

STAF, STAF-SG



Innreguleringsventiler
PN 16 og 25 – DN 20-400

STAF, STAF-SG

STAF/STAF-SG innreguleringsventil med flens, i støpejern (STAF) og seigjern (STAF-SG), gjør innregulering enkelt, brukervennlig og nøyaktig i de fleste applikasjoner. STAF/STAF-SG passer perfekt for bruk i varme- og kjøleanlegg.

Nøkkelfunksjoner

- > **Ratt**
Ratt med digital avlesning, som sikrer nøyaktig og ukomplisert innregulering. Håndratt for DN 65-150 med avlesning på side som gjør det enkelt å lese posisjonen fra hvilken som helst vinkel.
- > **Nøyaktig og presis**
Gir høy målenøyaktighet.
- > **Selvtettende måleuttak**
For enkel, nøyaktig innregulering.
- > **Enkel avstengningsfunksjon**
For enkelt vedlikehold.



Teknisk beskrivelse

Anvendelsesområde:

Varme- og kjøleanlegg

Funksjon:

Innregulering

Forinnstilling

Måling

Avstengning (Kjegle for ventil DN 100-400 er trykkavlastet).

Dimensjon:

STAF: DN 65-150

STAF-SG: DN 20-400

Trykkklasse:

STAF: PN 16

STAF-SG: PN 16 og PN 25 (se respektive produkt)

Temperatur:

Maks. arbeidstemperatur: 120°C

Min. arbeidstemperatur: -10°C

Medium:

Vann eller nøytrale væsker, blandinger av vann og glykol (0-57%).

Material:

Ventilhus STAF: Støpejern EN-GJL-250 (GG 25).

Ventilhus STAF-SG: Seigjern EN-GJS-400-15.

DN 20-150:

Overdeler, kjegle og spindel i AMETAL®.

DN 200-300:

Overdel og kjegle i seigjern

EN-GJS-400-15, og spindel i AMETAL®.

DN 350-400:

Overdel i seigjern EN-GJS-400-15, kjegle i seigjern EN-GJS-400-15 og rødgoods CuSn5Zn5Pb5 (EN 1982), og spindel i AMETAL®.

Kjegle DN 100-400: PTFE-belagt.

Tetninger: EPDM.

Glidebrikke: PTFE.

Overdelsbolter: Overflatebehandlet stål.

Måleuttak: AMETAL® og EPDM.

Ratt: DN 20-50 polyamid og TPE, DN 65-150 polyamid, DN 200-400 aluminium.

AMETAL® er IMI Hydronic Engineerings avsinkningsbestandige legering.

Overflatebehandling:

DN 20-200: Epoxylakkerte.

DN 250-400: To-komponent våtlakk.

Merking:

Hus: TA, PN, DN, strømningsretning (pil), materialbetegnelse og produksjonsdato (år, måned, dag).

CE-merking:

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.

*) Anmeldt organ.

Flenser:

ISO 7005-2, EN 1092-2.

Byggelengde:

I henholdt til ISO 5752 serie 1 og

EN 558-1 serie 1.

Måleuttak

Måleuttakene er selvnettende. Ved måling løsnes lokket, og målenålen føres inn gjennom det selvnettende måleuttaket.

Dimensjonering

Når Δp og ønsket mengde er kjent, beregn Kv etter formel eller diagram.

