

STAF-SG – Flange ANSI

Válvula de balanceamento - Ferro fundido nodular



TA

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

ENGINEERING ADVANTAGE

A válvula de balanceamento flangeada, de ferro fundido nodular STAF-SG permite uma performance hidráulica precisa numa extensa gama de aplicações. STAF-SG é a solução ideal, principalmente em sistemas de aquecimento e resfriamento.

> Volante

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

> Pontos de medição auto-vedantes

Para um balanceamento simples e preciso.

> Função de bloqueio

Para uma manutenção mais fácil.



> Características Técnicas

Aplicações:

Em sistemas de aquecimento, resfriamento e condensação (água ou solução com anti-congelantes).

Funções:

Balanceamento
Pré-Ajuste
Medição
Bloqueio

O cone de fechamento para as válvulas de DN 65-400 tem as pressões balanceadas, facilitando o fechamento ou a abertura da válvula.

Dimensões:

STAF: DN 65-150
STAF-SG: DN 20-400

Classe de Pressão:

Classe 150

Temperatura:

Máx. temperatura de trabalho: 120°C
Mín. temperatura de trabalho: -20°C

Materiais:

Corpo: Ferro Fundido, EN-GJS-400-15 (~ ASTM A536 - Nota 60-40-18. ISO 1083 Nota 400-15).
Cabeçote: DN 20-150 AMETAL®, DN 200-400 Ferro Fundido.
Cone de fechamento: DN 20-200 AMETAL®, DN 250-300 Bronze, DN 350-400 Latão Silício.
Haste: AMETAL®.
Estanqueidade do assento: Cone com juntas em borracha EPDM.
Os parafusos superiores: Aço cromado.
Indicador: DN 20-150 poliamida, DN 200-400 alumínio.

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

Acabamento superficial:

DN 20-200: Pintura EPOXI
DN 250-300: 2 camadas de tinta esmaltado

Marcação:

DN 20-50: TA, PN, DN (mm), 400-15 (material) e seta da direção do fluxo.
DN 65-400: TA, Classe 150, dimensão (polegada), 60-40-18 (material), data da fundição e seta da direção do fluxo.
Marca CE de acordo com a tabela:

Marca	STAF-SG (Class 150)
CE	DN 50-125
CE 0409*	DN 150-400

*) Organismo notificado.

Flanges:

DN 20-50: ISO 7005-2 e EN 1092-2. Orifícios dos parafusos de acordo com a Classe 150 ASME/ANSI B16.42.
DN 65-400: Classe 150 ASME/ANSI B16.42. (~ PN 20 de acordo com a norma ISO 7005-2).

Face a face:

De acordo com a ISO 5752 série 1 e 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.

$$K_v = 0.01 \frac{q}{\sqrt{\Delta p}} \quad q \text{ l/h, } \Delta p \text{ kPa}$$

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

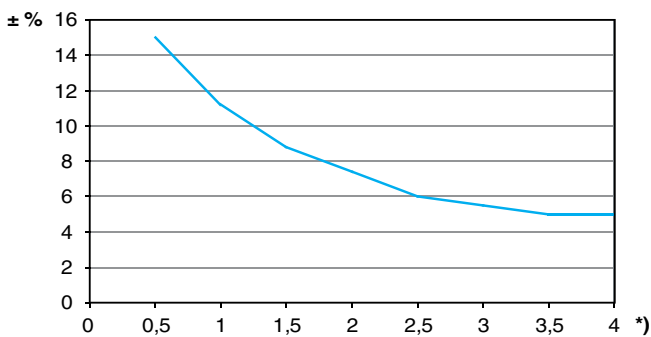
Precisão

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

Desvio de vazão para diferentes posições de ajuste

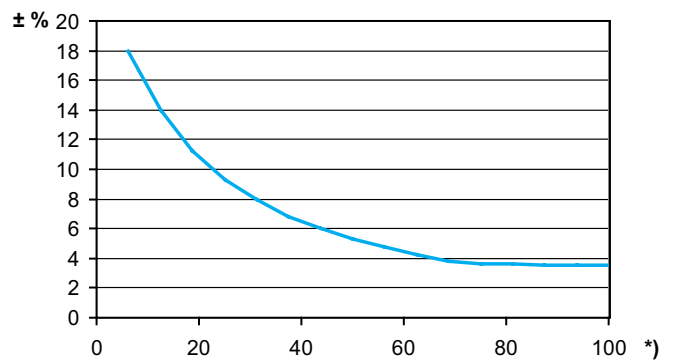
A curva (Fig. 3) é válida para válvulas com a direção correta do fluxo, obedecidas as distâncias mínimas (Fig. 4) e montagem normal.

