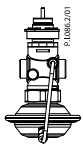


Operating Guide

# AVQM, AVQMT – PN16 (DN 15-32) / PN25 (DN 15-50)

AVQM (PN 16)

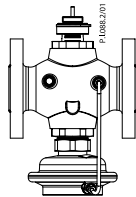


DN 15-32  
 $\Delta p = 0.2$

AVQM (PN 25)



DN 15-50  
 $\Delta p = 0.2$

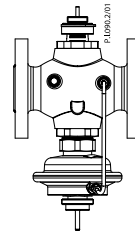


DN 32-50  
 $\Delta p = 0.2$

AVQMT (PN 25)

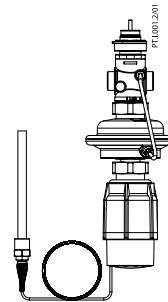


DN 15-50  
 $\Delta p = 0.2$

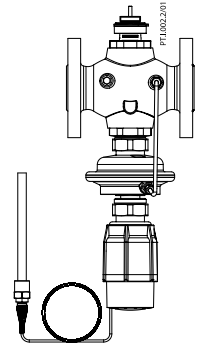


DN 32-50  
 $\Delta p = 0.2$

AVQMT/AVT (PN 25)



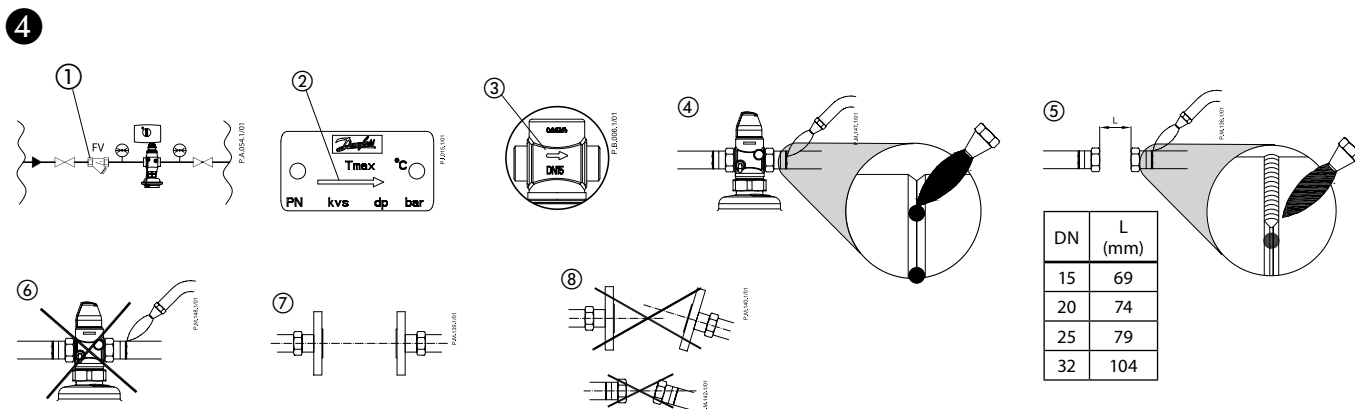
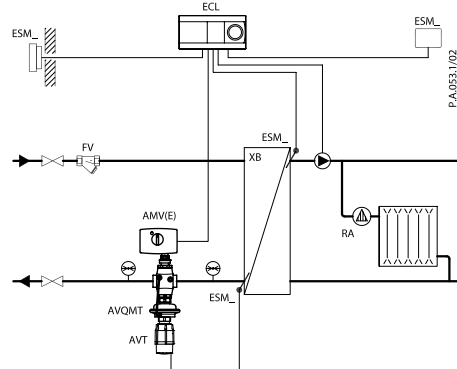
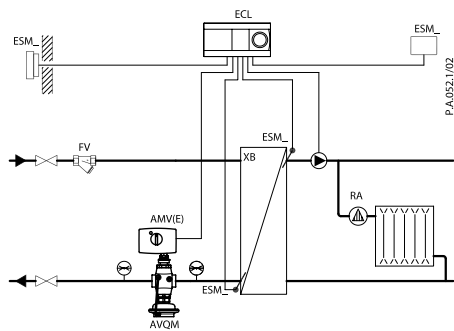
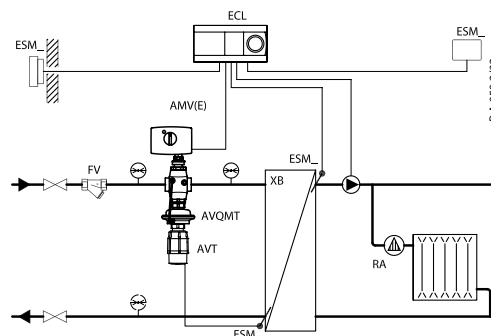
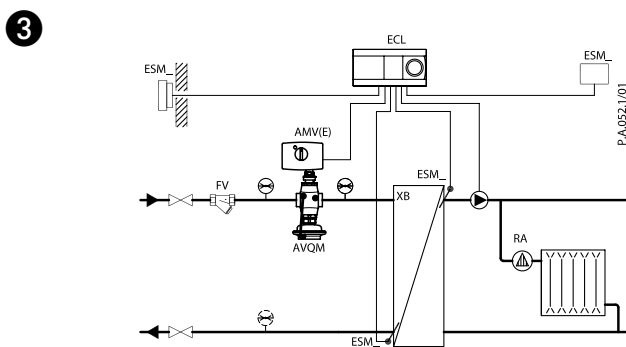
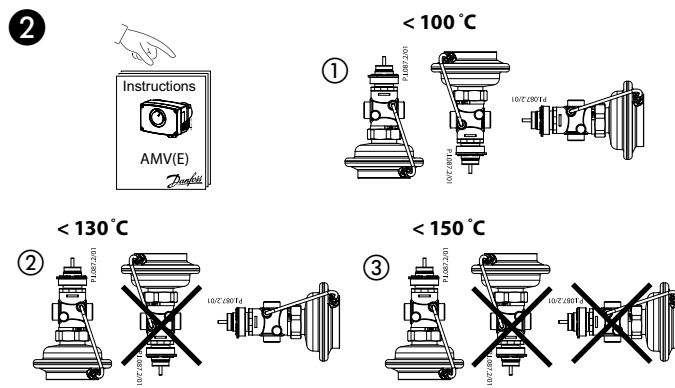
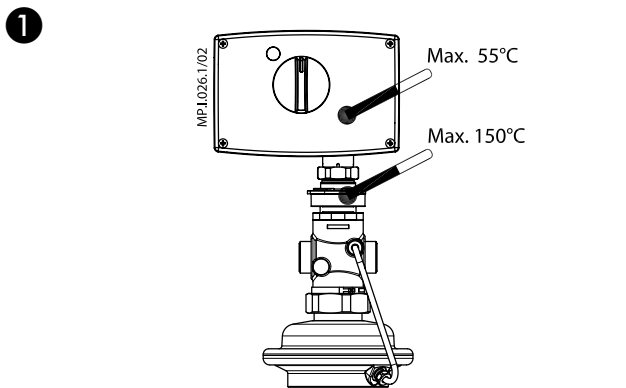
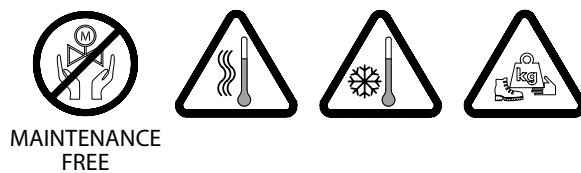
DN 15-50  
 $\Delta p = 0.2$



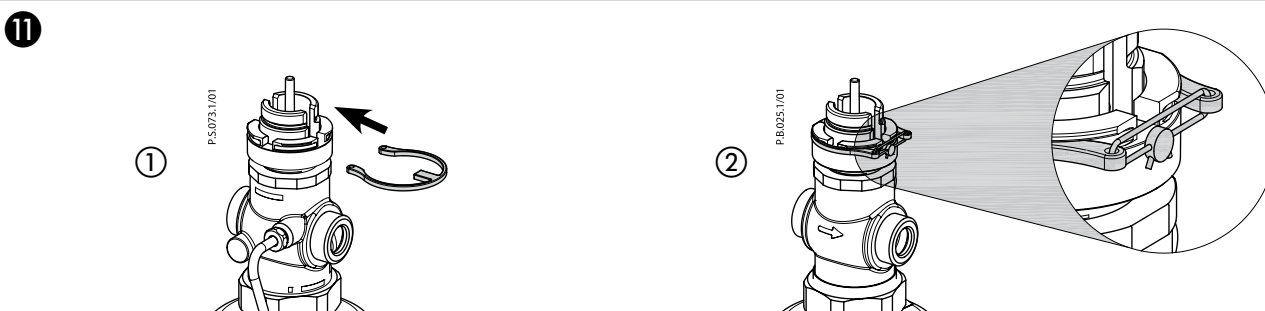
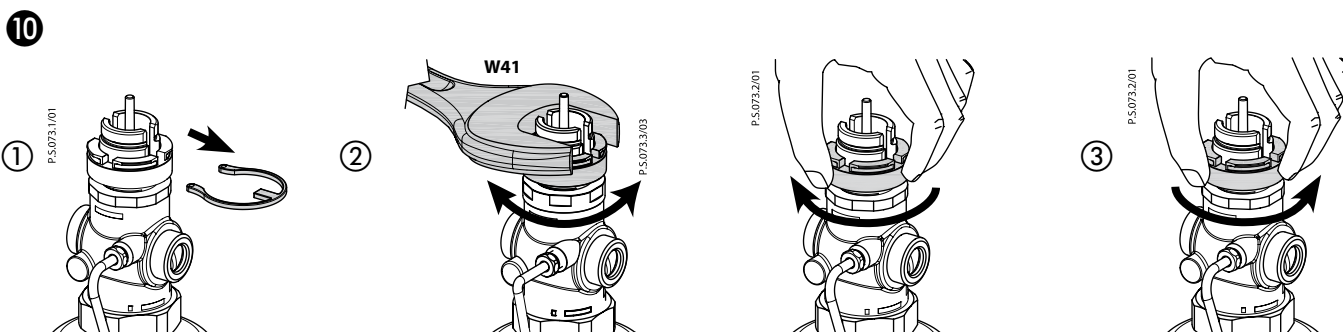
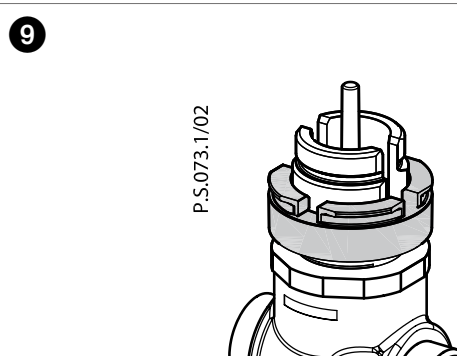
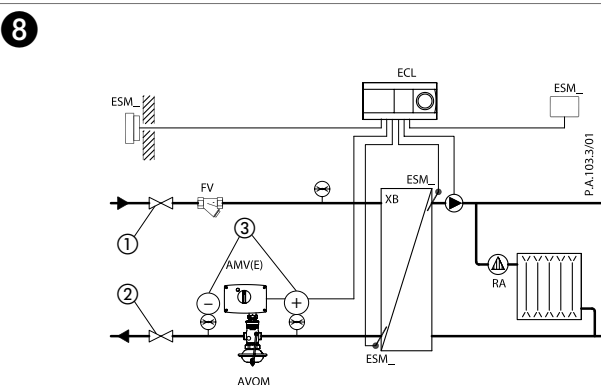
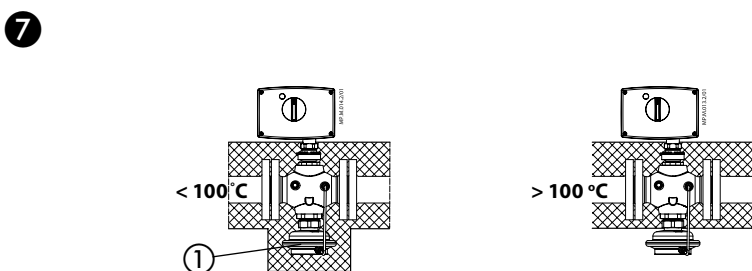
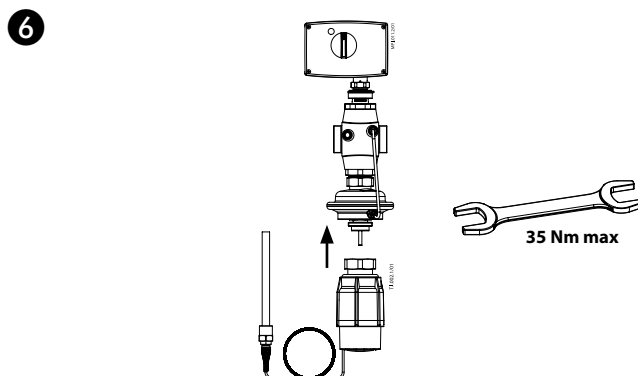
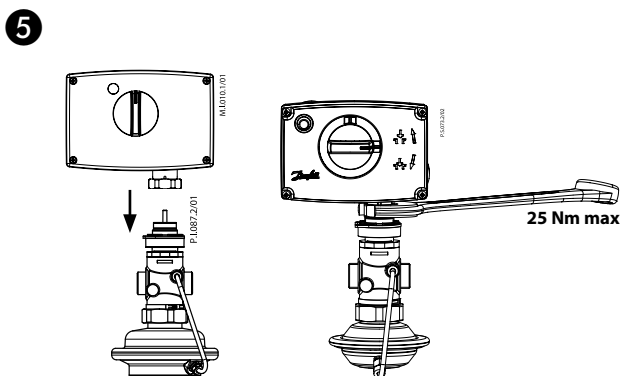
DN 32-50  
 $\Delta p = 0.2$

