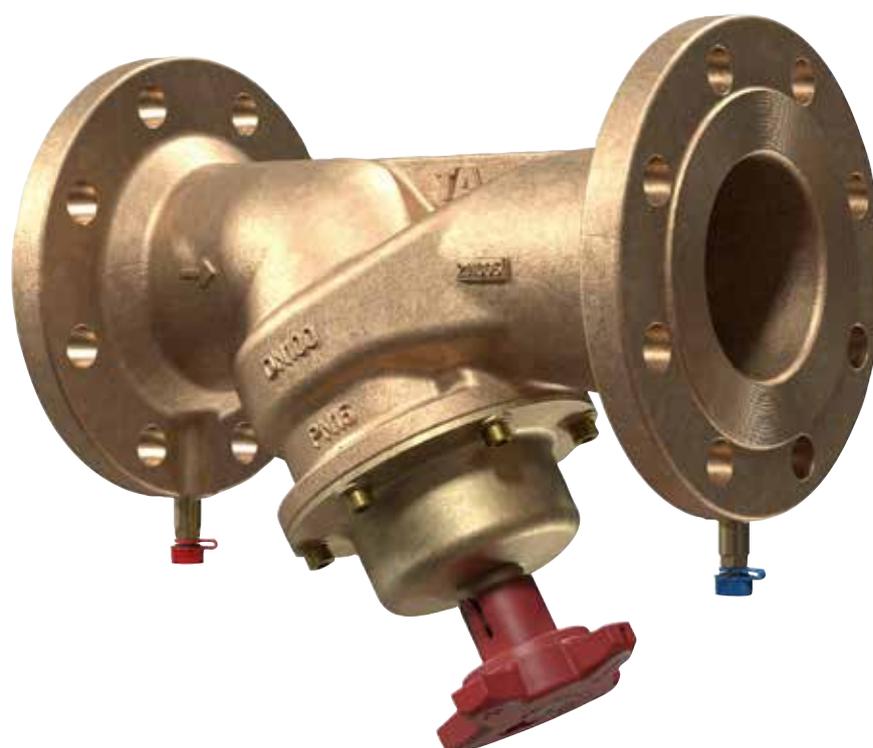


Climate
Control

IMI TA

STAF-R



Válvulas de balanceamento
PN 16 (DN 65-150) – Bronze

STAF-R

A válvula de balanceamento de bronze STAF-R permite uma performance hidráulica precisa numa extensa gama de aplicações. STAF-R é a solução ideal, principalmente em sistemas de aquecimento e resfriamento.

Principais características

Volante

Equipado com leitura digital, o volante garante um balanceamento preciso e direto.

Volante para DN 65-150 com leitura lateral torna a leitura fácil de qualquer ângulo.

Exato e preciso

Fornece alta precisão de medição.

Pontos de medição auto-vedantes

Para um balanceamento simples e preciso.

Função de bloqueio

Para uma manutenção mais fácil.



Características Técnicas

Aplicação:

Sistemas de água quente e fria

Funções:

Balanceamento

Pré ajuste

Medida

Corte (As válvulas DN 100 a DN 150 estão equipadas com um cone de pressão compensada.)

Dimensões:

DN 65-150

Classe de Pressão:

PN 16

Temperatura:

Máx. temperatura de trabalho: 120°C

Mín. temperatura de trabalho: -10°C

Fluidos:

Água ou fluidos neutros, misturas aquosas de glicol (0-57%).

Materiais:

Corpo: Bronze CuSn5Zn5Pb5 (EN 1982).

Cabeçote, cone (DN 100-150 revestido com PTFE) e a haste: AMETAL®.

Vedação: EPDM.

Arruela deslizante: PTFE.

Os parafusos superiores: Aço inoxidável.

Pontos de medição: AMETAL® e EPDM.

Volante: Vermelho em poliamida.

AMETAL® é uma liga resistente à dezincificação, desenvolvida pela IMI.

Identificação:

Corpo: TA, PN, DN, CE, seta da direção do fluxo, materiais e data de fundição (ano, mês e dia).

Flanges:

ISO 7005-2, EN 1092-2.

Distância entre flanges:

Segundo a norma ISO 5752 Série 1 y EN 558-1 Série 1.

Pontos de medição

Os pontos de medição são auto-estanques. Remova a tampa e insira a agulha de medição.

