

Datablad

Trykuafhængig reguleringsventil med integreret flowbegrænser, AVQML

Beskrivelse



AVQML er en trykuafhængig reguleringsventil med integreret flowbegrænser primært til brug i fjernvarmesystemer eller også i sekundære fjernvarmesystemer. 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.

AVQML har en reguleringsventil med justerbar flowbegrænser, tilslutningsstuds til en elektrisk aktuator eller termostat og en aktuator med én reguleringsmembran.

Regulatorer anvendes sammen med elektriske motorer fra Danfoss eller med en selvvirkende termostat:

- AMV 150
- AMV(E) 10
- AMV(E) 13 med fjederreturfunktion
- QTL-termostat

Main data:

- DN 15-20
- Nominelt flowområde: 0,8-1,9 m³/h
- PN 25
- Temperatur:
 - Cirkulationsvand/glykolholdigt vand op til 30%: 2 ... 110 °C
- Tilslutninger:
 - Udv. gevind

Bestilling

Eksempel:
Reguleringsventil med integreret flowbegrænser AVQML, DN 15, PN 25, Q_{nom} 0,8 m³/h, T_{max} 110 °C, udv. gevind

- 1x AVQML DN 15 regulator
Best.nr.: **003L3615**

Option:

- 1x Svejsenipel
Best.nr.: **003Z0226**

Elektrisk motor AMV(E) eller termostat QTL skal bestilles separat.

AVQML-regulator

Billede	DN (mm)	Tilslutning		Best.nr.	VVS-nr.
	15	Cylinder, udv. gevind iht. ISO 228/1	G 3/4 A	003L3615	46 1066.304
	15 HF			003L3616	46 1066.324
	20		G 1 A	003L3617	46 1066.326
	20 HF			003L3618	46 1066.336

Tilbehør

Billede	Typebetegnelse	DN	Tilslutning		Best.nr.	VVS-nr.
	Svejsenipler	15	-		003Z0226	/
		20	-		003Z0227	/
	Udvendige gevindnipler	15	Konisk udv. gevind iht. til EN 10226-1	R 1/2	003Z0232	40 6846.804
		20		R 3/4	003Z0233	40 6846.806
	Flangenipler	15	Flange PN 25, acc. til EN 1092-2		003H6915	45 1099.964
		20			003H6916	45 1099.966

Tekniske data

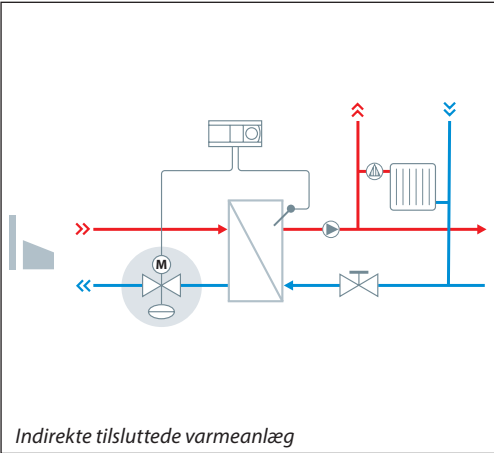
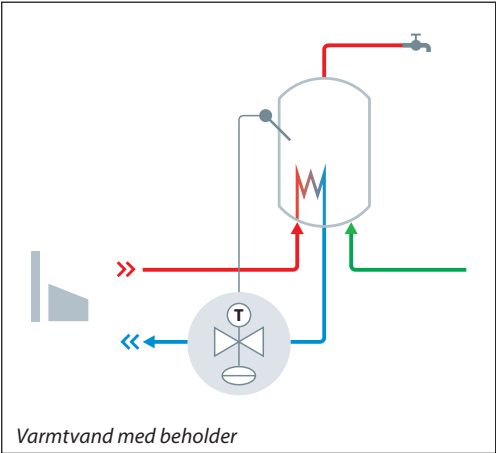
Valve						
Nominel diameter		DN	15	15 HF	20	20 HF
k _{vs} værdi ¹⁾		m³/h	2,7	4,1	4,7	8,5
Flowområde	Q _{nom}		0,8	1,3	1,25	1,9
Tilgængelig Δp påkrævet for Q _{nom} ²⁾		bar	0,27	0,28	0,25	0,23
Δp CV			0,18			
Vandring		mm	4 for alle DN'er			
Reguleringsventilautoritet			1 (100 %) i området for flowindstilling			
Reguleringsområde for alle DN'er			>100:1			
Reguleringskarakteristik			Lineær			
Utæthed acc, til standard IEC 534			IEC 60534-4:2007 klasse IV (0,01 %) ³⁾			
Nominelt tryk		PN	25			
Min, differenstryk		bar	se bemærkning ²⁾			
Maks, differenstryk			8			
Medie			Cirkulationsvand/glykolholdigt vand op til 30%			
pH i mediet			Min, 7, maks, 10			
Medietemperatur		°C	2 ... 110			
Tilslutninger			Udvendigt gevind			
Materialer						
Ventilhus	Ventilhuse		Afzinkningsbestandig (DZR) messing			
Materialer i mediet	Membraner og O-ringe		EPDM			
	Lukkestyr		PPSU			
	Lukkestyr		Afzinkningsbestandig (DZR) messing			
	Fjedre		W,Nr,1,4310			
	Fjedersupport		PPSU			
	Kegle reguleringsventil		PPSU			
Materialer uden for mediet	Sæde reguleringsventil		Afzinkningsbestandig (DZR) messing			
	Plastdele		ABS			

