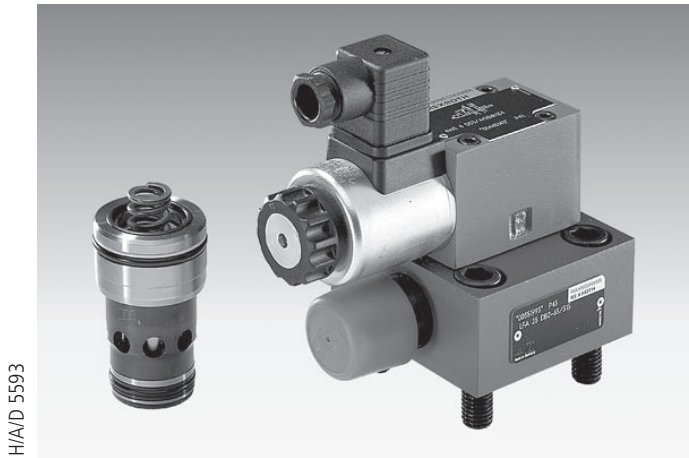


RP 21 050/02.03
Substitui: 02.99 e 11.02

Válvulas Cartucho de 2 vias
Funções de Pressão
Válvulas cartucho Tipo LC...
Tampas de comando Tipo LFA...

Tamanho Nominal 16 até 100
Serie 6X; 7X
Pressão máxima de operação 420 bar
Vazão máxima 7000 L/min



H/A/D 5593

Válvula cartucho Tipo LC 25 DB40E-7X
Tampa de comando Tipo LFA 25 DBW2-7X/315 com ajuste manual
de pressão e descarga elétrica, com válvula direcional incorporada.

Índice

Conteúdo	Página	Conteúdo	Página
Função, Corte, Símbolos		Dados para pedido, símbolos e dimensões:	
– Geral	2	– Tipo DB	18 até 20
– Função limitadora de pressão	2	– Tipo DBW; DBS	21 até 25
– Função redutora de pressão	2 até 3	– Tipo DBWD	26 até 28
– Função de seqüência	3	– Tipo DBU2	29 até 32
– Alojamento e configuração dos furos	4	– Tipo DBU3D	33 até 37
Função limitadora de pressão:		– Tipo DBE	38
– Válvula cartucho Tipo LC . DB...:		– Tipo DBEM	39 até 42
• Dados para pedido	5	Função redutora de pressão:	
• Símbolos	5	– Válvula cartucho Tipo LC . DR...:	
• Dados técnicos	5	• Dados para pedido	43
• Curvas características	6 até 11	• Símbolo	43
• Jogos de vedações	12	• Dados técnicos	43
• Molas de pressão	12	• Curvas características	44 até 46
– Tampa de comando Tipo LFA . DB...:		• Jogos de vedações	47
• Dados para pedido (geral)	13 até 14	• Molas de pressão	47
• Dados técnicos	14	– Tampa de comando Tipo LFA . DR...:	
• Válvulas piloto	15	• Dados para pedido (geral)	48
• Símbolos (símbolos básicos)	16	• Símbolo	48
• R-Ring's para conexões de comando	17	• Dados técnicos	49
• Jogos de vedações	17	• Válvulas piloto	49
• Parafusos de fixação	17	• Símbolos (símbolos básicos)	50
• Dimensões de giclês	17		

Continuação Página 2

Índice

Conteúdo	Página	Conteúdo	Página
• R-Ring's para conexões de comando	51	Função de seqüência:	
• Parafusos de fixação	51	– Tampa de comando Tipo LFA . DZ...:	
• Medidas gerais	52	• Dados para pedido (geral)	61
Dados para pedido, símbolos e dimensões:		• Símbolos (símbolos básicos)	61
– Tipo DR	53 até 54	• Dados Técnicos	62
– Tipo DRW	55 até 56	• R-Ring's para conexões de comando	62
– Tipo DREV; DREZ	57 até 58	• Jogos de vedações	63
– Tipo DREVV; DREWZ		• Parafusos de fixação	63
		• Dimensões de giclês	63
		Dados para pedido, símbolos e dimensões:	
		– Tipo DZ	64 até 65
		– Tipo DZW	66 até 67

Função, corte, símbolos

Geral

As válvulas cartucho de 2 vias para funções de pressão são válvulas pilotadas do tipo assento ou de êmbolo. O elemento de potência projetado como válvula cartucho (1) é instalado em um alojamento padronizado conforme DIN ISO 7368 e fechado com uma tampa de comando (2).

A válvula piloto (4) para ajuste manual ou eletroproporcional de pressão fica integrada na tampa de comando (2) ou montada sobre a mesma como válvula piloto com configuração dos furos conforme DIN 24 340.

Através da combinação das válvulas cartucho com as tampas de comando é possível realizar diferentes funções de pressão.

Função limitadora de pressão

Tampa de comando Tipo LFA..DB...
Válvula cartucho Tipo LC..DB...

A válvula cartucho (1) para a função limitadora de pressão (Tipo LC . DB...) foi projetada como válvula de assento sem diferença de áreas (não há área ativa na conexão B). A pressão atuante na conexão A é aplicada através do giclê de alimentação do óleo de comando (5) para o lado da mola (6). Abaixo da pressão ajustada na válvula piloto (4) o êmbolo (3) fica com a pressão equilibrada e a válvula se fecha com a força da mola. Uma vez alcançada a pressão ajustada o êmbolo (3) se abre e limita a pressão na conexão A de acordo com a característica pressão-vazão.

Função redutora de pressão

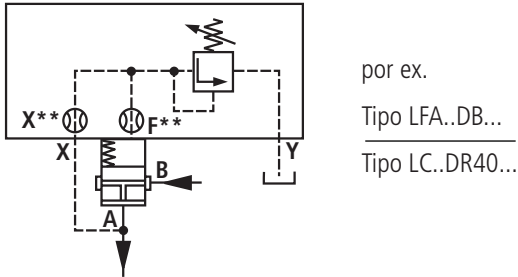
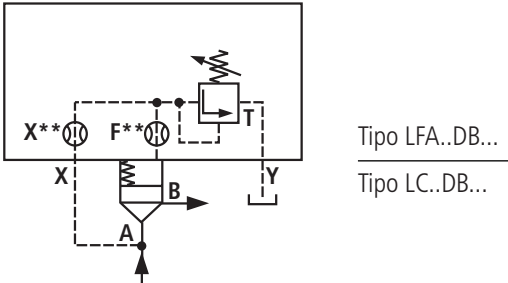
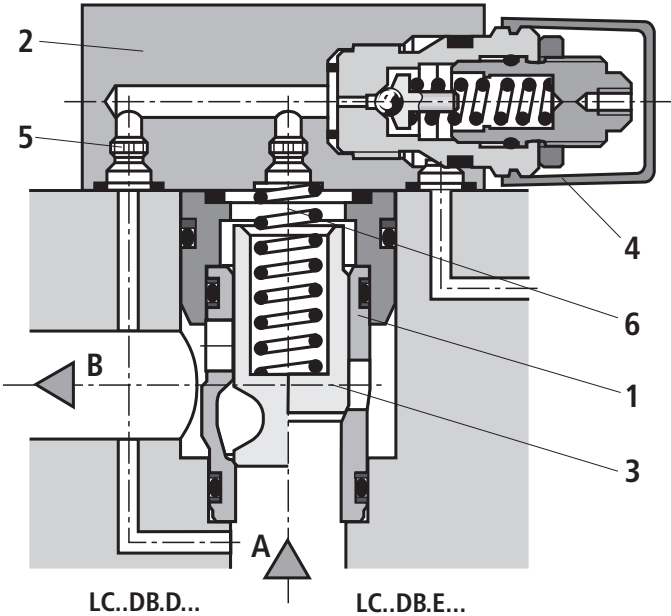
a) Em repouso, aberta: Tampa de comando Tipo LFA..DB...
Válvula cartucho Tipo LC..DR...

A válvula cartucho para a função redutora de pressão é projetada como válvula de êmbolo sem diferença de áreas (não há área ativa na conexão B) .

Como válvula piloto são empregados os mesmos tipos de tampa que para a função limitadora de pressão (tipo LFA..DB...).

A pressão atuante na conexão A é aplicada através do giclê de alimentação do óleo de comando em direção ao lado da mola do êmbolo. Abaixo do limite de capacidade e da pressão ajustada na válvula piloto o êmbolo fica com a pressão equilibrada e a válvula é mantida na posição aberta através da força de mola, permitindo assim passagem livre da conexão B para a conexão A.

Uma vez alcançada a pressão ajustada o êmbolo se fecha e reduz a pressão na conexão A de acordo com a característica pressão-vazão.

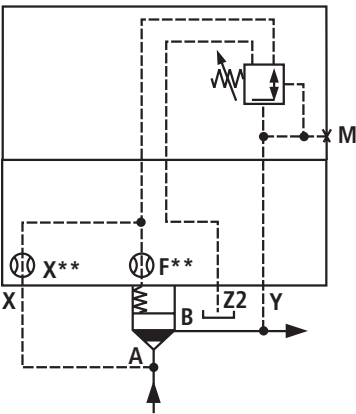


Função, símbolos

b) Em repouso, fechada: Tampa de comando Tipo LFA..DR...
Válvula cartucho Tipo LC..DB40D...

Para a função redutora de pressão com característica de abertura é empregada uma válvula cartucho limitadora de pressão (Tipo LC..DB40D...) e uma tampa de comando com uma válvula piloto redutora de pressão (Tipo LFA..DR...). O óleo de pilotagem chega ao lado B desde a conexão A, através do giclê de alimentação e da válvula piloto aberta. O êmbolo principal abre e permite passagem livre da conexão A para a conexão B.

Ao alcançar a pressão ajustada, o êmbolo se fecha e reduz a pressão na conexão B de acordo com a característica pressão-vazão. Eventuais aumentos de pressão no lado secundário são desviados até o tanque através da terceira via da válvula piloto. Podem-se obter funções adicionais de bloqueio instalando-se uma válvula direcional (Tipo LFA..DRW...).



por ex.
Tipo LFA..DR...
Tipo LC..DB40D...

Funções de seqüência de pressão

Tampa Tipo LFA..DZ...
Válvula cartucho Tipo LC..DB...

Essa função permite a conexão de um segundo sistema em função da pressão.

A pressão de comutação desejada é ajustada através da válvula piloto integrada na tampa de comando.

A alimentação do óleo de comando pode ser feita tanto externamente (conexão do óleo de comando X) como internamente (desde a conexão A através das conexões X ou Z2) .

A câmara de mola da válvula piloto se une ao tanque sem pressão através das conexões Y ou Z1.

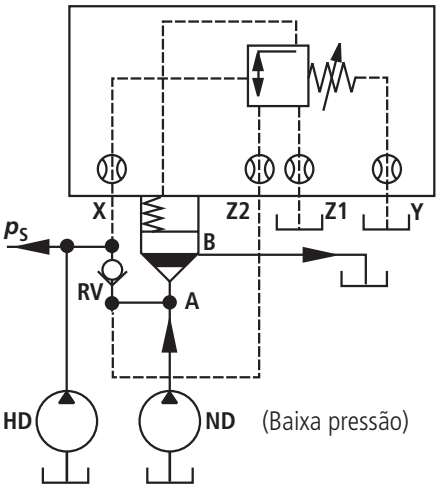
Ao alcançar o valor de pressão ajustado através da mola piloto, a válvula piloto comuta e despressuriza a câmara de mola da válvula principal até o tanque. O êmbolo principal abre e libera a conexão de A para B.

Com a versão LFA..DZW... pode-se selecionar, junto com a conexão hidráulica, a posição desejada de comutação através de uma válvula piloto de acionamento elétrico (não inclusa no escopo do fornecimento da tampa de comando LFA..DZW...).

Exemplos de circuito

Exemplo 1: (circuito para a descarga do sistema de baixa pressão)

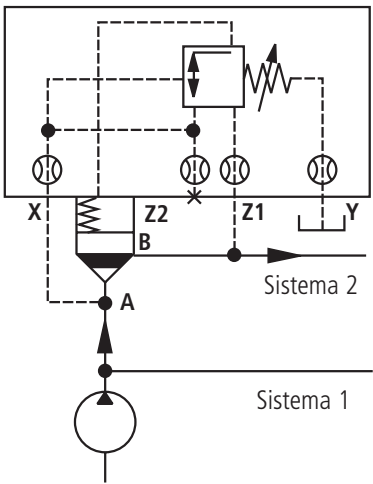
No circuito ilustrado o sistema é alimentado por uma bomba de alta e por uma de baixa pressão. A pressão do sistema P_s atua externamente, do lado de alta pressão através da conexão X, sobre a válvula piloto, que ao alcançar o valor de pressão ajustado, comuta o lado de baixa pressão para funcionamento sem pressão. A válvula de retenção RV (não incluída no escopo do fornecimento) impede a interligação do sistema de alta pressão com o sistema de baixa pressão que agora está sem pressão.



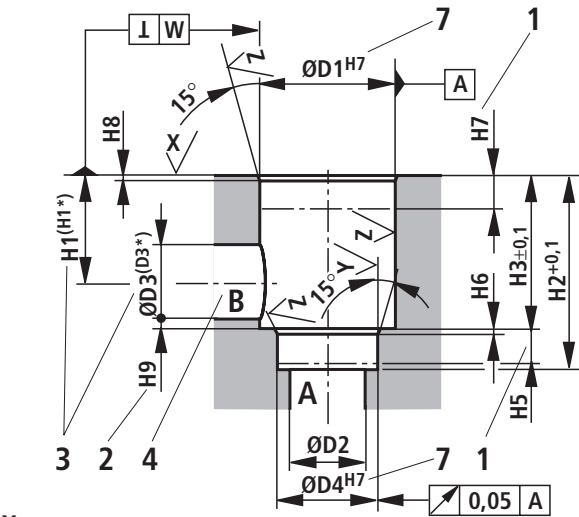
por ex.
Tipo LFA..DZ...XY
Tipo LC..DB20D...

Exemplo 2: (circuito para a conexão de um segundo sistema em função da pressão)

Com este circuito o segundo sistema só é conectado quando a pressão no sistema 1 corresponde ao valor pré-ajustado. A alimentação do óleo de comando é feita internamente pela conexão A da válvula principal.

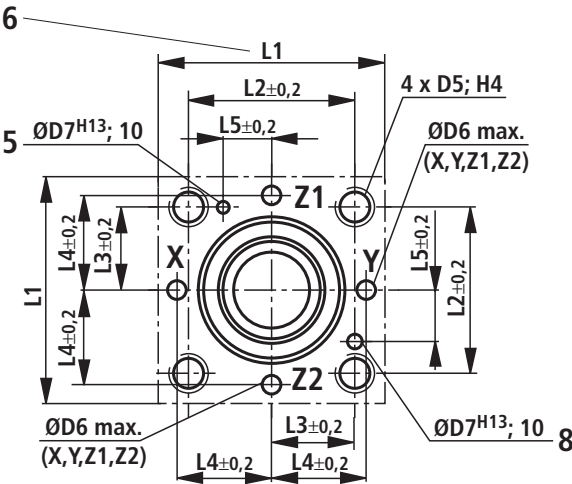


por ex.
Tipo LFA..DZ...Y
Tipo LC..DB20D...

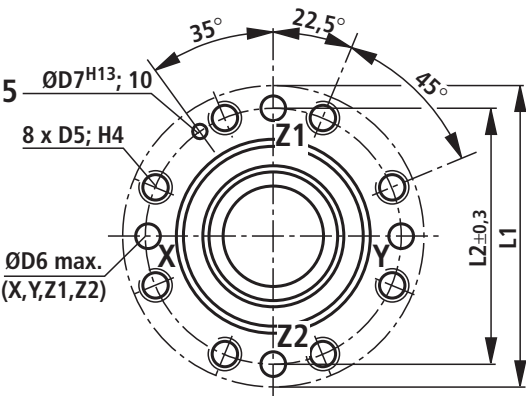


$$X = \sqrt{R_{\text{máx}} 4}$$
$$Y = \sqrt{R_{\text{máx}} 8}$$
$$Z = \sqrt{R_z 10}$$

TN 16 até 63



TN 80, 100



TN	16	25	32	40	50	63	80	100
$\varnothing D1^{H7}$	32	45	60	75	90	120	145	180
$\varnothing D2$	16	25	32	40	50	63	80	100
$\varnothing D3$	16	25	32	40	50	63	80	100
$(\varnothing D3^*)$	25	32	40	50	63	80	100	125
$\varnothing D4^{H7}$	25	34	45	55	68	90	110	135
$\varnothing D5$	M8	M12	M16	M20	M20	M30	M24	M30
$\varnothing D6$ ¹⁾	4	6	8	10	10	12	16	20
$\varnothing D7^{H13}$	4	6	6	6	8	8	10	10
H1	34	44	52	64	72	95	130	155
(H1*)	29,5	40,5	48	59	65,5	86,5	120	142
H2	56	72	85	105	122	155	205	245
H3	43	58	70	87	100	130	175±0,2	210±0,2
H4	20	25	35	45	45	65	50	63
H5	11	12	13	15	17	20	25	29
H6	2	2,5	2,5	3	3	4	5	5
H7	20	30	30	30	35	40	40	50
H8	2	2,5	2,5	3	4	4	5	5
H9	0,5	1	1,5	2,5	2,5	3	4,5	4,5
L1	65/80	85	102	125	140	180	$\varnothing 250$	$\varnothing 300$
L2	46	58	70	85	100	125	$\varnothing 200$	$\varnothing 245$
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

¹⁾ medida máx.

- 1 Profundidade do ajuste
- 2 Medida de controle
- 3 Quando um diâmetro da conexão B é diferente de $\varnothing D3$ ou $(\varnothing D3^*)$ deve-se calcular a distância desde a superfície da tampa de apoio até o centro do furo.
- 4 A conexão B pode ser disposta em qualquer posição segundo o eixo da conexão A. Mas deve-se observar que os furos de fixação e os furos de comando não sejam danificados.
- 5 Furo para pino de fixação (pino de fixação da tampa montado de acordo com a DIN 24 342)
- 6 **Observação para configuração de furos TN 16:**
Medida longitudinal L1 (furos segundo eixo x-y) é de 80 mm.
- 7 Para $\varnothing \leq 45 \text{ mm}$ → é admissível uma tolerância H8!
- 8 Furo para pino de fixação para funcionamento como válvula principal limitadora de pressão (reposicionar de forma correspondente o pino de fixação da tampa durante a montagem)

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

- 1) Pressão de abertura 3,0 bar somente para TN16 para montagem de uma válvula limitadora de pressão pilotada Tipo DBC -5X/...SO187 (vide catálogo RP 25 802)
- 2) Somente para TN 16, 25 e 32
- 3) É necessário um espaço de instalação especial (vide pág. 12)

Êmbolo de assento sem giclê Execução „E”	Êmbolo de assento com giclê Execução „A”	Êmbolo de assento longit. sem giclê Execução „D”	Êmbolo de assento longit. com giclê Execução „B”
---	---	--	---

Fluido hidráulico	Óleo mineral (HL, HLP) conforme DIN 51 524 ¹⁾ ; Fluidos rapidamente biodegradáveis conforme VDMA 24 568 (vide também RP 90 221); HETG (óleo de colza) ¹⁾ ; HEPG (poliglicóis) ²⁾ ; HEES (éster sintético) ²⁾ ; Outros fluidos sob consulta
¹⁾ apropriado para vedações NBR e FKM	
²⁾ apropriado somente para vedações FKM	
Faixa de temperatura do fluido hidráulico	°C
	– 30 até + 80 com vedações NBR
	– 20 até + 80 com vedações FKM
Faixa de viscosidade	mm ² /s
	2,8 até 380
Classe de pureza conforme código ISO	
	Grau máximo de contaminação permitido do fluido hidráulico conforme ISO 4406 (C)Classe 20/18/15 ³⁾

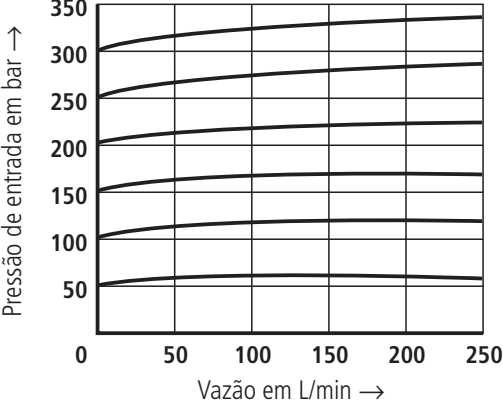
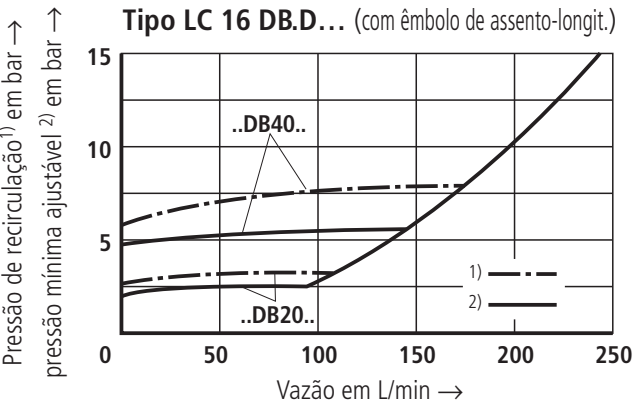
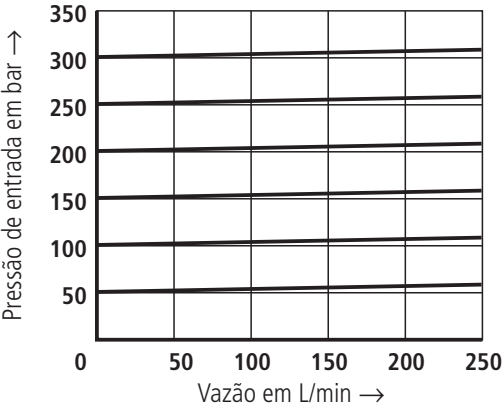
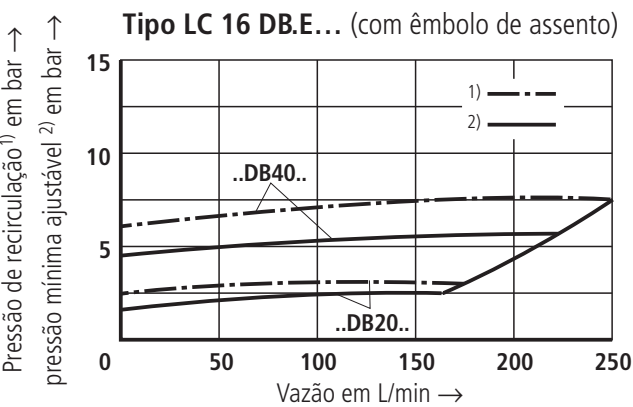
Pressão máxima de operação – conexão A e B	bar	420							
Vazão máxima (recomendada)	TN	16	25	32	40	50	63	80	100
– válvula de êmbolo de assento „E” e „A”	L/min	300	450	600	1000	1600	2500	4500	7000
– válvula de êmbolo longitudinal „D” e „B”	L/min	175	300	450	700	1400	1750	3200	4900

3) Nos sistemas hidráulicos devem ser observadas as classes de pureza indicadas para os componentes. Uma filtração eficaz evita avarias e aumenta ao mesmo tempo a durabilidade dos componentes.
Para a seleção do filtro, consultar a Bosch Rexroth.

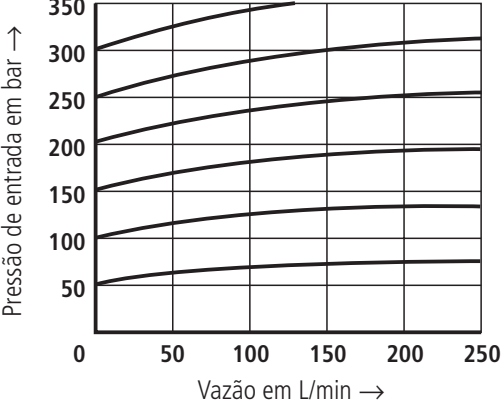
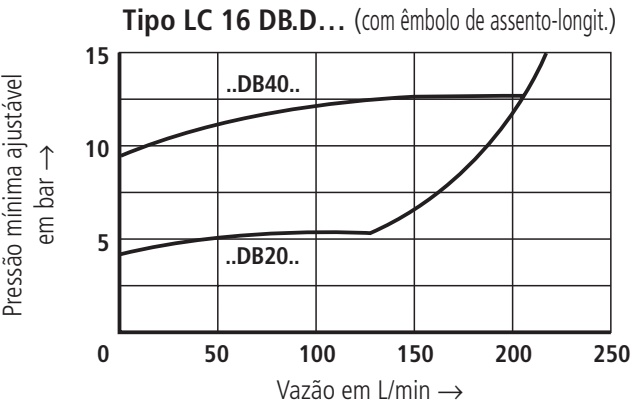
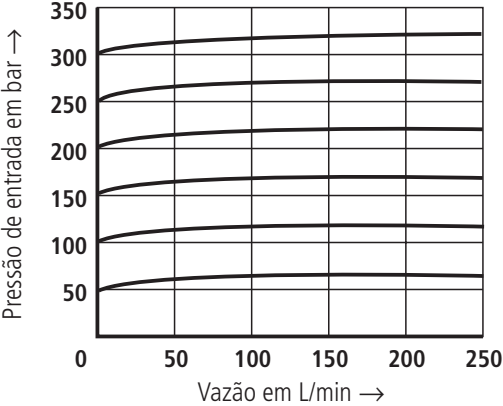
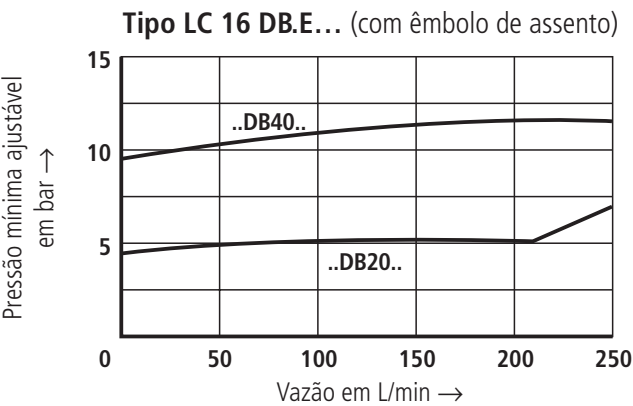
Curvas características: TN 16 (medidas com HLP 46; $T_{\text{Óleo}} = 40\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$)

As curvas características foram medidas com retorno externo do óleo de comando, sem pressão. Com retorno interno do óleo de comando a pressão de entrada aumenta respectivamente no valor de pressão de saída existente na conexão B.

Ajuste **manual** de pressão, Tipo LFA 16 **DB...** e Tipo LFA 16 **DBW...**



Ajuste de pressão **eletroproporcional**, Tipo LFA 16 **DBE...**

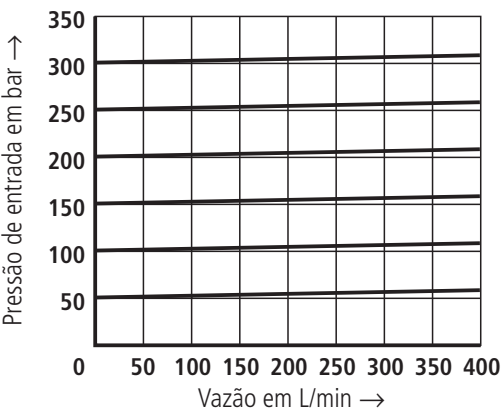
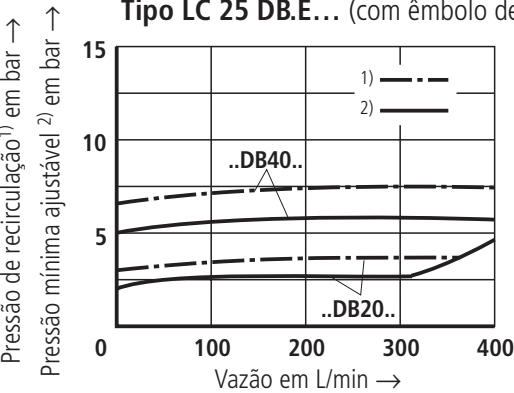


Curvas características: TN 25 (medidas com HLP 46; $T_{\text{Óleo}} = 40\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$)

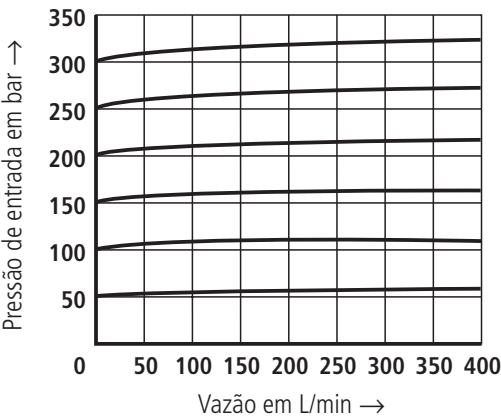
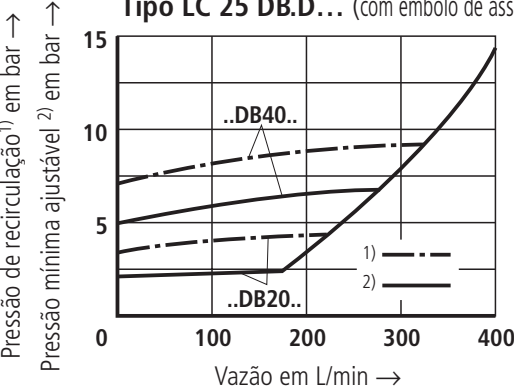
As curvas características foram medidas com retorno externo de óleo de comando, sem pressão. Com retorno interno de óleo de comando a pressão de entrada aumenta respectivamente no valor da pressão de saída existente na conexão B.

Ajuste de pressão **manual**, Tipo LFA LFA 25 **DB...** e Tipo LFA 25 **DBW...**

Tipo LC 25 DB.E... (com êmbolo de assento)

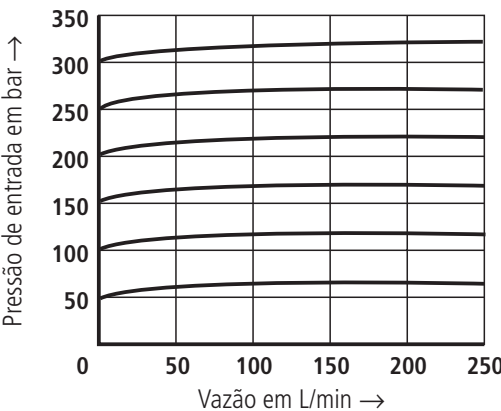
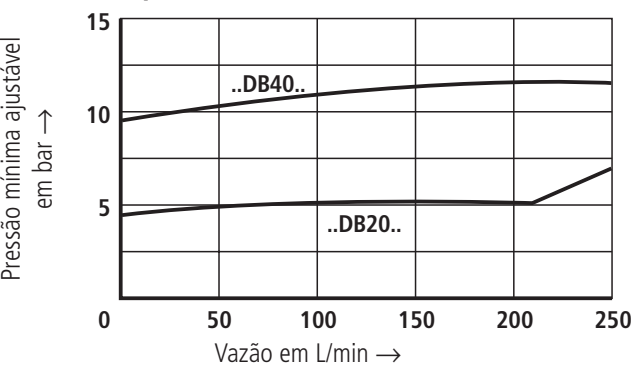


Tipo LC 25 DB.D... (com êmbolo de assento-longit.)

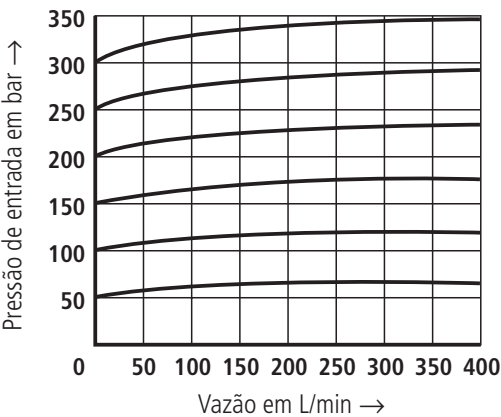
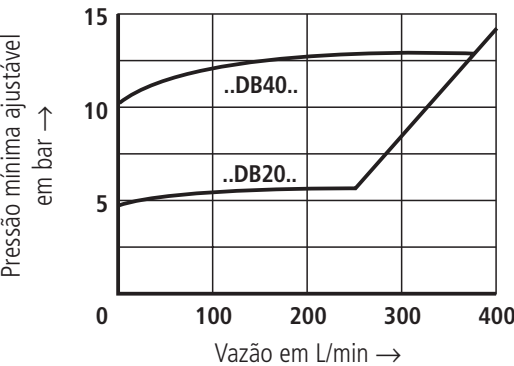


Ajuste de pressão **eletroproporcional**, Tipo LFA 25 **DBE...**

Tipo LC 25 DB.E... (com êmbolo de assento)



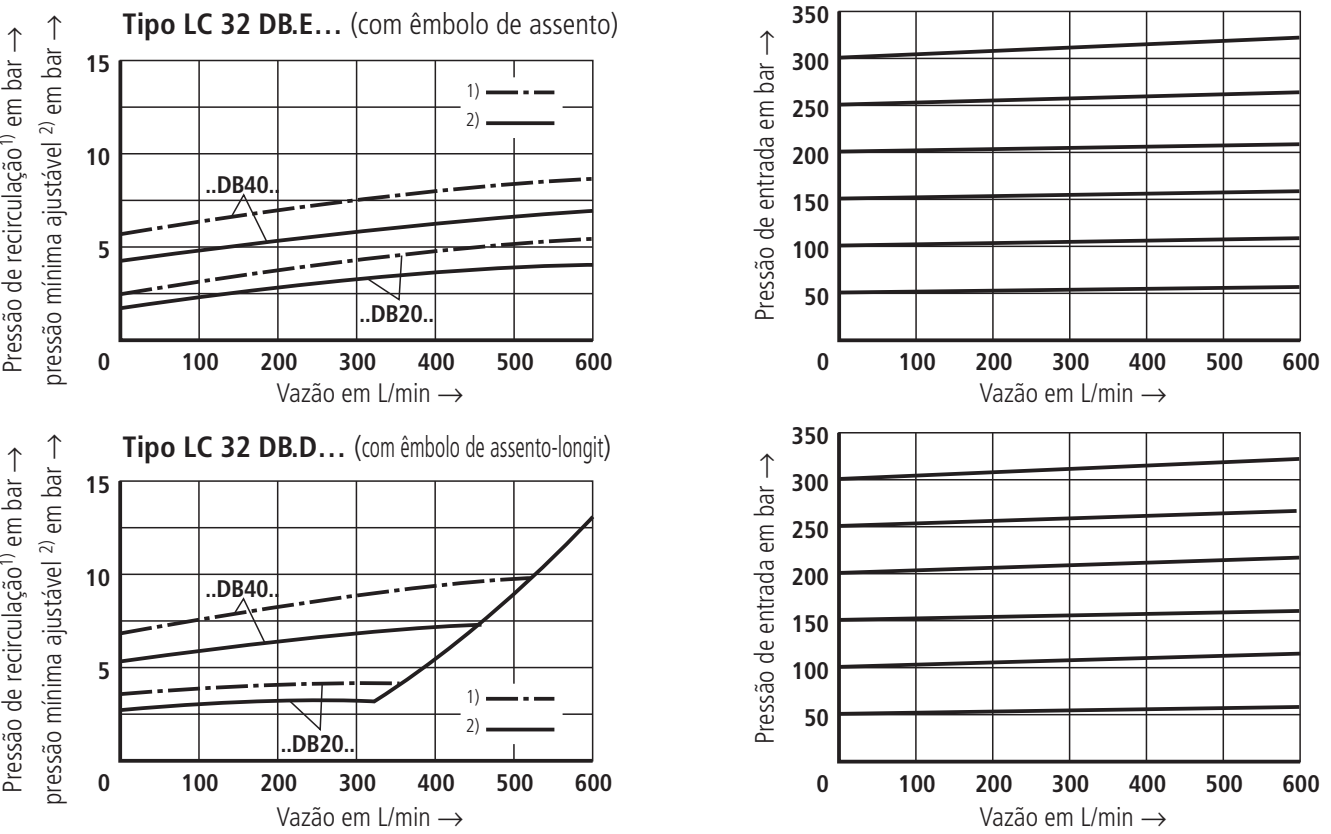
Tipo LC 25 DB.D... (com êmbolo de assento-longit.)



