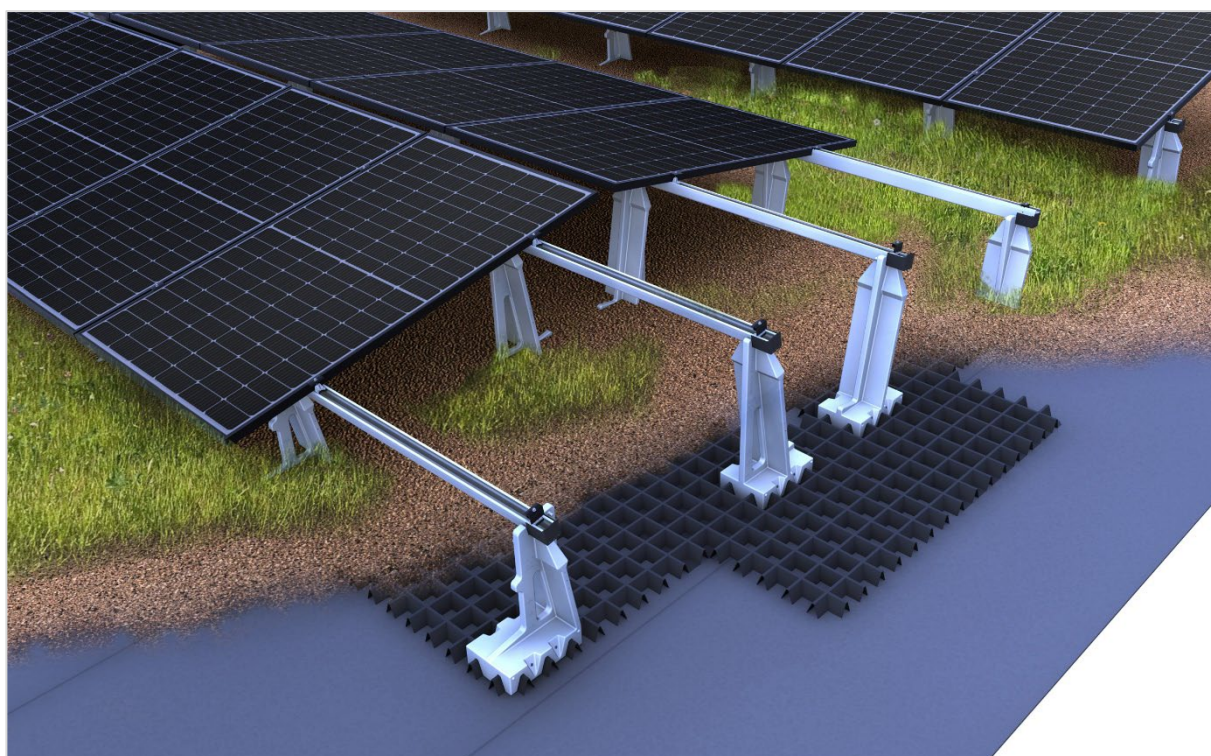
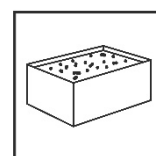


# Monteringsvejledning

Grønt tag

Øst-vest



## INDHOLDSFORTEGNELSE

<b>1</b>	<b>Information .....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Vedligeholdelse monteringsystem.....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>novotegra til grønne tage .....</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>Systemkomponenter, værktøj og arbejdsredskaber.....</b>	<b>5</b>
4.1	Påkrævet til monteringen.....	5
4.2	Monteringsystemkomponenter – ekstraudstyr.....	6
<b>5</b>	<b>Montering af underkonstruktionen .....</b>	<b>7</b>
5.1	Udlægning af substratplader og montering af støttekomponenter .....	7
5.2	Montering og fastgørelse af skinner .....	8
5.3	Modulmontering.....	9
5.4	Monteringsvarianter.....	10
<b>6</b>	<b>Garanti/produktgaranti (ansvarsfraskrivelse).....</b>	<b>13</b>

# 1 Information

De efterfølgende anvisninger gælder generelt for vores monteringsystem novotegra og skal bruges og omsættes, så de passer til den pågældende tagtype og monteringsystem.

## Sikkerhedsanvisninger

Monteringsarbejdet må kun udføres af fagligt uddannede personer med den nødvendige fagkundskab. Under arbejdet skal der bruges sikkerhedstøj i henhold til de gængse nationale bestemmelser og direktiver.

For at kunne yde hjælp ved ulykker skal monteringsarbejdet gennemføres af mindst to personer.

Alle relevante nationale og lokale arbejdssikkerhedsregler, forskrifter til forebyggelse af ulykker, standarder, bygningsreglementer og miljøbestemmelser samt alle brancheorganisationernes forskrifter skal overholdes.

De nationale bestemmelser for arbejde i højder/på taget skal overholdes.

Elarbejde skal gennemføres under overholdelse af nationale og lokale standarder og direktiver og under overholdelse af sikkerhedsforskrifterne for elarbejder.

Monteringsystemets jordforbindelse/potentialeudligning skal udføres under overholdelse af nationale og lokale standarder og direktiver.

## Kategorisering i fareklasser

For at gøre brugeren opmærksom på mulige faresituationer bruges fareklasserne i henhold til ANSI Z 535. Fareklassen angiver risikoen ved tilsidesættelse af sikkerhedsanvisningen.

