oventrop

Premium Armaturen + Systeme

DE

Thermostatventil AQH

Betriebsanleitung

EN

Thermostatic valve AQH

Operating instructions

FR

Robinet thermostatique AQH

Notice d'utilisation

Inhalt

		Seite
1.	**Allgemeine Angaben**	**3**
1.1	Gültigkeit der Anleitung	3
1.2	Lieferumfang	3
1.3	Kontakt	3
1.4	Konformitätserklärung	3
1.5	Verwendete Symbole	3
2.	**Sicherheitsbezogene Informationen**	**4**
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	4
2.2	Warnhinweise	4
2.3	Sicherheitshinweise	5
2.3.1	Gefahr durch unzureichende Personalqualifikation	5
2.3.2	Verbrennungsgefahr an heißen Armaturen und Oberflächen	5
2.3.3	Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Arbeit	5
2.3.4	Verfügbarkeit der Betriebsanleitung	5
3.	**Technische Beschreibung**	**6**
3.1	Aufbau	6
3.2	Funktionsbeschreibung	7
3.3	Technische Daten	7
4.	**Zubehör und Ersatzteile**	**8**
5.	**Transport und Lagerung**	**9**
6.	**Montage**	**9**
6.1	Bauschutzkappe	10
6.2	Montage	10
7.	**Inbetriebnahme**	**12**
7.1	Durchflusseinstellung	12
7.2	Differenzdruckmessung	13
7.3	Ventileinsatz tauschen	14
7.3.1	Ventileinsatz tauschen ohne Anlagendruck	14
7.3.2	Ventileinsatz tauschen unter Anlagendruck	14
8.	**Demontage und Entsorgung**	**14**

1. Allgemeine Angaben

Die Originalbetriebsanleitung ist in deutscher Sprache verfasst.
Die Betriebsanleitungen anderer Sprachen wurden aus dem Deutschen übersetzt.

1.1 Gültigkeit der Anleitung

Diese Anleitung gilt für die Thermostatventile mit Q-Tech-Funktion.

1.2 Lieferumfang

Prüfen Sie Ihre Lieferung auf Transportschäden und Vollständigkeit.
Der Lieferumfang umfasst:

- Thermostatventil AQH bzw. Ventileinsatz QAH
- Voreinstellschlüssel
- Betriebsanleitung

1.3 Kontakt

Kontaktadresse

OVENTROP GmbH & Co. KG
Paul-Oventrop-Straße 1
59939 Olsberg
DEUTSCHLAND
www.oventrop.com

Technischer Kundendienst

Telefon: +49 (0) 29 62 82-234

1.4 Konformitätserklärung

Hiermit erklärt die Oventrop GmbH & Co. KG, dass dieses Produkt in Übereinstimmung mit den grundlegenden Anforderungen und den einschlägigen Bestimmungen der betreffenden EU-Richtlinien hergestellt wurde.

1.5 Verwendete Symbole

	Kennzeichnet wichtige Informationen und weiterführende Erläuterungen.
▶	Handlungsaufforderung
•	Aufzählung
1. 2.	Feste Reihenfolge. Handlungsschritte 1 bis X.
▷	Ergebnis der Handlung

2. Sicherheitsbezogene Informationen

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Betriebssicherheit ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung des Produktes gewährleistet.
Das Thermostatventil wird in Zentralheizungs- und Kühlanlagen mit geschlossenen Kreisläufen zur automatischen Durchflussregelung (hydraulischer Abgleich) an Verbrauchern, z. B. an Heizkörpern, Flächenheiz- und Kühlsystemen eingesetzt.
Jede darüber hinausgehende und/oder andersartige Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß.
Ansprüche jeglicher Art gegen den Hersteller und/oder seine Bevollmächtigten wegen Schäden aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung können nicht anerkannt werden.
Zur bestimmungsgemäßen Verwendung zählt auch die korrekte Einhaltung dieser Anleitung.

2.2 Warnhinweise

Jeder Warnhinweis enthält folgende Elemente:

Warnsymbol **SIGNALWORT**	
	Art und Quelle der Gefahr Mögliche Folgen, wenn die Gefahr eintritt bzw. der Warnhinweis ignoriert wird. ► Möglichkeiten zur Vermeidung der Gefahr.

Signalworte definieren die Schwere der Gefahr, die von einer Situation ausgeht.

⚠ **WARNUNG**	
	Kennzeichnet eine mögliche Gefahr mit mittlerem Risiko. Wenn die Situation nicht vermieden wird, sind möglicherweise Tod oder schwere Körperverletzung die Folge.

ACHTUNG	
	Kennzeichnet eine Situation, die möglicherweise Sachschäden zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.

2.3 Sicherheitshinweise

Wir haben dieses Produkt gemäß aktueller Sicherheitsanforderungen entwickelt.
Beachten Sie folgende Hinweise zum sicheren Gebrauch.

2.3.1 Gefahr durch unzureichende Personalqualifikation

Arbeiten an diesem Produkt dürfen nur dafür ausreichend qualifizierte Fachhandwerker ausführen.
Qualifizierte Fachhandwerker sind aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung und Erfahrungen sowie Kenntnisse der einschlägigen rechtlichen Vorschriften in der Lage, Arbeiten am beschriebenen Produkt fachgerecht auszuführen.

Betreiber

Der Betreiber muss von einem Fachhandwerker in die Bedienung eingewiesen sein.

2.3.2 Verbrennungsgefahr an heißen Armaturen und Oberflächen

- ▶ Lassen Sie das Produkt vor Arbeiten abkühlen.
- ▶ Tragen Sie geeignete Schutzkleidung, um ungeschützten Kontakt mit heißen Armaturen und Anlagenteilen zu vermeiden.

2.3.3 Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Arbeit

Kantige Bauteile, Spitzen und Ecken am und im Produkt können Verletzungen verursachen.

- ▶ Sorgen Sie vor Beginn der Arbeiten für ausreichenden Platz.
- ▶ Gehen Sie mit offenen oder scharfkantigen Bauteilen vorsichtig um.
- ▶ Halten Sie den Arbeitsbereich aufgeräumt und sauber, um Unfallquellen zu vermeiden.

2.3.4 Verfügbarkeit der Betriebsanleitung

Jede Person, die mit diesem Produkt arbeitet, muss diese Anleitung und alle mitgeltenden Anleitungen (z. B. Anleitung des Zubehörs) gelesen haben und anwenden.
Die Anleitung muss am Einsatzort des Produktes verfügbar sein.

- ▶ Geben Sie diese Anleitungen und alle mitgeltenden Anleitungen (z. B. Anleitung des Zubehörs) an den Betreiber weiter.

