

Montāžas instrukcija

# MiniRail MK2 sistēma



Connecting Strength

[k2-systems.com](http://k2-systems.com)

# Saturs

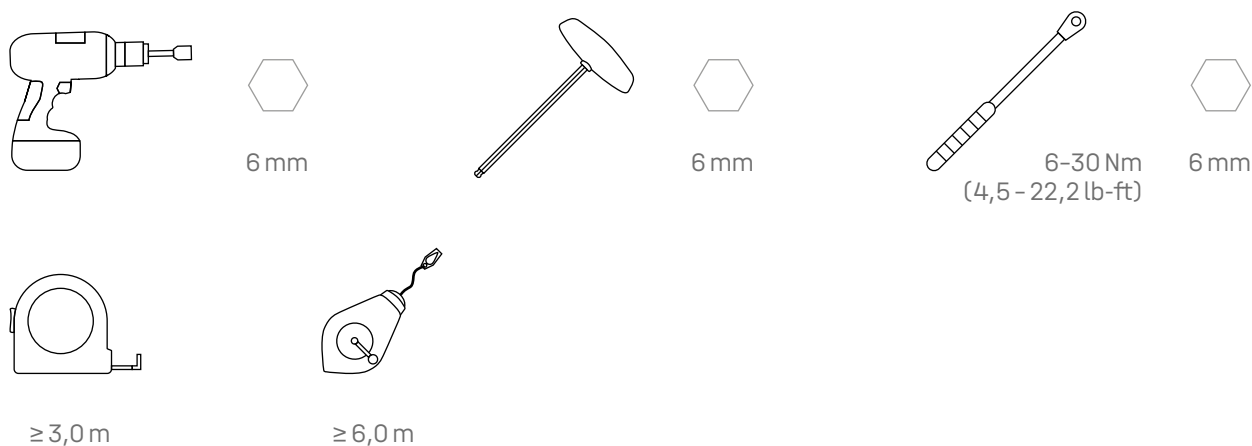
• Instrumentu pārskats	3
• Vispārīgie drošības norādījumi	4
• Parasti ir spēkā, ka:	5
· Plānošana ar K2 Base	5
· Ar jumtu saistītās prasības	5
· Statiskās prasības	5
· Svarīgas uzstādīšanas instrukcijas	5
· Pamata komponenti	6
· 5° pacēlums ar MiniFive	7
• Portreta novietojuma montāža	8
• Ainavas novietojuma montāža	11
• Pacēlumu montāža	13
· MiniFive 5° pacēlums	13
· Jumtam paralēls pacēlums ar RailUp	15
• Moduļa rāmja zemējums ar TerraGrif	16
· TerraGrif QL vai K2SZ	16
· TerraGrif PL, paredzēts MiniFive Front/End	16
• Piezīmes	17

## Pārbaudīta kvalitāte - vairākkārt sertificētas

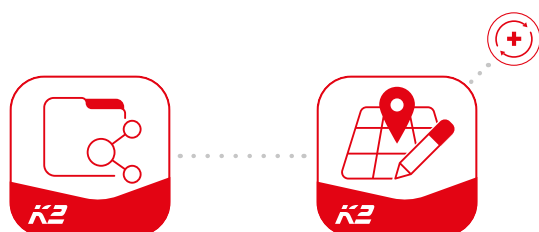
K2 Systems nozīmē drošu savienojumu, visaugstāko kvalitāti un precizitāti. Mūsu klienti un darījumu partneri to zina jau ilgu laiku. Neatkarīgas aģentūras ir pārbaudījušas, apstiprinājušas un sertificējušas mūsu kompetences un komponentus.

Mūsu kvalitātes un produktu sertifikātus varat atrast vietnē [k2-systems.com](http://k2-systems.com).

# Instrumentu pārskats



## Digitālo rīku komplekts



**Vai mūsu digitālie pakalpojumi jums jau ir pazīstami?** Sāciet izmantot mūsu K2 DocuApp lietotni, lai pirmos svarīgos datus varētu fiksēt jau pie klienta vai projekta realizēšanas vietā. Pārņemiet datus pavisam vienkārši mūsu tiešsaistes plānošanas programmatūrā K2 Base. Šeit projekta plānošanu varēsiet veikt vienkārši, droši un ātri. Jūs saņemsiet detalizētu projekta pārskatu ar montāžas plānu un statisko ziņojumu. K2+ saskarne kopumā nodrošina ērtu projekta datu pārsūtīšanu uz citu ražotāju plānošanas rīkiem. Ar K2 DocuApp projekta dokumentāciju var veikt ātri un vienkārši – aizmirstiet par stresu un dokumentu kaudzēm.

**Reģistrējieties un sāciet lietot:**

[docuapp.k2-systems.com](https://docuapp.k2-systems.com) →

[base.k2-systems.com](https://base.k2-systems.com) →

# Vispārīgie drošības norādījumi

Lūdzu, ņemiet vērā, ka jāievēro mūsu vispārīgās uzstādīšanas instrukcijas.

Tās varat skatīt vietnē [k2-systems.com](http://k2-systems.com)

- Iekārtu montāžu un ekspluatācijas uzsākšanu drīkst veikt tikai personas, kuru profesionālā kvalifikācija (piem., izglītība, arods) vai pieredze nodrošina noteikumiem atbilstošu procesa veikšanu.
- Pirms montāžas uz vietas jāpārbauda, vai izstrādājums atbilst statistiskajām prasībām. Jumta sistēmu gadījumā vienmēr uz vietas jāpārbauda jumta slodzes.
- Ir jāievēro nacionālie un vietu specifiskie būvnoteikumi, standarti un vides noteikumi.
- Jāievēro darba drošības un nelaimes gadījumu novēršanas noteikumi un profesionālās asociācijas standarti un noteikumi! Jo īpaši jāņem vērā, ka:
  - ir nepieciešams valkāt drošības apģērbu (īpaši aizsargķiveri, darba apavus un cimdus).
  - Jumta darbiem ievērojiet jumta darbu noteikumus (piemēram, izmantojot: kritienu aizsargus, sastatnes ar uztvērēju 3 m augstumā utt.).
  - Visā uzstādīšanas procesā ir obligāta divu personu klātbūtne, lai garantētu ātru palīdzību, ja rodas negadījums.
- K2 montāžas sistēmas tiek pastāvīgi attīstītas. Uzstādīšanas procesi var mainīties. Tādēļ pirms montāžas noteikti izlasiet jaunāko montāžas pamācības versiju vietnē: [k2-systems.com](http://k2-systems.com). Pēc jūsu pieprasījuma labprāt nosūtīsim jaunāko versiju.
- Jāievēro moduļu ražotāja uzstādīšanas instrukcijas.
- Potenciāla izlīdzināšana starp atsevišķām sistēmas daļām jāveic saskaņā ar attiecīgās valsts atbilstošajiem noteikumiem.
- Visā uzstādīšanas laikā jānodrošina, lai būvlaukumā būtu pieejama vismaz viena uzstādīšanas instrukciju kopija.
- Mēs neuzņemamies nekādu atbildību par radītajiem defektiem un bojājumiem, ja netiek ievēroti mūsu uzstādīšanas noteikumi un uzstādīšanas instrukcijas un izmantotas visas sistēmas sastāvdaļas, kā arī, ja tiek uzstādītas un demontētas sastāvdaļas, kuras nav oriģinālās. Garantija šādā gadījumā ir izslēgta.
- Gadījumā, ja netiek ievēroti mūsu vispārīgie drošības norādījumi, kā arī, ja tiek uzstādītas vai demontētas konkurentu sastāvdaļas, K2 Systems GmbH neuzņemas nekādu atbildību.
- Ja tiek ievēroti visi drošības norādījumi un sistēma tiek uzstādīta pareizi, ir spēkā produkta garantija uz 12 gadiem! Lūdzu, skatiet mūsu garantijas nosacījumus, kas pieejami vietnē: [k2-systems.com](http://k2-systems.com) Pēc pieprasījuma tos labprāt jums nosūtīsim.
- Sistēmas demontāža tiek veikta montāžas darbībām pretējā secībā.
- K2 nerūsējošā tērauda detaļas ir pieejamas dažādās pretkorozijas klasēs. Jebkurā gadījumā jāpārbauda attiecīgajās ēkas vai detaļas paredzamā korozijas slodze.

# Parasti ir spēkā, ka:



MiniRail mK2 sistēmu standarta gadījumā var uzstādīt šādos apstākļos. Pārsniedzot norādītās vērtības, to pārbaudei ar jūsu K2 Systems pārstāvi lūdzam sazināties arī tad, ja sistēma, iekļaujot drošības faktoros, atbilst augstāka līmeņa prasībām.



## Plānošana ar K2 Base

Projektēšanai mēs iesakām mūsu bezmaksas tiešsaistes programmatūru K2 Base. Tikai pieci soļi, lai izplānotu piemērotu montāžas sistēmu un saņemtu būvniecības ieteikumus, specifikācijas un statisko ziņojumu.

Vienkārši piesakieties un sāciet plānošanu: [base.k2-systems.com](http://base.k2-systems.com)



## Ar jumtu saistītās prasības

- Trapecveida plāksnes biezums
  - Alumīnijs  $\geq 0,5$  mm (ar  $165 \text{ N/mm}^2$  stiepes stiprību)
  - Tērauds  $\geq 0,4$  mm (ar S235 atbilstoši DIN EN 10025-1)
- Minimālais 22 mm augstas notekas platums (projekta specifiskais minimālais izmērs augstas notekas platumam ir uzrādīts atskaites paziņojumā. Tas ir atkarīgs no augstas notekas attāluma.)
- Augstas notekas attālums 101 - 350 mm
- Līdzens pārklājums ap urbuma caurumu:  $\varnothing \geq 20$  mm
- Jumta slīpums: 5 - 75°



## Statiskās prasības

- Komponentu statiskā verifikācija tiek aprēķināta automātiski, izmantojot mūsu plānošanas programmatūru Base ikvienā atrašanās vietā.
- Pietiekoša jumta pārklājuma atbalsta struktūras vai pamatnes nestspēja

