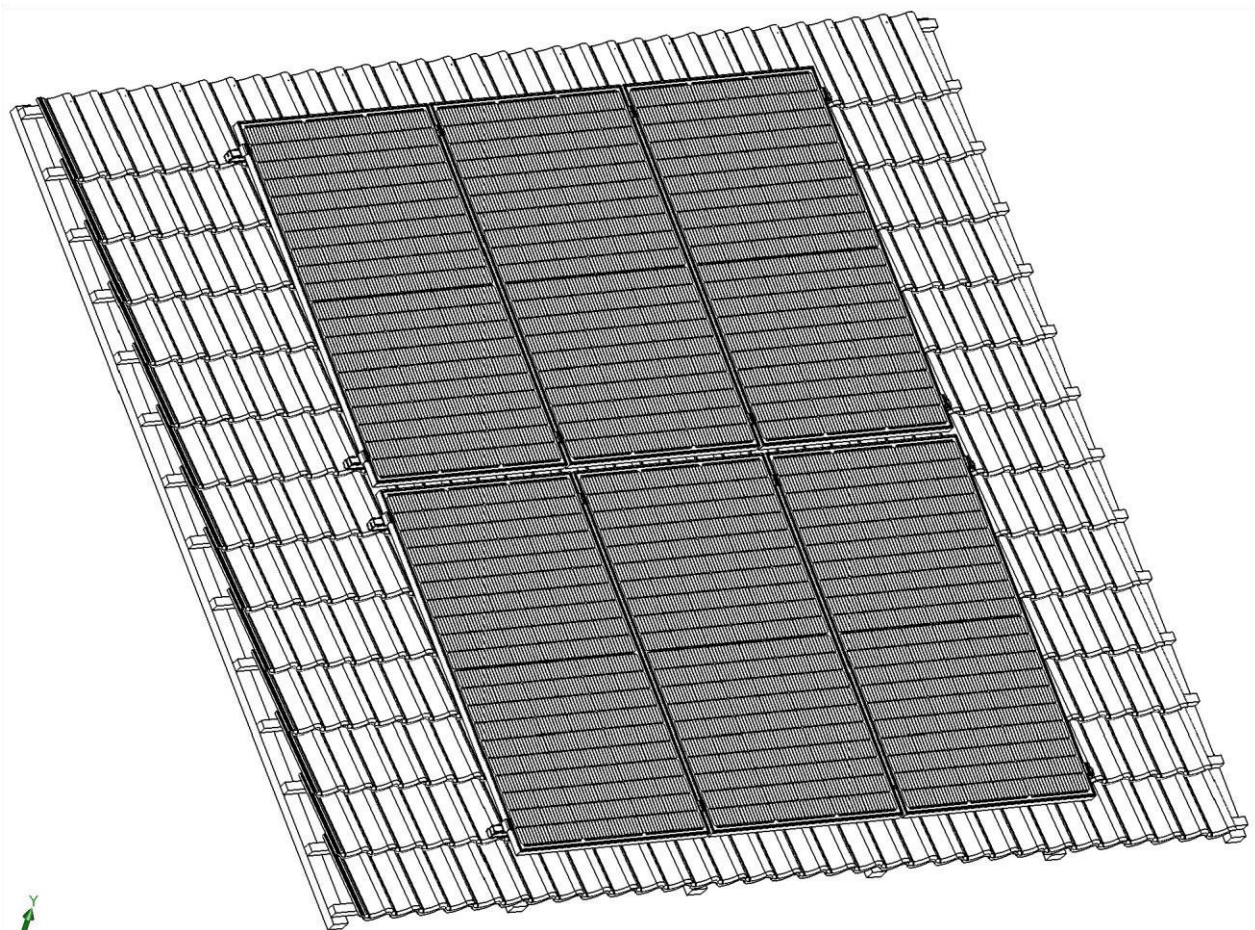


# autarco

## Paigaldusjuhend Apex R6 kaldkatuse kinnitussüsteem

---

Portree ja maastiku orientatsioon





## Kontaktandmed

Autarco Group B.V.  
Torenallee 20  
5617 eKr Eindhoven  
Madalmaad

[www.autarco.com](http://www.autarco.com)  
[info@autarco.com](mailto:info@autarco.com)

## Muu teave

Käesolev käsiraamat on seadme lahutamatu osa . Enne paigaldamist, kasutamist või hooldust lugege kasutusjuhend hoolikalt läbi. Hoidke seda juhendit edaspidiseks kasutamiseks.

Tooteinfot võidakse ette teatamata muuta. Kõik kaubamärgid on tunnustatud nende vastavate omanike omandina.

© Autarco Group B.V.  
Kõik õigused kaitstud.

## Sisu

### 1. S i s s e j u h a t u s

#### 5

- 1.1 O  
h  
u  
t  
u  
s  
Sümbolid
- 1.2 Sihtrühm

#### 1.3

### 2.

2.1 2.2 2.3

2.4

2.5

### 3. Paigaldus

3.1 3.2 3.3

3.4

3.4.1 3.4.2 3.4.3 3.4.4

3.4.5

3.5

### 4. Kõrvaldamise

# 1. Sissejuhatus

Selle paigaldusjuhendi peamine eesmärk on anda juhised ja üksikasjalikud protseduurid R6 tüüpi rööbastel põhineva Autarco kaldkatuse paigaldussüsteemi paigaldamiseks ja hooldamiseks kuni 20 m kõrgustele hoonetele. .



## 1.1 Ohutussümbolid

DVIHA! Ohusümbol tähistab ohtlikku olukorda, mis kui seda ei väldita, põhjustab surma või tõsiseid vigastusi.



HOIATUS! Osutab ohuolukorrale, mis võib põhjustada märgatavat kahju, kui seda ei väldita.



TÄHELEPANU! Tähelepanu avaldusi kasutatakse selleks, et näidata, kus protsessi või seadme osal on erinõue. Tähelepanu avaldusi tuleks alati järgida.

## 1.2 Sihtrühm

See käsiraamat on mõeldud kvalifitseeritud personalile, kes paigaldab Autarco päikesepaneelide lahenduse koos R6 pigid katuse paigaldussüsteemidega. Enne edasisi meetmeid peab paigaldaja kõigepealt läbi lugema kõik ohutusnõuded ja olema teadlik võimalikust ohust kõrgepingeseadmete, näiteks PV-moodulite käitamisel.



TÄHELEPANU! Kvalifitseeritud personal on isik, kellel on kohaliku omavalitsuse kehtiv litsents:

- Elektriseadmete ja PV elektrisüsteemide (kuni 1000 V) paigaldus
- Kõigi kohaldatavate paigalduskoodide kohaldamine ja isikukaitsevahendite kasutamine
- Elektritööde tegemisega kaasnevate ohtude analüüsimine ja vähendamine

## 1.3 Kaetud kinnituskonksu mudelid

R6 rööbas paigaldatakse kaldkatusele, kasutades ühte järgmistest Autarco kaldkatuse kinnituskonksudest:

- M2. AR6THX1 - Apex R6 reguleeritav katusekonks portree- ja maastikupaigalduseks kivikatustele
- M2. AR6WC.1 - Apex R6 laineklamber laineraami paigaldamiseks lainepapist katustele
- M2. AR6HB.1 - Apex R6 riidepuu maastiku paigaldamiseks lainepapist katustele

Lisateavet katusekinnituskonksude tüüpide kohta leiate veebist aadressil [www.autarco.com/downloads/](http://www.autarco.com/downloads/)

# 2. Paigaldamise ettevalmistamine

## 2.1 Ohutusjuhend



OHT! Ärge paigaldage raskete või nullilähedaste ilmastikutingimuste ajal.



HOIATUS! Ärge kunagi astuge ega istuge päikesemooduli klaaspinnal. Klaas võib puruneda, põhjustades šoki või kehavigastusi. Moodul võib ka voolu tootmise lõpetada .



HOIATUS! Kasutage päikesemoodulite ja -kinnituste kinnitamiseks alati kaasasolevaid osi. Muude osade kasutamine on ohtlik ja võib põhjustada päikesemoodulite või -aluste lõdvenemist või kukkumist.



OHT! Ärge paigaldage seda süsteemi katusele, mille kõrgus on > 60 kraadi.



HOIATUS! Montaažikomponentide paigaldamist, hooldust, ringlussevõttu ja kõrvaldamist peavad teostama kvalifitseeritud töötajad, kes vastavad riiklikele ja kohalikele standarditele ja eeskirjadele.



