

Climate  
Control

IMI TA

## STAP – Flanges ANSI



**Reguladoras de pressão diferencial**

DN 65-100, set-point ajustável e função bloqueio

## STAP – Flanges ANSI

STAP flangeada é uma controladora de pressão diferencial de alta performance que mantém constante a pressão diferencial sobre um circuito. Desta forma proporciona um controle proporcional preciso e estável, diminui o risco de ocorrerem ruídos nas válvulas de controle e simplifica o balanceamento e a partida do sistema. A precisão da STAP e o seu tamanho compacto tornam-a especialmente adequado para uso em sistemas de aquecimento e resfriamento.



### Principais características

#### Set-point ajustável

Garante a pressão diferencial desejada e um balanceamento preciso.

#### Função bloqueio

Faz com que a manutenção seja fácil e direta.

#### Pontos de medição

Simplificam o processo de balanceamento e aumentam a precisão.

### Características Técnicas

#### Aplicações:

Sistemas de aquecimento e resfriamento

#### Funções:

Regulação e estabilização da pressão diferencial  
Ajuste do  $\Delta p$   
Ponto de Medição  
Bloqueio

#### Dimensões:

DN 65-100

#### Classe de Pressão:

PN 16

#### Máx. Pressão Diferencial ( $\Delta p_V$ ):

350 kPa (51 PSI)

#### Faixa de ajuste:

20\*-80 kPa (2,90\*-11,6 psi) ou  
40\*-160 kPa (5,80\*-23,2 psi).

\*) Pré-ajuste de fábrica

#### 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 da válvula: Fundido nodular EN-GJS-400-15 (~ASTM A536 Grade 60-40-18, ISO 1083 Grade 400-15)  
Cabeçote: AMETAL®  
Cone: AMETAL® revestido com PTFE  
Hastes: AMETAL®  
O-rings: Borracha EPDM  
Vedação do Assento: Plano com O-ring de EPDM  
Membrana: Borracha EPDM reforçada  
Mola: Aço inoxidável  
Volante: Poliamida

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

#### Tratamento Superficial:

Corpo da válvula: Pintura epóxi

#### Identificação:

Corpo: TA, Class 150, DN, CE, ASTM 60-40-18, seta com sentido de fluxo e data de fundição (ano, mês, dia).  
Cabeçote e volante: Etiqueta com STAP, DN, PN,  $\Delta p_L$  ou Ft H<sub>2</sub>O, PSI e kPa, código de barra.

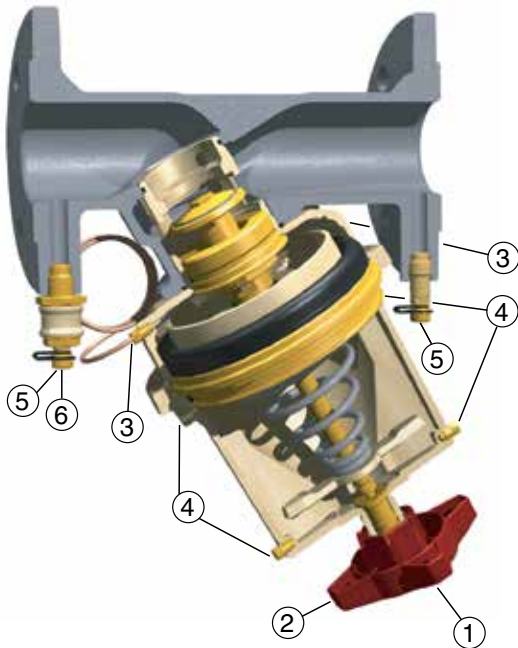
#### Distância entre flanges:

ISO 5752 série 1 e EN 558-1 série 1.

#### Flanges:

Classe 150 de acordo com a ASME/ANSI B16.42 (~PN20 de acordo com a ISO7005-2).

