

Datablad

Trykuafhængig reguleringsventil med integreret flowbegrænser AVQM (PN 16) - retur- og fremløbsmontering

Beskrivelse



AVQM er en selvvirkende flowregulator med integreret reguleringsventil, der er udviklet primært til brug i fjernvarmeanlæg og kølesystemer. Regulatoren forhindrer flowet i at overstige det indstillede maks. flow. I kombination med de elektriske motorer AMV(E) og ECL elektroniske regulatorer kan flowet og temperaturen styres for at opnå de højeste energibesparelser.

AVQM har en reguleringsventil med justerbar flowbegrænser, forbindelseshals til elektrisk motor og en trykaktuator med en reguleringsmembran.

Regulatorer anvendes sammen med Danfoss' elektriske motorer:

- AMV 150 ¹⁾
- AMV(E) 10 ¹⁾ / AMV(E) 20 / AMV(E) 30
- AMV(E) 13 ¹⁾ / AMV(E) 23 / AMV(E) 33 med spring return funktion
- AMV 20 SL / AMV 23 SL / AMV 30 SL med begrænsning af slaglængden

¹⁾ AMV 150 / AMV(E) 10 / AMV(E) 13 kan kun kombineres med DN 15.

AVQM kombineret med AMV(E) 13, AMV(E) 23 (SL) eller AMV(E) 33 (SL) er godkendt i henhold til DIN 32730.

Hoveddata:

- DN 15-32
- k_{VS} 0,4 - 10,0 m³/h
- Flowområde 0,015 - 6,0 m³/h
- PN 16
- Differenstryk over reguleringsventil Δp_{MCV} : 0,2 bar
- Temperatur:
Cirkulationsvand/glykolholdigt vand op til 30 %: 2 ... 150 °C
- Tilslutninger:
Udv. gevind (svejsenipler, gevindnipler og flanger)

Bestilling

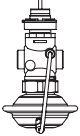
Eksempel:
Flowregulator med integreret reguleringsventil til flowhastighed 0,7 m³/h; PN 16; $T_{maks.}$ 150 °C; udvendigt gevind

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

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

Regulatoren leveres fuldt samlet, inklusive impulsledning mellem ventil og aktuator. Elektrisk motor AMV(E) skal bestilles separat.

AVQM-regulator

Billede	DN (mm)	Q _{maks.} (m ³ /h)	k _{VS} (m ³ /h)	Tilslutning	Best.nr.	VVS-nr.
	15	0,18	0,4	Cylindrisk udv. gevind iht. ISO 228 / 1	003H6733	—
		0,4	1,0		003H6734	—
		0,9	1,6		003H6735	46 1066.004
		1,6	2,5		003H6736	46 1066.024
		2,4	4,0		003H6737	46 1066.044
	20	3,5	6,3		G 1 A 003H6738	46 1066.066
	25	4,5	8,0		G 1 1/4 A 003H6739	46 1066.088
	32	6	10		G 1 3/4 A 003H6740	—

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
	Udvendige gevindnipler	15	Konisk udvendigt 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
	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	DN	k _{vs} (m³/h)	Best.nr.	VVS-nr.
	Ventilindsats	15	0,4	003H6861	—
			1,0	003H6862	—
			1,6	003H6863	—
			2,5	003H6864	—
			4,0	003H6865	—
		20	6,3	003H6996	—
		25	8,0	003H6867	—
		32	10		
	Regulatorventilindsats	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	—
	Typebetegnelse	Δp indstillingsområde (bar)		Best.nr.	VVS-nr.
	Aktuator	0,2		003H6825	—

