

# STAD



**Válvulas de balanceamento**  
DN 10-50, PN 25

# STAD

A válvula de balanceamento STAD permite uma performance hidráulica precisa numa extensa gama de aplicações. Ideal para utilização no em sistemas de aquecimento, resfriamento e sistemas prediais.

## Principais características

- > **Alta precisão para todas as configurações**  
Certifique-se de um balanceamento preciso e da leitura de vazão.
- > **Volante**  
Equipado com leitura digital, o volante garante um balanceamento preciso e direto. Função de bloqueio para uma manutenção mais fácil.
- > **Pontos de medição auto-vedantes**  
Para um balanceamento simples e preciso.
- > **AMETAL®**  
Liga resistente à dezincificação, que garante uma maior vida útil a válvula e diminui o risco de ocorrerem vazamentos.



## Características Técnicas

### Aplicação:

Sistemas de água quente e fria  
Sistema doméstico de água

### Funções:

Balanceamento  
Pré-ajuste  
Medição  
Bloqueio  
Dreno (dependendo do modelo da válvula)

### Dimensões:

DN 10-50

### Classe de Pressão:

PN 25

### Temperatura:

Máx. temperatura de trabalho: 120°C  
(intermitente até 150°C)  
Para temperaturas maiores, máx. 150°C, veja STAD-C.  
Mín. temperatura de trabalho: -20°C

### Fluidos:

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

### Materiais:

Corpo da válvula e cabeçote: AMETAL®  
Vedação (corpo/cabeçote): O'ring - EPDM  
Plug da válvula: AMETAL®  
Vedação do assento: O'ring - EPDM  
Haste: AMETAL®  
Arruela deslizante: PTFE  
Vedação da haste: O'ring - EPDM  
Mola: Aço inoxidável  
Volante: Poliamida e TPE

Pontos de medição: AMETAL®  
Vedações: EPDM  
Tampas: Poliamida e TPE

Dreno: AMETAL®  
Vedação: EPDM  
Juntas: Fibra a base de aramida

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

### Identificação:

Corpo: IMI, TA, PN 25/400 WWP, DN e polegadas. DN 50 e também CE.  
Volante: TA, STAD\* e DN.

### Conexão:

- Rosca fêmea segundo ISO 228.  
Comprimento de rosca segundo ISO 7/1.
- Rosca macho segundo ISO 228.  
Comprimento de rosca segundo DIN 3546.

## Pontos de medição

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

## Dreno

As válvulas possuem conexões para mangueiras de dreno com rosca de G3/4.

## Dimensionamento

Quando o  $\Delta p$  e a vazão de projeto são conhecidos, utilize a fórmula ou os ábacos para calcular o valor-Kv .

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

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

## Valores Kv

Volts	DN 10	DN 15	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50
0.5	-	0.136	0.533	0.599	1.19	1.89	2.62
1	0.091	0.226	0.781	1.03	2.09	3.40	4.10
1.5	0.134	0.347	1.22	2.13	3.36	4.74	6.76
2	0.264	0.618	1.95	3.64	5.22	6.25	11.4
2.5	0.461	0.931	2.71	5.26	7.77	9.16	15.8
3	0.799	1.46	3.71	6.65	9.82	12.8	21.5
3.5	1.22	2.07	4.51	7.79	11.9	16.2	27.0
4	1.36	2.56	5.39	8.59	14.2	19.3	32.3

**NOTA:** No programa (HySelect, HyTools) e no equipamento de medição (TA-SCOPE) a STAD, versão PN 25 está com o nome de STAD\*.

## Precisão nas medidas

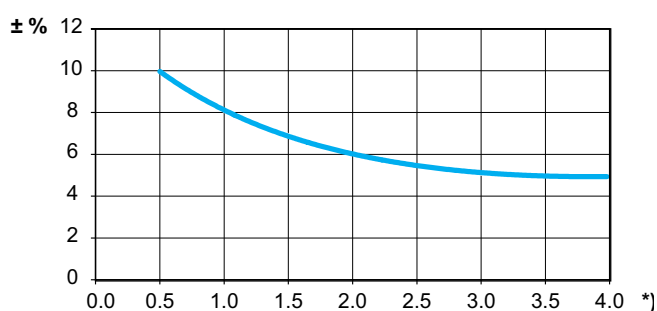
A posição zero está calibrada e não deve ser modificada.

