

Datablad

Tryckoberoende reglerventil med integrerad flödesbegränsare AVQM (PN 16) – retur- och tilloppsmontering

Beskrivning



AVQM är en självverkande flödesregulator med integrerad reglerventil utvecklad för fjärrvärme-/kylsystem. Regulatorn förhindrar att det inställda maxflödet överskrids. Flöde och temperatur kan i kombination med elektriska AMV(E)-ställdon och elektroniska ECL-regulatorer regleras så att energibesparingarna blir så stora som möjligt.

AVQM har en reglerventil med justerbar flödesbegränsare, anslutningshals för elektriskt ställdon och ett tryckställdon med reglermembran.

Regulatorer används tillsammans med Danfoss elektriska ställdon:

- AMV 150 ¹⁾
- AMV(E) 10 ¹⁾/AMV(E) 20/AMV(E) 30
- AMV(E) 13 ¹⁾/AMV(E) 23/AMV(E) 33 med retur fjäderfunktion
- AMV 20 SL/AMV 23 SL/AMV 30 SL med begränsad slaglängd

¹⁾ AMV 150/AMV(E) 10/AMV(E) 13 kan endast kombineras med en DN 15-regulator.

Kombinationen av AVQM och AMV(E) 13, AMV(E) 23 (SL) eller AMV(E) 33 (SL) är godkänd enligt DIN 32730.

Viktiga data:

- DN 15–32
- k_{VS} 0.4 – 10 m³/h
- Flödesområde 0.01 5–6.0 m³/h
- PN 16
- Differenstryck över reglerventilen Δp_{MCV} : 0.2 bar
- Temperatur:
 - Cirkulationsvatten/vatten med upp till 30 % glykol: 2–150 °C
- Anslutningar:
 - Utv. gänga (svets-, gäng- och flänsnipplar)

Beställning

Exempel:
Flödesregulator med integrerad reglerventil för flödesområde 0.7 m³/h, PN 16, T_{max} 150 °C, utv. gänga

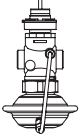
- 1x AVQM DN 15-regulator
Best. nr: **003H6735**

Tillval:

- 1x Svetsnipplar
Best. nr: **003H6908**

Regulatorn levereras helt monterad, inklusive impulsrör mellan ventil och ställdon. Elektriskt AMV(E)-ställdon måste beställas separat.

AVQM-regulator

Bild	DN (mm)	Q_{max} (m ³ /h)	k_{VS} (m ³ /h)	Bild	Code No.
	15	0.18	0.4	Konisk utv. gänga enligt ISO 228/1	003H6733
		0.4	1.0		003H6734
		0.9	1.6		003H6735
		1.6	2.5		003H6736
		2.4	4.0		003H6737
	20	3.5	6.3		G 1 A 003H6738
	25	4.5	8.0		G 1¼ A 003H6739
	32	6	10		G 1¾ A 003H6740

Beställning (forts.)

Tillbehör

Bild	Typbeteckning	DN	Anslutning	Best.nr
	Svetsnipplars	15	-	003H6908
		20		003H6909
		25		003H6910
		32		003H6911
	Nipplars med utvändig gänga	15	Konisk utv. gänga enligt EN 10226-1	R 1/2 003H6902
		20		R 3/4 003H6903
		25		R 1 003H6904
		32		R 1 1/4 003H6905
	Flänsnipplars	15	Flänsar PN 25, enligt EN 1092-2	003H6915
		20		003H6916
		25		003H6917

Servicedelar

Bild	Typbeteckning	DN	k _{vs} (m ³ /h)	Best.nr
	Ventilinsats	15	0.4	003H6861
			1.0	003H6862
			1.6	003H6863
			2.5	003H6864
			4.0	003H6865
		20	6.3	003H6866
		25	8.0	003H6867
		32	10	
	Reglerventilinsats	15	0.4	003H6886
			1.0	003H6887
			1.6	003H6888
			2.5	003H6889
			4.0	003H6890
		20	6.3	003H6891
		25	8.0	003H6892
		32	10	003H6795
	Typbeteckning	Δp-inställningsområde (bar)		Best.nr
	Ställdon	0.2		003H6825