Fig. 3
DN 20-50



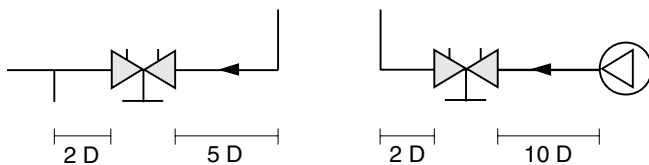
*) Posição de ajuste

DN 65-400



*) Porcentagem (%) de abertura da válvula

Fig. 4



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.

Valores Kv

DN 20-50

Voltas	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50
0.5	0,511	0,60	1,14	1,75	2,56
1	0,757	1,03	1,90	3,30	4,2
1.5	1,19	2,10	3,10	4,60	7,2
2	1,90	3,62	4,66	6,10	11,7
2.5	2,80	5,30	7,10	8,80	16,2
3	3,87	6,90	9,50	12,6	21,5
3.5	4,75	8,00	11,8	16,0	26,5
4	5,70	8,70	14,2	19,2	33

DN 65-150

Voltas	DN 65-2	DN 80	DN 100	DN 125	DN 150
0.5	1,8	2	2,5	5,5	6,5
1	3,4	4	6	10,5	12
1.5	4,9	6	9	15,5	22
2	6,5	8	11,5	21,5	40
2.5	9,3	11	16	27	65
3	16,3	14	26	36	100
3.5	25,6	19,5	44	55	135
4	35,3	29	63	83	169
4.5	44,5	41	80	114	207
5	52	55	98	141	242
5.5	60,5	68	115	167	279
6	68	80	132	197	312
6.5	73	92	145	220	340
7	77	103	159	249	367
7.5	80,5	113	175	276	391
8	85	120	190	300	420

DN 200-400

Voltas	DN 200	DN 250	DN 300	DN 350	DN 400
0.5	-	-	-	-	-
1	-	-	-	-	-
1.5	-	-	-	-	-
2	40	90	-	-	-
2.5	50	110	-	-	-
3	65	140	150	109	125
3.5	90	195	230	129	148
4	120	255	300	148	171
4.5	165	320	370	170	208
5	225	385	450	207	264
5.5	285	445	535	254	326
6	340	500	620	302	386
6.5	400	545	690	352	449
7	435	590	750	404	515
7.5	470	660	815	471	590
8	515	725	890	556	680
9	595	820	970	784	894
10	650	940	1040	957	1140
11	710	1050	1120	1100	1250
12	765	1185	1200	1260	1400
13	-	-	1320	1420	1560
14	-	-	1370	1610	1730
15	-	-	1400	1760	1940
16	-	-	1450	1870	2140
17	-	-	-	1960	2280
18	-	-	-	2040	2410
19	-	-	-	2130	2530
20	-	-	-	2200	2630
21	-	-	-	-	2710
22	-	-	-	-	2780

Ajuste

É possível verificar o ajuste da válvula no volante. O número de voltas entre a posição aberta e a posição fechada é de 4 voltas para as de DN 20-50, 8 voltas para as de DN 65-150, 12 voltas para as de DN 200-250, 16 voltas para a de DN 300, 20 voltas para a de DN 350 e 22 voltas para a de DN 400.

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

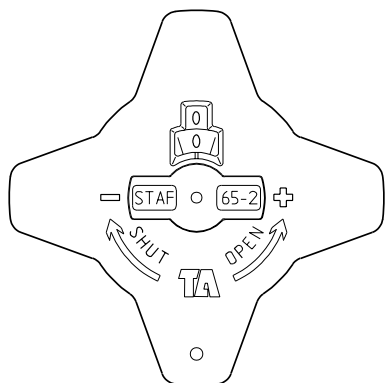
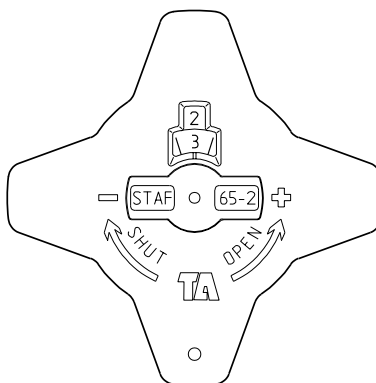