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

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

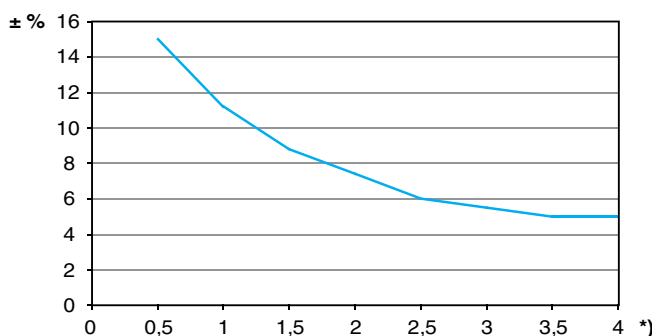
Målenøyaktighet

Rattets nullstilling er kalibrert og skal ikke endres

Mengdeavvik ved forskjellige innstillinger

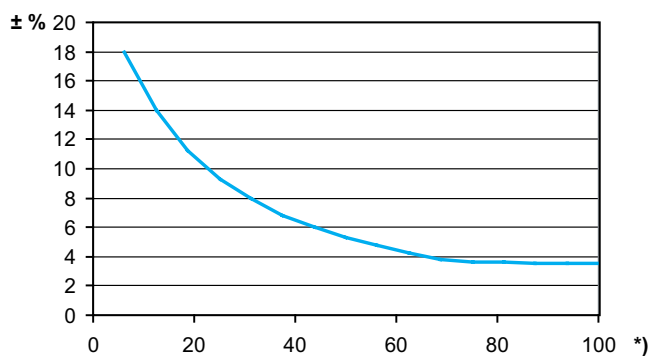
Kurven gjelder for ventiler montert med spesifisert strømningsretning og korrekte avstander (fig 1), og med normale røranslutninger.

DN 20-50



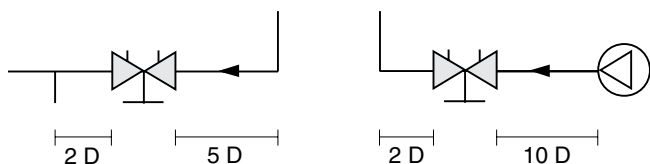
*) Innstilling, antall omdreininger.

DN 65-400

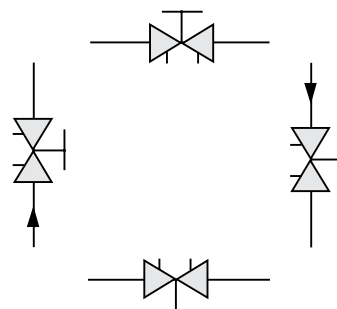


*) Innstilling (%) av helt åpen ventil.

Fig. 1



D = Ventil DN



Korreksjon for forskjellige væsker

Mengdeberegningene gjelder for vann (20 °C). For andre væsker som har tilnærmet lik viskositet som vann ($\leq 20 \text{ cSt} = 3^\circ \text{E} = 100 \text{ S.U.}$) er kun korrigering for volumvekten nødvendig.

Ved lave temperaturer blir viskositeten høyere og laminær strømningsretning kan opptre i ventilene. Dette gir opphav til et mengdeavvik som øker med små ventiler, lave innstillinger og lave differansetrykk. Korreksjon for dette avviket kan gjøres ved hjelp av dataprogrammet HySelect eller direkte i IMI Hydronic Engineering innreguleringsinstrument (TA-SCOPE).

Kv-verdier**DN 20-50**

Rattinnst.	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

Rattinnst.	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

MERK: I programvare (HySelect, HyTools) og innreguleringsinstrument (TA-SCOPE) heter STAF/STAF-SG, DN 65-150, STAF* resp. STAF-SG*.

DN 200-400

Rattinnst.	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

Innstilling

Forinnstillingsverdiene er avlesbare på digitalrattet. Antall omdreininger mellom helt åpen og stengt stilling:

- 4 omdreininger for DN 20-50
- 8 omdreininger for DN 65-150
- 12 omdreininger for DN 200-250
- 16 omdreininger for DN 300
- 20 omdreininger for DN 350
- 22 omdreininger for DN 400

Innstillingen av en ventil for et visst trykkfall som eksempelvis motsvarer siffer 2,3 omdreininger i diagrammet skjer på følgende måte:

1. Steng ventilen helt (Fig. 1)
2. Åpne ventilen 2,3 omdreininger (Fig. 2)
3. Med umbraconøkkel skrues innerspindelen med klokka til den stopper.
4. Ventilene er nå forinnstilt.

For å kontrollere forinnstillingen på en ventil stenger man den først. Indikeringen skall da stå på 0,0. Deretter åpner man ventilen til stopp. Indikeringen angir da forinnstillingstallet, i dette tilfelle 2,3 (Fig. 2).

