

Datablad

Differential pressure relief controller AVPA (PN 16 and PN 25)

Beskrivelse



AVPA er en selvvirkende trykaflastningsregulator primært til brug i fjernvarmeanlæg. Regulatoren er normalt lukket og åbner ved stigende differenstræk.

Regulatoren har en reguleringsventil, en aktuator med en reguleringsmembran og et håndtag til indstilling af differenstræk.

- Hoveddata:**
- DN 15-50
 - k_{vs} 4.0-25 m³/h
 - PN 16, 25
 - Indstillingsområde:
0.05-0.5 bar / 0.2-1.0 bar / 0.3-2.0 bar
 - Temperatur:
 - Cirkulationsvand/glykolholdigt vand op til 30 %: 2 ... 150 °C
 - Tilslutninger:
 - Udv. gevind (svejs-, gevind- og flangenipler)
 - Flange

Bestilling

Eksempel:
Trykaflastningsregulator, DN 15,
 k_{vs} 4.0, PN 25, indstillingsområde
0.2-1.0 bar,
 $t_{maks.}$ 150 °C, udv. gevind

- 1x AVPA DN 15-regulator
Best.nr.: **003H6602**

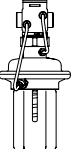
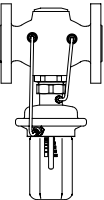
Valgmulighed:
- 1x Svejsenipler
Best.nr.: **003H6908**

Regulatoren leveres fuldt samlet,
inklusive impulsledninger mellem
ventil og aktuator.

AVPA PN 16 regulator

Billede	DN (mm)	k_{vs} (m ³ /h)	Tilslutning		Δp Indstillings- område (bar)	Best.nr.	VVS-nr.	Δp Indstillings- område (bar)	Best.nr.	VVS-nr.
	15	4.0	Cylindrisk udv. gevind iht. ISO 228/1	G ¾ A	0.05-0.5	003H6593	40 6461.084	0.2-1.0	003H6596	40 6462.084
	20	6.3		G 1 A		003H6594	40 6461.106		003H6597	40 6462.106
	25	8.0		G 1¼ A		003H6595	40 6461.128		003H6598	40 6462.128

AVPA PN 25 regulator

Billede	DN (mm)	k _{vs} (m³/h)	Tilslutning		Δp Indstillings- område (bar)	Best.nr.	VVS-nr.	Δp Indstillings- område (bar)	Best.nr.	VVS-nr.		
	15	4.0	Cylindrisk udv. gevind iht. ISO 228/1	G ¾ A	0.2-1.0	003H6602	—	0.3-2.0	003H6605	—		
	20	6.3		G 1 A		003H6603	—		003H6606	—		
	25	8.0		G 1¼ A		003H6604	—		003H6607	—		
	32	12.5		G 1¾ A		003H6599	—		-	—		
	40	16		G 2 A		003H6600	—		-	—		
	50	20		G 2½ A		003H6601	—		-	—		
	32	12.5	Flanger PN 25, iht. EN1092-2			003H6608	—			003H6611	—	
	40	20				003H6609	—			003H6612	—	
	50	25				003H6610	—			003H6613	—	

Bestilling (fortsat)

Tilbehør

Billede	Typebetegnelse	DN	Tilslutning	Best.nr.	VVS-nr.
	Svejsenipler	15	-	003H6908	45 1099 936
		20		003H6909	45 1099 938
		25		003H6910	45 1099 940
		32		003H6911	45 1099 941
		40		003H6912	—
		50		003H6913	—
	Udvendige gevindnipler	15	Konisk udv. gevind iht. EN 10226-1	R 1/2" 003H6902	45 1099 906
		20		R 3/4" 003H6903	45 1099 908
		25		R 1" 003H6904	45 1099 910
		32		R 1 1/4" 003H6905	45 1099 911
		40		R 1 1/2 065B2004	45 1029.812
		50		R 2 065B2005	45 1029.813
	Flangenipler	15	Flanger PN 25, iht. EN 1092-2	003H6915	45 1099 964
		20		003H6916	45 1099 966
		25		003H6917	45 1099 968

Servicesæt

Billede	Typebetegnelse	Δp indstillingsområde (bar)	Best.nr.	VVS-nr.
	Aktuator med justerbart håndtag PN 16	0.05-0.5	003H6823	—
		0.2-1.0	003H6824	—
	Aktuator med justerbart håndtag PN 25	0.2-1.0	003H6834	—
		0.3-2.0	003H6835	—

Tekniske data

Ventil (til AVPA PN 16)

