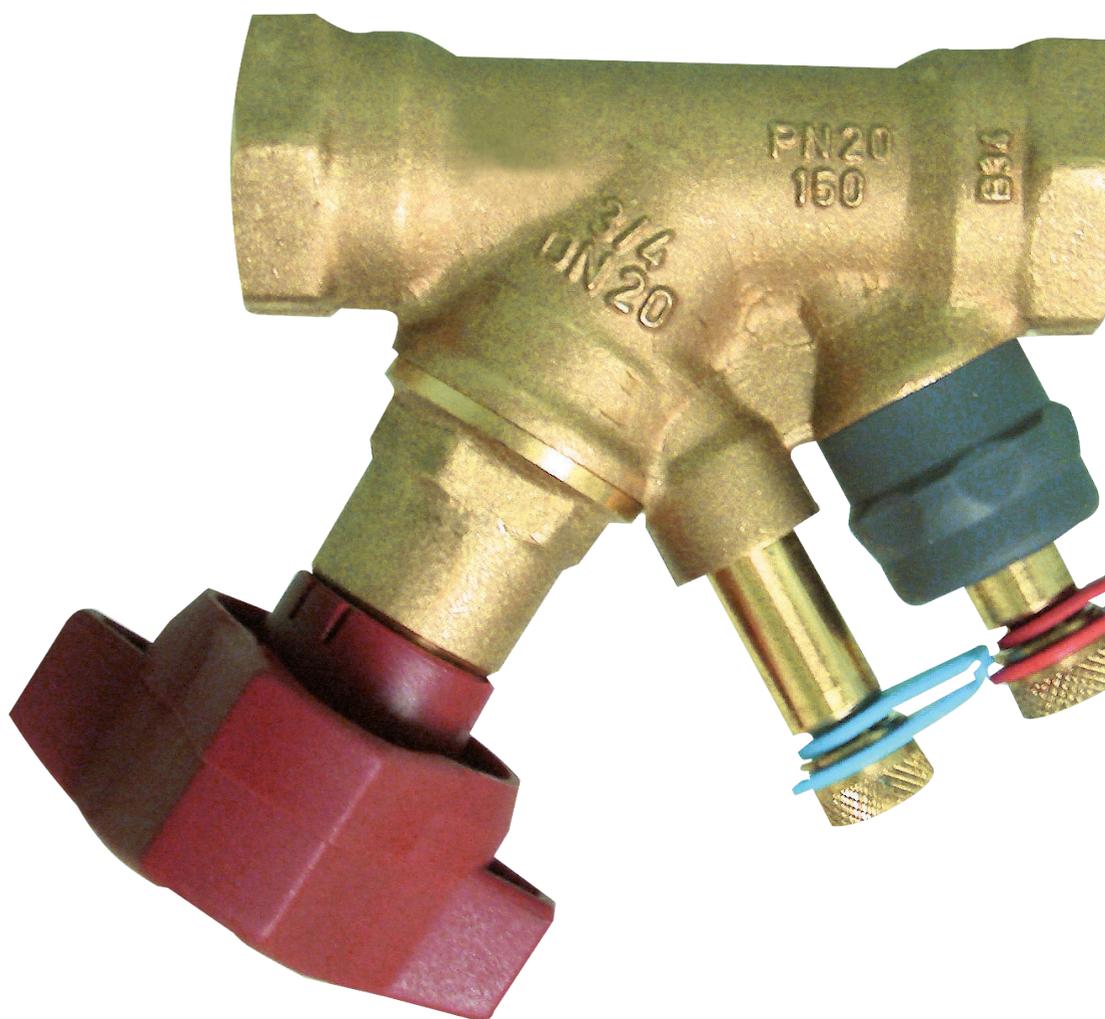


Serie STAD

Válvulas de regulación y equilibrado

Technical Data Sheet



Descripción

Las válvulas roscadas de orificio variable de la **Serie STAD** son dispositivos que se utilizan para regular y controlar el flujo en las instalaciones de climatización y distribución de agua sanitaria caliente o fría. Conectando los manómetros diferenciales de la **Serie BVT-SET** con los acoplamientos de los piezómetros instalados en el cuerpo de la válvula, se puede realizar el diagnóstico de las prestaciones de la instalación (caudal, presión y temperatura).



