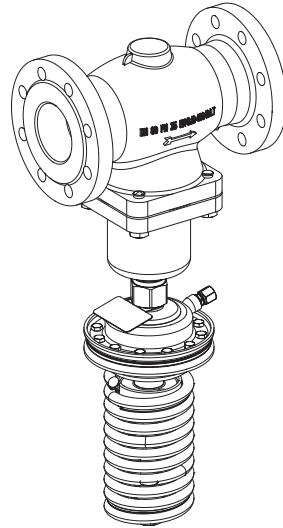
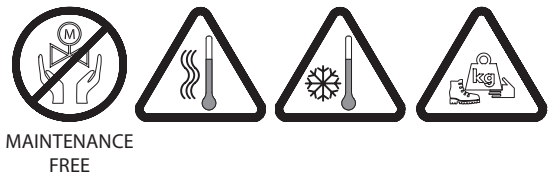


Pressure Relief Controller AFA/VFG 2(1)



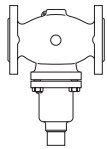
ENGLISH	Pressure Relief Controller AFA/VFG 2(1)	www.danfoss.com	Page 6
DEUTSCH	Überströmregler AFA/VFG 2(1)	www.danfoss.de	Seite 7
FRANÇAIS	Déverseur AFA/VFG 2(1)	www.danfoss.fr	Page 8
ESPAÑOL	Controlador de alivio de presión AFA/VFG 2(1)	www.danfoss.es	Página 9
SVENSKA	Överströmningsregulator AFA/VFG 2(1)	www.danfoss.se	Sida 10
POLSKI	Regulator ciśnienia, upustowy AFA/VFG 2(1)	www.danfoss.pl	Strona 11
РУССКИЙ	Регулятор давления "до себя" AFA/VFG 2(1)	www.danfoss.ru	Страница 12

AFA/VFG 2(1)

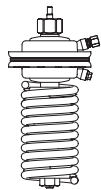


1

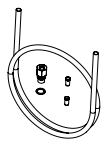
DN 15-125
T_{max} = 150 °C



VFG 2(1)

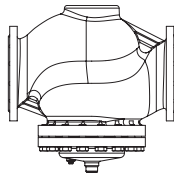


AFA

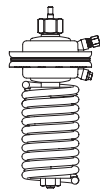


AF (1x)

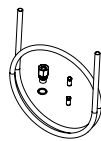
DN 150-250
T_{max} = 140 °C



VFG 2(1)

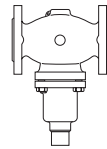


AFA

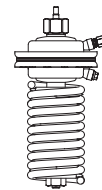


AF (1x)

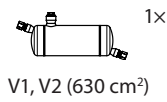
DN 150-250
T_{max} = 200 °C



VFG 2



AFA

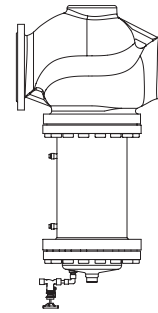


V1, V2 (630 cm²)

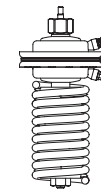


AF (1x)

DN 150-250
T_{max} = 200 °C



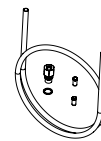
VFG 2



AFA



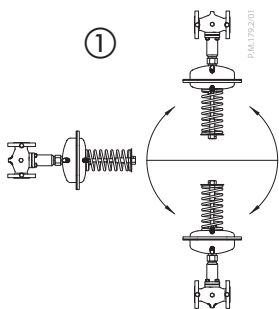
V1, V2 (630 cm²)



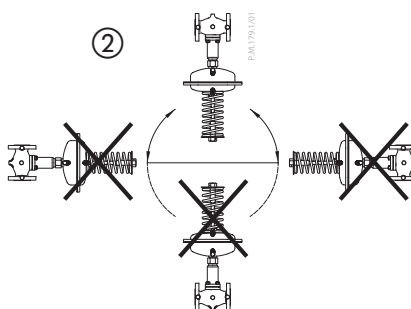
AF (1x)

