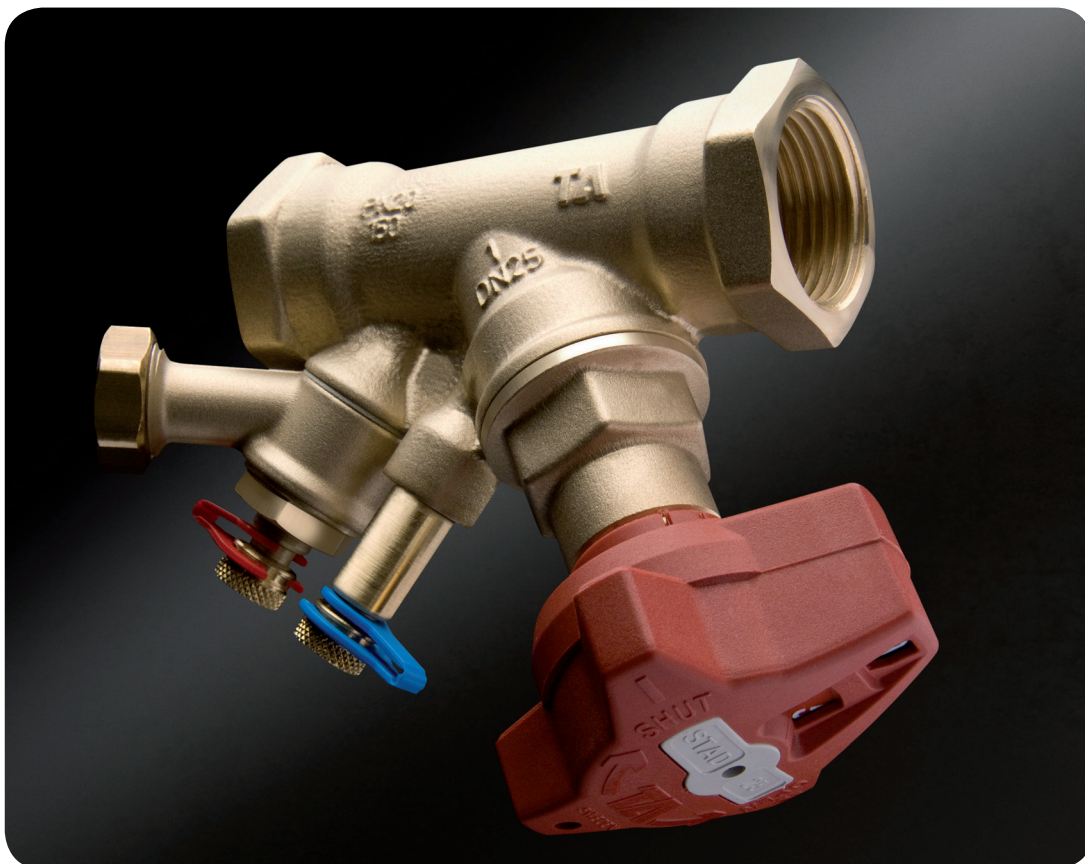


## INNREGULERINGSVENTILER



### INNREGULERINGSVENTIL

STAD innreguleringsventil gjør innregulering enkelt, brukervennlig og nøyaktig i de fleste applikasjoner. Perfekt for bruk i varme- og kjøleanlegg samt tappevannsanlegg.



#### RATT

Ratt med digital avlesning, som sikrer nøyaktig og ukomplisert innregulering. Avstengningsfunksjon for enkelt vedlikehold.



#### SELVTETTENDE MÅLEUTTAK

For enkel, nøyaktig innregulering.



#### AMETAL®

Avsinkningsbestandig messinglegering som garanterer lengre levetid for ventilen og reduserer risikoen for lekkasje.

### TEKNISK BESKRIVELSE

---

**Anvendelsesområde:**

Varme- og kjøleanlegg

Tappevannsanlegg

**Funksjon:**

Innregulering

Forinnstilling

Måling

Avstenging

Avtapping

**Dimensjon:**

DN 10-50

**Trykkklasse:**

PN 20

**Temperatur:**

Maks. arbeidstemperatur: 120°C

For høyere temperaturer, maks. 150°C, ta kontakt med nærmeste salgskontor.

