



Vždy na Vašej strane

Návod na inštaláciu

Solárne kolektory SRDV 2.3

Vertikálne ploché kolektory

typu drain-back

Montáž na plochú

a šikmú strechu



OBSAH

ÚVOD

1	Návod.....	3
	1.1 Dokumentácia k výrobku.....	3
	1.2 Vysvetlenie symbolov.....	3
2	Popis zariadenia	3
	2.1 Označenie solárneho kolektora.....	3
	2.2 Výrobný štítok.....	3
	2.3 Právne predpisy	4
3	Bezpečnostné pokyny a nariadenia	5
	3.1 Bezpečnostné pokyny	5
	3.2 Nariadenia	7
4	Používanie zariadenia	7
	4.1 Kombinácia s inými komponentmi.....	7
	4.2 Podmienky používania	7
5	Záruky / Zodpovednosť.....	7
	5.1 Podrobnosti záruky	7
	5.2 Používanie zariadenia / zodpovednosť výrobcu	7
6	Recyklovanie	8
	6.1 Zariadenie.....	8
	6.2 Obal.....	8
	6.3 Solárna kvapalina	8
7	Informácie pre užívateľa	8
8	Umiestnenie zariadenia	8
9	Rozmery	9
10	Základné spôsoby pripojenia solárnych kolektorov SRDV 2.3	10
	10.1 Pripojenie pre 1 solárny kolektor	10
	10.2 Pripojenie pre 2 solárne kolektory.....	12
	10.3 Pripojenie pre 3 solárne kolektory.....	14

INŠTALÁCIA NA PLOCHÚ STRECHU

11	Inštalácia zariadenia	15
	11.1 Rozsah dodávky.....	15
	11.2 Odporúčania pred inštaláciou.....	16
	11.3 Potrebne nástroje	16
	11.4 Zloženie zostavy solárnych kolektorov.....	16
	11.5 Zaťaženie kolektorov	17
	11.6 Určenie montážneho sklonu	19
	11.7 Montáž priečky	20
	11.8 Montáž stojanu.....	20
	11.9 Montáž koľajníc	22
	11.10 Montáž 1 solárneho kolektora.....	24
12	Hydraulické zapojenia	25
	12.1 Pripojenie solárnych kolektorov SRDV 2.3 so solárnou rúrkou	26
13	Elektrické zapojenie	26
	13.1 Inštalácia teplotnej sondy	26
	13.2 Pripojenie teplotnej sondy.....	27

OBSAH

INŠTALÁCIA NA ŠIKMÚ STRECHU SO SKLONOM 15° AŽ 75°

14	Inštalácia zariadenia	28
14.1	Rozsah dodávky.....	28
14.2	Odporúčania pred inštaláciou	30
14.3	Potrebné nástroje	30
14.4	Zloženie súpravy solárnych kolektorov	30
14.5	Umiestnenie upevňovacích prvkov na strechu	31
14.6	Montáž upevňovacích svoriek	31
14.7	Úprava spodných upevňovacích prvkov	34
14.8	Montáž solárnych kolektorov	35
14.9	Ochranná fólia pod strešnou krytinou.....	37
15	Hydraulické zapojenia	37
15.1	Prepojenie kolektorov so solárnou rúrkou	37
15.2	Pokyny, ktoré sa musia dodržiavať pri inštalácii solárnej rúrky	38
16	Elektrické zapojenie	38
16.1	Montáž teplotnej sondy	38
16.2	Prípojenie teplotnej sondy.....	39

ÚDRŽBA

17	Kontrola funkčnosti	40
18	Záznam o opakovanom servisovaní	40
19	Kontaktujte váš popredajný servis.....	40

TECHNICKE UDAJE

20	Technické údaje	41
----	-----------------------	----

ÚVOD

1 Návod

1.1 Dokumentácia k výrobku

Návod je súčasťou zariadenia a po vykonaní inštalácie sa musí odovzdať užívateľovi v súlade s platnými nariadeniami.

- Pozorne si príručku preštudujte, aby ste porozumeli všetkým informáciám za účelom bezpečnej inštalácie, používania a servisovania. Výrobca nezodpovedá za škody spôsobené nedodržaním pokynov uvedených v tomto návode.

1.2 Vysvetlenie symbolov



NEBEZPEČENSTVO : Riziko poranenia.



NEBEZPEČENSTVO : Riziko zasiahnutia elektrickým prúdom.



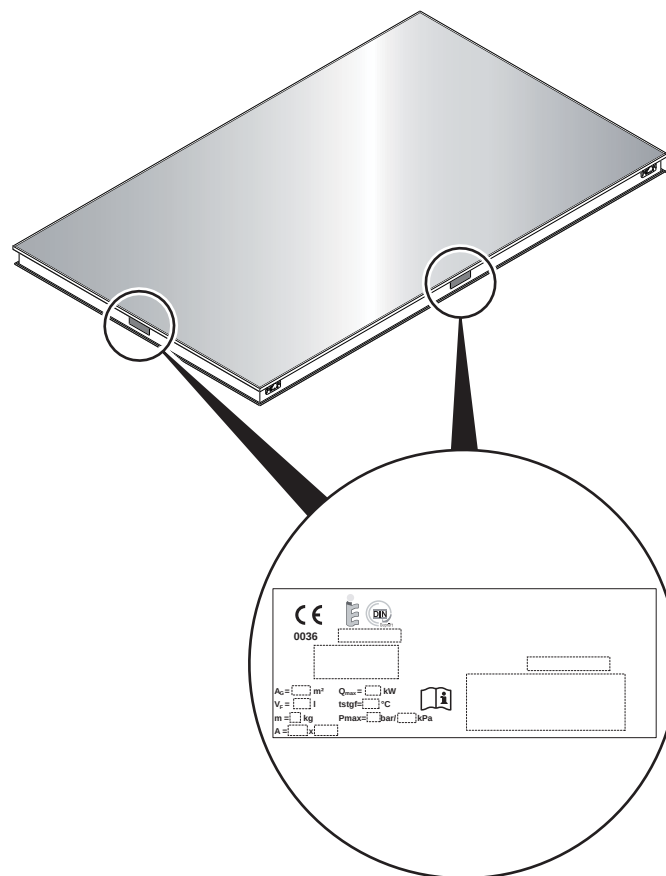
POZOR : Riziko poškodenia zariadenia alebo jeho okrajových častí.



DÔLEŽITÉ : Užitočné informácie.

2.2 Výrobný štítok

Umiestnenie výrobného štítku:



2 Popis zariadenia

2.1 Označenie solárneho kolektora

Solárny kolektor HelioPLAN SRDV 2.3	
Systém	s automatickým odtečením (drain-back)
Umiestnenie	Vertikálne
Povrchová úprava absorbéra	Vysoko selektívna
Druh skla	Štruktúrované bezpečnostné sklo
Rám	čierny elox

Výrobný štítok obsahuje nasledovné údaje:

Diagram of a technical label with numbered boxes for data entry:

- CE logo and 0036
- DIN Geprüft logo
- Box 7: [7]
- Box 6: [6]
- Box 8: [8]
- Box 9: [9]
- Box 10: [10]
- Box 11: [11]
- Box 12: [12]
- Box 13: [13]
- Box 1: [1]
- Box 2: [2]
- Box 3: [3]
- Box 4: [4]
- Box 5: [5]

Technical specifications:

- $A_G = [4] \text{ m}^2$
- $Q_{\max} = [5] \text{ kW}$
- $V_F = [3] \text{ l}$
- $t_{\text{stgf}} = [11] \text{ }^\circ\text{C}$
- $m = [2] \text{ kg}$
- $P_{\max} = [12] \text{ bar} / [10] \text{ kPa}$
- $A = [1] \times [13]$

Legenda

- 1 Šírka solárneho kolektora (m)
- 2 Čistá hmotnosť
- 3 Množstvo kvapaliny v solárnom kolektore
- 4 Celková plocha solárneho kolektora
- 5 Maximálny výkon
- 6 Obchodný názov
- 7 Číslo certifikátu „Solar Keymark“
- 8 Krajina výroby
- 9 Čiarový kód
- 10 Maximálny prevádzkový tlak (kPa)
- 11 Stagnačná teplota
- 12 Maximálny prevádzkový tlak (bar)
- 13 Dĺžka solárneho kolektora (m)

Technické hodnoty nájdete v kapitole o technických údajoch.

2.3 Právne predpisy

Pri výrobe solárnych kolektorov HelioPLAN sa postupovalo v súlade s technickými normami a známymi predpismi.

Avšak pri nesprávnom alebo nevhodnom používaní hrozí riziko zranenia alebo ohrozenia života používateľa alebo tretej osoby; takéto používanie by mohlo negatívnym spôsobom ovplyvniť aj zariadenie alebo iný materiál.

Toto zariadenie nesmú používať osoby, ktoré majú zníženú fyzickú, senzorickú alebo mentálnu schopnosť, ani osoby, ktoré nemajú na to požadované skúsenosti a/alebo vedomosti.

V opačnom prípade musí na ne dohliadať osoba zodpovedná za ich bezpečnosť alebo ich musí poučiť o používaní tohto zariadenia.

Je nutné dohliadať na deti, aby ste si boli istí, že sa s týmto zariadením nehrajú.

Solárne kolektory HelioPLAN sú určené na ohrev vody slnečnou energiou.

SK

Akkoľvek iné používanie sa bude považovať za nevhodné používanie. Výrobca/dodávateľ nepreberá žiadnu zodpovednosť za škody vyplývajúce z nevhodného používania. V danom prípade je plne zodpovedný používateľ. Pri používaní zariadenia je nevyhnutné: dodržiavať návod na obsluhu a inštaláciu; dodržiavať

všetky priložené dokumenty; dodržiavať kontrolné a údržbové podmienky.



Solárne kolektory HelioPLAN boli vyrobené v súlade s platnými bezpečnostnými metódami a predpismi.

Solárne kolektory HelioPLAN boli úspešne testované v súlade s predpismi a požiadavkami Solar Keymark.



Označenie CE uvedené na zariadení označuje, že zariadenie bolo vyrobené v súlade s platnými bezpečnostnými metódami a predpismi.

Súlad daného zariadenia s požadovanými normami bol potvrdený.

CE označenie znamená, že zariadenia opísané v tejto príručke vyhovujú nasledovným smerniciam:

- Smernica 97/23/EHS Európskeho parlamentu a Rady o harmonizácii legislatív členských štátov týkajúcich sa zariadení pod tlakom.

3 Bezpečnostné pokyny a nariadenia

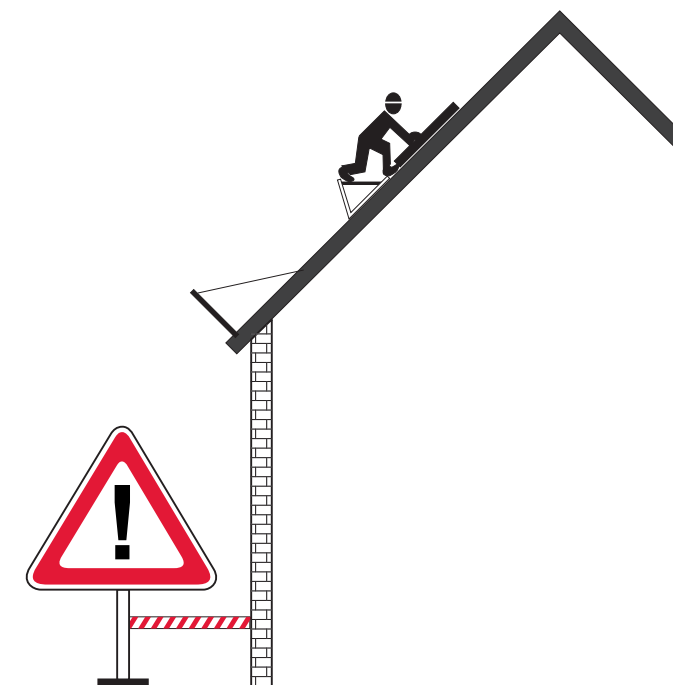
3.1 Bezpečnostné pokyny

- Solárne kolektory skladujte v príslušnom obale rovno v uzavretej miestnosti.
- V záplavových oblastiach zariadenia skladujte nad maximálnou hladinou vody.
- Solárne kolektory sú krehké (sklo), preto s nimi zaobchádzajte opatrne.
- Pri integrácii zariadenia do bleskozvodu dodržiavajte platné normy.
- Pod pracovným miestom ohraničte a označte bezpečnostný priestor v súlade s platnými predpismi.
- Bezpodmienečne musíte postupovať podľa nižšie uvedených manipulačných metód a pokynov:
 - Solárny kolektor chytajte za rám a prenášajte ho v horizontálnej polohe.
 - V prípade potreby používajte ochranný odev, ako napríklad ochranné rukavice a bezpečnostnú obuv.
 - Dbajte, aby ste pri zdvíhaní dodržiavali náležité praktiky:
 - Majte vyrovnaný chrbát.
 - Neotáčajte sa v páse.
 - Neohýbajte sa v hornej časti tela.
 - Vždy uchopujte zariadenie dlaňami.
 - Používajte určené rúčky.
 - Držte náklad čo najbližšie pri tele.
 - V prípade potreby vždy požiadajte o pomoc.
- Užívateľ nesmie za žiadnych okolností zasahovať do zariadenia alebo upravovať uzavreté časti.
- Pri zapájaní zariadenia správne umiestnite tesnenia alebo redukčné prvky, aby sa predišlo akémukoľvek riziku úniku.
- Toto zariadenie obsahuje kovové časti (komponenty) a pri manipulácii s nimi a pri ich čistení, hlavne ich rohov, musíte byť opatrný.

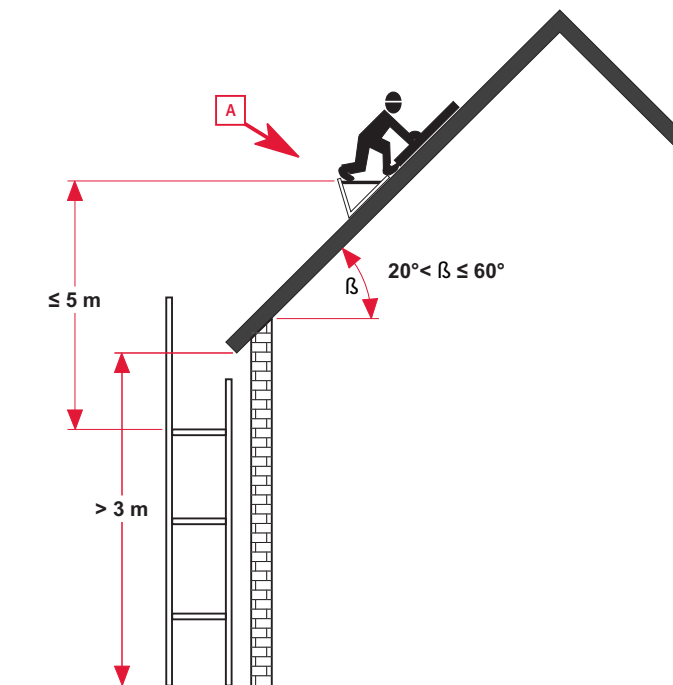
Pred vykonaním údržby alebo výmenou náhradného dielu sa musia vykonať základné bezpečnostné opatrenia:

- Hydraulicky odpojte zariadenie pomocou izolačných ventilov, ak boli dodané.
- Ak musíte vymeniť hydraulické komponenty, vypustite kvapalinu zo zariadenia.
- Používajte len originálne náhradné diely.
- Používajte len nové O-kružky a tesnenia.
- Po ukončení zásahu skontrolujte tesnosť rúrok a spojov

- Po ukončení zásahu na zariadení vykonajte test prevádzky a skontrolujte bezpečnosť.

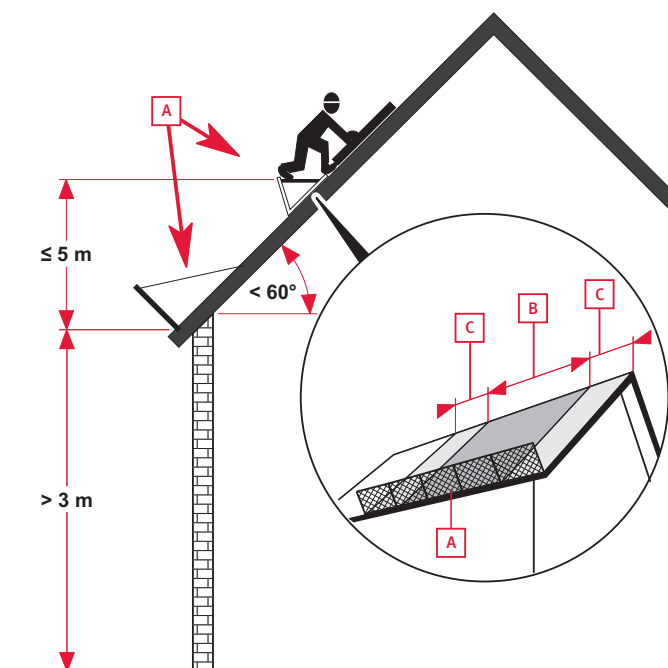


- Používajte bezpečnostné prostriedky proti pádu, ako napríklad bezpečnostné lešenie alebo ochranné zábradlia (pozri nákresy nižšie).



Legenda

A Pracovisko s bezpečnostným lešením



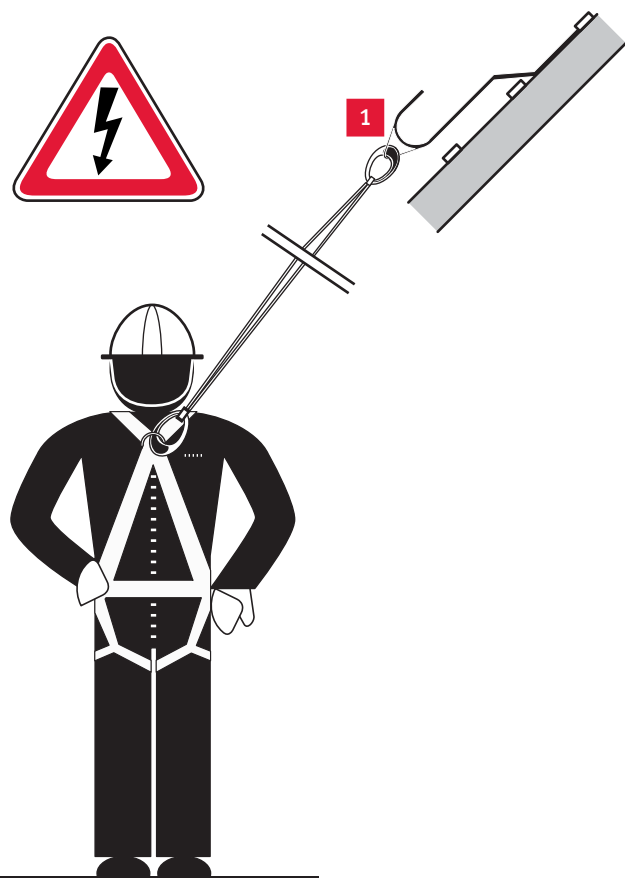
Legenda

- A Pracovisko s ochranným zábradlím
- B Povolená pracovná zóna
- C Bezpečnostná zóna minimálne 1 meter



NEBEZPEČENSTVO: Ochranné zábradlie musí bezpodmienečne zakrývať celú pracovnú a bezpečnostnú zónu.

- V prípade, že sa zistí, že daný bezpečnostný prostriedok alebo ochranné zábradlie nie je vhodné, použite bezpečnostný postroj spolu s bezpečnostnými hákmi (1).



Legenda

- 1 Bezpečnostný hák pre postroj

- Používajte výlučne nástroje, ktoré sú v súlade s platnými predpismi týkajúcimi sa prevencie pred úrazmi.
- Používajte rukavice, aby ste predišli riziku porezania alebo popálenia.



NEBEZPEČENSTVO: Pád zo strechy.

Pád predmetov zo strechy. Dodržiavajte platné národné predpisy týkajúce sa povolených pracovných výšok.

Nevhodné poveternostné podmienky (vietor, dážď a pod.) môžu byť silné a môžu zmeniť smer na okraji striech.



NEBEZPEČENSTVO: Pri kontakte s prvkami rozvádzačiacimi solárnu kvapalinu, ako sú solárne kolektory, solárne rúrky 2 v 1, hrozí riziko vážnych popálenín: tieto komponenty môžu byť počas prevádzky v solárnom režime veľmi horúce (200°).

Skôr ako sa dotknete prvkov rozvádzačiacich solárnu kvapalinu, skontrolujte ich teplotu.



NEBEZPEČENSTVO: Aby sa predišlo riziku popálenia, ochrannú fóliu zo solárnych kolektorov odstráňte až pri uvádzaní systému do prevádzky.

- Solárne kolektory a montážne príslušenstvo inštalujte, keď je zamračené, aby ste predišli riziku popálenia pri manipulácii s horúcimi komponentmi.
- Za slnečného počasia solárne kolektory zakryte alebo práce vykonávajte skoro ráno alebo podvečer.



NEBEZPEČENSTVO: Premiestňovanie solárneho kolektora je fyzicky náročné a vyžaduje si prítomnosť viacerých osôb.

- Pri akomkoľvek premiestňovaní berte do úvahy hmotnosť a veľkosť solárneho kolektora (pozri kapitolu „Technické údaje“).



UPOZORNENIE: Riziko korózie. Pri inštalácii na strechy z drahších kovov ako je hliník alebo meď hrozí riziko korózie upevňovacích svoriek v dôsledku čoho hrozí, že solárny kolektor nebude upevnený. Urobte príslušné opatrenia, aby ste jednotlivé kovy od seba odizolovali.

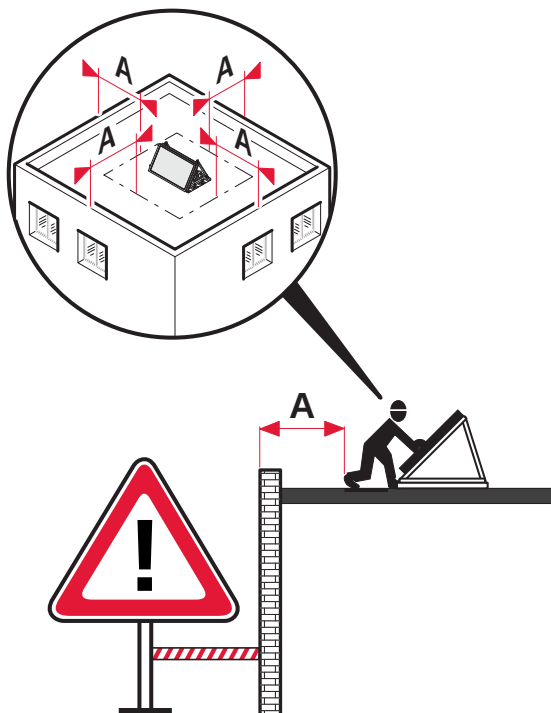
Riziko poškodenia komponentov solárneho kolektora. Vnútro solárneho kolektora sa vetrá pomocou otvorov. Dbajte na to, aby ste ich neupchali.

