

## AQ / AQH

### Tlakově nezávislé termostatické ventily

DN 10 až DN 25



Termostatické ventily ve spojení s vhodnými radiátorovými termostatickými hlavicemi regulují teplotu v místnosti změnou průtoku topné vody do radiátoru.

Tlakově nezávislá regulace (Q-Tech) zajišťuje automatické, hydraulické vyvážení na radiátoru v systémech ústředního vytápění s uzavřenými okruhy.

Instalace probíhá v přívodu. Ventily Q-Tech jsou ideální pro dovybavení a renovaci stávajících topných systémů, protože nejsou nutné složité výpočty přednastavených hodnot. Objemový průtok je udržován konstantní i při kolísání diferenčního tlaku v systému. Rozsah průtoku lze variabilně nastavit mezi 10 a 170 l/h (AQ) nebo 35 a 420 l/h (AQH). K tomu je přiložen odpovídající přednastavovací klíč.

Tělesa jsou vyrobená z mosazi a mají poniklovaný povrch. Vřetena jsou vyrobená z nerezové oceli.

Termostatické ventily AQ mají certifikaci Keymark. Certifikace platí při použití s radiátorovými termostatickými hlavicemi Oventrop certifikovanými společností Keymark.

Termostatické ventily AQ jsou k dispozici v rohovém, přímém, axiálním a úhlovém provedení s levým nebo pravým připojením.

Termostatické ventily AQH mají obzvláště vysoký průtok a jsou k dispozici v rohovém, přímém a axiálním provedení.

#### Funkce

- Regulace pokojové teploty (ve spojení s termostatickou hlavicí)
- Automatické hydraulické vyvážení na otopném tělese
- Uzavření otopného tělesa

#### Vlastnosti

- + Přímé, plynulé přednastavení v litrech za hodinu
- + Tlakově nezávislá regulace, ideální pro dovybavení a renovaci a pro neznámé potrubní sítě
- + Tichý provoz i při vysokém diferenčním tlaku