**OBS!** For DN 25-50 med pressender er max arbeidstemperatur 120°C.

Min. arbeidstemperatur: -20°C

**Materiale:**

Ventilhus: AMETAL®

Setetetting: Kjegle med O-ring i EPDM

Spindelting: O-ring i EPDM

Ratt: Polyamid

Pressender:

Nippel: AMETAL®

Tetting (DN 25-50): O-ring i EPDM

AMETAL® er TA's avsinkningsbestandige legering.

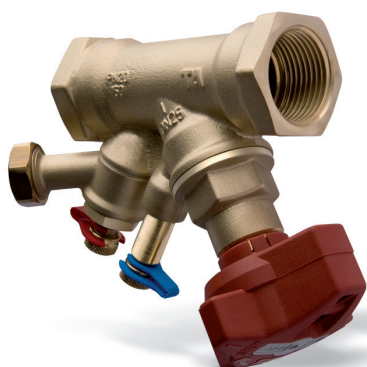
**Merking:**

Hus: TA, PN 20/150, DN og tommebetegnelse.

Ratt: Ventiltype og DN

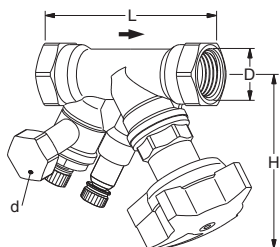
**Typegodkjennelse:**

Typegodkjent av Godkjenningnemda for Sanitærmateriell (nr GNS 1996/099).



### Innvendige gjenge

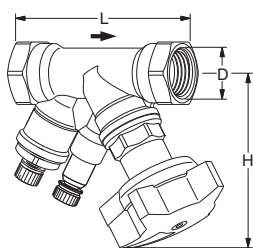
Gjengelengde lik ISO 7/1  
Med avtapping



| NRF nr          | TA nr       | DN    | D      | L   | H   | Kvs  | Kg   |
|-----------------|-------------|-------|--------|-----|-----|------|------|
| <b>d = G1/2</b> |             |       |        |     |     |      |      |
| 852 23 43       | 52 151-209* | 10/09 | G3/8   | 83  | 100 | 1,47 | 0,65 |
| 852 23 45       | 52 151-214* | 15/14 | G1/2   | 90  | 100 | 2,52 | 0,68 |
| 852 23 49       | 52 151-220* | 20    | G3/4   | 97  | 100 | 5,70 | 0,77 |
| 852 23 52       | 52 151-225  | 25    | G1     | 110 | 105 | 8,70 | 0,93 |
| 852 23 54       | 52 151-232  | 32    | G1 1/4 | 124 | 110 | 14,2 | 1,3  |
| 852 23 56       | 52 151-240  | 40    | G1 1/2 | 130 | 120 | 19,2 | 1,6  |
| 852 23 61       | 52 151-250  | 50    | G2     | 155 | 120 | 33,0 | 2,4  |
| <b>d = G3/4</b> |             |       |        |     |     |      |      |
| -               | 52 151-609* | 10/09 | G3/8   | 83  | 100 | 1,47 | 0,65 |
| -               | 52 151-614* | 15/14 | G1/2   | 90  | 100 | 2,52 | 0,68 |
| -               | 52 151-620* | 20    | G3/4   | 97  | 100 | 5,70 | 0,77 |
| -               | 52 151-625  | 25    | G1     | 110 | 105 | 8,70 | 0,93 |
| -               | 52 151-632  | 32    | G1 1/4 | 124 | 110 | 14,2 | 1,3  |
| -               | 52 151-640  | 40    | G1 1/2 | 130 | 120 | 19,2 | 1,6  |
| -               | 52 151-650  | 50    | G2     | 155 | 120 | 33,0 | 2,4  |

