

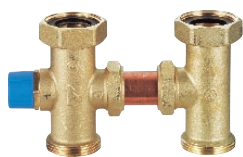


R298

Třícestný směšovací ventil

Vyrábí: GIACOMINI s.p.a. 28017 S. Maurizio d'Opaglio (NO) Itálie

Dodává: GIACOMINI CZECH, s.r.o., Erbenova 15, 466 02 Jablonec n.N., tel.: 483 312 442-3, fax: 483 312 440, e-mail: info@giacomini.cz, www.giacomini.cz



R298 - Třícestný směšovací ventil

Třícestný směšovací ventil R298 nachází uplatnění v projektování a výstavbě obytných domů při realizaci rozvodů střední velikosti, u kterých je požadována přesná kontrola teploty vstupní vody pomocí elektronických regulátorů. Konstrukce ventilu umožňuje udržovat s extrémní velmi vysokou přesností teplotu vstupní vody v rozvodu bez výkyvů a opětovného vyrovnávání, za které mohou změny průtoku v okruzích.

U tohoto směšovače není nikdy uzavřen by-pass, vždy je ke směšování použito minimálně 60% objemu vody ze zpátečky. Tato důležitá

vlastnost je obzvláště výhodná v případě typického použití pro rozvody sálavého podlahového nebo stropního topení, kde je významný rozdíl mezi teplotou primárního a sekundárního okruhu. Třícestný směšovač R298 se montuje na kotlové sestavy R586, ovšem nevylučuje se jakýkoli jiný způsob použití.

Použití

Součástí ventilu je kuželka DN20, typu normálně zavřeno, na straně primárního napájení, která při otevírání posune dřík maximálně o 5mm.

Progresivní otevírání přívodu, během posunu dříku současně přiškrcuje by-pass. Na základě elektrických signálů, které vysílá ekvitermní regulátor k motoru, který je namontován na R298 je v několika vteřinách dosažena vyvážená pozice, která zajistí takový poměr přívodní a vratné vody, při kterém se dosáhne požadované vstupní teploty.

Směšovací ventil byl vyvinut se zvláštním důrazem na aplikace pro rozvody sálavých systémů s nízkou teplotou.

Tyto jsou řízeny pomocí ekvitermního regulátoru s regulační kompenzační křivkou vztaženou k vnější teplotě a dále prostorovými termostaty,

kteří ovládají termostatické nebo zónové ventily.

V těchto případech, použijeme-li R298 s motorem K280 a propojíme s ekvitermním regulátorem Giacoklima, se dosáhne maximální efektivity a energetické úspory a je zaručena výborná funkce rozvodu při změnách tepelného zatížení.

Ovládací kolečko, kterým je ventil vybaven, umožňuje velmi jednoduše provádět hydraulické zkoušky

a předběžné zkoušky funkce rozvodu, bez nutnosti montáže

a elektrického napojování ovládacího motoru.

Vlastnosti

Max. provozní teplota 90°C.

Max. provozní tlak 1MPa (10barů).

Směšování pomocí kuželky DN20 normálně otevřeno v oblasti by-passu.

Max. diferenční tlak 0,12 MPa (1,2 barů).

Ovládací kolečko má ochranné funkce a ruční ovládání.

Používá se na vodu v topenářských a klimatizačních rozvodech.

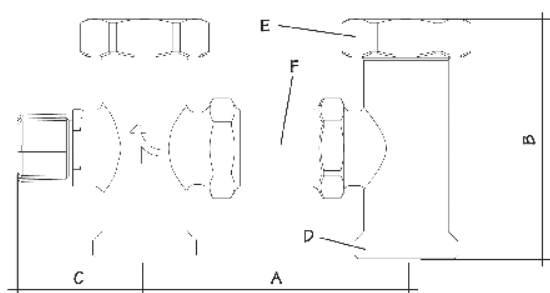
Tělo, šroub a matice jsou z mosazi kované za tepla.

Těsnící kroužky z EP.

Připojovací závit o rozměru 1"1/2.

Kompatibilní rozměry pro montáž na universální kotlové soustavy R586.

Technická data



	A	B	C	D	E	F
R298Y001	120	101	59	1"1/2V	1"1/2F	25/26

Rozměry

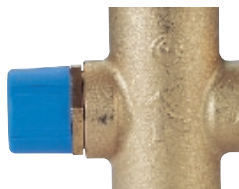




R298 - Třícestný směšovací ventil

Třícestný směšovací ventil R298 musí být instalován dle směru toku, který je vyznačen šipkou na těle ventilu. Pouze takovým způsobem je možné dosáhnout směšování mezi přívodní a vratnou vodou z by-passu. U tohoto typu ventilu (nemůže být používán jako přepínač toku nebo jako zónový ventil jelikož nemá hydraulickou těsnost na straně k by-passu) oběhové čerpadlo sekundárního okruhu musí být montováno u nasávání ve spodní části směšovače. Jsou dovoleny vertikální montáže s motorem umístěným vpravo nebo vlevo a horizontální montáže s motorem umístěným v horní části. Horizontální montáž ventilu

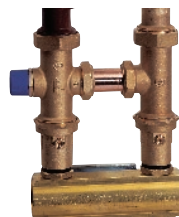
Montáž



otočeným směrem dolů se nedoporučuje, vzhledem k případné kondenzaci v rozvodu chlazení, která by se mohla dostat do motoru, což by s sebou přineslo problémy v elektrické funkci.

Třícestný směšovač R298 má přípojky s rovným sedlem o rozměru 1"1/2, které umožňují, po vložení gumových těsnění, přímé napojení na oběhové čerpadlo a k ostatním komponentům soustav R586. Pro správnou montáž je vhodné umístit pod směšovač na přípojky vstupu a výstupu primárního obvodu kulové kohouty s převlečnou maticí R252.

