

Ventil termostatic „AQ” pentru echilibrarea hidraulică automată

Instrucțiuni de instalare și utilizare pentru specialist

! Înainte de montarea ventilului, parcurgeți în întregime instrucțiunile de instalare și utilizare! Instalarea, punerea în funcțiune, operarea și mentenanța se vor efectua doar de către un specialist!

Instrucțiunile de instalare și utilizare, precum și toate celelalte documente necesare se vor preda utilizatorului instalației!

Cuprins

1. Informații generale	1
2. Instrucțiuni de siguranță	2
3. Transport, depozitare și ambalaj.....	2
4. Date tehnice.....	2
5. Structură și funcție.....	3
6. Montaj și punere în funcțiune.....	3
7. Funcționare.....	4
8. Mentenanță / Înlocuirea miezului de ventil.....	4
9. Condiții generale de vânzare și livrare	4



Fig. 1.1 Ventil termostatic „AQ”

OVENTROP GmbH & Co. KG
Paul-Oventrop-Straße 1
D-59939 Olsberg
Telefon +49 (0) 29 62 82-0
Telefax +49 (0) 29 62 82-400
E-Mail mail@oventrop.de
Internet www.oventrop.com

Informații despre persoanele noastre de contact din întreaga lume se pot găsi pe site-ul www.oventrop.com.

1 Informații generale

1.1 Informații despre instrucțiunile de instalare și utilizare

Aceste instrucțiuni de instalare și utilizare se adresează personalului de specialitate și servesc la instalarea corectă și la punerea în funcțiune a ventilului.

Trebuie respectate instrucțiunile tuturor componentelor instalației, precum și regulamentele tehnice în vigoare.

1.2 Păstrarea instrucțiunilor

Aceste instrucțiuni de instalare și utilizare sunt protejate prin drepturi de autor.

1.3 Protecția drepturilor de autor

Aceste instrucțiuni de instalare și utilizare sunt protejate prin drepturi de autor.

1.4 Explicarea simbolurilor

Instrucțiunile de siguranță sunt marcate prin simboluri. Instrucțiunile trebuie respectate pentru prevenirea accidentelor, pagubelor materiale și a defecțiunilor.

! PERICOL

PERICOL semnalează un pericol iminent de moarte sau accidentare gravă în cazul nerespectării măsurilor de siguranță.

! AVERTISMENT

AVERTISMENT semnalează un potențial pericol de moarte sau accidentare gravă în cazul nerespectării măsurilor de siguranță.

! PRECAUȚIE

PRECAUȚIE semnalează un potențial pericol de accidentare ușoară în cazul nerespectării măsurilor de siguranță.

! ATENȚIE

ATENȚIE semnalează posibilitatea producerii unor pagube materiale în cazul nerespectării măsurilor de siguranță.

Drepturile rezervate asupra modificărilor.

118306480 05/2019

2 Instrucțiuni de siguranță

2.1 Utilizarea conformă cu destinația

Ventilul termostatic „AQ” se utilizează în instalațiile de încălzire centrală și de răcire cu circuit închis și circulație forțată pentru reglajul automat al debitului (echilibrare hidraulică) la consumatori, de exemplu la radiatoare, la sistemele de încălzire sau răcire prin pardoseală, la convectoarele de pardoseală sau la alte instalații similare.

Ventilele sunt adecvate pentru utilizarea cu fluide fără impurități, neagresive (de ex. apă sau amestecuri adecvate de apă cu glicol conform VDI 2035).

Siguranța în funcționare este garantată numai în cazul utilizării componentelor conform destinației lor.

Orice utilizare suplimentară și/sau diferită față de cea specificată este interzisă și se consideră neconformă cu destinația. Pretențiile de orice fel emise față de producător și/sau față de reprezentanții acestuia cu privire la pagubele produse în urma utilizării neconforme cu destinația nu vor fi recunoscute.

Utilizarea conformă cu destinația include și respectarea fidelă a instrucțiunilor de instalare și utilizare.

2.2 Pericole la transport și la locul de instalare

Pericolul unui incendiu extern nu a fost prevăzut la proiectarea ventilului.

AVERTISMENT

Suprafețe fierbinți!

Pericol de accidentare! Manevrați numai cu mânuși de protecție adecvate. În timpul funcționării, ventilul poate atinge temperatura agentului termic vehiculat.

Margini tăioase!

Pericol de accidentare! Manevrați numai cu mânuși de protecție adecvate. Fileturile, orificiile și colțurile prezintă margini tăioase.

Alergii!

Pericol pentru sănătate! În cazul unor alergii cunoscute la materialele utilizate, nu atingeți și evitați orice contact cu ventilul.

3 Transport, depozitare și ambalaj

3.1 Inspectarea după transport

Imediat după recepția mărfii, precum și înainte de instalare, verificați dacă produsul a fost livrat complet și dacă nu a suferit pagube în timpul transportului.

Dacă se constată pagube sau alte defecte, acceptați marfa numai cu rezerve. Depuneți o reclamație respectând termenele de depunere.