Tekniska data

Ventil

Nominell diameter			DN	15					20	25	32	
k _{VS} -värde för differenstrycksregulator			m³/h	0.4	1.0	1.6	2.5	4.0	6.3	8.0	10	
Område för max. flödesinställning	Δp _{MCV} = 0.2 bar	Q _{min}		0.01 5	0.02	0.03	0.07	0.07	0.16	0.2	0.16	
		Q _{max} 2)		0.18	0.4	0.9	1.6	2.4	3.5	4.5	6.0	
Tillgänglig Δp krävs för Q _{max}			bar	0.4	0.4	0.5	0.6	0.6	0.5	0.5	0.6	
Slaglängd			mm	5					7			
Reglerventilens påverkan			1 (100 %) i flödesinställningsområdet									
Reglerkaraktäristik			Logaritmisk									
Kavitationsfaktor z			≥ 0.6							≥ 0.55		
Läckage enligt standard IEC 534			% av k _{VS}	≤ 0.02							≤ 0.05	
Nominellt tryck			PN	25								
Minsta differenstryck			bar	se anmärkning 1)								
Maximalt differenstryck				12								
Medium			Cirkulationsvatten/vatten med upp till 30% glykol									
Mediets pH			Minst 7, högst 10									
Mediets temperatur			°C	2...150								
Anslutningar	ventil		Utvändig gänga									
	Nipplar		Svets och utvändig gänga									
			Fläns									–
Material												
Ventilhus			Rödgdods CuSn5ZnPb (Rg5)									
Ventilsäte			Rostfritt stål, mat. nr 1.4571									
Ventilkägla			Avzinkningsfri mässing CuZn36Pb2As									
Tätning, DP			EPDM									
Tätning, MCV			Metall									
Tryckavlastningssystem	Reglerventilinsats		–									
	Ventilinsats		Kolv									

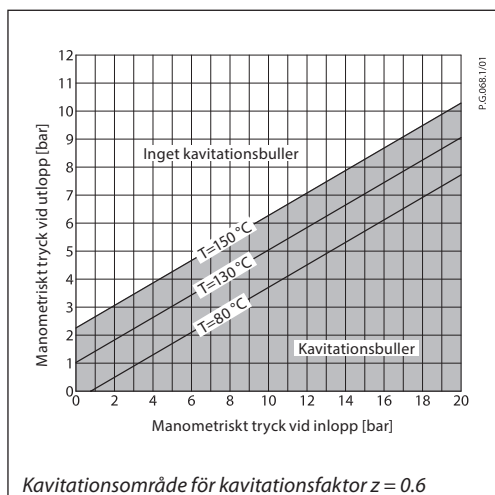
Obs!

DP – differenstrycksregulator, MCV – reglerventil

$$2) \text{ För flöden mindre än } Q_{\max} \rightarrow \Delta p_{\min} = \left(\frac{Q}{k_{VS}} \right)^2 + \Delta p_{MCV}$$

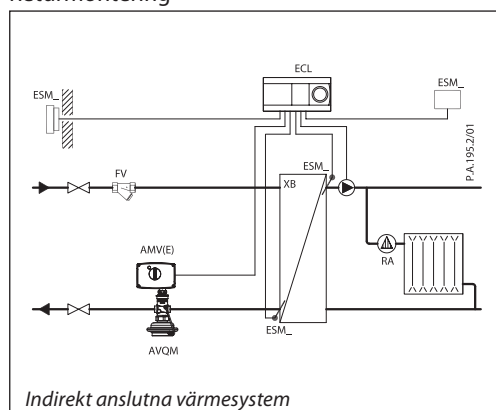
Ställdon

Typ		AVQM
Ställdonets dimension	cm ²	39
Nominellt tryck	PN	16
Differenstryck över MCV – motoriserad reglerventil	bar	0.2
Material		
Hus		Zinkkromstål, DIN 1624, nr 1.0338
Membran		EPDM
Impulsrör		Kopparrör Ø 6 × 1 mm

