

Climate
Control

IMI TA

TA-COMPACT-DP



Válvulas combinadas de control Δp , 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:

Preajuste (caudal máximo)
Control de la presión diferencial
Control
Medida (ΔH , 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 (ΔH):

Máx. presión diferencial (ΔH_{\max}):

400 kPa = 4 bar

Mín. presión diferencial (ΔH_{\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 ΔH , con otros ajustes. Compruebe en la gráfica o con el programa HySelect.)

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

ΔH_{\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”.

(Δp_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 Δp : AMETAL®, PPS (polifenilsulfuro)

Membrana: EPDM y HNBR

Muelles: Acero inoxidable

Justas tóricas: EPDM

AMETAL® es una aleación propia de IMI 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 externa según ISO 228.

Conexión a actuador:

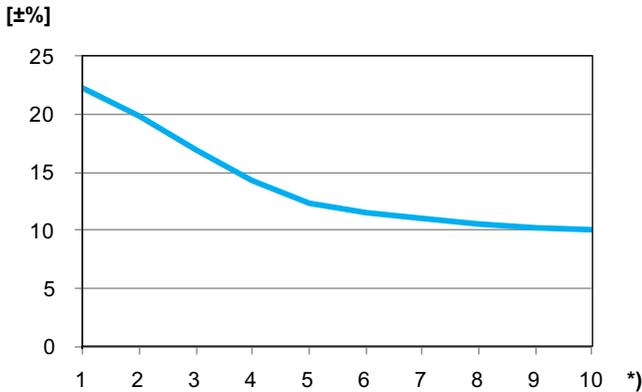
M30x1.5

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.

Ruido

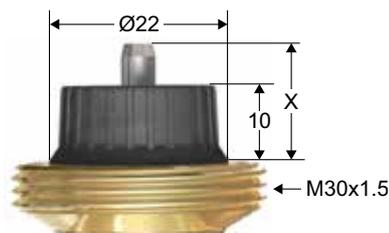
Para evitar ruido en la instalación, los caudales deben estar correctamente equilibrados y el agua desgasificada.

Actuadores

Las válvulas 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 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 (ΔpV) para la combinación válvula y actuador

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

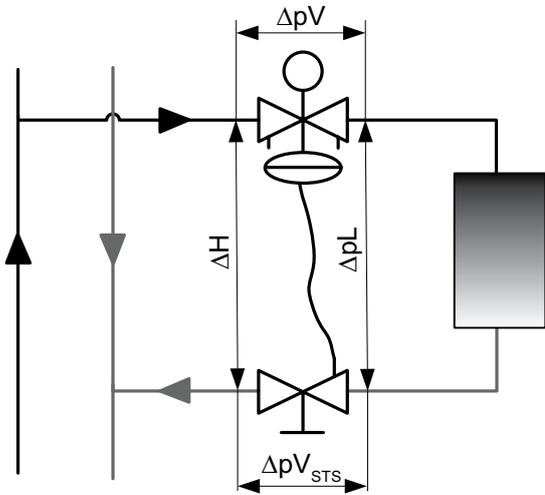
DN	EMO T/EMO TM * [kPa]
10	400
15	
20	
25	

*) Fuerza de cierre 125 N.

ΔpV_{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.

ΔpV_{max} = Máxima presión diferencial admisible, cumpliendo con las características de operación nominales.

Dimensionamiento



ΔpL = Presión diferencial requerida por el circuito.

ΔH = Presión diferencial disponible.

