



# SOLAR PANELS ORIENTATION GUIDE

# ALLOWED USE OF SOLAR PANEL



**WARNING:** This guide is intended to help you choose the best location for your solar panel. **It is not a substitute for the instruction manual.** For safe installation and use, refer to the manual provided with your solar panel. Not following the manual risks warranty voiding and panel damage.

**SE** Varning: Denna guide är endast avsedd att hjälpa dig att välja den bästa platsen för din solpanel. Den ersätter inte bruksanvisningen. För säker installation och användning, se manualen som medföljer din solpanel. Att inte följa manualen riskerar att garantin upphör att gälla och att panelen skadas.

**NL** Waarschuwing: Deze keuzegids is enkel bedoeld om de beste plaats te bepalen voor je zonnepaneel. Het is geen vervanging voor de installatiehandleiding. Volg altijd de handleiding die geleverd wordt bij het zonnepaneel voor een correcte installatie en veilig gebruik. Het niet volgen van de voorschriften in de handleiding levert risico op schade aan het paneel wat niet gedekt wordt onder garantie.

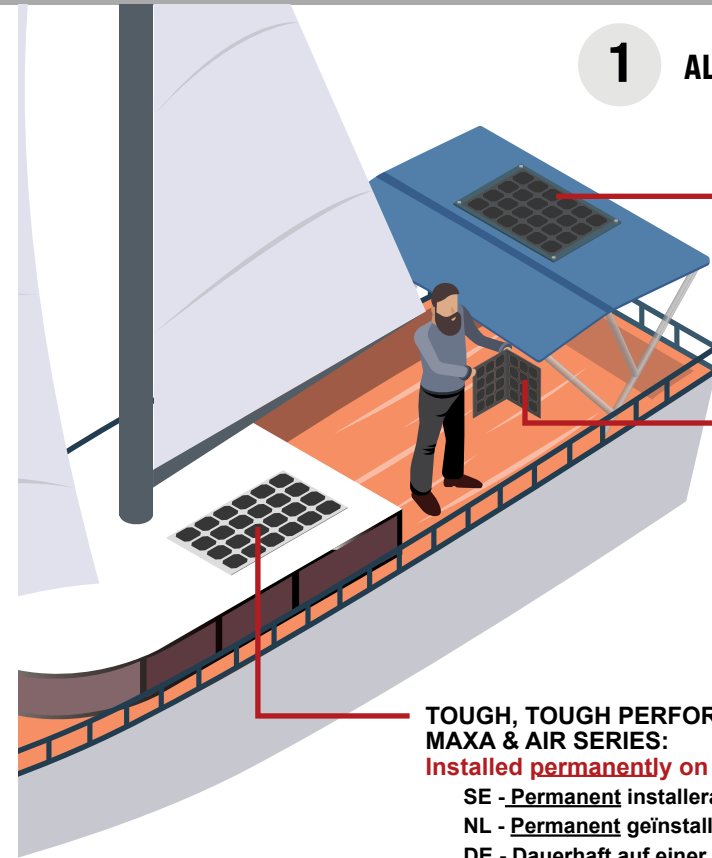
**DE** Achtung: Diese Anleitung dient lediglich der Auswahl eines geeigneten Standorts für Ihr Solarpanel. Sie ersetzt nicht die Bedienungsanleitung. Für eine sichere Installation und Verwendung beachten Sie bitte die mit Ihrem Solarpanel mitgelieferte Bedienungsanleitung. Die Nichtbeachtung der Anleitung kann zum Verlust der Garantie und zur Beschädigung des Solarpanels führen.

**FI** Varoitus: Tämä opas on tarkoitettu vain auttamaan sinua valitsemaan paras sijainti aurinkopaneelillesi. Se ei korvaa käyttöohjetta. Turvallisen asennuksen ja käytön takaamiseksi tutustu aurinkopaneelin mukana toimitettuun käyttöoppaaseen. Käyttöohjeiden noudattamatta jättäminen voi johtaa takuun raukeamiseen ja paneelin vaurioitumiseen.

**FR** Attention : Ce guide a uniquement pour but de vous aider à choisir le meilleur emplacement pour votre panneau solaire. Il ne remplace pas le manuel d'instructions. Pour une installation et une utilisation en toute sécurité, veuillez consulter le manuel fourni avec votre panneau solaire. Le non-respect des instructions du manuel risque d'annuler la garantie et d'endommager le panneau.

