

TBV-CMP

Válvula de balanceamento e controle independente de pressão



Pressurização & Qualidade da água > Balanceamento & Controle > Controle termostático

ENGINEERING ADVANTAGE

Projetada para o controle proporcional de unidades terminais em sistemas de aquecimento e resfriamento, a TBV-CMP assegura uma ótima performance com uma longa vida útil. A correta característica de controle contribui para um controle hidráulico preciso. A TBV-CMP em conjunto com nossos instrumentos de balanceamento possibilita a realização de medições avançadas e diagnósticos de problemas na instalação.

> Medição do Δp_L e ΔH

Assegura a vazão de projeto e a fácil localização de problemas.

> Chave de pré-ajuste

Para um rápido e preciso pré-ajuste da vazão de projeto.

> Flushing

Simple processo de flushing torna a manutenção fácil e o comissionamento rápido.



> Características Técnicas

Aplicações:

Instalações de climatização e aquecimento

Funções:

Controle
Pré-ajuste (vazão)
Regulagem da pressão diferencial
Medição
Bloqueio
Flushing

Dimensões:

DN 15-25

Classe de Pressão:

PN 16

Pressão Diferencial (Δp_V):

Máx. pressão diferencial: 350 kPa (ΔH_{max})

Mín. pressão diferencial: 15 kPa (ΔH_{min})

(Válida para a posição 10, totalmente aberta. Outras posições requererão menor pressão diferencial, verifique com o software TA-Select).

Faixa de vazão:

A vazão (q_{max}) pode ser ajustada dentro da faixa:

DN 15 LF: 18-142 l/h

DN 15 NF: 77-375 l/h

DN 20 NF: 160-660 l/h

DN 25 NF: 335-1330 l/h

Vazão mínima controlável:

DN 15 LF: 3 l/h

DN 15 NF: 7 l/h

DN 20 NF: 10 l/h

DN 25 NF: 20 l/h

Temperatura:

Máx. temperatura de trabalho: 120°C

Mín. temperatura de trabalho: -20°C

Curso:

4 mm

Característica:

Veja diagrama em “Característica da válvula”.

Materiais:

Corpo da válvula: AMETAL®

Cone: PPS

Estanqueidade do assento: EPDM/Aço Inoxidável (DN 15-20).

EPDM/AMETAL® (DN 25).

Estanqueidade da haste: Juntas em EPDM

Partes móveis internas: AMETAL®, PPS

Mola de retorno: Aço Inoxidável

Haste: AMETAL® teflonizado

Membrana: Borracha HNBR

AMETAL® é uma liga resistente à abrasão e à corrosão desenvolvida pela TA.

Identificação:

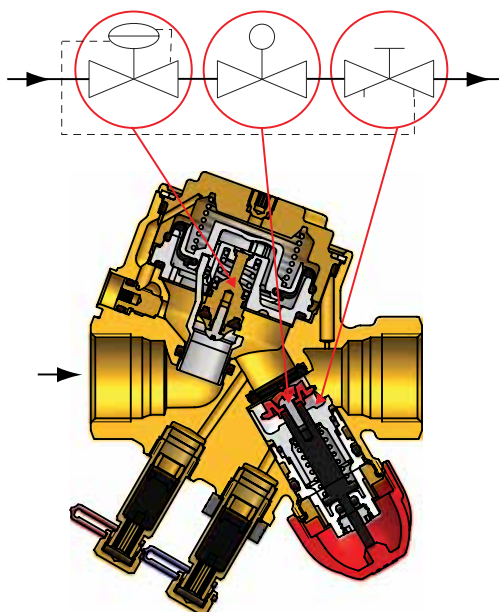
Corpo: TA, PN 16, DN (em mm e polegadas) seta da direção do fluxo.

