

**RP 26 892/02.03**

Substitui: 05.02

**Válvula Redutora de Pressão  
Pilotada  
Tipo DR**

Tamanho Nominal 10 até 32

Série 5X

Pressão máxima de operação 350 bar

Vazão máxima 400 L/min



K4660-9

Tipo DR 20-5-5X/315Y...

**Índice****Conteúdo**

	<b>Página</b>
Características	1
Dados para pedido	2
Função, corte	3
Símbolos	3
Dados técnicos	4
Curvas características	5, 6
Limites de capacidade	5
Dimensões	7 até 9

**Características**

- Para montagem sobre placa, configuração dos furos conforme DIN 24 340 forma D, ISO 5781 e CETOP-RP 121 H, placas de ligação conforme catálogo RP 45 062 (pedir separadamente),
- Para conexão roscada
- Para montagem em blocos
- 4 elementos de ajuste:
  - Botão giratório
  - Luva com sextavado e capa de proteção
  - Botão giratório com trava e escala graduada
  - Botão giratório com escala graduada
- 5 faixas de pressão
- Válvula de retenção, opcional (somente válvula para montagem sobre placa).



© 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

Válvula pilotada = **sem designação**

Válvula piloto **sem**  
cartucho de êmbolo principal  
(**não** indicar tamanho nominal)  
Válvula piloto **com**  
cartucho de êmbolo principal  
(indicar tamanho de válvula 30)

Tamanho Nominal	Válvula para	
	Montagem sobre placa "-"	Conexão Roscada "G"
10	= 10	= 10 (G 1/2)
16	= 15	= 15 (G 3/4)
25	= 20	= 20 (G 1)
25	= 25	= 25 (G 1 1/4)
32	= 30	= 30 (G 1 1/2)

Para montagem sobre placa = -  
Para conexão roscada = G

### Elemento de ajuste

Botão giratório = 4  
Luva com sextavado e capa de proteção = 5  
Botão giratório com trava e escala graduada = 6 <sup>1)</sup>  
Botão giratório com escala graduada = 7

DR					-5X /	Y			*
----	--	--	--	--	-------	---	--	--	---

demais indicações em texto complementar

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

**⚠ Atenção!** Observar a compatibilidade da vedação com o fluido utilizado!

**sem designação** <sup>3)</sup> = **com** válvula de retenção  
**M =** **sem** válvula de retenção

### Alimentação de óleo de pilotagem

**Y =** entrada interna do óleo de pilotagem, retorno externo do óleo de pilotagem

**50 =** Pressão de ajuste até 50 bar  
**100 =** Pressão de ajuste até 100 bar  
**200 =** Pressão de ajuste até 200 bar  
**315 =** Pressão de ajuste até 315 bar  
**350** <sup>2)</sup> = Pressão de ajuste até 350 bar

**5X =** Série 50 até 59  
(50 até 59: Medidas de montagem e conexão inalteradas)

1) Chave H **código R90008158** está inclusa no fornecimento.

2) Possível somente nas execuções **sem** válvula de retenção

3) Fornecido somente como válvula pilotada para montagem sobre placa

## Função, Corte

As válvulas de pressão do tipo DR são válvulas redutoras de pressão pilotadas, comandadas pelo circuito secundário.

As válvulas redutoras de pressão são compostas basicamente de válvula principal (1) com cartucho do êmbolo principal (3) e válvula piloto (2) com elemento de ajuste de pressão.

Na posição de descanso as válvulas estão abertas, isto é, o fluido hidráulico pode passar sem resistência do canal B para o canal A através do cartucho do êmbolo principal (3).

A pressão existente no canal A atua no lado inferior do êmbolo principal. Simultaneamente, a pressão atua através do giclê (4) no lado com mola do êmbolo principal (3) e, através do canal (5) na esfera (6), na válvula piloto (2). Do mesmo modo, essa pressão atua através do giclê (7), da linha de pilotagem (8), da válvula de retenção (9) e giclê (10). Conforme o ajuste da mola (11), forma-se uma pressão antes da esfera (6) no canal (5) e na câmara da mola (12) que mantém

