

# STAD



**Innreguleringsventiler**  
DN 10-50, PN 25

# STAD

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

## Nøkkelfunksjoner

- > **Høy nøyaktighet for alle innstillinger**  
Sørger for nøyaktig innregulering og mengdemåling.
- > **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  
Teppevannsanlegg

### Funksjon:

Innregulering  
Forinnstilling  
Måling  
Avstenging  
Avtapping (avhengig av ventiltipe)

### Dimensjon:

DN 10-50

### Trykkklasse:

PN 25

### Temperatur:

Maks. arbeidstemperatur: 120°C  
(for kortere perioder 150°C)  
For høyere temperaturer, maks. 150°C,  
se STAD-C.

**OBS!** STAD med KOMBI maks. 100°C.  
Min. arbeidstemperatur: -20°C

### Medium:

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

### Materiale:

Ventilhus og overdel: AMETAL®  
Tetning (hus/overdel): O-ring i EPDM  
Kjgle: AMETAL®  
Setetetning: O-ring i EPDM  
Spindel: AMETAL®  
Glidebrikke: PTFE  
Spindeltetning: O-ring i EPDM  
Fjær: Rustfritt stål  
Ratt: Polyamid og TPE

Måleuttak: AMETAL®  
Tetninger: EPDM  
Lokk: Polyamid og TPE

Avtapping: AMETAL®  
Tetning: EPDM  
Pakninger: Fiberbasert aramid

AMETAL® er IMI Hydronic Engineering  
avsinkningsbestandige legering.

### Merking:

Hus: IMI, TA, PN 25/400 WWP, DN og tommebetegnelse. DN 50 også CE.  
Ratt: TA, STAD\* og DN.

### Tilkobling:

- Innvendige gjenge lik ISO 228.  
Gjengelengde lik ISO 7/1.
- Utvendige gjenge lik ISO 228.  
Gjengelengde lik DIN 3546.
- Klemringskobling KOMBI for tilkobling til mm rør.

### Typegodkjennelse:

Typegodkjent av SINTEF.

## Måleuttak

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

## Avtapping

Ventiler med avtappingsnippel for G1/2 anslutning.

## Dimensjonering

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

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

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

## Kv-verdier

Rattinnst.	DN 10	DN 15	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50
0.5	-	0.136	0.533	0.599	1.19	1.89	2.62
1	0.091	0.226	0.781	1.03	2.09	3.40	4.10
1.5	0.134	0.347	1.22	2.13	3.36	4.74	6.76
2	0.264	0.618	1.95	3.64	5.22	6.25	11.4
2.5	0.461	0.931	2.71	5.26	7.77	9.16	15.8
3	0.799	1.46	3.71	6.65	9.82	12.8	21.5
3.5	1.22	2.07	4.51	7.79	11.9	16.2	27.0
4	1.36	2.56	5.39	8.59	14.2	19.3	32.3

**MERK:** I programvare (HySelect, HyTools) og innreguleringsinstrument (TA-SCOPE) heter STAD i PN 25-versjon STAD\*.

## Målenøyaktighet

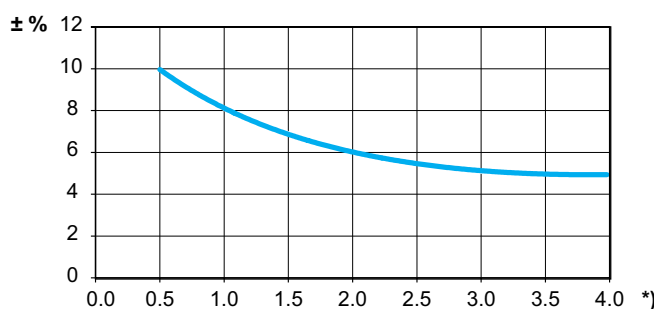
Rattets nullstilling er kalibrert, og skal ikke endres.

### Prosentvis måleavvik ved forskjellige forinnstillinger

Kurven (Fig. 1) gjelder for ventiler montert med spesifisert strømningsretning og med normale røranslutninger. Dessuten bør montering av armatur og pumper rett foran ventilen unngås (Fig. 2).

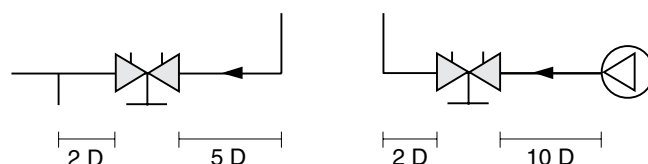
Ventilen kan monteres med omvendt strømningsretning. Avvikskarakteristikken gjelder for denne strømningsretningen også, men avvikene kan bli inntil 5 % større.