1

## ALLOWED USE OF SOLAR PANEL



### CARBON SERIES:

#### Attach to Canvas

SE - För dukmontage  
NL - Bevestig aan doek  
DE - An Stoff befestigen  
FI - Kiinnitä kankaalle  
FR - Fixation sur toile

### FOLD SERIES:

#### Temporary use

SE - Tillfällig användning  
NL - Tijdelijk gebruik  
DE - Temporäre Verwendung  
FI - Väliaikainen käyttö  
FR - Utilisation temporaire

### TOUGH, TOUGH PERFORMANCE, MAXA & AIR SERIES:

#### Installed permanently on a supportive surface

SE - Permanent installerad på en stödjande yta  
NL - Permanent geïnstalleerd op een ondersteunend oppervlak  
DE - Dauerhaft auf einer tragenden Oberfläche installiert  
FI - Pysyvästi asennettu tukevalla pinnalla  
FR - Installé en permanence sur une surface de soutien

**EN** Inappropriate use might lead to permanent damage of the solar panel, and void the warranty.

**SE** Felaktig användning kan leda till permanent skada på produkten och ogiltiggör garantin.

**NL** Ongepast gebruik kan leiden tot permanente schade aan het zonnepaneel en de garantie ongeldig maken.

**DE** Unsachgemäßer Gebrauch kann zu dauerhaften Schäden am Solarmodul führen und die Garantie ungültig machen.

**FI** Epäasianmukainen käyttö voi johtaa aurinkopaneelin pysyvään vaurioitumiseen ja mitätöidä takuun.

**FR** Une utilisation inappropriée pourrait entraîner des dommages permanents au panneau solaire et annuler la garantie.

## 2 FIND A SUITABLE LOCATION



DEPRESSIONS



EDGES



WAVE SURFACE



DOUBLE CURVATURE

**EN** Locate a flat hard area without double curvature, edges, waves etc.

**SE** Välj en platt, hård yta utan dubbelkrökning, kanter, kurvatur eller fördjupningar.

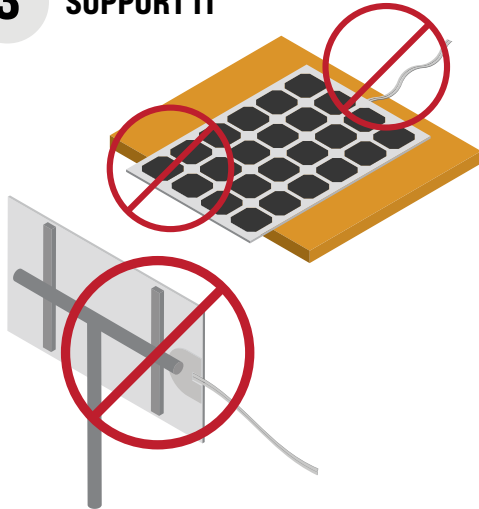
**NL** Zoek een vlakke, harde ondergrond zonder dubbele kromming, randen, golven, enz.

**DE** Finden Sie eine flache, harte Fläche ohne Doppelkrümmung, Kanten, Wellen usw.

**FI** Etsi tasainen, kova alue ilman kahdensuunnan kaarevuutta, reunoja, aaltoja jne.

**FR** Trouvez une zone plate et dure sans double courbure, bords, vagues, etc.

## 3 SUPPORT IT



**EN** Mount it on surfaces that fully supports the back, ensuring no unsupported or unfixed corners, edges, or cable.

**SE** Montera panelen så att hela undersidan får kontakt med underlaget. Fixera också hela kabeln.

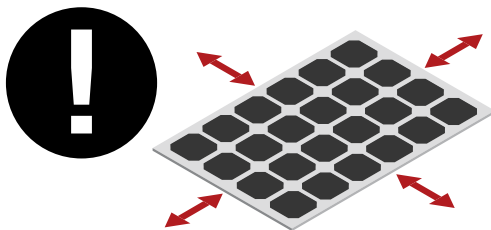
**NL** Monteer het op een oppervlakte die de achterzijde volledig ondersteunt en zorg ervoor dat er geen niet-ondersteunde of onbevestigde hoeken, randen of kabels zijn.

**DE** Montieren Sie es auf Oberflächen, die die Rückseite vollständig unterstützen, und stellen Sie sicher, dass keine ununterstützten oder unfixierten Ecken, Kanten oder Kabel vorhanden sind.

**FI** Asenna se pinnoille, jotka tukevat täysin koko selkäpuolta, varmistaen, ettei kulmia, reunoja tai johtoja ole jäänyt tukematta.

**FR** Montez-le sur des surfaces entièrement soutenues à l'arrière, en veillant à ce qu'aucun coin, bord ou câble ne soit non soutenu ou non fixé.

## 4 LEAVE SPACE AROUND IT



**EN** Leave at least 5mm around all edges to other solar panels or other objects.

**SE** Lämna minst 5mm utrymme runt alla panelens kanter till andra solpaneler och föremål.

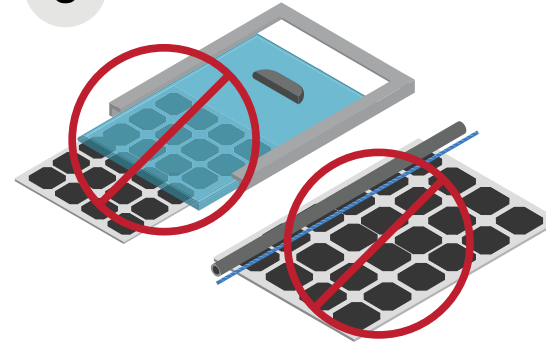
**NL** Laat minstens 5 mm ruimte rondom alle randen naar andere zonnepanelen of andere objecten.

