

RP 28 155/11.02

Substitui: 05.99

**Válvula Reguladora de Vazão de 2 vias
Tipo 2FRM . K**

Tamanho Nominal 6 e 10

Série 1X

Pressão máxima de operação 315 bar

Vazão máxima 60 L/min.

H/A 5012/95r



Tipo 2FRM 6 K2-1X/6QRV

Índice

Conteúdo	Página
Características	1
Dados para pedido	1
Símbolos	2
Função, corte	2
Dados técnicos	2
Curvas características	3
Dimensões, alojamento roscado	4

Características

- Válvula tipo cartucho
- Elemento de ajuste com sextavado interno
- Com válvula de retenção incorporada
- Baixo salto de arranque

Dados para pedido, tipos preferenciais

2FRM		K	2-1X		R	V	*
Válvula reguladora da vazão de 2 vias							Demais indicações em texto complementar
Tamanho Nominal 6	= 6					V =	Vedações FKM
Tamanho Nominal 10	= 10						(outras vedações sob consulta)
Válvula tipo cartucho		= K					⚠ Atenção!
Elemento de ajuste							Observar a compatibilidade da vedação
Sextavado interno			= 2				com o fluido utilizado!
Série 10 até 19				= 1X		R =	com válvula de retenção
(10 até 19: medidas de montagem e conexão inalteradas)							Vazão (A → B)
					6Q =		até 6,0 L/min (tamanho nominal 6)
					32Q =		até 32,0 L/min (tamanho nominal 6)
					60Q =		até 60,0 L/min (tamanho nominal 10)



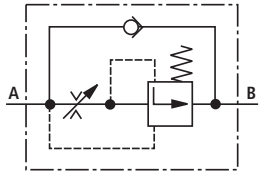
© 2002

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.

Símbolos (detalhado e simples)

detalhado



simples



Função, corte

A válvula tipo 2FRM. K2 é uma válvula reguladora de vazão de 2 vias para a montagem em construções em bloco. É utilizada para manter constante uma vazão, independentemente da pressão e temperatura.

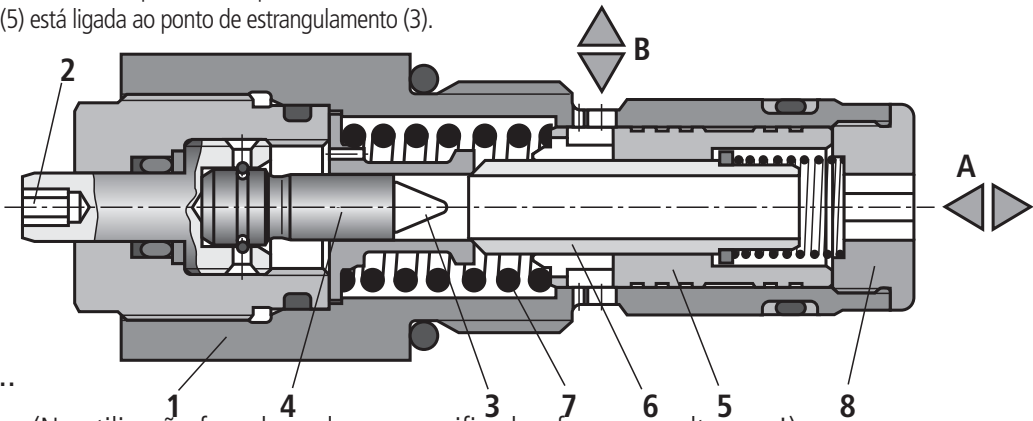
A válvula é composta essencialmente de carcaça (1), ajuste (2), ponto de estrangulamento (3), pino de estrangulamento (4), balança de pressão (5) e válvula de retenção (6).

O estrangulamento da vazão do canal A para B ocorre no ponto de estrangulamento (3). A secção de estrangulamento é ajustada, girando-se o ajuste (2) entre o ponto de estrangulamento (3) e o pino de estrangulamento (4).

Para manter constante a vazão, independente da pressão no canal B, uma balança de pressão (5) está ligada ao ponto de estrangulamento (3).

