

# STAF, STAF-SG



## Vane de echilibrare

PN 16 sau PN 25 – DN 20-400

# STAF, STAF-SG

Vanele de echilibrare hidraulică cu flanșe din fontă (STAF) și fontă ductilă (STAF-SG) oferă performanțe hidraulice ridicate într-o gamă largă de aplicații. STAF/STAF-SG sunt ideale în special pentru utilizarea în sistemele de încălzire și în sistemele de climatizare.

## Caracteristici principale

### > Rozetă

Permite citirea exactă a pre-reglajului, cu două zecimale, aceasta asigură o echilibrare corectă și simplă. Roata de manevră a vanelor DN 65-150 are posibilitatea citirii poziției de reglare din diverse unghiuri datorită sistemului de vizualizare de pe lateral.

### > Acuratețe și precizie

Precizia de măsurare.

### > Prize de măsură cu autoetanșare

Pentru o echilibrare corectă și simplă.

### > Funcție de închidere

Pentru o mentenanță mai ușoară.



## Descriere și specificații tehnice

### Aplicații:

Instalații de încălzire și răcire.

### Funcții:

Echilibrare  
Preregulare  
Măsurare  
Închidere (Conul de echilibrare pentru vană DN 100-400 este echilibrat în presiune).

### Dimensiuni:

STAF: DN 65-150  
STAF-SG: DN 20-400

### Presiune Nominală:

STAF: PN 16  
STAF-SG: PN 16 sau PN 25 (funcție de produs)

### Temperatură:

Temperatura max. de lucru: 120°C  
Temperatura min. de lucru: -10°C

### Fluid de lucru:

Apă sau fluide neutre, amestecuri apă-glicol (0-57%).

### Material:

Corpul vanei, STAF: Fontă EN-GJL-250 (GG 25).  
Corpul vanei, STAF-SG: Fontă ductilă EN-GJS-400-15.

DN 20 - 150:

Calota vanei, ventil de închidere și axul din AMETAL®.

DN 200 - 300:

Calota vanei și ventil de închidere din fontă ductilă EN-GJS-400-15, și axul din AMETAL®.

DN 350 - 400:

Calota vanei din fontă ductilă EN-GJS-400-15, ventil de închidere din fontă ductilă EN-GJS-400-15 și bronz CuSn5Zn5Pb5 (EN 1982) și axul din AMETAL®.

Ventil de închidere DN 100-400: Acoperit cu PTFE.

Garnituri: EPDM.

Inel prindere capac prize: PTFE.

Șuruburile de prindere a calotei: Oțel tratat împotriva coroziunii.

Prize de măsură: AMETAL® și EPDM.

Rozetă: DN 20-50 poliamidă și TPE roșu, DN 65-150 este din poliamidă, culoare roșie, DN 200-400 este din aluminiu vopsit cu roșu.

AMETAL® este un aliaj IMI Hydronic Engineering rezistent la dezincare.

### Tratarea suprafeței

Pentru DN 20-200: Vopsea epoxidică.  
DN 250-400: Vopsea specială bicomponentă (duasolid) cu o rezistență mărită la coroziune

### Marcare:

Corp: TA, PN, DN, sensul de curgere, materialul și data de turnare (anul, luna și ziua)

Marcare CE:

CE: STAF (PN 16) DN 65-150, STAF-SG (PN 16) DN 200, STAF-SG (PN 25) DN 50-125.

CE 0409\*: STAF-SG (PN 16) DN 250-400, STAF-SG (PN 25) DN 150-400.

\*) Corp înregistrat.

### Flanșe:

ISO 7005-2, EN 1092-2.

### Distanța între flanșe:

Conform ISO 5752 seria 1 și EN 558-1 seria 1.

## Prize de măsură

Prizele de măsură au ventile cu autoetanșare. Se deșurubează capacele și se introduc sondele capilare în prizele de măsură.

## Dimensionare

Când  $\Delta p$  și debitul de proiect sunt cunoscute, se folosește formula de calcul a Kv-ului sau se folosește diagrama.

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

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

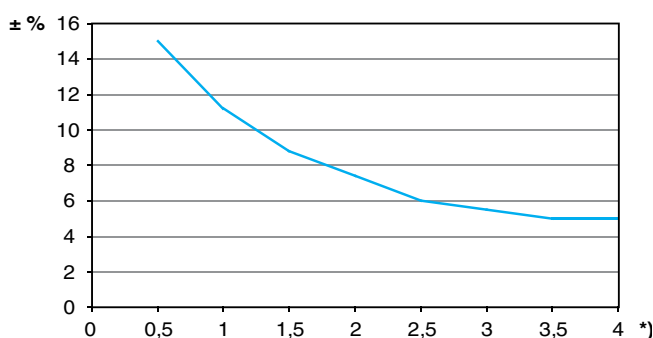
## Acuratețea măsurării

Poziția de zero a rozetei de manevră este calibrată și nu trebuie schimbată.

