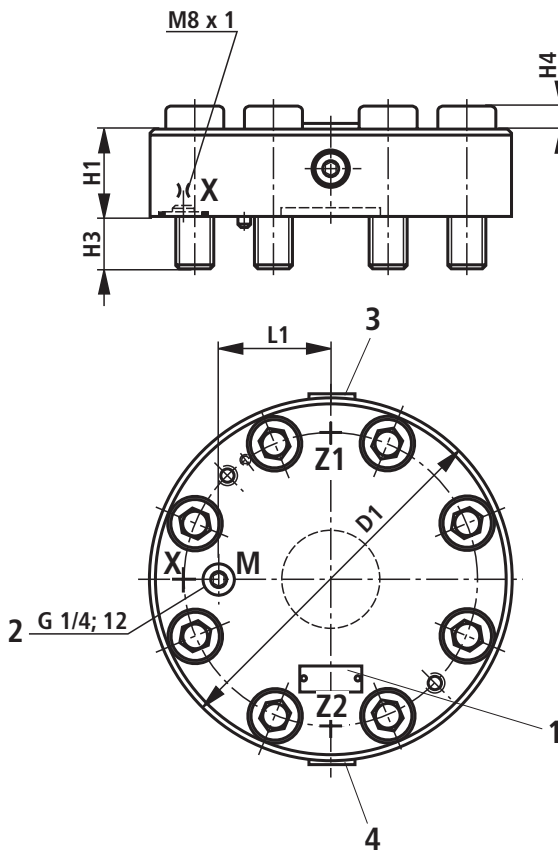
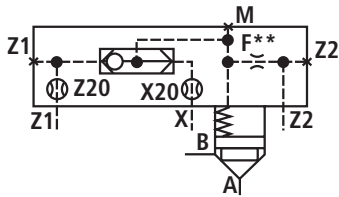
⚠ Atenção!
Verificar a compatibilidade das vedações com o fluido empregado!

△ Giclê padrão – não consta no código de tipos

△ Possível giclê, se necessário, fornecer dados

Dados p/ pedido de giclês ver página 10.

LFA . G...

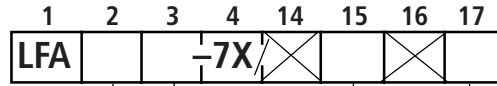


- 1 Placa de identificação
- 2 Ponto de medição
- 3 Conexão Z1 opcionalmente como conexão roscada
- 4 Conexão Z2 opcionalmente como conexão roscada
- 5 Válvula alternadora

TN	80	100
D1	250	300
H1	80	75
H2	45	43
H3	45	52,5
H4	4	23,5
L1	73	96,5

Tampa de comando com válvula direcional de assento incorporada: Tipo..R...; ..RF... (Medidas em mm)

TN 25 até 63



TN	Tipo	Giclê no canal + Ø em 1/10 mm		
		X	F	Z1
25	R	X10	F**	Z12
32	R	X12	F**	Z12
40	R	X15	F**	Z12
50	R	X15	F**	Z12
63	R	X18	F**	Z12
25	RF ¹⁾	X10	F**	Z12
32	RF ¹⁾	X12	F**	Z12
40	RF ¹⁾	X15	F**	Z12
50	RF ¹⁾	X15	F**	Z12
63	RF ¹⁾	X18	F**	Z12

sem designação = vedações NBR
 V = vedações FKM
 (outras vedações sob consulta)
⚠ Atenção!
 Verificar a compatibilidade das vedações com o fluido

△ Giclê padrão – não consta no código de tipos

◁ Possível giclê, se necessário, fornecer dados

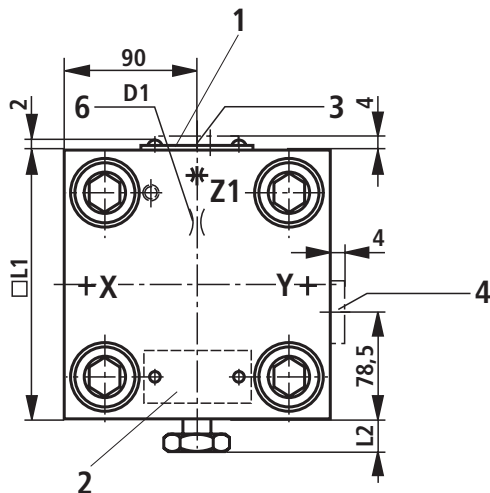
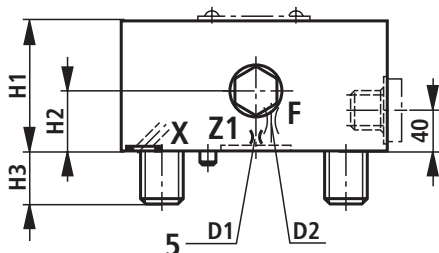
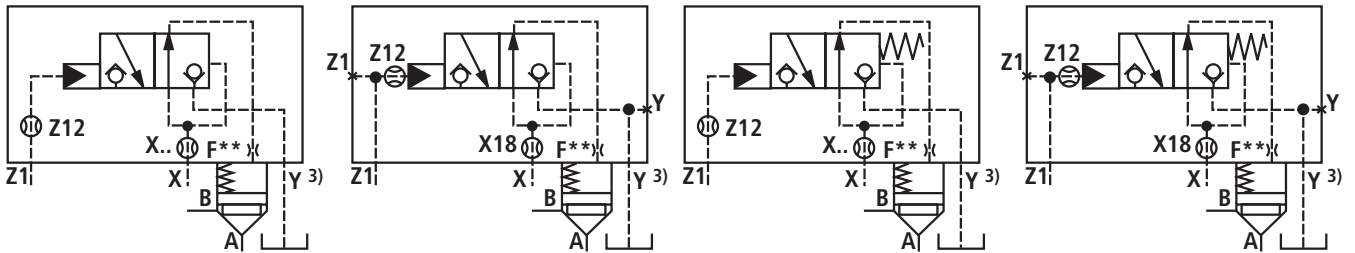
¹⁾ válvula direcional de assento retorno por mola

LFA . R...
TN 25 até 50

LFA 63 R...
TN 63

LFA . RF...
TN 25 até 50

LFA 63 RF...
TN 63



Relação das áreas $\frac{A_{Z1}}{A_X} = \frac{3}{1}$

TN	Tipo	25	32	40	50	63
D1 ²⁾		M6	M6	M8x1	M8x1	M8x1
D2 ²⁾		M6	M6	M8x1	M8x1	M8x1
H1		40	50	60	68	82
H2		20	26	33	32	40
H3		24	28	32	34	50
L1		85	100	125	140	180
L2	R	2	1	4	3	–
	RF	18,5	17,5	25	24	16

²⁾ Dados p/pedido de giclês ver página 10.

³⁾ pressão máxima na conexão Y; 5 bar

1 Placa de identificação para TN 16, 25, 32

2 Placa de identificação para TN 40, 50, 63

3 Conexão Z1 opcionalmente como conexão roscada TN 63 – G 1/4/12

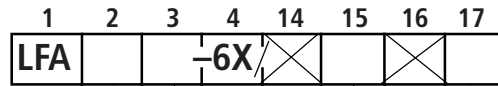
4 Conexão Y opcionalmente como conexão roscada TN 63 – G 1/2/14

5 D1 para TN 16 até 50

6 D1 para TN 63

Tampa de comando com válvula direcional de assento incorporada: Tipo ..R...; ..R2... (Medidas em mm)

TN 80 e 100



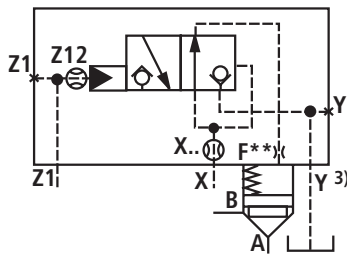
TN	Tipo	Giclê no canal + Ø em 1/10 mm		
		X	F	Z1
80	R	X20	F**	Z12
100	R	X25	F**	Z12
80	R2 ¹⁾	X20	F**	Z12
100	R2 ¹⁾	X25	F**	Z12

sem designação = vedações NBR
 V = vedações FKM
 (outras vedações sob consulta)
⚠ Atenção!
 Verificar a compatibilidade das vedações
 com o fluido empregado!

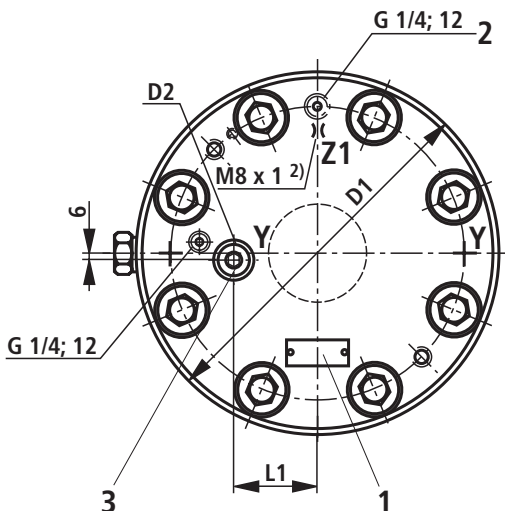
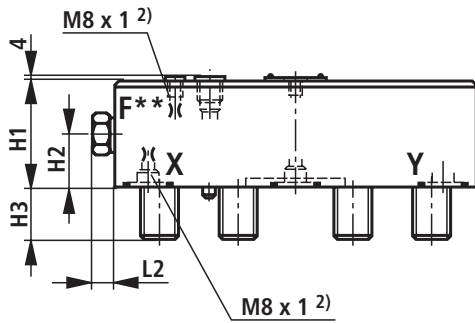
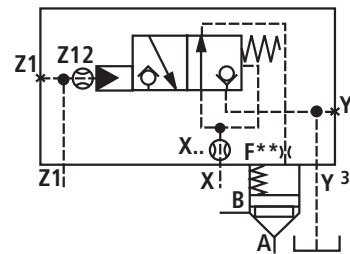
- △ giclê padrão – não consta no código de tipos
- △ Possível giclê, se necessário, fornecer dados

¹⁾ Válvula direcional de assento com retorno por mola

LFA . R...



LFA . R2...



Relação das áreas $\frac{A_{Z1}}{A_X} = \frac{3}{1}$

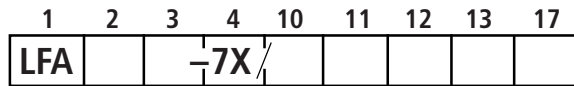
TN	80	100
D1	250	300
D2	G1/4; 12	G1/2; 14
H1	80	100
H2	36	45
H3	45	52
L1	52	74
L2	21	18
L3	6	5

- ²⁾ Dados para pedido de giclês ver página 10.
- ³⁾ pressão máxima na conexão Y; 5 bar

- 1 Placa de identificação
- 2 Conexão Z1 opcionalmente como conexão roscada
- 3 Conexão Y opcionalmente como conexão roscada

Tampa de comando para montagem de válv. direc. de êmbolo ou de assento: Tipo WEA, .WE (Medidas em mm)

TN 16 até 50

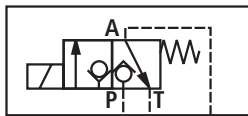


Tamanho Nominal					Tipo	Giclê no Canal (Ø em 1/10 mm)			
16	25	32	40	50		A	B	P	T
X	X	X	X	X	WEA	A**		P**	T**
X	X	X	X	X	WEB		B**	P**	T**

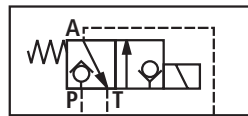
sem designação = vedações NBR
 V = vedações FKM (outras vedações sob consulta)
⚠ Atenção!
 Verificar a compatibilidade das vedações com o fluido empregado!

⚠ Possível giclê, se necessário, fornecer dados
 Dados para pedido de giclês ver página 10.

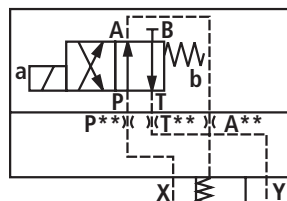
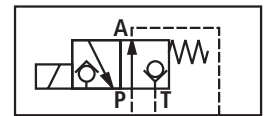
M-3SEW 6 C../420...



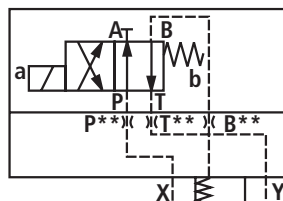
M-3SED 6 CK../350...



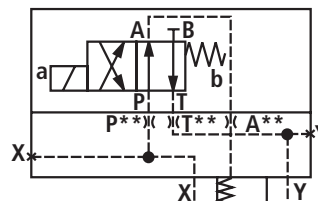
M-3SED 6 UK../350...
 M-3SEW 6 U../420...



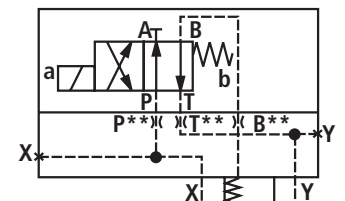
LFA . WEA...
TN 16 até 32
 (com válvula direcional de êmbolo Tipo 4WE 6 D...)



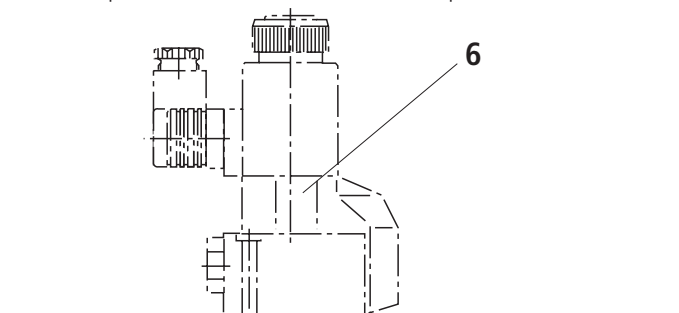
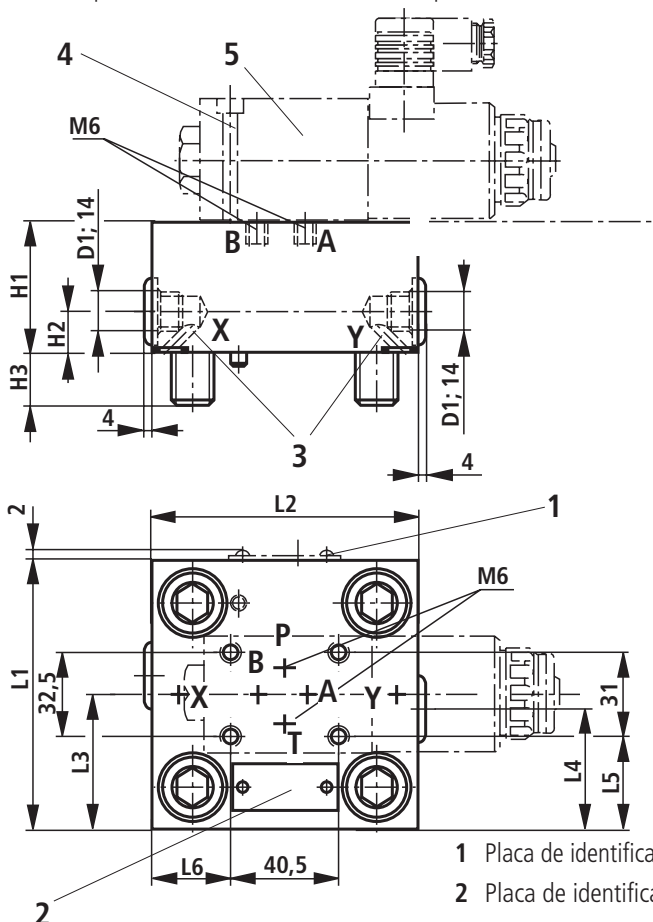
LFA . WEB...
TN 16 até 32
 (com válvula direcional de êmbolo Tipo 4WE 6 D...)



