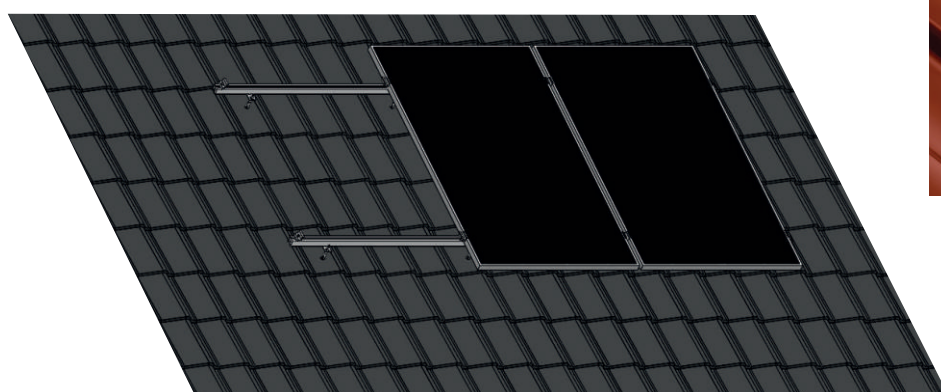
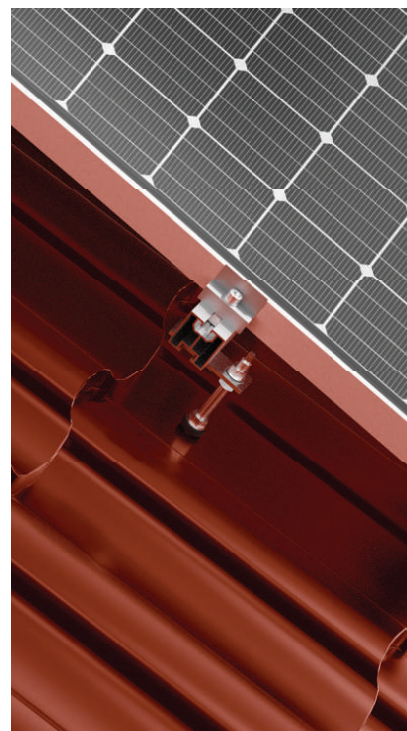
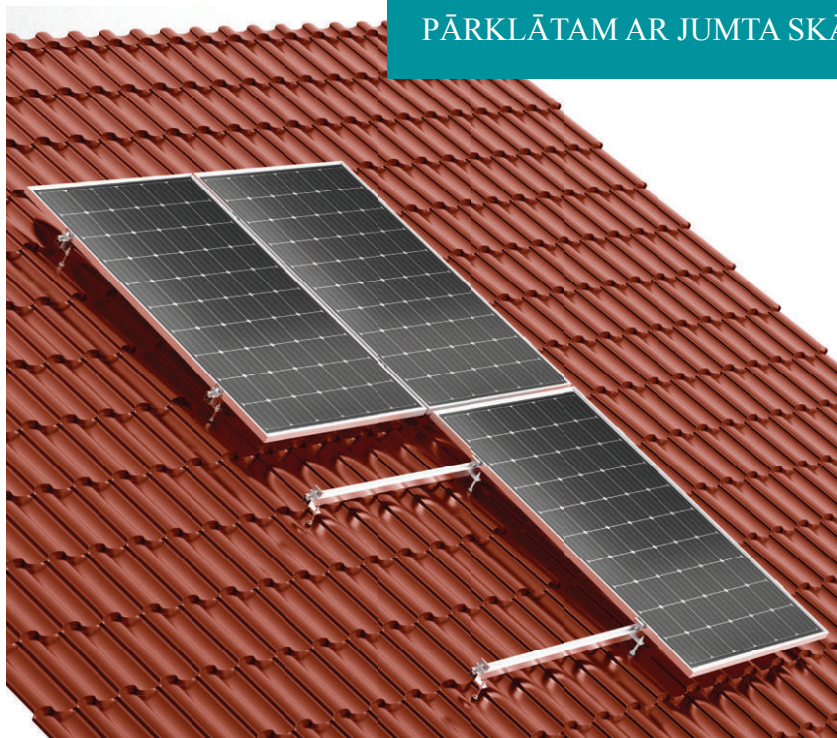