3. Technische Beschreibung

3.1 Aufbau

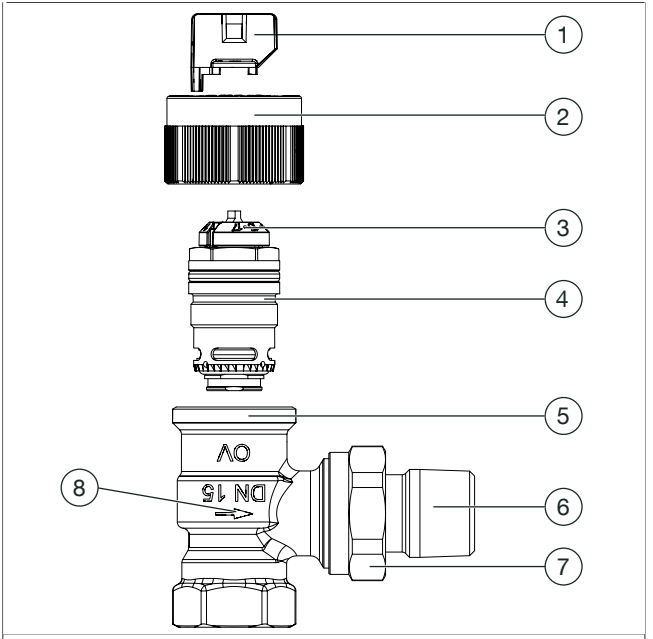


Abb. 1: Aufbau Thermostatventil

(1)	Voreinstellschlüssel
(2)	Bauschutzkappe
(3)	Handrad
(4)	Ventileinsatz
(5)	Gehäuse
(6)	Auslass

(7)	Überwurfmutter
(8)	Durchflussrichtung

3.2 Funktionsbeschreibung

Das voreinstellbare Thermostatventil AQH hält den Differenzdruck über dem Voreinstell- und Regelquerschnitt des Ventils konstant. Die Ventilautorität beträgt 100% (a=1).
Den maximalen Volumenstrom stellen Sie mit dem beiliegenden Voreinstellschlüssel ein.
Zur Raumtemperaturregelung können Sie einen Thermostat oder Stellantrieb auf das Thermostatventil aufsetzen.

3.3 Technische Daten

Allgemein		
Max. Betriebstemperatur t_s	+110 °C	
Min. Betriebstemperatur t_s	+2 °C	
Max. Betriebsdruck p_s	1000 kPa (10 bar)	
Einstellbereich	35 - 420 l/h (die Einstellwerte sind von außen direkt ablesbar; ohne Tabelle)	
Medium	Wasser oder geeignete Ethylen- / Propylenglykol-Wassergemische gemäß VDI 2035 (max. 50 % Glykolanteil, ph-Wert 6,5-10). Nicht geeignet für Dampf, ölhaltige, verschmutzte sowie aggressive Medien.	
Ventilautorität	100% (a=1)	
		Im Teillastbetrieb bei stetiger Regelung (z. B. in Kombination mit Thermostaten zur Raumtemperaturregelung) beträgt die Ventilautorität des Thermostatventils AQH innerhalb des wirksamen Ventilhubs 100 % (a = 1).

Regelbereich	
Δp max.	150 kPa (1,5 bar)
Δp min. (35-170 l/h)	15 kPa (0,15 bar)
Δp min. (>170-300 l/h)	20 kPa (0,20 bar)
Δp min. (>300-420 l/h)	25 kPa (0,25 bar)
Anschluss Stellantrieb	
Gewindeanschluss	M30 x 1,5
Ventilhub	1,1 mm
Schließmaß	11,8 mm
Schließkraft (Stellantrieb)	90 – 150 N
Material	
Gehäuse	Messing, vernickelt
Dichtungen	EPDM
Ventilspindel	nichtrostender Stahl

Unterhalb von Δp min. ist eine normale Thermostatventilfunktion gegeben, d.h. der eingestellte Durchflusswert wird differenzdruckabhängig unterschritten.

4. Zubehör und Ersatzteile

Ersatzteile und Zubehör erhalten Sie im Fachhandel.
Folgende Artikel können als Zubehör bezogen werden:

Bezeichnung	Artikelnummer
Zubehör	
Stellantrieb	z. B. 1012415, 1012418, ...
Thermostat	z. B. 1011365, 1011464, ...
Demo-Bloc	1188051
Differenzdruckmessspindel	1188093

OV-DMC3	1069278
Ersatzteile	
Ventileinsatz	1187095

Weitere Zubehörartikel finden Sie in unserem Produkt Katalog oder auf unserer Webseite.

5. Transport und Lagerung

Transportieren Sie das Produkt in der Originalverpackung.
Lagern Sie das Produkt unter folgenden Bedingungen:

Temperaturbereich	-20°C bis +60°C
Relative Luftfeuchtigkeit	max. 95%
Partikel	Trocken und staubgeschützt
Mechanische Einflüsse	Geschützt vor mechanischer Erschütterung
Strahlung	Geschützt vor UV-Strahlung und direkter Sonneneinstrahlung
Chemische Einflüsse	Nicht zusammen mit Lösungsmitteln, Chemikalien, Säuren, Kraftstoffen u.ä. lagern

6. Montage

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch Armaturen unter Druck!
Unter Druck austretende Medien können zu Verletzungen führen.

- ▶ Stellen Sie sicher, z. B. durch den Einsatz eines Sicherheitsventils, dass die max. Betriebsdrücke, die max. Betriebstemperatur und die min. Betriebstemperatur eingehalten werden.

ACHTUNG	
	Sachschaden durch Fremdkörper (z.B. Späne, Schmutz) sowie Dicht- und Schmiermittel! Ventile können durch Fremdkörper und die Verwendung von Fetten oder Ölen in ihrer Funktion gestört oder beschädigt werden. ▶ Verwenden Sie bei der Montage keine Fette oder Öle. ▶ Spülen Sie vor dem Einbau ggf. Schmutzpartikel sowie Fett- und Ölreste aus dem Leitungssystem. ▶ Beachten Sie bei der Auswahl des Betriebsmediums den allgemeinen Stand der Technik (z.B. VDI 2035). ▶ Verwenden Sie bei verschmutztem Betriebsmedium einen Schmutzfänger in der Vorlaufleitung (VDI 2035).

6.1 Bauschutzkappe

Das Thermostatventil wird mit einer Bauschutzkappe aus Kunststoff ausgeliefert. Sie dient zum Schutz der Ventilspindel und zur Durchflusseinstellung während der Bauphase.

▶ Drehen Sie die Bauschutzkappe im Uhrzeigersinn um das Ventil zu schließen.

▶ Drehen Sie die Bauschutzkappe gegen den Uhrzeigersinn um das Ventil zu öffnen.

ACHTUNG	
	Beschädigungsgefahr für das Ventil! Verwenden Sie die Bauschutzkappe nicht um das Thermostatventil gegen Umgebungsdruck abzusperren. Die Rückstellkraft der Ventilspindel kann die Bauschutzkappe beschädigen und Wasser kann austreten. ▶ Verwenden Sie eine Verschlusskappe aus Metall am Anschlussstutzen des Ventilausgangs.