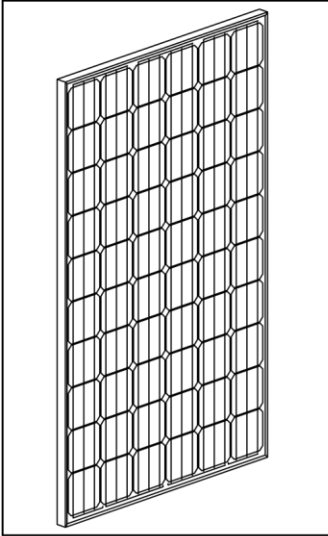
HOIATUS! Paigaldage moodulid alati vähemalt kahele siinile, mis on paralleelsed mooduli lühema küljega.

Vastasel juhul võib moodulite lõdvenemine toimuda rööbaste laienemise või kokkutõmbumise tõttu erineva kuumuse all.

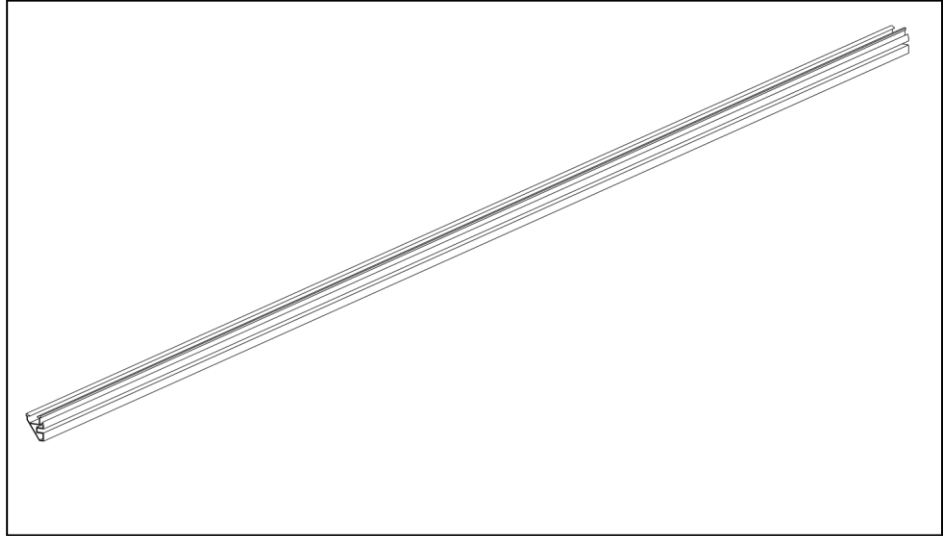
Kõik volitamata toimingud, sealhulgas toote mis tahes vormis funktsionaalsuse muutmine, mõjutavad garantiiteenuse valideerimist; Autarco võib vastavalt keelduda garantiiteeninduse kohustusest.

## 2.2 Pakendi sisu

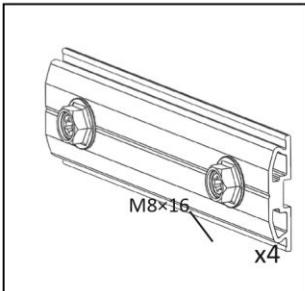
① Solar Modules  
MH1 / MHJ / MHH



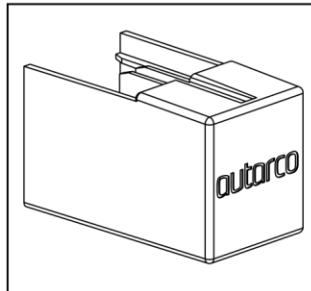
② R6 Rail  
M1.AR6L3300.1 / 3580 / 4350 / 4730



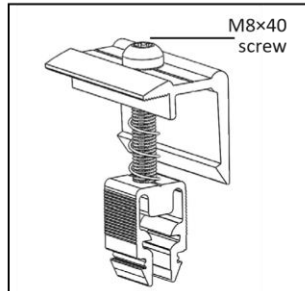
③ Splice Connector  
M1.AR6RJ.1



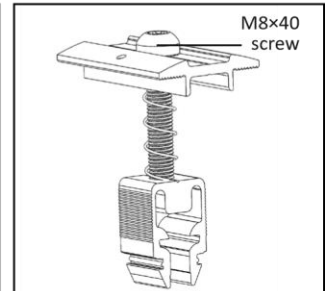
④ End Cap  
M1.AR6CAP.1



⑤ End Clamp  
M1.AR6EC.1

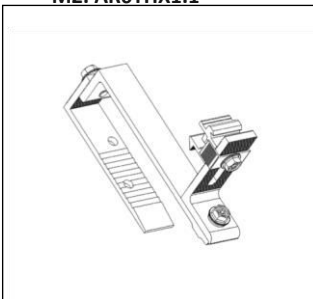


⑥ Middle Clamp  
M1.AR6MC.1

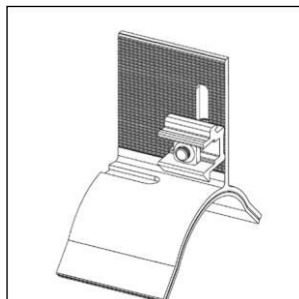


In this manual, we use the M2.AR6THX1.1 Mounting Hook (7a) which can also be converted into the 'screwed' (7b)

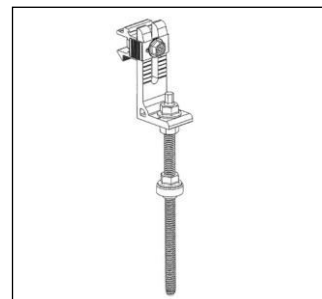
○  
M2. AR6THX1.1



⑦b



⑦c M2. AR6HB.1



variatsioon.

THX1 Paigaldus Konks

M2. AR6WC.1 7a

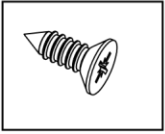
M2. AR6THX1,1 m2. AR6HB.1

Pange tähele komponentide numeratsioone, kuna neile viidatakse installimise jaotises.

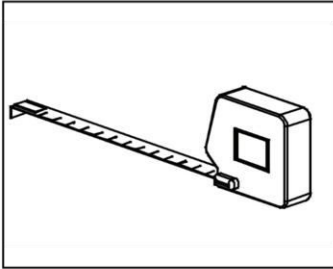
## **2.3 Vajalikud tööriistad ja materjalid**



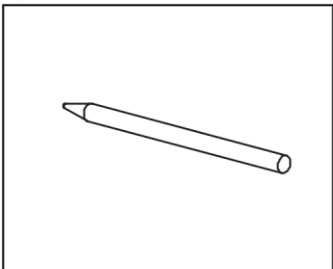
e.g. Self-Tapping Screw ST6,3x19



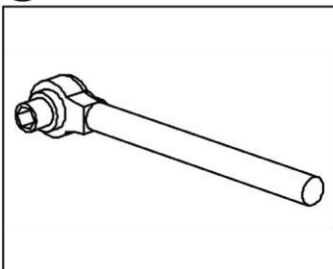
(B) Tape Measure



(C) Marker or Chalk

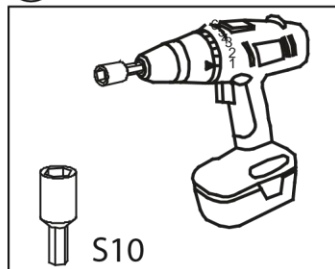


(D1) Ratchet

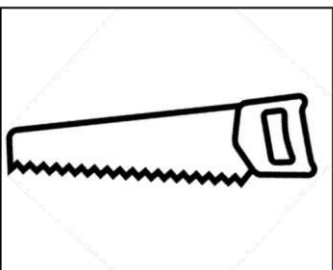


(D2) Electric Screw Driver

OR



(E) Saw



põhiläbimõõt, 8,5 mm)

