

## Especificaciones:

Las válvulas de equilibrado Oventrop se instalan en las tuberías de sistemas de calefacción central por agua caliente y de refrigeración y sirven para alcanzar el equilibrado hidráulico entre los distintos circuitos del sistema.

El equilibrado se consigue mediante un preajuste con memoria.

Los valores de preajuste pueden obtenerse de las curvas de caudal. La válvula se puede ajustar en todos los puntos de la escala.

El preajuste seleccionado aparece en dos escalas (escala básica y escala de ajuste fino, véase "Preajuste" en página 8). Las válvulas de equilibrado Oventrop tienen dos conexiones roscadas para válvula de bola de llenado y vaciado o para tomas de presión para la medición de la presión diferencial.

Las válvulas de equilibrado pueden ir instaladas tanto en la ida como en el retorno.

Al instalar la válvula, debe comprobarse que la dirección del caudal coincide con la dirección de la flecha del cuerpo de la válvula y que la válvula se instala con una distancia mínima de  $L=3 \times \varnothing$  de tubería recta a la entrada de la válvula y de  $L=2 \times \varnothing$  de tubería recta a la salida de la válvula.

Las curvas de caudal son válidas para la instalación tanto en la ida como en el retorno, considerando que la dirección del caudal ha de coincidir con la de la flecha grabada en el cuerpo de la válvula.

En sistemas de refrigeración que utilizan mezclas de agua y glicol, ha de tenerse en cuenta el factor de corrección en las curvas de caudal indicadas (véase página 10).

## Ventajas:

- La ubicación de todos los componentes funcionales en un mismo nivel permiten un fácil montaje y un funcionamiento sencillo
- Una sola válvula para 5 funciones:  
preajuste  
medición  
corte  
llenado  
vaciado
- Las tuberías de ida y retorno pueden marcarse mediante los anillos de colores suministrados con cada válvula
- Baja pérdida de carga (diseño inclinado)
- Preajuste regulable de forma continua, medición exacta de la pérdida de carga y caudal en las tomas de presión
- Conexión roscada s/EN 10226, compatible con los racores de compresión Oventrop (artículo nº 1027151-58) para tubería de cobre con un diámetro máximo de 22 mm y tubería multicapa "Copipe" de Oventrop
- Válvula de bola de llenado y vaciado con tope interno y tomas de presión con junta tórica entre el cuerpo de la válvula y las tomas de presión (no se requieren juntas adicionales)
- Canal de medición patentado que pasa alrededor del vástago hasta la toma de presión de manera que se garantiza la máxima precisión entre presión diferencial medida en las tomas de presión y la presión diferencial real en la válvula (véase diagrama de tolerancias de caudal de la página 9)



Válvula de equilibrado "Hydrocontrol VTR"



Ambas tomas con rosca macho para adaptadores soldables de acero de DN 10 hasta DN 50

ó:

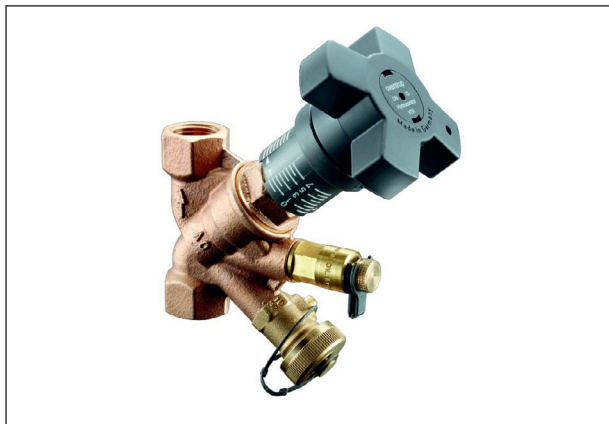
... adaptador soldar Ø15 mm a Ø 54 mm

ó:

... adaptador rosca macho DN 10 a DN 50

ó:

... adaptador rosca hembra DN 15 a DN 32



Ambas tomas con rosca hembra s/EN 10226

DN 10 a DN 65

**Válvula de equilibrado "Hydrocontrol VTR" con conexiones con rosca hembra s/EN 10226**

**Técnica de medición "clásica"**

**Especificaciones:**

Válvula de equilibrado PN 25 (valor de PH del agua 6,5-10) (DN 65: PN 16), ambas conexiones con rosca hembra s/EN 10226, no válida para vapor. Anillos de colores para marcar la tubería de ida y retorno (excepto para DN 65). Diseño inclinado con preajuste fino seguro, regulable en todos sus puntos y controlable en todo momento. Visualización del preajuste dependiendo de la posición del volante. Cuerpo y bonete en bronce (Rg 5), disco y vástago en latón resistente a la pérdida de zinc (DZR), disco con junta en PTFE, sin mantenimiento gracias a la doble junta del vástago. Todos los elementos funcionales están en un solo nivel. Las tomas de presión y las válvulas de bola de llenado y vaciado son intercambiables. Instalación tanto en la ida como en el retorno.

Artículo nº 10601: Los tamaños DN 40 y DN 50 están certificados ACS (Francia) para sistemas de instalación de agua potable. (Para los diagramas de pérdida de carga, así como los valores de Kv y Zeta, véase las páginas siguientes)

**Datos técnicos:**

Máx. temperatura de funcionamiento  $t_s$ : 150 °C (conexión a presión: 120 °C)

Mín. temperatura de funcionamiento  $t_s$ : -20 °C

Máx. presión de funcionamiento  $p_s$ : 25 bar (PN 25)  
(ambas tomas con rosca hembra: DN 10-DN 50)

Máx. presión de funcionamiento  $p_s$ : 16 bar (PN 16)  
(conexión a presión: todos los tamaños ambas tomas rosca hembra: DN 65)

Válvulas de equilibrado con ambas tomas con rosca hembra s/EN 10226

**Tamaño:**

**Artículo nº**

con kit de accesorios montado nº 3 = 1 toma de presión G $\frac{1}{4}$  y 1 válvula de bola de llenado y vaciado G $\frac{1}{4}$

|       |         |
|-------|---------|
| DN 10 | 1060303 |
| DN 15 | 1060304 |
| DN 20 | 1060306 |
| DN 25 | 1060308 |
| DN 32 | 1060310 |
| DN 40 | 1060312 |
| DN 50 | 1060316 |

con kit de accesorios montado nº 2 = 2 tomas de presión G  $\frac{1}{4}$

|       |         |
|-------|---------|
| DN 10 | 1060203 |
| DN 15 | 1060204 |
| DN 20 | 1060206 |
| DN 25 | 1060208 |
| DN 32 | 1060210 |
| DN 40 | 1060212 |
| DN 50 | 1060216 |

con tomas roscadas para kits de accesorios (cerrado con tapones ciegos)

|       |         |
|-------|---------|
| DN 10 | 1060103 |
| DN 15 | 1060104 |
| DN 20 | 1060106 |
| DN 25 | 1060108 |
| DN 32 | 1060110 |
| DN 40 | 1060112 |
| DN 50 | 1060116 |
| DN 65 | 1060120 |

con kit de accesorios montado nº 2 = 2 tomas de presión G  $\frac{1}{4}$

|       |         |
|-------|---------|
| DN 10 | 1688703 |
| DN 15 | 1688704 |
| DN 20 | 1688706 |
| DN 25 | 1688708 |
| DN 32 | 1688710 |
| DN 40 | 1688712 |
| DN 50 | 1688716 |

16887...: Tipo homologado para construcción naval (DNV-GL).



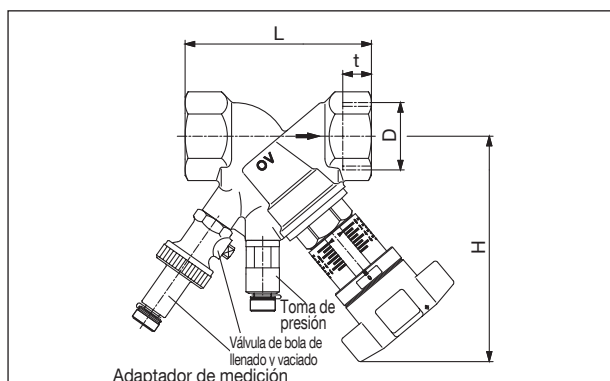
Ambas tomas con rosca hembra s/ EN 10226 art. nº 10603...



Ambas tomas con rosca hembra s/ EN 10226, art. nº 10602...