A balança de pressão (5) é pressionada contra o bujão roscado (8) através da mola de pressão (7) e permanece assim em posição aberta na válvula sem vazão. Se a válvula recebe a vazão, a pressão existente no canal A gera uma força na balança de pressão (5). Esta força vai para a posição de regulagem até que ocorra um equilíbrio de forças. Se a pressão no canal A aumenta, então a balança de pressão se movimenta para a direção de fechamento até que haja novamente um equilíbrio de forças. Através da permanente regulagem da balança de pressão alcança-se uma vazão constante.

O retorno livre do canal B para o canal A ocorre através da válvula de retenção (6).



Tipo 2FRM . K2...

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

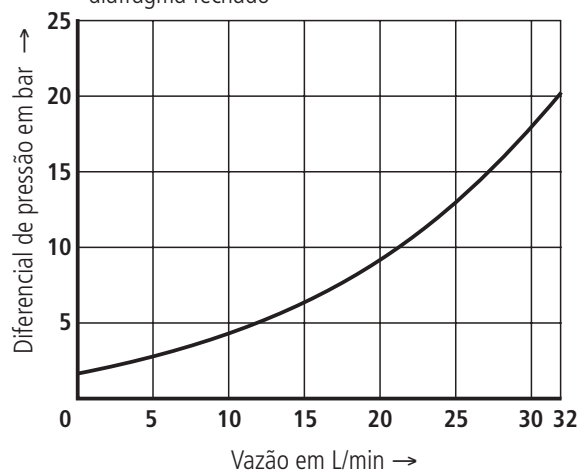
Gerais		TN 6		TN 10	
Posição de montagem		Qualquer			
Faixa de temperatura ambiente		°C		–20 até + 50	
Massa		kg		0,19	0,6
Hidráulicos					
Pressão máxima de operação, conexão A		bar		315	210
Diferencial de pressão Δp no retorno livre B → A		bar		Vide curva característica página 3	
Diferencial de pressão mínimo		bar		18	18
Estável na pressão até Δp = 315 bar / 210		%		±3(p _{V max})	±3(p _{V max})
Vazão		p _{V max} L/min	6,0	32	60
		p _{V min} cm³/min	50	250	500
Fluido hidráulico		Óleo mineral (HL, HLP) conforme DIN 51524, fluidos hidráulicos rapidamente biodegradáveis conforme VDMA 24 568 (vide também RD 90 221), HETG (óleo de colza), HEPG (poliglicóis), HEES (ésteres sintéticos), outros fluidos hidráulicos sob consulta.			
Faixa de temperatura do fluido hidráulico		°C		–20 até +80	
Faixa de viscosidade		mm²/s		10 até 800	
Classe de pureza conforme código ISO		Grau de contaminação máximo permissível do fluido hidráulico conforme ISO 4406 (C) Classe 20/18/15 ¹⁾			

¹⁾ 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.

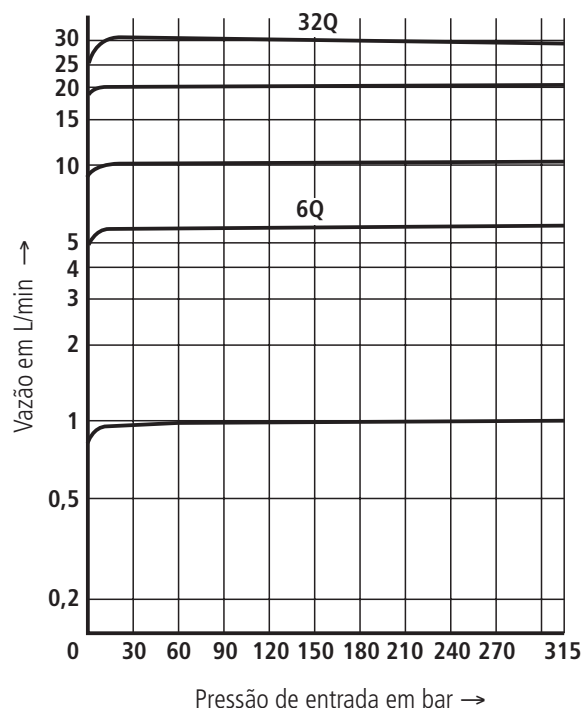
Tamanho Nominal 6

Δp - q_v curva característica através da válvula de retenção (B → A)