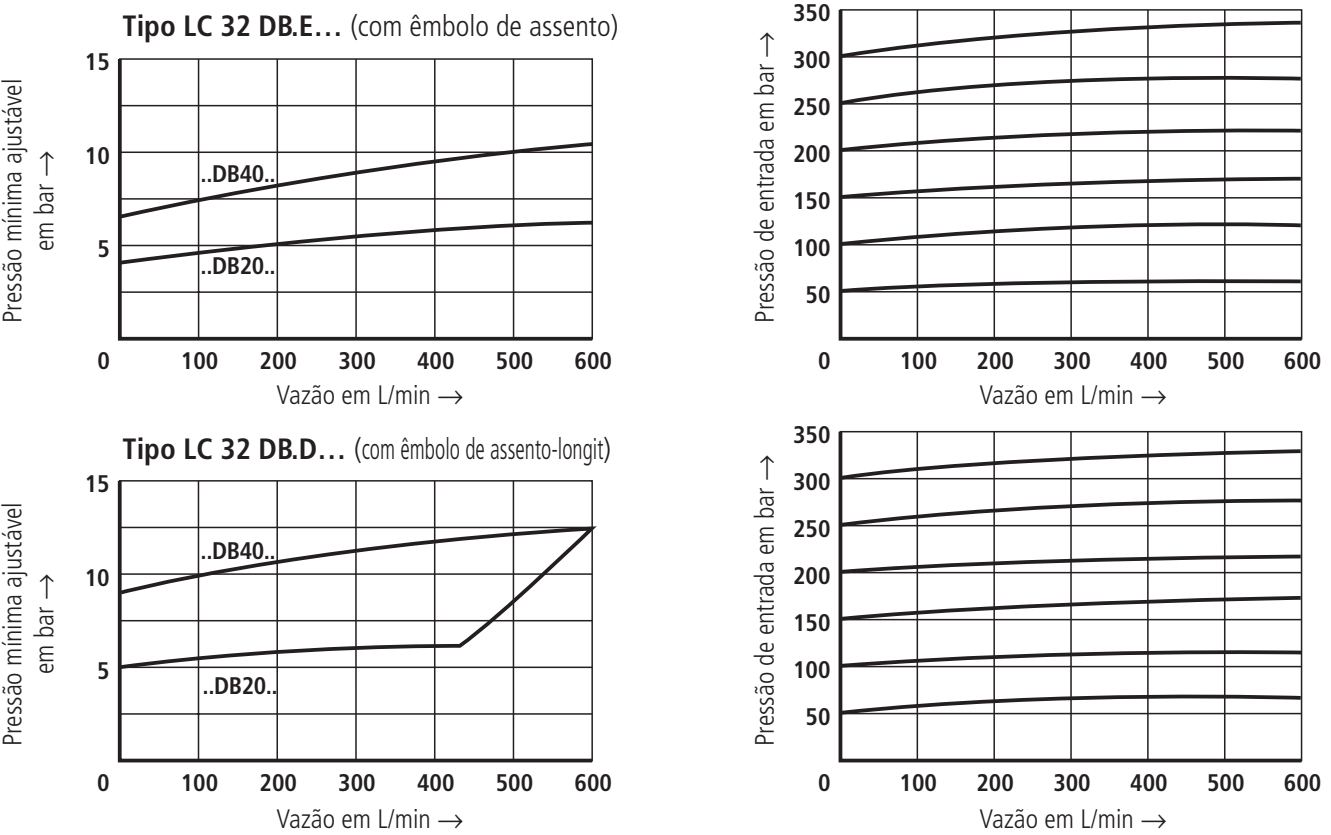
Curvas características: TN 32 (medidas com HLP 46; $T_{\text{Óleo}} = 40\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$)

As curvas características foram medidas com retorno externo do óleo de comando, sem pressão. Com retorno interno do óleo de comando a pressão de entrada aumenta respectivamente no valor de pressão de saída existente na conexão B.

Ajuste **manual** de pressão, Tipo LFA 32 **DB...** e Tipo LFA 32 **DBW...**



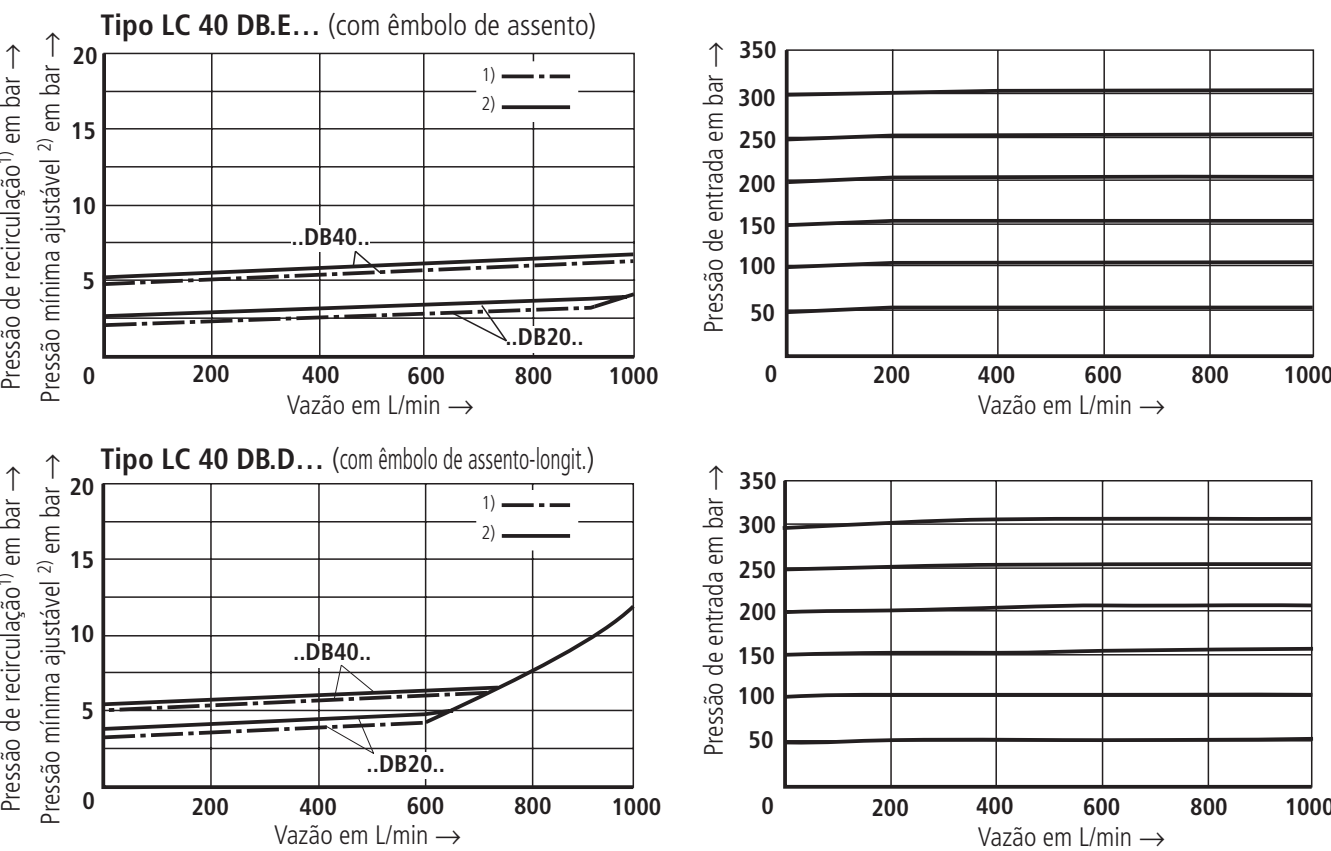
Ajuste de pressão **eletroproporcional**, Tipo LFA 32 **DBE...**



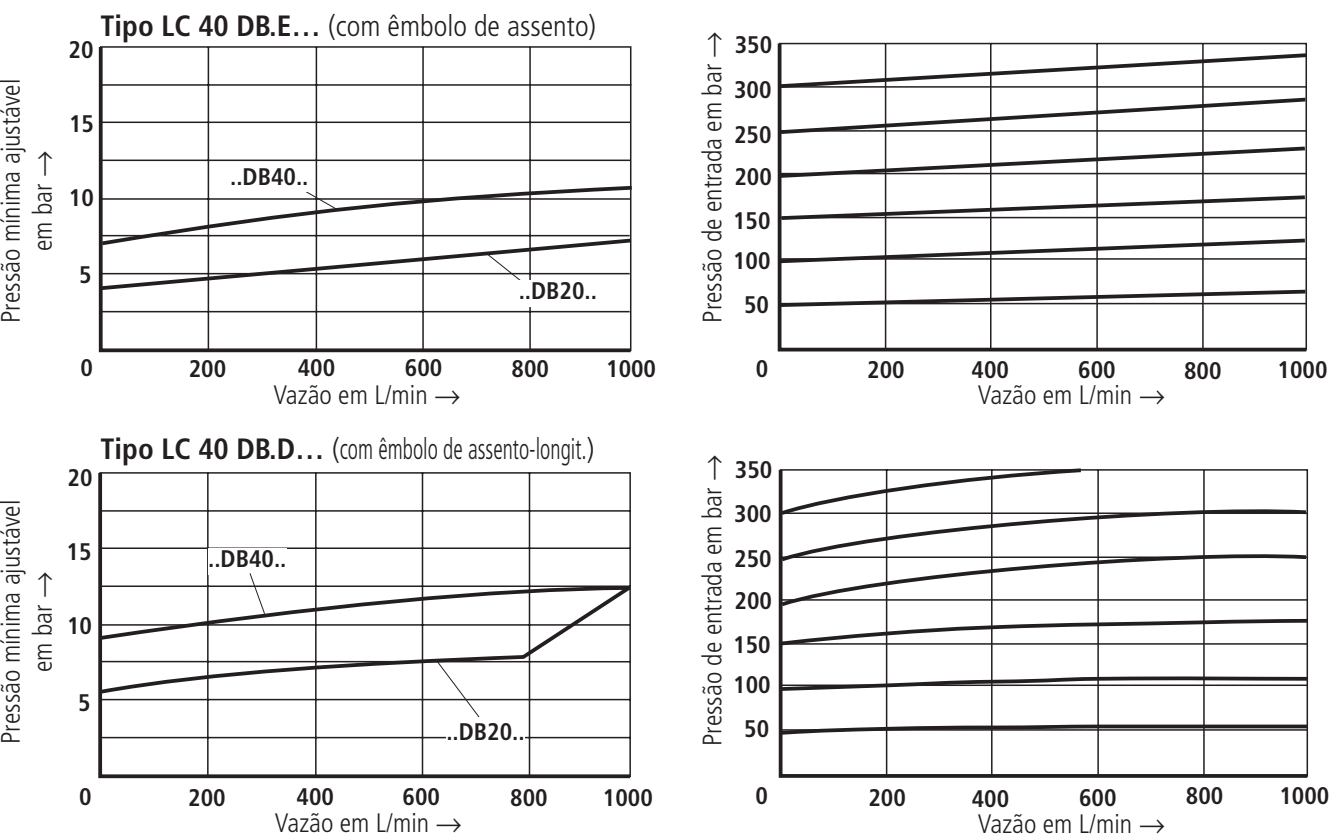
Curvas características: TN 40 (medidas com HLP 46; $T_{\text{Óleo}} = 40\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$)

As curvas características foram medidas com retorno externo de óleo de comando, sem pressão. Com retorno interno de óleo de comando a pressão de entrada aumenta respectivamente no valor da pressão de saída existente na conexão B.

Ajuste de pressão **manual**, Tipo LFA 40 **DB...** e Tipo LFA 40 **DBW...**



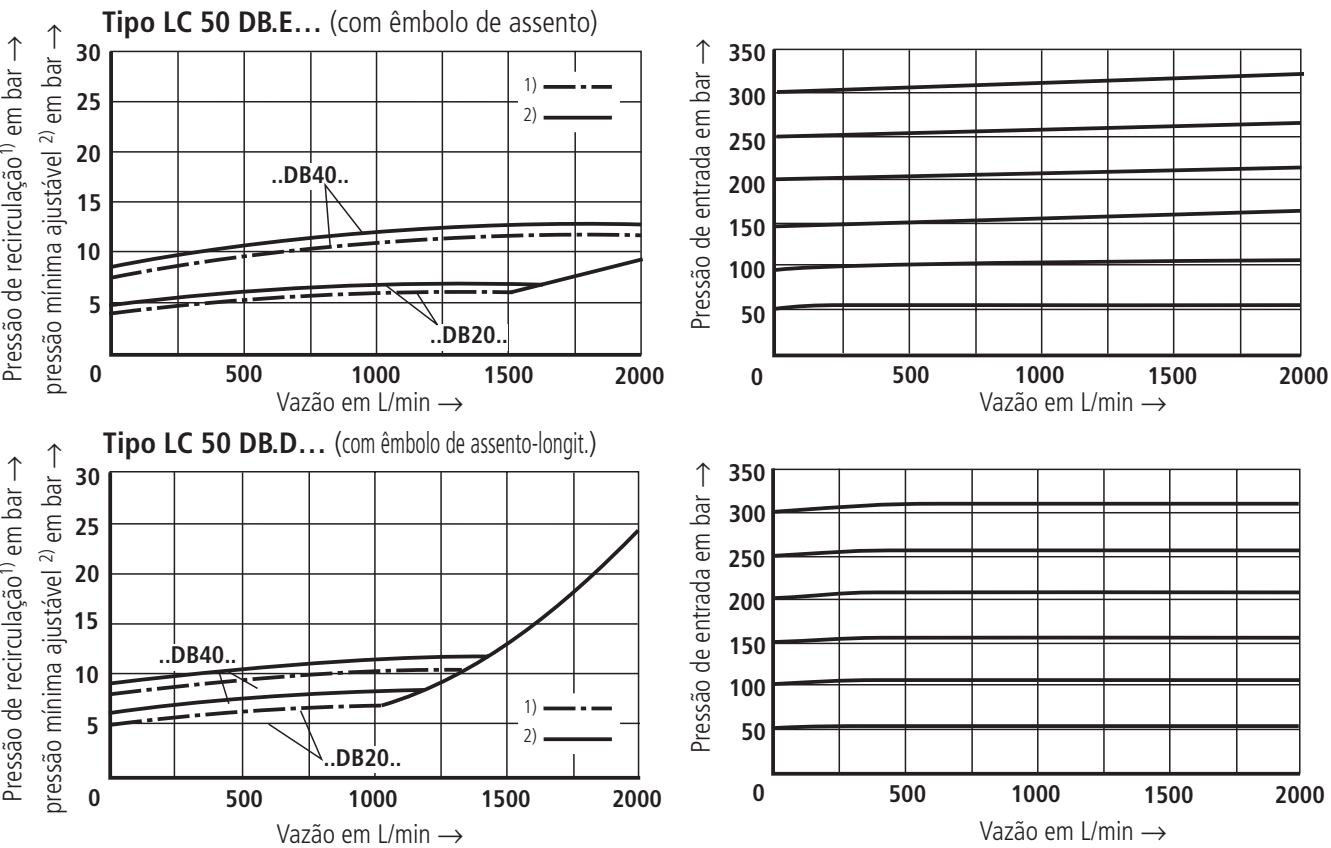
Ajuste de pressão **eletroproporcional**, Tipo LFA 40 **DBE...**



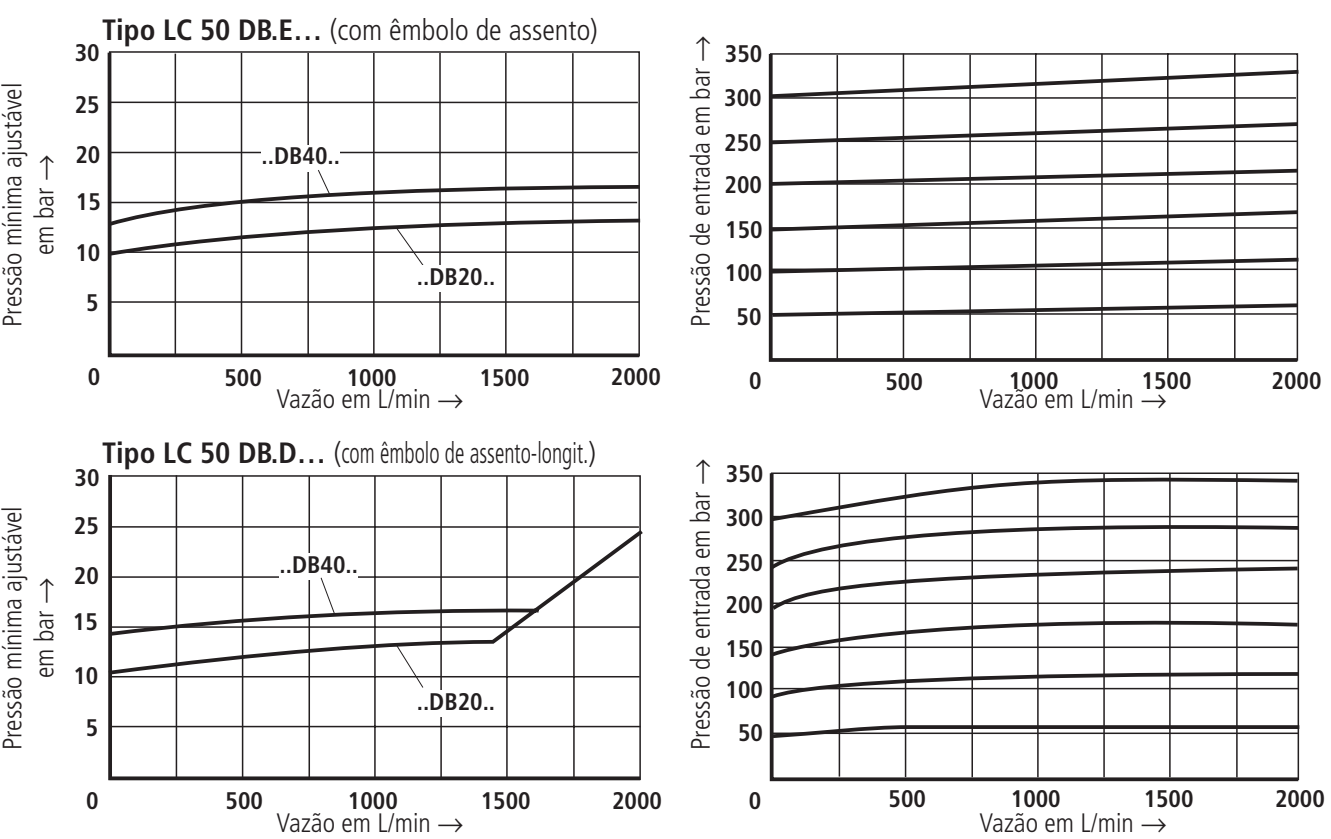
Curvas características: TN 50 (medidas com HLP 46; $T_{\text{Óleo}} = 40\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$)

As curvas características foram medidas com retorno externo do óleo de comando, sem pressão. Com retorno interno do óleo de comando a pressão de entrada aumenta respectivamente no valor de pressão de saída existente na conexão B.

Ajuste **manual** de pressão, Tipo LFA 50 **DB...** e Tipo LFA 50 **DBW...**



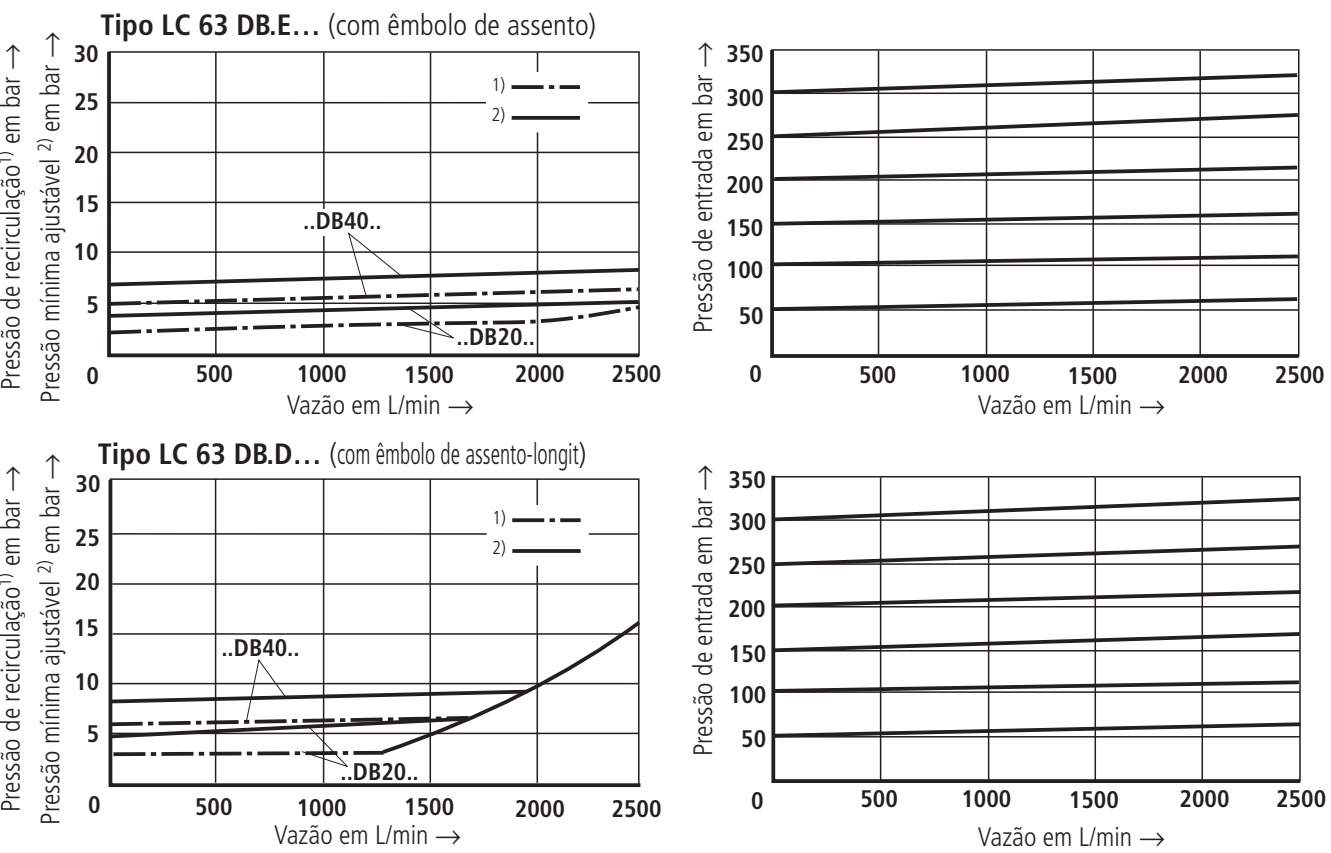
Ajuste de pressão **eletroproporcional**, Tipo LFA 50 **DBE...**



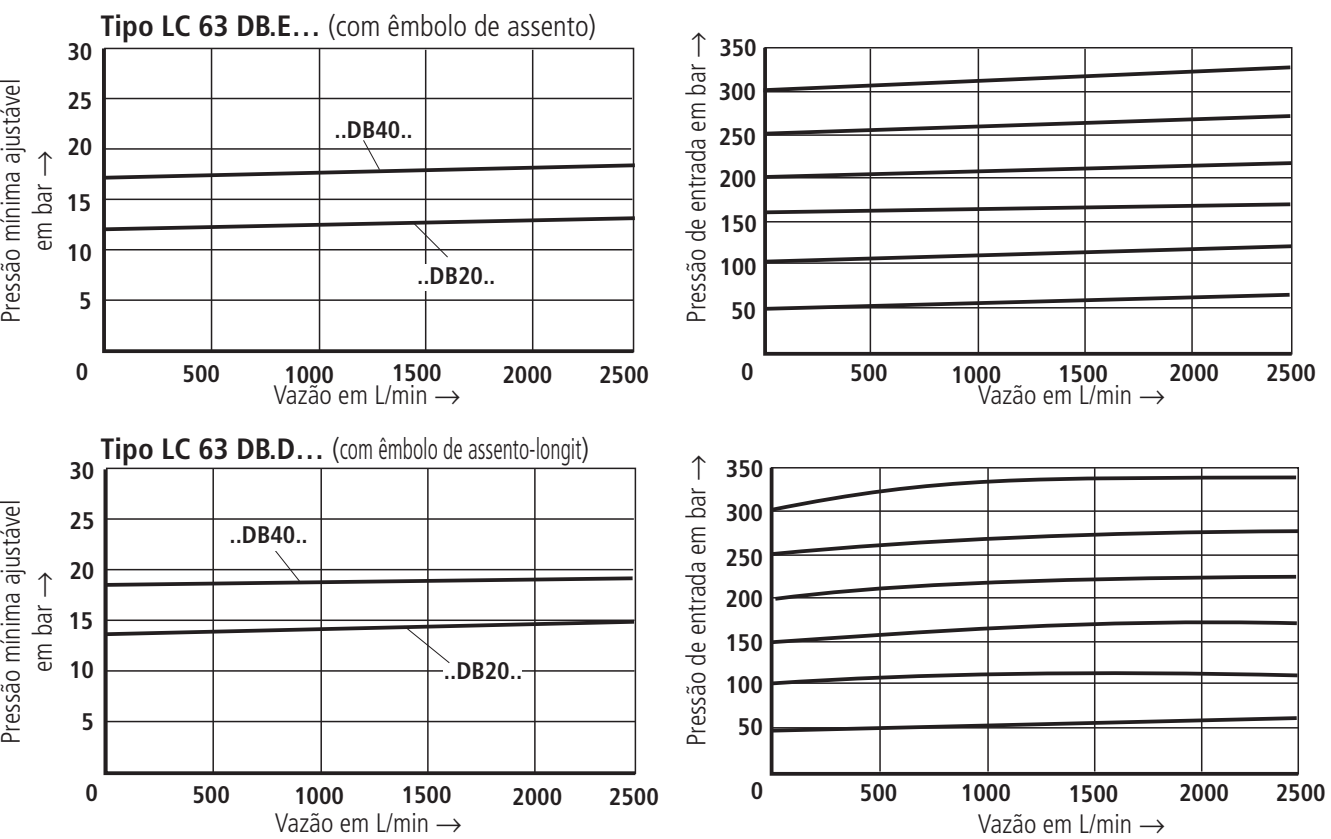
Curvas características: TN 63 (medidas com HLP 46; $T_{\text{óleo}} = 40\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$)

As curvas características foram medidas com retorno externo de óleo de comando, sem pressão. Com retorno interno de óleo de comando a pressão de entrada aumenta respectivamente no valor da pressão de saída existente na conexão B.

Ajuste de pressão **manual**, Tipo LFA 63 **DB...** e Tipo LFA 63 **DBW...**



Ajuste de pressão **eletroproporcional**, Tipo LFA 63 **DBE...**



Jogos de vedações para válvulas cartucho Tipo LC...

Tamanho Nominal	Código		Tamanho Nominal	Código	
	Vedações NBR	Vedações FKM		Vedações NBR	Vedações FKM
16	R900313104	R900313107	50	R900873023	R900873026
25	R900313105	R900313108	63	R900873024	R900873027
32	R900313106	R900313109	80	R900314058	R900314067
40	R900873022	R900873025	100	R900314059	R900314068

Molas de pressão para válvulas cartucho Tipo LC...

TN	Medidas da mola em mm	Pressão de abertura em bar	Código	TN	Medidas da mola em mm	Pressão de abertura em bar	Código
16	10,2/1,3 x 40,5/8,0	2,0	R900062747	40	25,9/4,25 x 63,0/6,0	2,0	R900206675
	10,0/1,6 x 38,2/9,0	3,0	R900062753		25,7/4,5 x 68,5/6,0	4,0	R900206673
	9,8/1,7 x 38,0/9,0	4,0	R900062754		24,8/5,3 x 105,0/10,0	8,0 ¹⁾	R900206671
	9,7/1,9 x 35,7/8,5	5,0	R900062757	50	33,2/5,0 x 82,0/5,5	2,0	R900206684
	9,2/2,4 x 60,5/14,5	8,0 ¹⁾	R900082073		32,8/5,3 x 92,0/6,5	4,0	R900206681
25	15,3/2,25 x 55,0/8,0	2,0	R900062762		31,7/6,5 x 137,0/10,5	8,0 ¹⁾	R900206680
	14,9/2,7 x 53,4/8,5	3,0	R900062764	63	40,6/6,5 x 108,0/7,0	2,0	R900206690
	14,7/2,8 x 53,5/8,5	4,0	R900062820		40,7/6,5 x 127,5/7,5	4,0	R900206692
	14,6/3,0 x 52,5/8,5	5,0	R900062819		38,6/8,5 x 183,5/11,5	8,0 ¹⁾	R900206689
	14,1/3,5 x 78,5/12,0	8,0 ¹⁾	R900082072	80	48,5/8 x 138/7,5	2,0	R900012353
32	19,6/2,8 x 69,5/7,5	2,0	R900062813		49/8 x 152,5/7,5	4,0	R900024113
	19,2/3,2 x 71,0/8,5	3,0	R900062783	100	52,3/9,5 x 176/9,5	2,0	R900012385
	19,1/3,4 x 72,0/9,5	4,0	R900062810		52,3/9,5 x 195,5/9,5	4,0	R900024483
	19,1/3,5 x 72,8/9,0	5,0	R900062805				
	18,5/4,0 x 109/14,5	8,0 ¹⁾	R900082071				

¹⁾ Essas molas requerem comprimentos maiores de montagem. Ao utilizar a tampa de comando padrão é preciso utilizar também a tampa intermediária Tipo LFA..D22....

⚠ Exceção:

As tampas de comando Tipo "D" podem ser substituídas por tampas LFA..D8-../F (não é necessária tampa intermediária).

Observações gerais sobre os dados para pedido de tampas de comando

1

2

3

4

5

6

7

8

9

LFA

A...

B...

DB
máx.

DB1

DB2

• = disponível

TN								Tipo ¹⁾	Tipo de ajuste	Série	Faixa de pressão para Tamanho Nom.		Material da vedação	Página
16	25	32	40	50	63	80	100				16 até 32	40 até 100		
•	•	•	•	•	•					7X				
						•	•			6X				
•	•	•	•	•	•	•	•	DB			025	025	Os dados de pedido estão nas páginas de cada variante de tampa de comando.	18 até 20
											050	050		
											100	100		
•	•	•	•	•	•	•	•	DBW			200	200		21 até 25
											315	315		
											420	400		
												025; 050; 100; 200; 315; 400		21 até 25
•	•	•	•	•	•	•	•	DBWD			025	025		26 até 28
•	•	•	•	•	•	•	•	DBU2A			050	050		29 até 32
•	•	•	•	•	•	•	•	DBU2B			100	100		29 até 32
•	•	•	•	•	•	•	•	DBU3D			200	200		33 até 37
•	•	•	•	•	•	•	•				315	315		
•	•	•	•	•	•			DBE			420	400		38
•	•	•	•	•	•	•	•	DBEM			025; 050; 100; 200; 315; 420	025; 050; 100; 200; 315; 400		39 até 42

1) Funções na tabela de seleção pág. 15

4

Tipos de ajuste das válvulas limitadoras de pressão

1 = Botão giratório

2 = Sextavado com capa protetora

3 = Botão giratório com escala e fecho (chave H conforme norma automobilística)

4 = Botão giratório com escala, sem fecho

5

Série

7X = Série 70 até 79 e

6X = Série 60 até 69

(medidas de montagem e conexão inalteradas)

6

Faixas de pressão

em função do Tamanho Nominal e das pressões de operação admissíveis das válvulas piloto. Maiores detalhes consultar os dados de pedido para tampa de comando.

7

A...

Indicações de pressão de DB1 só para Tipo DBU2 e DBU3D

8

B...

Indicações de pressão de DB2 só para Tipo DBU3D

Exemplo de pedido para Tipo DBU3D

.../315* A 100 B 200 (DB máx /DB1/DB2)

*DB máx. sempre na frente

As tampas de comando são equipadas com giclês padronizados, otimizados em nosso campo de ensaio. Não é necessária indicação do giclê no código de pedido. Condições de serviço diferentes podem requerer uma adaptação correspondente do tamanho do giclê. Os giclês foram projetados como giclês roscados.

Representação do giclê no símbolo

Observações gerais sobre os dados para pedido para tampas de comando: válvulas piloto (pressão máx de operação)

Válvula piloto		Tampa de comando		Pressão máxima de operação em bar Y, T			incluso no código de tipos	pedido separado
Tipo	Nº catálogo	TN	Tipo	X	Para regulagem de pressão	estática		
DBD . 2 K2X/... ¹⁾	Sob consulta	16 até 32	DB, DBW, DBWD,	420	sem pressão (até =2 bar)	315	•	
DBD. 6 K1X/... ²⁾	25 402	40 até 63	DBU2., DBU3D,	400		315	•	
DBD. 10 K1X/... ²⁾	25 402	80, 100	DBEM, DBS	400		315	•	
.WE 6 ...	23 178	16 até 63	DBW, DBWD,	350		210 (=); 160 (~)		•
.WE 10 ...	23 327	80, 100	DBU2., DBU3D	315		210 (=); 160 (~)		•
M-3SEW 6 ...	22 058	16 até 63	DBW, DBS	420		100		•
M-3SED 6 ...	22 049	16 até 63	DBW, DBS	315		X-40		•
M-3SEW 10 ...	22 075	80, 100	DBW, DBS	420		100		•
M-3SED 10 ...	22 045	80, 100	DBW, DBS	315		X-40		•
DBET-5X/.G24-1 ³⁾	29 165	16 até 32	DBE, DBEM	350		100		•
DBET-5X/.G24...	29 165	40	DBE, DBEM	350		100		•
DBET-5X/.YG24-1 ³⁾	Sob consulta	50 até 100	DBE, DBEM	350		100		•
DBETR...	Sob consulta	16 até 100	Sob consulta					

- ¹⁾ faixas possíveis de pressão: 25, 50, 100, 200, 315, 420
- ²⁾ faixas possíveis de pressão: 25, 50, 100, 200, 315, 400
- ³⁾ faixas possíveis de pressão: 50, 100, 200, 315, 350
1 = G 1/4 conexão roscada T; cone especial

 **Observação:**

Através da combinação de uma válvula cartucho de 2 vias com uma válvula piloto é possível realizar funções diferentes de válvula.

São consideradas particularmente as seguintes válvulas com configuração de furos Forma A6 (até TN 63) e Forma A10 (TN 80 até 100) DIN 24 340.

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

Parafusos de fixação: Parafusos cilíndricos conforme DIN 912-10.9

Válvula piloto Tipo	Medidas	Torque de aperto em Nm	Válvula piloto Tipo	Medidas	Torque de aperto em Nm
M-3SEW 6 ...	M5 x 45	8,9	.WE 6 ...	M5 x 50	8,9
M-3SEW 10 ...	M6 x 40	15,5	.WE 10 ...	M6 x 40	15,5
M-3SED 6 ...	M5 x 50	8,9	DBET ...	M5 x 30	8,9
M-3SED 10 ...	M6 x 40	15,5			

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

Pressão máxima de operação	bar	420 ⚠ Atenção: Verificar p_{máx} das válvulas piloto!
Fluido hidráulico		Óleo mineral (HL, HLP) conforme DIN 51 524 ¹⁾ ; Fluidos rapidamente biodegradáveis conforme VDMA 24 568 (vide também RP 90 221); HETG (óleo de colza) ¹⁾ ; HEPG (poliglicóis) ²⁾ ; HEES (éster sintético) ²⁾ ; Outros fluidos sob consulta
Faixa de temperatura do fluido hidráulico	°C	– 30 até + 80 com vedações NBR
		– 20 até + 80 com vedações FKM
Faixa de viscosidade	mm²/s	2,8 até 380
Classe de pureza conforme código ISO		Grau máximo de contaminação permitido do fluido conforme ISO 4406 (C) Classe 20/18/15 ³⁾

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.

