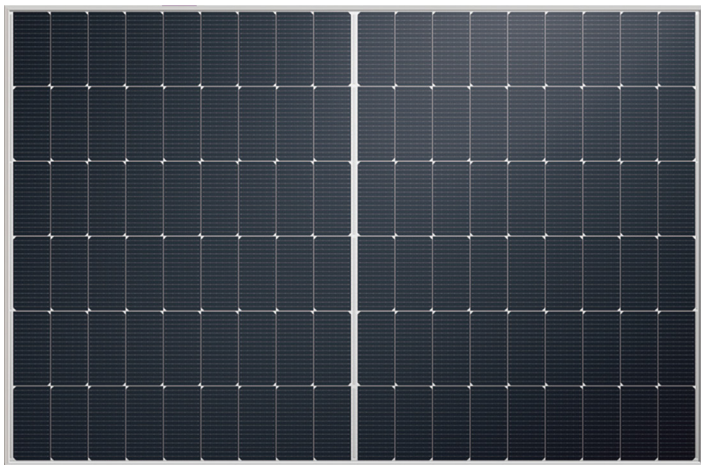


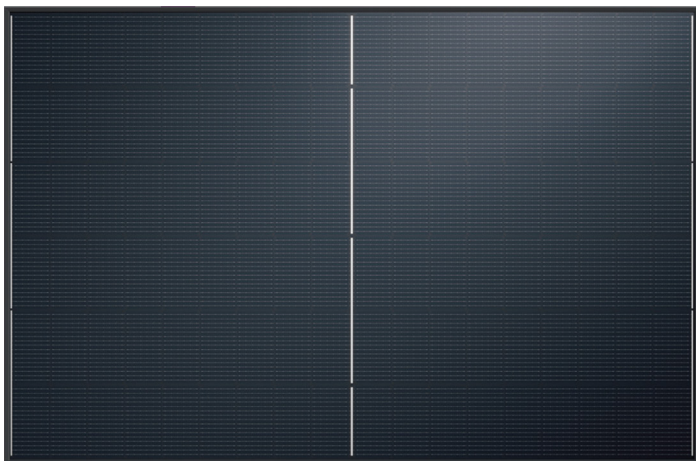
---

Bedienungsanleitung | Mode d'emploi | Istruzioni per l'uso

---



YTM430N-54/M



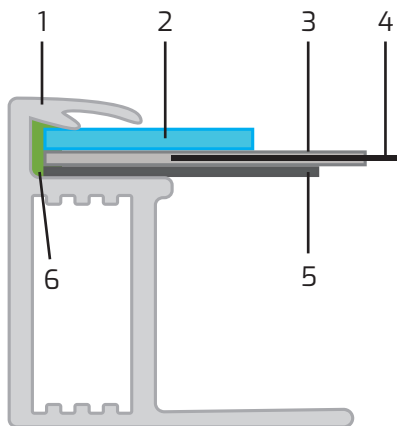
YTM430N-54/B (full black)

Die mechanische und elektrische Installation von Solarpanels muss den geltenden Vorschriften des Elektrizitätsrechts, des Baurechts und den Anforderungen an den elektrischen Anschluss entsprechen. Diese variieren je nach Installationsort, Systemspannung und Stromart (Gleich- oder Wechselstrom). Erkundigen Sie sich bei den örtlichen Behörden nach den geltenden Vorschriften.

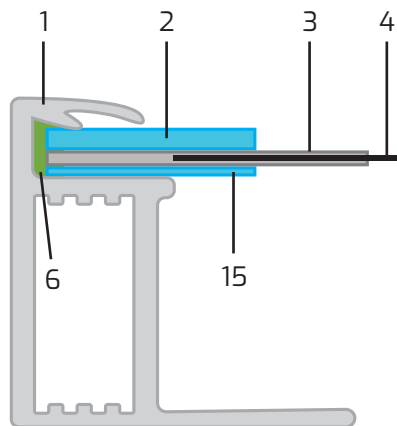
Solarmodule müssen ordnungsgemäss in einer Wertstoffsammelstelle recycelt werden. Eine vorgezogene Recyclinggebühr (vRg) wurde bereits beim Kauf bezahlt.

Schützen Sie noch nicht montierte Panels, insbesondere die Stecker, vor Feuchtigkeit. Tragen Sie ein Panel immer zu zweit, um das Risiko einer Beschädigung zu minimieren.

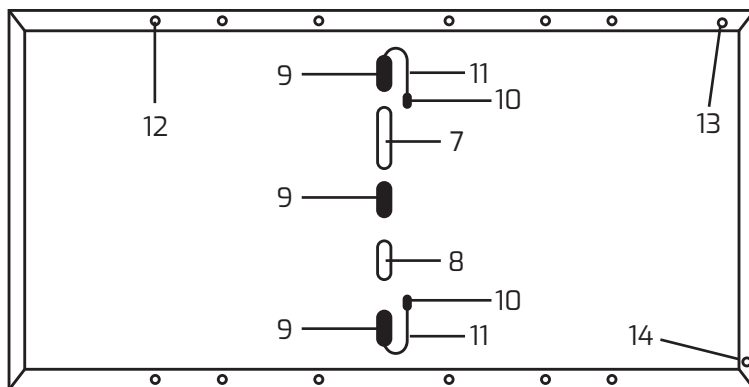




Monofacial

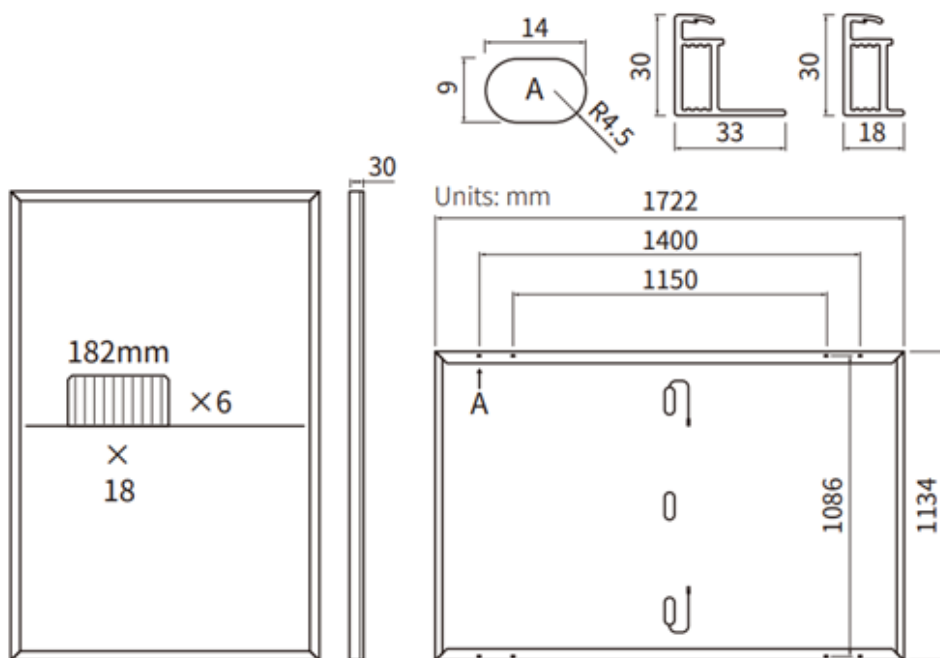


Bifacial



Rückseite

- |                   |                    |                          |
|-------------------|--------------------|--------------------------|
| 1. Rahmen         | 7. Label           | 13. Erdungsbohrung       |
| 2. Frontglas      | 8. Barcode         | 14. Entwässerungsbohrung |
| 3. EVA-Kunststoff | 9. Anschlussdose   | 15. Rückglas             |
| 4. Zelle          | 10. Stecker        |                          |
| 5. Rückwand       | 11. Kabel          |                          |
| 6. Silikonkleber  | 12. Montageöffnung |                          |



## Spezifikationen

Zellentyp	Mono TOPCon
Zellenanordnung	108 Halbzellen (6 x 18)
Anschlussdose	IP68, 3 Dioden
Kabel	4 mm <sup>2</sup> ; 300 mm (+) / 400 mm (-)
Glas	Einseitiges Glas, 3.2 mm
Rahmen	Rahmen aus eloxierter Aluminiumlegierung
Gewicht	21.4 kg ± 3 %
Abmessungen	172.2 x 113.4 x 3.0 cm