Fig. 2 Válvula ajustada na posição 2.3



Exemplo DN 200

Fig. 1 Válvula fechada

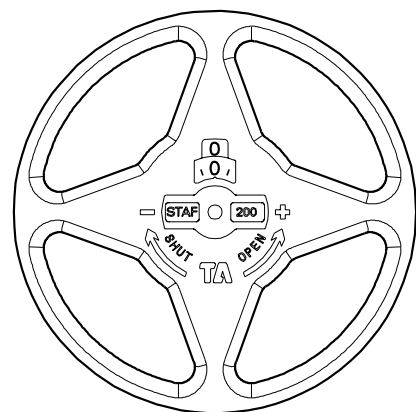
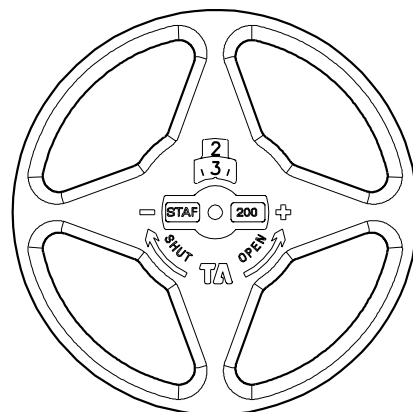


Fig. 2 Válvula ajustada na posição 2.3



Exemplo – Ábaco

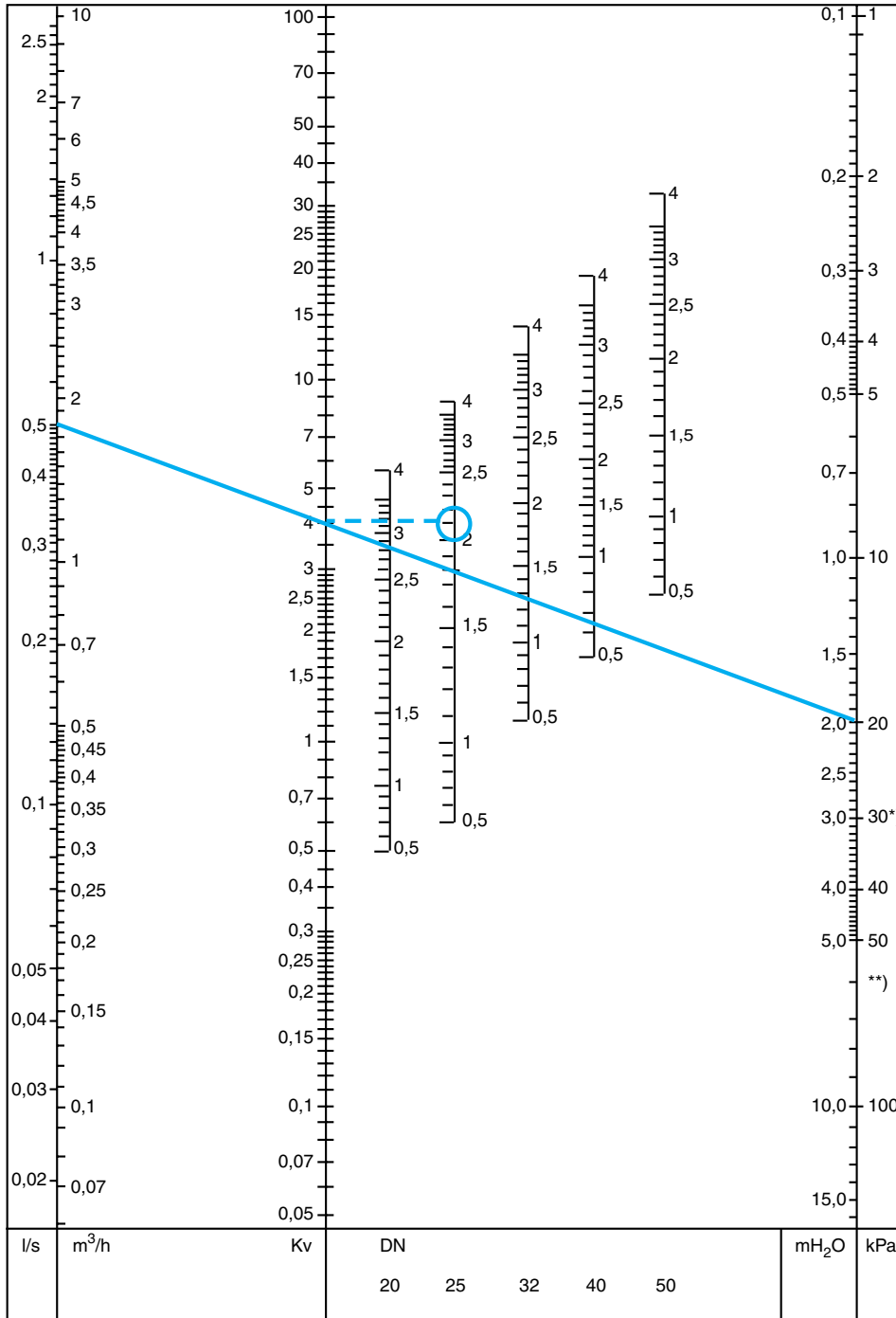
Pré-ajuste de uma STAF DN 65 para uma vazão de 27 m³/h e uma perda de carga de 25 kPa.

