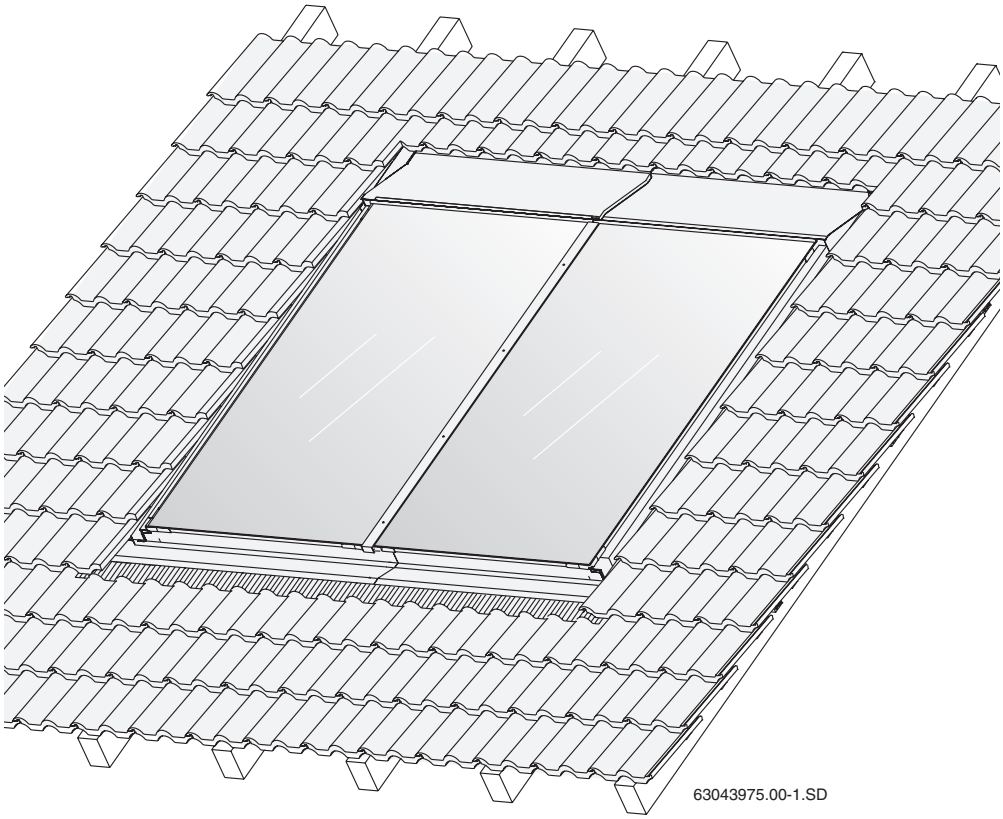
Montāžas instrukcija

Plakanie kolektori
Logasol SKS 4.0
Montāžai jumtā



Buderus

Satura rādītājs

1 Vispārīgā daļa 3

2 Tehniskie dati 4

3 Drošības pasākumi 5

3.1 Lietošana atbilstoši noteikumiem 5
3.2 Norādījumu struktūra 6
3.3 Ievērojiet šos drošības noteikumus 6

4 Pirms montāžas 7

4.1 Vispārīgi norādījumi 7
4.2 Būvdaļu apraksts 8
4.3 Nepieciešamie palīglīdzekļi 10
4.4 Transportēšana un uzglabāšana 10
4.5 Tehniskie paliktņi 11
4.6 Noskaidrojiet uz jumta nepieciešamo laukumu 12

5 Sagatavošanas darbi uz jumta 13

5.1 Nosakiet sākotnējo pozīciju pirms montāžas darbu sākšanas 14
5.2 Papildu jumta latu montāža 15

6 Kolektoru montāža 19

6.1 Sagatavošanās kolektoru montāžai 20
6.2 Piestipriniet kolektorus 22

7 Pieslēdziet kolektora sensoru 25

8 Pievienojiet pievadus 26

8.1 Atgaisošana ar spiediena padevi 26
8.2 Atgaisošana ar atgaisošanas mehānismu (piederumu klāstā) uz jumta 27

9 Montējiet savienošanas mehānismu divām rindām 29

10 Metāla pārsega montāža 30

10.1 Apakšējās metāla seguma plāksnes 31
10.2 Sānu metāla segumi 33
10.3 Vidējā seguma līste starp diviem kolektoriem 33
10.4 Vidējās metāla seguma plāksnes gadījumā, ja montāža veic vairākās rindās 34
10.5 Sānu metāla seguma plāksnes augšējai rindai, ja montāžu veic vairākās rindās . . . 35
10.6 Augšējās metāla seguma plāksnes 35
10.7 Jumta ieklāšana 37

11 Nobeiguma darbi 38

11.1 Instalācijas pārbaude 38
11.2 Pieslēguma vieta un pievadi izolēti? 38

12 Īsa lietošanas pamācība divu kolektoru uzstādīšanai 39

1 Vispārīgā daļa

Šajā nodaļā pastāstīts, kādi tehniskie nosacījumi jāievēro, veicot montāžas darbus



NORĀDĪJUMI LIETOTĀJAM

Iekārtas montāžas un ekspluatācijas laikā ievērojiet vietējos specifiskos normatīvus un direktīvas!

Vācija		
Montāžas darbi uz jumta	**Termisko solāro iekārtu pieslēgšana**	**Ūdens sildītāju uzstādīšana un aprīkošana**
DIN 18338 VOB[1]: Jumta seguma un izolācijas darbi. DIN 18339 VOB, C daļa: Skārdnieka darbi. DIN 18451 VOB, C daļa: Sastatņu darbi.	EN 12976: Termiskās solārās iekārtas un to detaļas (montāžai sagatavotas iekārtas). ENV 12977: Termiskās solārās iekārtas un to detaļas (atbilstoši klienta vēlmēm pagatavotas iekārtas). DIN 1988: Tehniskie noteikumi par dzeramā ūdensinstalācijām (TRWI).	DIN 4753, 1. sadaļa: Ūdens sildītāji un ūdens sildīšanas iekārtas dzeramajam un tehniskajam ūdenim; aizsardzība pret ūdens izraisīto koroziju ar emaljēšanas palīdzību; prasības un pārbaude. DIN 18380, VOB: Apkures un tehniskā ūdens apsildes iekārtas. DIN 18381, VOB: Gāzes, ūdens un notekūdeņu novades uzstādīšanas darbi. DIN 18421, VOB: Siltumizolācijas darbi siltumierīcēm. AVB[2] WasV: Vispārējie norādījumi par ūdensapgādi. DVGW W 551: Dzeramā ūdens sildierīces un pievadīšanas iekārtas; tehniskie pasākumi mikroorganismu vairošanās mazināšanai.

1. tab. Karstā ūdens rezervuāru instalācijas tehniskie noteikumi (pēc izvēles) Vācijā

1 VOB: Darba līgumu noslēgšana celtniecības darbiem – C sadaļa Vispārīgie tehniskie līguma nosacījumi par celtniecības darbiem (ATV)

2 Nosacījumi būvniecības pakalpojumu sniegšanai augstceltnēs, it īpaši ņemot vērā apstākļus dzīvojamajos namos.

Aizsardzība pret zibeni

Ja ēkas augstums (montāžas augstums) nepārsniedz max. 20 m, tad nav jāveic īpaši aizsardzības pasākumi pret zibeni.

Ja zibensnovedējs jau ir uzstādīts, tad elektriķim jāpārbauda solārās iekārtas pieslēgums zibensnovedējam.



PĀRSTRĀDE

Pēc kalpošanas laika beigām kolektorus var atdot atpakaļ ražotājam. To ražošanā izmantotās vielas pārstrādās, izmantojot videi draudzīgu tehnoloģiju.

2 Tehniskie dati

SKS 4.0		
Sertifikāti		CE 0036
Garums		2070 mm
Platums		1145 mm
Augstums		90 mm
Attālums starp kolektoriem		25 mm
Uztvērēja saturs, vertikālais veids	V_f	1,43 l
Uztvērēja saturs, vertikālais veids	V_f	1,76 l
Ārējais laukums (bruto)	A_G	2,37 m²
Uztvērēja laukums (neto)		2,1 m²
Svars neto, vertikālajam veidam	*m*	46 kg
Svars neto, horizontālajam veidam	*m*	47 kg
Pieļaujamais darba spiediens kolektoram	$V_{maksimāli}$	10 bar

2. tab. Tehniskie dati

3 Drošības pasākumi

Šajā nodaļā paskaidrots, kā sakārtoti montāžas instrukcijas norādījumi, kā arī raksturoti galvenie drošības priekšraksti, kas jāievēro, lai droši uzstādītu ierīci, un tā darbotos bez kļūmēm.

Montāžas gaitā jāievēro svarīgi drošības un tehniskie priekšraksti, kas montāžas instrukcijā aprakstīti atbilstoši montāžas darbu gaitai.

Pirms montāžas darbu sākšanas rūpīgi izlasiet drošības priekšrakstus.

Drošības norādījumu neievērošana var izraisīt smagus miesas bojājumus, pat nāves gadījumus, kā arī izraisīt materiālos zaudējumus un kaitējumu dabai!

Šai instrukcijai

Šie montāžas norādījumi ietver svarīgu informāciju par drošu un pareizu iekārtas montāžu jumtā un hidraulikas pievadu pieslēgumu.

Šajā instrukcijā izmantotajos attēlos parādīta vertikāla kolektoru montāža. Instrukcijā atsevišķi aprakstīti gadījumi, kad horizontālo kolektoru montāža atšķiras.

Tehnisko dokumentāciju jāuzglabā likumā paredzēto laiku. Papildu informāciju var gūt pie ražotāja.

Montāžas instrukcijā aprakstīto darbu veikšanai nepieciešamas speciālas profesionālas zināšanas ūdens un gāzes iekārtu uzstādīšanas jomā. Veiciet uzstādīšanas darbus tikai tādā gadījumā, ja jums ir šādas prasmes un zināšanas.

- Šī montāžas instrukcija paredzēta klienta lietošanai.
- Paskaidrojiet klientam iekārtas darbības principus un apkalpošanu.

3.1 Lietošana atbilstoši noteikumiem

Šis montāžas komplekts paredzēts termisko solāro kolektoru (vertikāla un horizontāla veida) uzstādīšanai no 25° līdz 65° slīpumā uz jumta.

Lietošanas noteikumi

Uzstādiet iekārtu tikai uz tādiem jumtiem, kas spēj izturēt atbilstošu slodzi. Nepieciešamības gadījumā konsultējieties ar tehniķi vai jumtu speciālistu

Montāžas komplekts paredzēts sniega slodzei līdz 3,8 kN/m² un montāžas augstumam max. 20 m.

3.2 Norādījumu struktūra

Izšķir divas pakāpes, un tās apzīmētas ar atslēgas vārdiem.



BRĪDINĀJUMS!

APDRAUD DZĪVĪBU

Brīdina par iespējamiem draudiem, kas var izraisīt smagus miesas bojājumus vai pat nāvi, ja neievēro atbilstošu piesardzību.



UZMANĪBU!

SAVAINOŠANĀS RISKS/ IEKĀRTAS BOJĀJUMI/ ĒKAS BOJĀJUMI

Brīdina par iespējami bīstamu situāciju, kuras dēļ var gūt vidējus vai vieglus miesas bojājumus, ciest materiālus zaudējumus.

Simboli, kas brīdina par draudiem vai sniedz lietošanas norādījumus:



NORĀDĪJUMI LIETOTĀJAM

Iekārtas optimālie lietošanas un iestatīšanas noteikumi tās lietotājiem, kā arī cita noderīga informācija.

3.3 Ievērojiet šos drošības noteikumus



BRĪDINĀJUMS!

APDRAUD DZĪVĪBU

kritieni un lejup krītošas detaļas

- Strādājot uz jumta, ievērojiet nepieciešamos drošības priekšrakstus.
- Strādājot uz jumta, nodrošinieties pret kritieniem.
- Vienmēr valkājiet atbilstošu darba apģērbu un izmantojiet atbilstošas iekārtas un instrumentus.
- Pēc montāžas darbu beigām pārbaudiet konstrukcijas stiprību un kolektoru stiprinājumu drošību.



UZMANĪBU!

IEVAINOJUMA DRAUDI

Gadījumā, ja patstāvīgi mainīsiet konstrukcijas konfigurāciju, tā var nedarboties vai kļūt bīstama.

- Neveiciet konstrukcijas izmaiņas.



UZMANĪBU!

IEVAINOJUMA DRAUDI

Ja kolektors un montāžasmateriāli ilgāku laiku atradušies tiešā saules staru ietekmē, pastāv apdedzināšanāsdraudi.

- Vienmēr valkājiet atbilstošu darba apģērbu un izmantojiet atbilstošas iekārtas un instrumentus.
- Apsedziet kolektoru (piemēram, ar komplektā iekļauto plāksni) un montāžas materiālus, lai izvairītos no tiešu saules staru ietekmes.

4 Pirms montāžas

4.1 Vispārīgi norādījumi

NORĀDĪJUMI LIETOTĀJAM

Jumiķu uzņēmumiem ir pieredze darbos, kas veicami uz jumta, un tie zina, kā izvairīties no kritieniem, tāpēc kolektoru uzstādīšanai un jumta seguma izolācijas veikšanai mēs iesakām sadarboties ar šiem uzņēmumiem.

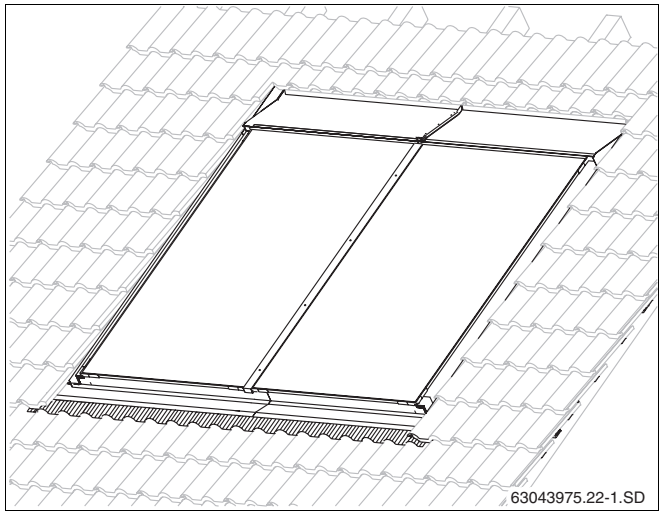
Pirms montāžas darbiem uzziniet vietējos būvnormatīvus un priekšrakstus.

IEVAINOJUMA DRAUDI

UZMANĪBU!

Ja kolektors un montāžas materiāli ilgāku laiku atradušies tiešā saules staru ietekmē, tad pastāv apdedzināšanās draudi.

- Valkājiet piemērotu darba apģērbu.
- Apsedziet kolektoru (piemēram, ar komplektā iekļauto plāksni) un montāžas materiālus, lai izvairītos no tiešu saules staru ietekmes.



1. att. Kolektoru pāra kopskats, montāžai jumtā

Pārbaudiet,

– vai piegādātas visas daļas, un neviena no tām nav bojāta.

– optimālu saules kolektoru novietojumu. Ņemiet vērā saules staru virzienu (leņķi, dienvidu virzienu). Izvairieties no lielu koku radīta apēnojuma vai tamlīdzīgām dabas parādībām un pielāgojiet kolektoru lauku ēkas formai (piemēram, durvju un logu izskatam).

NORĀDĪJUMI LIETOTĀJAM

Izmantojiet tikai oriģinālās detaļas un katrā ziņā apmainiet bojātās pret jaunām.

NORĀDĪJUMI LIETOTĀJAM

Noņemiet salūzušas jumta seguma detaļas, kas atrodas kolektoru tuvumā un aizvietojiet tās ar jaunām.

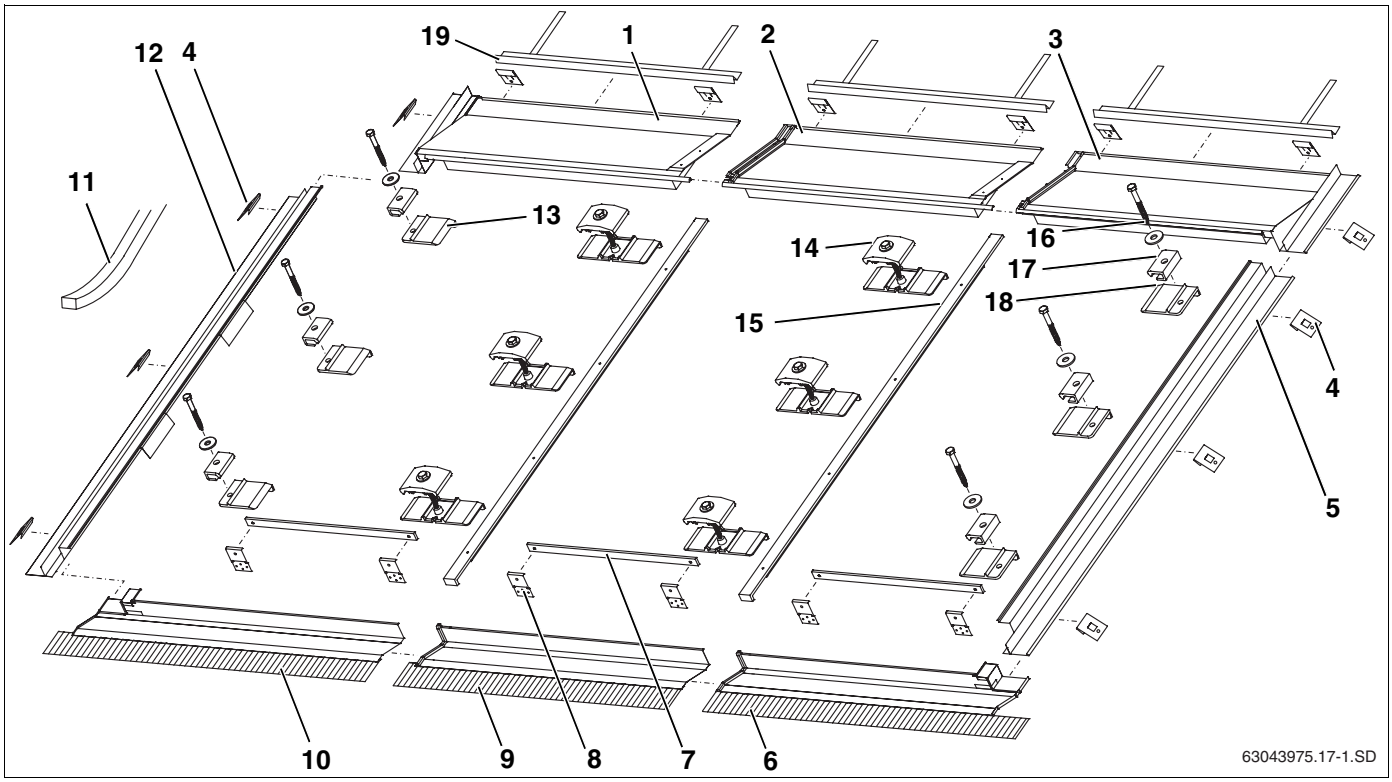
4.2 Būvdaļu apraksts

4.2.1 Montāžas komplekts kolektoriem

Montāžas detaļu komplekts paredzēts kolektoru piestiprināšanai un jumta izolācijai.

Apakšējās pārseguma plāksnes (2. att., **6. poz.**, **9. poz.** un **10. poz.**) paredzētas šīfera/lubiņu jumta segumam un izgatavotas bez svina apmalām.