### Advarselssymboler med signalord



### Fareklasse i henhold til ANSI Z 535

**FARE!** henviser til en umiddelbart truende fare. Hvis ikke den undgås, resulterer det i død eller meget alvorlige kvæstelser.

**ADVARSEL!** henviser til en muligvis farlig situation. Hvis ikke den undgås, kan det resultere i død eller meget alvorlige kvæstelser.

**FORSIGTIG!** henviser til en muligvis farlig situation. Hvis ikke den undgås, kan det resultere i mindre eller ikke alvorlige kvæstelser.

**BEMÆRK!** henviser til en muligvis skadelig situation. Hvis ikke den undgås, kan anlægget eller noget i det omgivende miljø beskadiges.

## Generelle bemærkninger

Efter modtagelsen skal varen kontrolleres for fuldstændighed ved hjælp af den medfølgende følgeseddel.

novotegra GmbH overtager ingen udgifter og garanti for eventuelle efterfølgende ekspresleverancer, hvis det først under monteringen bemærkes, at der mangler materiale.

Da vores monteringsystemer løbende videreudvikles, kan monteringsprocesser eller komponenter ændre sig. Tjek derfor inden monteringen på vores hjemmeside, om du har den aktuelle version af monteringsvejledningen. Ved forespørgsel sender vi dig gerne aktuelle versioner.

Monteringsystemet er egnet til befæstigelse af solcellemoduler med gængse mål. Flere detaljer herom er efterfølgende beskrevet i kapitel 3.

Det skal i hvert enkelt tilfælde tjekkes, om monteringsystemet kan bruges på den eksisterende taginddækning/tagkonstruktion.

Med hensyn til bæreevne, bærestruktur og generel tilstand skal taginddækningen/tagkonstruktionen/facaden leve op til monteringsystemets krav.

Krav til tagkonstruktionens/taginddækningens/facadens materiale:

Trækompnenter (spær/lægter): min. fasthedsklasse C24, ingen svampeangreb eller råd. OSB-plader med materialekvalitet OSB 3.

Stållægter til montering af stokskrue kun materialekvalitet S235.

Trækstyrke  $R_m$ , min trapezplader: Stål 360 N/mm<sup>2</sup>; aluminium 195 N/mm<sup>2</sup>

Vægmaterialer: Beton, tegl eller kalksandsten som massive sten eller hulsten.

Brugeren skal kontrollere eller få kontrolleret tagets/tagkonstruktionens (spær, lægter, trapezplader, betonlag, antal beslag falstag osv.) eller facadens (vægmaterialer) bæreevne.

Brugeren skal tage højde for konstruktionsmæssige aspekter med hensyn til gennemtrængning af isoleringen (f.eks. kondensvand).

## Monteringsanvisninger

Monteringssystemet novotegras komponenter er udelukkende beregnet til befæstigelse af solcellemoduler. Monteringsystemkomponenterne skal passe til tagets type.

Forudsætning for den formålsbestemte anvendelse af monteringsystemet novotegra er absolut overholdelse af sikkerheds- og monteringsanvisningerne i denne vejledning.

Ved ikke formålsbestemt brug og tilsidesættelse af sikkerheds- og monteringsanvisningerne eller hvis de medfølgende monteringskomponenter ikke bruges eller hvis fremmede komponenter, der ikke er en del af monteringsystemet, bruges, bortfalder ethvert krav på garanti overfor producenten. Brugeren hæfter for skader og resulterende følgeskader på andre komponenter som f.eks. solcellemoduler eller på selve bygningen samt for personskader.

Inden monteringen påbegyndes, skal monteringsvejledningen læses. Ved spørgsmål skal producenten kontaktes, inden monteringen påbegyndes. Monteringsrækkefølgen i denne vejledning skal overholdes.

Det skal sikres, at et eksemplar af monteringsvejledningen er tilgængelig i nærheden af arbejdsstedet på byggepladsen.

Modulproducentens monteringsanvisninger (modulbelastning, befæstigelse, klemområde osv.) skal følges.

Inden monteringen skal der i henhold til de nationale standarder og på baggrund af belastningerne i forbindelse med byggeprojektet udføres statiske beregninger for monteringsystemet. Oplysninger, der er relevante for monteringen (f.eks. afstand tagkrog, skruelængder, udhæng eller grundskinnernes afstand og påkrævet ballast), beregnes ved hjælp af statiske udregninger med designsoftwaren Solar-Planit.

Monteringsystemets tilladte taghældning i henhold til denne monteringsvejledning er ved tagparallel montering på skråt tag 0 til 60 grader og ved standermontering på fladt tag 0 til 5 grader. Facadeanlæg skal monteres parallelt med facaden.

For at sikre jævn lastfordeling skal der pr. modul ved tagparallel montering i underkonstruktionen med klemmesystemet monteres to modulbæreskiner symmetrisk under modulerne. Alternativ kan den tagparallelle montering også ske med indlægsskiner.

De fastlagte tilspændingsmomenter skal overholdes, og de skal stikprøvevis kontrolleres på byggepladsen.

## Information om den statiske beregning

Som udgangspunkt skal monteringsystemets konstruktion beregnes individuelt for hvert projekt i designsoftwaren Solar-Planit. Undtaget er facadeanlæg, hvor novotegra GmbH udfører beregningen.

