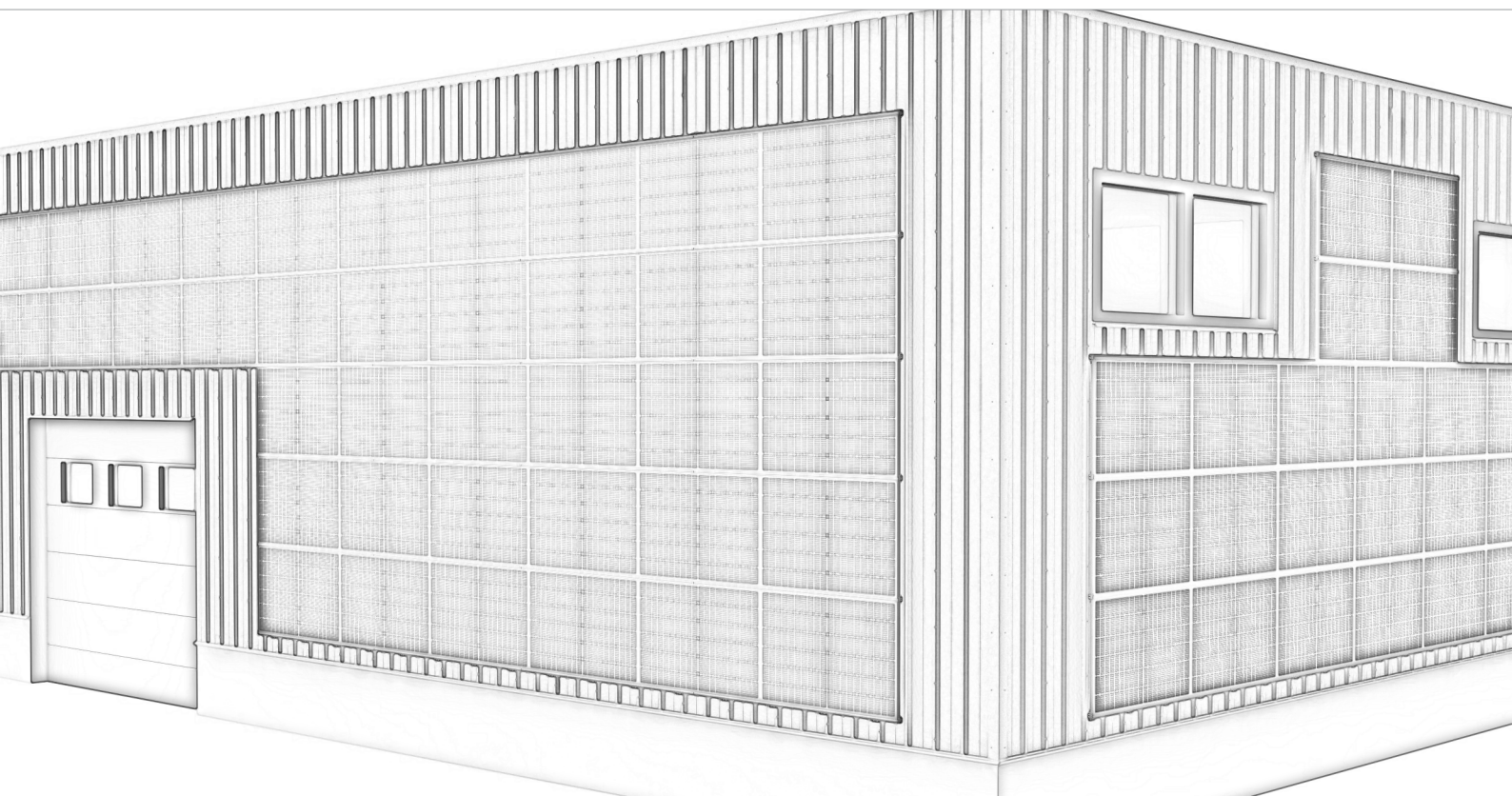


## Metalen gevel | Inlegsysteem

Inlegsysteem met directe bevestiging aan metalen gevels



## Montagehandleiding

- Veiligheidsaanwijzingen [2](#)
- Randvoorwaarden & montageaanwijzingen [3](#)
- Gereedschap, systeemcomponenten en optionele componenten [4-5](#)
- Montage van de draagconstructie [6-13](#)
- Montagevarianten [14](#)
- Onderhoud montagesysteem [15](#)



## Veiligheidsaanwijzingen



De volgende aanwijzingen zijn algemeen geldig voor ons montagesysteem novotegra en dienen altijd te worden opgevolgd, ongeacht het betreffende type dak en het montagesysteem.

Installaties mogen alleen gemonteerd en in bedrijf gesteld worden door personen die vanwege hun beroepsmatige kwalificatie (bijv. opleiding of werkzaamheden) of ervaring kunnen garanderen dat de uitvoering volgens de voorschriften plaatsvindt.

Alle relevante landelijk en plaatselijk geldende wettelijke maatregelen ter bescherming van de werknemer, voorschriften ter voorkoming van ongevallen, normen, bouwbepalingen en milieuwetgeving, alsmede alle voorschriften die voortkomen uit officiële ongevallenverzekeringen voor werknemers moeten worden nageleefd.

- Tijdens het werk dient er veiligheidskleding te worden gedragen conform de landelijke voorschriften en richtlijnen.
- De montage dient door ten minste twee personen te worden uitgevoerd zodat er altijd hulp is in geval van een ongeval.
- De landelijke voorschriften voor het werken op hoogte en op daken moeten worden nageleefd
- Het werken met elektriciteit dient te worden uitgevoerd onder naleving van de landelijk en plaatselijk geldende normen en richtlijnen en onder naleving van de veiligheidsvoorschriften voor het werken met elektriciteit.

De installateur is verantwoordelijk voor de dimensionering van het montagesysteem novotegra.

Voorafgaand aan de montage moet worden gecontroleerd of het montagesysteem voldoet aan de statische eisen ter plaatse. Bij daksystemen moet ook het draagvermogen van het dak ter plaatse worden gecontroleerd. Neem onze aanwijzingen voor de statische berekening in acht, deze is in te zien op [www.novotegra.com](http://www.novotegra.com).

De installateur is verantwoordelijk voor de verbinding tussen montagesysteem en gebouw. Dit omvat ook de dichtheid van het dakmembraan. Voor het montagesysteem moet in principe voor elk project een aparte statische berekening worden uitgevoerd met de designsoftware Solar-Planit.

Het montagesysteem is geschikt voor bevestiging van zonnepanelen met gangbare afmetingen. De montagehandleidingen van de zonnepaneelfabrikanten moeten worden aangehouden. novotegra GmbH voert geen controle van de bouwbaarheid of montage-richtlijnen uit.

De voorschriften van kabel- en omvormerfabrikanten moeten worden nageleefd. Wanneer deze tegenstrijdig zijn met deze montagehandleiding dient u voorafgaand aan de plaatsing van het montagesysteem novotegra contact op te nemen met het sales-team van novotegra GmbH of – in geval van onderdelen die niet door novotegra GmbH geleverd zijn – met de betreffende fabrikant.

Er moet voor worden gezorgd dat er altijd een exemplaar van deze montagehandleiding binnen handbereik beschikbaar is in de onmiddellijke nabijheid van het werk op de bouwlocatie.

Aangezien onze montagesystemen voortdurend worden doorontwikkeld, kunnen montageprocedures of onderdelen wijzigen. Controleer daarom altijd voorafgaand aan de montage de meest recente versie van de montagehandleiding op onze website: [www.novotegra.com](http://www.novotegra.com). De montage moet verlopen in de volgorde zoals in deze handleiding beschreven is. Op aanvraag sturen wij u graag de meest recente versies toe.

Bij foutief gebruik en niet-naleven van onze veiligheidsaanwijzingen en montagevoorschriften en bij niet gebruiken van de bijbehorende montageonderdelen of bij gebruik van componenten die niet bij het montagesysteem horen, vervalt elk recht op garantie, vrijwaring en aansprakelijkheid jegens novotegra GmbH. De gebruiker is aansprakelijk voor schade en daaruit voortvloeiende gevolgschade aan andere onderdelen zoals zonnepanelen of aan het gebouw zelf, alsook voor persoonlijk letsel.

De toegestane dakhelling voor het gebruik van het montagesysteem overeenkomstig deze montagehandleiding bedraagt 0 tot 60 graden bij montage parallel aan het schuine dak en 0 tot 5 graden bij verhoogde montage op een plat dak. Gevelinstallaties dienen parallel aan de gevel te worden gemonteerd.