	STC	NMOT
Maximale Leistung P <sub>max</sub>	430 Wp	324 Wp
Leerlaufspannung V <sub>oc</sub>	38.57 V	36.58 V
Kurzschlussstrom I <sub>sc</sub>	14.20 A	11.51 A
Spannung bei maximaler Leistung V <sub>mp</sub>	31.93 V	29.67 V
Strom bei maximaler Leistung I <sub>mp</sub>	13.47 A	10.92 A
Modulwirkungsgrad	22.0 %	22.0 %

Standard Test Conditions (STC): AM1.5, 1000 W / m<sup>2</sup>, 25 °C

Nominal Module Operation Temperature (NMOT): AM1.5, 800 W / m<sup>2</sup>, 25 °C

(AM: Air Mass - Verteilung des Sonnenlichts)

## Temperaturkoeffizient

Temperaturkoeffizient von I<sub>sc</sub> +0.046 % / °C

Temperaturkoeffizient von V<sub>oc</sub> -0.250 % / °C

Temperaturkoeffizient von P<sub>max</sub> -0.300 % / °C

## Betriebsparameter

Betriebstemperatur - 40 °C – 70 °C

Nennbetriebstemperatur 45 ± 2°C

Ausgangsleistungstoleranz ± 3 %

Maximale statische Last vorne 5400 Pa

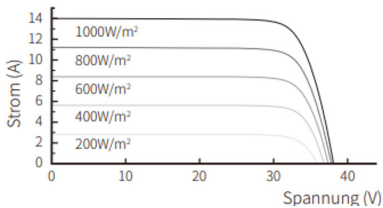
Maximale statische Last hinten 2400 Pa

Leistungsauswahl 0 - + 5 W

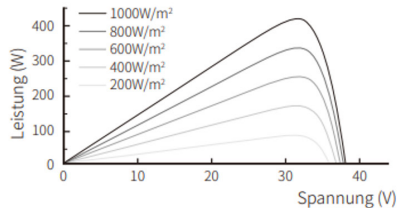
Maximale Anlagenspannung 1500 V DC

Maximaler Sicherungsnennstrom in Reihe 25 A

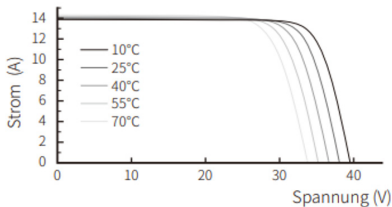
**Strom-Spannung Kurve**



**Leistung-Spannung Kurve**



**Strom- Spannung Kurve**



## Kennzeichnung der Panels

Auf jedem Panel befinden sich zwei Aufkleber mit folgenden Informationen:

### Typenschild:

Beschreibung des Produkttyps; Nennleistung, Nennstrom, Nennspannung, Leerlaufspannung, Kurzschlussstrom unter Standardtestbedingungen (STC), Zertifizierungszeichen, maximale Systemspannung, Stromklassifizierung.

### Seriennummer:

Jedes Panel hat eine 12-stellige Seriennummer, wovon die ersten drei Ziffern das Produktionsdatum angeben. Die Seriennummer befindet sich auf dem Bar-code, im Inneren des Panels und auf oder neben dem Typenschild des Panels.

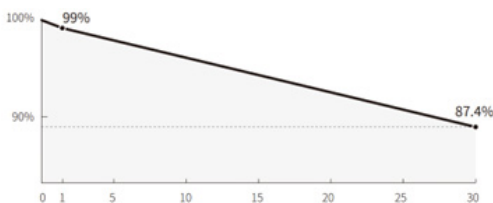
### Leistungsgarantie des Herstellers

Produktgarantie: 12 Jahre

Lineare Leistungsgarantie: 30 Jahre

Leistungsdegradation im ersten Jahr: < 1%

Leistungsdegradation in den Jahren 2 – 30: < 0.40 %





## Sicherheit

Die Solarmodule von FURBER.power erfüllen die Anforderungen nach IEC 61215 und IEC 61730, Anwendungsklasse A (kann in Systemen verwendet werden, die mit mehr als 50 V DC oder 240 W betrieben werden) und sind für die Anforderungen der Schutzklasse II qualifiziert.

Lassen Sie Dächer, auf denen PV-Anlagen installiert werden sollen, von einem Bauspezialisten oder Ingenieur prüfen, um sicherzustellen, dass die Montage möglich ist und das Dach die zusätzliche Last trägt.

Die Personen, die das Panel installieren, müssen für Arbeiten in einer Höhe von mehr als 2 Metern qualifiziert sein und während der Installation Sicherheitsmassnahmen ergreifen. Montieren Sie das Panel nicht bei starkem oder böigem Wind, Nässe oder auf sandigen Dächern. Ergreifen Sie Massnahmen zur Absturzsicherung.



## Stromschlaggefahr

Die Panels haben keinen Ein/Aus-Schalter. Sie erzeugen bei Sonnenlichteinfall sofort Gleichspannung, auch wenn keine Last bzw. kein externer Stromkreis angeschlossen ist. Diese Spannung von 30 Volt oder mehr kann bereits zu Verletzungen führen. Tragen Sie isolierende Schuhe und Handschuhe und verwenden Sie isoliertes Werkzeug, um direkten Kontakt mit spannungsführenden Teilen zu vermeiden. Die Spannungserzeugung kann nur durch Abdecken der Panels gestoppt werden.

Verbinden oder trennen Sie die Stecker nie unter Last, um Lichtbogenbildung und Stromschläge zu vermeiden. Halten Sie die Stecker stets sauber und trocken. Stecken Sie keine Metallgegenstände in den Stecker und stellen Sie keine andere Art von elektrischer Verbindung her. Lagern Sie die Panels nur im Freien, wenn die Steckeranschlüsse sicher vor Staub und Wasser geschützt sind. Es ist empfohlen, sofort nach Erhalt die Panels zu montieren und die beiden Gleichstromkabel mit dem Wechselrichter zu verbinden, damit die Stecker nicht verunreinigt werden.

Die Bypass-Diode im Anschlusskasten auf der Rückseite ist parallel zum Zellstrang geschaltet und trennt bei einem Kurzschluss den Hauptstrom.

Schnee, Wasser oder andere reflektierende Oberflächen in der Umgebung können den Lichteinfall und damit die Leistung erhöhen. Bei Temperaturen unter 25 °C kann die ausgewiesene Maximalleistung überschritten werden. Ist das Glas oder Dichtungsmaterial beschädigt, tragen Sie unbedingt Schutzausrüstung und decken Sie das schadhafte Panel ab, bevor Sie es vom Stromkreis trennen. Führen Sie keine Arbeiten ohne Schutzausrüstung aus, wenn die Panels nass sind. Bringen Sie die Steckverbinder nicht mit Benzin, Diesel, Öl, Fett, Lösungsmittel, Alkohol, Klebstoff oder anderen brennbaren Substanzen in Kontakt.



**Erdung**

Für die Sicherheit bei Blitzschlag und statischer Elektrizität muss jedes montierte Panel mit einer geeigneten Erdung versehen sein. Der Rahmen besteht aus einer eloxierten und korrosionsbeständigen Aluminiumlegierung mit Befestigungslöchern von 4,2 mm Durchmesser, um eine Erdungsleitung anzubringen.



**Betriebssicherheit**

Reparieren Sie die Panels nicht selbst, sondern wenden Sie sich an den Kundendienst. Bei eigenständig ausgeführten Reparaturen, unsachgemäßem Anschluss oder falscher Bedienung sind Haftungs- und Garantieansprüche ausgeschlossen. Die Panels werden in trockenen Räumen leicht durch statische Elektrizität beeinträchtigt. Tragen Sie antistatische Ausrüstung, um Schäden zu vermeiden.



**Brandsicherheit**

Informieren Sie sich vor der Installation der Panels über die örtlichen Gesetze und Vorschriften und beachten Sie die baulichen Brandschutzbestimmungen und Anforderungen. Das Dach sollte mit feuerfestem Material mit geeigneter Brandschutzklasse beschichtet werden. Stellen Sie sicher, dass die Rückwand und die Montagefläche ausreichend belüftet sind, um einen Hitzestau zu vermeiden.



