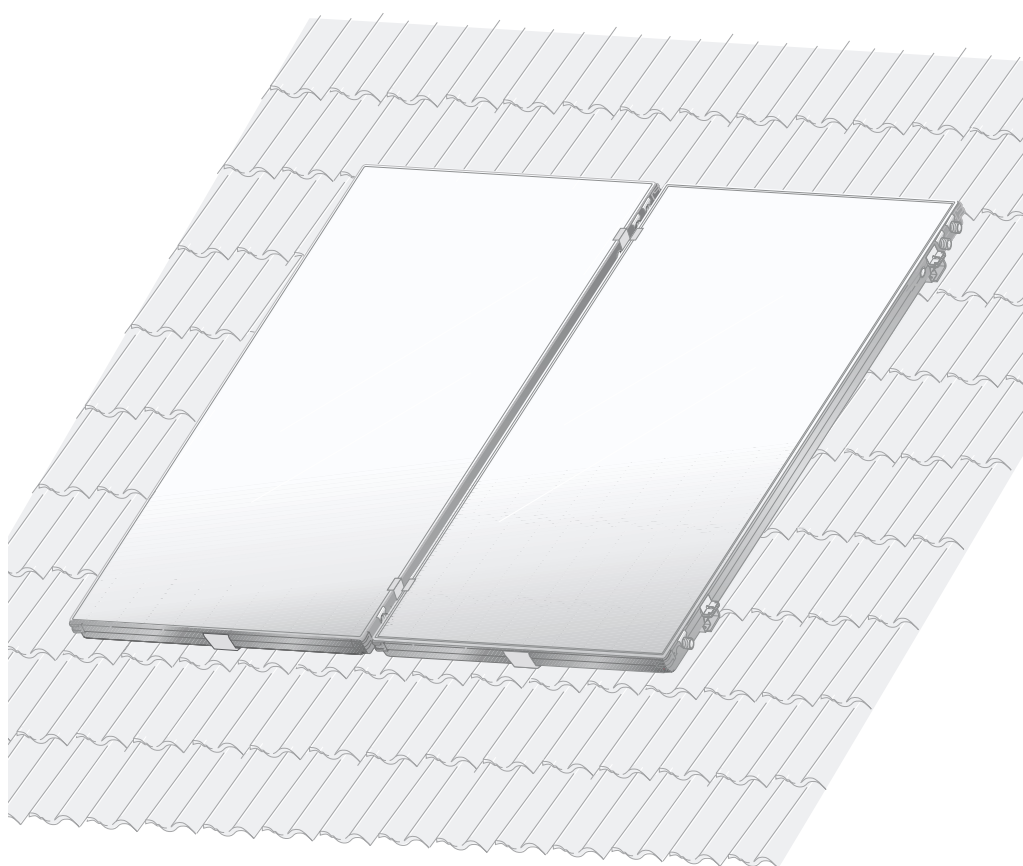


Návod na montáž

**Ploché kolektory
Logasol SKS 3.0
Montáž na strechu**



Buderus

O tomto návode

Tento montážny návod obsahuje dôležité informácie pre bezpečnú a správnu inštaláciu súpravy pre montáž na strechy.

Kompletná technická dokumentácia sa musí povinne uschovať (archivovať). Nahliadnuť do nej môžete u výrobcu.

Aktivity opísané v tomto návode na montáž si vyžadujú špeciálne znalosti odpovedajúce ukončenému odbornému vzdelaniu v oblasti inštalácie vody a plynu. Montáž vykonávajte samostatne iba vtedy, ak disponujete týmito odbornými znalosťami.

- Odovzdajte tento návod na montáž zákazníkovi.
- Oboznámte zákazníka s funkciou a obsluhou prístroja.



RECYKLÁCIA

Po uplynutí doby životnosti môžete kolektory vrátiť výrobcovi. Materiály sa potom recyklujú ekologickými metódami.

Technické zmeny vyhradené!

V dôsledku neustáleho ďalšieho vývoja sa môžu obrázky, funkčné postupy a technické údaje nepatrne odlišovať.

Aktualizácia dokumentácie

Ak máte návrhy na zlepšenie alebo ak ste objavili nezrovnalosti, tak nás prosím kontaktujte.

1	Všeobecne	4
2	Technické údaje	5
3	Bezpečnosť	6
3.1	Použitie podľa pokynov	6
3.2	Usporiadanie pokynov	7
3.3	Dodržujte tieto bezpečnostné pokyny	7
4	Všeobecné informácie	8
4.1	Konštrukcia	8
4.2	Spôsoby prevádzky	9
5	Pred začatím montáže	11
5.1	Všeobecné pokyny	11
5.2	Popis súčiastok	13
5.3	Určenie rozmerov	17
6	Predbežná montáž profilových koľajníc	19
6.1	Spájanie profilových koľajníc	19
6.2	Montáž spojky kolektorových držiakov	20
6.3	Montáž bočných kolektorových držiakov	21
6.4	Montáž poistiek proti zosunutiu	22
7	Montáž profilových koľajníc a strešných hákov	23
7.1	Určenie odstupov	24
7.2	Strecha pokrytá škridlami alebo vlnovkami	25
7.3	Strecha pokrytá hladkými keramickými škridlami	28
7.4	Strecha pokrytá bridlicou / šindľami	30
7.5	Vyrovnanie profilových koľajníc	31
8	Montáž kolektorov	32
8.1	Príprava montáže kolektorov	33
8.2	Uloženie kolektorov do kolektorových držiakov a ich vzájomné prepojenie	34
8.3	Upevnenie kolektorov	36
9	Pripojenie zberných potrubí	38
9.1	Zabezpečenie odvodu vzduchu	38
9.2	Pripojenie potrubia výstupu a späťochy	40
9.3	Montáž poistných podložiek	43
9.4	Montáž tichelmannovho oblúku	44
10	Pripojenie snímača kolektorov	45
11	Izolovanie prípojných a zberných potrubí	46

1 Všeobecne

Táto kapitola opisuje technické pravidlá, ktoré musíte dodržiavať pri montáži.



POKYN PRE UŽÍVATEĽA

Pri montáži a prevádzke zariadenia dodržujte špecifické miestne normy a smernice!

Nemecko		
Montážne práce na strechách	Pripojenie tepelných solárnych zariadení	Inštalácia a vyhotovenie ohrievačov vody
DIN 18338, VOB, časť C ¹ : Pokrývačské a izolačné práce na streche. DIN 18339, VOB, časť C: Klampiarske práce. DIN 18451, VOB, časť C: Práce na lešení.	EN 12976: Tepelné solárne zariadenia a ich časti (vyhotovené zariadenia). ENV 12977: Tepelné solárne zariadenia a ich časti (zariadenia zhotovené špeciálne podľa požiadaviek zákazníka) DIN 1988: Technické pravidlá pre inštaláciu pitnej vody (TRWI).	DIN 4753, časť 1: Ohrievače vody a zariadenia na ohrev pitnej a úžitkovej vody; požiadavky, označenie, vybavenie a kontrola. DIN 18380, VOB: Vykurovacie zariadenia a zariadenia na ohrev úžitkovej vody. DIN 18381, VOB: Práce pri inštalácii plynu, vody a odpadových vôd. DIN 18421, VOB: Tepelnoizolačné práce na tepelných technických zariadeniach. AVB ² WasV: Nariadenie o všeobecných podmienkach pre napájanie vodou. DVGW W 551: Zariadenia na ohrev pitnej vody a vodovodné zariadenia; technické opatrenia na zabránenie rastu baktérií (legionel).

Tab. 1 Technické pravidlá pre inštaláciu tepelných solárnych zariadení (výber) v Nemecku

1 VOB: Poriadok pre zadávanie stavebných výkonov, časť C: Všeobecné technické zmluvné podmienky pre stavebné výkony (ATV).

2 Podmienky vypísania verejnej súťaže pre stavebné výkony v pozemnom stavitelstve s osobitným zohľadnením bytovej výstavby.

2 Technické údaje

SKS 3.0	
dĺžka	2 119 mm
šírka	1 135 mm
výška	112 mm
odstup medzi kolektormi	35 mm
obsah absorbéra, zvislý typ	1,5 l
obsah absorbéra, vodorovný typ	2,0 l
vonkajšia plocha (brutto)	2,4 m ²
plocha absorbéra (netto)	2,2 m ²
hmotnosť (netto)	cca. 47 kg
prípustný prevádzkový tlak v kolektore	10 bar
typové označenie	08-328-095

Tab. 2 Technické údaje kolektora SKS 3.0

3 Bezpečnosť

Táto kapitola Vám vo všeobecnosti objasní ako čítať bezpečnostné pokyny a čo znamenajú pokyny pre užívateľa.

Bezpečnostné a užívateľské pokyny špecifické pre montáž nájdete v tejto kapitole a v návode na montáž bezprostredne pri príslušných montážnych krokoch.

Pred začatím montáže na streche si pozorne prečítajte bezpečnostné predpisy.

Nerešpektovanie bezpečnostných predpisov môže viesť k ťažkým zraneniam – aj so smrteľnými následkami – ako aj k vecným škodám a škodám na životnom prostredí.

3.1 Použitie podľa pokynov

Montážna súprava je určená na upevnenie tepelných solárnych kolektorov (zvislé a vodorovné vyhotovenie), ktoré sa montujú na šikmé strechy so sklonom 25° až 60°.

Podmienky použitia

Montážnu súpravu inštalujte iba na strechy s dostatočnou nosnosťou. V prípade potreby zavolajte statika alebo pokrývača.

Montážna súprava je vhodná na použitie pri normálnom zaťažení snehom 2,24 kN/m². Ak sa montážna súprava inštaluje na strechu, ktorá má sklon $\geq 45^\circ$, tak bude hodnota prípustného normálneho zaťaženia snehom 3,1 kN/m².

Montážna súprava sa nesmie používať na upevnenie iných strešných nadstavieb. Konštrukcia je určená výlučne na bezpečné upevnenie slnečných kolektorov.

3.2 Usporiadanie pokynov

Rozlišujú sa dva stupne označené signálnymi výrazmi:



VAROVANIE!

NEBEZPEČENSTVO USMRTENIA

Označenie nebezpečenstva pochádzajúceho pravdepodobne z výrobku. Ak sa nezabezpečí dostatočná prevencia, môže to mať za následok ťažké poranenia ba aj usmrtenie.



POZOR!

NEBEZPEČENSTVO PORANENIA/ POŠKODENIE ZARIADENIA

Upozorňuje na potenciálne nebezpečnú situáciu, ktorá môže mať za následok stredné i ľahké poranenia alebo vecné škody.

Ďalšie symboly označujúce nebezpečenstvá i pokyny pre užívateľa:



VAROVANIE!

NEBEZPEČENSTVO USMRTENIA

elektrickým prúdom.



POKYN PRE UŽÍVATEĽA

Tipy pre optimálne používanie a nastavenie prístroja ako aj iné užitočné informácie, ktoré sú určené pre užívateľa.

3.3 Dodržujte tieto bezpečnostné pokyny



VAROVANIE!

NEBEZPEČENSTVO USMRTENIA

pri pádoch a padajúcimi súčiastkami.

- Pri všetkých prácach na streche prijmite vhodné opatrenia na ochranu proti úrazom.
- Pri všetkých prácach na streche sa zaistite proti pádu.
- Vždy noste na sebe Váš osobný ochranný odev resp. vybavenie.
- Po skončení montáže skontrolujte stabilné uloženie montážnej súpravy a kolektorov.



POZOR!

NEBEZPEČENSTVO PORANENIA

Ak vykonáte zmeny konštrukcie, môže dôjsť k poraneniám a poruchám funkcií.

- Nevykonávajte žiadne zmeny konštrukcie.



POZOR!

NEBEZPEČENSTVO PORANENIA

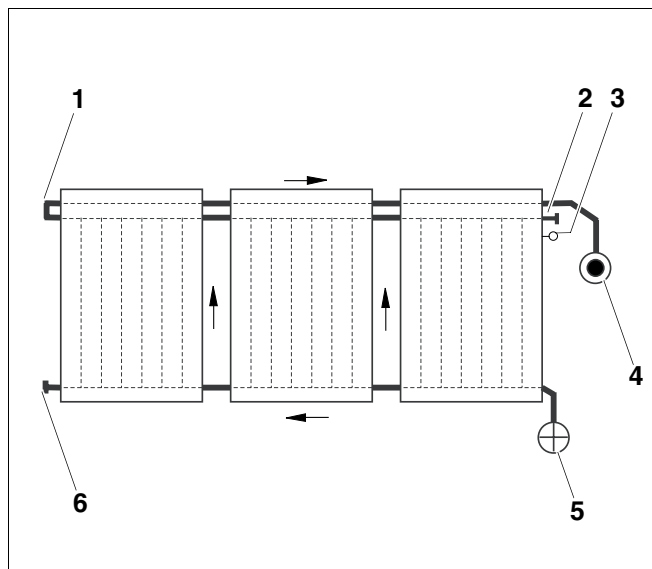
Ak sú kolektory a montážny materiál dlhšiu dobu vystavené slnečnému žiareniu, vzniká nebezpečenstvo popálenia na týchto súčiastkach.

- Používajte ochranný odev.
- Kolektor a montážny materiál počas montáže zakryte, aby bol chránený pred vysokými teplotami spôsobenými slnečným žiarením.

4 Všeobecné informácie

4.1 Konštrukcia

Na rozdiel od kolektorov s obvyklou konštrukciou je v kolektoroch SKS okrem potrubí výstupu a spiatočky dodatočne zabudované aj tretie zberné potrubie. Toto potrubie umožňuje pripojenie plochy kolektorov podľa "Tichelmannovho" princípu. Potrubie výstupu je pri tom prevedené cez všetky kolektory naspäť k strane, kde sa nachádzajú prípoje. Dodatočné prepojenie potrubím nie je potrebné. Vďaka tomu sú straty tepla menšie.



Obr. 1 Plocha kolektorov podľa tichelmannovho princípu

Poz. 1: tichelmannov oblúk

Poz. 2: uzatváracia hlavica

Poz. 3: snímač teploty

Poz. 4: potrubie výstupu

Poz. 5: potrubie spiatočky

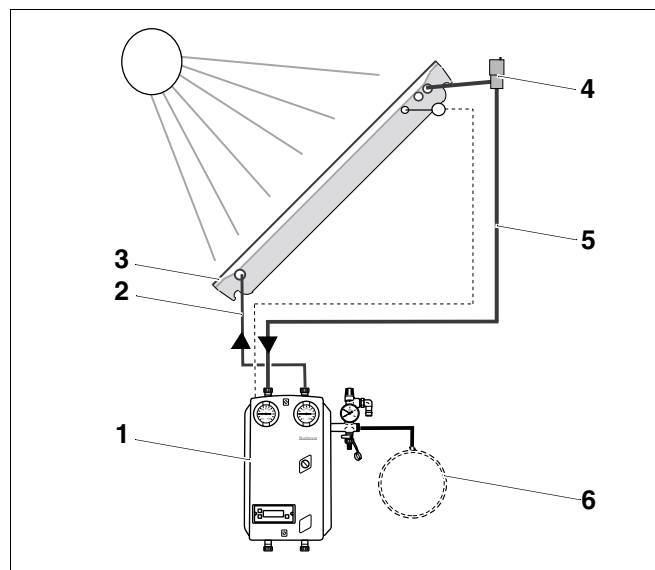
Poz. 6: uzatváracia zátku

4.2 Spôsoby prevádzky

Kolektory SKS možno prevádzkovať v kombinácii s kompletnými stanicami KS a DBS. Pri montáži kolektorov musíte dodržať nasledovné pokyny:

a) u kompletnej stanice KS

- Napustite solárne zariadenie látkou Solarfluid.
- Ak chcete solárne zariadenie odvzdušňovať pomocou automatického odvzdušňovača, tak ho musíte namontovať v najvyššom bode potrubného systému. Dodržujte pokyny uvedené v návode na montáž odvzdušňovacej súpravy.
- Pri ukladaní potrubí dávajte pozor na to, aby nevznikli žiadne uzavreté vzduchové bubliny. Ak sa kvôli stavebným podmienkam nedá tomu zabrániť, tak musíte na vhodnom mieste nainštalovať doplnkový odvzdušňovač.
- Plochu kolektorov namontujte na strechu tak, aby bola vodorovná – bez klesania.
- Uzatváracia skrutka odvzdušňovača musí byť vždy otvorená. Ochranný kryt musí byť vždy nasadený na uzatváraciu skrutku. Guľový kohút ostáva otvorený až do ukončenia odvzdušňovania. Po niekoľkých dňoch prevádzky solárneho zariadenia musíte guľový kohút zatvoriť.



