



# Tryk/flowregulatorer

## AVP (PN 25)

## Beskrivelse

AVP(-F) er en selvvirkende differenstrykregulator primært til brug i fjernvarmeanlæg.

Regulatoren lukker ved stigende differenstryk. Regulatoren har en reguleringsventil, en aktuator med en reguleringsmembran og et håndtag til indstilling af differenstryk (version med fast indstilling (ved specialbestilling) er uden håndtag).

## Funktioner og fordele

- Selvvirkende differenstrykregulering – Lukker ved stigende tryk for at sikre stabil og energieffektiv drift i fjernvarmesystemer.
- Kompakt og alsidig løsning – Bredt størrelsesområde (DN 15–50), fleksible tilslutninger og justerbare eller faste indstillinger for nem systemintegration.



Bestilling

Produktkodenumre

AVP-regulator - fremløbs- og returløbsmontering

| Type | Diameter<br>[mm] | Kvs-værdier<br>[m³/h] | Tilslutningsstørrelse | Tilslutningstyper | Indstilling af<br>differenstryk [bar]<br>[Min.] | Indstilling af<br>differenstryk [bar]<br>[Maks.] | Produktkode | VVS DK    |
|------|------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------|-----------|
| AVP  | 15               | 0.40                  | G 3/4 A               | Udvendigt gevind  | 0.20                                            | 1.00                                             | 003H6281    |           |
| AVP  | 15               | 1.00                  | G 3/4 A               | Udvendigt gevind  | 0.20                                            | 1.00                                             | 003H6282    |           |
| AVP  | 15               | 1.60                  | G 3/4 A               | Udvendigt gevind  | 0.20                                            | 1.00                                             | 003H6283    |           |
| AVP  | 15               | 2.50                  | G 3/4 A               | Udvendigt gevind  | 0.20                                            | 1.00                                             | 003H6284    |           |
| AVP  | 15               | 4.00                  | G 3/4 A               | Udvendigt gevind  | 0.20                                            | 1.00                                             | 003H6285    |           |
| AVP  | 20               | 6.30                  | G 1 A                 | Udvendigt gevind  | 0.20                                            | 1.00                                             | 003H6286    |           |
| AVP  | 25               | 8.00                  | G 1 1/4 A             | Udvendigt gevind  | 0.20                                            | 1.00                                             | 003H6287    |           |
| AVP  | 32               | 12.50                 | G 1 3/4 A             | Udvendigt gevind  | 0.20                                            | 1.00                                             | 003H6288    |           |
| AVP  | 40               | 16.00                 | G 2 A                 | Udvendigt gevind  | 0.20                                            | 1.00                                             | 003H6289    |           |
| AVP  | 50               | 20.00                 | G 2 1/2 A             | Udvendigt gevind  | 0.20                                            | 1.00                                             | 003H6290    |           |
| AVP  | 15               | 0.40                  | G 3/4 A               | Udvendigt gevind  | 0.20                                            | 1.00                                             | 003H6313    |           |
| AVP  | 15               | 1.00                  | G 3/4 A               | Udvendigt gevind  | 0.20                                            | 1.00                                             | 003H6314    |           |
| AVP  | 15               | 1.60                  | G 3/4 A               | Udvendigt gevind  | 0.20                                            | 1.00                                             | 003H6315    |           |
| AVP  | 15               | 2.50                  | G 3/4 A               | Udvendigt gevind  | 0.20                                            | 1.00                                             | 003H6316    |           |
| AVP  | 15               | 4.00                  | G 3/4 A               | Udvendigt gevind  | 0.20                                            | 1.00                                             | 003H6317    |           |
| AVP  | 20               | 6.30                  | G 1 A                 | Udvendigt gevind  | 0.20                                            | 1.00                                             | 003H6318    |           |
| AVP  | 25               | 8.00                  | G 1 1/4 A             | Udvendigt gevind  | 0.20                                            | 1.00                                             | 003H6319    |           |
| AVP  | 15               | 4.00                  | G 3/4 A               | Flange            | 0.20                                            | 1.00                                             | 003H6345    | 406455044 |
| AVP  | 20               | 6.30                  | G 1 A                 | Flange            | 0.20                                            | 1.00                                             | 003H6346    | 406455066 |
| AVP  | 25               | 8.00                  | G 1 1/4 A             | Flange            | 0.20                                            | 1.00                                             | 003H6347    | 406455088 |
| AVP  | 32               | 12.50                 | G 1 3/4 A             | Flange            | 0.20                                            | 1.00                                             | 003H6348    | 406455110 |
| AVP  | 40               | 20.00                 | G 2 A                 | Flange            | 0.20                                            | 1.00                                             | 003H6349    | 406455131 |
| AVP  | 50               | 25.00                 | G 2 1/2 A             | Flange            | 0.20                                            | 1.00                                             | 003H6350    | 406455152 |
| AVP  | 15               | 4.00                  | G 3/4 A               | Flange            | 0.20                                            | 1.00                                             | 003H6369    | 406455444 |
| AVP  | 20               | 6.30                  | G 1 A                 | Flange            | 0.20                                            | 1.00                                             | 003H6370    | 406455466 |
| AVP  | 25               | 8.00                  | G 1 1/4 A             | Flange            | 0.20                                            | 1.00                                             | 003H6371    | 406455488 |
| AVP  | 32               | 12.50                 | G 1 3/4 A             | Flange            | 0.20                                            | 1.00                                             | 003H6372    | 406455510 |
| AVP  | 40               | 20.00                 | G 2 A                 | Flange            | 0.20                                            | 1.00                                             | 003H6373    | 406455531 |
| AVP  | 50               | 25.00                 | G 2 1/2 A             | Flange            | 0.20                                            | 1.00                                             | 003H6374    | 406455552 |
| AVP  | 15               | 0.40                  | G 3/4 A               | Udvendigt gevind  | 0.30                                            | 2.00                                             | 003H6291    |           |
| AVP  | 15               | 1.00                  | G 3/4 A               | Udvendigt gevind  | 0.30                                            | 2.00                                             | 003H6292    |           |
| AVP  | 15               | 1.60                  | G 3/4 A               | Udvendigt gevind  | 0.30                                            | 2.00                                             | 003H6293    |           |
| AVP  | 15               | 2.50                  | G 3/4 A               | Udvendigt gevind  | 0.30                                            | 2.00                                             | 003H6294    |           |
| AVP  | 15               | 4.00                  | G 3/4 A               | Udvendigt gevind  | 0.30                                            | 2.00                                             | 003H6295    |           |
| AVP  | 20               | 6.30                  | G 1 A                 | Udvendigt gevind  | 0.30                                            | 2.00                                             | 003H6296    |           |
| AVP  | 25               | 8.00                  | G 1 1/4 A             | Udvendigt gevind  | 0.30                                            | 2.00                                             | 003H6297    |           |
| AVP  | 15               | 0.40                  | G 3/4 A               | Udvendigt gevind  | 0.30                                            | 2.00                                             | 003H6323    |           |
| AVP  | 15               | 1.00                  | G 3/4 A               | Udvendigt gevind  | 0.30                                            | 2.00                                             | 003H6324    |           |
| AVP  | 15               | 1.60                  | G 3/4 A               | Udvendigt gevind  | 0.30                                            | 2.00                                             | 003H6325    |           |
| AVP  | 15               | 2.50                  | G 3/4 A               | Udvendigt gevind  | 0.30                                            | 2.00                                             | 003H6326    |           |
| AVP  | 15               | 4.00                  | G 3/4 A               | Udvendigt gevind  | 0.30                                            | 2.00                                             | 003H6327    |           |
| AVP  | 20               | 6.30                  | G 1 A                 | Udvendigt gevind  | 0.30                                            | 2.00                                             | 003H6328    |           |
| AVP  | 25               | 8.00                  | G 1 1/4 A             | Udvendigt gevind  | 0.30                                            | 2.00                                             | 003H6329    |           |
| AVP  | 15               | 4.00                  | G 3/4 A               | Flange            | 0.30                                            | 2.00                                             | 003H6351    | 406457044 |
| AVP  | 20               | 6.30                  | G 1 A                 | Flange            | 0.30                                            | 2.00                                             | 003H6352    | 406457066 |
| AVP  | 25               | 8.00                  | G 1 1/4 A             | Flange            | 0.30                                            | 2.00                                             | 003H6353    | 406457088 |
| AVP  | 32               | 12.50                 | G 1 3/4 A             | Flange            | 0.30                                            | 2.00                                             | 003H6354    | 406457110 |
| AVP  | 40               | 20.00                 | G 2 A                 | Flange            | 0.30                                            | 2.00                                             | 003H6355    | 406457131 |
| AVP  | 50               | 25.00                 | G 2 1/2 A             | Flange            | 0.30                                            | 2.00                                             | 003H6356    | 406457152 |
| AVP  | 15               | 4.00                  | G 3/4 A               | Flange            | 0.30                                            | 2.00                                             | 003H6375    | 406457444 |
| AVP  | 20               | 6.30                  | G 1 A                 | Flange            | 0.30                                            | 2.00                                             | 003H6376    | 406457466 |
| AVP  | 25               | 8.00                  | G 1 1/4 A             | Flange            | 0.30                                            | 2.00                                             | 003H6377    | 406457488 |
| AVP  | 32               | 12.50                 | G 1 3/4 A             | Flange            | 0.30                                            | 2.00                                             | 003H6378    | 406457510 |
| AVP  | 40               | 20.00                 | G 2 A                 | Flange            | 0.30                                            | 2.00                                             | 003H6379    | 406457531 |