# Popis produktu

## Technická data

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                        |                        |            |                               |                        |  |        |                               |                        |                        |                   |         |  |  |                 |            |  |  |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------|------------|-------------------------------|------------------------|--|--------|-------------------------------|------------------------|------------------------|-------------------|---------|--|--|-----------------|------------|--|--|
| <b>Jmenovitá světlost</b>              | DN 10 až DN 25                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                        |                        |            |                               |                        |  |        |                               |                        |                        |                   |         |  |  |                 |            |  |  |
| <b>Varianty AQ</b>                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Rohové provedení DN 10 až DN 25 s vnitřním závitem a koncovkami pro otopné těleso</li> <li>Rohové provedení DN 15 alternativně samotěsnící</li> <li>Přímé provedení DN 10 až DN 25 s vnitřním závitem a koncovkami pro otopné těleso</li> <li>Přímé provedení DN 15 alternativně samotěsnící</li> <li>Úhlové připojení DN 10 až DN 15, levé nebo pravé připojení s vnitřním závitem a koncovkami pro otopné těleso</li> <li>Axiální připojení DN 10 až DN 20 s vnitřním závitem a koncovkami pro otopné těleso</li> </ul> |                        |                        |            |                               |                        |  |        |                               |                        |                        |                   |         |  |  |                 |            |  |  |
| <b>Varianty AQH</b>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Rohové provedení DN 15 s vnitřním závitem a koncovkami pro otopné těleso</li> <li>Přímé provedení DN 15 s vnitřním závitem a koncovkami pro otopné těleso</li> <li>Axiální provedení DN 15 s vnitřním závitem a koncovkami pro otopné těleso</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                   |                        |                        |            |                               |                        |  |        |                               |                        |                        |                   |         |  |  |                 |            |  |  |
| <b>Provozní teplota</b>                | 2...110 °C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                        |                        |            |                               |                        |  |        |                               |                        |                        |                   |         |  |  |                 |            |  |  |
| <b>Provozní tlak</b>                   | max. 10 bar / PN 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                        |                        |            |                               |                        |  |        |                               |                        |                        |                   |         |  |  |                 |            |  |  |
| <b>Diferenční tlak, ΔP max.</b>        | 150 kPa (1,5 bar)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                        |                        |            |                               |                        |  |        |                               |                        |                        |                   |         |  |  |                 |            |  |  |
| <b>Diferenční tlak, ΔP min.</b>        | <table> <tr> <td>AQ</td><td>10...130 l/h: 10 kPa</td><td>&gt;130...170 l/h: 15 kPa</td><td></td></tr> <tr> <td>AQH</td><td>35...170 l/h: 15 kPa</td><td>&gt;170...300 l/h: 20 kPa</td><td>&gt;300...420 l/h: 25 kPa</td></tr> </table> <p>Termostatický ventil funguje normálně i pod diferenčním tlakem ΔP min., dochází pouze ke snížení průtoku ve srovnání s požadovanou hodnotou.</p>                                                                                                                                                                       |                        |                        | AQ         | 10...130 l/h: 10 kPa          | >130...170 l/h: 15 kPa |  | AQH    | 35...170 l/h: 15 kPa          | >170...300 l/h: 20 kPa | >300...420 l/h: 25 kPa |                   |         |  |  |                 |            |  |  |
| AQ                                     | 10...130 l/h: 10 kPa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | >130...170 l/h: 15 kPa |                        |            |                               |                        |  |        |                               |                        |                        |                   |         |  |  |                 |            |  |  |
| AQH                                    | 35...170 l/h: 15 kPa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | >170...300 l/h: 20 kPa | >300...420 l/h: 25 kPa |            |                               |                        |  |        |                               |                        |                        |                   |         |  |  |                 |            |  |  |
| <b>Médium</b>                          | Topná a chladicí voda podle VDI 2035 nebo ÖNORM 5195, Směsi voda/glykol s maximálně 50% obsahem glykolu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                        |                        |            |                               |                        |  |        |                               |                        |                        |                   |         |  |  |                 |            |  |  |
| <b>Rozsah průtoku</b>                  | <table> <tr> <td>AQ:</td><td colspan="3">10...170 l/h přednastavitelné</td></tr> <tr> <td>AQH:</td><td colspan="3">35...420 l/h přednastavitelné</td></tr> </table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                        |                        | AQ:        | 10...170 l/h přednastavitelné |                        |  | AQH:   | 35...420 l/h přednastavitelné |                        |                        |                   |         |  |  |                 |            |  |  |
| AQ:                                    | 10...170 l/h přednastavitelné                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                        |                        |            |                               |                        |  |        |                               |                        |                        |                   |         |  |  |                 |            |  |  |
| AQH:                                   | 35...420 l/h přednastavitelné                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                        |                        |            |                               |                        |  |        |                               |                        |                        |                   |         |  |  |                 |            |  |  |
| <b>Barva ochranné krytky</b>           | Světle šedá                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                        |                        |            |                               |                        |  |        |                               |                        |                        |                   |         |  |  |                 |            |  |  |
| <b>Připojení termostatické hlavice</b> | <table> <tr> <td>Připojení:</td><td colspan="3">M 30 x 1,5</td></tr> <tr> <td>Zdvih:</td><td colspan="3">1,8 mm</td></tr> <tr> <td>Uzavírací rozměr:</td><td colspan="3">11,8 mm</td></tr> <tr> <td>Uzavírací síla:</td><td colspan="3">90...150 N</td></tr> </table>                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                        |                        | Připojení: | M 30 x 1,5                    |                        |  | Zdvih: | 1,8 mm                        |                        |                        | Uzavírací rozměr: | 11,8 mm |  |  | Uzavírací síla: | 90...150 N |  |  |
| Připojení:                             | M 30 x 1,5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                        |                        |            |                               |                        |  |        |                               |                        |                        |                   |         |  |  |                 |            |  |  |
| Zdvih:                                 | 1,8 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                        |                        |            |                               |                        |  |        |                               |                        |                        |                   |         |  |  |                 |            |  |  |
| Uzavírací rozměr:                      | 11,8 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                        |                        |            |                               |                        |  |        |                               |                        |                        |                   |         |  |  |                 |            |  |  |
| Uzavírací síla:                        | 90...150 N                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                        |                        |            |                               |                        |  |        |                               |                        |                        |                   |         |  |  |                 |            |  |  |