Obr. 2 Funkčná schéma pre kompletnú stanicu KS

Poz. 1: kompletná stanica KS

Poz. 2: späťtokovka

Poz. 3: kolektor SKS

Poz. 4: automatický odvzdušňovač (príslušenstvo)

Poz. 5: výstup

Poz. 6: expanzná nádoba

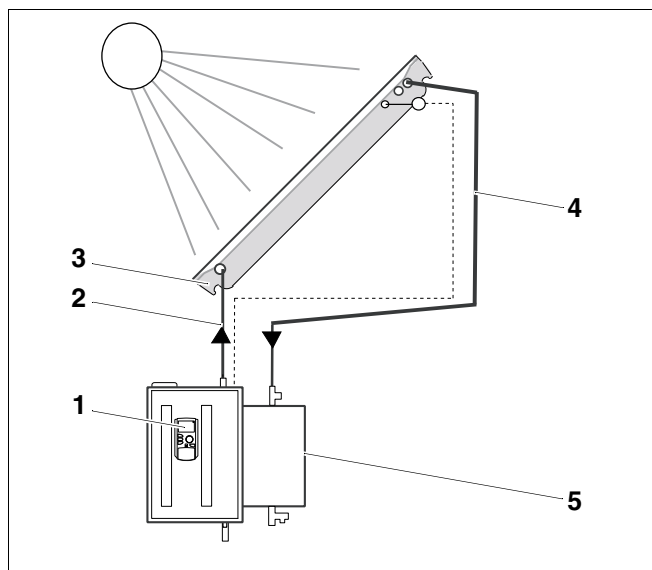
b) u kompletnej stanice DBS

- U kompletnej stanice DBS ostáva kolektor v období, keď nie je v prevádzke prázdny.

**POZOR!****POŠKODENIE ZARIADENIA**

spôsobené zamrznutím vody v solárnom okruhu.

- Dbajte na to, aby bola plocha kolektorov namontovaná s minimálne 0,5% klesaním smerom k strane, kde sa nachádzajú prípoje.
 - Dbajte na to, aby boli pripojovacie potrubia uložené vždy minimálne s 2% klesaním smerom ku kompletnej stanici. Ak nepoužijete tyčové rúry (ale napr. potrubie Twin-Tube z kotúča), musí byť klesanie minimálne 4%.
- Ak nie je možné potrubia nainštalovať s minimálnym klesaním 2%, tak musíte solárne zariadenie naplniť solárnou látkou Tyfocor LS.
 - Použiť môžete iba solárne látky dodávané výrobcom (viď návod na montáž kompletnej stanice DBS).



Obr. 3 Funkčná schéma pre kompletnú stanicu DBS

Poz. 1: regulácia

Poz. 2: spiatočka

Poz. 3: kolektor SKS

Poz. 4: výstup

Poz. 5: nádrž pre spätný tok

5 Pred začatím montáže

5.1 Všeobecné pokyny

Pred začatím montáže sa informujte o stavebných podmienkach a miestnych predpisoch.



POZOR!

NEBEZPEČENSTVO PORANENIA

Ak sú kolektory a montážny materiál dlhšiu dobu vystavené slnečnému žiareniu, vzniká nebezpečenstvo popálenia na týchto súčiastkach.

- Používajte ochranný odev.
- Kolektor a montážny materiál počas montáže zakryte, aby bol chránený pred vysokými teplotami spôsobenými slnečným žiarením.

Skontrolujte

- úplnosť a neporušenosť dodávky.
- optimálne rozmiestnenie slnečných kolektorov. Zohľadnite slnečné žiarenie (uhol sklonu, južná orientácia). Zabráňte tieneniu vysokými stromami a pod. Prispôbte plochu kolektorov tvaru budovy (napr. lícovanie s oknami, dverami atď.).



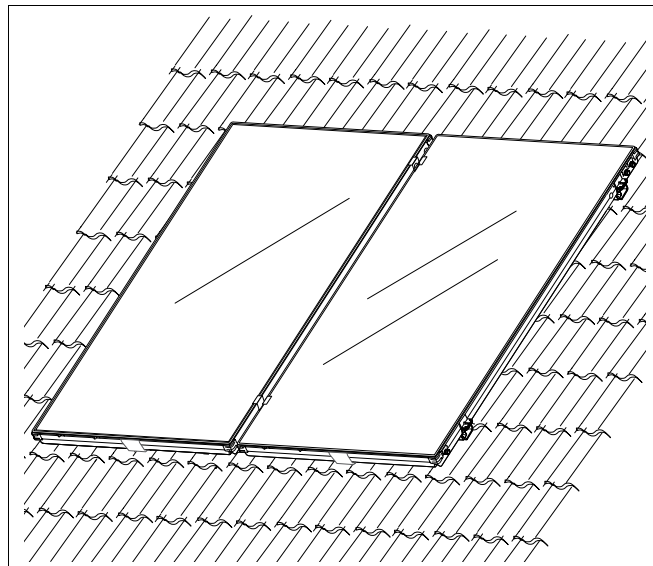
POKYN PRE UŽÍVATEĽA

Používajte len originálne súčiastky od výrobcu a poškodené diely ihneď vymeňte.



POKYN PRE UŽÍVATEĽA

Z miesta, kde sa budú inštalovať kolektory odstráňte prasknuté škridly, šindle alebo platne a nahraďte ich novými.

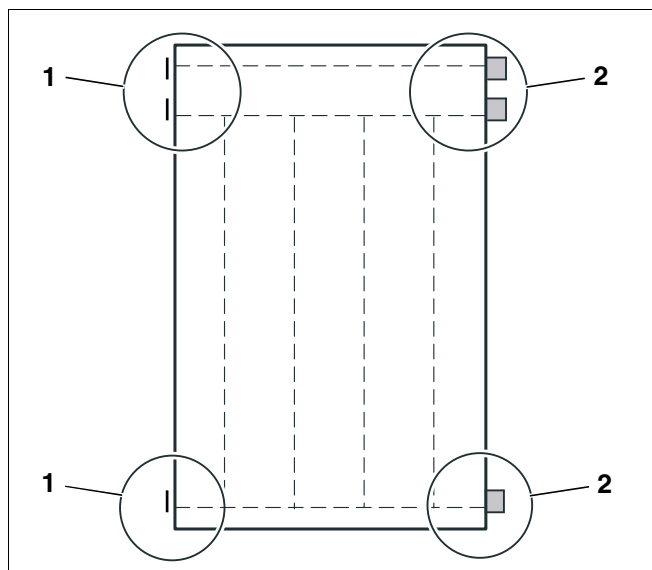


Obr. 4 Celkový pohľad na pár kolektorov namontovaných na strechu

Transportné chrániče pre prípoje kolektorov

Všetky prípoje kolektorov sú chránené proti poškodeniu transportnými chráničmi.

- Prípoje na ľavej strane kolektorov (obr. 5, **poz. 1**) sú chránené priskrutkovaným plechom. Tieto ochranné plechy môžete odstrániť až pred hydraulickým pripájaním.
- Prípoje na pravej strane kolektorov (obr. 5, **poz. 2**) sú opatrené plastovými uzávermi. Tieto uzávery odstráňte pred začatím montáže kolektorov.



Obr. 5 Transportne chrániče pre prípoje kolektorov

Poz. 1: prípoje chránené plechom

Poz. 2: prípoje chránené plastovými uzávermi

Kolektory usporiadané v dvoch radoch

U kolektorov, ktoré sú usporiadané v dvoch radoch (2 rady nad sebou) je potrebné objednať doplnkovú súpravu špeciálnych skrutkových spojov. Príslušný návod na montáž je priložený k tejto súprave.



POKYN PRE UŽÍVATEĽA

V prípade použitia kompletnej stanice DBS nie je možné usporiadať kolektory do dvoch radov. V takýchto prípadoch musíte použiť kompletnú stanicu KS.

5.2 Popis súčiastok

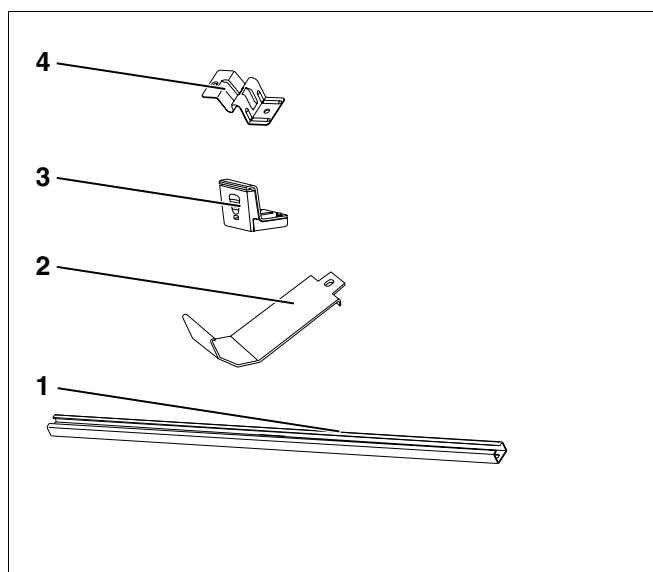


POKYN PRE UŽÍVATEĽA

Pre druhý a každý ďalší kolektor potrebujete rozširovaciu stavebnú súpravu a pre každú plochu kolektorov jednu pripojovaciu súpravu.

5.2.1 Základná stavebná súprava (pre prvý kolektor v každej ploche kolektorov) – obr. 6

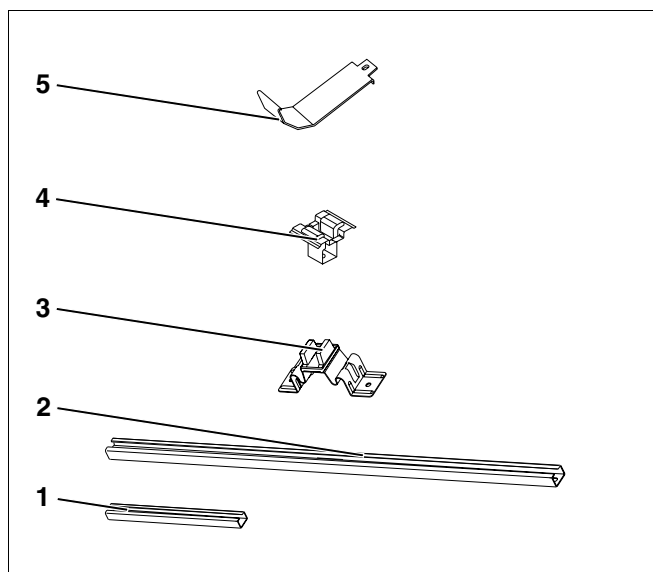
Poz. 1:	profilové koľajnice	2 ×
Poz. 2:	poistka proti zosunutiu (pri zvislom vyhotovení)	1 ×
	poistky proti zosunutiu (pri vodorovnom vyhotovení)	2 ×
Poz. 3:	jednoduché kolektorové svorky, vrátane dištančných podstavcov	4 ×
Poz. 4:	kolektorový držiak	4 ×
	rozličné malé súčiastky	



Obr. 6 Základná stavebná súprava

5.2.2 Rozširovacia stavebná súprava (pre každý ďalší kolektor) – obr. 7

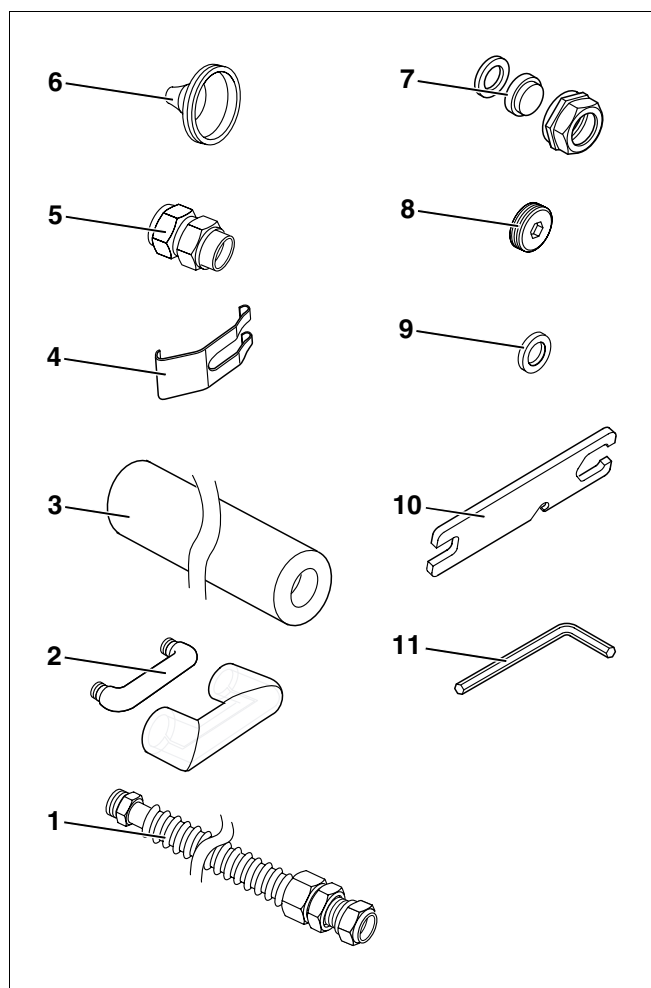
Poz. 1:	zasúvateľná spojka	2 ×
Poz. 2:	profilové koľajnice	2 ×
Poz. 3:	spojky kolektorových držiakov, vrátane dištančných podstavcov	2 ×
Poz. 4:	dvojité svorky, vrátane ochranných krytov	2 ×
Poz. 5:	poistka proti zosunutiu (pri zvislom vyhotovení)	1 ×
	poistky proti zosunutiu (pri vodorovnom vyhotovení)	2 ×
	rozličné malé súčiastky	



Obr. 7 Rozširovacia stavebná súprava

5.2.3 Pripojovacia súprava (pre každú plochu kolektorov) – obr. 8

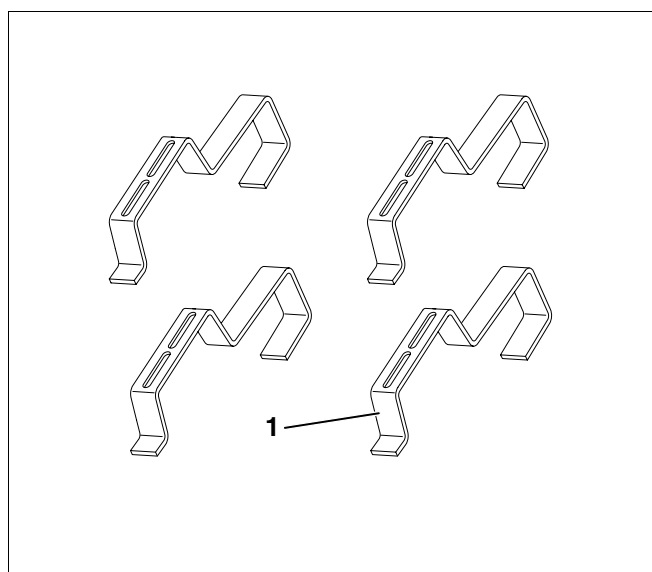
- Poz. 1:** pripojovacie potrubia – ohybné hadice 2 × vyrobené z ušľachtilej ocele
- Poz. 2:** tichelmannov oblúk s tvarovanou izoláciou 1 ×
- Poz. 3:** izolačný materiál pre pripojovacie potrubia 1 ×
- Poz. 4:** plechové poistné podložky 3 ×
- Poz. 5:** dvojité skrutkové spoje 2 ×
- Poz. 6:** tesnenia pre prechod v streche 2 ×
- Poz. 7:** uzatváracia časť, pozostávajúca z tesnenia, uzáveru a prevlečnej matice 1 ×
- Poz. 8:** uzatváracia zátku 1 ×
- Poz. 9:** tesnenia PTFE, biele, rezervné 3 ×
- Poz. 10:** montážny kľúč 1 ×
- Poz. 11:** inbusový kľúč SW 5 1 ×
- rozličné malé súčiastky



