

**!** Înainte de a instala robinetul „Multiflex FQ“, citiți 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 de referință 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 | Funcție                          | 3 |
| 6 | Instalare                        | 4 |
| 7 | Accesorii                        | 5 |
| 8 | Mentenanță                       | 5 |
| 9 | Garanție                         | 5 |



Fig. 1 Armătură de racordare „Multiflex FQ“, model drept, piuliță olandeză F ¾ x F ¾ FE

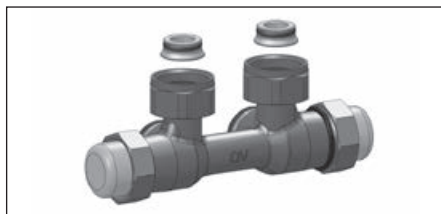


Fig. 2 Armătură de racordare „Multiflex FQ“, model colțar, racordare pe stânga, piuliță olandeză F ¾ x F ¾ FE

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](http://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 armăturii.

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

### 1.2 Păstrarea instrucțiunilor

Aceste instrucțiuni de instalare și utilizare se păstrează pentru a putea fi utilizate ulterior.

### 1.3 Drepturi 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.

## 2 Instrucțiuni de siguranță

### 2.1 Utilizarea conformă cu destinația

Siguranța în funcționare a armăturii este garantată numai în cazul utilizării conform destinației sale.

Armătura de racordare „Multiflex FQ” cu tehnologia „Q-Tech” se utilizează în instalațiile de încălzire centrală și de răcire (sistem bitubular) cu circuit închis și circulație forțată pentru reglarea automată a debitului (echilibrare hidraulică) la radiatoarele cu ventile încorporate, cu racord de tur și retur cu o distanță între axe de 50 mm.

Armăturile se pot utiliza numai cu fluide fără impurități, neagresive (de exemplu apă sau amestecuri de apă cu glicol conform VDI 2035 / ÖNORM 5195).

Orice altă utilizare decât cea specificată este interzisă și este considerată 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 armăturii.



#### AVERTISMENT

**Suprafețe fierbinți sau foarte reci!**

**Pericol de accidentare!** Manevrați numai cu mănuși de protecție adecvate. În timpul funcționării, armătura poate atinge temperatura agentului termic.

**Margini tăioase!**

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

## 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

Grupul de armături se depozitează numai în condițiile următoare:

- a nu se depozita în aer liber, a se feri de umezeală 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:  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$  la  $+60\text{ }^{\circ}\text{C}$ , umiditate relativă a aerului: max. 95 %

### 3.3 Ambalajul

Întregul ambalaj trebuie eliminat în mod ecologic.

## 4 Date tehnice

### 4.1 Performanțe

Temperatură de funcționare  $t_s$ :  $2\text{ }^{\circ}\text{C}$  la  $110\text{ }^{\circ}\text{C}$

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

Interval de reglare: 10 – 170 l

Valorile de referință pot fi citite direct de pe rozeta manuală (fără tabel).

Interval de reglare:

$\Delta p$  max.: 150 kPa (1,5 bar)

$\Delta p$  min. (10-130 l/h): 10 kPa (0,1 bar)

$\Delta p$  min. ( $>130$ -170 l/h): 15 kPa (0,15 bar)

Sub  $\Delta p$  min., debitul scade sub valoarea reglată, în funcție de presiunea diferențială.

Agent termic:

Apă sau amestecuri adecvate de apă cu etilenglicol/propilenglicol conform VDI 2035 / ÖNORM 5195 (procent de glicol max. 50 %, valoare pH 6,5-10).

Nu este adecvat pentru abur și fluide uleioase, murdare sau agresive.

Racorduri către instalație: F ¾ FE conform DIN EN 16313 (eurocon)

Distanța dintre axe: 50 mm



#### 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 Dimensiuni

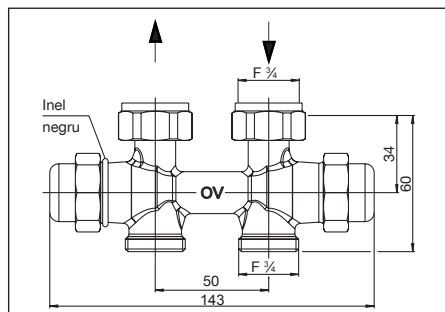


Fig. 3 Model drept

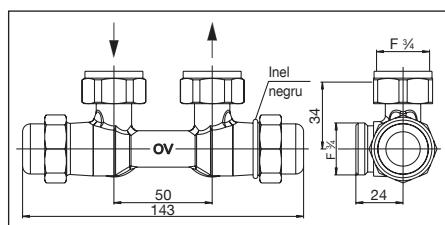


Fig. 4 Model colțar, racordare pe stânga

## 5 Funcție

### 5.1 Descrierea funcționării

Armătura de racordare este o combinație între un regulator de debit cu presetare (miez de ventil „QA”) și un robinet cu izolare (miez de ventil „Combi LR”). Regulatorul de debit menține constantă presiunea diferențială prin secțiunea de presetare și reglare a armăturii. Chiar și în cazul fluctuațiilor puternice de presiune diferențială din instalație, care pot apărea, de exemplu, la pornirea sau oprirea unor consumatori, debitul este menținut constant în intervalul toleranțelor de reglare.

Debitul maxim poate fi reglat cu ajutorul cheii de presetare (poz. 4, fig. 5) (vezi punctul 6.2.1).

În plus, armătura poate fi utilizată și la reglarea temperaturii camerei în cazul în care reglajul nu trebuie efectuat cu ajutorul miezului de ventil încorporat în radiator. În acest scop, pe regulatorul de debit se pot înșuruba termostate sau actuatori cu racord OV-M30x1,5. Pentru aceasta, vezi catalogul de produse Oventrop.