**DE** Lassen Sie an allen Rändern mindestens 5 mm Platz zu anderen Solarmodulen oder anderen Objekten.

**FI** Jätä vähintään 5 mm kaikkien reunojen ympärille muille aurinkopaneeleille tai muille esineille.

**FR** Laissez au moins 5 mm autour de tous les bords par rapport aux autres panneaux solaires ou à d'autres objets.

## 5 DO NOT INSTALL IT UNDER



**EN** Do not install solar panels under glass windows, ropes or anything that may cause permanent partial shadow, as it can cause cell damage.

**SE** Installera inte solpaneler under fönster, rep eller annat som kan orsaka permanent eller tillfällig skugga eftersom det skadar solcellerna.

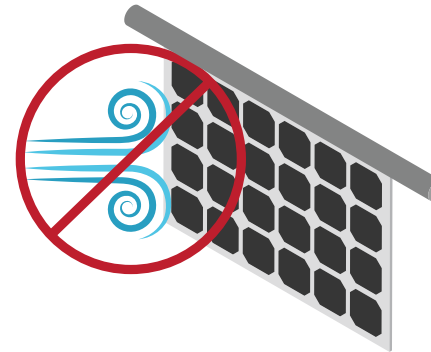
**NL** Installeer geen zonnepanelen onder glazen ramen, lijnen of iets dat langdurige gedeeltelijke schaduw kan veroorzaken, omdat dit de cellen kan beschadigen.

**DE** Installieren Sie keine Solarmodule unter Glasfenstern, Seilen oder irgendetwas anderem, das dauerhaften teilweisen Schatten verursachen kann, da dies zu Zellschäden führen kann.

**FI** Älä asenna aurinkopaneeleja lasi-ikkunoiden, köysien tai minkään muun sellaisen alle, joka voi aiheuttaa pysyvän osittaisen varjon, koska se voi aiheuttaa kennovaurioita.

**FR** Ne pas installer les panneaux solaires sous des fenêtres en verre, des cordes ou tout ce qui pourrait causer une ombre partielle permanente, car cela peut endommager les cellules.

## 6 REPETITIVE MOVEMENTS



**EN** Never hang the solar panel and/or allow it to be exposed to repetitive movements or vibrations.

**SE** Låt aldrig en solpanel hänga fritt. Upprepade rörelser förstör solpanelen.

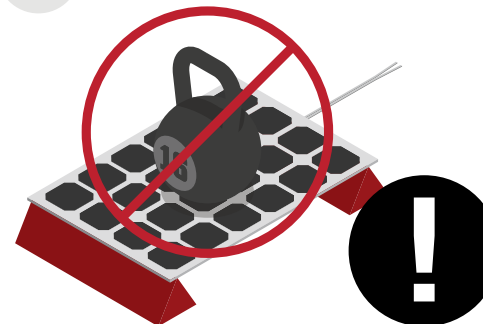
**NL** Hang nooit het zonnepaneel op en/of laat het blootstellen aan herhaalde bewegingen en trillingen.

**DE** Hängen Sie niemals das Solarpanel auf und/oder lassen Sie es wiederholt bewegt oder erschüttert werden.

**FI** Älä koskaan ripusta aurinkopaneelia ja/tai anna sen altistua toistuville liikkeille tai värinäille.

**FR** Ne suspendez jamais le panneau solaire et/ou ne le laissez pas être exposé à des mouvements ou des vibrations répétitifs.

## 7 NO LOAD BEARING



**EN** Never allow panel to be load bearing if not fully supported on the back.

**SE** Panelen får aldrig vara lastbärande om den inte har stöd under hela baksidan.

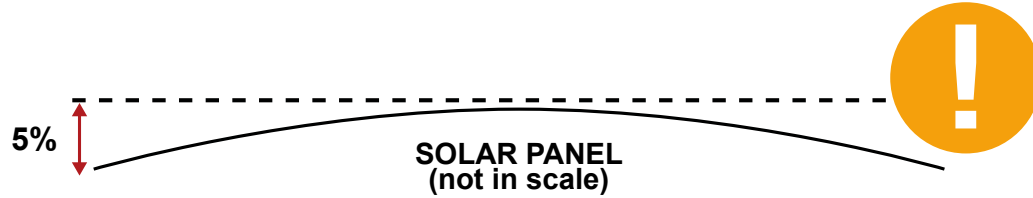
**NL** Laat nooit toe dat het paneel belast wordt als het niet volledig wordt ondersteund aan de achterzijde.