Válvulas piloto (Tabela de seleção)

	TN			Tipo	Válvula piloto	Ajuste manual de pressão			Símbolos (vide pág. 16)			
	16 até 32	40 até 63	80 e 100									
	•	•	•	DB		sem válvula direcional			①			
• = disponível						com válvula direcional						
				Posição "a"		Posição "b"						
						Posição "a"	Posição "0"	Posição "b"				
Descarga com val. direcional	•	•		DBW	3WE6B9-...	Aberta	Função DB		② ③			
	•				M-3SE.6C...	Função DB	Aberta					
	•	•			4WE6D...							
					M-3SE.6U...	Aberta	Função DB					
	•				3WE10B9-...							
			•	4WE10D...	Função DB	Aberta		③				
				DBS		Aberta	DB-Funktion		④			
		•			M-3SE.6C...							
						Função DB	Aberta					
		•			M-3SE.6U...							
			•		M-3SE.10C./...	Aberta	Função DB					
		•	M-3SE.10U./...		Função DB	Aberta						
Função de bloqueio	•	•		DBWD	3WE6B9-...	Função DB	Bloqueada		⑤			
			•		3WE10B9-...							
	•	•			3WE6A-...	Bloqueada	Função DB					
	•	•			4WE6M...			Aberta				
			•		3WE10A...							
			•		4WE10M...			Aberta				
2 faixas de pressão	•	•		DBU2A	4WE6H...	Função máx. DB	Aberta	Função DB1	⑥			
			•		4WE10H...							
	•	•			4WE6D...	Função DB1	Função DB1					
			•		4WE10D...							
	•	•		DBU2B	4WE6D...	Função DB1	Função máx. DB		—			
			•		4WE10D...							
3 faixas de pressão	•	•		DBU3D	4WE6H...	Função DB2	Aberta	Função DB1	⑦			
			•		4WE10H...							
	•	•			4WE6E...		Função máx. DB					
			•		4WE10E...							
	•	•			4WE6D...		Função DB1					
			•		4WE10D...							
					Execução com ajuste proporcional de pressão							
Válvulas proporcionais	•	•		DBE	DBET-5X/...	sem proteção de pressão máxima			⑧			
	•	•		DBEM	DBET-5X/...	com proteção de pressão máxima			⑨			

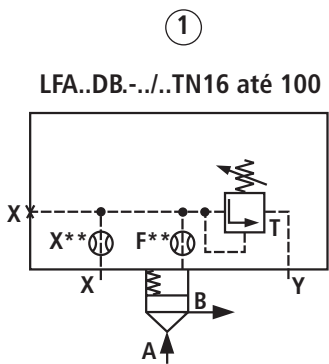
aberta = circuito de recirculação

bloqueada = a válvula cartucho está bloqueada hidráulicamente

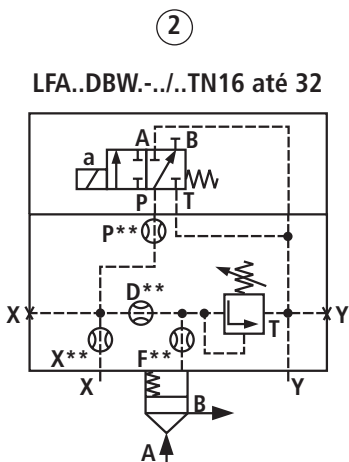
Função DB = função limitadora de pressão

Quadro de símbolos (símbolos básicos), Função limitadora de pressão

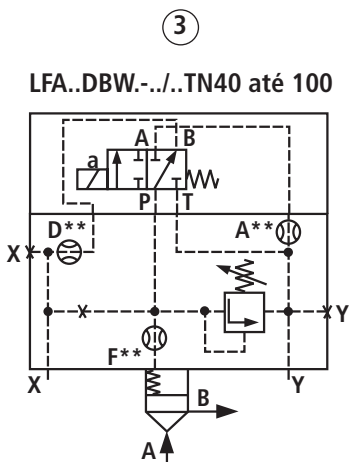
Os símbolos estão relacionados nas descrições de tipo a seguir:



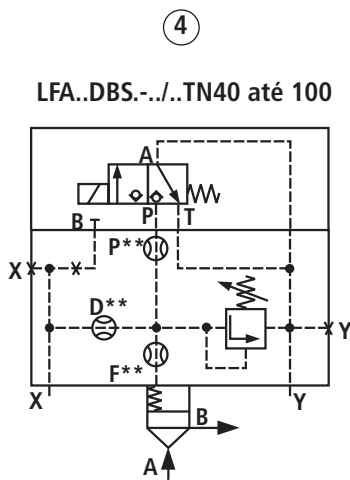
Vide págs. 18 até 20



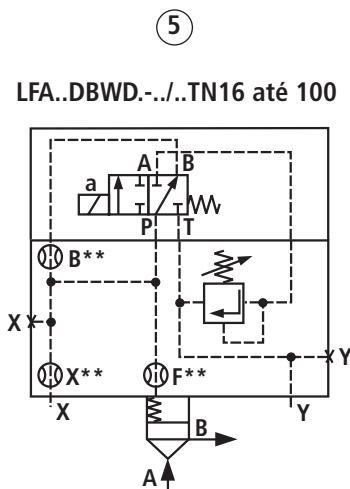
Vide págs. 21, 22



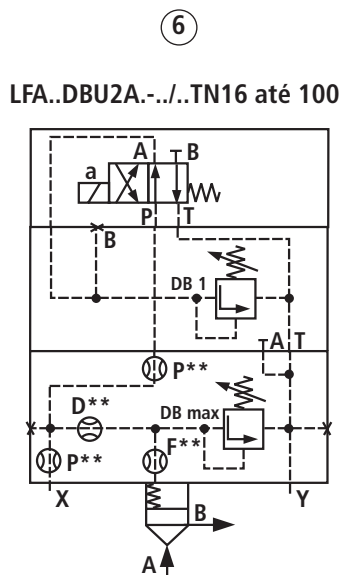
Vide págs. 21 até 25



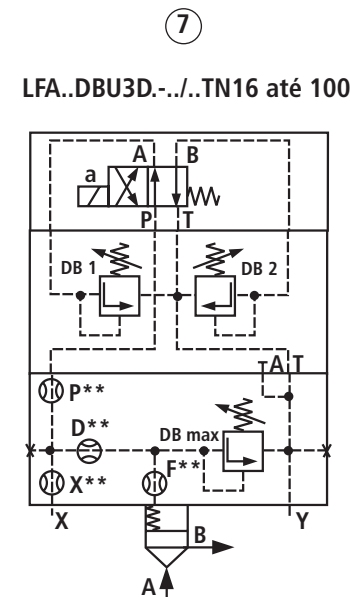
Vide págs. 21 até 25



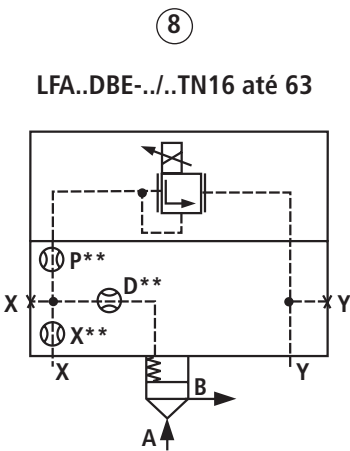
Vide págs. 26 até 28



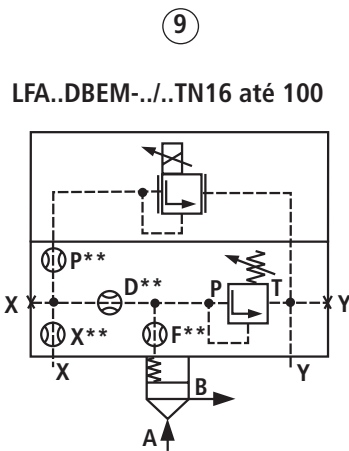
Vide págs. 29 até 32



Vide págs. 33 até 37



Vide pág. 38



Vide págs. 39 até 42

Medidas dos R-Ring para as conexões X, Y (incluídos no escopo de fornecimento)

TN	Medidas em mm	Código	
		NBR	FKM
16	8,41 x 1,40 x 1,78	R900025407	R900025408
25	9,81 x 1,50 x 1,78	R900017453	R900017610
32	11,18 x 1,60 x 1,78	R900017455	R900017611
40, 50	13,00 x 2,30 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

Jogos de vedações para tampas de comando Tipo LFA..

Jogos de vedações para LFA...	Código							
	TN 16		TN 25		TN 32		TN 40	
	NBR	FKM	NBR	FKM	NBR	FKM	NBR	FKM
..DB..; DBW..; ..DBS.. ..DBWD..; ..DBEM..	R900313955	R900313956	R900313957	R900313958	R900313802	R900313803	R900313722	R900313723
..DBU2..; ..DBU3..	R900313709	R900313710	R900313711	R900313712	R900313713	R900313714	R900885152	R900313716
DBE..	R900313701	R900313702	R900313703	R900313704	R900313705	R900313706	R900313707	R900313708

Jogos de vedações para LFA...	Código							
	TN 50		TN 63		TN 80		TN 100	
	NBR	FKM	NBR	FKM	NBR	FKM	NBR	FKM
..DB..; DBW..; ..DBS.. ..DBWD..;	R900895786	R900313725	R900313726	R900313727	R900310533		R900313054	
..DBU2..; ..DBU3..	R900313717	R900313718	R900313719	R900313720	R900312090			
..DBE..	R900313897	R900313898	R900313899	R900313700				
..DBEM..	R900313893	R900313894	R900313895	R900313896	R900311930		R900312219	

Parafusos de fixação (incluídos no escopo de fornecimento)

Parafusos cilíndricos conforme DIN 912-10.9

TN	Peças	Medidas	Torque de aperto em Nm
16	4	M 8 x 45	32
25	4	M 12 x 50	110
32	4	M 16 x 60	270
40	4	M 20 x 70	520
50	4	M 20 x 80	520
63	4	M 30 x 100	1800
80	8	M 24 x 120	900
100	8	M 30 x 120	1800

Dimensões das roscas para giclês

Giclês-D para Tipo ..DBE.. TN 25 até 63	M8 x 1 cônica
Giclês para TN 80, 100	M8 x 1 cônico (A**, B**, P**, D**) ou G 1/4 (X**, F**)
Outros giclês	M6 cônica

Tampa de comando com ajuste manual de pressão

TN 16 até 100

Tamanho Nominal 16

Tamanho Nominal 25

Tamanho Nominal 32

Tamanho Nominal 40

Tamanho Nominal 50

Tamanho Nominal 63

Tamanho Nominal 80

Tamanho Nominal 100

Série 7X

Série 6X

= 16

= 25

= 32

= 40

= 50

= 63

= 80

= 100

Tipo de ajuste

Botão giratório = 1

Sextavado com capa protetora = 2

Botão giratório com escala, com fecho (chave H conforme norma automobilística) = 3

Botão giratório com escala **sem** fecho = 4

sem designação =

V =

Vedações NBR

Vedações FKM

(outras vedações sob consulta)

⚠ **Atenção!**

Verificar se a vedação é compatível com o fluido empregado!

Faixas de pressão

TN 16, 25, 32

TN 40, 50, 63, 80, 100

025 = 25 bar

050 = 50 bar

100 = 100 bar

200 = 200 bar

315 = 315 bar

420 = 420 bar

025 = 25 bar

050 = 50 bar

100 = 100 bar

200 = 200 bar

315 = 315 bar

400 = 400 bar

6X =

7X =

Série 6X (TN 80 e 100)

Série 7X (TN 16 até 63)

TN 16, 25, 32

para TN 32

para TN 16, 25

LFA..DB.-7X/..

NG 16, 25, 32

Medidas em mm

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

só para execução LFA 32 DB.

BC 22

BC 10

104

80 max

18

8

6; 7

Ø 32

Ø 40

Ø 35

H4

52 max

42

Y

F

(X)

D

G 1/4/12

H1

H2

H3

4

L1

L2

L3

L4

DBD.2K.

TN	16	25	32
X**1)	0,8	0,8	
F**1)	1,0	1,0	1,2
D**1)			0,8
H1	40	40	50
H2	17	19	26
H3	15	24	28
H4	19	19	26
L1	65	85	100
L2	80	85	100
L3	36,5	49	56,5
L4	32,5	45,5	53

** Ø - Giclês

1) Giclê M6 cônico

1 Conexão X opcionalmente como conexão roscada

3 Pino de fixação

4 Tipo de ajuste "2"

5 Tipo de ajuste "1"

6 Tipo de ajuste "3"

7 Tipo de ajuste "4"

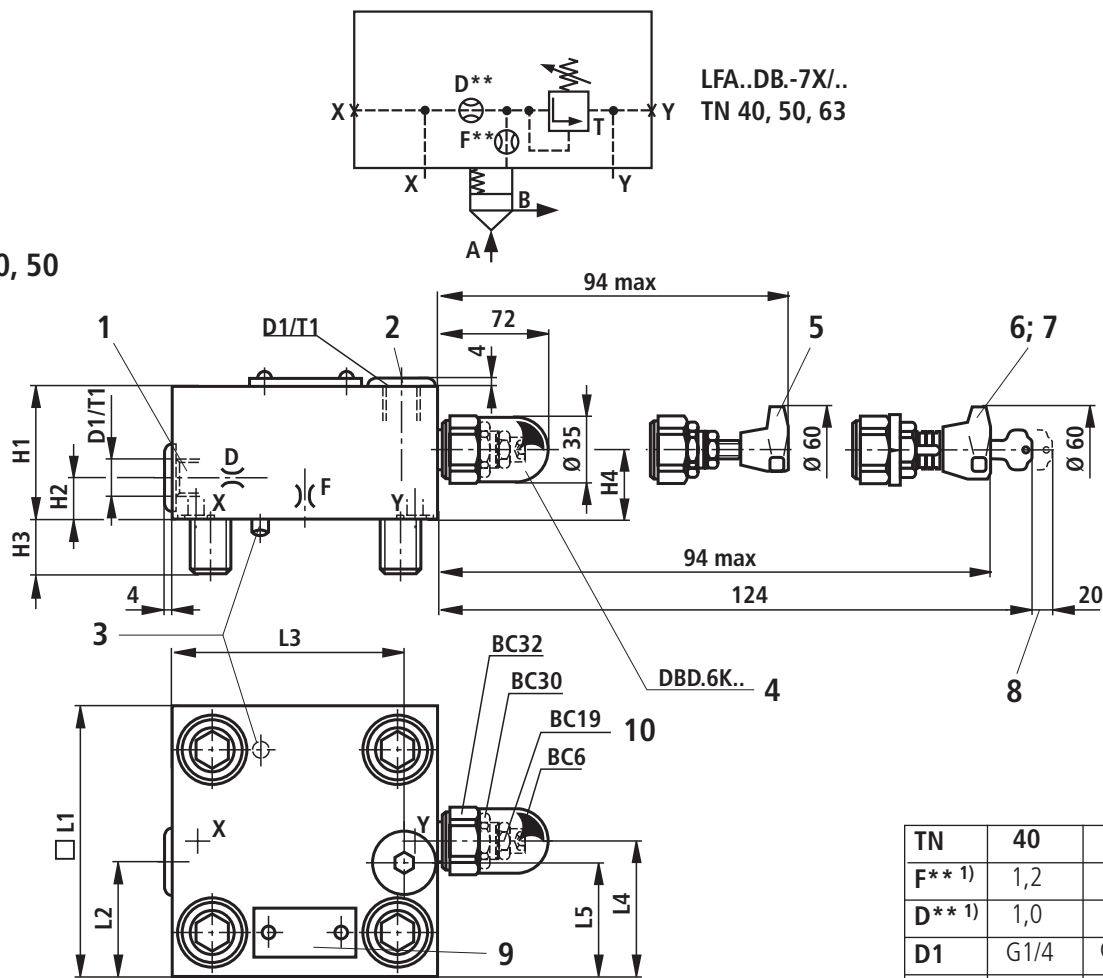
8 Espaço necessário para remoção da chave

9 Placa de identificação

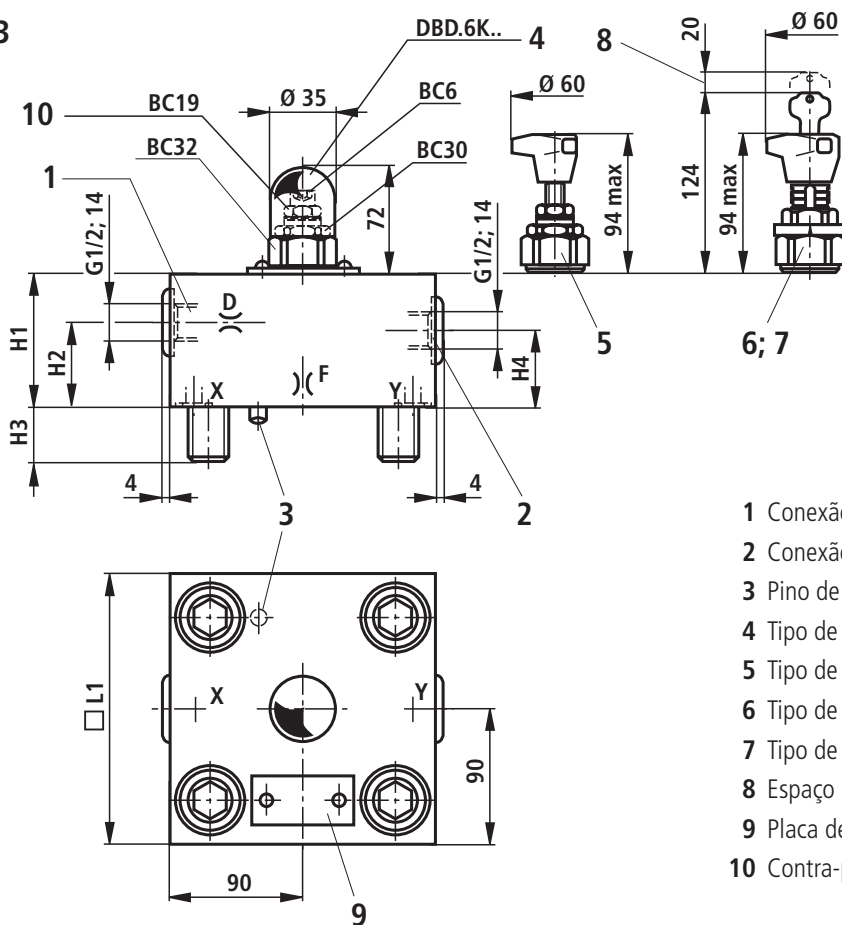
10 Contra-porca

Tampa de comando com ajuste manual de pressão

TN 40, 50



TN 63

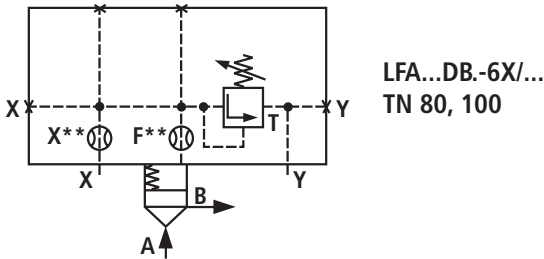


TN	40	50	63
F** 1)	1,2	1,5	2,0
D** 1)	1,0	2,0	2,5
D1	G1/4	G1/2	
H1	60	68	82
H2	28	19,5	30
H3	32	34	50
H4	27	35	45,5
□ L1	125	140	180
L2	69	80	
L3	89	105	
L4	76	84	
L5	60	70	
T1	12	14	

** Ø de giclês
1) giclê M6 cônico

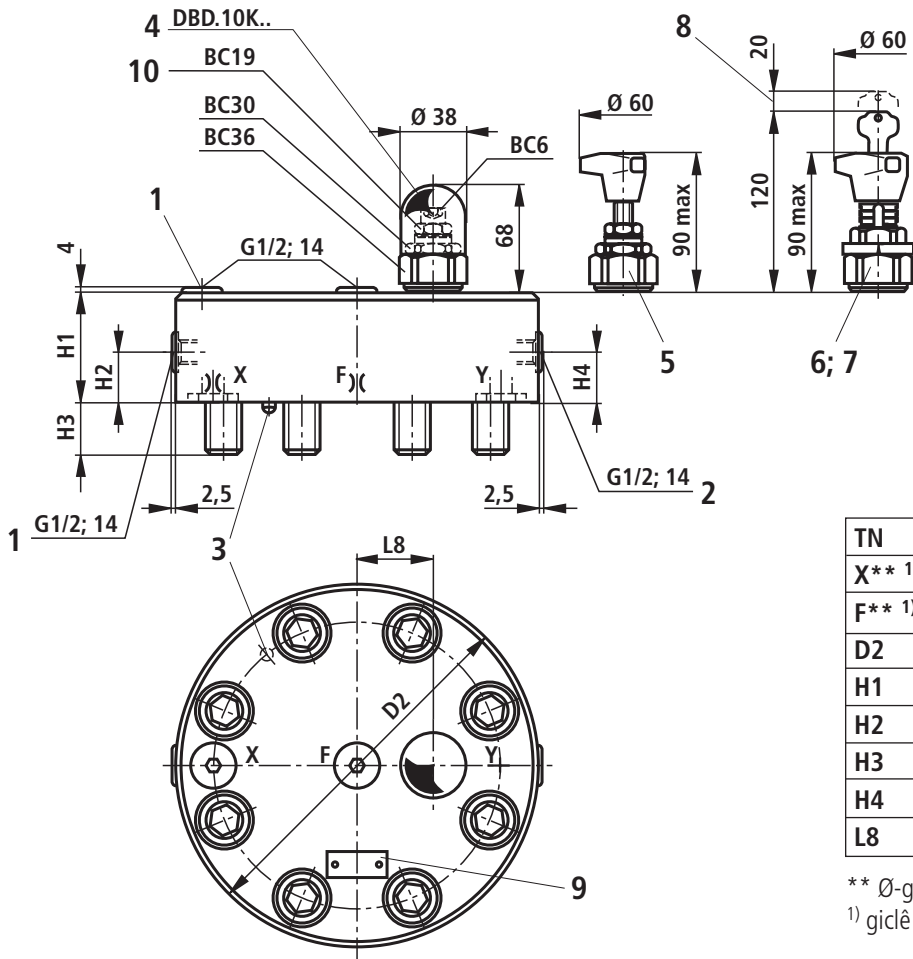
- 1 Conexão X opcionalmente como conexão roscada
- 2 Conexão Y opcionalmente como conexão roscada
- 3 Pino de fixação
- 4 Tipo de ajuste "2"
- 5 Tipo de ajuste "1"
- 6 Tipo de ajuste "3"
- 7 Tipo de ajuste "4"
- 8 Espaço necessário para remoção da chave
- 9 Placa de identificação
- 10 Contra-porca

Tampa de comando com ajuste manual de pressão



TN 80, 100

Medidas em mm



TN	80	100
X** 1)	3,0	3,0
F** 1)	2,5	2,5
D2	250	300
H1	100	100
H2	38	38
H3	45	51
H4	58	58
L8	50	50

** Ø-giclês
1) giclê G 1/4 cônico

- 1 Conexão X opcionalmente como conexão roscada

2 Conexão Y opcionalmente como conexão roscada

3 Pino de fixação
- 4 Tipo de ajuste "2"

5 Tipo de ajuste "1"

6 Tipo de ajuste "3"
- 7 Tipo de ajuste "4"

8 Espaço necessário para remoção da chave

9 Placa de identificação

10 Contra-porca

Tampa de comando com ajuste manual de pressão, para descarga elétrica de pressão

TN 16 até 100

TN 16

= 16

TN 25

= 25

TN 32

Série = 32

TN 80

Série = 80

TN 40

7X = 40

TN 100

6X = 100

TN 50

= 50

TN 63

= 63

Tipo de tampa de comando

para a montagem de uma válvula direcional de êmbolo (TN 16 até 100)

= DBW

ou válvula de assento (para TN 16, 25, 32)

para montagem de uma válvula direcional de assento = DBS

(para TN 40, 50, 63, 80, 100)

Tipo de ajuste

Botão giratório

= 1

Sextavado com capa protetora

= 2

Botão giratório com escala, com fecho (chave-H conforme norma automobilística)

= 3

Botão giratório com escala sem fecho

= 4

1

2

3

4

5

6

9

LFA

sem designação =

Vedações NBR

Vedações FKM

(outras vedações sob consulta)

⚠ **Atenção!**

Verificar se a vedação é compatível com o fluido empregado!

Faixas de pressão

(verificar a pressão admissível da válvula piloto)

TN 16, 25, 32

TN 40, 50, 63, 80, 100

025 = 25 bar

050 = 50 bar

100 = 100 bar

200 = 200 bar

315 = 315 bar

420 = 420 bar

025 = 25 bar

050 = 50 bar

100 = 100 bar

200 = 200 bar

315 = 315 bar

400 = 400 bar

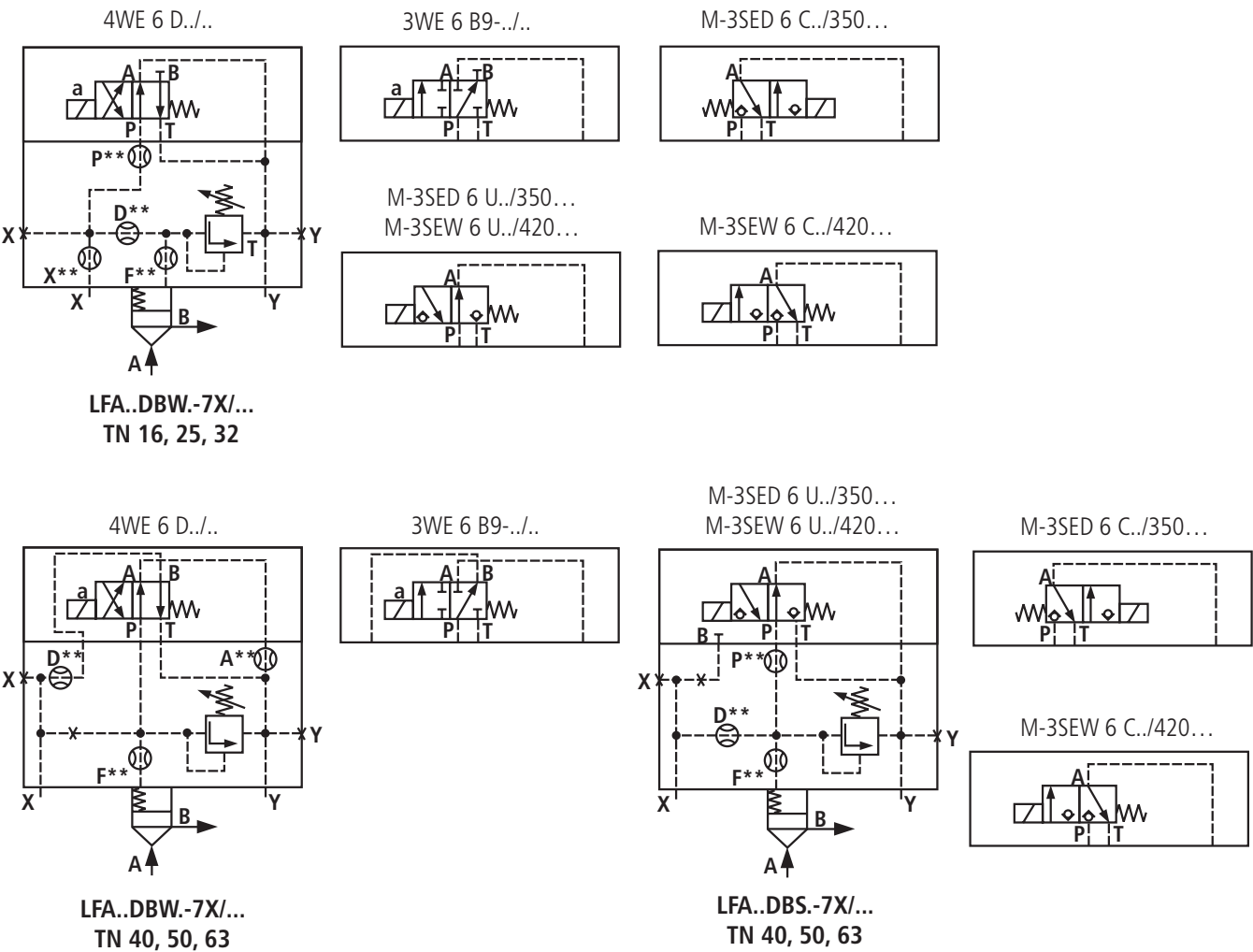
6X =

Série 6X (TN 80 e 100)

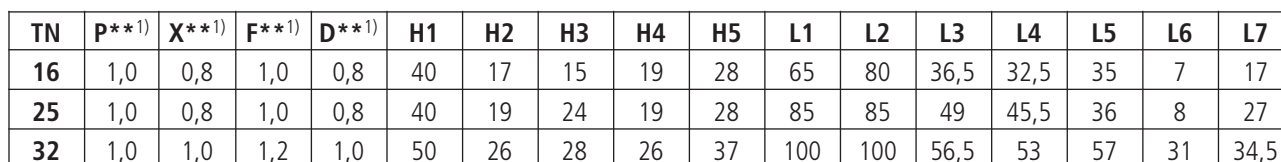
7X =

Série 7X (TN 16 até 63)

TN 16 até 63



Medidas em mm

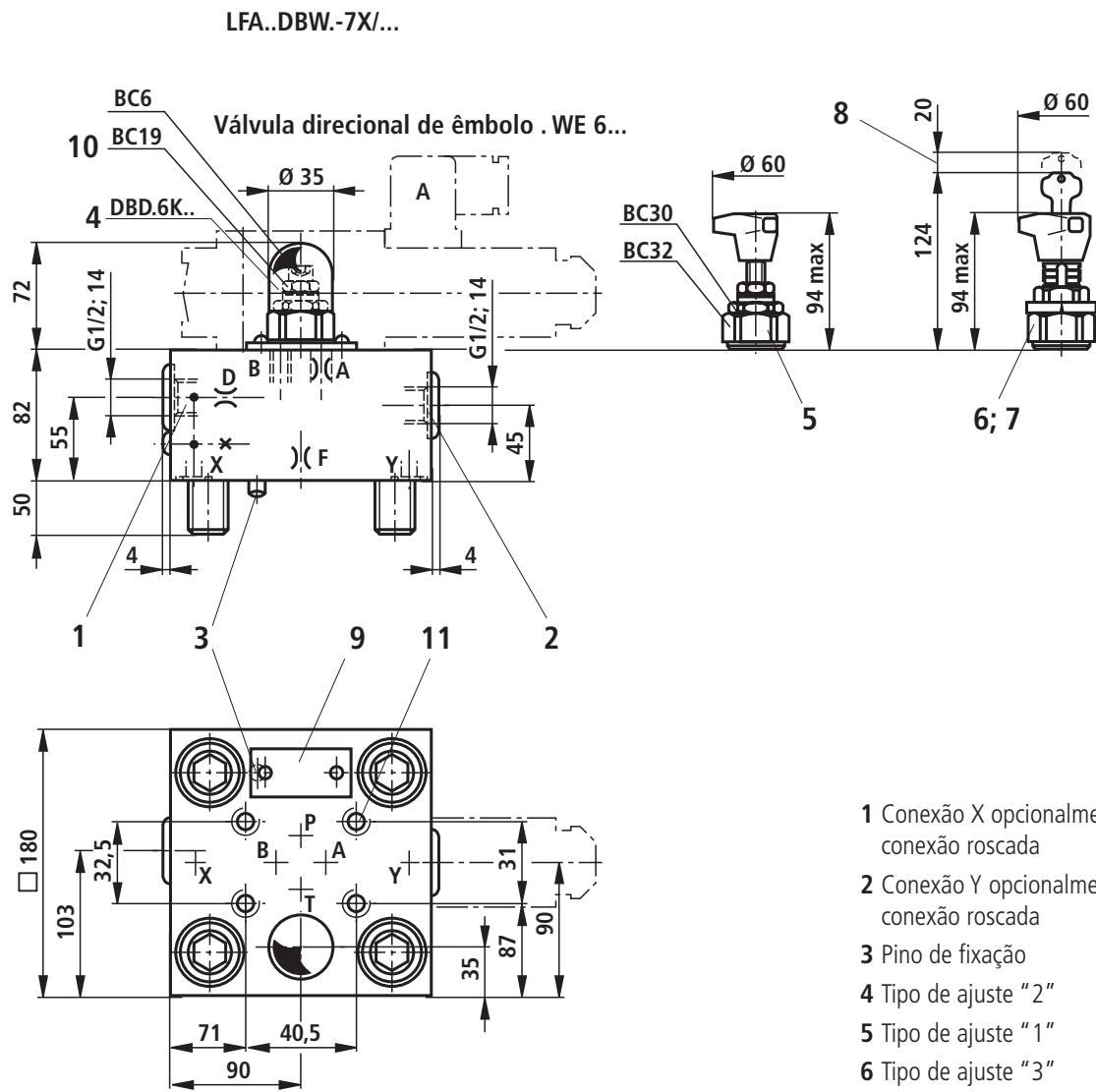


1) qiclê M6 cônico

- LC; LFA

Medidas em mm





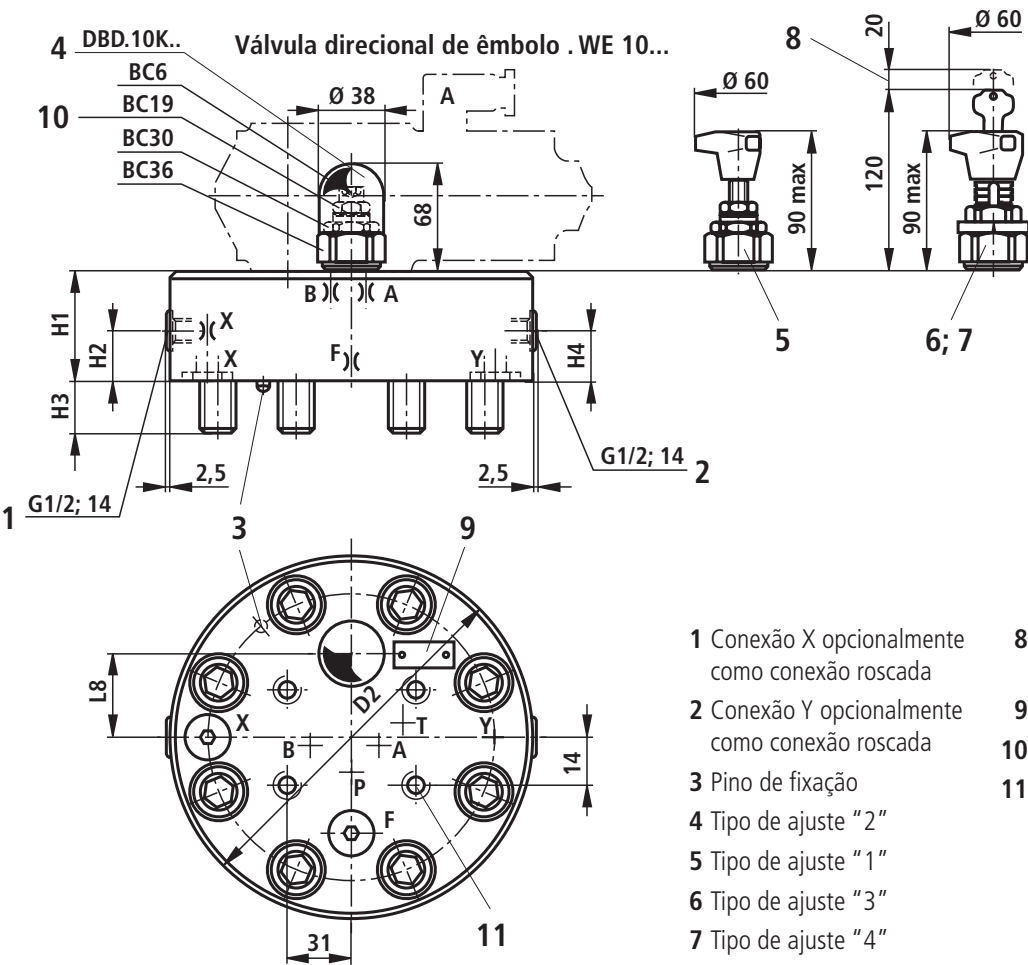
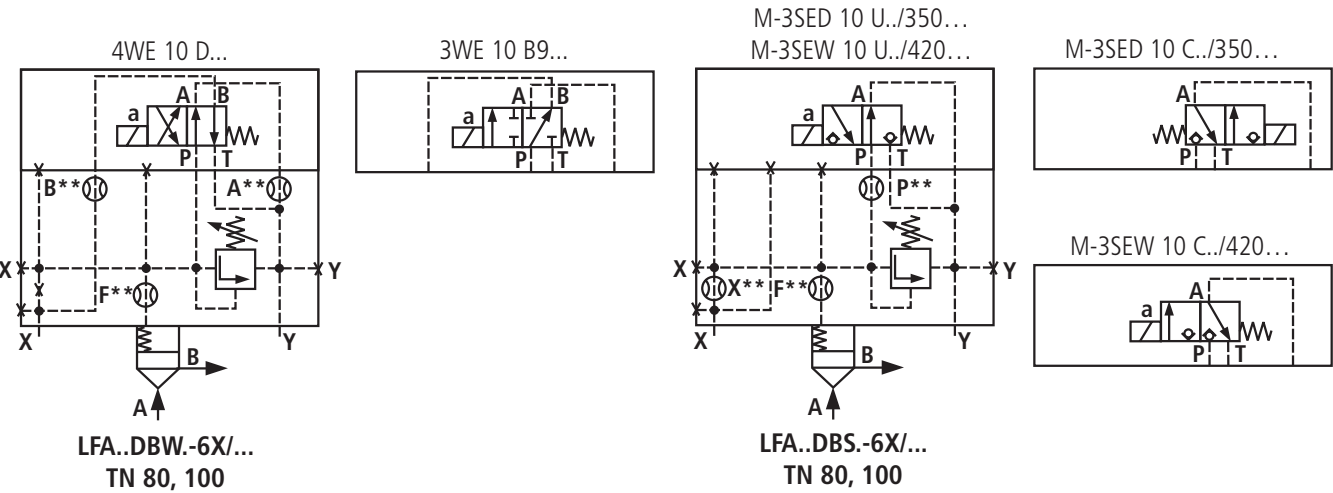
- 1 Conexão X opcionalmente como conexão rosca
- 2 Conexão Y opcionalmente como conexão rosca
- 3 Pino de fixação
- 4 Tipo de ajuste "2"
- 5 Tipo de ajuste "1"
- 6 Tipo de ajuste "3"
- 7 Tipo de ajuste "4"
- 8 Espaço necessário para remoção da chave
- 9 Placa de identificação
- 10 Contra-porca
- 11 Os parafusos de fixação da válvula estão inclusos no escopo do fornecimento da tampa de comando

	A**1)	P**1)	F**1)	D**1)
DBW	1,0		2,0	2,5
DBS		1,8	2,0	2,0

** Ø-giclês
1) giclê M6 cônico

Tampa de comando com ajuste manual de pressão, para descarga elétrica de pressão

TN 80, 100



TN	80	100
A**1)	1,2	1,5
B**1)	3,0	3,0
P**1)	3,5	3,5
X**2)	3,0	3,0
F**2)	2,5	2,5
D2	250	300
H1	100	100
H2	30	30
H3	45	51
H4	52	52
L8	75	85

** Ø-giclês
1) giclê M8 x 1 cônico
2) giclê G 1/4 cônico

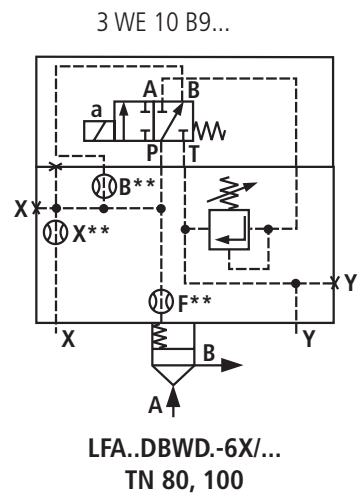
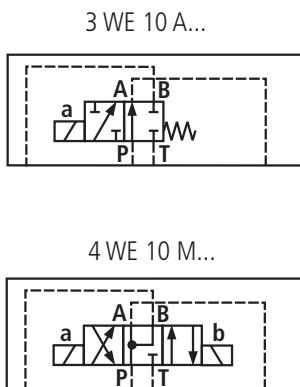
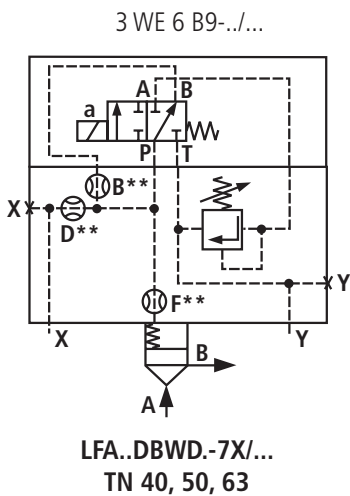
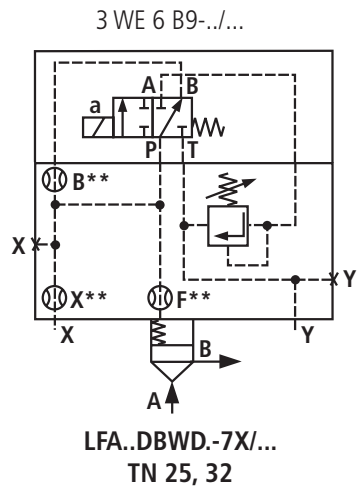
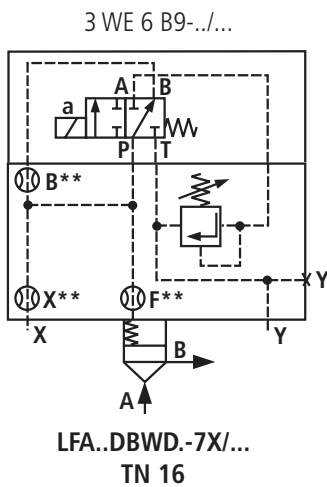
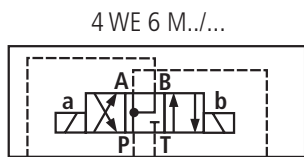
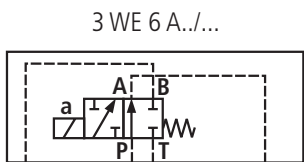
- 1 Conexão X opcionalmente como conexão roscada
- 2 Conexão Y opcionalmente como conexão roscada
- 3 Pino de fixação
- 4 Tipo de ajuste "2"
- 5 Tipo de ajuste "1"
- 6 Tipo de ajuste "3"
- 7 Tipo de ajuste "4"
- 8 Espaço necessário para remoção da chave
- 9 Placa de identificação
- 10 Contra-porca
- 11 Os parafusos de fixação da válvula estão inclusos no escopo do fornecimento da tampa de comando

