

### Válvula termostática de equilibrio “Aquatrom T plus” con preajuste para líneas de circulación

Información técnica

#### Especificaciones

La válvula termostática de equilibrio “Aquatrom T plus” con preajuste para líneas de circulación de Oventrop se corresponde con las hojas de trabajo W551 y W553 del DVGW.

#### Control térmico:

Rango de control recomendado: de 55°C hasta 60°C (máx. rango de control de 40°C a 65°C, precisión  $\pm 1^\circ\text{C}$ ).

La válvula permite la desinfección térmica automática. El caudal aumenta unos 6K sobre la temperatura ajustada y se reduce –sin tener en cuenta la temperatura ajustada– al caudal residual cuando se alcanzan los 73°C aprox. De este modo la válvula garantiza una óptima desinfección térmica del sistema de circulación.

El caudal máximo puede ser preajustado y aislado sin tener en cuenta el ajuste de la temperatura de control. La válvula está equipada con una válvula de drenaje con conexión a manguera que permite vaciar el sistema para su mantenimiento.

La temperatura se controla mediante un termómetro o un sensor. El ajuste de temperatura puede protegerse contra la manipulación no autorizada mediante una tapa protectora que permite visualizar la temperatura de ajuste.

El controlador de temperatura no entra en contacto con el fluido; todas las partes en contacto con el fluido son de material libre de latón; cuerpo en bronce; juntas en EPDM.

Máx. temperatura de trabajo: 90 °C

Presión nominal: 16 bar

Ajustes originales:

- temperatura 57 °C
- ajuste de caudal: DN 15: 2.0  
DN 20: 3.0  
DN 25: 4.0

Solicitadas certificación DVGW, KIWA, SVGW, WRAS

#### Ventajas:

- control térmico automático del caudal
- permite la desinfección térmica
- aumento del caudal aprox. 6K sobre la temperatura de ajuste, la temperatura de desinfección se alcanza rápidamente
- caudal limitado a 73°C aprox. para garantizar una desinfección térmica de secciones sucesivas del sistema
- resistente a la corrosión gracias al bronce
- la temperatura de ajuste puede leerse incluso con la tapa protectora instalada
- cuerpo con dispositivo para precinto
- monitorización de la temperatura con la ayuda de un termómetro o un sensor (accesorios) mediante el sistema de control centralizado
- preajuste del caudal máx. independientemente del ajuste de la temperatura de control y aislamiento para trabajos de mantenimiento
- válvula de drenaje integrada para conexión tipo manguera

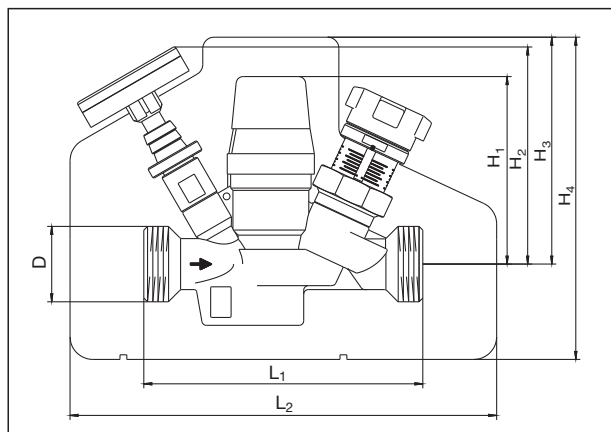
#### Consejo de instalación

La válvula debe instalarse en el sentido del caudal (debe coincidir con la flecha en el cuerpo de la válvula).