2

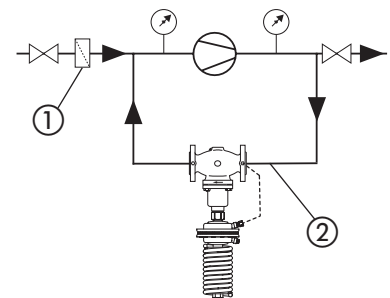
DN 15-80 T_{max} ≤ 120 °C



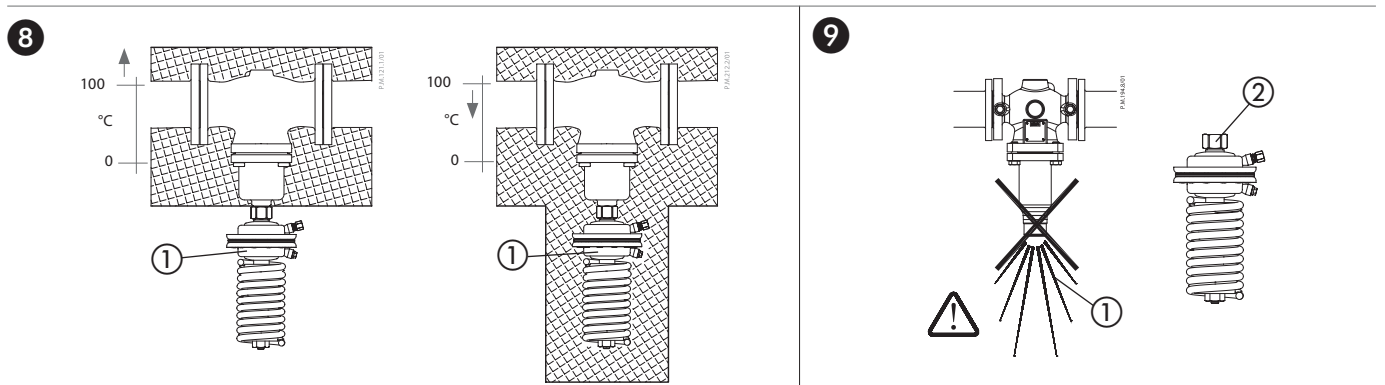
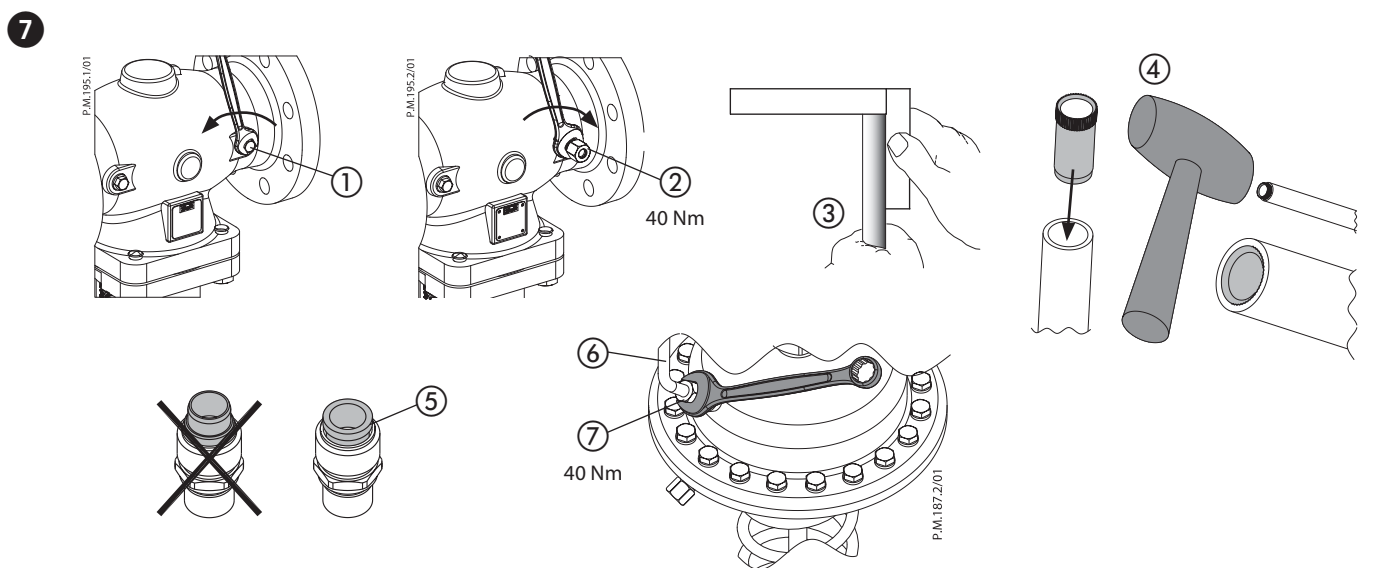
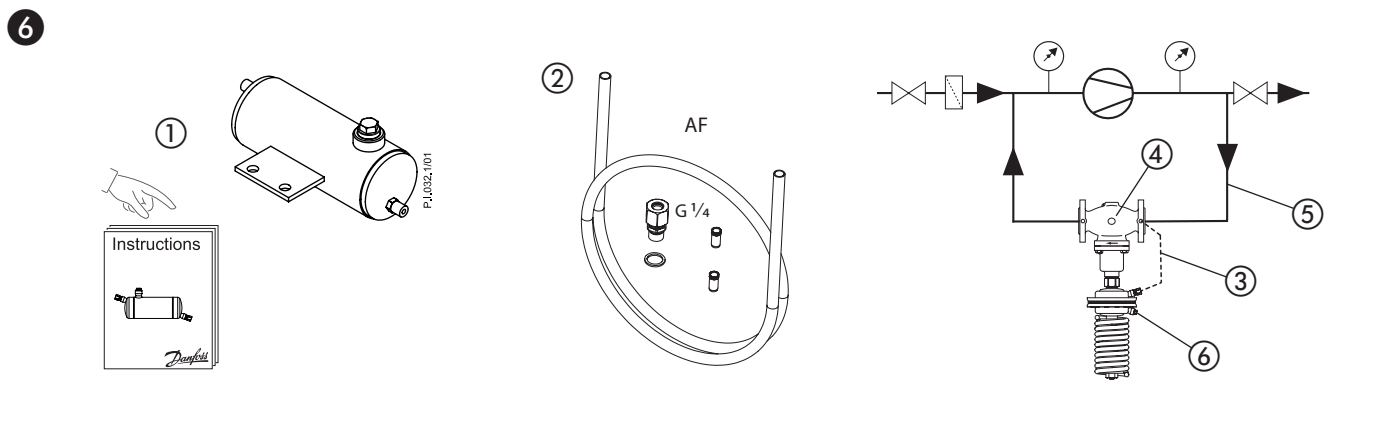
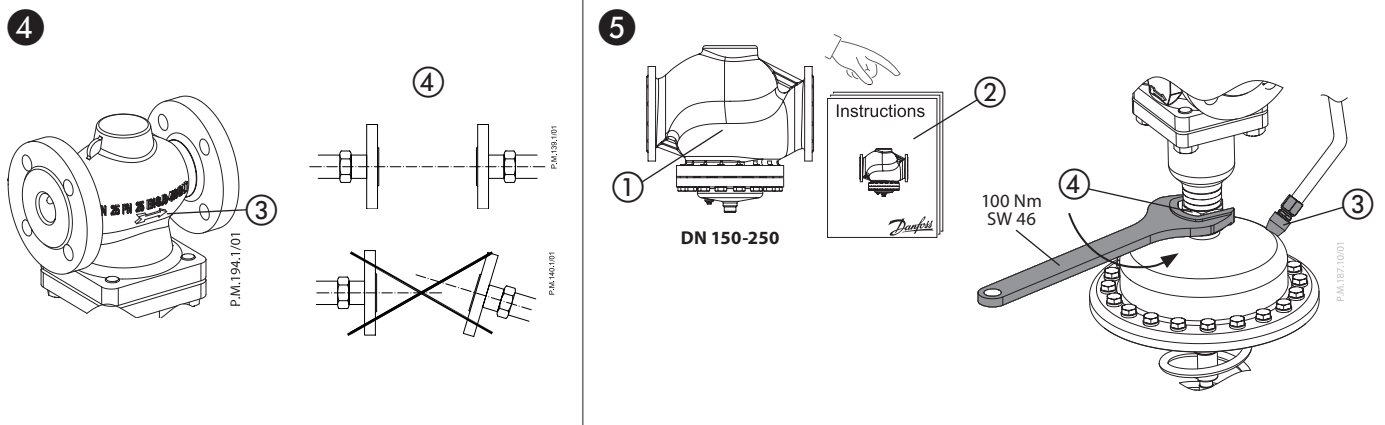
DN 15-80 T_{max} > 120 °C; DN 100-250



3

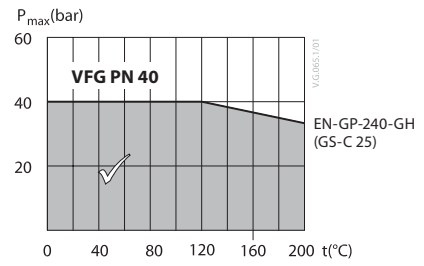
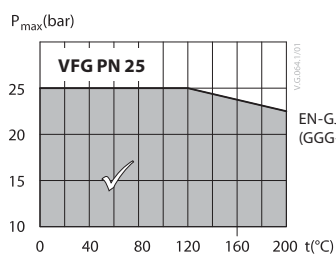
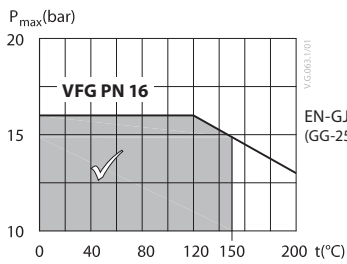
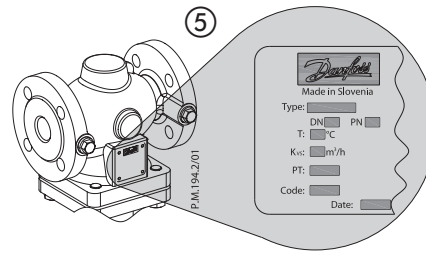
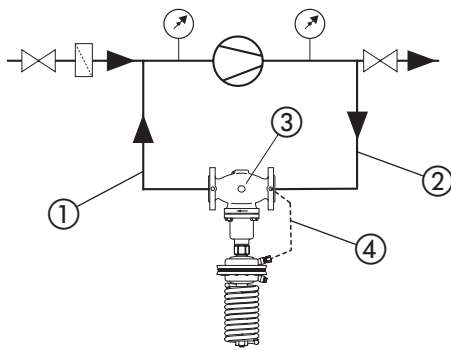


AFA/VFG 2(1)

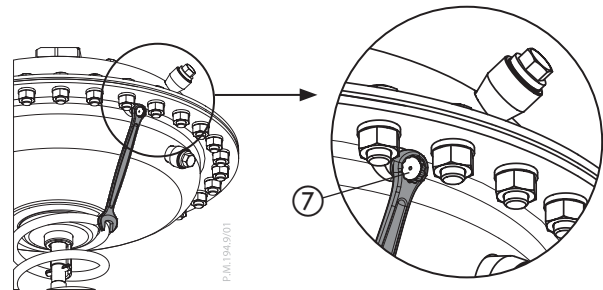
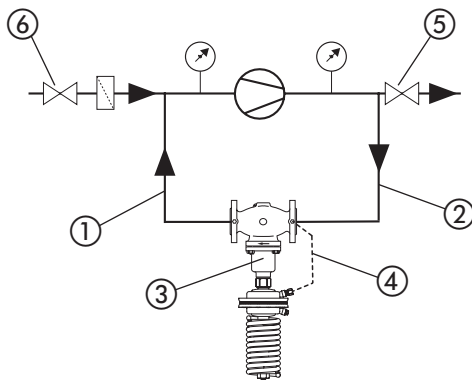


AFA/VFG 2(1)

