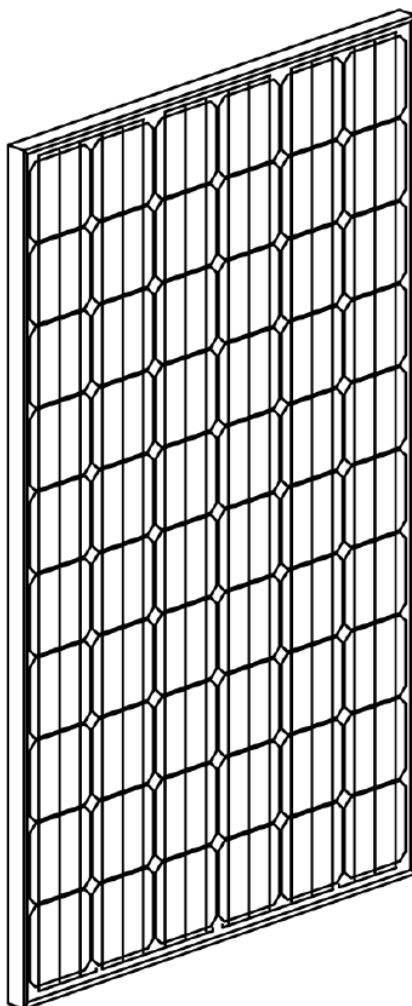




Installatie- en bedieningshandleiding

Zonnepanelen



Contactgegevens

Autarco Group B.V.
Schansoord 60
5469 DT Erp
Nederland

www.autarco.com
info@autarco.com

Overige informatie

Deze handleiding vormt een integraal onderdeel van de unit. Lees de handleiding zorgvuldig door voordat u overgaat tot installatie, gebruik of onderhoud. Bewaar deze handleiding ter referentie.

Productinformatie kan zonder kennisgeving worden gewijzigd. Alle handelsmerken worden erkend als eigendom van hun respectievelijke eigenaren.

© Autarco Group B.V.
Alle rechten voorbehouden.

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	4
1.1	Lees dit eerst	4
1.2	Doelgroep	4
1.3	Productversies waar dit document betrekking op heeft.....	4
2.	Vorbereiding	5
2.1	Veiligheidsinstructies.....	5
2.2	De modules uitpakken en opslaan	6
2.3	Algemene instructies	6
3.	Installatie	7
3.1	Binnen de maximaal toegestane belasting blijven	7
3.2	Aarding	7
3.3	Brandveiligheid.....	7
3.4	Geschikte omgevingsomstandigheden.....	7
3.5	Passende installatie	7
3.6	Optimale oriëntatie en helling.....	8
4.	Montage	9
5.	Bedrading	12
5.1	Kabelbescherming	12
6.	Onderhoud	12
7.	Disclaimer ten aanzien van aansprakelijkheid	12

1. Inleiding

1.1 Lees dit eerst

Deze handleiding bevat belangrijke informatie voor gebruik bij de installatie en het onderhoud van de Autarco PV zonnepanelen.

Om de kans op elektrische schokken te reduceren en veilige installatie en bediening van de Autarco zonnepanelen te garanderen, worden in dit document de volgende veiligheidssymbolen gebruikt om gevaarlijke situaties en belangrijke veiligheidsinstructies aan te geven.



WAARSCHUWING! Staat voor een veiligheidsinstructie die, wanneer deze niet in acht wordt genomen, kan leiden tot letsel of schade aan eigendommen.



KANS OP ELEKTRISCHE SCHOK! Staat voor veiligheidsinstructies die, wanneer deze niet in acht worden genomen, kunnen leiden tot elektrische schokken.

1.2 Doelgroep

Deze handleiding is bedoeld voor iedereen die de Autarco zonnepanelen gebruikt. Voordat verdere acties worden genomen moeten operators eerst alle veiligheidsrichtlijnen lezen en zich bewust zijn van de mogelijke gevaren bij het bedienen van hoogspanningsapparatuur. Operators moeten ook alles weten over de kenmerken en functies van dit apparaat.