De aarding/potentiaalvereffening van het montagesysteem dient te worden uitgevoerd overeenkomstig de landelijk en plaatselijk geldende normen en richtlijnen.

Als alle veiligheidsaanwijzingen zijn nageleefd en de installatie deskundig wordt geïnstalleerd, geldt er een productgarantie van 12 jaar. Neem onze garantievoorwaarden in acht, deze zijn in te zien op [www.novotegra.com](http://www.novotegra.com)

Demontage van het systeem kan plaatsvinden door de stappen hieronder in omgekeerde volgorde uit te voeren.

## Randvoorwaarden

Locatie:	90° gevelmontage met trapeziumplaat
Paneelmontage:	verticaal/horizontaal
Modulebreedte:	max. 1,34m
Treksterkte Rm, min.:	Staal 360N/mm <sup>2</sup> Aluminium 195 N/mm <sup>2</sup>
Plaatdikte min.:	Staal 0.4 mm Aluminium 0.5 mm (raad aan 0.7 mm)

## Algemene installatie-instructies voor gevelsysteem

De inhoud van deze montagehandleiding beschrijft de installatie van de onderconstructie op ongeïsoleerde gevels van metalen gevelplaten. De onderconstructie is niet geschikt voor geïsoleerde gevels of voor geïntegreerde systeemgevels.

De planner/installateur moet op de bouwplaats controleren of de wandconstructie voldoet aan de eisen van het montagesysteem wat betreft draagvermogen, draagconstructie en staat van conservering. Er moet worden gecontroleerd of de technische specificaties van de wandconstructie, bijv. materiaal, wanddikte enz. overeenkomen met de specificaties van de statische berekening en het ontwerp van de planningsdocumenten.

De constructieve analyse van het montagesysteem houdt alleen rekening met de bevestiging van de onderconstructie aan de gevel. Bevestiging aan de gevel wordt uitgevoerd met door de bouwinspectie goedgekeurde dunne plaatschroeven voor plaatdiktes vanaf 0,4 mm (staalplaat) of 0,5 mm (aluminiumplaat). Bij aluminium plaat wordt het gebruik aanbevolen vanaf een plaatdikte van 0,7 mm.

De landspecifieke voorschriften voor achterventilatie van de gevel moeten in acht worden genomen. Door de structuur van het montagesysteem (inlegsysteem op

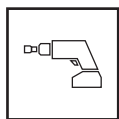
kort profiel) is de afstand tussen de gevel en het moduleframe 64 mm voor kort profiel C 47 en 88 mm voor kort profiel C 71. Om de gevel toegankelijk te houden voor bluswater in geval van brand, mag deze opening niet worden opgevuld of afgedicht. Alleen bekleding met voldoende doorlatende geperforeerde platen is toegestaan.

De vereiste afstand tot de gevel, rekening houdend met de landspecifieke brandbeveiligingsvoorschriften van de verantwoordelijke bouwinstantie, nationale bouwvoorschriften, modelbouwvoorschriften, algemene DIN- en VDE-voorschriften), moet door de planner/installateur ter plaatse worden bepaald.

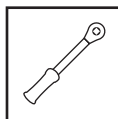
De ontwerper/installateur moet ter plaatse controleren of de beoogde modules geschikt en goedgekeurd zijn voor dit type toepassing op de gevel. Als het systeem in Duitsland wordt geïnstalleerd, moet een module worden gebruikt die hiervoor een goedkeuring van de bouwautoriteit heeft of moet vooraf een projectspecifieke typegoedkeuring worden verkregen.

De landspecifieke voorschriften en algemene normen voor bliksembeveiliging moeten worden nageleefd en indien nodig moet een specialist worden geraadpleegd om een bliksembeveiligingsconcept op te stellen.

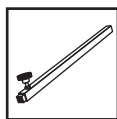
## Tools and equipment



Accuschroeven-  
draaier



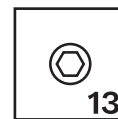
Momentsleutel  
Nm 20-50 Nm



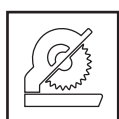
Montagehulp



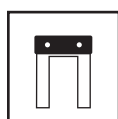
Dop SW 8



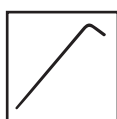
Dop SW 13



Verstekzaag



Montagegereed-  
schap



Binnenzeskant  
AF 3

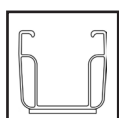


Torx TX bit 25  
aandrijving



Torx TX bit 30  
drive

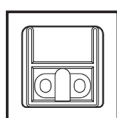
## Systeemcomponenten\*



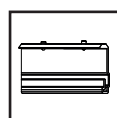
Korte C71-rail  
met EPDM  
200 mm



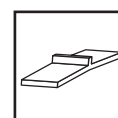
Integrails 30-  
50 mm



Randaanslag set  
IR



Railverbinderset  
IR



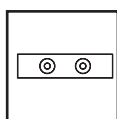
EPDM-T be-  
scherming IR



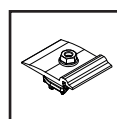
Bevestigings-  
schroef E16



Bevestigings-  
schroef E 11



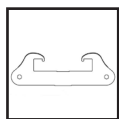
Antislipset  
gevel



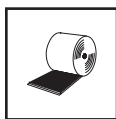
Kruisrailverbin-  
derset C IR M8

\*De onderdelen variëren afhankelijk van de vereisten van het dak, de structurele analyse en de keuze van onderdelen en kunnen afwijken van de bovenstaande afbeeldingen.

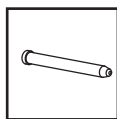
## Systeemcomponenten – Montagevarianten\*\*



Beugel voor  
trapeziumplaat



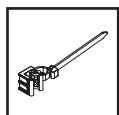
EPDM-eenheden



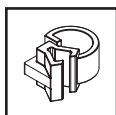
Railverbinder IR  
5 x 100 roestvrij  
staal

\*\*De onderdelen variëren afhankelijk van de vereisten van het dak, de structurele analyse en de keuze van onderdelen en kunnen afwijken van bovenstaande afbeeldingen.