Tekniske data

Ventil

Nominel diameter			DN	15					20	25	32	
k _{VS} værdi af differenstryksregulator			m ³ /h	0,4	1,0	1,6	2,5	4,0	6,3	8,0	10	
Område for maks. flowindstillinger	Δp _{MCV} = 0,2 bar	Q _{min.}		0,015	0,02	0,03	0,07	0,07	0,16	0,2	0,16	
		Q _{maks.} ²⁾		0,18	0,4	0,9	1,6	2,4	3,5	4,5	6,0	
Tilgængelige Δp påkrævet til Q _{maks.}			bar	0,4	0,4	0,5	0,6	0,6	0,5	0,5	0,6	
Vandring			mm	5					7			
Reguleringsventilautoritet			1 (100 %) i indstillingsområdet for flow									
Reguleringskarakteristik			Logaritmisk									
Kavitationsfaktor z			≥ 0,6							≥ 0,55		
Læktab iht. standarden IEC 534			% af k _{VS}	≤ 0,02							≤ 0,05	
Nominelt tryk			PN	25								
Min. differenstryk			bar	se bemærkning ¹⁾								
Maks. differenstryk				12								
Medie			Cirkulationsvand/glykolholdigt vand op til 30 %									
pH i mediet			Min. 7, maks. 10									
Medietemperatur			°C	2 ... 150								
Tilslutnings-	ventil		Udvendige									
	gevindnipler		Svejs- og udvendigt gevind									
			Flange								-	
Materialer												
Ventilhus			Rødbrønde CuSn5ZnPb (Rg5)									
Ventilsæde			Rustfrit stål, mat. Nr. 1.4571									
Ventilkegle			Afzinkningsfri messing CuZn36Pb2As									
Pakning DP			EPDM									
Pakning MCV			Metal									
Trykafledningssystem	Regulatorventilindsats		-									
	Ventilindsats		Stempel									

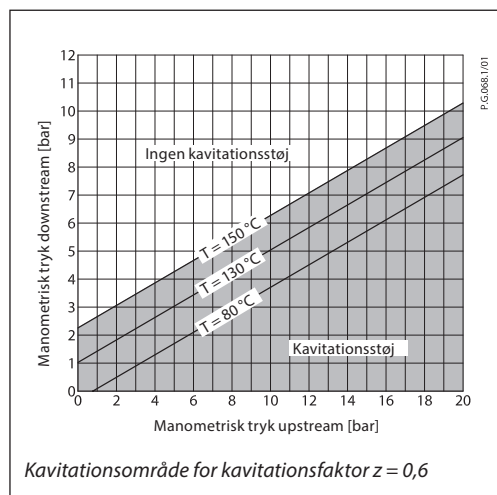
Bemærk:

DP – differenstryksregulator, MCV – reguleringsventil

$$^2) \text{ For flow mindre end } Q_{\text{maks.}} \rightarrow \Delta p_{\text{min}} = \left(\frac{Q}{k_{\text{VS}}} \right)^2 + \Delta p_{\text{MCV}}$$

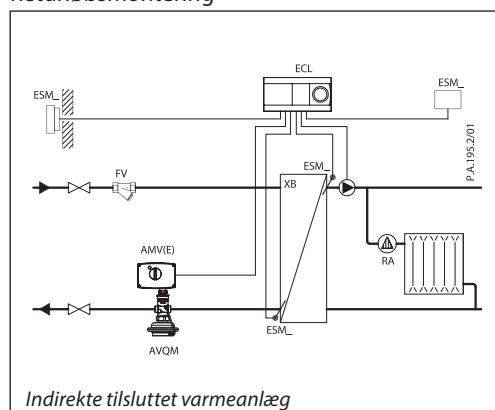
Aktuator

Type		AVQM
Aktuatorstørrelse	cm ²	39
Nominelt tryk	PN	16
Differenstryk over MCV – motorventil	bar	0,2
Materialer		
Hus		Zinkbelagt, DIN 1624, nr. 1.0338
Membran		EPDM
Impulsledning		Kobberledning Ø 6 × 1 mm

