

# STAF-SG – Brida ANSI



**Válvulas de equilibrado**  
DN 20-400

# STAF-SG – Brida ANSI

Válvula de equilibrado en fundición nodular, con bridas de conexión, tienen una extraordinaria precisión en la medida de caudales de agua en una amplia gama de aplicaciones. La válvula STAF-SG es ideal principalmente para el uso en circuitos de producción/distribución de los sistemas de calefacción y refrigeración.

## Características principales

- > **Volante con indicador digital de posición**  
Sencillez y precisión del ajuste, hasta múltiples posiciones.  
El volante para DN 65-150 con visualización lateral permite leer fácilmente los ajustes.
- > **Exactitud y precisión**  
Alta precisión en la medida de caudal.
- > **Tomas de medida auto-estancas**  
Para un equilibrado sencillo y exacto.
- > **Función de corte**  
Para un fácil mantenimiento de la instalación.



## Características técnicas

### Aplicaciones:

Instalaciones de climatización y calefacción (no vapor).

### Funciones:

Equilibrado  
Preajuste  
Medición  
Corte (Las válvulas de DN 100 a DN 400 están equipadas con un cono de presión compensada).

### Diámetros:

DN 20-400

### Presión nominal:

Class 150

### Temperatura:

Temperatura máx. de trabajo: 120°C  
Temperatura mín. de trabajo: -10°C

### Medio:

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

### Materiales:

Cuerpo: En fundición nodular  
EN-GJS-400-15 (~ ASTM A536 Grade 60-40-18. ISO 1083 Grade 400-15).

DN 20-150:

El cabezal, el cono y el vástago en AMETAL®.

DN 200-300:

El cabezal y el cono en fundición nodular EN-GJS-400-15, y el vástago en AMETAL®.

DN 350-400:

El cabezal en fundición nodular EN-GJS-400-15, el cono en silicon-latón CuZn16Si4-C (EN 1982) y bronce CuSn5Zn5Pb5 (EN 1982), y el vástago en AMETAL®.

Cono DN 100-400: PTFE revestido.

Juntas: EPDM.

Arandela: PTFE.

Tornillos superiores: Acero con recubrimiento externo.

Tomas de medida: AMETAL® y EPDM.

Volante: DN 20-50 poliamida y TPE, DN 65-150 poliamida, DN 200-400 aluminio.

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

### Acabado superficial:

DN 20-200: Pintura epoxi.

DN 250-400: Doble capa de pintura esmaltada.

### Identificación:

DN 20-50: TA, PN, DN (mm), 400-15 (material) y flecha en sentido del flujo.

DN 65-400: TA, Class 150, tamaño (pulgada), 60-40-18 (material), fecha de fundición y flecha en sentido del flujo.

Marcación CE:

CE: STAF-SG (Class 150) DN 65-150.

CE 0409\*: STAF-SG (Class 150)

DN 200-300.

\*) Organismo competente.

### Bridas:

DN 20-50: ISO 7005-2 and EN 1092-2.

Agujeros para junta según norma Class 150 ASME/ANSI B16.42.

DN 65-400: Class 150 ASME/ANSI B16.42 (~ PN 20 según norma ISO 7005-2).

### Distancia entre bridas:

Según norma ISO 5752 serie 1 y EN 558-1 serie 1.

## Tomas de medida

La toma de medida es auto-estanca. Para medir se desenrosca el tapón y se introduce la respectiva aguja del sensor a través de la toma.

## Dimensionamiento

Cuando se conocen  $\Delta p$  y el caudal, utilizar la siguiente fórmula o ábacos.

$$K_v = 0,01 \frac{q}{\sqrt{\Delta p}} \quad q \text{ l/h, } \Delta p \text{ kPa}$$

$$K_v = 36 \frac{q}{\sqrt{\Delta p}} \quad q \text{ l/s, } \Delta p \text{ kPa}$$

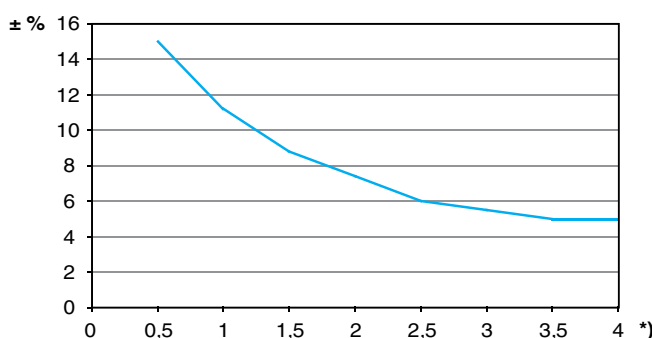
## Precisión

El ajuste a cero del volante está calibrado y no debe modificarse.

