



Montážní příručka SK500

Montáž střešními háky



SOLAR POWER CZ, s.r.o.,
TEL/FAX 518 355 038, 518 321 158, TEL 608 741 635
E-mail: office@solarpower.cz, www.solarpower.cz



BEZPEČNOSTNÍ UPOZORNĚNÍ



Při střešních montážích je před zahájením práce bezpodmínečně nutné zhotovit předepsaná a na osobách nezávislá zajištění proti pádu a záchytná zařízení podle platných norem.



V případě, když se na stavbě z technických příčin nenacházejí na osobách nezávislá zajištění proti pádům nebo záchytná zařízení, je nutno použít jiná bezpečnostní zařízení!



Používat jen vyzkoušená bezpečnostní zařízení (bezpečnostní nebo záchytné pásy, spojovací lana/pásy, tlumiče pádu, napínače).



V případě, když se na stavbě nenacházejí na osobách nezávislá zajištění proti pádům nebo záchytná zařízení, může bez používání bezpečnostních zařízení dojít k pádům z velkých výšek a tím k těžkým a smrtelným zraněním



V případě používání nastavovacích žebříků může dojít k nebezpečným pádům, když se žebřík sklopí, odsune nebo spadne!



V blízkosti nechráněného a neizolovaného vedení elektrického napětí, při kterém je možnost dotyku, je možné pracovat pouze když:

- jsou ve stavu bez napětí a takovýto stav je zabezpečený po celou dobu konání prací
- jsou části, které vedou napětí chráněné zakrytím nebo pevným zabezpečením
- neporušují se bezpečnostní odstupy

Bezpečnostní rádius 1m při1000 Volt napětí
 Bezpečnostní rádius 3m při ..1000 až 11000 Volt napětí
 Bezpečnostní rádius 4m při 11000 až 22000 Volt napětí
 Bezpečnostní rádius 5m při 22000 až 38000 Volt napětí
 Bezpečnostní rádius >5m při neznámé velikosti napětí



Bezpečnostní zařízení je potřeba podle možnosti připevnit nad uživatele. Bezpečnostní zařízení je možné připevnit jen na zatížitelné stavební části, případně na bezpečnostní připevňovací body.



Nepoužívejte poškozené žebříky, např. nalomené nosníky a příčky dřevěných žebříků, ohnuté a prasklé ocelové žebříky. Neopravujte nalomené nosníky, bočnice a příčky dřevěných žebříků!



Vysouvací žebřík je potřeba postavit bezpečně! Dbejte na bezpečný úhel vysunutí (68° - 75°). Vysouvací žebříky je nutno zabezpečit před vysmeknutím z upevnění, pádům, posunutím a zasunutím se, např. nožním rozšiřováním, nohama žebříku přizpůsobenými podložce, závěsnými zařízeními.



Žebříky je potřeba opírat jen o bezpečné opěrné body. Žebříky v prostoru, kde je dopravní provoz zabezpečit uzávěrami.



Dotek nechráněného elektrického vedení pod proudem může způsobit smrtelné následky.



Při vrtání nosit ochranné brýle!



Při montáži používat bezpečnostní obuv!



Při montáži používat velikostně vhodné bezpečnostní pracovní rukavice!



Při montáži používat přilbu!

Statika

Před montáží kolektorů je potřebné bezpodmínečně prověřit statickou nosnost střechy. Přitom je nutné věnovat zvláštní pozornost kvalitě dřeva podloží z hlediska trvanlivosti šroubových spojů k připevnění přípravků na montáž kolektorů.

Obzvláště v oblastech bohatých na sníh příp. v oblastech s vysokými rychlostmi větru je požadované prověření celkové konstrukce kolektoru statikem. Přitom je potřebné zohlednit všechny zvláštnosti místa montáže (vítr, dýzové efekty, tvorba vírů, atd.), které by mohly vést ke zvýšenému zatížení.

Ochrana před bleskem

Kovové potrubní vedení solárního okruhu je potřeba spojit vodičem (zelená/žlutá) s min. průřezem 16 mm² s vyrovnávací sběrnici hlavního potenciálu. Pokud je k dispozici zařízení na ochranu před bleskem, mohou se kolektory do něj zapojit, v opačném případě se může uzemnění zhotovit i přes hloubkovou uzemňovací soustavu. Uzemňovací vedení je třeba vést z venkovní strany domu. Uzemňovací soustavu je potřebné dodatečně propojit s vyrovnávací sběrnici hlavního potenciálu pomocí vodiče stejného průřezu.

Všeobecně

Větrací nebo odvodušňovací otvory kolektorů se při montáži zařízení nesmí uzavřít. Všechna připojení kolektorů jako i větrací a odvodušňovací otvory je potřeba chránit před znečištěním, jako například před vniknutím prachu a podobně.

