

Teknisk beskrivelse

Anvendelsesområde:

STAF, STAF-SG, STAG:

Varme- og kjøleanlegg

STAF-R:

Varme- og kjøleanlegg

Tappevannsanlegg

Funksjon:

Innregulering

Forinnstilling

Måling

Avstengning (Kjegle for ventil DN 65-400 er trykkavlastet).

Trykkklasse:

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, STAG, STAF-R: -20°C

Material:

Ventilhus:

STAF: Støpejern EN-GJL-250 (GG 25).

STAF-SG/STAG: Seigjern EN-GJS-400-15.

STAF-R: Rødgods CuSn5Zn5Pb5.

DN 20-150: Overdeler, kjegle og spindel i AMETAL®.

DN 200-300: Overdel i seigjern, kjegle i rødgods og spindel i AMETAL®.

DN 350-400: Overdel i seigjern, kjegle i kiselmessing CuZn16Si4-C (EN 1982) eller messing CuZn35Pb2Al-C-GS (EN 1982) og spindel i AMETAL®.

Setetetting: Kjegle med EPDM-ring.

Overdelsbolter: Kromatisert stål.

Digitalratt: DN 20-150 er utstyrt med rødt ratt av amidplast, DN 200-400 har rødt aluminiumsratt.

AMETAL® er TA's avzinkningsbestandige legering.

Overflatebehandling:

STAF, STAF-SG, STAG:

DN 20-200: Epoxylakkerte.

DN 250-400: To-komponent våtlakk.

Merking:

STAF, STAF-SG, STAF-R:

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

STAG:

Hus: TA, Class 150, tommebetegnelse, strømningsretning (pil), materialbetegnelse og produksjonsdato (år, måned, dag).

CE-merking enligt tabell.

Merking	STAF	STAF-SG (PN 16)	STAF-SG (PN 25)	STAF-R	STAG
CE	DN 65-150	DN 200	DN 50-125	DN 65-150	DN 65-125
CE 0409*		DN 250-400	DN 150-400		DN 150-300

*) Anmeldt organ.

Byggelengde:

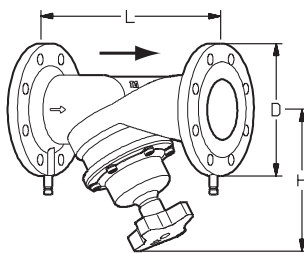
Enligt ISO 5752 serie 1 og EN 558-1 serie 1.

Måleuttak

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

STAF: Støpejern

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



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

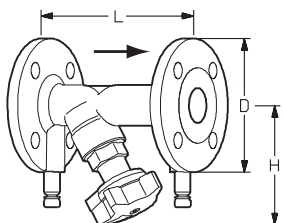
*) Antall hull

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

→ = Strømningsretning

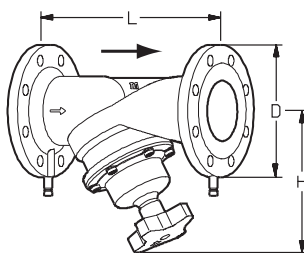
STAF-SG: Seigjern

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



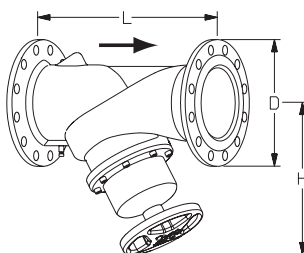
NRF nr	TA nr	DN	*)	D	L	H	Kvs	Kg
852 19 39	52 182-020	20	4	105	150	100	5.7	2.3
852 19 42	52 182-025	25	4	115	160	109	8.7	2.9
852 19 44	52 182-032	32	4	140	180	111	14.2	4.3
852 19 46	52 182-040	40	4	150	200	122	19.2	5.2
852 19 48	52 182-050	50	4	165	230	122	33	6.6