Fig. 1



\*) Inställning, antal varv.

Fig. 2



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 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 Hydronic Engineering innreguleringsinstrument.

## Forinnstilling

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

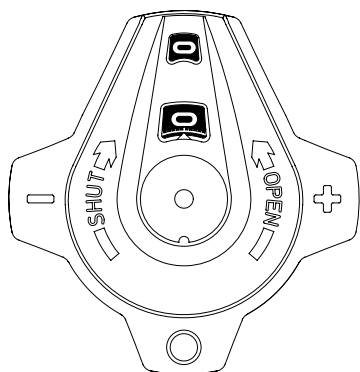
1. Steng ventilen helt (Fig. 1)
2. Åpne ventilen 2,3 omdreininger (Fig. 2)
3. Skru inn innerspindelen til den stopper ved hjelp av en 3mm umbraconøkkel.
4. Ventilen er nå forinnstilt.

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).

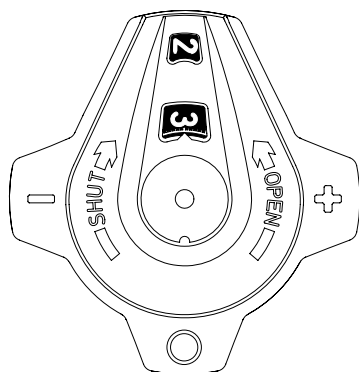
Til veiledning for bestemmelse av riktig ventildimensjon og forinnstilling (trykkfall) finnes diagram som for hver ventildimensjon, viser trykkfallet ved forskjellige innstillinger og mengder.

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

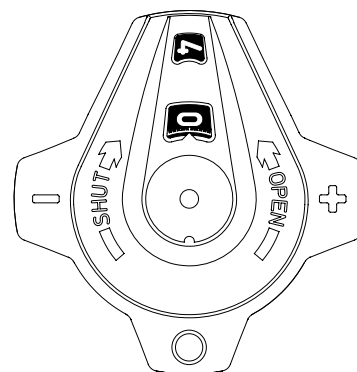
**Fig. 1**  
Stengt ventil



**Fig. 2**  
Åpen til 2,3



**Fig. 3**  
Helt åpen



## Diagrameksempel

Hvilken forinnstilling får en DN 25 ventil med ønsket vannmengde 1,6 m<sup>3</sup>/h og et trykkfall på 10 kPa.

### Løsning:

Trekk en linje mellom 1,6 m<sup>3</sup>/h og 10 kPa. Dette gir Kv=5,06. Deretter en horisontal linje fra Kv til søylen for DN 25 og vi leser av en ventilforinnstilling 2,44 omdreininger.