6.2 Montage

1. Falls erforderlich, längen Sie das Rohr auf das gewünschte Maß, rechtwinklig zur Rohrachse ab.
2. Montieren Sie ggf. eine Verschraubung zur Verbindung mit dem Rohrende.

	Stahlrohre mit Rohrgewinde können Sie direkt an das Thermostatventil montieren.
	Setzen Sie in dünnwandige Rohre eine Stützhülse in das Rohrende.

3. Schrauben Sie das Ventil an die Rohrleitung und an die Vorlaufleitung des Heizkörpers.

	Zur Raumtemperaturregelung können Sie einen Thermostat oder Stellantrieb auf das Thermostatventil aufsetzen. Entfernen Sie dazu die Bauschutzkappe des Thermostatventils.

4. Führen Sie eine Dichtheitsprüfung durch.

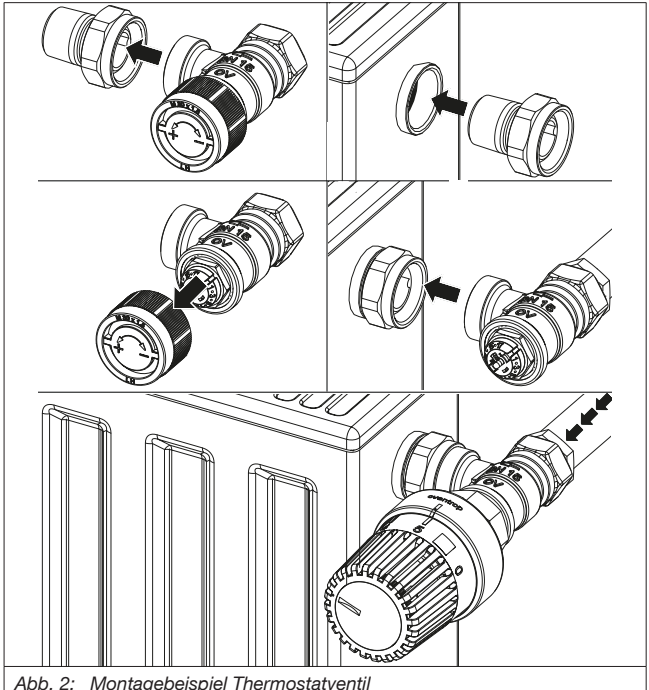


Abb. 2: Montagebeispiel Thermostatventil

7. Inbetriebnahme

	Für einen geräuscharmen Betrieb in Verbindung mit einer geräuschsensiblen Anlageninstallation (z.B. Heizkörper) sollte der max. Differenzdruck über dem Ventil 600 mbar nicht überschreiten.

7.1 Durchflusseinstellung

Den gewünschten Durchfluss stellen Sie mit Hilfe des Voreinstellschlüssels ein. Dazu setzen Sie den Voreinstellschlüssel auf das Handrad.
Das Ventil ist stufenlos einstellbar. Der Einstellwert lässt sich auch bei laufender Anlage korrigieren.

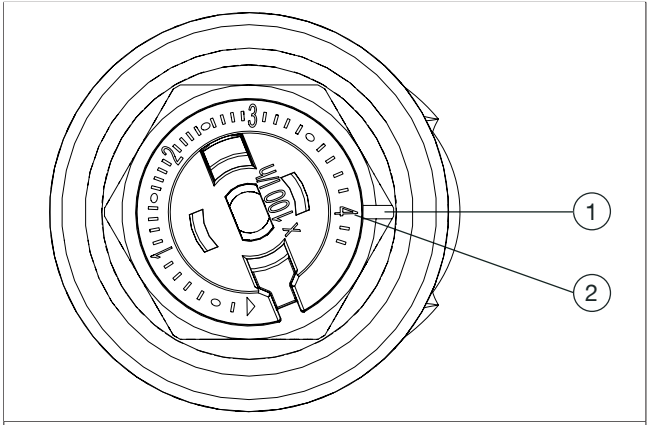


Abb. 3: Durchflusseinstellung

(1)	Einstellmarkierung
(2)	Einstellwert x100 [l/h] (im Beispiel 400 l/h)

	Bei der Einstellung des Durchflusses beachten Sie die Korrekturfaktoren der Frostschutzmittelhersteller.

Voreinstellwerte, Δp = 150 mbar - 1500 mbar			
			Δt = 20 K
Voreinstellung	qm [kg/h]	$\dot{V}$ [l/s]	Wärmeleistung
0,5	50	0,0139	1200 W
1,0	100	0,0278	2300 W
1,5	150	0,0417	3500 W
2,0	200	0,0556	4650 W
2,5	250	0,0694	5800 W
3,0	300	0,0833	7000 W
3,5	350	0,0972	8150 W
4,0	400	0,1111	9300 W
4,2	420	0,1167	9800 W

7.2 Differenzdruckmessung

Um festzustellen, ob ausreichend Differenzdruck für die automatische Durchflussregelung des Thermostatventil AQH vorhanden ist, messen Sie den Differenzdruck mit dem OV-Messsystem OV-DMC 3, der Differenzdruck-messspindel und dem Demo-Bloc (siehe 4 auf Seite 8).
Gehen Sie wie folgt vor:

1. Schrauben Sie den Ventileinsatz mit Hilfe des Demo-Blocs heraus.

Für weitere Informationen beachten Sie die Betriebsanleitung des Demo-Bloc.

2. Messen Sie den Differenzdruck mit der Differenzdruckmessspindel. Der Differenzdruck muss gleich oder größer als der Differenzdruck Δp min. (siehe 3.3 auf Seite 7) sein.
3. Setzen Sie den Ventileinsatz wieder ein. Das Drehmoment beträgt 15 Nm.
4. Führen Sie eine Dichtheitsprüfung durch.

7.3 Ventileinsatz tauschen

7.3.1 Ventileinsatz tauschen ohne Anlagendruck

1. Machen Sie die Rohrleitung drucklos.
2. Entleeren Sie die Rohrleitung.
3. Tauschen sie den Ventileinsatz (Drehmoment 15 Nm, SW 19).

7.3.2 Ventileinsatz tauschen unter Anlagendruck

Tauschen Sie den Ventileinsatz unter Anlagendruck mit Hilfe des Demo-Bloc (siehe 4 auf Seite 8; Drehmoment 15 Nm, SW 19).

	Für weitere Informationen beachten Sie die Betriebsanleitung des Demo-Bloc.

8. Demontage und Entsorgung

ACHTUNG	
	Verschmutzungsgefahr für die Umwelt! Nicht fachgerechte Entsorgung (z. B. im Hausmüll) kann zu Umweltschäden führen. ► Entsorgen Sie Bauteile fachgerecht.