Eksempel DN 65

Fig. 1 Helt stengt

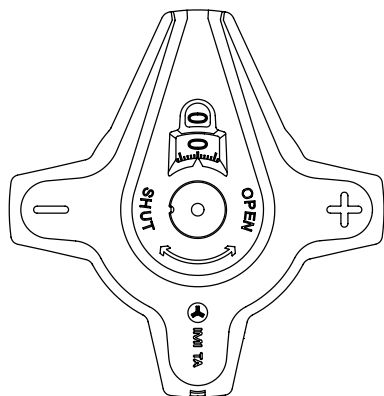


Fig. 2a Åpen 2,3 omdreininger

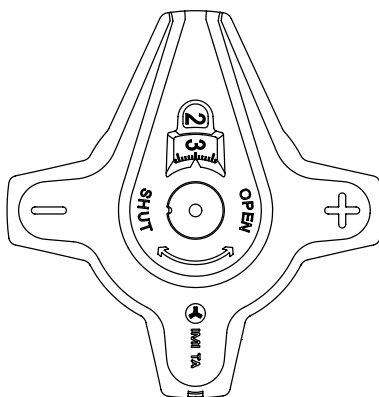
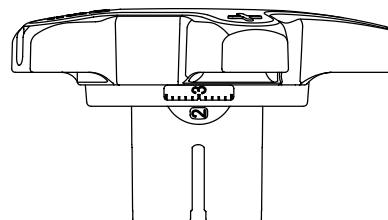


Fig. 2b Innstilling 2,3, sidevisning



Eksempel DN 200

Fig. 1 Helt stengt

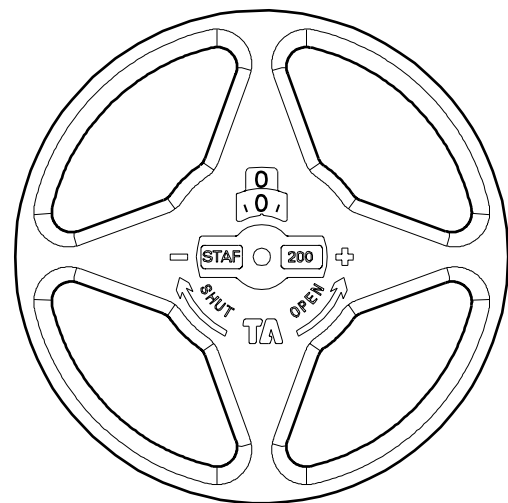
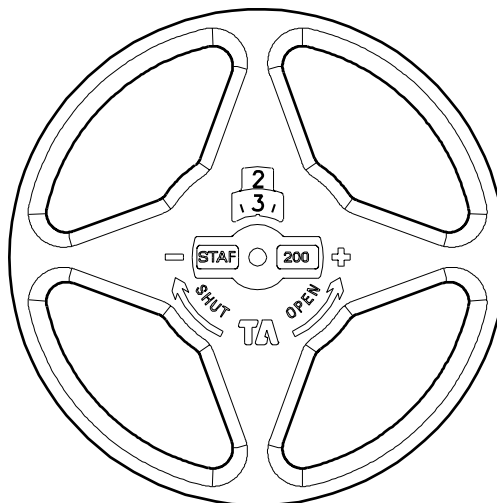
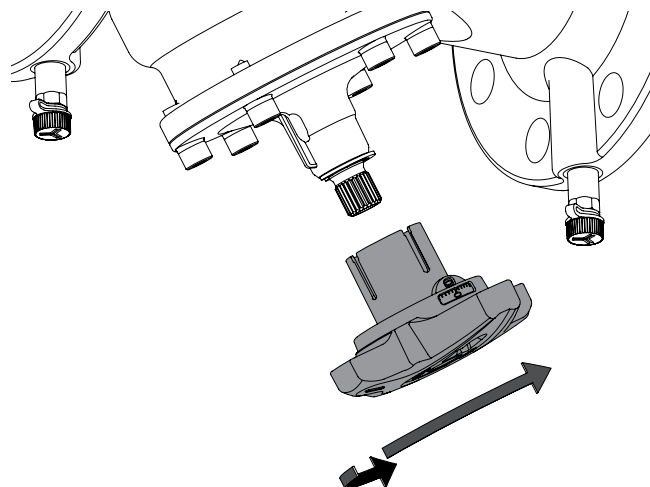


