

Climate
Control

IMI TA

STAP



Reguladoras de pressão diferencial
DN 65-100, set-point ajustável e função bloqueio

STAP

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 Δp
Ponto de Medição
Bloqueio

Dimensões:

DN 65-100

Classe de Pressão:

PN 16

Máx. Pressão Diferencial (ΔpV):

350 kPa

Faixa de ajuste:

20* - 80 kPa ou 40* - 160 kPa.

*) 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: Ferro Fundido Nodular (GG25)

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, PN 16, DN, CE, 250CI, seta com sentido de fluxo e data de fundição (ano, mês, dia)

Cabeçote e volante: Etiqueta com STAP, DN, ΔpL 20-80 ou 40-160 kPa e código de barra.

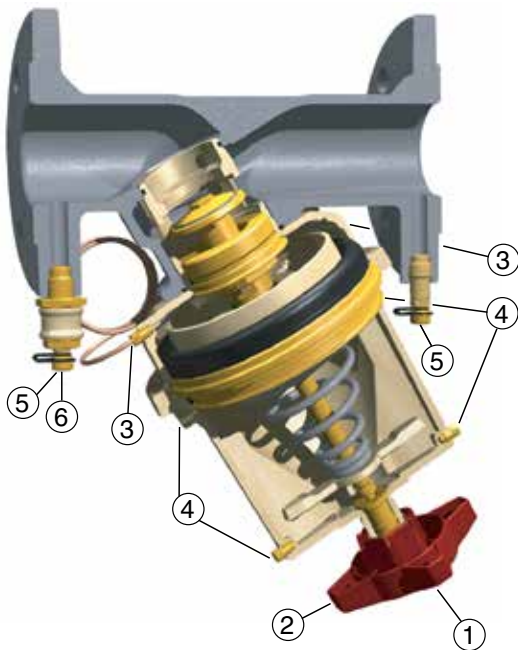
Distância entre flanges:

ISO 5752 série 1, BS 2080

Flanges:

ISO 7005-2.

Instruções de funcionamento



1. Ajuste do ΔpL (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-estanque. 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.

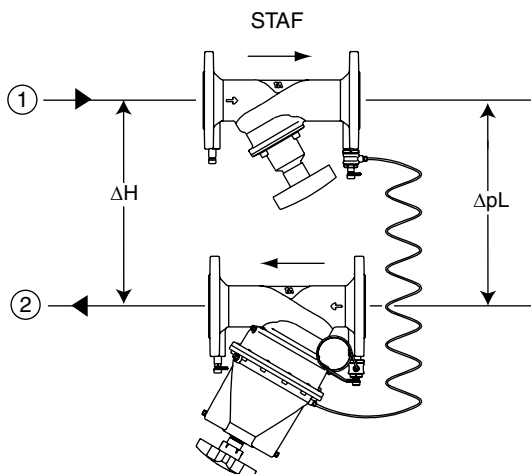
Capilar

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.

