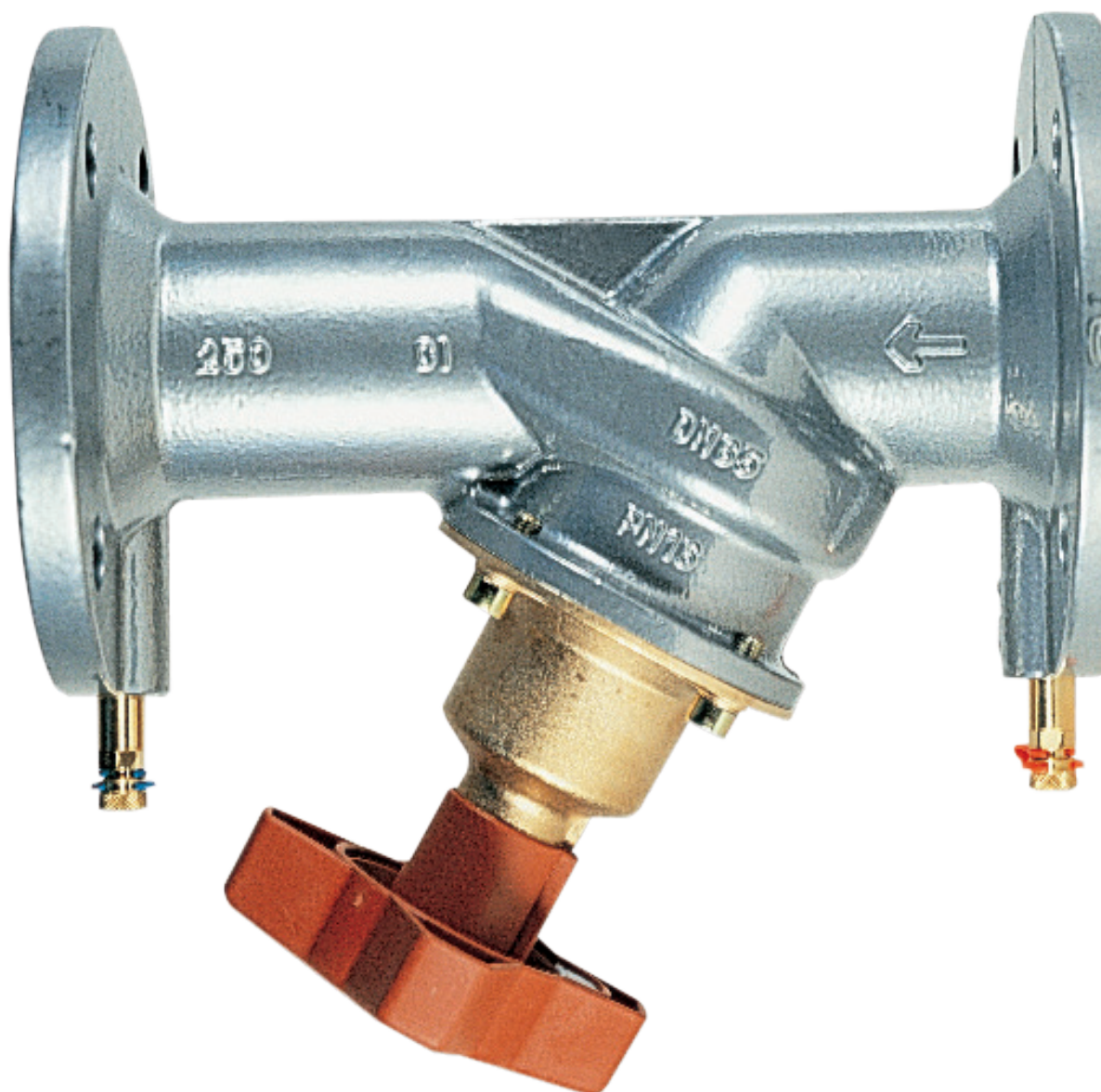


Serie STAF-SG

Válvulas de regulación y equilibrado

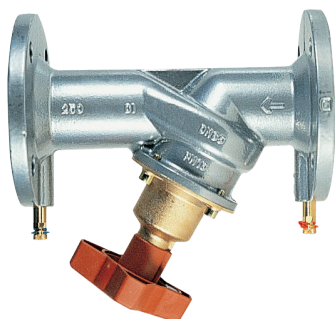
Technical Data Sheet



Descripción

Las válvulas bridadas de orificio variable de la **Serie STAF-SG** son dispositivos que se utilizan para regular y controlar el flujo en las instalaciones de climatización (calefacción y refrigeración).

