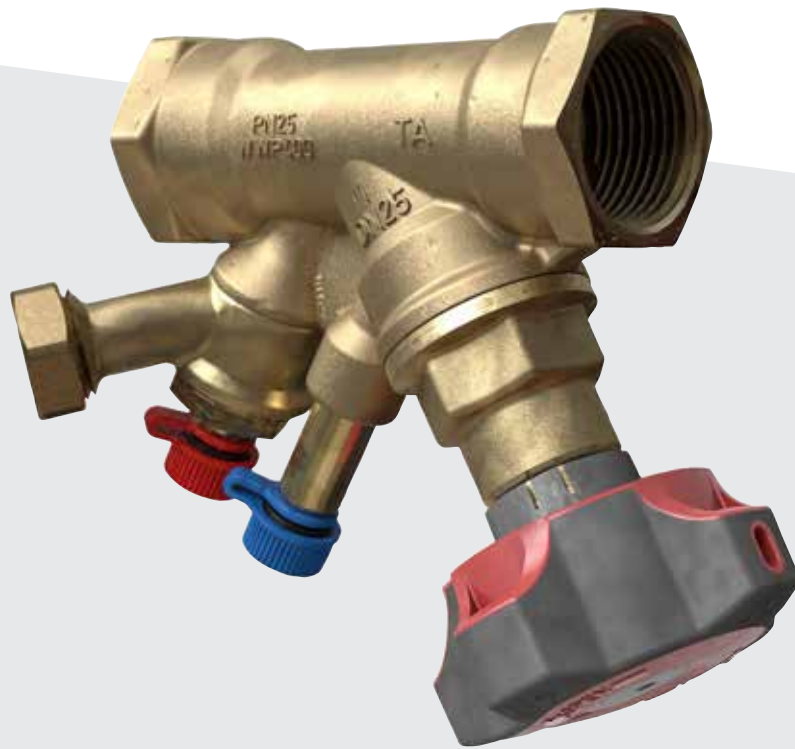


STAD



Injusteringsventiler
DN 10-50, PN 25



Engineering
GREAT Solutions

STAD

Injusteringsventilen STAD ger tillförlitlig hydronisk prestanda i ett imponerande stort antal applikationer. Den är idealiskt lämpad för användning på sekundärsidan i värme- och kylanläggningar.

Produktegenskaper

- > **Stor mätnoggrannhet från 0,5 – 4,0 varvs inställning**
Säkerställ noggrann injustering och flödesavläsning.
- > **Ratt**
Det inställda värdet är avläsbart på digitalratten, som säkerställer en noggrann och okomplicerad injustering. Avstängningsfunktion för enkelt underhåll.
- > **Själv tätande mätuttag**
För enkel och noggrann injustering.
- > **AMETAL®**
Avzinkningshärdig legering som ger ventilen längre livslängd och sänker riskerna för läckage.



Teknisk beskrivning

Användningsområde:

Värme- och kylanläggningar.
(För tappvattenanläggningar, se STAD-D)

Funktion:

Injustering
Förinställning
Mätning
Avstängning
Avtappning (beroende på ventiltyp)

Dimensioner:

DN 10-50

Tryckklass:

PN 25

Temperatur:

Max arbetstemperatur: 120°C
(intermittent 150°C)
För högre temperatur max 150°C, se STAD-C.

OBS! För DN 25-50 med släta rörändar gäller max arbetstemperatur 120°C. STAD med KOMBI max 100°C. Min arbetstemperatur: -20°C

Medie:

Vatten och neutrala vätskor, vattenglykolblandningar (0-57%).

