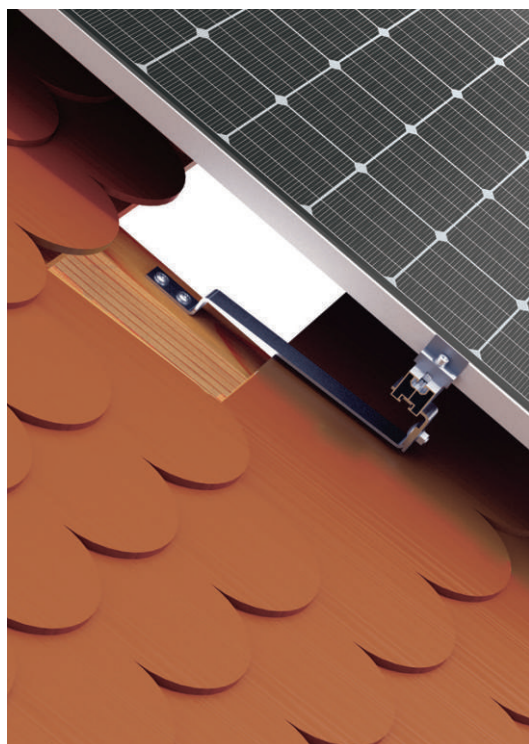
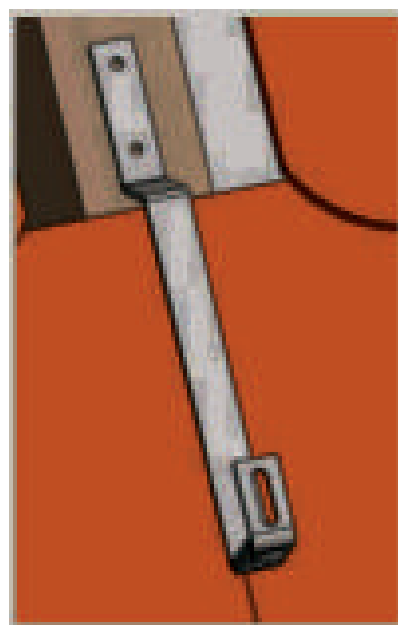


# UZSTĀDĪŠANAS INSTRUKCIJA

KONSTRUKCIJA JUMTAM,  
PĀRKLĀTAM AR VIENKĀRŠO SKĀRDU



UZSTĀDĪŠANAS SPĀRES ROKTURIS



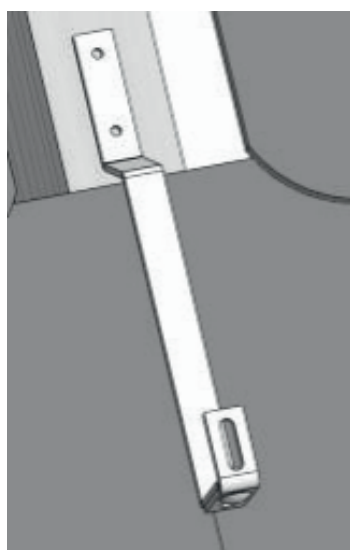
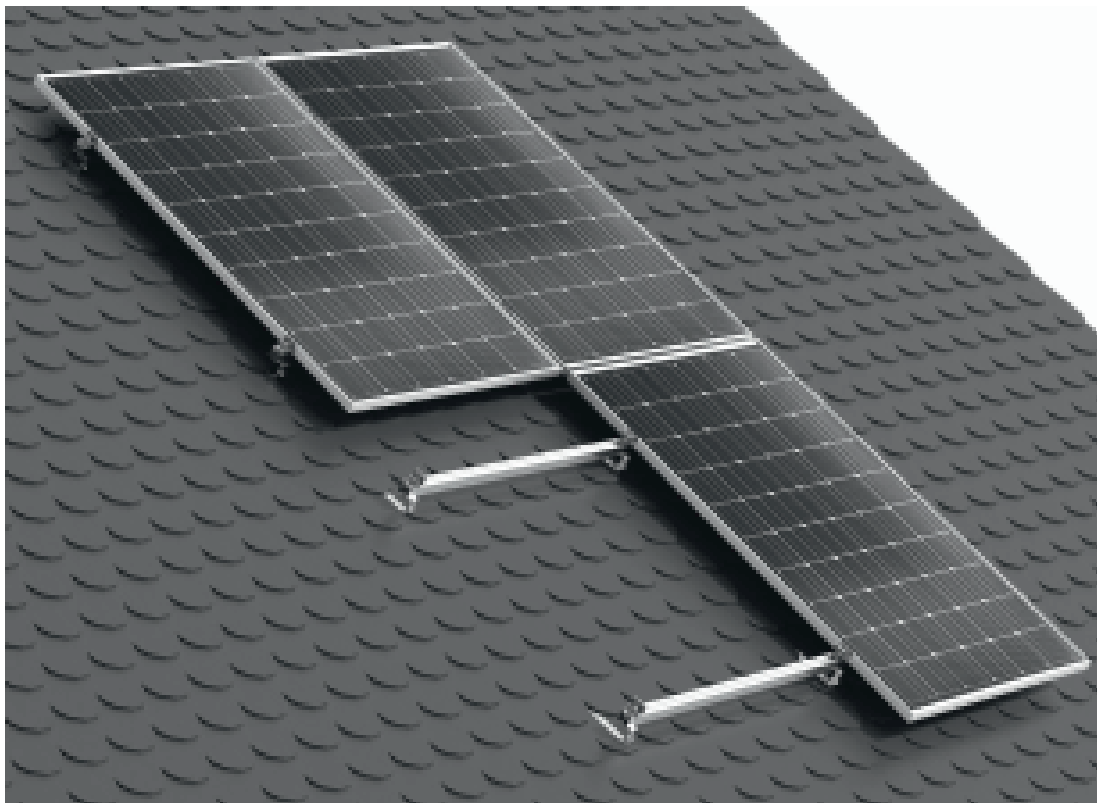
|                     |                                              |
|---------------------|----------------------------------------------|
| MATERIĀLS:          | nerūsējošais tērauds                         |
| UZSTĀDĪŠANAS VEIDS: | uzstādīšana pie jumta konstrukcijas (spāres) |
| SLĪPUMA LENĶIS: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

