

PRŮD ZNALOSTÍ

KOMPONENTY PRE SYSTÉMY OBNOVITEL'NEJ ENERGIE

 **CALEFFI**
Hydronic Solutions





PRÚD ZNALOSTÍ

Pomocou našich riešení na vykurovanie a inštaláciu už viac ako 60 rokov tvoríme komfort v priestoroch, v ktorých žijeme a pracujeme. Je to vďaka prúdu odborných znalostí, technológií, skúseností a inovácií, ktoré sme v priebehu rokov získali neustálou výmenou nápadov s našimi zákazníkmi a dodávateľmi. Prúd, ktorý posúva hranice a umožňuje nám neustále nastavovať merítka. Prúd, ktorý nám umožňuje pozeráť sa vždy o krok dopredu.



PRÚD ŽIVOTA

Jedinečný spôsob prúdenia. Je to **neustála zmena**, vysoký stupeň spoľahlivosti našej práce a pretrvávajúca snaha o celkovú kvalitu, ktorá je výsledkom malých každodenných činností.



BUDÚCNOSŤ

Inovácia zameraná na vytváranie **nových foriem pohodlia** v priestoroch, ktorá nás motivuje k ďalšiemu rastu a zlepšovaniu.



UDRŽATEĽNOSŤ

Zameriavame sa na ochranu **životného prostredia, sociálneho a ekonomického blahobytu**, aby ho bolo možné prenechať budúcim generáciám prostredníctvom našich produktov a procesov.



TECHNOLÓGIA

Naša schopnosť vykonávať výskum, investovať do procesov a vyvíjať **najmodernejšie riešenia** v stále sa rozvíjajúcom svete odborných znalostí.



VYROBENÉ V CALEFFI

Jedinečnosť, ktorá je súhrnom mnohých detailov, je to, vďaka čomu sme celosvetovo známi. Skutočný duch **"Made in Italy"**, ktorý prestupuje všetkým, čo robíme.



HISTORICKÁ ZNAČKA

Vďaka viac ako 60 rokom skúseností v odbore sme boli zaradení do špeciálneho registra historických značiek národného záujmu.

Sme hrdí na to, že sme súčasťou talianskej histórie.

Š K O L E N I A

Vždy sme investovali do školenia zákazníkov a prispievali k posilňovaniu know-how v odbore. Výsledkom tohto záväzku je CALEFFI EXPERIENCE, ktorý funguje ako dáždňik, pod ktorým sa realizuje dlhý zoznam školiacich aktivít. Najprv to bola bohatá technická dokumentácia (vrátane tejto brožúry) a potom prišla digitálna doba s produktovými videami, neustále aktualizované webové stránky, webináre Coffee with Caleffi, aplikácie a 3D prehliadky.

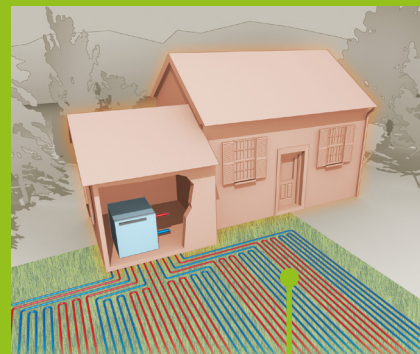


PRIHLÁSTE SA ZADARMO NA AKCIU COFFEE WITH CALEFFI



SLEDUJTE NÁŠ YOUTUBE KANÁL





ENERGIA Z BIOMASY

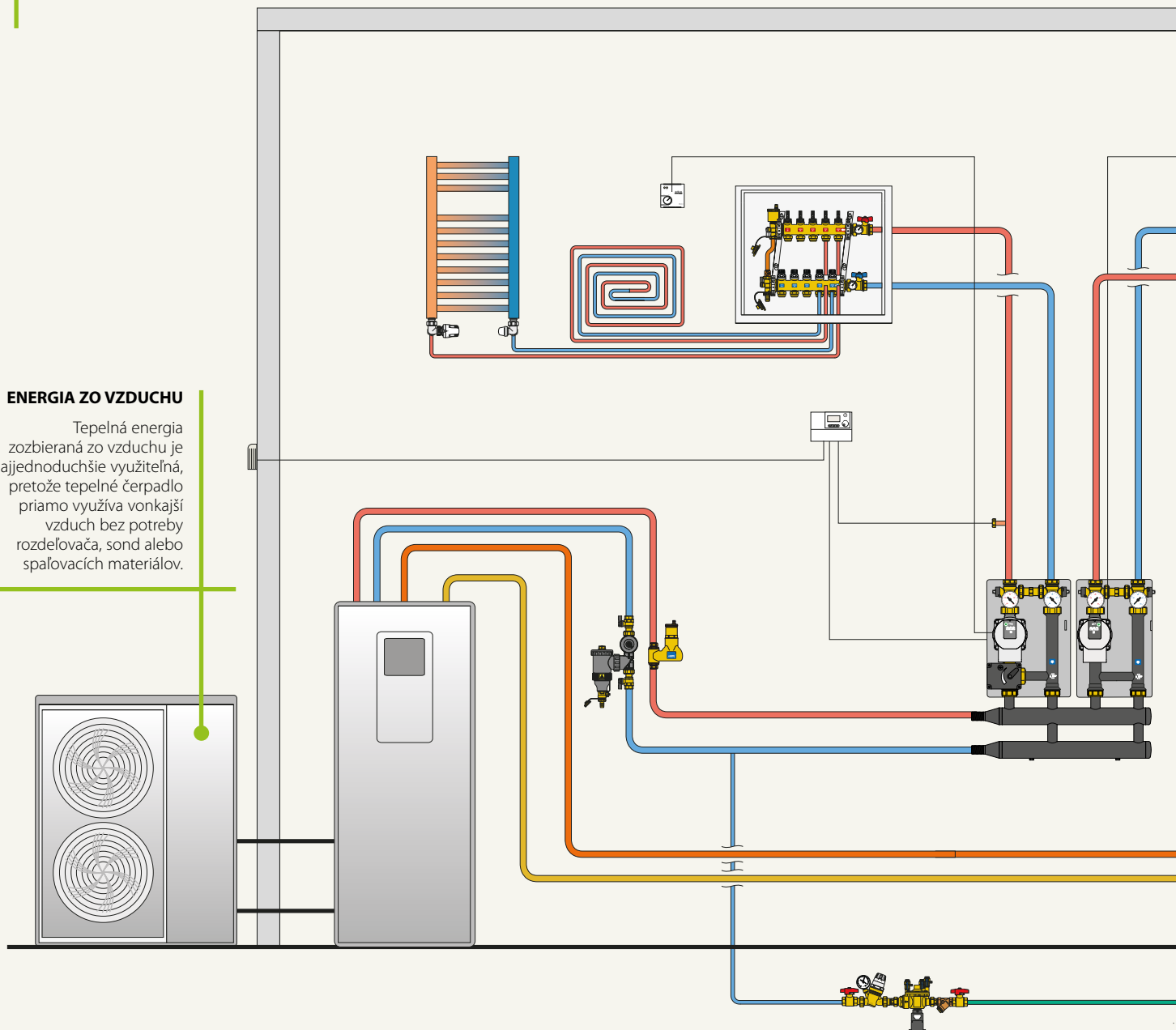
Biomasa sa skladá z materiálov organického pôvodu, rastlinného i živočíšneho, ktoré neprešli fosilizačnými procesmi. Možno ju použiť na výrobu elektrickej energie, na vykurovanie priestorov a na napájanie technologických procesov.

GEOTERMÁLNA ENERGIA

To je energia, ktorú je možné získať z tepelných zásob pod zemským povrchom. Systémy sú vytvorené pomocou tepelných čerpadiel, ktoré slúžia na zvýšenie teploty tepelného média, ktoré akumuluje tepelnú energiu z podlažia. Používajú sa predovšetkým na vykurovanie domácností a ohrev teplej úžitkovej vody.

ENERGIA ZO VZDUCHU

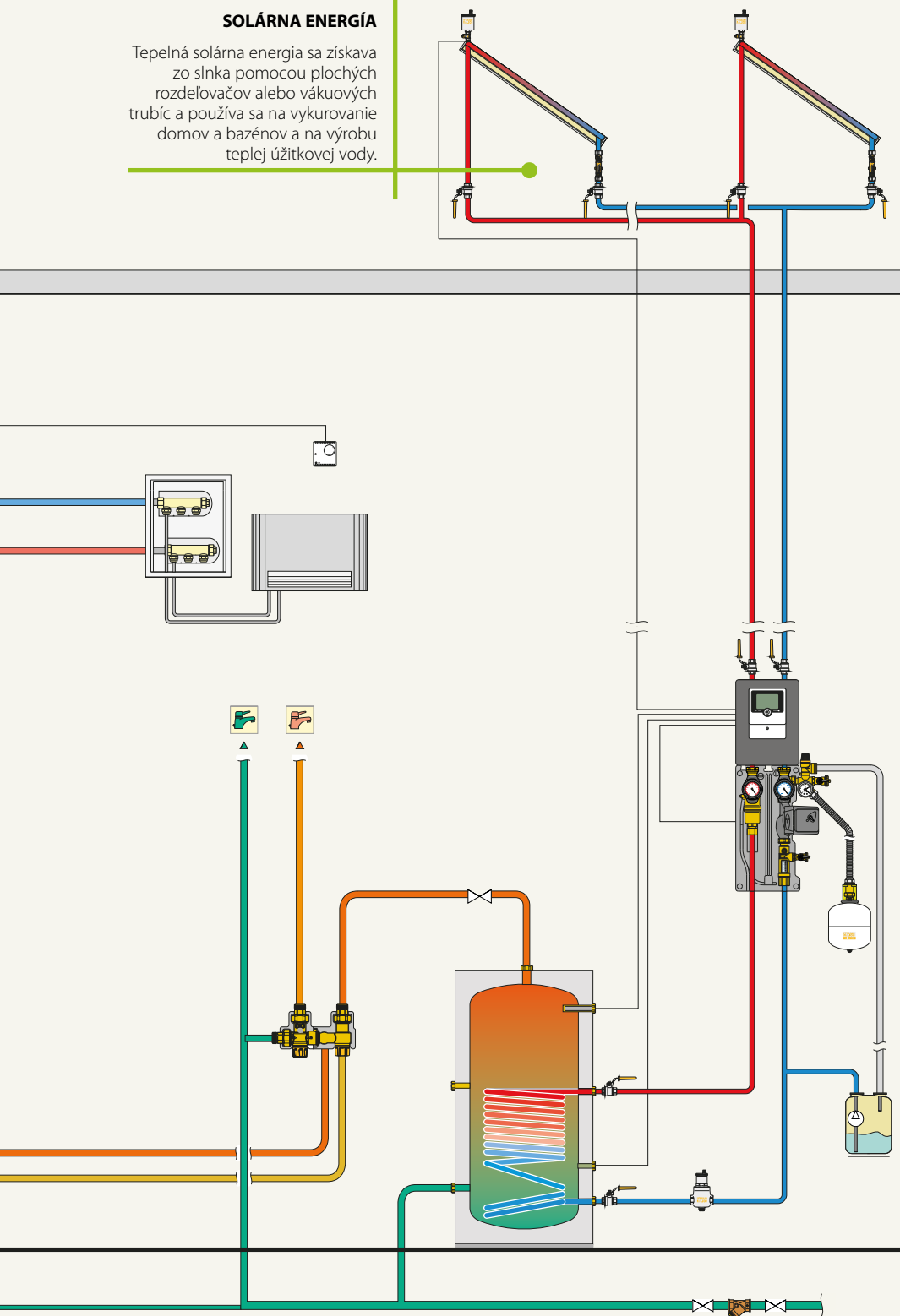
Tepelná energia zozbieraná zo vzduchu je najjednoduchšie využiteľná, pretože tepelné čerpadlo priamo využíva vonkajší vzduch bez potreby rozdeľovača, sond alebo spaľovacích materiálov.





SOLÁRNA ENERGÍA

Tepelná solárna energia sa získava zo slnka pomocou plochých rozdeľovačov alebo vákuových trubíc a používa sa na vykurovanie domov a bazénov a na výrobu teplej úžitkovej vody.



Tradičné zdroje energie, ako je ropa, uhlie, decht a plyn

- sú obmedzené a dochádzajú.
- Spôsobujú znečistenie ovzdušia, vypúšťajú CO₂ a skleníkové plyny
- a nachádzajú iba v niekoľkých krajinách, čo vytvára geopolitické napätie a konflikty,
- môžu predstavovať riziko pri preprave ropnými tankermi alebo ropovody

a z hľadiska zdrojov energie sú **MINULOSŤOU.**

OBNOVITELNÉ zdroje energie:

- sú neobmedzené,
- nespôsobujú znečistenie,
- nevypúšťajú oxid uhličitý,

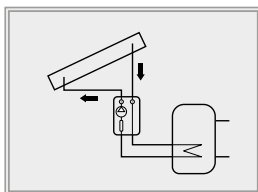
možno ich získať všade.

Slnko a teplo zo zeme alebo z vody sú dostupné vo všetkých krajinách, neexistujú žiadne prepravné riziká a predstavujú **BUDÚCNOSŤ.**

V niektorých prípadoch však alternatívna alebo obnoviteľná energia nie je schopná poskytnúť plne nezávislý a dostatočný príspevok ku globálnemu dopytu po energii: to môže byť spôsobené technickými problémami alebo problémami súvisiacimi s nákladmi alebo územnou invazivitou.

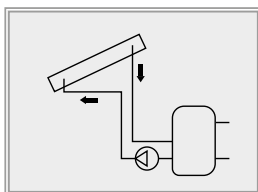
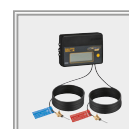
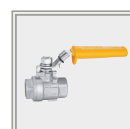
To vedie k aplikácii **hybridných systémov**, najmä v obytných budovách a pri rekonštrukciách.

KOMPONENTY PRE TEPELNÉ SOLÁRNE SYSTÉMY



Uzavreté solárne tepelné systémy

- Bezpečnostný pretlakový ventil rad 253
- Automatické odvzdušňovacie ventily
- DISCAL® odvzdušňovače rad 250-251
rad 251
- Cirkulačné jednotky
- Vyrovnávací ventil s prietokomerom rad 278-279-255
rad 258
- Gulový ventil
- Armatúry / trojdielne armatúry rad 240
rad 254-588
- Digitálny regulátor DeltaSol®
- Merač tepla CONTECA® EASY rad 278
rad 75025

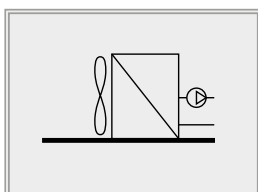


Otvorené tepelné solárne systémy

- Kombinovaný TP bezpečnostný pretlakový ventil
rad 309
- Protimrazové bezpečnostné zariadenie rad 603
- Antikondenzačný prepínací ventil rad 6443
- Termostatické zmiešavacie ventily rad 2521-2523
- Termostatické zmiešavacie ventily
proti obareniu rad 2527-2522
- Sada na pripojenie tepelného solárneho
systému ku kotlu rad 262-263-
264-265

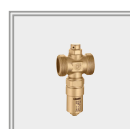


KOMPONENTY PRE SYSTÉMY TEPELNÉHO ČERPADLA



Tepelné čerpadlá vzduch-voda

- Protimrazová ochrana rad 108
- Motorizované trojcestné guľové prepínacie
ventily rad 6445 - 638

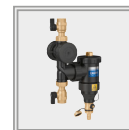


- Poloautomatický samočistiaci magnetický filter
odlučovača nečistôt rad 577

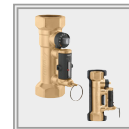


- Odvzdušňovač rad 551

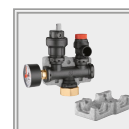
- Odvzdušňovač-odlučovač nečistôt s
magnetom rad 5464



- Kompozitné multifunkčné zariadenie s
odlučovačom nečistôt a filtrom rad 5453



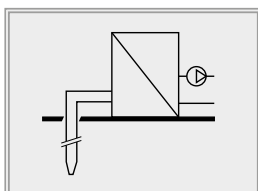
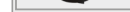
- Nastaviteľný diferenčný obtokový ventil rad 519
- Vyrovnávací ventil s prietokomerom rad 132



- Kompaktná automatická
plniaca jednotka rad 580
- Kompozitný rozdeľovač s držiakom prístrojov rad 305

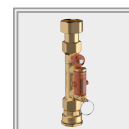
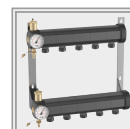


- Tepelný zotrvačník pre tepelné čerpadlo rad 569

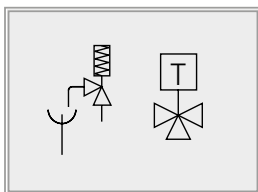


Geotermálne tepelné čerpadlá

- Predmontovaný geotermálny rozdeľovač rad 110
- Modulárny geotermálny rozdeľovač rad 110
- Vypínacie/vyrovnávacie zariadenia rad 112
- Vypínacie zariadenie rad 871



KOMPONENTY PRE SYSTÉMY NA BIOMASU

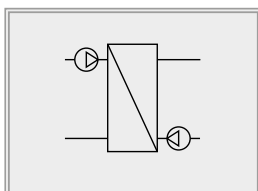
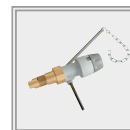


Bezpečnostné a ochranné komponenty

- Teplotný poistný ventil rad 542
- Bezpečnostný teplotný poistný ventil rad 543
- Teplotný poistný ventil rad 544
- Teplotný poistný ventil s automatickým plnením rad 544



- Regulačný ventil ťahu rad 529

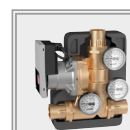


Distribučné a riadiace jednotky

- Antikondenzačný ventil rad 280



- Antikondenzačná recirkulačná a
distribučná jednotka rad 281



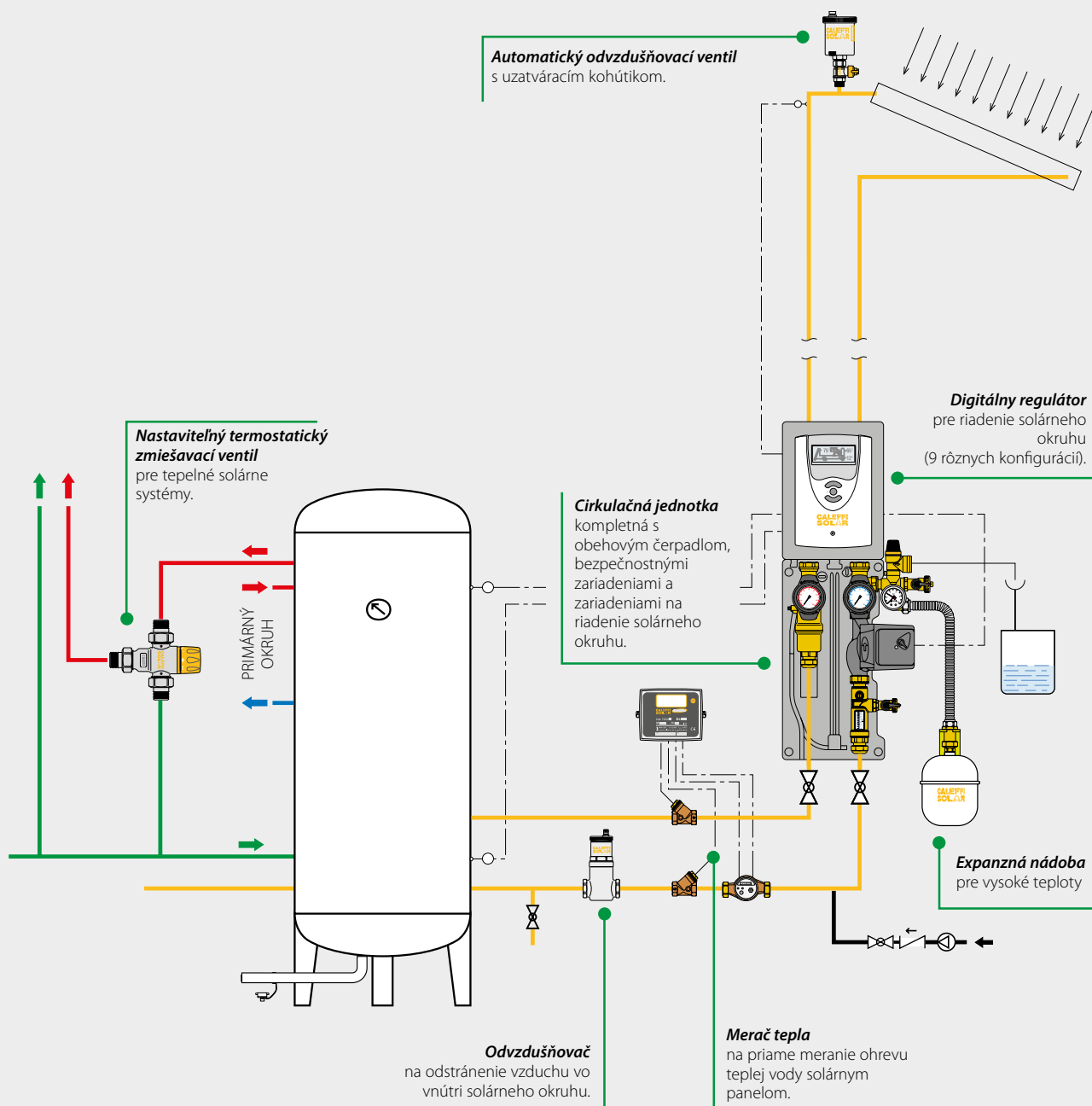
CALEFFI SOLAR **KOMPONENTY PRE TEPELNÉ SOLÁRNE SYSTÉMY**

Produktový rad CALEFFI SOLAR bol špeciálne vyvinutý na použitie v tepelných solárnych systémoch, kde sú pravidelne dosahované vysoké teploty a kde sa v závislosti od typu systému môže vyskytovať glykol. Materiály použité na výrobu komponentov a ich prevádzkové charakteristiky MUSÍ zohľadňovať tieto špecifické prevádzkové podmienky.

Uzavreté tepelné solárne systémy s nútenou cirkuláciou

Tento typ cirkulácie prebieha za pomoci čerpadiel, ktoré sa aktivujú iba vtedy, keď je teplota tepelného média v paneloch vyššia ako teplota vody vo vnútri akumulačnej nádrže.

Je zrejmé, že v týchto systémoch neexistujú žiadne obmedzenia pre umiestnenie nádrží. Nižšie uvedená schéma ukazuje hlavné komponenty tepelného solárneho systému pracujúceho s nútenou cirkuláciou.



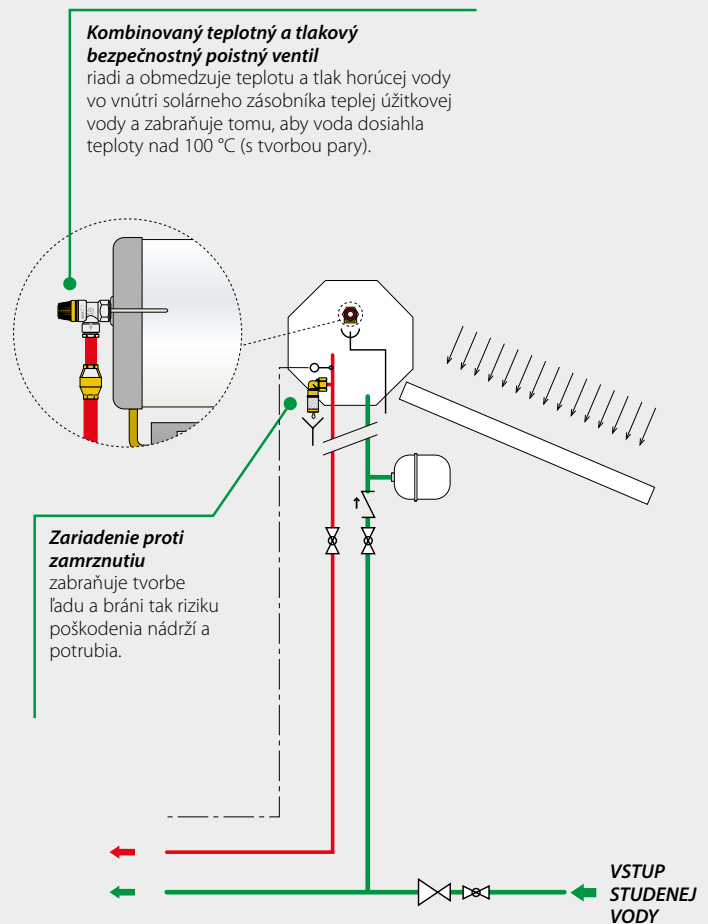
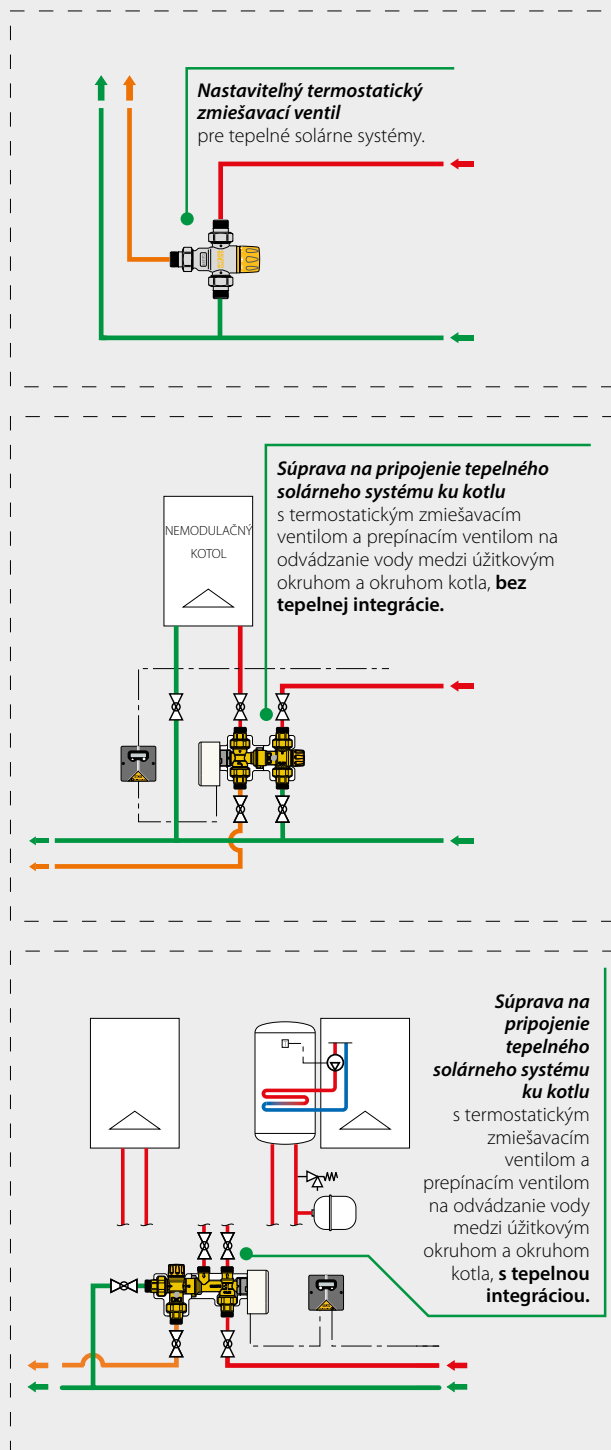
Otvorené tepelné solárne systémy s prirodzenou cirkuláciou

Tento typ cirkulácie prebieha bez použitia čerpadiel.

