

TECHNEA ZONNEPANELEN

Installatiehandleiding



INHOUDSOPGAVE

1. ALGEMENE INFORMATIE	4
2. VEILIGHEIDSMaatregelen	5
2.1 Algemene veiligheid	5
2.2 Veiligheid tijdens het gebruik	5
2.3 Veiligheid van de installatie	7
2.4 Brandveiligheid	8
3. PRODUCTIDENTIFICATIE	9
4. MECHANISCHE INSTALLATIE	10
4.1 De locatie selecteren	10
4.2 Keuze van de kantelhoek	10
4.3 Conventionele vereisten	11
4.4 Installatiemethoden	12
4.5 Richtlijnen voor bijlagen	14
5. ELEKTRISCHE INSTALLATIE	24
6. AARDING	26
6.1 Aarden door aardingsbout	26
6.2 Aarden met behulp van een aardingsklem	26
6.3 Toevoeging van aardingsapparaten van derden	26
7. ONDERHOUD	27
7.1 Visuele inspectie	27
7.2 Reiniging	27
7.3 Inspectie van connector en kabel	27
8. AFWIJZING VAN AANSPRAKELIJKHEID	28
9. TECHNEA	29
7.1 Garanties	29
7.2 Over ons	29
7.3 Biodiversiteit	29
BIJLAGE	30

1. ALGEMENE INFORMATIE



Hartelijk dank dat je hebt gekozen voor zonnepanelen van Technea. Deze handleiding bevat informatie over de installatie en het veilige gebruik van de Technea zonnepanelen. Alle instructies moeten worden gelezen en begrepen voordat je probeert te installeren. Als er vragen zijn, neem dan contact op met onze verkoopafdeling voor verdere uitleg. De installateur moet bij het installeren van de zonnepanelen alle veiligheidsvoorschriften in de handleiding in acht nemen. Bij deze installatie moeten ook de lokale voorschriften worden opgevolgd. Voordat de zonnepanelen worden geïnstalleerd, moet de installateur vertrouwd raken met de mechanische en elektrische vereisten voor een dergelijk systeem. Bewaar deze handleiding op een veilige plaats voor verdere referentie (zorg en onderhoud) en in geval van verkoop of verwijdering van de module.

2. VEILIGHEIDSMAAATREGELEN

Technea zonnepanelen zijn ontworpen om te voldoen aan de vereisten van IEC 61215 en IEC 61730, en het veiligheidsniveau is in overeenstemming met IEC 61140: Klasse II. Het is geschikt voor gebieden met onbeperkte toegang en kan worden gebruikt voor systemen met een stroom van meer dan 50 V of 240 W die door het publiek kunnen worden benaderd.

2.1 Algemene veiligheid

- Het installeren van zonnepanelen vereist gespecialiseerde vaardigheden en kennis. De installatie mag alleen worden uitgevoerd door bevoegd en opgeleid personeel. Installateurs moeten alle risico's van letsel die zich tijdens de installatie kunnen voordoen, met inbegrip van, maar niet beperkt tot, het risico van elektrische schokken op zich nemen.
- Een enkele module genereert een gelijkstroom die bij direct zonlicht persoonlijk letsel kan veroorzaken. Contact met gelijkstroom heeft een hoog potentieel risico. Vermijd in ieder geval contact met gelijkstroom.
- PV-modules worden aanbevolen te worden geïnstalleerd op hoogten van minder dan 2000m.
- Zonnepanelen kunnen op de grond worden gemonteerd en op daken worden gemonteerd. Het juiste ontwerp van ondersteunende structuren ligt binnen de verantwoordelijkheid van de systeemontwerpers en installateurs.
- Houd je bij het installeren van het systeem aan alle lokale, regionale en nationale wettelijke voorschriften. Vraag zo nodig een bouwvergunning aan.
- De elektrische karakteristieken liggen binnen ± 3 procent van de aangegeven waarden van ISC, VOC en Pmax onder standaard testomstandigheden (standaard testomstandigheden: Bestraling van 1000 W/m², AM 1.5 spectrum, en een celtemperatuur van 25 °C (77 °F)).
- Gebruik alleen apparatuur, connectoren, bedrading en draagframes die geschikt zijn voor elektrische systemen op zonne-energie.
- Gebruik altijd valbeschermingsmiddelen wanneer je werkt vanaf een hoogte van 183 cm of hoger. Volg de Occupational Safety and Health Act (OSHA) of de lokale geldende veiligheidsvoorschriften met betrekking tot valbescherming op.
- Ga niet zitten, staan of lopen op modules, inclusief de frames. Met uitzondering van natuurlijke regenval of periodieke reiniging van de module mag geen enkel onderdeel van de module in water worden ondergedompeld of mag de module niet continu worden beïnvloed door water.

2.2 Veiligheid tijdens het gebruik

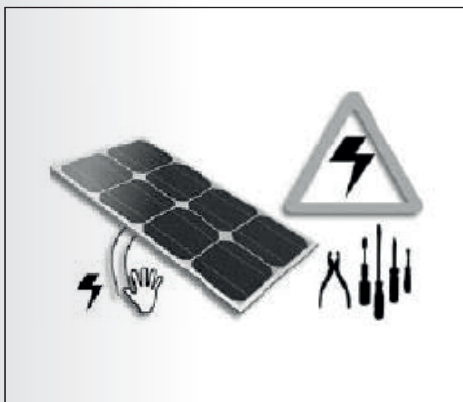
- Open de verpakking van de Technea zonnepanelen niet tijdens transport en opslag totdat deze gereed zijn om te worden geïnstalleerd.
- Sla pallets op een geventileerde, regenbestendige en droge plaats op totdat de modules klaar zijn om te worden uitgepakt.
- Oefen tijdens het transport geen directe druk uit op de achterplaat of het glas.
- Onjuist transport en onjuiste installatie kunnen de module beschadigen en de garantie doen vervallen.

- Til de module niet op door de stroomverdeelddoos of de elektrische kabels van de module vast te houden. Plaats geen zware of scherpe voorwerpen op de module.
- Probeer de modules niet te demonteren en verwijder geen bevestigde naamplaatjes of onderdelen van de modules.
- Gebruik geen spiegels, andere vergrootglazen of kunstmatig geconcentreerd zonlicht op de modules.
- Breng geen lak of lijm aan op het bovenoppervlak of de achterplaat van de module.
- Om schade aan de achterplaat en cellen te voorkomen, mag je de achterplaat niet bekrassen, deuk of raken.
- Boor geen gaten in het frame. Dit kan de sterkte van het frame aantasten, corrosie van het frame veroorzaken en de garantie doen vervallen.
- Maak geen krassen op de geanodiseerde coating van het frame (behalve op aardingsaansluitingen bij het aardingsaansluitpunt aan de achterkant van de module). Dit kan corrosie van het frame veroorzaken of de sterkte van het frame aantasten.
- Een module met gebroken glas of gescheurde achterplaat kan niet worden gerepareerd en mag niet worden gebruikt omdat contact met een oppervlak van een module of het frame een elektrische schok kan veroorzaken.
- Werk alleen onder droge omstandigheden en gebruik uitsluitend droog gereedschap. Hanteer modules niet onder natte omstandigheden, tenzij je geschikte beschermende uitrusting draagt.
- Wanneer je niet-geïnstalleerde modules gedurende een bepaalde periode buiten bewaart, bedek dan altijd de modules en zorg ervoor dat het glas naar beneden wijst op een zacht vlak oppervlak om te voorkomen dat water zich in de module verzamelt en schade aan blootliggende connectors veroorzaakt.