Tampa de comando com ajuste manual de pressão, para função de bloqueio

TN 16 até 100

		1	2	3	4	5	6	9			
		LFA		DBWD	—	/					
TN 16	] = 16 = 25 Série = 32 7X = 40 = 50 = 63	TN 80 TN 100	Série = 80 6X = 100	sem desig. = V = Vedações NBR Vedações FKM (outras vedações sob consulta) ⚠ Atenção! Verificar se a vedação é compatível com o fluido empregado!							
Tipo de ajuste											
Botão giratório				= 1							
Sextavado com capa protetora				= 2							
Botão giratório com escala, com fecho (Chave-H conforme norma automobilística)				= 3							
Botão giratório com escala, sem fecho				= 4							
Série 6X (TN 80 e 100)				= 6X							
Série 7X (TN 16 até 63)				= 7X							

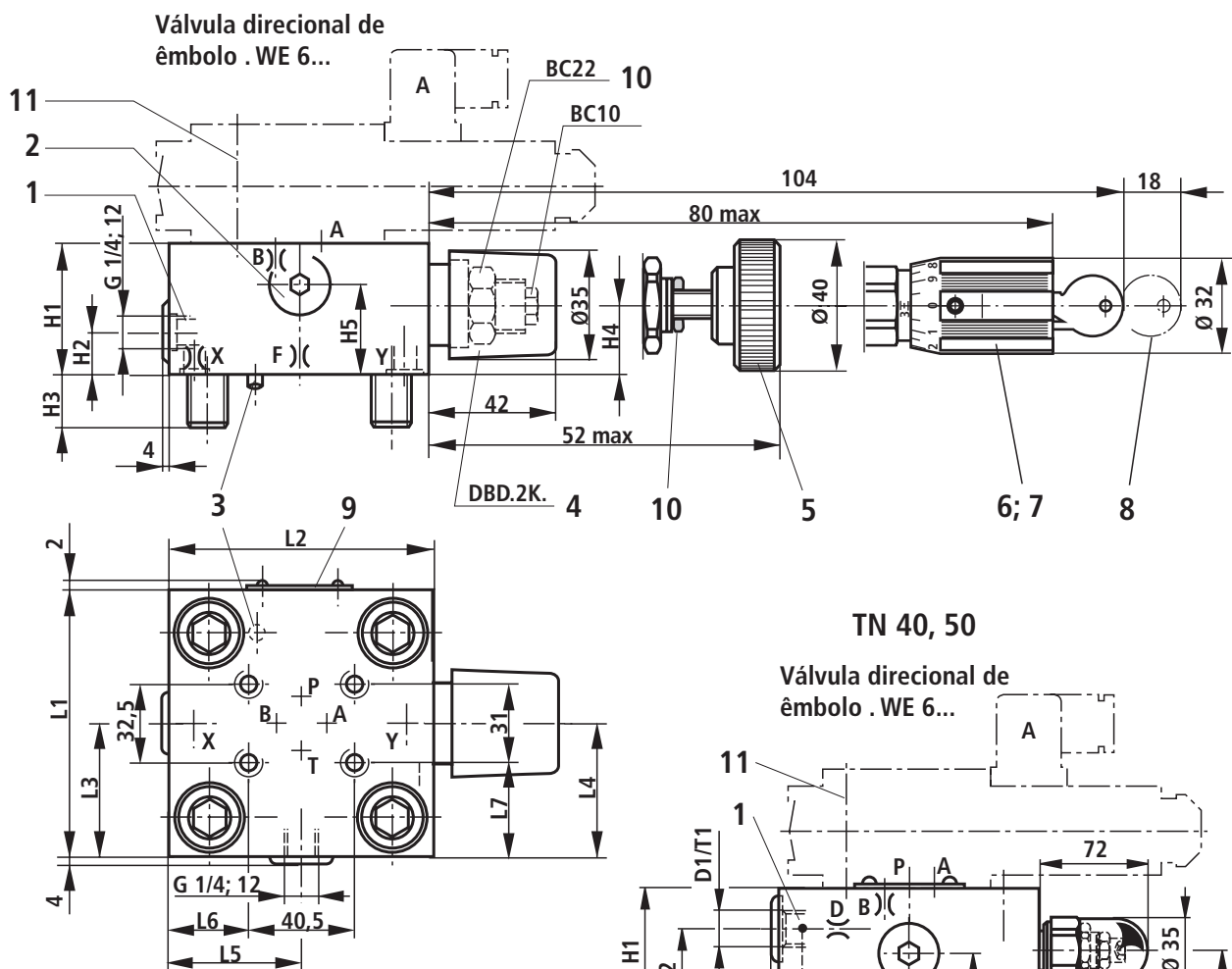
Faixas de pressão (verificar pressão admissível da válvula piloto)	
TN 16, 25, 32	TN 40, 50, 63, 80, 100
025 = 25 bar	025 = 25 bar
050 = 50 bar	050 = 50 bar
100 = 100 bar	100 = 100 bar
200 = 200 bar	200 = 200 bar
315 = 315 bar	315 = 315 bar
420 = 420 bar	400 = 400 bar



Tampa de comando com ajuste manual de pressão, para função de bloqueio

TN 16, 25, 32

Medidas em mm

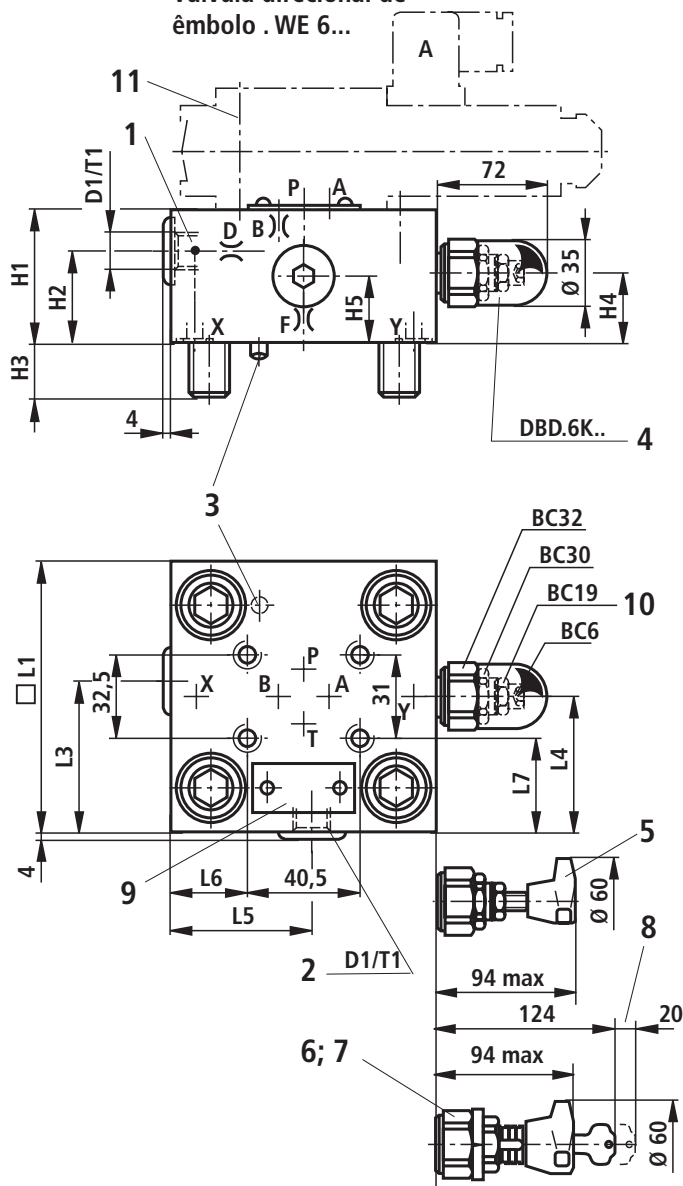


- 1 Conexão X opcionalmente como conexão rosca
- 2 Conexão Y opcionalmente como conexão rosca
- 3 Pino de fixação
- 4 Tipo de ajuste "2"
- 5 Tipo de ajuste "1"
- 6 Tipo de ajuste "3"
- 7 Tipo de ajuste "4"
- 8 Espaço necessário para remoção da chave
- 9 Placa de identificação
- 10 Contra-porca
- 11 Os parafusos de fixação da válvula estão inclusos no escopo do fornecimento da tampa de comando

Ver tabela de medidas na página 28

TN 40, 50

Válvula direcional de êmbolo . WE 6...



Tampa de comando com ajuste manual de pressão, para função de bloqueio

TN	16	25	32	40	50	63	80	100
B**1)	1,0	1,0	1,0	1,2	1,5	1,8	3,5	3,5
X**2)	0,8	0,8	1,0				3,0	3,0
F**2)	1,0	1,0	1,2	1,2	1,5	2,0	2,5	2,5
D**1)				1,0	2,0	2,5		
D1				G 1/4	G 1/2			
D2							250	300
H1	40	40	50	60	68	82	100	100
H2		19	26	46	50	55	67	67
H3	15	24	28	32	34	50	45	51
H4	19	19	26	27	35	45	58	58
H5	28	28	37	16	20			
L1	65	85	100					
□L1				125	140	180		
L2	80	85	100					
L3		49	56,5	62,5	70			
L4	32,5	45,5	53	76	84			
L5	35	36	57	68	75			
L6	7	8	31	43,5	51			
L7	17	27	34,5	47	54,5			
L8							75	85
T1				12	14			

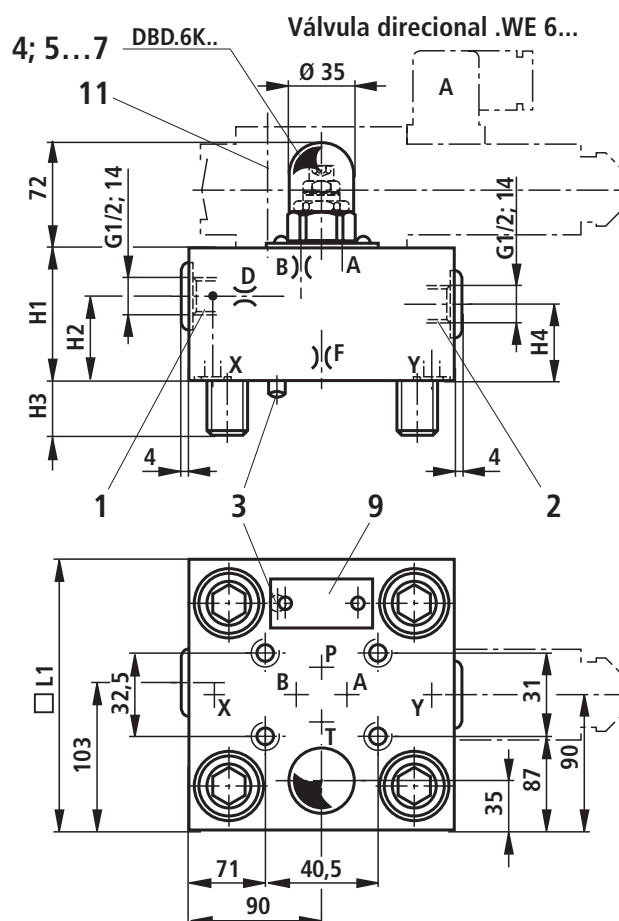
** Ø-qiclês

¹⁾ qiclê M6 cônico (TN 16...63) ou M8 x 1 cônico (TN 80 e 100)

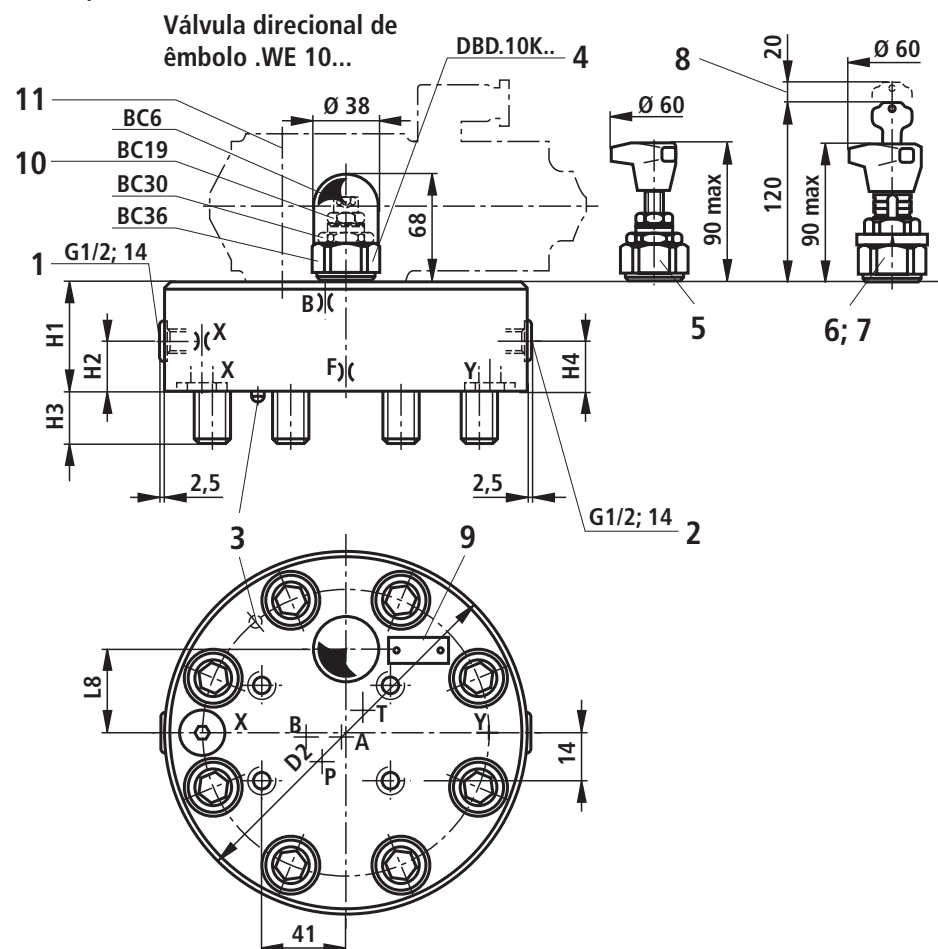
2) qiclê M6 cônico (TN 16...63) ou G 1/4 cônico (TN 80 e 100)

TN 63

Medidas em mm



TN 80, 100



- 1 Conexão X opcionalmente como conexão roscada
- 2 Conexão Y opcionalmente como conexão roscada
- 3 Pino de fixação
- 4 Tipo de ajuste "2"
- 5 Tipo de ajuste "1"
- 6 Tipo de ajuste "3"
- 7 Tipo de ajuste "4"
- 8 Espaço necessário para remoção da chave
- 9 Placa de identificação
- 10 Contra-porca
- 11 Os parafusos de fixação da válvula estão inclusos no escopo do fornecimento da tampa de comando

Tampa de comando com 2 ajustes manuais de pressão, selecionáveis eletricamente

TN 16 até 100

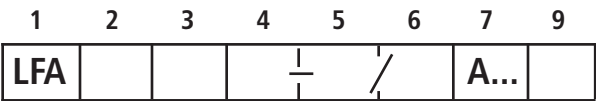
TN 16	= 16	
TN 25	= 25	
TN 32	Série = 32	TN 80 Série = 80
TN 40	7X = 40	TN 100 6X = 100
TN 50	= 50	
TN 63	= 63	

Tipo de tampa

sem energizar - DB1 (4 WE.. D)] = DBU2A
sem energizar- aberta (4 WE.. H)]
sem energizar - DB máx. (4 WE.. D) = DBU2B
(ver símbolos)

Tipo de ajuste (dados somente para DB1)

Botão giratório	= 1
Sextavado com capa protetora	= 2
Botão giratório com escala, com fecho (chave-H conforme norma automobilística)	= 3
Botão giratório com escala, sem fecho	= 4



sem desig. = Vedações NBR
V = Vedações FKM
(outras vedações sob consulta)
Atenção!
Verificar se a vedação é compatível
para o fluido empregado!

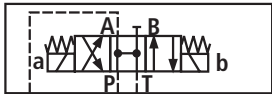
Faixas de pressão

(verificar a pressão adm. da válvula piloto)

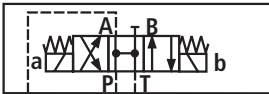
TN 16, 25, 32	TN 40, 50, 63, 80, 100
025 = 25 bar	025 = 25 bar
050 = 50 bar	050 = 50 bar
100 = 100 bar	100 = 100 bar
200 = 200 bar	200 = 200 bar
315 = 315 bar	315 = 315 bar
420 = 420 bar	400 = 400 bar

6X = Série 6X (TN 80 e 100)
7X = Série 7X (TN 16 até 63)

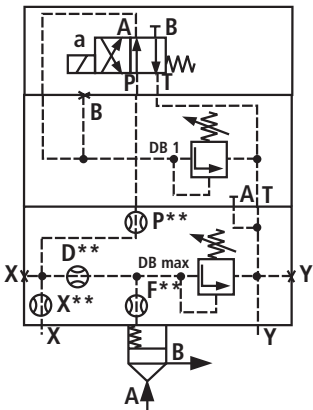
4 WE 6 H../...



4 WE 6 H../...

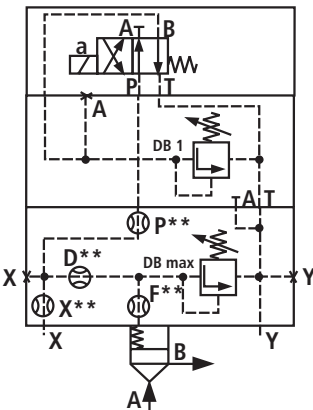


4 WE 6 D../...



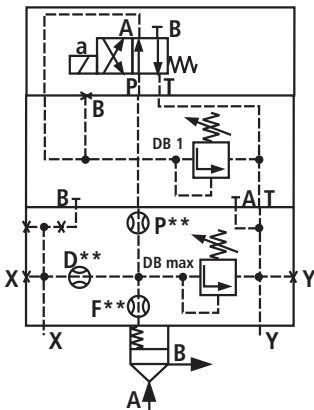
LFA..DBU2A.-7X...
TN 16, 25, 32

4 WE 6 D../...



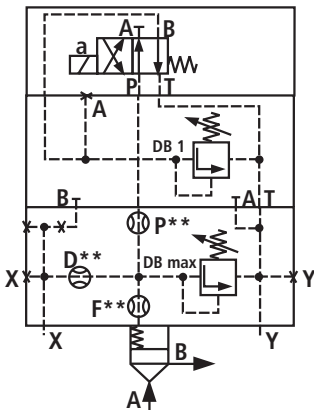
LFA..DBU2B.-7X/...
TN 16, 25, 32

4 WE 6 D../...



LFA..DBU2A.-7X/...
TN 40, 50, 63

4 WE 6 D../...

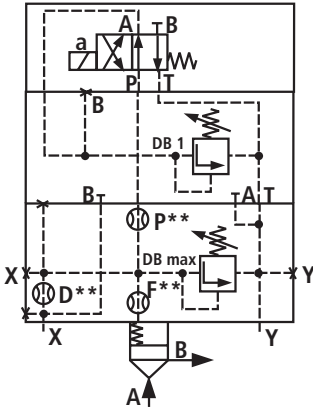


LFA..DBU2B.-7X/...
TN 40, 50, 63

4 WE 10 H../...

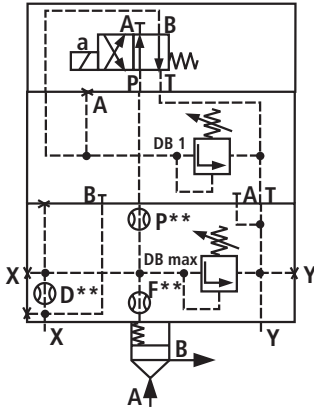


4 WE 10 D../...



LFA...DBU2A.-6X/...
TN 80, 100

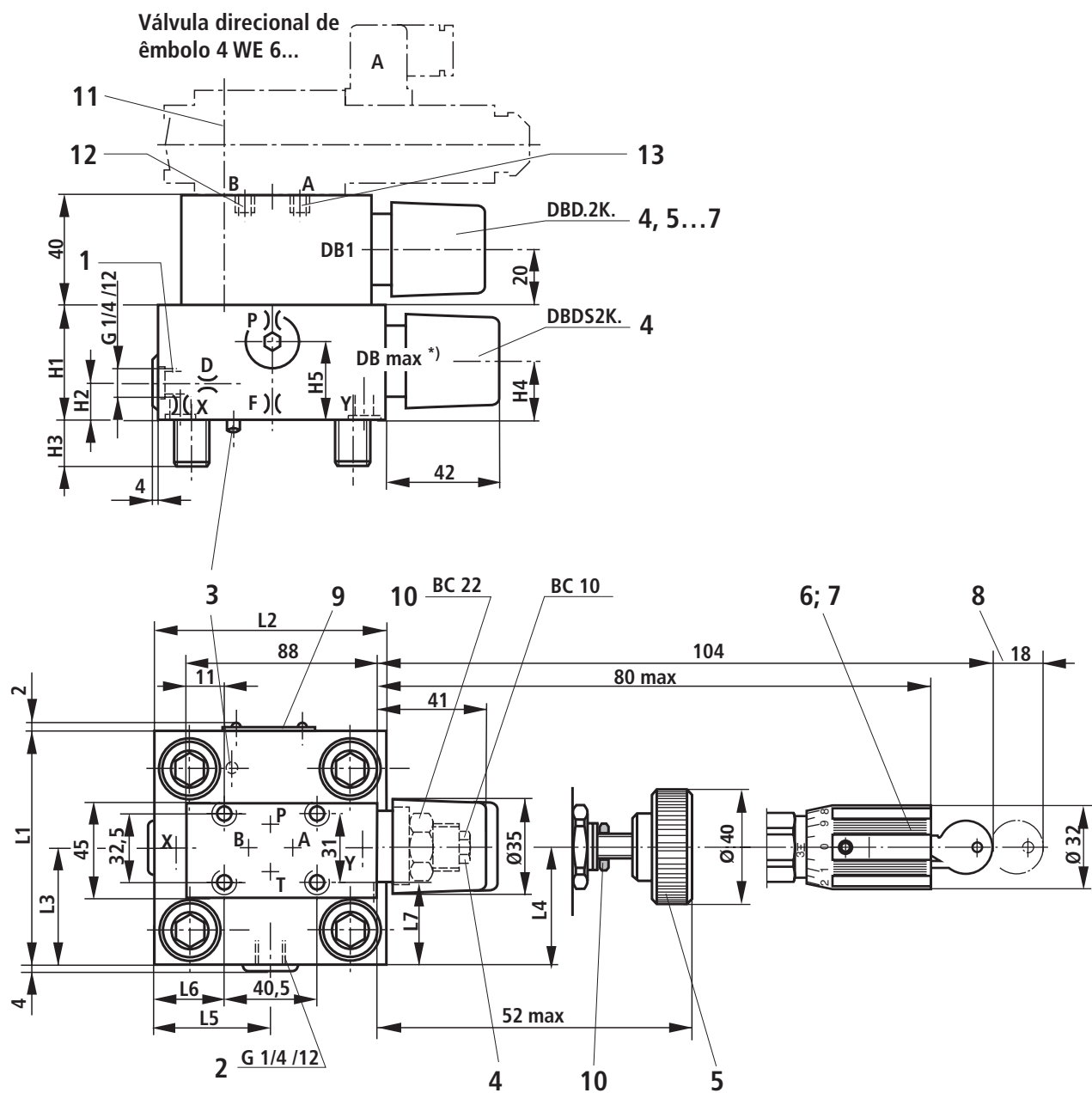
4 WE 10 D../...



LFA...DBU2B.-6X/...
TN 80, 100

Tampa de comando com 2 ajustes manuais de pressão, selecionáveis eletricamente

TN 16, 25, 32



TN	P**1)	X**1)	F**1)	D**1)	H1	H2	H3	H4	H5	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7
16	1,0	0,8	1,0	0,8	40	17	15	19	28	65	80	36,5	32,5	35	7	17
25	1,0	0,8	1,0	0,8	40	19	24	19	28	85	85	49	45,5	36	8	27
32	1,0	1,0	1,2	1,0	50	26	28	26	37	100	100	56,5	53	57	31	34,5

** Ø-Giclês

1) giclê M6 cônico

1 Conexão X opcionalmente como conexão rosca

2 Conexão Y opcionalmente como conexão rosca

3 Pino de fixação

4 Tipo de ajuste "2"

5 Tipo de ajuste "1"

6 Tipo de ajuste "3"

7 Tipo de ajuste "4"

8 Espaço necessário para remoção da chave

9 Placa de identificação

10 Contra-porca

11 Parafusos de fixação da válvula M5 x 90 estão inclusos no escopo do fornecimento da tampa

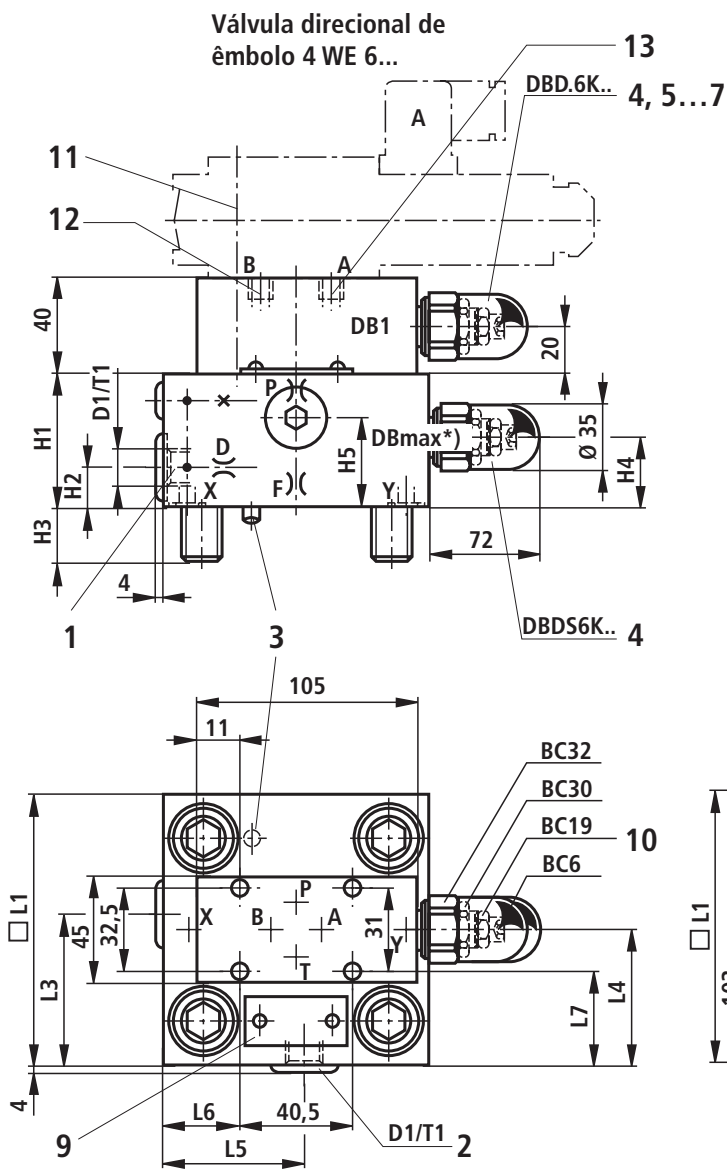
12 Bujão M6 cônico para ..DBU 2A..

13 Bujão M6 cônico para ..DBU 2B..

*) Para DB máx. somente possível com tipo de ajuste "2"

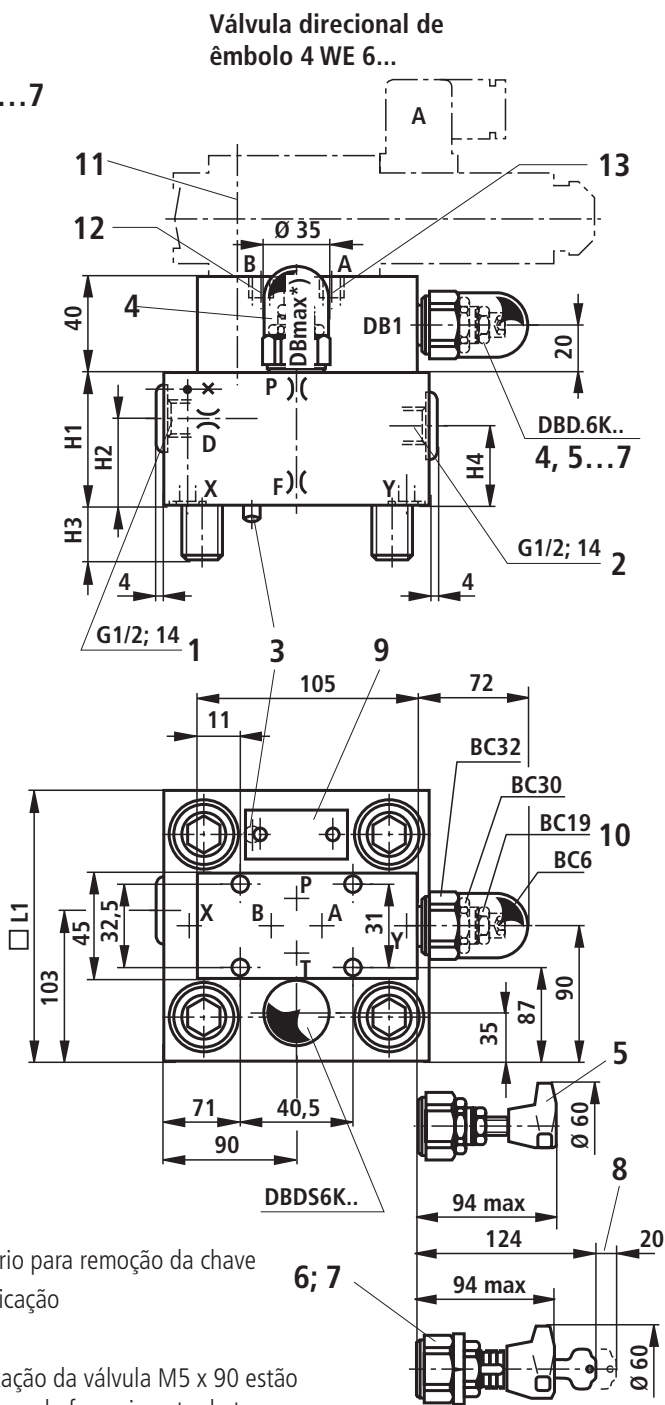
Tampa de comando com 2 ajustes manuais de pressão, eletricamente selecionáveis

TN 40, 50



- 1 Conexão X opcionalmente como conexão rosca
- 2 Conexão Y opcionalmente como conexão rosca
- 3 Pino de fixação
- 4 Tipo de ajuste "2"
- 5 Tipo de ajuste "1"
- 6 Tipo de ajuste "3"
- 7 Tipo de ajuste "4"

TN 63



- 8 Espaço necessário para remoção da chave
 - 9 Placa de identificação
 - 10 Contra-porca
 - 11 Parafusos de fixação da válvula M5 x 90 estão inclusos no escopo do fornecimento da tampa
 - 12 Bujão M6 cônico para ..DBU 2A..
 - 13 Bujão M6 cônico para ..DBU 2B..
- *) Para DB máx. somente possível com tipo de ajuste "2"

TN	P**1)	F**1)	D**1)	D1	H1	H2	H3	H4	H5	□ L1	L3	L4	L5	L6	L7	T1
40	1,2	1,2	1,0	G1/4	60	17	32	27	40	125	69	76	68	43,5	47	12
50	1,5	1,5	2,0	G1/2	68	19,5	34	35	50	140	80	84	74,5	51	54,5	14
63	2,5	2,0	2,5		82	55	50	45		180						

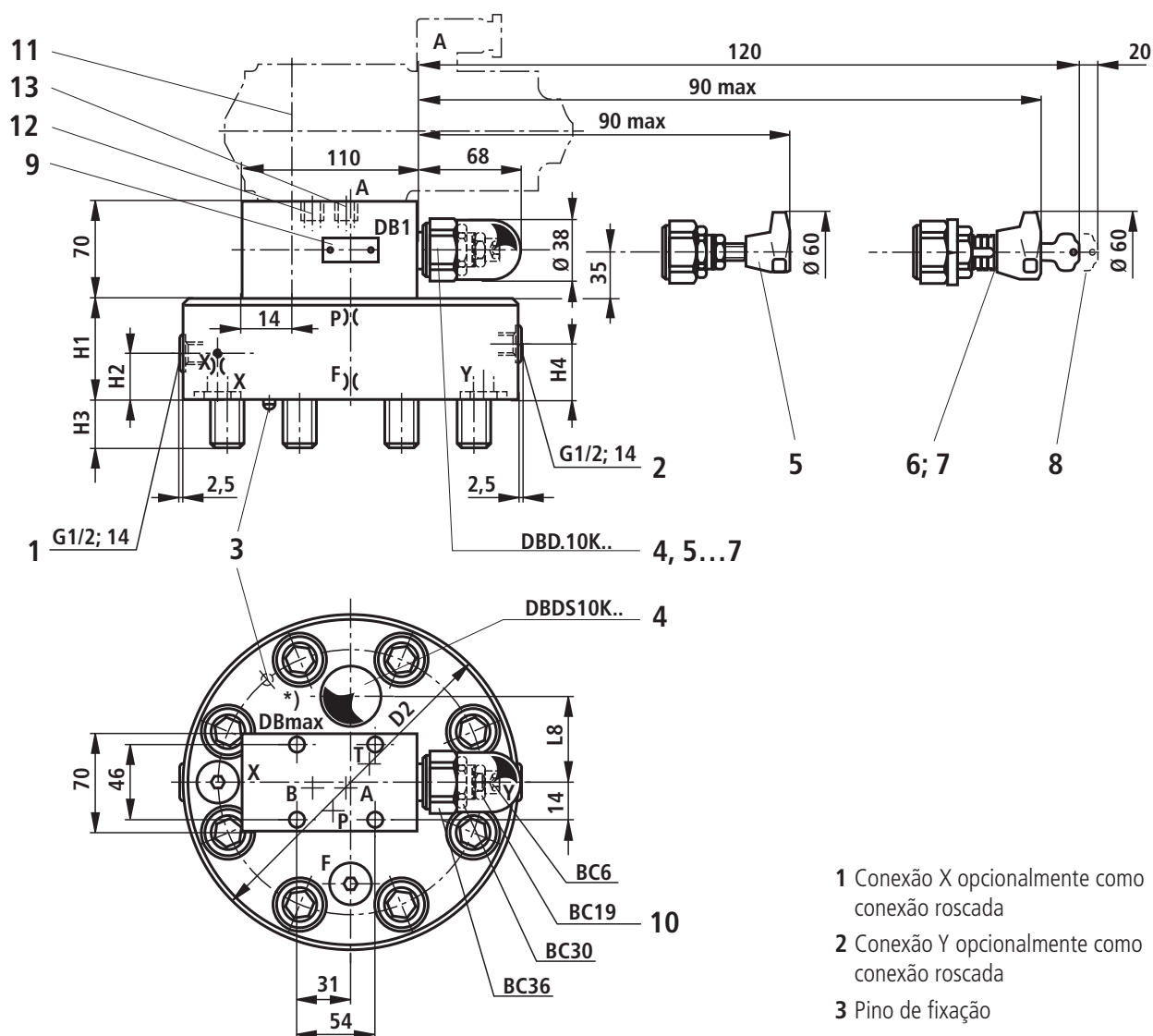
** Ø-Giclês
1) giclê M6 cônico

Tampa de comando com 2 ajustes manuais de pressão, selecionáveis eletricamente

TN 80, 100

Medidas em mm

Válvula direcional de êmbolo 4 WE 10...



- 1 Conexão X opcionalmente como conexão roscada
 - 2 Conexão Y opcionalmente como conexão roscada
 - 3 Pino de fixação
 - 4 Tipo de ajuste "2"
 - 5 Tipo de ajuste "1"
 - 6 Tipo de ajuste "3"
 - 7 Tipo de ajuste "4"
 - 8 Espaço necessário para remoção da chave
 - 9 Placa de identificação
 - 10 Contra-porca
 - 11 Os parafusos de fixação da válvula estão inclusos no escopo do fornecimento da tampa de comando
 - 12 Bujão
M8 x 1 cônico para ...DBU2A...
 - 13 Bujão
M8 x 1 cônico para ...DBU2B...
- *) para DBmáx. possível somente com tipo de ajuste "2"

TN	P**1)	X**2)	F**2)	D2	H1	H2	H3	H4	L8
80	3,5	3,0	2,5	250	100	30	45	52	75
100	3,5	3,0	2,5	300	100	30	51	52	85

** Ø-Giclês

1) giclê M8 x1 cônico

2) giclê G 1/4 cônico

Tampa de comando com 3 ajustes manuais de pressão, seleccionáveis eletricamente

TN 16 até 100

1

2

3

4

5

6

7

8

9

LFA

DBU3D

A...