Anel de identificação no ponto de medição:

Branco = Baixa vazão (LF)

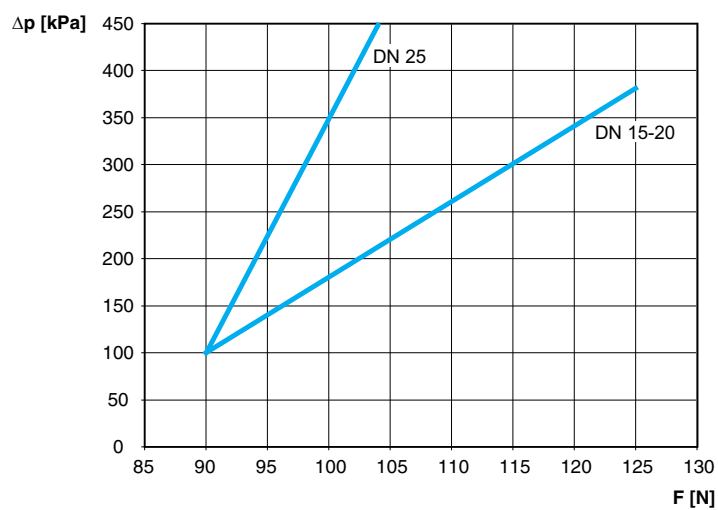
Preto = Vazão normal (NF)

Instruções de funcionamento



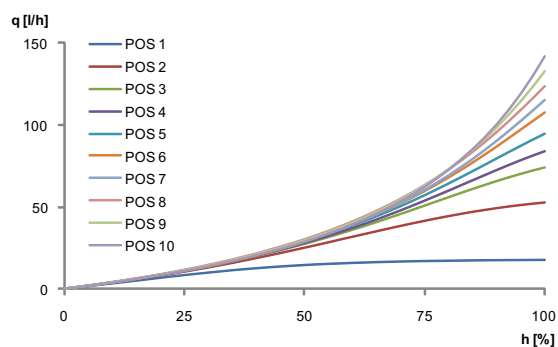
Força para fechamento

Força necessária [F] para fechar a válvula versus a pressão diferencial [Δp].