Fig. 2 Åpen 2,3 omdreininger



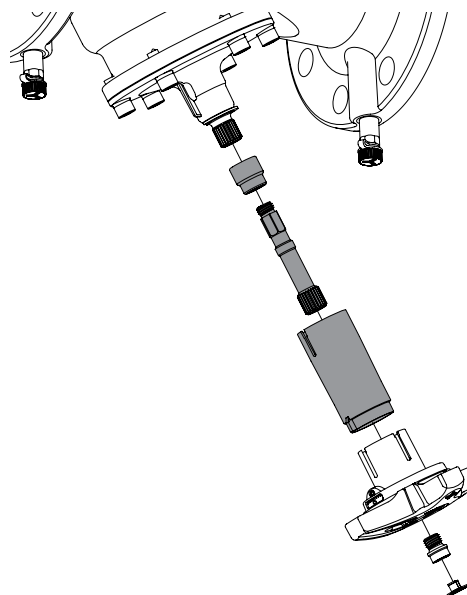
Endring av håndrattstilling DN 65-150

Ratt på DN 65-150 har en avlesning på siden samt på toppen av rattet for å gjøre det lettere å lese. Rattet kan roteres for å ha sidevisning i tre forskjellige stillinger.



Spindelforlengelse DN 65-150

Spindelen kan forlenges på DN 65-150 for å gi mer plass for isolasjon om nødvendig. Et forlengesessett følger med DN 65-150 ventiler.



Diagrameksempel

Hvilken innstilling får en DN 25 ventil med ønsket mengde 1,8 m³/h og et trykkfall på 20 kPa.

Løsning:

Trekk en linje mellom 1,8 m³/h og 20 kPa. Dette gir Kv = 4.

Deretter en horisontal linje fra Kv til søylen for DN 25 og vi leser av en ventilforinnstilling 2,1 (2,1 omdreininger fra stengt ventil)

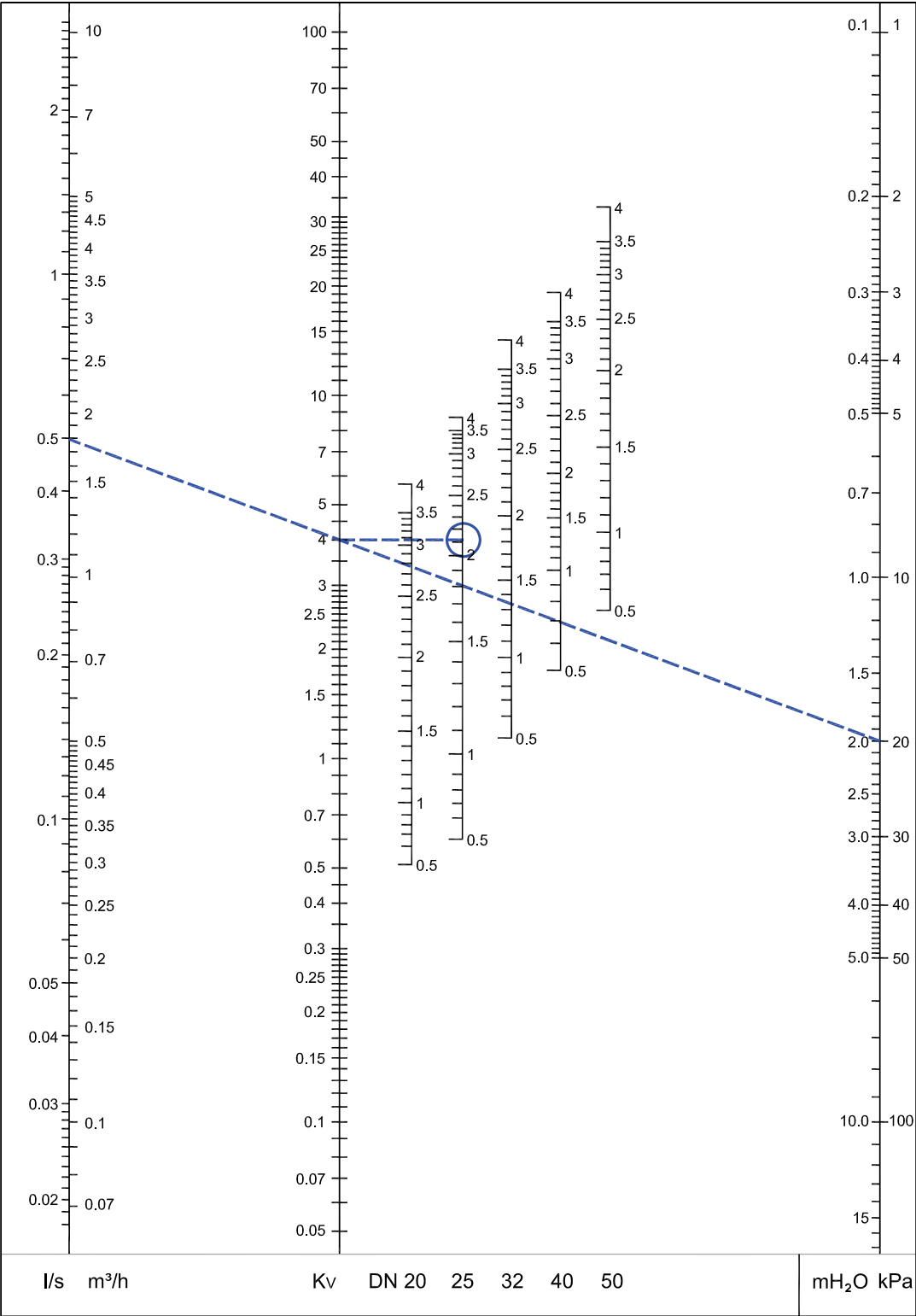
OBS!

