

RP 25 802/03.03

Substitui: 05.02

Código R900772641b

**Válvulas Limitadoras de Pressão
Pilotadas
Tipo DB; DBW**

Tamanho Nominal 10 a 32

Série 5X

Pressão máxima de operação 350 bar

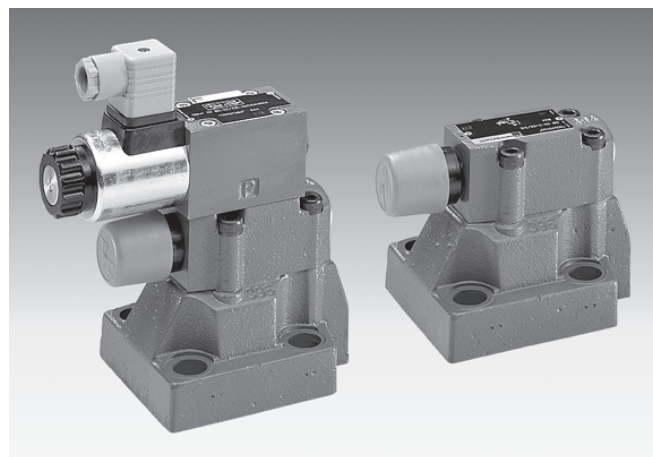
Vazão máxima 650 l/min

Índice

Conteúdo	Página
Características	1
Dados para pedido	2, 3
Conector	4
Dados de pedido para válvulas limitadoras de pressão com o modelo aprovado	4 ... 7
Função, vista em corte	7, 8
Símbolos	7
Dados técnicos	9, 10
Observações gerais	10
Curvas características	11, 12
Dimensões	12 ... 16

Observações:

Válvulas limitadoras de pressão com o modelo aprovado, conforme diretriz de aparelhos de pressão 97/23/EG (a seguir também denominada „DGRL“). Tipo DB(W)..E, série 5X, dados para o pedido veja pág. 4 em diante.



H6088/98 + H6089/98

Tipo DBW 20 B2-5X/315-6EG24N9K4 com conector (pedir em separado) e tipo DB 20-2-5X/315...

Características

- para montagem sobre placa:
 - Configuração dos furos conforme DIN 24 340 forma E, ISO 6264-AR-06-2-A (TN 10)
 - ISO 6264-AS-08-2-A (TN 25)
 - ISO 6264-AT-10-2-A (TN 32)
 - e CETOP-RP 121 H,
 - placas de ligação conforme catálogo RP 45 064 (pedir separadamente)
 - para conexão roscada
 - para montagem nas construções em bloco
 - 4 elementos de ajuste:
 - botão giratório
 - luva com sextavado e tampa de proteção
 - botão giratório travável com escala
 - botão giratório com escala
 - 5 faixas de pressão
 - alívio através de uma válvula direcional de êmbolo ou válvula direcional de assento, acionado por solenóide
 - solenóide de alta potência
 - solenóide à prova de explosão (sob consulta)
 - amortecimento na comutação, opcional (só tipo DBW)
- Outras informações:
- | | |
|---|-----------------------|
| Válvula piloto | |
| • Válvulas direcionais de alta potência | RP 23 178 e RP 22 058 |
| Placas de ligação | RP 45 064 |

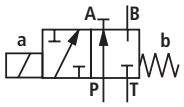
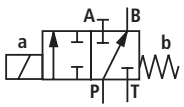


© 2003

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

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

Dados para pedido

		DB							5X/
sem válvula direcional	= sem design.								
com válvula direcional montada	= W								
Válvula pilotada (completa)	= sem design.								
Válvula pilotada sem cartucho de êmbolo principal (não inserir Tamanho Nominal)	= C								
Válvula pilotada com cartucho de êmbolo principal (inserir tamanho de válvula 10 ou 30)	= C								
Válvula pilotada sem cartucho de êmbolo principal para montagem sobre placa (não inserir Tamanho Nominal)	= T ¹⁾								
Tamanho Nominal	Dados para pedido								
	Mont. sobre placa "sem design."	Conexão Roscada "G"							
10	= 10	= 10 (G 1/2)							
16		= 15 (G 3/4)							
25	= 20	= 20 (G 1)							
25		= 25 (G 1 1/4)							
32	= 30	= 30 (G 1 1/2)							
	fechado sem corrente	= A ²⁾							
	aberto sem corrente	= B ²⁾							
para montagem sobre placa	= sem design.								
para conexão rosca	= G								
Elemento de ajuste									
Botão giratório	= 1								
Luva com sextavado e capa de proteção	= 2								
Botão giratório travável com escala	= 3 ³⁾								
Botão giratório com escala	= 7								
Com êmbolo principal Ø 24 mm (todos os Tamanhos Nominais)	= -								
Com êmbolo principal Ø 28 mm (somente TN 32)	= N								
Série 50 a 59 (50 a 59: Dimensões de montagem e de conexão inalteradas)	= 5X								
Pressão ajustada até 50 bar	= 50								
Pressão ajustada até 100 bar	= 100								
Pressão ajustada até 200 bar	= 200								
Pressão ajustada até 315 bar	= 315								
Pressão ajustada até 350 bar	= 350								

¹⁾ DBT/DBWT corresponde a DBC/DBWC, porém com furo central vedado.

²⁾ **Somente** é necessário indicar no pedido, no tipo com válvula direcional montada (DBW).

³⁾ A chave H com código **R900008158** faz parte do fornecimento.

⁴⁾ Catálogo RP 23 178 (válvula direcional de êmbolo) e RP 22 058 (válvula direcional de assento).

⁵⁾ Os conectores devem ser pedidos separadamente (veja página 4).

⁶⁾ **Somente** é necessário indicar no pedido para o tipo com válvula direcional e amortecimento na comutação (DBW.../...S...).

⁷⁾ **Somente** é possível até a faixa de pressão de 315 bar.

⁸⁾ O traço „-“ **somente é necessário** no tipo com válvula direcional (DBW), sem indicação de „U“ ou „S“.

											*
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---

outras informações em texto complementar

Com o modelo aprovado

sem design. = sem modelo aprovado

E = Válvula de segurança com o modelo aprovado conforme DGRL 97/23/EG

sem design. = Vedações NBR

V = Vedações FKM

(outras vedações sob consulta)

⚠ Atenção!

Analisar a compatibilidade da vedação com o fluido utilizado!

R12⁶⁾ = Ø do giclê 1,2 mm no canal B da válvula direcional

Conexão elétrica

K4^{2; 5)} = **sem** conector, conexão individual na conexão conforme DIN EN 175 301-803

sem design. = **sem** emergência manual

N²⁾ = **com** emergência manual

N9²⁾ = **com** emergência manual coberta (padrão)

G24²⁾ = tensão contínua 24 V

W230²⁾ = tensão alternada 230 V 50/60 Hz

sem design. = **sem** válvula direcional

6E²⁾ = **com** válvula direcional de êmbolo (válvula de alta potência⁴⁾) – até 350 bar

6SM²⁾ = **com** válvula direcional de assento (válvula de alta pressão⁴⁾) – até 350 bar

sem design. = **sem** amortecimento no tempo de comutação

S = **com** amortecimento no tempo de comutação (só no tipo DBW)

sem design. = Tipo padrão

U⁷⁾ = válvula para pressão mínima de abertura

(**não** no tipo sem cartucho de êmbolo principal e **não** apropriado para válvulas de alívio „cross line“ !)