STAD

Válvula de regulación y equilibrado **con acoplamientos roscados** para instalaciones de calefacción, refrigeración y agua potable.

Se utiliza para cerrar, prerregular con **40 posiciones**, descargar (juego opcional) y realizar el diagnóstico mediante dispositivo computarizado (serie BVT-SET) en las tomas autoestancas de medición de la presión. Cuenta con cuerpo en AMETAL® (aleación resistente a la descincificación) y rueda de ajuste manual en poliamida.

Estanqueidad del asiento: obturador con junta tórica en EPDM.

PN: 20 bar.

Temperatura de trabajo: -20÷120°C

Tipo	Código	DN	Kvs	Peso (Kg)
STAD	STAD10	10	1,47	0,58
STAD	STAD15	15	2,52	0,62
STAD	STAD20	20	5,70	0,72
STAD	STAD25	25	8,70	0,88
STAD	STAD32	32	14,2	1,20
STAD	STAD40	40	19,2	1,40
STAD	STAD50	50	33,0	2,30



52189

Conchas para aislamiento en poliuretano sin CFC para válvulas de equilibrado.

Conductividad térmica λ a 50°C: 0.028 W/mK.

Resistencia al fuego Clase B2 - DIN 4102

Tipo	Código	Descripción
52189	52189-615	DN 10/15/20
52189	52189-625	DN 25
52189	52189-632	DN 32
52189	52189-640	DN 40
52189	52189-650	DN 50

52179-99

Accesorio de descarga para la válvula de regulación y equilibrado de la serie STAD.

El juego puede instalarse incluso cuando la instalación está en función.



Tipo	Código	Acoplamiento
52179-99	52179-990	1/2" macho
52179-99	52179-996	3/4" macho

52179

Acoplamientos de los piezómetros de repuesto para las válvulas de equilibrado de la serie STAD.

Temperatura máxima de trabajo: 120°C.



Tipo	Código	DN	Dimensiones
52179	52179-014X2	M14 x 1	44 mm

Características técnicas

Presión nominal	PN20
Temperatura de trabajo	-20÷120°C
Longitud de la rosca	de acuerdo con norma ISO 7/1
Acoplamiento de descarga	1/2" macho
Número de posiciones de regulación	40

Materiales

Cuerpo en	AMETAL® (aleación resistente a la descincificación)
Estanqueidad del asiento	Obturador con junta tórica en EPDM
Estanqueidad del vástago	Junta tórica en EPDM
Rueda de ajuste	Poliamida

Empleo

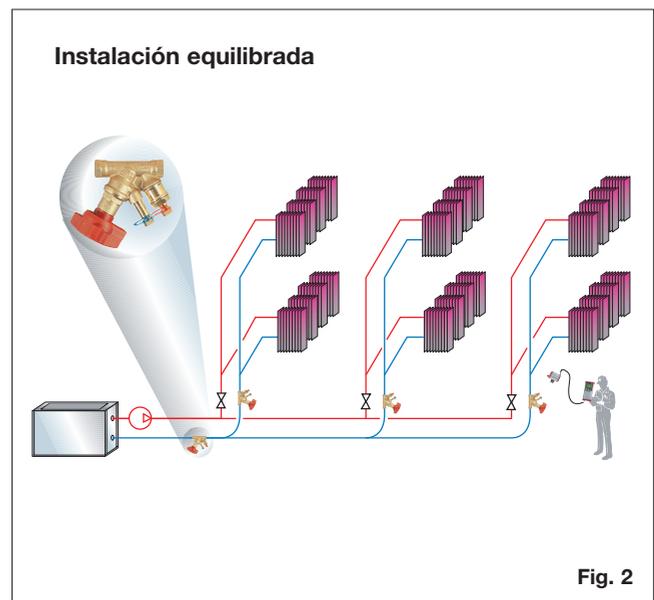
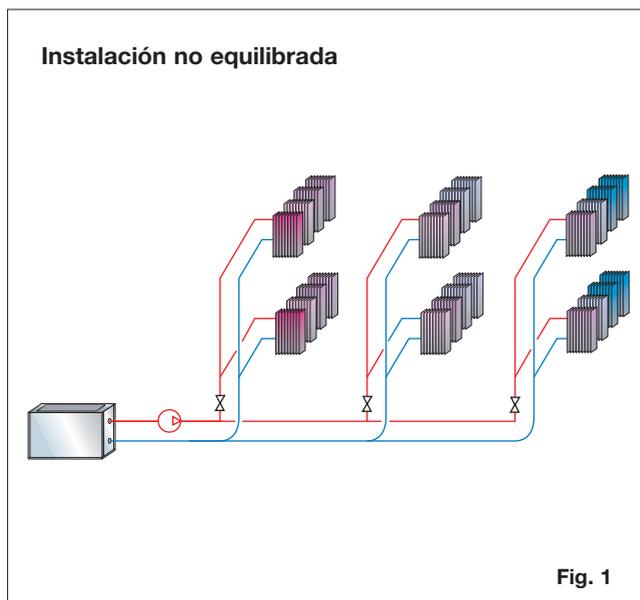
Como bien se sabe, todas las redes de distribución, incluso la más sencilla, cuentan con varias ramificaciones cuyos caudales deben determinarse correctamente durante el diseño y, luego, deben coincidir con los valores calculados durante el funcionamiento.