## Konstrukce

Termostatické ventily AQ a AQH se skládají z:

- Ventilová vložka AQ nebo AQH s tlakově nezávislou regulační funkcí. Lze vyměnit nebo vyjmout i bez nutnosti vypuštění systému Demo-Bloc
- Standardní těleso ventilu OV s vnitřním závitem a koncovkou pro otopné těleso s vnějším závitem v souladu s EN 10226-1. Vhodné pro všechny standardní ventilové vložky Oventrop od roku 1999
- Světle šedá ochranná čepice pro ochranu a nastavení během fáze výstavby



# Funkce

## Regulace prostorové teploty

Ve spojení s termostatickou hlaví, např. Oventrop Uni LH, je pokojová teplota regulována omezením množství topné vody v radiátoru. Všechny radiátorové termostaty Oventrop s připojením M 30 x 1,5 lze použít s termostatickými ventily AQ a AQH.



## Regulace průtoku s Q-Tech

Termostatické ventily AQ a AQH jsou vybaveny Q-Tech. Tato technologie zajišťuje, že průtok radiátorem zůstává konstantní i při kolísání diferenčního tlaku.

Aby bylo zajištěno hydraulické vyvážení na otopném tělese, musí být průtok otopným tělesem přiškrčen v přívodu pomocí AQ nebo AQH. Hodnoty nastavení jsou určeny výpočtem topné zátěže místnosti po místnosti, který lze provést například pomocí bezplatného návrhového programu OVplan.

Každý radiátor v topném okruhu se nastavuje pomocí AQ nebo AQH. Rozsah nastavení pro AQ je 10 až 170 l/h (litrů za hodinu) a pro AQH 35 až 420 l/h. Hodnotu nastavení lze přenést přímo:

- Stupnice na ventilech AQ je uvedena v **l/v x 10**. Pokud je například požadován průtok **90 litrů za hodinu**, je na ventilu nastavena **poloha 9** (viz příklad obrázku)
- Stupnice na ventilech AQH je uvedena v **l/h x 100**. Pokud je například požadován průtok **200 litrů za hodinu**, nastaví se na ventilu **poloha 2**



Během nastavování nemusí být oběhové čerpadlo v provozu. Termostatické hlavice mohou být již namontovány, zvedací poloha termostatických hlavice je irelevantní. Chcete-li provést nebo změnit nastavení na ventilu, může být nutné demontovat již nainstalovanou termostatickou hlavici, abyste získali přístup ke stupnici nastavení na ventilu. Nastavení se provádí pomocí přednastavovacího klíče, který je součástí každého ventilu z výroby.

## DIFERENČNÍ TLAK

Pro automatickou regulaci průtoku ventilů AQ a AQH je vyžadován minimální diferenční tlak:

| Řada | Průtok         | Min ΔP |
|------|----------------|--------|
| AQ   | 10...130 l/h   | 10 kPa |
|      | >130...170 l/h | 15 kPa |

| Řada | Průtok         | Min ΔP |
|------|----------------|--------|
| AQH  | 35...170 l/h   | 15 kPa |
|      | >170...300 l/h | 20 kPa |
|      | >300...420 l/h | 25 kPa |

Dostupný diferenční tlak lze měřit pomocí zařízení na měření diferenčního tlaku, např. OV-DMC 3, a pomocí speciálního nástroje Demo-Bloc (č. položky 1188051) a vřetena pro měření diferenčního tlaku (č. položky 1188093). To umožňuje zjistit, zda je k dispozici dostatečný diferenční tlak pro automatickou regulaci průtoku ventilem.