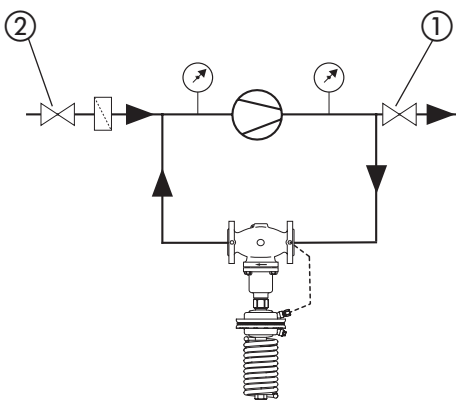
10



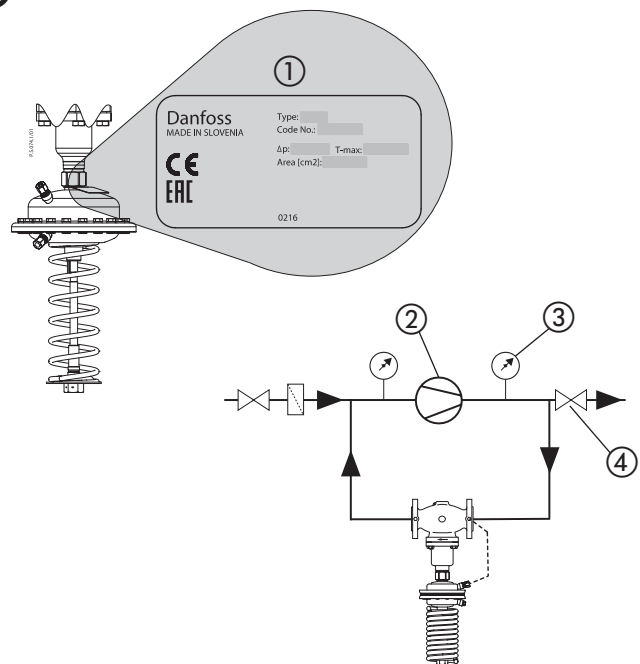
11



12

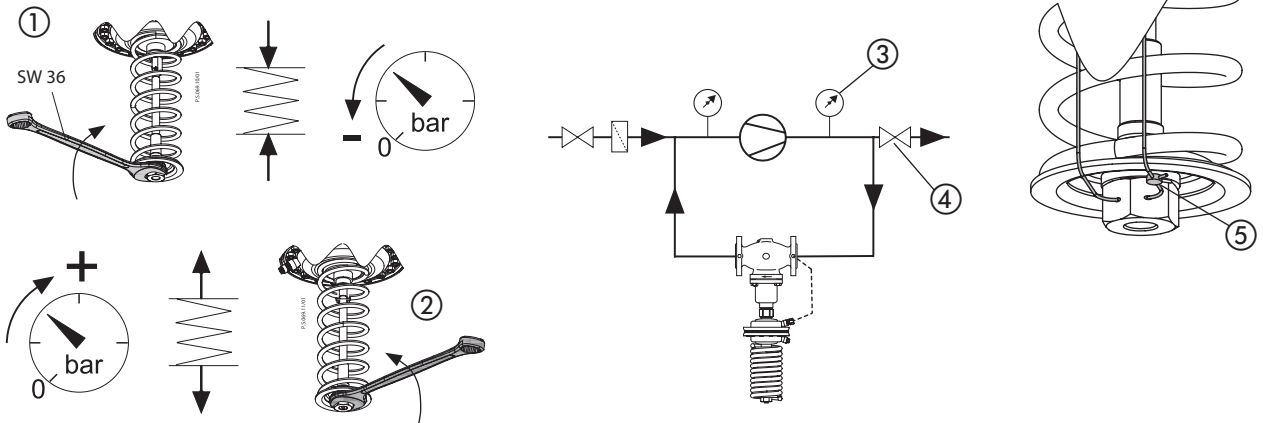


13

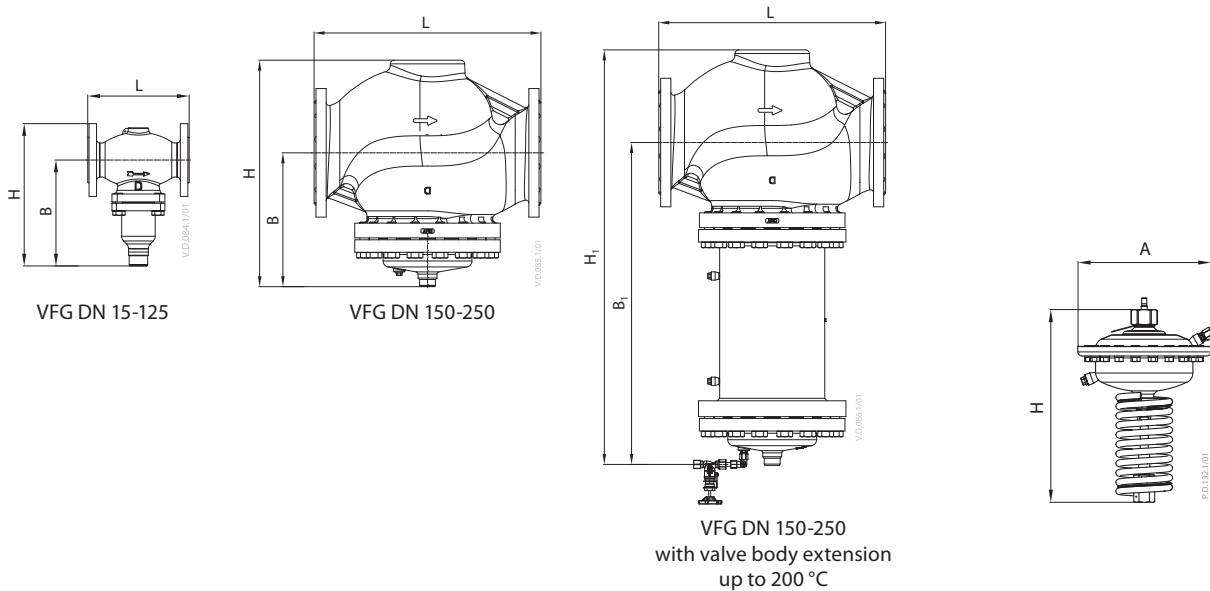


AFA/VFG 2(1)

14



15

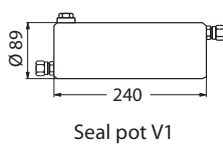


VFG 2, VFG 21 Valves

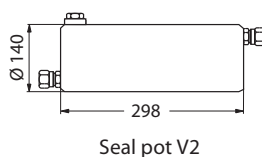
DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250
L	130	150	160	180	200	230	290	310	350	400	480	600	730
B	213	213	239	239	241	241	276	276	381	381	326	354	401
H	267	267	304	304	323	323	370	370	505	505	505	591	661
B ₁											620	852	1199
H ₁											799	1089	1459

AFA Actuator

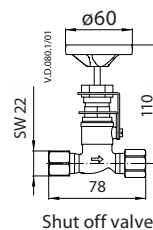
Actuator size	cm ²	32	80	250	630
A	mm	172	172	263	380
H	mm	425	420	430	505



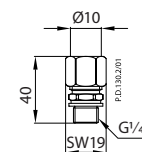
Seal pot V1



Seal pot V2



Shut off valve



Compression fitting

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.

Definition of Application

The controller is used for pressure relief of steam, water and water glycol mixtures for heating, district heating and cooling systems.

The technical data on the label plates determine the use.

Scope of Delivery ①

Impulse tube AF, accessory, for connection to the pipeline.

Mounting ②
Admissible Installation Positions

DN 15-80 media temperatures up to 120 °C:
Can be installed in any position ①.

DN 100-250 and DN 15-80, media temperatures higher >120 °C.

Installation only permitted in horizontal pipelines with the actuator hanging downwards ②.

Installation Scheme ③


Note: The valve is closed without pressure and is opening on rising pressure ② before the valve.

Valve Installation ④

1. Install strainer ③ ① before the controller.
2. Rinse system prior to installing the valve.
3. Observe flow direction ③ on the valve body.



Flanges ④ in the pipeline must be in parallel position and sealing surfaces must be clean and without any damage.

4. Install the valve.
5. Tighten screws crosswise in 3 steps up to the max. torque.

Valve Actuator Installation ⑤

Valves DN 150 - 250 ① :



The actuator stem must be screwed into the valve stem.

Observe the Installation Instructions ② for the DN 150 - 250 valves.

Valves DN 15-125:

1. Place actuator at the valve.
2. Align actuator, observe position of impulse tube connection ③.
2. Tighten union nut ④
Torque 100 Nm

Impulse Tube Installation ⑥


Note: When installing seal pots ①, please observe the Installation Instructions for the seal pots.

Which impulse tubes to use?

Use the impulse tube set AF (1x) ②:

Order No.: **003G1391**

or use the following pipes:

Stainless steel	∅ 10x0.8	DIN 17458 DIN 2391
Steel	∅ 10x1	DIN 2391
Copper	∅ 10x1	DIN 1754

The impulse tube ③ can be connected directly to the valve ④ or to the pipeline ⑤.