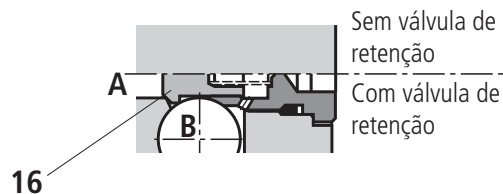
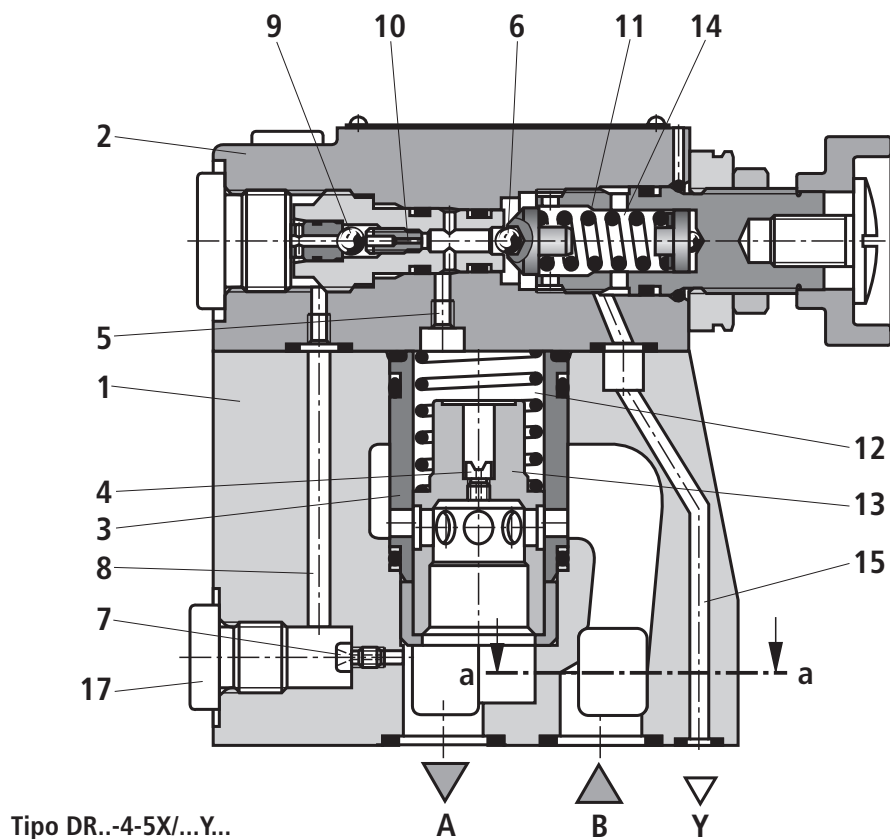
o êmbolo regulador (13) na sua posição aberta. O fluido hidráulico poderá escoar livremente do canal B para o canal A através do cartucho do êmbolo principal (3), até que se forme uma pressão no canal A, que esteja acima do valor ajustado na mola (11) e que abra a esfera (6). O êmbolo regulador (13) se deslocará no sentido do fechamento.

Obtem-se a pressão reduzida desejada, quando existir um estado de equilíbrio entre a pressão no canal A e a pressão ajustada na mola (11).

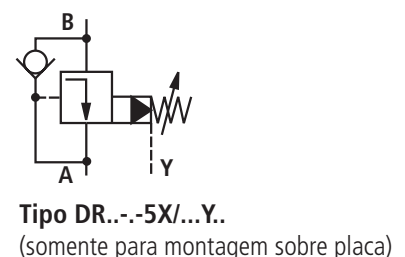
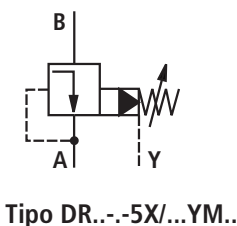
O retorno do óleo de comando da câmara da mola (14) ocorre sempre externamente através da linha de pilotagem (15) para o reservatório.

Para o fluxo de retorno livre do canal A para o canal B pode-se montar opcionalmente uma válvula de retenção (16).

Uma conexão para manômetro (17) possibilita um controle da pressão reduzida no canal A.