## Instruções de funcionamento



1. Ajuste do  $\Delta pL$  (chave allen de 5 mm)
2. Bloqueio
3. Conexão do tubo capilar, baixa pressão.
4. Purga.  
Conexão para ponto de medição STAP.  
Conexão do capilar, lado de alta pressão.
5. Pontos de medição
6. Abertura e fechamento do sinal de pressão, lado de baixa.

### Medição

Para medir, retire as tampas roscadas e introduza a agulha de medição através do ponto de medição auto-estaque. Um ponto de medição da STAP (opcional) pode ser conectado ao ponto de purga caso a válvula STAF esteja inacessível para se medir a pressão diferencial.

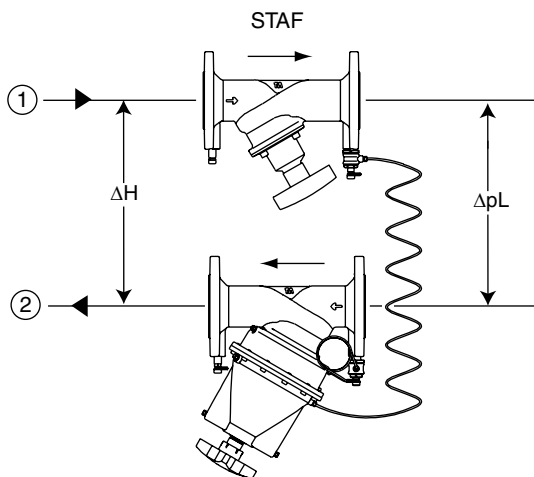
### Capilar

Quando se deseja um comprimento maior do tubo capilar, pode ser utilizado por exemplo um tubo de cobre de 6 mm e o kit de extensão (opcional)

