SunRail

System for montering av solceller på skrått tak

Informasjon

SunRail er en solid løsning for montering av solcellepanel på skrått tak. Løsningen baserer seg på ulike fester, tilpasset taktypen, mens skinner og fester er like. Løsningen er enkel og rask å montere.

Viktig informasjon

Fast installasjon av elektriske komponenter med merkespenning over 48 volt og effekt over 200w krever montering av godkjent elektriker.

Før montering påbegynnes, må lokale snø- og vindlaster kontrolleres.

Kalkulere anlegget

Antall solcellepanel som skal kobles i serie må kalkuleres, slik at man for riktig spenning inn på grid inverter. Man kan koble sammen flere serier eller alle solcellepanelene i en serie, avhengig av anleggets størrelse.

Solcellepanel produserer strøm så snart de er eksponert for dagslys. Ved seriekobling av flere solcellepaneler øker spenningen.

Skarpe kanter. Bruk hansker ved montering.

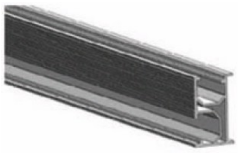
Før montering starter, må det beregnes om taket tåler den ekstra vekten av systemet.

Skinnesystemet må ikke brukes som stige. Vektbelastningen og retningen på belastningen er ikke i samsvar med det systemet er konstruert for og kan gi skade på systemet og/eller taket.

Det er ikke tillatt å tråkke, sitte eller legge ekstra vekt på solcellepanelene. Det kan skade panelene og redusere effekten. Panelet kan også bli knust og føre ti lskade.

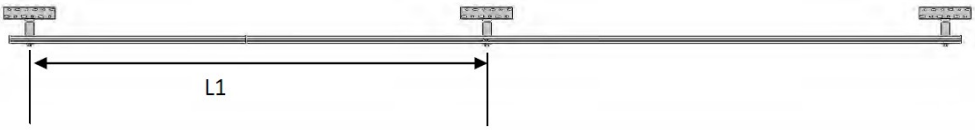
Monter ikke solcellepaneler ved sterk vind. Underlaget blir glatt og solcellepanel kan bli tatt av vinden.

Komponenter

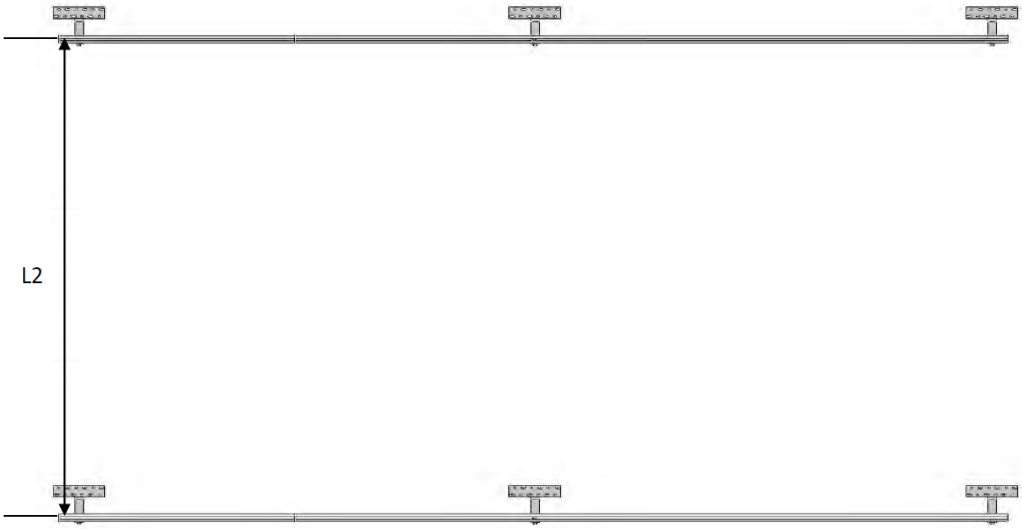
 *Skinne, finnes i flere lengder*	*Skjøtestykke*	*Midtklemme, finnes for flere paneltykkelser*	*Endeklemme, finnes for flere paneltykkelser*
Jordingsskive	*Jordingsklemme*	*Jordingsbånd*	Miniskinne
Takfeste for shingel og takpapp	*Takfeste for takstein, bred*	*Takfeste for takstein, smal*	Takfeste L-fot
Takfeste L-fot, lang	*Feste for justerbare ben*	*Hengsle for justerbare ben*	Skinnefeste for justerbare ben.