### Desviación del caudal para diferentes posiciones de ajuste

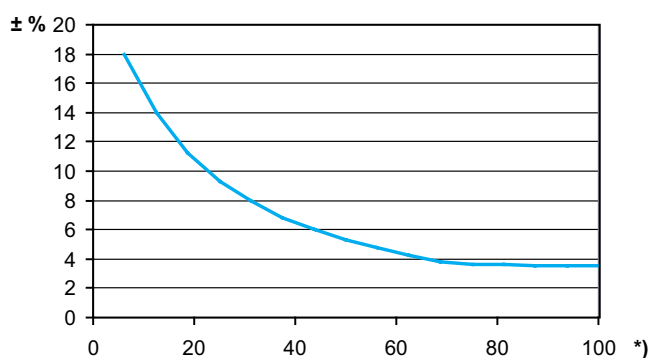
La curva inferior es aplicable para válvulas montadas en la dirección especificada de flujo, distancias rectas de tubería (Fig. 1), con uniones normales de tubos.

#### DN 20-50



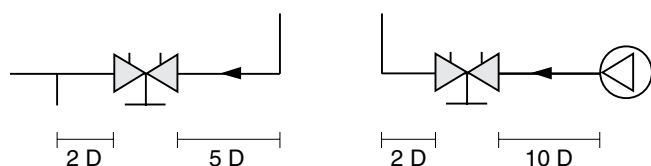
\*) Posición de ajuste (número de vueltas).

#### DN 65-400

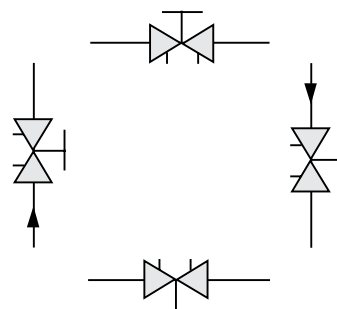


\*) Ajuste (%) con la válvula completamente abierta.

Fig. 1



D= DN de válvula



## 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.

## Valores Kv

## DN 20-50

Vueltas	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50
0.5	0,511	0,60	1,14	1,75	2,56
1	0,757	1,03	1,90	3,30	4,2
1.5	1,19	2,10	3,10	4,60	7,2
2	1,90	3,62	4,66	6,10	11,7
2.5	2,80	5,30	7,10	8,80	16,2
3	3,87	6,90	9,50	12,6	21,5
3.5	4,75	8,00	11,8	16,0	26,5
4	5,70	8,70	14,2	19,2	33

## DN 65-150

Vueltas	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125	DN 150
0.5	1,02	2,33	2,54	5,99	5,39
1	2,39	4,25	5,59	10,9	13,3
1.5	3,77	6,20	8,64	15,7	22,8
2	5,18	8,47	11,5	21,5	41
2.5	6,52	11,4	15,5	29,1	65,7
3	8,18	15	26,2	37,5	92,6
3.5	11,6	20,8	42,8	54,2	127
4	18,6	29,9	66	85,2	176
4.5	29,9	43,3	91,7	118	214
5	39,6	57,5	108	148	249
5.5	47,9	69,6	119	168	281
6	57,5	81,2	136	198	307
6.5	66,3	92,8	151	232	332
7	74,2	104	164	255	353
7.5	80	114	174	275	374
8	85	123	185	294	400

**NOTA:** Tanto en software de selección (HySelect, HyTools), o en el instrumento de medida (TA-SCOPE) la nueva gama de STAF/STAF-SG, DN 65-150, se llama STAF\* o STAF-SG\*.