Ved den statiske beregning beregnes udelukkende monteringsystemet novotegras bæreevne, og der tages ligeledes højde for befæstigelse på bygningen (spær, lægter, trapezplade osv.). Der tages ikke højde for lastudvidelsen i bygningen (bygningsskonstruktion).

Monteringsystemkomponenternes bæreevne beregnes her på baggrund af den projekterede modulanordning og de tilgrundliggende oplysninger om taget (projektets dataregistrering). Afvigelser på bygningssiden inden projekteringen kan medføre andre resultater.

Den dimensionerede last (belastning og taginddeling) er landespecifik i henhold til Eurocodes normer for dimensionering af bygninger. Udregning af lastværdierne for Schweiz sker iht. SIA 261.

Ved skråt tag må modulerne ikke monteres over gavludhæng, rygning og tagfod eller over facaden (øget vindbelastning). På rygningen må modulerne monteres maks. til en tænkt vandret linje i forhold til rygningsspladen og ved gavludhæng, så de maks. flugter. Omkring tagfoden må modulerne med hensyn til belastningen maks. føres hen til enden af taginddækningen.

Hvis bygningen er meget udsat (f.eks. på grund af stærk blæst) eller udsættes for store mængder sne (f.eks. kvist, fanggitter eller andet), skal brugeren under eget ansvar overholde Eurocodes og SIA 261 (Schweiz). Designsoftwaren tager ikke højde for disse forhold.

Monteringsystemets statiske beregninger baserer på symmetrisk fastgørelse af modulerne på monteringsskinne på modulernes langside (klemsystemer parallelt med taget) eller på støttekomponenterne (standermontering) med jævn lastfordeling på underkonstruktionen. For at sikre en jævn fordeling af lasten bruges der ved indlægssystemet en krydsskinnesamling.

De resultater, der er udregnet ved hjælp af designsoftwaren, eksempelvis befæstigelsesmidlernes afstande (f.eks. tagkroge, stoksruer, falsklemmer osv.), skinnelængder og antal befæstigelsesmidler (f.eks. direkte befæstigelse på trapezplade), udhæng (f.eks. skinne- eller tagkrogsudhæng) eller grundskinnernes afstand og antal befæstigelsesmidler (f.eks. skinnesamling), samt andre anvisninger for beregningen skal indregnes og overholdes.

novotegra er testet og certificeret af TÜV Rheinland:



## 2 Vedligeholdelse monteringsystem

I forbindelse med anlæggets vedligeholdelse skal monteringssystemet med regelmæssige mellemrum kontrolleres for standsikkerhed og funktion.

Ud over en visuel kontrol af komponenterne anbefaler vi en stikprøvekontrol af sammenføjningerne. Det anbefales at kontrollere anlægget regelmæssigt for skygger forårsaget af beplantning.

Afmonteringen kan ske i omvendt rækkefølge i forhold til de efterfølgende nævnte arbejdsstrin.

Vedligeholdelsesarbejder skal gennemføres af en autoriseret virksomhed, der kan dokumentere erfaring med elektriske anlæg og arbejde med monteringsystemer.

## 3 novotegra til grønne tage

Denne monteringsvejledning beskriver opbygningen af underkonstruktionen på tage med folie- eller bitumeinddækninger og gælder tilsvarende for tage med grus eller beplantning.

Ved flade tage uden tagafslutning skal modulerne monteres med en afstand på min. 1,50 cm til tagkanten. Ved flade tage med tagafslutning skal de monteres med en afstand på min. 50 cm fra inderkanten af tagafslutningen, alternativt skal den individuelt beregnede afstand til tagkanten i planlægningssoftwaren overholdes. Det kræves for at overholde rammebetingelserne for vindtunnelundersøgelserne.

Afhængigt af taginddækningens materiale skal der eventuelt indbygges separations-/glide- og/eller beskyttelseslag mellem taginddækningen og underkonstruktionen. Installatøren af solcelleanlægget skal aftale dette direkte med bygherren og firmaet, der leverer taginddækningen.

Montering af underkonstruktionen sker uden at lave hul i taget. Sikring af solcelleanlægget mod vindsugning sker ved ballastering (f.eks. ved brug af substrat eller egnede sten) på grundlag af resultaterne fra vindtunnelundersøgelserne for systemet. Fastlæggelsen af den påkrævede substrathøjde eller ballast skal beregnes i planlægningssoftwaren for hvert enkelt projekt. Ballasteringen gælder for det projekterede anlæg, afvigelse på bygningssiden inden projekteringen kan medføre andre resultater.

Dokumentation for, at anlægget ikke kan glide ned sker ved hjælp af en friktionskoefficient på  $\mu = 0,5$ . Værdien skal tjekkes af installatøren inden monteringen. Hvis installatøren forinden beregner friktionskoefficienten, kan dokumentationen af denne værdi ske i forbindelse med planlægningen.

Betingelser, der skal overholdes:

- Taghældning 0-5 grader
- Flade tage med og uden tagafslutning
- Anlægsafstand til tagkanten (uden tagafslutning) = 1,50 m
- Anlægsafstand til tagafslutningen (indvendigkant) = se planlægningsbilag; min. 50 cm
- Modullængde = maks. 1,85 m
- Modulbredde = maks. 1,34 m
- Modulretning: højkant
- Vinkel ved standermontering (fast) =  $10^\circ$
- Rækkeafstand = se planlægningsbilag

Monteringsystemet er beregnet til belastninger op til  $2,4 \text{ kN/m}^2$  ( $2.400 \text{ Pa}$ ). Modulklemningen (klemflade  $11 \times 52 \text{ mm}$ ) sker på den lange rammeside. Eventuelle afvandingsåbninger på modulrammen må ikke blokeres, det samme gælder de konstruktionsmæssige udformninger på støttekomponenterne.