Dimensionamento

Quando a vazão e o Δp são dados conhecidos, é recomendado calcular o Kv no ábaco.

$$Kv = 0,01 \frac{q}{\sqrt{\Delta p}} \quad q \text{ l/h, } \Delta p \text{ kPa}$$

$$Kv = 36 \frac{q}{\sqrt{\Delta p}} \quad q \text{ l/s, } \Delta p \text{ kPa}$$

Valores Kv

Voltas	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125	DN 150
0.5	1,02	2,33	2,54	5,99	5,39
1	2,39	4,25	5,59	10,9	13,3
1.5	3,77	6,20	8,64	15,7	22,8
2	5,18	8,47	11,5	21,5	41
2.5	6,52	11,4	15,5	29,1	65,7
3	8,18	15	26,2	37,5	92,6
3.5	11,6	20,8	42,8	54,2	127
4	18,6	29,9	66	85,2	176
4.5	29,9	43,3	91,7	118	214
5	39,6	57,5	108	148	249
5.5	47,9	69,6	119	168	281
6	57,5	81,2	136	198	307
6.5	66,3	92,8	151	232	332
7	74,2	104	164	255	353
7.5	80	114	174	275	374
8	85	123	185	294	400

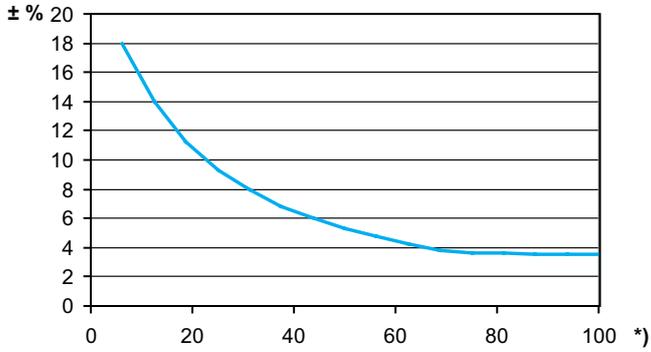
NOTA: Em softwares (HySelect, HyTools) e instrumentos de balanceamento (TA-SCOPE), a STAF-R, DN 65-150, é denominado STAF-R*.

Precisão

O ajuste na posição zero do volante está calibrado e não deve ser modificado.

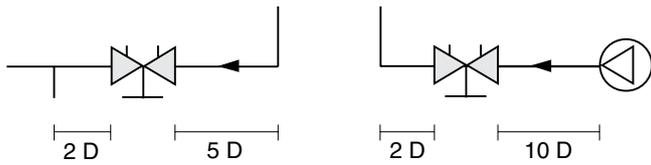
Desvio de vazão para diferentes posições de ajuste

A curva é válida para válvulas com a direção correta do fluxo, obedecidas as distâncias mínimas (Fig. 1) e montagem normal.

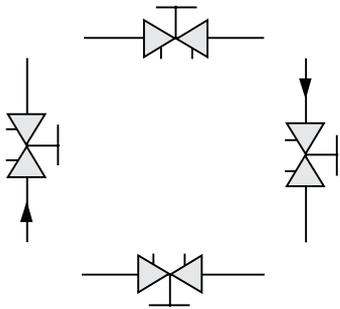


*) Ajuste (%) da válvula totalmente aberta.

Fig. 1



D = DN da válvula



Fatores de Correção

Os cálculos de vazão são válidos para água (+20 °C). Para outros líquidos com viscosidade aproximada à da água ($\leq 20 \text{ cSt} = 3 \text{ }^\circ\text{E} = 100 \text{ SU}$), é necessário apenas compensar para a densidade específica. No entanto, em baixas temperaturas, a viscosidade aumenta e pode ocorrer vazão laminar nas válvulas. Isto provoca um desvio de vazão que aumenta em válvulas pequenas, ajustes baixos e pressões diferenciais também baixas. Correções para este desvio podem ser feitas com o software HySelect ou diretamente com instrumentos de balanceamento da IMI.

Ajuste

É possível verificar o ajuste da válvula no volante.

O número de voltas entre a posição aberta e a posição fechada é de 8 voltas.

O ajuste inicial da válvula para uma perda de carga determinada, correspondendo no gráfico a 2.3 voltas, é realizada como segue:

1. Feche totalmente a válvula (Fig.1)
2. Abra a válvula até 2.3 voltas (Fig.2)
3. Usando a chave Allen, gire a haste interna no sentido horário até travar.
4. A válvula está ajustada.