### OBS!

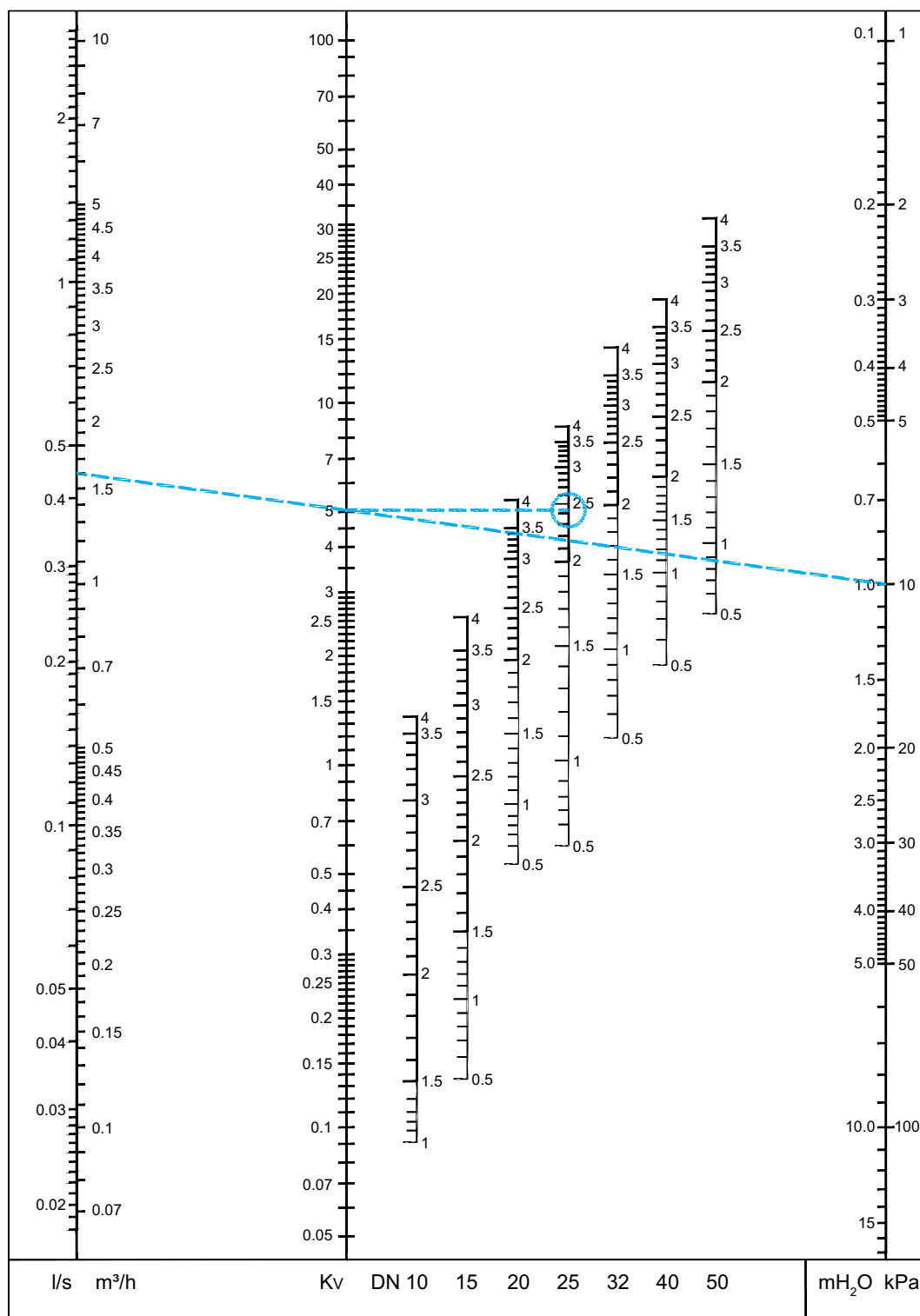
Dersom vannmengden ligger utenfor diagrammet, kan man gå fram på følgende måte:

I eksempelet over er de aktuelle verdiene 10 kPa trykkfall, Kv=5,06 og vannmengde 1,6 m<sup>3</sup>/h.

Med 10 kPa i trykkfall og Kv=0,506 får man en vannmengde på 0,16 m<sup>3</sup>/h. Kv=50,6 gir en vannmengde på 16 m<sup>3</sup>/h. Med utgangspunkt i kjente verdier, kan man altså finne 0,1 eller 10 ganger vannmengde og Kv-verdi.

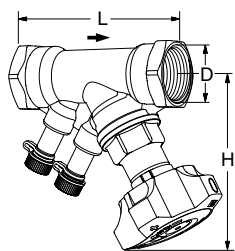
## Diagram

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.



**MERK:** I programvare (HySelect, HyTools) og innreguleringsinstrument (TA-SCOPE) heter STAD i PN 25-versjon STAD\*.

## Med innvendige gjenger

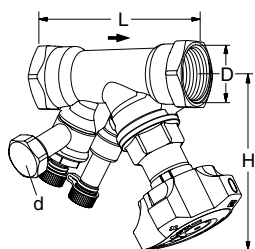


### Uten avtapping

Innvendige gjenger.

Gjenge lik ISO 228. Gjengelengde lik ISO 7/1.

DN	D	L	H	Kvs	Kg	NRF nr	Artikkelnr.
10*	G3/8	73	100	1,36	0,44	852 20 19	52 851-110
15*	G1/2	84	100	2,56	0,47	852 20 21	52 851-115
20*	G3/4	94	100	5,39	0,55	852 20 22	52 851-120
25	G1	105	105	8,59	0,68	852 20 23	52 851-125
32	G1 1/4	121	110	14,2	1,0	852 20 24	52 851-132
40	G1 1/2	126	120	19,3	1,4	852 20 25	52 851-140
50	G2	155	120	32,3	2,0	852 20 26	52 851-150



### Med avtapping

Innvendige gjenger.