⑥ ventilation socket, do not connect impulse tube.

Installation ⑦

1. Remove plug ① at the valve.
2. Screwed in threaded joint G ¼ ② with copper seal,
Torque 40 Nm.
3. Cut pipe in rectangular sections ③ and burr.
4. For copper pipe: insert sockets ④ on both sides.
5. Verify the correct position of the cutting ring ⑤.
6. Press impulse tube ⑥ into the threaded joint up to its stop.
7. Tighten union nut ⑦
Torque 40 Nm

Insulation ⑧

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

Dismounting ⑨


Danger
Danger of injury by hot water!

Valve without actuator is open ①, seal ② is in the actuator.

Prior to dismounting, depressurize system!

Carry out dismounting in reverse order to mounting.

Leak and Pressure Tests ⑩


Observe max. permitted pressure, see below.

The pressure ① behind the valve must not exceed the pressure ② before the valve.

Caution:

The valve is closed without pressure and is opening on rising pressure before the valve.

Non-compliance may cause damages at the controller ③.

Prior to pressure tests, it is absolutely necessary to remove the impulse tube at the valve ④.

Close connections with plugs G ¼ ISO 228.

Max. pressure [bar] with connected impulse tube

AFA cm ²	32	80	250	630
bar	16	6	1.5	0.5

Observe nominal pressure ⑤ of the valve.

Max. test pressure is 1.5 × PN.

Filling the System, First Start-up ⑪


The pressure ① behind the valve must not exceed the pressure ② before the valve.

Caution:

The valve is closed without pressure and is opening on rising pressure before the valve.



Non-compliance may cause damages at the controller ③.

1. Open shut-off valve ④ at the impulse tube, if any.
2. Slowly open shut-off unit ⑥.
3. Slowly open shut-off unit ⑤.
4. Only for actuator 630 cm²:
Open ventilation screw ⑦ by about 2 turns.
As soon as water is penetrating, close screw.

Putting out of Operation ⑫

1. Slowly close shut-off units ①.
2. Slowly close shut-off units ②.

Setpoint Adjustment ⑬

Set-point range see rating plate ①.

1. Start system, see section "First Start-up".
2. Start pump ②.
3. Observe pressure indicator ③.
4. Slightly close fitting ④ behind the pump (in flow direction) so that the pressure ③ is rising.
5. **Adjusting the setpoint ⑭:**
Turning to the right ① reduces the set-point (unstressing the spring, tension spring)
Turning to the left ② increases the set-point (stressing the spring)
6. If the required pressure ③ cannot be set, further close the fitting ④.
7. The set-point adjuster ⑤ may be sealed.

Dimensions, Weights ⑮

DEUTSCH
Sicherheitshinweise


Um Verletzungen von 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 lassen,
- entleeren und
- reinigen.

Die Vorgaben des Anlagenherstellers und Anlagenbetreibers sind zu beachten.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Regler dient der Druckregelung von Wasser, Wasser-Glykolgemischen und Dampf für Heizungs-, Fernheizungs- und Kühlungsanlagen.

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

Lieferumfang ①

Steuerleitung AF, Zubehör, für Anschluss zur Rohrleitung

Montage ②
Zulässige Einbaulagen

DN 15 - 80 Mediumtemperaturen bis 120 °C:
Einbaulage beliebig ①.

DN 100 - 250 und bei DN 15 - 80 Mediumtemperaturen größer 120 °C:

Einbau nur in waagrechte Rohrleitung mit nach unten hängendem Antrieb zulässig ②.

Einbauschema ③


Hinweis: Das Ventil ist drucklos geschlossen und öffnet mit steigendem Druck ② vor dem Ventil.

Einbau Ventil ④

1. Schmutzfänger ③ ① vor dem Regler einbauen
2. Anlage vor dem Einbau des Ventils spülen
3. Durchflussrichtung ③ auf dem Ventilgehäuse beachten



Flansche ④ in der Rohrleitung müssen parallel, Dichtflächen sauber und ohne Beschädigung sein.

4. Ventil einbauen
5. Schrauben über Kreuz in 3 Stufen bis zum max. Drehmoment anziehen

Montage Ventil und Antrieb ⑤
Ventile DN 150 - 250 ①:


Bei den Ventilen DN 150 - 250 muss die Antriebsstange in die Ventilstange eingeschraubt werden.

Den Ventilen DN 150 - 250 beigefügte Montageanleitung ② beachten.

Ventile DN 15 - 125:

1. Antrieb am Ventil ansetzen.
2. Antrieb wegen dem Steuerleitungsanschluss ③ ausrichten.
3. Überwurfmutter ④ anziehen Anzugsmoment 100 Nm

Montage Steuerleitungen ⑥


Hinweis: Bei Einbau von Vorlagegefäßen ①, bitte den Vorlagegefäßen beige-fügte Montageanleitung beachten.

Welche Steuerleitungen verwenden?

Steuerleitungsset AF (1x) ②:

Bestellnummer: **003G1391**

oder folgende Rohre verwenden:

Edelstah	Ø 10x0.8	DIN 17458
		DIN 2391
Stahl	Ø 10x1	DIN 2391
Kupfer	Ø 10x1	DIN 1754

Die Steuerleitung ③ kann direkt am Ventil ④ oder an der Rohrleitung ⑤ angebracht werden.



⑥ Entlüftung, keine Steuerleitung anschließen.

Montage ⑦

1. Stopfen ① am Ventil entfernen
2. Verschraubung G ¼ ② mit Kupferdichtung einschrauben, Anzugsmoment 40 Nm
3. Rohr rechtwinklig ③ ablängen und entgraten
4. Bei Kupferrohr Einsteckhülsen ④ beidseitig einfügen
5. Richtige Lage des Schneidrings ⑤ überprüfen.
6. Steuerleitung ⑥ in die Verschraubung bis zum Anschlag drücken.
7. Überwurfmutter ⑦ anziehen, Anzugsmoment 40 Nm

Isolierung ⑧

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

Demontage ⑨


Gefahr
Verletzungsgefahr durch Heisswasser

Ventil ist ohne Antrieb offen ①, Abdichtung ② befindet sich im Antrieb. Vor Demontage Anlage unbedingt drucklos machen.

Demontage in umgekehrter Reihenfolge wie die Montage durchführen.

Dichtheits-, Druckprüfung ⑩


Max. zulässige Drücke beachten, siehe unten.

Kernfalls Druck ① nach dem Ventil über den Druck ② vor dem Ventil ansteigen lassen.

Achtung:

Das Ventil ist drucklos geschlossen, es öffnet bei steigendem Druck vor dem Ventil.

Nichtbeachtung kann zu Schäden am Regler ③ führen.

Vor Druckprüfungen die Steuerleitung am Ventil ④ unbedingt entfernen.

Die Anschlüsse mit Stopfen G¼ ISO 228 schließen.

Max. Druck [bar] mit angeschlossener Steuerleitung

AFA cm ²	32	80	250	630
bar	16	6	1.5	0.5

Nenndruck ⑤ des Ventils beachten.

Max. Prüfdruck ist 1,5 x PN

Füllung der Anlage, Inbetriebnahme ⑪


Keinesfalls Druck ① nach dem Ventil über den Druck ② am Ventilausgang darf den Druck ② am Ventileingang nicht überschreiten.

Achtung:

geschlossen, es öffnet bei steigendem Druck vor dem Ventil.



Nichtbeachtung kann zu Schäden am Regler ③ führen.

1. Falls vorhanden, Absperrventil ④ in der Steuerleitung öffnen
2. Absperrarmatur ⑥ langsam öffnen
3. Absperrarmatur ⑤ langsam öffnen
4. nur bei Antrieb 630 cm²: Entlüftungsschraube ⑦ ca. 2 Umdrehungen öffnen, nach dem Wasseraustritt wieder schließen

Außerbetriebnahme ⑫

1. Absperrarmaturen ① langsam schließen.
2. Absperrarmaturen ② langsam schließen.

SollwertEinstellung ⑬

Sollwertbereich siehe Typenschild ①.