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

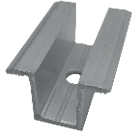
Šī instrukcija ir noteikumu kopums pareizai montāžas konstrukcijas elementu uzstādīšanai, taču tas nav projekts vai tā aizstājējs.

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.

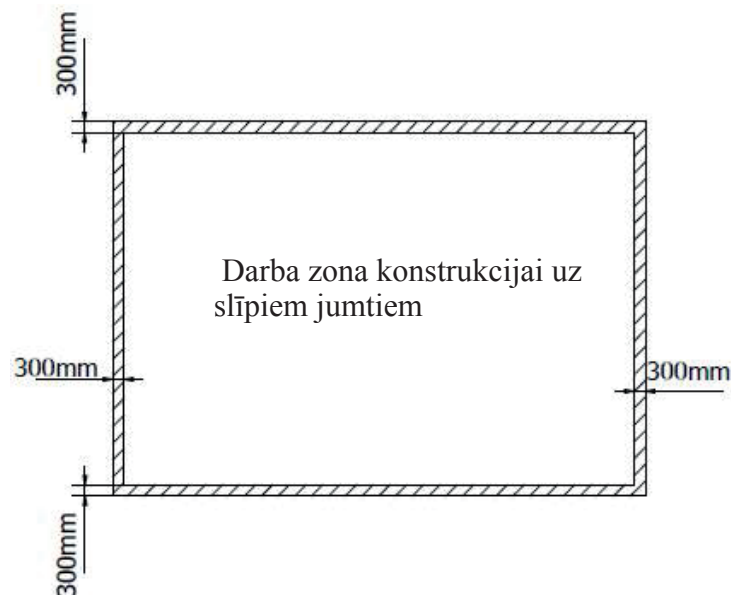


**Izmantoto elementu saraksts:**

- |   |                                                                                     |                                                                     |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| 1 |    | Regulējams vienkāršā skārda rokturis                                |
| 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 atspērpaplāksne) |
| 6 |  | Gala skava                                                          |
| 7 |  | Vidējā skava                                                        |
| 8 |  | Stiprinājuma skrūve montāžas rokturiem                              |

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.

