

Jak poznat závadu a jak zacházet s termostatickou hlavicí po provedeném hydronickém zaregulování topné soustavy.

AllTech, know - how pro Vaší spokojenost...

Uvědomte si prosím, že termostatické hlavice v dobře hydronicky seřízené soustavě, jsou silným nástrojem k dosažení úspor za teplo při udržení dostatečného tepelného komfortu. Pokud je však budete nesprávně používat, nebude možné těchto úspor dosáhnout a navíc může dojít k snížení tepelného komfortu v některých místnostech. Pokud budete mít hlavice stále na stupeň č. 5, zůstane vytápění Vašeho bytu, případně i domu „zbytečně drahou legrací“. Pokud budete hlavice zbytečně zcela uzavírat, snižujete si tím komfort a tím docílené úspory jsou minimální, nebo žádné.

Zásadní otázkou je, jaká je dosahovaná teplota prostoru v bytech. Projekt je vždy počítán na to, aby bylo možné dosáhnout teplotu v bytě dle platné vyhlášky, tedy obvykle na 20, nebo někdy 21°C teploty prostoru v bytě (koupelny s vlastními radiátory 23°C).

Takto je to dané výpočtem, který zohledňuje platnou legislativu a také nastavenou ekvitermní křivku Vašeho dodavatele tepla. Nicméně abychom zachovali vyšší komfort pro uživatele, počítá projektant hydroniku tak, aby bylo možné dosáhnout teplotu také vyšší, než jak udává legislativa – a to cca 23 až 24°C. Toto by tedy mělo u Vás fungovat a takovou teplotu by mělo být možné dosáhnout, pokud ovšem budou jednotliví uživatelé respektovat návod na používání zaregulovaného systému, který je zde popsán.

To nedůležitější:

1. **Termostatické hlavice nezavírejte zcela**, používejte rozsah nastavení od cca 2,7 do 3,5, max. však do č. 4 (stupně nastavení na termostatické hlavici přibližně odpovídají teplotě prostoru – viz. převodní tabulka na krytu každé hlavice HEIMEIER). Uzavřením hlavice nikdo nic neušetří a naopak to může být příčinou nedostatku tepla v sousedních místnostech, protože prostupem tepla přes zeď či dveřmi v podstatě nutíte radiátor „otevřený“, aby vytápěl i místnosti, ve kterých je radiátor uživatelem uzavřený a tedy mimo provoz. Jeden radiátor nemůže vytopit celý byt a ještě při tom fungovat úsporně. Na to samozřejmě nelze spočítat žádný dům!!!!

Úplné uzavírání hlavic je velkým nešvarem, který nejen že nevede k úspoře tepla, ale dokonce vede v konečném důsledku ke zvýšení platby za teplo. Tento fakt také souvisí s metodikou, podle jaké se provádí rozúčtování tepla. Jediná situace, kdy se dá hovořit o jisté úspoře za teplo úplným uzavřením hlavice, je případ delší nepřítomnosti v bytě (dovolená, min. dva a více po sobě jdoucích dnů). Vaše úspora za teplo, kterou dosáhnete úplným uzavřením hlavice však bude menší, než jak si pravděpodobně představujete (to je dáno i způsobem a metodikou rozúčtování tepla).

Uvědomte si prosím, že pokud budete uzavírat hlavice, nebo je nastavovat mimo doporučený rozsah, snižujete komfort bydlení nejenom sobě, ale také relativně velkou měrou uživatelům sousedních bytů.

2. **Dbejte na to, aby termostatické hlavice nebyly zakryté** (nábytkem, závěsy, záclonami...), nebo ovlivněné teplem jiných spotřebičů, umístěných v jejich bezprostřední místnosti (např. televize apod.). V hlavici je teplotní čidlo, které pro správnou funkci, musí mít správnou informaci o skutečné teplotě v místnosti. Pokud zakrytím zabráníte cirkulaci vzduchu, pak se prostor kolem hlavice ohřeje od radiátoru více, než vzduch uprostřed místnosti – a hlavice samozřejmě začne dříve zavírat radiátor. V takovém případě nebude souhlasit ani orientační tabulka na termostatických hlavicích – s převodem nastaveného stupně na stupně celsia. Na toto prostě hlavice nejsou stavěné, musí kolem nich stále proudit vzduch.

3. **Účelem radiátoru v žádném případě není, aby byl celý teplý.** Jeho účelem je, aby předal energii ve formě tepla do místnosti. Když radiátorem proudí odshora teplá voda, předává tato voda své teplo do místnosti a postupně chladne. Pokud vše funguje správně, tedy pokud je vše správně seřízeno, bude radiátor nahoře teplý a dole o mnoho chladnější. Panelové domy jsou počítané většinou na teplotní rozdíl 20°C (v některých případech 15°C).

Předpokládám, že tak tomu je i ve Vašem případě. Tedy pokud je rozdíl teplot mezi horní a spodní částí radiátoru 15 až 20°C, pak je vše naprosto v pořádku, tak to má být.

4. **Teplotní rozdíl mezi krajními žebry nahoře** – tedy v levém horním a pravém horním rohu radiátoru, by naopak měl být co nejmenší, obecně do 3 až max. 5°C. Ovšem pozor, to neplatí, pokud je již místnost částečně nebo zcela natopená a termostatická hlavice začíná přivírat průtok do radiátoru. Vyzkoušejte tuto funkci pouze při poloze hlavice na stupeň č. 5 – nutno však počkat min 30 minut, protože litinové radiátory mají dlouhou setrvačnost a dlouho trvá, než se nahřejí všude, tedy od prvního žebra nahoře až po žebro poslední.

5. **Otázka požadavku na zvednutí tepelného komfortu nad běžnou mez:** obecně lze nastavit teplotu podle Vašeho požadavku, avšak jen v rozmezí jak jsem výše uvedl, na to je celá soustava spočítaná a takto je to pro 99% všech uživatelů více než dostatečné pro dosažení rozumného tepelného komfortu. Můžeme, pokud o to požádáte, provést nad rámec standardního řešení přenastavení stoupačkových armatur a dostat do radiátorů více teplé vody – zvýšit průtoky. Pak se bude předávat více tepla, ale také budete více za teplo platit, resp. více jej spotřebujete. Je tedy otázkou, zda nechat všechny více zaplatit, nebo několika uživatelům raději vysvětlit správné používání termostatických hlavice. Druhá možnost je zvednout topnou křivku, pokud ovšem máte vlastní ekvitermní regulaci. To ale příliš nedoporučuji, to by bylo zcela proti logice úspor za teplo (tento postup se zpravidla používá pouze u domů, kde jsou radiátory špatně dimenzované, resp. poddimenzované - což pravděpodobně není Váš případ).

6. **Pokud budou termostatické hlavice používány, jak je psáno v návodu** a v souladu s upřesněním výše uvedeným, pak bude možné bez problému dosáhnout teplotního komfortu až do 23-24°C. Uvědomte si však prosím, že zvednutí teploty v místnosti o 1°C má za následek zvýšení spotřeby tepla až o 6-8% ! Tedy při teplotě 24°C namísto 21°C, to znamená zvýšení platby za teplo až o 18-24%.

7. Na konci topné sezóny doporučujeme hlavice otevřít na stupeň č. 5 a ponechat je tak přes celé léto. Prodloužíte tím životnost termostatických hlavice a usnadníte zahájení nové topné sezóny, zejména odvodu vzduchu soustavy na začátku vytápění.

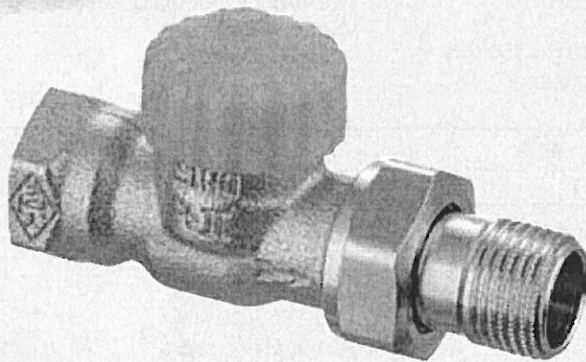
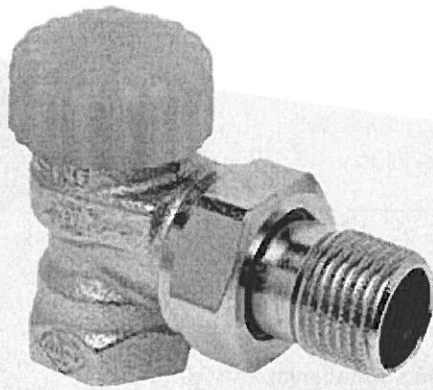
Otázka případného zavzdušnění radiátorů:

Zaregulováním je obecně vždy poněkud potlačena možnost odvodu vzduchu. Je to z toho důvodu, že zaregulování spočívá principiálně vždy ve škrcení průtoku. Tedy přivření otvoru ve ventilech na potřebnou mez. Všichni jsou zvyklí na ventily, které byly otevřené naplno, tzv. „na plnou díru“, což je velmi zjednodušeně řečeno otvor 5-12 mm dle dimenze ventilů a na obrovské průtoky v radiátorech, které předávají dostatek tepla i když byly mnohdy trvale zčásti zavzdušněné. Po zaregulování jsou ve ventilech otvory pouze 1-3 mm a průtoky jsou 2x až 5x, v některých případech však i 10x menší. V tomto důsledku je pak mnohem obtížnější docílit posunu vzduchu ze spodních těles do těles horních, které mají odvodu vzduchu ventily. Pokud je radiátor vyspádovaný nedostatečně, pak tam bude vzduch zůstat vždy – je třeba s tím počítat a rovnou tam osadit odvodu vzduchu ventil. Uvědomte si prosím také, že zejména v domech s přímým připojením na CZT je Váš radiátor přímo spojený s rozvodem po sídlišti. Pokud tedy v sousedním domě nebo na teplárenském zařízení proběhne odstávka s vypuštěním a následným napuštěním vody, dá se předpokládat, že vzduch se následně dostane do různých částí celého rozvodu, tedy možná i do Vašeho domu a vašeho radiátoru. Radiátory, které jsou vyspádované dostatečně, takový problém nemívají, vzduch se přes ně pouze přesune do vyššího patra. Protože o tomto nešvaru v mnoha domech víme, proto na to vždy upozorňuji při osobním jednání, v nabídce i smlouvě o dílo před zahájením akce a také touto formou. Pokud bude problematických těles více, pak navrhuji jejich vytypování a objednání instalace odvodu vzduchu ventilů – tím je problém trvale a zcela vyřešen.