<b>ENGLISH</b>	Pressure independent control valve with integrated flow limiter AVQM, AVQMT	<a href="http://www.danfoss.com">www.danfoss.com</a>	Page 8
<b>DANSK</b>	Trykafhængig reguleringsventil med integreret flowbegrænser AVQM, AVQMT	<a href="http://varme.danfoss.dk">varme.danfoss.dk</a>	Side 9
<b>DEUTSCH</b>	Druckunabhängiges Regelventil mit integriertem Durchflussbegrenzer AVQM, AVQMT	<a href="http://www.danfoss.com">www.danfoss.com</a>	Seite 10
<b>ESPAÑOL</b>	Válvulas de control independientes de la presión con limitador de caudal integrado AVQM y AVQMT	<a href="http://www.danfoss.com">www.danfoss.com</a>	Página 12
<b>SLOVENŠČINA</b>	Tlačno neodvisni regulacijski ventil z vgrajenim omejevalnikom pretoka AVQM, AVQMT	<a href="http://www.danfoss.com">www.danfoss.com</a>	Stran 13
<b>POLSKI</b>	Niezależny od ciśnienia zawór regulacyjny z wbudowanym ogranicznikiem przepływu AVQM, AVQMT	<a href="http://www.heating.danfoss.pl">www.heating.danfoss.pl</a>	Strona 14
<b>MAGYAR</b>	Nyomásfüggetlen szabályozó szelep beépített térfogatáram-korlátozóval AVQM, AVQMT	<a href="http://www.danfoss.com">www.danfoss.com</a>	16. oldal
<b>SRPSKI</b>	Regulacioni ventil nezavisan od promene pritiska u sistemu sa ugrađenim limiterom protoka AVQM, AVQMT	<a href="http://www.danfoss.com">www.danfoss.com</a>	Stranica 17
<b>ITALIANO</b>	Valvola di regolazione indipendente dalla pressione con regolatore della portata integrato AVQM, AVQMT	<a href="http://www.danfoss.com">www.danfoss.com</a>	Pagina 18
<b>中文</b>	内置压差控制器的的压力无关型流量控制阀 AVQM, AVQMT	<a href="http://www.danfoss.com">www.danfoss.com</a>	第 20 页

AVQM, AVQMT – PN16 (DN 15-32) / PN25 (DN 15-50)



AVQM, AVQMT – PN16 (DN 15-32) / PN25 (DN 15-50)

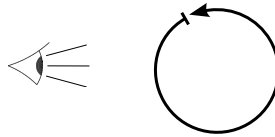


12

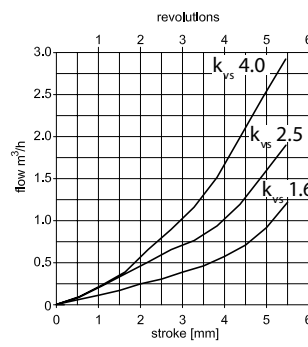
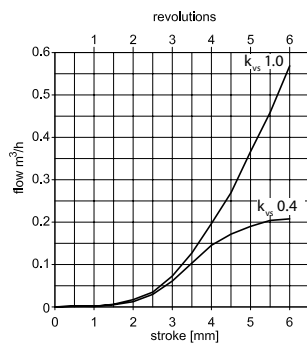


**PN 16**  
1 = 360°

360° = 1mm

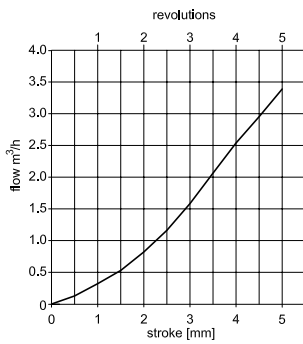


**DN 15**

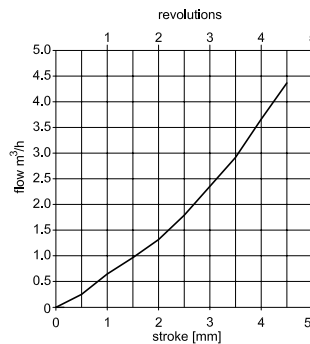


**DN 20, k<sub>vs</sub> 6.3**

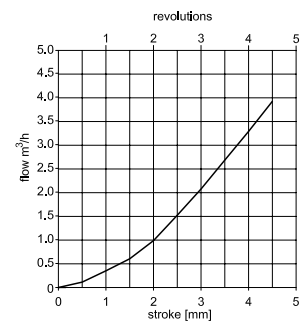
AVQM PN16 DN20 6,3 kvs - 003H6738



**DN 25, k<sub>vs</sub> 8.0**



**DN 32, k<sub>vs</sub> 10**



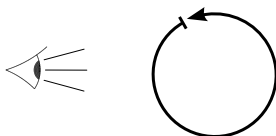
AVQM, AVQMT – PN16 (DN 15-32) / PN25 (DN 15-50)

13

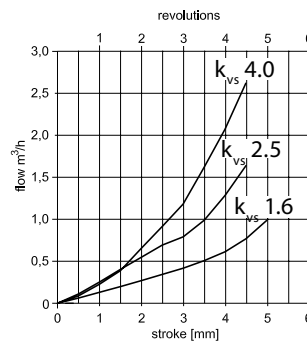
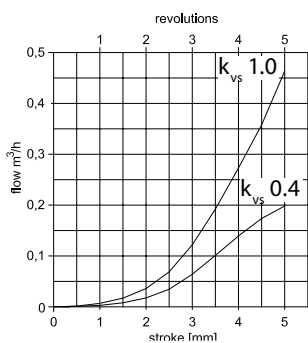


PN 25  
1 = 360°

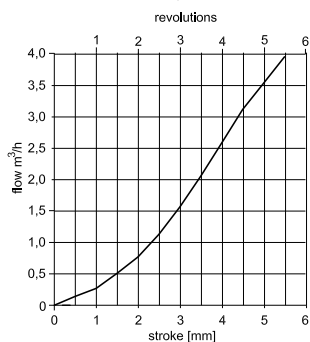
360° = 1mm



DN 15

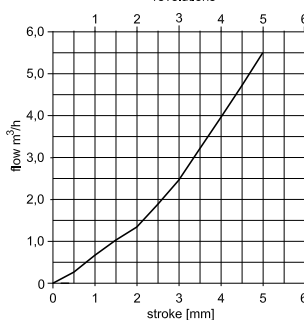


DN 20, k<sub>vs</sub> 6.3

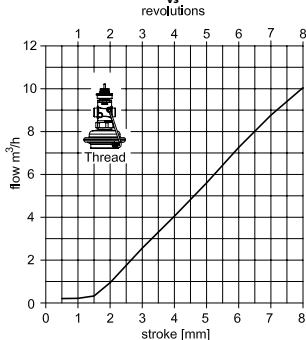


DN 25, k<sub>vs</sub> 8.0

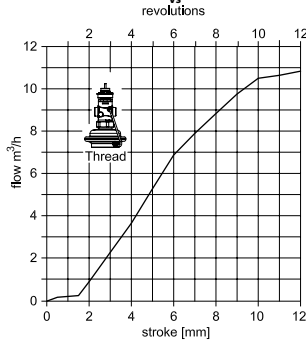
AVQM PN25 DN25 8,0 kvs - 003H6752



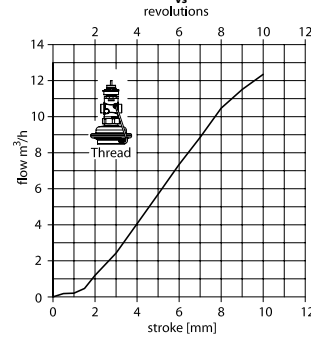
DN 32, k<sub>vs</sub> 12.5



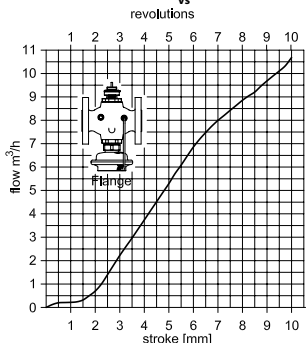
DN 40, k<sub>vs</sub> 16



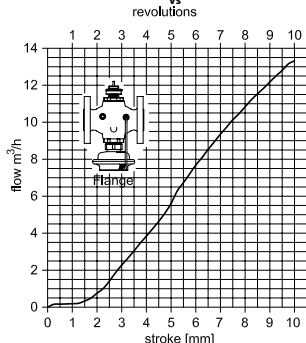
DN 50, k<sub>vs</sub> 20



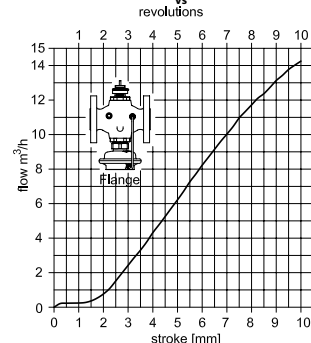
DN 32, k<sub>vs</sub> 12.5



DN 40, k<sub>vs</sub> 16



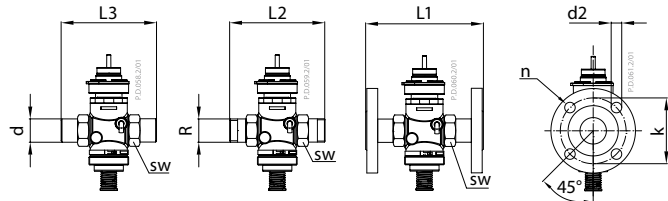
DN 50, k<sub>vs</sub> 20



**AVQM, AVQMT – PN16 (DN 15-32) / PN25 (DN 15-50)**

**14**

**AVQM PN 16, PN 25**



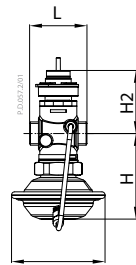
**T1**

DN	15	20	25	32	40	50
SW	32 (G 3/4A)	41 (G 1A)	50 (G 1 1/4A)	63 (G 1 3/4A)	70 (G 2A)	82 (G 2 1/2A)
d	21	26	33	42	47	60
R	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2
L1 <sup>1)</sup>	130	150	160	-	-	-
L2 <sup>2)</sup>	120	131	145	182	200	244
L3	139	154	159	184	204	234
k	65	75	85	100	110	125
d <sub>2</sub>	14	14	14	18	18	18
n	4	4	4	4	4	4

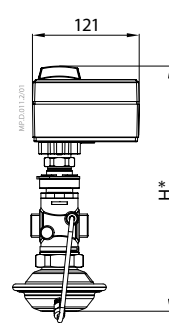
1) Conical ext. thread acc. to EN 10226-1  
2) Flanges PN 25, acc. to EN 1092-2

**AVQM PN 16**

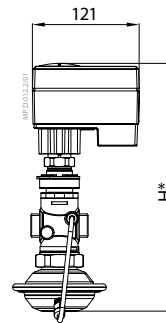
DN	15	20	25	32	
L	65	70	75	100	
H	97	97	97	97	
H*	AMV(E) 10	-	-	-	
	AMV(E) 13	-	-	-	
	AMV(E) 2./3.	289	289	292	293
	AMV 150	278	-	-	-
H2	72	72	75	76	



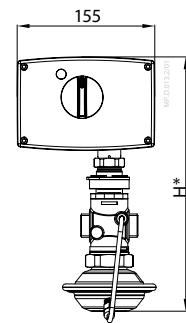
AVQM PN 16  
DN 15-32



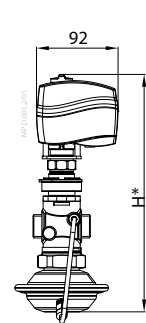
AMV(E) 10 +  
AVQM (DN 15)



AMV(E) 13 +  
AVQM (DN 15)



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

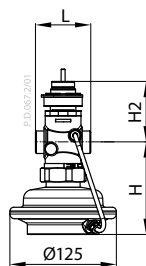


AMV 150 +  
AVQM (DN 15)

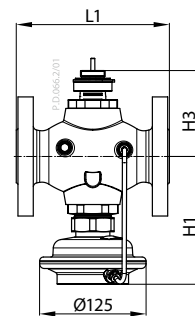
**AVQM/AVQMT PN 25**

DN	15	20	25	32	40	50	
L	65	70	75	100	110	130	
L1	-	-	-	180	200	230	
H	109	109	109	150	150	150	
H*	AMV(E) 10	-	-	-	-	-	
	AMV(E) 13	-	-	-	-	-	
	AMV(E) 2./3. thread	301	301	304	371	371	371
	AMV(E) 2./3. flange	301	301	304	386	386	386
AMV 150	289	-	-	-	-	-	
H1	-	-	-	150	150	150	
H2	72	72	75	101	101	101	
H3	-	-	-	101	101	101	
H4	131	131	131	172	172	172	
H5	-	-	-	172	172	172	

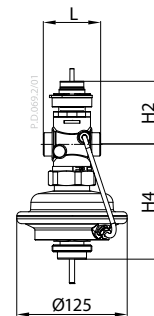
3) Other flange dimensions – see table for tailpieces.



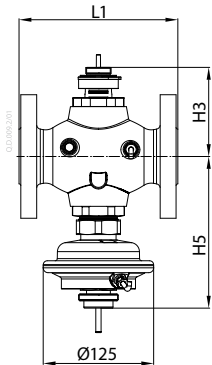
AVQM PN 25  
DN 15-50



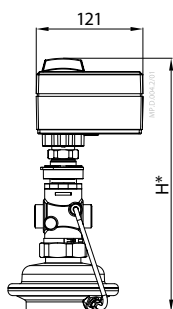
AVQM PN 25  
DN 32-50



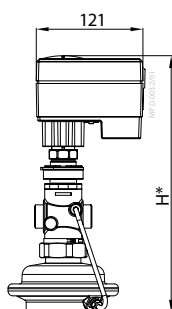
AVQMT PN 25  
DN 15-50



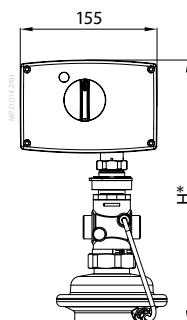
AVQMT PN 25  
DN 32-50



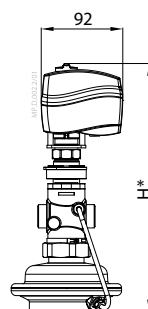
AMV(E) 10 +  
AVQM (DN 15)



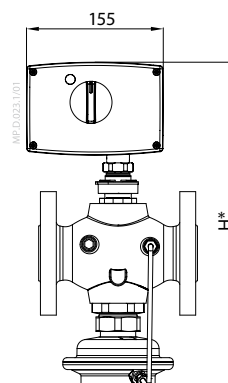
AMV(E) 13 +  
AVQM (DN 15)



AMV(E) 2./3. +  
AVQM (DN 15-50)

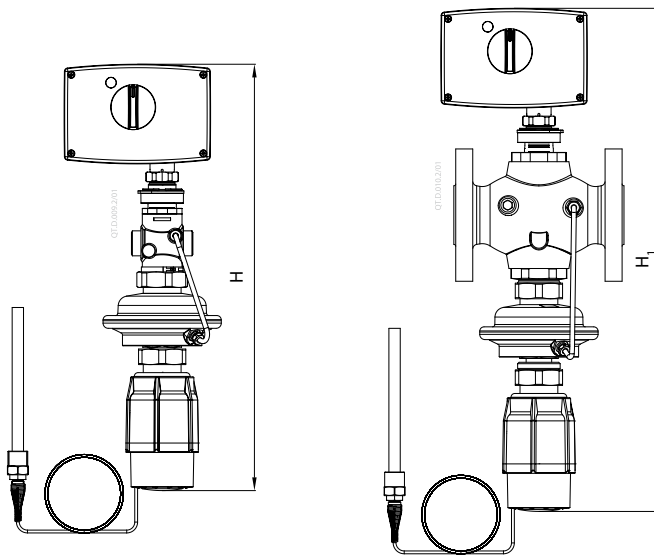


AMV 150 +  
AVQM (DN 15)



