

## Datablad

# Differenstrykregulator (PN 16) AVPL – returmontering, justerbar indstilling

### Beskrivelse



Regulatoren er en selvvirkende differenstrykregulator primært til brug i fjernvarmeanlæg. Regulatoren lukker ved stigende differenstryk.

Regulatoren har en reguleringsventil og en aktuator med én reguleringsmembran.

Den kan bruges på den primære side af husunderstationer til mindre systemer som et- og to-familiehuse.

Regulatoren kan bruges til at regulere differenstrykket over radiatorsystemer og tilsvarende systemer for at holde et konstant differenstryk.

#### Hoveddata:

- DN 15
- $k_{vs}$  1,0, 1,6 m<sup>3</sup>/h
- PN 16
- Indstillingsområde: 0,05 - 0,25 bar (fabriksindstilling 0,1 bar)
- Temperatur:
  - Cirkulationsvand/glycolholdigt vand op til 30%: 2 ... 120°C
- Tilslutninger:
  - Udv. gevind (svejsenipler og gevindnipler)

### Bestilling

Eksempel:  
Differenstrykregulator,  
returmontering, DN 15,  $k_{vs}$  1,0,  
PN 16, indstillingsområde 0,05 - 0,25  
bar,  $t_{max}$  120°C, udv. gevind

- 1 × AVPL DN 15-regulator  
Best.nr.: **003L5030**

#### Valgmulighed:

- 1 × Svejsenipler  
Best.nr.: **003H6908**

### AVPL-regulator

Billede	DN (mm)	$k_{vs}$ (m <sup>3</sup> /h)	Tilslutning	$\Delta p$ indstillingsområde (bar)	Best.nr.*	VVS-nr.	
	15	1,0	Udv. gevind iht. ISO 228/1	G 3/4 A	0,05 - 0,25	<b>003L5030</b>	40 6450.004
		1,6				<b>003L5031</b>	40 6450.104

\* Regulator inkl. impulsledning med nippel, O-ringpakning og nippelindsats G 1/16 - R 3/8 for impulsledningsforbindelse til rør.

### Tilbehør

Billede	Typebetegnelse	DN	Tilslutning	Best.nr.	VVS-nr.	
	Udvendige gevindnipler	15	G 3/4 A	<b>003H6902</b>	45 1099.906	
	Svejsenipler			<b>003H6908</b>	45 1099.936	
	Impulsledningssæt (G 1/16)		Bemærk	1,5 m ( $k_{vs}$ 1,0)	<b>003L8152</b>	40 6859.852
				2,5 m ( $k_{vs}$ 1,6)	<b>003L5043</b>	
	Nippelindsats til impulsledningsforbindelse til rør		G 1/16 - R 3/8	<b>003L5042</b>		
			G 1/16 - R 1/4	<b>003L8151</b>	40 6859.851	
	EPP-isoleringskappe <sup>1)</sup>			<b>003L8170</b>	40 6859.870	
	10 stk. O-ringe til impulsledning			<b>003L8175</b>	40 6859.975	

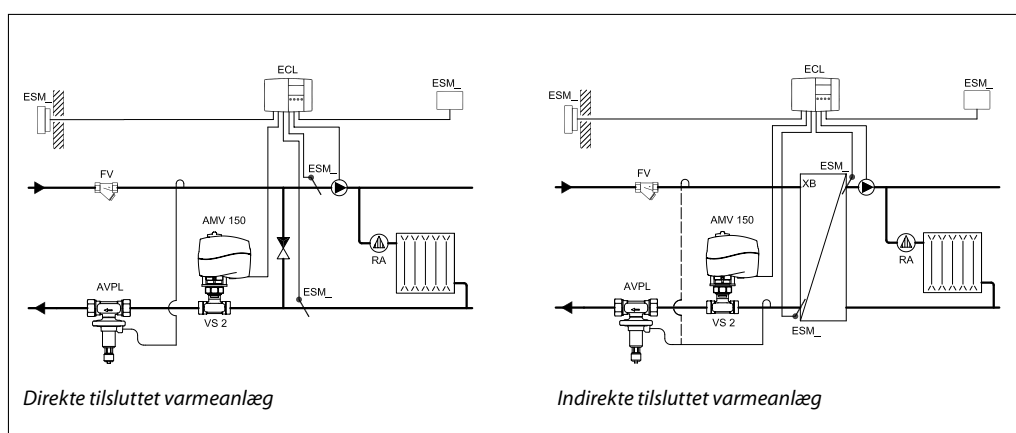
<sup>1)</sup> Materialet til isoleringskappen er godkendt efter brandklassenorm B2, DIN 4102.