Nominel diameter	DN	15	20	25
k _{VS} -værdi	m³/h	4.0	6.3	8.0
Kavitationsfaktor z		≥ 0.6		
Læktab iht. standarden IEC 534	% af k _{VS}	≤ 0.2		
Nominelt tryk	PN	25		
Maks. differenstryk	bar	12		
Medie		Cirkulationsvande/glykolholdigt vand op til 30%		
pH i mediet		Min. 7, maks. 10		
Medietemperatur		°C 2 ... 150		
Tilslutninger	ventil	Udvendigt gevind		
	nipler	Svejs, udv. gevind og flange		
Materialer				
Ventilhus		Rødbronz CuSn5ZnPb (Rg5)		
Ventilsæde		Rustfast stål, mat. Nr. 1.4571		
Ventilkegle		Afzinkningsfri messing CuZn36Pb2As		
Pakning		EPDM		
Trykafledningssystem		Stempel		

Aktuator (til AVPA PN 16)

Type		AVPA PN 16	
Aktuatorstørrelse	cm²	39	
Nominelt tryk	PN	16	
Indstillingsområder for differenstryk og fjederfarver	bar	0.05-0.5	0.2-1.0
		grå	sort
Materialer			
Aktuatorhus		Zinkkromatisk stål, DIN 1624, nr. 1.0338	
Membran		EPDM	
Impulsledning		Kobberledning Ø6 × 1 mm	

Tekniske data (fortsat)

Ventil (til AVPA PN 25)

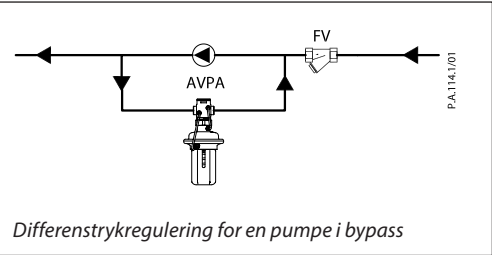
Nominel diameter	DN	15	20	25	32	40	50
k _{vs} -værdi	m³/h	4.0	6.3	8.0	12.5	16/20 ¹⁾	20/25 ¹⁾
Kavitationsfaktor z		≥ 0.6		≥ 0.55		≥ 0.5	
Læktab iht. standarden IEC 534	% af k _{vs}	≤ 0.02			≤ 0.05		
Nominelt tryk	PN	25					
Maks. differenstryk	bar	20			16		
Medie		Cirkulationsvand/glykolholdigt vand op til 30 %					
pH i mediet		Min. 7, maks. 10					
Medietemperatur		°C	2 ... 150				
Tilslutninger	ventil	Gevind		Gevind og flange			
	nipler	Svejs- og udvendigt gevind					
		Flange		-			
Materialer							
Ventilhus	gevind	Rødbronze CuSn5ZnPb (Rg5)			Duktilt jern EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3)		
	flange	-					
Ventilsæde		Rustfast stål, mat. Nr. 1.4571					
Ventilkegle		Afzinkningsfri messing CuZn36Pb2As					
Pakning		EPDM					
Trykaflastningssystem		Stempel					

¹⁾ Flange (ventilhus)

Aktuator (til AVPA PN 25)

Type		AVPA PN 25	
Aktuatorstørrelse	cm ²	54	
Nominelt tryk	PN	25	
Indstillingsområder for diff.tryk og fjederfarver	bar	0.2-1.0	0.3-2.0
		gul	rød
Materialer			
Aktuatorhus	Membranens øverste hus	Rustfast stål, mat. Nr. 1.4301	
	Membranens nederste hus	Afzinkningsfri messing CuZn36Pb2As	
Membran		EPDM	
Impulsledning		Kobberledning Ø6 × 1 mm	

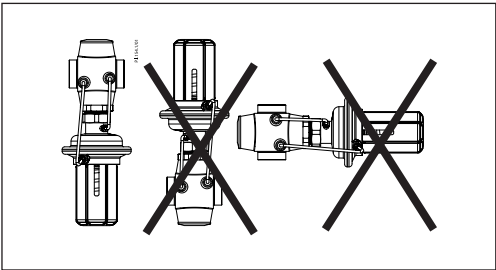
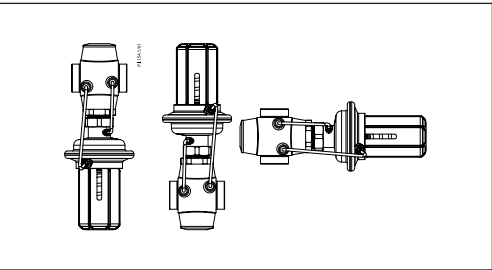
Applikationsprincipper



