

# Installatie- en bedieningshandleiding

## Inhoud:

|                                      |           |
|--------------------------------------|-----------|
| <b>Inleiding</b> .....               | <b>2</b>  |
| <b>Planning</b> .....                | <b>3</b>  |
| Toepassingsgebied .....              | 3         |
| Technische gegevens .....            | 4         |
| Elektrisch ontwerp .....             | 5         |
| <b>Montage</b> .....                 | <b>6</b>  |
| Veiligheid en transport .....        | 6         |
| Installatielocatie .....             | 6         |
| Oriëntatie van zonnepaneel .....     | 6         |
| Schaduwvrijheid .....                | 7         |
| Onderconstructie .....               | 7         |
| Klemsysteem .....                    | 8         |
| Installatietypen .....               | 9         |
| <b>Elektrische aansluiting</b> ..... | <b>12</b> |
| Veiligheid .....                     | 12        |
| Installatie .....                    | 12        |
| Aarding .....                        | 12        |
| <b>Onderhoud en reiniging</b> .....  | <b>13</b> |
| <b>Problemen oplossen</b> .....      | <b>13</b> |
| <b>Demontage/Recycling</b> .....     | <b>14</b> |

## Inleiding

Gefeliciteerd met de aankoop van uw hoogrendementzonnepaneel van de Meyer Burger Industries (hierna aangeduid als MBI). Zonnepanelen van Meyer Burger produceren op een bijzonder duurzame en klimaatvriendelijke manier energie, omdat bij de stroomopwekking in de zonnecellen geen broeikasgassen ontstaan. MBI wil dat ook de productie van de fotovoltaïsche installaties duurzaam is. Daarom zet MBI vanaf het begin in op hoogwaardige materialen, grondstofbesparende productieprocessen, maximale recycleerbaarheid in de zin van de circulaire economie, betrouwbare en transparante toeleveringsketens en geoptimaliseerde transportroutes, bijvoorbeeld met de trein. Met de zonnepanelen van MBI kunt u onbeperkt en gedurende meerdere decennia zonne-energie direct en milieuvriendelijk in elektrische energie omzetten. Lees deze handleiding zorgvuldig door en volg de instructies erin op om het volledige vermogen van de zonnepanelen van MBI te kunnen benutten. Het niet opvolgen van deze instructies kan leiden tot lichamelijk letsel en materiële schade. In deze installatiehandleiding wordt de veilige installatie van de zonnepanelen van MBI beschreven.

## Algemene opmerkingen

- Neem voor de installatie van de fotovoltaïsche installatie contact op met de verantwoordelijke lokale autoriteiten en bij de energieleveranciers over de geldende richtlijnen en toelatingseisen. Alleen als u rekening houdt met deze eisen, is een rendabel gebruik van het zonnepaneel gegarandeerd.

- Neem bij het ontwerp en de installatie alle toepasselijke veiligheidsvoorschriften in acht. De verantwoordelijkheid hiervoor ligt bij de installateur van de installatie.
- Bewaar de montagehandleiding gedurende de gehele levensduur van het zonnepaneel.
- Zorg ervoor dat deze montagehandleiding te allen tijde toegankelijk is voor de exploitant.
- Geef de montagehandleiding door aan elke volgende eigenaar of gebruiker van het zonnepaneel.
- Neem de van toepassing zijnde documenten in acht.
- Voorafgaand aan de montage moet het plakband aan de achterkant worden verwijderd waarmee de kabels en stekkers zijn vastgemaakt.
- Meer informatie vindt u op onze website [www.meyerburger.com](http://www.meyerburger.com)

## Beoogd gebruik

Deze handleiding is geldig in Afrika, Azië, Europa, Latijns-Amerika, Noord- en Zuid-Amerika. De handleiding biedt informatie over de veiligheid bij de omgang met de kristallijne hoogrendementzonnepanelen van MBI en over de installatie, de montage, de bekabeling, het onderhoud en de recycling van hoogrendementzonnepanelen.

