

# STAP



## **Controladores de la presión diferencial**

DN 65-100, valor nominal ajustable y función de cierre

# STAP

STAP con conexiones embridadas es un controlador de presión diferencial de alto rendimiento que mantiene la presión diferencial constante sobre el circuito, terminal o válvula de control. Regula de forma exacta y estable y garantiza bajo riesgo de ruidos en las válvulas de control, favoreciendo el equilibrado y la puesta en marcha del sistema. Gracias a su incomparable exactitud y tamaño compacto, el STAP es un controlador perfecto para el uso en circuitos de producción/distribución de los sistemas de calefacción y refrigeración.



## Características principales

- > **Valor nominal ajustable**  
Suministra la presión diferencial deseada garantizando un equilibrado exacto.
- > **Función de cierre**  
Facilita y simplifica el mantenimiento.
- > **Tomas de medida**  
Simplifica el procedimiento de equilibrado acrecentando la exactitud del mismo.

## Características técnicas

### Aplicaciones:

Instalaciones de climatización y calefacción.

### Funciones:

Regulación y estabilización de la presión diferencial  
 $\Delta p$  ajustable  
Tomas para medida de presión diferencial  
Corte

### Diámetro de válvulas:

DN 65-100

### Presión nominal:

PN 16

### Máx. presión diferencial ( $\Delta p_V$ ):

350 kPa

### Campo de ajuste:

20\* - 80 kPa ó 40\* - 160 kPa, según versión.

\*) Preajuste de fábrica

### Temperatura:

Temperatura máx. de trabajo: 120°C  
Temperatura mín. de trabajo: -10°C

### Medio:

Agua y fluidos no agresivos, mezclas de agua con glicol (0-57%).

### Materiales:

Cuerpo: Fundición EN-GJL-250 (GG 25)  
Bonete: AMETAL®  
Cono: PTFE revestido de AMETAL®  
Vástagos: AMETAL®  
Juntas tóricas: Caucho EPDM  
Estanqueidad del asiento: Plano con junta tórica de caucho EPDM  
Membrana: Caucho reforzado EPDM  
Muelle: Acero inoxidable  
Volante: Poliamida

AMETAL® es una aleación propia de IMI Hydronic Engineering resistente a la corrosión por descincificación.

### Acabado superficial:

Cuerpo: Pintura epoxi.

### Identificación:

Cuerpo: TA, PN 16, DN, CE, 250 CI, flecha de flujo y fecha de fundición (año, mes, día).  
Bonete y volante: Etiqueta STAP, DN,  $\Delta p_L$  20-80 ó 40-160 kPa y código de barras.

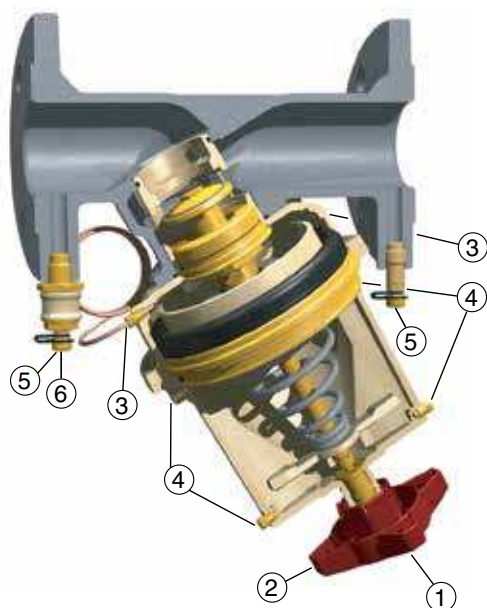
### Distancia entre bridas:

Según norma ISO 5752 serie 1, BS2080

### Bridas:

Según norma ISO 7005-2.

## Funcionamiento



1. Ajuste  $\Delta pL$  (llave Allen 5 mm)
2. Corte
3. Conexión de tubo capilar, baja presión.
4. Purga. Conexión para tomas de presión STAP. Conexión del capilar, lado alta presión.
5. Tomas de presión
6. Apertura y cierre de la señal de presión, lado bajo.

### Medida

Para medir, retirar los tapones roscados e introducir la sonda por la toma autoestanca.

El dispositivo de toma de presión de la STAP (accesorio) puede conectarse al orificio de purga y, si la válvula STAF estuviese inaccesible para medir la presión diferencial.