Armătura se montează pe radiatoarele cu racord cu filet interior F 1/2 (FI) sau cu filet exterior F 3/4 (FE) conform DIN EN 16313 (eurocon) și o distanță între axe de 50 mm.

Armăturile de racordare „Multiflex FQ” cu tehnologia „Q-Tech” sunt cu etanșare moale la racordul către radiator.

La robinetii pentru radiatoarele cu F 1/2 FI sau F 3/4 FE sunt incluse ștufuri filetate cu autoetanșare, respectiv elemente suport corespunzătoare.

Conductele se conectează cu ajutorul conectorilor cu inel de strângere la racordurile cu filet exterior F 3/4 conform DIN EN 16313 (eurocon).

## 5.2 Structură

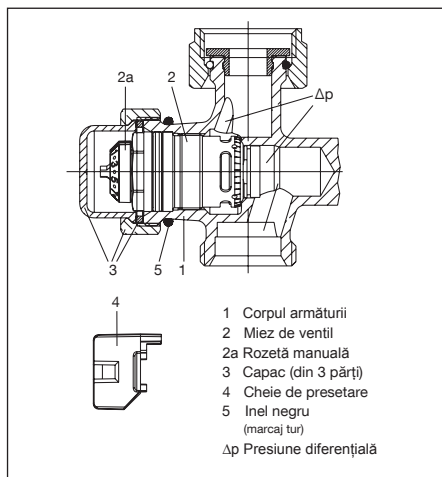


Fig. 5 Structura regulatorului de debit

### 5.3 Măsurarea presiunii diferențiale:

Presiunea diferențială existentă poate fi măsurată cu sistemele de măsurare Oventrop (de exemplu „OV-DMC 3”, „OV-DMC 2” sau „OV-DMPC”), cu ajutorul unelei „Demo-Bloc” (cod art. 1188051) și al tijei de măsurare a presiunii diferențiale (cod art. 1188093). Se poate astfel stabili dacă presiunea diferențială este suficientă pentru reglarea automată a debitului cu robinetul „Multiflex FQ”. Măsurarea presiunii diferențiale permite de asemenea reglajul optim al pompei.

În acest scop, înălțimea de pompare este redusă până când la armăturile dezavantajate din punct de vedere hidraulic rămâne doar presiunea diferențială minimă necesară.

După conectarea aparatului de măsurare, se măsoară presiunea diferențială la corpul robinetului. În acest scop, se deșurubează mai întâi capacul (poz. 3, fig. 5), iar apoi se deșurubează miezul de ventil (poz. 2, fig. 5) cu ajutorul unelei „Demo-Bloc” și se măsoară în continuare presiunea diferențială cu ajutorul tijei de măsurare. De îndată ce valoarea măsurată este egală sau mai mare decât presiunea diferențială  $\Delta p$  min. (vezi 4.1), presiunea diferențială este suficientă pentru reglarea automată a debitului cu ajutorul armăturii.

La final, se înșurubează miezul de ventil la loc în corpul armăturii, se montează capacul și se verifică etanșeitatea tuturor îmbinărilor.

### ATENȚIE

Cuplul pentru strângerea miezului de ventil este de 15 Nm.

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

#### 5.4 Zgomotul produs:

Pentru a asigura funcționarea silențioasă a unei instalații sensibile la zgomot (de exemplu cu radiatoare), presiunea diferențială maximă prin robinet nu trebuie să depășească **600 mbar**.

## 6 Instalare

Înainte de montarea armăturii cu tehnologia „Q-Tech” în instalație, aceasta din urmă se spală bine.

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

### 6.1 Montajul robinetului la radiator

La radiatoarele cu F ½ FI, înșurubați strâns ștuturile filetate cu autoetansare în ștuturile de racordare ale ventilului încorporat în radiator (cuplu cca. 40 Nm) sau, la modelele cu F ¾ FE, introduceți elementele suport incluse la livrare în ștuturile de racordare ale radiatorului.

Înșurubați fără tensiuni armăturile de racordare „Multiflex FQ” la radiator.

Strângeți piulița olandeză de la racordul către radiator cu un cuplu de 20 - 30 Nm. Asigurați-vă că regulatorul de debit și robinetul cu izolare sunt ușor accesibile.

#### ATENȚIE

Sensul de curgere prin robinetul „Multiflex FQ” trebuie să fie cel specificat (vezi fig. 3, 4 și 6). Este obligatorie respectarea poziției racordului de tur și retur. Țeava de tur trebuie racordată la armătură pe partea regulatorului de debit, marcată cu un inel negru (poz. 5, fig. 5). Robineții colțari sunt disponibili în variantele pentru racordare pe partea stângă sau dreaptă (pentru racordare vezi fig. 6).

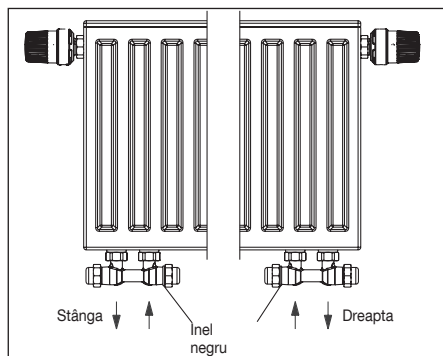


Fig. 6 Racordarea pe stânga / dreapta

Un robinet colțar pentru racordare pe stânga poate fi transformat într-un robinet pentru racordare pe dreapta și invers, prin inversarea miezurilor (descrierea care urmează este valabilă doar pentru robinete care nu sunt instalați încă).

1. Îndepărtați capacele de pe ambele părți.
2. Deșurubați de pe corpul robinetului miezul de ventil „QA” (poz. 2, fig. 5) și miezul de izolare „Combi LR” de pe partea opusă folosind o cheie mărimea 19.
3. Schimbați miezurile între ele și montați-le la loc în corpul robinetului.
4. Demontați inelul negru (poz. 5, fig. 5) ce servește la marcarea racordului de tur și montați-l pe partea opusă (miezul de ventil „QA”).
5. Înșurubați capacele.