Alimentação e drenagem do fluido de comando

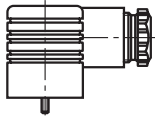
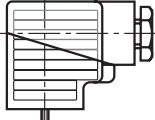
– 8) = alimentação e drenagem de fluido de comando internas

X = alimentação de fluido de comando externa e drenagem interna veja também

Y = alimentação de fluido de comando interna e drenagem externa símbolos

XY = alimentação e drenagem de fluido de comando externas pág. 7

Conectores conforme DIN EN 175 301-803 e ISO 4400 para conexão na válvula „K4”

Outros conectores veja RP 08 006					
Lado da Válvula	Cor	Código			
		sem circuito	com LED 12 ... 240 V	com retificador 12 ... 240 V	com LED e circuito de proteção com diodo Z 24 V
a/b	preto	R900074684	R900057292	R900313933	R900310995

Dados para pedido de válvulas limitadoras de pressão como modelo aprovado, tipo DB(W)..../E, série 5X

Modelo aprovado conforme diretriz 97/23/EG (Diretriz de aparelhos de pressão).

TN	Designação	Identificação do componente	Vazão Máxima q_{Vmax} em L/min para drenagem do fluido		Pressão de reação ajustada em bar
			externo „Y”	interno „-”	
10	DB 10 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> -5X/ <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> E	TÜV.SV. <input type="checkbox"/> -851.12.F.G.p	170	130	30 até 60
	DBW 10 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> -5X/ <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> * <input type="checkbox"/> E	TÜV.SV. <input type="checkbox"/> -851.12.F.G.p	230	200	61 até 110 111 até 210 211 até 350
25	DB 20 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> -5X/ <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> E	TÜV.SV. <input type="checkbox"/> -852.22.F.G.p	250	180	30 até 60
	DBW 20 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> -5X/ <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> * <input type="checkbox"/> E	TÜV.SV. <input type="checkbox"/> -852.22.F.G.p	270	210	61 até 110 111 até 210 211 até 350
32	DB 30 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> N5X/ <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> E	TÜV.SV. <input type="checkbox"/> -853.22.F.G.p	600	225	30 até 60
	DBW 30 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> N5X/ <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> * <input type="checkbox"/> E	TÜV.SV. <input type="checkbox"/> -853.22.F.G.p	600	340	61 até 110 111 até 210 211 até 350

- 1 Válvula direcional, desenergizada fechada
 Válvula direcional, desenergizada aberta
- 2 para montagem em placa
 para conexão roscada
- 3 Elemento de ajuste botão manual
 (Ajuste de pressão lacrado, é possível aliviar ou ajustar uma pressão de resposta mais baixa)
Elemento de ajuste com capa de proteção lacrado
(não é possível ajustar/aliviar)
- 4 A pressão deverá ser indicada pelo cliente, por ex.:
 Ajuste de pressão ≥ 30 bar possível em passos de 5 bar
- 5 Alimentação e drenagem interna do fluido de comando
 Recomendação: Alimentação interna do fluido de comando, drenagem externa
- * Dados de pedido para características elétricas (veja pág. 3), por ex.
- 6 Vedações NBR
 Vedações FKM
- Os dados são inseridos pela fábrica



Observações importantes:

- Antes de fazer o pedido de uma válvula limitadora de pressão como modelo aprovado é necessário observar que para a **sobrepresão de resposta** p desejada, a **vazão máxima** q_{Vmax} admissível da válvula de segurança é maior que a possível vazão máxima do equipamento. É necessário observar as respectivas instruções!

- As tubulações de alívio (conexão T e Y) das válvulas de segurança precisam ter escape sem risco. No sistema de alívio **não** pode haver possibilidade de acúmulo de líquido.

- Com a retirada do lacre da tampa de segurança, cessa a aprovação DGRL!

- Basicamente devem-se observar as exigências da diretriz de válvulas de pressão 97/23/EG e da folha de controle AD2000 A2!

1) Traço „-” **somente** necessário para o tipo com válvula direcional (DBW)

2) Alimentação externa do fluido de comando „X”: não é possível!

Instruções de segurança para válvulas de segurança como modelo aprovado DB. (W) 10/20/30-5X/...(Y)E conforme diretriz de válvulas de pressão DGRL 97/23/EG

Conforme DGRL 97/23/EG o aumento da pressão do sistema devido à vazão não pode ser superior a 10% da pressão de resposta ajustada (veja identificação do componente).

 **É imprescindível observar a instrução de aplicação!**

A pressão de resposta indicada na identificação do componente é ajustada pela fábrica com uma vazão de 2 l/min.

A vazão máxima indicada na identificação do componente (= valor numérico no lugar da letra „G” na identificação, veja página 4) não pode ser ultrapassada.

Ela vale para:

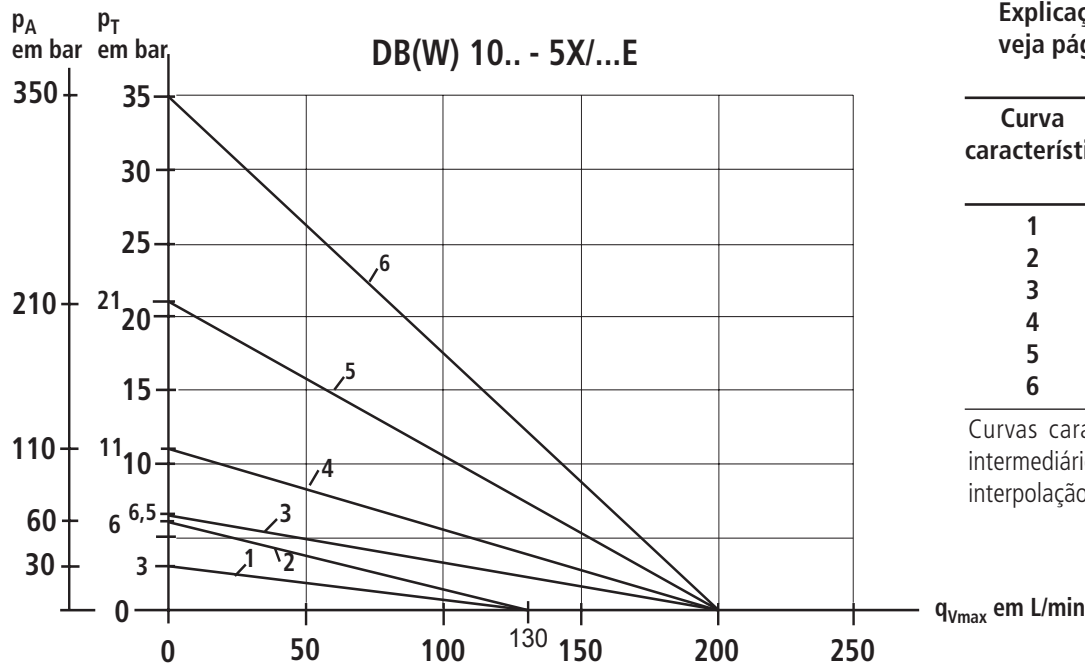
– Retorno „externo” do fluido de comando (= Y no código de pedido) **sem contra-pressão** na **linha de retorno Y**, contra-pressão permitida na linha de alívio (conexão T) < 15 bar

– Linha de retorno “interna” do fluido de comando (=sem designação no código). A vazão máxima só é permitida **sem contra-pressão** na **linha de alívio** (Conexão T).

Com retorno interno do óleo de comando, a pressão do sistema sobe com o aumento da vazão, pelo valor da contra-pressão na linha do alívio (conexão T) (AD 2000 - A2, ponto 6.3!).

Para que este aumento da pressão do sistema em função da vazão não seja maior que 10% da pressão de acionamento ajustada, a vazão máxima precisa ser reduzida conforme a contra-pressão na linha de alívio (conexão T) (veja diagrama a seguir).