**DE** Erlauben Sie niemals, dass das Panel belastet wird, wenn es nicht vollständig auf der Rückseite unterstützt wird.

**FI** Älä koskaan anna paneelin kantaa kuormaa, jos se ei ole täysin tuettu takapuolelta.

**FR** Ne permettez jamais que le panneau supporte une charge s'il n'est pas entièrement soutenu à l'arrière.

## 8 MAXIMUM CURVATURE



**EN** Ensure that the curvature is less than 5% by measuring the drop at the edges compared to the centre point of the solar panel.

**SE** Se till att krökningen är mindre än 5% genom att mäta avståndet i kanterna jämfört med panelens mittpunkt.

**NL** Zorg ervoor dat de kromming minder dan 5% is door de daling aan de randen te meten in relatie tot met het midden van het zonnepaneel.

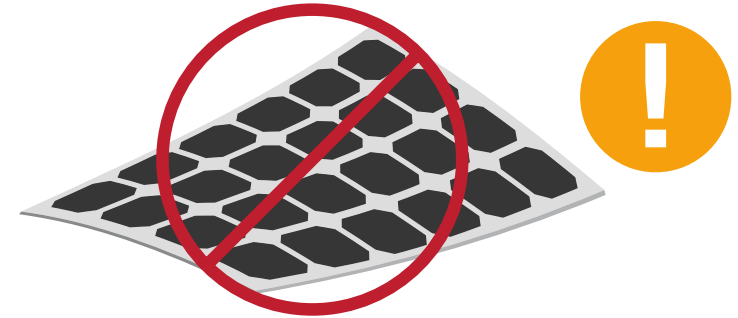
**DE** Stellen Sie sicher, dass die Krümmung weniger als 5% beträgt, indem Sie den Abfall an den Rändern im Vergleich zum Mittelpunkt des Solarmoduls messen.

**FI** Varmista, että kaarevuus on alle 5 % mittaamalla pudotus reunosta aurinkopaneelin keskipisteeseen.

**FR** Assurez-vous que la courbure est inférieure à 5 % en mesurant la baisse aux bords par rapport au point central du panneau solaire.

Product size	MAX drop per longest side	MAX drop per shortest side
<b>106x54cm</b> ...such as T8-106x54	53mm	27mm
<b>54x54cm</b> ....such as T8-54x54	27mm	27mm
<b>106x27cm</b> ....such as T8-Black-106x27	53mm	0mm
<b>38x53cm</b> ....such as TP8-38x53	27mm	17mm
<b>85x15cm</b> ....such as T8-15x85	42mm	0mm
<b>78x54cm</b> ....such as TP8-78x54	38mm	27mm
<b>85x27cm</b> ....such as TP8-Black-85x27	42mm	0mm

## 9 LONGITUDINAL OR TRANSVERSE CURVATURE - NEVER BOTH



**EN** Curvatures can either be longitudinal or transverse - never both.

**SE** Kurvaturer kan antingen vara längsgående eller tvärgående under panelen – aldrig båda samtidigt.

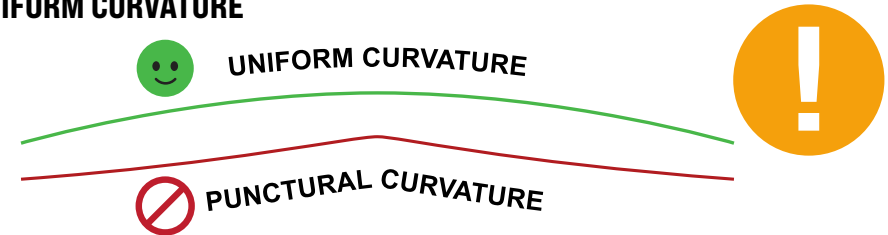
**NL** Krommingen kunnen of in de lengte of dwars zijn - nooit beide tegelijk.

**DE** Krümmungen können entweder in Längsrichtung oder Querrichtung sein - niemals beides gleichzeitig.

**FI** Kaarevuus voi olla joko pitkittäisiä tai poikittaissuuntaisia - ei koskaan molempia.

**FR** Les courbures peuvent être longitudinales ou transversales - jamais les deux.

## 10 UNIFORM CURVATURE



**EN** Ensure the surface curvature of the solar panel is evenly distributed along its entire length, as any sharp bending can result in permanent damage to the solar cells.

**SE** Se till att solpanelens kurvatur är jämnt fördelad under hela panelens längd eller bredd, då skarp kurvatur resulterar i permanent skada på solcellerna.

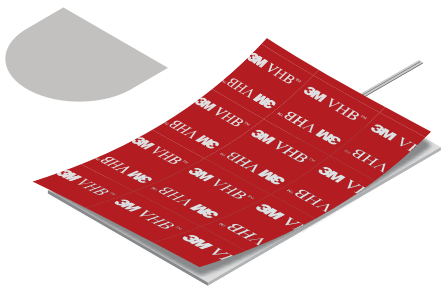
**NL** Zorg ervoor dat de oppervlaktekromming van het zonnepaneel gelijkmatig is verdeeld over de gehele lengte. Scherpe buigingen kunnen permanente schade aan de zonnecellen veroorzaken.