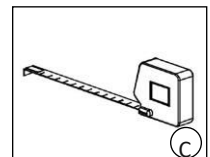
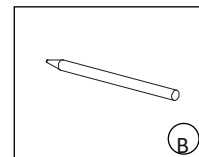
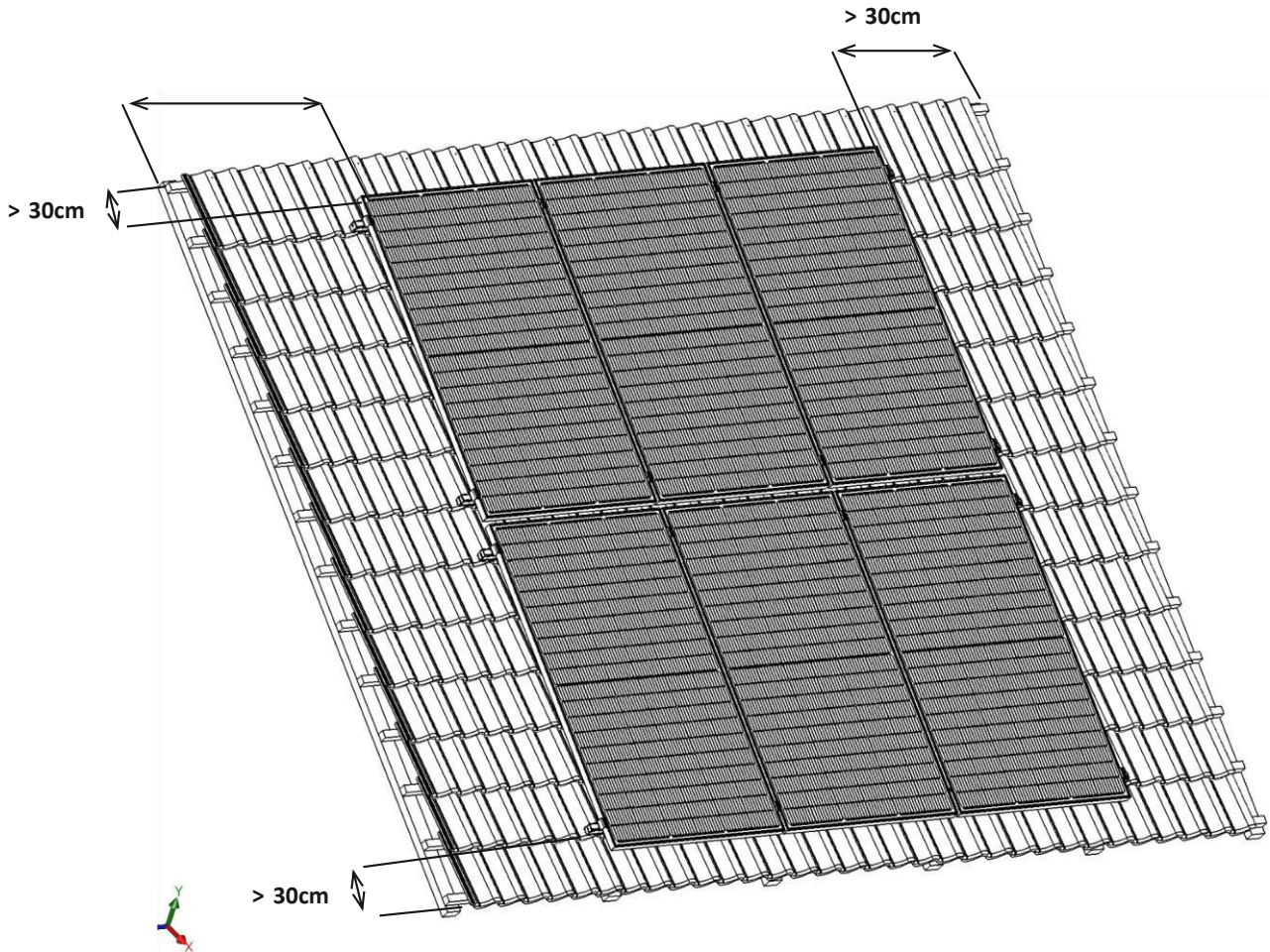
Puidust kinnituskrugi (maksimaalne

## 2.4 Päikesepaneeli asukoha juhised



**TÄHELEPANU!** ÄRGE paigaldage seda süsteemi katusele, mille samm on > 60 kraadi.

Päikesepaneelide minimaalne kliirens katuse servadest, vihmaveerennidest ja harjadest on tavaliselt 30cm (palun kontrollige oma kohalikke ehituseeskirju).



## 2.5 Konksude ja rööbaste asendijuhis

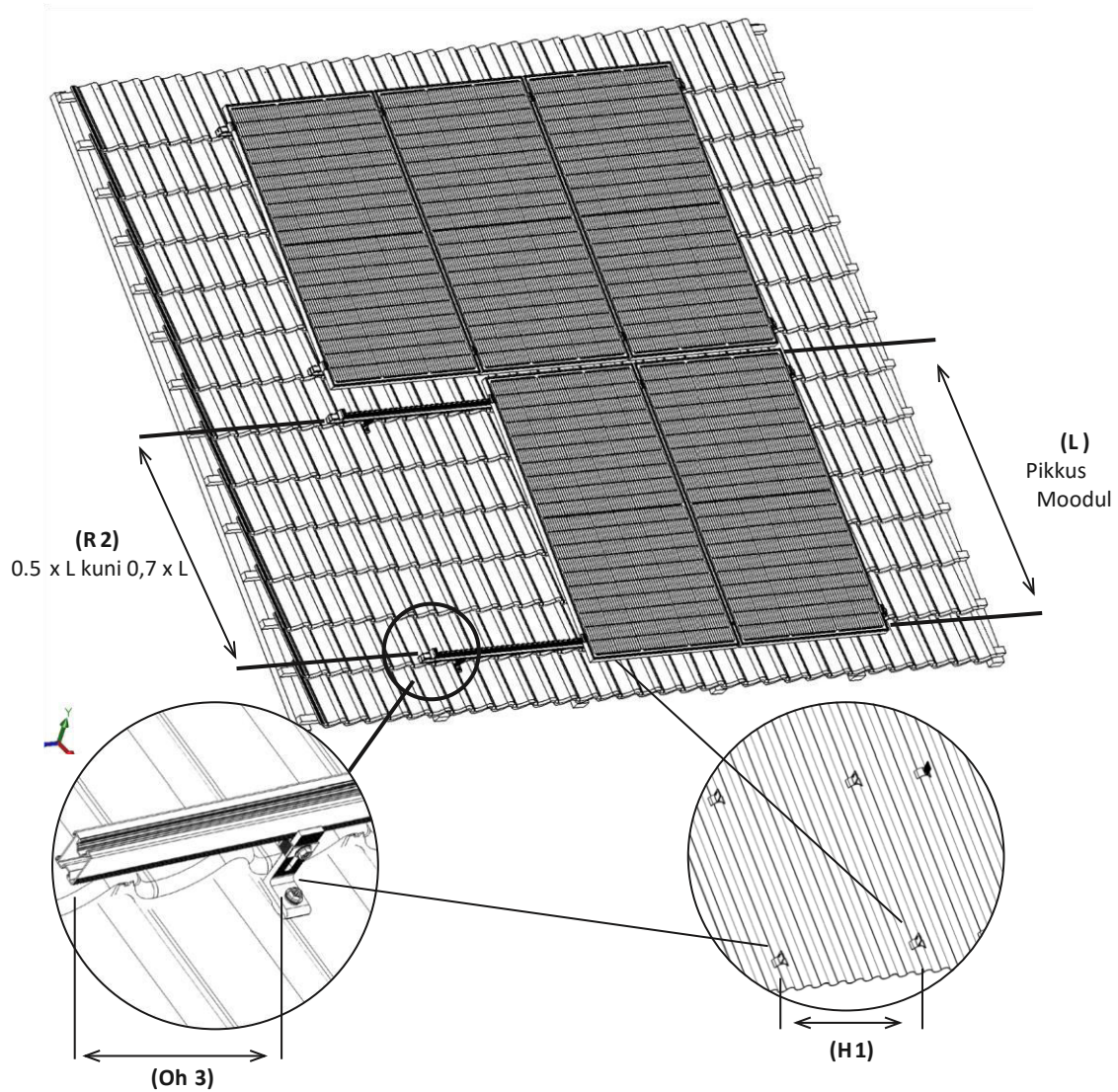
Enne paigaldamise jätkamist veenduge, et konksud ja rööpad on paigaldatud vastavalt allpool toodud mõõtmetele. See võib tooteti erineda:

- Kahe järjestikuse konksu maksimaalne vahekaugus (**H1**) on 120cm, kuid tavaliselt 60-80cm.  
*Konkreetselt väärtuse saamiseks vaadake meie kalkulaatorit*
- Rööbaste vaheline kaugus (**R2**) on 0,5–0,7 korda suurem mooduli pikkusest (**L**). Palun kontrollige lubatud kinnituskohasid päikesepaneelide paigaldusjuhendis. *vaadake oma moodulite käsiraamatu*

jaotist "Paigaldamine" moodulipõhiste väärtuste kohta

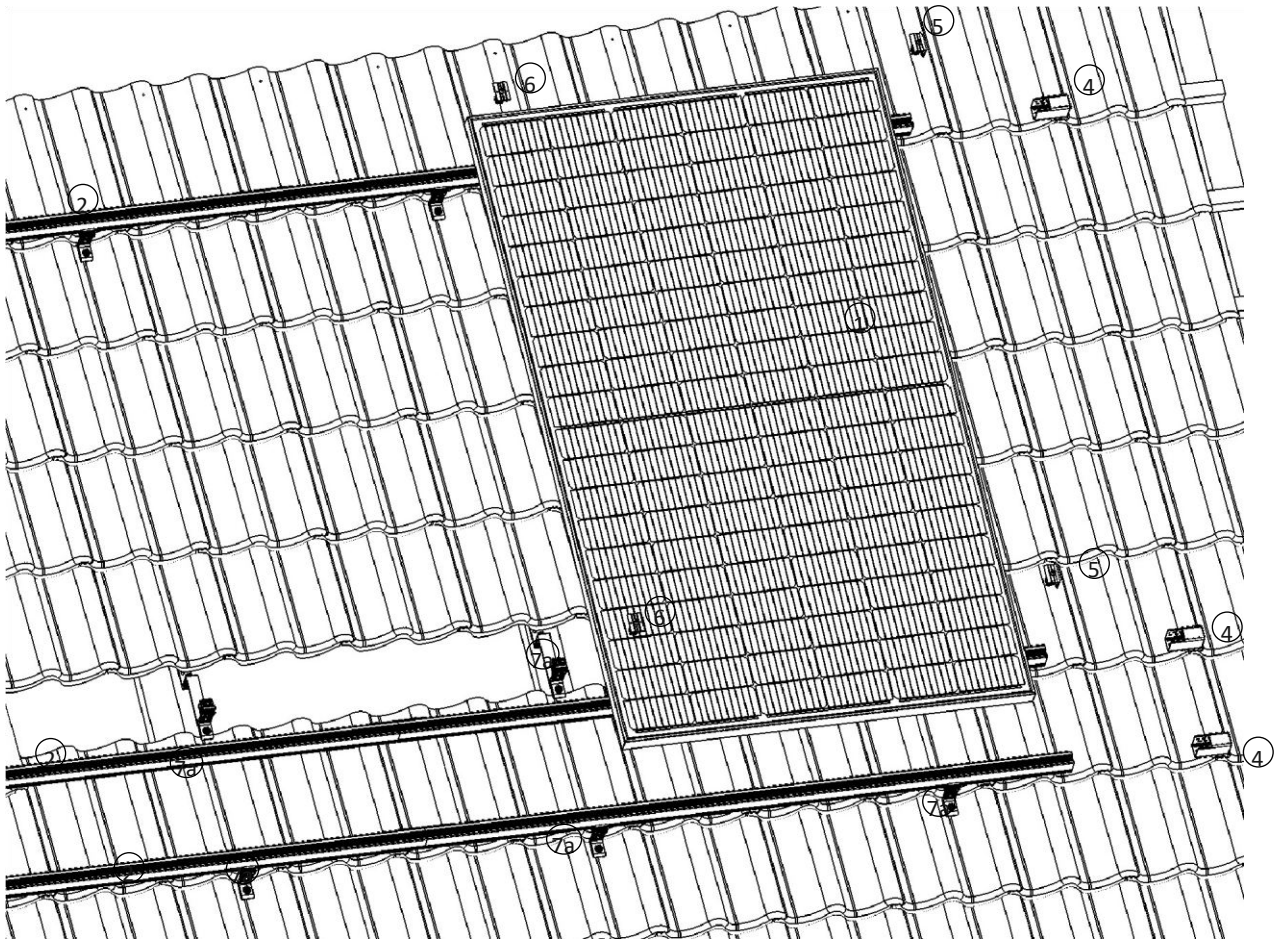
- Maksimaalne rööpa üleulatuv kaugus **(OH3)** on 30cm.

Konksu kauguse (**H1**) ja Overhangi kauguse **(OH3)** väärtused määratakse tuulevööndi, hoone kõrguse ja maastikukoodi järgi.



### 3. Paigaldamine

R6 paigaldussüsteemi plahvatanud vaade . Komponentide numeratsioonid on esitatud lehekülgedel 7 ja 8 .

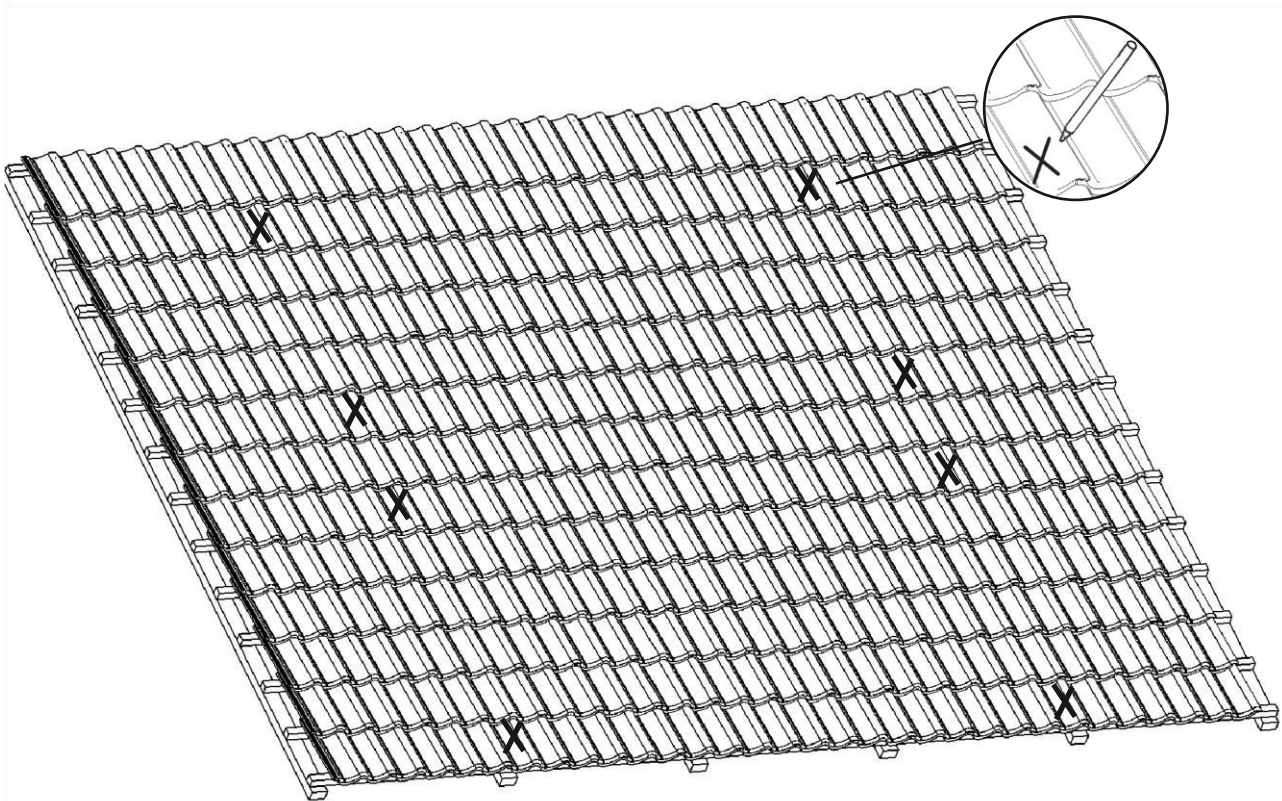


Ülevaade R6 paigaldussüsteemi paigaldusetappidest täpses järjekorras:

- 3.1 Kinnituskonksude asukoha märkimine
- 3.2 Konksude paigaldamine katusele
- 3.3 Rööbaste kinnitamine konksudele
- 3.4 Moodulite kinnitamine rööbastesse
- 3.5 Paigaldus

### 3.1 Kinnituskonksude asukoha märkimine

1. samm - mõõtke ja tuvastage kinnituskonksude asukoht, kasutades mõõteriistu c. vt *vt* *vt* 2.5 (pg 10) konksu (H1) ja rööpa (R2) vahemaade kohta.
2. samm – kasutage kriiti või markerpliatsit B, et märkida paigaldamiseks eemaldatav katuseplaat. See on plaat otse plaadi kohal, millele konks kinnitub.