UZSTĀDĪŠANAS INSTRUKCIJA

KONSTRUKCIJA JUMTAM,
PĀRKLĀTAM AR JUMTA SKĀRDU



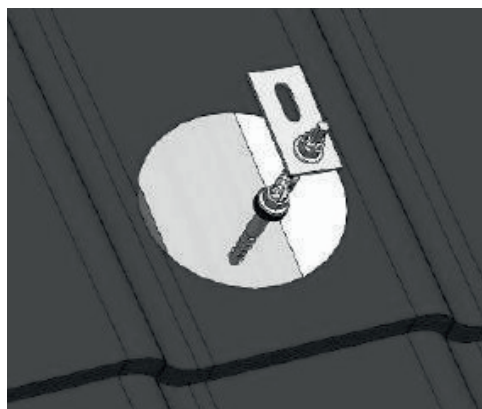
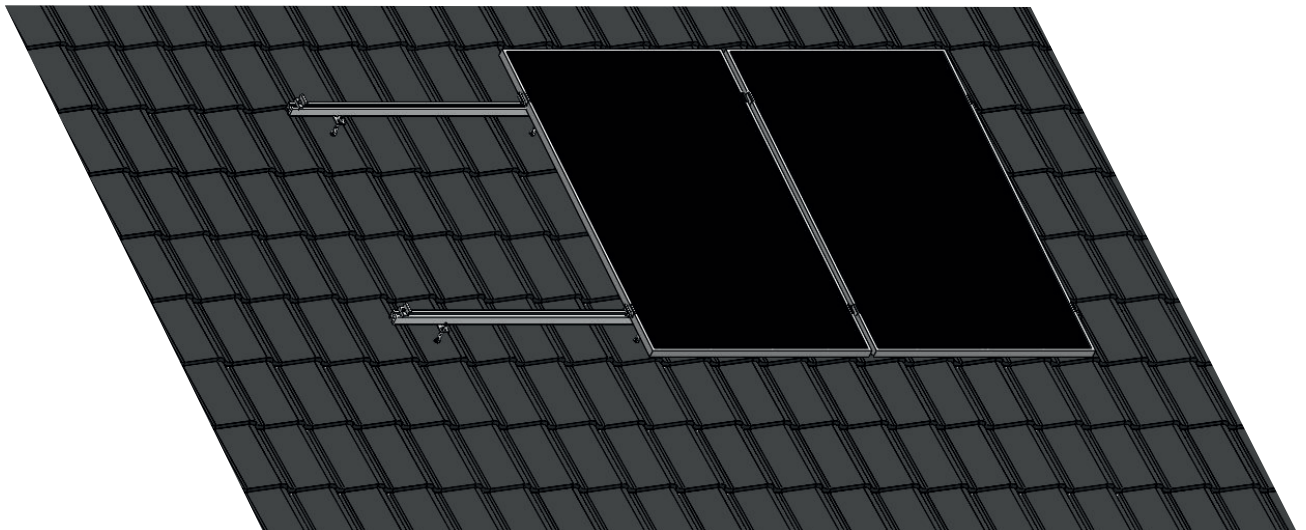
MATERIĀLS:	nerūsējošais tērauds
UZSTĀDĪŠANAS VEIDS:	uzstādīšana pie jumta konstrukcijas (spāres)
SLĪPUMA LENĶIS:	atkarībā no jumta slīpuma
MODUĻU IZVIETOJUMS:	vertikāli vai horizontāli

Tālāk aprakstītā uzstādīšanas sistēma tiek izmantota fotoelektrisko moduļu uzstādīšanai uz slīpiem jumtiem.

Šī instrukcija ir noteikumu kopums pareizai montāžas konstrukcijas elementu uzstādīšanai, taču tas nav projekts vai tā aizstājējs.

Uzstādītājam, kas veic uzstādīšanu, ir jābūt atbilstoši apmācītam un viņam ir jābūt tiesībām veikt darbu. Uzstādītājs ir pilnībā atbildīgs par pareizu uzstādīšanu, kuram jāizvēlas atbilstošs konstrukcijas veids.

Situācijās, kad rodas šaubas par jumta konstrukcijas izturību, konsultējieties ar konstruktoru, kurš aprēķinās jumta izturību.