## OPMERKING

**Afwijkingen van de montagehandleiding en wijzigingen aan het zonnepaneel leiden tot het vervallen van de garantie.**

## Planning

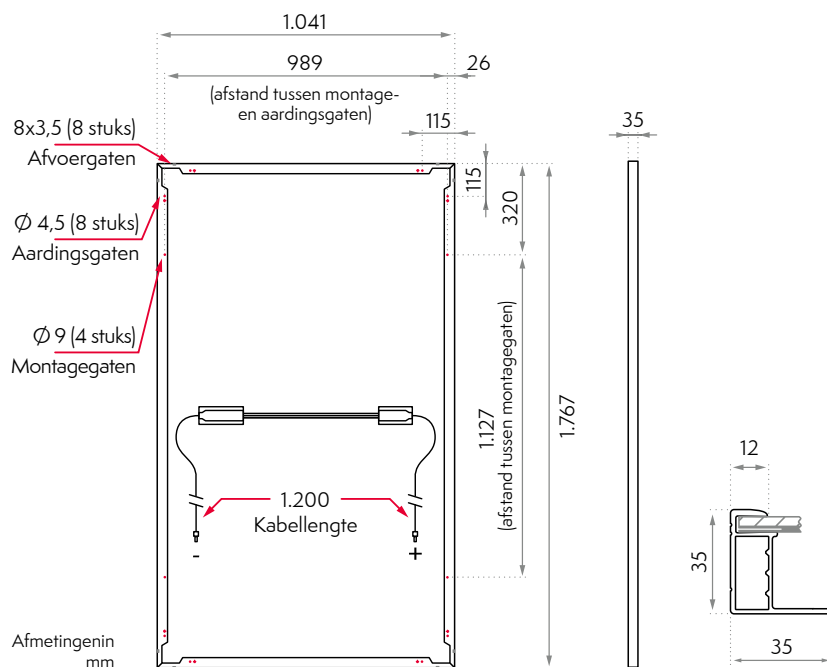
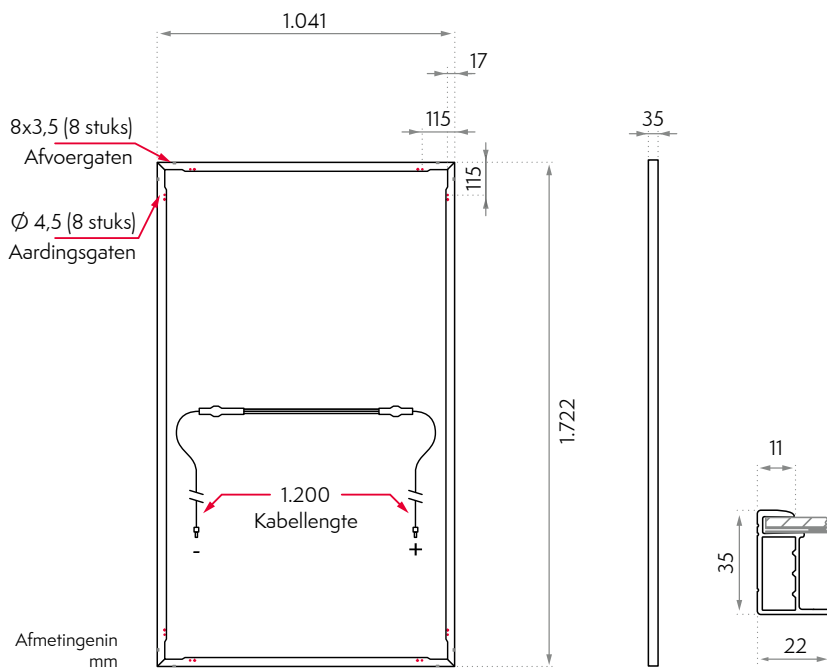
### Toepassingsgebied

De zonnepanelen zijn geschikt voor de volgende toepassingsgebieden:

- Bedrijfsomgevingstemperatuur -40 °C tot +45 °C.
- Bedrijfstemperatuur van zonnepaneel -40 °C tot +85 °C.
- Max. drukbelasting 6.000 Pa en trekbelastingen van max. 4.000 Pa (inclusief veiligheidsfactor 1,5)\*.

- Montage gebeurt op een onderconstructie voor zonnepanelen.
- De zonnepanelen zijn getest en goedgekeurd conform IEC 61215-2016 en IEC 61730-2016.
- Bij de installatie moeten alle landspecifieke elektrische en bouwtechnische veiligheidsnormen strikt worden nageleefd.
- Geen geconcentreerd licht op de zonnepanelen richten.

\* afhankelijk van de montagevarianten (zie hoofdstuk "Installatietypen")



Boven: Meyer Burger Glass, Onder: Meyer Burger Black en Meyer Burger White - Afmetingen

## Technische gegevens

Gedetailleerdere gegevens over de betreffende zonnepanelen vindt u op: <https://www.meyerburger.com/>

| Zonnepaneelserie                                                 | Meyer Burger Black                                                 | Meyer Burger White                                                 | Meyer Burger Glass                                                      |
|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| <b>Type zonnecel</b>                                             | Halve-celmodule 120, mono n-Si, HJT                                | Halve-celmodule 120, mono n-Si, HJT                                | Halve-celmodule 120, mono n-Si, HJT                                     |
| <b>Voorpaneel</b>                                                | Zonneglas, 3,2 mm, met antireflecterende coating                   | Zonneglas, 3,2 mm, met antireflecterende coating                   | Zonneglas, 2,1 mm, met antireflecterende coating                        |
| <b>Achterpaneel</b>                                              | Constructie met hoge drempel, zwart                                | Constructie met hoge drempel, wit                                  | Zonneglas, 2,1 mm                                                       |
| <b>Afmetingen H x B x D [mm]</b>                                 | 1.767 x 1.041 x 35                                                 | 1.767 x 1.041 x 35                                                 | 1.722 x 1.041 x 35                                                      |
| <b>Oppervlakte [m<sup>2</sup>]</b>                               | 1,84                                                               | 1,84                                                               | 1,79                                                                    |
| <b>Gewicht [kg]</b>                                              | 19,7                                                               | 19,7                                                               | 23,5                                                                    |
| <b>Mechanische toelaatbare belasting +/- [Pa]</b>                | 4.000/2.666                                                        | 4.000/2.666                                                        | 3.600/1.600                                                             |
| <b>Veiligheidsfactor</b>                                         | 1,5                                                                | 1,5                                                                | 1,5                                                                     |
| <b>Max. testbelasting +/- (incl. veiligheidsfactor 1,5) [Pa]</b> | 6.000/4.000                                                        | 6.000/4.000                                                        | 5.400/2.400                                                             |
| <b>Toegestane zonnepaneeltemperatuur [°C]</b>                    | -40 – +85                                                          | -40 – +85                                                          | -40 – +85                                                               |
| <b>Toegestane omgevingstemperatuur [°C]</b>                      | -40 – +45                                                          | -40 – +45                                                          | -40 – +45                                                               |
| <b>Max. systeemspanning [V]</b>                                  | 1.000                                                              | 1.000                                                              | 1.500                                                                   |
| <b>Max. terugstroombelastbaarheid [A]</b>                        | 15                                                                 | 15                                                                 | 18                                                                      |
| <b>Beschermingsklasse contactdoos</b>                            | 3 diodes, beschermingsklasse IP68 conform IEC 62790                | 3 diodes, beschermingsklasse IP68 conform IEC 62790                | 3 diodes, beschermingsklasse IP68 conform IEC 62790                     |
| <b>Kabels</b>                                                    | PV-kabel 4 mm <sup>2</sup> , 1,2 m lang, conform EN 50618          | PV-kabel 4 mm <sup>2</sup> , 1,2 m lang, conform EN 50618          | PV-kabel 4 mm <sup>2</sup> , 1,2 m lang, conform EN 50618               |
| <b>Stekker</b>                                                   | MC4, conform IEC 62852, beschermingsklasse IP68 pas na aansluiting | MC4, conform IEC 62852, beschermingsklasse IP68 pas na aansluiting | MC4-Evo2, conform IEC 62852, beveiligingsklasse IP68 pas na aansluiting |
| <b>Brandklasse conform EN 13501-1</b>                            | B2                                                                 | B2                                                                 | B2                                                                      |