**DE** Stellen Sie sicher, dass die Oberflächenkrümmung des Solarmoduls gleichmäßig über seine gesamte Länge verteilt ist, da scharfe Biegungen zu dauerhaften Schäden an den Solarzellen führen können.

**FI** Varmista, että aurinkopaneelin pinnan kaarevuus jakautuu tasaisesti koko sen pituudelle, koska kaikki jyrkät taivutukset voivat aiheuttaa pysyviä vaurioita aurinkokennoille.

**FR** Assurez-vous que la courbure de surface du panneau solaire est répartie uniformément sur toute sa longueur, car tout pliage brusque peut entraîner des dommages permanents aux cellules solaires.

## 1 A - PREFERRED METHOD:



**EN** Full size 3M VHB tape. (Only if supplied by SUNBEAMsystem – included only with Tough models.)

**SE** Fullstor 3M VHB-tejp. Endast om tillhandahållen av SUNBEAMsystem – ingår endast med Tough-modeller.

**NL** 3M VHB-sticker over het volledige oppervlak. Alleen indien geleverd door SUNBEAMsystem – alleen inbegrepen bij Tough-modellen.

**DE** 3M VHB-Kleber in voller Fläche. Nur wenn von SUNBEAMsystem geliefert – nur bei Tough-Modellen enthalten.

**FI** Varoitus: Kaksipuolinen teippi (3M™ VHB™) muodostaa – sisältyy vain Tough-malleihin.

**FR** Adhésif 3M VHB sur toute la surface. Uniquement si fourni par SUNBEAMsystem – inclus uniquement avec les modèles Tough.

## B- SECONDARY METHOD:



**EN** Elastic Bond (only approved types – see below) + tooth-head spatula.

**SE** Elastic Bond (endast godkända typer – se nedan) + tandad spatel.

**NL** Flexibel fästmassa (endast godkända typer – se nedan) + tandad spatel

**DE** Elastic Bond (nur zugelassene Typen – siehe unten) + Zahnspatel

**FI** Elastic Bond (vain hyväksytyt tyypit – katso alla) + hammastettu lasta.

**FR** Elastic Bond (types approuvés uniquement – voir ci-dessous) + spatule crantée.

## 2 APPROVED ELASTIC BOND

**Sikasil WS 605 S - silicone based**  
**Sikaflex 298 FC - polyurethane based**  
**Zettex MS Polymer 25 - polymer based**

**EN** Only use the approved Elastic Bond products listed above. Using any other bonding product can void your warranty. If these Elastic Bond products are not available in your country, please contact SUNBEAMsystem before installation to discuss a suitable alternative.

**SE** Använd endast flexibel fästmassa som är godkänd enligt nedan. Användning av andra fogprodukter kan ogiltiggöra garantin. Hittar du inte rätt fästmassa i din butik? Kontakta SUNBEAMsystem före installation för att diskutera ett lämpligt alternativ.

**NL** Gebruik alleen de goedgekeurde Elastic Bond-producten die hierboven zijn vermeld. Het gebruik van andere verlijmingsproducten kan uw garantie ongeldig maken. Als deze Elastic Bond-producten niet beschikbaar zijn in uw land, neem dan vóór de installatie contact op met SUNBEAMsystem om een geschikt alternatief te bespreken.

**DE** Verwenden Sie nur die oben aufgeführten zugelassenen Elastic Bond-Produkte. Die Verwendung anderer Verbindungsprodukte kann Ihre Garantie ungültig machen. Sind diese Elastic Bond-Produkte in Ihrem Land nicht erhältlich, wenden Sie sich vor der Installation an SUNBEAMsystem, um eine geeignete Alternative zu besprechen.