Om vannmengden ligger utenfor diagrammet, kan man avlese på flg. måte.

Hvis vi går ut fra eksemplet over som gir 20 kPa, Kv=4 og vannmengde 1,8 m³/h.

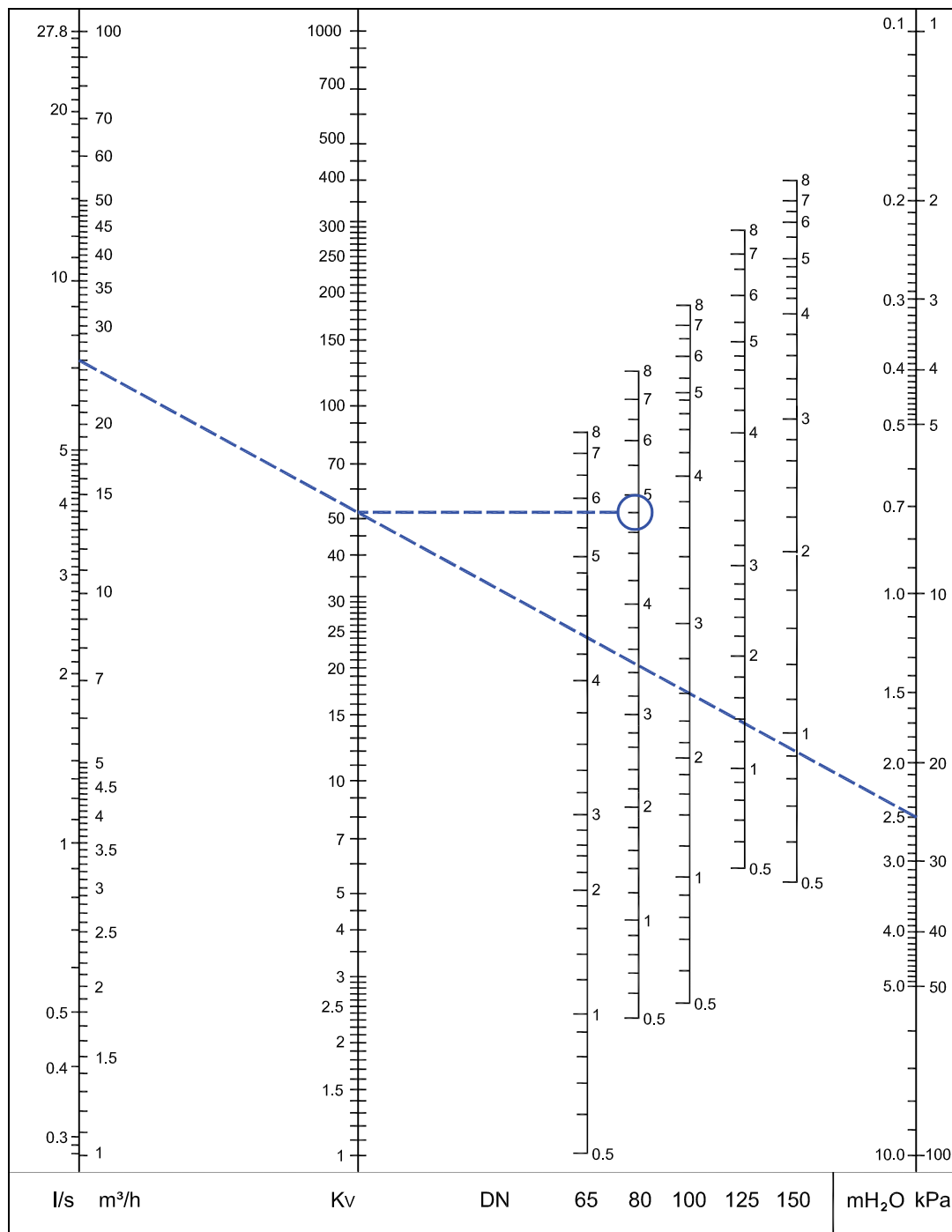
Ved 20 kPa og Kv=0,4 får man vannmengden 0,18 m³/h og ved Kv=40 får man 18 m³/h. Man kan altså for kjente trykkfall lese av 0,1 eller 10 ganger vannmengden og Kv.

