



Solární systémy Reflex

Záruční podmínky

Záruční doba kolektorů je 5 let - pod podmínkou provedení roční údržby zařízení odbornou montážní firmou. Záruční doba ostatních komponentů solárního systému jsou 2 roky.

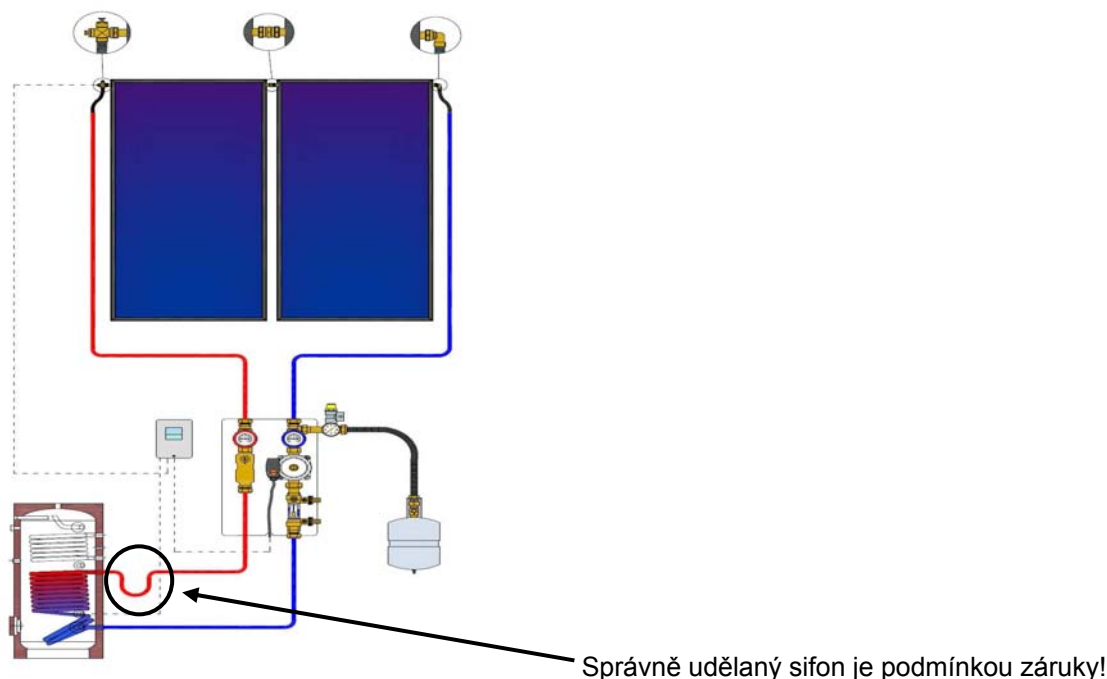
Vynechání roční prohlídky solárního systému vede ke ztrátě záruky.

Pokyny pro přepravu a skladování

- a) Vzhledem k tomu, že kolektor je vyroben ze skleněných dílů, musí se přijmout zvláštní bezpečnostní opatření při přepravě.
- b) Po celou dobu přepravy a skladování musí být kolektor chráněn proti posunutí.
- c) Kolektory se nesmí pokládat na bok kvůli možnosti poškození vývodů.
- d) Kolektory je nutné skladovat na suchém a krytém místě, nesmí se vystavovat působení povětrnostním vlivům.
- e) Jakékoliv vzniklé škody dopravou musí být bezprostředně zdokumentovány, nejlépe fotografiemi.
- f) Pro přepravu palet kolektorů vysokozdvížnými vozíky je nutné použít dopravní vidlice dlouhé nejméně 120 cm. Použití kratších dopravních vidlic může dojít k poškození kolektoru.

Pokyny pro montáž a provoz solárního systému

- a) Solární kolektory je nutné montovat v souladu s pokyny firmy Reflex CZ, s.r.o.
- b) Pro upevnění a připojení kolektorů je nutné použít montážní a připojovací sady dodávané firmou Reflex CZ, s.r.o.
- c) Při montáži kolektorů je nutné postupovat dle platných předpisů a norem, zejména s ohledem na bezpečnost práce (práce ve výškách, nebezpečí opaření a pod.).
- d) Stavební konstrukce musí být v dobrém technickém stavu a dostatečně nosná, v případě pochyb je nutný odborný posudek od stavaře nebo statika.
- e) Kolektory je nutné montovat směrem k jihu, s možností odchylky o max. 90st směrem k východu, či k západu.
- f) V solárním systému se mohou použít pouze komponenty, které jsou pro tyto systémy schváleny výrobcem.
- g) Na výstupním potrubí z kolektorů musí být v nejnižším bodě vytvořena smyčka – sifon, který zabrání přenosu tepla ze zásobníku do kolektorů – viz. obrázek. Ohřátí kolektorů teplem ze zásobníku má za následek mimo jiné kondenzaci vodních par na absorbéru, což může způsobit zamížení kolektoru, snížení účinnosti a při dlouhotrvajících stavech i nevratné poškození celého kolektoru.