B...

T. Nominal 16

T. Nominal 25

T. Nominal 32

T. Nominal 40

T. Nominal 50

T. Nominal 63

T. Nominal 80

T. Nominal 100

= 16

= 25

= 32

= 40

= 50

= 63

= 80

= 100

Série 7X

Série 6X

Tipo de ajuste (dados somente para DB1 ou. DB2*)

Botão giratório

Sextavado com capa protetora

Botão giratório com escala, com fecho (chave-H conforme norma automobilística)

Botão giratório com escala, sem fecho

Série 6X (TN 80 e 100)

Série 7X (TN 16 até 63)

= 1

= 2

= 3

= 4

= 6X

= 7X

sem designação =

V =

Vedações NBR

Vedações FKM

(outras vedações sob consulta)

⚠ Atenção!

Verificar se a vedação é compatível com o fluido empregado!

Faixas de pressão

(verificar a pressão admissível da válvula piloto)

TN 16, 25, 32

TN 40, 50, 63, 80, 100

025 = 25 bar

050 = 50 bar

100 = 100 bar

200 = 200 bar

315 = 315 bar

420 = 420 bar

025 = 25 bar

050 = 50 bar

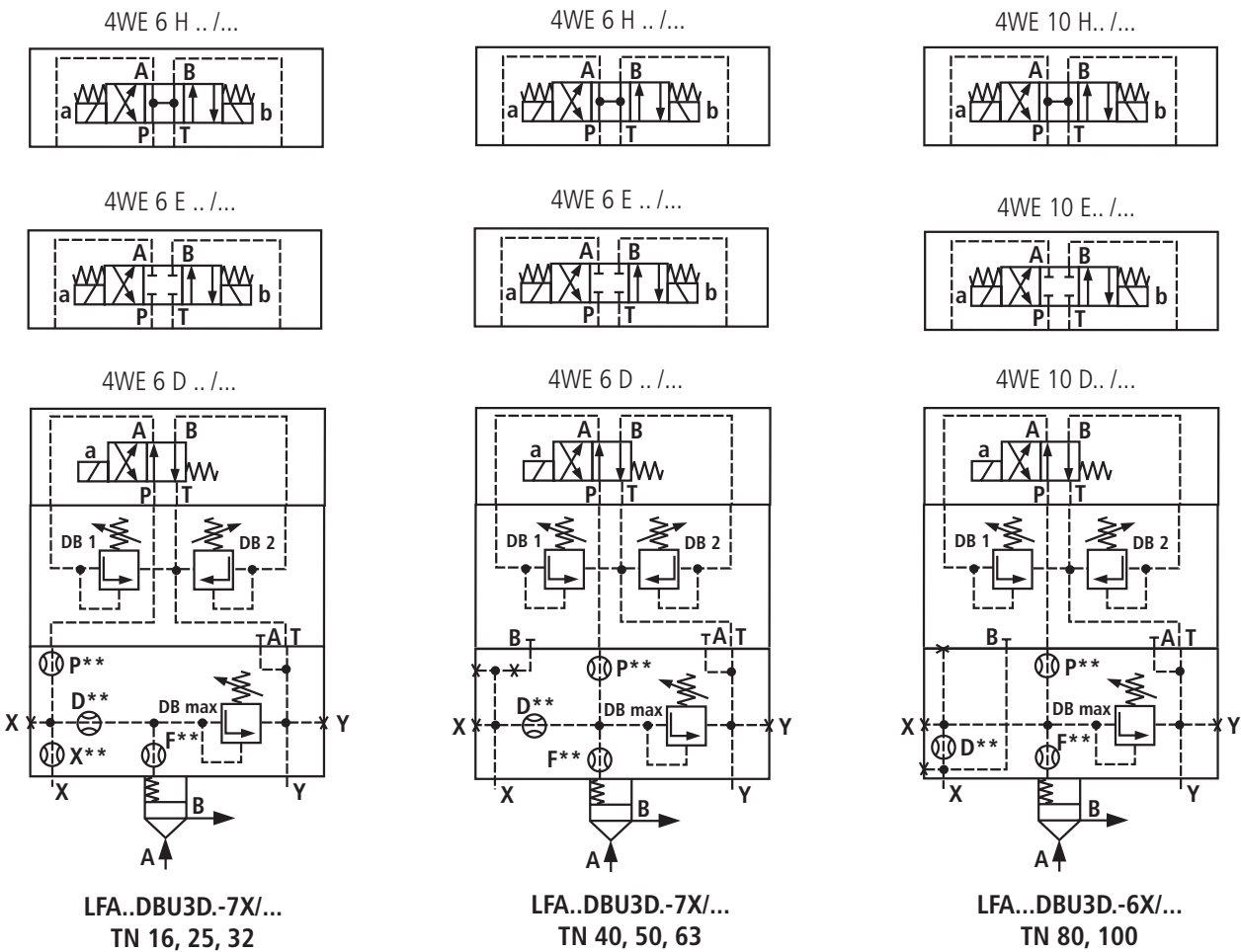
100 = 100 bar

200 = 200 bar

315 = 315 bar

400 = 400 bar

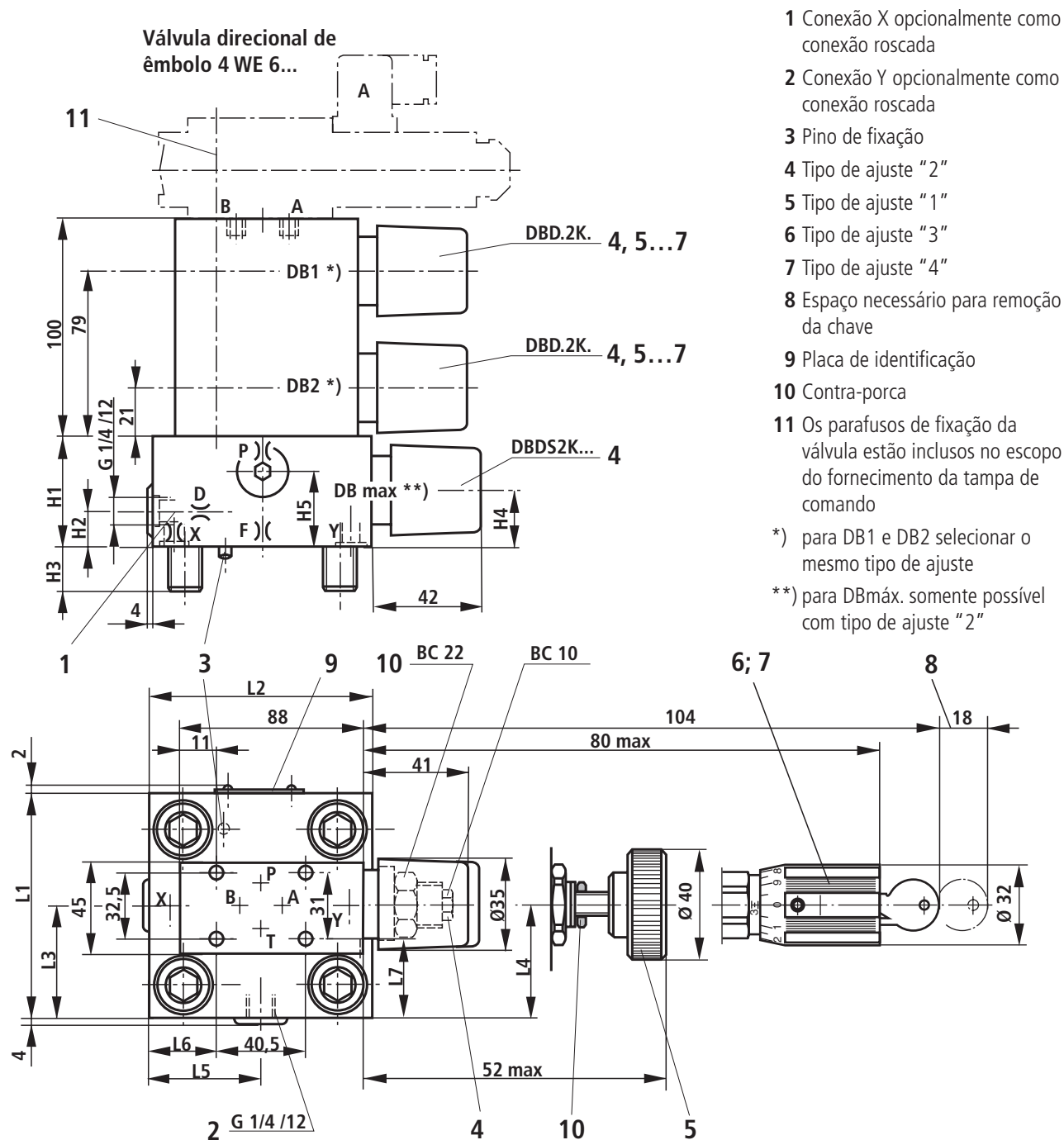
*) para DB1 e DB2 seleccionar o mesmo tipo de ajuste



Tampa de comando com 3 ajustes manuais de pressão, selecionáveis eletricamente

TN 16, 25, 32

Medidas em mm



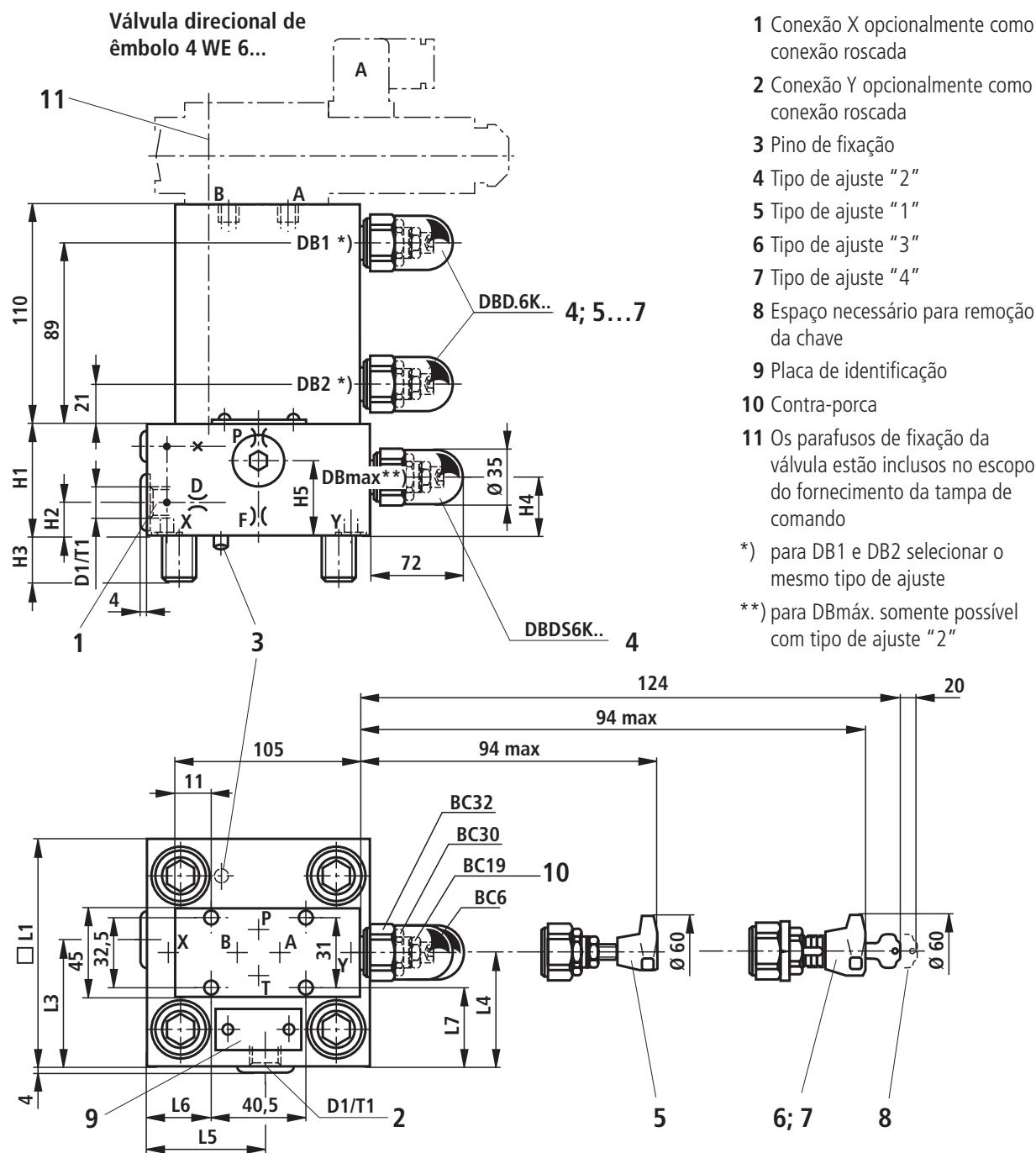
TN	P**1)	X**1)	F**1)	D**1)	H1	H2	H3	H4	H5	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7
16	1,0	0,8	1,0	0,8	40	17	15	19	28	65	80	36,5	32,5	35	7	17
25	1,0	0,8	1,0	0,8	40	19	24	19	28	85	85	49	45,5	36	8	27
32	1,0	1,0	1,2	1,0	50	26	28	26	37	100	100	56,5	53	57	31	34,5

** Ø-giclês

1) giclê M6 cônico

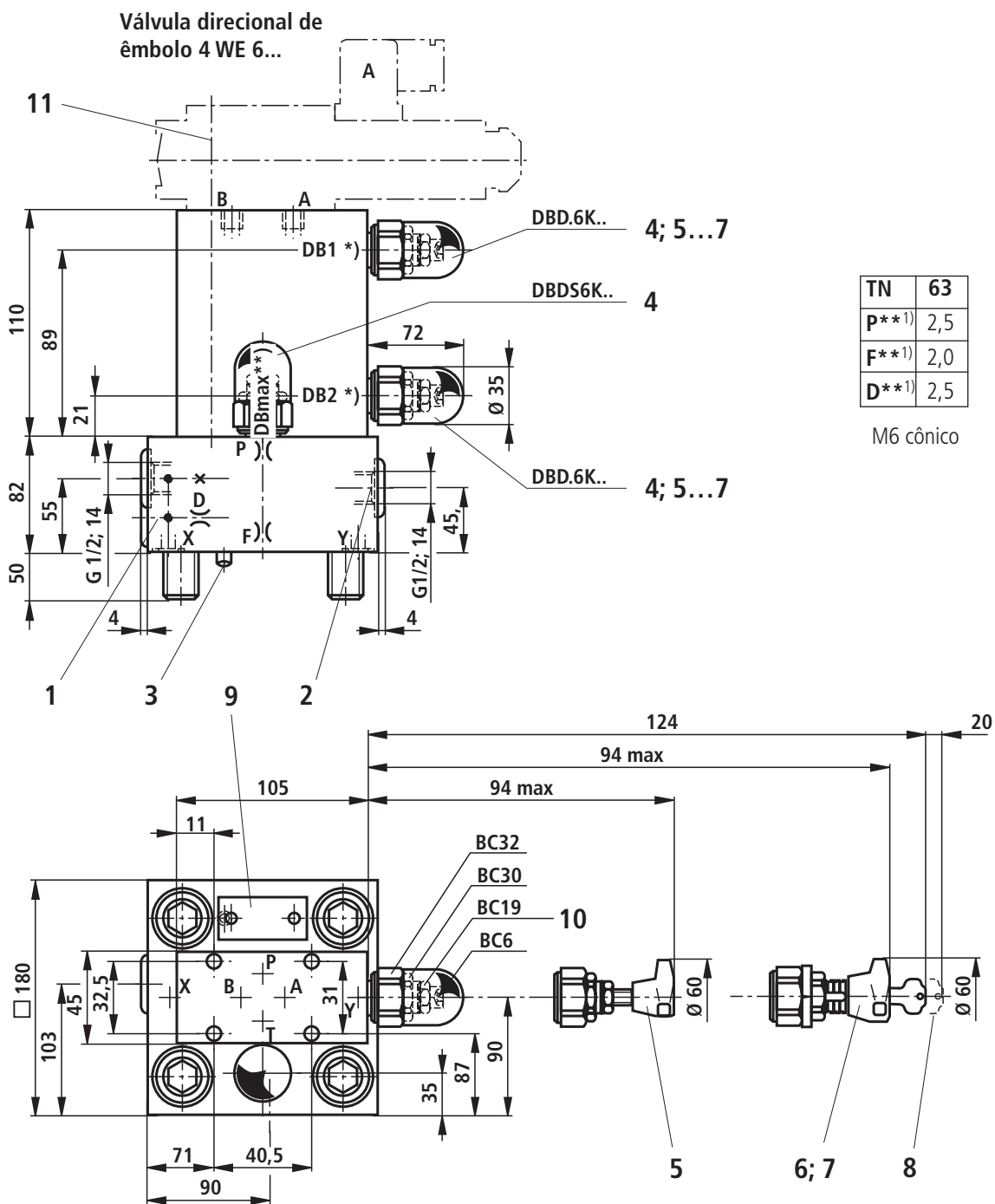
Tampa de comando com 3 ajustes manuais de pressão, selecionáveis eletricamente

TN 40, 50



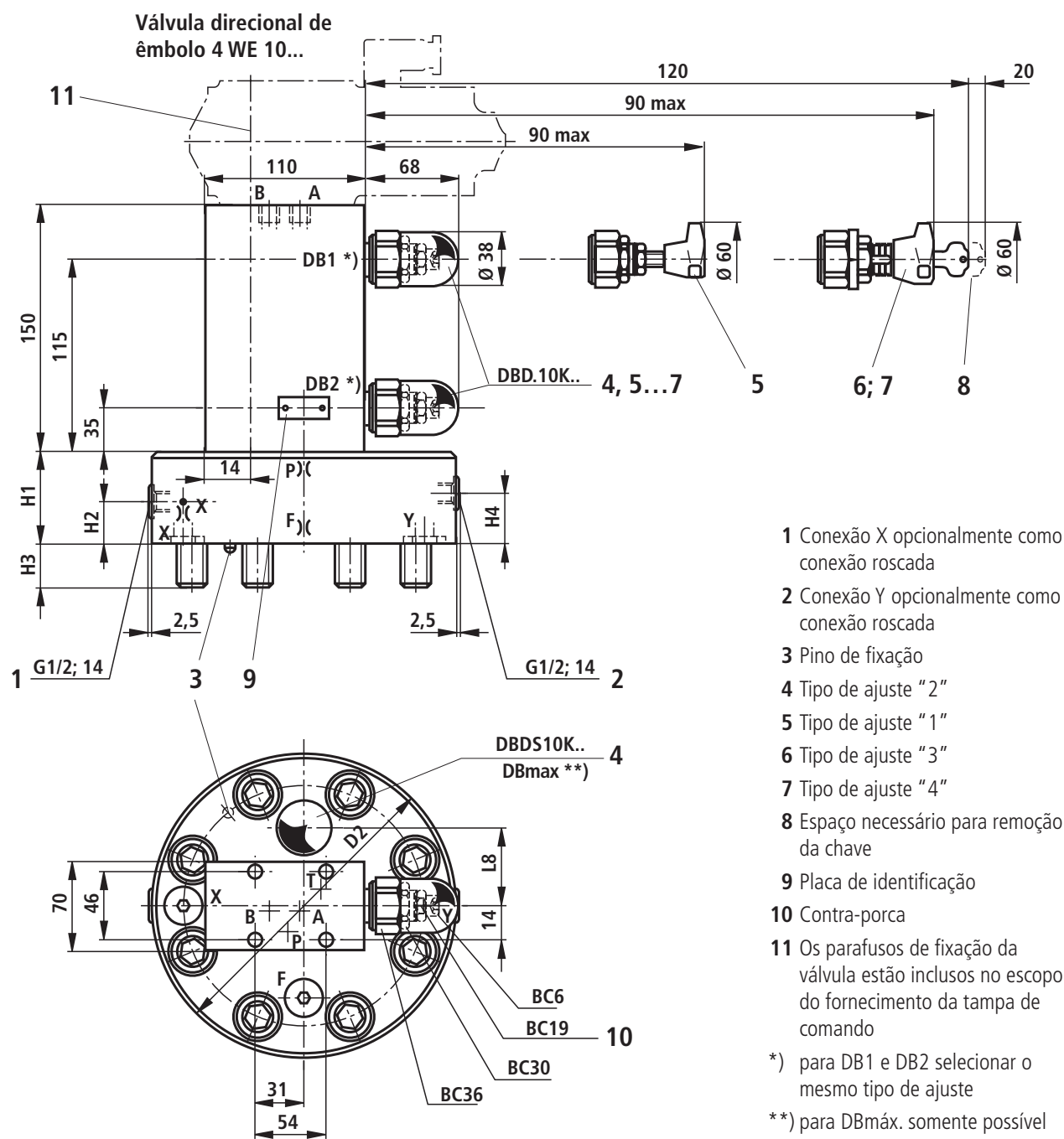
TN	P**1)	F**1)	D**1)	D1	H1	H2	H3	H4	H5	□ L1	L3	L4	L5	L6	L7	T1
40	1,2	1,2	1,0	G1/4	60	17	32	27	40	125	69	76	68	43,5	47	12
50	1,5	1,5	2,0	G1/2	68	19,5	34	35	50	140	80	84	74,5	51	54,5	14

** Ø-giclês
1) giclê M6 cônico



- 1 Conexão X opcionalmente como conexão roscada
- 2 Conexão Y opcionalmente como conexão roscada
- 3 Pino de fixação
- 4 Tipo de ajuste "2"
- 5 Tipo de ajuste "1"
- 6 Tipo de ajuste "3"
- 7 Tipo de ajuste "4"

- 8 Espaço necessário para remoção da chave
- 9 Placa de identificação
- 10 Contra-porca
- 11 Os parafusos de fixação da válvula estão inclusos no escopo do fornecimento da tampa de comando
- *) para DB1 e DB2 selecionar o mesmo tipo de ajuste
- **) para DBmáx. somente possível com tipo de ajuste "2"



TN	P**1)	X**2)	F**2)	D2	H1	H2	H3	H4	L8
80	3,5	3,0	2,5	250	100	30	45	52	75
100	3,5	3,0	2,5	300	100	30	51	52	85

** Ø-giclês

1) giclê M8 x1 cônico

2) giclê G 1/4 cônico

Tampa de comando para ajuste de pressão proporcional, sem proteção de máxima pressão

TN 16 até 63

Medidas em mm

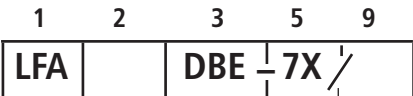
TN 16	= 16	TN 40	= 40
TN 25	= 25	TN 50	= 50
TN 32	= 32	TN 63	= 63

Para a montagem de uma válvula proporcional limitadora de pressão **sem** feedback

= DBE

Série 7X (TN 16 até 63)

= 7X



sem designação =

V =

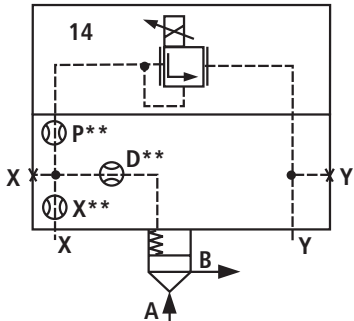
Vedações NBR

Vedações FKM

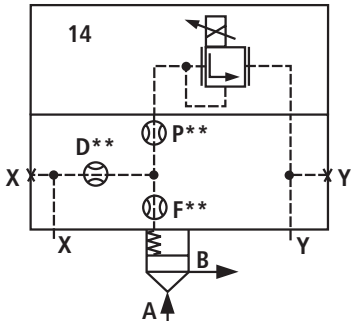
(outras vedações sob consulta)

⚠ Atenção!

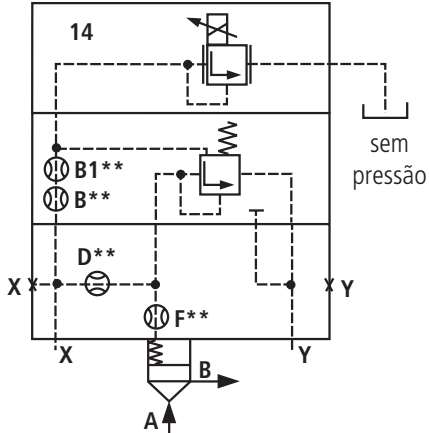
Verificar se a vedação é compatível com o fluido empregado!



LFA...DBE-7X/ NG 16



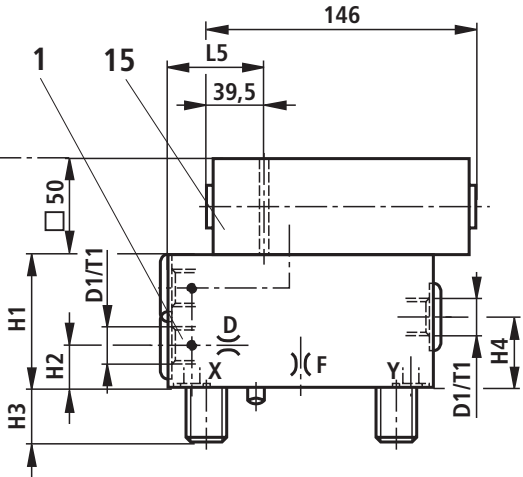
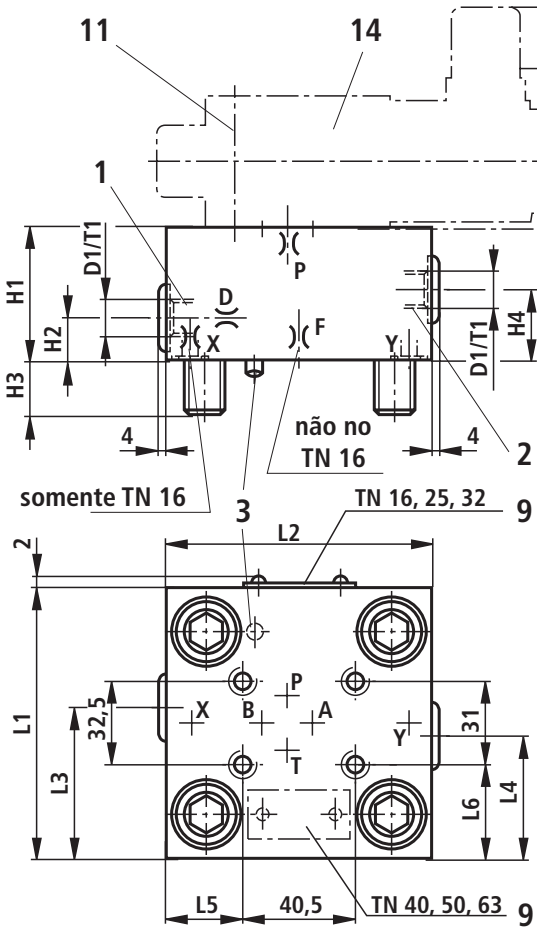
LFA...DBE-7X/ NG 25, 32, 40



LFA...DBE-7X/ NG 50, 63

TN 16 até 40

TN 50, 63



TN	16	25	32	40	50	63
B**1)					0,8	0,8
P**1)	1,0	1,0	1,0	1,5		
X**1)	0,8					
F**1)		0,8	1,0	1,2	1,5	2,0
D**2)	0,8	0,8	0,8	1,0	2,0	2,5
D1	G1/4	G1/4	G1/4	G1/2	G1/2	G1/2
H1	40	40	50	60	68	82
H2	17	19	26	30	32	30
H3	15	24	28	32	34	50
H4	20	19	26	30	32	40
L1	65	85	100	125	140	180
L2	80	85	100	125	140	180
L3	36,5	49	56,5	72	80	100
L4	23,5	36	43,5	53	50	80
L5	7	23,5	31	43,5	51	71
L6	17	27	34,5	47	54,5	74,5
T1	12	12	12	14	14	14

- 1 Conexão X opcionalmente como conexão rosca
- 2 Conexão Y opcionalmente como conexão rosca
- 3 Pino de fixação
- 9 Placa de identificação
- 11 Parafusos de fixação da válvula estão inclusos no escopo do fornecimento da tampa
- 14 Válvula proporcional limitadora de pressão Tipo DBET-5X/... (ver quadro pág. 14, e catálogo RE 29 165)
- 15 Válvula limitadora de pressão TN 6 (inclusa no escopo do fornecimento)

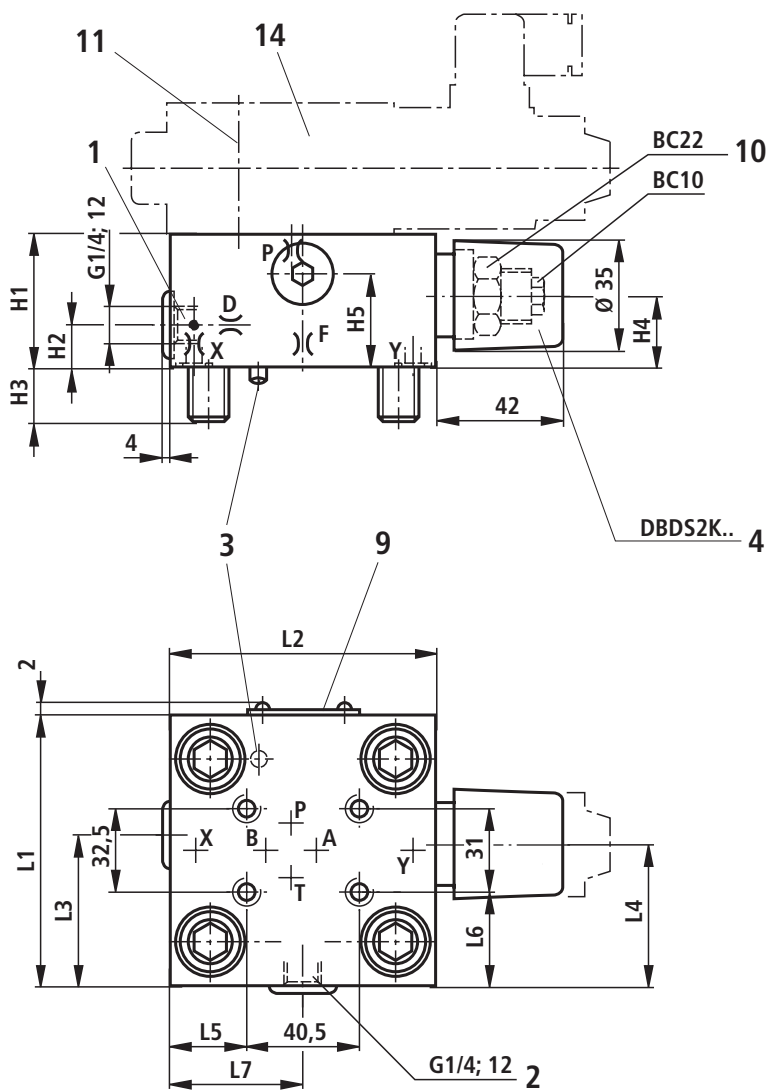
**Ø-giclês
1) giclê M6 cônico
2) giclê M6 cônico (TN 16), M8 x 1 cônico (TN 25 ... 63)

TN 16 até 100

Tampa de comando para ajuste de pressão proporcional com proteção de pressão máxima

TN 16, 25, 32

Medidas em mm



Conexão T e Y – sem pressão

- 1 Conexão X opcionalmente como conexão rosca
 - 2 Conexão Y opcionalmente como conexão rosca
 - 3 Pino de fixação
 - 4 Tipo de ajuste "2"
 - 9 Placa de identificação
 - 10 Contra-porca
 - 11 Parafusos de fixação de válvula estão inclusos no escopo do fornecimento da tampa
 - 14 Válvula proporcional limitadora de pressão Tipo DBET-5X/...-1³⁾ (ver quadro pág. 14, e catálogo RE 29165)
- ³⁾ 1 = G 1/4 conexão rosca T, cone especial

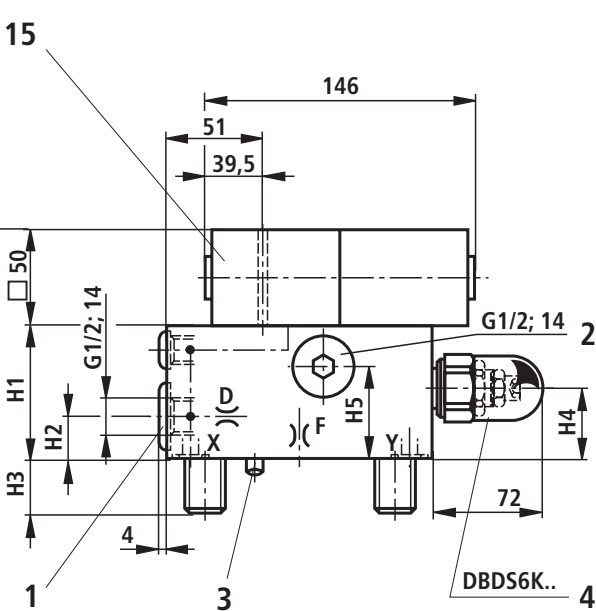
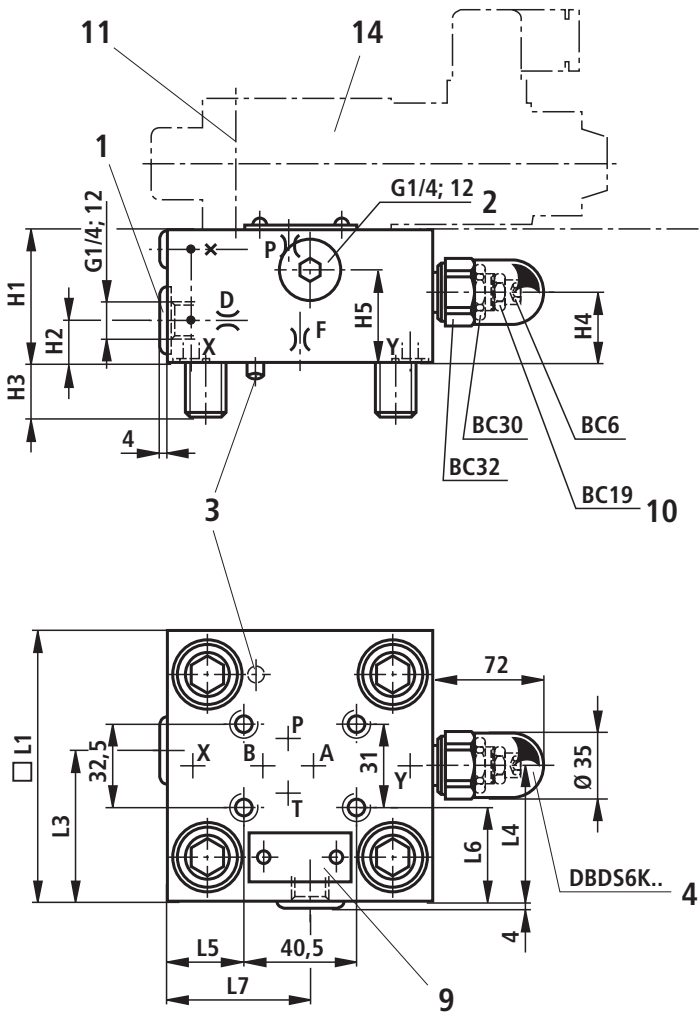
TN	P**1)	X**1)	F**1)	D**1)	H1	H2	H3	H4	H5	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7
16	1,0	0,8	1,0	0,8	40	17	15	19	28	65	80	36,5	32,5	7	17	35
25	1,0	0,8	1,0	0,8	40	19	24	19	28	85	85	49	45,5	8	27	36
32	1,0	1,0	1,2	1,0	50	26	28	26	37	100	100	56,5	53	31	34,5	57

** Ø-giclês
1) Giclê M6 cônico

Tampa de comando com ajuste de pressão proporcional, com proteção de pressão máxima

TN 40

TN 50



- 1 Conexão X opcionalmente como conexão rosçada
 - 2 Conexão Y opcionalmente como conexão rosçada
 - 3 Pino de fixação
 - 4 Tipo de ajuste "2"
 - 9 Placa de identificação
 - 10 Contra-porca
 - 11 Os parafusos de fixação da válvula estão inclusos no escopo do fornecimento da tampa de comando
 - 14 Válvula proporcional limitadora de pressão Tipo DBET-5X/...G24 (TN 40) Tipo DBET-5X/...Y G24-1³⁾ (TN 50) (ver quadro pág. 14, e catálogo RE 29165)
 - 15 Válvula limitadora de pressão TN 6 (inclusa no escopo do fornecimento)
- ³⁾ 1 = G 1/4 Conexão rosçada T, cone especial

TN	B**1)	P**1)	F**1)	D**1)	H1	H2	H3	H4	H5	□ L1	L3	L4	L5	L6	L7
40		1,5	1,2	1,0	60	20	32	27	40	125	69	76	43,5	47	68
50	0,8		1,5	2,0	68	19,5	34	35	50	140	80	84	51	54,5	74,5

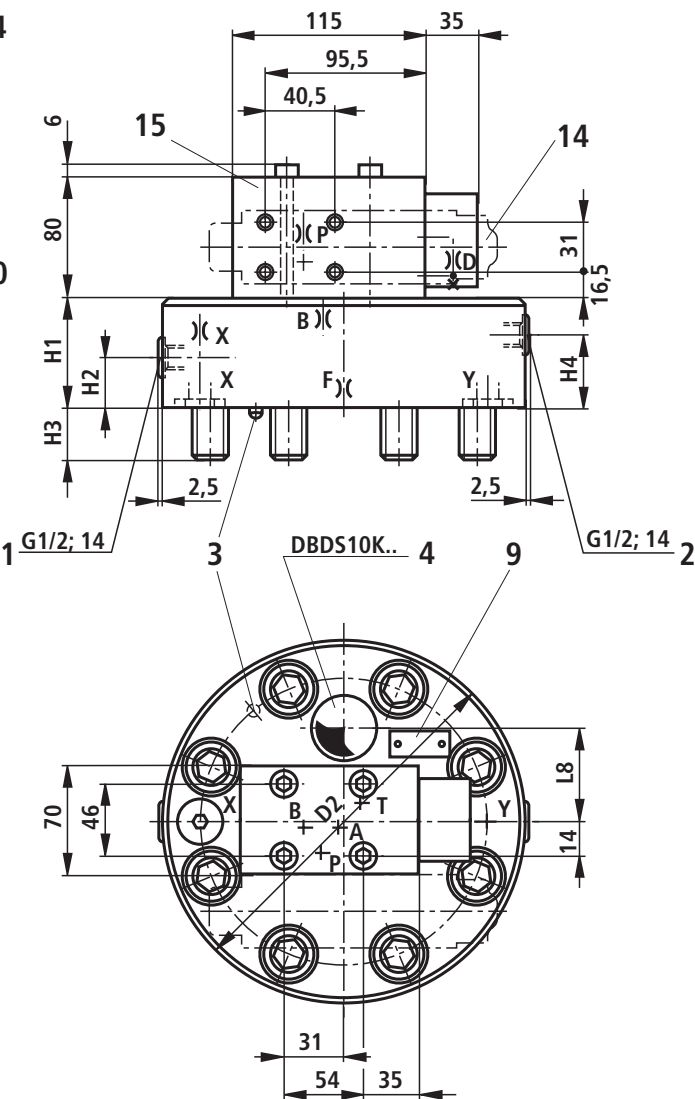
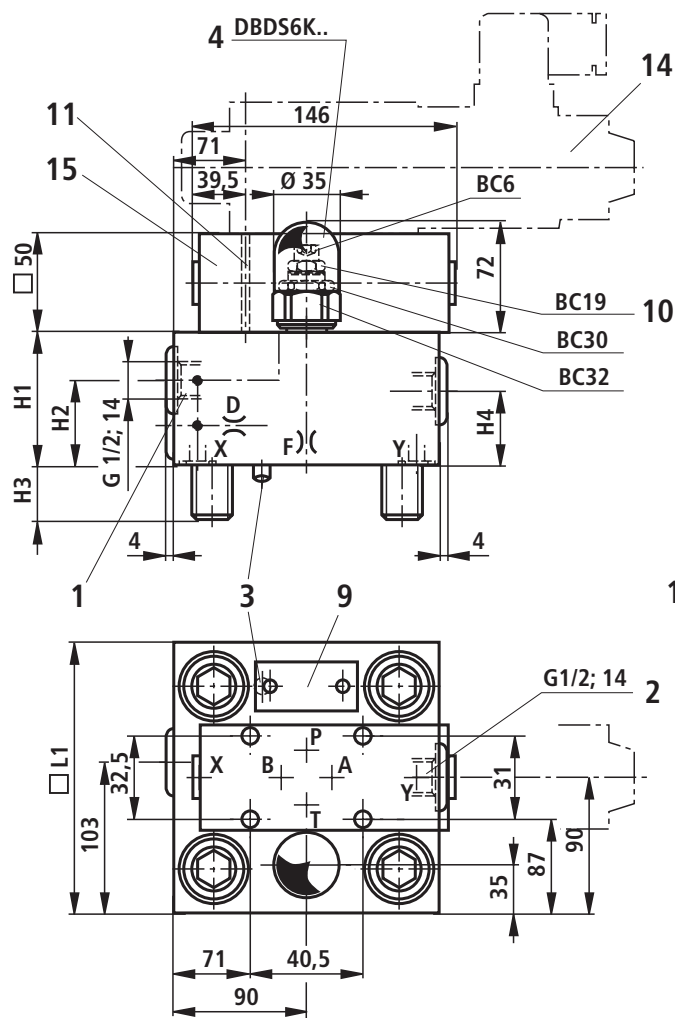
** Ø-giclês
1) Giclê M6 cônico

Tampa de comando para ajuste de pressão proporcional, com proteção de pressão máxima

TN 63

TN 80, 100

Medidas em mm



- 1 Conexão X opcionalmente como conexão rosca

2 Conexão Y opcionalmente como conexão rosca

3 Pino de fixação

4 Tipo de ajuste "2"

9 Placa de identificação

10 Contra-porca
- 11 Os parafusos de fixação da válvula estão inclusos no escopo do fornecimento da tampa de comando

14 Válvula proporcional limitadora de pressão Tipo DBET-5X/...Y G24-1³⁾ (ver quadro pág. 14, e RE 29165)

15 Válvula limitadora de pressão TN 6 (inclusa no escopo do fornecimento)

³⁾ 1 = G 1/4 conexão rosca T, cone especial

TN	B**1)	P**1)	X**2)	F**2)	D**1)	H1	H2	H3	H4	D2	□ L1	L8
63	0,8			2,0	2,5	82	55	50	45		180	
80	0,8	1,0	3,0	2,5		100	30	45	52	250		75
100	0,8	1,0	3,5	3,0		100	30	51	52	300		85

** Ø-giclês

1) giclê M6 cônico (TN 63) giclê M8 x 1 cônico (TN 80, 100)

2) giclê M6 cônico (TN 63) giclê G 1/4 cônico (TN 80, 100)

Função redutora de pressão

Dados para pedido: Válvula cartucho redutora de pressão (sem a tampa correspondente LFA..DB..)