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 65 indica a posição de pré-ajuste que no caso é de 5 voltas.

Ábacos DN 20-50

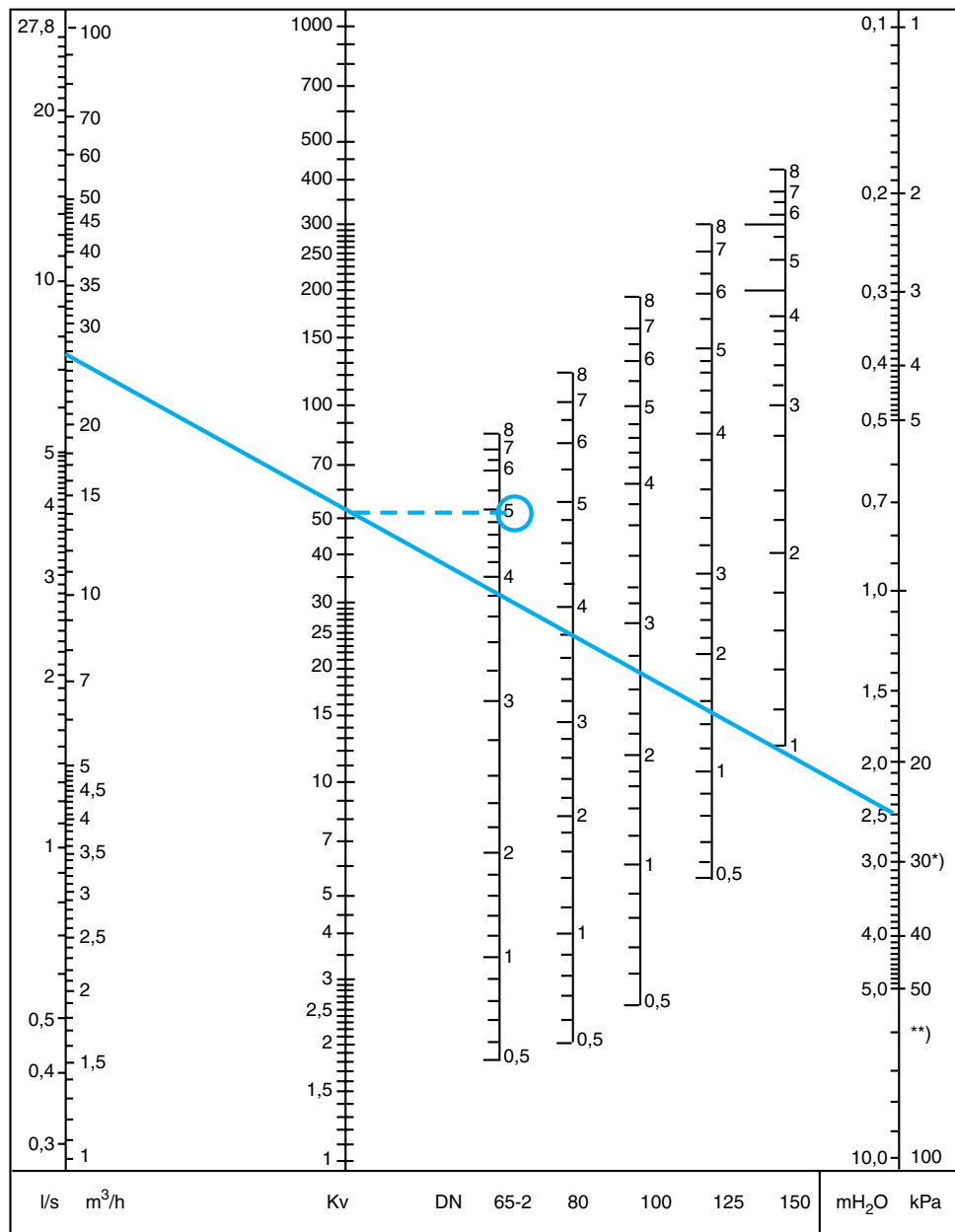


*) 25 db (A)