Diagram DN 20-50



Anbefalt område: Se Fig. 3 under "Målenøyaktighet".

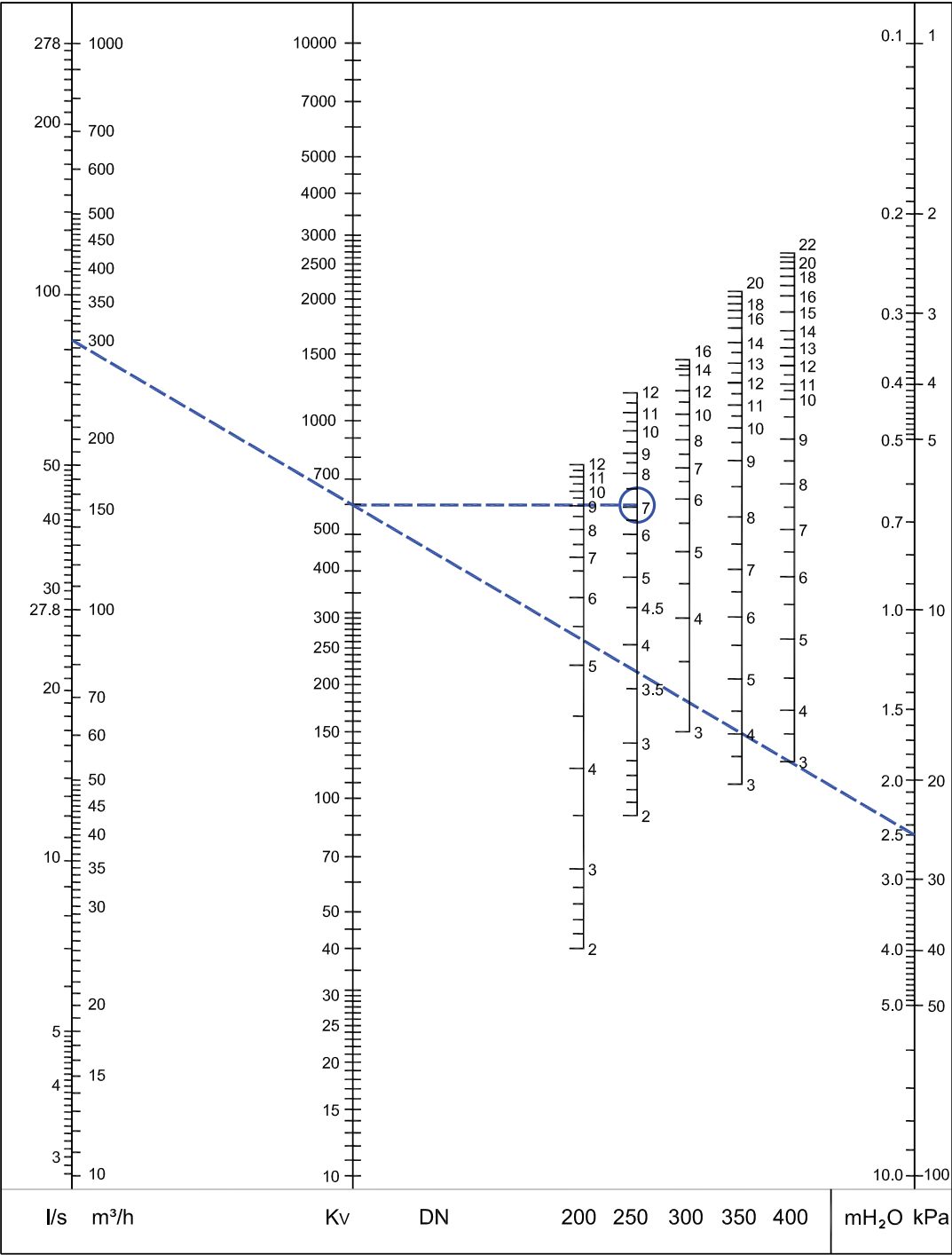
Diagram DN 65-150



Anbefalt område: Se Fig. 3 under "Målenøyaktighet".

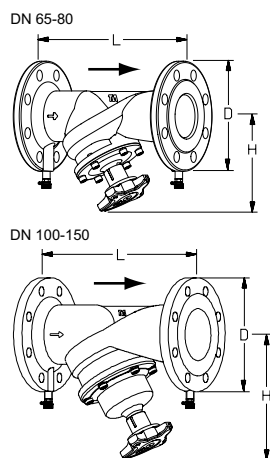
MERK: I programvare (HySelect, HyTools) og innreguleringsinstrument (TA-SCOPE) heter STAF/STAF-SG, DN 65-150, STAF* resp. STAF-SG*.

Diagram DN 200-400



Anbefalt område: Se Fig. 3 under "Målenøyaktighet".

STAF – Støpejern



Boltet overdel

Spindelforlengelse for DN 65-150 er inkludert.

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

DN	Antall hull	D	L	H	H ¹⁾	Kvs	Kg	NRF nr	Artikkelnr.
65	4	185	290	163	223	85	10,0	852 20 35	52 186-065