1.3 Productversies waar dit document betrekking op heeft

Het belangrijkste doel van deze handleiding is het geven van instructies en gedetailleerde procedures voor installatie, bediening, onderhoud en probleemoplossing van de volgende serie Autarco PV zonnepanelen:

- MC-serie
- MCB-serie
- MC-EU-serie
- MD-serie
- MHE-serie
- MHI-serie
- MSC-serie
- MSG-serie
- PC-serie
- PD-serie

De productcode wordt S1.XXX305(B), waarbij:

- S1 = Autarco PV zonnepaneel
- XXX = zonnepaneelserie
- 305 = vermogensklasse
- B = volledig zwart

Zorg ervoor dat deze handleiding altijd beschikbaar is voor noodgevallen.

2. Voorbereiding

2.1 Veiligheidsinstructies

Zonnepanelen genereren elektriciteit zodra ze aan licht worden blootgesteld. De spanning van een enkele module is minder dan 50 VDC. Wanneer meerdere modules in serie zijn geschakeld, kan de totale spanning gevaarlijk hoog worden. Wanneer de modules parallel zijn geschakeld, worden de stromen opgeteld.

Hoewel er aanraakbescherming aanwezig is in de vorm van volledig geïsoleerde stekkercontacten, moeten de volgende punten in aanmerking worden genomen bij hantering van de zonnepanelen, om het risico op brand, vonkontlading en dodelijke elektrische schok te vermijden.



OPMERKING! De installatie van PV zonne-energie moet door gekwalificeerde professionals worden uitgevoerd.



GEVAAR! Steek geen elektrisch geleidende delen in de stekkers of aansluitbussen.



GEVAAR! Draag geen metalen sieraden tijdens het uitvoeren van mechanische of elektrische installatiewerkzaamheden.



GEVAAR! Bevestig geen zonnepanelen met natte stekkers en aansluitbussen. Gereedschap en werkomstandigheden moeten droog zijn.



LET OP! Wees uiterst voorzichtig bij werkzaamheden aan de bedrading en gebruik geschikte veiligheidsapparatuur (geïsoleerde gereedschappen, geïsoleerde handschoenen enz.).



LET OP! Gebruik geen beschadigde modules, ontmantel geen modules en verwijder geen onderdelen of stickers die door de fabrikant zijn bevestigd.



LET OP! Behandel de achterkant van het laminaat niet met verf of kleefmiddelen en bekras deze niet met scherpe objecten.

2.2 De modules uitpakken en opslaan

Hantering van de modules moet met uiterste voorzichtigheid gebeuren. Wees voorzichtig bij het uitpakken, transporteren en opslaan van de modules.

- Laat de modules in de verpakking totdat ze worden geïnstalleerd.
- Draag de modules met beide handen.
- Gebruik de aansluitbus niet als handvat.
- Plaats de modules niet op een harde of ruwe ondergrond.
- Plaats de modules niet op een hoek.
- Zorg ervoor dat de modules niet verbuigen.
- Stel ze niet bloot aan belastingen hoger dan 5400 N, ga er niet op staan en laat ze niet vallen.
- Markeer deze niet en bewerk ze niet met scherpe voorwerpen.
- Houd alle elektrische contacten schoon en droog.
- Als de modules tijdelijk moeten worden opgeslagen, moet hiervoor een droge, geventileerde ruimte worden gebruikt.

2.3 Algemene instructies

Zorg ervoor dat de module uitsluitend wordt toegepast volgens het beoogde gebruik. Houd u tijdens de installatie aan de plaatselijke richtlijnen, bouwnormen en richtlijnen voor ongevallenpreventie. De veiligheidsinformatie voor andere systeemcomponenten moet eveneens worden opgevolgd.

3. Installatie



LET OP! Voer geen installatiewerkzaamheden uit bij sterke wind. Beveilig uzelf en overige werkers tegen vallen. Beveilig werk materiaal om te voorkomen dat spullen omlaag vallen. Richt een werkzone in om ongevallen te voorkomen.



WAARSCHUWING! De volgende paragrafen zijn zeer belangrijk. Het niet opvolgen van deze instructies kan ertoe leiden dat het systeem onderpresteert en dat de kWh-garantie van Autarco komt te vervallen.