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



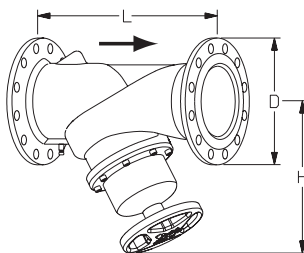
NRF nr	TA nr	DN	*)	D	L	H	Kvs	Kg
852 24 49	52 182-065	65-2	8	185	290	205	85	11
852 24 52	52 182-080	80	8	200	310	220	120	14
852 24 54	52 182-090	100	8	235	350	240	190	19.6
852 24 56	52 182-091	125	8	270	400	275	300	28.1
852 24 58	52 182-092	150	8	300	480	285	420	37.1

Boltet overdel Måleuttak på huset PN 16, ISO 7005-2, EN 1092-2



NRF nr	TA nr	DN	*)	D	L	H	Kvs	Kg
852 19 62	52 181-093	200	12	360	600	430	765	76
852 19 64	52 181-094	250	12	425	730	420	1185	122
852 19 66	52 181-095	300	12	485	850	480	1450	163
-	52 181-096	350	16	555	980	585	2200	297
-	52 181-097	400	16	620	1100	640	2780	406

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



NRF nr	TA nr	DN	*)	D	L	H	Kvs	Kg
-	52 182-093	200	12	360	600	430	765	76
-	52 182-094	250	12	425	730	420	1185	122
-	52 182-095	300	16	485	850	480	1450	163
-	52 182-096	350	16	555	980	585	2200	297
-	52 182-097	400	16	620	1100	640	2780	406

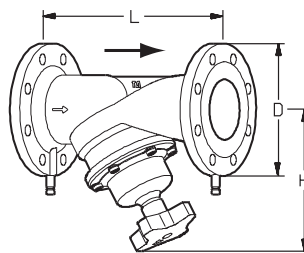
*) Antall hull

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

→ = Strømningsretning

STAF-R: Rødgods

Boltet overdel PN 16, ISO 7005-3, EN 1092-3



NRF nr	TA nr	DN	*)	D	L	H	Kvs	Kg
-	52 181-765	65-2	4	185	290	205	85	14.3
-	52 181-780	80	8	200	310	220	120	18.7
-	52 181-790	100	8	220	350	240	190	24.6
-	52 181-791	125	8	250	400	275	300	36.8
-	52 181-792	150	8	285	480	285	420	52

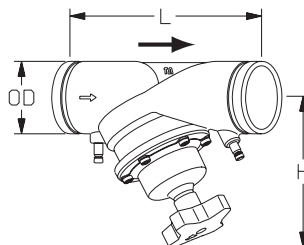
*) Antall hull

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

➡ = Strømningsretning

STAG: Seigjern, koblingssystem Victaulic

Boltet overdel Måleuttak på huset PN 25, ISO 4200



NRF nr	TA nr	DN	ØD	L	H	Kvs	Kg
-	52 183-073	65-2	73.0	290	205	85	6.4
-	52 183-076	65-2	76.1	290	205	85	6.4
-	52 183-089	80	88.9	310	220	120	9.1
-	52 183-114	100	114.3	350	240	190	14
-	52 183-140	125	139.7	400	275	300	22.7
-	52 183-141	125	141.3	400	275	300	22.7
-	52 183-165 ¹	150	165.1	480	285	420	31.3
-	52 183-168	150	168.3	480	285	420	31.3
-	52 183-219	200	219.1	600	430	765	63.5
-	52 183-273	250	273	730	420	1185	92
-	52 183-324	300	323.9	850	480	1450	127

1) Ikke lik ISO 4200.

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

➡ = Strømningsretning

Eksempel DN 65 og DN 200

Eksempel DN 65

Fig. 1 Helt stengt

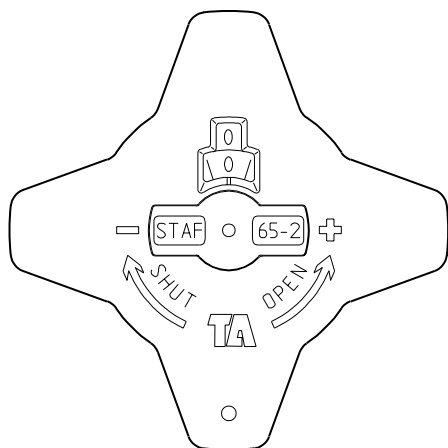
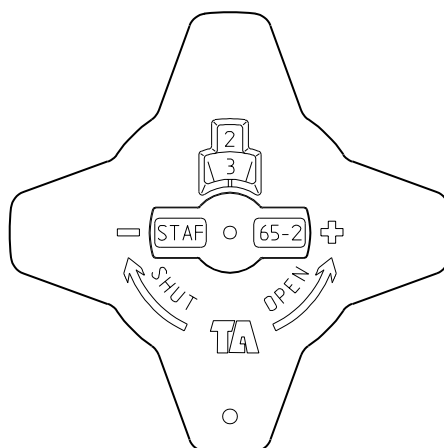