3.2 Depozitare

Ventilul termostatic „AQ” se depozitează numai în condițiile următoare:

- A nu se depozita în aer liber, a se feri de umiditate și praf.
- A nu se expune la fluide agresive sau la surse de căldură.
- A se feri de radiația solară și de șocuri mecanice excesive.
- Temperatură de depozitare: -20°C la $+60^{\circ}\text{C}$
- Umiditatea relativă a aerului: max. 95 %

3.3 Ambalajul

Întregul ambalaj trebuie eliminat în mod ecologic.

4 Date tehnice

4.1 Performanțe

Temperatură max. de funcționare t_g : $+110^{\circ}\text{C}$

$+90^{\circ}\text{C}$ („EQ”, alb)

Temperatură max. de funcționare t_g : $+2^{\circ}\text{C}$

Presiune max. de funcționare p_s : 1000 kPa (10 bar)

Interval de setare: 10 - 170 l/h

Setările se pot citi direct din exterior (fără tabel).

Interval de reglare:

Δp max.: 150 kPa (1,5 bar)

Δp min. (10-130 l/h): 10 kPa (0,1 bar)

Δp min. (>130 -170 l/h): 15 kPa (0,15 bar)

Sub valoarea Δp min. ventilul funcționează ca un ventil termostatic normal, adică, în funcție de presiunea diferențială, debitul scade sub valoarea de debit setată.

Agent termic: Apă sau amestecuri adecvate de apă cu etilenglicol/propilenglicol conform VDI 2035 (procent max. de glicol 50 %, valoare pH 6,5-10).
Nu este adecvat pentru aburi, fluide uleioase, murdare sau agresive.

Miezul de ventil poate fi înlocuit cu ajutorul uneltei „Demo-Bloc”, fără a fi necesară golirea instalației.

Date pentru conectarea actuatorului:

Racord cu filet: M30 x 1,5

Cursă ventil: 1,8 mm

Distanță de închidere: 11,8 mm

Forță de închidere (actuator): 90 – 150 N

PERICOL

Trebuie luate măsuri adecvate (de exemplu montarea unor supape de siguranță) pentru ca presiunile maxime și temperatura maximă de funcționare să nu fie depășite, respectiv ca temperatura să nu scadă sub valoarea ei minimă de funcționare.

4.2 Materiale

Corpul din alamă nichelată, garniturile din EPDM respectiv PTFE, tija ventilului din oțel inoxidabil.

5 Structură și funcție

5.1 Privire de ansamblu și descrierea funcționării

Ventilul termostatic Oventrop „AQ” este un ventil termostatic presetabil care menține în plus constantă presiunea diferențială prin secțiunea de reglare a ventilului.

Chiar și în cazul variațiilor mari de presiune diferențială din instalație, care pot apărea, de ex., la pornirea sau oprirea unor consumatori, debitul reglat este menținut constant într-un interval de reglare.

Astfel, autoritatea ventilelor termostactice „AQ” este de 100 % ($a = 1$). Chiar și în timpul funcționării la sarcină sau parțială, cu control continuu (de exemplu, în combinație cu termostatele pentru reglarea temperaturii camerei), autoritatea ventilului „AQ” în interiorul cursei efective este de 100 % ($a = 1$).

Debitul maxim poate fi reglat cu ajutorul cheii de presetare (fig. 5.2, poz. 1) (vezi pentru aceasta și punctul 7.1).

Pentru reglarea suplimentară a temperaturii camerei, pe ventil pot fi montate termostatele sau actuatorii Oventrop cu racord cu filet M30x1,5. Vezi și Catalogul de produse Oventrop.

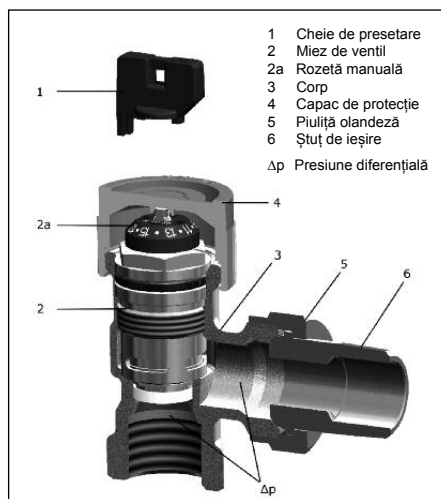


Fig. 5.2 Structura ventilului termostatic „AQ”

5.2 Marcajele și semnificația lor

Marcaje pe corpul ventilului

OV Marca Oventrop

D Dimensiuni conform DIN EN 215, rândul D

DN 15 Diametru nominal (aici DN 15)

➔ Sens de curgere

(Alte inscripții de pe corpul ventilului sunt marcaje interne ale firmei Oventrop)

5.3 Măsurarea presiunii diferențiale

Presiunea diferențială poate fi măsurată cu ajutorul sistemelor de măsurare Oventrop (de exemplu „OV-DMC 2” sau „OV-DMPC”) prin intermediul unelei „Demo-Bloc” (Cod art. 1188051 cu 1188094) și al tijei de măsurare a presiunii diferențiale (Cod art. 1188093). Astfel se poate stabili dacă presiunea diferențială este suficientă pentru reglajul automat de debit al ventilului. De asemenea, măsurarea presiunii diferențiale permite reglarea optimă a pompei.