3.1 Binnen de maximaal toegestane belasting blijven

Zorg ervoor dat de steunconstructie voldoet aan de maximaal toegestane belastingsvereisten zoals voorgeschreven door plaatselijke richtlijnen, met name in regio's met zware sneeuwval en hoge windsnelheden. Let op mogelijk buigen van de modules onder zware lasten. Vermijd, indien mogelijk, het installeren van bevestigingsmiddelen, kabelbinders, enz. tussen de achterkant van de module en de steunconstructie (d.w.z. op de montagerails) aangezien scherpe randen de module kunnen beschadigen.

3.2 Aarding

De onderneming die het frame voor de PV-modules installeert is eveneens verantwoordelijk voor de juiste aarding. Als het gebouw reeds is uitgerust met een extern bliksembeveiligingssysteem, moet de PV-installatie in dit beveiligingssysteem tegen de rechtstreekse gevolgen van bliksem worden geïntegreerd. De landspecifieke normen moeten worden aangehouden. In de VS en Canada is een door UL goedgekeurde aardingsmethode verplicht.

3.3 Brandveiligheid

De dakconstructie en installatie kan gevolgen hebben voor de brandveiligheid van een gebouw; een onjuiste installatie kan gevaren opleveren bij brand. Voor dakmontage moeten de modules worden gemonteerd boven een brandbestendige afdekking met de juiste classificatie voor de toepassing. De module is "niet-tegen-explosie-beschermde apparatuur". Daarom mag deze niet in de buurt van zeer ontvlambare gassen en dampen (bijv. vulstations, gascontainers, verfspuitapparatuur) worden geïnstalleerd. De module mag niet worden geïnstalleerd in de buurt van open vuur of ontvlambaar materiaal.

3.4 Geschikte omgevingsomstandigheden

De module is bedoeld voor gebruik in gematigde klimaatomstandigheden. De module mag niet worden blootgesteld aan geconcentreerd licht. Hij mag niet worden ondergedompeld in water of constant blootgesteld aan waternevel (van bijv. een fontein). Hij mag niet worden blootgesteld aan hoge concentraties zout en zwavel (bijv. van de zee of een vulkaan). De module mag niet worden blootgesteld aan zeer corrosieve chemicaliën (bijv. emissies van fabrieken).

3.5 Passende installatie

Controleer of de module voldoet aan de vereisten van het gehele systeem. Zorg ervoor dat andere systeemcomponenten geen beschadigende mechanische of elektrische invloed op de modules kunnen uitoefenen. Indien in serie aangesloten, moeten de modules allemaal hetzelfde ampèrage hebben. Indien

parallel aangesloten, moeten de modules allemaal dezelfde spanning hebben. De modules mogen niet samen worden aangesloten om een hogere spanning op te wekken dan de toegestane systeemspanning. De modules mogen niet als horizontale of verticale beglazing (façade) worden aangelegd. Zorg ervoor dat het montagesysteem ook de verwachte wind- en sneeuwbelasting kan weerstaan. Aan de onderkant van het moduleframe zitten gaatjes waarmee neerslag kan worden afgevoerd. Zorg ervoor dat deze gaatjes niet (gedeeltelijk) worden geblokkeerd door de installatiemethode van de module. Ventilatie van de achterkant van de module is nodig om te voorkomen dat warmteopbouw plaatsvindt waardoor de prestaties kunnen afnemen.

