

## „Hydromat DP”-drukverschilregelaar

### Beschrijving:

„Hydromat DP”-drukverschilregelaar van Oventrop voor een constante regeling van de gewenste instelwaarde in de vorm van een proportioneel regelsysteem zonder aanvullende energie.

Traploos instelbaar tot een waarde van 50 tot 300 mbar. Instelwaarde kan worden geblokkeerd en kan altijd aan de buitenkant worden afgelezen. Met verborgen afsluiting en met kogelkraan voor het aftappen en vullen van het systeem. Montage in de retourleiding, schuine uitvoering. Ventielkegel met zachtdichting.

Ventielhuis, bovenstuk en regelschaal van brons. Inwendige onderdelen van ontsinkingsbestendig messing (EZB), O-ringen, afdichtingschijven en membraan van EPDM

Max. bedrijfsdruk: 16 bar

Max. drukverschil: 2 bar

Max. bedrijfstemperatuur: 120 °C

Capillaire buis: 1 m

### Functie:

De drukverschilregelaars van Oventrop zijn proportionele regelsystemen die zonder aanvullende energie functioneren. Ze zijn bedoeld voor gebruik in verwarmings- en koelsystemen en zorgen ervoor dat binnen een regeltechnisch vereiste proportionele band het drukverschil in de strang constant blijft. De instelveer kan worden versteld, zodat het mogelijk is waarden van 50 tot 300 mbar in te stellen. De buitenste membraankamer moet met de impulsleiding worden verbonden en deze moet vervolgens weer worden verbonden met de aanvoerleiding. Naarmate het drukverschil in het systeem toeneemt, beweegt de ventielkegel zich verder richting sluitpositie. Als het drukverschil daalt, beweegt de ventielkegel zich in de openingspositie. Het overtollige drukverschil wordt door de drukverschilregelaar teruggebracht totdat in de in te regelen strang alleen sprake is van het ingestelde drukverschil.

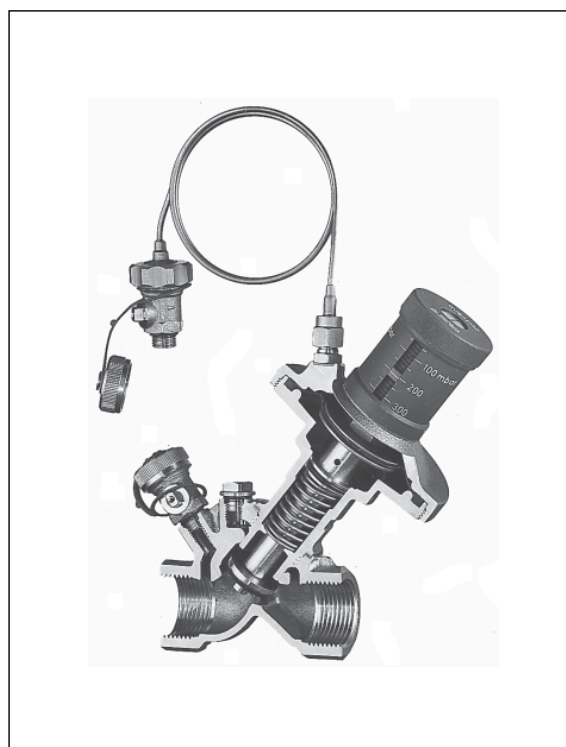
### Vermogen:

|                               |          |          |          |          |          |
|-------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Nominale breedte              | 15       | 20       | 25       | 32       | 40       |
| K <sub>vs</sub>               | 2,5      | 5,0      | 7,5      | 10,0     | 15,0     |
| aanbevolen                    | 100      | 150      | 250      | 400      | 1000     |
| toepassings-<br>gebied [kg/h] | tot 1000 | tot 1800 | tot 2700 | tot 4800 | tot 6400 |