Ambas tomas con rosca hembra s/ EN 10226, art. nº 10601...



| DN | D<br>EN 10226     | t    | L    | H   |
|----|-------------------|------|------|-----|
| 10 | Rp $\frac{3}{8}$  | 10.1 | 73   | 114 |
| 15 | Rp $\frac{1}{2}$  | 13.2 | 80   | 114 |
| 20 | Rp $\frac{3}{4}$  | 14.5 | 84   | 116 |
| 25 | Rp 1              | 16.8 | 97.5 | 119 |
| 32 | Rp $1\frac{1}{4}$ | 19.1 | 110  | 136 |
| 40 | Rp $1\frac{1}{2}$ | 19.1 | 120  | 138 |
| 50 | Rp 2              | 25.7 | 150  | 148 |
| 65 | Rp $2\frac{1}{2}$ | 19.5 | 151  | 186 |

Dimensiones

**Válvula de equilibrado "Hydrocontrol VTR" con conexiones con rosca macho con tuerca**

**Técnica de medición "clásica"**

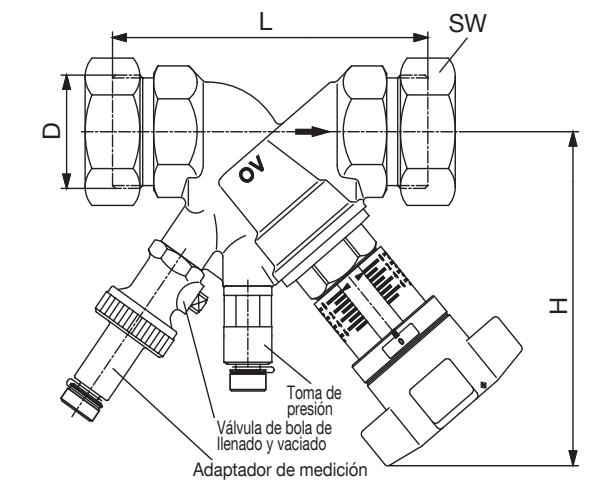
**Especificaciones:**

Válvula de equilibrado PN 16 (PN 20 para agua fría, valor de PH 6,5-10) ambas conexiones con rosca macho para sellado plano soldable, adaptadores para soldar y roscar. -20 °C hasta +150 °C. No válida para vapor. Anillos de colores para marcar la tubería de ida y retorno. Diseño inclinado con preajuste fino seguro, regulable en todos sus puntos y controlable en todo momento. Visualización del preajuste dependiendo de la posición del volante. Cuerpo y bonete en bronce (Rg 5), disco y vástago en latón resistente a la pérdida de zinc (DZR), disco con junta en PTFE, sin mantenimiento gracias a la doble junta del vástago. Todos los elementos funcionales están en un solo nivel. Las tomas de presión y las válvulas de bola de llenado y vaciado son intercambiables. Instalación tanto en la ida como en el retorno.

(Para los diagramas de pérdida de carga, así como los valores de Kv y Zeta, véase las páginas siguientes)

Válvula de equilibrado con conexiones con rosca macho con tuerca con tomas roscadas para kits de accesorios (cerrados con tapones ciegos)

| Tamaño: | Art. nº |
|---------|---------|
| DN 10   | 1060503 |
| DN 15   | 1060504 |
| DN 20   | 1060506 |
| DN 25   | 1060508 |
| DN 32   | 1060510 |
| DN 40   | 1060512 |
| DN 50   | 1060516 |



| DN | D<br>ISO 228 | L   | H   | SW* |
|----|--------------|-----|-----|-----|
| 10 | G 5/8        | 86  | 114 | 26  |
| 15 | G 3/4        | 88  | 114 | 30  |
| 20 | G 1          | 93  | 116 | 37  |
| 25 | G 1 1/4      | 110 | 119 | 46  |
| 32 | G 1 1/2      | 110 | 136 | 52  |
| 40 | G 1 3/4      | 120 | 138 | 58  |
| 50 | G 2 3/8      | 150 | 148 | 75  |

Dimensiones "Hydrocontrol VTR"

**Válvula de equilibrado "Hydrocontrol VPR" con conexiones a presión**

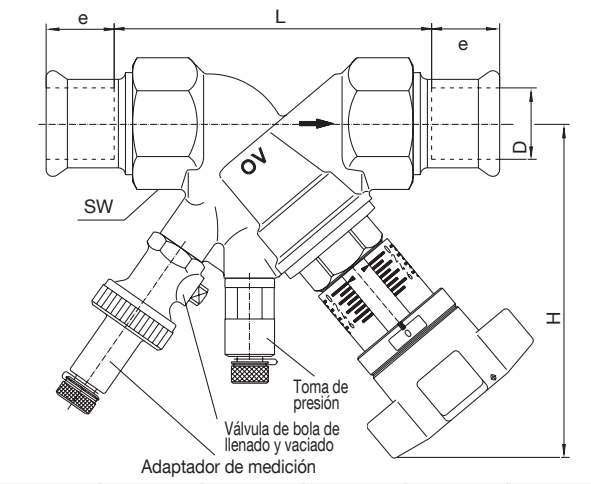
**Técnica de medición "clásica"**

| Tamaño: | Valor k <sub>vs</sub> | Art. nº |
|---------|-----------------------|---------|
| DN 15   | 3.88                  | 1060151 |
| DN 15   | 3.88                  | 1060152 |
| DN 20   | 5.71                  | 1060154 |
| DN 25   | 8.89                  | 1060156 |
| DN 32   | 19.45                 | 1060158 |
| DN 40   | 27.51                 | 1060160 |
| DN 50   | 38.78                 | 1060162 |

Para la conexión directa de tuberías de cobre s/DIN EN 1057/DVGW GW 392, tuberías de acero inoxidable s/EN 10088/DVGW 541 y tuberías de acero al carbono de paredes finas (material nº E 195/1.0034) s/EN 10305-3. Se debe realizar presión para apretar las conexiones. Solo utilizar sistemas de compresión con contornos originales SANHA (SA), Geberit-Mapress (MM) o Viega (Profipress) del tamaño correspondiente. El proceso deberá llevarse a cabo de acuerdo con las instrucciones de instalación.

**Kits de accesorios para "Hydrocontrol VTR/VPR":**

|                                               | Art. nº |
|-----------------------------------------------|---------|
| 1 Válvula de bola de llenado y vaciado        | 1060191 |
| 2 tomas de presión                            | 1060281 |
| 1 toma de presión y                           |         |
| 1 válvula de bola de llenado y vaciado        | 1060381 |
| 1 ampliación para kits de accesorios (80 mm)  | 1060295 |
| 1 ampliación para kits de accesorios (40 mm)  | 1688295 |
| 1 adaptador de medición                       | 1060298 |
| 1 extensión de eje (DN 10 hasta DN 50, 35 mm) | 1688296 |
| Kit de precinto (10 piezas)                   | 1089091 |
| Kit de bloqueo (1 pieza)                      | 1060180 |

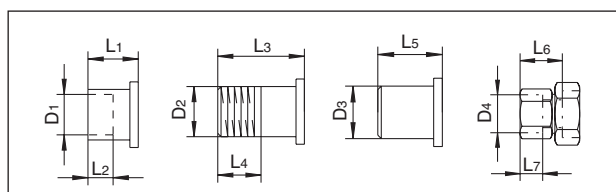


| DN | D  | e    | L     | H   | SW* |
|----|----|------|-------|-----|-----|
| 15 | 15 | 18   | 85    | 114 | 27  |
| 15 | 18 | 20   | 85    | 114 | 27  |
| 20 | 22 | 24   | 91    | 116 | 32  |
| 25 | 28 | 27   | 104.5 | 119 | 41  |
| 32 | 35 | 32   | 119   | 136 | 50  |
| 40 | 42 | 37.5 | 129   | 138 | 55  |
| 50 | 54 | 42.5 | 159   | 148 | 70  |

Dimensiones "Hydrocontrol VPR"

\*SW = Tamaño de llave inglesa

**Válvulas de equilibrado de bronce "Hydrocontrol VTR/VPR"**  
**PN 16/PN 25**



| DN | D1 | L1 | L2 | D2<br>EN 10226 | L3 | L4   | D3   | L5 | D4<br>EN 10226 | L6 | L7   |
|----|----|----|----|----------------|----|------|------|----|----------------|----|------|
| 10 | -  | -  | -  | R 3/8          | 25 | 10.1 | 16   | 50 | -              | -  | -    |
| 15 | 15 | 18 | 12 | R 1/2          | 31 | 13.2 | 20.5 | 50 | Rp 1/2         | 37 | 13.2 |
| 20 | 18 | 23 | 15 | R 3/4          | 34 | 14.5 | 26   | 50 | Rp 3/4         | 38 | 14.5 |
| 20 | 22 | 24 | 17 | -              | -  | -    | -    | -  | -              | -  | -    |
| 25 | 28 | 27 | 20 | R 1            | 40 | 16.8 | 33   | 60 | Rp 1           | 53 | 16.8 |
| 32 | 35 | 32 | 25 | R 1 1/4        | 46 | 19.1 | 41   | 60 | Rp 1 1/4       | 55 | 19.1 |
| 40 | 42 | 37 | 29 | R 1 1/2        | 49 | 19.1 | 47.5 | 65 | -              | -  | -    |
| 50 | 54 | 50 | 40 | R 2            | 55 | 23.4 | 60   | 65 | -              | -  | -    |

Dimensiones

**Kits de adaptadores:**

2 Adaptadores soldables

|                 | Art. n° |
|-----------------|---------|
| for valve DN 10 | 1060591 |
| for valve DN 15 | 1060592 |
| for valve DN 20 | 1060593 |
| for valve DN 25 | 1060594 |
| for valve DN 32 | 1060595 |
| for valve DN 40 | 1060596 |
| for valve DN 50 | 1060597 |

2 Adaptadores soldables

|       |                 |         |
|-------|-----------------|---------|
| 15 mm | for valve DN 15 | 1061092 |
| 18 mm | for valve DN 20 | 1061093 |
| 22 mm | for valve DN 20 | 1061094 |
| 28 mm | for valve DN 25 | 1061095 |
| 35 mm | for valve DN 32 | 1061096 |
| 42 mm | for valve DN 40 | 1061097 |
| 54 mm | for valve DN 50 | 1061098 |

