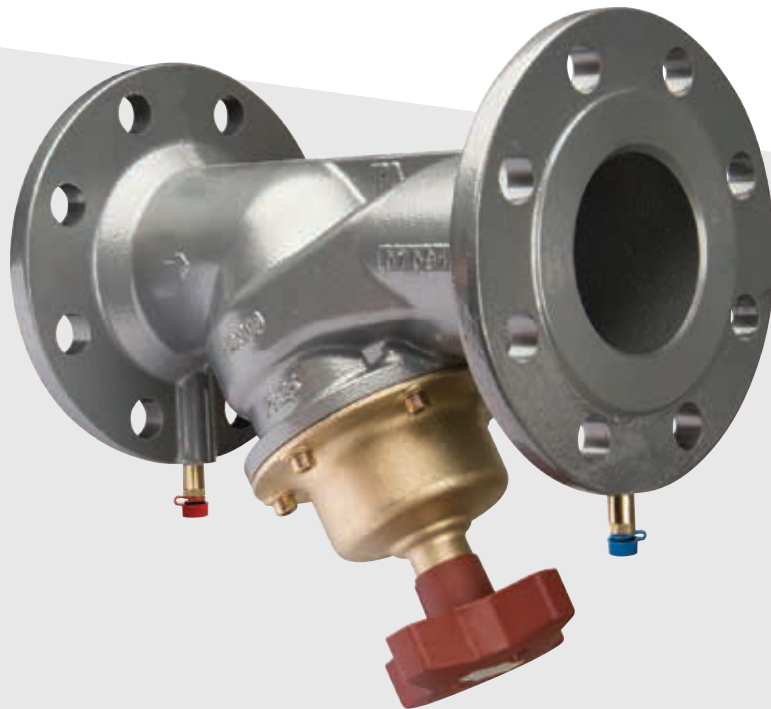


STAF, STAF-SG



Innreguleringsventiler
PN 16 og 25 – DN 20-400



Engineering
GREAT Solutions

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.
- > **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 65-400 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
(For høyere temperaturer, max 150°C, ta kontakt med nærmeste salgskontor.)

Min. arbeidstemperatur:

STAF: -10°C
STAF-SG: -20°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 i seigjern EN-GJS-400-15, kjegle i rødgoods CuSn5Zn5Pb5 (EN 1982) 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®.

Tetninger: EPDM.

Overdelsbolter: Kromatisert stål.

Måleuttak: AMETAL® og EPDM.

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

AMETAL® er IMI Hydronic Engineering 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 enligt tabell:

Merking	STAF (PN 16) DN	STAF-SG (PN 16) DN	STAF-SG (PN 25) DN
CE	65-150	200	50-125
CE 0409*		250-400	150-400

*) Anmeldt organ.

Byggelengde:

Enligt ISO 5752 serie 1 og EN 558-1 serie 1.

Måleuttak

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

Dimensjonering

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

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

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

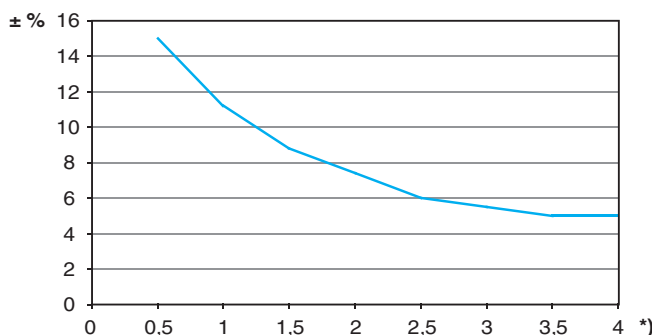
Målenøyaktighet

Rattets nullstilling er kalibrert og skal ikke endres

Avvikelse av mengde ved forskjellige innstillinger

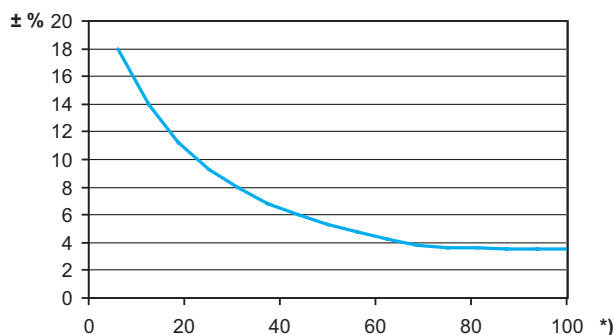
Kurven gjelder for ventiler montert med spesifisert strømningsretning og korrekte avstander (fig 1), og med normale røranslutninger.