AMV(E) 2./3. +  
AVQM (DN 32-50)

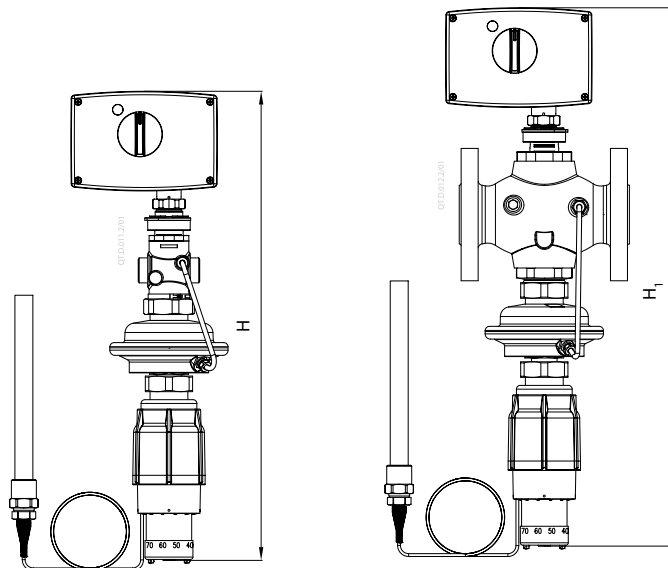
**AVQM, AVQMT – PN16 (DN 15-32) / PN25 (DN 15-50)**



AVT / AVQMT / AMV(E) +  
AVQM (DN 15-50)

AVT / AVQMT / AMV(E) +  
AVQM (DN 32-50)

DN		15	20	25	32	40	50
H	AMV(E) 10	338	-	-	-	-	-
	AMV(E) 13	341	-	-	-	-	-
	AMV(E) 2./3.	451	451	454	521	521	521
	AMV 150	339	-	-	-	-	-
H <sub>1</sub>	AMV(E) 2./3.	-	-	-	521	521	521




STM / AVQMT / AMV(E) +  
AVQM (DN 15-50)

STM / AVQMT / AMV(E) +  
AVQM (DN 32-50)

DN		15	20	25	32	40	50
H	AMV(E) 10	482	-	-	-	-	-
	AMV(E) 13	485	-	-	-	-	-
	AMV(E) 2./3.	495	495	498	565	565	565
	AMV 150	483	-	-	-	-	-
H <sub>1</sub>	AMV(E) 2./3.	-	-	-	565	565	565

**ENGLISH**
**Safety Notes**

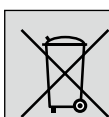
 Prior to assembly and commissioning to avoid injury of persons and damages of the devices, it is absolutely necessary to carefully read and observe these instructions.

Necessary assembly, start-up, and maintenance work must be performed only by qualified, trained and authorized personnel.

Prior to assembly and maintenance work on the controller, the system must be:

- depressurized,
- cooled down,
- emptied and
- cleaned.

Please comply with the instructions of the system manufacturer or system operator.

**Disposal**


*This product should be dismantled and its components sorted, if possible, in various groups before recycling or disposal.*

*Always follow the local disposal regulations.*

**Definition of Application**

The controller is in combination with electrical actuators AMV(E) used for flow and temperature control of water and water glycol mixtures for heating, district heating and cooling systems.

**AVQM PN 16** could be combined with electrical actuators AMV(E) 10/13 (DN15 only), AMV(E) 20/23, AMV 20/23 SL, AMV(E) 30/33, AMV 30, AMV 150.

**AVQM(T) PN 25** could be combined with electrical actuators AMV(E) 10/13 (DN15 only), AMV(E) 20/23, AMV 20/23 SL, AMV(E) 30/33, AMV 30, AMV 150.

**AVQMT PN 25** could be combined with temperature actuator AVT or safety temperature monitor (actuator) STM.

The technical parameters on the product labels determine the use.

**Assembly**
**Admissible Temperatures ①**
**Admissible Installation Positions ②**

- ① Media temperature <100°C:  
Any position
- ② Media temperature 100°C to 130°C:  
Horizontal and control valve up
- ③ Media temperature >130° to 150°C:  
Control valve up



*Other details:  
See instructions for electrical actuator AMV(E). In case of AVQMT controller see instructions for temperature actuator AVT or safety temperature monitor (actuator) STM as well.*

**Installation Location and Installation Scheme**

AVQM(T) flow and return mounting ③

**Valve Installation ④**

1. Clean pipeline system prior to assembly.
2. The installation of a strainer ① in front of the controller is strongly recommended.
3. Install valve
  - The flow direction indicated on the product label ② or on the valve ③ must be observed.
  - Spot weld to the pipeline ④.
  - Remove the valve and seals prior final welding. ⑤⑥

If the valve and seals are not removed, high welding temperatures may destroy them.

- Flanges ⑦ in the pipeline must be in parallel position and sealing surfaces must be clean and without any damage.
- Tighten screws in flanges crosswise in 3 steps up to the maximum torque (50 Nm).

4. **Caution:**  
*Mechanical loads of the valve body by the pipelines are not permitted ⑧.*

**Mounting of electrical actuator ⑤**

Place electrical actuator AMV(E) on the valve and tighten union nut with wrench SW 32.

Torque 25 Nm.



*Other details:  
See instructions for electrical actuator AMV(E).*

**Mounting of temperature actuator ⑥**

(relevant only at AVQMT controllers)

Place temperature actuator AVT or STM at the diaphragm and tighten union nut with wrench SW 50.

Torque 35 Nm.



*Other details:  
See instructions for temperature actuator AVT or STM.*

**Insulation ⑦**

For media temperatures up to 100 °C the pressure actuator ① may also be insulated.



*Insulation of electrical actuator ② AMV(E) is not allowed.*

**Start-up ⑧**
**Filling the system, first start-up**

1. Open valves in the system.
2. Slowly open shut-off devices ① in the flow pipeline.
3. Slowly open shut-off devices ② in the return pipeline.

**Leak and Pressure Tests**

Do not test closed control valve with pressures of more than 16 bar. Otherwise, the valve may be damaged.

Pressure tests should be carried out prior to the installation of the electrical actuator. This guarantees that the valve is opened.

Before pressure test, open the adjustable flow restrictor by turning it in counter clock direction:



*Pressure must be gradually increased at the (+/-) connection ③.*

Non-compliance may cause damages at the actuator or the valve.

A pressure test of the entire system must be carried out in accordance with manufacturer's instructions.

The maximum test pressure is: **1.5 × PN**

PN – see product label!

**Putting out of operation**

1. Slowly close shut-off devices ① in the flow pipeline.
2. Slowly close shut-off devices ② in the return pipeline.

**Max flow limiting ⑨**

The flow rate is adjusted by means of limitation of control valve stroke .

There are two possibilities:

1. Adjustment with the flow adjusting curves,
2. Adjustment with heat meter.

**Pre-condition**

*The setting should be carried out when the electrical actuator AMV(E) is dismantled.*

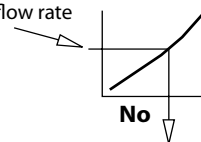
*If the electrical actuator is mounted, the stem of the actuator must be retracted.*

**Adjustment with flow adjusting curves ⑩**

The system don't need to be active for being adjusted.

1. Remove sealing ring ①
2. Close control valve ② by turning the adjustable flow restrictor clockwise to its stop.
3. Select flow adjusting curve in the diagram (see ⑫ for PN 16) (see ⑬ for PN 25)

Necessary flow rate




Revolutions of adjusting throttle

3. Open control valve with the adjustable flow restrictor by determined number of revolutions counter clockwise ③.



**DANSK**

4. Indication of setting can be seen by comparing lower end of flow restriction nut to marks on housing.
5. The setting of the valve stroke is completed, continue with step 2, Adjustment with Heat Meter.

 *The setting may be verified with help of a heat meter if the system is in operation, see next section.*

**Flow Adjusting Curves PN 16 12**
**Flow Adjusting Curves PN 25 13**

**Adjustment with Heat Meter** The system must be in operation. All units in the system 8 must be completely open.

- turning counter clockwise 10 3 increases the flow rate
- turning clockwise 10 3 decreases the flow rate

*After the adjustment has been completed:*

1. If not yet done, install the actuator 5 1 setting is completed.
2. After assembling sealing ring to the adjustable flow restrictor 11 1 setting may be sealed 11 2.

**Temperature setting**

*(relevant only at AVQMT controllers)*

See instructions for temperature actuator AVT or safety temperature monitor (actuator) STM.

**Dimensions, Weights 14**
**Sikkerhedsoplysninger**

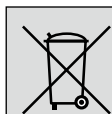

Disse instruktioner skal læses omhyggeligt forud for montering og idriftsætning samt overholdes for at undgå skader på personer og udstyr.

Nødvendigt monterings-, opstarts- og vedligeholdelsesarbejde må kun udføres af faglært og autoriseret personale.

Forud for monterings- og vedligeholdelsesarbejde på regulatoren skal systemet være:

- trykløst
- nedkølet
- tømt
- rengjort

Følg fabrikantens eller operatørens instruktioner.

**Bortskaffelse**


*Før genbrug eller bortskaffelse skal dette produkt skilles ad, og enkeltdele skal sorteres i forskellige materialegrupper.*

*Der henvises til de lokale bestemmelser for bortskaffelse.*

**Anvendelse**

Regulatoren anvendes sammen med elektriske motorer AMV(E) til flow- og temperaturregulering af vand og blandinger med glykolvand til varme-, fjernvarme- og køleanlæg.

**AVQM PN 16** kan kombineres med de elektriske motorer AMV(E) 10/13 (kun DN15), AMV(E) 20/23, AMV 20/23 SL, AMV(E) 30/33, AMV 30 og AMV 150.

**AVQM(T) PN 25** kan kombineres med de elektriske motorer AMV(E) 10/13 (kun DN15), AMV(E) 20/23, AMV 20/23 SL, AMV(E) 30/33, AMV 30 og AMV 150.

**AVQMT PN 25** kan kombineres med temperaturaktuatoren AVT eller sikkerhedstemperaturovervågningen (aktuatoren) STM.

De tekniske parametre på produktetiketterne fastlægger anvendelsen.

**Montering**
**Tilladelige temperaturer 1**
**Tilladelige monteringspositioner 2**

- 1 Medietemperatur på <100 °C: Hvilken som helst position
- 2 Medietemperatur på 100 °C til 130 °C: Vandret og reguleringsventil opad
- 3 Medietemperatur på >130 °C til 150 °C: Reguleringsventil opad



*Andre detaljer: Se instruktionerne til den elektriske motor AMV(E). Ved brug af AVQMT-regulator henvises der også til instruktionerne til temperaturaktuatoren AVT eller sikkerhedstemperaturovervågningen SMT.*

**Monteringssteder og monteringsplan**

Montering af AVQM(T) i fremløb- og returløbning 3

**Ventilinstallation 4**

1. Rengør rørledningssystemet før montering.
2. Det anbefales kraftigt at installere et filter 1 foran regulatoren.
3. Installer ventilen
  - Den flowretning, der vises på produktetiketten 2 eller på ventilen 3, skal overholdes.
  - Punktvejs den fast på rørledningen 4. Fjern ventilen og pakningerne før endelig svejsning. 5 6
  - Hvis ventilen og pakningerne ikke fjernes, kan de blive ødelagt af de høje temperaturer under svejsningen.
  - Flangerne 7 i rørledningen skal være placeret parallelt, og pakfladerne skal være rene og uden skader. Krydsspænd skrueene i flangerne i 3 trin til maksimalt moment (50 Nm).
4. **Forsigtig:** Rørledningerne må ikke belaste ventilhuset mekanisk 8.

**Montering af elektrisk aktuator 5**

Anbring den elektriske motor AMV(E) på ventilen, og spænd omløbermøtrikken med nøgle NV 32.

Moment 25 Nm.



*Andre detaljer: Se instruktionerne til den elektriske motor AMV(E).*

**Montering af temperaturaktuator 6**

*(kun relevant ved AVQMT-regulatorer)*

Anbring temperaturaktuatoren AVT eller STM ved membranen, og spænd omløbermøtrikken med nøgle NV 50.

Moment 35 Nm.



*Andre detaljer: Se instruktionerne til temperaturaktuatoren AVT eller STM.*

**Isolering 7**

Ved medietemperaturer på op til 100 °C kan trykaktuatoren 1 også være isoleret.



*Isolering af den elektriske aktuator 2 AMV(E) er ikke tilladt.*

**Opstart 8**
**Påfyldning af systemet, første opstart**

1. Åbn ventilerne i systemet.
2. Åbn langsomt for afspærringsanordningerne 1 i flowledningen.
3. Åbn langsomt for afspærringsanordningerne 2 i returløbningen.

## Lækage- og trykprøvning

Afprøv ikke lukkede reguleringsventiler med tryk på over 16 bar. Det kan beskadige ventilen.

Trykprøvninger bør udføres før montering af den elektriske motor. Dette sikrer, at ventilen åbnes.

Åbn den justerbare flowbegrænser før trykprøvningen ved at dreje den mod uret.



Trykket skal øges gradvist ved (+/-) tilslutningen ③.

Respekteres dette ikke, kan der opstå skader på aktuatoren eller ventilen.

Der skal udføres en trykprøvning af hele systemet i overensstemmelse med producentens instruktioner.

Det maksimale prøvetryk er: **1.5 × PN**

PN – fremgår af produktetiketten!

## Stop af anlæg

- Luk langsomt for afspærringsanordningerne ① i fremløbet.
- Luk langsomt for afspærringsanordningerne ② i returløbet.

## Maks. flowbegrænsning 9

Flowet justeres ved at begrænse reguleringsventilens vinding .

Der er to muligheder:

- Justering vha. flowkurverne
- Justering vha. varmemåler

## Fordsætning

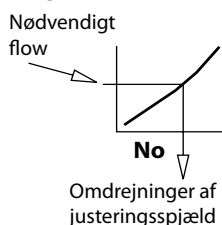
Indstillingen bør udføres, når den elektriske motor AMV(E) er demonteret.

Hvis den elektriske aktuator er monteret, skal motorens spindel være oppe.

## Justering vha. flowkurver 10

Systemet behøver ikke være aktivt for at blive justeret.

- Fjern tætningsringen ①
- Luk reguleringsventilen ② ved at dreje den justerbare flowbegrænser med uret, indtil den stopper.
- Vælg flowkurve i diagrammet (se 12 for PN 16) (se 13 for PN 25)



- Åbn reguleringsventilen ved at dreje den justerbare flowbegrænser det fastlagte antal omdrejninger mod uret ③.