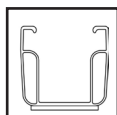
## Systeemcomponenten – optioneel\*\*\*



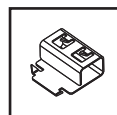
Kabelbinderclip  
voor profelflens



Kabelclip  
d = 10 mm



Korte rail C 71  
met EPDM  
200 mm

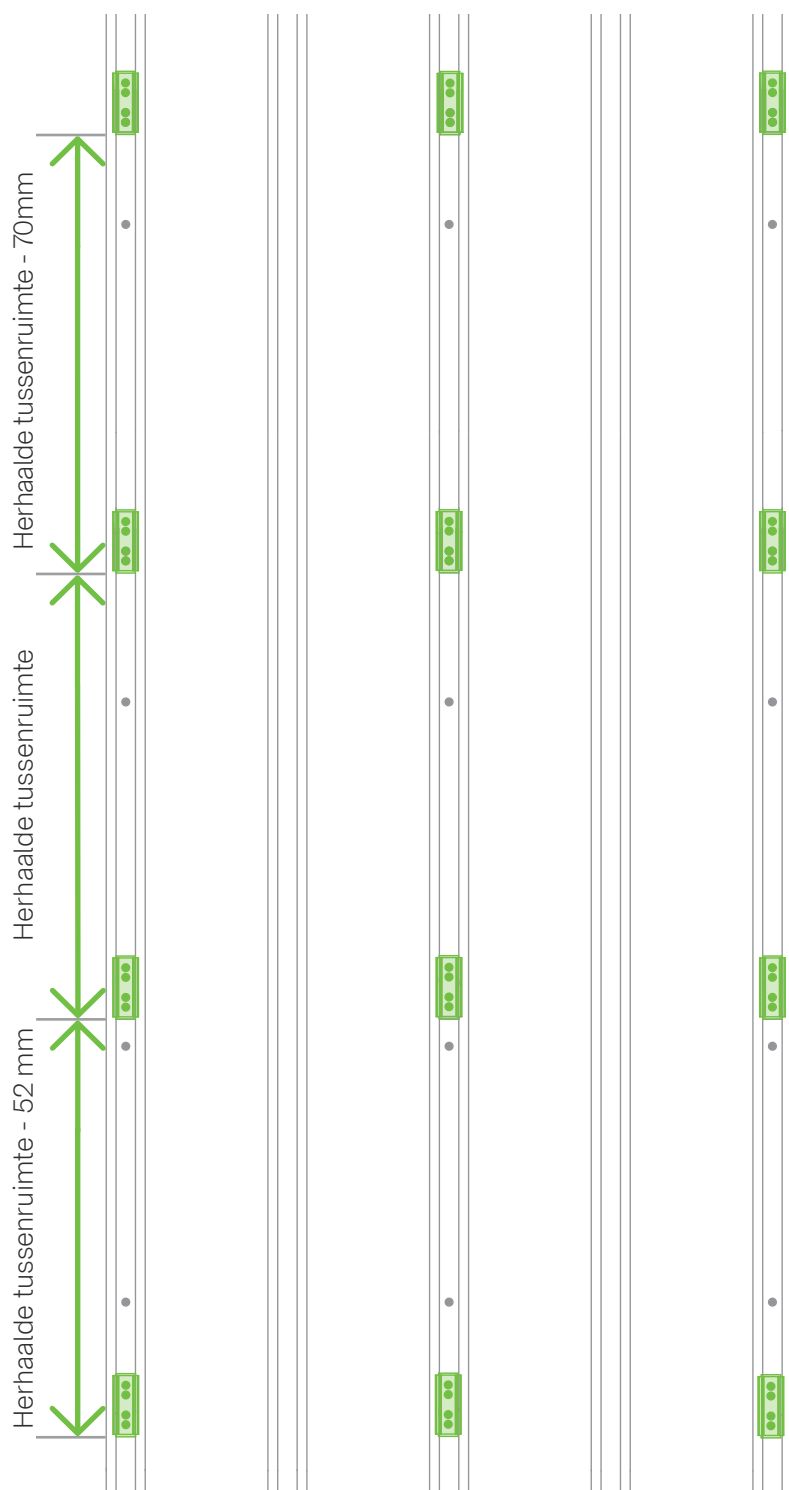


Contactplaat  
IR

\*\*\*Optioneel verkrijgbare componenten van het installatiesysteem, bijv. voor het verbeteren van de esthetiek van het systeem, kabelbeheer of aarding van het installatiesysteem.

# Montage van de draagconstructie

## 1 Inlegsysteem op kort profiel



### Opgelet:

#### Risico op letsel door werken op hoogte.

Er is een risico om van grote hoogte te vallen.

- een steiger opbouwen
- preventie van ongevallen in acht nemen



### A Het korte profiel meten.

Het korte profiel moet gecentreerd worden onder de inlegrails.

### Verticale afmetingen

Herhaalde tussenruimte:  
modulebreedte + 12mm

Onderste rij:

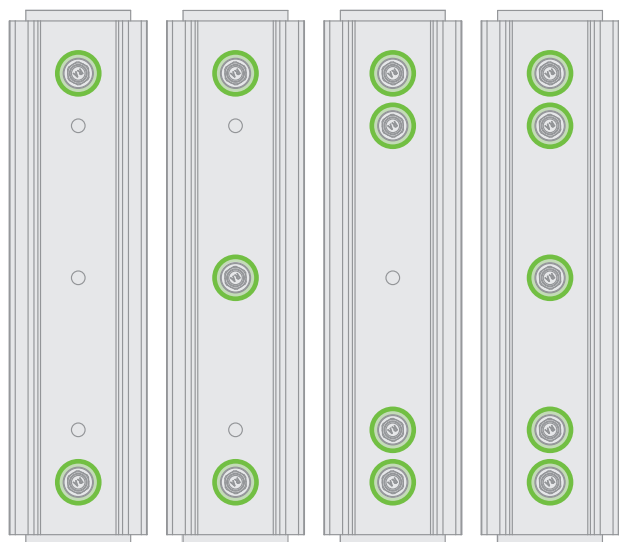
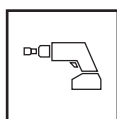
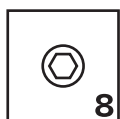
Herhaalde tussenruimte - 52mm

Bovenste rij:

Herhaalde tussenruimte - 70mm

Het aantal bevestigingsschroeven en de afstanden tussen de inlegrails vindt u in de planningsdocumenten.

## 1 Inlegsysteem op kort profiel



- B** De dunne plaatschroeven moeten haaks op de opstaande rillen worden geschroefd.

De afgebeelde bevestigingspunten moeten worden gebruikt in overeenstemming met het aantal dat is opgegeven in de planingsdocumenten.



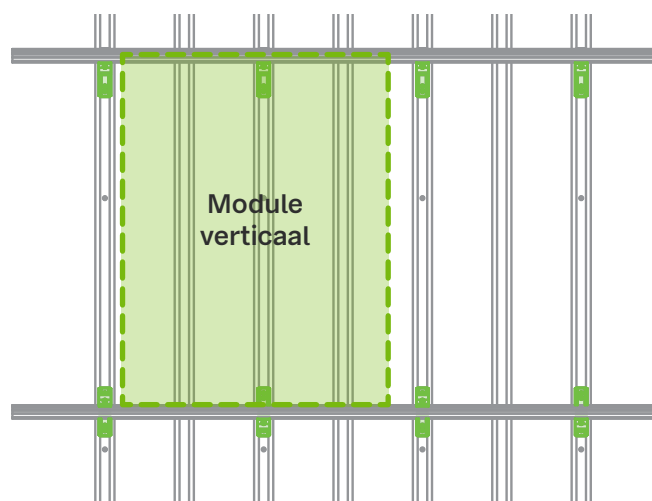
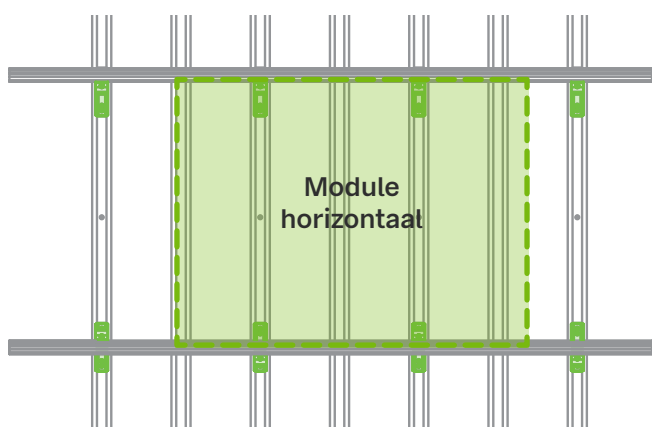
### Opgelet:

De schroef mag niet te vast worden aangedraaid! Gebruik geen slagwerkzeug om de schroeven vast te draaien.

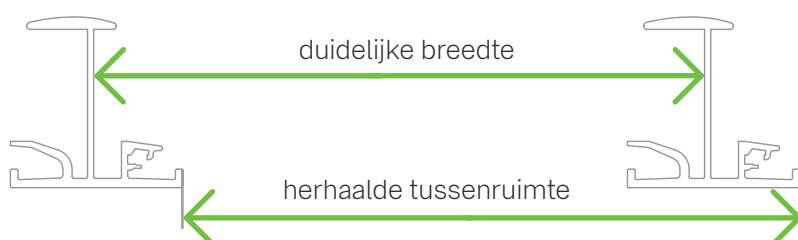
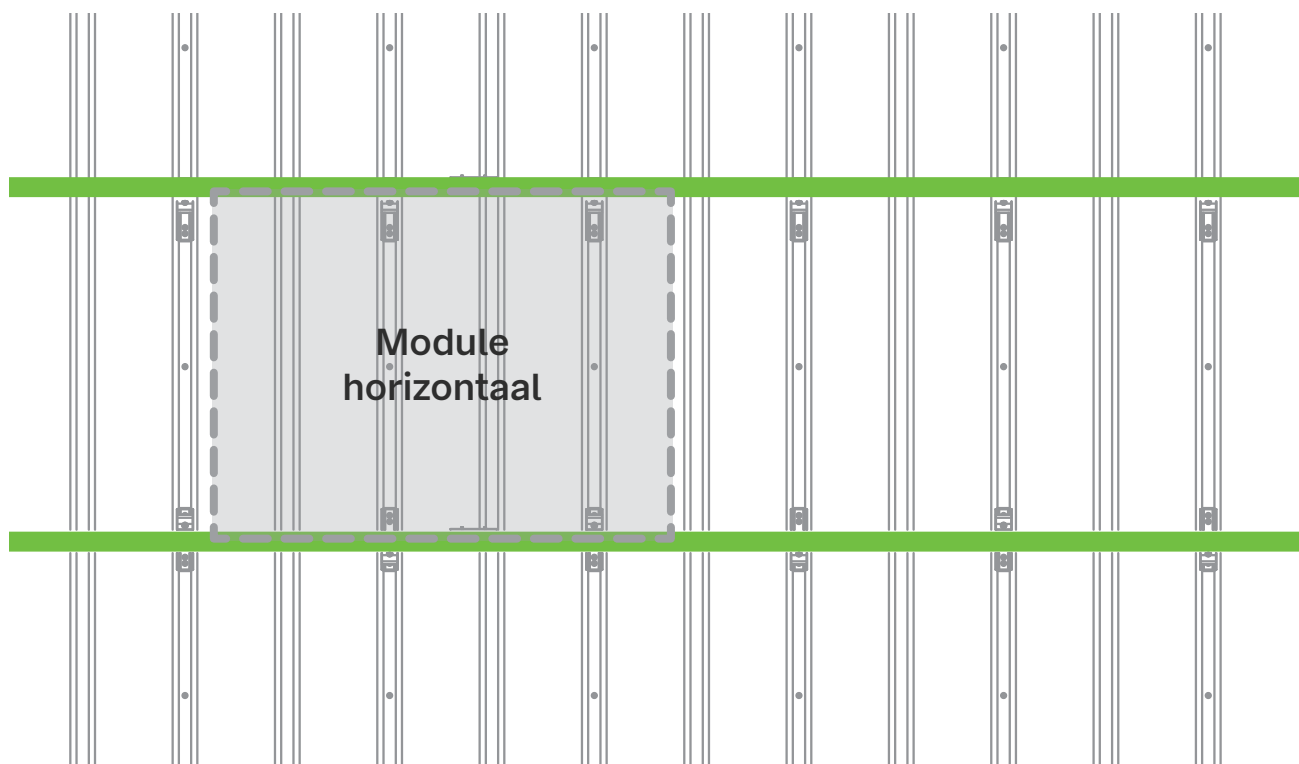