DN 20-50



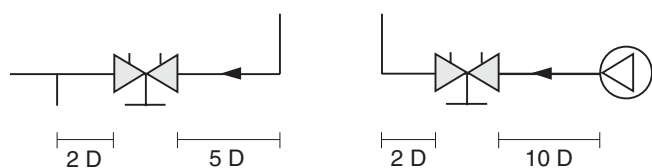
*) Innstilling, antal varv.

DN 65-400



*) Innstilling (%) av helt åpen ventil.

Fig. 1



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 strømning kan opptre i ventilene. Dette gir opphav til en

mengdeavvikelse som øker med små ventiler, lave innstillinger og lave differansetrykk. Korreksjon for denne avvikelse kan gjøres ved hjelp av dataprogrammet HySelect eller direkte i IMI Hydraulic Engineering innreguleringsinstrument.

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 65-2	DN 80	DN 100	DN 125	DN 150
0.5	1,8	2	2,5	5,5	6,5
1	3,4	4	6	10,5	12
1.5	4,9	6	9	15,5	22
2	6,5	8	11,5	21,5	40
2.5	9,3	11	16	27	65
3	16,3	14	26	36	100
3.5	25,6	19,5	44	55	135
4	35,3	29	63	83	169
4.5	44,5	41	80	114	207
5	52	55	98	141	242
5.5	60,5	68	115	167	279
6	68	80	132	197	312
6.5	73	92	145	220	340
7	77	103	159	249	367
7.5	80,5	113	175	276	391
8	85	120	190	300	420

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

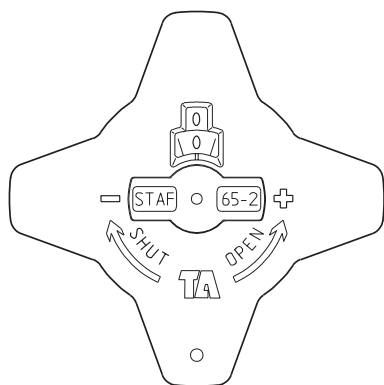
Innstilling

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

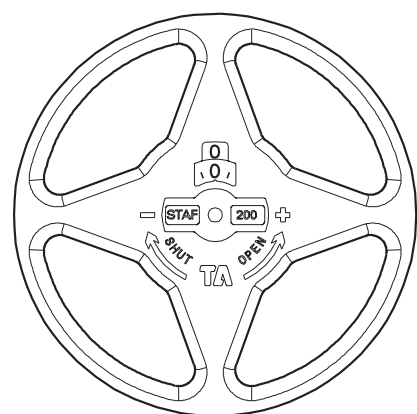
Eksempel DN 65

Fig. 1 Helt stengt



Eksempel DN 200

Fig. 1 Helt stengt



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).

Fig. 2 Åpen 2,3 omdreininger

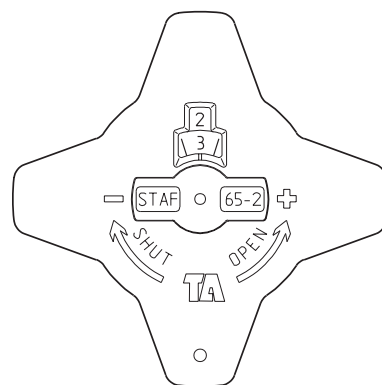
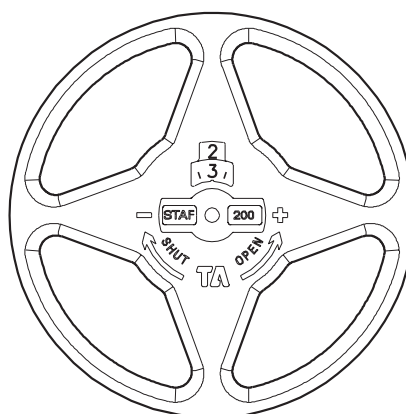