**DN 200-400**

<b>Vueltas</b>	<b>DN 200</b>	<b>DN 250</b>	<b>DN 300</b>	<b>DN 350</b>	<b>DN 400</b>
<b>0.5</b>	-	-	-	-	-
<b>1</b>	-	-	-	-	-
<b>1.5</b>	-	-	-	-	-
<b>2</b>	40	90	-	-	-
<b>2.5</b>	50	110	-	-	-
<b>3</b>	65	140	150	109	125
<b>3.5</b>	90	195	230	129	148
<b>4</b>	120	255	300	148	171
<b>4.5</b>	165	320	370	170	208
<b>5</b>	225	385	450	207	264
<b>5.5</b>	285	445	535	254	326
<b>6</b>	340	500	620	302	386
<b>6.5</b>	400	545	690	352	449
<b>7</b>	435	590	750	404	515
<b>7.5</b>	470	660	815	471	590
<b>8</b>	515	725	890	556	680
<b>9</b>	595	820	970	784	894
<b>10</b>	650	940	1040	957	1140
<b>11</b>	710	1050	1120	1100	1250
<b>12</b>	765	1185	1200	1260	1400
<b>13</b>	-	-	1320	1420	1560
<b>14</b>	-	-	1370	1610	1730
<b>15</b>	-	-	1400	1760	1940
<b>16</b>	-	-	1450	1870	2140
<b>17</b>	-	-	-	1960	2280
<b>18</b>	-	-	-	2040	2410
<b>19</b>	-	-	-	2130	2530
<b>20</b>	-	-	-	2200	2630
<b>21</b>	-	-	-	-	2710
<b>22</b>	-	-	-	-	2780

## Preajuste

Las válvulas están provistas de un volante digital de lectura directa.

Las válvulas de DN 20 a DN 50 tienen un recorrido de cuatro vueltas para ajuste,

DN 65 a DN 150: 8 vueltas,

DN 200 y 250: 12 vueltas,

DN 300: 16 vueltas,

DN 350: 20 vueltas y

DN 400: 22 vueltas completas entre apertura y cierre.

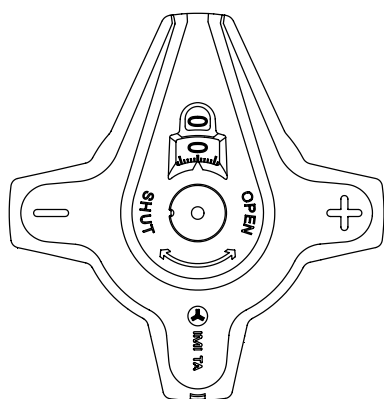
Supongamos que para una cierta pérdida de carga y un cierto caudal, la válvula debe preajustarse en la posición 2,3. En este caso, el proceso de preajuste sería el siguiente:

1. Cerrar completamente la válvula (fig. 1.)
2. Abrir la válvula hasta 2,3 vueltas (fig. 2).
3. Con una llave Allen, el vástago interior se atornilla en el sentido de las agujas del reloj hasta llegar a su tope.
4. La válvula quedará ahora preajustada a 2,3 vueltas.

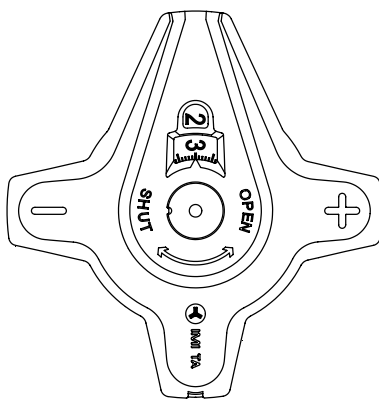
Para verificar, ahora, la memorización de la posición preajustada, cerrar completamente la válvula (posición 0,0) y abrirla, a continuación, hasta su tope. La posición indicada será la 2,3 preajustada (fig. 2).

