

# TA-COMPACT-DP



## **Válvulas combinadas de control $\Delta p$ , equilibrado y control**

Para circuitos individuales, de baja presión diferencial

# TA-COMPACT-DP

Las válvulas TA-COMPACT-DP son la solución idónea para el control de presión diferencial de circuitos de zona, limitando el caudal máximo a la vez que evitan que otras válvulas de control del circuito se enfrenten a presión diferencial alta. Las TA-COMPACT-DP combinan por tanto 5 funciones: control de la presión diferencial, equilibrado, control, diagnóstico y función de cierre.

## Características principales

### > El concepto 5 en 1 reduce costes

Al instalar una única válvula con 5 funciones se reducen tanto costes, como tiempo de instalación.

### > Ahorre energía y dinero

El equilibrado y estabilización de presión diferencial en los circuitos de zona les protege contra sobre caudales y exceso de consumo de energía.

### > Control sobre la zona

Un circuito de zona con control horario permite ahorrar hasta un 20% del consumo de energía.

### > Bajo nivel sonoro

Ya que el control de presión diferencial protege a otras válvulas de control del circuito.



## Características técnicas

### Aplicaciones:

Instalaciones de climatización y calefacción.

### Funciones:

Preambaje (caudal máximo)  
Control de la presión diferencial  
Control  
Medida ( $\Delta H$ , T, q)  
Corte (para uso durante el mantenimiento de las instalación – ver “Tasa de fuga”)

### Diámetros:

DN 10-25

### Presión nominal:

PN 16

### Presión diferencial ( $\Delta H$ ):

Máx. presión diferencial ( $\Delta H_{\max}$ ):  
400 kPa = 4 bar

Mín. presión diferencial ( $\Delta H_{\min}$ ):

DN 10: 20 kPa = 0,20 bar

DN 15: 18 kPa = 0,18 bar

DN 20: 21 kPa = 0,21 bar

DN 25: 25 kPa = 0,25 bar

(Valores válidos para el ajuste de mayor demanda. Se requiere menor  $\Delta H$ , con otros ajustes. Compruebe en la gráfica o con el programa HySelect.)

$\Delta H_{\max}$  = Es la máxima pérdida de carga admisible, para cumplir las condiciones de diseño.

$\Delta H_{\min}$  = Mínima pérdida de carga en el circuito, para un control de presión diferencial estable.

### Campo de ajuste:

Se indica el rango de ajuste recomendado. Para más información, véase “Dimensionamiento”.

( $\Delta p_L$  10 kPa)

DN 10: 16-71 l/h

DN 15: 60-300 l/h

DN 20: 160-840 l/h

DN 25: 280-1500 l/h

### Temperatura:

Temperatura máx. de trabajo: 120°C

Temperatura mín. de trabajo: -20°C

### Medio:

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

### Carrera:

4 mm

### Tasa de fuga:

Caudal de fuga  $\leq 0,01\%$  del caudal máx. recomendado (posición 10) en la dirección correcta.  
(Clase IV según EN 60534-4).

### Características:

Lineal

### Materiales:

Cuerpo: AMETAL®

Partes internas: AMETAL®

Cono: Latón CW724R (CuZn21Si3P)

Vástago: Acero inoxidable

Estanqueidad del vástago: Juntas tóricas en EPDM

Inserto  $\Delta p$ : AMETAL®, PPS (polifenilsulfuro)

Membrana: EPDM y HNBR

Muelles: Acero inoxidable

Justas tóricas: EPDM

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

### Identificación:

TA, IMI, PN 16, DN y flecha de sentido del flujo.

Maneta gris: TA-COMPACT-DP y DN.

### Conexión:

Rosca macho según ISO 228.

### Conexión a actuador:

M30x1.5

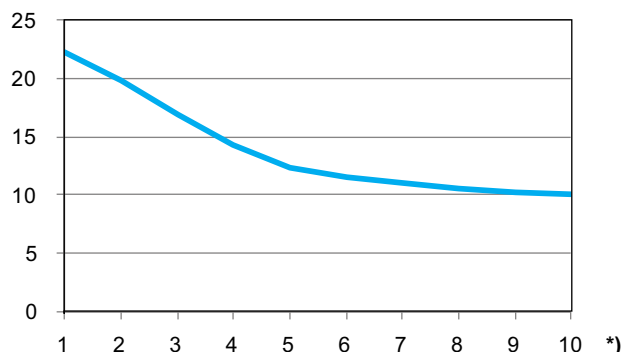
### Actuadores:

Ver catálogo del modelo EMO T.