### novo-tip:

De modules kunnen verticaal of horizontaal worden gemonteerd. De modules moeten binnen een rij op dezelfde manier worden gerangschikt. De uitlijning kan tussen de rijen veranderen.



## 2 Inlegsysteem op kort profiel



Herhaalde tussenruimte = modulebreedte W + 12 mm  
 Vrije breedte van rails = breedte van module W + 10 mm

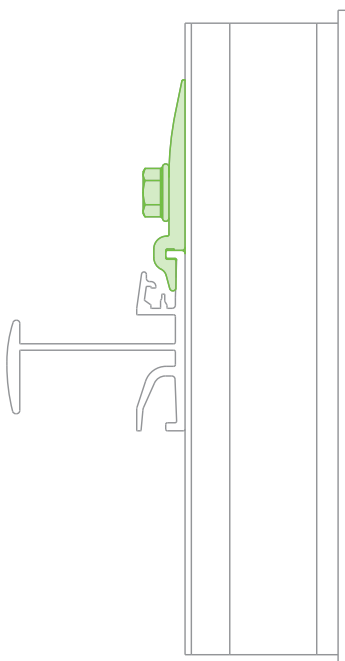
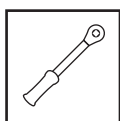
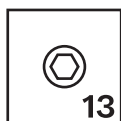
### A De integrails meten.

Afhankelijk van de oriëntatie van de module (staand of liggend) moeten de integrails worden gemarkeerd op de trapezium-vormige opstaande rand van de plaat.

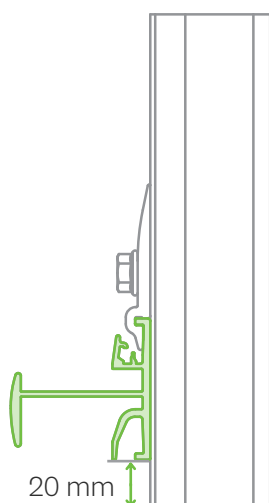
Gebruik de paneellengte in plaats van de paneelbreedte voor het installeren van een opstaande module.



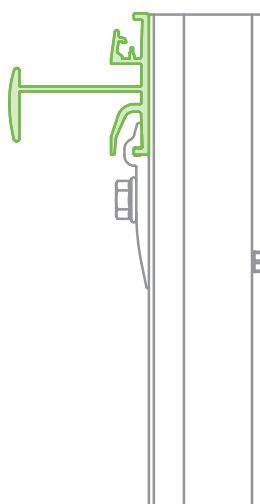
## 2 Inlegrails installeren



Inlegrails onderaan



Inlegrails bovenaan



### B Montage kruisrailverbinder IR

Kruisrailverbinder set C IR moet worden vastgezet met de montageflens.

De plaat van de kruisrailverbinder set moet volledig contact maken met het korte profiel.

Het aanhaalmoment voor de kruisrailverbinder set C IR is 25 Nm.

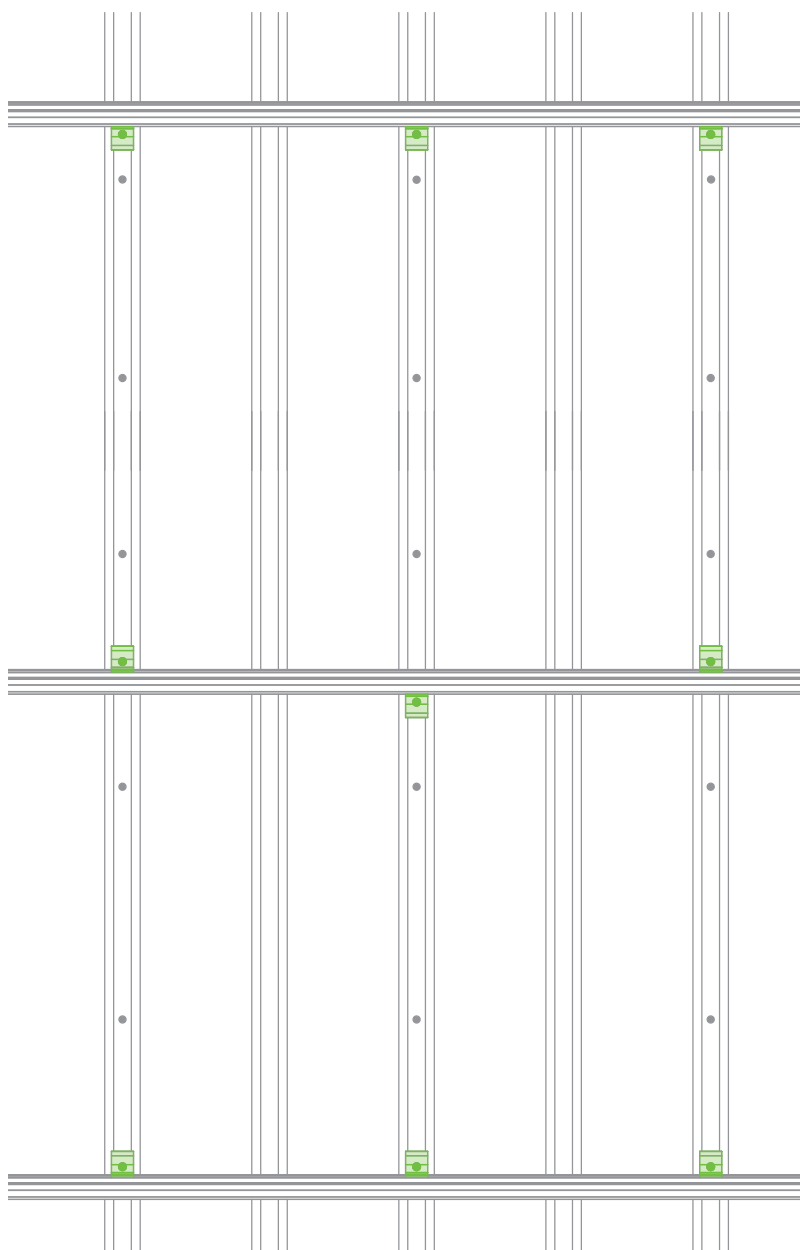


### novo-tip:

In de bovenste rij kan de inlegrails gelijk met de rand van het korte profiel worden gemonteerd. In de onderste rij kan de inlegrails gelijk met de gevel van de slipbeschermingsset worden gemonteerd.

Het is mogelijk om de slipbeschermingsset tijdens deze installatiestap te monteren, zie stap 5.

## 2 Inlegrails installeren



### C Positie van de kruisrailverbinder IR

Voor de bovenste en onderste inlegrails van het moduleveld wordt telkens de kruisrailverbinder set C IR M8 aan de binnenkant gemonteerd.

