

STAF, STAF-SG



Balansēšanas vārsti

PN 16 un PN 25 (DN 20-400)

STAF, STAF-SG

Atloku, kaltā četa balansēšanas vārsts nodrošina precīzu hidraulisko izpildījumu iespaidīgā pielietojuma spektrā. STAF-SG ir ideāli piemērots izmantošanai sekundārajā pusē apkures un dzesēšanas sistēmām.

Galvenās iezīmes

- > **Rokturis**
Aprīkots ar digitālu nolasīšanu, rokturis nodrošina precīzu un drošu balansēšanu.
Rokturis DN 65-150 ar sāna lasīšanu atvieglo nolasīšanu no jebkura leņķa.
- > **Pašblīvējošie mērīšanas pievienojumi**
Vienkāršai, precīzai balansēšanai.
- > **Noslēgšanas funkcija**
Ērtai apkalpošanai.
- > **Akurāta un precīza**
Nodrošina augstu mērījumu precizitāti.



Tehniskais apraksts

Pielietojums:

Apkures un dzesēšanas sistēmas

Funkcijas:

Balansēšana
Iepriekšiestatīšana
Mērīšana
Noslēgšana (balansēšanas konuss vārstiem ir DN 100-400 spiediena līdzsvars).

Izmēri:

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

Spiediena klase:

STAF: PN 16
STAG-SG: PN 16 ir PN 25

Temperatūra:

Maks. darba temperatūra: 120°C
Min. darba temperatūra: -10°C

Nesējs:

Ūdens un neitrāli šķidrums, ūdens-glikola maisījumi (0-57%).

Materiāls:

Korpuss, STAF: Čets EN-GJL-250 (GG 25)
Korpuss, STAF-SG: Kaltais čets EN-GJS-400-15.

DN 20-150:

Virzuļa apvalks, konuss un vārpsta no AMETAL®.

DN 200-300:

Virzuļa apvalks un konuss – kaltais čets EN-GJS-400-15, un vārpsta no AMETAL®.

DN 350-400:

Virzuļa apvalks – kaltais čets EN-GJS-400-15, konuss – kaltais čets EN-GJS-400-15 un bronza CuSn5Zn5Pb5 (EN 1982) un vārpsta no AMETAL®.

Konuss DN 100-400: PTFE pārklāts.

Blīvējums: EPDM.

Sīdes šeiba: PTFE.

Virzuļa apvalka skrūves: Apstrādātas virsmas tērauds.

Mērīšanas pievienojumi: AMETAL® un EPDM.

Rokturis: DN 20-50 ar sarkanu poliamīda plastmasas un TPE rokturi, DN 65-150 ar sarkanu poliamīda plastmasas rokturi, DN 200-400 ar sarkanu alumīnija rokturi.

AMETAL® ir cinka korozijas noturīgs sakausējums no IMI Hydronic Engineering.

Virsmas apstrāde:

DN 20-200: Epoksīdsveķu pārklājums.
DN 250-400: Duosolid pārklājums

Marķējums:

Korpuss: TA, PN, DN, CE, plūsmas virziena bulta, materiāls un liešanas datums (gads, mēnesis, diena).

CE-marķējums:

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.

*) Atzīta institūcija.

Atloki:

ISO 7005-2, EN 1092-2.

Garums:

ISO 5752 sērija 1 un EN 558-1 sērija 1.

Mērīšanas pievienojumi

Mērīšanas pievienojumi ir pašblīvējoši. Noņemiet vāciņu un ievietojiet mērīšanas adatu caur blīvējumu.

Dimensionēšana

Kad Δp un aprēķina plūsma ir zināmi, izmantojiet formulu, lai aprēķinātu Kv vērtību, vai lietojiet diagrammu.

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

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

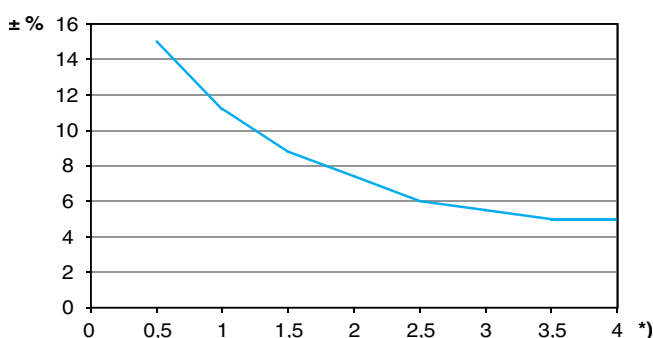
Mērījumu precizitāte

Nulles stāvoklis ir kalibrēts, un to nedrīkst mainīt.