Vairāku rindu montāžai paredzēti atsevišķi pamata un papildu montāžas komplekti.



2. att. 1 pamata montāžas komplekts ārējiem kolektoriem un 1 paplašināšanas komplekts vidējam kolektoram (vertikāls, vienrindas)

Pamata montāžas komplekts abiem ārējiem kolektoriem vienai kolektoru rindai (2. att.):

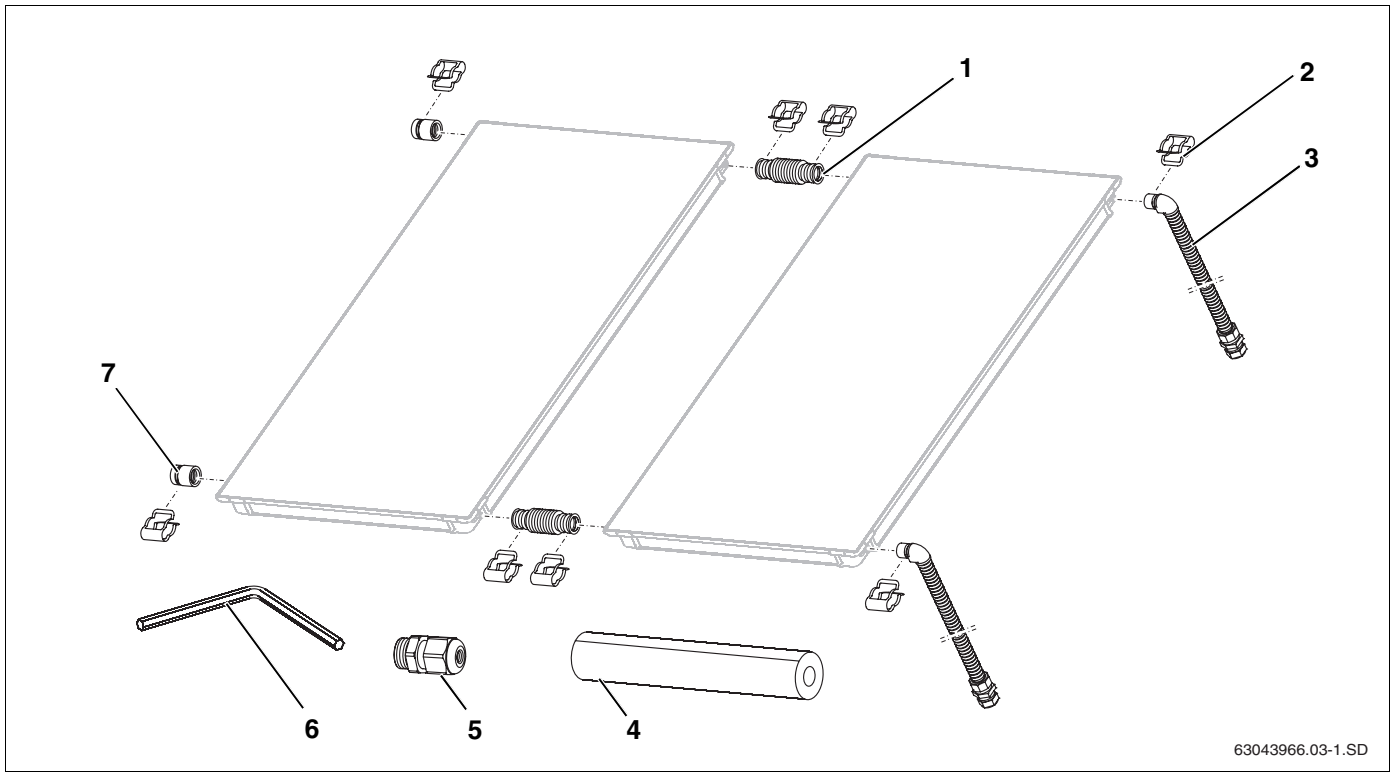
1. poz.:	augšējā pārseguma plāksne pa kreisi	1 ×
3. poz.:	augšējā pārseguma plāksne pa labi	1 ×
4. poz.:	stiprinājums	12 ×
5. poz.:	sānu pārseguma plāksne pa labi	1 ×
6. poz.:	apakšējā pārseguma plāksne pa labi	1 ×
7. poz.:	līste pretslīdes drošinājumam	2 ×
8. poz.:	pretslīdes drošinājums (horizontālajiem: 6 ×)	4 ×
10. poz.:	apakšējā pārseguma plāksne pa kreisi	1 ×
11. poz.:	rullis ar izolācijas lentu	1 ×
12. poz.:	sānu pārseguma plāksne pa kreisi	1 ×
13. poz.:	pamatnes plāksne pa kreisi	3 ×
14. poz.:	dubultais stiprinājums	3 ×
15. poz.:	pārseguma līste	1 ×
16. poz.:	skrūve 6×40 ar paplāksni	6 ×
17. poz.:	vienpusējais stiprinājums	6 ×
18. poz.:	pamatnes plāksne pa kreisi	3 ×
19. poz.:	plāksnes uzlikšana	2 ×

Papildu montāžas komplekts katram nākamajam kolektoram (2. att.):

2. poz.:	augšējā pārseguma plāksne pa vidu	1 ×
4. poz.:	stiprinājums (4 gab. rezervē)	6 ×
7. poz.:	līste pretslīdes drošinājumam	1 ×
8. poz.:	pretslīdes drošinājums (horizontālajiem: 3×)	2 ×
9. poz.:	apakšējā pārseguma plāksne vidū	1 ×
11. poz.:	rullis ar izolācijas lentu	1 ×
14. poz.:	dubultais stiprinājums	3 ×
15. poz.:	pārseguma līste	1 ×
19. poz.:	plāksnes uzlikšana	1 ×

4.2.2 Hidrauliskais savienojums

Hidrauliskajam pieslēgumam nepieciešams pieslēguma komplekts un savienojuma komplekts kolektoru savienošanai.



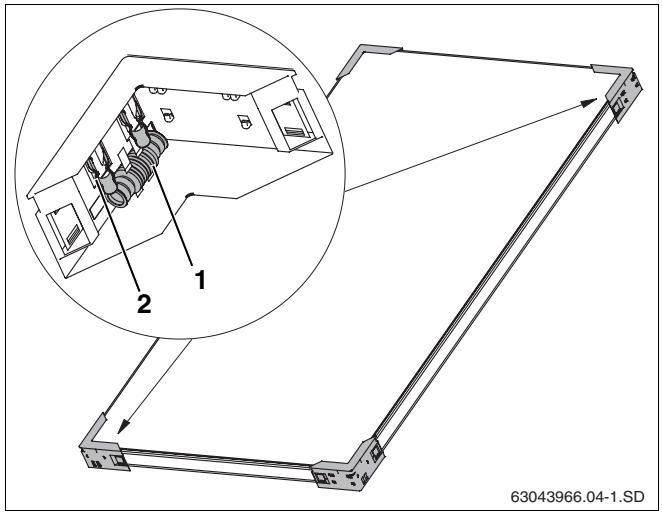
3. att. Pieslēguma un pievienošanas komplekts (attēlots ar diviem vertikāliem kolektoriem)

Pieslēguma komplekts katram kolektoru laukam (3. att.)

2. poz.:	skava (kā aizvietotājs)	2 ×
3. poz.:	pieslēguma caurule (izolācija nav attēlota)	2 ×
4. poz.:	izolācija 710 mm viļņveida caurules savienotājam	1 ×
5. poz.:	savilcējskrūve kolektora sensoram	1 ×
6. poz.:	atslēga SW5	1 ×
7. poz.:	noslēgvāks	2 ×
8. poz.:	sensora izvades sprūds, nav attēlots	1 ×

Kolektoru savienojuma komplekts katram kolektoram (divos transportēšanas stūros, 4. att.)

1. poz.:	gofrētās caurules savienotājs	2 ×
2. poz.:	skava	4 ×



4. att. Divi transportēšanas stūri ar savienojuma komplektu

4.3 Nepieciešamie palīglīdzekļi

– Līmeņrādis
– Mūrnieka atsvars
– Pacēlājs ar piesūcekņiem
– Veste ar drošības jostu
– Materiāls cauruļu siltināšanai
– Sastatnes
– Jumiķa kāpnes vai skursteņslauķa aprīkojums
– Celtnis vai trīsis iekārtas pacelšanai
– Akumulatora skrūvgriezis un urbjmašīna (Ø4 mm)
– Uzgriežņu atslēga SW10 (iesk. 80 mm garu pagarinājumu)
– Atslēga SW8

4.4 Transportēšana un uzglabāšana

Visas daļas iepakotas drošai transportēšanai.

NORĀDĪJUMI LIETOTĀJAM

Utilizējiet iepakojumu videi draudzīgā veidā.

Transporta aizsargs kolektoru pieslēguma vietām

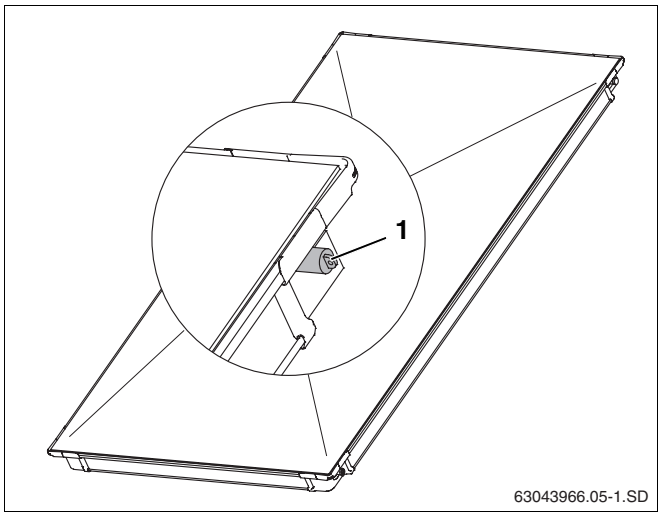
Kolektoru pieslēguma vietas no bojājumiem aizsargātas ar gumijas aizbāžņiem.

IEKĀRTAS BOJĀJUMI

bojātu blīvējumu dēļ.

UZMANĪBU!

- Gumijas aizbāžņus (5. att., **1. poz.**) kolektoru pieslēguma vietās noņemiet tikai īsi pirms montāžas.



5. att. Kolektoru pieslēguma vietu gumijas aizbāžņi

Glabāšana

Kolektori jāuzglabā tikai sausā vietā.

NORĀDĪJUMI LIETOTĀJAM

Ārpus telpām kolektorus nedrīkst uzglabāt, neveicot aizsardzību pret lietu.

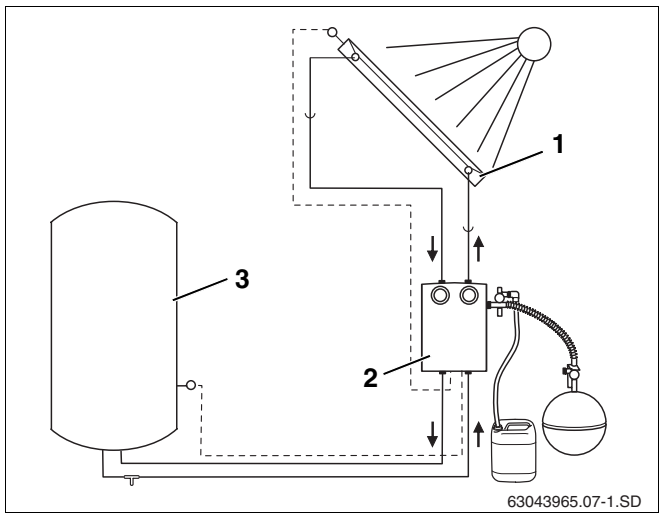
4.5 Tehniskie palikt̨ni

Solārā iekārta sastāv no dažādiem komponentiem (6. att.), un to montāža, apkalpošana un apkope aprakstīta atbilstošā dokumentācijā. Piederumiem ir atsevišķa dokumentācija.

1. poz.: kolektors: montāžas instrukcija montāžai jumtā pievienota pieslēguma komplektam

2. poz.: lietošanas instrukcija: montāžas instrukcija ir ietverta lietošanas instrukcijā

3. poz.: rezervuārs: montāžas instrukcija atrodas pie rezervuāra



6. att. Solārās iekārtas sastāvdaļas un piederumi

4.6 Noskaidrojiet uz jumta nepieciešamo laukumu

Ievērojiet šādus izmērus, kurus jāņem vērā turpmākā darba gaitā.

Izmērs A un B

Laukums, ko aizņem kolektoru lauks, ieskaitot pārseguma plāksnes.

C izmērs

Vismaz divas jumta seguma rindas līdz korei vai skurstenim. Citādi pastāv iespēja sabojāt jumta segumu.

D izmērs

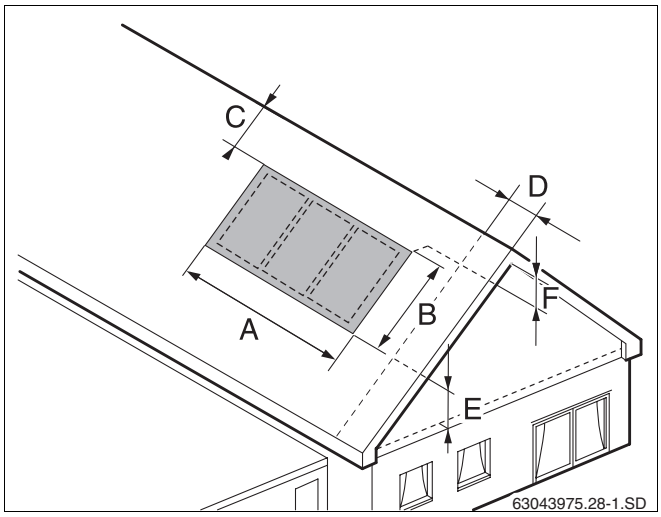
Jumta pārkare.

E izmērs

Vismaz 30 cm pieslēguma vietas montāžas bēniņu telpā.

F izmērs

Vismaz 40 cm pieslēguma vietas montāžai bēniņu telpā augšā.



7. att. Ievērojamie izmēri

Vertikālajiem kolektoriem nepieciešamā telpa:

Kolektoru skaits	A izmērs	B izmērs
2	2,67 m	2,80 m
3	3,84 m	2,80 m
4	5,01 m	2,80 m
5	6,18 m	2,80 m
6	7,41 m	2,80 m
7	8,52 m	2,80 m
8	9,69 m	2,80 m
9	10,86 m	2,80 m
10	12,03 m	2,80 m

3. tab. Nepieciešamā platība vertikālai kolektoru montāžai (ieskaitot pārseguma plāksnes visapkārt)

Horizontālajiem kolektoriem nepieciešamā telpa:

Kolektoru skaits	A izmērs	B izmērs
2	4,52 m	1,87 m
3	6,61 m	1,87 m
4	8,71 m	1,87 m
5	10,80 m	1,87 m
6	12,90 m	1,87 m
7	14,99 m	1,87 m
8	17,09 m	1,87 m
9	18,96 m	1,87 m
10	21,28 m	1,87 m

4. tab. Nepieciešamā platība horizontālai kolektoru montāžai (ieskaitot pārseguma plāksnes visapkārt)

5 Sagatavošanas darbi uz jumta



BRĪDINĀJUMS!

APDRAUD DZĪVĪBU

Strādājot uz jumta, nodrošinieties pret kritieniem.



BRĪDINĀJUMS!

IEVAINOJUMA DRAUDI

kritieni un lejup krītošas detaļas

- Strādājot uz jumta, ievērojiet nepieciešamos drošības priekšrakstus.
- Vienmēr valkājiet atbilstošu darba apģērbu un izmantojiet atbilstošas iekārtas un instrumentus.

- Jumta seguma platību atbilstoši kolektoru lauka nepieciešamajam laukumam (3. tab. un 4. tab.) jānoklāj, lai pa to varētu droši staigāt.

5 Sagatavošanas darbi uz jumta

5.1 Nosakiet sākotnējo pozīciju pirms montāžas darbu sākšanas

Pirms montāžas darbu sākšanas rūpīgi jāiezīmē izejas pozīcijas.

Horizontālās izejas pozīcijas

- Uz jumta jānosaka X izmērs (attālums starp pamatnes plāksnēm, kas atrodas uz sānu seguma 8. att., **1. poz.**) un jāatzīmē.

NORĀDĪJUMI LIETOTĀJAM

Ieplānojiet darbus tā, lai jumta seguma plāksnes var griezt pēc iespējas tuvāk labajai kolektoru lauka pusei, taču vienmēr jumta seguma rievas augšdaļā. Pēc griešanas neskartai jāsaglabājas vismaz pusei no jumta seguma plāksnes.

Vertikālā izejas pozīcija

- Ņemot vērā B izmēru (8. att.) nolikt apakšējo jumta seguma rindu (8. att., **2. poz.**).

NORĀDĪJUMI LIETOTĀJAM

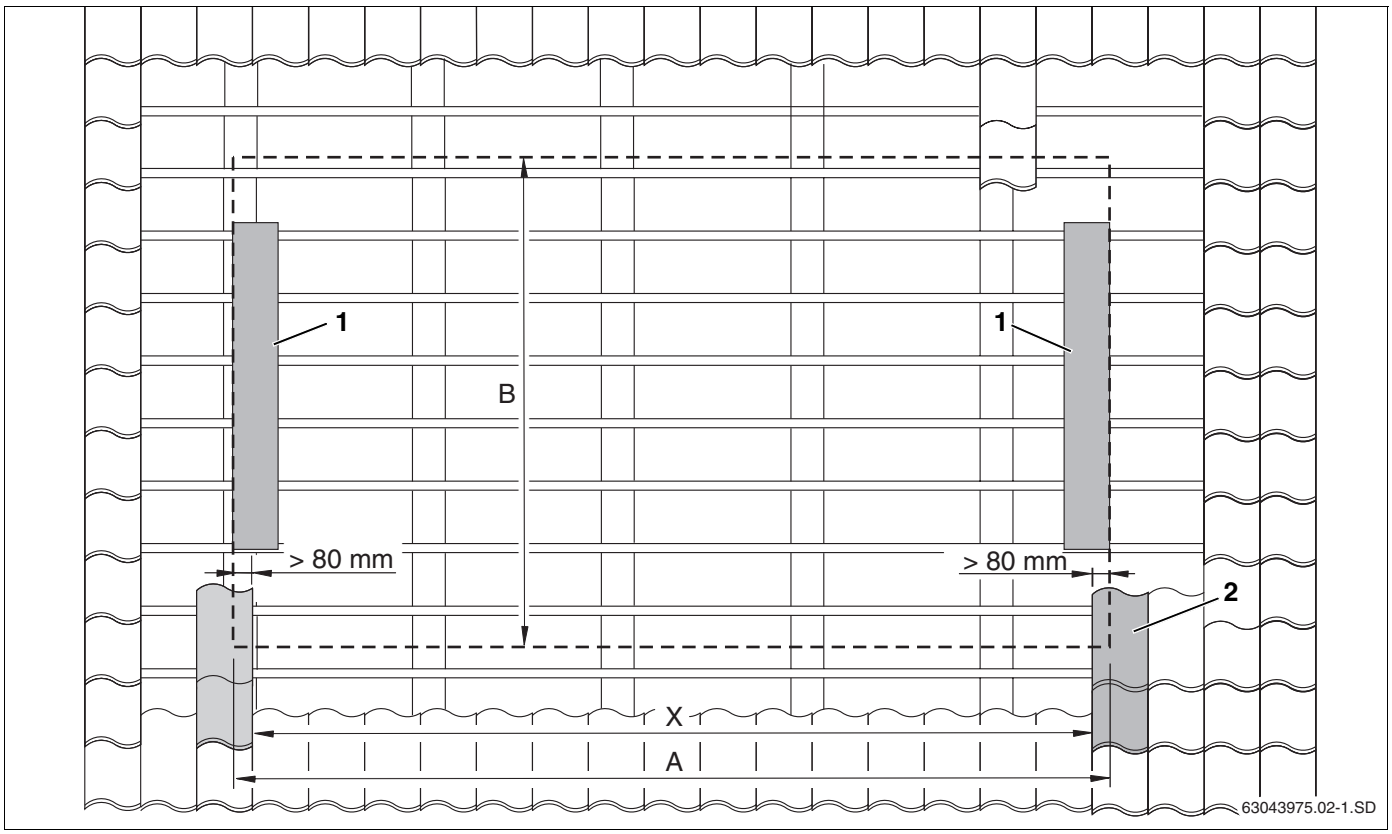
Ja jumta seguma plāksnes jāsaīsina, atļatus nogriezt tikai augšējās (griezt plāksnes tikai tad, kad uzmotētas visas pārsegplāksnes).