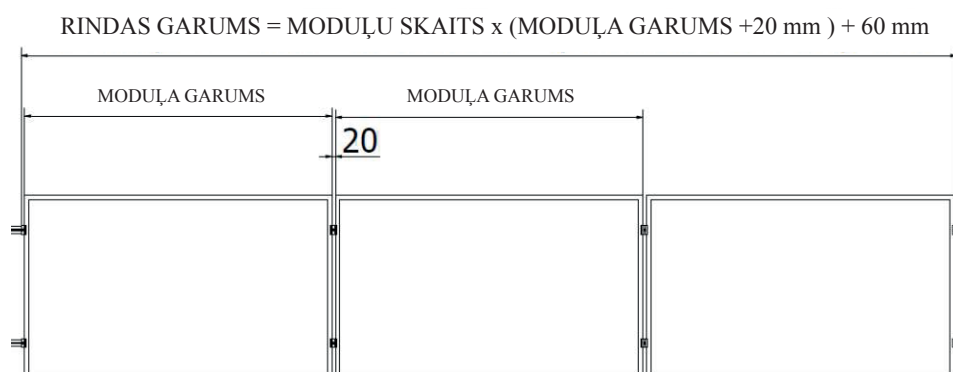


### 1. Brīvā zona konstrukcijai uz jumta

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

a. Paraugš rindai, kas uzstādīta īsajā pusē

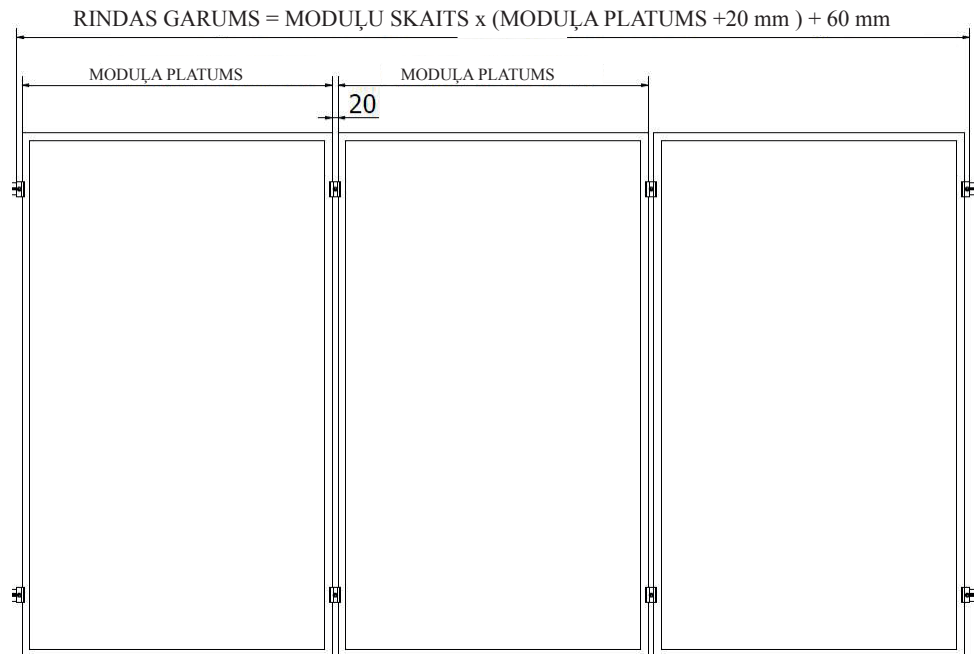
$$\text{RINDAS GARUMS} = \text{MODUĻU SKAITS RINDĀ} \times (\text{MODUĻA GARUMS} + 20 \text{ mm}) + 60 \text{ mm}$$



### 2. Īsajā pusē uzstādīto konstrukciju rindas garums

b. Paraugš rindai, kas uzstādīta garajā pusē

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



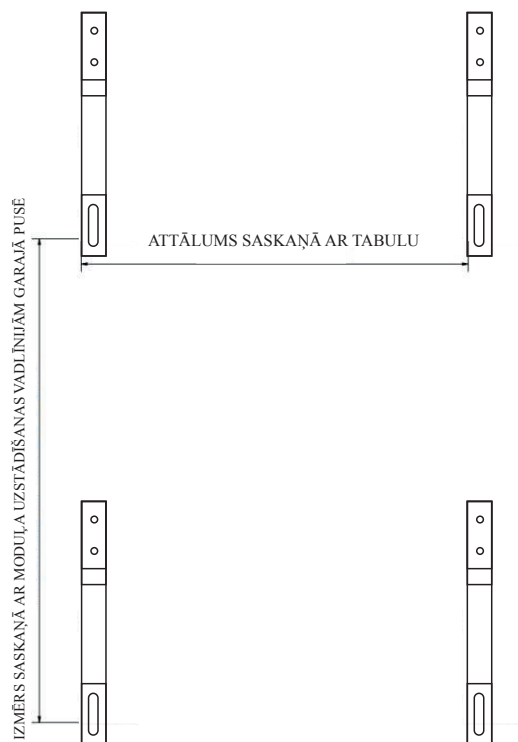
### 3. Garajā pusē uzstādīto konstrukciju rindas garums

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.