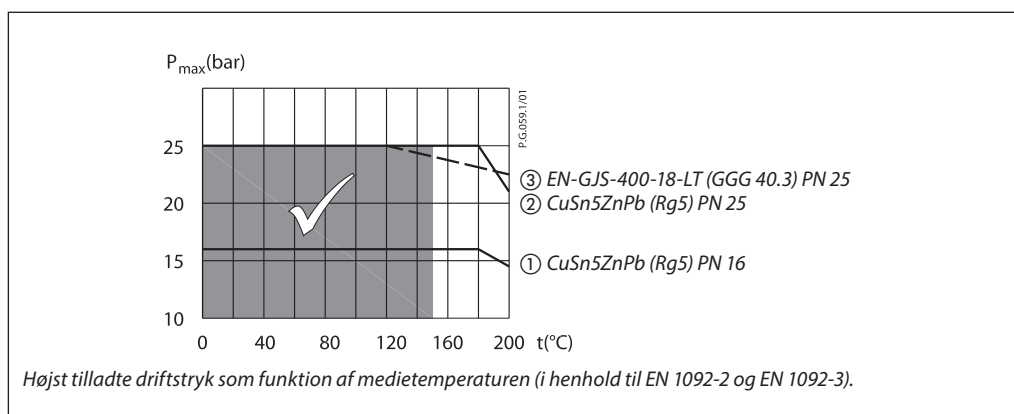
Installationspositioner

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.



Tryk-/temperaturdiagram



Dimensionering

Givet data:

$$Q_{\text{maks.}} = 4.5 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$\Delta p_{\text{AVPA}} = 1.4 \text{ bar}$$

Nominelt tryk PN 25

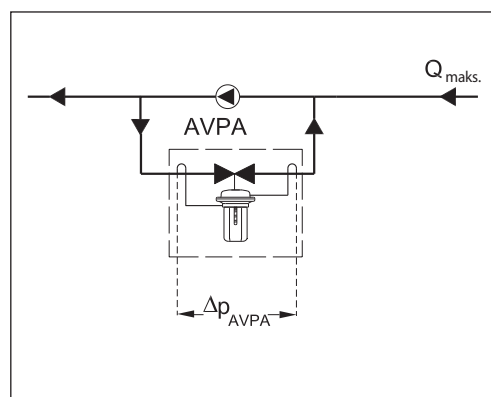
k_v -værdi beregnes efter følgende formel:

$$k_v = \frac{Q_{\text{maks.}}}{\sqrt{\Delta p_{\text{AVPA}}}} = \frac{4.5}{\sqrt{1.4}}$$

$$k_v = 3.8 \text{ m}^3/\text{h}$$

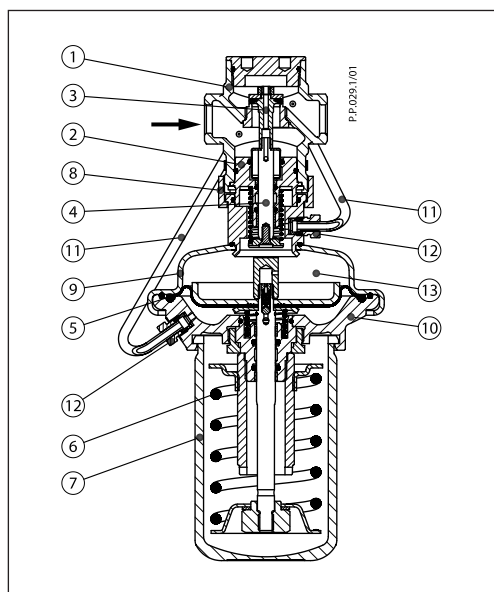
Løsning:

I eksemplet er valgt AVPA PN 25 DN 15, k_{v5} -værdi 4.0 med differenstrykindstillingsområde 0.3-2.0 bar.



Konstruktion

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



Datablad

AVPA (PN 16 og PN 25)

Funktion

Trykkene før og efter reguleringsventilen overføres via impulsledninger til aktuatorkamrene og påvirker reguleringsmembranen. Reguleringsventilen er normalt lukket. Den åbner ved stigende differensterk og lukker ved faldende differensterk for at opretholde et konstant differensterk.

Regulatoren er udstyret med sikkerhedsventiler, der beskytter reguleringsmembranen for differensterkregulering mod et for højt differensterk.