### Desvio da vazão para diferentes ajustes

A curva (fig. 1) é válida para válvulas montadas de acordo com as recomendações (fig. 2). Deve ser evitada a montagem de bombas, cotovelos e outras singularidades muito próximas a entrada da válvula.

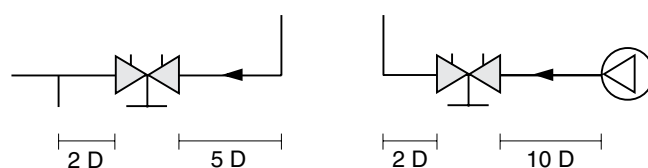
A válvula pode ser montada no sentido do fluxo oposto ao indicado no corpo da válvula. Neste caso pode produzir um erro adicional na medida (máx. 5%).

**Fig. 1**



\*) Posição de ajuste

**Fig. 2**



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 Hydronic Engineering.

## Pré ajuste

Suponhamos que após os cálculos de vazão e perda de carga, determinamos que a válvula deve ser regulada para a posição de 2,3 voltas, de acordo com os ábacos. O procedimento deve ser o seguinte:

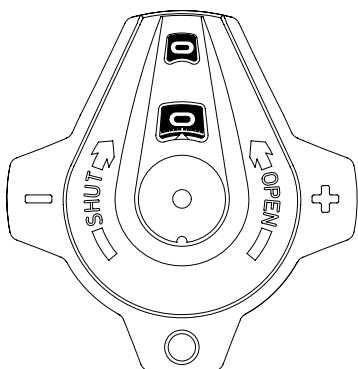
1. Feche a válvula totalmente (fig. 1)
2. Abra a válvula até a posição de regulagem, no caso 2,3 voltas (fig. 2)
3. Utilizando uma chave allen de 3mm, gire a haste interna no sentido horário até ela travar.
4. A válvula está ajustada.

Para verificar o ajuste: Feche a válvula totalmente, o indicador deve mostrar 0.0. Abra até que o volante trave. O indicador deve mostrar então a posição de ajuste que no caso é 2.3 (fig.2)

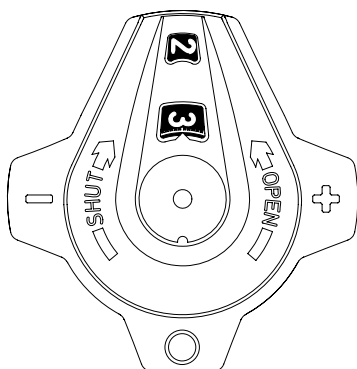
Os ábacos mostrando as posições de regulagem relacionando o tamanho da válvula, as vazões e perdas de carga, estão disponíveis para auxiliar no dimensionamento da válvula e determinação da posição de pré-ajuste (perda de carga).

A posição de 4.0 voltas corresponde a abertura máxima da válvula (fig.3). Aberturas maiores não irão provocar aumento nas vazões.

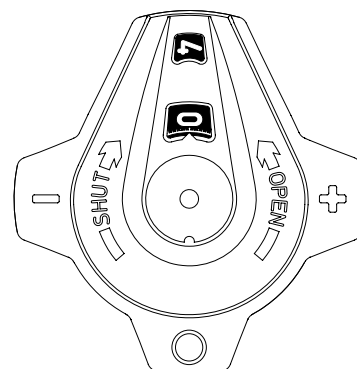
**Fig. 1**  
Válvula totalmente fechada



**Fig.2**  
A válvula está ajustada para 2.3



**Fig.3**  
Válvula totalmente aberta



## Exemplo – Ábaco

Calcular a posição de ajuste de uma válvula DN 25 para uma vazão de 1,6 m<sup>3</sup>/h e uma perda de carga de 10 kPa.