|     |    |       |           |        |      |      |          |           |
|-----|----|-------|-----------|--------|------|------|----------|-----------|
| AVP | 50 | 25.00 | G 2 1/2 A | Flange | 0.30 | 2.00 | 003H6380 | 406457552 |
|-----|----|-------|-----------|--------|------|------|----------|-----------|

**Bemærk:**

1. Udvendige gevindforbindelser overholder ISO 228/1.
2. Flangeforbindelser overholder EN 1092-2.
3. Andre regulatorer kan fås ved specialbestilling.
4. **003H6369, 003H6370, 003H6371, 003H6375, 003H6376, 003H6377** - Regulator er uden foruddefineret impulsledning (se bestillingseksempel 2).

**Eksempel 1:**

Differenstrykregulator, montering i returledning, DN 15,  $k_{vs}$  1,6, PN 25, indstillingsområde 0,2-1,0 bar,  $T_{maks.}$  150 °C, udv. gevind

- 1× AVP DN 15-regulator

Best.nr.: **003H6283**

- 1× Impulsledningssæt AV, R ½

Best.nr.: **003H6852**

**Valgmulighed:**

- 1× Svejsenipler

Best. nr.: **003H6908**

Regulatoren leveres fuldt samlet, inklusive impulsledning mellem ventil og aktuator. Udvendig impulsledning (AV) skal bestilles separat.

**Eksempel 2:**

**AVP**-regulator uden foruddefineret impulsledning: Differenstrykregulator, fremløbsmontering, DN 15,  $k_{vs}$  4,0, PN 25, indstillingsområde 0,2-1,0 bar,  $T_{maks.}$  150°C, flange

- 1× AVP DN 15-regulator

Best.nr.: **003H6369**

- 2 × Impulsledningssæt AV, R ½

Best.nr.: **003H6852**

**Valgmulighed:**

- 1× Svejsenipler

Best.nr.: **003H6908**

Regulatoren leveres fuldt samlet uden impulsledning mellem ventil og aktuator. Udvendig impulsledning (AV) skal bestilles separat.