### Abaterea de debit în funcție de pozițiile de pre-reglare

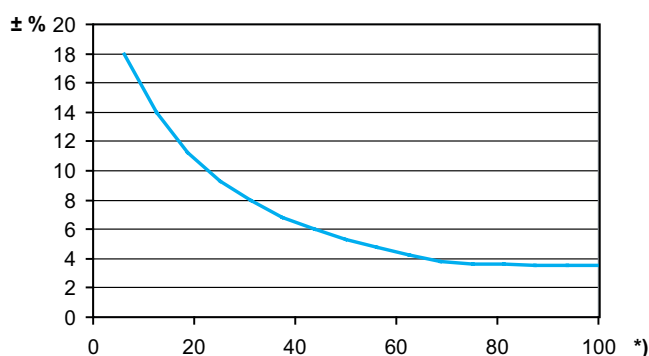
Curba este valabilă pentru vane cu sensul de curgere corect, condițiile de montaj respectate (Fig. 1) și fittinguri de prindere normale.

#### DN 20-50



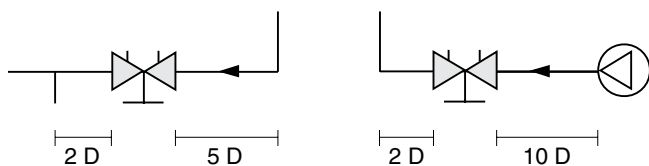
\*) Reglare, Nr. de rotații.

#### DN 65-400

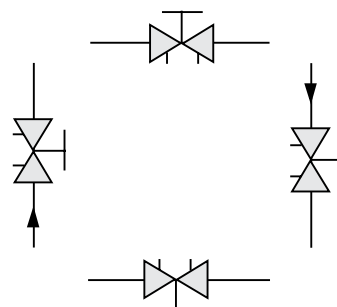


\*) Reglarea (%) vanei complet deschise.

Fig. 1



D = DN vană



## Factorii de corecție

Calculul de debit sunt valabile pentru apă (+20°C). Pentru alte lichide cu aproximativ aceeași vâscozitate cu apa ( $\leq 20 \text{ cSt} = 3^\circ \text{E} = 100 \text{ S.U.}$ ), este necesară doar o compensare pentru densitatea specifică. Totuși, la temperaturi scăzute, vâscozitatea crește și în vană poate apărea curgerea laminară. Aceasta poate produce o modificare a debitului care crește în vanele mici la poziții de reglare mici și presiuni diferențiale mici. Corecția acestei abateri poate fi realizată cu soft-ul HySelect sau direct în TA-SCOPE.

## Valori Kv

### DN 20-50

Pos.	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

Pos.	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

**Notă:** În aplicații (HySelect, HyTools) și aparate pentru echilibrare (TA-SCOPE), produsul STAF/STAF-SG, DN 65-150, este denumit STAF\* și STAF-SG\*.

**DN 200-400**

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

## Reglarea

Este posibilă citirea valorii reglate pe rozeta de manevră.

Numărul de ture între poziția pentru vana complet deschisă și cea pentru vana complet închisă:

- 4 ture pentru DN 20-50,
- 8 ture pentru DN 65-150,
- 12 ture pentru DN 200-250,
- 16 ture pentru DN 300,
- 20 ture pentru DN 350 și
- 22 ture pentru DN 400.

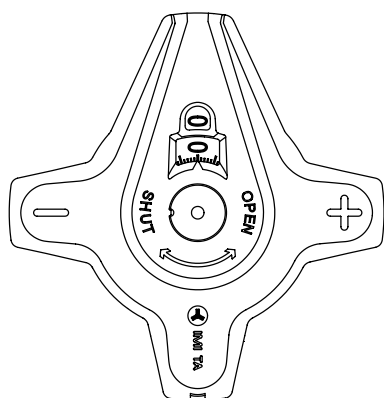
Reglarea inițială a unei vane pentru o anumită cădere de presiune, de exemplu corespunzător poziției 2.3 de pe grafic, se realizează astfel:

1. Se închide vana complet (Fig 1)
2. Se deschide vana la poziția 2.3 ture (Fig. 2).
3. Folosind o cheie imbus, introducând-o în orificiul axului se rotește în sensul acelor de ceasornic până la blocare.
4. Vana este reglată.