### 3.2 Mounting konksud katusele

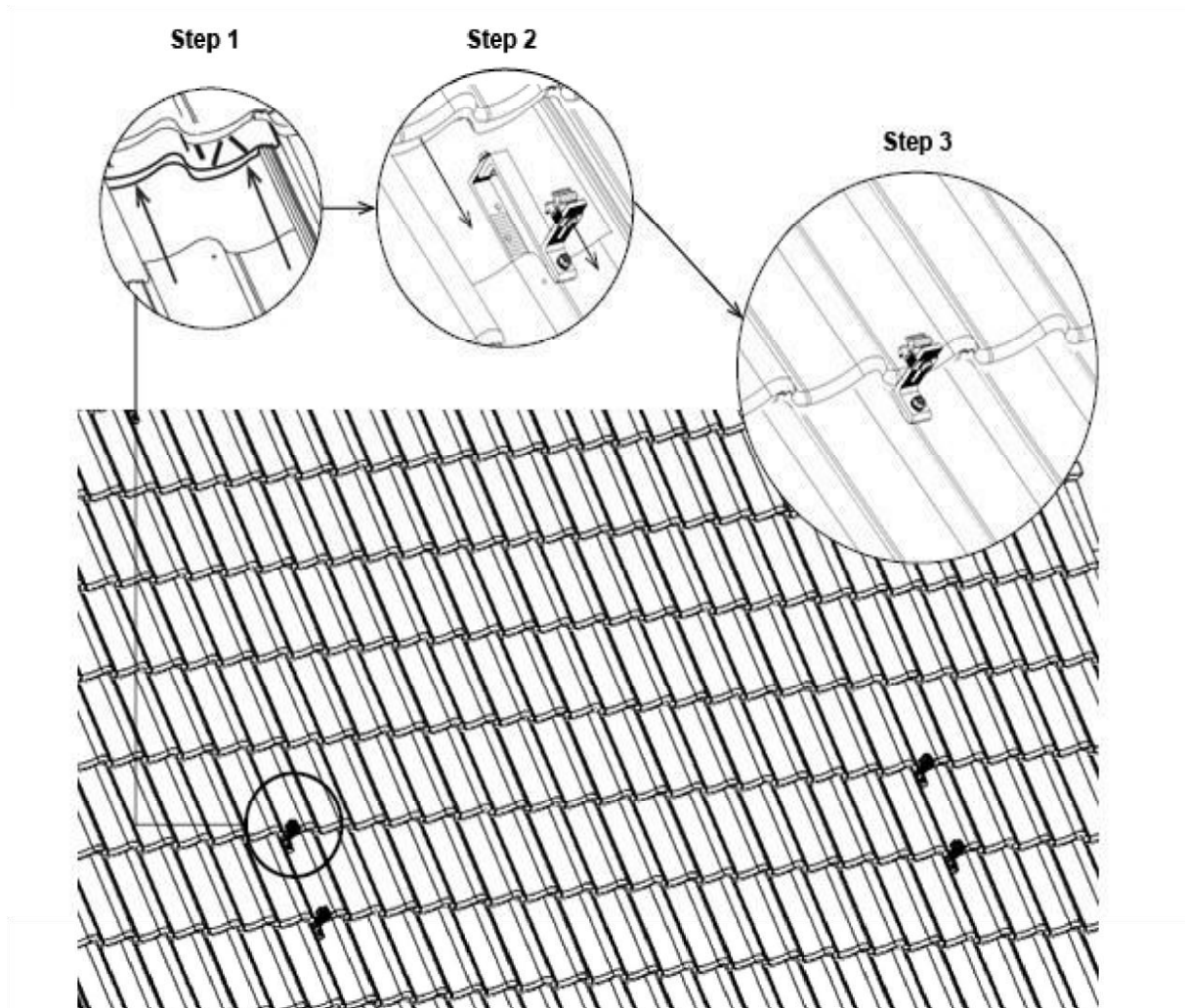
Pakume erinevat tüüpi katusekonkse sõltuvalt sarika, lati ja plaatide spetsifikatsioonidest. Selles juhendis illustreerime M2 paigaldusprotseduuri. AR6THX1.1 Konks 7a ja M2. AR6THX1.1 Kruvitav konks 7b.

**1. samm** – eemaldage punktis 3.1 märgitud roofiplaadid, libistades seda ülespoole ja katuseplaadi alla vahetult ülal

see.

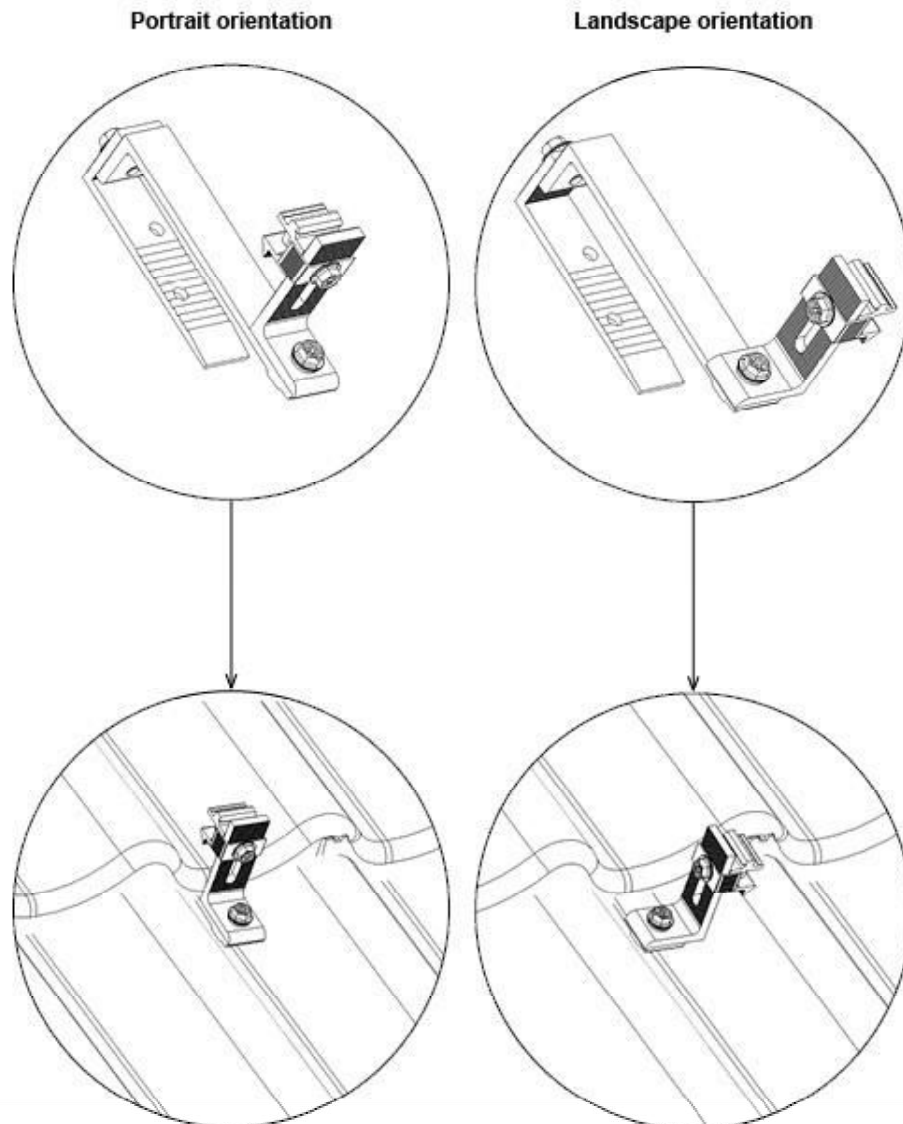
THX1 konksu 7a jaoks

**2. samm** – paigaldage M2. AR6THX1.1 Konks 7a katusekivi küna külge (plaadi allapoole kõver). Konks peaks kinnitama nii katuseplaadi kui ka lati. **3. samm** - libistage eemaldatud katuseplaat tagasi oma kohale.