AllTech, know - how pro Vaší spokojenost...

Pokud i po úplném provedení vyvážení soustavy – tedy finálním seřízením všech regulačních prvků – dochází k některé z uvedených závad, pak nás prosím neváhejte kontaktovat prostřednictvím zástupců Vašeho družstva či SVJ. K problémům a zejména zárukám se vždy stavíme čelem a vyřešíme je vždy k vaší plné spokojenosti.

Eclipse



Termostatické ventily

Termostatický radiátorový ventil s automatickým omezením průtoku

*Engineering
GREAT Solutions*

Eclipse

Termostatický ventil Eclipse je vybaven unikátním regulátorem průtoku, který pracuje zcela automaticky. Požadovaný průtok lze přímo nastavit na tělese termostatického ventilu nastavením odpovídající hodnoty na stupnici. Hydraulické vyvážení topného okruhu tak lze provést velmi snadno a rychle. Automatický omezovač průtoku integrovaný v tělese termostatického ventilu zajistí omezení maximálního průtoku dle nastavené hodnoty odpovídající požadovanému výkonu otopného tělesa. Ventil reguluje průtok nezávisle na diferenční tlaku. Proto není potřeba hydraulický výpočet pro zjištění přednastavení ventilů.



Klíčové vlastnosti

- > **Integrovaný omezovač průtoku**
Usnadňuje hydnrické vyvážení soustavy.
- > **Správný průtok jedním nastavením**
Nastavený průtok nebude nikdy překročen.
- > **Rozsah průtoku od 10 do 150 l/h**
Pro malá i velká otopná tělesa.
- > **Perfektní pro rekonstrukce**
Snadný návrh a výběr vhodného typu.
- > **Všechna těla ventilů s označením II+ mohou být osazena vložkou Eclipse**
Tj. V-exact II, Standard, Multilux, Multilux 4-Set

Technický popis

Použití:

Vytápěcí a chladicí soustavy

Funkce:

Regulace
Omezení průtoku
Uzavírání

Rozměry:

DN 10-20

Tlaková třída:

PN 10

Teplota:

Maximální provozní teplota: 120°C, s montážní krytkou nebo pohonem max. 100 °C, s lisovacím připojením max. 110°C.
Minimální provozní teplota: -10°C

Rozsah průtoků:

Průtok lze nastavit v rozmezí: 10-150 l/h.
Nastavení z výroby 150 l/h.
(Max. nominální průtok qmN při 10 kPa pokud jde o EN 215: 115 l/h)

Tlakové diference (Δp_v):

Max. tlaková diference: 60 kPa
Min. tlaková diference:
10 – 100 l/h = 10 kPa
100 – 150 l/h = 15 kPa

Materiál:

Těleso ventilu: koroziodolný bronz.
O-kroužky: EPDM
Kušelka ventilu: EPDM
Zpětná pružina: nerez
Ventilová vložka: mosaz, PPS (polyfenylsulfid)
Kompletní ventilová vložka může být vyměněna pomocí montážního přípravku Heimeier bez vypouštění soustavy.
Dřík: Niro-ocelový dřík se dvěma těsnícími O kroužky.

Povrchová úprava:

Tělo ventilu a šroubení jsou poniklované

Značení:

THE, kód země, šipka směru toku, DN a označení KEYMARK. Označení+ II, Oranžová ochranná krytka.

Normy:

Ventily splňují tyto požadavky:
– KEYMARK certifikace a zkoušky podle DIN EN 215. (Požadováno pro KEYMARK certifikaci a testování)



011

Připojení potrubí:

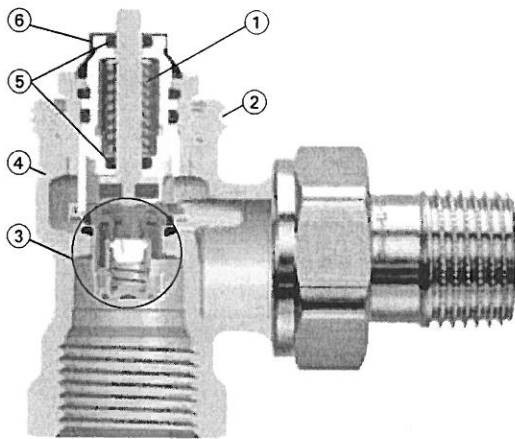
Těleso je určeno pro připojení k závitovým trubkám nebo pomocí svěrného šroubení k měděným, přesným ocelovým a vícevrstevným trubkám (pouze DN 15). Provedení s vnějším závitem umožňuje připojení k plastovým trubkám při použití vhodného svěrného šroubení. Provedení s lisovacím připojením Viega (15 mm) s SC-Contur jsou vhodná pro měděné trubky, nerezové trubky Viega Sanpress a ocelové trubky Prestabo.

Připojení pro termostatické hlavice a pohony:

IMI Heimeier M30x1.5

Konstrukce

Eclipse



1. Vratná pružina s dostatečnou silou zajišťuje, že ventil nebude zablokován v uzavřené poloze po letních přestávkách
2. Připojovací závit M30x1,5 pro připojení termostatických hlavice a pohonů
3. Integrovaný automatický omezovač průtoku
4. Těleso ventilu z korozi odolného bronzu
5. Těsnění vřetena dvěma O-kroužky s dlouhou životností
6. Nastavení průtoku

Vyměnitelná ventilová vložka

Kompletní ventilová vložka může být vyměněna pomocí montážního přípravku bez vypouštění soustavy.

Funkce

Eclipse omezovač průtoku

Regulační část je nastavena na vypočítanou hodnotu průtoku ohřevné kapaliny s čísly pomocí nastavovacího klíče nebo stranovým klíčem 11 mm. Pokud dojde k navýšení průtoku vlivem stoupajícího diferenčního tlaku pouzdro automaticky

omezí průtok na nastavenou hodnotu. Nastavený průtok není tedy nikdy překročen. V případě, že průtok poklesne pod nastavenou hodnotu pružina zatlačí pouzdro zpět do původní polohy.

Použití

Termostatický ventil Eclipse je určen pro vytápěcí soustavy s běžnými teplotními spády. Průtok odpovídající výkonu otopného tělesa lze přímo nastavit na tělese termostatického ventilu Eclipse. Hydronecké vyvážení lze tak provést jedním otočením nastavovacího klíče. Nastavený průtok nebude ovlivněn činností ostatních ventilů v soustavě ani po ukončení nočního útlumu, kdy je většina termostatických hlavice více otevřena než během ustáleného provozu. Eclipse garantuje správný průtok. Ventil reguluje průtok nezávisle na diferenčním tlaku. Proto není potřeba hydraulický výpočet pro zjištění přednastavení ventilů. Při rekonstrukci starých systémů nemusí být počítána tlaková ztráta potrubí pro zaregulování průtoků. Pro stanovení max. průtoku je potřeba znát pouze požadovaný výkon tělesa resp. tepelnou ztrátu místnosti (viz. tabulka nastavení). Na tlakově nejvzdálenějším ventilu musí být k dispozici min. tlaková diference 10 kPa resp. 15 kPa. Pokud je to nutné, dispoziční tlak může být změřen za účelem optimalizace nastavení čerpadla (viz. příslušenství).

Renovace

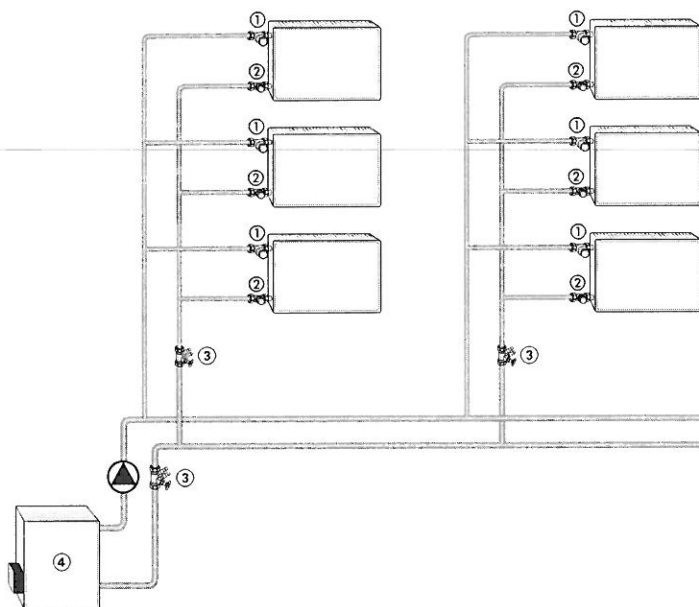
Stavební rozměry ventilu Eclipse umožňují bezproblémovou záměnu za starší typy radiátorových ventilů. Veškeré termostatické ventily IMI Heimeier s označením II+, tj. V-exact II, Standard, Multilux, Multilux 4-Set mohou být osazeny vložkou Eclipse.