Certificeringen IEC 61215:2016, IEC 61730:2016; certificeringen (aangemeld) UL61730-1, UL61730-2, PID (IEC 62804), zoutnevelbestendigheid (IEC 61701), ammoniakbestendigheid (IEC 62716), dynamische mechanische belasting (IEC 62782:2016), stof en zand (IEC 60068)

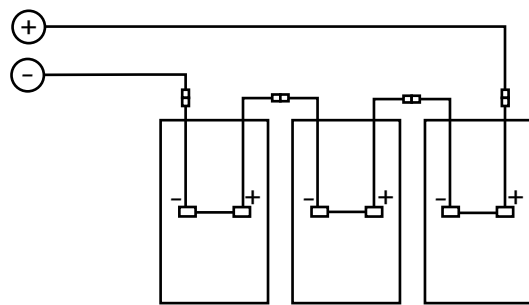
## Elektrisch ontwerp

- De elektrische gegevens over de zonnepanelen van MBI vindt u in de productinformatiebladen op (<https://www.meyerburger.com/>).
- De zonnepanelen van Meyer Burger hebben drie vooraf geïnstalleerde bypassdiodes (niet vervangbaar), die bescherming en prestatieverbetering bij schaduwval garanderen.
- Sluit alleen zonnepanelen uit dezelfde zonnepaneelserie en vermogensklasse op elkaar aan.
- Een veiligheidsfactor van 1,25 voor de elektrische grootheden ( $V_{oc}$ ,  $I_{sc}$ ) moet in acht worden genomen, omdat een zonnepaneel door bijzondere omgevingsomstandigheden een hogere stroom en/of hogere spanning kan leveren dan bij een genormeerde testvoorwaarde.
- Het wordt aanbevolen UV-bestendige PV-kabels te gebruiken. Deze moeten een doorsnede hebben van ten minste 4 mm<sup>2</sup> (12 AWG) en hittebestendig zijn tot ten minste 90 °C.
- Voor de verleng- en aansluitkabels moeten identieke verbindingsstekkers (dezelfde fabrikant, dezelfde stekkertypen) worden gekozen. De verbindingsstekkers bij de zonnepanelen "Meyer Burger Black" en "Meyer Burger White" zijn MC4 van Stäubli. Bij het zonnepaneel "Meyer Burger Glass" zijn dat MC4-Evo2-stekkers van Stäubli.
- Om een optimale zoninstraling te bereiken en zo het rendement te maximaliseren, moet schaduw worden vermeden.
- De afzonderlijke installatie-onderdelen (zonnepanelen, zekeringen, inverters enz.) moeten volgens de bijbehorende gegevensbladen op elkaar worden afgestemd.
- Neem de lokale, regionale en nationale voorschriften voor de installatie van elektrische installaties in acht.

## Serieschakeling

- Voor de gewenste totaalspanning kunnen de zonnepanelen in serie worden geschakeld.
- De stroomsterkte ( $I_{mpp}$ ) van de in serie geschakelde zonnepanelen moet gelijk zijn, omdat de maximale stroom door het zonnepaneel met de laagste stroomsterkte wordt bepaald.
- De maximale systeemspanning moet worden aangehouden en kan uit de tabel in het hoofdstuk "Technische gegevens - Max. systeemspanning" of het betreffende zonnepaneelgegevensblad worden gehaald.