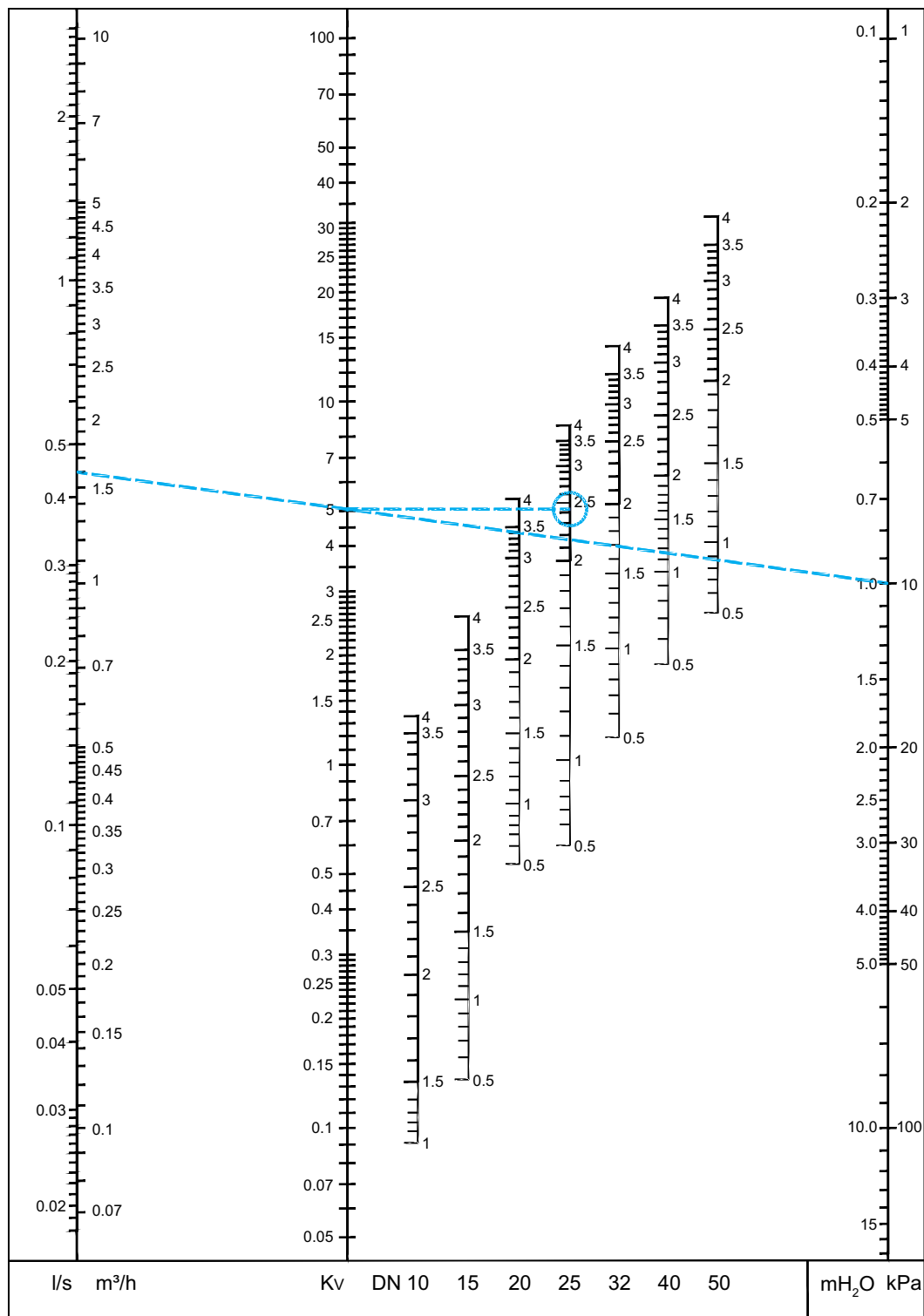
### Solução:

Traçar no ábaco uma linha que una 1,6 m<sup>3</sup>/h com 10 kPa. Isto resulta em Kv de 5,06. Traçar uma horizontal do Kv até a escala correspondente a DN 25; obtendo-se a posição 2,44 voltas.

### Nota:

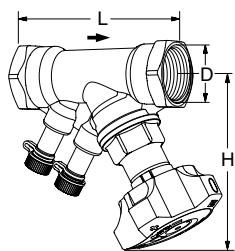
Se a vazão cair fora da escala do cálculo, deve-se proceder como segue:  
se para 10 kPa e um Kv de 5,06 obteve-se uma vazão de 1,6 m<sup>3</sup>/h e para 10 kPa um Kv de 50,6 a vazão é 16 m<sup>3</sup>/h, teremos uma perda de carga de 0,1 ou 10 vezes a vazão e o Kv.