### Ejemplo DN 65

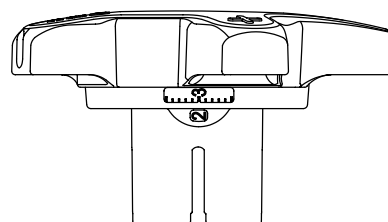
**Fig. 1** Válvula cerrada



**Fig. 2a** Válvula ajustada en la posición 2.3

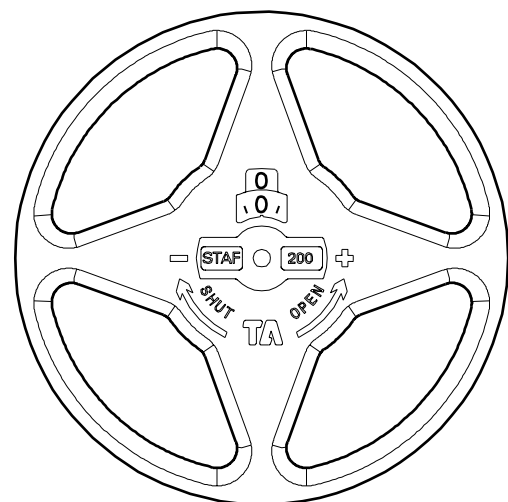


**Fig. 2b** Ajuste 2.3 en el lateral.

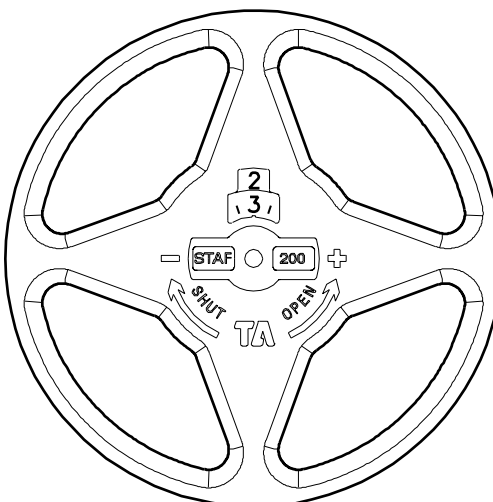


### Ejemplo DN 200

**Fig. 1** Válvula cerrada

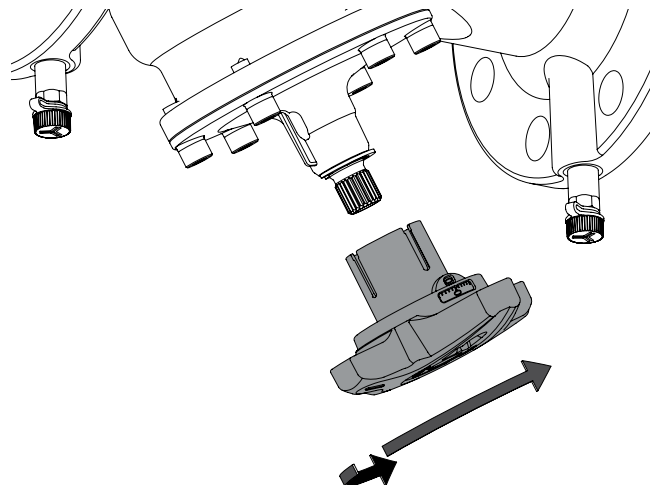


**Fig. 2** Válvula ajustada en la posición 2.3



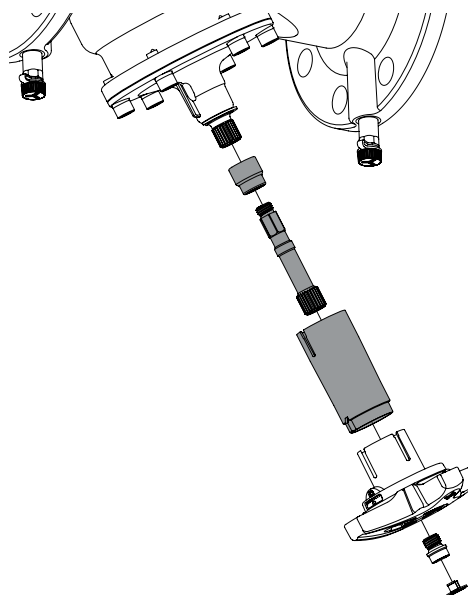
## Cambio de ajuste en el volante de DN 65-150

El volante de las válvulas de DN 65 a 150 permite leer fácilmente el ajuste en el lateral y en la parte superior de la válvula. El volante se puede girar para mostrar la vista lateral en tres diferentes posiciones.



## Kit de extensión del eje DN 65-150

Con un accesorio incluido en cada válvula, el eje de las válvulas DN 65-150 se puede extender para admitir mayor grosor de aislamiento.



## Ejemplo – Abaco

### Se requiere:

Calcular la posición de ajuste de una válvula DN 25 para un caudal de 1.8 m<sup>3</sup>/h y una pérdida de carga de 20 kPa (ábaco DN 20-50).