- h) Pokud je doba mezi namontováním kolektorů na střechu a uvedením do provozu delší než 3 dny, je nutné kolektory zastínit překrytím plachtou z materiálu odolného vysokým teplotám (stagnační teplota může být přes 200°C u deskových, případně až 300°C u vakuových kolektorů).
- i) Doba mezi namontováním kolektorů a uvedením do provozu nesmí přesáhnout 2 týdny i při zakrytých kolektorech.
- j) Při uvedení do provozu je nutné správně nastavit průtok solární látky kolektory (25 l/m² netto plochy za hodinu).
- k) Dále je nutné správně nastavit tlak plynu v expanzní nádobě (0,3 baru pod plnicí přetlak systému) a přetlak solární látky v systému (v kolektorech by za studena měl být přetlak 1,5 - 2 bary). Plnicí přetlak solární látky za studena se tedy určí dle vzorce $statická\ výška\ systému/10 + 0,2 + (1,5-2)$ bary

Provozní pokyny

Roční údržba

- 1) Kontrola deskového kolektoru s ohledem na mechanické poškození a případné zamlžení.

Jsou dvě možné příčiny zamlžení kolektoru:

- První vychází z charakteru provozu zařízení.
- Druhá vychází z chybně provedené instalace.

V prvním případě je zamlžení způsobeno tím, že zařízení je vystaveno silné zimní vlhkosti. Toto je celkem běžné a zmizí během několika dnů provozu na vyšší teploty (obvykle z jara). Druhá příčina vyplývá z problematické funkce hydraulické brzdy a nenainstalování sifonu (viz. výše), kdy dochází k odvodu tepla ze zásobníku do kolektorů. Tento typ poruchy může vést k nevratnému poškození kolektorů. Je potřeba kontaktovat servisní firmu a zkontrolovat hydraulické brzdy (zpětné klapky) v hnací sadě, případně dodělat sifon. Páru z kolektorů je nutné odstranit delším přehřátím solárního systému. Případně kontaktujte firmu Reflex CZ, s.r.o.

- 2) Kontrola zásobníku dle pokynů výrobce a kontrola všech připojovacích kusů. Zejména je potřeba se zaměřit na kontrolu magnéziové anody a uzemnění zásobníku.

- 3) Kontrola těsnosti všech spojů. Nedostatečná těsnost spoje se u měděných rozvodů pozná podle



REFLEX CZ, s.r.o., Sezemická 2757/2, 193 00 Praha 9, tel: 272 090 311, fax: 272 090 308, e-mail: reflex@reflexcz.cz
vzniku zelených reziduí. Případné úniky musí být okamžitě odstraněny a před opětovným naplněním systému je nutné provést tlakovou zkoušku.

4) Kontrola tepelné izolace potrubí a nahrazení poškozených částí. Zejména je potřeba se zaměřit na části potrubí vystavené působení slunečního záření. Při začínajícím poškození izolace je nutné obalit izolaci samolepící hliníkovou páskou.

5) Kontrola montážních sad a jejich upevnění na stavební konstrukce. V případě jakýchkoliv pochybností o nosnosti konstrukce je nutné prověřit uchycení všech prvků a případně přizvat statika na konzultaci.

6) Kontrola teplotních čidel a jejich umístění v jímkách. Uvolněná čidla mohou značně zkreslovat měřené teploty a způsobit poškození systému.

7) Kontrola solární teplotnosné látky pomocí refraktometru, případně jiných přístrojů pro stanovení bodu tuhnutí. Pokud má solární kapalina snížený bod tuhnutí, než při uvedení do provozu a zároveň je kapalina bez nečistot a suspenzí, je možné ji doplnit koncentrátem, který byl použit při prvotním napuštění systému. Pokud jsou v kapalině nečistoty či suspenze, je nutné systém vypustit, propláchnout a naplnit novou nemrznoucí směsí. Koncentrace glykolu nesmí klesnout pod 40%. Doporučuje se pravidelná výměna solární kapaliny v intervalech max. 5 let.