V prípade, že by solárne kolektory mohli byť zasiahnuté bleskom, zabezpečte dostatočnú ochranu.

Riziko zamrznutia: Ako solárnu kvapalinu nikdy nepoužívajte vodu. Solárne kolektory vždy naplňte odporúčanou solárnou kvapalinou na báze glykolu.



UPOZORNENIE: Pri inštalácii na plochú strechu s upevnením na podlahu pomocou hmoždínok musia byť hmoždinky prispôbené povahe podlahy.



NEBEZPEČENSTVO: Dodržiavajte bezpečnostnú vzdialenosť (A) minimálne 1 meter od pracovnej zóny vzhľadom k okraju strechy.

3.2 Nariadenia

Počas inštalácie zariadenia a uvádzania do prevádzky je nevyhnutné dodržiavať platné rozhodnutia, smernice, technické predpisy, normy a opatrenia, predovšetkým týkajúce sa nasledujúcich činností:

- montážne práce na strechách,
- pripájanie tepelných solárnych zariadení,
- práce týkajúce sa elektrických zapojení,
- inštalácia bleskozvodov,
- hlavné ekvipotenciálne prepojenie elektrických zariadení.

4 Používanie zariadenia

4.1 Kombinácia s inými komponentmi

Solárne kolektory HelioPLAN sa smú kombinovať iba s inštaláčnymi komponentmi (upevnenia, prípojky a pod.) a prvkami značky Protherm.

Používanie iných inštaláčnych komponentov alebo prvkov sa bude považovať za nevhodné používanie.

V danom prípade výrobca nezodpovedá za prípadné poškodenie zariadenie použitím nevhodných komponentov.

4.2 Podmienky používania

- Montáž na plochú strechu: Solárne kolektory SRDV 2.3 je možné namontovať na príslušné držiaky so sklonom 30°, 45° alebo 60°.
- Montáž na šikmú strechu: Solárne kolektory SRDV 2.3 je možné namontovať na šikmé strechy so sklonom 15° až 75°.



UPOZORNENIE: Riziko zrútenia!

- Na šikmej streche: Solárne kolektory montujte iba na strechy s dostatočnou nosnosťou. Skontrolujte pevnosť konštrukcie.
- Na plochej streche: skontrolujte pevnosť konštrukcie a držiaka. Pri výpočte nosnosti berte do úvahy okrem hmotnosti zariadenia aj zaťaženie. V prípade potreby sa obráťte na odborníka!



UPOZORNENIE: Poškodenia solárnych kolektorov!
Solárne kolektory sú prispôbené na maximálnu záťaž spôsobenú snehom 5,0 kN/m² a záťaž spôsobenú vetrom 1,6 kN/m².

5 Záruky / Zodpovednosť

5.1 Podrobnosti záruky

Na solárne kolektory HelioPLAN platí záruka podľa Záručného listu, Servisnej knihy a ďalších podmienok uvedených v Návoде na obsluhu a Návoде na inštaláciu.

5.2 Používanie zariadenia / zodpovednosť výrobcu

Vyššie uvedená záruka je platná v prípade, že:

- zariadenie nainštaloval kvalifikovaný technik v súlade s pokynmi pre inštaláciu.
- sa zariadenie využíva na domáce účely a v súlade s prevádzkovými pokynmi a pokynmi pre údržbu od výrobcu.
- počas záručnej lehoty vykonáva servisné zásahy, údržbu, opravy, zariadenie rozoberá alebo s ním manipuluje len kvalifikovaný technik.
- oprava, výmena dielov počas záručnej doby nespôsobí jej predĺženie

Výrobca nenesie žiadnu zodpovednosť za akúkoľvek škodu vyplývajúcu z:

- Chyby a škody spôsobené nesprávnou alebo nedostatočnou inštaláciou a nevhodnou údržbou.
- akýchkoľvek poškodení systému, ku ktorému je zariadenie pripojené.
- akýchkoľvek poškodení spôsobených nesprávnou ochranou proti mrazu.
- Pre viac informácií si preštudujte Podmienky.

Toto zariadenie nesmú používať osoby (vrátane detí), ktoré majú zníženú fyzickú, senzorickú alebo mentálnu schopnosť, ani osoby, ktoré nemajú dostatočné skúsenosti alebo vedomosti.

Z bezpečnostných dôvodov musia na tieto osoby dohliadať kompetentné osoby, aby ich oboznámili s používaním tohto zariadenia.

- Dbajte na to, aby sa deti s týmto zariadením nehrali.

6 Recyklovanie



DÔLEŽITÉ UPOZORNENIE: Solárna kvapalina a obal zariadenia musí zlikvidovať kvalifikovaný odborník, ktorý zariadenie nainštaloval.

6.1 Zariadenie

Väčšina zariadenia je vyrobená z recyklovateľných materiálov.



Tento symbol označuje, že toto zariadenie sa nesmie likvidovať spolu s komunálnym odpadom a že sa musí separovať, aby sa zhodnotilo, opätovne použilo alebo recyklovalo.

- Zariadenie zanešte do vhodného zberného strediska, ktoré zabezpečí spracovanie, zhodnotenie a recykláciu odpadu. Toto zberné stredisko musí byť schopné spracovať zariadenia so solárnou kvapalinou, buď jej opätovnou recykláciou alebo ekologickým zneškodnením priamo v stredisku alebo autorizovaným poskytovateľom takýchto služieb.



DÔLEŽITÉ UPOZORNENIE: Dodržiavaním tejto smernice prispievate k ochrane životného prostredia, prírodných zdrojov a ľudského zdravia

6.2 Obal

Obal zariadenia sa odporúča recyklovať vhodným spôsobom.

- Odpad rozdeľte podľa druhov, ktoré sa môžu recyklovať (kartóny, umelohmotné časti a pod.), a ktoré sa nemôžu recyklovať (upevňovacie pásy a pod.).
- Odpad likvidujte v súlade s platnými predpismi.

6.3 Solárna kvapalina



NEBEZPEČENSTVO: Zariadenie obsahuje solárnu kvapalinu. Zamedzte kontaktu s kožou alebo styku s očami!

Za normálnych podmienok pri použití je solárna kvapalina bezpečná.

Na získanie ďalších informácií, pozrite si návod na štítku, ktorý je umiestnený na nádobe s kvapalinou.

Pred vyhodnením zariadenia je nutné zliať solárnu kvapalinu do vhodnej nádoby s následnou recykláciou v autorizovanom stredisku.

7 Informácie pre užívateľa

Pri ukončení inštalácie musí inštalatér:

- užívateľovi vysvetliť spôsob fungovania zariadenia a jeho bezpečnostných zariadení a v prípade potreby chod zariadenia predviesť a zodpovedať otázky užívateľa;
- odovzdať užívateľovi všetku potrebnú dokumentáciu;
- vyplniť dokumenty tam, kde je to potrebné;
- upozorniť užívateľa na potrebné opatrenia, ktorými má zabrániť poškodeniu systému, zariadenia a budovy;
- pripomenúť užívateľovi, že má každý rok zariadenie servisovať.

8 Umiestnenie zariadenia

- Skôr ako si vyberiete miesto pre zariadenie, pozorne si prečítajte upozornenia týkajúce sa bezpečnosti, ako aj pokyny v návode na inštaláciu.

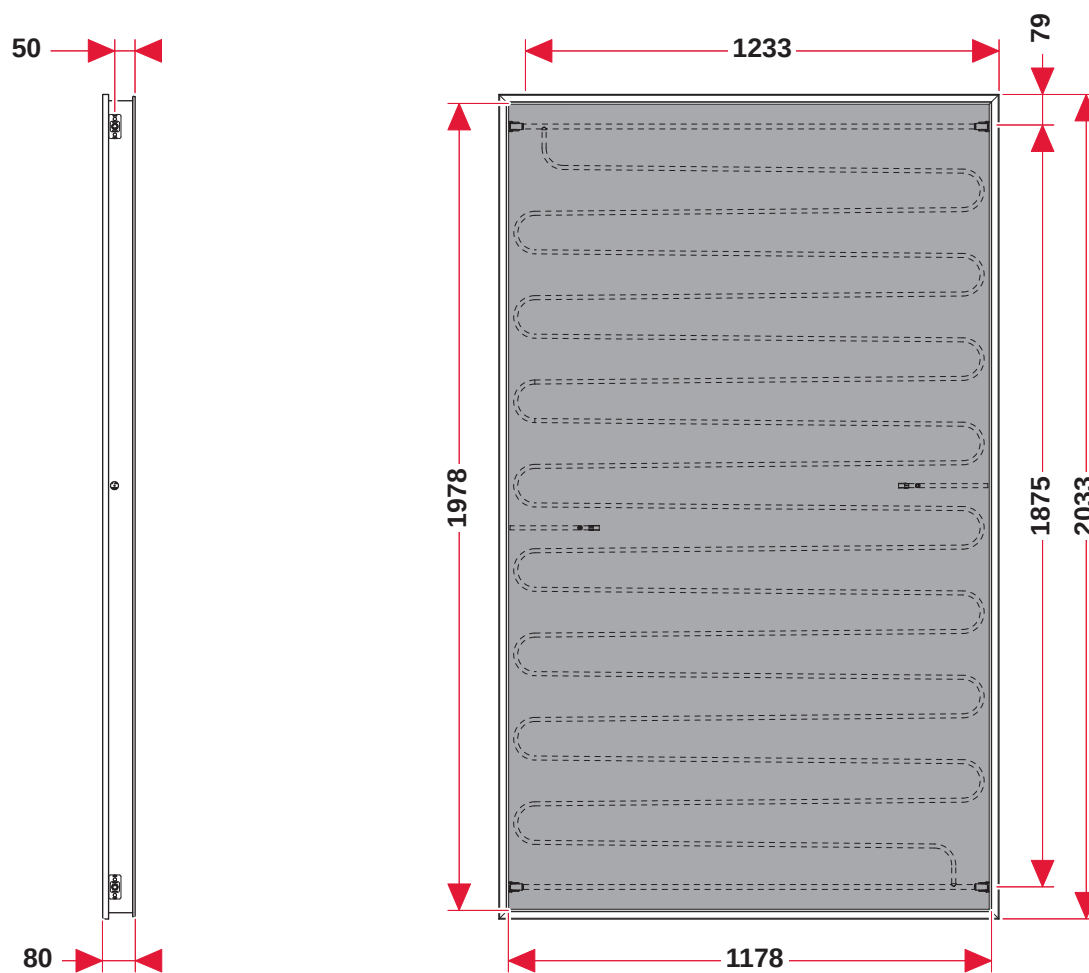


UPOZORNENIE: Solárne kolektory sa nesmú montovať na pojazdné zariadenia (karavany, prívesy a pod.).

- Sklenenú stranu solárneho kolektora nasmerujte, čo možno najviac na juh.
- Pri inštalácii na plochú strechu sa odporúča solárne kolektory upevniť k podlahe, pričom je potrebné rátať so zaťažením (pozri kapitolu „Technické údaje“).
- Dbajte na to, aby solárnym kolektorom otočeným na slnko nezacláňali nejaké predmety (napr. budova, strom a pod), ktoré vytvárajú tieň počas istej časti dňa.
- Dbajte na to, aby miesto, na ktoré namontujete solárne kolektory, bolo dostatočne pevné, aby unieslo tiaž zariadenia (solárny kolektor a zaťaženie).
- Dbajte na to, aby konštrukcia, na ktorú namontujete solárne kolektory, bola v súlade s normou EN 1991:
 - záťaž spôsobená snehom (5,0 kN/m²),
 - záťaž spôsobená vetrom (1,6 kN/m²).

9 Rozmery

Rozmery solárneho kolektora SRDV 2.3 (kóty v mm)



10 Základné spôsoby pripojenia solárnych kolektorov SRDV 2.3



DÔLEŽITÉ UPOZORNENIE: Solárna kvapalina prechádza solárnym kolektorom vždy zdola hore.



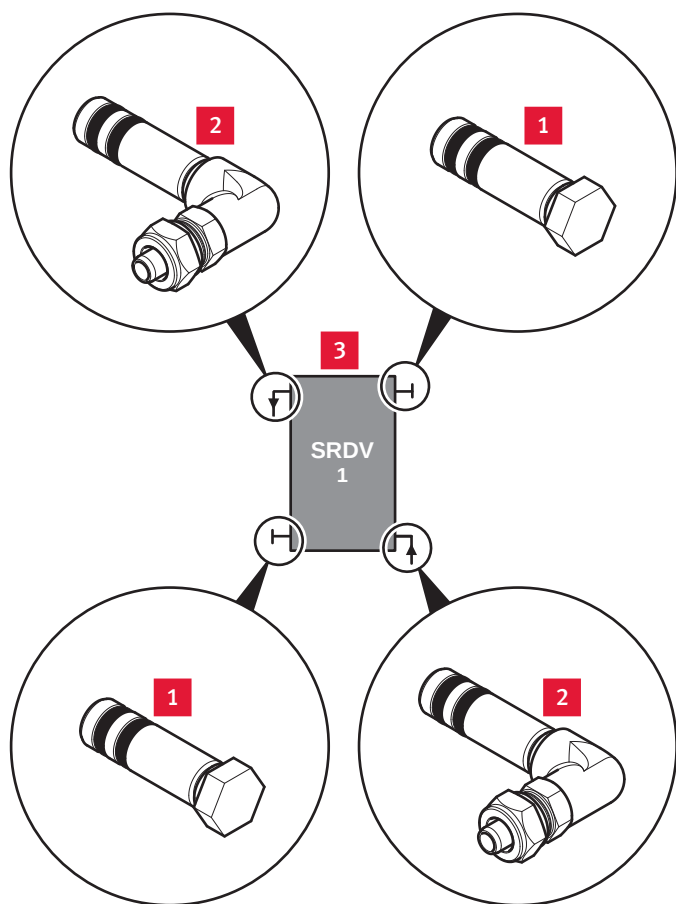
DÔLEŽITÉ UPOZORNENIE: Teplotná sonda solárnych kolektorov je vždy namontovaná na tej istej strane ako výstupná prípojka so sponou.

10.1 Pripojenie pre 1 solárny kolektor



DÔLEŽITÉ UPOZORNENIE: Tieto schémy sú veľmi dôležité pri pripájaní solárnych kolektorov.

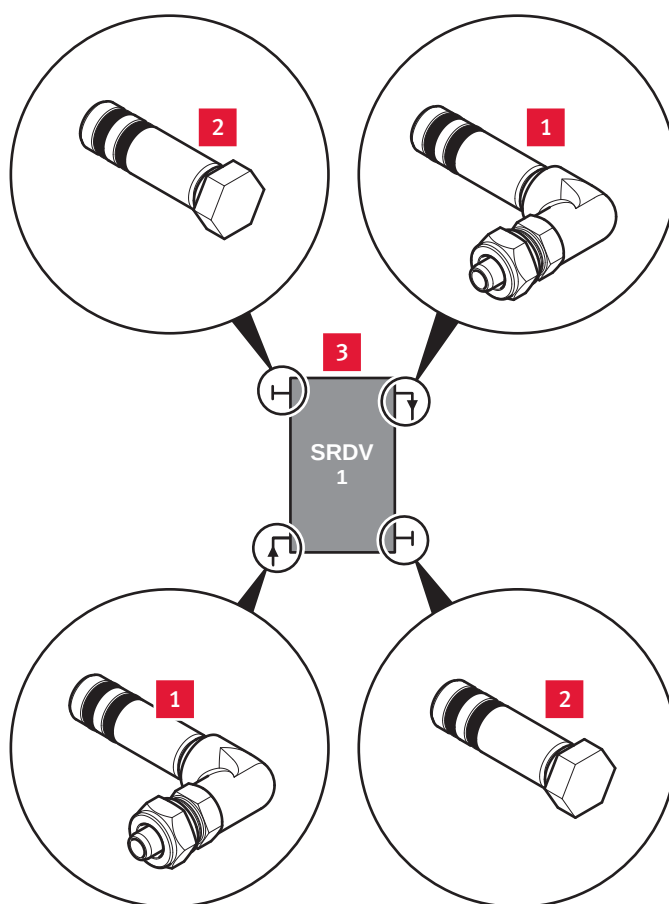
Pripojenie prípojok solárnej kvapaliny - vstupná sprava / výstupná zľava



Legenda

- 1 Uzáver
- 2 Vstupná prípojka/výstupná prípojka so sponou
- 3 Solárny kolektor

Pripojenie prípojok solárnej kvapaliny - vstupná zľava / výstupná sprava



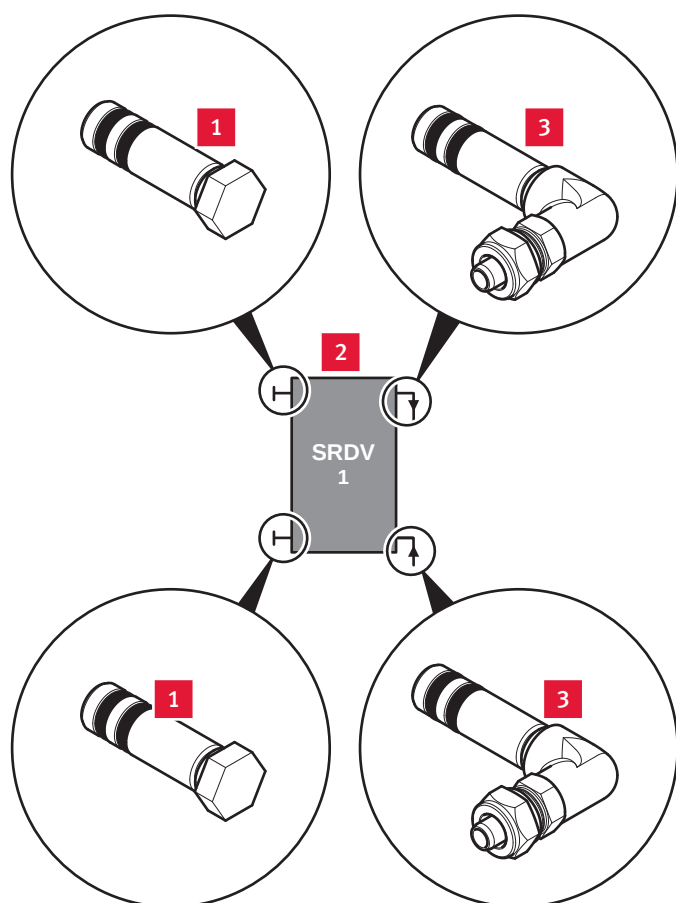
Legenda

- 1 Vstupná prípojka/výstupná prípojka so sponou
- 2 Uzáver
- 3 Solárny kolektor



DÔLEŽITÉ UPOZORNENIE: Tieto schémy sa môžu v prípade potreby použiť pri pripájaní jedného solárneho kolektora.

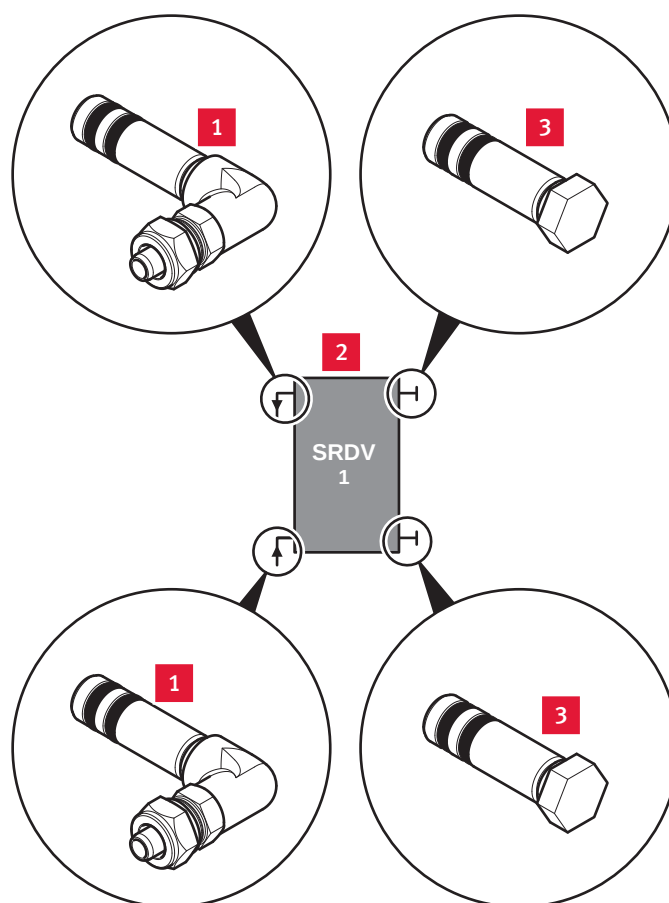
Pripojenie vstupnej a výstupnej prípojky kvapaliny sprava