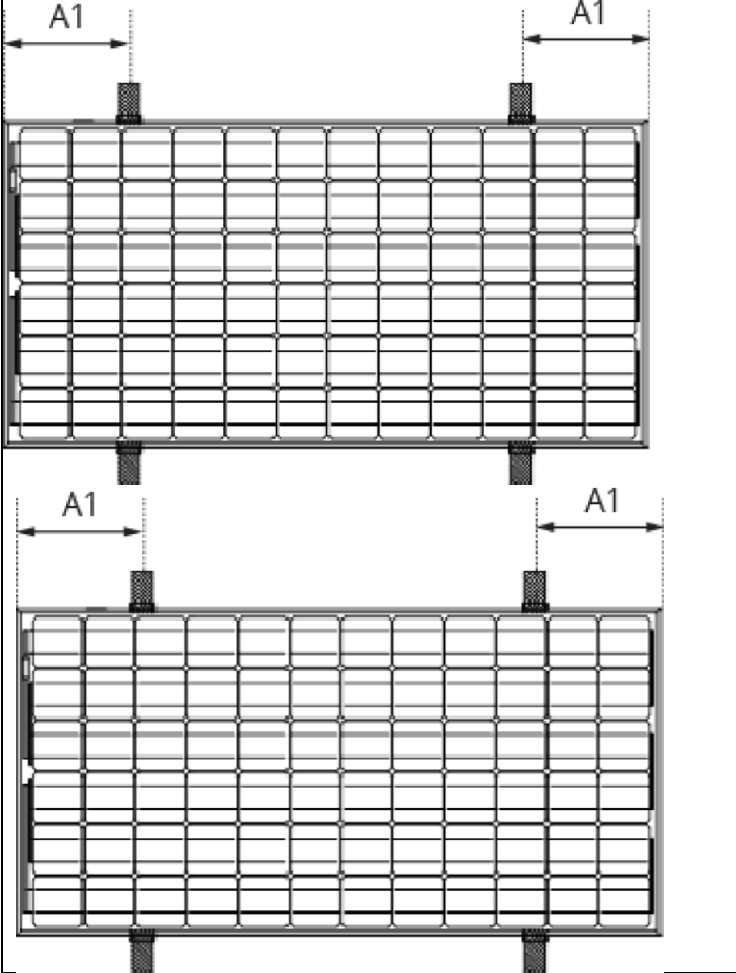
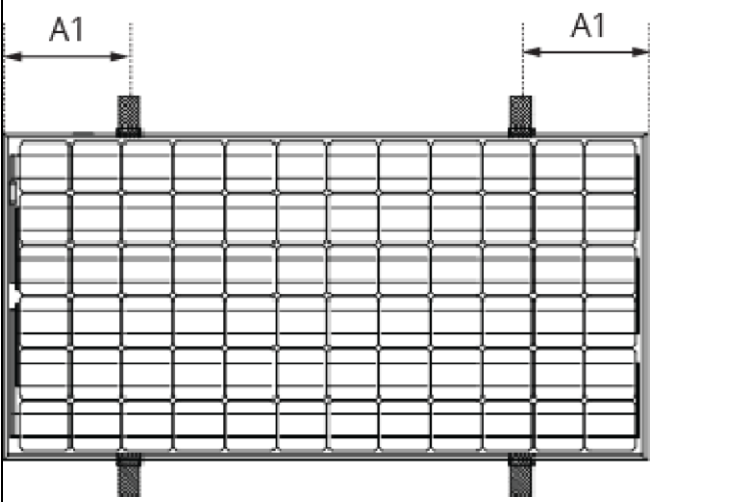
3.6 Optimale oriëntatie en helling

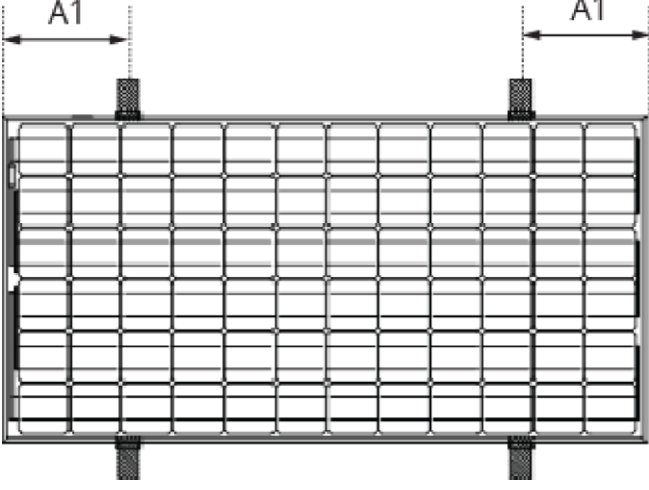
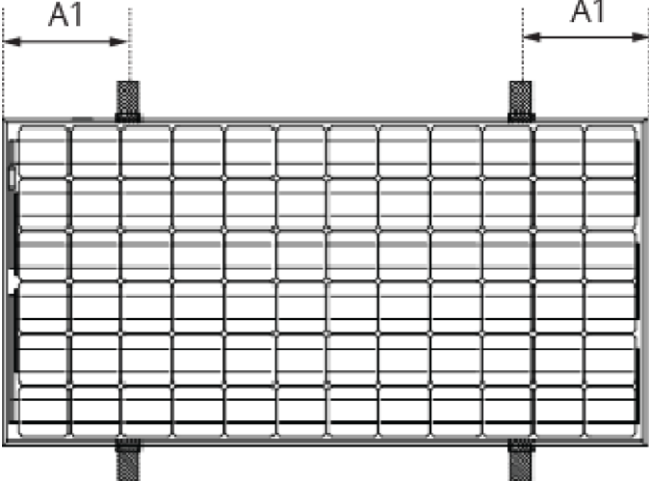
Om de maximale opbrengst van het systeem te verkrijgen, adviseren we u de beste richting en kantelhoek voor de modules te bepalen. De omstandigheden voor het genereren van elektriciteit worden als ideaal beschouwd als de zonnestrallen de module loodrecht ten opzichte van het oppervlak van de module raken. Om prestatiedips in seriële circuits te vermijden, moet u ervoor zorgen dat alle modules dezelfde oriëntatie en kantelhoek hebben. Als dit niet het geval is, komt de garantie van Autarco op AC-uitgangsvermogen te vervallen.