În acest scop, înălțimea de pompare este redusă atât cât să asigure încă presiunea diferențială minimă necesară la ventilele dezavantajate hidraulic.

Presiunea diferențială este măsurată la corpul ventilului termostatic cu ajutorul aparatului de măsurare conectat. Pentru aceasta, se deșurubează mai întâi miezul de ventil (poz. 2, fig. 5.2) cu ajutorul unelei „Demo-Bloc”, iar apoi se măsoară presiunea diferențială cu ajutorul tijei de măsurare. De îndată ce presiunea diferențială măsurată este egală sau mai mare decât presiunea diferențială Δp min. (vezi 4.1), există suficientă presiune diferențială pentru reglajul automat de debit al ventilului.

Se înșurubează apoi miezul de ventil la loc în corpul ventilului și se verifică etanșeitatea tuturor îmbinărilor.

ATENȚIE

Cuplul pentru înșurubarea miezului de ventil este de **15 Nm**.

Pentru montarea și demontarea miezului de ventil utilizați o **cheie de mărimea 19**.

5.4 Zgomotul produs

Pentru funcționarea silențioasă într-o instalație pre-dispusă la zgomot (de ex. cu radiatoare), presiunea diferențială max. prin ventil nu trebuie să depășească **600 mbar**.

6 Montajul și punerea în funcțiune

6.1 Conținutul livrat

Înainte de montaj, verificați dacă armătura este completă și dacă nu a suferit pagube la transport.

6.2 Montaj

⚠ Respectați avertismentele de la secțiunea 2 (instrucțiunile de siguranță)!

⚠ PRECAUȚIE

- La montaj, nu utilizați agenți de gresare sau uleiuri, deoarece aceste substanțe pot distruge garniturile. Impuritățile, precum și reziduurile de lubrifianți sau ulei, se îndepărtează de pe țevi prin spălare înainte de montarea ventilului termostatic.
 - La alegerea agentului termic trebuie respectate standardele tehnice actuale (de exemplu VDI 2035).
 - Dacă agentul termic conține impurități, este necesară montarea unui filtru de impurități pe țeava de tur (vezi VDI 2035).
- A se feri de șocuri mecanice exterioare (de ex. lovituri, impact, vibrații).

După montaj trebuie verificată etanșeitatea tuturor îmbinărilor.

Pentru racordarea țevilor standard din cupru, inox, oțel de precizie și plastic la ventilele termostactice, se pot achiziționa de la Oventrop elemente de racordare pentru diferite tipuri de îmbinări (de ex. prin înșurubare) (accesorii, vezi Tehnica de îmbinare „Ofix” din Catalogul Oventrop). Țevile filetate din oțel se montează direct pe ventilul termostatic. Dacă se utilizează țevi multistrat tip „Copipe” de la Oventrop, acestea trebuie montate pe ventilele termostactice folosind tehnica de îmbinare „Cofit”.

ATENȚIE

Ventilul termostatic „AQ” trebuie montat respectând sensul de curgere corect. Atenție la sensul indicat de săgeata de pe corpul ventilului și la sensul de curgere al țevii de tur!

6.3 Punerea în funcțiune

6.2.1 Indicații referitoare la capacul de protecție

Ventilul termostatic se livrează din fabrică cu un capac de protecție (poz. 4, fig. 5.2) din plastic. Pe de o parte, capacul protejează tija ventilului, pe de altă parte, el permite reglajul manual al cursei ventilului în faza de șantier.

1. Rotiți capacul de protecție în sensul acelor de ceasornic pentru a închide ventilul termostatic și a reduce alimentarea cu căldură.
2. Rotiți ventilul termostatic în sens invers acelor de ceasornic pentru a deschide ventilul termostatic și a crește alimentarea cu căldură.

ATENȚIE

Capacul de protecție nu are voie să fie utilizat la izolarea permanentă a ventilului termostatic față de presiunea sistemului (de ex. dacă radiatorul este demontat). Forțele mari de revenire ale țizei ventilului ar deteriora capacul de protecție și din ventil s-ar scurge apă!
Montați pe ștuțul de racordare de la ieșirea ventilului un capac de închidere din metal, de ex. capacele Oventrop Cod art. 10669..

7 Funcționare

7.1 Reglarea debitului

Reglajul se face poziționând cheia de presetare pe rozeta manuală (poz. 1, fig. 5.2).

Presetările ventilului sunt astfel protejate împotriva modificării lor de către persoane neautorizate.

Ventilul are presetări infinite. Valoarea setată poate fi ajustată chiar și în timpul funcționării instalației.

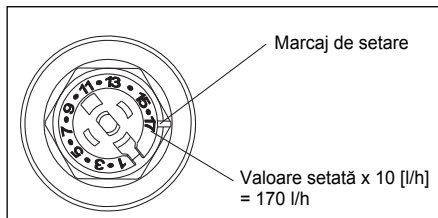


Fig. 7 Reglarea debitului

7.2 Factori de corecție pentru amestecurile de apă cu glicol

La reglarea debitului trebuie ținut cont de factorii de corecție specificați de producătorul lichidului antigel.

8 Mentenanță / Înlocuirea miezului de ventil

Dacă apar disfuncții, este necesară mentenanța. Se recomandă ca armătura să fie ușor accesibilă.