Legenda

- 1 Uzáver
- 2 Solárny kolektor
- 3 Vstupná prípojka/výstupná prípojka so sponou

Pripojenie vstupnej a výstupnej prípojky kvapaliny zľava

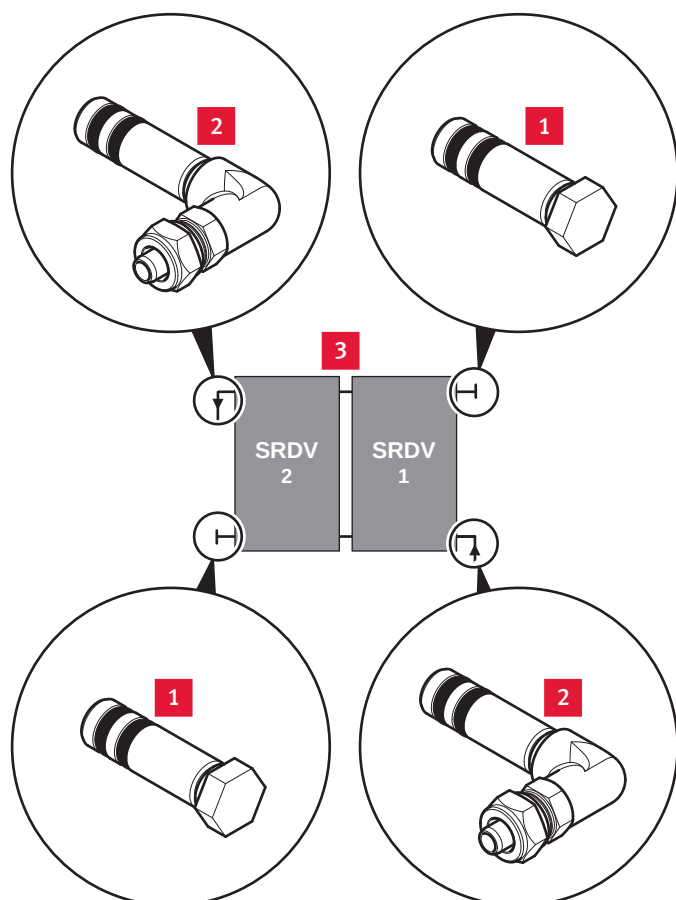


Legenda

- 1 Vstupná prípojka/výstupná prípojka so sponou
- 2 Solárny kolektor
- 3 Uzáver

10.2 Pripojenie pre 2 solárne kolektory

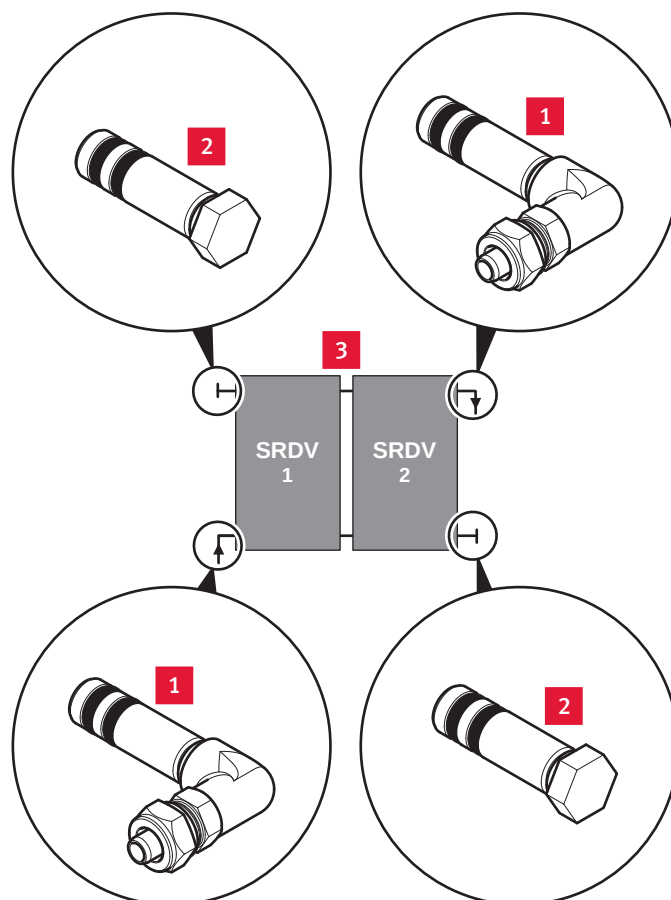
Pripojenie prípojok solárnej kvapaliny - vstupná sprava / výstupná zľava



Legenda

- 1 Uzáver
- 2 Vstupná prípojka/výstupná prípojka so sponou
- 3 Solárny kolektor

Pripojenie prípojok solárnej kvapaliny - vstupná zľava / výstupná sprava



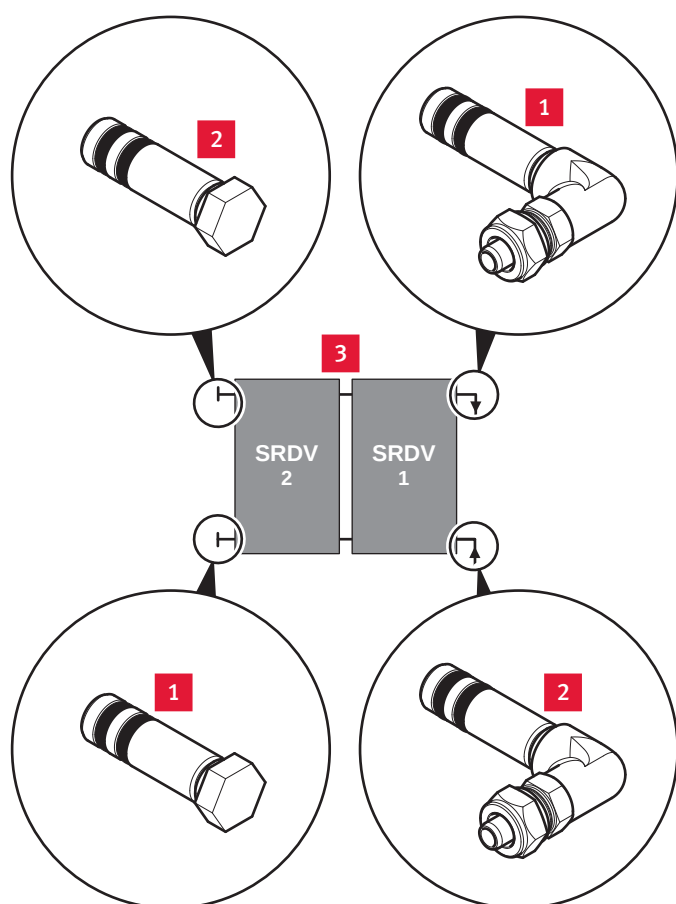
Legenda

- 1 Vstupná prípojka/výstupná prípojka so sponou
- 2 Uzáver
- 3 Solárny kolektor



DÔLEŽITÉ UPOZORNENIE: Tieto schémy sa môžu v prípade potreby použiť pri pripájaní jedného solárneho kolektora.

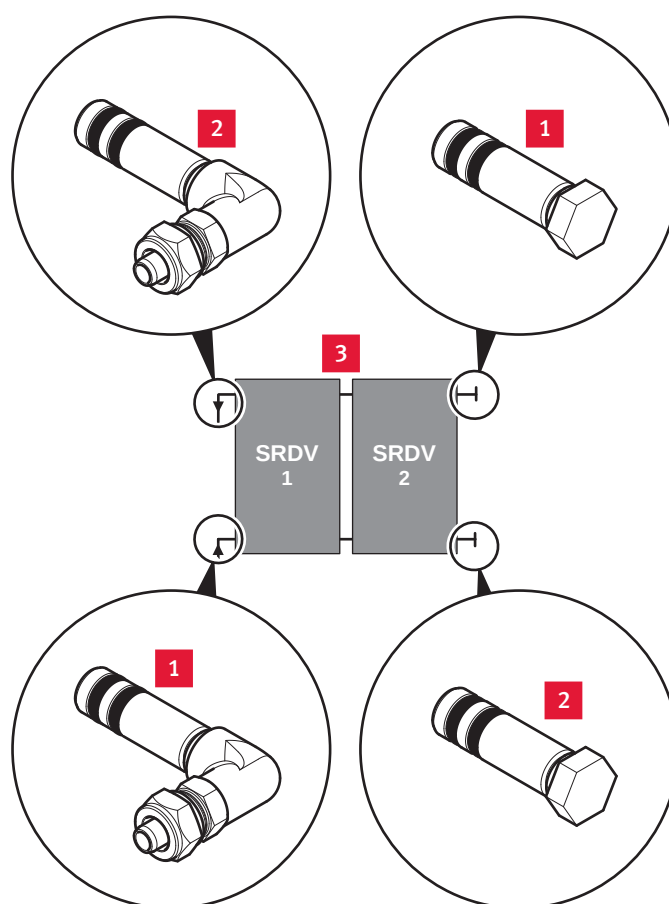
Pripojenie vstupnej a výstupnej prípojky kvapaliny sprava



Legenda

- 1 Uzáver
- 2 Vstupná prípojka/výstupná prípojka so sponou
- 3 Solárny kolektor

Pripojenie vstupnej a výstupnej prípojky kvapaliny zľava

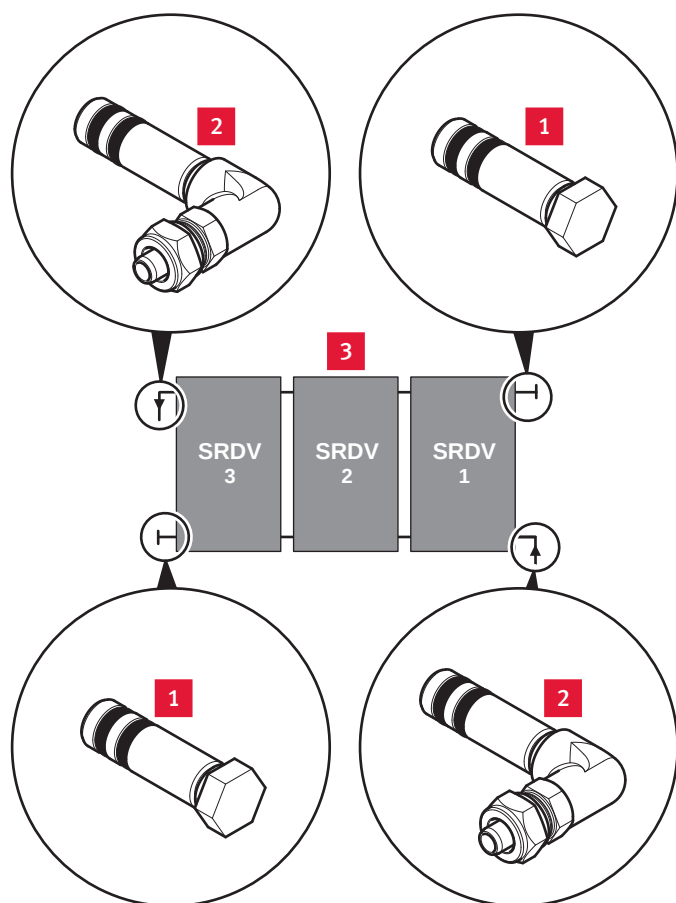


Legenda

- 1 Uzáver
- 2 Vstupná prípojka/výstupná prípojka so sponou
- 3 Solárny kolektor

10.3 Pripojenie pre 3 solárne kolektory

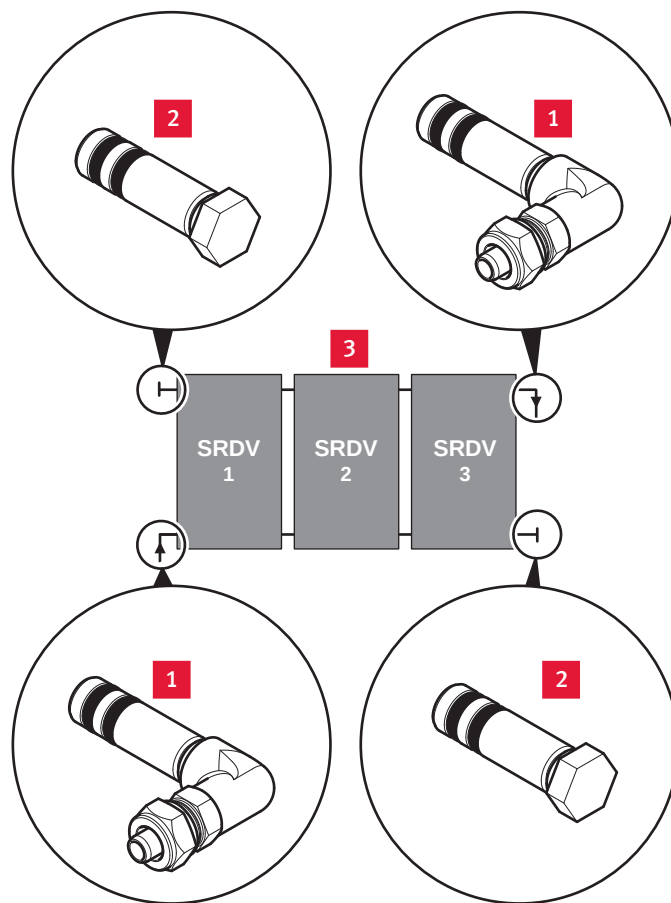
Pripojenie prípojok solárnej kvapaliny - vstupná sprava / výstupná zľava



Legenda

- 1 Uzáver
- 2 Vstupná prípojka/výstupná prípojka so sponou
- 3 Solárny kolektor

Pripojenie prípojok solárnej kvapaliny - vstupná zľava / výstupná sprava



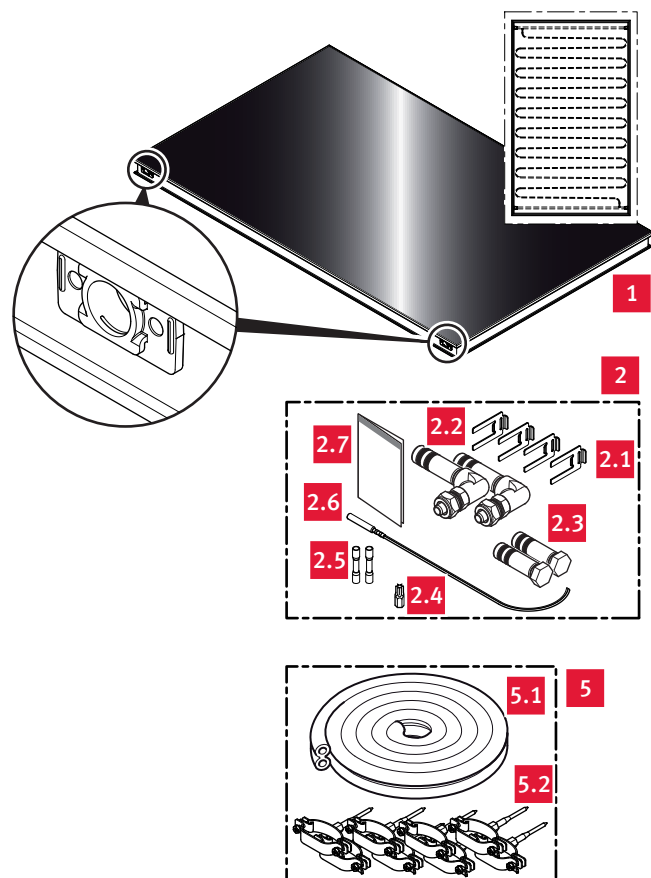
Legenda

- 1 Vstupná prípojka/výstupná prípojka so sponou
- 2 Uzáver
- 3 Solárny kolektor

INŠTALÁCIA NA PLOCHÚ STRECHU

11 Inštalácia zariadenia

11.1 Rozsah dodávky



11.1.1 Solárny kolektor SRDV 2.3 (so systémom drain-back)



DÔLEŽITÉ UPOZORNENIE: Nepoužívajte skrutkovacie prípojky, ktoré sa môžu dodávať v súprave „solárna rúrka 2 v 1“. Používajte výhradne pripojovaciu súpravu a doplnujúcu pripojovaciu súpravu pre druhý solárny kolektor.



UPOZORNENIE: Solárna rúrka 2 v 1 pre systém drain-back je medená, má nominálny priemer 8,4/10 mm, je vybavená tepelným izolačným obalom a jej súčasťou je dvojdrôtový kábel na pripojenie teplotnej sondy.



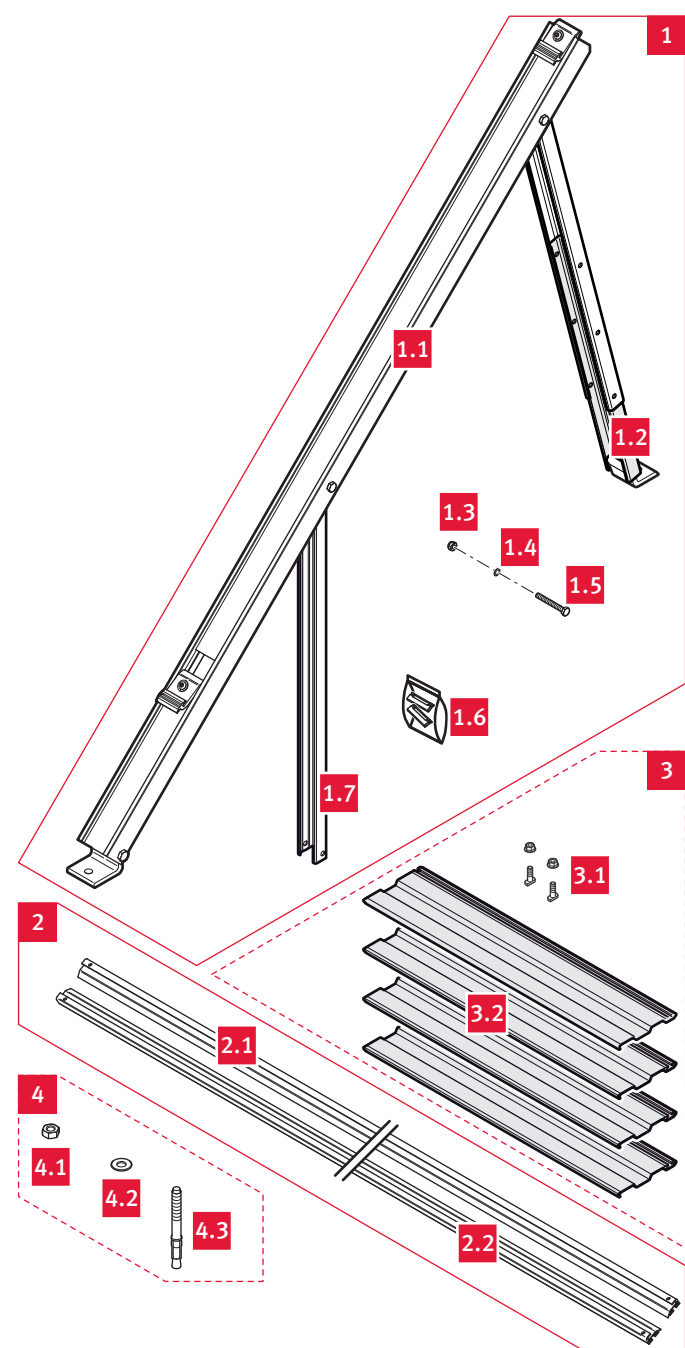
DÔLEŽITÉ UPOZORNENIE: Súprava doplnkovej izolácie slúži na doplnenie izolácie prípojok a solárnych rúrok v prípade, že by nebol celý solárny okruh chránený.

Legenda

1	Solárny kolektor SRDV 2.3	x1
2	Pripojovacia súprava	x1
2.1	Upevňovacia spona	x4
2.2	Vstupná prípojka/výstupná prípojka so sponou	x2
2.3	Uzáver	x2
2.4	Skrutkovací nástavec torx TX25 (na skrutkovanie upevňovacích krúžkov)	x1
2.5	Koncová pripájacia svorka pre teplotnú sondu	x2
2.6	Teplotná sonda	x1
2.7	Montážny návod	x1
3	Súprava solárnej rúrky 2 v 1 "10 m"	x1
3.1	Solárna rúrka 2 v 1 "10 m"	x1
3.2	Upevňovacia objímka	x4

4	Doplňujúca pripojovacia súprava pre 1 druhý solárny kolektor	x1
4.1	Upevňovacia spona	x4
4.2	Prepájacia prípojka kolektorov (D = 135 mm)	x2
5	Súprava solárnej rúrky 2 v 1 "20 m"	x1
5.1	Solárna rúrka 2 v 1 "20 m"	x1
5.2	Upevňovacia objímka	x8
6	Doplnková súprava upevňovacích objímok	x1
6.1	Upevňovacia objímka	x4

11.1.2 Montážne rámy a zaťažovacie dosky



Legenda

1	Stojan	x1
1.1	Predný profil	x1
1.2	Zadný teleskopický profil	x1
1.3	Matica	x1
1.4	Podložka	x1
1.5	Skrutka	x1
1.6	Svorka medzi koľajnicami	x1
1.7	Priečka	x1
2	Súprava koľajníc	x1
2.1	Horná koľajnica	x1
2.2	Spodná koľajnica	x1
3	Zaťažová súprava (voliteľné, treba objednať zvlášť podľa typu montáže)	x1
3.1	Uchytenie Skrutka s obdĺžnikovou hlavou Samobloková matica	x2 x2
3.2	Zaťažová doska	x4

4	Kotviaca súprava (voliteľné, treba objednať zvlášť podľa typu montáže)	x1
4.1	Matica	x2
4.2	Podložka	x2
4.3	Kovová rozperka Ø10 mm	x2

11.2 Odporúčania pred inštaláciou



NEBEZPEČENSTVO :

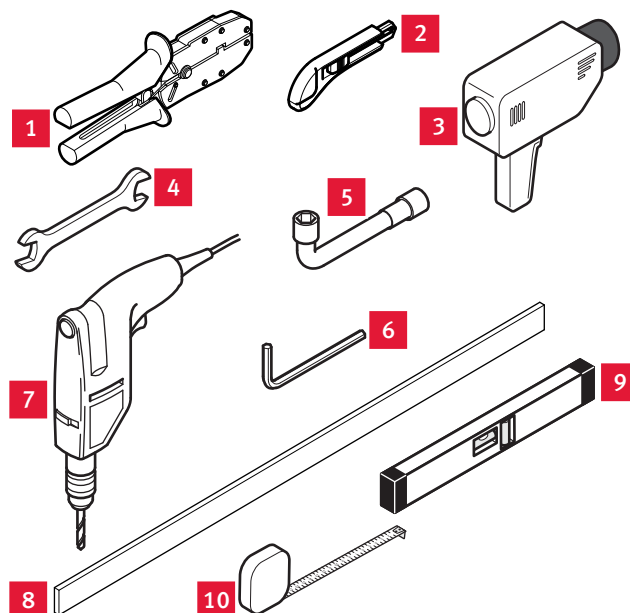
Aby sa predišlo riziku popálenia, ochrannú fóliu zo solárnych kolektorov odstráňte až pri uvádzaní systému do prevádzky.



DÔLEŽITÉ UPOZORNENIE :

Solárne rúrky musia byť vybavené tepelnou izoláciou, aby sa predišlo strate energie. Dbajte na to, aby sa izolácia nachádzala na celom potrubí a na všetkých prípojkách.