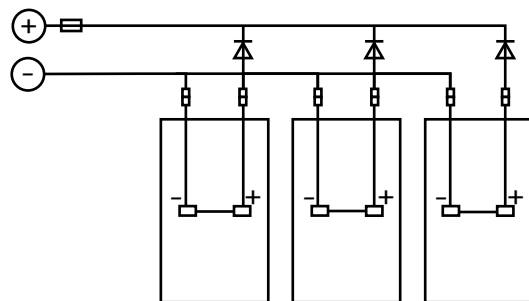
- Het maximaal aantal zonnepanelen in de serie wordt bepaald door de maximale systeemspanning ( $U_{sys}$ ) gedeeld door de 1,25-voudige nullastspanning ( $V_{oc}$ ). Het resulterende aantal wordt afgerond. Voorbeeld Meyer Burger Black  $395 = U_{sys} / (V_{oc} \times 1,25) = 1.000 \text{ V} / (44,7 \text{ V} \times 1,25) = 17,9 = \text{max. 17 zonnepanelen in serie afgerond.}$



Serieschakeling

## Parallelschakeling

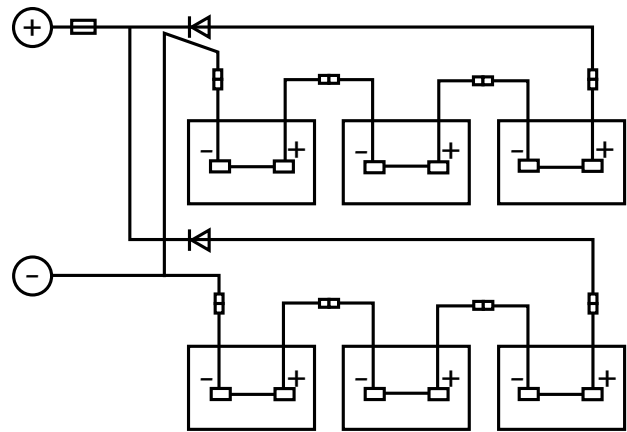
- Voor de gewenste totale stroomsterkte kunnen de zonnepanelen parallel geschakeld worden.
- De spanning ( $V_{mpp}$ ) van de parallel geschakelde zonnepanelen moet gelijk zijn.
- Om terugstroom te voorkomen, is een extra terugstroombeveiliging (bijv. blokkeerdiodes) nodig.
- De kabeldiameter van de verlengkabel moet worden aangepast aan de maximale stroombelastbaarheid van de kabels.
- Er mogen slechts 2 strings parallel worden geschakeld.



Parallelschakeling

## Gecombineerde schakeling

- De zonnepanelen kunnen ook gecombineerd worden geschakeld.
- Alle onderdelen moeten op elkaar worden afgestemd en de afzonderlijke bekabelingsinstructies, en de serieschakeling en de parallelle schakeling moeten in acht worden genomen.
- Schakel hetzelfde aantal zonnepanelen in de seriestring (dezelfde stringspanning).
- Er moeten extra veiligheidsmaatregelen worden getroffen om de kabels en zonnepanelen tegen overstroom te beschermen.



Gecombineerde schakeling

Legenda bij de schakelingen



## Montage

### Veiligheid en transport

#### Omgang met de zonnepanelen

- De zonnepanelen mogen alleen met schone handschoenen aan het zonnepaneelframe worden vastgepakt.
- Bij het uitpakken van de zonnepanelen moet de voorkant tegen krassen enz. worden beschermd.
- De kabels van de zonnepanelen mogen in geen geval worden kortgesloten (aangesloten).
- De kabels en contactdozen mogen niet worden gebruikt voor hantering en transport.
- Vermijd het stappen op de zonnepanelen en andere puntbelastingen, omdat dit onomkeerbare schade aan de zonnepanelen kan veroorzaken.

- op plaatsen waar contact tussen chemische stoffen met onderdelen van het zonnepaneel (bijv. olie of oplosmiddel) mogelijk is
- in de directe nabijheid van airconditioning- en ventilatiesystemen
- De zonnepanelen mogen niet worden gebruikt als vervanging voor dakbedekkingen of gevels.
- Voor installaties op minder dan 500 m van de zee moeten bijzondere voorzorgsmaatregelen worden genomen met betrekking tot aarding, onderhoud en reiniging.

### Installatielocatie

#### De volgende opmerkingen over de installatielocatie moeten in acht worden genomen:

- De zonnepanelen mogen niet worden geïnstalleerd:
  - in gesloten ruimtes
  - op een hoogte van meer dan 2.000 meter boven de zeespiegel\*
  - boven wateroppervlakken\*
  - op plaatsen waar zich stuwwater kan vormen (bijv. door overstromingen)
  - in de buurt van licht ontvlambare gasen of dampen (bijv. gastanks of tankstations)

### Oriëntatie van zonnepanelen

- De zonnepanelen kunnen liggend of staand worden geïnstalleerd.
- Zorg ervoor dat er geen water blijft staan. Regen en smeltwater moeten vrij kunnen weglopen.
- De afwateringsopeningen in het zonnepaneelframe mogen niet worden afgedekt of afgedicht.
- Minimale hellingshoek 5°.
- De maximale hellingshoek moet overeenkomstig de plaatselijk geldende voorschriften worden bepaald.
- Een hellingshoek groter dan 20° heeft een positief effect op de zelfreinigende werking van de zonnepanelen.

\* Montage boven 2.000 m hoogte boven de zeespiegel of boven wateroppervlakken kan in overleg met de fabrikant worden gepland.