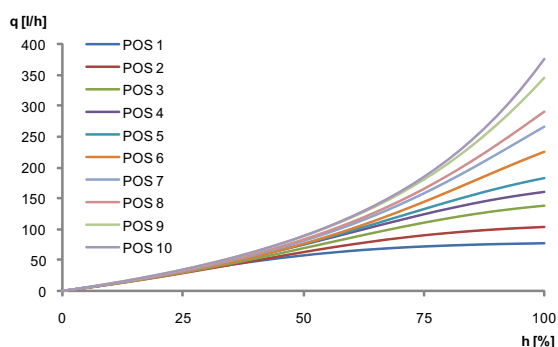


Característica da válvula

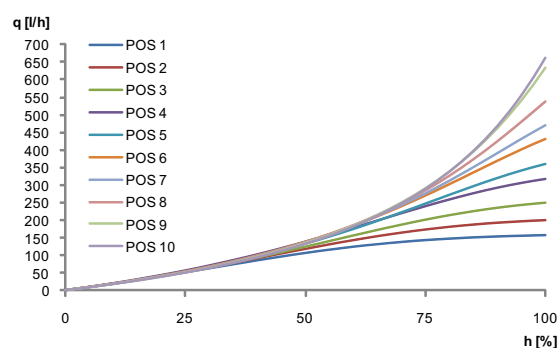
TBV-CMP LF, DN 15



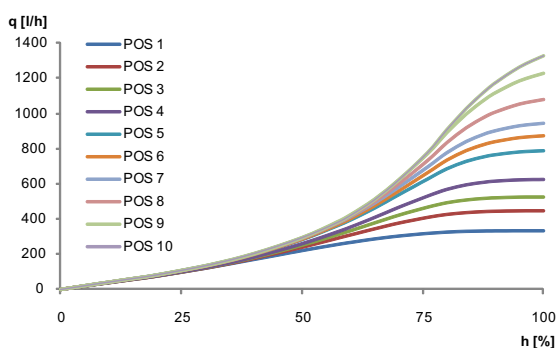
TBV-CMP NF, DN 15



TBV-CMP NF, DN 20

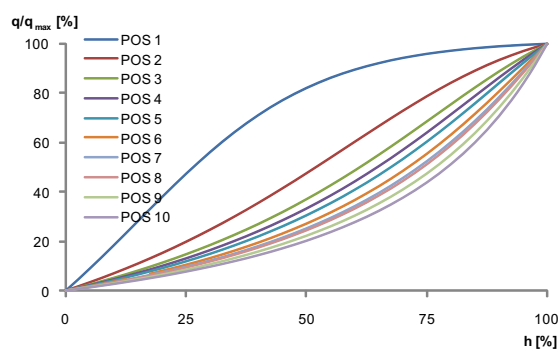


TBV-CMP NF, DN 25

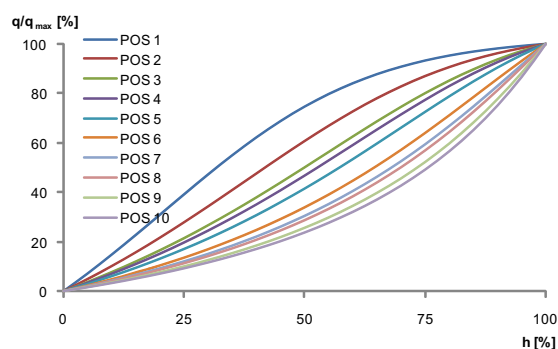


Curvas Características Padronizadas

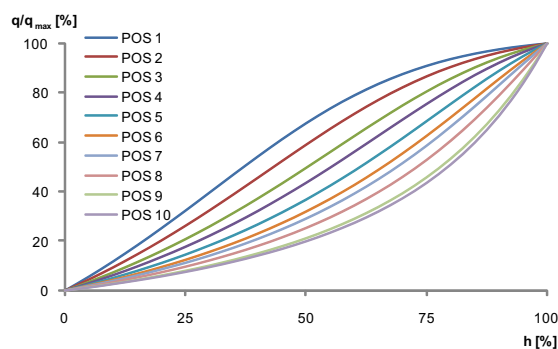
TBV-CMP LF, DN 15



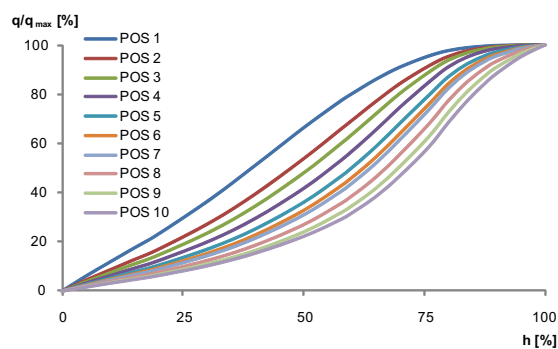
TBV-CMP NF, DN 15



TBV-CMP NF, DN 20



TBV-CMP NF, DN 25



$q_{\max} = I/h$ em cada posição de pré-ajuste e o disco da válvula totalmente aberto.
 h = abertura

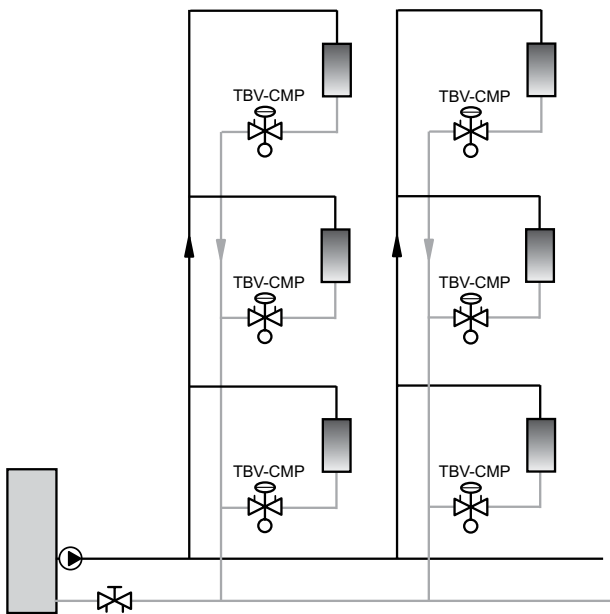
Dimensionamento

Escolha a menor dimensão de válvula possível para a vazão de projeto desejada. A posição de ajuste deve ser a mais aberta possível para otimizar a característica de controle do circuito. Assegure que a pressão diferencial disponível esteja entre 15 e 350 kPa.

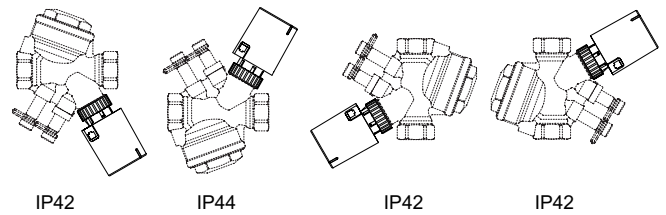
Recomendamos que o ajuste esteja entre a posição 3 e 10.