#### ATENȚIE

Cuplul folosit pentru strângerea miezului de ventil și a miezului de izolare este de 15 Nm. Pentru montarea și demontarea miezurilor se folosește o cheie mărimea 19.

### 6.1.1 Montajul țevilor

Conductele trebuie instalate paralel și nu au voie să fie tensionate. Este obligatorie respectarea poziției racordului de tur și de retur pentru ca sensul de curgere prin armătură să fie cel corect. Partea la care trebuie racordată conducta de tur este marcată pe armătură cu un inel negru (poz. 5, fig. 5).

Pentru racordarea țevilor din cupru, oțel de precizie, inox, plastic, precum și a țevii multistrat „Copipe”, se utilizează conectorii cu inel de strângere de la Oventrop (ca alternativă, se pot folosi și conectorii cu inel de strângere de la alți producători – mai puțin pentru țeava multistrat „Copipe” –, care sunt dimensionați pentru racordurile F ¾ FE conform DIN EN 16313 (eurocon)).

1. Tăiați țevile la lungimea necesară și perpendicular pe axa lor.
2. Dacă folosiți țevi cu pereți subțiri sau țevi metalice foarte moi, sunt necesare manșoane de întărire pentru rigidizarea suplimentară a țevii (excepție: conectorii cu inel de strângere cu etansare moale).
3. În cazul țevilor cu îmbinări sudate, nu este permisă utilizarea manșoanelor de întărire. În acest caz, trebuie respectate recomandările producătorului țevii. Verificați în prealabil buna funcționare a conectorului cu inel de strângere.



## PRECAUȚIE

- La montaj nu au voie să fie folosiți agenți de gresare sau uleiuri, deoarece aceste substanțe pot distruge garniturile. După caz, impuritățile precum și resturile de grăsime sau ulei se spală de pe conductă.
- La alegerea agentului termic, trebuie respectate cerințele tehnice actuale (de exemplu VDI 2035).
- Dacă agentul termic conține impurități, este necesară montarea unui filtru de impurități (vezi VDI 2035).
- A se proteja de șocuri mecanice exterioare (de exemplu lovituri, impact, vibrații)

### Punerea în funcțiune

#### 6.2.1 Presetarea

Se îndepărtează mai întâi capacul de pe tur (marcat cu inel negru, poz. 5, fig. 5).

Se efectuează presetarea dorită cu ajutorul cheii de presetare (poz. 4, fig. 5). Presetarea se poate efectua doar prin poziționarea cheii de presetare aferente pe rozeta manuală (poz. 2a, fig. 5). Acest lucru protejează robinetul împotriva manipulării de către persoane neautorizate.

Valoarea dorită trebuie să se afle în dreptul marcajului de presetare (vezi fig. 7). Presetarea este infinit ajustabilă. Valoarea poate fi corectată și în timpul funcționării instalației (nu vor avea loc scurgeri de apă). Capacul se înșurubează apoi la loc.

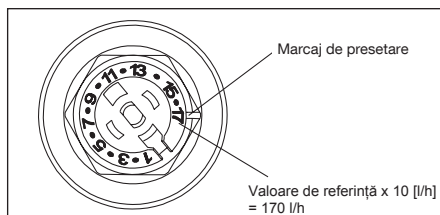


Fig. 7 Presetarea

#### 6.2.2 Izolarea

1. Îndepărtați capacul de pe tur (marcat cu inel negru, poz. 5, fig. 5).
2. Închideți regulatorul de debit cu ajutorul capacului de protecție (M30x1,5).
3. Demontați capacul robinetului cu izolare.
4. Închideți tija de izolare rotind-o spre dreapta cu ajutorul unei chei hexagonale mărimea 6.
5. Înșurubați capacul.

## ATENȚIE

Capacul de protecție nu are voie să fie utilizat pentru izolarea permanentă a regulatorului de debit față de presiunea din sistem (de exemplu când radiatorul este demontat). Forțele mari de revenire ale tijei ventilului ar deteriora capacul de protecție. Montați un dop metalic pe ștful de racordare al ieșirii ventilului sau un fitting pentru montarea ulterioară a radiatorului, de exemplu suportul de montare Oventrop cod art. 1016452.

## 7 Accesorii

Armătura poate fi utilizată suplimentar și la reglarea temperaturii camerei în cazul în care reglajul nu trebuie efectuat cu ajutorul miezului de ventil încorporat în radiator. În acest scop, pe regulatorul de debit se pot înșuruba termostate sau actuatore cu racord OV-M30x1,5. Pentru aceasta vezi și catalogul de produse Oventrop.

Pentru înlocuirea miezului de ventil al regulatorul de debit (miez de ventil „AQ”) fără golirea instalației poate fi utilizată unealta specială „Demo-Bloc” (cod art. 1188051). Pentru înlocuirea miezului de ventil al robinetului cu izolare („Combi LR”) este nevoie în plus de setul de cuplare „HRV / Combi LR” (cod art. 1188095 fabricat începând cu 2018).

Pentru măsurarea presiunii diferențiale necesare pentru reglarea automată a debitului, se utilizează tija de măsurare a presiunii diferențiale (cod art. 1188093).

## 8 Mentenanța

Armătura nu necesită mentenanță. În cazul apariției unor defecțiuni, sunt necesare lucrări de mentenanță. Se recomandă ca armătura să fie ușor accesibilă.

Cu ocazia reviziei periodice a instalației, trebuie verificată etanșeitatea și funcționarea corectă a armăturii și a racordurilor acesteia.

Miezul de ventil (poz. 2, fig. 5) se poate deșuruba de pe corpul armăturii (poz. 1, fig 5) cu ajutorul unelei „Demo-Bloc”, fără a fi necesară golirea instalației.

## ATENȚIE

Cuplul folosit pentru strângerea miezului de ventil este de 15 Nm.