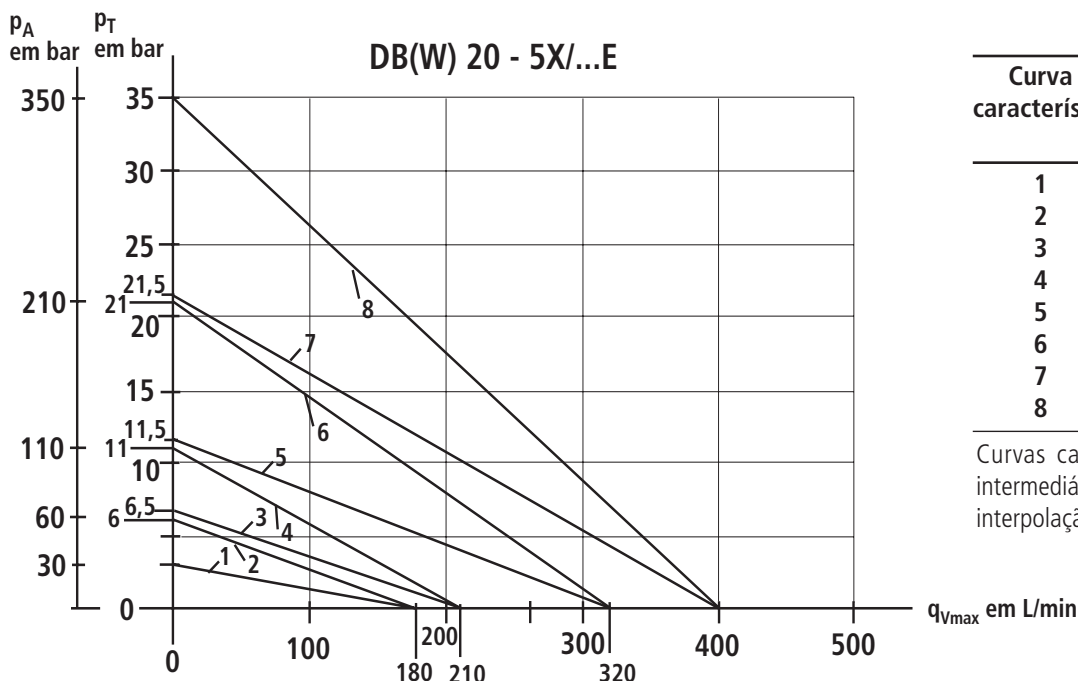
Dependência da vazão máxima admissível q_{Vmax} e da contra-pressão p_T na linha de alívio, com drenagem interna do fluido de comando



Explicação dos diagramas veja pág. 6

Curva característica	Pressão de resposta p_A em bar
1	30
2	60
3	65
4	110
5	210
6	350

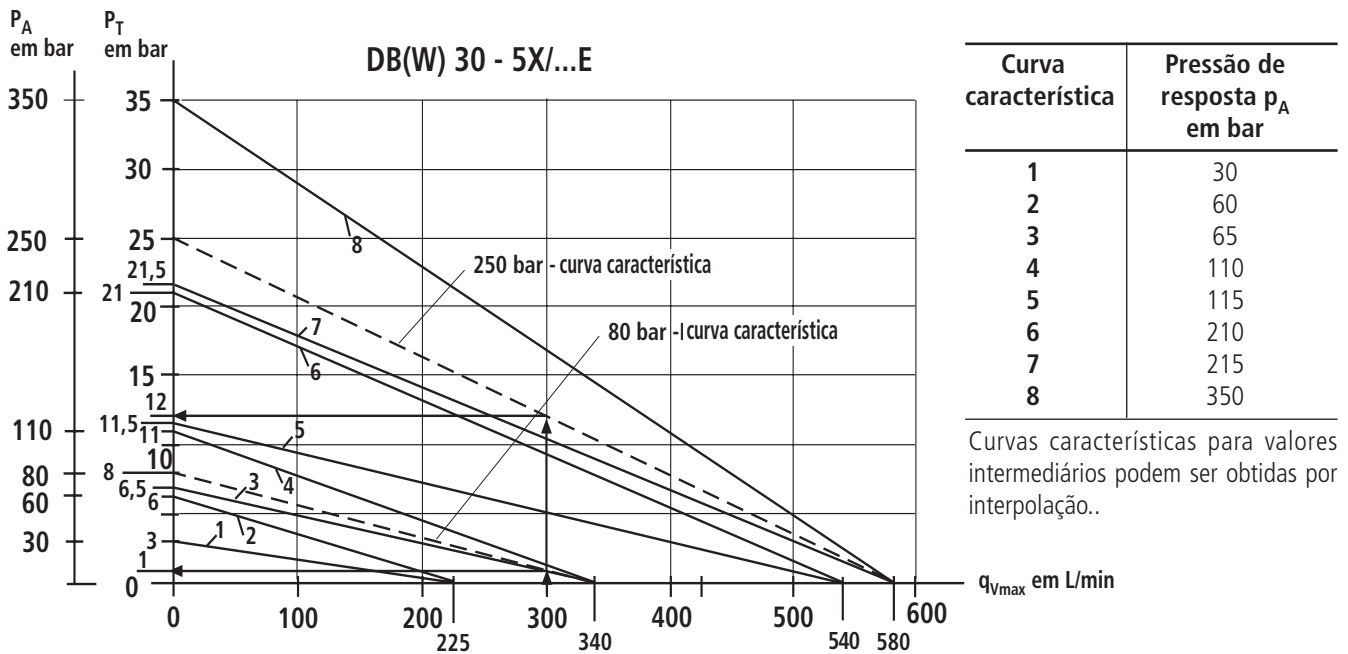
Curvas características para valores intermediários podem ser obtidas por interpolação..



Curva característica	Pressão de resposta p_A em bar
1	30
2	60
3	65
4	110
5	115
6	210
7	215
8	350

Curvas características para valores intermediários podem ser obtidas por interpolação..

Dependência da vazão máxima admissível q_{Vmax} e da contra-pressão p_T na tubulação de alívio, para sistemas com drenagem de fluido interna



p_A = Pressão de resposta em bar
 p_T = Contra-pressão máxima na tubulação de alívio (conexão T)
 (soma de todas as contra-pressões possíveis; veja também AD 2000, folha de observações - A2)
 $p_{Tmax} = 10\% \times p_A$ (com $q_v = 0$) conforme DGRL 97/23/EG
 q_{Vmax} = vazão máxima permitida em l/min

Explicação dos diagramas, baseada em exemplos do diagrama tipo DB(W) 30...5X/...E

Exemplo 1:

Dada uma vazão a ser garantida no equipamento/acumulador $q_{Vmax} = 300$ L/min
 Pressão de resposta ajustada na válvula de segurança $p_A = 250$ bar
 procurar p_T
 solução: veja setas no diagrama, em cima (300 l/min, 250 bar) $p_T \approx 12$ bar

Exemplo 2:

Dada uma vazão a ser garantida no equipamento/acumulador $q_{Vmax} = 300$ L/min
 Pressão de resposta ajustada na válvula de segurança $p_A = 80$ bar
 procurar: p_T
 solução: veja setas no diagrama, em cima (300 l / min, 80 bar) $p_T \approx 1$ bar

Função, vista em corte: tipo DB...

Geral

As válvulas de pressão tipo DB e DBW são válvulas limitadoras de pressão pilotadas.

Destinam-se à limitação (DB) ou limitação e alívio acionado por solenóide (DBW) da pressão de operação.