## Ábaco



**NOTA:** No programa (HySelect, HyTools) e no equipamento de medição (TA-SCOPE) a STAD, versão PN 25 está com o nome de STAD\*.

## Com rosca fêmea

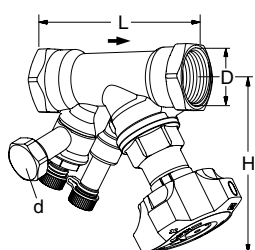


### Sem dispositivo de dreno

Rosca fêmea.

Rosca segundo ISO 228. Comprimento de rosca segundo ISO 7/1.

DN	D	L	H	Kvs	Kg	Código Item
10*	G3/8	73	100	1,36	0,44	52 851-010
15*	G1/2	84	100	2,56	0,47	52 851-015
20*	G3/4	94	100	5,39	0,55	52 851-020
25	G1	105	105	8,59	0,68	52 851-025
32	G1 1/4	121	110	14,2	1,0	52 851-032
40	G1 1/2	126	120	19,3	1,4	52 851-040
50	G2	155	120	32,3	2,0	52 851-050



### Com dispositivo de dreno

Rosca fêmea.

Rosca segundo ISO 228. Comprimento de rosca segundo ISO 7/1.

DN	D	L	H	Kvs	Kg	Código Item
<b>d = G3/4</b>						
10*	G3/8	73	100	1,36	0,53	52 851-610
15*	G1/2	84	100	2,56	0,56	52 851-615
20*	G3/4	94	100	5,39	0,64	52 851-620
25	G1	105	105	8,59	0,77	52 851-625
32	G1 1/4	121	110	14,2	1,1	52 851-632
40	G1 1/2	126	120	19,3	1,5	52 851-640
50	G2	155	120	32,3	2,1	52 851-650

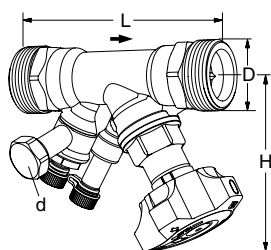
→ = Sentido do fluxo

Kvs = m<sup>3</sup>/h para uma perda de carga de 1 bar com a válvula totalmente aberta.

\*) Pode-se conectar ao tubo liso mediante um acoplamento de compressão KOMBI.

**NOTA:** No programa (HySelect, HyTools) e no equipamento de medição (TA-SCOPE) a STAD, versão PN 25 está com o nome de STAD\*.

## Com rosca macho (STADA)



### Com dispositivo de dreno

Rosca macho.

Rosca segundo ISO 228. Comprimento de rosca segundo DIN 3546.

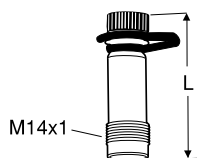
DN	D	L	H	Kvs	Kg	Código Item
<b>d = G3/4</b>						
10*	G1/2	95	100	1,36	0,56	52 852-610
15*	G3/4	108	100	2,56	0,61	52 852-615
20*	G1	122	100	5,39	0,74	52 852-620
25	G1 1/4	137	105	8,59	1,0	52 852-625
32	G1 1/2	157	110	14,2	1,4	52 852-632
40	G2	166	120	19,3	2,1	52 852-640
50	G2 1/2	200	120	32,3	3,0	52 852-650

→ = Sentido do fluxo

Kvs = m<sup>3</sup>/h para uma perda de carga de 1 bar com a válvula totalmente aberta.

**NOTA:** No programa (HySelect, HyTools) e no equipamento de medição (TA-SCOPE) a STAD, versão PN 25 está com o nome de STAD\*.

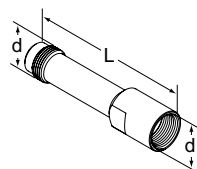
## Acessórios



### Tomada de pressão

Máx. 120°C (intermitente até 150°C)  
AMETAL®/EPDM

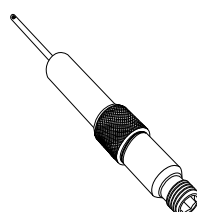
L	Código Item
44	52 179-014
103	52 179-015



### Extensão para o ponto de medição M14x1

Adequada quando utiliza-se isolamento.  
AMETAL®

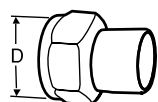
d	L	Código Item
M14x1	71	52 179-016



### Tomada de pressão, extensão 60 mm

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

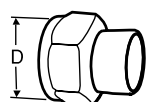
L	Código Item
60	52 179-006



### Acoplamento para soldar o tubo de aço

Com porca  
Máx. 120°C  
Latão/aço 1.0045 (EN 10025-2)