Gjenge lik ISO 228. Gjengelengde lik ISO 7/1.

DN	D	L	H	Kvs	Kg	NRF nr	Artikkelnr.
<b>d = G1/2</b>							
10*	G3/8	73	100	1,36	0,53	852 20 27	52 851-210
15*	G1/2	84	100	2,56	0,56	852 20 28	52 851-215
20*	G3/4	94	100	5,39	0,64	852 20 29	52 851-220
25	G1	105	105	8,59	0,77	852 20 31	52 851-225
32	G1 1/4	121	110	14,2	1,1	852 20 32	52 851-232
40	G1 1/2	126	120	19,3	1,5	852 20 33	52 851-240
50	G2	155	120	32,3	2,1	852 20 34	52 851-250

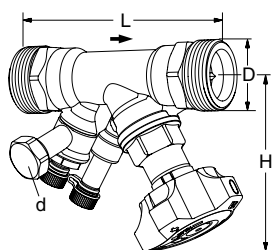
→ = Strømningsretning

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

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

**MERK:** I programvare (HySelect, HyTools) og innreguleringsinstrument (TA-SCOPE) heter STAD i PN 25-versjon STAD\*.

## Med utvendige gjenger (STADA)



### Med avtapping

Utvendige gjenger.

Gjenge lik ISO 228. Gjengelengde lik DIN 3546.

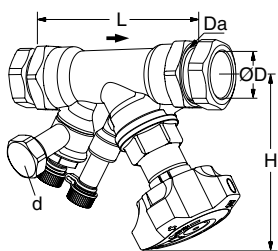
DN	D	L	H	Kvs	Kg	NRF nr	Artikkelnr.
<b>d = G1/2</b>							
10*	G1/2	95	100	1,36	0,56		52 852-210
15*	G3/4	108	100	2,56	0,61		52 852-215
20*	G1	122	100	5,39	0,74		52 852-220
25	G1 1/4	137	105	8,59	1,0		52 852-225
32	G1 1/2	157	110	14,2	1,4		52 852-232
40	G2	166	120	19,3	2,1		52 852-240
50	G2 1/2	200	120	32,3	3,0		52 852-250

→ = Strømningsretning

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

**MERK:** I programvare (HySelect, HyTools) og innreguleringsinstrument (TA-SCOPE) heter STAD i PN 25-versjon STAD\*.

## Med klemringskobling KOMBI



### Med avtapping

Klemringskobling KOMBI (ikke montert) for tilkobling til glatte rør.  
Maks. 100°C.

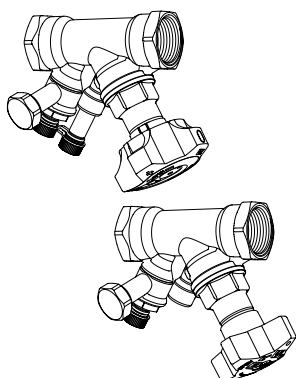
DN	Da	D	L	H	Kvs	Kg	NRF nr	Artikkelnr.
<b>d = G1/2</b>								
10	G3/8	12 mm x 2	73	100	1,36	0,56		321010-10344
15	G1/2	15 mm x 2	84	100	2,56	0,62		321010-10445
20	G3/4	18 mm x 2	94	100	5,39	0,74		321010-10544
20	G3/4	22 mm x 2	105	100	8,59	0,81		321010-10545

→ = Strømningsretning

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

**MERK:** I programvare (HySelect, HyTools) og innreguleringsinstrument (TA-SCOPE) heter STAD i PN 25-versjon STAD\*.

## Ventilsett STAD/STS



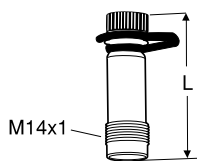
### Med avtapping (G1/2)

For mer informasjon om STS, se eget katalogblad.

STAD DN	STS DN	NRF nr	Artikkelnr.
10	15		321040-10401
15	20		321040-10501
20	25		321040-10601
25	32		321040-10701
32	40		321040-10801
40	50		321040-10901

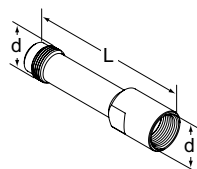
**MERK:** I programvare (HySelect, HyTools) og innreguleringsinstrument (TA-SCOPE) heter STAD i PN 25-versjon STAD\*.