Obr. 8 Pripojovacia súprava

5.2.4 Montážna súprava strešných hákov (pre strechy zakryté škridlami alebo vlnovkami) – obr. 9

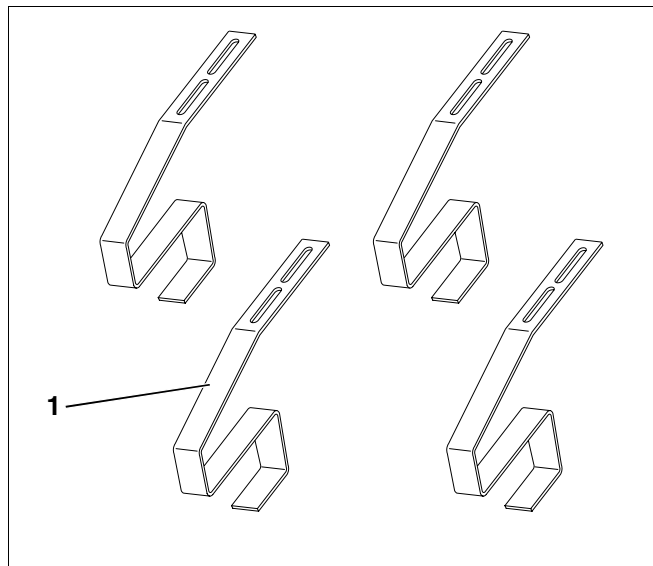
- Poz. 1:** strešné háky 4 ×
- rozličné malé súčiastky



Obr. 9 Montážna súprava strešných hákov

5.2.5 Montážna súprava prídavných strešných hákov (pre strechy zakryté škridlami a vlnovkami; príslušenstvo; pre každý kolektor) – obr. 10

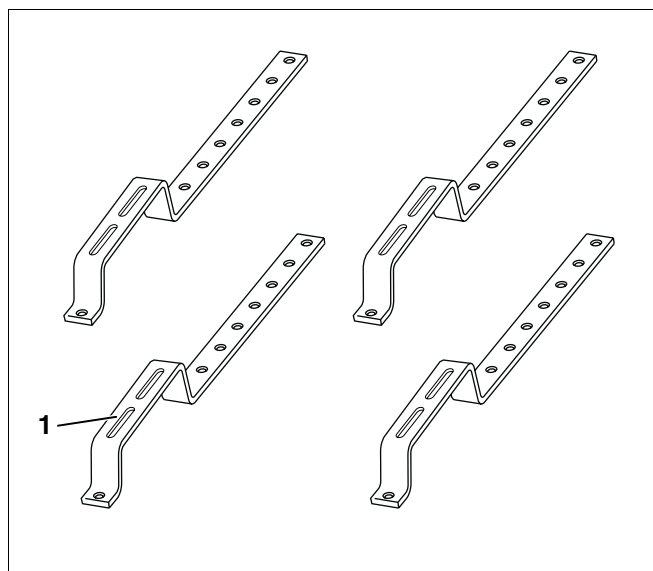
Poz. 1: prídavné strešné háky 4 ×



Obr. 10 Montážna súprava prídavných strešných hákov – príslušenstvo

5.2.6 Montážna súprava špeciálnych strešných hákov (pre strechy zakryté bridlicou, šindľami a hladkými keramickými škridlami; príslušenstvo; pre každý kolektor) – obr. 11

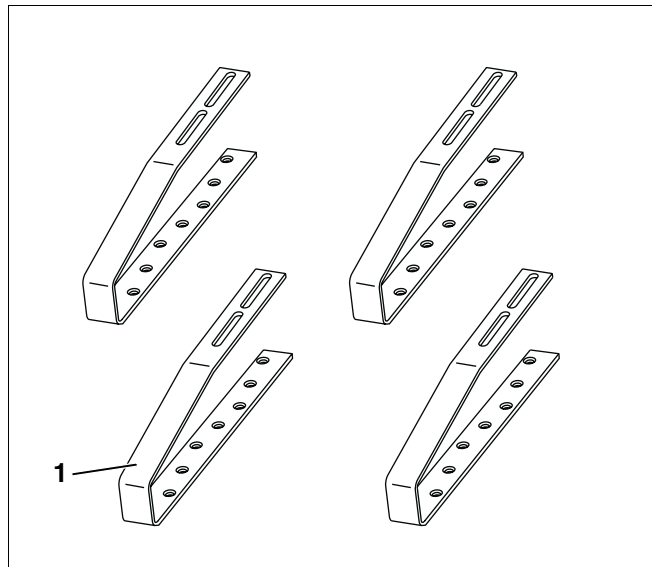
Poz. 1: špeciálny strešný hák 4 ×
rozličné malé súčiastky



Obr. 11 Súprava špeciálnych strešných hákov – príslušenstvo

5.2.7 Montážna súprava prídavných špeciálnych strešných hákov (pre strechy zakryté bridlicou, šindľami a hladkými keramickými škridlami; príslušenstvo; pre každý kolektor) – obr. 12

Poz. 1: prídavné špeciálne strešné háky 4 ×
rozličné malé súčiastky



Obr. 12 Montážna súprava prídavných špeciálnych strešných hákov – príslušenstvo

5.2.8 Ďalšie potrebné náradie a pomôcky

- skrutkové kľúče SW 13, 27
- vodováha
- násoska (odporúčaná, ale nie nevyhnutná)
- vesta s bezpečnostným lankom
- materiál na izoláciu potrubí
- lešenie (odporúčané, ale nie bezpodmienečne nutné)
- pokrývačský rebrík

5.3 Určenie rozmerov



POKYN PRE UŽÍVATEĽA

Starostlivo určite umiestnenie plochy kolektorov na streche a dbajte na správne smerovanie kolektorov.

5.3.1 Určenie potrebného miesta

Naplánujte dostatočne veľkú inštalačnú plochu pre rôzne spôsoby montáže (vodorovne, zvislo).

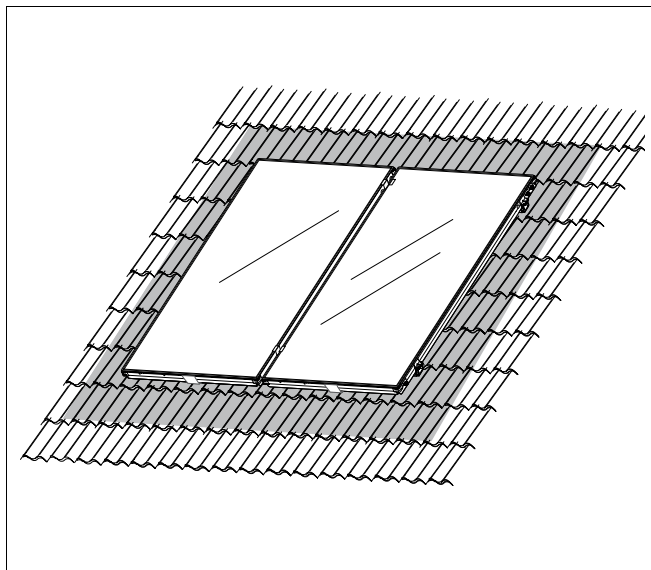
Rozmery určujú plochu strechy, ktorá musí byť k dispozícii.

Údaje o rozmeroch potrebného miesta sú uvádzané ako čistá šírka plochy kolektorov. Dodatočne treba pre vedenie potrubia prirátat' ešte aspoň 0,5 m na obidvoch stranách plochy kolektorov (obr. 13).



POKYN PRE UŽÍVATEĽA

Ak montujete odvzdušňovač, tak musíte v blízkosti vývodu výstupu naplánovať v rámci montáže dostatok miesta.



Obr. 13 Potrebné miesto pre plochu kolektorov

5.3.2 Dodržujte tieto rozmery

Rozmery A a B

Rozmery A a B (obr. 14) odpovedajú potrebnému miestu pre zvolený počet a rozdelenie kolektorov.

Rozmer C

Rozmer C predstavuje minimálne dva rady vlnoviek od hrebeňa strechy. Inak hrozí hlavne u namokro uložených škridiel nebezpečenstvo poškodenia pokrytia hrebeňa strechy.

Rozmer D

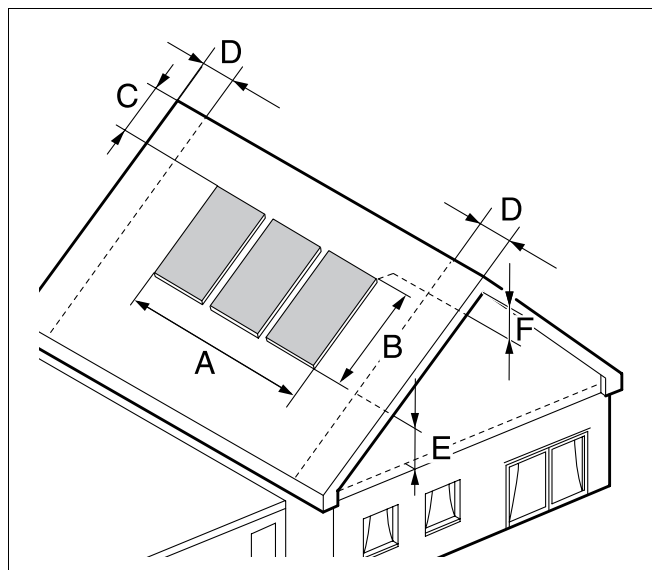
Rozmer D odpovedá veľkosti presahu strechy vrátane hrúbky štitovej steny. Bočný odstup od plochy kolektorov 50 cm je potrebné dodržať v závislosti od spôsobu pripojenia buď vpravo alebo vľavo pod strechou.

Rozmer E

Rozmer E odpovedá minimálne 30 cm voľného priestoru potrebného pri montáži prípojných potrubí v podkroví.

Rozmer F

Rozmer F odpovedá minimálne 40 cm voľného priestoru potrebného pri montáži prípojných potrubí v podkroví.



Obr. 14 Potrebné miesto pre plochu kolektorov

Potrebné miesto pre zvislé vyhotovenie

Počet kolektorov	rozmer A	rozmer B
2	2,34 m	2,20 m
3	3,51 m	2,20 m
4	4,68 m	2,20 m
5	5,85 m	2,20 m
6	7,02 m	2,20 m
7	8,19 m	2,20 m
8	9,36 m	2,20 m
9	10,53 m	2,20 m

Tab. 3 Potrebné miesto pre zvisle namontované kolektory

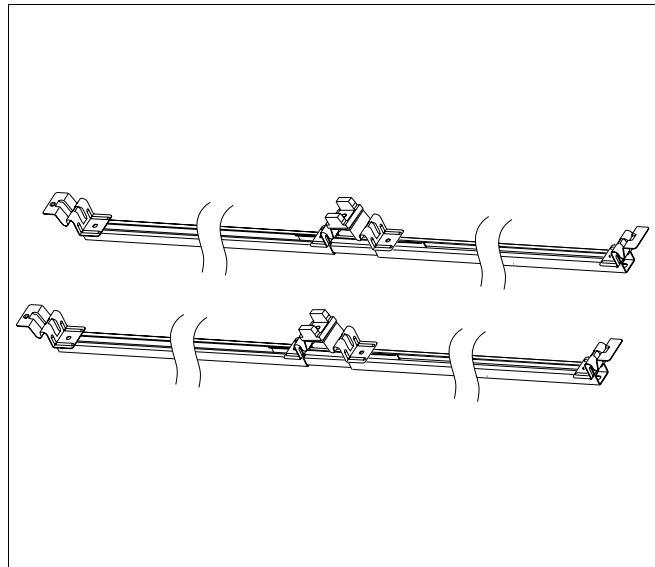
Potrebné miesto pre vodorovné vyhotovenie

Počet kolektorov	rozmer A	rozmer B
2	4,31 m	1,10 m
3	6,46 m	1,10 m
4	8,62 m	1,10 m
5	10,77 m	1,10 m
6	12,92 m	1,10 m
7	15,08 m	1,10 m
8	17,23 m	1,10 m
9	19,39 m	1,10 m

Tab. 4 Potrebné miesto pre vodorovne namontované kolektory

6 Predbežná montáž profilových koľajníc

Pred začatím vlastnej montáže na streche môžete na zemi predbežne zmontovať profilové koľajnice pre maximálne tri kolektory.

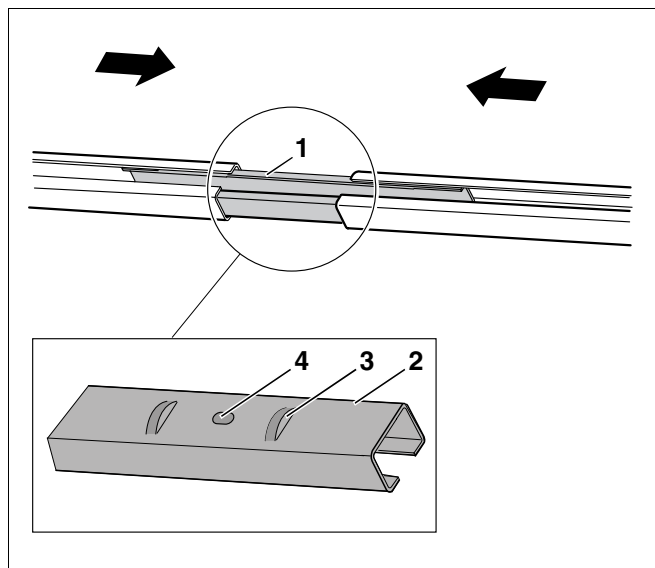


Obr. 15 Predbežne zmontované profilové koľajnice pre dva vedľa seba uložené kolektory

6.1 Spájanie profilových koľajníc

Ak chcete namontovať viac kolektorov (minimálne dva), tak musíte jednotlivé profilové koľajnice (hore a dole) pospájať (obr. 16, **poz. 1 a 2**) pomocou zasúvateľných spojok.

- Spojku zasuniete (obr. 16, **poz. 1**) až po poistku (obr. 16, **poz. 3**) do profilových koľajníc.



Obr. 16 Spájanie profilových koľajníc

Poz. 1: zasúvateľná spojka

Poz. 2: zasúvateľná spojka (zadná strana)

Poz. 3: poistka

Poz. 4: vyvŕtaný otvor

6.2 Montáž spojky kolektorových držiakov



POKYN PRE UŽÍVATEĽA

Závitové doštičky (obr. 17, **poz. 1**) sú výrobcom primontované pomocou zápusťných skrutiek so šošovkovitou hlavou (obr. 17, **poz. 2**) k spojke kolektorových držiakov (obr. 17, **poz. 4**).

Závitové doštičky majú samozaist'ovací závit, ktorý sa ťažko povoľuje.

- Zmontovanú spojku kolektorových držiakov nasadíte do stredu (obr. 17) (na zásuvnú spojku) medzi dve profilové koľajnice.

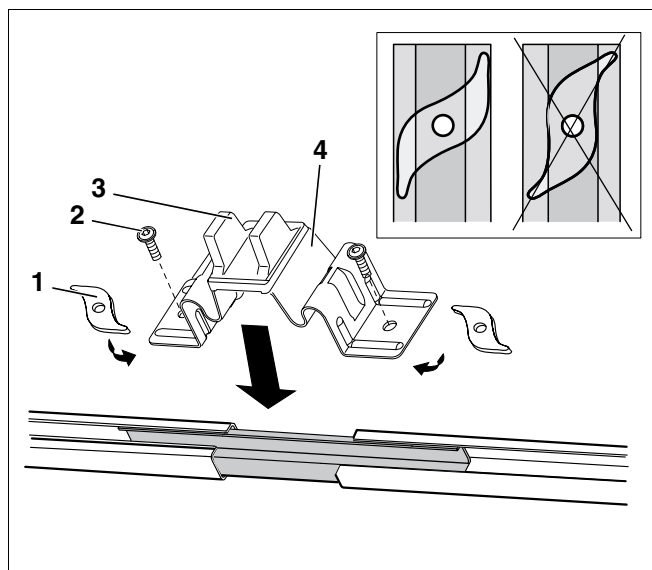


POKYN PRE UŽÍVATEĽA

Otvor vyvŕtaný v zasúvateľnej spojke (obr. 16, **poz. 4**, strana 19) Vám posluží ako kontrola pri montáži spojky kolektorových držiakov do stredu.

Dávajte pozor, aby boli horné nosníky otáčavého dištančného podstavca (obr. 17, **poz. 3** a obr. 19, **poz. 1**, strana 21) kolmé na profilové koľajnice, pretože slúžia ako opora rámu.

- Dištančný podstavec (obr. 18) na spojke kolektorových držiakov otočte o 90° tak, aby boli jeho horné nosníky (obr. 17, **poz. 3**) rovnobežné s profilovou koľajnicou.
- Teraz pripevnite spojku kolektorových držiakov pomocou namontovaných závitových doštičiek a zápusťných skrutiek so šošovkovitou hlavou na profilové koľajnice a zasúvateľné spojky ležiace pod ňou.