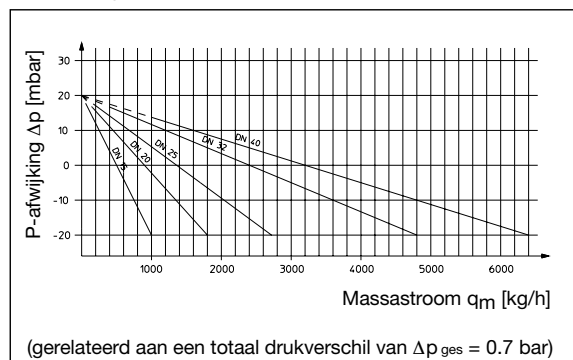
Instelwaarde [mbar] 50 tot 300, traploos instelbaar.

### Voordelen:

- alle functionele elementen aan één kant;
- traploze instelling van de instelwaarde tussen 50 en 300 mbar;
- instelwaarde is uitstekend af te lezen;
- instelwaarde kan worden geblokkeerd;
- strang kan eenvoudig worden afgesloten;
- strang kan worden gevuld en afgetapt met aftapkogelkraan;
- ventielkegel met drukontlasting;
- bestaande strangregelventielen kunnen worden omgebouwd.



Schematische doorsnede

**P-afwijking:****Inbouw en montage van de regelaar:**

„Hydromat DP”-drukverschilregelaars worden in de aanvoer en retourleiding gemonteerd. De regelaar kan op elke willekeurige plek worden gemonteerd, zolang het medium maar in de richting van de pijl door het ventiel stroomt. Voordat u de regelaar in de leidingen monteert, moet u de regelaar grondig spoelen. Aangeraden wordt een Oventrop-vuulfILTER te plaatsen. Zorg dat de impulsleiding altijd van boven tot horizontaal, echter niet van onder op de aanvoerleiding wordt aangesloten om verstopping door vuildeeltjes te voorkomen.

Verlaag de druk in het systeem alleen als de impulsleiding is aangesloten.

**Gewenste waarden instellen:**

De instelwaarde van de Oventrop-drukverschilregelaar kan traploos tussen 50 en 300 mbar worden gewijzigd. Hiervoor schroeft u eerst de blokkeerschroef los, waarna u de gewenste waarde kunt instellen door de draaiknop te verdraaien. Draai de blokkeerschroef vervolgens weer stevig vast.

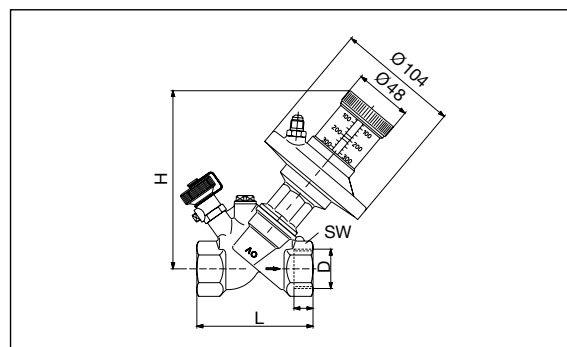
**De handafsluiting bedienen:**

De „Hydromat DP”-drukverschilregelaar van Oventrop kan bijvoorbeeld voor onderhoudswerkzaamheden aan het radiatorsysteem met de hand worden gesloten. De regelaar fungeert in dat geval tevens als strangafsluitventiel. Om de handafsluiting te kunnen bedienen, moet u eerst de blokkeerschroef uit de draaiknop verwijderen. Vervolgens sluit u het ventiel met inbussleutel SW 3. Let op dat de verbindingleiding van de bovenste membraankamer is aangesloten op de aanvoerleiding.