### Innvendige gjenger

Gjengelengde lik ISO 7/1  
Uten avtapping (kan installeres under drift)



| NRF nr    | TA nr       | DN    | D      | L   | H   | Kvs  | Kg   |
|-----------|-------------|-------|--------|-----|-----|------|------|
| 852 23 03 | 52 151-009* | 10/09 | G3/8   | 83  | 100 | 1,47 | 0,58 |
| 852 23 05 | 52 151-014* | 15/14 | G1/2   | 90  | 100 | 2,52 | 0,62 |
| 852 23 09 | 52 151-020* | 20    | G3/4   | 97  | 100 | 5,70 | 0,72 |
| 852 23 12 | 52 151-025  | 25    | G1     | 110 | 105 | 8,70 | 0,88 |
| 852 23 14 | 52 151-032  | 32    | G1 1/4 | 124 | 110 | 14,2 | 1,2  |
| 852 23 16 | 52 151-040  | 40    | G1 1/2 | 130 | 120 | 19,2 | 1,4  |
| 852 23 21 | 52 151-050  | 50    | G2     | 155 | 120 | 33,0 | 2,3  |

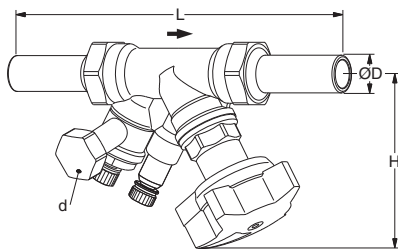
→ = Strømningsretning

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

\*) Kan tilknyttes til glatte rør med klemringskoblingen KOMBI. (Se katalogblad KOMBI).

### Med pressender

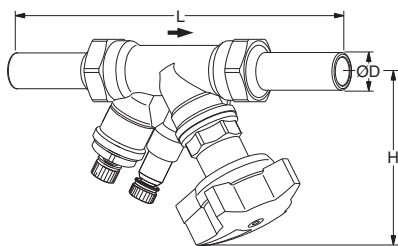
Med avtapping



| NRF nr          | TA nr      | DN    | D  | L   | H   | Kvs  | Kg   |
|-----------------|------------|-------|----|-----|-----|------|------|
| <b>d = G1/2</b> |            |       |    |     |     |      |      |
| 852 22 66       | 52 451-209 | 10/09 | 12 | 141 | 100 | 1,47 | 0,71 |
| 852 22 78       | 52 451-214 | 15/14 | 15 | 154 | 100 | 2,52 | 0,78 |
| 852 22 79       | 52 451-220 | 20    | 22 | 179 | 100 | 5,70 | 0,93 |
| 852 22 81       | 52 451-225 | 25    | 28 | 208 | 105 | 8,70 | 1,2  |
| 852 22 82       | 52 451-232 | 32    | 35 | 233 | 110 | 14,2 | 1,7  |
| 852 22 83       | 52 451-240 | 40    | 42 | 260 | 120 | 19,2 | 2,1  |
| 852 22 84       | 52 451-250 | 50    | 54 | 305 | 120 | 33,0 | 3,2  |
| <b>d = G3/4</b> |            |       |    |     |     |      |      |
| -               | 52 451-609 | 10/09 | 12 | 141 | 100 | 1,47 | 0,71 |
| -               | 52 451-614 | 15/14 | 15 | 154 | 100 | 2,52 | 0,78 |
| -               | 52 451-620 | 20    | 22 | 179 | 100 | 5,70 | 0,93 |
| -               | 52 451-625 | 25    | 28 | 208 | 105 | 8,70 | 1,2  |
| -               | 52 451-632 | 32    | 35 | 233 | 110 | 14,2 | 1,7  |
| -               | 52 451-640 | 40    | 42 | 260 | 120 | 19,2 | 2,1  |
| -               | 52 451-650 | 50    | 54 | 305 | 120 | 33,0 | 3,2  |

### Med pressender

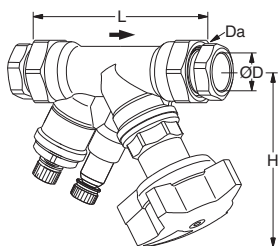
Uten avtapping (kan installeres under drift)



| NRF nr    | TA nr      | DN    | D  | L   | H   | Kvs  | Kg   |
|-----------|------------|-------|----|-----|-----|------|------|
| 852 22 58 | 52 451-009 | 10/09 | 12 | 141 | 100 | 1,47 | 0,64 |
| 852 22 59 | 52 451-014 | 15/14 | 15 | 154 | 100 | 2,52 | 0,72 |
| 852 22 61 | 52 451-020 | 20    | 22 | 179 | 100 | 5,70 | 0,88 |
| 852 22 62 | 52 451-025 | 25    | 28 | 208 | 105 | 8,70 | 1,1  |
| 852 22 63 | 52 451-032 | 32    | 35 | 233 | 110 | 14,2 | 1,6  |
| 852 22 64 | 52 451-040 | 40    | 42 | 260 | 120 | 19,2 | 1,9  |
| 852 22 65 | 52 451-050 | 50    | 54 | 305 | 120 | 33,0 | 3,1  |