### Schaduwvrijheid

#### Een optimale zoninstraling zorgt voor een maximale energieopbrengst:

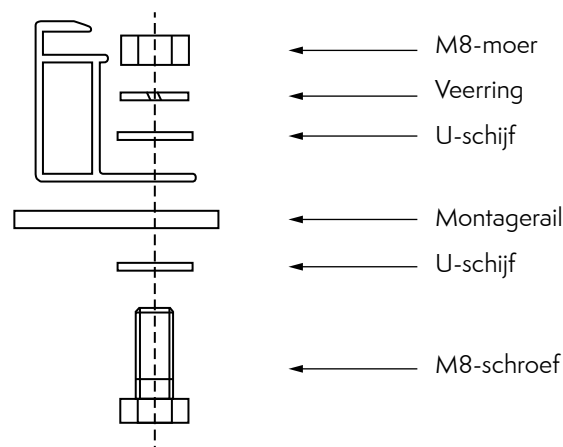
- Installeer zonnepanelen in de richting van de zon.
- Schaduwen en gedeeltelijke schaduwen (bijv. bijv. door bomen, schoorstenen, gebouwen, vuil, sneeuw, bovenleidingen enz.) moeten worden vermeden.
- Schaduwwal door de onderconstructie bij de zonnepaneelserie "Meyer Burger Glass" door reflectie van de omgeving met een hoge instraling moet worden vermeden.

### Onderconstructie

#### Eisen aan de onderconstructie:

- De onderconstructie moet worden gedimensioneerd volgens de vereiste statica, conform de plaatselijke sneeuw- en windbelastingen.
- Ongelijkmatige sneeuwbelasting (bijv. sneeuwoverhang, sneeuwophoping) die tot lokaal duidelijk verhoogde belasting leidt, moeten worden verwijderd of door technische maatregelen worden vermeden.
- Via de onderconstructie mogen naast de wind- en sneeuwbelasting geen krachten op het zonnepaneel inwerken.
- De onderconstructie moet correct op het dak of op de vloer worden bevestigd.
- De krachten die op het zonnepaneel inwerken, moeten aan de onderconstructie worden doorgegeven.
- Aan de achterkant van het zonnepaneel mogen geen objecten (luchtuitlaten, antennes enz.) aanwezig zijn, die bij het doorbuigen van de zonnepanelen drukconcentraties genereren.
- De onderconstructie moet voor voldoende koeling door achterventilatie van de zonnepanelen zorgen.
- De bevestiging moet spanningsvrij worden uitgevoerd om temperatuurafhankelijke lengtewijzigingen mogelijk te maken.
- Extra spanning en draaimomenten op de montageposities zijn niet toegestaan.

- Zorg ervoor dat de klemmen of inschuifprofielen enz. - ook bij belasting - het glas niet raken.
- Zorg ervoor dat er onder de contactdoos minimaal 50 mm afstand is tot de onderconstructie en andere harde constructies.
- Zorg ervoor dat de kabels bij hoge drukbelasting niet tussen het laminaat en de draagrail bekneeld kunnen raken. Het wordt aanbevolen om de kabel langs het zonnepaneelframe te leggen.
- Contact met verschillende metalen materialen moet worden vermeden (let op contactcorrosie, elektrochemische spanningsreeks).
- Gebruik voor de montage corrosiebestendige schroeven en sluitringen.
- Bevestigingsschroeven en sluitringen moeten dezelfde materiaaleigenschappen hebben.

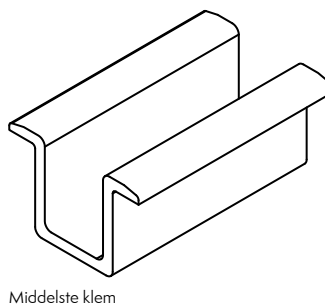
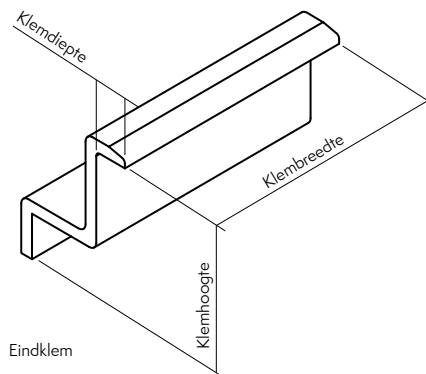


aanbevolen montagewijze voor een veilige bevestiging

### Klemsysteem

**Er moeten klemmen worden gebruikt die aan de volgende eisen voldoen:**

- Minimale klembreedte 40 mm.
- Klemhoogte voor zonnepaneelhoogte van 35 mm.
- Klemdiepte 7-11 mm.
- De klemmen mogen het voorste glaspaneel niet raken.
- De klemmen mogen geen schaduwval op de cellen veroorzaken.
- Het frame van het zonnepaneel mag niet door de klemmen worden beschadigd of vervormd.
- De klemmen voldoen aan de statische vereisten van de specifieke locatie.
- De klemmen moeten stevig in het montagesysteem worden bevestigd.
- Gebruik duurzame stevige klemmen die de zonnepanelen veilig aan de onderconstructie bevestigen.
- De klemmen moeten worden geïnstalleerd volgens de instructies van de fabrikant, met inbegrip van de specifieke hardware- en aanhaalmomentvereisten. Een maximaal koppel van 20 Nm mag niet worden overschreden.