### Solución:

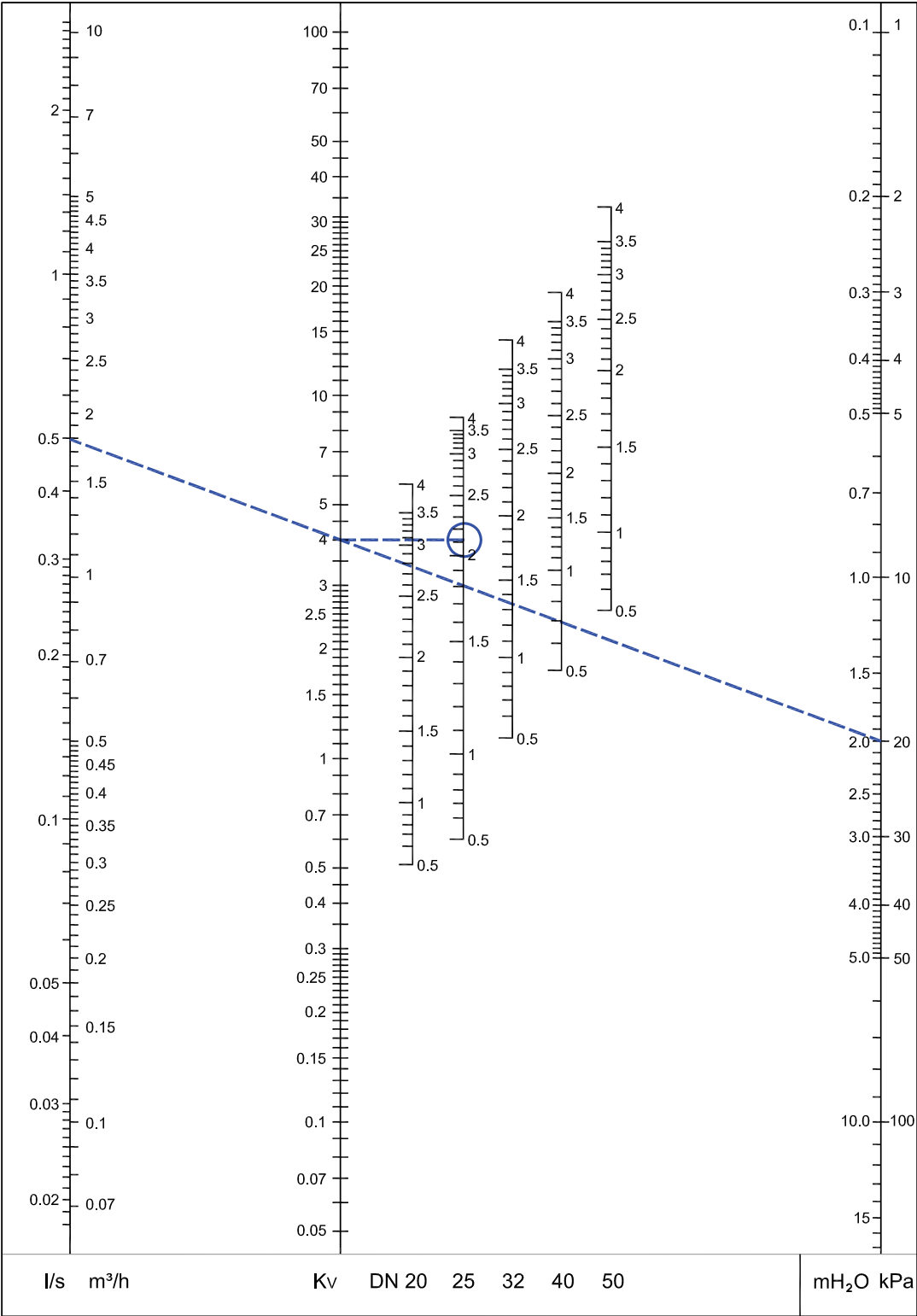
Trazar en el ábaco una línea que una 1.8 m<sup>3</sup>/h, con 20 kPa. Corta a la línea de Kv en el valor 4.

Trazar una horizontal éste Kv hasta el segmento escalado de DN 25. Ésta línea lo corta en la posición de preajuste deseada, de 2.1 vueltas.

### Nota:

Si el caudal quedase fuera de escala en el ábaco, se deberá proceder como sigue: si para 20 kPa y un Kv de 4 se obtiene un caudal de 1.8 m<sup>3</sup>/h y para 20 kPa y un Kv de 40 el caudal es 18 m<sup>3</sup>/h, se tiene que para una pérdida de carga dada se puede leer 0.1 ó 10 veces el caudal y el coeficiente Kv.