### Med KOMBI (ikke montert)

Uten avtapping (kan installeres under drift)



| NRF nr | TA nr      | DN    | Da   | D                        | L  | H   | Kvs  | Kg   |
|--------|------------|-------|------|--------------------------|----|-----|------|------|
| -      | 52 151-314 | 15/14 | G1/2 | 12 mm x 2 /<br>15 mm x 2 | 90 | 100 | 2,52 | 0,76 |
| -      | 52 151-320 | 20    | G3/4 | 18 mm x 2 /<br>22 mm x 2 | 97 | 100 | 5,70 | 0,96 |

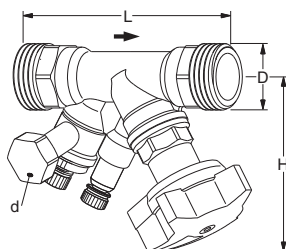
→ = Strømningsretning

Kvs = m<sup>3</sup>/h ved et trykfall på 1 bar ved helt åpen ventil.

### Med utvendige gjenger (STADA)

Gjengelengde lik DIN 3546

Med avtapping

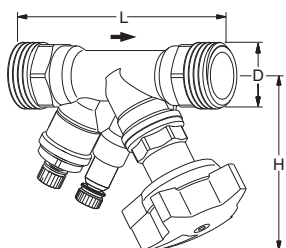


| NRF nr          | TA nr      | DN    | D      | L   | H   | Kvs  | Kg   |
|-----------------|------------|-------|--------|-----|-----|------|------|
| <b>d = G1/2</b> |            |       |        |     |     |      |      |
| -               | 52 152-209 | 10/09 | G1/2   | 105 | 100 | 1,47 | 0,70 |
| -               | 52 152-214 | 15/14 | G3/4   | 114 | 100 | 2,52 | 0,73 |
| -               | 52 152-220 | 20    | G1     | 125 | 100 | 5,70 | 0,88 |
| -               | 52 152-225 | 25    | G1 1/4 | 142 | 105 | 8,70 | 1,2  |
| -               | 52 152-232 | 32    | G1 1/2 | 160 | 110 | 14,2 | 1,6  |
| -               | 52 152-240 | 40    | G2     | 170 | 120 | 19,2 | 2,2  |
| -               | 52 152-250 | 50    | G2 1/2 | 200 | 120 | 33,0 | 3,3  |
| <b>d = G3/4</b> |            |       |        |     |     |      |      |
| -               | 52 152-609 | 10/09 | G1/2   | 105 | 100 | 1,47 | 0,70 |
| -               | 52 152-614 | 15/14 | G3/4   | 114 | 100 | 2,52 | 0,73 |
| -               | 52 152-620 | 20    | G1     | 125 | 100 | 5,70 | 0,88 |
| -               | 52 152-625 | 25    | G1 1/4 | 142 | 105 | 8,70 | 1,2  |
| -               | 52 152-632 | 32    | G1 1/2 | 160 | 110 | 14,2 | 1,6  |
| -               | 52 152-640 | 40    | G2     | 170 | 120 | 19,2 | 2,2  |
| -               | 52 152-650 | 50    | G2 1/2 | 200 | 120 | 33,0 | 3,3  |