## Tilbehørskodenumre

| Type                                   | Beskrivelse                               | Produktkode | VVS DK    |
|----------------------------------------|-------------------------------------------|-------------|-----------|
| Weld-on tailpieces                     | Nippel svejsning PN25 DN15 (G3/4)         | 003H6908    |           |
| Weld-on tailpieces                     | Nippel svejsning PN25 DN20 (G1)           | 003H6909    | 451099938 |
| Weld-on tailpieces                     | Nippel svejsning PN25 DN25 (G1 1/4)       | 003H6910    |           |
| Weld-on tailpieces                     | Nippel svejsning PN25 DN32 (G1 3/4)       | 003H6911    | 451099941 |
| Weld-on tailpieces                     | Nippel svejsning PN25 DN40 (G2)           | 003H6912    | 451099840 |
| Weld-on tailpieces                     | Nippel svejsning PN25 DN50 (G2 1/2)       | 003H6913    | 451099850 |
| Thread tailpieces                      | Nippel udv. gev R1/2 PN25 DN15 (G3/4)     | 003H6902    | 451099906 |
| Thread tailpieces                      | Nippel udv. gev R3/4 PN25 DN20 (G1)       | 003H6903    | 451099908 |
| Thread tailpieces                      | Nippel udv. gev R1 PN25 DN25 (G1 1/4)     | 003H6904    | 451099910 |
| Thread tailpieces                      | Nippel udv. gev R1 1/4 PN25 DN32 (G1 3/4) | 003H6905    | 451099911 |
| Thread tailpieces                      | NIPPEL MED UDV. GEV. VM2 DN40             | 065B2004    | 451029812 |
| Thread tailpieces                      | NIPPEL MED UDV. GEV. VM2 DN50             | 065B2005    | 451029813 |
| Shut off valves                        | Afspærringsventil 6 mm (Serto)            | 003H0276    |           |
| Impulse tubes                          | Impulsledningssæt AV R 1/8##,fi 6x1,5m    | 003H6852    | 451099981 |
| Impulse tubes                          | Impulsledningssæt AV R 3/8##,fi 6x1,5m    | 003H6853    | 451099983 |
| Impulse tubes                          | Impulsledningssæt AV R 1/2##,fi 6x1,5m    | 003H6854    | 451099984 |
| Flange tailpieces                      | Nippel flange PN25 DN15 (G3/4)            | 003H6915    | 451099964 |
| Flange tailpieces                      | Nippel flange PN25 DN20 (G1)              | 003H6916    | 451099966 |
| Flange tailpieces                      | Nippel flange PN25 DN25 (G1 1/4)          | 003H6917    | 451099968 |
| Compression fittings for impulse tubes | 10 komp.fitt.imp.ledn. rør fi 6x1mmR1/8   | 003H6857    |           |
| Compression fittings for impulse tubes | 10 komp.fitt.imp.ledn. rør fi 6x1mmR3/8   | 003H6858    | 406459906 |
| Compression fittings for impulse tubes | 10 komp.fitt.imp.ledn. rør fi 6x1mmR1/2   | 003H6859    |           |
| Compression fittings for impulse tubes | 10 komp.fitt.imp.ledn.akt fi6x1mmG1/8#fi1 | 003H6931    |           |

### Bemærk:

1. Klemringsfitting består af en nippel, en kompressionsring og en møtrik.

## Reservedelskodenumre

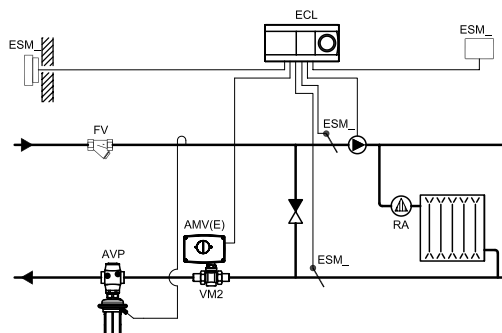
| Type                           | Beskrivelse                                 | Ventilstørrelse | Kvs-værdier [m³/h] | Produktkode |
|--------------------------------|---------------------------------------------|-----------------|--------------------|-------------|
| Valve Inserts                  | Ventilindsats PN25 15/1,6 VG-retur VQM      | DN 15           | 1.60               | 003H6863    |
| Valve Inserts                  | Ventilindsats PN25 15/2,5 VG-retur VQM      | DN 15           | 2.50               | 003H6864    |
| Valve Inserts                  | Ventilindsats PN25 15/4,0 20/4,0 VG-ret VQM | DN 15           | 4.00               | 003H6865    |
| Valve Inserts                  | Ventilindsats PN25 20/6,3 25/6,3 VG-ret VQM | DN 20           | 6.30               | 003H6866    |
| Valve Inserts                  | Ventilindsats PN25 25/8 32/10 VG-retur VQM  | DN 25           | 8.00               | 003H6867    |
| Valve Inserts                  | Ventilindsats PN25 DN32,40,50 VG-retur VQM  | DN 32           |                    | 003H6868    |
| Valve Inserts                  | Ventilindsats PN25 15/1,6 VG                | DN 15           | 1.60               | 003H6871    |
| Valve Inserts                  | Ventilindsats PN25 15/2,5 VG                | DN 15           | 2.50               | 003H6872    |
| Valve Inserts                  | Ventilindsats PN25 15/4,0 20/4,0 VG         | DN 15           | 4.00               | 003H6873    |
| Valve Inserts                  | Ventilindsats PN25 20/6,3 25/6,3 VG         | DN 20           | 6.30               | 003H6874    |
| Valve Inserts                  | Ventilindsats PN25 25/8 32/10 VG            | DN 25           | 8.00               | 003H6875    |
| Valve Inserts                  | Ventilindsats PN25 32/12,5 40/16 50/20 VG   | DN 32           | 12.50              | 003H6876    |
| Actuators and adjustment parts | Akt. og just.del PN25 0,2-1,0 AVP retur     |                 |                    | 003H6829    |
| Actuators and adjustment parts | Akt. og just.del PN25 0,3-2,0 AVP retur     |                 |                    | 003H6830    |
| Actuators and adjustment parts | Akt. og just.del PN25 0,2-1,0 AVP flow      |                 |                    | 003H6834    |
| Actuators and adjustment parts | Akt. og just.del PN25 0,3-2,0 AVP flow      |                 |                    | 003H6835    |