Měření diferenčního tlaku také umožňuje optimalizaci nastavení čerpadla. Za tímto účelem se dopravní výška čerpadla snižuje, dokud na hydraulicky nejméně příznivých ventilech není požadovaný minimální diferenční tlak.

Maximální regulační diferenční tlak je 150 kPa (1,5 bar). Pro provoz s nízkou hlučností ve spojení s instalací systému citlivého na hluk, např. radiátory, by maximální diferenční tlak na ventilu neměl překročit 60 kPa (600 mbar).

## AUTORITA VENTILU

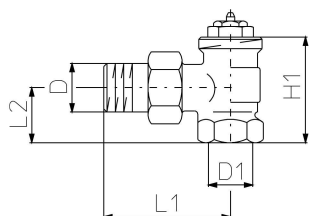
Membránou řízená řídicí jednotka průtoku integrovaná do ventilové vložky ventilů AQ a AQH udržuje konstantní diferenční tlak po celém přednastaveném a regulačním průřezu ventilu. To znamená, že autorita ventilů termostatických ventilů AQ a AQH je 100% ( $a=1$ ). I v provozu s částečnou zátěží s plynulou regulací, např. v kombinaci s termostatickou hlaví pro regulaci pokojové teploty je autorita ventilu termostatického ventilu 100% ( $a=1$ ) v rámci efektivního zdvihu ventilu.

## Uzavření

Před instalací termostatické hlavice lze potrubí krátce uzavřít pomocí dodané ochranné krytky.

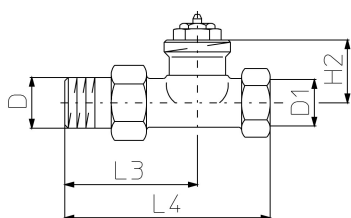
## Rozměry

Rohové provedení



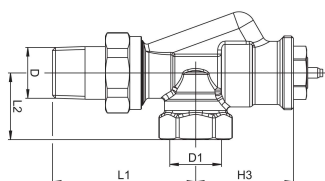
| DN | D     | D1     | H1<br>[mm] | L1<br>[mm] | L2<br>[mm] |
|----|-------|--------|------------|------------|------------|
| 10 | R 3/8 | Rp 3/8 | 47,5       | 52         | 22         |
| 15 | R 1/2 | Rp 1/2 | 53         | 58         | 27         |
| 20 | R 3/4 | Rp 3/4 | 53         | 66         | 29         |
| 25 | R 1   | Rp 1   | 61         | 75         | 34         |

Přímé provedení



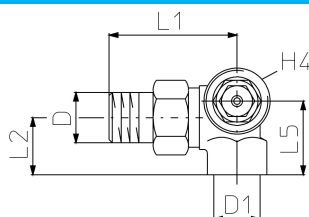
| DN | D     | D1     | H2<br>[mm] | L3<br>[mm] | L4<br>[mm] |
|----|-------|--------|------------|------------|------------|
| 10 | R 3/8 | Rp 3/8 | 31         | 52         | 85         |
| 15 | R 1/2 | Rp 1/2 | 31         | 58         | 95         |
| 20 | R 3/4 | Rp 3/4 | 29         | 63         | 106        |
| 25 | R 1   | Rp 1   | 30         | 80         | 125        |

Axiální provedení



| DN | D     | D1     | H3<br>[mm] | L1<br>[mm] | L2<br>[mm] |
|----|-------|--------|------------|------------|------------|
| 10 | R 3/8 | Rp 3/8 | 41,5       | 52         | 22         |
| 15 | R 1/2 | Rp 1/2 | 40         | 58         | 27         |
| 20 | R 3/4 | Rp 3/4 | 37         | 66         | 29         |