2 Adaptadores con rosca macho

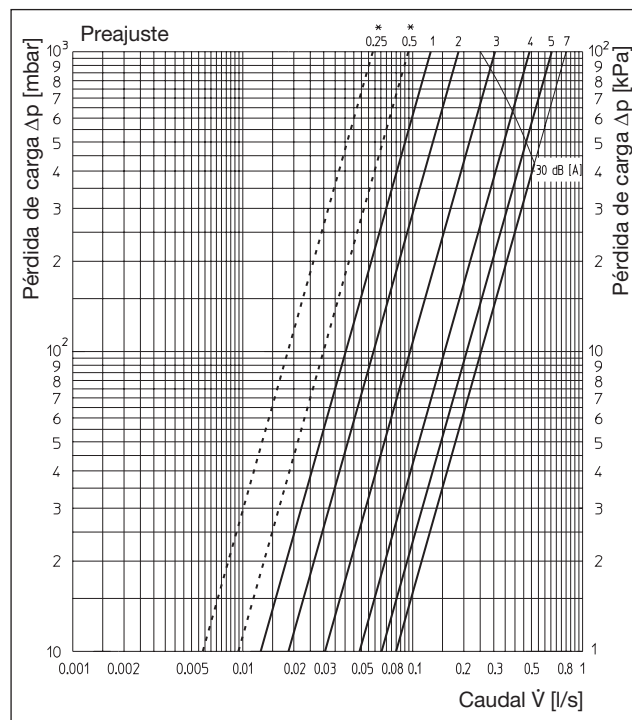
|         |                 |         |
|---------|-----------------|---------|
| R 3/8   | for valve DN 10 | 1061491 |
| R 1/2   | for valve DN 15 | 1061492 |
| R 3/4   | for valve DN 20 | 1061493 |
| R 1     | for valve DN 25 | 1061494 |
| R 1 1/4 | for valve DN 32 | 1061495 |
| R 1 1/2 | for valve DN 40 | 1061496 |
| R 2     | for valve DN 50 | 1061497 |

2 Adaptadores con rosca hembra

|          |                 |         |
|----------|-----------------|---------|
| R 1/2    | for valve DN 15 | 1019364 |
| Rp 3/4   | for valve DN 20 | 1019366 |
| Rp 1     | for valve DN 25 | 1061394 |
| Rp 1 1/4 | for valve DN 32 | 1061395 |

**Diagramas de caudal para válvulas de equilibrado**

**DN 10**

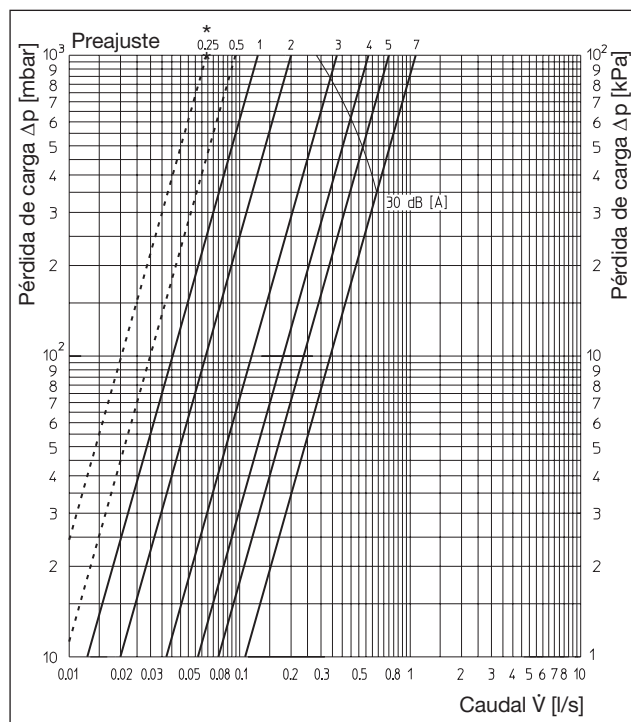


\* Evitar preajustes < 1, véase diagrama de tolerancias en página 9.

| Vueltas | Valor Kv | Valor Z | Vueltas | Valor Kv | Valor Z | Vueltas | Valor Kv | Valor Z |
|---------|----------|---------|---------|----------|---------|---------|----------|---------|
| 0.25    | 0.21     | 885     |         |          |         |         |          |         |
| 0.5     | 0.34     | 335     |         |          |         |         |          |         |
| 0.75    | 0.40     | 244     |         |          |         |         |          |         |
| 1.      | 0.46     | 184     | 5.      | 2.37     | 6.9     |         |          |         |
| 1.1     | 0.48     | 169     | 5.1     | 2.42     | 6.7     |         |          |         |
| 1.2     | 0.50     | 156     | 5.2     | 2.47     | 6.4     |         |          |         |
| 1.3     | 0.52     | 144     | 5.3     | 2.52     | 6.1     |         |          |         |
| 1.4     | 0.54     | 134     | 5.4     | 2.56     | 6.0     |         |          |         |
| 1.5     | 0.56     | 124     | 5.5     | 2.60     | 5.8     |         |          |         |
| 1.6     | 0.58     | 116     | 5.6     | 2.63     | 5.6     |         |          |         |
| 1.7     | 0.60     | 108     | 5.7     | 2.66     | 5.5     |         |          |         |
| 1.8     | 0.63     | 98      | 5.8     | 2.69     | 5.4     |         |          |         |
| 1.9     | 0.65     | 92      | 5.9     | 2.72     | 5.3     |         |          |         |
| 2.      | 0.67     | 87      | 6.      | 2.75     | 5.2     |         |          |         |
| 2.1     | 0.70     | 80      | 6.1     | 2.77     | 5.1     |         |          |         |
| 2.2     | 0.73     | 73      | 6.2     | 2.79     | 5.0     |         |          |         |
| 2.3     | 0.76     | 68      | 6.3     | 2.81     | 4.9     |         |          |         |
| 2.4     | 0.79     | 63      | 6.4     | 2.83     | 4.8     |         |          |         |
| 2.5     | 0.83     | 57      | 6.5     | 2.84     | 4.8     |         |          |         |
| 2.6     | 0.87     | 52      | 6.6     | 2.85     | 4.8     |         |          |         |
| 2.7     | 0.91     | 47      | 6.7     | 2.86     | 4.8     |         |          |         |
| 2.8     | 0.96     | 42      | 6.8     | 2.87     | 4.7     |         |          |         |
| 2.9     | 1.03     | 37      | 6.9     | 2.87     | 4.7     |         |          |         |
| 3.      | 1.10     | 32      | 7.      | 2.88     | 4.7     |         |          |         |
| 3.1     | 1.16     | 29      |         |          |         |         |          |         |
| 3.2     | 1.23     | 26      |         |          |         |         |          |         |
| 3.3     | 1.29     | 23      |         |          |         |         |          |         |
| 3.4     | 1.36     | 21      |         |          |         |         |          |         |
| 3.5     | 1.42     | 19      |         |          |         |         |          |         |
| 3.6     | 1.49     | 18      |         |          |         |         |          |         |
| 3.7     | 1.56     | 16      |         |          |         |         |          |         |
| 3.8     | 1.62     | 15      |         |          |         |         |          |         |
| 3.9     | 1.69     | 14      |         |          |         |         |          |         |
| 4.      | 1.76     | 13      |         |          |         |         |          |         |
| 4.1     | 1.82     | 12      |         |          |         |         |          |         |
| 4.2     | 1.88     | 11      |         |          |         |         |          |         |
| 4.3     | 1.94     | 10      |         |          |         |         |          |         |
| 4.4     | 2.00     | 9.8     |         |          |         |         |          |         |
| 4.5     | 2.06     | 9.2     |         |          |         |         |          |         |
| 4.6     | 2.12     | 8.7     |         |          |         |         |          |         |
| 4.7     | 2.19     | 8.1     |         |          |         |         |          |         |
| 4.8     | 2.25     | 7.7     |         |          |         |         |          |         |
| 4.9     | 2.31     | 7.3     |         |          |         |         |          |         |

Diagramas de caudal para válvulas de equilibrado

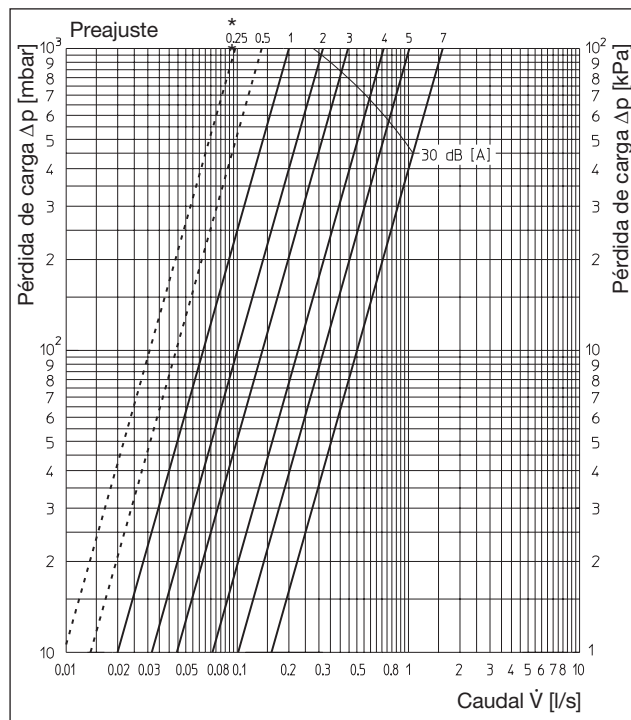
DN 15



\* Evitar preajustes < 1, véase diagrama de tolerancias en página 9.