## Precisión

### Desviación máxima del caudal para diferentes posiciones de ajuste

[±%]



\*) Ajuste

## Factores de corrección

Los cálculos de caudal son válidos para agua (+20°C). Con otros fluidos que tengan aproximadamente la misma viscosidad que el agua ( $\leq 20 \text{ cSt} = 3^\circ \text{E} = 100 \text{ S.U.}$ ), sólo es necesario realizar la compensación por densidad específica. Sin embargo, a temperaturas bajas, la viscosidad aumenta y el flujo puede hacerse laminar en las válvulas. Esto produce una

desviación en la medida del caudal que aumenta en válvulas de pequeño diámetro, en posiciones próximas al cierre y presiones diferenciales bajas.

Las correcciones por esta desviación pueden hacerse con el programa HySelect, o directamente con el instrumento de equilibrado de IMI Hydronic Engineering.

## Ruido

Para evitar ruido en la instalación, los caudales deben estar correctamente equilibrados y el agua desgasificada.

## Actuadores

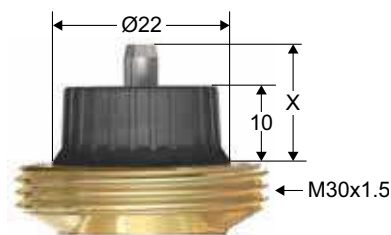
Las válvulas TA-COMPACT-DP están diseñadas para trabajar con los actuadores recomendados (ver tabla). El usuario debe tener cuidado para asegurarse de que los actuadores no fabricados por IMI Hydronic Engineering son totalmente compatibles para proporcionar un control óptimo a través de la válvula. Si no se hace así, los resultados pueden ser insatisfactorios.

Consulte los catálogos técnicos pertinentes para obtener detalles relevantes sobre cada tipo de actuador.

Los actuadores de otras marcas requieren un;

Rango de carrera: X (cerrada - abierta completamente) = 11,6 - 15,8

Fuerza de cierre: Min. 125 N (max. 500 N)



Si se utilizan válvulas TA-COMPACT-DP con el actuador EMO TM, el ajuste de la válvula debe ser igual o superior al ajuste 3 para lograr la carrera mínima de 1.

### Presión diferencial máxima ( $\Delta pV$ ) para la combinación válvula y actuador

La máxima caída de presión recomendada para cerrar ( $\Delta pV_{\text{close}}$ ) a través de una combinación de la válvula y el actuador y cumplir con todas las especificaciones indicadas ( $\Delta pV_{\text{max}}$ ).

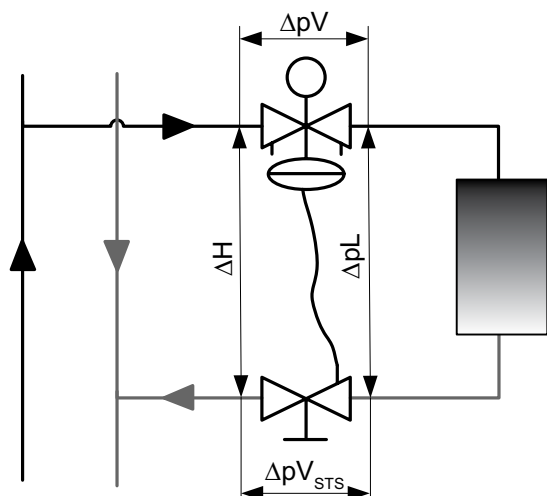
| DN | EMO T/EMO TM * [kPa] |
|----|----------------------|
| 10 | 400                  |
| 15 | 400                  |
| 20 | 400                  |
| 25 | 400                  |

\*) Fuerza de cierre 125 N.

$\Delta pV_{\text{close}}$  = Máxima presión diferencial contra la cual la válvula (acoplada a un actuador determinado) puede cerrar desde su posición de apertura, sin que se exceda el ratio de fugas especificado.

$\Delta pV_{\text{max}}$  = Máxima presión diferencial admisible, cumpliendo con las características de operación nominales.

## Dimensionamiento



$\Delta p_L$  = Presión diferencial requerida por el circuito.

$\Delta H$  = Presión diferencial disponible.

$\Delta H_{min}$  = Mínima pérdida de carga en el circuito, para un control de presión diferencial estable.