### Med utvendige gjenger (STADA)

Gjengelengde lik DIN 3546

Uten avtapping (kan installeres under drift)



| NRF nr | TA nr      | DN    | D      | L   | H   | Kvs  | Kg   |
|--------|------------|-------|--------|-----|-----|------|------|
| -      | 52 152-009 | 10/09 | G1/2   | 105 | 100 | 1,47 | 0,61 |
| -      | 52 152-014 | 15/14 | G3/4   | 114 | 100 | 2,52 | 0,66 |
| -      | 52 152-020 | 20    | G1     | 125 | 100 | 5,70 | 0,81 |
| -      | 52 152-025 | 25    | G1 1/4 | 142 | 105 | 8,70 | 1,1  |
| -      | 52 152-032 | 32    | G1 1/2 | 160 | 110 | 14,2 | 1,5  |
| -      | 52 152-040 | 40    | G2     | 170 | 120 | 19,2 | 2,1  |
| -      | 52 152-050 | 50    | G2 1/2 | 200 | 120 | 33,0 | 3,2  |

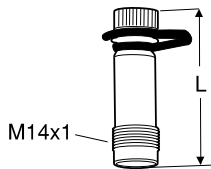
→ = Strømningsretning

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

### TILBEHØR

#### Måleuttak

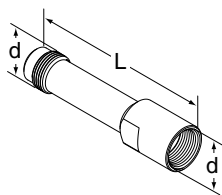
Maks 120°C (for kortere perioder 150°C)



| NRF nr | TA nr      | L   |
|--------|------------|-----|
| -      | 52 179-014 | 44  |
| -      | 52 179-015 | 103 |

#### Forlengelsesstykke til målenippel M14x1

Kan benyttes når ventilene skal isoleres

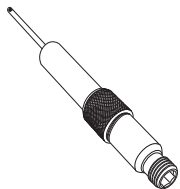


| NRF nr | TA nr      | d     | L  |
|--------|------------|-------|----|
| -      | 52 179-016 | M14x1 | 71 |

#### Måleuttak

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

Kan monteres uten nedtapping av systemet

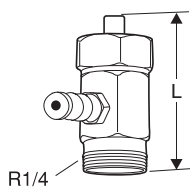


| NRF nr | TA nr      |
|--------|------------|
| -      | 52 179-006 |

#### Måleuttak

For eldre STAD og STAF

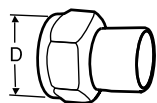
Maks 180°C



| NRF nr | TA nr      | L  |
|--------|------------|----|
| -      | 52 179-000 | 30 |
| -      | 52 179-601 | 90 |

### Sveisekoblinger

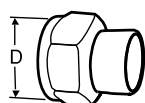
Maks 120°C



| NRF nr | TA nr      | Ventil DN | D      | Rør DN |
|--------|------------|-----------|--------|--------|
| -      | 52 009-010 | 10        | G1/2   | 10     |
| -      | 52 009-015 | 15        | G3/4   | 15     |
| -      | 52 009-020 | 20        | G1     | 20     |
| -      | 52 009-025 | 25        | G1 1/4 | 25     |
| -      | 52 009-032 | 32        | G1 1/2 | 32     |
| -      | 52 009-040 | 40        | G2     | 40     |
| -      | 52 009-050 | 50        | G2 1/2 | 50     |

### Loddekoblinger

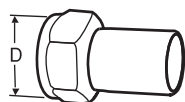
Maks 120°C



| NRF nr | TA nr      | Ventil DN | D      | Rør Ø |
|--------|------------|-----------|--------|-------|
| -      | 52 009-510 | 10        | G1/2   | 10    |
| -      | 52 009-512 | 10        | G1/2   | 12    |
| -      | 52 009-515 | 15        | G3/4   | 15    |
| -      | 52 009-516 | 15        | G3/4   | 16    |
| -      | 52 009-518 | 20        | G1     | 18    |
| -      | 52 009-522 | 20        | G1     | 22    |
| -      | 52 009-528 | 25        | G1 1/4 | 28    |
| -      | 52 009-535 | 32        | G1 1/2 | 35    |
| -      | 52 009-542 | 40        | G2     | 42    |
| -      | 52 009-554 | 50        | G2 1/2 | 54    |