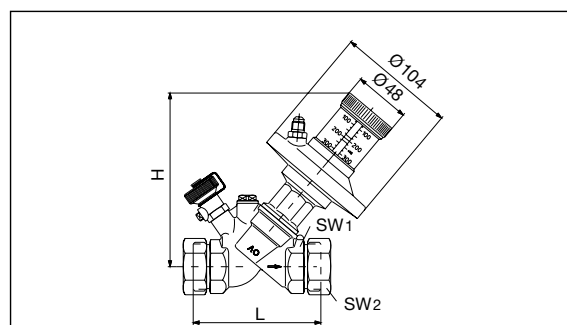
Draai de schroef weer tot de aanslag vast als de regelaar na afloop van de werkzaamheden weer moet worden geopend. Alleen in deze stand is een ongestoorde regeling gegarandeerd.

**Systeem aftappen en vullen:**

Het systeem kan met behulp van de kogelkraan worden afgetapt en gevuld. Sluit eerst de in de aanvoer gemonteerde kogelkraan voordat u de impulsleiding losschroeft. Daarbij kan een kleine hoeveelheid water vrijkomen. Monteer een ½"-slang op de kogelkranen en draai de kogelkranen open. Het systeem kan nu worden afgetapt of bijgevuuld.

**Maten:**

| Art.nr.   | D<br>DIN 2999 | t    | SW | L    | H   |
|-----------|---------------|------|----|------|-----|
| 106 45 04 | Rp ½          | 13.2 | 27 | 80   | 155 |
| 106 45 06 | Rp ¾          | 14.5 | 32 | 84   | 157 |
| 106 45 08 | Rp 1          | 16.8 | 41 | 97.5 | 160 |
| 106 45 10 | Rp 1¼         | 19.1 | 50 | 110  | 169 |
| 106 45 12 | Rp 1½         | 19.1 | 54 | 120  | 175 |



| Art.nr.   | DN | SW <sub>1</sub> | SW <sub>2</sub> | L   | H   |
|-----------|----|-----------------|-----------------|-----|-----|
| 106 46 04 | 15 | 27              | 30              | 88  | 155 |
| 106 46 06 | 20 | 32              | 37              | 93  | 157 |
| 106 46 08 | 25 | 41              | 46              | 110 | 160 |
| 106 46 10 | 32 | 50              | 52              | 110 | 169 |
| 106 46 12 | 40 | 54              | 58              | 120 | 175 |

| DN | D <sub>1</sub> | L <sub>1</sub> | L <sub>2</sub> | D <sub>2</sub><br>DIN 2999 | L <sub>3</sub> | L <sub>4</sub> | D <sub>3</sub> | L <sub>5</sub> | D <sub>4</sub><br>DIN 2999 | L <sub>6</sub> | L <sub>7</sub> |
|----|----------------|----------------|----------------|----------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------------------|----------------|----------------|
| 15 | 15             | 18             | 12             | R ½                        | 31             | 13.2           | 20.5           | 50             | Rp ½                       | 37             | 13.2           |
| 20 | 18             | 23             | 15             | R ¾                        | 34             | 14.5           | 26             | 50             | Rp ¾                       | 39             | 14.5           |
| 20 | 22             | 24             | 17             |                            |                |                |                |                |                            |                |                |
| 25 | 28             | 27             | 20             | R 1                        | 40             | 16.8           | 33             | 60             | Rp 1                       | 53             | 16.8           |
| 32 | 35             | 32             | 25             | R 1¼                       | 46             | 19.1           | 41             | 60             | Rp 1¼                      | 55             | 19.1           |
| 40 | 42             | 37             | 29             | R 1½                       | 49             | 19.1           | 47.5           | 65             |                            |                |                |

## Inbouwvoorbeelden:

### „Hydromat DP” / strangafsluitventiel

Instelling en automatische regeling van het drukverschil in een strang.

Voorwaarde:

De massastroom en het bijbehorende drukverschil van de in te regelen strang moeten worden berekend.

Tip:

U kunt de instelwaarde eenvoudig instellen met de draaiknop (het afgebeelde strangafsluitventiel voor het hydraulische evenwicht is niet noodzakelijk).