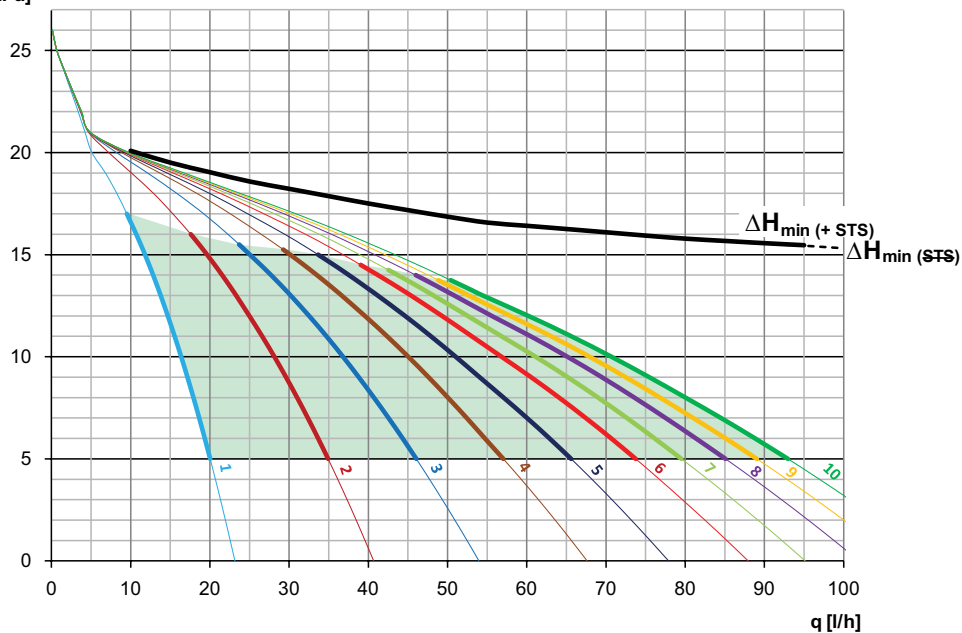
$$\Delta H = \Delta p_V + \Delta p_L + \Delta p_{V_{STS}}$$

### Diagramas

Las curvas en color (1-10) muestran la presión diferencial  $\Delta p_L$  nominal con distintos ajustes (posiciones 1-10) de la TA-COMPACT-DP en función del caudal ( $q$ ). La línea negra es  $\Delta H_{min}$  en función del caudal ( $q$ ). El área en verde es la zona de selección recomendada.

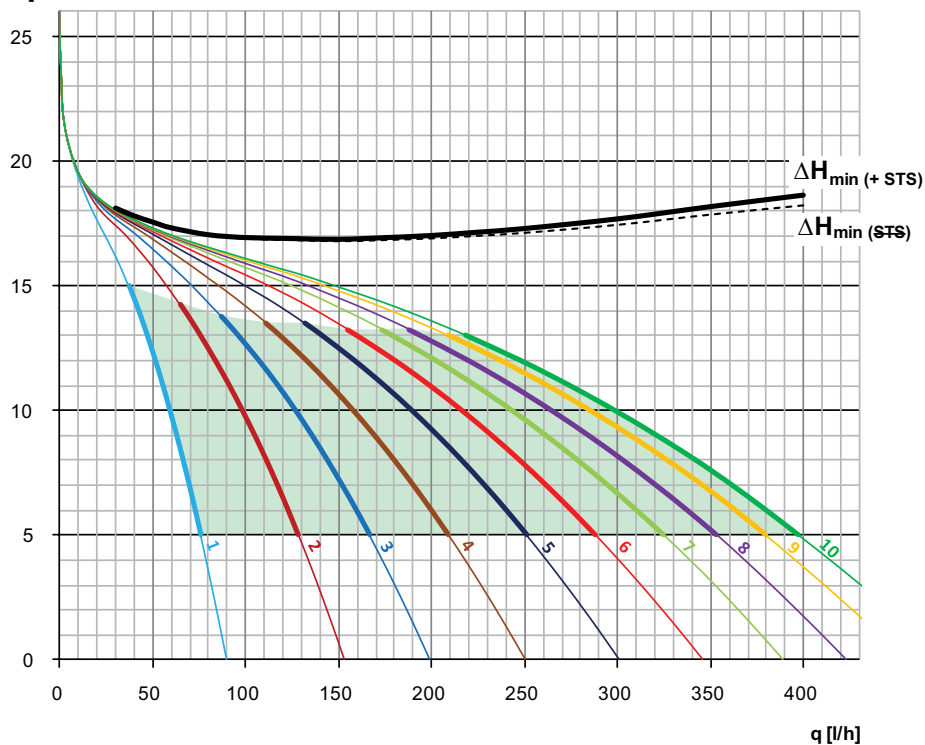
### DN 10

$\Delta p_L$  ( $\Delta H_{min}$ )  
[kPa]



