

A product by
Pyramidi GmbH
www.pv-protector.com
info@pv-protector.com

PV Protector®

Bird Barrier System for Photovoltaic Panels

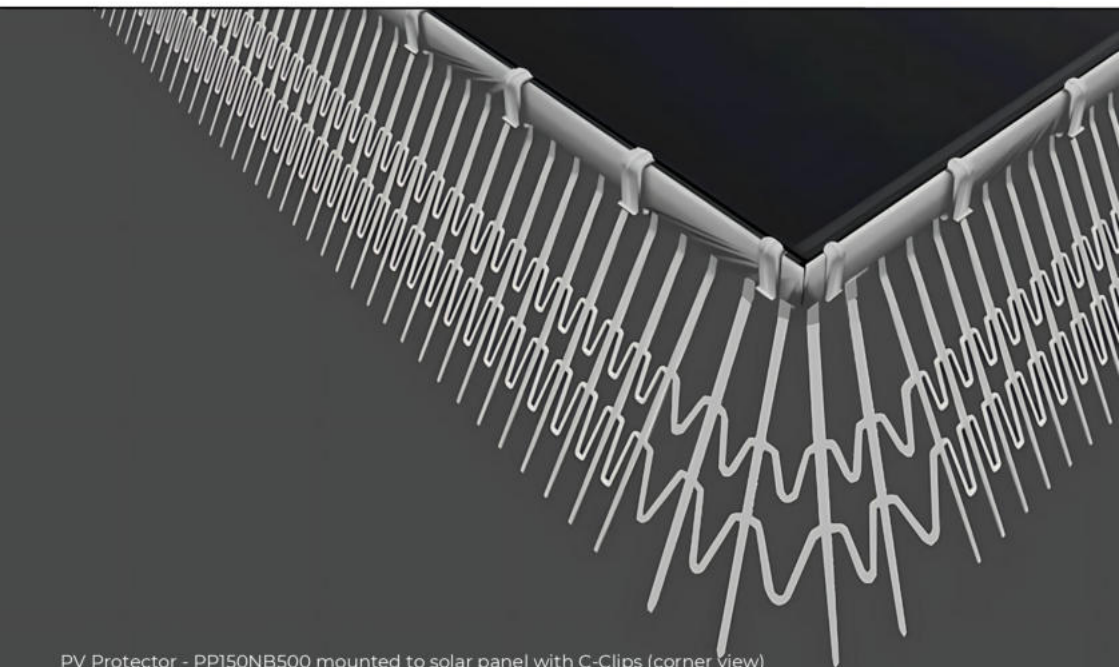
Installs in minutes.

Protects for years.

INSTALLATION MANUAL

Multilingual – EN | DE | FR | IT | ES | NL

Manual Version 1.0 | Issued: 2025-06



PV Protector - PPI50NB500 mounted to solar panel with C-Clips (corner view)

FOREWORD

Safety of installers is a top priority for Pyramidi GmbH.

We designed the PV Protector to solve a common rooftop challenge: traditional bird barrier systems often require installers to reach blindly under solar panels — risky, slow, and frustrating.

Our solution: a system that can be installed from the outside, with **no tools, no risk, and no guesswork.**

We developed it on three principles: **Safe. Solid. Speedy.**

- Safe — no need to reach under solar panels.
- Solid — because long-term protection demands reliability.
- Speedy — because rooftop installation time is precious.

Installs in minutes. Protects for years.

Thank you for choosing PV Protector.

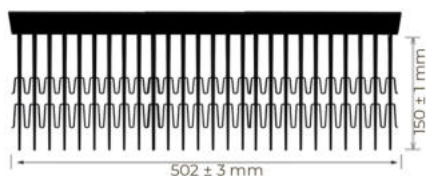
We're proud to protect both your panels — and the people who install them.