## 4 Systemkomponenter, værktøj og arbejdsredskaber

### 4.1 Påkrævet til monteringen

Illustration	Værktøj	Komponent*	Produktgruppe
		Substratplade grønt tag Materiale: genbrugt HDPE	Substratlag/separation slag
		Halv substratplade grønt tag Materiale: genbrugt HDPE	Substratlag/separation slag
		Modulstøtte grønt tag høj M12 Materiale: genbrugt kunststof	Standermontering
		Modulstøtte grønt tag lav M12 Materiale: genbrugt kunststof	Standermontering
		Fastspændingsskrue støtte grønt tag 6 x 80 mm Materiale: Rustfrit stål Værktøj: TX25	Befæstigelsesmiddel
		Flangelåsemøtrik M12 Materiale: Aluminium Værktøj: SV 18	Befæstigelsesmiddel
		C-skinne Materiale: Aluminium	Profilskinne
		Skinneforbinder-sæt C Materiale: Aluminium og rustfrit stål Værktøj: Specialtop SV 18	Skinneforbinder og ekspansionsled
		Skinneforbinder-sæt C47 S Materiale: Aluminium Værktøj: Top SV 8	Skinneforbinder
		Mellemklemme-sæt C Materiale: Aluminium, alustøbning og rustfrit stål Værktøj: Top SV 8	Modulbefæstigelse
		Endeklemme-sæt C Materiale: Aluminium, alustøbning og rustfrit stål Værktøj: Top SV 8	Modulbefæstigelse

\* Komponenterne varierer afhængigt af tagets krav, de statiske beregninger eller komponentudvalget og kan afvige fra ovenstående illustrationer.

Illustration	Arbejdsværktøj	Brug af værktøj	Brug
	Batteridrevet skruemaskine	Bit-Torx TX25 Top SV 8	Komponentforbindelser klemmemontering
	Momentnøgle op til min. 8 Nm	Top SV 8 Top SV 18	Klemmemontering Jordforbindelsessæt
	Kapsav	---	Skinnetilskæring

\*\* De påkrævede komponenter er afhængige af underkonstruktionen til ballastfordelingen på anlægskanten.

## 4.2 Monteringssystemkomponenter – ekstraudstyr

Illustration	Værktøj	Komponent***	Produktgruppe
		Kabelbinderclips på profilmellemstykke	Kabelsikring
		Kabel klips d = 10 mm	Kabelsikring
		Jordforbindelses-sæt SW 18 Materiale: Rustfrit stål Værktøj: Specialtop SV 18 dyb	Tilbehør og ekstraudstyr
		Alu-hulbånd 10.000 x 20 x 1 Materiale: Aluminium Værktøj: Top SV 8	Tilbehør og ekstraudstyr
		Fastspændingsskrue SL 5,5 mm	Befæstigelsesmiddel
		Kontaktplade mellemklemme	Tilbehør og ekstraudstyr

\*\*\* Monteringssystemkomponenter som ekstraudstyr, f.eks. for pænere look af anlægget, kabeludlægning eller til etablering af jordforbindelse på monteringssystemet.



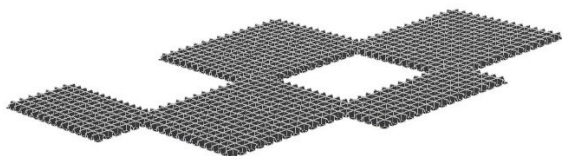
## 5 Montering af underkonstruktionen

Inden monteringen skal modulfeltet udmåles på taget, og placeringen af modulerne skal fastlægges under hensyntagen til forstyrrende elementer som lyskuper eller -bånd, ventilation eller afløb.

I det følgende forklares de enkelte monteringstrin for systemvarianten øst/vest. I den forbindelse henvises der til monteringsvarianter (MV) til de forskellige udførelsesmuligheder eller til systemvarianterne syd og modfaldstag. De dertil hørende arbejds trin beskrives efterfølgende.

### 5.1 Udlægning af substratplader og montering af støttekomponenter

#### Udlægning af substratplader

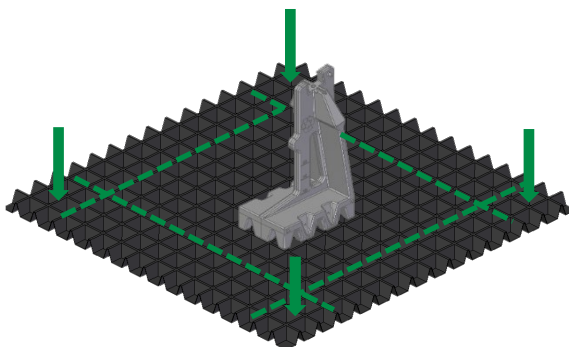


Fastlæg startpunktet, og udmål den første hele substratplade.  
Læg de næste substratplader (hele/halve) i henhold til planlægningsbilagene.