1. Anlage in Betrieb nehmen, siehe Abschnitt "Inbetriebnahme".
2. Pumpe ② in Betrieb nehmen.
3. Druckanzeige ③ beachten
4. Armatur ④ nach der Pumpe (in Strömungsrichtung) etwas schließen, so dass der Druck ③ ansteigt
5. **Sollwert einstellen ⑭:** Rechtsdrehung ① reduziert den Sollwert (Feder entspannen, Zugfeder) Linksdrehung ② erhöht den Sollwert (Feder spannen)
6. Falls der geforderte Druck ③ nicht einstellbar ist, die Armatur ④ weiter schließen
7. Der Sollwertsteller ⑤ kann plombiert werden

Abmessungen, Gewichte ⑮

FRANÇAIS
Consignes de sécurité


Pour éviter qu'une personne se blesse et que les appareils soient endommagés, il est absolument nécessaire de lire attentivement ces instructions avant l'assemblage et la mise en service et de les respecter.

Les travaux d'assemblage, de démarrage et de maintenance nécessaires doivent être effectués uniquement par du personnel qualifié, formé et autorisé.

Avant tout travail d'assemblage et de maintenance du régulateur, l'installation doit être :

- dépressurisée,
- refroidie,
- vidangée et
- nettoyée.

Suivre les instructions du concepteur ou de l'opérateur du système.

Domaine d'application

Le régulateur est approprié pour limiter la pression d'eau, d'eau glycolée et de vapeur pour chauffage, chauffage urbain et installations de réfrigération.

Les données techniques sur les plaques signalétiques sont déterminantes pour l'utilisation.

Détail de la fourniture ①

Tube de pression AF, accessoire, pour raccordement à la conduite.

Montage ②
Position de montage

DN 15 - 80 jusqu'à 120 °C :
peut être installée dans toutes les positions ①.

DN 100 - 250 et DN 15 - 80, >120 °C
Montage sur des conduites horizontales obligatoire avec l'actionneur sous la vanne ②.

Schéma d'installation ③


Note: La vanne est fermée sans pression, et s'ouvre à augmentation de pression ② en amont de la vanne.

Installation de la vanne ④

1. Installer un filtre ③ ① avant le régulateur.
2. Rincer le système avant d'installer la vanne.
3. Respecter le sens d'écoulement indiqué par la flèche ③ sur le corps de vanne.



Les brides ④ de la tuyauterie doivent être parallèles, les surfaces d'étanchéité propres et sans dommages.

4. Monter la vanne
5. Serrer les vis en 3 étapes en croix, jusqu'au couple de serrage maxi.

Montage de l'actionneur ⑤

Vannes DN 150 - 250 ① :



Fixer l'axe de l'actionneur sur la vanne à l'aide de l'écrou.

Observer les instructions d'installation ② pour les vannes DN 150-250

Vannes DN 15-125:

1. Placer l'actionneur sur la vanne
2. Vérifier la bonne orientation du raccord du tube de pression ③
3. Serrer l'écrou avec ④ couple de 100 Nm.

Montage du tube de pression ⑥

Note: En cas d'installation d'un pot de condensation ①, observer les instructions spécifiques.

Quel tube de pression utiliser

Utiliser le kit tube de pression AF (1 pièce) ②:

N° de code: **003G1391**

ou utiliser le tube suivant :

Acier inox	Ø 10x0.8	DIN 17458
		DIN 2391
Acier	Ø 10x1	DIN 2391
Cuivre	Ø 10x1	DIN 1754

Le tube de pression ③ peut être raccordé directement sur la vanne ④ ou sur la conduite ⑤.



⑥ mise à l'atmosphère ne rien raccorder

Installation ⑦

1. Retirer le vis bouchon ① de la vanne.
2. Serrer le raccord G ¼ ② avec son joint cuivre, couple 40 Nm
3. Couper les extrémités du tube perpendiculairement ③ et ébavurer.
4. Pour les tubes cuivre : utiliser une douille de renfort ④ sur les deux extrémités.
5. Vérifier la position correcte de l'olive de serrage ⑤.
6. Engager le tube de pression ⑥ dans le raccord et serrer jusqu'à l'arrêt.
7. Serrer l'écrou du raccord ⑦ jusqu'à 40 Nm.

Isolation ⑧

Avec des températures de fluide jusqu'à 100°C, le moteur ① peut également être isolé.

Démontage ⑨


Danger
Risque de brûlure par fluide très chaud.

Sans son actionneur, la vanne est fuyante ①, le système d'étanchéité ② est situé sur l'actionneur.

Dépressuriser le système avant démontage !

Suivre les opérations de démontage dans le sens inverse du montage.

Test de fuite en pression ⑩


Respecter les conditions maximales de pression

La pression après la vanne ① ne doit pas excéder la pression avant la vanne ②.

Attention:

La vanne est fermée sans pression et s'ouvre à augmentation de pression en amont de la vanne.

En cas de non respect, le régulateur peut être endommagé. ③.

Avant le test en pression, il est absolument nécessaire de retirer le tube de pression de l'actionneur. ④.

Fermer la prise de pression à l'aide d'un bouchon G ¼ ISO 228.

Pression maximale avec le tube de pression raccordé.

AFA cm ²	32	80	250	630
bar	16	6	1.5	0.5

Respecter la pression nominale ⑤ de la vanne.

Pression de test = 1,5 x PN

Remplissage du système Mise en route ⑪


La pression après la vanne ① ne doit pas excéder la pression avant la vanne ②.

Attention:

La vanne est fermée sans pression et s'ouvre à augmentation de pression en amont de la vanne.



En cas de non respect, le régulateur peut être endommagé ③.

1. Ouvrir éventuellement la vanne d'isolement ④ du tube de pression.
2. Ouvrir lentement la vanne de remplissage ⑥
3. Ouvrir lentement la vanne du réseau ⑤
4. Pour les actionneurs de 630 cm² ; ouvrir de 2 tours la vis de ventilation ⑦. Refermer dès que l'eau a pénétré.

Mise à l'arrêt ⑫

1. Fermer lentement la vanne de remplissage ①
2. Ouvrir lentement la vanne du réseau ②

Réglage de la consigne ⑬

La plage de réglage est indiquée sur la plaque signalétique ①.

1. Mettre en service le système, voir paragraphe correspondant.
2. Démarrer la pompe ②
3. Vérifier le manomètre ③
4. Fermer légèrement la vanne de réseau ④ pour augmenter la pression de refoulement ③
5. **Réglage de la consigne ⑭:**
Tourner vers la droite ① diminue la consigne (le ressort revient vers sa position naturelle, spires rapprochées.)
Tourner vers la gauche ② augmente la consigne (le ressort est étiré)
6. Si la pression ③ ne peut pas être réglée, fermer davantage la vanne de réseau ④
7. L'écrou de réglage peut sceller ⑤

Dimension et masse ⑮

ESPAÑOL
Nota de seguridad


A fin de evitar lesiones y daños a personas y dispositivos, es absolutamente imprescindible la lectura y puesta en práctica de estas instrucciones antes de las operaciones de montaje y puesta en servicio.

Las operaciones necesarias de montaje, puesta en marcha y mantenimiento deberán ser realizadas únicamente por personal cualificado y autorizado.

Antes de llevar a cabo las operaciones de montaje y mantenimiento del controlador, el sistema debe ser:

- despresurizado
- enfriado
- vaciado
- limpiado

Por favor, respete las instrucciones del fabricante u operador del sistema.

Aplicaciones

Este controlador se usa para el control de la presión de agua, mezclas de agua/glicol y vapor en sistemas de calefacción, district heating y refrigeración.

Los datos técnicos que figuran en las placas de características determinan las aplicaciones posibles.

Contenido del paquete ①

Tubo de impulsión AF (accesorio) para conexión a la tubería

Montaje ②
Posiciones de instalación permitidas
DN 15-80, medios a temperaturas de hasta 120 °C:

la instalación puede tener lugar en cualquier posición ①.

DN 100-250 y DN 15-80, medios a temperaturas > 120 °C:

la instalación sólo puede tener lugar en tuberías horizontales, con el actuador colgando hacia abajo. ②.

Esquema de instalación ③


Nota: La válvula se cierra en ausencia de presión y se abre cuando aumenta la presión ② antes de ella.

Instalación de la válvula ④

1. Instale un filtro ③ ① antes del controlador.
2. Lave el sistema antes de instalar la válvula.
3. Preste atención al sentido en el que atraviesa el cuerpo de la válvula el caudal ③.



Las bridas ④ de la tubería deben ser paralelas; las superficies de sellado deben estar limpias y no presentar daños.