**Tekniske data**

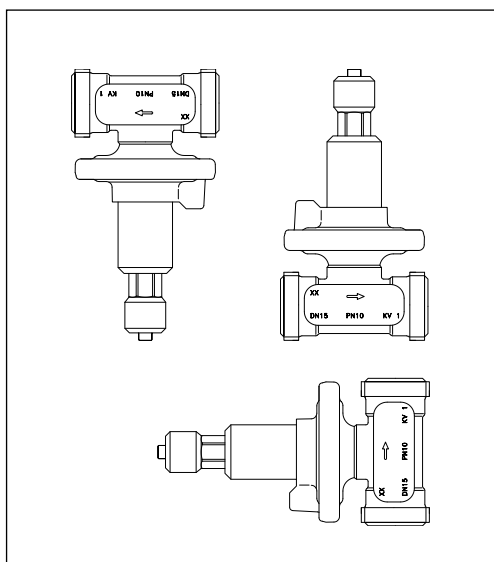
<b>Nominel diameter</b>	<b>DN</b>	<b>15</b>	
$k_{vs}$ værdi	m <sup>3</sup> /h	1,0	1,6
Kavitationsfaktor z		0,5	
Nominelt tryk	PN	16	
Maks. differenstryk	bar	4,5	
Medie		Cirkulationsvand/glycolholdigt vand op til 30%	
pH i mediet		Min. 7, maks. 10	
Medietemperatur	°C	2 ... 120	
Tilslutninger	ventil	Gevind	
	nipler	Svejsenipler og udvendige gevindnipler	
<b>Materialer</b>			
Ventilhus, spindel osv.		Afzinkningsfri messing CuZn36Pb2As	
Kegle, sæde og fjeder		Rustfrit stål	
Membran og O-ring		EPDM	

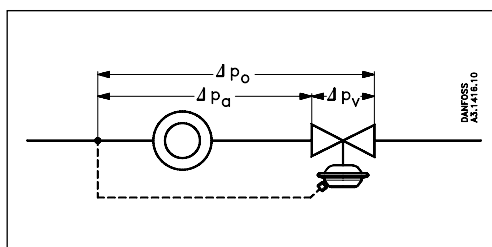
**Applikationsprincipper**

Regulatoren AVPL kan kun monteres i returledningen.


**Monteringspositioner**

Regulatoren kan monteres i alle positioner.



**Dimensionering**


Baseret på det angivne differensstryk for fjernvarmen  $\Delta p_o$  og systemets ønskede differensstryk  $\Delta p_a$ , er differensstrykket over regulerings-ventilen udtrykt som:

$$\Delta p_v = \Delta p_o - \Delta p_a$$

**Eksempel:**

Differensstrykket fra fjernvarme er opgivet til:

$$\Delta p_o = 0,5 \text{ bar (50 kPa) min}$$

Beregning af differensstryk over reguleringsventilen:

$$\Delta p_v = \Delta p_o - \Delta p_a = 0,5 \text{ bar} - 0,16 \text{ bar} = 0,34 \text{ bar (34 kPa)}$$