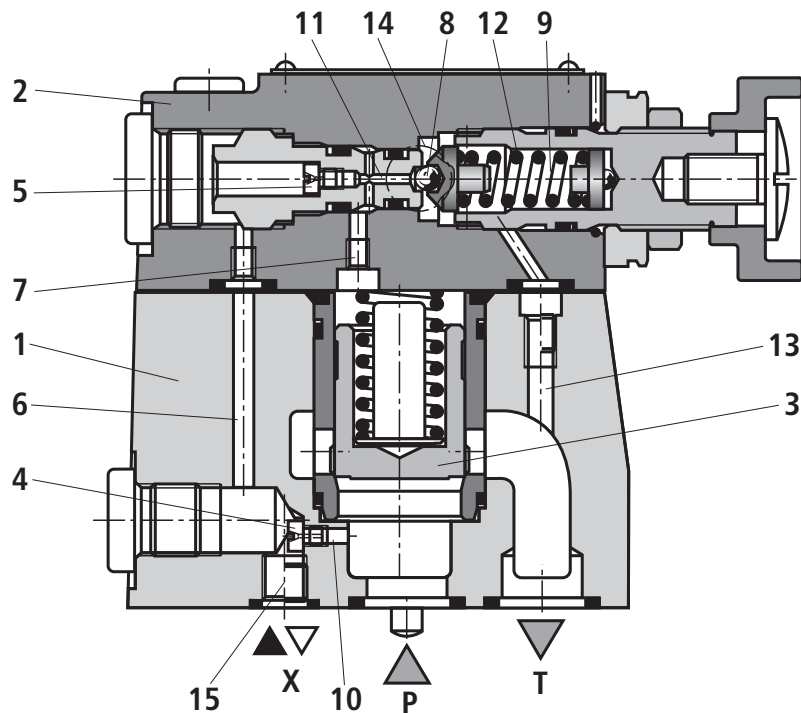
As válvulas limitadoras de pressão (DB) consistem basicamente de válvula principal (1) com cartucho de êmbolo principal (3) e válvula piloto (2) com elemento de ajuste de pressão.

Válvula limitadora de pressão tipo DB

A pressão existente no canal P atua sobre o êmbolo principal (3). Ao mesmo tempo existe pressão nas linhas de comando (6) e (7), com os respectivos giclês (4) e (5), no lado do êmbolo principal (3) sob carga de mola e na esfera (8) da válvula piloto (2). Se a pressão subir no canal P acima do valor ajustado na mola (9), a esfera (8) se abre contra a mola (9).

O sinal para esta operação vem internamente através das linha de comando (10) e (6), pelo canal P. O fluido hidráulico no lado do êmbolo principal (3) sob carga de mola, flui agora através da linha de comando (7), do furo do giclê (11) e da esfera (8) para a câmara da mola (12). Desse ponto é conduzido internamente no tipo DB...-5X/... através da linha de comando (13), ou externamente no tipo DB..5X/..Y. através da linha de comando (14) para o recipiente. Devido aos giclês (4) e (5) ocorre uma queda de pressão no êmbolo principal (3), e a ligação do canal P para o canal T está livre. Agora o fluido hidráulico flui mantendo a pressão de trabalho ajustada, do canal P para o canal T.

Através da conexão „X“ (15) pode-se aliviar a carga da válvula limitadora de pressão ou comutá-la para uma outra pressão (segundo nível de pressão).



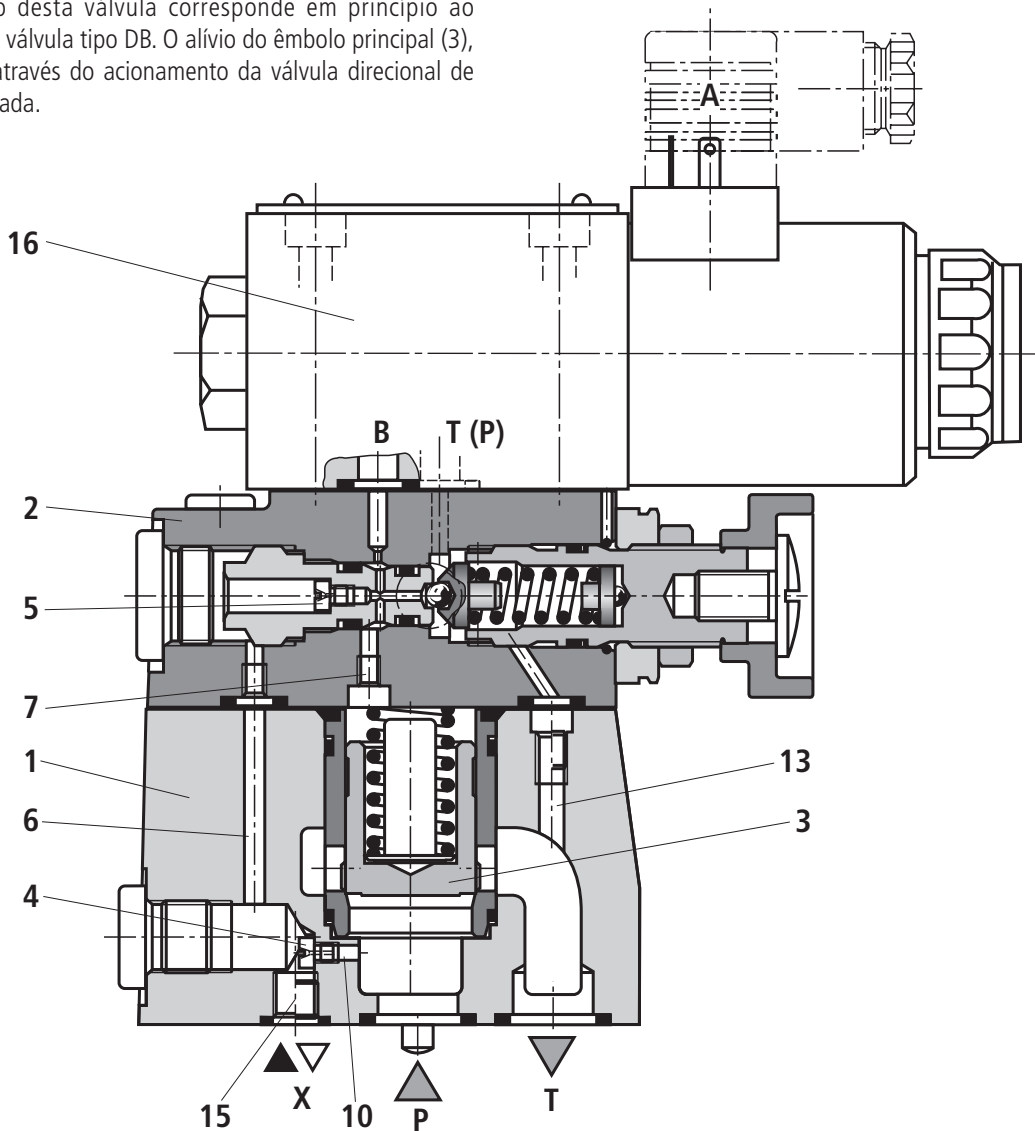
Símbolos

<p>Tipo DB...-...</p>	<p>Tipo DB...X...</p>	<p>Tipo DB...Y...</p>	<p>Tipo DB...XY...</p>
<p>Tipo DBW...-...</p> <p>fechado sem corrente</p> <p>aberto sem corrente</p>	<p>Tipo DBW...X...</p> <p>fechado sem corrente</p> <p>aberto sem corrente</p>	<p>Tipo DBW...Y...</p> <p>fechado sem corrente</p> <p>aberto sem corrente</p>	<p>Tipo DBW...XY...</p> <p>fechado sem corrente</p> <p>aberto sem corrente</p>

Função, vista em corte: tipo DBW...