2.3 Veiligheid van de installatie

- Koppel nooit elektrische aansluitingen los en koppel nooit connectoren los terwijl het circuit onder belasting staat.
- Contact met elektrisch actieve onderdelen van de modules, zoals aansluitklemmen, kan leiden tot brandwonden, vonken en dodelijke schokken, ongeacht of de module is aangesloten.
- Raak de PV-module niet onnodig aan tijdens de installatie. Het glasoppervlak en het frame kunnen heet zijn; er bestaat risico op brandwonden en elektrische schokken.
- Werk niet in de regen, sneeuw of in winderige omstandigheden.
- Stel kabels en connectoren niet bloot aan direct zonlicht en krassen of insnijdingen om aantasting van de isolatie te voorkomen.
- Houd kinderen uit de buurt van het systeem tijdens het vervoeren en installeren van mechanische en elektrische componenten.
- Bedek de module tijdens de installatie volledig met ondoorzichtig materiaal om te voorkomen dat er elektriciteit wordt opgewekt.
- Draag geen metalen ringen, horloges, oren, neus, lip-ringen of andere metalen apparaten tijdens het installeren of oplossen van problemen met fotonvoltaïsche systemen.
- Gebruik uitsluitend geïsoleerd gereedschap dat is goedgekeurd voor werkzaamheden aan elektrische installaties.



- 
- Volg de veiligheidsvoorschriften (bijv. veiligheidsvoorschriften voor het werken aan elektrische centrales) van uw regio en voor alle andere systeemcomponenten, inclusief draden en kabels, connectoren, oplaadregelaars, omvormers, opslagbatterijen, oplaadbare batterijen, enz.
 - Onder normale omstandigheden zal een fotovoltaïsche module waarschijnlijk te maken krijgen met omstandigheden die meer stroom en/of spanning produceren dan bij standaardtestomstandigheden is gemeld. Dienovereenkomstig moeten de waarden van ISC en VOC die op deze module zijn gemarkeerd, worden vermenigvuldigd met een factor van 1.25 bij het bepalen van de nominale spanning van de componenten, de nominale stroomwaarden van de geleiders, de minimumfactor van de zekeringgrootte en de grootte van de bedieningselementen die zijn aangesloten op de PV-uitgang.
 - Gebruik alleen dezelfde connectoren om modules aan te sluiten om een tekenreeks te vormen, of om verbinding te maken met een ander apparaat. Als je de connectoren verwijdt, vervalt de garantie.
 - Het is ten strengste verboden om natte modules aan te raken, tenzij er apparatuur wordt gedragen die voldoet aan de vereisten voor elektrische schokken. Bij het reinigen van modules is het noodzakelijk om te werken volgens de vereisten in deze handleiding. De connector mag niet in contact komen met de volgende chemicaliën: Benzine, witte bloemenolie, activeringsolie, matrijstemperatuurolie, motorolie, vet, smeerolie, roestwerende olie, stempelolie, boter, Dieselolie, eetbare olie, aceton, alcohol, lijm en potlijm die oxime gas, TBP, reinigingsmiddel, etc. kan produceren.
 - Raadpleeg uw lokale overheid voor richtlijnen en vereisten voor brandveiligheid in gebouwen of gebouwen.
 - Volgens de norm IEC 61730-2 zijn Technea zonnepanelen brandklasse C. Bij installatie op het dak moet het dak worden afgedekt met een laag brandbestendig materiaal dat niet lager is dan dit niveau, en moet er voldoende ventilatie zijn tussen de achterkant van de module en het installatieoppervlak.
 - Dakconstructie en -installatie kunnen de brandveiligheid van het gebouw beïnvloeden, onjuiste installatie kan in geval van brand gevaar opleveren.
 - Gebruik geschikte componenten zoals zekeringen, stroomonderbrekers en aardingsconnectoren, zoals vereist door de lokale overheid.
 - Gebruik geen modules in de buurt van apparatuur of op plaatsen waar brandbare gassen kunnen worden gegenereerd of verzameld.

2.4 Brandveiligheid

3. PRODUCTIDENTIFICATIE



Elke module heeft twee labels met de volgende informatie:

- Typeplaatje: Beschrijft het producttype; nominaal vermogen, nominale stroom, nominale spanning, open circuitspanning, kortsluitstroom, allemaal gemeten onder standaard testomstandigheden; gewicht, afmetingen, de maximale systeemspanning, enz.
- Barcode: Elke zonnepaneel heeft een uniek serienummer. Het serienummer bevat het modelnummer, de productietijd en het bijbehorende serienummer van de module (behalve voor de aanduiding van de klant).

4. MECHANISCHE INSTALLATIE

4.1 De locatie selecteren

- Kies een geschikte locatie voor de installatie van de module, waar ze het hele jaar door maximaal zonlicht ontvangen.
- Op het noordelijk halfrond wordt aanbevolen de module naar het zuiden te wijzen, terwijl in het zuidelijk halfrond de module naar het noorden wordt aanbevolen.
- De module mag op geen enkel moment van de dag worden gearceerd.
- De aanbevolen omgevingstemperatuur moet binnen -20 °C tot 40 °C liggen, de temperatuurlimieten worden gedefinieerd als de maandelijkse gemiddelde hoge en lage temperatuur van de installatielocatie, de limiet voor de bedrijfstemperatuur moet -40°C tot 85°C zijn.
- Technea zonnepanelen hebben de zoutnevel IEC61701 doorstaan, maar galvanische corrosie kan optreden tussen het aluminium frame van de Modules en de montage- of aardingsapparatuur als deze hardware uit verschillende metalen bestaat. Technea raadt aan dat wanneer de module wordt geïnstalleerd in gebieden met zoutschade, zoals de zee, de module wordt geïnstalleerd op een afstand van meer dan 500 m van de kustlijn. De offshore-installatie moet worden bevestigd door Technea en na goedkeuring worden geïnstalleerd.
- Modules mogen niet worden geïnstalleerd of gebruikt in gebieden waar zout, hagel, sneeuw, zand, stof, luchtvervuiling, chemisch actief, zure regen, roet, etc., zijn buitensporig. Modules moeten worden geplaatst op locaties waar agressieve stoffen zoals zout of zout water of een ander type corrosief middel de veiligheid en/of prestaties van de modules kunnen beïnvloeden.
- De module kan niet worden geïnstalleerd en gebruikt in zware hagel, sneeuw, zand, rook, luchtverontreiniging, roet en andere omgevingen; de module kan niet worden geïnstalleerd in sterk corrosieve stoffen zoals zout, zoutnevel, zout water, actieve chemische damp, zure regen, of er zijn andere gebieden die de module corroderen en de veiligheid of prestaties van de module beïnvloeden.
- Modules mogen niet worden geplaatst op plaatsen waar gemakkelijk ontvlambare gassen kunnen worden gegenereerd of geconcentreerd.