Skaits Kolektori	A izmērs		X izmērs	
	vertikāli	horiz.	vertikāli	horiz.
1	1,50 m	2,42 m	1,32 m	2,24 m
2	2,67 m	4,52 m	2,49 m	4,34 m
3	3,84 m	6,61 m	3,66 m	6,43 m
4	5,01 m	8,71 m	4,83 m	8,53 m
5	6,18 m	10,80 m	6,00 m	10,62 m
6	7,41 m	12,90 m	7,23 m	12,72 m
7	8,52 m	14,99 m	8,34 m	14,81 m
8	9,69 m	17,09 m	9,51 m	16,91 m
9	10,86 m	18,96 m	10,68 m	18,78 m
10	12,03 m	21,28 m	11,85 m	21,10 m

5. tab. Kolektoru lauka platums, ieskaitot pārseguma plāksnes (A izmērs), un attālums starp jumta segumu (X izmērs)

Skaits Rindas	B izmērs	
	vertikāli	horizontāli
1	2,80 m	1,87 m
2	5,02 m	3,17 m
3	7,25 m	4,47 m
4	9,47 m	5,77 m

6. tab. Kolektora lauka augstums iesk. Pārsegmetālus (B izmērs)



8. att. Jānosaka precīzs kolektoru lauka novietojums

5.2 Papildu jumta latu montāža

Lai piestiprinātu seguma plāksnes un kolektorus, nepieciešamas papildu tāda paša izmēra jumta latas, kādas jau uzmontētas.

NORĀDĪJUMI LIETOTĀJAM

Alternatīva papildu jumta latu izmantošanai: var izmantot tās jumta latas, kas atrodas zem kolektoru lauka, ja nepieciešams, mainot to izmērus.

Šajā instrukcijā aprakstīta montāža ar papildu jumta latu uzstādīšanu.

Papildu jumta latu garums.

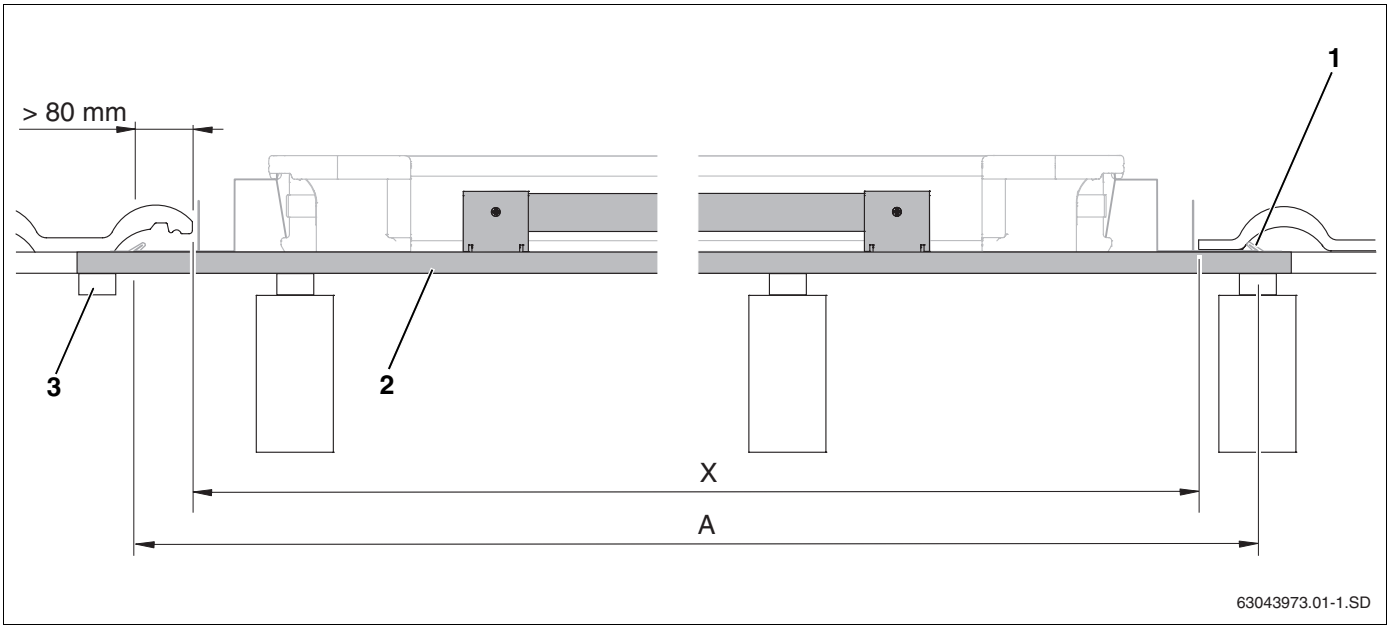
Minimālais papildu jumta latu garums (9. att., **2. poz.**) atbilst kolektoru lauka platumam (5. tab., 14. lpp., A izmērs) plus aptuveni 10 cm Sānu stiprinājumiem (9. att., **1. poz.**).

ĒKAS BOJĀJUMI

var rasties jumta seguma sūces dēļ.

UZMANĪBU!

- Nostipriniet latas uz spārēm vai savienojiet tās atbilstoši, piemēram, ar leņķiem, ar esošajām jumta latām (9. att., **3. poz.** un 13. att., **2. poz.**).



9. att. Papildu jumta latu garums (šeit: pirmā jumta lata apakšā ar pretslīdes drošinājumu)

1. poz.: *Stiprinājums*

2. poz.: *Papildu jumta latas*

3. poz.: *Papildu jumta latu savienošana*

5.2.1 Pretslīdes drošinātājus jāmontē uz pirmās papildu jumta latas

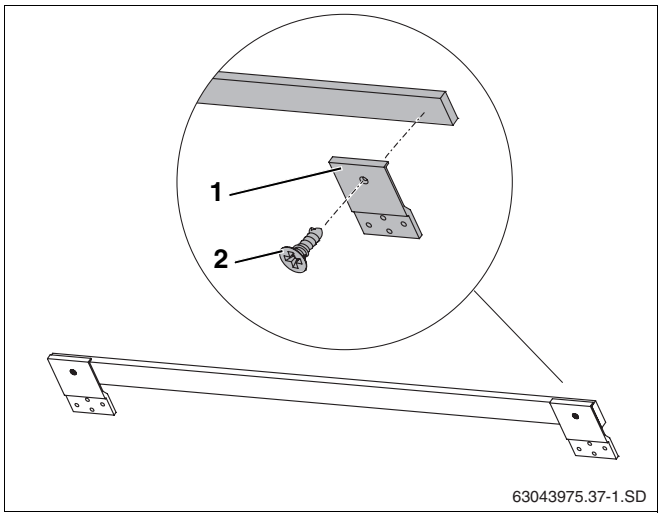
Uz jumta ir pārāk maz vietas, lai pretslīdes drošinātājus piestiprinātu tur, tādēļ tie jāpiestiprina jau uz zemes un jāpieliek pirmajai papildu jumta latai.

NORĀDĪJUMI LIETOTĀJAM

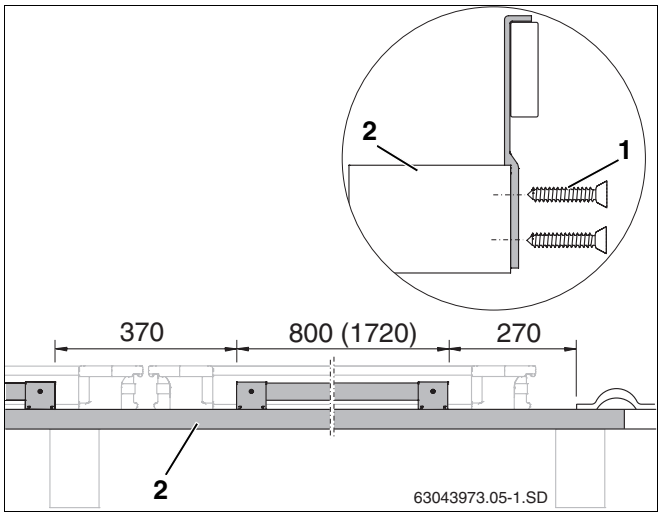
Horizontālai montāžai 3 pretslīdes drošinātājus (10. att., **1. poz.**) jāpiestiprina pie koka līstes (2 ārpusē, 1 pa vidu).

- Pa diviem pretslīdes drošinātājiem (10. att., **1. poz.**) jāpiestiprina pievienotajai koka līstei ar skrūvēm 4×10 (10. att., **2. poz.**).

- Iepriekš piemontētie pretslīdes drošinātāji jānovieto uz pirmās papildu jumta latas (11. att., **2. poz.**) un ar divām skrūvēm 4×40 (11. att., **1. poz.**) jāpiestiprina tai (ievērojiet izmērus).



10. att. Pretslīdes drošinājumus pie koka līstes jāpiemontē pirms pielikšanas



11. att. Pretslīdes drošinātājus jāpiestiprina pie jumta latas (izmēri mm, iekavās = horizontālai montāžai)

5.2.2 Papildu jumta latu montāža

UZMANĪBU!

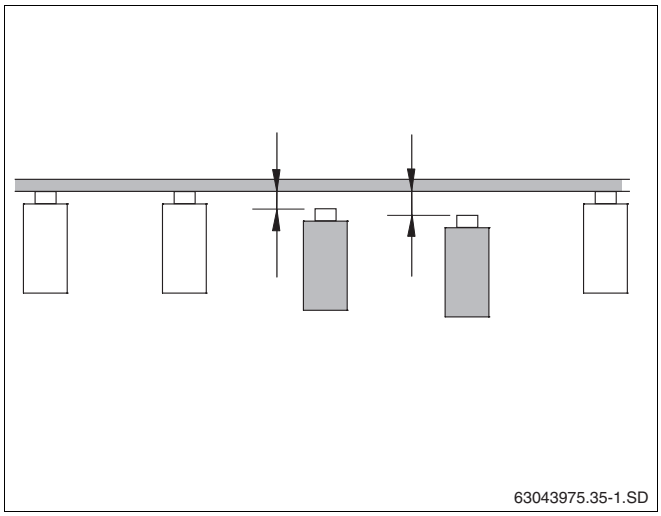
ĒKAS BOJĀJUMI

Izraisa nepietiekami noblīvēts jumts, gadījumā, ja pārsegplāksnes nepietiekami noblīvē.

- Ja spāru līmeņi atšķiras, tad tās jānolīmeņo (12. att.).

NORĀDĪJUMI LIETOTĀJAM

Jumta latas montējiet horizontāli (izmantojiet līmeņrādi).

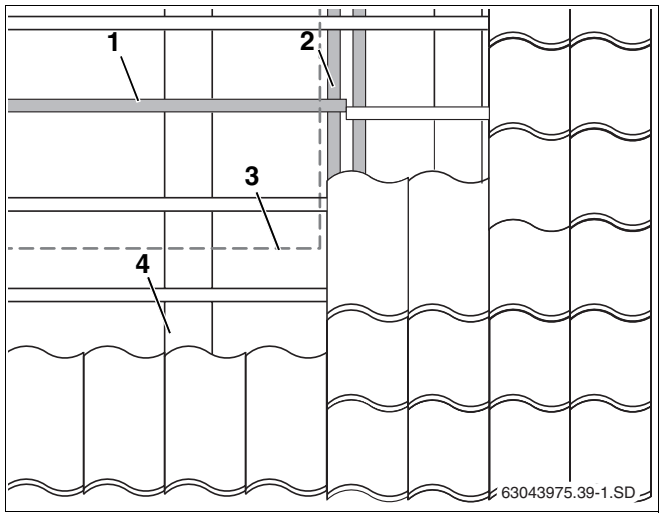


12. att. Spāru līmeņa atšķirības jāizlīdzina

NORĀDĪJUMI LIETOTĀJAM

Ja nepieciešams esošajai piestiprināt papildu jumta latu (13. att., **1. poz.**), tad kolektoru lauka uzstādīšanas vietā jau esošās jumta latas (13. att., **3. poz.**) jāpārliek un atbilstoši jānostiprina (13. att., **2. poz.**).

Sānu pārseguma plākšņu vietās jānodrošina pareizs jumta klājums.



13. att. Jumta latu pārlikšanas kolektoru stiprināšanas vietā

1. poz.: *Pārliktā jumta lata*

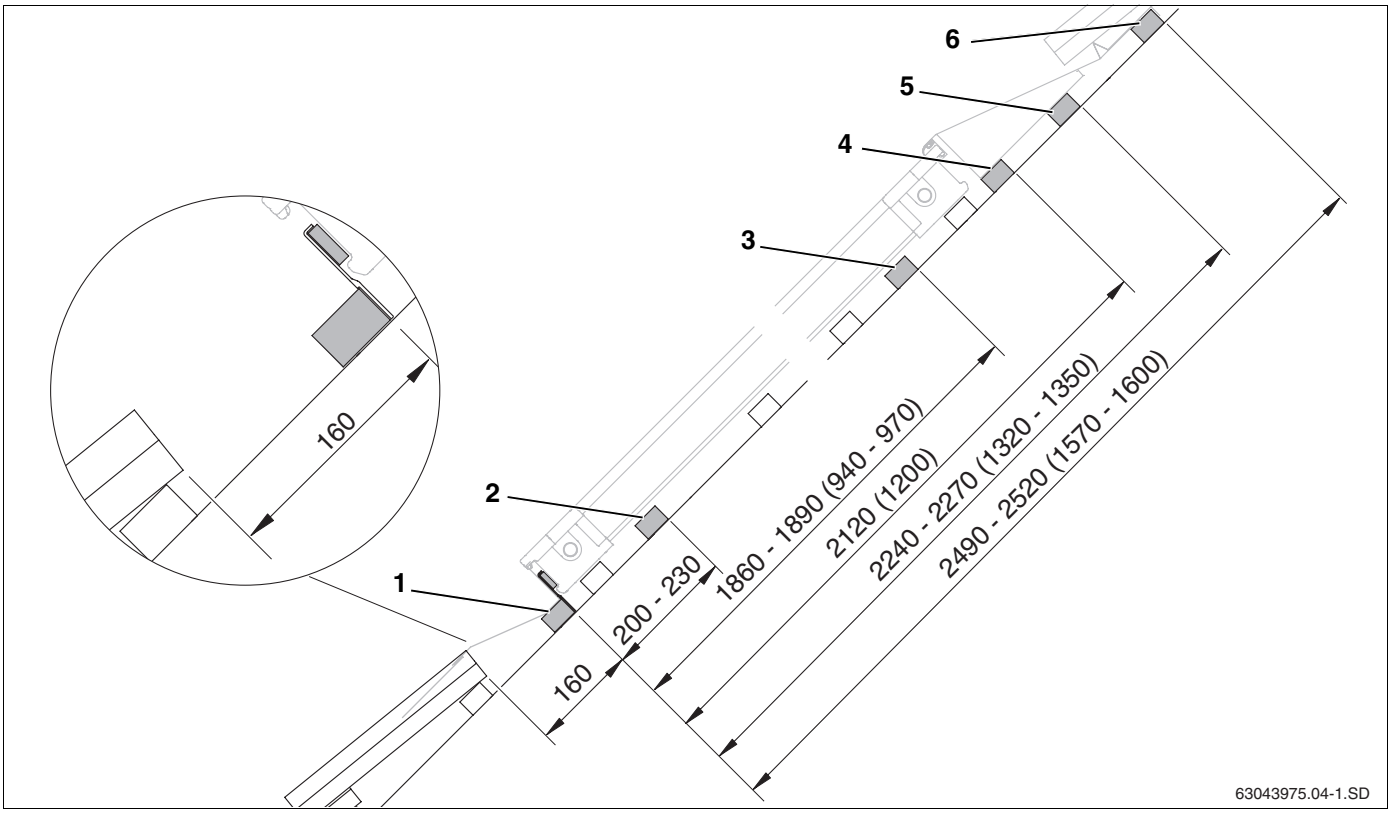
2. poz.: *Jumta latu galu stiprināšana (kontrlatas)*

3. poz.: *Kolektoru lauks (ārpuse)*

4. poz.: *Spāres*

Vienrindas montāža

- Jāpieliek pirmā jumta lata ar pretslīdes drošinātājiem (14. att., **1. poz.**).
- Otru jumta latu piestipriniet apakšā, tā paredzēta sānu turētājam (14. att., **2. poz.**).
- Trešo jumta latu piestipriniet augšā, tā paredzēta sānu turētājam (14. att., **3. poz.**).
- Ceturto jumta latu piestipriniet, lai uz tās balstītos augšējās pārsega plāksnes ķīļa balsts (14. att., **4. poz.**).
- Piekto jumta latu piestipriniet, lai uz tās balstītos augšējā pārsega plāksne (14. att., **5. poz.**).
- Sesto jumta latu piestipriniet, lai uz tās balstītos un stiprinātos augšējā pārseguma plāksne (14. att., **6. poz.**).