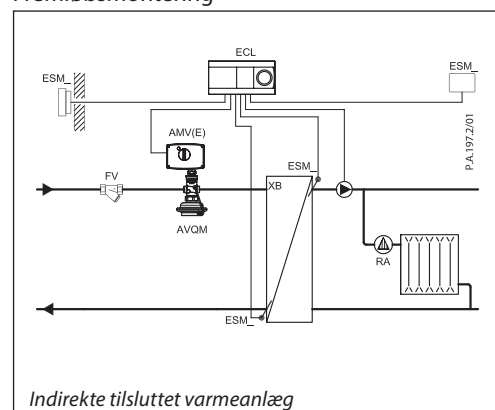


Applikationsprincipper

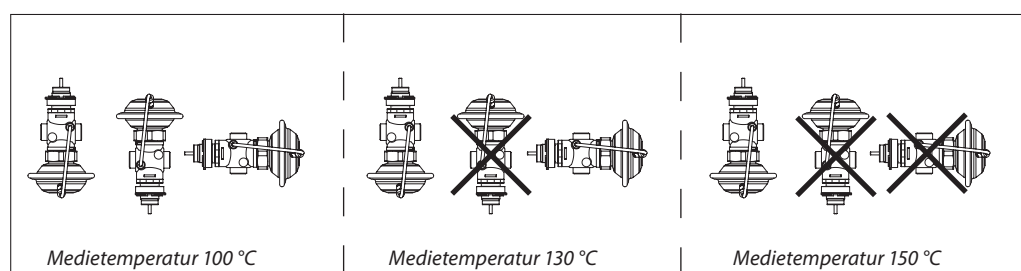
Returløbsmontering



Fremløbsmontering



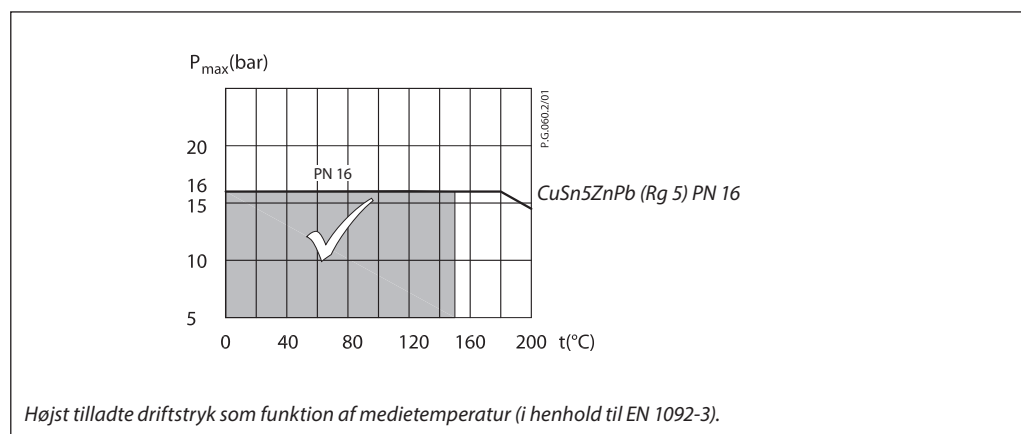
Installationspositioner



Elektrisk motor

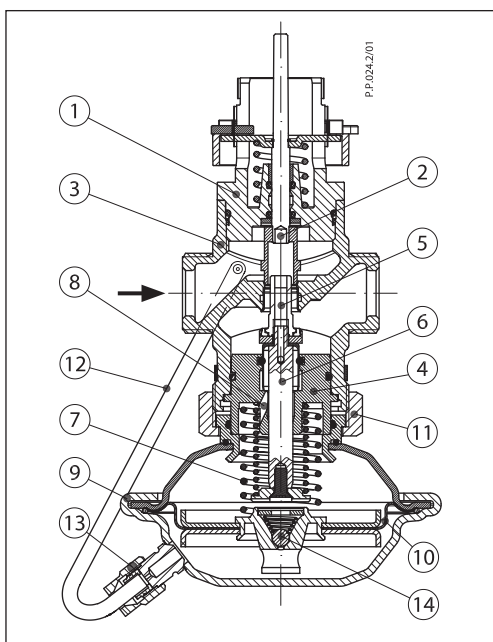
Bemærk:
Installationspositioner for elektriske motorer
AMV(E) skal også overholdes. Se det relevante
datablad.

Tryk-/temperaturdiagram



Konstruktion

1. Regulatorventilindsats
2. Justerbar flowbegrænser
3. Ventilhus
4. Ventilindsats
5. Trykaflestet ventilkegle
6. Ventilspindel
7. Indbygget fjeder til regulering af flowhastighed
8. Reguleringsdrænrør
9. Aktuator
10. Reguleringsmembran
11. Omløbermøtrik
12. Impulsledning
13. Klemringsfitting til impulsledning
14. Overtrykssikkerhedsventil



Funktion

Flow forårsager trykfald hen over den justerbare flowbegrænser. Resulterende tryk ledes gennem impulsledningerne og/eller reguleringsdrænrøret i aktuatorspindlen til aktuatorkamrene og reagerer på reguleringsmembran til flowregulering. Differenstrykket på flowbegrænseren styres og begrænses ved hjælp af indbygget fjeder til flowregulering. Reguleringsventil lukker ved stigende differenstryk og åbner ved faldende differenstryk for at styre maks. flow.

Desuden fungerer den elektriske motor fra nul til indstillet maks. flow i henhold til belastningen.