LFA . WEA...
TN 40 e 50
 (com válvula direcional de êmbolo Tipo 4WE 6 D...)



LFA . WEB...
TN 40 e 50
 (com válvula direcional de êmbolo Tipo 4WE 6 D...)



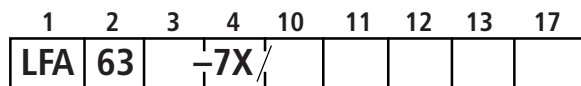
TN	16	25	32	40	50
D1	—	—	—	G 1/2	G 1/2
H1	40	40	50	60	68
H2	—	—	—	30	32
H3	15	24	28	32	34
L1	65	85	100	125	140
L2	80	85	100	125	140
L3	—	—	—	72	80
L4	—	—	—	53	60
L5	17	27	34,5	47	54,5
L6	7	23,5	31	43,5	51

- 1 Placa de identificação para TN 16, 25, 32
- 2 Placa de identificação para TN 40 e 50
- 3 Conexão X e Y opcionalmente como conexão roscada para TN 40 e 50

- 4 Parafusos de fixação da válvula estão inclusos no fornecimento da tampa de comando
- 5 Válvula direcional de êmbolo Tipo 4WE 6 D...
- 6 Válvula direcional de assento Tipo M-3SEW 6 ...

Tampa de comando para montagem de válvula direcional de êmbolo ou de assento: Tipo WE, WEB (Medidas em mm)

TN 63

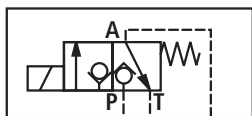


Tipo	Giclê no canal (Ø em 1/10 mm)			
	A	B	P	T
WEA	A**		P**	T**
WEB		B**	P**	T**

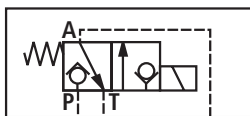
sem designação = vedações NBR
 V = vedações FKM
 (outras vedações sob consulta)
⚠ Atenção!
 Verificar a compatibilidade das vedações
 com o fluido empregado!

⚠ Possível giclê, se necessário, fornecer dados
 Dados para pedido de giclês ver página 10.

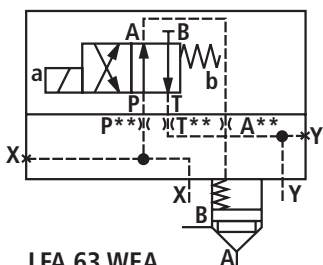
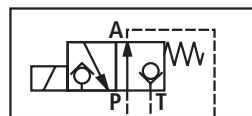
M-3SEW 10 C../420...



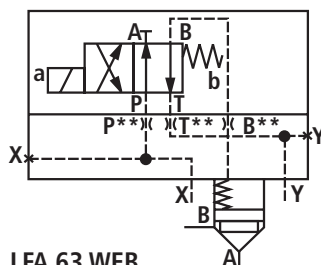
M-3SED 10 CK../350...



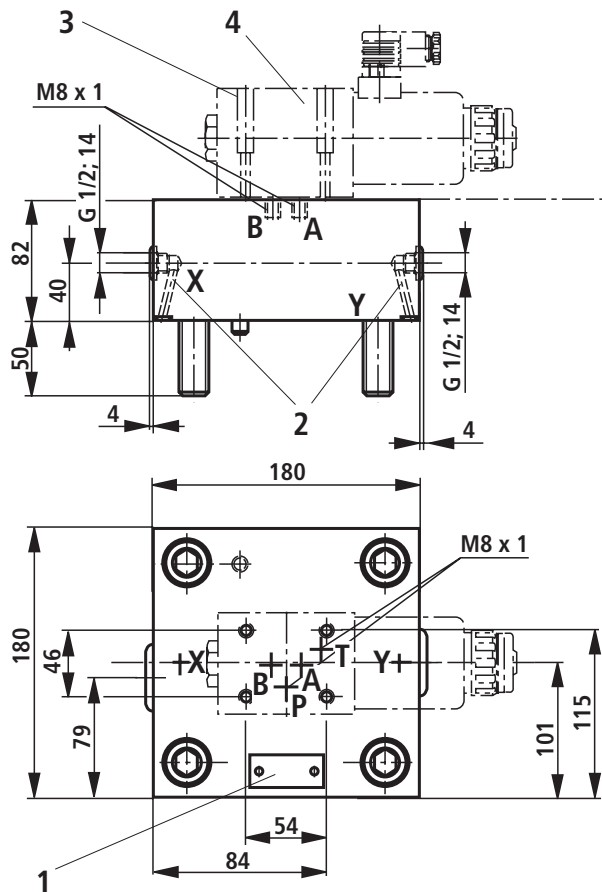
M-3SED 10 UK../350...
 M-3SEW 10 U../420...



LFA 63 WEA...
 (com válvula direcional de
 êmbolo Tipo 4WE 10 D...)



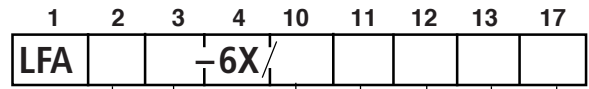
LFA 63 WEB...
 (com válvula direcional de
 êmbolo Tipo 4WE 10 D...)



- 1 Placa de identificação
- 2 Conexão X e Y opcionalmente como conexão roscada
- 3 Os parafusos de fixação da válvula estão inclusos no fornecimento da tampa de comando
- 4 Válvula direcional de êmbolo Tipo 4WE 10 D...
- 5 Válvula direcional de assento Tipo M-3SEW 10 ...

Tampa de comando para montagem de válv. direc. de êmbolo ou de assento: Tipo WEA...,WEB (Medidas em)

TN 80 e 100

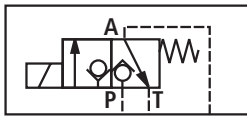


Tamanho Nominal		Tipo	Giclê no canal (Ø em 1/10 mm)			
80	100		A	B	P	T
x	x	WEA	A**		P**	T**
x	x	WEB		B**	P**	T**

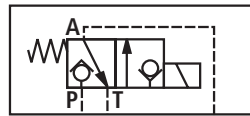
sem designação = vedações NBR
 V = vedações FKM (outras vedações sob consulta)
⚠ Atenção!
 Verificar a compatibilidade das vedações com o fluido empregado!

⚠ Possível giclê, se necessário, fornecer dados
 Dados para pedido de giclês ver página 10.

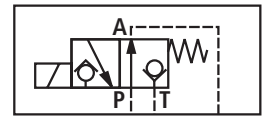
M-3SEW 10 C../420...



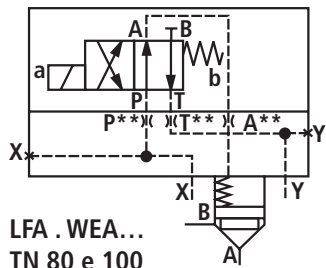
M-3SED 10 CK../350...



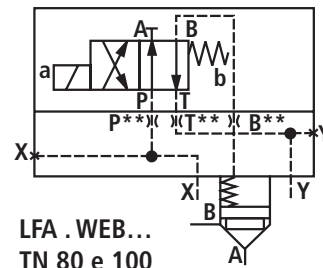
M-3SED 10 UK../350...



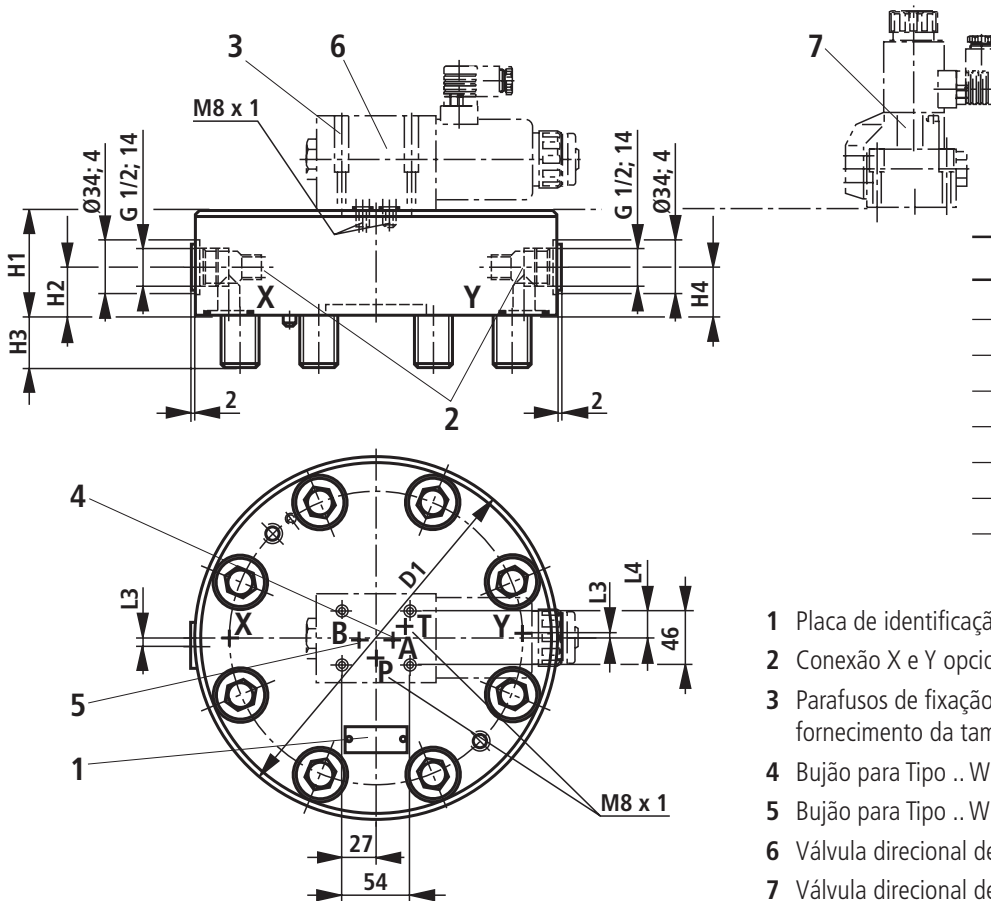
M-3SEW 10 U../420...



LFA . WEA...
TN 80 e 100
 (com válvula direcional de êmbolo Tipo 4WE 10 D...)



LFA . WEB...
TN 80 e 100
 (com válvula direcional de êmbolo Tipo 4WE 10 D...)

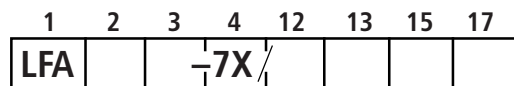


TN	80	100
D1	250	300
H1	80	100
H2	30	24
H3	45	52,5
H4	45	55
L3	10	13
L4	30	28

- 1 Placa de identificação
- 2 Conexão X e Y opcionalmente como conexão roscada
- 3 Parafusos de fixação da válvula estão inclusos no fornecimento da tampa de comando
- 4 Bujão para Tipo .. WEB..
- 5 Bujão para Tipo .. WEA..
- 6 Válvula direcional de êmbolo Tipo 4WE 10 D...
- 7 Válvula direcional de assento Tipo M-3SEW 10 ...

Tampa de comando para montagem de válv. direc. de êmbolo ou de assento: Tipo ..WEMA,..WEMB (Medidas em mm)

TN 16 até 50



Tamanho Nominal					Tipo	Giclê no canal (Ø em 1/10 mm)		
16	25	32	40	50		P	T	F
X	X	X	X	X	WEMA	P**	T**	F**
X	X	X	X	X	WEMB	P**	T**	F**

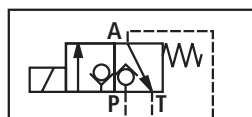
sem designação =
V =

vedações NBR
vedações FKM
(outras vedações sob consulta)

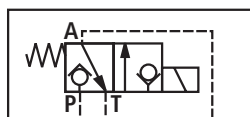
Atenção!
Verificar a compatibilidade das vedações
com o fluido empregado!

△ Possível giclê, se necessário, fornecer dados
Dados para pedido de giclês ver pág. 10.

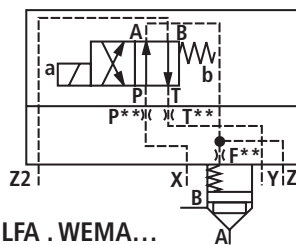
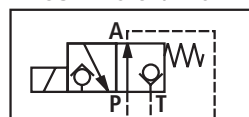
M-3SEW 6 C../420...



M-3SED 6 CK../350...

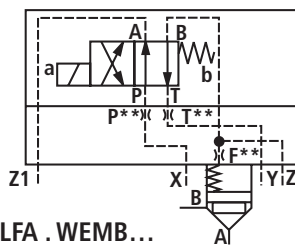


M-3SED 6 UK../350...
M-3SEW 6 U../420...



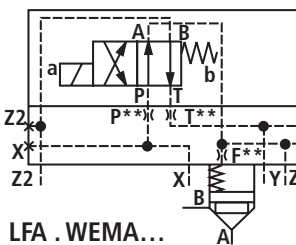
LFA . WEMA...
TN 16 até 32

(com válvula direcional de
êmbolo Tipo 4WE 6 D...)



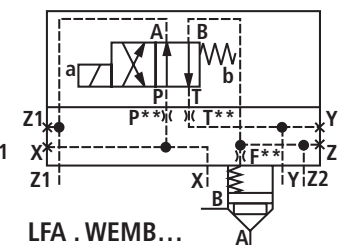
LFA . WEMB...
TN 16 até 32

(com válvula direcional de
êmbolo Tipo 4WE 6 D...)