Válvula limitadora de pressão tipo DBW

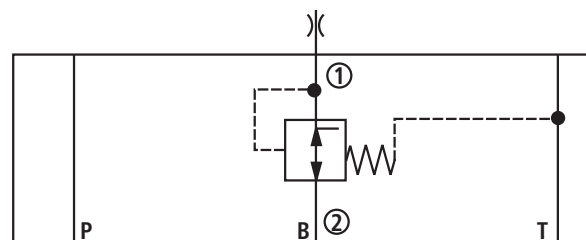
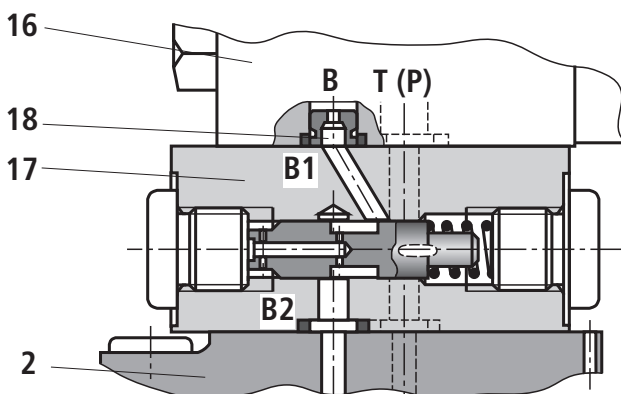
O funcionamento desta válvula corresponde em princípio ao funcionamento da válvula tipo DB. O alívio do êmbolo principal (3), porém, é obtido através do acionamento da válvula direcional de êmbolo (16) montada.



Válvula limitadora de pressão com amortecimento na comutação (placa intermediária), tipo DBW.../...S6...R12

Com uma válvula de amortecimento do tempo de comutação (17), a ligação de B2 para B1 abre-se com atraso. Com isso são evitados picos de pressão e golpes acústicos de alívio na linha de retorno. Ela encontra-se entre a válvula piloto (2) e a válvula direcional (16).

O grau de amortecimento (golpe de alívio) é determinado pelo giclê (18). Recomenda-se um giclê de (1,2 mm (dado para o pedido ...R12..).



Representação: Válvula direcional aberta

Dados técnicos (Nas aplicações fora dos valores informados, favor consultar-nos!)

Gerais

Posição de montagem	qualquer			
Faixa de temperatura ambiente	DB..	°C	– 30 a +80 (vedações NBR)	
			– 15 a +80 (vedações FKM)	
	DBW...	°C	– 30 a +50 (vedações NBR)	
			– 15 a +50 (vedações FKM)	

Resistência mínima dos materiais da carcaça (para válvulas montadas sobre placa e válvulas DBC../DBWC..):

Os materiais empregados na carcaça devem garantir segurança suficiente para todas as condições de operação imagináveis, por exemplo, para resistência à pressão, segurança de cisalhamento das roscas e dos torques de aperto.

Massa			DB. 10	DB. 15	DB. 20	DB. 25	DB. 30
Montagem sobre placa	DB...	kg	2,6	–	3,5	–	4,4
	DBW...	kg	4,05	–	4,95	–	5,85
	DBC...	kg	1,2				
	DBWC...	kg	2,65				
	DBC10 ou 30...	kg	1,5				
	DBWC10 ou 30...	kg	2,95				
Conexão rosca	DB..G...	kg	5,3	5,2	5,1	5,0	4,8
	DBW..G...	kg	6,75	6,65	6,55	6,45	6,25

Dados técnicos	Válvula direcional de êmbolo	Veja catálogo RP 23 178
	Válvula direcional de assento	Veja catálogo RP 22 058

Hidráulicos

Pressão máxima de operação nas conexões	P	bar	350
	T	bar	315
Contra-pressões máximas:	Conexão Y DB..	bar	315
Conexão Y (DBW../..Y..) ou conexão T (DBW../..)		bar	210 com solenóide de corrente contínua
		bar	160 com solenóide de corrente alternada
Pressão ajustada	Mínima	bar	depende da vazão (veja curva característica página 11)
	Máxima	bar	50; 100; 200; 315; 350

Vazão máxima			DB. 10	DB. 15	DB. 20	DB. 25	DB. 30
Montagem sobre placa	L/min		250	–	500	–	650
		Conexão rosca	250	500	500	500	650

Fluido hidráulico	Óleo mineral (HL, HLP) conforme DIN 51524 ¹⁾ ; Fluidos hidráulicos biodegradáveis conforme VDMA 24 568 (veja também RP 90 221); HETG (óleo de colza) ¹⁾ ; HEPG (poliglicóis) ²⁾ ; HEES (éster sintético) ²⁾ ; outros fluidos hidráulicos mediante consulta					
-------------------	--	--	--	--	--	--

Faixa de temperatura do fluido hidráulico	°C	– 30 a +80 com vedações NBR
	°C	– 15 a +80 com vedações FKM

Faixa de viscosidade	mm ² /s	10 a 800
----------------------	--------------------	----------

Grau de contaminação conforme código ISO	Grau máximo de contaminação admissível do fluido hidráulico conforme ISO 4406 (C) classe 20/18/15 ³⁾					
--	---	--	--	--	--	--

¹⁾ adequado para vedações NBR e FKM

²⁾ adequado **somente** para vedações FKM

³⁾ Nos sistemas hidráulicos é necessário observar os graus de contaminação admissíveis indicados para os componentes.

Uma filtração eficiente evita falhas e ao mesmo tempo aumenta a vida útil dos componentes.

Na seleção dos filtros, consultar a Bosch Rexroth.

Dados técnicos divergentes para válvulas limitadoras de pressão como modelo aprovado ¹⁾

Hidráulicos

Vazão máxima	veja tabela da pág. 4 e curva característica nas páginas 5 e 6					
Fluido hidráulico	Óleo mineral (HL, HLP) conforme DIN 51 524 e DIN 51 525					
Faixa de temperatura do fluido hidráulico	°C	– 20 a +60 (vedações NBR)				
	°C	– 15 a +60 (vedações FKM)				
Faixa de viscosidade	mm ² /s	12 a 230				
Contra-pressões máximas		DB../..	DB../..Y	DBW../..	DBW../..Y	
	Conexão Y	bar	–	0	–	0
	Conexão T	bar	²⁾	$p_T < 15$	²⁾	$p_T < 15$

¹⁾ Nas aplicações da válvula fora dos valores indicados, favor consultar-nos!

²⁾ Veja curvas características e explicações para contra-pressões máximas admissíveis, nas páginas 5 e 6

Observações gerais

- A função de descarga (função de válvula direcional na DBW) não pode ser utilizada para funções de segurança!
- No tipo DBW..**B**..5X/..., quando ocorre falta de energia elétrica ou rompimento de cabo, instala-se a menor pressão ajustável (pressão de circulação).
No tipo DBW..**A**..5X/..., quando ocorre falta de energia elétrica ou rompimento de cabo, instala-se a função limitadora de pressão.
- As contra-pressões hidráulicas da conexão T nos tipos com drenagem interna de fluido de comando, ou da conexão Y nos tipos com drenagem externa do fluido de comando, somam-se 1:1 à pressão de resposta da válvula ajustada no piloto.