#### NOTICE

Der skal altid tages højde for substratpladernes overlappning.  
Substratpladerne skal lægges på en eksisterende og egnet separationsdug.  
Substratpladerne **kan ikke** bruges som drænlag.  
Hvis der er brug for et lag til retention/dræn, skal det lægges nedenunder.

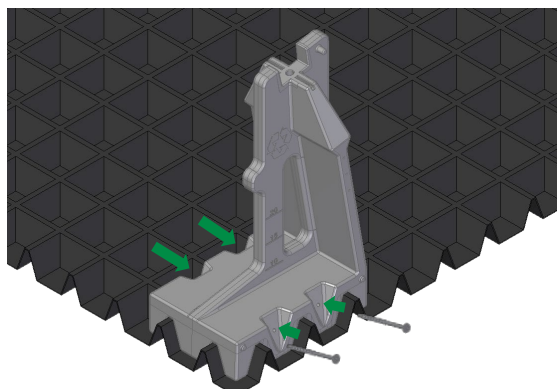
#### Anbringelse og fastgørelse af modulstøtter



Placer modulstøtterne (høje/lave) på substratpladerne i henhold til planlægningsbilagene.  
Fastgør hver støtte på de angivne steder med fire fastspændingsskruer 6 x 80 mm.  
Støtterne skal placeres i hjørnerne af substratpladerne (hele). Substratpladerne (halve) skal overlappe hinanden ved disse hjørner.

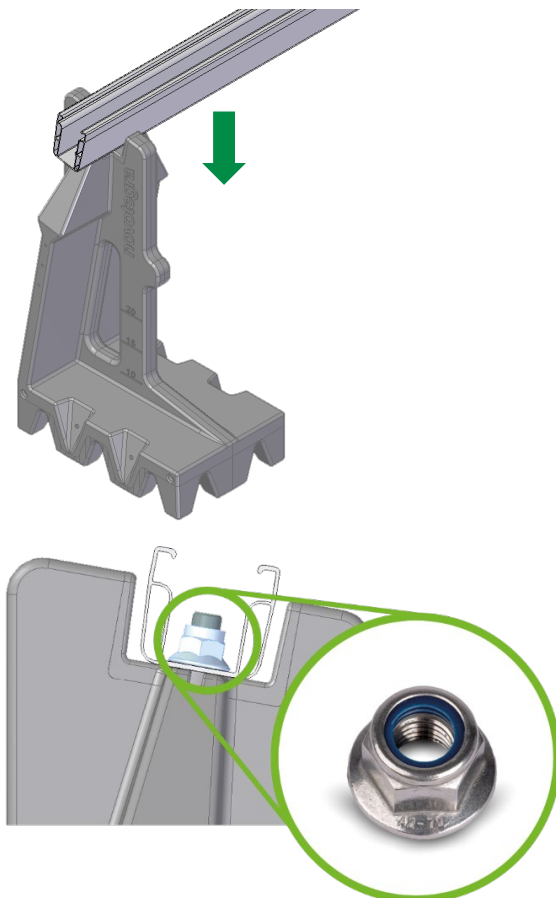
#### NOTICE

Den vandrette og lodrette justering skal følge gitteret på substratpladerne. Overhold altid angivelserne i planlægningsbilagene.



## 5.2 Montering og fastgørelse af skinner

### Placering af C-skinne grønt tag



Placer skinnen på modulstøtten. For at gøre dette skal du sætte skinnens langhul ind over støttens bolt. Fastgør skinnen til hver modulstøtte ved hjælp af M12-flangelåsemøtrikken.

#### NOTICE

Flangelåsemøtrikken har en lås. Stram flangelåsemøtrikken helt ind til skinnen. Det er ikke nødvendigt at forspænde den.

Hvert skinnestykke skal hvile på og være fastgjort til mindst to modulstøtter.

Efter modulstøtte- og skinnemonteringen skal substratet placeres ovenpå. Ballasteringen sker vha. substratet; se planlægningsbilagene for substratets vægt pr. m<sup>2</sup>.

Om nødvendigt skal der anbringes sten på substratpladerne til ballastering.

Monteringssystemets stabilitet er først garanteret, når den nødvendige mængde ballast/substrat er blevet anbragt.

#### ⚠ WARNING

Ved savning af skinnerne skal forskrifterne til forebyggelse af ulykker overholdes.

Det er kun flangelåsemøtrikken M12, som må anvendes til fastgørelse af skinnerne på støtterne.

### Sammenføjning C-skinne



Stød skinneenderne tæt sammen, anlæg skinneforbinder i midten, og forbind med skinnen ved hjælp af sættets fastspændingsskruer. Forbinderen og antal skruer er afhængig af skinnen (MV 1.1). Maks. skinnelængde uden afbrydelse er 17 meter, sørg derefter for ekspansionsfuge eller ekspansionsled (MV 1.3).