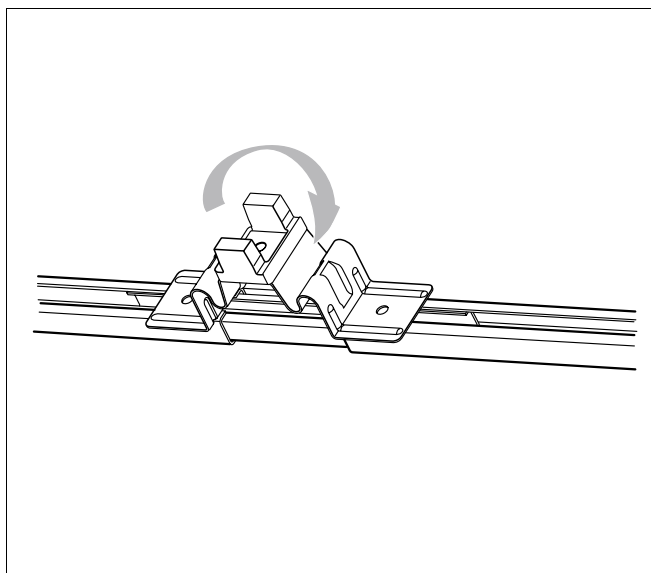
Obr. 17 Montáž spojky kolektorových držiakov

Poz. 1: závitová doštička (namontovaná)

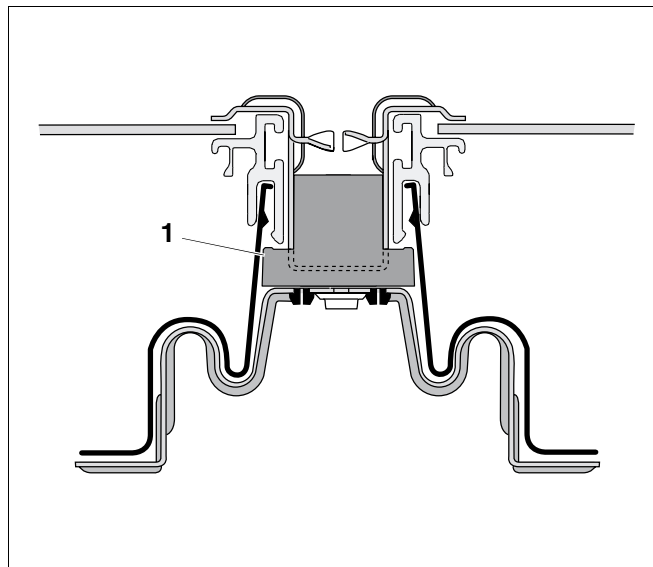
Poz. 2: zápusťná skrutka so šošovkovitou hlavou (namontovaná)

Poz. 3: nosník dištančného podstavca

Poz. 4: spojka kolektorových držiakov (namontovaná)



Obr. 18 Otočenie dištančného podstavca

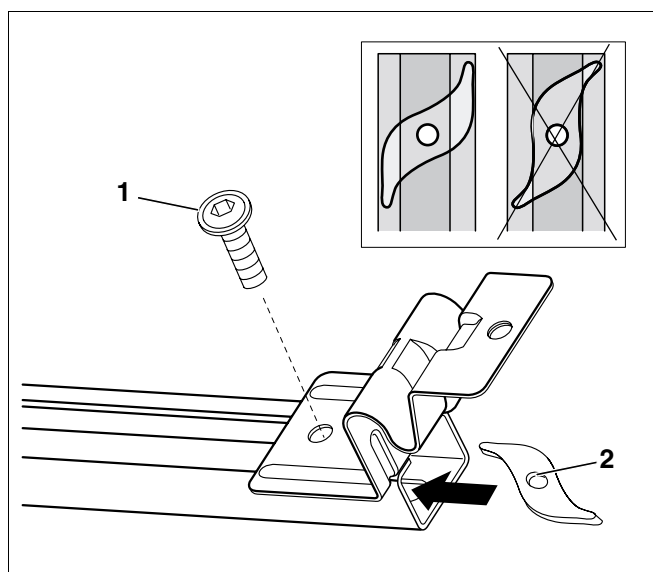


Obr. 19 Vyobrazenie presného uloženia dištančného podstavca

6.3 Montáž bočných kolektorových držiakov

Bočné kolektorové držiaky slúžia ako postranné zakončenia resp. ohraničenia plochy kolektorov.

- Kolektorové držiaky (obr. 20) namontujte tak, aby ich ohyb lícoval s koncom profilovej koľajnice. V žiadnom prípade nesmie prečnievať.
- Kolektorové držiaky priskrutkujte pomocou namontovaných závitových doštičiek (samozaist'ovací závit, ktorý sa ťažko povoľuje obr. 20, **poz. 2**) a zápusťných skrutiek so šošovkovitou hlavou (obr. 20, **poz. 1**).



Obr. 20 Kolektorový držiak sa priskrutkuje k profilovej koľajnici (tak aby lícoval)

Poz. 1: zápusťná skrutka so šošovkovitou hlavou (M8 × 16; namontovaná)

Poz. 2: závitová doštička (namontovaná)

6.4 Montáž poistiek proti zosunutiu

Aby ste mohli kolektory bezpečne namontovať, musíte poistky proti zosunutiu (obr. 21, **poz. 1**) zavesiť a upevniť na dolnej profilovej koľajnici.

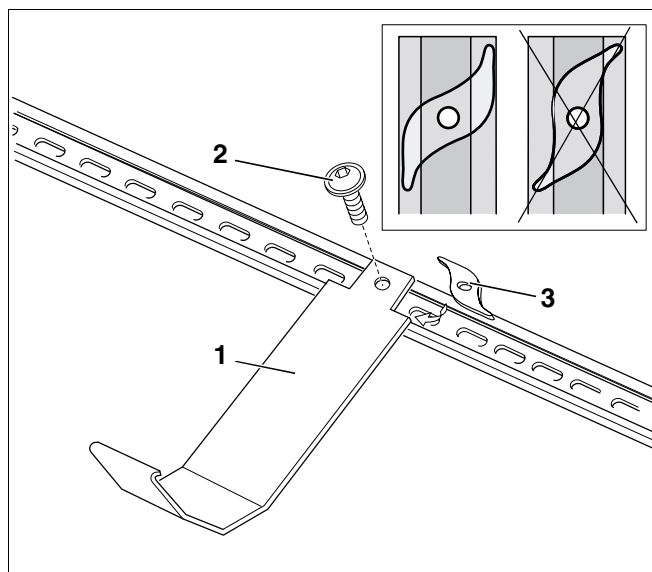
- Zmontované poistky proti zosunutiu so závitovými doštičkami (samo-zaist'ovací závit, ktorý sa ťažko povoľuje; obr. 21, **poz. 3**) a zápusťnými skrutkami so šošovkovitou hlavou (obr. 21, **poz. 2**) zaveste do stredu medzi kolektorové držiaky (obr. 21).



POKYN PRE UŽÍVATEĽA

Pri vodorovnej montáži musíte do stredu namontovať dve poistky proti zosunutiu, s rozstupom jeden meter.

- Skrutkové spoje pevne utiahnite.



Obr. 21 Zavesenie poistiek proti zosunutiu

Poz. 1: poistka proti zosunutiu

Poz. 2: zápusťná skrutka so šošovkovitou hlavou (namontovaná)

Poz. 3: závitová doštička (namontovaná)

7 Montáž profilových koľajníc a strešných hákov



VAROVANIE!

NEBEZPEČENSTVO USMRTENIA

Pri všetkých prácach na streche sa zaistite proti pádu.



POZOR!

NEBEZPEČENSTVO PORANENIA

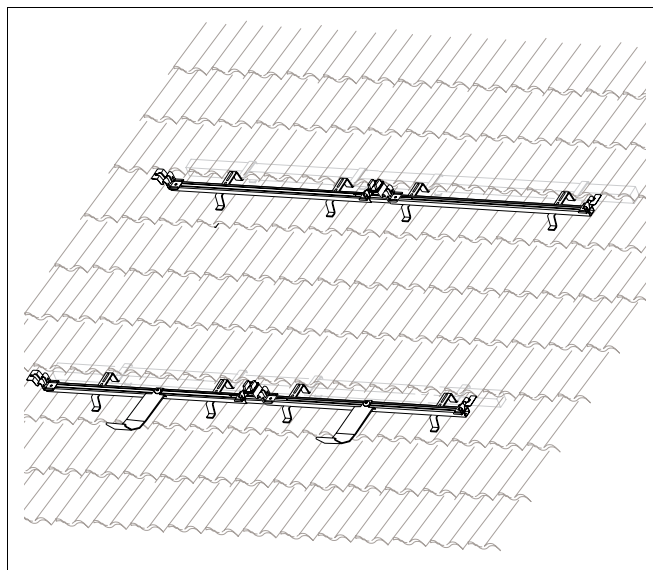
Pri prácach na streche môže dôjsť k ťažkým zraneniam spôsobeným padajúcimi predmetmi alebo pádom.

- Pri všetkých prácach na streche prijmite vhodné opatrenia na ochranu proti úrazom.
- Vždy noste na sebe Váš osobný ochranný odev resp. vybavenie.



POKYN PRE UŽÍVATEĽA

Pre zjednodušenie pohybu po streche použite pokrývačský rebrík alebo posuňte škridly na okraji plochy kolektorov nahor.



Obr. 22 Profilové koľajnice s primontovanými strešnými hákmi na škridlovej streche – pre dva vedľa seba uložené kolektory – zvislé vyhotovenie

7.1 Určenie odstupov

Rozmery uvedené v tabuľkách platia ako smerodajné hodnoty, ktoré treba vo všeobecnosti dodržiavať.



POKYN PRE UŽÍVATEĽA

Skutočnú vzdialenosť medzi strešnými hákmi na škridlovej resp. vlnovkovej streche vlastne určujú priehlbiny na škridlách.

Vzdialenosti medzi strešnými hákmi

Každá profilová koľajnica sa pripevní dvoma strešnými hákmi (a v prípade potreby prídavným strešným hákom) (obr. 23). Približné vzdialenosti medzi strešnými hákmi sú uvedené v tabuľke.

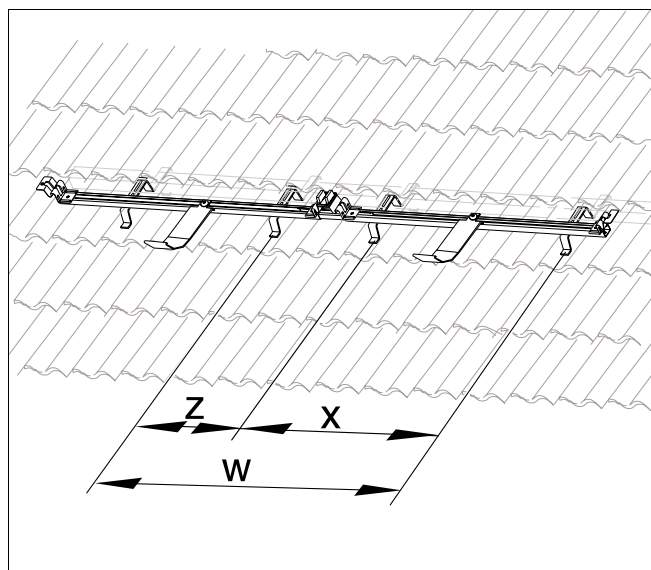
Spôsob montáže	vzdialenosť w	vzdialenosť x	vzdialenosť z
zvisle	cca. 1170 mm	cca. 700 mm	cca. 470 mm
vodorovne	cca. 2155 mm	cca. 1400 mm	cca. 755 mm

Tab. 5 Vzdialenosť medzi strešnými hákmi



POKYN PRE UŽÍVATEĽA

Súčet vzdialeností x a z by sa mal vždy približne rovnať vzdialenosti w.



Obr. 23 Vzdialenosť medzi strešnými hákmi

Vzdialenosti medzi profilovými koľajnicami

Určite vzdialenosť (obr. 24) medzi hornou a dolnou profilovou koľajnicou. Riadte sa hodnotami uvedenými v tabuľke.

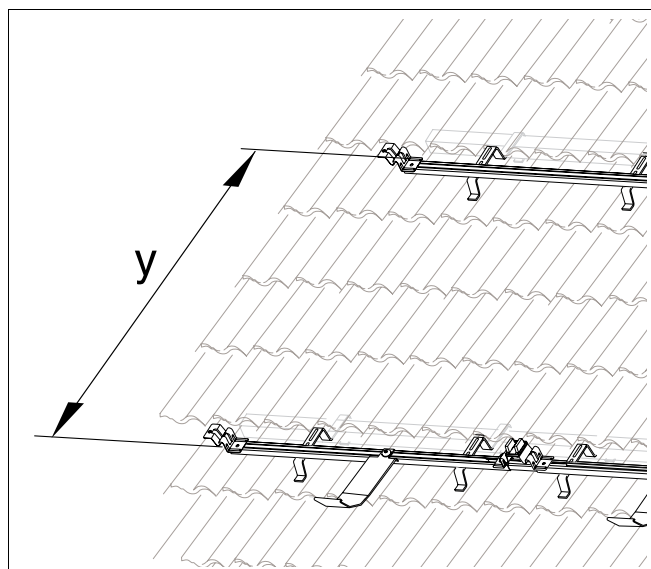
Spôsob montáže	vzdialenosť y	
	od	do
zvisle	1540 mm	1580 mm
vodorovne	622 mm	628 mm

Tab. 6 Vzdialenosť (stred - stred) medzi dolnou a hornou koľajnicou



POKYN PRE UŽÍVATEĽA

Horná profilová koľajnica sa musí nachádzať medzi ponorným puzdrom snímača a prípojom kolektora.



Obr. 24 Vzdialenosť medzi profilovými koľajnicami

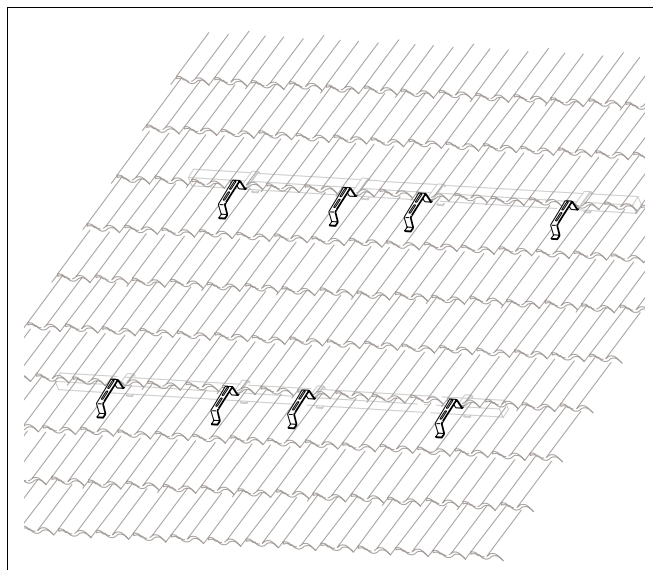
7.2 Strecha pokrytá škridlami alebo vlnovkami

Všetky strešné háky (a v prípade potreby aj prídavné strešné háky) zo zásady montujte podľa smerodajných hodnôt uvedených v tabuľkách 5 a 6, strana 24.



POKYN PRE UŽÍVATEĽA

Nevykonávajte žiadne zmeny konštrukcie strechy a zabráňte poškodeniu strešnej krytiny. V prípade, že sú hrebeňové škridly uložené namokro, začnite pri odkrývaní až tretou radou pod hrebeňom strechy.



Obr. 25 Pohľad na zavesené strešné háky a prídavné strešné háky

7.2.1 Zavesenie strešných hákov

- Nadvihnite príslušnú škridlu resp. vlnovku (obr. 26).
- Strešný hák zavesíte na latovanie strechy a jeho spodnú časť položíte do priehlbiny škridly.



POKYN PRE UŽÍVATEĽA

Prípadne odstráňte na škridle podpery (oporné body), aby dosadala lepšie na strešný hák.