Plūsmas novirze dažādiem iestatījumiem

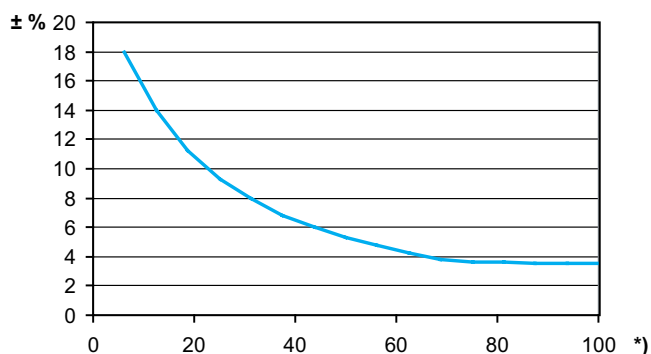
Līkne ir derīga vārstiem ar korektu plūsmas virzienu un normālu iebūves veidu (1. Att.).

DN 20-50



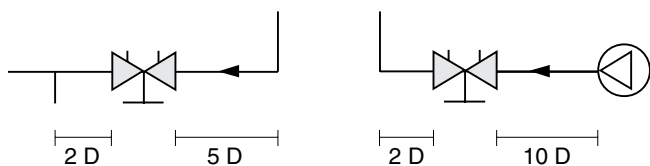
*) Iestatījums, apgriezienu skaits.

DN 65-400

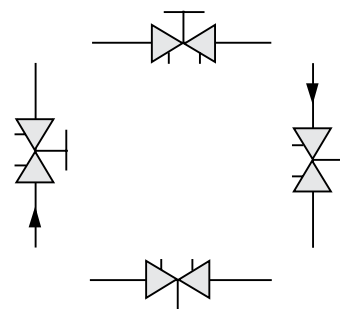


*) Iestatījums (%) no pilnībā atvērta vārsta.

1. Att.



D = Vārsta DN



Korekcijas faktori

Plūsmas aprēķini ir derīgi ūdenim (+20°C). Pārējiem šķidrumiem ar ūdenim līdzīgu viskozitāti ($\leq 20 \text{ cSt} = 3^\circ \text{E} = 100 \text{ S.U.}$) ir nepieciešams kompensēt tikai blīvumu. Tomēr zemā temperatūrā viskozitāte paaugstinās un vārstos var rasties lamināra plūsmas. Tas izraisa izmaiņas plūsmā, kas palielinās ar maziem vārstiem, zemu iestatījumu un zemu diferenciālo spiedienu. Korekciju šai novirzei var veikt, izmantojot programmatūru HySelect, vai tieši TA-SCOPE iekārtā.

Kv lielumi**DN 20-50**

Apgrīzieni	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

Apgrīzieni	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

PIEZĪME: Programmatūrā (HySelect, HyTools) un balansēšanas instrumentā (TA-SCOPE) STAF/STAF-SG, DN 65-150, tiek saukts par STAF* resp. STAF-SG*.

DN 200-400

Apgriezieni	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

Iestatīšana

Ir iespējams nolasīt iestatīto vērtību uz roktura.

Apgriezienu skaits starp pilnībā atvērtu un aizvērtu pozīciju ir:

- 4 apgriezieni DN 20-50,
- 8 apgriezieni DN 65-150,
- 12 apgriezieni DN 200- 250,
- 16 apgriezieni DN 300,
- 20 apgriezieni DN 350 un
- 22 apgriezieni DN 400.