Fig. 2 Åpen 2,3 omdreininger



Diagrameksempel

Wanted:

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)

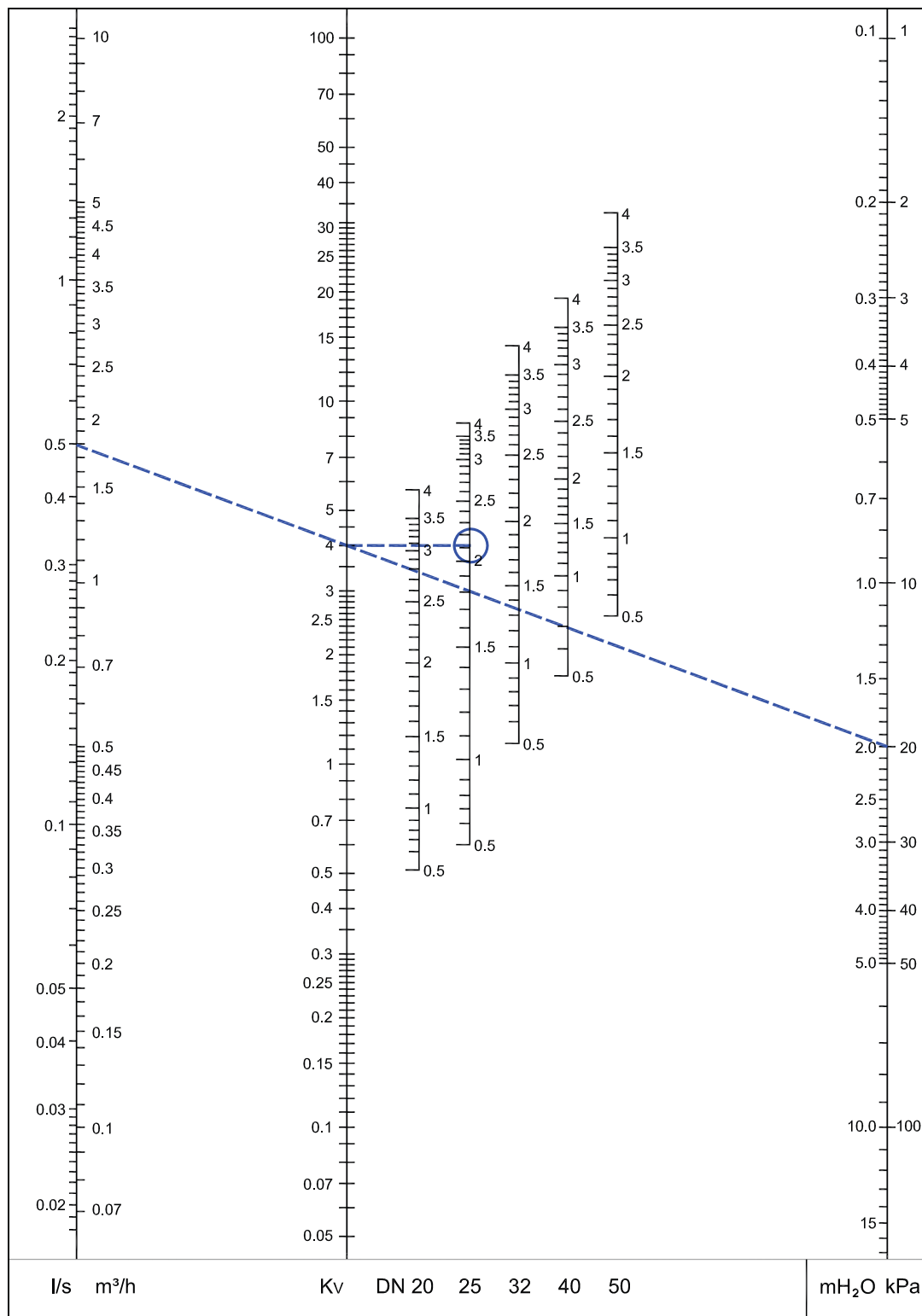
OBS!