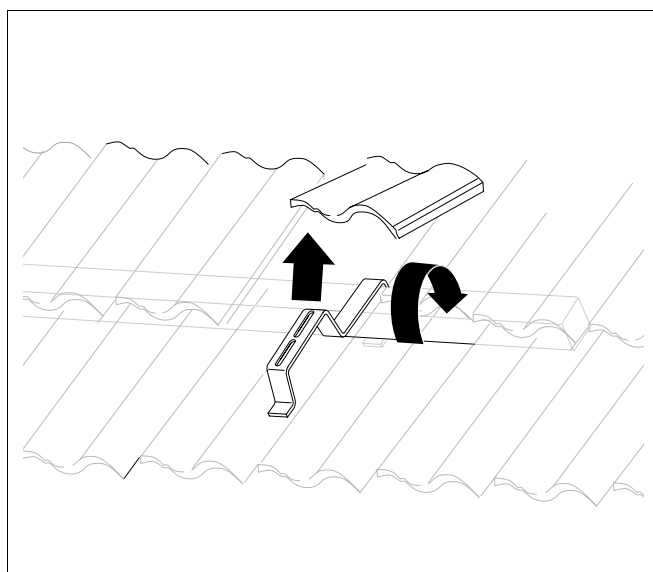
POKYN PRE UŽÍVATEĽA

Označte na strešnom háku vzdialenosť profilových koľajníc.



POKYN PRE UŽÍVATEĽA

Ak sa škridly prekrývajú o viac ako 95 mm, tak ich musíte v blízkosti hákov rozpojiť.



Obr. 26 Zavesenie strešných hákov

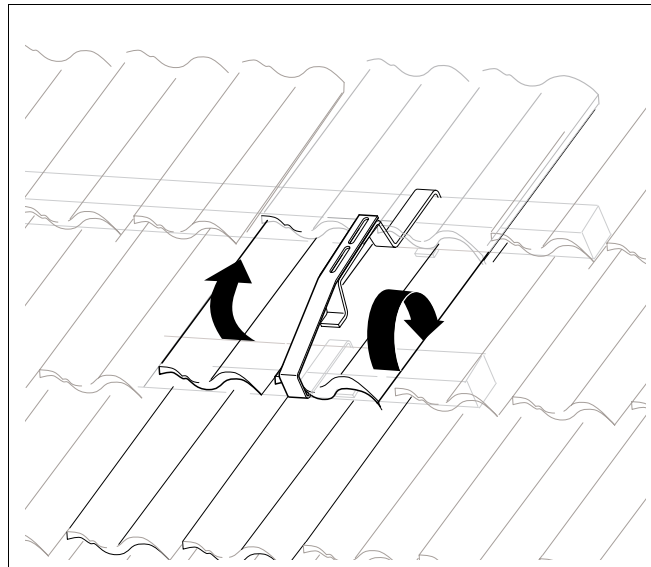
7.2.2 Zavesenie prídavných strešných hákov (príslušenstvo)

Dodatočná montáž prídavných strešných hákov je nutná vtedy, keď:

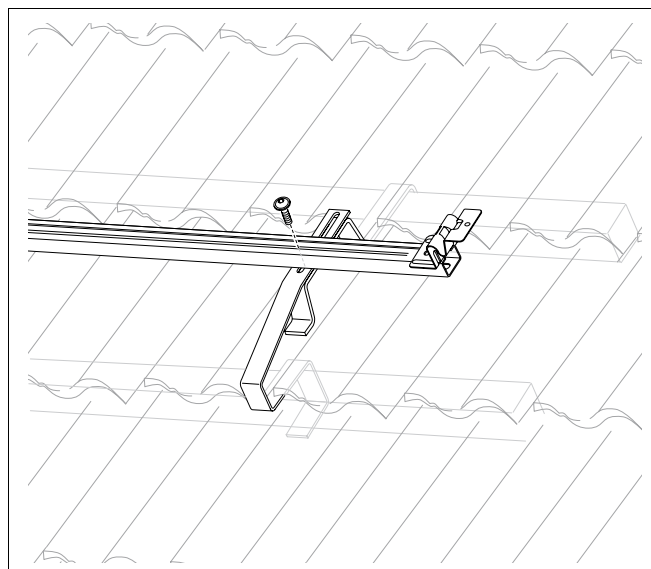
- je sklon strechy menší ako 30°C.
- je odstup od okraja alebo hrebeňa strechy menší ako tri škridly resp. vlnovky.
- sa očakávajú veterné víry.
- Odkryte príslušnú škridlu resp. vlnovku (obr. 27).
- Preklopte prídavný strešný hák a zasunú ho šikmo pod škridlu resp. vlnovku. Prídavný strešný hák musí byť zavesený na strešnej latke a hore by mal priliehať k ďalšiemu strešnému háku.

7.2.3 Montáž profilových koľajníc

- Vždy začínajte so spodnou profilovou koľajnicou.
- Predbežne zmontované profilové koľajnice položte na namontované strešné háky (obr. 28).
- Profilovú koľajnicu namontujte čo možno najnižšie. Riadte sa pri tom údajmi v tabuľka 6, strana 24 (kolektor potom čo možno najviac prekryje prídavný strešný hák).
Pri odmeriavaní vzdialenosti medzi profilovými koľajnicami odporúčame použiť pomocnú latku.
- Profilové koľajnice vyrovnajte tak, aby boli vo vodorovnej polohe.
- Profilové koľajnice pripevnite na strešné háky pomocou matíc, podložiek a zápusťných skrutiek so šošovkovitou hlavou.



Obr. 27 Zavesenie prídavných strešných hákov



Obr. 28 Pripevnenie zmontovanej profilovej koľajnice na riadne a prídavné strešné háky.

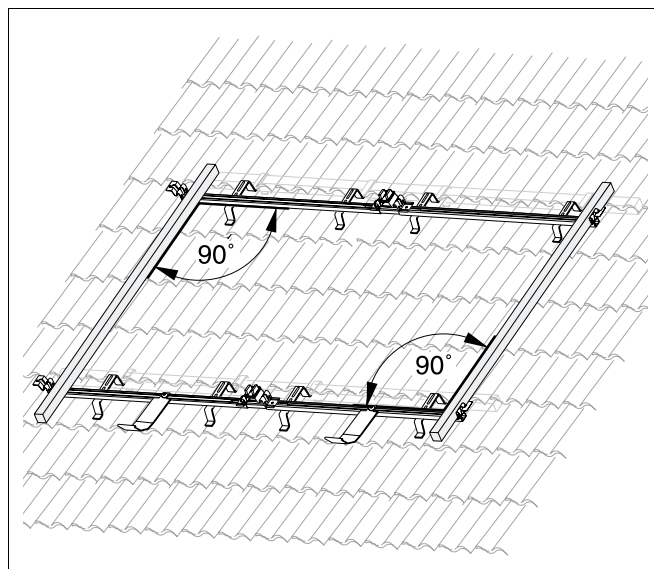
7.2.4 Vyrovnávanie profilových koľajníc

- Horné profilové koľajnice vyrovnajte aj na bokoch tak, aby boli v jednej línii s dolnými profilovými koľajnicami (obr. 29).



POKYN PRE UŽÍVATEĽA

Odmerajte diagonály alebo vložte do kolektorových držiakov napr. strešnú latku. Medzi strešnou latkou a profilovou koľajnicou musí byť 90° uhol.



Obr. 29 Vyrovnávanie profilových koľajníc

7.3 Strecha pokrytá hladkými keramickými škridlami



POKYN PRE UŽÍVATEĽA

Pri montáži hladkých keramických škriadiel si nechajte poradiť od pokrývača.

- Pri montáži dodržujte predpísané vzdialenosti (w, x a y) medzi prídavnými a špeciálnymi strešnými hákmi (tab. 5 a 6, strana 24).

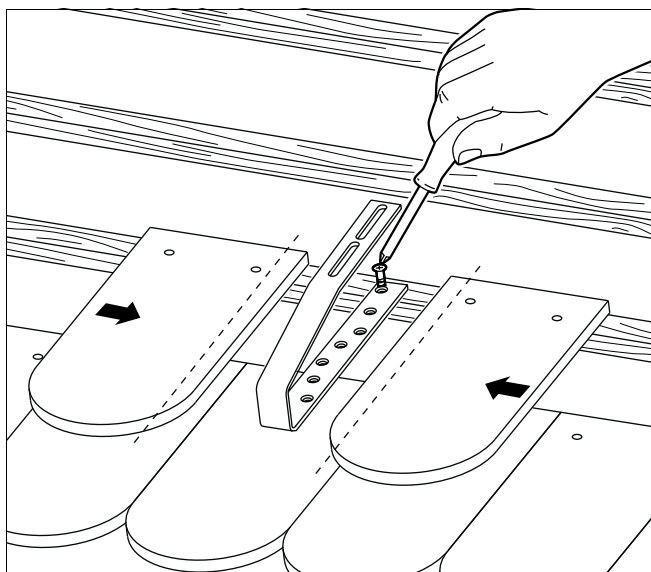


POŠKODENIE STAVBY

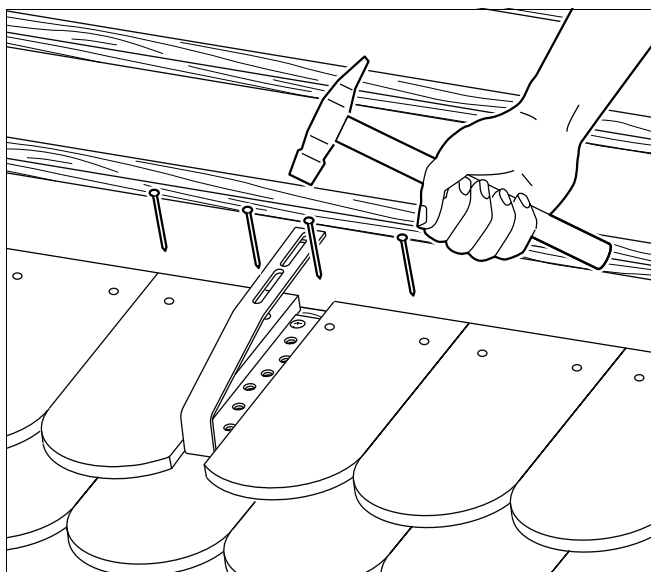
zapríčinené netesnosťami.

POZOR!

- Každý špeciálny i prídavný strešný hák pripevníte v strede hladkej keramickej škridly.
- Prídavné špeciálne strešné háky (príslušenstvo: podmienky použitia vid' kapitola 7.2.2 "Zavesenie prídavných strešných hákov (príslušenstvo)", strana 26) namontujte pomocou ľubovoľných skrutiek do stredu hladkých keramických škriadiel (obr. 30).
- Prirežte susedné hladké keramické škridly (obr. 30, prerušované čiary).
- Hladké keramické škridly zavesíte na strešnú latku (obr. 31).
- Prídavné špeciálne strešné háky pripevníte na strešné latky – v prípade potreby musíte namontovať ďalšie strešné latky alebo niektoré vynechať tak, aby boli hladké keramické škridly uložené rovno.

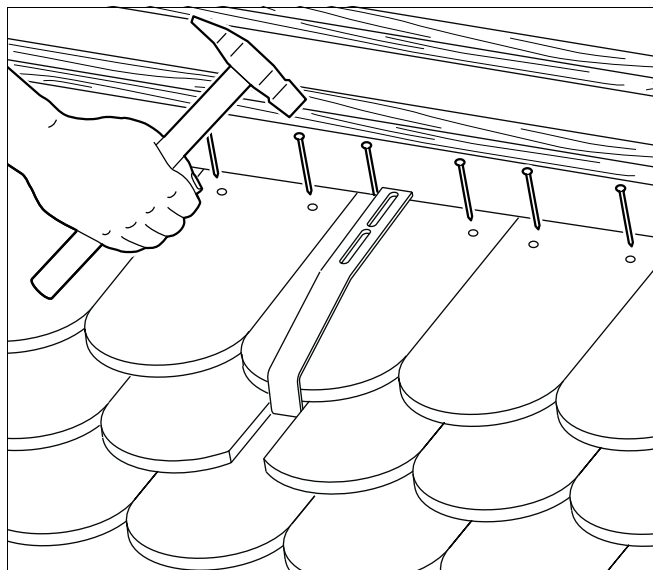


Obr. 30 Prirezanie hladkých keramických škriadiel a montáž prídavných špeciálnych strešných hákov (príslušenstvo)



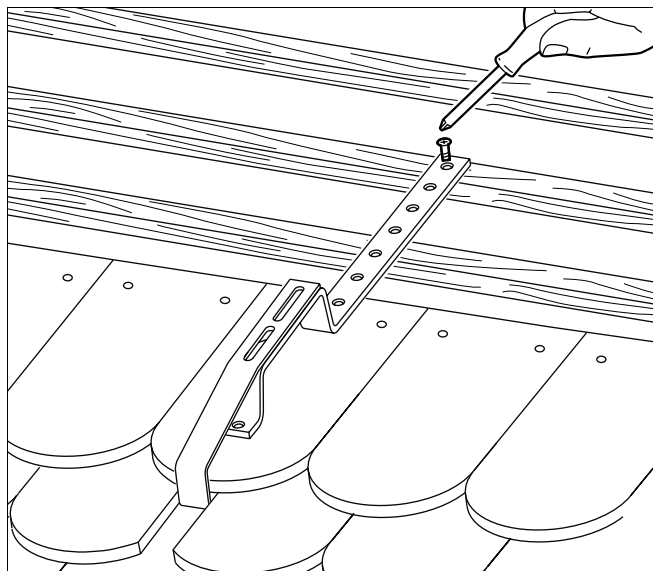
Obr. 31 Upevnenie hladkých keramických škriadiel

- Poukladajte druhý rad hladkých keramických škridiel (obr. 32) a pripevnite ich.



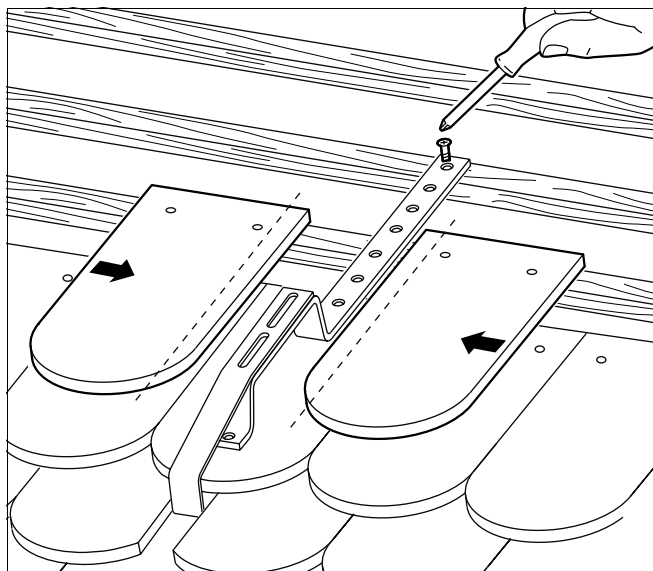
Obr. 32 Montáž druhého radu hladkých keramických škridiel

- Špeciálne strešné háky (obr. 33) namontujte pomocou priložených skrutiek.



Obr. 33 Montáž špeciálnych strešných hákov

- Susedné hladké keramické škridly (obr. 34) znovu prirežte a pripevnite ich (v rámci stavebných prác).
- Pokryte celú strechu.
- Namontujte profilové koľajnice (viď kapitola 7.2.3 "Montáž profilových koľajníc", strana 26).



Obr. 34 Prirezanie a montáž hladkých keramických škridiel

7.4 Strecha pokrytá bridlicou / šindľami



POKYN PRE UŽÍVATEĽA

Montáž na bridlicovej / šindľovej krytine musí vykonať pokrývač.

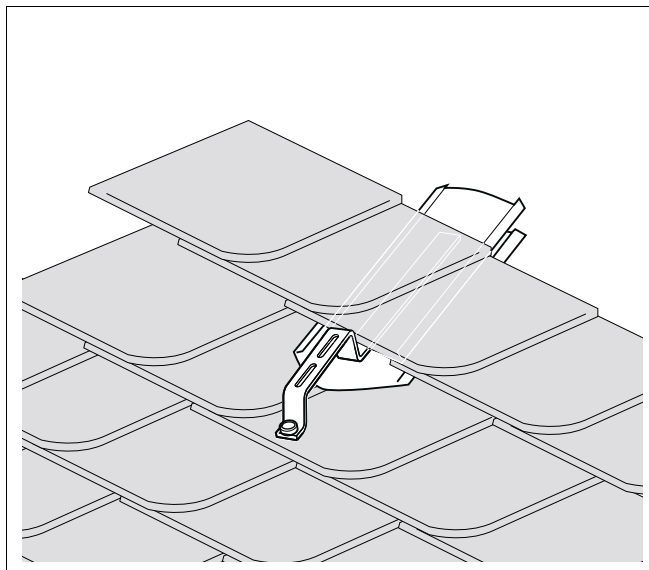
V nasledujúcom texte je opísaná vzorová montáž špeciálneho strešného háku na strechu pokrytú bridlicou / šindľami a vodotesné zakrytie plechmi (obr. 36, **poz. 4 a 6**), ktoré treba objednať v rámci stavebných prác.