Hlučnost

Pro zajištění bezhlučného provozu musí být splněny následující podmínky:

- Tlaková diference působící na Eclipse by neměla překročit 60 kPa = 600 mbar = 0,6 bar.
- Průtok musí být správně nastaven.
- Systém musí být řádně odvzdušněn.

Příklad použití



1. Termostatický ventil Eclipse s automatickým omezením průtoku
2. Uzavírací šroubení Regulux/Regutec
3. Vyvažovací ventil STAD pro měření průtoku a diagnostiku poruch v soustavě
4. Zdroj tepla

Doporučení

– Aby nedošlo k poškození teplovodní otopné soustavy a k tvorbě usazenin, musí být otopná soustava provozována dle ČSN 06 0310 a kvalita teplotnosné látky musí po celou dobu provozu odpovídat ČSN 07 7401.

Minerální oleje, obsažené v teplotnosné látce (zejména pak maziva s obsahem minerálních olejů jakéhokoliv druhu), způsobují bobtnání a následné poškození těsnění z EPDM pryže. Proto nesmí být v teplotnosné látce v žádném případě obsaženy.

Při použití antikoročních a mrazuvzdorných přípravků bez dusitanů na bázi etylenglykolu je třeba čerpat příslušné údaje, zejména o koncentraci jednotlivých přísad, z podkladů výrobce mrazuvzdorných a antikoročních přípravků.

– Propláchněte stávající soustavu před výměnou termostatických ventilů z důvodu odstranění případných nečistot.

– Radiátorové ventily jsou vhodné pro všechny termostatické hlavice a servopohony firmy IMI Hydronic Engineering s přípojovacím závitem M30x1,5. Optimální sladění obou částí vám poskytne jistotu jejich správné funkce. Použijete-li pohony jiných výrobců, ujistěte se, že jejich přestavovací a uzavírací síly jsou přizpůsobeny radiátorovým ventilům IMI Hydronic Engineering. Kontaktujte IMI Hydronic Engineering.

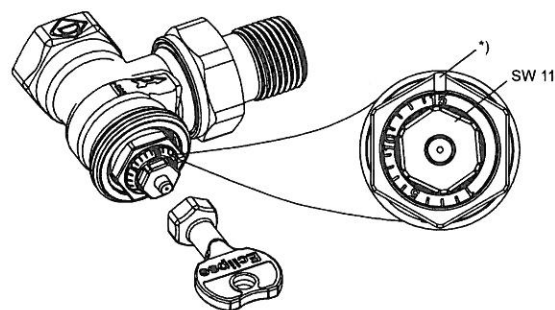
Obsluha

Nastavení průtoku

Nastavení lze provést plynule v rozsahu od 1 až 15 (10 až 150 l/h). Nastavení 15 odpovídá nastavení z výroby. Nastavení lze provést pomocí speciálního klíče (obj.č. 3930-02.142) nebo stranovým klíčem 11 mm.

- Vložte nastavovací klíč na ventilovou vložku.
- Nastavte hodnotu nastavení odpovídající požadovanému průtoku vůči značce na ventilu.
- Sejměte klíč nebo stranový klíč 11 mm. Zkontrolujte nastavení pohledem na stupnici (viz. obr.).

Čelní a boční viditelnost



*) Značka pro nastavení ventilové vložky

Nastavení	1	1	1	1	5	1	1	1	1	10	1	1	1	1	15
l/h	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150

Pásmo proporcionality [xp] max. 2 K.

Pásmo proporcionality [xp] max. 1 K až do 90 l/h.

Prohlášení o shodě

(v souladu s ISO/IEC 17050-1)

My **IMI Hydronic Engineering Deutschland GmbH**
Völlinghauser Weg 2, 59597 Erwitte, Germany

v souladu s následujícími směrnici:

-

tímto prohlašujeme, že výrobek:

Eclipse Termostatický radiátorový ventil s automatickým omezením průtoku

je v souladu s platnými požadavky následujících dokumentů:

Ref. č.	Název	Vydání/datum
EN ISO 228-1	Potrubní závity pro spoje netěsnící na závitech	2003
EN 215	Termostatické radiátorové ventily – Požadavky a metody testování	2004
EN 1982	Měď a měděné slitiny - Ingoty a odlitky	2008
Eclipse EN	Technická specifikace – Eclipse	2015

Náš integrovaný systém řízení je certifikován **DMSZ GmbH** v souladu s:

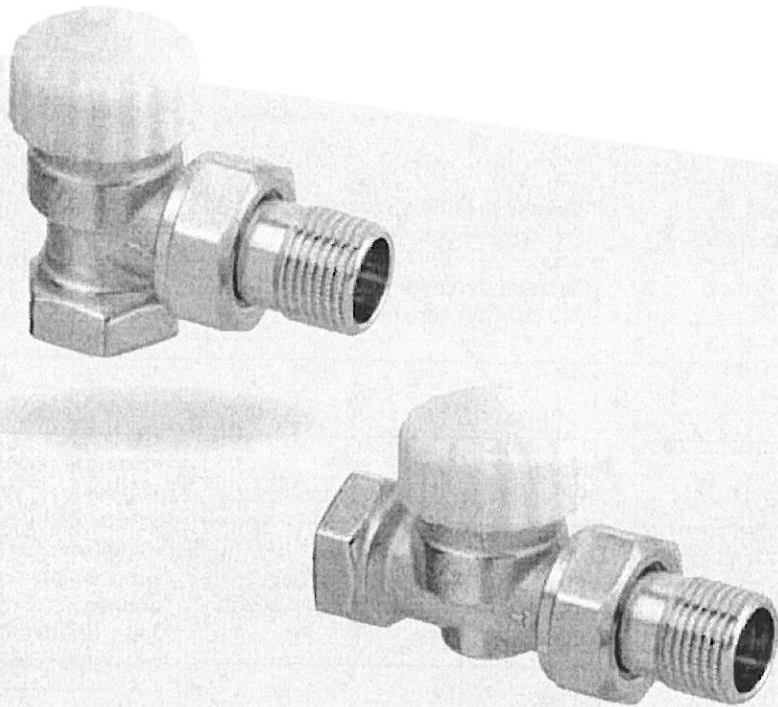
Ref. č.	Název	Vydání/datum
EN ISO 9001	Systém řízení kvality (cert.: QM 01024)	2008
EN ISO 14001	Systém environmentálního managementu (cert.: UM 01024)	2009
EN ISO 50001	Systém řízení spotřeby energie (cert.: EnM 01024)	2011
BS OHSAS 18001	Ochrana zdraví a řízení bezpečnosti (cert.: OHSAS 01024)	2007

Jméno: Guido Grimm
Pozice: Quality Manager
Místo: Erwitte
Datum: 2015-08-28

Engineering
GREAT
Solutions



CALYPSO *exact*



Termostatické ventily

Termostatický ventil s plynulým přesným přednastavením

*Engineering
GREAT Solutions*



CALYPSO *exact*

Termostatické radiátorové ventily Calypso exact jsou určeny pro dvoutrubkové soustavy s nuceným oběhem s běžnými i velkými teplotními spády. Integrované plynulé nastavení umožňuje přesné hydronické vyvážení jednotlivých otopných těles s cílem zajistit požadovaný průtok dle výkonových požadavků. Ventil s velkým průtokovým rozsahem vyniká optimalizovaným tvarem tělesa pro velmi tichý provoz a velmi malé průtokové tolerance.



Klíčové vlastnosti

- > **Optimalizovaná hlučnost**
Díky speciálně navrženému profilu proudění
- > **Vysoký průtokový rozsah**
Pro různé aplikace
- > **Těsnění dvojitým O-kroužkem**
Pro dlouhodobý a bezúdržbový provoz

Technický popis

Použití:
Vytápěcí soustavy

Funkce:
Regulace
Plynulé nastavení
Uzavírání

Rozměry:
DN 10-20

Tlaková třída:
PN 10

Teplota:
Maximální provozní teplota: 120°C,
s montážní krytkou nebo pohonem max.
100 °C, s lisovacím připojením max.
110°C.
Minimální provozní teplota: 2°C

Materiál:
Těleso ventilu: mosaz
O-kroužky: EPDM
Kuželka ventilu: EPDM
Zpětná pružina: nerez
Ventilová vložka: mosaz, PPS
(polyfenylsulfid)
Kompletní ventilová vložka může být
vyměněna pomocí montážního přípravku
Heimeier bez vypouštění soustavy.
Dřík: Niro-ocelový dřík se dvěma těsnícími
O kroužky. Vnější O-kroužek lze vyměnit
pod tlakem.

