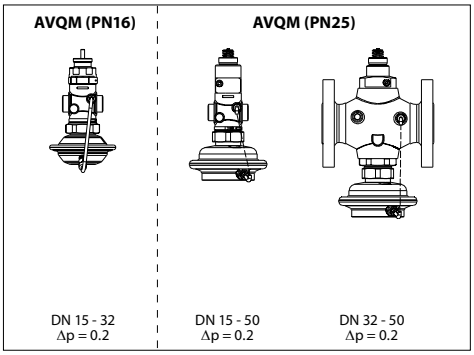
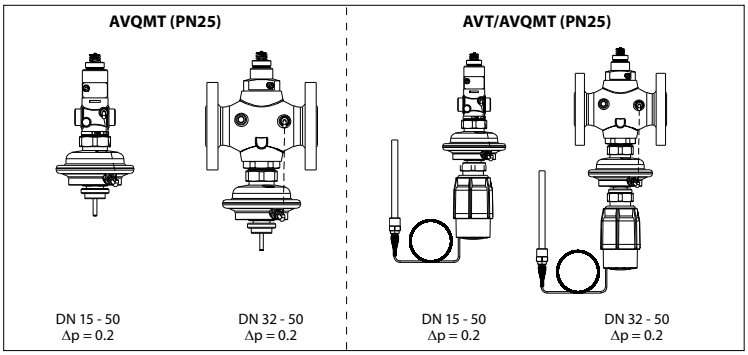
Библиотека СОК

# Instructions

## AVQM, AVQMT – PN 16, 25/DN 15 – 50





| | | |
|---|---|---|
| **ENGLISH** | Flow (and temperature) controller with integrated control valve AVQM, AVQMT | Page 2 www.danfoss.com |
| **DANSK** | Flow- (og temperatur-)regulator med indbygget motorventil AVQM, AVQMT | Side 2 www.danfoss.dk |
| **DEUTSCH** | Volumenstrom (und Temperatur-) Regler mit Motorstellventil AVQM, AVQMT | Seite 2 www.danfoss.de |
| **ESPAÑOL** | Regulador de caudal (y temperatura) con válvula de control integrada AVQM, AVQMT | Page 2 www.danfoss.es |
| **NEDERLANDS** | Debiet (en temperatuur) regelaar met geïntegreerde regelafsluiter AVQM, AVQMT | Blz. 2 www.danfoss.com |
| **SLOVENŠČINA** | Regulator pretoka (in temperature) z regualcijskim ventilom AVQM, AVQMT | Stran 21 www.danfoss.com |
| **POLSKI** | Regulator przepływu (i temperatury) z zaworem regulacyjnym AVQM, AVQMT | Strona 21 www.danfoss.pl |
| **ČESKY** | Regulátor průtoku (a teploty) s integrovaným regulačním ventilem AVQM, AVQMT | Strana 21 www.danfoss.com |
| **MAGYAR** | Térfogatáram(és hőmérséklet) szabályozó, motoros szabályozó-szeleppel egybeépítve AVQM, AVQMT | 21. oldal www.danfoss.hu |
| **РУССКИЙ** | Комбинированные регуляторы AVQM, AVQMT | Стр. 21 www.danfoss.com |

## ENGLISH

### Contents


**Safety Notes** 3

**Definition of applications** 4

**Assembly** 4
- Admissible Temperatures 4
- Admissible Installation Positions 5
- Installation Location and Installation Scheme 6
- Valve Installation 7
- Mounting of electrical actuator 8
- Mounting of temperature actuator 8
- Insulation 9
- Dimensions, Weights 9

**Start-up** 11
- Filling the system, first start-up 11
- Leak and pressure tests 12
- Putting out of operation 13
- Settings 14
- Flow Rate Setting 14
- Adjustment with flow adjusting curves 15
- Flow Adjusting Curves 17
- Adjustment with Heat meter 19
- Temperature setting 20


## DANSK

### Indholdsfortegnelse


**Sikkerhedsnoter** 3

**Anvendelse** 4

**Montering** 4
- Tilladelige temperaturer 4
- Tilladelige positioner 5
- Indbygning 6
- Ventilinstallation 7
- Montering af elektrisk aktuator 8
- Montering af temperaturaktuator 8
- Isolering 9
- Mål, vægt 9

**Opstart** 11
- Påfyldning af systemet, første opstart 11
- Lækage- og trykprøvning 12
- Stop af anlæg 13
- Indstilling af sætpunkter 14
- Indstilling af flowet 14
- Justering vha. flowjusterende kurver 15
- Flowjusterende kurver 17
- Justering varmemåler 19
- Indstilling af temperatur 20


## DEUTSCH

### Inhalt


**Sicherheitshinweise** 3

**Bestimmungsgemäße Verwendung** 4

**Montage** 4
- 4
- Zulässige Einbaulagen 5
- Einbauort, Einbauschema 6
- Einbau Ventil 7
- Einbau elektrischer Stellantrieb 8
- Einbau Thermostat 8
- Isolierung 9
- Abmessungen, Gewichte 9

**Inbetriebnahme** 11
- Füllung der Anlage, Inbetriebnahme 11
- Dichtheits- und Druckprüfung 12
- Außerbetriebnahme 13
- Einstellung Sollwerte 14
- Einstellung Volumenstrom 14
- Einstellung mit Einstelldiagramm 15
- Einstelldiagramme 17
- Einstellung mit Wärmezähler 19
- Temperatureinstellung 20


## ESPAÑOL

### Contenido


**Notas de seguridad** 3

**Aplicación** 4

**Montaje** 4
- Temperaturas permitidas 4
- Posiciones permitidas de instalación 5
- Posición de instalación y Esquema de instalación 6
- Instalación de la válvula 7
- Montaje del actuador eléctrico 8
- Montaje del actuador por temperatura 8
- Aislamiento 9
- Dimensiones, Pesos 9

**Puesta en marcha** 11
- Llenado del sistema, primera puesta en marcha 11
- Escapes y pruebas de presión 12
- Fuera de operación 13
- Ajustes 14
- Ajuste del caudal 14
- Ajuste con curvas de caudal 15
- Curvas de ajuste caudal 17
- Ajuste con medidor de calor 19
- Ajuste de temperatura 20


## NEDERLANDS

### Inhouds opgave


**Veiligheid** 3

**Toepassingen** 4

**Montage** 4
- Toegestane temperaturen 4
- Toegestane montage standen 5
- Installatie plaats en Installatie schema 6
- Afsluiter installeren 7
- Montage van elektrische servomotor 8
- Montage van temperatuurregelaar 8
- Isolatie 9
- Afmetingen, Gewicht 9

**Inbedrijfname** 11
- Vullen van het systeem, eerste inbedrijfstelling 11
- Lek en druk test 12
- Uit bedrijf nemen 13
- Instellingen 14
- Debiet instelling 14
- Instelling met debiet grafieken 15
- Debiet instel-grafieken 17
- Instelling met warmtemeter 19
- Temperatuurinstelling 20

## 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.

## DANSK

**Sikkerhedsnoter**

Disse instruktioner SKAL læses omhyggeligt forud for montering og indkøring samt respekteres for at undgå skader på personer og udstyr. Nødvendigt monterings-, opstart- og vedligeholdelsesarbejde må kun udføres af faglært og autoriseret personale.

Forud for monterings- og vedligeholdelsesarbejde på regulatoren skal systemet være:
- trykløst,
- nedkølet,
- tømt og
- rengjort.

Systemproducentens eller -operatørens instruktioner skal overholdes.



## DEUTSCH

**Sicherheitshinweise**

Um Verletzungen an Personen und Schäden am Gerät zu vermeiden, ist diese Anleitung vor der Montage unbedingt zu beachten.

Montage, Inbetriebnahme und Wartungsarbeiten dürfen nur von sachkundigen und autorisierten Personen durchgeführt werden.

Vor Montage und Wartungsarbeiten am Regler die Anlage:
- drucklos machen,
- abkühlen,
- entleeren und
- reinigen.

Die Vorgaben des Anlagenherstellers und Anlagenbetreibers sind zu beachten.

## ESPAÑOL

**Notas de seguridad**

Antes del montaje y de la puesta en marcha, para evitar daños personales y perjuicios en los dispositivos, es absolutamente necesario leer cuidadosamente estas instrucciones.

El montaje, la puesta en marcha y el trabajo de mantenimiento necesario deberán ser realizados solo por personal cualificado y autorizado.

Antes del montaje y el trabajo de mantenimiento del controlador, el sistema debe ser:
- despresurizado
- enfriado,
- vaciado y
- limpiado.

Por favor, cumpla con las instrucciones del fabricante del sistema o del operador del sistema.

## NEDERLANDS

**Veiligheid**

Om verwondingen aan personen en schade aan de apparatuur te voorkomen is het absoluut noodzakelijk om deze instructies zorgvuldig te lezen en te bestuderen.

Noodzakelijke (de)montage, inbedrijfstelling en onderhoud dient alleen door deskundig, getraind en bevoegd personeel te worden uitgevoerd.

Voorafgaand aan montage- of onderhoudswerkzaamheden moet het systeem worden:
- afgesloten,
- afgekoeld,
- afgetapt en
- gereinigd.

Volg altijd de instructies van de installatiebouwer- of beheerder op.

## ENGLISH

**Definition of Application**

The controller is in combination with electrical actuators (AMV(E) 1_,2_, 3_) used for flow and temperature control of water and water glycol mixtures for heating, district heating and cooling systems.

AVQM PN16 could be combined with electrical actuators AMV(E) 10/13, AMV(E) 20/23, AMV(E) 30/33.

AVQM(T) PN25 could be combined with electrical actuators AMV(E) 20/23, AMV(E) 30/33.

The technical parameters on the product labels determine the use.

**Assembly**

**Admissible Temperatures**

## DANSK

**Anvendelse**

Regulatoren anvendes sammen med elektriske aktuatorer (AMV(E) 1_, 2_, 3_) til flow- (og temperatur)styring af vand og vand-glycolblandinger til varme-, fjernvarme- og kølesystemer.

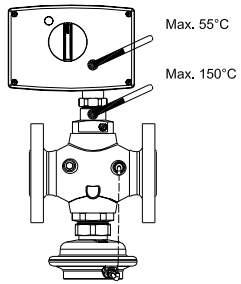
AVQM PN16 kan evt. kombineres med de elektriske aktuatorer AMV(E) 10/13, AMV(E) 20/23, AMV(E) 30/33.

AVQM(T) PN25 kan evt. kombineres med de elektriske aktuatorer AMV(E) 20/23, AMV(E) 30/33.

De tekniske parametre på produktetiketterne fastlægger anvendelsen.

**Montering**

**Tilladelige temperaturer**




## DEUTSCH

**Bestimmungsgemäße Verwendung**

Der Regler begrenzt den Volumenstrom (und die Temperatur bei der Ausführung mit Thermostat) und regelt, zusammen mit den elektrischen Stellantrieben (AMV(E) 1_, 2_, 3_ ) und einem elektronischen Regler, die Temperatur von Wasser und Wasser-Glykol-Gemischen in Heizungs-, Fernheizungs- und Kühlungsanlagen.

AVQM in PN16 kann mit den elektrischen Stellantrieben AMV(E) 10/13, AMV(E) 20/23 und AMV(E) 30/33 kombiniert werden.

AVQM(T) in PN25 kann mit den elektrischen Stellantrieben AMV(E) 20/23 und AMV(E) 30/33 kombiniert werden.

Die technischen Daten auf den Typenschildern sind für den Einsatz maßgebend.

**Montage**

**Zulässige Temperatur**

## ESPAÑOL

**Aplicación**

El regulador en combinación con los actuadores eléctricos (AMV(E) 1_, 2_, 3_ ) se utiliza para el control del caudal (y temperatura) de agua y mezcla agua/ glycol en sistemas de Calefacción, District Heating y Refrigeración..

AVQM PN16 se puede combinar con los actuadores eléctricos AMV(E) 10/13, AMV(E) 20/23, AMV(E) 30/33.

AVQM(T) PN25 se puede combinar con los actuadores eléctricos AMV(E) 20/23, AMV(E) 30/33.

Los parámetros técnicos en la etiquetas del producto determinan su uso

**Montaje**

**Temperaturas permitidas**

## NEDERLANDS

Toepassing

De regelaar wordt in combinatie met elektrische servomotoren (AMV(E) 1_, 2_, 3_) gebruikt voor het begrenzen van het debiet (en temperatuur) in installaties voor verwarming, stadsverwarming en koeling, gevuld met water of water-glycol mengsels.

AVQM PN16 kan gecombineerd worden met de servomotoren AMV(E) 10/13, AMV(E) 20/23 of AMV(E) 30/33.

AVQM(T) PN25 kan gecombineerd worden met de servomotoren AMV(E) 20/23 of AMV(E) 30/33.

De technische gegevens op het type-plaatje bepalen de toepassings mogelijkheden.

**Montage**

**Toegestane temperaturen**

## ENGLISH

**Admissible Installation Positions**

Medium temperatures up to 100 °C:
- Can be installed in any position, except electrical actuator oriented downwards.

Medium temperatures > 100 °C:
- Installation permitted only in horizontal pipelines with the electrical actuator oriented upwards.

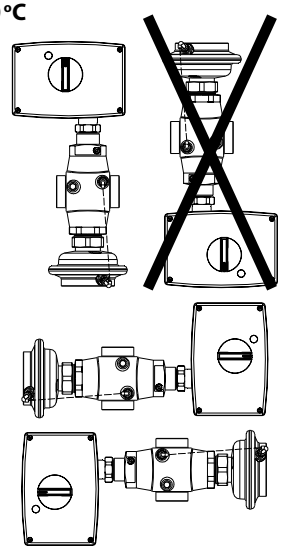
## DANSK

**Tilladelige positioner**

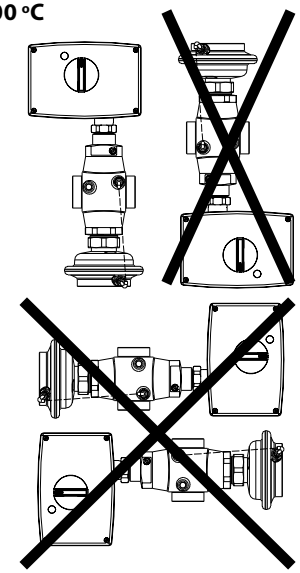
Medietemperaturer op til 100 °C:
- Kan installeres i alle positioner bortset fra elektriske aktuatorer, der hænger nedad.

Medietemperaturer > 100 °C:
- Må kun installeres i vandrette rørledninger med den elektriske aktuator vendende opad.

**< 100 °C**



**> 100 °C**



## DEUTSCH

**Zulässige Einbaulagen**

Mediumstemperaturen bis 100 °C:

Die Einbaulage mit nach unten hängendem elektrischen Stellantrieb ist nicht zulässig!

Mediumstemperaturen > 100 °C:
- Einbau nur in waagerechte Rohrleitung mit nach unten hängendem Druckantrieb zulässig.

## ESPAÑOL

**Posiciones permitidas de instalación**

Temperatura del medio hasta 100 °C
- Puede ser instalado en cualquier posición, excepto con el actuador eléctrico hacia abajo.

Temperatura del medio > 100 °C:
- Instalación permitida sólo en horizontal con el actuador electrico hacia arriba.

## NEDERLANDS

**Toegestane montage posities**

Mediumtemperatuur tot 100 °C:
- Mag in alle standen gemonteerd worden, behalve met de elektrische servomotor omlaag.

Mediumtemperatuur > 100 °C:
- Montage alleen toegestaan in horizontale leidingen met de elektrische servomotor omhoog.

## ENGLISH

**Installation Location and Installation Scheme**

❶ AVQM(T)
return mounting

❷ AVQM(T)
flow mounting

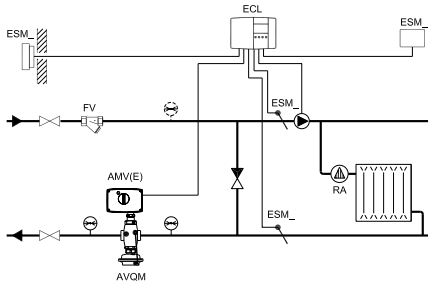
## DANSK

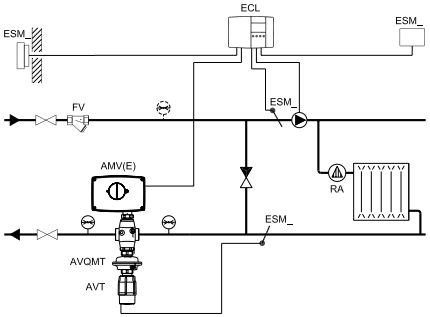
**Indbygning**

❶ AVQM(T)
montering i returledning

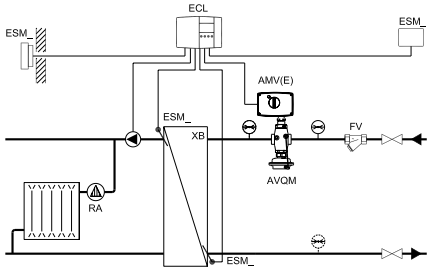
❷ AVQM(T)
montering i flowledning

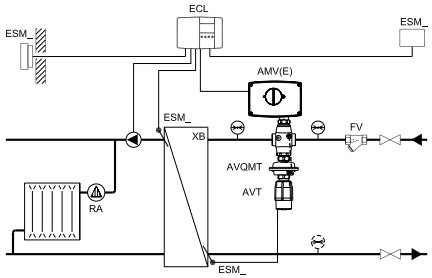
❶




❷




## DEUTSCH

**Einbauort, Einbauschema**

❶ AVQM(T)
Einbau im Rücklauf

❷ AVQM(T)
Einbau im Vorlauf

## ESPAÑOL

**Posición de instalación y Esquema de instalación**

❶ AVQM(T)
montaje en retorno

❷ AVQM(T)
montaje en impulsión

## NEDERLANDS

**Plaats in de installatie en installatieschema**

❶ AVQM(T)
montage in retour

❷ AVQM(T)
montage in aanvoer

## ENGLISH

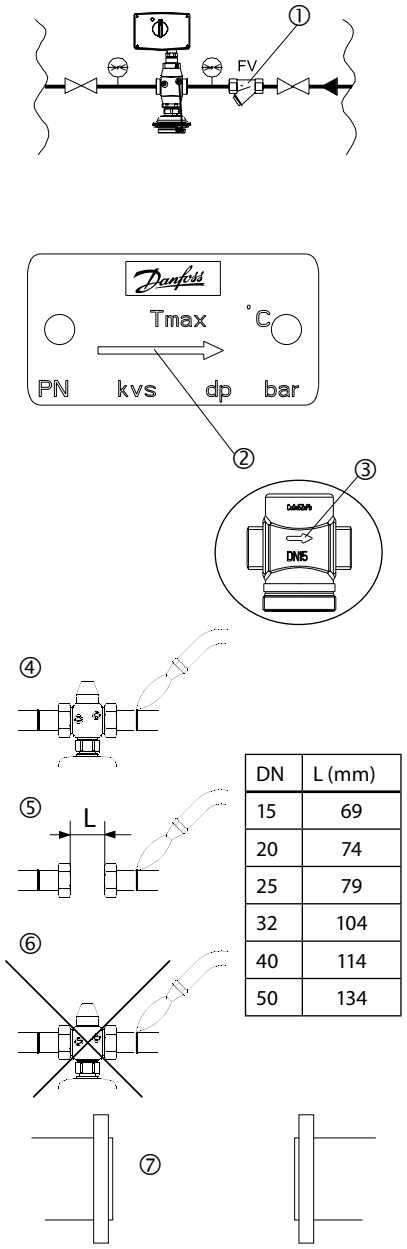
**Valve Installation**

1. Clean pipeline system prior to assembly.
2. The installation of a strainer in front of the controller is strongly recommended ①.
3. Install valve
- The flow direction indicated on the product label ② or on the valve must be observed ③.
- The valve with mounted weld-on tailpieces may only be spot welded to the pipeline ④.
  The weld-on tailpieces may be welded only without the valve and seals! ⑤ ⑥
  If these instructions are not observed, high welding temperatures may destroy the seals.
- 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.