- Pokrytie strechy bridlicou / šindľami prispôbte okolitým podmienkam.
- Pri montáži dodržujte predpísané vzdialenosti (w, x a y) medzi špeciálnymi a prídavnými strešnými hákmi (tab. 5 a 6, strana 24).
- Namontujte špeciálny strešný hák (obr. 36, **poz. 5**) a tesnenie (obr. 36, **poz. 2 a 7**) pomocou priloženej skrutky (obr. 36, **poz. 3**) na bridlicovú / šindľovú krytinu.
- Kvôli zabezpečeniu vodotesnej montáže musíte v rámci stavebných prác namontovať resp. založiť pod a na špeciálny strešný hák plechy (obr. 36, **poz. 4 a 6**).

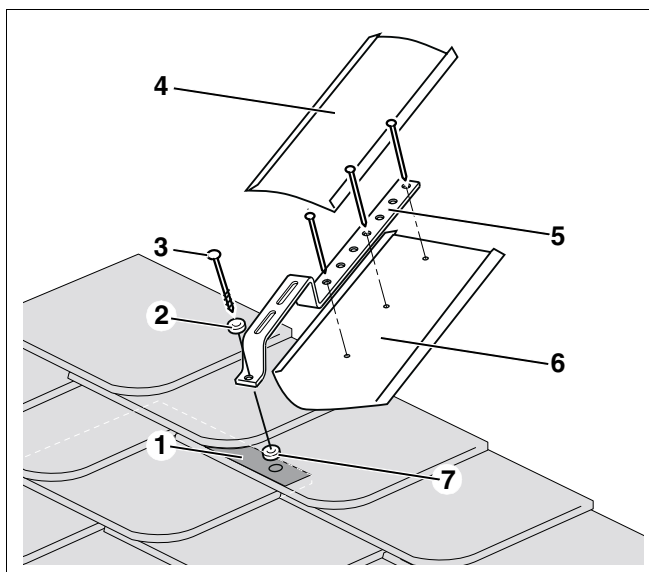


POKYN PRE UŽÍVATEĽA

Špeciálny strešný hák musí vpredu dosadať na viacnásobnú vrstvu krytiny (obr. 36, **poz. 1**).



Obr. 35 Namontovaný špeciálny strešný hák



Obr. 36 Montáž špeciálneho strešného háku s viacnásobným prekrytím

Poz. 1: zobrazenie viacnásobného prekrytia

Poz. 2: tesnenie (dodá stavba)

Poz. 3: skrutka

Poz. 4: plech (dodá stavba)

Poz. 5: špeciálny strešný hák

Poz. 6: plech (dodá stavba)

Poz. 7: tesnenie (dodá stavba)

7.5 Vyrovnanie profilových koľajníc

Profilové koľajnice sú pripevnené v pozdĺžnych otvoroch strešných hákov.

Prostredníctvom pozdĺžnych otvorov môžete profilové koľajnice vyrovnávať.

a) u kompletnej stanice KS

- Profilové koľajnice narovnajajte tak, aby boli vo vodorovnej polohe (použite vodováhu).

b) u kompletnej stanice DBS

- Profilové koľajnice narovnajajte tak, aby mali sklon (cca. 0,5%) smerom k strane s hydraulickými prípojkami.



POZOR!

POŠKODENIE ZARIADENIA

spôsobené zamrznutou vodou v solárnom okruhu.

- Pri montáži dbajte na dodržanie uvedeného sklonu.



POKYN PRE UŽÍVATEĽA

Sklon je dostatočný vtedy, keď sa vzduchová bublina (obr. 37) dotýka bočnej značky na vodováhe.

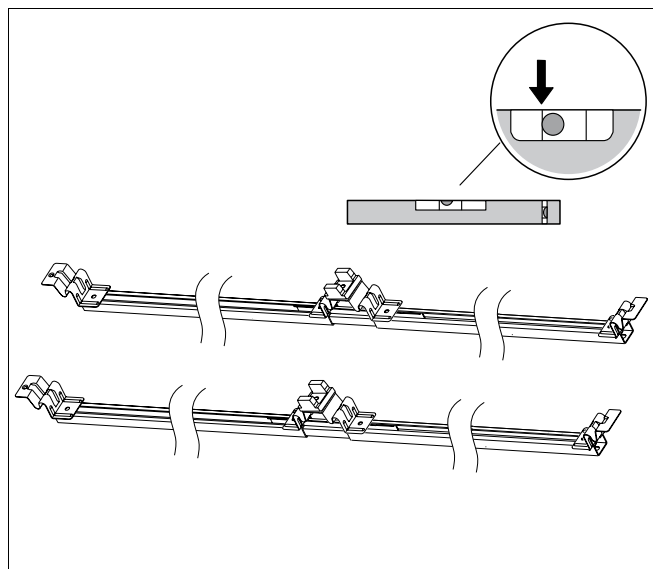


POKYN PRE UŽÍVATEĽA

Profilové koľajnice nesmú kvôli výškovým rozdielom strešných trámov previesť.

Na kontrolu použite murársku šnúru.

V prípade nutnosti podložte profilové koľajnice na strešných hákoch.



Obr. 37 Vyrovanie profilových koľajníc

8 Montáž kolektorov

Ak začínate s montážou kolektorov, musíte dodržiavať nasledujúce bezpečnostné a užívateľské pokyny.

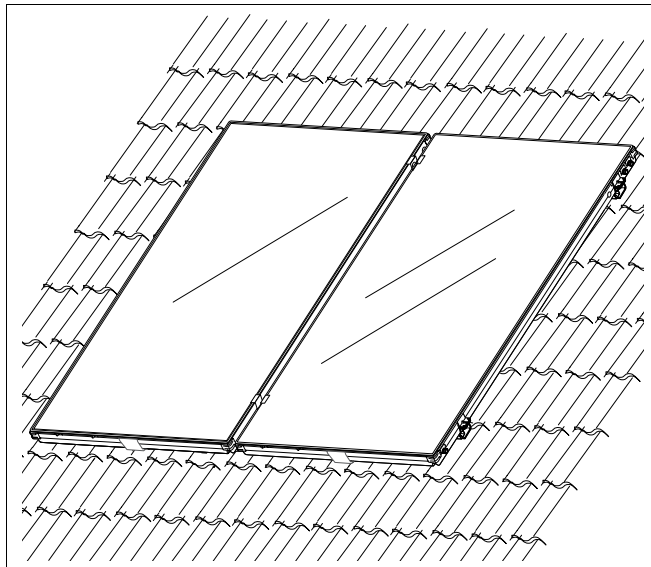


VAROVANIE!

NEBEZPEČENSTVO USMRTENIA

pri pádoch alebo padajúcimi súčiastkami.

- Pri všetkých prácach na streche vykonajte vhodné opatrenia na ochranu pred úrazmi.
- Pri všetkých prácach na streche sa zaistíte proti pádu.
- Vždy noste na sebe Váš osobný ochranný odev resp. vybavenie.
- Po skončení montáže skontrolujte stabilné uloženie montážnej súpravy a kolektorov.



Obr. 38 Pohľad na kolektory namontované na strechu



POKYN PRE UŽÍVATEĽA

Pri montáži použite zdvíhacie zariadenie využívané pri pokrývačských prácach alebo prísavné držiaky s dostatočnou nosnosťou (na uľahčenie zdvíhania).



POZOR!

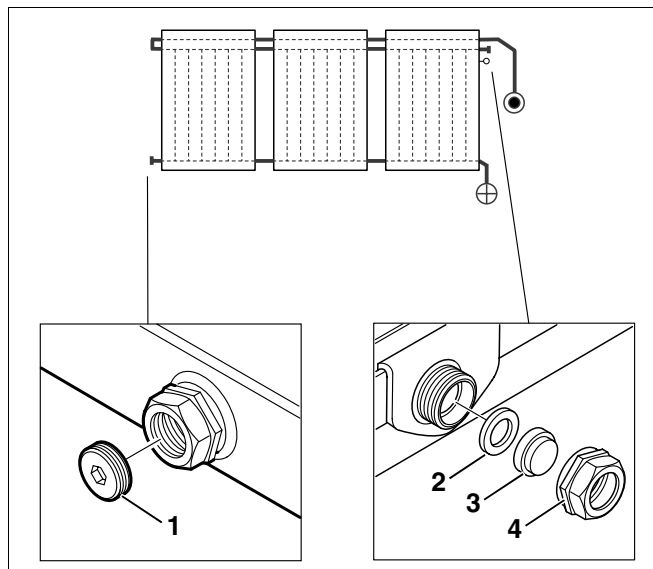
POŠKODENIE ZARIADENIA

Počas transportu alebo montáže môžu nezaistené kolektory spadnúť.

8.1 Príprava montáže kolektorov

Na pripojenie plochy kolektorov nie sú potrebné všetky prípoje.

- Nepotrebné prípoje krajných kolektorov uzatvorte pomocou priložených uzatváracích zátok (obr. 39, **poz. 1**), uzáverov (obr. 39, **poz. 3**), prevlečných matic (obr. 39, **poz. 4**) a tesnení (obr. 39, **poz. 2**). Na to použite priložený montážny kľúč (prípadne použite na pridržanie inbusový kľúč SW 10).



Obr. 39 Nepotrebné prípoje opatrite uzatváracími zátkami

Poz. 1: uzatváracia zátka

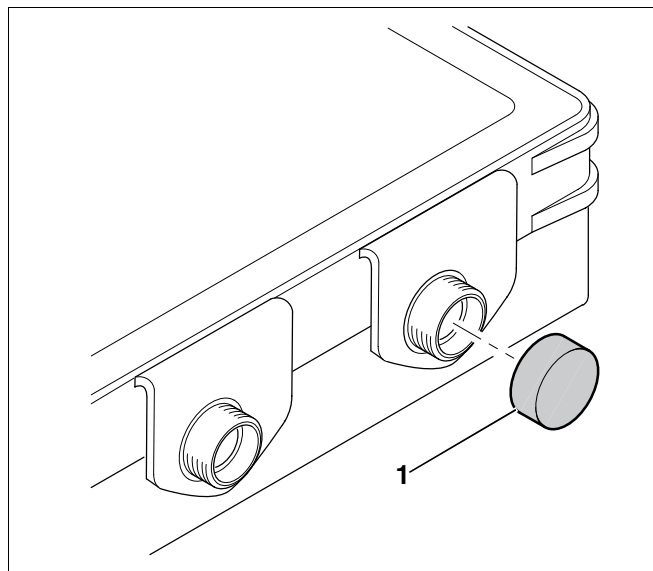
Poz. 2: tesnenie

Poz. 3: uzáver

Poz. 4: prevlečná matica

Príprava prípojov kolektorov na inštaláciu

- Odstráňte uzávery (obr. 40, **poz. 1**) z pravej strany kolektorov.



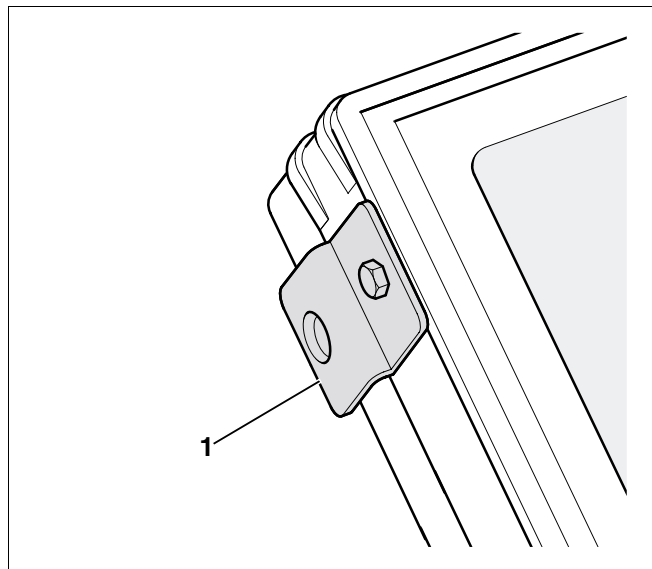
Obr. 40 Odstráňte (pravá strana) uzávery

- Ostatné transportné chrániče (obr. 41, **poz. 1**) na ľavej strane kolektora ešte neodstraňujte!



POKYN PRE UŽÍVATEĽA

Transportné chrániče odstráňte až pred hydraulickým pripájaním. V opačnom prípade bude pri vkladaní kolektorov obtiažne previesť pripojovacie hrdlá na pravej strane popri protiľahlých prípojoch.



Obr. 41 Transportný chránič

8.2 Uloženie kolektorov do kolektorových držiakov a ich vzájomné prepojenie

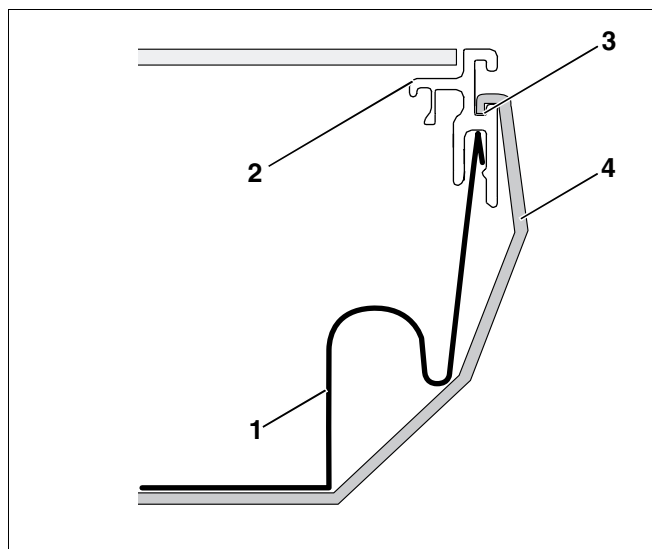


POZOR!

NEBEZPEČENSTVO PORANENIA

Montáž kolektorov vykonávajte vždy vo dvojici.

- Uložte prvý kolektor do priehlbín namontovaných kolektorových držiakov.
- Kolektor (obr. 42, **poz. 1 a 2**) posuňte dolu až nad poistku proti zosunutiu (obr. 42, **poz. 4**).
- Poistku proti zosunutiu posuňte nahor tak, aby jej hrana zapadla do drážky (obr. 42, **poz. 3**) rámu kolektora.



Obr. 42 Uloženie prvého kolektora

Poz. 1: nádrž kolektora

Poz. 2: rám kolektora

Poz. 3: drážka rámu kolektora

Poz. 4: poistka proti zosunutiu

Hydraulické prepojenie dvoch kolektorov

- Transportné chrániče (obr. 43, **poz. 1**) na ľavej strane kolektora odmontujte až bezprostredne pred hydraulickým prepájaním.



POKYN PRE UŽÍVATEĽA

Kolektory sa vzájomne prepoja prostredníctvom prípojov, ktoré sú umiestnené oproti sebe. Prípoje na pravej strane kolektora sú pevné, tie na ľavej strane sú ohybné.



POZOR!

POŠKODENIE ZARIADENIA

v dôsledku príliš malého priestoru medzi kolektormi.

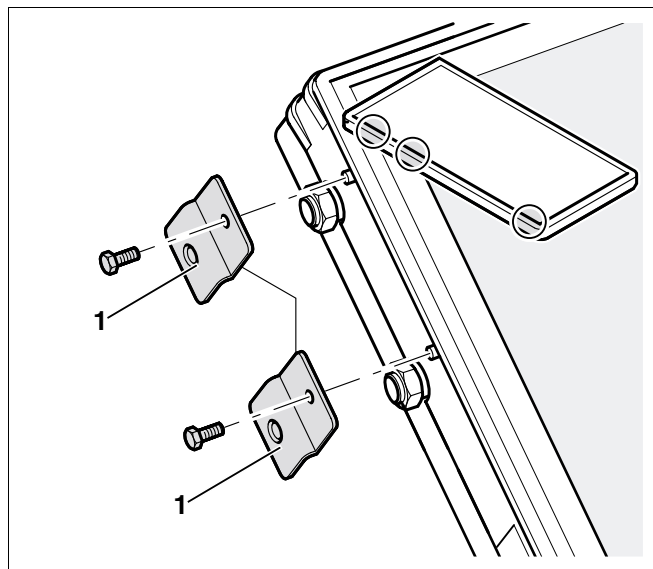
- Dodržujte minimálnu vzdialenosť medzi kolektormi 35 mm. V opačnom prípade nebudú mať kompenzátory dostatok priestoru a môže dôjsť k poškodeniu kolektorov.