## Símbolos



## Dados técnicos (Na utilização fora dos valores especificados, favor consultar-nos!)

### Gerais

Posição de montagem			qualquer					
Faixa de temperatura ambiente		°C	– 30 até +50 com vedações NBR					
		°C	– 20 até +50 com vedações FKM					
Massa	montagem sobre placa	DR...	kg	DR 10	DR 16	DR 20	DR 25	DR 32
				3,4	–	5,3	–	8,0
		DRC...	kg	1,2				
	DRC 30...	kg	1,5					
conexão roscada	DR..G...	kg	5,3	5,2	5,1	5,0	4,8	

### Hidráulicos

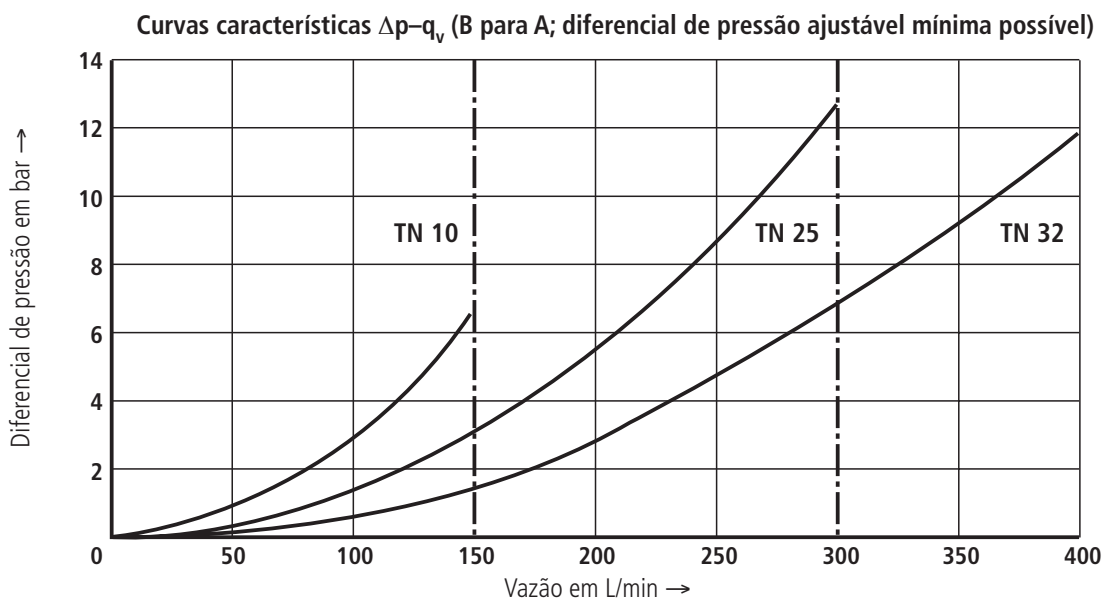
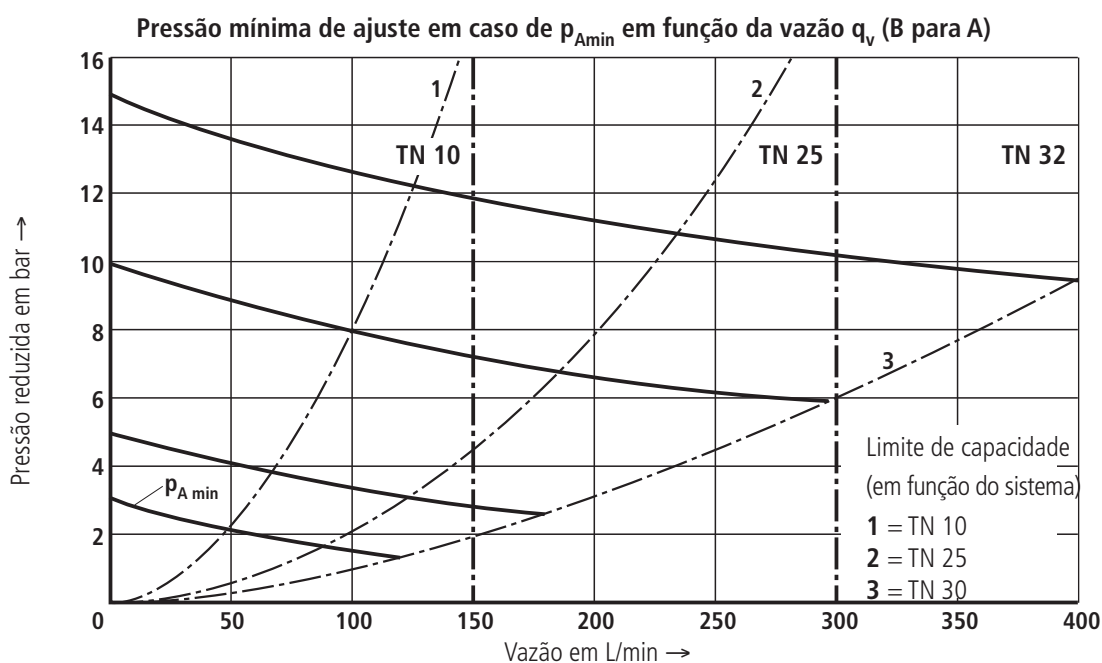
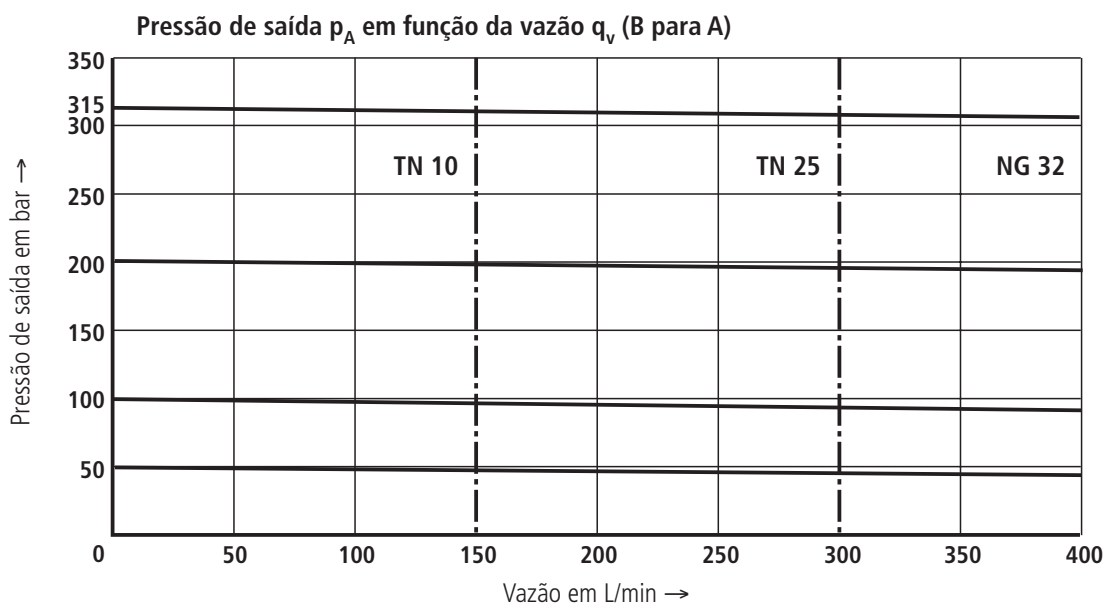
Pressão Nominal	bar	350 <sup>1)</sup>					
Pressão máxima de operação na conexão B	bar	350 <sup>1)</sup>					
Estágio de pressão de operação na conexão A	bar	10 até 350 <sup>1)</sup>					
Contrapressão máxima na conexão Y	bar	350 <sup>1)</sup>					
Pressão de ajuste	Mínima	bar	Em função da vazão (vide curva característica página 5)				
	Máxima	bar	50; 100; 200; 315; 350 <sup>1)</sup>				
Vazão máxima			DR 10	DR 16	DR 20	DR 25	DR 32
	Montagem sobre placa	L/min	150	–	300	–	400
	Conexão roscada	L/min	150	300	300	400	400
Fluido hidráulico		Óleo mineral (HL, HLP) conforme DIN 51 524 <sup>2)</sup> ; Fluido hidráulico rapidamente biodegradável conforme VDMA 24 568 (vide também RP 90 221); HETG (óleo de colza) <sup>2)</sup> ; HEPG (poliglicóis) <sup>3)</sup> ; HEES (ésteres sintéticos) <sup>3)</sup> ; outros fluidos de hidráulicos sob consulta.					
Faixa de temperatura do fluido		°C	– 30 até +80 (com vedações NBR)				
		°C	– 20 até +80 (com vedações FKM)				
Faixa de viscosidade	mm <sup>2</sup> /s	10 até 800					
Classe de pureza conforme código ISO		Grau de contaminação máximo admissível do fluido hidráulico conforme ISO 4406 (C) classe 20/18/15 <sup>4)</sup>					