## DANSK

**Ventilinstallation**

1. Rengør rørledningssystemet før montering.
2. Det anbefales stærkt at installere et filter foran regulatoren ①.
3. Installer ventilen
- Den flowretning, der vises på produktetiketten eller på ventilen, skal respekteres ② ③.
- Ventilen med monterede svejsestudser må kun klemmes fast til rørledningen ④.
  Svejsestudserne må kun svejses uden ventil og pakninger! ⑤ ⑥
  Høje svejsetemperaturer kan ødelægge pakningerne, hvis disse instruktioner ikke overholdes.
- Flanger ⑦ i rørledningen skal være placeret parallelt, og pakfladerne skal være rene og uden skader.
  Krydsspænd skruerne i flangerne i 3 trin til maks. moment (50 Nm).
4. **Forsigtig:**
   Rørledningerne må ikke belaste ventilhuset mekanisk.




| DN | L (mm) |
|---|---|
| 15 | 69 |
| 20 | 74 |
| 25 | 79 |
| 32 | 104 |
| 40 | 114 |
| 50 | 134 |

## DEUTSCH

**Einbau Ventil**

1. Rohrleitung vor der Montage reinigen.
2. Es ist empfehlenswert einen Schmutzfänger ① vor dem Regler einzubauen.
3. Ventil einbauen
- Durchflussrichtung ② auf dem Typenschild oder Ventil beachten ③.
  Ventil mit angeschraubten Anschweißenden nur an die Rohrleitung anheften ④.
- Das Einschweißen der Anschweißenden ist nur ohne Ventil und Dichtungen zulässig! ⑤ ⑥
  Bei Nichtbeachtung zerstören die hohen Schweißtemperaturen die Dichtungen des Ventils.
- Flansche ⑦ in der Rohrleitung müssen parallel, Dichtflächen sauber und ohne Beschädigungen sein. Schrauben über Kreuz in 3 Stufen bis zum max. Drehmoment anziehen (50 Nm).
4. **Achtung:**
   Mechanische Belastungen des Ventilgehäuses durch die Rohrleitungen sind nicht zulässig.

## ESPAÑOL

**Instalación de la válvula**

1. Limpie el sistema de tuberías antes del montaje.
2. Se recomientda la instalación de un filtro delante del controlador ①.
3. Instale la válvula
- Observe la dirección del caudal indicada en la etiqueta del producto o en la válvula ② ③.
- La válvula con conectores para soldar solo pueden ser fijados a la tubería ④.
  Los conectores para soldar solo pueden soldarse sin la válvula y sin sellos ⑤ ⑥
  Si estas instrucciones no se tienen en cuenta, las altas temperaturas al soldar pueden destruir los sellos
- Las bridas ⑦ en la tubería deben estar en posición paralela y las superficies que sellan deben estar limpias y sin ningún daño. Apriete los tornillos en las bridas en diagonal en 3 pasos hasta el máximo (50 Nm).
4. **Precaución:**
   No se permiten cargas mecánicas del cuerpo de la válvula por las tuberías.

## NEDERLANDS

**Afsluiter installeren**

1. Reinig eerst het leidingsysteem.
2. Plaatsing van een vuilfilter voor de regelaar wordt sterk aanbevolen ①.
3. Monteer de afsluiter
- Let op de stromingsrichting die op het type-plaatje of op de afsluiter staat aangegeven ② ③.
- De afsluiter met gemonteerde laskoppelingen mag alleen met laspunten aan de leiding gehecht worden ④. Daarna de afsluiter en pakkingen uitnemen en de koppelingen definitief vast lassen! ⑤ ⑥
  Als deze instructies niet worden opgevolgd kunnen hoge lastemperaturen de pakkingen beschadigen.
- Flenzen ⑦ in de leiding moeten evenwijdig zijn en de sluitvlakken moeten schoon zijn en onbeschadigd.
  Zet de bouten in 3 stappen kruislings vast met het maximum koppel (50 Nm).
4. **Let op:**
   Mechanische belasting van het afsluiterhuis door de leidingen is niet toegestaan.

## ENGLISH

**Mounting of electrical actuator**

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

Torque 25Nm.

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

**Mounting of temperature actuator**
(relevant only at AVQMT controllers)

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

Torque 35Nm.

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

## DANSK

**Montering af elektrisk aktuator**

Anbring den elektriske aktuator AMV(E) på ventilen og spænd omløbermøtrikken med nøgle SW 32.

Moment 25 Nm.

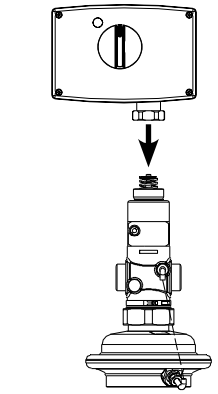
Andre detaljer:
Se instruktioner for elektrisk aktuator AMV(E).

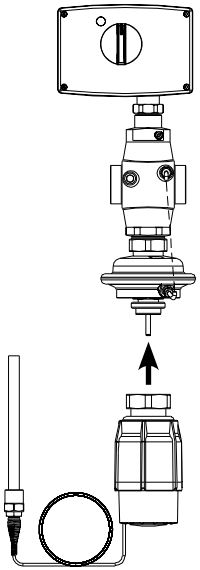
**Montering af temperaturaktuator**
(kun relevant ved AVQMT-regulatorer)

Anbring temperaturaktuatoren AVT ved membranen og spænd omløbermøtrikken med nøgle SW 50.

Moment 35 Nm.

*Andre detaljer:*
Se instruktioner for temperaturaktuator AVT.





## DEUTSCH

**Einbau elektrischer Stellantrieb**

Elektrischen Stellantrieb AMV(E) auf das Ventil montieren und Überwurfmutter mit Mutternschlüssel SW 32 anziehen.

Anzugsmoment 25Nm.

Weiteres:
Instruktion für den elektrischen Stellantrieb AMV(E) beachten.

**Einbau Thermostat**
(maßgebend nur bei AVQMT Reglern)

Thermostat AVT auf den Druckantrieb montieren und Überwurfmutter mit Mutternschlüssel SW 50 anziehen.

Drehmoment 35Nm

*Weiteres:*
Instruktion für den Thermostaten AVT beachten.

## ESPAÑOL

**Montaje del actuador eléctrico**

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

Torque 25Nm.

Otros detalles:
Veáse las instrucciones del actuador eléctrico AMV(E).

**Montaje del actuador por temperatura**
(relevante solo en reguladores AVQMT)

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

Torque 35Nm.

*Otros detalles:*
Véase las instrucciones del actuador de temperatura AVT.

## NEDERLANDS

**Montage van elektrische servomotor**

Plaats de servomotor AMV(E) op de afsluiter en draai de wartelmoer aan met sleutel 32.

Max. koppel 25Nm.

Andere details:
Zie instructies voor servomotor AMV(E).

**Montage van temperatuurregelaar**
(alleen voor AVQMT regelaars)

Plaats de temperatuurregelaar AVT op het membraanhuis en draai de wartelmoer aan met sleutel 50.

Max. koppel 35Nm.

*Andere details:*
Zie instructies voor temperatuurregelaar AVT.

## ENGLISH

**Insulation**

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

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

**Dimensions, Weights**

1) Conical ext. thread acc. to EN 10226-1

2) Flanges PN 25, acc. to EN 1092-2

## DANSK

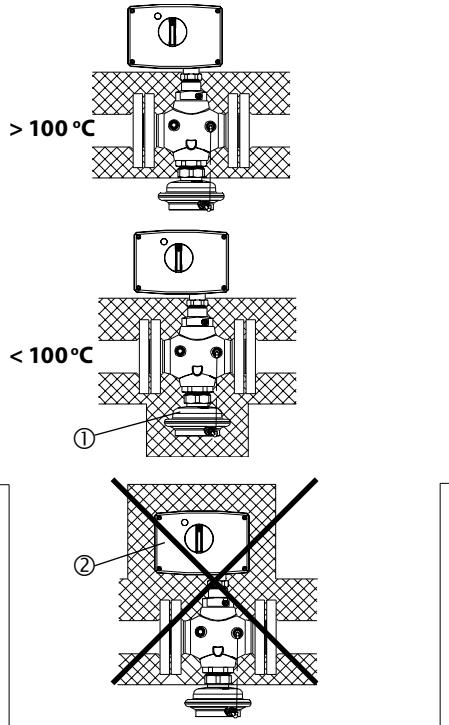
**Isolering**

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

**Mål, vægt**

1) Konisk udv. gevind iht. EN 10226-1

2) Flanger PN 25 iht. EN 1092-2




## DEUTSCH

**Isolierung**

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

Die Isolierung des elektrischen Stellantriebes ② ist nicht zulässig!

**Abmessungen, Gewichte**

1) Kegeliges Außengewinde nach EN 10226-1

2) Flansche PN 25, nach EN 1092-2

## ESPAÑOL

**Aislamiento**

Para temperaturas del medio hasta 100 °C el actuador de presión ① también puede ser aislado.

No está permitido aislar el actuador eléctrico ② AMV(E)

**Dimensiones, Pesos**

1) Rosca externa cónica acc. to EN 10226-1

2) Bridas PN 25, acc. to EN 1092-2

## NEDERLANDS

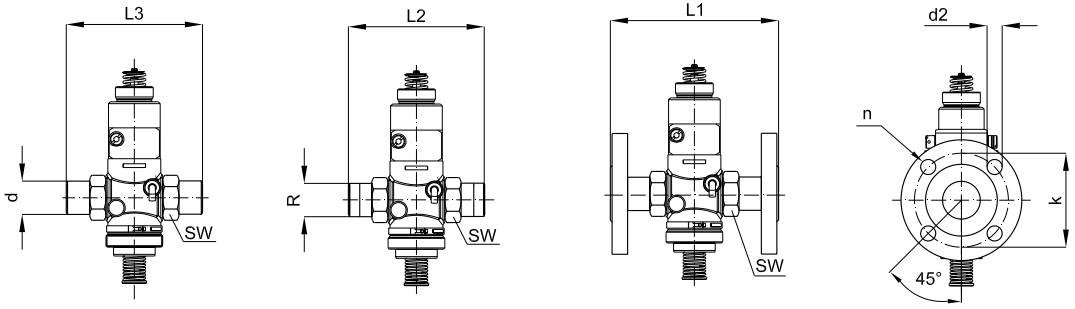
**Isolatie**

Bij mediumtemperaturen tot 100 °C mag het membraanhuis ① ook geïsoleerd worden.

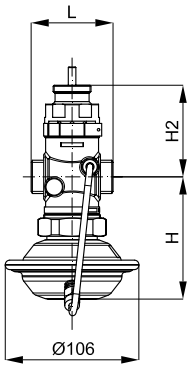
**Afmetingen, gewicht**

1) Uitwendige draad volgens EN 10226-1

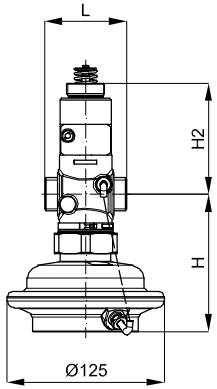
2) Flenzen PN 25, volgens EN 1092-2



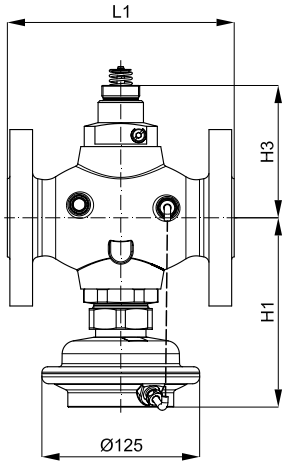

| DN | | 15 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SW | mm | 32 (G ¾A) | 41 (G 1A) | 50 (G 1¼A) | 63 (G 1¾A) | 70 (G 2A) | 82 (G 2½A) |
| d | | 21 | 26 | 33 | 42 | 47 | 60 |
| R 1) | | ½ | ¾ | 1 | 1 ¼ | - | - |
| L1 2) | | 130 | 150 | 160 | - | - | - |
| L2 | | 131 | 144 | 160 | 177 | - | - |
| L3 | | 139 | 154 | 159 | 184 | 204 | 234 |
| k | | 65 | 75 | 85 | 100 | 110 | 125 |
| $d_2$ | | 14 | 14 | 14 | 18 | 18 | 18 |
| n | | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |



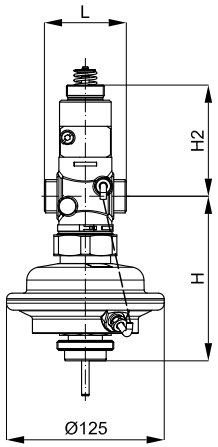

**AVQM PN16**
DN 15 - 32



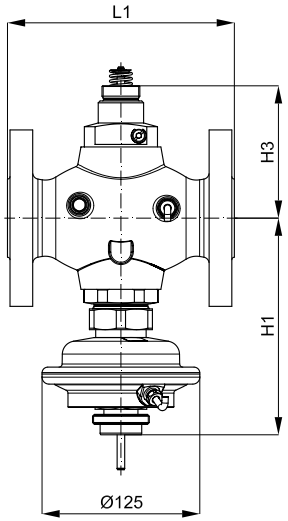

**AVQM PN25**
DN 15 - 50




**AVQM PN25**
DN 32 - 50




**AVQMT PN25**
DN 15 - 50




**AVQMT PN25**
DN 32 - 50

**AVQM PN 16**

| DN | | 15 | 20 | 25 | 32 |
|---|---|---|---|---|---|
| L | mm | 65 | 70 | 75 | 100 |
| H | | 97 | 97 | 97 | 97 |
| H2 | | 73 | 73 | 76 | 77 |

**AVQM PN 25**

| DN | | 15 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| L | mm | 65 | 70 | 75 | 100 | 110 | 130 |
| L1 | | - | - | - | 180 | 200 | 230 |
| H | | 109 | 109 | 109 | 150 | 150 | 150 |
| H1 | | - | - | - | 150 | 150 | 150 |
| H2 | | 88 | 88 | 91 | 105 | 105 | 105 |
| H3 | | - | - | - | 105 | 105 | 105 |

**Note:** other flange dimensions - see table for tailpieces

**AVQMT PN 25**

| DN | | 15 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| L | mm | 65 | 70 | 75 | 100 | 110 | 130 |
| L1 | | - | - | - | 180 | 200 | 230 |
| H | | 131 | 131 | 131 | 172 | 172 | 172 |
| H1 | | - | - | - | 172 | 172 | 172 |
| H2 | | 88 | 88 | 91 | 105 | 105 | 105 |
| H3 | | - | - | - | 105 | 105 | 105 |

**Note:** other flange dimensions - see table for tailpieces

## ENGLISH

**Start-up**

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

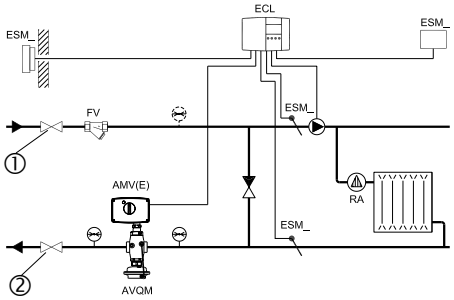
1. Open valves in the system.
2. Slowly open shut-off devices ① in the flow pipeline.
3. Slowly open shut-off devices ② in the return pipeline.

## DANSK

**Opstart**

**Påfyldning af systemet, første opstart**

1. Åbn ventilerne i systemet.
2. Åbn langsomt for afspærringsventilerne ① i flowledningen.
3. Åbn langsomt for afspærringsventilerne ② i returledningen.




## DEUTSCH

**Inbetriebnahme**

**Füllung der Anlage, Inbetriebnahme**

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

## ESPAÑOL

**Puesta en marcha**

**Llenado del sistema, primera puesta en marcha**

1. Abra la válvula en el sistema.
2. Abra lentamente todos los dispositivos de corte ① en la tubería de impulsión.
3. Abra lentamente todos los dispositivos de corte ② en la tubería de retorno.

## NEDERLANDS

**Ingebruikname**

**Vullen van het systeem, eerste inbedrijfstelling**

1. Open de regelafsluiter in het systeem.
2. Draai afsluiter ① in de aanvoer langzaam open.
3. Draai afsluiter ② in de retour langzaam open.

## ENGLISH

**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 screw ② ③ by turning it:
- at PN16 controller to the left (counter clockwise) ④
- at PN25 controller to the left (counter clockwise) ⑤ or to the right (clockwise) ⑥

***Pressure must be gradually increased at the (+/-) connection ①.***

## DANSK

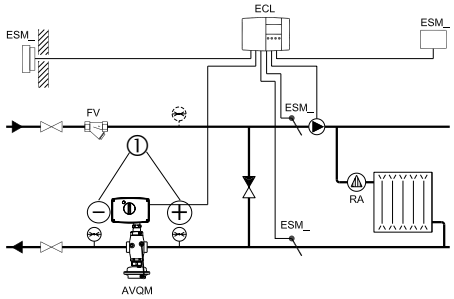
**Lækage- og trykprøvning**

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

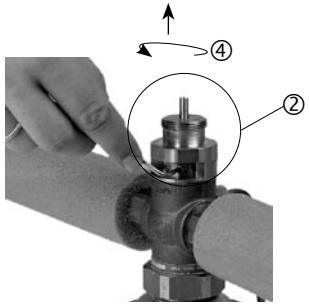
Trykprøvninger bør udføres før monteringen af den elektriske aktuator. Dette sikrer, at ventilen åbnes.