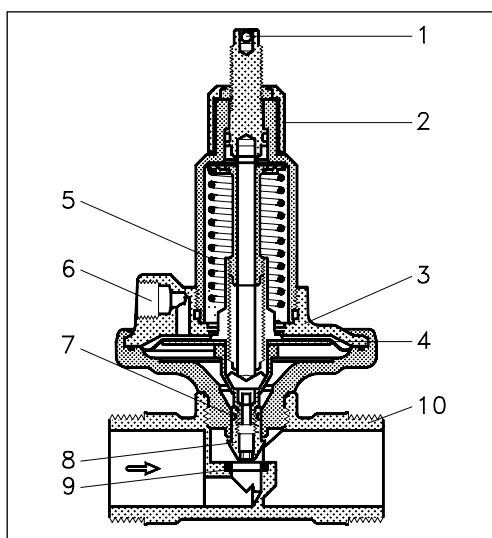
I dette eksempel er reguleringsventilens nødvendige kapacitet:

$$k_{vV} = Q / \sqrt{\Delta p_v} = 0,24 / \sqrt{0,34} = 0,412 \text{ m}^3/\text{h}$$

Der vælges AVPL DN15  $k_{vS} = 1,0 \text{ m}^3/\text{h}$

**Design**

1. Spindel til indstilling af differensstryk
2. Bøsning
3. Aktuator
4. Reguleringsmembran
5. Indstillingsfjeder for differensstrykregulering
6. Tilslutning til impulsledning
7. O-ring
8. Trykaflestet ventilkegle
9. Sæde
10. Ventilhus