Fig. 2 Åpen 2,3 omdreining



Eksempel DN 200

Fig. 1 Helt stengt

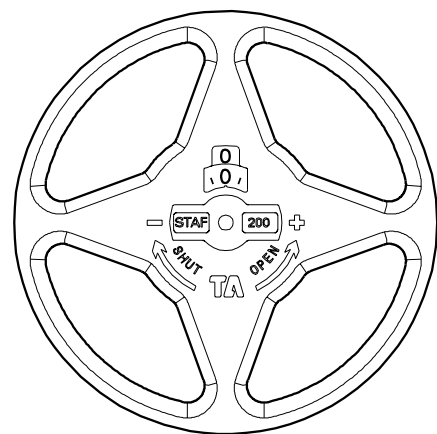
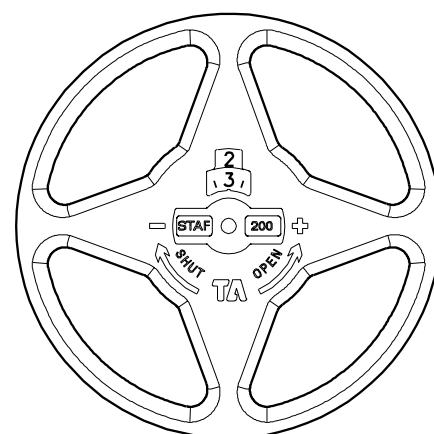


Fig. 2 Åpen 2,3 omdreining



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).

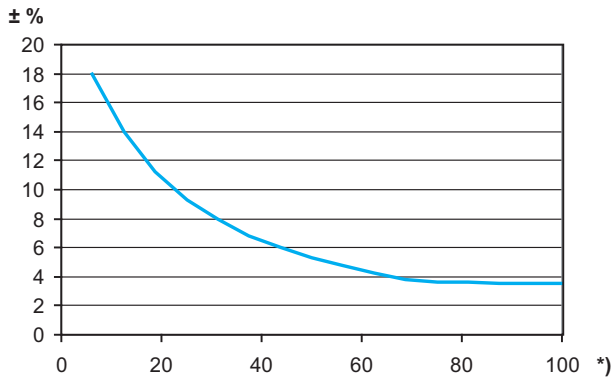
Målenøyaktighet

Rattets nullstilling er kalibrert og skal ikke endres

Avvikelse av mengde ved forskjellige innstillinger

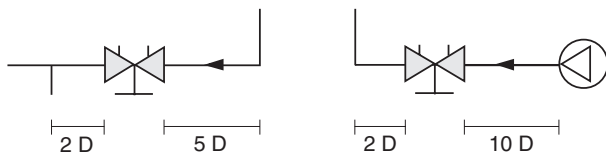
Kurven (fig 3) gjelder for ventiler montert med spesifisert strømningsretning og korrekte avstander (fig 4), og med normale røranslutninger.

Fig. 3
DN 20-400



*) Innstilling (%) av helt åpen ventil.

Fig. 4



Korreksjon for forskjellige væsker

Mengdeberegningene gjelder for vann (20°C). For andre væsker som har tilnærmet lik viskositet som vann (≤ 20 cSt = 3°E = 100 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 TA-Select eller direkte i TA-CBI.

Dimensjonering

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

$$K_v = 0.01 \frac{q}{\sqrt{\Delta p}} \quad q \text{ l/h, } \Delta p \text{ kPa}$$

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

Hjelpemidler

Beregningsprogram

TA Select: Gjør valget av innreguleringsventil enkelt med hensyn til ønsket vannmengde, trykfall og strømningshastighet.