Planlegging

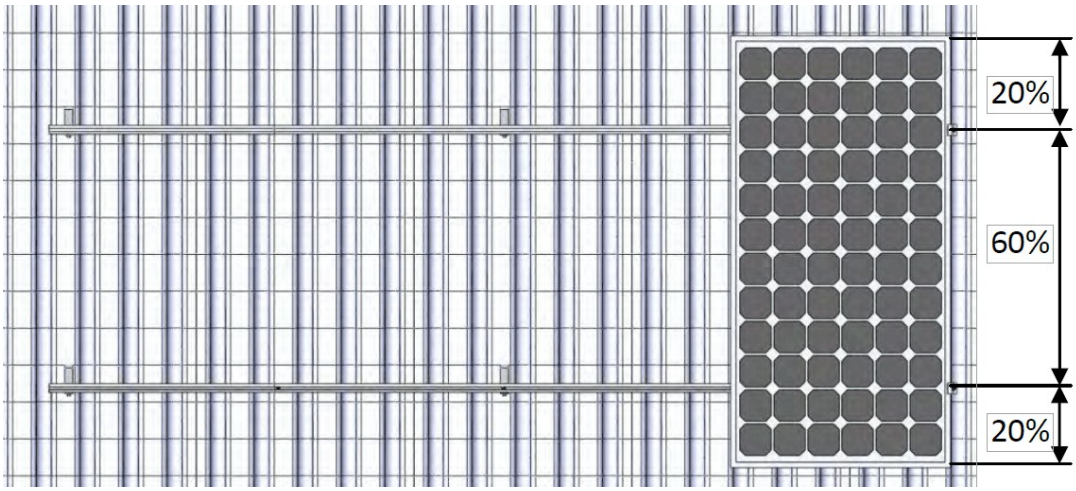
Før monteringen påbegynnes, må installasjonen planlegges. Takfestene må legges slik at de får feste i bærende konstruksjon (taksperre) eller tilsvarende. Anbefalt avstand mellom takfestene (L1) er derfor CC60cm.



Videre må avstanden mellom skinnen planlegges (L2), slik at det passer med omskjøtene på takunderlaget og størrelsen på solcellepanelene.



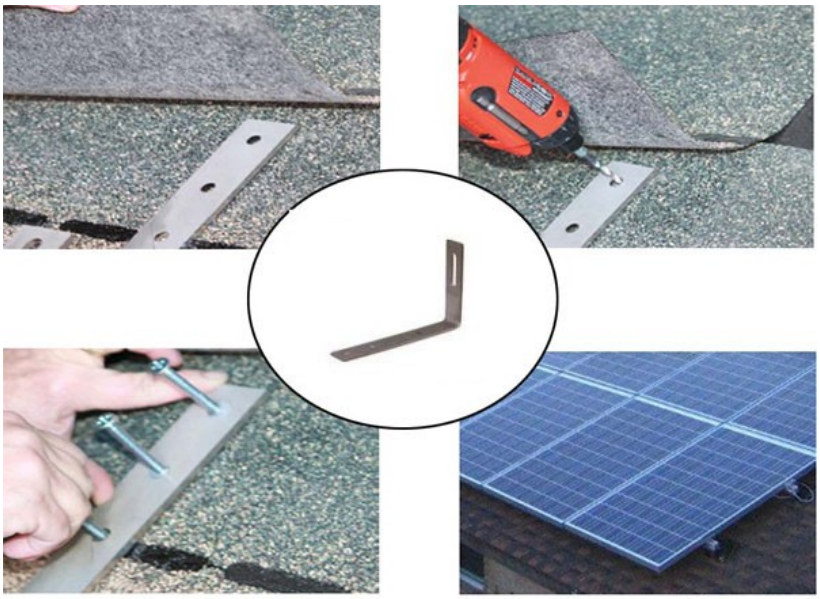
L2 planlegges også slik at den er lik ca 60% av lengden på solcellepanelene.
OBS! Store solcellepanel krever 3 skinner, altså en ekstra skinne i midten, i områder med mer snø eller vindlast.