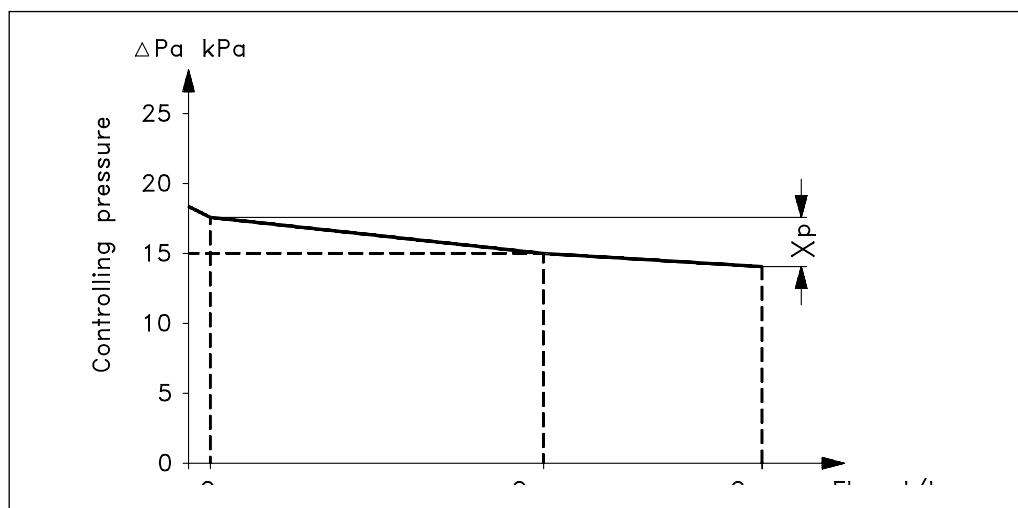

**Indstillinger**

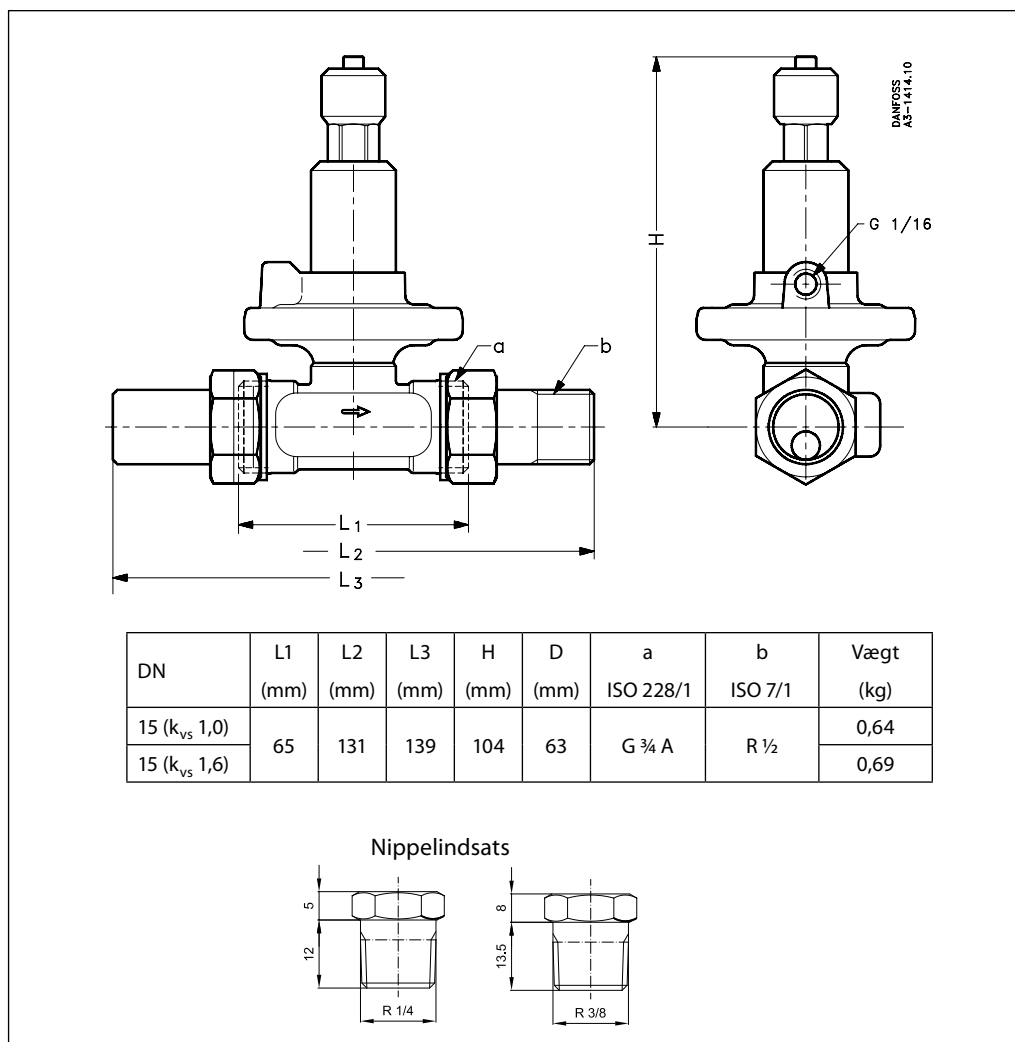
AVPL kan indstilles til et vilkårligt differensstryk inden for området 5 kPa til 25 kPa (0,05 bar til 0,25 bar). Fabriksindstillingen af AVPL er 10 kPa (0,1 bar), 1 kPa for hver omdrejning.

Som nævnt herover afhænger proportionalvirkningen af sammenhængen mellem reguleringsventilens åbningsgrad og afvigelsen mellem det regulerede og indstillede differensstryk.

Derudover afhænger afvigelsen af det faktiske differensstryk over reguleringsventilen og den faktiske reguleringsindstilling.

Den valgte afvigelse er stor nok til at sikre en stabil regulering og lille nok til at holde det regulerede differensstryk inden for acceptable grænser.



**Dimensioner**


Danfoss påtager sig intet ansvar for mulige fejl i kataloger, brochurer og andet trykt materiale. Danfoss forbeholder sig ret til uden forudgående varsel at foretage ændringer i sine produkter, herunder i produkter, som allerede er i ordre, såfremt dette kan ske uden at ændre allerede aftalte specifikationer. Alle varemærker i dette materiale tilhører de respektive virksomheder. Danfoss og Danfoss-logoet er varemærker tilhørende Danfoss A/S. Alle rettigheder forbeholdes.


**Danfoss A/S  
Salg Danmark**

Jegstrupvej 3  
DK-8361 Hasselager  
Telefon: +45 8948 9111  
Telefax: +45 8948 9311  
E-mail: danfossdk@danfoss.dk  
Internet: www.danfoss.dk

**Danfoss AS**

Årenga 2  
N-1340 SKUI  
Tlf.: +47 67 17 72 00  
Telefax: +47 67 13 68 50  
E-mail: danfoss@danfoss.no  
Internet: www.danfoss.no