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

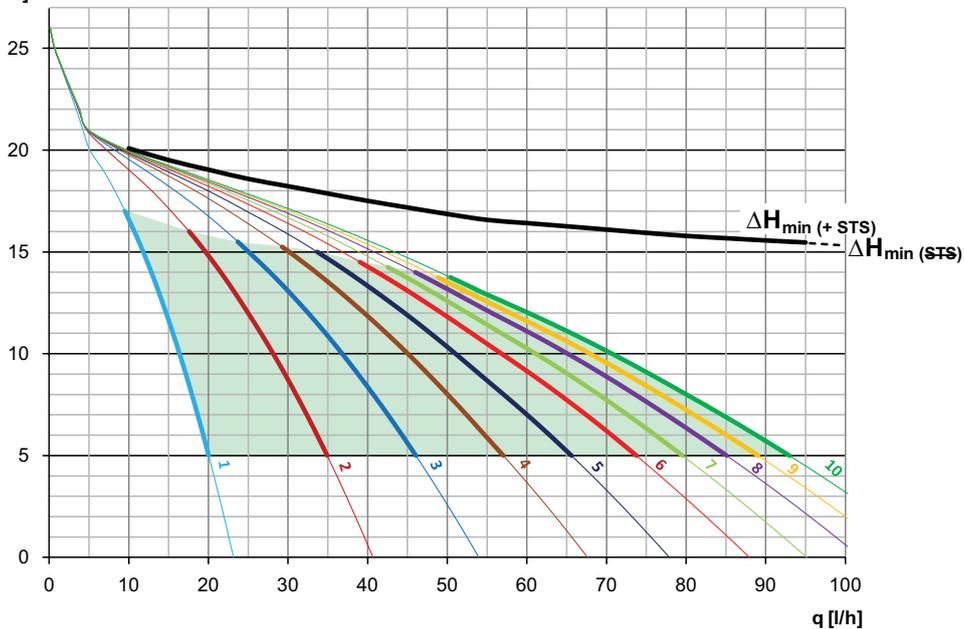
$$\Delta H = \Delta pV + \Delta pL + \Delta pV_{STs}$$

Diagramas

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

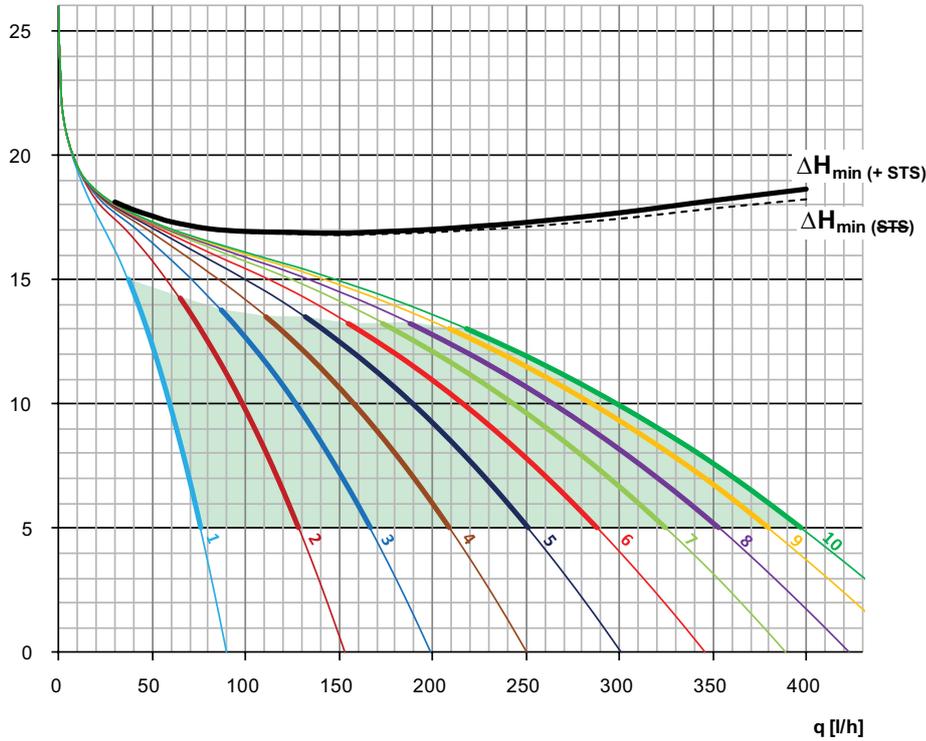
DN 10

ΔpL (ΔH_{\min})
[kPa]