Povrchová úprava:
Tělo ventilu a šroubení jsou poniklované

Značení:
THE, kód země, šipka směru toku,
DN a označení KEYMARK. Označení-II+.
Bílá montážní krytka.

Normy:
Ventily Calypso exact splňují tyto
požadavky:
– KEYMARK certifikace a zkoušky podle
DIN EN 215



– “velmi rozšířená verze” a “standardní
verze” specifikace FW 507
vypracované Arbeitsgemeinschaft
Fernwärme (AGFW) (Pracovní skupina
pro teplárny).



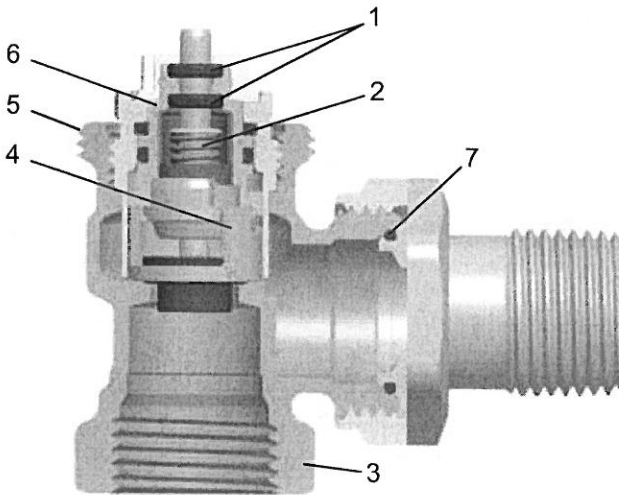
Připojení potrubí:

Tělo ventilu je vyrobeno z mosazi a určeno k připojení k závitovým trubkám, v kombinaci se svěrným šroubením pak k měděným nebo přesným ocelovým trubkám. Nelze použít svěrné šroubení pro vícevrstvé potrubí.

Připojení pro termostatické hlavice a pohony:

IMI Heimeier M30x1.5

Konstrukce



1. Trvanlivé těsnění dvojitým O-kroužkem.
2. Silná vratná pružina spolu s velkou lokální silou zajišťují, že ventil v průběhu času nezeslábně.
3. Těleso ventilu : mosaz.
4. Regulační clonka pro přesné a plynulé přednastavení.
5. M30x1.5 přípojovací technologie IMI Heimeier
6. Horní díl vyměnitelný pomocí montážního přípravku IMI Heimeier bez vypouštění systému.
7. EPDM O-kroužek

Použití

Spodní díl termostatického ventilu Calypso exact je určen pro dvoutrubkové teplovodní otopné soustavy s normálními až vysokými teplotními spády a rovněž pro systémy chlazení. Ventil se vyznačuje širokým průtokovým rozsahem, optimalizovanou hlučností a velmi malými tolerancemi průtoku.

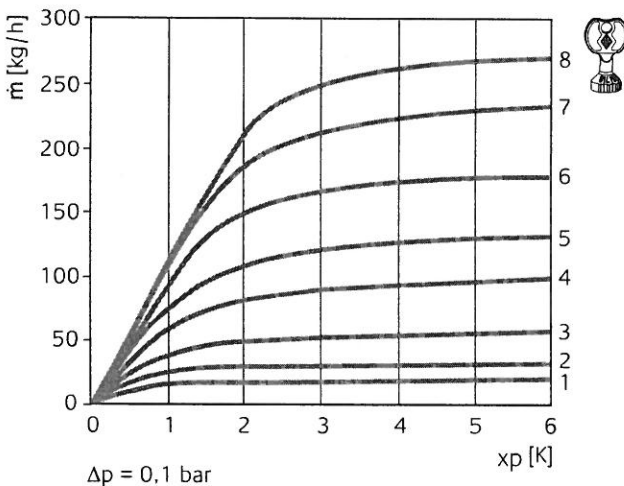
Ve velkých soustavách by se mělo udržovat rovnoměrné hydraulické vyvážení systému. To platí nejen za nominálního provozu, ale i při poklesu pokojové teploty nebo při nábězích

systému, aby nedocházelo ke vzniku podprůtoků nebo nadprůtoků v jednotlivých částech systému. Z toho důvodu je charakteristika ventilu optimalizována tak, že průtok do otopných těles nepřekročí 1,3 násobek nominálního průtoku ani při nastavení 8 a zcela otevřeném ventilu.

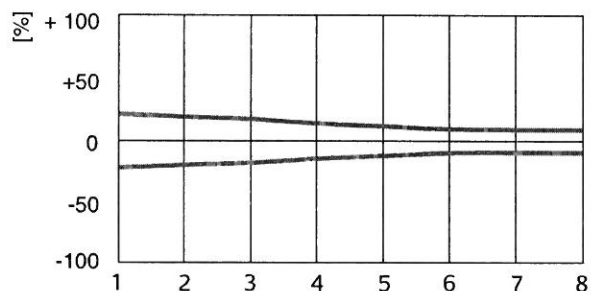
V souladu s EnEV nebo DIN V 4701-10 lze spodní díl termostatického ventilu Calypso exact nastavit tak, aby pracoval s maximální tlakovou diferencí 1 K nebo 3 K.

Optimalizované omezení průtoku

m [kg/h] = Jmenovitý průtok



Minimální tolerance průtoku [%]



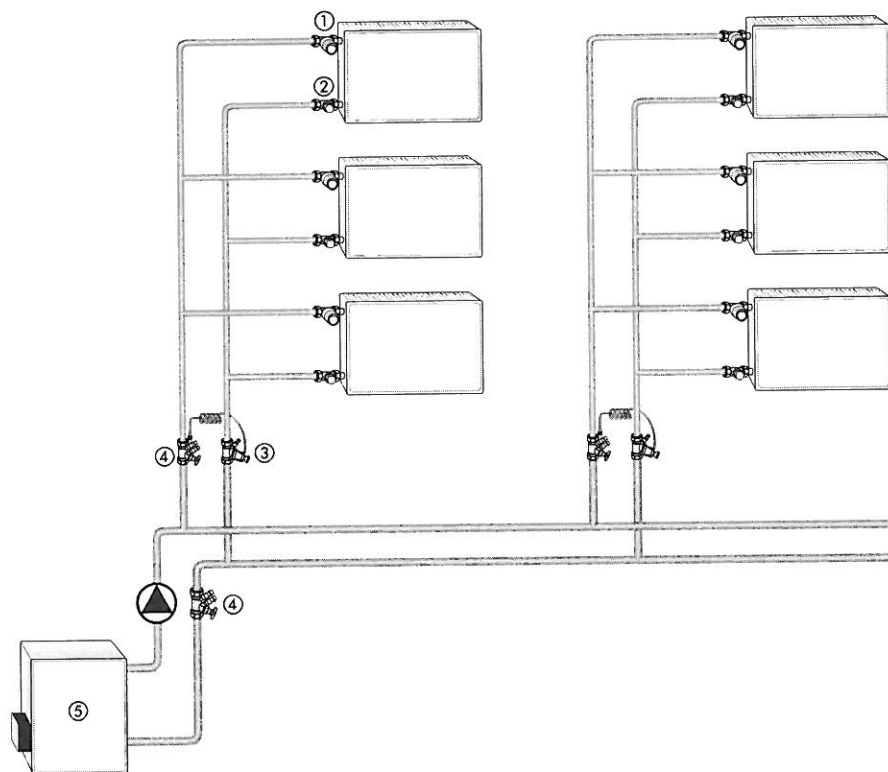
Hlučnost

Aby byl zaručen bezhlučný provoz, je třeba splnit tyto podmínky:

- Na základě zkušeností by tlaková diference na termostatickém ventilu neměla přesáhnout $20 \text{ kPa} = 200 \text{ mbar} = 0,2 \text{ bar}$. Pokud při projektování systému hrozí vyšší přechodné tlakové diference při nižším průtoku, je vhodné použít regulátory tlakové diference (např. STAP) nebo přepouštěcí ventily (např. Hydrolux) (křivka charakteristiky hluku – viz diagram).

- Hmotnostní průtok musí být správně seřízen.
- Systém musí být řádně odvzdušněn.

Příklad použití



1. Radiátorový ventil Calypso exact
2. Regulační radiátorové šroubení Regutec
3. Regulátor tlakové difference STAP
4. Vyvažovací ventil STAD
5. Zdroj tepla

Doporučení

– Aby nedošlo k poškození teplovodní otopné soustavy a k tvorbě usazenin, musí být otopná soustava provozována dle ČSN 06 0310 a kvalita teplotnosné látky musí po celou dobu provozu odpovídat ČSN 07 7401.
 Minerální oleje, obsažené v teplotnosné látce (zejména pak maziva s obsahem minerálních olejů jakéhokoliv druhu), způsobují bobtnání a následné poškození těsnění z EPDM pryže. Proto nesmí být v teplotnosné látce v žádném případě obsaženy.
 Při použití antikorozních a mrazuvzdorných přípravků bez dusitanů na bázi etylenglykolu je třeba čerpat příslušné údaje, zejména o koncentraci jednotlivých přísad, z podkladů výrobce mrazuvzdorných a antikorozních přípravků.