Material:

Ventilhus och överdel: AMETAL®
Tätning (hus/överdel): O-ring i EPDM
Kägla: AMETAL®
Sättestätning: O-ring i EPDM
Spindel: AMETAL®
Glidbricka: PTFE
Spindeltätning: O-ring i EPDM
Fjäder: Rostfritt stål
Ratt: Polyamid och TPE

Mätuttag: AMETAL®
Tätningar: EPDM
Lock: Polyamid och TPE

Avtappning: AMETAL®
Tätning: EPDM
Packningar: Fiberbaserad aramid

Släta rörändar:
Nippel: AMETAL®
Tätning (DN 25-50): O-ring i EPDM

AMETAL® är IMI Hydronic Engineerings avzinkningshärdiga legering.

Märkning:

Hus: IMI, TA, PN 25/400 WWP, och tumbeteckning. DN 50 även CE.
Röd/grå ratt: TA, STAD* och DN.

Anslutning:

- Invändig gänga enligt ISO 228. Gänglängd enligt ISO 7/1.
- Utvändig gänga enligt ISO 228. Gänglängd enligt DIN 3546.
- Släta rörändar för anslutning med presskopplingar.
- Klämringskoppling KOMBI för anslutning av släta rör.

Typgodkännande:

Typgodkänd för värme- och kylanläggningar (PN 25) av RISE Certifiering.

Mätuttag

Mätuttaget är självtätande. Vid mätning lossas locket varefter mätånalen förs in genom det självtätande mätuttaget.

Avtappning

Ventiler med avtappningsnippel för G1/2 anslutning.

Dimensionering

När Δp och önskat flöde är känt, beräkna Kv enligt formel eller använd 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-värden

| Varv | 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 |

Notera: I programvaror (HySelect, HyTools) och injusteringsinstrument (TA-SCOPE) är STAD, PN 25-versionen, markerad med "*" = STAD*.

Mätnoggrannhet

Rattens nollställning är kalibrerad och skall ej ändras.

Avvikelse av flödet vid olika inställningar

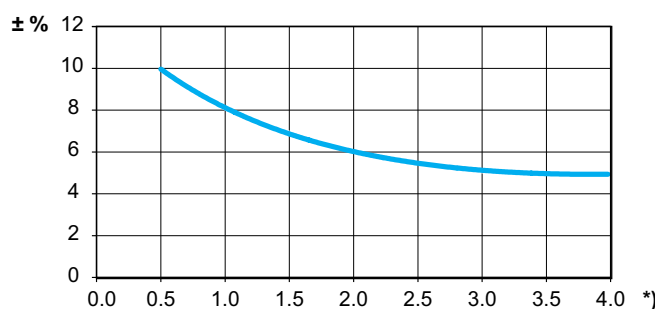
Kurvan (fig. 1) gäller för ventiler monterade vid specificerad flödesriktning (fig. 2) och med normala röranslutningar.

Dessutom bör montering av armatur och pumpar undvikas omedelbart före ventilen.

Ventilen kan monteras med omvänd flödesriktning. Givna flödesuppgifter gäller även för denna riktning men avvikelserna kan bli större, (max 5% ytterligare).

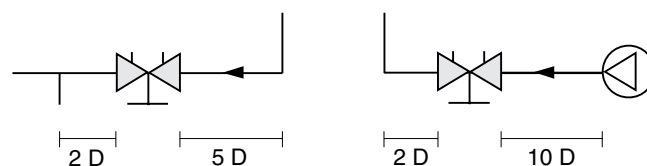
Vid användning av diagnosverktyg/injusteringsinstrument, t ex TA-SCOPE, som redovisar flöde med hänsyn till rattinställning och uppmätt tryckfall rekommenderas att mätning utförs med olåst ratt.

Fig. 1



*) Inställning, antal varv.

Fig. 2



D = Ventil DN

Korrektion för olika vätskor

Flödesberäkningarna gäller för vatten (+20°C). För andra vätskor med nära samma viskositet som vatten ($\leq 20 \text{ cSt} = 3^\circ \text{E} = 100 \text{ S.U.}$) behöver korrigerings endast göras för volymvikten. Vid låga temperaturer blir dock viskositeten högre och laminär strömning kan uppträda i ventilerna. Detta ger upphov till en

flödesavvikelse, som ökar med små ventiler, små inställningar och låga differenstryck. Korrektions för denna avvikelse kan göras med hjälp av dataprogrammet HySelect eller direkt i vårt injusteringsinstrument.