Sofern keine Rücknahme- oder Entsorgungsvereinbarung getroffen wurde, entsorgen Sie das Produkt:

- ► Trennen Sie alle Bauteile nach Bestandteilen.
- ► Führen Sie Bestandteile möglichst der Wiederverwertung zu.
- ► Entsorgen Sie nicht wiederverwertbare Bestandteile den lokalen Vorschriften entsprechend. Das Entsorgen im Hausmüll ist nicht zulässig.

Content

Page

1. General information 18
1.1 Validity of the operating instructions 18
1.2 Extent of supply 18
1.3 Contact 18
1.4 Declaration of conformity 18
1.5 Symbols used 18
2. Safety-related information 19
2.1 Correct use 19
2.2 Warnings 19
2.3 Safety notes 19
2.3.1 Danger caused by inadequately qualified personnel 19
2.3.2 Risk of burns due to hot components and surfaces 20
2.3.3 Risk of injury in case of improper work 20
2.3.4 Availability of the operating instructions 20
3. Technical description 21
3.1 Construction 21
3.2 Functional description 22
3.3 Technical data 22
4. Accessories and spare parts 23
5. Transport and storage 24
6. Installation 24
6.1 Protection cap 25
6.2 Installation 25
7. Commissioning 26
7.1 Setting of the flow rate 27
7.2 Differential pressure measurement 28
7.3 Replacement of the valve insert 29
7.3.1 Replacement of the valve insert without system pressure 29
7.3.2 Replacement of the valve insert under system pressure 29
8. Removal and disposal 29

1. General information

The original operating instructions were drafted in German.
The operating instructions in other languages were translated from German.

1.1 Validity of the operating instructions

These operating instructions are valid for the thermostatic valves with Q-Tech function.

1.2 Extent of supply

Please check the delivery for any damages caused during transit and for completeness.
Extent of supply:

- Thermostatic valve AQH or valve insert QAH
- Presetting key
- Operating instructions

1.3 Contact

Address

OVENTROP GmbH & Co. KG
Paul-Oventrop-Straße 1
59939 Olsberg
GERMANY
www.oventrop.com

Technical service

Phone: +49 (0) 29 62 82-234

1.4 Declaration of conformity

Oventrop GmbH & Co. KG hereby declares that this product complies with the basic requirements and the other relevant provisions of the EU Directives concerned.

1.5 Symbols used

	Important information and further explanations.
▶	Action required
•	Enumeration
1. 2.	Fixed order. Steps 1 to X.
▷	Result of action

2. Safety-related information

2.1 Correct use

Safety in operation is only guaranteed if the product is used correctly.
The thermostatic valve is used in central heating and cooling systems with closed circuits for automatic flow control (hydronic balancing) at terminal units, such as radiators and surface heating and cooling systems.
Any other use of the product will be considered incorrect use.
Claims of any kind against the manufacturer and/or its authorised representatives due to damage caused by incorrect use will not be accepted.
Observance of the operating instructions is part of compliance with correct use.

2.2 Warnings

Each warning contains the following elements:

Warning symbol **SIGNAL WORD**	
	Type and source of danger Possible consequences if the danger occurs or the warning is ignored. ► Ways to avoid the danger.

The signal words identify the severity of the danger arising from a situation.

⚠ **WARNING**	
	Indicates a possible danger with moderate risk. The situation may lead to death or serious injury if not avoided.

NOTICE	
	Indicates a situation that may lead to damage to property if not avoided.

2.3 Safety notes

We have developed this product in accordance with current safety requirements.
Please observe the following notes concerning safe use.

2.3.1 Danger caused by inadequately qualified personnel

Any work on this product must only be carried out by qualified tradespeople. As a result of their professional training and experience as well as their

knowledge of the relevant legal regulations, qualified tradespeople are able to carry out any work on the described product professionally.

User

The user must be informed how to operate the product by qualified tradespeople.

2.3.2 Risk of burns due to hot components and surfaces

- ▶ Allow the product to cool down before working on it.
- ▶ Wear suitable protective clothing to avoid unprotected contact with hot system components and fittings.

2.3.3 Risk of injury in case of improper work

Angular components, protrusions and edges both inside and outside the product may cause injuries.

- ▶ Before starting work, make sure that there is enough space.
- ▶ Handle open and hard-edged components with care.
- ▶ Make sure that the work place is tidy and clean to avoid accidents.

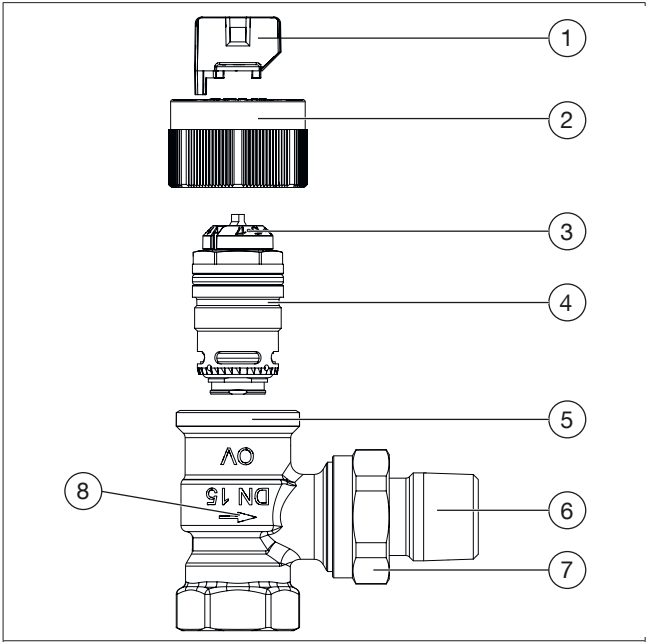
2.3.4 Availability of the operating instructions

Any person working on the product has to read and apply these operating instructions and all other valid documents (e.g. accessory manuals).
The operating instructions must be available at the installation location of the product.

- ▶ Hand these operating instructions and all other relevant documents (e.g. accessory manuals) over to the user.

3. Technical description

3.1 Construction



Illust. 1: Construction of the thermostatic valve

(1)	Presetting key
(2)	Protection cap
(3)	Handwheel
(4)	Valve insert
(5)	Body

(6)	Tailpipe
(7)	Collar nut
(8)	Flow direction

3.2 Functional description

The presettable thermostatic valve AQH maintains the differential pressure at a constant value via the presetting cross-section and the regulating cross-section of the valve. The valve authority amounts to 100% (a=1).
You can set the maximum volume flow with the help of the enclosed presetting key.
For room temperature control, you can screw a thermostat or an actuator onto the thermostatic valve.

3.3 Technical data

General information	
Max. operating temperature t_s	+110 °C
Min. operating temperature t_s	+2 °C
Max. operating pressure p_s	1000 kPa (10 bar)
Control range	35 - 420 l/h (the set values are visible from outside; without table)
Fluid	Water or suitable ethylene/propylene glycol water mixtures according to VDI 2035 (max. glycol proportion 50 %, ph value 6.5-10). Not suitable for steam, oily, polluted and aggressive fluids.
Valve authority	100% (a=1)
	During part load operation with steady control (e.g. in combination with thermostats for room temperature control), the valve authority of the thermostatic valve AQH amounts to 100 % (a = 1) within the effective valve stroke.