| Vueltas | Valor $k_v$ | Valor Z | Vueltas | Valor $k_v$ | Valor Z | Vueltas | Valor $k_v$ | Valor Z |
|---------|-------------|---------|---------|-------------|---------|---------|-------------|---------|
| 0.25    | 0.23        | 1981    |         |             |         |         |             |         |
| 0.5     | 0.34        | 906     |         |             |         |         |             |         |
| 0.75    | 0.40        | 655     |         |             |         |         |             |         |
| 1.      | 0.46        | 495     | 5.      | 2.70        | 14      |         |             |         |
| 1.1     | 0.48        | 455     | 5.1     | 2.77        | 14      |         |             |         |
| 1.2     | 0.50        | 419     | 5.2     | 2.84        | 13      |         |             |         |
| 1.3     | 0.52        | 388     | 5.3     | 2.92        | 12      |         |             |         |
| 1.4     | 0.55        | 346     | 5.4     | 2.99        | 12      |         |             |         |
| 1.5     | 0.57        | 323     | 5.5     | 3.06        | 11      |         |             |         |
| 1.6     | 0.60        | 291     | 5.6     | 3.13        | 11      |         |             |         |
| 1.7     | 0.63        | 264     | 5.7     | 3.20        | 10      |         |             |         |
| 1.8     | 0.66        | 241     | 5.8     | 3.27        | 9.8     |         |             |         |
| 1.9     | 0.69        | 220     | 5.9     | 3.34        | 9.4     |         |             |         |
| 2.      | 0.72        | 202     | 6.      | 3.40        | 9.1     |         |             |         |
| 2.1     | 0.76        | 181     | 6.1     | 3.47        | 8.7     |         |             |         |
| 2.2     | 0.80        | 164     | 6.2     | 3.54        | 8.4     |         |             |         |
| 2.3     | 0.85        | 145     | 6.3     | 3.61        | 8.0     |         |             |         |
| 2.4     | 0.91        | 127     | 6.4     | 3.67        | 7.8     |         |             |         |
| 2.5     | 0.98        | 109     | 6.5     | 3.72        | 7.6     |         |             |         |
| 2.6     | 1.05        | 95      | 6.6     | 3.76        | 7.4     |         |             |         |
| 2.7     | 1.12        | 84      | 6.7     | 3.79        | 7.3     |         |             |         |
| 2.8     | 1.20        | 73      | 6.8     | 3.82        | 7.2     |         |             |         |
| 2.9     | 1.27        | 65      | 6.9     | 3.85        | 7.1     |         |             |         |
| 3.      | 1.34        | 58      | 7.      | 3.88        | 7       |         |             |         |
| 3.1     | 1.41        | 53      |         |             |         |         |             |         |
| 3.2     | 1.48        | 48      |         |             |         |         |             |         |
| 3.3     | 1.55        | 44      |         |             |         |         |             |         |
| 3.4     | 1.62        | 40      |         |             |         |         |             |         |
| 3.5     | 1.70        | 36      |         |             |         |         |             |         |
| 3.6     | 1.77        | 33      |         |             |         |         |             |         |
| 3.7     | 1.84        | 31      |         |             |         |         |             |         |
| 3.8     | 1.91        | 29      |         |             |         |         |             |         |
| 3.9     | 1.98        | 27      |         |             |         |         |             |         |
| 4.      | 2.05        | 25      |         |             |         |         |             |         |
| 4.1     | 2.12        | 23      |         |             |         |         |             |         |
| 4.2     | 2.18        | 22      |         |             |         |         |             |         |
| 4.3     | 2.24        | 21      |         |             |         |         |             |         |
| 4.4     | 2.31        | 20      |         |             |         |         |             |         |
| 4.5     | 2.38        | 18      |         |             |         |         |             |         |
| 4.6     | 2.44        | 18      |         |             |         |         |             |         |
| 4.7     | 2.51        | 17      |         |             |         |         |             |         |
| 4.8     | 2.57        | 16      |         |             |         |         |             |         |
| 4.9     | 2.63        | 15      |         |             |         |         |             |         |

DN 20

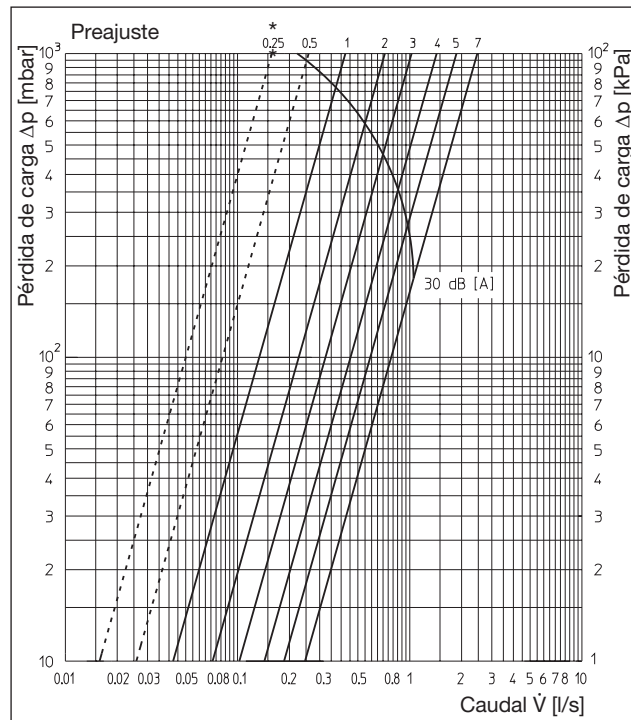


\* Evitar preajustes < 1, véase diagrama de tolerancias en página 9.

| Vueltas | Valor $k_v$ | Valor Z | Vueltas | Valor $k_v$ | Valor Z | Vueltas | Valor $k_v$ | Valor Z |
|---------|-------------|---------|---------|-------------|---------|---------|-------------|---------|
| 0.25    | 0.35        | 2841    |         |             |         |         |             |         |
| 0.5     | 0.50        | 1392    |         |             |         |         |             |         |
| 0.75    | 0.63        | 877     |         |             |         |         |             |         |
| 1.      | 0.72        | 671     | 5.      | 3.65        | 26      |         |             |         |
| 1.1     | 0.76        | 603     | 5.1     | 3.78        | 24      |         |             |         |
| 1.2     | 0.81        | 530     | 5.2     | 3.90        | 23      |         |             |         |
| 1.3     | 0.85        | 482     | 5.3     | 4.02        | 22      |         |             |         |
| 1.4     | 0.89        | 439     | 5.4     | 4.15        | 20      |         |             |         |
| 1.5     | 0.93        | 402     | 5.5     | 4.27        | 19      |         |             |         |
| 1.6     | 0.97        | 370     | 5.6     | 4.40        | 17      |         |             |         |
| 1.7     | 1.01        | 341     | 5.7     | 4.52        | 17      |         |             |         |
| 1.8     | 1.05        | 316     | 5.8     | 4.65        | 16      |         |             |         |
| 1.9     | 1.10        | 288     | 5.9     | 4.77        | 15      |         |             |         |
| 2.      | 1.14        | 268     | 6.      | 4.89        | 15      |         |             |         |
| 2.1     | 1.18        | 250     | 6.1     | 5.02        | 14      |         |             |         |
| 2.2     | 1.22        | 234     | 6.2     | 5.15        | 13      |         |             |         |
| 2.3     | 1.26        | 219     | 6.3     | 5.28        | 12      |         |             |         |
| 2.4     | 1.30        | 206     | 6.4     | 5.36        | 12      |         |             |         |
| 2.5     | 1.35        | 191     | 6.5     | 5.44        | 12      |         |             |         |
| 2.6     | 1.40        | 178     | 6.6     | 5.50        | 12      |         |             |         |
| 2.7     | 1.45        | 166     | 6.7     | 5.56        | 11      |         |             |         |
| 2.8     | 1.50        | 155     | 6.8     | 5.61        | 11      |         |             |         |
| 2.9     | 1.55        | 145     | 6.9     | 5.66        | 11      |         |             |         |
| 3.      | 1.60        | 136     | 7.      | 5.71        | 11      |         |             |         |
| 3.1     | 1.66        | 126     |         |             |         |         |             |         |
| 3.2     | 1.74        | 115     |         |             |         |         |             |         |
| 3.3     | 1.82        | 105     |         |             |         |         |             |         |
| 3.4     | 1.93        | 93      |         |             |         |         |             |         |
| 3.5     | 2.04        | 84      |         |             |         |         |             |         |
| 3.6     | 2.15        | 75      |         |             |         |         |             |         |
| 3.7     | 2.25        | 69      |         |             |         |         |             |         |
| 3.8     | 2.36        | 62      |         |             |         |         |             |         |
| 3.9     | 2.47        | 57      |         |             |         |         |             |         |
| 4.      | 2.58        | 52      |         |             |         |         |             |         |
| 4.1     | 2.69        | 48      |         |             |         |         |             |         |
| 4.2     | 2.80        | 44      |         |             |         |         |             |         |
| 4.3     | 2.91        | 41      |         |             |         |         |             |         |
| 4.4     | 3.01        | 38      |         |             |         |         |             |         |
| 4.5     | 3.12        | 36      |         |             |         |         |             |         |
| 4.6     | 3.23        | 33      |         |             |         |         |             |         |
| 4.7     | 3.34        | 31      |         |             |         |         |             |         |
| 4.8     | 3.44        | 29      |         |             |         |         |             |         |
| 4.9     | 3.55        | 28      |         |             |         |         |             |         |

Diagramas de caudal para válvulas de equilibrado

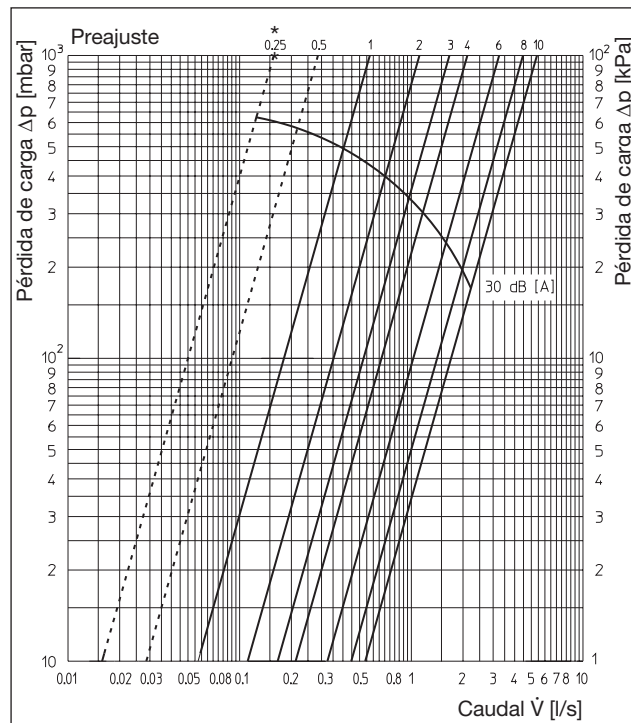
DN 25



\* Evitar preajustes < 1, véase diagrama de tolerancias en página 9.