Pyramidi GmbH
Engineered for those who work on the roof

LANGUAGE INDEX

EN English	Pages 4–5
DE Deutsch	Pages 6–7
FR Français	Pages 8–9
IT Italiano	Pages 10–11
ES Español	Pages 12–13
NL Nederlands	Pages 14–15

PARTS INCLUDED



PV PROTECTOR - PP150NB500

Innovative design with **improved angle** for enhanced installation efficiency

- Material: high-density polyethylene (HDPE) with UV stabilizers 944 & 622
- Quantity: 60 pcs
- Size: $502 \pm 3 \times 175 \times 2$ mm
- Coverage area per strip: 500×150 mm
- Installation: **outer-edge mounting only** — no need to reach under solar panels
- Advantage: Prevents bird nesting while ensuring airflow.
- Durability: weather- and UV-resistant, design life 10 years

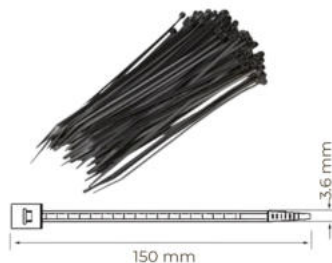
C-CLIP30

Universal clip for **30 mm** PV frames, fits both **long** and **short** frame edges.



- Material: UV-stabilized PC + ABS
- Quantity: 240 pcs
- Size: $23 \pm 1 \times 12.8 \times 39.5$ mm
- Fits: **30 mm frames (long and short sides)**
- Installation: **tool-free, outer-edge only**
- Advantage: One clip fits all frame sides.
- Durability: weather- and UV-resistant, design life 10 years

NYLON CABLE TIES



- Material: UV-stabilized PA66
- Quantity: 100 pcs
- Size: 150×3.6 mm
- Advantage: Secures PV Protector sections quickly and firmly.
- Durability: weather- and UV-resistant, design life 10 years

INSTALLATION



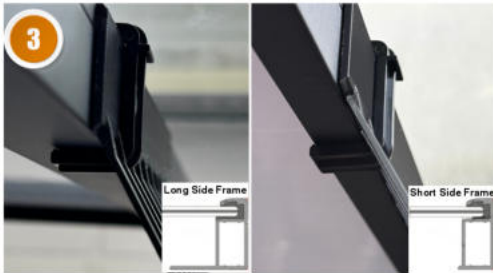
Start from the PV edge

Attach PV Protector to the outer edge of the solar panel using the C-Clip30. As shown, press the top edge of the C-Clip30 and click into position.



Place C-Clips every 20 cm (maximum)

Use one C-Clip30 every 20 cm at most to ensure firm attachment.



Use on all frame edges

The C-Clip30 fits both short and long sides of most mainstream solar panel frames.



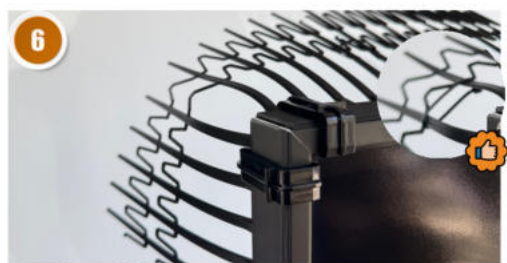
Connect PV Protector sections

Use cable ties to join the PV Protector sections. Connect the upper and lower meshes to enhance overall stability.



Trim around brackets

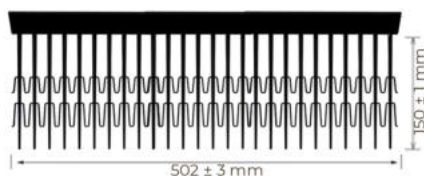
When installing over mounting rails, cut only the necessary section of the PV Protector — do not cut through the entire section. This maintains continuity and ensures full 360° protection.



Bend and fix at corners

At 90° corners of the PV system, trim only the top row of PV Protector and bend it inward or outward to form a right angle. Secure both ends with C-Clip30s. Use cable ties to reinforce the outer corner.

ENTHALTENE KOMPONENTEN



PV PROTECTOR- PP150NB500

Innovatives Design mit **optimiertem Winkel** für eine effizientere Montage

- Material: hochdichtes Polyethylen (HDPE) mit UV-Stabilisatoren 944 & 622
- Menge: 60 Stk.
- Abmessungen: $502 \pm 3 \times 175 \times 2$ mm
- Abdeckfläche: 500×150 mm
- Montage: **an der Außenkante** der Solarmodule – kein Eingreifen unter die Module notwendig
- Vorteile: effektiver Schutz gegen nistende Vögel bei gleichbleibender Luftzirkulation
- Langlebigkeit: Witterungs- und UV-beständig, Design-Lebensdauer 10 Jahre