### „Hydromat Q” / „Hydromat DP”

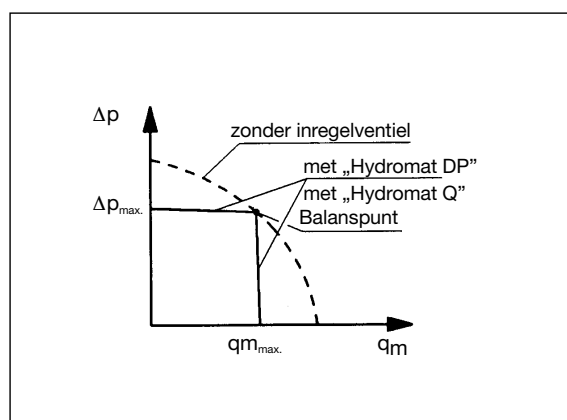
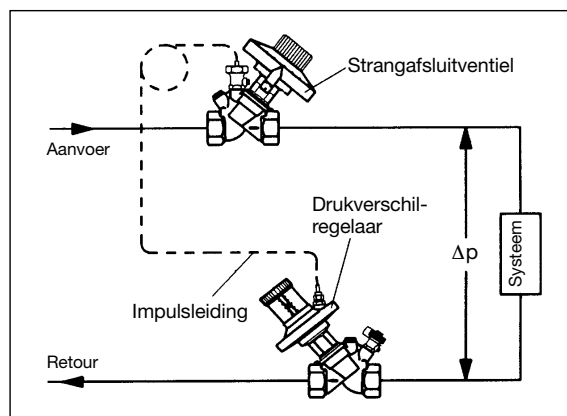
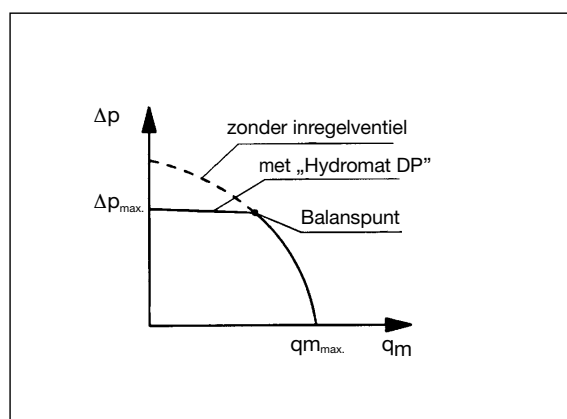
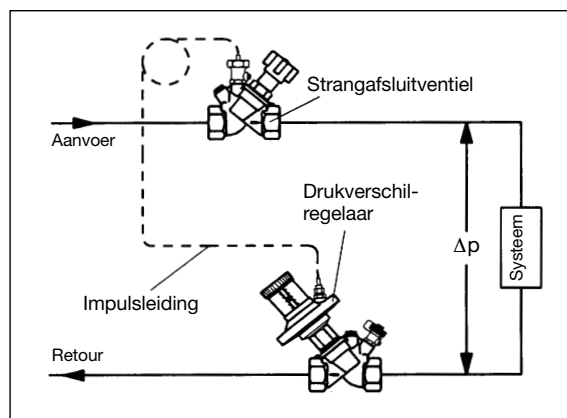
Instelling en automatische regeling van het debietvolume en het drukverschil in een strang.

Voorwaarde:

Enkele berekeningen moeten bekend zijn (zoals de totale massastroom van de in te regelen strang, in verband met de selectie van de nominale breedte).

Tip:

De instelwaarde kan eenvoudig worden ingesteld met de draaiknop van de debiet- en drukverschilregelaar.