Control range	
Δp max.	150 kPa (1.5 bar)
Δp min. (35-170 l/h)	15 kPa (0,15 bar)
Δp min. (>170-300 l/h)	20 kPa (0.20 bar)
Δp min. (>300-420 l/h)	25 kPa (0.25 bar)
Actuator connection	
Connection thread	M30 x 1.5
Valve stroke	1.1 mm
Closing dimension	11.8 mm
Closing force (actuator)	90 – 150 N
Material	
Body	Brass, nickel plated
Seals	EPDM
Valve stem	Stainless steel

A normal thermostatic valve function is given below Δp min., i.e. the set flow value is undercut depending on the differential pressure.

4. Accessories and spare parts

Spare parts and accessories are available from specialist stores. The following items are available as accessories:

Designation	Item no.
Accessories	
Actuator	e. g. 1012415, 1012418, ...
Thermostat	e. g. 1011365, 1011464, ...
Demo-Bloc	1188051
Differential pressure measuring stem	1188093

OV-DMC 3	1069278
Spare parts	
Valve insert	1187095

You can find further accessories in our catalogue and on our website.

5. Transport and storage

Transport the product in its original packaging.
Store the product under the following conditions:

Temperature range	-20°C to +60°C
Relative humidity of air	Max. 95%
Particles	Dry and free from dust
Mechanical influences	Protected from mechanical agitation
Radiation	Protected from UV-rays and direct sunlight
Chemical influences	Do not store together with solvents, chemicals, acids, fuels and similar

6. Installation

⚠ WARNING

Risk of injury from pressurised components
Fluids escaping under pressure may lead to injuries.

- ▶ Make sure that the max. operating pressures and the max. and min. operating temperatures are not exceeded or undercut, for instance by installing a safety valve.

NOTICE	
	Risk of damage to property due to foreign bodies (e.g. shavings, dirt), sealants and lubricants Valves can be damaged and their function be impaired by foreign bodies, greasing agents or oil. ▶ Do not use any greasing agents or oil for the installation. ▶ Flush any dirt particles or grease or oil residues out of the pipework before installing the product. ▶ Consider the latest technical status (e.g. VDI 2035) when choosing the operating fluid. ▶ Install a strainer in the supply pipe to avoid contaminated operating fluids (VDI 2035).

6.1 Protection cap

The thermostatic valve is supplied with a plastic protection cap. It protects the valve stem and can be used for setting of the flow rate during the construction period.

▶ Turn the protection cap clockwise to close the valve.

▶ Turn the protection cap anticlockwise to open the valve.

NOTICE	
	Risk of damage to the valve Do not use the protection cap for permanent shut-off of the thermostatic valve against system pressure. The restoring force of the valve stem may cause damage to the protection cap and water may escape. ▶ Protect the valve outlet with a metal cap.

6.2 Installation

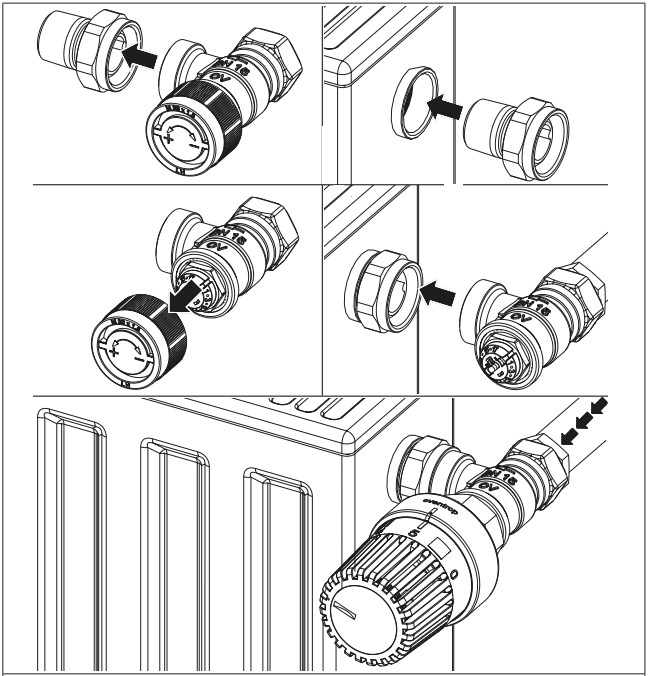
1. If required, cut the pipe to the required length at a right angle to the tubular axle.
2. If required, use a fitting for the connection to the pipe end.

	You can connect threaded steel pipes directly to the thermostatic valve.
	Insert a reinforcing sleeve into the pipe end when using thin walled pipes.

3. Screw the valve onto the pipework and the supply pipe of the radiator.

For room temperature control, you can screw a thermostat or an actuator onto the thermostatic valve. To do so, remove the protection cap of the thermostatic valve.

4. Carry out a leakage test.



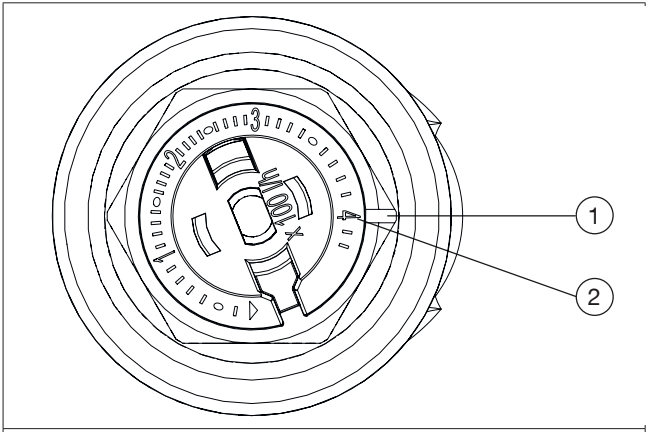
Illust. 2: Installation example

7. Commissioning

For a silent operation in an installation which is sensitive to noise (e.g. radiators), the max. differential pressure across the valve should not exceed 600 mbar.

7.1 Setting of the flow rate

Set the desired flow rate with the help of the presetting key. To do so, fit the presetting key to the handwheel.
The valve is infinitely adjustable. The setting can be modified whilst the system is in operation.



Illust. 3: Setting of the flow rate

(1)	Indicator mark
(2)	Set value x100 [l/h] (400 l/h in the example)

Observe the correction factors of the manufacturers of the antifreeze liquids when setting the flow rate.