**!Nota!** O tubo capilar fornecido com a válvula deve sempre fazer parte da extensão.

## Instalação

**!Nota!** A STAP deve ser instalada na tubulação de retorno e na direção indicada.

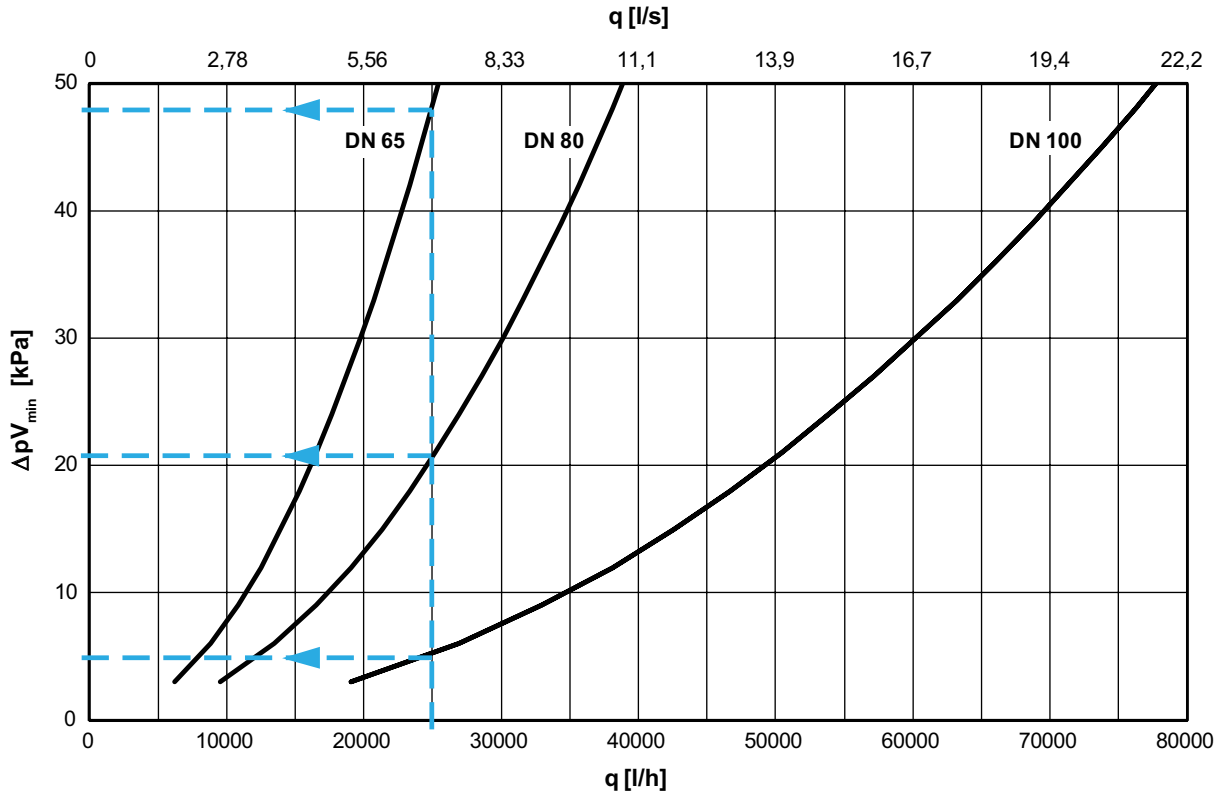


1. Alimentação
2. Retorno

Para sua montagem, consultar o manual nº4 "Estabilização das pressões diferenciais".  
STAF – consultar o catálogo técnico "STAF, STAF-SG".

## Dimensionamento

O diagrama mostra a menor perda de pressão necessária para a válvula STAP estar dentro de sua faixa de trabalho em diferentes vazões.



### Exemplo:

Vazão de projeto 25 000 l/h,  $\Delta pL = 34$  kPa e pressão diferencial disponível  $\Delta H = 85$  kPa.

1. Vazão de projeto (q) 25 000 l/h.

2. Leia a perda de pressão  $\Delta pV_{\min}$  no diagrama.

$$\text{DN 65 } \Delta pV_{\min} = 48 \text{ kPa}$$

$$\text{DN 80 } \Delta pV_{\min} = 21 \text{ kPa}$$

$$\text{DN 100 } \Delta pV_{\min} = 5 \text{ kPa}$$

3. Verifique que o  $\Delta pL$  está dentro da faixa de ajuste para estas dimensões.

4. Calcule a pressão diferencial disponível necessária  $\Delta H_{\min}$ .

Com 25 000 l/h e a válvula STAF totalmente aberta a perda de pressão é, DN 65 = 9 kPa, DN 80 = 4 kPa e DN 100 = 2 kPa.

$$\Delta H_{\min} = \Delta pV_{\text{STAF}} + \Delta pL + \Delta pV_{\min}$$

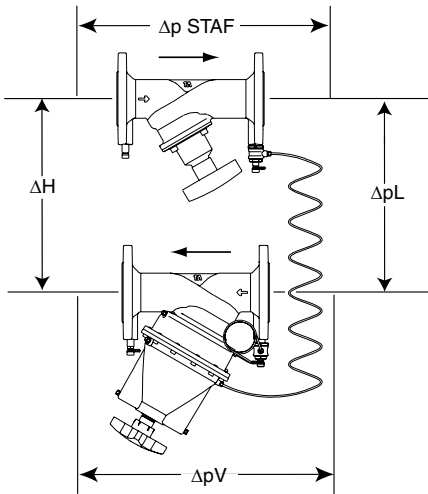
$$\text{DN 65: } \Delta H_{\min} = 9 + 34 + 48 = 91 \text{ kPa}$$

$$\text{DN 80: } \Delta H_{\min} = 4 + 34 + 21 = 59 \text{ kPa}$$

$$\text{DN 100: } \Delta H_{\min} = 2 + 34 + 5 = 41 \text{ kPa}$$

5. Para otimizar a função de controle da STAP, selecione a menor válvula possível, neste caso a DN 80.

(DN 65 não é aplicável já que  $\Delta H_{\min} = 91$  kPa e a pressão diferencial disponível é de somente 85 kPa).



$$\Delta H = \Delta pV_{STAF} + \Delta pL + \Delta pV$$

IMI recomenda o uso do software HySelect para o cálculo correto da dimensão da STAP. O software HySelect pode ser obtido no nosso site [climatecontrol.imiplc.com](http://climatecontrol.imiplc.com).