Unterschiedliche Dachkonstruktionen und Montagearten wirken sich auf die Brandschutzleistung von Gebäuden aus. Eine unsachgemässe Installation kann zu einem Brandrisiko führen. Der Abstand zwischen dem Panelrahmen und der Dachfläche muss  $\geq 10$  cm betragen, um die Feuerwiderstandsfähigkeit des Daches zu gewährleisten. Verwenden Sie geeignetes Panelzubehör wie Sicherungen, Schutzschalter und Erdungsanschlüsse gemäss den örtlichen Vorschriften. Verwenden Sie die Panels nicht, wenn in der Nähe entflammbare Gase vorhanden sind.

## Installation

---

Die Installation der Panels erfordert Fachkenntnisse und muss von qualifiziertem Personal durchgeführt werden. Lesen Sie die Bedienungsanleitung, insbesondere die Sicherheitshinweise, sorgfältig durch, bevor Sie das Panel installieren und verwenden. Die Personen, die das Panel installieren, müssen mit den mechanischen und elektrischen Anforderungen des Systems vertraut sein.

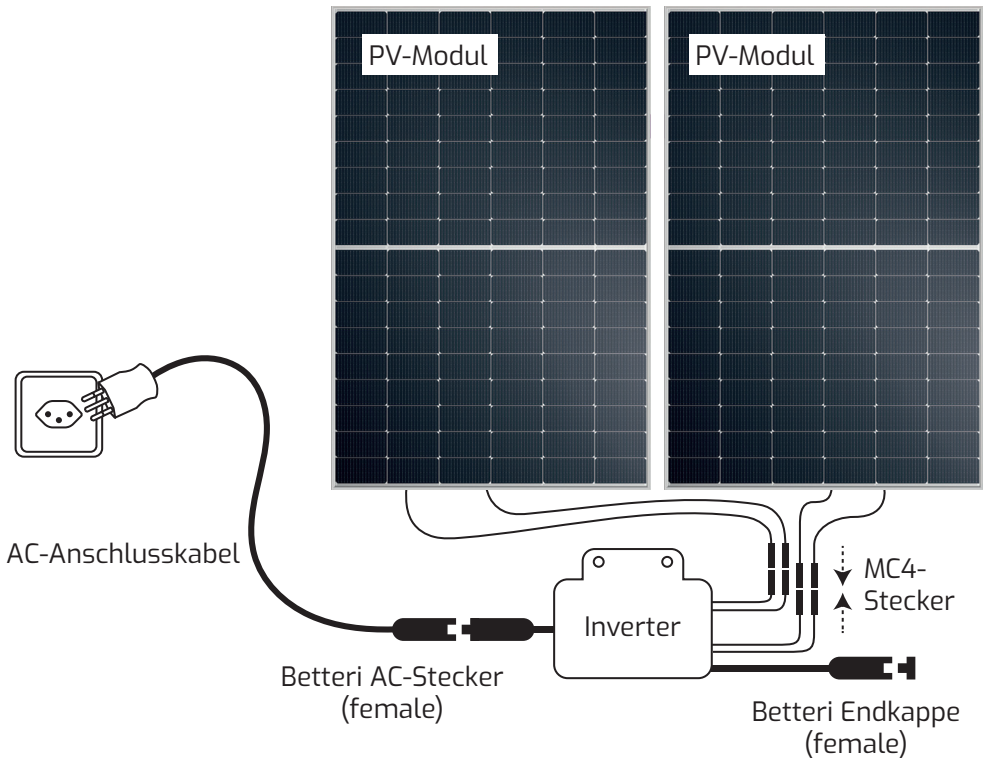
### Hinweise

Bewahren Sie die Bedienungsanleitung zum späteren Nachschlagen auf. Wenn Sie das Gerät an Dritte weitergeben, übergeben Sie unbedingt auch die Bedienungsanleitung.

Reinigen Sie die Panels regelmässig mit Wasser und einem feuchten Lappen. Verwenden Sie keine scheuernden oder chemischen Reinigungsmittel.

## Balkonkleinkraftwerk

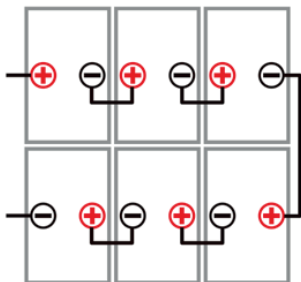
1. Verbinden Sie die Solarpanels mit dem Micro-Wechselrichter. Verwenden Sie dazu Solarkabel mit mindestens 4mm<sup>2</sup> Leiterquerschnitt und MC4 kompatiblen Steckern in der benötigten Länge.
2. Verbinden Sie den Micro-Wechselrichter mit dem Anschlusskabel an die Steckdose. In der Schweiz müssen die Steckverbindungen spritzwassergeschützt nach IP55 Standard sein.
3. Vergewissern Sie sich, dass der Stecker vollständig in der Steckdose steckt und keine Feuchtigkeit in die Steckdose gelangt.



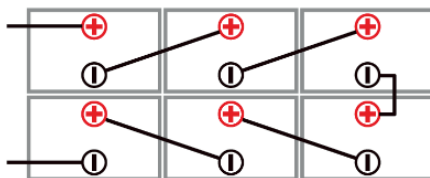
### Serielle oder parallele Installation

Wenn mehrere Panels seriell oder parallel zusammengeschaltet werden, muss die Installation von einer Fachperson ausgeführt werden, da gefährliche Stromstärken erreicht werden.

Serielle Installation:



Parallele Installation:



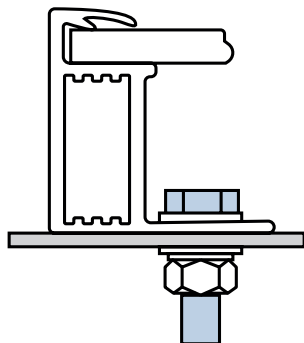
## Montage

Alle Panels müssen sicher und dauerhaft montiert werden. Der Betreiber haftet für Schäden durch nicht fachgerechte Montage. Die Montage muss für Wetterextreme wie starke Stürme oder langanhaltenden Schneefall ausgelegt sein.

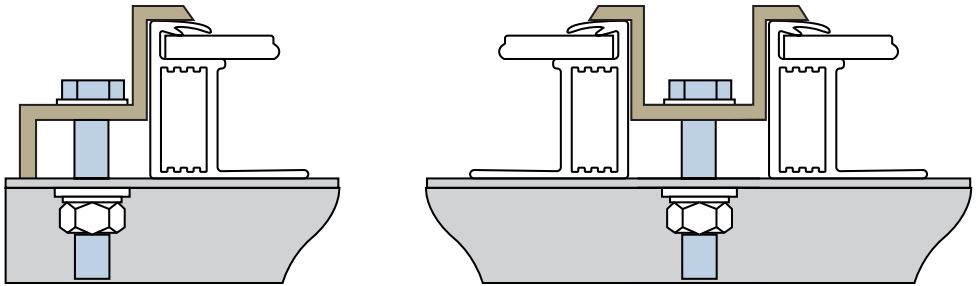
### Hinweis

Das Montagematerial ist nicht im Lieferumfang enthalten.

### Montage mit M8 Schrauben



## Klemmenmontage



## Zertifizierungen

IIEC 61215, IEC 61730

ISO 9001:2015 Qualitätsmanagementsystem

ISO 14001:2015 Umweltmanagementsystem

ISO 45001:2018 Gesundheit und Sicherheit am Arbeitsplatz

## Entsorgung



### Verpackung entsorgen

Entsorgen Sie die Verpackung sortenrein. Geben Sie Pappe und Karton zum Altpapier, Folien in die Wertstoffsammlung.



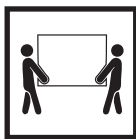
### Altgeräte dürfen nicht in den Hausmüll!

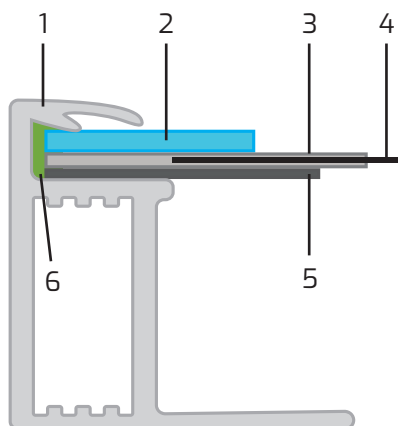
Sollte das Gerät einmal nicht mehr benutzt werden können, so ist jeder Verbraucher gesetzlich verpflichtet, Altgeräte getrennt vom Hausmüll, z. B. bei einer Sammelstelle seiner Gemeinde/seines Stadtteils, abzugeben. Damit wird gewährleistet, dass Altgeräte fachgerecht verwertet und negative Auswirkungen auf die Umwelt vermieden werden. Deswegen sind Elektrogeräte mit dem hier abgebildeten Symbol gekennzeichnet.