Izmantoto elementu saraksts:

- 1



Divu vītņu skrūve (pieejamie garumi: 200mm; 250mm; 300mm)
- 2



Alumīnija profils 40x40 2200T, (2200S, 4400)
- 3



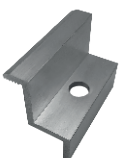
M10 T-veida skrūve ar atloka uznavu
- 4



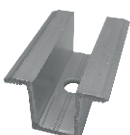
Montāžas profilu savienotājs
- 5



M8 sešstūra skrūve, bīdāmā notekcaurule, (papildus atsperpaplāksne)
- 6



Gala skava
- 7



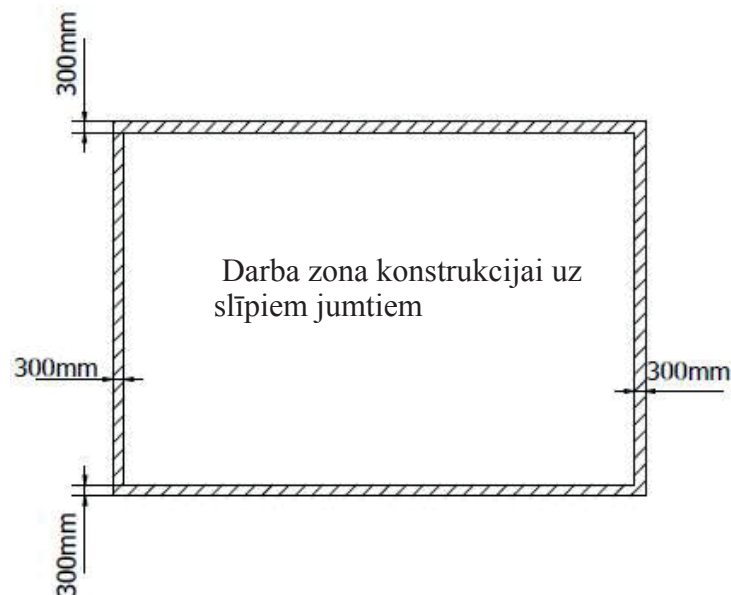
Gala skava
- 8



Vidējā skava

Moduļu izkārtojums jāplāno tā, lai līdz minimumam samazinātu vai izslēgtu ēnu parādīšanos uz moduļiem. Jāatceras, ka pat koku vai ēku ēnas var ierobežot moduļu radīto ražu.

Uzstādot sistēmu vasarā, jāņem vērā, ka koku un blakus esošo ēku ēna ziemā būs daudz ilgāka. Svarīgi ir arī atcerēties par drošu zonu uz jumta apšuvuma.

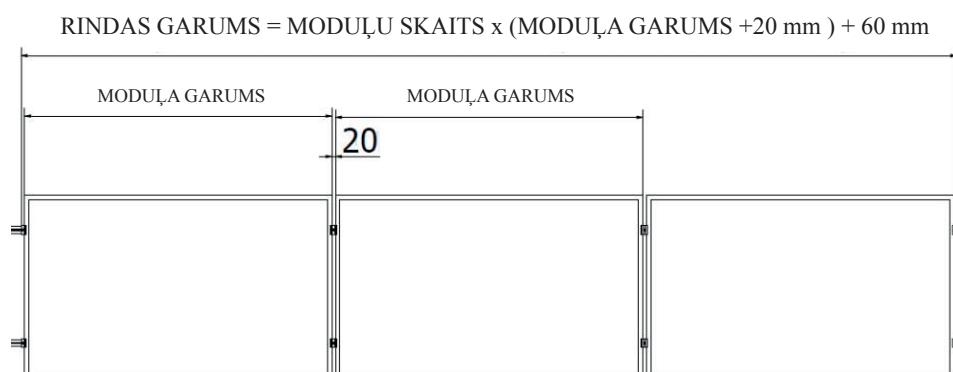


1. Brīvā zona konstrukcijai uz jumta

Vienas moduļu rindas garumu var aprēķināt atkarībā no moduļu uzstādīšanas metodes ar šādu paraugu:

a. Paraugš rindai, kas uzstādīta īsajā pusē

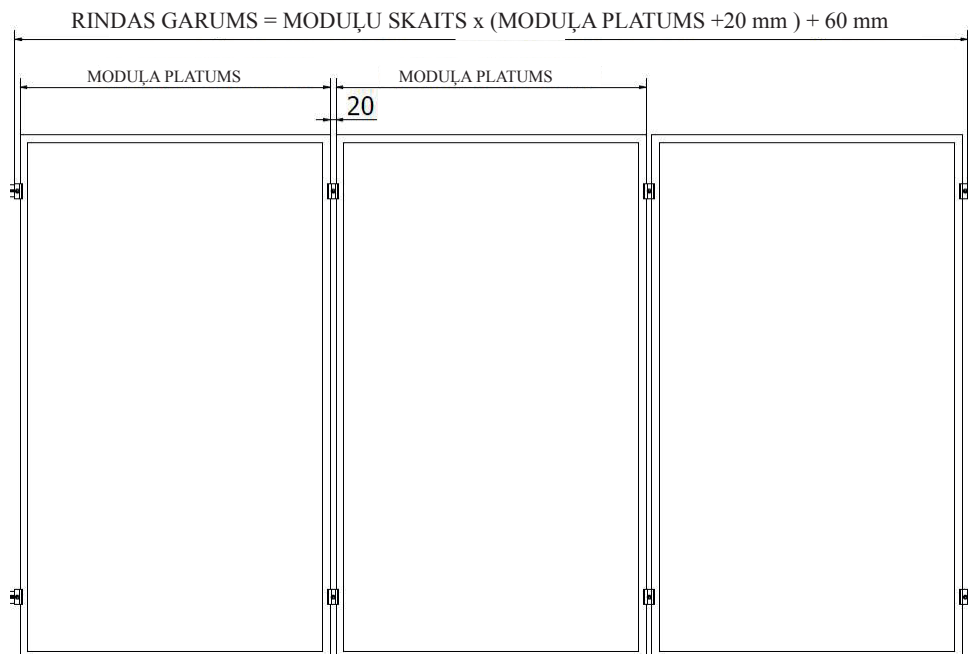
$$\text{RINDAS GARUMS} = \text{MODUĻU SKAITS RINDĀ} \times (\text{MODUĻA GARUMS} + 20 \text{ mm}) + 60 \text{ mm}$$



2. Īsajā pusē uzstādīto konstrukciju rindas garums

b. Paraugš rindai, kas uzstādīta garajā pusē

$$\text{RINDAS GARUMS} = \text{MODUĻU SKAITS RINDĀ} \times (\text{MODUĻA PLATUMS} + 20 \text{ mm}) + 60$$



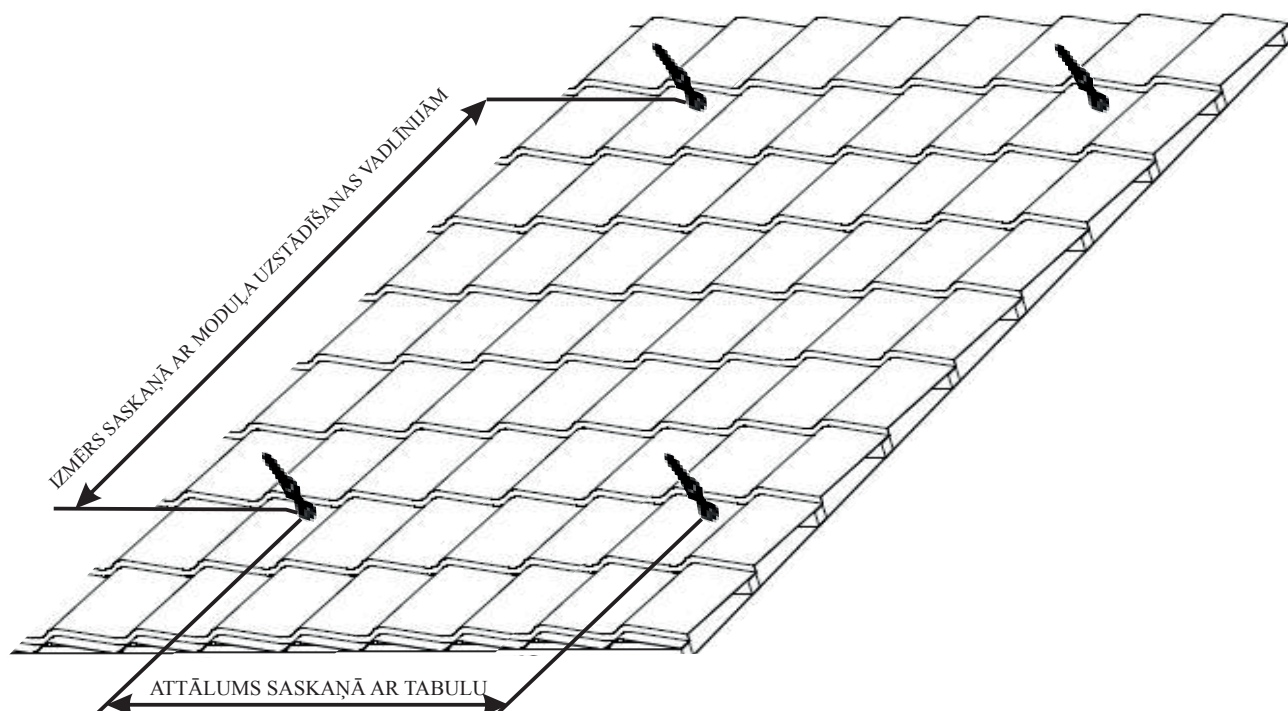
3. Garajā pusē uzstādīto konstrukciju rindas garums