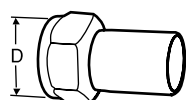
Válvula DN	D	Tubo DN	Código Item
10	G1/2	10	52 009-010
15	G3/4	15	52 009-015
20	G1	20	52 009-020
25	G1 1/4	25	52 009-025
32	G1 1/2	32	52 009-032
40	G2	40	52 009-040
50	G2 1/2	50	52 009-050



### Acoplamento para soldar tubo de cobre

Com porca  
Máx. 120°C  
Latão/bronze CC491K (EN 1982)

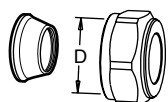
Válvula DN	D	Tubo Ø	Código Item
10	G1/2	10	52 009-510
10	G1/2	12	52 009-512
15	G3/4	15	52 009-515
15	G3/4	16	52 009-516
20	G1	18	52 009-518
20	G1	22	52 009-522
25	G1 1/4	28	52 009-528
32	G1 1/2	35	52 009-535
40	G2	42	52 009-542
50	G2 1/2	54	52 009-554



### Conexão com extremidade lisa

Para conexão com acoplamento de pressão  
Com porca  
Máx. 120°C  
Latão/AMETAL®

Válvula DN	D	Tubo Ø	Código Item
10	G1/2	12	52 009-312
15	G3/4	15	52 009-315
20	G1	18	52 009-318
20	G1	22	52 009-322
25	G1 1/4	28	52 009-328
32	G1 1/2	35	52 009-335
40	G2	42	52 009-342
50	G2 1/2	54	52 009-354


**Acoplamento de compressão FPL**

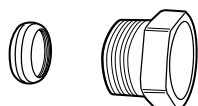
Máx. 100°C

Latão/AMETAL®

Deverá utilizar mangotes de reforço.

Para informação adicional sobre FPLs, consultar o catálogo técnico.

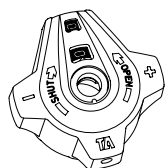
Válvula DN	D	Tubo Ø	Código Item
10	G1/2	8	53 319-208
10	G1/2	10	53 319-210
10	G1/2	12	53 319-212
10	G1/2	15	53 319-215
10	G1/2	16	53 319-216
15	G3/4	15	53 319-615
15	G3/4	18	53 319-618
15	G3/4	22	53 319-622


**Acoplamento de compressão KOMBI**

Máx. 100°C

(Para informação adicional sobre KOMBI, consultar o catálogo técnico.)

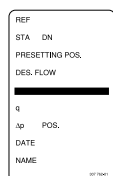
Rosca macho no parafuso	Para tubos, diâmetro	Código Item
G3/8	10	53 235-104
G3/8	12	53 235-107
G1/2	10	53 235-109
G1/2	12	53 235-111
G1/2	14	53 235-112
G1/2	15	53 235-113
G1/2	16	53 235-114
G3/4	15	53 235-117
G3/4	18	53 235-121
G3/4	22	53 235-123


**Volante**

Completo

**Código Item**

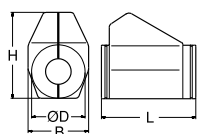
52 186-007


**Etiqueta de identificação**
**Código Item**

52 161-990


**Chave allen**
**[mm]**
**Código Item**

3	Pré ajuste	52 187-103
5	Dreno	52 187-105


**Isolamento térmico**

Calor/frio

Poliuretano, livre de CFC. Acabamento em PVC cinza.

Para maiores detalhes veja o catálogo "Isolamento térmico".

Para DN	L	H	D	B	Código Item
10-20	155	135	90	103	52 189-615
25	175	142	94	103	52 189-625
32	195	156	106	103	52 189-632
40	214	169	108	113	52 189-640
50	245	178	108	114	52 189-650

Os produtos, textos, fotografias, gráficos e diagramas contidos nesta publicação poderão ser alterados pela IMI Hydronic Engineering sem aviso prévio ou justificativa. Para obter informações mais atualizadas sobre nossos produtos e suas especificações, visite [www.imi-hydronic.com.br](http://www.imi-hydronic.com.br) ou contate a IMI Hydronic Engineering.