¹⁾ K_{vs}-værdierne er kun beregnet til brug i formlen ²⁾,
²⁾ For flow mindre end Q_{nom} -> Δp_{min} = $\left(\frac{Q}{k_{VS}}\right)^2 + \Delta p_{CV}$
³⁾ Den nævnte utæthedsnøjagtighed gælder i kombination med motorerne AMV 150, AMV(E) 10 og AMV(E) 13,
Bemærk:
CV - reguleringsventil

Applikationsprincipper

- Varmtvand med beholder
- Indirekte tilsluttet varme

Eksempler på applikationer



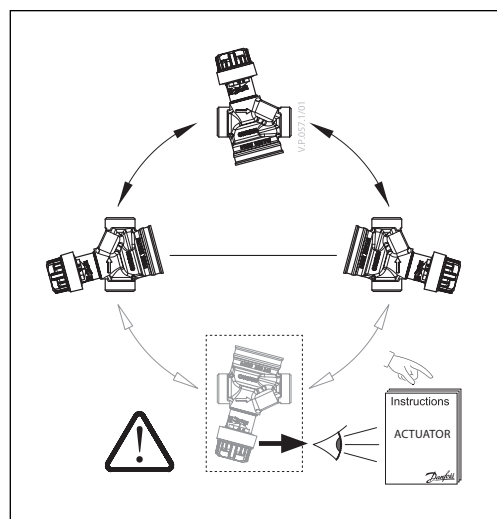
Monteringspositioner

Ventilerne kan installeres i alle positioner. Hvis der er monteret en QTL termostat, henvises der til dennes vejledning.

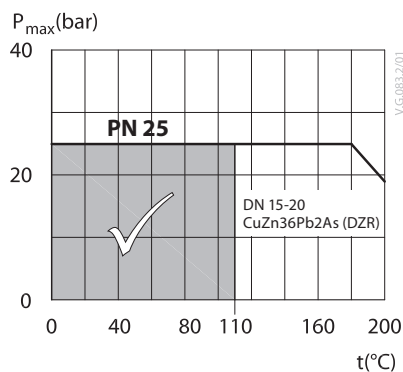
Elektrisk motor

Bemærk:

Monteringspositioner for elektriske motorer AMV(E) skal også overholdes.



Tryk-/temperaturdiagram



Maksimalt tilladt driftstryk som funktion af medietemperatur (i henhold til EN 1092-2 og EN 1092-3).