4.2 Keuze van de kantelhoek

- De kantelhoek van de PV-module wordt gemeten tussen het oppervlak van de PV-module en een horizontaal grondoppervlak. De PV-module genereert maximaal uitgangsvermogen wanneer hij rechtstreeks naar de zon kijkt.
- Raadpleeg voor gedetailleerde informatie over de beste kantelhoek voor de installatie de standaard fotovoltaïsche installatiehandleidingen voor zonne-energie of een gerenommeerd zonne-installateur of systeemintegrator.
- Technea raadt aan dat de hellingshoek van de module niet minder dan 10 graden bedraagt wanneer de module wordt geïnstalleerd, en dat het stof van het oppervlak van de module gemakkelijk door de regen wordt weggenomen wanneer het regent, waardoor de frequentie van het reinigen van de module afneemt. Vermijd water op het oppervlak van de module en verminder de vuilafzetting op het glasoppervlak, waardoor het uiterlijk en de prestaties van de module worden beïnvloed.



4.3 Conventionele vereisten

- De montagestructuur van de module moet zijn gemaakt van duurzaam, corrosiebestendig en UV-bestendig materiaal.
- Zorg ervoor dat de installatiemethode van de module en het beugelsysteem sterk genoeg zijn om de module in staat te stellen de vooraf bepaalde belastingsomstandigheden te weerstaan. Gebruik een ondersteunende structuur die is goedgekeurd door testen en certificering.
- Voor systemen voor grondmontage is de minimale afstand die door Technea wordt aanbevolen tussen de grond en de onderkant van de module minstens 60 cm (24 inch).
- In gebieden met zware sneeuwval in de winter selecteer je de hoogte van het bevestigingssysteem, zodat de onderste rand van de module niet gedurende enige tijd door sneeuw wordt bedekt. Zorg er bovendien voor dat het laagste gedeelte van de module hoog genoeg is geplaatst, zodat deze niet wordt gearceerd door planten, bomen of beschadigd door grond die door of door de lucht wordt bewogen.
- Modules moeten stevig aan de montagestructuur worden bevestigd. Voor installatiemethoden van het klemsysteem is de aanbevolen maximale compressie voor elke klem 2900 PSI (20 MPa) om mogelijke schade aan moduleframes te voorkomen. Volg de instructies van de leverancier van het klemsysteem.
- Betrouwbare ventilatie
Aan onderstaande punten moet worden voldaan.
 1. Om koellucht rond de achterkant van de module te laten circuleren, is vrije ruimte tussen het moduleframe en het diepste deel van het montageoppervlak vereist.
 2. Het montagesysteem dient gecertificeerd te zijn door TÜV Rheinland.
- Voorkom dat het frame de laterale spanning en druk krijgt, waardoor de vlam afslaat of het glas verbrijzelt.
- Voordat je modules op een dak monteert, moet je altijd controleren of de dakconstructie geschikt is. Bovendien moet het binnendringen van het dak dat nodig is om de module te monteren, goed worden afgedicht om lekkage te voorkomen.
- Observeer en houd rekening met de lineaire thermische uitzetting van de moduleframes (de aanbevolen minimale afstand tussen twee modules is 1 cm).
- Kies bij het installeren van de module op de kolom de kolom- en module installatiestructuur die de verwachte lokale wind kan weerstaan.

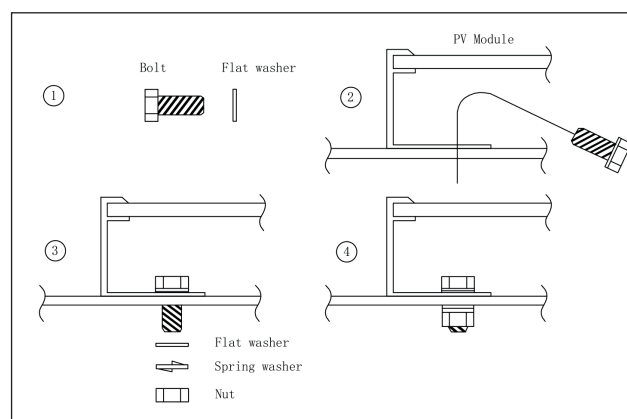
4.4 Installatiemethoden

1. Bevestiging met bouten

Modules kunnen worden bevestigd via de bevestigingsgaten op het achterframe van de module, door de module met bouten aan de steunrails te bevestigen. Ideaal geplaatst om de capaciteit voor het hanteren van lasten te optimaliseren, om de modules vast te zetten aan de ondersteunende structuur.

Om de levensduur van de montage te maximaliseren, raadt Technea ten zeerste het gebruik aan van corrosiebestendige (roestvrij staal) bevestigingsmaterialen en neemt hij de juiste maatregelen om mogelijke corrosie tussen de bevestigingsmiddelen en het moduleframe te voorkomen. Het wordt aanbevolen het koppel tijdens het aanhalen op 15-20 N·m te houden; de methode en de specificaties van de bevestigingsonderdelen worden weergegeven in de afbeelding hiernaast.

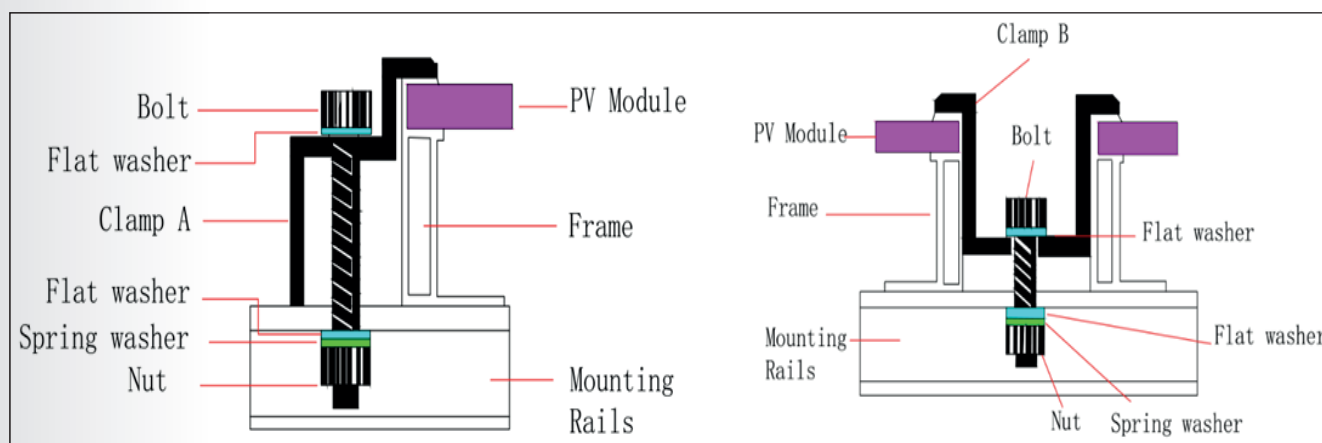
BOUT	OPLEGRING
Materiaal: Roestvrij staal	Materiaal: Roestvrij staal
Grootte: M8*20 mm	Grootte: M8
	Dikte: $\geq 1,6$ mm
VEERRING	MOER
Materiaal: Roestvrij staal	Materiaal: Roestvrij staal
Grootte: M8	Grootte: M8
Dikte: $\geq 2,0$ mm	



2. Montage met klemmen

Wanneer je dit type klemmontagemethode kiest, moet je ten minste vier klemmen op elke module gebruiken. Er moeten twee klemmen worden bevestigd aan elke lange zijde van de module (voor staande oriëntatie) of aan elke korte zijde van de module (voor liggende oriëntatie). Afhankelijk van de lokale wind- en sneeuwbelasting kunnen extra klemmen nodig zijn om ervoor te zorgen dat modules de belasting kunnen dragen. De minimaal aanbevolen lengte voor elke bevestiging moet 50 mm bedragen en het toegepaste koppel moet worden bepaald volgens de mechanische ontwerpnormen van de bouten die door de klant worden gebruikt, bijvoorbeeld: M8 ---- 18-24N.m.