Før trykprøvning åbnes den justerbare skrue ② ③ ved at dreje den:
- i PN16 ventilen mod uret ④
- i PN25 ventilen til venstre - mod uret ⑤ til højre - mod uret ⑥

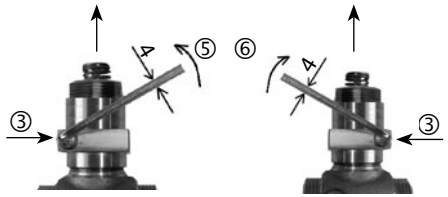
**Trykket skal øges gradvist ved (+/-) tilslutningen ①.**




**PN16**




**PN25**




## DEUTSCH

**Dichtheits- und Druckprüfung**

Das geschlossene Regelventil nicht mit Druck über 16 bar prüfen. Das Ventil kann sonst beschädigt werden.

Druckprüfungen sollten vor dem Einbau des elektrischen Stellantriebs durchgeführt werden. Dies stellt sicher, dass das Ventil geöffnet ist.

Vor Durchführung der Druckprüfung öffnen Sie die Einstellungsschraube ② ③ mit:
- Linksdrehung (entgegen der Uhrzeigerrichtung) ④ am Regler PN 16
- Linksdrehung (entgegen der Uhrzeigerrichtung) ⑤ am Regler PN25 oder Rechtsdrehung (in Uhrzeigerrichtung) ⑥

**Druckerhöhung muss am (+/-) Anschluss ① gleichmäßig erfolgen**

## ESPAÑOL

**Escapes y pruebas de presión**

No pruebe la válvula cerrada con presiones de más de 16 bar. Si no, la válvula se puede dañar. Las pruebas de presión deberían ser realizadas antes de la instalación del actuador eléctrico. Esto garantiza que la válvula está abierta.

Antes de la prueba de presión, abra el tornillo ajustable ② ③ girando:
- en regulador PN16 hacia la izquierda (contrario agujas del reloj) ④
- en regulador PN25 hacia la izquierda(contrario agujas del reloj) ⑤ o hacia la derecha(sentido agujas reloj) ⑥

**La presión debe ir aumentando gradualmente en la conexión (+/-) ①.**

## NEDERLANDS

**Lek- en druktest**

Test een gesloten regelafsluiter niet met een druk van meer dan 16 bar. Anders kan de afsluiter beschadigd worden. Druktesten moeten uitgevoerd worden voordat de servomotor wordt geplaatst. Dit geeft de garantie dat de afsluiter open staat.

Alvorens op druk te testen dient de instelschroef ② ③ geopend te worden:
- bij PN16 regelaars linksom (tegen de klok in) ④
- bij PN25 regelaars linksom (tegen de klok in) ⑤ of rechtsom (met de klok mee) ⑥

**De druk op de (+/-) aansluiting ① mag alleen geleidelijk opgevoerd worden.**

## ENGLISH

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.

## DANSK

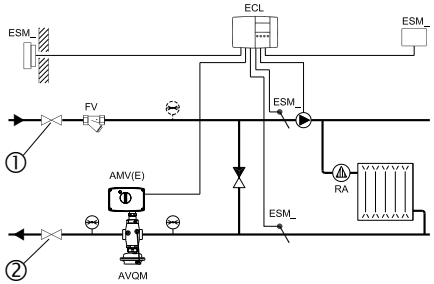
Respekteres dette ikke, kan der opstå skader på aktuator eller ventil. Der skal udføres en trykprøvning af hele systemet i overensstemmelse med producentens instruktioner. Det maksimale prøvetryk er:

**1,5 × PN**

PN fremgår af produktetiketten!

**Stop af anlæg**

1. Luk langsomt for afspær ringsanordningerne ① i flowledningen.
2. Luk langsomt for afspær ringsanordningerne ② i returledningen.




## DEUTSCH

Nichtbeachtung kann zu Schäden am Druckantrieb und/oder Ventil führen.

Die Druckprüfung der Anlage muss nach den Vorgaben des Anlagenherstellers durchgeführt werden.
Max. Prüfdruck ist:

**1.5 x PN**

PN siehe Typenschild

**Außerbetriebnahme**

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

## ESPAÑOL

El incumplimiento puede causar daños en el actuador o la válvula.

Una prueba de presión del sistema completo debe ser realizada de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
La presión máxima de prueba es:

**1.5 x PN**

PN ver etiqueta del producto

**Fuera de operación**

1. Cierre lentamente los dispositivos de corte ① en la tubería de impulsión.
2. Cierre lentamente los dispositivos de corte ② en la tubería de retorno.

## NEDERLANDS

Het niet opvolgen van deze instructie kan schade veroorzaken aan regelaar of afsluiter.

Een druktest van het gehele systeem dient uitgevoerd te worden overeenkomstig de voorschriften van de fabrikant / installateur.
De maximum testdruk is:

**1.5 x PN**

PN zie het type-plaatje op het product.

**Uit bedrijf nemen**

1. Draai de afsluiter ① in de aanvoer langzaam dicht.
2. Draai de afsluiter ② in de retour langzaam dicht.

## ENGLISH

**Settings**

**Flow Rate Setting**

The flow rate is adjusted by means of limitation of control valve stroke ①②.
There are two possibilities:

1. Adjustment with the flow adjusting curves,
2. Adjustment with heat meter, see page 19.

**Pre-condition**
(min. diff. pressure over the valve)

At the maximum flow rate, the pressure difference $\Delta p_v$ ① across the control valve must be at least:

**$\Delta p_{min}$ = 0.5 bar**

## DANSK

**Indstilling af sætpunkter**

**Indstilling af flowet**

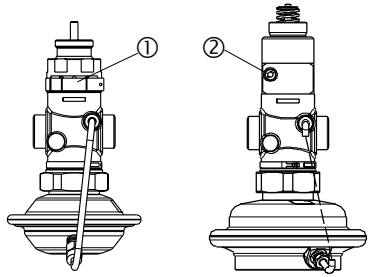
Justeres ved at begrænse manøvreventilens vandring ①②.
Der er to muligheder:

1. Justering vha. de flowjusterende kurver
2. Justering vha. varmemåler, se side 19.

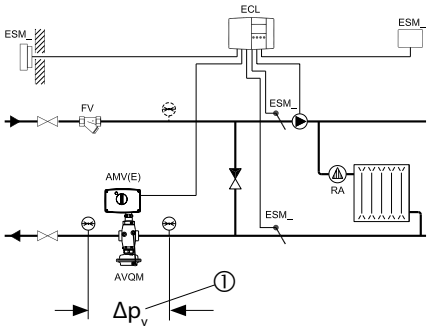
**Forudsætning**
(min. differenstryk over ventilen)

Ved det maksimale flow skal $\Delta p_v$ ① over ventilen være mindst:

**$\Delta p_{min}$ = 0,5 bar**




**PN16** **PN25**




## DEUTSCH

**Einstellung Sollwerte**

**Einstellung Volumenstrom**

Die Einstellung des Volumenstroms erfolgt über die Einstellung des Hubes der Einstellschraube ①②.
Es gibt zwei Möglichkeiten:

1. Einstellung mit Einstelldiagramm,
2. Einstellung mit Wärmezähler, siehe Seite 19.

**Voraussetzung**
(Min. Differenzdruck über dem Ventil)

Die Druckdifferenz $\Delta p_v$ ① über dem Regelventil muss bei max. Volumenstrom mindestens betragen:

**$\Delta p_{min}$ = 0.5 bar**

## ESPAÑOL

**Ajustes**

**Flow Rate Setting**

El caudal se ajusta mediante la limitación del movimiento de la válvula de control ①②.
Existen dos posiblidades:

1. Ajuste con las curvas de caudal,
2. Ajuste con el medidor de calor, ver pág.19.

**Condición previa**
(min. presión diferencial sobre la válvula)

En el caudal máximo, la presión diferencial $\Delta p_v$ ① a través de la válvula de control debe ser al menos:

**$\Delta p_{min}$ = 0.5 bar**

## NEDERLANDS

**Instellingen**

**Debiet instellen**

Het debiet wordt ingesteld door middel van slagbegrenzing van de regelafsluiter ①②.
Er zijn twee mogelijkheden:

1. Instelling m.b.v. debietgrafieken,
2. Instelling met energiemeter, zie blz. 19.

**Voorwaarde**
(min. drukverschil over de afsluiter)

Bij het maximum debiet moet het drukverschil $\Delta p_v$ ① over de regelafsluiter minimaal gelijk zijn aan:

**$\Delta p_{min}$ = 0,5 bar**

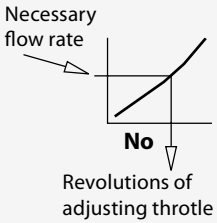
## ENGLISH

**Adjustment with flow adjusting curves**

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

1. Close control valve ②
   by turning the adjusting screw ③ ④ to its stop:
- at PN16 controller to the right (clockwise) ⑤
- at PN25 controller to the right (clockwise) ⑥ or to the left (counter clockwise) ⑦

2. Select flow adjusting curve in the diagram (see pages 17 and 18).



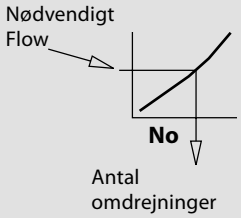

## DANSK

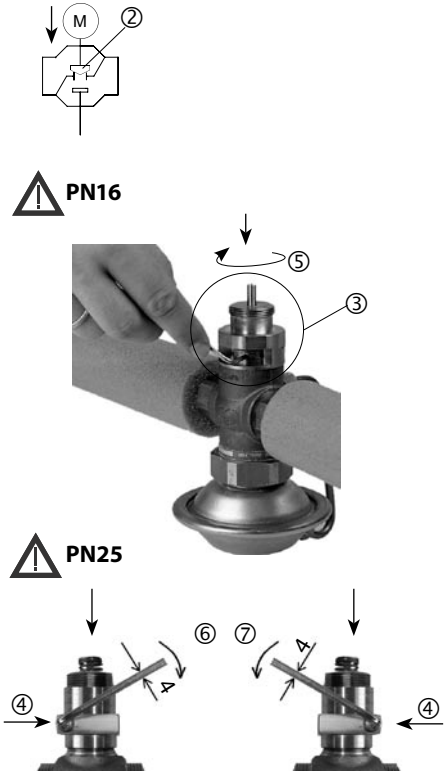
**Justering vha. flowjusterende kurver**

Systemet behøver ikke være aktivt for at blive justeret.

1. Luk manøvreventilen ②
   ved at dreje justerskruen ③ til stoppunktet.

2. Vælg flowjusteringskurve i diagrammet (se side 17,18).



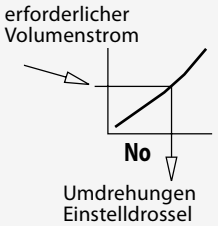

## DEUTSCH

**Einstellung mit Einstelldiagramm**

Die Anlage muss zur Einstellung nicht in Betrieb sein.

1. Schließen Sie das Kontrollventi ②
   mit Drehung der Einstellungsschraube ③ ④
   bis sie sich verkantet:
- Rechtsdrehung (in Uhrzeigerrichtung) ⑤ am Regler PN16
- Rechtsdrehung (in Uhrzeigerrichtung) ⑥ am Regler PN25 oder Linksdrehung (entgegen der Uhrzeigerrichtung) ⑦

2. Einstelldiagramm (siehe Seite 17,18) auswählen.



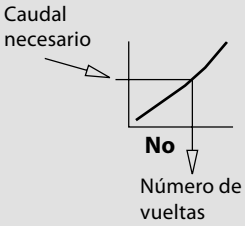

## ESPAÑOL

**Ajuste con curvas de caudal**

El sistema no necesita estar activo para el ajuste.

1. Cierre la válvula de control ② girando el tornillo de ajuste ③ ④ hasta que se pare.
- en regulador PN16 hacia la derecha(sentido agujas reloj) ⑤
- en regulador PN25 hacia la derecha (sentido agujas reloj) ⑥ o hacia la izquierda (contrario agujas reloj) ⑦

2. Seleccione la curva que se ajusta al caudal en el diagrama(ver página 17,18).



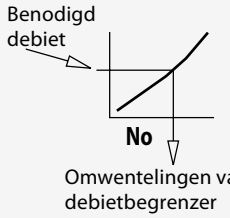

## NEDERLANDS

**Instelling met behulp van debietgrafieken**

Het systeem hoeft niet in bedrijf te zijn om in te kunnen stellen

1. Zet de regelafsluiter dicht door de instelschroef ③ ④ tot de aanslag te verdraaien:
- bij PN16 regelaars rechtsom (met de klok mee) ⑤
- bij PN25 regelaars rechtsom (met de klok mee) ⑥ of linksom (tegen de klok in) ⑦

2. Selecteer de juiste instelgrafiek (zie blz. 17,18)



## ENGLISH

*For PN16 controller: 1 = 120°*
*For PN25 controller: 1 = 360°*

3. Open the adjusting screw ⑧ ⑨ by determined number of revolutions:
- at PN16 controller to the left (counter clockwise) ⑩
- at PN25 controller to the left (counter clockwise) ⑪ or to the right (clockwise) ⑫

4. The setting of the valve stroke is completed, continue with step 2, page 20.

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

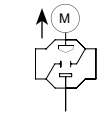
## DANSK

*PN16 : 1 = 120°*
*PN25 : 1 = 360°*

3. Skru justerskruen ud (mod uret) med det fastlagte antal omdrejninger.

4. Indstillingen af ventilvandringen er afsluttet, fortsæt med trin 2, side 20.

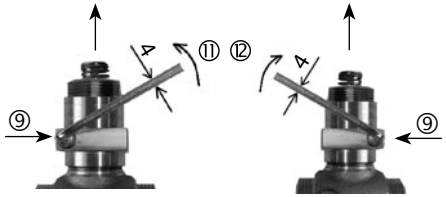
**Bemærk:**
*Indstillingen kan verificeres vha. en varmemåler, hvis systemet er i drift, se næste afsnit.*




**PN16**




**PN25**




## DEUTSCH

*PN16 : 1 = 120°*
*PN25 : 1 = 360°*

3. Öffnen Sie die Einstellungsschraube ⑧ ⑨ mit festgelegten Zahlen der Drehungen:
- Linksdrehung (entgegen der Uhrzeigerrichtung) ⑩ am Regler PN 16
- Linksdrehung (entgegen der Uhrzeigerrichtung) ⑪ am Regler PN25 oder Rechtsdrehung (in Uhrzeigerrichtung) ⑫

4. Die Einstellung des Volumenstromes ist abgeschlossen; die Einstellschraube kann plombiert werden. Weiter mit Schritt 2, Seite 20.

**Hinweis:**
*Die Einstellung kann bei in Betrieb genommener Anlage über einen Wärmezähler überprüft werden, siehe nächsten Abschnitt.*

## ESPAÑOL

*PN16 : 1 = 120°*
*PN25 : 1 = 360°*

3. Desatornille (en sentido contrario a las agujas del reloj) ⑧ ⑨ el tornillo de ajuste por el número determinado de vueltas.
- en regulador PN16 hacia la izquierda (contrario agujas reloj) ⑩
- en regulador PN25 hacia la izquierda (contrario agujas reloj) ⑪ o hacia la derecha (sentido agujas reloj) ⑫

4. El ajuste del movimiento de la válvula esta completo, continue con el paso 2, pag. 19.

**Nota:**
*El ajuste puede verificarse con ayuda de un medidor de calor si el sistema está en funcionamiento, vea la sección siguiente.*

## NEDERLANDS

*PN16 : 1 = 120°*
*PN25 : 1 = 360°*

3. Open de instelschroef ⑧ ⑨ met het gevonden aantal omwentelingen:
- bij PN16 regelaars linksom (tegen de klok in) ⑩
- bij PN25 regelaars linksom (tegen de klok in) ⑪ of rechtsom (met de klok mee) ⑫

4. De slag van de afsluiter is nu ingesteld, ga door met stap 2, blz. 20.

**Opmerking:**
*Als het systeem in bedrijf is kan de instelling eventueel gecontroleerd worden met behulp van een energiemeter, zie volgende paragraaf.*