80	8	200	310	172	232	123	12,4	852 20 36	52 186-080
100	8	220	350	223	283	185	17,9	852 20 37	52 186-090
125	8	250	400	259	319	294	25,5	852 20 38	52 186-091
150	8	285	480	273	333	400	35,0	852 20 39	52 186-092

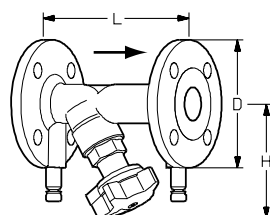
1) Høyde med spindelforlengelse

→ = Strømningsretning

Kvs = m³/h ved et trykfall på 1 bar ved helt åpen ventil.

MERK: I programvare (HySelect, HyTools) og innreguleringsinstrument (TA-SCOPE) heter STAF/STAF-SG, DN 65-150, STAF* resp. STAF-SG*.

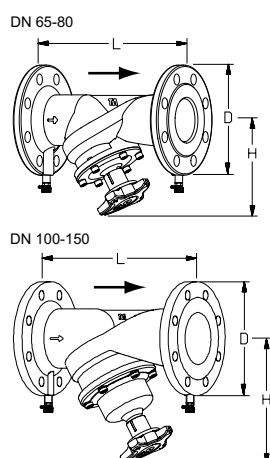
STAF-SG – Seigjern



Gjenget overdel

PN 25, ISO 7005-2, EN 1092-2 (DN 20-50 passer også til motflenser PN 16)