- Indstillingen kan ses ved at sammenligne den nederste del af flowbegrænsermøtrikken med mærkerne på huset.
- Indstillingen af ventilvindingen er afsluttet, fortsæt med trin 2, Justering vha. varmemåler.



Indstillingen kan verificeres vha. en varmemåler, hvis systemet er i drift, se næste afsnit.

## Flowkurver PN 16 12

- \* spindelvinding (stroke)
- \*\* flow (flow)
- \*\*\* omdrejninger (revolutions)
- \*\*\*\* gevind (Thread)
- \*\*\*\*\* flange (Flange)

## Flowkurver PN 25 13

**Justering vha. varmemåler** Systemet skal være i drift. Alle enheder i systemet ⑥ skal være helt åbne.

- Ved drejning mod uret ⑩③ øges flowet.
- Ved drejning med uret ⑩③ mindskes flowet.

Efter endt justering:

- Hvis det ikke allerede gjort, skal aktuatoren monteres ⑤①, derefter er indstillingen gennemført.
- Efter montering af tætningsringen på den justerbare flowbegrænser, ⑩① kan fikseringen forsegles ⑩②.

## Indstilling af temperatur

(kun relevant ved AVQMT-regulatorer)

Se instruktionerne til temperaturaktuatoren AVT eller sikkerhedstemperaturovervågningen (aktuatoren) SMT.

## Dimensioner, vægt 14

- \* 1) Konisk udv. gevind iht. EN 10226-1 (Conical ext. thread acc. to EN 10226-1)
- \*\* 2) Flanger PN 25 iht. EN 1092-2 (Flanges PN 25, acc. to EN 1092-2)
- \*\*\* Vægt på ventil (Valve weight)
- \*\*\*\* Vægt på ventil (gevind) (Valve weight (thread))
- \*\*\*\*\* Vægt på ventil (flange) (Valve weight (flange))
- \*\*\*\*\* 3) Andre flangedimensioner – se tabel med nipler. (Other flange dimensions – see table for tailpieces.)

## DEUTSCH

## Sicherheitshinweise



Um Verletzungen von Personen und Schäden am Produkt zu vermeiden, ist diese Anleitung vor der Montage und Inbetriebnahme unbedingt zu lesen und zu befolgen.

Erforderliche Montage-, Inbetriebnahme- und Wartungsarbeiten dürfen nur von qualifizierten, geschulten und autorisierten Fachkräften durchgeführt werden.

Vor Montage- und Wartungsarbeiten am Regler muss die Anlage:

- drucklos,
- abgekühlt,
- geleert und
- gesäubert sein.

Die Vorgaben des Anlagenherstellers und Anlagenbetreibers sind zu beachten.

## Entsorgung



Vor der Entsorgung ist das Produkt zu zerlegen. Die einzelnen Komponenten sind nach Werkstoffen getrennt zu entsorgen. Die örtlichen Entsorgungsbestimmungen sind zu beachten.

## Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Regler wird in Kombination mit dem elektrischen Stellantrieb AMV(E) zur Durchfluss- und Temperaturregelung von Wasser und Wasser-Glykol-Gemischen in Wärme-, Fernwärme- und Kühlanlagen eingesetzt.

Das **AVQM PN 16** kann mit den elektrischen Stellantrieben AMV(E) 10/13 (nur DN 15), AMV(E) 20/23, AMV 20/23 SL, AMV(E) 30/33, AMV 30 und AMV 150 kombiniert werden.

Das **AVQM(T) PN 25** kann mit den elektrischen Stellantrieben AMV(E) 10/13 (nur DN 15), AMV(E) 20/23, AMV 20/23 SL, AMV(E) 30/33, AMV 30 und AMV 150 kombiniert werden.

Das **AVQMT PN 25** kann mit dem Temperaturregler AVT oder mit dem Schutz-Temperatur-Wächter (Stellantrieb) STM kombiniert werden.

Die technischen Daten auf den Typenschildern sind für die Verwendung maßgebend.

## Montage

### Zulässige Temperaturen 1

### Zulässige Einbaulagen 2

- Medientemperatur < 100 °C: Beliebige Einbaulage
- Medientemperatur 100–130 °C: Horizontale Einbaulage mit Regelventil oben
- Medientemperatur > 130–150 °C: Einbaulage mit Regelventil oben



Weitere Daten: Anleitungen für den elektrischen Stellantrieb AMV(E) beachten. Bei Verwendung eines Reglers AVQMT die Anleitungen des Temperaturreglers AVT oder des Schutz-Temperatur-Wächters (Stellantrieb) STM beachten.

**Einbauort und Einbauschema**

Einbau des AVQM(T) im Vor- und Rücklauf ③

**Ventilmontage ④**

1. Vor der Montage das Rohrsystem reinigen.
2. Es wird nachdrücklich empfohlen, einen Schmutzfänger ① vor dem Regler einzubauen.
3. Ventil einbauen.
  - Die auf dem Typenschild ② oder Ventil ③ angegebene Durchflussrichtung beachten.
  - Durch Punktschweißen mit dem Rohr verbinden ④.  
Vor dem endgültigen Schweißen das Ventil und die Dichtungen entfernen. ⑤⑥  
Wenn das Ventil und die Dichtungen nicht entfernt werden, können die Komponenten durch hohe Schweißtemperaturen beschädigt werden.
  - Die Flansche ⑦ in der Rohrleitung müssen parallel eingebaut werden. Die Dichtflächen müssen sauber und unbeschädigt sein. Die Schrauben der Flansche über Kreuz in drei Schritten mit maximalem Drehmoment (50 Nm) anziehen.
4. **Vorsicht:**  
Mechanische Belastungen des Ventilgehäuses durch die Rohrleitungen sind nicht zulässig ⑧.

**Montage des elektrischen Stellantriebs ⑤**

Den elektrischen Stellantrieb AMV(E) auf das Ventil montieren und die Überwurfmutter mit einem Schraubenschlüssel SW 32 anziehen.

Drehmoment: 25 Nm

Weitere Daten:  
Anleitungen für den elektrischen Stellantrieb AMV(E) beachten.

**Montage des Temperaturreglers/ Schutz-Temperatur-Wächters ⑥**

(nur bei AVQMT-Reglern von Bedeutung)

Den Temperaturregler AVT oder den Schutz-Temperatur-Wächter STM auf die Membran montieren und die Überwurfmutter mit einem Schraubenschlüssel SW 50 anziehen.

Drehmoment: 35 Nm

Weitere Daten:  
Siehe Anleitungen für den Temperaturregler AVT oder den Schutz-Temperatur-Wächter STM.

**Wärmedämmung ⑦**

Bei Medientemperaturen bis 100 °C kann auch der Druckantrieb ① isoliert werden.

Das Isolieren des elektrischen Stellantriebs AMV(E) ② ist nicht zulässig!

**Inbetriebnahme ⑧**
**Befüllung der Anlage, erste Inbetriebnahme**

1. Ventile in der Anlage öffnen.
2. Absperrarmaturen ① im Vorlauf langsam öffnen.
3. Absperrarmaturen ② im Rücklauf langsam öffnen.

**Dichtheits- und Druckprüfung**

Das geschlossene Regelventil darf nicht mit einem Druck von über 16 bar geprüft werden. Das Ventil kann sonst beschädigt werden.

Druckprüfungen sollten vor dem Einbau des elektrischen Stellantriebs durchgeführt werden. Dadurch wird sichergestellt, dass das Ventil geöffnet ist.

Den einstellbaren Durchflussbegrenzer vor Druckprüfungen durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn öffnen:

Die Druckerhöhung muss am Anschluss (+/-) gleichmäßig erfolgen ③.

Bei Nichtbeachtung können der Antrieb oder das Ventil beschädigt werden.

Eine für die ganze Anlage erforderliche Druckprüfung ist gemäß den Vorgaben des Anlagenherstellers vorzunehmen.

 Max. Prüfdruck: **1.5 x PN**

PN: Siehe Typenschild

**Außerbetriebnahme**

1. Absperrarmaturen ① im Vorlauf langsam schließen.
2. Absperrarmaturen ② im Rücklauf langsam schließen.

**Maximale Durchflussbegrenzung ⑨**

Das Einstellen des Durchflusses erfolgt über die Begrenzung des Regelventilhubes.

Es gibt zwei Möglichkeiten:

1. Einstellung mit Durchflusseinstelldiagramm
2. Einstellung mit Wärmemengenzähler

**Voraussetzung**

Die Einstellung sollte vorgenommen werden, wenn der elektrische Stellantrieb AMV(E) noch nicht montiert ist.

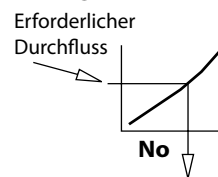
Wenn der elektrische Stellantrieb bereits eingebaut ist, muss seine Antriebsstange komplett eingefahren werden.

**Einstellung mit Durchflusseinstelldiagrammen ⑩**

Die Anlage muss zum Einstellen nicht in Betrieb sein.

1. Dichtungsring entfernen ①.
2. Regelventil ② schließen, indem der einstellbare Durchflussbegrenzer bis zum Anschlag gegen den Uhrzeigersinn gedreht wird.

3. Einstelldiagramm auswählen.  
(Siehe ⑫ für PN 16.)  
(Siehe ⑬ für PN 25.)



Umdrehungen des einstellbaren Durchflussbegrenzers

3. Regelventil öffnen, indem der einstellbare Durchflussbegrenzer entsprechend der erforderlichen Anzahl an Umdrehungen gegen den Uhrzeigersinn gedreht wird ③.
4. Die Einstellung kann überprüft werden, indem das untere Ende der Durchflussbegrenzungsmutter mit den Markierungen auf dem Gehäuse verglichen wird.
5. Die Einstellung des Ventilhubes ist abgeschlossen. Mit Schritt 2: Einstellung mit Wärmemengenzähler fortfahren.

Die Einstellung kann bei in Betrieb genommener Anlage über einen Wärmemengenzähler geprüft werden, siehe nächsten Abschnitt.

**Einstelldiagramme PN 16 ⑫**

- \* Hub (stroke)
- \*\* Durchfluss (flow)
- \*\*\* Umdrehungen (revolutions)
- \*\*\*\* Gewinde (Thread)
- \*\*\*\*\* Flansch (Flange)

**Einstelldiagramme PN 25 ⑬**
**Einstellung mit Wärmemengenzähler**

Die Anlage muss in Betrieb sein. Alle Armaturen in der Anlage ⑧ müssen vollständig geöffnet sein.

- Drehung gegen den Uhrzeigersinn ⑩③ erhöht den Durchfluss.
- Drehung im Uhrzeigersinn ⑩③ verringert den Durchfluss.

Nach abgeschlossener Einstellung:

1. Falls noch nicht geschehen, den Stellantrieb ⑤① nach abgeschlossenem Einstellvorgang montieren.
2. Nach der Montage des Dichtungsringes am einstellbaren Durchflussbegrenzer ⑩① kann die Einstellung verriegelt werden ⑪②.

**Temperatureinstellung**

(nur bei AVQMT-Reglern von Bedeutung)

Die Anleitungen des Temperaturreglers AVT oder des Schutz-Temperatur-Wächters (Stellantrieb) STM beachten.

**Abmessungen, Gewichtsangaben ⑭**

- \* 1) Kegeliges Außengewinde gemäß DIN EN 10226-1 (Conical ext. thread acc. to EN 10226-1)
- \*\* 2) Flansche PN 25 gemäß DIN EN 1092-2 (Flanges PN 25, acc. to EN 1092-2)
- \*\*\* Ventildgewicht (Valve weight)
- \*\*\*\* Ventildgewicht (Gewinde) (Valve weight (thread))
- \*\*\*\*\* Ventildgewicht (Flansch) (Valve weight (flange))
- \*\*\*\*\* 3) Weitere Flanschmaße – siehe die Tabelle für Endstücke (Other flange dimensions – see table for tailpieces.)

**Notas de seguridad**


A fin de evitar lesiones personales y daños a los dispositivos, se considera imprescindible leer detenidamente y respetar estas instrucciones antes de montar el componente y llevar a cabo su puesta en servicio.

Las operaciones de montaje, puesta en marcha y mantenimiento deben ser realizadas únicamente por personal cualificado, autorizado y con la debida formación.

Antes de montar el controlador o llevar a cabo labores de mantenimiento en relación con el mismo, el sistema debe:

- despresurizarse;
- enfriarse;
- vaciarse; y
- lavarse.

Respete las instrucciones del fabricante u operador del sistema.

**Eliminación**


Antes de desechar este producto, desmóntelo y clasifique sus componentes, si es posible, en diferentes grupos para su reciclaje o eliminación.

Respete siempre las normas vigentes en materia de eliminación.

**Aplicaciones**

En combinación con un actuador eléctrico AMV(E), el controlador se emplea para controlar el caudal y la temperatura del agua y las mezclas de agua/glicol en sistemas de calefacción, calefacción y refrigeración urbana.

El controlador **AVQM PN 16** se puede combinar con los actuadores eléctricos AMV(E) 10/13 (sólo DN 15), AMV(E) 20/23, AMV 20/23 SL, AMV(E) 30/33, AMV 30 y AMV 150.

El controlador **AVQM(T) PN 25** se puede combinar con los actuadores eléctricos AMV(E) 10/13 (sólo DN 15), AMV(E) 20/23, AMV 20/23 SL, AMV(E) 30/33, AMV 30 y AMV 150.

El controlador **AVQMT PN 25** se puede combinar con el actuador de temperatura AVT o el monitor (actuador) de temperatura de seguridad STM.

El uso debe determinarse a partir de los parámetros técnicos especificados en las etiquetas del producto.

**Montaje**
**Temperaturas admisibles ①**
**Posiciones de instalación admisibles ②**

- ① Temperatura del medio < 100 °C: cualquier posición
- ② Temperatura del medio entre 100 °C y 130 °C: horizontal, con la válvula de control hacia arriba
- ③ Temperatura del medio entre 130 °C y 150 °C: con la válvula de control hacia arriba



Otros datos:  
Consulte las instrucciones del actuador eléctrico AMV(E). Para controladores AVQMT, consulte también las instrucciones del actuador de temperatura AVT o el monitor (actuador) de temperatura de seguridad STM.