14. att. Attālums starp papildu jumta latām vienrindas montāžai (izmēri mm, izmēri iekavās = horizontālai montāžai)

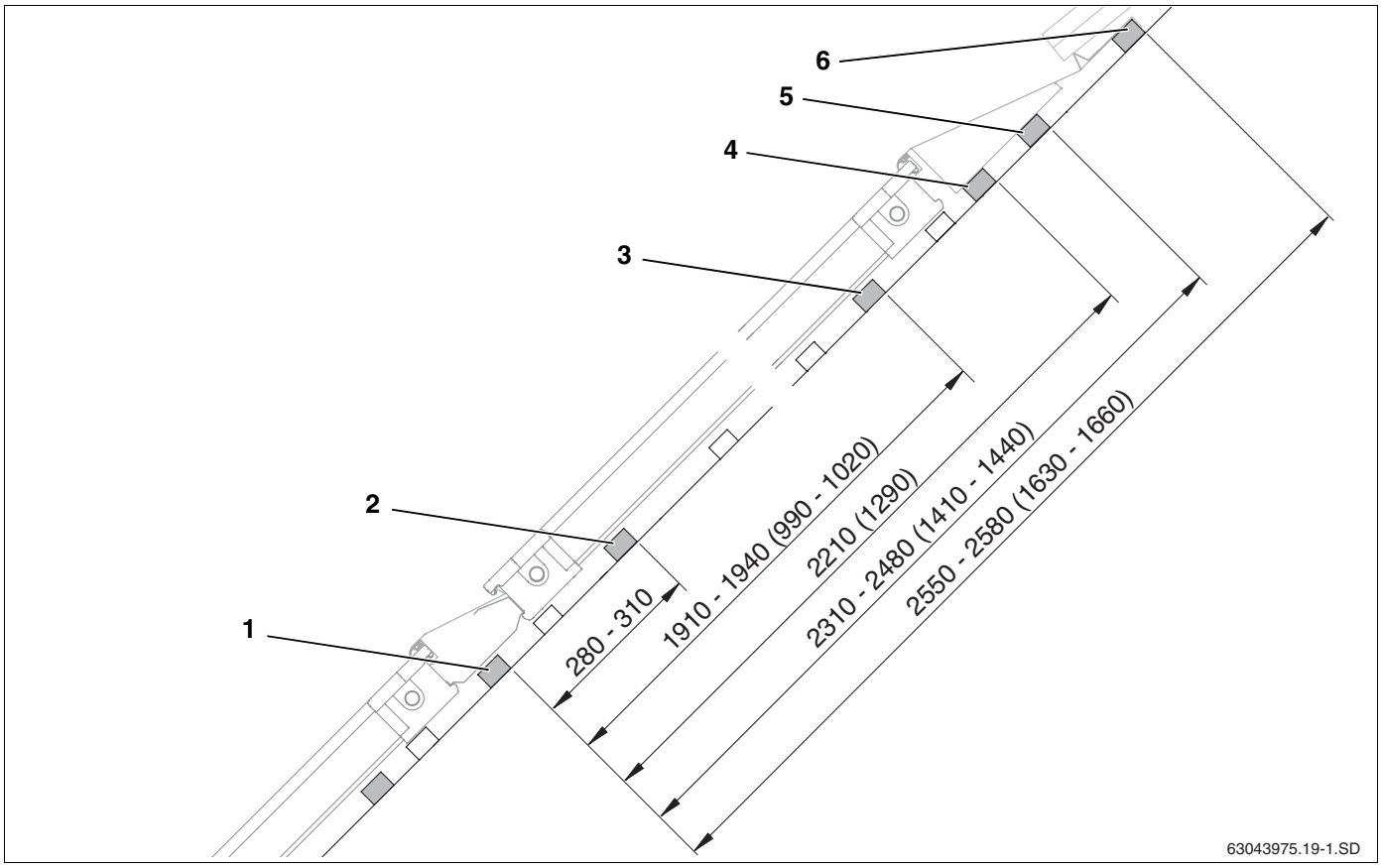
Daudzrindu montāža

Daudzrindu montāžas gadījumā pirmās rindas jumta latas jāliek tāpat kā veicot vienrindas montāžu (14. att.). Apakšējā rindā nav nepieciešama 5. un 6. lata.

NORĀDĪJUMI LIETOTĀJAM

Ceturtā papildu jumta lata vienrindas montāžas gadījumā vienlaikus ir arī pirmā nākamās rindas lata (15. att., **1. poz.**), tā būs nepieciešama augšējās kolektoru rindas pretslīdes drošinājumam.

- Otrā jumta lata sānu stiprinājumam jāpiestiprina (15. att., **2. poz.**).
- Trešo jumta latu piestipriniet augšā, tā paredzēta sānu turētājam (15. att., **3. poz.**).
- Ceturto jumta latu piestipriniet, lai uz tās balstītos augšējās pārsega plāksnes ķīļa balsts (15. att., **4. poz.**).
- Piekto jumta latu piestipriniet, lai uz tās balstītos augšējā pārsega plāksne (15. att., **5. poz.**)
- Sesto jumta latu piestipriniet, lai uz tās balstītos un stiprinātos augšējā pārseguma plāksne (15. att., **6. poz.**).



15. att. Attālums starp papildu jumta latām daudzrindu montāžai (izmēri mm, iekavās = horizontālai montāžai)

6 Kolektoru montāža

Ja sākat darbu ar kolektoru montāžu, ievērojiet šādus drošības priekšrakstus un norādījumus lietotājiem.

BRĪDINĀJUMS!

APDRAUD DZĪVĪBU

kritieni un lejup krītošas detaļas

- Strādājot uz jumta, ievērojiet nepieciešamos drošības priekšrakstus.
- Strādājot uz jumta, nodrošinieties pret kritieniem.
- Vienmēr valkājiet atbilstošu darba apģērbu un izmantojiet atbilstošas iekārtas un instrumentus.
- Pēc montāžas darbu beigām pārbaudiet konstrukcijas stiprību un kolektoru stiprinājumu drošību.

UZMANĪBU!

IEKĀRTAS BOJĀJUMI

bojātu blīvējumu dēļ.

- Gumijas aizbāžņus kolektoru pieslēguma vietās noņemiet tikai īsi pirms montāžas.

Buderus

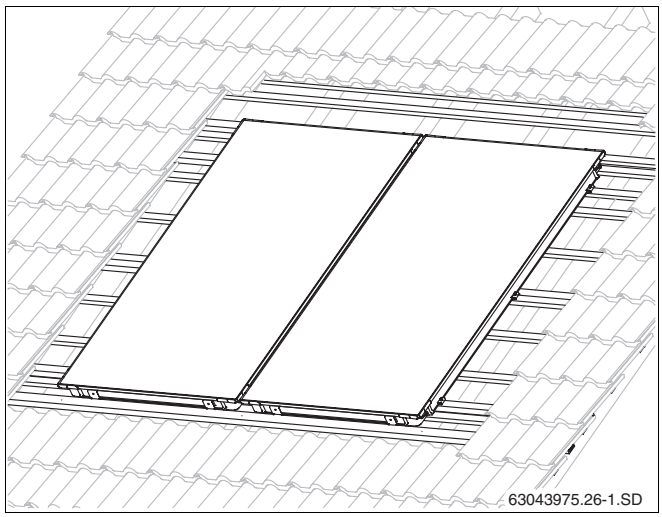
NORĀDĪJUMI LIETOTĀJAM

Montāžas darbiem izmantojiet jumiķa darbiem paredzēto pacēlāju, piemēram, ar 3 punktu piesūcēja mehānismu, vai arī īpašus pacelšanas rokturus, kas atvieglos iekārtas pacelšanu.

Buderus

NORĀDĪJUMI LIETOTĀJAM

Transportēšanas vai montāžas laikā nenostiprināti kolektori var nokrist.



16. att. Divi samontēti kolektori

6.1 Sagatavošanās kolektoru montāžai

Pirms sākat montāžas darbus uz jumta, noslēgvākus piemontējiet jau uz zemes, lai uz jumta būtu vieglāk veikt darbus.

Lai nodrošinātu blīvējumu cauruļu savienotājiem, un pieslēgumu caurules), pieslēgumiem jābūt fiksētiem ar skavām.

UZMANĪBU!

IEKĀRTAS BOJĀJUMI

Bojātu kolektoru pieslēgumu blīvējumu dēļ.

Gofrētie caurules savienotāji, pieslēguma caurules un kolektoru pieslēgumi nedrīkst būt bojāti un netīri.

- Lai atvieglinātu montāžu, kolektoru pieslēgumi rūpnīcā ir sasmērēti ar īpašu smēri. Citu smēri izmantot ir aizliegts.

6.1.1 Hidrauliskais pieslēgums

Kolektorus jāsamontē tā, lai sensoru ievietošanas vietas (18. att., **1. poz.**) atrastos augšpusē.

Buderus

NORĀDĪJUMI LIETOTĀJAM

Hidrauliskās pieslēguma caurules var pieslēgt labajā (17. att.) vai kreisajā (18. att.) pusē. Šajā instrukcijā attēlotas pieslēguma caurules, kas pievienotas labajā pusē.

Caurules ievade kolektorā ir izveidota kā dubultais meandrs, caur kuru ir iespējams veikt divus dažādus hidrauliskus pieslēgumus:

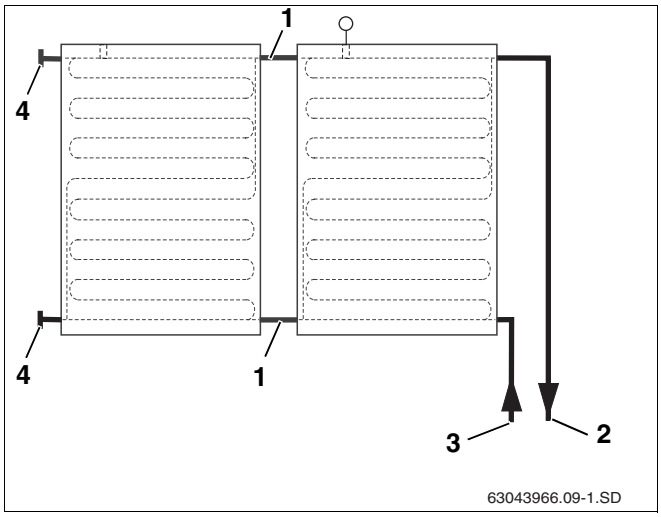
Pieslēgums vienā pusē līdz maks. 5 kolektoriem

Jūs varat veikt pieslēgumu vienā pusē līdz pat kolektora lauka lielumam maks. 5 Kolektori (17. att. un 18. att.).

Mainīts pieslēgums līdz maks. 10 kolektoriem

Js vienā rindā uzmontēto kolektoru skaits pārsniedz 5, kidrauliskais pēslēgums jāveic , mainot puses (Tihelmana princips, 19. att.).

Mainīto pušu pieslēgumu var veikt arī tad, ja pieslēdzamo kolektoru skaits ir mazāks par 6 (19. att.).



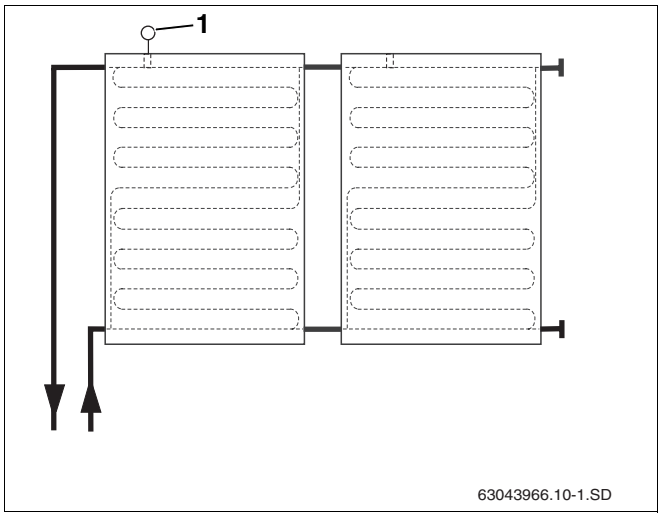
17. att. Hidrauliskais Pieslēgums kreisajā pusē līdz 5 kolektoriem

1. poz.: *Gofrēts caurules savienotājs*

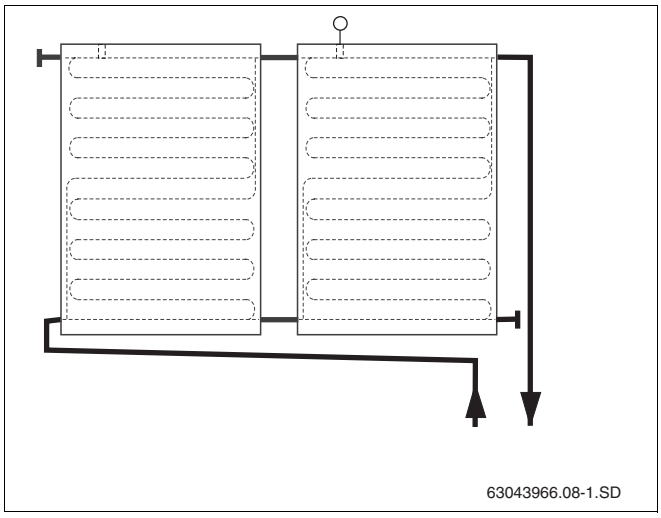
2. poz.: *Turpteces caurules*

3. poz.: *Atteces caurules*

4. poz.: *Noslēgvāks*



18. att. Hidrauliskais Pieslēgums kreisajā pusē līdz 5 kolektoriem



19. att. Abpusējs hidrauliskais pieslēgums

6.1.2 Noslēgvāku montāža

Kolektoru saslēgšanai nav nepieciešamas visas pieslēguma vietas, tādēļ liekās jānoslēdz ar aizbāžņiem.

- Noņemiet kolektoriem nepieciešamajās vietās transportēšanai paredzētos gumijas korķus (aizsardzība transportējot).
- Uzbīdiet noslēgvāku ar O veida gredzeniem (20. att., **3. poz.**) uz kolektora pieslēguma.
- Skavu (20. att., **2. poz.**) pieslēguma nodrošināšani uzlieciet pāri noslēgvākam un kolektora pieslēgumam.

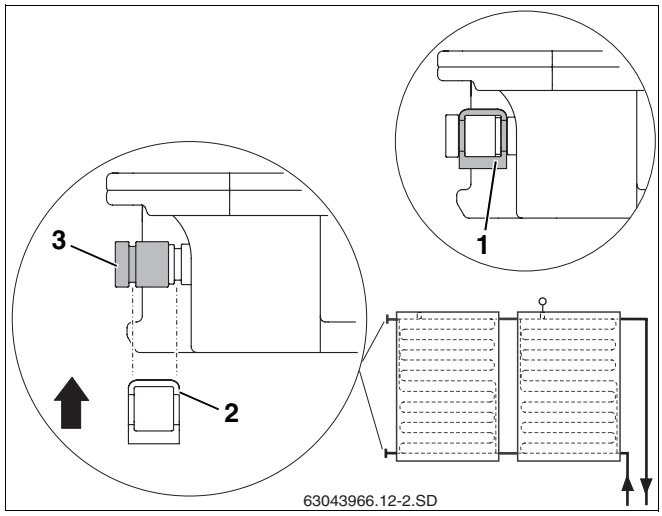


UZMANĪBU!

IEKĀRTAS BOJĀJUMI

sūces dēļ nepareizi piestiprinātos noslēgvākos.

- Nodrošiniet katru noslēgvāku ar skavu (20. att., **1. poz.**).



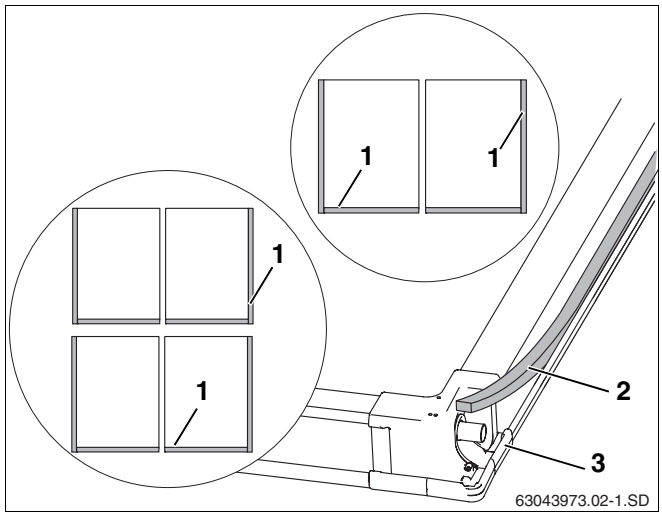
20. att. Noslēgvāka nodrošināšana ar skavu

6.1.3 Blīvējumu ievietojiet kolektora rāmī

Sānu un apakšējo pārseguma plākšņu savienojumi ar kolektoriem (21. att., **1. poz.**) jānoblīvē ar nepieciešamo izolācijas materiālu.

- Jāiztīra kolektora satveršanas padziļinājumi
- Izolācijas lentai jānoņem aizsargfolija
- Izolācijas lenti (21. att., **2. poz.**) ievietojiet ar līmējošo pusi uz priekšu ārējo kolektoru ārpuses satveršanas padziļinājumā un katra kolektora apakšpusē, (21. att., **1. poz.**) ieskaitot sānu savienojumus (21. att., **3. poz.**).

Pēc montāžas izolācijas lenta lēnām piebriest.



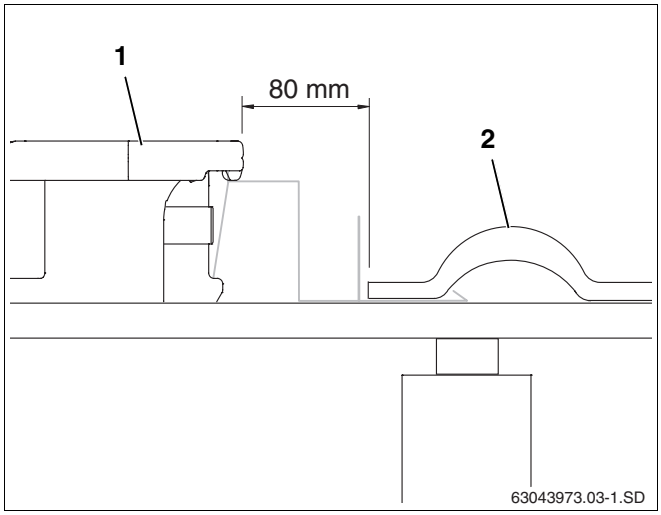
21. att. Kolektora otra puse

6.2 Piestipriniet kolektorus

Sāciet kolektoru pielikšanu no labās puses.

6.2.1 Uzlieciet pirmo kolektoru

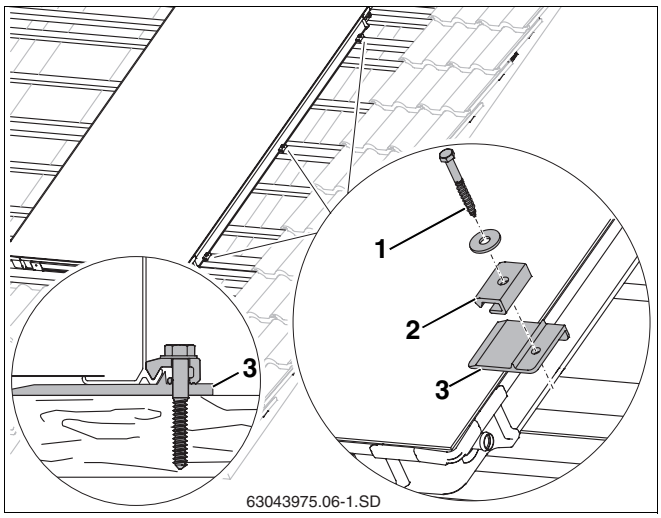
- Pirmo kolektoru (22. att., **1. poz.**) iebīdiet pretslīdes drošinātājos un novietojiet 80 mm no ārējās (resp. piegrieztās) jumta seguma plāksnes (22. att., **2. poz.**).