## ENGLISH

**Flow Adjusting Curves**
**PN 16**

## DANSK

**Flow Kurver**
**PN 16**

## DEUTSCH

**Einstelldiagramme**
**PN 16**

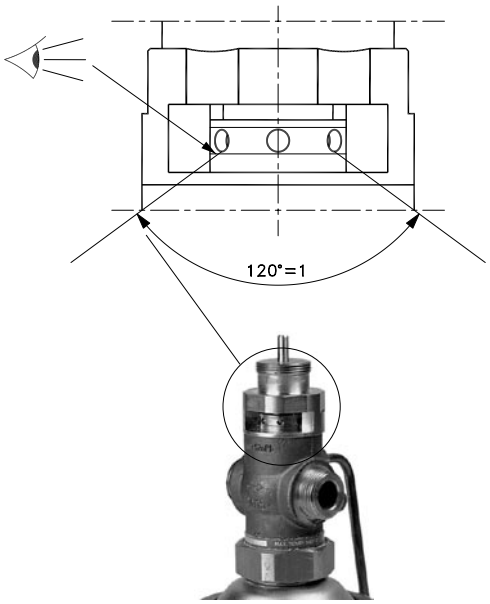
## ESPAÑOL

**Curvas de ajuste de caudal**
**PN 16**

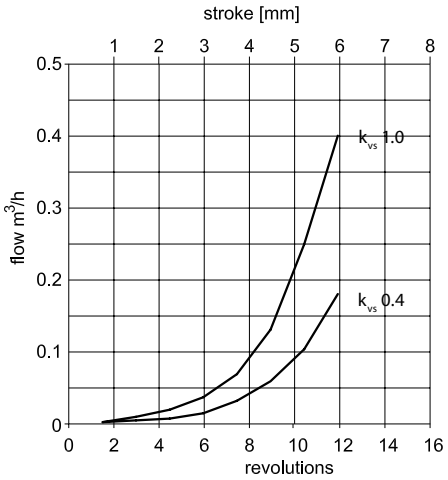
## NEDERLANDS

**Debietgrafieken**
**PN 16**

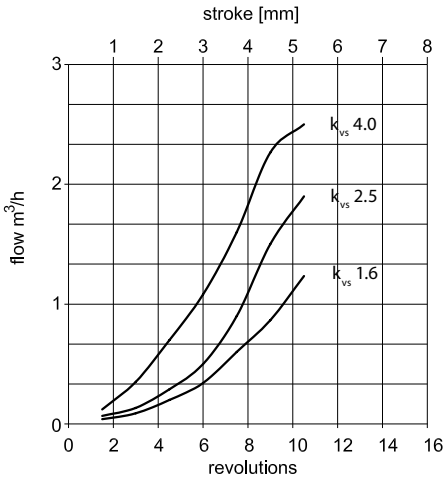
**PN 16**
**1 = 120°**



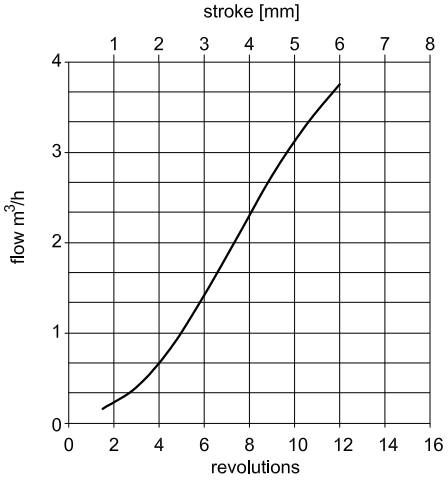

**DN15**



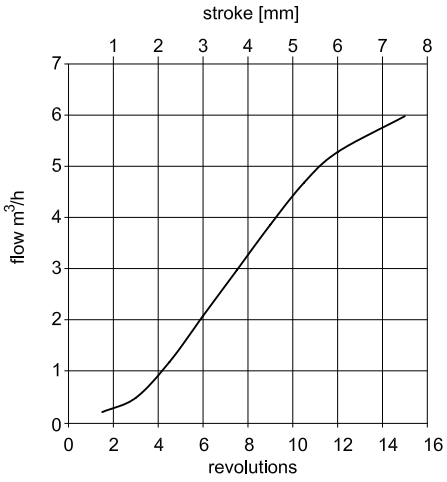

**DN15**



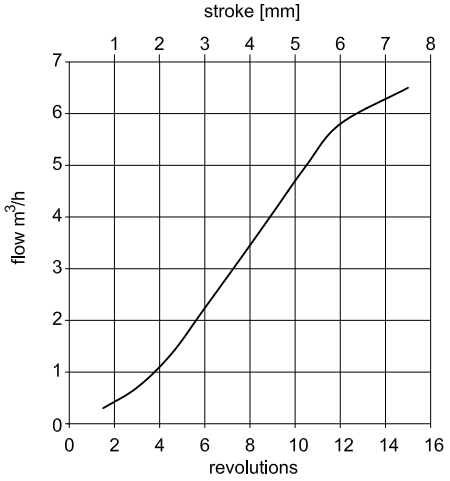

**DN 20 $k_{vs}$ 6.3**




**DN 25 $k_{vs}$ 8.0**




**DN 32 $k_{vs}$ 10**



## ENGLISH

**Flow Adjusting Curves**
**PN 25**

## DANSK

**Flow Kurver**
**PN 25**

## DEUTSCH

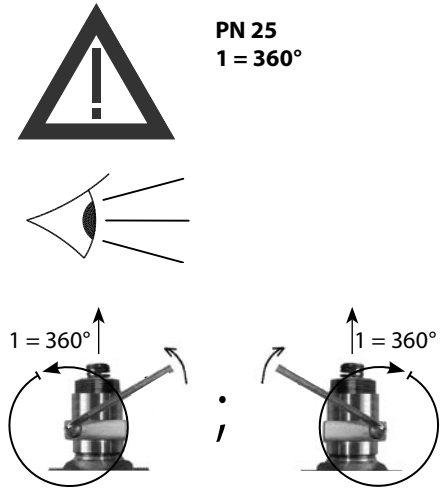
**Einstelldiagramme**
**PN 25**

## ESPAÑOL

**Curvas de ajuste de caudal**
**PN 25**

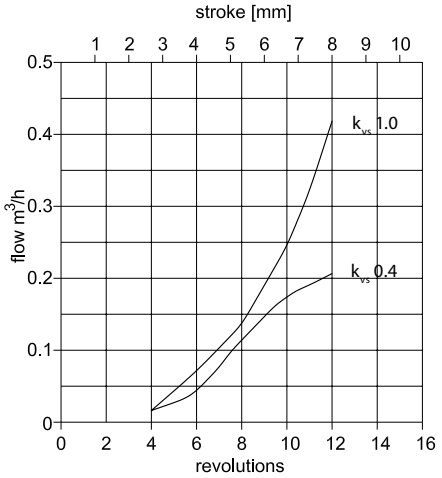
## NEDERLANDS

**Debietgrafieken**
**PN 25**

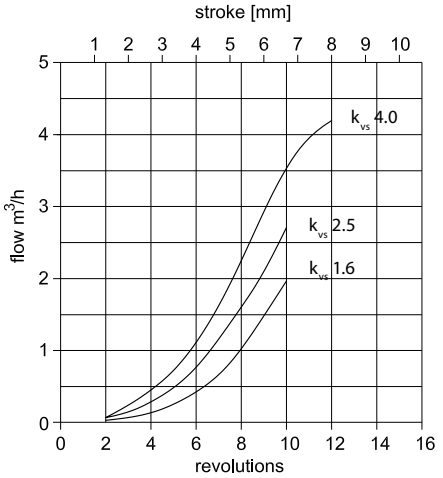



**PN 25**
**1 = 360°**

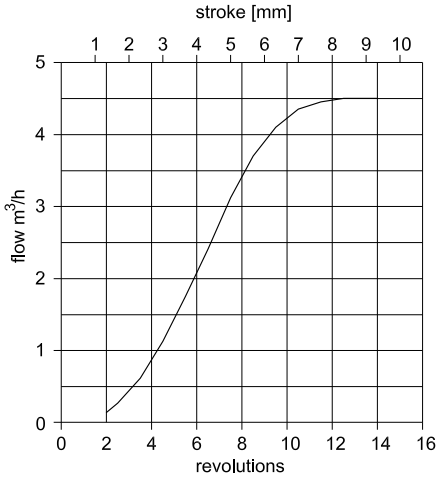
**DN 15**



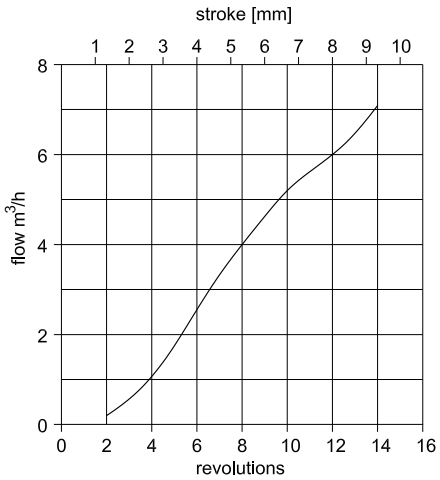

**DN 15**



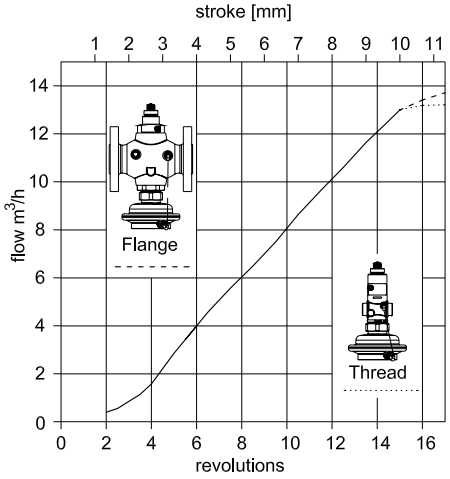

**DN 20 $k_{vs}$ 6.3**



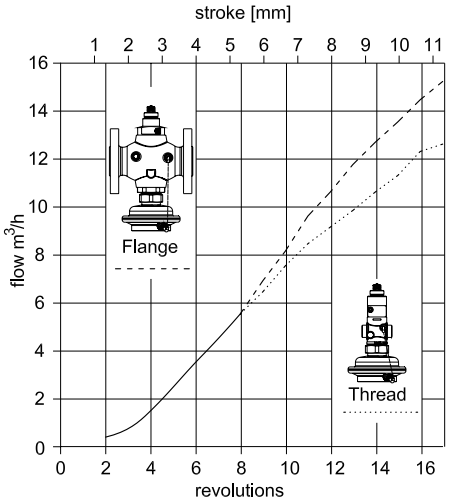

**DN 25 $k_{vs}$ 8.0**



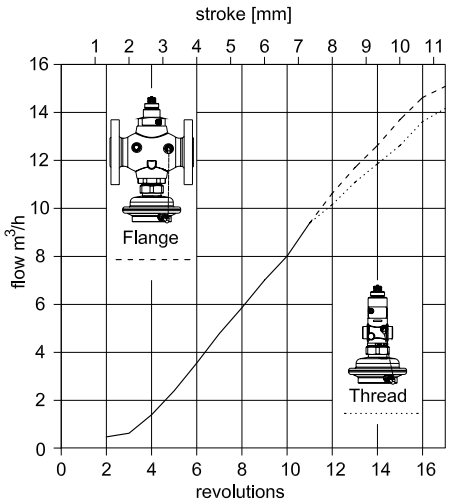

**DN 32 $k_{vs}$ 12.5**




**DN 40 $k_{vs}$ 16**




**DN 50 $k_{vs}$ 20**



## ENGLISH

**Adjustment with Heat Meter**

**Pre-condition:**

The setting should be carried out when the electrical actuator AMV(E) is dismounted. If the electrical actuator is mounted, the stem of the actuator must be retracted.

The system must be in operation. All units in the system ① or a bypass must be completely open.

1. Observe heat meter indicator.

**At PN16 controller:**
- turning to the left (counter clockwise) ② increases the flow rate
- turning to the right (clockwise) ③ decreases the flow rate

**At PN25 controller:**
- turning to the left (counter clockwise) ④ or to the right (clockwise) ⑤ increases the flow rate
- turning to the right (clockwise) ⑥ or to the left (counter clockwise) ⑦ decreases the flow rate.

## DANSK

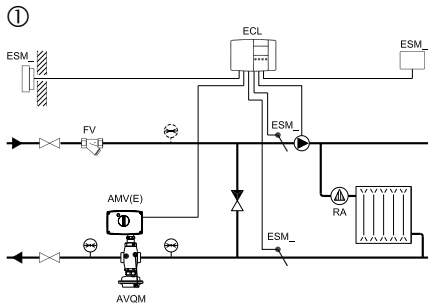
**Justering vha. varmemåler**

**Forudsætning:**

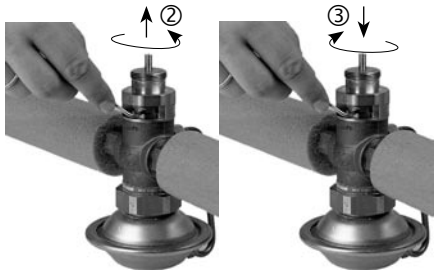
Indstillingen bør udføres, når den elektriske aktuator AMV(E) er demonteret. Hvis den elektriske aktuator er monteret, skal aktuatorens spindel trækkes tilbage.

Systemet skal være i drift. Alle enheder i systemet ① eller en bypass skal være helt åbne.

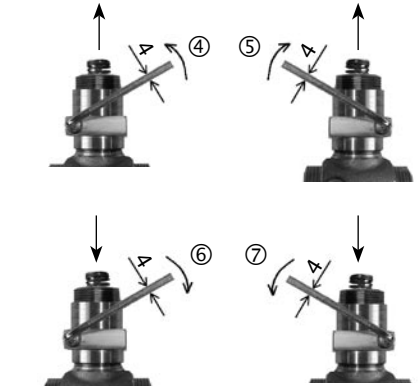
1. Hold øje med varmemålerens viser. Drejes til venstre (mod uret) ④, øges flowet. Drejes til højre (med uret) ⑤ reduceres flowet.




**PN 16**




**PN 25**




## DEUTSCH

**Einstellung mit Wärmezähler**

**Voraussetzung:**

Die Einstellung sollte durchgeführt werden, wenn der elektrische Stellantrieb AMV(E) noch nicht montiert ist. Falls der elektrische Stellantrieb bereits eingebaut ist, muss seine Antriebsstange komplett eingefahren werden.

Die Anlage muss in Betrieb sein. Armaturen in der Anlage ① oder ein Bypass müssen vollständig geöffnet sein..

1. Beachten Sie den Wärmeanzeiger.

**Am Regler PN16:**
- Linksdrehung (entgegen der Uhrzeigerrichtung) ② erhöht den Durchfluss
- Rechtsdrehung (in Uhrzeigerrichtung) ③ verringert den Durchfluss

**Am Regler PN25:**
- Linksdrehung (entgegen der Uhrzeigerrichtung) ④ oder Rechtsdrehung (in Uhrzeigerrichtung) ⑤ erhöht den Durchfluss
- Rechtsdrehung (in Uhrzeigerrichtung) ⑥ oder Linksdrehung (entgegen der Uhrzeigerrichtung) ⑦ verringert den Durchfluss.

## ESPAÑOL

**Ajuste con medidor de calor**

**Condición previa:**

El ajuste debe ser realizado cuando se desmonta el actuador eléctrico AMV(E). Si se monta el actuador eléctrico, el vástago del actuador se debe contraer.

El sistema debe estar funcionando. Todas las unidades del sistema ① o bypass deben estar completamente abiertas.

1. Observe el indicador del medidor de calor.

**En regulador PN16:**
- girando hacia la izquierda (contrario a las agujas del reloj) ② aumenta el caudal
- girando hacia la derecha (sentido agujas del reloj) ③ disminuye

**En regulador PN25:**
- girando hacia la izquierda (contrario agujas del reloj) ④ o hacia la derecha (sentido agujas del reloj) ⑤ aumenta el caudal.
- girando hacia la derecha(sentido agujas reloj) ⑥ o hacia la izquierda (contrario agujas del reloj) ⑦ disminuye el caudal.

## NEDERLANDS

**Instelling met energiemeter**

**Voorwaarde:**

De instelling moet uitgevoerd worden zonder gemonteerde elektrische servomotor AMV(E). Als de servomotor toch is gemonteerd, dan moet de spindel geheel ingetrokken zijn.

Het systeem moet in bedrijf zijn. Alle afsluiters ① (ook van evt. bypass ) in het afname circuit moeten volledig open staan.

1. Kijk naar de energiemeter.

**Bij PN16 regelaar:**
- linksom draaien (tegen de klok in) ② verhoogt het debiet
- rechtsom draaien (met de klok mee) ③ verlaagt het debiet

**Bij PN25 regelaar:**
- linksom draaien (tegen de klok in) ④ of rechtsom (met de klok mee) ⑤ verhoogt het debiet
- rechtsom draaien (met de klok mee) ⑥ of linksom (tegen de klok in) ⑦ verlaagt het debiet

## ENGLISH

*After the adjustment has been completed:*

2. If not yet done, install the actuator ⑧, see section Mounting of electrical actuator.
3. Shortly throttle the system and then re-open it (e.g. by means of the electrical actuator).
4. Verify flow rate. The control valve setting is completed.
5. The adjusting screw ⑨ ⑩ may be sealed.

**Temperature setting**
(relevant only at AVQMT controllers)

See instructions for temperature actuator AVT.

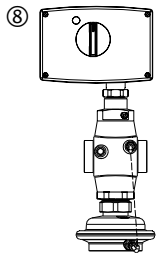
## DANSK

*Efter endt justering:*

2. Installer aktuatoren, hvis det ikke allerede er gjort ⑧. Se afsnittet Montering af elektrisk aktuator.
3. Foretag en kortvarig neddrosling af systemet og åbn det så igen (fx vha. den elektriske aktuator).
4. Tjek flowet. Indstillingen af manøvreventilen er afsluttet.
5. Justerskruen ⑨ ⑩ kan evt. plomberes.

**Indstilling af temperatur**
(kun relevant ved AVQMT-regulatorer)

Se instruktioner for temperaturaktuator AVT.




⚠ **PN 16**




⚠ **PN 25**




## DEUTSCH

*Nach abgeschlossener Einstellung:*

2. Falls noch nicht eingebaut, Antrieb montieren ⑧, siehe Abschnitt Einbau elektrischer Stellantrieb
3. Die Anlage kurz drosseln und dann wieder öffnen (durch elektrischen Stellantrieb )
4. Volumenstrom prüfen. Die Einstellung des Regelventils ist abgeschlossen.
5. Die Einstellschraube ⑨ ⑩ kann plombiert werden.

**Temperatureinstellung**
(maßgebend nur bei AVQMT Reglern)

Siehe Instruktion für den Thermostaten AVT.

## ESPAÑOL

*Después de haber completado el ajuste:*

2. Si aún no lo ha hecho, instale el actuator ⑧, see vease la sección Montaje del actuador eléctrico.
3. Cierre rápido el sistema y vuleva a abrirlo(por ejem: mediante el actuador eléctrico).
4. Compruebe el caudal. El ajuste de la válvula de control está completo.
5. El tornillo de ajuste ⑨ ⑩ se puede sellar.

**Ajuste de temperature**
(relevante solo en reguladores AVQMT)

Véase las instrucciones del actuador de temperature AVT.

## NEDERLANDS

*Nadat de instelling is gedaan:*

2. Monteer zonodig de servomotor ⑧, zie paragraaf Montage van elektrische servomotor.
3. Stuur de regelafsluiter kortstondig geheel dicht en weer open (d.m.v. de servomotor)
4. Controleer het debiet. De instelling van de regelafsluiter is voltooid.
5. De instelschroef ⑨ ⑩ kan verzegeld worden.

**Temperatuurinstelling**
(alleen voor AVQMT regelaars)

Zie instructies voor AVT temperatuurregelaar.