<sup>1)</sup> 350 bar possível somente na execução **sem** válvula de retenção

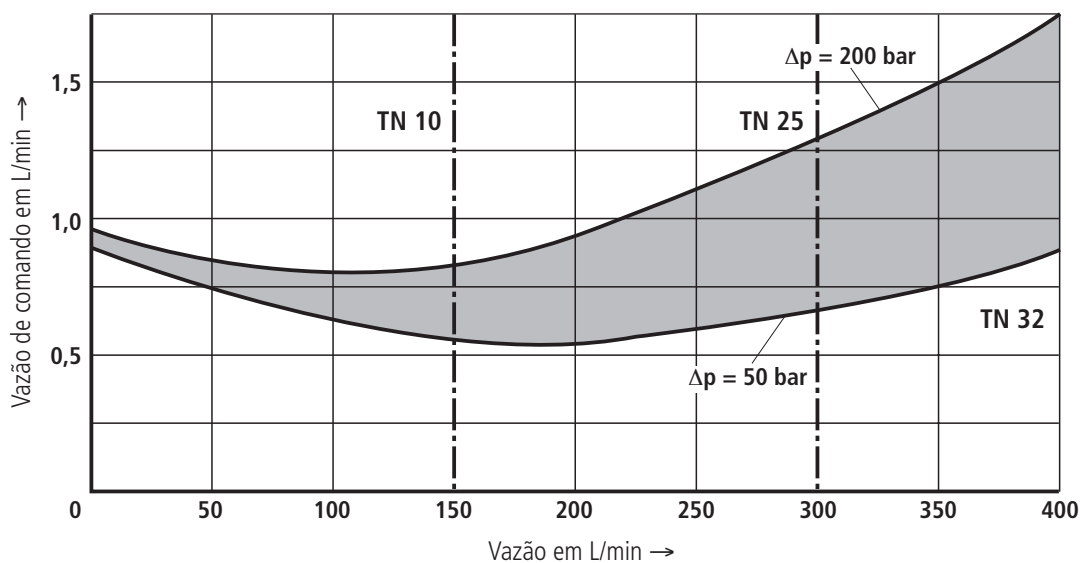
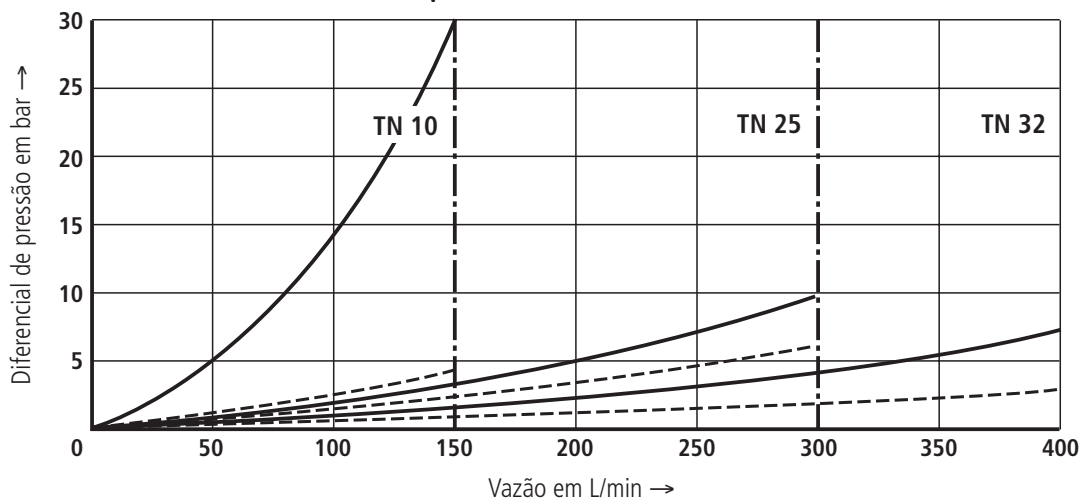
<sup>2)</sup> Adequado para vedações NBR e FKM.

<sup>3)</sup> Adequado **somente** para vedações FKM.