22. att. Pielieciet pirmo kolektoru un pieskrūvējiet

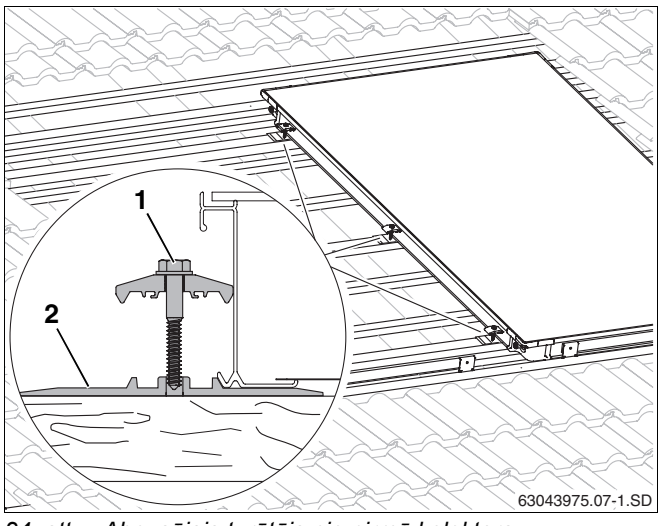
- Viegli paceliet kolektoru uz augšu un labās pamata plāksnes (23. att., **3. poz.**) uzbīdiet 2. un 3. papildu jumta latai, kā arī pabīdiet tās kolektora vidū pa esošo latu tik tālu zem kolektora, ka pacēlums atduras pret kolektora malu apakšā.
- Lai pieskrūvētu skrūvi (23. att., **1. poz.**), vispirms jāizurbj caurums ar 4 mm urbi.
- Vienpusējo turētāju (23. att., **2. poz.**) jāpiestiprina ar skrūvi 6×40 (23. att., **1. poz.**) un paplāksni (izmantot atslēgu SW 10).

Tagad turētājs atrodas saķerē ar apakšējo kolektora malu.



23. att. Pielieciet pirmo kolektoru un pieskrūvējiet

- Viegli paceliet kolektoru uz augšu un pamata plāksni (24. att., **2. poz.**) ar abpusējo turētāju uzbīdiet 2. un 3. papildu jumta latai, kā arī pabīdiet tās kolektora vidū pa esošo latu tik tālu zem kolektora, ka pacēlums atduras pret kolektora malu apakšā.
- Lai pieskrūvētu skrūvi (24. att., **1. poz.**), vispirms jāizurbj caurums ar 4 mm urbi. Marķēšana pamata plāksnē jāizdara atzīmes.



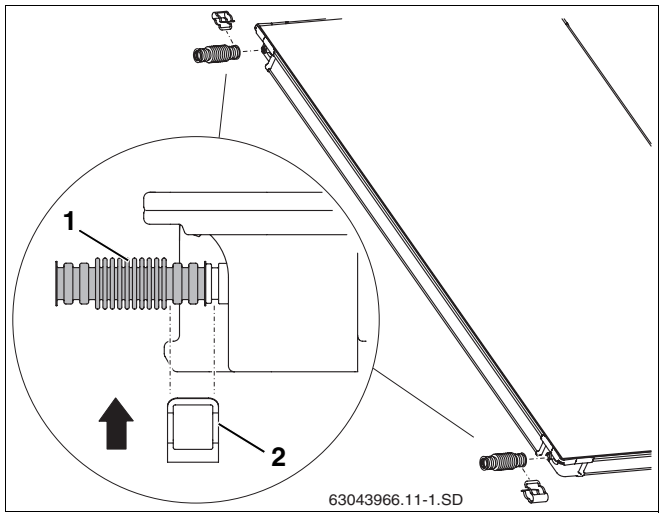
24. att. Abpusējais turētājs pie pirmā kolektora

NORĀDĪJUMI LIETOTĀJAM

Pievelciet skrūves tikai tad, kad otrs kolektors ir iebīdīts līdz divpusējiem kolektoru turētājiem.

6.2.2 Gof'rēto savienojumu montāža pie pirmā kolektora

- Noņemiet no pieslēgumiem gumijas vākus.
- Gofrētās caurules savienotāju (25. att., **1. poz.**) uzlieciet uz pirmā kolektora kreisās puses pieslēgumiem.
- Ar skavu fiksējiet savienojuma vietu (25. att., **2. poz.**).



25. att. Gofrētās caurules savienotāja montāža pie pirmā kolektora

6.2.3 Uzlieciet otro kolektoru

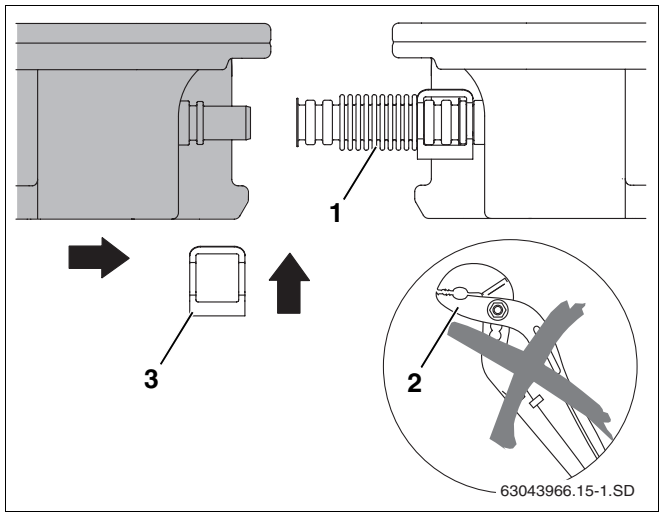
- Ļaujiet otrajam kolektoram aizslīdēt līdz pretslīdes drošinātājam.

UZMANĪBU!

IEKĀRTAS BOJĀJUMI

Rada bojāti gofrētās caurules savienotāji.

- Nelietojiet palīglīdzekļus, piemēram, knīpstangas (26. att., **2. poz.**). Tie var gofrētās caurules savienotājus padarīt nelietojamus.



26. att. Otru kolektoru piebīdiet pie pirmā

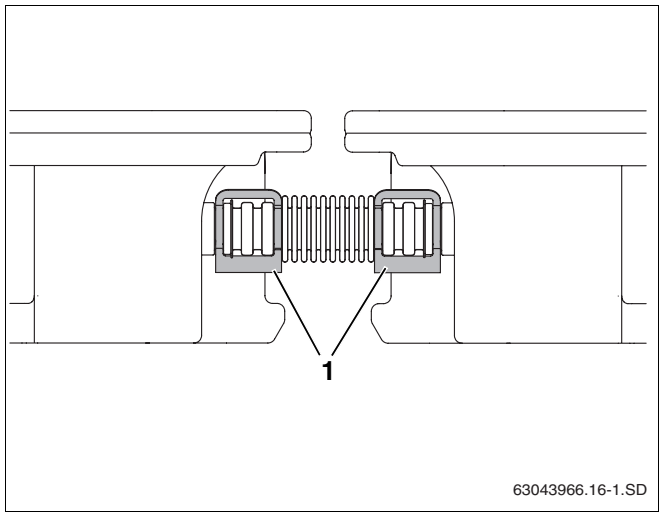
- Piebīdiet otro kolektoru pirmajam kolektoram tā, lai iepriekš kolektora pieslēgumus var iebīdīt uzmontētajā pirmā kolektora gofrētās caurules savienotājā (26. att., **1. poz.**).
- Otro skavu (26. att., **3. poz.**) uzlieciet pāri gofrētās caurules savienotājam un kolektora pieslēgumam.

UZMANĪBU!

IEKĀRTAS BOJĀJUMI

Izraisa nenofiksēti gofrētās caurules savienotāji un noslēgvāki.

- Nodrošiniet katru gofrētās caurules savienotāju ar divām skavām (27. att., **1. poz.**).

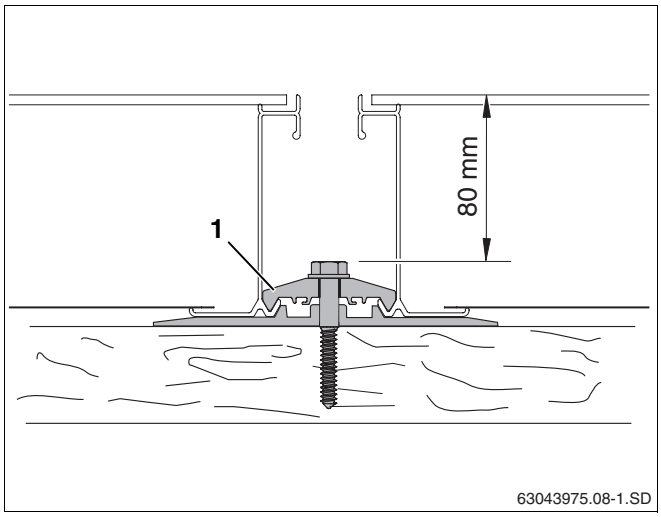


27. att. Gofrētās caurules savienotājs, nodrošināts ar skavām

- Pievelciet abpusējo kolektoru turētāju (28. att., **1. poz.**) skrūves. Šeit izmantojiet gala atslēgu SW 10, kuras garums ir vismaz 80 mm.

Tagad turētājs atrodas saķerē ar apakšējo kolektora malu.

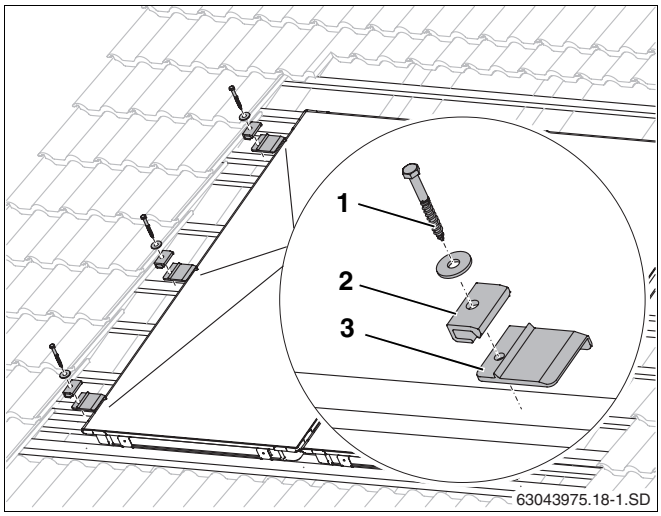
Aprakstītajā veidā montējami arī pārējie kolektori.



28. att. Pieskrūvējiet abpusējo turētāju

6.2.4 Nodrošiniet pēdējo kolektoru

- Kreiso kolektoru viegli paceliet uz augšu un kreisās pamata plāksnes (29. att., **3. poz.**) uzbīdiet 2. un 3. papildu jumta latai, kā arī pabīdiet tās kolektora vidū pa esošo latu tik tālu zem kolektora, ka pacēlums atduras pret kolektora malu apakšā.
- Lai pieskrūvētu skrūvi (29. att., **1. poz.**), vispirms jāizurbj caurums ar 4 mm urbi.
- Vienpusējo turētāju (29. att., **2. poz.**) jāpiestiprina ar skrūvi 6×40 (29. att., **1. poz.**) un paplāksni (izmantot atslēgu SW 10).



29. att. Montējiet vienpusējo kolektoru turētāju kreisajā pusē.

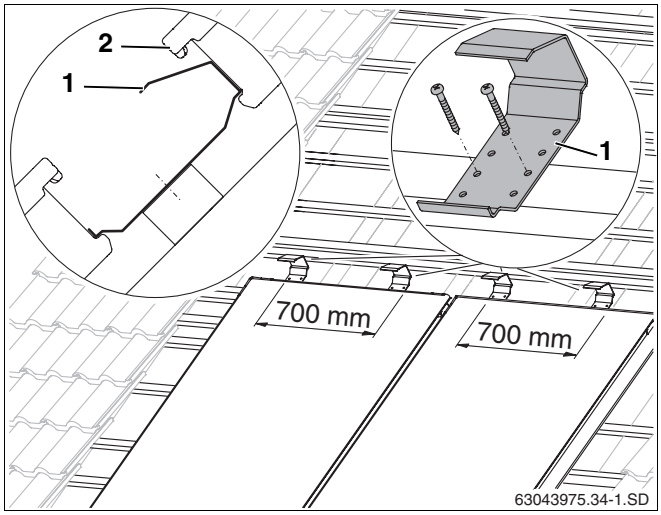
6.2.5 Daudzrindu montāža

Ja vienu virs otras uzstāda vairākas kolektoru rindas, augšējai kolektoru rindai jāpiestiprina pretslīdes drošinātāji.

NORĀDĪJUMI LIETOTĀJAM

Horizontālas montāžas gadījumā kolektora vidū jāuzstāda 3 pretslīdes drošinātāji 700 mm attālumā viens no otra.

- Divi pretslīdes drošinātāji (30. att., **1. poz.**) katram kolektoram pa vidu (700 mm viens no otra) virs apakšējā kolektora jānovieto uz ceturtās papildu jumta latas apakšējā rindā un katrs jāpieskrūvē ar divām skrūvēm 4×40.
- Augšējās rindas kolektoru (30. att., **2. poz.**) jāiebīda pretslīdes drošinātājos un jāiztaisno attiecībā pret apakšējo rindu.
- Kolektorus jāpiestiprina tāpat kā apakšējā rindā.



30. att. Pretslīdes drošinātāji otrai kolektoru rindai

7 Pieslēdziet kolektora sensoru

NORĀDĪJUMI LIETOTĀJAM

Kolektora sensors atrodas pie vadības pults un instrukcijas.

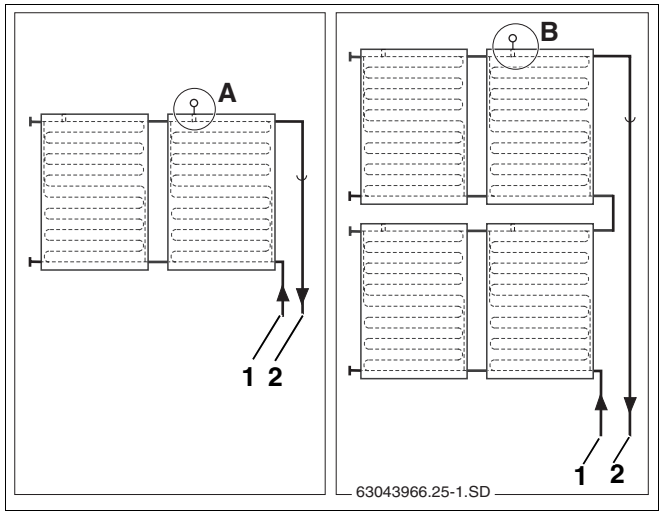
Ievērojiet vienrindas vai divrindu kolektoru sistēmām noteikto iebūvēšanas paņēmienu (31. att.).

Iebūvēšanas vieta

Kolektora sensoru jāpieslēdz kolektoram ar pieslēgtu turpgaitas (31. att., **2. poz.**) sistēmu.

– Iebūvēšanas vieta (31. att., **A. poz.**) vienrindas kolektoru sistēmām.

– Iebūvēšanas vieta (31. att., **B. poz.**) divrindu kolektoru sistēmām.



31. att. Kolektora sensora pieslēguma vieta (shematisks attēls)

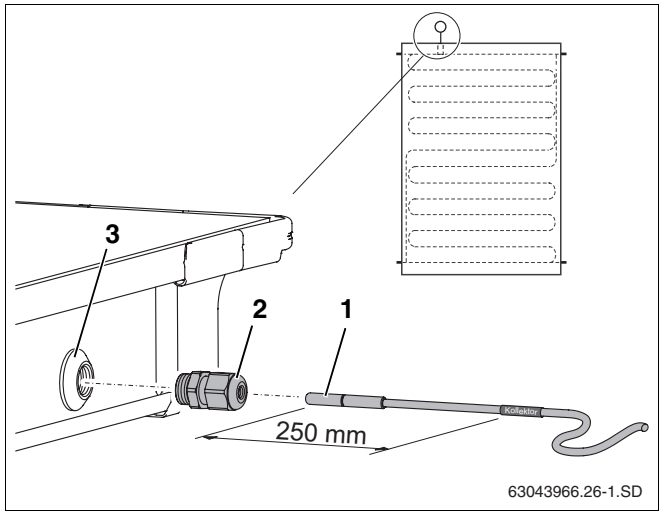
1. poz.: *Atpakaļgaitas caurules*

2. poz.: *Turpgaitas caurules*

Piestipriniet kolektora sensoru

Lai solārā ierīce darbotos tehniski nevainojami, kolektora sensors (32. att., **1. poz.**) jāievieto līdz atdurei (aptuveni 250 mm) sensoram paredzētajā caurulē.

- Sensoram paredzēto vietu (32. att., **3. poz.**) caurduriet ar sensoru vai skrūvgriezi.
- Ieskrūvējiet savilcējskrūvi (32. att., **2. poz.**) sensoram paredzētajā vietā.
- Iebīdiet kolektora sensoru aptuveni 250 mm sensora caurulē (līdz atdurei).
- Pievelciet savilcējskrūvi (32. att., **2. poz.**).



32. att. Ievietojiet kolektora sensoru kolektorā

1. poz.: *Kolektora sensors*

2. poz.: *Savilcējskrūve*

3. poz.: *Sensora vieta*

NORĀDĪJUMI LIETOTĀJAM

Gadījumā, ja esat caurdūruši sensora ievietošanas vietu (32. att., **3. poz.**) nepareizam kolektoram, noslēdziet šo vietu ar tapu no pieslēguma komplekta. Vispirms jums jāatskrūvē (32. att., **2. poz.**) sensora pieslēgšanas vietā esošais uzgrieznis.

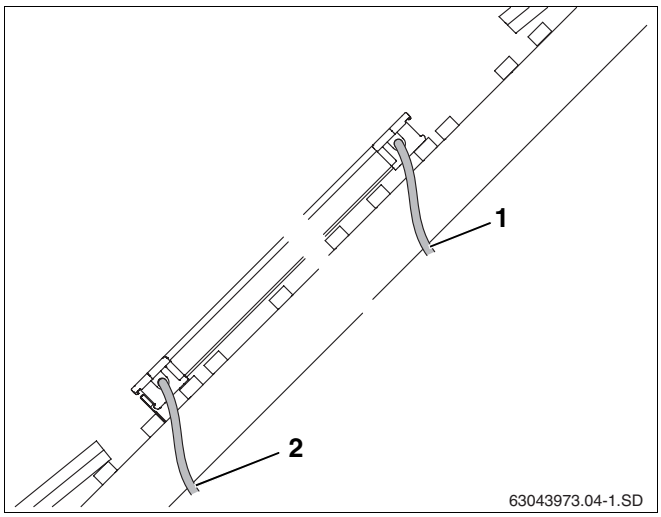
8 Pievienojiet pievadus

Informāciju par pievadus ierīkošanu atradīsiet montāžas instrukcijā.

Pievadus hidrauliskais pieslēgums veicams, izmantojot garu, lokanu pieslēgšanas cauruli. Nedrīkst veikt tiešo savācējpievada pieslēgumu pie kolektora, izmantojot nelokanu pievadu.

NORĀDĪJUMI LIETOTĀJAM

Pavelciet sensora kabeli kopā ar turpgaitas caurulēm zem jumta.



33. att. Ierīkojiet pieslēguma caurules zem jumta

1. poz.: *Turpgaitas caurules*

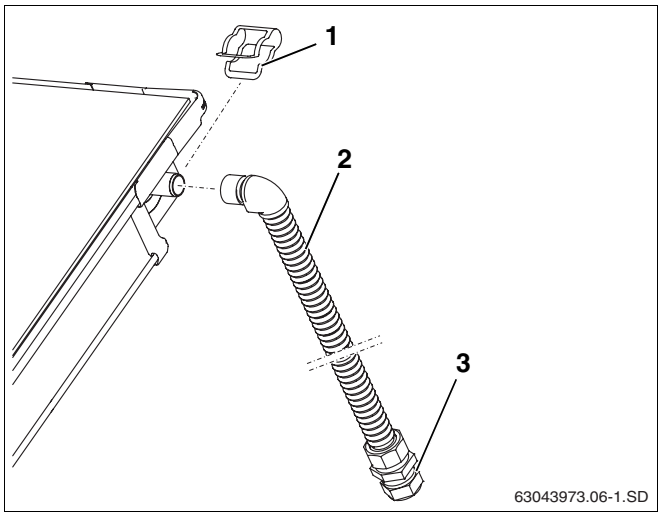
2. poz.: *Atpakaļgaitas caurules*

8.1 Atgaisošana ar spiediena padevi

Gadījumā, ja solārās iekārtas atgaisošana veic, izmantojot spiediena sūkni, atgaisotājs uz jumta nav jāuzstāda.