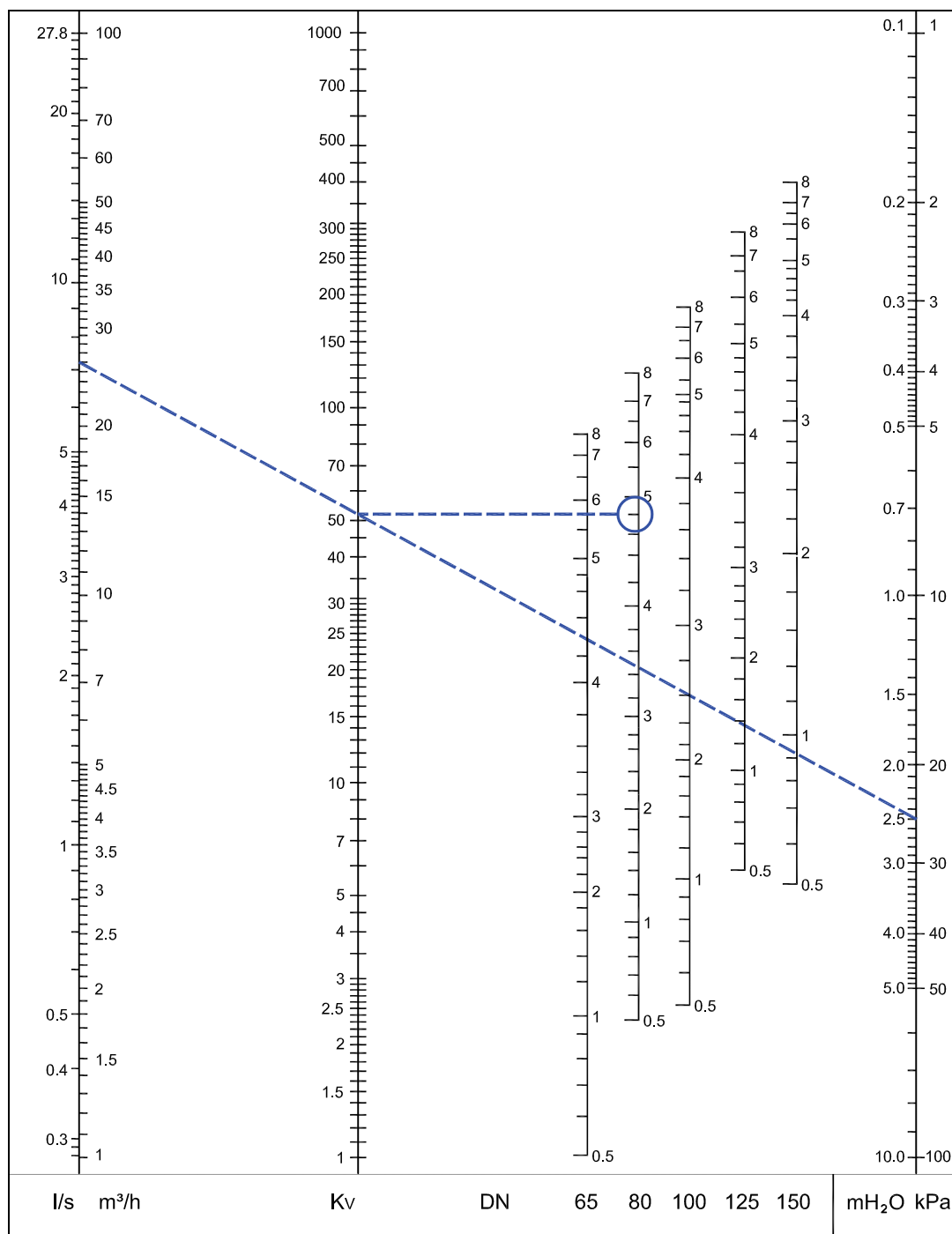
Abaco DN 20-50



Rango recomendado: Ver Fig. 3 bajo "Precisión".