8.1 Miezul de ventil

Miezul de ventil poate fi înlocuit cu ajutorul uneltei „Demo-Bloc” (accesoriu, vezi Catalogul de produse Oventrop), fără a fi necesară golirea instalației.

ATENȚIE

Cuplul pentru înșurubarea miezului de ventil este de **15 Nm**.

Pentru montarea și demontarea miezului de ventil utilizați o **cheie de mărimea 19**.

9 Condiții generale de vânzare și livrare

Se aplică termenii și condițiile generale de vânzare și livrare ale firmei Oventrop valabile la momentul livrării.

Thermostatic valve "AQ" for automatic hydronic balancing

Installation and operating instructions for the specialised installer

⚠ Read installation and operating instructions in their entirety before installing the thermostatic valve! Installation, initial operation and maintenance must only be carried out by qualified tradesmen! The installation and operating instructions as well as other valid documents must remain with the user of the system!

Content

1. General information.....	5
2. Safety notes	6
3. Transport, storage and packaging	6
4. Technical data	6
5. Construction and function	7
6. Installation and initial operation	7
7. Operation	8
8. Maintenance / Replacement of the valve insert	8
9. General conditions of sales and delivery	8



Illustr. 1.1 Thermostatic valve "AQ"

1 General information

1.1 Information regarding installation and operating instructions

These installation and operating instructions serve the installer to install the thermostatic valve professionally and to put it into operation. Other valid documents – manuals of all system components as well as valid technical rules – must be observed.

1.2 Keeping of documents

The installation and operating instructions should be kept by the user of the system.

1.3 Copyright

The installation and operating instructions are copyrighted.

1.4 Symbol explanation

Safety guidelines are displayed by symbols. These guidelines are to be observed to avoid accidents, damage to property and malfunctions.

⚠ DANGER

DANGER indicates an imminent dangerous situation which will lead to death or serious injury if the safety guidelines are not observed.

⚠ WARNING

WARNING indicates a possible dangerous situation which may lead to death or serious injury if the safety guidelines are not observed.

⚠ CAUTION

CAUTION indicates a possible dangerous situation which may lead to minor or moderate injury if the safety guidelines are not observed.

NOTICE

NOTICE indicates a possible damage to property which may occur if the safety guidelines are not observed.

2 Safety notes

2.1 Correct use and application

The thermostatic valve "AQ" is used in central heating or cooling systems with closed circuits and circulation pump for automatic flow control (hydronic balancing), e.g. for radiators, surface heating/cooling systems, floor convectors or similar heat exchangers.

They are only suitable for operation with non-aggressive fluids (e.g. water or suitable water and glycol mixtures according to VDI 2035).

Safety in operation is only guaranteed if the thermostatic valve is used correctly.

Any use of the thermostatic valve outside the above application will be considered as non-compliant and misuse. Claims of any kind against the manufacturer and/or his authorised representatives, regarding damages caused by incorrect use, cannot be accepted.

The observance of the installation and operating instructions is part of the compliance terms.

2.2 Possible dangers at the installation location and during transport

The case of an external fire was not taken into consideration when constructing the thermostatic valve.

WARNING

Hot or cold surfaces!

Risk of injury! Do not touch without safety gloves. The thermostatic valve may get very hot during operation.

Sharp edges!

Risk of injury! Only touch with safety gloves. Threads, bore holes and edges are sharp.

Allergies!

Health hazard! Do not touch the valve and avoid any contact if allergies against the used materials are known.

3 Transport, storage and packaging

3.1 Transport inspection

Upon receipt check delivery for any damages caused during transit and completeness.

Any damage must be reported immediately upon receipt.

3.2 Storage

The thermostatic valves "AQ" must only be stored under the following conditions:

- Do not store in open air, keep dry and free from dust.
- Do not expose to aggressive fluids or heat sources.
- Protect from direct sunlight and mechanical agitation.
- Storage temperature: $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ up to $+60\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Max. relative humidity of air: 95 %

3.3 Packaging

Packaging material is to be disposed of environmentally friendly.

4 Technical data

4.1 Performance data

Max. operating temperature t_s : $+110\text{ }^{\circ}\text{C}$

$+90\text{ }^{\circ}\text{C}$ ("EQ", white)

Min. operating temperature t_s : $+2\text{ }^{\circ}\text{C}$

Max. operating pressure p_s : 1000 kPa (10 bar)

Control range: 10 - 170 l/h

The set values are visible from outside (without table).

Control range:

Δp max.: 150 kPa (1.5 bar)

Δp min. (10-130 l/h): 10 kPa (0.1 bar)

Δp min. (>130-170 l/h): 15 kPa (0.15 bar)

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

Fluid: Water or suitable mixtures of ethylene/propylene glycol and water according to VDI 2035 (max. glycol proportion 50 %, ph value 6.5-10).
Not suitable for steam or oily, polluted and aggressive fluids.

The valve insert is replaceable by using the special tool "Demo-Bloc" without draining the system.

Data for actuator connection:

Connection thread: M 30 x 1.5

Piston stroke: 1.8 mm

Closing dimension: 11.8 mm

Closing pressure (actuator): 90 - 150 N

DANGER

Suitable measures, e.g. safety valves, have to be taken to ensure that the max. operating pressures and max. and min. operating temperatures are not exceeded or undercut.