Montering

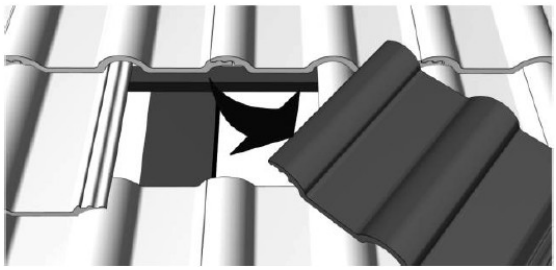
1. Monter takfestene
Takfestene monteres og festes i bærende konstruksjon, eller tilsvarende styrke. Takfestene må monteres på linje, både vertikalt og horisontalt. Særlig er det viktig at de er på linje i den retningen skinnene skal ligge, slik at skinnene ikke blir bøyd. Takfeste må være tilpasset type tak.

Montere takfeste for takpapp/singel

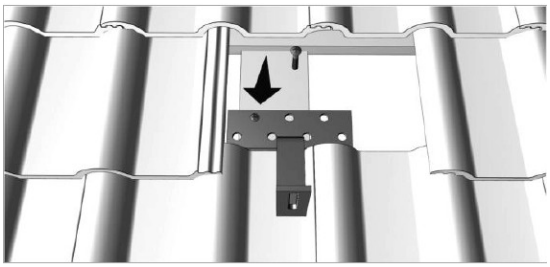


Festene legges under overliggende singel aller takpappremse. Dersom overliggende lag ikke kan løsnes, må det legges 3 remser med takpapplim over takfestet (som en opp/ned U) og et nytt stykke takpapp/singel legges over.

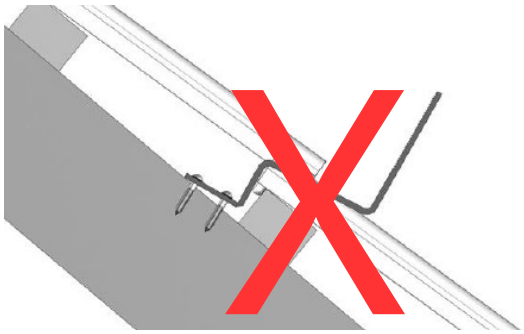
Montere takfeste for takstein (flere typer)



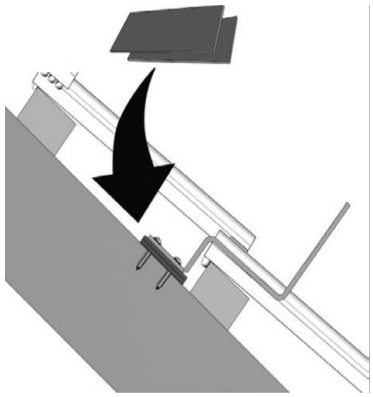
Løsne takplaten/taksteinen der feste skal monteres.



Skru takfeste fast i underliggende konstruksjon.



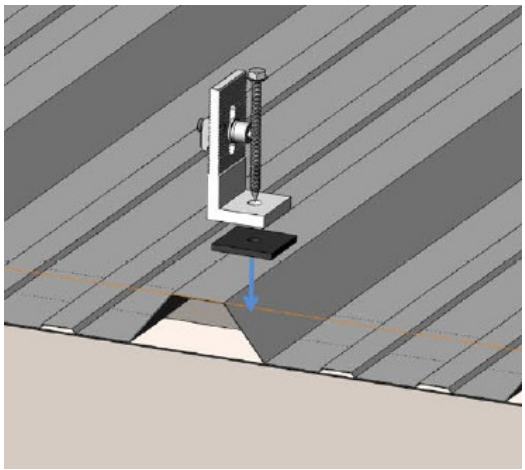
Takfeste må monteres plant mot underliggende konstruksjon som det skal festes i.

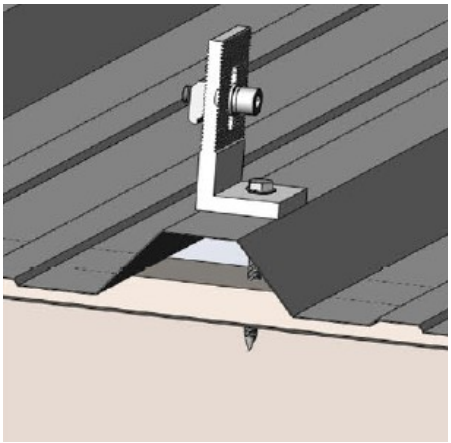


Dersom avstanden mellom takfeste og underliggende konstruksjon ikke passer, må det fores opp.