### Kobling for pressfittings

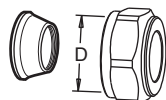
Maks 120°C



| NRF nr    | TA nr      | Ventil DN | D      | Rør DN |
|-----------|------------|-----------|--------|--------|
| 852 20 01 | 52 009-312 | 10        | G1/2   | 12     |
| 852 20 02 | 52 009-315 | 15        | G3/4   | 15     |
| 852 20 03 | 52 009-318 | 20        | G1     | 18     |
| 852 20 04 | 52 009-322 | 20        | G1     | 22     |
| 852 20 05 | 52 009-328 | 25        | G1 1/4 | 28     |
| 852 20 06 | 52 009-335 | 32        | G1 1/2 | 35     |
| 852 20 07 | 52 009-342 | 40        | G2     | 42     |
| 852 20 08 | 52 009-354 | 50        | G2 1/2 | 54     |

### Klemringskobling

Maks 100°C

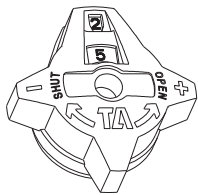


| NRF nr    | TA nr      | Ventil DN | D    | Rør Ø |
|-----------|------------|-----------|------|-------|
| 506 70 12 | 53 319-208 | 10        | G1/2 | 8     |
| 506 70 14 | 53 319-210 | 10        | G1/2 | 10    |
| 506 70 16 | 53 319-212 | 10        | G1/2 | 12    |
| 506 70 18 | 53 319-215 | 10        | G1/2 | 15    |
| 506 70 21 | 53 319-216 | 10        | G1/2 | 16    |
| 506 25 22 | 53 319-615 | 15        | G3/4 | 15    |
| 506 25 23 | 53 319-618 | 15        | G3/4 | 18    |
| 506 25 24 | 53 319-622 | 15        | G3/4 | 22    |
| -         | 53 319-922 | 20        | G1   | 22    |
| -         | 53 319-928 | 20        | G1   | 28    |

Støttehylse skal anvendes, for ytterligere informasjon se katalogblad FPL.

### Ratt

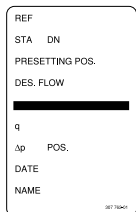
Komplett



| NRF nr | TA nr      |
|--------|------------|
| -      | 52 186-003 |

### Merkebrikke

Inngår 1 stk pr. ventil



| NRF nr | TA nr      |
|--------|------------|
| -      | 52 161-990 |

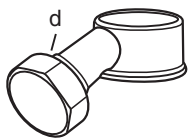
### Umbracnøkkel



| NRF nr | TA nr      |      |               |
|--------|------------|------|---------------|
| -      | 52 187-103 | 3 mm | Innregulering |
| -      | 52 187-105 | 5 mm | Avtapping     |

### Avtappingssats

Kan installeres under drift



| NRF nr    | TA nr      | d    |
|-----------|------------|------|
| 852 23 81 | 52 179-990 | G1/2 |
| -         | 52 179-996 | G3/4 |

### MÅLEUTTAK

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

### AVTAPPING

Ventiler med avtappingsnippel for G1/2 eller G3/4 anslutning.

Ventiler uten avtappingsnippel har foringshylse. Denne foringshylsen kan byttes ut mot avtappingsnippelen som leveres som tilbehør.

### FORINNSTILLING

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

1. Steng ventilen helt (Fig. 1)
2. Åpne ventilen 2,3 omdreininger (Fig. 2)
3. Skru inn innerspindelen til den stopper ved hjelp av en 3mm umbraconøkkel.
4. Ventilen er nå forinnstilt.

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

Til veiledning for bestemmelse av riktig ventildimensjon og forinnstilling (trykkfall) finnes diagram som for hver ventildimensjon, viser trykkfallet ved forskjellige innstillinger og mengder.

Helt åpen ventil tilsvarer 4,0 omdreininger (Fig. 3). Åpning over 4 omdreininger gir ikke større kapasitet.

**Fig. 1**  
Stengt ventil



**Fig. 2**  
Åpen til 2,3



**Fig. 3**  
Helt åpen



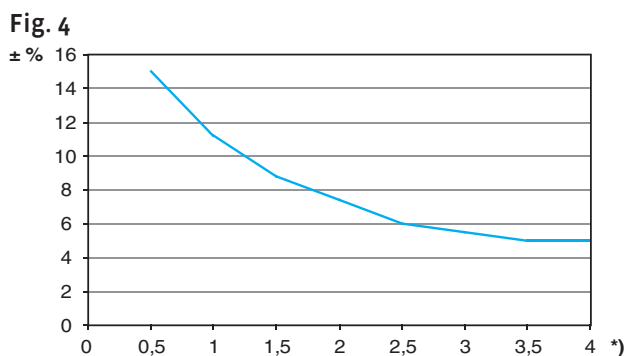
### MÅLENØYAKTIGHET

Rattets nullstilling er kalibrert, og skal ikke endres.