## Oversigt

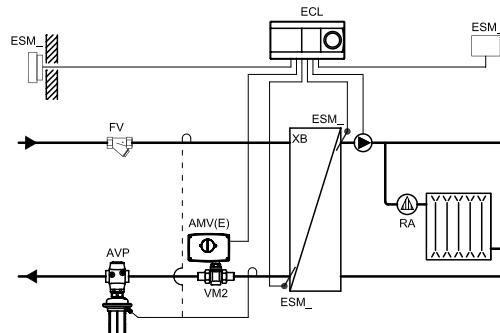
### Anvendelseksemppler

#### Applikationsprincipper

##### Montering i returledning

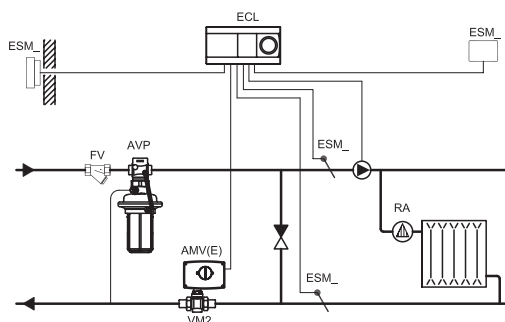


Direkte tilsluttet varmeanlæg

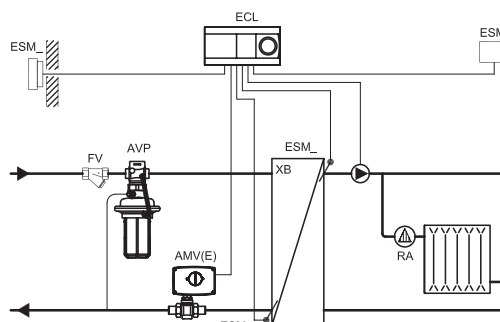


Indirekte tilsluttet varmeanlæg

##### Freløbsmontering



Direkte tilsluttet varmeanlæg



Indirekte tilsluttet varmeanlæg

## Funktioner

Trykket fra fremløbs- og returløbsrør ledes gennem impulsledningerne og/eller reguleringsdrænrør i aktuatorspindlen til aktuatorkamrene og påvirker reguleringsmembranen til differenstrykregulering. Differenstrykket indstilles ved hjælp af indstillingsfjeder for differenstrykregulering. Ventilen lukker ved stigende differenstryk og åbner ved faldende differenstryk for at opretholde et konstant differenstryk.

Regulatoren er udstyret med sikkerhedsventiler, der beskytter reguleringsmembranen for differenstrykregulering mod et for højt differenstryk.

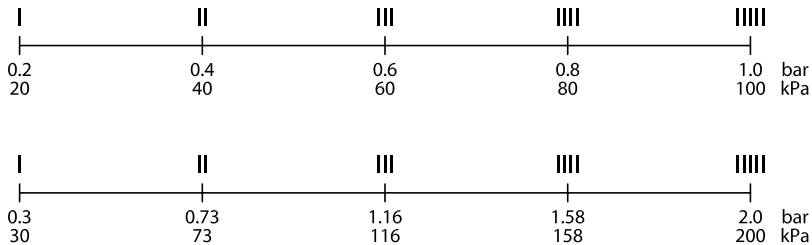
## Indstillinger

### Indstilling af differenstryk

Differenstrykket (gælder kun for AVP-regulator) indstilles ved at justere indstillingsfjederen for differenstrykregulering. Justeringen kan foretages ved hjælp af håndtag til differenstrykindstilling og/eller trykindikatorer.

### Indstillingsdiagram

Forhold mellem skalatal og differenstryk. De angivne værdier er vejledende.



## Produktdetaljer

### Generelle data

#### Ventil

| Nominel diameter, DN                               | 15                                              | 15     | 15     | 15     | 15     | 20     | 25     | 32     | 40     | 50     |
|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| k <sub>VS</sub> værdi (m³/h)                       | 0,4                                             | 1,0    | 1,6    | 2,5    | 4,0    | 6,3    | 8,0    | 12,5   | 20     | 25     |
| Kavitationsfaktor z                                | ≥ 0,6                                           | ≥ 0,6  | ≥ 0,6  | ≥ 0,6  | ≥ 0,6  | ≥ 0,6  | ≥ 0,55 | ≥ 0,55 | ≥ 0,5  | ≥ 0,5  |
| Lækage iht. standard IEC 534, % af k <sub>VS</sub> | ≤ 0,02                                          | ≤ 0,02 | ≤ 0,02 | ≤ 0,02 | ≤ 0,02 | ≤ 0,02 | ≤ 0,02 | ≤ 0,05 | ≤ 0,05 | ≤ 0,05 |
| Nominelt tryk, PN                                  | 25                                              | 25     | 25     | 25     | 25     | 25     | 25     | 25     | 25     | 25     |
| Maks. differenstryk (bar)                          | 20                                              | 20     | 20     | 20     | 20     | 20     | 20     | 16     | 16     | 16     |
| Medie                                              | Cirkulationsvande/glykolholdigt vand op til 30% |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| pH i mediet                                        | Min. 7, maks. 10                                |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Medietemperatur, °C                                | 2 ... 150                                       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Tilslutninger, ventil                              | Udvendigt gevind                                |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Tilslutninger, ventil                              | -                                               |        |        |        | Flange |        |        |        |        |        |
| Tilslutninger, nipler                              | Svejs- og udvendigt gevind                      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Tilslutninger, nipler                              | Flange                                          |        |        |        |        |        |        | -      |        |        |

#### AVP-Aktuator

| Type                                                   | AVP, AVP-F <sup>1)</sup> |         |
|--------------------------------------------------------|--------------------------|---------|
| Aktuatorstørrelse (cm <sup>2</sup> )                   | 54                       |         |
| Nominelt tryk, PN                                      | 25                       |         |
| Indstillingsområder for diff.tryk og fjederfarver, bar | 0,2-1,0                  | 0,3-2,0 |
|                                                        | gul                      | rød     |

<sup>1)</sup> ved specialbestilling

## Dimensionering

### Direkte tilsluttet varmeanlæg

#### Eksempel 1:

Til blandesløjfe med motorventil (MCV) tilsluttet direkte varmeanlæg kræves et differenstryk på 0,3 bar (30 kPa).