Når takfestet er festet til underliggende konstruksjon, legges takplate/takstein tilbake. Det kan være nødvendig å frese ut spor i taksteinen, slik at den ikke blir hvilende mot takfestet.
Samme fremgangsmåte benyttes på flere takfester.

L-fot

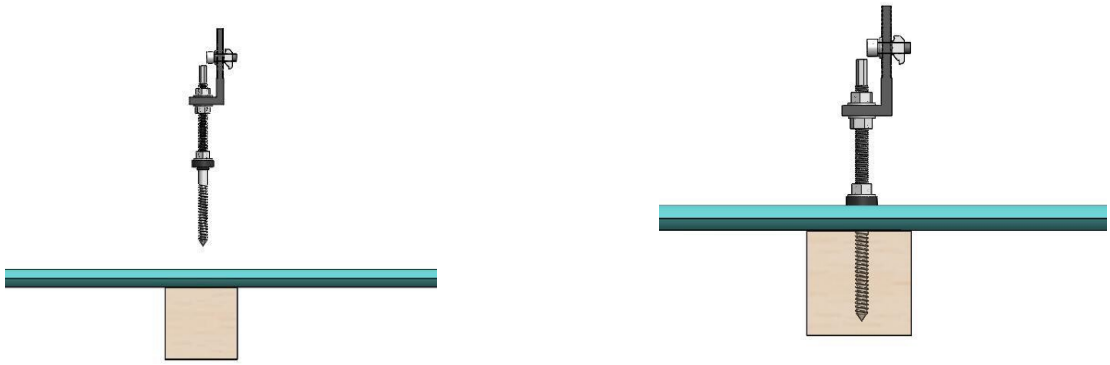




Vanlig L-fot kan monteres direkte på taket med feste i underliggende konstruksjon. Underliggende konstruksjon kan være metallbjelke eller tresperrer. Lekter av tre har normalt ikke tilstrekkelig styrke. Pakningen må tette godt mot takoverflaten. Takoverflaten må være plan, slik at tettingen blir god. Bolt må tiltrekkes med et moment på minst 11,4NM

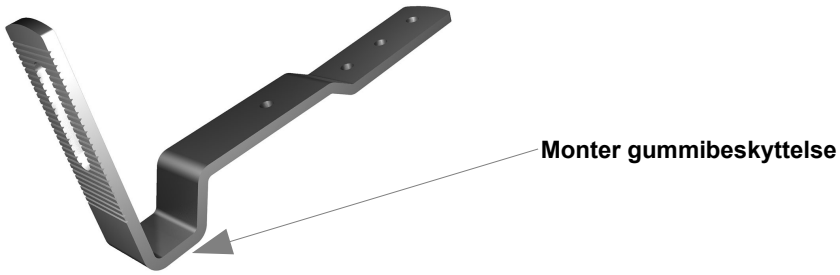
Takoverflaten må være av tilstrekkelig styrke/tykkelse, slik at den tåler vekten av solcellene og festene uten å bli deformert.