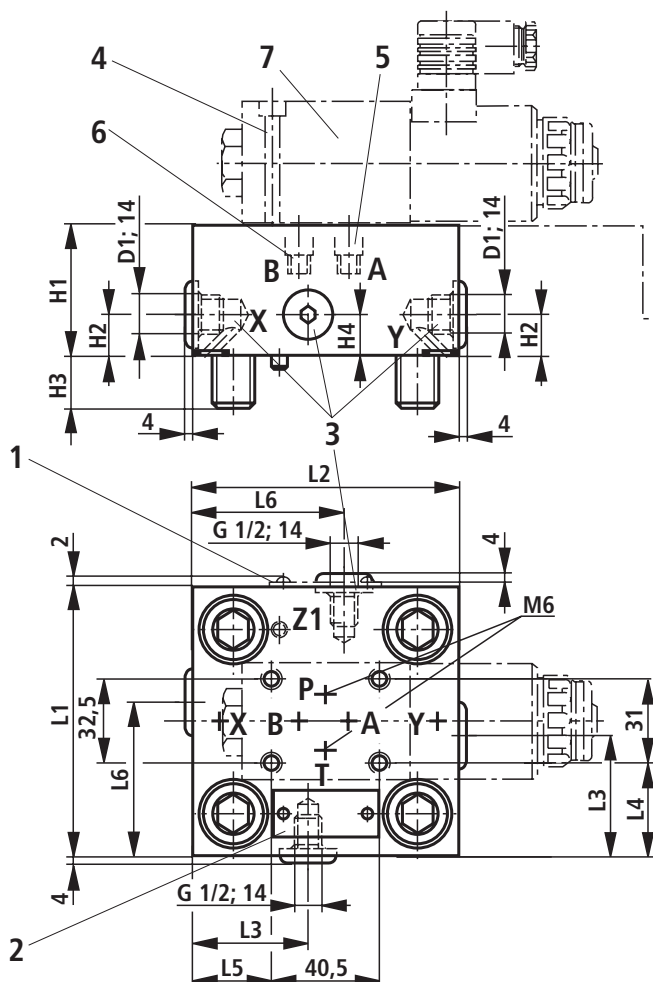
LFA . WEMA...
TN 40 e 50

(com válvula direcional de
êmbolo Tipo 4WE 6 D...)



LFA . WEMB...
TN 40 e 50

(com válvula direcional de
êmbolo Tipo 4WE 6 D...)



- 1 Placa de identificação para TN 16, 25, 32
- 2 Placa de identificação para TN 40 e 50
- 3 Conexão X, Y, Z1 e Z2 opcionalmente como conexão roscada para TN 40 e 50
- 4 Parafusos de fixação da válvula estão inclusos no fornecimento da tampa de comando
- 5 Bujão M6 para TipoWEMB...
- 6 Bujão M6 paraTipoWEMA...
- 7 Válvula direcional de êmbolo Tipo 4WE 6 D...
- 8 Válvula direcional de assento Tipo M-3SEW 6 ...

TN	16	25	32	40	50
D1	-	-	-	G 1/2	G 1/2
H1	65	40	50	60	68
H2	-	-	-	30	32
H3	15	24	28	32	34
H4	-	-	-	30	32
L1	65	85	100	125	140
L2	80	85	100	125	140
L3	-	-	-	53	60
L4	17	27	34,5	47	54,5
L5	7	23,5	31	43,5	51
L6	-	-	-	72	80

Tampa de comando para mont. de válv. direc. de êmbolo ou de assento: Tipo ..WEMA..., ..WEMB... (Medidas em mm)

TN 63

1	2	3	4	12	13	15	17
LFA	63	-7X					

Tipo	Giclê no canal (Ø em 1/10 mm)		
	P	T	F
WEMA	P**	T**	F**
WEMB	P**	T**	F**

sem designação =

V =

vedações NBR
vedações FKM
(outras vedações sob consulta)

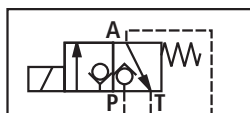
Atenção!

Verificar a compatibilidade das vedações com o fluido empregado!

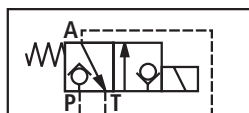
Possível giclê, se necessário, fornecer dados

Dados para pedido de giclês ver pág. 10

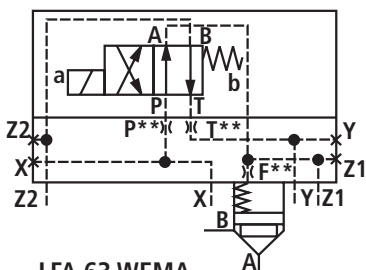
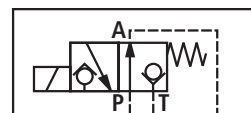
M-3SEW 10 C../420...



M-3SED 10 CK../350...

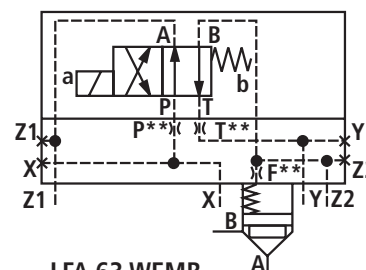


M-3SED 10 UK../350...
M-3SEW 10 U../420...



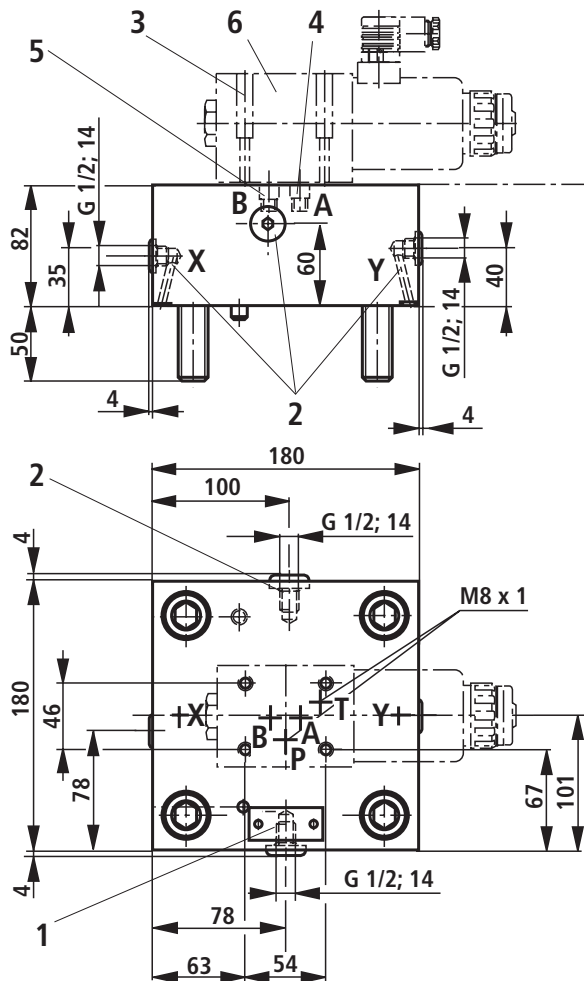
LFA 63 WEMA...

(com válvula direcional de êmbolo Tipo 4WE 10 D...)



LFA 63 WEMB...

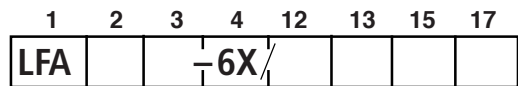
(com válvula direcional de êmbolo Tipo 4WE 10 D...)



- 1 Placa de identificação
- 2 Conexão X, Y, Z1 e Z2 opcionalmente como conexão roscada
- 3 Parafusos de fixação de válvula estão inclusos no fornecimento da tampa de comando
- 4 Bujão M8 x 1 para Tipo ..WEMB...
- 5 Bujão M8 x 1 para Tipo ..WEMA....
- 6 Válvula direcional de êmbolo para Tipo 4WE 10 D...
- 7 Válvula direcional de assento para Tipo M-3SEW 10

Tampa de comando para mont. de válv. direc. de êmbolo ou de assento: Tipo ..WEA8..., ..WEB8... (Medidas em mm)

TN 80 e 100



Tamanho Nominal		Tipo	Giclê no canal (Ø e 1/10 mm)		
80	100		P	T	F
x	x	WEA8	P**	T**	F**
x	x	WEB8	P**	T**	F**

sem designação =

V =

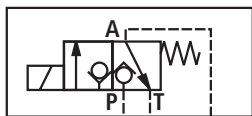
vedações NBR
vedações FKM
(outras vedações sob consulta)

Atenção!
Verificar a compatibilidade das vedações com o fluido empregado!

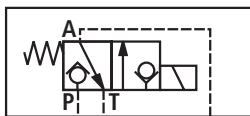
Possível giclê, se necessário, fornecer dados

Dados para pedido de giclês ver página 10.

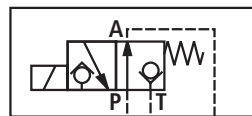
M-3SEW 10 C../420...



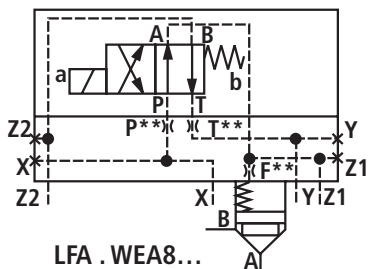
M-3SED 10 CK../350...



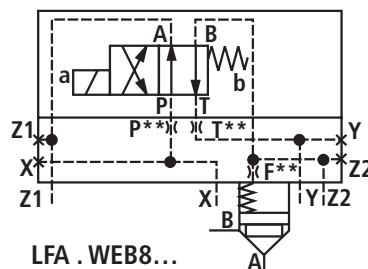
M-3SED 10 UK../350...



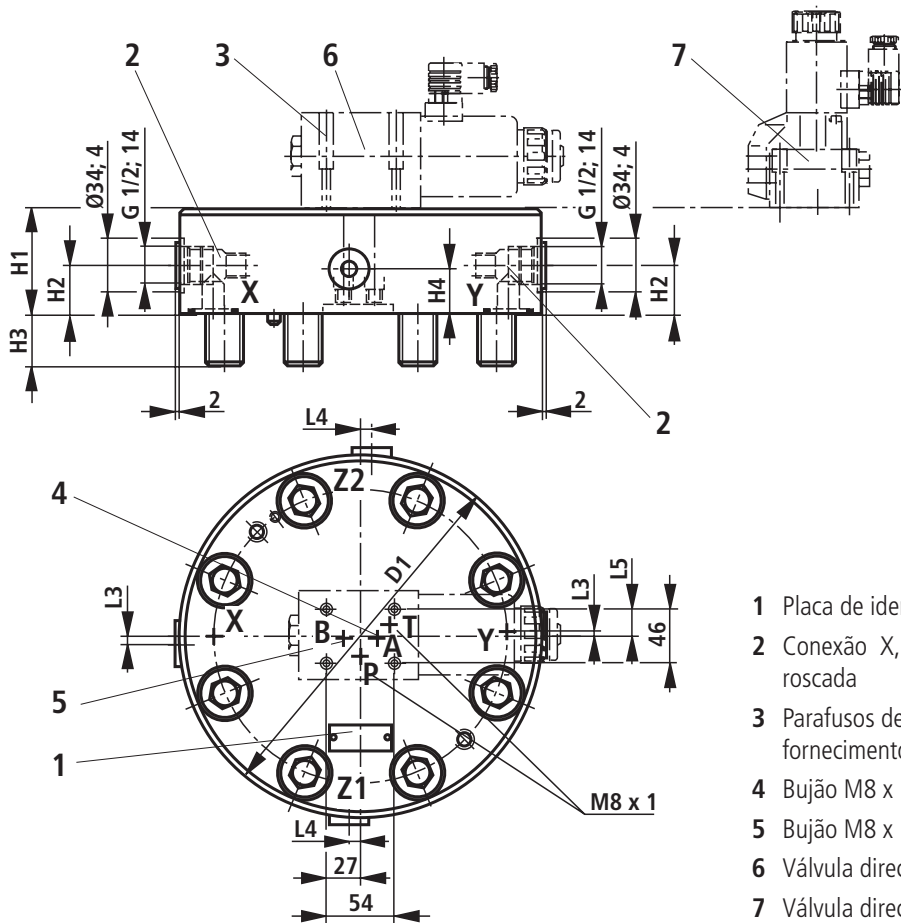
M-3SEW 10 U../420...



LFA . WEA8...
TN 80 e 100
(com válvula direcional de êmbolo Tipo 4WE 10...)



LFA . WEB8...
TN 80 e 100
(com válvula direcional de êmbolo Tipo 4WE 10...)

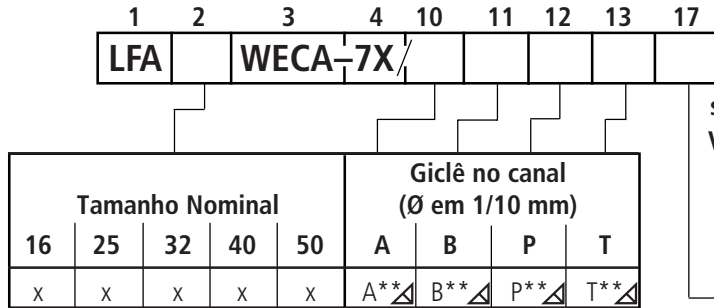


TN	80	100
D1	250	300
H1	80	100
H2	42	55
H3	45	52,5
H4	26	35
L3	10	13
L4	10	9,5
L5	30	27

- 1 Placa de identificação
- 2 Conexão X, Y, Z1 e Z2 opcionalmente como conexão roscada
- 3 Parafusos de fixação da válvula estão inclusos no fornecimento da tampa de comando
- 4 Bujão M8 x 1 para Tipo .. WEB8..
- 5 Bujão M8 x 1 para Tipo .. WEA8..
- 6 Válvula direcional de êmbolo Tipo 4WE 10 D...
- 7 Válvula direcional de assento Tipo M-3SEW 10

Tampa de comando para montagem de válvula direcional de êmbolo: Tipo ..WECA... (Medidas em mm)

TN 16 até 50

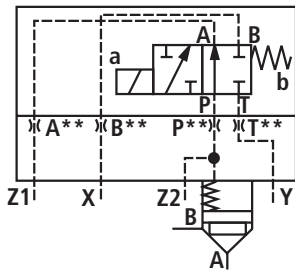


sem designação =
V =

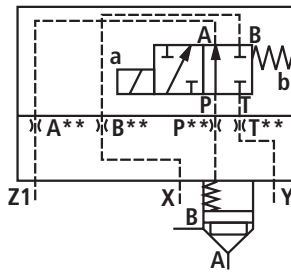
Vedações NBR
Vedações FKM
(outras vedações sob consulta)

⚠ Atenção!
Verificar a compatibilidade das vedações
com o fluido empregado!

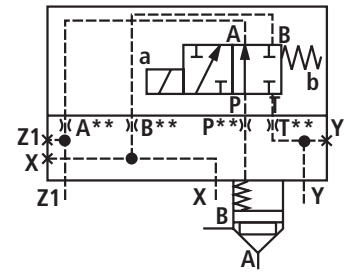
⚠ Possível giclê, se necessário, fornecer dados
Dados para pedido de giclês ver página 10.