Pentru montarea și demontarea miezului de ventil se folosește o cheie mărimea 19.

## 9 Garanție

Se aplică termenii și condițiile de garanție ale firmei Oventrop valabile la momentul livrării.

## “Multiflex FQ” Fitting with “Q-Tech” for heating systems in two pipe operation

Installation and operating instructions for the specialised installer

**!** Read installation and operating instructions in their entirety before installing the fitting!

**Installation, initial operation, operation and maintenance must only be carried out by qualified tradesmen!**

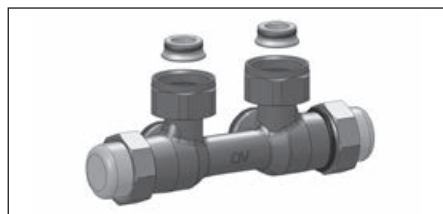
**The installation and operating instructions, as well as other valid documents must remain with the user of the system!**

### Content

|                                          |    |
|------------------------------------------|----|
| 1 General information .....              | 6  |
| 2 Safety notes .....                     | 7  |
| 3 Transport, storage and packaging ..... | 7  |
| 4 Technical data .....                   | 7  |
| 5 Function .....                         | 8  |
| 6 Installation .....                     | 9  |
| 7 Accessory .....                        | 10 |
| 8 Maintenance .....                      | 10 |
| 9 Warranty .....                         | 10 |



Illustr. 1 Fitting “Multiflex FQ”, straight pattern,  
G ¾ collar nut x G ¾ male thread



Illustr. 2 Fitting “Multiflex FQ”, angle pattern, left hand  
side connection, G ¾ collar nut x G ¾ male thread

## 1 General information

### 1.1 Information regarding installation and operating instructions

These installation and operating instructions serve the installer to install the fitting 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 for later reference.

### 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

Safety in operation is only guaranteed if the fitting is used correctly.

The fitting "Multiflex FQ" with "Q-Tech" is used in central heating and cooling systems (two pipe operation) with closed circuits and circulation pump for automatic flow control (hydraulic balancing) at radiators with integrated distributor with supply and return pipe connection with a distance of 50 mm between the pipe centres.

They are only suitable for operation with unpolluted, non aggressive fluids (e.g. water or suitable water and glycol mixtures according to VDI 2035 / ÖNORM 5195). Any use of the fitting outside the above applications will be considered as non-compliant and misuse. Claims of any kind against the manufacturer and/or his authorised representatives due to 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 has not been taken into consideration when constructing the fitting.



#### WARNING

##### Hot surfaces!

**Risk of injury!** Do not touch the fitting without safety gloves. It may get very hot during operation.

##### Sharp edges!

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

## 3 Transport, storage and packaging

### 3.1 Transport inspection

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

Any damage must be reported immediately upon receipt.

### 3.2 Storage

The fitting 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 °C up to +60 °C
- Max. relative humidity of air: 95 %

### 3.3 Packaging

Packaging material is to be disposed of in an environmentally friendly manner.

## 4 Technical data

### 4.1 Performance data

Operating temperature  $t_s$ : 2 °C up to 110 °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:

$\Delta p$  max.: 150 kPa (1.5 bar)

$\Delta p$  min. (10-130 l/h): 10 kPa (0.1 bar)

$\Delta p$  min. (>130-170 l/h): 15 kPa (0.15 bar)

Below  $\Delta p$  min., the set value is undercut depending on the differential pressure.

Fluid: Water or suitable mixtures of ethylene/propylene glycol according to VDI 2035 / ÖNORM 5195 (max. glycol proportion 50 %, pH value 6.5 - 10). Not suitable for steam or oily, polluted and aggressive fluids.

Pipework connections: G ¾ male thread according to DIN EN 16313 (cone "Euro")

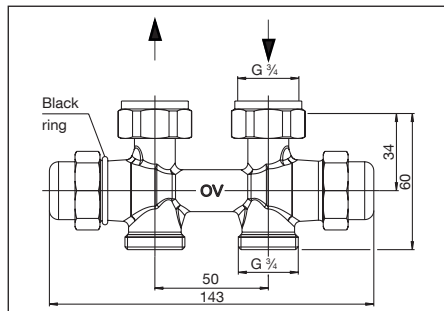
Distance between pipe centres: 50 mm



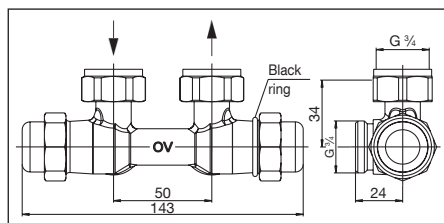
#### DANGER

Suitable measures (e.g. safety valves) have to be taken to ensure that the maximum operating pressures and the maximum and minimum operating temperatures are not exceeded or undercut.

## 4.2 Dimensions



Illustr. 3 Straight pattern



Illustr. 4 Angle pattern, left hand side connection

## 5 Function

### 5.1 Functional description

The fitting is a combination consisting of a presettable flow regulator (valve insert "QA") and an isolating fitting (valve insert "Combi LR").

The flow regulator maintains the differential pressure at a constant level via the presetting and regulating cross-section of the fitting. 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.

The maximum flow rate can be set with the help of the presetting key (pos. 4, illustr. 5) (see paragraph 6.2.1). The fitting can also be used for room temperature control if the room temperature shall not be controlled by the valve insert integrated in the radiator. Thermostats and actuators with OV connection thread M 30 x 1.5 can be screwed onto the flow regulator for this purpose. See Oventrop catalogue "Products".