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.

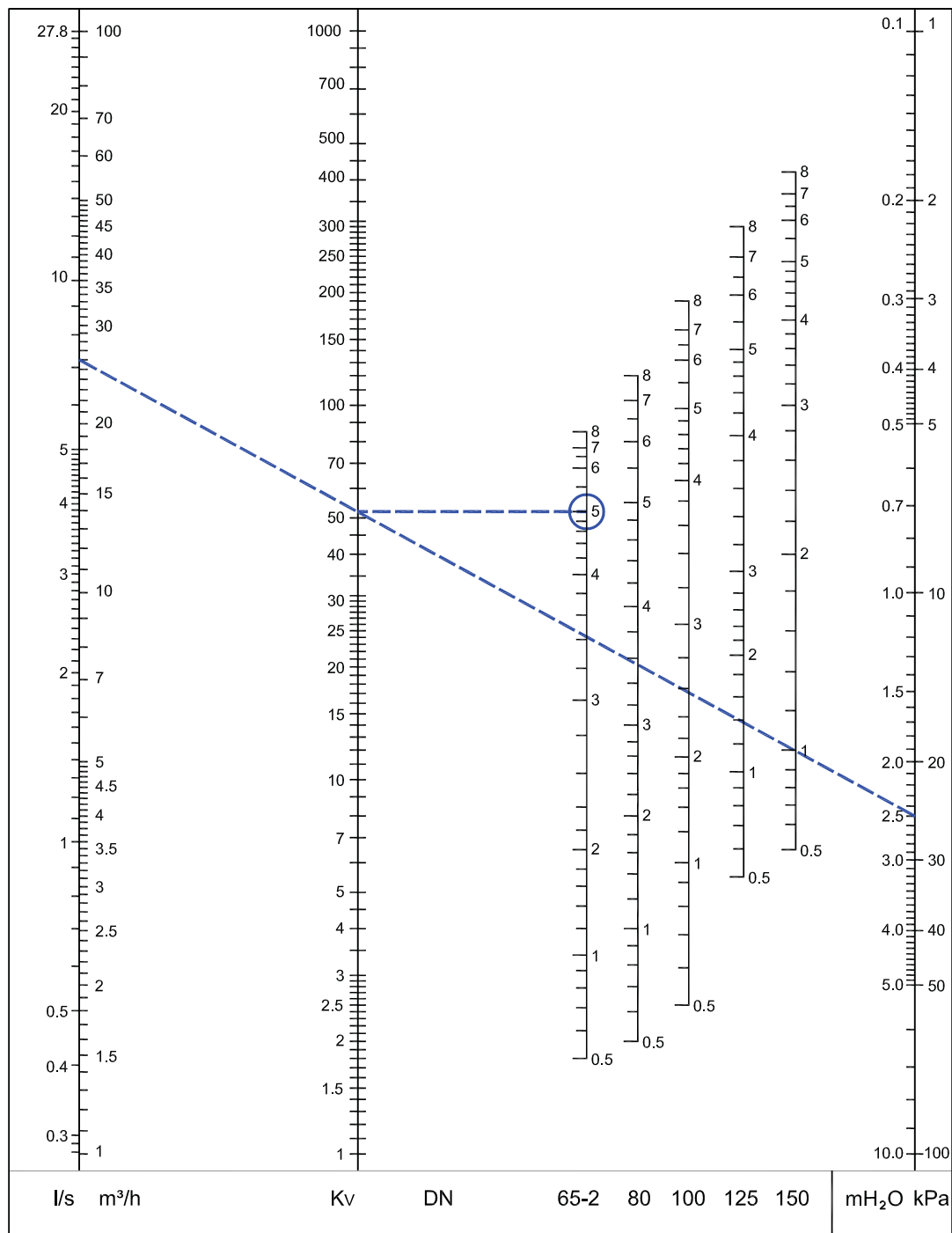
Ved 20 kPa og Kv=0,4 får man vannmengden 0,18 m³/h og ved Kv=40 får man 18 m³/h. Man kan alltså for kjente trykkfall lese av 0,1 eller 10 ganger vannmengden og Kv.