Attālums starp atsevišķiem uzstādīšanas punktiem ir atkarīgs no izvēlētajā moduļa uzstādīšanas veida un tā spāres uzstādīšanas. Maksimālais attālums starp rokturiem ir norādīts zemāk esošajā tabulā.

Maksimālais attālums starp rokturiem atkarībā no moduļa

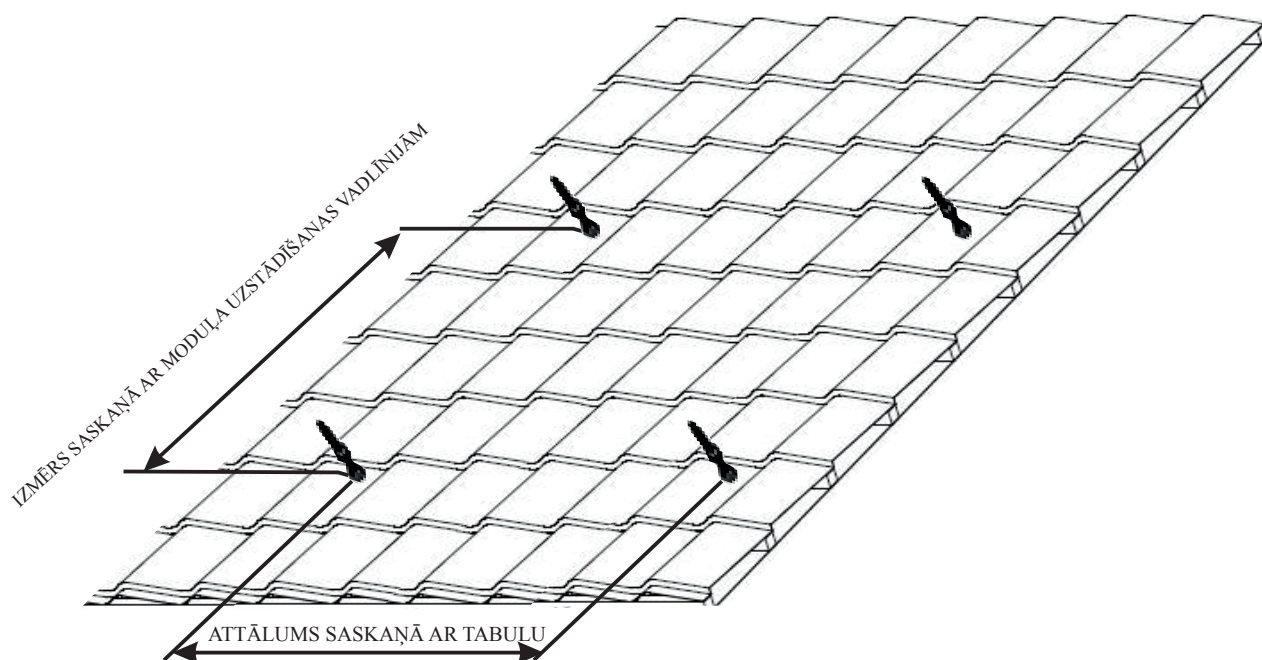
Moduļa garums	
1800mm	1,2 [m]
2200mm	1,1 [m]