**Lugar y tipo de instalación**

Montaje en impulsión y retorno del controlador AVQM(T) ③

**Instalación de la válvula ④**

1. Limpie el sistema de tuberías antes de llevar a cabo el montaje.
2. Se recomienda encarecidamente instalar un filtro ① antes del controlador.
3. Instale la válvula:
  - Debe respetarse el sentido de caudal indicado en la etiqueta del producto ② o la válvula ③.
  - Suelde por puntos la válvula a la tubería ④. Retire la válvula y los sellos antes de la soldadura final. ⑤⑥. Si no retira la válvula y los sellos, las elevadas temperaturas que se alcanzan durante la soldadura final podrían causar daños irreparables en los mismos.
  - Las bridas ⑦ de las tuberías deben ser paralelas; asimismo, las superficies de unión deben estar limpias y no presentar daños. Apriete los tornillos de las bridas en orden cruzado; hágalo en 3 pasos hasta alcanzar el par de apriete máximo (50 N·m).
4. **Precaución:**  
El cuerpo de la válvula no admite cargas mecánicas impuestas por las tuberías ⑧.

**Montaje del actuador eléctrico ⑤**

Coloque el actuador eléctrico AMV(E) en la válvula y apriete la tuerca de unión con una llave SW 32.

Aplique un par de apriete de 25 N·m.



Otros datos:  
Consulte las instrucciones del actuador eléctrico AMV(E).

**Montaje del actuador de temperatura ⑥**

(sólo para controladores AVQMT)

Coloque el actuador de temperatura AVT o STM en el diafragma y apriete la tuerca de unión con una llave SW 50.

Aplique un par de apriete de 35 N·m.



Otros datos:  
Consulte las instrucciones del actuador de temperatura AVT o STM.

**Aislamiento ⑦**

Para medios a temperaturas de hasta 100 °C, también se puede aislar el actuador eléctrico ①.



El aislamiento del actuador eléctrico ② AMV(E) no está permitido.

**Arranque ⑧**
**Llenado del sistema y primer arranque**

1. Abra las válvulas del sistema.
2. Lentamente, abra los dispositivos de corte ① de la tubería de impulsión.

3. Lentamente, abra los dispositivos de corte ② de la tubería de retorno.

**Pruebas de fugas y presión**

No pruebe la válvula de control cerrada empleando presiones superiores a 16 bar. De lo contrario, la válvula podría resultar dañada.

Las pruebas de presión deben llevarse a cabo antes de instalar el actuador eléctrico. Ello garantizará que la válvula se encuentre abierta.

Antes de la prueba de presión, abra el limitador de caudal ajustable girándolo en sentido contrario a las agujas del reloj.



La presión debe incrementarse gradualmente mediante la conexión (+/-) ③.

No cumplir este requisito puede dar lugar a daños en el actuador o la válvula.

Debe llevarse a cabo una prueba de presión sobre el sistema completo de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

La presión de prueba máxima es: **1.5 x PN**.

PN: ¡consulte la etiqueta del producto!

**Puesta fuera de servicio**

1. Lentamente, cierre los dispositivos de corte ① de la tubería de impulsión.
2. Lentamente, cierre los dispositivos de corte ② de la tubería de retorno.

**Limitación del caudal máximo ⑨**

El caudal se ajusta limitando la carrera de la válvula de control.

Existen dos posibilidades:

1. Ajuste con las curvas de ajuste de caudal.
2. Ajuste con contador de calor.

**Condiciones previas**

El ajuste debe haberse llevado a cabo al desmontar el actuador eléctrico AMV(E).

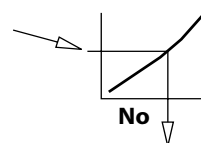
Al montar el actuador eléctrico, el vástago debe encontrarse retraído.

**Ajuste con curvas de ajuste de caudal ⑩**

No es necesario que el sistema esté en funcionamiento para ajustarlo.

1. Retire el anillo de sellado ①.
2. Cierre la válvula de control ② girando el limitador de caudal ajustable en el sentido de las agujas del reloj hasta el tope.
3. Seleccione una curva de ajuste de caudal en el diagrama:  
(12 para PN 16)  
(13 para PN 25)

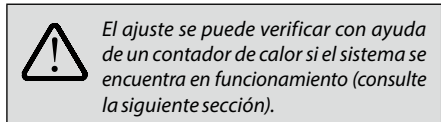
Caudal necesario



Vueltas del mando de ajuste

**SLOVENŠČINA**

- Abra la válvula de control girando el limitador de caudal ajustable el número de vueltas determinado en sentido contrario a las agujas del reloj ③.
- Puede obtenerse una indicación del ajuste comparando el extremo inferior de la tuerca de limitación de caudal con las marcas de la carcasa.
- Aquí finaliza el ajuste del recorrido de la válvula. Pase al paso 2: "Ajuste con contador de calor".


**Curvas de ajuste de caudal (PN 16) ⑫**

- \* carrera (stroke)
- \*\* caudal (flow)
- \*\*\* vueltas (revolutions)
- \*\*\*\* Rosca (Thread)
- \*\*\*\*\* Brida (Flange)

**Curvas de ajuste de caudal (PN 25) ⑬**

**Ajuste con contador de calor** El sistema debe encontrarse en funcionamiento. Todas las unidades del sistema ④ deben encontrarse completamente abiertas.

- Girar en sentido contrario a las agujas del reloj ⑩③ para aumentar el caudal.
- Girar en el sentido de las agujas del reloj ⑩③ para reducir el caudal.

*Una vez llevado a cabo el ajuste:*

- Si no lo ha hecho ya, instale el actuador ⑤①. Aquí finaliza el ajuste.
- Tras montar el anillo de sellado en el limitador de caudal ajustable ①①, puede bloquearse el ajuste ①②.

**Ajuste de la temperatura**

*(sólo para controladores AVQMT)*

Consulte las instrucciones del actuador de temperatura AVT o el monitor (actuador) de temperatura de seguridad STM.

**Dimensiones y pesos ⑭**

- \* 1) Rosca cónica ext. según norma EN 10226-1 (Conical ext. thread acc. to EN 10226-1)
- \*\* 2) Bridas PN 25 según norma EN 1092-2 (Flanges PN 25, acc. to EN 1092-2)
- \*\*\* Peso de la válvula (Valve weight)
- \*\*\*\* Peso de la válvula (rosca) (Valve weight (thread))
- \*\*\*\*\* Peso de la válvula (brida) (Valve weight (flange))
- \*\*\*\*\* 3) Bridas de otros tamaños (consulte la tabla de racores) (Other flange dimensions – see table for tailpieces.)

**Varnostna opozorila**

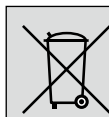

Izjemno pomembno je, da pred montažo in zagonom skrbno preberete navodila in jih upoštevate. S tem se izognete poškodbam pri posamezniku in okvaram na opremi.

Potrebno montažo, zagon in vzdrževalna dela lahko izvajajo samo kvalificirani, usposobljeni in pooblašteni delavci.

Pred montažo in vzdrževalnimi deli na regulatorju morajo biti izpolnjeni naslednji pogoji:

- v sistemu ne sme biti nadtlaka,
- sistem mora biti ohlajen,
- izprazenjen in
- očiščen.

Prosimo, upoštevajte navodila proizvajalca sistema ali sistemskega operaterja.

**Odstranjevanje**


*Pred reciklažo ali odstranitvijo je potrebno pogon demontirati in dele pogona razvrstiti v ustrezne skupine. Vedno upoštevajte veljavno lokalno zakonodajo o odstranitvi.*

**Opis naprave**

Regulator se uporablja skupaj z električnimi pogoni AMV(E) za regulacijo pretoka in temperature v sistemih ogrevanja, daljinskega ogrevanja in hlajenja, napolnjenih z vodo ali z mešanico vode in glikola.

**AVQM PN 16** je mogoče kombinirati z električnimi pogoni AMV(E) 10/13 (samo DN15), AMV(E) 20/23, AMV 20/23 SL, AMV(E) 30/33, AMV 30, AMV 150.

**AVQM(T) PN 25** je mogoče kombinirati z električnimi pogoni AMV(E) 10/13 (samo DN15), AMV(E) 20/23, AMV 20/23 SL, AMV(E) 30/33, AMV 30, AMV 150.

**AVQMTPN 25** je mogoče kombinirati s termostatskim pogonom AVT ali varnostnim nadzornikom temperature (termostatom) STM.

Tehnični podatki na etiketi izdelka določajo uporabo.

**Montaža**
**Dopustne temperature ①**
**Dopustni položaji vgradnje ②**

- ① Temperatura medija < 100 °C: kateri koli položaj
- ② Temperatura medija 100 °C do 130 °C: Horizontalni in regulacijski ventil gor
- ③ Temperatura medija > 130 °C do 150 °C: Regulacijski ventil gor



*Druge podrobnosti: Glejte navodila za električni pogon AMV(E). V primeru regulatorja AVQMT glejte tudi navodila za termostatski pogon AVT ali varnostni nadzornik temperature (termostat) STM.*

**Mesto vgradnje in shema vgradnje**

Vgradnja pretoka in povratka AVQM(T) ③

**Vgradnja ventila ④**

- Pred montažo očistite cevovod.
- Močno priporočamo vgradnjo filtra ① pred regulator.
- Vgradite ventil
  - Upoštevajte puščico na etiketi proizvoda ② oz. na ventilu ③, ki kaže smer pretoka.
  - Točkasto privarite na cevovod ④. Pred končnim varjenjem odstranite ventil in tesnila. ⑤⑥
  - Če ne odstranite ventila in tesnil, jih lahko visoke temperature varjenja uničijo.
  - Prirobnice ⑦ cevovoda morajo biti vzporedne, tesnilne površine pa morajo biti čiste in brez poškodb.
  - Pritegnite vijake na prirobnicah križem v treh korakih do maksimalnega momenta (50 Nm).
4. **Pozor:** Mehanske obremenitve cevovoda na telo ventila niso dovoljene ⑧.

**Montaža električnega pogona ⑤**

Električni pogon AMV(E) namestite na ventil in spojno matico privijte z viličastim ključem SW 32.

Moment 25 Nm.



*Druge podrobnosti: Glejte navodila za električni pogon AMV(E).*

**Vgradnja termostatskega pogona ⑥**

*(velja samo za regulatorje AVQMT)*

Termostatski pogon AVT ali STM namestite na membrano in privijte spojno matico z viličastim ključem SW 50.

Moment 35 Nm.



*Druge podrobnosti: Glejte navodila za termostatske pogoje AVT ali STM.*

**Izolacija ⑦**

Pri temperaturah medija do 100 °C je mogoče tlačni pogon ① tudi izolirati.



*Izolacija električnega pogona ② AMV(E) ni dovoljena.*

**Zagon ⑧**
**Polnjenje sistema, prvi zagon**

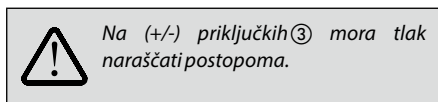
- Odprite ventile v sistemu.
- Počasi odprite zaporne organe ① v dovodu.
- Počasi odprite zaporne organe ② v povratku.

**Test tesnosti in tlaka**

Ne testirajte pri zaprtem regulacijskem ventilu s tlakom nad 16 bar. V nasprotnem primeru lahko poškodujete ventil.

Tlačne preizkuse je treba opraviti pred vgradnjo električnega pogona. To zagotavlja, da je ventil odprt.

Pred tlačnim preizkusom odprite nastavljen omejevalnik pretoka tako, da ga zavrtite v nasprotni smeri urinega kazalca:



Neskladnost z navodili lahko povzroči poškodbe na pogonu ali na ventilu.

Tlačni preizkus celotnega sistema se mora izvajati po navodilih proizvajalca.

Maksimalni preizkusni tlak znaša: **1.5 x PN**

PN – glejte napisno ploščico!

**Jemanje iz obratovanja**

- Počasi zaprite zaporne organe ① v dovodu.
- Počasi zaprite zaporne organe ② v povratku.

**Omejitev maksimalnega pretoka ⑨**

Pretok prilagodimo z omejitvijo hoda regulacijskega ventila.

Obstajata dve možnosti:

- prilagoditev z nastavitvenimi krivuljami pretoka,
- prilagoditev z merilnikom toplote.

**Predpogoj**

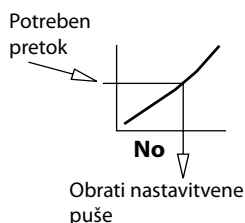
Nastavitev je treba opraviti, ko je električni pogon AMV(E) demontiran.

Če je električni pogon nameščen, mora biti drog pogona uvlečen.

**Prilagoditev z nastavitvenimi krivuljami pretoka ⑩**

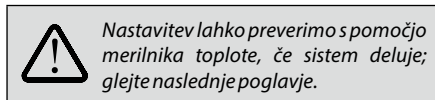
Za prilagoditev ni potrebno, da sistem deluje.

- Odstranite tesnilni obroč ①
- Zaprite regulacijski ventil ② tako, da nastavljivi omejevalnik pretoka zavrtite v smeri urinega kazalca, dokler se ne ustavi.
- V diagramu izberite krivuljo za nastavitev pretoka (glejte ⑫ za PN 16) (glejte ⑬ za PN 25)



- Odprite regulacijski ventil z nastavljenim omejevalnikom pretoka z določenim številom obratov v nasprotni smeri urinega kazalca ③.

- Nastavitev lahko ugotovite tako, da primerjate spodnji konec matice za omejitev pretoka z oznakami na ohišju.
- Nastavitev hoda ventila je zaključena; nadaljujte z 2. korakom: nastavitev z merilnikom toplote.


**Krivulje za nastavitev pretoka PN 16 ⑫**

- \* hod (stroke)
- \*\* pretok (flow)
- \*\*\* obrati (revolutions)
- \*\*\*\* navoj (Thread)
- \*\*\*\*\* prirobnica (Flange)

**Krivulje za nastavitev pretoka PN 25 ⑬**

**Prilagoditev z merilnikom toplote** Sistem mora delovati. Vsi zaporni organi v sistemu ⑥ morajo biti do konca odprti.

- obračanje v nasprotni smeri urinega kazalca ⑩ ③ poveča pretok
- obračanje v smeri urinega kazalca ⑩ ③ zmanjša pretok

Po zaključeni nastavitvi:

- Če tega še niste storili, namestite pogon ⑤ ① in nastavitev je končana.
- Po namestitvi plombirnega obroča na nastavljen omejevalnik pretoka ⑩ ① lahko nastavitev zaklenete ⑩ ②.

**Nastavitev temperature**

(velja samo za regulatorje AVQMT)

Glejte navodila za termostatski pogon AVT ali varnostni nadzornik temperature (termostat) STM.

**Dimenzije, masa ⑭**

- \* 1) Konični zunanji navoj po EN 10226-1 (Conical ext. thread acc. to EN 10226-1)
- \*\* 2) Prirobnice PN 25 po EN 10922 (Flanges PN 25, acc. to EN 1092-2)
- \*\*\* Masa ventila (Valve weight)
- \*\*\*\* Masa ventila (navoj) (Valve weight (thread))
- \*\*\*\*\* Masa ventila (prirobnica) (Valve weight (flange))
- \*\*\*\*\* 3) Druge dimenzije prirobnic – za priključke glej tabelo. (Other flange dimensions – see table for tailpieces.)