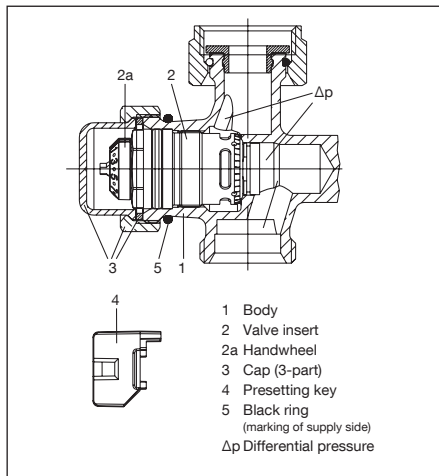
The fitting is used at radiators with female thread G  $\frac{1}{2}$  or male thread G  $\frac{3}{4}$  according to DIN EN 16313 (cone "Euro") and a distance of 50 mm between the pipe centres.

The connections of the fitting "Multiflex FQ" with "Q-Tech" to the radiators are soft sealed.

The fittings for radiators with female thread G  $\frac{1}{2}$  or G  $\frac{3}{4}$  male thread are supplied with self-sealing nipples or inserts.

The pipework is connected to the male threads G  $\frac{3}{4}$  according to DIN EN 16313 (cone "Euro") by use of compression fittings.

## 5.2 Construction



Illustr. 5 Construction flow regulator

### 5.3 Differential pressure measurement

The available differential pressure can be measured with the help of the OV measuring systems (e.g. "OV-DMC 3", "OV-DMC 2" or "OV-DMPC") together with the "Demo-Bloc" (item no. 1188051) 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 "Multiflex FQ" fitting. 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 valve body is measured. To do so, the cap (pos. 3, illustr. 5) has to be unscrewed first. Then the valve insert (pos. 2, illustr. 5) 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  $\Delta p$  min. (see 4.1), the differential pressure is high enough for an automatic flow control of the fitting.

Screw the valve insert into the body again, fit the cap 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 and dismantling the valve insert.

## 5.4 Noise behaviour

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

## 6 Installation

The fitting with "Q-Tech" must only be installed into a clean pipework system.

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

### 6.1 Connection of the fitting to the radiator

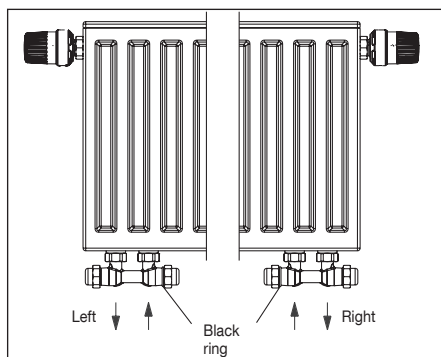
For radiators with female thread G ½, tightly screw the enclosed self-sealing nipples into the connection nipples of the integrated distributor of the radiator (torque about 40 Nm). For radiators with G ¾ male thread, introduce the enclosed inserts into the connection nipples of the radiator.

Screw the connection fitting "Multiflex FQ" to the radiator free from tension.

Tighten the collar nuts at the connection to the radiator with a torque of 20 - 30 Nm. The flow regulator and the isolation must be easily accessible.

#### NOTICE

The supply and return pipe connections must be strictly observed as the fluid has to be transported in the specified direction of flow (see illustr. 3, 4 and 6). The supply has to be connected to the side of the flow regulator marked with a black ring (pos. 5, illustr. 5). The angle pattern model is available for left and right hand side connection (allocation of the connections see illustr. 6).



Illustr. 6 Allocation of the connections of the angle pattern model for left/right hand side connection

An angle pattern fitting for left or right hand side connection can be converted into a model for right or left hand side connection by interchanging the valve inserts. (The below description is only valid for fittings in dismounted condition.)

1. Remove the caps on both sides.
2. Unscrew the valve insert "QA" (pos. 2, illustr. 5) and the isolating insert "Combi LR" on the opposite side from the body with the help of a 19 mm spanner.
3. Swap both valve inserts and fit them into the body again.
4. Remove the black ring (pos. 5, illustr. 5) for marking the supply connection and fit it on the opposite side ("QA" valve insert).
5. Refit the caps.

#### NOTICE

The valve insert and the isolating insert are tightened with a torque of 15 Nm.  
Use a 19 mm spanner for mounting or dismounting the inserts.

### 6.1.1 Installation of the pipework

When installing the pipework, please make sure that the pipes run parallel and are free from tension. The position of the supply and return pipe connection must be strictly observed as the fluid has to be transported in the specified direction of flow. The supply has to be connected to the side of the flow regulator marked with a black ring (pos. 5, illustr. 5).

For the connection of copper, precision steel, stainless steel and plastic pipes as well as the composition pipe "Copipe", the Oventrop compression fittings are to be used (alternatively, the compression fittings of other manufacturers – except for the composition pipe "Copipe" – which are suitable for the connection to male thread G ¾ according to DIN EN 16313 (cone "Euro") may also be used).

1. Cut the pipes to the required length at a right angle to the tubular axle.
2. When installing thin walled or very soft metal pipes, it is necessary to use reinforcing sleeves for the additional stabilisation of the pipe (exception: soft sealing compression fittings).
3. Reinforcing sleeves cannot be used for pipes with welded seams.

The recommendations of the pipe manufacturer must be observed in this case.

Check if the function of the compression fitting is guaranteed.

## CAUTION

- Do not use any lubricant or oil when installing the fitting as these may destroy the seals. If necessary, all dirt particles and lubricant or oil residues must be removed from the pipework by flushing the latter.
- When choosing the operating fluid, the latest technical development 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.).

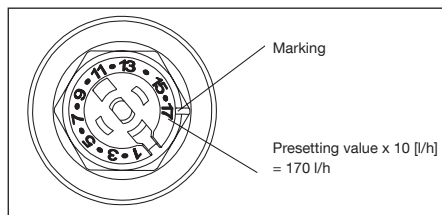
## Commissioning

### 6.2.1 Presetting

Remove the cap on the supply pipe (marked with a black ring, pos. 5, illustr. 5).