Exemplo:

Ajuste de pressão da válvula através de pré-tensionamento da mola (item 12 na página 7) na

válvula piloto / unidade de ajuste $p_{mola} = 200 \text{ bar}$

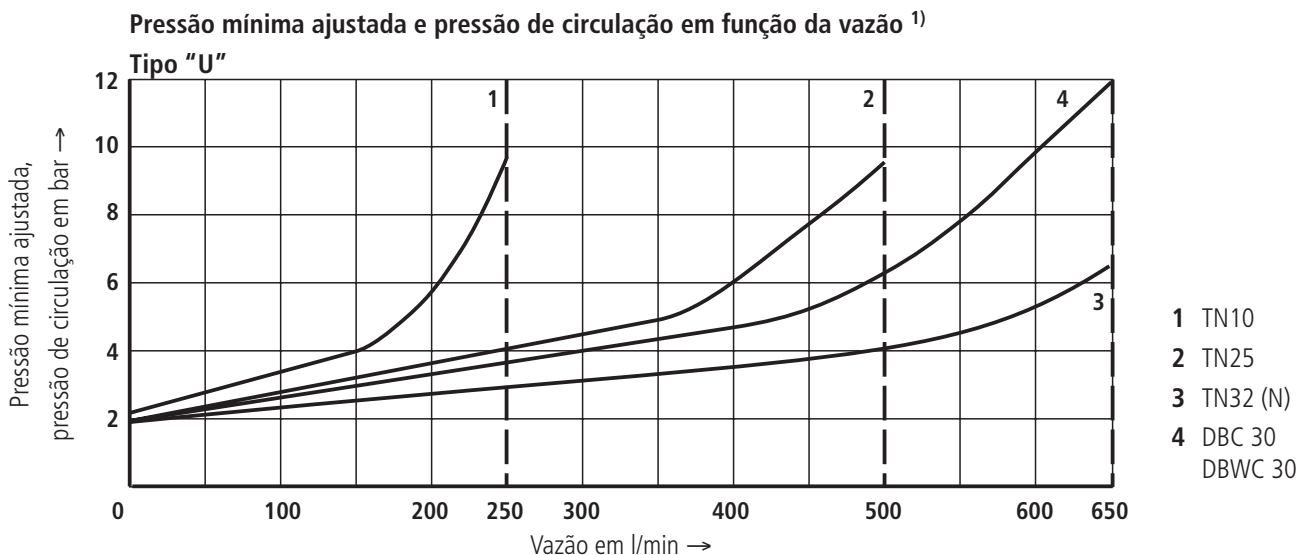
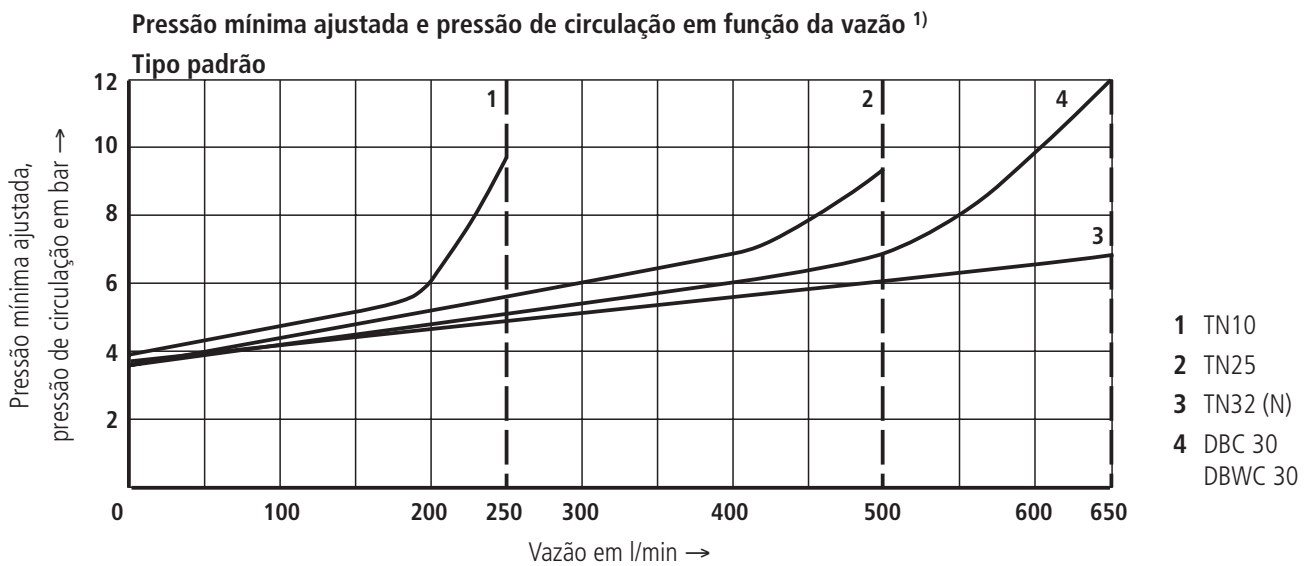
Contra-pressão hidráulica na conexão T com drenagem interna de fluido $p_{hidráulico} = 50 \text{ bar}$

=> Pressão de reação = $p_{mola} + p_{hidráulico} = 250 \text{ bar}$

Curvas características (medidas com HLP46, $\vartheta_{\text{Óleo}} = 40 \text{ °C} \pm 5 \text{ °C}$)

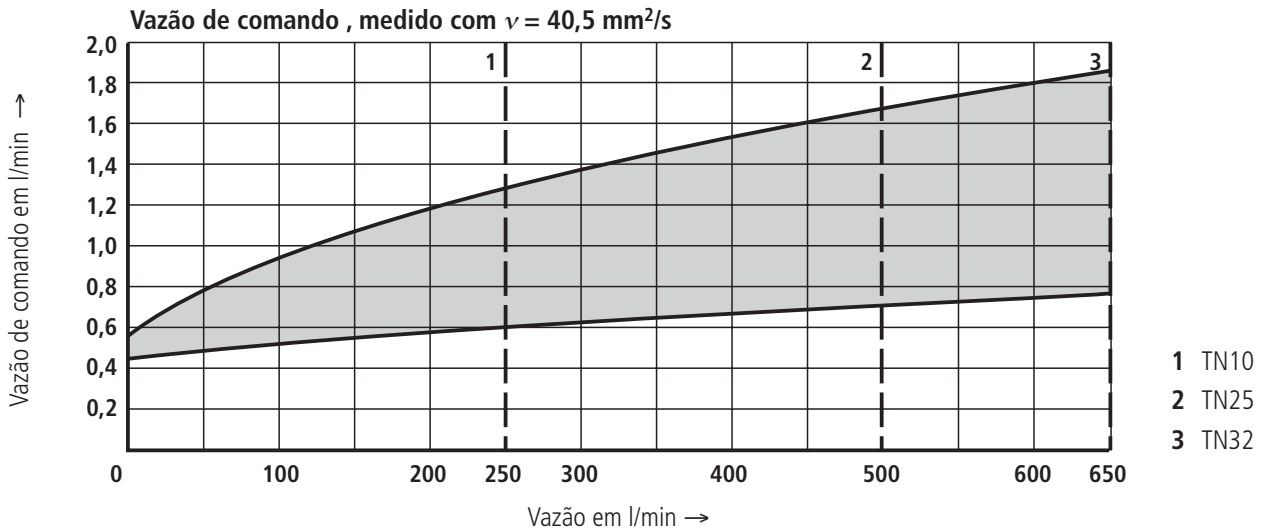
As curvas características foram medidas com retorno **interno do fluido de comando, sem pressão**.