4.2 Materials

Body made of nickel plated brass, seals made of EPDM or PTFE, valve stem made of stainless steel.

5 Construction and function

5.1 Summary and functional description

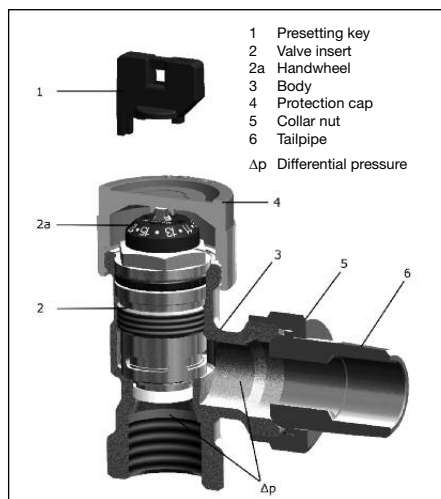
The Oventrop thermostatic radiator valve "AQ" is a presettable thermostatic valve which also maintains the differential pressure at a constant value via the regulating cross section of the valve.

Even where high differential pressure variations occur, for instance if sections of the system are activated or inactivated, the flow rate is kept at a constant level within the regulation tolerances.

This way, the valve authority of the thermostatic valve "AQ" amounts to 100 % ($a = 1$). Even during part load conditions with steady control (for instance in combination with thermostats for room temperature control), the valve authority of the thermostatic valve "AQ" amounts to 100 % ($a = 1$) within the effective valve lift.

The max. flow rate can be set with the help of the presetting key (illustr. 5.2, pos.1) (see 7.1).

For additional room temperature control, thermostats or actuators with OV connection thread M 30 x 1.5 can be screwed onto the thermostatic valve. See Oventrop catalogue "Products".



Illustr. 5.2 Construction thermostatic valve "AQ"

5.2 Markings

Information on the body:

OV Oventrop
D Dimensions according to DIN EN 215, series D

DN 15 Size (here DN 15)

➔ Flow direction arrow

(Any further markings on the body are OV internal markings)

5.3 Differential pressure measurement

The available differential pressure can be measured with the help of the OV measuring systems ("OV-DMC 2" or "OV- DMPC") together with the "Demo-Bloc" (item no. 1188051 with 1188094) and the differential pressure measuring stem (item no. 1188093). This will confirm if the differential pressure is high enough for an automatic flow control of the valve. The pump setting may also be optimised by measuring the differential pressure.

For this purpose, the pump head is reduced until just the minimum required differential pressure is available at the hydraulically most underprivileged valves.

With a flow meter connected, the differential pressure at the thermostatic valve body is measured. To do so, the valve insert (pos. 2, illustr. 5.2) is unscrewed with the help of the "Demo-Bloc" and the differential pressure is measured using the differential pressure measuring stem. As soon as the measured differential pressure has reached or exceeded the differential pressure Δp_{min} (see 4.1), the differential pressure is high enough for an automatic flow control of the valve. Screw the valve insert into the valve body again and check all installation points for leaks.

NOTICE

The valve insert is tightened with a torque of **15 Nm**. Use a **19 mm spanner** for mounting or dismounting the valve insert.

5.4 Noise behaviour

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

6 Installation and initial operation

6.1 Extent of supply

Before installation, check delivery for any damages during transit and completeness.

6.2 Installation

⚠ Observe warning advice under paragraph 2 (safety notes)!

⚠ CAUTION

- Do not use any greasing agents or oil for the installation, as these can destroy the valve seals.
- When choosing the operating fluid, the latest technical status has to be considered (e.g. VDI 2035).
- A strainer must be installed in the supply pipe to avoid contaminated operating fluids. (see VDI 2035)
- Please protect against external forces (e.g. impacts, vibrations etc.).

After installation, check all installation points for leaks.

Oventrop offers connection elements for different types of connection (e.g. screwed connection) of standardized copper, stainless steel, precision steel and plastic pipes to thermostatic valves (accessories, see catalogue “Connection system “Ofix”). Threaded steel pipes are directly mounted onto the thermostatic valves. When using the Oventrop composition pipe “Copipe”, the connection system “Cofit” has to be used for the connection of thermostatic valves.

NOTICE

The direction of flow of the thermostatic valve “AQ” must conform to the arrow on the valve body and the supply pipe.

6.3 Initial operation

6.2.1 Advice regarding the protection cap

The thermostatic valve is supplied with a plastic protection cap (pos. 4, illustr. 5.2). It protects the valve stem and can be used for the manual setting of the valve lift during the construction period..

1. Turn the protection cap clockwise to close the thermostatic valve and to reduce the heat supply.
2. turn the protection cap anticlockwise to open the valve and to increase the heat supply.

NOTICE

The protection cap must not be used for permanent shut-off of the valve against system pressure (e.g. while radiator is removed). The high restoring force of the valve stem will cause damage to the protection cap and water will escape from the valve!
Protect the valve outlet with a metal cap, for instance the Oventrop cap item no. 10669..