## Installatietypen

| Type zonnepaneel | Montagevariant | Klembereik [mm]      | Testbelasting (bevat veiligheidsfactor 1,5) drukbelasting/trekbelasting [Pa] |
|------------------|----------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| <b>GB</b>        | CP1/MP1        | L = 320              | 6.000/4.000                                                                  |
|                  | CP1/CL1        | L = 200-450          | 5.400/2.400                                                                  |
|                  | MP2            | L = 320              | 5.400/2.400                                                                  |
|                  | IP1            | -                    | 5.400/2.400                                                                  |
|                  | CP1/CL1        | L = 0-200 en 450-550 | 2.400/2.400                                                                  |
|                  | CP2*/CL2       | B = 0-300            | 2.400/2.400                                                                  |
|                  | IP2            | -                    | 2.400/2.400                                                                  |
| <b>GG</b>        | CL1            | L = 200-450          | 5.400/2.400                                                                  |
|                  | IP1            | -                    | 5.400/2.400                                                                  |
|                  | CL1            | L = 0-200 en 450-550 | 2.400/2.400                                                                  |
|                  | CP1            | L = 0-550            | 2.400/2.400                                                                  |
|                  | CP2*/CL2       | B = 0-300            | 2.400/2.400                                                                  |
|                  | IP2            | -                    | 2.400/2.400                                                                  |

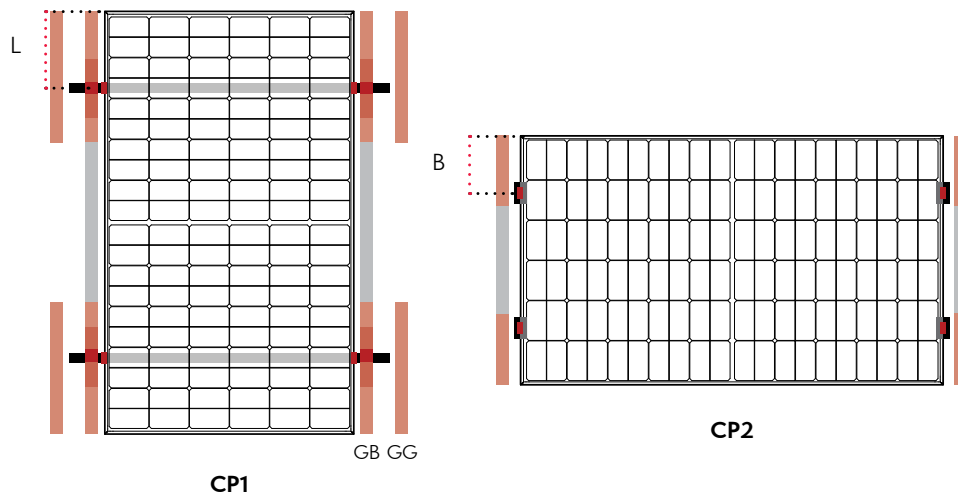
\* Montagetype CP2: Doorlopende montagerails onder het zonnepaneel zijn niet toegestaan.

Voor montage met niet gespecificeerde montagetypen of met verhoogde belastingen kunnen in overleg met Meyer Burger geschikte bevestigingsvarianten worden uitgewerkt.

Legenda: CP: Klempunt (clamp point), CL: klemserie (clamp line), MP: montagepunt (mounting point), IP: installatieprofiel (installation profile)

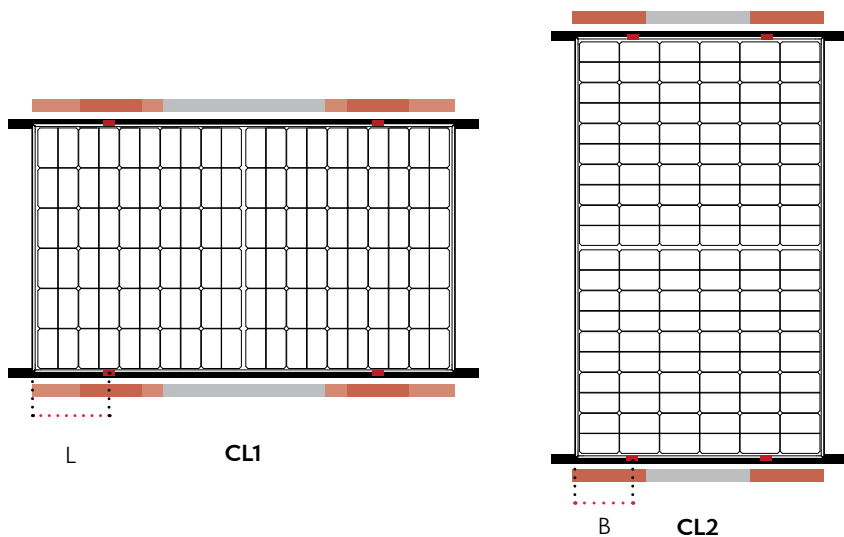
## Installatie met klemmen

### Puntbevestiging



|                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |
| Maximale belasting<br>6.000/4.000 Pa                                                | Standaardbelasting<br>5.400/2.400 Pa                                                | Diepste belasting<br>2.400/2.400 Pa                                                 | Geen<br>bevestiging                                                                 |