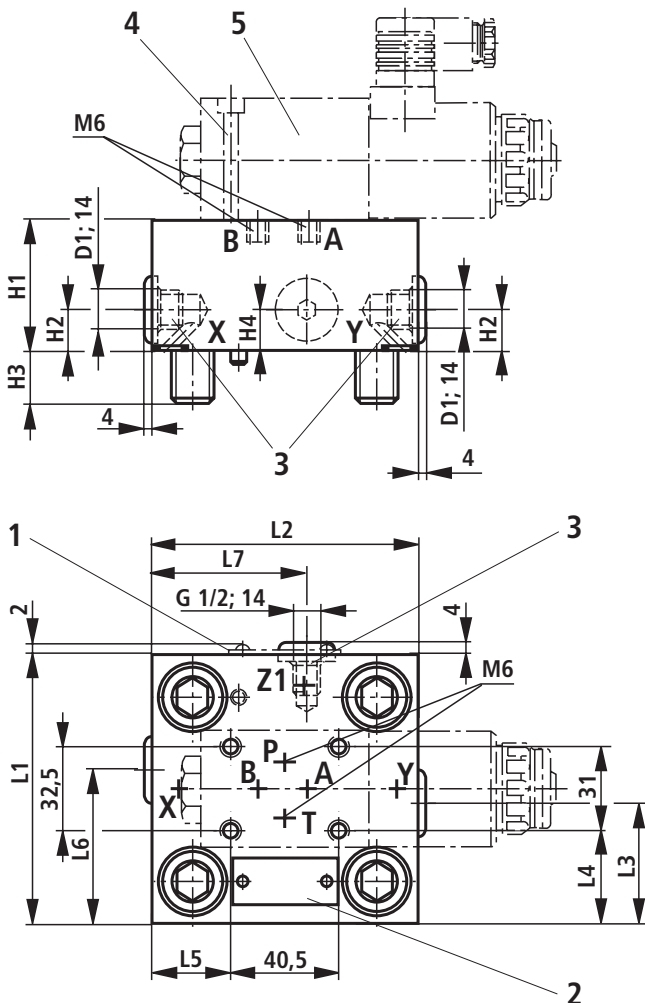
LFA 16 WECA...
(com válvula direcional de êmbolo
Tipo 3WE 6A...)



LFA . WECA...
TN 25 e 32
(com válvula direcional de êmbolo
Tipo 3WE 6A...)



LFA . WECA...
TN 40 e 50
(com válvula direcional de êmbolo
Tipo 3WE 6A...)



TN	16	25	32	40	50
D1	–	–	–	G 1/2	G 1/2
H1	40	40	50	60	68
H2	–	–	–	30	32
H3	15	24	28	32	34
H4	–	–	–	30	32
L1	65	85	100	125	140
L2	80	85	100	125	140
L3	–	–	–	53	60
L4	17	27	34,5	47	54,5
L5	7	23,5	31	43,5	51
L6	–	–	–	62,5	70
L7	–	–	–	72	80

- 1 Placa de identificação para TN 16, 25, 32
- 2 Placa de identificação para TN 40 e 50
- 3 Conexão X, Y e Z1 opcionalmente como conexão roscada para TN 40 e 50
- 4 Parafusos de fixação da válvula estão inclusos no fornecimento da tampa de comando
- 5 Válvula direcional de êmbolo Tipo 3WE 6 A...

Tampa de comando para montagem de válvula direcional de êmbolo: Tipo ..WECA... (Medidas em mm)

TN 63

1	2	3	4	10	11	12	13	17
LFA	63	WECA-7X	/					

Giclê no canal
Ø em 1/10 mm

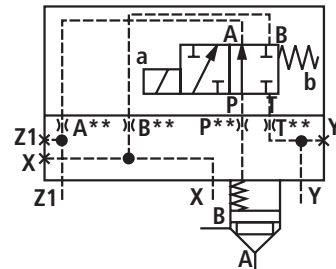
A	B	P	T
A**	B**	P**	T**

sem designação =
V =

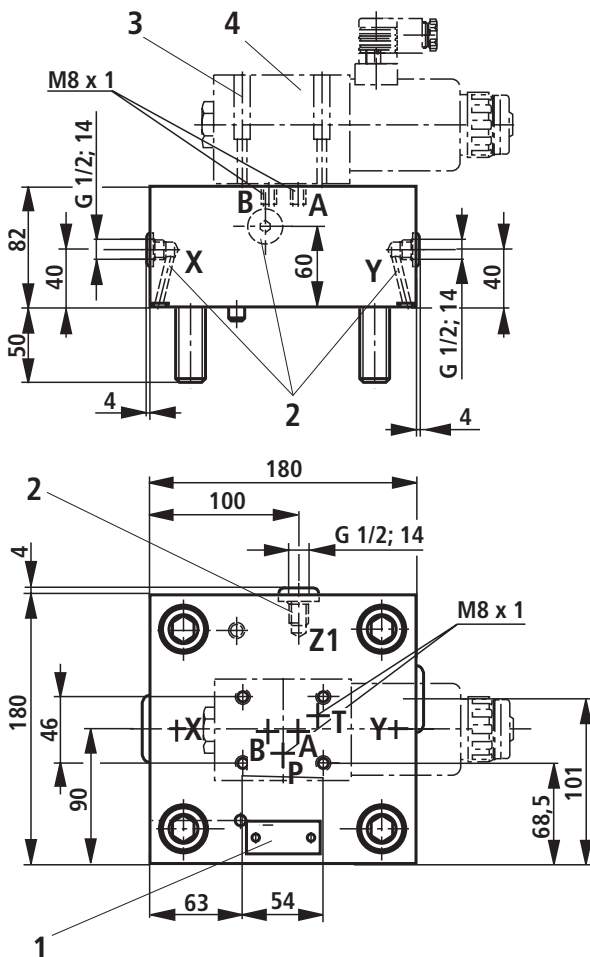
vedações NBR
vedações FKM
(outras vedações sob consulta)

⚠ Atenção!
Verificar a compatibilidade das vedações
com o fluido empregado!

⚠ Possível giclê, se necessário, fornecer dados
Dados para pedido de giclês ver página 10.



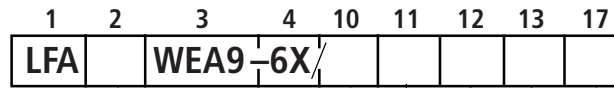
LFA 63 WECA...
(com válvula direcional de êmbolo
Tipo 4WE 10...)



- 1 Placa de identificação
- 2 Conexão X, Y e Z1 opcionalmente como conexão roscada
- 3 Parafusos de fixação da válvula estão inclusos no fornecimento da tampa de comando
- 4 Válvula direcional de êmbolo Tipo 3WE 6 A...

Tampa de comando para montagem de válvula direcional de êmbolo: Tipo ..WEA9 (Medidas em mm)

TN 80 e 100



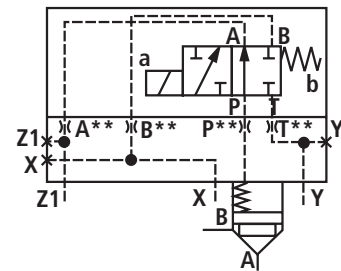
Tamanho Nominal		Giclê no canal (Ø em 1/10 mm)			
80	100	A	B	P	T
x	x	A**	B**	P**	T**

sem designação =
V =

vedações NBR
vedações FKM
(outras vedações sob consulta)

⚠ Atenção!
Verificar a compatibilidade das vedações com o fluido empregado!

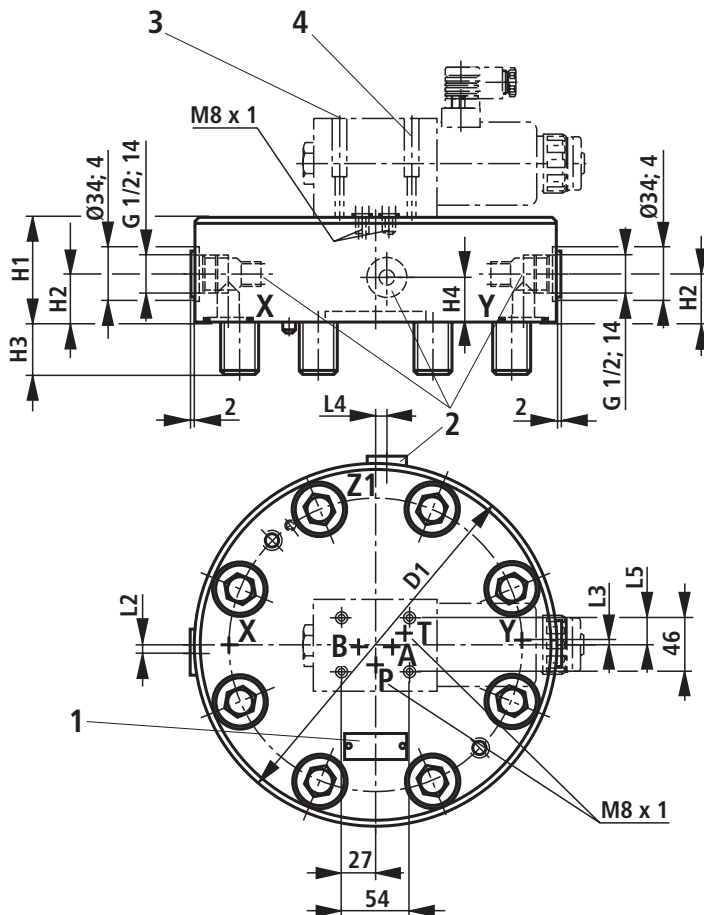
⚠ Possível giclê, se necessário, fornecer dados
Dados para pedido de giclês ver página 10.



LFA . WEA9...

TN 80 e 100

(com válvula direcional de êmbolo
Tipo 3WE 10 A...)

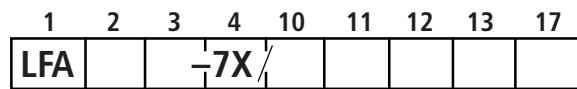


TN	80	100
D1	250	300
H1	80	100
H2	30	40
H3	45	52,5
H4	30	70
L2	0	6
L3	6	6
L4	6	6
L5	23	19

- 1 Placa de identificação
- 2 Conexão X, Y, Z1 e Z2 opcionalmente como conexão roscada
- 3 Parafusos de fixação de válvula estão inclusos no fornecimento da tampa de comando
- 4 Válvula direcional de êmbolo Tipo 3WE 10 A...

Tampa de comando para montagem de válvula direcional de êmbolo ou de assento: Tipo ..GWA..., ..GWE (Medidas em mm)

TN 16 até 50

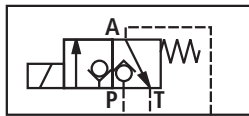


Tamanho Nominal					Tipo	Giclê no canal (Ø in 1/10 mm)			
16	25	32	40	50		A	B	P	T
x	x	x	x	x	GWA	A**		P**	T**
x	x	x	x	x	GWB		B**	P**	T**

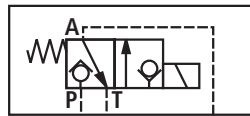
sem designação = vedações NBR
 V = vedações FKM (outras vedações sob consulta)
⚠ Atenção!
 Verificar a compatibilidade das vedações com o fluido empregado!

⚠ Possível giclê, se necessário, fornecer dados
 Dados para pedido de giclês ver página 10.

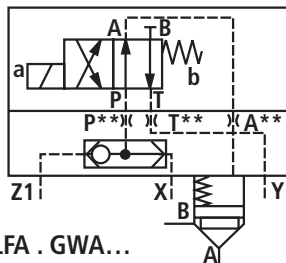
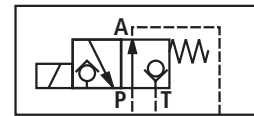
M-3SEW 6 C../420...



M-3SED 6 CK../350...

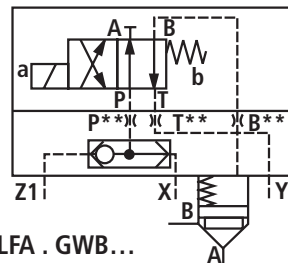


M-3SED 6 UK../350...
 M-3SEW 6 U../420...



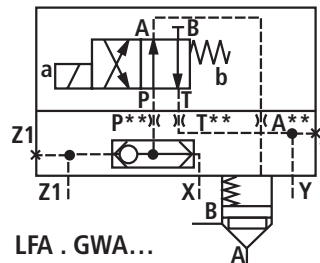
LFA . GWA...
 TN 16 até 32

(com válvula direcional e êmbolo Tipo 4WE 6 D...)



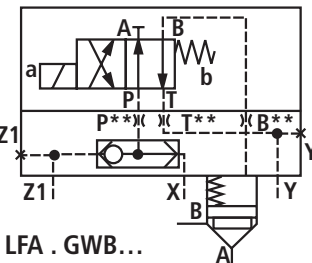
LFA . GWB...
 TN 16 até 32

(com válvula direcional de êmbolo Tipo 4WE 6 D...)



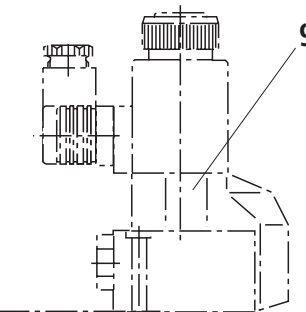
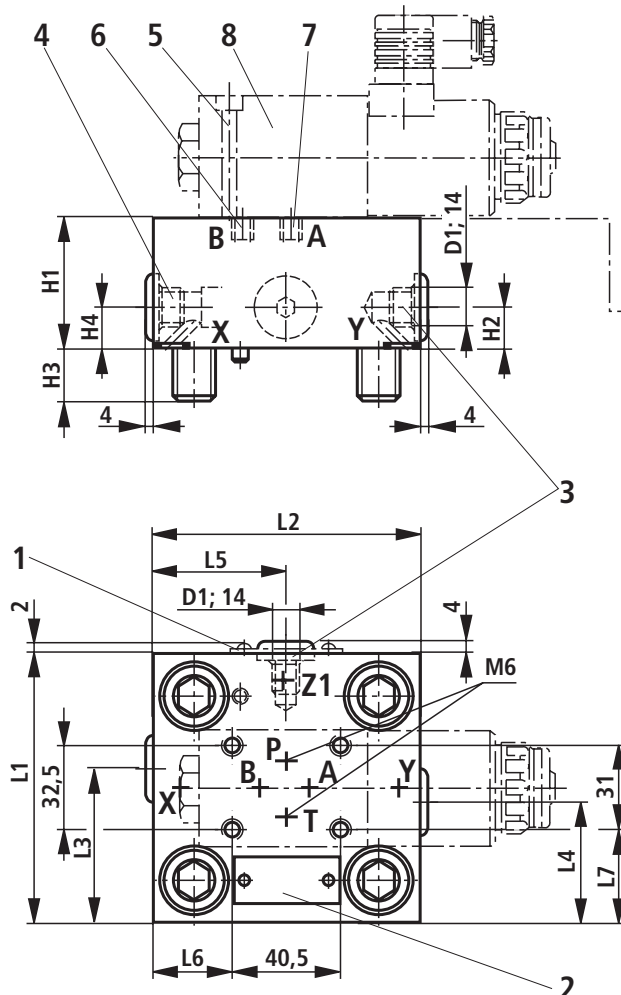
LFA . GWA...
 TN 40 e 50

(com válvula direcional de êmbolo Tipo 4WE 6 D...)



LFA . GWB...
 TN 40 e 50

(com válvula direcional de êmbolo Tipo 4WE 6 D...)



4 Válvula alternadora
 5 Parafusos de fixação da válvula estão inclusos no fornecimento da tampa de comando

6 Bujão M6 para..GWA...

7 Bujão M6 para..GWB...

8 Válvula direcional de êmbolo Tipo 4WE 6 D...

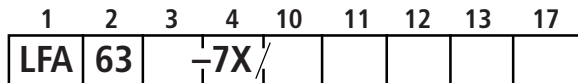
9 Válvula direcional de assento Tipo M-3SEW 6 ...