Inställning

Inställning av en ventil för ett visst tryckfall som exempelvis motsvaras av siffran 2,3 varv i diagrammet sker enligt följande:

1. Stäng ventilen helt (Fig. 1).
2. Öppna ventilen 2,3 varv (Fig. 2).
3. Med insexnyckel (3 mm) skruvas innerspindeln medurs till stopp.
4. Ventilen är nu inställd.

För att kontrollera inställningen stänger man ventilen. Indikeringen skall då stå på 0,0. Därefter öppnar man den till stopp. Indikeringen anger då inställt värde, i detta fall 2,3 (Fig. 2).

Till vägledning för bestämning av rätt ventildimension och förinställning (tryckfall) finns diagram som för varje ventilstorlek visar tryckfallet vid olika inställningar och flöden.

Fullt öppen ventil motsvarar 4 varv (Fig. 3). Öppning utöver 4 varv ger ej ökad kapacitet.

Fig. 1
Stängd ventil



Fig. 2
Öppen till 2,3 varv



Fig. 3
Fullt öppen ventil



Diagramexempel

Sökt:

Förinställning för DN 25 vid önskat flöde $1,6 \text{ m}^3/\text{h}$ och tryckfall 10 kPa .

Lösning:

Drag en linje mellan $1,6 \text{ m}^3/\text{h}$ och 10 kPa . Detta ger $K_v=5,06$. Därefter en horisontell linje från K_v till stapeln för DN 25 som ger $2,44$ varv.

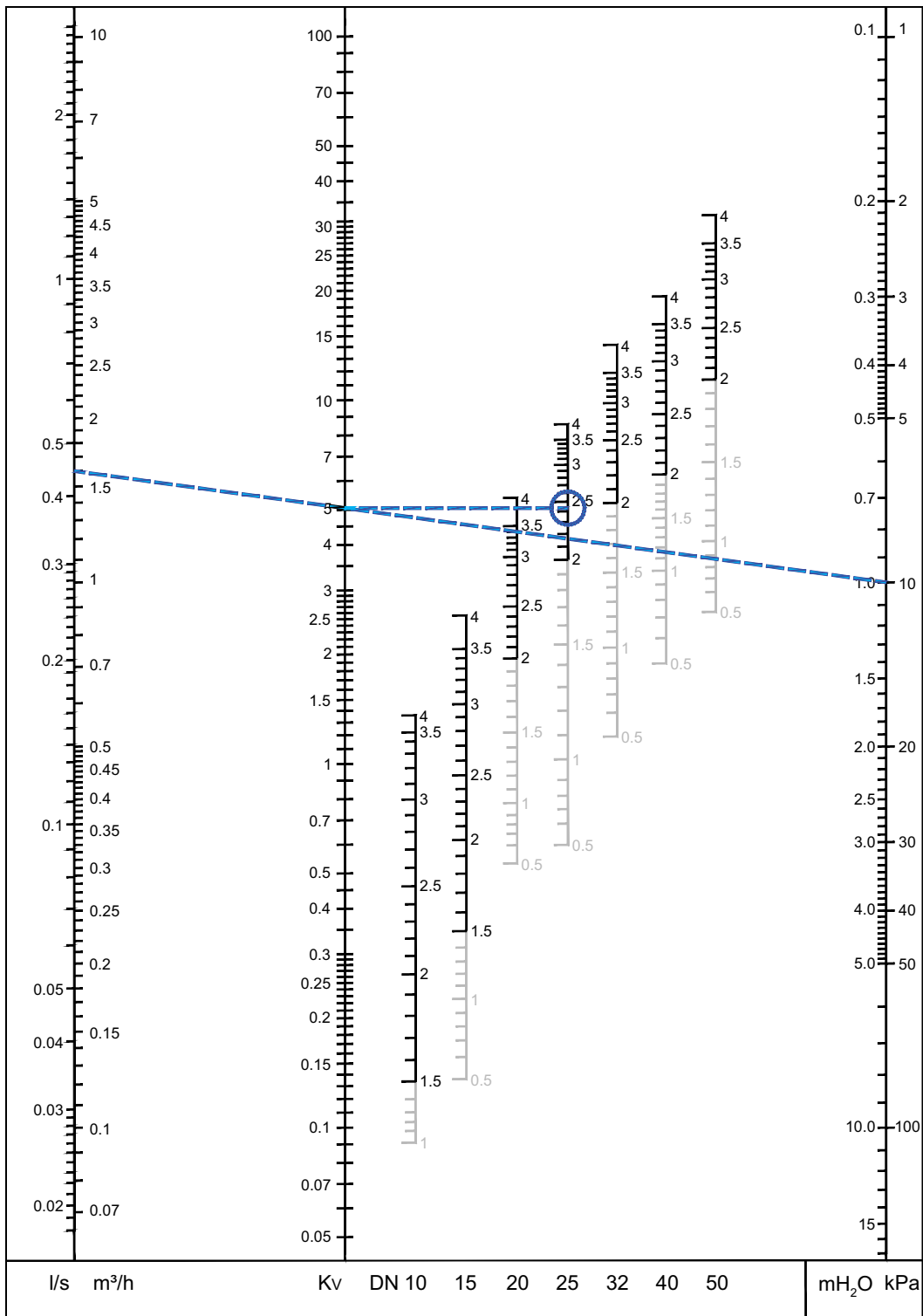
OBS!