Presetting values, Δp = 150 mbar - 1500 mbar			
			Δt = 20 K
Presetting	qm [kg/h]	$\dot{V}$ [l/s]	Heat output
0.5	50	0.0139	1200 W
1.0	100	0.0278	2300 W
1.5	150	0.0417	3500 W
2.0	200	0.0556	4650 W
2.5	250	0.0694	5800 W
3.0	300	0.0833	7000 W
3.5	350	0.0972	8150 W
4.0	400	0.1111	9300 W
4.2	420	0.1167	9800 W

7.2 Differential pressure measurement

To find out whether the differential pressure is high enough for an automatic flow control of the thermostatic valve AQH, you measure the differential pressure with the help of the Oventrop measuring system OV-DMC 3, the differential pressure measuring stem and the Demo-Bloc (see section 4 auf Seite 23).

Proceed as follows:

1. Unscrew the valve insert with the help of the Demo-Bloc.

For further information please refer to the operating instructions supplied with the Demo-Bloc.

2. Measure the differential pressure with the help of the differential pressure measuring stem. The differential pressure must reach or exceed the differential pressure Δp min. (see section 3.3 auf Seite 22).
3. Refit the valve insert. The torque amounts to 15 Nm.
4. Carry out a leakage test.

7.3 Replacement of the valve insert

7.3.1 Replacement of the valve insert without system pressure

1. Depressurise the pipework.
2. Drain off the pipework.
3. Replace the valve insert (torque of 15 Nm, 19 mm spanner).

7.3.2 Replacement of the valve insert under system pressure

Replace the valve insert under system pressure with the help of the Demo-Bloc (see section 4 auf Seite 23; torque of 15 Nm, 19 mm spanner).

For further information please refer to the operating instructions supplied with the Demo-Bloc.

8. Removal and disposal

NOTICE	
	Risk of environmental pollution Incorrect disposal (for instance with domestic waste) may lead to environmental damage. ► Dispose of the components appropriately.

If no return or disposal agreement has been made, dispose of the product yourself.

- ► Separate all components according to their material.
- ► If possible, recycle the components.
- ► Dispose of components which cannot be recycled according to local regulations. Disposal with domestic waste is not permitted.

Contenu

		Page
1.	**Généralités**	**32**
1.1	Validité de la notice	32
1.2	Fourniture	32
1.3	Contact	32
1.4	Déclaration de conformité	32
1.5	Symboles utilisés	32
2.	**Informations relatives à la sécurité**	**33**
2.1	Utilisation conforme	33
2.2	Avertissements	33
2.3	Consignes de sécurité	33
2.3.1	Danger lié à un manque de qualification	34
2.3.2	Risque de brûlure lié aux robinetteries et surfaces chaudes	34
2.3.3	Risque de blessure lié à des travaux non conformes	34
2.3.4	Disponibilité de la notice d'utilisation	34
3.	**Description technique**	**35**
3.1	Configuration	35
3.2	Description du fonctionnement	36
3.3	Données techniques	36
4.	**Accessoires et pièces de rechange**	**37**
5.	**Transport et stockage**	**38**
6.	**Montage**	**39**
6.1	Capuchon de protection	39
6.2	Montage	40
7.	**Mise en service**	**41**
7.1	Réglage du débit	41
7.2	Mesure de la pression différentielle	43
7.3	Remplacement du mécanisme	44
7.3.1	Remplacement du mécanisme sans pression	44
7.3.2	Remplacement du mécanisme sous pression	44
8.	**Démontage et traitement des déchets**	**44**

1. Généralités

La notice d'utilisation originale est rédigée en allemand.
Les notices d'utilisation rédigées dans les autres langues ont été traduites de l'allemand.

1.1 Validité de la notice

Cette notice s'applique aux robinets thermostatiques à technique Q-Tech.

1.2 Fourniture

Contrôler la livraison. Veiller à ce qu'elle soit complète et sans dommages liés au transport.
Les composants fournis sont les suivants :

- Robinet thermostatique AQH ou mécanisme QAH
- Clé de préréglage
- Notice d'utilisation

1.3 Contact

Adresse

OVENTROP GmbH & Co. KG
Paul-Oventrop-Straße 1
59939 Olsberg
ALLEMAGNE
www.oventrop.com

Service technique

Téléphone : 03 88 59 13 13

1.4 Déclaration de conformité

Par la présente, la société Oventrop déclare que ce produit est en conformité avec les exigences fondamentales et les dispositions applicables des directives UE concernées.

1.5 Symboles utilisés

	Informations et explications utiles.
▶	Appel à l'action
•	Énumération
1. 2.	Ordre fixe. Étapes 1 à X.
▷	Résultat de l'action

2. Informations relatives à la sécurité

2.1 Utilisation conforme

La sécurité d'exploitation n'est garantie que si le produit est affecté à l'utilisation prévue.
Le robinet thermostatique est utilisé dans des installation de chauffage central et de rafraîchissement avec circuits fermés pour la régulation automatique du débit (équilibrage hydraulique) aux émetteurs, tels que radiateurs et systèmes de surfaces chauffantes et rafraîchissantes.
Toute autre utilisation est interdite et réputée non conforme.
Les revendications de toutes natures à l'égard du fabricant et/ou de ses mandataires, pour des dommages résultant d'une utilisation non conforme ne seront pas acceptées.
L'utilisation conforme inclut notamment l'application des recommandations de cette notice d'utilisation.

2.2 Avertissements

Chaque avertissement comprend les éléments suivants :

Symbole d'avertissement	MOT DE SIGNALISATION
	Nature et source du danger Conséquences possibles en cas de survenue d'un danger ou de la non-observation de l'avertissement. ▶ Moyens de prévention du danger.

Les mots de signalisation indiquent la gravité du danger résultant d'une situation.

⚠ AVERTISSEMENT	
	Signale un danger potentiel de niveau moyen. La situation, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures graves ou mortelles.

AVIS	
	Signale une situation pouvant, si elle n'est pas évitée, entraîner des dégâts matériels.

2.3 Consignes de sécurité

Nous avons développé ce produit conformément aux exigences de sécurité actuelles.
Respecter les consignes suivantes pour une utilisation en toute sécurité.

2.3.1 Danger lié à un manque de qualification

Réserver les interventions sur le produit à un professionnel qualifié.
De par sa formation professionnelle, son expérience ainsi que sa connaissance des réglementations légales pertinentes, le professionnel qualifié est en mesure d'effectuer les interventions sur le produit décrit correctement.

Utilisateur

L'utilisateur de l'installation doit demander au professionnel qualifié de lui expliquer l'utilisation du produit.

2.3.2 Risque de brûlure lié aux robinetteries et surfaces chaudes

- ▶ Laisser le produit refroidir avant de débuter toute intervention.
- ▶ Porter des vêtements de protection appropriés pour éviter tout contact non protégé avec des robinetteries et des composants chauds.

2.3.3 Risque de blessure lié à des travaux non conformes

Des composants comportant des arêtes vives, des pointes et des angles à l'extérieur et à l'intérieur du produit peuvent entraîner des blessures.

- ▶ Prévoir un espace suffisant avant de débuter toute intervention.
- ▶ Manipuler avec précaution les composants ouverts ayant des arêtes vives.
- ▶ Veiller à ce que le lieu de travail soit rangé et propre pour éviter des sources d'accident.