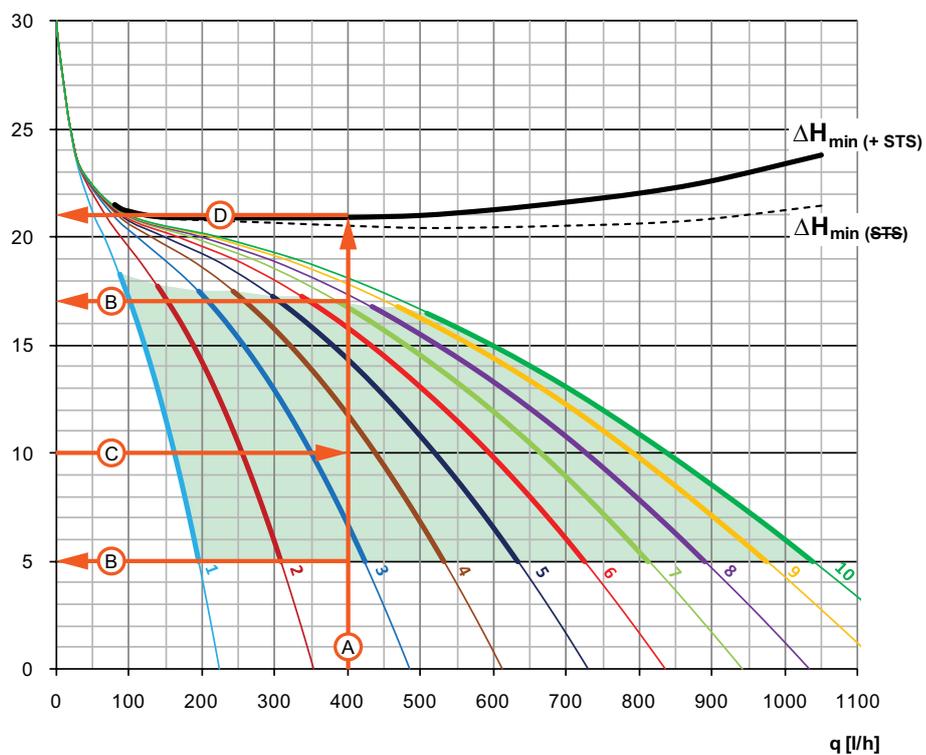
DN 15

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



DN 20

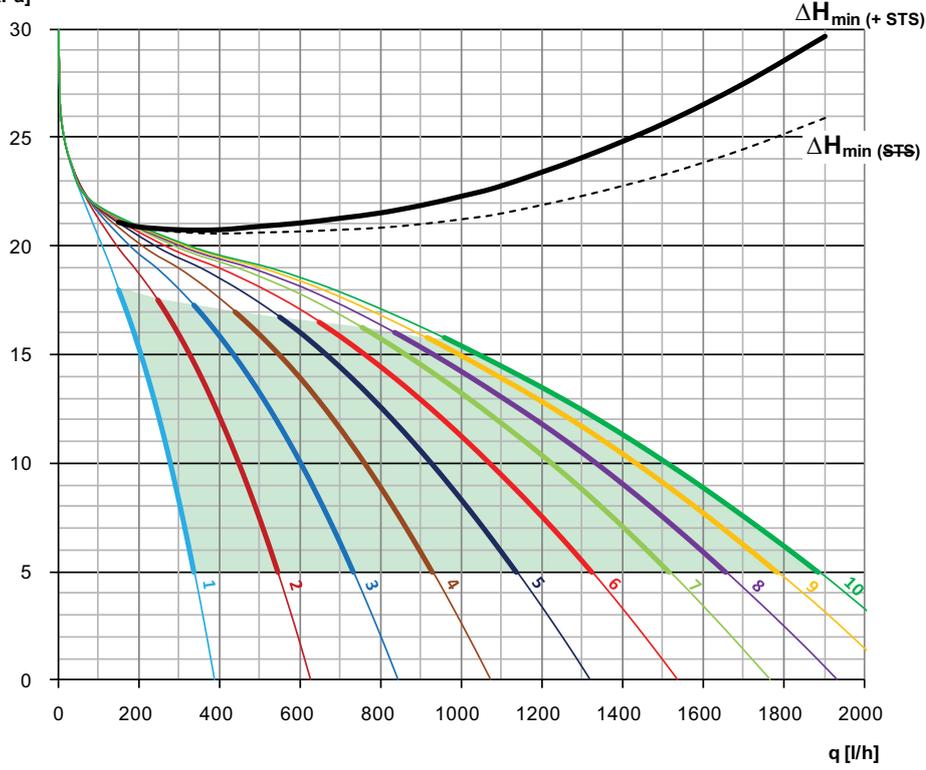
$\Delta pL (\Delta H_{min})$
[kPa]