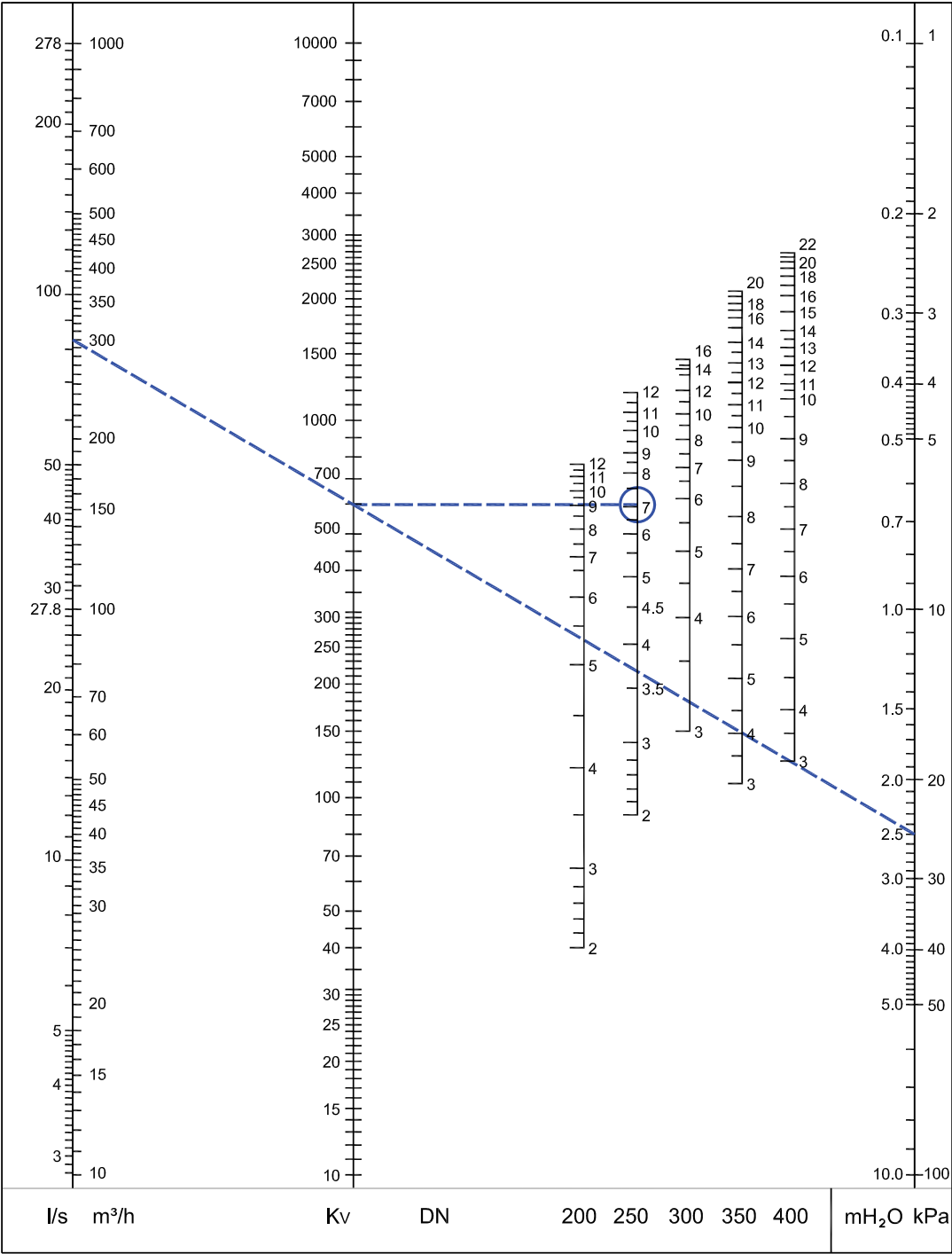
## Abaco DN 65-150



Rango recomendado: Ver Fig. 3 bajo "Precisión".

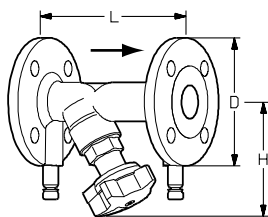
**NOTA:** Tanto en software de selección (HySelect, HyTools), o en el instrumento de medida (TA-SCOPE) la nueva gama de STAF/STAF-SG, DN 65-150, se llama STAF\* o STAF-SG\*.

Abaco DN 200-400



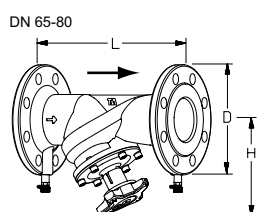
Rango recomendado: Ver Fig. 3 bajo "Precisión".