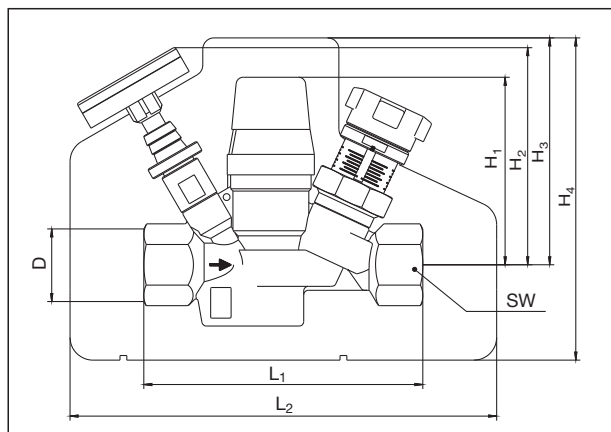
\* SW= tamaño de llave inglesa



#### Dimensiones:



| Artículo n° | DN | L <sub>1</sub> | L <sub>2</sub> | H <sub>1</sub> | H <sub>2</sub> | H <sub>3</sub> | H <sub>4</sub> | D      |
|-------------|----|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------|
| 420 65 04   | 15 | 110            | 188            | 83             | 96             | 100            | 142            | 3/4"   |
| 420 65 06   | 20 | 123            | 188            | 83             | 96             | 100            | 142            | 1"     |
| 420 65 08   | 25 | 133            | 188            | 83             | 98             | 100            | 142            | 1 1/4" |



| Artículo n° | DN | L <sub>1</sub> | L <sub>2</sub> | H <sub>1</sub> | H <sub>2</sub> | H <sub>3</sub> | H <sub>4</sub> | D      | SW* |
|-------------|----|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------|-----|
| 420 55 04   | 15 | 110            | 188            | 83             | 96             | 100            | 142            | 3/4"   | 27  |
| 420 55 06   | 20 | 123            | 188            | 83             | 96             | 100            | 142            | 1"     | 32  |
| 420 55 08   | 25 | 133            | 188            | 83             | 98             | 100            | 142            | 1 1/4" | 41  |

#### Ajuste de la temperatura nominal:

- retirar el tapón protector
- girar el volante del control de temperatura hasta que el valor de la temperatura deseado de la escala esté en línea con la marca en el cuerpo de la válvula.

Rango recomendado de temperatura: de 55 °C hasta 60 °C (DVGW W551)

Ajuste de fábrica: 57 °C

- colocar el tapón protector presionando la abertura del mismo sobre el resalte del cuerpo. Con esto se permite una lectura fácil de la temperatura ajustada incluso con la tapa montada.
- la temperatura ajustada puede protegerse contra manipulaciones no autorizadas. Para ello, se fija el tapón con un precinto mediante el agujero para este propósito del cuerpo.

#### Modificación de la limitación del ajuste de caudal máximo:

El ajuste se lleva a cabo en la válvula de regulación situada tras la unidad de control. La válvula de regulación puede emplearse también para cerrar. Los valores requeridos de preajuste pueden obtenerse del capítulo 3. Es ajustable de forma continua en toda la escala.

Ajustes de fábrica: DN 15: 2.0  
 DN 20: 3.0  
 DN 25: 4.0

El preajuste seleccionado se lee en las dos escalas (ajuste básico = escala longitudinal, ajuste fino = escala periférica, ver dibujo). La parada límite se mantiene incluso cuando la válvula se cierra por trabajos de mantenimiento.

#### Preajuste:

1. Introducir el valor de preajuste en la válvula de regulación girando el volante.
  - a. El indicador del ajuste básico se muestra en la escala longitudinal junto con el indicador deslizante.
  - b. El indicador del ajuste fino se muestra en la escala periférica del volante señalado por la marca. Las subdivisiones de la escala periférica se corresponden con 1/10 de media vuelta de volante
2. Limitación del valor introducido de preajuste girando el vástago interno en el sentido de las agujas del reloj a tope. Esto puede hacerse con un destornillador con pala de anchura 3 ó 4 mm.
3. El valor de preajuste puede bloquearse con la ayuda de un pin de bloqueo (accesorio)

#### Información sobre la instalación de accesorios:

La válvula de regulación “Aquatrom T plus” puede integrarse en un sistema de control centralizado ya existente con la ayuda del sensor PT1000 que debe instalarse adecuadamente. Para ello, primero se extrae el termómetro y se sustituye por el sensor PT1000 (accesorio).