Tepelné médium ohrievajúce sa vo vnútri panelov sa stáva ľahším ako médium v nádržiach a spúšťa prirodzenú cirkuláciu, ktorá je rovnaká ako pri starých systémoch na báze radiátorov.

Prirodzene, aby k podobnej cirkulácii mohlo dôjsť, musia byť akumulčné nádrže umiestnené vyššie ako panely. Toto je obmedzujúci princíp týchto systémov: v praxi to z nich robí riešenie iba pre malé systémy.

Medzi nádržou a distribučnou sieťou je potrebné nainštalovať vhodné zmiešavacie ventily, pretože v tepelných solárnych systémoch je možné dosiahnuť veľmi vysoké teploty, najmä v domácich zásobníkoch vody. Pokiaľ ide o teplotu privádzanej teplej vody, prevádzkový rozsah týchto zmiešavacích ventilov by nemal byť nižší ako 85–90 °C. Rozsah, ktorý siaha do vyšších hodnôt, preto ponúka lepšiu bezpečnosť, vzhľadom na to, že nie je možno vylúčiť systémové poruchy, ktoré vedú k obmedzeniu teploty vody vo vnútri nádrží.



BEZPEČNOSTNÝ POISTNÝ VENTIL



253

tech. prír. 01089

Bezpečnostný poistný ventil pre solárne systémy.

Mosadzné telo. Chrómovaný.

Pripojenie s vnútornými závitmi. PN 10.

Rozsah prevádzkovej teploty: -30-160 °C.

Max. percento glykolu: 50 %.

Predimenzovaný odtokový otvor.

Stupeň vypúšťania: 1/2" - 50 kW;
3/4" - 100 kW.

Schválenie TÜV podľa

TRD 721 - SV 100 § 7.7.

Nastavenie: 2,5 - 3 - 4 - 6 - 8 - 10 bar.



Kód

Nastavenie

253042 1/2" F x 3/4" F 2,5 barov

253043 1/2" F x 3/4" F 3 barov

253044 1/2" F x 3/4" F 4 barov

253046 1/2" F x 3/4" F 6 barov

253048 1/2" F x 3/4" F 8 barov

253040 1/2" F x 3/4" F 10 barov

253052 3/4" F x 1" F 2,5 barov

253053 3/4" F x 1" F 3 barov

253054 3/4" F x 1" F 4 barov

253056 3/4" F x 1" F 6 barov

253058 3/4" F x 1" F 8 barov

253050 3/4" F x 1" F 10 barov

ODVZDUŠŇOVACIE VENTILY



250

tech. prír. 01133

Pár pozostávajúci z:

- Automatického odvzdušňovacieho ventilu pre tepelné solárne systémy.

Mosadzné telo. Chrómovaný.

Max. prevádzkový tlak: 10 barov.

Rozsah prevádzkovej teploty: -30-180 °C.

Max. percento glykolu: 50 %.

- Uzatvárací kohút kompletný s tesnením.

Mosadzné telo. Chrómovaný.

Max. prevádzkový tlak: 10 barov.

Rozsah prevádzkovej teploty: -30-200 °C.

Max. percento glykolu: 50 %.



Kód		Max. výstupný tlak
250831	3/8" M bez kohúta	2,5 barov
250931	3/8" M	2,5 barov
250031	3/8" M bez kohúta	5 barov
250131	3/8" M	5 barov
250041	1/2" M bez kohúta	5 barov



251

tech. prír. 01135

DISCALAIR®

Výkonný automatický odvzdušňovací ventil pre tepelné solárne systémy.

Mosadzné telo. Chrómovaný.

Samičia prípojka.

Max. prevádzkový tlak: 10 barov.

Max. vypúšťací tlak: 10 barov.

Rozsah prevádzkovej teploty: -30-160 °C.

Max. percento glykolu: 50 %.

Kód

251004 1/2" F



250

tech. prír. 01133

Uzatvárací kohút kompletný s tesnením.

Mosadzné telo. Chrómovaný.

Max. prevádzkový tlak: 10 barov.

Rozsah prevádzkovej teploty: -30-200 °C.

Max. percento glykolu: 50 %.



Kód

250300 3/8" M x 3/8" F - ovládací motýlík

250400 1/2" M x 1/2" F - ovládací páka

ODVZDUŠŇOVAČE - MANUÁLNY ODDĽOVAČ VZDUCHU



251 DISCAL®

tech. príř. 01134

Odvzdušňovač pre solárne vykurovacie systémy.
Mosadzné telo. Chrómovaný.
Pripojenie s vnútornými závitmi.
Max. prevádzkový tlak: 10 barov.
Max. vypúšťací tlak: 10 barov.
Rozsah prevádzkovej teploty: -30-160 °C.
Max. percento glykolu: 50 %.

Kód

251003 3/4" F



251 DISCAL®

tech. príř. 01134

Odvzdušňovač pre solárne vykurovacie systémy.
Mosadzné telo. Chrómovaný.
Pripojenie s vnútornými závitmi.
S odtokom.
Max. prevádzkový tlak: 10 barov.
Max. vypúšťací tlak: 10 barov.
Rozsah prevádzkovej teploty: -30-160 °C.
Max. percento glykolu: 50 %.
PATENT.

Kód

251006 1" F

251007 1 1/4" F



251 DISCAL®

tech. príř. 01134

Odvzdušňovač pre vertikálne potrubie,
pre solárne vykurovacie systémy.
Mosadzné telo. Chrómovaný.
Pripojenie s vnútornými závitmi.
Max. prevádzkový tlak: 10 barov.
Max. vypúšťací tlak: 10 barov.
Rozsah prevádzkovej teploty: -30-160 °C.
Max. percento glykolu: 50 %.

Kód

251905 3/4" F

251906 1" F



251

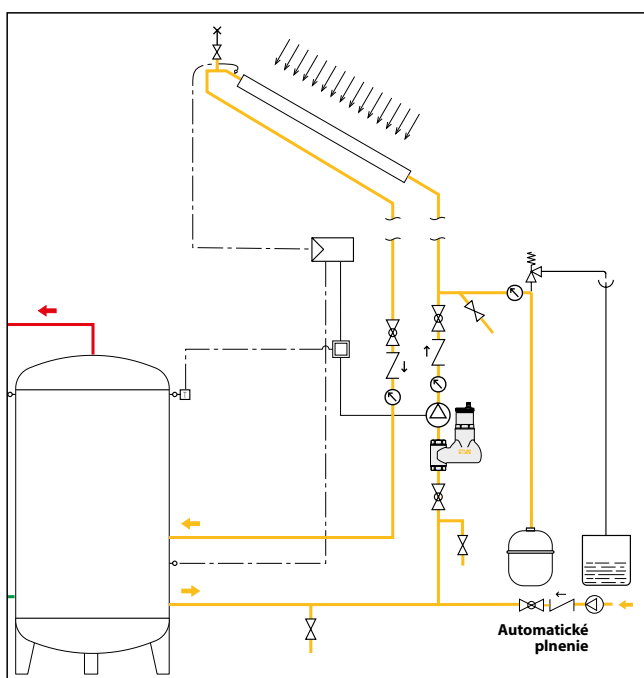
tech. príř. 01197

Manuálny odvzdušňovací ventil
pre tepelné solárne systémy.
Mosadzné telo.
Pripojenie s vnútornými závitmi.
Max. prevádzkový tlak: 10 barov.
Rozsah prevádzkovej teploty: -30-200 °C.
Max. percento glykolu: 50 %.

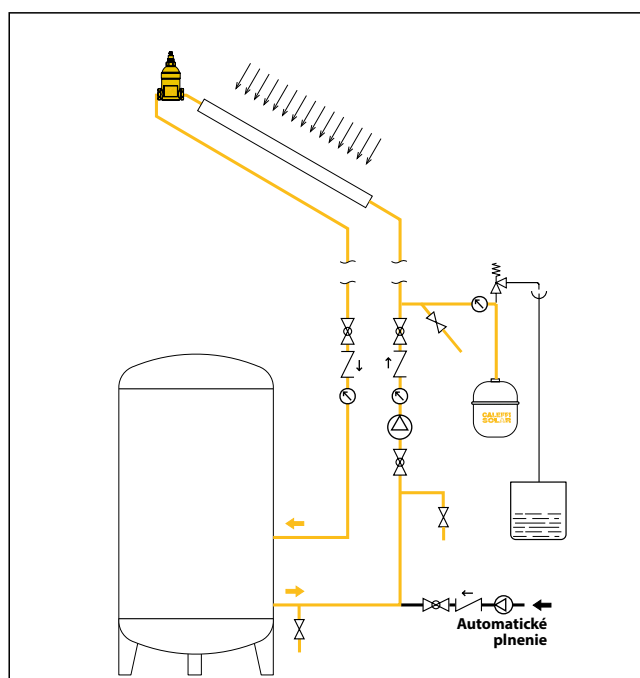
Kód

251093 3/4" F

Aplikačné schéma pre DISCAL® vertical radu 251



Aplikačné schéma, rad 251



CIRKULAČNÉ JEDNOTKY

278

Cirkulačná jednotka pre tepelné solárne systémy, spätné pripojenie.

Elektrické napájanie: 230 V (stried.).

Max. prevádzkový tlak: 10 barov.

Rozsah prevádzkových teplôt bezpečnostného poistného ventilu: -30-160 °C.

Nastavenie bezpečnostného poistného ventilu: 6 bar (ďalšie nastavenia viď rad 253 s kódom adaptéra F21224).

Rozsah prevádzkových teplôt prietokomera: -10-110 °C.

Max. percento glykolu: 50 %.

Zloženie:

- Solárne cirkulačné čerpadlo;
- bezpečnostný poistný ventil pre solárne systémy radu 253;
- napúšťací/vypúšťací kohút;
- držiak prístroja s manometrom;
- prietokomer;
- teplomer spiatočky;
- uzatvárací a spätný ventil;
- 2 hadicové prípojky;
- **tvarovaná** izolácia.



Kód	Stupnica prietokomera (l/min)	Čerpadlo
278050HE	3/4" F 1-13	UPM3 15-75*
278052HE	3/4" F 8-30	UPM3 15-75*

* s ovladaním PWM

278

Cirkulačná jednotka pre tepelné solárne systémy, spätné pripojenie.

Elektrické napájanie: 230 V (stried.).

Max. prevádzkový tlak: 10 barov.

Rozsah prevádzkových teplôt bezpečnostného poistného ventilu: -30-160 °C.

Nastavenie bezpečnostného poistného ventilu: 6 bar (ďalšie nastavenia viď rad 253 s kódom adaptéra F21224).

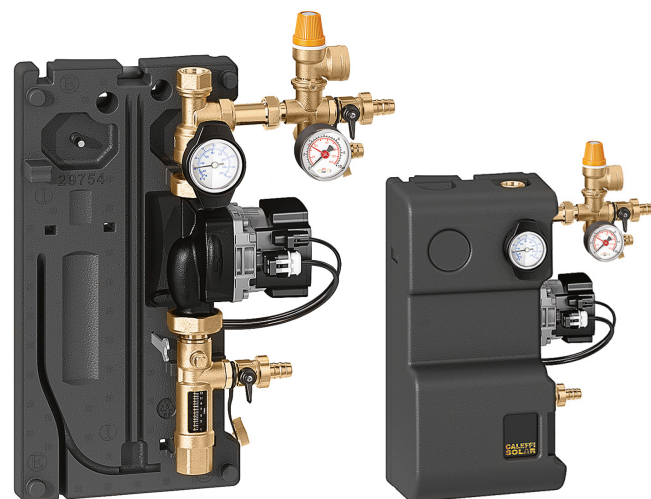
Rozsah prevádzkových teplôt prietokomera: -10-110 °C.

Max. percento glykolu: 50 %.

Zloženie:

- Solárne cirkulačné čerpadlo;
- bezpečnostný poistný ventil pre solárne systémy radu 253;
- napúšťací/vypúšťací kohút;
- držiak prístroja s manometrom;
- prietokomer;
- teplomer spiatočky;
- uzatvárací a spätný ventil;
- 2 hadicové prípojky;
- **tvarovaná** izolácia.

Nastavenie pre pripojenie k digitálnemu regulátoru DeltaSol[®] SLL.



Kód	Stupnica prietokomera (l/min)	Čerpadlo
278750HE	3/4" F 1-13	UPM3 15-75*
278752HE	3/4" F 8-30	UPM3 15-75*

278

Digitálny regulátor DeltaSol[®] SLL s PWM riadením.

Elektrické napájanie: 230 V (stried.).

Kompletná s **tvarovanou** izoláciou kompatibilná s cirkulačnými jednotkami radu 278...HE, 279...HE a 255...HE.

Kompletná s 3 sondami Pt1000; voliteľná štvrtá sonda.



Kód
278005
F29883 Kábel PWM



Funkcie

Diferenčný regulátor teploty s doplnkovými a voliteľnými funkciami.

Vstupy

Pre 4 teplotné sondy Pt1000.

Výstupy

3 polovodičové relé 2 PWM.

CIRKULAČNÉ JEDNOTKY

279

Cirkulačná jednotka pre tepelné solárne systémy, pripojenie prietoku a spätočky.

Elektrické napájanie: 230 V (stried.)

Max. prevádzkový tlak: 10 barov.

Rozsah prevádzkových teplôt bezpečnostného poistného ventilu: -30-160 °C.

Nastavenie bezpečnostného poistného ventilu: 6 bar (ďalšie nastavenia vid' rad 253 s kódom adaptéra F21224).

Rozsah prevádzkových teplôt prietokomera: -10-110 °C.

Max. percento glykolu: 50 %.

Zloženie:

- Solárne cirkulačné čerpadlo;
- bezpečnostný poistný ventil pre solárne systémy radu 253;
- 2 napúšťacie/vypúšťacie kohúty;
- držiak prístroja s manometrom;
- prietokomer;
- odvzdušňovacie zariadenie;
- teplomer prietoku;
- teplomer spätočky;
- 2 uzatváracie ventily a spätné ventily;
- 2 hadicové prípojky;
- **tvarovaná** izolácia.

Nastavenie pre pripojenie k digitálnemu regulátoru DeltaSol® SLL.



Kód	Stupnica prietokomera (l/min)	Čerpadlo
279050HE	3/4" F 1-13	UPM3 15-75*
279052HE	3/4" F 8-30	UPM3 15-75*

* s ovládaním PWM

255

Cirkulačná jednotka pre tepelné solárne systémy, pripojenie prietoku a spätočky.

Max. prevádzkový tlak: 10 barov.

Rozsah prevádzkových teplôt bezpečnostného poistného ventilu: -30-160 °C.

Nastavenie bezpečnostného poistného ventilu: 6 bar (ďalšie nastavenia, pozri rad 253).

Max. teplota prietokomera: 120 °C.

Max. percento glykolu: 50 %.

Zloženie:

- Solárne cirkulačné čerpadlo Grundfos;
- bezpečnostný poistný ventil pre solárne systémy radu 253;
- 2 napúšťacie/vypúšťacie kohúty s hadicovou prípojkou;
- držiak prístroja s manometrom;
- regulátor prietoku s prietokomerom;
- odvzdušňovacie zariadenie;
- teplomer prietoku;
- teplomer spätočky;
- 2 uzatváracie ventily a spätné ventily;
- **tvarovaná** izolácia.



Kód	Stupnica prietokomera (l/min)	Čerpadlo
255266HE	1" F 5-40	PML 25-145*

* s ovládaním PWM

PRÍSLUŠENSTVO PRE CIRKULAČNÉ JEDNOTKY

259

tech. príř. 01246

Expanzná nádoba pre primárny okruh v tepelných solárnych systémoch, certifikácia CE.

Max. prevádzkový tlak: 10 barov.

Rozsah prevádzkovej teploty systému: -10–120 °C.

Rozsah teplôt membrány: -10–70 °C.

Max. percento glykolu: 50 %.

Spĺňa normu EN 13831.

Membrána mechúra.



Kód	Litry	Pripojenie	Predplnenie (bar)
259008	8	3/4"	2,5
259012	12	3/4"	2,5
259018	18	3/4"	2,5
259025	25	3/4"	2,5
259033	33	3/4"	2,5



Kód	Litry	Pripojenie	Predplnenie (bar)
259050	50	3/4"	2,5
259080	80	1"	2,5



255

tech. príř. 01136

Pripojovacia sada expanznej nádoby.

Zloženie:

- nerezová ohybná hadica (L=610 mm);
- automatický uzatvárací kohút;
- držiak pre montáž na stenu pre nádoby do 24 litrov).

Max. prevádzkový tlak: 10 barov.

Max. pracovná teplota kohúta: 110 °C.

Max. percento glykolu: 50 %.

Kód

255007 3/4"

161



Vrecko pre sondu Pt1000.

Telo z nerezovej ocele.

Dĺžka: 100 mm.

Kód

161014 1/2"

255



Napúšťacie čerpadlo systému

pre cirkulačné jednotky

radu 255, 256, 267, 266, 279 a 278.

Kód

255010



Príslušenstvo pre cirkulačné jednotky radu 266, 267, 268, 269, 278 a 279.

Na použitie pri inštalácii 1/2" ventilu radu 253.

Kód

F21224 adaptér

5580



Uzatvárací guľový kohút pre expanznú nádobu, s vypúšťacím kohútkom.

Pre tepelné solárne systémy.

Max. prevádzkový tlak: 6 barov.

Max. prevádzková teplota: 120 °C.

Max. percento glykolu: 30 %.

Kód

558052 3/4"

558062 1"

GUĽOVÝ VENTIL

240

tech. príř. 01185



Guľový ventil pre tepelné solárne systémy.

Telo a guľička z nerezovej ocele AISI 316.

PN 63. Pripojenie s vnútornými závitmi.

Kôš z nerezovej ocele AISI 304.

Rozsah prevádzkovej teploty: -30-200 °C.

Max. percento glykolu: 50 %.

Kód

240400 1/2"

240500 3/4"

240600 1"

MECHANICKÉ ARMATÚRY S TESNIACIM O-KRÚŽKOM

2540



Mechanická samičia tvarovka, tesniaci O-krúžok pre tepelné solárne systémy. Pre rúrky z melírovanej medi, tvrdej medi, mosadze, mäkkej ocele a nerezovej ocele.

Max. prevádzkový tlak: 16 barov.

Rozsah prevádzkovej teploty: -30-160 °C.

Max. percento glykolu: 50 %.

Čierna poniklovaná matica.

Kód

254055 3/4" F - Ø 15

254058 3/4" F - Ø 18

254052 3/4" F - Ø 22

254062 1" F - Ø 22

254068 1" F - Ø 28

2543

Mechanická spojovacia tvarovka, tesniaci O-krúžok pre tepelné solárne systémy. Pre rúrky z melírovanej medi, tvrdej medi, mosadze, mäkkej ocele a nerezovej ocele.

Max. prevádzkový tlak: 16 barov.

Rozsah prevádzkovej teploty: -30-160 °C.

Max. percento glykolu: 50 %.

Čierna poniklovaná matica.



Kód

254305 Ø 15

254308 Ø 18

254302 Ø 22

2544

Mechanická samčia tvarovka, tesniaci O-krúžok pre tepelné solárne systémy. Pre rúrky z melírovanej medi, tvrdej medi, mosadze, mäkkej ocele a nerezovej ocele.

Max. prevádzkový tlak: 16 barov.

Rozsah prevádzkovej teploty: -30-160 °C.

Max. percento glykolu: 50 %.

Čierna poniklovaná matica.



Kód

254455 3/4" M - Ø 15

254458 3/4" M - Ø 18

254452 3/4" M - Ø 22

254465 1" M - Ø 15

254462 1" M - Ø 22

2545

Mechanická tvarovka kolena, tesniaci O-krúžok pre tepelné solárne systémy. Pre rúrky z melírovanej medi, tvrdej medi, mosadze, mäkkej ocele a nerezovej ocele.

Max. prevádzkový tlak: 16 barov.

Rozsah prevádzkovej teploty: -30-160 °C.

Max. percento glykolu: 50 %.

Čierna poniklovaná matica.



Kód

254505 Ø 15

254508 Ø 18

254502 Ø 22

2546



Mechanická T-tvarovka, tesniaci O-krúžok pre tepelné solárne systémy.

Pre rúrky z melírovanej medi, tvrdej medi, mosadze, mäkkej ocele a nerezovej ocele.

Max. prevádzkový tlak: 16 barov.

Rozsah prevádzkovej teploty: -30-160 °C.

Max. percento glykolu: 50 %.

Čierna poniklovaná matica.

Kód

254602 Ø 22

2547



Mechanická samčia tvarovka kolena, tesniaci O-krúžok pre tepelné solárne systémy.

Pre rúrky z melírovanej medi, tvrdej medi, mosadze, mäkkej ocele a nerezovej ocele.

Max. prevádzkový tlak: 16 barov.

Rozsah prevádzkovej teploty: -30-160 °C.

Max. percento glykolu: 50 %.

Čierna poniklovaná matica.

Kód

254755 3/4" M - Ø 15

254758 3/4" M - Ø 18

254752 3/4" M - Ø 22

2548



Mechanická samičia tvarovka kolena, tesniaci O-krúžok pre tepelné solárne systémy.

Pre rúrky z melírovanej medi, tvrdej medi, mosadze, mäkkej ocele a nerezovej ocele.

Max. prevádzkový tlak: 16 barov.

Rozsah prevádzkovej teploty: -30-160 °C.

Max. percento glykolu: 50 %.

Čierna poniklovaná matica.

Kód

254855 3/4" F - Ø 15

254858 3/4" F - Ø 18

254852 3/4" F - Ø 22

2540

Zástrčka pre medenú rúrku s Ø 22.



Kód

254002 Ø 22

3-DIELNA ROVNÁ SPOJOVACIA TVAROVKA

588

3-dielna rovná spojovacia tvarovka pre tepelné solárne systémy.

Max. prevádzkový tlak: 16 barov.

Rozsah prevádzkovej teploty: -30-160 °C.

Max. percento glykolu: 50 %.

Čierna poniklovaná matica.



Kód

588052 3/4" F x M so spojku

588062 1" F x M so spojku

MERAČ TEPLA

75025 CONTECA® EASY SOLAR tech. príř. 01311

Priame meranie tepla s **lokálnym odpočtom pomocou LCD alebo centralizovaným odpočtom s prenosom cez zbernicu.**

Max. prevádzkový tlak: 10 barov.
Rozsah prevádzkovej teploty: 5–120 °C.
Max. percento glykolu: 50 %.

Modul CONTECA® EASY sa dodáva kompletný s:

- párom teplotných sond s ponornými vreckami.
- Y-vreckami pre ponorné sondy.
- objemovým meračom s pulzným výstupom (Tmax 120 °C).
- elektronickým integrátorom s LCD displejom.

Zdroj elektrickej energie 24 V (AC) (+10 % -5 %) / 50 Hz - 1 W.

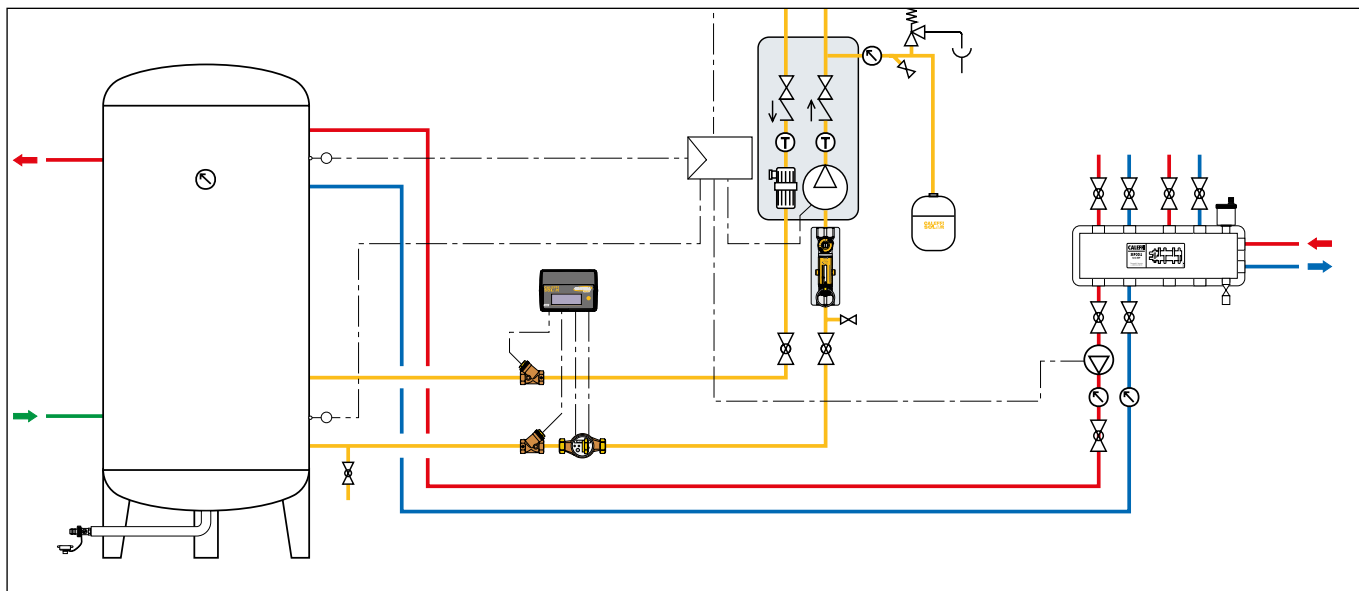
Nastavenie pre prenos v režime zbernice RS-485.

Spĺňa normu EN 1434-1.



Kód	Pripojenie	Typ	Q _{nom} m ³ /h
750254	1/2"	jednoduchá tryska	1,5
750255	3/4"	jednoduchá tryska	2,5
750256	1"	multitryska	3,5
750257	1 1/4"	multitryska	6
750258	1 1/2"	multitryska	10
750259	2"	multitryska	15

Aplikačný diagram pre merač tepla radu 75525 a vyrovnávací ventil radu 258



VYROVNÁVACÍ VENTIL S PRIETOKOMEROM

258

tech. príř. 01148

Vyrovnávací ventil s prietokomerom, pre tepelné solárne systémy.

Priamy odpočet prietoku.

Mosadzné telo ventilu a prietokomer.

Chrómovaný.

Guľový ventil na nastavenie prietoku.

Prietokomer so stupnicou s magnetickým pohybovým indikátorom prietoku.

S izoláciou.

Max. prevádzkový tlak: 10 barov.

Rozsah prevádzkovej teploty: -30-130 °C.

Max. percento glykolu: 50 %.
PATENTOVĽO CHRÁNENÉ.



Kód	Rozsah prietoku (l/min)	
258503	3/4"	2– 7
258533	3/4"	3–10
258523	3/4"	7–28
258603	1"	10–40

MOTORIZOVANÝ GUĽOVÝ PREPÍNAČÍ VENTIL - Doba prevádzky 10 s



6443

tech. príř. 01132

Motorizovaný trojcestný guľový prepínač ventil.
Max. prevádzkový tlak: 10 barov.
 Δp max: 10 barov.
Rozsah prevádzkovej teploty: -5–110 °C.

Kompletný s motorom s 3-kontaktným ovládaním.

S pomocným mikrospínačom.

Elektrické napájanie: 230 V (AC) alebo 24 V (AC).
Spotreba energie: 8 VA.

Hodnota kontaktu pomocného mikrospínača: 0,8 A (230 V).

Rozsah teploty okolia: 0–55 °C.

Krytie:

IP 44 (vertikálne ovládacie vreteno).

IP 40 (horizontálne ovládacie vreteno).

Prevádzková doba: 10 s (90° rotácia).

Dĺžka napájacieho kábla: 100 cm.

PATENT.