- 1 Placa de ident. p/ TN 16, 25, 32
 2 Placa de ident. p/ TN 40 e 50
 3 Conexão Y e Z1 opcionalmente como conexão roscada para TN 40 e 50

TN	16	25	32	40	50
D1	-	-	-	G 1/2	G 1/2
H1	40	40	50	60	68
H2	-	-	-	30	32
H3	15	24	28	32	34
H4	17	17	21,5	30	32
L1	65	85	100	125	140
L2	80	85	100	125	140
L3	36,5	45,5	50	62,5	72
L4	-	-	-	53	60
L5	-	-	-	62,5	70
L6	7	23,5	31	43,5	51
L7	17	27	34,5	47	54,5

Tampa de comando para mont. de válv. direc. de êmbolo ou de assento: Tipo..GWA..., GWB (Medidas em mm)

TN 63



Tipo	Giclê no canal (Ø in 1/10 mm)			
	A	B	P	T
GWA	A**		P**	T**
GWB		B**	P**	T**

sem desig. =

V =

vedações NBR

vedações FKM

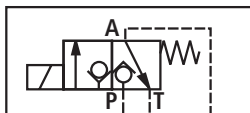
(outras vedações sob consulta)

⚠ **Atenção!**

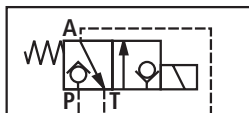
Verificar a compatibilidade das vedações com o fluido empregado!

⚠ Possível giclê, se necessário, fornecer dados
Dados para pedido de giclês ver página 10.

M-3SEW 10 C../420...

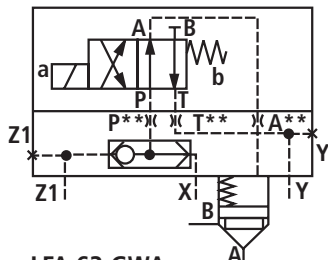
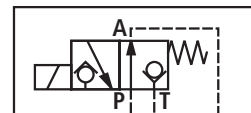


M-3SED 10 CK../350...



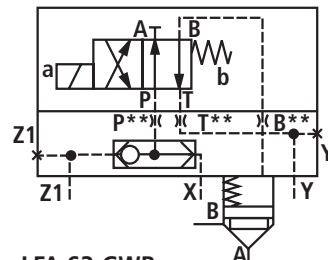
M-3SED 10 UK../350...

M-3SEW 10 U../420...



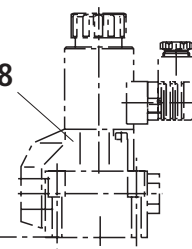
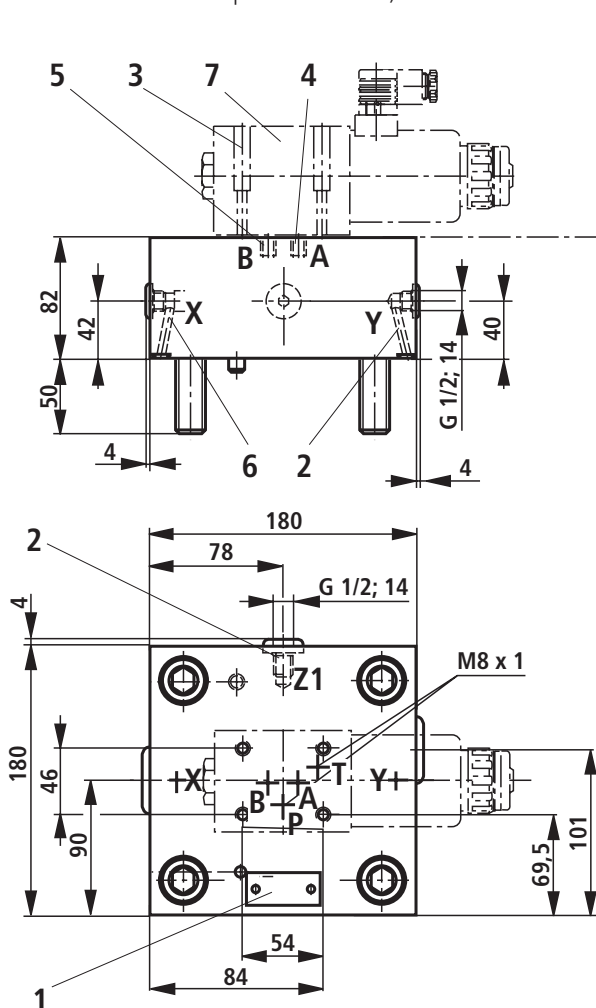
LFA 63 GWA...

(com válvula direcional de êmbolo Tipo 4WE 10 D...)



LFA 63 GWB...

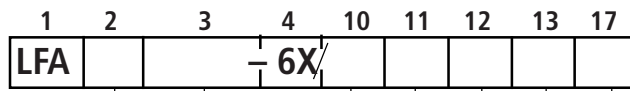
(com válvula direcional de êmbolo Tipo 4WE 10 D...)



- 1 Placa de identificação
- 2 Conexão Y e Z1 opcionalmente como conexão roscada
- 3 Parafusos de fixação da válvula estão inclusos no fornecimento da tampa de comando
- 4 Bujão M8 x 1 para Tipo ..GWB...
- 5 Bujão M8 x 1 para Tipo ..GWA...
- 6 Válvula alternadora
- 7 Válvula direcional de êmbolo Tipo 4WE 10 D...
- 8 Válvula direcional de assento Tipo M-3SEW 10 ...

Tampa de comando para mont. de válvula direc. de êmbolo ou de assento: Typ ..GWA..., ..GWB(Medidas em mm)

TN 80 e 100



Tamanho Nominal		Tipo	Giclê no canal (Ø em 1/10 mm)			
80	100		A	B	P	T
x	x	GWA	A**		P**	T**
x	x	GWB		B**	P**	T**

sem designação =

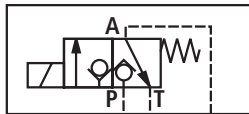
V =

vedações NBR
vedações FKM
(outras vedações sob consulta)

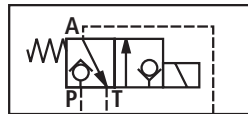
Atenção!
Verificar a compatibilidade das vedações com o fluido empregado!

△ Possível giclê, se necessário, fornecer dados
Dados para pedido de giclês ver página 10.

M-3SEW 10 C../420...

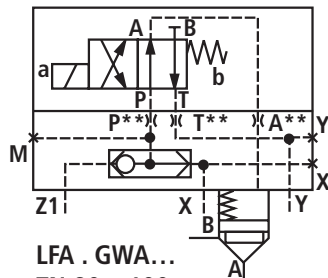
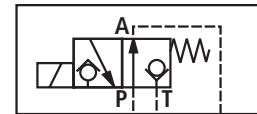


M-3SED 10 CK../350...

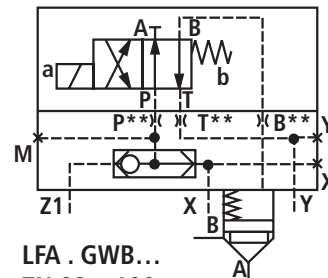


M-3SED 10 UK../350...

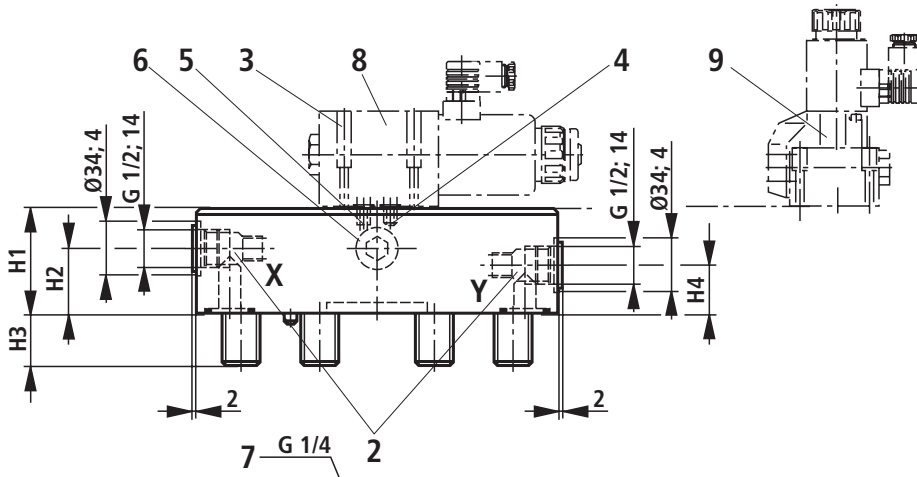
M-3SEW 10 U../420...



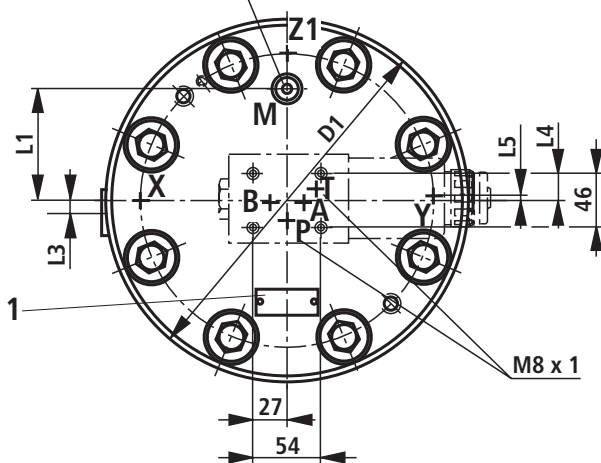
LFA . GWA...
TN 80 e 100
(com válvula direcional de êmbolo Tipo 4WE 10 D...)



LFA . GWB...
TN 80 e 100
(com válvula direcional de êmbolo Tipo 4WE 10 D...)



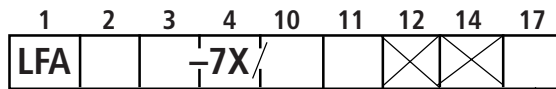
TN	80	100
D1	250	300
H1	80	100
H2	26	40
H3	45	52,5
H4	26	55
L1	74	96,5
L3	9,5	13
L4	29	28
L5	10,5	13



- 1 Placa de identificação
- 2 Conexão X e Y opcionalmente como conexão roscada
- 3 Parafusos de fixação da válvula estão inclusos no fornecimento da tampa de comando
- 4 Bujão M8 x 1 para Tipo ..GWB..
- 5 Bujão M8 x 1 para Tipo ..GWA..
- 6 Válvula alternadora
- 7 Ponto de medição
- 8 Válvula direcional de êmbolo Tipo 4WE 10 D...
- 9 Válvula direcional de assento Tipo M-3SEW 10 ...

Tampa de comando para mont. de válv. direc. de êmbolo ou de assento: Tipo .KWA, ..KWB... (Medidas em mm)

TN 16 até 50



TN	Tipo	Giclê no canal (Ø in 1/10 mm)			
		A	B	P	X
16	KWA	A**		P15	X15
25	KWA	A**		P15	Ø2,0
32	KWA	A**		P20	Ø2,5
40	KWA	A**		P20	X30
50	KWA	A**		P20	X30
16	KWB		B**	P15	X15
25	KWB		B**	P15	Ø2,0
32	KWB		B**	P20	Ø2,5
40	KWB		B**	P20	X30
50	KWB		B**	P20	X30

sem designação =

V =

vedações NBR
vedações FKM
(outras vedações sob consulta)

⚠ **Atenção!**

Verificar a compatibilidade das vedações com o fluido empregado!

▲ Giclê furado (Ø em mm) – não consta no código de tipos

△ Giclê padrão (Ø em 1/10 mm) – não consta no código de tipos

△ Possível giclê, se necessário, fornecer dados (Ø em 1/10 mm)

Dados para pedido de giclês ver página 10.

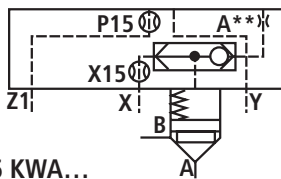
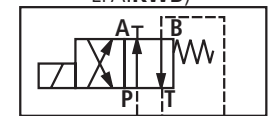
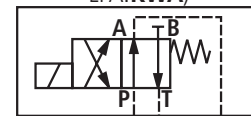
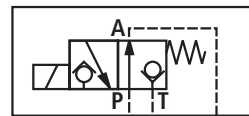
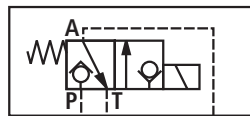
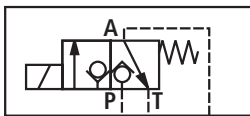
M-3SEW 6 C../420...

M-3SED 6 CK../350...

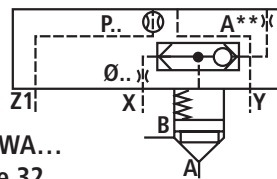
M-3SED 6 UK../350...
M-3SEW 6 U../420...

4WE 6 D...
(somente para tipo LFA.KWA)

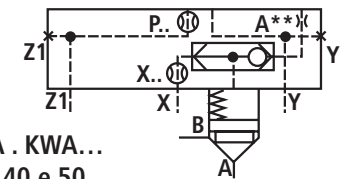
4WE 6 D...
(somente para tipo LFA.KWB)



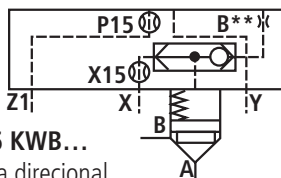
LFA 16 KWA...
(Válv. direcional vide acima)



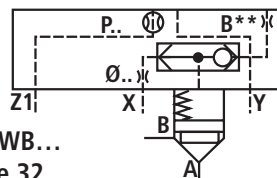
LFA . KWA...
TN 25 e 32
(Válvula direcional vide acima)



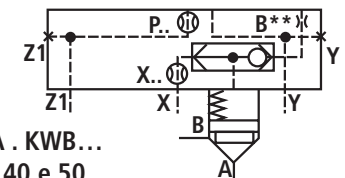
LFA . KWA...
TN 40 e 50
(Válvula direcional vide acima)



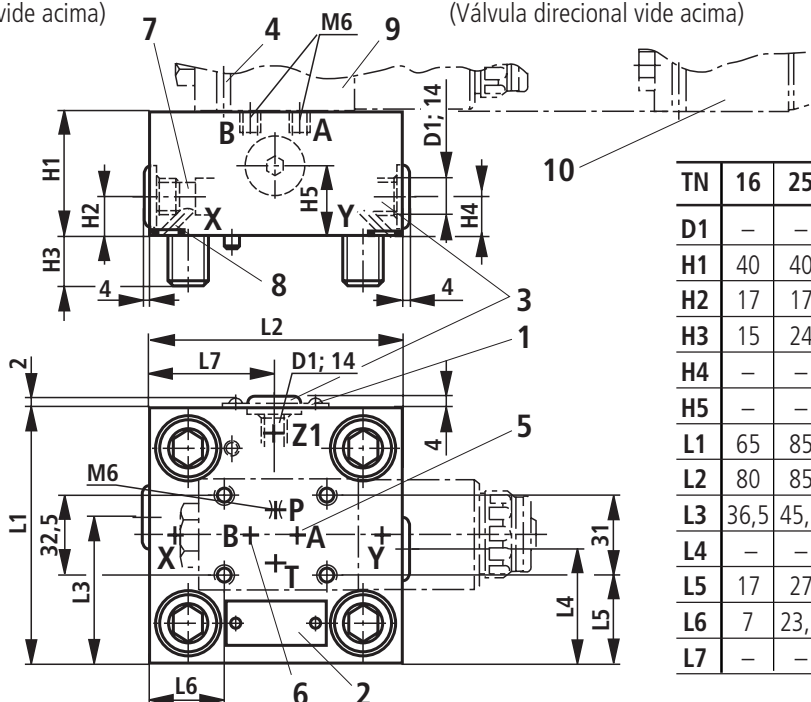
LFA 16 KWB...
(Válvula direcional vide acima)



LFA . KWB...
TN 25 e 32
(Válvula direcional vide acima)



LFA . KWB...
TN 40 e 50
(Válvula direcional vide acima)

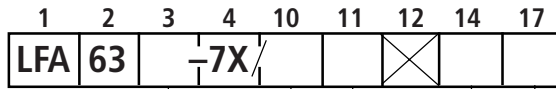


TN	16	25	32	40	50
D1	-	-	-	G 1/2	G 1/2
H1	40	40	50	60	68
H2	17	17	21,5	30	32
H3	15	24	28	32	34
H4	-	-	-	30	32
H5	-	-	-	30	50
L1	65	85	100	125	140
L2	80	85	100	125	140
L3	36,5	45,5	50	62,5	72
L4	-	-	-	53	60
L5	17	27	34,5	47	54,5
L6	7	23,5	31	43,5	51
L7	-	-	-	62,5	70

- 1 Placa de ident. para TN 16, 25 e 32
- 2 Placa de ident. para TN 40 e 50
- 3 Conexão Y e Z1 opcionalmente como conexão roscada para TN 40 e 50
- 4 Parafusos de fixação da válvula estão inclusos no fornecimento da tampa de comando
- 5 Bujão ..KWB...
- 6 Bujão ..KWA...
- 7 Válvula alternadora
- 8 M6 no TN 16 e 40, M8 x 1 no TN 50
- 9 Válvula direcional de êmbolo Tipo 4WE 6 D...
- 10 Válvula direcional de assento Tipo M-3SEW 6...