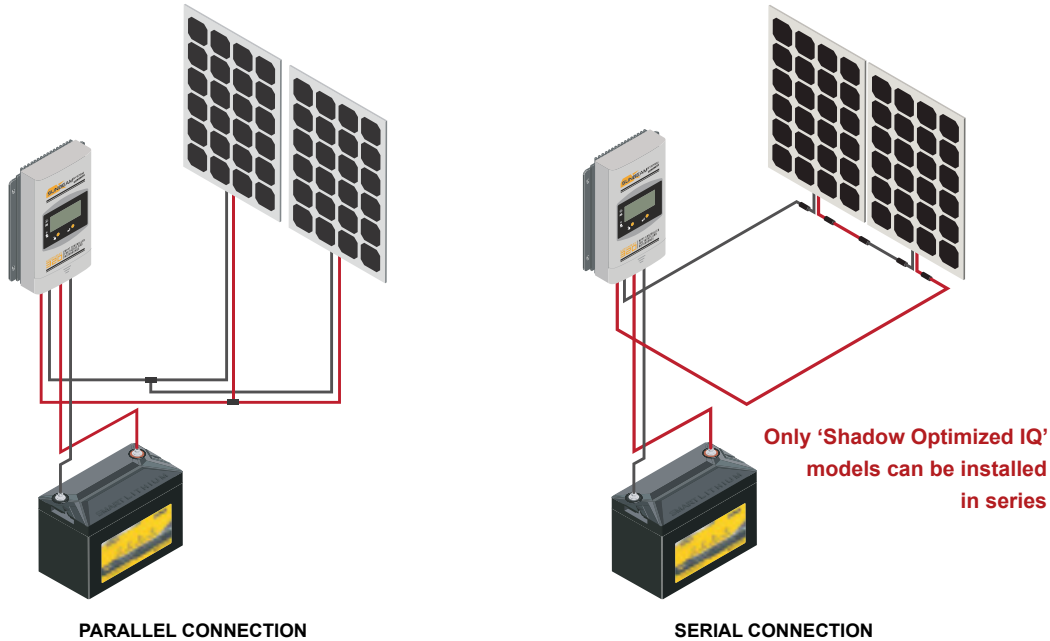
**FI** Käytä vain yllä lueteltuja hyväksytyjä Elastic Bond -tuotteita. Muiden kiinnitystuotteiden käyttö voi mitätöidä takuun. Jos näitä Elastic Bond -tuotteita ei ole saatavilla maassasi, ota ennen asennusta yhteyttä SUNBEAMsystemiin sopivan vaihtoehdon löytämiseksi.

**FR** N'utilisez que les produits Elastic Bond approuvés listés ci-dessus. L'utilisation d'un autre produit de collage peut annuler votre garantie. Si ces produits Elastic Bond ne sont pas disponibles dans votre pays, contactez SUNBEAMsystem avant l'installation afin de discuter d'une alternative adaptée.

## EXPLANATION OF PARALLEL AND SERIAL CONNECTIONS

**EN** When connecting multiple solar panels to a single MPPT you can connect them in parallel or series. Parallel setups are DIY-friendly while serial connections require expertise (except with SUNBEAMsystem Shadow Optimized - IQ panels).

For 12V systems, we recommend connecting panels in parallel.



PARALLEL CONNECTION

SERIAL CONNECTION

**SE** När du ansluter flera solpaneler till en enda MPPT kan du ansluta dem i parallell eller serie. Parallella installationer är enkla för gör-det-själv arbeten medan serieanslutningar kräver expertkunskap (utom med SUNBEAMsystem Shadow Optimized - IQ-paneler). För 12V-system rekommenderar vi att ansluta paneler i parallell.

**NL** Bij het aansluiten van meerdere zonnepanelen op een enkele MPPT kun je ze parallel of in serie aansluiten. Parallele opstellingen zijn geschikt voor doe-het-zelf, terwijl seriële verbindingen expertise vereisen (behalve bij SUNBEAMsystem Shadow Optimized - IQ-panelen). Voor 12V-systemen raden we aan om panelen in parallel aan te sluiten.

**DE** Wenn Sie mehrere Solarmodule an einen einzigen MPPT anschließen, können Sie sie parallel oder in Serie anschließen. Parallele Aufstellungen sind DIY-freundlich, während serielle Verbindungen Fachkenntnisse erfordern (außer bei SUNBEAMsystem Shadow Optimized - IQ-Modulen). Für 12V-Systeme empfehlen wir, die Module Parallel zu verbinden.

**FI** Kun useita aurinkopaneleja kytketään yhteen MPPT-säätimeen, voit kytkeä ne rinnan tai sarjaan. Rinnankytkentä on Tee-Se-Itse asentajalle helppoa kun taas sarjaankytkentä vaatii erikoistumista (paitsi SUNBEAMsystem Shadow Optimized – IQ paneelien asennus). 12 V järjestelmissä on suositeltavaa kytkeä paneelit rinnan.

**FR** Lors de la connexion de plusieurs panneaux solaires à un seul régulateur MPPT, vous pouvez les connecter en parallèle ou en série. Les configurations parallèles conviennent aux bricoleurs, tandis que les connexions en série nécessitent de l'expertise (sauf avec les panneaux SUNBEAMsystem Shadow Optimized - IQ). Pour les systèmes de 12V, il est recommandé de connecter les panneaux en parallèle.

## 1 MODELS FOR SERIAL CONNECTION

**EN** Only 'Shadow Optimized IQ' models can be installed in series (maximum of 3 panels in series). Only panels of the EXACT SAME MODEL can be put in series. Maxa and Air panels are not suitable for serial connection.

**SE** Endast modeller med 'Shadow Optimized IQ' kan installeras i serie (maximalt 3 paneler i serie). Endast paneler av EXAKT SAMMA MODELL kan seriekopplas. Maxa- och Air-paneler är inte lämpliga för seriekoppling.