Om flödesvärdet kommer utanför diagrammet kan man avläsa på följande sätt:

Om man utgår från det ovan givna ex. som ger 10 kPa , $K_v=5,06$ och flöde $1,6 \text{ m}^3/\text{h}$.

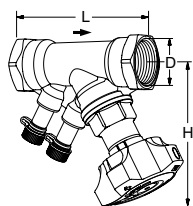
Vid 10 kPa och $K_v=0,506$ erhålls flöde $0,16 \text{ m}^3/\text{h}$ och vid $K_v=50,6$ erhålls $16 \text{ m}^3/\text{h}$. Man kan alltså för varje givet tryckfall läsa av $0,1$ eller 10 ggr flöde och K_v .

Diagram



Notera: I programvaror (HySelect, HyTools) och injusteringsinstrument (TA-SCOPE) är STAD, PN 25-versionen, markerad med "*" = STAD*.

Med invändiga gängor

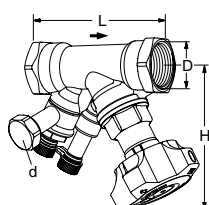


Utan avtappning

Invändiga gängor.

Gänga enligt ISO 228. Gänglängd enligt ISO 7/1.

| DN | D | L | H | Kvs | Kg | RSK nr | Artikelnr |
|-----|--------|-----|-----|------|------|-----------|------------|
| 10* | G3/8 | 73 | 100 | 1,36 | 0,44 | 488 99 71 | 52 851-110 |
| 15* | G1/2 | 84 | 100 | 2,56 | 0,47 | 488 99 72 | 52 851-115 |
| 20* | G3/4 | 94 | 100 | 5,39 | 0,55 | 488 99 73 | 52 851-120 |
| 25 | G1 | 105 | 105 | 8,59 | 0,68 | 488 99 74 | 52 851-125 |
| 32 | G1 1/4 | 121 | 110 | 14,2 | 1,0 | 488 99 75 | 52 851-132 |
| 40 | G1 1/2 | 126 | 120 | 19,3 | 1,4 | 488 99 76 | 52 851-140 |
| 50 | G2 | 155 | 120 | 32,3 | 2,0 | 488 99 77 | 52 851-150 |



Med avtappning

Invändiga gängor.