Es evidente que en un sistema no equilibrado (Fig. 1) los circuitos más cercanos a la bomba reciben un caudal excesivo que va reduciéndose al alejarse de ella: las diferencias de temperaturas registrables en los varios ambientes hacen aumentar los consumos además de crear situaciones de malestar.

En este contexto, si se instalan válvulas termostáticas o de regulación, se puede generar ruido.

Instalando válvulas de regulación y equilibrado de la **Serie STAD** (Fig. 2) en los colectores de las centrales térmicas, en la base de las columnas, río arriba de zonas o unidades de producción e intercambio, una vez que se han regulado, se garantiza una correcta distribución del caudal con inmediatos beneficios de confort y reducción de los consumos además de un sistema de regulación realmente eficiente.

Las válvulas de la **Serie STAD** cumplen incluso la función de cierre y de descarga siempre que se les instale el correspondiente accesorio. Se utilizan especialmente en instalaciones de calefacción, refrigeración y distribución de agua potable.



Funcionamiento

Para regular una válvula (por ejemplo, seleccionando 2,3 giros) y obtener una determinada caída de presión (calculada según el nomograma o en forma analítica), actúe como se describe a continuación:

1. cierre completamente la válvula (Fig. 1);
2. abra la válvula de 2,3 giros (Fig. 2);
3. enrosque completamente la varilla interior utilizando una llave Allen de 3 mm;
4. ahora la válvula está regulada.

Para controlar la regulación, cierre la válvula. En el indicador se debe leer el valor 0,0. Luego, abra completamente la válvula. En el indicador debe aparecer el valor de regulación, en este caso 2,3 (Fig. 2).

Para seleccionar correctamente la válvula y su prerregulación (caída de presión), véase el nomograma que muestra la caída de presión con diferentes regulaciones y caudales para todos los tamaños de válvulas.

La completa apertura de la válvula corresponde a 4 giros (Fig. 3). Aunque se abra más, el caudal no aumenta.

Para el control en campo mediante los manómetros diferenciales de la **Serie BVT-SET**, quite el tapón e inserte la aguja a través de la junta estanca de la toma (las tomas de medición son autoestancas).