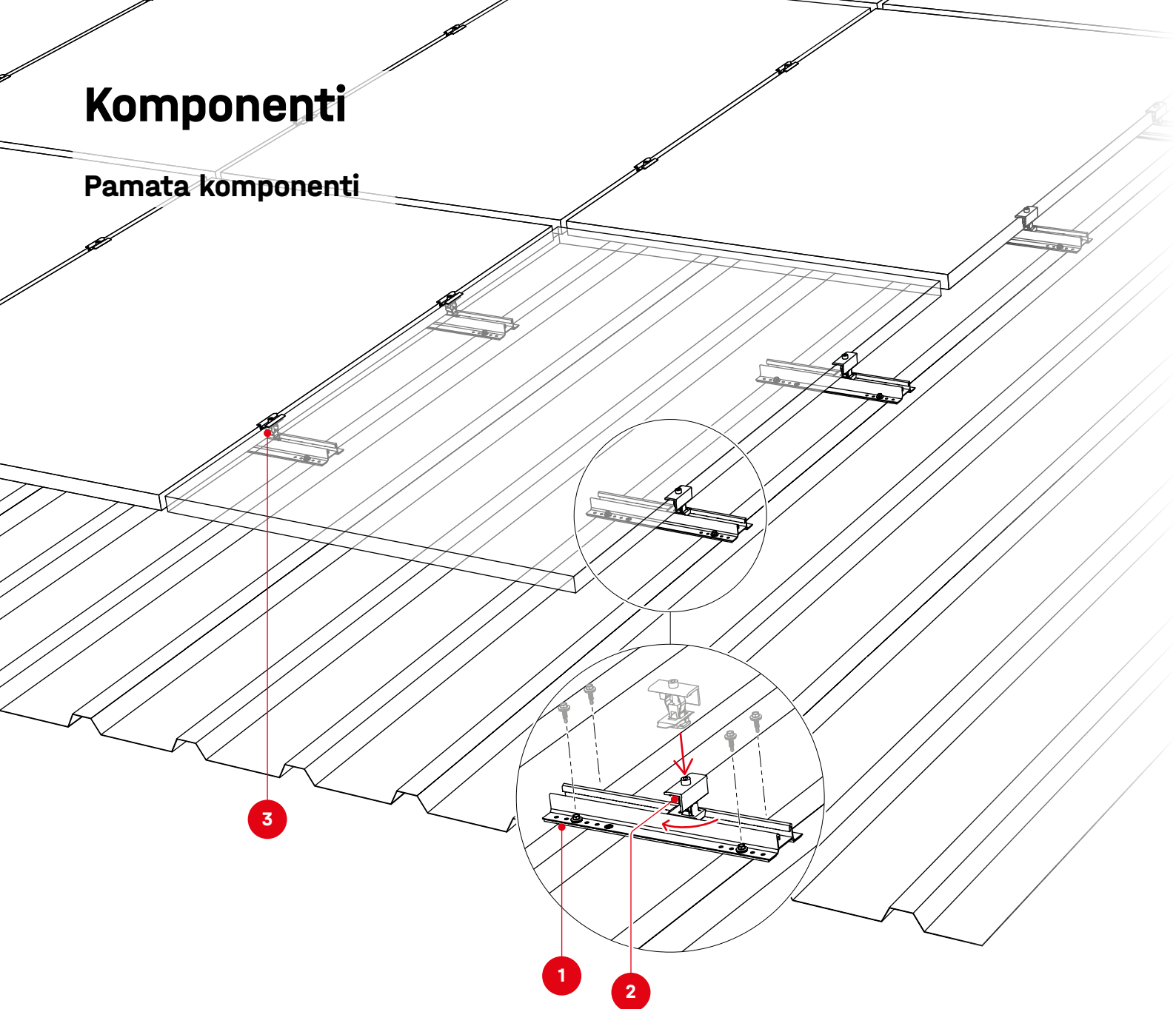


## Svarīgas uzstādīšanas instrukcijas

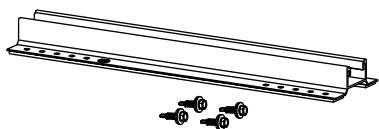
- Uz vietas jāievēro zibensaizsardzības vispārējie standarti un noteikumi un, ja vajadzīgs, jāapspriežas ar kvalificētu personu, lai izveidotu zibensaizsardzības koncepciju (ja nepieciešams, izmantojiet zibensaizsardzības spaili). Jāņem vērā katras valsts atbilstošie noteikumi.
- MiniFive pacēlums: Precīzais pacēluma leņķis atkarībā no moduļa platuma var nedaudz atšķirties no 5°. Lielāka platuma moduļiem tas samazinās.
- Pēc maksimāli 17,6 m jānodrošina sastāvdaļu termiskā atdalīšana.
- Ja trapecveida loksne ir piestiprināta ar skavām, MiniRails nedrīkst tām pieskrūvēt. Attālu mi jānosaka iepriekš.
- Moduļa rāmja augstumi
  - K2 Clamps: 25 - 40 mm
  - OneMid/OneEnd: 30 - 42 mm
- Ievērojiet ražotāja norādījumus par moduļa skavu sastiprināšanas diapazonu un moduļu uzstādīšanu (skatiet ražotāja moduļa datu lapu) - pievilkšana ar M8 skrūvi un 16 Nm.
- MiniRail piestiprināšana trapecveida loksnei ar oficiāli apstiprinātām plānu lokšņu metāla skrūvēm.
- Iepriekšējā urbšana nav nepieciešama! Izņemot pārklājošās loksnes, lai novērstu atstarpju veidošanos.

# Komponenti

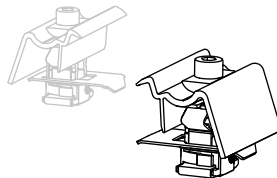
## Pamata komponenti



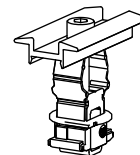
- 1** 2004211  
**MiniRail mK2 komplekts**



- 2** 2003451 / 2003452  
**K2 Clamp EC 30 - 40 mm,  
Hybrid sudraba/melna**

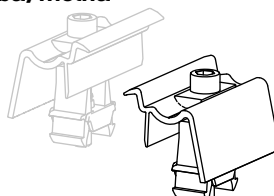


- 3** 2004146 / 2004148  
**K2 Clamp mC 25-40 mm  
sudraba/melna**

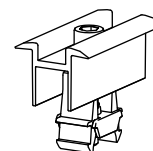


### Alternativa

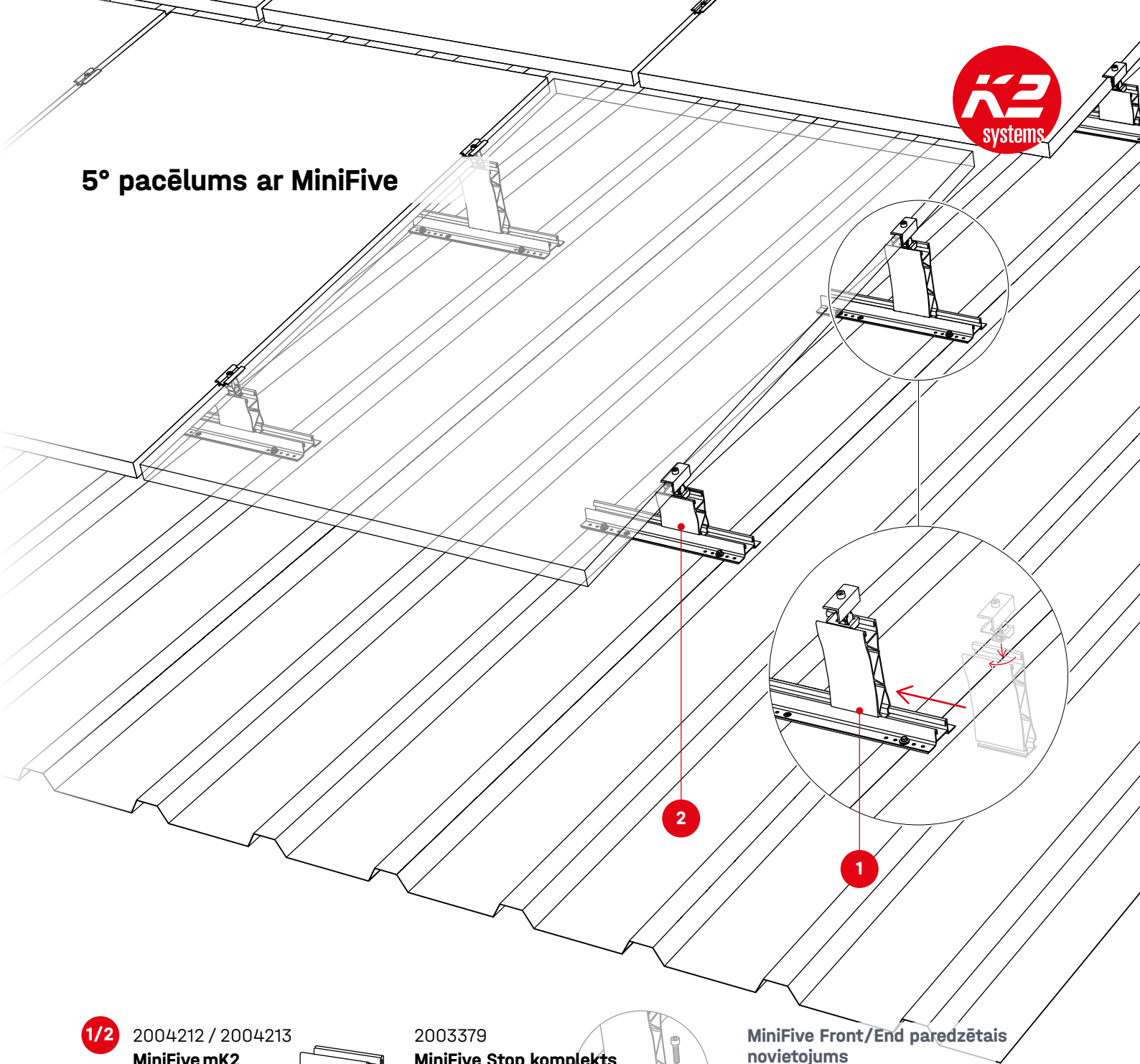
- 2002514 / 2002589  
**OneEnd 30-42 mm  
sudraba/melna**



- 2003071 / 2003072  
**OneMid 30-42 mm  
sudraba/melna**

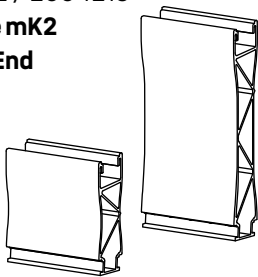


# 5° pacēlums ar MiniFive

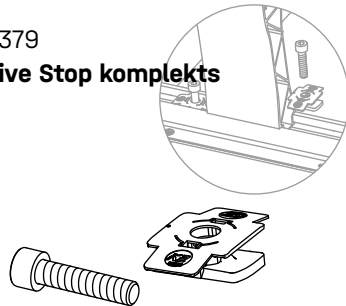


1/2

2004212 / 2004213  
**MiniFive mK2**  
 Front / End



2003379  
**MiniFive Stop komplekts**



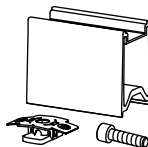
**MiniFive Front/End paredzētais novietojums**