De kruisrailverbinder set C ES moet afwisselend boven en onder in een W-vorm op de middelste inlegrails worden gemonteerd.

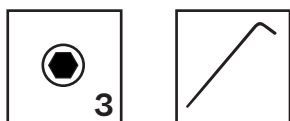


### novo-tip:

De montagehulp moet worden ingesteld op de moduleafmeting + 10 mm. De geldige moduleafmeting is de breedte of lengte van de module en kan worden gevonden in het gegevensblad van de modulefabrikant.

Lengte moduleveld = herhaalde tussenruimte x aantal modulevelden + breedte inlegrails

### 3 Montagerail connector IR



#### Attentie:

#### Risico op letsel bij het op maat zagen van de rail

Het risico bestaat dat u zich snijdt aan de scherpe randen van de rail en het zaagblad.

- Voldoen aan UVV
- Draag beschermende handschoenen
- Draag een veiligheidsbril



#### Railverbinders monteren



Bevestig de railconnector tot in het midden van de connector en draai de draadpen vast.



Steek de aan te sluiten rail in de connector.  
Ruimte tussen de rails 10 mm.



Draai de draadpen vast zonder speling zodat de uitzetting in de lengterichting niet wordt geblokkeerd tijdens het verwarmen.

Max. raillengthe 2,70m

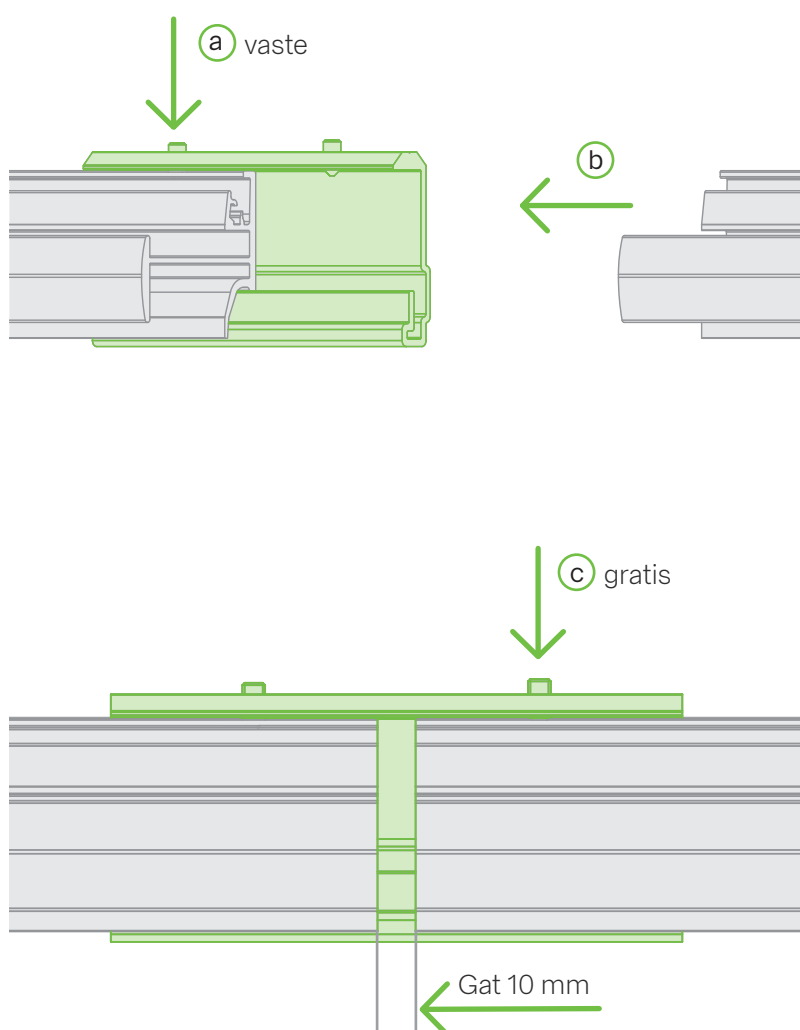


#### Opgelet:

Er mag geen verbindingstuk buiten het laatste steunpunt van de rail worden geplaatst.

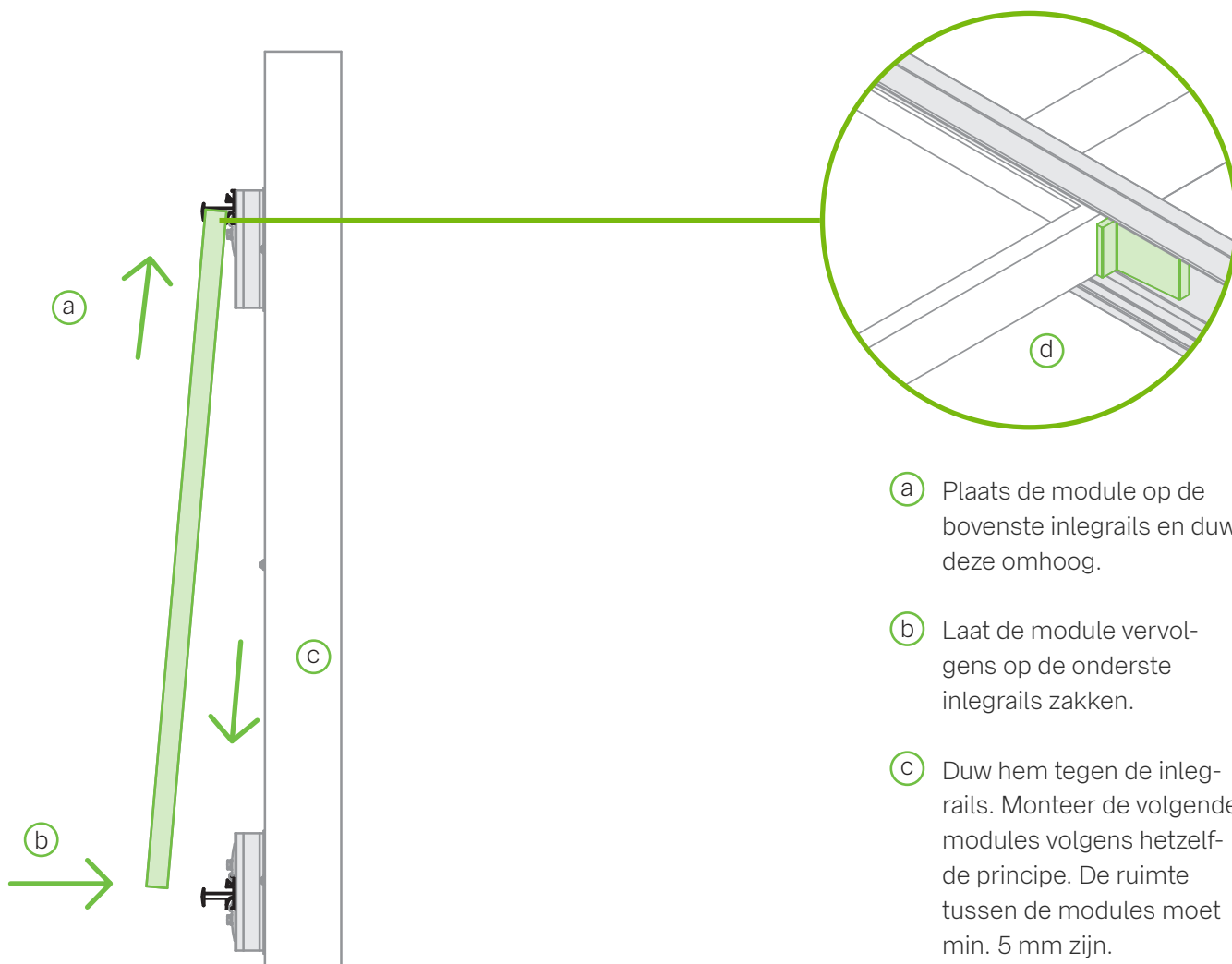
Elke railsectie moet op minstens één punt worden vastgemaakt

Het verbindingstuk mag niet in de buurt van de korte rail worden geplaatst. Als dit het geval is, moet de railuitsparing of de plaatsing worden gewijzigd.



## 4 Inlegsysteem voor modulebevestiging

A Plaats de module in de integrails



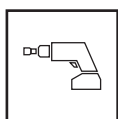
- (a) Plaats de module op de bovenste integrails en duw deze omhoog.
- (b) Laat de module vervolgens op de onderste integrails zakken.
- (c) Duw hem tegen de integrails. Monteer de volgende modules volgens hetzelfde principe. De ruimte tussen de modules moet min. 5 mm zijn.
- (d) Installeer de EPDM-T bescherming IR tussen elke module.