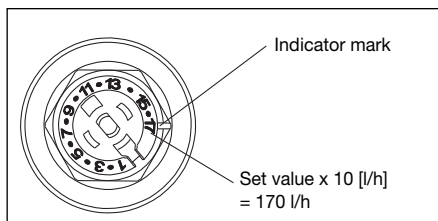
7 Operation

7.1 Setting of the flow rate

Setting is carried out with the presetting key (pos. 1, illustr. 5.2) which is mounted onto the handwheel (pos. 2a, illustr. 5.2).

This will protect the setting against unauthorised tampering.

The valve is infinitely adjustable. The setting can be modified whilst the system is in operation.



Illustr. 7 Setting of the flow rate

7.2 Correction factors for mixtures of water and glycol

The correction factors of the manufacturers of the antifreeze liquids have to be considered when setting the flow rate.

8 Maintenance / Replacement of the valve insert

In case of malfunctions, the valve has to be serviced. The valve should be easily accessible.

8.1 Valve insert

The valve insert can be replaced under working conditions by use of the “Demo-Bloc” (accessory, see catalogue “Products”).

NOTICE

The valve insert is tightened with a torque of **15 Nm**. Use a **19 mm spanner** for mounting or dismantling the valve insert.

9 General conditions of sales and delivery

Oventrops general conditions of sales and delivery valid at the time of supply are applicable.

Robinet thermostatique «AQ» pour l'équilibrage hydraulique automatique

Notice d'installation et d'utilisation pour les professionnels

⚠ Lire intégralement la notice d'installation et d'utilisation avant le montage du robinet thermostatique!

Le montage, la mise en route, le service et l'entretien ne doivent être effectués que par des professionnels qualifiés!

Remettre la notice d'installation et d'utilisation ainsi que tous les documents de référence à l'utilisateur de l'installation!

Contenu

1. Généralités.....	9
2. Consignes de sécurité.....	10
3. Transport, stockage et emballage	10
4. Données techniques.....	10
5. Conception et fonctionnement.....	11
6. Montage et mise en service	11
7. Service.....	12
8. Entretien / Remplacement du mécanisme	12
9. Conditions générales de vente et de livraison...	12



Fig. 1.1 Robinet thermostatique «AQ»

1 Généralités

1.1 Informations sur la notice d'installation et d'utilisation

Cette notice d'installation et d'utilisation a pour but d'aider le professionnel à installer et mettre en service le robinet thermostatique selon les règles de l'art.

Les autres documents de référence – les notices de tous les composants du système ainsi que les règles techniques en vigueur – sont à respecter.

1.2 Conservation des documents

Cette notice d'installation et d'utilisation doit être conservée par l'utilisateur de l'installation pour consultation ultérieure.

1.3 Protection de la propriété intellectuelle

La présente notice d'installation et d'utilisation est protégée par le droit de la propriété intellectuelle.

1.4 Signification des symboles

Les consignes de sécurité sont identifiées par des symboles. Ces consignes doivent être respectées pour éviter des accidents, des dégâts matériels et des dysfonctionnements.

⚠ DANGER

DANGER signifie une situation immédiate dangereuse qui mènera à la mort ou provoquera des blessures graves en cas de non-observation des consignes de sécurité.

⚠ AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT signifie une situation potentiellement dangereuse qui peut mener à la mort ou provoquer des blessures graves en cas de non-observation des consignes de sécurité.

⚠ PRUDENCE

PRUDENCE signifie une situation potentiellement dangereuse qui peut entraîner des blessures minimes ou légères en cas de non-observation des consignes de sécurité.

ATTENTION

ATTENTION signifie des dégâts matériels qui peuvent résulter de la non-observation des consignes de sécurité.

2 Consignes de sécurité

2.1 Utilisation conforme et domaine d'application

Les robinets thermostatiques «AQ» sont utilisés dans des installations de chauffage central et de rafraîchissement avec circuits fermés et à circulation forcée et permettent la régulation automatique du débit (équilibre hydraulique) aux émetteurs, par ex. radiateurs, systèmes de surfaces chauffantes et rafraîchissantes, convecteurs de sol ou émetteurs de chaleur similaires.

Ils conviennent à l'utilisation avec des fluides non-agressifs (par ex. eau ou mélanges eau-glycol adéquats selon VDI 2035).

La sûreté de fonctionnement des composants n'est garantie que s'ils sont affectés à l'utilisation prévue. Toute autre utilisation des robinets thermostatiques est interdite et réputée non conforme. Les revendications de toute nature à l'égard du fabricant et/ou 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 la notice d'installation et d'utilisation.

2.2 Risques liés au lieu d'installation et au transport

Le cas d'un incendie externe n'a pas été pris en considération lors de la conception du robinet thermostatique.

AVERTISSEMENT

Surfaces chaudes ou froides!

Risque de blessure! Ne pas toucher sans gants de protection. En service, le robinet thermostatique peut devenir très chaud.

Arêtes vives!

Risque de blessure! Ne pas toucher sans gants de protection. Les filetages, perçages et angles présentent des arêtes vives.

Allergies!

Risque pour la santé! Ne pas toucher le robinet thermostatique en cas d'allergies aux matériaux utilisés.