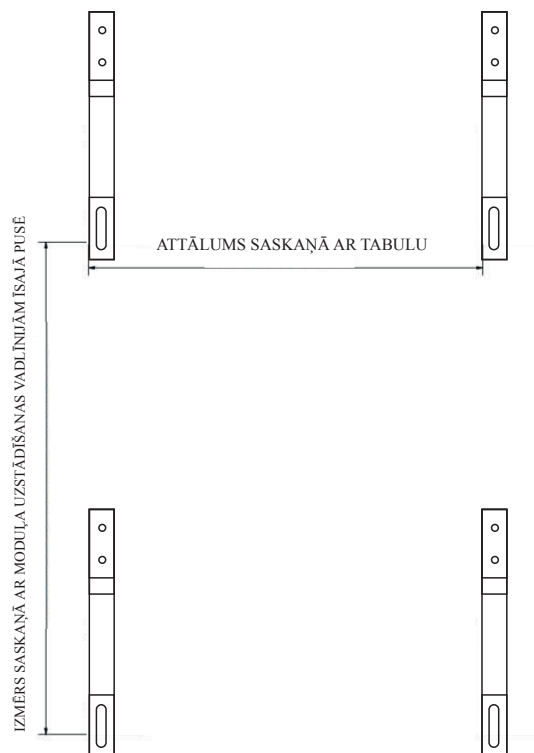
Maksimālais attālums starp rokturiem atkarībā no moduļa

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

a. Uzstādīšanai garajā pusē



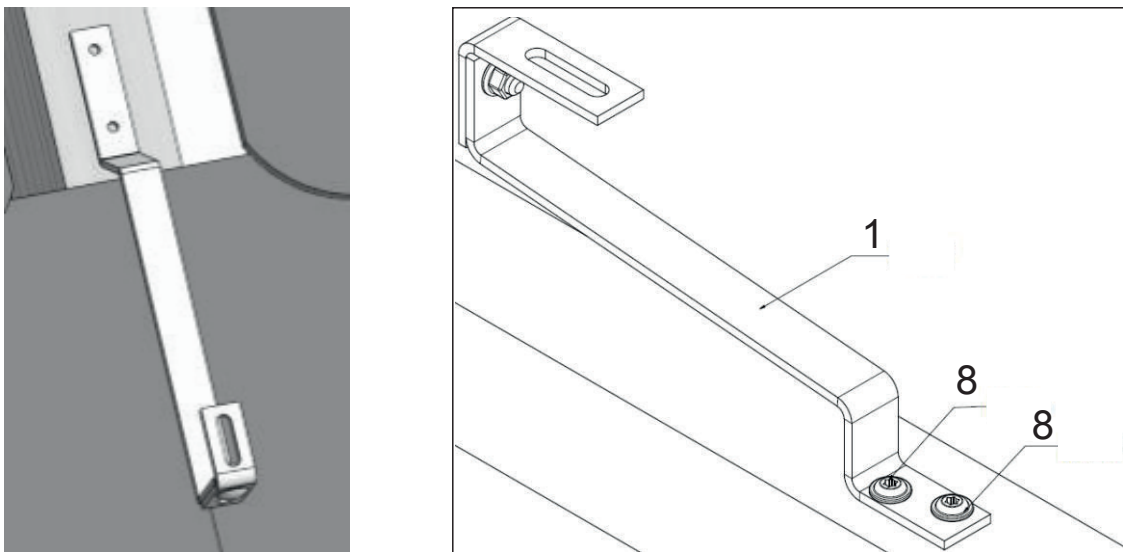
b. Uzstādīšanai īsajā pusē



Āķu piestiprināšanas veidi pie jumta spāres. Vispirms noņemiet izvēlētos dakstiņus, ļaujot piekļūt spārei. Montāžas rokturis **1** jāpieliek pie spāres un jāpiestiprina ar divām atbilstoša garuma skrūvēm **8**.