4. Montage

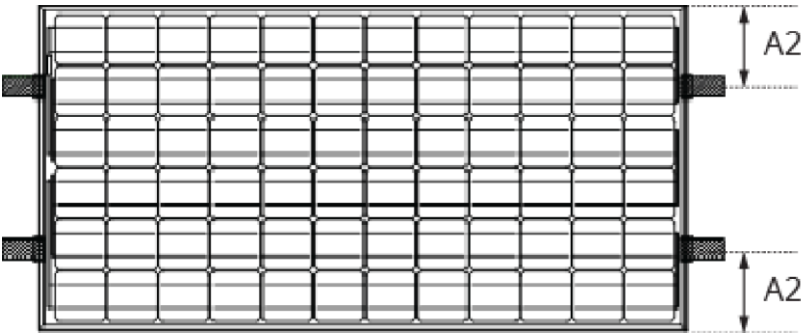
Elke module moet stevig worden bevestigd op ten minste vier (4) punten op twee (2) tegenoverliggende zijden. De volgende klemposities moeten worden aangehouden:

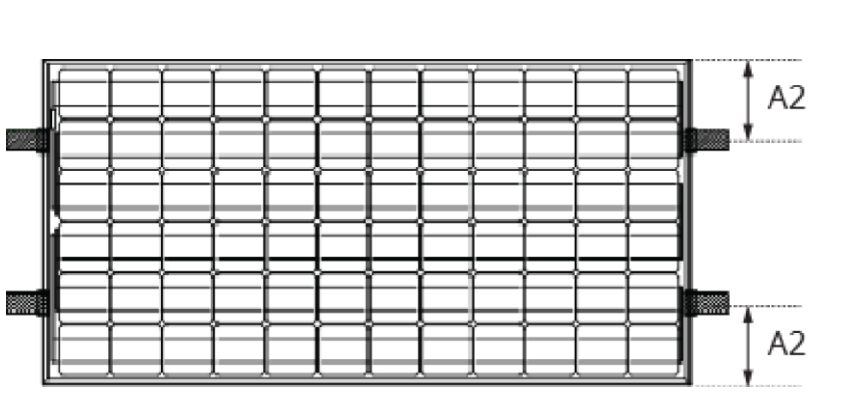
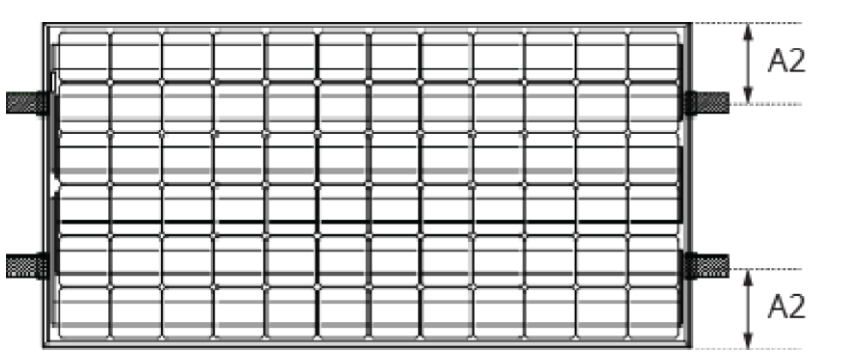
Klemmen op de lange kant