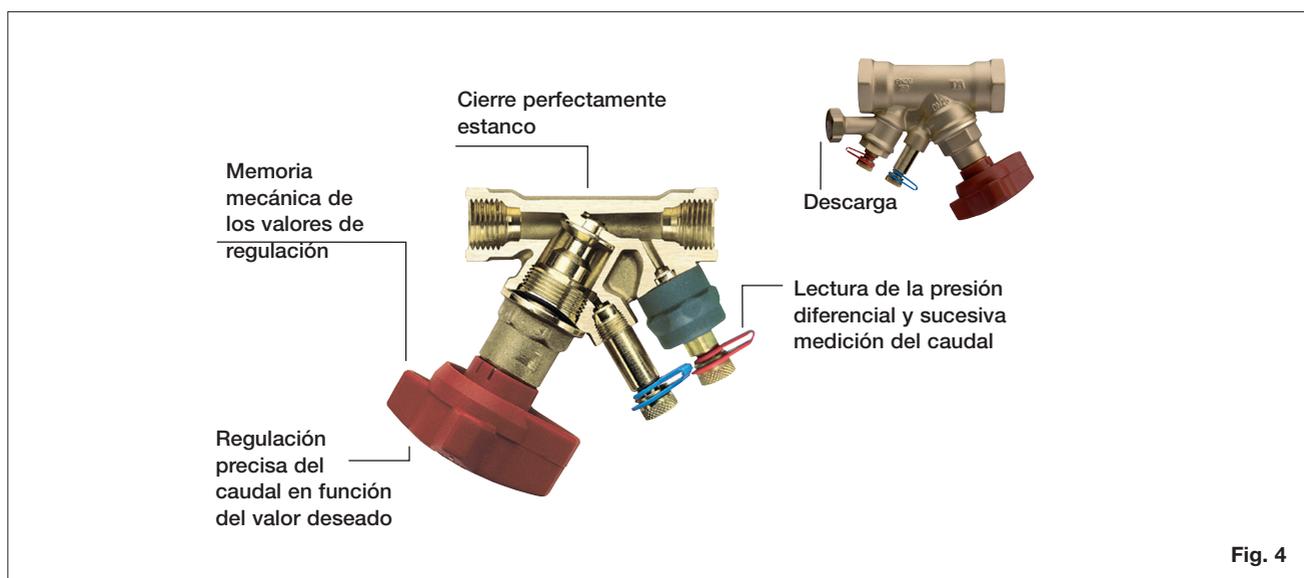
Fig. 1
Válvula cerrada



Fig. 2
Válvula abierta 2,3 giros



Fig. 3
Válvula completamente abierta



Dimensionamiento

Conociendo las pérdidas de carga (Δp) a equilibrar y el caudal de diseño, utilice el nomograma que se expone a continuación o la siguiente relación:

$$Kv = \frac{q}{\sqrt{\Delta p}}$$

donde:

Kv = coeficiente de caudal

q = caudal en m^3/h

Δp = pérdida de carga de la resistencia en bar

Según la relación anterior se obtiene

$$Kv = 0,01x \frac{q}{\sqrt{\Delta p}} \quad \text{si } q \text{ se expresa en l/h y } \Delta p \text{ en kPa}$$

$$Kv = 36 x \frac{q}{\sqrt{\Delta p}} \quad \text{si } q \text{ se expresa en l/s y } \Delta p \text{ en kPa}$$

Tabla de los valores Kv en las diferentes posiciones de regulación

Giros	DN10	DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50
0,5	-	0,127	0,511	0,60	1,14	1,75	2,56
1,0	0,090	0,21	0,757	1,03	1,90	3,30	4,20
1,5	0,137	0,314	1,19	2,10	3,10	4,60	7,20
2,0	0,260	0,571	1,90	3,62	4,66	6,10	11,7
2,5	0,480	0,877	2,80	5,30	7,10	8,80	16,2
3,0	0,826	1,38	3,87	6,90	9,50	12,6	21,5
3,5	1,26	1,98	4,75	8,00	11,8	16,0	26,5
4,0	1,47	2,52	5,70	8,70	14,2	19,2	33,0

Generalmente la válvula de equilibrado se selecciona de manera que el valor de regulación deseado se obtenga en correspondencia del 75% de la apertura (posición de regulación que permite beneficiarse, en campo, aún de cierto margen de maniobra).

En caso de instalaciones existentes, a menudo es difícil calcular el valor de regulación necesario. Para evitar un excesivo dimensionamiento se recomienda comprobar, en la posición de completa apertura y con caudal nominal, que la pérdida de carga sea de al menos 3 kPa.

Asimismo, cuando se debe instalar una válvula de equilibrado en un circuito que no debe equilibrarse a priori (p.ej. el circuito más lejano de la bomba), se recomienda montar una válvula con el mismo DN de la tubería con una posición de regulación próxima a la completa apertura y con una pérdida de carga de al menos 3 kPa.

De esta manera, la válvula con función de diagnóstico es el dispositivo indispensable para controlar, en campo, el caudal fluyente real. Durante la verificación, es posible tanto abrir más la válvula para aumentar el caudal como realizar fácilmente las mediciones de Δp utilizando el manómetro diferencial de la **Serie BVT-SET**.