Givet data:

$$\begin{aligned} Q_{\text{maks.}} &= 1,2 \text{ m}^3/\text{h} \text{ (1200 l/h)} \\ \Delta p_{\text{min}} &= 0,7 \text{ bar (70 kPa)} \\ * \Delta p_{\text{kreds}} &= 0,1 \text{ bar (10 kPa)} \\ \Delta p_{\text{MCV}} &= 0,3 \text{ bar (30 kPa) valgt} \end{aligned}$$

#### \* Bemærkning

$\Delta p_{\text{kreds}}$  svarer til det påkrævede pumpetryk i varmekredsløbet og skal ikke tages i betragtning under dimensionering af AVP.

Det indstillede differenstryk er:

$$\begin{aligned} \Delta p_{\text{indstillet tryk}} &= \Delta p_{\text{MCV}} \\ \Delta p_{\text{indstillet værdi}} &= 0,3 \text{ bar (30 kPa)} \end{aligned}$$

Det samlede tryktab i regulatoren er:

$$\begin{aligned} \Delta p_{\text{AVP}} &= \Delta p_{\text{min}} - \Delta p_{\text{MCV}} = 0,7 - 0,3 \\ \Delta p_{\text{AVP}} &= 0,4 \text{ bar (40 kPa)} \end{aligned}$$

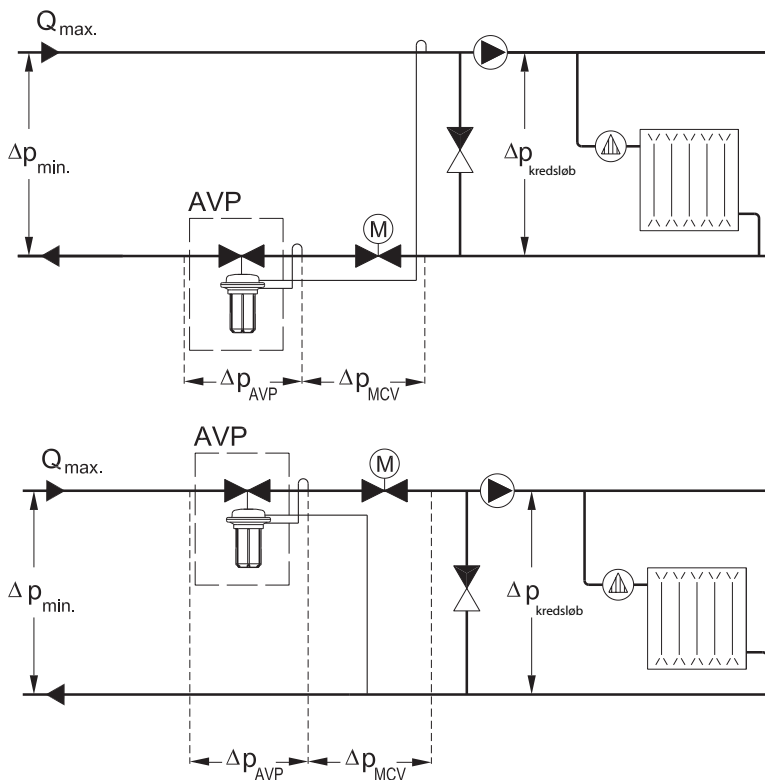
Der ses bort fra eventuelle tryktab i rør, afspærringsfittings, varmemåler osv.

$k_v$  værdien beregnes efter følgende formel:

$$\begin{aligned} k_v &= \frac{Q_{\text{max}}}{\sqrt{\Delta p_{\text{AVP}}}} = \frac{1,2}{\sqrt{0,4}} \\ k_v &= 1,9 \text{ m}^3/\text{h} \end{aligned}$$

Løsning:

I eksemplet er valgt AVP DN 15,  $k_v$  - værdi 2,5 med differenstrykindstillingsområde 0,2-1,0 bar.



### Indirekte tilsluttet varmeanlæg

#### Eksempel 2:

Til motorventil (MCV) tilsluttet indirekte varmeanlæg kræves et differenstryk på 0,4 bar (40 kPa).

#### Givet data:

$$\begin{aligned} Q_{\text{maks.}} &= 1,25 \text{ m}^3/\text{t} \text{ (1250 l/t)} \\ \Delta p_{\text{min.}} &= 1,0 \text{ bar (100 kPa)} \\ \Delta p_{\text{veksler}} &= 0,05 \text{ bar (5 kPa)} \\ \Delta p_{\text{MCV}} &= 0,4 \text{ bar (40 kPa) valgt} \end{aligned}$$

Det indstillede differenstryk er:

$$\begin{aligned} \Delta p_{\text{indstillet tryk}} &= \Delta p_{\text{veksler}} + \Delta p_{\text{MCV}} = 0,05 + 0,4 \\ \Delta p_{\text{indstillet tryk}} &= 0,45 \text{ bar (45 kPa)} \end{aligned}$$

Det samlede tryktab i regulatoren er:

$$\begin{aligned} \Delta p_{\text{AVP}} &= \Delta p_{\text{min.}} - \Delta p_{\text{veksler}} - \Delta p_{\text{MCV}} = 1,0 - 0,05 - 0,4 \\ \Delta p_{\text{AVP}} &= 0,55 \text{ bar (55 kPa)} \end{aligned}$$

Der ses bort fra eventuelle tryktab i rør, afspærringsfittings, varmemåler osv.

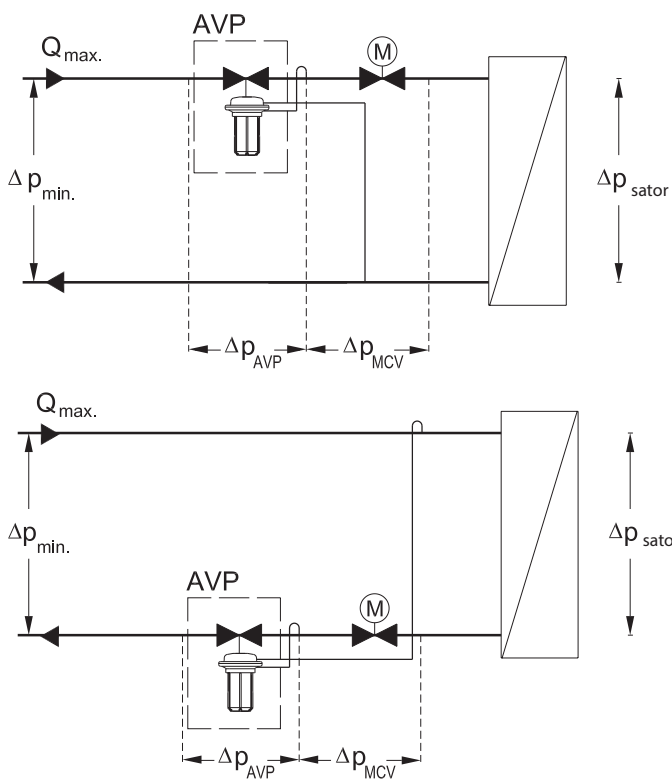
$k_v$  - værdi beregnes efter følgende formel:

$$k_v = \frac{Q_{\text{max}}}{\sqrt{\Delta p_{\text{AVP}}}} = \frac{1,25}{\sqrt{0,55}}$$

$$k_v = 1,7 \text{ m}^3/\text{h}$$

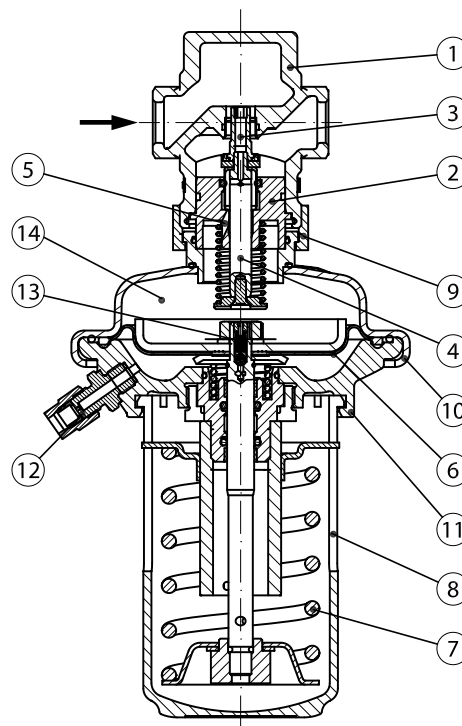
Løsning:

I eksemplet er valgt AVP DN 15,  $k_{vs}$  - værdi 2,5 med differenstrykindstillingsområde 0,2-1,0 bar.



## Design

- 1 Ventilhus
- 2 Ventilindsats
- 3 Trykaflestet ventilkegle
- 4 Ventilspindel
- 5 Reguleringsdrænrør
- 6 Reguleringsmembran for differenstrykregulering
- 7 Indstillingsfjeder for differenstrykregulering
- 8 Håndtag for differenstrykindstilling, klar til plombering
- 9 Omløbermøtrik
- 10 Membranens øverste hus
- 11 Membranens nederste hus
- 12 Klemringsfittings til impulsledning
- 13 Overtrykssikkerhedsventil
- 14 Aktuator



## Materialer

### Ventil

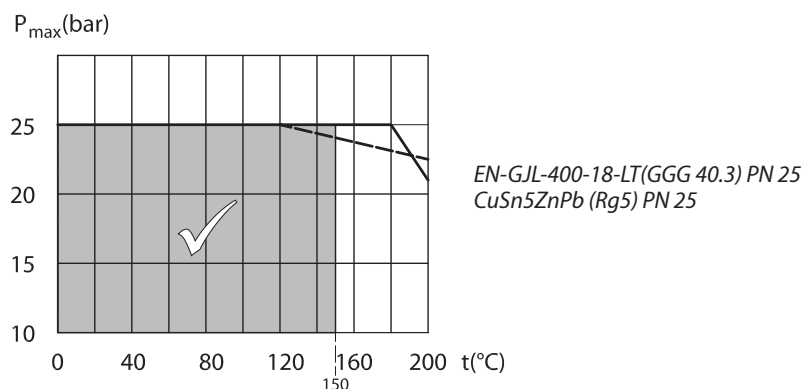
| Nomiel diameter, DN                       | 15                                 |     |     |     |     | 20                                       | 25  | 32                                       | 40 | 50 |
|-------------------------------------------|------------------------------------|-----|-----|-----|-----|------------------------------------------|-----|------------------------------------------|----|----|
| k <sub>VS</sub> værdi (m <sup>3</sup> /h) | 0,4                                | 1.0 | 1.6 | 2,5 | 4,0 | 6.3                                      | 8,0 | 12,5                                     | 20 | 25 |
| Ventilhus, gevind                         | Rød bronze CuSn5ZnPb (Rg5)         |     |     |     |     |                                          |     | Duktilt jern EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3) |    |    |
| Ventilhus, flange                         | -                                  |     |     |     |     | Duktilt jern EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3) |     |                                          |    |    |
| Ventilsæde                                | Rustfrit stål, mat. nr. 1.4571     |     |     |     |     |                                          |     |                                          |    |    |
| Ventilkegle                               | Afzinkningsfri messing CuZn36Pb2As |     |     |     |     |                                          |     |                                          |    |    |
| Pakning                                   | EPDM                               |     |     |     |     |                                          |     |                                          |    |    |
| Trykafastningssystem                      | Stempel                            |     |     |     |     |                                          |     |                                          |    |    |

### AVP-Aktuator

| Type                                 | AVP, AVP-F                         |
|--------------------------------------|------------------------------------|
| Aktuatorhus: Membranens øverste hus  | Rustfrit stål, mat.nr. 1.4301      |
| Aktuatorhus: Membranens nederste hus | Afzinkningsfri messing CuZn36Pb2As |
| Membran                              | EPDM                               |
| Impulsledning                        | Kobberledning Ø6 × 1 mm            |

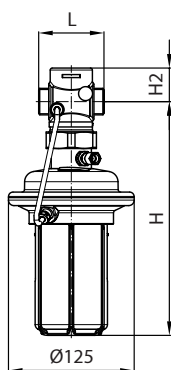
## Tryk- og temperaturdata

### Tryk-/temperaturdiagram

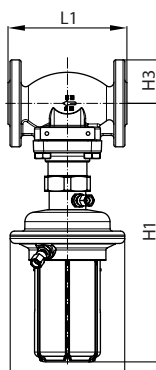


Højest tilladte driftstryk som funktion af medietemperaturen (i henhold til EN 1092-2 og EN 1092-3).