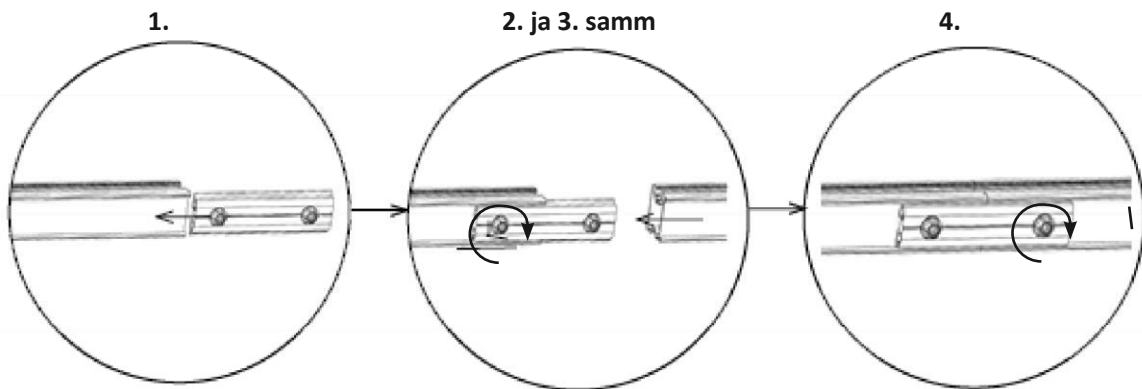
## Konksude orientatsioon

1. samm - reguleerige kronsteini portree või maastiku suunda, keerates kruvi lahti ja asetades kronsteini ümber enne kruvi uuesti pingutamist
2. samm - asetage rööpa kronsteini kinnituse kohale
3. samm - reguleerige kronsteini kinnituse kõrgust
4. samm - suruge rööpa alla, kuni kuulete klõpsu
5. samm - pingutage kinnituskruvi



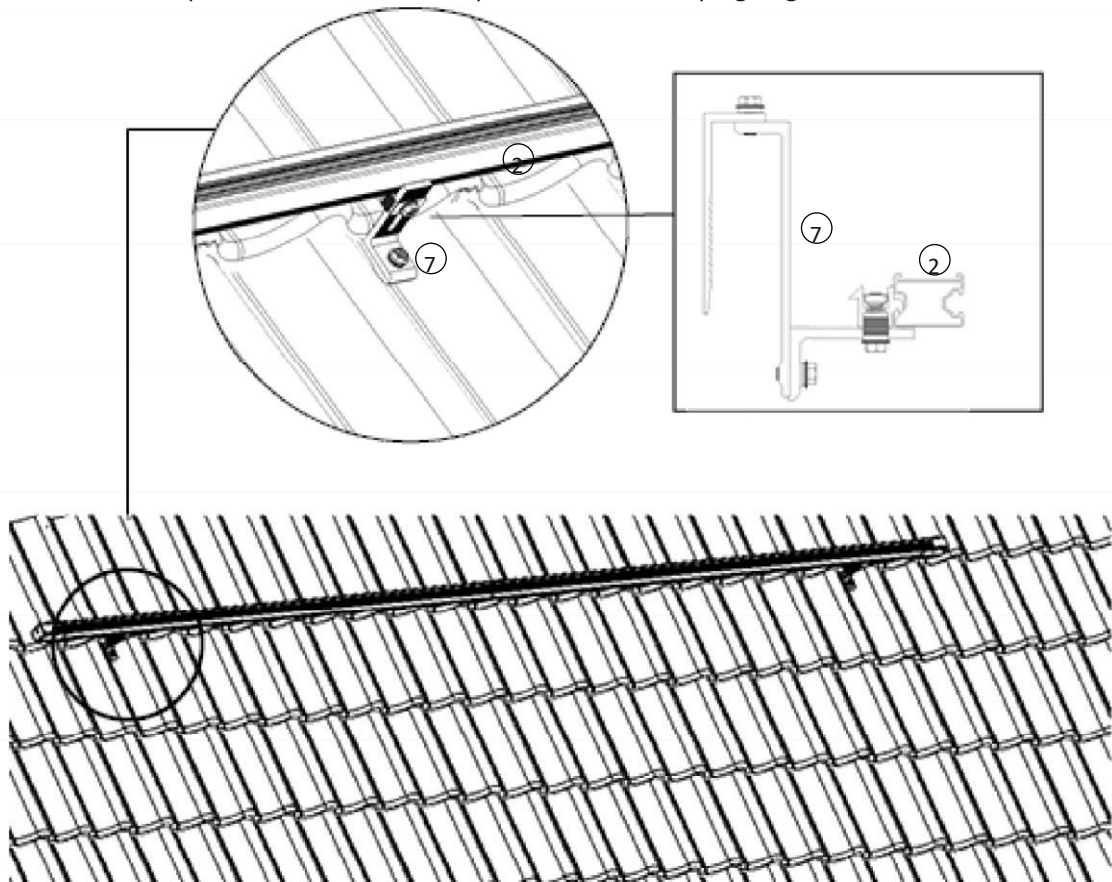
### 3.3 Rööbaste kinnitamine konksudele

1. **samm** - ühendage kaks või enam R6 rööbast, libistades rööpakanalis rööpa lõhe ühte otsa.
2. **samm** - pingutage kruvi rööpa külge ankurdamiseks
3. **samm** - libistage teine rööpa üle rööpa splaissi teise otsa e
4. **samm** - pingutage teist kruvi, et kinnitada teine rööpa oma kohale



**5. samm** - reguleerige kronsteini suunda, keerates kruvi lahti ja asetades kronsteini ümber enne kruvi uuesti pingutamist.

**6. samm** - asetage rõõpa kronsteini kinnituse kohale ja reguleerige kronsteini kinnituse kõrgust. **7. samm** - Lükake rõõpal alla, kuni kuulete klõpsatust. **8. samm** - pingutage kinnituse kruvi.



## 3.4 Moodulite kinnitamine rõõbastesse

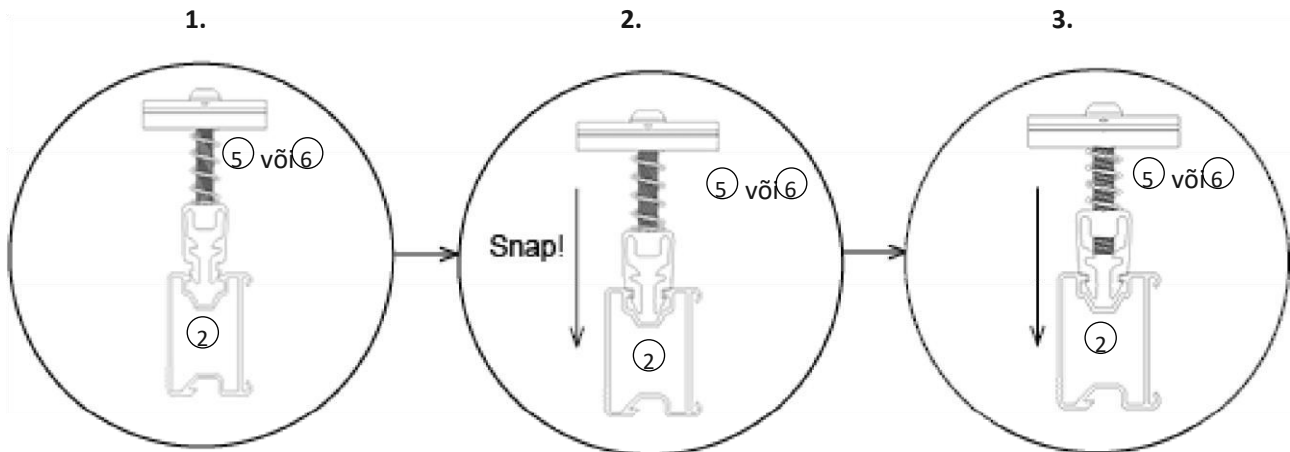
### 3.4.1 Kuidas klambreid rõõbastele kokku panna

Otsaklambreid 5 ja keskmisi klambreid 6 saab hõlpsasti rõõbastesse "kinnitada", kasutades allpool toodud samme. Sellel joonisel kasutame keskmist klambrit 6, kuid otsaklambrite 5 puhul on astmed täpselt samad.