- Pieslēgšanas cauruli (1000 mm, 34. att., **2. poz.**) uzlieciet uz kolektoru turpgaitas pieslēguma un nofiksējiet ar skavām (34. att., **1. poz.**).
- Pieslēguma cauruli kopā ar sensora kabeli izvadiet cauri jumtam.
- Pievadus jāpieslēdz sprostgredzena savienojumiem (34. att., **3. poz.**).

Tāpat rīkojieties ar atteces pieslēgumu.



34. att. Turpgaitas cauruļu montāža (bez atgaisotāja pie jumta)

8.2 Atgaisošana ar atgaisošanas mehānismu (piederumu klāstā) uz jumta

Ja solāro iekārtu vēlaties atgaisot ar automātisko atgaisotāju (piederumu klāstā), kas novietots iekārtas augstākajā punktā, tad turpgaitas pievads jāierīko ar kāpumu uz atgaisotāju (35. att., **2. poz.**), bet atpakaļgaitas pievads ar kāpumu uz kopā savienotajiem kolektoriem (35. att.).

Izvairieties no biežas virziena maiņas.

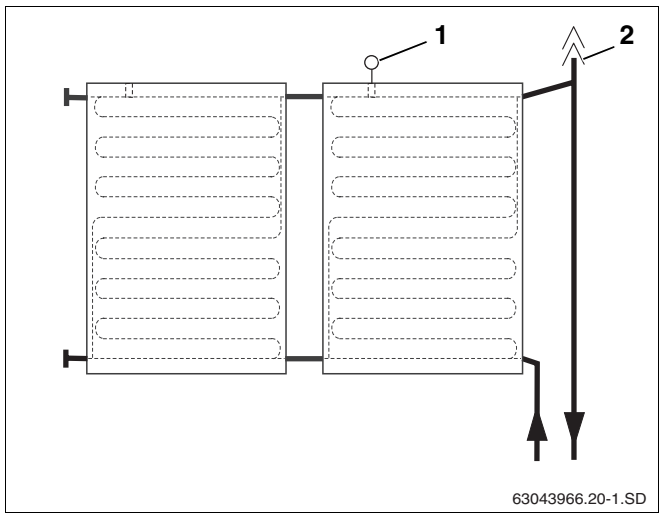
NORĀDĪJUMI LIETOTĀJAM

Mainot virzienu uz leju, pēc jauna kāpuma jāpievieno papildu atgaisotājs.

Ja vietas trūkuma dēļ nevar pieslēgt automātisko atgaisotāju, jāuzstāda rokas atgaisošanas sistēma.

NORĀDĪJUMI LIETOTĀJAM

Mēs iesakām solārajām iekārtām vienmēr izmantot vienmetāla atgaisotājus, jo tie darbojas arī lielās temperatūras svārstībās.



35. att. gaisa tvertnes attēls ar atgaisotāju turpteces pieslēgumam

1. poz.: *Kolektora sensors*

2. poz.: *Automātiskais atgaisotājs uz jumta*

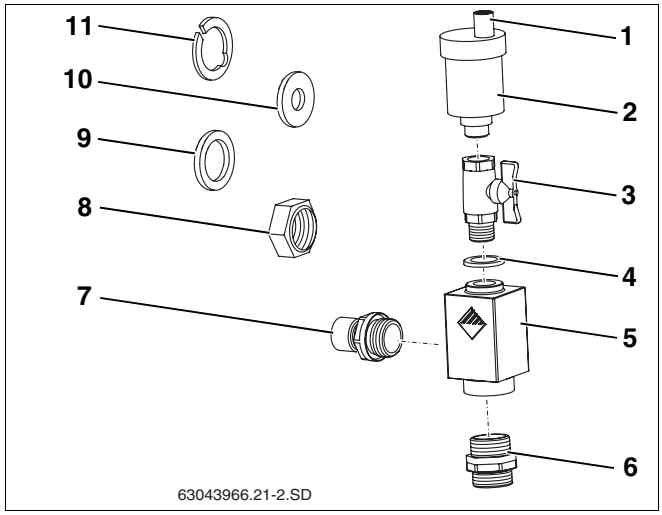
Automātiskā atgaisotāja ventiļskrūve un vējsargs

Solāro iekārtu atgaiso pa atvērto ventiļskrūvi 1. Lai pa atvērto ventiļskrūvi solārajā iekārtā neiekļūtu mitrums, uz tās vienmēr jābūt novietotam vējsargam (36. att., **1. poz.**).

Atgaisotāju atver, ventiļskrūvi pagriežot par vienu apgriezienu.

Universālā atgaisotāja piegādes komplekts (36. att.)

1. poz.:	Vējsargs (ventiļskrūve)	1 ×
2. poz.:	Automātiskais atgaisotājs	1 ×
3. poz.:	Ventilis	1 ×
4. poz.:	Blīvējums	1 ×
5. poz.:	Atgaisošanas tvertne	1 ×
6. poz.:	Dubultnipelis ar O gredzenu	1 ×
7. poz.:	R nipelis¾ (šeit nav nepieciešams)	1 ×
8. poz.:	Uzgriežņa uzmava (šeit nav nepieciešama)	2 ×
9. poz.:	Blīvējums (šeit nav nepieciešams)	1 ×
10. poz.:	Paplāksne (šeit nav nepieciešama)	1 ×
11. poz.:	Gredzena blīvējums (šeit nav nepieciešams)	1 ×



36. att. Universālais atgaisotāja komplekts

NORĀDĪJUMI LIETOTĀJAM

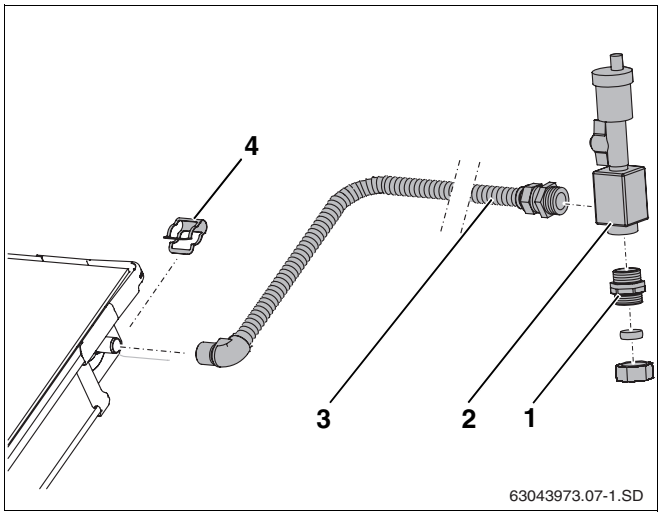
Atgaisošanas komplekts ir veidots atgaisošanas montāžai tieši pie kolektora vai zem jumta. Ja kolektoru montē jumtā, montāža pie kolektora nav iespējama vietas trūkuma dēļ. Tāpēc iespējama atgaisotāja montāža tikai zem jumta.

Atgaisotāja montāža zem jumta

- Pieslēgšanas cauruli (34. att., **3. poz.**) uzlieciet uz kolektoru turpgaitas pieslēguma un nofiksējiet ar skavām (37. att., **4. poz.**).
- Pieslēguma cauruli kopā ar sensora kabeli izvadiet zem jumta.

Tāpat rīkojieties ar atpakaļgaitas pieslēgumu.

- No pieslēguma caurules noņemiet uzgriežņa uzmavu un sprostgredzenu.
- Pieslēguma cauruli (37. att., **3. poz.**) un dubulto nipeli (37. att., **1. poz.**) ieskrūvēiet gaisa tvertnē (O veida gredzena blīvējums).
- Pievadus jāpieslēdz dubultnipeļa savienojumiem (37. att., **1. poz.**).



37. att. Atgaisotāja montāža zem jumta

1. poz.: *Dubultnipelis ar O gredzenu*

2. poz.: *Gaisa tvertne*

3. poz.: *Pieslēguma caurule*

4. poz.: *Skava*

9 Montējiet savienošanas mehānismu divām rindām

Piederumu klāstā ietverts savienošanas komplekts (38. att., **9. poz.**), kas paredzēts divu kolektoru savienošanai.

NORĀDĪJUMI LIETOTĀJAM

Pievienojiet kolektoram visas pieslēguma vietas kolektoram uz zemes. Tas atvieglo montāžu uz jumta.

Piegādes komplekts (38. att.)

1. poz.:	Noslēgvāks	2 ×
2. poz.:	Pieslēguma caurule	1 ×
3. poz.:	Leņķis	1 ×
4. poz.:	Blīvējums	1 ×
5. poz.:	Paplāksne	1 ×
6. poz.:	Gredzena blīvējums	1 ×
7. poz.:	Gredzena blīvējums (šeit nav nepieciešams)	1 ×
8. poz.:	Uzgriežņa uzmava (šeit nav nepieciešama)	1 ×

Papildu noslēgvāku montāža

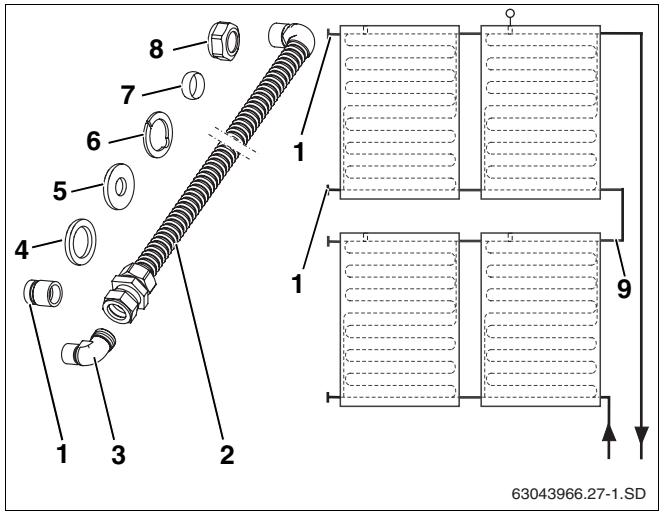
Noslēdziet ar noslēgvākiem nevajadzīgās kolektora pieslēguma vietas (38. att., **1. poz.**, skatīt nodaļu 6.1.2 "Noslēgvāku montāža", 21. lpp.).

Pieslēguma caurules saīsināšana

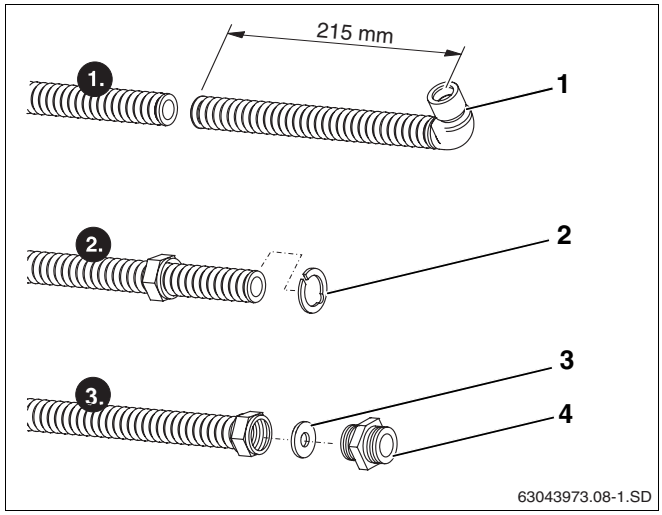
- No leņķa vidus ar cauruļu griezēju nogriezt no pieslēguma caurules 215 mm (39. att., **1. poz.**).
- Uz pieslēguma caurules uzlikt uzgriežņa uzmavu.
- Gredzena blīvējumu (39. att., **2. poz.**) novietojiet aiz pirmā viļņa un saspiediet. Gredzena blīvējumam vienmērīgi jāpieguļ uzgriežņa uzmavas savienojumam.
- Paplāksni (39. att., **3. poz.**) ielieciet uzgriežņa uzmavā pirms pieslēguma caurules griezuma vietas.
- Dubulto nopeli (39. att., **4. poz.**) cieši ieskrūvējiet uzgriežņa uzmavā lai pie pieslēguma caurules veidojas blīvējuma virsma.
- Noņemiet dubulto nipeli un paplāksni un pārbaudiet, vai ir izveidojies blīvējuma laukums.
- Noņemiet iespējamās šķautnes.

Montējiet savienojuma vietu

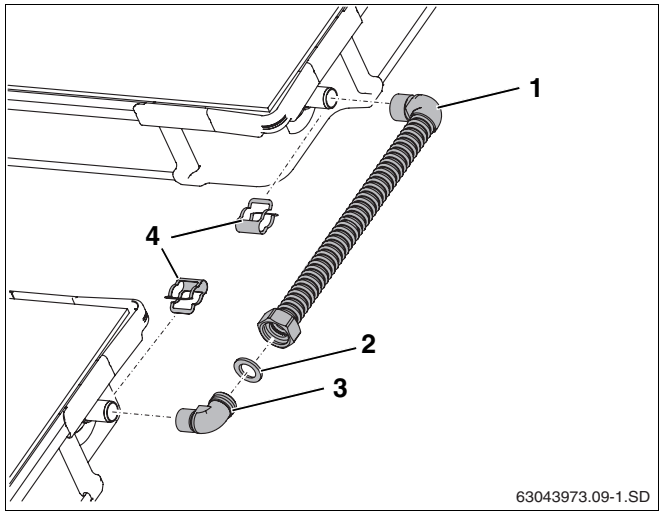
- Ievietojiet blīvējumu (40. att., **2. poz.**).
- Ielieciet uzgriežņa uzmavā leņķi, un saskrūvējiet (40. att., **3. poz.**).
- Pieslēguma cauruli (40. att., **1. poz.**) uzlieciet uz kolektora pieslēgumiem un nofiksējiet ar skavām (40. att., **4. poz.**) no pieslēguma komplekta.



38. att. Shematisks attēlojums un detaļu saraksts



39. att. Pieslēguma caurules saīsināšana (attēlojums bez izolācijas)



40. att. Divu kolektora rindu savienojums

10 Metāla pārsega montāža

Pirms ar metāla pārsegu tiek bloķēta pieeja kolektoru savienojumiem, jāveic šādi pārbaudes darbi:

1.	Gofrētā cauruļu savienotāji, noslēgvāki un pieslēguma caurules pareizi nodrošināti ar spīlēm?	☐
2.	Vai katrs kolektors no labās un kreisās puses ir nostiprināts ar turētājiem?	☐
3.	Vai sensors ir ievietots līdz atdurei un nostiprināts ar skavu skrūvēm?	☐
4.	Vai veikta spiediena pārbaude un visas savienojuma vietas ir hermētiskas (skatiet lietošanas instrukciju)?	☐

Kolektoru izolācijai no visām pusēm un starp kolektoriem / kolektoru rindām jāpiemontē metāla pārseguma plāksnes.

UZMANĪBU!

ĒKAS BOJĀJUMI

var rasties jumta seguma sūces dēļ.

- Metāla pārseguma plāksnes jāpiemontē ļoti uzmanīgi, lai dēļ nerastos bojājumi jumta segumā.

UZMANĪBU!

IEVAINOJUMA DRAUDI

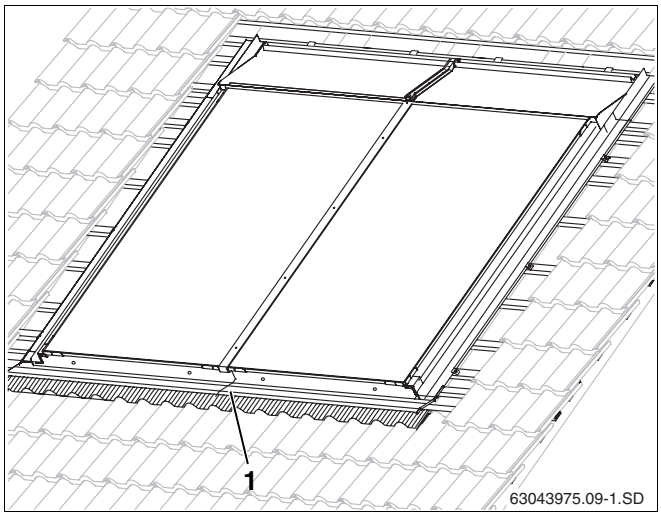
Tāpat kā citu jumta segumā integrētu detaļu montāžas gadījumā, pārklājumu starp kolektoru un jumta segumu jāveic ar plānām skārda plāksnēm. Veicot šo darbu, var savainoties.

- Lai pasargātu rokas no savainojumiem, vienmēr valkājiet cimdus.

Buderus

NORĀDĪJUMI LIETOTĀJAM

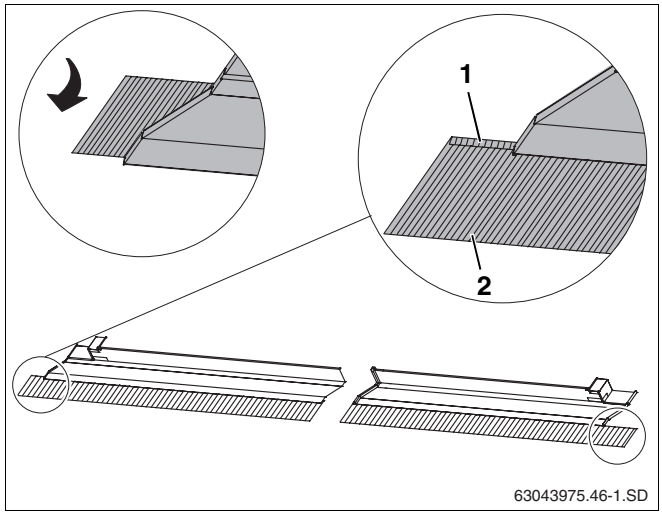
Horizontālas montāžas gadījumā apakšējās, vidējās un augšējās pārseguma plāksnes pārklājas nevis starp kolektoriem (41. att., **1. poz.**), bet gan vidū zem kolektora.



41. att. Metāla plākšņu montāža no visām pusēm

10.1 Apakšējās metāla seguma plāksnes

- Visu metāla pārseguma plākšņu svina apmales jāpaliec uz priekšu (42. att., **2. poz.**).
- Ārējo metāla pārseguma plākšņu galus augšā (42. att., **1. poz.**) tāpat jāpaliec uz priekšu.



42. att. Svina apmalu pielikšana

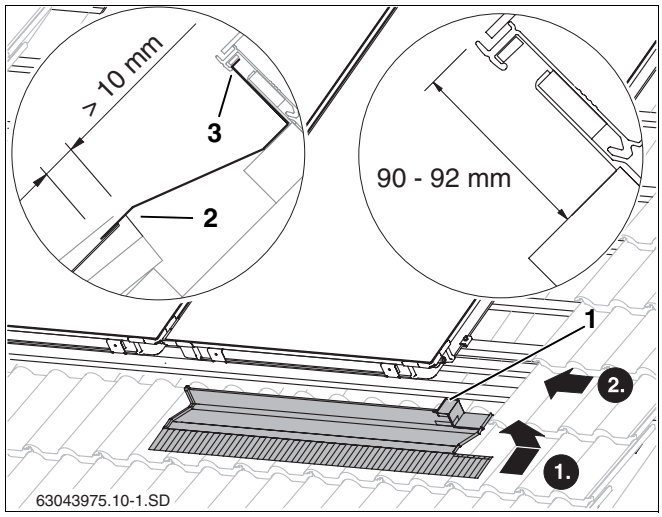
UZMANĪBU!