Måleinstrument

Bruk innreguleringsinstrumentet TA-CBI. TA-CBI er programmert med karakteristikkene for TA's ventiler slik at målt differansetrykk kan avleses direkte som vannmengde.

For mer informasjon om TA-CBI, se katalogblad TA-CBI.

Ventilhjul

Ved hjelp av ventilhjulet finner du lett forbindelsen mellom mengde, trykk og innstillingsverdi for alle dimensjoner.

Håndbok

Beskrivelse av forskjellige innreguleringsmetoder finnes i:

Total innregulering

Håndbok nr 1: Innregulering av reguleringskretser

Håndbok nr 2: Innregulering av distribusjonssystem

Håndbok nr 3: Innregulering av radiatorsystemer

Håndbok nr 4: Innregulering med differansetrykkregulatorer

Kv-verdier

Pos.	DN														
	20	25	32	40	50	65-2	80	100	125	150	200	250	300	350	400
0,5	0,511	0,60	1,14	1,75	2,56	1,8	2	2,5	5,5	6,5	-	-	-	-	-
1	0,757	1,03	1,90	3,30	4,2	3,4	4	6	10,5	12	-	-	-	-	-
1,5	1,19	2,10	3,10	4,60	7,2	4,9	6	9	15,5	22	-	-	-	-	-
2	1,90	3,62	4,66	6,10	11,7	6,5	8	11,5	21,5	40	40	90	-	-	-
2,5	2,80	5,30	7,10	8,80	16,2	9,3	11	16	27	65	50	110	-	-	-
3	3,87	6,90	9,50	12,6	21,5	16,3	14	26	36	100	65	140	150	109	125
3,5	4,75	8,00	11,8	16,0	26,5	25,6	19,5	44	55	135	90	195	230	129	148
4	5,70	8,70	14,2	19,2	33	35,3	29	63	83	169	120	255	300	148	171
4,5	-	-	-	-	-	44,5	41	80	114	207	165	320	370	170	208
5	-	-	-	-	-	52	55	98	141	242	225	385	450	207	264
5,5	-	-	-	-	-	60,5	68	115	167	279	285	445	535	254	326
6	-	-	-	-	-	68	80	132	197	312	340	500	620	302	386
6,5	-	-	-	-	-	73	92	145	220	340	400	545	690	352	449
7	-	-	-	-	-	77	103	159	249	367	435	590	750	404	515
7,5	-	-	-	-	-	80,5	113	175	276	391	470	660	815	471	590
8	-	-	-	-	-	85	120	190	300	420	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

Eksempel

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)