C-CLIP30

Universelle Klammer für PV-Module **mit 30 mm Rahmenstärke** – geeignet für **lange** und **kurze Seiten**



Vorderansicht

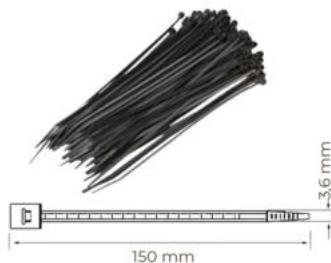
Seitenansicht

Rückansicht

• Material: UV-stabilisiertes Polycarbonat (PC) und ABS-Kunststoff

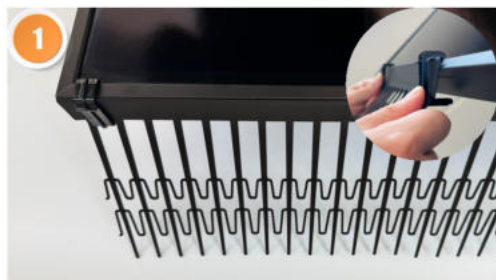
- Menge: 240 Stk.
- Abmessungen: $23 \pm 1 \times 12,8 \times 39,5$ mm
- Kompatibel mit **gängigen 30 mm Rahmenstärke**
- Montage: **werkzeuglos von außen**
- Vorteile: gleiche Klammer für alle Seiten
- Langlebigkeit: Witterungs- und UV-beständig, Design-Lebensdauer 10 Jahre

NYLON-KABELBINDER



- Material: UV-stabilisiertes PA66
- Menge: 100 Stk.
- Abmessungen: $150 \times 3,6$ mm
- Vorteile: verbinden PV Protector Segmente schnell und zuverlässig
- Langlebigkeit: Witterungs- und UV-beständig, Design-Lebensdauer 10 Jahre

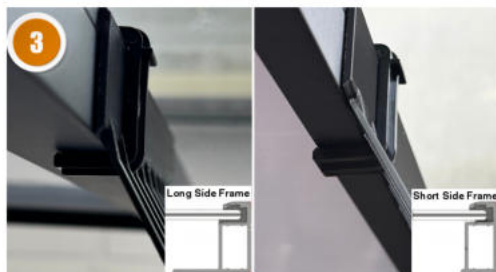
INSTALLATION



Montage ab dem Rand des Modulfeldes
Befestigen Sie den PV Protector entlang der Außenkante des Moduls mit C-Clip30. Einfach von oben runterklicken.



C-Clips im Abstand von max. 20 cm setzen
C-Clip30 in Abständen von maximal 20 cm setzen – für optimale Stabilität.



Passend für fast alle Modulrahmen
Der C-Clip30 passt für alle gängigen Modulrahmen mit 30mm Rahmenstärke – geeignet für kurze und lange Seiten.



PV Protector - Segmente verbinden
Nutzen Sie Kabelbinder, um die oberen und unteren Gitterteile der PV Protector - Segmente stabil miteinander zu verbinden.

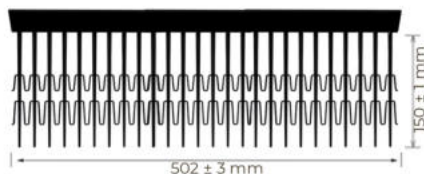


Bei Halterungen nur lokal ausschneiden
Bei der Montage über die Montageschienen schneiden Sie vom PV Protector nur den benötigten Teil aus – nicht komplett. So bleibt der Schutz durchgängig erhalten.



Ecken sauber formen und sichern
An 90°-Ecken nur den oberen Teil des Segment schneiden und nach innen oder außen abwinkeln. Die beide Enden mit C-Clip30 befestigen. Für äußere Ecken noch zusätzlich Kabelbinder zur Verstärkung verwenden.