Conectando 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).



STAF-SG

Válvula de regulación y equilibrado **con acoplamientos bridados** para instalaciones de calefacción y refrigeración. Se utiliza para cerrar, prerregular y realizar el diagnóstico mediante dispositivo computarizado (**Serie BVT-SET**) en las tomas autoestancas de medición de la presión.

PN 25 bar. Distancia entre ejes del cuerpo conforme con ISO 5752 serie 1 y EN 558 serie 1 (los modelos DN 20-50 pueden usar incluso las contrabridas para PN16), bridas conformes con ISO 7005-2, EN 1092-2.

Estanqueidad del asiento: obturador con anillo en EPDM.

Temperatura de trabajo: $-20 \div 120^{\circ}\text{C}$.

Cuenta con cuerpo en fundición esferoidal EN-GJS-400-15 revestido con pintura epoxi, otras partes en AMETAL® (aleación resistente a la descincificación) y rueda de ajuste en poliamida con **40-80 posiciones** de regulación (según el DN).

Es conforme con la Directiva PED 2014/68/UE.

Tipo	Código	DN	Kvs	Peso (Kg)
STAF-SG	STAF-SG20	20	5,7	2,3
STAF-SG	STAF-SG25	25	8,7	2,9
STAF-SG	STAF-SG32	32	14,2	4,3
STAF-SG	STAF-SG40	40	19,2	5,2
STAF-SG	STAF-SG50	50	33	6,6
STAF-SG	STAF-SG65	65	85	11,0
STAF-SG	STAF-SG80	80	120	14,0
STAF-SG	STAF-SG100	100	190	19,6
STAF-SG	STAF-SG125	125	300	28,1
STAF-SG	STAF-SG150	150	420	37,1

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	52189-850	DN 50
52189	52189-865	DN 65
52189	52189-880	DN 80
52189	52189-890	DN 100
52189	52189-891	DN 125
52189	52189-892	DN 150

Características técnicas

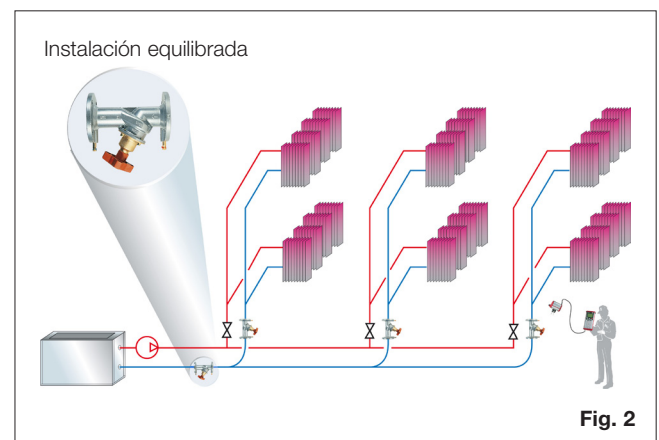
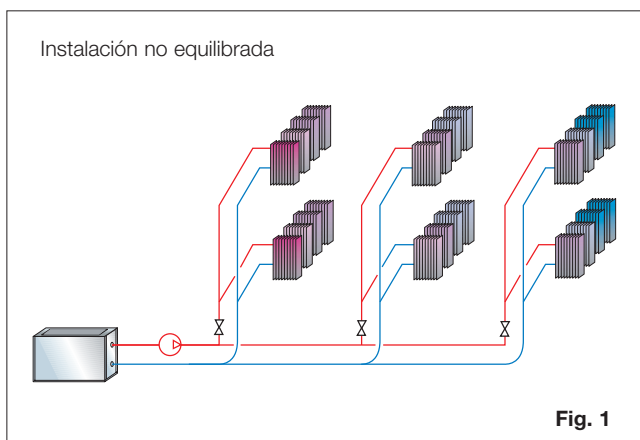
Presión nominal	PN25
Temperatura de trabajo	$-20 \div 120^{\circ}\text{C}$
Bridas	ISO 7005-2, EN 1092-2
Distancia entre ejes del cuerpo	ISO 5752 serie 1 EN 558 serie1
Número de posiciones de regulación	40 (DN20-50) 80 (DN 65-150)
Marca	CE (DN50-125) CE0409 (DN150)

Materiales

Cuerpo	Fundición EN-GJS-400-15
Parte superior, vástago y obturador	AMETAL® Parte superior roscada (DN20-50) o empennada (DN 65-150)
Estanqueidad del asiento	obturator con anillo en EPDM
Pernos en la parte superior	acero cromado
Tratamiento superficial	pintura epoxi
Rueda de ajuste	poliamida DN 65-150, poliamida+TPE DN 20-50

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 STAF-SG** (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.