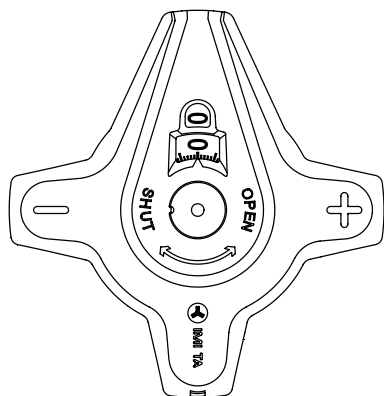
Vārsta iestatījumu noteiktam spiediena kritumam, piem., kas atbilst 2.3 apgriezieniem pēc grafika, veic šādi:

1. Aizver vārstu pilnībā (1. Att.).
2. Atver vārstu uz 2.3 apgriezieniem (2. Att.).
3. Pielietojot 3 mm seškanšu atslēgu, grieziet iekšējo vārpstu pulksteņrādītāja virzienā līdz atdurei.
4. Tagad vārsts ir iestatīts.

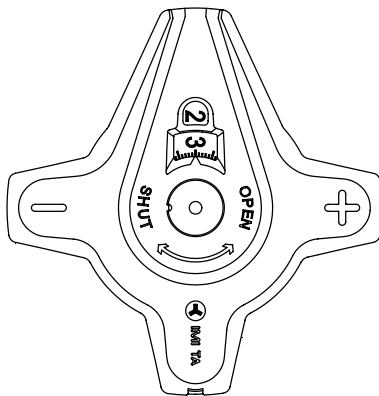
Lai pārbaudītu iestatījumu: Aizveriet vārstu, indikators parāda 0.0. Atveriet vārstu līdz atdurei. Indikatoram jāparāda iestatītais lielums, šajā gadījumā 2.3 (2. att.).