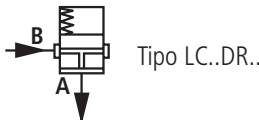
LC		DR		E	7X/
Tamanho Nominal 16	= 16				sem designação = Vedações NBR V = Vedações FKM (outras vedações sob consulta) ⚠ Atenção! Verificar se a vedação é compatível com o fluido empregado!
Tamanho Nominal 25	= 25				
Tamanho Nominal 32	= 32				
Tamanho Nominal 40	= 40				
Tamanho Nominal 50	= 50				
Tamanho Nominal 63	= 63				
Pressão de fechamento aprox. 0 bar (sem mola)	= 00				7X = (TN 16 até 63) Série 70 até 79 (70 até 79: medidas de montagem e conexão inalteradas)
Pressão de fechamento aprox. 2 bar	= 20				E = Êmbolo sem ranhuras de comando fino
Pressão de fechamento aprox. 3 bar	= 30 ¹⁾				
Pressão de fechamento aprox. 4 bar (mola padrão)	= 40				
Pressão de fechamento aprox. 5 bar	= 50 ²⁾				
Pressão de fechamento aprox. 8 bar	= 80 ³⁾				

1) pressão de fech. 3,0 bar somente p/ TN 16 para montagem de válvula limitadora de pressão pilotada Tipo DBC . -5X/...SO187 (ver catálogo RP 25 802)

2) somente para TN 16, 25 e 32

3) É necessário um espaço especial de instalação (ver pág. 47)

Símbolo: Válvula cartucho



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

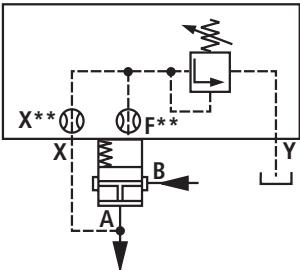
Pressão máxima de operação – conexão A e B	bar	315					
Vazão máxima (recomendada)	TN	16	25	32	40	50	63
– LC..DR20.../..	L/min	100	200	300	750	1000	1600
– LC..DR40.../..	L/min	150	300	450	1000	1300	2000
Fluido hidráulico		Óleo mineral (HL, HLP) conforme DIN 51 524 ¹⁾ ; Fluidos rapidamente biodegradáveis conforme VDMA 24 568 (vide também RP 90 221); HETG (óleo de colza) ¹⁾ ; HEPG (poliglicóis) ²⁾ ; HEES (éster sintético) ²⁾ ; Outros fluidos sob consulta					
¹⁾ apropriado para vedações NBR e FKM							
²⁾ apropriado somente para vedações FKM							
Faixa de temperatura do fluido hidráulico	°C	– 30 até + 80 com vedações NBR					
		– 20 até + 80 com vedações FKM					
Faixa de viscosidade	mm²/s	2,8 até 380					
Classe de pureza conforme código ISO		Grau máximo de contaminação permitido do fluido conforme ISO 4406 (C) Classe 20/18/15 ³⁾					

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.

Para regular a vazão utilize preferivelmente molas de 5 a 8 bar. A Δp útil é fornecido mediante consulta.

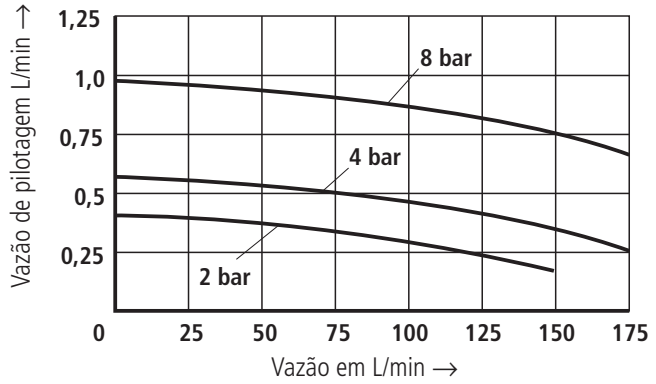
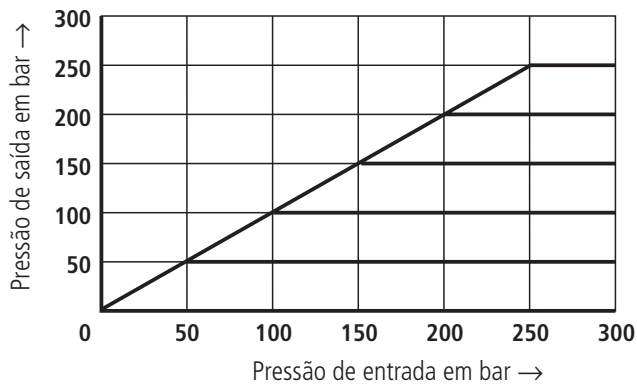
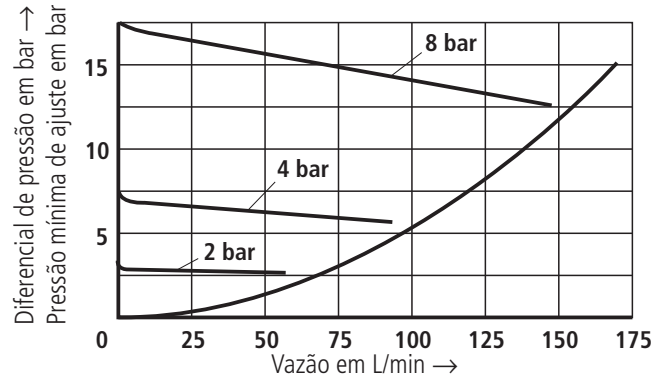
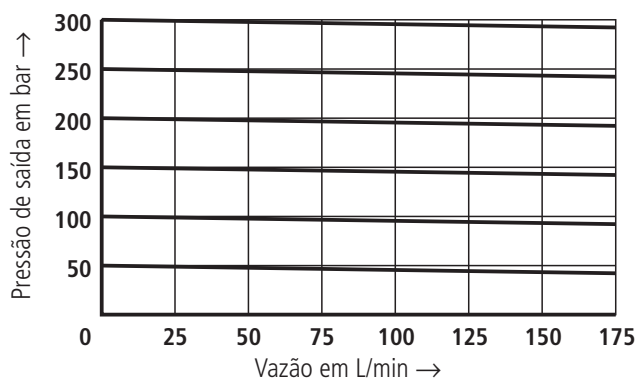
⚠ **Atenção !**

As válvulas cartucho de 2 vias do Tipo LC..DR... são combinadas com as tampas de comando do tipo LFA..DB... (dados para pedido ver pág. 13).



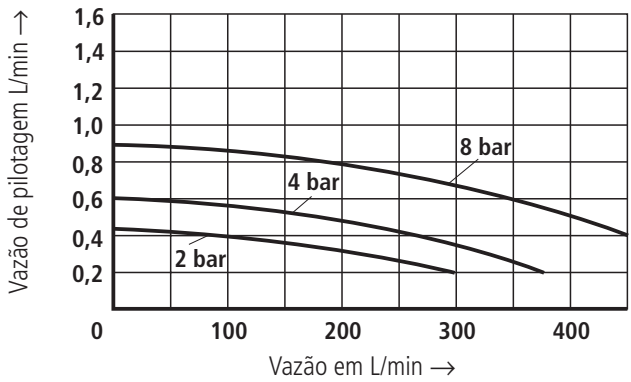
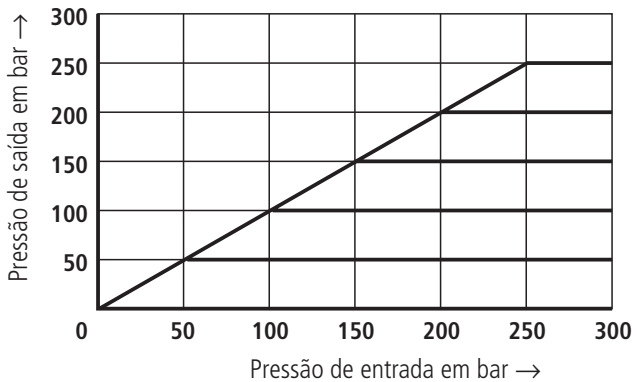
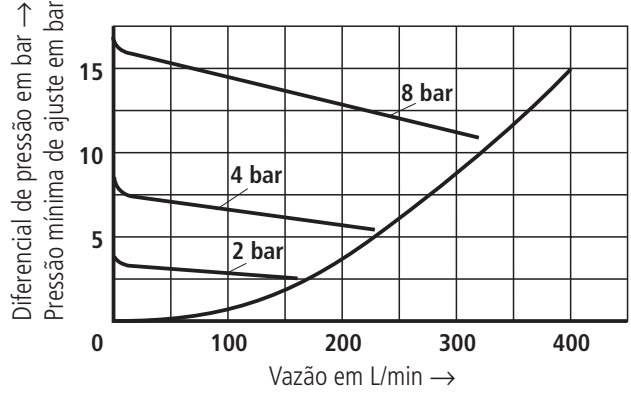
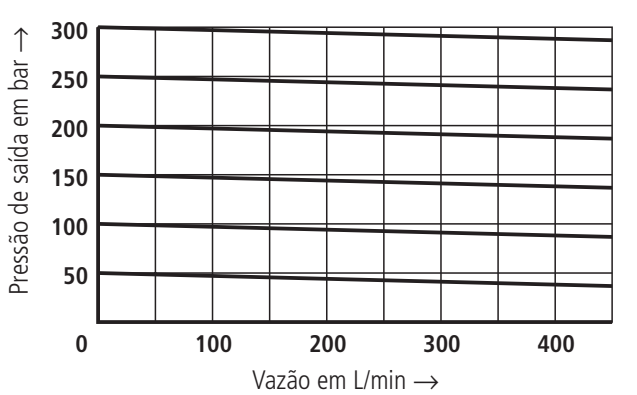
Função redutora de pressão
aberta em posição de repouso
por ex.
Tipo LFA...DB...
Tipo LC..DR 40...

LC 16 DR...



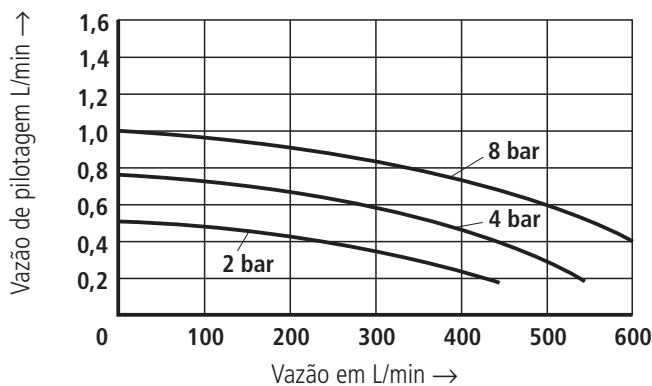
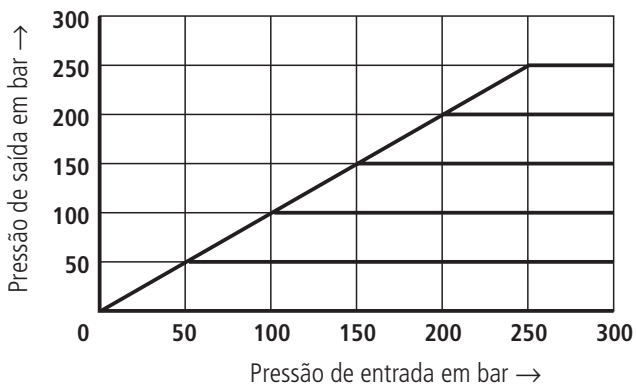
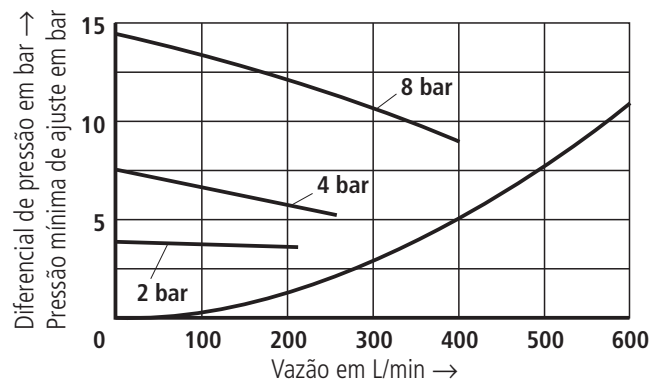
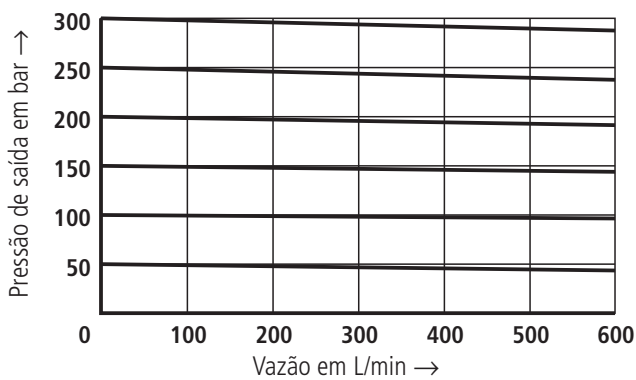
medidas com: $p_a = 50\text{ bar}$

LC 25 DR...



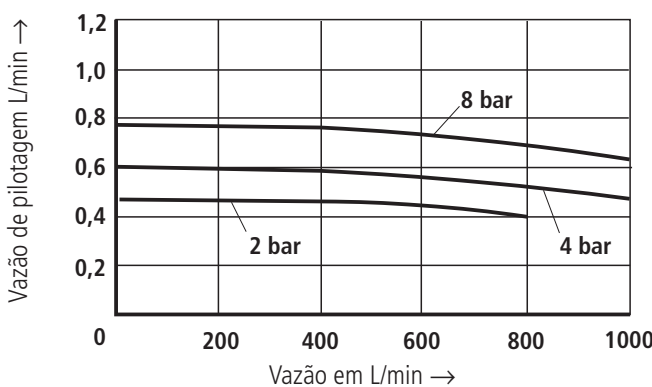
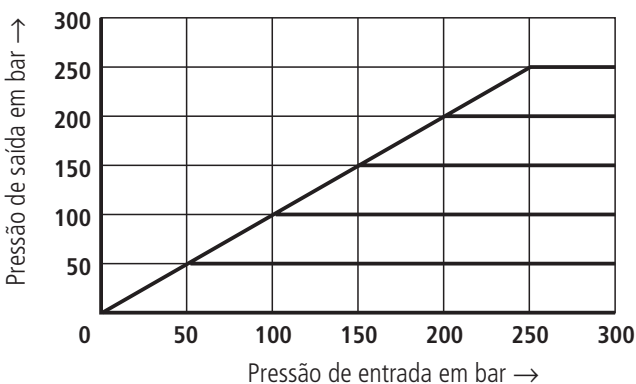
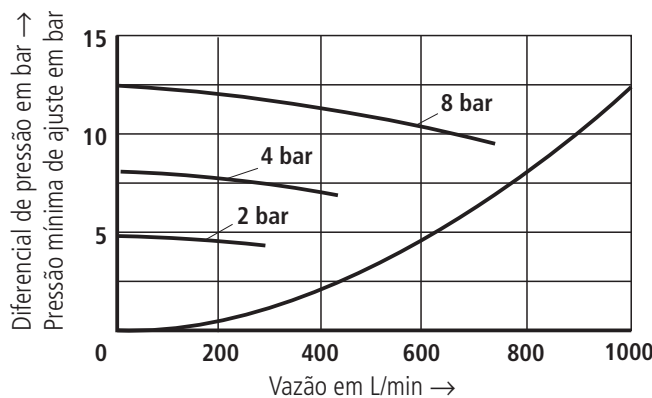
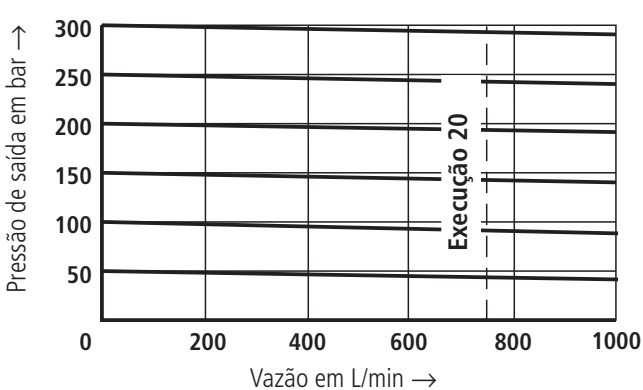
medidas com: $p_a = 50\text{ bar}$

LC 32 DR...



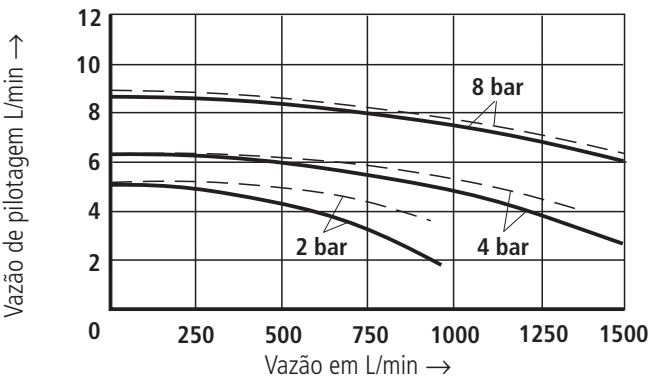
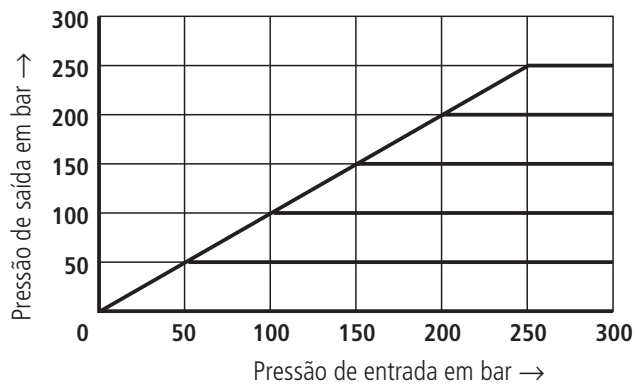
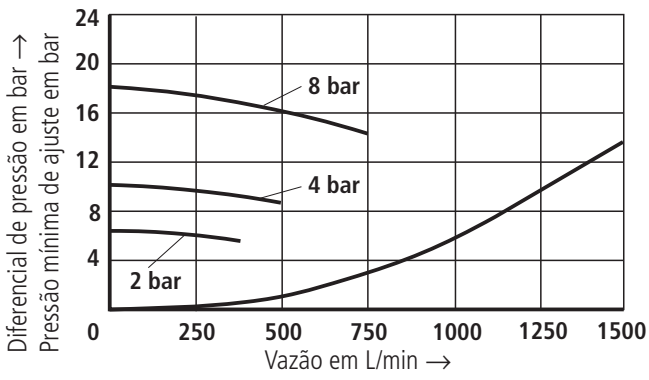
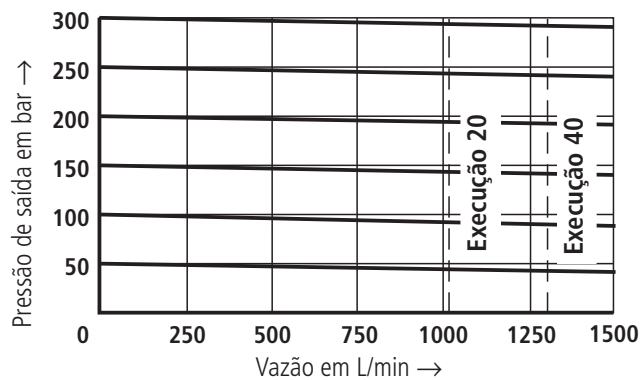
medidas com: $p_a = 50\text{ bar}$

LC 40 DR...



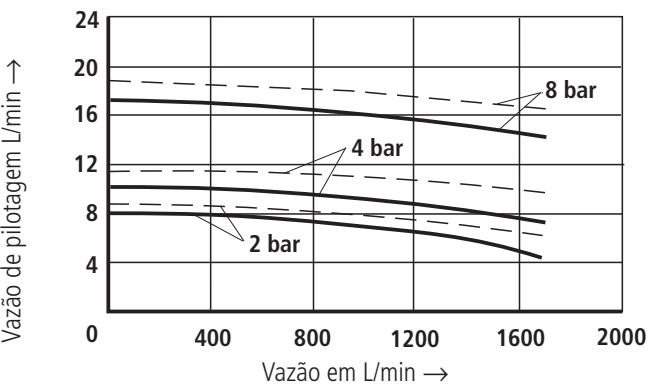
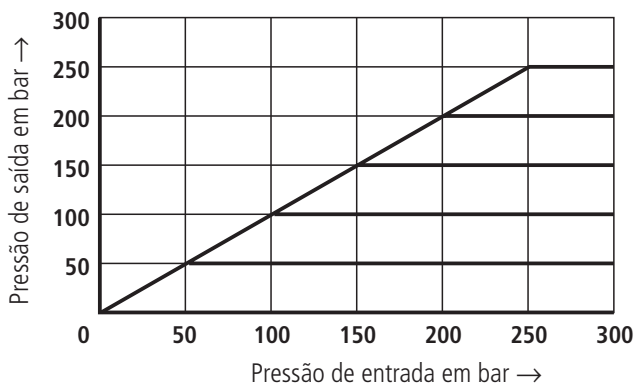
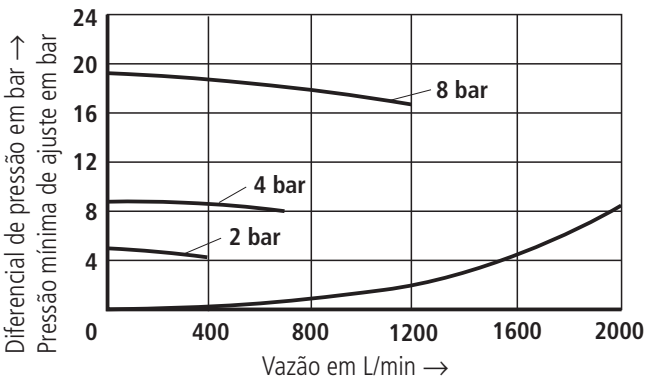
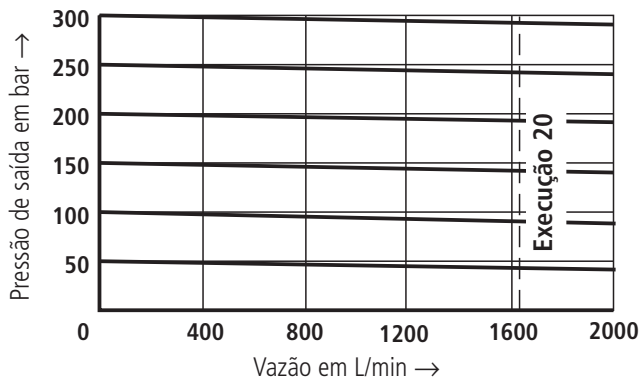
medidas com: $p_a = 50\text{ bar}$

LC 50 DR...



medidas com: $p_a = 50\text{ bar}$
— $p_e = 100\text{ bar}$
--- $p_e = 350\text{ bar}$

LC 63 DR...



medidas com: $p_a = 50\text{ bar}$
— $p_e = 100\text{ bar}$
--- $p_e = 350\text{ bar}$

Jogos de vedações para válvulas cartucho Tipo LC...

Tamanho Nominal	Código		Tamanho Nominal	Código	
	Vedações NBR	Vedações FKM		Vedações NBR	Vedações FKM
16	R900313104	R900313107	40	R900873022	R900873025
25	R900313105	R900313108	50	R900873023	R900873026
32	R900313106	R900313109	63	R900873024	R900873027

Molas de pressão para válvulas cartucho Tipo LC...

TN	Medidas da mola em mm	Pressão de abertura em bar	Código	TN	Medidas da mola em mm	Pressão de abertura em bar	Código
16	10,2/1,3 x 40,5/8,0	2,0	R900062747	40	25,9/4,25 x 63/6	2,0	R900206675
	10,0/1,6 x 38,2/9,0	3,0	R900062753		25,7/4,5 x 68,5/6	4,0	R900206673
	9,8/1,7 x 38,0/9,0	4,0	R900062754		24,8/5,3 x 105/10	8,0 ¹⁾	R900206671
	9,7/1,9 x 35,7/8,5	5,0	R900062757	50	33,2/5 x 82/5,5	2,0	R900206684
	9,2/2,4 x 60,5/14,5	8,0 ¹⁾	R900082073		32,8/5,3 x 92/6,5	4,0	R900206681
25	15,3/2,25 x 55,0/8,0	2,0	R900062762		31,7/6,5 x 137/10,5	8,0 ¹⁾	R900206680
	14,9/2,7 x 53,4/8,5	3,0	R900062764	63	40,6/6,5 x 108/7	2,0	R900206690
	14,7/2,8 x 53,5/8,5	4,0	R900062820		40,7/6,5 x 127,5/7,5	4,0	R900206692
	14,6/3,0 x 52,5/8,5	5,0	R900062819		38,6/8,5 x 183,5/11,5	8,0 ¹⁾	R900206689
	14,1/3,5 x 78,5/12,0	8,0 ¹⁾	R900082072				
32	19,6/2,8 x 69,5/7,5	2,0	R900062813				
	19,2/3,2 x 71,0/8,5	3,0	R900062783				
	19,1/3,4 x 72,0/9,5	4,0	R900062810				
	19,1/3,5 x 72,8/9,0	5,0	R900062805				
	18,5/4,0 x 109/14,5	8,0 ¹⁾	R900082071				

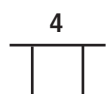
1) Essas molas requerem comprimentos maiores de montagem. Ao utilizar tampa de comando padrão é necessário utilizar também a tampa intermediária Tipo LFA . D22...

Exceção:
Tampas de comando Tipo “D” podem ser substituídas pelo Tipo LFA . D8-../F (não é necessária tampa intermediária).

Tampa de comando para função redutora de pressão

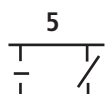
Êmbolo principal fechado em posição de repouso - LC..DB 40 D.. – pedido separado

Observações Gerais

[illegible]

Tipos de ajuste da vál. redutora de pressão

- 1 = Botão giratório
2 = Sextavado com capa protetora
3 = Botão giratório com escala, com fecho
(Chave H conforme norma automobilística)
4 = Botão giratório com escala



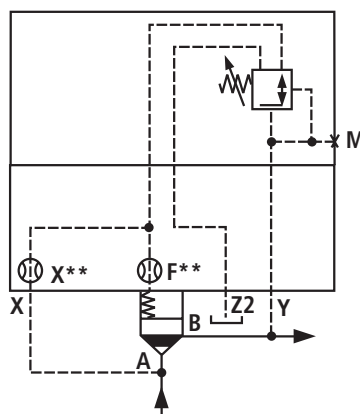
Série

7X = Série 70 até 79

(medidas de montagem e de conexão inalteradas)

⚠ Atenção !

As tampas de comando do tipo LFA..DR... são combinadas com válvulas cartucho de 2 vias do Tipo LC..DB 40 D... (ver dados para pedido pág. 5)



Função redutora de pressão

Fechada em posição de repouso

por ex.

Tipo LFA...DR...

Tipo LC..DB 40 D..

Tampa de comando para função redutora de pressão

Êmbolo principal fechado em posição de repouso - LC..DB 40 D.. – pedido separado

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

Fluido hidráulico	Óleo mineral (HL, HLP) conforme DIN 51 524 ¹⁾ ; Fluidos rapidamente biodegradáveis conforme VDMA 24 568 (vide também RP 90 221); HETG (óleo de colza) ¹⁾ ; HEPG (poliglicóis) ²⁾ ; HEES (éster sintético) ²⁾ ; Outros fluidos sob consulta
¹⁾ apropriado para vedações NBR e FKM ²⁾ apropriado somente para vedações FKM	
Faixa de temperatura do fluido hidráulico	°C
	– 30 até + 80 com vedações NBR
	– 20 até + 80 com vedações FKM
Faixa de viscosidade	mm²/s
	2,8 até 380
Classe de pureza conforme código ISO	Grau máximo de contaminação permitido do fluido conforme ISO 4406 (C) Classe 20/18/15 ³⁾

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.

Tampa de comando

Pressão máxima de operação permitida na conexão ...		Tampa de comando	
		LFA..DR.-../... LFA..DRW.-../...	LFA..DRE.-../...
...X (pressão primária)		315 bar	350 bar
...Y (pressão secundária = pressão máxima de ajuste)		315 bar	350 bar
...Z2	na regulação de pressão	Sem pressão (até ≈ 2 bar)	
	estática	60 bar	315 bar
...T	na regulação de pressão		Sem pressão (até ≈ 2 bar)
	estática (de acordo com a pressão de tanque permitida da válvula piloto)		100 bar

Observações sobre válvulas piloto (não inclusas no escopo do fornecimento, pedir separadamente!)

Válvulas direcionais de êmbolo (configuração dos furos Forma A 6 conforme DIN 24 340)

Válvula direcional de êmbolo	Tamanho Nominal	Nº catálogo	Tampa de comando
3WE 6 A-../...	6	23 178	DREWV, DREWZ
3WE 6 B9-../...	6	23 178	DRW

Válvula proporcional limitadora de pressão

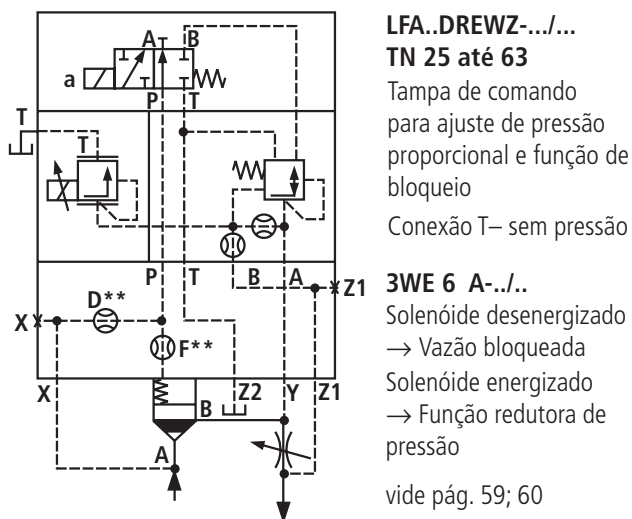
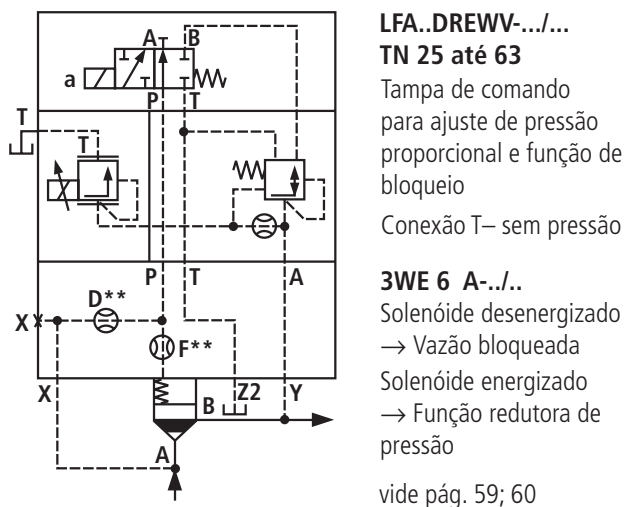
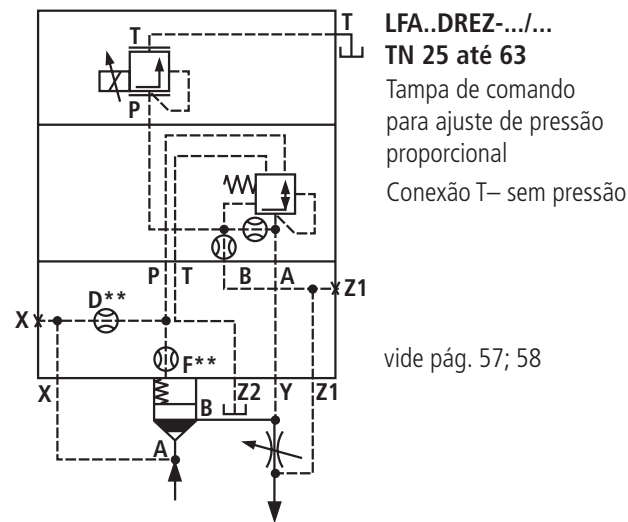
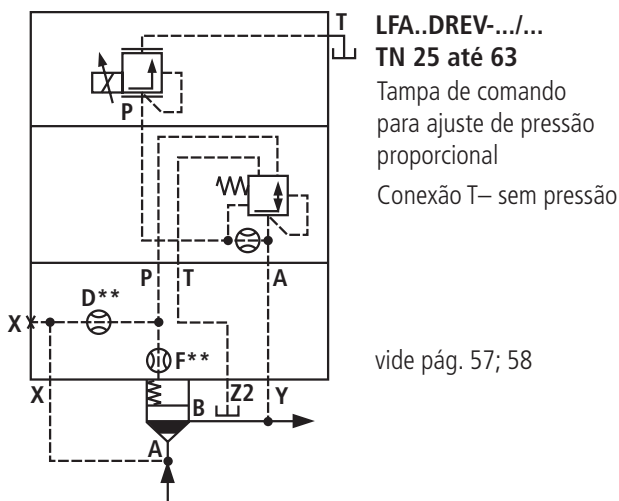
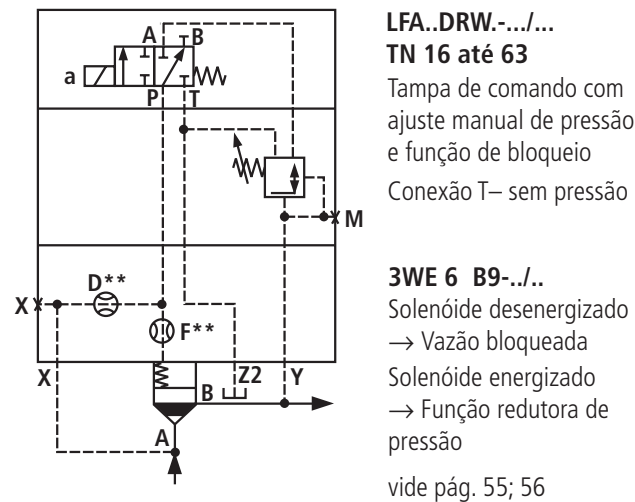
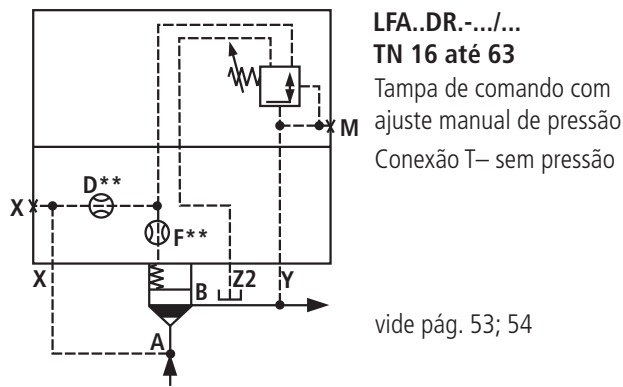
Valv. prop. limit. de pressão	Tamanho Nominal	Nº catálogo	Tampa de comando
DBET-5X/... ⁴⁾ Y G24-1	6	29 165	DREV, DREWV
DBETR-1X/...	Sob consulta	Sob consulta	DREZ, DREWZ

⁴⁾ faixas possíveis de pressão 50, 100, 200, 315, 350

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

Quadro de símbolos (símbolos básicos) – Função redutora de pressão

Símbolos obrigatórios na seguinte descrição de tipos !