L-fot, type lang

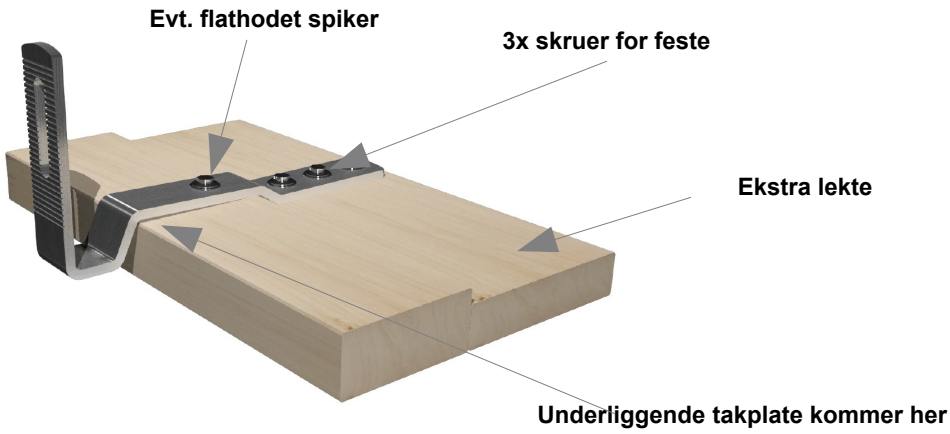


L-fot, type lang festes gjennom takplaten og direkte i underliggende bærende konstruksjon. Pakningen må tette godt mot takoverflaten. Takoverflaten må være plan, slik at tettingen blir god.

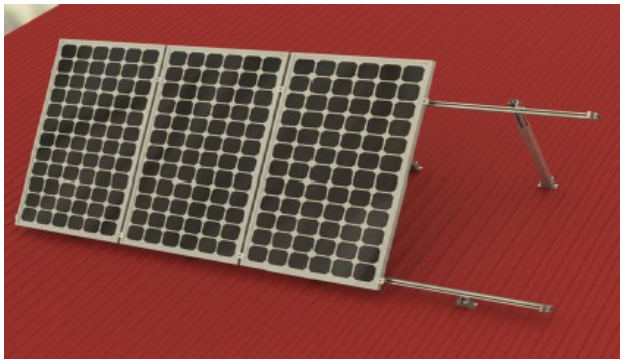
Feste for stålplate



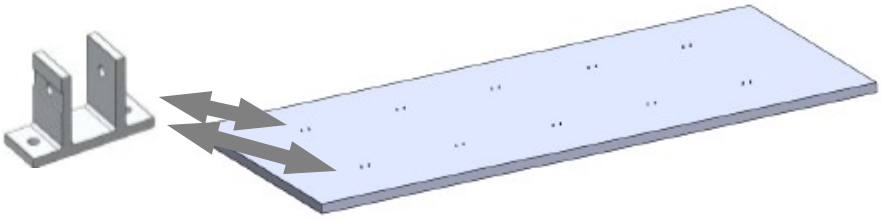
1. Begynn med å feste gummipakningen under feste, for å redusere gnag mot underliggende plate.
2. Feste monteres på en ekstra lekte, som er ca 8-10mm tynnere enn lektene som stålplatene er festet i. Feste skrus fast i lekten med de tre medfølgende skruene. I det ekstra festehullet på toppen kan man evt. sette en spiker.
3. Neste takplate legges over og skrus fast til lekten på begge sider av festet.



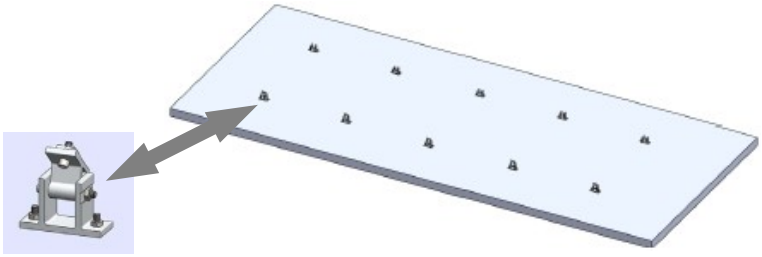
Justerbare vinkelben.
Justerbare vinkelben kan monteres både på tak og på vegg. Vinklingen mot solen kan justeres etter behov. Monteringen følger samme prinsipp som for hele skinnesystemet. Monter først fester, så skinner og monter deretter solcellene til skinnene. Skinnene, midt- og endeklemmene er de samme som for resten av systemet.



