Datablad



Tryk/flowregulatorer

AVQML (PN25)

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 motor eller termostat samt en aktuator med én reguleringsmembran.

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

- AMV 150
- AMV(E) 10
- AMV(E) 13 med fjederreturfunktion
- AMV(E) 130 (H)*
- AMV(E) 140 (H)*
- QTL-termostat

* Forskelligt nominelt flow gælder for AMV(E) 130(H)/140(H).

Funktioner og fordele

- Begrænser automatisk flowet for at forhindre overskridelse af de indstillede maksimumniveauer.
- Kompatibel med Danfoss elektriske aktuatorer og termostater for fleksibel styring.
- Velegnet til vand- og glykolsyresystemer op til 110 °C.

Bestilling

Produktkodenumre

AVQML -regulator

Type	Ventilstørrelse	Tilslutningstyper	Tilslutningsstørrelse	Produktkode	VVS DK
AVQML	DN 15	Udvendigt gevind	G 3/4 A	003L3615	461066304
AVQML	DN 15	Udvendigt gevind	G 3/4 A	003L3616	461066324
AVQML	DN 20	Udvendigt gevind	G 1 A	003L3617	461066326
AVQML	DN 20	Udvendigt gevind	G 1 A	003L3618	461066336

Eksempel:

Eksempel: Reguleringsventil med integreret flowbegrænser AVQML, DN 15, PN 25, Q_{nom} 0,8 m^3/h, T_{max} 110 °C, udv. gevind
- 1× AVQML DN 15 regulatorBest.nr.: **003L3615**

Option:
- 1× På-svejsestudse
Best.nr.: ***003Z0226***

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

Tilbehørskodenumre

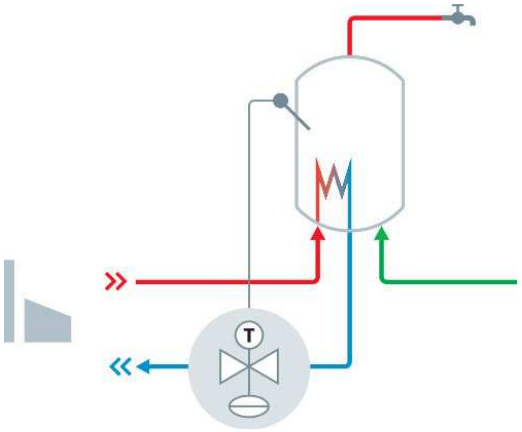
Type	Beskrivelse	Produktkode	VVS DK
Flange tailpieces	Nippel flange PN25 DN15 (G3/4)	003H6915	451099964
Flange tailpieces	Nippel flange PN25 DN20 (G1)	003H6916	451099966
AB-QM accessories	Nippel til svejsning DN 15 (1stk.)	003Z0226	
AB-QM accessories	Nippel til svejsning DN 20 (1stk.)	003Z0227	
AB-QM accessories	Gevindnipler DN15	003Z0232	406846804
AB-QM accessories	Gevindnipler DN20	003Z0233	406846806

Oversigt

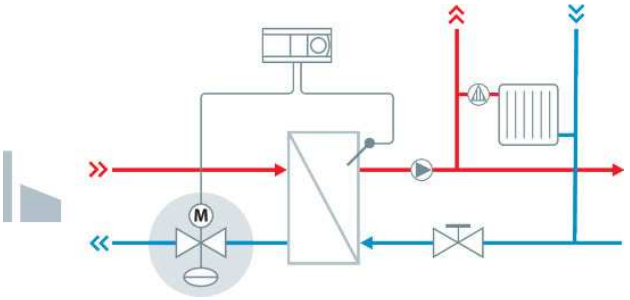
Anvendelseseksempler

Direkte tilsluttede varmesystemer
– med blandesløjfe

Eksempler på applikationer:



Varmtvand med beholder



Indirekte tilsluttede varmeanlæg

Funktioner

AVQML-ventilen består af to dele:
1. Differenstryksregulator
2. Reguleringsventil

1. Differenstrykregulator DPC

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

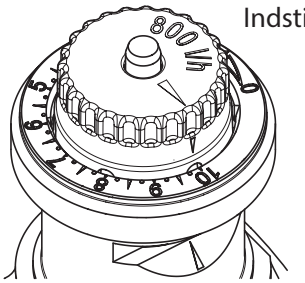
2. Reguleringsventil CV

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.

Forudindstillinger

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.