L'installation mécanique et électrique des panneaux solaires doit être conforme à la législation en vigueur en matière d'électricité, de construction et aux exigences de raccordement électrique. Ces codes, lois et exigences varient en fonction du lieu d'installation, de la puissance du système et du type de courant (continu ou alternatif). Renseignez-vous auprès des autorités locales sur les réglementations en vigueur.

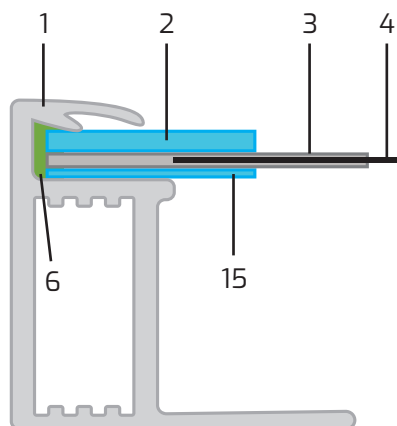
Lorsqu'ils ne fonctionnent plus, les modules solaires doivent être déposés dans une déchèterie pour y être recyclés. Une taxe anticipée de recyclage (TAR) a déjà été payée lors de l'achat.

Protégez de l'humidité les panneaux qui ne sont pas encore installés, en particulier les connecteurs. Portez toujours un panneau à deux afin de minimiser le risque d'endommagement.

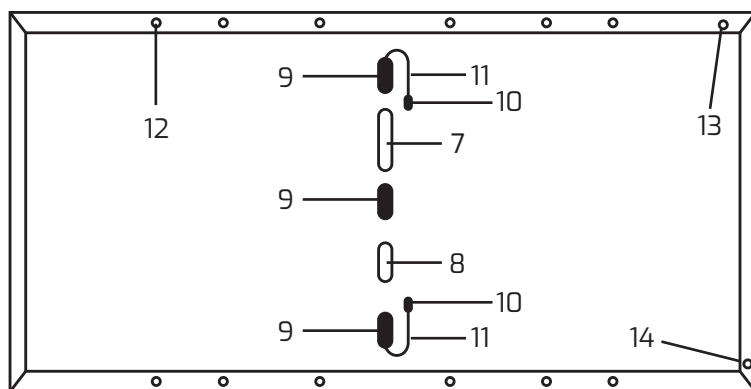




Monofacial

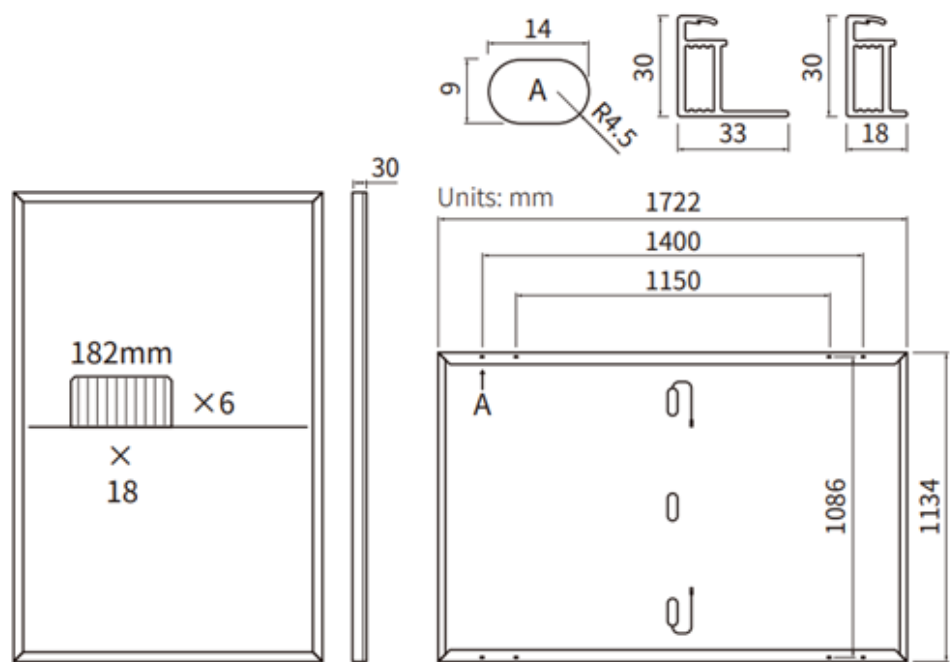


Bifacial



Dos

- |                            |                           |                               |
|----------------------------|---------------------------|-------------------------------|
| 1. Châssis                 | 6. Joint silicone         | 11. Câble                     |
| 2. Verre avant             | 7. Étiquette              | 12. Ouverture pour le montage |
| 3. Support encapsulant EVA | 8. Code-barres            | 13. Trou de mise à la terre   |
| 4. Cellule photovoltaïque  | 9. Boîtes de raccordement | 14. Orifice de drainage       |
| 5. Paroi arrière           | 10. Connecteur            | 15. Verre arrière             |



## Spécifications

Type de cellule	Mono TOPCon
Agencement des cellules	108 demi-cellules (6 x 18)
Boîte de raccordement	IP68, 3 diodes
Câble	4 mm <sup>2</sup> ; 300 mm (+) / 400 (-)
Verre	Verre simple 3,2 mm
Châssis	Alliage d'aluminium anodisé
Poids	21,4 kg ± 3 %
Dimensions	172,2 x 113,4 x 3,0 cm

	STC	NMOT
Puissance maximale - Pmax	430 Wp	324 Wp
Tension à vide - Voc	38.57 V	36.58 V
Courant de court-circuit - Isc	14.20 A	11.51 A
Tension optimale de fonctionnement - Vmp	31.93 V	29.67 V
Courant optimal de fonctionnement - Imp	13.47 A	10.92 A
Rendement du module	22.0 %	22.0 %

Standard Test Conditions (STC) : AM 1,5, 1000 W / m<sup>2</sup>, 25 °C  
Nominal Module Operation Temperature (NMOT) : AM 1,5, 800 W / m<sup>2</sup>, 25 °C  
(AM: Air Mass - Répartition de la lumière solaire)

## Coefficient de température

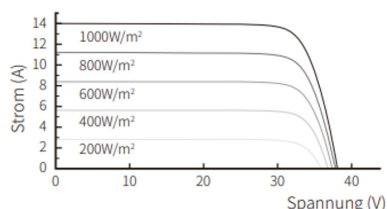
Coefficient de température de Isc	+0,046 % / °C
Coefficient de température de Voc	-0,250 % / °C
Coefficient de température de Voc	-0,300 % / °C

## Paramètres de fonctionnement

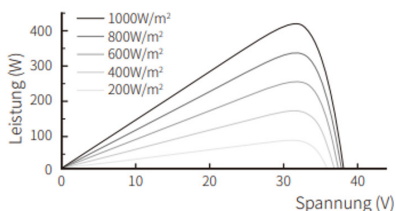
Température de fonctionnement	- 40 °C - 70 °C
Température nominale de fonctionnement	45 ± 2 °C
Tolérance puissance de sortie	± 3 %
Charge statique maximale à l'avant	5400 Pa
Charge statique maximale à l'arrière	2400 Pa
Choix de la puissance	0 - + 5 W
Tension maximale de l'installation	1500 V DC
Courant nominal maximal des fusibles en série	25 A



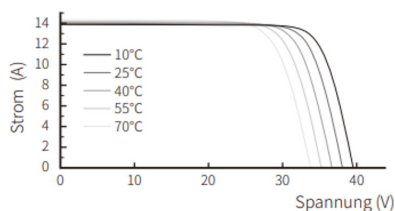
**Strom-Spannung Kurve**



**Leistung-Spannung Kurve**



**Strom- Spannung Kurve**



## Marquage des panneaux

Sur chaque panneau se trouvent deux autocollants indiquant les informations suivantes :

**Plaque signalétique** : Description du type de produit ; puissance nominale, courant nominal, tension nominale, tension à vide, courant de court-circuit en conditions de test standard (STC), étiquette de certification, tension maximale du système, classification du courant.