Roktura **1** konstrukcija prasa no uzstādītāja papildu dakstiņu slīpēšanu.

**UZMANĪBU:** Ja līste ir pārāk augsta, izmantojiet piemērotu paplāksni zem āķa, lai paceltu roktura virsmu.



#### 6. Roktura uzstādīšana pie spāres

Pēc rokturu 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.

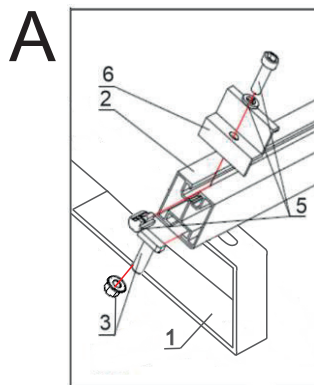
Sagatavotie profili jāpiestiprina pie caurumiem rokturos **1**, izmantojot T-veida skrūves un uzmavas **3**. Skrūvju galviņas jāievieto īpaši pielāgotajā montāžas profila **2** apakšējā kanālā caur “pupu” atverēm montāžas rokturī. Šādā veidā sagatavotā konstrukcija jāpieskrūvē, izmantojot griezes momentu 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.

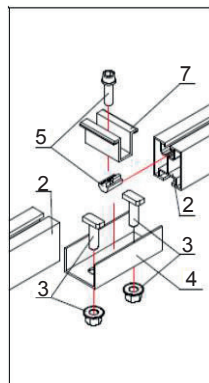
Pirmā no malas un pēdējā vienmēr būs gala skava **6**, kas stabilizē pirmās un pēdējās moduļu rindas malu. Savukārt vidējās skavas **7**, vienlaikus stabilizēs abu moduļu puses. Pareizi izvēlēta gala skavas **6** augstums būs vienāds ar moduļa biezumu, sešstūra skrūves būs par 10mm īsākas par moduļa biezumu, vidējās skavas **7** ir universālas un der jebkuram moduļa biezumam.

Skavas jāpievelk ar griezes momentu 18 Nm.

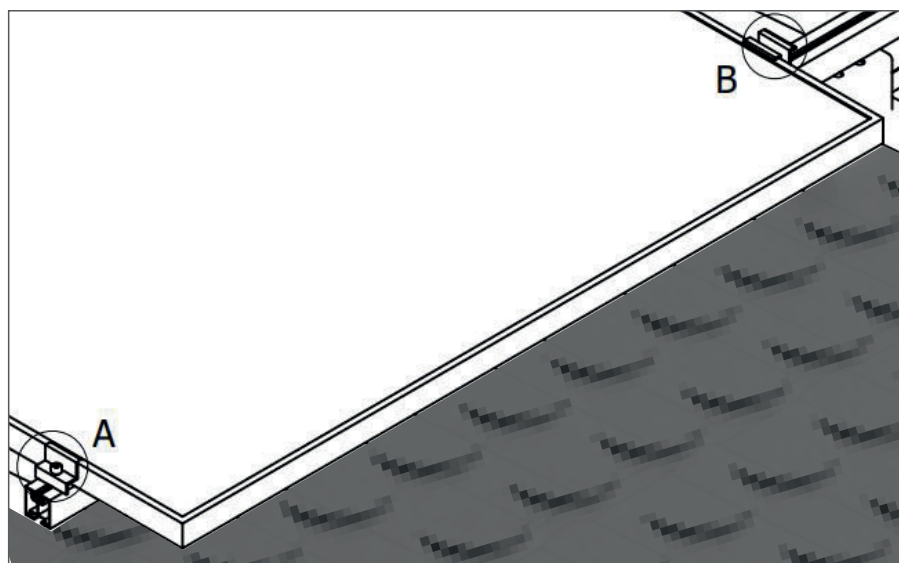
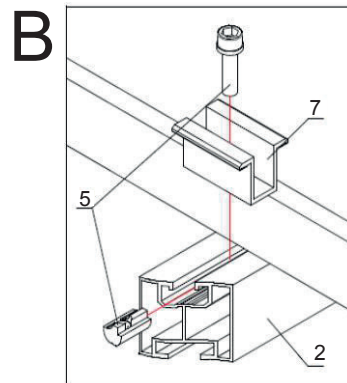
Profilu uzstādīšana



Profilu savienošana



Moduļu uzstādīšana



7. Profilu, skavu un moduļu uzstādīšana