**NL** Alleen modellen met 'Shadow Optimized IQ' kunnen in serie worden geïnstalleerd (maximaal 3 panelen in serie). Alleen panelen van EXACT HETZELFDE MODEL kunnen in serie worden geplaatst. Maxa- en Air-panelen zijn niet geschikt voor seriële verbinding.

**DE** Nur Modelle mit 'Shadow Optimized IQ' können in Serie installiert werden (maximal 3 Paneele in Serie). Nur Paneele des GENAU GLEICHEN MODELLS können in Serie geschaltet werden. Maxa- und Air-Paneele sind nicht für eine serielle Verbindung geeignet.

**FI** Vain 'Shadow Optimized IQ' -mallit voidaan asentaa sarjaan (enintään 3 paneelia sarjassa). Vain TÄSMÄLLEEN SAMAN MALLIN paneelit voidaan yhdistää sarjaan. Maxa- ja Air-paneelit eivät sovellu sarjakytkentään.

**FR** Seuls les modèles avec 'Shadow Optimized IQ' peuvent être installés en série (maximum de 3 panneaux en série). Seuls des panneaux du MÊME MODÈLE EXACT peuvent être connectés en série. Les panneaux Maxa et Air ne sont pas adaptés à une connexion en série.

## 2 SHADOW OPTIMIZED IQ



**EN** Panels with “Shadow Optimized IQ” feature a unique built-in microprocessor, replacing traditional diodes. This eliminates inherent flaws and ensures seamless adaptability for both parallel and serial connections.

**SE** Paneler med “Shadow Optimized IQ” har en unik inbyggd mikroprocessor som ersätter traditionella dioder. Detta eliminerar inneboende brister och säkerställer automatisk anpassning för både parallell- och seriekopplingar.

**NL** Panelen met “Shadow Optimized IQ” zijn uitgerust met een unieke ingebouwde microprocessor die traditionele diodes vervangt. Dit elimineert inherente gebreken en zorgt voor automatische aanpassing voor zowel parallele als seriële verbindingen.

**DE** Paneele mit “Shadow Optimized IQ” verfügen über einen einzigartigen integrierten Mikroprozessor, der traditionelle Dioden ersetzt. Dies beseitigt inhärente Schwächen und gewährleistet eine automatische Anpassung für parallele und serielle Verbindungen.

**FI** Paneelit, joissa on “Shadow Optimized IQ”, sisältävät ainutlaatuisen sisäänrakennetun mikroprosessorin, joka korvaa perinteiset diodit. Tämä poistaa luontaiset heikkoudet ja varmistaa automaattisen mukautumisen sekä rinnakkais- että sarjakytkentöihin.

**FR** Les panneaux équipés de “Shadow Optimized IQ” intègrent un microprocesseur unique remplaçant les diodes traditionnelles. Cela élimine les défauts inhérents et garantit une adaptation automatique aux connexions parallèles et en série.

**EN** Our panels are optimized for charging a 12V battery with a single panel or multiple panels in **PARALLEL**. MoonRay controllers are perfectly matched to SUNBEAMsystem panel characteristics. MPPT's from other brands are also compatible.

**SE** Våra paneler är optimerade för att ladda ett 12V-batteri med en enda panel eller flera paneler i parallell. MoonRay-kontroller är perfekt anpassade till SUNBEAMsystems panelkaraktäristik. MPPT-regulatorer från andra märken är också kompatibla.

**NL** Onze panelen zijn geoptimaliseerd voor het opladen van een 12V-accu met één paneel of meerdere panelen parallel. MoonRay-controllen zijn perfect afgestemd op de eigenschappen van SUNBEAMsystem-panelen. MPPT's van andere merken zijn ook compatibel.

**DE** Unsere Paneele sind für das Laden einer 12V-Batterie mit einem einzelnen oder mehreren parallel geschalteten Paneelen optimiert. MoonRay-Regler sind perfekt auf die Eigenschaften der SUNBEAMsystem-Paneele abgestimmt. MPPTs anderer Marken sind ebenfalls kompatibel.

**FI** Paneelimme on optimoitu 12V akun lataamiseen yhdellä paneelilla tai useilla rinnakkaisilla paneeleilla. MoonRay-säätimet ovat täydellisesti yhteensopivia SUNBEAMsystem-paneelien ominaisuuksien kanssa. Muiden merkkien MPPT-säätimet ovat myös yhteensopivia.

**FR** Nos panneaux sont optimisés pour charger une batterie 12V avec un seul panneau ou plusieurs panneaux en parallèle. Les contrôleurs MoonRay sont parfaitement adaptés aux caractéristiques des panneaux SUNBEAMsystem. Les MPPT d'autres marques sont également compatibles.