Para verificar o ajuste da válvula, primeiro feche a válvula, então abra até a posição de travamento; o indicador então mostra o número pré-ajustado, neste caso 2.3 (fig. 2).

Exemplo DN 65

Fig. 1 Válvula fechada

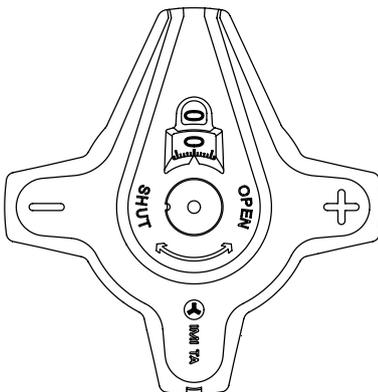


Fig. 2a Válvula ajustada na posição 2.3

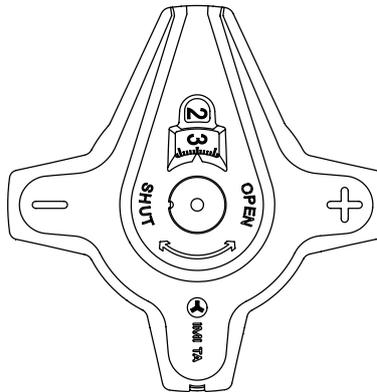
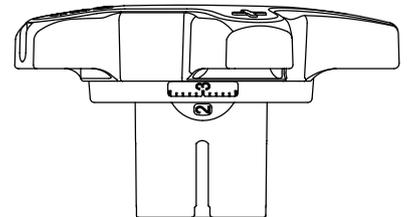
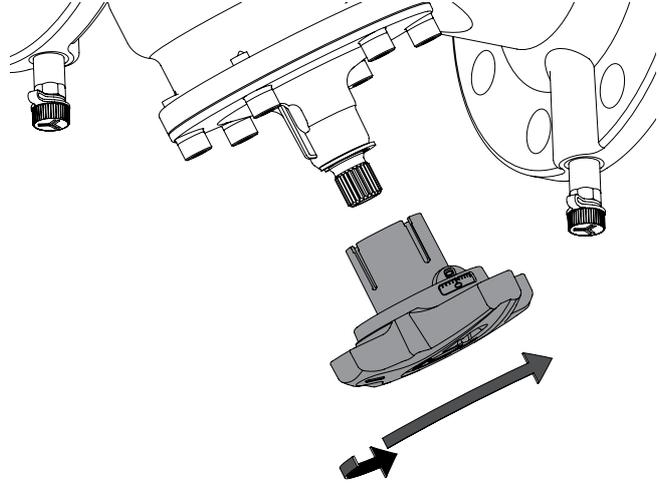


Fig. 2b Configuração 2.3 vista lateral



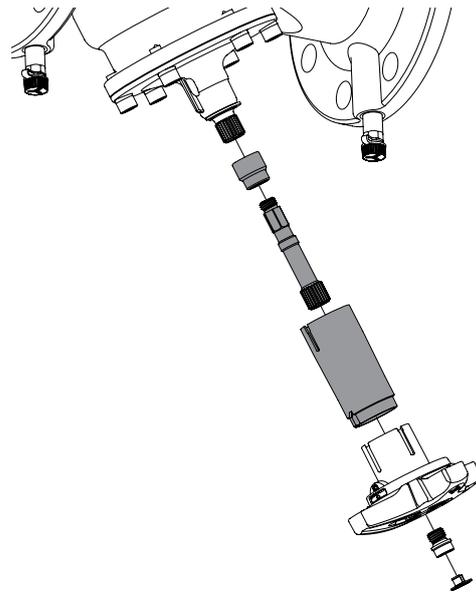
Mudança da posição do volante DN 65-150

O volante na DN 65-150 tem uma leitura na lateral e também na parte superior do volante para facilitar a leitura. O volante pode ser girado para ter a leitura da vista lateral em três posições diferentes.



Extensão do haste DN 65-150

O haste pode ser estendido na DN 65-150 para abrir mais espaço para isolamento, se necessário. Um kit de extensão está incluído com as válvulas DN 65-150.



Exemplo – Ábaco

Requerido:

Pré-ajuste de uma DN 80 para uma vazão de 26 m³/h e uma perda de carga de 25 kPa.