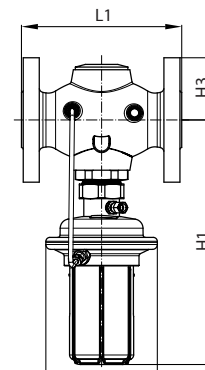
## Dimensioner



DN 15-50



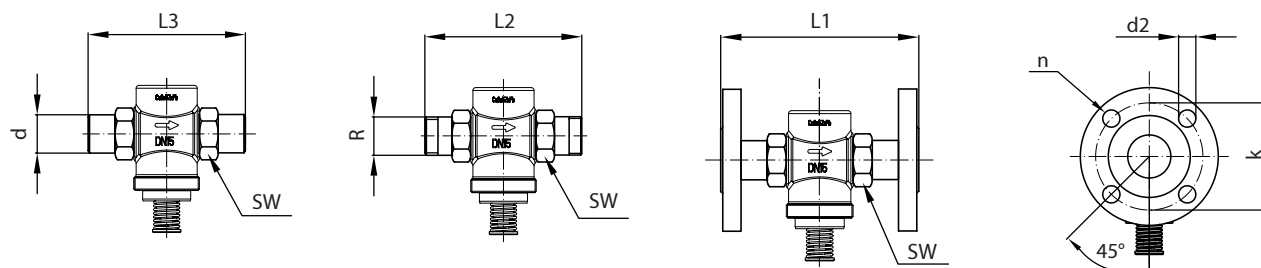
DN 15-25



DN 32-50

| DN            | L (mm) | L <sub>1</sub> (mm) | H (mm) | H <sub>1</sub> (mm) | H <sub>2</sub> (mm) | H <sub>3</sub> (mm) | Vægt, gevind (kg) | Vægt, flange (kg) |
|---------------|--------|---------------------|--------|---------------------|---------------------|---------------------|-------------------|-------------------|
| 15, frem      | 65     | 130                 | 233    | 285                 | 34                  | 47                  | 3,5               | 6,1               |
| 15, returløb  | 65     | 130                 | 220    | 269                 | 34                  | 47                  | 3,5               | 6,1               |
| 20, frem      | 70     | 150                 | 233    | 285                 | 34                  | 52                  | 3,5               | 6,8               |
| 20, returløb  | 70     | 150                 | 220    | 269                 | 34                  | 52                  | 3,5               | 6,8               |
| 25, frem      | 75     | 160                 | 233    | 285                 | 37                  | 57                  | 3,7               | 7,4               |
| 25, returløb  | 75     | 160                 | 220    | 269                 | 37                  | 57                  | 3,7               | 7,4               |
| 32, strømning | -      | 180                 | -      | 275                 | -                   | 70                  | -                 | 10,2              |
| 32, returløb  | 100    | 180                 | 275    | 261                 | 62                  | 70                  | 5,8               | 10,2              |
| 40, frem      | -      | 200                 | -      | 275                 | -                   | 75                  | -                 | 11,7              |
| 40, returløb  | 110    | 200                 | 275    | 261                 | 62                  | 75                  | 5,9               | 11,7              |
| 50, frem      | -      | 230                 | -      | 275                 | -                   | 82                  | -                 | 13,9              |
| 50, returløb  | 130    | 230                 | 275    | 261                 | 62                  | 82                  | 6,6               | 13,9              |

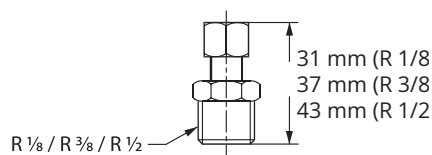
**Bemærk:** Øvrige flangedimensioner – se tabel for nipler.



| DN | R <sup>1)</sup> | SW (mm)    | d (mm) | L <sub>1</sub> <sup>2)</sup> (mm) | L <sub>2</sub> (mm) | L <sub>3</sub> (mm) | k (mm) | d <sub>2</sub> (mm) | n |
|----|-----------------|------------|--------|-----------------------------------|---------------------|---------------------|--------|---------------------|---|
| 15 | ½               | 32 (G ¾A)  | 21     | 130                               | 120                 | 139                 | 65     | 14                  | 4 |
| 20 | ¾               | 41 (G 1A)  | 26     | 150                               | 131                 | 154                 | 75     | 14                  | 4 |
| 25 | 1               | 50 (G 1¼A) | 33     | 160                               | 145                 | 159                 | 85     | 14                  | 4 |
| 32 | 1¼              | 63 (G 1¾A) | 42     | -                                 | 177                 | 184                 | 100    | 18                  | 4 |
| 40 | 1½              | 70 (G 2A)  | 47     | -                                 | 200                 | 204                 | 110    | 18                  | 4 |
| 50 | 2               | 82 (G 2½A) | 60     | -                                 | 244                 | 234                 | 125    | 18                  | 4 |

<sup>1)</sup> Konisk udvendigt gevind i henhold til EN 10226-1

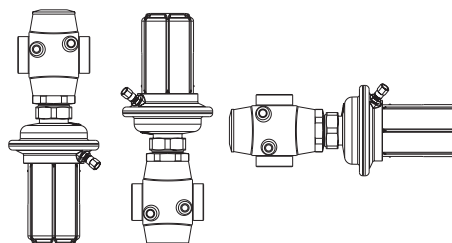
<sup>2)</sup> Flanger PN 25, i henhold til EN 1092-2



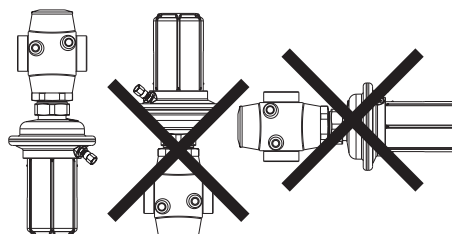
Klemringsfittings

## Installation

Op til en medietemperatur på 100°C kan regulatorerne monteres i alle positioner.



Ønskes der højere temperaturer, skal regulatorerne kun monteres i de vandrette rør, og trykaktuatoren skal pege nedad.