Piemērs DN 65

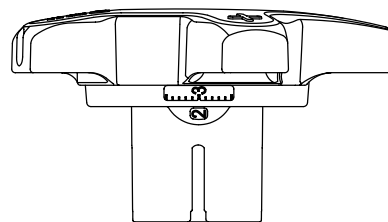
Att. 1 Vārsts aizvērts



Att. 2a Vārsts iestatīts uz 2.3

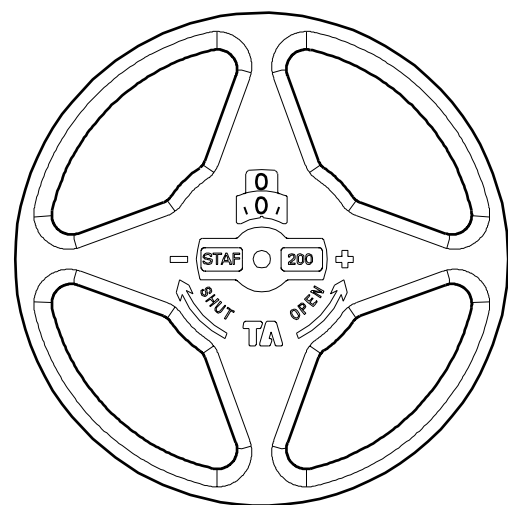


Att. 2b 2.3 sānskata iestatīšana

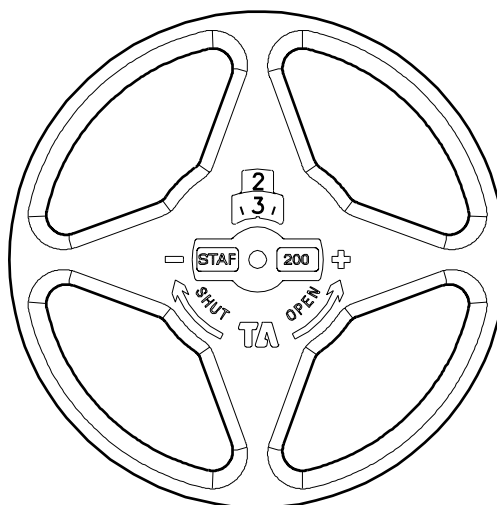


Piemērs DN 200

Att. 1 Vārsts aizvērts



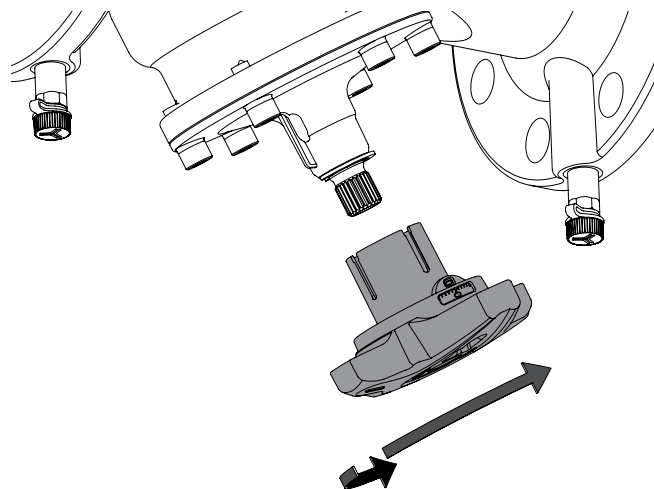
Att. 2 Vārsts iestatīts uz 2.3



Rokrata stāvokļa maiņa DN 65-150

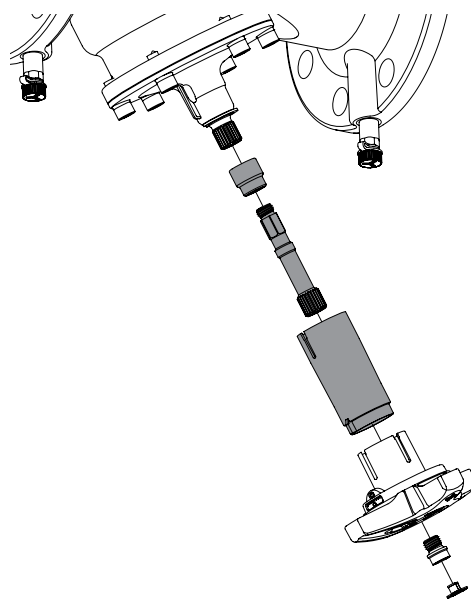
DN 65-150 rokratam ir rādījums sānos, kā arī rokrata augšpusē, lai atvieglotu lasīšanu.

Rokas ratu var pagriezt, lai sānskata rādījums būtu trīs dažādās pozīcijās.



Vārpstas pagarinājums DN 65-150

Vārpstu var pagarināt uz DN 65-150, lai vajadzības gadījumā būtu vairāk vietas izolācijai. DN 65-150 vārstiem ir iekļauts pagarinājuma komplekts.



Diagrammas piemērs

Nepieciešams:

Priekšiestatījums DN 25 uz vēlamo plūsmu $1.8 \text{ m}^3/\text{h}$ un spiediena kritumu 20 kPa.

Risinājums:

Zīmējiet taisnu līniju, kas savieno $1.8 \text{ m}^3/\text{h}$ un 20 kPa.

Tas dod $K_v=4$.