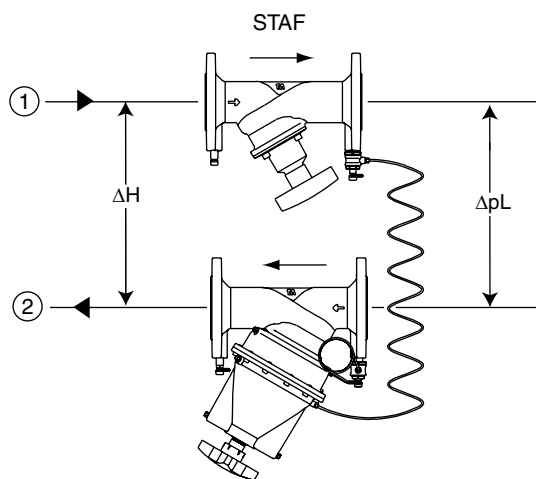
### Tubo capilar

Cuando se requiera una mayor longitud del tubo capilar, utilizar por ejemplo tubería de cobre de 6 mm y el kit de extensión (accesorio).

**¡Nota!** El tubo capilar suministrado siempre debe ser componente de la extensión.

## Instalación

**¡Nota!** La STAF debe ser instalada en la tubería de retorno y en la dirección marcada.

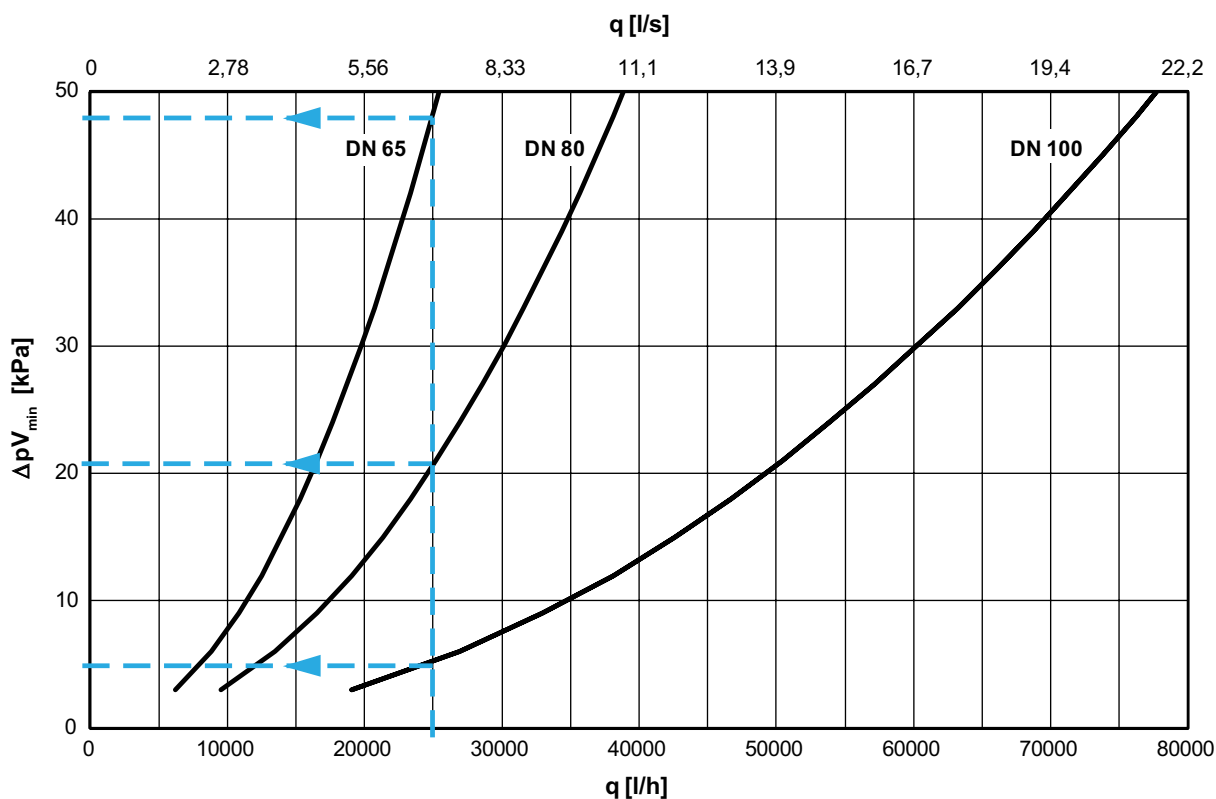


1. Impulsión
2. Retorno

Para otro tipo de instalaciones consultar manual no 4: "Equilibrado hidráulico con controladores de presión diferencial".  
STAF – consultar hoja técnica "STAF, STAF-SG".

## Dimensionamiento

El diagrama muestra la mínima pérdida de carga requerida para la válvula STAP entre los límites de sus diferentes rangos de trabajo.