**Numéro de série** : chaque panneau est doté d'un numéro de série à 12 chiffres, dont les trois premiers indiquent la date de production. Le numéro de série se trouve sur le code-barres, à l'intérieur du panneau et sur, ou à côté, de la plaque signalétique du panneau.

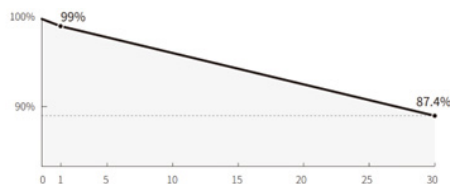
### Garantie de performance du fabricant

Garantie du produit : 12 ans

Garantie de puissance linéaire : 30 ans

Dégradation des performances durant la première année : < 1 %

Dégradation des performances entre 2 et 30 ans : < 0,40 %





## Sécurité

Les modules solaires de FURBER.power répondent aux exigences des normes IEC 61215 et IEC 61730, classe d'application A (peut être utilisé dans des systèmes fonctionnant à plus de 50 V DC ou 240 W) et classe de protection II.

Consultez une personne qualifiée et spécialisée avant de monter un système photovoltaïque sur la toiture, ceci afin de vous assurer que l'installation est possible et que la structure peut supporter la charge supplémentaire.

La personne qui installe les panneaux solaires doit être qualifiée pour travailler à une hauteur supérieure à 2 mètres et doit prendre des mesures de sécurité pendant l'installation. Ne montez pas le panneau solaire par vent fort ou par rafales, ni sur des toits humides ou glissants. Prenez toutes les mesures nécessaires pour éviter les chutes.



## Danger d'électrocution

Les panneaux n'ont pas d'interrupteur marche/arrêt. Ils génèrent immédiatement une tension continue lorsqu'ils sont exposés à la lumière du soleil, même si aucune charge ou aucun circuit externe n'est connecté. Cette tension de 30 volts ou plus peut déjà entraîner des blessures. Portez des chaussures et des gants isolants, et utilisez des outils isolés afin d'éviter tout contact direct avec des pièces sous tension. La génération de tension ne peut être stoppée qu'en recouvrant les panneaux.

Ne connectez ou ne déconnectez jamais les fiches sous charge afin d'éviter les chocs électriques et la formation d'arcs électriques. Gardez toujours les connecteurs propres et secs. N'insérez pas d'objets métalliques dans les connecteurs et n'établissez pas d'autre type de connexion électrique. Ne stockez les panneaux à l'extérieur que si les connecteurs sont bien protégés de la poussière et de l'eau. Il est recommandé de monter les panneaux dès leur réception et de raccorder les deux câbles de courant continu à l'onduleur afin d'éviter que les connecteurs ne se salissent.

La diode de dérivation de la boîte de raccordement située à l'arrière du panneau est connectée en parallèle à la chaîne de cellules et coupe le courant principal en cas de court-circuit.

La neige, l'eau ou d'autres surfaces réfléchissantes dans l'environnement peuvent augmenter l'incidence de la lumière et donc les performances. En cas de températures inférieures à 25 °C, la puissance maximale indiquée peut être dépassée.

Si le verre ou le matériau d'étanchéité est endommagé, veuillez à porter un équipement de protection et à recouvrir le panneau endommagé avant de le débrancher du circuit électrique. N'effectuez jamais de travaux sans équipement de protection lorsque les panneaux sont mouillés. Ne mettez jamais les connecteurs en contact avec de l'essence, du diesel, de l'huile, de la graisse, des solvants, de l'alcool, de la colle ou toute autre substance inflammable.



### Mise à la terre

Chaque panneau monté doit être relié à la terre de manière appropriée, pour pouvoir assurer la sécurité en cas de foudre et d'électricité statique. Le châssis fabriqué en alliage d'aluminium anodisé résiste à la corrosion et est doté de trous de fixation de 4,2 mm de diamètre pour installer le fil de terre.



### Sécurité

Ne réparez pas l'appareil vous-même, mais adressez-vous au service après-vente. Toute responsabilité et tout droit à la garantie sont exclus en cas de réparation effectuée par vos soins, de raccordement inapproprié ou d'utilisation incorrecte. Dans les pièces sèches, les panneaux sont facilement affectés par l'électricité statique. Portez un équipement antistatique pour éviter tout dommage.



### Sécurité incendie

Avant d'installer les panneaux, informez-vous sur les lois et réglementations locales, et respectez les règles et exigences de construction en matière de sécurité incendie. Le toit doit être recouvert d'un matériau ignifuge avec une classe de résistance au feu appropriée. Assurez-vous que la paroi arrière et la surface de montage sont suffisamment ventilées pour éviter l'accumulation de chaleur.

---

Les différentes structures de toit et les différents types de montage ont un impact sur les performances de protection incendie des bâtiments. Une installation incorrecte peut entraîner un risque d'incendie. La distance entre le châssis du panneau et la surface du toit doit être  $\geq 10$  cm afin que le toit puisse résister au feu. Conformément aux réglementations locales, utilisez des accessoires appropriés aux panneaux photovoltaïques, tels que des fusibles, des disjoncteurs et des prises de terre. N'utilisez pas les panneaux solaires en cas de gaz inflammables à proximité.

## Installation

---

L'installation des panneaux requiert des connaissances spécialisées et doit être effectuée par un personnel qualifié. Avant d'installer et d'utiliser les panneaux solaires, lisez attentivement la notice d'instructions, en particulier les consignes de sécurité.

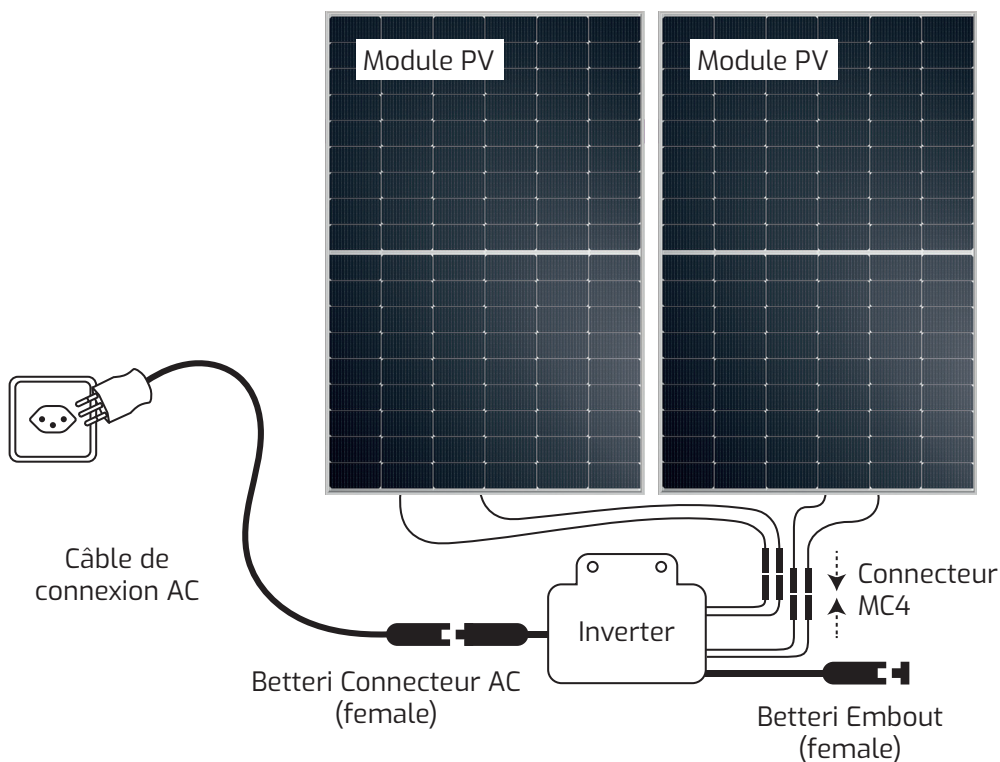
Les personnes chargées de l'installation du panneau doivent être parfaitement informées des exigences mécaniques et électriques du système.

### Consignes

Conservez la notice d'instructions pour pouvoir vous y référer ultérieurement. Si vous remettez l'appareil à un tiers, veillez à lui remettre également la notice d'instructions. Nettoyez régulièrement les panneaux solaires avec de l'eau et un chiffon humide. N'utilisez pas de produit nettoyant abrasif ou chimique.