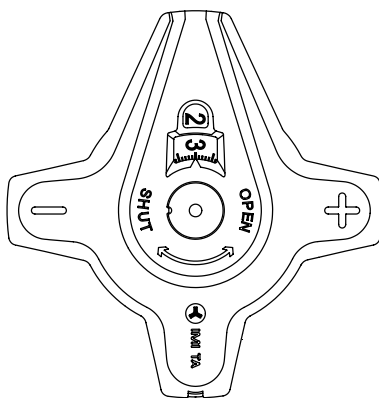
Pentru verificarea reglării vanei, întâi se închide vana, apoi se deschide până la poziția de blocare; indicatorul arată poziția de prereglare (nr. de ture), în acest caz 2.3 (Fig. 2).

### Exemplu DN 65

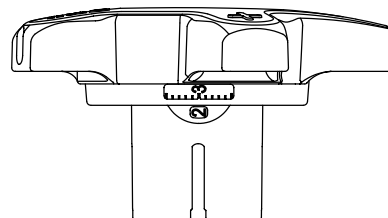
**Fig. 1** Vana închisă



**Fig. 2a** Vana este reglată la 2.3 ture

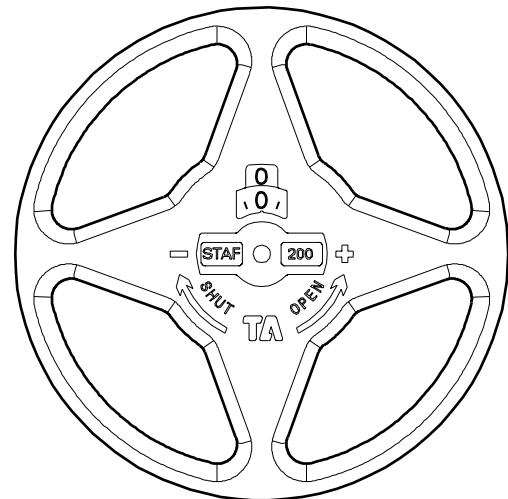


**Fig. 2b** Vana este reglată la 2.3 ture, vedere laterală

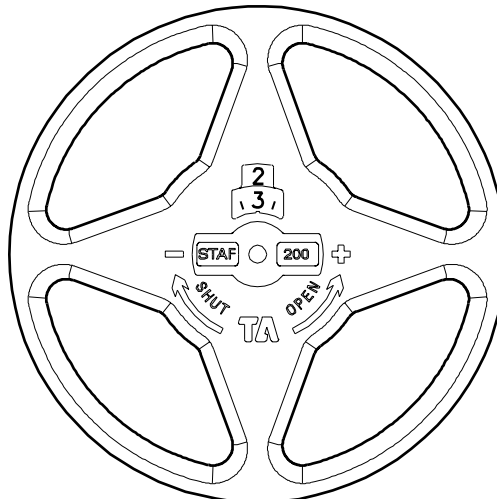


### Exemplu DN 200

**Fig. 1** Vana închisă



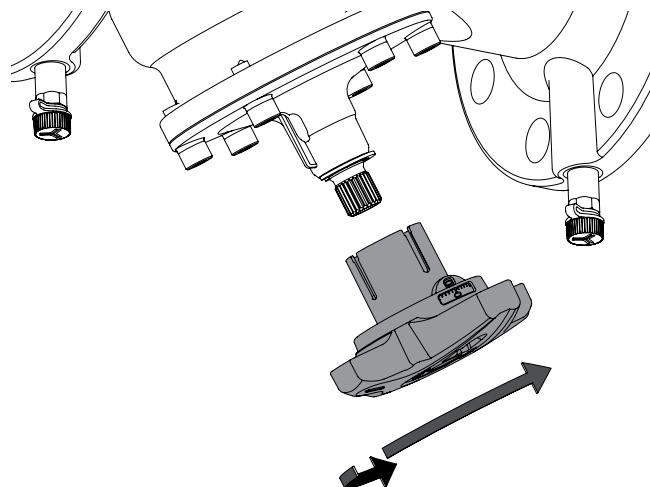
**Fig. 2** Vana este reglată la 2.3 ture