– Radiátorové ventily jsou vhodné pro všechny termostatické hlavice a servopohony firmy IMI Hydronic Engineering s přípojovacím závitem M30x1,5. Optimální sladění obou částí vám poskytne jistotu jejich správné funkce. Použijete-li pohony jiných výrobců, ujistěte se, že jejich přestavovací a uzavírací síly jsou přizpůsobeny radiátorovým ventilům IMI Hydronic Engineering. Kontaktujte IMI Hydronic Engineering.

Prohlášení o shodě

(v souladu s ISO/IEC 17050-1)

My **IMI Hydronic Engineering Deutschland GmbH**
Völlinghauser Weg 2, 59597 Erwitte, Germany

v souladu s následujícími směrnici:

-

tímto deklarujeme, že výrobek:

Calypso exact **Termostatický ventil s plynulým přesným přednastavením**

je v souladu s platnými požadavky následujících dokumentů:

Ref. č.	Název	Vydání/Datum
EN ISO 228-1	Trubkové závity pro spoje netěsnící na závitech. Část 1: Rozměry, tolerance a označování	2003
EN 215	Ventily pro otopná tělesa s regulátorem teploty. Část 1: Požadavky a zkoušení	2004
Technická specifikace	Technická specifikace – Calypso Exact	2014

Náš integrovaný systém řízení je certifikován **DMSZ GmbH** v souladu s:

Ref. č.	Název	Vydání/Datum
EN ISO 9001	Systém řízení kvality (cert.: QM 01024)	2008
EN ISO 14001	Systém environmentálního managementu (cert.: UM 01024)	2009
EN ISO 50001	Systém managementu hospodaření s energií (cert.: EnM 01024)	2011
BS OHSAS 18001	Systém managementu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (cert.: OHSAS 01024)	2007

Jméno: Guido Grimm
Pozice: Quality Manager
Místo: Erwitte
Datum: 2015-08-28

Engineering
GREAT
Solutions

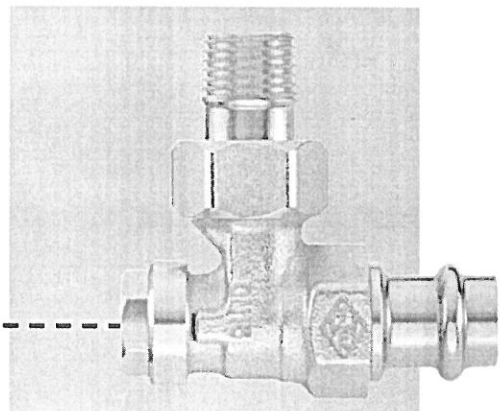
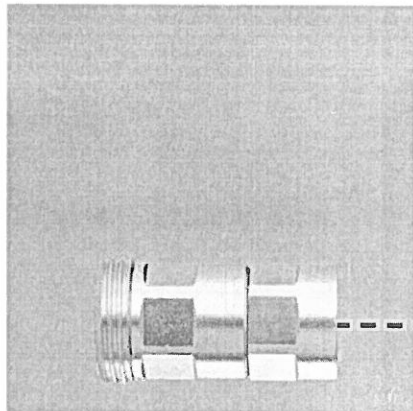
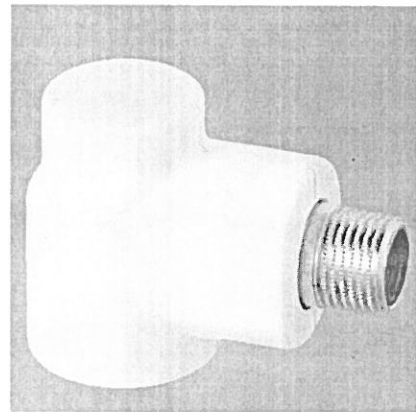
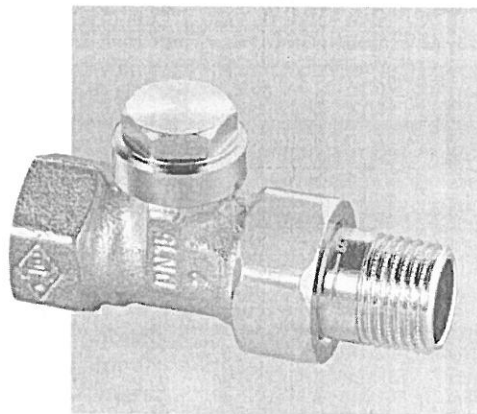
 IMI PNEUMATEX

 IMI TA

 IMI HEIMEIER

Regulux

Uzavírací a regulační
šroubení s vypouštěním



press
LINE

It's so easy



Regulux

Popis



Uzavírací a regulační radiátorové šroubení Regulux firmy HEIMEIER slouží k přednastavení hydraulických poměrů okruhu otopného tělesa, k uzavírání, vypouštění a napouštění otopných těles.

Přednastavení je reprodukovatelné (viz níže). Samostatná kuželka pouze pro přednastavení je nastavitelná šroubovákem.

Šroubení lze uzavřít uzavírací kuželkou pomocí šestihránného klíče 5 mm (SW 5). Při otevírání a uzavírání šroubení se nemění jeho přednastavení (tzv. reprodukovatelné přednastavení).

Šroubení se vyrábí s vnitřním závitem DN 10 až DN 20 a s vnějším závitem DN 15/G 3/4" v rohovém a přímém provedení. Stavební rozměry odpovídají DIN 3842.

Vypouštění a napouštění se provádí pomocí adaptéru pro připojení hadice 1/2". Těleso z korozivzdorného bronzu.

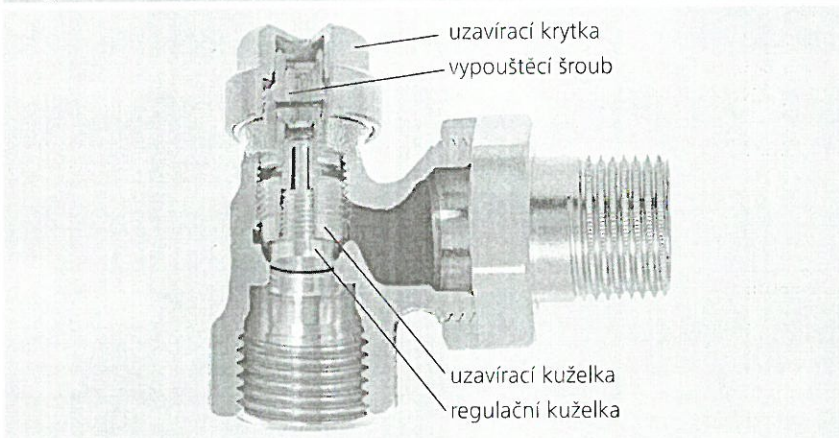
Provedení s vnitřním závitem je vhodné pro závitové trubky, spolu se svěrným šroubením pak pro měděné, přesné ocelové a vícevrstvé trubky. Provedení s vnějším závitem je v kombinaci se svěrným šroubením vhodné pro trubky plastové.

Se šroubením Regulux je nutno použít výhradně příslušně označená svěrná šroubení HEIMEIER (označená např. 15 THE).

V provedení s krytkou šroubení z řady DESIGN-LINE vytváří pohledově velmi zdařilé připojení otopného tělesa, zvláště pak při současném použití krytky i pro radiátorový ventil.

Konstrukce

Regulux



- Snadné vypouštění a napouštění
- Plynulé a reprodukovatelné přednastavení
- Tělo z korozivzdorného bronzu
- Provedení s vnitřním a vnějším závitem
- Připojení pro lisování s Viega SC-Contur
- Krytka z řady DESIGN-LINE

Použití

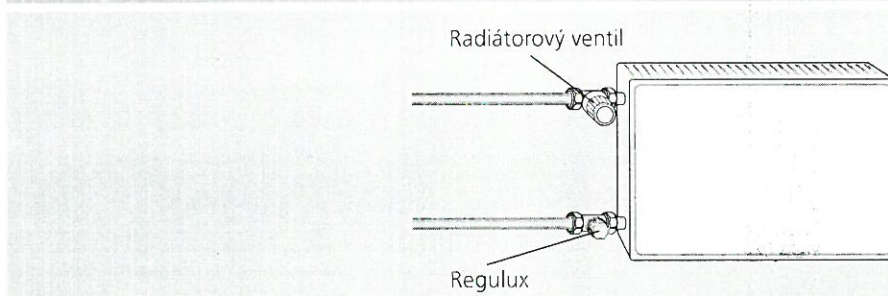
Radiátorové šroubení Regulux firmy HEIMEIER je určeno k použití v otopných soustavách s nuceným oběhem. Šroubení se vyrábí s vnitřním závitem DN 10 až DN 20, s vnějším závitem DN 15/G 3/4" a s lisovacím připojením Viega SC-Contur

DN 15/15 mm v rohovém a přímém provedení. Umožňuje uzavírání, vypouštění a napouštění. Např. otopná tělesa tak lze odstavit od soustavy a zajistit jejich údržbu.

Kuželka pro přednastavení je integro-

vána do kuželky uzavírací. Díky možnosti přednastavení umožňuje základní vyvážení potrubní sítě. Přednastavení je reprodukovatelné (tzn. že se při uzavírání a otevírání šroubení nemění).