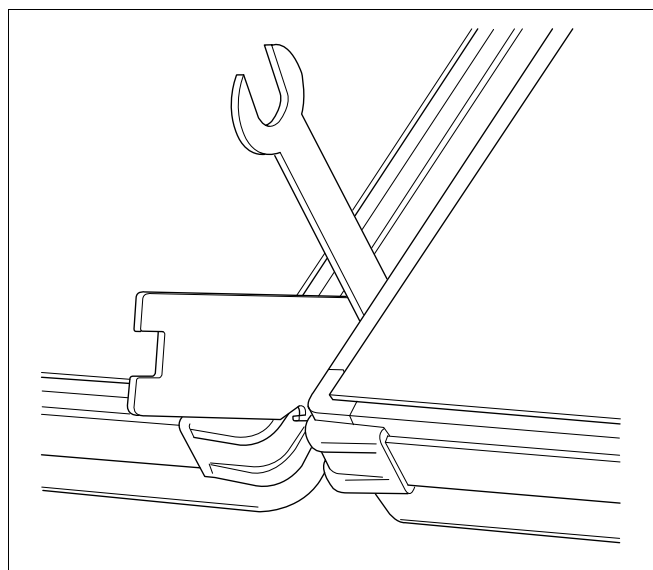
POKYN PRE UŽÍVATEĽA

Nepoužívajte kliešte na vodné čerpadlo ani žiadne iné podobné nástroje.

- Prípoje, ktoré sú oproti sebe, pritiahnite ručne. V prípade potreby si pomôžte montážnym kľúčom.
- Skrutkový spoj pevne utiahnite pomocou montážneho kľúča SW 27 (obr. 44). Zároveň použite na pridržanie skrutkový kľúč SW 17. Odporúčaná hodnota krútiaceho momentu je 40–50 Nm.



Obr. 43 Demontáž transportných chráničov



Obr. 44 Prepojenie dvoch kolektorov

8.3 Upevnenie kolektorov

Kolektory upevníte pomocou dodávaných kolektorových svoriek.

8.3.1 Montáž dvojitých svoriek

- Zahnuté časti dvojitých svoriek priložte na sklenené tabule kolektorov (obr. 45).



POKYN PRE UŽÍVATEĽA

Kolektorové svorky držte počas ich pripievňovania skrutkami pevne, aby dosadali rovno na kolektor.

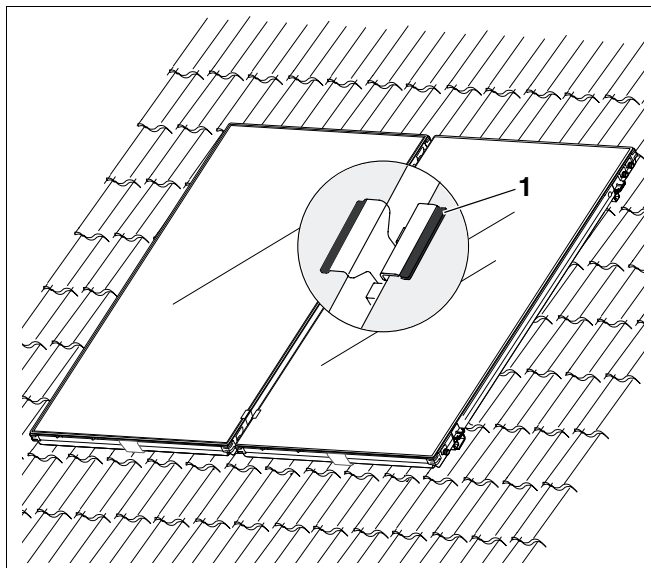
Pri tom dbajte na to, aby boli ochranné kryty (obr. 45, **poz. 1**) dvojitých svoriek na správnom mieste.

- Dvojité svorky pripievňte k stredným kolektorovým držiakom pomocou zápusťných skrutiek so šošovkovitou hlavou.



POKYN PRE UŽÍVATEĽA

Na priskrutkovanie kolektorových svoriek použite priložený inbusový kľúč SW 5.



Obr. 45 Upevnenie kolektorov v strede

8.3.2 Montáž kolektorových svoriek

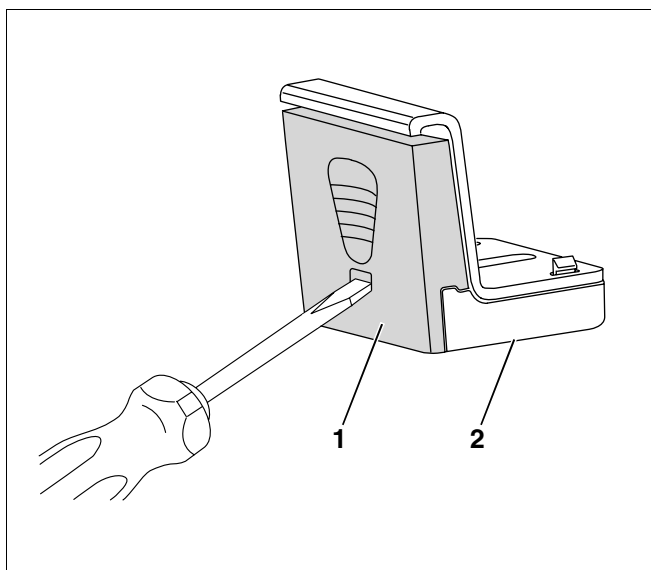
Úprava dištančných podstavcov

- Pomocou skrutkovača alebo inbusového kľúča vypáčte horné plastové časti (obr. 46, **poz. 1**) dištančných podstavcov (obr. 46) pre kolektorové držiaky.



POKYN PRE UŽÍVATEĽA

Pre montáž kolektorov SKS potrebujete iba dolné plastové časti (obr. 46, **poz. 2**) dištančných podstavcov. Tieto podopierajú rám kolektora.



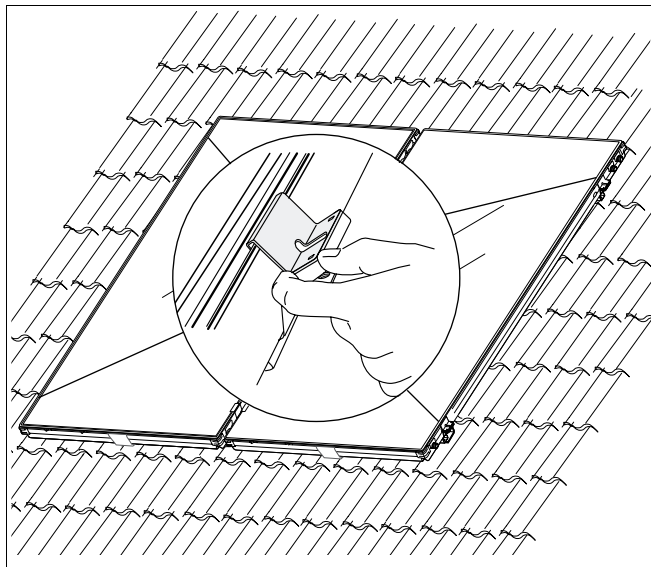
Obr. 46 Úprava dištančných podstavcov

Poz. 1: horná plastová časť dištančného podstavca

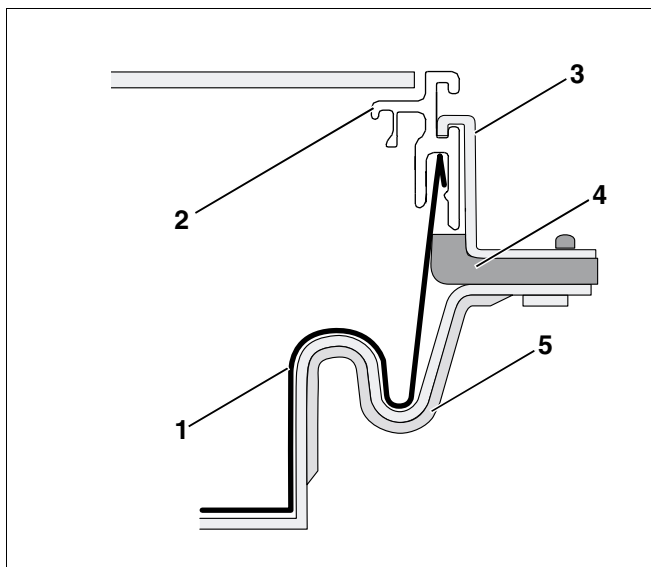
Poz. 2: dolná plastová časť dištančného podstavca

Zavesenie a zaskrutkovanie kolektorových svoriek

- Dištančné podstavce ľahko preklopte dopredu a kolektorové svorky vložte do drážky rámu kolektora.
- Kolektorové svorky spojte s bočnými kolektorovými držiakmi pomocou priložených zápusťných skrutiek so šošovkovitou hlavou.



Obr. 47 Bočné upevnenie kolektorov



Obr. 48 Zobrazenie zavesenej kolektorovej svorky

Poz. 1: nádrž kolektora

Poz. 2: rám kolektora

Poz. 3: kolektorová svorka

Poz. 4: dolná umelohmotná časť dištančného podstavca

Poz. 5: kolektorový držiak

9 Pripojenie zberných potrubí

Na hydraulické zapojenie kolektorov nie sú potrebné žiadne dodatočné tesnenia. V hydraulických prípojoch kolektorov sú už z výroby nainštalované tesnenia (náhradné tesnenia sú súčasťou dodávky).

9.1 Zabezpečenie odvzdušnenia

a) u kompletnej stanice KS

Ak chcete solárne zariadenie s automatickými odvzdušňovačmi (obr. 49, príslušenstvo) odvzdušňovať v najvyššom bode systému, tak potrubia musia byť uložené so stúpaním smerom k odvzdušňovaču.

Vyvarujte sa častej zmene smeru.



POKYN PRE UŽÍVATEĽA

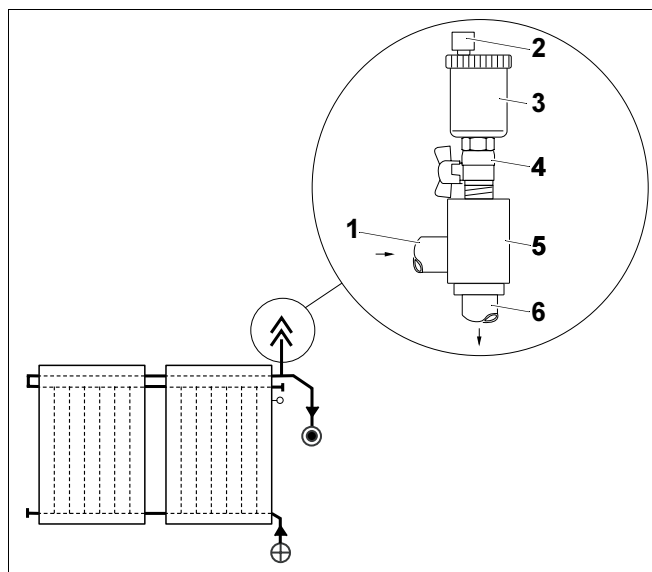
Pri každej zmene smeru nadol a opätovnom stúpaní musíte nainštalovať dodatočnú odvzdušňovaciu nádobu s odvzdušňovačom.

Ak nie je možné z priestorových dôvodov umiestnenie automatického odvzdušňovača, musí sa nainštalovať ručný odvzdušňovač.



POKYN PRE UŽÍVATEĽA

Používajte iba celokovové odvzdušňovače. Automatické odvzdušňovače s plastovým plavákom sa zničia, pretože teploty kvapaliny a pary môžu byť vyššie ako 110 °C. Použitie plastových potrubí (napr. PE- trubica) takisto nie je u solárnych zariadení povolené.



Obr. 49 Pohľad na odvzdušňovač s odvzdušňovacou nádobou

Poz. 1: zberné potrubie zo slnečných kolektorov

Poz. 2: ochranný kryt a uzatváracia skrutka

Poz. 3: automatický odvzdušňovač (príslušenstvo)

Poz. 4: krídlový kohút 3/8, I/A (príslušenstvo)

Poz. 5: odvzdušňovacia nádoba (príslušenstvo)

Poz. 6: zberné potrubie vedúce do solárnej stanice

Funkcia uzatváracej skrutky a ochranného krytu

Cez otvorenú uzatváraciu skrutku (obr. 49, **poz. 2**) sa odvzdušňuje solárne zariadenie. Aby cez otvorenú uzatváraciu skrutku nemohla do solárneho zariadenia preniknúť žiadna vlhkosť, musí na nej byť stále nasadený ochranný kryt (obr. 49, **poz. 2**).

- Odvzdušňovač otvoríte tak, že vyskrutkujete uzatváraciu skrutku o jednu otáčku.

b) u kompletnej stanice DBS

V tomto prípade nie je potrebná inštalácia automatického odvzdušňovača v najvyššom bode solárneho zariadenia.

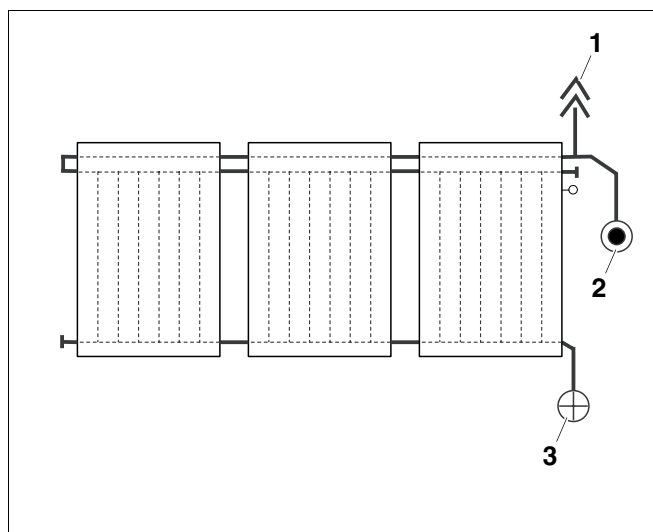


POZOR!

POŠKODENIE ZARIADENIA

spôsobené zamrznutou vodou v solárnom okruhu.

- V prípade použitia kompletnej stanice DBS dbajte na to, aby boli potrubia uložené s minimálne 2 % klesaním smerom ku kompletnej stanici.



Obr. 50 Plocha kolektorov SKS s odvzdušňovačom

Poz. 1: odvzdušňovač

Poz. 2: potrubie výstupu

Poz. 3: potrubie spiatočky

9.2 Pripojenie potrubia výstupu a spiatočky

Na hydraulické pripojenie sa použijú priložené ohybné hadice z ušľachtilej ocele.

Ohybné hadice z ušľachtilej ocele pred uložením odizolujte. Kvôli zachovaniu prehľadnosti postupu montáže nie je na obrázkoch znázornená tepelná izolácia.



POKYN PRE UŽÍVATEĽA

Na prevedenie pripojovacích potrubí cez strechu použite štandardné škridly s vetrákom alebo anténové prechody.

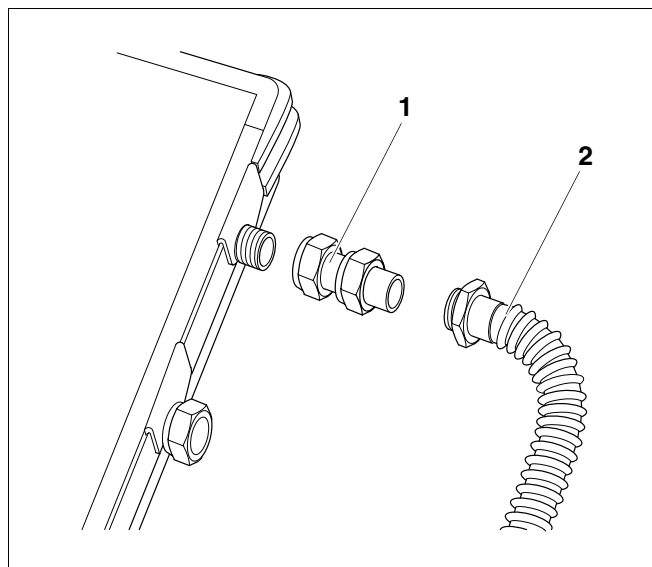
- Do škridly vyrežte dostatočne veľký otvor (Ø 40 mm, podľa druhu škridly) pre prevedenie potrubia cez strechu (anténový prechod).
- Podľa obrázkov 52 až 54 namontujte vetracie škridly pre pripojenie potrubí výstupu a spiatočky.
- Ohybné hadice z ušľachtilej ocele pred uložením odizolujte pomocou priloženého izolačného materiálu.