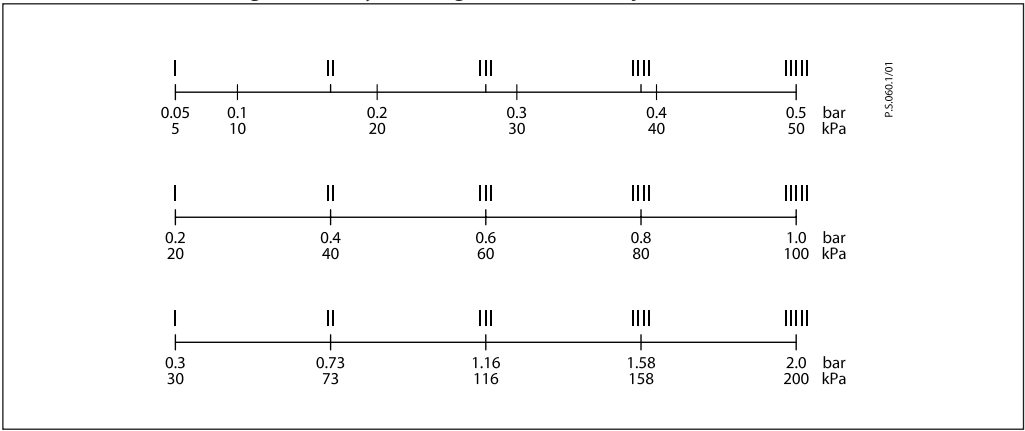
Indstillinger

Indstilling af differensterk

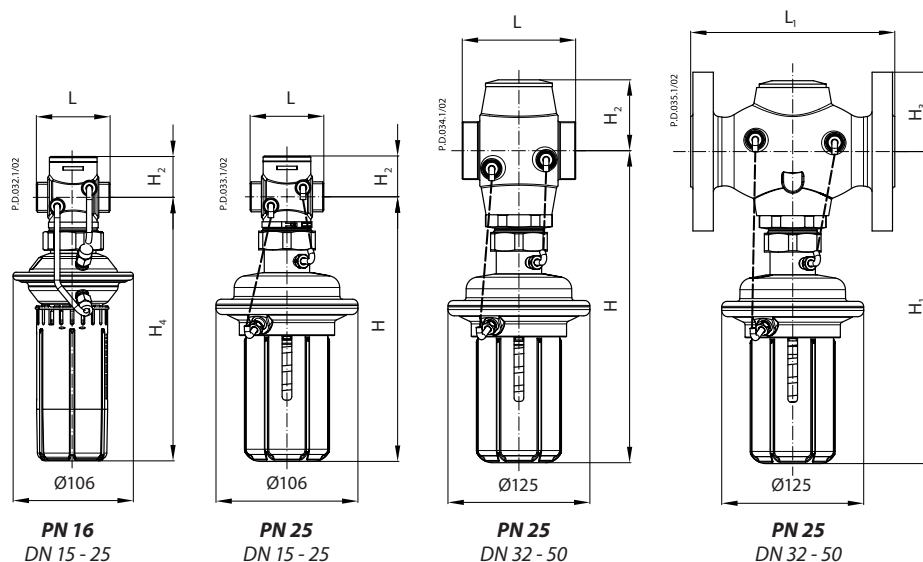
Differensterket indstilles ved at justere indstillingsfjederen for differensterkregulering. Justeringen kan foretages ved hjælp af fjederen til differensterkindstilling og/eller trykindikatorer

Justering

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

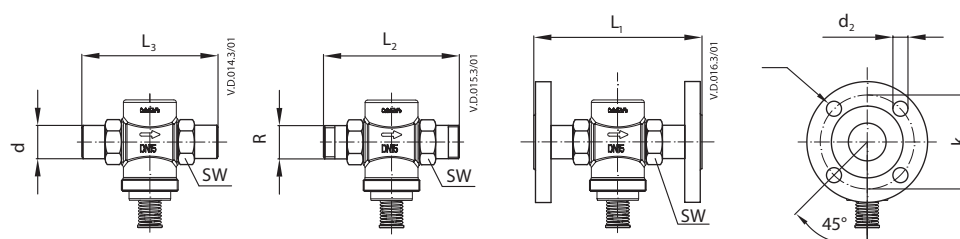


Dimensioner



DN	L	L ₁	H	H ₁	H ₂	H ₃	H ₄	Vægt (kg)		
	mm							PN 16	PN 25 gevind	PN 25 flange
15	65	-	233	-	34	-	232	1.8	3.5	-
20	70	-	233	-	34	-	232	1.8	5.5	-
25	72	-	233	-	37	-	232	2.0	3.7	-
32	100	180	275	275	62	70	-	-	5.8	10.4
40	110	200	275	275	62	75	-	-	5.9	11.9
50	130	230	275	275	62	82	-	-	6.6	13.9

Bemærk: andre flangedimensioner – se tabel for nipler



DN	R ¹⁾	SW	d	L ₁ ²⁾	L ₂	L ₃	k	d ₂	n
		mm							
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	1 ½	70 (G 2A)	47	-	200	204	110	18	4
50	2	82 (G 2½A)	60	-	244	234	125	18	4

¹⁾ Konisk udvendigt gevind iht. EN 10226-1

²⁾ Flanger PN 25, iht. EN 1092-2



Danfoss A/S
Salg Danmark

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

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.