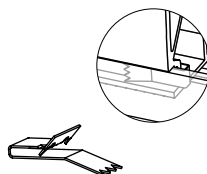
MiniRail ar MiniFive  
 Front vai End

## Papildiespēja

2003191  
**RailUp**  
 komplekts



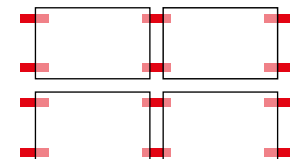
2004102  
**TerraGrif PL**



2004231 / 2001881  
**TerraGrif QL/K2SZ**



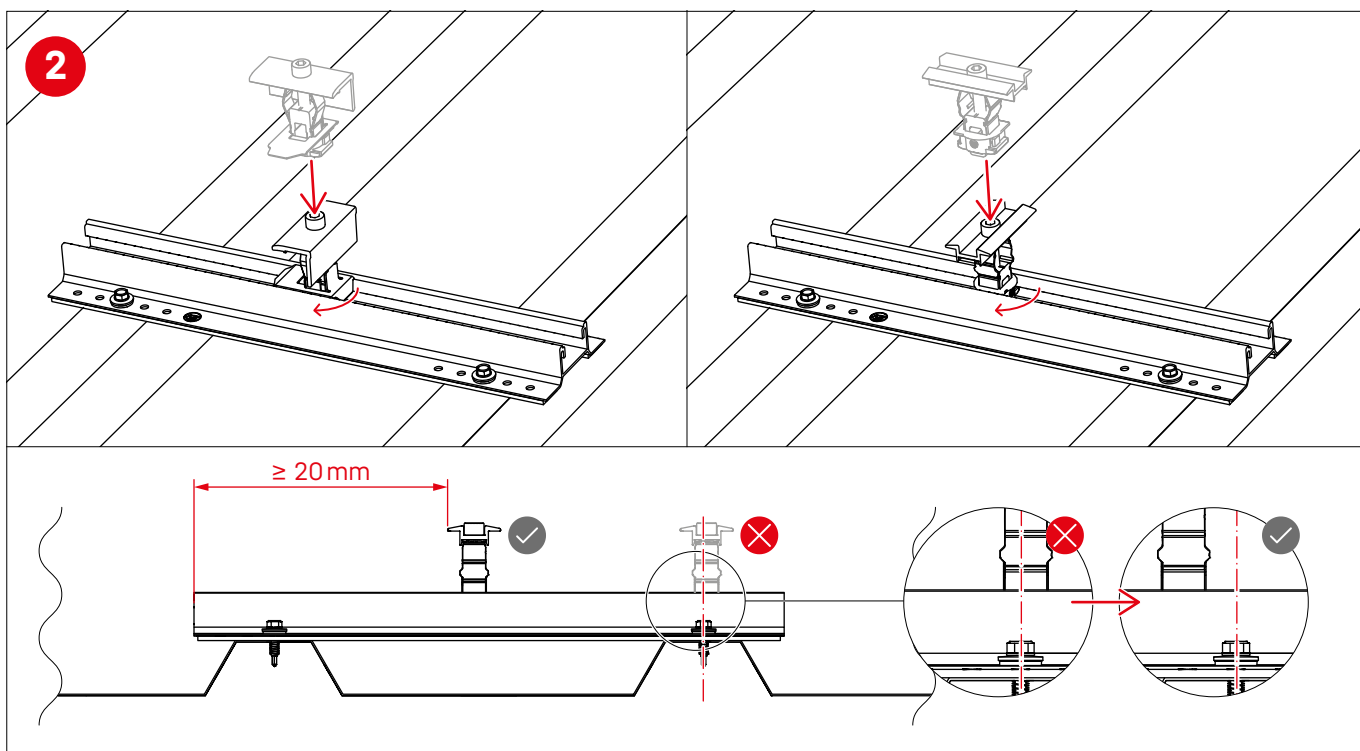
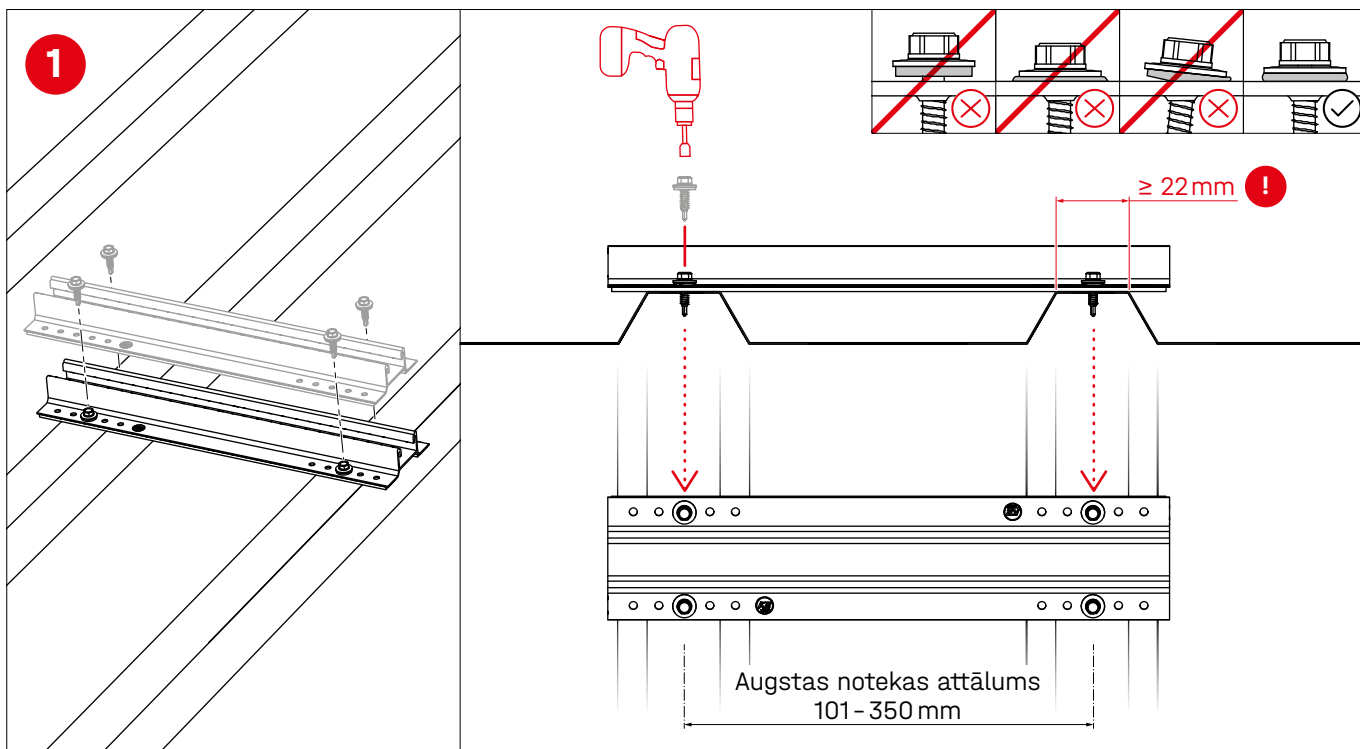
Portrets



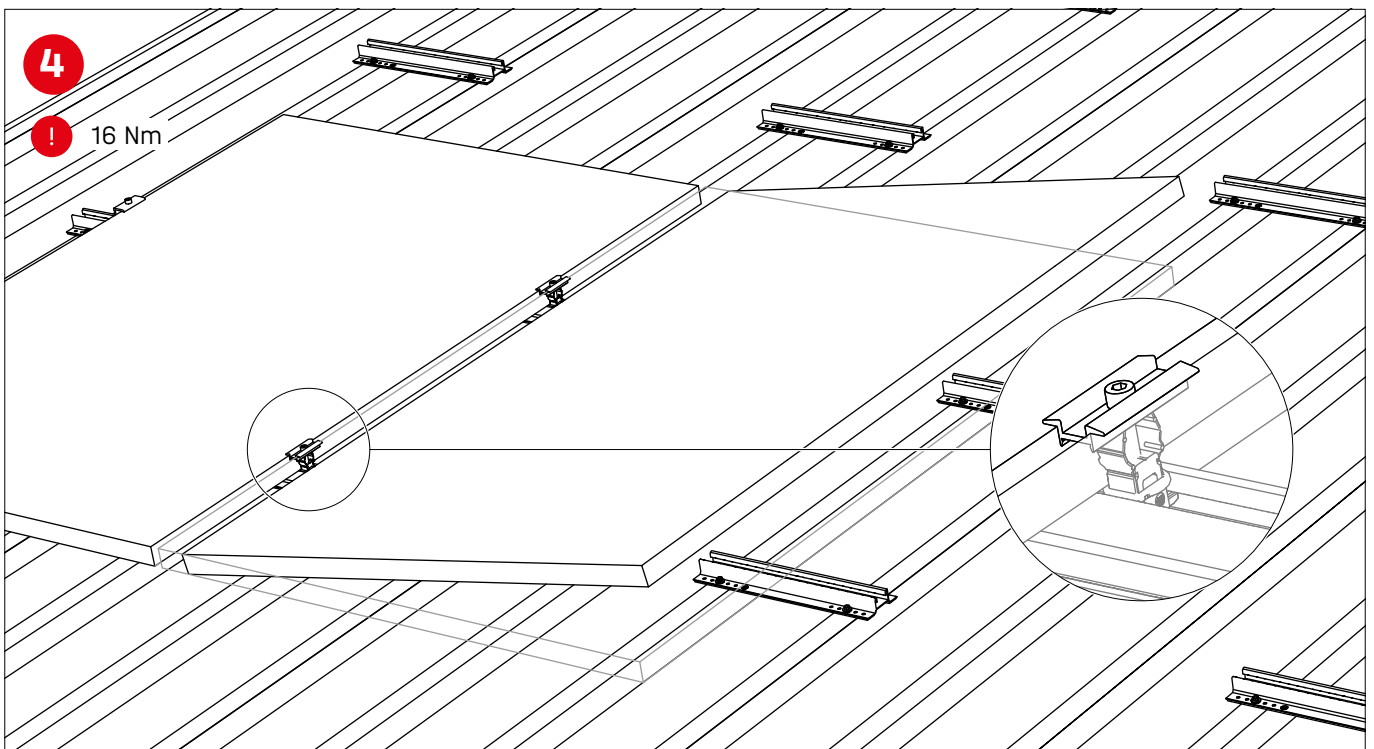
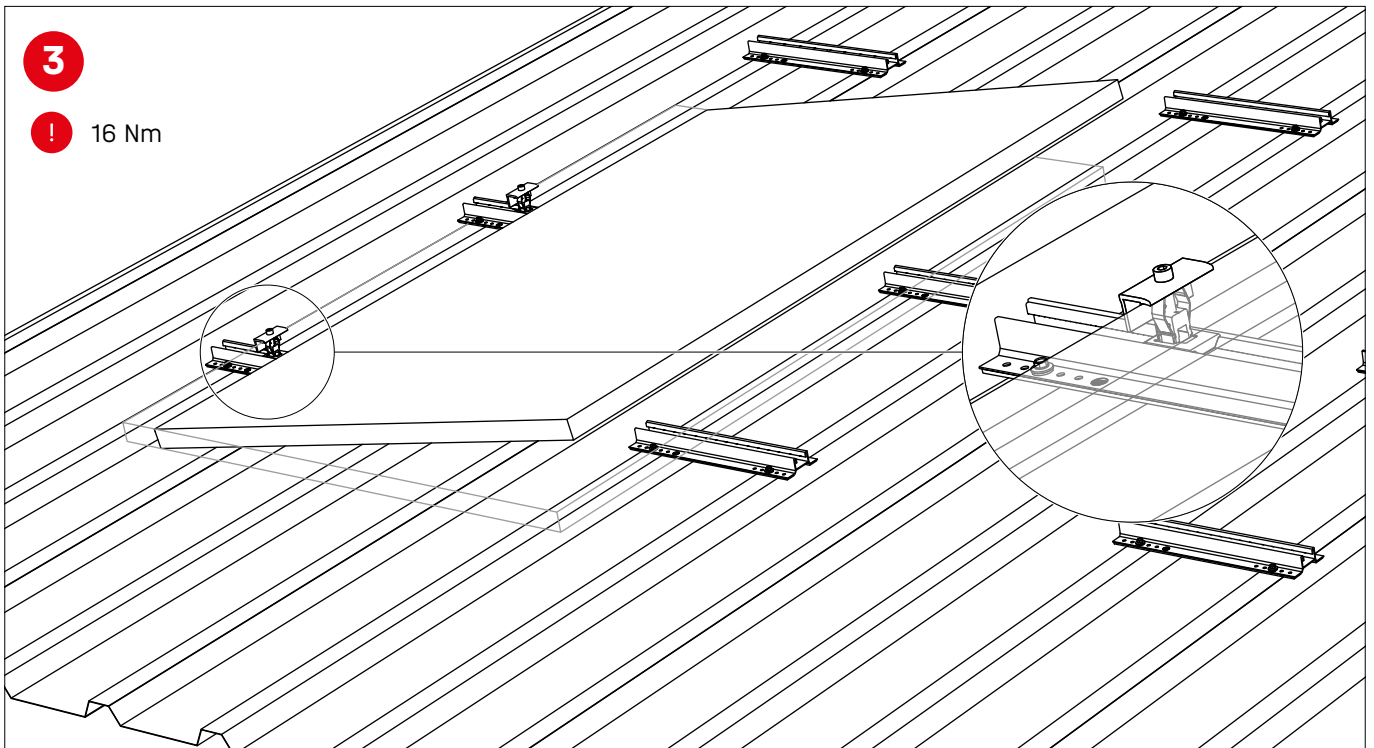
Ainava  
 Nepieciešams moduļa  
 ražotāja apstiprinājums!