Kód	Napätie V	Kv (m ³ /h)
644346	1/2"	3,9
644356	3/4"	3,9
644357	3/4"	8,6
644366	1"	9,0
644348	1/2"	24
644358	3/4"	24
644359	3/4"	24
644368	1"	24

TERMOSTATICKÝ PREPÍNAČÍ VENTIL



2620

tech. príř. 01335

Termostatický prepínač ventil pre tepelné solárne systémy.
Mosadzné telo. Chrómovaný.
Max. prevádzkový tlak: 10 barov.
Nastavenie z výroby: 45 °C.
Vstupná Tmax: 100 °C.



Kód	Nastavenie teploty	Kv (m ³ /h)
262040	1/2"	35–55 °C
262050	3/4"	35–55 °C



2620

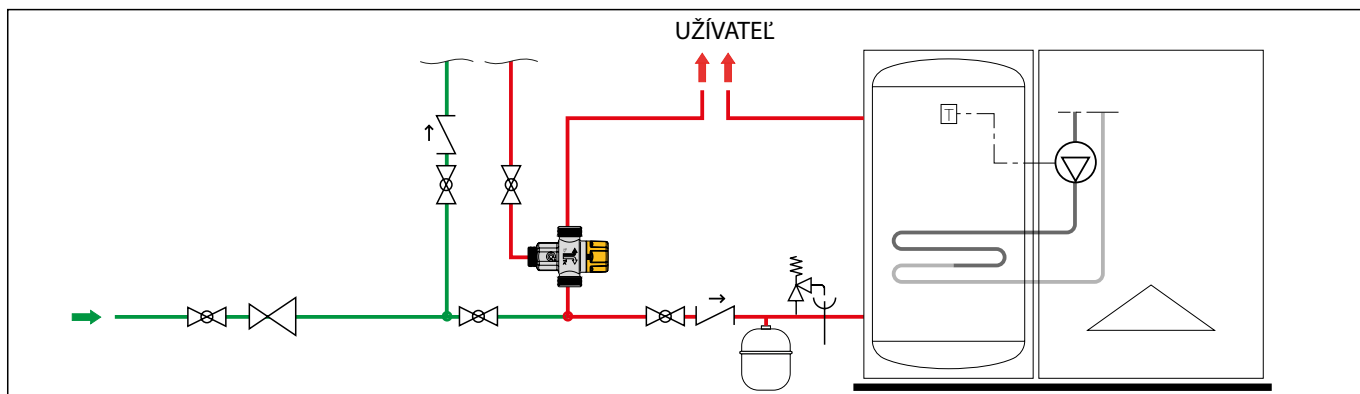
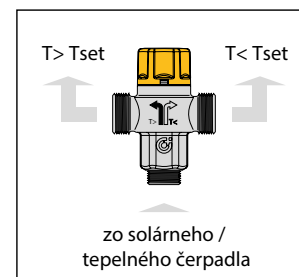
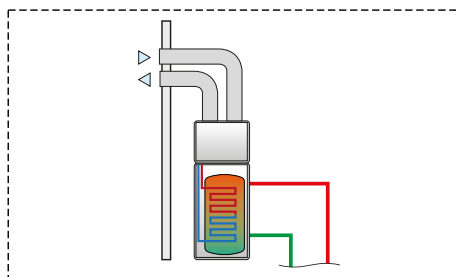
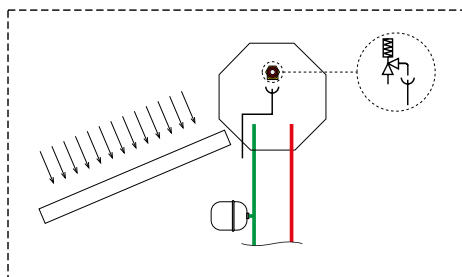
tech. príř. 01335

Termostatický prepínač ventil pre tepelné solárne systémy.
Mosadzné telo. Chrómovaný.
Max. prevádzkový tlak: 10 barov.
Nastavenie z výroby: 45 °C.
Vstupná Tmax: 100 °C.



Kód	Nastavenie teploty	Kv (m ³ /h)
262060	1"	38–52 °C

Aplikačné schéma termostatického prepínačieho ventilu radu 2620



TERMOSTATICKÉ ZMEŠOVACIE VENTILY

2521

 **tech. príj. 01127**



Nastaviteľný termostatický zmiešavací ventil pre tepelné solárne systémy.

Telo zo zliatiny odolnej voči odzinkovaniu.

Chrómovaný **CR**.

Napojenie na vonkajší závit s maticou.

Max. prevádzkový tlak: 14 barov.

Vstupná Tmax: 100 °C.



Kód	Nastavenie teploty	Kv (m ³ /h)
252140	1/2"	30–65 °C 2,6
252150	3/4"	30–65 °C 2,6

2521

 **tech. príj. 01127**



Nastaviteľný termostatický zmiešavací ventil **so spätnými ventilmi** pre tepelné solárne systémy.

Telo zo zliatiny odolnej voči odzinkovaniu **CR**.

Chrómovaný.

Napojenie na vonkajší závit s maticou.

Max. prevádzkový tlak: 14 barov.

Vstupná Tmax: 100 °C.



Kód	Nastavenie teploty	Kv (m ³ /h)
252153	3/4"	30–65 °C 2,6

2521

 **tech. príj. 01257**



Nastaviteľný termostatický zmiešavací ventil pre centralizované tepelné solárne systémy.

Telo zo zliatiny odolnej voči odzinkovaniu **CR**.

Napojenie na vonkajší závit s maticou.

Technopolymérový vnútorný regulátor odolný voči vodnému kameňu.

Max. prevádzkový tlak: 14 barov.

Vstupná Tmax: 100 °C.



Kód	Nastavenie teploty	Kv (m ³ /h)
252151	3/4"	35–65 °C 4,5
252160	1"	35–65 °C 5,5
252170	1 1/4"	35–65 °C 7,6
252180	1 1/2"	35–65 °C 11,0
252190	2"	35–65 °C 13,3

2523

 **tech. príj. 01129**



Termostatický zmiešavací ventil s výmennou kartušou pre tepelné solárne systémy.

Mosadzné telo.

Napojenie na vonkajší závit s maticou.

Max. prevádzkový tlak: 14 barov.

Vstupná Tmax: 110 °C.

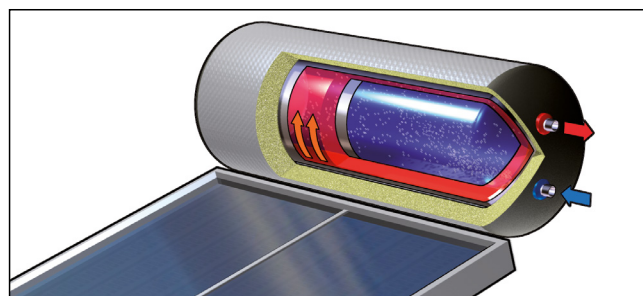


Kód	Nastavenie teploty	Kv (m ³ /h)
252340	1/2"	30–65 °C 4,0
252350	3/4"	30–65 °C 4,5
252360	1"	30–65 °C 6,9
252370	1 1/4"	30–65 °C 9,1
252380	1 1/2"	35–65 °C 14,5
252390	2"	35–65 °C 19,0

Vysokoteplotné a solárne systémy

V tepelných solárnych systémoch s prirodzenou cirkuláciou sa môže teplota úžitkovej vody v zásobníku značne líšiť v závislosti od stupňa slnečného žiarenia a môže dosahovať veľmi vysoké teploty. Najmä v lete a pri nízkej spotrebe vody môže horúca voda na výstupe zo zásobníka dosiahnuť teplotu okolo 98 °C, než sa spustia teplotné a tlakové poistné ventily. Pri týchto teplotách nemožno horúcu vodu používať priamo, pretože teploty nad 50 °C môžu veľmi rýchlo spôsobiť popálenie. Inštalácia termostatického zmiešavacieho ventilu preto umožňuje:

- znížiť teplotu vody distribuovanej v domácom vodovodnom systéme na hodnotu vhodnú pre koncového užívateľa.
- udržiavať konštantnú teplotu miešanej vody aj napriek kolísaniu vstupných podmienok teploty a tlaku.
- udržiavať konzistentnú úroveň prevádzkovej charakteristiky v priebehu času, a to aj pri trvale vysokej vstupnej teplote teplej vody.
- zaistiť dlhšiu životnosť vysokoteplotnej vody v akumuláčnej nádrži jej rozvodom do užívateľského okruhu pri zníženej teplote.
- bezpečnostnú funkciu proti obareniu pre prípad výpadku prívodu studenej vody.



Doba expozície, ktorá spôsobuje čiastočné obarenie

Teplota	Dospelí	Deti 0-5 rokov
70 °C	1 s	--
65 °C	2 s	0,5 s
60 °C	5 s	1 s
55 °C	30 s	10 s
50 °C	5 min	2,5 min

TERMOSTATICKÉ ZMEŠOVACIE VENTILY PROTI OBARENIU

2527



tech. príř. 01165

Nastaviteľný termostatický zmiešavací ventil proti obareniu **so spätnými ventilmi a sítkami**, pre tepelné solárne systémy.

Zariadenie na výkon pri vysokých teplotách **s bezpečnostnou funkciou proti obareniu**.

Telo zo zliatiny odolnej voči odzinkovaniu **CR**.

Chrómovaný.

Napojenie na vonkajší závit s maticou. Prevádzkové charakteristiky podľa NF 079 dok. 8, EN 15092, EN 1111, EN 1287.

Max. prevádzkový tlak: 10 barov.

Vstupná Tmax: 100 °C.



Kód	Nastavenie teploty	Kv (m ³ /h)
252714	1/2"	35–55 °C, 1,5
252713	3/4"	35–55 °C, 1,7

2522



Vysoko výkonný nastaviteľný termostatický zmiešavací ventil, **so spätnými ventilmi a sítkami na vstupoch**.

Na použitie v tepelných solárnych systémoch a systémoch na okamžitú prípravu teplej úžitkovej vody.

Telo zo zliatiny odolnej voči odzinkovaniu **CR**.

Chrómovaný.

Napojenie na vonkajší závit s maticou.

Max. prevádzkový tlak: 1400 kPa.

Vstupná Tmax: 100 °C.

Certifikácia podľa normy AS 4032.1.



Kód	Nastavenie teploty	Kv (m ³ /h)
252212HP AUS	DN 15	35–55 °C, 1,5
252219HP AUS	DN 20	35–55 °C, 1,7

2522



Nastaviteľný termostatický zmiešavací ventil **so spätnými ventilmi a sítkami**, pre tepelné solárne systémy.

Zariadenie na výkon pri vysokých teplotách **s bezpečnostnou funkciou proti obareniu**.

S funkciou prekonania pre tepelnú dezinfekciu.

Telo zo zliatiny odolnej voči odzinkovaniu **CR**.

Chrómovaný.

Napojenie na vonkajší závit s maticou.

Max. prevádzkový tlak: 1400 kPa.

Vstupná Tmax: 100 °C.

Certifikácia podľa normy AS 4032.1.



Kód	Nastavenie teploty	Kv (m ³ /h)
252212TMF AUS*	DN 15	30–50 °C, 1,5
252219TMF AUS	DN 20	30–50 °C, 1,7

* bez spojky

2522



Nastaviteľný termostatický zmiešavací ventil **so spätnými ventilmi a sítkami**, pre tepelné solárne systémy.

Zariadenie na výkon pri vysokých teplotách **s bezpečnostnou funkciou proti obareniu**.

Telo zo zliatiny odolnej voči odzinkovaniu **CR**.

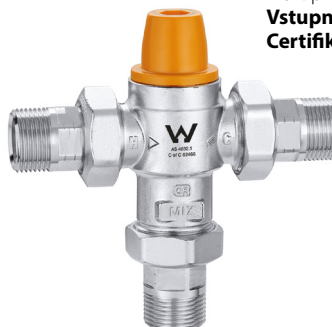
Chrómovaný.

Napojenie na vonkajší závit s maticou.

Max. prevádzkový tlak: 1400 kPa.

Vstupná Tmax: 100 °C.

Certifikácia podľa normy AS 4032.1.

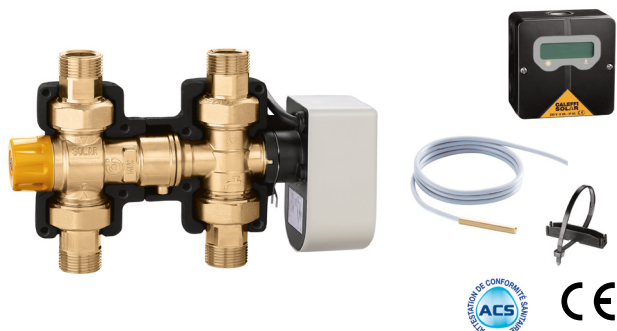


Kód	Nastavenie teploty	Kv (m ³ /h)
252225TM AUS	DN 25	30–50 °C, 3,0

SADA NA PRIPOJENIE SOLÁRNEHO ZÁSOBNÍKA A KOTLA

264 SOLARNOCAL

tech. prír. 01163



Zloženie sady:

- Termostatický zmiešavací ventil proti obareniu, nastaviteľný gombíkom, pre tepelné solárne systémy. Kompletný so sitkami a spätnými ventilmi na vstupoch.
- Prepínací ventil s trojkontaktným pohonom. S pomocným mikrospínačom.
- Termostat so sondou pre tepelný solárny systém, na ovládanie prepínacieho ventilu. **Displej teploty.**
- Tvarovaný **ochranný kryt.**

Spojka zmiešavacieho ventilu a ventilu s nastaviteľnou polohou pre pripojenie vstupu a výstupu.

Zmiešavací ventil

Telo zo zliatiny odolnej voči odzinkovaniu. CR

Max. prevádzkový tlak: 10 barov.
Regulačný teplotný rozsah: 35–55 °C.

Vstupná Tmax: 100 °C.

Prepínací ventil

Mosadzné telo.

Max. prevádzkový tlak: 10 barov.
Rozsah prevádzkovej teploty: -5–110 °C.

Pohon

Trojkontaktný typ.

Elektrické napájanie: 230 V (stried.).

Spotreba energie: 8 VA.

Hodnota kontaktu pomocného mikrospínača: 0,8 A (230 V).

Rozsah teploty okolia: 0–55 °C.

Krytie: IP 44 (vertikálne ovládacie vreteno),
IP 40 (horizontálne ovládacie vreteno).

Prevádzková doba: 10 s.

Dĺžka napájacieho kábla: 1 m.

Termostat so sondou

Elektrické napájanie: 230 V (stried.).

Nastaviteľný rozsah teplôt: 25–50 °C.

Nastavenie z výroby: 45 °C.

Trieda krytia puzdra: IP 54.

PATENT.

Kód

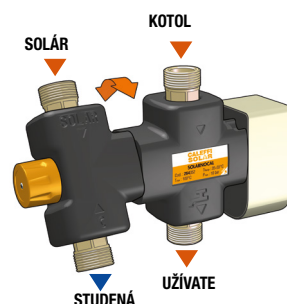
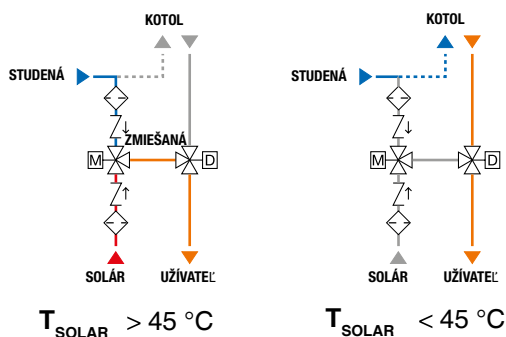
264352 3/4"

Fungovanie

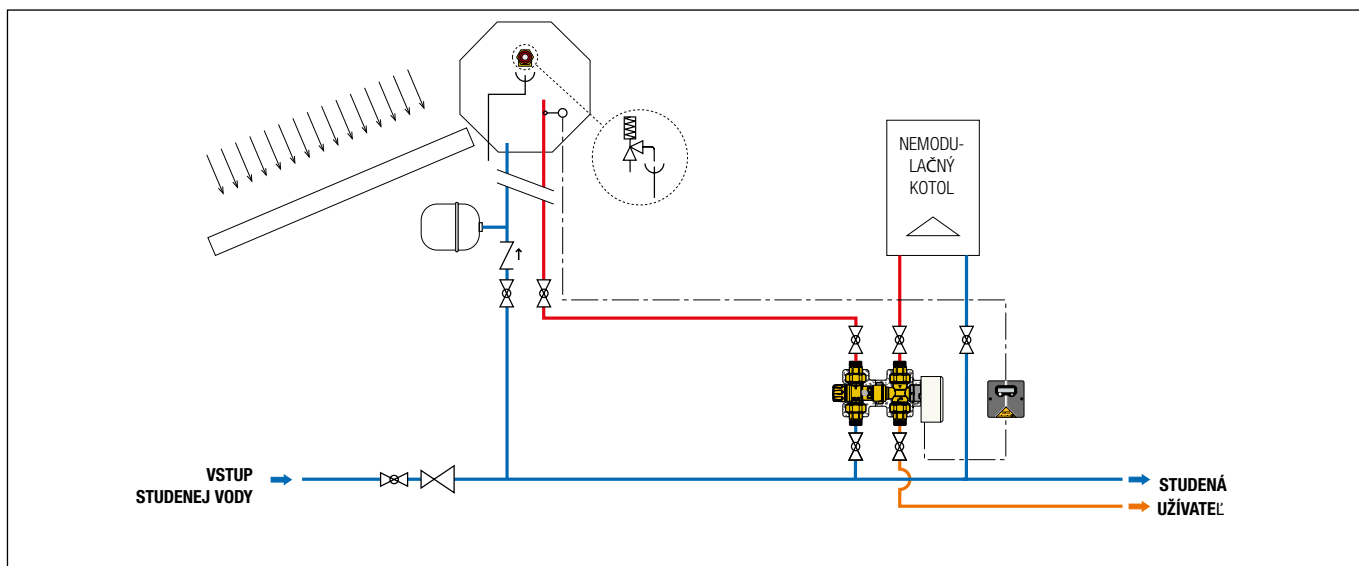
Termostatický zmiešavací ventil proti obareniu na vstupe sady ovláda teplotu vody vychádzajúcu zo solárneho zásobníka vody.

Termostat pomocou sondy umiestnenej na prietoku teplej vody zo solárneho zásobníka vody ovláda prepínací ventil na výstupe sady. V závislosti na nastavení teploty ventil odvádza vodu medzi užívateľským okruhom a okruhom kotla, **bez tepelnej integrácie.**

Hydraulické schémy



Aplikačná schéma sady SOLARNOCAL radu 264



SADA NA PRIPOJENIE SOLÁRNEHO ZÁSOBNÍKA A KOTLA

265 SOLARINCAL

tech. príř. 01163



Solárna akumulčná sada pre pripojenie kotla ku kotlu, **s tepelnou integráciou**. Zloženie:

- Termostatický zmiešavací ventil proti obareniu, nastaviteľný gombíkom, pre tepelné solárne systémy. Kompletný so sitkami a spätnými ventilmi na vstupoch.
- Prepínací ventil s trojkontaktným pohonom. S pomocným mikrosypínačom.
- Termostat so sondou pre tepelný solárny systém, na ovládanie prepínacieho ventilu. **Displej teploty**.
- Tvarovaný **ochranný kryt**.

Spojka zmiešavacieho ventilu a ventilu s nastaviteľnou polohou pre pripojenie vstupu a výstupu.

Zmiešavací ventil / Prepínací ventil / Pohon / Termostat so sondou
Technické špecifikácie, pozri rad 264.

PATENT.

Kód

265352 3/4"

F29384 náhradný zmiešavací ventil pre rad 262 a 265



265

Termostat s ukazovateľom teploty kotla. Pre zariadenia radu 264 a 265.

Elektrické napájanie: 230 V (stried.).
Nastaviteľný rozsah teplôt: 25–50 °C.
Nastavenie z výroby: 45 °C.
Trieda krytia puzdra: IP 54.



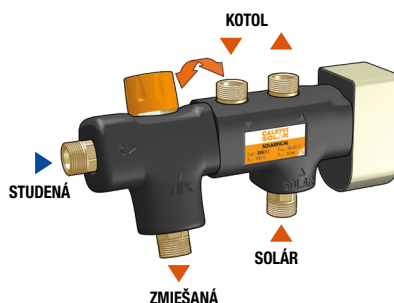
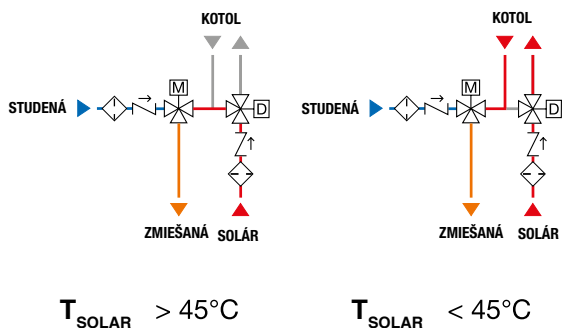
Kód

265001

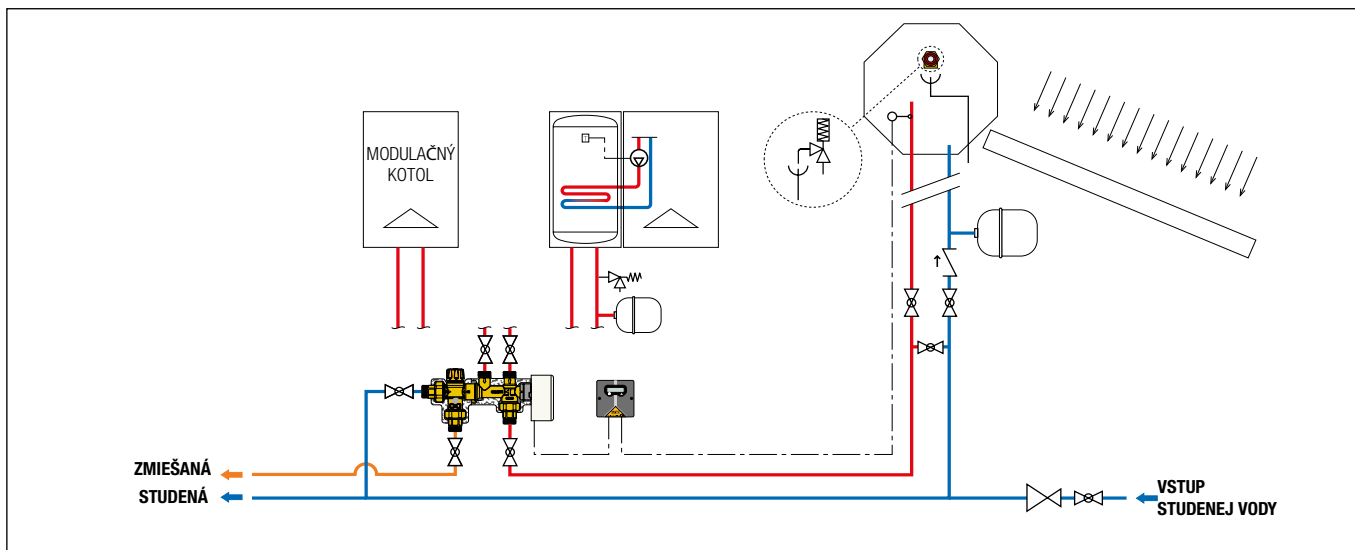
Fungovanie

Termostat pomocou sondy umiestnenej na prietoku teplej vody zo solárneho zásobníka vody ovláda prepínací ventil na vstupe sady. V závislosti na nastavení teploty ventil odvádza vodu medzi užívateľským okruhom a okruhom kotla, **s tepelnou integráciou**. Termostatický zmiešavací ventil proti obareniu na výstupe sady neustále ovláda teplotu vody poslanej ku koncovému užívateľovi.

Hydraulické schémy



Aplikačná schéma sady SOLARINCAL radu 265



TERMOSTATICKÁ SADA NA PRIPOJENIE SOLÁRNEHO ZÁSOBNÍKA A KOTLA

262 SOLARINCAL-T

tech. príj. 01164



Solárna akumulčná sada pre pripojenie kotla ku kotlu, **s tepelnou integráciou**. Zloženie:

- Termostatický zmiešavací ventil proti obareniu, nastaviteľný gombíkom, pre tepelné solárne systémy. Kompletný so sieťkami a spätnými ventilmi na vstupe.
- Termostatický prepínací ventil.
- Tvarovaný **ochranný kryt**.

Spojka zmiešavacieho ventilu a ventilu s nastaviteľnou polohou pre pripojenie vstupu a výstupu.

Zmiešavací ventil

Telo zo zliatiny odolnej voči odzinkovaniu **CR**.

Max. prevádzkový tlak: 10 barov.

Regulačný teplotný rozsah: 35–55 °C.

Vstupná Tmax: 100 °C.

Prevádzkové charakteristiky podľa NF 079 dok. 8, EN 15092, EN 1111, EN 1287.

Prepínací ventil

Mosadzné telo.

Max. prevádzkový tlak: 10 barov.

Nastavenie z výroby: 45 °C.

Vstupná Tmax: 100 °C.

Kód

262350 3/4"

F29384 náhradný zmiešavací ventil pre rad 262 a 265

Fungovanie

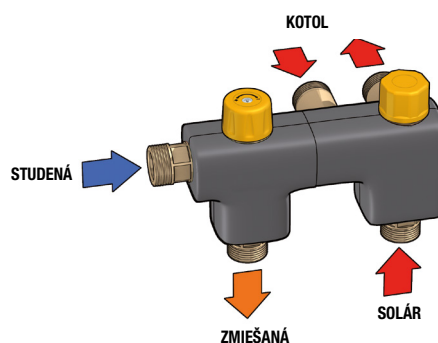
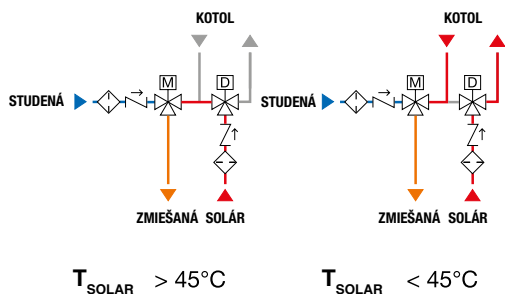
Termostatický prepínací ventil na vstupe sady privádza teplú vodu prichádzajúcu zo solárneho zásobníka vody.

V závislosti od nastavenia teploty ventil automaticky a proporcionálne rozdeľuje vodu medzi užívateľský okruh a okruh pre **kotol so zásobníkom, s tepelnou integráciou**.