## Une mini centrale électrique sur le balcon

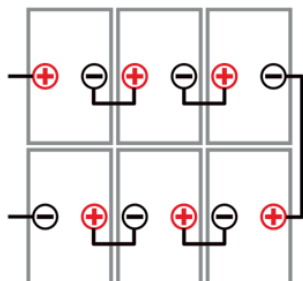
1. Reliez les panneaux solaires au micro-onduleur. Pour ce faire, utilisez des câbles solaires avec une section d'au moins 4 mm<sup>2</sup> et des connecteurs compatibles MC4 de la longueur requise.
2. Raccordez le micro-onduleur à la prise de courant à l'aide du câble de raccordement. En Suisse, les connecteurs doivent être protégés contre les projections d'eau, soit un indice de protection IP55.
3. Assurez-vous que la fiche d'alimentation est entièrement insérée dans la prise de courant et qu'aucune humidité n'y pénètre.



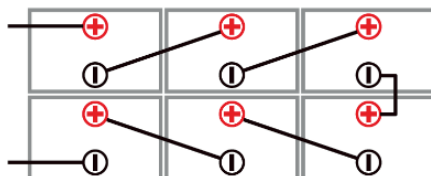
### Installation en série ou en parallèle

L'installation des panneaux solaires doit être effectuée par une personne spécialisée, l'intensité du courant pouvant être dangereusement élevée lorsque plusieurs panneaux sont connectés en série ou en parallèle.

#### Installation en série



#### Installation en parallèle



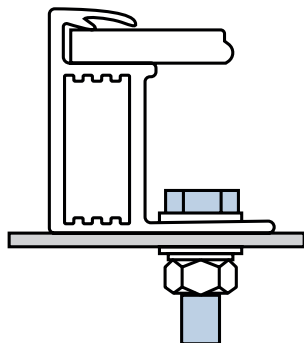
## Montage

Tous les panneaux doivent être installés de manière sûre et durable. L'exploitant est responsable des dommages causés par un montage non conforme. Le montage doit être conçu pour résister à des conditions météorologiques extrêmes telles que de fortes tempêtes ou des chutes de neige prolongées.

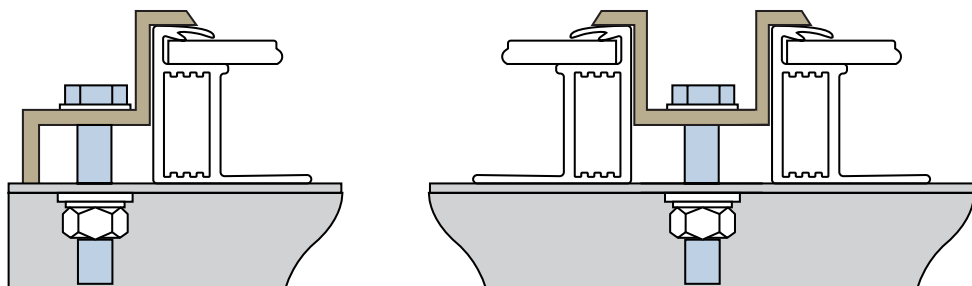
### Avertissement

Le matériel de montage n'est pas compris dans la livraison.

### Montage avec des vis M8



## Montage avec pinces



## Certification

IIEC 61215, IEC 61730

ISO 9001:2015 Système de gestion de la qualité

ISO 14001:2015 Système de gestion environnementale

ISO 45001:2018 Santé et sécurité au travail

## Mise au rebut



### Élimination de l'emballage

Éliminez l'emballage en respectant le tri sélectif. Mettez le carton dans la poubelle des vieux papiers et déposez les films en déchèterie.



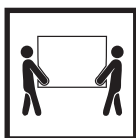
### Les appareils usagés ne doivent pas être jetés avec les ordures ménagères!

Chaque consommateur est tenu par la loi de séparer les appareils usagés des déchets ménagers; ainsi si l'appareil ne peut plus être utilisé, le consommateur est tenu de le déposer par exemple dans un point de collecte de sa commune ou de son quartier. Ainsi les appareils usagés sont recyclés de manière appropriée et les effets négatifs sur l'environnement sont évités. C'est pour cette raison que ce symbole illustre les appareils électriques.

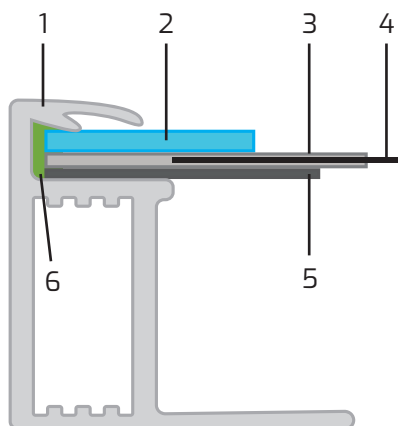
L'installazione meccanica ed elettrica dei pannelli solari deve essere conforme alla legge sull'elettricità, alle norme edilizie e ai requisiti di connessione elettrica vigenti. Questi variano a seconda del luogo di installazione, della tensione dell'impianto e del tipo di corrente (corrente continua o alternata). Consultare le autorità locali per conoscere le normative vigenti.

I moduli solari devono essere riciclati correttamente presso un punto di raccolta. Al momento dell'acquisto è già stata pagata una tassa di riciclaggio anticipata (vRg).

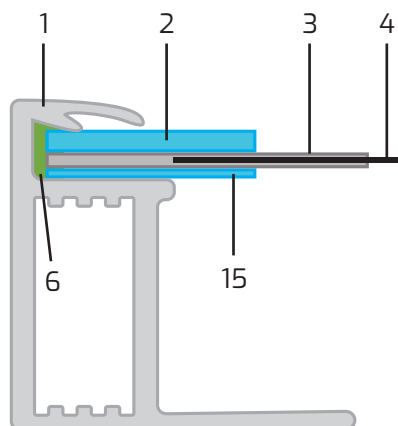
Proteggere i pannelli non ancora assemblati, in particolare i connettori, dall'umidità. Trasportare sempre i pannelli in coppia per ridurre al minimo il rischio di danni.



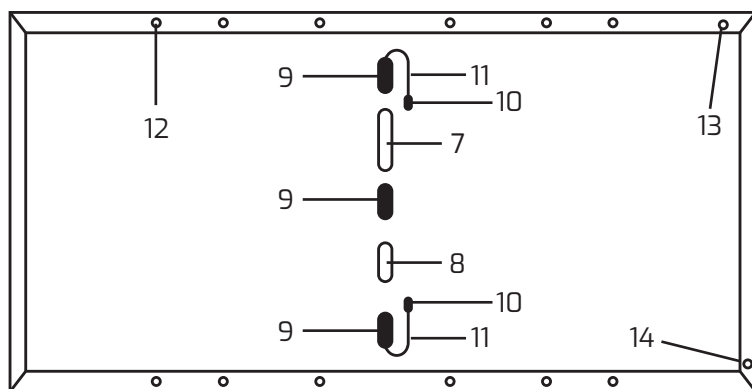




Monofacial

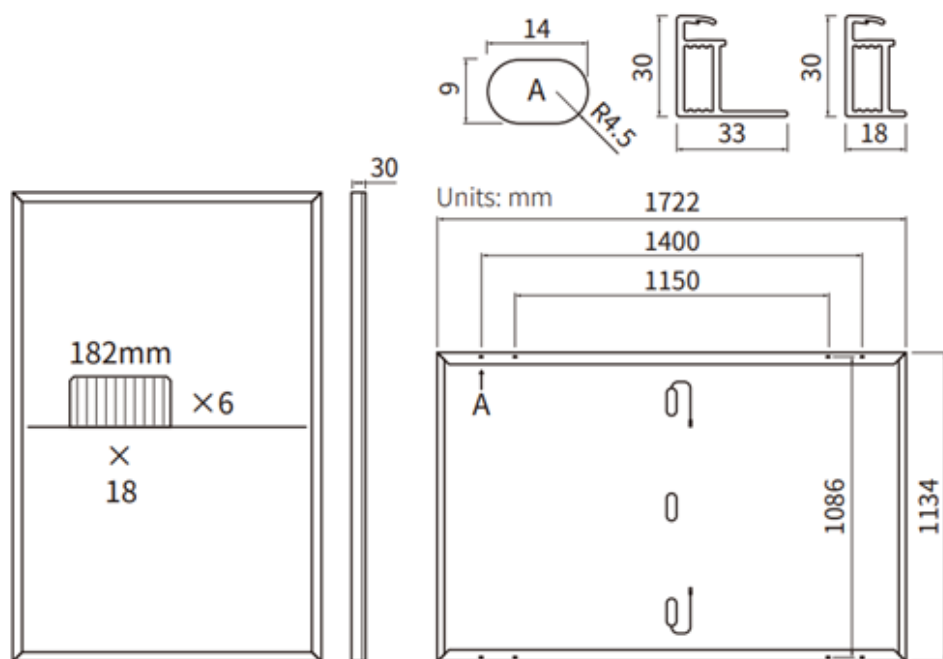


Bifacial



Retro

- |                        |                           |                       |
|------------------------|---------------------------|-----------------------|
| 1. Telaio              | 7. Etichetta              | 13. Foro di terra     |
| 2. Vetro anteriore     | 8. Codice a barre         | 14. Foro di drenaggio |
| 3. Plastica EVA        | 9. Scatola di giunzione   | 15. Vetro posteriore  |
| 4. Cella               | 10. Spina                 |                       |
| 5. Pannello posteriore | 11. Cavo                  |                       |
| 6. Silicone adesivo    | 12. Apertura di montaggio |                       |