Os giclês montados nas tampas foram projetados como giclês roscados e são giclês padrões. No código de pedido **não** consta nenhum dado.

Representação do giclê no símbolo

Medidas dos R-Ring para conexões X, Y, Z1, Z2 (inclusos no escopo do fornecimento)

TN	Medidas em mm	Código	
		NBR	FKM
16	8,41 x 1,40 x 1,78	R900025407	R900025408
25	9,81 x 1,50 x 1,78	R900017453	R900017610
32	11,18 x 1,60 x 1,78	R900017455	R900017611
40, 50	13,00 x 2,30 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

Jogos de vedações para tampas de comando Tipo LFA../.. (TN 16 até 63)

Jogos de vedações para LFA...		TN 16		Código TN 25		TN 32	
		NBR	FKM	NBR	FKM	NBR	FKM
..DR.. ¹⁾	Piloto ..DR6..	R900311273	R900311276	R900311273	R900311276	R900311273	R900311276
	Tampa de comando ..DR.. LFA..DRW..	R900313701	R900313702	R900313703	R900313704	R900313705	R900313706
..DRW.. ¹⁾	Piloto ..ZDR6..	R900314298	R900314299	R900314298	R900314299	R900314298	R900314299
DREV.; ..DREVV.. ..DREZ.; ..DREWZ..				R900313885	R900313886	R900313887	R900313888

Jogos de vedações para LFA...		TN 40		Código TN 50		TN 63	
		NBR	FKM	NBR	FKM	NBR	FKM
..DR.. ¹⁾	Piloto ..DR6..	R900311273	R900311276	R900311273	R900311276	R900311273	R900311276
	Tampa de comando ..DR.. LFA..DRW..	R900313889	R900313890	R900313889	R900313890	R900313891	R900313892
..DRW.. ¹⁾	Piloto ..ZDR6..	R900314298	R900314299	R900314298	R900314299	R900314298	R900314299
DREV.; ..DREVV.. ²⁾ ..DREZ.; ..DREWZ.. ²⁾		R900313881	R900313882	R900313881	R900313882	R900313883	R900313884

1) As vedações para as válvulas piloto (DR6..., ZDR...) **não** estão inclusas no jogo de vedações da tampa de comando.
2) Para os jogos de vedações da válvula piloto ver os catálogos correspondentes.

Parafusos de fixação (estão inclusos no escopo do fornecimento)

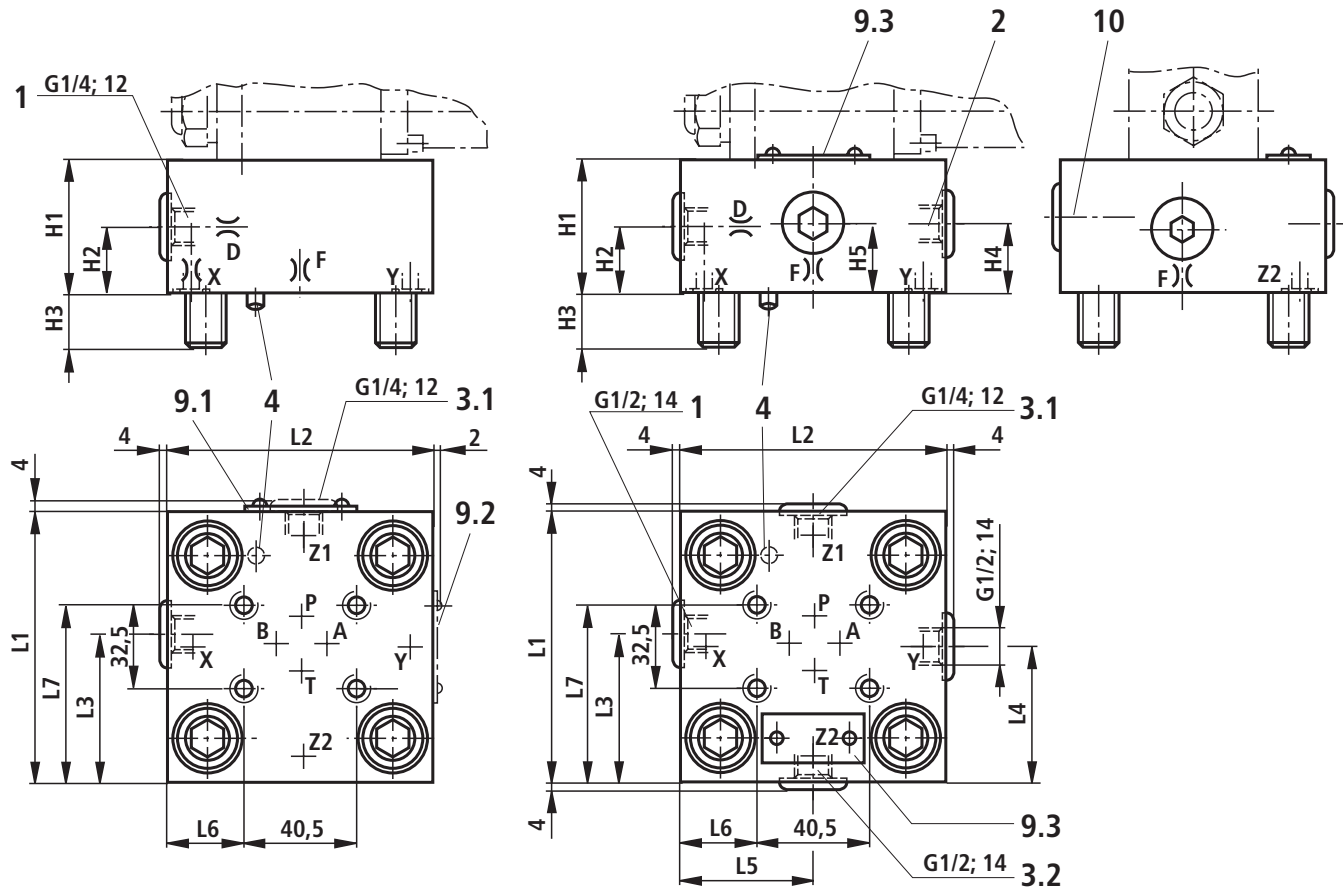
Parafusos cilíndricos conforme DIN 912-10.9

TN	Unidades	Medidas	Torque de aperto em Nm
16	4	M 8 x 45	32
25	4	M 12 x 50	110
32	4	M 16 x 60	270
40	4	M 20 x 70	520
50	4	M 20 x 80	520
63	4	M 30 x 100	1800

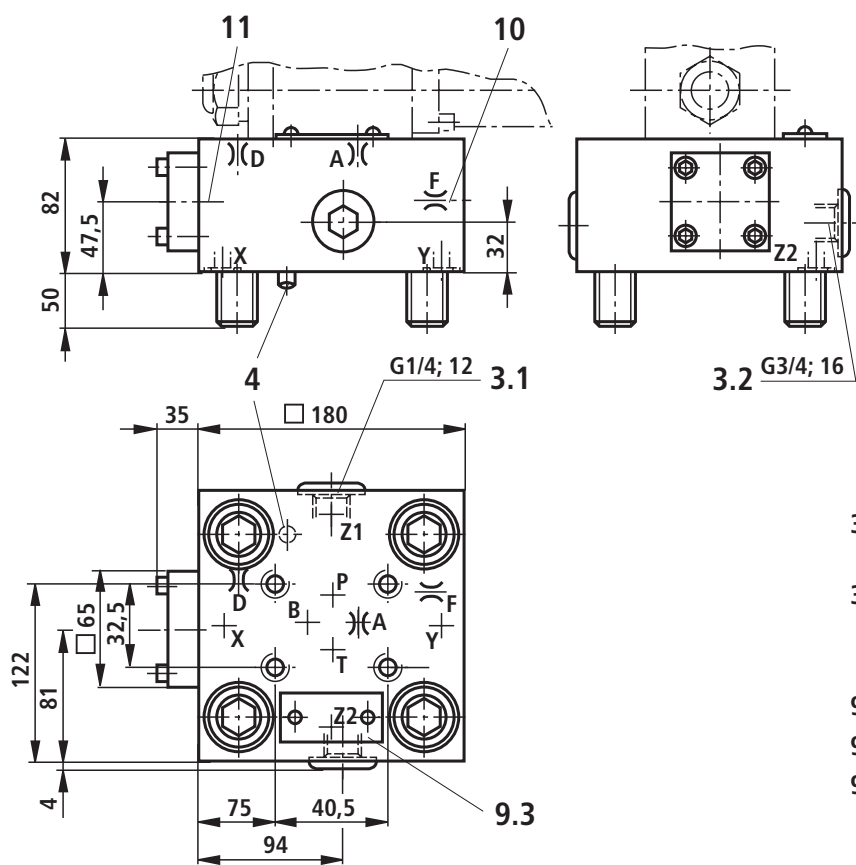
Tampa de comando para execuções DR, DRW, DREV, DREZ, DREWV e DREWZ

TN 16, 25, 32

TN 40, 50



TN 63



TN	16	25	32	40	50
H1	40	40	50	60	68
H2	17	19	26	30	32
H3	15	24	28	32	34
H4				40	32
H5				40	32
L1	65	85	100	125	140
L2	80	85	100	125	140
L3	36,5	49	56,5	72	80
L4				62,5	70
L5				62,5	70
L6	7	23,5	31	43,5	51
L7	49	59	66,5	79	86,5

- 1 Conexão X opcionalmente como conexão roscada (para TN 16...50)
- 2 Conexão Y opcionalmente como conexão roscada (para TN 40, 50)
- 3.1 Conexão Z1 opcionalmente como conexão roscada (para LFA..DREZ., LFA..DREWZ..., TN 25..63)
- 3.2 Conexão Z2 opcionalmente como conexão roscada (para TN 40, 50, 63)
- 4 Pino de fixação
- 9.1 Placa de identificação (TN 16)
- 9.2 Placa de identificação (TN 25, 32)
- 9.3 Placa de identificação (TN 40, 50, 63)
- 10 Válvula de retenção (para TN 63 giclê F no cone)
- 11 Para tampa de comando TN 63
Elemento lógico TN 16

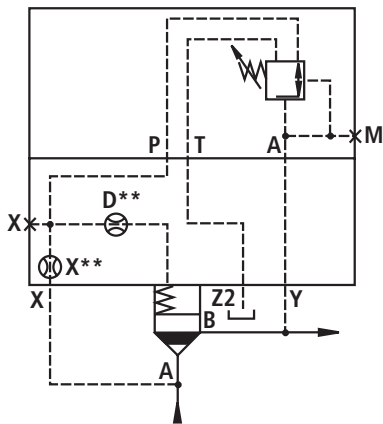
Tampa de comando para função redutora de pressão

Êmbolo principal fechado na posição de repouso - LC..DB 40 D.. – pedido separado

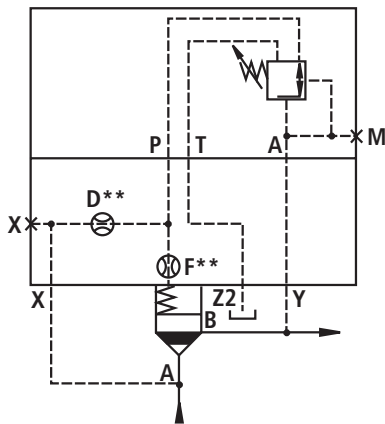
TN 16 até 63

	1	2	3	4	5	6	7	
	LFA		DR		$\frac{1}{2}$ 7X $\frac{1}{2}$			
Tamanho Nominal 16		= 16						sem designação = Vedações NBR
Tamanho Nominal 25		= 25						V = Vedações FKM
Tamanho Nominal 32		= 32						(outras vedações sob consulta)
Tamanho Nominal 40		= 40						⚠ Atenção!
Tamanho Nominal 50		= 50						Verificar se a vedação é compatível
Tamanho Nominal 63		= 63						com o fluido empregado!
Tipo de ajuste								
Botão giratório			= 1					025 = pressão máxima secundária 25 bar
Pino roscado com sextavado e capa protetora			= 2					075 = pressão máxima secundária 75 bar
Botão giratório com escala, com fecho			= 3 ¹⁾					150 = pressão máxima secundária 150 bar
Botão giratório com escala			= 4					210 = pressão máxima secundária 210 bar
								315 = pressão máxima secundária 315 bar
								7X = Série 7X (TN 16 até 63)

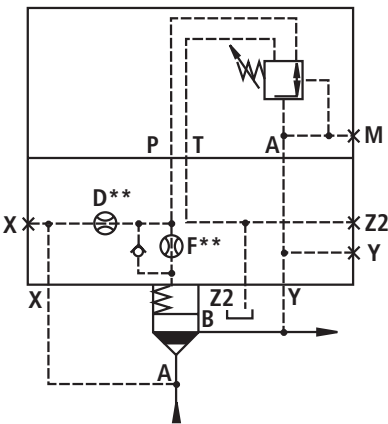
1) Chave-H com Código **R900008158** inclusa no escopo do fornecimento



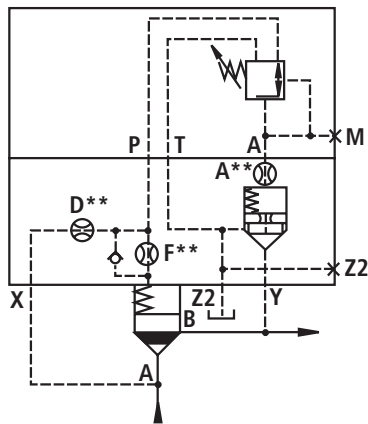
LFA..DR.-7X/...
TN 16



LFA..DR.-7X/...
TN 25, 32



LFA..DR.-7X/...
TN 40, 50



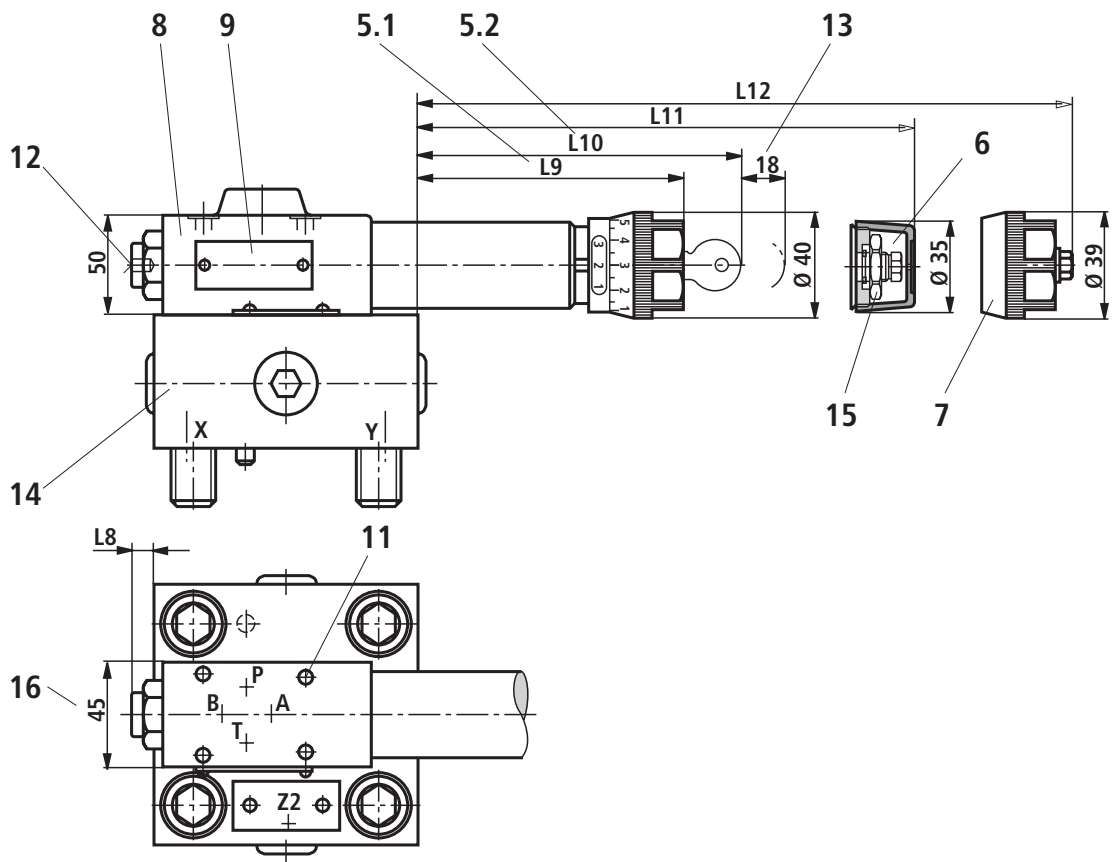
LFA..DR.-7X/...
TN 63

Tampa de comando para função redutora de pressão

Êmbolo principal fechado na posição de repouso - LC..DB 40 D.. – pedido separado

TN 16 até 63

Medidas em mm



- 5.1 Tipo de ajuste "4"
- 5.2 Tipo de ajuste "3"
- 6 Tipo de ajuste "2"
- 7 Tipo de ajuste "1"
- 8 Válvula redutora de pressão diretamente operada (inclusa no escopo do fornecimento)
- 9 Placa de ident. da val.redutora de pressão
- 11 Parafusos de fixação da válvula
M5x50 DIN 912-10.9 M_A = 8,9 Nm
estão inclusos no escopo do fornecimento da tampa de comando
- 12 Conexão de manômetro G 1/4, prof. 12; sextavado interno BC 6
- 13 Espaço necessário para remoção da chave
- 14 Tampa de comando, ver pág. 52
- 15 Contra-porca BC 24
- 16 para tipo .../315 → 50 mm

TN	16	25	32	40	50	63
A**1)						2,0
F**1)		0,8	1,0	1,2	1,5	1,5
X**1)	2,5					
D**2)	0,8	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
.../315	0,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
L8	22	5,5				
.../315	30,5	14	6			
L9	119,5	131	123,5	111	103,5	87,5
.../315	116,5	128	120,5	108	100,5	84,5
L10	143,5	155	148,5	135	128,5	111,5
.../315	140,5	152	145,5	132	125,5	108,5
L11	99,5	111	103,5	91	83,5	67,5
.../315	96,5	108	100,5	88	80,5	64,5
L12	99,5	111	103,5	91	83,5	67,5
.../315	96,5	108	100,5	88	80,5	64,5
Outras medidas	Ver pág. 52					

** Ø-giclês
1) giclê M6 cônico
2) giclê M6 cônico (TN16, 63) giclê M8 x 1 cônico (TN25...50)

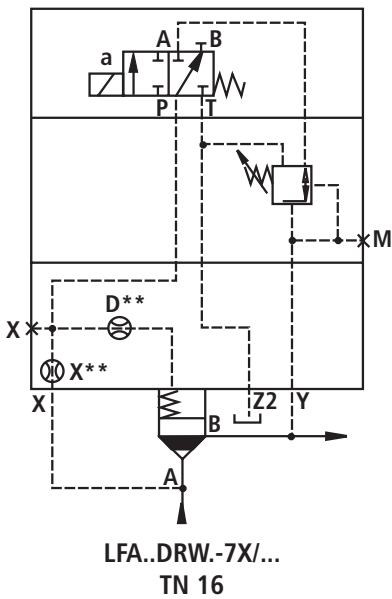
Tampa de comando para função redutora de pressão e função de bloqueio

Êmbolo principal fechado na posição de repouso - LC..DB 40 D.. – pedido separado

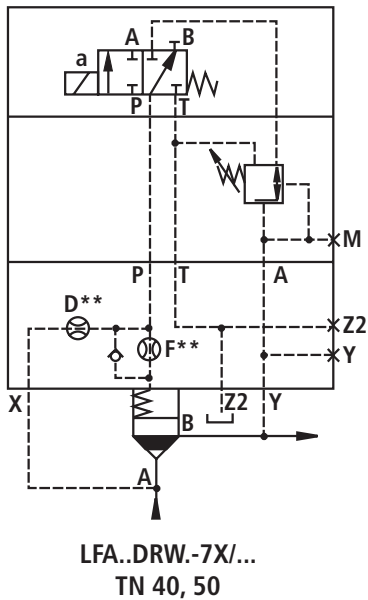
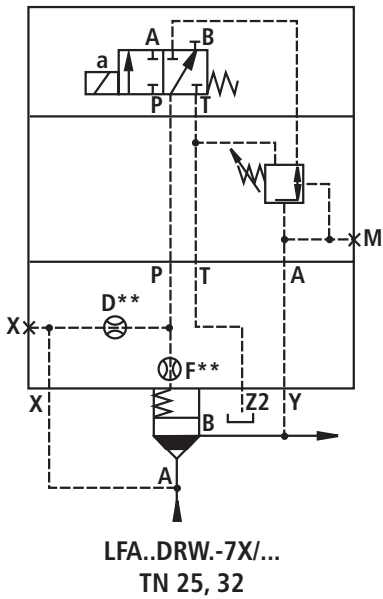
TN 16 até 63

	1	2	3	4	5	6	7	
	LFA		DRW		7X			
Tamanho Nominal 16	=	16						sem designação = Vedações NBR
Tamanho Nominal 25	=	25						Vedações FKM
Tamanho Nominal 32	=	32						(outras vedações sob consulta)
Tamanho Nominal 40	=	40						⚠ Atenção!
Tamanho Nominal 50	=	50						Verificar se a vedação é compatível
Tamanho Nominal 63	=	63						com o fluido empregado!
Tipo de ajuste								
Botão giratório			=	1				
Pino roscado com sextavado e capa protetora			=	2				
Botão giratório com escala, com fecho			=	3 ¹⁾				
Botão giratório com escala			=	4				
								025 = pressão máxima secundária 25 bar
								075 = pressão máxima secundária 75 bar
								150 = pressão máxima secundária 150 bar
								210 = pressão máxima secundária 210 bar
								315 = pressão máxima secundária 315 bar
								7X = Série 7X (TN 16 até 63)

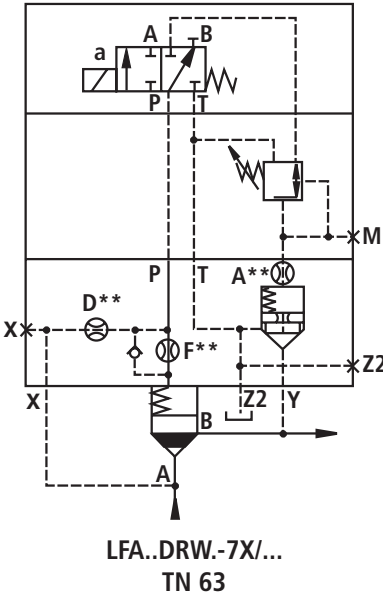
1) Chave-H com o Código **R900008158** inclusa no escopo do fornecimento



3WE 6 B9-../..
Solenóide desenergizado
→ Vazão bloqueada
Solenóide energizado
→ Função redutora de pressão



3WE 6 B9-../..
Solenóide desenergizado
→ Vazão bloqueada
Solenóide energizado
→ Função redutora de pressão

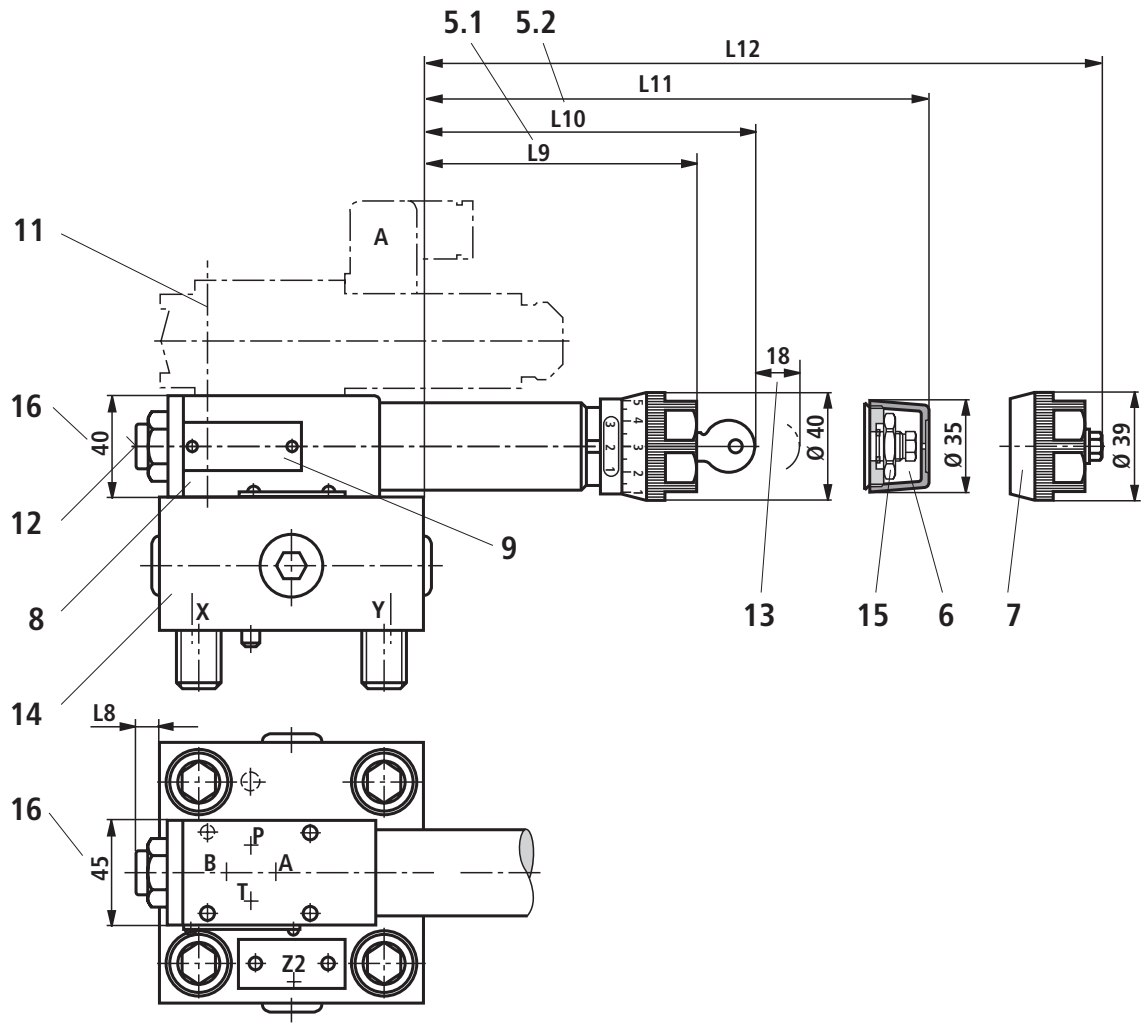


Tampa de comando para função redutora de pressão e função de bloqueio

Êmbolo principal fechado na posição de repouso - LC..DB 40 D.. – pedido separado

TN 16 até 63

Medidas em mm



- 5.1 Tipo de ajuste "4"
- 5.2 Tipo de ajuste "3"
- 6 Tipo de ajuste "2"
- 7 Tipo de ajuste "1"
- 8 Válvula redutora de pressão diretamente operada (inclusa no escopo do fornecimento)
- 9 Placa de identificação da válvula redutora de pressão
- 11 Parafusos de fixação da válvula
M5x50 DIN 912-10.9 M_A = 8,9 Nm
estão inclusos no escopo do fornecimento da tampa de comando
- 12 Conexão de manômetro G 1/4, prof. 12; sextavado interno BC 6
- 13 Espaço necessário para remoção da chave
- 14 Tampa de comando, ver pág. 52
- 15 Contra-porca BC 24□
- 16 para tipo .../315 → 50 mm

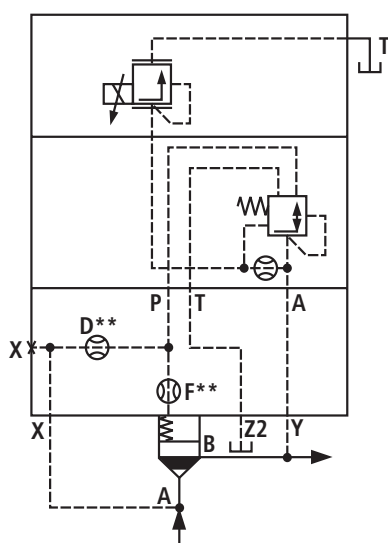
TN	16	25	32	40	50	63
A**1)						2,0
X**1)	2,5					
F**1)		0,8	1,0	1,2	1,5	1,5
D**2)	0,8	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
	.../315	0,8	1,8	1,8	1,8	1,8
L8	18	2				
	.../315	30,5	14	6		
L9	123,5	135	127,5	115	107,5	91,5
	.../315	116,5	128	120,5	108	84,5
L10	147,5	159	152,5	139	129,5	112,5
	.../315	140,5	152	145,5	132	125,5
L11	103,5	115	107,5	95	87,5	71,5
	.../315	96,5	108	100,5	88	64,5
L12	103,5	115	107,5	95	87,5	71,5
	.../315	96,5	108	100,5	88	64,5
Outras medidas	Ver pág. 52					

** Ø-giclês
1) giclê M6 cônico
2) giclê M6 cônico (TN16, 63) giclê M8 x 1 cônico (TN25...50)

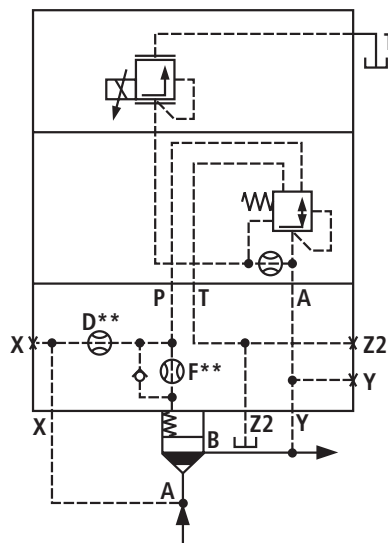
Êmbolo principal fechado na posição de repouso - LC..DB 40 D.. – pedido separado

	1	2	3	5	6	7
LFA			$\frac{1}{2}$	7X	$\frac{1}{2}$	

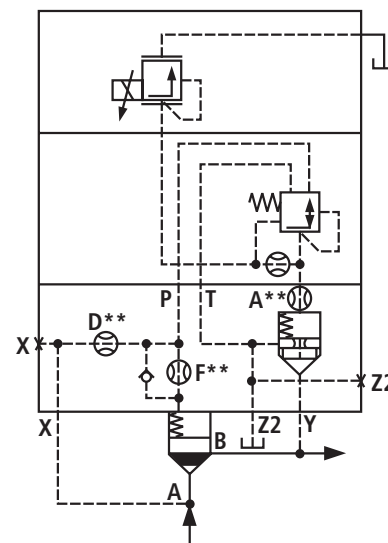
Tamanho Nominal 25	= 25				sem designação = Vedações NBR V = Vedações FKM (outras vedações sob consulta) Atenção! Verificar se a vedação é compatível com o fluido empregado!
Tamanho Nominal 32	= 32				
Tamanho Nominal 40	= 40				
Tamanho Nominal 50	= 50				
Tamanho Nominal 63	= 63				
Função redutora de pressão, proporcional	= DREV				Faixas de pressão (válvula redutora de pressão) 006 = 7,0 bar (somente para DREV) 014 = 16,0 bar (somente para DREZ)
Função redutora de pressão, proporcional	= DREZ				
e Possibilidade de função reguladora de vazão de 2 vias					
Serie 7X (TN 25 até 63)	= 7X				



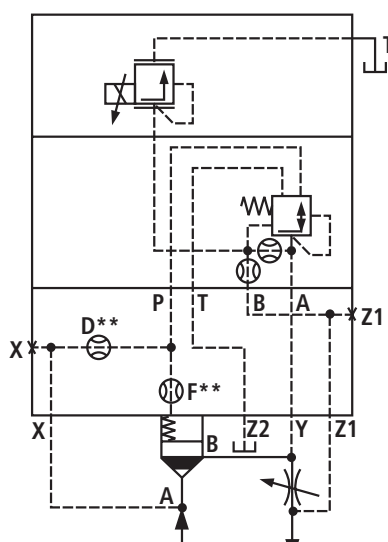
LFA..DREV-7X/006
TN 25, 32



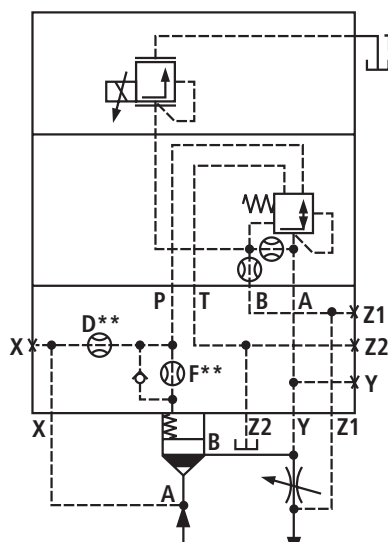
LFA..DREV-7X/006
TN 40, 50



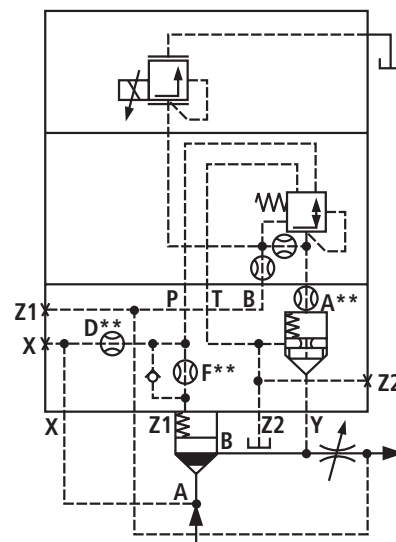
LFA..DREV-7X/006
TN 63



LFA..DREZ-7X/014
TN 25, 32



LFA..DREZ-7X/014
TN 40, 50



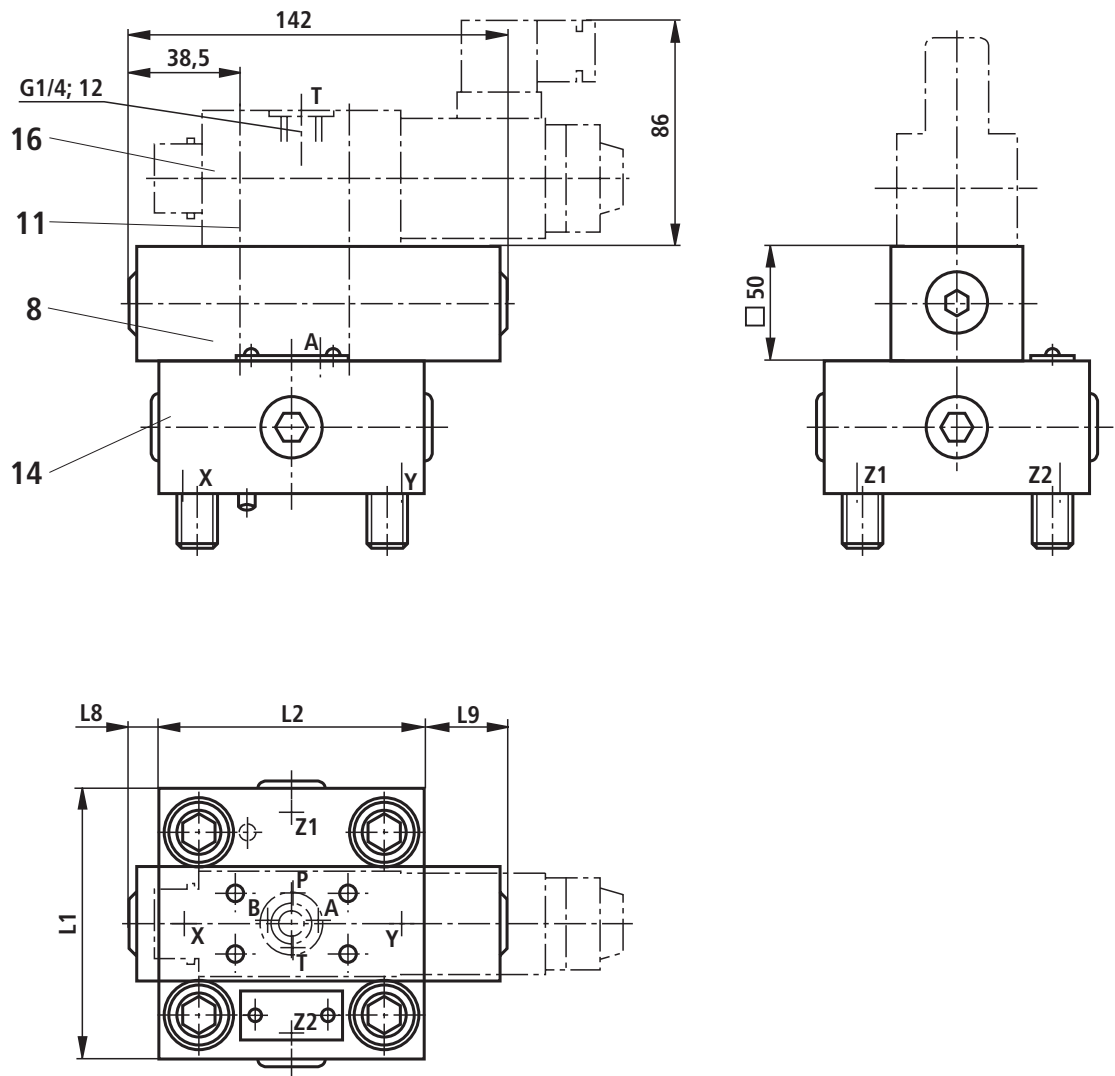
LFA..DREZ-7X/014
TN 63

Tampa de comando para função redutora de pressão – proporcional

Êmbolo principal fechado na posição de repouso - LC..DB 40 D.. – pedido separado

TN 25 até 63

Medidas em mm



TN	A**1)	F**1)	D**2)	L1	L2	L8	L9	Outras medidas
25		0,8	1,5	85	85	15	42	Ver pág. 52
32		1,0	1,5	100	100	7,5	35	
40		1,2	1,8	125	125		22	
50		1,5	1,8	140	140		15	
63	2,0	1,5	1,8	180	180			

** Ø-giclês
1) giclê M6 cônico
2) giclê M8 x 1 cônico (TN25...50) giclê M6 cônico (TN63)

- 8 Válvula redutora de pressão (inclusa no escopo do fornecimento)
- 11 Parafusos de fixação da válvula M5 DIN 912-10.9 M_A = 8,9 Nm estão inclusas no escopo do fornecimento
- 14 Tampa de comando, ver pág. 52
- 16 Válvula proporcional limitadora de pressão DBET-5X/...³⁾Y G24-1⁴⁾ (pedir separadamente)
- ³⁾ Faixas de pressão para válvula tipo: DBET-5X/... 50, 100, 200, 315 e 350 bar
- ⁴⁾ 1 = G 1/4 conexão roscada T, cone especial

Êmbolo principal fechado na posição de repouso - LC..DB 40 D.. – pedido separado

1	2	3	5	6	7
LFA			$\frac{1}{7X}$		

= 25	
= 32	
= 40	
= 50	
= 63	

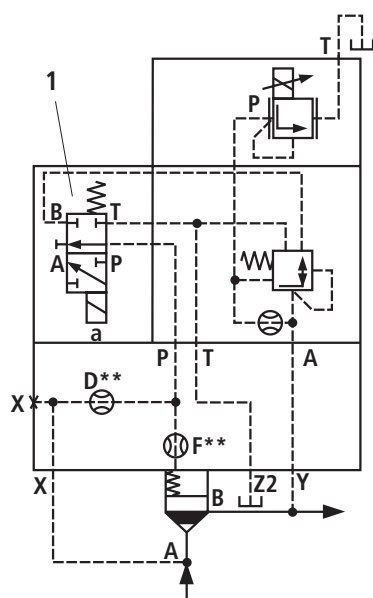
Função redutora de pressão, proporcional e = **DREWZ**
Função de bloqueio, com possibilidade de função
reguladora de vazão de 2 vias

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

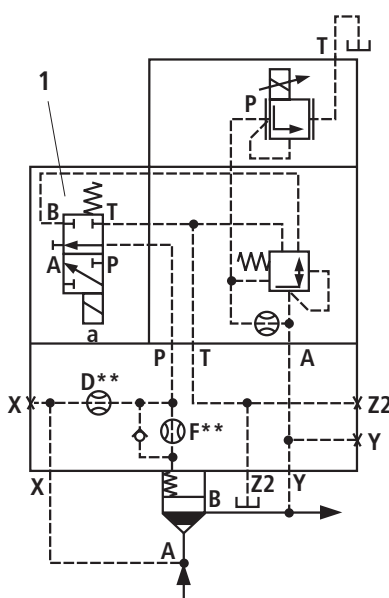
⚠ Atenção!
 Verificar se a vedação é compatível
 com o fluido empregado!