## Schimbarea poziției roții de manevră DN 65-150

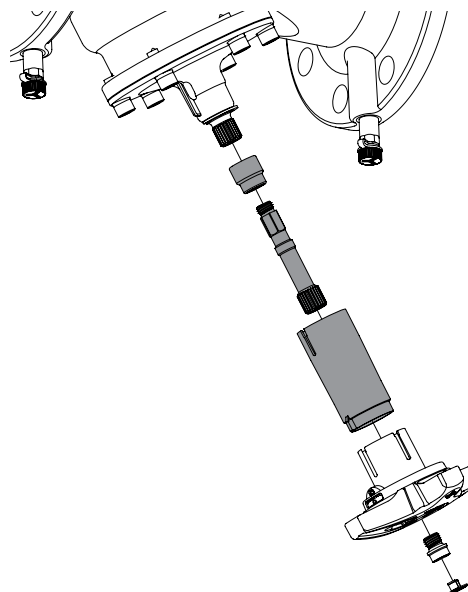
Roata de manevră de pe vanele DN 65-150 are un sistem de citire pe lateral cât și pe partea superioară a roții de manevră pentru a facilita citirea.

Roata de manevră poate fi rotită în trei poziții diferite pentru ca poziția de reglare de pe lateral să poată fi citită din orice parte.



## Prelungitor ax pentru vanele DN 65-150

Axul poate fi extins pentru vanele DN 65-150 pentru a face mai mult loc pentru izolare dacă este necesar. Un kit de prelungire este inclus în furnitura vanelor DN 65-150.



## Exemplu

### Se cere:

Prereglaarea pentru o vană DN 25 la un debit dorit de  $1,8 \text{ m}^3/\text{h}$  și o cădere de presiune de 20 kPa.

### Soluție:

Se desenează o linie care unește debitul  $1,8 \text{ m}^3/\text{h}$  și 20 kPa. Această linie intersectează scala Kv-ului la valoarea Kv=4.

De la valoarea Kv=4 se desenează o linie orizontală.

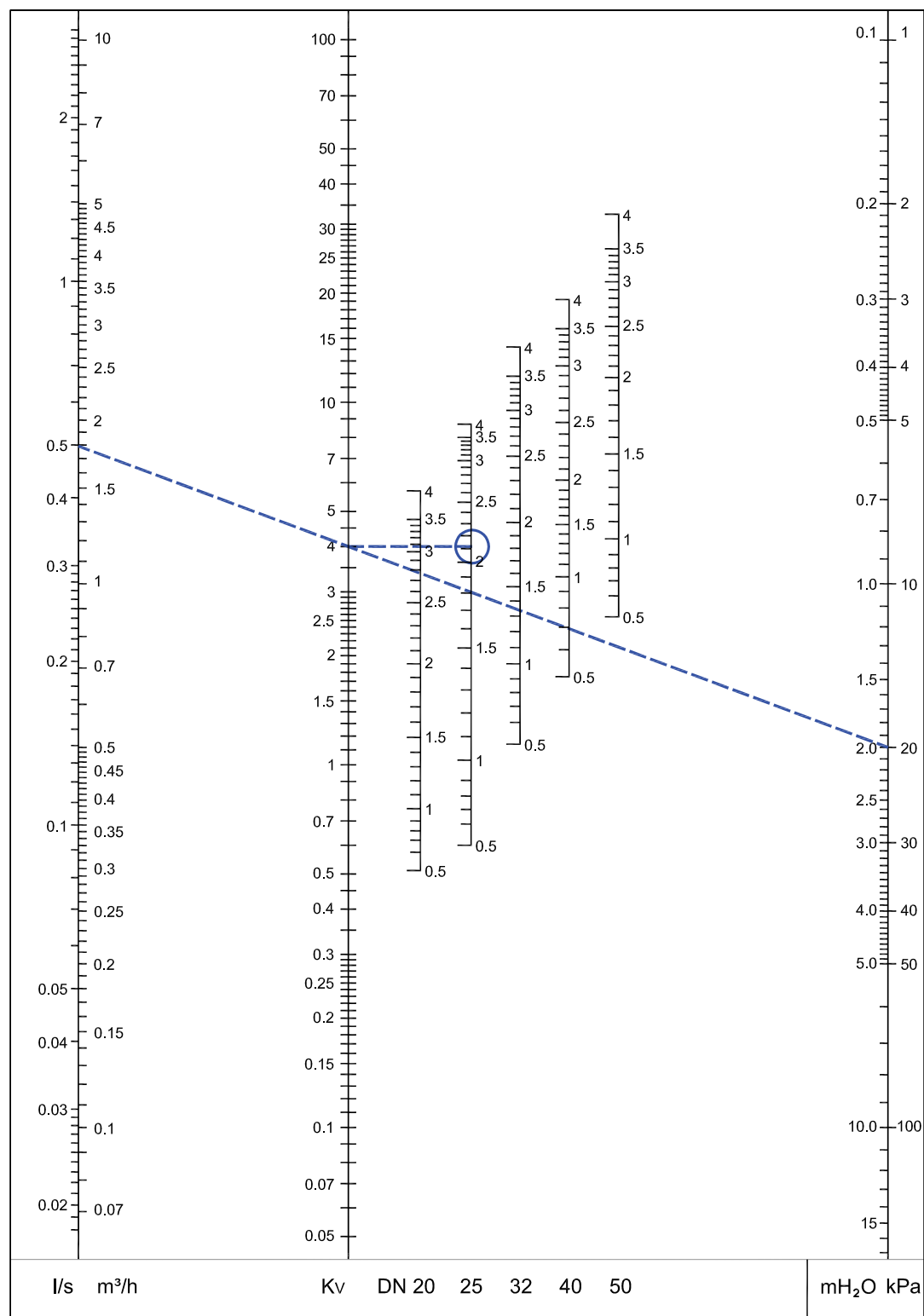
Această linie intersectează scala de pre-reglare pentru DN 25 la valoarea de 2,1 ture.