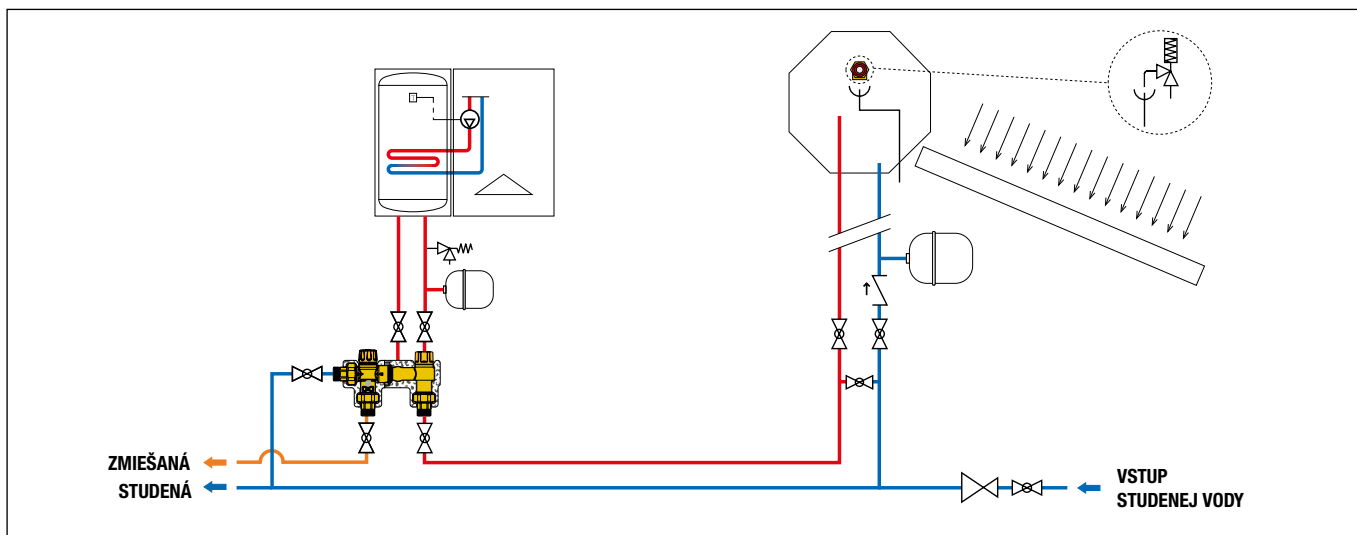
Ventil moduluje prietoky tak, aby optimalizoval energiu obsiahnutú v solárnom zásobníku vody a skrátil dobu prevádzky kotla na minimum.

Termostatický zmiešavací ventil proti obareniu na výstupe sady neustále ovláda teplotu vody poslanej ku koncovému užívateľovi.

Hydraulické schémy



Aplikačná schéma sady SOLARINCAL-T radu 262



TERMOSTATICKÁ SADA NA PRIPOJENIE SOLÁRNEHO ZÁSOBNÍKA A KOTLA

263 SOLARINCAL-T PLUS

tech. príř. 01164



Špecifické termostatické ovládacie zariadenie obmedzuje vstupnú teplotu kotla, aby nedochádzalo k jeho príliš častému zapínaniu a vypínaniu, čo vedie k nepravideľnej prevádzke. Termostatický zmiešavací ventil proti obareniu na výstupe sady neustále ovláda teplotu vody poslanej ku koncovému užívateľovi.

Zloženie sady:

- Termostatický zmiešavací ventil proti obareniu, nastaviteľný gombíkom, pre tepelné solárne systémy. Kompletný so sitkami a spätnými ventilmi na vstupe.
- Termostatický prepínací ventil.
- Termostatické ovládacie zariadenie.
- Tvarovaný **ochranný kryt**.

Zmiešavací ventil

Telo zo zliatiny odolnej voči odzinkovaniu **CR**.

Max. prevádzkový tlak: 10 barov.

Regulačný teplotný rozsah: 35–55 °C.

Vstupná Tmax: 100 °C.

Prevádzkové charakteristiky podľa NF 079 dok. 8, EN 15092, EN 1111, EN 1287.

Prepínací ventil

Telo zo zliatiny odolnej voči odzinkovaniu **CR**.

Max. prevádzkový tlak: 10 barov.

Nastavenie z výroby: 45 °C.

Vstupná Tmax: 100 °C.

Ovládacie zariadenie

Telo zo zliatiny odolnej voči odzinkovaniu **CR**.

Nastavenie z výroby: 30 °C.

Vstupná Tmax: 85 °C.

PATENT.

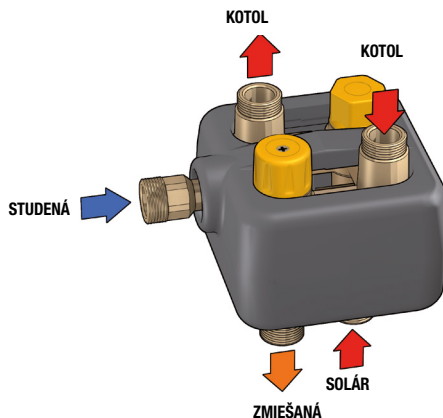
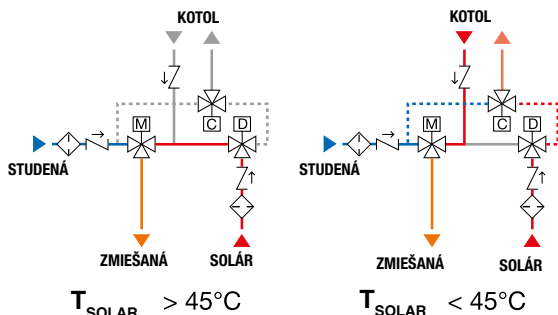
Kód

263350 3/4"

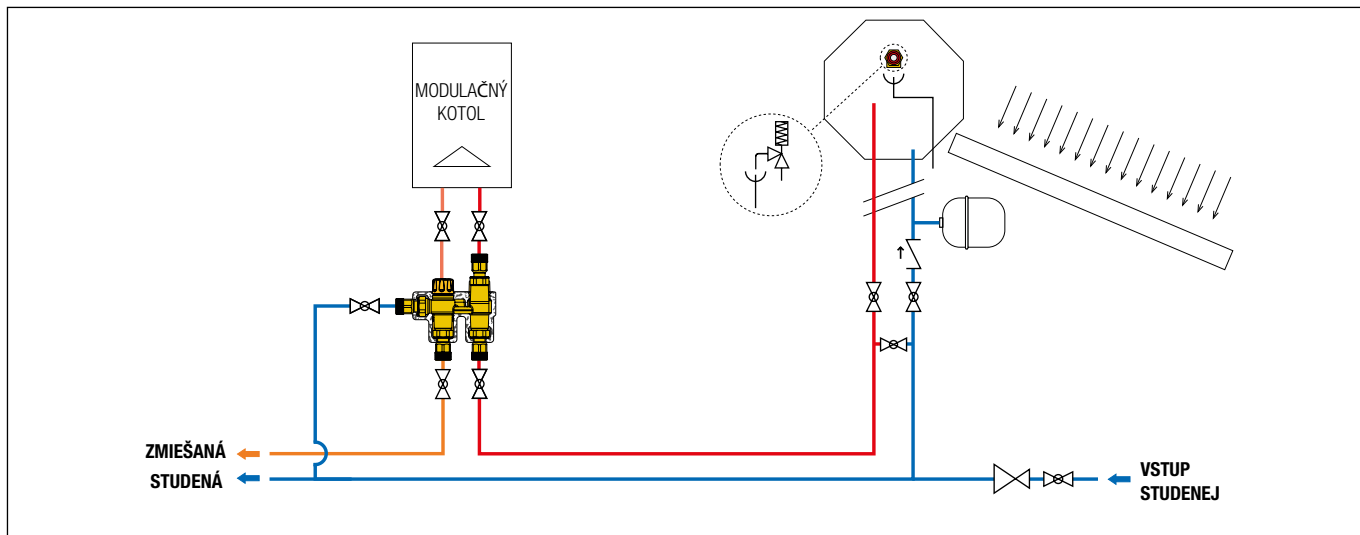
Fungovanie

Termostatický prepínací ventil na vstupe sady privádza teplú vodu prichádzajúcu zo solárneho zásobníka vody. V závislosti od nastavenia teploty ventil automaticky a proporcionálne rozdeľuje vodu medzi užívateľský okruh a **okamžitý okruh** kotla, s **teplou integráciou**. Ventil moduluje prietoky tak, aby optimalizoval energiu obsiahnutú v solárnom zásobníku vody a skrátil dobu prevádzky kotla na minimum.

Hydraulické schémy



Aplikačná schéma sady SOLARINCAL-T PLUS radu 263



KOMBINOVANÝ TEPLOTNÝ A TLAKOVÝ POISTNÝ VENTIL



309

tech. príř. 01147

Kombinovaný teplotný a tlakový poistný ventil pre tepelné solárne systémy.

Pre tepelné solárne systémy, na ochranu zásobníka teplej vody.

Telo zo zliatiny odolnej voči odzinkovaniu CR .

Chrómovaný.

Nastavenie teploty: 90 °C.

Stupeň vypúšťania: 1/2" x Ø 15: 10 kW.

3/4" x Ø 22: 25 kW.

Nastavenie: 6 - 7 - 10 bar.

Certifikácia podľa normy EN 1490 s nastavením: 7 - 10 bar.



Kód

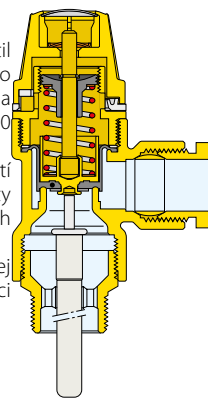
309461	1/2" M x Ø 15	6 bar
309471	1/2" M x Ø 15	7 bar
309401	1/2" M x Ø 15	10 bar
309561	3/4" M x Ø 22	6 bar
309571	3/4" M x Ø 22	7 bar
309501	3/4" M x Ø 22	10 bar

Fungovanie

Kombinovaný teplotný a tlakový poistný ventil riadi a obmedzuje teplotu a tlak horúcej vody vo vnútri solárneho zásobníka teplej úžitkovej vody a zabráňuje tomu, aby voda dosiahla teploty nad 100 °C (s tvorbou pary).

Pri dosiahnutí nastavených hodnôt ventil vypustí do atmosféry dostatok vody, aby sa hodnoty teploty a tlaku dostali späť do prevádzkových limitov systému.

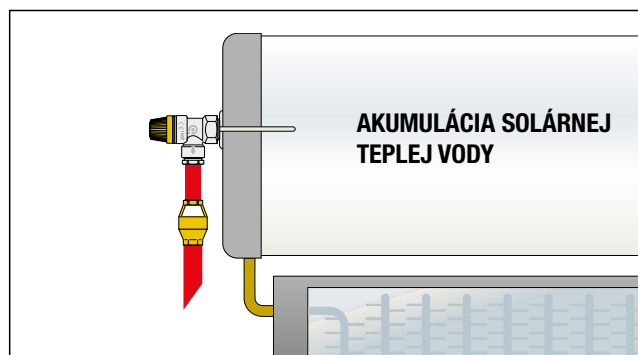
S poklesom teploty a tlaku dochádza k opačnej akcii, kedy sa ventil následne znovu uzavrie v rámci nastavených tolerančných hodnôt.



Certifikácia produktu v súlade s európskou normou EN 1490

Európska norma EN 1490: 2000, „Armatury budov – Kombinované teplotné a tlakové poistné armatury – Skúšky a požiadavky“, popisuje konštrukčné a výkonové špecifikácie, ktoré musia mať bezpečnostné poistné ventily TP. Tlakové bezpečnostné poistné ventily Caleffi radu 309 sú certifikované organizáciou Bulidcert (UK) ako zariadenie spĺňajúce požiadavky európskej normy EN 1490.

Aplikačné schéma pre ventil radu 309 na solárnom zásobníku teplej vody



BEZPEČNOSTNÉ ZARIADENIA PROTI ZAMRZNUTIU



603 ICECAL®

Bezpečnostné zariadenie proti zamrznutiu.

Pre tepelné solárne systémy, na ochranu zásobníka teplej vody.

Telo zo zliatiny odolnej voči odzinkovaniu CR.

Max. prevádzkový tlak: 10 barov.

Rozsah teploty okolia: -30–90 °C.

Teplota otvorenia: 3 °C.

Teplota zatvorenia: 4 °C.

PATENT.

Kód

603040 1/2" F matica

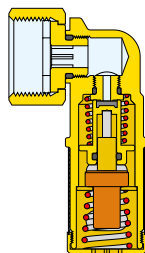
Fungovanie

Bezpečnostné zariadenie proti zamrznutiu zabráňuje tvorbe ľadu v okruhoch úžitkovej vody a tým bráni možnému poškodeniu nádrží na vodu a potrubie.

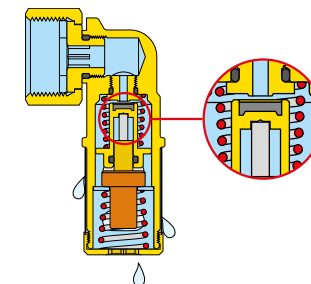
Keď je dosiahnutá minimálna okolitá teplota pre spustenie, automaticky otvorí minimálny priedoch vody do odpadu, čo umožňuje malý nepretržitý prietok vody na vstupe; čím sa zabráni akémukoľvek riziku zamrznutia.

Pri zvýšení okolitej teploty alebo pri kontakte s vodou s vyššou teplotou dôjde k opačnej akcii, kedy sa zariadenie opäť uzavrie a obnovia sa normálne prevádzkové podmienky okruhu.

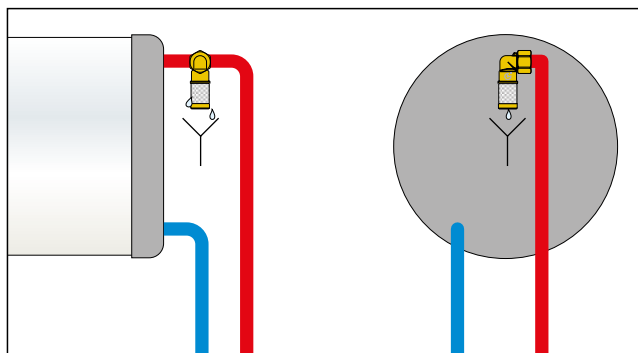
Uzavretá poloha



Otvorená poloha



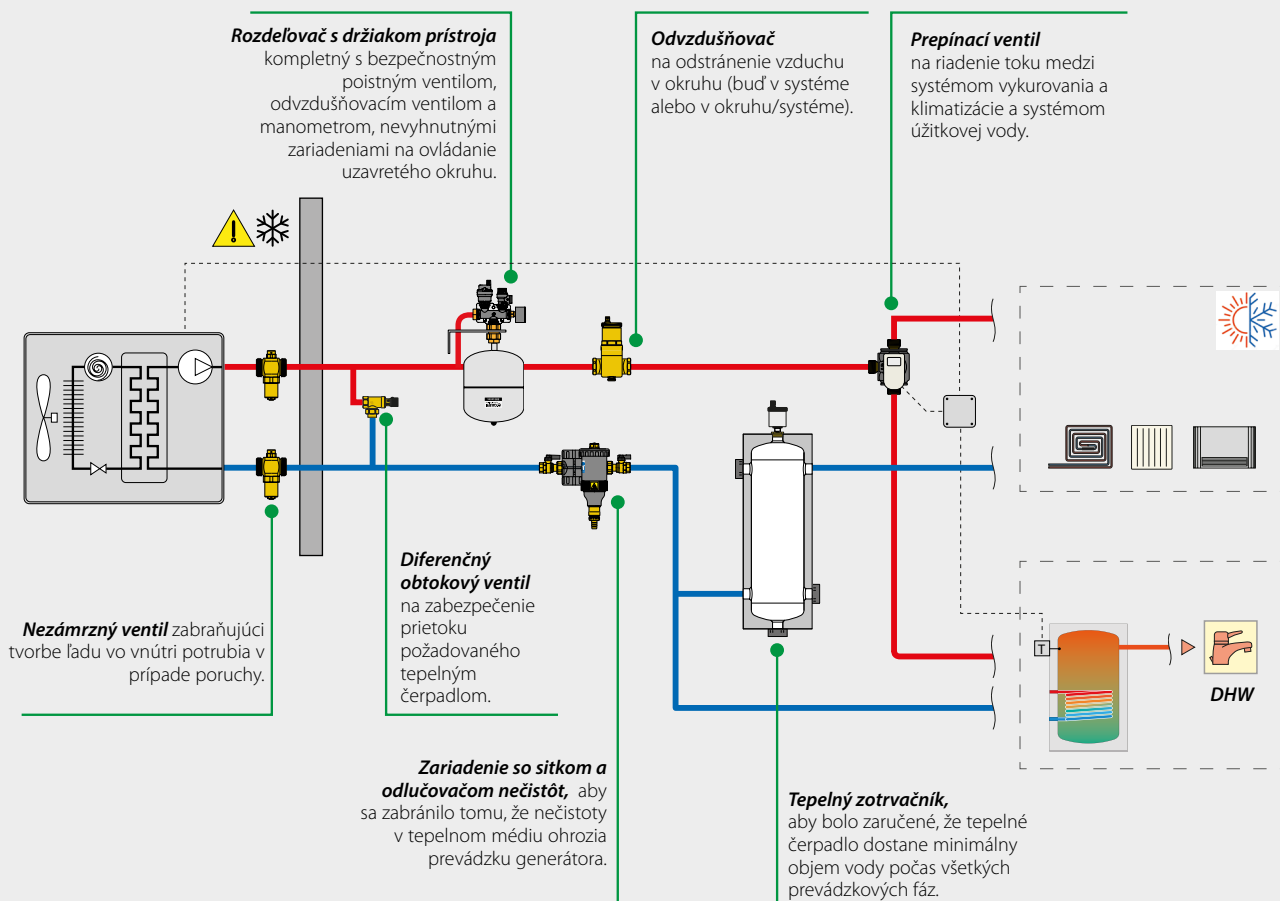
Aplikačná schéma pre zariadenie radu 603 na okruhu úžitkovej vody



KOMPONENTY PRE SYSTÉMY TEPELNÉHO ČERPADLA VZDUCH-VODA

Samostatné tepelné čerpadlo vzduch-voda

Systémy aeroterálnych tepelných čerpadiel ponúkajú obrovské výhody z hľadiska obnoviteľnej energie: nevyžadujú žiadny vonkajší priestor, žiadne zvláštne povolenie ani žiadne nákladné výkopové práce na zakopanie alebo polozenie výmenníkov tepla. Napriek tomu je potrebné vziať do úvahy určité obmedzenia, ako sú veľké výkyvy teplôt vonkajšieho vzduchu. Vonkajší vzduch môže dosahovať veľmi nízke teploty, takže tepelné čerpadlo pracuje s obmedzenými hodnotami COP a príliš vysokými prevádzkovými nákladmi systému.



VEĽKOSTI

NEZÁMRZNÝ VENTIL

Vypúšťací prietok nezávisí od veľkosti ventilu, iba od veľkosti potrubia.

Veľkosť ventilu zvolte v súlade s potrubím.

OBTKOVÝ VENTIL

Veľkosť podľa minimálneho prietoku požadovaného tepelným čerpadlom.

ODVZDUŠŇOVAČ A ODLUČOVAČ NEČISTOT

Veľkosť podľa maximálnej odporúčanej rýchlosti prietoku média k prípojkám zariadenia.

Maximálna rýchlosť = 1,2 m/s

PREPÍNAČÍ VENTIL

Pretože sa jedná o prepínací ventil, mal by byť *dimenzovaný podľa Kv*, jediné relevantné hodnoty, aby tlaková strata zodpovedala dostupnej hodnote v systéme. Vezmite do úvahy nasledujúce priemerné hodnoty poklesu tlaku:

- 200–300 mm w.g. (systém s nízkym poklesom tlaku)
- 500–600 mm w.g. (systém s vysokým poklesom tlaku)

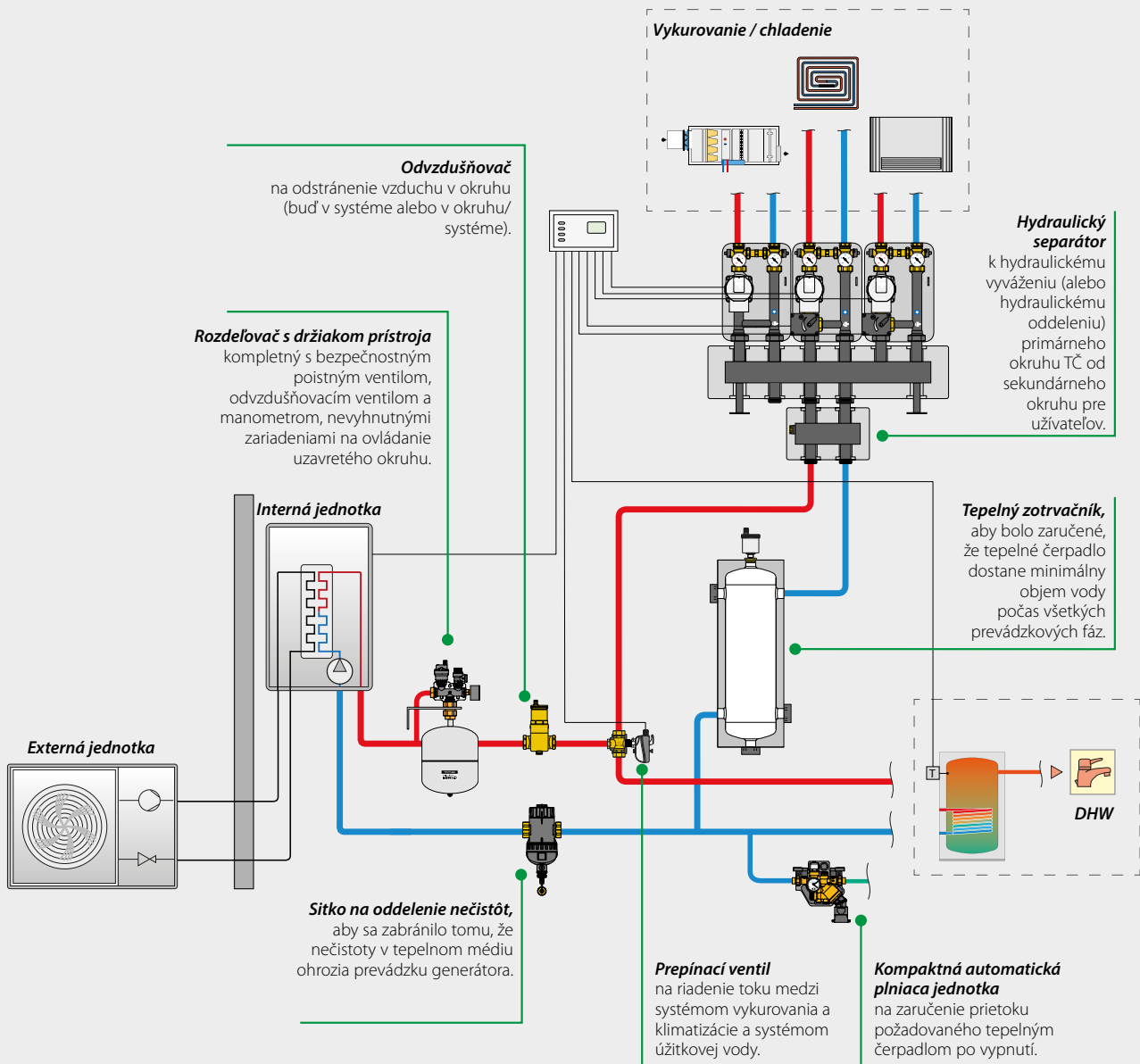
EXPANZNÁ NÁDOBA

V systémoch s tepelným čerpadlom je možné vypočítať približnú veľkosť objemu potrebného na expanziu, pričom *tento objem je približne 5 % maximálneho objemu systému.*

V prístroji je obvykle umiestnená nádobka s objemom 6-8 litrov. Ak je táto kapacita nedostatočná, mala by byť do systému inštalovaná ďalšia nádobka, aby sa pokryl rozdiel.

Tepelné čerpadlo vzduch-voda s externou jednotkou a internou jednotkou

Rozdelenie tepelného čerpadla na dve jednotky, jednu externú a jednu internú, prepojené cez okruh chladenia plynu, znamená, že túto technológiu je možné použiť aj v chladnejšej klíme bez nutnosti pridávať glykol do systému.



HYDRAULICKÝ SEPARÁTOR

Rozmer hydraulického separátora *je potrebné určovať v súlade s maximálnym prietokom na prítoku. Vybraná hodnota musí byť súčet prietokov primárneho okruhu (G_{PRIM}) alebo súčet prietokov sekundárneho okruhu (G_{SEK}), a to vždy tá vyššia z nich.*

Hydraulická separácia vedie k recirkulácii teplej vody a zvýšeniu teploty spiatocky primárneho okruhu. V systéme tepelného čerpadla to môže spôsobiť krátke prevádzkové cykly prístroja a znížiť jeho prevádzkové charakteristiky. *Zvýšenie prietoku do primárneho okruhu by preto malo byť riadené tak, aby bolo maximálne o cca 30 % vyššie ako do sekundárneho okruhu.*

TEPELNÝ SETRVAČNÍK

Inerciálny zásobný objem závisí na minimálnom objeme vody požadovanom výrobcou, aby bola zaručená správna funkcia prístroja aj vo fázach odmrazovania. Táto hodnota je ovplyvnená vlastnosťami systému, jeho rozšírením a spôsobom riadenia (prítomnosť obtokového ventilu) a mala by byť zaručená bez ohľadu na obsah vody v tepelnom čerpadle a dodávacom systéme: v skutočnosti by pri 2-smernej zónovej regulácii mal byť obsah vody v dodávacom systéme vylúčený z celkového objemu systému pri dosiahnutí okolitej teploty.

Minimálny objem vody je možné vypočítať na základe výkonu prístroja: *všeobecne možno predpokladať hodnotu 5–7 litrov na tepelný kW.* V každom prípade je nevyhnutné dodržiavať pokyny výrobcu.

OCHRANA PROTI ZAMRZNUTIU

108

tech. príř. 01376



Nezámrazný ventil Mosadzné telo.
Max. prevádzkový tlak: 10 barov.
Rozsah prevádzkovej teploty: 0-65 °C.
Rozsah teploty okolia: -30-60 °C.
Teplota otvorenia: 3 °C.
Teplota zatvorenia: 4 °C.



Prípojky s vnútorným závitom.

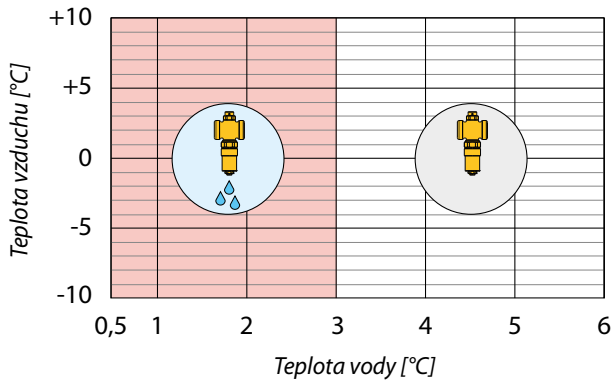
Kód	Pripojenie
108601	1"
108701	1 1/4"
108801	1 1/2"

Prípojky so zvernou armatúrou pre medenú rúrku.

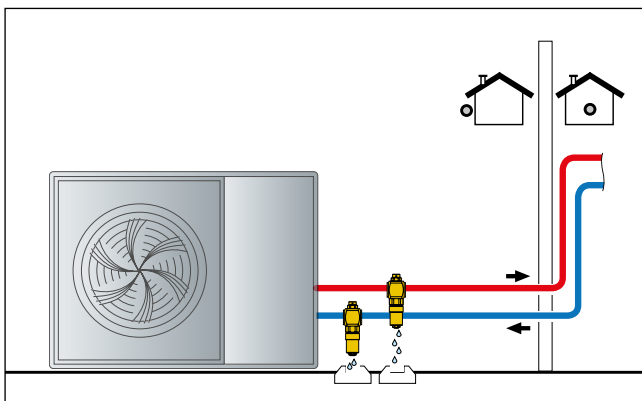
Kód	Pripojenie
108301	Ø 28

Princíp fungovania

Nezámrazný ventil radu 108 umožňuje vypustenie média v okruhu, keď teplota okruhu dosiahne hodnotu 3 °C.