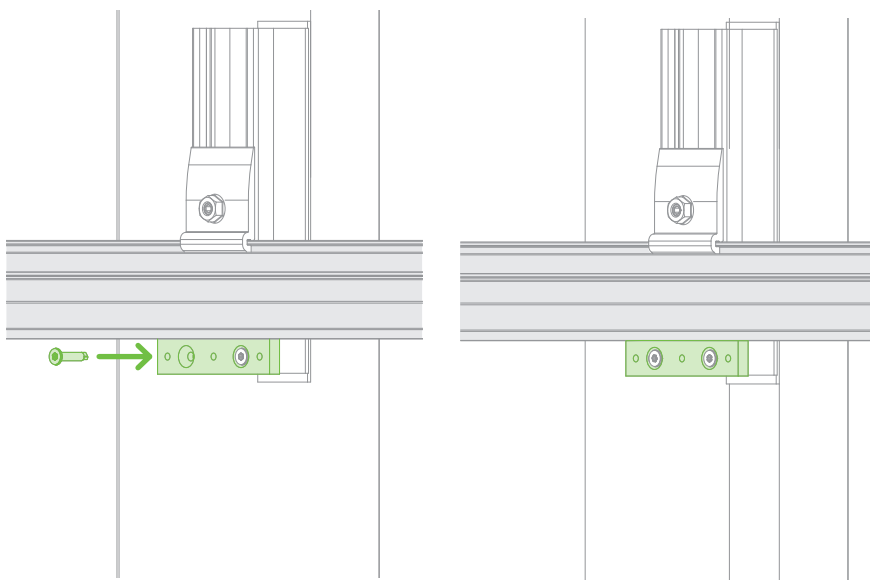
### novo-tip:

Als er contactplaat zijn gemonteerd voor de integrails, zie stap pagina 19, moeten deze nu worden geplaatst.

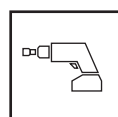
## 5 Montage slipbeveiliging set gevel



- A** De slipbeveiliging setgevel moet op elke korte profiel in de onderste rij van het moduleveld worden gemonteerd.

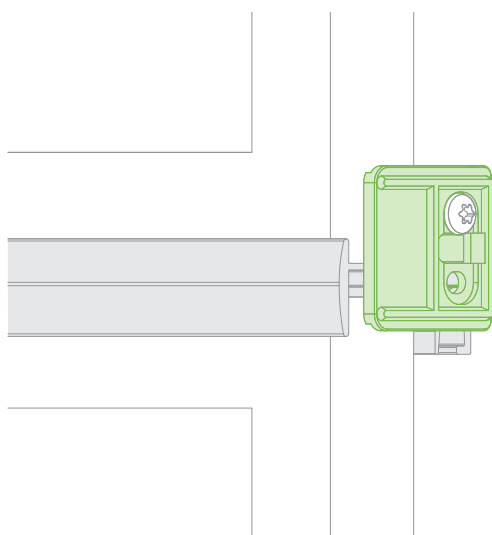


## 6 Montage randaanslag



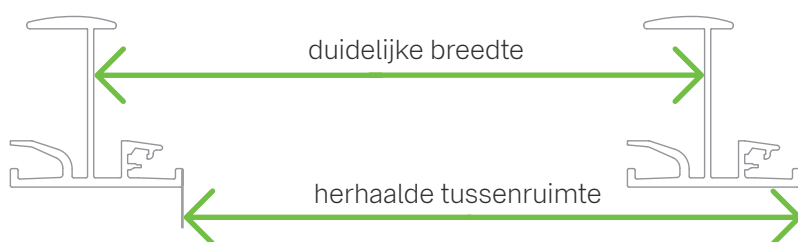
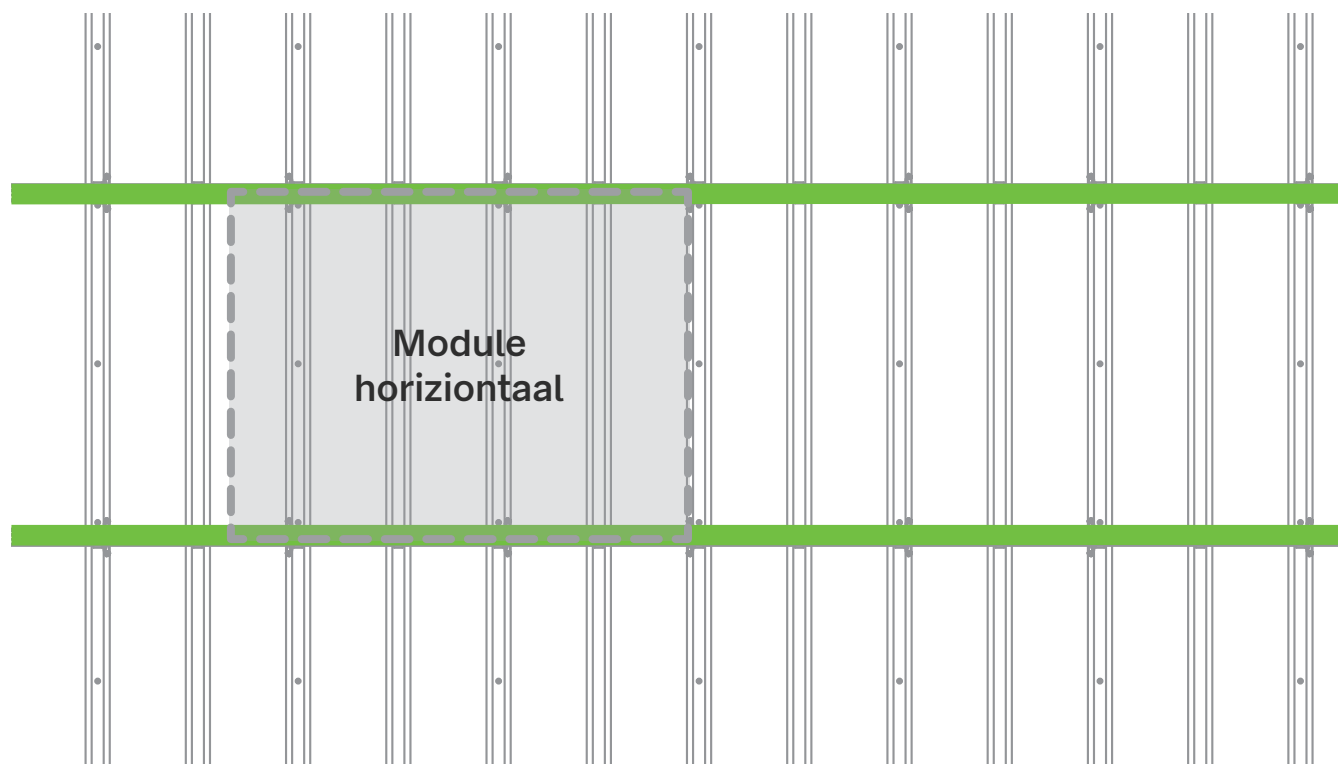
- A** Monteer een randaanslag set IR aan het einde van een module rij op elke integrails met een metalen schroef in het schroefkanaal.

- ! Opgelet:**  
De opening van de randaanslag set IR moet het afvoergootje van de integrails blootleggen.