Diagram DN 20-50



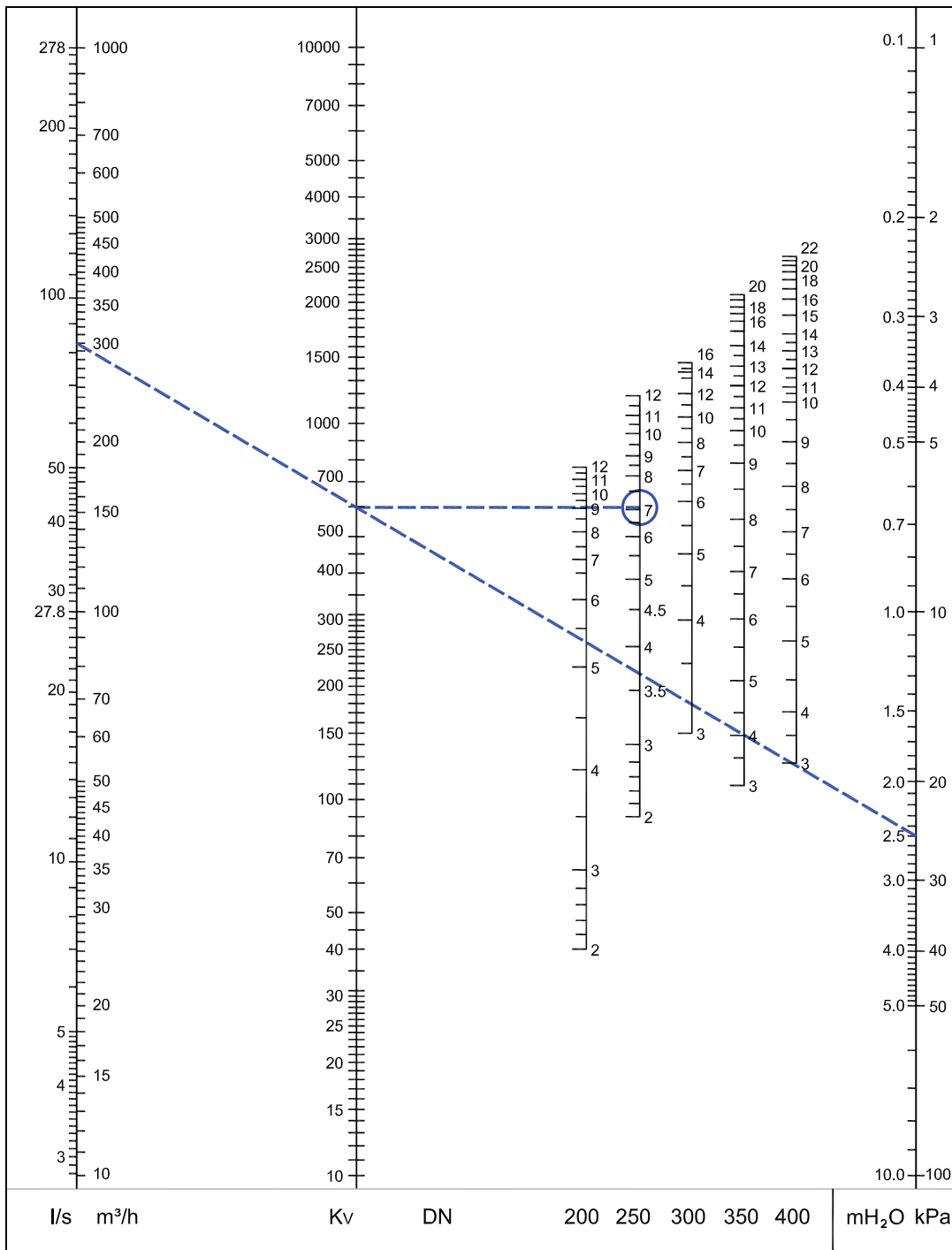
Anbefalt område: Se Fig. 3 under "Målenøyaktighet".