De klem moet het moduleframe minstens 7 mm maar niet meer dan 12 mm overlappen. De klemmen van de modules mogen niet in contact komen met de voorruit en mogen het frame niet vervormen. Zorg ervoor dat je geen schaduweffecten van de klemmen van de module vermijdt. De montagedetails worden in de volgende afbeelding weergegeven.





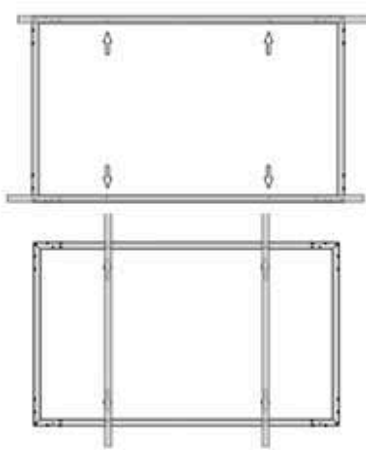
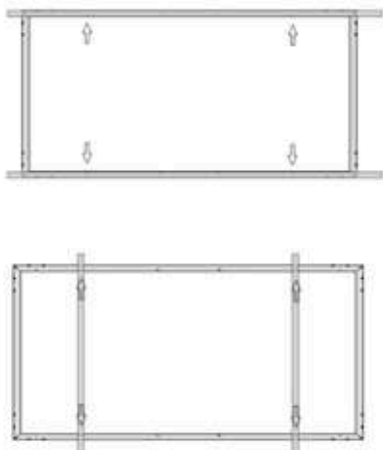
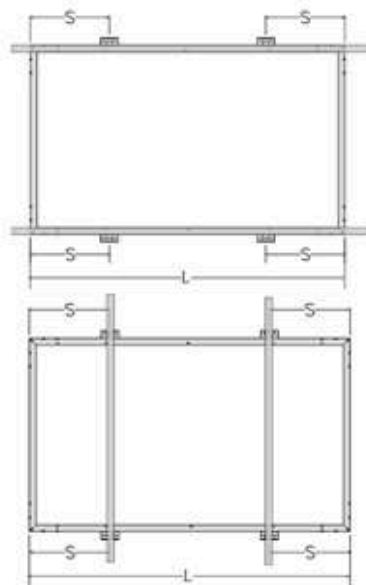
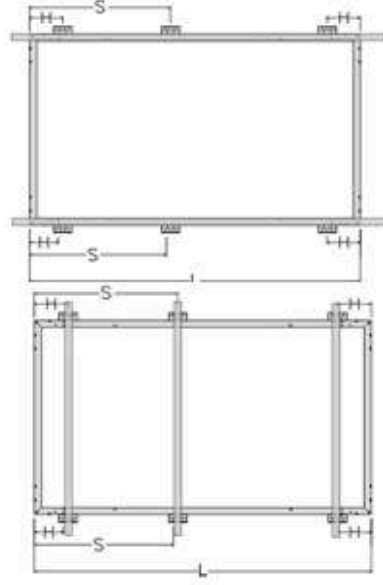
4.5 Richtlijnen voor bijlagen

De standaard/lagere laadcapaciteit is van toepassing op normale omstandigheden: De modules worden getest onder een maximale positieve druk van 2400 Pa, en een negatieve druk van 1600 Pa, de modules zijn ontworpen om te voldoen aan een maximale positieve druk van 1600 Pa, en een negatieve druk van 1067 Pa. Deze ontwerpbelasting werd vervolgens getest met een veiligheidsfactor van 1.5 keer.

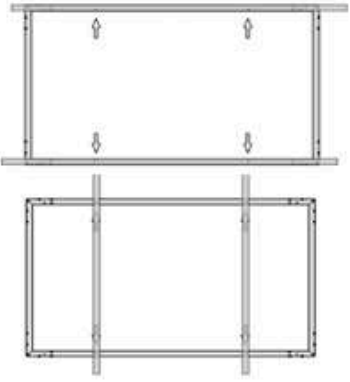
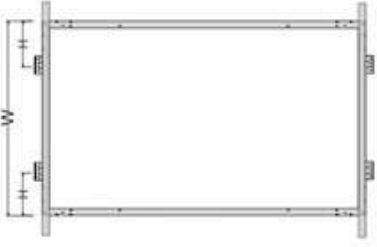
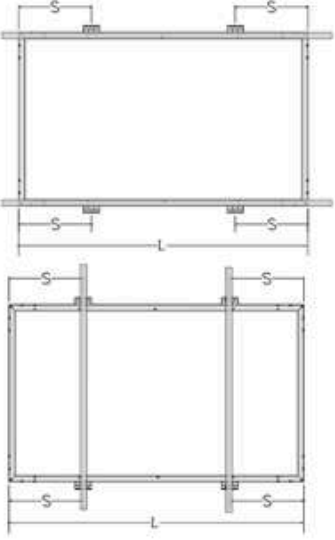
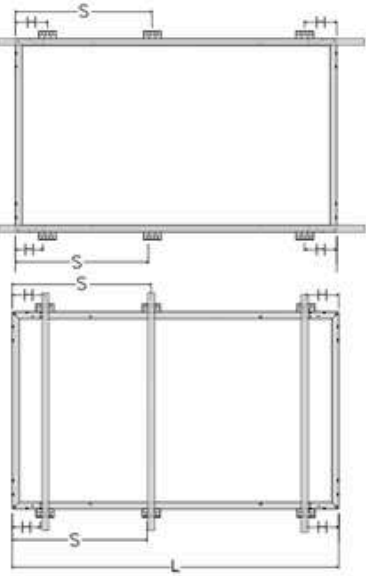
De hoge laadcapaciteit is van toepassing op zware omstandigheden, zoals storm, grote sneeuw, etc. de modules worden getest onder een maximale positieve druk van 5400 Pa, en een negatieve druk van 2400 Pa, de modules zijn ontworpen om te voldoen aan een maximale positieve druk van 3600 Pa, En een negatieve druk van 1600 Pa, werd deze ontwerpbelasting vervolgens getest met een veiligheidsfactor van 1.5 keer.

Voor bifaciale dubbelglazen modules wordt aanbevolen de balk parallel aan het lange frame te installeren om de afscherming aan de achterzijde te verminderen.