# Montagevarianten beugel voor trapeziumplaat

## 1 Bevestiging van de beugels voor trapeziumplaten



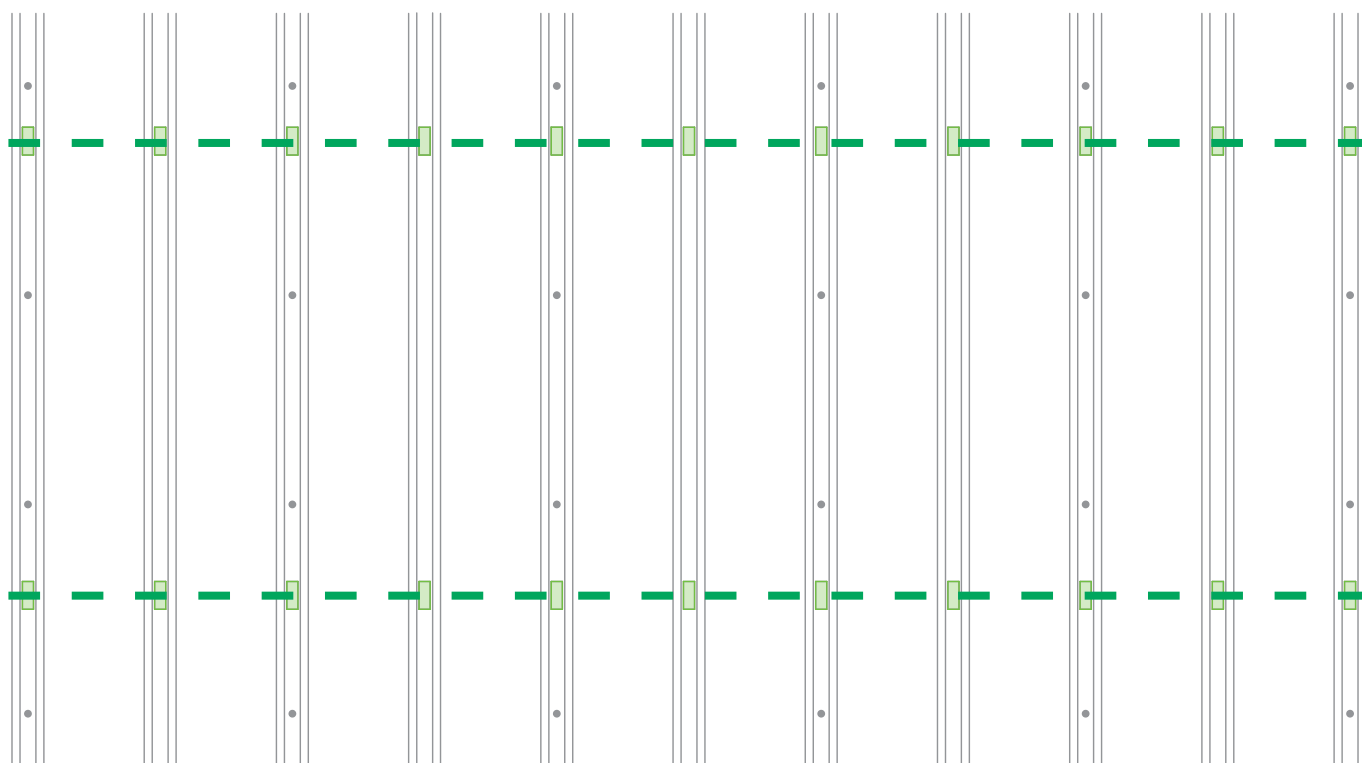
Herhaalde tussenruimte = modulebreedte  $W$  + 12 mm  
 Vrije breedte van rails = breedte van module  $W$  + 10 mm

### A De integrails meten.

Afhankelijk van de oriëntatie van de module (staand of liggend) moeten de integrails worden gemarkeerd op de trapezium-vormige opstaande rand van de plaat.

Gebruik de paneellengte in plaats van de paneellengte voor het installeren van een opstaande module.

## 1 Bevestiging van de beugels voor trapeziumplaten

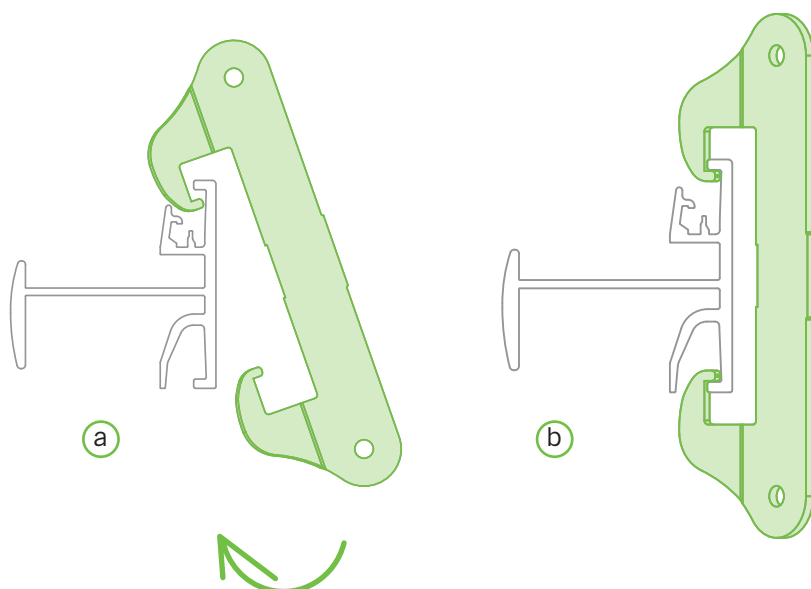
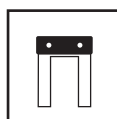
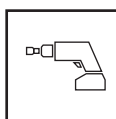


### B Lijmen op EPDM eenheden.

Lijm de EPDM eenheden op elke verhoogde kraal onder de integrails.

Als alternatief kan de EPDM tape ook op de integrails worden gelijmd voor kleine kraalafstanden.

## 1 Bevestiging van de beugels voor trapeziumplaten



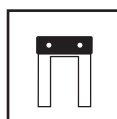
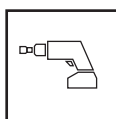
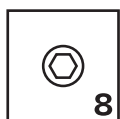
**C** Plaats de integrails op de EPDM-strips en zet ze vast.

- a** Haak de beugel voor trapeziumplaat aan één kant in de rail en voer hem onder de rail door.
- b** Haak hem aan de andere kant vast. De beugels voor trapeziumplaten moeten aan beide zijden in de integrails worden gehaakt.

**⚠ Opgelet:**  
Overhang van de integrails bij de laatste beugel voor trapeziumplaat  $\geq 50$  mm.  
Kraalhoogte voor trapeziumplaat  $\geq 25$  mm.

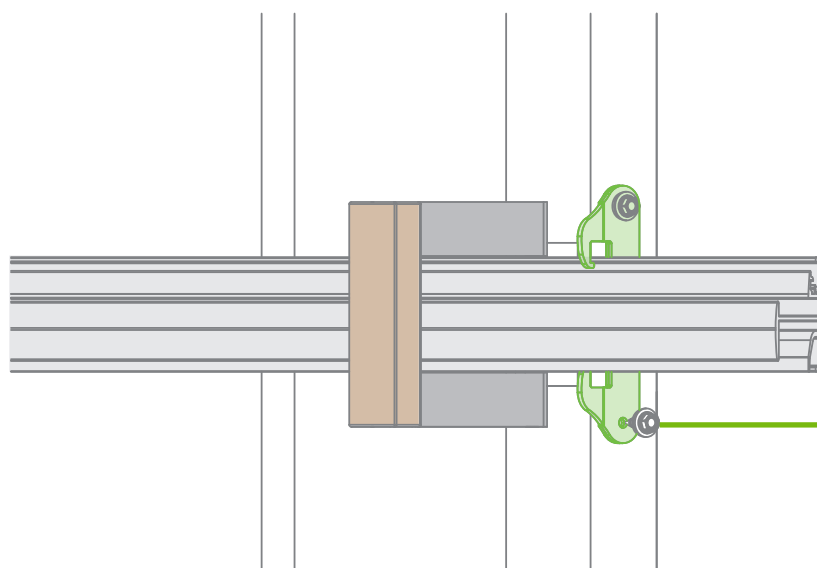


## 1 Bevestiging van de beugels voor trapeziumplaten



### A De plaatbeugels bevestigen

Plaats de beugel voor trapeziumplaat met behulp van het montagegereedschap op de integrails in de helling van de opstaande kraal met neerwaartse druk.

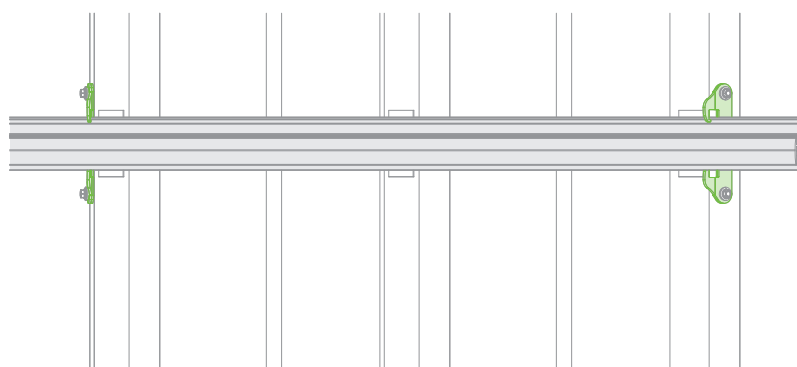


Schroef de beugel voortrapeziumplaat (Afteiling trapeziumplaat) met twee dunne plaat-schroeven in de zijkant van de opstaande kraal zonder voor te boren.