## SLOVENŠČINA

### Vsebina


**Varnostna opozorila 22**

**Opis naprave 23**

**Montaža 23**
- Dopustne temperature 23
- Dopustni položaji vgradnje 24
- Lokacija namestitve in shema vgradnje 25
- Vgradnja ventila 26
- Montaža elektromotornega pogona 27
- Montaža termostatskega pogona 27
- Izolacija 28
- Dimenzija, masa 28

**Zagon 30**
- Polnjenje sistema, prvi zagon 30
- Test tesnosti in tlaka 31
- Jemanje iz obratovanja 32
- Nastavitev regulatorja 33
- Nastavitev pretoka 33
- Nastavitev s krivuljami za nastavitev pretoka 34
- Krivulje za nastavitev pretoka 36
- Nastavitev s kalorimetrom 38
- Nastavitev temperature 40


## POLSKI

### Spis treści


**Warunki bezpieczeństwa 22**

**Zastosowanie 23**

**Montaż 23**
- Dopuszczalne temperatury 23
- Dopuszczalne pozycje montażu 24
- Miejsce i schemat montażu 25
- Montaż zaworu 26
- Montaż siłownika elektrycznego 27
- Montaż siłownika termostatycznego 27
- Izolacja 28
- Wymiary, Ciężar 28

**Uruchomienie 30**
- Napełnienie układu, pierwsze uruchomienie 30
- Próby szczelności i ciśnienia 31
- Odłączenie zaworu 32
- Nastawy 33
- Nastawa przepływu 33
- Nastawianie według krzywych regulacji przepływu 34
- Wykresy (krzywe) regulacji przepływu 36
- Nastawianie z użyciem ciepłomierza 38
- Nastawianie temperatury 40


## ČESKY

### Obsah


**Bezpečnostní informace 22**

**Aplikační oblast 23**

**Montáž 23**
- Přípustná instalační poloha 23
- Umístění a schéma instalace 24
- Instalace ventilu 25
- Montáž elektrického pohonu 26
- Montáž teplotního ovladače 27
- Izolace 28
- Rozměry, Hmotnost 28

**Zahájení provozu 30**
- Plnění systému, první spuštění 30
- Tlaková zkouška a zkouška těsnosti 31
- Odstavování 32
- Nastavení 33
- Nastavení průtoku 33
- Počáteční podmínky 34
- Nastavení pomocí diagramu nastavení průtoku 36
- Diagram nastavení průtoku 38
- Nastavení pomocí měřiče tepla 40


## MAGYAR

### Tartalomjegyzék


**Biztonsági előírások 22**

**Az alkalmazás leírása 23**

**Szerelés 23**
- Megengedhető hőmérsékletek 23
- Lehetséges beépítési helyzetek 24
- Beépítési hely és kapcsolási séma 25
- A szelep beépítése 26
- Az elektromos szelepmozgató felszerelése 27
- Hőmérséklet szabályozó felszerelése 27
- Szigetelés 28
- Méretek, súlyok 28

**Üzembe helyezés 30**
- A rendszer feltöltése, első üzembe helyezés 30
- Tömítettség és nyomáspróba 31
- Üzemen kívül helyezés 32
- Kívánt értékek beállítása 33
- Térfogatáram beállítása 33
- Térfogatáram beállítás diagramm szerint 34
- Térfogatáram-beállító diagrammok 36
- Térfogatáram-beállítás hőmennyiségmérővel 38
- Hőmérséklet-beállítás 40


## РУССКИЙ

### Содержание


**Правила техники безопасности 22**

**Область применения 23**

**Монтаж 23**
- Монтажные положения регулятора 23
- Размещение регулятора и схема установки 24
- Монтаж клапана 25
- Монтаж электропривода 26
- Монтаж термопривода 27
- Теплоизоляция 28
- Габаритные и присоединительные размеры 28

**Запуск 30**
- Заполнение системы, первый пуск 30
- Испытание на прочность и герметичность 31
- Вывод из эксплуатации 32
- Установка значений регулируемых величин 33
- Установка предельного расхода 33
- Настройка с помощью графиков расхода 34
- Графики настройки расхода 36
- Настройка с помощью теплосчетчика 38
- Установка температуры 40

## SLOVENŠČINA

**Varnostna opozorila**

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

Nujna sestavna, zagonska in vzdrževalna dela lahko izvajajo samo kvalificirani, šolani in pooblaščeni delavci.

Pred sestavo in vzdrževalnimi deli na regulatorju mora biti sistem:
- tlačno izravnan,
- ohlajen,
- izpraznjen in
- očiščen.

Prosimo, upoštevajte navodila proizvajalca sistema ali sistemskega operaterja.

## 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 montażem i obsługą konserwacyjną regulatora należy:
- zrzucić ciśnienie,
- ostudzić urządzenie
- opróżnić układ,
- oczyścić

Prosimy stosować się do instrukcji producenta lub operatora układu.



## ČESKY

**Bezpečnostní informace**

Z důvodu maximálního snížení možnosti poranění osob nebo vzniku škod na majetku je bezpodmínečně nutné se před vlastní montáží a uvedením regulátoru do provozu pečlivě seznámit se všemi bezpečnostními informaci zde uvedenými.

Nezbytné montážní práce, kroky při uvádění do provozu a opravy mohou provádět pouze kvalifikovaní, proškolení pracovníci, kteří pro tuto činnost byly určeni.

Před montáží nebo před případnou opravou nebo servisem regulátoru je nutné, aby regulovaný systém splňoval následující podmínky:
- nebyl pod tlakem
- byl dostatečně ochlazen
- vyprázdněn a
- vyčištěn.

Postupujte podle návodu výrobce systému nebo jeho provozovatele.

## 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 helyezés és karbantartást csak szakképzett és arra feljogosított személy végezheti.

A szerelési és karbantartási munkálatok előtt a rendszert:
- nyomásmentesíteni kell,
- le kell hűteni,
- le kell üríteni,
- és meg kell tisztítani.

Kérjük, tartsa be a rendszer gyártójának és üzemeltetőjének rendelkezéseit!

## РУССКИЙ

**Правила техники безопасности**

Для предупреждения травматизма и повреждения оборудования перед началом производства работ по его монтажу и вводу в эксплуатацию следует изучить и соблюдать настоящую инструкцию.

Монтаж, наладку и техническое обслуживание оборудования может выполнять только квалифицированный персонал, имеющий допуск к таким работам.

В целях соблюдения правил техники безопасности перед началом работ по монтажу или обслуживанию регулятора необходимо произвести следующие действия с трубопроводной системой:
- сбросить давление;
- охладить;
- опорожнить;
- прочистить.

При этом также должна соблюдаться инструкция по эксплуатации системы.

## SLOVENŠČINA

**Opis naprave**

Regulator se uporablja skupaj z elektromotornimi 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 PN16 je možno kombinirati z elektromotornimi pogoni AMV(E) 10/13, AMV(E) 20/23, AMV(E) 30/33.

AVQM PN25 je možno kombinirati z elektromotornimi pogoni AMV(E) 20/23, AMV(E) 30/33.

Tehnični podatki na etiketi izdelka določajo uporabo.

**Montaža**

**Dopustne temperature**

## POLSKI

**Zastosowanie**

Regulator w połączeniu z siłownikami elektrycznymi (AMV(E) 1_, 2_, 3_ ) jest stosowany do regulacji przepływu (i temperatury) dla wody i roztworów wody z glikolem w instalacjach grzewczych, sieciach cieplnych i instalacjach chłodzenia.

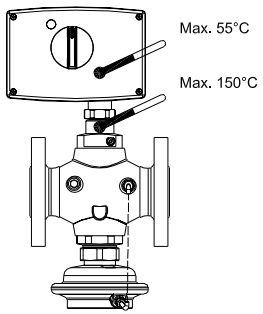
AVQM PN16 może współpracować z siłownikami elektrycznymi AMV(E) 10/13, AMV(E) 20/23, AMV(E) 30/33.

AVQM PN25 może współpracować z siłownikami elektrycznymi AMV(E) 20/23, AMV(E) 30/33.

Dane techniczne na tabliczce znamionowej określają zakres zastosowań.

**Montaż**

**Dopuszczalne temperatury**




## ČESKY

**Aplikační oblast**

Regulátor v kombinaci s elektrickými pohony (AMV(E) 1_,2_,3_) je určen pro regulaci průtoku (a teploty) vody a směsi vody s glykolem v systémech vytápění, v systémech centralizovaného zásobování teplem a v chladících systémech.

AVQM PN 16 je možné kombinovat s elektrickými pohony AMV(E) 10/13, AMV(E) 20/23 a AMV(E) 30/33.

AVQM PN 25 je možné kombinovat s elektrickými pohony AMV(E) 20/23 a AMV(E) 30/33.

Technické parametry uvedené na typovém štítku výrobku určují jeho použití.

**Montáž**

**Přípustné teploty**

## MAGYAR

**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 hőátadó közeg mennyiségének szabályozását szolgálja.

A PN16 AVQM szelepek az AMV(E) 10/13, AMV(E) 20/23, vagy AMV(E) 30/33 motorokkal építhetőek össze.

A PN25 AVQM szelepek meghajtói AMV(E) 20/23, vagy AMV(E) 30/33 motorok lehetnek.

A működést meghatározó paraméterek a termék címkéjén olvashatók.

**Szerelés**

**Megengedett hőmérsékletek**

## РУССКИЙ

**Область применения**

Регуляторы используются в комбинации с электроприводами (AMV(E) 1_, 2_, 3_ ) для регулирования температуры и ограничения расхода) воды или водного раствора гликоля в системах централизованного теплоснабжения или охлаждения.

AVQM Py16 используется в комбинации с электроприводами AMV(E) 10/13, AMV(E) 20/23, AMV(E) 30/33.

AVQM Py25 используется в комбинации с электроприводами AMV(E) 20/23, AMV(E) 30/33.

Условия применения регуляторов определяются техническими характеристиками, указанными на этикетках изделий.

**Монтаж**

**Допустимые температуры**

## SLOVENŠČINA

**Dopustni položaji vgradnje**

Temperatura medija do 100 °C:
- Lahko se vgradi v kateremkoli položaju, razen z elektromotornim pogonom visečim pod ventilom.

Temperatura medija > 100 °C:
- Vgradnja dovoljena samo v horizontalne cevi tako, da je elektromotorni pogon obrnjen navzgor.

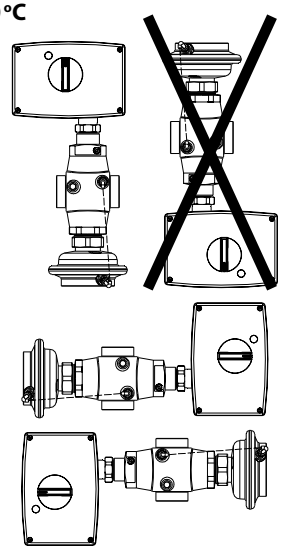
## POLSKI

**Dopuszczalne pozycje montażu.**

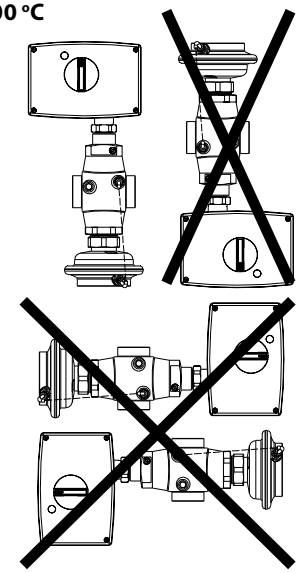
Temperatury czynnika do 100 °C:
- Montaż w dowolnej pozycji z wyłączeniem pozycji z siłownikiem elektrycznym skierowanym w dół.

Temperatury czynnika > 100 °C:
- Montaż dozwolony tylko na rurociągu poziomym, z siłownikiem elektrycznym skierowanym w górę.

**< 100 °C**



**> 100 °C**



## ČESKY

**Přípustná instalační poloha**

Teplota média do 100 °C:
- Regulátor lze instalovat v jakékoliv poloze, kromě pozice, ve které by byl pohon umístěn pod ventil.

Teplota média vyšší než 100 °C:
- Regulátor je možné instalovat pouze na vodorovné části potrubí, kdy pohon regulátoru je umístěn směrem nahoru.

## MAGYAR

**Lehetséges beépítési helyzetek**

Max. 100 °C közeghőmérsékletig:
- Bármely helyzetben beépíthető, kivéve a mozgató motor függőleges alsó helyzetét.

Ha a közeghőmérséklet > 100 °C:
- Csak vízszintes csőszakaszokba építhető be, az elektromos szelepmozgató felső helyzetével.

## РУССКИЙ

**Монтажные положения регулятора**

Температура регулируемой среды до 100 °C:
- Регулятор может устанавливаться в любом положении, кроме позиции, в которой электропривод оказывается под клапаном.

Температура регулируемой среды выше 100 °C:
- Установка регулятора разрешается только на горизонтальном трубопроводе электроприводом вверх.

## SLOVENŠČINA

**Lokacija namestitve in shema vgradnje**

❶ AVQM(T)
vgradnja v povratek

❷ AVQM(T)
vgradnja v dovod

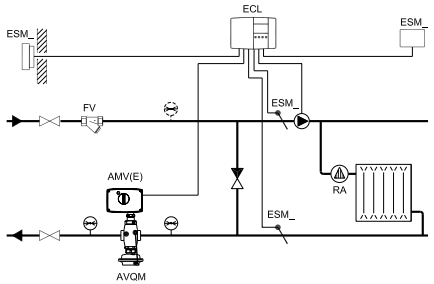
## POLSKI

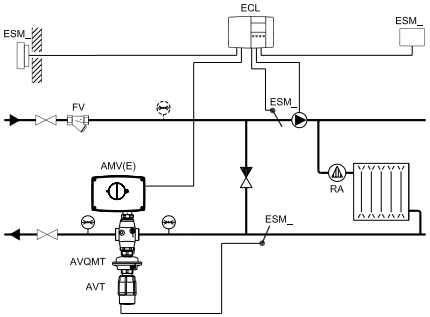
**Miejsce i schemat montażu**

❶ AVQM(T)
montaż na rurociągu powrotnym

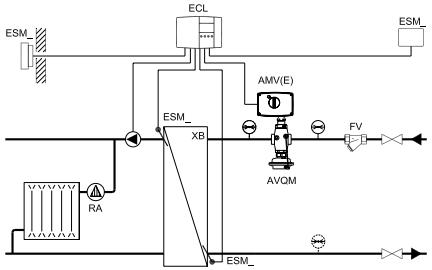
❷ AVQM(T)
montaż na rurociągu zasilającym

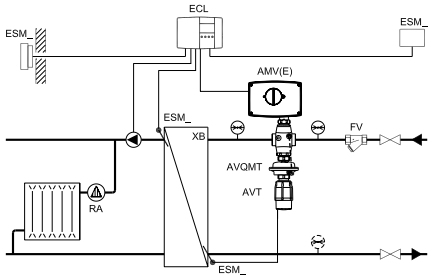
❶




❷




## ČESKY

**Umístění a schéma instalace**

❶ AVQM(T)
Montáž na vratnou větev

❷ AVQM(T)
Montáž na přívodní větev

## MAGYAR

**Beépítési hely és kapcsolási séma**

❶ AVQM(T)
a visszatérő ágban

❷ AVQM(T)
az előremenő ágban

## РУССКИЙ

**Размещение регулятора и схема установки**

❶ AVQM(T)
на обратном трубопроводе

❷ AVQM(T)
на подающем трубопроводе

## SLOVENŠČINA

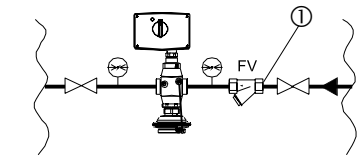
**Vgradnja ventila**

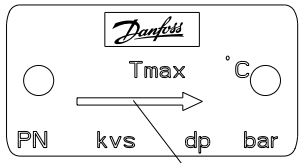
1. Pred montažo očistite cevovod.
2. Močno priporočamo vgradnjo filtra pred regulator ①.
3. Vgradite ventil
- Upoštevajte puščico na etiketi proizvoda oz. na proizvodu samem, ki kaže smer pretoka ② ③.
- Ventil z vgrajenimi varilnimi priključki se lahko samo pritrdi na cevovod ④.
  Varilni priključki so nato lahko polno varjeni samo brez ventila in tesnil! ⑤ ⑥
  Ob neupoštevanju teh navodil lahko visoke temperature pri varjenju uničijo tesnila.
- Protipririobnice ⑦ morajo biti vzporedne, tesnilne površine morajo biti čiste. in brez poškodb.
  Pritegnite vijake na prirobnicah križem v treh korakih do maksimalnega momenta (50 Nm).

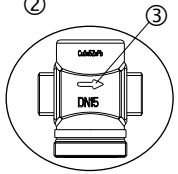
## POLSKI

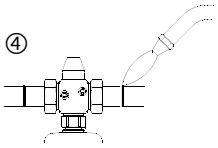
**Montaż zaworu**

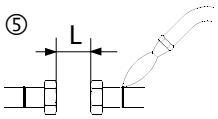
1. Przed zamontowaniem zaworu przepłukać instalację.
2. Przed regulatorem zamontować filtr ①.
3. Zamontować zawór.
- Należy zachować kierunek przepływu zaznaczony na tabliczce znamionowej lub na korpusie zaworu ② ③.
- Zawór z zamocowanymi końcówkami do przyspawania może być tylko punktowo przyspawany do rurociągu ④.
  Końcówki mogą być przyspawane tylko bez zaworu i uszczelnienia! ⑤ ⑥.
  Nie zastosowanie się do tego zalecenia może spowodować uszkodzenie uszczelnień wskutek wysokiej temperatury.
- 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).

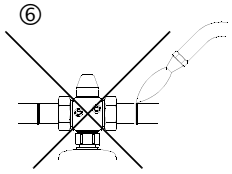



| DN | L (mm) |
|---|---|
| 15 | 69 |
| 20 | 74 |
| 25 | 79 |
| 32 | 104 |
| 40 | 114 |
| 50 | 134 |




## ČESKY

**Instalace ventilu**

1. Před montáží vyčistěte potrubní systém.
2. Před regulátor doporučujeme nainstalovat filtr ①.
3. Nainstalujte ventil.
- Při montáži dejte pozor na to, aby na štítku vyznačený směr proudění média odpovídal skutečnosti ② ③.
- Ventil s namontovanými navařovacími koncovkami může být napojen pouze přímo na potrubí ④.
  Koncovky musí být navařovány bez těsnění a připojeného ventilu! ⑤ ⑥
  Jestliže nebude postupováno podle tohoto návodu, tak vysoká svařovací teplota může zničit těsnění.
- Příruby ⑦ na potrubí musí být k sobě orientovány kolmo, kdy styčné těsnící plochy musí být čisté a bez poškození.
  Šrouby na přírubě dotahujte napříč a ve třech krocích až do dosažení maximálního kroutícího momentu (50 Nm).