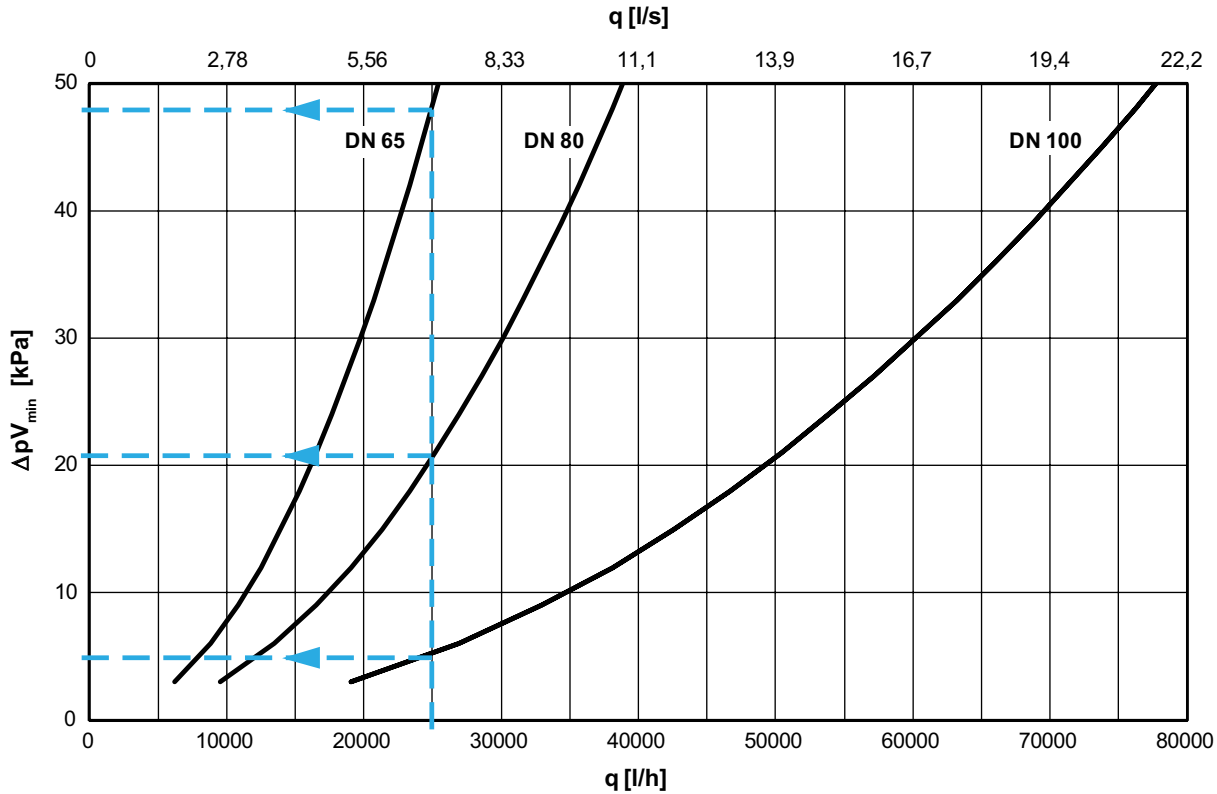


1. Alimentação
2. Retorno

Para sua montagem, consultar o manual n°4 "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 ΔpV_{min} no diagrama.

$$\begin{aligned} \text{DN 65 } \Delta pV_{min} &= 48 \text{ kPa} \\ \text{DN 80 } \Delta pV_{min} &= 21 \text{ kPa} \\ \text{DN 100 } \Delta pV_{min} &= 5 \text{ kPa} \end{aligned}$$

3. Verifique que o ΔpL está dentro da faixa de ajuste para estas dimensões.

4. Calcule a pressão diferencial disponível necessária ΔH_{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.

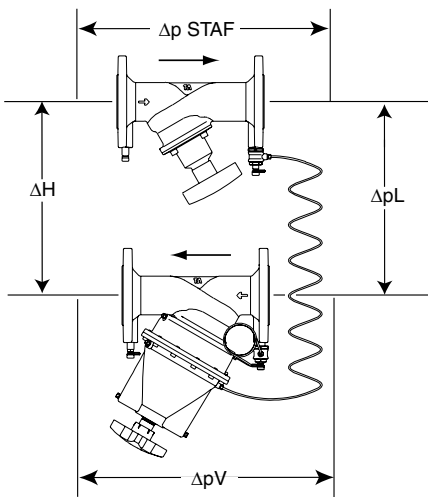
$$\Delta H_{min} = \Delta pV_{STAF} + \Delta pL + \Delta pV_{min}$$

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

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

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

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.

Faixa de ajuste

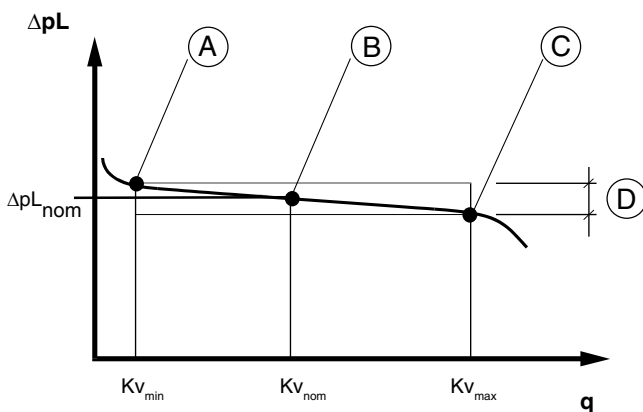
| | Kv_{min} | Kv_{nom} | Kv_m | q_{max} [m ³ /h] |
|---------------|------------|------------|--------|----------------------------------|
| DN 65 | 1,4 | 25 | 36 | 25,5 |
| DN 80 | 2,2 | 38 | 55 | 38,9 |
| DN 100 | 4,4 | 77 | 110 | 77,8 |

Kv_{min} = m³/h com uma perda de carga de 1bar e a mínima abertura correspondente a banda proporcional (+25%).

Kv_{nom} = m³/h para uma perda de carga de 1 bar e abertura correspondente à metade da banda-p (ΔpL_{nom}).