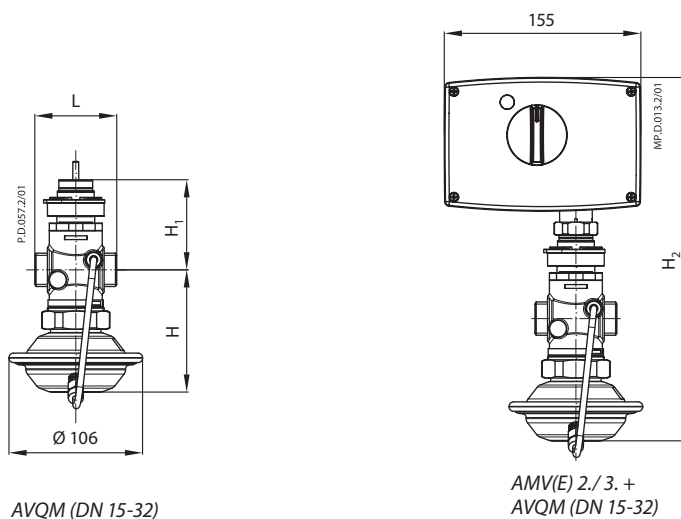
Regulatoren er udstyret med sikkerhedsventil til overtryk, der beskytter reguleringsmembranen til flowregulering mod et for højt differenstryk.

Indstillinger

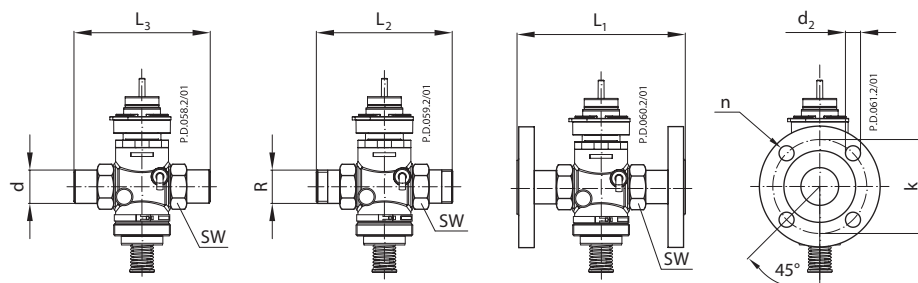
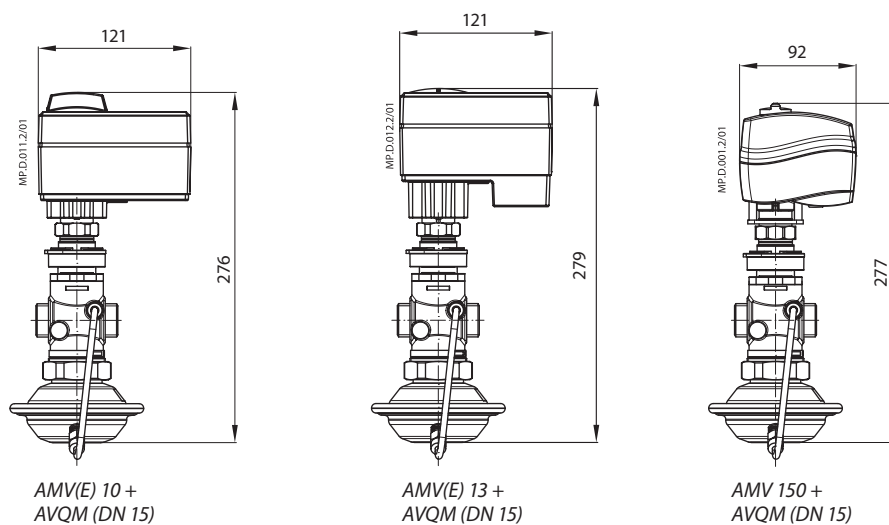
Maks. flowbegrænsning

Maks. flowbegrænsning foretages ved justering af flowbegrænserpositionen. Justeringen kan udføres på basis af diagrammet for flowjustering (se instruktioner herom) og/eller energimåler.

Dimensioner



DN	L	H	H ₁	H ₂	Weight (kg)
	mm				
15	65	97	72	289	1,9
20	70	97	72	289	1,9
25	75	97	75	292	2,0
32	100	97	76	293	2,5



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 udvendigt gevind iht. EN 10226-1

²⁾ Flanger PN 25, iht. EN 1092-2

**Danfoss A/S**

Climate Solutions, Salg Denmark • danfoss.dk • +45 6991 8080 • kundeservice.dk@danfoss.com

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.