	<p>Klemposities bij klemmen op de korte kant met last 5.400 Pa (voorzijde)</p> <table border="0"> <tbody> <tr> <td>MC-serie</td> <td>198 - 408 mm</td> </tr> <tr> <td>MCB-serie</td> <td>198 - 408 mm</td> </tr> <tr> <td>MC-EU-serie</td> <td>198 - 408 mm</td> </tr> <tr> <td>PC-serie</td> <td>198 - 408 mm</td> </tr> <tr> <td>MHE-serie</td> <td>300 - 400 mm</td> </tr> <tr> <td>MHI-serie</td> <td>350 - 450 mm</td> </tr> <tr> <td>MHH-serie</td> <td>350 - 450 mm</td> </tr> <tr> <td>MHJ-serie</td> <td>309 - 405 mm</td> </tr> </tbody> </table>	MC-serie	198 - 408 mm	MCB-serie	198 - 408 mm	MC-EU-serie	198 - 408 mm	PC-serie	198 - 408 mm	MHE-serie	300 - 400 mm	MHI-serie	350 - 450 mm	MHH-serie	350 - 450 mm	MHJ-serie	309 - 405 mm
MC-serie	198 - 408 mm																
MCB-serie	198 - 408 mm																
MC-EU-serie	198 - 408 mm																
PC-serie	198 - 408 mm																
MHE-serie	300 - 400 mm																
MHI-serie	350 - 450 mm																
MHH-serie	350 - 450 mm																
MHJ-serie	309 - 405 mm																
	<p>Klemposities bij klemmen op de lange kant met last 2.400 Pa (voorzijde)</p> <table border="0"> <tbody> <tr> <td>MC-serie</td> <td>50 - 408 mm</td> </tr> <tr> <td>MCB-serie</td> <td>50 - 408 mm</td> </tr> <tr> <td>MC-EU-serie</td> <td>50 - 408 mm</td> </tr> <tr> <td>PC-serie</td> <td>50 - 408 mm</td> </tr> <tr> <td>MHE-serie</td> <td>50 - 400 mm</td> </tr> <tr> <td>MHI-serie</td> <td>50 - 450 mm</td> </tr> <tr> <td>MHH-serie</td> <td>180 - 450 mm</td> </tr> <tr> <td>MHJ-serie</td> <td>309 - 409 mm</td> </tr> </tbody> </table>	MC-serie	50 - 408 mm	MCB-serie	50 - 408 mm	MC-EU-serie	50 - 408 mm	PC-serie	50 - 408 mm	MHE-serie	50 - 400 mm	MHI-serie	50 - 450 mm	MHH-serie	180 - 450 mm	MHJ-serie	309 - 409 mm
MC-serie	50 - 408 mm																
MCB-serie	50 - 408 mm																
MC-EU-serie	50 - 408 mm																
PC-serie	50 - 408 mm																
MHE-serie	50 - 400 mm																
MHI-serie	50 - 450 mm																
MHH-serie	180 - 450 mm																
MHJ-serie	309 - 409 mm																