DN	Antall hull	D	L	H	Kvs	Kg	NRF nr	Artikkelnr.
20	4	105	150	100	5,7	2,3	852 19 39	52 182-020
25	4	115	160	109	8,7	2,9	852 19 42	52 182-025
32	4	140	180	111	14,2	4,3	852 19 44	52 182-032
40	4	150	200	122	19,2	5,2	852 19 46	52 182-040
50	4	165	230	122	33	6,6	852 19 48	52 182-050



Boltet overdel

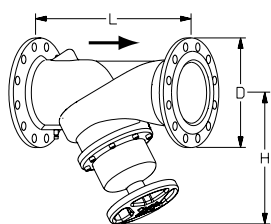
Spindelforlengelse for DN 65-150 er inkludert.

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

DN	Antall hull	D	L	H	H ¹⁾	Kvs	Kg	NRF nr	Artikkelnr.
65	8	185	290	163	223	85	10,0	852 20 46	52 187-065
80	8	200	310	172	232	123	12,4	852 20 47	52 187-080
100	8	235	350	223	283	185	17,9	852 20 48	52 187-090
125	8	270	400	259	319	294	25,5	852 20 49	52 187-091
150	8	300	480	273	333	400	35,0	852 20 51	52 187-092

1) Høyde med spindelforlengelse

MERK: I programvare (HySelect, HyTools) og innreguleringsinstrument (TA-SCOPE) heter STAF/STAF-SG, DN 65-150, STAF* resp. STAF-SG*.



Boltet overdel

Måleuttak på huset

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

DN	Antall hull	D	L	H	Kvs	Kg	NRF nr	Artikkelnr.
200	12	340	600	430	765	76	852 19 62	52 181-093
250	12	400	730	420	1185	122	852 19 64	52 181-094
300	12	455	850	480	1450	163	852 19 66	52 181-095
350	16	520	980	585	2200	287	-	52 181-096
400	16	580	1100	640	2780	391	-	52 181-097

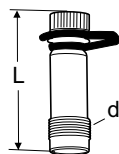
PN 25, ISO 7005-2, EN 1092-2

DN	Antall hull	D	L	H	Kvs	Kg	NRF nr	Artikkelnr.
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

→ = Strømningsretning

Kvs = m³/h ved et trykkfall på 1 bar ved helt åpen ventil.

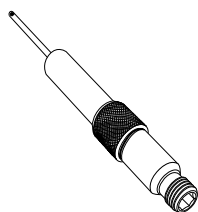
Tilbehør



Måleuttak

AMETAL®/EPDM

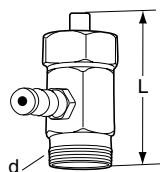
d	L	NRF nr	Artikkelnr.
DN 20-50			
R1/4	39	852 23 91	52 179-009
R1/4	103	-	52 179-609
DN 65-400			
R3/8	45	852 23 92	52 179-008
R3/8	101	-	52 179-608



Måleuttak, 60 mm forlengelse

(ikke til 52 179-000/-601)
Kan monteres uten nedtapping av systemet.
AMETAL®/Rustfritt stål/EPDM

L	NRF nr	Artikkelnr.
60	-	52 179-006



Måleuttak

For eldre STAD og STAF
Maks 150°C
AMETAL®/EPDM

d	L	NRF nr	Artikkelnr.
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.

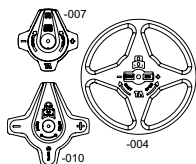
DATE

NAME

907 718401

Merkebrikke

NRF nr	Artikkelnr.
-	52 161-990



Ratt

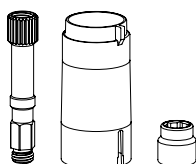
DN	NRF nr	Artikkelnr.
20-50	-	52 186-007
65-150	-	52 186-010
200-400	-	52 186-004



Umbrakonøkkel

For låsing av innstilling.

[mm]	For DN	NRF nr	Artikkelnr.
3	20-150	-	52 187-103
5	200-400	-	52 187-105



Spindelforlengelse

Reservedeler.

Inkludert i ventiler DN 65-150.

Trenges på DN 65-80 ved bruk av TA isolasjon (52 189-8xx).

For DN	Artikkelnr.
65-150	52 186-015