a. Uzstādīšanai garajā pusē



4. Attālums starp rokturiem

b. Uzstādīšanai īsajā pusē



5. Attālums starp rokturiem

Divu vītņu skrūvju nostiprināšanas metodes ir atkarīgas no jumta konstrukcijas:

Koka spāres - divu vītņu skrūve **1**

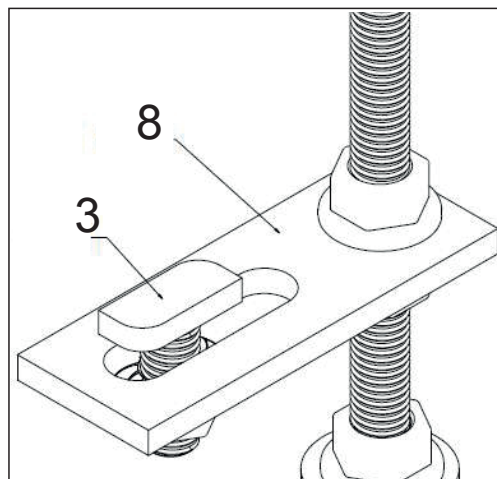
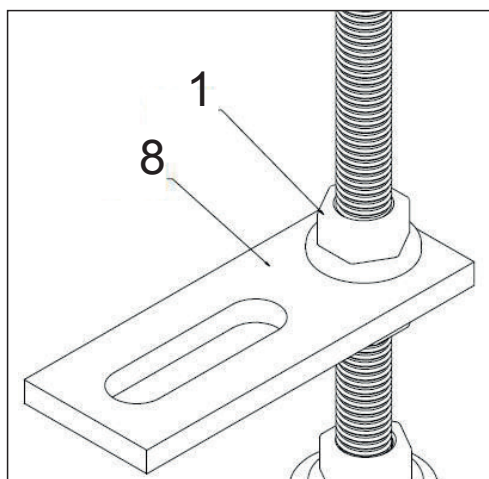
Atrodiet spāru vietas zem jumta apšuvuma, kur jāpiestiprina divu vītņu skrūves **1**. Pēc tam ar $\varnothing 7$ mm urbi jāizveido caurumi vertikāli jumta virsmai atbilstoši fotoelektriskā moduļa montāžas zonu attālumam. Ja uz jumta apšuvuma ir loksne, visas atskarpes ir jānoņem. Pēc tam šādā veidā koka spārei sagatavotajos caurumos ir jāieskrūvē divu vītņu skrūve. Rūpīgi pievelciet EPDM blīvi, lai tā hermētiski noslēgtu izveidoto caurumu, ja nepieciešams papildu blīvējums, izmantojiet piemērotu blīvēšanas līdzekli.

- Tērauda spāres - vītņtapas

Atrodiet spāres vietas zem jumta apšuvuma šeit, kur jāpievieno vītņtapas. Pēc tam izveidojiet caurumus ar tapas diametram piemērotu urbi.

Pēc tam uzstādiet montāžas adapterus **8** uz nostiprinātām divu vītņu skrūvēm **1** un

pieskrūvējiet tos ar uzmavām no apakšas un augšas uz divu vītņu skrūves **1**. **6. att.**



6. Adaptera uzstādīšana uz dubultvītnes skrūves

7. Profilu uzstādīšana ar T-veida skrūvēm.

Pēc adapteru uzstādīšanas sagatavojiet montāžas profilus **2**, savienojot tos atbilstošā garumā, izmantojot savienotājus **4**, novietojot tos divu blakus esošo profilu galos. Piestipriniet savienotāju, izmantojot divas T-veida skrūves un uzmavas **3**.

Profilus var sagriezt līdz vajadzīgajam garumam.

UZMANĪBU: Minimālais izmantojamais profila garums konstrukcijā ir 500 mm.