| Vueltas | Valor $k_v$ | Valor Z | Vueltas | Valor $k_v$ | Valor Z | Vueltas | Valor $k_v$ | Valor Z |
|---------|-------------|---------|---------|-------------|---------|---------|-------------|---------|
| 0.25    | 0.57        | 2774    |         |             |         |         |             |         |
| 0.5     | 0.93        | 1042    |         |             |         |         |             |         |
| 0.75    | 1.22        | 605     |         |             |         |         |             |         |
| 1.      | 1.52        | 390     | 5.      | 6.72        | 20      |         |             |         |
| 1.1     | 1.64        | 335     | 5.1     | 6.84        | 19      |         |             |         |
| 1.2     | 1.76        | 291     | 5.2     | 6.96        | 19      |         |             |         |
| 1.3     | 1.87        | 258     | 5.3     | 7.08        | 18      |         |             |         |
| 1.4     | 1.98        | 230     | 5.4     | 7.20        | 17      |         |             |         |
| 1.5     | 2.08        | 208     | 5.5     | 7.32        | 17      |         |             |         |
| 1.6     | 2.18        | 190     | 5.6     | 7.44        | 16      |         |             |         |
| 1.7     | 2.28        | 173     | 5.7     | 7.56        | 16      |         |             |         |
| 1.8     | 2.38        | 159     | 5.8     | 7.68        | 15      |         |             |         |
| 1.9     | 2.48        | 147     | 5.9     | 7.80        | 15      |         |             |         |
| 2.      | 2.58        | 135     | 6.      | 7.91        | 14      |         |             |         |
| 2.1     | 2.67        | 126     | 6.1     | 8.02        | 14      |         |             |         |
| 2.2     | 2.77        | 117     | 6.2     | 8.12        | 14      |         |             |         |
| 2.3     | 2.87        | 109     | 6.3     | 8.22        | 13      |         |             |         |
| 2.4     | 2.98        | 101     | 6.4     | 8.31        | 13      |         |             |         |
| 2.5     | 3.09        | 94      | 6.5     | 8.41        | 13      |         |             |         |
| 2.6     | 3.20        | 88      | 6.6     | 8.51        | 12      |         |             |         |
| 2.7     | 3.31        | 82      | 6.7     | 8.61        | 12      |         |             |         |
| 2.8     | 3.43        | 77      | 6.8     | 8.71        | 12      |         |             |         |
| 2.9     | 3.56        | 71      | 6.9     | 8.80        | 12      |         |             |         |
| 3.      | 3.69        | 66      | 7.      | 8.89        | 11      |         |             |         |
| 3.1     | 3.82        | 62      |         |             |         |         |             |         |
| 3.2     | 3.96        | 57      |         |             |         |         |             |         |
| 3.3     | 4.11        | 53      |         |             |         |         |             |         |
| 3.4     | 4.26        | 50      |         |             |         |         |             |         |
| 3.5     | 4.42        | 46      |         |             |         |         |             |         |
| 3.6     | 4.57        | 43      |         |             |         |         |             |         |
| 3.7     | 4.72        | 40      |         |             |         |         |             |         |
| 3.8     | 4.87        | 38      |         |             |         |         |             |         |
| 3.9     | 5.02        | 36      |         |             |         |         |             |         |
| 4.      | 5.16        | 34      |         |             |         |         |             |         |
| 4.1     | 5.32        | 32      |         |             |         |         |             |         |
| 4.2     | 5.47        | 30      |         |             |         |         |             |         |
| 4.3     | 5.63        | 28      |         |             |         |         |             |         |
| 4.4     | 5.79        | 27      |         |             |         |         |             |         |
| 4.5     | 5.95        | 25      |         |             |         |         |             |         |
| 4.6     | 6.10        | 24      |         |             |         |         |             |         |
| 4.7     | 6.26        | 23      |         |             |         |         |             |         |
| 4.8     | 6.42        | 22      |         |             |         |         |             |         |
| 4.9     | 6.57        | 21      |         |             |         |         |             |         |

DN 32

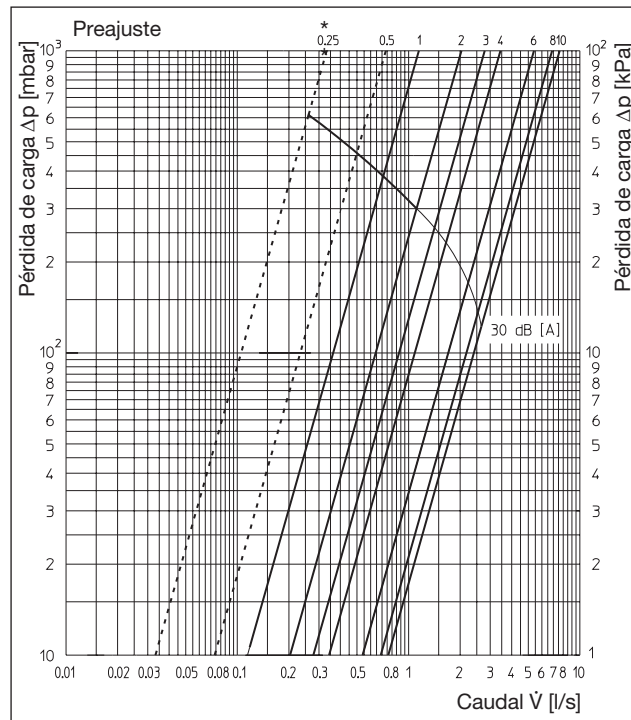


\* Evitar preajustes < 1, véase diagrama de tolerancias en página 9.

| Vueltas | Valor $k_v$ | Valor Z | Vueltas | Valor $k_v$ | Valor Z | Vueltas | Valor $k_v$ | Valor Z |
|---------|-------------|---------|---------|-------------|---------|---------|-------------|---------|
| 0.25    | 0.57        | 8174    |         |             |         |         |             |         |
| 0.5     | 1.03        | 2503    |         |             |         |         |             |         |
| 0.75    | 1.53        | 1135    |         |             |         |         |             |         |
| 1.      | 2.06        | 626     | 5.      | 9.69        | 28      | 9       | 18.18       | 8.0     |
| 1.1     | 2.20        | 549     | 5.1     | 9.90        | 27      | 9.1     | 18.35       | 7.9     |
| 1.2     | 2.35        | 481     | 5.2     | 10.10       | 26      | 9.2     | 18.50       | 7.8     |
| 1.3     | 2.52        | 418     | 5.3     | 10.30       | 25      | 9.3     | 18.65       | 7.6     |
| 1.4     | 2.70        | 364     | 5.4     | 10.50       | 24      | 9.4     | 18.80       | 7.5     |
| 1.5     | 2.90        | 316     | 5.5     | 10.70       | 23      | 9.5     | 18.93       | 7.4     |
| 1.6     | 3.10        | 276     | 5.6     | 10.90       | 22      | 9.6     | 19.05       | 7.3     |
| 1.7     | 3.32        | 241     | 5.7     | 11.10       | 22      | 9.7     | 19.15       | 7.2     |
| 1.8     | 3.55        | 211     | 5.8     | 11.30       | 21      | 9.8     | 19.25       | 7.2     |
| 1.9     | 3.78        | 186     | 5.9     | 11.50       | 20      | 9.9     | 19.35       | 7.1     |
| 2.      | 4.02        | 164     | 6.      | 11.70       | 19      | 10.     | 19.45       | 7.0     |
| 2.1     | 4.25        | 147     | 6.1     | 11.90       | 19      |         |             |         |
| 2.2     | 4.48        | 132     | 6.2     | 12.12       | 18      |         |             |         |
| 2.3     | 4.68        | 121     | 6.3     | 12.35       | 17      |         |             |         |
| 2.4     | 4.88        | 112     | 6.4     | 12.57       | 17      |         |             |         |
| 2.5     | 5.08        | 103     | 6.5     | 12.80       | 16      |         |             |         |
| 2.6     | 5.25        | 96      | 6.6     | 13.00       | 16      |         |             |         |
| 2.7     | 5.45        | 89      | 6.7     | 13.22       | 15      |         |             |         |
| 2.8     | 5.65        | 83      | 6.8     | 13.45       | 15      |         |             |         |
| 2.9     | 5.83        | 78      | 6.9     | 13.68       | 14      |         |             |         |
| 3.      | 600         | 74      | 7.      | 13.91       | 14      |         |             |         |
| 3.1     | 6.17        | 70      | 7.1     | 14.13       | 13      |         |             |         |
| 3.2     | 6.35        | 66      | 7.2     | 14.35       | 13      |         |             |         |
| 3.3     | 6.52        | 62      | 7.3     | 14.57       | 13      |         |             |         |
| 3.4     | 6.70        | 59      | 7.4     | 14.80       | 12      |         |             |         |
| 3.5     | 6.85        | 57      | 7.5     | 15.02       | 12      |         |             |         |
| 3.6     | 7.00        | 54      | 7.6     | 15.24       | 11      |         |             |         |
| 3.7     | 7.16        | 52      | 7.7     | 15.46       | 11      |         |             |         |
| 3.8     | 7.33        | 49      | 7.8     | 15.68       | 11      |         |             |         |
| 3.9     | 7.49        | 47      | 7.9     | 15.90       | 11      |         |             |         |
| 4.      | 7.64        | 45      | 8.      | 16.11       | 10      |         |             |         |
| 4.1     | 7.85        | 43      | 8.1     | 16.33       | 10      |         |             |         |
| 4.2     | 8.05        | 41      | 8.2     | 16.55       | 9.7     |         |             |         |
| 4.3     | 8.25        | 39      | 8.3     | 16.77       | 9.4     |         |             |         |
| 4.4     | 8.45        | 37      | 8.4     | 16.98       | 9.2     |         |             |         |
| 4.5     | 8.65        | 35      | 8.5     | 17.17       | 9.0     |         |             |         |
| 4.6     | 8.85        | 34      | 8.6     | 17.36       | 8.8     |         |             |         |
| 4.7     | 9.05        | 32      | 8.7     | 17.57       | 8.6     |         |             |         |
| 4.8     | 9.25        | 31      | 8.8     | 17.78       | 8.4     |         |             |         |
| 4.9     | 9.47        | 30      | 8.9     | 17.98       | 8.2     |         |             |         |