**POLSKI**
**Warunki bezpieczeństwa**

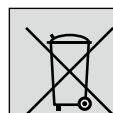

W celu uniknięcia zranienia osób i uszkodzenia urządzeń należy bezwzględnie przed montażem i uruchomieniem zaworu zapoznać się dokładnie z niniejszą instrukcją.

Czynności związane z montażem, uruchomieniem i obsługą mogą być dokonywane wyłącznie przez osoby uprawnione i odpowiednio wykwalifikowane.

Przed przystąpieniem do montażu i czynności konserwacyjnych regulatora należy:

- zrzucić ciśnienie;
- ochłodzić układ;
- opróżnić układ;
- wyczyścić układ.

Należy stosować się do instrukcji producenta i/lub operatora układu.

**Utylizacja**


Ten produkt przed przekazaniem do ponownego przetworzenia lub utylizacji powinien zostać rozmontowany, a jego komponenty posortowane, o ile to możliwe, na różne grupy. Zawsze należy przestrzegać lokalnych przepisów dotyczących utylizacji odpadów.

**Zastosowanie**

Regulator w połączeniu z siłownikami elektrycznymi AMV(E) jest stosowany do regulacji przepływu i temperatury wody oraz roztworów wody z glikolem w instalacjach grzewczych, sieciach ciepłych i instalacjach chłodzenia.

**AVQM PN 16** może współpracować z siłownikami elektrycznymi AMV(E) 10/13 (tylko model DN 15), AMV(E) 20/23, AMV 20/23 SL, AMV(E) 30/33, AMV 30, AMV 150.

**AVQM(T) PN 25** może współpracować z siłownikami elektrycznymi AMV(E) 10/13 (tylko DN 15), AMV(E) 20/23, AMV 20/23 SL, AMV(E) 30/33, AMV 30, AMV 150.

**AVQMT PN 25** może współpracować z siłownikiem termostatycznym AVT lub strażnikiem temperatury bezpieczeństwa (siłownikiem) STM.

Dane techniczne na tabliczce znamionowej określają zakres zastosowań.

**Montaż**
**Dopuszczalne temperatury ①**
**Dopuszczalne pozycje montażu ②**

- Temperatura czynnika do 100°C: Dowolne położenie
- Temperatura czynnika od 100°C do 130°C: Poziomo i zawór regulacyjny skierowany do góry
- Temperatura czynnika od 130°C do 150°C: Zawór regulacyjny skierowany do góry



Informacje dodatkowe:  
Patrz instrukcje dla siłowników elektrycznych AMV(E). W przypadku regulatora AVQMT patrz instrukcje dotyczące siłownika termostatycznego AVT lub strażnika temperatury bezpieczeństwa (siłownika) STM.

## Miejsce i schemat montażu

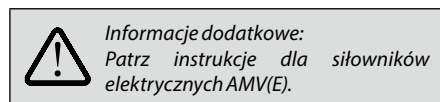
Montaż AVQM(T) na rurociągu zasilającym i powrotnym ③

### Montaż zaworu ④

1. Przed zamontowaniem zaworu przepłukać instalację.
2. Przed regulatorem zamontować filtr ①.
3. Zamontować zawór.
  - Należy zachować kierunek przepływu zaznaczony na tabliczce znamionowej ② lub na korpusie zaworu ③.
  - Punktowo przyspawany do rurociągu ④. Przed finalnym spawaniem wymontować zawór i uszczelnienia. ⑤⑥
  - Jeśli zawór i uszczelnienia nie zostaną wymontowane, wysoka temperatura spawania może je uszkodzić.
  - Kołnierze ⑦ na rurociągu muszą być równoległe, a powierzchnie pod uszczelki czyste i bez uszkodzeń. Dokręcać śruby przy kołnierzach po przekątnej, w trzech krokach, aż do uzyskania maksymalnego momentu (50 Nm).
4. **Uwaga:**  
Nie można dopuścić do powstania mechanicznych obciążeń korpusu zaworu przez rurociągi ⑧.

### Montaż siłownika elektrycznego ⑤

Zamontować siłownik elektryczny AMV(E) na zaworze i dokręcić nakrętkę łączącą kluczem SW 32. Moment 25 Nm.

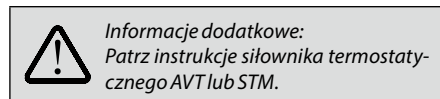


### Montaż siłownika termostaticznego ⑥

(tylko dla regulatorów AVQMT)

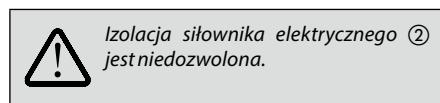
Zamontować siłownik termostaticzny AVT lub STM od strony membrany i dokręcić nakrętkę łączącą kluczem SW 50

Moment 35 Nm.



### Izolacja ⑦

W przypadku temperatur czynnika do 100°C siłownik ciśnieniowy ① może być również zaizolowany.



## Uruchamianie ⑧

### Napełnienie układu, pierwsze uruchomienie

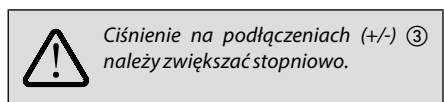
1. Otworzyć zawory w układzie.
2. Powoli otworzyć zawory odcinające ① na rurociągu zasilającym.
3. Powoli otworzyć zawory odcinające ② na rurociągu powrotnym.

### Próby szczelności i ciśnienia

Nie wolno przeprowadzać próby ciśnienia zamkniętego zaworu regulacyjnego ciśnieniem wyższym niż 16 bar. W przeciwnym razie zawór może ulec uszkodzeniu.

Próbę ciśnienia należy przeprowadzić przed zamontowaniem siłownika elektrycznego. Daje to pewność, że zawór jest otwarty.

Przed próbą ciśnienia należy otworzyć nastawny element dławiący, obracając go w lewo:



Niezastosowanie się do tego zalecenia może spowodować uszkodzenie siłownika lub zaworu.

Próba ciśnienia dla całego układu musi być przeprowadzona zgodnie z instrukcją producenta lub projektanta.

Maksymalne ciśnienie próbne wynosi: **1.5 × PN**

Ciśnienie nominalne PN podano na tabliczce znamionowej urządzenia!

### Odlączenie zaworu

1. Powoli zamknąć zawory odcinające ① na rurociągu zasilającym.
2. Powoli zamknąć zawory odcinające ② na rurociągu powrotnym.

### Ograniczenie maksymalnego przepływu ⑨

Przepływ można regulować przez ograniczenie skoku zaworu regulacyjnego.

Istnieją dwie metody:

1. Nastawianie według krzywych regulacji przepływu.
2. Nastawianie z użyciem ciepłomierza.

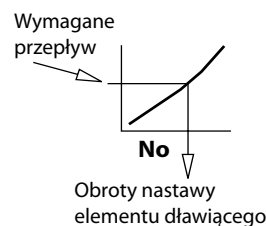
### Warunek wstępny

Nastawianie powinno być przeprowadzone ze zdemontowanym siłownikiem elektrycznym AMV(E). Jeśli siłownik elektryczny jest zamontowany, jego trzpień musi być cofnięty.

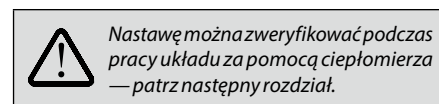
### Nastawianie według krzywych regulacji przepływu ⑩

W celu dokonania ustawień układ nie musi pracować.

1. Zdjąć pierścień uszczelniający ①
2. Zamknąć zawór regulacyjny ②, obracając nastawny element dławiący do oporu w prawo.
3. Wybrać krzywą regulacji dla danego zaworu (patrz ⑫, dla PN 16) (patrz ⑬, dla PN 25)



3. Otworzyć zawór regulacyjny, obracając nastawny element dławiący o określoną liczbę obrotów w lewo ③.
4. Wskazanie nastawy można zobaczyć przez porównanie położenia dolnej części nakrętki ogranicznika przepływu względem oznaczeń na obudowie.
5. Nastawa przepływu (skoku zaworu) została wykonana. Należy teraz wykonać krok 2, „Nastawianie z użyciem ciepłomierza”.



### Wykresy (krzywe) regulacji przepływu PN 16 ⑫

- \* skok (stroke)
- \*\* przepływ (flow)
- \*\*\* obroty (revolutions)
- \*\*\*\* Gwint (Thread)
- \*\*\*\*\* Kołnierz (Flange)

### Wykresy (krzywe) regulacji przepływu PN 25 ⑬

### Nastawianie z użyciem ciepłomierza

Układ musi pracować. Wszystkie urządzenia w układzie ⑧ muszą być całkowicie otwarte.

- obrót w lewo ⑩③ powoduje zwiększenie przepływu;
- obrót w prawo ⑩③ powoduje ograniczenie przepływu.

Po zakończeniu regulacji:

1. Zamontować siłownik ⑤①, jeśli nie został zamontowany wcześniej. Nastawa została zakończona.
2. Po zamontowaniu pierścienia uszczelniającego na nastawnym elemencie dławiącym ⑪① można zaplombować nastawę ⑪②.

### Nastawa temperatury


(tylko dla regulatorów AVQMT)

Patrz instrukcje dotyczące siłownika termostaticznego AVT lub strażnika temperatury bezpieczeństwa (siłownika) STM.

### Wymiary, ciężar ⑭

- \* 1) Gwint stożkowy zewnętrzny wg EN 10226-1 (Conical ext. thread acc. to EN 10226-1)
- \*\* 2) Kołnierze PN 25 wg EN 1092-2 (Flanges PN 25, acc. to EN 1092-2)
- \*\*\* Masa zaworu (Valve weight)
- \*\*\*\* Masa zaworu (gwint) (Valve weight (thread))
- \*\*\*\*\* Masa zaworu (kołnierz) (Valve weight (flange))
- \*\*\*\*\* 3) Pozostałe wymiary kołnierza — patrz tabela z końcówkami. (Other flange dimensions – see table for tailpieces.)

**MAGYAR**
**Biztonsági előírások**

 Összeszerelés és üzembe helyezés előtt feltétlenül olvassa el és tartsa be ezen útmutató utasításait a személyi sérülések és a készülék meghibásodásának elkerülése érdekében!

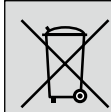
Az összeszerelést, üzembe helyezést és karbantartást csak szakképzett és arra feljogosított személy végezheti.

A szerelési és karbantartási munkálatok előtt a rendszert:

- nyomásmentesítse,
- hűtse le,
- ürítse le és
- tisztítsa meg.

Kérjük, tartsa be a rendszer gyártójának és üzemeltetőjének rendelkezéseit!

**Megsemmisítés**

 Ezt a készüléket szét kell szerelni és alkatrészeit, ha lehetséges, szét kell válogatni, különböző csoportokra az újrahasznosítás vagy a hulladékban való elhelyezés előtt. Mindig tartsa be a hulladékkezelésre vonatkozó előírásokat.

**Az alkalmazás leírása**

A szabályzó egy kombinált készülék, nyomáskülönbség-szabályozó és motoros szabályozószelep egybeépítve, amely AMV(E) mozgató motorral felszerelve fűtő, távfűtő és hűtő rendszerekben a víz, vagy víz-glikol hűtőközeg mennyiségének szabályozását szolgálja.

Az **AVQM PN 16** összeépíthető az AMV(E) 10/13 (csak DN15), AMV(E) 20/23, AMV 20/23 SL, AMV(E) 30/33, AMV 30, AMV 150 elektromos szelepmozgatókkal.


Az **AVQMT(T) PN 25** összeépíthető az AMV(E) 10/13 (csak DN15), AMV(E) 20/23, AMV 20/23 SL, AMV(E) 30/33, AMV 30, AMV 150 elektromos szelepmozgatókkal.

Az **AVQMT PN 25** kombinálható az AVT hőmérséklet-szabályozóval, vagy a biztonsági hőmérséklet figyelővel (szelepmozgatóval) STM.

A működést meghatározó paraméterek a termék címkéjén olvashatók.

**Szerelés**
**Megengedhető hőmérsékletek ①**
**Lehetséges beépítési helyzetek ②**

- ① Közeghőmérséklet <100°C: Bármilyen pozíció
- ② Közeghőmérséklet 100°C - 130°C: Vízszintes és a szabályozó szelep felül
- ③ Közeghőmérséklet >130° - 150°C: Szabályozó szelep felül

 **További információk:**  
Lásd az AMV(E) használati utasítását. Az AVQMT szabályozó esetében lásd az AVT hőmérséklet-szabályozó vagy a biztonsági hőmérséklet figyelő (szelepmozgatóval) STM utasításait is.

**Beépítési hely és kapcsolási séma**

AVQM(T) az előremenő és a visszatérő ágban ③


**Szelep beépítés ④**

1. A munka megkezdése előtt végezze el a csővezeték-hálózat tisztítását!
2. Erősen ajánlott egy szűrő ① beépítése a szabályozó elé.
3. A szelep beépítése
  - A beépítésnél vegye figyelembe a termékcímkén ②, ill. a szelepen ③ feltüntetett áramlási irányt!
  - Ponthegeztés a csővezetékhez ④.
  - A befejező hegesztés előtt szerelje le a szelepet és a tömítéseket! ⑤⑥
- Ha nem szereli le a szelepet és a tömítéseket, a magas hegesztési hőmérséklet károsíthatja azokat.
- A csővezetékek karimáinak ⑦ párhuzamosan kell állniuk, a tömítő-felületek pedig legyenek épek és szennyeződésmentesek! A karimákat összekötő csavarokat három lépésben szorítsa meg a maximális nyomaték (50 Nm) eléréséig.
4. **Figyelmeztetés:**  
A szeleptestet a csővezetékekkel mechanikusan terhelni tilos! ⑧!

**Az elektromos szelepmozgató felszerelése ⑤**

Tegye rá az AMV(E) szelepmozgatót a készülékre, és húzza meg a hollandi anyát egy 32 mm-es villáskulccsal.

Nyomaték: 25 Nm.


 **További információk:**  
Lásd az AMV(E) használati utasítását.

**Hőmérséklet-szabályozó felszerelése ⑥**

(csak az AVQMT készülékek esetében)


Szerelje fel az AVT vagy az STM hőmérséklet-szabályozót a membránházra és húzza meg a hollandi anyát egy 50 mm-es villáskulccsal.

Nyomaték: 35 Nm.

 **További információk:**  
Olvassa el az AVT vagy STM szabályozó használati utasítását.

**Szigetelés ⑦**

100 °C alatti közeghőmérséklet esetén a membránház ① hőszigetelése is megengedett.