8) Kontrola (protočení) pojistného ventilu

9) Kontrola tlaku plynu ve vypuštěné expanzní nádobě. Tlak plynu musí být o 0,2-0,3 baru nižší, než tlak v solárním okruhu. Kontrola expanzní nádoby s ohledem na požadavky předpisů tlakových nádob stabilních.

10) Kontrola tlaku a průtoku v solárním okruhu. Pro kontrolu průtoku solárním okruhem přepněte regulaci do servisního módu (u regulací Steca přepnutím tlačítka na levém boku regulací do horní polohy a případným sepnutím výstupu R1, resp. R2).

Týdenní údržba

1) Kontrola tlaku v systému za studeného stavu a porovnání s původní hodnotou při napuštění. V případě větších poklesů zkontrolovat, zda nedošlo k úniku solární kapaliny přes netěsné spoje, případně přes pojistný ventil. Opakující se úniky solární kapaliny přes pojistný ventil mohou znamenat problémy s expanzní nádobou, buď byl špatně nastaven tlak plynu, nebo je expanzní nádoba pro daný systém poddimenzována.

2) Kontrola průtoku solárním okruhem a funkčnosti čerpadla. Běžnou kontrolu je možné provést za provozu solárního systému – zkontrolovat průtok na průtokoměru v hnací sadě a zkontrolovat rozdíl teplot mezi výstupem a zpátečkou solárního okruhu. Při běžném provozu dochází k regulaci otáček oběhového čerpadla, rozdíl teplot se obvykle pohybuje do 30 - 40 stC. Při rozdílu teplot větším jak 80 stC nahlásí regulace poruchu (zavzdušnění systému). Špatná funkce oběhového čerpadla může způsobit nevratné poškození jednotlivých dílů solárního systému.

3) Kontrola funkčnosti regulace. Funkční nedostatky systému obvykle zaznamená regulace a nahlásí poruchu.

4) Při jakýchkoliv problémech kontaktovat montážní firmu nebo firmu Reflex CZ, s.r.o.



Protokol o uvedení do provozu a servisních prohlídkách

Adresa instalace: _____

Investor: _____

Provozovatel: _____

Použité kolektory, zásobník: _____

Název a adresa montážní firmy: _____

Montážní technik: _____

Telefon: _____

Uvedení do provozu:

Přetlak solární látky: _____ baru Přetlak plynu v expanzní nádobě: _____ baru

Průtok: _____ l/min Teplota tuhnutí solární látky/koncentrace: _____ °C/%

Jméno, firma, adresa _____

Datum _____

Podpis: _____

Servisní prohlídka po 1. roce provozu:

Přetlak solární látky: _____ baru Přetlak plynu v expanzní nádobě: _____ baru

Průtok: _____ l/min Teplota tuhnutí solární látky/koncentrace: _____ °C/%

Jméno, firma, adresa _____

Datum _____

Podpis: _____

Servisní prohlídka po 2. roce provozu:

Přetlak solární látky: _____ baru Přetlak plynu v expanzní nádobě: _____ baru

Průtok: _____ l/min Teplota tuhnutí solární látky/koncentrace: _____ °C/%

Jméno, firma, adresa _____

Datum _____

Podpis: _____



Servisní prohlídka po 3. roce provozu:

Přetlak solární látky: _____ baru

Přetlak plynu v expanzní nádobě: _____ baru

Průtok: _____ l/min

Teplota tuhnutí solární látky/koncentrace: _____ °C/%

Jméno, firma, adresa _____

Datum _____

Podpis: _____

Servisní prohlídka po 4. roce provozu:

Přetlak solární látky: _____ baru

Přetlak plynu v expanzní nádobě: _____ baru

Průtok: _____ l/min

Teplota tuhnutí solární látky/koncentrace: _____ °C/%

Jméno, firma, adresa _____

Datum _____

Podpis: _____

Servisní prohlídka po 5. roce provozu:

Přetlak solární látky: _____ baru

Přetlak plynu v expanzní nádobě: _____ baru

Průtok: _____ l/min

Teplota tuhnutí solární látky/koncentrace: _____ °C/%

Jméno, firma, adresa _____

Datum _____

Podpis: _____