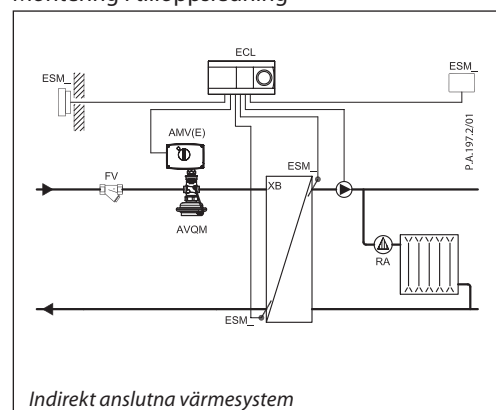


Tillämpningsprinciper

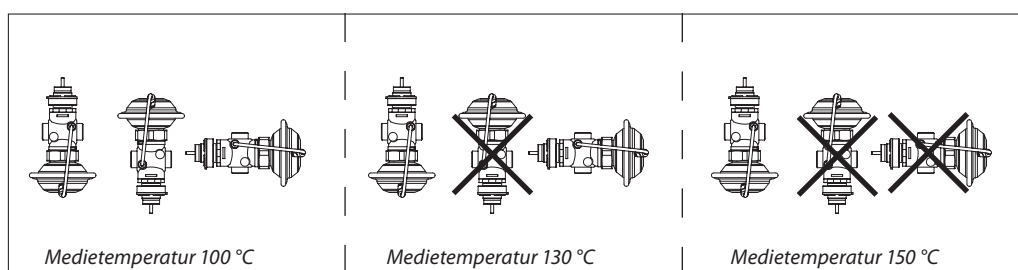
Returmontering



Montering i tillloppsledning



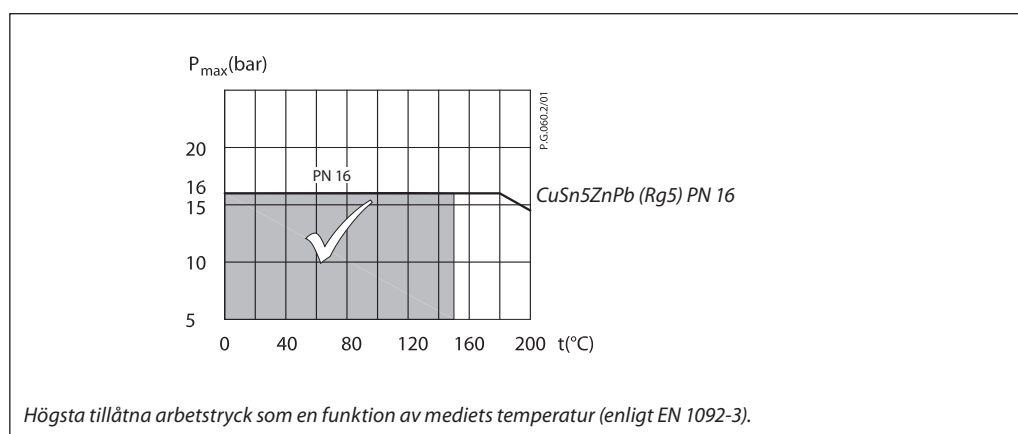
Monteringslägen



Elektriskt ställdon

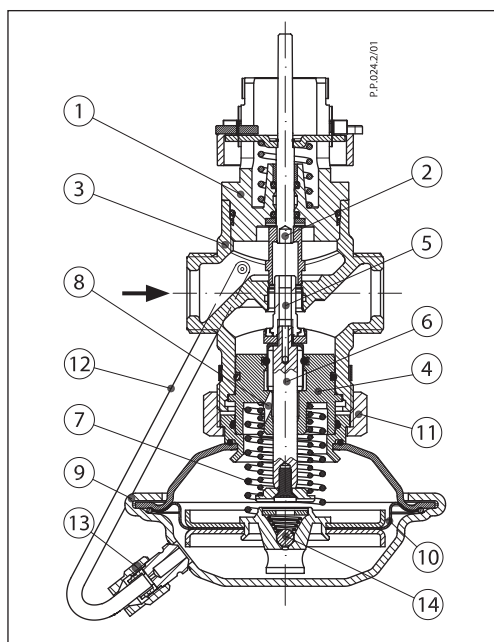
Obs!
Monteringslägen för elektriska ställdon AMV(E)
måste också beaktas. Se tillämpligt datablad.

Tryck-/temperaturdiagram



Konstruktion

1. Reglerventilinsats
2. Justerbar flödesbegränsare
3. Ventilhus
4. Ventilinsats
5. Tryckavlastad ventilkägla
6. Ventilspindel
7. Inbyggd fjäder för reglering av flödesområde
8. Reglerdränering
9. Ställdon
10. Reglermembran
11. Mutter
12. Impulsrör
13. Kompressionskoppling för impulsrör
14. Säkerhetsventil för övertryck



Funktion

Flödesvolymen orsakar ett tryckfall över den justerbara flödesbegränsaren. Trycken som uppstår överförs via impulsrören och/eller styrkanalen i ställdonets spindel till ställdonets kammare och påverkar membranet för flödesreglering. Flödesbegränsarens differenstryck regleras och begränsas med hjälp av en inbyggd fjäder för flödesreglering. Reglerventilen stängs vid stigande differenstryck och öppnas vid fallande differenstryck i syfte att reglera maxflödet.