Gänga enligt ISO 228. Gänglängd enligt ISO 7/1.

| DN | D | L | H | Kvs | Kg | RSK nr | Artikelnr |
|-----------------|--------|-----|-----|------|------|-----------|------------|
| d = G1/2 | | | | | | | |
| 10* | G3/8 | 73 | 100 | 1,36 | 0,53 | 488 99 78 | 52 851-210 |
| 15* | G1/2 | 84 | 100 | 2,56 | 0,56 | 488 99 79 | 52 851-215 |
| 20* | G3/4 | 94 | 100 | 5,39 | 0,64 | 488 99 80 | 52 851-220 |
| 25 | G1 | 105 | 105 | 8,59 | 0,77 | 488 99 81 | 52 851-225 |
| 32 | G1 1/4 | 121 | 110 | 14,2 | 1,1 | 488 99 82 | 52 851-232 |
| 40 | G1 1/2 | 126 | 120 | 19,3 | 1,5 | 488 99 83 | 52 851-240 |
| 50 | G2 | 155 | 120 | 32,3 | 2,1 | 488 99 84 | 52 851-250 |

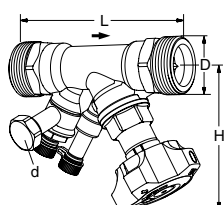
→ = Flödesriktning

Kvs = m³/h vid ett tryckfall av 1 bar och fullt öppen ventil.

*) Kan anslutas till släta rör med klämringsskopplingen KOMBI.

Notera: I programvaror (HySelect, HyTools) och injusteringsinstrumentet (TA-SCOPE) är STAD, PN 25-versionen, markerad med "*" = STAD*.

Med utvändiga gängor (STADA)



Med avtappning

Utvändiga gängor.

Gänga enligt ISO 228. Gänglängd enligt DIN 3546.

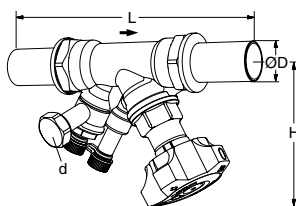
| DN | D | L | H | Kvs | Kg | RSK nr | Artikelnr |
|-----------------|--------|-----|-----|------|------|-----------|------------|
| d = G1/2 | | | | | | | |
| 10* | G1/2 | 95 | 100 | 1,36 | 0,56 | 488 99 95 | 52 852-210 |
| 15* | G3/4 | 108 | 100 | 2,56 | 0,61 | 488 99 96 | 52 852-215 |
| 20* | G1 | 122 | 100 | 5,39 | 0,74 | 488 99 97 | 52 852-220 |
| 25 | G1 1/4 | 137 | 105 | 8,59 | 1,0 | 488 99 98 | 52 852-225 |
| 32 | G1 1/2 | 157 | 110 | 14,2 | 1,4 | 488 99 99 | 52 852-232 |
| 40 | G2 | 166 | 120 | 19,3 | 2,1 | 489 00 00 | 52 852-240 |
| 50 | G2 1/2 | 200 | 120 | 32,3 | 3,0 | 489 00 01 | 52 852-250 |

→ = Flödesriktning

Kvs = m³/h vid ett tryckfall av 1 bar och fullt öppen ventil.

Notera: I programvaror (HySelect, HyTools) och injusteringsinstrumentet (TA-SCOPE) är STAD, PN 25-versionen, markerad med "*" = STAD*.

Med släta rörändar



Med avtappning

Släta rörändar för anslutning med presskopplingar.