Ejemplo - DN 20

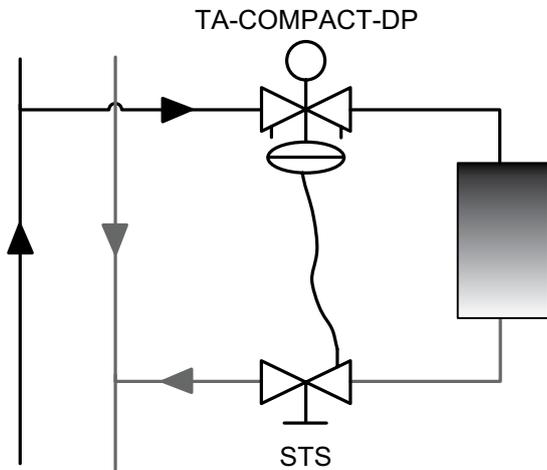
Dado el caudal 400 l/h y una presión diferencial ΔpL 10 kPa.

- A.** Trace una línea vertical desde el caudal deseado hasta la línea negra.
- B.** La línea cruza el área de ajustes recomendados de ΔpL , en este caso desde 5-17 kPa.
- C.** Dibuje una línea horizontal desde la presión diferencial ΔpL 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 ΔH_{min} , y lea la ΔH_{min} , en este caso 21 kPa (que incluye la ΔpV de válvula STS, o curva a trazos excluyendo ΔpV de la STS).

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


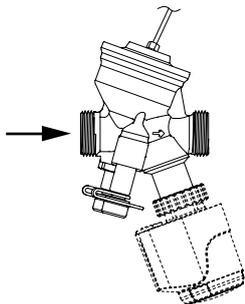
Instalación

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

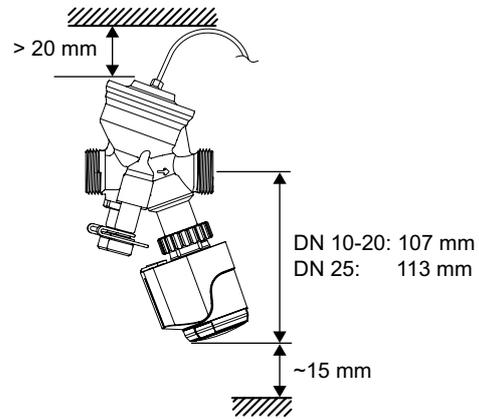


Nota: Para una correcta operación, se deben purgar de aire el capilar y la cámara interna. Vea "Purga" en "Funcionamiento".

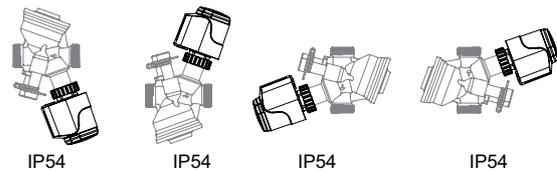
Instalación del tubo capilar y del actuador EMO T

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.