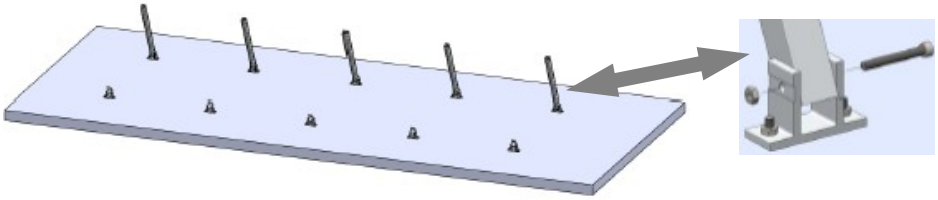
1. Monter ut festene



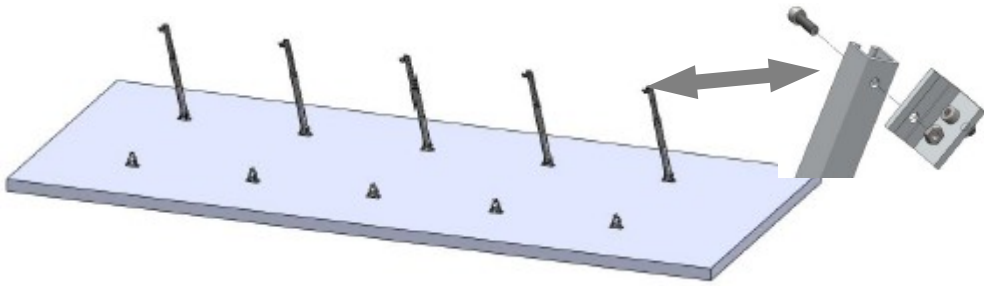
2. Sett på hengslene



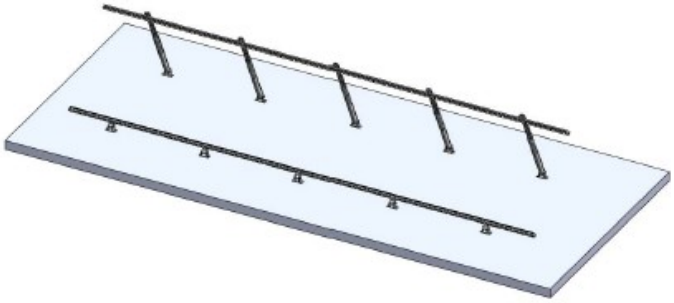
3. Sett på de justere vinkelbena



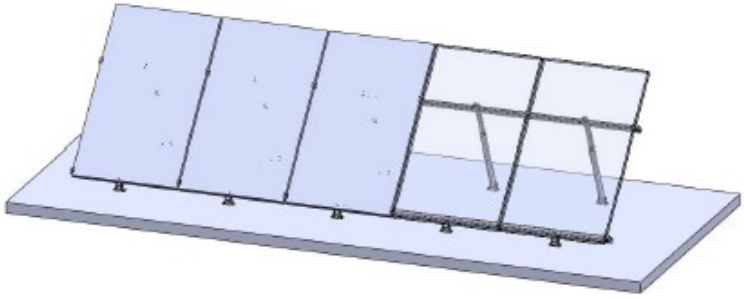
4. Monter skinnefeste på enden av de justerbare bena



5. Monter på skinnene. Skjøt skinnene ved behov (se senere avsnitt)

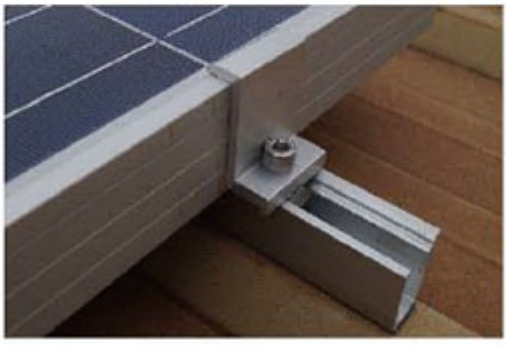


6. Monter solcellepanelene med på skinnene med midt og endeklemmer (se senere avsnitt)

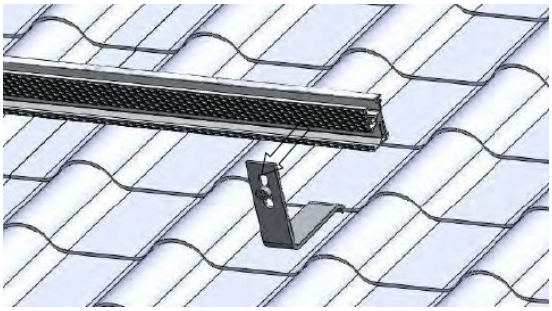
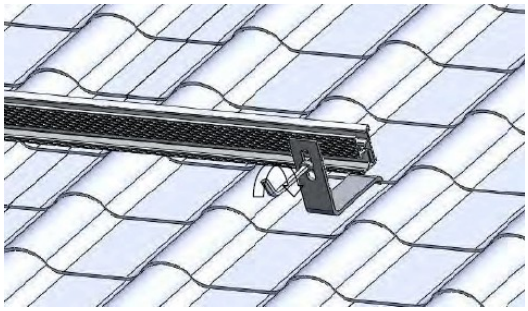