## Specifiche tecniche

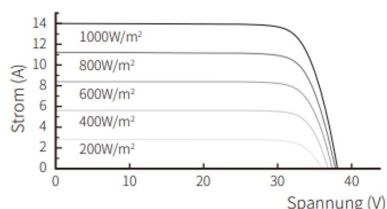
Tipo di cella	Mono TOPCon
Disposizione delle celle	108 semicelle (6 x 18)
Scatola di giunzione	IP68, 3 diodi
Cavo	4 mm <sup>2</sup> ; 300 mm (+) / 400 (-)
Vetro	Vetro monofacciale, 3,2 mm
Telaio	Telaio in lega di alluminio anodizzato
Peso	21,4 kg ± 3
Dimensioni	172,2 x 113,4 x 3,0 cm

Standard Test Conditions (STC) : AM 1,5, 1000 W / m<sup>2</sup>, 25 °C  
Nominal Module Operation Temperature (NMOT) : AM 1,5, 800 W / m<sup>2</sup>, 25 °C  
(AM: Air Mass - Distribuzione della luce solare)

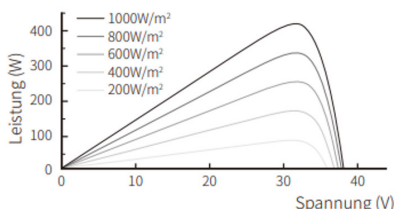
Coefficiente di temperatura di Isc	+0.046 % / °C
Coefficiente di temperatura di Voc	-0.250 % / °C
Coefficiente di temperatura di Pmax	-0.300 % / °C

Temperatura di esercizio	- 40 °C - 70 °C
Temperatura nominale di funzionamento	45 ± 2 °C
Tolleranza sulla potenza di uscita	± 3
Carico statico massimo anteriore	5400 Pa
Carico statico massimo posteriore	2400 Pa
Selezione della potenza	0 - + 5 W
Tensione massima del sistema	1500 V DC
Corrente nominale massima dei fusibili in serie	25 A

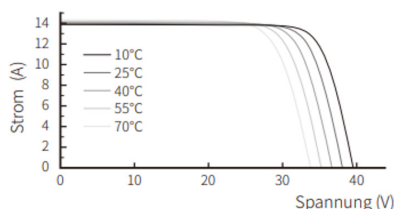
Strom-Spannung Kurve



Leistung-Spannung Kurve



Strom- Spannung Kurve



## Etichettatura dei pannelli

Su ogni pannello sono presenti due adesivi con le seguenti informazioni:

**Targhetta:** Descrizione del tipo di prodotto; potenza nominale, corrente nominale, tensione nominale, tensione a circuito aperto, corrente di cortocircuito in condizioni di prova standard (STC), marchio di certificazione, tensione massima del sistema, classificazione della corrente.

**Numero di serie:** Ogni pannello ha un numero di serie di 12 cifre, di cui le prime tre indicano la data di produzione. Il numero di serie si trova sul codice a barre, all'interno del pannello e sulla targhetta del pannello o accanto ad essa.

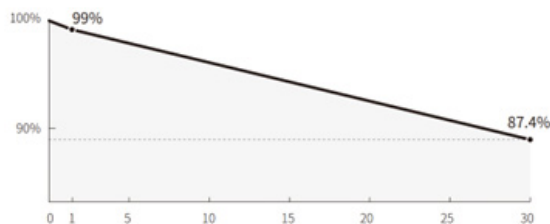
### Garanzia di prestazione del produttore

Garanzia sul prodotto: 12 anni

Garanzia sulle prestazioni lineari: 30 anni

Degradazione delle prestazioni nel primo anno: < 1%

Degrado della potenza negli anni 2 - 30: < 0,40





## Sicurezza

I moduli solari FURBER.power soddisfano i requisiti delle norme IEC 61215 e IEC 61730, classe di applicazione A (possono essere utilizzati in impianti che funzionano a più di 50 V CC o 240 W) e sono qualificati per i requisiti della classe di protezione II.

Far ispezionare i tetti su cui devono essere installati gli impianti fotovoltaici da uno specialista dell'edilizia o da un ingegnere per garantire che il montaggio sia possibile e che il tetto sia in grado di sostenere il carico aggiuntivo.

Le persone che installano il pannello devono essere qualificate per lavorare a un'altezza superiore a 2 metri e devono adottare misure di sicurezza durante l'installazione. Non montare il pannello in presenza di vento forte o rafficato, in condizioni di umidità o su tetti sabbiosi. Adottare misure per evitare cadute.



## Rischio di scosse elettriche

I pannelli non hanno un interruttore on/off. Generano immediatamente tensione continua quando sono esposti alla luce del sole, anche se non è collegato alcun carico o circuito esterno. Questa tensione di 30 o più volt può già causare lesioni. Indossare scarpe e guanti isolanti e utilizzare strumenti isolati per evitare il contatto diretto con le parti sotto tensione. La generazione di tensione può essere fermata solo coprendo i pannelli.

Non collegare o scollegare mai le spine sotto carico per evitare archi elettrici e scosse. Mantenere sempre le spine pulite e asciutte. Non inserire oggetti metallici nella spina e non effettuare alcun tipo di collegamento elettrico. Conservare i pannelli all'aperto solo se le connessioni a spina sono protette da polvere e acqua. Si consiglia di assemblare i pannelli subito dopo averli ricevuti e di collegare i due cavi CC all'inverter in modo da non contaminare le spine. Il diodo di bypass nella scatola di giunzione sul retro è collegato in parallelo alla stringa di celle e scollega la corrente principale in caso di cortocircuito.

La neve, l'acqua o altre superfici riflettenti presenti nell'ambiente possono aumentare l'incidenza della luce e quindi la resa. A temperature inferiori a 25 °C, la potenza massima dichiarata può essere superata.

Se il vetro o il materiale di tenuta sono danneggiati, assicurarsi di indossare dispositivi di protezione e coprire il pannello danneggiato prima di scollegarlo dal circuito. Non eseguire lavori senza dispositivi di protezione se i pannelli sono bagnati. Non mettere i connettori a contatto con benzina, gasolio, olio, grasso, solventi, alcol, colla o altre sostanze infiammabili.



### Messa a terra

Per garantire la sicurezza in caso di fulmini ed elettricità statica, ogni pannello montato deve essere dotato di un'adeguata messa a terra. Il telaio è realizzato in lega di alluminio anodizzato e resistente alla corrosione, con fori di fissaggio di 4,2 mm di diametro per il fissaggio di un cavo di terra.



### Sicurezza operativa

Non riparare i pannelli da soli, ma rivolgersi al servizio clienti. La responsabilità e i diritti di garanzia sono esclusi in caso di riparazioni eseguite autonomamente, di collegamento improprio o di funzionamento non corretto. I pannelli sono facilmente soggetti a elettricità statica in ambienti asciutti. Indossare dispositivi antistatici per evitare danni.



### Sicurezza antincendio

Prima di installare i pannelli, informarsi sulle leggi e le normative locali e rispettare le norme e i requisiti di protezione antincendio delle strutture. Il tetto deve essere rivestito con materiale resistente al fuoco con un adeguato grado di protezione antincendio. Assicurarsi che la parete posteriore e la superficie di montaggio siano sufficientemente ventilate per evitare l'accumulo di calore.