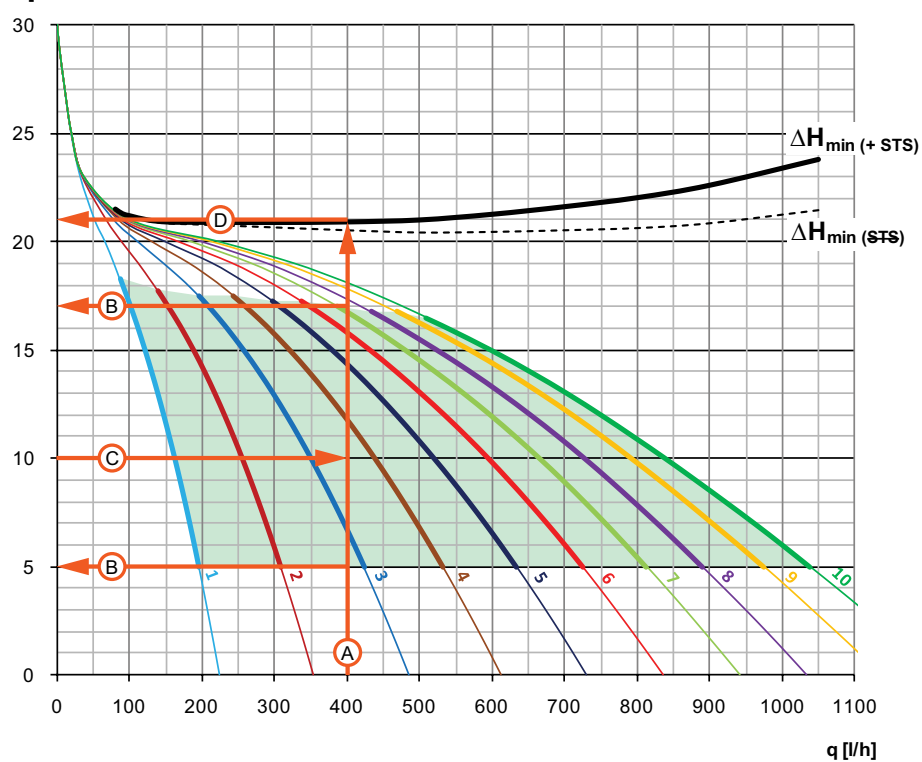
## DN 15

$\Delta p_L (\Delta H_{min})$   
[kPa]



## DN 20

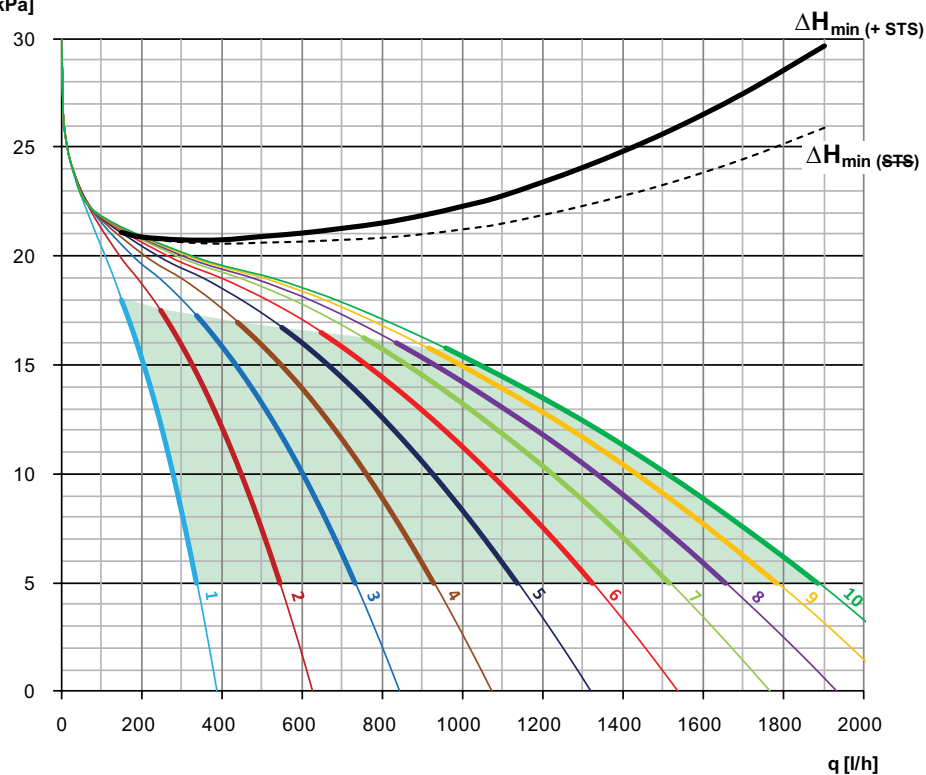
$\Delta p_L (\Delta H_{min})$   
[kPa]



### Ejemplo - DN 20

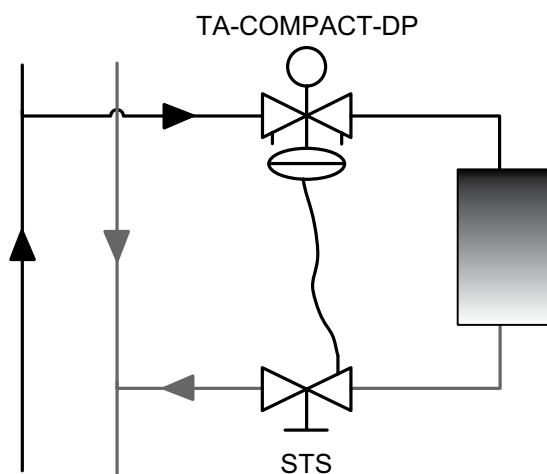
Dado el caudal 400 l/h y una presión diferencial  $\Delta p_L$  10 kPa.