4. Instale la válvula.
5. Apriete los tornillos en orden cruzado (en 3 pasos) hasta alcanzar el par de apriete máx.

Instalación del actuador de la válvula ⑤
Válvulas de tamaños DN 150 - 250 ① :


El vástago del actuador debe enroscarse en el vástago de la válvula.

Consulte las instrucciones de instalación ② para válvulas de tamaños DN 150-250.

Válvulas de tamaños DN 15-125:

1. Coloque el actuador en la válvula.
2. Alinee el actuador prestando atención a la posición de la conexión del tubo de impulsión ③.
3. Apriete la tuerca de unión ④ aplicando un par de apriete de 100 N-m

Instalación del tubo de impulsión ⑥


Nota: Antes de instalar un depósito de sellado ①, consulte las instrucciones de instalación para depósitos de sellado.

¿Qué tubos de impulsión usar?

Use el juego de tubo de impulsión AF (1x) ②:

referencia: **003G1391**

también puede usar las siguientes tuberías:

Acero inoxidable	Ø 10x0.8	DIN 17458
		DIN 2391
Acero	Ø 10x1	DIN 2391
Cobre	Ø 10x1	DIN 1754

El tubo de impulsión ③ se puede conectar directamente a la válvula ④ o a la tubería ⑤.



⑥ orificio de ventilación; no conectar el tubo de impulsión.

Instalación ⑦

1. Quite el tapón ① de la válvula.
2. Enrosque la junta roscada de G ¼ ② con el sello de cobre, aplicando un par de apriete de 40 N-m.
3. Corte la tubería en secciones rectangulares ③ y elimine las rebabas.
4. Para tuberías de cobre: inserte las tomas ④ en ambos extremos.
5. Verifique la posición correcta del anillo de corte ⑤.
6. Presione el tubo de impulsión ⑥ para introducirlo en la junta roscada hasta el tope.
7. Apriete la tuerca de unión ⑦, aplicando un par de apriete de 40 N-m.

Aislamiento ⑧

El actuador ① debe aislarse para temperaturas hasta 100 °C.

Desmontaje ⑨


Peligro
Peligro de lesiones por agua caliente

Sin el actuador, la válvula está abierta ①. El sello ② se encuentra en el actuador. Despresurice el sistema antes de llevar a cabo el desmontaje.

Lleve a cabo el desmontaje siguiendo los pasos de montaje en orden inverso.

Pruebas de presión y fugas ⑩


Respete la presión máx. permitida (indicada a continuación).

La presión ① tras la válvula no debe ser superior a la presión ② antes de la misma.

Precaución:

La válvula se cierra en ausencia de presión, y se abre cuando aumenta la presión antes de ella. Si la instalación no supera las pruebas, el controlador ③ podría sufrir daños.

Antes de realizar las pruebas de presión, es absolutamente necesario desmontar el tubo de impulsión de la válvula ④.

Cierre las conexiones empleando tapones de G ¼, según la norma ISO 228.

Presión máx. [bar] con el tubo de impulsión conectado

AFA cm ²	32	80	250	630
bar	16	6	1.5	0.5

Respete la presión nominal ⑤ de la válvula.

La presión máx. de prueba es 1,5 x PN.

Llenado del sistema y puesta en marcha inicial ⑪


La presión ① tras la válvula no debe ser superior a la presión ② antes de la misma.

Precaución:

La válvula se cierra en ausencia de presión, y se abre cuando aumenta la presión antes de ella.



Si la instalación no supera las pruebas, el controlador ③ podría sufrir daños.

1. Abra la válvula de corte ④ por el tubo de impulsión, si forma parte de la instalación.
2. Abra lentamente la unidad de corte ⑥.
3. Abra lentamente la unidad de corte ⑤.
4. Sólo para actuadores de 630 cm²: abra el tornillo de ventilación ⑦ unas 2 vueltas. Cierre el tornillo en cuanto empiece a entrar agua.

Puesta fuera de servicio ⑫

1. Cierre lentamente las unidades de corte ①.
2. Cierre lentamente las unidades de corte ②.

Ajuste del punto de ajuste ⑬

El rango del punto de ajuste figura en la placa de características ①.

1. Ponga en marcha el sistema (consulte la sección "Arranque inicial").
2. Ponga en marcha la bomba ②.
3. Observe el indicador de presión ③.
4. Cierre ligeramente el racor ④ situado tras la bomba (en el sentido del caudal), de modo que la presión ③ aumente.
5. **Ajuste el punto de ajuste ⑭:** Gire hacia la derecha ① para reducir el punto de ajuste (relajando el muelle) Gire hacia la izquierda ② para aumentar el punto de ajuste (comprimiendo el muelle)
6. Si no es posible conseguir la presión requerida ③, cierre más el racor ④.
7. El mando de ajuste del punto de ajuste ⑤ se puede precintar.

Dimensiones y pesos ⑮

SVENSKA
Säkerhetsmeddelande


För att undvika personskador och skador på enheter är det absolut nödvändigt att läsa och följa dessa anvisningar noggrant före montering och idrifttagande.

Erforderligt monterings-, igångkörnings- och underhållsarbete ska endast utföras av kvalificerad, utbildad och auktoriserad personal.

Innan monterings- och underhållsarbete utförs på motorn måste systemet vara:

- trycklöst
- nedsvältnat
- tömt
- rengjort

Följ anvisningarna från systemets tillverkare eller systemets operatör.

Definition av applikation

Regulatorn används för tryckstyrning i vatten och vatten glykol blandningar och ånga för värme-, fjärrvärme- och kylsystem.

Tekniska data på typskylten avgör användningen.

Leveransomfattning ①

Impulsledning AF, tillbehör, för anslutning till rörledning

Montering ②
Tillåtna monteringslägen

DN 15 – 80 Mediatemperaturer upp till 120 °C:
Lägesoberoende ①.

DN 100 – 250 och DN 15 – 80 > 120 °C:

Montering endast tillåten i vågrät rörledning med reglerdelen hängande neråt ②.

Installationsschema ③

Observera: Ventilen är stängd utan tryck och öppnar vid ökande tryck ② före ventilen.

Montera ventil ④

1. Montera ett smutsfilter ③ ① framför regulatorn
2. Spola ur systemet före montering av ventilen
3. Observera flödesriktningen ③ på ventilhuset



Flänsar ④ i rörledningen måste vara parallella och anliggningsytorna måste vara rena och oskadade.

4. Montera ventilen
5. Dra åt skruvarna korsvis i 3 steg upp till max moment

Montera reglerdel ⑤

Ventiler DN 150 – 250 ① :



Reglerdelens spindel skruvas i ventilens spindel.

Observera monteringsanvisningarna k för ventiler DN 150 – 250 ②.

Ventiler 15 – 125:

1. Placera reglerdelen på ventilen
2. Rikta upp reglerdelen observera impulsledningens anslutning ③
3. Dra åt kontramuttern ④
Moment 100 Nm

Montering impulsledning ⑥


Observera: Vid montering av plomberingshuvar ①, observera monteringsanvisningarna.

Vilka impulsledningar ska användas??

Använd impulsledningsset AF (1x) ②:

Beställningsnummer: **003G1391**

Eller använd nedanstående rör:

Rostfritt stål	Ø 10x0.8	DIN 17458
		DIN 2391
Stål	Ø 10x1	DIN 2391
Koppar	Ø 10x1	DIN 1754

Impulsröret ③ kan anslutas direkt till ventilen ④ eller till rörledningen ⑤.



⑥ ventilationsuttag, anslut inte impulsröret.

Installation ⑦

1. ta bort pluggen ① i ventilen
2. Skruva i den gängade anslutningen G ¼ ② med kopparbricka
Moment Nm 40
3. Kapa röret i vinkel ③ och grada
4. För kopparrör instickshylsor ④ på båda sidorna.
5. Kontrollera skärtätningens ⑤ läge.
6. Tryck in impulsledningen ⑥ i den gängade anslutningen till det ta stopp.
7. Dra åt muttern ⑦ med moment 40 Nm

Isolering ⑧

För mediatemperaturer upp till 100 °C kan tryckregulatorn ① isoleras.

Demontering ⑨


Fara
Risk för skador av hetvatten

Ventil utan reglerdel är öppen ①, tätningen ② är i reglerdelen. Systemet ska göras trycklöst före demontering.

Demontering görs i motsatt ordning till montering.

Läckage- och trycktest ⑩


Observera max tillåtet tryck, se nedan

Trycket ① efter ventilen får inte överstiga trycket ② före ventilen.