11.3 Potrebne nástroje



Legenda

- 1 Tvarovacie kliešte (*)
- 2 Technický skalpel (*)
- 3 Teplovzdušná pištoľ (*)
- 4A Ploché kľúč 10 (*)
- 4B Ploché kľúč 13 (*)
- 4C Ploché kľúč 14 (*)
- 4D Ploché kľúč 17 (*)
- 4E Ploché kľúč 27 (*)
- 5A Rúrkový nástrčný kľúč 13 (*)
- 5B Rúrkový nástrčný kľúč 17 (*)
- 6 Imbusový kľúč 5 (*)
- 7 Elektrická vŕtačka (*)
- 8 Murárske pravítko (*)
- 9 Vodováha (*)
- 10 Meter (*)

(*) Nie je súčasťou dodávky

11.4 Zloženie zostavy solárnych kolektorov

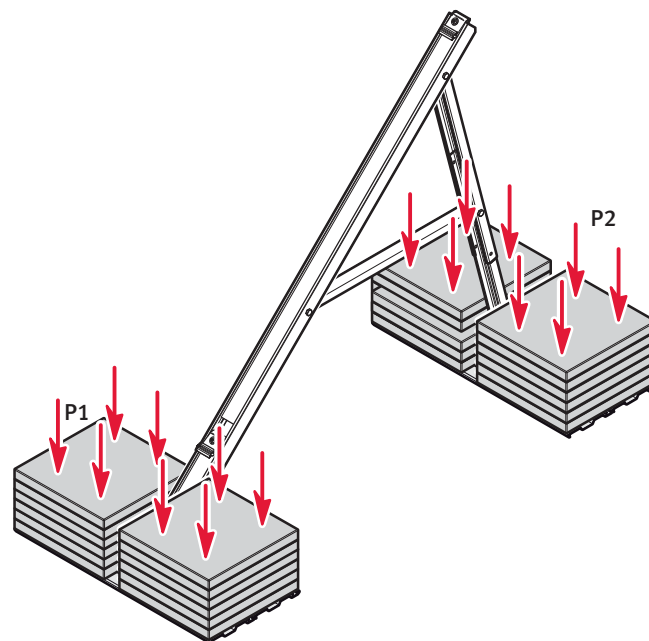
V nižšie uvedenej tabuľke sú uvedené potrebné materiály v závislosti od počtu montovaných solárnych kolektorov.

Solárny kolektor SRDV 2.3 namontovaný

Počet solárnych kolektorov	1	2	3
Súprava montážneho rámu pre 1 vertikálny solárny kolektor	2	3	4
Pripojovacia súprava	1	1	2
Pripojovacia súprava - extension - pre vertikálny solárny kolektor	-	2	3
Súprava koľajníc pre montážny rám pre vertikálny solárny kolektor	1	2	3
Zaťažovacia súprava (voliteľne)	2	3	4
Kotviaca súprava (voliteľne)	2	3	4

Hodnoty sú udávané informatívne a vypočítavajú sa pre odpor vetra za najextrémnejších podmienok.

11.5 Zaťaženie kolektorov



			Hmotnosť / Stojan (kg)																	
			Kolektory na 30°						Kolektory na 45°						Kolektory na 60°					
			Chránite pred sklznutím a naklonením			Chránite pred sklznutím			Chránite pred sklznutím a naklonením			Chránite pred sklznutím			Chránite pred sklznutím a naklonením			Chránite pred sklznutím		
			Výška budovy (m)																	
Sila vetra v geografickej zóne (km/h)		Zóna zaťaženia	... až 10	10 až 18	18 až 25	... až 10	10 až 18	18 až 25	... až 10	10 až 18	18 až 25	... až 10	10 až 18	18 až 25	... až 10	10 až 18	18 až 25	... až 10	10 až 18	18 až 25
	Kontinent	P1	301	378	429	44	40	70	321	401	454	30	30	30	297	372	421	30	30	37
		P2	167	213	244	167	213	244	191	245	281	173	220	251	267	339	387	179	225	256
	Pobrežie	P1	413	487	534	67	81	90	437	513	562	30	30	30	406	477	522	30	30	35
		P2	234	279	307	234	279	307	270	321	354	241	286	314	372	441	485	246	291	325
	Kontinent	P1	357	469	544	56	78	92	379	495	572	30	30	30	352	460	532	30	30	37
		P2	201	268	313	201	268	313	230	309	361	207	275	320	319	424	494	212	280	325
	Pobrežie	P1	527	621	680	89	108	119	555	652	713	30	30	30	516	607	664	35	45	52
		P2	303	359	395	303	359	395	350	415	454	310	366	402	479	566	621	315	372	407
	Kontinent	P1	469	581	656	78	100	115	495	611	688	30	30	30	460	568	641	30	41	49
		P2	268	335	380	268	335	380	309	388	440	275	342	388	424	529	599	280	348	393
	Pobrežie	P1	619	731	806	107	129	144	650	766	843	30	30	30	604	713	785	45	58	67
		P2	358	425	470	358	425	470	414	493	545	365	433	478	564	669	739	370	438	483
	Kontinent	P1	581	694	806	100	122	144	611	727	843	30	30	30	568	677	785	41	54	67
		P2	335	403	470	335	403	470	388	466	545	342	410	478	529	634	739	348	415	483
	Pobrežie	P1	768	881	955	137	159	174	804	920	998	30	30	30	749	857	930	62	75	84
		P2	448	515	560	448	515	560	519	598	650	455	523	568	704	809	879	461	528	573
	Kontinent	P1	694	843	955	122	152	174	727	882	998	30	30	30	677	821	930	57	71	84
		P2	403	492	560	403	492	560	466	571	650	410	500	568	634	774	879	415	506	573
	Pobrežie	P1	918	1030	1143	166	188	211	959	1075	1191	30	30	30	893	1002	1110	80	92	105
		P2	537	605	672	537	605	672	624	703	781	546	613	681	844	949	1054	551	619	686



UPOZORNENIE :

Podľa normy EN 1991 - eurokód 1 zodpovedá menovitá rýchlosť 108 km/h poryvom vetra o rýchlosti 180 až 200 km/hod.

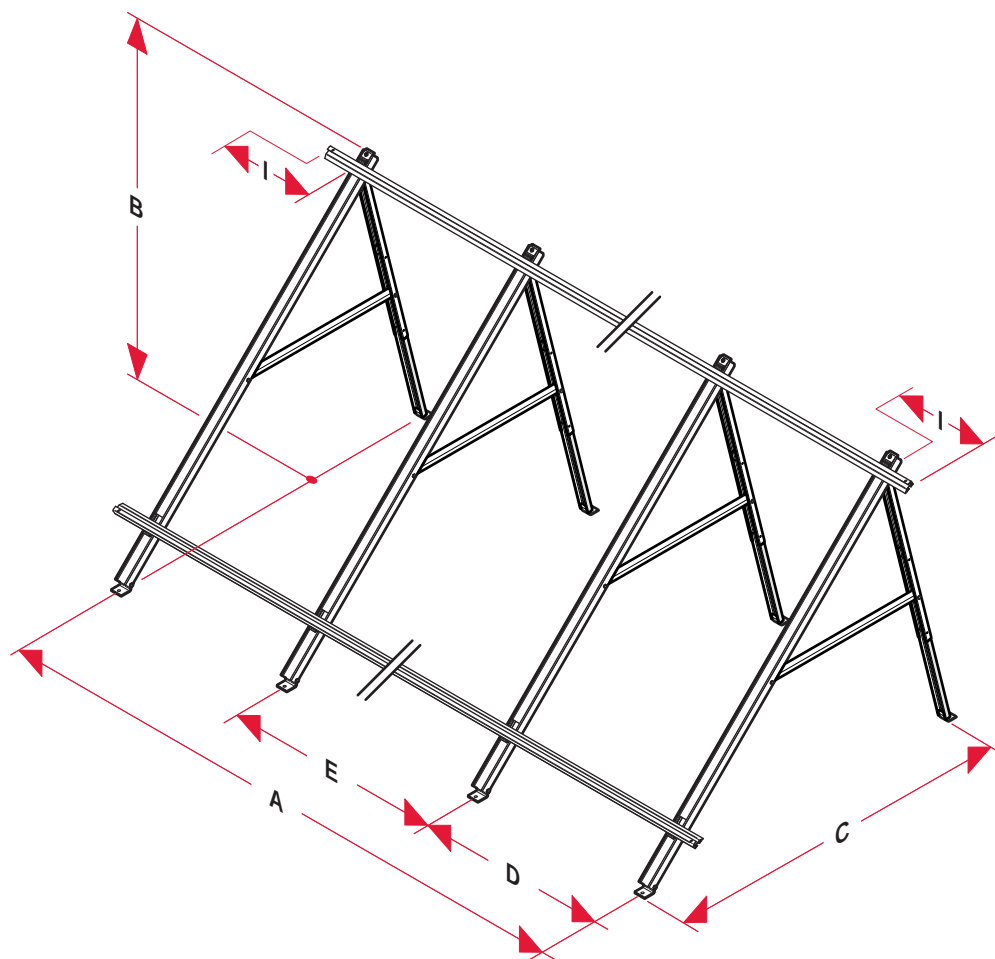
Stojany sú konštruované pre maximálnu rýchlosť 108 km/h. Ak je rýchlosť vetra vyššia ako 108 km/h, nie je funkcia systému zaručená.



UPOZORNENIE :

Ak sa systém zaťaženia používa výhradne na ochranu zariadenia pred sklznutím, musí inštalatér prijať dodatočné opatrenia, aby ochránil zariadenie pred naklonením.

Zostava 1 až 3 solárnych kolektorov



	Počet solárnych kolektorov		30°	45°	60°	C	D(1)	E(1)	I	
		A (1)	B	B	B					
SRDV 2.3	1	970	1280	1731	2065	2034	-	-	50 až 200	
	2	2200					1100	-		
	3	3463						1263		



DÔLEŽITÉ UPOZORNENIE :

(1) Kóta A sa môže meniť v závislosti od kóty E o ± 50 mm.

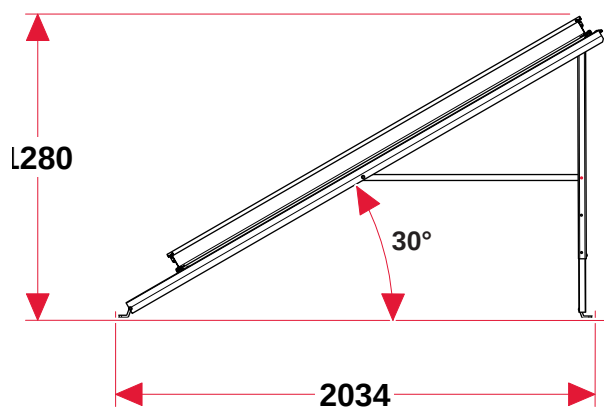


DÔLEŽITÉ UPOZORNENIE :

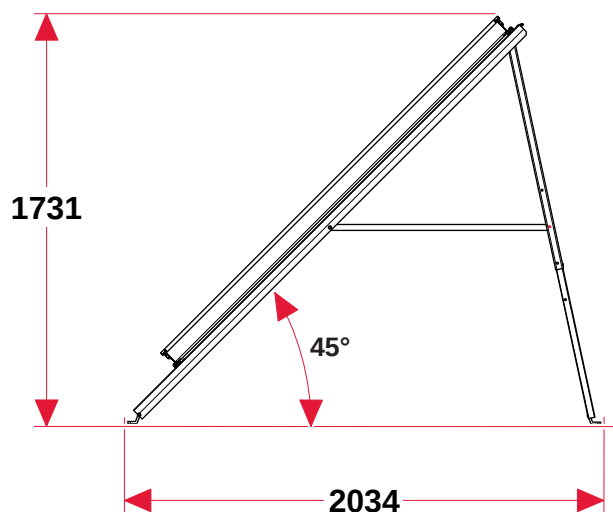
Pri umiestňovaní kolektorov zoberte do úvahy aj polohu slnka v zimnom období (nízko nad obzorom), závislé od nadmorskej výšky, čo sa môže prejaviť pri vytváraní tieňov od okolitých prekážok.

11.6 Určenie montážneho sklonu

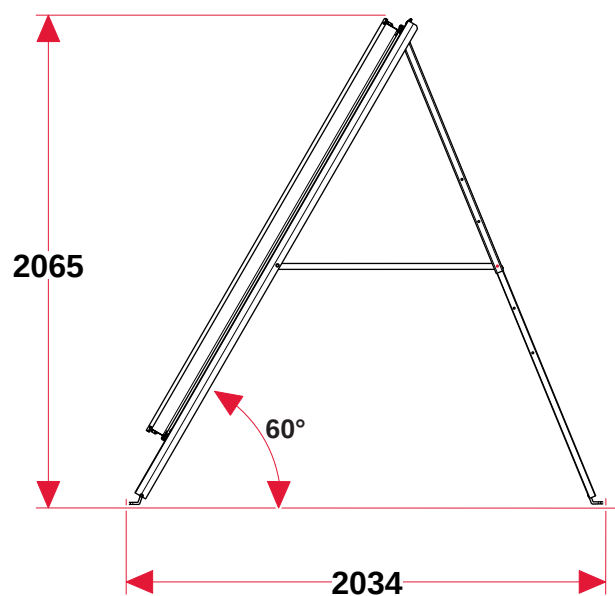
30°



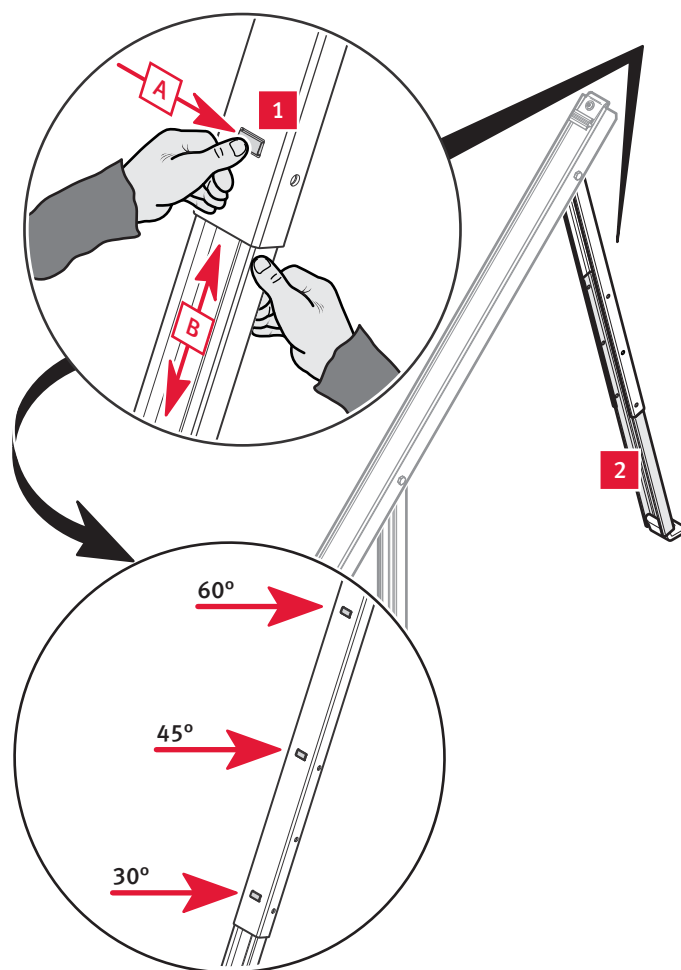
45°



60°



Nastavenie teleskopickkej koľajnice

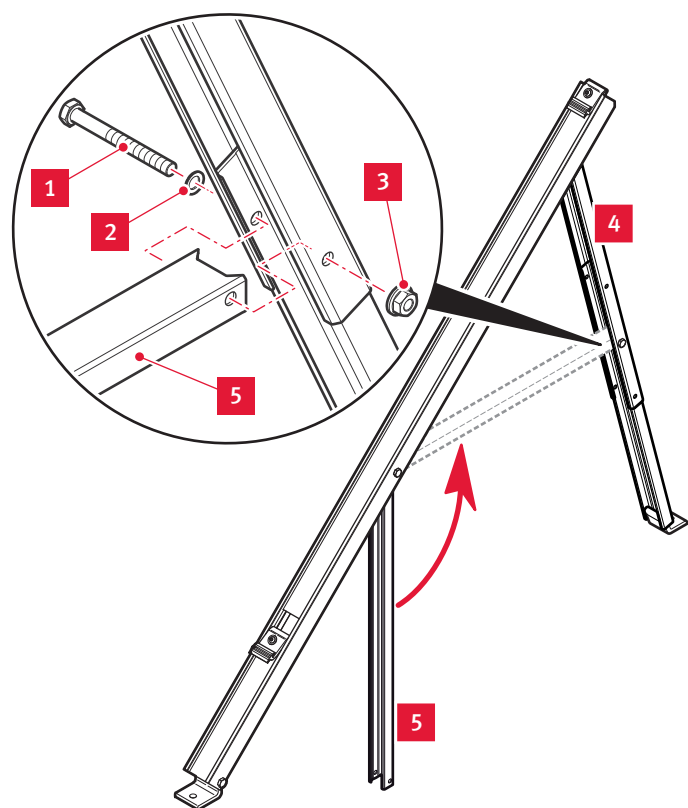


Legenda

- 1 Systém uzamknutia zadného teleskopického profilu
- 2 Zadný teleskopický profil

- Stlačte systém uzamknutia teleskopickkej koľajnice (A).
- Teleskopickú koľajnicu nechajte posunúť až do zvolenej polohy.

11.7 Montáž priečky



Legenda

- 1 Skrutka
- 2 Podložka
- 3 Matica
- 4 Zadný teleskopický profil
- 5 Priečka

- Na zemi zmontujte priečku (5) so zadným teleskopickým profilom (4).
- Operáciu zopakujte pre ostatné stojany.

11.8 Montáž stojanu



DÔLEŽITÉ :

Uhol určený pri montáži nie je možné následne zmeniť bez toho, aby sa odmontovala celá zostava solárnych kolektorov.



DÔLEŽITÉ :

Dbajte na to, aby podlaha bola rovná, aby bolo možné správne vyrovnať upevňovacie koľajnice solárnych kolektorov.



UPOZORNENIE :

Pri inštalácii na plochú strechu s upevnením na podlahu pomocou rozperok musia byť rozperky prispôsobené povahe podlahy.



UPOZORNENIE:

Pri vŕtaní nepoškodte nepriepustnosť strechy alebo terasy.



DÔLEŽITÉ:

Priebežný priemer upevňovacích skrutiek do podlahy je 13 mm.

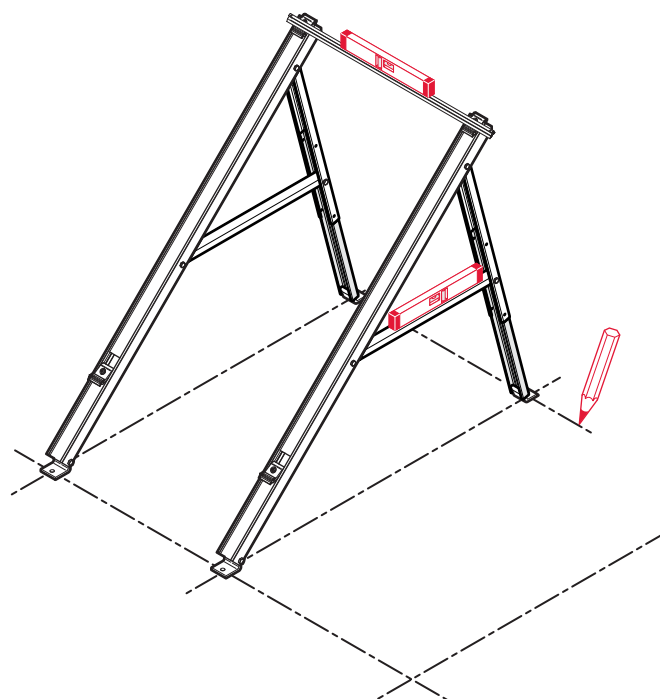


POZOR :

Maximálne namáhanie upevňovacej pätky: strih 200 daN (kg), ťah 150 daN (kg).

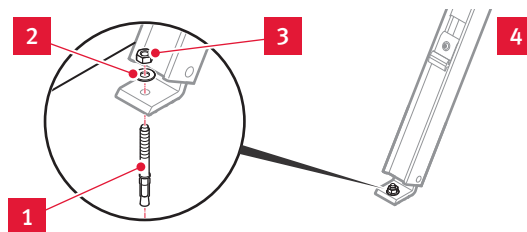
- Dodržujte rozmery uvedené pre umiestnenie poľa solárnych kolektorov (pozri kapitolu Rozmery poľa solárnych kolektorov).
- Spravte označenie na podlahe.
- Vysuňte hornú koľajnicu do polohy a skontrolujte vodorovnosť koľajníc pomocou vodováhy.

1 až 3 solárne kolektory



11.8.1 Upevnenie do podlahy

- Použite variant ukotvenia do podlahy.
- Vyvŕtajte do podlahy upevňovacie otvory.
- Pripevnite do podlahy upevňovacie skrutky predného profilu a zadného teleskopického profilu.



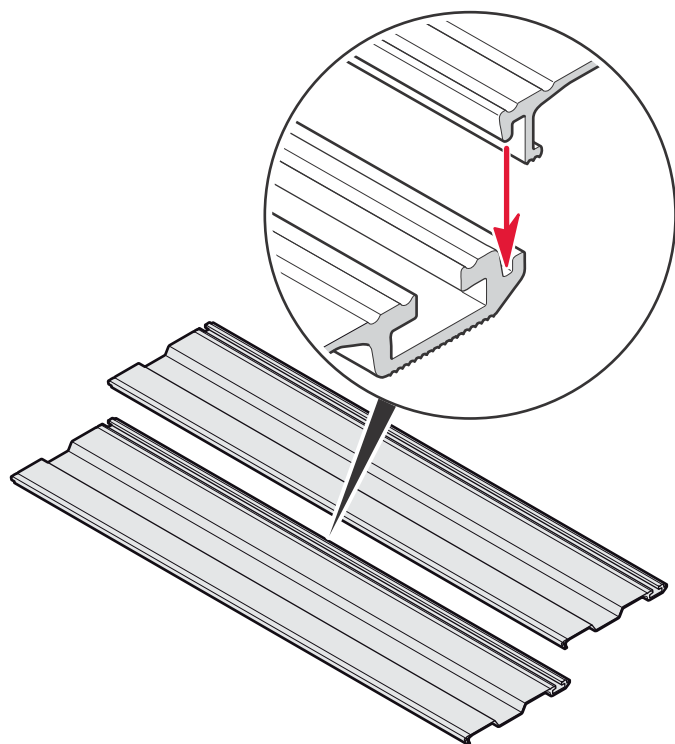
Legenda

- 1 Kovová rozperka
- 2 Podložka
- 3 Matica
- 4 Profil (predný a teleskopický)

- Operáciu zopakujte pre ostatné stojany.
- Po umiestnení všetkých stojanov poľa kolektorov skontrolujte dotiahnutie všetkých matíc na upevňovacích skrutkách.