**) 35 db (A)

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

Ábacos DN 65-150

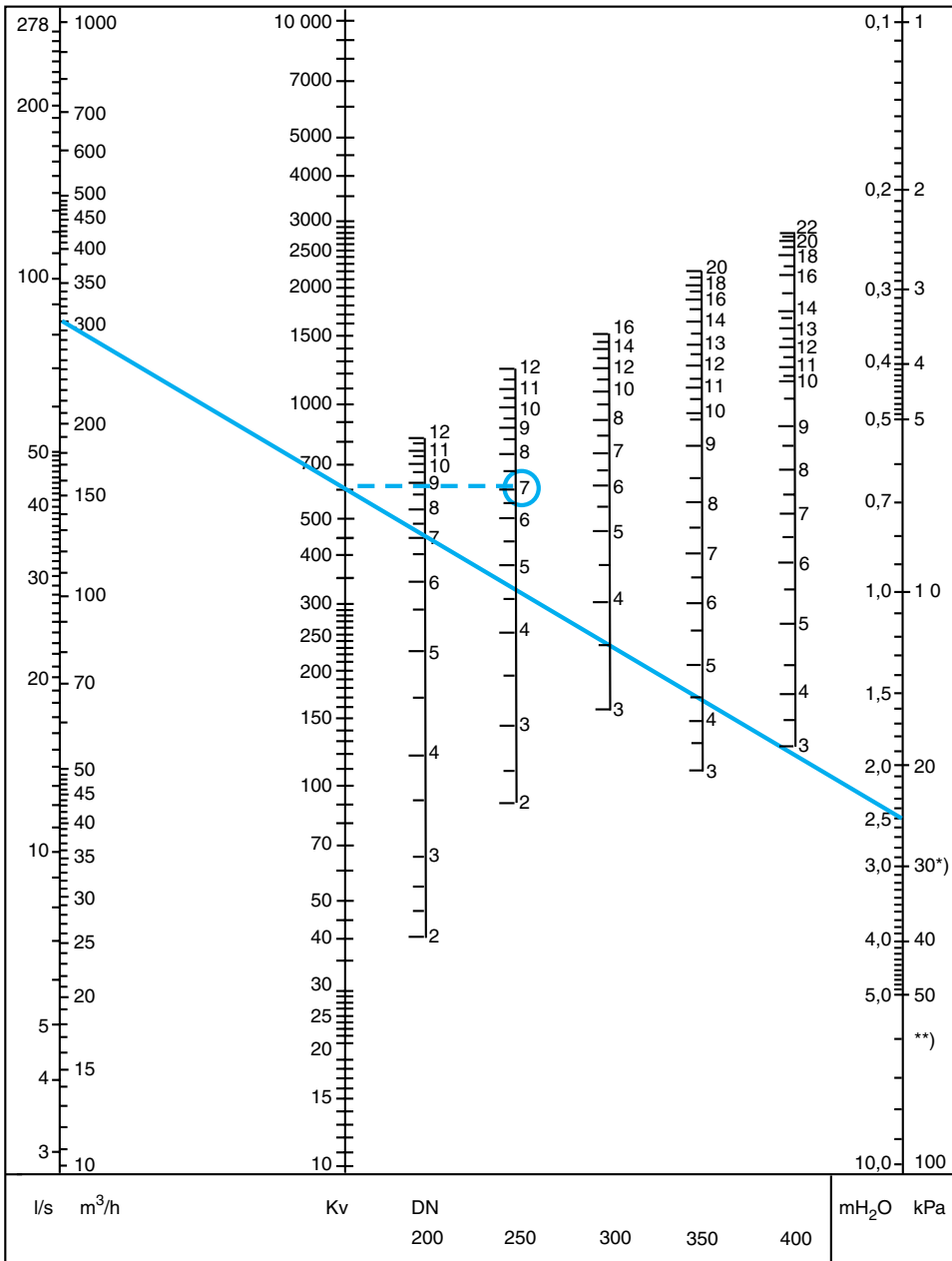


*) 25 db (A)

**) 35 db (A)

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

Ábacos DN 200-400

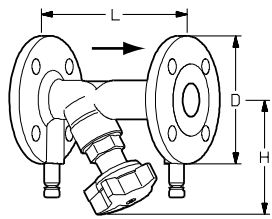


*) 25 db (A)
 **) 35 db (A)

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

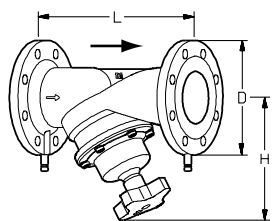
Itens

Cabeça roscada



DN	(Dimensão)	Número de furos por flange	L	H	D	Kvs	Kg	Código Item
20	3/4"	4	150	100	105	5.7	2.3	52 182-920
25	1"	4	160	109	115	8.7	2.9	52 182-925
32	1 1/4"	4	180	111	140	14.2	4.3	52 182-932
40	1 1/2"	4	200	122	150	19.2	5.2	52 182-940
50	2"	4	230	122	165	33	6.6	52 182-950

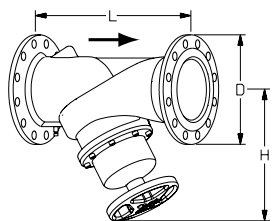
Tampa fixa com parafusos



DN	(Dimensão)	Número de furos por flange	L	H	D	Kvs	Kg	Código Item
65	2 1/2"	4	290	205	180	85	11	52 182-965
80	3"	4	310	220	190	120	14	52 182-980
100	4"	8	350	240	230	190	19.6	52 182-990
125	5"	8	400	275	255	300	28.1	52 182-991
150	6"	8	480	285	280	420	37.1	52 182-992

Tampa fixa com parafusos

Ponto de medição no corpo

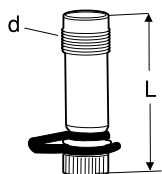


DN	(Dimensão)	Número de furos por flange	L	H	D	Kvs	Kg	Código Item