Varning:

ventilen är stängd utan tryck och öppnar vid stigande tryck före ventilen.

Ovarsamhet kan orsaka skador på regulatorn ③.

Impulsledningarna ska demonteras från ventilen ④ före trycktest.

Plugga anslutningarna med pluggar G ¼ ISO 228.

Max provtryck (bar) med anslutna impulsledningar

AFA cm ²	32	80	250	630
bar	16	6	1.5	0.5

Observera ventilens nominella tryck ⑤.

Max provtryck är 1,5 x PN

Fylla systemet Igångkörning ⑪


Trycket ① bakom ventilen får inte överstiga trycket ② före ventilen

Varning:

ventilen är stängd utan tryck och öppnar vid stigande tryck före ventilen



Ovarsamhet kan orsaka skador på regulatorn ③.

1. Öppna eventuella avstängningsventiler ④ vid impulsledningarna
2. Öppna avstängningarna i tillloppet ⑥ långsamt
3. Öppna avstängningarna i returen ⑤ långsamt
4. Endast för reglerdel 630 cm². Öppna luftskruven ⑦ med ca 2 varv Så snart vatten läcker igenom dra åt skruven

Ta ur drift ⑫

1. Stäng avstängningarna ① i tillloppet långsamt
2. Stäng avstängningarna ② i returen långsamt

Justering av inställning ⑬

Inställningsområde, se typskylt ①.

1. Starta systemet, se avsnitt "Igångkörning"
2. Starta pump ②.
3. Kontrollera tryckindikatorn ③.
4. Stäng anslutningen ④ bakom pumpen (i tillloppsriktningen) något så att trycket ⑤ stiger

5. Justering av inställningsvärde ⑭:

- Vridning till höger ① sänker inställningsvärdet (minskar fjädertrycket)
Vridning till vänster ② ökar inställningsvärdet (ökar fjädertrycket)
6. Om det önskade trycket ③ inte kan ställas in, stäng anslutningen ④ ytterligare
 7. Justerskruven ⑤ kan plomberas

Mått, Vikt ⑮

POLSKI

Warunki bezpieczeństwa



Aby nie dopuścić do zranienia osób oraz uszkodzenia urządzeń należy przed montażem i uruchomieniem urządzenia bezwzględnie zapoznać z niniejszymi instrukcjami i przestrzegać zawartych w nich zaleceń.

Montaż, rozruch i czynności konserwacyjne mogą być dokonywane wyłącznie przez wykwalifikowany i uprawniony personel. Przed montażem i czynnościami konserwacyjnymi należy koniecznie:

- zrzucić ciśnienie z układu;
- układ ochłodzić,
- opróżnić,
- i wyczyścić.

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

Zakres zastosowań

Regulator stosowany jest do regulacji ciśnienia dla wody, roztworu woda-glikol i pary wodnej w układach grzewczych, instalacjach sieci ciepłych i chłodzenia.

Dane techniczne na tabliczce znamionowej określają zakres zastosowań.

Zakres dostawy ①

Rurki impulsowe AF, akcesoria, do podłączenia do rurociągu

Montaż ②

Dopuszczalne pozycje montażu

DN 15 – 80 Temperatura czynnika do 120 °C

Dowolna pozycja montażu ①.

DN 100 – 250 i DN 15 – 80 gdy temperaturacynnika > 120 °C

Montaż dozwolony tylko na rurociągu poziomym z napędem skierowanym do dołu. ②.

Schemat montażu ③



Uwaga: Zawór jest beczciśnieniowo zamknięty i otwiera się przy wzroście ciśnienia 1 przed zaworem ②.

Montaż zaworu ④

1. Zamontować filtr ③ ① przed regulatorem.
2. Przed zamontowaniem zaworu przepłukać instalację.
3. Zwrócić uwagę na wskaźnik kierunku przepływu ③ na korpusie zaworu.



Kołnierze ④ na rurociągu muszą być wzajemnie równoległe, a powierzchnie pod uszczelki czyste i bez uszkodzeń.

4. Zamontować zawór.
5. Dokręcać przeciwnie do kierunku obrotu w 3 krokach do osiągnięcia maksymalnego momentu.

Montaż zaworu i napędu ⑤

Zawory DN 150 – 250 ① :



W zaworach DN 150 – 250 trzpień napędu musi zostać wkręcony w trzpień zaworu.

Szczegóły znaleźć można w Instrukcji Montażu ② zaworów DN 150 – 250.

Zawory DN 15 – 125

1. Umieścić napęd na zaworze.
2. Ustawić napęd pamiętając o pozycji przyłącza przewodu impulsowego ③.
2. Dokręcić nakrętkę łączącą ④.
Moment: 100 Nm

Podłączenie przewodów impulsowych ⑥



Uwaga: Jeśli instalowane są naczynia kondensacyjne ①, szczegóły znaleźć można w Instrukcji Montażu naczynia.

Jakie przewody impulsowe należy zastosować ?

Można zastosować zestaw rurek impulsowych

AF (1x) ②:

Nr zamówieniowy: **003G1391**

lub rurki o następujących parametrach:

Stal nierdzewna	Ø 10x0.8	DIN 17458
		DIN 2391
Stal	Ø 10x1	DIN 2391
Miedź	Ø 10x1	DIN 1754

Rurka impulsowa ③ może zostać podłączona bezpośrednio do zaworu ④ lub do rurociągu ⑤.



⑥ gniazdo wentylacyjne – nie podłączać przewodu impulsowego.

Podłączenie rurki impulsowej ⑦

1. Usunąć zaślepkę ① z zaworu.
2. Wkręcić gwintowany łącznik G ¼ ② z miedzianą uszczelką
Moment 40 Nm
3. Obciąć rurkę prostopadłe ③ i oczyścić krawędzie przekroju.
4. Dla rurki miedzianej: włożyć tulejki wspierające ④ w oba końce rurki.
5. Sprawdzić, czy położenie pierścieni zaciskowych ⑤ jest prawidłowe.
6. Wcisnąć przewód impulsowy ⑥ w łącznik gwintowany najgłębiej jak można.
7. Dokręcić nakrętkę łączącą ⑦.
Moment: 40 Nm

Izolacja ⑧

Dla temperatur czynnika do 100 °C napęd ciśnieniowy ① może zostać zaizolowany.

Demontaż ⑨



Uwaga
Ryzyko poparzenia parą lub gorącą wodą!

Zawór bez napędu jest otwarty ①, uszczelnienie ② znajduje się w napędzie. Przed demontażem należy bezwzględnie zrzucić ciśnienie z układu.

Kolejność wykonywanych czynności przy demontażu odwrotna w stosunku do kolejności podczas montażu.

Próba ciśnieniowa i szczelności ⑩



Zwrócić uwagę na max. dopuszczalne ciśnienie, patrz poniżej.

Ciśnienie ① za zaworem nigdy nie może przewyższyć wartości ciśnienia ② przed zaworem.

Uwaga:

Zawór jest beczciśnieniowo zamknięty i otwiera się przy wzroście ciśnienia przed zaworem.

Nieprzebranie powyższego może spowodować zniszczenie napędu lub zaworu ③.

Przed rozpoczęciem próby ciśnieniowej

należy bezwzględnie odłączyć rurki impulsowe od zaworu ④.

Otwory zakorkować zaulepkami z gwintem G ¼ wg ISO 228.

Max. ciśnienia próbne [bar] przy podłączonych rurociągach impulsowych

AFA cm ²	32	80	250	630
bar	16	6	1.5	0.5

Sprawdzić wartość ciśnienia nominalnego ⑤ na korpusie zaworu.

Max ciśnienie próbne wynosi 1,5 x PN.

Napełnianie układu. Pierwsze uruchomienie ⑪



Ciśnienie ① za zaworem nigdy nie może przewyższyć wartości ciśnienia ② przed zaworem.

Uwaga:

Zawór jest beczciśnieniowo zamknięty i otwiera się przy wzroście ciśnienia przed zaworem.



Nieprzebranie powyższego może spowodować zniszczenie napędu lub zaworu ③.

1. Otworzyć zaworki odcinające ④ na rurociągach impulsowych, jeśli są zainstalowane.
2. Powoli otworzyć zawór odcinający ⑥.
3. Powoli otworzyć zawór odcinający ⑤.
4. Dla napędu 630 cm²:
Odkręcić śrubę wentylacyjną ⑦ o ok. 2 obroty. Kiedy tylko pojawi się woda – dokręcić śrubę.