- A.** Trace una línea vertical desde el caudal deseado hasta la línea negra.
- B.** La línea cruza el área de ajustes recomendados de  $\Delta p_L$ , en este caso desde 5-17 kPa.
- C.** Dibuje una línea horizontal desde la presión diferencial  $\Delta p_L$  elegida. Esta línea cruza a la vertical A en el punto de ajuste. Si el resultado está entre dos curvas de ajuste, estime el ajuste intermedio, en este caso 3,6.
- D.** Dibuje una línea horizontal desde dónde la vertical A se une a la curva de  $\Delta H_{min}$ , y lea la  $\Delta H_{min}$ , en este caso 21 kPa (que incluye la  $\Delta p_V$  de válvula STS, o curva a trazos excluyendo  $\Delta p_V$  de la STS).

**DN 25** $\Delta p_L (\Delta H_{min})$   
[kPa]

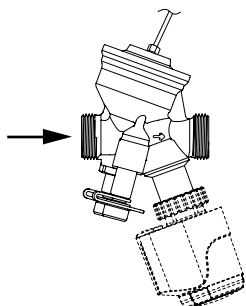
## Instalación

### Ejemplo de aplicación



**Nota:** La válvula TA-COMPACT-DP se debe instalar antes de los consumidores (tubería de impulsión) y el tubo capilar se debe conectar a una válvula de corte y vaciado (STS), o equilibrado para permitir cerrar el circuito durante mantenimiento. Vea "Cierre" en "Funcionamiento".

### Sentido del flujo

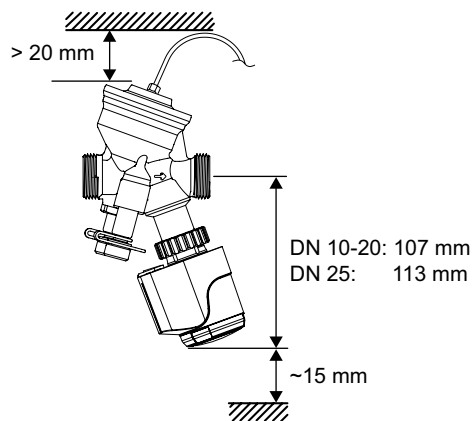


**Nota:** Para una correcta operación, se deben purgar de aire el capilar y la cámara interna. Vea "Purga" en "Funcionamiento".

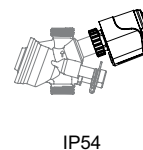
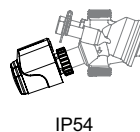
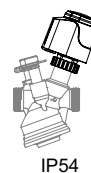
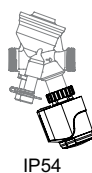
### Instalación del tubo capilar y del actuador EMO T

Deje libres unos 15 mm de espacio por encima del actuador o entre éste y el obstáculo.

Prevea un espacio mínimo sobre la cámara de unos 20 mm, para no doblar el tubo capilar.

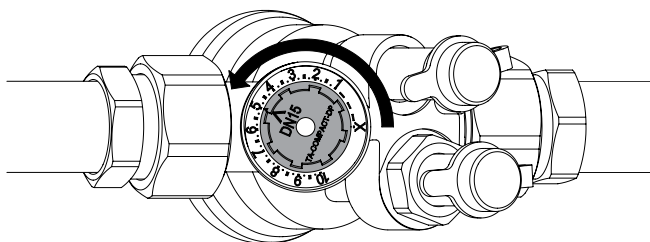


### TA-COMPACT-DP + EMO T



## Instrucciones de funcionamiento

### Ajuste

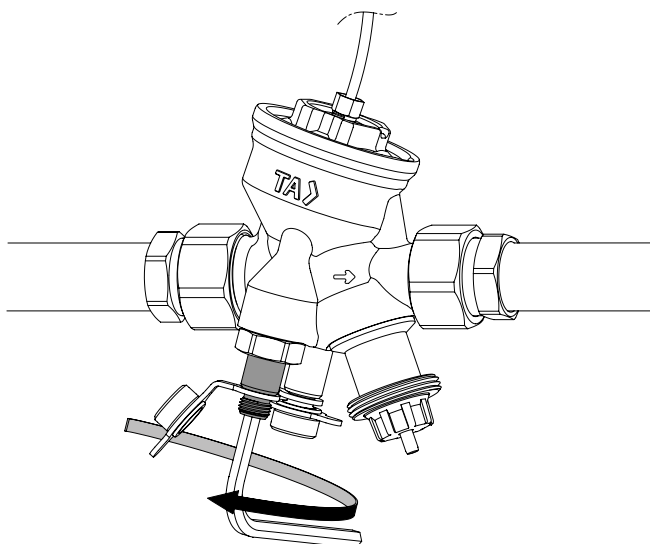


1. Antes de instalar el actuador, ajuste la ruedecilla hasta el valor deseado, ejemplo. 5.0.

### Medida caudal (q)

1. Asegure la apertura o desinstale el actuador.
2. Conecte el instrumento TA a los puntos de medida. Siga las indicaciones en el aparato.
3. Introduzca tipo de válvula y valor del ajuste, leyendo a continuación el caudal en pantalla.