**1. samm** – Kinnitage klambri mõlemad jalad rõõpasse.

**2. samm** - vajutage kindlalt alla, et hingedega jalad paigale tõmmata.

**3. samm** - libistage klamber rõõpal soovitud asendisse ja keerake polt asendi fikseerimiseks.

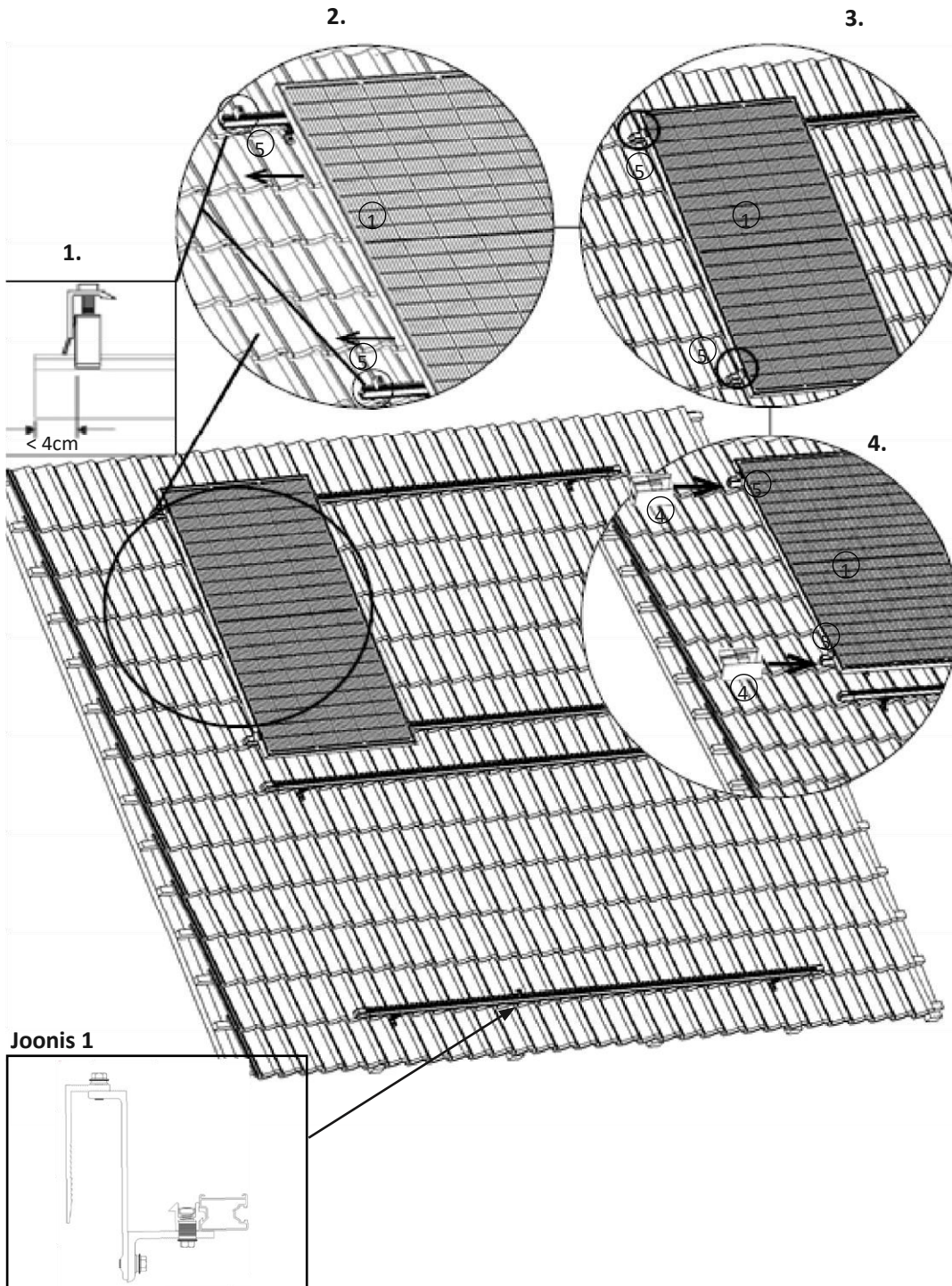


### 3.4.2 Rööbaste ankurdamine (portree ja maastik):

1. samm - reguleerige kronsteini portree või maastiku suunda, keerates kruvi lahti ja asetades kronsteini ümber enne kruvi uuesti pingutamist
2. samm - asetage rööpa kronsteini kinnituse kohale
3. samm – reguleerige kronsteini kinnituse kõrgust
- Step 4 - lükake rööpal alla, kuni kuulete klõpsu
5. samm - pingutage kinnituskruvi

### 3.4.3 Esimese mooduli paigaldamine rööbastele otsaklambritega

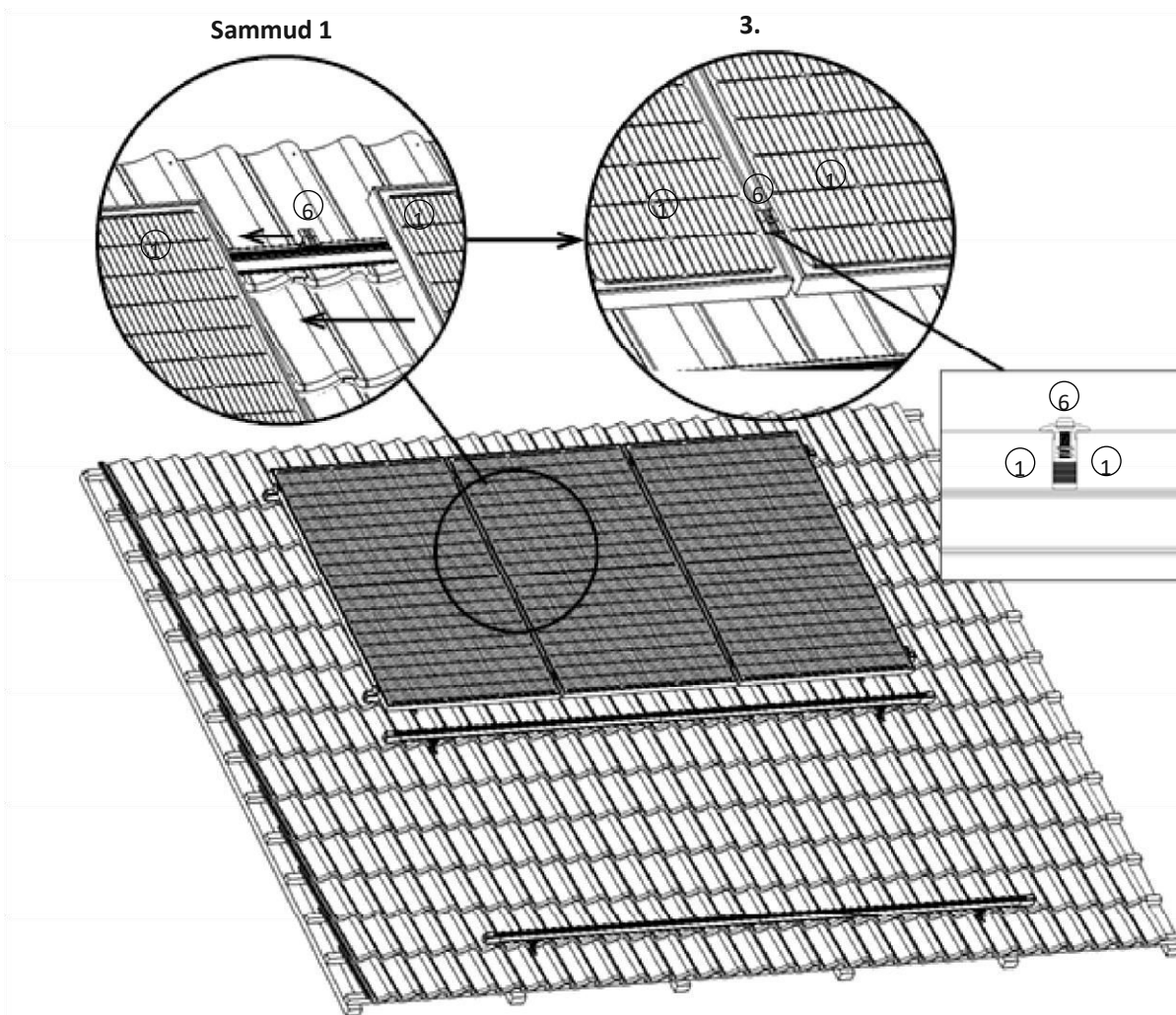
1. **samm** Pange otsaklambrid kokku (5) (vt 3.4.1) R6 rööbastesse (2). Veenduge, et vähem kui 4 cm rööpad oleksid otsaklambrist väljapoole.
2. **samm** Paigutage päikesemoodul (1) portree rööbastel ja joondage vastu otsaklambreid (5).
3. **samm** Pingutage kruvid, mis on eelnevalt kokkapaalitud (6) päikesemooduli (1) rööbastele.
4. **samm** Otsakorkide libistamine rööpasse, et kinnitada otsaklambrid (5).  
*kasutaa rööbastele olevat traadipesa. et iuhtmed või kaablid ära tõmmata (ioonis 1)*