### NOTĂ:

Dacă debitul este în afara scalei din diagramă, citirea se poate face în felul următor: Pornind de la exemplul anterior, avem 20 kPa, Kv=4 și debitul de  $1,8 \text{ m}^3/\text{h}$ .

La 20 kPa și Kv=0,4 avem debitul de  $0,18 \text{ m}^3/\text{h}$ , și la Kv=40, avem  $18 \text{ m}^3/\text{h}$ . Astfel, pentru o cădere de presiune dată, este posibilă citirea unor valori de 10 ori mai mari sau mai mici ale debitului și Kv-ului.

## Diagramă DN 20-50

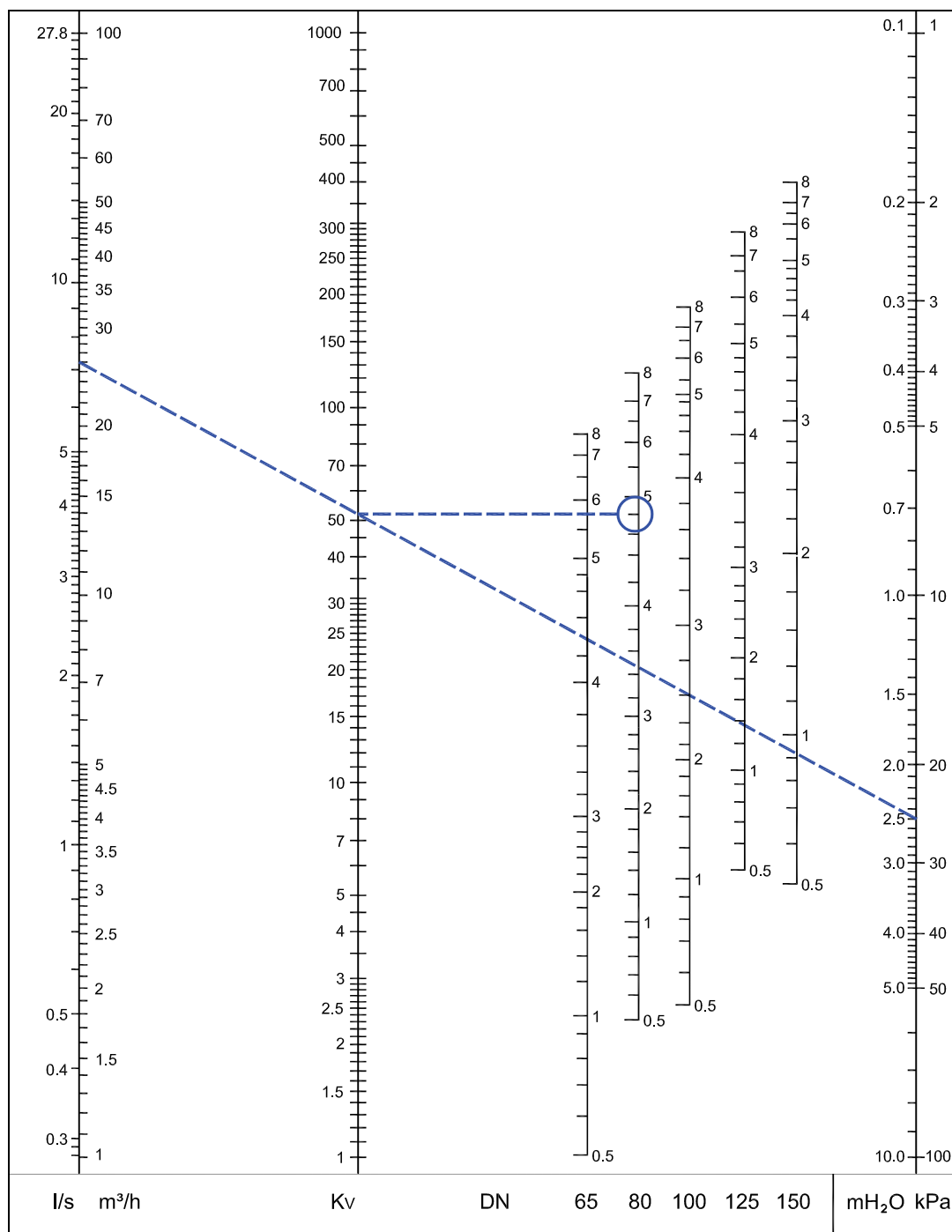


Zonă recomandată: Vezi Fig. 3 la "Acuratețea măsurării".

Graficul de mai sus este orientativ. Pentru obținerea unor rezultate cu precizie ridicată folosiți programul de selecție HySelect.