 **Az elektromos szelepmozgatót ② AMV(E) nem szabad hőszigetelni.**

**Üzembe helyezés ⑧**
**A rendszer feltöltése, első üzembe helyezése**

1. Nyissa a rendszerben lévő szelepeket!


2. Lassan nyissa ki az elzáró szerelvényeket ① az előremenő ágban!
3. Lassan nyissa ki az elzáró szerelvényeket ② a visszatérő ágban!

**Tömítettségi nyomáspróba**

Ne terhelje a zárt szabályozó szelepet 16 bar-nál nagyobb nyomással. Ilyen esetben a szelep sérülhet.

A nyomáspróbánál a motor ne legyen felszerelve. Ez garantálja azt, hogy a szelep biztosan nyitva legyen.

Nyomáspróba előtt az óramutató járásával ellentétes irányban elforgatva nyissa ki az állítható térfogatáram-korlátozót:

 **A nyomást fokozatosan növelje a (+/-) pontokon ③.**

Az útmutatások be nem tartása a szelepmozgató vagy a szelep károsodását eredményezheti!

A rendszer nyomáspróbáját a gyártó rendelkezéseinek betartásával kell végezni.

A próbanyomás maximális értéke: **1.5 x PN**

A PN-értéket a termékcímkén találja.

**Üzemen kívül helyezés**

1. Lassan zárja el az elzáró szerelvényeket ① az előremenő ágban!
2. Lassan zárja el az elzáró szerelvényeket ② a visszatérő ágban!

**Maximális térfogatáram korlátozás ⑨**

A térfogatáram a szabályozó szelep löketének korlátozásával állítható be.

Két beállítási lehetőség van:

1. Beállítás a térfogatáram-beállító diagramok szerint,
2. Térfogatáram-beállítás hőmennyiségmérővel.

**Előfeltétel**

A beállítást csak akkor szabad elvégezni, ha az AMV(E) szelepmozgató le van szerelve.

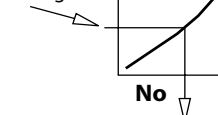
Ha az elektromos szelepmozgató fel van szerelve, a szelepmozgató szár legyen visszahúzva.

**Beállítás a térfogatáram-beállító diagramok szerint ⑩**

A rendszernek nem kell üzemben lennie a beállítás ideje alatt.

1. Távolítsa el a tömítőgyűrűt ①
2. Zárja a szabályozó szelepet ② úgy, hogy zárásig elfordítja az állítható térfogatáram-korlátozót az óramutató járásával azonos irányban.
3. Válassza ki a szükséges görbét a diagramból (lásd ⑫ a PN 16-hoz) (lásd ⑬ a PN 25-höz)

Szükséges térfogatáram

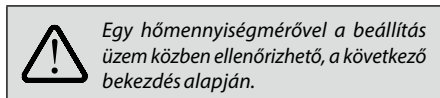


A beállító fojtószelep fordulatai



**SRPSKI**

- Az állítható térfogatáram-korlátozót az óramutató járásával ellentétes irányban adott számú fordulattal elfordítva ③ nyissa ki a szabályozó szelepet.
- A térfogatáram-korlátozón található csavaranyának alsó szélét a házban lévő jelölésekkel összehasonlítva látható a beállítás mértéke.
- Ha a szelep löketének beállítása megtörtént, folytassa a munkát a 2. lépéssel, a Térfogatáram-beállítás hőmennyiségmérővel részben leírtak szerint.


**Térfogatáram beállító diagramok PN16 ⑫**

- \* szeleplökét (stroke)
- \*\* vízfolyás (flow)
- \*\*\* fordulatok száma (revolutions)
- \*\*\*\* Menet (Thread)
- \*\*\*\*\* Karima (Flange)

**Térfogatáram beállító diagramok PN 25 ⑬**
**Térfogatáram-beállítás**

**hőmennyiségmérővel** A rendszernek közben üzemelnie kell. A rendszerben minden egységnek ⑧ teljesen nyitva kell lennie.

- az óramutató járásával ellentétesen forgatva ⑩③ a folyadékáram növekszik
- az óramutató járásával azonos irányban forgatva ⑩③ a folyadékáram csökken

A megkívánt térfogatáram elérését követően:

- Ha még nem tette meg, telepítse a szelepmozgatót ⑤① a beállítás kész.
- Miután felszerelte a tömítőgyűrűt az állítható térfogatáram-korlátozóra ⑪① a beállítás tömíthető ⑪②.

**Hőmérséklet beállítás**

(csak az AVQMT készülékek esetében)

Lásd az AVT hőmérséklet-szabályozó vagy a biztonsági hőmérséklet figyelő (szelepmozgatóval) STM utasításait.

**Méretek, tömegek ⑭**

- \* 1) Kúpos külső menet az EN 10226-1 szerint (Conical ext. thread acc. to EN 10226-1)
- \*\* 2) PN 25 karimák az EN 10922 szerint (Flanges PN 25, acc. to EN 1092-2)
- \*\*\* Szelep súlya (Valve weight)
- \*\*\*\* Szelep súlya (menetes) (Valve weight (thread))
- \*\*\*\*\* Szelep súlya (karimás) (Valve weight (flange))
- \*\*\*\*\* 3) A további karimaméreteket – lásd a forraszvégek táblázatában. (Other flange dimensions – see table for tailpieces.)

**Sigurnosne napomene**

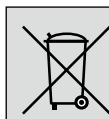

Da biste izbegli ozledjavanje osoblja i oštećenje opreme, pre sklapanja i puštanja u pogon je apsolutno neophodno pažljivo pročitati ova uputstva i pridržavati ih se.

Neophodno sklapanje, pokretanje i održavanje moraju izvoditi samo kvalifikovane, obučene i ovlašćene osobe.

Pre sklapanja i održavanja regulatora, sistem se mora:

- osloboditi pritiska,
- ohladiti,
- isprazniti i
- očistiti.

Molimo Vas da se pridržavate uputstava proizvođača sistema ili korisnika sistema.

**Bacanje**


Ovaj proizvod se mora demontirati i elementi rasporediti, ako je to moguće, u različite grupe materijala pre reciklaže ili bacanja. Uvek poštujujte lokalne propise za odlaganje otpada.

**Definisanje primene**

Regulator se zajedno sa električnim pogonima AMV(E) koristi za kontrolu protoka i temperature vode i mešavina vode i glikola za sisteme za grejanje, daljinsko grejanje i hlađenje.

**AVQMPN 16** se može kombinovati sa električnim pogonima AMV(E) 10/13 (samo DN15), AMV(E) 20/23, AMV 20/23 SL, AMV(E) 30/33, AMV 30, AMV 150.

**AVQM(T) PN 25** se može kombinovati sa električnim pogonima AMV(E) 10/13 (samo DN15), AMV(E) 20/23, AMV 20/23 SL, AMV(E) 30/33, AMV 30, AMV 150.

**AVQMT PN 25** se može kombinovati sa temperaturnim pogonom AVT ili bezbednosnim temperaturnim monitorom (pogon) STM.

Tehnički parametri na oznakama proizvoda određuju upotrebu.

**Sklapanje**
**Dozvoljene temperature ①**
**Dozvoljene pozicije za montažu ②**

- ① Temperatura sredstva <100 °C: Bilo koja pozicija
- ② Temperatura sredstva 100 °C do 130 °C: Horizontalni i regulacioni ventil nagore
- ③ Temperatura sredstva >130 °C do 150 °C: Regulacioni ventil nagore



Drugi detalji: Pogledajte uputstva za električne pogone AMV(E). U slučaju regulatora AVQMT, pogledajte uputstva za temperaturni pogon AVT, kao i za bezbednosni temperaturni monitor (pogon) STM.

**Lokacija montaže i šema montaže**

AVQM(T) protočno i povratno postavljanje ③

**Montaža ventila ④**

- Očistite sistem cevovoda pre sklapanja.
- Preporučuje se montaža hvatača nečistoća ① ispred regulatora.
- Montirajte ventil
  - Smer protoka naznačen na oznaci proizvoda ② ili na ventilu ③ se mora pratiti.
  - Zavarite tačkastim varom za cevovod ④. Uklonite ventil i zaptivače pre završnog zavarivanja. ⑤⑥
  - Ako se ventil i zaptivači ne uklone, visoke temperature pri zavarivanju ih mogu uništiti.
  - Prirubnice ⑦ u cevovodu moraju biti u paralelnom položaju i zaptivne površine moraju biti čiste i bez oštećenja. Zategnite zavrtnje u prirubicama unakrsno u tri koraka do maksimalne obrtne sile (50 Nm).
4. **Oprez:** Mehanička opterećenja tela ventila od strane cevovoda nisu dozvoljena ⑧.

**Postavljanje električnog pogona ⑤**

Postavite električni pogon AMV(E) na ventil i zategnite priključnu navrtku ključem SW 32.

Obrtna sila 25 Nm.



Drugi detalji: Pogledajte uputstva za električne pogone AMV(E).

**Postavljanje temperaturnog pogona ⑥**

(relevantno samo za regulatore AVQMT)

Postavite temperaturni pogon AVT ili STM na membranu i zategnite priključnu navrtku ključem SW 50.

Obrtna sila 35 Nm.



Drugi detalji: Pogledajte uputstva za temperaturni pogon AVT ili STM.

**Izolacija ⑦**

Za temperatura sredstva do 100 °C pogon za pritisak ① se takođe može izolovati.



Izolacija električnog pogona ② AMV(E) nije dozvoljena.

**Pokretanje ⑧**
**Punjenje sistema, prvo pokretanje**

- Otvorite ventile u sistemu.
- Polako otvorite uređaje za zatvaranje ① u protočnom cevovodu.
- Polako otvorite uređaje za zatvaranje ② povratnom cevovodu.

## Testovi za curenje i pritisak

Ne testirajte zatvoreni regulacioni ventil pritiskom od više od 16 bara. U suprotnom, ventil se može oštetiti.

Testove za pritisak treba sprovesti pre montaže električnog pogona. Ovo garantuje da će ventil biti otvoren.

Pre testa za pritisak, otvorite podesivi ograničavač protoka okretanjem u smeru suprotnom od kazaljke na satu.



*Pritisak se mora postepeno povećavati putem (+/-) priključka ③.*

Neusaglašenost može prouzrokovati oštećenja pogona ili ventila.

Test za pritisak celokupnog sistema se mora sprovesti u skladu sa uputstvima proizvođača.

Maksimalni ispitni pritisak je: **1.5 × PN**

PN – pogledajte oznaku proizvoda!

## Isključivanje iz rada

1. Polako zatvorite uređaje za zatvaranje ① u protočnom cevovodu.
2. Polako zatvorite uređaje za zatvaranje ② u povratnom cevovodu.

## Maksimalno ograničavanje protoka ⑨

Brzina protoka se podešava ograničavanjem hoda regulacionog ventila.

Postoje dve mogućnosti:

1. Podešavanje putem kriva za podešavanje protoka,
2. Podešavanje putem merača toplote.

## Preuslov

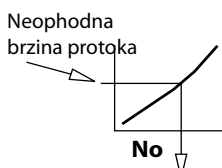
*Podešavanje treba obaviti dok je električni pogon AMV(E) demontiran.*

*Ako je električni pogon montiran, klip pogona se mora uvući.*

## Podešavanje putem kriva za podešavanje protoka ⑩

Sistem ne mora biti aktivan da bi se podešavao.

1. Uklonite zaptivni prsten ①
2. Zatvorite regulacioni ventil ② okretanjem podesivog ograničavača protoka u smeru kazaljke na satu do njegovog graničnika.
3. Izaberite krivu za podešavanje protoka u dijagramu (pogledajte ⑫ za PN 16) (pogledajte ⑬ za PN 25)



Obrtaji podesivog elementa za regulaciju protoka

3. Otvorite regulacioni ventil sa podesivim ograničavačem protoka prethodno određenim brojem obrtaja u smeru suprotnom od kazaljke na satu ③.
4. Indikator podešavanja se može videti pri poređenju donjeg kraja navrtke ograničavača protoka sa oznakama na kućištu.
5. Podešavanje hoda ventila je završeno, nastavite sa 2. korakom – podešavanje putem merača toplote.



*Podešavanje se može potvrditi uz pomoć merača toplote ako sistem radi, pogledajte sledeći odeljak.*

## Kriva za podešavanje protoka PN 16 ⑫

- \* hod (stroke)
- \*\* protok (flow)
- \*\*\* obrtaji (revolutions)
- \*\*\*\* navoj (Thread)
- \*\*\*\*\* prirubnica (Flange)

## Kriva za podešavanje protoka PN 25 ⑬

**Podešavanje putem merača toplote**  
Sistem mora da radi. Sve jedinice sistema ⑧ moraju biti potpuno otvorene.

- okretanje u smeru suprotnom od kazaljke na satu ⑩③ povećava brzinu protoka
- okretanje u smeru kazaljke na satu ⑩③ smanjuje brzinu protoka

*Nakon što se podešavanje završi:*

1. Ako još nije gotovo, montirajte pogon ⑤① podešavanje je završeno.
2. Nakon sklapanja zaptivnog prstena sa podesivim ograničavačem protoka ⑪① podešavanje se može zapečatiti ①②.

## Podešavanje temperature

*(relevantno samo za regulator AVQMT)*

Pogledajte instrukcije za temperaturni pogon AVT ili za bezbednosni temperaturni monitor (pogon) STM.

## Dimenzije, težine ⑭

- \* 1) Konični spoljni navoj u skl. sa EN 10226-1 (Conical ext. thread acc. to EN 10226-1)
- \*\* 2) Prirubnice PN 25, u skl. sa EN 1092-2 (Flanges PN 25, acc. to EN 1092-2)
- \*\*\* Masa ventila (Valve weight)
- \*\*\*\* Masa ventila (navoj) (Valve weight (thread))
- \*\*\*\*\* Masa ventila (prirubnica) (Valve weight (flange))
- \*\*\*\*\* 3) Druge dimenzije prirubnica – pogledajte tabelu za spojnice. (Other flange dimensions – see table for tailpieces.)

## ITALIANO

### Note di sicurezza



Prima dell'assemblaggio e della messa in esercizio, le norme di sicurezza devono essere rigorosamente rispettate per evitare infortuni al personale e danni ai dispositivi.

Montaggio, avviamento e manutenzione devono essere eseguiti solo da personale autorizzato, addestrato e qualificato.

Prima degli interventi di assemblaggio e manutenzione sul regolatore, l'impianto deve essere:

- depressurizzato,
- raffreddato,
- spurgato, e
- pulito.

Seguire sempre le istruzioni del costruttore o del gestore dell'impianto.