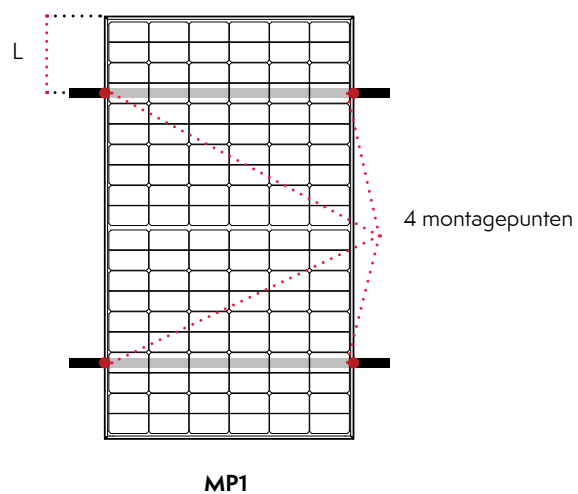
## Lijnbevestiging



|                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |
| Standaardbelasting<br>5.400/2.400 Pa                                                | Diepste belasting<br>2.400/2.400 Pa                                                 | Geen<br>bevestiging                                                                 |

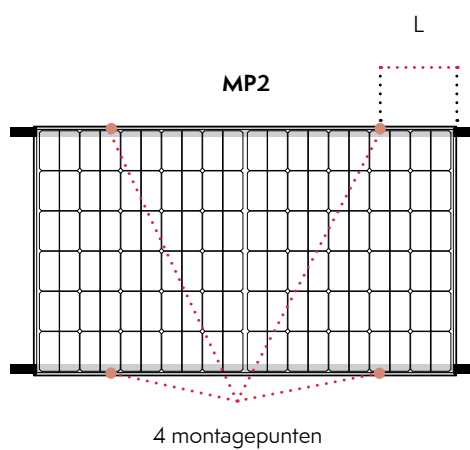
## Installatie op de montagepunten

### Puntbevestiging



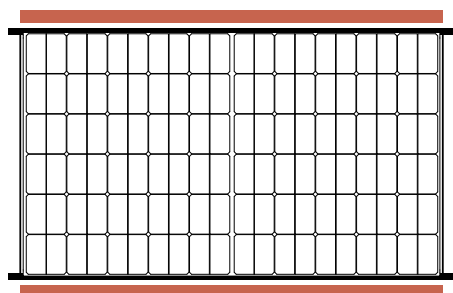
|                                                                                     |                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |
| Maximale belasting<br>6.000/4.000 Pa                                                | Standaardbelasting<br>5.400/2.400 Pa                                                |

### Lijnbevestiging

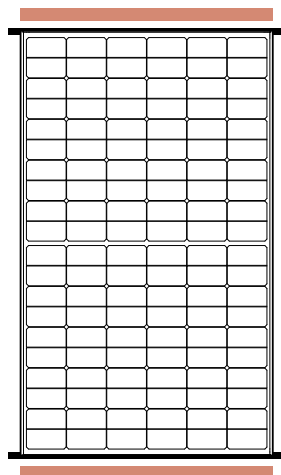


## Installatie met inlegrails

### Lijnbevestiging



IP1



IP2

|                                                                                     |                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |
| Standaardbelasting                                                                  | Diepste belasting                                                                   |
| 5.400/2.400 Pa                                                                      | 2.400/2.400 Pa                                                                      |

## Elektrische aansluiting

### Veiligheid

**De veiligheidsinstructies moeten altijd in acht worden genomen:**

- De werkzaamheden mogen alleen door geautoriseerd personeel worden uitgevoerd.
- Neem de geldende veiligheidsinstructies en voorschriften in acht.
- Zelfs bij weinig licht wordt de nullastspanning ( $V_{oc}$ ) toegepast.
- Raak de zonnepanelen niet met blote handen aan.
- Draag tijdens het werken met de zonnepanelen geen metalen sieraden.
- Gebruik droog en geïsoleerd gereedschap en draag isolerende handschoenen.
- Voer geen wijzigingen aan de zonnepanelen uit.
- Sluit zonnepanelen nooit aan wanneer deze onder belasting staan. Hetzelfde geldt voor het loskoppelen van zonnepanelen. Er bestaat gevaar voor vlambogen.
- Om maximale opbrengst te bereiken, mogen alleen zonnepanelen met vergelijkbare elektrische kenmerken worden gecombineerd (dezelfde zonnepaneelklasse).

### Installatie

**Bij de inbedrijfstelling moet met het volgende rekening worden gehouden:**

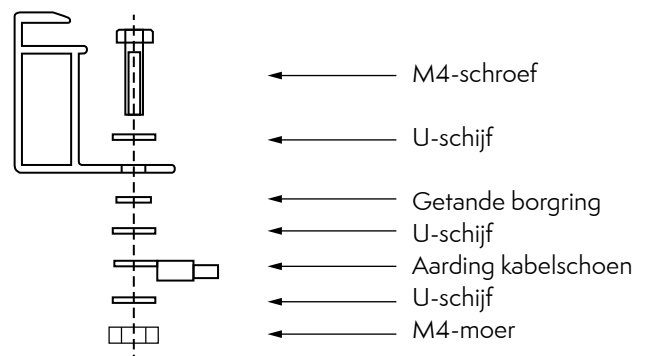
- De zonnepanelen en gereedschappen moeten droog zijn tijdens de installatie.
- Let bij het aansluiten op de polariteit van de kabels en de stekkers.
- Controleer zonnepanelen, contactdozen, kabels en stekkers op schade en vervuiling en installeer alleen onbeschadigde onderdelen.
- Het maximumaantal zonnepanelen dat kan worden geschakeld, staat vermeld op het betreffende zonnepaneelgegevensblad, waarbij rekening wordt gehouden met de maximale systeemspanning die niet mag worden overschreden.
- Het wordt aanbevolen om UV-bestendige PV-kabels te gebruiken. Deze moeten een doorsnede van ten minste 4 mm<sup>2</sup> (12 AWG) hebben en hittebestendig zijn tot ten minste 90 °C.
- Houd rekening met de minimale buigradius van de kabel en de trekbelasting ervan.