Indstilling: 0 = 0%
10 = 100%

Produktdetaljer

Generelle data

Nominel diameter	DN	15	15 HF	20	20 HF
k_{VS}værdi[1]	m^3/h	2,7	4,1	4,7	8,5
Flowområde, Q_{nom}	m^3/h	0,8	1.3	1,25	1,9
Flowområde, Q_{nom} for AMV(E) 130 H), AMV(E) 140(H)	m^3/h	0,64	1,04	1,00	1,52
Tilgængelig Δp påkrævet for Q_{nom}[2]	bar	0,27	0,28	0,25	0,23
Δp CV	bar	0,18	0,18	0,18	0,18
Vandring	mm	4	4	4	4
Reguleringsventilautoritet		1 (100 %) i området for flowindstilling	1 (100 %) i området for flowindstilling	1 (100 %) i området for flowindstilling	1 (100 %) i området for flowindstilling
Reguleringsområde for alle DN'er		>100:1	>100:1	>100:1	>100:1
Reguleringskarakteristik		Lineær	Lineær	Lineær	Lineær
Utæthed acc. til standard IEC 534		IEC 60534-4:2007 klasse IV (0,01 %)[3]	IEC 60534-4:2007 klasse IV (0,01 %)[3]	IEC 60534-4:2007 klasse IV (0,01 %)[3]	IEC 60534-4:2007 klasse IV (0,01 %)[3]
Nominelt tryk	PN	25	25	25	25
Min. differenstryk	bar	se bemærkning[2]	se bemærkning[2]	se bemærkning[2]	se bemærkning[2]
Maks. differenstryk	bar	8	8	8	8
Medie		Cirkulationsvand/glykol holdigt vand op til 30%	Cirkulationsvand/glykol holdigt vand op til 30%	Cirkulationsvand/glykol holdigt vand op til 30%	Cirkulationsvand/glykol holdigt vand op til 30%
pH i mediet		Min., 7, maks., 10	Min., 7, maks., 10	Min., 7, maks., 10	Min., 7, maks., 10
Middeltemperatur	°C	2 … 110	2 … 110	2 … 110	2 … 110
Tilslutninger		Udvendigt gevind	Udvendigt gevind	Udvendigt gevind	Udvendigt gevind

[1] K_{vs} værdierne er kun beregnet til brug i formlen [2].

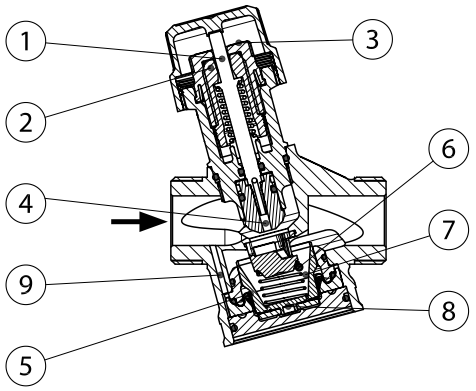
[2] For flow mindre end $Q_{nom} \rightarrow \Delta P_{min} = \left(\frac{Q}{k_{VS}}\right)^2 + \Delta p_{cv}$

[3] Den nævnte utæthedsnøjagtighed gælder i kombination med motorerne AMV 150, AMV(E) 10, AMV(E) 13, AMV(E) 130 (H) and AMV(E) 140 (H).

Bemærk:
dp - differenstryksregulator
CV - reguleringsventil

Design

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



Materialer

Ventilhus	Ventilhuse	Afzinkningsbestandig (DZR) messing
Materialer i mediet	Membraner og O-ringe	EPDM
Materialer i mediet	Lukkestyr	PPSU
Materialer i mediet	Lukkestyr	Afzinkningsbestandig (DZR) messing
Materialer i mediet	Fjedre	W.Nr.1.4310
Materialer i mediet	Fjedersupport	PPSU
Materialer i mediet	Kegle reguleringsventil	PPSU
Materialer i mediet	Sæde reguleringsventil	Afzinkningsbestandig (DZR) messing
Materialer uden for	Plastdele	ABS

Kapacitet

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	5,84
75%	600	0,167	2,64	975	0,271	4,29	938	0,261	4.13	1425	0,396	6,25
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

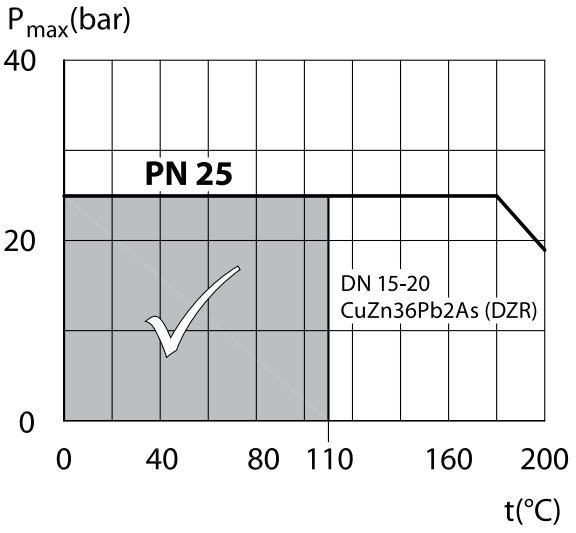
1: Værdierne er vejledende. Aflæsninger fra en flowmåler skal bruges til nøjagtig idriftsætning.