<sup>4)</sup> As classes de pureza indicadas para os componentes devem ser mantidas no sistema hidráulico. Uma filtração eficiente evita falhas e simultaneamente aumenta a durabilidade dos componentes. Para escolha de filtros, consultar a Bosch Rexroth.



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

**Vazão de comando em função da vazão (B para A) e do diferencial de pressão**

**Curvas características  $\Delta p - q_v$  através da válvula de retenção (A para B)**


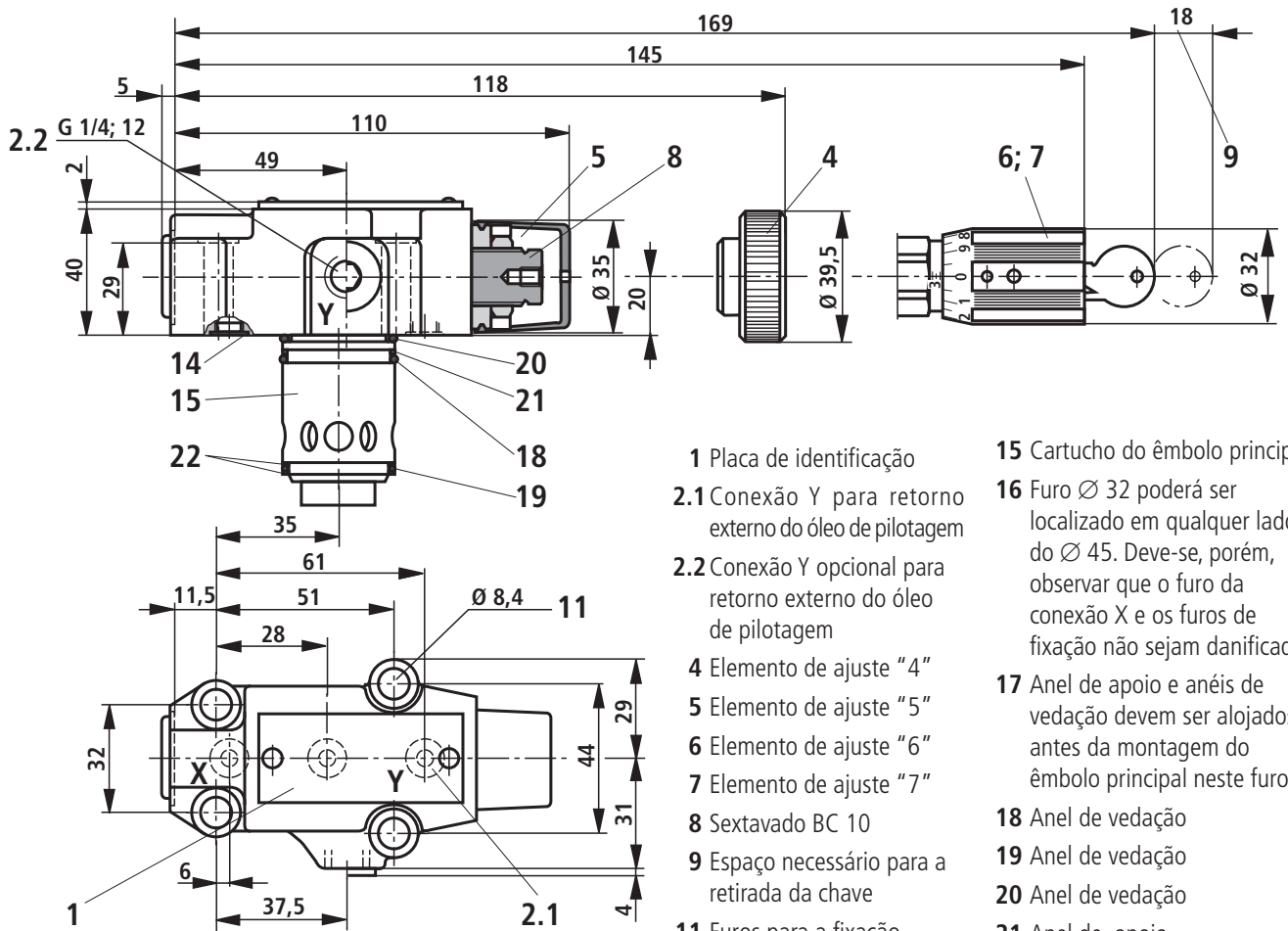
- Resistência à vazão através da válvula de retenção, estágio principal fechado
- - - Resistência à vazão através da válvula de retenção com o estágio principal totalmente aberto