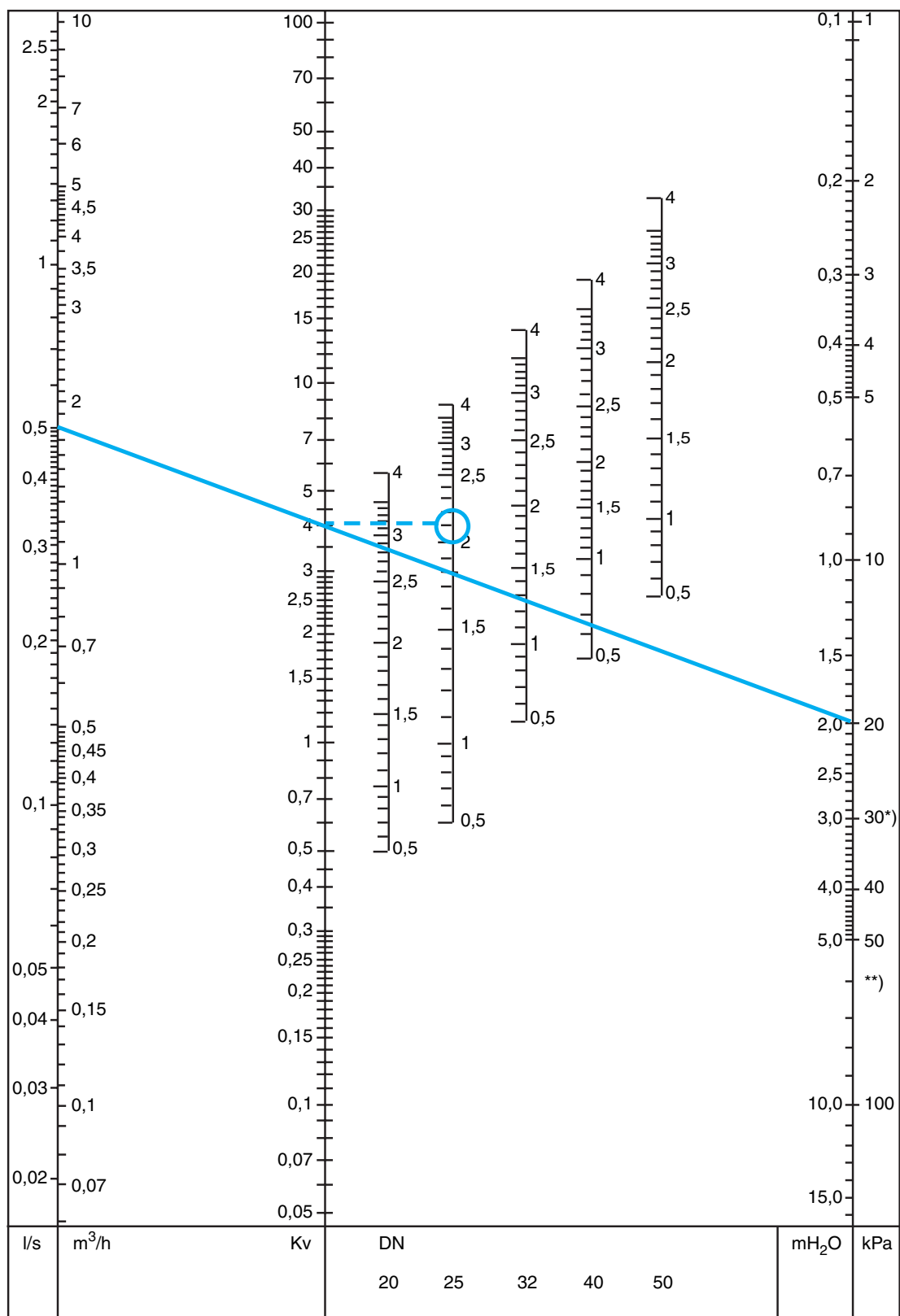
OBS!