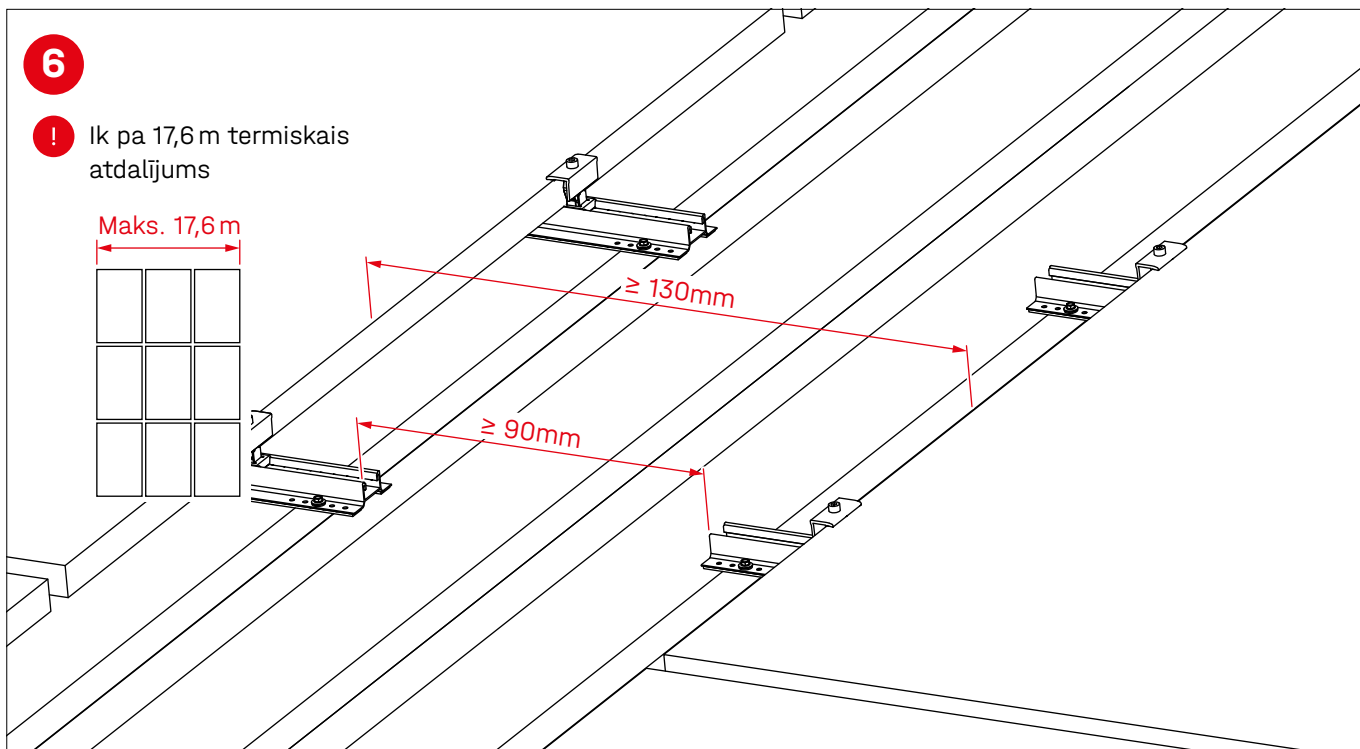
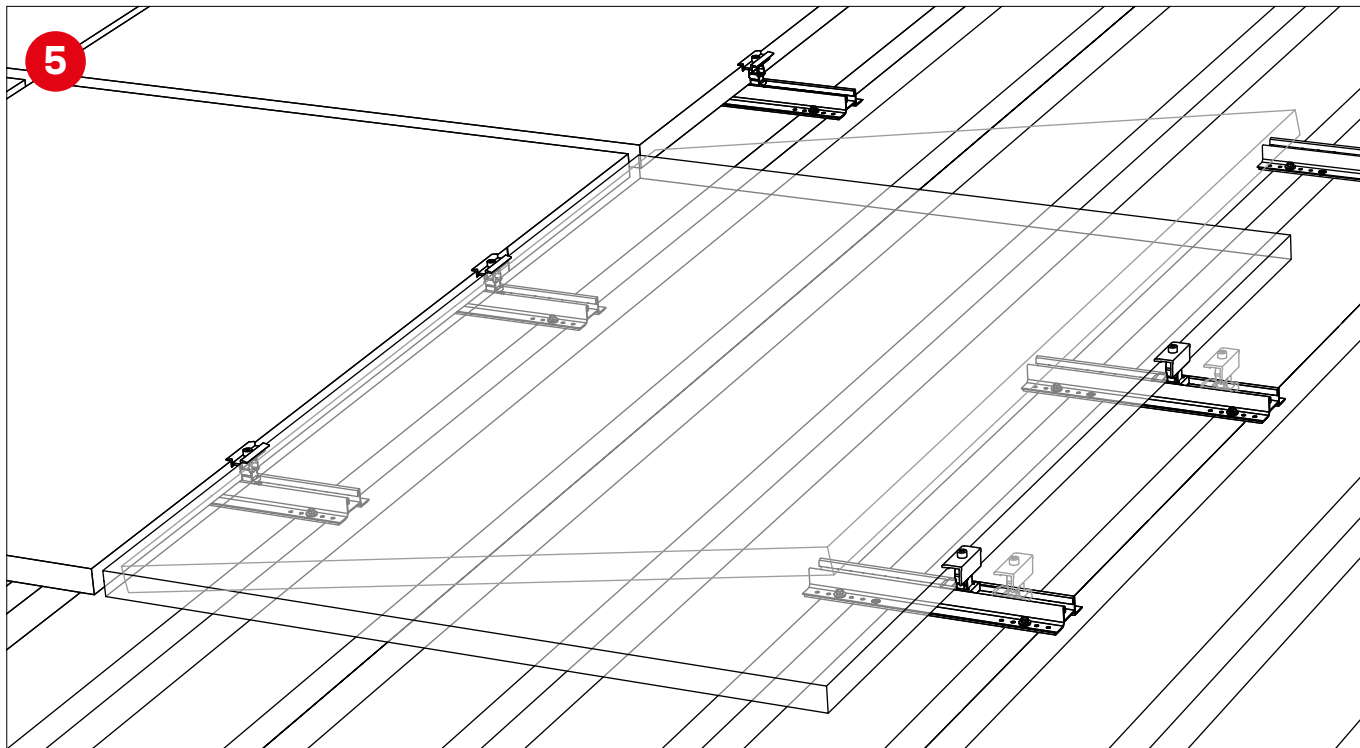
# Portreta novietojuma montāža