## MAGYAR

**Szelep beépítés**

1. A munka megkezdése előtt végezze el a csővezeték hálózat tisztítását!
2. Erősen ajánlott egy szűrő beépítése a szabályzó elé ①.
3. A szelep beépítése:
   A beépítésnél vegye figyelembe a termékcímkén ② ill. a szelepen feltüntetett áramlási irányt ③!
- A hegesztett toldatokkal rendelkező szelepeket a csővezetékhez csak néhány ponton szabad hegesztéssel rögzíteni ④!
- A toldatok csak a szelep és a tömítőelemek levétele után hegeszthetőek körül! ⑤ ⑥
  Ha ezeket az útmutatásokat nem tartja be, a magas hegesztési hőmérsékleten a tömítőelemek tönkremennek.
- A csővezetékek karimáinak ⑦ párhuzamosan kell állniuk, és a tömítő-felületeknek szennyeződés-mentesnek és épnek kell lenniük!
  A karimákat összekötő csavarokat három lépésben szorítsa meg a max. nyomaték eléréséig (50 Нм)!

## РУССКИЙ

**Монтаж клапана**

1. Перед монтажом клапана промойте трубопроводную систему.
2. До регулятора (по ходу движения среды) рекомендуется установка сетчатого фильтра ①.
3. Установите клапан так, чтобы направление стрелки на этикетке ② или на его корпусе ③ совпадало с направлением движения регулируемой среды.
   Резьбовой клапан монтируется с помощью приварных фитингов, которые при установленном между ними клапане должны предварительно фиксироваться на трубопроводе прихваткой ④.
   Окончательная приварка фитингов к трубопроводу может производиться только при отсутствии клапана и уплотнительных прокладок! ⑤ ⑥
   При несоблюдении этих инструкций высокая температура сварки может повредить уплотнения фитингов и самого клапана.
   Фланцы ⑦ на трубопроводе должны быть установлены параллельно, их уплотняемые поверхности должны быть чистыми и без повреждений.
   Болты на фланцах следует затягивать крестообразно в три этапа до достижения максимального крутящего момента (50 Nm).

## SLOVENŠČINA

4. **Opozorilo**:
   Mehanske obremenitve cevovoda na telo ventila niso dovoljene.

**Montaža elektromotornega pogona**

Elektromotorni pogon AMV(E) namestite na ventil in privijte matico z viličastim ključem št. 32.

Moment 25 Nm.

Ostale podrobnosti:
*Glejte navodila za elektromotorne pogone AMV(E).*

**Montaža termostatskega pogona**
(velja le za regulatorje AVQMT)

Termostatski pogon AVT namestite na tlačni pogon in privijte matico z viličastim ključem št. 50.

Moment 35 Nm.

Ostale podrobnosti:
*Glejte navodila za termostatske pogone AVT.*

## POLSKI

4. **Uwaga**:
   Nie można dopuścić do powstania mechanicznych obciążeń korpusu zaworu od rurociągów.

**Montaż siłownika elektrycznego**

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

Moment 25 Nm

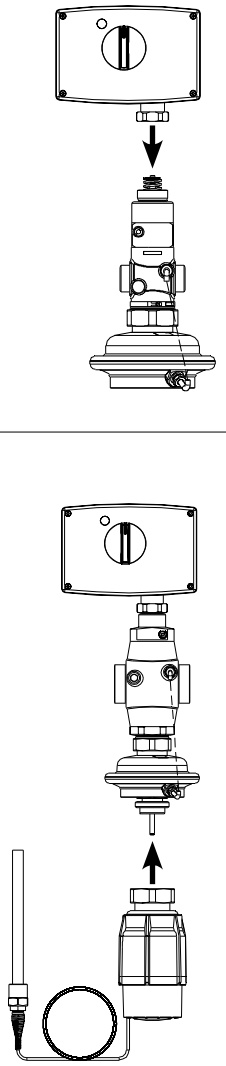
Informacje dodatkowe:
*patrz instrukcje dla siłowników elektrycznych AMV(E).*

**Montaż siłownika termostatycznego**
(tylko dla regulatorów AVQMT)

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

Moment 35 Nm.

Informacje dodatkowe:
*patrz instrukcje dla siłowników termostatycznych AVT.*



## ČESKY

4. **Upozornění**:
   Na potrubí namontovaný ventil se nesmí žádným způsobem mechanicky zatěžovat.

**Montáž elektrického pohonu**

Elektrický pohon AMV(E) nasaďte na ventil a pomocí klíče SW 32 utáhněte převlečnou matku.

Utahovací moment je 25Nm.

Další podrobnosti:
*Viz návod přiložený k elektrickému pohonu AMV(E).*

**Montáž přímočinného regulátoru teploty**
(použitelné pouze u regulátorů AVQMT)

Přímočinný regulátor teploty AVT nasaďte na membránu a pomocí klíče SW 50 utáhněte převlečnou matku.

Utahovací moment je 35Nm.

Další podrobnosti:
*Viz návod přiložený k přímočinnému regulátoru AVT.*

## MAGYAR

4. **Figyelem!**:
   A szeleptestet a csővezetékekkel mechanikusan terhelni tilos!

**Az elektromos szelepmozgató felszerelése**

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

Nyomaték 25Nm.

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

**Hőmérséklet szabályozó felszerelése**
(csak az AVQMT készülékek esetében)

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

Nyomaték: 35Nm.

További információk:
*Nézze meg az AVT részletes használati utasítását.*

## РУССКИЙ

4. **Внимание!**
   Механические нагрузки на корпус клапана от трубопроводов недопустимы.

**Монтаж электропривода**

Поместите электропривод AMV(E) на клапан и закрепите гаечным ключом SW 32.

Момент затяжки 25 Нм.

*Дополнительную информацию см. в инструкциях для электроприводов AMV(E).*

**Монтаж термоэлемента (только для AVQMT)**

Поместите термоэлемент AVT на диафрагменном блоке и закрепите гаечным ключом SW 50.

Момент затяжки 35 Нм.

*Дополнительную информацию см. в инструкции для термоэлемента AVT.*

## SLOVENŠČINA

**Izolacija**

Pri temperaturi medija do 100°C, je lahko tlačni pogon ① tudi izoliran.

Elektromotornega pogona AMV(E) ni dovoljeno izolirati.

**Dimenzije, masa**

1) Konični zunanji navoj po EN 10226-1

2) Prirobnice PN 25, glede na EN 1092-2.

## POLSKI

**Izolacja.**

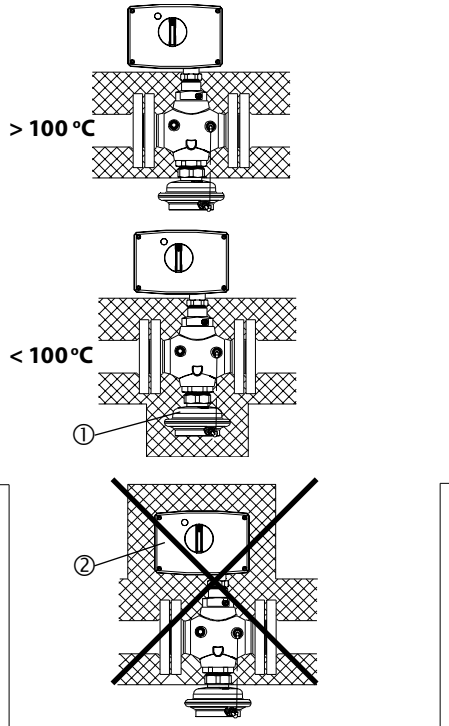
Dla temperatur czynnika do 100 °C siłownik ciśnieniowy ① może być zaizolowany.

Izolacja siłownika elektrycznego 2 jest niedozwolona.

**Wymiary, Ciężar.**

1) Stożkowy gwint zewnętrzny wg EN 10226-1.

2) Kołnierze PN 25 wg EN 1092-2.




## ČESKY

**Izolace**

Při teplotě média do 100 °C je možné přímočinný pohon ① také zaizolovat.

**Rozměry, Hmotnost**

1) Kónický vnější závit dle normy EN 10226-1

2) Příruba PN 25 dle normy EN 1092-2.

## MAGYAR

**Szigetelés**

100 °C közeghőmérséklet alatt a membránházat ① is be lehet szigetelni.

Az AMV(E) mozgató motort nem szabad leszigetelni.

**Méretek és súly**

1) Kúpos külső menet az EN 10226-1 szerint

2) PN 25 karimák a EN 1092-2.

## РУССКИЙ

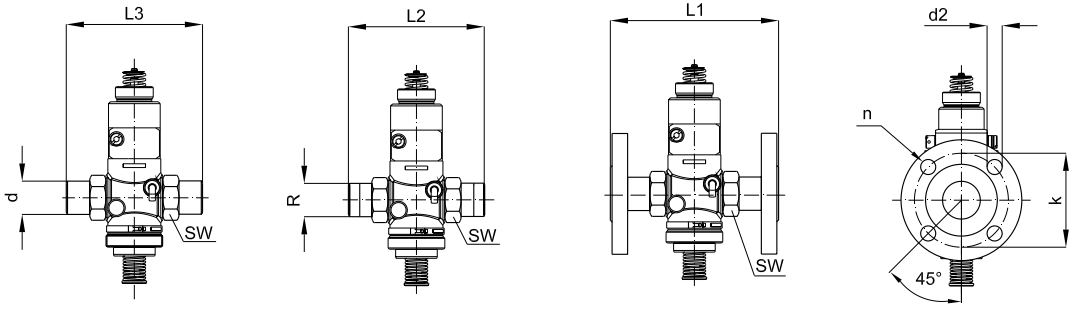
**Тепловая изоляция**

При температурах перемещаемой среды до 100 °C регулирующий блок ① может быть теплоизолирован.

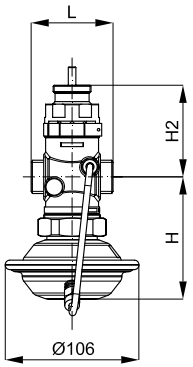
**Габаритные и присоединительные размеры**

1) Коническая наружная резьба соответствует EN 10226-1.

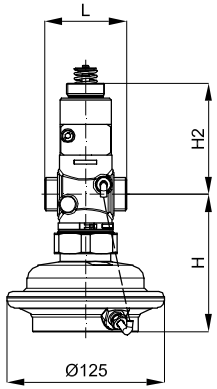
2) Фланцы Ру 25 соответствуют EN 1092-2.



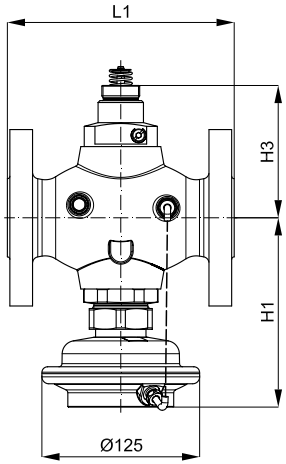

| DN | | 15 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SW | mm | 32 (G ¾A) | 41 (G 1A) | 50 (G 1¼A) | 63 (G 1¾A) | 70 (G 2A) | 82 (G 2½A) |
| d | | 21 | 26 | 33 | 42 | 47 | 60 |
| R 1) | | ½ | ¾ | 1 | 1 ¼ | - | - |
| L1 2) | | 130 | 150 | 160 | - | - | - |
| L2 | | 131 | 144 | 160 | 177 | - | - |
| L3 | | 139 | 154 | 159 | 184 | 204 | 234 |
| k | | 65 | 75 | 85 | 100 | 110 | 125 |
| $d_2$ | | 14 | 14 | 14 | 18 | 18 | 18 |
| n | | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |



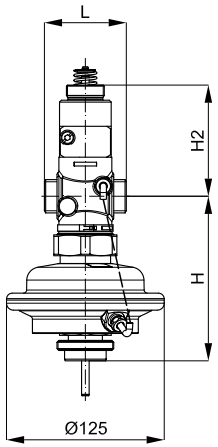

**AVQM PN16**
DN 15 - 32



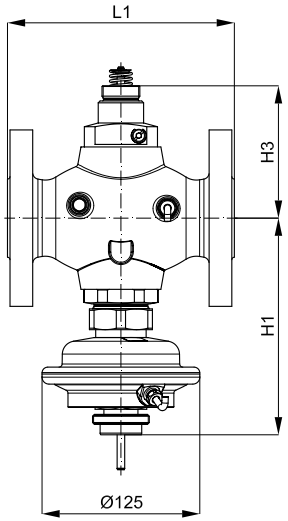

**AVQM PN25**
DN 15 - 50




**AVQM PN25**
DN 32 - 50




**AVQMT PN25**
DN 15 - 50




**AVQMT PN25**
DN 32 - 50

**AVQM PN 16**

| DN | | 15 | 20 | 25 | 32 |
|---|---|---|---|---|---|
| L | mm | 65 | 70 | 75 | 100 |
| H | | 97 | 97 | 97 | 97 |
| H2 | | 73 | 73 | 76 | 77 |

**AVQM PN 25**

| DN | | 15 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| L | mm | 65 | 70 | 75 | 100 | 110 | 130 |
| L1 | | - | - | - | 180 | 200 | 230 |
| H | | 109 | 109 | 109 | 150 | 150 | 150 |
| H1 | | - | - | - | 150 | 150 | 150 |
| H2 | | 88 | 88 | 91 | 105 | 105 | 105 |
| H3 | | - | - | - | 105 | 105 | 105 |

**Note:** other flange dimensions - see table for tailpieces

**AVQMT PN 25**

| DN | | 15 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| L | mm | 65 | 70 | 75 | 100 | 110 | 130 |
| L1 | | - | - | - | 180 | 200 | 230 |
| H | | 131 | 131 | 131 | 172 | 172 | 172 |
| H1 | | - | - | - | 172 | 172 | 172 |
| H2 | | 88 | 88 | 91 | 105 | 105 | 105 |
| H3 | | - | - | - | 105 | 105 | 105 |

**Note:** other flange dimensions - see table for tailpieces

## SLOVENŠČINA

### Zagon

**Polnjenje sistema, prvi zagon**

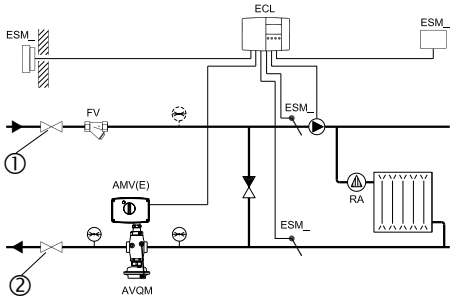
1. Odprite ventile v sistemu.
2. Počasi odprite zaporne organe ① v dovodu.
3. Počasi odprite zaporne organe ② v povratku.

## POLSKI

### Uruchomienie

**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.




## ČESKY

### Zahájení provozu

**Plnění systému, první spuštění**

1. Otevřete ventily systému.
2. Pomalu otevřete uzavírací armatury ① přívodní větve.
3. Pomalu otevřete uzavírací armatury ② vratné větve.

## MAGYAR

### Üzembe helyezés

**A rendszer feltöltése, első üzembe helyezése**

1. Nyissa ki a szabályozó-szelepet!
2. Lassan nyissa meg az elzáró szerelvényeket ① az előremenő ágban!
3. Lassan nyissa az elzáró szerelvényeket ② a visszatérő ágban!

## РУССКИЙ

### Запуск

**Заполнение системы, первый пуск**

1. Откройте регулирующий клапан системы.
2. Медленно откройте запорное устройство ① на подающем трубопроводе.
3. Медленно откройте запорное устройство ② на обратном трубопроводе.

## SLOVENŠČINA

**Test tesnosti in tlaka**

Regulatorja ne preizkušajte s tlakom višjim od 16 bar. V nasprotnem lahko pride do poškodb ventila. Tlačni preizkus mora biti izveden pred vgradnjo elektromotornega pogona. Tako je zagotovljeno, da je ventil med tlačnim preizkusom odprt.

Pred tlačnim preizkusom odprite nastavljivi vijak ② ③ s tem da ga obračate v:

- levo pri regulatorjih PN16 (proti smeri urinega kazalca) ④
- pri regulatorjih PN25 v levo (proti smeri urinega kazalca) ⑤ ali v desno (v smeri urinega kazalca) ⑥.

**Na priključkih mora tlak naraščati postopoma +/- ①.**

## POLSKI

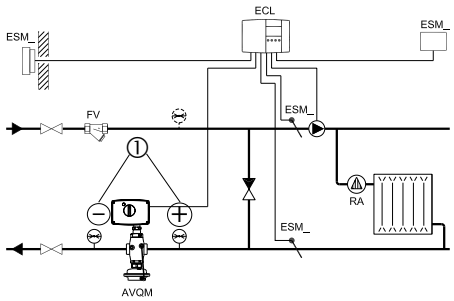
**Próby szczelności i ciśnienia.**

Nie wolno przeprowadzać próby ciśnienia zamkniętego zaworu regulacyjnego ciśnieniem wyższym niż 16 bar, zawór może ulec uszkodzeniu.
Próbę ciśnienia należy przeprowadzić przed zamontowaniem siłownika elektrycznego, dla zapewnienia otwarcia zaworu.

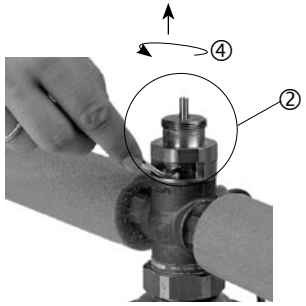
Przed próbą ciśnienia należy otworzyć zawór śrubą nastawnika przepływu ② ③ obracając.

- regulatory PN 16 w lewo (przeciwnie do ruchu wskazówek zegara) ④
- regulatory PN 25 w lewo (przeciwnie do ruchu wskazówek zegara) ⑤ lub w prawo (zgodnie z ruchem wskazówek zegara) ⑥.

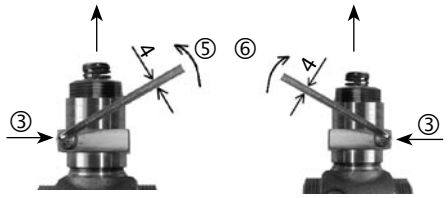
**Ciśnienie na podłączeniach +/- należy zwiększać stopniowo ①.**




**PN16**




**PN25**




## ČESKY

**Tlaková zkouška a zkouška těsnosti**

Nezkoušejte uzavřený regulační ventil tlakem vyšším než je 16 barů. V opačném případě by se ventil mohl poškodit. Tlakovou zkoušku je nutné provést ještě před instalací elektrického pohonu. Tím se zaručí, že ventil bude při zkoušce otevřený.

Před zahájením tlakové zkoušky otevřete omezovač průtoku ② ③ jeho otočením doleva (proti směru chodu hodinových ručiček).