POKYN PRE UŽÍVATEĽA

Ak sa pripojovacie potrubia budú montovať (ako aj tichelmannovho oblúku) na pravej strane plochy kolektorov, musia sa použiť dodávané dvojité skrutkové spoje (obr. 51, **poz. 1**).

- Dvojité skrutkové spoje (obr. 51, **poz. 1**) priskrutkujte ku kolektoru tou stranou, kde sa nachádza biele tesnenie.
- Potrubia výstupu a spiatočky (obr. 51, **poz. 2**) pripojte ku kolektoru pomocou montážneho alebo skrutkového kľúča SW 27.



Obr. 51 Pripojenie potrubia výstupu u kompletnej stanice DBS

Poz. 1: dvojité skrutkové spoje

Poz. 2: ohybná hadica z ušľachtilej ocele

9.2.1 Vedenie potrubia výstupu

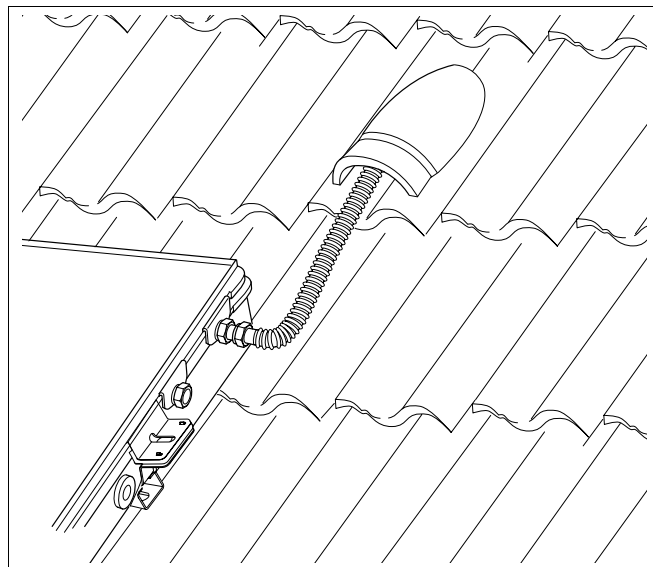
a) u kompletnej stanice KS

- Ohybnú hadicu z ušľachtilej ocele prevedte cez otvor (obr. 52) vo vetracej škridle, ktorá je nad plochou kolektorov a cez izoláciu strechy.



POKYN PRE UŽÍVATEĽA

Pritom zohľadnite stúpanie smerom k odvzdušňovaču.



Obr. 52 Vedenie potrubia výstupu u kompletnej stanice KS

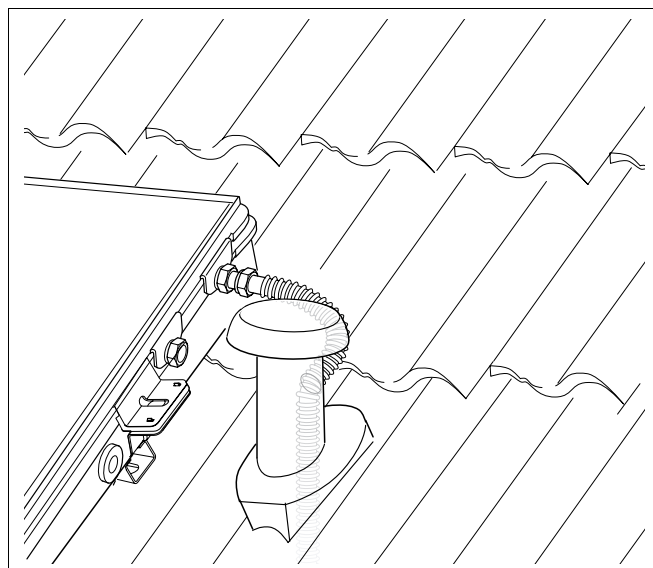
b) u kompletnej stanice DBS

- Ohybnú hadicu z ušľachtilej ocele prevedte cez otvor (obr. 53) v hornej vetracej škridle a cez izoláciu strechy.
- Na ohybnú hadicu z ušľachtilej ocele natiahnite z tej strany, kde je závit tesnenie pre prevedenie potrubia (nie cez skrutkový spoj so zvieračim krúžkom).



POKYN PRE UŽÍVATEĽA

Dávajte pozor na to, aby tesnenie vo vetracej rúre neskĺzlo.



Obr. 53 Vedenie potrubia výstupu u kompletnej stanice DBS

Potrubné spojenie môže v tomto prípade byť prázdne (vypustené).

- Škridlu nasadíte na latovanie.

9.2.2 Vedenie potrubia spiatočky

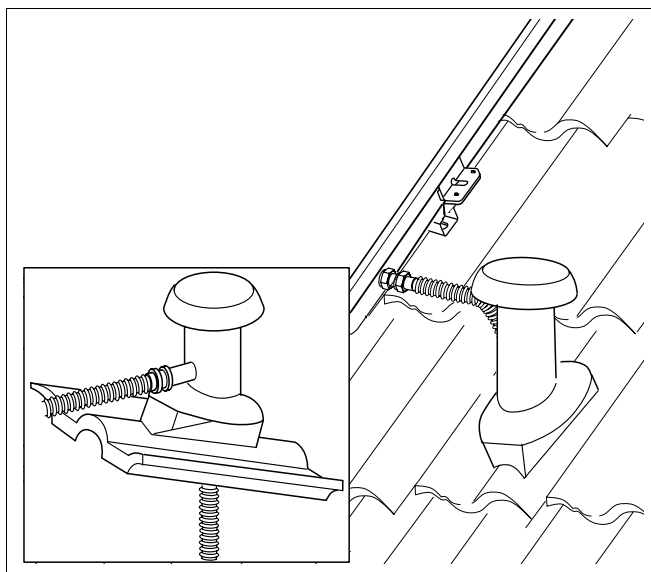
- Ohybnú hadicu z ušľachtilej ocele preveďte cez vyvŕtané bočné otvory (obr. 54) dolnej vetracej škridly a cez izoláciu strechy.
- Na ohybnú hadicu z ušľachtilej ocele natiahnite z tej strany, kde je závit tesnenie pre prevedenie potrubia (nie cez skrutkový spoj so zvieracím krúžkom).



POKYN PRE UŽÍVATEĽA

Dávajte pozor na to, aby tesnenie vo vetracej rúre neskĺzlo.

- Škridlu nasadíte na latovanie.



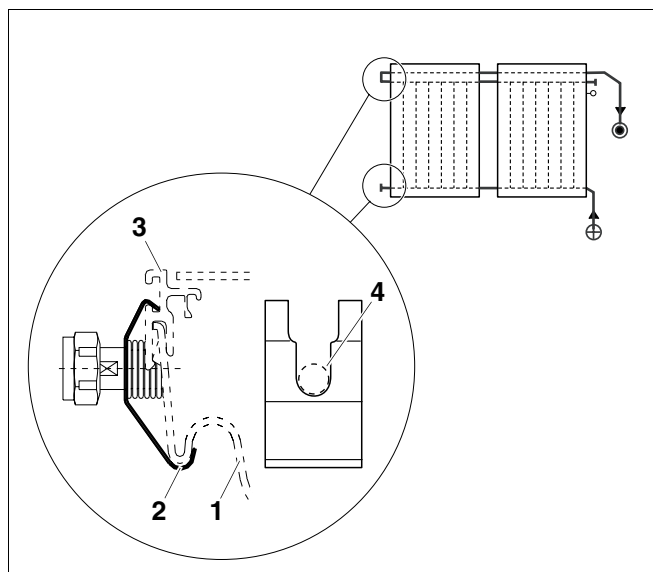
Obr. 54 Vedenie potrubia spiatočky u kompletných staníc KS a DBS

9.3 Montáž poistných podložiek

Kvôli ochrane pružných prípojov na ľavej strane kolektorov proti tepelnej rozťažnosti je nutné namontovať poistné podložky.

- Poistnú podložku (obr. 55, **poz. 2**) vložte spodnou hranou pod prípoj do nádrže kolektora (obr. 55, **poz. 4**).
- Poistnú podložku (obr. 55, **poz. 2**) tlačte proti rámu (obr. 55, **poz. 3**), až kým nezapadne do jeho profilu.

U ostatných poistných podložiek postupujte rovnakým spôsobom.



Obr. 55 Montáž poistných podložiek

Poz. 1: nádrž kolektora

Poz. 2: poistná podložka

Poz. 3: rám resp. profil rámu

Poz. 4: prípoj

9.4 Montáž tichelmannovho oblúku

Tichelmannov oblúk sa dodáva s tvarovanou izoláciou a s dvoma drôtni na pripevnenie.

- Tichelmannov oblúk (obr. 56, **poz. 2**) pripevnite napr. pomocou dvojitého skrutkového spoja k najvrchnejším prípojom posledného kolektora. Prípoje pevne pritiahnite
- Skrutkový spoj pevne dotiahnite priloženým montážnym kľúčom SW 27.



POKYN PRE UŽÍVATEĽA

Ak musíte tichelmannov oblúk namontovať na ľavú stranu plochy kolektorov, tak použite na pridržanie skrutkový kľúč SW 17.

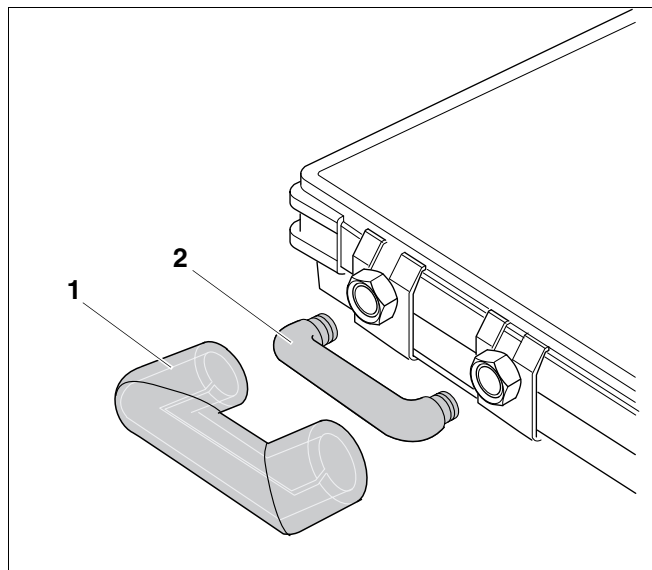
- Tvarovanú izoláciu (obr. 56, **poz. 1**) nasuňte na tichelmannov oblúk (obr. 56, **poz. 2**).



POKYN PRE UŽÍVATEĽA

Dbajte na to, aby bola tvarovaná izolácia nasadená na tichelmannov oblúk otvorom smerom nadol.

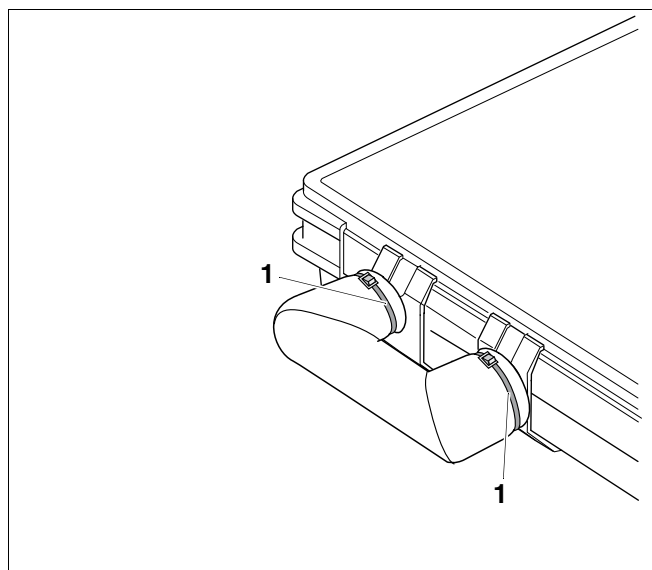
- Tvarovanú izoláciu (obr. 56, **poz. 1**) pripevnite pomocou dvoch drôtov (obr. 57, **poz. 1**).



Obr. 56 Montáž tichelmannovho oblúku

Poz. 1: tvarovaná izolácia

Poz. 2: tichelmannov oblúk



Obr. 57 Pripevnenie tvarovanej izolácie

10 Pripojenie snímača kolektorov



POKYN PRE UŽÍVATEĽA

Dodržite miesto inštalácie u systémov s jedným resp. dvoma radmi kolektorov.

Miesto inštalácie

- miesto inštalácie (obr. 58, **poz. A**) u systémov s jedným radom kolektorov.
- miesto inštalácie (obr. 58, **poz. B**) u systémov s dvoma radmi kolektorov.

Pripojenie snímača kolektorov

- Do ponorného puzdra snímača natlačte teplovodivú pastu (obr. 58, **poz. 1**).



POKYN PRE UŽÍVATEĽA

Snímač kolektorov a teplovodivá pasta sú priložené ku kompletnej stanici resp. regulácii.

- Snímač kolektorov (obr. 58, **poz. 4**) so zavádzacím drôtom (obr. 58, **poz. 5**) prevlečte cez upínací skrutkový spoj (obr. 58, **poz. 2 a 3**) a zasunite ho na doraz do ponorného puzdra – cca. 170 mm (obr. 58, **poz. 1**).

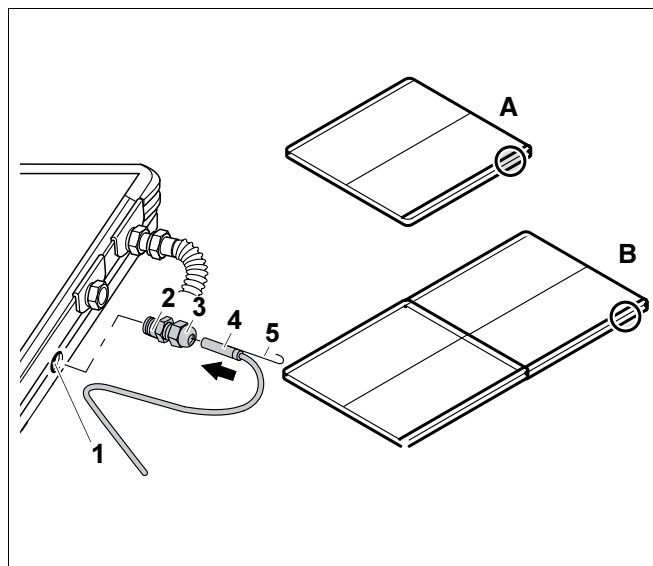


POKYN PRE UŽÍVATEĽA

U kompletnej stanice KS je zavádzací drôt namontovaný na snímači kolektorov.

U kompletnej stanice DBS nie je zavádzací drôt namontovaný na snímači kolektorov.

- Spodnú časť upínacieho skrutkového spoja (obr. 58, **poz. 1**) zaskrutkujte do ponorného puzdra so závitom (obr. 58, **poz. 5**).
- Zatiahnite upínací skrutkový spoj (obr. 58, **poz. 2 a 3**).



Obr. 58 Pripojenie snímača kolektorov

Poz. 1: ponorné puzdro snímača kolektora

Poz. 2: spodná časť upínacieho skrutkového spoja

Poz. 3: horná časť upínacieho skrutkového spoja

Poz. 4: snímač kolektora

Poz. 5: zavádzací drôt

11 Izolovanie prípojných a zberných potrubí



POKYN PRE UŽÍVATEĽA

Izolačné práce vykonajte až po úspešnej skúške tlakom a po utesnení všetkých prípojov.

- Nakoniec skontrolujte bezpečnosť osadenia montážnej súpravy a kolektorov.

Tepelná izolácia zberných potrubí (vyhotovených v rámci stavebných prác) pri vonkajšej a vnútornej montáži

- Na izoláciu potrubí mimo budovy použite materiál odolný proti ultrafialovému žiareniu a vysokým teplotám.
- Na izoláciu potrubí v budove použite materiál odolný proti vysokým teplotám.



POKYN PRE UŽÍVATEĽA

Vykonajte aj izoláciu prípojov medzi kolektormi.

Buderus

H E I Z T E C H N I K

Odborná kurenárska firma:

Buderus vykurovací technika s.r.o.,
<http://www.buderus.sk>
e-mail: buderus@buderus.sk