Flowtabel 1, 2

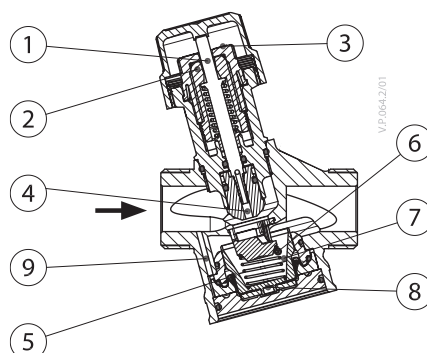
Indstilling	DN 15			DN 15 HF			DN 20			DN 20 HF		
	l/h	l/s	GPM	l/h	l/s	GPM	l/h	l/s	GPM	l/h	l/s	GPM
10%	80	0,022	0,35	130	0,036	0,57	125	0,035	0,55	190	0,053	0,84
15%	120	0,033	0,53	195	0,054	0,86	188	0,052	0,83	285	0,079	1,25
20%	160	0,044	0,70	260	0,072	1,14	250	0,069	1,10	380	0,106	1,67
25%	200	0,056	0,88	325	0,090	1,43	313	0,087	1,38	475	0,132	2,09
30%	240	0,067	1,06	390	0,108	1,72	375	0,104	1,65	570	0,158	2,51
35%	280	0,078	1,23	455	0,126	2,00	438	0,122	1,93	665	0,185	2,93
40%	320	0,089	1,41	520	0,144	2,29	500	0,139	2,20	760	0,211	3,35
45%	360	0,100	1,59	585	0,163	2,58	563	0,156	2,48	855	0,238	3,76
50%	400	0,111	1,76	650	0,181	2,86	625	0,174	2,75	950	0,264	4,18
55%	440	0,122	1,94	715	0,199	3,15	688	0,191	3,03	1045	0,290	4,60
60%	480	0,133	2,11	780	0,217	3,43	750	0,208	3,30	1140	0,317	5,02
65%	520	0,144	2,29	845	0,235	3,72	813	0,226	3,58	1235	0,343	5,44
70%	560	0,156	2,47	910	0,253	4,01	875	0,243	3,85	1330	0,369	5,86
75%	600	0,167	2,64	975	0,271	4,29	938	0,261	4,13	1425	0,396	6,27
80%	640	0,178	2,82	1040	0,289	4,58	1000	0,278	4,40	1520	0,422	6,69
85%	680	0,189	2,99	1105	0,307	4,87	1063	0,295	4,68	1615	0,449	7,11
90%	720	0,200	3,17	1170	0,325	5,15	1125	0,313	4,95	1710	0,475	7,53
95%	760	0,211	3,35	1235	0,343	5,44	1188	0,330	5,23	1805	0,501	7,95
100%	800	0,222	3,52	1300	0,361	5,72	1250	0,347	5,50	1900	0,528	8,37

1: Værdierne er vejledende. Aflæsninger fra en flowmåler skal bruges til nøjagtig idriftsætning.

2: For at opnå en nøjagtig idriftsætning anbefales det at udføre den, efter at systemet er helt udluftet.

Design

1. Ventilspindel
2. Pakdåse
3. Plastring
4. Reguleringsventilens kegle
5. Membran
6. Fjeder til differenstryksregulator
7. Lukker
8. Membranplade
9. Indvendig impulsledning



Funktion:

AVQML-ventilen består af to dele:

1. Differenstryksregulator
2. Reguleringsventil

1. Differenstryksregulator DPC

Differenstryksregulatoren opretholder et konstant differenstryk over reguleringsventilen. Differenstrykket Δp_{CV} over membranen afbalanceres af kraften fra fjederen. Når differenstrykket over reguleringsventilen ændres (på grund af ændring i det tilgængelige tryk eller reguleringsventilens bevægelse), forskydes differenstryksregulatoren til en ny position, hvilket medfører en ny ligevægtstilstand, og differenstrykket over reguleringsventilen holdes på et konstant niveau.

2. Reguleringsventil CV

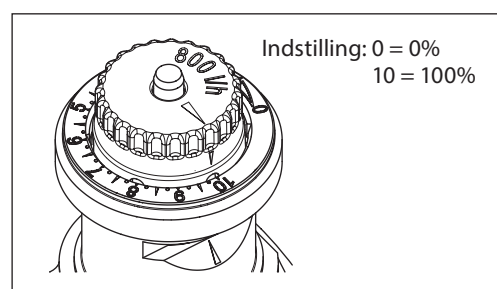
Reguleringsventilen har en lineær karakteristik. Spindelvandringen kan begrænses, hvilket giver mulighed for indstilling af en maksimal Kv-værdi for reguleringsventilen. Den procent, der er markeret på skalaen, svarer til procenten af 100% flow, som er markeret på viseren. Indstillingen foretages ved at dreje indstillingsringen til den ønskede indstilling.