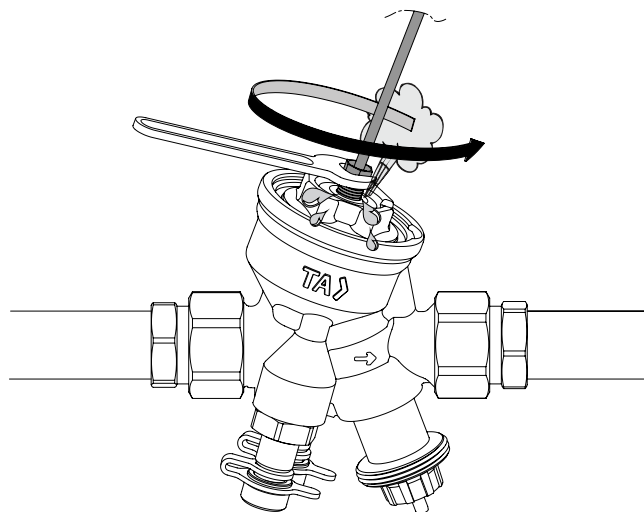
### Medida $\Delta H$



1. Desinstale el actuador.
2. Lleve la válvula a posición de cierre (vea "Corte").
3. Con una llave Allen de 5 mm, abra una sola vuelta en sentido antihorario el vástago de desconexión de la sección  $\Delta p$ .
4. Conecte un instrumento de equilibrado TA a las tomas de medida y proceda según instrucciones.

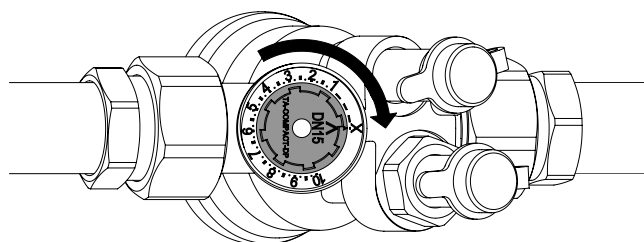
**¡Importante!** Reabra la válvula hasta el ajuste previo y cierre el dispositivo de desconexión, después de completar esta medida de presión.

### Purga



1. Para purgar el tubo capilar y la cámara, desenrosque el tubo capilar ~ sólo una vuelta.

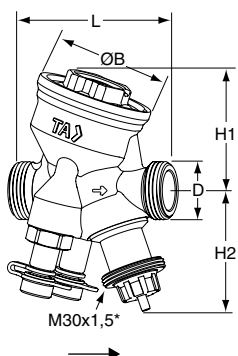
### Corte



1. Sin el actuador, gire la ruedecilla en sentido horario hasta la posición X.



## Artículos



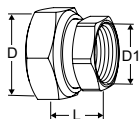
### Rosca macho

Rosca según ISO 228  
Incluye un capilar de 1 m.

| DN | D      | L  | H1 | H2 | B  | Kg   | Núm Art    |
|----|--------|----|----|----|----|------|------------|
| 10 | G1/2   | 74 | 55 | 55 | 54 | 0,57 | 52 164-210 |
| 15 | G3/4   | 74 | 55 | 55 | 54 | 0,60 | 52 164-215 |
| 20 | G1     | 85 | 64 | 55 | 64 | 0,75 | 52 164-220 |
| 25 | G1 1/4 | 93 | 64 | 61 | 64 | 0,90 | 52 164-225 |

\*) Conexión a actuador.  
→ = Sentido del flujo

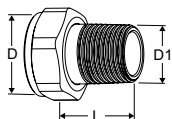
## Conexiones



### Conexión con rosca hembra

Rosca según ISO 228. Longitud de rosca según ISO 7-1.  
Con racor libre  
Latón/AMETAL®

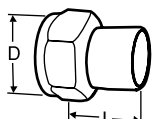
| Válvula DN | D      | D1   | L* | Núm Art    |
|------------|--------|------|----|------------|
| 10         | G1/2   | G3/8 | 21 | 52 163-010 |
| 15         | G3/4   | G1/2 | 21 | 52 163-015 |
| 20         | G1     | G3/4 | 23 | 52 163-020 |
| 25         | G1 1/4 | G1   | 23 | 52 163-025 |