### Ejemplo:

Caudal nominal 25 000 l/h,  $\Delta pL = 34$  kPa y la presión diferencial disponible  $\Delta H = 85$  kPa.

1. Caudal nominal ( $q$ ) 25000 l/h.

2. Lea la pérdida de carga  $\Delta pV_{min}$  en el diagrama.

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

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

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

3. Compruebe que la  $\Delta pL$  se encuentre dentro del rango de ajuste para el modelo.

4. Calcule la presión diferencial requerida disponible  $\Delta H_{min}$ .

En 25 000 l/h y completamente abierta la pérdida de carga de la STAP es, DN 65 = 9 kPa, DN 80 = 4 kPa y DN 100 = 2 kPa.

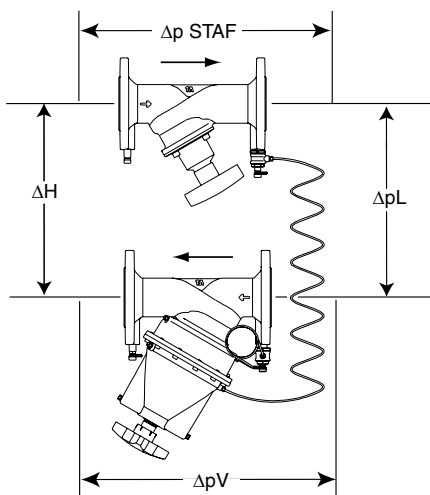
$$\Delta H_{min} = \Delta pV_{STAP} + \Delta pL + \Delta pV_{min}$$

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

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

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

5. Optimizar la función de control de la STAP, seleccione la válvula más pequeña posible, en este caso DN 80. (DN 65 no es posible dado que  $\Delta H_{min} = 91$  kPa y y está disponible sólo para una presión diferencial de 85 kPa).



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

$\Delta pV$  es la pérdida de carga propia de la válvula STAP, para el caudal seleccionado.

IMI Hydronic Engineering le recomienda seleccionar las válvulas STAP usando el programa de cálculo HySelect, que puede descargarse en nuestra web [www.imi-hydronic.com](http://www.imi-hydronic.com).

## Rango

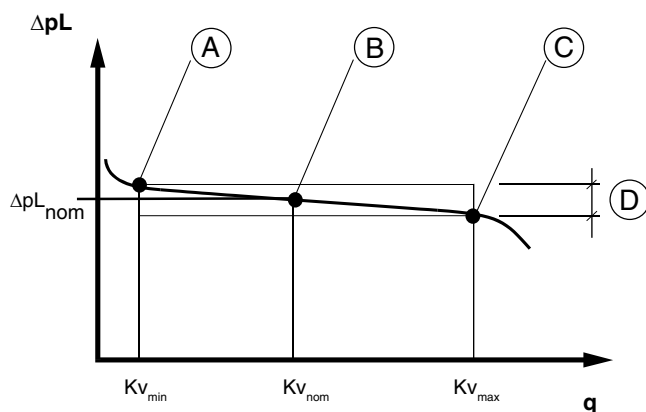
	$Kv_{min}$	$Kv_{nom}$	$Kv_m$	$q_{max}$ [m³/h]
DN 65	1,4	25	36	25,5
DN 80	2,2	38	55	38,9
DN 100	4,4	77	110	77,8

$Kv_{min}$  = m³/h para una presión diferencial de 1 bar y una mínima apertura correspondiente a la banda proporcional (+25%).

$Kv_{nom}$  = m³/h para pérdida de carga de 1 bar y apertura correspondiente a la mitad de la p-band ( $\Delta pL_{nom}$ ).

$Kv_m$  = m³/h para una presión diferencial de 1 bar y una máxima apertura correspondiente a la banda proporcional (-25%).

**Nota:** El caudal en un circuito viene determinado por su resistencia esto es,  $Kv_c$ :  $q_c = Kv_c \sqrt{\Delta pL}$