Instalação

Exemplo de aplicação:



TBV-CMP + TSE-M

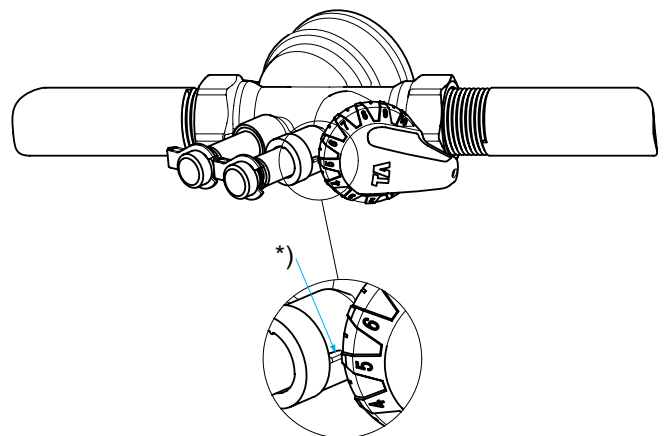


Ajuste

A TBV-CMP é entregue com uma tampa de proteção vermelha (Código item 52 133-100) que deve ser utilizada quando for bloquear a linha com a válvula.

A TBV-CMP é fornecida totalmente aberta. O ajuste de uma válvula para um valor de $q_{l,max}$ correspondente à posição 5, por exemplo, se faz da seguinte maneira:

1. Coloque a chave de ajuste da válvula (Código item 52 133-100).
2. Gire a chave de modo que a posição 5 coincida com o índice* de referência indicada no corpo.
3. Retire a chave. A válvula já está ajustada.



Existe um gráfico para cada tamanho de válvula indicando a vazão máxima para cada ajuste.

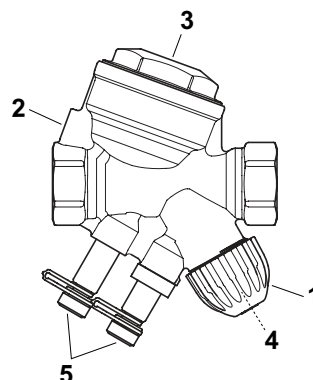
Medição

Medição do ajuste

Conecte o instrumento de medição ou de balanceamento da TA aos pontos de medição (5). Informe ao instrumento o modelo da válvula, o tamanho, o tipo (LF/NF) e o ajuste. Será mostrada a vazão real.

Medindo o ΔH

Conecte o instrumento de medição ou de balanceamento TA aos pontos de medição (5). Feche a válvula com a tampa de proteção (1) e abra o parafuso de flushing (3).



Flushing

Para executar o flushing ou limpeza da válvula

Remova o atuador e abra a válvula totalmente para a posição 10. Abra o parafuso de flushing (2) totalmente.

Para limpar o capilar interno

Feche a válvula totalmente com a tampa de proteção (1) e abra totalmente o parafuso de flushing (2).

Purga

Para retirar o ar da câmara da membrana, abra o parafuso de purga (3).

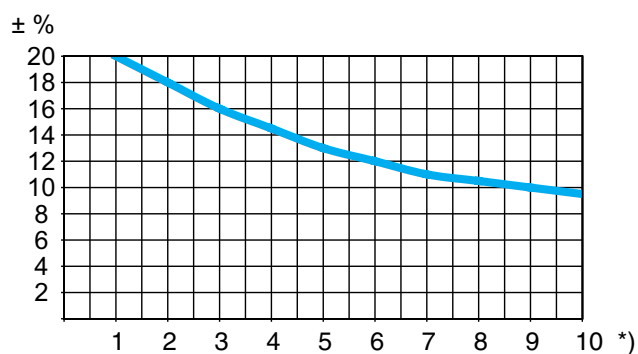
Ruído

Para se evitar ruído na instalação as vazões devem ser corretamente balanceadas e água desaerada.