2.3.4 Disponibilité de la notice d'utilisation

Chaque personne travaillant avec ce produit doit lire et appliquer cette notice ainsi que tous les autres documents de référence (tels que les notices des accessoires).
La notice doit être disponible sur le lieu d'utilisation du produit.

- ▶ Remettre cette notice ainsi que tous les autres documents de référence (tels que les notices des accessoires) à l'utilisateur de l'installation.

3. Description technique

3.1 Configuration

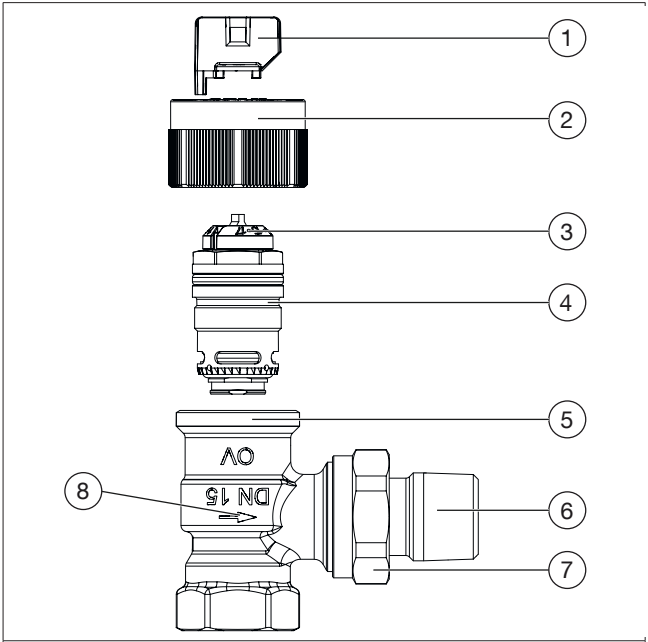


Fig. 1: Configuration du robinet thermostatique

(1)	Clé de préréglage
(2)	Capuchon de protection
(3)	Poignée manuelle
(4)	Mécanisme
(5)	Corps

(6)	Tétine
(7)	Écrou d'accouplement
(8)	Sens de circulation

3.2 Description du fonctionnement

Le robinet thermostatique AQH à préréglage maintient la pression différentielle à une valeur constante sur la section de préréglage et de réglage du robinet. L'autorité du robinet est de 100% (a=1).
Vous réglez le débit maximal à l'aide de la clé de préréglage jointe à la livraison.
Pour la régulation de la température ambiante, vous pouvez équiper le robinet thermostatique d'une tête thermostatique ou d'un moteur.

3.3 Données techniques

Généralités	
Température de service max. t_s	+110 °C
Température de service min. t_s	+2 °C
Température de service Pression de service p_s	1000 kPa (10 bar)
Plage de réglage	35 - 420 l/h (les valeurs de préréglage sont lisibles de l'extérieur; sans tableau)
Fluides compatibles	Eau ou mélanges eau-éthylène/propylène glycol adéquats selon VDI 2035 (portion max. de glycol 50 %, valeur ph 6,5-10). Ne convient pas à la vapeur, ni aux fluides huileux, encrassées ou agressifs.

Autorité du robinet	100% (a=1)	
		En régime intermédiaire avec un réglage progressif (par ex. en combinaison avec des têtes thermostatiques pour la régulation de la température ambiante), l'autorité du robinet est de 100 % (a = 1) dans la plage de levée effective du robinet.
Plage de réglage		
Δp max.	150 kPa (1,5 bar)	
Δp min. (35-170 l/h)	15 kPa (0,15 bar)	
Δp min. (>170-300 l/h)	20 kPa (0,20 bar)	
Δp min. (>300-420 l/h)	25 kPa (0,25 bar)	
Raccordement du moteur		
Raccordement fileté	M30 x 1,5	
Levée du robinet	1,1 mm	
Dégagement à la fermeture	11,8 mm	
Force de fermeture (moteur)	90 – 150 N	
Matériaux		
Corps	Laiton, nickelé	
Joints	EPDM	
Tige du robinet	Acier inoxydable	

En-dessous de Δp min. une fonction de robinet thermostatique standard est garantie, c'est-à-dire que le débit redevient inférieur à la valeur réglée et fluctue en fonction de la pression différentielle.

4. Accessoires et pièces de rechange

Les pièces de rechange et accessoires sont en vente chez les grossistes. Les produits suivants sont disponibles en accessoires :

Désignation	Réf.
Accessoires	
Moteur	par ex. 1012415, 1012418, ...
Tête thermostatique	par ex. 1011365, 1011464, ...
Demo-Bloc	1188051
Tige pour mesurer la pression différentielle	1188093
OV-DMC 3	1069278
Pièces de rechange	
Mécanisme	1187095

Vous trouvez d'autres accessoires dans notre catalogue et sur notre site Web.

5. Transport et stockage

Transporter le produit dans son emballage d'origine.
Stocker le produit dans les conditions suivantes :

Plage de température	-20°C à +60°C
Humidité relative max. de l'air	95%
Particules	Au sec et à l'abri de la poussière
Influences mécaniques	Protégé des vibrations mécaniques
Rayonnement	Protégé du rayonnement UV et du rayonnement solaire direct
Influences chimiques	Ne pas stocker avec des détergents, substances chimiques, acides, carburants ou équivalents

6. Montage

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessure lié aux robinetteries sous pression
Des fluides s'échappant sous pression peuvent entraîner des blessures.

- ▶ S'assurer, par ex. en installant une soupape de sécurité, que les pressions et températures de service respectent les pressions et températures min./max. admissibles.

AVIS

Dégâts matériels liés aux corps étrangers (par ex. copeaux, impuretés), aux moyens d'étanchéité et aux lubrifiants
Le fonctionnement des robinets peut être altéré ou le robinet lui-même peut être endommagé par des corps étrangers et l'utilisation de graisses ou d'huiles.

- ▶ Ne pas utiliser de graisse ou d'huile lors du montage.
- ▶ Si nécessaire, éliminer les impuretés ou résidus de graisse ou d'huile de la tuyauterie par rinçage.
- ▶ Choisir le fluide de service selon les règles de l'art actuelles (par ex. VDI 2035).
- ▶ Monter un filtre sur la conduite aller si le fluide de service est encrassé (VDI 2035).

6.1 Capuchon de protection

Le robinet thermostatique est livré avec un capuchon de protection plastique. Il protège la tige du robinet et peut être utilisé pour le réglage du débit pendant les travaux de construction.

- ▶ Tourner le capuchon de protection dans le sens des aiguilles d'une montre pour fermer le robinet.
- ▶ Tourner le capuchon de protection dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour ouvrir le robinet.