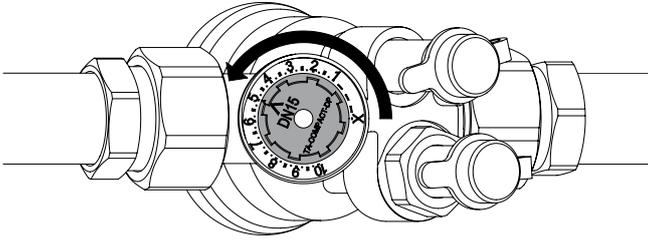


TA-COMPACT-DP + EMO T



Instrucciones de funcionamiento

Ajuste

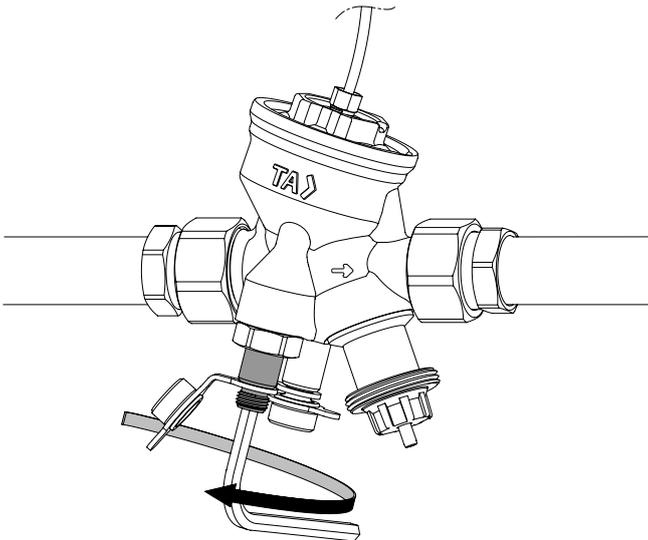


1. Antes de instalar el actuador, ajuste la ruedecilla hasta el valor deseado, ejemplo. 5.0.

Medida caudal (q)

1. Asegure la apertura o desinstale el actuador.
2. Conecte el instrumento IMI 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.

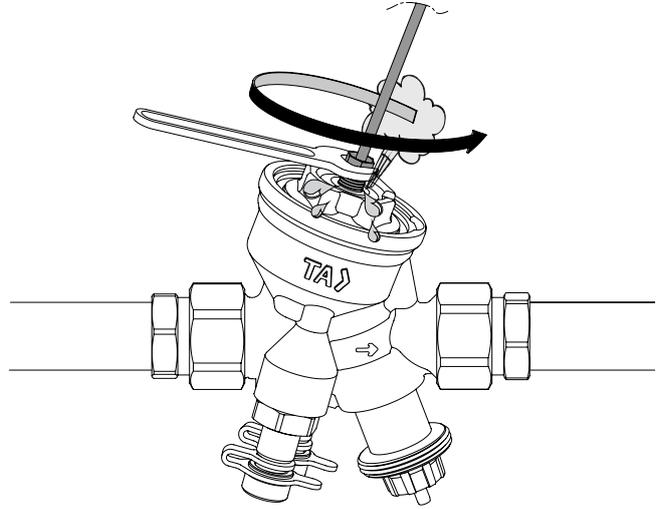
Medida ΔH



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 Δp .
4. Conecte un instrumento de equilibrado IMI TA a las tomas de medida y proceda según instrucciones.

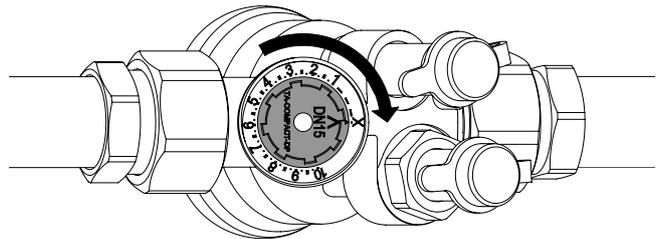
¡Importante! Reabra la válvula hasta el ajuste previo y cierre el dispositivo de desconexión, después de completar esta medida de presión.

Purga



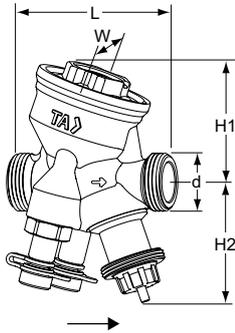
1. Para purgar el tubo capilar y la cámara, desenrosque el tubo capilar ~ sólo una vuelta.

Corte



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

Artículos



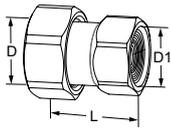
Rosca externa

Rosca según ISO 228
Incluye un capilar de 1 m.