## Diagramă 65-150

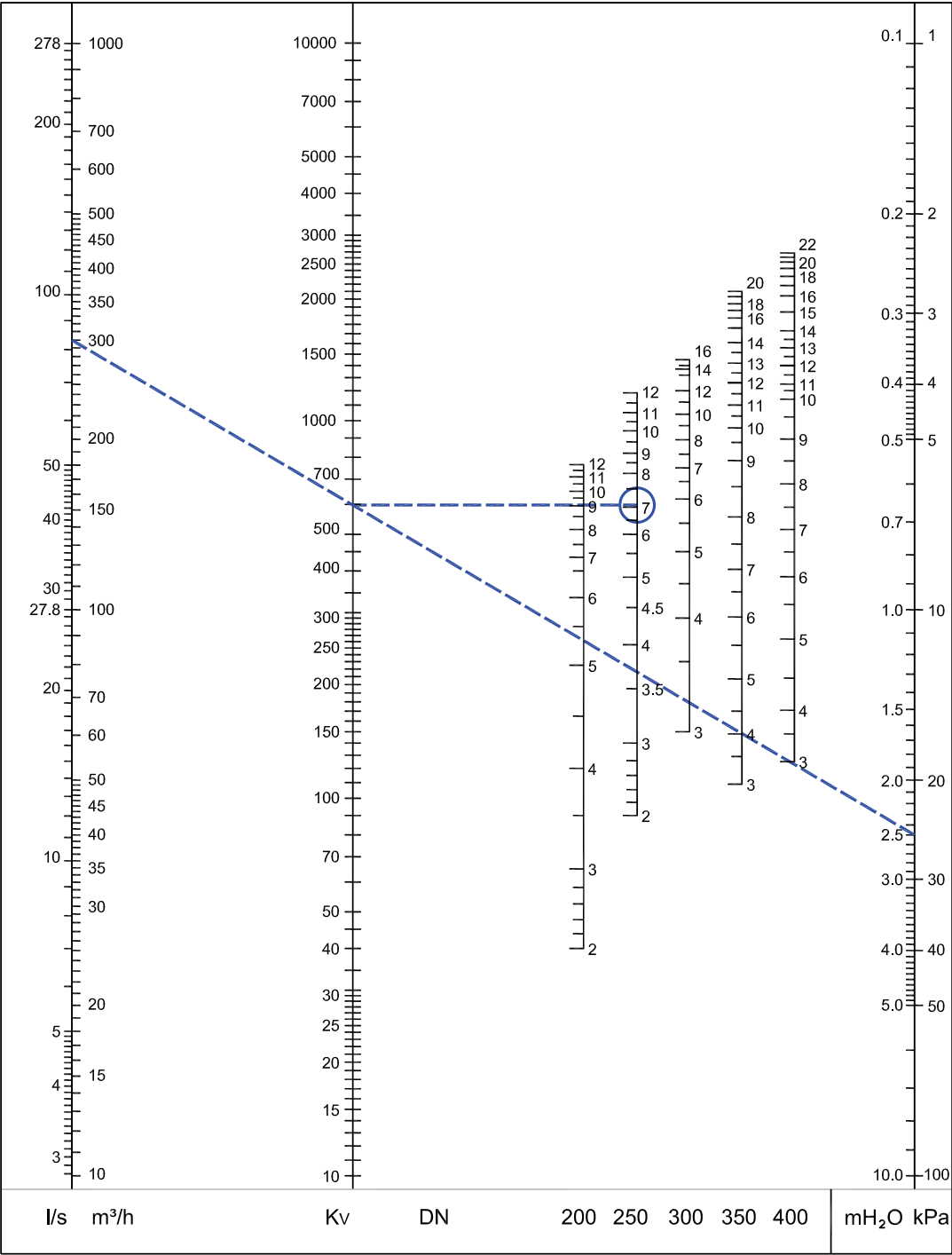


Zonă recomandată: Vezi Fig. 3 la "Acuratețea măsurării".

Graficul de mai sus este orientativ. Pentru obținerea unor rezultate cu precizie ridicată folosiți programul de selecție HySelect.

**Notă:** În aplicații (HySelect, HyTools) și aparate pentru echilibrare (TA-SCOPE), produsul STAF/STAF-SG, DN 65-150, este denumit STAF\* și STAF-SG\*.

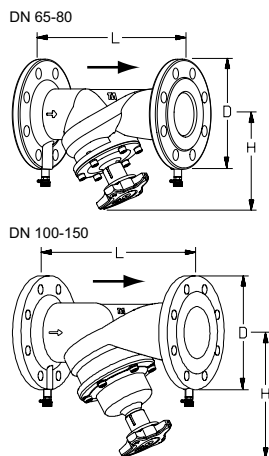
Diagramă DN 200-400



Zonă recomandată: Vezi Fig. 3 la "Acuratețea măsurării".

Graficul de mai sus este orientativ. Pentru obținerea unor rezultate cu precizie ridicată folosiți programul de selecție HySelect.

## STAF - Fontă



### Calotă cu prindere prin șuruburi

Prelungitor ax pentru vanele DN 65-150 este inclus.

PN 16, ISO 7005-2, EN 1092-2

DN	Numărul de găuri de prindere	D	L	H	H <sup>1)</sup>	Kvs	Kg	Cod articol
65	4	185	290	163	223	85	10,0	52 186-065
80	8	200	310	172	232	123	12,4	52 186-080