3 Transport, stockage et emballage

3.1 Inspection après transport

Examiner la livraison immédiatement après réception pour vérifier l'absence de dommages dus au transport. Si des dommages ou d'autres défauts sont constatés, n'accepter la marchandise que sous réserve. Emettre une réclamation en respectant les délais applicables.

3.2 Stockage

Ne stocker le robinet thermostatique «AQ» que dans les conditions suivantes:

- Dans un lieu sec, propre et abrité.
- Non exposé à des agents agressifs.
- A l'abri du rayonnement solaire ou de sources de chaleur.
- Protégé des vibrations mécaniques excessives.
- A une température de stockage de -20°C à $+60^{\circ}\text{C}$.
- A une humidité relative max. de l'air de 95 %.

3.3 Emballage

Le matériel d'emballage est à éliminer dans le respect de l'environnement.

4 Données techniques

4.1 Caractéristiques

Température de service max. t_s :	$+110^{\circ}\text{C}$ $+90^{\circ}\text{C}$ («EQ», blanc)
Température de service min. t_s :	$+2^{\circ}\text{C}$
Pression de service max. p_s :	1000 kPa (10 bar)
Plage de réglage:	10 - 170 l/h

Les valeurs de réglage sont directement lisibles de l'extérieur (sans tableau)

Plage de régulation:

Δp max.:	150 kPa (1,5 bar)
Δp min. (10-130 l/h):	10 kPa (0,1 bar)
Δp min. (>130-170 l/h):	15 kPa (0,15 bar)

Au-dessous de Δp min., on a une fonction de robinet thermostatique normale, c.-à-d. que le débit est inférieur à la valeur réglée en fonction de la pression différentielle.

Fluide: Eau ou mélanges eau-éthylène/propylène glycol adéquats selon VDI 2035 (max. 50 % de glycol, pH 6,5-10).
Non adapté à la vapeur, aux fluides huileux, contaminés ou agressifs.

Le mécanisme du robinet peut être remplacé sous pression à l'aide du «Demo-Bloc».

Données pour le raccordement du moteur:

Raccordement fileté:	M 30 x 1,5
Levée de réglage:	1,8 mm
Dégagement à la fermeture:	11,8 mm
Force de fermeture (moteur):	90 – 150 N

DANGER

Il convient d'assurer, par des mesures appropriées (par ex. soupapes de sécurité), que les pressions et températures de service respectent les pressions et températures min./max. admissibles.

4.2 Matériaux

Corps en laiton nickelé, joints en EPDM ou PTFE, tige du robinet en acier inoxydable.

5 Conception et fonctionnement

5.1 Vue d'ensemble et description du fonctionnement

Le robinet thermostatique Oventrop «AQ» est un robinet thermostatique préréglable qui maintient en outre la pression différentielle à une valeur constante sur la section de réglage du robinet.

Même en cas de fluctuations fortes des pressions différentielles qui peuvent se produire lors de la mise en service ou hors service de tronçons de l'installation, le débit est maintenu constant dans le cadre des écarts de régulation.

De ce fait, l'autorité des robinets thermostatiques «AQ» est de 100 % ($a = 1$). Même en régime intermédiaire avec un réglage progressif (par ex. en combinaison avec des thermostats pour la régulation de la température ambiante), l'autorité du robinet thermostatique «AQ» est de 100% ($a = 1$) dans la plage de levée effective du robinet.

Le débit maximal peut être réglé à l'aide de la clé de préréglage (fig. 5.2, pos. 1) (voir aussi 7.1).

Pour la régulation additionnelle de la température ambiante, des thermostats ou moteurs avec raccordement fileté OV M 30 x 1,5 peuvent être vissés sur le robinet thermostatique. Voir catalogue Oventrop «Produits».

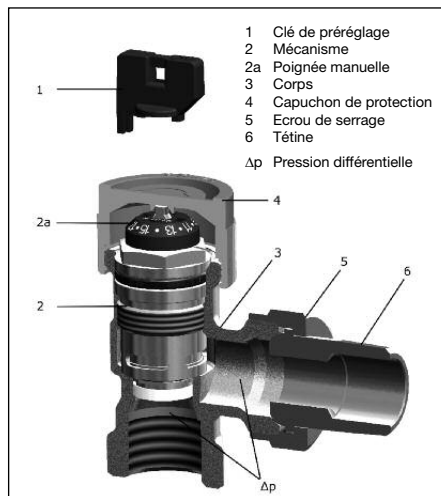


Fig. 5.2 Conception du robinet thermostatique «AQ»

5.2 Marquages et leurs significations

Indications sur le corps:

OV Oventrop

D Encombrements selon DIN EN 215, série D

DN 15 Dimension (ici DN 15)

➡ Flèche indiquant le sens de circulation

(Les autres indications sur le corps sont des marquages OV internes)

5.3 Mesure de la pression différentielle

La pression différentielle disponible peut être mesurée à l'aide des systèmes de mesure OV (par ex. «OV-DMC 2» ou «OV-DMPC») au moyen du «Demo-Bloc» (réf. 1188051 avec 1188094) et de la tige de mesure de la pression différentielle (réf. 1188093). Cela permet de vérifier si la pression différentielle est assez élevée pour que la régulation automatique du débit par le robinet s'effectue correctement. La mesure de la pression différentielle permet également d'optimiser le réglage du circulateur.