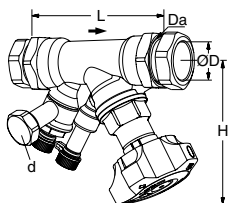
| DN | D | L | H | Kvs | Kg | RSK nr | Artikelnr |
|-----------------|----|-----|-----|------|------|-----------|------------|
| d = G1/2 | | | | | | | |
| 10* | 12 | 131 | 100 | 1,36 | 0,59 | 489 00 05 | 52 848-210 |
| 15* | 15 | 148 | 100 | 2,56 | 0,66 | 489 00 06 | 52 848-215 |
| 20* | 22 | 176 | 100 | 5,39 | 0,80 | 489 00 07 | 52 848-220 |
| 25 | 28 | 203 | 105 | 8,59 | 0,99 | 489 00 08 | 52 848-225 |
| 32 | 35 | 230 | 110 | 14,2 | 1,5 | 489 00 09 | 52 848-232 |
| 40 | 42 | 256 | 120 | 19,3 | 2,0 | 489 00 10 | 52 848-240 |
| 50 | 54 | 305 | 120 | 32,3 | 2,9 | 489 00 11 | 52 848-250 |

→ = Flödesriktning

Kvs = m³/h vid ett tryckfall av 1 bar och fullt öppen ventil.

Notera: I programvaror (HySelect, HyTools) och injusteringsinstrumentet (TA-SCOPE) är STAD, PN 25-versionen, markerad med "*" = STAD*.

Med klämringskoppling KOMBI



Med avtappning

Klämringskoppling KOMBI (ej monterade) för anslutning av släta rör.

Max 100°C.

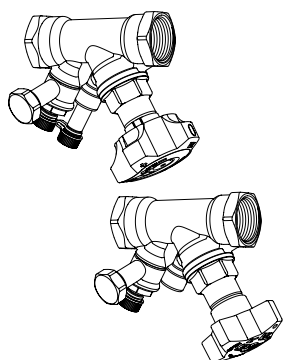
| DN | Da | D | L | H | Kvs | Kg | RSK nr | Artikelnr |
|-----------------|------|-----------|-----|-----|------|------|-----------|--------------|
| d = G1/2 | | | | | | | | |
| 10 | G3/8 | 12 mm x 2 | 73 | 100 | 1,36 | 0,56 | 489 00 18 | 321010-10344 |
| 15 | G1/2 | 15 mm x 2 | 84 | 100 | 2,56 | 0,62 | 489 00 19 | 321010-10445 |
| 20 | G3/4 | 18 mm x 2 | 94 | 100 | 5,39 | 0,74 | 489 00 20 | 321010-10544 |
| 20 | G3/4 | 22 mm x 2 | 105 | 100 | 8,59 | 0,81 | 489 00 21 | 321010-10545 |

→ = Flödesriktning

Kvs = m³/h vid ett tryckfall av 1 bar och fullt öppen ventil.

Notera: I programvaror (HySelect, HyTools) och injusteringsinstrumentet (TA-SCOPE) är STAD, PN 25-versionen, markerad med "*" = STAD*.

STAMPACK STAD/STS

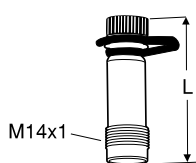
**Med avtappning (G1/2)**

För mer information om STS se separat katalogblad.

| STAD DN | STS DN | RSK nr | Artikelnr |
|---------|--------|-----------|--------------|
| 10 | 15 | 489 00 22 | 321040-10401 |
| 15 | 20 | 489 00 23 | 321040-10501 |
| 20 | 25 | 489 00 24 | 321040-10601 |
| 25 | 32 | 489 00 25 | 321040-10701 |
| 32 | 40 | 489 00 26 | 321040-10801 |
| 40 | 50 | 489 00 27 | 321040-10901 |

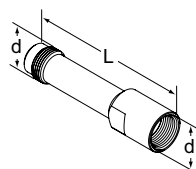
Notera: I programvaror (HySelect, HyTools) och injusteringsinstrumentet (TA-SCOPE) är STAD, PN 25-versionen, markerad med "*" = STAD*.