DN	d	L	H1	H2	W	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

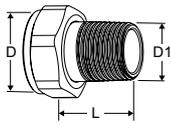
Conexiones



Con rosca interna

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

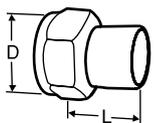
Para DN	D	D1	L*	Núm Art
10	G1/2	G3/8	29,5	52 009-810
10	G1/2	G1/2	34,5	52 009-910
15	G3/4	G1/2	31,5	52 009-815
15	G3/4	G3/4	36,5	52 009-915
20	G1	G3/4	33,5	52 009-820
20	G1	G1	39,5	52 009-920
25	G1 1/4	G1	39	52 009-825
25	G1 1/4	G1 1/4	43	52 009-925



Con rosca externa

Rosca según ISO 7-1.
Con racor libre. Latón

Para 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

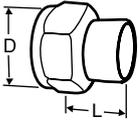


Acoplamiento para soldar a tubería de acero

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

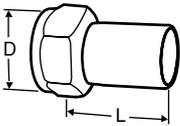
Para DN	D	Tubo DN	L*	Núm Art
10	G1/2	10	30	52 009-010
15	G3/4	15	36	52 009-015
20	G1	20	40	52 009-020
25	G1 1/4	25	40	52 009-025

*) Longitud total.



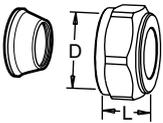
Acoplamiento para soldar a tubería de cobre
 Con racor libre. Latón/Bronce CC491K (EN 1982)

Para 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®

Para 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.

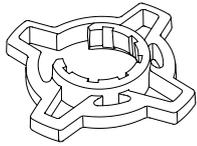
No debe usarse con tubos PEX.
 Latón/AMETAL®. Cromadas

Para 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.

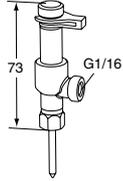
Accesorios



Accesorio para ajuste (opcional)

Si ocasionalmente desea un mejor agarre.
Para TA-COMPACT-P/-DP y TA-Modulator (DN 10-32).

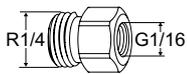
Color	Núm Art
Naranja	52 164-950



Conexión doble para toma de medida

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

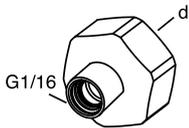
Núm Art
52 179-200



Racor de transición

Para tubos capilares con conexión G1/16.

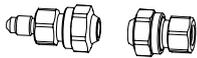
Núm Art	
R1/4xG1/16	52 265-306



Manguito intermedio

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

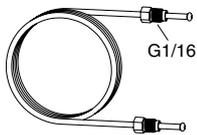
d	Núm Art
G1/2	52 179-981
G3/4	52 179-986



Kit de extensión para capilar

Completo con conexiones para tubería de 6 mm

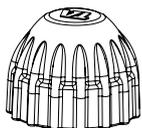
Núm Art
52 265-212



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 10-20), TBV-C/-CM.

Núm Art	
Roja	52 143-100

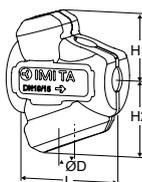


Cubierta contra manipulación

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

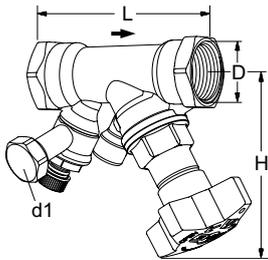
Se recomienda usarlos junto con el aislamiento, para reducir el riesgo de condensación en el acoplamiento válvula-actuador. M30x1,5.

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 interna.

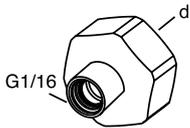
Rosca según ISO 228. Longitud de rosca según ISO 7/1.

DN	D	L	H	Kvs	Kg	Núm Art
d1 = G3/4						
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
d1 = G1/2						
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.

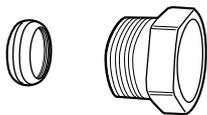


Manguito intermedio

Para tubos capilares con conexión G1/16.

Para conexión con válvulas de IMI 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