Com retorno interno do fluido de comando, a pressão de entrada soma-se ao valor da pressão de saída existente na conexão T

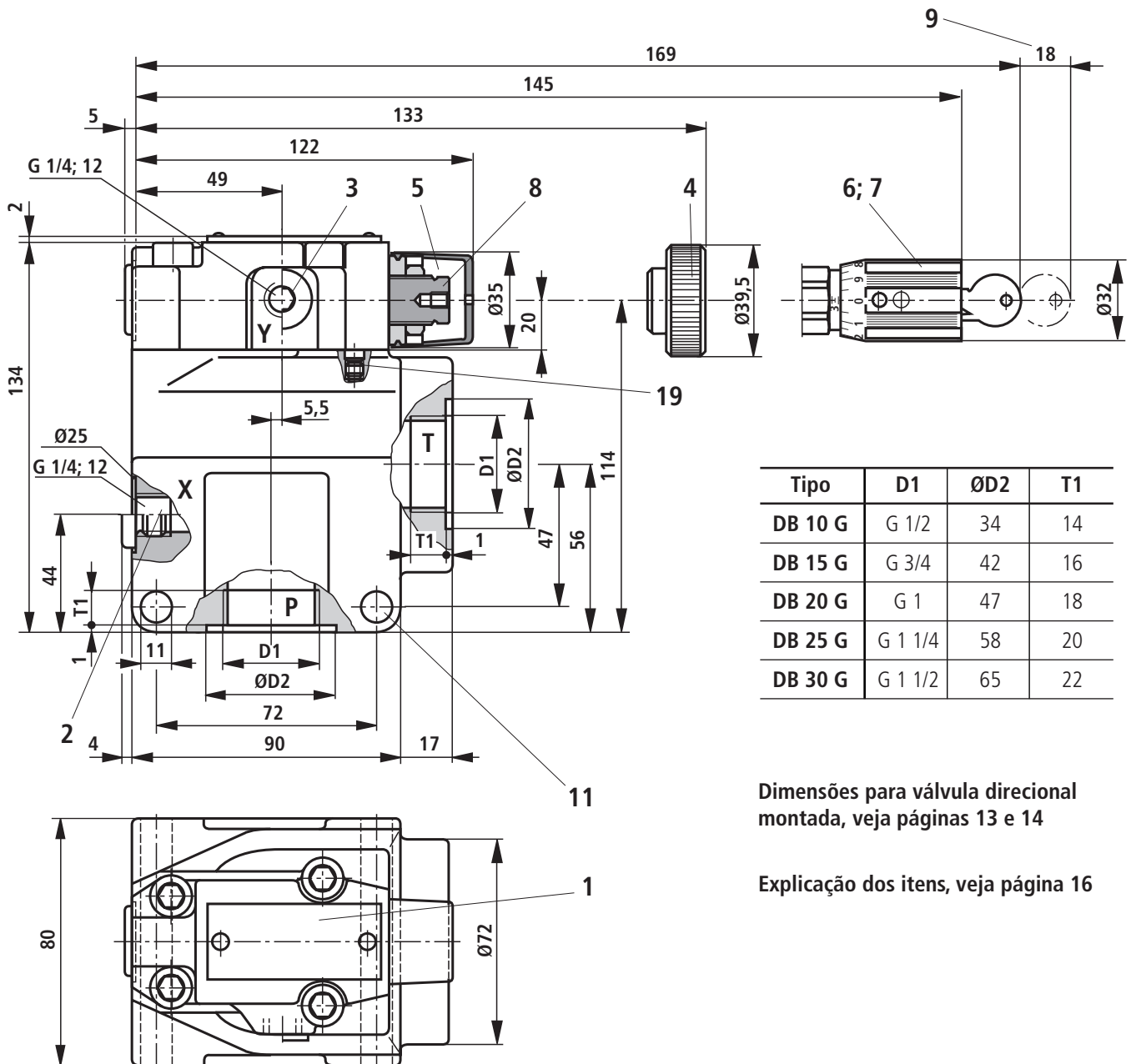


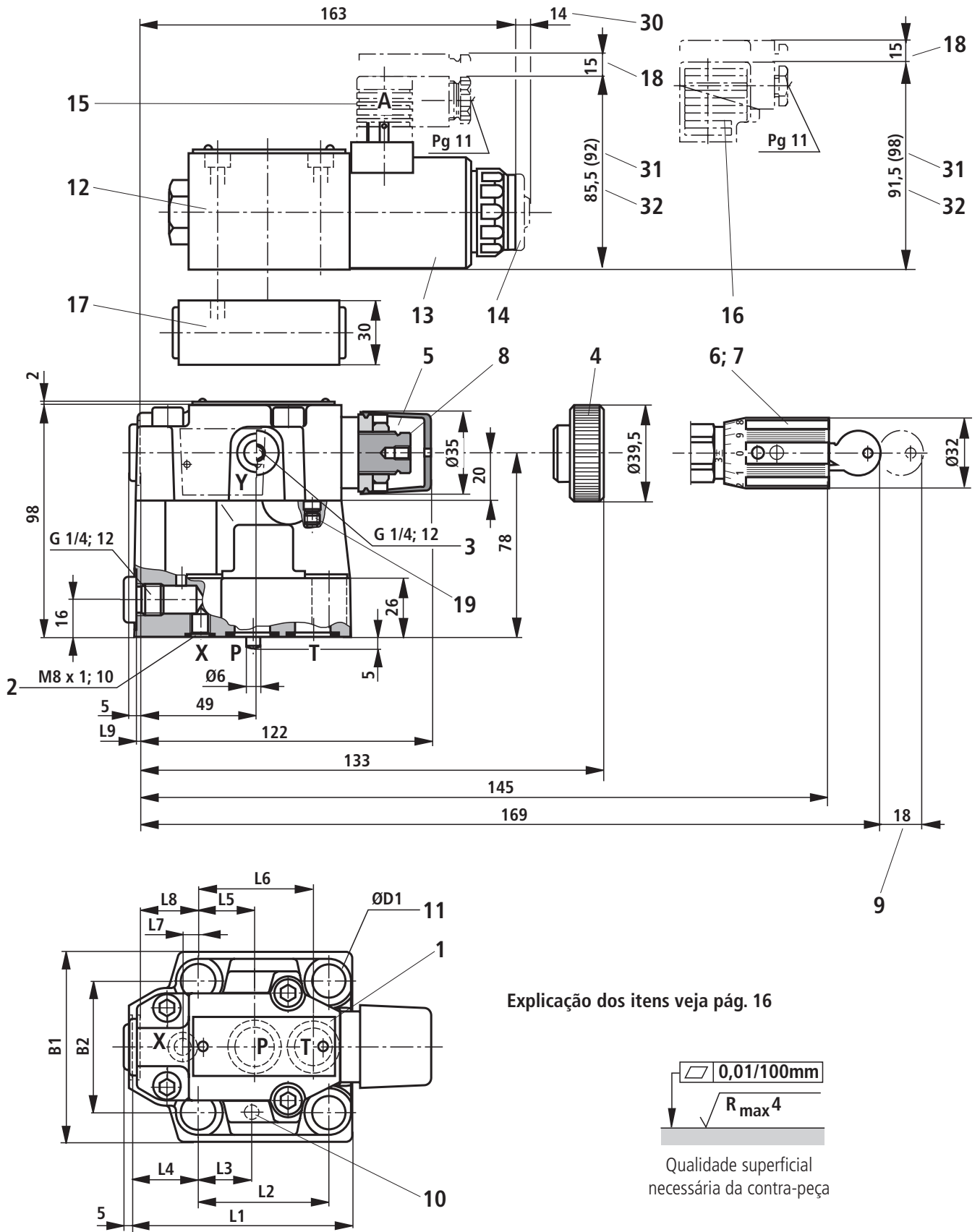
¹⁾ As curvas características valem para pressão de saída $p_T = 0$ em toda a faixa de vazão!