**Tlak v +/- spojích může být zvyšován postupně ①.**

## MAGYAR

**Tömítettség- és nyomáspróba**

Ne terhelje a zárt kombinált szelepet 16bar-nál nagyobb nyomással. Ilyen esetben a szelep sérülhet. A nyomáspróbánál a motor ne legyen felszerelve. Így a szelep biztosan nyitva van.

Nyomáspróba előtt nyissuk ki a ② ③ állítócsavarokat, elforgatva azokat:

- a PN 16 szabályozóknál az óramutató járásával ellentétesen ④
- a PN 25 szabályozóknál az óramutató járásával ellentétesen⑤, vagy az óramutató járása irányában ⑥.

**A nyomást fokozatosan emeljük a + /- pontokon ①.**

## РУССКИЙ

**Испытания на прочность и герметичность**

Не испытывайте клапан давлением более 16 бар, чтобы его не повредить. Испытание на прочность проводите перед установкой электропривода. Это гарантирует, что клапан будет открыт.

Перед испытаниями на герметичность открутите винт ограничителя расхода ② ③ вращая его против часовой стрелки.

**Показания манометров, установленных в точках +/- ①, должны увеличиваться.**

## SLOVENŠČINA

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

Tlačni preizkus celotnega sistema se mora izvajati po navodilih proizvajalca.

Maksimalni preizkusni tlak je:

**1.5 x PN**

PN glejte napisno ploščico

**Jemanje iz obratovanja**

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

## POLSKI

Nieprzestrzeganie powyższych zasad może spowodować uszkodzenie siłownika lub zaworu.

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

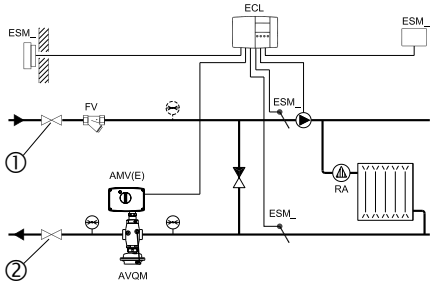
Maksymalne ciśnienie próbne wynosi

**1,5 x PN**

Ciśnienie nominalne PN podano na tabliczce znamionowej urządzenia.

**Odłączenie zaworu.**

1. Powoli zamknąć armaturę odcinającą ① na rurociągu zasilającym.
2. Powoli zamknąć armaturę odcinającą ② na rurociągu powrotnym.




## ČESKY

Nedodržení tohoto postupu může způsobit poškození ovládacího prvku nebo ventilu.

Tlaková zkouška celého systému se může provádět pouze podle návodu výrobce systému.

Maximální povolený zkušební tlak je:

**1,5 x PN**

Hodnota PN je uvedená na typovém štítku výrobku.

**Odstavování**

1. Pomalu uzavřete uzavírací armatury ① přívodní větve.
2. Pomalu uzavřete uzavírací armatury ② vratné větve.

## MAGYAR

Az útmutatások be nem tartása a szelepmozgató, ill. a szelep károsodását eredményezheti!

A rendszer nyomáspróbáját a gyártó rendelkezéseinek betartásával kell végezni.

A próbanyomás max. értéke:

**1.5 x PN**

A PN-értéket a termékcímkén találja.

**Üzemen kívül helyezés**

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

## РУССКИЙ

Если этого не происходит, то вероятно поврежден клапан или регулирующий элемент.

Испытания на герметичность всей системы должны проводиться в соответствии с инструкциями производителей оборудования.

Максимальное испытательное давление определяется как:

**1,5 P y**

Py (PN) указывается на этикетках оборудования.

**Вывод из эксплуатации**

1. Медленно закройте запорное устройство ① на подающем трубопроводе.
2. Медленно закройте запорное устройство ② на обратном трубопроводе.

## SLOVENŠČINA

**Nastavitev regulatorja**

**Nastavitev pretoka**

Pretok se nastavi z omejitvijo hoda regualcijskega ventila ①②.

Obstajata dve možnosti:
1. Nastavitev s krivuljami za nastavitev pretoka.
2. Nastavitev s kalorimetrom, glejte stran 38.

**Predpogoj**
(minimalni diferenčni tlak preko ventila)

Pri največjem pretoku mora biti razpoložljiv diferenčni tlak $\Delta p_v$ ① preko regulatorja vsaj:

**$\Delta p_{min}$ = 0,5 bar**

## POLSKI

**Nastawy.**

**Nastawa przepływu.**

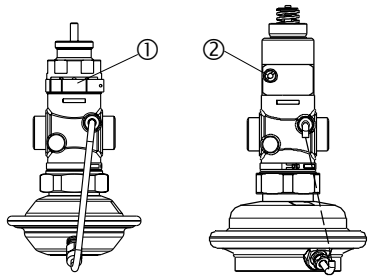
Wielkość przepływu jest zadawana poprzez ograniczenie skoku grzybka zaworu regulacyjnego ①②.

Istnieją dwie metody:
1. Nastawianie według krzywych regulacji przepływu.
2. Nastawianie z użyciem ciepłomierza (patrz str. 38).

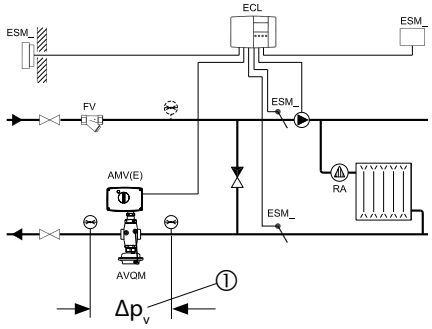
**Warunek wstępny.**
(minimalny spadek ciśnienia na zaworze).

Przy maksymalnym przepływie, spadek ciśnienia na zaworze regulacyjnym $\Delta p_v$ ① musi wynosić conajmniej:

**$\Delta p_{min}$ = 0,5 bar**




**PN16** **PN25**




## ČESKY

**Nastavení**

**Nastavení průtoku**

Průtok lze nastavit pomocí omezovače průtoku ①②.

Existují dvě možnosti :
1. Nastavení pomocí diagramu nastavení průtoku,
2. Nastavování pomocí měřiče tepla, viz strana 38.

**Počáteční podmínky**
(minimální diferenční tlak přes regulační ventil)

Při maximálním průtoku musí diferenční tlak $\Delta p_v$ ① přes regulační ventil dosahovat hodnotu minimálně:

**$\Delta p_{min}$= 0,5 bar**

## MAGYAR

**A kívánt érték beállítása**

**Térfogatáram-beállítás**

A térfogatáram a kombinált szelep löketének korlátozásával állítható be ①②.

Két beállítási lehetőség van:
1. beállítás diagramm szerint,
2. beállítás hőmennyiségmérővel, lásd. a 38. oldalt.

**Előfeltételek**
(min. nyomásesés a szelepen)

A max. térfogatáram eléréséhez a nyomásesésnek a kombinált szelepen ($\Delta p_v$) ① legalább

**$\Delta p_{min}$ = 0,5 bar értéknek kell lennie!**

## РУССКИЙ

**Установка значений регулируемых величин**

**Установка предельного расхода**

Значение требуемого расхода настраивается с помощью ограничения хода штока регулирующего клапана ①②.

Имеется две возможности:
1. Настройка с помощью графиков расхода;
2. Настройка с помощью теплосчетчика ( см. стр. 38).

**Предварительные условия:**
(минимальный перепад давлений на клапане)

При расчетном расходе перепад давлений на клапане регулятора $\Delta p_v$ ① должен быть не менее:

**$\Delta p_{мин}$ = 0,5 бар**

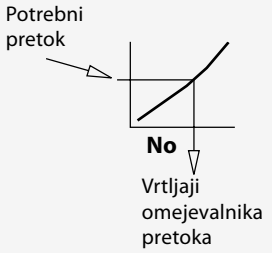
## SLOVENŠČINA

**Nastavitev s krivuljami za nastavitev pretoka**

Sistem je lahko zaustavljen pa ga vseeno lahko nastavimo.

1. Zaprite regulacijski ventil ② s privijanjem vijak ③ ④ do zaustavitve:
- v desno pri regulatorjih PN16 (v smeri urinega kazalca) ⑤
- pri regulatorjih PN25 v desno (v smeri urinega kazalca) ⑥ oz. v levo (proti smeri urinega kazalca) ⑦.

2. Izberite krivuljo za nastavitev pretoka iz diagrama (glejte 36, 37 stran).




## POLSKI

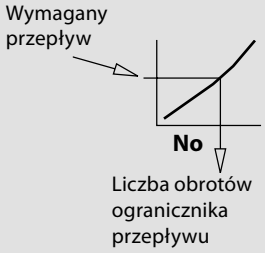
**Nastawianie według krzywych regulacji przepływu.**

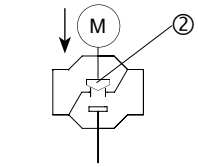
Układ nie może pracować w trakcie zadawania nastawy.

1. Zamknąć zawór regulacyjny ②, obracając śrubę nastawnika przepływu ③ ④ aż do oporu.
- regulatory PN 16 w prawo (zgodnie z ruchem wskazówek zegara) ⑤
- regulatory PN 25 w prawo (zgodnie z ruchem wskazówek zegara) ⑥ lub w lewo (przeciwnie do ruchu wskazówek zegara) ⑦

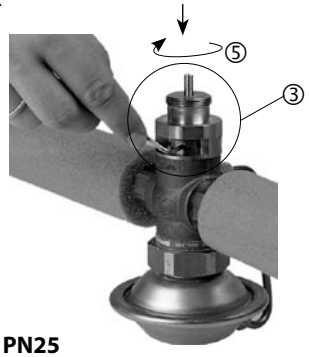
   Zawór jest zamknięty, nie ma przepływu.

2. Wybrać krzywą regulacji dla danego zaworu (stronia 36, 37).

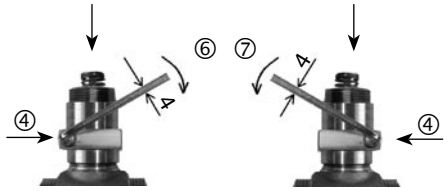



**PN16**




**PN25**




## ČESKY

**Nastavování pomocí diagramu nastavení průtoku**

Během nastavování není nutné, aby byl systém v provozu.

1. Ventil ② zavřete otočením nastavitelného šroubu ③ ④ až na doraz.

2. Vyberte z diagramu (viz strana 36, 37) křivku nastavení průtoku.




## MAGYAR

**Beállítás diagram szerint**

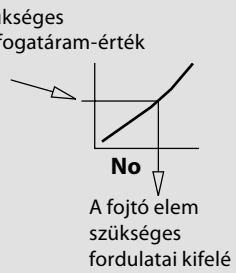
A rendszernek nem kell üzemben lenni a beállítás ideje alatt!

1. Zárja le a szabályozó szelepet ② a beállító csavar ③ ④ ütközésig történő forgatásával.

- a PN 16 szabályozóknál az óramutató járásával ellentétesen ⑤

- a PN 25 szabályozóknál az óramutató járásával ellentétesen ⑥, vagy az óramutató járása irányában ⑦.

2. Válassza ki a szükséges görbét a diagramból (oldalt 36, 37).




## РУССКИЙ

**Настройка с помощью графиков расхода**

Для настройки нет необходимости включать систему.

1. Закройте регулирующий клапан ② поворотом винта ③ ④ до упора:
   для регулятора Ру16 - по часовой стрелке ⑤

   для регулятора Ру25 - по часовой стрелке ⑥ или против часовой стрелки ⑦.

2. Выберите на диаграмме настроечную кривую (см. стр. 36, 37).



## SLOVENŠČINA

*pri PN16 regulatorjih: 1 = 120°*
*pri PN25 regulatorjih: 1 = 360°*

3. Odprite nastavni vijak ⑧ ⑨ za odčitano število vrtljajev:
- v levo pri regulatorjih PN16 (proti smeri urinega kazalca) ⑩
- pri regulatorjih PN25 v levo (proti smeri urinega kazalca) ⑪ oz. v desno (v smeri urinega kazalca) ⑫.

4. Nastavitev hoda ventila je končana, nadaljujte s korakom 2, stran 40.

**Opomba:**
*Če je sistem v obratovanju, lahko nastavitev preverite s pomočjo kalorimetra, glejte naslednje poglavje.*

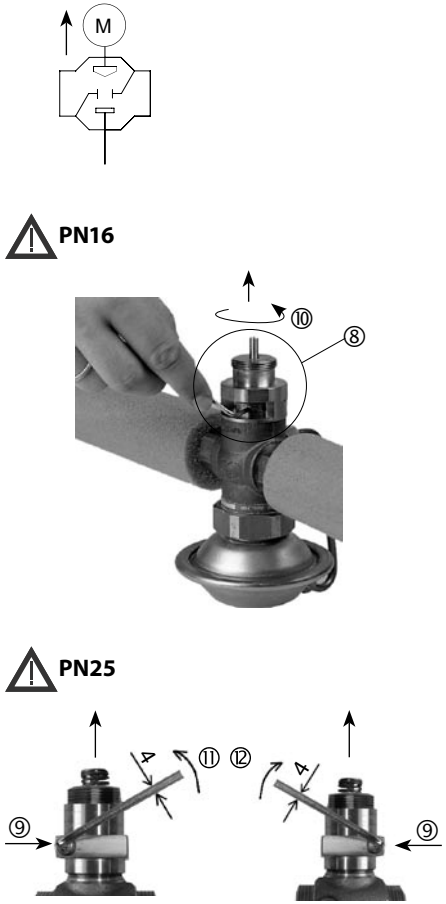
## POLSKI

*PN16: 1 = 120°*
*PN25: 1 = 360°*

3. Wykręcić śrubę regulacyjną ⑧ ⑨ o odczytaną liczbę obrotów.
- regulatory PN 16 w lewo (przeciwnie do ruchu wskazówek zegara) ⑩
- regulator PN 25 w lewo (przeciwnie do ruchu wskazówek zegara) ⑪ lub w prawo (zgodnie z ruchem wskazówek zegara) ⑫

4. Nastawa przepływu (skoku zaworu) została wykonana. Dalej wg punktu 2, str. 40.

**Uwaga:**
*Nastawę można zweryfikować podczas pracy układu za pomocą ciepłomierza – patrz następny rozdział.*




## ČESKY

*PN16: 1 = 120°*
*PN25: 1 = 360°*

3. Nastavitelný šroub vyšroubujte (proti směru chodu hodinových ručiček) o daný počet otáček .

4. Po dokončeném nastavení pokračujte podle kroku 2, na straně 40.

**Poznámka:**
*Nastavení může být později při provozu systému překontrolováno pomocí měřiče tepla, viz další kapitola.*

## MAGYAR

*A PN 16*
*szabályozóknál 1 = 120 °*
*A PN 25*
*szabályozóknál 1 = 360 °*

3. Csavarja ki (az óramutató járásával ellenkező irányba) az állító csavart a diagramból leolvasott fordulatokkal.
- a PN 16 szabályozóknál az óramutató járásával ellentétesen ⑩
- a PN 25 szabályozóknál az óramutató járásával ellentétesen ⑪, vagy az óramutató járása irányában ⑫.

4. Ha a szelep löketének beállítása megtörtént, folytassa a munkát a 40. oldalon leírtak szerint.

**Figyelem:**
*A beállítás ellenőrizhető a hőmennyiségmérővel, a következő szakaszban leírtak szerint.*

## РУССКИЙ

для регулятора Ру 16: 1 об. = 120 °
для регулятора Ру 25: 1 об. = 360 °

3. Отверните против часовой стрелки винт настройки на указанное число оборотов.
- для регулятора Ру16 – против часовой стрелки ⑩ ;
- для регулятора Ру25 – против часовой стрелки ⑪ или по часовой стрелке ⑫.

4. Настройка хода штока клапана выполнена, продолжайте, начиная с пункта 2 на стр. 40.