M10-60H/66H/72H/78H EN M10-B/G-60H/66H/72H/78H

M10-60H/66H/72H/78H EN M10-B/G-60H/66H/72H/78H		
Installatiemethode	① 4 bouten aan het lange frame (60H binnenste gaten)	4 bouten aan het lange frame (buitenste gaten 66H/72H/78H)
Montage van de bouten		
Laadvermogen	Testbelasting: Positief 3600 Pa, negatief 2400 Pa Ontwerpbelasting: Positief 2400 Pa, negatief 1600 Pa	Testbelasting: Positief 3600 Pa, negatief 2400 Pa Ontwerpbelasting: Positief 2400 Pa, negatief 1600 Pa
Installatiemethode	② 4 klemmen aan het lange frame	③ 6 klemmen aan het lange frame
Montage van de sluiteenheid		
Klempositie	$(1/5L-50) < S < (1/5L+50)$	$(1/2L-80) < S < (1/2L-30)$ $(1/6L-50) < H < (1/6L+50)$
Laadvermogen	Testbelasting: Positief 5400Pa, negatief 2400 Pa	Testbelasting: Positief 5400 Pa, negatief 3 600 Pa
	Ontwerpbelasting: Positief 3600Pa, negatief 1600 Pa	Ontwerpbelasting: Positief 3600Pa, negatief 2400Pa

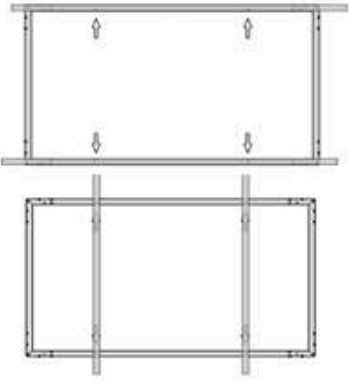
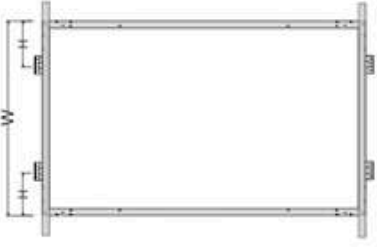
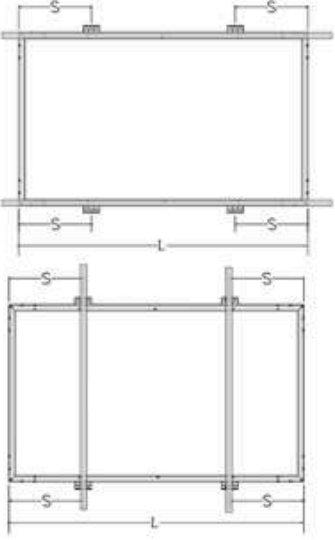
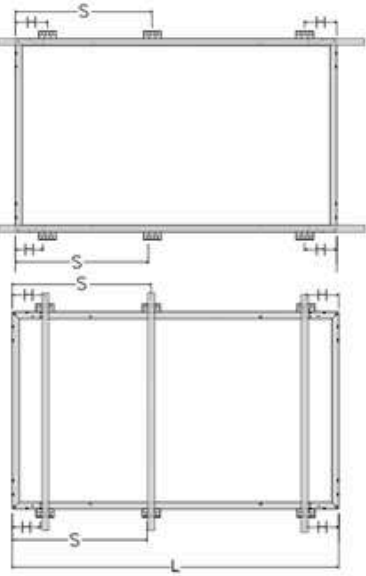
M10-54H EN M10-B/G-54H

Installatiemethode	① 4 bouten aan het lange frame	Installatiemethode	② 4 klemmen aan het korte frame
Montage van de bouten		Montage van de sluiteenheid	
		Klempositie	$0 < H < 1/4 W$
Laadvermogen	Testbelasting: Positief 5400Pa, negatief 2400 Pa Ontwerpbelasting: Positief 3600Pa, negatief 1600Pa	Laadvermogen	Testbelasting: Positief 2400Pa, negatief 1600Pa Ontwerpbelasting: Positief 1600Pa, negatief 1067Pa
Installatiemethode	③ 4 klemmen aan het lange frame	④ 6 klemmen aan het lange frame	
Montage van de sluiteenheid			
Klempositie	$(1/5L-50) < S < (1/5L+50)$	$(1/2L-80) < S < (1/2L-30)$ $(1/6L-50) < H < (1/6L+50)$	
Laadvermogen	Testbelasting: Positief 5400Pa, negatief 2400Pa Ontwerpbelasting: Positief 3600Pa, negatief 1600Pa	Testbelasting: Positief 5400Pa, negatief 3600Pa Ontwerpbelasting: Positief 3600Pa, negatief 2400Pa	

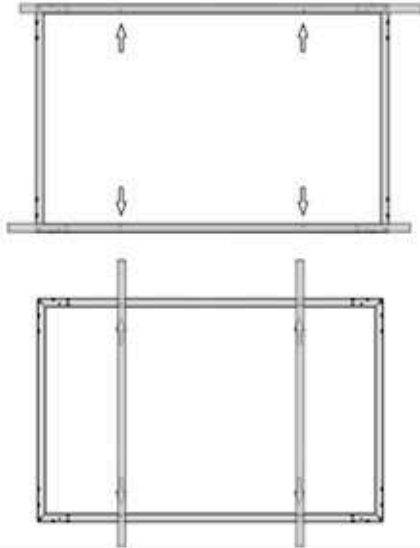
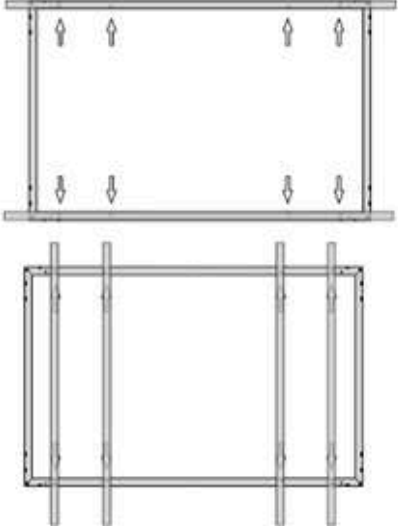
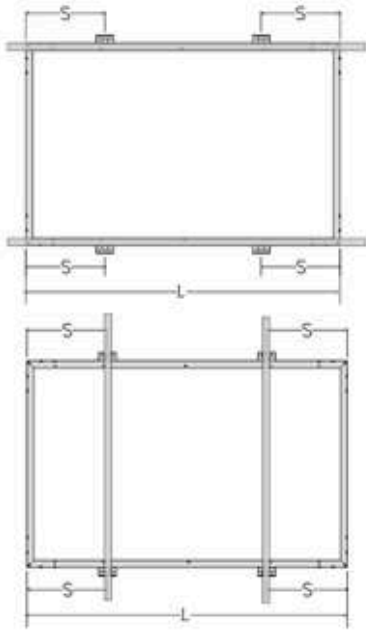
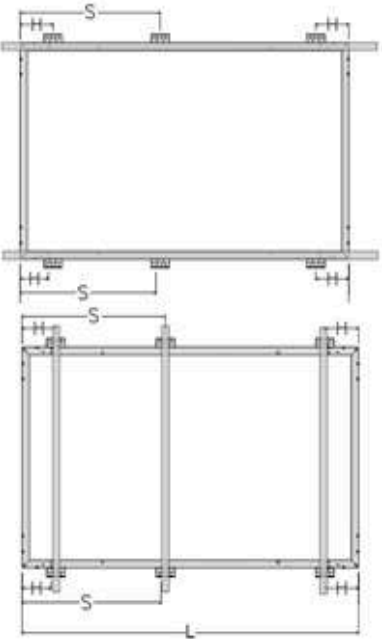
M2、P1、G1、M6-66H/72/72H EN M2、P1、G1、M6-B/G-66H/72/72H