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

3: For aktuatorerne AMV(E) 130 (H) og AMV(E) 140 (H) tilgængelige indstillinger er fra 10 % til 80 %. Q_{nom} for dette ventil- og motorkombination opnås ved 80 %.

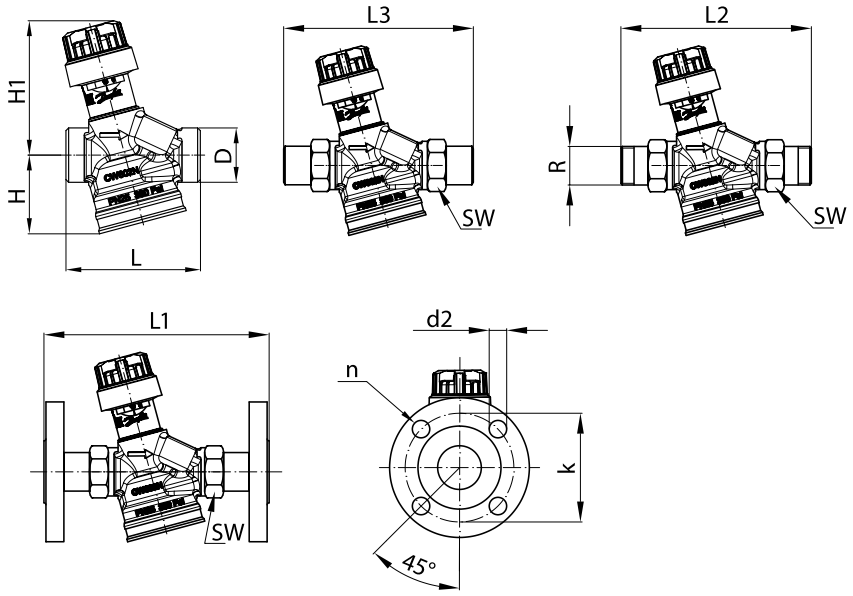
Tryk- og temperaturdata

Tryk-/temperaturdiagram



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

Dimensioner



DN	SV	d	R[1)]	L	L1[2)]	L2	L3	H	H1	D (ISO 228/1)	k	d_2	n	Ventilens vægt
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
15	30 (G ¾A)	21	½	65	130	114	130	38	66	G ¾ A	65	14	4	0,49
20	37 (G 1A)	26	¾	82	160	141	160	44	67	G 1 A	75	14	4	0,66

[1)] *EN 10226-1*

[2)] *EN 1092-2*

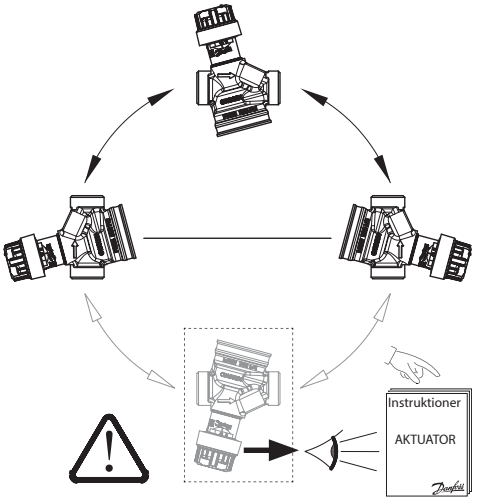
DN			15	20
L*	AMV(E) 10	mm	101	111
	AMV(E) 13	mm	105	115
	AMV 150	mm	96	107
	QTL	mm	110	110
	AMV(E) 130/140	mm	95	105
L**	AMV(E) 10	mm	159	169
	AMV(E) 13	mm	162	173
	AMV 150	mm	130	140
	QTL	mm	136	147
	AMV(E) 130/140	mm	128	138
H*	AMV(E) 10	mm	195	202
	AMV(E) 13	mm	209	216
	AMV 150	mm	182	189
	QTL	mm	216	223
	AMV(E) 130/140	mm	171	178
H**	AMV(E) 10	mm	191	197
	AMV(E) 13	mm	194	201
	AMV 150	mm	182	189
	QTL	mm	201	208
	AMV(E) 130/140	mm	169	176

Installation

Monteringspositioner

Regulatorerne 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. Se afsnittet: det relevante datablad.