Diagramas de caudal para válvulas de equilibrado

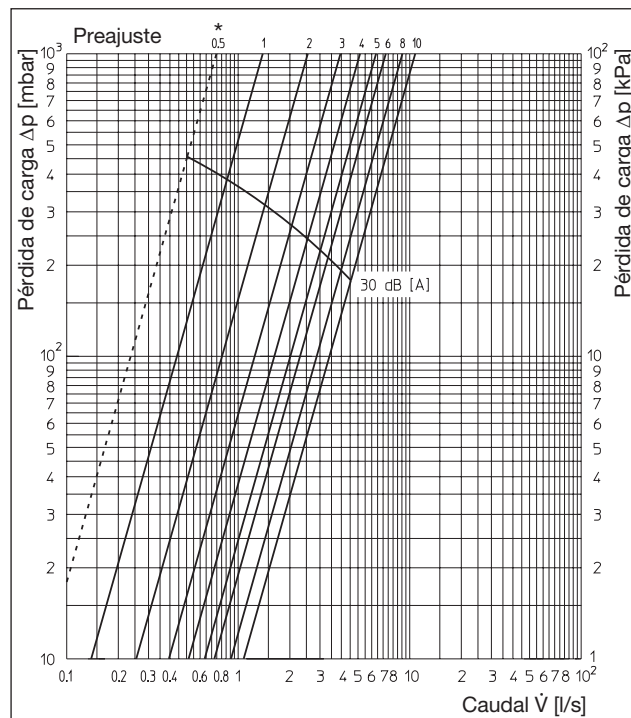
DN 40



\* Evitar preajustes < 1, véase diagrama de tolerancias en página 9.

| Vueltas | Valor $k_v$ | Valor Z | Vueltas | Valor $k_v$ | Valor Z | Vueltas | Valor $k_v$ | Valor Z |
|---------|-------------|---------|---------|-------------|---------|---------|-------------|---------|
| 0.25    | 1.20        | 3390    | 5.      | 15.26       | 21      | 9       | 26.09       | 7.2     |
| 0.5     | 2.66        | 690     | 5.1     | 15.65       | 20      | 9.1     | 26.24       | 7.1     |
| 0.75    | 3.54        | 390     | 5.2     | 16.10       | 19      | 9.2     | 26.38       | 7.0     |
| 1.      | 4.13        | 286     | 5.3     | 16.55       | 18      | 9.3     | 26.52       | 6.9     |
| 1.1     | 4.46        | 245     | 5.4     | 16.95       | 17      | 9.4     | 26.66       | 6.9     |
| 1.2     | 4.78        | 214     | 5.5     | 17.35       | 16      | 9.5     | 26.80       | 6.8     |
| 1.3     | 5.10        | 188     | 5.6     | 17.80       | 15      | 9.6     | 26.94       | 6.7     |
| 1.4     | 5.42        | 166     | 5.7     | 18.20       | 15      | 9.7     | 27.08       | 6.7     |
| 1.5     | 5.74        | 148     | 5.8     | 18.65       | 14      | 9.8     | 27.22       | 6.6     |
| 1.6     | 6.06        | 133     | 5.9     | 19.05       | 13      | 9.9     | 27.37       | 6.5     |
| 1.7     | 6.38        | 120     |         |             |         |         |             |         |
| 1.8     | 6.70        | 109     | 6.      | 19.45       | 13      | 10.     | 27.51       | 6.4     |
| 1.9     | 7.02        | 99      | 6.1     | 19.75       | 13      |         |             |         |
| 2.      | 7.34        | 91      | 6.2     | 20.05       | 12      |         |             |         |
| 2.1     | 7.62        | 84      | 6.3     | 20.35       | 12      |         |             |         |
| 2.2     | 7.89        | 78      | 6.4     | 20.65       | 11      |         |             |         |
| 2.3     | 8.16        | 73      | 6.5     | 20.95       | 11      |         |             |         |
| 2.4     | 8.43        | 69      | 6.6     | 21.25       | 10      |         |             |         |
| 2.5     | 8.70        | 64      | 6.7     | 21.55       | 10      |         |             |         |
| 2.6     | 8.97        | 61      | 6.8     | 21.85       | 10      |         |             |         |
| 2.7     | 9.24        | 57      | 6.9     | 22.15       | 9.9     |         |             |         |
| 2.8     | 9.51        | 54      |         |             |         |         |             |         |
| 2.9     | 9.77        | 51      | 7.      | 22.45       | 9.7     |         |             |         |
| 3.      | 10.02       | 49      | 7.1     | 22.70       | 9.5     |         |             |         |
| 3.1     | 10.25       | 46      | 7.2     | 22.95       | 9.3     |         |             |         |
| 3.2     | 10.50       | 44      | 7.3     | 23.15       | 9.1     |         |             |         |
| 3.3     | 10.73       | 42      | 7.4     | 23.35       | 9.0     |         |             |         |
| 3.4     | 10.97       | 41      | 7.5     | 23.62       | 8.7     |         |             |         |
| 3.5     | 11.20       | 39      | 7.6     | 23.87       | 8.6     |         |             |         |
| 3.6     | 11.43       | 37      | 7.7     | 24.10       | 8.4     |         |             |         |
| 3.7     | 11.66       | 36      | 7.8     | 24.35       | 8.2     |         |             |         |
| 3.8     | 11.90       | 34      | 7.9     | 24.58       | 8.1     |         |             |         |
| 3.9     | 12.13       | 33      |         |             |         |         |             |         |
| 4.      | 12.36       | 32      | 8.      | 24.82       | 7.9     |         |             |         |
| 4.1     | 12.65       | 31      | 8.1     | 24.95       | 7.8     |         |             |         |
| 4.2     | 12.95       | 29      | 8.2     | 25.07       | 7.7     |         |             |         |
| 4.3     | 13.25       | 28      | 8.3     | 25.20       | 7.7     |         |             |         |
| 4.4     | 13.52       | 27      | 8.4     | 25.32       | 7.6     |         |             |         |
| 4.5     | 13.80       | 26      | 8.5     | 25.45       | 7.5     |         |             |         |
| 4.6     | 14.10       | 25      | 8.6     | 25.57       | 7.5     |         |             |         |
| 4.7     | 14.40       | 24      | 8.7     | 25.70       | 7.4     |         |             |         |
| 4.8     | 14.70       | 23      | 8.8     | 25.83       | 7.3     |         |             |         |
| 4.9     | 14.98       | 22      | 8.9     | 25.96       | 7.2     |         |             |         |

DN 50

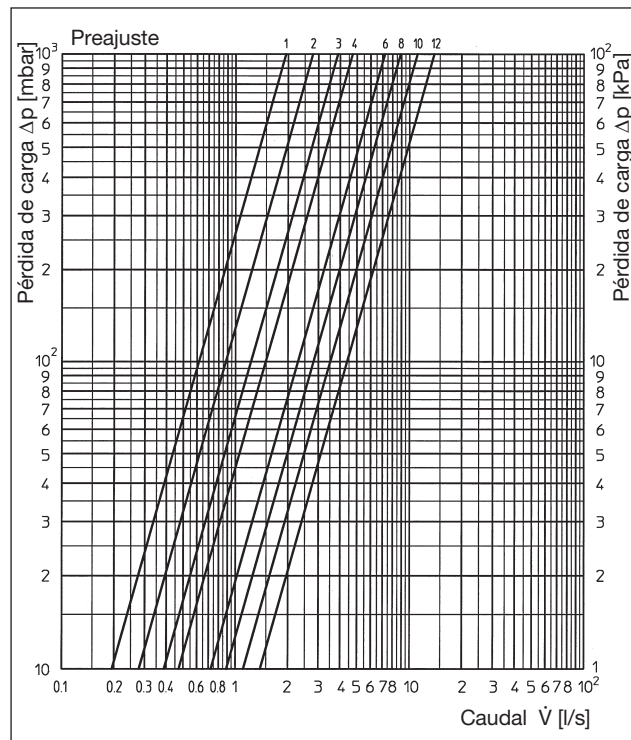


\* Evitar preajustes < 1, véase diagrama de tolerancias en página 9.