11.8.2 Ukotvenie systémom zaťažovacích dosiek

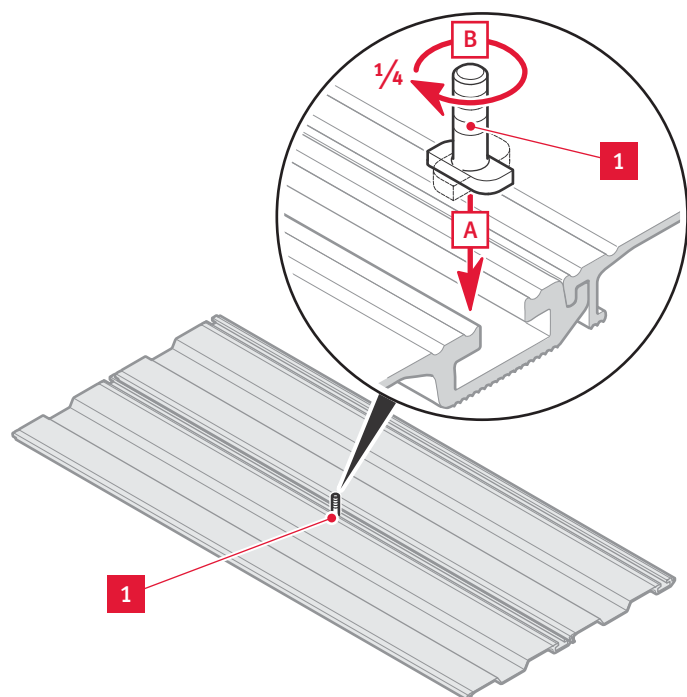
- Použite variant záťaže.
- Zmontujte dve zaťažovacie dosky nasledovným spôsobom.



DÔLEŽITÉ:

Je nevyhnutné, aby bol stojan zaťažený na oboch miestach v bodoch upevnenia predného a zadného profilu na zaťažovacie dosky.

- Spojenie zaťažovacích dosiek umiestnite na definitívne miesto na stojane.

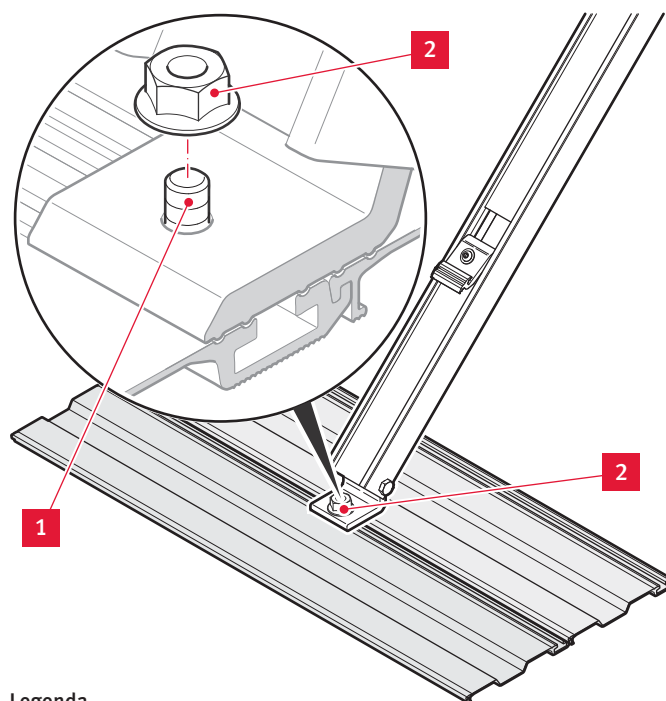


Legenda

- 1 Skrutka s obdĺžnikovou hlavou

- Skrutku s obdĺžnikovou hlavou zasunúť hlavou do drážky v strede až do stredu zaťažovacích dosiek.

- Skrutku otočte o štvrt otáčky doprava.

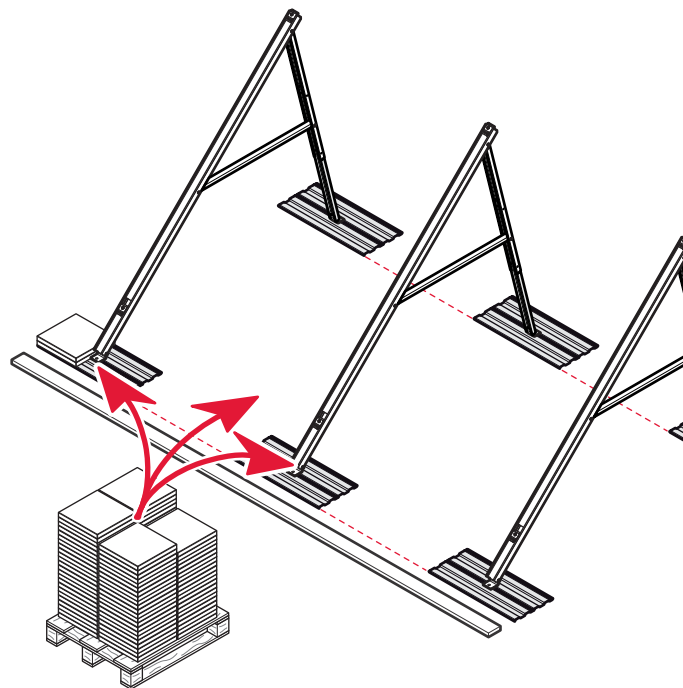


Legenda

- 1 Skrutka s obdĺžnikovou hlavou
2 Samoblokovacia matica

- Stojan umiestnite a pripevnite na dve spojenia dosiek pomocou skrutky s obdĺžnikovou hlavou a samoblokovacej matice.

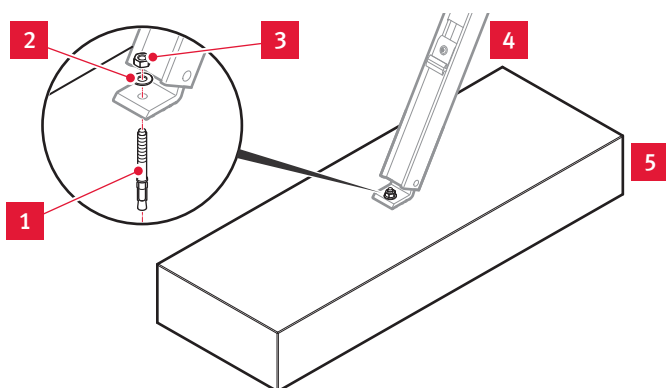
1 až 3 solárne kolektory



- Prefabrikované záťažové diely umiestnite na všetky zaťažovacie dosky stojanu.
- Záťažové diely zlepte k sebe, aby na zaťažovacích doskách tvorili monoblok.
- Dodržujte stanovené zaťaženie v upevňovacích bodoch čelného profilu a zadného teleskopického profilu (pozri kapitolu „Zaťaženie kolektorov“).

11.8.3 Ukotvenie vlastným zaťažovacím systémom

- Dodržujte stanovené zaťaženie v upevňovacích bodoch predného profilu a zadného teleskopického profilu (pozri kapitolu „Zaťaženie kolektorov“).
- Vytvorte svoj systém záťaže tak, aby sa zachovala vodorovnosť stojanu.
- Záťažové diely umiestnite na definitívne miesto na stojane.
- Použite variant ukotvenia do podlahy.
- Záťažové diely medzi sebou zlepte, aby ste vytvorili monoblok.
- Upevnite upevňovacie body predného profilu a zadného teleskopického profilu na váš systém záťaže.



Legenda

- 1 Kovová rozperka
- 2 Podložka
- 3 Matica
- 4 Profil (predný a teleskopický)
- 5 Záťažový blok

- Po umiestnení všetkých stojanov poľa kolektorov skontrolujte dotiahnutie všetkých upevňovacích bodov.

11.9 Montáž koľajníc

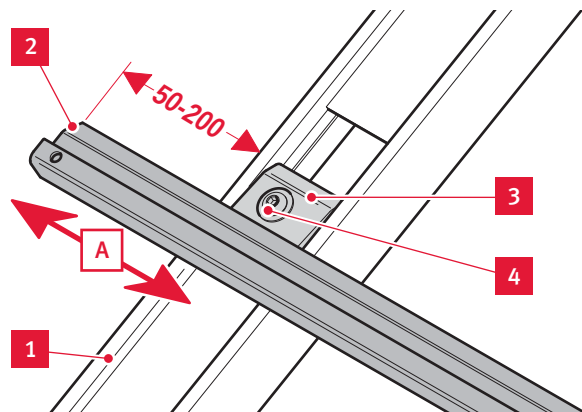
11.9.1 Montáž dolných koľajníc



DÔLEŽITÉ :

Pri montáži viacerých solárnych kolektorov vykonajte kompletnú montáž všetkých dolných koľajníc a kontrolujte pri tom vodorovnosť.

Nastavenie polohy prvej a poslednej koľajnice

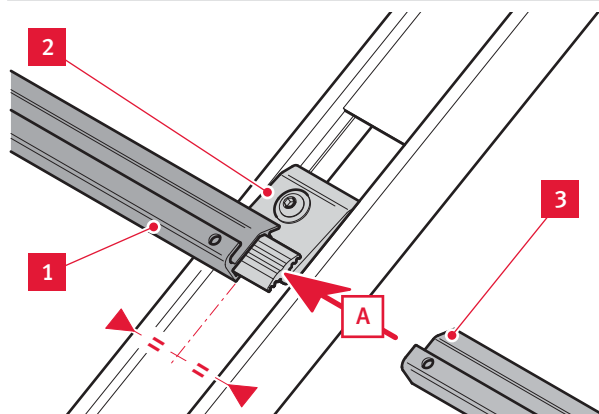


Legenda

- 1 Montážny stojan
- 2 Koľajnica
- 3 Príruba
- 4 Skrutka

- Koľajnicu (2) zasuňte do prírub (3) prvých 2 stojanov.
- Koľajnicu (2) posuňte tak, aby presahovala montážny stojan (1) o 50 až 200 mm.
- Skontrolujte vodorovnosť koľajnice (2) a dotiahnite skrutku (4) príruby (3).

Montáž prostredných koľajníc

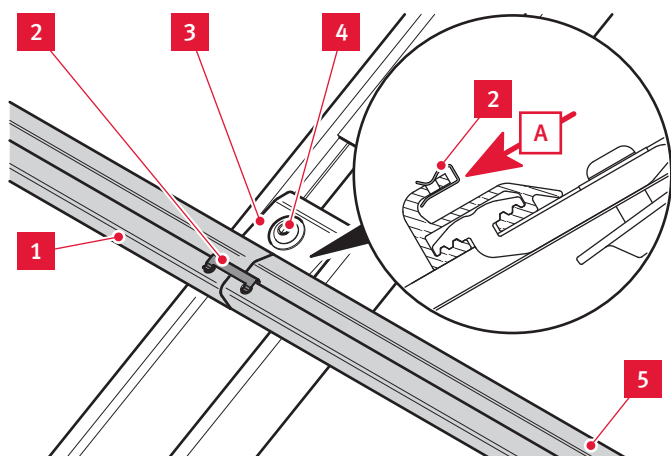


Legenda

- 1 Koľajnica
- 2 Príruba
- 3 Prostredná koľajnica

- Koniec prvej koľajnice (1) musí byť v strede stĺpika druhého stojanu a musí byť vedený prírubou (2).
- Prostrednú koľajnicu (3) vložte cez príruby (2) druhého a tretieho stojanu.
- Prostrednú koľajnicu (3) umiestnite na doraz oproti prvej koľajnici (1) a do stredu stĺpiku.

Montáž svoriek medzi koľajnicami



Legenda

- 1 Koľajnica
- 2 Svorka medzi koľajnicami
- 3 Príruba
- 4 Skrutka
- 5 Prostredná koľajnica

- Pripevnite svorku medzi koľajnice (2) do 2 koľajníc (1) a (5).
- Dotiahnite skrutky (4) prírub (3).
- Rovnakým spôsobom postupujte pri všetkých koľajniciach pre dané pole.

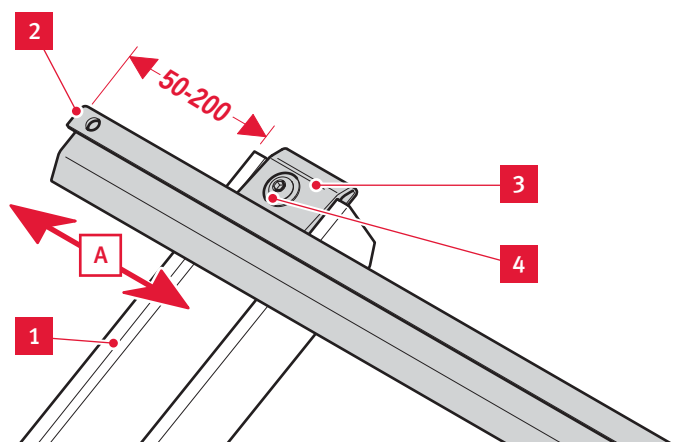
11.9.2 Montáž horných koľajníc



DÔLEŽITÉ :

Pri montáži viacerých solárnych kolektorov vykonajte kompletnú montáž všetkých horných koľajníc a dotiahnite všetky skrutky prírub.

Nastavenie polohy prvej a poslednej koľajnice

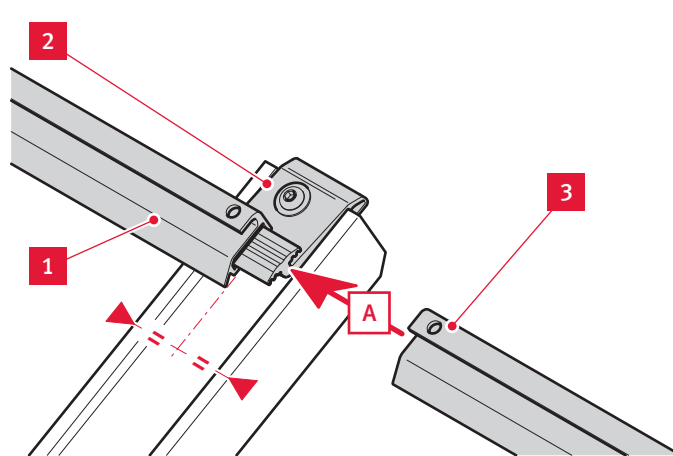


Legenda

- 1 Montážny stojan
- 2 Koľajnica
- 3 Príruba
- 4 Skrutka

- Koľajnicu (2) zasunite do prírub (3) prvých 2 stojanov.
- Koľajnicu (2) posuňte tak, aby presahovala montážny stojan (1) o 50 až 200 mm.

Montáž stredných koľajníc

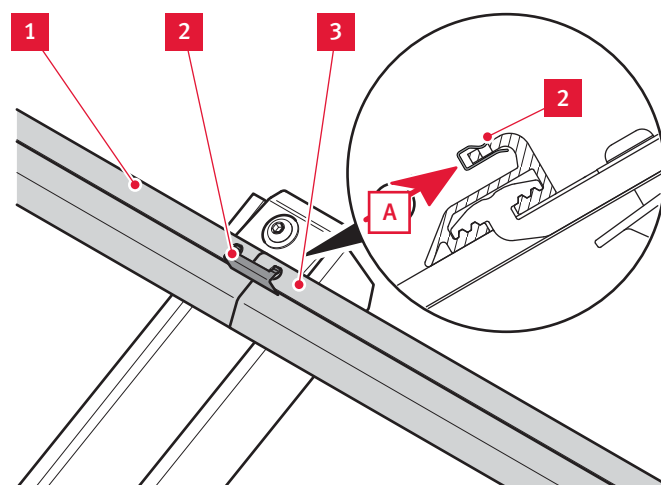


Legenda

- 1 Koľajnica
- 2 Príruba
- 3 Prostredná koľajnica

- Koniec prvej koľajnice (1) musí byť v strede stĺpika druhého stojanu a musí byť vedený prírubou (2).
- Prostrednú koľajnicu (3) vložte cez príruby (2) druhého a tretieho stojanu.
- Prostrednú koľajnicu (3) umiestnite na doraz oproti prvej koľajnici (1) a do stredu stĺpiku.

Montáž svoriek medzi koľajnicami



Legenda

- 1 Koľajnica
- 2 Svorka medzi koľajnicami
- 3 Prostredná koľajnica

- Pripevnite svorku medzi koľajnice (2) do 2 koľajníc (1) a (3).
- Rovnakým spôsobom postupujte pri všetkých koľajniciach pre dané pole.

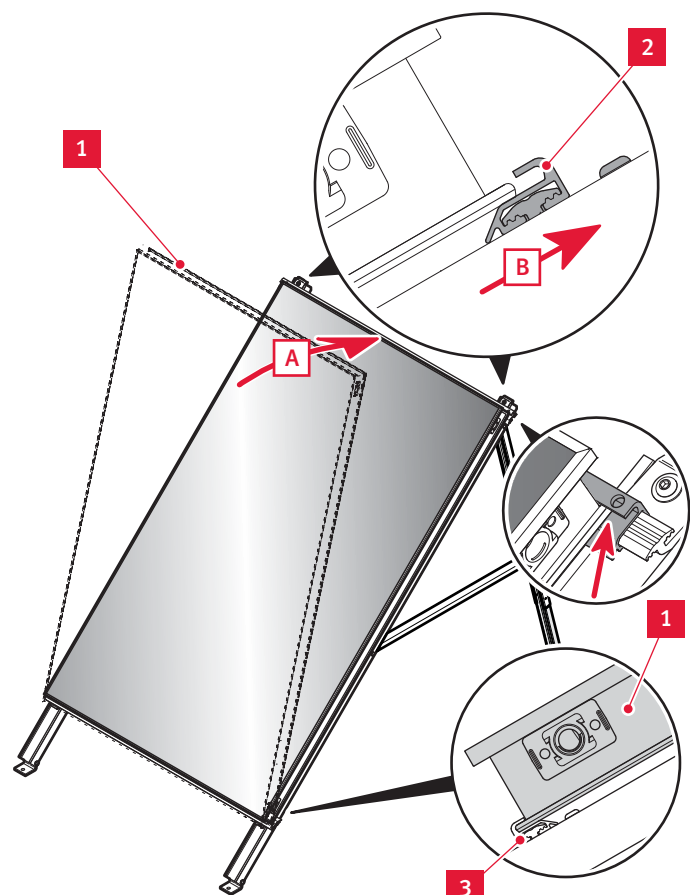


DÔLEŽITÉ :

Horné koľajnice musia byť umiestnené v hornej polohe, aby bolo možné umiestniť solárne kolektory.

11.10 Montáž 1 solárneho kolektora

11.10.1 Montáž 1 solárneho kolektora



Legenda

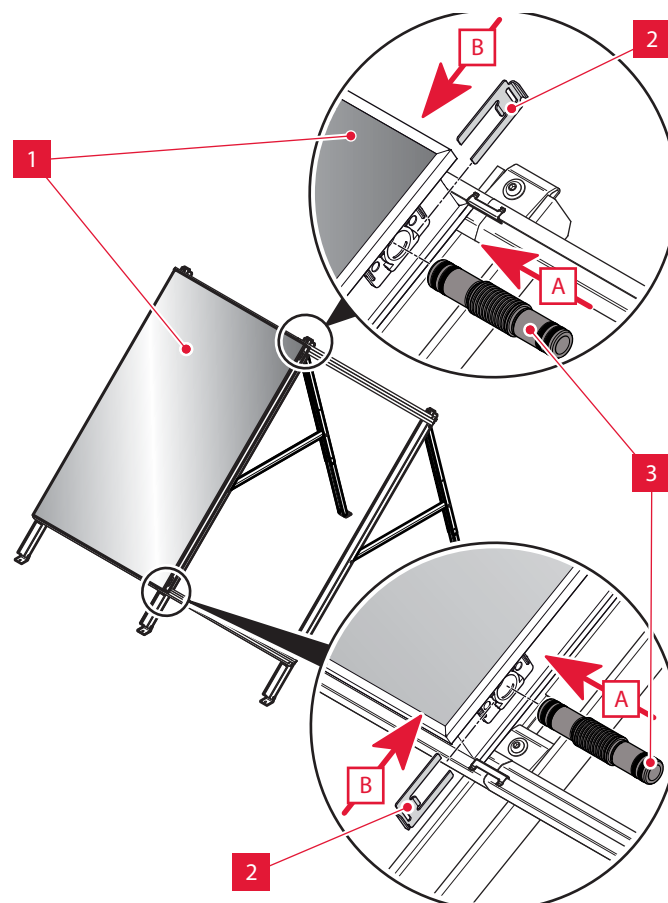
- 1 Solárny kolektor
- 2 Horná koľajnica
- 3 Dolná koľajnica

- Horné koľajnice (2) musia byť umiestnené v hornej polohe, aby bolo možné umiestniť solárne kolektory.
- Prvý solárny kolektor (1) umiestnite na spodnú koľajnicu (3) medzi označené otvory.
- Pomaly sklopte solárny kolektor (1) na stojany v smere A. Solárny kolektor drží dolná koľajnica a o hornú koľajnicu sa len opiera.

11.10.2 Montáž dodatočných solárnych kolektorov



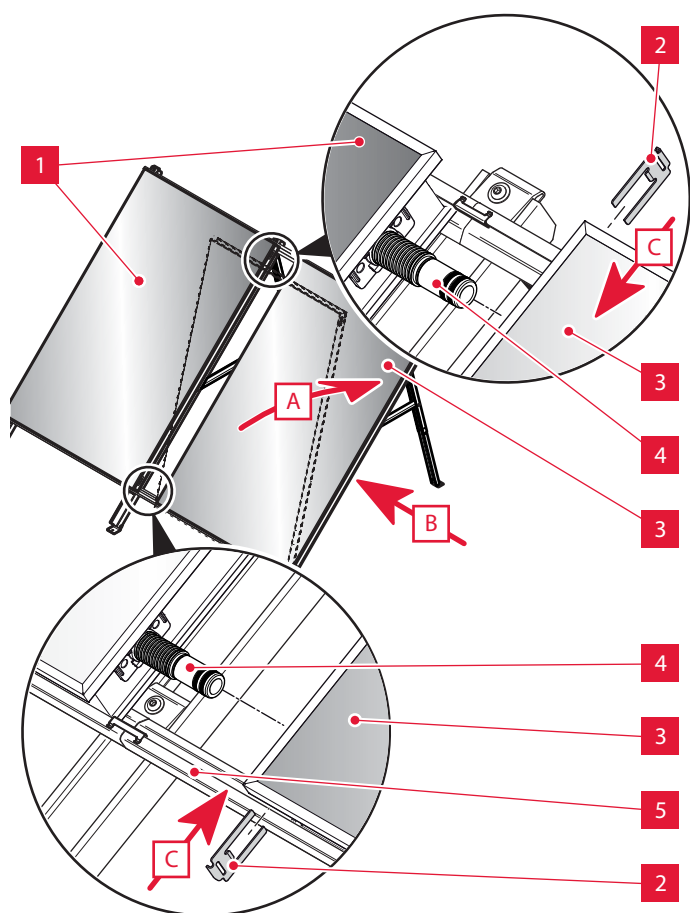
POZOR:
Aby nedošlo k poškodeniu tesnenia, spoje montujte ručne.



Legenda

- 1 Kolektor
- 2 Upevňovacia spona
- 3 Spojka medzi kolektormi

- Spojku (3) vložte medzi kolektory do narážky kolektoru (1) v smere A.
- Spojku (3) medzi kolektormi uzamknite upevňovacou sponou (2) v smere B.