Nomograma

Los nomogramas permiten detectar la pérdida de carga de la válvula registrada en las tomas de medición. La recta que une las escalas del caudal, Kv y pérdida de carga indica la correspondencia existente entre estas variables. Para obtener la posición de regulación correspondiente a los varios diámetros de las válvulas, trace una línea horizontal a partir del Kv obtenido.

Ejemplo de utilización del nomograma

Determine el valor de prerregulación a asignar a una válvula DN 25 con un caudal de 1,6 m³/h y una caída de presión de 10 kPa.

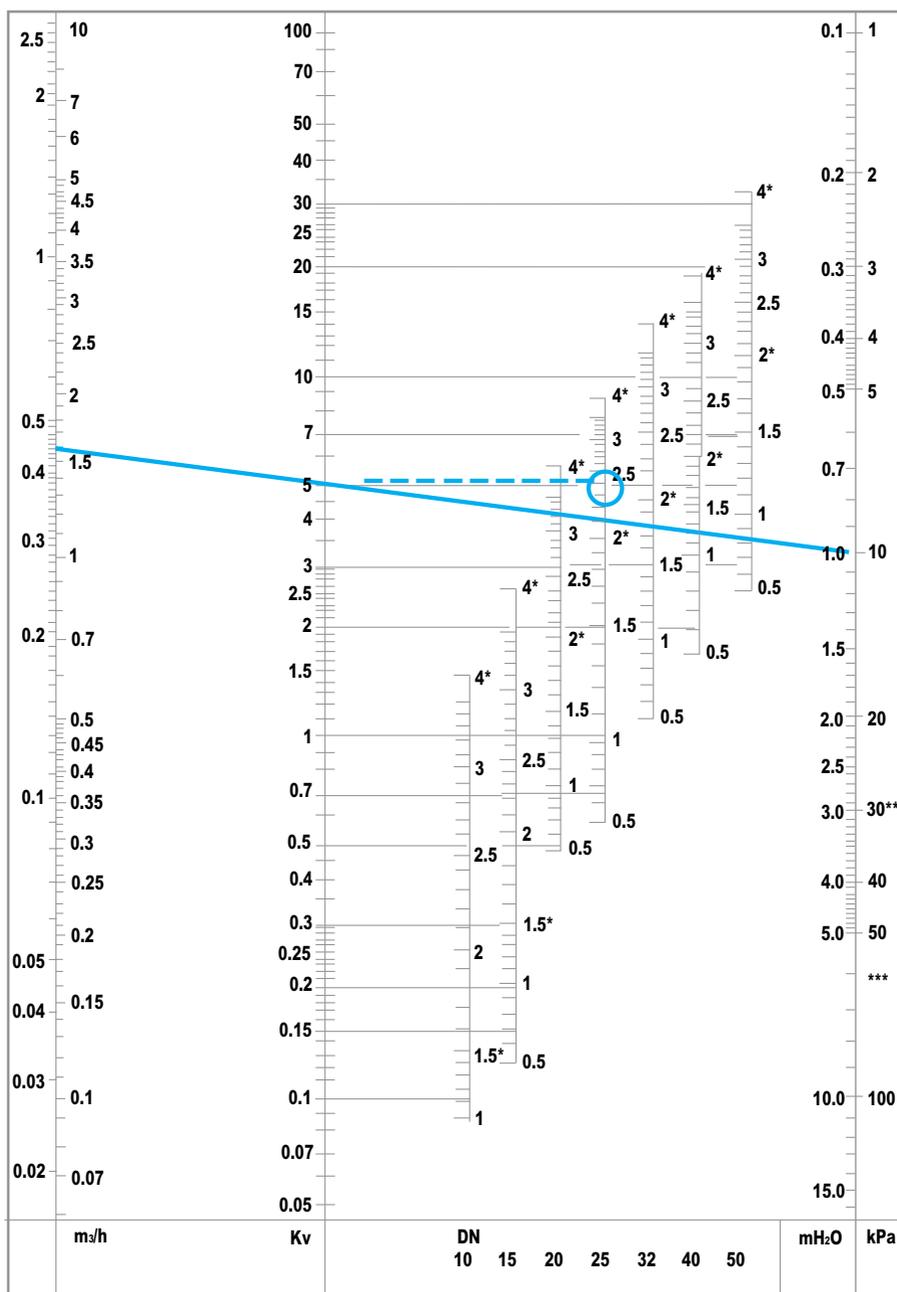
Solución:

Trace una línea entre 1,6 m³/h y 10 kPa. El resultado es Kv=5.