Pour ce faire, la hauteur manométrique du circulateur est réduite jusqu'à ce que la pression différentielle minimale nécessaire soit tout juste atteinte aux robinets hydrauliquement les plus défavorisés.

Avec l'appareil de mesure raccordé, la pression différentielle disponible au corps de robinet est mesurée. Pour ce faire, dévisser le mécanisme (pos. 2, fig. 5.2) à l'aide du «Demo-Bloc» et effectuer une mesure avec la tige de mesure de la pression différentielle. Dès lors que la pression différentielle mesurée est égale ou supérieure à la pression différentielle $\Delta p_{\min}$ (voir 4.1), elle est assez élevée pour permettre la régulation automatique du débit par le robinet.

Revisser ensuite le mécanisme dans le corps de robinet et vérifier l'étanchéité de tous les points de montage.

ATTENTION

Le couple de serrage du mécanisme est de **15 Nm**. Utiliser une clé de **19 mm** pour le montage et le démontage du mécanisme.

5.4 Comportement au bruit

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**.

6 Montage et mise en service

6.1 Fourniture

Avant le montage, contrôler la présence et le bon état de tous les éléments.

6.2 Montage

⚠ Les signalements de danger dans le paragraphe 2 (Consignes de sécurité) sont à respecter!

! PRUDENCE

- Ne pas utiliser de graisse ou d'huile lors du montage, celles-ci peuvent endommager les joints du robinet. Si nécessaire, des impuretés ou résidus de graisse ou d'huile doivent être éliminés de la tuyauterie par rinçage avant le montage du robinet thermostatique.
- Choix du fluide de service selon l'état de l'art actuel (par ex. VDI 2035).
- Le montage d'un filtre sur la conduite aller est nécessaire si le fluide de service est encrassé (voir VDI 2035).
- Protéger des nuisances extérieures (chocs, secousses, vibrations etc.).

Après le montage, contrôler l'étanchéité de tous les points de montage.

Oventrop propose des éléments de raccordement pour différents types de raccordement (par ex. serrage) de tubes standardisés en cuivre, acier inoxydable, acier de précision ou plastique aux robinets thermostatiques (accessoires, voir catalogue «Produits», technique de montage «Ofix»). Les tubes filetés en acier se montent directement sur les robinets thermostatiques. Lors de l'utilisation du tube multi-couches Oventrop «Copipe», les robinets thermostatiques doivent être montés à l'aide des raccords «Cofit».

ATTENTION

La flèche sur le robinet thermostatique «AQ» indique le sens de circulation du fluide dans le robinet et doit être prise en compte lors du montage sur la conduite aller.

6.3 Mise en service

6.2.1 Conseils concernant le capuchon de protection

Le robinet thermostatique est livré avec un capuchon de protection plastique (pos. 4, fig. 5.2) protégeant la tige du robinet et servant au réglage manuel de la levée du robinet pendant les travaux de construction.

1. Tourner le capuchon de protection dans le sens des aiguilles d'une montre pour fermer le robinet thermostatique et pour réduire l'amenée de chaleur.
2. Tourner le capuchon de protection dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour ouvrir le robinet thermostatique et pour augmenter l'amenée de chaleur.

ATTENTION

Le capuchon de protection ne doit pas être utilisé pour la fermeture permanente du robinet thermostatique (par ex. en cas de radiateur démonté) car le capuchon serait endommagé par la force de rappel élevée de la tige du robinet et de l'eau s'écoulerait!

Fermer la sortie du robinet avec un capuchon métallique.

Par ex. capuchon Oventrop réf. 10669..

7 Service

7.1 Réglage du débit

Le réglage se fait à l'aide de la clé de pré-réglage (pos. 1, fig. 5.2) qui est montée sur la poignée manuelle (pos. 2a, fig. 5.2).

Cela évite tout risque de dérèglement de la valeur réglée par des personnes non autorisées.

Le robinet est réglable en continu. Une correction de la valeur réglée est possible même avec l'installation en service.

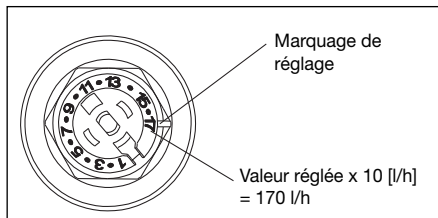


Fig. 7 Réglage du débit

7.2 Facteurs de correction pour mélanges eau-glycol

Les facteurs de correction du fabricant de l'antigel sont à respecter lors du réglage du débit.

8 Entretien / Remplacement du mécanisme

En cas de dysfonctionnements, procéder à une opération de maintenance. Le robinet doit être facilement accessible.

8.1 Mécanisme

Le mécanisme peut être remplacé sous pression à l'aide du «Demo-Bloc» (accessoires, voir catalogue «Produits»).

ATTENTION

Le couple de serrage du mécanisme est de **15 Nm**. Utiliser une clé de **19 mm** pour le montage et le démontage du mécanisme.

9 Conditions générales de vente et de livraison

Les conditions générales de vente et de livraison de la société Oventrop valables au moment de la livraison s'appliquent.