Certifikater, erklæringer og godkendelser

Listen indeholder alle certifikater, erklæringer og godkendelser for denne produkttype. Individuelle kodenumre kan have nogle eller alle disse godkendelser, og visse lokale godkendelser vises muligvis ikke på listen.

Når du klikker på linket, bliver du dirigeret til den seneste version af 'Overensstemmelseserklæringen'. Produkter, der er udviklet og solgt før denne udstedelsesdato, overholder de direktiver/standarder, der er gældende på salgstidspunktet.

Approval type	Title	Issuer	Topic name
Eksportkontrol-erklæring	Pressure flow controllers	Danfoss	
Tryksikkerhedscertifikat	Certificate B (UA.TR.131.B.2655-26) Control valves	Academtest LLC	Pressure
Tryksikkerhedscertifikat	Certificate D (UA.TR.131.B.2655-26) Control valves	Academtest LLC	Pressure
Tryksikkerhedscertifikat	Declaration Control valves	Danfoss	Pressure
EU deklaration	Packaging EU Declaration of Conformity 260707EN0801	Danfoss	Packaging, PPWR

Kontaktoplysninger

Online support

Danfoss tilbyder en bred vifte af support sammen med vores produkter, herunder digital information, software, mobilapps og ekspertvejledning. Se mulighederne nedenfor.

Danfoss Design Center

Oplev Design Center, vores avancerede digitale platform, der strømliner produktvalg. Med integrerede værktøjer og forbedrede typesider er det nemmere end nogensinde at få adgang til produktinformation og dokumentation og at vælge de rigtige produkter. Tjek tilgængeligheden af Danfoss-produkter hos partnerlokationer, og nyd problemfri overgange fra valg til køb med vores kurv-til-kurv-funktionalitet. Uanset om du køber fra vores distributører eller direkte fra Product Store, forenkler Design Center din oplevelse. Få mere at vide på: designcenter.danfoss.com.

Danfoss produktbutikken

Danfoss Product Store er en one-stop-shop, der er tilgængelig døgnet rundt for vores kunder, uanset hvor du befinder dig i verden, eller hvilket brancheområde du arbejder i. Gennemse vores katalog, tjek produktoplysninger og dokumentation, se priser og produkttilgængelighed, og afslut hurtigt dit køb. Start med at søge på: store.danfoss.com .

Danfoss Partnerportal/Produktdataværktøj

Partnerportalen er designet til at give dig nem adgang til produktdatauddrag, vigtige ressourcer, værktøjer og information. Den tilbyder et centraliseret knudepunkt for produktdokumentation, træningsmaterialer, marketingmaterialer og teknisk support, hvilket sikrer, at du har alt, hvad du behøver for at få succes og vækste din virksomhed med Danfoss. Partnerportalen er tilgængelig døgnet rundt på: partner.danfoss.com og er klar til at understøtte din virksomhed.

Find teknisk dokumentation

Find den tekniske dokumentation, du har brug for til at få dit projekt i gang. Få direkte adgang til vores officielle samling af datablade, certifikater og erklæringer, manualer og vejledninger, 3D-modeller og tegninger, case stories, brochurer og meget mere. Start søgningen nu på: documentation.danfoss.com .

Danfoss Learning

Danfoss Learning er en gratis online læringsplatform. Den tilbyder kurser og materialer, der er specielt designet til at hjælpe ingeniører, installatører, serviceteknikere og grossister med bedre at forstå produkter, applikationer, emner og tendenser i branchen, hvilket vil hjælpe dig med at udføre dit arbejde bedre. Find din lokale Danfoss-hjemmeside her: learning.danfoss.com .

Få lokal information og support

Lokale Danfoss-websteder er de vigtigste kilder til hjælp og information om vores virksomhed og produkter. Find produkttilgængelighed, få de seneste regionale nyheder, eller kontakt en ekspert i nærheden – alt sammen på dit eget sprog. Find din lokale Danfoss-websted her: danfoss.com .

Danfoss A/S

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

Dette dokument er oversat ved brug af kunstig intelligens (AI) og stilles udelukkende til rådighed til informationsformål. I tilfælde af uoverensstemmelser er den engelske version gældende. 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.