### Smaltimento



*Prima di procedere con il riciclaggio o lo smaltimento, questo prodotto deve essere smontato e i componenti smistati, se possibile.*

*Seguire sempre le normative locali sullo smaltimento.*

### Descrizione del prodotto

Il regolatore, in combinazione con gli attuatori elettrici AMV(E), è utilizzato per la regolazione della temperatura e della portata di acqua e miscele di acqua/glicole negli impianti di riscaldamento, teleriscaldamento e raffreddamento.

La **AVQM PN 16** può essere utilizzata in combinazione con gli attuatori elettrici AMV(E) 10/13 (solo DN15), AMV(E) 20/23, AMV 20/23 SL, AMV(E)30/33, AMV 30 e AMV 150 (solo DN15).

La **AVQM(T) PN 25** può essere utilizzata in combinazione con gli attuatori elettrici AMV(E) 10/13 (solo DN15), AMV(E) 20/23, AMV 20/23 SL, AMV(E)30/33, AMV 30 e AMV 150 (solo DN15).

La **AVQMT PN 25** può essere utilizzata in combinazione con l'attuatore termico AVT o il monitor della temperatura di sicurezza (attuatore) STM.

I parametri tecnici sull'etichetta del prodotto ne determinano l'uso.

### Montaggio

#### Temperature consentite ①

#### Posizioni d'installazione consentite ②

- ① Temperatura del mezzo <100°C: Qualsiasi posizione
- ② temperatura del mezzo 100°C - 130°C: Orizzontale e con valvola di regolazione rivolta verso l'alto
- ③ Temperatura del mezzo >130°C - 150°C: Valvola di regolazione rivolta verso l'alto



*Altri dettagli:  
Vedere le istruzioni per l'attuatore elettrico AMV(E). Se si utilizza il regolatore AVQMT, vedere anche le istruzioni per l'attuatore termico AVT o il monitor della temperatura di sicurezza (attuatore) STM.*

## Configurazione e schema di installazione

Montaggio di AVQM(T) in mandata e ritorno ③

### Installazione della valvola ④

1. Pulire le tubazioni prima dell'assemblaggio.
2. Si raccomanda l'installazione di un filtro ① a monte del regolatore.
3. Installazione della valvola
  - La direzione della portata indicata sull'etichetta del prodotto ② o sulla valvola ③ deve essere rispettata.
  - Saldatura a punti sulla tubazione ④. Rimuovere la valvola e le tenute prima della saldatura finale. ⑤⑥

Se la valvola e le tenute non sono rimosse, le alte temperature della saldatura potrebbero danneggiarle irreparabilmente.

  - Le flange ⑦ nelle tubazioni devono essere in posizione parallela e le superfici di tenuta devono essere pulite e prive di danni. Serrare le viti delle flange secondo una sequenza incrociata in 3 passi fino alla coppia massima (50 Nm).

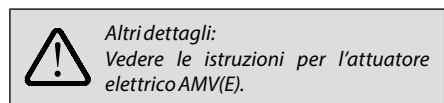
#### 4. **Attenzione:**

*Carichi meccanici sul corpo della valvola causati dalle tubature non sono consentiti ⑧.*

### Montaggio dell'attuatore elettrico ⑤

Posizionare l'attuatore elettrico AMV(E) sulla valvola e serrare il dado con una chiave SW 32.

Coppia di 25 Nm.

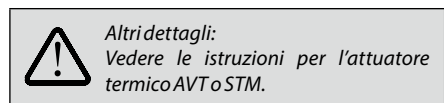


### Montaggio dell'attuatore termico ⑥

*(pertinente solo nel caso di regolatori AVQMT)*

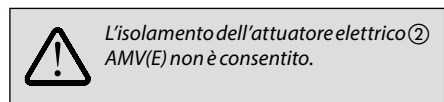
Posizionare l'attuatore termico AVT o STM in corrispondenza della membrana e serrare il dado con una chiave SW 50.

Coppia di 35 Nm.



### Coibentazione ⑦

Per temperature del liquido fino a 100°C, si consiglia di isolare anche il diaframma della pressione differenziale ①.



### Avviamento ⑧

#### Riempimento dell'impianto, primo avviamento

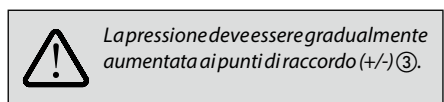
1. Aprire le valvole nel sistema.
2. Aprire lentamente i dispositivi d'intercettazione ① nelle tubazioni della mandata.
3. Aprire lentamente i dispositivi d'intercettazione ② nelle tubazioni di ritorno.

## Prove di tenuta e pressione

Non testare una valvola di regolazione chiusa con una pressione superiore a 16 bar. In caso contrario, si potrebbe danneggiare la valvola.

Le prove di tenuta devono essere effettuate prima dell'installazione dell'attuatore elettrico. Questo garantisce che la valvola sia aperta.

Prima della prova di pressione, aprire il limitatore di portata regolabile ruotandolo in senso antiorario:



Il mancato rispetto di queste istruzioni potrebbe causare danni all'attuatore o alla valvola.

La prova di pressione dell'intero impianto deve essere effettuata conformemente alle istruzioni del fabbricante.

La pressione di prova massima è: **1.5 × PN**

PN – vedere l'etichetta del prodotto!

### Messa fuori servizio

1. Chiudere lentamente i dispositivi d'intercettazione ① nelle tubazioni di mandata.
2. Chiudere lentamente i dispositivi d'intercettazione ② nelle tubazioni di ritorno.

### Limitazione della portata massima ⑨

La portata viene regolata limitando la corsa della valvola di regolazione.

Vi sono due possibilità:

1. Regolazione tramite curve di regolazione della portata,
2. Regolazione con un misuratore di calore.

#### Pre-condizione:

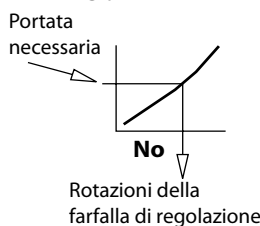
*La regolazione deve essere effettuata con l'attuatore elettrico AMV(E) non installato.*

*Se si monta l'attuatore elettrico, il gambo dell'attuatore deve essere completamente represso.*

### Regolazione tramite curve di regolazione della portata ⑩

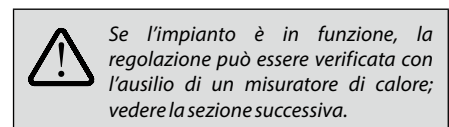
Non è necessario che l'impianto sia in funzione durante la regolazione.

1. Rimuovere l'anello di tenuta ①
2. Chiudere la valvola di regolazione ② ruotando il limitatore di portata in senso orario fino al punto di arresto:
3. Selezionare la curva di regolazione nel diagramma (vedere ⑫ per PN 16) (vedere ⑬ per PN 25)



3. Aprire la valvola di regolazione ruotando il limitatore di portata in senso orario del necessario numero di giri ③:

4. L'impostazione può essere controllata confrontando la parte inferiore del dado della limitazione della portata con i riferimenti sull'involucro.
5. La regolazione della corsa della valvola è completata; passare al punto 2, "Regolazione con misuratore di calore".



### Curve di regolazione della portata PN 16 ⑫

- \* corsa (stroke)
- \*\* mandata (flow)
- \*\*\* giri (revolutions)
- \*\*\*\* Filettatura (Thread)
- \*\*\*\*\* Flangia (Flange)

### Curve di regolazione della portata PN 25 ⑬

#### Regolazione con misuratore di calore

L'impianto deve essere in funzione. Tutte le unità dell'impianto ⑥ devono essere completamente aperte.

- la rotazione in senso antiorario ⑩③ aumenta la portata
- la rotazione in senso orario ⑩③ diminuisce la portata

*Al termine della regolazione:*

1. Se non è stato già fatto, installare l'attuatore ⑤① l'impostazione è ora completata.
2. Dopo il montaggio dell'anello di tenuta sul limitatore della portata regolabile ⑩① l'impostazione può essere sigillata ⑩②.

#### Impostazione della temperatura

*(pertinente solo nel caso di regolatori AVQMT)*

Vedere le istruzioni per l'attuatore termico AVT o per il monitor della temperatura di sicurezza (attuatore) STM.

#### Dimensioni, peso ⑭

- \*1) Filettatura esterna conica, secondo EN 10226-1 (Conical ext. thread acc. to EN 10226-1)
- \*\* 2) Flange PN 25, secondo EN 1092-2 (Flanges PN 25, acc. to EN 1092-2)
- \*\*\* Peso valvola (Valve weight)
- \*\*\*\* Peso valvola (filettatura) (Valve weight (thread))
- \*\*\*\*\* Peso valvola (flangia) (Valve weight (flange))
- \*\*\*\*\* 3) Altre dimensioni delle flange – vedere la tabella dei codoli. (Other flange dimensions – see table for tailpieces.)

**中文**
**安全注意事项**

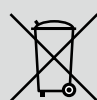

为避免人员受伤和设备损坏，在安装和调试前请务必仔细阅读并遵守本说明。

安装、启动、维护必须由专业人员进行。

在安装和维护控制器之前，系统必须先进行：

- 卸压，
- 冷却，
- 排空，
- 清洁。

请遵循系统安装商或系统操作员的指示。

**处置**


本产品在回收或弃置之前，应先拆卸并对零部件进行归类。请始终遵循当地的弃置处理相关规定。

**本产品的使用场合**

该控制器配合电动驱动器 AMV(E) 使用，用于供暖、区域供热和制冷系统中水以及乙二醇和水混合物的流速和温度控制。

**AVQM PN 16** 可以组合电动驱动器 AMV(E) 10/13 (仅 DN15)、AMV(E) 20/23、AMV 20/23 SL、AMV(E) 30/33、AMV 30、AMV 150。

**AVQM(T) PN 25** 可以组合电动驱动器 AMV(E) 10/13 (仅 DN15)、AMV(E) 20/23、AMV 20/23 SL、AMV(E) 30/33、AMV 30、AMV 150。

**AVQMT PN 25** 可以组合温控器 AVT 或安全温度显示器 (温控器) STM。

产品标签上的技术参数确定了使用情况。

**组装**
**允许温度 ①**
**允许安装位置 ②**

- ① 介质温度 <100°C: 任何方位
- ② 介质温度 100°C - 130°C: 水平且控制阀朝上
- ③ 介质温度 >130°C - 150°C: 控制阀朝上



其他详细信息：请参见电动执行器 AMV(E) 的说明书。对于 AVQMT 控制器，还请参见温控器 AVT 或安全温度显示器 (温控器) STM 的说明书。

**安装位置和安装方案**

AVQM(T) 供水和回水安装 ③

**阀门安装 ④**

1. 组装之前清洁管道系统。
2. 强烈建议将过滤器 ① 安装在控制器前侧。
3. 安装阀门
  - 必须参照产品标签 ② 或阀门 ③ 上标明的流动方向。
  - 点焊到管道 ④ 上。
  - 进行最终焊接之前，取下阀门和密封件。⑤⑥ 如果不取下阀门和密封件，焊接高温可能会导致其损坏。
  - 管道上的法兰 ⑦ 必须保证平行，且密封面必须清洁和无损伤。
  - 分 3 步将法兰中的螺丝拧紧至最大扭矩 (50 Nm)。
4. **注意：**必须避免管道机械荷载作用在阀体上 ⑧。

**电动驱动器的安装 ⑤**

将电动驱动器 AMV(E) 放在阀门上，使用扳手 SW 32 拧紧连接螺母。

扭矩 25 Nm。



其他详细信息：请参见电动执行器 AMV(E) 的说明书。

**温控器的安装 ⑥**

(仅适用于 AVQMT 控制器)

将温控器 AVT 或 STM 放在膜片上，使用扳手 SW 50 拧紧连接螺母。

扭矩 35 Nm。



其他详细信息：请参见温控器 AVT 或 STM 的说明书。

**保温 ⑦**

对于不超过 100°C 的介质温度，还可以对压力驱动器 ① 进行保温。



不允许对电动执行器 ② AMV(E) 进行保温。

**启动 ⑧**
**给系统注水，首次启动**

1. 打开系统中的阀门。
2. 慢慢打开供水管道上的关断装置 ①。
3. 慢慢打开回水管道上的关断装置 ②。

**泄漏与压力试验**

请勿使用 16 bar 以上的压力对关闭的控制阀进行试验。否则阀门可能损坏。

安装电动驱动器之前，应进行压力试验。这样会保证阀门打开。

压力试验之前，逆时针转动以打开可调节流量限制器。



(+/-) 连接 ③ 处的压力必须缓慢提高。

违规有可能导致驱动器或阀门发生损坏。

整个系统的压力试验必须根据制造商说明进行。

最大试验压力为: **1.5 × PN**

PN – 请参见产品标签!

**停止运行**

1. 慢慢关闭供水管道上的关断装置 ①。
2. 慢慢关闭回水管道上的关断装置 ②。

**最大流量限制 ⑨**

流速通过限制控制阀的行程进行调节。有两种可能性：

1. 使用流量调节曲线进行调节，
2. 使用热量计进行调节。

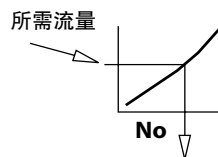
**预先条件**

拆除电动驱动器 AMV(E) 时应执行该设定。如果安装了电动驱动器，该驱动器的阀杆必须缩回。

**使用流量调节曲线进行调节 ⑩**

要进行调节，系统无需处于活动状态。

1. 拆除密封环 ①
2. 将可调节流量限制器顺时针转动至其止动位置，关闭控制阀 ②。
3. 选择图中的流量调节曲线 (对于 PN 16 请参见 ⑫) (对于 PN 25 请参见 ⑬)



转动设定螺线的圈数

3. 按照确定的圈数逆时针转动可调节流量限制器，打开控制阀 ③。

## AVQM, AVQMT – PN16 (DN 15-32) / PN25 (DN 15-50)

4. 将流量限制螺母下端与外壳上的标记进行比较, 可以看到设定指示。
5. 阀行程的设定完成, 继续第 2 步“使用热量计进行调节”。



如果系统正在运行, 可以使用热量表协助进行设定校核。

### 流量调节曲线 - PN 16 ⑫

### 流量调节曲线 - PN 25 ⑬

#### 使用热量计进行调节 系统必须正在运行。

系统中的所有装置 ③ 均须完全打开。

- 逆时针转动 ⑩③ 会提高流速
- 顺时针转动 ⑩③ 会降低流速

调节完成后:

1. 如果尚未完成, 则安装驱动器 ⑤① 设定完成。
2. 将密封环组装到可调节流量限制器之后 ⑩① 设定可能已经密封 ⑩②。

### 温度设定

(仅适用于 AVQMT 控制器)

请参见温控器 AVT 或安全温度显示器 (温控器) STM 的说明书。

### 尺寸, 重量 ⑭



**AVQM, AVQMT – PN16 (DN 15-32) / PN25 (DN 15-50)**

---