Set presetting to the required value by use of the presetting key (pos.4, illustr.5). Setting can only be carried out with the help of the enclosed presetting key which is fitted to the handwheel (pos. 2a, illustr. 5). This will prevent unauthorised tampering.

The required setting must be in line with the marking (see illustr. 7). The presetting is infinitely adjustable and can be modified whilst the system is in operation; water will not escape. Refit the cap.



Illustr. 7 Presetting

### 6.2.2 Isolating

1. Remove the cap on the supply side (marked with a black ring, pos. 5, illustr. 5).
2. Close the flow controller with the help of the protection cap (M 30 x 1.5).
3. Remove the cap from the isolation.
4. Close the isolating stem by turning a 6 mm spanner clockwise.
5. Refit the caps.

## NOTICE

The protection cap must not be used for permanent shut-off of the flow regulator against system pressure (for instance while radiator is removed). The high restoring force of the valve stem will cause damage to the protection cap. Protect the outlet of the fitting with a metal cap or install a bridging fitting.

Oventrop bridging fitting, e.g. item no. 1016452

## 7 Accessories

The fitting can also be used for room temperature control if the room temperature shall not be controlled by the valve insert integrated in the radiator. Thermostats and actuators with OV connection thread M 30 x 1.5 can be screwed onto the flow regulator for this purpose. See Oventrop catalogue "Products".

The special tool "Demo-Bloc" (item no. 1188051) can be used for the replacement of the valve insert "AQ" of the flow controller without draining the system. The coupling set "HRV / Combi LR" (item no. 1188095, as from 2018) is additionally required for the replacement of the isolating insert "Combi LR".

The stem (item no. 1188093) is used for differential pressure measurement for automatic flow control.

## 8 Maintenance

The fitting is maintenance-free. It has to be serviced if it malfunctions. The fitting must be easily accessible. Tightness and function of the fitting and its connection points have to be checked regularly during maintenance.

Unscrew the valve insert (pos. 2, illustr. 5) from the body (pos.1, illustr. 5) with the help of the "Demo-Bloc" without draining the system.

## 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 Warranty

Oventrop's warranty conditions valid at the time of supply are applicable.

- ⚠ Lire intégralement la notice d'installation et d'utilisation avant le montage du raccord !**  
**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 .....                      | 11 |
| 2 Consignes de sécurité .....            | 12 |
| 3 Transport, stockage et emballage ..... | 12 |
| 4 Données techniques .....               | 12 |
| 5 Fonctionnement .....                   | 13 |
| 6 Montage .....                          | 14 |
| 7 Accessoires .....                      | 15 |
| 8 Entretien .....                        | 15 |
| 9 Garantie .....                         | 15 |



Fig. 1 Raccord « Multiflex FQ »,  
modèle droit, G 3/4" écrou x G 3/4" mâle

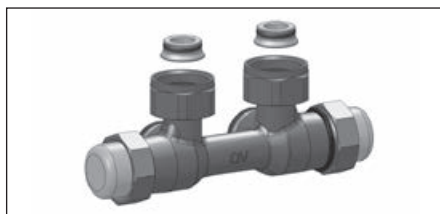


Fig. 2 Raccord « Multiflex FQ », modèle équerre,  
raccordement à gauche, G 3/4" écrou x G 3/4" mâle

## 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 raccord 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 immédiatement 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

La sûreté de fonctionnement du raccord n'est garantie que s'il est affecté à l'utilisation prévue.

Le raccord « Multiflex FQ » à technique «Q-Tech» est utilisé dans des installations de chauffage et de rafraîchissement (fonctionnant en système bitube) avec circuits fermés et à circulation forcée pour la régulation automatique du débit (équilibrage hydraulique). Il se monte sur des radiateurs à robinetterie intégrée avec un entraxe de raccordement de 50 mm.

Il convient uniquement à l'utilisation avec des fluides exempts d'impuretés et non agressifs (par ex. eau ou mélanges eau-glycol adéquats selon VDI 2035).

Toute autre utilisation du raccord 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 raccord.



#### AVERTISSEMENT

##### Surfaces chaudes!

**Risque de blessure!** Ne pas toucher sans gants de protection. En service, le raccord peut prendre la température du fluide.

##### Arêtes vives!

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

## 3 Transport, stockage et emballage

### 3.1 Inspection après transport

Contrôler la robinetterie immédiatement après réception et avant le montage. Veiller à ce qu'elle soit complète et sans dommages liés 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 raccord 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 °C.
- A une humidité relative max. de l'air de 95 %.

### 3.3 Emballage

L'emballage est à éliminer dans le respect de l'environnement.

## 4 Données techniques

### 4.1 Caractéristiques

Température de service  $t_s$ : 2 °C à 110 °C

Pression de service max.  $p_s$ : 1000 kPa (10 bar)

Plage de réglage: 10 – 170 l/h

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

Plage de réglage:

$\Delta p$  max.: 150 kPa (1,5 bar)

$\Delta p$  min. (10-130 l/h): 10 kPa (0,1 bar)

$\Delta p$  min. (>130-170 l/h): 15 kPa (0,15 bar)

En-dessous de  $\Delta p$  min., le débit redevient inférieur à la valeur réglée en fonction de la pression différentielle.

Fluide:

Eau ou mélanges eau-éthylène / propylène glycol selon VDI 2035 / ÖNORM 5195 (portion de glycol max. 50 %, valeur pH 6,5 - 10).

Ne convient pas à la vapeur, ni aux fluides huileux, pollués ou agressifs.