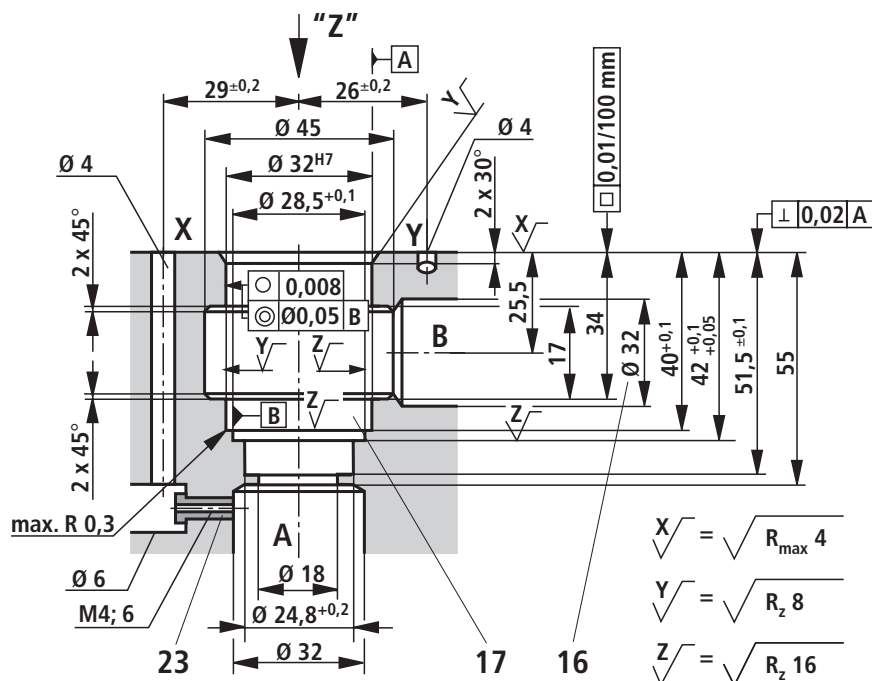




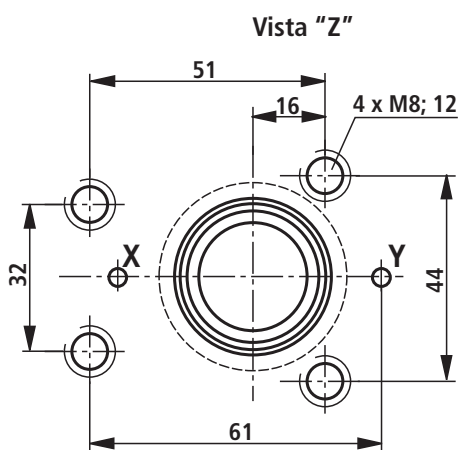
**Dimensões:** Válvula piloto **com** (DRC 30) ou **sem** (DRC) cartucho do êmbolo principal (medidas em mm)



- 1 Placa de identificação
- 2.1 Conexão Y para retorno externo do óleo de pilotagem
- 2.2 Conexão Y opcional para retorno externo do óleo de pilotagem
- 4 Elemento de ajuste "4"
- 5 Elemento de ajuste "5"
- 6 Elemento de ajuste "6"
- 7 Elemento de ajuste "7"
- 8 Sextavado BC 10
- 9 Espaço necessário para a retirada da chave
- 11 Furos para a fixação da válvula
- 14 Anéis de vedação
- 15 Cartucho do êmbolo principal
- 16 Furo  $\varnothing 32$  poderá ser localizado em qualquer lado do  $\varnothing 45$ . Deve-se, porém, observar que o furo da conexão X e os furos de fixação não sejam danificados
- 17 Anel de apoio e anéis de vedação devem ser alojados antes da montagem do êmbolo principal neste furo
- 18 Anel de vedação
- 19 Anel de vedação
- 20 Anel de vedação
- 21 Anel de apoio
- 22 Anel de apoio
- 23 Giclê deve ser encomendado separadamente



4x **parafusos de fixação da válvula** M8 x 40 DIN 912-10.9,  $M_A = 37$  Nm, devem ser encomendados separadamente.



---

**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.