Příklad použití



Prohlášení o shodě



Dovozce:

IMI International s.r.o.
CTP-D1, č.p. 1573
396 01 Humpolec
Česká republika

Výrobce:

Theodor Heimeier Metallwerk GmbH
Völlinghauser Weg
59597 Erwitte
Německo

Produkt:

Regulux, přímé provedení

**Heimeier
obj.číslo:**

0352-01.000 DN 10 (3/8")
0352-02.000 DN 15 (1/2")
0352-03.000 DN 20 (3/4")

Poznámka:

Prohlašujeme s plnou zodpovědností, že výše zmíněné produkty jsou vyráběny ve shodě s níže uvedenými standardními dokumenty:

- Heimeier katalog 4.2, č.4200-18.483
viz <http://www.heimeier.com/en/index.asp?art=prospekt>

Náš výrobní proces je v souladu s DIN EN ISO 9001:2000 a DIN EN ISO 14001:2005 (registrovaný certifikát č. 003388 QM/UM), certifikováno DQS – Frankfurt (aktuální certifikáty jsou uvedeny na www.heimeier.com)

Datum a podpis zodpovědné osoby:


1.3.2009

E.Berkenbusch (QMB)

Datum

Jméno

Podpis


THEODOR HEIMEIER
METALLWERK GMBH
D-59597 ERWITTE

STAD

Vyvažovací ventily



TA

Udržování tlaku & Kvalita vody › Vyvažování & Regulace › Termostatická regulace

ENGINEERING ADVANTAGE

Vyvažovací ventil STAD umožňuje přesné hydraulické vyvážení v širokém spektru aplikací. Nejčastěji je používán pro vyvažování vytápěcích nebo chladících soustav a v soustavách s užitkovou vodou.

› Ovládací hlavice

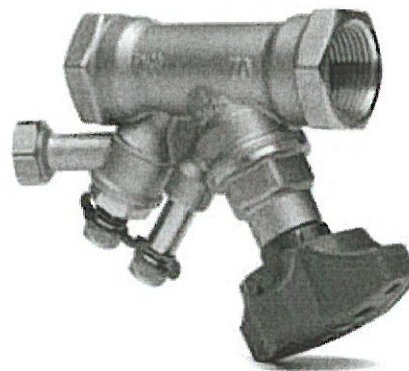
Digitální číslice na stupnici umožňuje přesné vyvažování a snadný odečet hodnoty nastavení. Snadná manipulace pro snadné uzavírání.

› Samotěsnící měřicí vsuvky

Pro rychlé a snadné měření.

› AMETAL®

Slitina mosazi odolná proti odzinkování, která garantuje dlouhou životnost a výrazně snižuje riziko netěsností.



› Technický popis

Oblast použití:

Soustavy vytápění a chlazení.
Soustavy s pitnou vodou.

Funkce:

Vyvažování
Nastavení s aretací
Měření průtoku, tlaků a teploty
Uzavírání
Vypouštění (volitelné)

Rozměry:

DN 10-50

Tlaková třída:

PN 20

Teploty:

Max. pracovní teplota: 120 °C
Pro použití při vyšších teplotách (max. 150 °C)
kontaktujte TA Hydronics.
POZOR! pro provedení s hladkými konci DN 25–50
je max. provozní teplota 120 °C.
Min. pracovní teplota: –20 °C

Materiál:

Těleso ventilu: AMETAL®
Těsnění sedla: Kuželka s EPDM O-kroužkem
Těsnění vřetene: EPDM O-kroužek
Hlavice: Polyamid
Hladké konce:
Měřicí vsuvky: AMETAL®
Těsnění (DN 25-50): EPDM O-kroužek

AMETAL® je slitina TA, jež se vyznačuje odolností proti elektro-
galvanické korozi – odzinkování.

Označení:

Těleso: TA, PN 20/150, DN, světlost v palcích.
Hlavice: Typ ventilu a DN.

› Vsuvky pro měření

Měřicí vsuvky jsou samotěsnící. Sejměte krytku a vsuňte sondu do vsuvky skrze těsnění.

› Možnost vypouštění

Ventily s možností vypouštění jsou vybaveny vypouštěcím nástavcem s připojením 1/2" nebo 3/4".
Ventily bez možnosti vypouštění jsou osazeny krytkou. Tuto krytku lze dodatečně, za provozu a bez vypouštění soustavy,
nahradit vypouštěcím nástavcem, který se dodává jako příslušenství.

Prohlášení o shodě – STAD, STADA, STAD-C, STA-DR a STAD NPT

My, Tour & Andersson AB, SE 524 80 Ljung, Švédsko, prohlašujeme s plnou zodpovědností, že naše produkty STAD, STADA, STADpC, STA-DR a STAD NPT vyvažovací ventily, kterých se toto prohlášení týká, jsou v souladu s níže uvedenými standardy a normami.

- Náš katalogový list 5-5-10 STAD 2008.11, 5-5-10 STAD-C 2008.11, 5-5-10 STA-DR 2008.11, 5-5-12 STAD NPT 2008.11
- Evropská směrnice pro tlakové zařízení 97/23/EC z 29. května 1997.
- Připojení splňuje požadavky norem EN ISO 228-1 or ISO 7-1 (dle EN 10226-2) pro STAD + STADA, STAD-C a STA-DR nebo ANSI/ASME B1.20.1-1983 pro STAD NPT.
- Těleso a části armatury jsou vyrobeny z Ametalu[®] (CuZn33Pb2Si-C dle EN 1982, slitiny mědi BS 5154 slitina B).
- Tlakové zkoušky armatury splňují požadavky normy EN 12266-1 (v souladu s ISO 5208).
- Náš systém jakosti výroby je certifikován dle ISO 9001:2000, ISO 14001:2004 a OHSAS 18001:2007 institutem SP Technical Research Institute of Sweden. Certifikát číslo 2125, 2125 M a 2125 O..
- Naše prohlášení je v souladu s modulem H Evropské směrnice pro tlakové zařízení (PED) 97/23/EC. Potvrzeno akreditovaným certifikačním ústavem INSPECTA Sweden AB (dříve DNV), č. 0409. Certifikát č. PPC 22513.

TOUR & ANDERSSON AB
Oddělení kvality

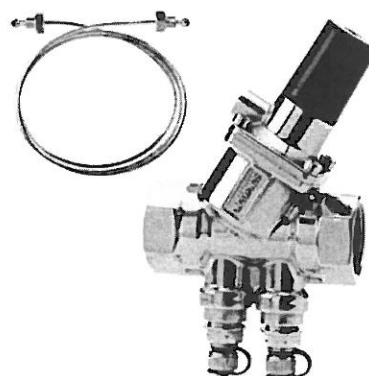
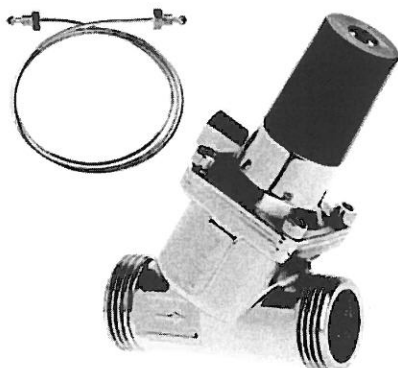


Ann-Kathrin Espelin
Manažer pro kvalitu a životní prostředí



PV Compact

Plynule nastavitelný kompaktní regulátor tlakové difference



Technický popis

Oblast použití:

otopné a chladicí soustavy s proměnným průtočným množstvím.

Malé rozměry a kompaktní tvar jej předurčují pro použití nejen na patách stoupaček, ale i v bytových a domovních předávacích stanicích tepla a ve skříňkách rozdělovačů podlahového vytápění

Funkce:

- stabilizace diferenčního tlaku chráněného okruhu v rozsahu 5–30, 20–60 nebo 20–80 kPa (viz str. 2)
- měření tlakové difference chráněného okruhu, tlakové ztráty regulátoru tlakové difference a teploty (model s měřicími vsuvkami)
- napouštění a vypouštění (volitelně)

Jmenovitý tlak: PN 25

Max. diferenční tlak: 450 kPa

Max. pracovní teplota: 120 °C

Min. pracovní teplota: -10 °C

Médium:

Voda a neutrální roztoky, směsi voda-glykol. Jiné médium na dotaz.

Materiál:

tělo ventilu:	kovaná mosaz CW602N
O-kroužky:	EPDM
membrána:	HNBR
nastavovací mechanismus	PPS (Polyphenylen silfid)
pružina	nerezavějící ocel

Značení:

směr průtoku, tlakový rozsah, DN

Přednosti

- plynulé přednastavení požadované tlakové difference
- deklarovaná závislost nastavené hodnoty tlakové difference na průtoku okruhem umožňuje přesné přednastavení pro podmínky konkrétní instalace
- velmi malé rozměry a kompaktní tvar

Datový list

Termostatická hlavice RAS-CK

Použití



RAS-CK je přímočinný proporcionální regulátor s malým pásmem proporcionality, určený pro dvoutrubkové domácí topné systémy, pro veškeré systémy centrálního vytápění a rozvodu dálkového vytápění.

RAS-CK je speciálně určen pro ventily jiných výrobců než Danfos a je vybaven připojením M30 x 1,5.

RAS-CK se montuje na ventilové těleso klíčem M32.

RAS-CK je vybavena ochranou proti mrazu.

RAS-CK má velmi robustní konstrukci, takže veškerá mechanická namáhání a síly včetně síly na ohyb výrazně převyšují požadavky evropské normy EN 215.