## Vertikāla moduļa orientācija





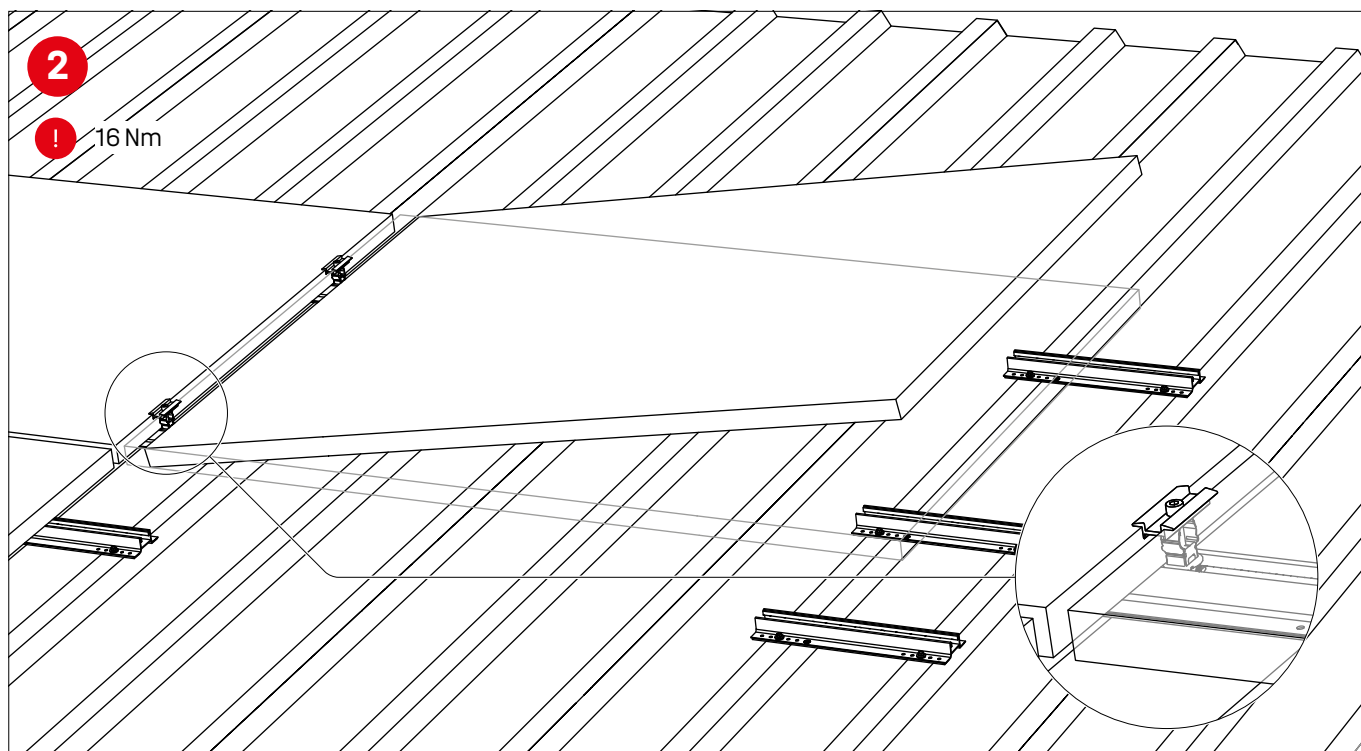
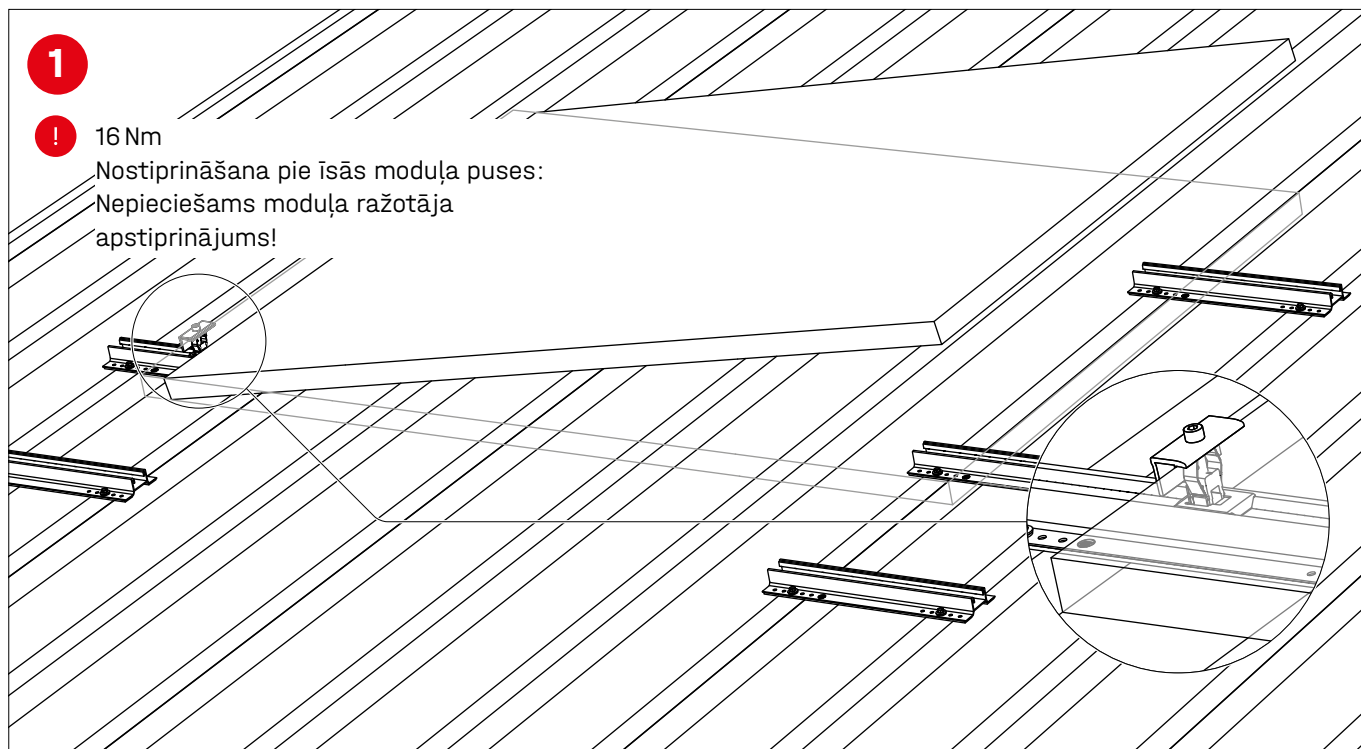


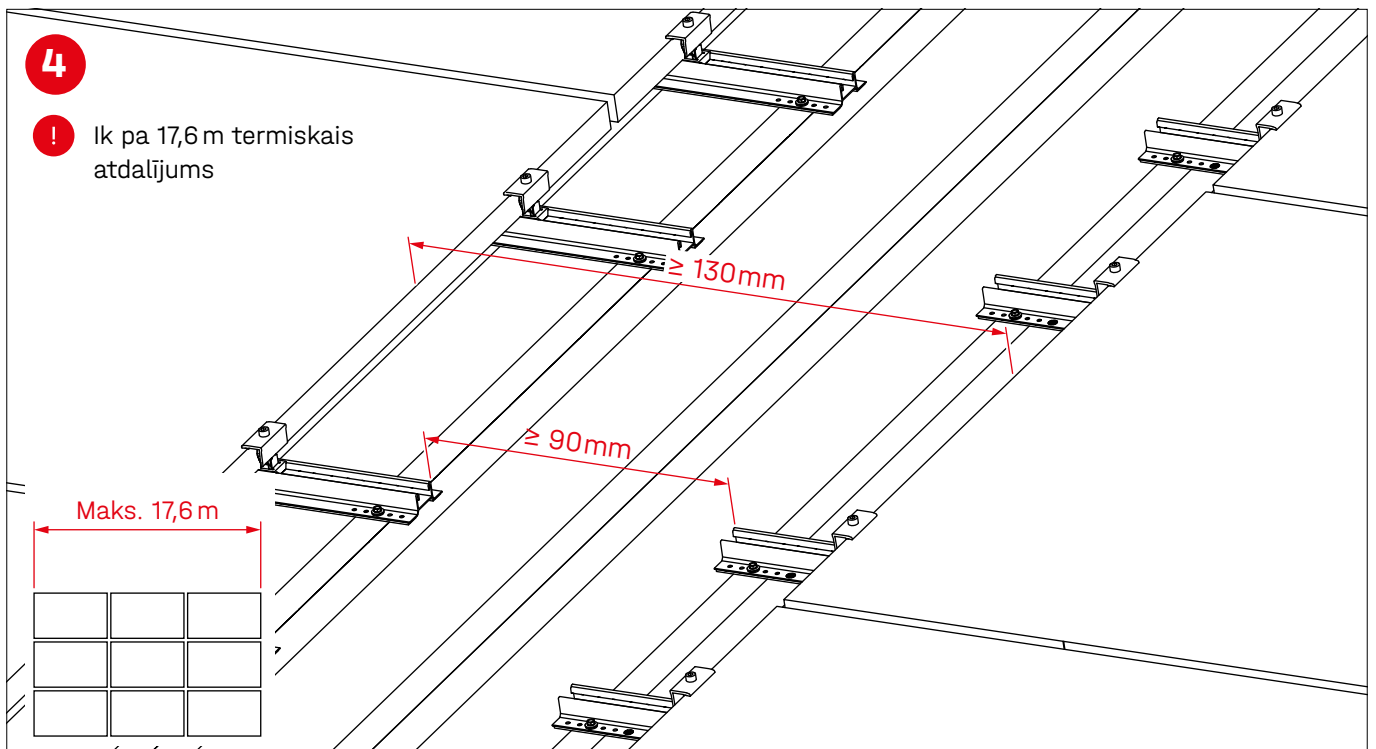
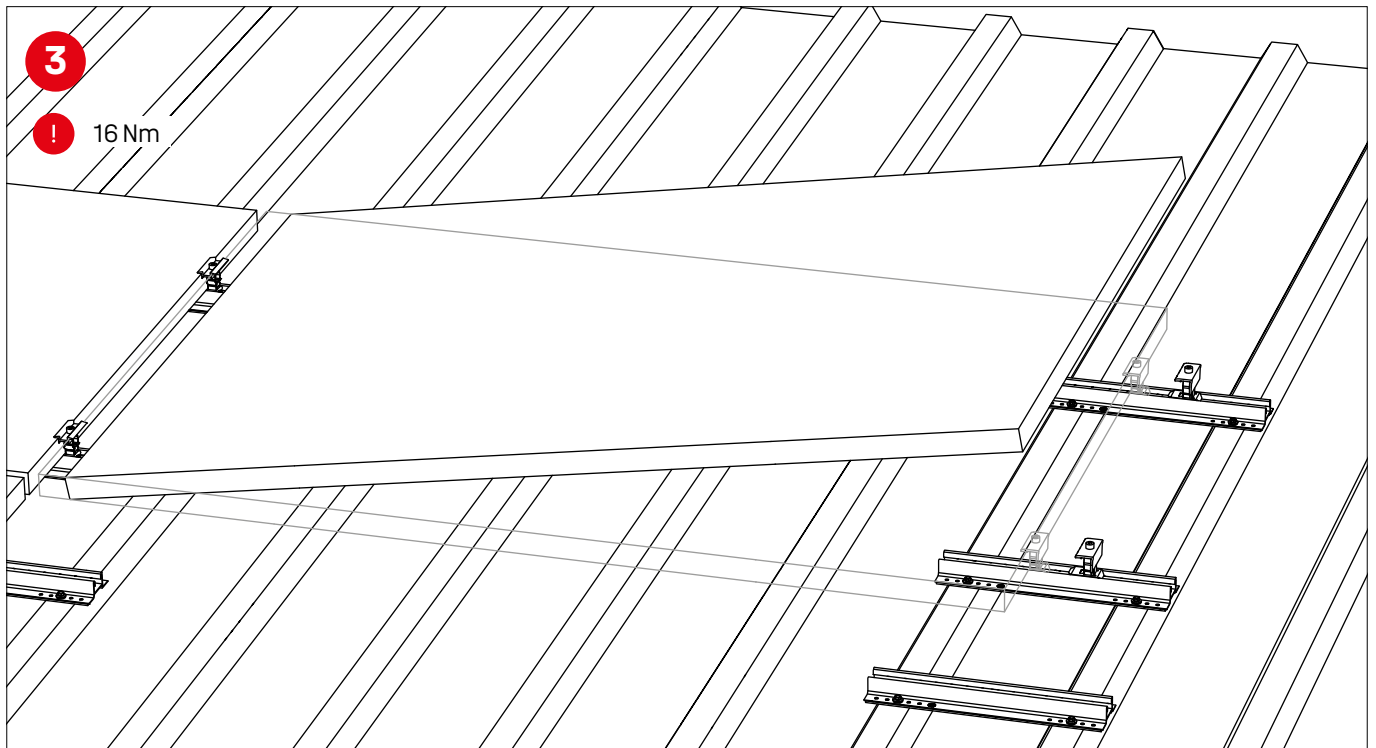