#### NOTICE

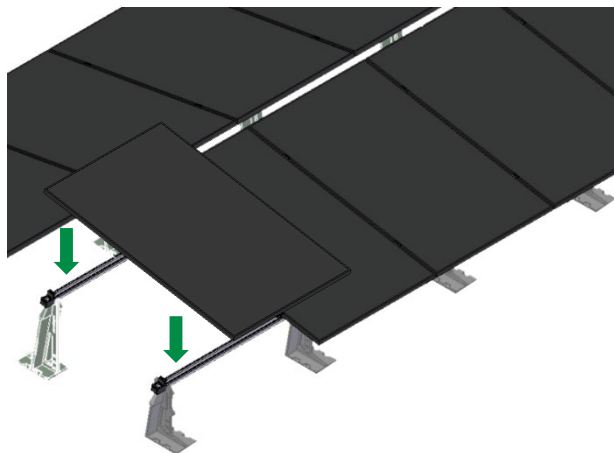
Tilspændingsmoment låsemøtrik 50 Nm.

#### ⚠ WARNING

Ved afsavning skal forskrifterne til forebyggelse af ulykker overholdes.

## 5.3 Modulmontering

### Modulretning og klemning

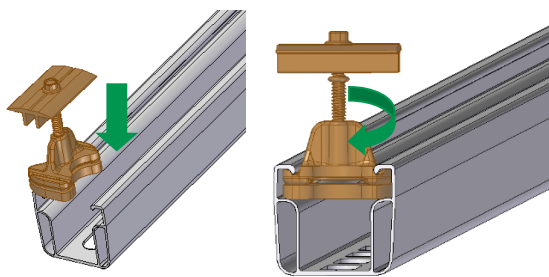


Placer solcellemodulerne på højkant på monteringsskinne, og sørg for, at de er centreret. Endeklemmer anbringes i starten og slutningen af en modulrække, mens mellemklemmer anvendes mellem modulerne.

#### NOTICE

Modulspalten ved rygningen skal være mindst 50 mm.

### Montering mellem- og endeklemmer

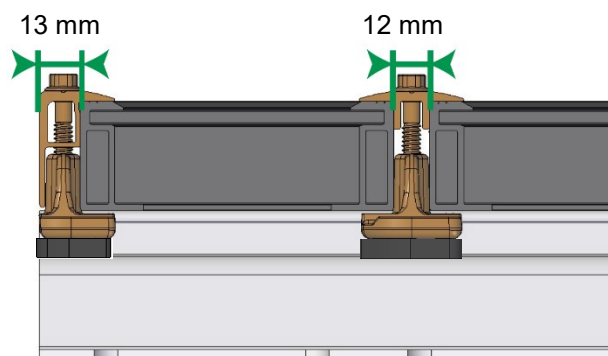


Indfør mellem-/endeklemmerne på klemmestedet ovenfra ned i skinnekammeret. Drej derefter skinnemøtrikken i skinnen, og skub modulklemmen hen mod modulrammen.

#### NOTICE

Montering kontaktplade, se MV 2.2

### Pladsbehov mellem- og endeklemmer



Endeklemmemontering, som flugter med skinneenden, er mulig.

Skyd modulerne helt hen mod mellemklemmernes skinnemøtrik.

#### NOTICE

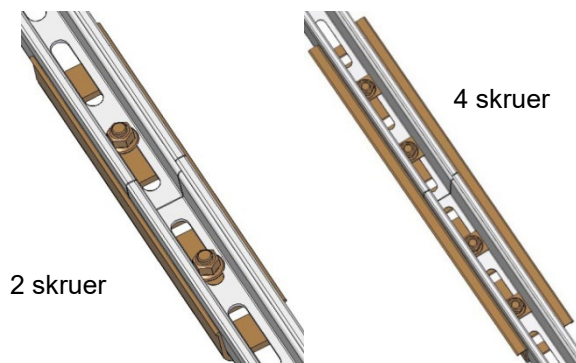
Tilspændingsmoment mellemklemmer 10 Nm

Tilspændingsmoment endeklemmer 8 Nm

## 5.4 Monteringsvarianter

### MV 1 Skinneforbinder

#### MV 1.1 Montering skinneforbinder C-skinner



Skinneforbinder:

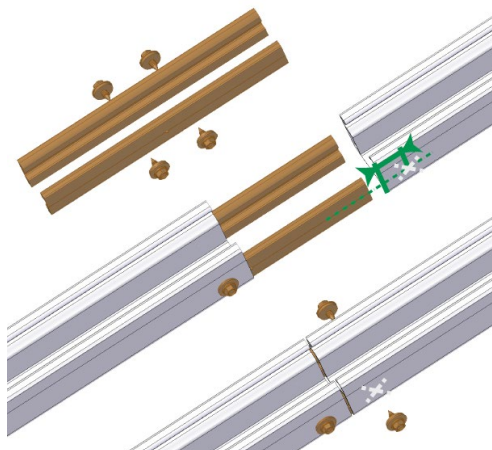
C-skinne 38 og 47 (venstre):  
Forbindelsen af de tilstødende skinneender med hver én skrue og låsemøtrik.

C-skinne 71 (højre):  
Forbindelsen af de tilstødende skinneender med hver to skruer, spændskiver og låsemøtrikker.

#### NOTICE

Tilspændingsmoment låsemøtrik 50 Nm.