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

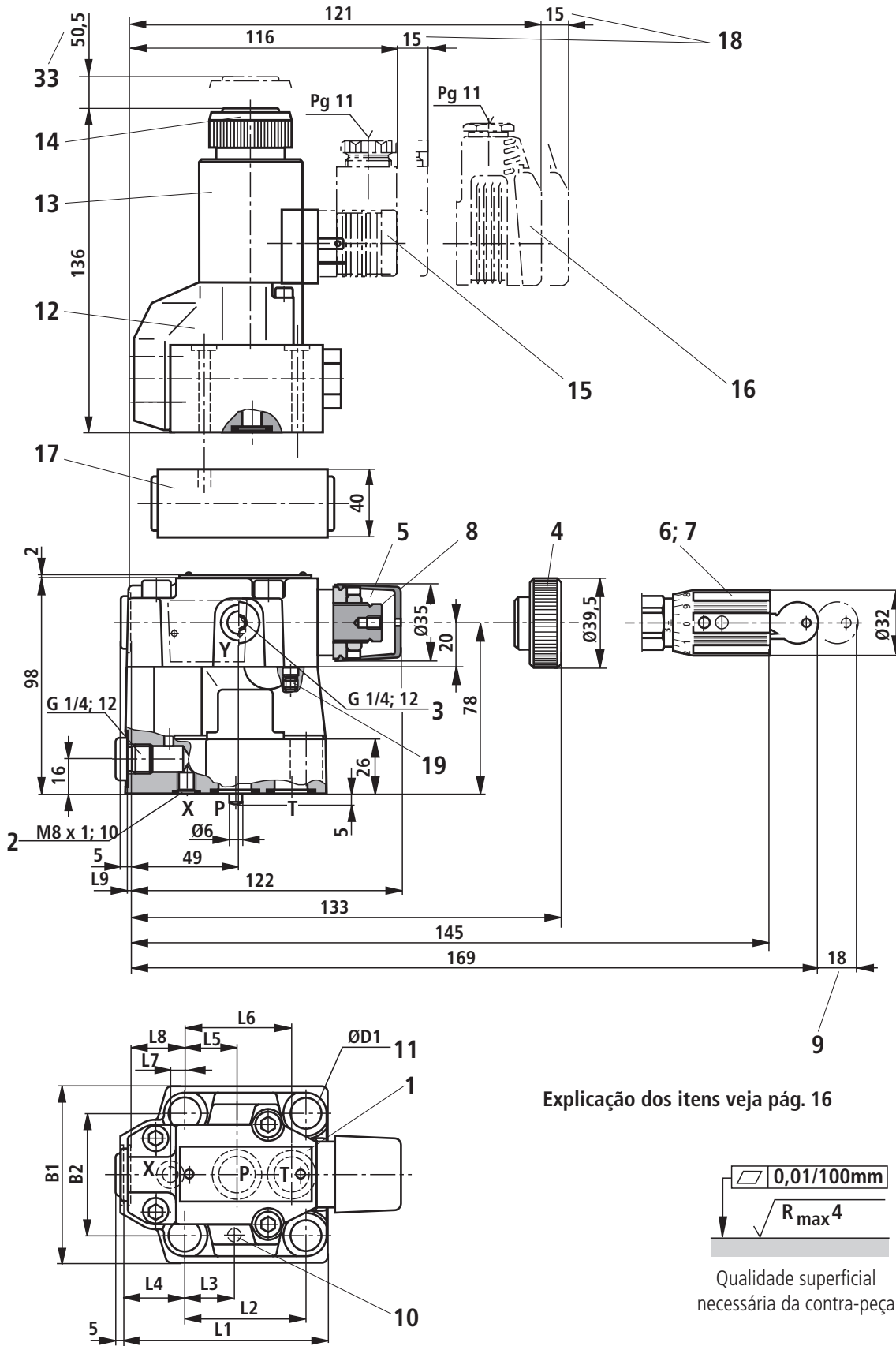


Dimensões: para conexão roscada (medidas em mm)





Tipo	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	B1	B2	ØD1
DB. 10	91	53,8	22,1	27,5	22,1	47,5	0	25,5	2	78	53,8	14
DB. 20	116	66,7	33,4	33,3	11,1	55,6	23,8	22,8	10,5	100	70	18
DB. 30	147,5	88,9	44,5	41	12,7	76,2	31,8	20	21	115	82,6	20



Explicação dos itens veja pág. 16

0,01/100mm
 $\sqrt{R_{max4}}$
 Qualidade superficial necessária da contra-peça

Tipo	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	B1	B2	ØD1
DB. 10	91	53,8	22,1	27,5	22,1	47,5	0	25,5	2	78	53,8	14
DB. 20	116	66,7	33,4	33,3	11,1	55,6	23,8	22,8	10,5	100	70	18
DB. 30	147,5	88,9	44,5	41	12,7	76,2	31,8	20	21	115	82,6	20

Esclarecimento das posições

- 1 Placa de identificação
- 2 Conexão X para admissão externa do fluido de comando
- 3 Conexão Y para retorno externo do fluido de comando
- 4 Elemento de ajuste „1”
- 5 Elemento de ajuste „2”
- 6 Elemento de ajuste „3”
- 7 Elemento de ajuste „7”
- 8 Sextavado BC 10
- 9 Espaço necessário para retirada da chave
- 10 Pino de fixação
- 11 Furo de fixação da válvula
- 12 Página 13: Válvula direcional de êmbolo TN6
(veja catálogo RP 23 178)
Página 14: Válvula direcional de assento TN 6
(veja catálogo RP 22 058)
- 13 Solenóide „a”
- 14 Acionamento de emergência, opcional
- 15 Conector sem circuito conforme DIN EN 175 301-803 ¹⁾
- 16 Conector com circuito conforme DIN EN 175 301-803 ¹⁾
- 17 Válvula com amortecimento do tempo de comutação, opcional
- 18 Espaço necessário para retirada do conector
- 19 Não existe para retorno interno do fluido de comando
- 20 Anel de vedação
- 21 Cartucho de êmbolo principal
- 22 O furo Ø 32 pode cortar Ø 45 em qualquer ponto.
Contudo deve-se observar que o furo de conexão X e o furo de fixação não sejam danificados.
- 23 O anel de apoio e o anel de vedação devem ser inseridos neste furo antes da montagem do êmbolo principal
- 24 O giclê deve ser pedido separadamente
- 25 Anel de vedação
- 26 Anel de vedação
- 27 Anel de vedação
- 28 Anel de apoio
- 29 Anel de apoio
- 30 Dimensão para válvula com emergência manual „N”
- 31 Dimensão () para válvula com solenóide de tensão alternada
- 32 Dimensão para válvula com solenóide de tensão contínua
- 33 Espaço necessário para retirada da bobina do solenóide

As placas de ligação conforme catálogo RP 45 064 e os parafusos de fixação da válvula precisam ser pedidos separadamente.

Placas de ligação para:

Tipo DB/DBW 10 G 545/01 (G 3/8)²⁾
G 546/01 (G 1/2)²⁾

Tipo DB/DBW 20 G 408/01 (G 3/4)²⁾
G 409/01 (G 1)²⁾

Tipo DB/DBW 30 G 410/01 (G 1 1/4)²⁾
G 411/01 (G 1 1/2)²⁾

Tipo DBT/DBWT G 51/01 (G 1/4)²⁾

Parafusos de fixação da válvula para:

Tipo DB/DBW 10
4 peças M12 x 50 DIN 912–10.9; $M_A = 130 \text{ Nm}$

Tipo DB/DBW 20
4 peças M16 x 50 DIN 912–10.9; $M_A = 310 \text{ Nm}$

Tipo DB/DBW 30
4 peças M18 x 50 DIN 912–10.9; $M_A = 430 \text{ Nm}$

**Tipo DBC/DBWC,
Tipo DBC 10/DBWC 10 und Typ DBC 30/DBWC 30**

4 peças M8 x 40 DIN 912–10.9; $M_A = 37 \text{ Nm}$

Tipo DBT/DBWT
4 peças M8 x 40 DIN 912–10.9; $M_A = 37 \text{ Nm}$

¹⁾ deve ser pedido separadamente, veja página 4

²⁾ **Atenção!**

As placas de ligação mencionadas **não tem aprovação** para serem utilizadas com válvulas limitadoras de pressão como modelo aprovado conforme Diretriz de **Válvulas de Pressão 97/23/EG**

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.