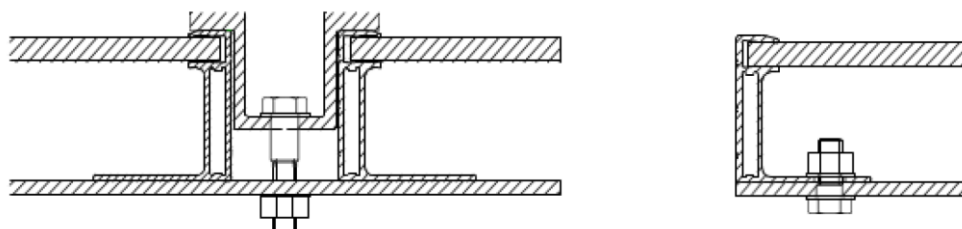
																	
	<p>Klemposities bij klemmen op de lange kant met last 1.800 Pa (voorzijde)</p> <table border="0"> <tr> <td>MC-serie</td> <td>0 - 408 mm</td> </tr> <tr> <td>MCB-serie</td> <td>0 - 408 mm</td> </tr> <tr> <td>MC-EU-serie</td> <td>0 - 408 mm</td> </tr> <tr> <td>PC-serie</td> <td>0 - 408 mm</td> </tr> <tr> <td>MHE-serie</td> <td>0 - 400 mm</td> </tr> <tr> <td>MHI-serie</td> <td>0 - 450 mm</td> </tr> <tr> <td>MHH-serie</td> <td>0 - 450 mm</td> </tr> <tr> <td>MHJ-serie</td> <td>0 - 409 mm</td> </tr> </table>	MC-serie	0 - 408 mm	MCB-serie	0 - 408 mm	MC-EU-serie	0 - 408 mm	PC-serie	0 - 408 mm	MHE-serie	0 - 400 mm	MHI-serie	0 - 450 mm	MHH-serie	0 - 450 mm	MHJ-serie	0 - 409 mm
MC-serie	0 - 408 mm																
MCB-serie	0 - 408 mm																
MC-EU-serie	0 - 408 mm																
PC-serie	0 - 408 mm																
MHE-serie	0 - 400 mm																
MHI-serie	0 - 450 mm																
MHH-serie	0 - 450 mm																
MHJ-serie	0 - 409 mm																

Klemmen op de korte kanten

	<p>Klemposities bij klemmen op de korte kanten met last 5.400 Pa (voorzijde)</p> <table border="0"> <tr> <td>MC-serie</td> <td>Niet mogelijk</td> </tr> <tr> <td>MCB-serie</td> <td>Niet mogelijk</td> </tr> <tr> <td>MC-EU-serie</td> <td>Niet mogelijk</td> </tr> <tr> <td>PC-serie</td> <td>Niet mogelijk</td> </tr> <tr> <td>MHE-serie</td> <td>Niet mogelijk</td> </tr> <tr> <td>MHI-serie</td> <td>Niet mogelijk</td> </tr> <tr> <td>MHH-serie</td> <td>Niet mogelijk</td> </tr> <tr> <td>MHJ-serie</td> <td>Niet mogelijk</td> </tr> </table>	MC-serie	Niet mogelijk	MCB-serie	Niet mogelijk	MC-EU-serie	Niet mogelijk	PC-serie	Niet mogelijk	MHE-serie	Niet mogelijk	MHI-serie	Niet mogelijk	MHH-serie	Niet mogelijk	MHJ-serie	Niet mogelijk
MC-serie	Niet mogelijk																
MCB-serie	Niet mogelijk																
MC-EU-serie	Niet mogelijk																
PC-serie	Niet mogelijk																
MHE-serie	Niet mogelijk																
MHI-serie	Niet mogelijk																
MHH-serie	Niet mogelijk																
MHJ-serie	Niet mogelijk																

	<p>Klemposities in mm bij klemmen op de korte kanten met last 2.400 Pa (voorzijde)</p> <table border="0"> <tr><td>MC-serie</td><td>50-200</td></tr> <tr><td>MCB-serie</td><td>50-200</td></tr> <tr><td>MC-EU-serie</td><td>50-200</td></tr> <tr><td>PC-serie</td><td>50-200</td></tr> <tr><td>MHE-serie</td><td>50-200</td></tr> <tr><td>MHI-serie</td><td>150-250</td></tr> <tr><td>MHH-serie</td><td>Niet mogelijk</td></tr> <tr><td>MHJ-serie</td><td>0-250</td></tr> </table>	MC-serie	50-200	MCB-serie	50-200	MC-EU-serie	50-200	PC-serie	50-200	MHE-serie	50-200	MHI-serie	150-250	MHH-serie	Niet mogelijk	MHJ-serie	0-250
MC-serie	50-200																
MCB-serie	50-200																
MC-EU-serie	50-200																
PC-serie	50-200																
MHE-serie	50-200																
MHI-serie	150-250																
MHH-serie	Niet mogelijk																
MHJ-serie	0-250																
	<p>Klemposities in mm bij klemmen op de korte kanten met last 1.800 Pa (voorzijde)</p> <table border="0"> <tr><td>MC-serie</td><td>0-200</td></tr> <tr><td>MCB-serie</td><td>0-200</td></tr> <tr><td>MC-EU-serie</td><td>0-200</td></tr> <tr><td>PC-serie</td><td>0-200</td></tr> <tr><td>MHE-serie</td><td>0-200</td></tr> <tr><td>MHI-serie</td><td>0-250</td></tr> <tr><td>MHH-serie</td><td>150-250</td></tr> <tr><td>MHJ-serie</td><td>0-250</td></tr> </table>	MC-serie	0-200	MCB-serie	0-200	MC-EU-serie	0-200	PC-serie	0-200	MHE-serie	0-200	MHI-serie	0-250	MHH-serie	150-250	MHJ-serie	0-250
MC-serie	0-200																
MCB-serie	0-200																
MC-EU-serie	0-200																
PC-serie	0-200																
MHE-serie	0-200																
MHI-serie	0-250																
MHH-serie	150-250																
MHJ-serie	0-250																