# Ainavas novietojuma montāža



## Horizontāla moduļu orientācija

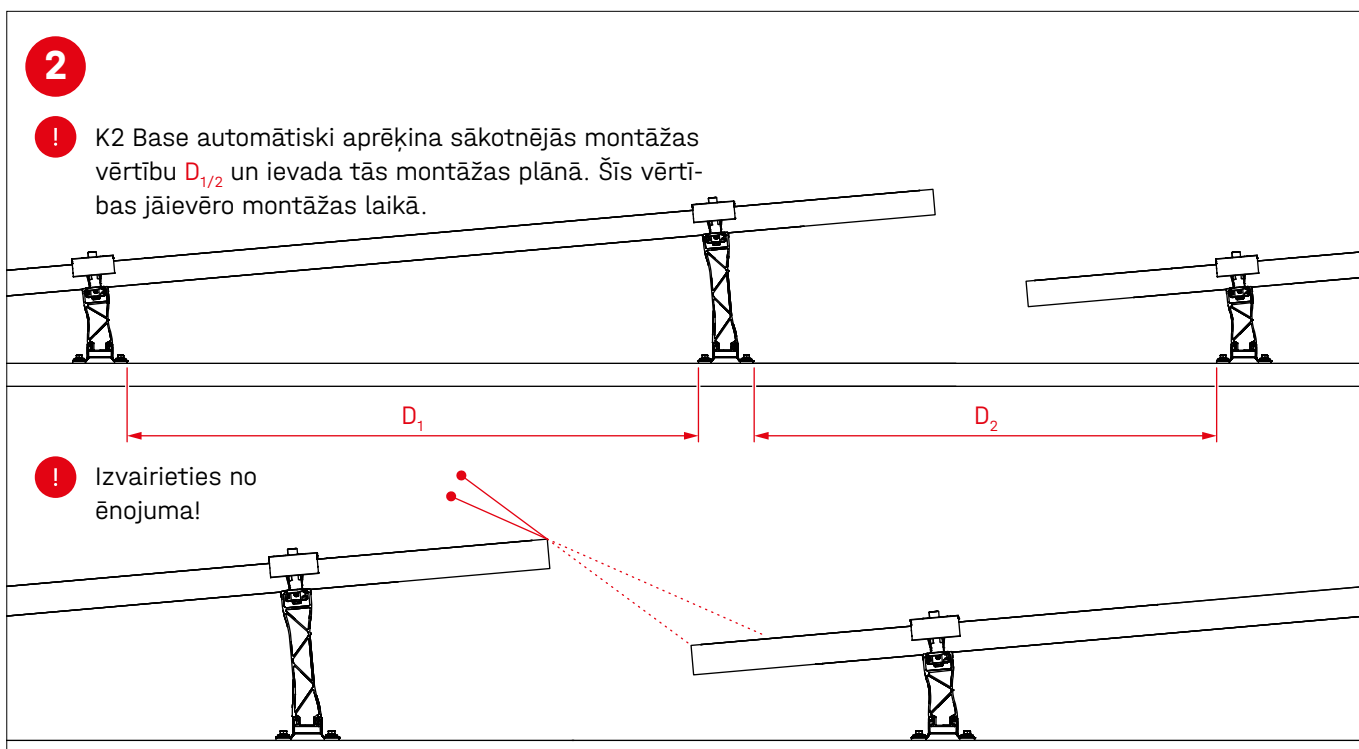
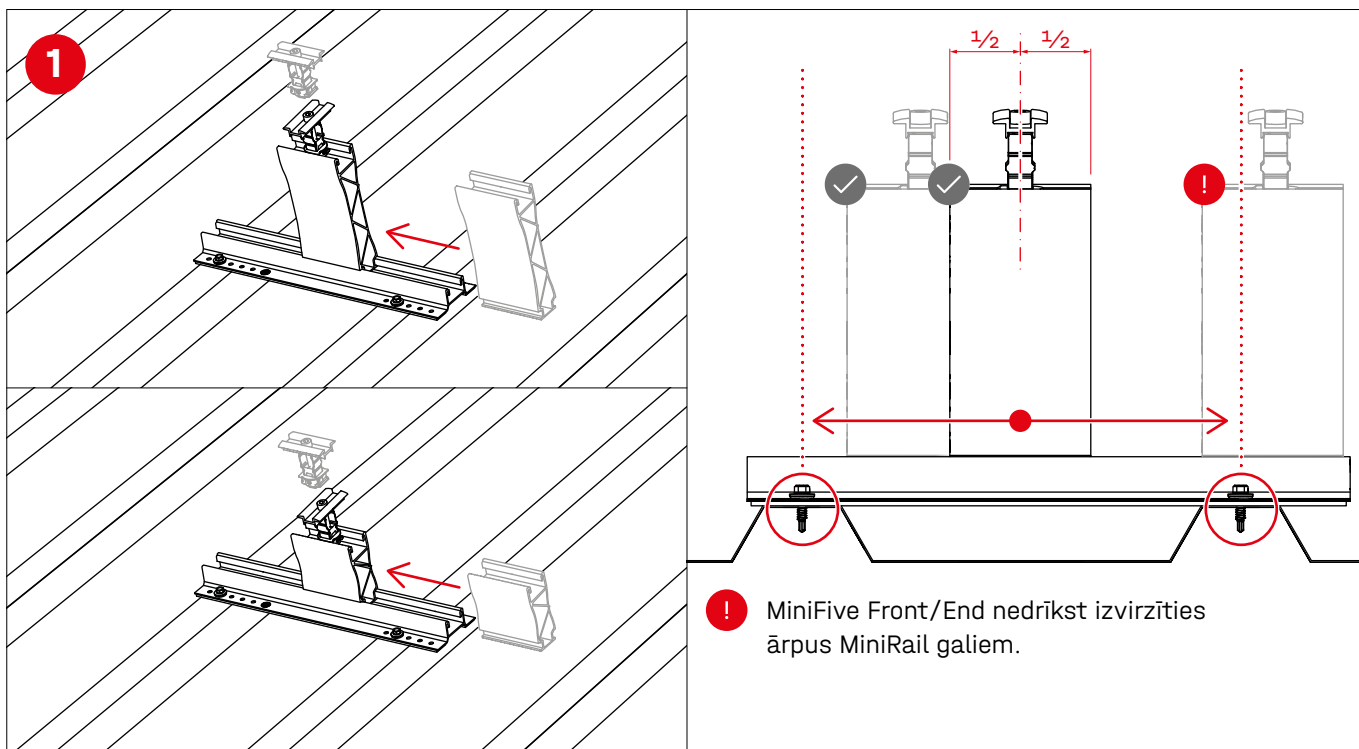


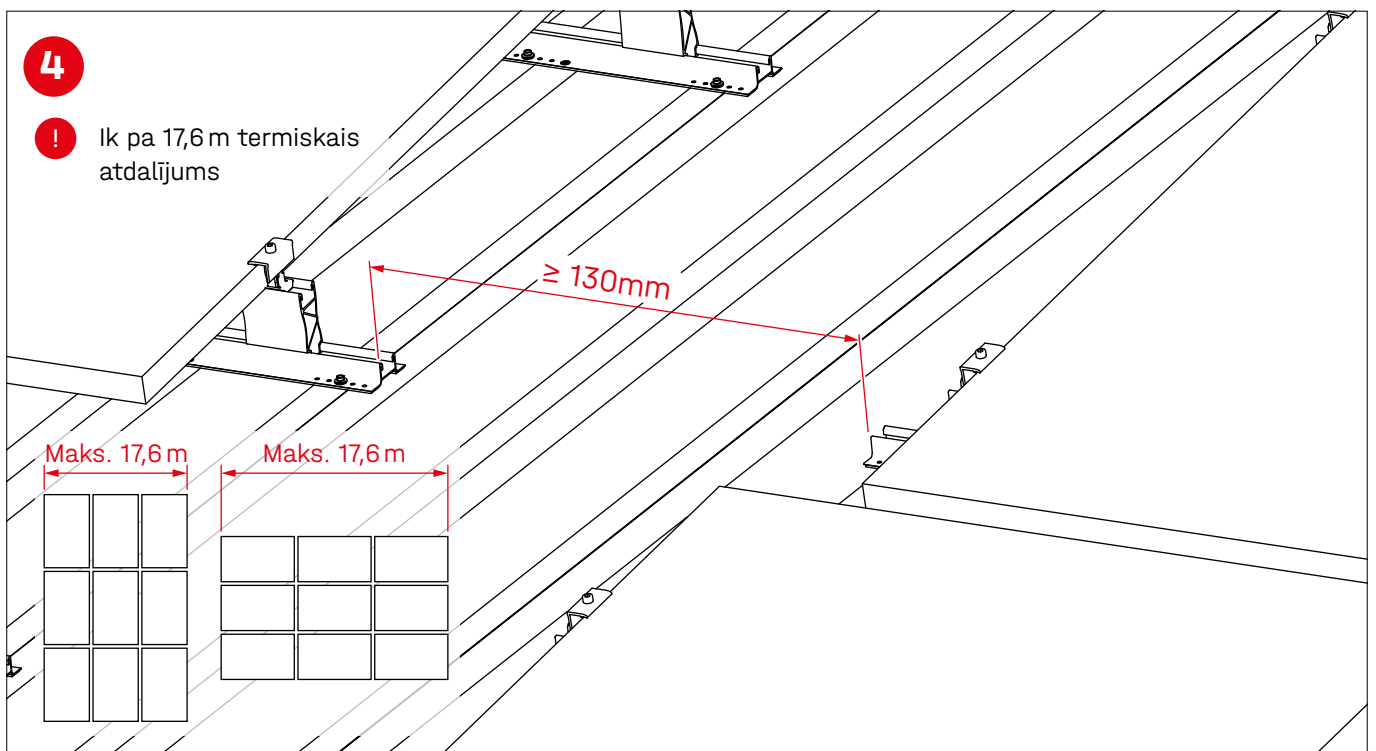
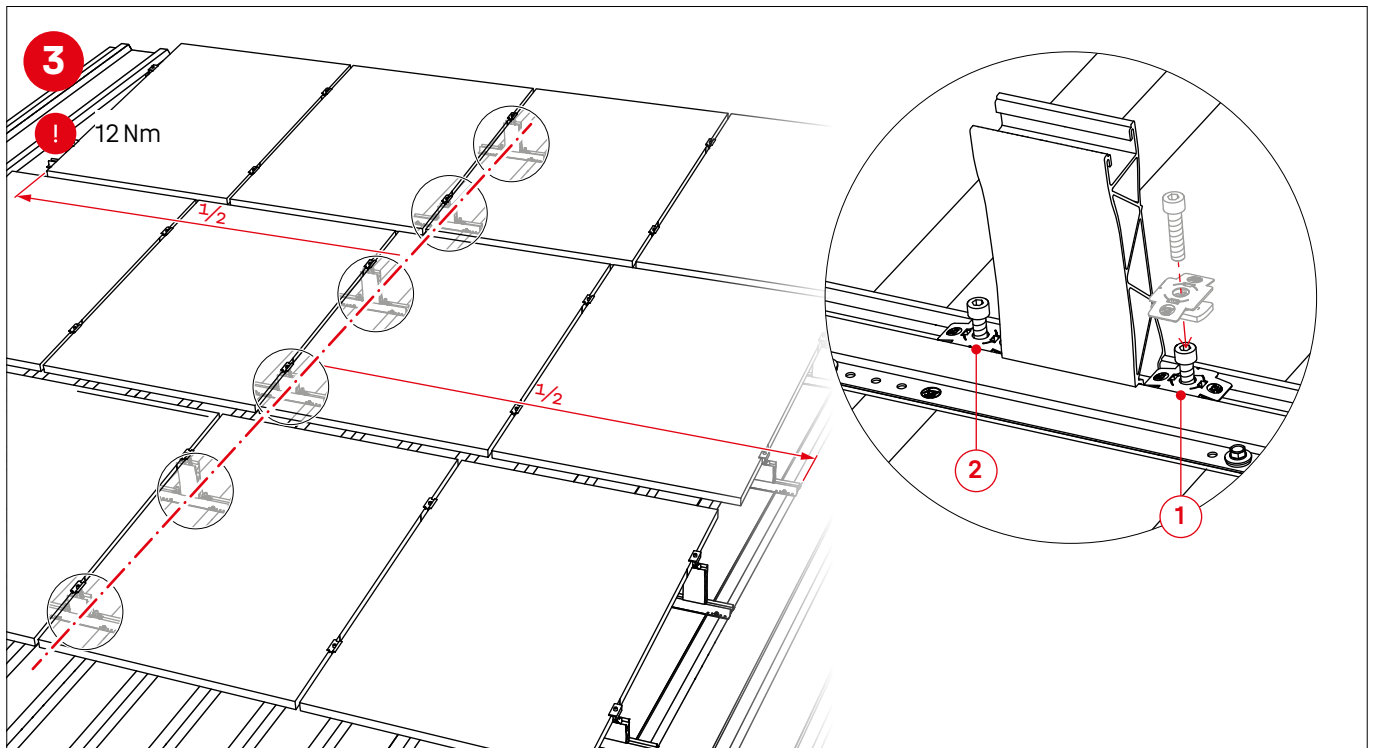