Zatrzymanie układu ⑫

1. Powoli zamknąć zawór odcinający ①.
2. Powoli zamknąć zawór odcinający ②.

Nastawa regulowanej wartości ciśnienia. ⑬

Zakres nastaw – patrz tabliczka znamionowa ①.

1. Uruchomić układ – patrz rozdział „Napełnianie układu. Pierwsze uruchomienie”.
2. Uruchomić pompę ②.
3. Obserwować wskazania manometru ③.
4. Delikatnie przymknąć zawór ④ zamontowany na odcinku za pompą, zwiększając ciśnienie ③.
5. **Wykonać regulację nastawy: ⑭:**
Kręcić w prawo ① w celu zmniejszenia wartości nastawy (luźnienie sprężyny)
Kręcić w lewo ② w celu zwiększenia wartości nastawy (ściskanie sprężyny)
6. Jeśli nie można ustawić wymaganego ciśnienia ③, należy mocniej przymknąć zawór ④.
7. Nakrętka nastawcza ⑤ może zostać zaplombowana.

Wymiary, wagi ⑮

РУССКИЙ
Примечания по технике безопасности


Во избежание получения травм или повреждений устройства, перед началом работ по его монтажу и вводу в эксплуатацию, обязательно прочитайте настоящую инструкцию и тщательно ее соблюдайте.

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

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

- сбросить давление;
- охладить;
- опорожнить;
- прочистить.

Следуйте указаниям производителя системы или оператора системы.

Область применения

Этот регулятор предназначен для поддержания постоянного давления воды и водных смесей гликоля перед клапаном в системах централизованного теплоснабжения и охлаждения.

Границы применения определяют технические характеристики на фирменной табличке регулятора.

Комплектация ①

Комплект импульсных трубок АФ и принадлежности для подключения их к трубопроводу

Монтаж ②
Допустимые положения регулятора при монтаже

ДУ 15 - 80 Температура перемещаемой среды до 120 °С:

Монтаж в любом положении ①.

ДУ 100 – 250 и ДУ 15 – 80, температура перемещаемой среды выше 120 °С:

Монтаж разрешается только на горизонтальном трубопроводе регулирующим элементом вниз. ②.

Схема установки ③

Примечание: Клапан закрыт при отсутствии давления насоса и открывается при повышении давления 1 перед клапаном выше заданного ②.

Монтаж клапана ④

1. Перед регулятором установить сетчатый фильтр ③ ①.
2. Перед установкой клапана промыть систему.
3. Сверить направление потока и стрелки ③ на корпусе клапана.



Фланцы ④ на трубопроводе должны быть установлены параллельно, а уплотняемые поверхности должны быть чистыми и без повреждений.

4. Установить клапан.
5. Крестообразно затянуть болты в три этапа до достижения максимального крутящего момента.

Монтаж регулирующего элемента ⑤
Клапаны ДУ 150 - 250 ① :


Для клапанов ДУ 150 – 250 шток регулирующего элемента должен быть завинчен в шток клапана.

Одновременно обратите внимание на инструкции по монтажу ②, прилагаемые к партии клапанов ДУ 150 – 250

Клапаны ДУ 15 – 125:

1. Поместить регулирующий элемент на клапане.
2. Повернуть элемент до требуемого положения штуцера ③ для импульсной трубки.
2. Затянуть соединительную гайку ④ крутящим моментом 100 Нм.

Монтаж импульсной трубки ⑥


Примечание: При установке уплотнительных элементов на штуцере ① соблюдайте инструкции по их монтажу.

Какую импульсную трубку следует выбрать?

Можно использовать комплект импульсных трубок АФ (1х) ②:

Кодовый номер: **003G1391**

Если используются другие импульсные трубки, то их размеры следует выбирать в соответствии с приведенной таблицей:

Нержавеющая сталь	Ø 10x0.8	DIN 17458 DIN 2391
Сталь	Ø 10x1	DIN 2391
Медь	Ø 10x1	DIN 1754

Импульсная трубка ③ может быть подсоединена непосредственно к клапану ④ или к трубопроводу ⑤.



Вентиляционный разъем ⑥ не предназначен для подключения импульсной трубки.

Установка ⑦

1. Снять заглушки ① на клапане.
2. Завернуть штуцер ② в резьбовые отверстия G¼, используя медные уплотнительные шайбы, крутящим моментом 40 Нм.
3. Отрезать трубку под прямым углом ③ и снять заусенцы.
4. Для медной трубки: вставить втулки ④ в оба конца трубки.
5. Проверьте правильность положения разрезного кольца ⑤.
6. До упора вдвинуть импульсную трубку ⑥ в резьбовое соединение.
7. Затянуть соединительную гайку ⑦ крутящим моментом 40 Нм.

Теплоизоляция ⑧

При температурах перемещаемой среды до 100 °С регулирующий элемент ① может быть также изолирован.

Демонтаж ⑨


Опасно! При демонтаже существует опасность ожога горячей водой

Клапан без регулирующего элемента открыт для выхода воды ①. Уплотнение находится в регулирующем элементе ②. Перед демонтажем следует сбросить давление в системе!

Демонтаж выполняется в обратном порядке по отношению к монтажу.

Испытание на прочность и герметичность ⑩


Соблюдать макс. допустимое давление, см. ниже.

Давление ① за клапаном не должно превышать давления перед клапаном ②

Предупреждение:

При отсутствии давления клапан закрыт, а при повышении давления он открывается.

Несоблюдение этих требований может привести к поломке клапана или регулирующего элемента ③.

Перед подачей испытательного давления необходимо отсоединить импульсную трубку от клапана ④.

Закрывать резьбовые отверстия заглушками G ¼ ISO 228.

Макс. испытательное давление [бар] с подключенными импульсными трубками составляет:

AFA cm ²	32	80	250	630
bar	16	6	1.5	0.5

Соблюдайте условное давление, указанное на корпусе клапана ⑤.

Макс. испытательное давление составляет 1,5 x P_V.

Заполнение системы. Первый запуск ⑪


Давление в трубопроводе после клапана ① не должно превышать давления до клапана ②.

AFA/VFG 2(1)

Предупреждение:

При отсутствии давления клапан закрыт, а при повышении давления перед клапаном он открывается.



Несоблюдение этого требования может привести к поломке клапана или регулирующего элемента ③.

1. Открыть запорный клапан ④ на импульсной трубке, если таковой имеется.
2. Медленно открыть запорный клапан ⑥.
3. Медленно открыть запорный клапан ⑤.
4. Только для регулирующего элемента 630 см²:
Отвернуть продувочный винт ⑦ приблизительно на 2 оборота. После появления воды, винт затянуть.

Отключение системы 12

1. Медленно закрыть запорный клапан ①.
2. Медленно закрыть запорное клапан ②.

Настройка давления 13

Диапазон настройки указан на фирменной табличке регулятора ③.

1. Запустить систему (см. раздел «Заполнение системы, первый запуск»).
2. Запустить насос ②.
3. Следить за показаниями манометра ③.
4. Немного прикрыть клапан ④ за насосом (по направлению потока) так, чтобы давления ③ начало подниматься..
5. **Настройка давления 14:**
Поворот гайки по часовой стрелке ① снижает задаваемое давление.
Поворот гайки против часовой стрелки ② увеличивает задаваемое давление.
6. Если необходимое давление ③ не может быть установлено, то следует больше прикрыть клапан ④.
7. Гайка настройки ⑤ может быть опломбирована.

Габаритные и присоединительные размеры, масса 15



Danfoss A/S

Climate Solutions • danfoss.com • +45 7488 2222

Any information, including, but not limited to information on selection of product, its application or use, product design, weight, dimensions, capacity or any other technical data in product manuals, catalogues descriptions, advertisements, etc. and whether made available in writing, orally, electronically, online or via download, shall be considered informative, and is only binding if and to the extent, explicit reference is made in a quotation or order confirmation. Danfoss cannot accept any responsibility for possible errors in catalogues, brochures, videos and other material. Danfoss reserves the right to alter its products without notice. This also applies to products ordered but not delivered provided that such alterations can be made without changes to form, fit or function of the product.

All trademarks in this material are property of Danfoss A/S or Danfoss group companies. Danfoss and the Danfoss logo are trademarks of Danfoss A/S. All rights reserved.