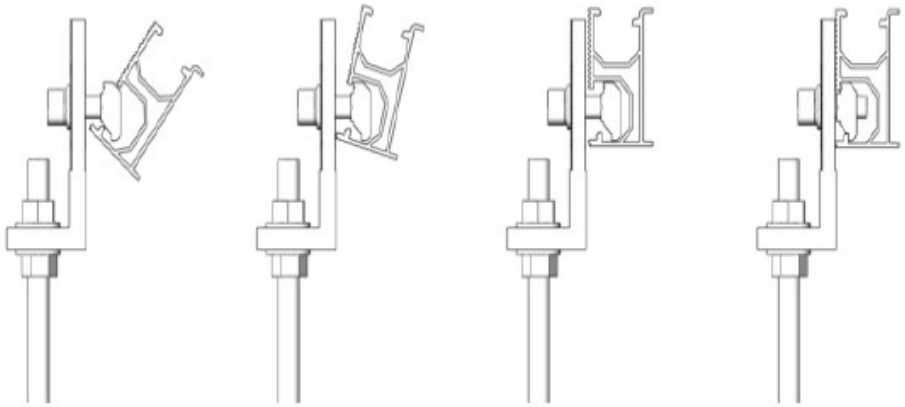
Miniskinne

Miniskinnene fungerer som en kombinasjon av feste og skinne i ett. De kan monteres på tak eller på vegg. Miniskinnene bruker samme type endeklemmene og midtklemme som standard systemet.

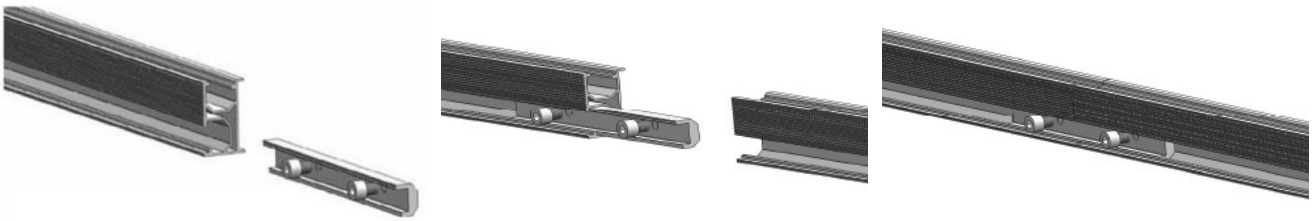


2. Monter skinnene
Etterhvert som takfestene er montert, monteres skinnene til takfestene



Ved behov skjøtes skinnene med skjøtestykker. Dersom skjøten ikke kommer i konflikt med rammen på et solcellepanel, benyttes to skjøtestykker pr skjøt.