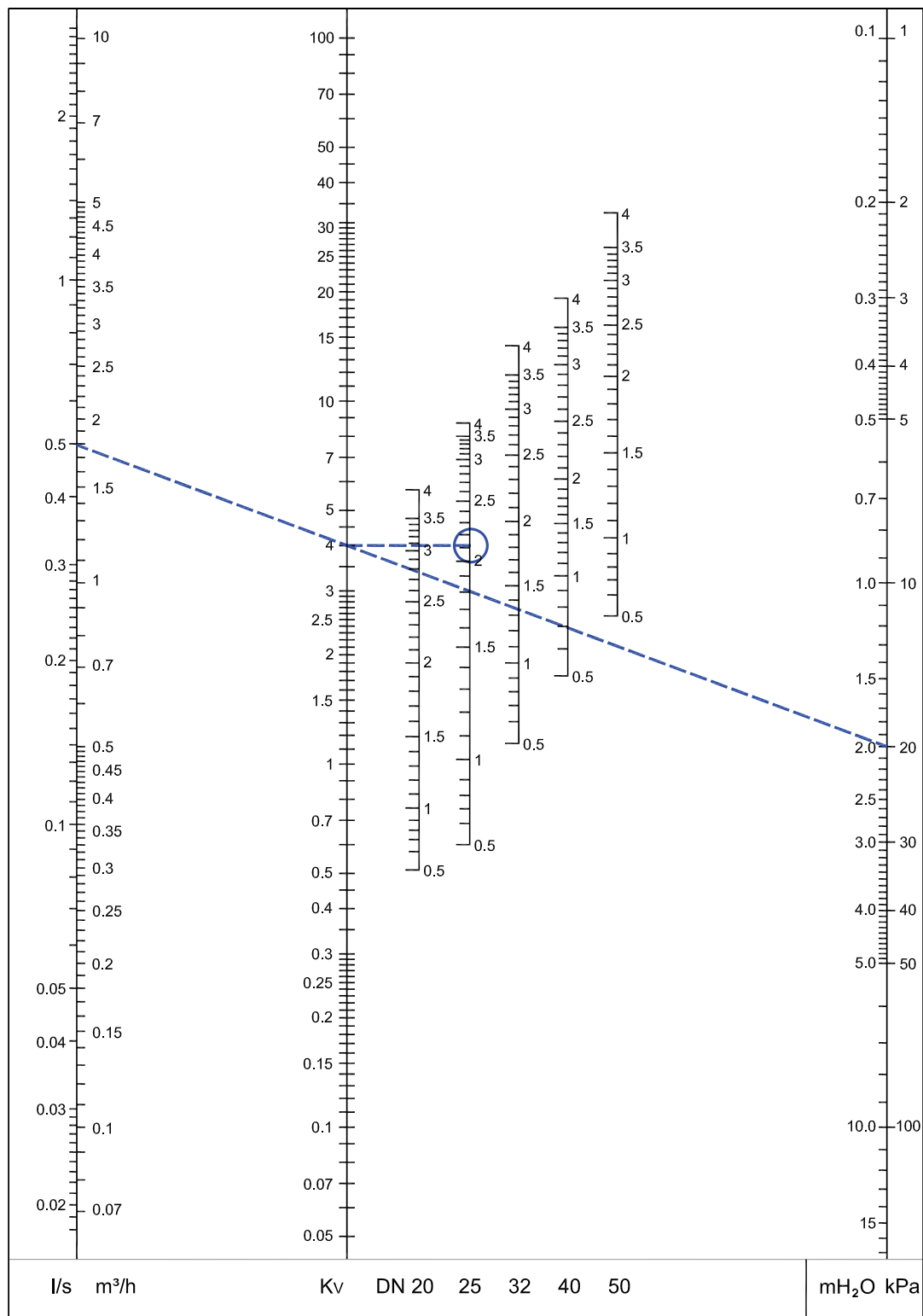
Tagad uzzīmējiet horizontālu līniju no $K_v=4$. Tas šķērso joslu DN 25, kas dod 2.1 apgriezienus.

PIEZĪME:

Ja plūsmas lielums ir ārpus diagrammas mēroga, lasīšanu var veikt šādi: sākot ar piemēru iepriekš, ņemsim 20 kPa, $K_v=4$ un plūsmas lielumu $1.8 \text{ m}^3/\text{h}$.