**Rekenvoorbeelden:****Voorbeeld 1:**

Gezocht: Nominale breedte „Hydromat DP”, instelwaarde  $\Delta p_E$

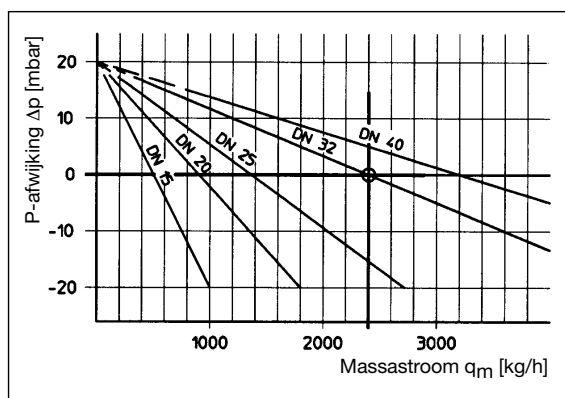
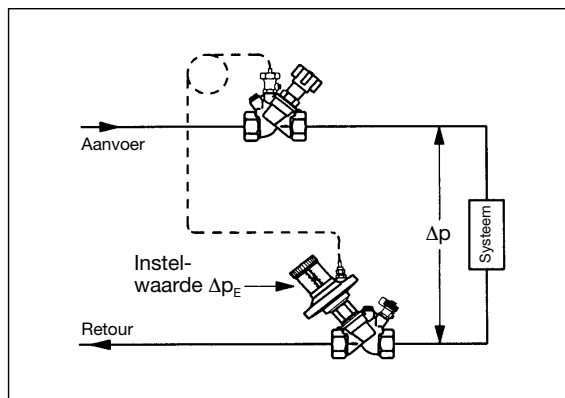
Uitkomst: Massastroom strang  $q_m = 2400 \text{ kg/h}$   
 Drukverschil systeem  $\Delta p = 200 \text{ mbar}$   
 Nominale breedte leidingen DN 32

Oplossing: Nominale breedte „Hydromat DP” DN 32  
 (uit diagram „P-afwijking”)

Gekozen: DN 32: deze nominale breedte heeft bij de gegeven massastroom de kleinste P-afwijking tot gevolg.

De instelwaarde die moet worden ingesteld voor het drukverschil is in dit geval bij een P-afwijking van 0 mbar gelijk aan  $\Delta p_E = 200 \text{ mbar}$  einzustellen.

Tip: Drukverlies systeem = drukverlies radiatorventielen en -koppelingen + drukverlies radiator + drukverlies leidingen.

**Voorbeeld 2:**

Gezocht: Instelwaarde  $\Delta p_E$ , drukverschil van de regelaar  $\Delta p_{DP}$

Uitkomst: Massastroom strang  $q_m = 2000 \text{ kg/h}$   
 Instelwaarde van de strang  $\Delta p = 140 \text{ mbar}$   
 Beschikbare drukverschil van de strang  $\Delta p_0 = 590 \text{ mbar}$

Oplossing: Nominale breedte „Hydromat DP” DN 25  
 P-afwijking = -10 mbar  
 (uit diagram „P-afwijking”, DN 25)

Instelwaarde  $\Delta p_E$   
 $\Delta p_E = \Delta p - P\text{-}P\text{-afwijking}$   
 $= 140 - (-10) \text{ mbar}$   
 $\Delta p_E = 150 \text{ mbar}$

De in te stellen waarde is  $\Delta p_E = 150 \text{ mbar}$

Drukverschil strangafsluitventiel  $\Delta p_s = 50 \text{ mbar}$   
 (uit datasheet „Hydrocontrol”  $k_v = 8.89$ )

Drukverschil van de regelaar  $\Delta p_{DP}$   
 $\Delta p_{DP} = \Delta p_0 - (\Delta p_s + \Delta p)$   
 $= 590 - (50 + 140) \text{ mbar}$   
 $\Delta p_{DP} = 400 \text{ mbar}$

Het overtollige drukverschil dat door de regelaar moet worden teruggebracht, bedraagt  $\Delta p_{DP} = 400 \text{ mbar}$ .