006 = 7,0 bar (somente para DREWV)
014 = 16,0 bar (somente para DREWZ)

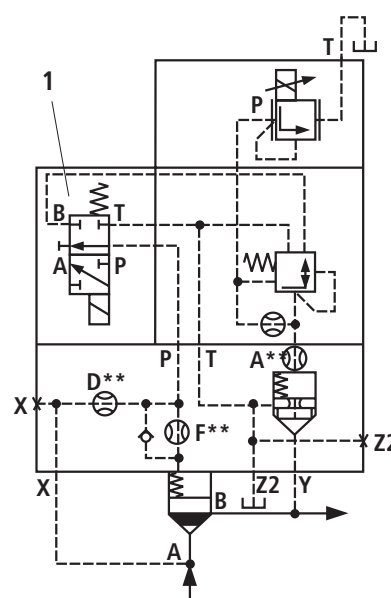
= 7X Série 7X (TN 25 até 63)



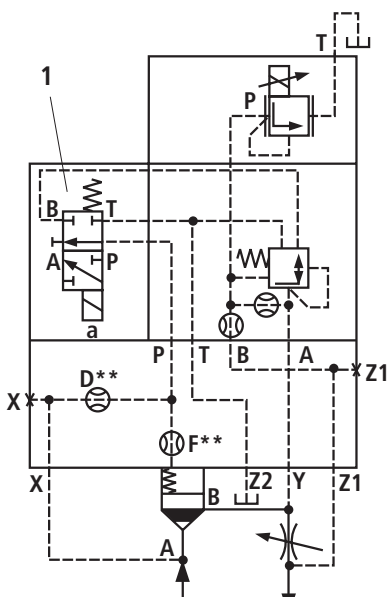
LFA..DREVV-7X/006
TN 25, 32



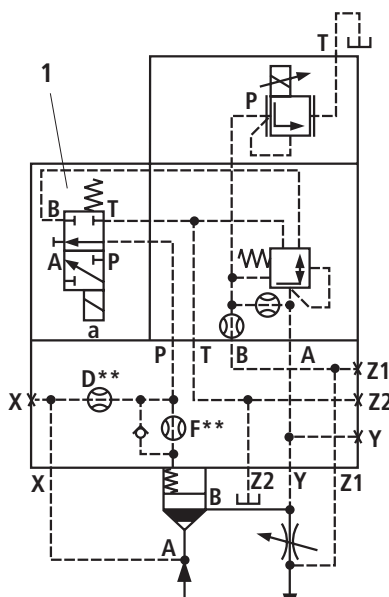
LFA..DREVV-7X/006
TN 40, 50



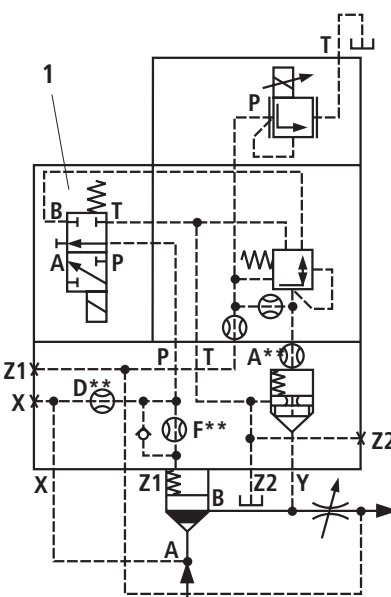
LFA..DREVV-7X/006
TN 63



LFA..DREWZ-7X/014
TN 25, 32



LFA..DREWZ-7X/014
TN 40, 50



LFA..DREWZ-7X/014
TN 63

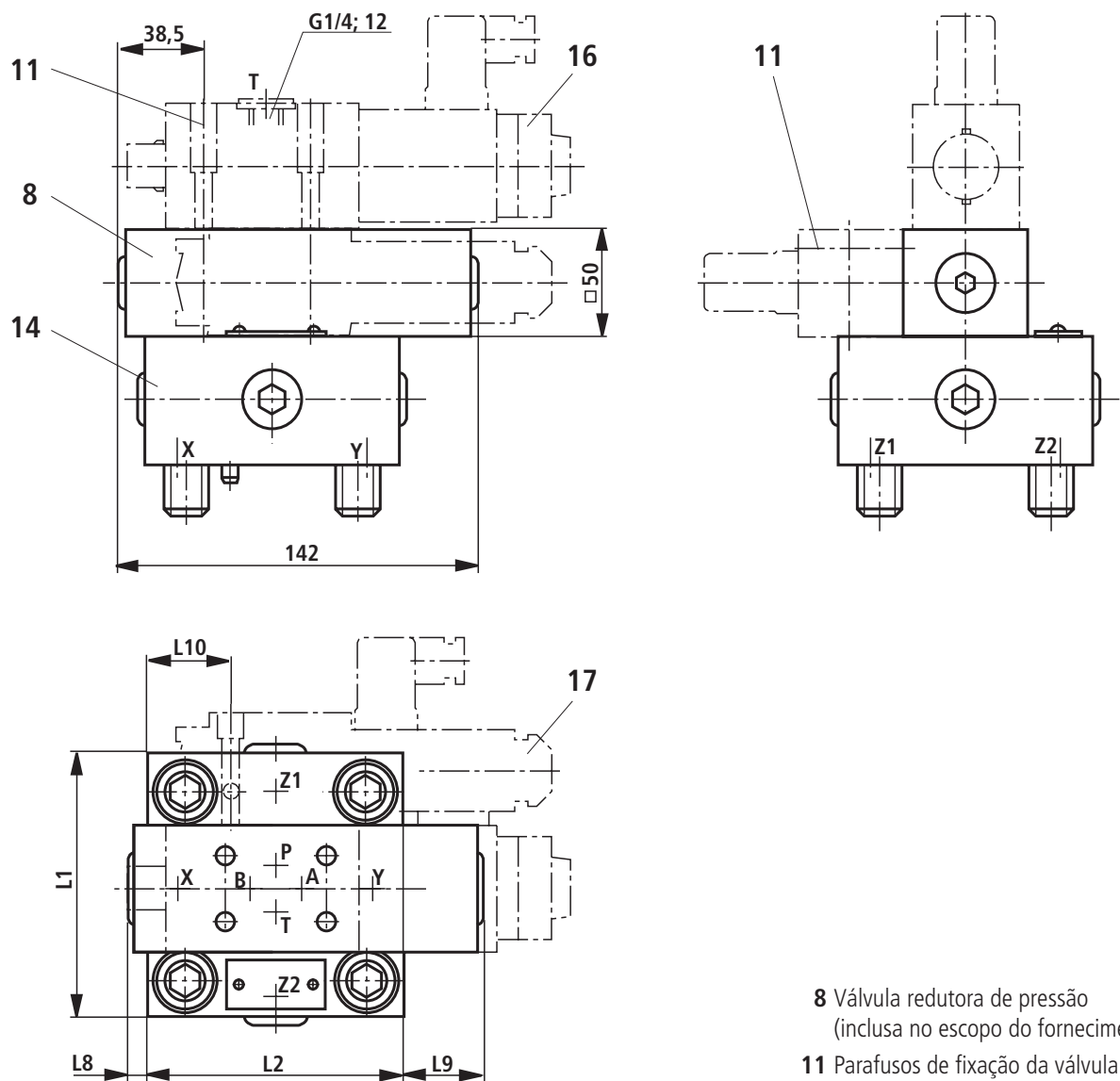
1 3WE 6 A-../.. Solenóide desenergizado → Vazão bloqueada
Solenóide energizado → Função Redutora de Pressão

Tampa de comando para função redutora de pressão e função de bloqueio — proporcional

Êmbolo principal fechado na posição de repouso - LC..DB 40 D.. — pedido separado

Medidas em mm

TN 25 até 63



8 Válvula redutora de pressão
(inclusa no escopo do fornecimento)

11 Parafusos de fixação da válvula
M5 DIN 912-10.9 $M_A = 8,9 \text{ Nm}$
estão no escopo do fornecimento

14 Tampa de comando, ver pág. 52

16 Válvula proporcional limitadora de pressão
DBET-5X/...³⁾Y G24-1⁴⁾
(pedir separadamente, ver pág. 49)

17 Válvula direcional de êmbolo 3WE 6 A...
(pedir separadamente, ver pág. 49)

³⁾ Faixas de pressão para válvula tipo:
DBET-5X/... 50, 100, 200, 315
e 350 bar

⁴⁾ 1 = G 1/4 conexão roscada T, cone especial

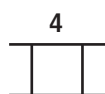
TN	A**1)	F**1)	D**2)	L1	L2	L8	L9	L10	Outras medidas
25		0,8	1,5	85	85	15	42	30	Ver pág. 52
32		1,0	1,5	100	100	7,5	35	37,5	
40		1,2	1,8	125	125		22	50	
50		1,5	1,8	140	140		15	57,5	
63	2,0	1,5	1,8	180	180			81,5	

** Ø-giclês

¹⁾ giclê M6 cônico

²⁾ giclê M8 x 1 cônico (TN25...50) giclê M6 cônico (TN63)

Observações gerais sobre as tampas de comando para função de seqüência de pressão



Tipos de ajuste da válvula de seqüência de pressão

- 1 = botão giratório
2 = sextavado com capa protetora
3 = botão giratório com escala, com fecho
(Chave H conforme norma automobilística)
4 = botão giratório com escala, sem fecho

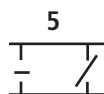
Vedações ver pág. 62

⚠ Atenção !

Tampa de comando do Tipo LFA..DZ...são combinadas com válvulas cartucho de 2 vias Tipo LC..DB... (dados de pedido ver pág. 5)

Válv. direcional (config. conforme DIN 24 340 Forma A6)

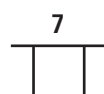
Válv. direc. de êmbolo Tipo	TN	Catálogo	Tampa de comando Tipo
4WE 6 D../..	6	23 178	DZWA, DZWB



Série

7X = Série 70 até 79

(medidas de montagem e de conexão inalteradas)



Óleo de pilotagem

Sem desig. =

X =

$$Y =$$
 $XY =$

Dados de pedido conforme
símbolo (ver pág. 63 e 65)

Os giclês montados na tampa de comando foram projetados como giclês roscados e são giclês padronizados. No código de pedido **não consta** nenhuma dado.

Representação do qicle no símbolo



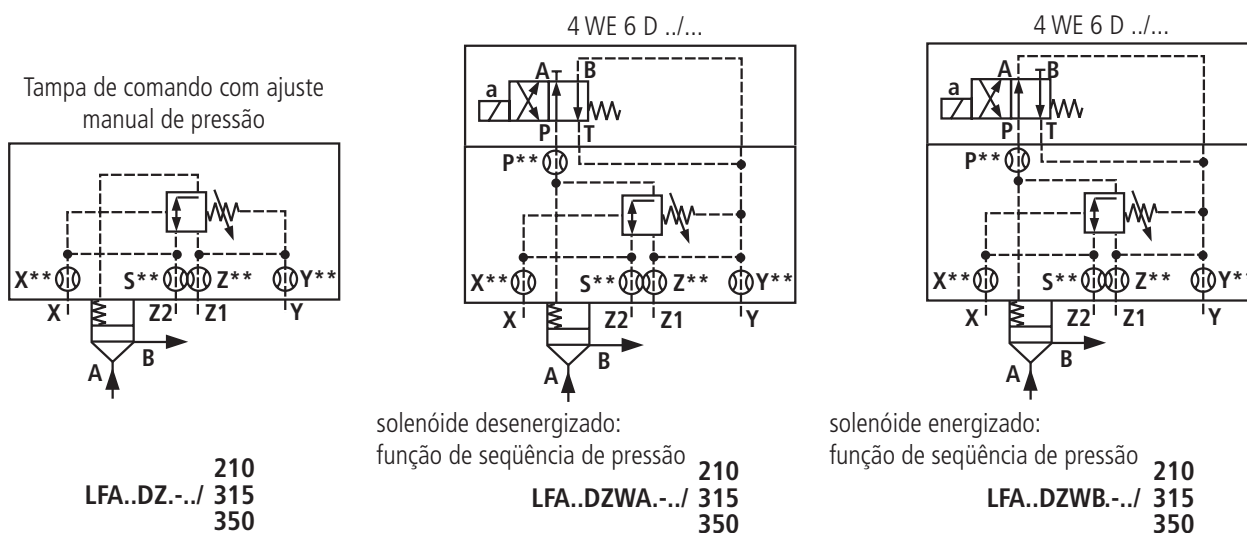
⚠ Atenção ! Válvulas piloto (válvulas elétricas direcionais de êmbolo do tipo 4WE 6 D...) pedir separadamente, maiores informações consulte o catálogo RP 23 178.

Parafusos de fixação da válvula M5 x 50 DIN 912-10.9, $M_A = 8,9 \text{ Nm}$ estão inclusos no escopo do fornecimento da tampa de comando.

Quadro de símbolos (símbolos básicos), função de sequência de pressão

Símbolos obrigatórios na descrição de tipos a seguir !

Tampa de comando com ajuste manual de pressão e função de seqüência dependente ou independente da pressão



Tampa de comando para função de sequência de pressão

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

Fluido hidráulico	Óleo mineral (HL, HLP) conforme DIN 51 524 ¹⁾ ; Fluidos rapidamente biodegradáveis conforme VDMA 24 568 (vide também RP 90 221); HETG (óleo de colza) ¹⁾ ; HEPG (poliglicóis) ²⁾ ; HEES (éster sintético) ²⁾ ; Outros fluidos sob consulta
¹⁾ apropriado para vedações NBR e FKM ²⁾ apropriado somente para vedações FKM	
Faixa de temperatura do fluido	°C
	– 30 até + 80 com vedações NBR
	– 20 até + 80 com vedações FKM
Faixa de viscosidade	mm²/s
	2,8 até 380
Classe de pureza conforme código ISO	Grau máximo de contaminação permitido do fluido conforme ISO 4406 (C) classe 20/18/15 ³⁾

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.

Tampa de comando

Pressão max. de operação permitida na conexão ...		Tampa de comando Tipo		
		LFA..DZ.-../...	LFA..DZW.-../...	
			/... /...X	/...Y /...XY
...X; ...Z2		315 bar		
...Y	para regulação de pressão	sem pressão (até ≈ 2 bar)		
	estático	315 bar	210 bar (=) ¹⁾ 160 bar (~) ¹⁾	
...Z1	para regulação de pressão	sem pressão (até ≈ 2 bar)		
	estático	315 bar	210 bar (=) ¹⁾ 160 bar (~) ¹⁾	315 bar
Pressão de sequência ajustável		210 315 350		

¹⁾ valores máximos permitidos 4WE 6 D

Medidas dos R-Rings para conexões X, Y, Z1, Z2 (inclusos no escopo do fornecimento)

TN	Medidas em mm	Código	
		NBR	FKM
16	8,41 x 1,40 x 1,78	R900025407	R900025408
25	9,81 x 1,50 x 1,78	R900017453	R900017610
32	11,18 x 1,60 x 1,78	R900017455	R900017611
40, 50	13,00 x 2,30 x 2,62	R900017457	R900017617

Jogos de vedações para válvulas cartucho e tampas de comando

Jogos de vedações para válvulas cartucho
Tipo LC.. DB../... (TN 16 ... 50)

Jogos de vedações para	Código	
	NBR	FKM
LC 16 DB..7X/..	R900313104	R900313107
LC 25 DB..7X/..	R900313105	R900313108
LC 32 DB..7X/..	R900313106	R900313109
LC 40 DB..7X/..	R900873022	R900873025
LC 50 DB..7X/..	R900873023	R900873026

Jogos de vedações para tampas
Tipo LFA.. /... (TN 16 ... 50)

Jogos de vedações para LFA...	Código									
	16		25		32		40		50	
	NBR	FKM	NBR	FKM	NBR	FKM	NBR	FKM	NBR	FKM
...DZ...	R900860006		R900311540		R900311541		R900309378		R900312089	
...DZW...										

Parafusos de fixação (inclusos no escopo do fornecimento)

Parafusos cilíndricos conforme DIN 912-10.9

TN	Peças	Medidas	Torque de aperto em Nm
16	4	M 8 x 115	32
25	4	M 12 x 120	110
32	4	M 16 x 120	270
40	4	M 20 x 70	520
50	4	M 20 x 80	520

Tamanhos das roscas dos giclês

Todas as roscas incorporadas: M6 cônicas

Tampa de comando para função de sequência de pressão

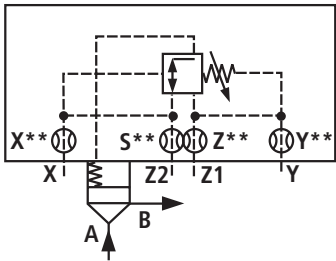
TN 16 até 50

	1	2	3	4	5	6	7	8
	LFA		DZ	7X				
Tamanho Nominal	16	= 16						
Tamanho Nominal	25	= 25						
Tamanho Nominal	32	= 32						
Tamanho Nominal	40	= 40						
Tamanho Nominal	50	= 50						
Tipo de ajuste								
Botão giratório			= 1					
Sextavado com capa protetora			= 2					
Botão com escala, com fecho			= 3					
(Chave H conforme norma automobilística)								
Botão giratório com escala, sem fecho			= 4					
Série 7X (TN 16 até 50)				= 7X				
Faixas de pressão (pressão máx. ajustável)								
210 bar				= 210				
315 bar				= 315				
350 bar				= 350				

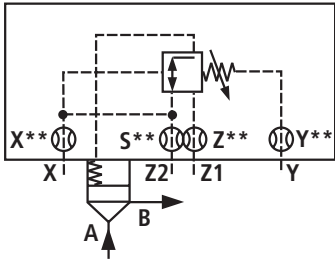
Sem designação = Vedações NBR
V = Vedações FKM
(outras vedações sob consulta)

⚠ **Atenção!**
Verificar se a vedação é compatível com o fluido empregado!

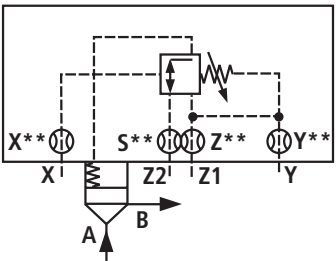
Óleo de pilotagem		
	Alimentação	Drenagem
Sem desig. =	interna	interna
X =	externa	interna
Y =	interna	externa
XY =	externa	externa



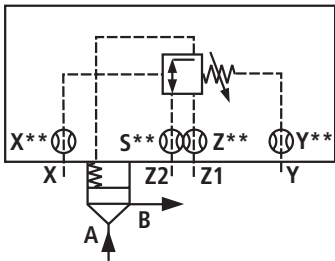
LFA..DZ.-../ 210
315
350



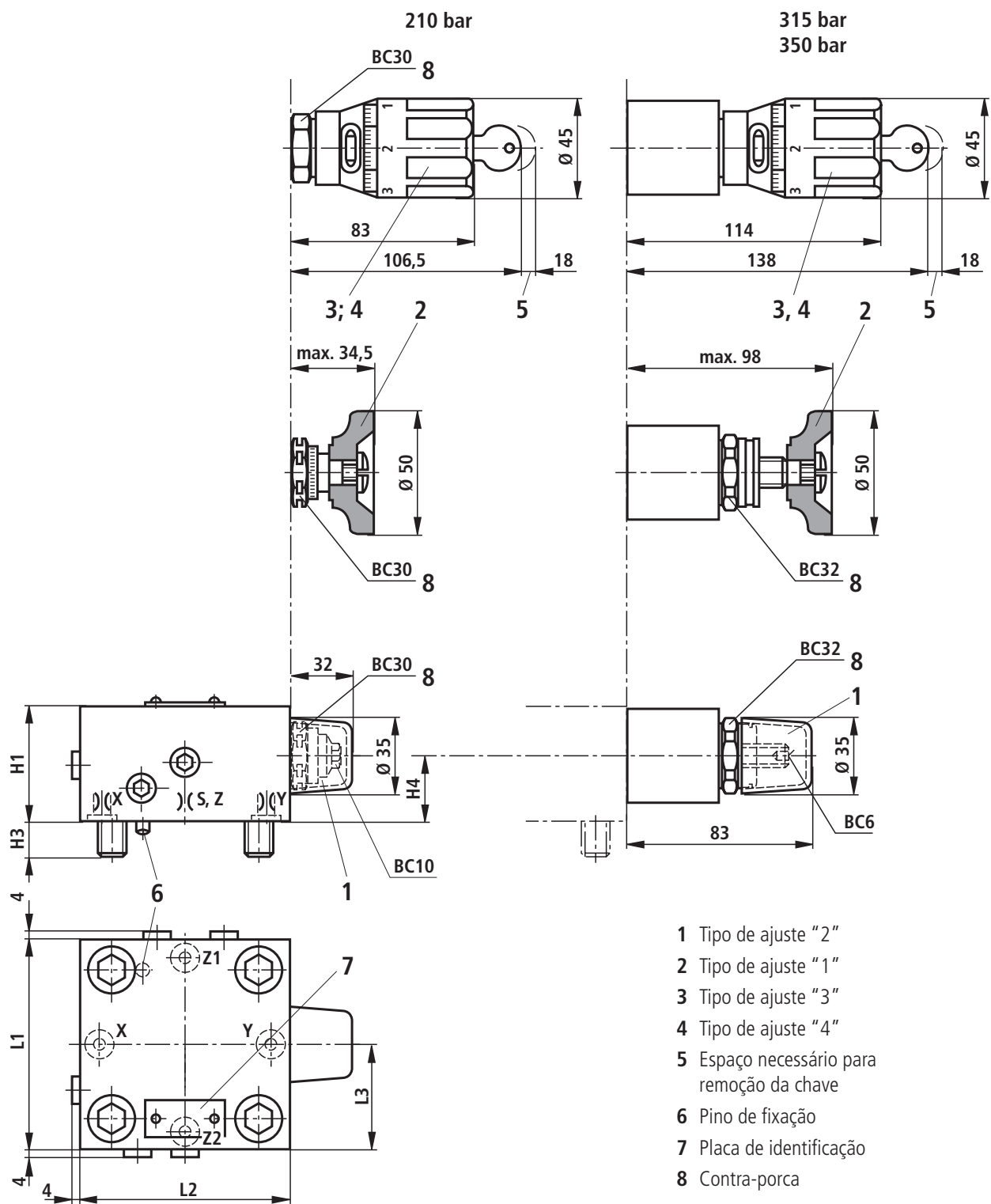
LFA..DZ.-../ 210
315 Y
350



LFA..DZ.-../ 210
315 X
350



LFA..DZ.-../ 210
315 XY
350



TN	S**1)	X**1)	Y**1)	Z**1)	H1	H3	H4	L1	L2	L3
16	0,8	0,8	1,0	1,0	40	16	20	65	105	39,5
25	0,8	0,8	1,0	1,0	40	24	20	85	110	53
32	1,0	1,0	1,2	1,2	50	28	25	100	115	60,5
40	1,0	1,0	1,2	1,2	60	32	36	125	125	62,5
50	1,0	1,0	1,2	1,2	68	34	36	140	140	70

** Ø-giclês

1) todos giclês M6 cônico

Tampa de comando para função de seqüência de pressão e seqüência independente da pressão

TN 16 até 50

	1	2	3	4	5	6	7	8
	LFA				7X			
Tamanho Nominal 16	= 16							
Tamanho Nominal 25	= 25							
Tamanho Nominal 32	= 32							
Tamanho Nominal 40	= 40							
Tamanho Nominal 50	= 50							
Solenóide desenergizado: função de seqüência de pressão	= DZWA							
Solenóide energizado: aberto								
Solenóide desenergizado: aberto	= DZWB							
Solenóide energizado: função de seqüência de pressão								
Tipo de ajuste								
Botão giratório	= 1							
Sextavado com capa protetora	= 2							
Botão giratório com escala, com fecho (Chave H conforme norma automobilística)	= 3							
Botão giratório com escala sem fecho	= 4							
Série 7X (TN 16 até 50)	= 7X							

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

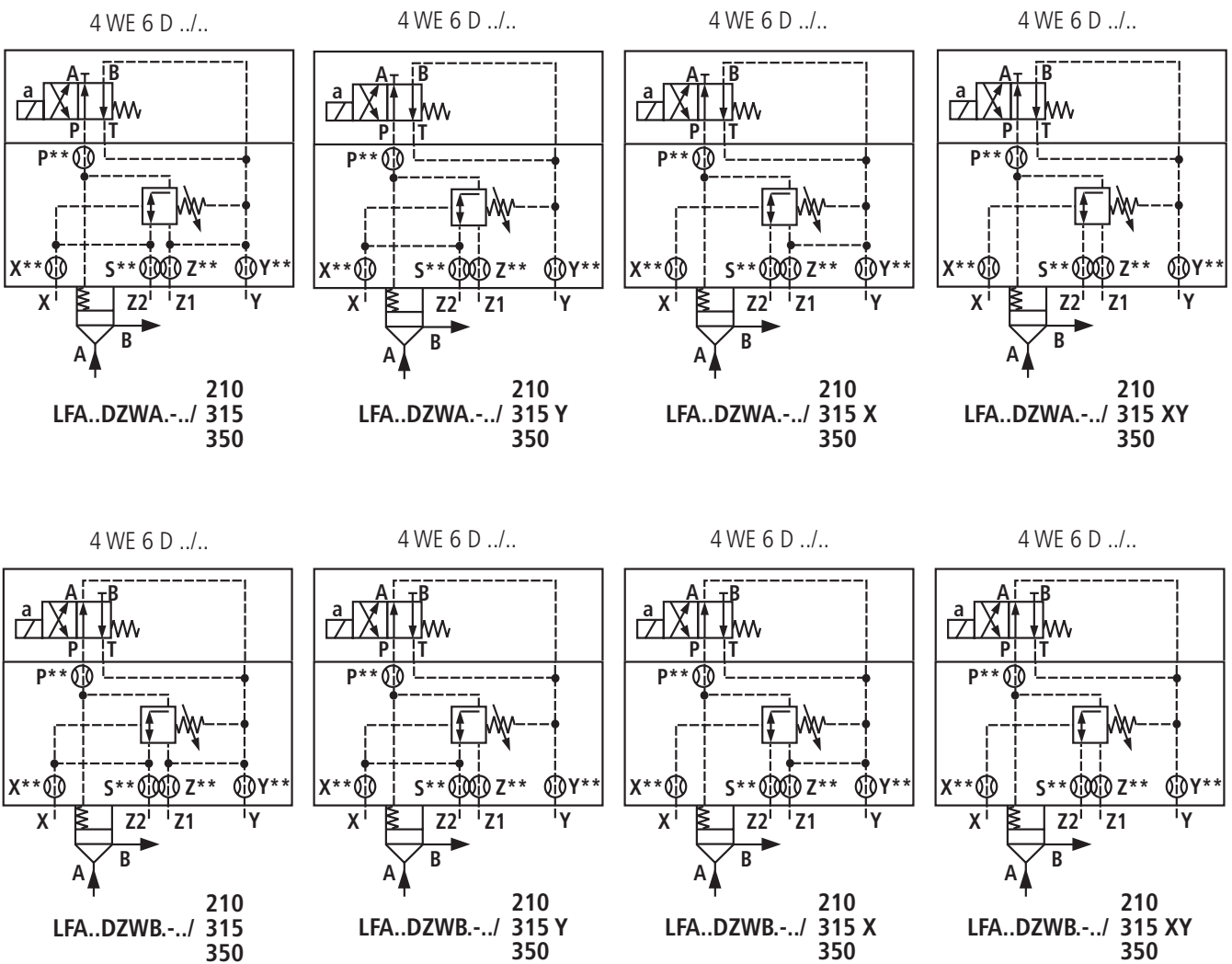
⚠ **Atenção!**
Verificar se a vedação é compatível com o fluido empregado!

Óleo de pilotagem

	Alimentação	Drenagem
Sem desig.	= interna	= interna
X	= externa	= interna
Y	= interna	= externa
XY	= externa	= externa

Faixas de pressão (pressão máx. de seqüência ajustável)

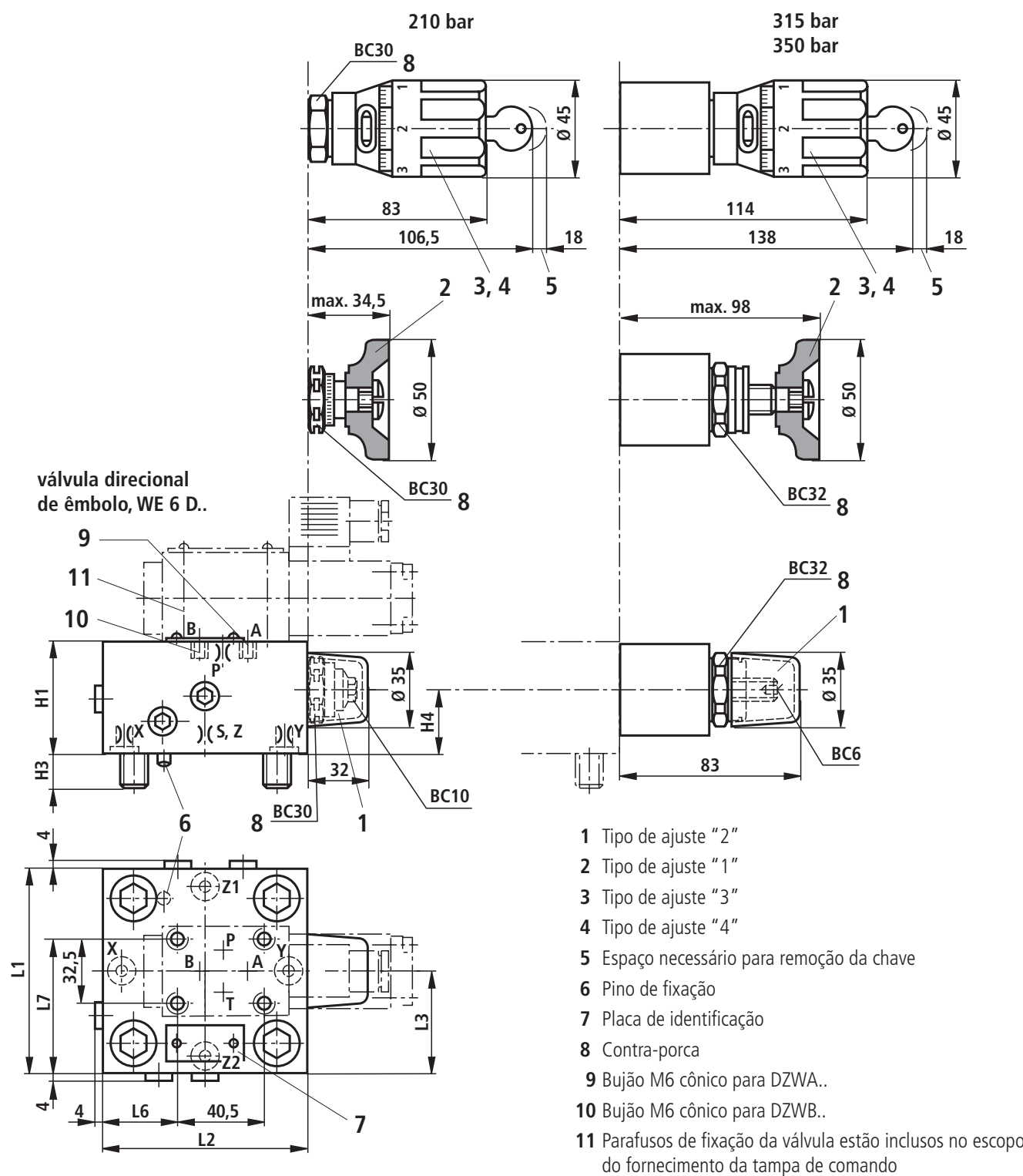
210 = 210 bar
315 = 315 bar
350 = 350 bar



Tampa de comando para função de seqüência de pressão e seqüência independente da pressão

TN 16 até 50

Medidas em mm



TN	S**1)	X**1)	Y**1)	Z**1)	P**1)	H1	H3	H4	L1	L2	L3	L6	L7
16	0,8	0,8	1,0	1,0	1,0	40	16	20	65	105	39,5	16	49
25	0,8	0,8	1,0	1,0	1,0	40	24	20	85	110	53	21	59
32	1,0	1,0	1,2	1,2	1,2	50	28	25	100	115	60,5	26,5	66,5
40	1,0	1,0	1,2	1,2	1,2	60	32	36	125	125	62,5	55	76,5
50	1,0	1,0	1,2	1,2	1,2	68	34	36	140	140	70	70	84

** Ø-giclês

1) todos giclês M6 cônico

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.