By-pass je proveden z měděné trubky 28/26 v takovém rozměru, který zaručuje dosažení montážní stavební délky 120mm. Při montáži adaptérů je třeba lehce namazat těsnící O-kroužek. Mosazný kroužek musí být nasazen rovnou plochou



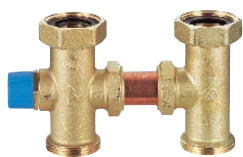
k O-kroužku a dostatečnou silou utážen převlečnou maticí.

Třícestný směšovací ventil R298 je vybaven ovládacím kolečkem, které umožňuje ruční ovládání které se provádí jednoduchým otáčením po směru hodinových ručiček pro otevření ventilu a proti směru hodinových ručiček pro uzavření ventilu. Úplného otevření šroubu a tudíž i cesty napájení primárního okruhu se dosáhne zašroubováním ovládacího kolečka na doraz. Po odšroubování ručního kolečka lze připojit motor. Montáž motoru K280 se provádí ručním přišroubováním, bez pomoci nářadí. Převlečná mosazná matka se zašroubuje ve směru hodinových ručiček až na doraz.

Pro ulehčení montáže se motor dodává s ovládacím kolíkem v horní poloze. Při elektrickém propojení motoru se systémem Giacoklima je třeba postupovat podle dokumentace ekvitermní regulace.

Motorizace





R298 - Třicestný směšovací ventil

Při konstrukci směšovacího ventilu bylo důležité dosáhnout takového koeficientu tlakové ztráty K_v , který bude minimálně ovlivňován pozicí otevření kuželky a následných změn vztahů směšování. Tyto vlastnosti směšovacího ventilu jsou výhodné pro činnost čerpadla, které tak nebude vystaveno značným změnám tlaku, jež jsou typické v případě montáže směšovacích ventilů jiných typů. Pro umožnění přesného výpočtu tlakových ztrát ventilu jsou v tabulce uvedeny pro různé polohy otevření kuželky odpovídající hodnoty K_v a směšovací průtoky přicházející z oblasti by-passu a z primárního obvodu. V případě vysokého tlaku v oblasti primárního okruhu vytvořeného čerpadlem primárního okruhu, nemusí směšovací vztahy uvedené v tabulce platit, protože s menším otevřením kuželky se dosáhne vyšších průtoků.

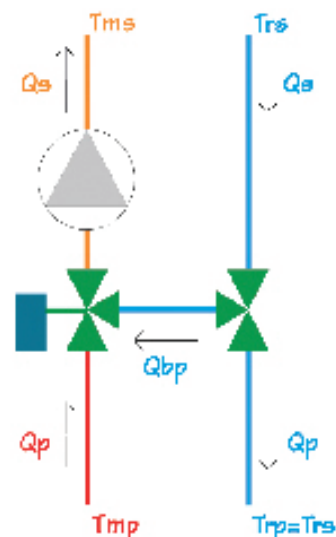
V každém případě, dosažení pozice pro žádanou teplotu je zaručeno motorem ovládaným ekvitermním regulátorem. Pokud je rozvod v podmínkách ručního režimu, odpovídající pozice nastavení se lehce určí na základě teploty primárního a sekundárního obvodu.

Opomeneme-li mírnou změnu hustoty vody a jejího měrného tepla při změně její teploty, je výkon předaný primárním a převzatý sekundárním okruhem totožný. Jejich vzájemný vztah je dán jednoduchou rovnicí – průtok x teplotní spád primárního okruhu je roven průtoku x teplotní spád sekundárního okruhu.

Jednoduché schéma, které je uvedeno na boku umožňuje okamžitě pochopit princip. Uvedeme-li praktický příklad, můžeme vzít v úvahu dvě provozní situace. Zimní provoz, kde systém bude topit a letní provoz, kde systém bude chladit. Uvedme příklad typického sálavého topení, kde teplota na vstupu do sekundárního okruhu se rovná 40°C, teplota na zpátečce ze sekundárního obvodu se rovná 35°C a teplota přicházející vody z primárního okruhu od kotle je 70°C. V tomto případě teplotní spád sekundárního okruhu je 5K, kdežto na primárním okruhu bude teplotní spád 35K, jelikož teplota zpátečky, která se vrací do kotle se shoduje s teplotou zpátečky ze sekundárního okruhu. Bude-li se poměr teplotních spádů rovnat 1:7, budou se tomuto poměru rovnat průtoky. Z primárního okruhu to odpovídá cca 14% průtoku a ze sekundárního okruhu zbývajících 86% průtoku by-passem.

V letním období předpokládáme teplotu vstupní vody do sekundárního okruhu 15°C, teplotu na zpátečce sekundárního okruhu 18°C a teplotu přívodu primárního okruhu 7°C. Poměr mezi teplotními spády se rovná 3:11, z toho vyplývá průtok z primárního okruhu 27% a průtok by-passem 73%.

Ztráty odporem



$$\Delta T_s = T_{ms} - T_{rs}$$

$$\Delta T_p = T_{mp} - T_{rp}$$

$$Q_s \times \Delta T_s = Q_p \times \Delta T_p$$

$$Q_p = Q_s \times \frac{\Delta T_s}{\Delta T_p}$$

$$Q_s = Q_p + Q_{bp}$$

OTEVŘENÍ VENTILU	K_v	Q_p	Q_{bp}
ZAVŘENÍ	3,46	0%	100%
0,5 mm	3,91	1%	99%
1 mm	4,06	15%	85%
2 mm	4,52	28%	71%
3 mm	4,74	35%	65%
4 mm	4,82	38%	62%
OTEVŘENO	5,16	40%	60%