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

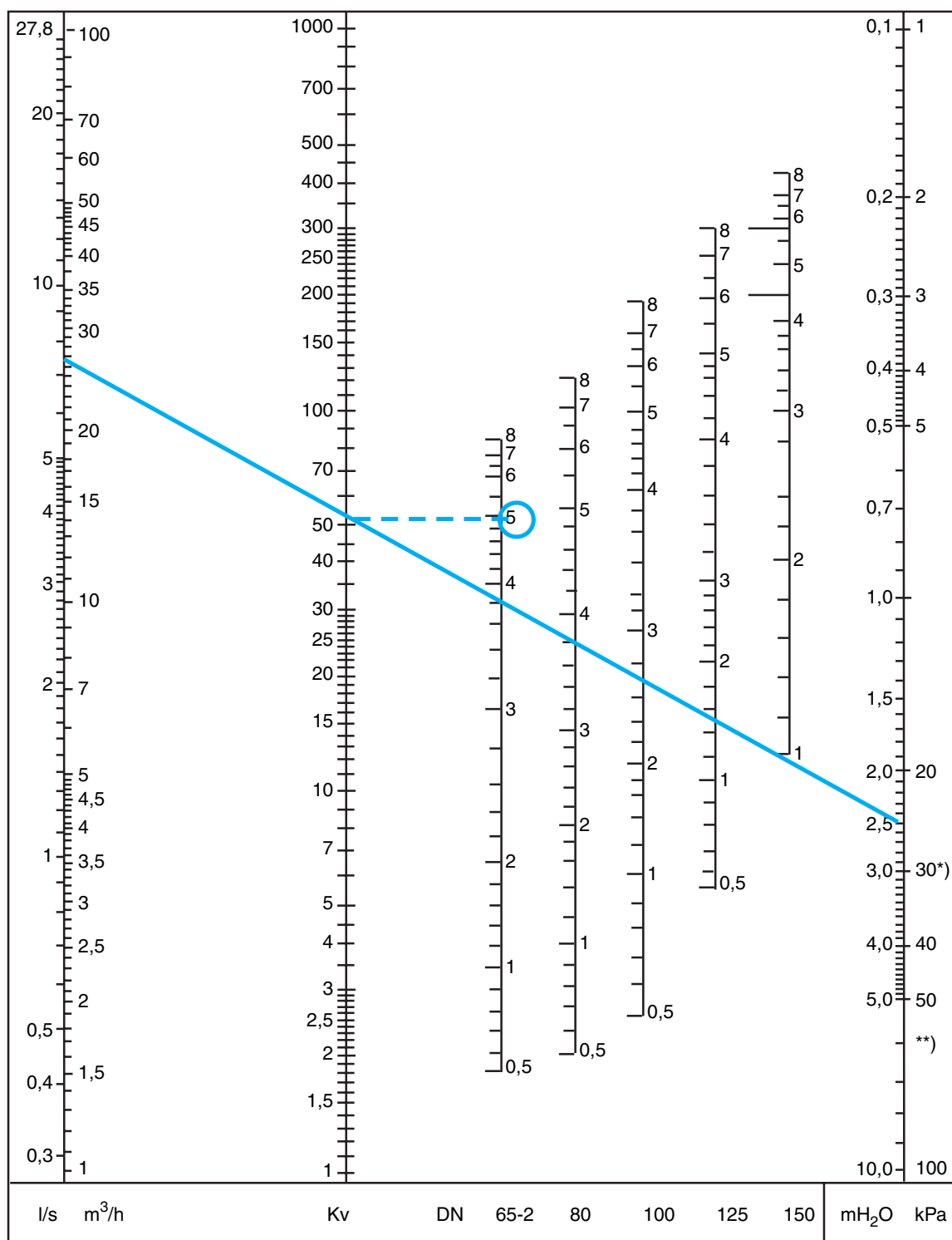


*) 25 db (A)