### ⚠ Opgelet:

De schroef mag niet te vast worden aangedraaid! Gebruik geen slagwerktuig om de schroeven vast te draaien.

De beugels voor trapeziumplaten moeten in een tegengesteld patroon worden gemonteerd, d.w.z. afwisselend aan de linker- en rechterkant van de opstaande rand.



## 2 De integrails aansluiten



### Opgelet:

#### Risico op letsel bij het op maat zagen van de rail

Het risico bestaat dat u zich snijdt aan de scherpe randen van de rail en het zaagblad.

- Voldoen aan UVV
- Draag beschermende handschoenen
- Draag een veiligheidsbril



### Railverbinders monteren

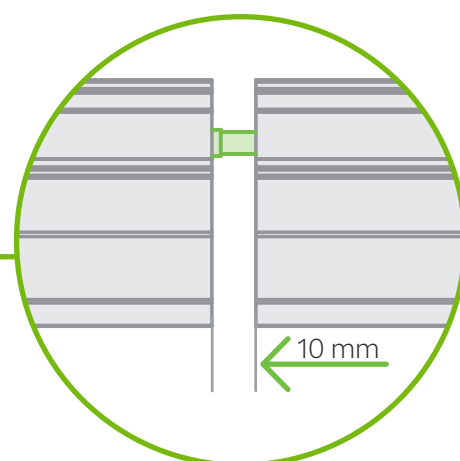
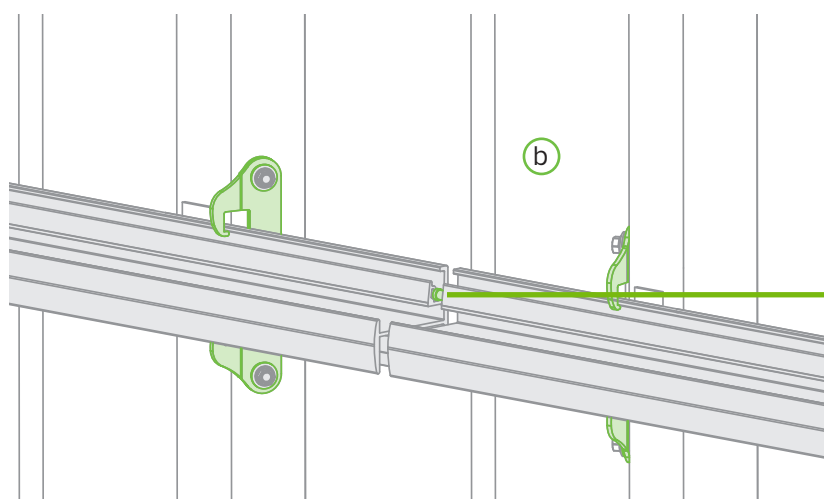
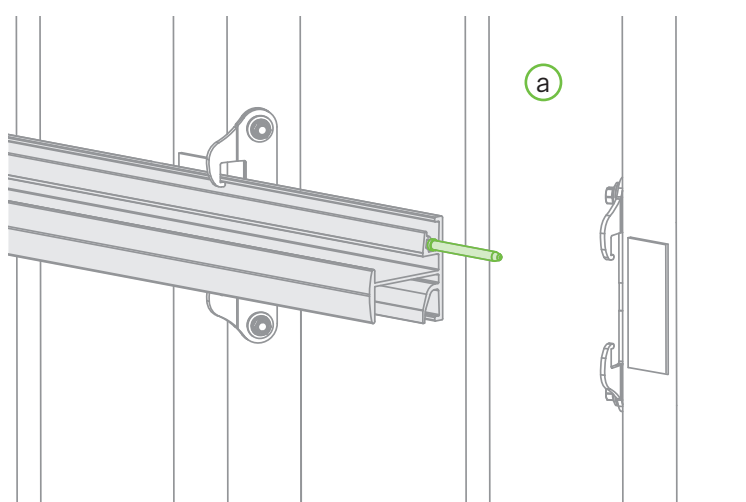


Duw de connector in het beveiligde railstuk tot halverwege het schroefkanaal.



Schuif het losse railstuk met het schroefkanaal op de connector met een tussenruimte van 10 mm tussen de railuiteinden en bevestig vervolgens het tweede railstuk.

Max. raillength 5,40m.



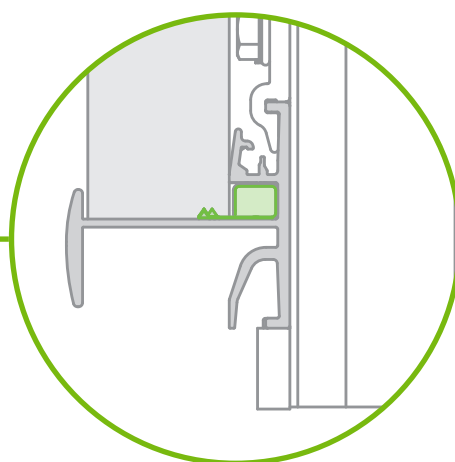
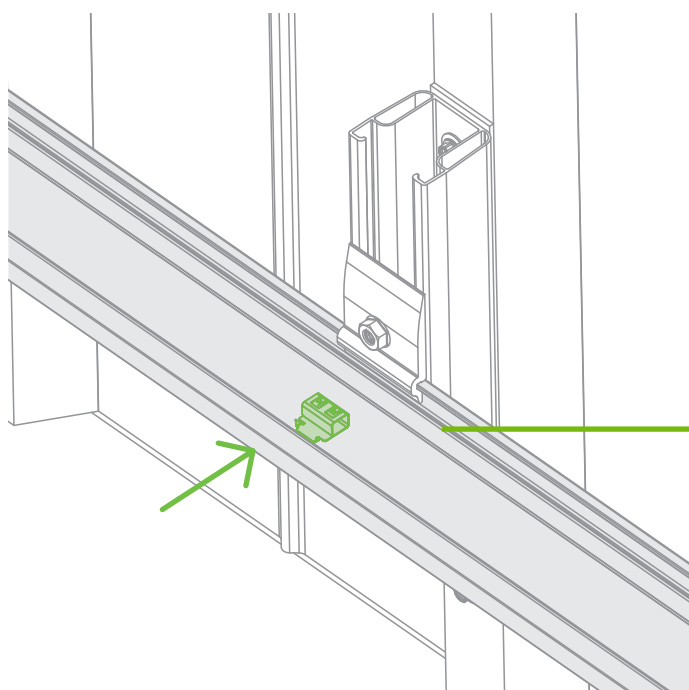
De ruimte tussen de rails moet 10 mm zijn zodat de uitzetting in de lengterichting niet wordt geblokkeerd tijdens het verwarmen.

# Montagevarianten

## 1 Bliksembeveiliging en potentiaalvereffening

- A** Montage van de contactvergrendeling.

Onder elke module moet één contactgrendel in de groef van de inlegrails worden gedrukt.



**⚠ Opgelet:**

De toepasselijke normen en richtlijnen, bijvoorbeeld de bliksembeveiligingsnorm, moeten worden nageleefd.

## Onderhoud montagesysteem

De stabiliteit en functionaliteit van het montagesysteem moeten in het kader van het systeemonderhoud regelmatig worden gecontroleerd. Wij adviseren een jaarlijkse visuele inspectie.

Naast de visuele inspectie van de componenten adviseren wij steekproefsgewijs de verbindingen en de veilige en correcte positie van de ballastering op de grondrails en de ballastbakken te controleren. Ook de schroefverbindingen moeten gecontroleerd en zo nodig volgens de in de montagehandleiding genoemde aanhaalmomenten aangedraaid worden.

Alle installatieonderdelen moeten worden gecontroleerd op schade door bijv. weersinvloeden, dieren, verontreiniging, afzettingen, aankeuken, begroeiing (vooral bij groene daken), doorboring van de gevel, afdichting, stabiliteit en roestvorming. De inspectie van de installatie en de onderhoudswerkzaamheden moeten worden uitgevoerd door een gespecialiseerd bedrijf dat aantoonbare ervaring heeft met elektrische installaties en het werken met montagesystemen of door deskundigen. Na uitzonderlijk sterke invloeden (bijv. door aardbevingen, hevige sneeuwval, storm etc.) moet de installatie altijd worden geïnspecteerd.