Tampa de comando para mont. de válv. direc. de êmbolo ou de assento: Tipo ..KWA..., ..KWB... (Medidas em mm)

TN 63



Tipo	Giclê no canal (Ø in 1/10 mm)			
	A	B	P	X
KWA	A**		P25	X**
KWB		B**	P25	X**

Dados p/pedido de giclês vide pág 10.

sem designação =

V =

vedações NBR
vedações FKM
(outras vedações sob consulta)

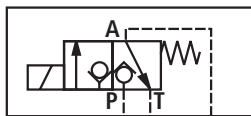
Atenção!

Verificar a compatibilidade das vedações com o fluido empregado!

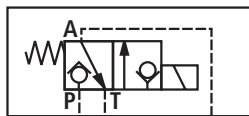
△ Giclê padrão (Ø em 1/10 mm) – não consta no código de tipos

△ Possível giclê, se necessário, fornecer dados (Ø em 1/10 mm)

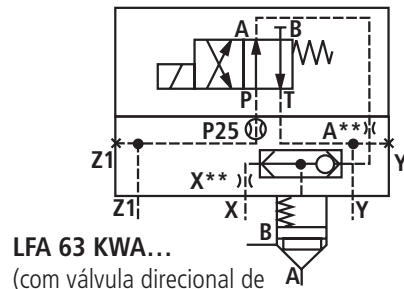
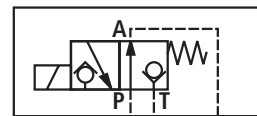
M-3SEW 10 C../420...



M-3SED 10 CK../350...

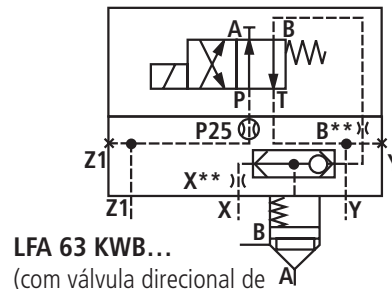


M-3SED 10 UK../350...
M-3SEW 10 U../420...



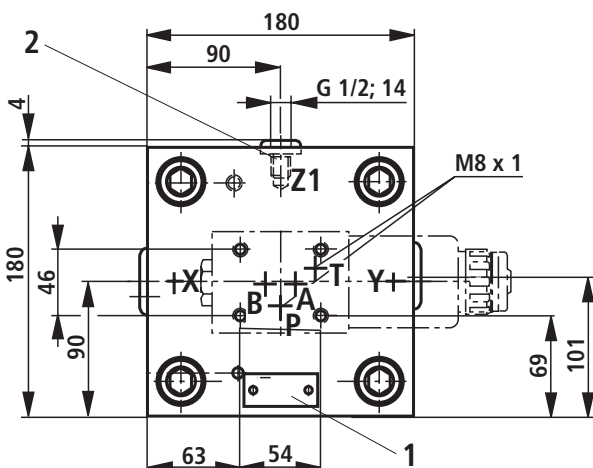
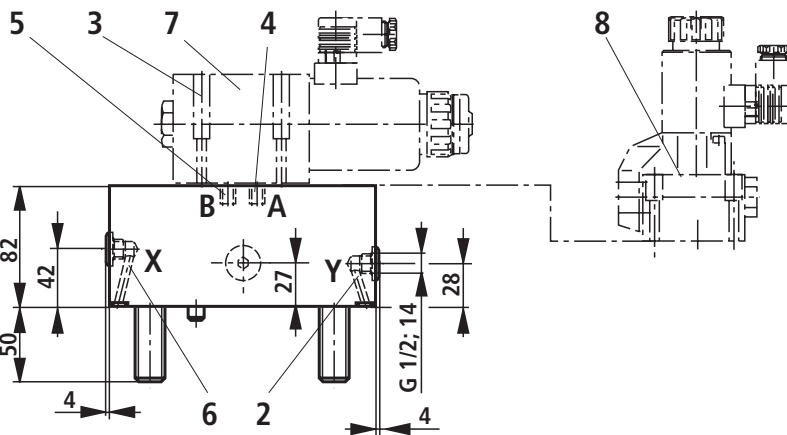
LFA 63 KWA...

(com válvula direcional de êmbolo Tipo 4WE 10 D...)



LFA 63 KWB...

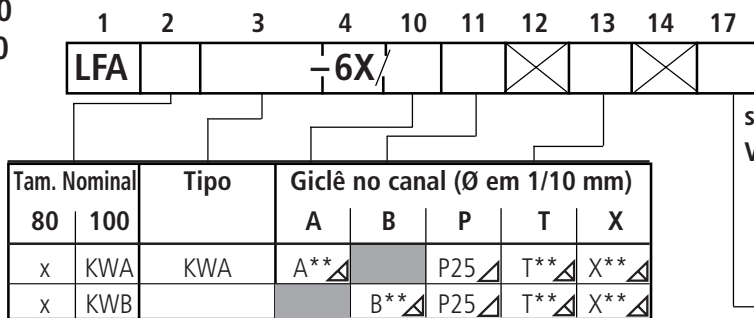
(com válvula direcional de êmbolo Tipo 4WE 10 D...)



- 1 Placa de identificação
- 2 Conexão Y e Z1 opcionalmente como conexão roscada
- 3 Parafusos de fixação da válvula estão inclusos no fornecimento da tampa de comando
- 4 Bujão M8 x 1 p/ Tipo ..KWB...
- 5 Bujão M8 x 1 p/Tipo ..KWA...
- 6 Válvula alternadora
- 7 Válvula direcional de êmbolo Tipo 4WE 10 D...
- 8 Válvula direcional de assento Tipo M-3SEW 10 ...

Tampa de comando para mont. de válv. direc. de êmbolo ou de assento: Tipo ..KWA..., ..KWB... (Medidas em mm)

TN 80
e 100



sem designação =
V =

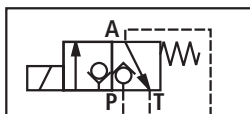
vedações NBR
vedações FKM
(outras vedações sob consulta)

⚠ **Atenção!**
Verificar a compatibilidade das vedações
com o fluido empregado!

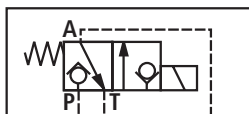
Dados p/pedido de giclês vide pág. 10.

- △ Giclê padrão – não consta no código de tipos
- ◁ Possível giclê, se necessário, fornecer dados

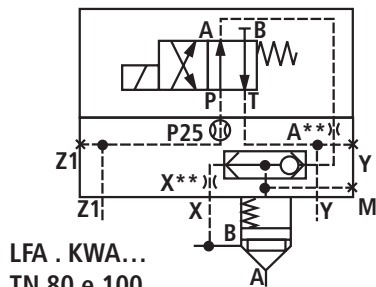
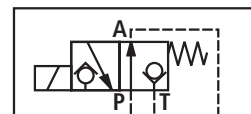
M-3SEW 10 C../420...



M-3SED 10 CK../350...

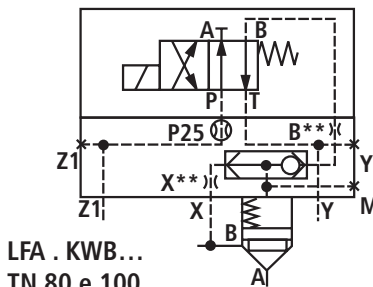


M-3SED 10 UK../350...
M-3SEW 10 U../420...



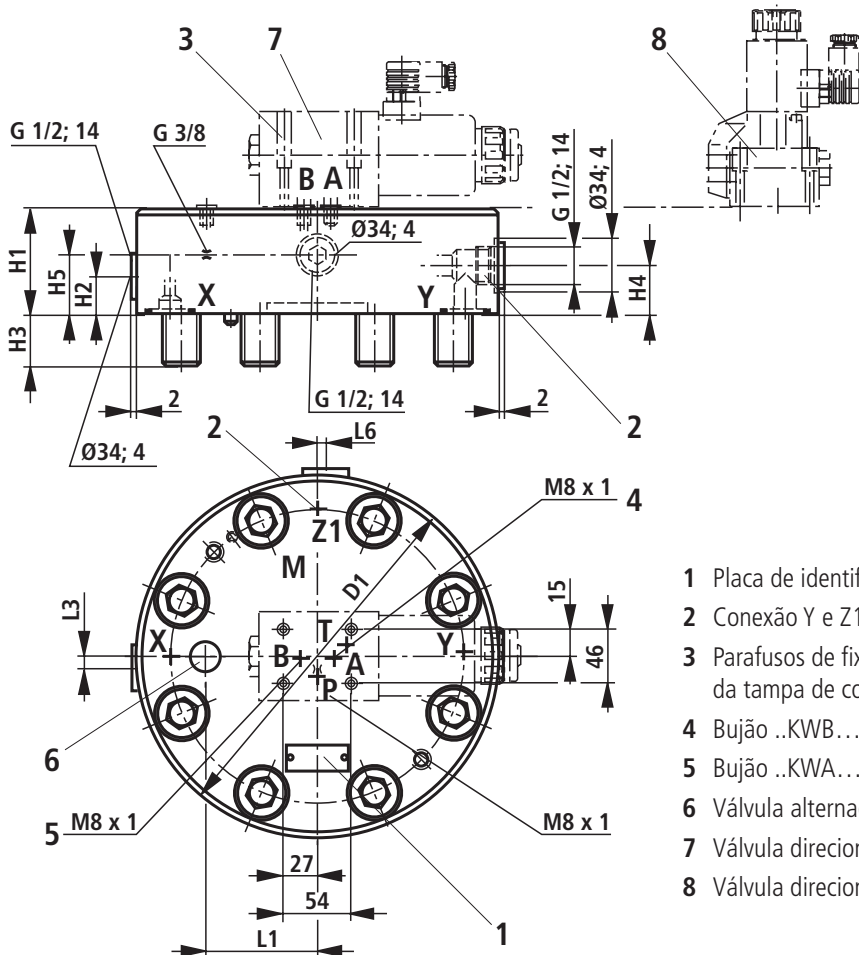
LFA . KWA...
TN 80 e 100

(com válvula direcional de
êmbolo Tipo 4WE 10D...)



LFA . KWB...
TN 80 e 100

(com válvula direcional de
êmbolo Tipo 4WE 10D...)



TN	80	100
D1	250	300
H1	100	110
H2	19,5	27
H3	45	52,5
H4	60	70
H5	52	62
L1	55	62
L3	6,5	5
L6	6,5	2

- 1 Placa de identificação
- 2 Conexão Y e Z1 opcionalmente como conexão roscada
- 3 Parafusos de fixação da válvula estão inclusos no fornecimento da tampa de comando
- 4 Bujão ..KWB...
- 5 Bujão ..KWA...
- 6 Válvula alternadora
- 7 Válvula direcional de êmbolo Tipo 4WE 1 D...
- 8 Válvula direcional de assento Tipo M-3SEW 10 ...

Tampa com controle elétrico da posição de fechamento: Tipo ..E...

(Monitoração da posição fechada de comutação)

(Medidas em mm)

Dados técnicos e as instruções se aplicam a todas as tampas relacionadas com controle elétrico (E, EH2, EWA e EWB).

O sensor de posição sem contato com amplificador integrado comuta ao atingir a posição de comutação. Esse sensor apresenta as seguintes vantagens:

- sem vedações dinâmicas
- monitoração direta da posição fechada de comutação da válvula
- longa durabilidade
- Tampa de comando e válvula de cartucho inclusas no código de tipos
- $p_{max} = 400$ bar.

Sensor

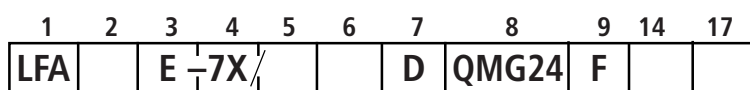
Conexão, funções, conexão nos pinos ver página 41.

⚠ Atenção!

Saídas do sensor protegidas somente contra curto-circuito de carga.

As saídas +24 V devem ser protegidas contra curto-circuitos

TN 16 até 63

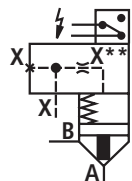


Tamanho Nominal					
16	25	32	40	50	63
x	x	x	x	x	x

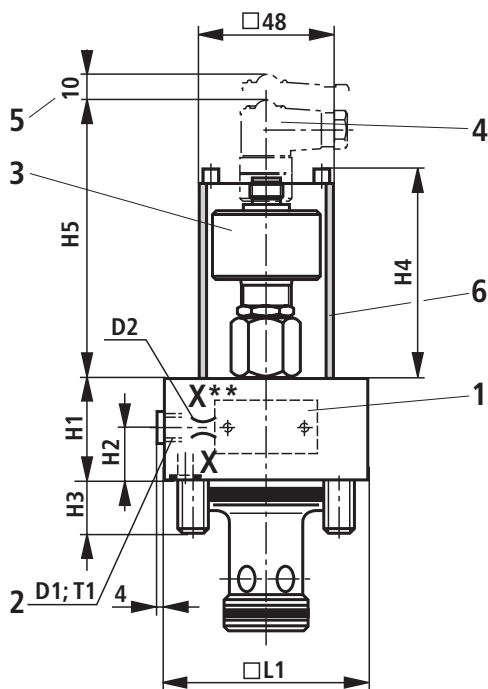
Relação de área A1:A2	Pressão de abertura p_0
CA = 2:1 ¹⁾	10 = 1,0 bar
CB = 14,3:1 ²⁾	20 = 2,0 bar
	40 = 4,0 bar

Giclê no canal (Ø em 1/10 mm)
X**

sem designação = vedações NBR
V = vedações FKM
(outras vedações sob consulta)
⚠ Atenção!
Verificar a compatibilidade das vedações com o fluido empregado!