#### Accesorios:

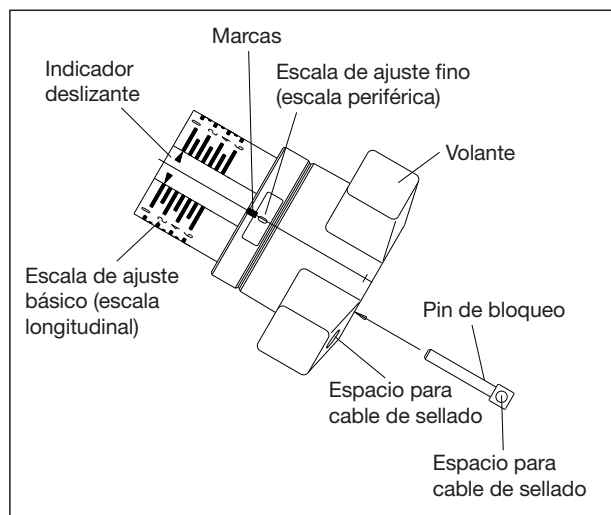
- 420 55 91 Termómetro 20 °C – 100 °C (repuesto)  
 420 55 92 Sensor PT1000 para sistemas con control centralizado  
 420 55 93 Válvula de vaciado (repuesto)  
 420 55 81 Repuesto de la caja aislante para DN15/DN20  
 420 55 83 Repuesto de la caja aislante para DN25  
 106 17 92 Pin de bloqueo con cable de sellado para limitar el caudal  
 108 90 91 Conjunto de sellado



Ajuste de la temperatura nominal



Ajuste de caudal

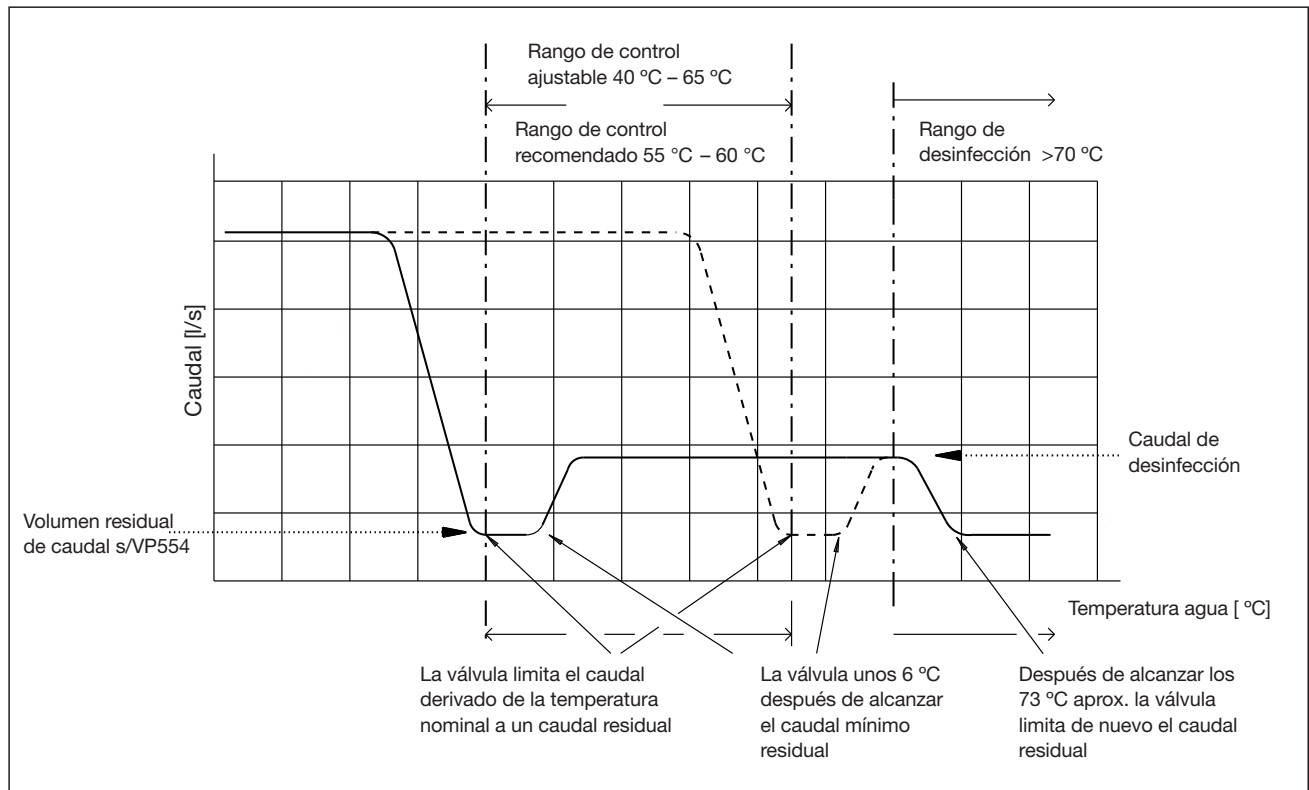


Volante

#### Descripción del comportamiento de regulación térmica

El funcionamiento de la regulación térmica se describe en el gráfico 1.