Dessutom kan det elektriska ställdonet reglera från noll till största flöde beroende på lasten.

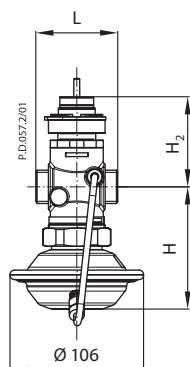
Regulatorn har en säkerhetsventil för övertryck som skyddar flödesregleringens membran mot alltför högt differenstryck.

Inställningar

Begränsning av max. flöde

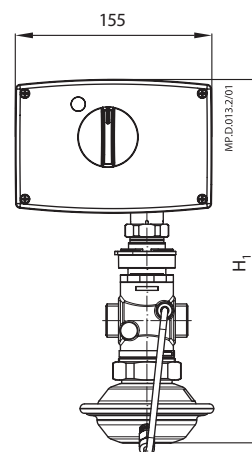
Begränsning av max. flöde utförs genom att justera flödesbegränsarens läge. Inställningen kan utföras på grundval av flödesinställningsdiagrammet (se tillämpliga anvisningar) och/eller med hjälp av en värmemätare.

Mått



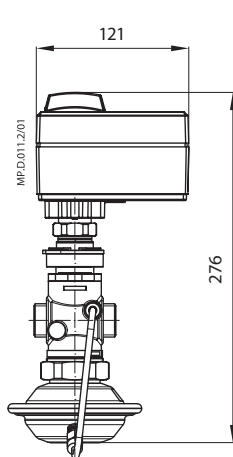
AVQM (DN 15-32)

DN	L	H	H ₂	Vikt (kg)
	mm			
15	65	97	72	1.9
20	70	97	72	1.9
25	75	97	75	2.0
32	100	97	76	2.5

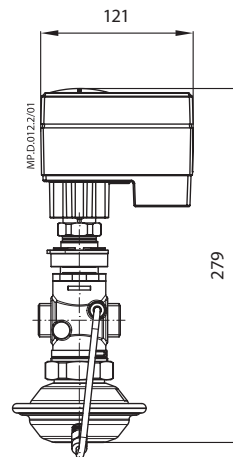


AMV(E) 2/3 +
AVQM (DN 15-32)

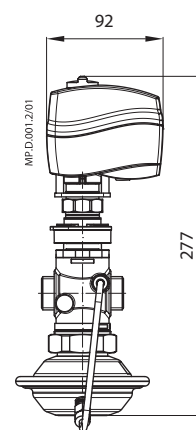
DN	H ₁ (mm)
15	289
20	289
25	292
32	293



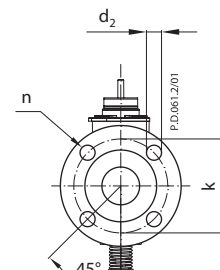
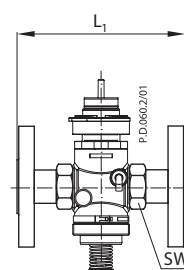
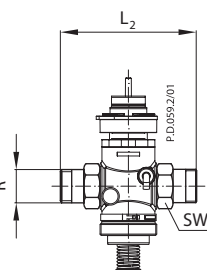
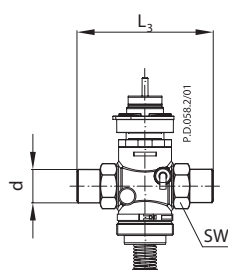
AMV(E) 10 +
AVQM (DN 15)



AMV(E) 13 +
AVQM (DN 15)



AMV 150 +
AVQM (DN 15)



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

¹⁾..Konisk utv. gänga enligt EN 10226-1

²⁾..Flänsar PN 25 enligt EN 1092-2



Danfoss AB

S-581 99 Linköping
Industrigatan 5
Tfn 013 25 85 00
Fax 013 13 01 81

E-mail: danfoss@danfoss.se
www.danfoss.com/sweden

Danfoss tar ej på sig något ansvar för eventuella fel i kataloger, broschyrer eller annat tryckt material. Danfoss förbehåller sig rätt till (konstruktions) ändringar av sina produkter utan föregående avisering. Det samma gäller produkter upptagna på inestående order under förutsättning att redan avtalade specifikationer ej ändras. Alla varumärken i det här materialet tillhör respektive företag. Danfoss och Danfoss logotyp är varumärken som tillhör Danfoss A/S. Med ensamrätt.