COMPOSANTS INCLUS



PV PROTECTOR- PP150NB500

Conception innovante avec **angle optimisé** pour une installation plus efficace

- Matériau : polyéthylène haute densité (HDPE) avec stabilisants UV 944 et 622
- Quantité : 60 pcs
- Dimensions : $502 \pm 3 \times 175 \times 2$ mm
- Surface couverte : 500×150 mm
- Montage : sur **les bords extérieurs des modules** – aucune intervention sous les panneaux nécessaire
- Avantages : protection efficace contre les oiseaux nichant, tout en maintenant la ventilation
- Durabilité : résistant aux intempéries et aux UV, durée de vie de conception 10 ans

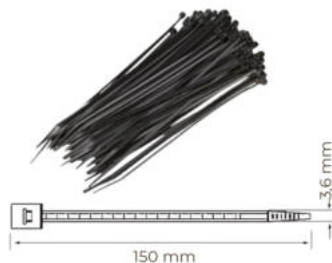
C-CLIP30

Agrafe universelle pour **cadre PV 30 mm** – pour **côtés longs et courts**



- Matériau : polycarbonate stabilisé aux UV (PC) et plastique ABS
- Quantité : 240 pcs
- Dimensions : $23 \pm 1 \times 12,8 \times 39,5$ mm
- Compatible avec les modules PV standards de **30 mm** d'épaisseur
- Montage : **sans outil, depuis l'extérieur**
- Avantages : une seule agrafe pour tous les côtés
- Durabilité : résistant aux intempéries et aux UV, durée de vie de conception 10 ans

COLLIERS NYLON



- Matériau : PA66 stabilisé UV
- Quantité : 100 pcs
- Dimensions : $150 \times 3,6$ mm
- Avantages : connexion rapide et fiable des segments du PV Protector
- Durabilité : résistant aux intempéries et aux UV, durée de vie estimée à 10 ans

INSTALLATION



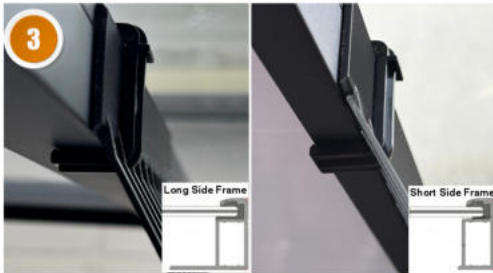
Montage depuis le bord des modules

Fixez le PV Protector le long du bord extérieur du module à l'aide du C-Clip30. Il suffit de l'enclencher par le dessus.



Placer les C-Clips tous les 20 cm maximum

Placer les C-Clip30 tous les 20 cm maximum – pour une stabilité optimale.



Pour presque tous les cadres de module

Le C-Clip30 est compatible avec tous les cadres de module standard de 30 mm – adapté aux côtés courts et longs.



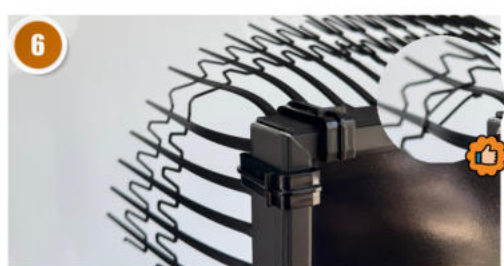
Relier les segments du PV Protector

Utilisez des colliers de serrage pour fixer solidement les parties supérieures et inférieures des segments du PV Protector entre elles.



Découpe uniquement à l'endroit des supports

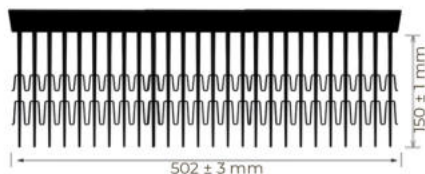
Lors du montage au-dessus des rails de fixation, ne découpez que la partie nécessaire du PV Protector – sans retirer l'ensemble. Cela permet de maintenir une protection continue.



Former et sécuriser les angles

Pour les angles à 90°, ne découper que la partie supérieure du segment, puis la plier vers l'intérieur ou l'extérieur. Fixer les deux extrémités avec des C-Clip30. Utiliser des colliers de serrage supplémentaires pour renforcer les angles extérieurs.