100	8	220	350	223	283	185	17,9	52 186-090
125	8	250	400	259	319	294	25,5	52 186-091
150	8	285	480	273	333	400	35,0	52 186-092

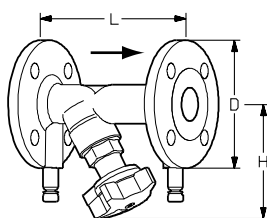
1) Înălțimea cu prelungitorul de ax.

→ = Sensul de curgere

Kvs = debitul m<sup>3</sup>/h la o cădere de presiune de 1 bar cu vana complet deschisă.

**Notă:** În aplicații (HySelect, HyTools) și aparate pentru echilibrare (TA-SCOPE), produsul STAF/STAF-SG, DN 65-150, este denumit STAF\* și STAF-SG\*.

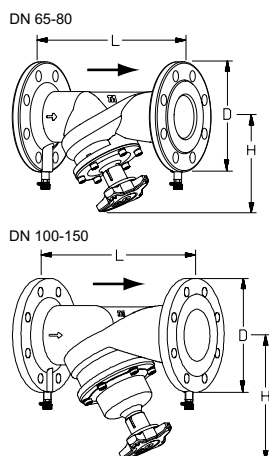
## STAF-SG – Fontă ductilă



### Calotă cu prindere prin filet

PN 25, ISO 7005-2, EN 1092-2, (DN 20-50 cu racordare cu flanșe PN 16)

DN	Numărul de găuri de prindere	D	L	H	Kvs	Kg	Cod articol
20	4	105	150	100	5,7	2,3	52 182-020
25	4	115	160	109	8,7	2,9	52 182-025
32	4	140	180	111	14,2	4,3	52 182-032
40	4	150	200	122	19,2	5,2	52 182-040
50	4	165	230	122	33	6,6	52 182-050



### Calotă cu prindere prin șuruburi

Prelungitor ax pentru vanele DN 65-150 este inclus.