## Tilbehør

**Måleuttak**

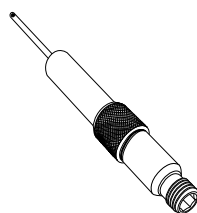
Maks 120°C (for kortere perioder 150°C)  
AMETAL®/EPDM

L	NRF nr	Artikkelnr.
44	-	52 179-014
103	-	52 179-015

**Forlengelsesstykke til måleuttak M14x1**

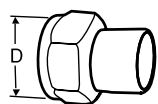
Kan benyttes når ventilene skal isoleres.  
AMETAL®

d	L	NRF nr	Artikkelnr.
M14x1	71	-	52 179-016

**Måleuttak, 60 mm forlengelse**

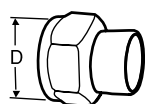
Kan monteres uten nedtapping av systemet.  
AMETAL®/Rustfritt stål/EPDM

L	NRF nr	Artikkelnr.
60	-	52 179-006

**Sveisekoblinger**

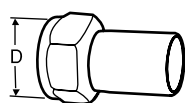
Frittløpende mutter  
Maks 120°C  
Messing/stål 1.0045 (EN 10025-2)

Ventil DN	D	Rør DN	NRF nr	Artikkelnr.
10	G1/2	10	852 20 11	52 009-010
15	G3/4	15	852 20 12	52 009-015
20	G1	20	852 20 13	52 009-020
25	G1 1/4	25	852 20 14	52 009-025
32	G1 1/2	32	852 20 15	52 009-032
40	G2	40	852 20 16	52 009-040
50	G2 1/2	50	852 20 17	52 009-050

**Loddekoblinger**

Frittløpende mutter  
Maks 120°C  
Messing/rødgoods CC491K (EN 1982)

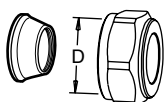
Ventil DN	D	Rør Ø	NRF nr	Artikkelnr.
10	G1/2	10	-	52 009-510
10	G1/2	12	-	52 009-512
15	G3/4	15	-	52 009-515
15	G3/4	16	-	52 009-516
20	G1	18	-	52 009-518
20	G1	22	-	52 009-522
25	G1 1/4	28	-	52 009-528
32	G1 1/2	35	-	52 009-535
40	G2	42	-	52 009-542
50	G2 1/2	54	-	52 009-554

**Kobling for pressfittings**

Frittløpende mutter  
Maks 120°C  
Messing/AMETAL®

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





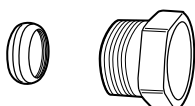
### Klemringskobling

Maks 100°C

Messing/AMETAL®

Støttehylse skal anvendes, for ytterligere informasjon se katalogblad FPL.

Ventil DN	D	Rør Ø	NRF nr	Artikkelnr.
10	G1/2	8	506 70 12	53 319-208
10	G1/2	10	506 70 14	53 319-210
10	G1/2	12	506 70 16	53 319-212
10	G1/2	15	506 70 18	53 319-215
10	G1/2	16	506 70 21	53 319-216
15	G3/4	15	-	53 319-615
15	G3/4	18	-	53 319-618
15	G3/4	22	-	53 319-622

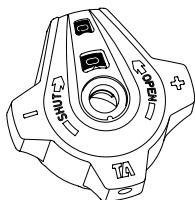


### Klemringskobling KOMBI

Maks. 100°C

(For ytterligere informasjon se katalogblad KOMBI).

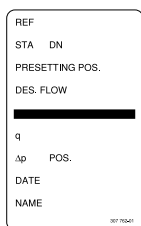
Utvendige rørgjenger på trykkmutter	For rør, diameter	NRF nr	Artikkelnr.
G3/8	8	505 58 03	53 235-103
G3/8	10	505 58 13	53 235-104
G3/8	12	505 58 23	53 235-107
G1/2	10	505 58 16	53 235-109
G1/2	12	505 58 26	53 235-111
G1/2	14	-	53 235-112
G1/2	15	505 58 33	53 235-113
G1/2	16	505 58 39	53 235-114
G3/4	15	505 58 36	53 235-117
G3/4	18	505 58 43	53 235-121
G3/4	22	505 58 46	53 235-123



### Ratt

Komplett

NRF nr	Artikkelnr.
-	52 186-007



### Merkebrikke

NRF nr	Artikkelnr.
-	52 161-990



### Umbracnøkkel

[mm]		NRF nr	Artikkelnr.
3	Innregulering	-	52 187-103
5	Avtapping	-	52 187-105