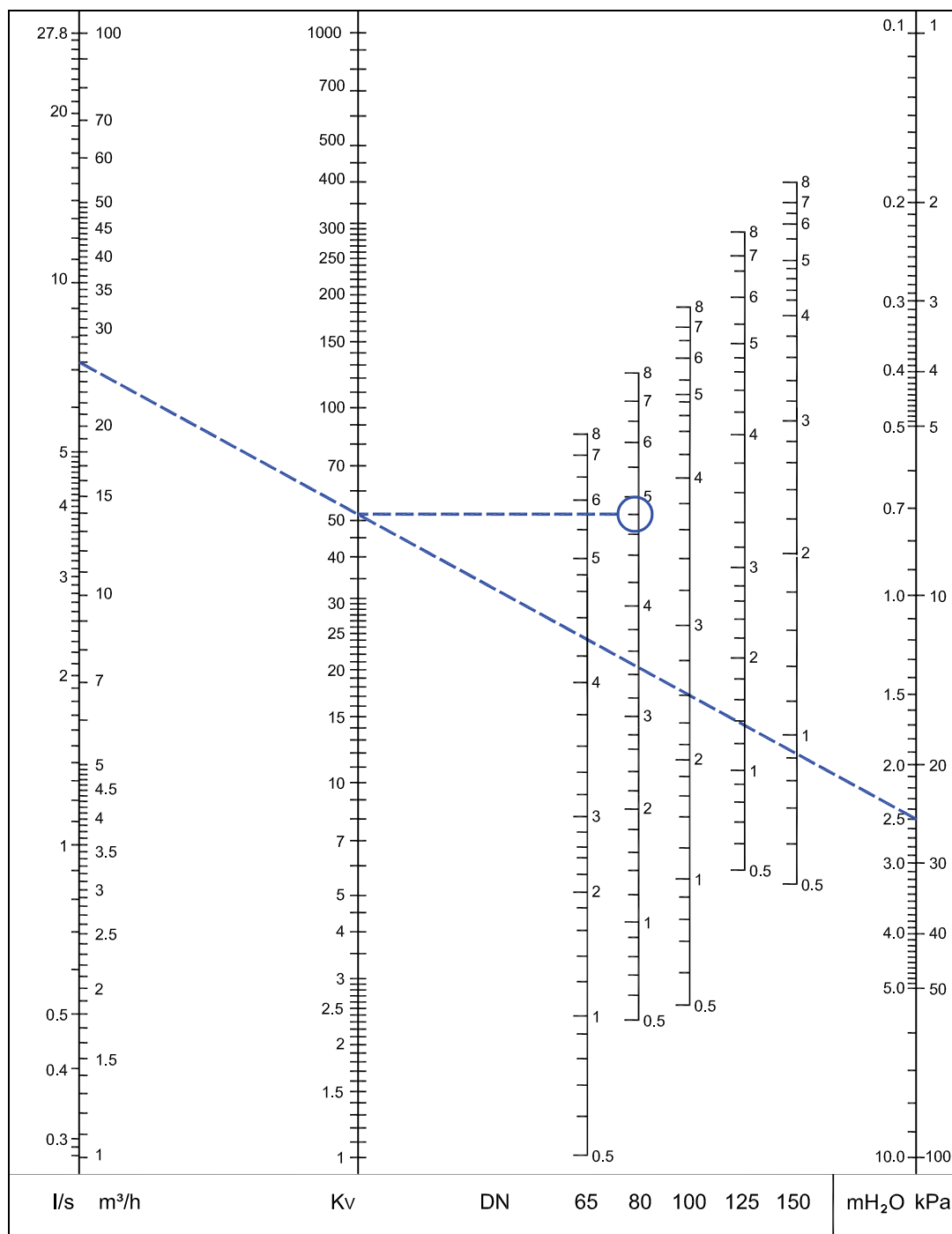
Pie 20 kPa un $K_v=0.4$ iegūstam $0.18 \text{ m}^3/\text{h}$, un pie $K_v=40$, iegūstam $18 \text{ m}^3/\text{h}$. Tas ir, noteiktam spiediena kritumam, ir iespējams nolasīt 10 reizes lielāku vai 0,1 reizes mazāku plūsmu un K_v -lielumu.

Diagramma DN 20-50



Ieteicamais apgabals: Skatīt 3. att. pie "Mērījumu precizitāte".