COMPONENTI INCLUSI



PV PROTECTOR - PP150NB500

Design innovativo con angolazione ottimizzata per un'installazione più efficiente

- Materiale: polietilene ad alta densità (HDPE) con stabilizzanti UV 944 e 622
- Quantità: 60 pz
- Dimensioni: $502 \pm 3 \times 175 \times 2$ mm
- Area coperta per striscia: 500×150 mm
- Installazione: **solo sul bordo esterno** — non è necessario accedere sotto i pannelli solari
- Vantaggio: impedisce la nidificazione degli uccelli garantendo al contempo la ventilazione
- Durabilità: resistente agli agenti atmosferici e ai raggi UV, durata prevista 10 anni

C-CLIP30

Clip universale per telai PV da **30 mm**, adatta sia ai lati lunghi che a quelli corti.



- Materiale: PC + ABS stabilizzati UV
- Quantità: 240 pz
- Dimensioni: $23 \pm 1 \times 12,8 \times 39,5$ mm
- Compatibile con: **telai da 30 mm (lati lunghi e corti)**
- Installazione: **senza attrezzi, solo sul bordo esterno**
- Vantaggio: un solo clip per tutti i lati del telaio
- Durabilità: resistente agli agenti atmosferici e ai raggi UV, durata prevista 10 anni

FASCETTE IN NYLON



- Materiale: PA66 stabilizzato UV
- Quantità: 100 pz
- Dimensioni: $150 \times 3,6$ mm
- Vantaggio: fissaggio rapido e sicuro delle sezioni del PV Protector
- Durabilità: resistente agli agenti atmosferici e ai raggi UV, durata prevista 10 anni

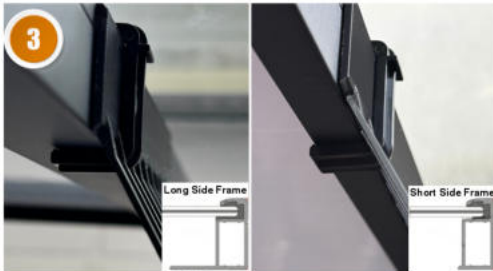
INSTALLAZIONE



Iniziare dal bordo del modulo fotovoltaico
Fissare il PV Protector al bordo esterno del pannello solare utilizzando il C-Clip30. Come mostrato, premere il bordo superiore del C-Clip30 e scattarlo in posizione.



Posizionare i C-Clip ogni 20 cm (massimo)
Utilizzare un C-Clip30 ogni 20 cm al massimo per garantire un fissaggio sicuro.



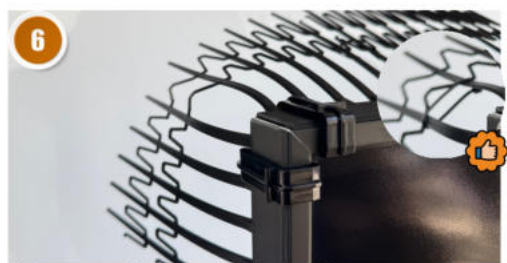
Utilizzare su tutti i bordi del telaio
Il C-Clip30 è compatibile con i lati corti e lunghi della maggior parte dei telai per pannelli solari standard.



Collegare le sezioni del PV Protector
Utilizzare fascette per unire le sezioni del PV Protector. Collegare le griglie superiore e inferiore per migliorare la stabilità complessiva.

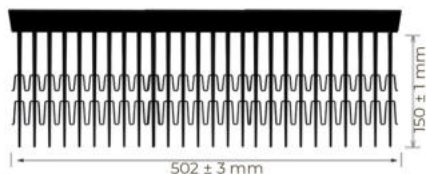


Sagomare intorno alle staffe
Tagliare solo dove serve, senza rimuovere l'intera sezione — la protezione resta continua a 360°.



Piegare e fissare agli angoli
Agli angoli a 90°, tagliare solo la parte superiore, piegare e fissare con C-Clip30. Rinforzare l'angolo esterno con fascette.