Forindstilling

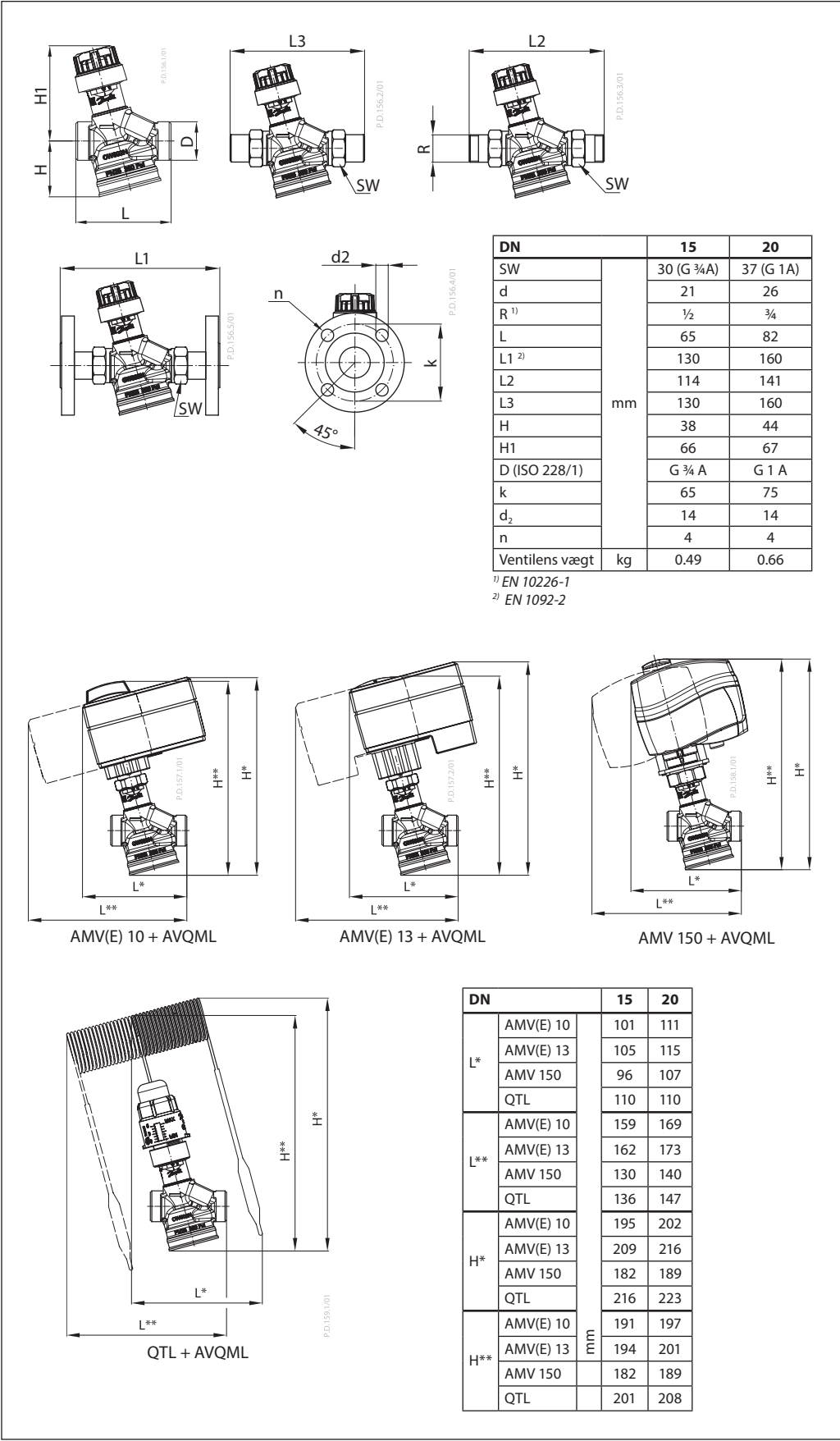
Det beregnede flow kan let justeres uden brug af specialværktøj.

For at ændre forindstillingen (fabriksindstilling er 100 % (10)) følges nedenstående trin:

1. Fjern den blå beskyttelseshætte eller den monterede motor
2. Drej plastringen (med uret for at reducere) til den nye indstilling
3. Drej med uret for at reducere flowet, drej mod uret for at øge flowet.



Mål



**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.