**) 35 db (A)

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

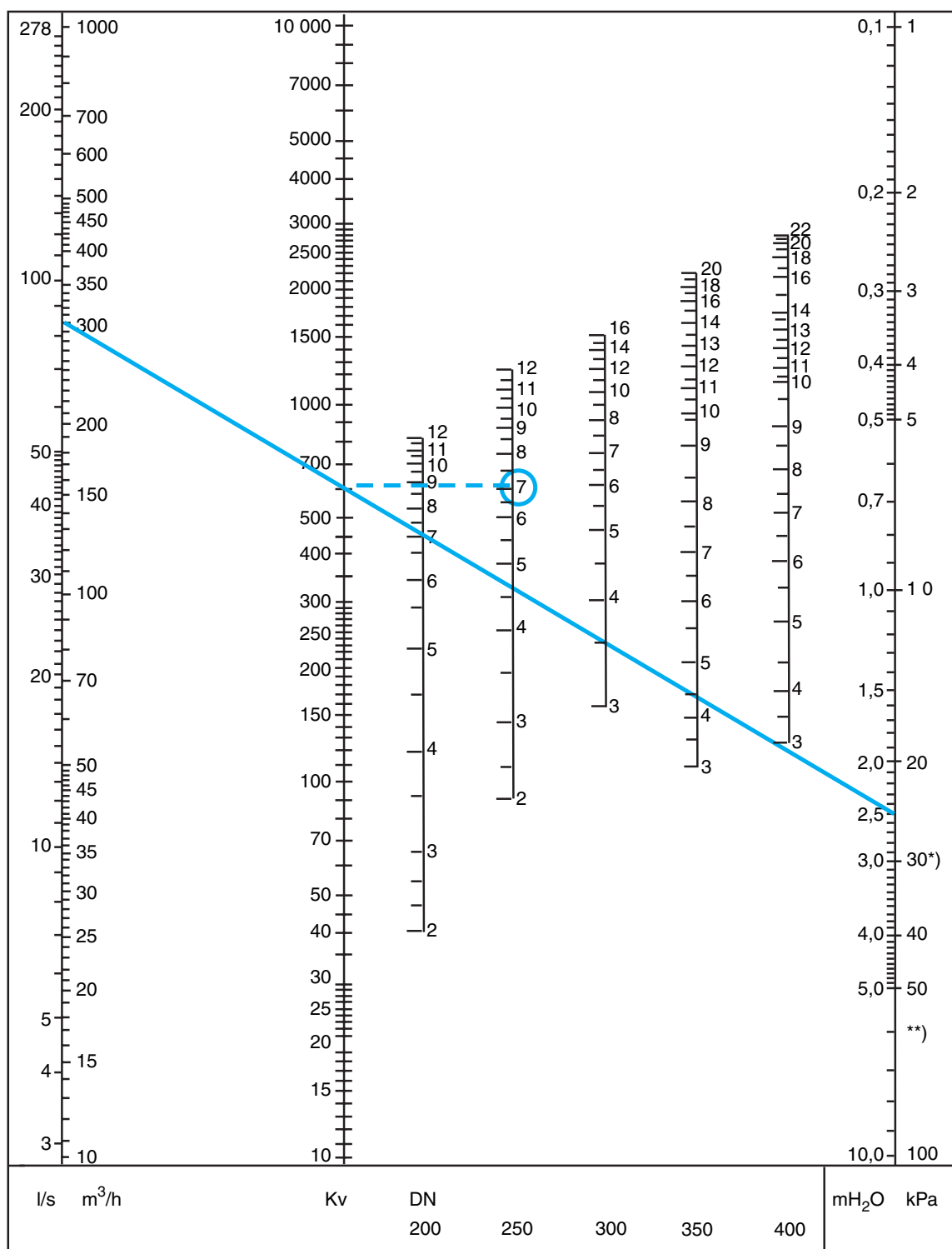
Diagram DN 65-150



*) 25 db (A)
 **) 35 db (A)

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

Diagram DN 200-400



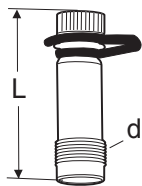
*) 25 db (A)

**) 35 db (A)

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

Tilbehør

Måleuttak

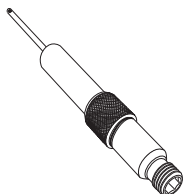


NRF nr	TA nr	d	L
DN 20-50			
-	52 179-009	1/4	39
-	52 179-609	1/4	103
DN 65-400			
-	52 179-008	3/8	39
-	52 179-608	3/8	103

Måleuttak

For 60 mm forlengelse (ikke til 52 179-000/-601)

Kan monteres uten nedtapping av systemet

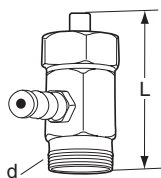


NRF nr	TA nr
-	52 179-006

Måleuttak

maks 180°C

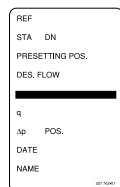
+ eldre STAD og STAF



NRF nr	TA nr	d	L
DN 20-50			
-	52 179-000	R1/4	30
-	52 179-601	R1/4	90
DN 65-400			
-	52 179-007	R3/8	30
-	52 179-607	R3/8	90

Merkebrikke

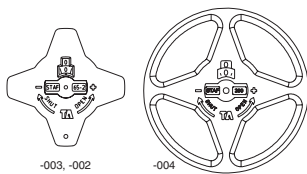
Inngår 1 stk pr. ventil



NRF nr	TA nr
-	52 161-990

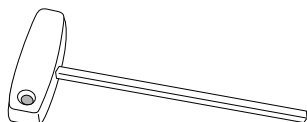
Ratt

Komplett



NRF nr	TA nr	DN
-	52 186-003	20-50
-	52 186-002	65-150
-	52 186-004	200-400

Umbracnøkkel



NRF nr	TA nr	For DN
-	52 187-103	3 mm 20-50
-	52 187-105	5 mm 65-150
-	-	8 mm 200-400

Rett til endringer av utførelser og spesifikasjoner forbeholdes.