A partir de este punto trace una línea horizontal que cruce la columna correspondiente al DN 25.

Se obtiene el valor de 2.4 giros.

Nota: cuando un valor se encuentra fuera de la escala, los nomogramas pueden utilizarse igualmente teniendo en cuenta de que, para una misma pérdida de carga, es posible leer los valores de caudal y Kv de forma proporcional multiplicándolos por 0,1 y por 10. Volviendo al ejemplo anterior (10 kPa, Kv=5 y caudal de 1,6 m³/h), se deduce que con 10 kPa, el resultado será tanto Kv=0,5 y caudal igual a 0,16 m³/h como Kv=50 y caudal igual a 16 m³/h.



*) área recomendada

**) 25 dB(A)

***) 35 dB(A)

Instalación

Las válvulas de regulación y equilibrado de la **Serie STAD** se identifican fácilmente: en el cuerpo y en la rueda de ajuste se indican las características técnicas principales como PN, DN y pulgadas.

Las válvulas pueden montarse en cualquier posición. Sin embargo, debido a su especial diseño, la precisión de medición (Fig. 4) puede ser muy elevada si se montan en la dirección de flujo. La curva muestra que, en las posiciones cercanas a la completa apertura, la medición es muy precisa mientras que en las posiciones menores las tolerancias influyen mayormente en las mediciones.

La válvula puede montarse incluso en dirección contraria a la del sentido de flujo: en este caso, las características nominales de caudal quedan invariadas pero las desviaciones pueden aumentar de un 5%.

Si las válvulas se montan (Fig. 5) inmediatamente río abajo de las bombas, dispositivos de cierre o cerca de fuentes de turbulencia (codos, reducciones, etc.) se pueden generar errores de medición.

En caso de líquidos diferentes del agua (+20°C) pero con viscosidad similar ($\leq 20 \text{ cSt} = 3^\circ \text{E} = 100 \text{ S.U.}$, es decir la mayoría de las mezclas de agua y glicol y soluciones de agua y salmuera a temperatura ambiente), los valores de pérdida de carga, registrados por el nomograma, pueden corregirse aplicando un factor de corrección en función del peso específico. Con temperaturas inferiores, la viscosidad aumenta y el flujo en las válvulas puede volverse laminar. La consecuencia es una desviación en la medición del caudal que aumenta en las válvulas pequeñas, con valores de regulación reducidos y bajas presiones diferenciales. Esta desviación se corrige automáticamente insertando el tipo de mezcla y utilizando el manómetro diferencial de la **Serie BVT-SET**.

La posición "0" de la rueda de ajuste se regula de serie y no debe modificarse.

Las válvulas sin racor de descarga cuentan con tapón de cierre que puede sustituirse con el juego de descarga (Art. 52179-990) disponible bajo pedido como accesorio. El juego puede instalarse incluso cuando la instalación está cargada.

Utilizando las específicas conchas aislantes (serie 52189), se obtiene un eficaz aislamiento con reducción de la dispersión térmica y se evita la formación de condensación en las instalaciones con agua refrigerada.

De todos modos, las conchas aislantes permiten leer el número de giros y pueden retirarse fácilmente para permitir las actividades de control.