Durante la operación normal (rango de temperatura hasta 60 °C), la válvula de circulación limita el caudal derivado de la temperatura nominal a un caudal residual.



**Curva 1**

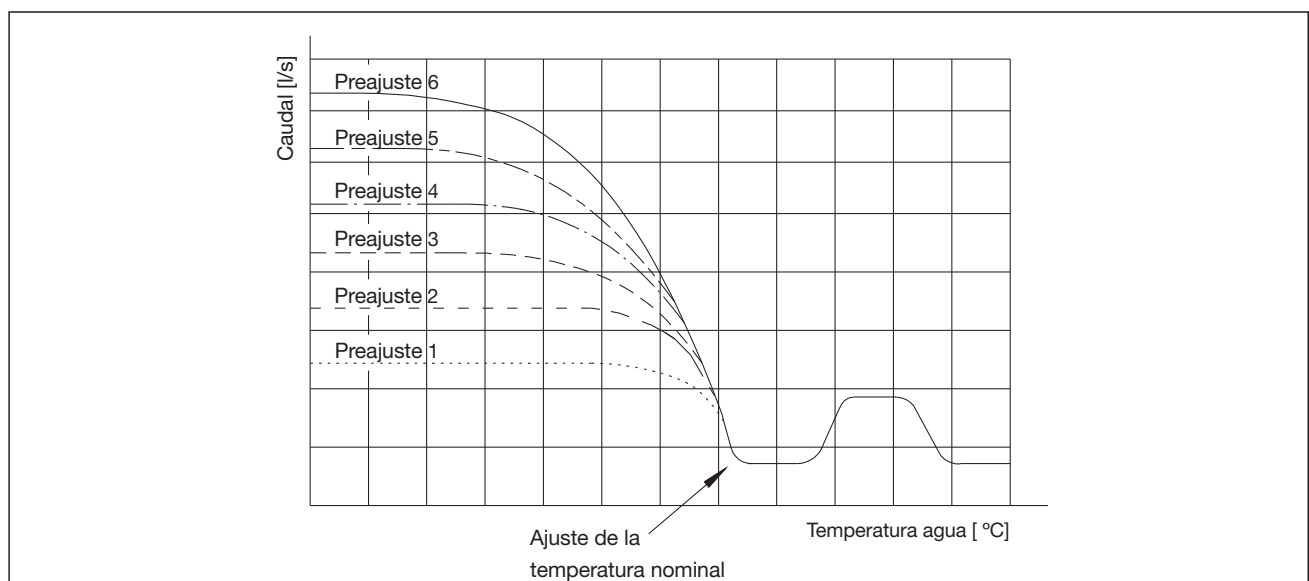
Con el aumento de la temperatura del agua durante la fase de desinfección térmica unos 6 °C sobre la temperatura de control ajustada, la válvula “Aquatrom T plus” de Oventrop instalada en la tubería de ida regula automáticamente desde un caudal mínimo a un valor de caudal mayor. Cuando se alcanza una temperatura de 73 °C aprox., el caudal aumentado se limita al mínimo de nuevo. Como resultado, se alcanza una mayor presión diferencial en la ida correspondiente y se acelera la desinfección térmica en los ascensos sucesivos. Estas tuberías alcanzan la temperatura de desinfección requerida más rápido que aquellas que no tienen ajuste hidráulico durante la fase de desinfección. El equilibrado hidráulico ayuda a acortar la fase de desinfección en el sistema de circulación lo que provoca un ahorro energético. Cuando se completa la desinfección y la temperatura del agua disminuye, la

válvula “Aquatrom T plus” vuelve a su operación normal y la temperatura se limita al valor ajustado.

#### Limitación de caudal:

El caudal máximo (situado en el rango de temperatura antes de la temperatura ajustada) puede limitarse mediante la válvula de circulación “Aquatrom T plus”. Esto permite un equilibrado hidráulico en las tuberías, especialmente en el caso de rotura de caldera o en caso de un consumo de agua demasiado elevado.