Tillbehör

**Mätuttag**

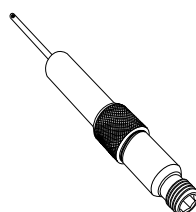
Max 120°C (intermittent 150°C)
AMETAL®/EPDM

| L | RSK nr | Artikelnr |
|-----|-----------|------------|
| 44 | 489 15 89 | 52 179-014 |
| 103 | 489 15 86 | 52 179-015 |

**Förlängning till mätuttag M14x1**

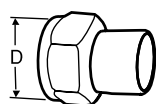
För användning vid isolering.
AMETAL®

| d | L | RSK nr | Artikelnr |
|-------|----|-----------|------------|
| M14x1 | 71 | 489 17 29 | 52 179-016 |

**Mätuttag, förlängning 60 mm**

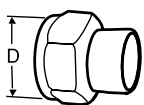
Kan monteras utan avtappning av systemet.
AMETAL®/Rostfritt stål/EPDM

| L | RSK nr | Artikelnr |
|----|-----------|------------|
| 60 | 489 15 31 | 52 179-006 |

**Svetskoppling**

Lekande mutter
Max 120°C
Mutter: Mässing
Hylsa: Stål 1.0045 (EN 10025-2, SS 2172)

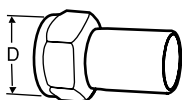
| Ventil DN | D | Rör DN | RSK nr | Artikelnr |
|-----------|--------|--------|-----------|------------|
| 10 | G1/2 | 10 | 489 16 21 | 52 009-010 |
| 15 | G3/4 | 15 | 489 16 22 | 52 009-015 |
| 20 | G1 | 20 | 489 16 23 | 52 009-020 |
| 25 | G1 1/4 | 25 | 489 16 24 | 52 009-025 |
| 32 | G1 1/2 | 32 | 489 16 25 | 52 009-032 |
| 40 | G2 | 40 | 489 16 26 | 52 009-040 |
| 50 | G2 1/2 | 50 | 489 16 27 | 52 009-050 |



Lödkoppling

Lekande mutter
Max 120°C
Mutter: Mässing
Hylsa: Röd gods CC491K (EN 1982, SS 5204)

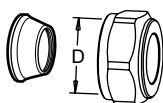
| Ventil DN | D | Rör Ø | RSK nr | Artikelnr |
|-----------|--------|-------|-----------|------------|
| 10 | G1/2 | 10 | 489 16 11 | 52 009-510 |
| 10 | G1/2 | 12 | 489 16 12 | 52 009-512 |
| 15 | G3/4 | 15 | 489 16 13 | 52 009-515 |
| 15 | G3/4 | 16 | 489 16 14 | 52 009-516 |
| 20 | G1 | 18 | 489 16 15 | 52 009-518 |
| 20 | G1 | 22 | 489 16 16 | 52 009-522 |
| 25 | G1 1/4 | 28 | 489 16 17 | 52 009-528 |
| 32 | G1 1/2 | 35 | 489 16 18 | 52 009-535 |
| 40 | G2 | 42 | 489 16 19 | 52 009-542 |
| 50 | G2 1/2 | 54 | 489 16 20 | 52 009-554 |



Koppling med slät rörände

För anslutning med presskoppling
Lekande mutter
Max 120°C
Mutter: Mässing
Hylsa: AMETAL®

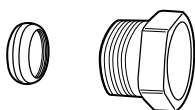
| Ventil DN | D | Rör Ø | RSK nr | Artikelnr |
|-----------|--------|-------|-----------|------------|
| 10 | G1/2 | 12 | 489 16 59 | 52 009-312 |
| 15 | G3/4 | 15 | 489 16 60 | 52 009-315 |
| 20 | G1 | 18 | 489 16 61 | 52 009-318 |
| 20 | G1 | 22 | 489 16 62 | 52 009-322 |
| 25 | G1 1/4 | 28 | 489 16 63 | 52 009-328 |
| 32 | G1 1/2 | 35 | 489 16 64 | 52 009-335 |
| 40 | G2 | 42 | 489 16 65 | 52 009-342 |
| 50 | G2 1/2 | 54 | 489 16 66 | 52 009-354 |



Klämringskoppling

Max 100°C
Mutter: Mässing
Hylsa: AMETAL®
Stödhylsa skall användas, för mer information se katalogblad FPL.