Installatiemethode	① 4 bouten aan het lange frame (binnenste gaten)	② 8 bouten aan het lange frame
Montage van de bouten		
Bezig met laden capaciteit	Testbelasting: Positief 3600Pa, negatief 2400Pa Ontwerpbelasting: Positief 2400 Pa, negatief 1600 Pa	Testbelasting: Positief 5400Pa, negatief 3600Pa Ontwerpbelasting: Positief 3600Pa, negatief 2400Pa
Installatiemethode	③ 4 klemmen aan het lange frame	④ 6 klemmen aan het lange frame
Montage van de sluiteenheid		
Klem positie	$(1/4L-50) < S < (1/4L+50)$	$(1/2L-80) < S < (1/2L-30)$ $(1/6L-50) < H < (1/6L+50)$

M10-54H EN M10-B/G-54H

Installatiemethode	① 4 bouten aan het lange frame	Installatiemethode	② 4 klemmen aan het korte frame
Montage van de bouten		Montage van de sluiteenheid	
		Klempositie	$0 < H < 1/4 W$
Laadvermogen	Testbelasting: Positief 5400Pa, negatief 2400 Pa Ontwerpbelasting: Positief 3600Pa, negatief 1600Pa	Laadvermogen	Testbelasting: Positief 2400Pa, negatief 1600Pa Ontwerpbelasting: Positief 1600Pa, negatief 1067Pa
Installatiemethode	③ 4 klemmen aan het lange frame	④ 6 klemmen aan het lange frame	
Montage van de sluiteenheid			
Klempositie	$(1/5L-50) < S < (1/5L+50)$	$(1/2L-80) < S < (1/2L-30)$ $(1/6L-50) < H < (1/6L+50)$	
Laadvermogen	Testbelasting: Positief 5400Pa, negatief 2400Pa Ontwerpbelasting: Positief 3600Pa, negatief 1600Pa	Testbelasting: Positief 5400Pa, negatief 3600Pa Ontwerpbelasting: Positief 3600Pa, negatief 2400Pa	

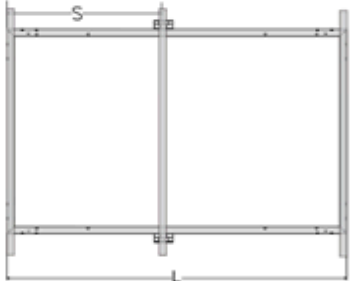
M2、P1、G1、M6-66H/72/72H EN M2、P1、G1、M6-B/G-66H/72/72H

Installatiemethode	① 4 bouten aan het lange frame (binnenste gaten)	② 8 bouten aan het lange frame
Montage van de bouten		
Bezig met laden capaciteit	Testbelasting: Positief 3600Pa, negatief 2400Pa Ontwerpbelasting: Positief 2400 Pa, negatief 1600 Pa	Testbelasting: Positief 5400Pa, negatief 3600Pa Ontwerpbelasting: Positief 3600Pa, negatief 2400Pa
Installatiemethode	③ 4 klemmen aan het lange frame	④ 6 klemmen aan het lange frame
Montage van de sluiteenheid		
Klem positie	$(1/4L-50) < S < (1/4L+50)$	$(1/2L-80) < S < (1/2L-30)$ $(1/6L-50) < H < (1/6L+50)$



Laadvermogen	Testbelasting: Positief 5400Pa, negatief 2400Pa	Testbelasting: Positief 5400Pa, negatief 3600Pa
	Ontwerpbelasting: Positief 3600Pa, negatief 1600 Pa	Ontwerpbelasting: Positief 3600Pa, negatief 2400Pa

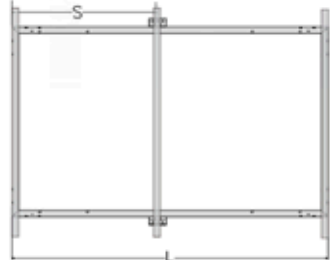
M2、P1、G1、M6---66H/72/72H EN M2、P1、G1、M6-B/G-66H/72/72H

Installatiemethode	⑤ 4 klemmen aan het korte frame	⑥ montage aan korte zijde in rail + lange zijde verstevigen met klemmen
Montage van de sluiteenheid		
Klempositie	$0 < H < 1/4 W$	$(1/2 L - 80) < S < (1/2 L - 30)$
Laadvermogen	Testbelasting: Positief 1600Pa, negatief 1600Pa Ontwerpbelasting: Positief 1067Pa, negatief 1067Pa	Testbelasting: Positief 5400Pa, negatief 2400Pa Ontwerpbelasting: Positief 3600Pa, negatief 1600Pa
Installatiemethode	⑦ montage aan lange zijde in de rail	⑧ montage aan korte zijde in de rail
Montage in de rail		
Laadvermogen	Testbelasting: Positief 5400Pa, negatief 2400Pa Ontwerpbelasting: Positief 3600Pa, negatief 1600Pa	Testbelasting: Positief 1600Pa, negatief 1600Pa Ontwerpbelasting: Positief 1067Pa, negatief 1067Pa

M2、P1、G1、M6---60/60H EN M2、P1、G1、M6-B/G-60/60H

Installatiemethode	① 4 bouten aan het lange frame (binnenste gaten)	② 8 bouten aan het lange frame
Bout installatie		
Laadvermogen	Testbelasting: Positief 5400Pa, negatief 2400Pa Ontwerpbelasting: Positief 3600Pa, negatief 1600Pa	Testbelasting: Positief 5400Pa, negatief 3600Pa Ontwerpbelasting: Positief 3600Pa, negatief 2400Pa
Installatiemethode	③ 4 klemmen aan het lange frame	④ 6 klemmen aan het lange frame
Montage van de sluiteenheid		
Klem positie	$(1/4L-50) < S < (1/4L+50)$	$(1/2L-80) < S < (1/2L+30)$ $(1/6L-50) < H < (1/6L+50)$

Laadvermogen	Testbelasting: Positief 5400Pa, negatief 2400Pa Ontwerpbelasting: Positief 3600Pa, negatief 1600Pa	Testbelasting: Positief 5400Pa, negatief 3600Pa Ontwerpbelasting: Positief 3600Pa, negatief 2400Pa
--------------	---	---

M2、P1、G1、M6---60/60H EN M2、P1、G1、M6-B/G-60/60H		
Installatiemethode	⑤ 4 klemmen bij kortere frames	⑥ Montage aan korte zijde in rail + versterking aan lange zijde met klemmen
Montage van de sluiteenheid		
Klem positie	$0 < H < 1/4W$	$(1/2L-80) < S < (1/2L-30)$
Laadvermogen	Testbelasting: Positief 2400Pa, negatief 1600Pa Ontwerpbelasting: Positief 1600Pa, negatief 1067Pa	Testbelasting: Positief 5400Pa, negatief 2400Pa Ontwerpbelasting: Positief 3600Pa, negatief 1600Pa
Installatiemethode	⑦ Montage aan lange zijde in de rail	⑧ montage aan korte zijde in de rail
Montage in de rail		
Laadvermogen	Testbelasting: Positief 5400Pa, negatief 2400Pa Ontwerpbelasting: Positief 3600Pa, negatief 1600Pa	Testbelasting: Positief 2400Pa, negatief 1600Pa Ontwerpbelasting: Positief 1600Pa, negatief 1067Pa