LFA . E...



⚠ Possível giclê, se necessário, fornecer dados (Ø em 1/10 mm)

Dados para pedido de giclês ver página 10.

¹⁾ Área anular = 50% (execução-padrão)

²⁾ Área anular = 7%

TN	16	25	32	40	50	63
D1	G 1/8	G 1/4	G 1/4	G 1/2	G 1/2	G 3/4
D2	M6	M6	M6	M8 x 1	M8 x 1	M8 x 1
H1	50	50	70	110	120	150
H2	12	16	16	83	93	113
H3	15	24	28	32	34	50
H4	78	78	78	98	98	98
H5	105	105	105	123	123	123
□ L1	65	85	100	125	140	180
T1	8	12	12	14	14	16

- 1 Placa de identificação
- 2 Conexão X opcionalmente como conexão roscada
- 3 Sensor Tipo QM (incluso no código de tipo, ver pág. 41)
- 4 Conector Z24 (pedido separado, ver pág. 41)
- 5 Espaço necessário para remoção do conector
- 6 Capa protetora

Tampa com controle elétrico da posição de fechamento e limitador de curso: Tipo ..EH2...

(monitoração da posição fechada de comutação)

(Medidas em mm)

TN 16 até 63

1	2	3	4	5	6	7	8	9	14	17
LFA		EH2-7X/			D	QMG24	F			

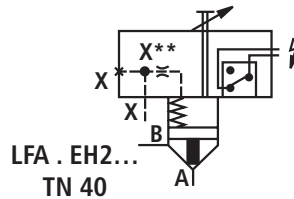
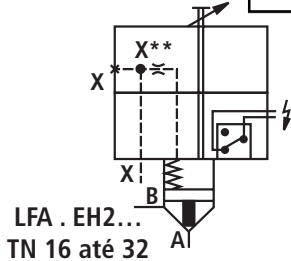
Tam. Nominal			
16	25	32	40
X	X	X	X

Relação de Áreas A1:A2
CA = 2:1 ¹⁾
CB = 14,3:1 ²⁾

Pressão de abertura p_0
10 = 1,0 bar
20 = 2,0 bar
40 = 4,0 bar

Giclê no canal (Ø in 1/10 mm)
X**

sem designação = vedações NBR
 V = vedações FKM
 (outras vedações sob consulta)
⚠ Atenção!
 Verificar a compatibilidade das vedações com o fluido empregado!



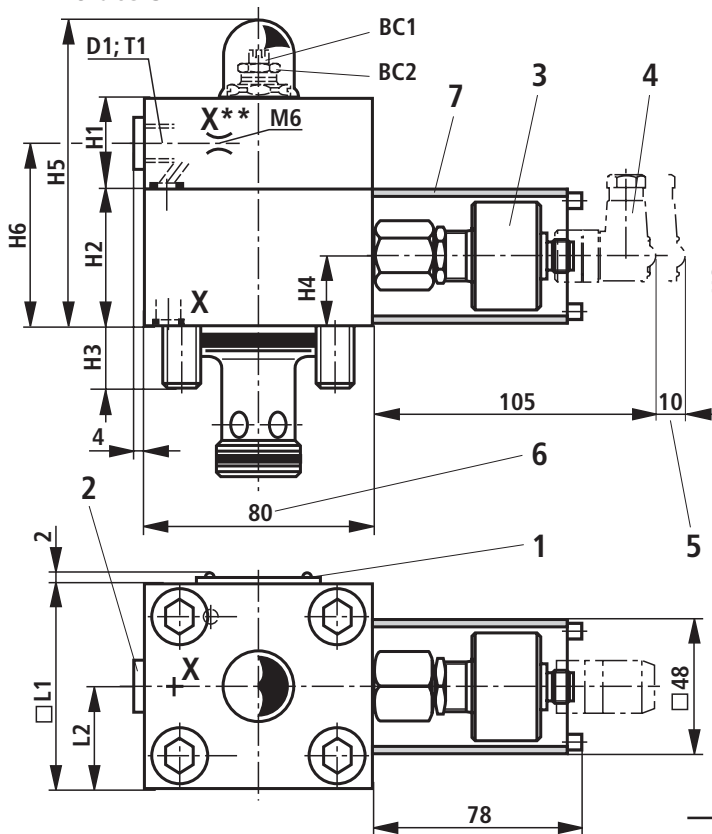
⚠ Possível giclê, se necessário, fornecer dados (Ø em 1/10 mm)

Dados para pedido de giclês ver página 10.

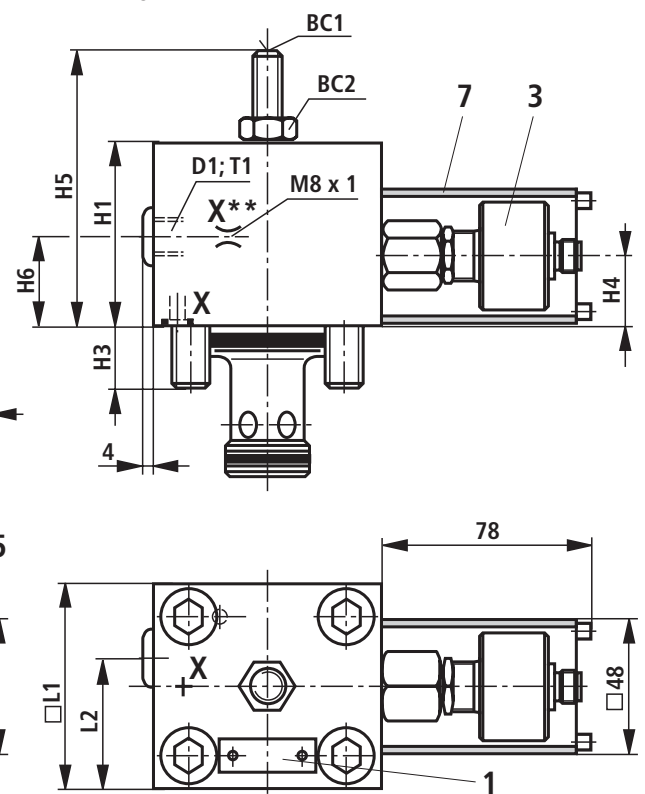
¹⁾ Área anular = 50% (execução padrão)

²⁾ Área anular = 7%

TN 16 até 32



TN 40



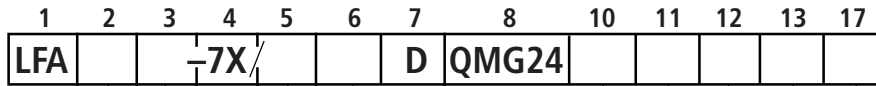
- 1 Placa de identificação
- 2 Conexão X opcionalmente como conexão roscada
- 3 Sensor Tipo QM (incluso no código de tipos, ver página 41)
- 4 Conector Z24 (pedido separado, ver página 41)
- 5 Espaço necessário para remoção do conector
- 6 para TN 16 (somente tampa inferior)
- 7 Capa protetora

³⁾ medida máx.

TN	16	25	32	40
D1	G 1/8	G 1/4	G 1/4	G 1/2
H1	35	40	50	182
H2	50	50	50	—
H3	15	24	28	32
H4	25	25	25	25
H5	126	130	150 ³⁾	233 ³⁾
H6	62	66	66	88
□ L1	65	85	100	125
L2	32,5	42,5	50	62,5
T1	8	12	12	14
BC1	6	6	10	14
BC2	21	21	27	46

Tampa com controle elétrico da posição de fechamento para mont. de válv. direc. de êmbolo ou de assento: Tipo ..EWA..., ..EWB... (monitoração da posição fechada de comutação) (Medidas em mm)

TN 16 até 32



Tam. Nominal			Tipo
16	25	32	
x	x	x	EWA
x	x	x	EWB

Relação de área A1:A2
CA = 2:1 ¹⁾
CB = 14,3:1 ²⁾

Pressão de abertura p ₀
10 = 1,0 bar
20 = 2,0 bar
40 = 4,0 bar

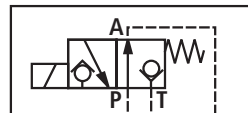
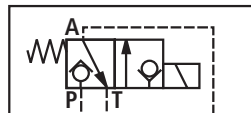
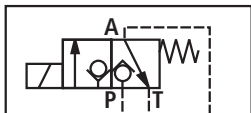
Giclê na conexão (Ø in 1/10 mm)			
A	B	P	T
A**		P**	T**
	B**	P**	T**

sem designação = vedações NBR
V = vedações FKM
 (outras vedações sob consulta)
⚠ Atenção!
 Verificar a compatibilidade das vedações com o fluido empregado!

M-3SEW 6 C../420...

M-3SED 6 CK../350...

M-3SED 6 UK../350...
 M-3SEW 6 U../420...

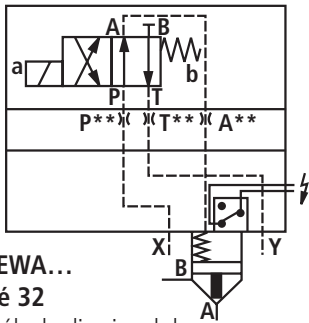


⚠ Possível de giclê, se necessário, fornecer dados (Ø em 1/10 mm)

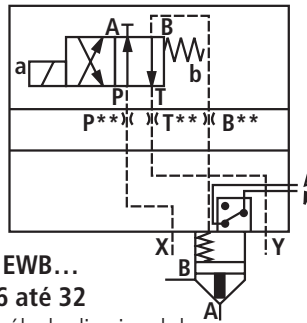
Dados para pedido de giclês ver página 10.

1) Área anular = 50% (execução-padrão)

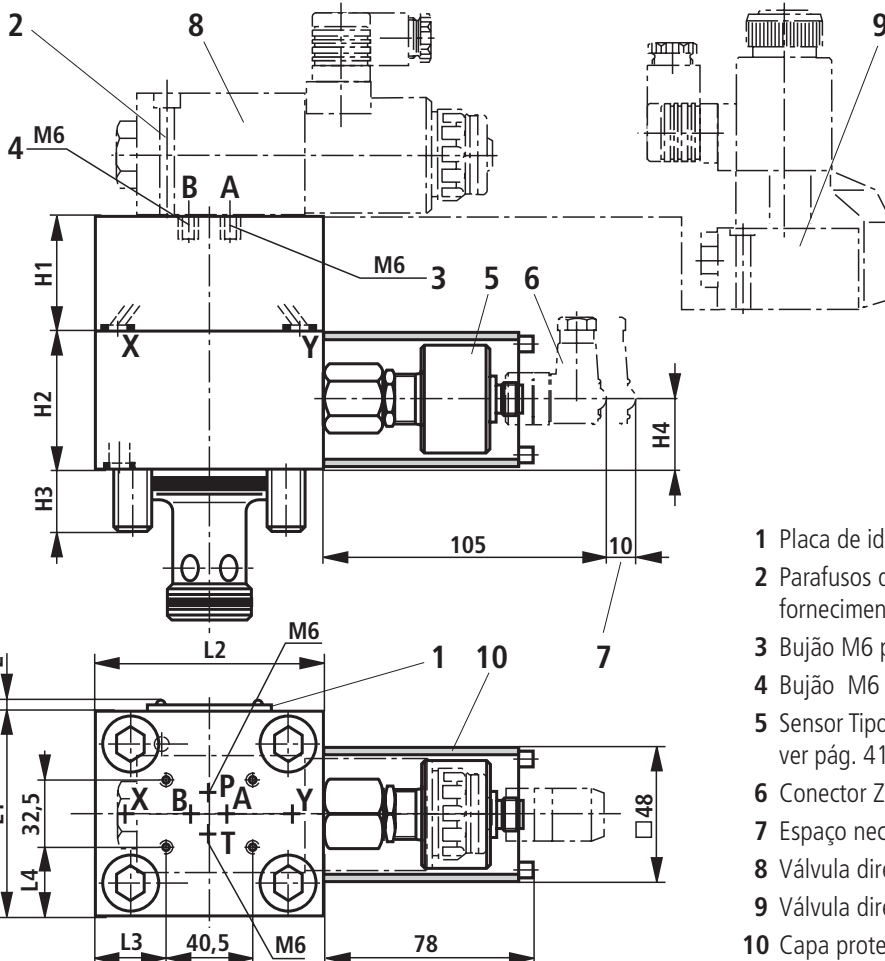
2) Área anular = 7%



LFA . EWA...
TN até 32
 (com válvula direcional de êmbolo Tipo 4WE 6D...)



LFA . EWB...
TN 16 até 32
 (com válvula direcional de êmbolo Tipo 4WE 6D...)

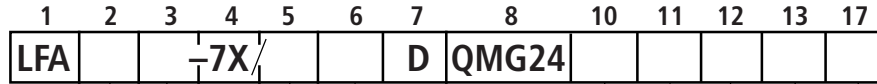


TN	16	25	32
H1	40	40	50
H2	50	50	50
H3	15	24	28
H4	25	25	25
L1	65	85	100
L2	80	85	100
L3	7	23,5	31
L4	16,5	26,5	34

- 1 Placa de identificação
- 2 Parafusos de fixação da válvula estão inclusos no fornecimento da tampa de comando
- 3 Bujão M6 para ..EWB...
- 4 Bujão M6 para..EWA...
- 5 Sensor Tipo QM (incluso no código de tipos, ver pág. 41)
- 6 Conector Z24 (pedido separado, ver pág. 41)
- 7 Espaço necessário para remoção do conector
- 8 Válvula direcional de êmbolo Tipo 4WE 6 D...
- 9 Válvula direcional de assento Tipo MSEW 6 ...
- 10 Capa protetora

Tampa com controle elétrico da posição de fechamento para mont. de válv. direc. de êmbolo ou de assento: Tipo ..EWA..., ..EWB... (monitoração da posição fechada de comutação) (Medidas em mm)

TN 40 e 50



Tam. Nominal		Tipo
40	50	
x	x	EWA
x	x	EWB

Relação de área A1:A2
CA = 2:1 ¹⁾
CB = 14,3:1 ²⁾

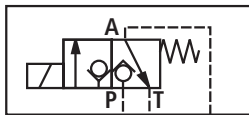
Pressão de abertura $p_{\bar{o}}$
10 = 1,0 bar
20 = 2,0 bar
40 = 4,0 bar

Giclê na conexão (Ø in 1/10 mm)			
A	B	P	T
A**		P**	T**
	B**	P**	T**

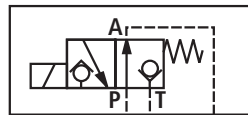
sem designação = vedações NBR
V = vedações FKM
(outras vedações sob consulta)

Atenção!
Verificar a compatibilidade das vedações com o fluido empregado!