## Artículos



### Cabezal roscado

DN	(tamaño)	Número de taladros por brida	L	H	D	Kvs	Kg	Núm Art
20	3/4"	4	150	100	105	5.7	2.3	52 182-920
25	1"	4	160	109	115	8.7	2.9	52 182-925
32	1 1/4"	4	180	111	140	14.2	4.3	52 182-932
40	1 1/2"	4	200	122	150	19.2	5.2	52 182-940
50	2"	4	230	122	165	33	6.6	52 182-950



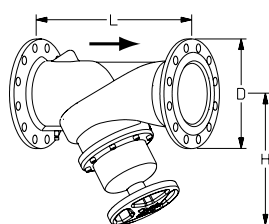
### Cabezal atornillado

Se incluye el kit de extensión del eje para DN 65-150.

DN	(tamaño)	Número de taladros por brida	L	H	H <sup>1)</sup>	D	Kvs	Kg	Núm Art
65	2 1/2"	4	290	163	223	180	85	10.0	52 187-965
80	3"	4	310	172	232	190	123	12.4	52 187-980
100	4"	8	350	223	283	230	185	17.9	52 187-990
125	5"	8	400	259	319	255	294	25.5	52 187-991
150	6"	8	480	273	333	280	400	35.0	52 187-992

1) Altura incluyendo la extensión del eje

**NOTA:** Tanto en software de selección (HySelect, HyTools), o en el instrumento de medida (TA-SCOPE) la nueva gama de STAF-SG, DN 65-150, se llama STAF-SG\*.



### Cabezal atornillado

Tomas de medida sobre el cuerpo

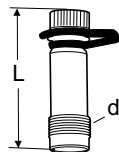
DN	(tamaño)	Número de taladros por brida	L	H	D	Kvs	Kg	Núm Art
200	8"	8	600	430	345	765	76	52 182-993
250	10"	12	730	420	406	1185	122	52 182-994
300	12"	12	850	480	483	1450	163	52 182-995
<b>Productos no marcados CE (no UE) *</b>								
350	14"	12	980	585	533	2200	297	52 182-996
400	16"	16	1100	640	597	2780	406	52 182-997

\*) **NOTA:** No se permite la instalación en países de la UE o de la EFTA.

→ = Sentido del flujo

Kvs = m<sup>3</sup>/h para una pérdida de carga de 1 bar a válvula completamente abierta.

## Accesorios



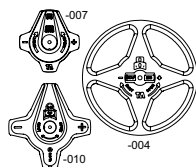
**Tomas de medida**  
AMETAL®/EPDM

d	L	Núm Art
<b>DN 20-50</b>		
R1/4	39	52 179-009
R1/4	103	52 179-609
<b>DN 65-400</b>		
R3/8	45	52 179-008
R3/8	101	52 179-608



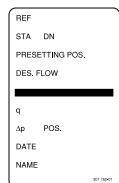
**Toma de medida, extensión 60 mm**  
(no válida para tomas 52 179-000/-601)  
Puede instalarse sin vaciar el sistema.  
AMETAL®/Acero inoxidable/EPDM

Núm Art
52 179-006



**Volante**

DN	Núm Art
20-50	52 186-007
65-150	52 186-010
200-400	52 186-004



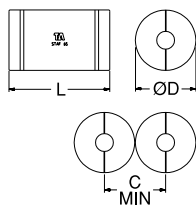
**Etiqueta de identificación**

Núm Art
52 161-990



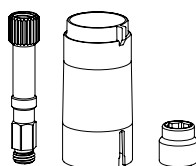
**Llave Allen**  
Para bloqueo del ajuste.

[mm]	Para DN	Núm Art
3	20-150	52 187-103
5	200-400	52 187-105



**Aislamiento prefabricado**  
Calor/frío  
Poliuretano, libre de CFC. Cubierta de PVC gris.  
Ver el catálogo "Aislamiento" para mayor información.

Para DN	L	D	C	Núm Art
50	390	250	252	52 189-850
65	450	270	272	52 189-865
80	480	290	292	52 189-880
100	520	320	322	52 189-890
125	570	350	352	52 189-891
150	660	380	382	52 189-892



**Kit de extensión del eje**  
Como pieza de recambio.  
Se incluye uno con cada válvula DN 65-150.  
Necesario en DN 65-80 si se usan  
nuestros aislamientos prefabricados  
(52 189-8xx).

Para DN	Núm Art
65-150	52 186-015