### Con rosca macho

Rosca según ISO 7-1  
Con racor libre  
Latón

| Válvula DN | D      | D1   | L*   | Núm Art     |
|------------|--------|------|------|-------------|
| 10         | -      | -    | -    | -           |
| 15         | G3/4   | R1/2 | 29   | 0601-02.350 |
| 20         | G1     | R3/4 | 32,5 | 0601-03.350 |
| 25         | G1 1/4 | R1   | 35   | 0601-04.350 |

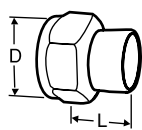


### Acoplamiento para soldar a tubería de acero

Con racor libre  
Latón/Acero 1.0045 (EN 10025-2)

| Válvula DN | D      | Tubo DN | L* | Núm Art    |
|------------|--------|---------|----|------------|
| 10         | G1/2   | 10      | 30 | 52 009-010 |
| 15         | G3/4   | 15      | 36 | 52 009-015 |
| 20         | G1     | 20      | 40 | 52 009-020 |
| 25         | G1 1/4 | 25      | 40 | 52 009-025 |

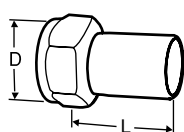
\*) Longitud total.

**Acoplamiento para soldar a tubería de cobre**

Con racor libre

Latón/Bronce CC491K (EN 1982)

| Válvula DN | D      | Tubo Ø | L* | Núm Art    |
|------------|--------|--------|----|------------|
| 10         | G1/2   | 10     | 10 | 52 009-510 |
| 10         | G1/2   | 12     | 11 | 52 009-512 |
| 15         | G3/4   | 15     | 13 | 52 009-515 |
| 15         | G3/4   | 16     | 13 | 52 009-516 |
| 20         | G1     | 18     | 15 | 52 009-518 |
| 20         | G1     | 22     | 18 | 52 009-522 |
| 25         | G1 1/4 | 28     | 21 | 52 009-528 |

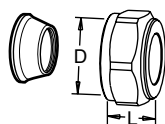
**Rácor con final redondeado**

Para conexión con anillos de compresión

Con racor libre

Latón/AMETAL®

| Válvula DN | D      | Tubo Ø | L* | Núm Art    |
|------------|--------|--------|----|------------|
| 10         | G1/2   | 12     | 35 | 52 009-312 |
| 15         | G3/4   | 15     | 39 | 52 009-315 |
| 20         | G1     | 18     | 44 | 52 009-318 |
| 20         | G1     | 22     | 48 | 52 009-322 |
| 25         | G1 1/4 | 28     | 53 | 52 009-328 |

**Acoplamiento de compresión FPL**

Deberán usarse manguitos de refuerzo. Para información adicional sobre FPL's consultar la hoja técnica FPL.

No debe usarse con tubos PEX.

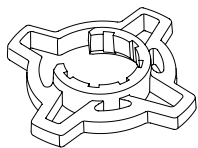
Latón/AMETAL®. Cromadas

| Válvula DN | D    | Tubo Ø | L** | Núm Art    |
|------------|------|--------|-----|------------|
| 10         | G1/2 | 8      | 16  | 53 319-208 |
| 10         | G1/2 | 10     | 17  | 53 319-210 |
| 10         | G1/2 | 12     | 17  | 53 319-212 |
| 10         | G1/2 | 15     | 20  | 53 319-215 |
| 10         | G1/2 | 16     | 25  | 53 319-216 |
| 15         | G3/4 | 15     | 27  | 53 319-615 |
| 15         | G3/4 | 18     | 27  | 53 319-618 |
| 15         | G3/4 | 22     | 27  | 53 319-622 |

\*) Longitud total.

\*\*) Las longitudes de montaje L indicadas son las de los racores antes de ser instalados.

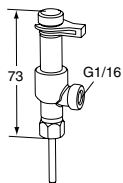
## Accesorios



### Accesorio para ajuste (opcional)

Si ocasionalmente desea un mejor agarre. Para TA-COMPACT-P/-DP y TA-Modulator (DN 15-32).

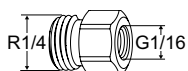
| Color   | Núm Art    |
|---------|------------|
| Naranja | 52 164-950 |



### Conexión doble para toma de medida

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

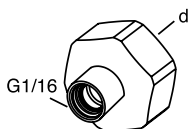
| Núm Art    |
|------------|
| 52 179-200 |



### Racor de transición

Para tubos capilares con conexión G1/16.

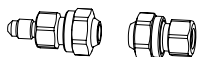
| Núm Art               |
|-----------------------|
| R1/4xG1/16 52 265-306 |



### Manguito intermedio

Para tubos capilares con conexión G1/16. Para conexión con válvulas de TA con vaciado.

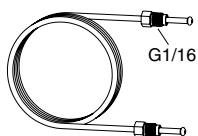
| d    | Núm Art    |
|------|------------|
| G1/2 | 52 179-981 |
| G3/4 | 52 179-986 |



### Kit de extensión para capilar

Completo con conexiones para tubería de 6 mm

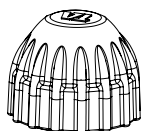
| Núm Art    |
|------------|
| 52 265-212 |



### Capilar

Se incluye un capilar con cada TA-COMPACT-DP.