Objednávání a technické údaje

Typ	Hlavice	Barva	Charakteristické vlastnosti	Rozsah nastavení ¹⁾	Objednací číslo
RAS-CK 5025	Integrované	Černé/Bílé	S připojením M30 x 1,5, s možností omezení teploty	8–28° C	013G5025

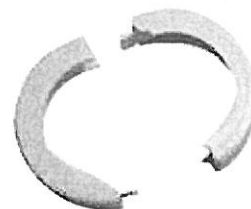
¹⁾ Uvedené teploty platí pro $X_p = 2K$, tj. ventil se zavírá při teplotě místnosti vyšší o 2° C.

Příslušenství

Produkt	Objednací číslo
Pojistka proti odcizení pro RAS-CK, černá	013G5326
Pojistka proti odcizení pro RAS-CK, bílá	013G5389

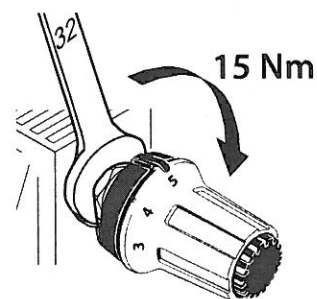
Pojistka proti odcizení


Pojistka proti odcizení chrání čidlo RAS-CK před nežádoucím odmontováním. Dva polokroužky jsou sevřené dohromady kolem převlečné matice čidla. Odstraněním pojistky proti odcizení se pojistka zničí.




Montáž


Čidlo RAS-CK se montuje na ventil klíčem M32.


Nastavení teploty





$X_p = 0 \text{ K}$



$X_p = 2 \text{ K}$

*** = Nastavení ochrany proti mrazu**

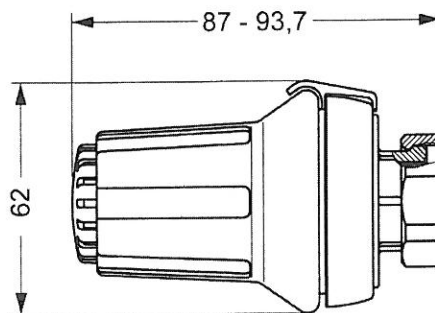
	10	14	18	22	26	30 °C
0	*	1	2	3	4	5
	8	12	16	20	24	28 °C

Požadovaná teplota v místnosti se nastavuje otáčením kolečka se stupnicí. Teplotní stupnice ukazuje vztah mezi hodnotami na stupnici a teplotou v místnosti.

Uvedené hodnoty teploty jsou pouze orientační, protože dosažená teplota v místnosti závisí často na podmínkách instalace.

Teplotní stupnice je stanovena dle evropských norem pro hodnotu $X_p = 2^\circ \text{C}$. To znamená, že radiátorové termostatické hlavice se zavřou, když je teplota čidla o 2°C vyšší, než je hodnota nastavená na teplotní stupnici.

Čidlo RAS-CK nemá žádné nastavení nulové hodnoty.

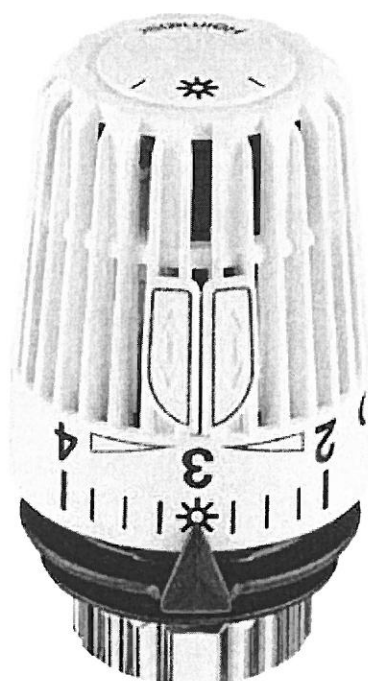
Rozměry

Danfoss s.r.o.

V Parku 2316/12
 148 00 Praha 4 - Chodov
 Tel.: (2) 83 014 212, 111
 Fax: (2) 83 014 567
 E-mail: danfoss.cz@danfoss.com
 www.danfoss.cz
 www.cz.danfoss.com

Danfoss nepřijímá odpovědnost za případné chyby v katalozích, brožurách a dalších tiskových materiálech. Danfoss si vyhrazuje právo změnit své výrobky bez předchozího upozornění. To se týká také výrobků již objednaných za předpokladu, že takové změny nevyžadují dodatečné úpravy již dohodnutých podmínek. Všechny ochranné známky uvedené v tomto materiálu jsou majetkem příslušných společností. Danfoss a logo firmy Danfoss jsou ochrannými známkami firmy Danfoss A/S. Všechna práva vyhrazena.

Termostatické hlavice

Pro všechny radiátorové ventily a otopná tělesa s integrovaným ventilem



HEIMEIER

Udržování tlaku & Kvalita vody › Vyvažování & Regulace › Termostatická regulace

ENGINEERING ADVANTAGE

› Popis

Popis

Termostatické hlavice firmy HEIMEIER jsou přímočinné regulátory prostorové teploty. Dodávají se v mnoha provedeních. Provedení s **vestavěným čidlem** je uvedeno na obrázku. Použité kapalinové čidlo je naplněno nestlačitelnou tekutinou. Proto se vyznačuje vysokou regulační schopností a nízkou hysterezí.

U termostatických hlavíc s **odděleným čidlem** se kapalinové čidlo citlivé na teplotu nachází vně vlastní termostatické hlavice a odtud působí pomocí kapiláry na vlnovec umístěný v termostatické hlavici.

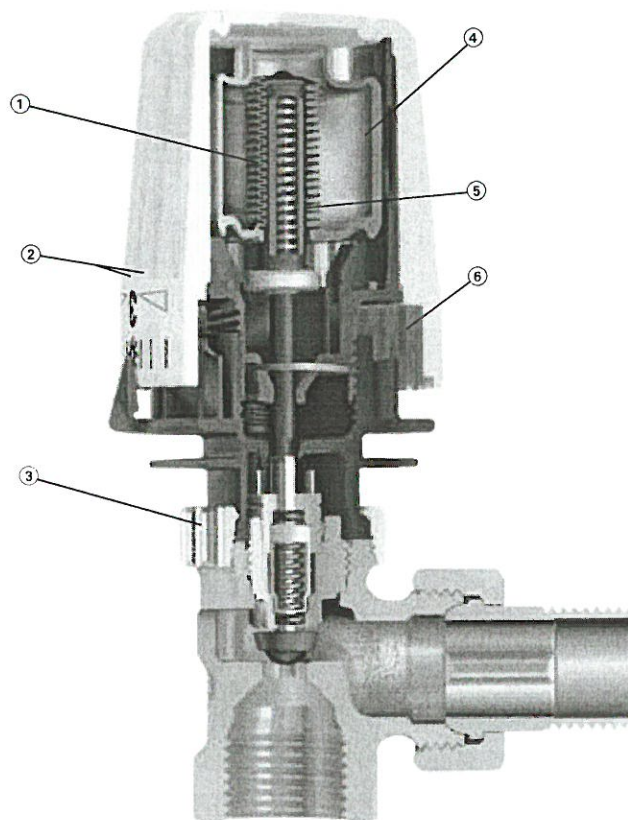
V případě **dálkového nastavení** je termostatická hlavice oddělena od radiátorového ventilu. Vestavěné nebo oddělené čidlo pak prostřednictvím kapiláry působí na vlnovec umístěný v ovládacím nástavci na radiátorovém ventilu.

Provedení s **dálkovým nastavením** je k dispozici také s odděleným čidlem.

Na čelní stranu termostatických hlavíc K, VK, WK a F lze umístit barevnou krytku Color Clip nebo krytku Partner Clip s logem Vaší firmy. Bližší informace o programu Partner Clip získáte u pracovníků TA Hydronics.

› Konstrukce

Termostatická hlavice K s radiátorovým ventilem Standard



KEYMARK – certifikováno a zkoušeno podle DIN EN 215.

- Dvě zářezky Sparclip pro uživatelské omezení nebo blokování minimální a maximální teploty.
- Symboly denního nastavení a noční nastavení se sníženou teplotou.
- Krátký návod k použití přímo na termostatické hlavici.
- Naznačení smyslu otáčení.
- Plastická značka pro nevidomé.
- Skryté blokování teplot

1. Vlnovec
2. Plastická značka pro nevidomé
3. Připojení převlečnou maticí M 30 × 1,5 (původní technologie firmy HEIMEIER)
4. Kapalinou plněné čidlo s vysokou regulační schopností a přesností
5. Pružina proti nadměrnému zdvíhu
6. Blokování maximální a minimální teploty pomocí skrytých zářezek

› Použití

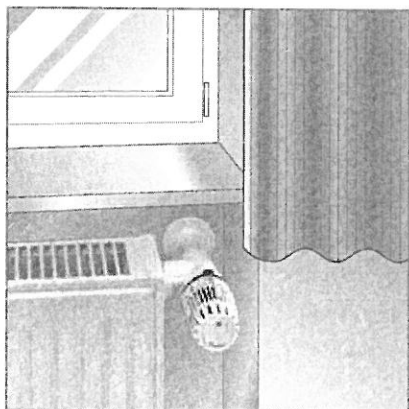
Termostatické hlavice HEIMEIER jsou určeny k regulaci prostorové teploty např. na otopných tělesech, konvektorech, apod. Jsou vhodné k montáži na všechny radiátorové ventily HEIMEIER a na otopná tělesa s integrovaným ventilem Heimeier s přípojovacím závitem M30x1,5.