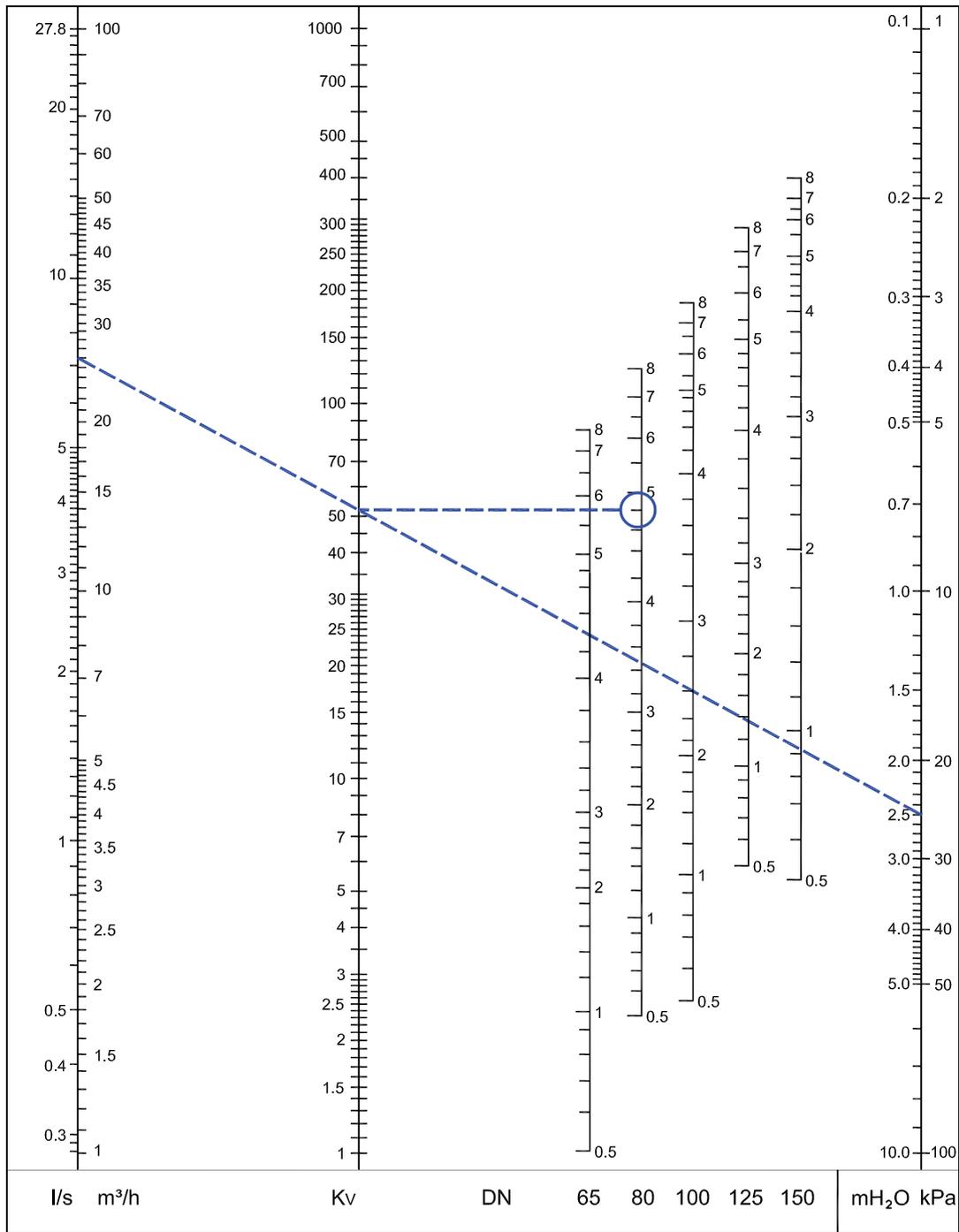
Solução:

Desenhe uma linha reta ligando 26 m³/h e 25 kPa. Isto dará Kv=52. Agora desenhe uma linha horizontal desde Kv=52. O ponto onde esta linha cruza a barra referente à válvula de DN 80 indica a posição de pré-ajuste que no caso é de 4,8 voltas.

NOTA:

Se a vazão cair fora da escala no diagrama, a leitura pode ser feita da seguinte forma: Começando com o exemplo acima, obtemos 25 kPa, Kv = 52 e uma vazão de 26 m³/h. A 25 kPa e Kv = 5,2 obtemos uma vazão de 2,6 m³/h e Kv = 520 obtemos 260 m³/h. Isto é, para uma determinada queda de pressão, é possível ler 10 vezes ou 0,1 vezes o fluxo e os valores de Kv.