#### MV 1.2 Montering skinneforbinder-sæt C47 S

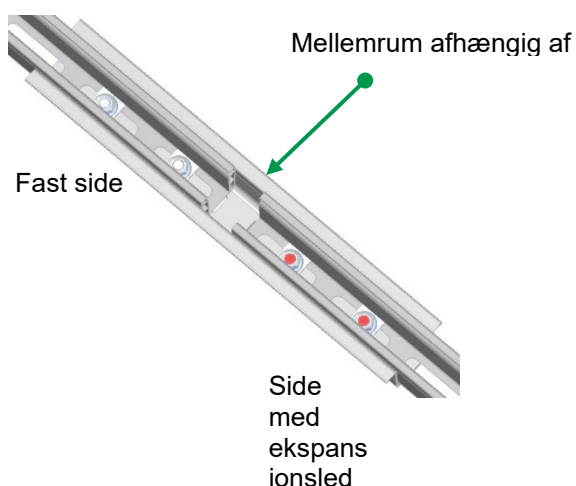


Skyd skinneforbinder-sættet (1) halvvejs ind i en af de skinner, der skal forbindes (2), og fastspænd der med hver en skrue på begge sider med ca. 20 mm afstand til skinneenden. Skyd derefter den anden skinne helt på forbinder-sættet, så begge skinneender støder sammen (3), og fastskru som beskrevet tidligere. Maks. skinnelængde uden afbrydelse 13 m, sørg derefter for ægte ekspansionsfuge eller ekspansionsled.

#### ⚠ WARNING

Ved afsavning skal forskrifterne til forebyggelse af ulykker overholdes.

#### MV 1.3 Montering ekspansionsled C-skinner



Monter skinneenderne, så de passer nøje, anlæg skinneforbinder og forbind med skinnen ved hjælp af fastspændingsskruerne på den faste side og ekspansionsledssiden. På den faste side skal skruerne spændes godt fast. På ekspansionsledssiden har skruerne en rød belægning og skal løsnes efter at de er blevet spændt fast (med ca. ½ omdrejning). Maks. skinnelængde med ekspansionsled 40 m, sørg derefter for ægte ekspansionsfuge.

#### NOTICE

Tilspændingsmoment låsemøtrik fast side 50 Nm.  
Afstand tilstødende skinneender:

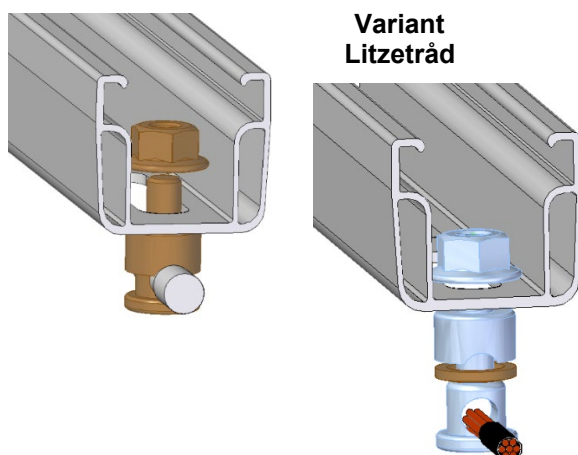
- C-skinne 38 og 47: 20 mm
- C-skinne 71: 40-50 mm

#### ⚠ WARNING

Monter aldrig et ekspansionsled under et modul.

## MV 2 Jordforbindelse

### MV 2.1 Montering jordforbindelse



Jordtråd (Ø iht. nationale forskrifter):

Afmonter jordforbindelsen, fjern klemskiven. Skub komponenten gennem C-skinns langhul nedefra. Skub jordtråden (2) gennem åbningen (egnet til Ø 6-10 mm), og fastgør komponenten på skinnebunden ved hjælp af låsemøtrikken.

Jordkabel (Ø iht. nationale forskrifter):

Af isolér jordforbindelsesledning (f.eks. litzetråd), og skyd den gennem åbningen. Lad klemskiven blive (1). Klemning ved skinnebunden ved hjælp af låsemøtrikken.

#### NOTICE

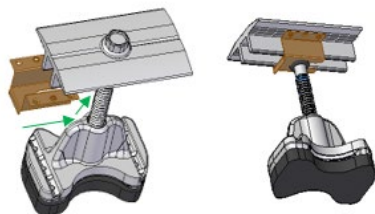
Tilspændingsmoment jordtråd 20 Nm/jordkabel 10 Nm.

Jordforbindelsessættet bruges til at forbinde monteringsystemet med potentialeudligningen.

#### WARNING

De gældende standarder og direktiver, f.eks. lynaflederstandarden, skal overholdes.

### MV 2.2 Montering kontaktplade

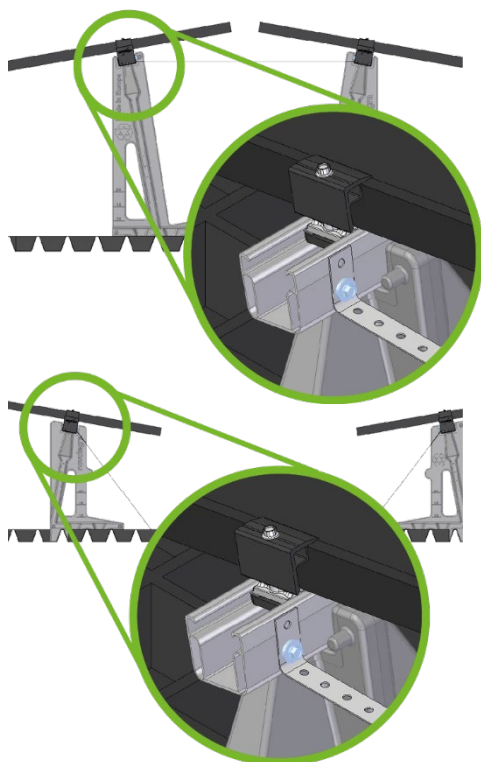


Skyd kontaktpladen ved skydelasken hen over de lodrette mellemstykker på mellemklemmerne, indtil den når skruen.