- De kabels mogen niet onbeschermd over scherpe randen en hoeken worden geleid.
- Bescherm de kabels tegen direct zonlicht, weersinvloeden en doorbijten door dieren.
- De kabels altijd met een geschikte identieke stekker aansluiten, niet inklemmen en tegen mechanische belasting beschermen.
- Schakel verschillende zonnepanelen of zonnepanelen met verschillende oriëntaties en hellingshoeken niet aan een string.
- Sluit de zonnepaneelstring aan op een inverter die geschikt is voor het ontwerp.
- De PV-installatie moet in het lokale bliksembeveiligingsconcept worden geïntegreerd.

### Aarding

Realiseer de zonnepaneelaarding in overeenstemming met de nationale, regionale en lokale voorschriften.

Bij de zonnepanelen zijn aansluitmogelijkheden beschikbaar. U vindt deze op het zonnepaneelgegevensblad ([www.meyerburger.com](http://www.meyerburger.com)).



aanbevolen montagewijze voor de aardaansluiting

## Onderhoud en reiniging

### Onderhoud:

- Laat de installatie regelmatig (jaarlijks) door een installateur controleren.
- Controleer het glasoppervlak, het frame en de aansluitingen op beschadigingen.
- Controleer of de elektrische onderdelen niet gecorrodeerd zijn en of ze goed contact maken met de aansluitingen.
- Als een zonnepaneel moet worden vervangen, neem dan de aanwijzingen bij de demontage en montage in acht. Bovendien moet een zonnepaneel met dezelfde elektrische kenmerken worden gebruikt.
- Laat de zonnepanelen na buitengewoon weer (storm, hagel, veel sneeuw enz.) door een installateur op beschadiging controleren.

### Reiniging:

- Gebruik geen schurende reinigingsmiddelen zoals schuurpoeder, staalwol en schrapers.
- Gebruik geen stalen reinigingshulpmiddelen of chemische reinigingsmiddelen.
- Het gebruik van zuur, loog, bleekpoeder en sterke basen moet strikt worden vermeden.
- De zonnepanelen mogen niet met een hogedrukreiniger worden geëinigd.

- Wees voorzichtig bij het reinigen als er zand of sterke verontreiniging aanwezig is, om krassen te voorkomen.
- Reinigingsproducten moeten vóór gebruik op hun bestanddelen worden gecontroleerd.
- Glas mag nooit met blote handen worden aangeraakt, omdat dit vingerafdrukken kan achterlaten.
- Reinig de zonnepanelen pas nadat ze zijn afgekoeld.
- Verwijder bladeren, sneeuw, ijs of andere verontreinigingen voorzichtig met een bezem.
- De zonnepanelen mogen handmatig worden gereinigd of gewassen met ethanolhoudende reinigingsmiddelen (ethanol, isopropanol). Reinigingsmiddelen die sterk zuurhoudend of sterk basisch zijn, reinigingsmiddelen met fluorwaterstofzuur (HF) en zuivere alcohol of zuiver aceton mogen niet worden gebruikt. De zonnepanelen kunnen ook met een zeep- en wateroplossing worden gereinigd. Let erop dat de sporen van het reinigingsmiddel van het glasoppervlak moeten worden verwijderd.
- Gebruik verdunde alcohol of aceton. Voor de reiniging kunnen ruime hoeveelheden gedeïoniseerd (DI) water worden gebruikt.
- Gebruik een grote hoeveelheid water om sterke verontreinigingen te verwijderen voordat u het glasoppervlak afveegt. Week hardnekkige verontreinigingen zo nodig.

## Problemen oplossen

Neem bij een storing contact op met de installateur of de technische klantenservice van MBI.

### Demontage/recycling

Neem bij de demontage van de installatie ook de gegevensbladen van de installatie-onderdelen in acht:

- De werkzaamheden mogen alleen door geautoriseerd personeel worden uitgevoerd.
  - Schakel de inverter uit en wacht de uitschakeltijd af.
  - Koppel de zonnepanelen los van de inverter.
  - Controleer de onderdelen op beschadigingen.
  - Koppel de stekkers alleen met geschikt gereedschap los.
  - Demonteer de zonnepanelen en onderconstructie met geschikt gereedschap.
- Verpak de zonnepanelen en andere onderdelen voor een veilig transport.
  - Recycle of verwijder onderdelen volgens de plaatselijke voorschriften.
  - Het inzamelen en inleveren van zonnepanelen gebeurt via onze partner take-e-away. Meer informatie op de website: <https://kundenportal.take-e-way.de/>

### Meyer Burger (Industries) GmbH

Carl-Schiffner-Str. 17  
09599 Freiberg  
Duitsland