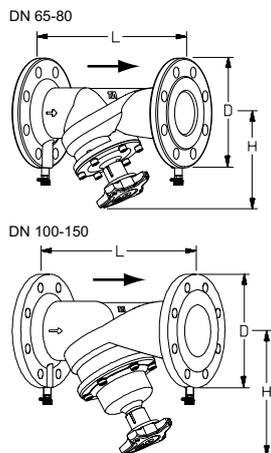
Ábacos DN 65-150



Faixa recomendada: Veja Fig. 3 em "Precisão".

NOTA: Em softwares (HySelect, HyTools) e instrumentos de balanceamento (TA-SCOPE), a STAF-R, DN 65-150, é denominado STAF-R*.

Itens



Cabeça parafusada

Extensão do haste incluída no fornecimento (DN 65-150).

PN 16, ISO 7005-3, EN 1092-3

DN	Número de furos por flange	D	L	H	H ¹⁾	Kvs	Kg	Código Item
65	4	185	290	163	223	85	13,3	52 186-765
80	8	200	310	172	232	123	17,1	52 186-780
100	8	220	350	223	283	185	22,9	52 186-790
125	8	250	400	259	319	294	34,2	52 186-791
150	8	285	480	273	333	400	49,9	52 186-792

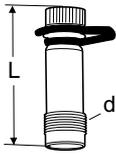
1) Altura com extensão do haste

→ = Sentido do fluxo

Kvs = m³/h para uma perda de carga de 1 bar com a válvula totalmente aberta.

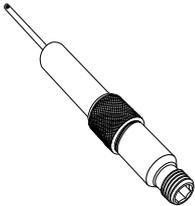
NOTA: Em softwares (HySelect, HyTools) e instrumentos de balanceamento (TA-SCOPE), a STAF-R, DN 65-150, é denominado STAF-R*.

Acessórios



Tomada de medição AMETAL®/EPDM

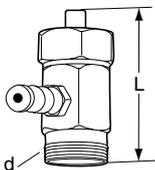
d	L	Código Item
DN 65-300		
R3/8	45	52 179-008
R3/8	101	52 179-608



Tomada de pressão, extensão 60 mm (não é válida para tomadas 52 179-000/ -601)

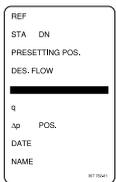
Pode ser instalada sem drenar o sistema.
AMETAL®/Aço Inoxidável/EPDM

L	Código Item
60	52 179-006



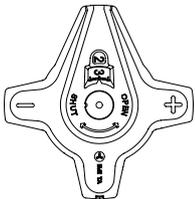
Tomada de pressão Para antiga STAD e STAF Máx. 150°C AMETAL®/EPDM

d	L	Código Item
DN 65-150		
R3/8	30	52 179-007
R3/8	90	52 179-607



Etiqueta de identificação

Código Item
52 161-990



Volante

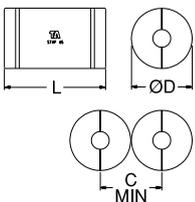
DN	Código Item
65-150	52 186-010



Chave allen

Para ajuste e travamento.

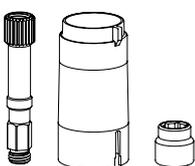
[mm]	Para DN	Código Item
3	65-150	52 187-103



Isolamento térmico

Calor/frio
Materiais: EPP
Resistência ao fogo: B2 (DIN 4102).
Máx. temperatura de trabalho: 120°C
(intermitente até 140°C).
Mín. temperatura de trabalho: 12°C, -8°C
com juntas de estanqueidade.

Para DN	L	ØD	C	Código Item
50	390	250	252	52 189-850
65	450	270	272	52 189-865
80	480	290	292	52 189-880
100	520	320	322	52 189-890
125	570	350	352	52 189-891
150	660	380	382	52 189-892



Extensão do haste

Peça sobressalente.
Incluído na DN 65-150.
Necessário na DN 65-80 ao usar
isolamentos da IMI TA pré-fabricados
(52 189-8xx).

Para DN	Código Item
65-150	52 186-015



Os produtos, textos, fotografias, gráficos e diagramas contidos nesta publicação poderão ser alterados pela IMI sem aviso prévio ou justificativa. Para obter informações mais atualizadas sobre nossos produtos e suas especificações, visite climatecontrol.imiplc.com ou contate a IMI.