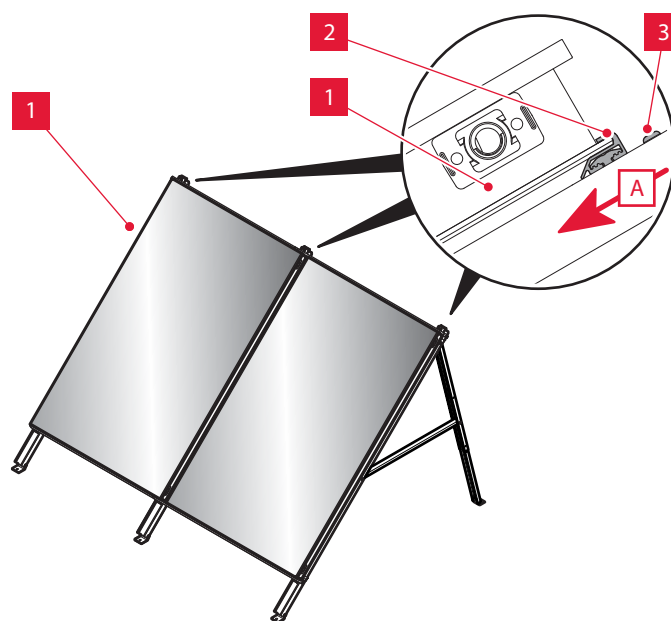


Legenda

- 1 Solárny kolektor
- 2 Upevňovacia spona
- 3 Doplnkový solárny kolektor
- 4 Spojka medzi kolektormi
- 5 Dolná koľajnica

- Ďalší solárny kolektor umiestnite na spodnú koľajnicu (5) vo vzdialenosti 200 mm od prvého solárneho kolektora.
- Solárny kolektor na stojane pomaly nakloňte v smere A.
- Solárny kolektor (3) posuňte v smere B a prvý solárny kolektor (1) istite až do vloženia spojok medzi kolektory. Dávajte pozor, aby ste nepoškodili spojky medzi kolektormi (4). Skontrolujte bočnú polohu kolektorov na koľajniciach.
- Spojky medzi kolektormi (4) (spodnú aj hornú) uzamknite pomocou upevňovacích spôn (2) v smere C.
- Rovnakým spôsobom postupujte pri všetkých kolektoroch pre dané pole.

11.10.3 Upevnenie solárnych kolektorov



Legenda

- 1 Solárny kolektor
- 2 Horná koľajnica
- 3 Skrutka

- Posuňte všetky horné koľajnice (2) smerom dole v smere A, aby ste upevnili všetky solárne kolektory. Pomôžte si kladivom.
- Naskrutkujte všetky skrutky (3) horných koľajníc poľa slnečných kolektorov pomocou imbusového kľúča 5.

12 Hydraulické zapojenia



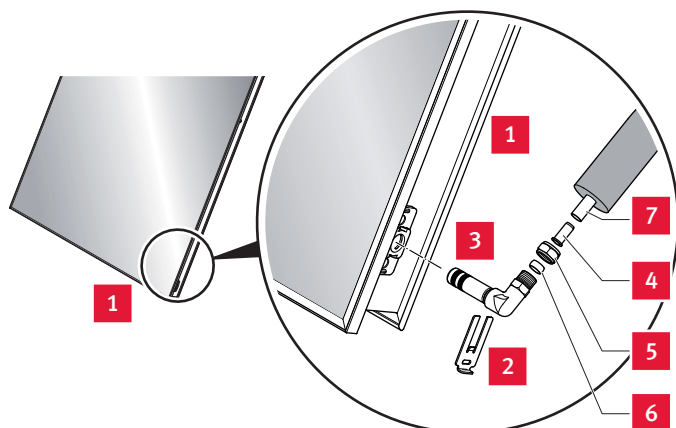
DÔLEŽITÉ UPOZORNENIE:

Solárna kvapalina prechádza solárnym kolektorom vždy zdola nahor.

Pri pripájaní solárneho kolektora dodržiavajte nasledujúce pokyny :

- Tesne pred pripojením prípojok z otvorov solárnych kolektorov vytiahnite ochranné uzávery.
- Rukou nasadíte inštalačné prvky - spojky, matice.
- Počas uťahovania matíc pridržujte prípojky, aby sa predišlo akémukoľvek poškodeniu.
- Dbajte na to, aby boli všetky prípojky správne utiahnuté.

12.1 Prepojenie solárnych kolektorov SRDV 2.3 so solárnou rúrkou



Legenda

- 1 Solárny kolektor
- 2 Upevňovacia spona
- 3 Prípojka so sponou
- 4 Vložka
- 5 Uťahovacia matica
- 6 Redukčný prvok
- 7 Solárna rúrka

- Z otvorov solárnych kolektorov vytiahnite ochranné uzávery.
- Prípojky (3) založte na doraz do solárnych kolektorov a zaistite ich pomocou upevňovacích spôn (2).
- Vložky (4) namontujte do solárnych rúrok (7).
- Uťahovacie matice (5) a redukčné prvky (6) navlečte na solárne rúrky (7).
- Príslušné solárne rúrky vložte do prípojok (3) a zaskrutkujte ich pomocou matíc (5).
- Po ukončení skontrolujte, či ste dodržali montážne pokyny týkajúce sa solárnej rúrky 2 v 1 a utiahli matice.

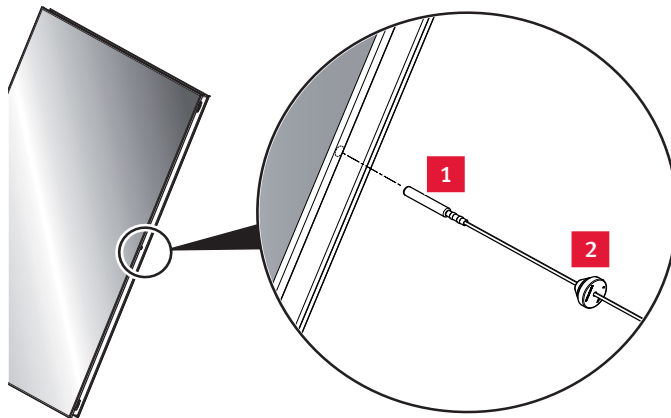
13 Elektrické zapojenie

13.1 Inštalácia teplotnej sondy



DÔLEŽITÉ UPOZORNENIE: Odporúča sa používať teplovodivú hmotu, aby sa zabezpečila lepšia priľnavosť sondy na solárny kolektor.

- Kábel sondy položte pod strechu s vrchnou solárnou rúrkou.
- Kábel sondy upevnite na izoláciu solárnej rúrky.

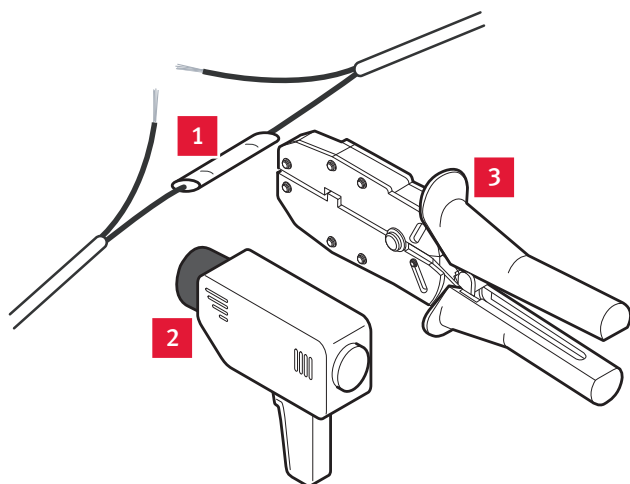


Legenda

- 1 Teplotná sonda
- 2 Uzáver

- Sondu namontujte bezpodmienečne čo najbližšie k výstupnej prípojke.
- Vyberte uzáver (2) umiestnený na bočnej strane solárneho kolektora a nasadte ho na kábel sondy (1).
- Na sondu naneste teplovodivú hmotu.
- Celú sondu vložte do nátrubku a uzáver (2) umiestnite na solárny kolektor, aby sa zabezpečila nepriepustnosť.

13.2 Pripojenie teplotnej sondy



Legenda

- 1 Tepelne zmrštitelný nátrubok
- 2 Teplovzdušná pištoľ
- 3 Tvarovacie kliešte



UPOZORNENIE :
Elektrické spoje medzi dvomi káblami musia byť chránené pred nepriaznivým počasím.

- Z káblov sondy a zo solárnej rúrky 2 v 1 odstráňte izoláciu.
- Tepelne zmrštitelný nátrubok (1) navlečte na drôty a spojte ich pomocou tvarovacích klieští (3), aby sa zabezpečilo trvalé elektrické spojenie.
- Zostavu utesnite ohriatím tepelne zmrštitelného nátrubku (1) pomocou teplovzdušnej pištole (2).
- Inštalácia solárnych kolektorov je ukončená.



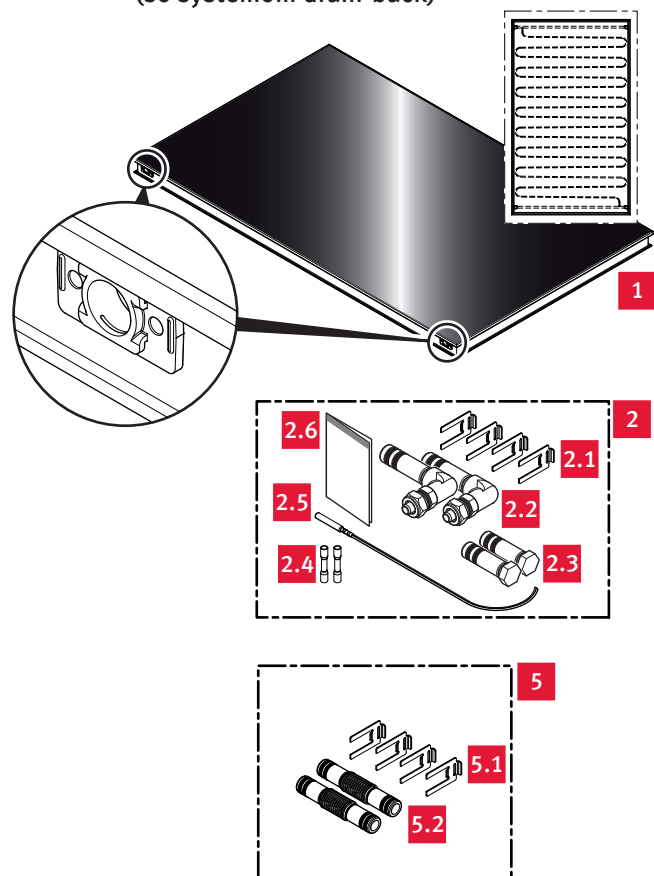
DÔLEŽITÉ UPOZORNENIE:
Po uvedení systému do prevádzky zo solárnych kolektorov odstráňte ochrannú fóliu.

INŠTALÁCIA NA ŠIKMÚ STRECHU SO SKLONOM 15° AŽ 75°

14 Inštalácia zariadenia

14.1 Rozsah dodávky

14.1.1 Solárne kolektory SRDV 2.3 (so systémom drain-back)



DÔLEŽITÉ UPOZORNENIE: Súprava doplnkovej izolácie slúži na doplnenie izolácie prípojok a solárnych rúrok v prípade, že by nebol celý solárny okruh chránený.



UPOZORNENIE: Solárna rúrka 2 v 1 pre systém drain-back je medená, má nominálny priemer 8,4/10 mm, je vybavená tepelným izolačným obalom a jej súčasťou je dvojdrôtový kábel na pripojenie teplotnej sondy.



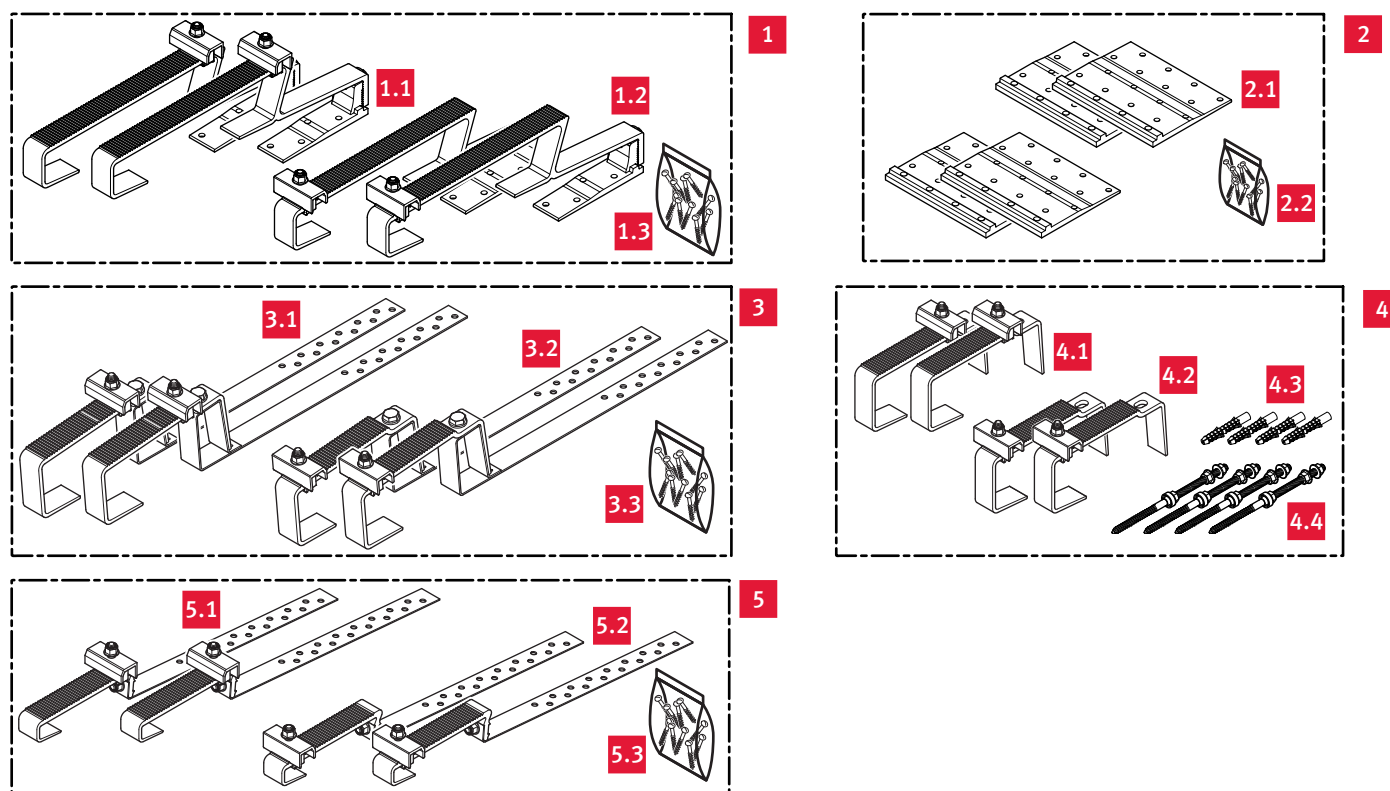
DÔLEŽITÉ UPOZORNENIE: Nepoužívajte skrutkovacie prípojky, ktoré sa môžu dodávať v súprave „solárna rúrka 2 v 1“. Používajte výhradne pripojovaciu súpravu a dopĺňajúcu pripojovaciu súpravu pre ďalší solárny kolektor.

Legenda

1	Solárny kolektor SRDV 2.3	x1
2	Prípojovacia súprava	x1
2.1	Upevňovacia spona	x4
2.2	Vstupná prípojka/výstupná prípojka so sponou	x2
2.3	Uzáver	x2
2.4	Koncová pripájacia svorka pre teplotnú sondu	x2
2.5	Teplotná sonda	x1
2.6	Montážny návod	x1
3	Súprava solárnej rúrky 2 v 1 "10 m"	x1
3.1	Solárna rúrka 2 v 1 "10 m"	x1
3.2	Upevňovacia objímka	x4

4	Súprava doplnkovej izolácie	x1
4.1	Opletená izolácia 2 x 750 mm	x2
5	Doplňujúca prepojovacia súprava pre 1 druhý solárny kolektor	x1
5.1	Upevňovacia spona	x4
5.2	Prepojka kolektorov (D = 175 mm)	x2
6	Súprava solárnej rúrky 2 v 1 "20 m"	x1
6.1	Solárna rúrka 2 v 1 "20 m"	x1
6.2	Upevňovacia objímka	x8
7	Doplnková súprava upevňovacích objímok	x1
7.1	Upevňovacia objímka	x4

14.1.2 Upevňovacie prvky



Legenda

1	Montážna súprava pre korýtkovú škridlu na upevnenie 1 solárneho kolektora	x1
1.1	Vrchná upevňovacia svorka	x2
1.2	Spodná upevňovacia svorka	x2
1.3	Sada upevňovacích skrutiek	x1
2	Odsúvací upevňovacia súprava pre korýtkovú škridlu	x1
2.1	Široká doštička	x4
2.2	Sada upevňovacích skrutiek	x1
3	Montážna súprava pre plochú škridlu na upevnenie 1 solárneho kolektora	x1
3.1	Vrchná upevňovacia svorka	x2
3.2	Spodná upevňovacia svorka	x2
3.3	Sada upevňovacích skrutiek	x1
4	Montážna súprava na plech na upevnenie 1 solárneho kolektora	x1
4.1	Vrchná upevňovacia svorka	x2
4.2	Spodná upevňovacia svorka	x2
4.3	Hmoždinka	x4
4.4	Skrutka do podvalov	x4
5	Montážna súprava na bridlicu na upevnenie 1 solárneho kolektora	x1
5.1	Vrchná upevňovacia svorka	x2
5.2	Spodná upevňovacia svorka	x2
5.3	Sada upevňovacích skrutiek	x1

14.2 Odporúčania pred inštaláciou

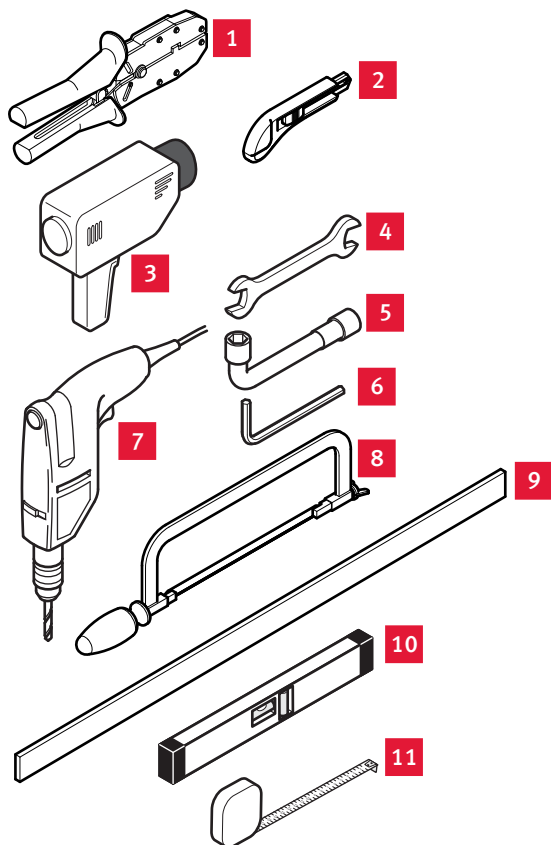


NEBEZPEČENSTVO: Aby sa predišlo riziku popálenia, ochrannú fóliu zo solárnych kolektorov odstráňte až pri uvádzaní systému do prevádzky.



DÔLEŽITÉ UPOZORNENIE: Solárne rúrky musia byť vybavené tepelnou izoláciou, aby sa predišlo tepelným stratám. Dbajte na to, aby sa izolácia nachádzala na celom potrubí a na všetkých prípojkách.

14.3 Potrebne nástroje



Legenda

- 1 Tvarovacie kliešte (*)
- 2 Technický skalpel (*)
- 3 Teplovzdušná pištoľ (*)
- 4A Plochý kľúč 13 (*)
- 4B Plochý kľúč 15 (*)
- 4C Plochý kľúč 17 (*)
- 4D Plochý kľúč 18 (*)
- 5A Rúrkový nástrčný kľúč 9 (*)
- 5B Rúrkový nástrčný kľúč 13 (*)
- 6 Imbusový kľúč č. 5 (*)
- 7 Vŕtačka (*)
- 8 Pílka na kovy (*)
- 9 Pravítko (*)
- 10 Vodováha (*)
- 11 Meter (*)

(*) Nie sú súčasťou balenia

14.4 Zloženie súpravy solárnych kolektorov

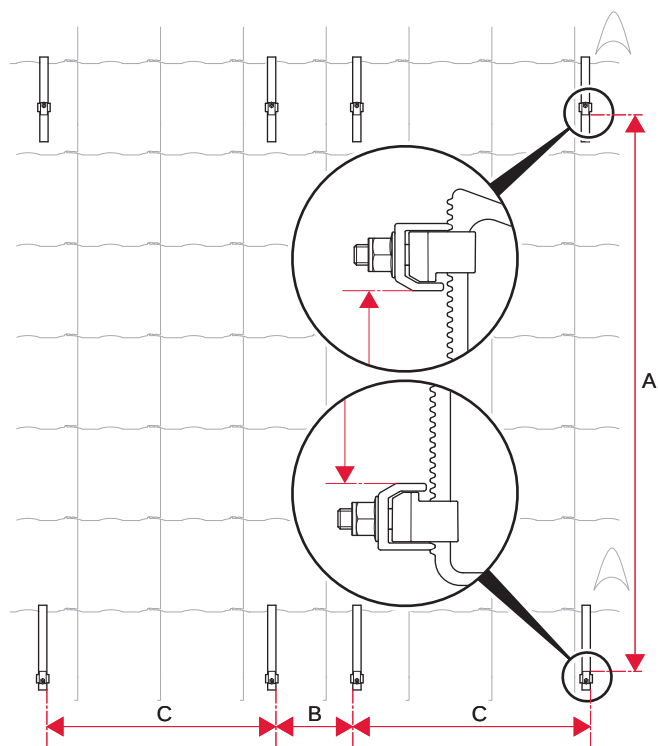
V nižšie uvedenej tabuľke sú uvedené potrebné materiály v závislosti od počtu montovaných solárnych kolektorov.

Počet solárnych kolektorov	1	2	3
Montážna súprava (upevňovacia svorka)	1	2	3
Pripojovacia súprava	1		
Prepojovacia súprava pre 1 ďalší solárny kolektor	0	1	2

The diagram illustrates a solar collector manifold system. It features two vertical rectangular solar collectors. On the left collector, there are two arrows pointing downwards, representing inlet/outlet connections. On the right collector, there are two arrows pointing upwards, representing inlet/outlet connections. A horizontal dashed line with an ellipsis (...) in the center connects the two collectors, representing a manifold or connecting pipe.