AVIS	
	Risque d'endommagement du robinet Ne pas utiliser le capuchon de protection pour la fermeture permanente du robinet thermostatique contre la pression du système. La force de rappel de la tige du robinet peut endommager le capuchon de protection et de l'eau peut s'écouler. ▶ Fermer la sortie du robinet avec un capuchon métallique.

6.2 Montage

1. Si nécessaire, couper bien perpendiculairement à l'axe le tube à la longueur souhaitée.
2. Si nécessaire, monter un raccord pour le raccordement au tube.

	Vous pouvez raccorder les tubes en acier filetés directement au robinet thermostatique.
	Équiper l'extrémité des tubes à paroi mince d'une bague de renforcement.

3. Visser le robinet sur la tuyauterie et sur la conduite aller du radiateur.

	Pour la régulation de la température ambiante, vous pouvez équiper le robinet thermostatique d'une tête thermostatique ou d'un moteur. Pour cela, enlever le capuchon de protection du robinet thermostatique.

4. Procéder à un test d'étanchéité.

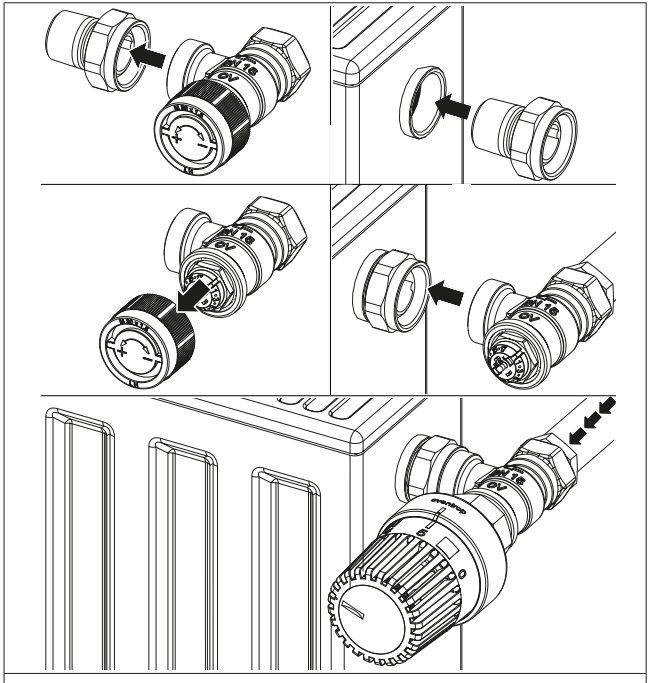


Fig. 2: Exemple de montage du robinet thermostatique

7. Mise en service

	Afin de garantir un fonctionnement silencieux en combinaison avec une installation sensible au bruit (par ex. radiateurs), la pression différentielle maximale à travers le robinet ne devrait pas dépasser 600 mbar.

7.1 Réglage du débit

Vous réglez le débit à l'aide de la clé de préréglage. Pour cela, placer la clé de préréglage sur la poignée manuelle.

Le robinet est à réglage progressif. La valeur réglée peut être modifiée en service.

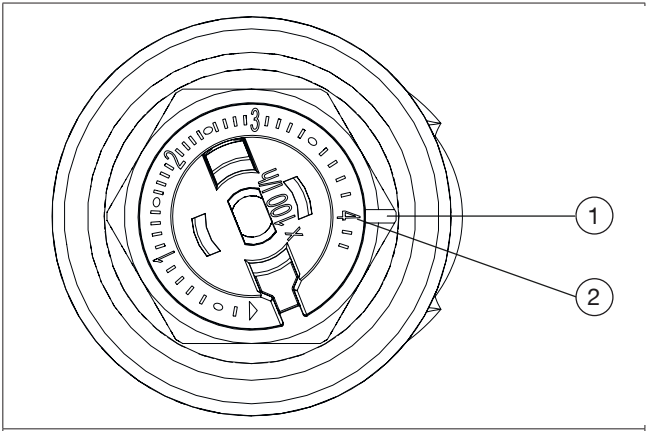


Fig. 3: Réglage du débit

(1)	Marquage de réglage mark
(2)	Valeur réglé x100 [l/h] (400 l/h dans l'exemple)

	Respecter les facteurs de correction du fabricant de l'antigel lors du réglage du débit.

Valeurs de préréglage, Δp = 150 mbar - 1500 mbar			
			Δt = 20 K
Préréglage	qm [kg/h]	$\dot{V}$ [l/s]	Puissance calorifique
0,5	50	0,0139	1200 W
1,0	100	0,0278	2300 W
1,5	150	0,0417	3500 W
2,0	200	0,0556	4650 W
2,5	250	0,0694	5800 W
3,0	300	0,0833	7000 W
3,5	350	0,0972	8150 W
4,0	400	0,1111	9300 W
4,2	420	0,1167	9800 W

7.2 Mesure de la pression différentielle

Pour vérifier si la pression différentielle est assez élevée pour que la régulation automatique du débit par le robinet thermostatique AQH s'effectue correctement, procéder au mesure de la pression différentielle à l'aide du système de mesure OV-DMC 3, de la tige pour mesurer la pression différentielle et de l'appareil spécial Demo-Bloc (voir section 4 auf Seite 37).
Procéder comme suit :

1. Dévisser le mécanisme à l'aide du Demo-Bloc.

Pour obtenir des informations complémentaires, consulter la notice propre au Demo-Bloc.

2. Mesurer la pression différentielle à l'aide de la tige pour mesurer la pression différentielle. La pression différentielle doit être égale ou supérieure à la pression différentielle Δp min. (voir section 3.3 auf Seite 36).
3. Remonter le mécanisme. Le couple est de 15 Nm.
4. Procéder à un test d'étanchéité.

7.3 Remplacement du mécanisme

7.3.1 Remplacement du mécanisme sans pression

1. Mettre la tuyauterie hors pression.
2. Vidanger la tuyauterie.
3. Remplacer le mécanisme (couple de 15 Nm, clé de 19 mm).

7.3.2 Remplacement du mécanisme sous pression

Remplacer le mécanisme sous pression à l'aide du Demo-Bloc (voir section 4 auf Seite 37; couple de 15 Nm, clé de 19 mm).

	Pour obtenir des informations complémentaires, consulter la notice propre au Demo-Bloc.

8. Démontage et traitement des déchets

AVIS	
	Risque de pollution Une élimination non conforme (par ex. avec les déchets ménagers) peut entraîner des dommages environnementaux. ► Éliminer les composants dans le respect de la réglementation.

Si aucun accord de reprise ou d'élimination n'a été conclu, mettre le produit au rebut :

- ► Séparer tous les composants en fonction de leurs matériaux.
- ► Si possible, amener les composants au recyclage.
- ► Éliminer les composants non recyclables selon les réglementations locales. L'élimination avec les déchets ménagers est interdite.

OVENTROP GmbH & Co. KG

Paul-Oventrop-Straße 1
59939 Olsberg
DEUTSCHLAND
www.oventrop.com

118309480 V01.05.2020