Raccordements à la tuyauterie:

G ¾ mâle selon DIN EN 16313 («eurocône»)

Entraxe:

50 mm



#### 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 Dimensions

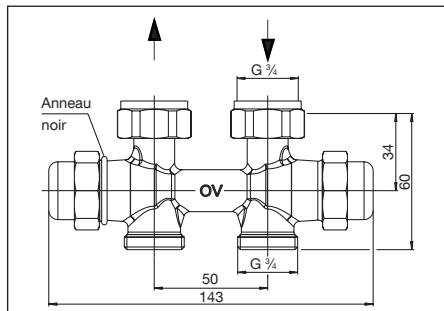


Fig. 3 Modèle droit

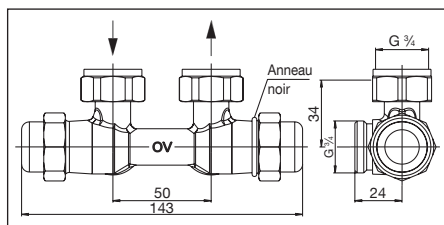


Fig. 4 Modèle équerre, raccordement à gauche

# 5 Fonctionnement

## 5.1 Description du fonctionnement

Le raccord est une combinaison se composant d'un régulateur de débit à préréglage (mécanisme «QA») et d'un raccord d'arrêt (mécanisme «Combi LR»).

Le régulateur de débit maintient la pression différentielle à une valeur constante sur la section de préréglage et de réglage du raccord. 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.

Le débit maximal peut être réglé à l'aide de la clé de préréglage (pos. 4, fig. 5) (voir paragraphe 6.2.1).

Le raccord peut aussi être utilisé pour la régulation de la température ambiante si celle-ci ne doit pas être réglée par le mécanisme intégré du radiateur. Pour ce faire, des thermostats ou moteurs avec raccordement fileté OV M 30 x 1,5 peuvent être visés sur le régulateur de débit. Voir catalogue Oventrop «Produits».

Le raccord est utilisé pour des radiateurs avec filetage femelle G 1/2 ou filetage mâle G 3/4 selon DIN EN 16313 («eurocône») et un entraxe de raccordement de 50 mm.

Les raccordements des raccords «Multiflex FQ» à technique «Q-Tech» vers le radiateur sont à joint souple. Les raccords aux radiateurs avec filetage femelle G 1/2 ou filetage mâle G 3/4 sont livrés avec des manchons auto-étanches ou des pièces à encaster. La tuyauterie est fixée aux raccordements filetés mâles G 3/4 selon DIN EN 16313 («eurocône») à l'aide de raccords à serrage.

## 5.2 Conception

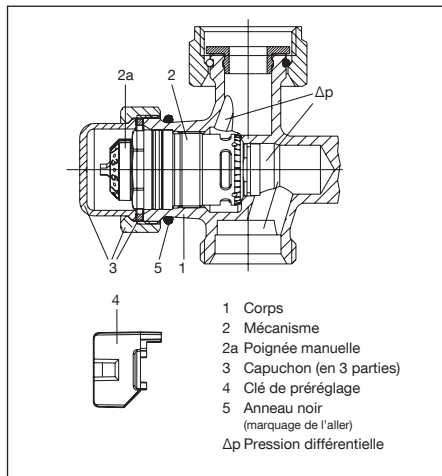


Fig. 5 Conception du régulateur de débit

## 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-DMC3», «OV-DMC 2» ou «OV-DMPC») moyennant le «Demo-Bloc» (réf. 1188051) et la tige pour mesurer la pression différentielle (réf. 1188093). Ceci permet de vérifier si la pression différentielle est assez élevée pour que la régulation automatique du débit par le raccord «Multiflex FQ» 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 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 capuchon (pos. 3, fig. 5). Démontez ensuite le mécanisme (pos. 2, fig. 5) à l'aide du «Demo-Bloc» et effectuer une mesure avec la tige pour mesurer la pression différentielle. Dès que la pression différentielle mesurée atteint un niveau supérieur ou égal à la pression différentielle  $\Delta p_{min}$  (voir 4.1), elle est assez élevée pour permettre la régulation automatique du débit par le raccord.

Revisser ensuite le mécanisme dans le corps et contrôler l'étanchéité de tous les points de raccordement.

## 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 raccord ne devrait pas dépasser **600 mbar**.

## 6 Montage

Le raccord à technique «Q-Tech» ne doit être monté que sur une tuyauterie propre.

### ! Respecter les avertissements du paragraphe 2 (Consignes de sécurité)!

#### 6.1 Montage du raccord sur le radiateur

Pour les radiateurs avec filetage femelle G ½, visser à fond les mamelons auto-étanches livrés dans les manchons de raccordement de l'ensemble à robinetterie intégrée du radiateur (couple d'environ 40 Nm). Pour les radiateurs avec filetage mâle G ¾, insérer les pièces à encastrer livrées dans les manchons de raccordement du radiateur.

Visser le raccord «Multiflex FQ» sur le radiateur en évitant toute contrainte mécanique.

Serrer les écrous aux raccordements vers le radiateur avec un couple d'environ 20 – 30 Nm. Le régulateur de débit et le dispositif d'arrêt doivent être facilement accessibles.

### ATTENTION

Il est impératif de respecter la position de l'aller et du retour pour garantir que le fluide circule dans le bon sens (voir fig. 3, 4 et 6). L'aller doit être raccordé au côté du régulateur de débit marqué d'un anneau noir (pos. 5, fig. 5). Le modèle équerre est disponible pour raccordement à gauche et à droite (affectation des raccordements voir fig. 6).

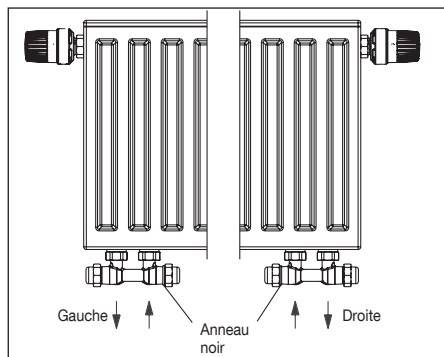


Fig. 6 Affectation des raccordements du modèle équerre pour raccordement à gauche ou à droite

Le modèle équerre du raccord pour raccordement à gauche ou à droite peut être transformé en un raccord pour raccordement à droite ou à gauche en intervertissant les mécanismes. (La description suivante est uniquement valable pour un raccord qui n'a pas encore été monté.)