El caudal se limita dentro de un rango ajustable mediante la regulación de temperatura de acuerdo a las características de la curva 2. Los valores del caudal u el valor correspondiente de preajuste pueden obtenerse de la curva 3.



**Curva 2**

#### Aclaraciones:

El abastecimiento inmediato de agua caliente en los puntos de salida en una red de agua potable se realiza mediante la distribución de agua caliente desde el calentador a uno o varios circuitos. Cada circuito suministra agua caliente a los puntos de salida mediante una tubería de ida, la cual se conecta al suministro principal, y el agua es devuelta al calentador mediante una tubería de retorno.

El contratista es el responsable del diseño de la red de ACS. Debe mantener las condiciones hidráulicas en la red para asegurar que se mantiene una temperatura suficiente en todos los ramales. Las condiciones de diseño deben garantizar que se evitan concentraciones nocivas de agentes patógenos (especialmente legionella).

Por un lado, las condiciones hidráulicas se determinan por las pérdidas de caudal en los cálculos de los ramales de circulación y por otro lado mediante las pérdidas de calor depende de distintos parámetros (longitud y tamaño de tubería, aislamiento, temperatura ambiente y de tubería) y debe ser considerada individualmente para cada sistema.

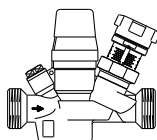
Para compensar la pérdida de calor y mantener una temperatura suficientemente alta, debe circular una cantidad determinada de caudal, o hablando estrictamente, una cantidad de calor. Por esta razón, por los ramales que están situados lejos del calentador de ACS debe circular una cantidad mayor de agua que por aquellos más cercanos. Esto se logra limitando el caudal en las tuberías de circulación más cercanas comprobando la correspondiente presión diferencial con la ayuda de las válvulas de regulación.

Considerando los límites dados de temperatura, las presiones diferenciales se determinan con la ayuda del procedimiento de cálculo de DVGW, hoja W553. El cálculo de una tubería de circulación dentro de una instalación de agua de uso doméstico sólo puede hacerse de forma aproximada para operaciones fijas (sin pérdidas de agua caliente). Como la cantidad que se vacía depende de los diferentes puntos (baño, cocina,...) durante el funcionamiento normal, la cantidad de agua requerida en las tuberías varía continuamente. Una adaptación óptima a estos cambios en las condiciones hidráulicas queda garantizada con la válvula automática de regulación térmica "Aquatrom T plus".

También están disponibles los siguientes modelos de la válvula "Aquatrom T plus":

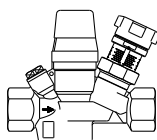
Con dispositivo de cierre pero **sin** válvula de vaciado para conexión a manguera, **sin** termómetro y **sin** caja aislante.

ambas conexiones rosca macho, sellado plano, s/DIN ISO 228



|       |                                      |                  |
|-------|--------------------------------------|------------------|
| DN 15 | $\frac{3}{4}" \times \frac{3}{4}"$   | <b>420 66 04</b> |
| DN 20 | $1" \times 1"$                       | <b>420 66 06</b> |
| DN 25 | $1\frac{1}{4}" \times 1\frac{1}{4}"$ | <b>420 66 08</b> |