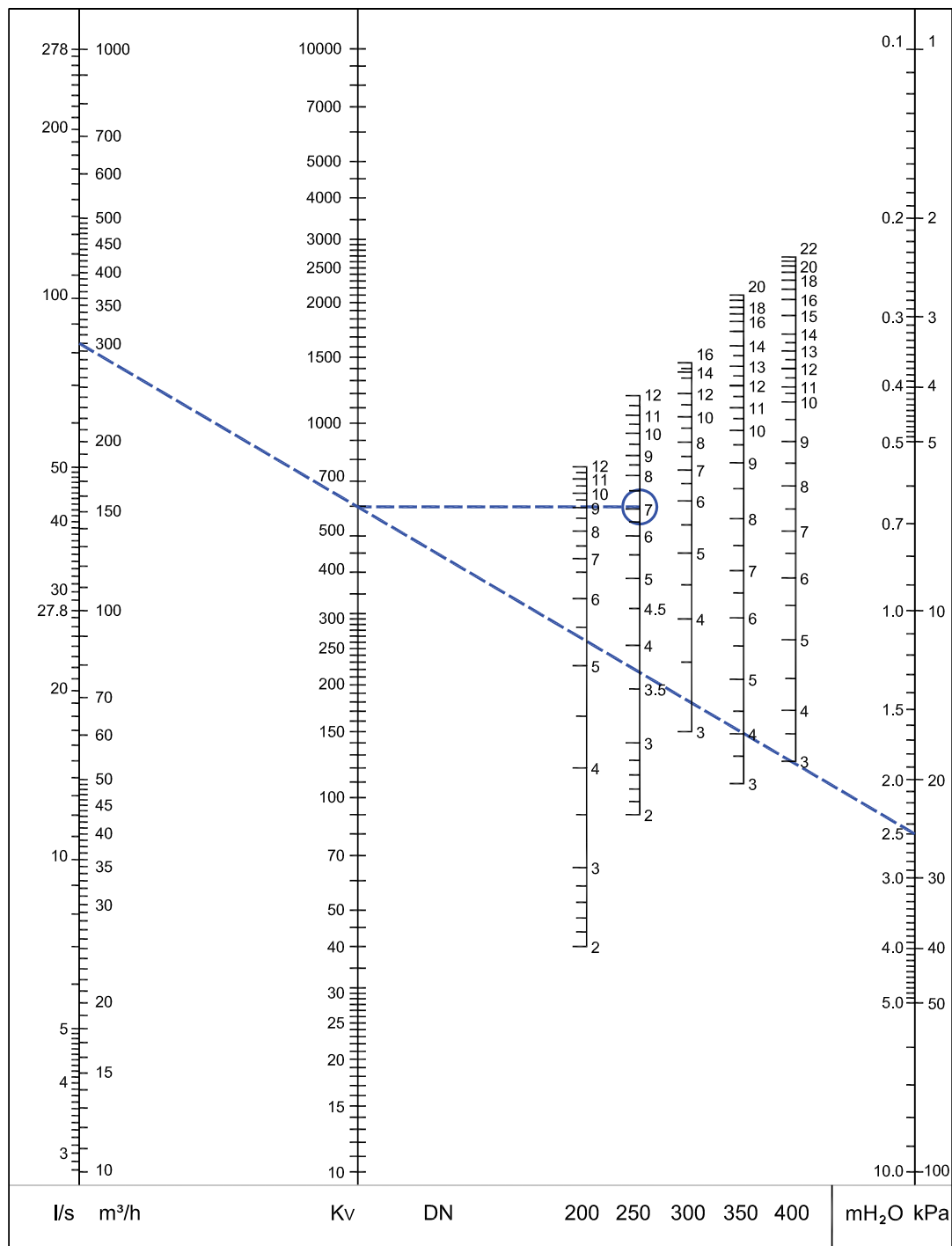
Diagramma DN 65-150



Ieteicamais apgabals: Skatīt 3. att. pie "Mērījumu precizitāte".

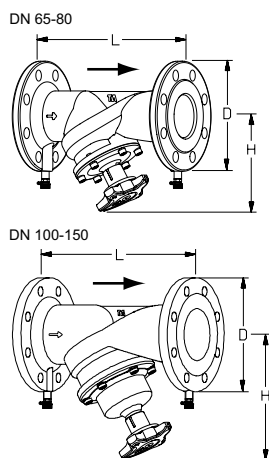
PIEZĪME: Programmatūrā (HySelect, HyTools) un balansēšanas instrumentā (TA-SCOPE) STAF/STAF-SG, DN 65-150, tiek saukts par STAF* resp. STAF-SG*.

Diagramma DN 200-400



Ieteicamais apgabals: Skatīt 3. att. pie "Mērījumu precizitāte".

STAF - Ķeta



Vītņu korpus

Vārpstas pagarinājums DN 65-150 iekļauts komplektācijā.

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

DN	Skrūvju caurumu skaits	D	L	H	H ¹⁾	Kvs	Kg	Artikula Nr.
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

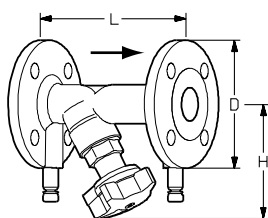
1) Augstums ar vārpstas pagarinājumu

→ = Plūsmas virziens

Kvs = m³/h pie spiediena zudumiem 1 bārs un pilnībā atvērta vārsta.

PIEZĪME: Programmatūrā (HySelect, HyTools) un balansēšanas instrumentā (TA-SCOPE) STAF/STAF-SG, DN 65-150, tiek saukts par STAF* resp. STAF-SG*.

STAF-SG – Kaltais Ķets



Vītņu korpus

PN 25, ISO 7005-2, EN 1092-2 (DN 20-50 der arī PN 16 atloki)

DN	Skrūvju caurumu skaits	D	L	H	Kvs	Kg	Artikula Nr.
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

Vītņu korpus

Vārpstas pagarinājums DN 65-150 iekļauts komplektācijā.