| Vueltas | Valor $k_v$ | Valor Z | Vueltas | Valor $k_v$ | Valor Z | Vueltas | Valor $k_v$ | Valor Z |
|---------|-------------|---------|---------|-------------|---------|---------|-------------|---------|
| 0.5     | 2.69        | 1743    | 5.      | 22.93       | 24      | 9.      | 36.68       | 9.4     |
| 0.75    | 4.17        | 726     | 5.1     | 23.25       | 23      | 9.1     | 37.00       | 9.2     |
| 1.      | 5.06        | 493     | 5.2     | 23.57       | 23      | 9.2     | 37.25       | 9.1     |
| 1.1     | 5.50        | 417     | 5.3     | 23.90       | 22      | 9.3     | 37.50       | 9.0     |
| 1.2     | 5.95        | 356     | 5.4     | 24.20       | 22      | 9.4     | 37.75       | 8.9     |
| 1.3     | 6.35        | 313     | 5.5     | 24.50       | 21      | 9.5     | 37.95       | 8.8     |
| 1.4     | 6.75        | 277     | 5.6     | 24.80       | 21      | 9.6     | 38.15       | 8.7     |
| 1.5     | 7.15        | 247     | 5.7     | 25.15       | 20      | 9.7     | 38.35       | 8.6     |
| 1.6     | 7.55        | 221     | 5.8     | 25.45       | 19      | 9.8     | 38.50       | 8.5     |
| 1.7     | 7.95        | 200     | 5.9     | 25.80       | 19      | 9.9     | 38.65       | 8.5     |
| 1.8     | 8.40        | 179     |         |             |         |         |             |         |
| 1.9     | 8.80        | 163     | 6.      | 26.09       | 19      | 10.     | 38.78       | 8.4     |
| 2.      | 9.17        | 150     | 6.1     | 26.45       | 18      |         |             |         |
| 2.1     | 9.65        | 135     | 6.2     | 26.80       | 18      |         |             |         |
| 2.2     | 10.15       | 122     | 6.3     | 27.10       | 17      |         |             |         |
| 2.3     | 10.65       | 111     | 6.4     | 27.45       | 17      |         |             |         |
| 2.4     | 11.15       | 101     | 6.5     | 27.75       | 16      |         |             |         |
| 2.5     | 11.65       | 93      | 6.6     | 28.05       | 16      |         |             |         |
| 2.6     | 12.15       | 85      | 6.7     | 28.40       | 16      |         |             |         |
| 2.7     | 12.65       | 79      | 6.8     | 28.75       | 15      |         |             |         |
| 2.8     | 13.20       | 72      | 6.9     | 29.10       | 15      |         |             |         |
| 2.9     | 13.70       | 67      |         |             |         |         |             |         |
| 3.      | 14.23       | 62      | 7.      | 29.41       | 15      |         |             |         |
| 3.1     | 14.65       | 59      | 7.1     | 29.75       | 14      |         |             |         |
| 3.2     | 15.10       | 55      | 7.2     | 30.10       | 14      |         |             |         |
| 3.3     | 15.50       | 53      | 7.3     | 30.40       | 14      |         |             |         |
| 3.4     | 15.95       | 50      | 7.4     | 30.75       | 13      |         |             |         |
| 3.5     | 16.35       | 47      | 7.5     | 31.10       | 13      |         |             |         |
| 3.6     | 16.80       | 45      | 7.6     | 31.45       | 13      |         |             |         |
| 3.7     | 17.25       | 42      | 7.7     | 31.80       | 12      |         |             |         |
| 3.8     | 17.65       | 40      | 7.8     | 32.10       | 12      |         |             |         |
| 3.9     | 18.10       | 39      | 7.9     | 32.45       | 12      |         |             |         |
| 4.      | 18.50       | 37      | 8.      | 32.73       | 12      |         |             |         |
| 4.1     | 19.00       | 35      | 8.1     | 33.15       | 11      |         |             |         |
| 4.2     | 19.45       | 33      | 8.2     | 33.55       | 11      |         |             |         |
| 4.3     | 19.85       | 32      | 8.3     | 33.90       | 11      |         |             |         |
| 4.4     | 20.30       | 31      | 8.4     | 34.30       | 11      |         |             |         |
| 4.5     | 20.70       | 29      | 8.5     | 34.70       | 10      |         |             |         |
| 4.6     | 21.15       | 28      | 8.6     | 35.10       | 10      |         |             |         |
| 4.7     | 21.60       | 27      | 8.7     | 35.50       | 10      |         |             |         |
| 4.8     | 22.05       | 26      | 8.8     | 35.90       | 9.8     |         |             |         |
| 4.9     | 22.50       | 25      | 8.9     | 36.30       | 9.6     |         |             |         |

Diagramas de caudal para válvulas de equilibrado

DN 65



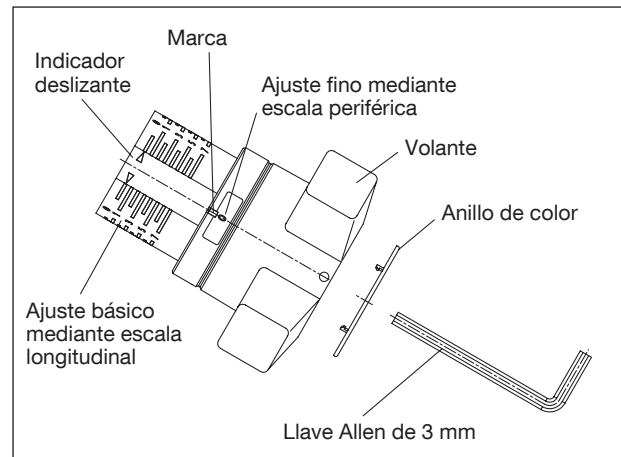
| Vueltas | Valor $K_v$ | Valor Z | Vueltas | Valor $K_v$ | Valor Z | Vueltas | Valor $K_v$ | Valor Z |
|---------|-------------|---------|---------|-------------|---------|---------|-------------|---------|
| 1.      | 7.00        | 705     | 5.      | 22.00       | 71      | 9.      | 35.00       | 28      |
| 1.1     | 7.30        | 648     | 5.1     | 22.40       | 69      | 9.1     | 35.50       | 27      |
| 1.2     | 7.60        | 598     | 5.2     | 22.80       | 66      | 9.2     | 36.00       | 27      |
| 1.3     | 7.90        | 554     | 5.3     | 23.20       | 64      | 9.3     | 36.50       | 26      |
| 1.4     | 8.20        | 514     | 5.4     | 23.60       | 62      | 9.4     | 37.00       | 25      |
| 1.5     | 8.50        | 478     | 5.5     | 24.00       | 60      | 9.5     | 37.50       | 25      |
| 1.6     | 8.80        | 446     | 5.6     | 24.40       | 58      | 9.6     | 38.00       | 24      |
| 1.7     | 9.10        | 417     | 5.7     | 24.80       | 56      | 9.7     | 38.50       | 23      |
| 1.8     | 9.40        | 391     | 5.8     | 25.20       | 54      | 9.8     | 39.00       | 23      |
| 1.9     | 9.70        | 367     | 5.9     | 25.60       | 53      | 9.9     | 39.50       | 22      |
| 2.      | 10.00       | 345     | 6.      | 26.00       | 51      | 10.     | 40.00       | 22      |
| 2.1     | 10.40       | 319     | 6.1     | 26.30       | 50      | 10.1    | 40.50       | 21      |
| 2.2     | 10.80       | 296     | 6.2     | 26.60       | 49      | 10.2    | 41.00       | 21      |
| 2.3     | 11.20       | 275     | 6.3     | 26.90       | 48      | 10.3    | 41.50       | 20      |
| 2.4     | 11.60       | 257     | 6.4     | 27.20       | 47      | 10.4    | 42.00       | 20      |
| 2.5     | 12.00       | 240     | 6.5     | 27.50       | 46      | 10.5    | 42.50       | 19      |
| 2.6     | 12.40       | 225     | 6.6     | 27.70       | 45      | 10.6    | 43.00       | 19      |
| 2.7     | 12.80       | 211     | 6.7     | 27.90       | 44      | 10.7    | 43.50       | 18      |
| 2.8     | 13.20       | 198     | 6.8     | 28.10       | 44      | 10.8    | 44.00       | 18      |
| 2.9     | 13.60       | 187     | 6.9     | 28.30       | 43      | 10.9    | 44.50       | 17      |
| 3.      | 14.00       | 176     | 7.      | 28.50       | 43      | 11.     | 45.00       | 17      |
| 3.1     | 14.30       | 169     | 7.1     | 28.50       | 42      | 11.1    | 45.50       | 17      |
| 3.2     | 14.60       | 162     | 7.2     | 29.10       | 41      | 11.2    | 46.00       | 16      |
| 3.3     | 14.90       | 156     | 7.3     | 29.40       | 40      | 11.3    | 46.50       | 16      |
| 3.4     | 15.20       | 150     | 7.4     | 29.70       | 39      | 11.4    | 47.00       | 16      |
| 3.5     | 15.50       | 144     | 7.5     | 30.00       | 38      | 11.5    | 47.50       | 15      |
| 3.6     | 15.80       | 138     | 7.6     | 30.40       | 37      | 11.6    | 48.00       | 15      |
| 3.7     | 16.10       | 133     | 7.7     | 30.80       | 36      | 11.7    | 48.50       | 15      |
| 3.8     | 16.40       | 128     | 7.8     | 31.20       | 35      | 11.8    | 49.00       | 14      |
| 3.9     | 16.70       | 124     | 7.9     | 31.60       | 35      | 11.9    | 49.50       | 14      |
| 4.      | 17.00       | 120     | 8.      | 32.00       | 34      | 12.     | 50.00       | 14      |
| 4.1     | 17.50       | 113     | 8.1     | 32.30       | 33      |         |             |         |
| 4.2     | 18.00       | 107     | 8.2     | 32.60       | 33      |         |             |         |
| 4.3     | 18.50       | 101     | 8.3     | 32.90       | 32      |         |             |         |
| 4.4     | 19.00       | 96      | 8.4     | 33.20       | 31      |         |             |         |
| 4.5     | 19.50       | 91      | 8.5     | 33.50       | 31      |         |             |         |
| 4.6     | 20.00       | 86      | 8.6     | 33.80       | 30      |         |             |         |
| 4.7     | 20.50       | 82      | 8.7     | 34.10       | 30      |         |             |         |
| 4.7     | 21.00       | 78      | 8.8     | 34.40       | 29      |         |             |         |
| 4.9     | 21.50       | 75      | 8.9     | 34.70       | 29      |         |             |         |

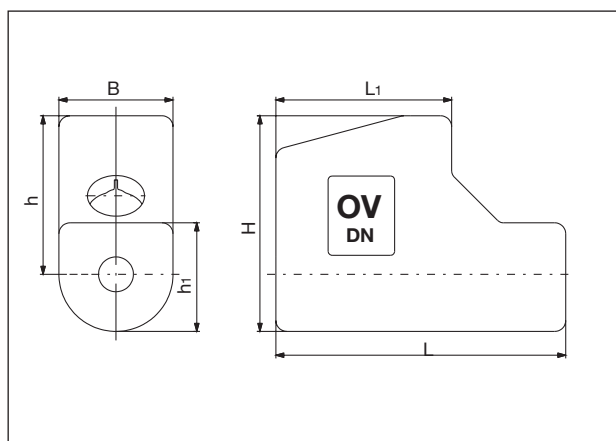
**Preajuste:**

- El valor del preajuste de la válvula se fija girando el volante.
  - El ajuste básico se muestra en la escala longitudinal junto al indicador deslizante. Cada vuelta del volante se representa mediante una línea en la escala longitudinal.
  - El ajuste fino se muestra en la escala periférica en el volante junto al marcado. Las subdivisiones de la escala periférica se corresponden con 1/10 de vuelta de volante.
- El valor de preajuste se limita girando el vástago de ajuste interior en sentido de las agujas del reloj hasta que se asienta. Esto se realiza con una llave Allen de 3 mm.