# Pacēlumu montāža

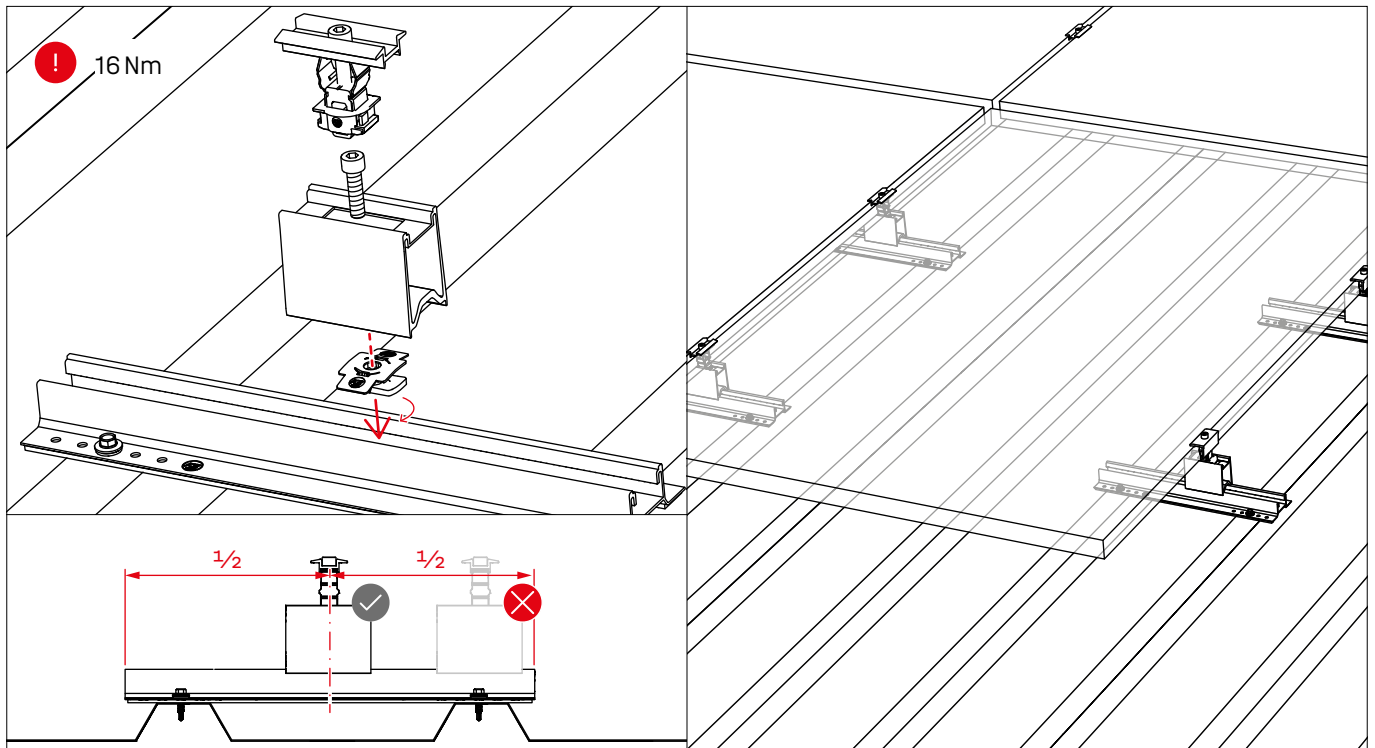


## MiniFive 5° pacēlums



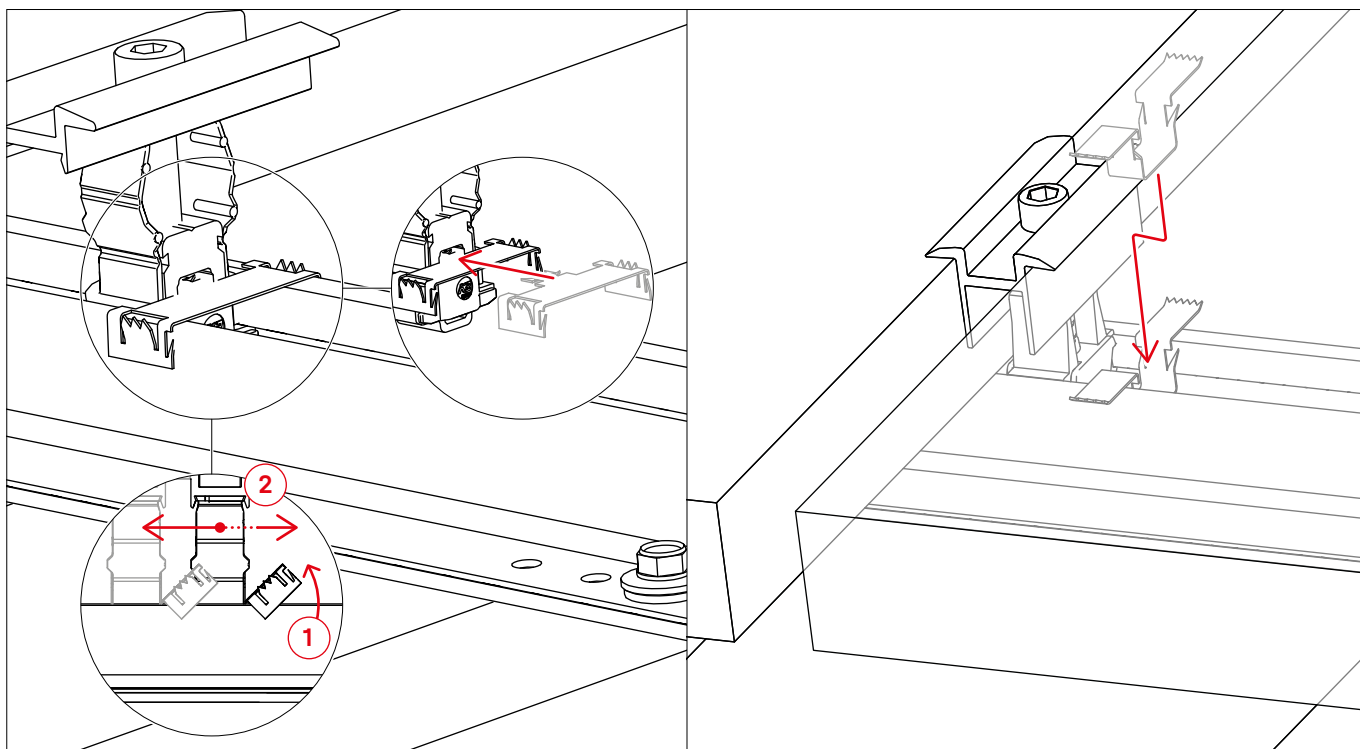


## Jumtam paralēls pacēlums ar RailUp

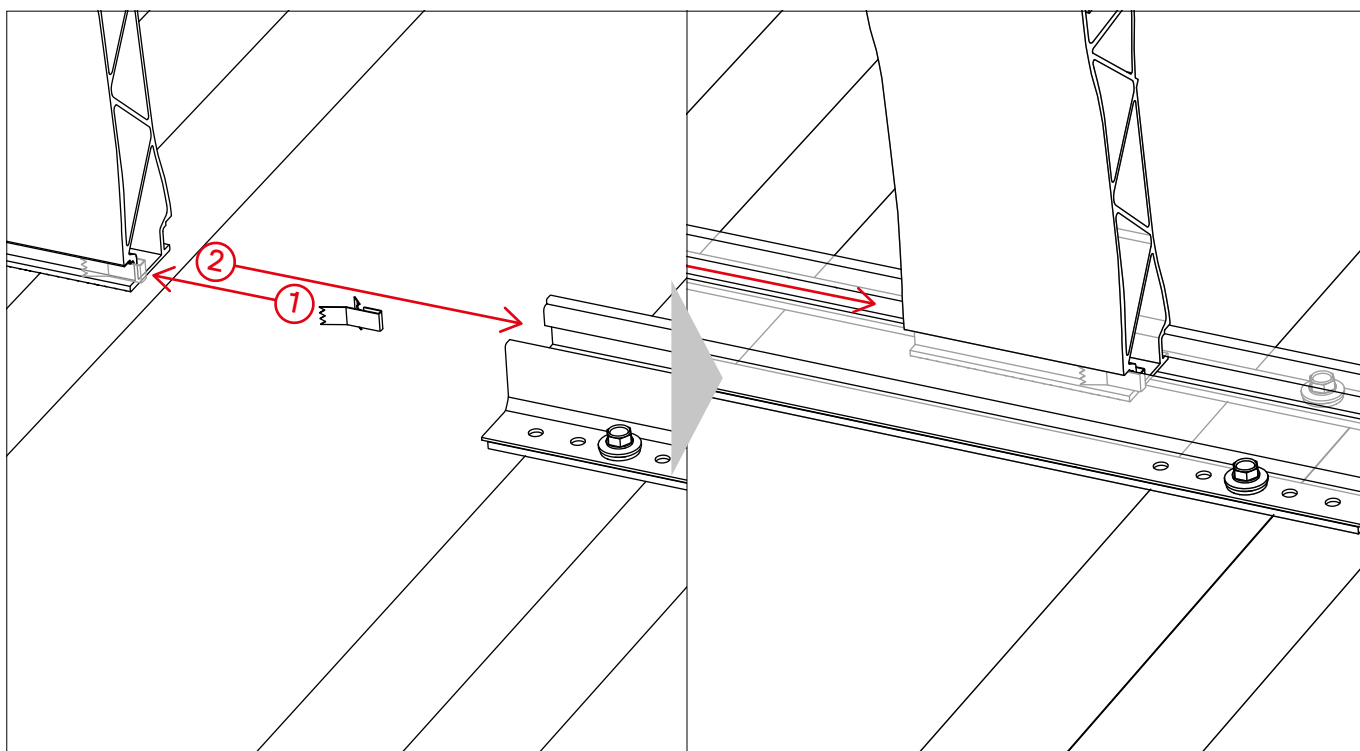


# Moduļa rāmja zemējums ar TerraGrif

## TerraGrif QL vai K2SZ



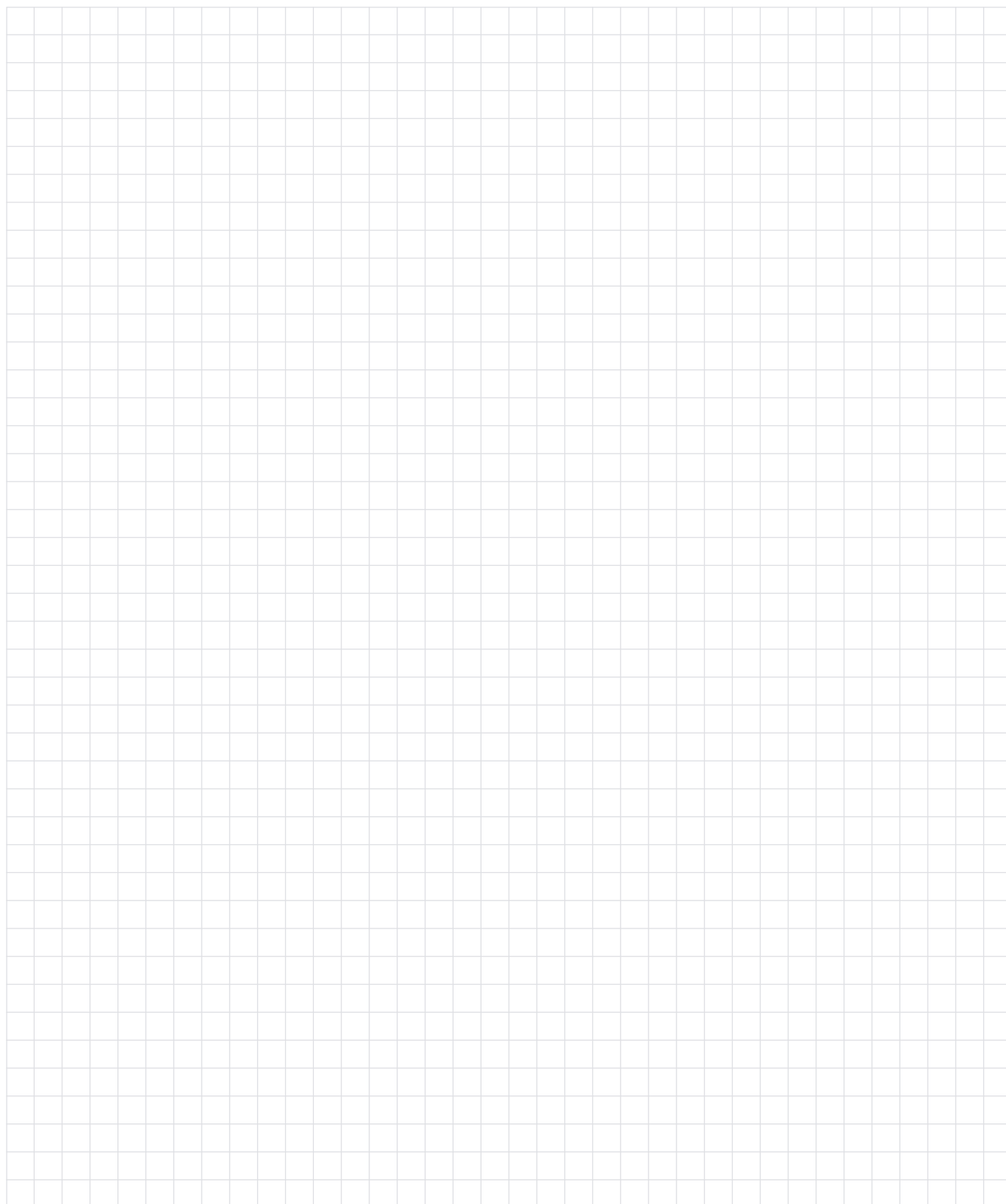
## TerraGrif PL, paredzēts MiniFive Front/End

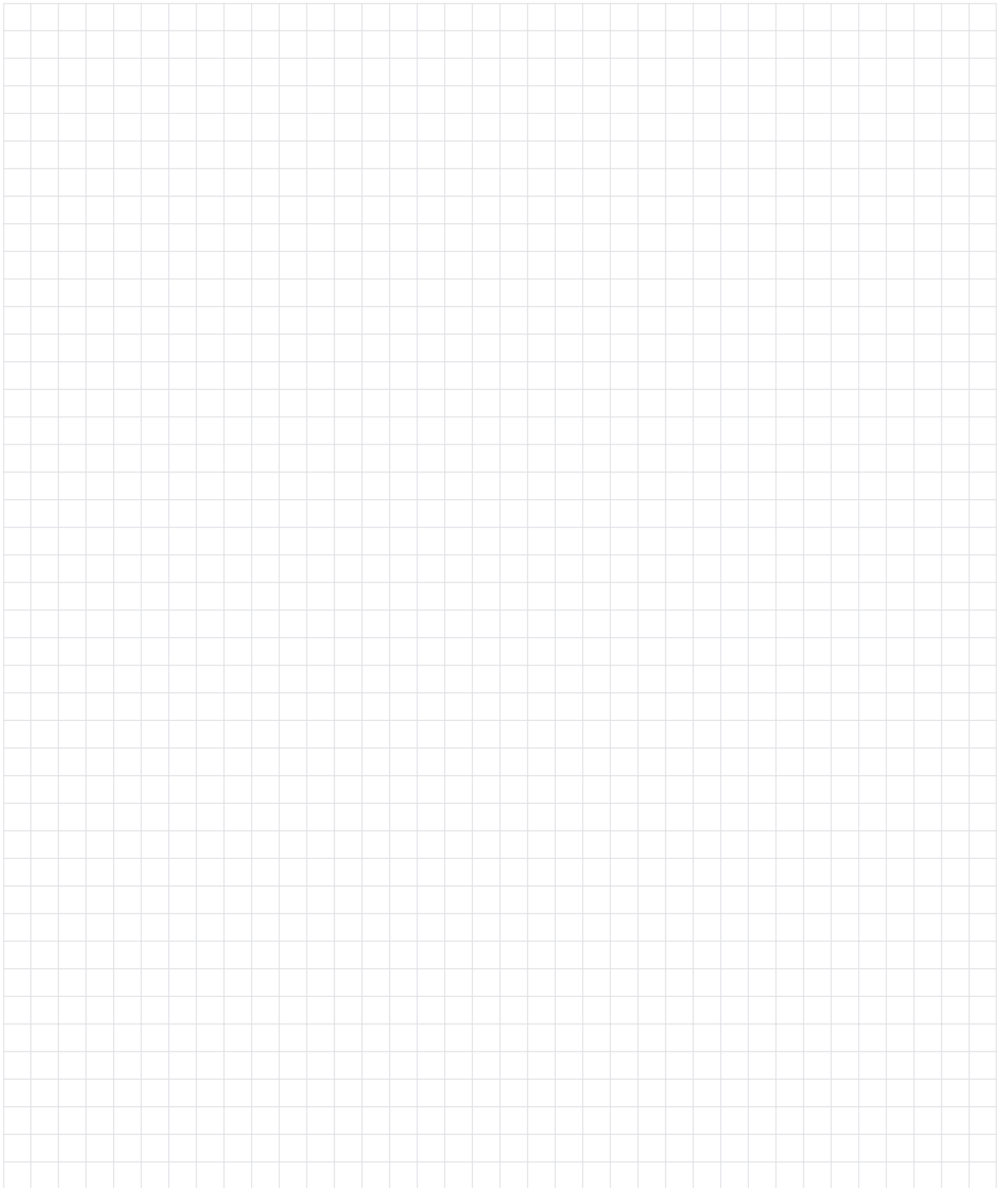






# Piezīmes





## Paldies, ka izvēlējāties K2 montāžas sistēmu.

K2 Systems sistēmas ir ātri un viegli uzstādāmas.  
Mēs ceram, ka šī rokasgrāmata jums palīdzēja.  
Jautājumiem vai ieteikumiem par uzlabojumiem mēs labprāt  
esam jūsu rīcībā. Visu kontaktinformāciju varat atrast:

- [k2-systems.com/en/contact](https://k2-systems.com/en/contact)
- Servisa tiešais tālrunis: **+49 7159 42059-0**

Spēkā ir mūsu vispārējie piegādes nosacījumi: skatiet [k2-systems.com](https://k2-systems.com)

### K2 Systems GmbH

Industriestraße 18 · 71272 Renningen · Vācija  
+49 (0) 7159 - 42059 - 0 · [info@k2-systems.com](mailto:info@k2-systems.com) · [k2-systems.com](https://k2-systems.com)

MiniRail MK2 komplekts LV V17 | 0124 · Saglabātas tiesības veikt izmaiņas · Produkta ilustrācijas ir parauga ilustrācijas un var atšķirties no oriģināla.



**Connecting Strength**

**[k2-systems.com](https://k2-systems.com)**