5. ELEKTRISCHE INSTALLATIE

- Alle te gebruiken componenten moeten goed met elkaar overeenkomen, niet alleen mechanisch, maar zullen ook niet leiden tot galvanische corrosie. Galvanische corrosie valt niet onder de garantie.
- Het wordt afgeraden om modules met verschillende configuraties (aarding, bedrading) in hetzelfde systeem te gebruiken.
- Overmatige kabels moeten op een adequate manier worden geordend of bevestigd, bijv. door het gebruik van niet-metalen kabelbinders aan de montagestructuur te bevestigen. Zonnecabels, connectoren en aansluitdozen mogen niet gedurende langere tijd worden blootgesteld aan water, sneeuw en regen of onderdompeling van water (IP65/67/68).
- Voor toepassingen die een hoge bedrijfsspanning vereisen kunnen meerdere modules in serie worden aangesloten om een reeks modules te vormen; de systeemspanning is dan gelijk aan de som van de spanning van elke module.
- Voor toepassingen die hoge bedrijfsstromen vereisen kunnen meerdere reeksen modules parallel worden aangesloten; de systeemstroom is dan gelijk aan de som van de stroom van elke reeks modules.
- De maximale systeemspanning is 600 volt, 1000 volt of 1500 volt, afhankelijk van de productfamilie DC volgens de normen.
- Het maximale aantal in serie aangesloten modules is afhankelijk van het systeemontwerp, het gebruikte type omvormer en de omgevingsomstandigheden.
- Op basis van de maximale zekering capaciteit van de module en de lokale elektrische installatiecode moet je er altijd voor zorgen dat zonnepanelen van Technea worden gemonteerd met de juiste draadzekering voor circuitbeveiliging. Er is geen specifieke beperking op het aantal modules dat parallel kan worden aangesloten. Het aantal modules wordt bepaald door systeemontwerpparameters zoals stroom of vermogen.
- Bij het ontwerpen van arrays met grote modules die zijn aangesloten op één omvormer, moet altijd rekening worden gehouden met de resulterende isolatieweerstand (Riso), waardoor het aantal modules in de array afneemt. Een te lage riso kan leiden tot storingen in de omvormer. Elke keuze van een ander connectortype dan gespecificeerd kan de garantie van de module ongeldig maken.
- Om te voorkomen dat de kabels en connectoren oververhit raken, moeten de doorsnede van de kabels en de capaciteit van de connectoren worden geselecteerd om te voldoen aan de maximale kortsluitstroom van het systeem. De aanbevolen kabel is PV-draad met een doorsnede van minstens 4 mm².
- Let op: Zet de kabels niet te strak vast. Kabelschade veroorzaakt door het kabelbeheersysteem valt niet onder de garantie van Technea.
- Raadpleeg de lokale regelgeving om de grootte, het type en de temperatuur van de systeemdraden te bepalen.
- Technea zonnepanelen worden geleverd met connectoren die worden gebruikt voor elektrische aansluitingen van het systeem. We raden je ten zeerste aan het originele connectortype te gebruiken dat wordt gespecificeerd in het productinformatieblad van Technea.
- Om een betrouwbare elektrische aansluiting te garanderen en mogelijke inbraak van vocht te voorkomen, moeten twee connectoren worden gekoppeld en aan elkaar worden vergrendeld totdat een klik hoorbaar is.

- 
- Langdurige blootstelling aan natte omgevingen kan leiden tot slechte aansluitmogelijkheden van connectors, wat leidt tot stroomlekage en een slechte geleidbaarheid waardoor de garantie vervalt. Technea raadt een goed beheer van de aansluitingen/kabels/draden aan om binnendringen van vocht te voorkomen. Afhankelijk van de hoeveelheid vochtigheid raadt Technea periodieke inspecties van het installatiesysteem aan om optimale prestaties van de module te behouden.
 - De gelijkstroom die door fotovoltaïsche systemen wordt gegenereerd, kan worden omgezet in wisselstroom en in een openbaar net worden ingevoerd. Het beleid van lokale nutsbedrijven om hernieuwbare energiesystemen op de grids aan te sluiten verschilt van regio tot regio. Vraag altijd advies aan een gekwalificeerde systeemontwerper of integrator. Bouwvergunningen, inspecties en goedkeuringen door het lokale nutsbedrijf zijn over het algemeen vereist.
 - Technea raadt aan bliksembeveiliging te installeren volgens de lokale vereisten en voorschriften.

6. AARDING

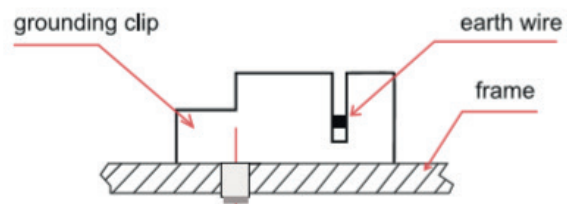
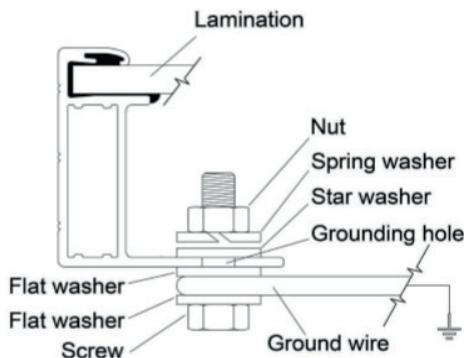
- Raadpleeg de regionale en nationale veiligheids- en elektriciteitsnormen voor de vereisten voor aarding en verbinding. Als aarding vereist is, gebruik dan een aanbevolen connectortype voor de aardingsdraad.
- Technea zonnepanelen gebruiken een anodisch geoxideerd aluminium frame om corrosie te weerstaan, dus het frame van modules moet worden aangesloten op de aardingsgeleider van de apparatuur om donder en elektrische schokken te voorkomen.
- De framerails hebben voorgeboorde gaten die zijn gemarkeerd met een aardingsteken. Deze gaten moeten worden gebruikt voor aardingsdoeleinden en mogen niet worden

gebruikt voor het monteren van de modules.

- We raden je aan altijd de lokale staat en nationale code-eisen te raadplegen voor het aarden van PV-modules. Technea raadt ten zeerste negatieve aarding aan als dit door lokale autoriteiten is toegestaan.
- Bij het bevestigen van de aardingsmaterialen van het frame en de draad aan het frame moet deze worden geplaatst overeenkomstig het gestempelde massapictogram om een juiste elektrische aansluiting te garanderen.
- Technea raadt een van de volgende onderdelen aan voor het aarden:

6.1 Aarden door aardingsbout

Gebruik een M8-bout en onderlegging om de massadraad en het aluminium frame door de aardingsopening te lijmen (zoals hieronder links weergegeven). Het aanhaalmoment is 3-7N.m. Alle moeren en onderleggingen moeten van roestvrij staal zijn gemaakt. 4-14 mm² (AWG 6-12) blootliggende koperdraad wordt aanbevolen als massadraad.



6.2 Aarden met behulp van een aardingsklem

- Zoals weergegeven in de afbeelding rechts hierboven bestaat de aardingsklem uit een schuif, basis en zelfborgende schroefdraadbout of 8-32 schroef en zeskantmoer. De aardingsklem is geschikt voor massieve, niet-geïsoleerde koperdraden met een doorsnede van 10 of 12 AWG.

6.3 Toevoeging van aardingsapparaten van derden

- Technea zonnepanelen kunnen worden geaard met behulp van aardingsapparaten van derden, mits deze zijn gecertificeerd voor aardingsmodules en de apparaten worden geïnstalleerd volgens de door de fabrikant gespecificeerde instructies.