#### Prosentvis måleavvik ved forskjellige forinnstillinger

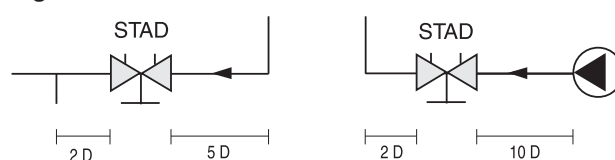
Kurven i Fig. 4 gjelder for ventiler montert med spesifisert strømningsretning og med normale røranslutninger. Dessuten bør montering av armatur og pumper rett foran ventilen unngås (Fig. 5).

Ventilen kan monteres med omvendt strømningsretning. Avvikskarakteristikken gjelder for denne strømningsretningen også, men avvikene kan bli inntil 5 % større.



\*) Inställning, antal varv.

**Fig. 5**



### 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 strømming 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  $\Delta p$  og ønsket mengde er kjent, kan Kv-verdien beregnes ved hjelp av formlene eller diagrammet.

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

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

### KV-VERDIER

| Rattinnst. | DN 10/09 | DN 15/14 | DN 20 | DN 25 | DN 32 | DN 40 | DN 50 |
|------------|----------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 0.5        | -        | 0.127    | 0.511 | 0.60  | 1.14  | 1.75  | 2.56  |
| 1          | 0.090    | 0.212    | 0.757 | 1.03  | 1.90  | 3.30  | 4.20  |
| 1.5        | 0.137    | 0.314    | 1.19  | 2.10  | 3.10  | 4.60  | 7.20  |
| 2          | 0.260    | 0.571    | 1.90  | 3.62  | 4.66  | 6.10  | 11.7  |
| 2.5        | 0.480    | 0.877    | 2.80  | 5.30  | 7.10  | 8.80  | 16.2  |
| 3          | 0.826    | 1.38     | 3.87  | 6.90  | 9.50  | 12.6  | 21.5  |
| 3.5        | 1.26     | 1.98     | 4.75  | 8.00  | 11.8  | 16.0  | 26.5  |
| 4          | 1.47     | 2.52     | 5.70  | 8.70  | 14.2  | 19.2  | 33.0  |

### DIAGRAMEKSEMPEL

Hvilken forinnstilling får en DN 25 ventil med ønsket vannmengde 1,6 m³/h og et trykkfall på 10 kPa.

#### Løsning:

Trekk en linje mellom 1,6 m³/h og 10 kPa. Dette gir Kv=5.

Deretter en horisontal linje fra Kv til søylen for DN 25 og vi leser av en ventilforinnstilling 2,35 omdreininger.