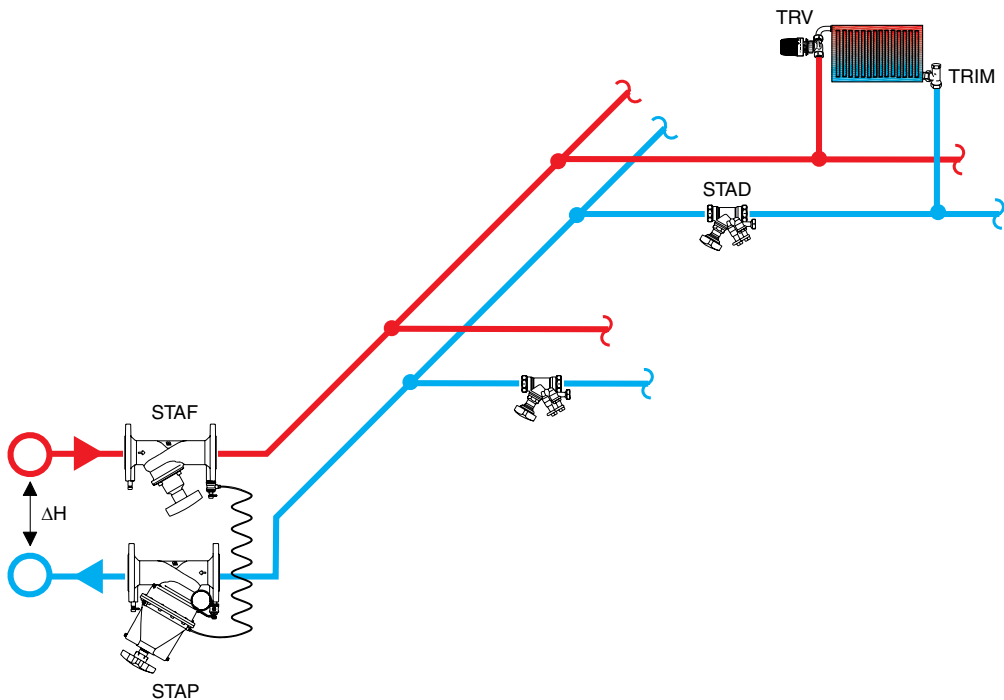
- A.  $Kv_{min}$
- B.  $Kv_{nom}$  (Preajuste de fábrica)
- C.  $Kv_m$
- D. Rango de funcionamiento  $\Delta pL_{nom} \pm 25\%$

Ejemplo de aplicación

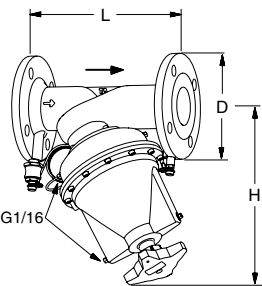
Estabilización de la presión diferencial en una vertical equipada con válvulas de equilibrado (“Método de la válvula por módulo”)

Este método resulta muy práctico cuando se pone en servicio la instalación por etapas. Se monta un regulador en cada vertical para controlar la presión diferencial del módulo. La STAP mantiene constante la presión diferencial entre la tubería principal y las verticales, con sus acometidas. La STAD(STAF) aguas abajo de los circuitos garantiza la ausencia de sobrecaudales. Con la STAP trabajando como válvula de módulo, la instalación no debe reequilibrarse cada vez que uno nuevo se pone en servicio.

- La STAP reduce el elevado y variable  $\Delta H$  estabilizándolo al valor  $\Delta p_L$  requerido.
- La STAD(STAF) limita el caudal en cada acometida.
- La STAF se utiliza para medir los caudales. Dispone de función de corte y de conexión al tubo capilar de señal.



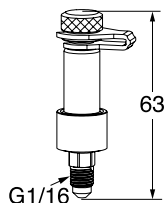
Artículos



<b>Bridas</b> Incluye un capilar de 1 m y manguito intermedio con corte.								
<b>PN 16, ISO 7005-2</b>								
DN	Número de taladros por brida	D	L	H	Kv <sub>m</sub>	q <sub>max</sub> [m³/h]	Kg	Núm Art
<b>20-80 kPa</b>								
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
<b>40-160 kPa</b>								
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 del flujo  
Kv<sub>m</sub> = m³/h para una presión diferencial de 1 bar y una máxima apertura correspondiente a la banda proporcional (-25%).

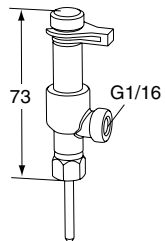
## Accesorios



### Toma de presión STAP

Núm Art

52 265-205

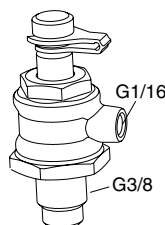


### Conexión doble para toma de medida

Para conectar los tubos capilares mientras permite el uso simultáneo del instrumento de equilibrado TA.

Núm Art

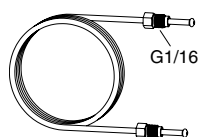
52 179-200



### Conexión para capilar con corte

Núm Art

52 265-206



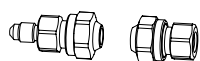
### Capilar

L

1 m

Núm Art

52 265-301

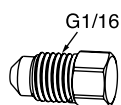


### Kit de extensión para capilar

Completo con conexiones para tubería de 6 mm

Núm Art

52 265-212



### Tapón

Purga

Núm Art

52 265-302