1. Démonter les capuchons sur les deux côtés.
2. Dévisser le mécanisme «QA» (pos. 2, fig. 5) et le mécanisme d'arrêt «Combi LR» à l'opposé à l'aide d'une clé de 19 mm.
3. Echanger les mécanismes entre eux et les remonter.
4. Démonter l'anneau noir (pos. 5, fig. 5) pour le marquage du raccordement pour l'aller et le monter sur le côté opposé du raccord (mécanisme «QA»).
5. Remonter les capuchons.

### ACHTUNG

Le couple de serrage du mécanisme et du mécanisme d'arrêt est de 15 Nm.

Utiliser une clé de 19 mm pour le montage et le démontage des mécanismes.

#### 6.1.1 Montage de la tuyauterie

Lors du montage, veiller à la pose parallèle et sans contraintes de la tuyauterie. Il est impératif de respecter la position de l'aller et du retour pour garantir que le fluide circule dans le bon sens. L'aller doit être raccordé au côté du raccord marqué d'un anneau noir (pos. 5, fig. 5).

Pour le raccordement de tubes en cuivre, acier de précision, acier inoxydable, plastique et du tube multi-couches «Copipe», les raccords à serrage Oventrop sont à utiliser.

(Comme alternative, les raccords à serrage d'autres fabricants - sauf pour le tube multi-couches «Copipe» - qui conviennent au raccordement à des filetages mâles G ¾ selon DIN EN 16313 («eurocône») peuvent aussi être utilisés.)

1. Couper bien perpendiculairement à l'axe les tubes à la longueur souhaitée.
2. En cas d'utilisation de tubes métalliques à paroi mince ou très souples, il est nécessaire d'employer des bagues de renforcement pour augmenter la stabilité du tube (exception: raccords à serrage à joint souple).
3. Pour les tubes avec cordons de soudure, les bagues de renforcement ne peuvent pas être employées. Merci d'observer les recommandations du fabricant de tube dans ce cas. Vérifier au préalable que le raccord à serrage sélectionné convient sur de tels tubes.



## PRUDENCE

- Ne pas utiliser de graisse ou d'huile lors du montage, celles-ci peuvent endommager les joints. Si nécessaire, des impuretés ou résidus de graisse doivent être éliminés de la tuyauterie par rinçage.
- Choix du fluide de service selon les règles de l'art actuelles (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.).

### Mise en service

#### 6.2.1 Préréglage

Démonter le capuchon sur le côté aller (marqué d'un anneau noir, pos. 5, fig. 5).

Procéder au préréglage selon la valeur souhaitée à l'aide de la clé de préréglage (pos. 4, fig. 5). Le préréglage ne peut être effectué qu'à l'aide de la clé de préréglage fournie qui est montée sur la poignée manuelle (pos. 2a, fig. 5). Cela évite tout risque de déréglage de la valeur réglée par des personnes non autorisées.

La valeur souhaitée doit se trouver en face de la fente de marquage (voir fig. 7). Le préréglage est progressif et peut être modifié en période de service (pas d'écoulement d'eau). Remonter le capuchon.

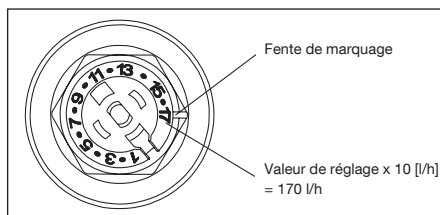


Fig. 7 Préréglage

#### 6.2.2 Fermeture

1. Démonter le capuchon sur le côté aller (marqué d'un anneau noir, pos. 5, fig. 5).
2. Fermer le régulateur de débit à l'aide du capuchon de protection (M 30 x 1,5).
3. Démonter le capuchon du dispositif d'arrêt.
4. Fermer la tige d'arrêt à l'aide d'une clé à six pans de 6 mm en la tournant vers la droite.
5. Remonter les capuchons.

## ATTENTION

Le capuchon de protection ne doit pas être utilisé pour la fermeture permanente du régulateur de débit (par ex. en cas de radiateur démonté) car le capuchon serait endommagé par la force de rappel élevée de la tige du robinet. Fermer la sortie du robinet avec un capuchon métallique ou un raccord de pontage. Raccord de pontage Oventrop, réf. 1016452 par ex.

## 7 Accessoires

Le raccord peut aussi être utilisé pour la régulation de la température ambiante si celle-ci ne doit pas être réglée par le mécanisme intégré du radiateur. Pour ce faire, des thermostats ou moteurs avec raccordement fileté OV M 30 x 1,5 peuvent être visés sur le régulateur de débit. Voir catalogue Oventrop «Produits».

Le mécanisme «AQ» du régulateur de débit peut être remplacé à l'aide de l'outil spécial «Demo-Bloc» (réf. 1188051) sans vidanger l'installation. Le jeu d'accouplement «HRV / Combi LR» (réf. 1188095, à partir de 2018) est de plus nécessaire pour le remplacement du mécanisme d'arrêt «Combi LR».

La tige (réf. 1188093) est utilisée pour mesurer de la pression différentielle pour la régulation automatique du débit.

## 8 Entretien

Le raccord ne nécessite aucun entretien. En cas de dysfonctionnements, procéder à une opération de maintenance. Le raccord doit être facilement accessible. L'étanchéité et le fonctionnement du raccord et des points de raccordement doivent être vérifiés régulièrement lors de l'entretien de l'installation.

Dévisser le mécanisme (pos. 2, fig. 5) du corps (pos. 1, fig. 5) à l'aide de l'outil spécial «Demo-Bloc» sans vidanger l'installation.

## 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 Garantie

Les conditions de garantie de la société Oventrop valables au moment de la livraison s'appliquent.