#### OBS!

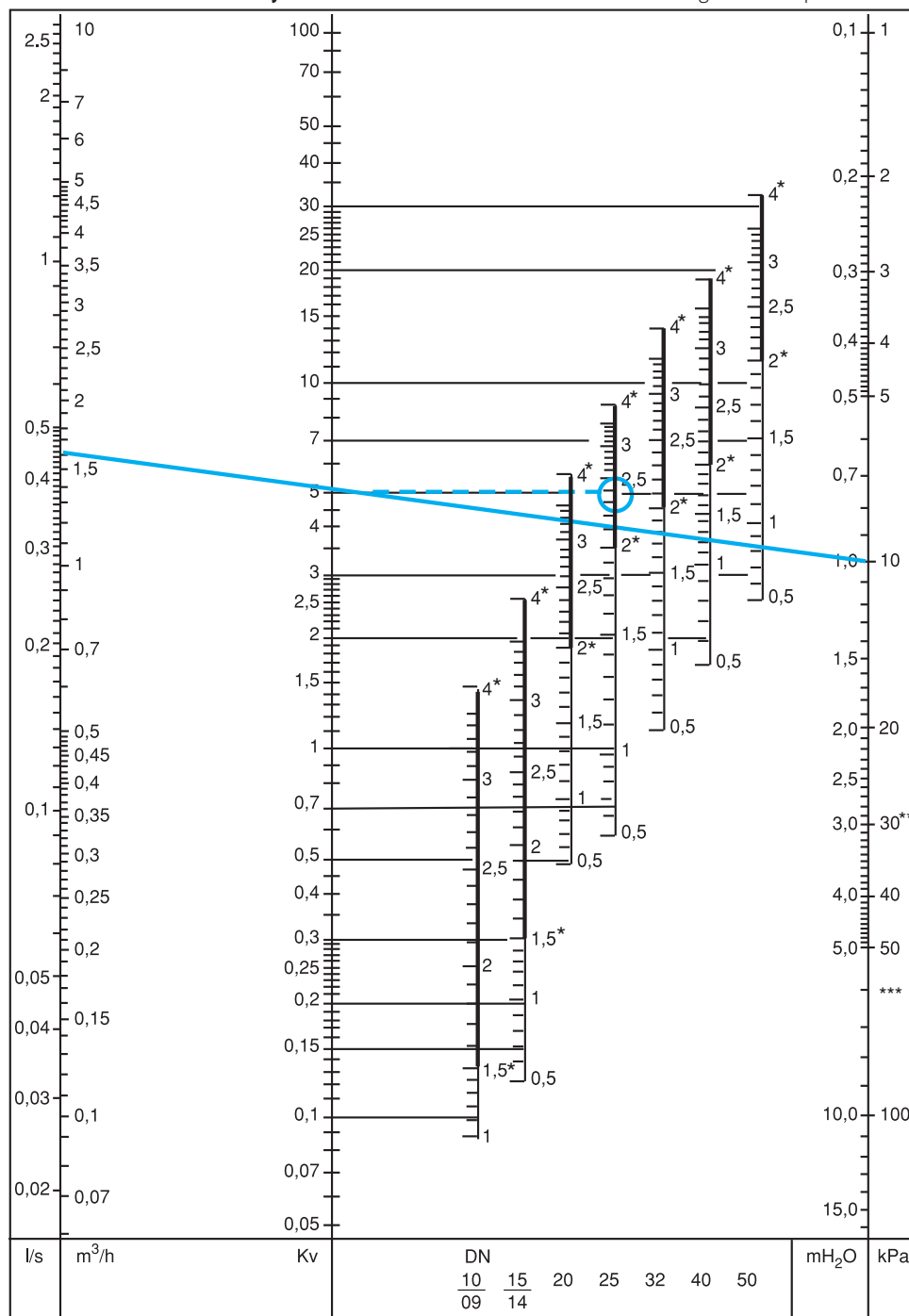
Dersom vannmengden ligger utenfor diagrammet, kan man gå fram på følgende måte:

I eksempelet over er de aktuelle verdiene 10 kPa trykkfall, Kv=5 og vannmengde 1,6 m³/h.

Med 10 kPa i trykkfall og Kv=0,5 får man en vannmengde på 0,16 m³/h. Kv=50 gir en vannmengde på 16 m³/h. Med utgangspunkt i kjente verdier, kan man altså finne 0,1 eller 10 ganger vannmengde og Kv-verdi.

### DIAGRAM

En **rett linje** som forbinder søylene for **mengde-Kv-trykkfall**, utgjør forbindelsen mellom de forskjellige opplysninger. Ved å dra en **horisontal linje fra aktuell Kv-verdi** finner man innstillingen for respektive ventilstørrelse.



\*) Anbefalt område

\*\*) 25 db (A)

\*\*\*) 35 db (A)

Produkter, tekster, bilder, grafikk og diagrammer i denne brosjyren kan til enhver tid endres av Tour & Andersson uten forutgående varsel eller forklaring.

For den aller siste informasjonen om våre produkter, samt spesifikasjoner, gå inn på [www.tourandersson.com](http://www.tourandersson.com).

5-5-10 NO STAD 2008.09

**we knowhow**

**TA**