### 3.4.4 Moodulite paigaldamine keskmiste klambritega rööbastele

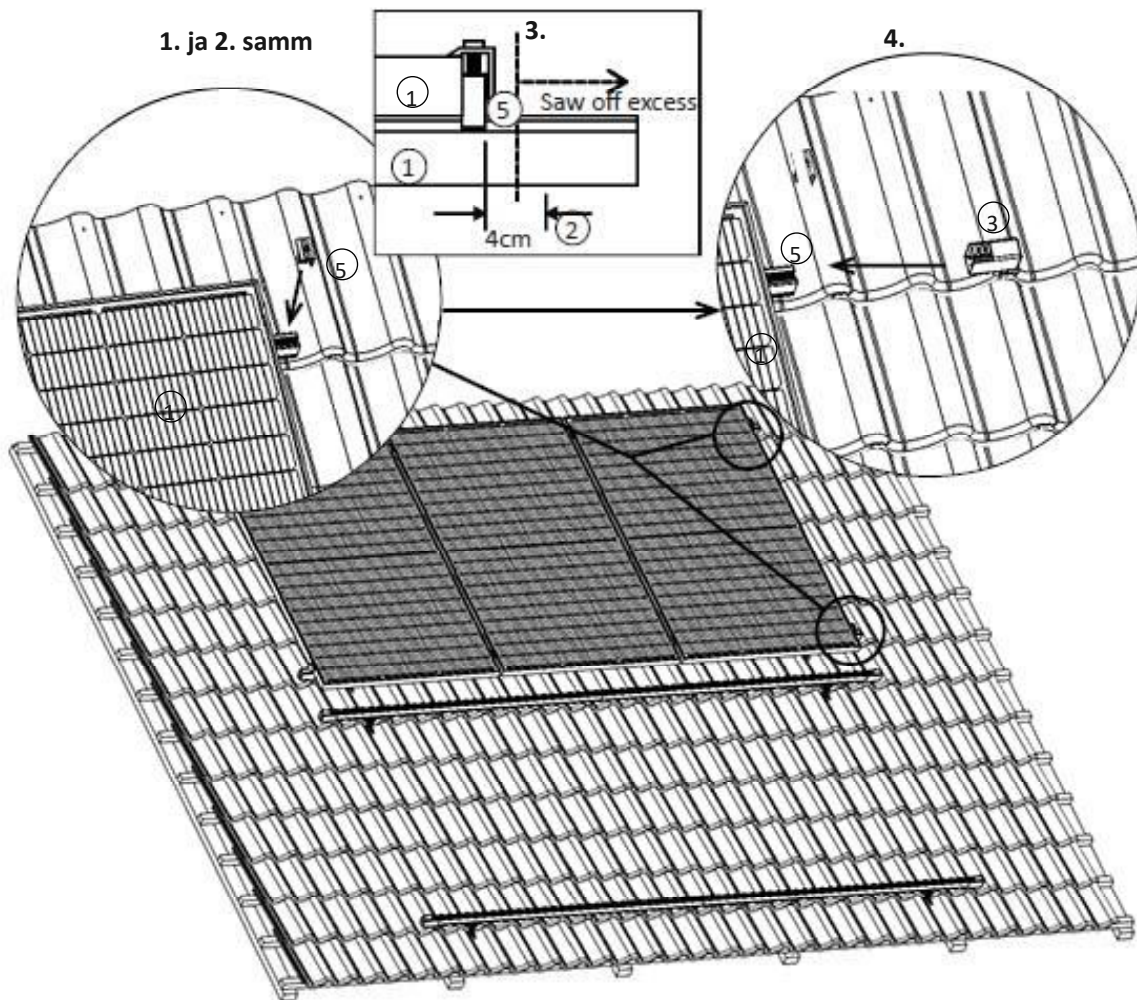
1. **etapp** – keskmised klambrid 6 (vt 3.4.1) pannakse R6 rööbastesse ja libistatakse keskmised klambrid vasakule, et joonduda külgsuuna mooduliga 1. Ärge pingutage klambreid veel.
2. **samm** - asetage päikese moodul 1 portreena rööbastele ja joondage keskmiste klambrite vastu (6).

3. samm - pingutage keskiste klambrite 6 eelmonteeritud kruvid , et kinnitada päikesemoodul 1 rööbastele. **4. samm** - korrake samme 1 kuni 3 , kuni viimane päikesemoodul mööda rööpaid on suletud.



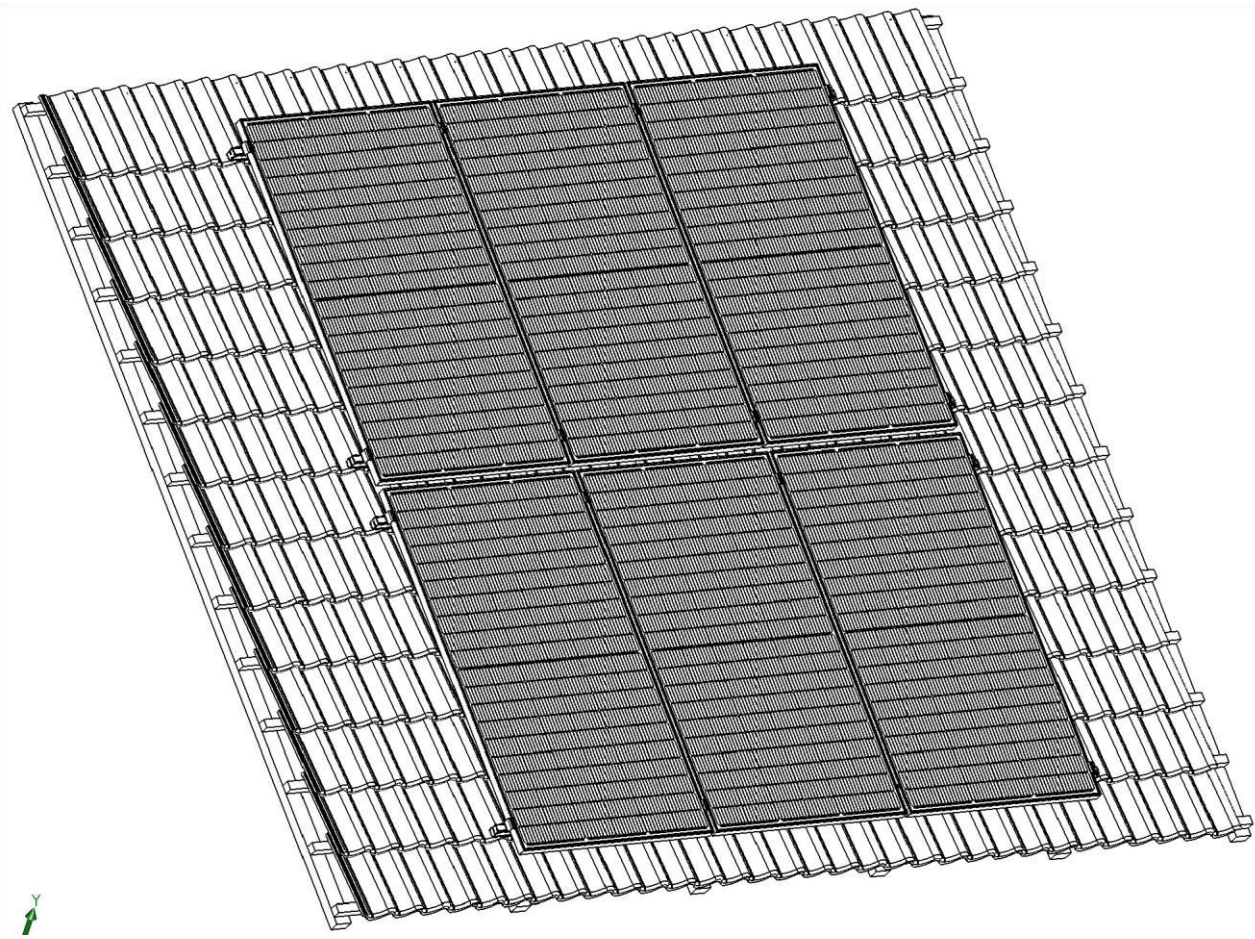
### 3.4.5 Lõppmooduli kinnitamine otsaklambritega

1. **samm** Pange otsaklambrid kokku <sup>⑤</sup> (vt 3.4.1) R6 rööbastesse ja libistage otsaklambrid vasakule, et need joonduksid Viimane moodul <sup>①</sup>.
2. **samm** Pingutage kruvid, mis on eelnevalt kokkotsaklambrid <sup>⑤</sup> päikesemooduli <sup>①</sup> rööbastele <sup>②</sup>.
3. **samm** Kui rööpa ulatub otsaklambrist rohkem kui 4 cm väljapoole, saagige liigne rööpa maha.
4. **samm** Otsakorkide libistamine rööpasse, et kinnitada otsaklambrid <sup>⑤</sup>.



## 3.5 Paigaldamine on lõpetatud

Ülejäänud rööparidade täitmiseks korratakse paigalduspunkte 3.4.2-3.4.4 .



Installimine on nüüd lõppenud!

## 4. Kõrvaldamine

Euroopa direktiivi 2002/96/EÜ (elektri- ja elektroonikaseadmete jäätmete kohta ) järgimiseks ja selle rakendamiseks siseriikliku õigusena tuleb oma olemusringi lõppu jõudnud elektriseadmeid koguda eraldi ja tagastatakse heakskiidetud ringlussevõtu facility'le. Selle ELi direktiivi eiramisel võib olla tõsine mõju keskkonnale ja teie tervendamisele.