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

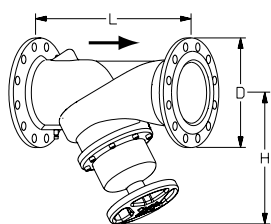
DN	Skrūvju caurumu skaits	D	L	H	H ¹⁾	Kvs	Kg	Artikula Nr.
65	8	185	290	163	223	85	10,0	52 187-065
80	8	200	310	172	232	123	12,4	52 187-080
100	8	235	350	223	283	185	17,9	52 187-090
125	8	270	400	259	319	294	25,5	52 187-091
150	8	300	480	273	333	400	35,0	52 187-092

1) Augstums ar vārpstas pagarinājumu

→ = Plūsmas virziens

Kvs = m³/h pie spiediena zudumiem 1 bārs un pilnībā atvērta vārsta.

PIEZĪME: Programmatūrā (HySelect, HyTools) un balansēšanas instrumentā (TA-SCOPE) STAF/STAF-SG, DN 65-150, tiek saukts par STAF* resp. STAF-SG*.

**Skrūvējamais korpuss**

Mērīšanas pievienojumi uz korpusa

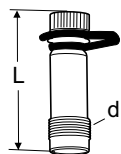
PN 16, ISO 7005-2, EN 1092-2

DN	Skrūvju caurumu skaits	D	L	H	Kvs	Kg	Artikula Nr.
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

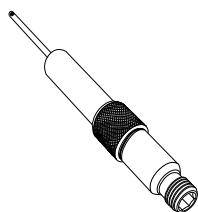
DN	Skrūvju caurumu skaits	D	L	H	Kvs	Kg	Artikula Nr.
200	12	360	600	430	765	76	52 182-093
250	12	425	730	420	1185	122	52 182-094
300	16	485	850	480	1450	163	52 182-095
350	16	555	980	585	2200	287	52 182-096
400	16	620	1100	640	2780	391	52 182-097

→ = Plūsmas virziens

Kvs = m³/h pie spiediena zudumiem 1 bārs un pilnībā atvērta vārsta.**Piederumi****Mērīšanas pievienojumi**

AMETAL®/EPDM

d	L	Artikula Nr.
DN 20-50		
R1/4	39	52 179-009
R1/4	103	52 179-609
DN 65-400		
R3/8	45	52 179-008
R3/8	101	52 179-608

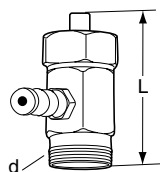
**Mērīšanas pievienojums, pagarinājums 60 mm**

(nav piemērots 52 179-000/-601)

Var montēt bez sistēmas drenāžas.

AMETAL®/Nerūsējošais tērauds/EPDM

L	Artikula Nr.
60	52 179-006

**Mērīšanas pievienojums**

Vecā parauga STAD un STAF

Maks. 150°C

AMETAL®/EPDM

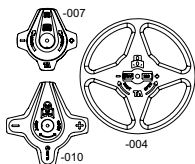
d	L	Artikula Nr.
DN 20-50		
R1/4	30	52 179-000
R1/4	90	52 179-601
DN 65-400		
R3/8	30	52 179-007
R3/8	90	52 179-607

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

Identifikācijas birka

Artikula Nr.

52 161-990



Rokturis

DN

Artikula Nr.

20-50 52 186-007

65-150 52 186-010

200-400 52 186-004



Seškanšu atslēga

Iestatījuma bloķēšanai.

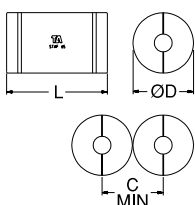
[mm]

DN

Artikula Nr.

3 20-150 52 187-103

5 200-400 52 187-105



Siltumizolācija

Apkurei/dzesēšanai
CFC nesaturošs poliuretāns. Pārklāts ar
pelēku PVC.

Vairāk informācijas skatīt kataloga
bukletos par rūpniecisko siltumizolāciju.

DN

L

D

C

Artikula Nr.

50 390 250 252 52 189-850

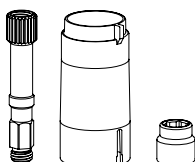
65 450 270 272 52 189-865

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



Vārpstas pagarinājums

Rezerves daļa.

Iekļauts vārstos DN 65-150.

Nepieciešams uz DN 65-80, izmantojot
saliekamo izolāciju (52 189-8xx).

DN

Artikula Nr.

65-150 52 186-015