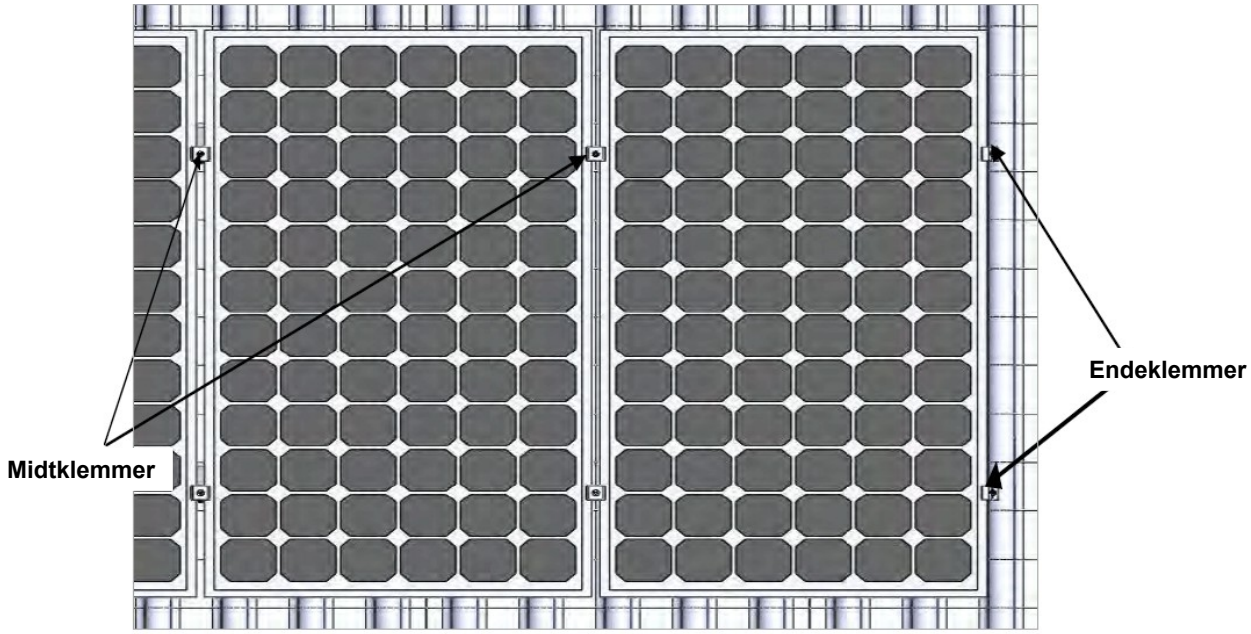


Jording
Dersom solcellene skal jordes, må det legges jordingsbånd over hver skinneskjøt på den skinnen som skal jordes.

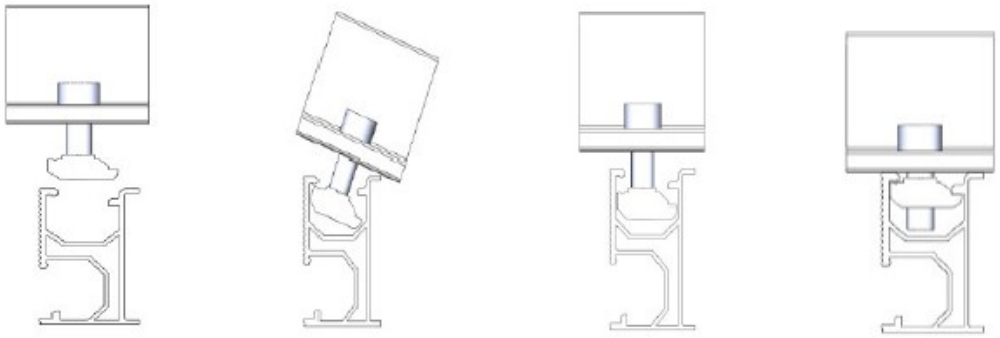
For solcellene må det legges jordingskive mellom panel og den skinnen som skal jordes.

3. Feste solcellepanelene til skinnene

Når skinnene er ferdig montert, festes solcellepanelene til skinnene med endeklemmer og midtklemmer.

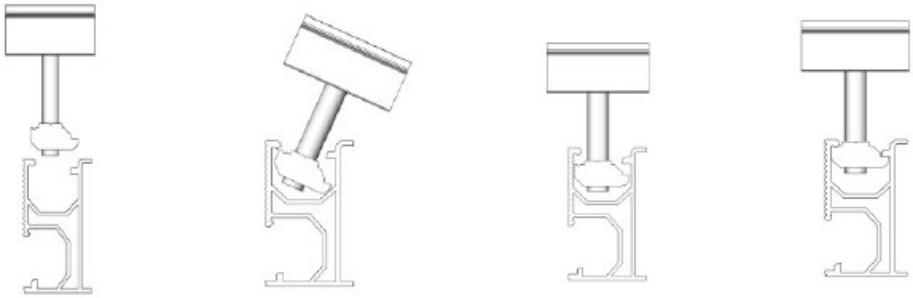


Montering av endeklemmer:



Høyden på endeklemmene er tilpasset tykkelsen på solcellepanelene.

Montering av midtklemmer:



Lengden på bolten er tilpasset tykkelsen på solcellepanelene.

Vedlikehold

SunRail krever minimalt med vedlikehold. Tørk over solcellepanelene med en fuktig klut ved behov.