Funcionamiento

El número de giros entre la posición de completa apertura y la de cierre es de 4 giros (DN 20-50) y 8 giros (DN 65-150). 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. 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).

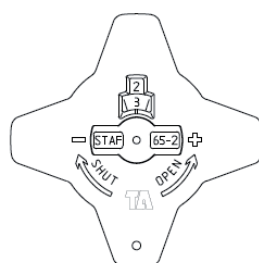


Fig. 1 - Completamente cerrada

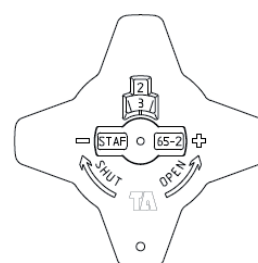


Fig. 2 - Abierta 2,3 giros

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

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

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

Tabla de los valores Kv en las diferentes posiciones de regulación

GIROS	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50	DN65	DN80	DN100	DN125	DN150
0,5	0,511	0,60	1,14	1,75	2,56	1,8	2,0	2,5	5,5	6,5
1,0	0,757	1,03	1,90	3,30	4,20	3,4	4,0	6,0	10,5	12,0
1,5	1,19	2,10	3,10	4,60	7,20	4,9	6,0	9,0	15,5	22,0
2,0	1,90	3,62	4,66	6,10	11,7	6,5	8,0	11,5	21,5	40,0
2,5	2,80	5,30	7,10	8,80	16,2	9,3	11,0	16,0	27,0	65,0
3,0	3,87	6,90	9,50	12,6	21,5	16,3	14,0	26,0	36,0	100
3,5	4,75	8,00	11,8	16,0	26,5	25,6	19,5	44,0	55,0	135
4,0	5,70	8,70	14,2	19,2	33,0	35,3	29	63,0	83,0	169
4,5	-	-	-	-	-	44,5	41,0	80,0	114	207
5,0	-	-	-	-	-	52,0	55,0	98,0	141	242
5,5	-	-	-	-	-	60,5	65,0	115	167	279
6,0	-	-	-	-	-	68,0	80,0	132	197	312
6,5	-	-	-	-	-	73,0	92,0	145	220	340
7,0	-	-	-	-	-	77,0	103	159	249	367
7,5	-	-	-	-	-	80,5	113	175	276	391
8,0	-	-	-	-	-	85,0	120	190	300	420

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 (unos 300 mm). 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**.

Nomogramas

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 (DN 20-50)

Determine el valor de prerregulación a asignar a una válvula DN 25 con un caudal de 1,8 m³/h y una caída de presión de 20 kPa.

Solución:

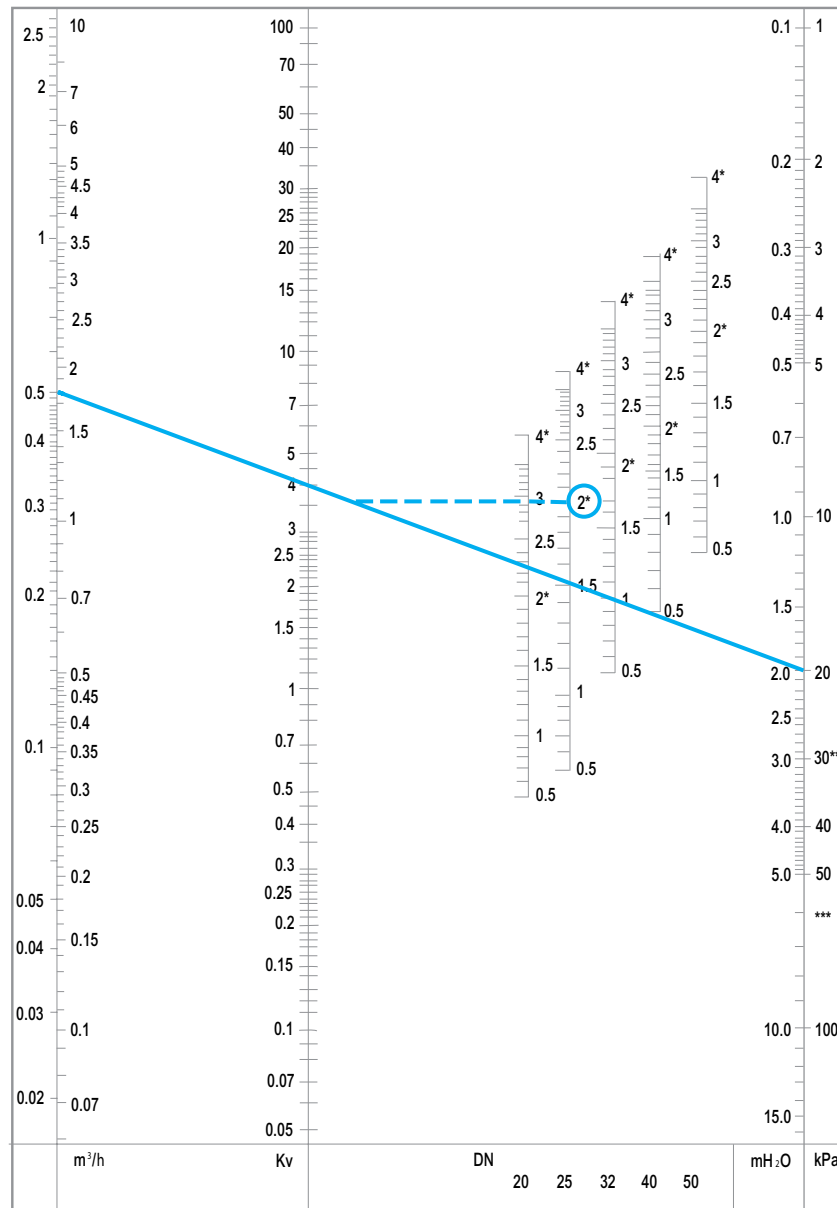
Trace una línea entre 1,8 m³/h y 20 kPa. El resultado es Kv=4.

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

Se obtiene el valor de 2,1 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 (20 kPa, Kv=4 y caudal de 1,8 m³/h), se deduce que con 20 kPa, el resultado será tanto Kv=0,4 y caudal igual a 0,18 m³/h como Kv=40 y caudal igual a 18 m³/h.

DN 20-50



*) área recomendada

**) 25 dB(A)

***) 35 dB(A)

Ejemplo de utilización del nomograma (DN 65-150)

Determine el valor de prerregulación a asignar a una válvula DN 65 con un caudal de 26 m³/h y una caída de presión de 25 kPa.