Diagram DN 65-150



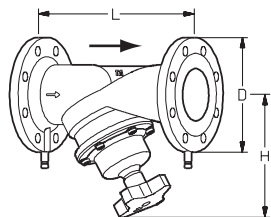
Anbefalt område: Se Fig. 3 under "Målenøyaktighet".

Diagram DN 200-400



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

STAF – Støpejern

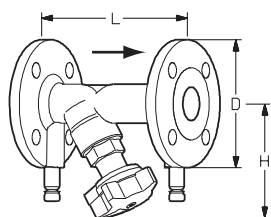


Boltet overdel

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

DN	Antall hull	D	L	H	Kvs	Kg	NRF nr	Artikkelnr.
65-2	4	185	290	205	85	12.4	852 19 51	52 181-065
80	8	200	310	220	120	15.9	852 19 53	52 181-080
100	8	220	350	240	190	22	852 19 55	52 181-090
125	8	250	400	275	300	32.7	852 19 57	52 181-091
150	8	285	480	285	420	42.4	852 19 59	52 181-092

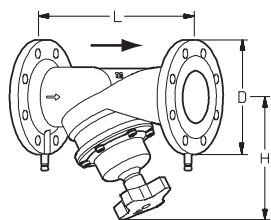
STAF-SG – Seigjern



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



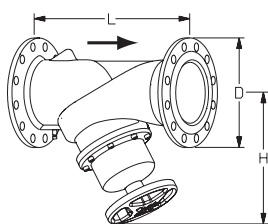
Boltet overdel

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

DN	Antall hull	D	L	H	Kvs	Kg	NRF nr	Artikkelnr.
65-2	8	185	290	205	85	11	852 24 49	52 182-065
80	8	200	310	220	120	14	852 24 52	52 182-080
100	8	235	350	240	190	19.6	852 24 54	52 182-090
125	8	270	400	275	300	28.1	852 24 56	52 182-091
150	8	300	480	285	420	37.1	852 24 58	52 182-092

→ = Strømningsretning

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



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	485	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

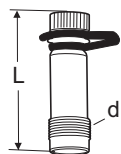
PN 25, ISO 7005-2, EN 1092-2

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

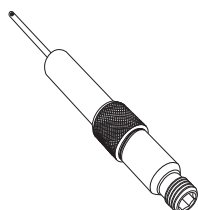
Kvs = m³/h ved et trykkfall på 1 bar ved helt åpen ventil.

Tilbehør



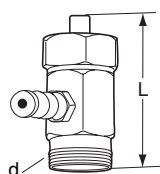
Måleuttak
AMETAL®/EPDM

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	-	52 179-008
R3/8	101	-	52 179-608



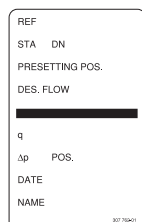
Måleuttak
For 60 mm forlengelse (ikke til 52 179-000/-601)
Kan monteres uten nedtapping av systemet.
AMETAL®/Rustfritt stål/EPDM

L	NRF nr	Artikkelnr.
60	-	52 179-006



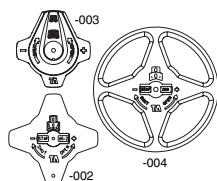
Måleuttak
For eldre STAD og STAF
Maks 150°C
AMETAL®/EPDM

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



Merkebrikke

NRF nr	Artikkelnr.
-	52 161-990



Ratt
Komplett

DN	NRF nr	Artikkelnr.
20 - 50	-	52 186-003
65 - 150	-	52 186-002
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