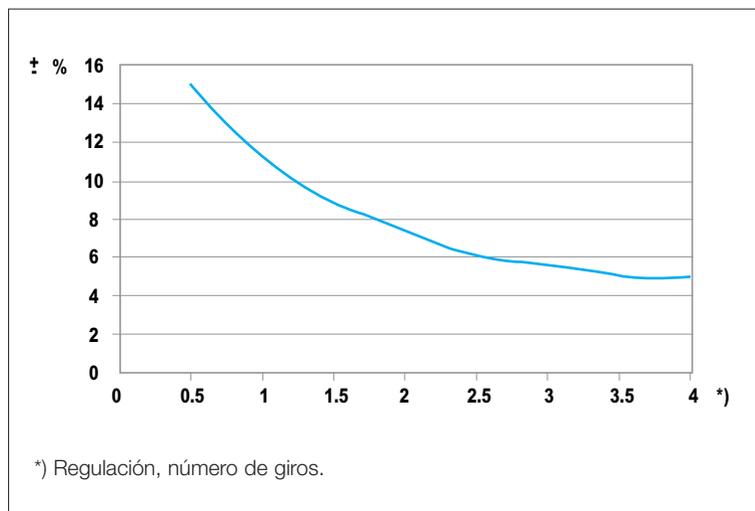


Fig. 4
Desviación de la medición para los varios valores de regulación

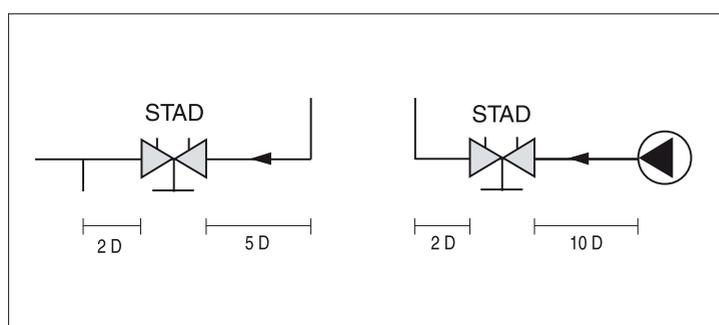


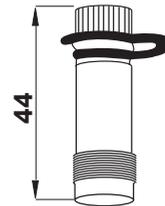
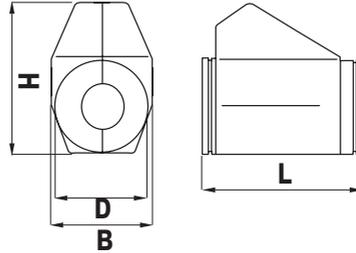
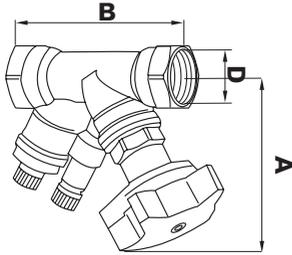
Fig. 5
Posiciones de instalación

Dimensiones (mm)

STAD

52189

52179



DN	A	B	D	L
10	100	83	3/8"	155
15	100	90	1/2"	155
20	100	97	3/4"	155
25	105	110	1"	175
32	110	124	1.1/4"	195
40	120	130	1.1/2"	214
50	120	155	2"	245

DN	H	D	B	L
10	135	90	103	155
15	135	90	103	155
20	135	90	103	155
25	142	94	103	175
32	156	106	103	195
40	169	108	113	214
50	178	108	114	245

Hoja informativa

Serie STAD

Válvula de regulación y equilibrado de orificio variable de la **Serie STAD** de marca WATTS con acoplamientos roscados hembra DN 10-50 para instalaciones de calefacción, refrigeración y agua para uso sanitario.

Se utiliza para cerrar, prerregular con 40 posiciones mediante rueda de ajuste con indicador numérico, descargar (juego opcional) y realizar el diagnóstico mediante dispositivo computarizado (**Serie BVT-SET**) en las tomas autoestancas de medición de la presión.

Memoria mecánica de la posición de regulación insertada. Cuenta con cuerpo en AMETAL® (aleación resistente a la descincificación).

Presión nominal 20 bar. Temperatura de trabajo -20÷120°C.

Las descripciones y fotografías contenidas en esta hoja de especificaciones del producto se suministran únicamente a título informativo y no son vinculantes.

Watts Industries se reserva el derecho de realizar cualquier mejora técnica y de diseño a sus productos sin previo aviso. Garantía: Todas las ventas y contratos de venta están expresamente condicionados por el consentimiento del comprador a los términos y condiciones de Watts que se encuentran en su sitio web en www.wattswater.com. Watts se opone a cualquier término, diferente o adicional a los términos de Watts, contenido en cualquier comunicación del comprador en cualquier forma, a menos que se acuerde en un escrito firmado por un oficial de Watts

WATTS®

Watts Industries Italia S.r.l.

Via Brenno, 21 • 20853 Biassono (MB) • Italia

Tel. +39 039 4986.1 • Fax +39 039 4986.222

infowattsitalia@wattswater.com • www.wattsindustries.com