THE MOONRAY SERIES

## CHARGING 24V OR 36V SYSTEMS

**EN** To charge 24V or 36V batteries a higher charger voltage is needed. There are two options:

**OPTION 1 – SUPERIOR METHOD**

- Connect panels in parallel using a (MoonRay) Boost MPPT. This will boost the charging voltage while maintaining the advantages from parallel panel connection

**OPTION 2 – SECONDARY METHOD**

- Connect up to 3 of our IQ models in series to any MPPT.

**SE** För att ladda 24V- eller 36V-batterier krävs en högre laddspänning. Det finns två alternativ:

**ALTERNATIV 1 – ÖVERLÄGSEN METOD**

- Anslut paneler parallellt med en (MoonRay) Boost MPPT. Detta ökar laddspänningen samtidigt som fördelarna med parallellkoppling bibehålls.

**ALTERNATIV 2 – SEKUNDÄR METOD**

- Anslut upp till 3 av våra IQ-modeller i serie till valfri MPPT.

**NL** Voor het opladen van 24V- of 36V-accu's is een hogere laadspanning nodig. Er zijn twee opties:

**OPTIE 1 – SUPERIEURE METHODE**

- Verbind panelen parallel met een (MoonRay) Boost MPPT. Dit verhoogt de laadspanning terwijl de voordelen van parallelle paneelverbinding behouden blijven.

**OPTIE 2 – SECUNDAIRE METHODE**

- Verbind tot 3 van onze IQ-modellen in serie met een willekeurige MPPT.

**DE** Zum Laden von 24V- oder 36V-Batterien wird eine höhere Ladespannung benötigt. Es gibt zwei Optionen:

**OPTION 1 – ÜBERLEGENE METHODE**

- Schließen Sie die Paneele parallel an einen (MoonRay) Boost MPPT an. Dies erhöht die Ladespannung, während die Vorteile der parallelen Paneelverbinding erhalten bleiben.

**OPTION 2 – SEKUNDÄRE METHODE**

- Schließen Sie bis zu 3 unserer IQ-Modelle in Reihe an einen beliebigen MPPT an.

**FI** 24V- tai 36V-akkujen lataamiseen tarvitaan korkeampi latausjännite. Käytettävissä on kaksi vaihtoehtoa:

**VAIHTOEHTO 1 – YLIVOIMAINEN MENETELMÄ**

- Yhdistä paneelit rinnakkain käyttäen (MoonRay) Boost MPPT:tä. Tämä nostaa latausjännitettä säilyttäen rinnakkaisyhteyksien edut.

**VAIHTOEHTO 2 – TOISSIJAINEN MENETELMÄ**

- Yhdistä enintään 3 IQ-malliamme sarjaan mihin tahansa MPPT:hen.

**FR** Pour charger des batteries de 24V ou 36V, une tension de charge plus élevée est nécessaire. Il existe deux options :

**OPTION 1 – MÉTHODE SUPÉRIEURE**

- Connectez les panneaux en parallèle à l'aide d'un MPPT Boost (MoonRay). Cela augmentera la tension de charge tout en conservant les avantages de la connexion en parallèle.

**OPTION 2 – MÉTHODE SECONDAIRE**

- Connectez jusqu'à 3 de nos modèles IQ en série à n'importe quel MPPT.

**EN** To charge 48V batteries connect panels in parallel and use a Boost MPPT.  
Our MoonRay Boost MPPT is programmable to your batteries charging profile.  
• It's not possible to put 4 panels in series.

**SE** För att ladda 48V-batterier, anslut paneler parallellt och använd en Boost MPPT.  
Vår MoonRay Boost MPPT är programmerbar för din batteriladdningsprofil.  
• Det är inte möjligt att seriekoppla 4 paneler.

**NL** Om 48V-accu's op te laden, sluit de panelen parallel aan en gebruik een Boost MPPT.  
Onze MoonRay Boost MPPT is programmeerbaar naar het laadprofiel van uw accu.  
• Het is niet mogelijk om 4 panelen in serie te schakelen.

**DE** Zum Laden von 48V-Batterien schließen Sie die Paneele parallel an und verwenden Sie einen Boost MPPT.  
Unser MoonRay Boost MPPT ist programmierbar für das Ladeprofil Ihrer Batterie.  
• Es ist nicht möglich, 4 Paneele in Serie zu schalten.

**FI** 48V-akkujen lataamiseen yhdistä paneelit rinnakkain ja käytä Boost MPPT:tä.  
MoonRay Boost MPPT:mme on ohjelmoitavissa akun latausprofiiliin mukaan.  
• Neljän paneelin kytkeminen sarjaan ei ole mahdollista.

**FR** Pour charger des batteries de 48V, connectez les panneaux en parallèle et utilisez un Boost MPPT.  
Notre MoonRay Boost MPPT est programmable selon le profil de charge de votre batterie.  
• Il n'est pas possible de connecter 4 panneaux en série.



**THE MOONRAY BOOST**