Aplikačná schéma nezámrazného ventilu



OCHRANA PROTI ZAMRZNUTIU SO SENZOROM VZDUCHU

108

tech. príř. 01376



Nezámrazný ventil pre štyri obdobia.
Mosadzné telo.
Max. prevádzkový tlak: 5 barov.
Rozsah prevádzkovej teploty: 0-65 °C.
Rozsah teploty okolia: -30-60 °C.

Funkcia proti zamrznutiu (vodný senzor).
Teplota otvorenia: 3 °C.
Teplota zatvorenia: 4 °C.

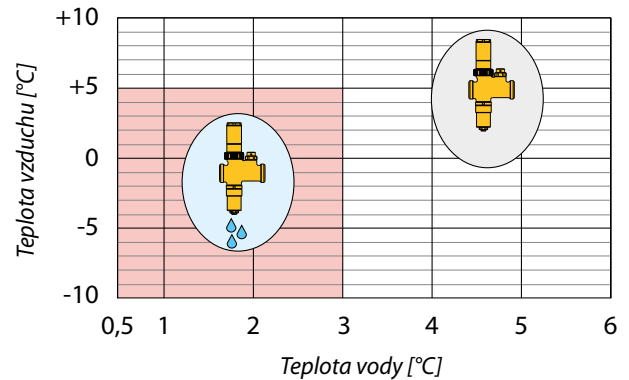
Umožňuje funkciu proti zamrznutiu s teplotou vonkajšieho vzduchu < 5 °C.

PATENTOVO CHRÁNENÉ.

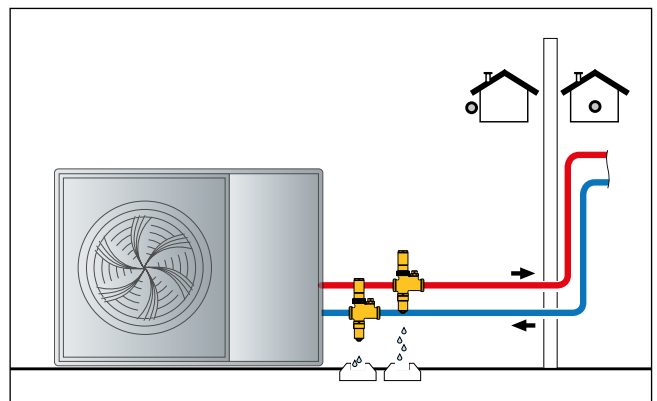
Kód	Pripojenie
108611	1"
108711	1 1/4"

Princíp fungovania

Nezámrazný ventil so senzorom vzduchu radu 108 umožňuje vypustenie média v okruhu, keď teplota okruhu dosiahne hodnotu 3 °C. Pri vonkajšej teplote nad 5 °C je zapnutie nezámrazného ventilu blokovévané senzorom teploty vzduchu. Tým sa zabráni tomu, aby sa ventil zapol pri prevádzke v režime chladenia v lete.



Aplikačná schéma nezámrazného ventilu so senzorom vzduchu



MOTORIZOVANÝ TROJCESTNÝ GUĽOVÝ PREPÍNAČÍ VENTIL



6445

tech. príř. 01392

Trojcestný motorizovaný guľový ventil pre systémy vykurovania a klimatizácie. S pomocným mikrospínačom.

Elektrické napájanie: 230 V (stried.).

Max. prevádzkový tlak: 10 barov.

Δp max: 10 barov.

Nosné médium teplotného rozsahu: -5-110 °C.

Rozsah teploty okolia: 0-55 °C.

Spotreba energie: - 644562: 4 VA

- 644566: 8 VA

Hodnota kontaktu pomocného mikrospínača: 0,8 A (230 V).

Krytie: IP 44.

90° rotácia - "T" vrtanie.



Kód	Prevádzková doba	Napätie V	Kv (m ³ /h)
644562	1" 40 s	230	9
644566	1" 10 s	230	9



638

tech. príř. 01196

Trojcestný motorizovaný guľový ventil, s izolačnou sadou pre systémy vykurovania a klimatizácie.

Elektrické napájanie: 230 V (stried.).

Max. prevádzkový tlak: 16 barov.

Δp max: 10 barov.

Nosné médium teplotného rozsahu: -10-110 °C.

Rozsah teploty okolia: -10-55 °C.

S pomocným mikrospínačom.

Spotreba energie: 6 VA.

Hodnota kontaktu pomocného mikrospínača:

6 (2) A - 230 V (AC).

Krytie: IP 65.

Prevádzková doba: 50 s

90° rotácia - "T" vrtanie - zmenšený otvor).



Kód	Prevádzková doba	Napätie V	Kv (m ³ /h)
638373	1 1/4" 50 s	230	24,7
638383	1 1/2" 50 s	230	47

6440

tech. príř. 01131

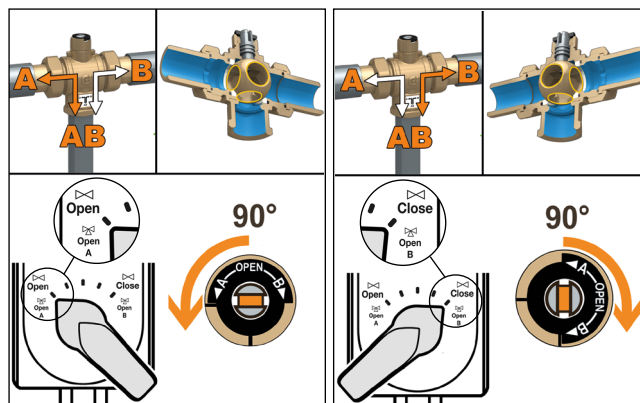
Náhradný motor s 3-kontaktným ovládaním pre trojcestné motorizované guľové zónové ventily radu 6445.

Elektrické napájanie: 230 V (stried.).



Kód	Napätie V	Prevádzková doba
644002	230	40 s
644012	230	10 s

Prevádzková schéma pre ventily radu 638 - verzia s "T" vrtaním

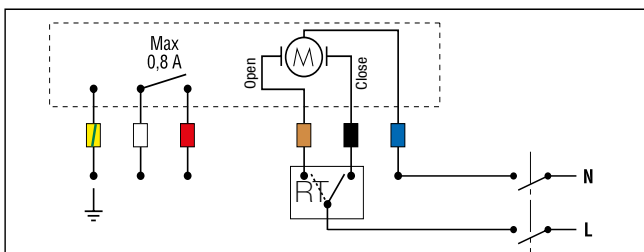


Náhradný motor pre dvojcestné motorizované guľové ventily radu 638. 90° rotácia.



Kód	Napätie V
638012	230

Schéma zapojenia pre ventily radu 6445 s 3-kontaktným ovládaním



Izolačná sada na použitie v systémoch vykurovania a klimatizácie. Nosné médium teplotného rozsahu: -10-110 °C. Trojcestné motorizované ventily radu 638.



Kód	Použitie
CBN638173	1 1/4"
CBN638183	1 1/2"

POLOAUTOMATICKÝ SAMOČISTIACI MAGNETICKÝ FILTER



PCT
INTERNATIONAL
APPLICATION
PENDING

577 CALEFFI XF

tech. prír. 01391

Poloautomatický samočistiaci magnetický filter odľučovača nečistôt. Kompozitné telo.

Pripojenie s vnútornými závitmi. Nastaviteľný pre horizontálne a vertikálne inštalácie.

Odtokový kohút s hadicovým pripojením.

Max. prevádzkový tlak: 3 barov.
Rozsah prevádzkovej teploty: 0–90 °C.
Hrúbosť sitka $\varnothing = 0,16$ mm.



PCT
INTERNATIONAL
APPLICATION
PENDING

577 CALEFFI XF

tech. prír. 01391

Poloautomatický samočistiaci magnetický filter **s obtokom**. Kompozitné telo.

Pripojenie s vnútornými závitmi. Nastaviteľný pre horizontálne a vertikálne inštalácie.

Odtokový kohút s hadicovým pripojením.

Max. prevádzkový tlak: 3 barov.
Rozsah prevádzkovej teploty: 0–90 °C.
Hrúbosť sitka $\varnothing = 0,16$ mm.

Pripojenie s vnútornými závitmi.

Kód	
577500	3/4"
577600	1"
577700	1 1/4"

Prípojky so zvernou armatúrou pre medenú rúrku.

Kód	
577200	$\varnothing 22$
577300	$\varnothing 28$

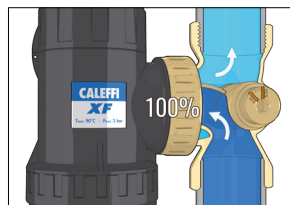


Izolácia pre poloautomatický samočistiaci magnetický filter.

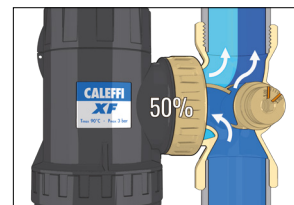
Kód	Použitie
CBN577500	577500/600/700/200/300

Kód	
577800	1 1/2"
577900	2"

Filtrácia 100 %



Filtrácia 50 %



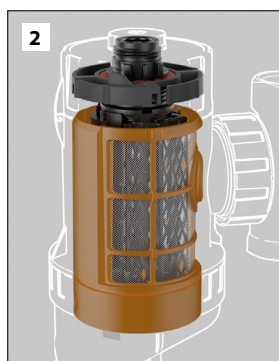
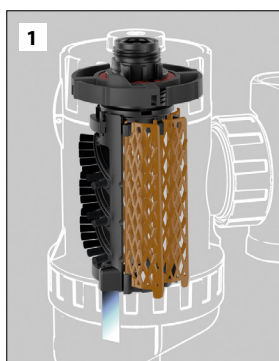
Izolácia pre poloautomatický samočistiaci magnetický filter.

Kód	Použitie
CBN577800	577800/900

Dvojitý filtračný efekt

Magnetický filter CALEFFI XF má dve filtračné zariadenia:

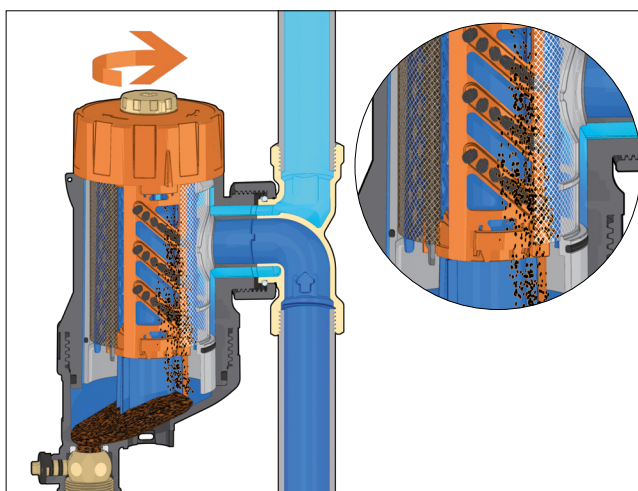
1. Vnútorné sitko pozostávajúce zo sady sústredných plôch. Pri náraze na tieto povrchy sa nečistoty vo vode oddelia a spadnú na dno tela, kde sa zhromažďujú.
2. Kovový filter s veľkou plochou na výstupe, ktorý oddeľuje nečistoty pomocou mechanickej selekcie častíc podľa ich veľkosti (160 μ m).



Čistenie sitka filtra

Na čistenie magnetického filtra CALEFFI XF nie je nutná demontáž súčastí. Jednoducho:

1. Zastavte prietok vypnutím obehového čerpadla.
2. Vyberte magnet tak, aby magnetické nečistoty uchytené na centrálnu sondu spadli do zbernej komory.
3. Otvorte vypúšťací kohút.
4. Otočte gombíkom v hornej časti zariadenia a vyčistite sitko filtra pomocou mechanizmu vnútornej kefy. Tým sa odstránia všetky nečistoty zachytené filtrom.



ODVZDUŠŇOVAČ



551 DISCAL

Odvzdušňovač. Mosadzné telo.
Prípojky s vnútorným závitom.
Nastaviteľný pre horizontálne alebo vertikálne inštalácie.
Max. prevádzkový tlak: 10 barov.
Max. vypúšťací tlak: 10 barov.
Rozsah prevádzkovej teploty: 0–110 °C.

Prípojenie s vnútornými závitmi.

Kód	
551705	3/4" F
551706	1" F
551716	1" M

Prípojky so zvernou armatúrou pre medenú rúrku.

Kód	
551702	Ø 22
551703	Ø 28

KOMPOZITNÉ MULTIFUNKČNÉ ZARIADENIA S ODLUČOVAČOM NEČISTOT A SIETOM



5453 tech. príř. 01258 DIRTMAG^{PLUS}

Kompozitné multifunkčné zariadenie s odlučovačom nečistôt a sietkom. Špeciálne navrhnutý na kompletne čistenie hydraulického okruhu s nepretržitou ochranou generátora a komponentov.
Kompozitné telo. Odlučovač nečistôt s kompozitným vnútorným prvkom, s magnetom. Dve kontrolovateľné sietky s ocelovou sieťou: 1 pre prvý priechod (modré) už namontované, 1 pre údržbu (sivé). Pár uzatváracích ventilov s maticou a mosadzným telom.
Nastaviteľný pre horizontálne alebo vertikálne inštalácie alebo 45° inštalácie.
Prípojky s vnútorným závitom.

Odtokový kohút s hadicovým pripojením.
Max. prevádzkový tlak: 3 barov.
Rozsah prevádzkovej teploty: 0–90 °C.

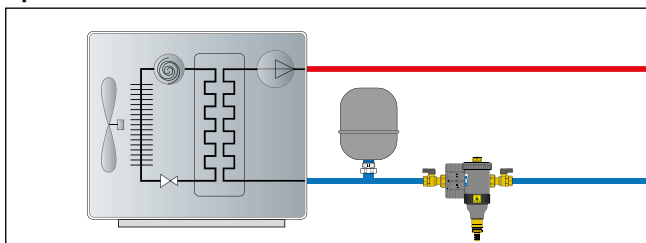
Prípojenie s vnútornými závitmi.

Kód	
545375	3/4"
545376	1"
545377	1 1/4"

Prípojky so zvernou armatúrou pre medenú rúrku.

Kód	
545372	Ø 22
545373	Ø 28

Aplikačná schéma multifunkčného zariadenia radu 5453



ODVZDUŠŇOVAČ-ODLUČOVAČ NEČISTOT S MAGNETOM

5464 DISCAL^{DIRTMAG}

Odvzdušňovač-odlučovač nečistôt s magnetom.

Kompozitné telo.

Prípojky s vnútorným závitom.
Nastaviteľný pre horizontálne a vertikálne inštalácie.

S hygroskopickým bezpečnostným uzáverom.

Odtokový kohút s hadicovým pripojením.
Max. prevádzkový tlak: 3 barov.
Rozsah prevádzkovej teploty: 0–90 °C.

PCT
INTERNATIONAL
APPLICATION
PENDING



Prípojenie s vnútornými závitmi.

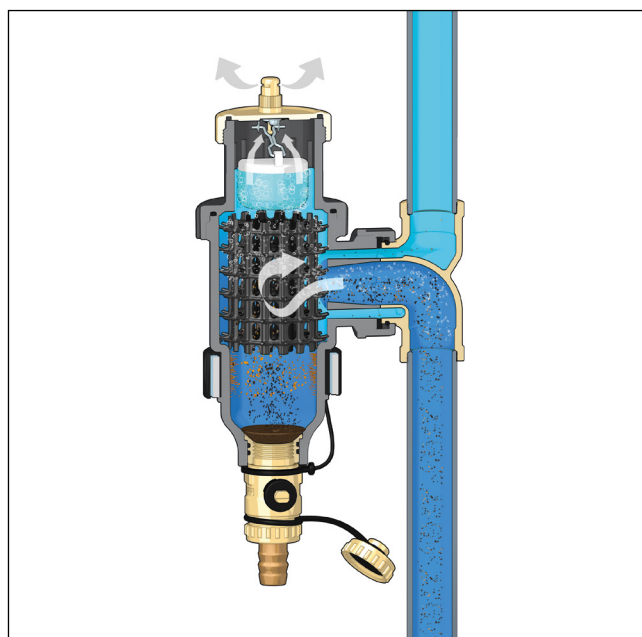
Kód	
546405	3/4"
546406	1"

Prípojky so zvernou armatúrou pre medenú rúrku.

Kód	
546402	Ø 22
546403	Ø 28

Problémy spôsobené nečistotami v hydraulických okruhoch

Súčasti systému vykurovania a klimatizácie sú vystavené degradácii spôsobenej nečistotami obsiahnutými v okruhu systému. Pokiaľ nie sú nečistoty v tepelnom médiu odstránené, môžu narušiť prevádzku jednotiek alebo komponentov, ako sú generátory tepla alebo výmenníky, najmä vo fáze uvádzania systému do prevádzky už od prvého priechodu. Tento problém sa nesmie podceňovať, pretože výrobcovia generátorov často odmietajú záručnú reklamáciu, pokiaľ ich výrobok nie je od okamihu uvedenia výrobku do prevádzky dostatočne chránený sietkom.



DIFERENČNÝ OBTOKOVÝ VENTIL



519

tech. príř. 01007

Nastaviteľný diferenčný obtokový ventil so stupnicou.
Max. prevádzkový tlak: 10 barov.
Rozsah prevádzkovej teploty: 0–110 °C.
Max. percento glykolu: 30 %.



Napojenie cez závit.

Kód		Rozsah nastavenia m w.g.
519500	3/4"	1-6
519504	3/4"	10-40
519700	1 1/4"	1-6
519703	1 1/4"	5-25

Prípojky so zvernou armatúrou pre medenú rúrku.

Kód		Rozsah nastavenia m w.g.
519002	Ø 22	1-6



519

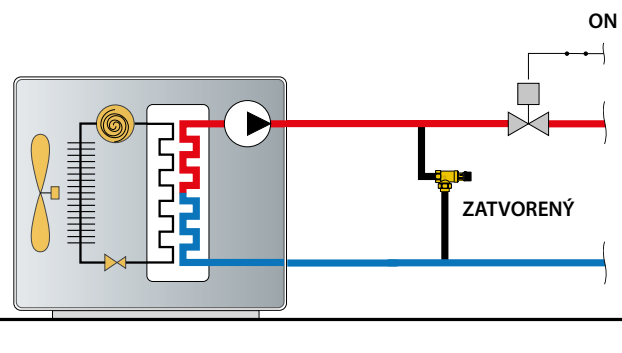
tech. príř. 01007

Nastaviteľný diferenčný obtokový ventil so stupnicou.
Max. prevádzkový tlak: 10 barov.
Rozsah prevádzkovej teploty: 0–100 °C.
Max. percento glykolu: 30 %.

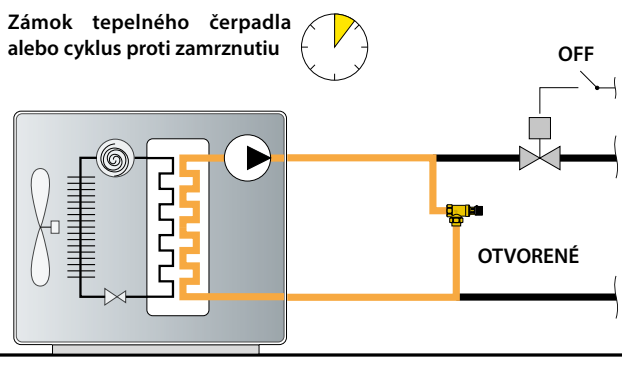
Kód		Rozsah nastavenia m w.g.
519015	3/4"	1-6

Aplikačná schéma diferenčného obtokového ventilu radu 519

Normálna prevádzka



Zámok tepelného čerpadla alebo cyklus proti zamrznutiu



VYROVNÁVACÍ VENTIL S PRIETOKOMEROM

132

tech. príř. 01149



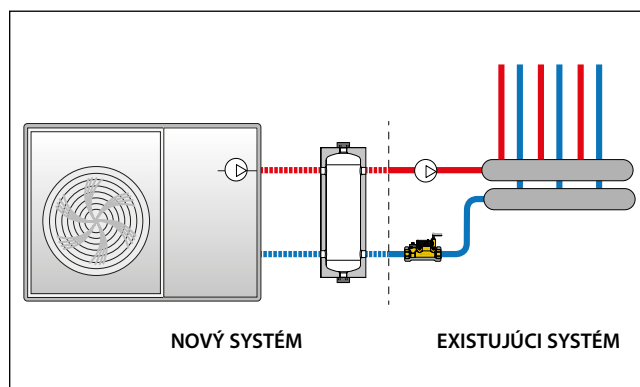
Vyrovnávací ventil s prietokomerom. Priamy odpočet prietoku. Mosadzné telo ventilu a prietokomer. Guľový ventil na nastavenie prietoku. Prietokomer so stupnicou s ukazovateľom prietoku s magnetickým pohybom.

S izoláciou.

Max. prevádzkový tlak: 10 barov.
Rozsah prevádzkovej teploty: -10-110 °C.
Max. percento glykolu: 50 %.
PATENT.



Aplikačná schéma



Kód		Rozsah prietoku (l/min)
132512	3/4"	5-13
132522	3/4"	7-28
132602	1"	10-40
132702	1 1/4"	20-70
132802	1 1/2"	30-120

KOMPAKTNÁ AUTOMATICKÁ PLNIAČIA JEDNOTKA

580011

tech. príř. 01361

Automatická kompaktná plniacia jednotka spĺňajúca normu EN 1717 so **systémovým oddeľovačom BA**, uzatváracími ventilmi, sitkom, vstupmi na testovanie tlaku na kontrolu systémového oddeľovača a tlakovým redukčným ventilom.



Pre horizontálne alebo vertikálne inštalácie.

Mosadzné telo.

S izoláciou.

Rozsah nastavenia plniacej jednotky: 0,8 – 4 bary.
Max. prevádzkový tlak: 10 barov.
Max. prevádzková teplota: 65 °C.
Systémový oddeľovač spĺňajúci normu EN 12729.
Reduktor tlaku spĺňajúci normu EN 1567.
PATENT.

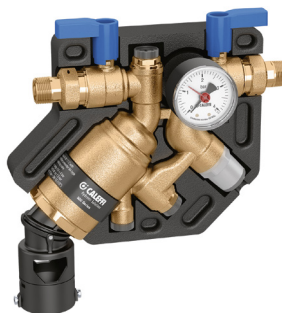


Kód	
580011	1/2"

580010

tech. príř. 01333

Automatická kompaktná plniacia jednotka spĺňajúca normu EN 1717 so **systémovým oddeľovačom BA**, uzatváracími ventilmi, sitkom, vstupmi na testovanie tlaku na kontrolu systémového oddeľovača a tlakovým redukčným ventilom.



Pre horizontálne alebo vertikálne inštalácie. Telo zo zliatiny odolnej voči odzinkovaniu.

S izoláciou.

Rozsah nastavenia plniacej jednotky: 0,8 – 4 bary.
Max. prevádzkový tlak: 10 barov.
Max. prevádzková teplota: 65 °C.
Systémový oddeľovač spĺňajúci normu EN 12729.
Reduktor tlaku spĺňajúci normu EN 1567.
PATENT.



Kód	
580010	1/2"

Referenčné normy pre ochranu proti spätnému toku

Aby nedochádzalo k spätnému toku vody z vykurovacieho systému, ktorá je znečistená a nebezpečná pre ľudské zdravie, **je nevyhnutné inštalovať automatickú plniacu jednotku so systémovým oddeľovačom.**

Správne použitie hydraulických systémových oddeľovačov sa riadi európskou referenčnou normou EN 1717: 2000 („Ochrana pred znečistením pitnej vody v inštaláciách a všeobecné požiadavky na zariadenia zabráňujúce znečisteniu spätným tokom“).

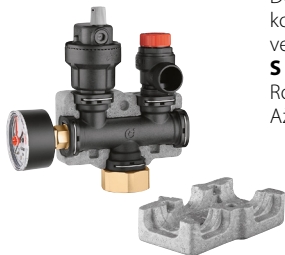
KOMPOZITNÝ ROZDEĽOVAČ S DRŽIAKOM PRÍSTROJA

305

Kompozitný rozdeľovač s držiakom prístroja pre systémy vykurovania. Dodáva sa s odvzdušňovačom, kompozitným bezpečnostným poistným ventilom a manometrom.

S izoláciou.

Rozsah prevádzkovej teploty: 5–90 °C.
Až 50 kW.

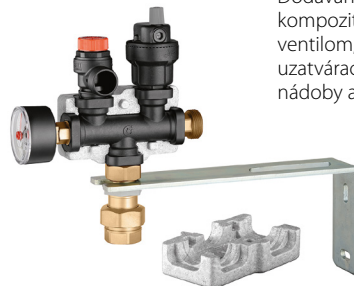


305

Kompozitný rozdeľovač s držiakom prístroja pre systémy vykurovania. Dodávaný s odvzdušňovačom, kompozitným bezpečnostným poistným ventilom, manometrom, automatickým uzatváracím kohútikom pre expanzné nádoby a montážnymi konzolami.

S izoláciou.

Rozsah prevádzkovej teploty: 5–90 °C.
Až 50 kW.



Kód

305663 1" 3 bar TÜV

Kód

305503 3/4" 3 bar TÜV

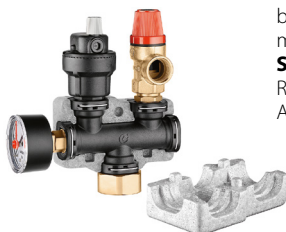
305

Kompozitný rozdeľovač s držiakom prístroja pre systémy vykurovania.

Dodáva sa s kompozitným odvzdušňovačom, bezpečnostným poistným ventilom a manometrom.

S izoláciou.

Rozsah prevádzkovej teploty: 5–90 °C.
Až 50 kW.



Kód

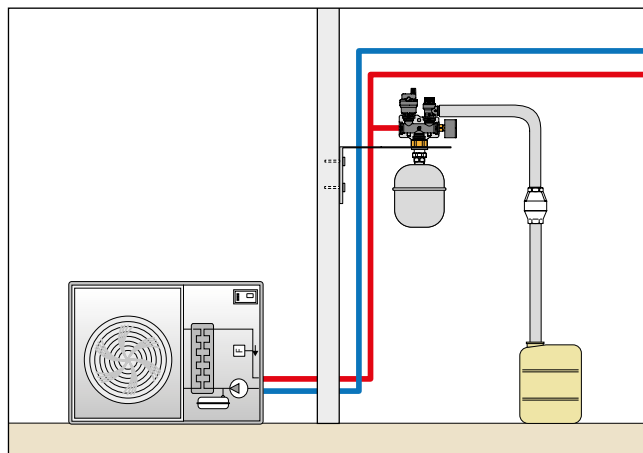
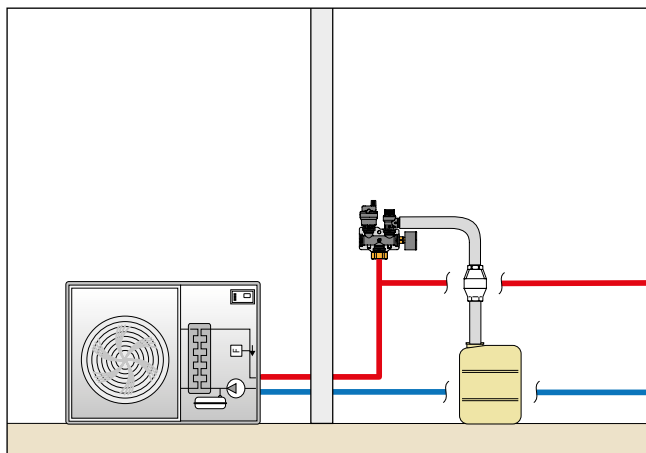
305572 3/4" 2,5 bar TÜV

305671 1" 1,8 bar

305673 1" 3 bar NF

305674 1" 4 bar s izoláciou

Aplikačné schémy pre rozdeľovač s držiakom prístroja radu 305



TEPELNÝ ZOTRVAČNÍK PRE TEPELNÉ ČERPADLO



569

tech. prír. 01393

Tepelný zotrvačník - hydraulický separátor, nástenný, pre tepelné čerpadlo. Z kARBÓNOVEJ OCELE, izolovanej tuhým expandovaným polyuretánom s vysoko účinnou tepelnou izoláciou. Max. prevádzkový tlak: 4 barov. Rozsah prevádzkovej teploty: -10–95 °C. Max. percento glykolu: 30 %.