### Faixa de ajuste

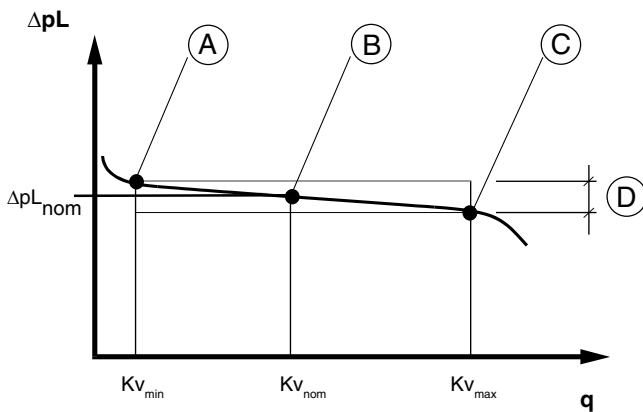
	$Kv_{min}$	$Kv_{nom}$	$Kv_m$	$q_{max}$ [m <sup>3</sup> /h]
<b>DN 65</b>	1,4	25	36	25,5
<b>DN 80</b>	2,2	38	55	38,9
<b>DN 100</b>	4,4	77	110	77,8

$Kv_{min}$  = m<sup>3</sup>/h com uma perda de carga de 1bar e a mínima abertura correspondente a banda proporcional (+25%).

$Kv_{nom}$  = m<sup>3</sup>/h para uma perda de carga de 1 bar e abertura correspondente à metade da banda-p ( $\Delta pL_{nom}$ ).

$Kv_m$  = m<sup>3</sup>/h com uma perda de carga de 1 bar e a máxima abertura correspondente a banda proporcional (-25%).

**Nota:** A vazão de um circuito é determinada por sua resistência, isto é,  $Kv_c \cdot q_c = Kv_c \sqrt{\Delta p l}$



- A.  $Kv_{min}$
- B.  $Kv_{nom}$  (Pré-ajuste de fábrica)
- C.  $Kv_m$
- D. Faixa de funcionamento  $\Delta pL_{nom} \pm 25\%$