diafragma fechado



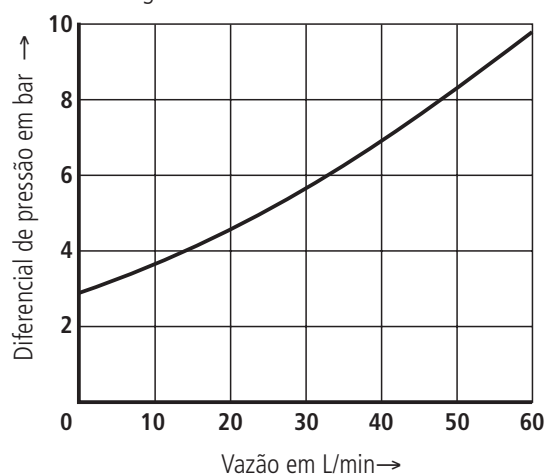
Vazão q_v em função da pressão de entrada p



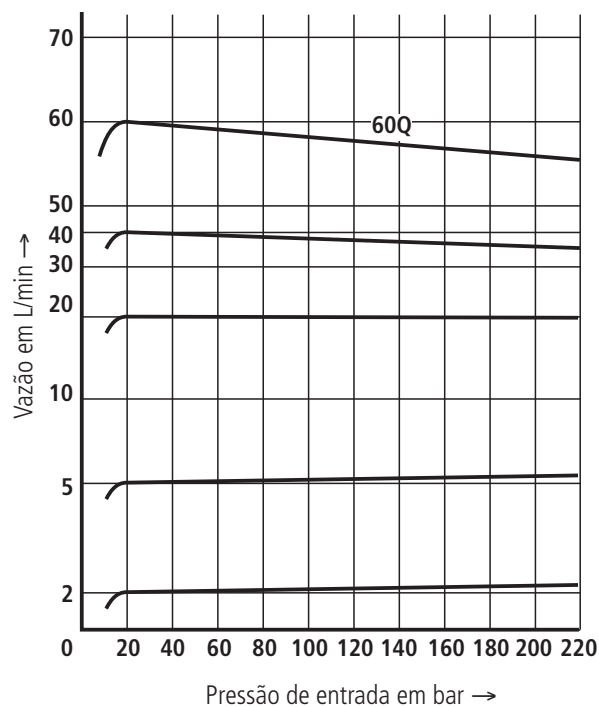
Tamanho Nominal 10

Δp - q_v -curva característica através da válvula de retenção (B → A)