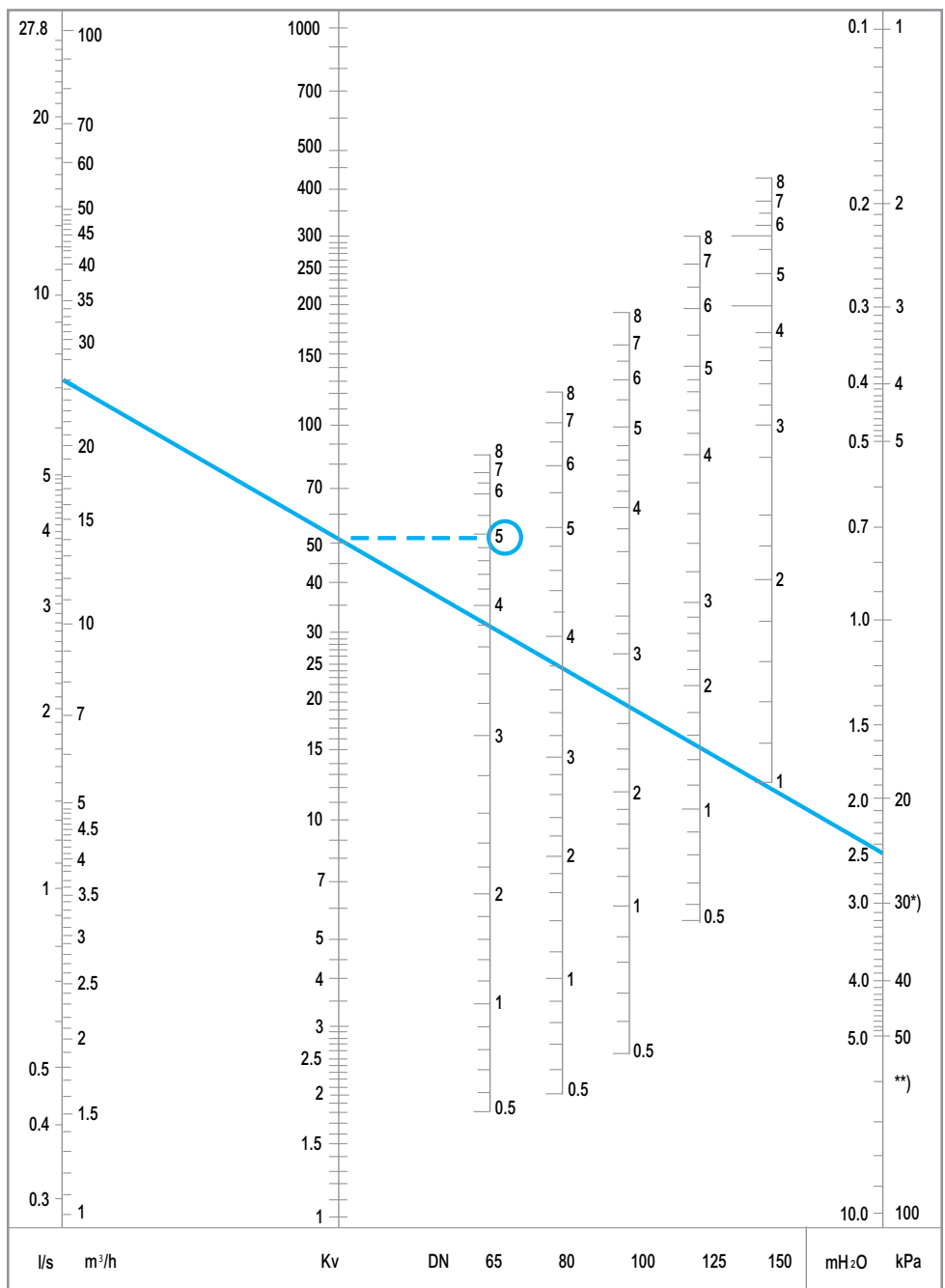
Solución:

Trace una línea entre 26 m³/h y 25 kPa. El resultado es Kv=52.

A partir de este punto trace una línea horizontal que cruce la columna correspondiente al DN 65.

Se obtiene el valor de 5 giros.

DN 65-150



*) 25 db(A)

**) 35 db(A)

Instalación

Las válvulas de regulación y equilibrado de la **Serie STAF-SG** se identifican fácilmente: en el cuerpo y en la rueda de ajuste se indican las características técnicas principales como PN, DN, CE, flecha flujo, material, fecha de fundición (año, mes, día). Las válvulas pueden montarse en cualquier posición. Sin embargo, debido a su especial diseño, la precisión de medición (Fig. 3) puede ser muy elevada si se montan en la dirección de flujo y con recorridos rectos (Fig. 4).

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.

Utilizando las específicas conchas aislantes (Art. 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.