Úhlové provedení



| DN | D     | D1     | H4<br>[mm] | L1<br>[mm] | L2<br>[mm] | L5<br>[mm] |
|----|-------|--------|------------|------------|------------|------------|
| 10 | R 3/8 | Rp 3/8 | 31         | 52         | 22         | 27         |
| 15 | R 1/2 | Rp 1/2 | 30         | 58         | 27         | 34         |

## Číslo výrobků

### Termostatické ventily AQ

|  |  |  |  |  |              |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Jmenovitá světlost                                                                | Rohové provedení                                                                  | Přímé provedení                                                                    | Axiální provedení                                                                   | Úhlové levé                                                                         | Úhlové pravé |
| DN 10                                                                             | 1183063                                                                           | 1183163                                                                            | 1183263                                                                             | 1183360                                                                             | 1183361      |
| DN 15                                                                             | 1183064                                                                           | 1183164                                                                            | 1183264                                                                             | 1183362                                                                             | 1183363      |
| DN 20                                                                             | 1183066                                                                           | 1183166                                                                            | 1183266                                                                             |                                                                                     |              |
| DN 25                                                                             | 1183068                                                                           | 1183168                                                                            |                                                                                     |                                                                                     |              |

#### Samotěsnící ventily

|                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |
| <b>DN 15</b>                                                                      | <b>1183084</b>                                                                    | <b>1183184</b>                                                                    |

### Termostatické ventily s vysokým průtokem AQH

|  |  |  |                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Jmenovitá světlost                                                                  | Rohové provedení                                                                    | Přímé provedení                                                                      | Axiální provedení |
| <b>DN 15</b>                                                                        | 1183094                                                                             | 1183194                                                                              | 1183294           |

## Příslušenství

### Tvarovky pro měděné trubky



**Ofix CEP pro měděné potrubí dle DIN EN 1057**  
Přítlačný šroub poniklovaný, kovové těsnění. 1 kus.

| Velikost    | Vhodné pro | Č. výrobku |
|-------------|------------|------------|
| G ¾ x 10 mm | DN 10      | 1027151    |
| G ¾ x 12 mm | DN 10      | 1027152    |
| G ½ x 10 mm | DN 15      | 1028152    |
| G ½ x 12 mm | DN 15      | 1028153    |
| G ½ x 14 mm | DN 15      | 1028154    |
| G ½ x 15 mm | DN 15      | 1028155    |
| G ½ x 16 mm | DN 15      | 1028156    |
| G ¾ x 18 mm | DN 20      | 1027157    |
| G ¾ x 22 mm | DN 20      | 1027158    |

## Tvarovky pro měděné trubky



Ofix CEP stejné jako předchozí, 2 kusy.

Velikost

G ½ x 15 mm

Vhodné pro

DN 15

Č. výrobku

1016853

## Demo-Bloc



**Speciální nástroj** pro výměnu ventilových vložek pod tlakem systému. Závitové připojení M30 x 1,5. Včetně spojovacích sad pro termostatické ventily AQ a AQH.

Vhodné pro

Všechny varianty  
a světlosti

Č. výrobku

1188051

**Vřeteno pro měření diferenčního tlaku pro Demo-Bloc**

Ve spojení s Demo-Bloc a zařízením na měření diferenčního tlaku umožňuje měření diferenčního tlaku pomocí termostatických ventilů

Všechny varianty  
a světlosti

1188093

## Náhradní ventilové vložky

Od roku 1999 je vhodný také pro všechny ostatní termostatické ventily Oventrop



Pro termostatický ventil AQ

Vhodné pro

Všechny světlosti

Č. výrobku

1187065

Pro termostatický ventil AQH

Všechny světlosti

1187095

## Náhradní přednastavovací klíč



Vhodné pro

Všechny varianty  
a světlosti

Č. výrobku

1651182