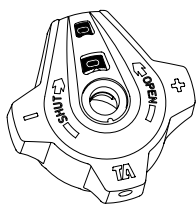
| Ventil DN | D | Rör Ø | RSK nr | Artikelnr |
|-----------|------|-------|-----------|------------|
| 10 | G1/2 | 8 | 186 46 03 | 53 319-208 |
| 10 | G1/2 | 10 | 186 46 04 | 53 319-210 |
| 10 | G1/2 | 12 | 186 46 05 | 53 319-212 |
| 10 | G1/2 | 15 | 186 46 06 | 53 319-215 |
| 10 | G1/2 | 16 | 186 46 07 | 53 319-216 |
| 15 | G3/4 | 15 | 186 46 45 | 53 319-615 |
| 15 | G3/4 | 18 | 186 46 46 | 53 319-618 |
| 15 | G3/4 | 22 | 186 46 47 | 53 319-622 |



Klämringskoppling KOMBI

Max 100°C
(För mer information se katalogblad KOMBI.)

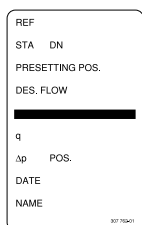
| Utvändiga rörgångor på tryckskruv | För rör, diameter | RSK nr | Artikelnr |
|-----------------------------------|-------------------|-----------|------------|
| G3/8 | 8 | 487 52 17 | 53 235-103 |
| G3/8 | 10 | 487 52 25 | 53 235-104 |
| G3/8 | 12 | 487 52 41 | 53 235-107 |
| G1/2 | 10 | 487 52 66 | 53 235-109 |
| G1/2 | 12 | 487 52 74 | 53 235-111 |
| G1/2 | 14 | 487 52 83 | 53 235-112 |
| G1/2 | 15 | 487 52 82 | 53 235-113 |
| G1/2 | 16 | 487 52 90 | 53 235-114 |
| G3/4 | 15 | 487 53 08 | 53 235-117 |
| G3/4 | 18 | 487 53 24 | 53 235-121 |
| G3/4 | 22 | 487 53 32 | 53 235-123 |



Ratt

Komplett

| | RSK nr | Artikelnr |
|---------|---------|------------|
| Röd/grå | 4889985 | 52 186-007 |



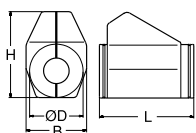
Märkbricka

| | RSK nr | Artikelnr |
|--|--------|------------|
| | - | 52 161-990 |



Insexnyckel

| [mm] | | RSK nr | Artikelnr |
|------|-------------|-----------|------------|
| 3 | Injustering | 489 15 45 | 52 187-103 |
| 5 | Avtappning | 489 15 46 | 52 187-105 |



Isolerkåpa

För värme/kyla
CFC-fritt polyuretan. Ytbehandlad med
grå PVC.
Se katalogblad "Isolerkåpor" vid behov av
ytterligare information.

| För DN | L | H | D | B | RSK nr | Artikelnr |
|--------|-----|-----|-----|-----|-----------|------------|
| 10-20 | 155 | 135 | 90 | 103 | 401 58 12 | 52 189-615 |
| 25 | 175 | 142 | 94 | 103 | 401 58 13 | 52 189-625 |
| 32 | 195 | 156 | 106 | 103 | 401 58 14 | 52 189-632 |
| 40 | 214 | 169 | 108 | 113 | 401 58 15 | 52 189-640 |
| 50 | 245 | 178 | 108 | 114 | 401 58 16 | 52 189-650 |