14.5 Umiestnenie upevňovacích prvkov na strechu

14.5.1 Montáž horizontálnej zostavy



Kóta (mm)	SRDV 2.3
A	2020
B	550 ±100
C	760 ±100

14.6 Montáž upevňovacích svoriek



NEBEZPEČENSTVO: Dodržiavajte bezpečnostnú vzdialenosť minimálne 1 meter od pracovnej zóny vzhľadom k okraju strechy.



DÔLEŽITÉ UPOZORNENIE: Nemeňte konštrukciu latiek, ktoré držia strešnú krytinu. Skontrolujte pevnosť latiek a v prípade potreby ich použite na montáž solárnych kolektorov.

- Na streche vymerajte priestor, ktorý zaberie zostava solárnych kolektorov.
- Na príslušných upevňovacích miestach zložte strešnú krytinu.

14.6.1 Upevnenie pri bridlici a plochej škridle



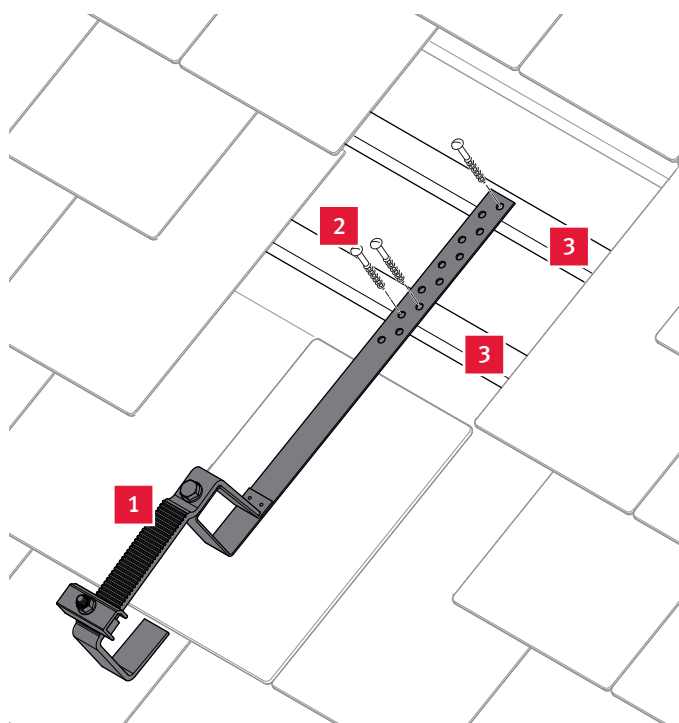
NEBEZPEČENSTVO: Skôr ako pri montáži použijete existujúce latky, skontrolujte ich pevnosť.



DÔLEŽITÉ UPOZORNENIE: V prípade, že nie je možné upevniť upevňovacie svorky na existujúce latky, pridajte jednu strednú latku.



DÔLEŽITÉ UPOZORNENIE: Konce zapúšťacích latiek sa musia bezpodmienečne nachádzať na krovoch.

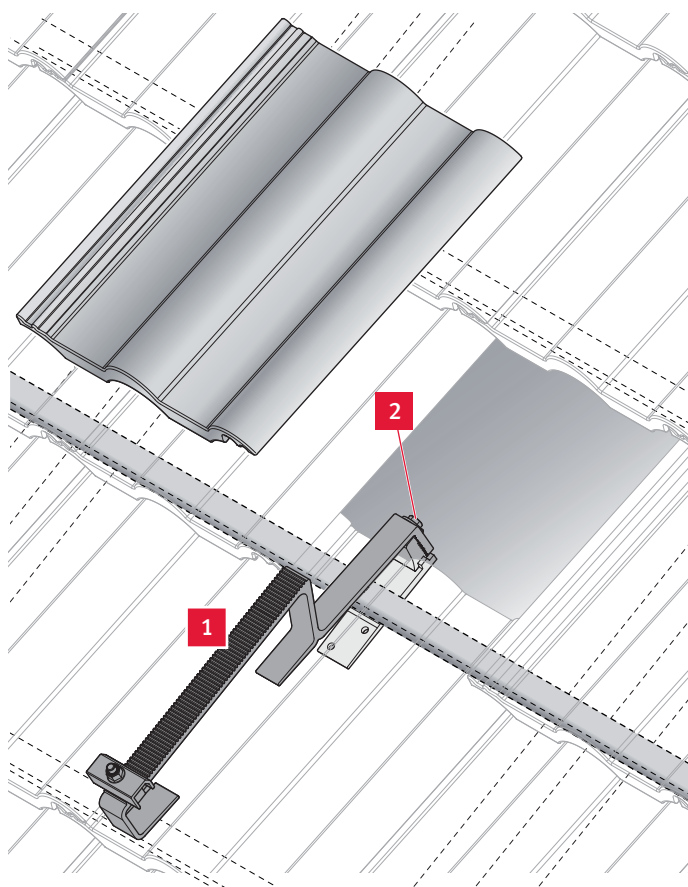


Legenda

- 1 Upevňovacia svorka
- 2 Skrutka
- 3 Lata

- Na montážnych miestach zložte bridlice alebo škridle.
- Upevňovaciu svorku (1) položte na latku (3) a upevnite ju pomocou 3 dodaných skrutiek (2).
- Znova zložte škridle alebo bridlice.
- Dbajte na to, aby sa ploché škridle alebo bridlice nekolísali a pevne ich zložte okolo upevňovacích svoriek.

14.6.2 Upevnenie zaklínovaním



Legenda

- 1 Upevňovacia svorka
- 2 Skrutka

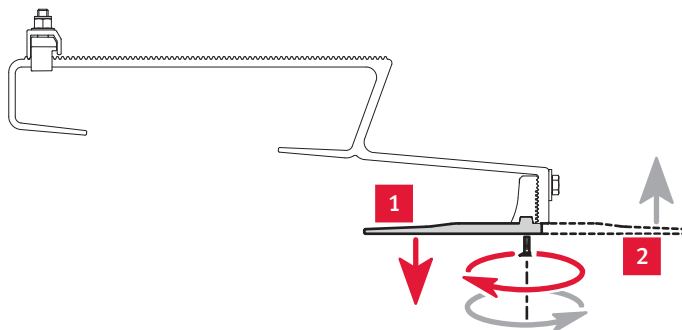
- V montážnych bodoch zložte škridle.
- Odskrutkujte skrutku (2).
- Upevňovaciu svorku (1) zasunúť na škridlu a lištu.
- Upevňovaciu svorku (1) stlačiť rukou, aby sa zachytila na škridlu a lištu.
- Utiahnite skrutku (2) a znova zložte škridle.

14.6.3 Upevnenie skrutkovaním

Prvý prípad

- Upevnenie svorky na krov

V danom prípade sa môže upevnenie urobiť 2 spôsobmi, buď skrutkovaním, alebo zaklínovaním.

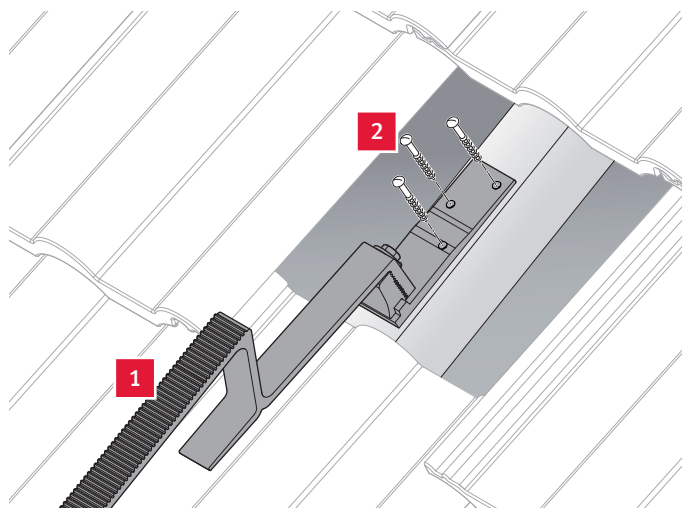


Legenda

- 1 Doštička na zaklínovanie
- 2 Doštička na skrutkovanie

- Pri zmene z jedného typu na druhý poistnú skrutku odskrutkujte pomocou imbusového kľúča 5 a skrutkovaciu doštičku (1) otočte o 180°.
- Skrutku znova zaskrutkujte, aby ste zaistili systém.

- Nainštalujte upevňovaciu svorku na strechu



Legenda

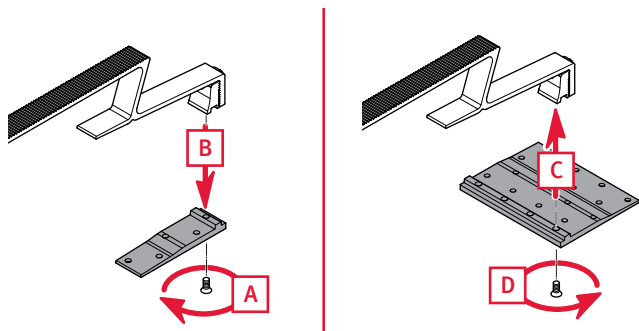
- 1 Upevňovacia svorka
- 2 Skrutka

- V montážnych bodoch zložte škridle.
- Upevňovaciu svorku (1) položte na krov a upevnite ju pomocou dodaných skrutiek (2).

Druhý prípad

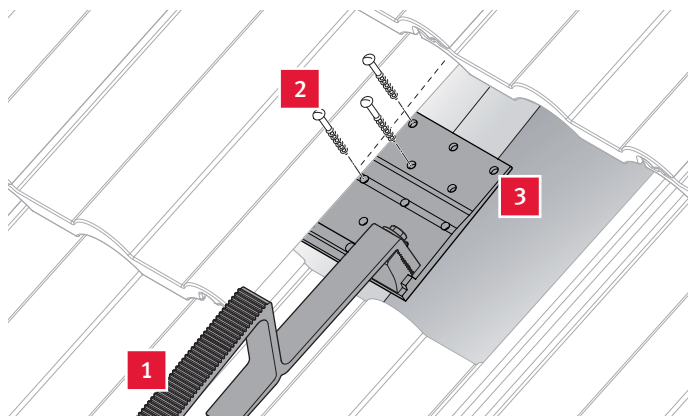
V prípade, že poloha upevňovacích svoriek sa neprekrýva s krovmi strechy, použite široké doštičky, aby ste upevnenie posunuli.

- Nainštalovanie širokej doštičky



- Poistnú skrutku odskrutkujte pomocou imbusového kľúča 5, nahradte štandardnú úchytku širokou doštičkou.
- Skrutku znova zaskrutkujte, aby ste zaistili systém.

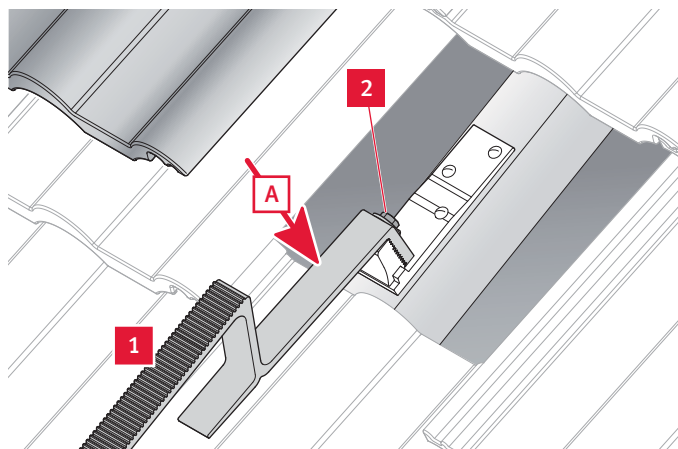
- Nainštalujte upevňovaciu svorku na strechu



Legenda

- 1 Upevňovacia svorka
- 2 Skrutka
- 3 Široká doštička

- V montážnych bodoch zložte škridle.
- Upevňovaciu svorku (1) položte na krov a upevnite ju pomocou dodaných skrutiek (2).
- Úprava polohy svorky

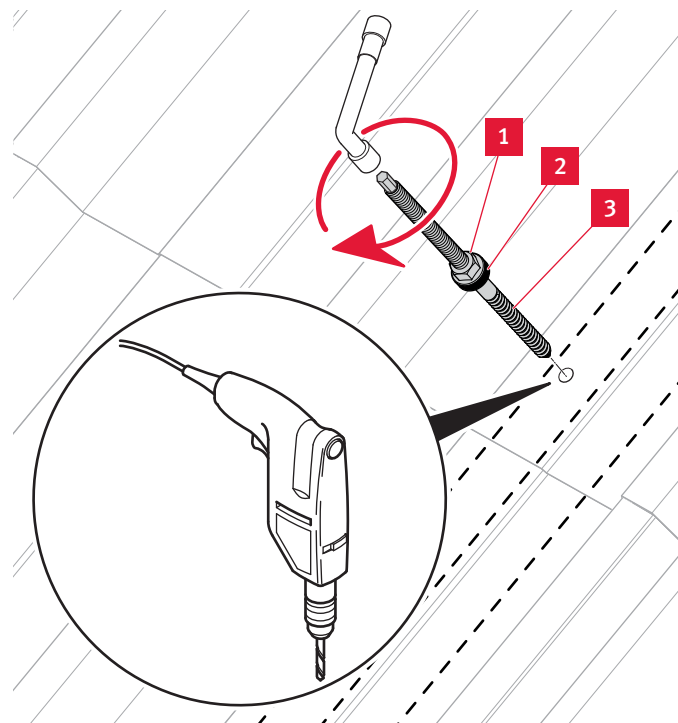


Legenda

- 1 Upevňovacia svorka
- 2 Skrutka

- Odskrutkujte skrutku (2) a upevňovaciu svorku (1) posuňte v smere šípky A, aby sa dotýkala škridle.
- Po úprave polohy utiahnite skrutku (2) a znova zložte škridle.

14.6.4 Upevnenie na plechovú strechu



Legenda

- 1 Matica
- 2 Tesniaca podložka
- 3 Skrutka

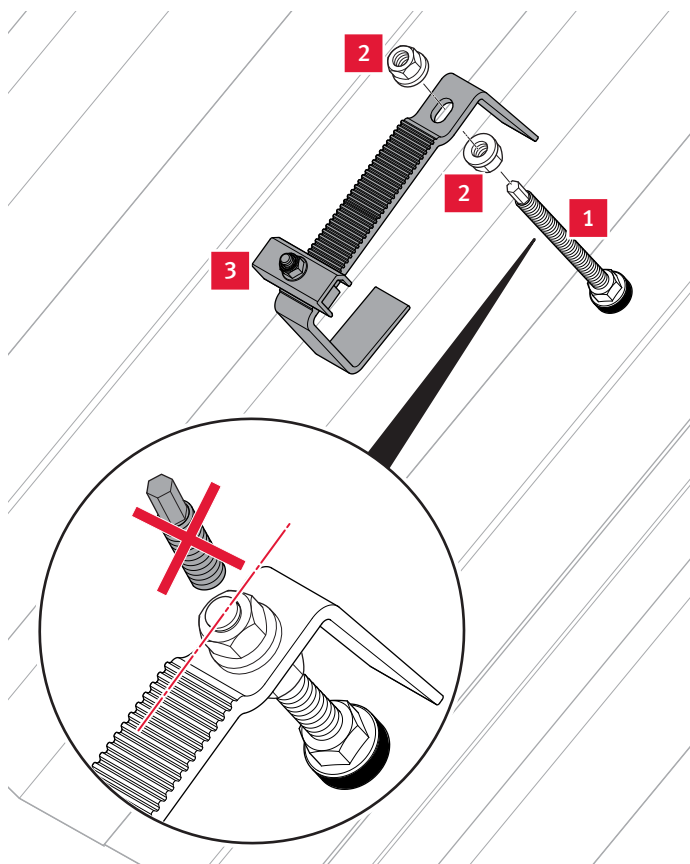


NEBEZPEČENSTVO: Pred vyvrtaním otvoru sa uistite, či je nablízku krov, aby ste mohli upevňovacie prvky zaskrutkovať.

- Vyvrtajte otvor a krov predvrtajte v montážnom bode.
- Skrutku (3) zaskrutkujte do krovu pomocou rúrkového nástrčného kľúča 9 mm.

SK

- Maticu (1) a tesniacu podložku (2) utiahnite pomocou kľúča 18 mm, aby ste otvor utesnili.



Legenda

- 1 Skrutka
- 2 Matica
- 3 Upevňovacia svorka

- Upevňovacie svorky (3) položte na krytinu a prichyťte ich maticami (2).
- Prečnievajúci skrutku (1) odrežte až po okraj matice, aby sa predišlo poškodeniu solárneho kolektora.

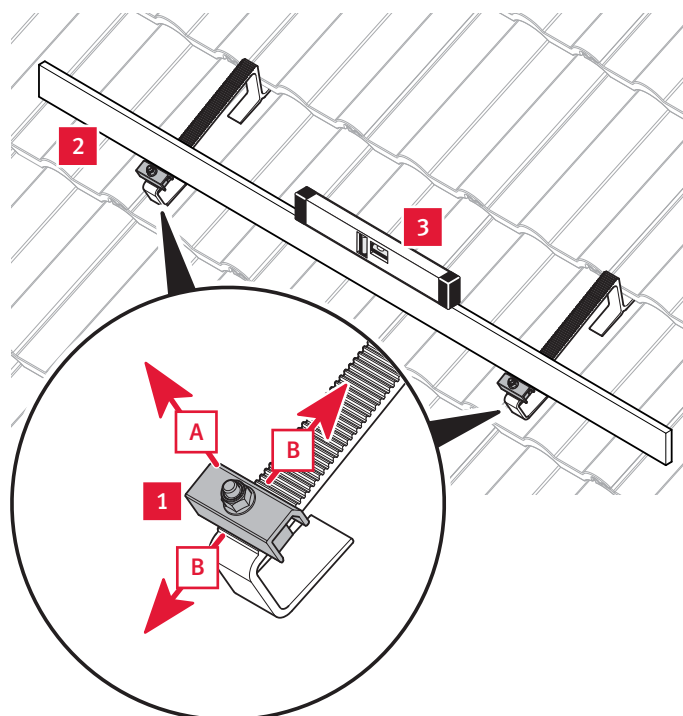
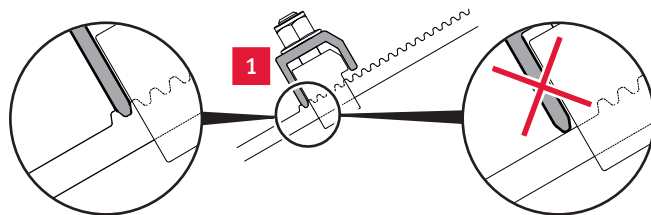


NEBEZPEČENSTVO: Odstráňte nečistoty po pílení.

14.7 Úprava spodných upevňovacích prvkov



UPOZORNENIE: Skontrolujte, či sa upevňovacie prvky (1) nachádzajú na zárezoch ozubenej tyče a nie na spodnom doraze mimo ozubenej tyče.



Legenda

- 1 Upevňovacia spona
- 2 Pravítko
- 3 Vodováha

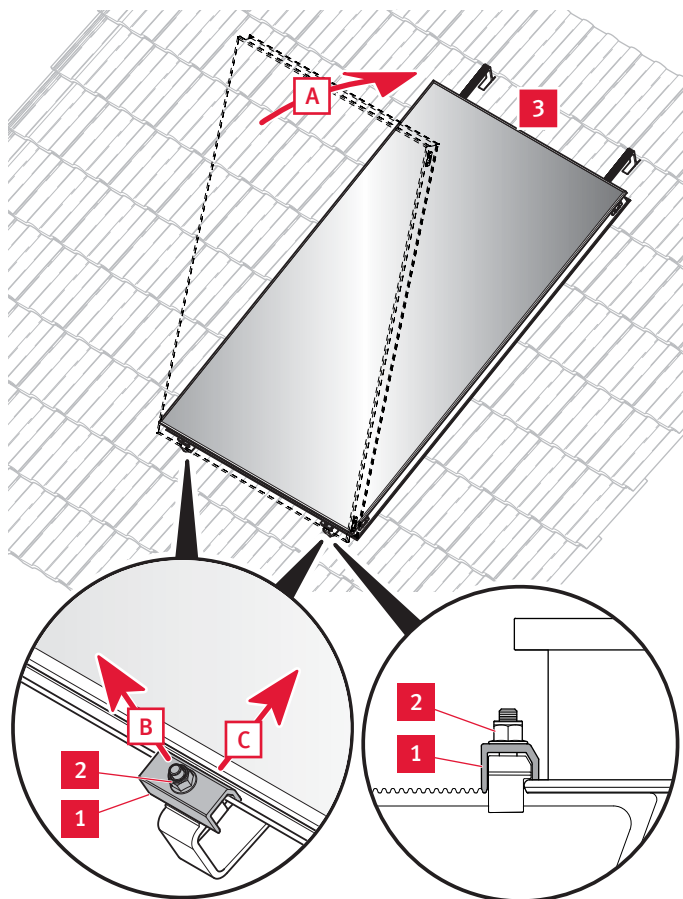
- Na vrch upevňovacích spôn (1) položte pravítko (2) a vodováhu (3) a skontrolujte zarovnanie spôn.
- Upravte polohu, upevňovaciu sponu (1) zdvihnite v smere šípky A a posuňte ju na ozubenej tyči v smere šípky B.
- V prípade potreby skontrolujte a upravte zostavu spodných upevňovacích prvkov namontovaných na streche.

14.8 Montáž solárnych kolektorov

14.8.1 Montáž jedného kolektora



UPOZORNENIE: Aby sa predišlo poškodeniu spodnej časti solárnych kolektorov, vrchné spony dostatočne odsuňte.