Horné pripojenie odvzdušňovača:
12–50 litrov: 1"
80–100 litrov: 1 1/4"

Kód	Objem (litre)	Pripojenia	Energetická trieda ErP
569012	12	1" F	B
569025	25	1 1/4" F	B
569050	50	1 1/4" F	B
569080	80	1 1/4" F	C
569100	100	1 1/4" F	C



**5020
MINICAL®**

tech. prír. 01054

Automatický odvzdušňovací ventil. Z mosadze lisovanej za tepla. S hygroskopickým bezpečnostným uzáverom. Max. prevádzkový tlak: 10 barov. Max. vypúšťací tlak: 2,5 barov. Max. prevádzková teplota: 120 °C.



Kód	
502060	1" M

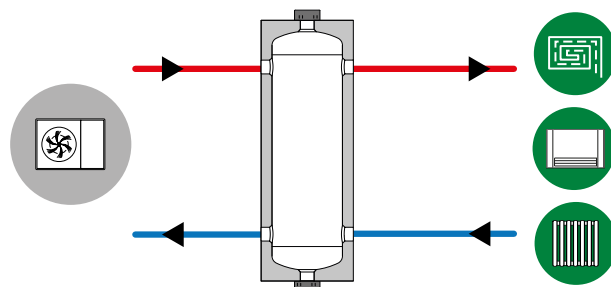


Armatúra 1 1/4" M x 1" F.

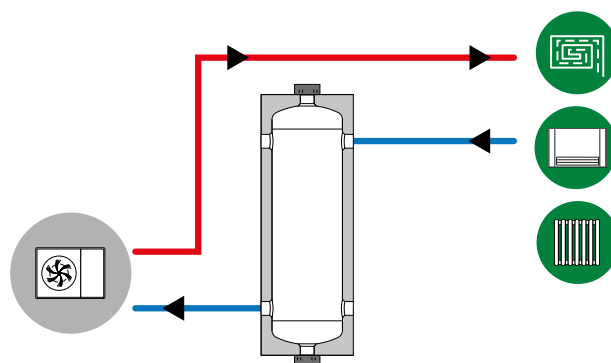
Kód	
F0001878	1 1/4" M x 1" F

Aplikačné diagramy

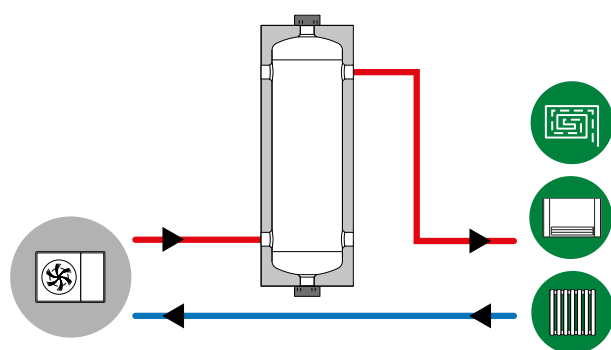
Inerciálny zásobník ako tepelný oddeľovač



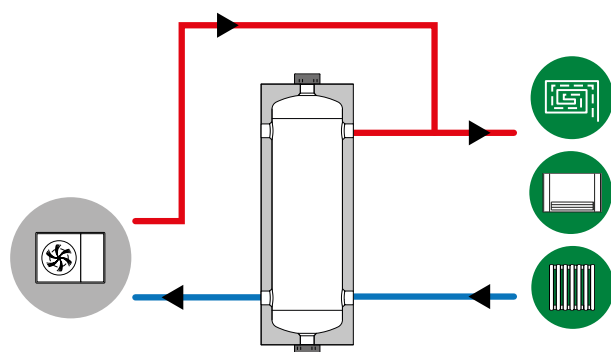
Inerciálny zásobník umiestnený na vratnom potrubí



Inerciálny zásobník umiestnený na prietokovom potrubí



Inerciálne pripojenie zásobníka, rakúska verzia



KOMPONENTY PRE SYSTÉMY GEOTERMÁLNEHO TEPELNÉHO ČERPADLA

V okruhoch s **geotermálnym tepelným čerpadlom** je tepelným médiom všeobecne zmes vody a nemrznúcej kvapaliny, pretože teploty môžu byť extrémne nízke. Komponenty sú vyrobené z vysoko odolných materiálov pre tento typ aplikácie.

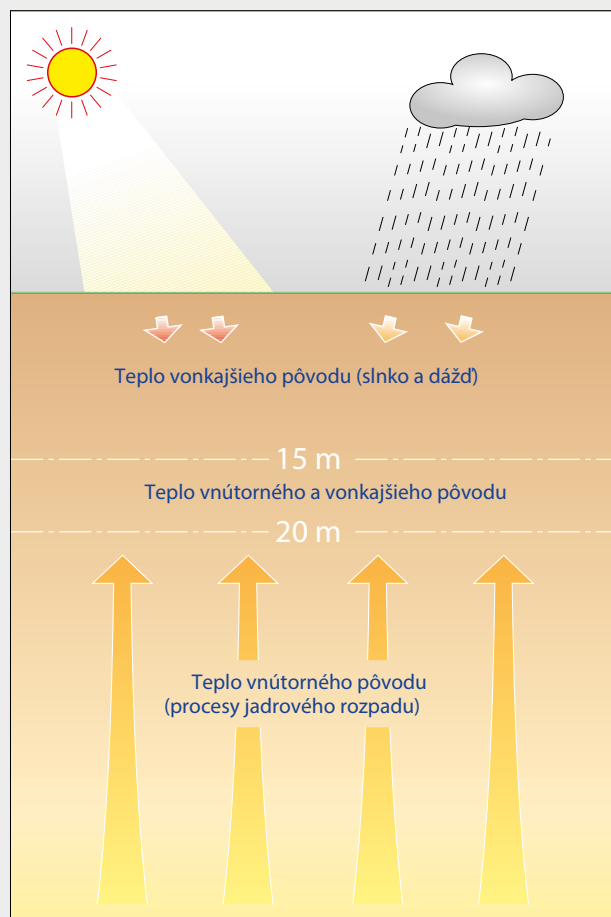
Teplo v zemi

Zem obsahuje veľké množstvo tepla z dvoch zdrojov: externého a interného.

Externý zdroj je väčšinou zaistený vďaka slnku a dažďu: prakticky jediný významný zdroj do hĺbky 15 metrov. Ide o teplo, ktoré využívajú plynké výmenníky (napríklad horizontálne geotermálne sondy).

Interné teplo vzniká jadrovým rozpadom rádioaktívnych látok v substrátových horninách: prakticky jediný zdroj, ktorý udržuje teplo v pôde v hĺbke viac ako 20 m.

Teplo z hĺbky 20 m a hlbšie využívajú vertikálne geotermálne sondy.



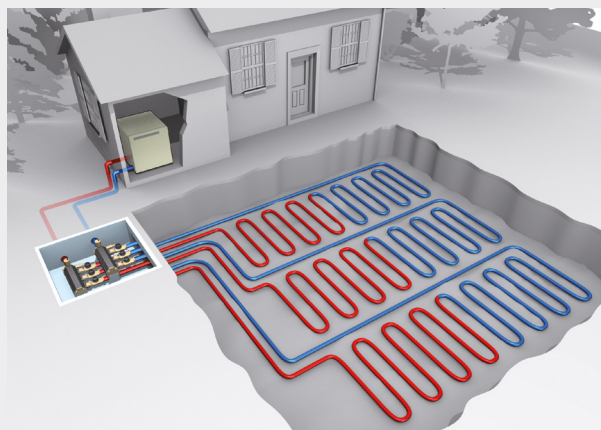
Súčasti geotermálneho systému

Obvykle sú geotermálne sondy pripojené k systému prostredníctvom rozdeľovača vybaveného vyrovnávacími ventilmi: v skutočnosti je vyváženie systému nevyhnutné na zabezpečenie správnej výmeny tepla v zemi.

Odporúča sa inštalovať všetky bezpečnostné a ovládacie zariadenia, bežne používané v systémoch s uzavretým okruhom, medzi geotermálnym rozdeľovačom a tepelným čerpadlom, aby bola zaručená správna funkcia systému a prístroja.

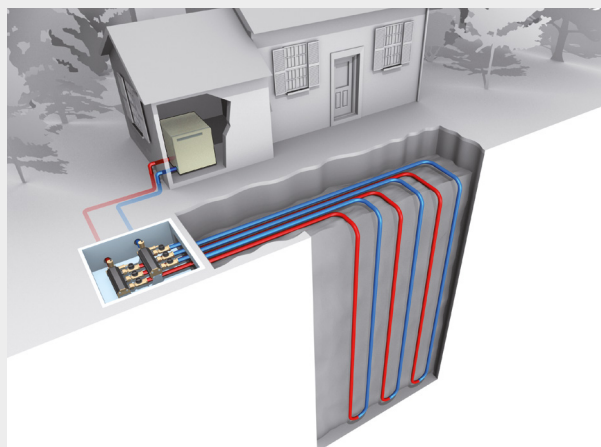
Systémy horizontálnych geotermálnych sond

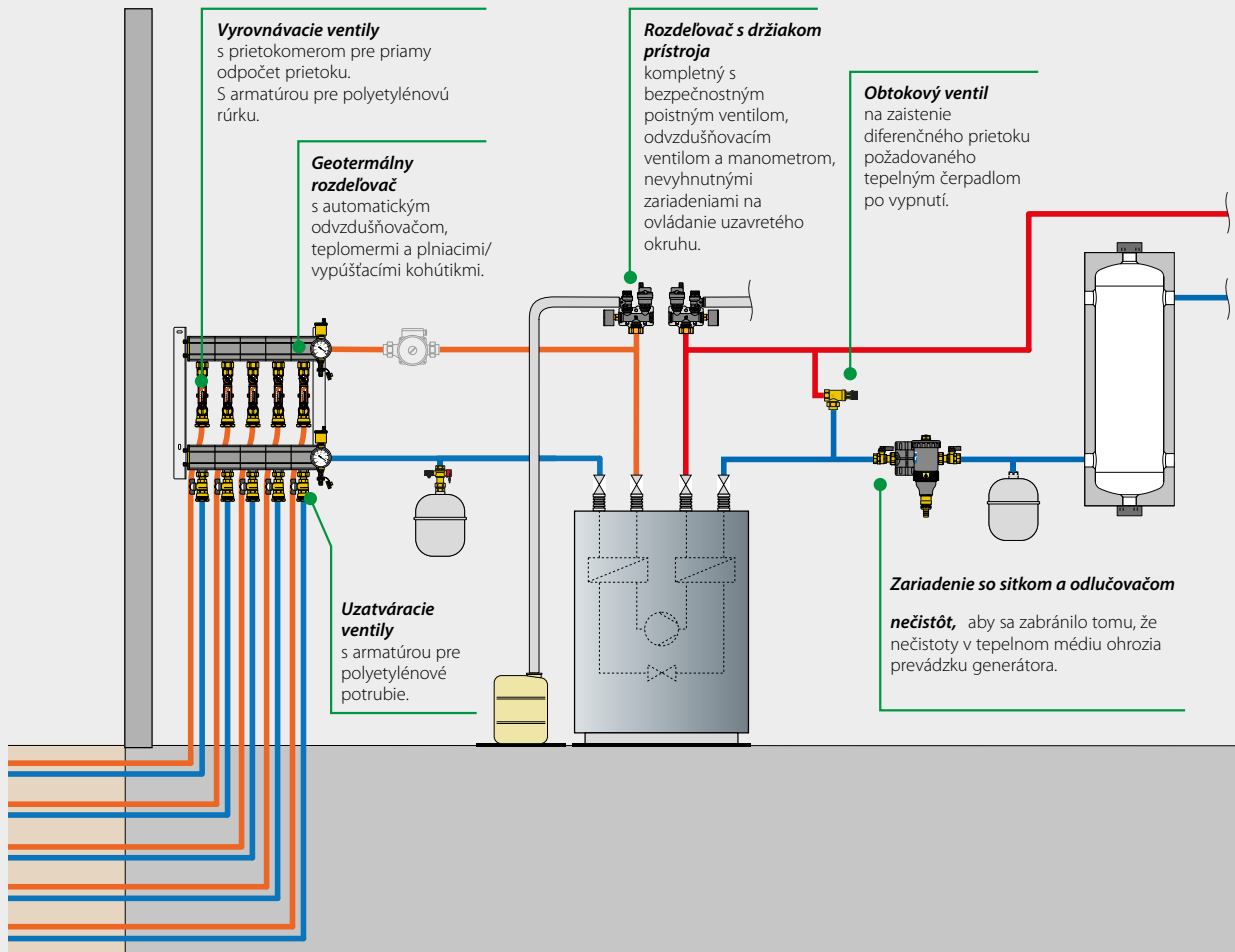
Systémy tepelných čerpadiel s horizontálnymi sondami využívajú teplo uložené vo vrstvách zeme najbližšie k povrchu (až do hĺbky 15 m); toto teplo pochádza predovšetkým zo slnka a dažďa. Z tohto dôvodu horizontálne sondy lepšie odolávajú kolísaniu povrchovej teploty a na inštaláciu potrebujú veľké plochy bez konštrukcií, dlažby alebo vegetácie, ktoré môžu brániť prenikaniu tepla k zemi.



Systémy vertikálnych geotermálnych sond

Systémy s vertikálnymi zemnými sondami sú založené na skutočnosti, že v hĺbke viac ako 20 m je teplota podlažia konštantná a už nezávisí na denných alebo sezónnych zmenách teploty: pod 20 m sa teplota zeme zvyšuje približne o 3 °C každých 100 m hĺbky.





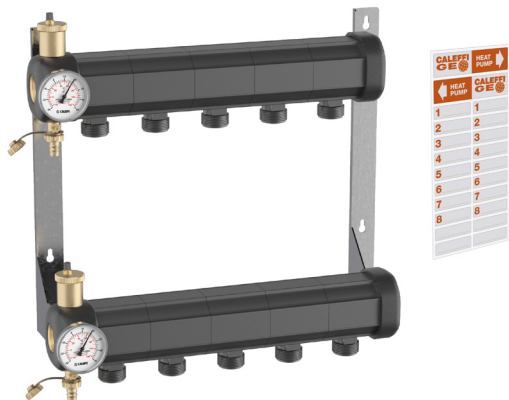
PREDSESTAVENÝ GEOTERMÁLNY ROZDEĽOVAČ

110

tech. príř. 01221

Predzostavený geotermálny rozdeľovač. Zloženie:

- automatické odvzdušňovacie ventily
- teplomery Ø 80 mm
- napúšťací/vypúšťací kohútiky;
- kompozitné prietokové a spätné potrubie
- koncovky s izoláciou
- nerezové nástenné držiaky
- sada štítkov pre smer prúdenia a identifikáciu okruhu
- kotvy pre nástennú montáž.



Max. prevádzkový tlak: 6 barov.
 Max. skúšobný tlak systému: 10 barov.
 Rozsah prevádzkovej teploty: -10–60 °C.
 Rozsah teploty okolia: -20–60 °C.
 Médium: voda, zmesi glykolu, solné roztoky.
 Max. percento glykolu: 50 %.
 Rozdeľovač DN 50.
 Max. prietok: 7 m³/h.
 Vzdialenosť stredu výstupu: 100 mm.
 Výstupné prípojky s mechanickou upchávkou pre uzatváracie ventily radu 111, vyrovnávacie ventily radu 112 a prietokomery radu 113.

Kód			Výstupné pripojenie
1107B5	2 okruhy	1 1/4"	42 p,2,5 TR.
1107C5	3 okruhy	1 1/4"	42 p,2,5 TR.
1107D5	4 okruhy	1 1/4"	42 p,2,5 TR.
1107E5	5 okruhov	1 1/4"	42 p,2,5 TR.
1107F5	6 okruhov	1 1/4"	42 p,2,5 TR.
1107G5	7 okruhov	1 1/4"	42 p,2,5 TR.
1107H5	8 okruhov	1 1/4"	42 p,2,5 TR.

Viac ako 8 výstupných okruhov, pozri modulárny rozdeľovač.

MODULÁRNY GEOTERMÁLNY ROZDEĽOVAČ

110

tech. príř. 01221

Modulárny rozdeľovač s jedným modulom z technopolyméru.

- Max. prevádzkový tlak: 6 barov.
- Max. skúšobný tlak systému: 10 barov.
- Rozsah prevádzkovej teploty: -10–60 °C.
- Rozsah teploty okolia: -20–60 °C.
- Médium: voda, zmesi glykolu, solné roztoky.
- Max. percento glykolu: 50 %.

Rozdeľovač DN 50.
 Výstupné pripojenie s mechanickou upchávkou pre uzatváracie ventily radu 111, vyrovnávacie ventily radu 112 a prietokomery radu 113.



Kód	Výstupné pripojenie
110700	42 p,2,5 TR.

110

tech. príř. 01221

Montážna sada pre modulárne rozdeľovače.

- Zloženie:
- mosadzná koncovka s automatickým odvzdušňovacím ventilom, plniacim/vypúšťacím kohútikom;
 - mosadzná záslepka;
 - tvarovaná izolácia;
 - skrutky pre tyče a držiaky;
 - sada štítkov pre smer prúdenia a identifikáciu okruhu;
 - teplomer s vreckom (-30–50 °C);
 - 2 tesnenia



Kód	
110750	1 1/4" F

110

tech. príř. 01221

- Spojovacie tyče z nerezovej ocele na montáž modulárnych rozdeľovačov.
- Závitová tyč M8 z nerezovej ocele.

Kód	
110012	pre rozdeľovač s 2 okruhmi
110013	pre rozdeľovač s 3 okruhmi
110014	pre rozdeľovač s 4 okruhmi
110015	pre rozdeľovač s 5 okruhmi
110016	pre rozdeľovač s 6 okruhmi
110017	pre rozdeľovač s 7 okruhmi
110018	pre rozdeľovač s 8 okruhmi
110019	pre rozdeľovač s 9 okruhmi
110020	pre rozdeľovač s 10 okruhmi
110021	pre rozdeľovač s 11 okruhmi
110022	pre rozdeľovač s 12 okruhmi

110

tech. príř. 01221



Pár montážnych držiakov z nerezovej ocele na zaistenie modulárnych rozdeľovačov.
 Rýchloupínací systém na stenu.
 Systém na rýchle upnutie rozdeľovača na držiaky.
 So skrutkami a hmoždinkami.

Kód	
110001	

VYPÍNACIE A VYROVNÁVACIE ZARIADENIA

112

tech. príř. 01235



Vyrovnávací ventil s prietokomerom.
S armatúrou pre polyetylénovú rúrku.
Priamy odpočet prietoku.
Guľový ventil na nastavenie prietoku.
Prietokomer so stupnicou s magnetickým pohybovým indikátorom prietoku.
Mosadzné telo ventilu a prietokomer.
Pripojenie rozdeľovača:
vnútorné pripojenie s prevlečnou maticou 42 p,2,5 TR.
Max. prevádzkový tlak: 10 barov.
Rozsah prevádzkovej teploty: -10–40 °C.
Rozsah teploty okolia: -20–60 °C.
Médium: voda, zmesi glykolu, solné roztoky.
Max. percento glykolu: 50 %.
Tolerancia: ±10 %.

Kód	Pripojenie	Rozsah (m³/h)
112621	42 p,2,5 TR x Ø 25	0,3-1,2
112631	42 p,2,5 TR x Ø 32	0,3-1,2
112641	42 p,2,5 TR x Ø 40	0,3-1,2

112

tech. príř. 01235



Izolácia pre vyrovnávacie ventily.
Materiál: expandovaný PE-X s uzavretými bunkami.
Hrúbka: 10 mm.
Hustota: vnútor. časť 30 kg/m³, vonkaj. časť: 80 kg/m³.
Tepelná vodivosť (DIN 52612):
pri 0 °C: 0,038 W/(m·K); pri 40 °C: 0,045 W/(m·K).
Koeficient odolnosti voči vodnej pare (DIN 52615): >1 300
Rozsah prevádzkovej teploty: 0–100 °C.
Reakcia na oheň (DIN 4102): trieda B2.

Kód	Použitie
112001	Ø 25 - Ø 32
112003	Ø 40

871



Guľový ventil s armatúrou pre polyetylénové potrubie.
Mosadzné telo.
Pripojenie rozdeľovača: vnútorné pripojenie s prevlečnou maticou 42 p,2,5 TR.
Max. prevádzkový tlak: 16 barov.
Rozsah prevádzkovej teploty: -10–40 °C.
Rozsah teploty okolia: -20–60 °C.
Médium: voda, zmesi glykolu, solné roztoky.
Max. percento glykolu: 50 %.

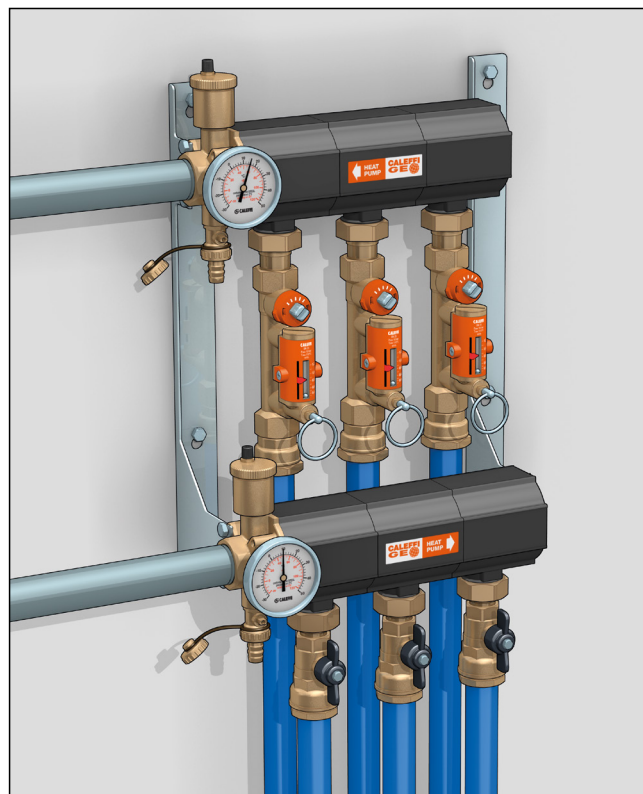
Kód	Pripojenie
871025	42 p,2,5 TR x Ø 25
871032	42 p,2,5 TR x Ø 32
871040	42 p,2,5 TR x Ø 40

110



Spojka s tesnením.
Max. prevádzkový tlak: 16 barov.
Max. prevádzková teplota: 40 °C.

Kód	Pripojenie
110050	42 p,2,5 TR x 3/4"
110060	42 p,2,5 TR x 1"



Použitie prietokomera výrazne uľahčuje proces vyrovnávania systému, pretože prietok je možné merať a kontrolovať kedykoľvek a nie sú nutné diferenčné tlakomery alebo referenčné grafy.

KOMPONENTY PRE SYSTÉMY NA BIOMASU

Biomasa

Biomasa je „biologicky rozložiteľná časť produktov, odpadov a zvyškov biologického pôvodu z poľnohospodárstva (vrátane rastlinných a živočíšnych látok), lesníctva a súvisiacich priemyselných odvetví (vrátane rybolovu a akvakultúry), ako aj biologicky rozložiteľná časť priemyselného a komunálneho odpadu“. Biomasa môže byť vo forme pevných látok, kvapalín alebo plynov. Tento rad produktov Caleffi bol špeciálne navrhnutý pre **systemy na pevnú biomasu** (tuhé palivá) na báze dreva.

Generátory na tuhé palivá

Generátory na tuhé palivá je možné rozdeliť do dvoch makrokategórií:

1) **Kotly:** generátory „na tuhé palivá s ručným a automatickým prikladaním“, pre inštaláciu v špecifických technických oblastiach. Vykurovanie prebieha prostredníctvom vodovodného napojenia na vykurovaciu sústavu.

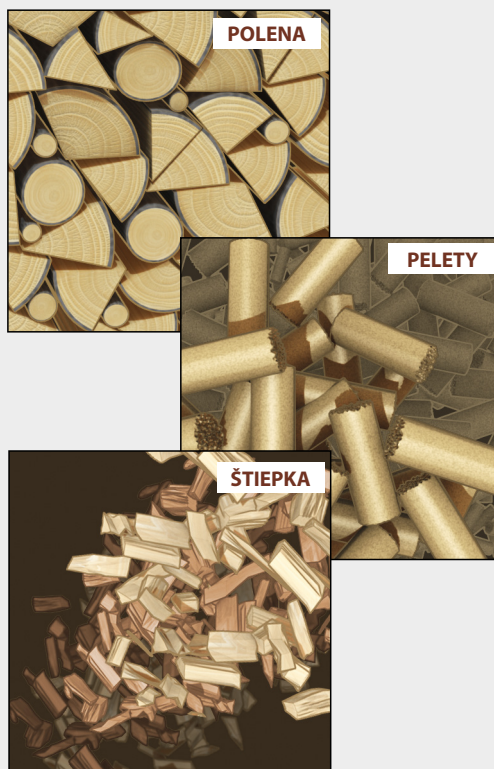
2) **2) Režidenčné zariadenia:** „Vykurovacie zariadenia na tuhé palivá so zariadeným kotlom do celkového menovitého vykurovacieho výkonu 35 kW“, inštalované priamo v dome. Ručné alebo automatické prikladanie. Vykurovanie prebieha cirkuláciou vzduchu a vody, s vodovodným napojením na vykurovací systém. Režidenčné zariadenia je možné rozdeliť do troch typov:

- Krby
- Kachle
- Krbové kachle s varnou doskou

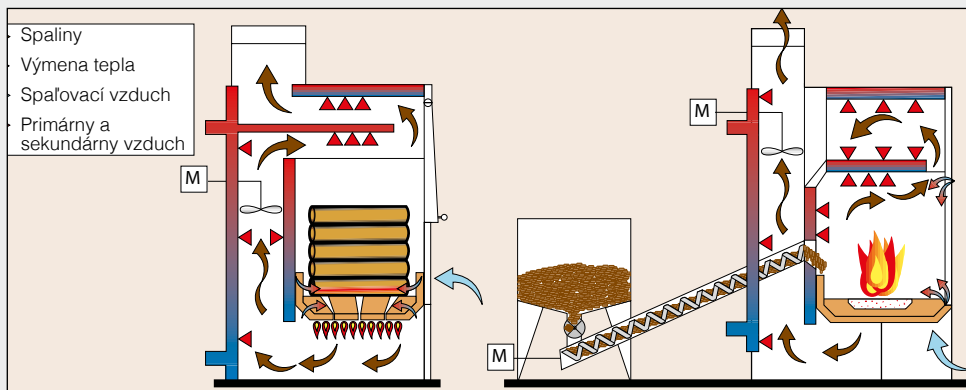
Generátory sa ďalej delia podľa systému prikladania paliva:

Ručné prikladanie, typicky používané v generátoroch na spaľovanie polien, vyžaduje vkladanie dreva do prikladacieho priestoru generátora.