ĒKAS BOJĀJUMI

var rasties jumta seguma bojājumu dēļ, gadījumā, ja attālums no kolektora augšējās malas līdz pirmajai papildu jumta latai neatbilst 90 – 92 mm.

- Nepieciešamības gadījumā jumta latai jāpaliek paliktnis.

- Labo pārseguma metāla plāksni ar malu jāievieto kolektora satveršanas padziļinājumā (43. att., **3. poz.**).
- Metāla pārseguma plāksne jāiebīda kolektorā tik tālu, lai arī labā īsā mala (43. att., **1. poz.**) ieķertos kolektora satveršanas padziļinājumā.



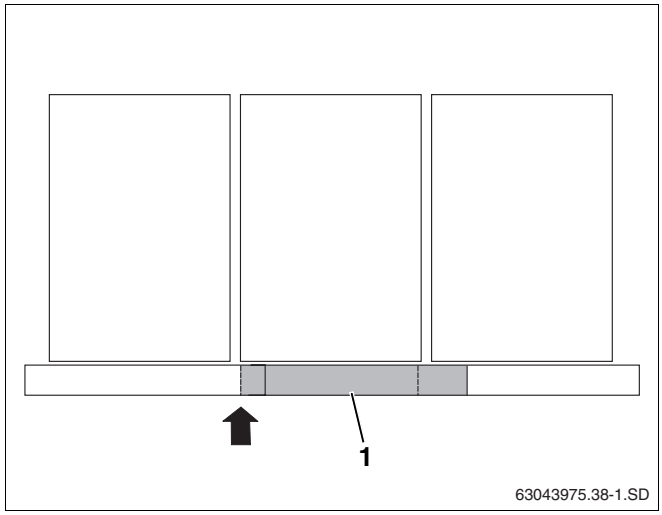
43. att. Labā pārseguma metāla plāksnes apakšā

NORĀDĪJUMI LIETOTĀJAM

Pārseguma metāla plāksnei jāpārklāj jumta segums min. 10 mm (43. att., **2. poz.**).

NORĀDĪJUMI LIETOTĀJAM

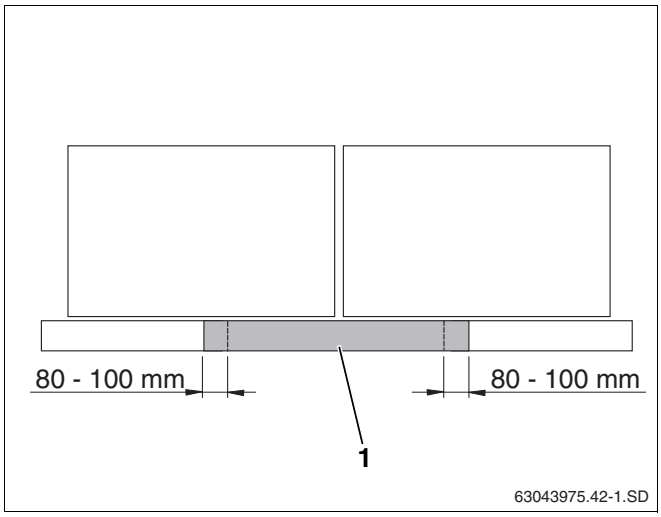
Gadījumā, ja uzstāda vairāk nekā divus vertikālos kolektorus, nepieciešamas vidējās apakšējās (44. att., **1. poz.**) pārseguma plāksnes. Tās jāmontē no kreisās puses, savienojot ar kolektoru (bultiņas virzienā).



44. att. Vidējās metāla pārseguma plāksnes novietojums vertikāliem kolektoriem

NORĀDĪJUMI LIETOTĀJAM

Horizontālu kolektoru montāžas gadījumā jau sākot ar diviem kolektoriem apakšējās pārseguma plāksnes (45. att., **1. poz.**) ir nepieciešamas. Tām jāpārklājas vienai pār otru 80 – 100 mm.

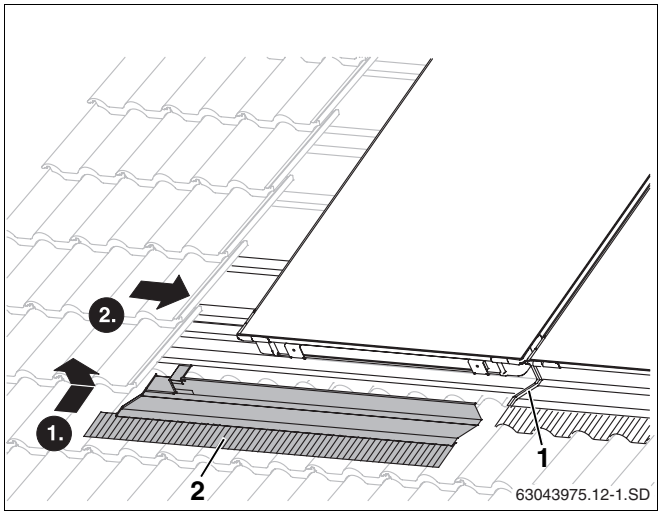


45. att. Vidējo metāla pārseguma plākšņu novietojums horizontālajiem kolektoriem

- Kreisā pārseguma plāksne (46. att., **2. poz.**) jāuzliek iepriekšējai un jāmontē tāpat kā labā (43. att.).

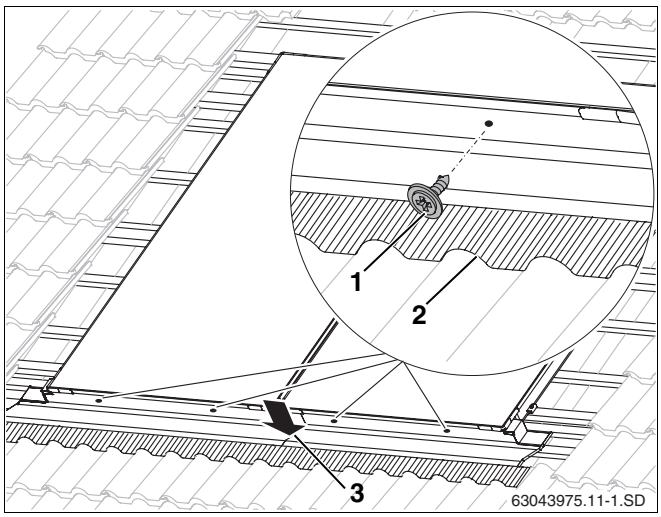
NORĀDĪJUMI LIETOTĀJAM

Aizsargfoliju no pārseguma plāksnes līmējuma (46. att., **1. poz.**) drīkst noņemt tikai pēc tam, kad visas plāksnes ir pieskrūvētas.



46. att. Kreisās apakšējās pārseguma plāksnes montāža

- Izmantojot paredzētās atveres, skārda plāksnes jānostiprina ar skrūvēm (12 mm garām, 47. att., **1. poz.**) un blīvējuma paplāksnēm.
- Jānoņem aizsargfoliju no pārseguma plāksnes līmējuma.
- Augšējo pārseguma plāksni cieši jāpiespiež apakšējai (47. att., **3. poz.**).
- Svina apmalēm otrā pusē jānoņem aizsargfolija.
- Svina apmales uzmanīgi jāpielāgo jumta seguma kontūras (47. att., **2. poz.**) priekšējai daļai.



47. att. Apakšējo skārda plākšņu nostiprināšana

10.2 Sānu metāla segumi

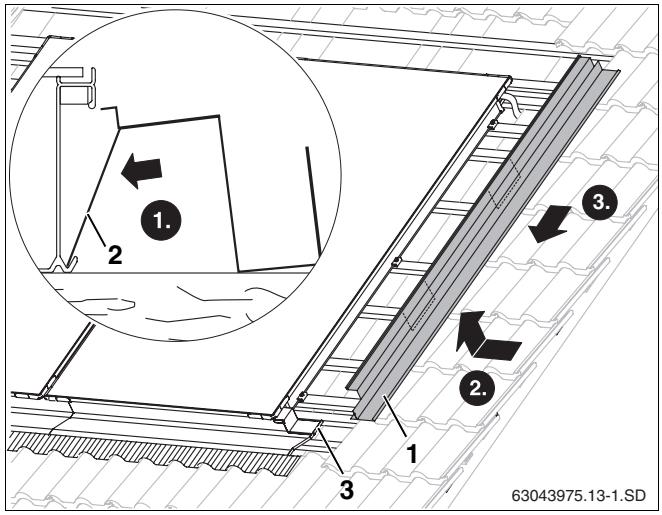
UZMANĪBU!

ĒKAS BOJĀJUMI

var rasties jumta seguma sūces dēļ.

- Saturošās plāksnes (48. att., **2. poz.**) jāievieto kolektora malā apakšā.

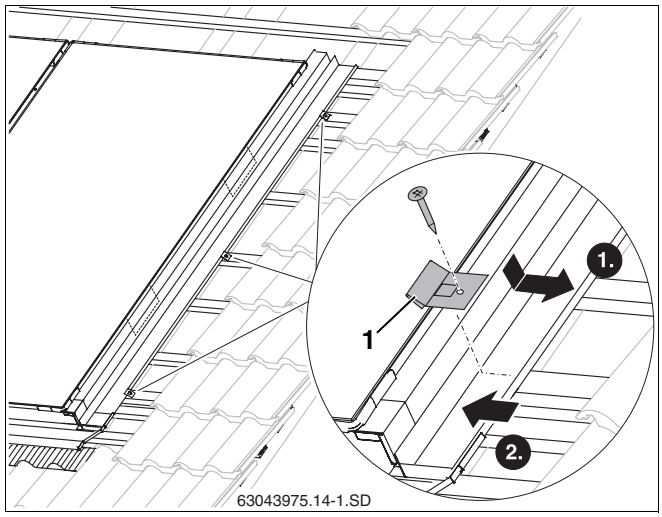
- Kreisās un labās puses sānu pārseguma plāksnes (48. att., **1. poz.**) ar stūriem jāievieto kolektora satveršanas padziļinājumā un jāpārbīda apakšējai pārseguma plāksnei.
- Abu plākšņu ieloces pārkares nostiprinot jāsaspiež kopā (48. att., **3. poz.**).



48. att. Labā sānu pārsega montāža

Sānu pārsega plāksnes pa labi un kreisi, katra ar trīs turētājiem (horizontālas montāžas gadījumā ar diviem turētājiem) jānostiprina pie jumta latām.

- Turētāju (49. att., **1. poz.**) jāievieto sānu pārsega plāksnes apmalojumā.
- Turētāju kopā ar pārseguma plāksnēm jāpiebīda kolektoram tā, lai pārseguma plāksne būtu ciešie piespiesta kolektoram.
- Turētāju jāpiestiprina ar komplektā ietvertajā skrūvēm.



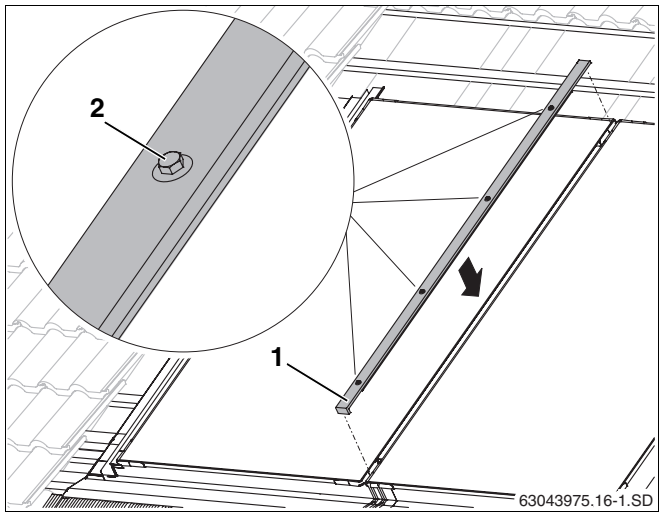
49. att. Jānostiprina sānu pārseguma plāksne

10.3 Vidējā seguma līste starp diviem kolektoriem

Vidējā seguma līste izolē spraugu starp diviem kolektoriem.

- Seguma līsti (50. att., **1. poz.**) jāievieto spraugā starp diviem kolektoriem virzienā ar apmalu uz leju un jāiztaisno, lai tā būtu pa vidu.
- Sākot no apakšas, skrūves (50. att., **2. poz.**) manuāli jāpievelk ar atslēgu SW 8.

Profilu piespiež kolektora rāmim.

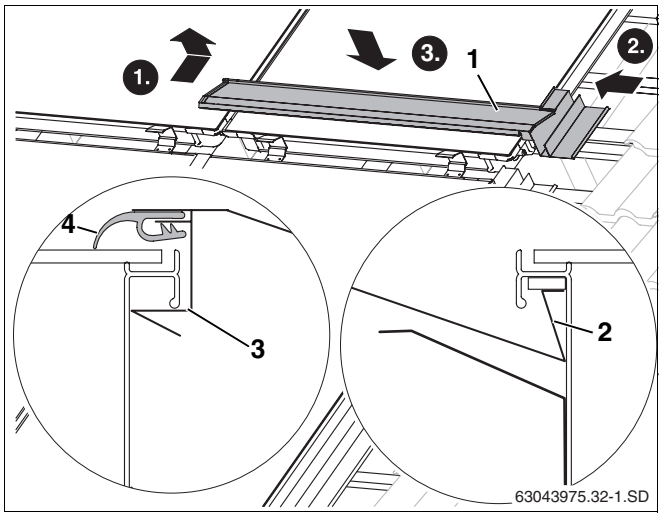


50. att. Vidējā seguma līste

10.4 Vidējās metāla seguma plāksnes gadījumā, ja montāža veic vairākās rindās

Izolācija starp divām kolektoru rindām veic ar vidējā pārseguma plāksnēm.

- Pārseguma plākšņu apmalojums (51. att., **2. poz.**) jāievieto kolektoru satveršanas padziļinājumā.
- Pārseguma plāksne (51. att., **1. poz.**) jāpiebīda kolektoram un jāpieliek labajai sānu pārseguma plāksnei.
- Piespiežot pārseguma plāksni augšpusē, tā iekļaujas kolektora rāmja satveršanas padziļinājumā (51. att., **3. poz.**).
- Gumija (51. att., **4. poz.**) jāuzliek kolektoram augšpusē un jāpievelk.
- Jānoņem aizsargfoliju no pārseguma plāksnes līmējuma.



51. att. Jāievieto pirmā vidējā pārseguma plāksne

1. poz.: *Labā vidējā pārseguma plāksne*

2. poz.: *Pārseguma plāksnes apmalojums*

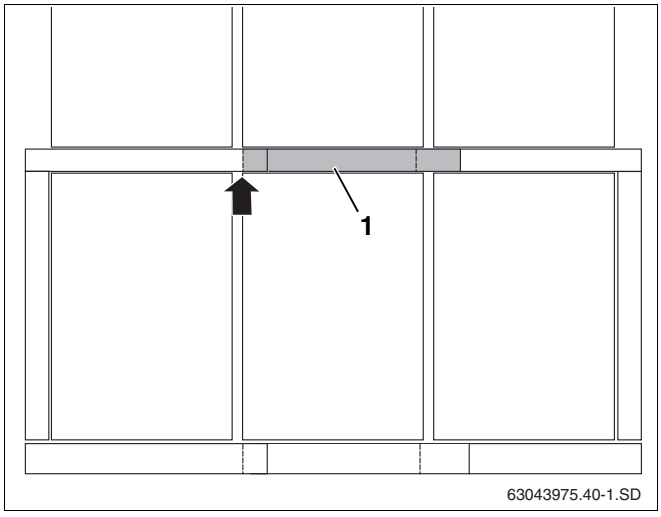
3. poz.: *Plāksne*

4. poz.: *Gumija*

NORĀDĪJUMI LIETOTĀJAM

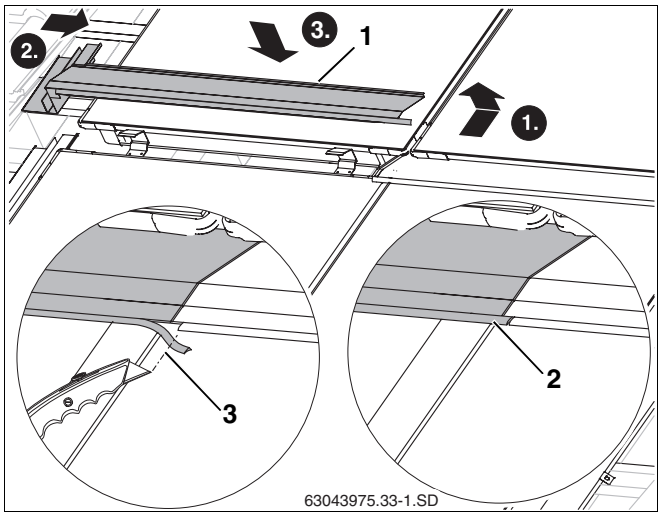
Gadījumā, ja uzstāda vairāk kā divus kolektorus, starp kolektoru rindām jāuzstāda vidējās pārseguma plāksnes (52. att., **1. poz.**). Tās jāmontē no kreisās puses, savienojot ar kolektoru (bultiņas virzienā).

Horizontālas montāžas gadījumā vidējām pārseguma plāksnēm jāpārklājas par 80 – 100 mm.



52. att. Vidējo pārseguma plākšņu novietošana

- Kreisās pārseguma plāksnes apmalojums (53. att., **1. poz.**), tāpat kā montējot labo pārseguma plāksni, jāievieto kolektora satveršanas padziļinājumā.
- Pārseguma plāksne jāpiebīda kolektoram un jāpieliek labajai sānu pārseguma plāksnei.
- Piespiežot pārseguma plāksni augšpusē, tā iekļaujas kolektora rāmja satveršanas padziļinājumā (51. att., **3. poz.**).
- Gumija jāsaīsina tā (53. att., **3. poz.**), lai tā atdurtos pret labās pārseguma plāksnes gumiju.
- Kreisās pārseguma plāksnes gumija jāuzliek labās pārseguma plāksnes gropei (53. att., **2. poz.**).
- Augšējo pārseguma plāksni cieši jāpiespiež apakšējai.



53. att. Jāuzliek kreiso vidējo pārseguma plāksni

10.5 Sānu metāla seguma plāksnes augšējai rindai, ja montāžu veic vairākās rindās

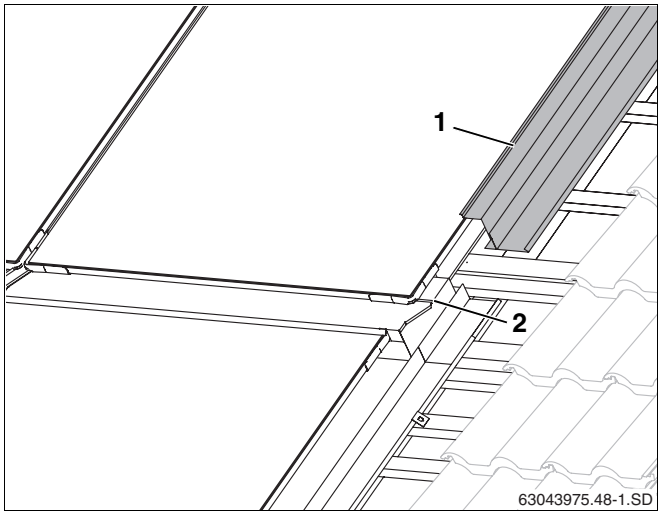
- Augšējās sānu pārseguma plāksnes (54. att., **1. poz.**) jāmontē tāpat kā apakšējās (nodaļu 10.2 "Sānu metāla segumi").