Sagatavotie profili jāpiestiprina pie caurumiem adapteros **8**, izmantojot T-veida skrūves un uzmavas **3**. Skrūvju galviņas jāievieto īpaši pielāgotajā montāžas profila **2** apakšējā kanālā caur “pupu” atverēm montāžas rokturī. **7. att.** Šādā veidā sagatavotā konstrukcija jāpieskrūvē, izmantojot griezes momentu 30 Nm.

Gropi **5** var uzstādīt uz šādi sagatavotas konstrukcijas, speciāli sagatavotā kanālā. To var uzstādīt jebkurā izvēlētajā vietā. Pēc tam ar sešstūra skrūvēm **5** ievietojiet gala skavas **6** pirmajā sijā.

Pirmā no malas un pēdējā vienmēr būs gala skava **6**, kas stabilizē pirmās un pēdējās moduļu rindas malu. Savukārt vidējās skavas **7**, vienlaikus stabilizēs abu moduļu puses. Pareizi izvēlēta

gala skavas **6** augstums būs vienāds ar moduļa biezumu, sešstūra skrūves būs par 10mm īsākas par moduļa biezumu, vidējās skavas **7** ir universālas un der jebkuram moduļa biezumam.

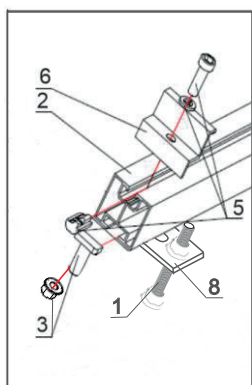
Skavas jāpievelk ar griezes momentu 18 Nm.

Profilu uzstādīšana

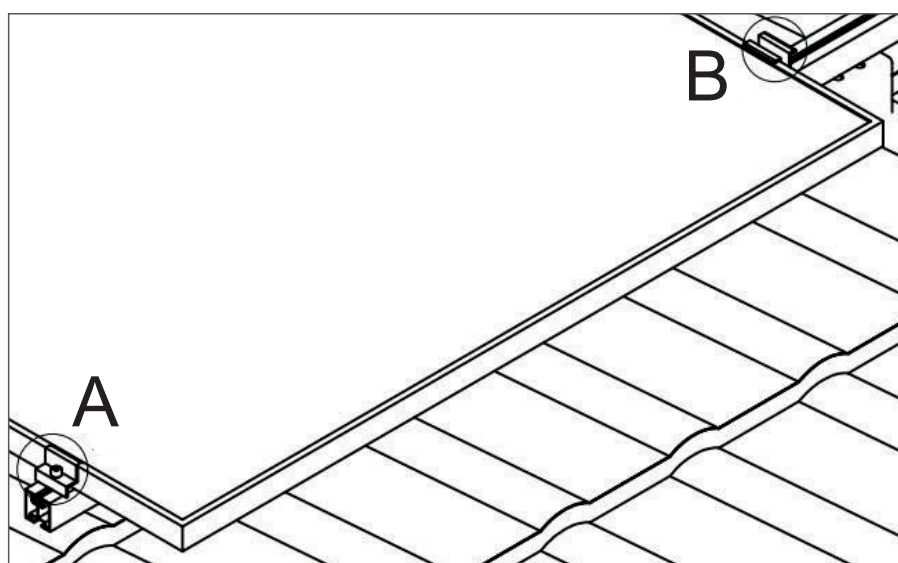
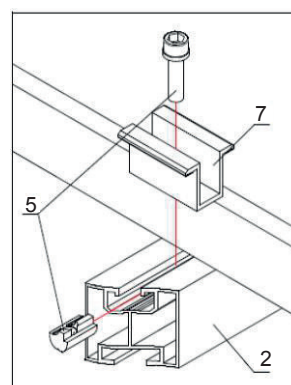
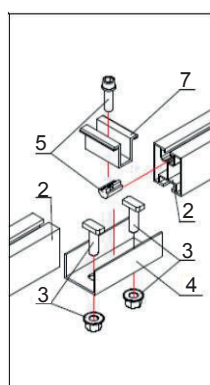
Profilu savienošana

Moduļu uzstādīšana

A



B



7. Profilu, skavu un moduļu uzstādīšana