7. ONDERHOUD

Het is noodzakelijk om regelmatig de modules te inspecteren en onderhouden, vooral tijdens de garantieperiode. Om optimale prestaties van de module te garanderen, beveelt Technea de volgende onderhoudsmaatregelen aan: Reinig indien nodig het glasoppervlak van de module met een zachte spons of een met water bevochtigde doek.

7.1 Visuele inspectie

Inspecteer de modules visueel om vast te stellen of er visuele defecten zijn. Als dit het geval is, moeten de volgende items worden geëvalueerd:

- Als modules kleine celkleurverschillen onder verschillende hoeken vertonen, is dit een normaal verschijnsel van modules met antireflectiecoating-technologie.
- Of het glas gebroken is.
- Er zijn geen scherpe voorwerpen in contact met de oppervlakken van de PV-module.
- PV-modules worden niet gearceerd door ongewenste obstakels en; of vreemd materiaal.
- Corrosie langs de bus stang van de cellen. Dit soort corrosie wordt veroorzaakt door schade aan het verpakkingsmateriaal op het oppervlak van de module tijdens installatie of transport, waardoor waterdamp in de binnenkant van de module dringt;
- Controleer of de achterplaat is doorgebrand.
- Controleer of de schroeven en montagebeugels goed vastzitten, stel ze af en haal ze indien nodig aan.

7.2 Reiniging

- Reinig het glasoppervlak van de module indien nodig. Gebruik altijd water en een zachte spons of doek om het apparaat schoon te maken.
- Er kan een mild, niet-schurend reinigingsmiddel worden gebruikt om hardnekkig vuil te verwijderen.
- Om de kans op elektrische en thermische

schokken te verminderen, raadt Technea aan om zonnepanelen te reinigen in de vroege ochtend of in de late namiddag als de zonnestraling laag is en de modules koeler zijn, vooral in regio's met hogere temperaturen.

- Probeer nooit een zonnepaneel te reinigen met gebroken glas of andere tekenen van blootliggende bedrading, omdat dit gevaar van elektrische schokken oplevert.
- Gebruik nooit chemicaliën bij het reinigen van modules, omdat dit van invloed kan zijn op de garantie van de module en de energie-uitvoer.

7.3 Inspectie van connector en kabel

- Het wordt aanbevolen om het volgende preventieve onderhoud elke 6 maanden te implementeren:
- Controleer de afdichtgels van de stroomverdeeldoos op beschadiging.
- Controleer of de connector goed vastzit, of de kabelconnector stevig vastzit en of de modules goed geaard zijn.
- Als er zich problemen voordoen, raadpleeg dan een professionele leverancier van zonne-energie voor suggesties. Let op: Neem de onderhoudsinstructies van de fabrikant van zonne-energie in acht voor alle onderdelen die in het systeem worden gebruikt, zoals steunframes, laadregelaars, omvormers, batterijen, enz.

8. AFWIJZING VAN AANSPRAKELIJKHEID

Niets in deze handleiding vormt expliciet of impliciet een garantie of garantie van Technea. Technea zonnepanelen is niet verantwoordelijk voor enige schade van welke aard dan ook, met inbegrip van maar niet beperkt tot enige fysieke schade, letsel of verlies van eigendommen als gevolg van of in verband met verwerkingsmodules, systeeminstallatie, of het naleven of niet naleven van de instructies in deze handleiding. Technea behoudt zich het recht voor deze handleiding zonder voorafgaande kennisgeving te wijzigen. Het wordt aanbevolen om onze website regelmatig te bezoeken op www.dmegc.solar voor de nieuwste versie van deze installatiehandleiding. Het niet opvolgen van de vereisten in deze installatiehandleiding zal leiden tot de ongeldigheid van de beperkte garantie van het product die door Technea wordt verstrekt.

9. TECHNEA

7.1 Garanties

Technea verstrekt 10 jaar garantie conform onze algemene voorwaarden; ondeskundige montage leidt tot verlies van de garantie. Voor garantievragen of leverings- en betalingsvoorwaarden kun je terecht bij de distributeur waar je het product hebt aangeschaft

Dit document is met alle mogelijke zorg samengesteld. Er kunnen echter geen rechten aan worden ontleend. Technea Duurzaam neemt geen verantwoording voor eventuele fouten of gevolgen daarvan.

7.2 Over ons

Sinds 1998 helpen we de bouwkolom bij het verduurzamen van de gebouwde omgeving. Hiervoor bieden we installatiebedrijven een compleet assortiment aan duurzame installatietechnieken zoals warmtepompen, zonneboilers, lage temperatuur afgiftesystemen, zonnepanelen en douche-wtw's. Om je als installateur te ontzorgen, kun je bij ons terecht voor technisch advies, tekenwerk, calculaties en projectbegeleiding.

7.3 Biodiversiteit

Naast het verduurzamen van de bouwkolom, zetten we ons in voor een groener Nederland. Net als veel klanten en opdrachtgevers, zijn wij natuurliefhebbers. We zijn ons terdege bewust dat in het herstel van de biodiversiteit het fundament ligt voor een groene toekomst. Sinds 2022 investeren we structureel in het Land van Ons, een stichting die bijdraagt aan het herstel van landschap en biodiversiteit. Mede dankzij uw aankoop, kunnen wij ons steentje bijdragen. Dank je wel.

TECHNEA

Pallasweg 13
8938 AS Leeuwarden
058 288 47 39
info@technea.nl
www.technea.nl

Ondanks zorgvuldige samenstelling kunnen wij niet garanderen dat de informatie in deze brochure foutloos is. Hier kunnen geen rechten aan worden ontleend. Neem voor meer informatie of vragen contact op.

BIJLAGE

GLAS/FOLIE-MODULES	DUBBELE GLAZEN MODULE
DMXXXM10-54HSW/HBW/HBB	DMXXXM10-G/B54HSW/HBW/HBB/HBT
DMXXXM10-60HSW/HBW/HBB	DMXXXM10-G/B72HSW/HBW/HBB/HBT
DMXXXM10-66HSW/HBW/HBB	DMXXXM10-G/B78HSW/HBW/HBB/HBT
DMXXXM10-72HSW/HBW/HBB	DMXXXM6-G/B60HSW//HBW/HBB/HBT
DMXXXM10-78HSW/HBW	DMXXXM6-G/B72HSW/HBW/HBB/HBT
DMXXXM6-60HSW/HBW/HBB	DMXXXG1-G/B60HSW/HBW/HBB/HBT
DMXXXM6-72HSW/HBW/HBBw	DMXXXG1-G/B72HSW/HBW/HBB/HBT
DMXXXG1-60HSW/HBW/HBB	DMXXXG1-G/B60SW/BW/BB/BT
DMXXXG1-72HSW/HBW/HBB	DMXXXG1-G/B72SW/BW/BB/BT
DMXXXG1-60SW/BW/BB	DMXXXM2-G/B60HSW/HBW/HBB/HBT
DMXXXG1-72SW/BW/BB	DMXXXM2-G/B72HSW/HBW/HBB/HBT
DMXXXM2-60HSW/HBW/HBB	DMXXXM2-G/B60SW/BW/BB/BT
DMXXXM2-72HSW/HBW/HBB	DMXXXM2-G/B72SW/BW/BB/BT
DMXXXM2-60SW/BW/BB	
DMXXXM2-72SW/BW/BB	