PN 25, ISO 7005-2, EN 1092-2

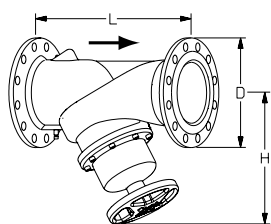
DN	Numărul de găuri de prindere	D	L	H	H <sup>1)</sup>	Kvs	Kg	Cod articol
65	8	185	290	163	223	85	10,0	52 187-065
80	8	200	310	172	232	123	12,4	52 187-080
100	8	235	350	223	283	185	17,9	52 187-090
125	8	270	400	259	319	294	25,5	52 187-091
150	8	300	480	273	333	400	35,0	52 187-092

1) Înălțimea cu prelungitorul de ax.

→ = Sensul de curgere

Kvs = debitul m<sup>3</sup>/h la o cădere de presiune de 1 bar cu vana complet deschisă.

**Notă:** În aplicații (HySelect, HyTools) și aparate pentru echilibrare (TA-SCOPE), produsul STAF/STAF-SG, DN 65-150, este denumit STAF\* și STAF-SG\*.

**Calotă cu prindere prin șuruburi**

Prizele de măsură pe corpul vanei

**PN 16, ISO 7005-2, EN 1092-2**

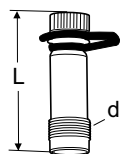
DN	Numărul de găuri de prindere	D	L	H	Kvs	Kg	Cod articol
200	12	340	600	430	765	76	52 181-093
250	12	400	730	420	1185	122	52 181-094
300	12	455	850	480	1450	163	52 181-095
350	16	520	980	585	2200	287	52 181-096
400	16	580	1100	640	2780	391	52 181-097

**PN 25, ISO 7005-2, EN 1092-2**

DN	Numărul de găuri de prindere	D	L	H	Kvs	Kg	Cod articol
200	12	360	600	430	765	76	52 182-093
250	12	425	730	420	1185	122	52 182-094
300	16	485	850	480	1450	163	52 182-095
350	16	555	980	585	2200	287	52 182-096
400	16	620	1100	640	2780	391	52 182-097

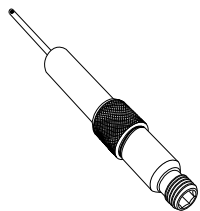
→ = Sensul de curgere

Kvs = debitul m³/h la o cădere de presiune de 1 bar cu vana complet deschisă.

**Accesorii****Prize de măsură**

AMETAL®/EPDM

d	L	Cod articol
<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

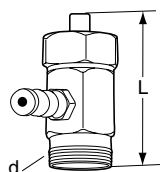
**Priză de măsură, prelungire 60 mm**

(nu pentru 52 179-000/-601)

Poate fi instalată fără golirea instalației.

AMETAL®/Oțel inoxidabil/EPDM

L	Cod articol
60	52 179-006

**Priză de măsură**

Versiuni mai vechi STAD și STAF

Max 150°C

AMETAL®/EPDM

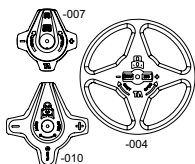
d	L	Cod articol
<b>DN 20-50</b>		
R1/4	30	52 179-000
R1/4	90	52 179-601
<b>DN 65-400</b>		
R3/8	30	52 179-007
R3/8	90	52 179-607

REF
STA DN
PRESETTING POS.
DES. FLOW
q
Δp POS.
DATE
NAME

## Etichetă de identificare

**Cod articol**

52 161-990



## Rozetă

**DN**
**Cod articol**

20-50

52 186-007

65-150

52 186-010

200-400

52 186-004



## Cheie imbus

Pentru blocare poziției de reglare.

**[mm]**
**Pentru DN**
**Cod articol**

3

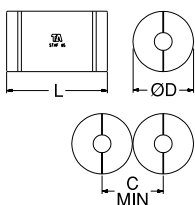
20-150

52 187-103

5

200-400

52 187-105



## Izolații

Instalații de încălzire și răcire.

Poliuretan fără CFC (freon). Acoperite cu PVC de culoare gri.

Vezi catalogul de "Izolații prefabricate" pentru gama completă.

**Pentru DN**
**L**
**D**
**C**
**Cod articol**

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

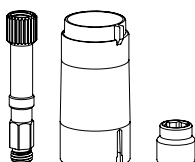
150

660

380

382

52 189-892



## Prelungire ax

Piesă de schimb.

Inclusă în furnitura vanelor DN 65-150.

Necesară vanelor DN 65-150 când se folosesc izolațiile prefabricate TA (52 189-8xx).

**Pentru DN**
**Cod articol**

65-150

52 186-015