Redukce a speciální provedení termostatických hlavice se svěrným připojením umožňují montáž na radiátorové ventily a ventilové vložky jiných výrobců. Termostatické hlavice využívají i energii vnitřních a vnějších zdrojů, jako např. slunečního záření, tepelného vyzařování osob, elektrických přístrojů apod. a udržují teplotu v místnosti na stálé úrovni. Tím se zamezuje zbytečné spotřebě energie.

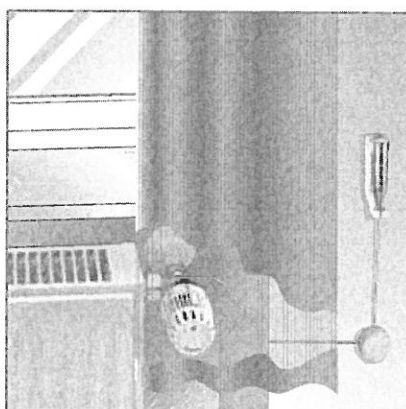
Termostatické hlavice s vestavěným čidlem nesmějí být instalovány za záclonami, závěsy, kryty otopných těles, v úzkých výklencích apod. Nesmějí se též montovat do svislé polohy. Pokud se tak stane, regulace prostorové teploty nemůže být přesná.

V takových případech je nutné použít termostatickou hlavici s odděleným čidlem nebo dálkovým nastavením.

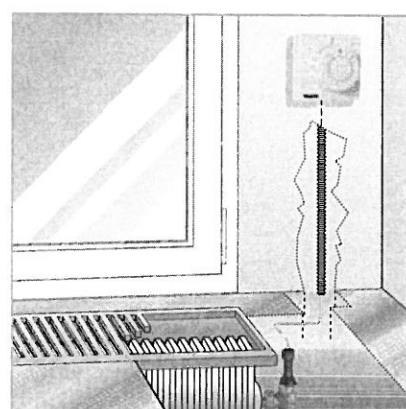
Doporučení pro instalaci



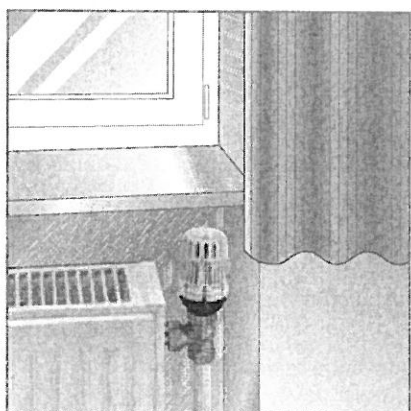
Správně: Termostatická hlavice musí být volně obtékána vzduchem cirkulujícím v prostoru.



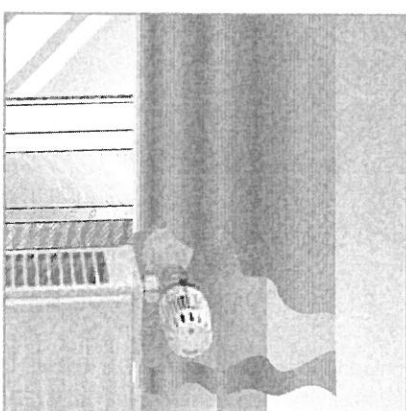
Správně: Oddělené čidlo umožňuje nerušené sledování teploty vzduchu v prostoru.



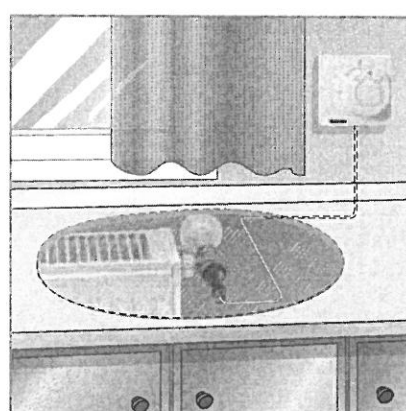
Konvektor podlahového vytápění.



Špatně: Termostatická hlavice s vestavěným čidlem nesmí být osazena do svislé polohy.



Špatně: Termostatická hlavice s vestavěným čidlem nesmí být skryta za záclonou.



Kryt otopného tělesa.

› Funkce

Termostatické hlavice jsou samočinné proporcionální regulátory. Nevyžadují tedy žádný přívod elektrické ani jiné energie. Změna zdvihu ventilu je úměrná změně teploty vzduchu v prostoru. Jestliže teplota vzduchu v prostoru stoupá např. účinkem slunečního záření, kapalina se v teplotním čidle roztahuje, působí tak na vlnovec a jeho prostřednictvím pak na kuželku radiátorového ventilu. Ta pak přiškrtní průtok teplotnosné látky do otopného tělesa. Při poklesu teploty vzduchu v místnosti probíhá celý proces opačně. Změna zdvihu ventilu, vyvolaná změnou teploty vzduchu, činí 0,22 mm/K.

› Obsluha

Doporučené teploty v místnostech

Níže uvedené teploty jsou doporučovány v rámci úsporného vytápění:

Nastavení teploty, např. pro termostatické hlavice K, VK a WK:

Hodnota nastavení	Teplota v prostoru	Doporučeno např. pro:
5	28 °C	Plavecký bazén*
4	24 °C	Koupelna
3	22 °C	Pracovna a dětský pokoj
3 (základní nastavení)	20 °C	Obývací pokoj, jídelna (základní nastavení)
2	18 °C	Kuchyň, chodba
2	16 °C	Domácí dílna, ložnice
1	14 °C	Noční nastavení na sníženou teplotu
1	12 °C	Domovní schodiště, zádveří
MIN	6 °C**	Sklepní prostory (ochrana před zamrznutím)



*) Pokud jsou u plaveckých bazénů požadovány vyšší teploty, lze instalovat speciální provedení termostatických hlavice s rozsahem nastavení 15 °C až 35 °C.

**) U termostatických hlavice s nulovou polohou je nejnižší nastavení 0 °C.

Doporučené teploty

Otáčením termostatické hlavice (doprava = chladněji, doleva = tepleji) lze nastavit požadovanou teplotu vzduchu v místnosti. Nastavovací šipka musí směřovat na příslušnou hodnotu nastavení (číselný údaj, dílek, symbol). Všechny termostatické hlavice HEIMEIER jsou cejchovány v klimatizované komoře bez jakýchkoliv vnějších vlivů (tepelných vln, slunečního záření, apod.) Nastavení 3 odpovídá teplotě vzduchu 20 °C. Teplotní diference mezi jednotlivými číselnými nastaveními je cca 4 °C (u termostatické hlavice B cca 3 °C), teplotní diference mezi jednotlivými dílky na stupnici je tedy cca 1 °C. Doporučené nastavení termostatické hlavice je na nastavení 3. Toto nastavení odpovídá základnímu nastavení termostatické hlavice a teplotě vzduchu cca 20 °C.

Pokud lze tepelné pohody v prostoru dosáhnout při nižších nastaveních, doporučujeme nepoužívat nastavení vyšší než 4. Při každém zvýšení teploty vzduchu o 1 °C totiž zvyšujete své náklady na tepelnou energii cca o 6 – 8 %.

Termostatická hlavice K je dodávána také s omezeným rozsahem nastavení (obj. č. 6120-xx.500). Nastavení 1 odpovídá teplotě cca 6 °C a slouží zároveň jako ochrana před zamrznutím. Teplotní diference mezi nastavením 1 a 2 je cca 2 °C, mezi dalšími nastaveními cca 4 °C. Nastavení 3 odpovídá tedy teplotě cca 12 °C. Maximální teplotu lze volit po 1 °C od 15 °C do 25 °C. Tuto teplotu dosáhneme otočením termostatické hlavice směrem doleva až na doraz.

Prohlášení o shodě



Dovozce:

IMI International s.r.o.
CTP-D1, č.p. 1573
396 01 Humpolec
Česká republika

Výrobce:

Theodor Heimeier Metallwerk GmbH
Völlinghauser Weg
59597 Erwitte
Německo

Produkt:

Termostatická hlavice K s vestavěným čidlem, 6°C – 28°C

**Heimeier
obj.číslo:**

6000-09.500, 6000-00.500, 6000-00.501 (503,504,505,507),
7000-00.500,6020-00.500,6040-00.500,6120-xx.500

Poznámka:

Prohlašujeme s plnou zodpovědností, že výše zmíněné produkty jsou vyráběny ve shodě s níže uvedenými standardními dokumenty:

- Heimeier katalog 1.1, č. 1100-18.483
viz <http://www.heimeier.com/en/index.asp?art=prospekt>
- CEN – certifikováno a testováno dle DIN EN 215 část 1 a HD 1215 část 2

Náš výrobní proces je v souladu s DIN EN ISO 9001:2000 a DIN EN ISO 14001:2005 (registrovaný certifikát č. 003388 QM/UM), certifikováno DQS – Frankfurt (aktuální certifikáty jsou uvedeny na www.heimeier.com)

Datum a podpis zodpovědné osoby:


1.3.2009

E.Berkenbusch (QMB)

Datum

Jméno

Podpis


THEODOR HEIMEIER
METALLWERK GMBH
D-59597 ERWITTE