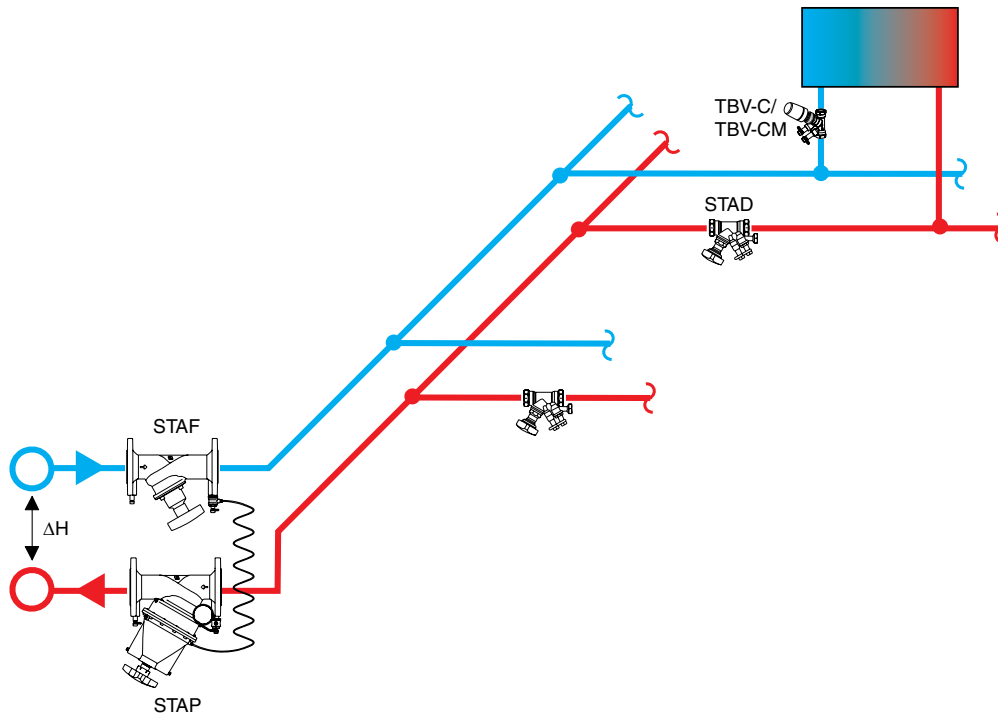
## Exemplo de aplicação

### Estabilização da pressão diferencial em um ramal equipada com válvula de balanceamento (método da válvula por módulo)

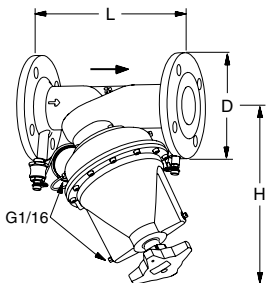
Este método resulta na praticidade quando o serviço é feito por etapas. Se monta um regulador em cada vertical para controlar a pressão diferencial do módulo.

A STAP mantém constante a pressão diferencial nos ramais. As TBV-C/TBV-CM distribuídas pelas unidades terminais garantem a correta distribuição de vazão entre elas. Com a STAP trabalhando como válvula de módulo, a instalação não deve ser rebalanceada cada vez que um novo ramal entrar ou sair de operação.

- A STAP reduz o elevado e variável  $\Delta H$  estabilizando o valor do  $\Delta pL$  requerido.
- A TBV-C/TBV-CM ajusta a vazão em cada unidade terminal.
- A STAF é utilizada para medir as vazões. Dispõe de função de corte e conexão ao tubo capilar de sinal.



## Itens



### Flanges

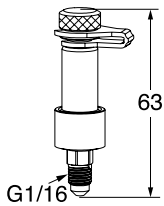
Tubo capilar de 1m e conectores com bloqueio estão incluídos.

DN	(size)	Número de furos por flange	D	L	H	$Kv_m$	$q_{max}$ [m <sup>3</sup> /h]	Kg	Código Item
<b>20-80 kPa</b>									
65	2 1/2"	4	180	290	321	36	25,5	22	52 266-065
80	3"	4	190	310	337	55	38,9	24	52 266-080
100	4"	8	230	350	350	110	77,8	29	52 266-090
<b>40-160 kPa</b>									
65	2 1/2"	4	180	290	321	36	25,5	22	52 266-165
80	3"	4	190	310	337	55	38,9	24	52 266-180
100	4"	8	230	350	350	110	77,8	29	52 266-190

→ = Sentido do fluxo

$Kv_m$  = m<sup>3</sup>/h com uma perda de carga de 1 bar e a máxima abertura correspondente a banda proporcional (-25%).

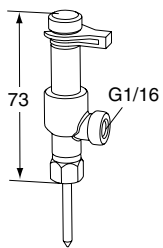
## Acessórios



### Tomada de pressão STAP

Código Item

52 265-205

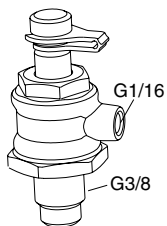


### Conexão dupla para ponto de medição

Para conexão do tubo capilar enquanto permite o uso simultâneo do instrumento de balanceamento da IMI TA.

Código Item

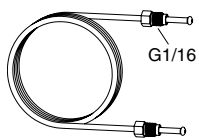
52 179-200



### Conexão para o capilar com bloqueio

Código Item

52 265-206



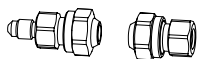
### Capilar

L

1 m

Código Item

52 265-301



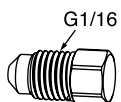
### Kit de extensão para capilar

Completo com conexões para tubo 6 mm.

6 mm

Código Item

52 265-212



### Tampão

Purga

Código Item

52 265-302



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](http://climatecontrol.imiplc.com) ou contate a IMI.