I diversi design dei tetti e i metodi di montaggio influenzano le prestazioni antincendio degli edifici. Un'installazione non corretta può comportare un rischio di incendio. La distanza tra il telaio del pannello e la superficie del tetto deve essere  $\geq 10$  cm per garantire la resistenza al fuoco del tetto. Utilizzare accessori appropriati per i pannelli, come fusibili, interruttori e collegamenti a terra, in conformità alle normative locali. Non utilizzare i pannelli se nelle vicinanze sono presenti gas infiammabili.

L'installazione dei pannelli richiede esperienza e deve essere eseguita da personale qualificato. Prima di installare e utilizzare il pannello, leggere attentamente le istruzioni per l'uso, in particolare quelle relative alla sicurezza. Le persone che installano il pannello devono conoscere i requisiti meccanici ed elettrici dell'impianto.

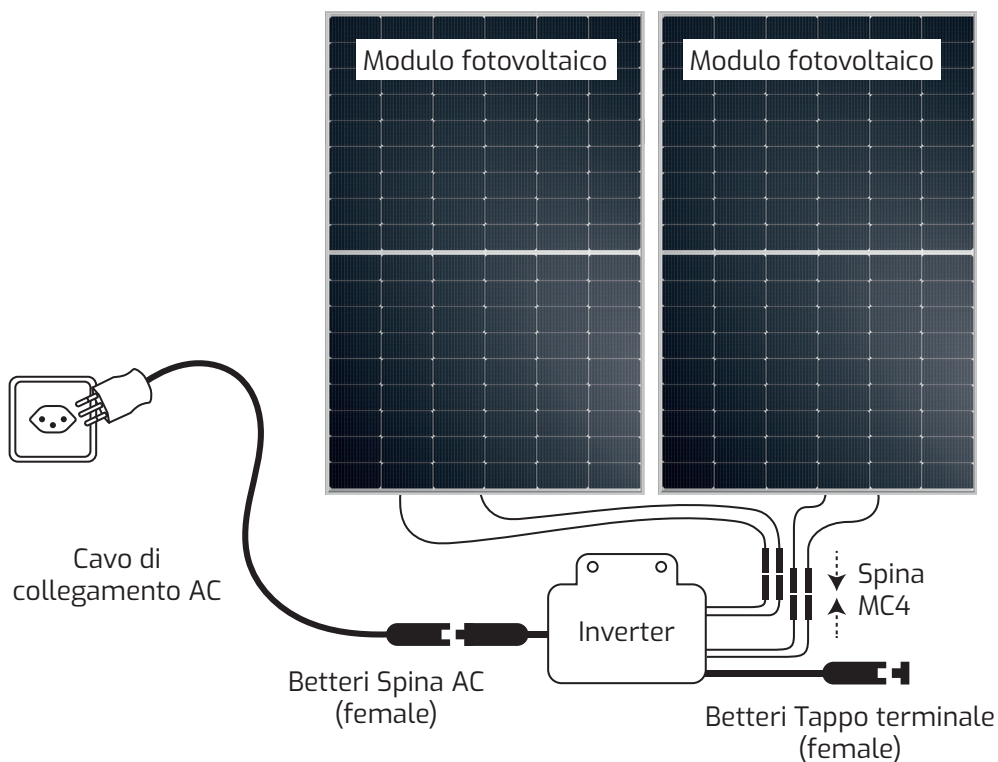
## Note

Conservare le istruzioni per l'uso per future consultazioni. Se si cede l'apparecchio a terzi, è bene consegnare anche le istruzioni per l'uso.

Pulire regolarmente i pannelli con acqua e un panno umido. Non utilizzare detergenti abrasivi o chimici.

## Piccola centrale elettrica da balcone

1. Collegare i pannelli solari al microinverter. Utilizzare cavi solari con sezione dei conduttori di almeno 4 mm<sup>2</sup> e spine compatibili MC4 della lunghezza richiesta.
2. Collegare il micro inverter con il cavo di collegamento alla presa. In Svizzera, i collegamenti a spina devono essere resistenti agli spruzzi d'acqua secondo lo standard IP55.
3. Assicurarsi che la spina sia completamente inserita nella presa e che non vi penetri umidità.

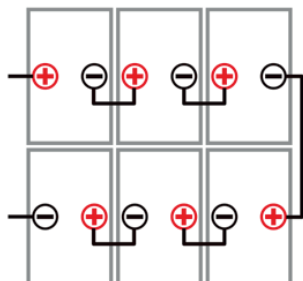




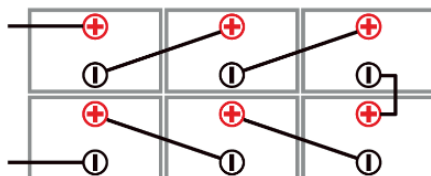
### Installazione seriale o parallela

Se si collegano più pannelli in serie o in parallelo, l'installazione deve essere eseguita da uno specialista, poiché si raggiungono livelli di corrente pericolosi.

Installazione seriale:



Installazione parallela:



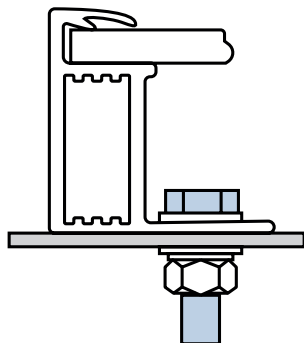
## Montaggio

Tutti i pannelli devono essere montati in modo sicuro e permanente. L'operatore è responsabile dei danni causati da un montaggio inadeguato. Il montaggio deve essere progettato per resistere a condizioni atmosferiche estreme, come forti temporali o nevicate di lunga durata.

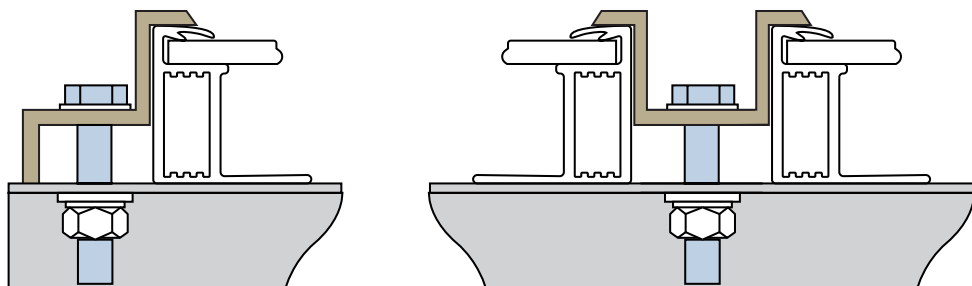
### Nota

Il materiale di montaggio non è incluso nella fornitura.

### Montaggio con viti M8



## Montaggio dei terminali



## Certificazione

IIEC 61215, IEC 61730

ISO 9001:2015 Sistema di gestione della qualità

ISO 14001:2015 Sistema di gestione ambientale

ISO 45001:2018 Salute e sicurezza sul lavoro

## Smaltimento



### Smaltimento dell'imballaggio

Smaltire l'imballaggio in base al tipo. Mettete il cartone e il cartoncino nella raccolta della carta straccia e la carta stagnola nella raccolta dei materiali riciclabili.



### I vecchi apparecchi non devono essere smaltiti con i rifiuti domestici!

Se l'apparecchio non può più essere utilizzato, ogni consumatore è obbligato per legge a smaltire i vecchi apparecchi separatamente dai rifiuti domestici, ad esempio presso un punto di raccolta nel proprio comune/distretto. In questo modo si garantisce che i vecchi elettrodomestici vengano riciclati correttamente e che si eviti un impatto negativo sull'ambiente. Per questo motivo gli apparecchi elettrici sono contrassegnati dal simbolo qui raffigurato.



Import und Vertrieb durch:  
Importation et distribution par :  
Importazione e distribuzione:

**FURBER.power**

FURBER AG  
Hintermättlistrasse 3  
CH-5506 Mägenwil

mail@furber.ch  
© FURBER AG



**Konformitätserklärung**

Die EU-Konformitätserklärung kann bei Bedarf  
beim Hersteller angefordert werden.

**Déclaration de conformité**

La déclaration de conformité de l'UE peut être  
demandée au fabricant si nécessaire.

**Dichiarazione di conformità**

La dichiarazione di conformità UE può essere  
richiesta al produttore, se necessario.