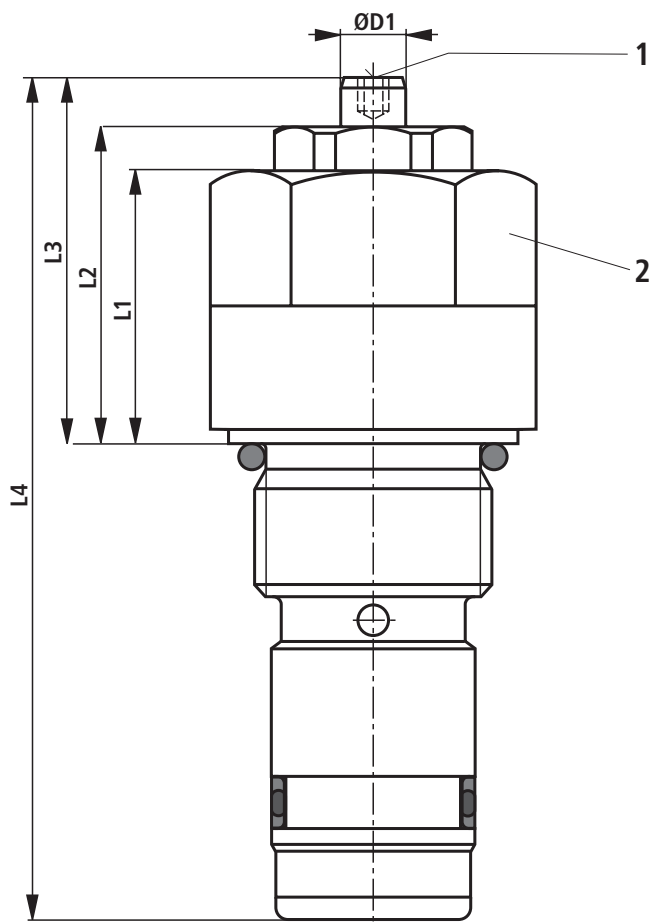
diafragma fechado



Vazão q_v em função da pressão de entrada p



Dimensões, alojamento roscado (medidas em mm)



- 1 sextavado interno BC 3
 2 • TN 6: sextavado BC 27; $M_A = 40 \text{ Nm}$
 • TN 10: sextavado BC 41; $M_A = 120 \text{ Nm}$

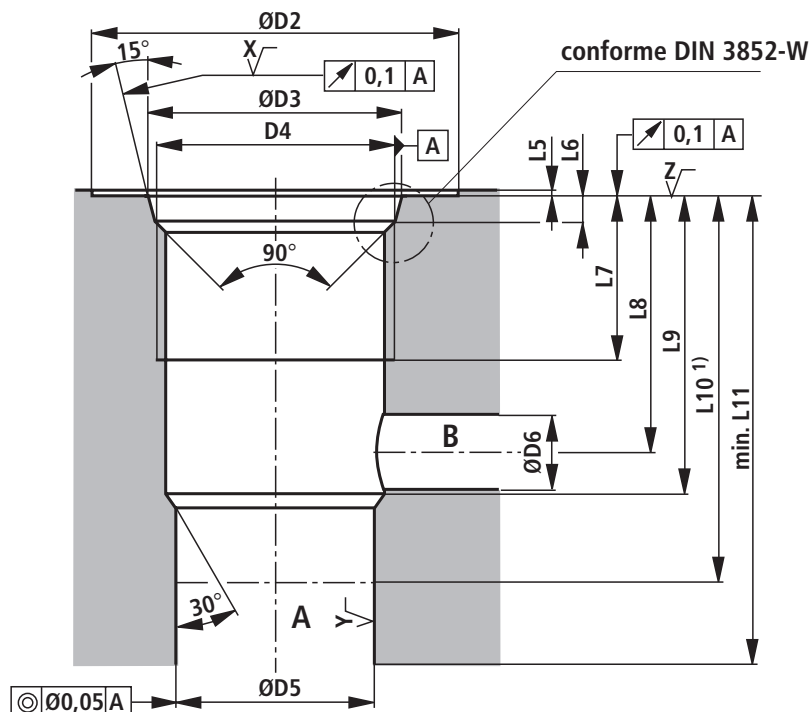
TN	ØD1	ØD2	ØD3	D4	ØD5	ØD6	L1
6	6	34	$23,8^{+0,1}$	M22 x 1,5	19^{H7}	7	25
10	6	46	$35,4^{+0,1}$	M33 x 2	29^{H8}	11	36

TN	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
6	29	33,5	77	0,5	$2,4^{+0,4}$	17	24_{-4}	$28^{+0,1}$
10	41	45,5	109	0,5	$3,1^{+0,4}$	23	32_{-4}	$39^{+0,4}$

TN	L10 ¹⁾	L11
6	38,5	$45^{+0,2}$
10	55	65

¹⁾ profundidade do ajuste

Alojamento roscado conforme DIN ISO 7789



Tamanho nominal 6

$$X/\sqrt{R_{\max} 8}$$

$$Y/\sqrt{R_z 8}$$

$$Z/\sqrt{R_z 16}$$

Tamanho nominal 10

$$X/\sqrt{R_z 8}$$

$$Y/\sqrt{R_z 8}$$

$$Z/\sqrt{R_z 25}$$

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.