200	8"	8	600	430	345	765	76	52 182-993
250	10"	12	730	420	406	1185	122	52 182-994
300	12"	12	850	480	483	1450	163	52 182-995
350	14"	12	980	585	533	2200	297	52 182-996
400	16"	16	1100	640	597	2780	406	52 182-997

→ = Sentido do fluxo

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

Acessórios



Tomada de pressão

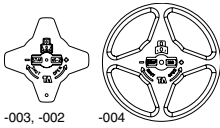
d	L	Código Item
- DN 50		
1/4	39	52 179-009
1/4	103	52 179-609
DN 65 -		
3/8	47	52 179-008
3/8	103	52 179-608



Tomada de pressão, comprimento de 60 mm

Pode ser instalado sem drenar o sistema.

Código Item
52 179-006



Volante
Completo

DN	Código Item
20 - 50	52 186-003
65 - 150	52 186-002
200 - 400	52 186-004



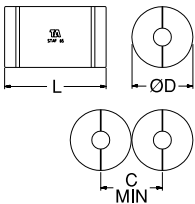
Etiqueta de identificação
Uma por válvula

Código Item
52 161-990



Chave allen

	Para DN	Código Item
3 mm	20 - 50	52 187-103
5 mm	65 - 150	52 187-105
8 mm	200 - 400	-



Isolamento térmico
Calor/frio
Para maiores detalhes veja o catálogo
Isolamento térmico.

Para DN	L	D	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

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.

5-5-16 PT STAF-SG ANSI 03.2011