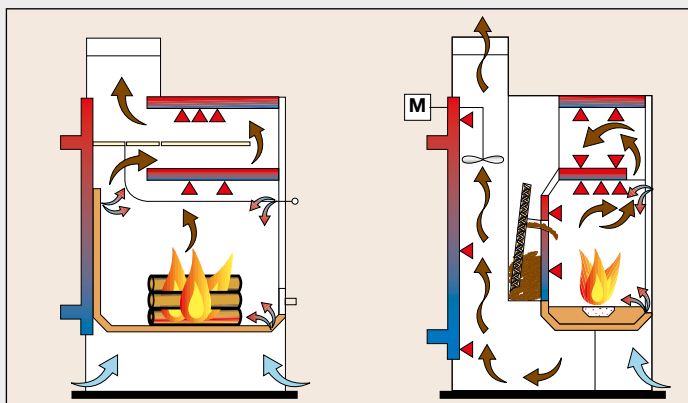
Automatické prikladanie označuje posledné zariadenie, ktoré dopravuje palivo (napr. pelety alebo štiepku) zo zásobníka do spaľovacej komory.



Kotol na ručné a automatické prikladanie



Režidenčné zariadenie na ručné a automatické prikladanie

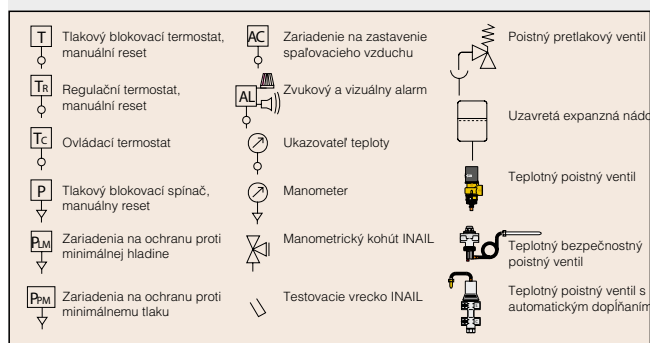


Referenčné normy

Normy klasifikujú systémy podľa expanzného systému (otvorená alebo uzavretá nádoba) a podľa systému prikladania paliva do generátora, ručne (poľená) alebo automaticky (pelety, štiepka atď.).

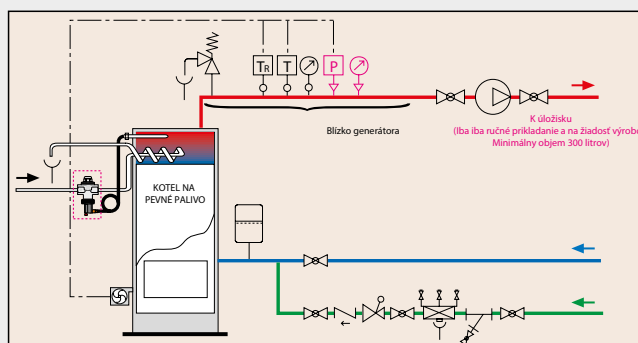
Generátor	Výkon	Výrobný štandard	Systémový štandard
Kotel	Až 500 kW	UNI EN 303-5 (2012)	UNI EN 12828 (2014) Európa
Kotel	< 35 kW		UNI EN 12828 (2014) Taliansko
Kotel	> 35 kW		Zbierka R I.S.P.E.S.L. (2009) Taliansko
Rezidenčné	Až 35 kW	UNI EN 16510 (2019) UNI EN 14785 (2006)	UNI 10412-2 (2009) Taliansko

Uviedli sme niekoľko významných príkladov systémov otvorených a uzavretých nádob vytvorených v súlade s platnými normami

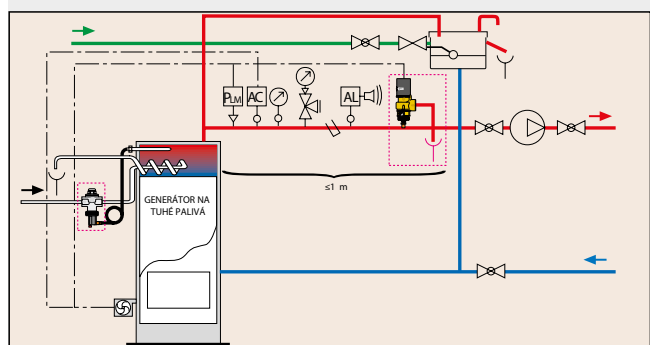


Zariadenie v čiernej farbe: povinné podľa predpisov.

Zariadenie vo štvorcí alebo ružovej farbe: voliteľné alebo k dispozícii ako alternatíva podľa predpisov.

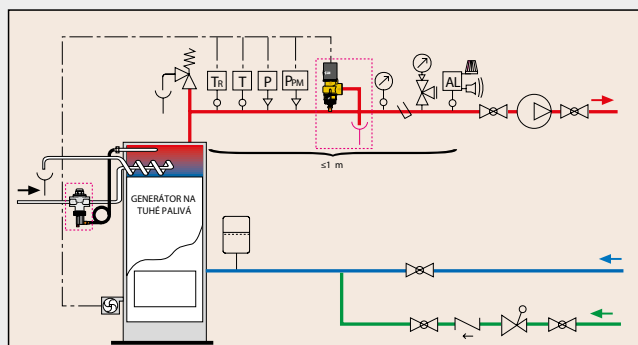


UNI EN 303-5 (2012): Kotle na tuhé palivá, ručné aj automatické prikladanie, s menovitým výkonom do 500 kW. Uzavretá nádoba.



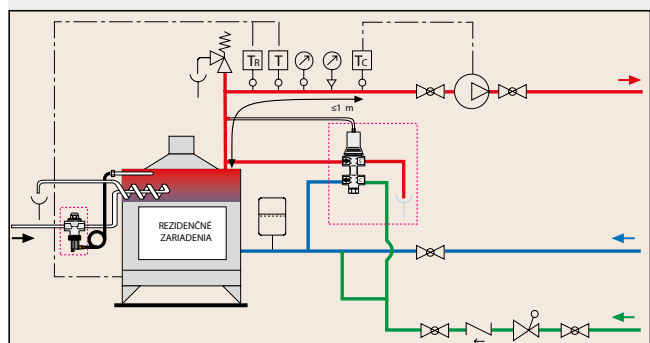
Zbierka R I.S.P.E.S.L. (2009): Aplikovateľné technické špecifikácie Hlavy II talianskej ministerskej vyhlášky DM 1.12.75 v súlade s čl. 26 vyhlášky. (P>35 kW pre Taliansko).

Ručné a automatické prikladanie. Otvorená nádoba.



Zbierka R I.S.P.E.S.L. (2009): Aplikovateľné technické špecifikácie Hlavy II talianskej ministerskej vyhlášky DM 1.12.75 v súlade s čl. 26 vyhlášky. (P>35 kW pre Taliansko).

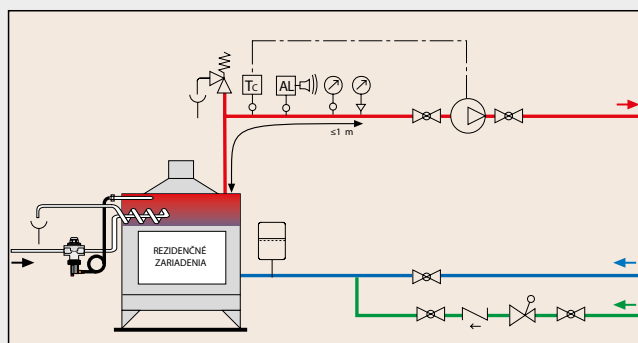
Ručné (do 100 kW) a automatické prikladanie. Uzavretá nádoba.



UNI 10412-2 (2009): Systémy teplovodného vykurovania - Bezpečnostné požiadavky.

Časť 2: Špecifické požiadavky na systémy s bytovými vykurovacími zariadeniami na tuhé palivá so vstavaným kotlom do celkového menovitého vykurovacieho výkonu 35 kW.

Automatické prikladanie. Uzavretá nádoba.



UNI 10412-2 (2009): Systémy teplovodného vykurovania - Bezpečnostné požiadavky.

Časť 2: Špecifické požiadavky na systémy s bytovými vykurovacími zariadeniami na tuhé palivá so vstavaným kotlom do celkového menovitého vykurovacieho výkonu 35 kW.

Ručné prikladanie. Uzavretá nádoba.

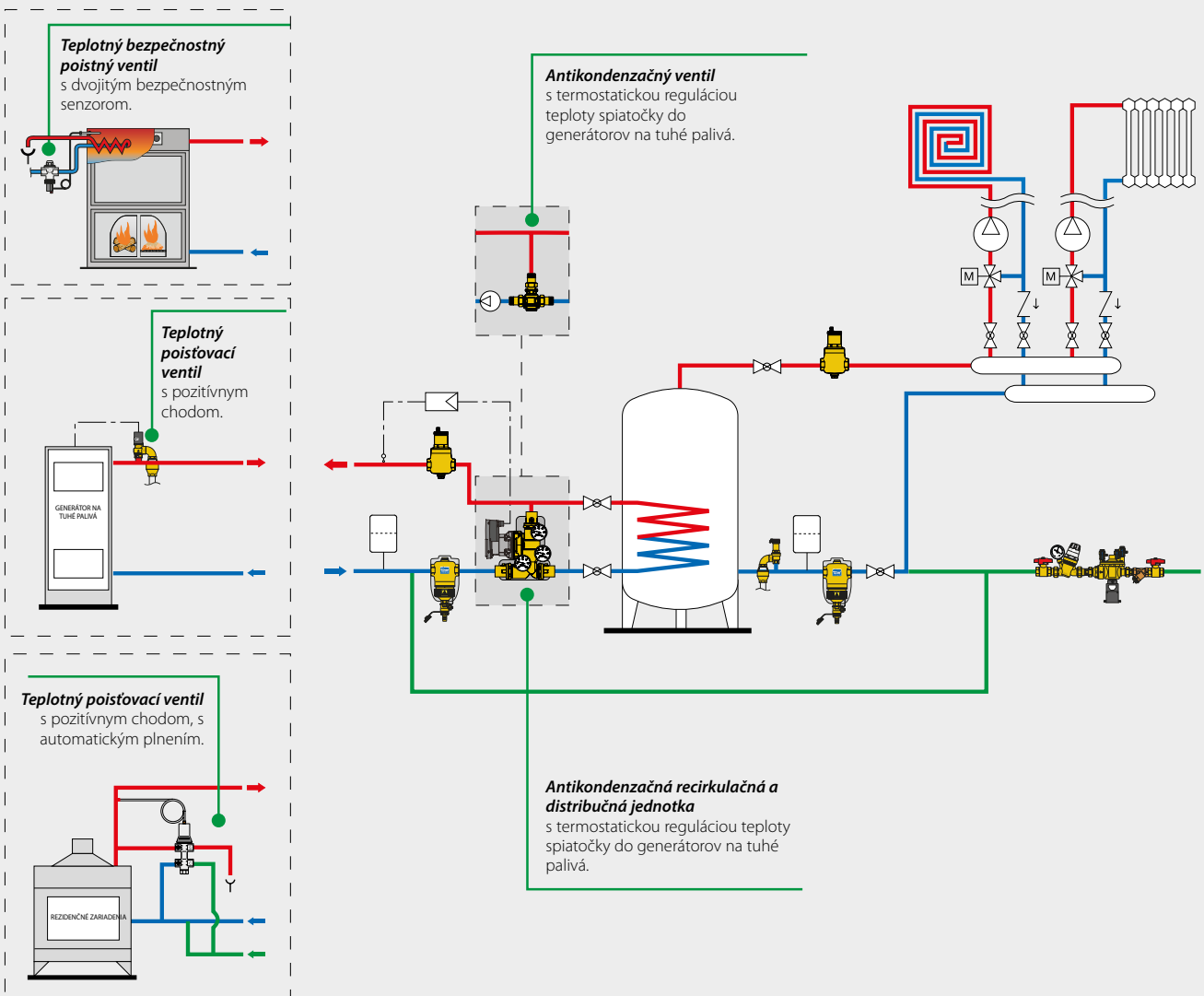
Systém s generátorom na tuhé palivá a inerciálnym zásobníkom

Výroba prebieha prostredníctvom generátora na tuhé palivá s ručným alebo automatickým prikladaním.

Zóna distribúcie vykurovacieho média sa v podstate skladá z inerciálnej nádrže a antikondenzačnej recirkulačnej a distribučnej jednotky spájajúcej generátor s použitým systémom. Recirkulačná jednotka riadi vratnú teplotu do generátora, aby sa zabránilo kondenzácii pomocou vstavaného termostatického čidla. Môžu nastať tri typické prevádzkové situácie:

- kotol na biomasu zapnutý a distribučné obehové čerpadlo vypnuté: teplo vyrobené kotlom na drevo ohreje zásobník vody na teplotu;
- kotol na biomasu zapnutý a distribučné obehové čerpadlo zapnuté: teplo vyrobené kotlom na drevo je dopravované do distribučného systému;
- kotol na biomasu vypnutý a distribučné obehové čerpadlo zapnuté: distribučný systém využíva teplo predtým uložené v zásobníku vody.

Teplotu vody privádzanej do koncoviek je možné regulovať pomocou klimatickej krivky.

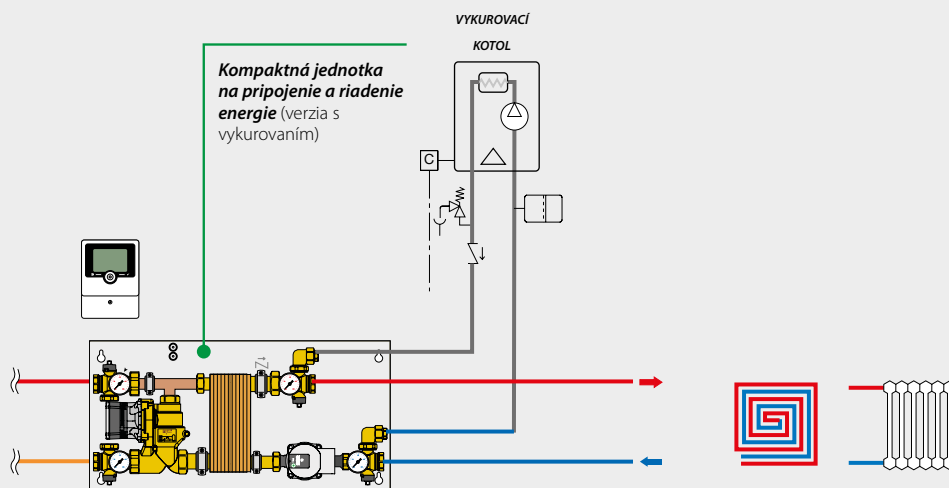
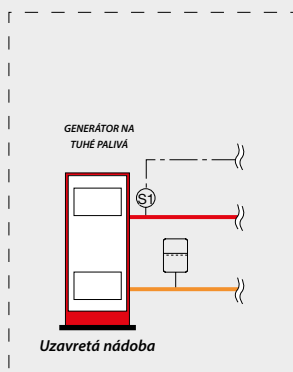
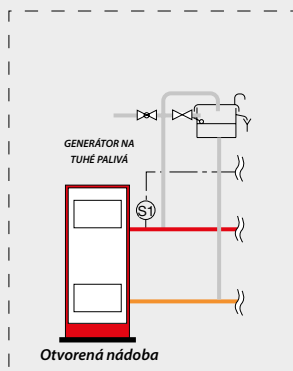


System s generátorom na tuhé palivá a kompaktnou jednotkou na pripojenie a riadenie energie

Výroba prebieha prostredníctvom generátora na tuhé palivá s ručným alebo automatickým prikladaním, s otvorenou alebo uzavretou nádobou.

Použitie tejto jednotky umožňuje:

- pripojenie nových kotlov na tuhé palivá k existujúcim systémom s kotlom (kotle a rezidenčné zariadenia, s maximálnym vykurovacím výkonom 35 kW, oba s otvorenou alebo uzavretou nádobou);
- hydraulická separácia médií dvoch generátorov, ako je popísané v INAIL (predtým ISPEL (Taliansko));
- jednoduché a automatické riadenie priority prevádzky medzi generátorom na tuhé palivo a kotlom;
- riadenie generátora na tuhé palivá so vstavaným antikondenzačným systémom (voliteľné);
- inštalácia kompaktného systému s pripojením na vodovodné potrubie.



BEZPEČNOSTNÉ ZARIADENIA

542

tech. prír. 01001



Teplotný poisťovací ventil s pozitívnym chodom. Manuálny reset pre vypnutie horáka alebo aktiváciu alarmu. Pracovný tlak: $0,3 \leq P \leq 10$ bar. Rozsah prevádzkovej teploty: 5–100 °C. Nastavenie teploty 98 °C a 99 °C. Certifikované a kalibrované podľa štandardov INAIL (predtým ISPESL).
Stupeň vypúšťania:
1 1/2" x 1 1/4" - 136 kW.
1 1/2" x 1 1/2" - 419 kW.



Kód	Nastavenie
542870	1 1/2" M x 1 1/4" F 98 °C
542880	1 1/2" M x 1 1/2" F 99 °C

Fungovanie

Teplotný poisťovací ventil vypúšťa vodu zo systému pri dosiahnutí nastavenej teploty. S funkciou pozitívneho chodu. Možno ho použiť s nepráškovými generátormi na tuhé palivá s otvorenou alebo uzavretou nádobou v súlade s platnou legislatívou.

Normatívne odkazy INAIL (predtým ISPESL (Taliansko))

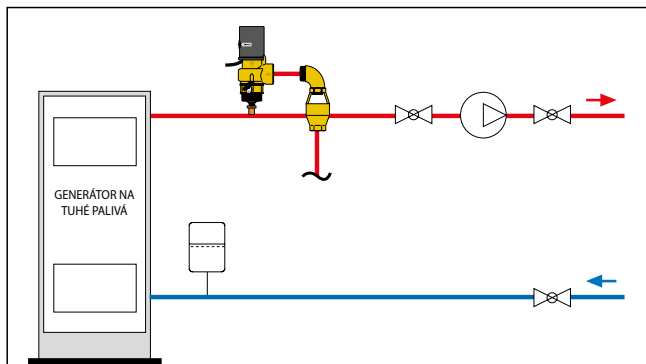
Podľa ustanovení zberky R vyd. 2009, „systémy ústredného vykurovania využívajúce teplú vodu s teplotami do 110 °C a maximálnym menovitým tepelným výkonom vyšším ako 35 kW“, je nutné použiť teplotný poisťovací ventil v nasledujúcich prípadoch:

Systémy s otvorenou nádobou

- Systémy s generátormi napájanými nepráškovým tuhým palivom, miesto odberného ohrievača vody alebo núdzového výmenníka (kap. R.3.C., bod 2.1, písm. i2).

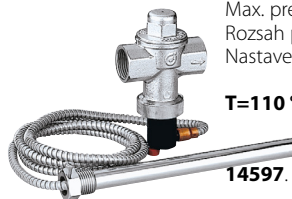
Systémy s uzavretou nádobou

- Tepelné sústavy s generátormi na nepráškové tuhé palivá do menovitého vykurovacieho výkonu 100 kW s čiastočným odpojením, miesto zariadenia na odvod zvyškového výkonu (kap. R.3.C., bod 3.2).



543

tech. prír. 01057



Teplotný bezpečnostný poisťovací ventil s dvojitým bezpečnostným senzorm. pre generátory na tuhé palivá. Max. prevádzkový tlak: 10 barov. Rozsah prevádzkovej teploty: 5–110 °C. Nastavenie teploty 98 °C (0/-4 °C).

Výstupný prietok pri Dp 1 bar a T=110 °C: 3000 l/h.

Dĺžka kapiláry: 1300 mm.

Certifikácia podľa normy EN

14597.



Kód	Nastavenie
543513	3/4" F 98 °C

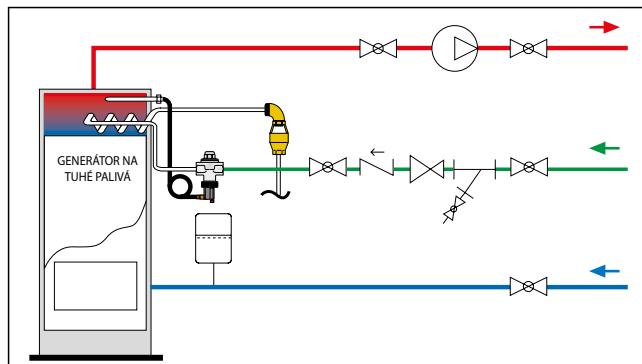
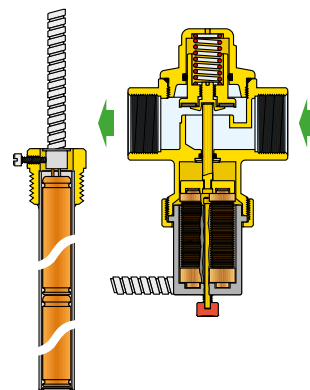
Fungovanie

Teplotný bezpečnostný poisťovací ventil obmedzuje teplotu vody v generátoroch na tuhé palivá vybavených vstavaným zásobníkom alebo núdzovým výmenníkom tepla (pre okamžité chladenie).

Pri dosiahnutí nastavenej teploty ventil otvorí prietok vody z vodovodného radu cez núdzový výmenník alebo vstavaný zásobník, aby odviezol prebytočné teplo a tým znížil teplotu vody systému v plášti generátora.

Normatívne odkazy

Jeho použitie je špecifikované predpismi INAIL (predtým ISPESL (Taliansko)), zberka R vyd. 2009, kap. R.3.C., bod 2.1, písm. i2; dob 3.1, písm i; dob 3.3. Ventil zodpovedá EN 14597 a je možné ho kombinovať s generátormi na tuhé palivá s vykurovacím výkonom nižším ako 100 kW, používanými podľa systémových ustanovení noriem EN 12828, UNI 10412-2 a EN 303-5.



BEZPEČNOSTNÉ ZARIADENIA

544

tech. prír. 01058



Teplotný poisťovací ventil s pozitívnym chodom, s automatickým plnením.
Pre generátory na tuhé palivá.
Max. prevádzkový tlak: 6 barov.
Max. prevádzková teplota: 110 °C.
Rozsah prevádzkovej teploty: 5–110 °C.
Rozsah teploty okolia: 1–50 °C.
Nastavenie teploty: 100 °C (0/-5 °C).

Výstupný prietok pri Δp 1 bar a $T=110$ °C: 1600 l/h.

Dĺžka kapiláry: 1300 mm.

Kód	Nastavenie
544400	1/2" F 100 °C

544



Teplotný poisťovací ventil s automatickým plnením pre generátory na tuhé palivá, s ručným odvzdušňovacím gombíkom.
Max. prevádzkový tlak: 6 barov.
Max. prevádzková teplota: 120 °C.
Nastavenie teploty: 100 °C (0/-5 °C).

Výstupný prietok pri Δp 1 bar a $T=110$ °C: 1800 l/h.

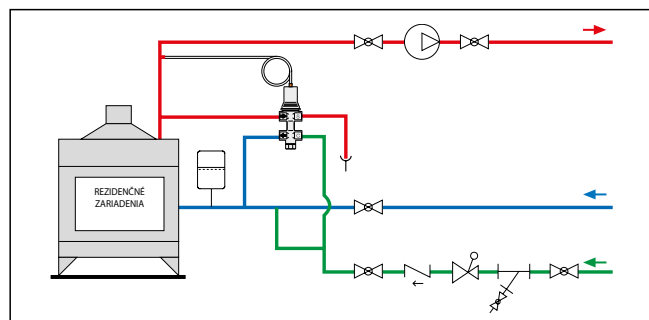
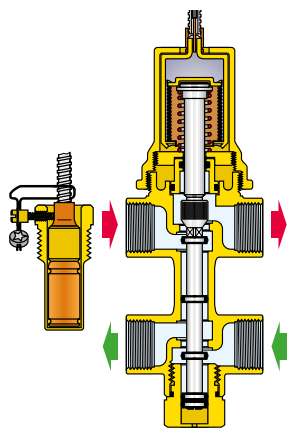
Kód	Nastavenie
544501	3/4" 100 °C

Fungovanie

Po dosiahnutí nastavenej teploty vypustí teplotný poisťovací ventil vodu zo systému s generátorom na tuhé palivo. Zariadenie obsahuje v jednej jednotke teplotný poisťovací ventil s pozitívnym bezpečnostným diaľkovým senzorom a plniaci ventil. Vypúšťanie vody umožňuje obmedziť teplotu vody v systéme, zatiaľ čo plniaci vstup umožňuje nahradenie vypúšťaného prietoku.

Normatívne odkazy

Používa sa v generátoroch, ktoré nemajú núdzový výmenník tepla a na vykurovací výkon < 35 kW (Taliansko).

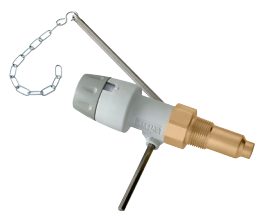
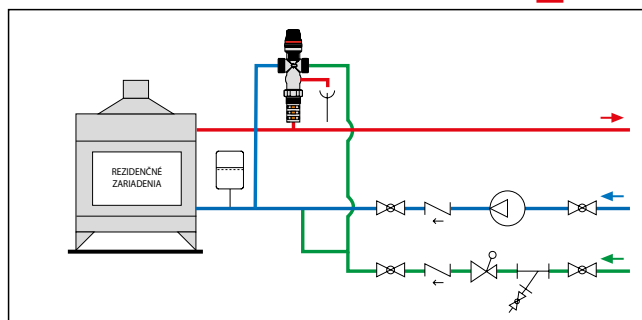
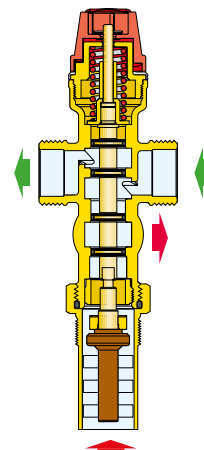


Fungovanie

Zariadenie obsahuje v jednej jednotke teplotný poisťovací ventil a plniaci ventil, ktoré pracujú súčasne prostredníctvom vstavaného senzora na tele ventilu. Pri dosiahnutí nastavenej hodnoty ventil otvorí výstupný výstup pre odvod prebytočného tepla a súčasne otvorí plniaci vstup, aby nahradil prietok vody vypúšťanej zo systému.

Normatívne odkazy

Používa sa v generátoroch, ktoré nemajú núdzový výmenník tepla a na vykurovací výkon < 35 kW (Taliansko).



529

tech. prír. 01226

Regulačný ventil ťahu, pripojenie s vonkajším závitom.

Rozsah nastavenia: 30–90 °C.

Certifikácia podľa normy EN 14597.



Kód	Priehradka dĺžka (mm)
529050	3/4" M ISO 7/1 58
529151	3/4" M ISO 7/1 78



529

tech. prír. 01226

Regulačný ventil ťahu, pripojenie s vonkajším závitom.

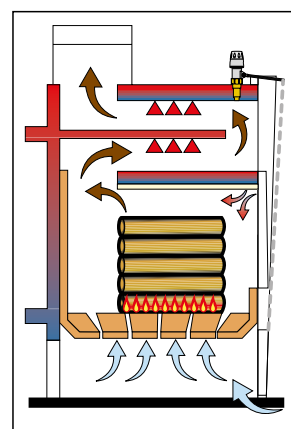
Rozsah nastavenia: 30–90 °C.