Sklon střechy

Kolektory jsou určeny pro sklon střechy od minimálně 15° do maximálně 75°.

Náplň kolektorů

Smí se použít jen předepsané teplonosné médium!

Připojení (závitové spoje)

Kolektory se v závislosti na provedení připojují pomocí vnějšího závitu 1" a spojovací matice navzájem, příp. spojovacím trubkovým vedením.

Pokud se nepředpokládá připojení flexibilními hadicemi, je potřebné dbát na to, aby se na spojovacím vedení naplánovaly odpovídající preventivní opatření na kompenzaci tepelné roztažnosti vyvolané teplotními výkyvy (prodlužovací oblouky, flexibilní potrubní vedení).

Důležité: Dbejte na to, aby plochá těsnění správně dosedala. Při utahování připojení se musí přidržovat opačná strana kleštěmi příp. dalším klíčem, aby se kolektor nepoškodil.

Vypouštění a plnění

Z bezpečnostních důvodů se plnění vykonává výlučně v období bez slunečního svitu, nebo když jsou kolektory zakryté.

Kolektory je nutné plnit roztokem nemrznoucího prostředku s vodou. Smí se používat výhradně předepsané teplonosné médium! Dodávka SOLAR POWER CZ, s.r.o.

Může se stát, že jednou naplněné kolektory se nedají už nikdy úplně vyprázdnit. Proto musí být kolektory z důvodu nebezpečí mrazu i pro tlakové zkoušky a testy funkčnosti plněné směsí vody s nemrznoucí kapalinou.

Montáž teplotního čidla

Čidlo teploty je třeba namontovat do jímky posledního (nejteplejšího) kolektoru v poli kolektorů. Aby se zaručil optimální kontakt, je vhodné otvor mezi jímkou a čidlem vyplnit vhodnou tepelně vodivou pastou. Na montáž se smí použít jen čidla vyrobené z materiálů s odpovídající teplotní stálostí (až do 250°C) (prvek čidla, kontaktní pasta, kabel, těsnící materiály, izolace).

Provozní tlak

Maximální provozní tlak je 10 bar.

Hydraulické připojení / odvzdušnění

Kvůli tomu, aby nevznikal příliš vysoký hydraulický odpor, nemělo by se v jedné řadě zapojovat více než šest kolektorů. Po naplnění zařízení je nutné umožnit uniknout nashromážděnému vzduchu pomocí otevření odvzdušňovacích ventilů.

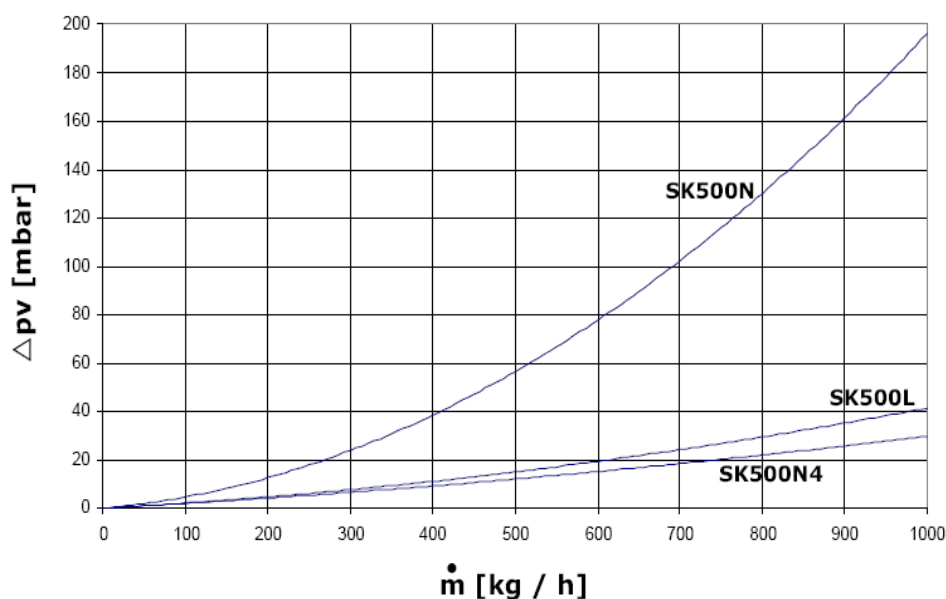
Odvzdušňovací ventily se montují do nejvyššího bodu solárního systému.