**Señalización de la ida y del retorno:**

Se ajusta uno de los anillos de colores (rojo = ida, azul = retorno) suministrados con cada válvula en el volante





Cajas aislantes

**Especificaciones:**

Cajas aislantes de poliuretano en dos partes con unión de clip.

Solo para sistemas de calefacción.

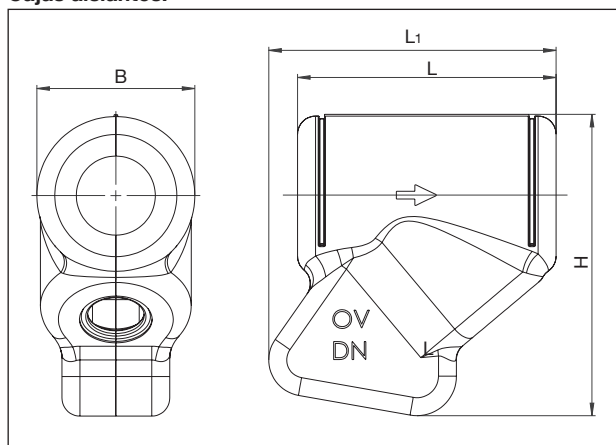
Temperatura de funcionamiento  $t_s$ : +130 °C (para periodos cortos hasta +150 °C)

| Tamaño: | Art. nº |
|---------|---------|
| DN 10   | 1060081 |
| DN 15   | 1060081 |
| DN 20   | 1060082 |
| DN 25   | 1060083 |
| DN 32   | 1060084 |
| DN 40   | 1060085 |
| DN 50   | 1060086 |

| DN | B   | L   | L <sub>1</sub> | H   | h   | h <sub>1</sub> |
|----|-----|-----|----------------|-----|-----|----------------|
| 15 | 72  | 183 | 111            | 136 | 100 | 69             |
| 20 | 80  | 195 | 122            | 143 | 103 | 77             |
| 25 | 88  | 243 | 141            | 151 | 107 | 85             |
| 32 | 102 | 254 | 149            | 172 | 121 | 97             |
| 40 | 109 | 250 | 152            | 185 | 131 | 105            |
| 50 | 125 | 276 | 163            | 209 | 147 | 120            |

Dimensiones de las cajas aislante

**Cajas aislantes:**



**Especificaciones:**

Cajas aislantes en espuma de polietileno de células cerradas con efecto de malla sólida adicional de polipropileno; Aislante de una pieza de construcción simétrica con unión de clip.

Solo para sistemas de calefacción.

Temperatura de funcionamiento  $t_s$ : 100 °C

| Tamaño:  | Art. nº |
|----------|---------|
| DN 10/15 | 1060481 |
| DN 20    | 1060482 |
| DN 25    | 1060483 |
| DN 32    | 1060484 |
| DN 40    | 1060485 |
| DN 50    | 1060486 |

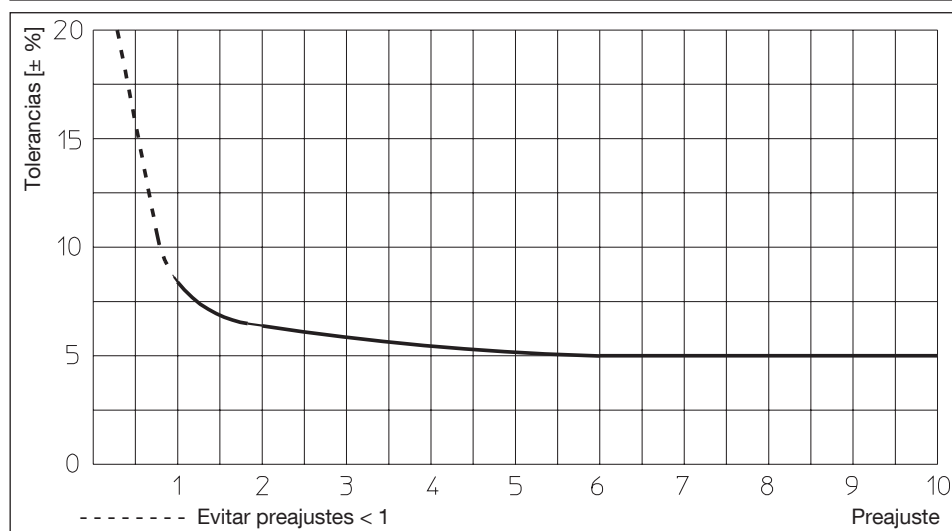
| DN    | B   | L   | L <sub>1</sub> | H   |
|-------|-----|-----|----------------|-----|
| 10/15 | 66  | 120 | 137            | 135 |
| 20    | 74  | 126 | 140            | 142 |
| 25    | 88  | 140 | 149            | 155 |
| 32    | 88  | 144 | 160            | 168 |
| 40    | 93  | 145 | 156            | 178 |
| 50    | 110 | 188 | 179            | 202 |

Dimensiones de las cajas aislantes

**Consejo de montaje:**

Las válvulas de equilibrado Oventrop sirven para alcanzar el equilibrado hidráulico entre los distintos circuitos del sistema. Se debe comprobar que la dirección del caudal coincide con la

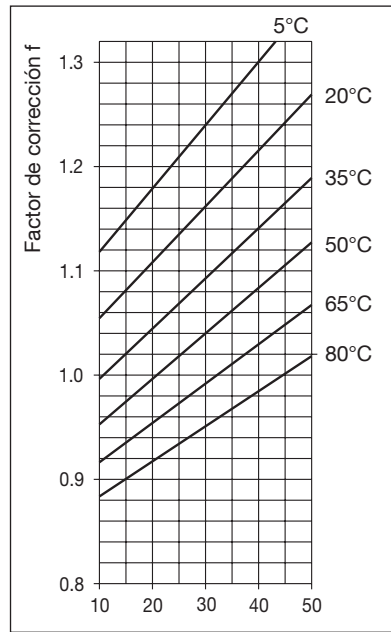
indicada por la flecha del cuerpo de la válvula. La tolerancia del caudal es de  $\pm 5\%$ . Si se instalan en sentido contrario al caudal, debe considerarse un aumento de caudal del 1-3% respecto al valor del diagrama.



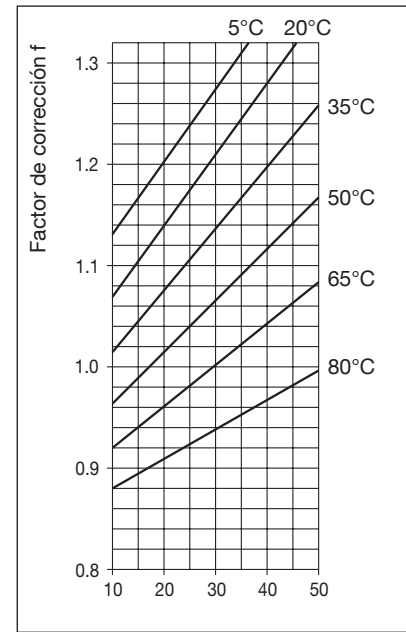
Las tolerancias del caudal dependen del preajuste para artículos nº 10601/02/03/05, DN 10 hasta DN 50

### Factores de corrección para mezclas de agua y glicol:

Cuando se añaden líquidos anticongelantes al agua de calefacción, los valores dados en el diagrama deben multiplicarse por el factor de corrección f.



Proporción de peso de etilenglicol [%]



Proporción de peso de propilenglicol [%]

### Medición y regulación

#### Sistema de medición de Oventrop "OV-DMC 3"

incluye numerosas funciones y un amplio rango de aplicaciones:

- Visualización del caudal (visualización en m<sup>3</sup>/h, l/s, l/min. y gal/min.)
- Medición de la presión diferencial (visualización en mbar, PSI o kPa)
- Medición de temperatura (visualización en °C o °F)
- Preajuste Determinación del valor de preajuste basado en la presión diferencial medida, teniendo el caudal y el tamaño de la válvula.

Las curvas características de todas las válvulas de regulación de Oventrop están memorizadas en el dispositivo.

Si se introduce el valor correspondiente de  $k_v$ , es posible llevar a cabo la medición en válvulas de otros fabricantes.



Sistema de medición "OV-DMC 3" art. n° 1069278 con válvula de equilibrado "Hydrocontrol VTR"

Sujeto a modificación sin aviso.

Rango de producto 3  
ti 19-EN/10/MW  
Edición 2018