PV-modules kunnen op een onderliggende constructie worden bevestigd met klemmen aan de voorkant van het moduleframe of met schroeven aan de achterkant van het frame.



- Het aanhaalmoment moet 8 - 10 Nm zijn.
- Boor geen extra gaten in de module.
- Gebruik geschikte corrosiebestendige bevestigingsmaterialen.



WAARSCHUWING! De productgarantie kan komen te vervallen in gevallen waar verkeerde klemposities, onjuiste klemmen of ongeschikte installatiemethoden worden aangetroffen.

5. Bedrading



WAARSCHUWING! De module wordt af-fabriek geleverd met vooraf aangesloten kabels. De aansluitdoos mag onder geen enkele voorwaarde worden geopend.



LET OP! Controleer of de bedrading van de modules correct is alvorens deze in bedrijf te stellen. Alle DC-kabels moeten zo kort mogelijk zijn.



LET OP! Als de gemeten spanning van het open circuit afwijkt van de specificaties, is er ergens een bedradingsfout.



WAARSCHUWING! Zorg ervoor dat alle aansluitingen stevig en vast zitten en in droge omstandigheden zijn aangesloten.



WAARSCHUWING! De modules moeten zodanig worden gekoppeld dat de resulterende spanningen en stromen niet hoger zijn dan de maximale spanning en stroom van de omvormer en de module; deze staan vermeld op de gegevensbladen van de producten.

Als Autarco-modules worden geleverd als onderdeel van een integraal ontworpen, compleet PV-zonne-energiesysteem van Autarco, moet het meegeleverde bedradingschema worden gevolgd.

Gebruik uitsluitend zonnekabels en connectors die door Autarco worden geleverd. Deze moeten in perfecte elektrische en mechanische staat zijn. Gebruik uitsluitend enkeldraads DC-kabels.

5.1 Kabelbescherming

Wij adviseren om de kabels op het montagesysteem te bevestigen met gebruik van UV-bestendige kabelbinders. Bescherm blootliggende kabels tegen beschadiging met geschikte voorzorgsmaatregelen (door ze bijv. door plastic pijpen te voeren). Vermijd rechtstreekse blootstelling aan zonlicht.

6. Onderhoud

Bij een voldoende kantelhoek (ten minste 15°) is het in het algemeen niet nodig om de modules te reinigen (regen heeft een zelfreinigend effect). Bij ernstig verontreinigde modules, adviseren we deze met veel water te reinigen (met een slang) zonder gebruik van reinigingsmiddelen en met gebruik van een zacht reinigingshulpmiddel (een spons). Vuil mag nooit in droge toestand worden weggeschraapt of weggeveegd, aangezien dit microscopisch kleine krasjes kan veroorzaken.

7. Disclaimer ten aanzien van aansprakelijkheid

Aangezien naleving van deze handleiding en de omstandigheden en methoden van installatie, bediening, gebruik en onderhoud van de modules niet door Autarco worden gecontroleerd of gemonitord, aanvaardt Autarco geen aansprakelijkheid voor schade die het gevolg is van onjuist gebruik of een onjuiste installatie, bediening, gebruik of onderhoud.