Technická data

TYP	FK7210N	SK500N	SK500L
Hrubá plocha	2,11 m ²	2,57 m ²	
Účinná plocha absorberu	1,9 m ²	2,3 m ²	
Objem náplně	1,4 l	1,6 l	
Hmotnost	39 kg	49 kg	
Výška	2036 mm	2079 mm	1239 mm
Šířka	1035 mm	1239 mm	2079 mm
Hloubka	100 mm		
Připojovací šroubení	1"		
Absorbér	Měď s vysoce selektivním povrchem Tinox		
Pohltivost α	95 %		
Emisivita ε	5 %		
Materiál kolektoru	Hliníková vana, 50 mm izolace z minerální vlny		
Krycí sklo	4 mm kalené solární bezpečnostní sklo		
Max. pracovní tlak	10 bar		
Účinnost η_0	0,83		
Maximální teplota	210 °C		
Zapojení kolektorů	Max. 6 do série		
Min. sklon kolektorů	15°		
Max. sklon kolektorů	75°		

Tlaková ztráta na kolektor

směs propylenglykol / voda - 40 % / 60 %, při teplotě kapaliny 50° C



Dimenzování potrubí pro připojení kolektorového pole

Plocha kolektorů [m ²]	cca 5	cca 7,5	cca 12,5	cca 25
Průměr potrubí – měď [mm]	12	15	18	22
Průměr potrubí – nerez	DN 16		DN 20	

Upozornění:

Tabulka je pouze orientační. Při výskytu většího počtu dodatečnými odporů (oblouky, armatury, atd.), nebo při délkách potrubí větších než 20 až 30 m, je nutné dimenzi potrubí zvětšit.

Potřebný materiál



střešní hák



držák háku



vruty



hliníkový L-profil



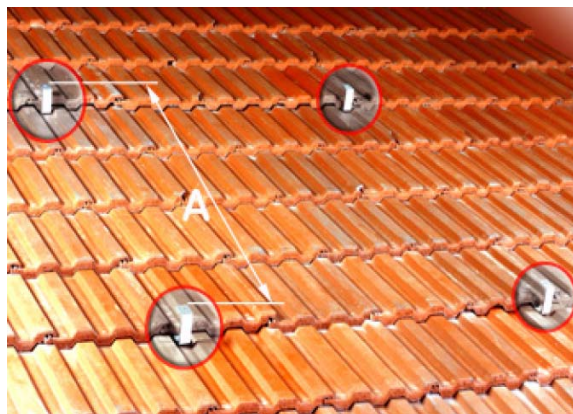
šrouby a matice M8



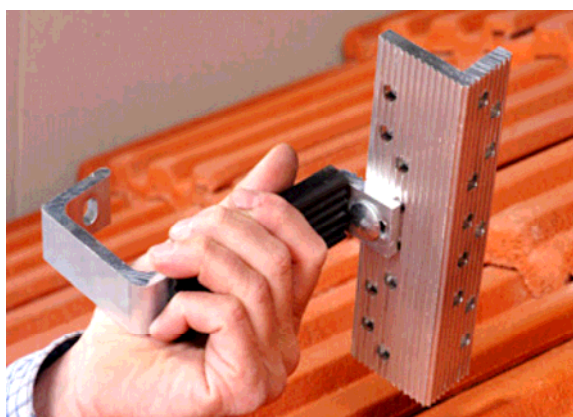
plochá těsnění

Postup při montáži

1 - Rozměřte rozmístění střešních háků.



2 – Střešní háky se namontují na konzolu pomocí nerezového šroubu a bezpečnostní šestihranné matice. Pomocí zarážky můžete nastavit požadovanou výšku.



3 – Střešní hák se uchytí ke krovu střechy.



4 – Předtím, než tašku znovu položíte, musí být tak opracovaná, aby dobře přiléhala.



5 – Na střešní háky se přimontuje vodorovná spodní a horní lišta.



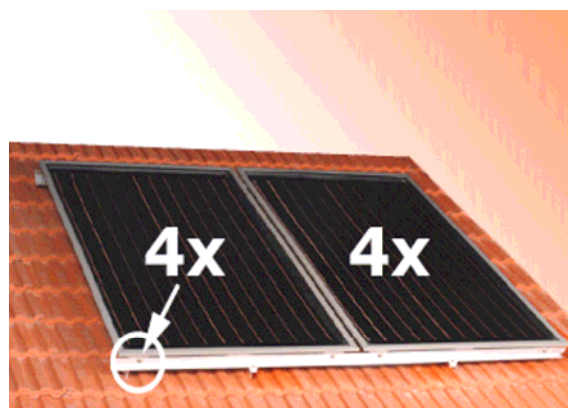
6 – Položte kolektory na mezi horní a spodní lištu a upravte jejich pozici



7 – Kolektory přišroubujte k lištám pomocí šestihranných šroubů M8



8 – Každý kolektor musí být uchycen 4 šrouby



9 – Přiměřenou silou utáhněte šroubení

Při dotahování spojení je třeba kleštěmi, nebo jiným vidlicovým klíčem držet spoj z opačné strany (kontrovat), aby se kolektor nepoškodil.

Nezapomeňte na těsnění !



Rozměry kolektoru SK500