#### NOTICE

Montering af mellemklemmen med påsat kontaktplade sker som beskrevet i kapitel 5.3.

### MV 2.3 Montering hulbånd



Skær alu-hulbåndet til. Anbring båndet over hakket i siden på modulstøtteskinne. Sæt fastspændingsskruen i hakket, og stram den. Monter hulbåndet mellem to høje og to lave modulstøtter.

#### NOTICE

Alu-hulbåndet bruges til at forbinde de enkelte modulrækker med hinanden med henblik på potentialeudledning.

#### WARNING

De gældende standarder og direktiver, f.eks. lynaflederstandarden, skal overholdes.



### **MV3**

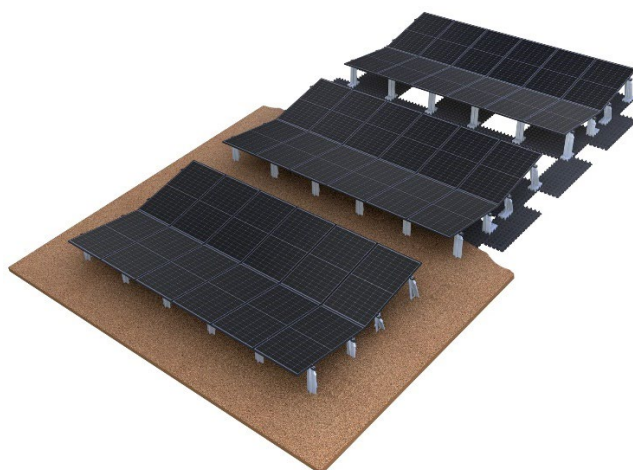
#### **Modulretning syd**



Overhold angivelserne i planlægningsbilagene, og placer og fastgør komponenterne i overensstemmelse hermed. De yderligere monteringsstrin er de samme som for varianten øst/vest.

### **MV4**

#### **Modulretning modfaldstag (øst/vest)**



Overhold angivelserne i planlægningsbilagene, og placer og fastgør komponenterne i overensstemmelse hermed. De yderligere monteringsstrin er de samme som for varianten øst/vest.



## 6 Garanti/produktgaranti (ansvarsfraskrivelse)

Ud over de ovennævnte bestemmelser og sikkerhedsanvisninger skal den installerende håndværksevirkksomhed også overholde de gældende tekniske bestemmelser og regler.

Installatøren er ansvarlig for dimensioneringen af novotegra-monteringssystemet.

Installatøren er ansvarlig for forbindelsen af kontaktfladerne mellem montage-systemet og bygningen. Dette omfatter også bygningens tæthed.

Ved flade tage skal installatøren under eget ansvar vurdere følgende forhold omkring taginddækningen: inddækningsbanens materiale, holdbarhed, ældning, kompatibilitet med andre materialer, taginddækningens samlede tilstand, eventuel brug for et separationslag mellem taginddækning og montage-system. De påkrævede og nødvendige tiltag og forholdsregler til beskyttelse af taginddækningen ved montage af underkonstruktionen til et solcelleanlæg skal foranlediges af installatøren, eventuelt med hjælp fra en fagligt uddannet håndværker. novotegra GmbH hæfter ikke for fejlagtige eller utilstrækkelige tiltag og forholdsregler til beskyttelse af taginddækningen!

Det er installatøren, der på bygningssiden skal gennemføre kontrollen af den i beregningen angivne friktionskoefficient som dokumentation for solcelleanlæggets skridsikkerhed på flade tage. I planlægningsværktøjet Solar-Planit kan der tages højde for friktionskoefficienter, der er beregnet på bygningssiden. novotegra GmbH overtager ikke garanti for rigtigheden af de indtastede tal og hæfter ikke for skader som konsekvens af anvendelsen af forkerte tal.

Overhold modul-, kabel- og inverterproducentens forskrifter. Ved selvmodsigelser i denne monteringsvejledning kontakt venligst altid inden monteringen af novotegra montage-systemet dit novotegra salgsteam eller – ved komponenter, der ikke er leveret af novotegra GmbH – den pågældende producent.

Når vores salgsmedarbejdere udarbejder novotegra-tilbud, kender de ikke altid de lokale forhold. Derfor kan under selve monteringen opstå ændringer i forhold til de tilbudte antal. Disse ændringer omfatter som regel antallet af bygningens befæstigelsesmidler (f.eks. tagkroge). De ekstra påkrævede komponenter i henhold til dimensioneringen skal under alle omstændigheder monteres.

novotegra GmbH hæfter ikke for fejlbehæftede eller ufuldstændigt udfyldte dataregistreringsformularer. Fejlfri og komplet udfyldte dataregistreringsformularer er påkrævet for en korrekt dimensionering.

Læs anvisningerne i monteringsvejledningen, garantibetingelserne og oplysningerne om ansvarsfraskrivelse.



# novotegra

**novotegra GmbH**

Eisenbahnstraße 150  
72072 Tübingen | Tyskland

Tlf. +49 7071 98987-0  
Fax +49 7071 98987-10

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