Legenda

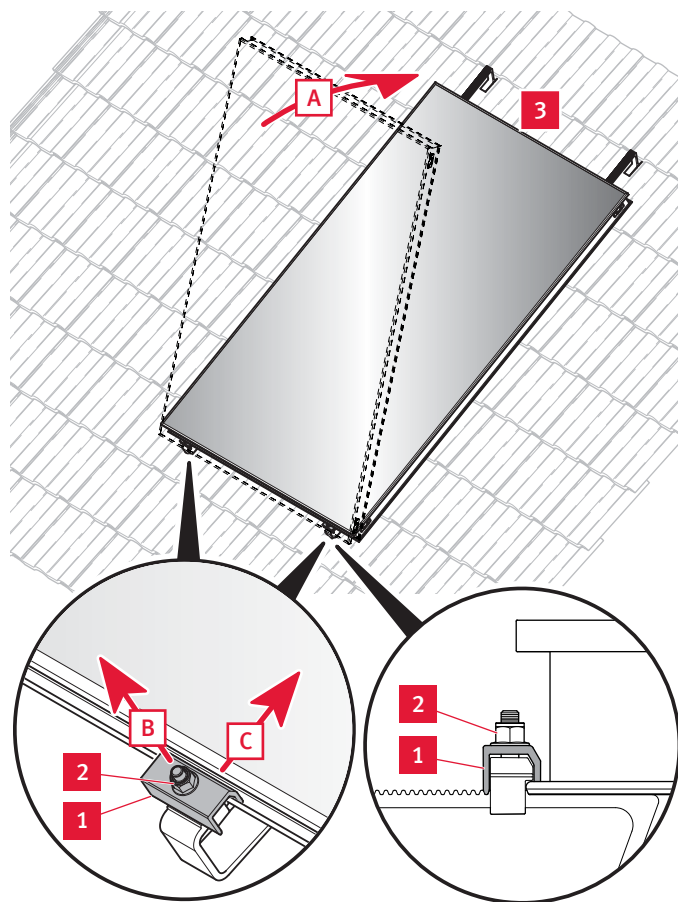
- 1 Upevňovacia spona
- 2 Matica
- 3 Solárny kolektor

- Skontrolujte, či sú vrchné upevňovacie spony dostatočne odsunuté v porovnaní s miestom na umiestnenie solárneho kolektora.
- Solárny kolektor (3) umiestnite na upevňovacie svorky, ktoré sa dotýkajú spodných spôn (1)
- Kolektor opatrne sklopte v smere "A"
- Spodné spony (1) umiestnite do vnútorného profilu solárneho kolektora, pričom ich zdvihnite v smere šípky A a presuňte v smere šípky B.
- Solárny kolektor (3) upevnite a matice (2) utiahnite pomocou plochého kľúča 13 mm.

14.8.2 Zostava kolektorov vedľa seba



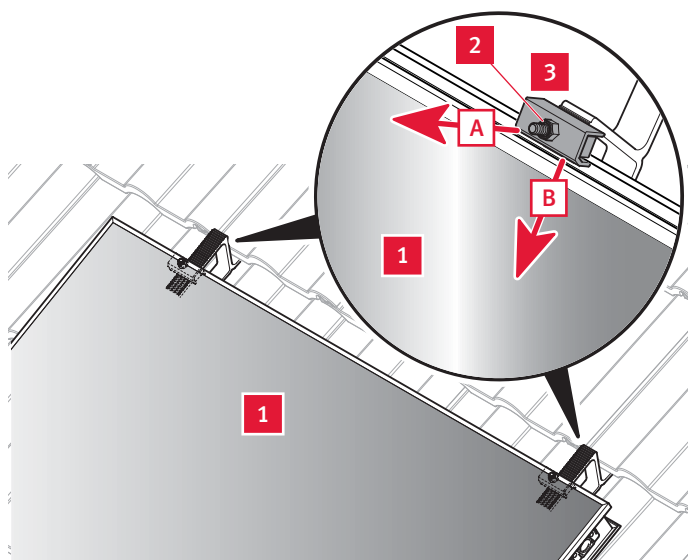
UPOZORNENIE: Aby sa predišlo poškodeniu spodnej časti solárnych kolektorov, vrchné spony dostatočne odsuňte.



Legenda

- 1 Upevňovacia spona
- 2 Matica
- 3 Solárny kolektor

- Skontrolujte, či sú vrchné upevňovacie spony dostatočne odsunuté v porovnaní s miestom na umiestnenie solárneho kolektora.
- Solárny kolektor (3) umiestnite na upevňovacie svorky, ktoré sa dotýkajú spodných spôn (1)
- Kolektor opatrne sklopte v smere "A"
- Spodné spony (1) umiestnite do vnútorného profilu solárneho kolektora, pričom ich zdvihnite v smere šípky B a presuňte v smere šípky C.
- Solárne kolektory (3) upevnite a matice (2) utiahnite pomocou kľúča 13 mm.



Legenda

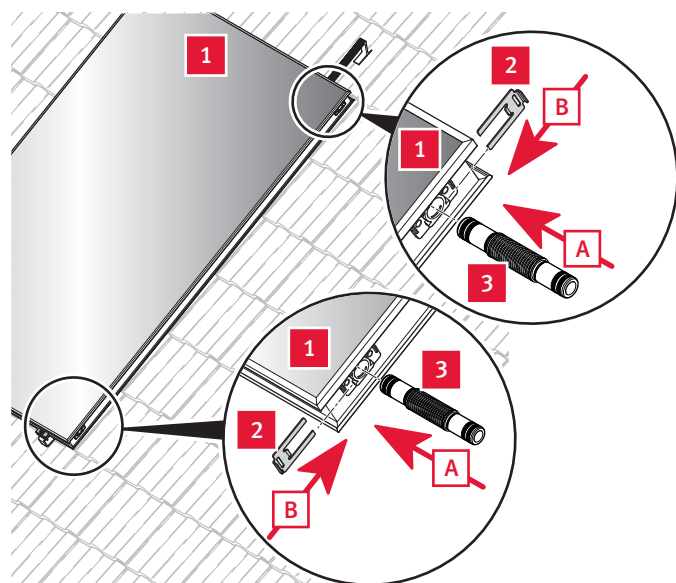
- 1 Solárny kolektor
- 2 Matica
- 3 Upevňovacia spona

- Vrchné spony (3) posuňte v smere šípky A a B a upevnite nimi solárny kolektor (1).
- Skontrolujte, či sa upevňovacie spony nachádzajú vo vnútri profilu solárneho kolektora (1).
- Solárny kolektor (1) upevnite a maticu (2) utiahnite pomocou plochého kľúča 13 mm.

Montáž prepojovacích spojok kolektorov



UPOZORNENIE: Spojky namontujte rukou, aby nedošlo k poškodeniu tesnení.



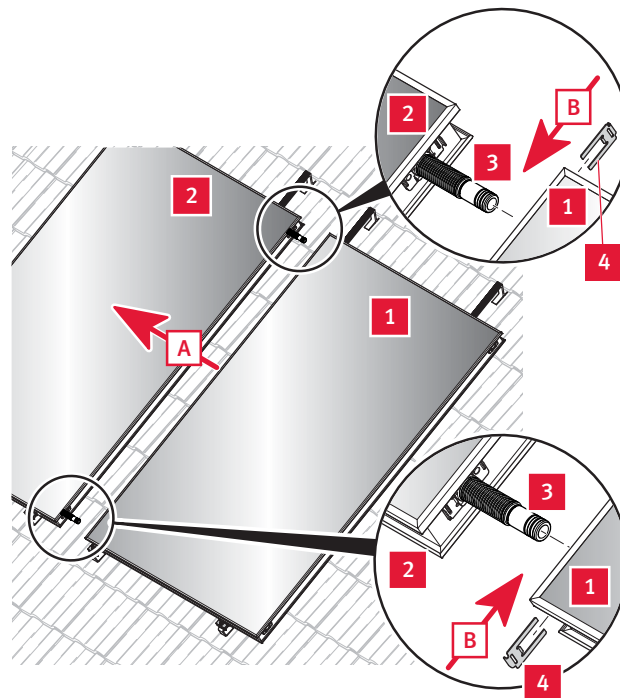
SK

Legenda

- 1 Solárny kolektor
- 2 Upevňovacia spona
- 3 Prepojovacia spojka kolektorov

- Prepojovacie spojky kolektorov (3) vložte do solárneho kolektora (1) až na doraz.
- Prepojovacie spojky kolektorov (3) zaistite upevňovacími sponami (2).

Montáž druhého solárneho kolektora

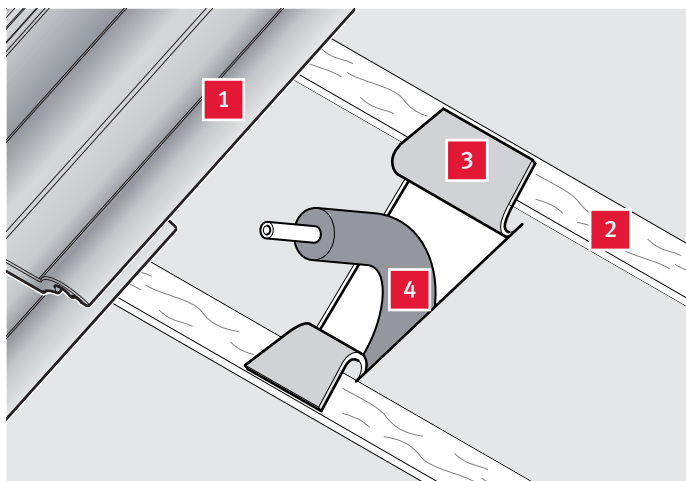


Legenda

- 1 Druhý solárny kolektor
- 2 Solárny kolektor
- 3 Prepojovacie spojky kolektorov
- 4 Upevňovacia spona

- Solárny kolektor (1) umiestnite na upevňovacie svorky vo vzdialenosti 200 mm od prvého solárneho kolektora.
- Solárny kolektor (1) zasunite na doraz v smere šípky A, pričom dbajte na to, aby nedošlo k poškodeniu prepojovacích spojok kolektorov.
- Prepojovacie spojky kolektorov (3) zaistite upevňovacími sponami (4).
- Upevnite solárny kolektor (1).
- Pri montáži postupujte rovnakým spôsobom aj pri pripájaní ďalšieho kolektora a zostavu pripojte k okruhu (pozri kapitolu „Pripojenie“).

14.9 Ochranná fólia pod strešnou krytinou



Legenda

- 1 Strešná taška
- 2 Doska
- 3 Ochranná fólia pod strešnou krytinou
- 4 Solárna rúrka

- Do ochrannej fólie pod strešnou krytinou vyrežte otvor lichobežníkového tvaru, aby bolo možné prestrčiť solárnu rúrku (1). Širšiu stranu vyrežte v hornej časti, aby sa predišlo presakovaniu pri odtokaní.

15 Hydraulické zapojenia



DÔLEŽITÉ UPOZORNENIE: Solárna kvapalina prechádza solárnym kolektorom vždy zdola hore.

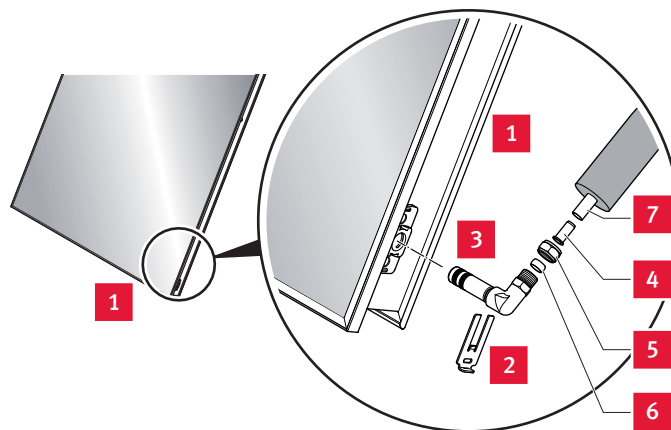


UPOZORNENIE: Prípojky namontujte rukou, aby nedošlo k poškodeniu tesnení.



DÔLEŽITÉ UPOZORNENIE: Nepoužívajte skrutkovacie prípojky, ktoré sa môžu dodávať v súprave „solárna rúrka 2 v 1“. Používajte výhradne pripojovaciu súpravu a doplnujúcu pripojovaciu súpravu pre doplnkový solárny kolektor.

15.1 Prepojenie kolektorov so solárnou rúrkou



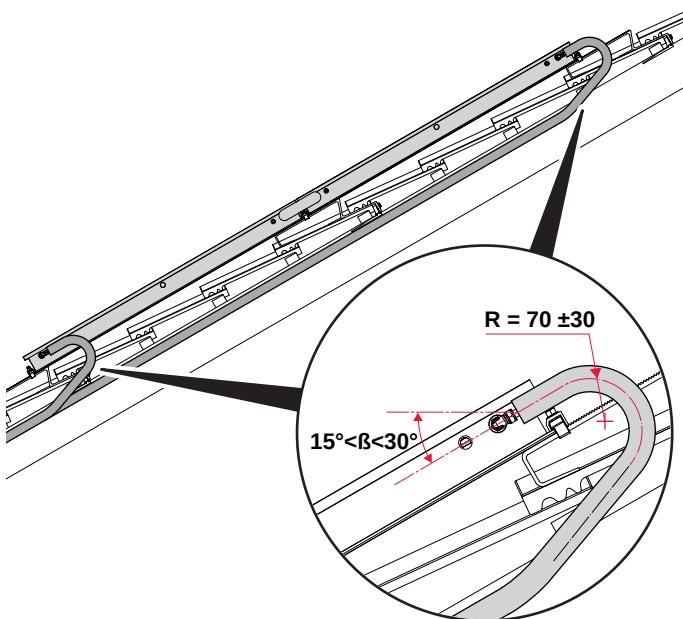
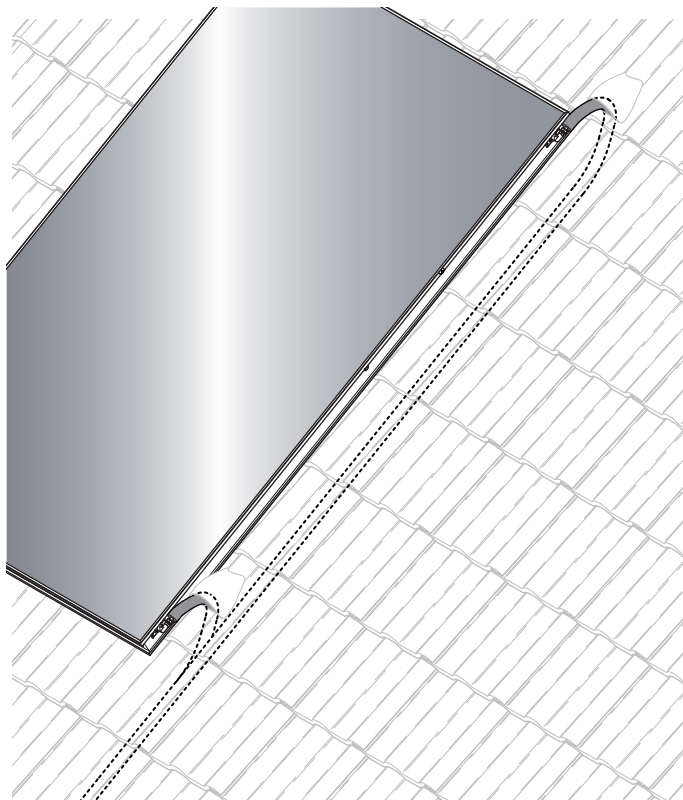
Legenda

- 1 Solárny kolektor
- 2 Upevňovacia spona
- 3 Prípojka so sponou
- 4 Vložka
- 5 Uťahovacia matica
- 6 Redukčný prvok
- 7 Solárna rúrka

- Z otvorov solárnych kolektorov vytiahnite ochranné uzávery.
- Prípojky (3) založte na doraz do solárnych kolektorov a zaistite ich pomocou upevňovacích spôn (2).
- Vložky (4) namontujte do solárnych rúrok (7).
- Uťahovacie matice (5) a redukčné prvky (6) navlečte na solárne rúrky (7).
- Príslušné solárne rúrky vložte do prípojok (3) a zaskrutkujte ich pomocou matíc (5).
- Po ukončení skontrolujte, či ste dodržali montážne pokyny týkajúce sa solárnej rúrky 2 v 1 a utiahli matice.

15.2 Pokyny, ktoré sa musia dodržiavať pri inštalácii solárnej rúrky

- Kvôli správnej prevádzke systému, solárne rúrky nasmerujte na vstupe a výstupe solárneho kolektora smerom hore, rešpektujte polomer krivosti a uhol sklonu od vodorovnej roviny, aby sa zlepšilo vyprázdňovanie solárnych kolektorov.



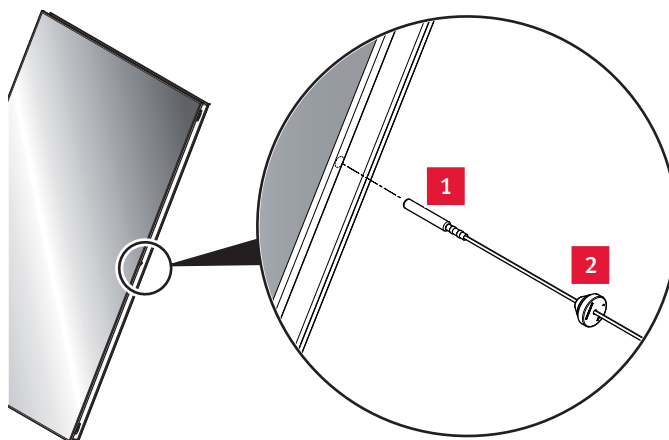
16 Elektrické zapojenie

16.1 Montáž teplotnej sondy



DÔLEŽITÉ UPOZORNENIE: Odporúča sa používať teplovodivú hmotu, aby sa zabezpečila lepšia prilnavosť sondy na solárny kolektor.

- Kábel sondy položte pod strechu s vrchnou solárnou rúrkou.
- Kábel sondy upevnite na izoláciu solárnej rúrky.

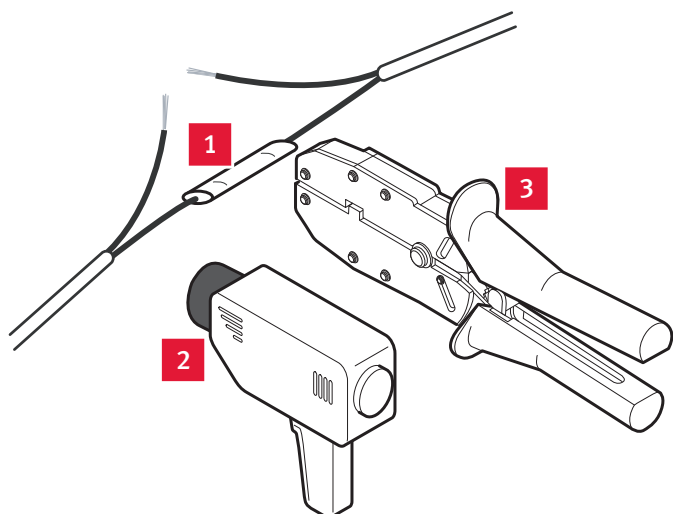


Legenda

- 1 Teplotná sonda
- 2 Uzáver

- Teplotnú sondu namontujte bezpodmienečne čo najbližšie k výstupnej prípojke.
- Vyberte uzáver (2) umiestnený na bočnej strane solárneho konektora a nasadte ho na kábel teplotnej sondy (1).
- Na sondu naneste teplovodivú hmotu.
- Celú sondu vložte do nátrubku a uzáver (2) umiestnite na solárny kolektor, aby sa zabezpečila nepriepustnosť.

16.2 Pripojenie teplotnej sondy



Legenda

- 1 Tepelne zmrštitelný nátrubok
- 2 Teplovzdušná pištoľ
- 3 Tvarovacie kliešte



UPOZORNENIE: Elektrické spoje medzi dvomi káblami musia byť chránené pred nepriaznivým počasím.

- Z káblov sondy a zo solárnej rúrky odstráňte izoláciu.
- Tepelne zmrštitelný nátrubok (1) navlečte na drôty a spojte ich pomocou tvarovacích klieští (3), aby sa zabezpečilo trvalé elektrické spojenie.
- Zostavu utesnite ohriatím tepelne zmrštitelného nátrubku (1) pomocou teplovzdušnej pištole (2).

Inštalácia solárnych kolektorov je ukončená.



DÔLEŽITÉ UPOZORNENIE: Pred uvedením systému do prevádzky zo solárnych kolektorov odstráňte ochrannú fóliu.

ÚDRŽBA

17 Kontrola funkčnosti

Ročná kontrola

- Vizúálne skontrolujte solárne kolektory, úchytky a prípojky.
- Skontrolujte, či je sklenená plocha solárnych kolektorov čistá.
- Skontrolujte držiaky inštalácie.
- Skontrolujte, či nedošlo k poškodeniu izolácie solárnych rúrok.

18 Záznam o opakovanom servisovaní

- Každý rok skontrolujte kvalitu solárnej kvapaliny a v prípade potreby ju vymeňte.

19 Kontaktujte váš popredajný servis

Vami vybraný autorizovaný technický servis spoločnosti Protherm, zložený z kvalifikovaných odborníkov, ktorí absolvujú pravidelné školenia na naše výrobky, na základe vašej žiadosti rýchlo a kvalifikovane uvedie zariadenie do prevádzky.

Zoznam autorizovaných technických servisov spoločnosti Protherm vo vašom kraji nájdete na webovej stránke www.protherm.sk ako aj v priloženej dokumentácii «Zoznam servisných stredísk».

- Alebo zatelefonujte na našu zákaznícku linku:

Tel: 034 6966166

TECHNICKÉ UDAJE

20 Technické údaje

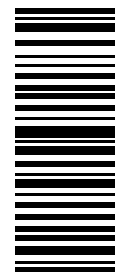
Popis	Jednotka	SRDV 2.3
Absorbér		Vyhrievací had
Povrchová úprava absorbéra		Vysoko selektívna povrchová úprava
Čistá hmotnosť	kg	37.5
Objem solárnej kvapaliny	l	1.46
Maximálny tlak	bar	10
	kPa	1000
Celková plocha absorbéra	m ²	2,327
Celková plocha kolektora	m ²	2,51
Čistá plocha	m ²	2,352
Absorpčná schopnosť absorbéra (α)	%	95
Emisná schopnosť absorbéra (ε)	%	5
Typ skla		Štruktúrované bezpečnostné sklo
Optická účinnosť n0	%	81.4
Lineárny koeficient tepelného prenosu k1	W/(m ² k)	2.645
Kvadratický koeficient tepelného prenosu k2	W/(m ² k ²)	0.033
Maximálna teplota	°C	170
Maximálny výkon	kW	1,88
Tepelná kapacita	kJ/m ² k	8
Šírka solárneho kolektora	mm	1233
Dĺžka solárneho kolektora	mm	2033
Hrúbka solárneho kolektora	mm	80



Poznámka:
Po prvom uvedení do prevádzky a v období prudkých zmien vonkajšej teploty sa na solárnom kolektore môže vytvárať kondenzát.
Ide o normálny prevádzkový jav, ktorý žiadnym spôsobom neovplyvňuje výkon systému.



Poznámka:
Odraz slnka môže na skle zviditeľniť nepravidelnosti charakteristické pre daný materiál.



Technické zmeny vyhradené

0020148301_00 - 05/12

VAILLANT GROUP SLOVAKIA, S.R.O.

Pplk. Pljušťa 45
909 01 Skalica
Tel.: 034 6966 101
fax: 034 6966 111

protherm 
Vždy na Vašej strane