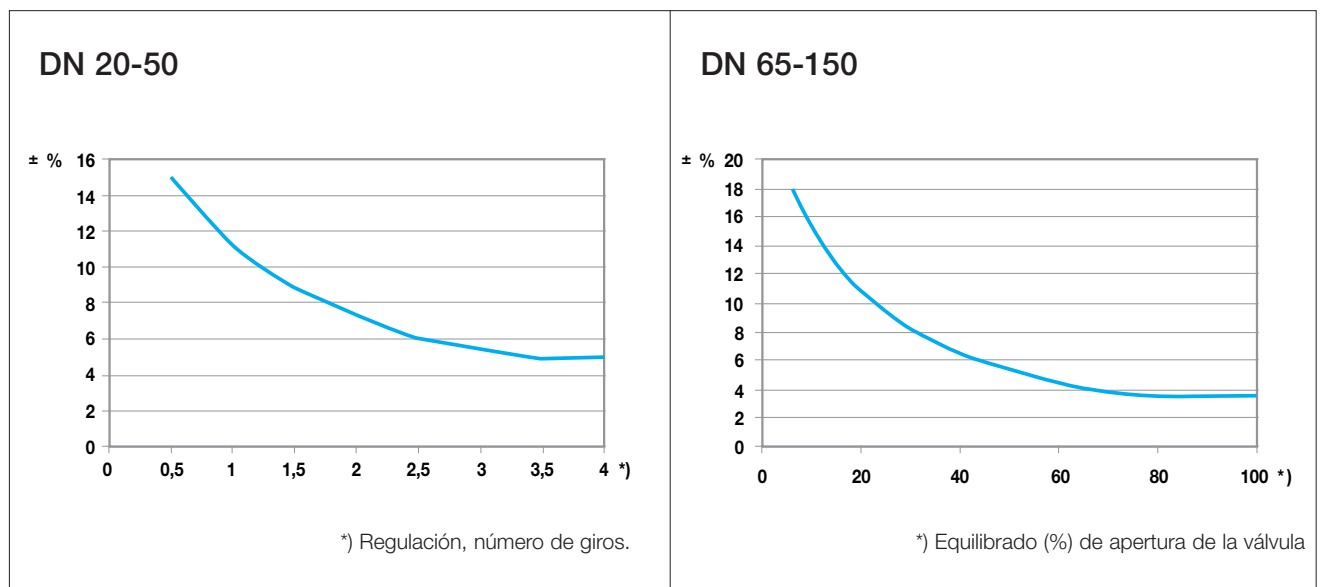


Fig. 3
Desviación de la medición

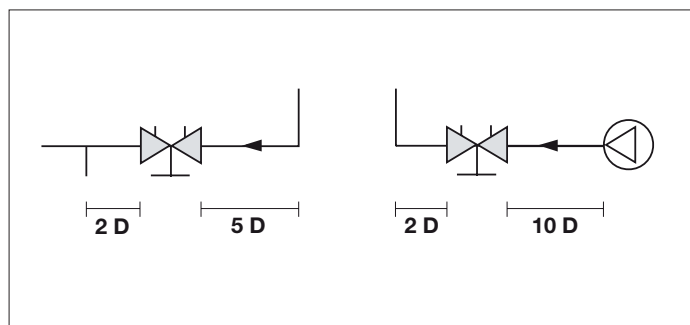
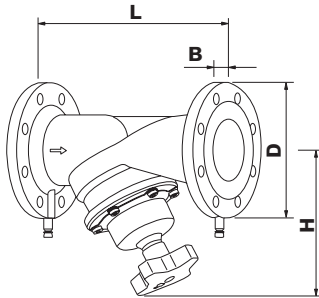


Fig. 4
Posiciones de instalación

Dimensiones (mm)

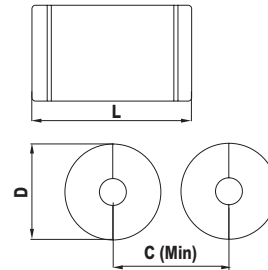
STAF-SG



DN	L	H	D	B	n° de agujeros
20	150	100	105	16	4
25	160	109	115	16	4
32	180	111	140	18	4
40	200	122	150	19	4
50	230	122	165	19	4
65	290	205	185	19	8
80	310	220	200	19	8
100	350	240	235	19	8
125	400	275	270	19	8
150	480	285	300	19	8

(Los modelos DN 20-50 pueden llevar instaladas incluso las contrabridas para PN 16)

52189



DN	L	D	C
50	390	250	252
65	450	270	272
80	480	290	292
100	520	320	322
125	570	350	352
150	660	380	382

Hoja informativa

Serie STAF-SG

Válvula de regulación y equilibrado de orificio variable de la **Serie STAF-SG** de marca WATTS con acoplamientos bridados de DN 20 a DN 150 para instalaciones de calefacción y refrigeración. Se utiliza para cerrar, prerregular con 40 o 80 posiciones mediante rueda de ajuste con indicador numérico 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 fundición esferoidal EN-GJS-400-15 revestido con pintura epoxi, otras partes en Ametal[®] (aleación resistente a la descincificación).

Distancia entre ejes del cuerpo conforme con ISO 5752 serie 1 y EN 558 serie 1. Bridas conformes con ISO 7005-2, EN 1092-2. Estanqueidad del asiento: obturador con anillo en EPDM. Presión nominal 25 bar. Temperatura de trabajo: -20÷120°C.

Es conforme con la Directiva PED 2014/68/UE.

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

infowattsitatia@wattswater.com • www.wattsindustries.com