## Certifikater, erklæringer og godkendelser

Listen indeholder alle certifikater, erklæringer og godkendelser for denne produkttype. Individuelle kodenumre kan have nogle eller alle disse godkendelser, og visse lokale godkendelser vises muligvis ikke på listen.

Når du klikker på linket, bliver du dirigeret til den seneste version af 'Overensstemmelseserklæringen'. Produkter, der er udviklet og solgt før denne udstedelsesdato, overholder de direktiver/standarder, der er gældende på salgstidspunktet.

| Approval type            | Title                                                                                                          | Issuer         | Topic name      |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------|
| UA deklaration           | <a href="#"><u>Danfoss UA 10.01.23 Heat Control Valves</u></a>                                                 | Danfoss        |                 |
| Eksportkontrol-erklæring | <a href="#"><u>Actuators pressure flow and temperature</u></a>                                                 | Danfoss        |                 |
| Tryksikkerhedscertifikat | <a href="#"><u>Certificate B (UA.TR.131.B.2655-26) Control valves</u></a>                                      | Academtest LLC | Pressure        |
| Tryksikkerhedscertifikat | <a href="#"><u>Certificate D (UA.TR.131.B.2655-26) Control valves</u></a>                                      | Academtest LLC | Pressure        |
| Tryksikkerhedscertifikat | <a href="#"><u>Declaration Control valves</u></a>                                                              | Danfoss        | Pressure        |
| EU deklaration           | <a href="#"><u>PL08_230530EN0858104_EU declaration of conformity_rev7_Self-acting Controllers.docx.pdf</u></a> | Danfoss        | Pressure, PED   |
| EU deklaration           | <a href="#"><u>Packaging EU Declaration of Conformity 260707EN0801</u></a>                                     | Danfoss        | Packaging, PPWR |

## Kontaktoplysninger

### Online support

Danfoss tilbyder en bred vifte af support sammen med vores produkter, herunder digital information, software, mobilapps og ekspertvejledning. Se mulighederne nedenfor.



#### Danfoss Design Center

Oplev Design Center, vores avancerede digitale platform, der strømliner produktvalg. Med integrerede værktøjer og forbedrede typesider er det nemmere end nogensinde at få adgang til produktinformation og dokumentation og at vælge de rigtige produkter. Tjek tilgængeligheden af Danfoss-produkter hos partnerlokationer, og nyd problemfri overgange fra valg til køb med vores kurv-til-kurv-funktionalitet. Uanset om du køber fra vores distributører eller direkte fra Product Store, forenkler Design Center din oplevelse. Få mere at vide på: [designcenter.danfoss.com](https://designcenter.danfoss.com).



#### Danfoss produktbutikken

Danfoss Product Store er en one-stop-shop, der er tilgængelig døgnet rundt for vores kunder, uanset hvor du befinder dig i verden, eller hvilket brancheområde du arbejder i. Gennemse vores katalog, tjek kontaktoplysninger og dokumentation, se priser og produkttilgængelighed, og afslut hurtigt dit køb. Start med at søge på: [store.danfoss.com](https://store.danfoss.com).



#### Danfoss Partnerportal/Produktdataværktøj

Partnerportalen er designet til at give dig nem adgang til produktdatauddrag, vigtige ressourcer, værktøjer og information. Den tilbyder et centraliseret knudepunkt for produktokumentation, træningsmaterialer, marketingmaterialer og teknisk support, hvilket sikrer, at du har alt, hvad du behøver for at få succes og vækste din virksomhed med Danfoss. Partnerportalen er tilgængelig døgnet rundt på: [partner.danfoss.com](https://partner.danfoss.com) og er klar til at understøtte din virksomhed.



#### Find teknisk dokumentation

Find den tekniske dokumentation, du har brug for til at få dit projekt i gang. Få direkte adgang til vores officielle samling af datablade, certifikater og erklæringer, manualer og vejledninger, 3D-modeller og tegninger, case stories, brochurer og meget mere. Start søgningen nu på: [documentation.danfoss.com](https://documentation.danfoss.com).



#### Danfoss Learning

Danfoss Learning er en gratis online læringsplatform. Den tilbyder kurser og materialer, der er specielt designet til at hjælpe ingeniører, installatører, serviceteknikere og grossister med bedre at forstå produkter, applikationer, emner og tendenser i branchen, hvilket vil hjælpe dig med at udføre dit arbejde bedre. Find din lokale Danfoss-hjemmeside her: [learning.danfoss.com](https://learning.danfoss.com).



#### Få lokal information og support

Lokale Danfoss-websteder er de vigtigste kilder til hjælp og information om vores virksomhed og produkter. Find produkttilgængelighed, få de seneste regionale nyheder, eller kontakt en ekspert i nærheden – alt sammen på dit eget sprog. Find din lokale Danfoss-websted her: [danfoss.com](https://danfoss.com).

#### Danfoss A/S

Climate Solutions, Salg Danmark • danfoss.dk • +45 6991 8080 • [kundeservice.dk@danfoss.com](mailto:kundeservice.dk@danfoss.com)

Dette dokument er oversat ved brug af kunstig intelligens (AI) og stilles udelukkende til rådighed til informationsformål. I tilfælde af uoverensstemmelser er den engelske version gældende. Enhver produktinformation, herunder, men ikke begrænset til, information om valg af produkter, deres applikation eller brug, produktdesign, vægt, dimensioner, kapacitet eller andre tekniske data i kataloger, beskrivelser, prospekter, annoncer m.v., og uanset om informationen er givet i skrift, mundtligt, elektronisk, online eller via download, er at betragte som orienterende, og er kun forpligtende i det omfang, Danfoss udtrykkeligt henviser hertil i tilbud eller ordrebekræftelse. Danfoss påtager sig intet ansvar for mulige fejl i kataloger, brochurer, videoer og andet materiale. Danfoss forbeholder sig ret til uden varsel at foretage ændringer i sine produkter, såfremt dette kan ske uden væsentligt at ændre produkternes form eller funktion. Alle varemærker i dette materiale tilhører Danfoss A/S eller selskaber i Danfoss-koncernen. Danfoss og alle Danfoss logoer er varemærker tilhørende Danfoss A/S. Alle rettigheder forbeholdes.