ambas conexiones rosca hembra s/EN 10226

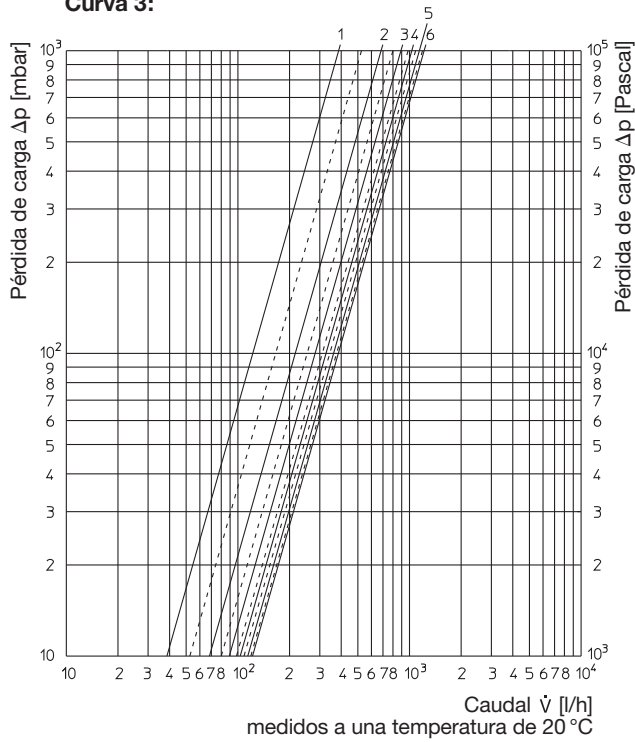


|       |                                    |                  |
|-------|------------------------------------|------------------|
| DN 15 | $\frac{1}{2}" \times \frac{1}{2}"$ | <b>420 56 04</b> |
| DN 20 | $\frac{3}{4}" \times \frac{3}{4}"$ | <b>420 56 06</b> |
| DN 25 | $1" \times 1"$                     | <b>420 56 08</b> |

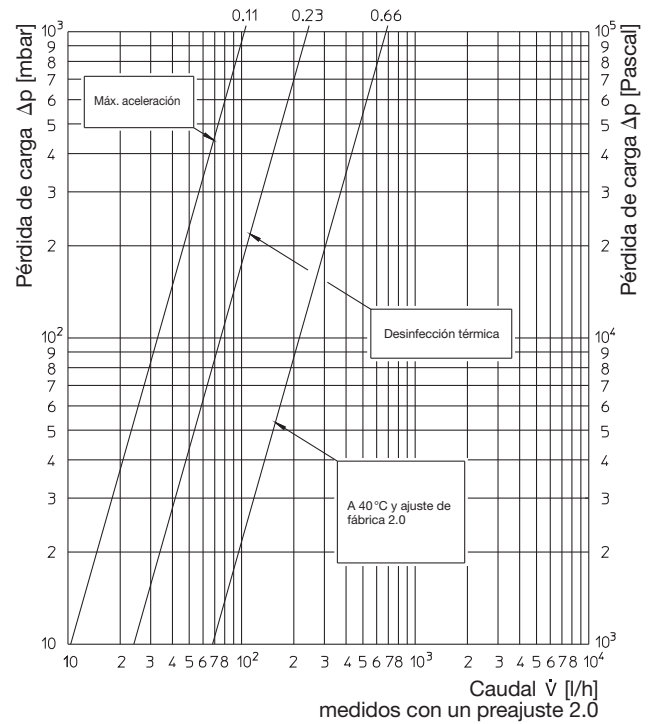
Orificio de vaciado  $\frac{1}{4}"$  delante de la unidad de control térmico cerrado con un tapón.

Dimensiones como en los artículos n° 420 55 / 65 (página 1).

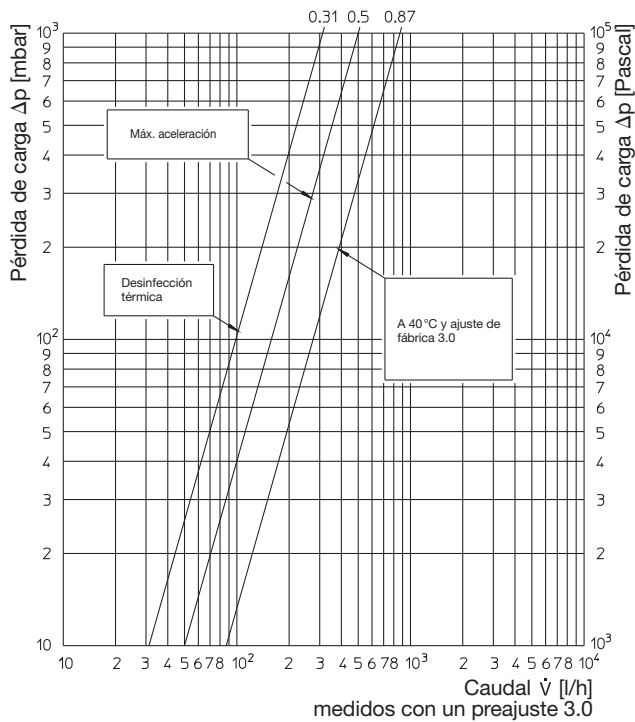
**Curva 3:**



**„Aquatrom T plus“ DN 15**



**„Aquatrom T plus“ DN 20**



**„Aquatrom T plus“ DN 25**