M-3SEW 6 C../420...



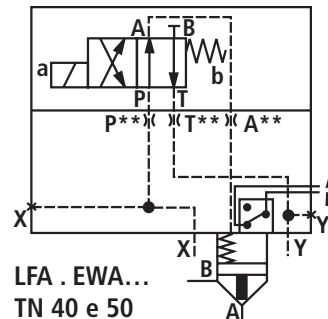
M-3SED 6 UK../350...
M-3SEW 6 U../420...



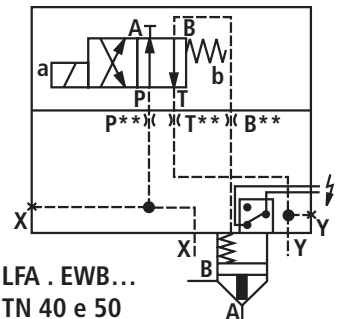
△ Possível giclê, se necessário, fornecer dados (Ø em 1/10 mm)
Dados para pedido de giclês ver página 10.

1) Área anular = 50% (execução-padrão)

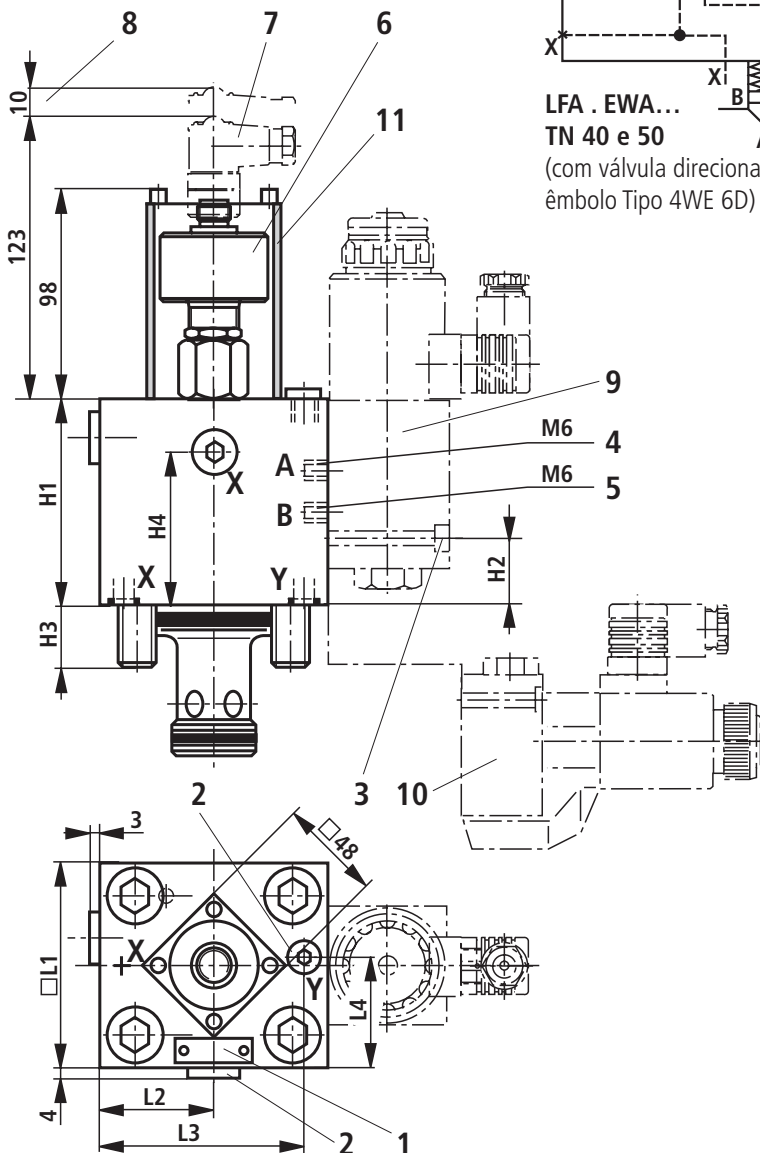
2) Área anular = 7%



LFA . EWA...
TN 40 e 50
(com válvula direcional de êmbolo Tipo 4WE 6D)



LFA . EWB...
TN 40 e 50
(com válvula direcional de êmbolo Tipo 4WE 6D)



TN	40	50
H1	110	120
H2	58,5	68
H3	32	34
H4	77,5	87
□ L1	125	140
L2	62,5	70
L3	98,5	113
L4	66,5	70

- 1 Placa de identificação
- 2 Conexões X e Y opcionalmente como conexão roscada G 1/4
- 3 Parafusos de fixação da válvula estão inclusos no fornecimento da tampa
- 4 Bujão M6 para ..EWB...
- 5 Bujão M6 para ..EWA...
- 6 Sensor Tipo QM (incluso no código de tipos vide pág. 41)
- 7 Conector Z24 (pedido separado, vide pág. 41)
- 8 Espaço necessário para remoção do conector
- 9 Válvula direcional de êmbolo Tipo 4WE 6 D...
- 10 Válvula direcional de assento Tipo M-3SEW 6 ...
- 11 Capa Protetora

Tampa com controle elétrico da posição de fechamento para mont. de válv. direc. de êmbolo ou de assento: Tipo ..EWA..., ..EWB... (monitoração da posição fechada de comutação) (Medidas em mm)

TN 63

1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	12	13	17
LFA	63	-7X/				D	QMG24					

Tipo
EWA
EWB

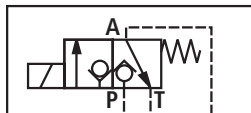
Relação de área A1:A2
CA = 2:1 ¹⁾
CB = 14,3:1 ²⁾

Pressão de abertura p_{ϕ}
10 = 1,0 bar
20 = 2,0 bar
40 = 4,0 bar

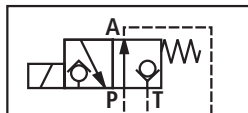
Giclê na conexão (Ø em 1/10 mm)			
A	B	P	T
A**		P**	T**
	B**	P**	T**

sem desig. = vedações NBR
V = vedações FKM
(outras vedações sob consulta)
Atenção!
Verificar a compatibilidade das vedações com o fluido empregado!

M-3SEW 10 C../420...



M-3SED 10 UK../350...
M-3SEW 10 U../420...

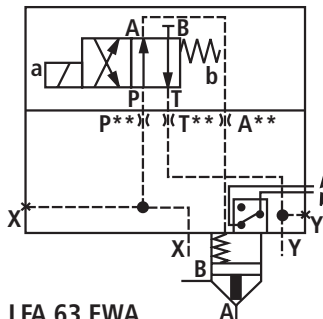


△ Possível giclê, se necessário, fornecer dados (Ø em 1/10 mm)

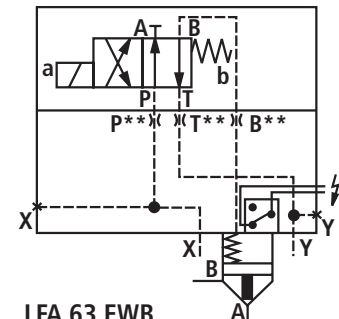
Dados para pedido de giclês ver página 10.

¹⁾ Área anular = 50% (execução padrão)

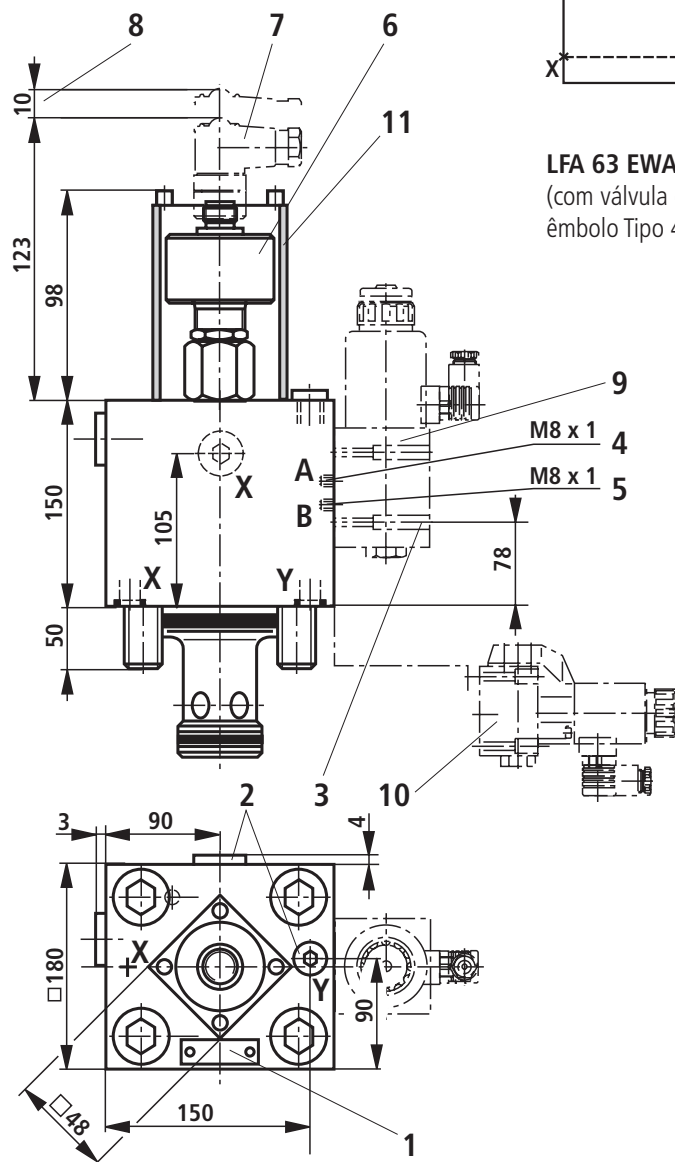
²⁾ Área anular = 7%



LFA 63 EWA...
(com válvula direcional de êmbolo Tipo 4WE 10D)



LFA 63 EWB...
(com válvula direcional de êmbolo Tipo 4WE 10D)



- 1 Placa de identificação
- 2 Conexões X e Y opcionalmente como conexão roscada G 1/2
- 3 Parafusos de fixação da válvula estão inclusos no fornecimento da tampa de comando
- 4 Bujão M8 x 1 para ..EWB...
- 5 Bujão M8 x 1 para ..EWA...
- 6 Sensor Tipo QM (incluso no código de tipos, ver pág. 41)
- 7 Conector Z24 (pedido separado, ver pág. 41)
- 8 Espaço necessário para remoção do conector
- 9 Válvula direcional de êmbolo Tipo 4WE 10 D...
- 10 Válvula direcional de assento Tipo M-3SEW 10 ...
- 11 Capa protetora

Sensor indutivo Tipo QM, conexão elétrica

A conexão elétrica é feita por meio de um conector de 4 pinos com rosca M12 x 1..

O conector deve ser pedido separadamente (vide abaixo)

Tensão de operação: tensão contínua $24\text{ V} + 20\%$ / $- 10\%$
(ondulação residual < 10%)

Corrente absorvida: max. 40 mA

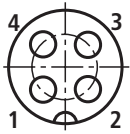
Capacidade de carga

Saídas: 400 mA (saída no PNP 24 V ⇒)

Faixa de temperatura: -20° C até $+80^{\circ}\text{ C}$

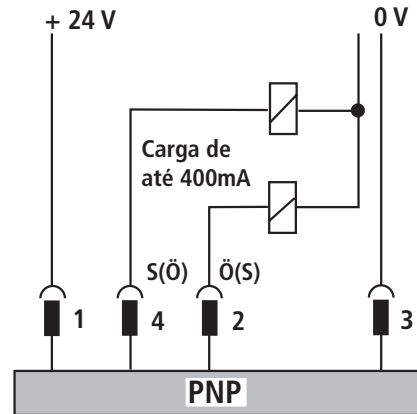
Distribuição dos contatos:

- 1: +24V
2: contato normalmente fechado (baixa resistência – alta resistência)
3: 0 V
4: contato normalmente aberto (alta resistência – baixa resistência)



Contatos de encaixe no sensor

⚠ Atenção!
O sensor não possui conexão para fio terra!

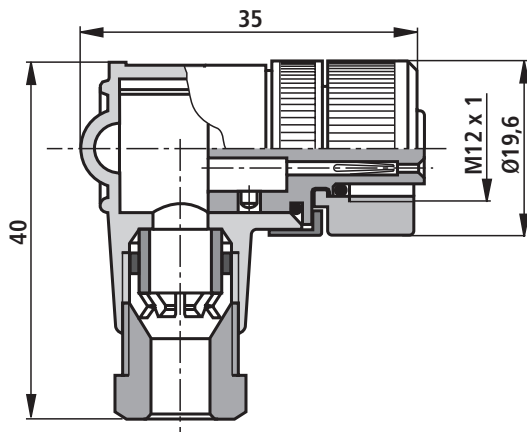
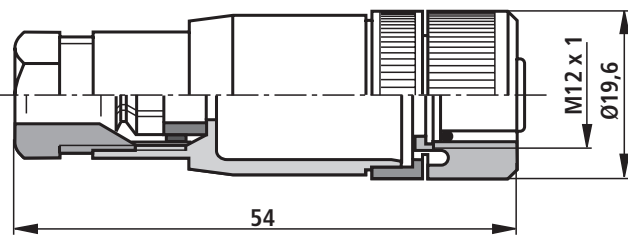


O fim de curso indutivo Tipo QM pode ser ligado como contato normalmente fechado ou como contato normalmente aberto.

Conectores para sensor indutivo Tipo QM, pedido separado (Medidas em mm)

Conector Z24, 4-pinos, M12 x 1
Com conexão roscada, prensa-cabo Pg 9.

Código **R900031155**

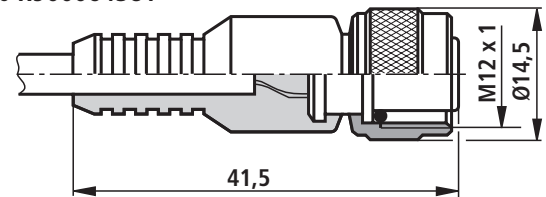


Conector Z24-3m, 4-pinos, M12 x 1 com cabo injetado em PVC, 3m de comprimento.

Seção do cabo: $4 \times 0,34\text{ mm}^2$

Identific. do veio
1: marrom
2: branco
3: azul
4: preto

Código **R900064381**



Conector Z24 angular, 4-pinos, M12 x 1
Com conexão roscada, prensa-cabo Pg 9, angular.
A carcaça pode ser girada sobre o inserto de contato $4 \times 90^{\circ}$.

Código **R900082899**

Bosch Rexroth Ltda.

Av. Tégula, 888
12952-820 Atibaia SP
Tel.: +55 11 4414 5826
Fax: +55 11 4414 5791
industrialhydraulics@boschrexroth.com.br
www.boschrexroth.com.br

Os dados indicados servem somente como descrição do produto. Uma declaração sobre determinadas características ou a sua aptidão para determinado uso, não podem ser concluídos através dos dados. Os dados não eximem o usuário de suas próprias análises e testes. Deve ser observado, que os nossos produtos estão sujeitos a um processo natural de desgaste e envelhecimento.