COMPONENTES INCLUIDOS



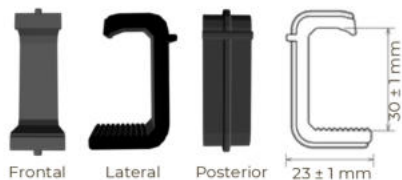
PV PROTECTOR - PP150NB500

Diseño innovador con ángulo optimizado para una instalación más eficiente

- Material: polietileno de alta densidad (HDPE) con estabilizantes UV 944 y 622
- Cantidad: 60 uds
- Dimensiones: $502 \pm 3 \times 175 \times 2$ mm
- Área de cobertura por tira: 500×150 mm
- Instalación: **solo en el borde exterior** — no es necesario acceder debajo de los paneles solares
- Ventaja: evita el anidamiento de aves y permite la circulación de aire
- Durabilidad: resistente a la intemperie y a los rayos UV, vida útil estimada 10 años

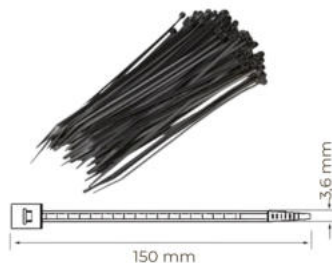
C-CLIP30

Clip universal para marcos fotovoltaicos de **30 mm**, compatible con **lados largos y cortos**.



- Material: PC + ABS estabilizados contra rayos UV
- Cantidad: 240 uds
- Dimensiones: $23 \pm 1 \times 12,8 \times 39,5$ mm
- Compatibilidad: **marcos de 30 mm (lados largos y cortos)**
- Instalación: **sin herramientas, solo en el borde exterior**
- Ventaja: un solo clip para todos los lados del marco
- Durabilidad: intemperie y rayos UV, hasta 10 años

BRIDAS DE NAILON



- Material: PA66 estabilizado contra rayos UV
- Cantidad: 100 uds
- Dimensiones: $150 \times 3,6$ mm
- Ventaja: fija rápida y firmemente las secciones del PV Protector
- Durabilidad: resistente a la intemperie y a los rayos UV, vida útil estimada 10 años

INSTALACIÓN



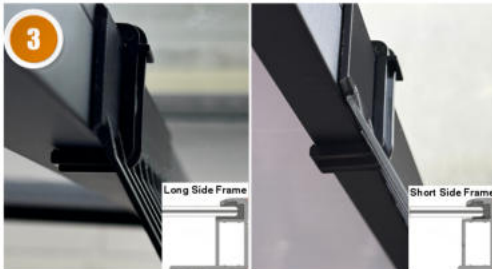
Desde el borde del panel PV

Fije el PV Protector al borde exterior del panel solar utilizando el C-Clip30. Como se muestra, presione el borde superior del C-Clip30 hasta encajarlo en su lugar.



C-Clip30 cada 20 cm máx.

Utilice un C-Clip30 cada 20 cm como máximo para garantizar una fijación segura.



Utilizar en todos los bordes del marco

El C-Clip30 es compatible con los lados cortos y largos de la mayoría de los marcos de paneles solares estándar.



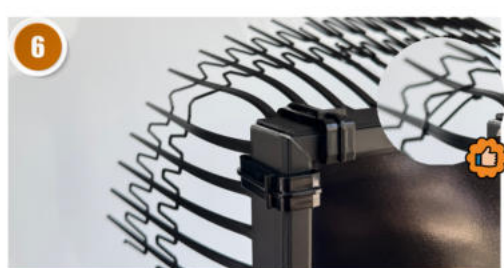
Conectar las secciones del PV Protector

Utilice bridas para unir las secciones del PV Protector. Conecte las mallas superior e inferior para mejorar la estabilidad general.



Recortar alrededor de los soportes

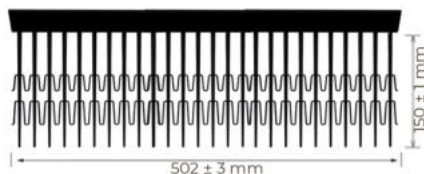
Al instalar sobre los rieles de montaje, recorte solo la parte necesaria del PV Protector — no corte toda la sección. Esto mantiene la continuidad y garantiza una protección completa de 360°.



Doble y fije el material en las esquinas.

En las esquinas de 90° del sistema fotovoltaico, recorte solo la parte superior del PV Protector y dóblela hacia dentro o hacia fuera para formar un ángulo recto. Fije ambos extremos con C-Clip30. Use bridas para reforzar la esquina exterior.