**Примечание:**
*Если система включена, то настройка может быть проверена путем использования теплосчетчика (см. следующий раздел).*

## SLOVENŠČINA

**Krivulje za nastavitev pretoka PN16**

## POLSKI

**Wykresy (krzywe) regulacji przepływu PN16.**

## ČESKY

**Diagramy nastavení průtoku PN16**

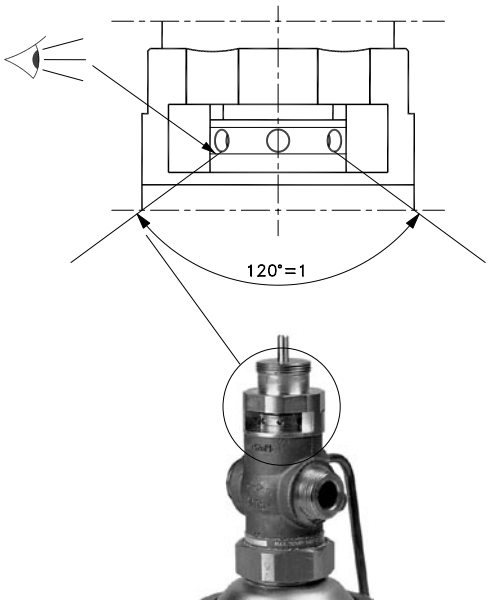
## MAGYAR

**Térfogatáram beállító diagramok PN16**

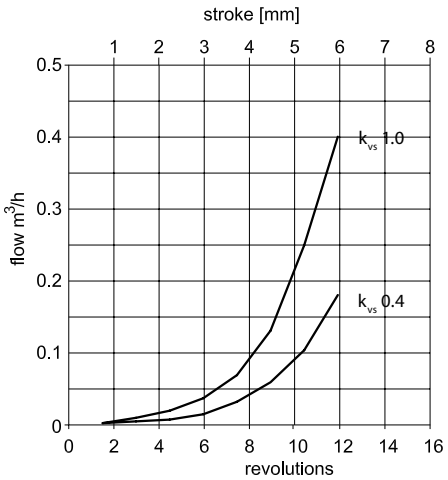
## РУССКИЙ

**Графики настройки расхода для регулятора Ру 16**

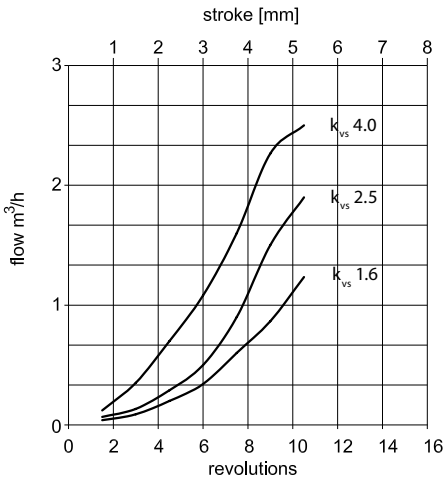
**PN 16**
**1 = 120°**



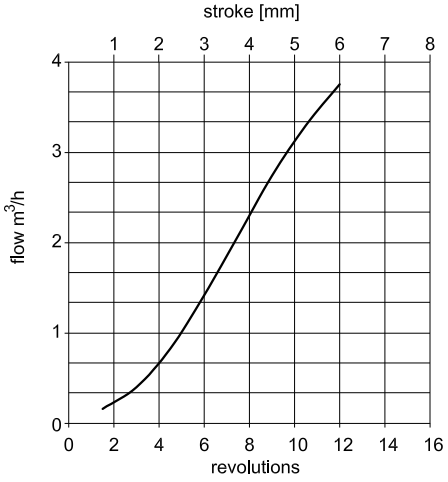

**DN15**



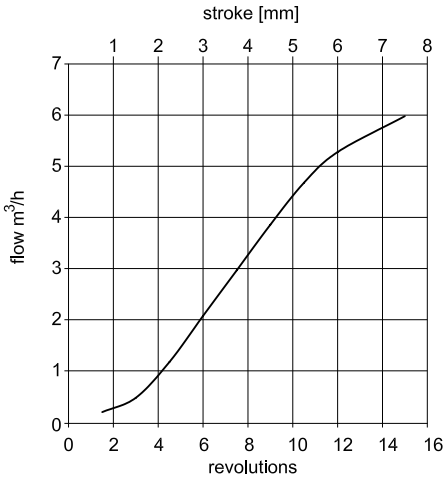

**DN15**



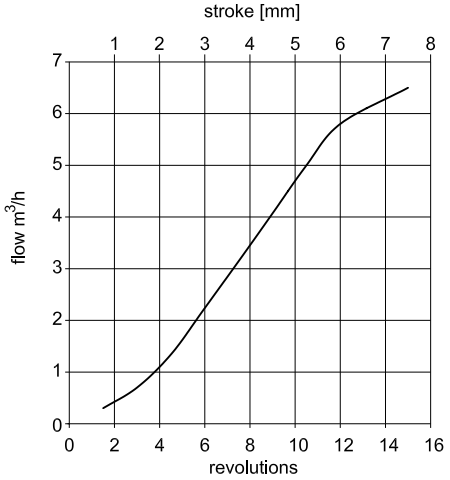

**DN 20 $k_{vs}$ 6.3**




**DN 25 $k_{vs}$ 8.0**




**DN 32 $k_{vs}$ 10**



## SLOVENŠČINA

**Krivulje za nastavitev pretoka PN25**

## POLSKI

**Wykresy (krzywe) regulacji przepływu PN25.**

## ČESKY

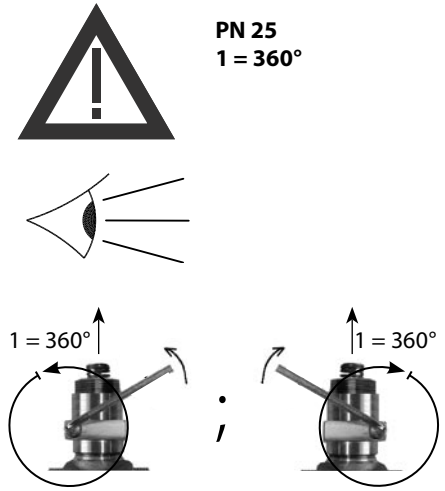
**Diagramy nastavení průtoku PN25**

## MAGYAR

**Térfogatáram beállító diagramok PN25**

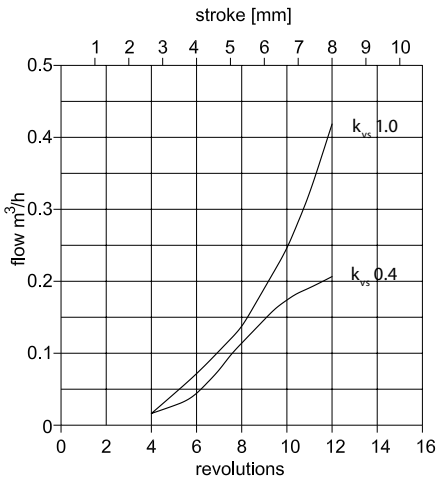
## РУССКИЙ

**Графики настройки расхода для регулятора Ру25**

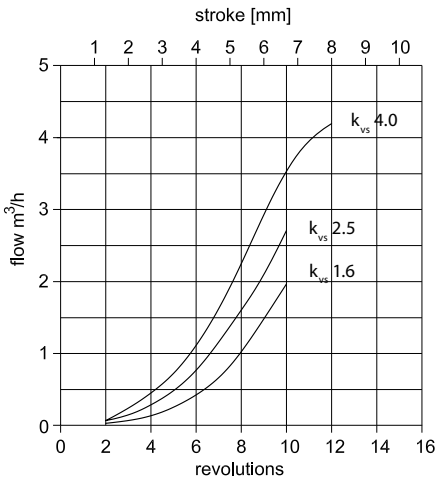



**PN 25**
**1 = 360°**

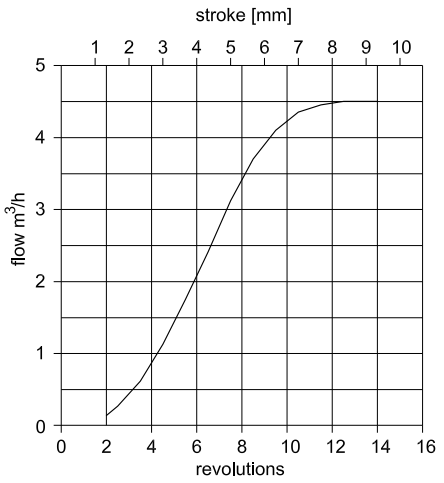
**DN 15**



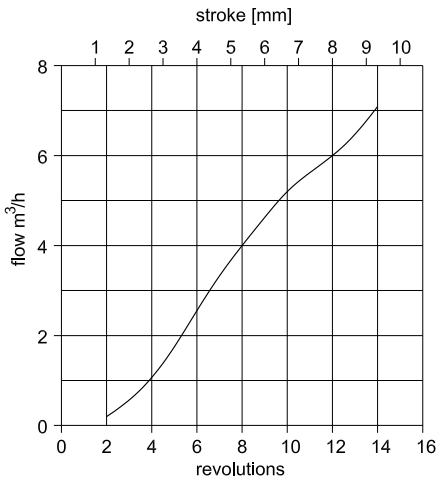

**DN 15**



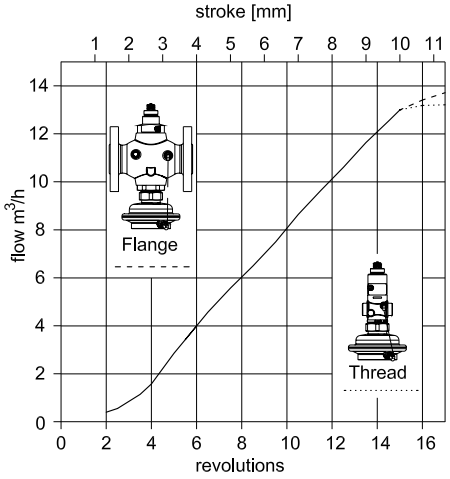

**DN 20 $k_{vs}$ 6.3**



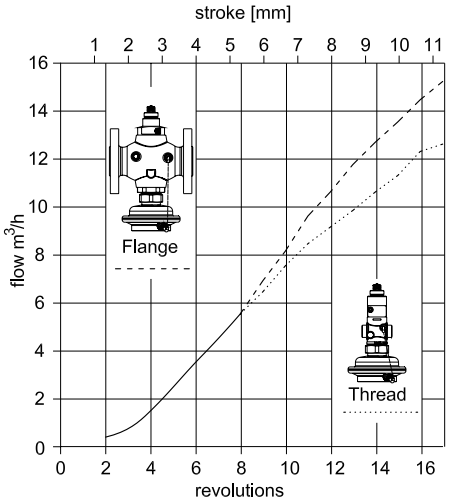

**DN 25 $k_{vs}$ 8.0**



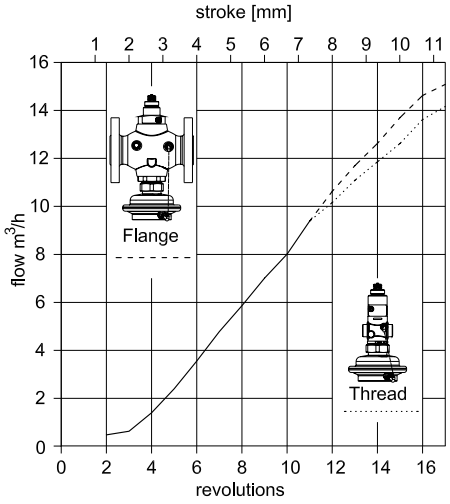

**DN 32 $k_{vs}$ 12.5**




**DN 40 $k_{vs}$ 16**




**DN 50 $k_{vs}$ 20**



## SLOVENŠČINA

**Nastavitev s kalorimetrom**

**Predpogoj:**

Nastavitev naj se izvaja brez vgrajenega elektromotornega pogona AMV(E). Če je elektromotorni pogon prigrajen, mora biti drog pogona uvlečen v pogon.

Sistem mora biti v obratovanju. Vsi porabniki v sistemu ① ali by-passi morajo biti popolnoma odprti.

1. Opazujte pokazatelj na kalorimetru.

**Pri PN16 regulatorjih:**
- obračanje v levo (proti smeri urinega kazalca) ② povečuje pretok
- obračanje v desno (v smeri urinega kazalca) ③ zmanjšuje pretok

## POLSKI

**Nastawianie z użyciem ciepłomierza.**

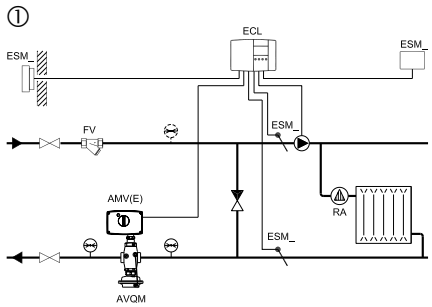
**Warunek wstępny:**

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

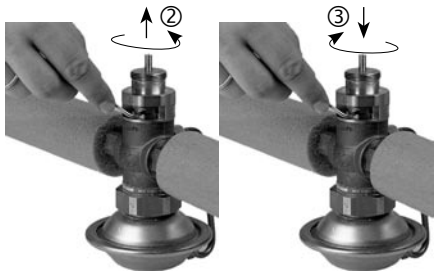
Układ musi działać. Wszystkie urządzenia w układzie albo na obejściu muszą być całkowicie otwarte ①.

1. Obserwować wskazania licznika ciepła (przepływomierza).

**Regulatory PN16:**
obracać śrubą nastawnika przepływu
- w lewo (przeciwnie do ruchu wskazówek zegara) ② dla zwiększenia przepływu
- w prawo (zgodnie z ruchem wskazówek zegara) ③ dla zmniejszenia przepływu




**PN 16**




## ČESKY

**Nastavení pomocí měřiče tepla**

**Počáteční podmínky:**

Nastavování je nutné provádět tehdy, když elektrický pohon AMV (E) je demontovaný. Jestliže bude elektrický pohon namontovaný, tak je nutné uvolnit jeho náhon.

Systém musí být v provozu. Všechna zařízení systému nebo obtoky ① musí být zcela otevřeny.

1. Překontrolujte ukazatel měřiče tepla.

Otáčením směrem doleva (proti směru chodu hodinových ručiček) průtok zvyšujete.

Otáčením směrem doprava (po směru chodu hodinových ručiček) průtok snižujete.

## MAGYAR

**Beállítás hőmennyiségmérő segítségével**

**Előkészületek:**

A beállításnak az AMV(E) motor leszerelése mellett kell történnie. Ha a motor fel van szerelve, oldjuk szét a tengely kapcsolatát.

A rendszernek üzemben kell lennie. Minden záróelemnek és megkerülőnek ① teljesen nyitva kell lennie.

1. Figyeljük a hőmennyiségmérő kijelzőjét.

**A PN 16 szabályozóknál:**
- az óramutató járásával ellentétesen forgatva ② a folyadékáram növekszik
- az óramutató járása szerint forgatva ③ a folyadékáram csökken

## РУССКИЙ

**Настройка с помощью теплосчетчика**

**Предварительные условия:**

Настройку следует производить при снятом AMV(E). Если привод будет установлен, то его шток должен быть поднят.

Система должна быть в рабочем режиме. Все запорные устройства на установках ① или байпасной линии должны быть полностью открыты.

1. Отметьте показания на приборе теплосчетчика.

**Для регулятора Ру16**

- вращайте винт против часовой стрелки ② для увеличения расхода;
- вращайте винт по часовой стрелке ⑤ для уменьшения расхода.

## SLOVENŠČINA

**Pri PN25 regulatorjih:**
- obračanje v levo (proti smeri urinega kazalca)④ oz. v desno (v smeri urinega kazalca) ⑤ povečuje pretok
- obračanje v desno (v smeri urinega kazalca) ⑥ zmanjšuje pretok oz. v levo (proti smeri urinega kazalca) ⑦ zmanjšuje pretok.

*Ko je nastavitev končana:*

2. Če elektromotorni pogon še ni vgrajen, ga vgradite ⑧.

   Glejte "Montaža elektromotornega pogona".

3. S pomočjo elektromotornega pogona na kratko zaprite in odprite sistem.

4. Preverite pretok.

   Nastavitev regulatorja pretoka je zaključena.

## POLSKI

**Regulatory PN 25:**
obracać śrubą nastawnika przepływu
- w lewo (przeciwnie do ruchu wskazówek zegara) 4 lub prawo (zgodnie z ruchem wskazówek zegara) 5 dla zwiększenia przepływu
- w prawo (zgodnie z ruchem wskazówek zegara) 6 lub w lewo (przeciwnie do ruchu wskazówek zegara) 7 dla zmniejszenia przepływu.

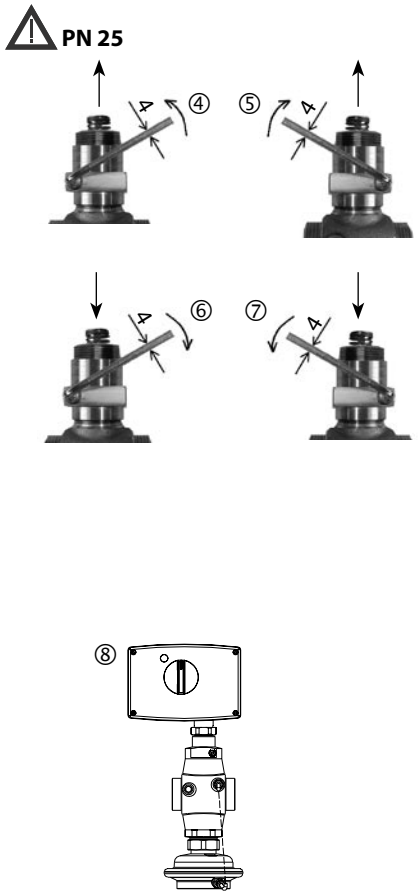
*Po zakończeniu regulacji:*

2. Jeżeli siłownik był zdemontowany, to należy go zamontować (patrz rozdział dotyczący montażu siłownika) ⑧.

3. Należy na krótko przydławić układ i ponownie go otworzyć (np. wymuszając zamknięcie zaworu siłownikiem).

4. Sprawdzić wartość przepływu.

   Nastawa przepływu (skoku zaworu) regulacyjnego została wykonana.




## ČESKY

*Po dokončení nastavení:*

2. Jestliže tomu tak ještě není, tak namontujte pohon, viz kapitola Montáž elektrického pohonu ⑧.

3. Systém mírně přivřete a poté opět otevřete (například pomocí elektrického pohonu).

4. Ověřte nastavený průtok.

   Nastavení ventilu je nyní dokončeno.

## MAGYAR

**A PN 25 szabályozóknál:**
- az óramutató járásával ellentétesen forgatva ④, vagy az óramutató járása szerint ⑤ a folyadékáram növekszik
- az óramutató járása szerint forgatva ⑥, az óramutató járásával ellentételesen ⑦ a folyadékáram csökken

*A beállítás elvégzése után fejezzük be a szerelést a következő leírás szerint:*

2. Ha még nincs felszerelve a szelepmozgató motor ⑧, szereljük fel a korábbi fejezetben leírtak szerint.

3. Rövid időre fojtsuk le a szelepet, majd nyissuk újra ki (természetesen az elektromos szelepmozgatóval).

4. Ellenőrizzük még egyszer a térfogatáramot.

   A beállítás ezzel befejeződött.

## РУССКИЙ

**Для регулятора Ру25**
- вращайте винт против часовой стрелки ④ или по часовой стрелке ⑤ для увеличения расхода;
- вращайте винт по часовой стрелке ⑥ или против часовой стрелки ⑦ для уменьшения расхода.

*После выполнения настройки:*

2. Установите привод ⑧ если он был снят (см. раздел «Монтаж электропривода»).

3. Быстро закройте систему и затем откройте ее вновь с помощью электропривода.

4. Проверьте значение расхода. Настройка регулирующего клапана завершена.

## SLOVENŠČINA

5. Nastavni vijak lahko plombirate ⑨ ⑩.

**Nastavitev temperature**
(velja le za regulatorje AVQMT)

Glejte navodila za termostatske pogone AVT.

## POLSKI

5. Śruba regulacyjna ⑨ ⑩ może zostać zaplombowana.

**Nastawianie temperatury**
(tylko dla regulatorów AVQMT)

Patrz: instrukcje siłownika termostatycznego AVT.

**PN 16**

⑨



**PN 25**

⑩



## ČESKY

5. Nyní je možné zaplombovat ⑨ ⑩ nastavovací šroub.

**Nastavení teploty**
(použitelné pouze u regulátorů AVQMT)

Viz návod přímočinného regulátoru teploty AVT.

## MAGYAR

5. A beállító csavart ⑨ ⑩ plombálni lehet.

**A hőmérséklet szabályozó beállítása**
(csak az AVQMT szelepek esetében)

Nézze meg az AVT szabályozó használati utasítását.

## РУССКИЙ

5. Винт настройки ⑨ ⑩ может быть опломбирован.

**Установка температуры**
(Только для регулятора AVQMT)

См. инструкцию для термоэлемента3 AVT.