Kv_m = m³/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 $\Delta pL_{nom} \pm 25\%$

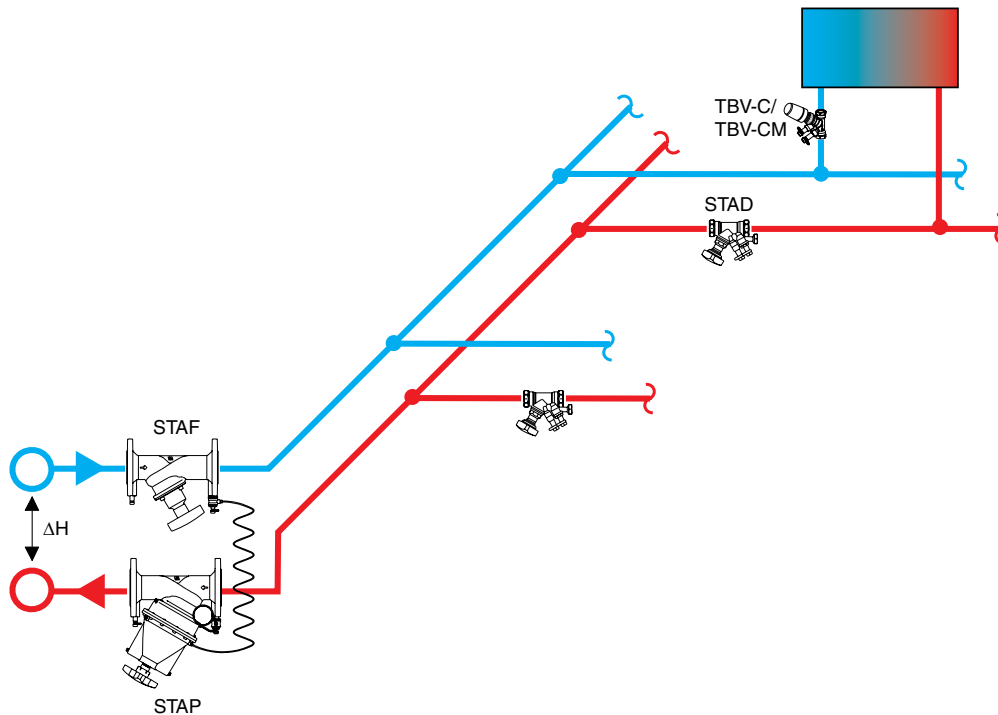
Exemplo de aplicação

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

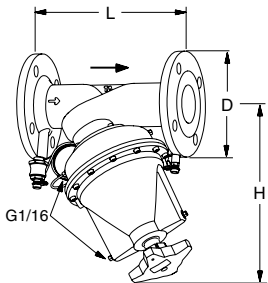
Este método resulta na praticidade quando o serviço é feito por etapas. Se monta um regulador em cada vertical para controlar a pressão diferencial do módulo.

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 ΔH estabilizando o valor do Δp_L 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.

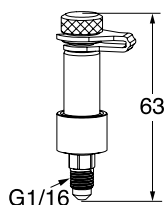
PN 16, ISO 7005-2

| DN | Número de furos na flange | D | L | H | B | q_{max} [m³/h] | Kg | Código Item |
|-------------------|---------------------------|-----|-----|-----|-----|------------------|----|-------------|
| 20-80 kPa | | | | | | | | |
| 65 | 4 | 185 | 290 | 321 | 36 | 25,5 | 22 | 52 265-065 |
| 80 | 8 | 200 | 310 | 337 | 55 | 38,9 | 24 | 52 265-080 |
| 100 | 8 | 220 | 350 | 350 | 110 | 77,8 | 29 | 52 265-090 |
| 40-160 kPa | | | | | | | | |
| 65 | 4 | 185 | 290 | 321 | 36 | 25,5 | 22 | 52 265-165 |
| 80 | 8 | 200 | 310 | 337 | 55 | 38,9 | 24 | 52 265-180 |
| 100 | 8 | 220 | 350 | 350 | 110 | 77,8 | 29 | 52 265-190 |

→ = Sentido do fluxo

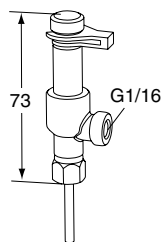
$Kv_m = m^3/h$ com uma perda de carga de 1 bar e a máxima abertura correspondente a banda proporcional (-25%).

Acessórios



Tomada de pressão STAP

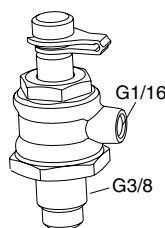
| Código Item | |
|-------------|------------|
| | 52 265-205 |



Conexão dupla para ponto de medição

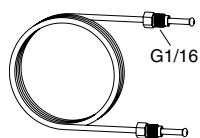
Para conexão do tubo capilar enquanto permite o uso simultâneo do instrumento de balanceamento da IMI TA.

| Código Item | |
|-------------|------------|
| | 52 179-200 |



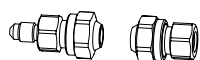
Conexão para o capilar com bloqueio

| Código Item | |
|-------------|------------|
| | 52 265-206 |



Capilar

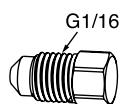
| L | Código Item |
|-----|-------------|
| 1 m | 52 265-301 |



Kit de extensão para capilar

Completo com conexões para tubo 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 ou contate a IMI.