INBEGREPEN ONDERDELEN



PV PROTECTOR - PP150NB500

Innovatief ontwerp met **geoptimaliseerde hoek** voor efficiëntere installatie

- Materiaal: hogedichtheidpolyethyleen (HDPE) met UV-stabilisatoren 944 en 622
- Aantal: 60 st.
- Afmetingen: $502 \pm 3 \times 175 \times 2$ mm
- Dekgebied per strip: 500×150 mm
- Installatie: **alleen montage aan de buitenrand** — geen toegang onder de zonnepanelen nodig
- Voordeel: voorkomt vogelnesten en behoudt luchtcirculatie
- Duurzaamheid: weer- en UV-bestendig, ontworpen voor een levensduur van 10 jaar

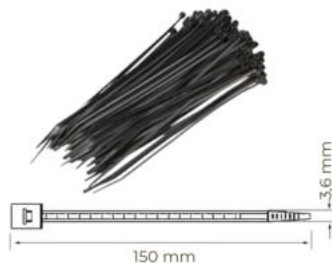
C-CLIP30

Universele clip voor **30 mm** PV-frames, geschikt voor zowel lange als korte zijden.



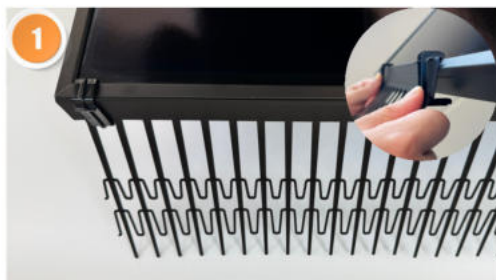
- Materiaal: UV-gestabiliseerd PC + ABS
- Aantal: 240 st.
- Afmetingen: $23 \pm 1 \times 12,8 \times 39,5$ mm
- Geschikt voor: **30 mm frames (lange en korte zijden)**
- Installatie: **zonder gereedschap, alleen aan de buitenrand**
- Voordeel: Één clip voor alle framezijden
- Duurzaamheid: weer- en UV-bestendig, ontworpen voor een levensduur van 10 jaar

NYLON KABELBINDERS



- Materiaal: UV-gestabiliseerd PA66
- Aantal: 100 st.
- Afmetingen: $150 \times 3,6$ mm
- Voordeel: bevestigt de PV Protector-secties snel en stevig
- Duurzaamheid: weer- en UV-bestendig, ontworpen voor een levensduur van 10 jaar

INSTALLATIE



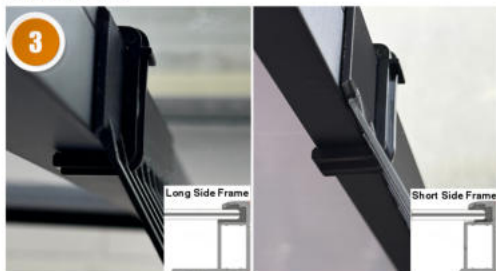
Begin bij de rand van het PV-paneel

Bevestig de PV Protector aan de buitenrand van het zonnepaneel met de C-Clip30. Druk, zoals afgebeeld, op de bovenrand van de C-Clip30 en klik hem op zijn plaats.



Plaats C-Clips om de 20 cm (maximaal)

Gebruik maximaal één C-Clip30 per 20 cm voor een stevige bevestiging.



Geschikt voor alle zijden van het frame

De C-Clip30 past op zowel de korte als de lange zijden van de meeste gangbare zonnepaneelframes.



Verbind de PV Protector-secties

Gebruik kabelbinders om de PV Protector-secties met elkaar te verbinden. Verbind het bovenste en onderste gaas om de algehele stabiliteit te verbeteren.



Knip rond de beugels

Bij montage bovenop montagerails alleen het nodige deel van de PV Protector uitsnijden — snijd de volledige sectie niet door. Zo blijft de bescherming aaneengesloten en is 360° bescherming gegarandeerd.



Buig en bevestig bij de hoeken

Bij 90°-hoeken: alleen bovenrand knippen, naar binnen of buiten buigen. Bevestig met C-Clip30's en verstevig de buitenhoek met kabelbinders.

A product by
Pyramidi GmbH
www.pv-protector.com
info@pv-protector.com

PV Protector®

Bird barrier system for photovoltaic panels

Installs in minutes.

Protects for years.

Thank you for choosing PV Protector®.

We're committed to improving our product and service.

If you have any suggestions or questions, feel free to contact us at:

info@pv-protector.com

More Information at: www.pv-protector.com