UZMANĪBU!

ĒKAS BOJĀJUMI

var rasties jumta seguma sūces dēļ.

- Pārbīdiet sānu pārseguma plāksnes pār vidējo pārseguma plākšņu ielocēm (54. att., **2. poz.**).

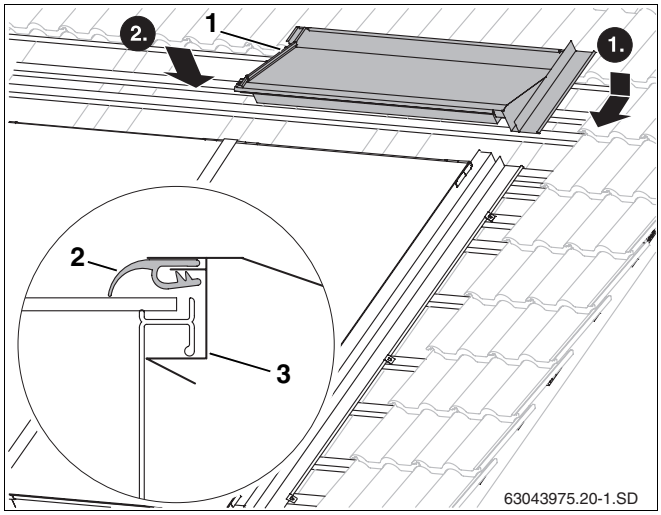


54. att. Sānu nosegplāksne, augšējā rinda

10.6 Augšējās metāla seguma plāksnes

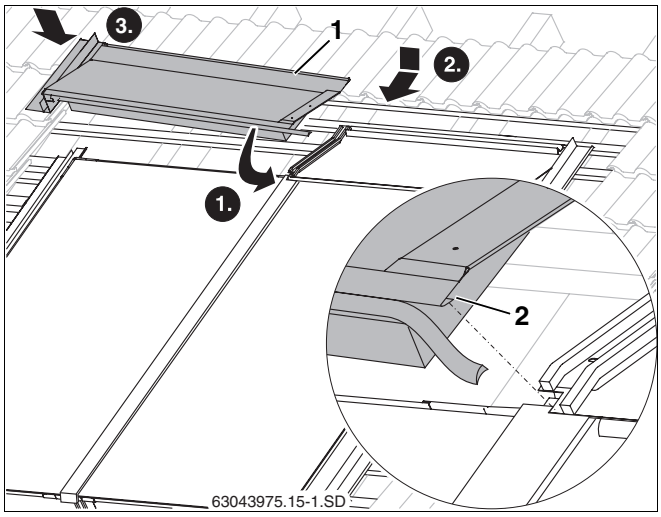
Sāciet montāžu no labās puses ar augšējām pārseguma plāksnēm.

- Labo augšējo pārseguma plāksni (55. att., **1. poz.**) jāiebīda labajā sānu pārseguma plāksnē.
- Piespiežot pārseguma plāksni augšpusē, tā iekļaujas kolektora rāmja satveršanas padziļinājumā (55. att., **3. poz.**).
- Gumija (55. att., **2. poz.**) jāuzliek kolektoram augšpusē un jāpievelk.



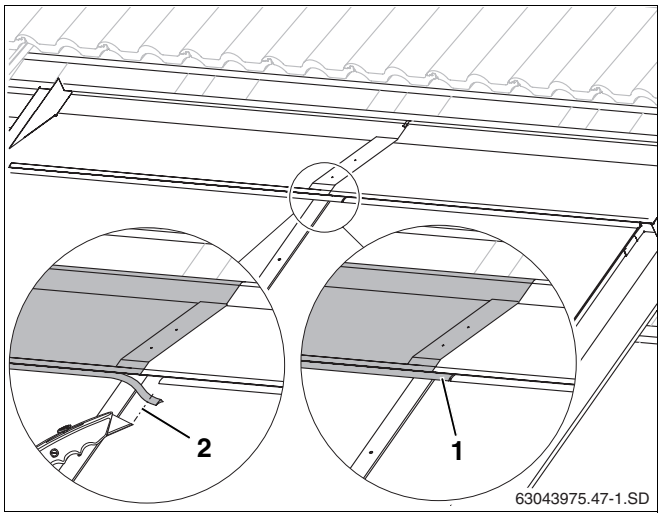
55. att. Augšējā labā pārseguma plāksne

- Pārējās augšējās pārseguma plāksnes ar ielocēm (56. att., **2. poz.**) jāieāķē jau piemontētajās pārseguma plāksnēs un tad jāpiebīda kolektoram.
- Kreiso augšējo pārseguma plāksni (56. att., **1. poz.**) jāiebīda kreisajā sānu pārseguma plāksnē.
- Piespiežot pārseguma plāksni augšpusē, tā iekļaujas kolektora rāmja satveršanas padziļinājumā (55. att., **3. poz.**).



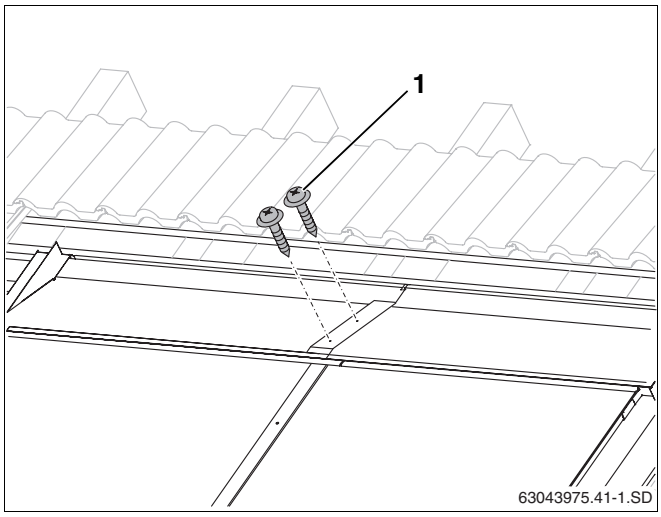
56. att. Augšējā kreisā pārseguma plāksne

- Gumija jāsaīsina tā (57. att., **2. poz.**), lai tā atdurtos pret labās pārseguma plāksnes gumiju.
- Kreisās pārseguma plāksnes gumija jāuzsprauž labās pārseguma plāksnes ielocei (57. att., **1. poz.**).



57. att. Gumijas pielāgošana

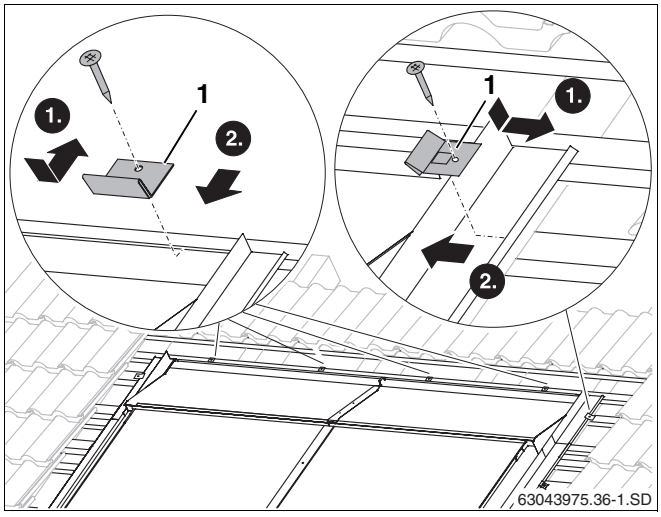
- Katra pārseguma plākšņu pārkare jānostiprina ar divām 25 mm garām skrūvēm (58. att., **1. poz.**).



58. att. Augšējās pārseguma plāksnes jāsastiprina ar skrūvēm

Katra augšējā pārseguma plāksne ar diviem turētājiem jāpiestiprina pie jumta latām. Katra ārējā pārseguma plāksne papildus jānostiprina ar vienu turētāju.

- Turētāju (59. att., **1. poz.**) jāievieto pārseguma plāksnes apmalojumā.
- Turētāju kopā ar pārseguma plāksnēm jāpiebīda kolektoram tā, lai pārseguma plāksne būtu ciešie piespiesta kolektoram.
- Turētāju jāpiestiprina ar komplektā ietvertajām skrūvēm.



59. att. Augšējo pārseguma plāksni jānostiprina ar turētājiem

10.7 Jumta ieklāšana

NORĀDĪJUMI LIETOTĀJAM

Nepieciešamības gadījumā pārgrieztās jumta seguma plāksnes jānostiprina ar atbilstošām jumiķa skavām.

UZMANĪBU!

ĒKAS BOJĀJUMI

ko izraisa nepietiekami noblīvēts jumts, jo plāksnesneatrodas pietiekami tālu uz nosegplāksnēm.

10.7.1 Augšējās plāksnes

- Uz nosegplāksnes augšpusē uzlikt veselu plāksni.
- Piegriezt plāksni tā, ka:

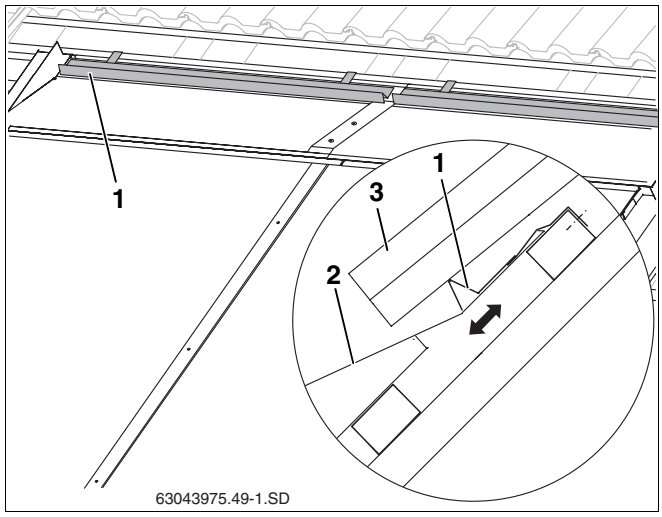
– Tā iespējami tālu pārsedz nosegplāksni (60. att., **2. poz.**), bet tai nepieskaras un

– grieztā plāksne atrodas tādā pašā leņķī, kā negrieztās plāksnes (tādējādi var nodrošināt, ka plāksnes pilnībā pārklāj virsmu). Leņķi var iestatīt, uzliekot plāksni.

- Uzlikto plāksni (60. att., **1. poz.**) iekārtot atbilstoši noteiktajai pozīcijai un piestiprināt.
- Griezto plākšņu (60. att., **3. poz.**) uzlikšana.

10.7.2 Sānu plāksnes

- Griezt un uzlikt plāksnes atbilstoši X izmēram (5. tab., 14. lpp.).



60. att. Plākšņu pārsega uzlikšana un nostiprināšana

1. poz.: *Plāksnes uzlikšana*

2. poz.: *Griezta plāksne*

3. poz.: *Augšējā nosegplāksne*

11 Nobeiguma darbi



NORĀDĪJUMI LIETOTĀJAM

Gadījumā, ja veicat solārās iekārtas atgaisošanu ar automātisku atgaisošanas ierīci, pēc atgaisošanas aizveriet ventili (skatiet lietošanas instrukciju).

11.1 Instalācijas pārbaude

Papildus iepriekš minētajiem 30. lpp. kontroles darbiem jāveic vēl šādi pārbaudes darbi:

– Vai visas pārejas uz kolektoriem un jumta segumu ir droši izolētas pret lietu un sniegu?

11.2 Pieslēguma vieta un pievadi izolēti?

Pievadiu izolācija uzstādīšanas vietā

– Pievadu izolācijai iekštelpās izmantojiet pret temperatūras svārstībām izturīgu materiālu.

12 Īsa lietošanas pamācība divu kolektoru uzstādīšanai

Šī instrukcija uzskatāma tikai par veicamo darbu pārskatu. Noteikti ievērojiet iepriekšminētos darbu detalizētos aprakstus, kā arī visus drošības pasākumus un lietošanas instrukcijas.

Sagatavošanas darbi uz jumta

1. Pārnest izmēru X uz jumta. 14. lpp.
2. Nostipriniet drošinātāju pret izslīdēšanu. 16. lpp.
3. Piestipriniet uz jumta nepieciešamās papildu latas. 16. lpp.

Sagatavošanās kolektoru montāžai

4. Uzlieciet uz nevajadzīgajiem pieslēgumiem noslēgvākus un nodrošiniet ar skavām. 21. lpp.
5. Izolācijas lentu ievietojiet kolektoru satveršanas padziļinājumā (apakšā un kolektoru lauka ārpusē). 21. lpp.

Piestipriniet kolektorus

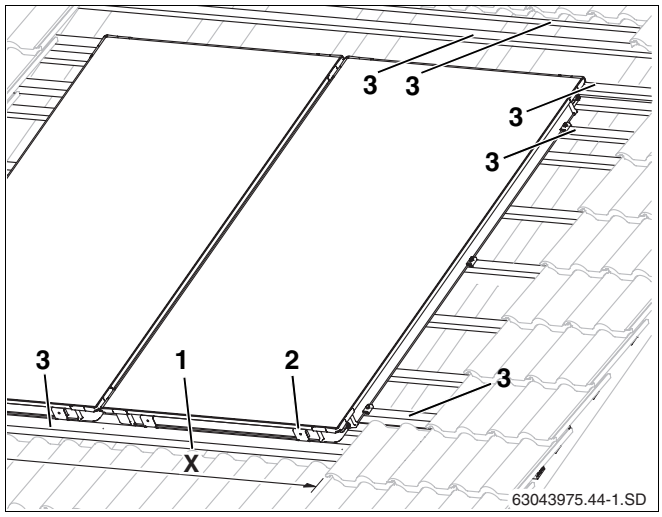
6. Pirmo kolektoru pa labi ievietojiet pretslīdes drošinātājos 80 mm no jumta seguma malas. 22. lpp.
7. Pamata plāksnes pabīdiet zem kolektoriem un izurbiet caurumus pieskrūvēšanai. 22. lpp.
8. Turētāju piestipriniet ar skrūvi un U veida paplāksni. 22. lpp.
9. Abpusējā turētāja stiprināšanai kreisajā kolektoru pusē (starp diviem kolektoriem) izurbiet caurumu. 22. lpp.
10. Pamatnes plāksni pabīdiet zem kolektoriem un viegli pieskrūvējiet abpusējo turētāju. 22. lpp.
11. Uzlieciet gofrēto cauruļu savienotāju uz pirmā kolektora pieslēgumiem un nostipriniet ar skavām. 22. lpp.
12. Uzlieciet otro kolektoru uz pirmā un pielieciet otro skavu. 23. lpp.
13. Pievelciet abpusējo kolektoru stiprinājuma skrūves. 23. lpp.
14. Montējiet vienpusējo kolektoru turētāju kreisajā pusē. 24. lpp.

Pievienojiet pievadus

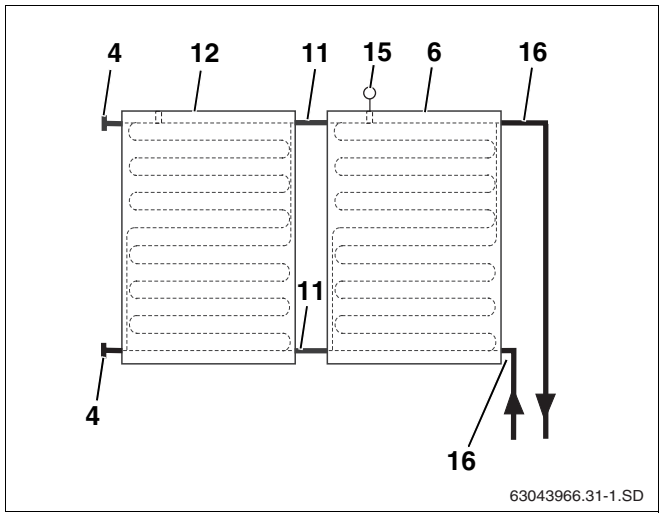
15. Iebīdiet kolektora sensoru kolektora turpgaitas pievadā līdz atdurei un pieskrūvējiet. 25. lpp.
16. Uzlieciet pieslēguma caurules uz turpgaitas un atpakaļgaitas pieslēgumiem un nofiksējiet ar skavām. 26. lpp.
17. Turpgaitas pieslēguma cauruli kopā ar sensora vadu izvelciet cauri atgaisošanas plāksnei un jumta izolācijai. 26. lpp.
18. Veiciet instalācijas kontroli. 30. lpp.

Metāla pārsega montāža

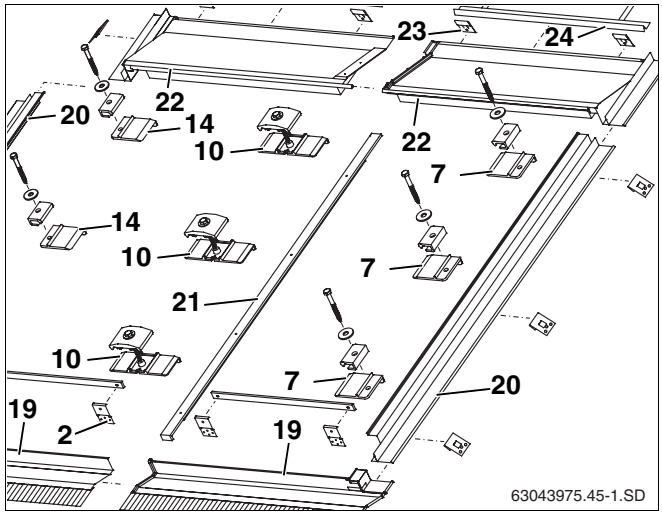
19. Apakšējās pārseguma plāksnes ievietojiet no labās uz kreiso pusi un nostipriniet ar speciālajām skrūvēm. 31. lpp.
20. Ievietojiet sānu skārda plāksnes un nostipriniet ar stiprinājumiem. 33. lpp.
21. Ievietojiet starp kolektoriem pārseguma līsti un stingri piestipriniet ar skrūvēm. 33. lpp.
22. No labās uz kreiso pusi ievietojiet augšējās pārseguma plāksnes, piegrieziet atbilstoša izmēra gumijas un piebīdiet pārseguma skārda plāksnei labajā pusē. 35. lpp.
23. Augšējās pārseguma plāksnes nostipriniet ar stiprinājumiem un pārkares vietas nostipriniet ar speciālajām skrūvēm. 36. lpp.
24. Plāksnes uzlikšana un plākšņu piegriešana pēc izmēra. 37. lpp.



61. att. Sagatavošanas darbi uz jumta



62. att. Hidrauliskais pieslēgums



63. att. Divu kolektoru nostiprināšana un pārsegums

Specializētā apkures ekspluatācija:

Buderus

BBT Thermotechnik GmbH, D-35573 Wetzlar
www.heiztechnik.buderus.de
info@heiztechnik.buderus.de