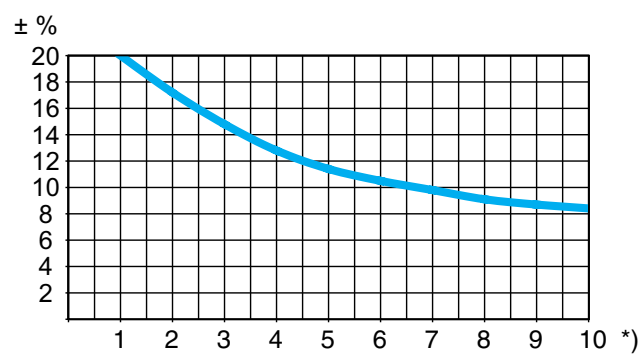
Precisão

Máximo desvio de vazão para diferentes posições de ajuste

TBV-CMP LF



TBV-CMP NF



*) Posição

Fatores de correção

Os cálculos de vazão são válidos para água (+20°C). Para outros líquidos com viscosidade aproximada a da água (≤ 20 cSt = $3^\circ\text{E} = 100$ S.U.) é necessário compensar somente a densidade. Entretanto, a baixas temperaturas, a viscosidade aumenta e fluxo laminar pode ocorrer nas válvulas. Isto provoca um desvio na vazão que aumenta quando temos válvulas pequenas, baixas pressões diferenciais e ajustes com pequenas aberturas. As correções para este desvio podem ser feitas com o auxílio do programa TA Select ou diretamente no instrumento de balanceamento TA.

Tabelas de vazões

TBV-CMP LF, DN 15

Posição	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$q_{\max}$	18	53	75	84	94	108	116	124	133	142

TBV-CMP NF, DN 15

Posição	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$q_{\max}$	77	103	138	160	180	225	265	290	345	375

TBV-CMP NF, DN 20

Posição	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$q_{\max}$	160	195	250	320	360	435	465	540	635	660

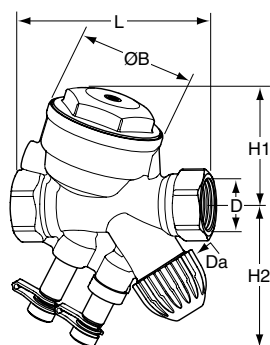
TBV-CMP NF, DN 25

Posição	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$q_{\max}$	335	445	525	625	785	875	945	1075	1225	1330

$q_{\max}$ = l/h em cada posição de pré-ajuste e o disco da válvula totalmente aberto.

Faixa recomendada: Pos. 3-10

Itens



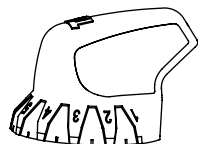
Rosca fêmea

DN	D	Da*	L	H1	H2	B	Kg	Código Item
TBV-CMP LF, baixa vazão								
15	G1/2	M30x1,5	93	62	71	62	0,81	52 153-115
TBV-CMP NF, vazão normal								
15	G1/2	M30x1,5	93	62	71	62	0,81	52 154-115
20	G3/4	M30x1,5	99	62	71	62	0,88	52 154-120
25	G1	M30x1,5	126	66	77	62	1,2	52 154-125

*) Conexão para atuador.

As válvulas TBV-CMP (DN 15-20) podem ser montadas em tubo liso mediante um acoplamento de compressão do tipo KOMBI. (Consultar o Catálogo Técnico KOMBI.)

Acessórios

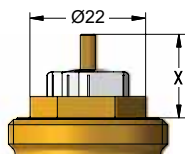


Chave de ajuste

Para TBV-C, TBV-CM, TBV-CMP,
KTCM 512

Código Item

52 133-100



Atuador TSE-M

Para maiores detalhes do TSE-M, veja o catálogo deste.

A TBV-CMP foi desenvolvida para trabalhar em conjunto com o atuador TSE-M. Atuadores de outras marcas devem obedecer a seguinte faixa de trabalho:

X = 11,50 - 15,80 (fechada - totalmente aberta)

TA não se responsabiliza pela função de controle quando um atuador diferente do TSE-M estiver sendo usado.

Os produtos, textos, fotografias, gráficos e diagramas contidos nesta publicação poderão ser alterados pela TA Hydronics sem aviso prévio ou justificativa. A TA Hydronics não assume responsabilidade por danos de qualquer natureza, ocorridos como consequência de ações ou decisões com base nesta publicação. Para obter informações mais atualizadas sobre nossos produtos e suas especificações, visite www.tahydronics.com.br ou contate a TA Hydronics.

5-5-35 PT TBV-CMP 03.2011