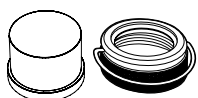
| L   | Núm Art    |
|-----|------------|
| 1 m | 52 265-301 |



### Caperuza protectora

Para TA-COMPACT-P/-DP, TA-Modulator (DN 15-20), TBV-C/-CM.

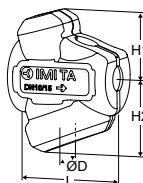
| Núm Art         |
|-----------------|
| Roja 52 143-100 |



### Cubierta contra manipulación

Fije la cubierta de plástico y el anillo de bloqueo en válvulas de conexión M30x1,5 (cabezal termostático o actuador). Previene manipulación de los ajustes.

| Núm Art    |
|------------|
| 52 164-100 |



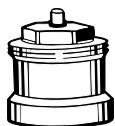
### Aislamiento prefabricado

Calefacción/refrigeración. Materiales: EPP.

Resistencia al fuego: E (EN 13501-1), B2 (DIN 4102).

Ajuste el aislamiento para el tubo capilar.

| Válvula DN | L   | H1 | H2 | D   | Núm Art    |
|------------|-----|----|----|-----|------------|
| 10-15      | 100 | 61 | 71 | 84  | 52 164-901 |
| 20         | 118 | 67 | 79 | 90  | 52 164-902 |
| 25         | 127 | 71 | 84 | 104 | 52 164-903 |



### Extensiones de vástagos

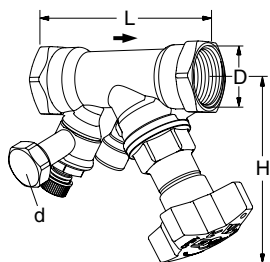
Se recomienda usarlos junto con el aislamiento, para reducir el riesgo de condensación en el acoplamiento válvula-actuador. M30x1,5.

| L                 | Núm Art     |
|-------------------|-------------|
| Plástico negro 30 | 2002-30.700 |

## Accesorios – Elementos adicionales

Para cierre y conexionado del capilar en la tubería de retorno, use una válvula STS + manguito intermedio 52 179-981/-986.

Para más información sobre la STS, vea su catálogo específico en la sección “Componentes para sistemas”.



### STS

Con dispositivo de vaciado

Rosca hembra.

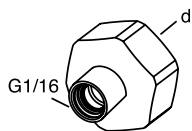
Rosca según ISO 228. Longitud de rosca según ISO 7/1.

| DN              | D    | L   | H   | Kvs | Kg   | Núm Art    |
|-----------------|------|-----|-----|-----|------|------------|
| <b>d = G3/4</b> |      |     |     |     |      |            |
| 15*             | G1/2 | 84  | 100 | 3,5 | 0,60 | 52 849-615 |
| 20*             | G3/4 | 94  | 100 | 6,8 | 0,66 | 52 849-620 |
| 25              | G1   | 105 | 105 | 9,8 | 0,86 | 52 849-625 |
| <b>d = G1/2</b> |      |     |     |     |      |            |
| 15*             | G1/2 | 84  | 100 | 3,5 | 0,60 | 52 849-215 |
| 20*             | G3/4 | 94  | 100 | 6,8 | 0,66 | 52 849-220 |
| 25              | G1   | 105 | 105 | 9,8 | 0,86 | 52 849-225 |

→ = Sentido del flujo

Kvs = m³/h para una pérdida de carga de 1 bar a válvula completamente abierta.

\*) Pueden conectarse a tubería lisa mediante un acoplamiento de compresión KOMBI.

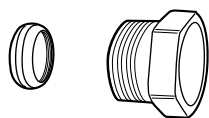


### Manguito intermedio

Para tubos capilares con conexión G1/16.

Para conexión con válvulas de TA con vaciado.

| d    | Núm Art    |
|------|------------|
| G1/2 | 52 179-981 |
| G3/4 | 52 179-986 |



### Acoplamiento de compresión KOMBI

Max 100°C

(Para información adicional sobre KOMBI consultar la hoja técnica KOMBI.)

| Rosca macho de la tuerca de compresión | Para tuberías de diámetros | Núm Art    |
|--|----------------------------|------------|
| G1/2                                   | 10                         | 53 235-109 |
| G1/2                                   | 12                         | 53 235-111 |
| G1/2                                   | 14                         | 53 235-112 |
| G1/2                                   | 15                         | 53 235-113 |
| G1/2                                   | 16                         | 53 235-114 |
| G3/4                                   | 15                         | 53 235-117 |
| G3/4                                   | 18                         | 53 235-121 |
| G3/4                                   | 22                         | 53 235-123 |