Certifikácia podľa normy EN 14597.

Kód	Priehradka dĺžka (mm)
529150	3/4" M ISO 7/1 58

Fungovanie

Regulačný ventil ťahu, inštalovaný v generátore na tuhé palivá s termostatickým prvkom ponoreným v médiu, automaticky reguluje rýchlosť prúdenia spaľovacieho vzduchu, čím prispieva k rovnomernejšiemu a dokonalejšiemu spaľovaniu.



ANTIKONDEZAČNÝ VENTIL

PCT
INTERNATIONAL
APPLICATION
PENDING

280

tech. príř. 01223



Antikondenzačný ventil s termostatickou reguláciou teploty späťochy do generátorov na tuhé palivá.
Mosadzné telo.
Napojenie na potrubie s vonkajším závitom.
Max. percento glykolu: 50 %.
Max. prevádzkový tlak: 10 barov.
Rozsah prevádzkovej teploty: 5–100 °C.
Nastavenie (Tset): 45 °C, 55 °C, 60 °C, 70 °C.
Presnosť nastavenia: ±2 °C.
Teplota úplného uzavretia by-passu: Tm_x = Tset + 10 °C = Tr.

Kód	DN	Pripojenie	Kv (m ³ /h)	Max. odporúčaná výkon
28005.	20	3/4"	3,2	10 kW
28026.*	20	1"	3,2*	10 kW
28006.	25	1"	9	35 kW
28007.	32	1 1/4"	12	45 kW

(* Výber ventilu

Ventil by mal byť vybraný podľa hodnoty Kv (ktorá zodpovedá DN telesa) a nie iba podľa závitových pripojení.
Vzhľadom na prietok systému by sa mali zodpovedajúce tlakové straty na ventile vypočítať pomocou hodnoty Kv. Súčet tlakových strát na ventile a strát vo zvyšku systému by mal byť kompatibilný s dostupnou hlavou pre čerpadlo generátora.

• Zhrnutie kódov

Nastavenie	45 °C	55 °C	60 °C	70 °C
•	4	5	6	7



Náhradný termostat pre antikondenzačný ventil.

Kód	Nastavenie	Použitie
F29629	45 °C	kód 28005. / 28026.
F29630	55 °C	kód 28005. / 28026.
F29631	60 °C	kód 28005. / 28026.
F29632	70 °C	kód 28005. / 28026.
F29633*	45 °C	kód 28006. / 28007.
F29634*	55 °C	kód 28006. / 28007.
F29635*	60 °C	kód 28006. / 28007.
F29636*	70 °C	kód 28006. / 28007.

* Platí tiež pre rad 281, 282, 2850, 2851, 2853, 2855

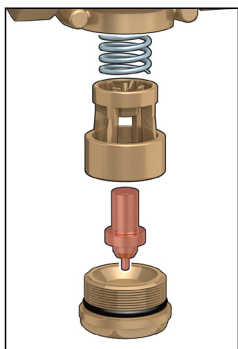
Výmena termostatu na úpravu nastavenia

Senzor nastavenia je možné ľahko demontovať z dôvodu údržby alebo zmeny nastavenia.

Inštalácia

Ventil je možné namontovať na obe strany generátora v ľubovoľnej polohe, vertikálnej alebo horizontálnej.

Inštalácia sa odporúča na späťochy do generátora v režime zmiešavania; je tiež povolená na prietoku z generátora v režime prepínania.

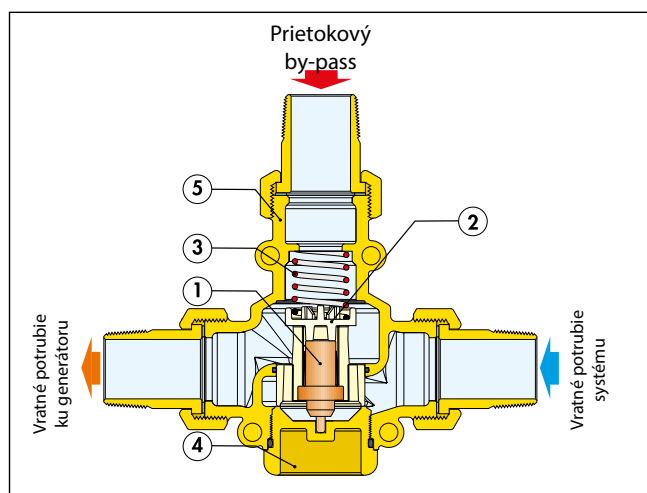
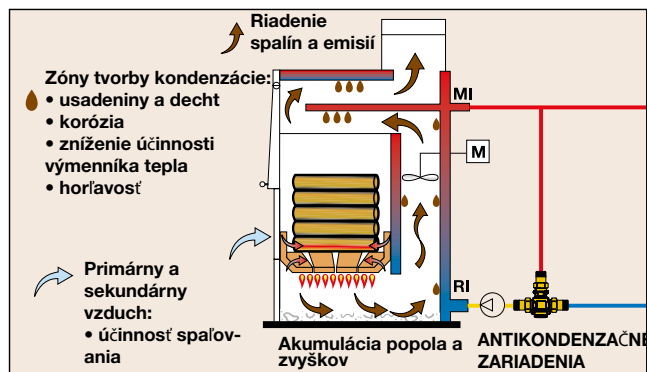


Fungovanie

Antikondenzačný ventil, používaný vo vykurovacích systémoch s generátorom na tuhé palivo, automaticky reguluje - pri nastavenej hodnote - teplotu vody vracajúcu sa do generátora.

Udržiavanie generátora pri vysokej teplote **zabraňuje kondenzácii vodnej pary obsiahnutej v spalinách.**

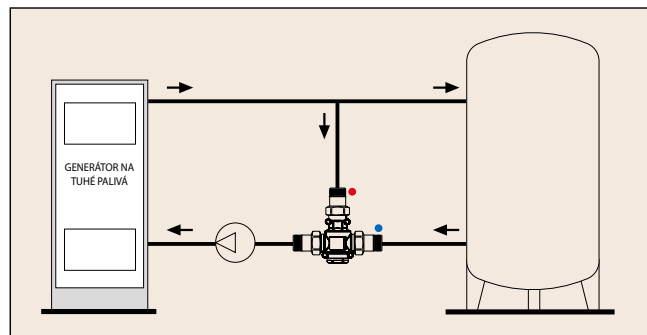
Kondenzáciou vznikajú dechtové usadeniny, ktoré sa hromadia na kovových plochách vodného výmenníka spalinového systému, spôsobujú koróziu, znižujú tepelnú účinnosť vodného výmenníka spalinového systému a sú zdrojom nebezpečenstva pre dymovody, pretože sú horľavé.
Antikondenzačný ventil predlžuje životnosť generátora a zaisťuje vyššiu účinnosť.



Charakteristické komponenty

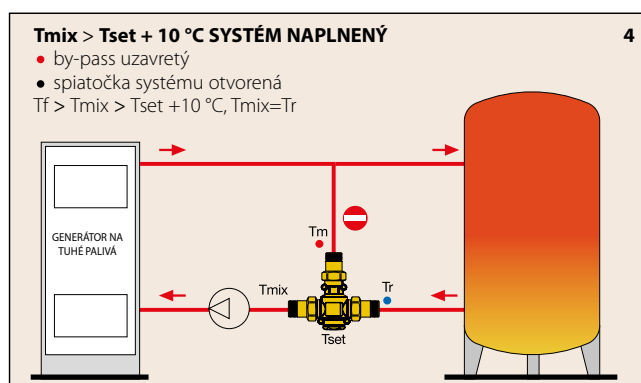
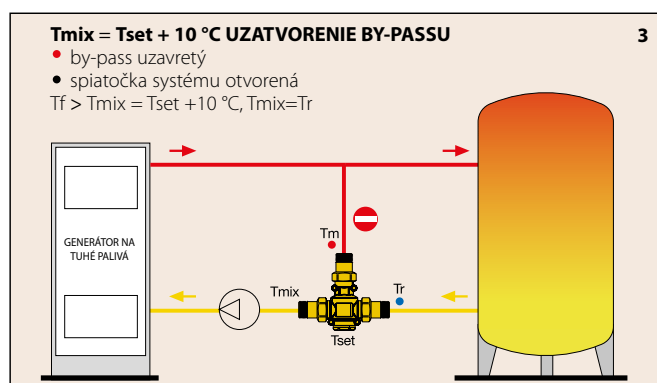
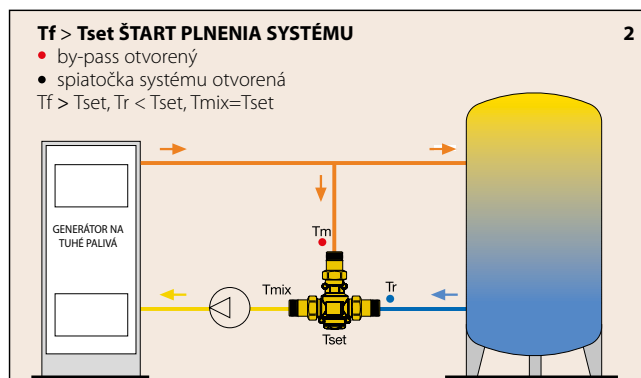
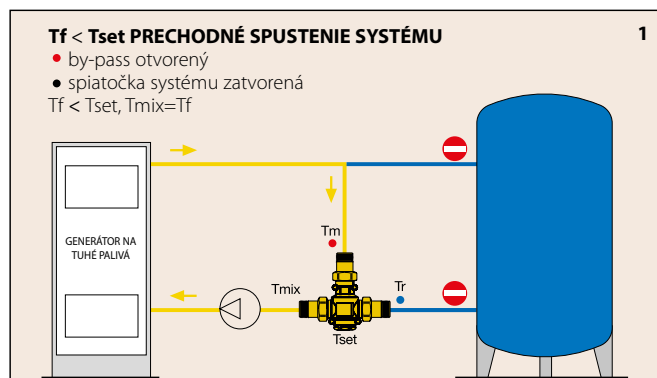
- 1) Termostatický senzor
- 2) Uzáver
- 3) Pružina
- 4) Záslepka
- 5) Telo ventilu

Inštalácia v zmiešavacom režime (antikondenzačná)



Princíp fungovania

Termostat, úplne ponorený do média, riadi pohyb uzáveru, ktorý reguluje prietoky v by-passe a smerom do systému. Pri spustení generátora tepla antikondenzačný ventil recirkuluje prúdiacu vodu, aby sa generátor čo najrýchlejšie dostal na teplotu (1). Keď výstupná teplota T_f prekročí nastavenie antikondenzačného ventilu T_{set} , studený port ventilu sa začne otvárať, aby sa vykonalo miešanie T_{mix} : v tejto fáze začína plnenie systému (obr. 2). Keď je teplota spiatocky do generátora T_{mix} vyššia ako nastavenie antikondenzačného ventilu približne o $10\text{ }^\circ\text{C}$, obtokový port sa uzavrie a voda sa vracia do generátora pri rovnakej teplote ako spiatocka systému (3 a 4).

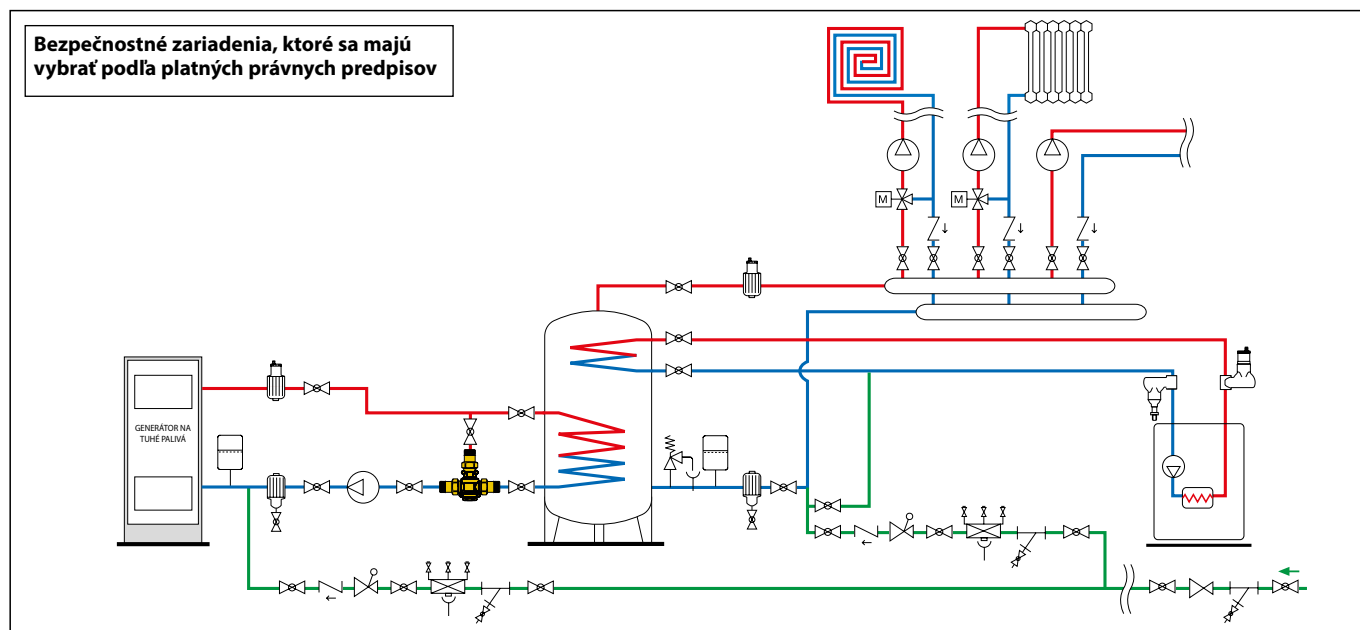


T_f = Teplota prietoku
 T_{set} = nastavená teplota proti kondenzácii

T_{mix} = vratná teplota zmiešanej vody do generátora
 T_r = teplota spiatocky systému

Aplikačná schéma

Systém s inerciálnym zásobníkom



ANTIKONDENZAČNÁ RECIRKULAČNÁ A DISTRIBUČNÁ JEDNOTKA

281

tech. príř. 01224

Antikondenzačná recirkulačná a distribučná jednotka s termostatickou reguláciou teploty spiatocky do generátorov na tuhé palivá. Mosadzné telo.

S izoláciou.

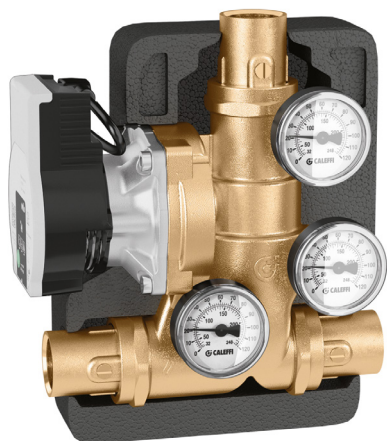
- Vnútorne pripojenie so spojkou.
- Stredný: roztoky vody a glykolu.
- Max. percento glykolu: 50 %.
- Rozsah prevádzkovej teploty: 5–100 °C.
- Max. prevádzkový tlak: 10 barov.
- Max. odporúčaný prietok: 2 m³/h.
- Stupnica teplomera: 0–120 °C.

Antikondenzačný ventil

- Rozsah prevádzkovej teploty: 5–100 °C.
- Nastavenie T(set): 45 °C, 55 °C, 60 °C, 70 °C.
- Presnosť nastavenia: ±2 °C.
- Teplota úplného uzavretia by-passu: $T_{mix} = T_{set} + 10 °C = T_r$.

Čerpadlo

Vysoko účinné čerpadlo WILO PARA MS/7



Kód	DN	Pripojenie	Čerpadlo
28106.WYP	25	1" F	WILO PARA MS/7
28107.WYP	25	1 1/4" F	WILO PARA MS/7

Výber jednotky

Jednotka by mala byť zvolená na základe dostupnej hlavy, ktorá závisí od DN, a nie iba na základe závitových spojov. Keď sú známe tlakové straty systému, objaví sa dostupná hlava pre čerpadlo jednotky.

Náhradný diel pre rad 281

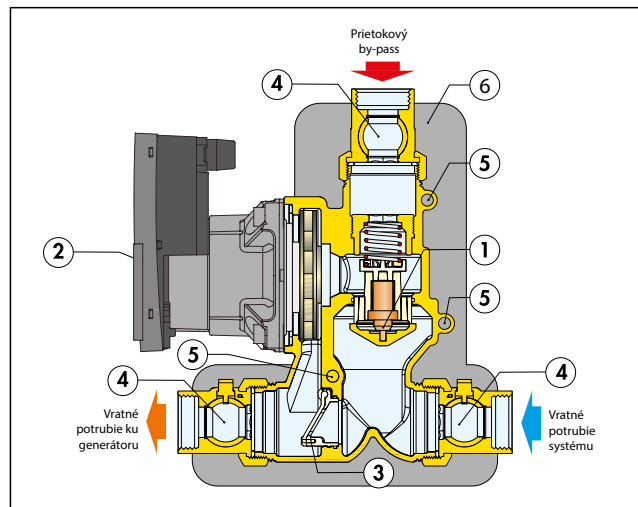
Kód	
F29806	rotor iba pre jednotku radu 281

• Zhrtutie kódov

Nastavenie	45 °C	55 °C	60 °C	70 °C
•	4	5	6	7

Fungovanie

Antikondenzačná recirkulačná a distribučná jednotka umožňuje pripojenie generátora na tuhé palivo k užívateľskému systému (priame alebo s inerciálnym uložením). Reguluje teplotu spiatocky do generátora, aby sa zabránilo kondenzácii pomocou vstavaného termostatického senzora.



Charakteristické komponenty

- 1) Antikondenzačný termostatický senzor
- 2) Vysoko účinné čerpadlo
- 3) Klapkový ventil s prirodzenou cirkuláciou
- 4) Spojka so vstavaným guľovým ventilom
- 5) Puzdro teplomera
- 6) Izolácia

Konštrukčné detaily

Jeden odliatok a reverzibilita

Kompaktný mosadzný odliatok, v ktorom je umiestnené čerpadlo a funkčné komponenty, umožňuje okamžitú inštaláciu zariadenia, a to buď vpravo alebo vľavo od generátora na tuhé palivo, pri rešpektovaní smerov prúdenia, ako je znázornené na obrázku. Teplomery je možné vybrať z uloženia a znovu ich vložiť do rovnakej polohy na zadnej strane jednotky.

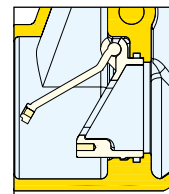
Antikondenzačný ventil

Toto zariadenie obsahuje termostatický senzor na riadenie teploty vody vracajúcej sa do generátora na tuhé palivo, aby sa zabránilo kondenzácii. Senzor bol špeciálne navrhnutý tak, aby bol odstránený z tela ventilu za účelom údržby alebo výmeny v prípade potreby.

Klapkový ventil s prirodzenou cirkuláciou

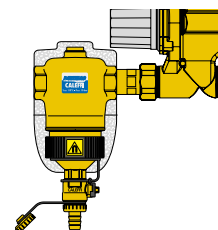
Funkciou tohto klapkového zariadenia je zaistiť prirodzenú cirkuláciu média v prípade zastavenia čerpadla v dôsledku výpadku elektrického prúdu.

Keď je čerpadlo aktívne, tlak média udržuje ventil uzavretý a núti vodu pretekať cez antikondenzačný termostatický ventil. V prípade zastavenia čerpadla, kedy má voda v generátore vysokú teplotu, začne prirodzená cirkulácia vody, ktorá obchádza antikondenzačný ventil, čím sa zabráni tomu, aby teplota v generátore dosiahla nebezpečne vysoké hodnoty. Jednotka je dodávaná s uzamknutým ventilom s prirodzenou cirkuláciou. Ak chcete funkciu aktivovať, odstráňte zaistovaciu skrutku.



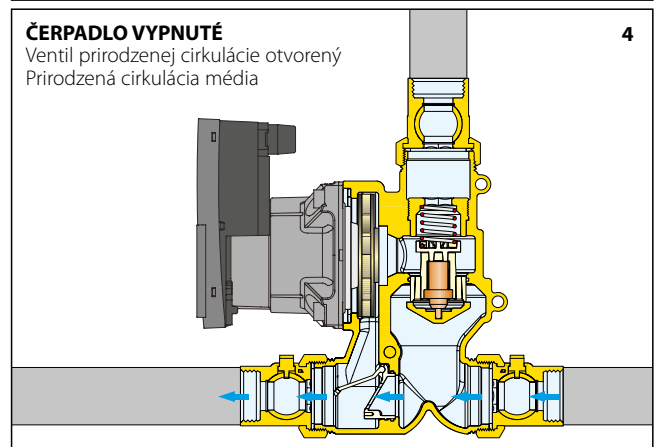
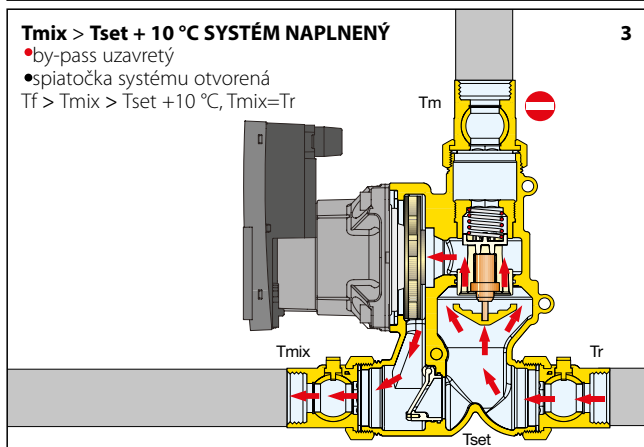
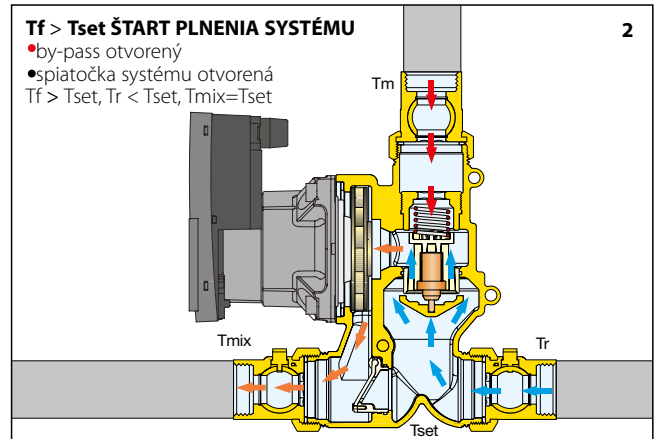
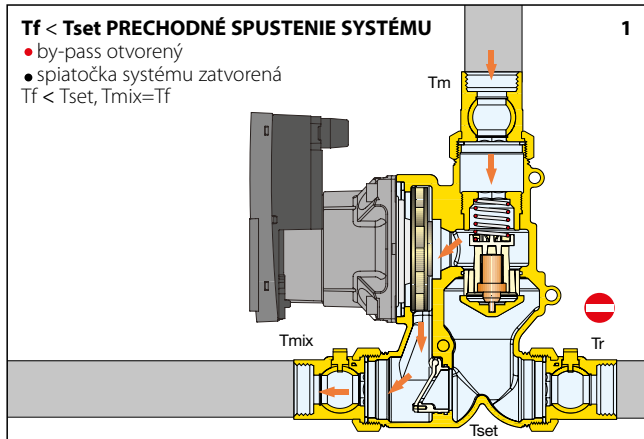
Odlučovač nečistôt

Aby bolo možné v systéme vykonávať nepretržité odlučovanie nečistôt, je ako príslušenstvo k dispozícii odlučovač nečistôt DIRTMAG™ radu 5463.



Princíp fungovania

Termostat, úplne ponorený do média, riadi pohyb uzáveru, ktorý reguluje prietoky v by-passe a smerom do systému. Pri spustení generátora tepla recirkulačná jednotka recirkuluje prúdiacu vodu tak, aby sa generátor čo najrýchlejšie dostal na teplotu (1). Keď výstupná teplota T_f prekročí nastavenie antikondenzačného ventilu T_{set} , studený port jednotky sa začne otvárať, aby sa vykonalo miešanie T_{mix} : v tejto fáze začína plnenie systému (obr. 2). Keď je teplota spiatocky do generátora T_{mix} vyššia ako nastavenie antikondenzačného ventilu približne o $10\text{ }^\circ\text{C}$, obtokový port sa uzavrie a voda sa vracia do generátora pri rovnakej teplote ako spiatocka systému (3).

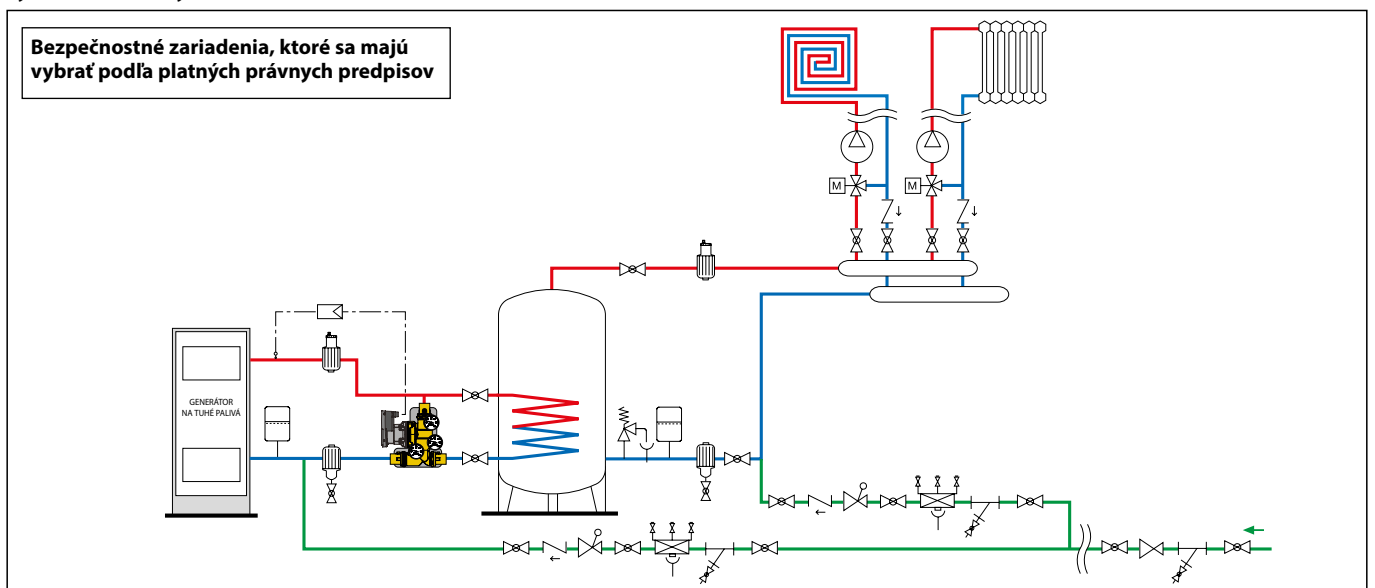


T_f = Teplota prietoku
 T_{set} = nastavená teplota proti kondenzácii

T_{mix} = vratná teplota zmiešanej vody do generátora
 T_r = teplota spiatocky systému

Aplikačná schéma

Systém s inerciálnym zásobníkom





CALEFFI S.p.A. · S.R.229, N.25 · 28010 Fontaneto d'Agogna (NO) · Taliansko
Tel. +39 0322 8491 · info@caleffi.com www.caleffi.com

© 2022 Copyright Caleffi

