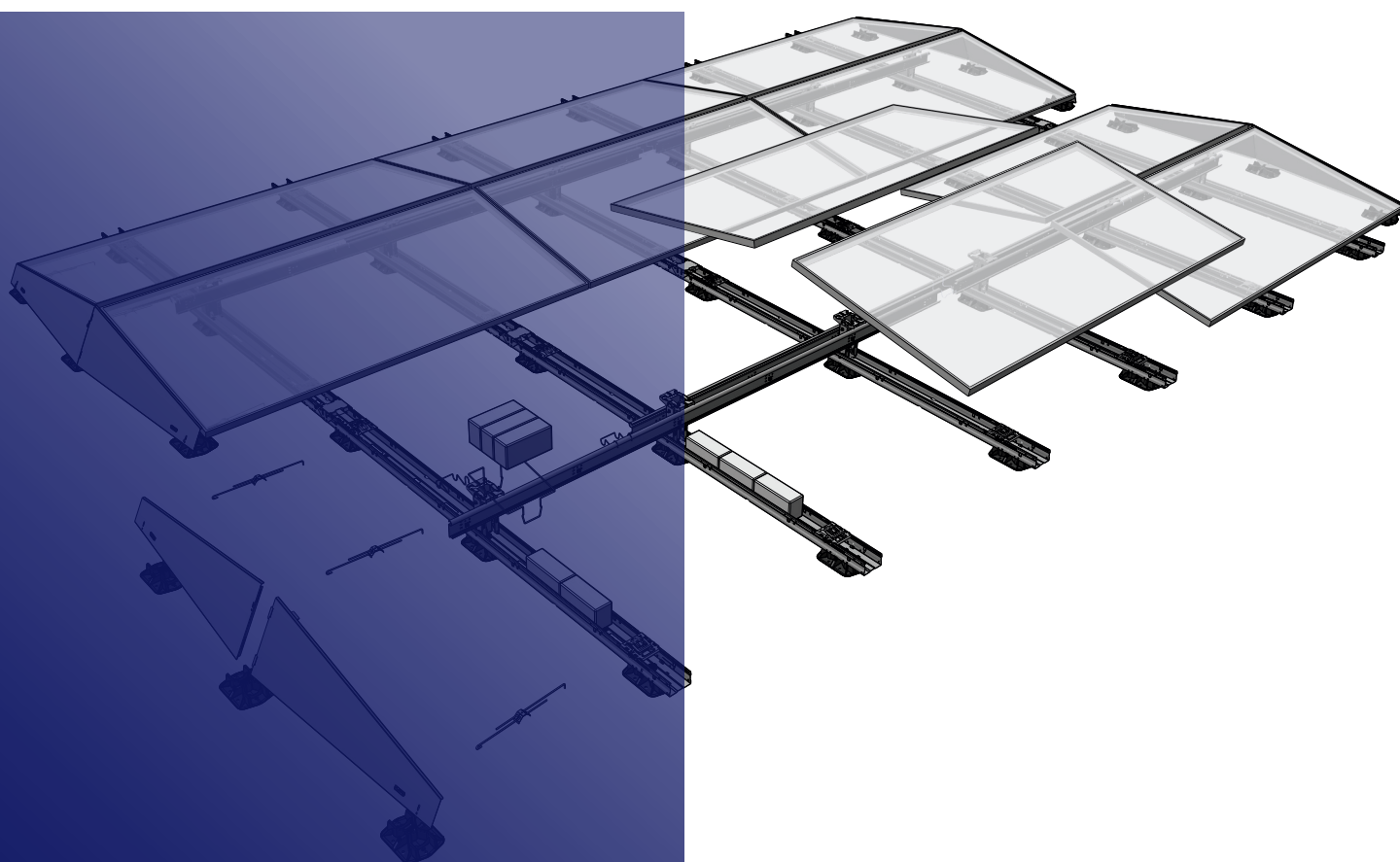


ESDEC

INNOVATIVE MOUNTING SYSTEMS



INSTRUKCJA MONTAŻU FLATFIX WAVE PLUS

FLATFIX

WAVE
PLUS

REV03

www.esdec.com

WYŁĄCZENIE ODPOWIEDZIALNOŚCI

Należy zachować niniejszą instrukcję montażu w celu wykorzystania w przyszłości.

W celu uzyskania informacji o okresie obowiązywania i warunkach gwarancji należy skontaktować się ze swoim dostawcą. Proszę zapoznać się z naszymi ogólnymi warunkami sprzedaży i dostaw, których treść dostępna jest na życzenie. Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody lub urazy będące skutkiem nienależytego stosowania się do niniejszej instrukcji montażu i nieuwzględnienia zwykłej ostrożności podczas transportu, montażu i użytkowania systemu montażowego FlatFix Wave.

OGÓLNE WARUNKI INSTALACJI

Informacje ogólne

Nieprzestrzeganie przepisów wskazanych w niniejszym dokumencie i planie budowlanym może spowodować utratę wszelkich praw gwarancyjnych i dotyczących odpowiedzialności za produkt. Dane, uwagi i opinie zawarte w niniejszym dokumencie są wiążące i należy je sprawdzić pod kątem kompletności i aktualności. Esdec BV zastrzega sobie prawo do zmiany tego dokumentu bez powiadomienia.

Stabilność i stan dachu

Dach powinien być w dobrym stanie oraz mieć na tyle dużą wytrzymałość, aby udźwignąć wagę paneli fotowoltaicznych wraz z materiałami dodatkowymi i balastem oraz wytrzymać warunki silnego wiatru i śniegu. Przed montażem należy sprawdzić stabilność dachu i w razie potrzeby dostosować dach/konstrukcję, a w przypadku wątpliwości skonsultować się z inżynierem budowlanym. Należy pamiętać, że rezerwa obciążenia dachu nie może być przekraczana ani miejscowo, ani w całości.

Oznaczenia dotyczące bezpieczeństwa

- Instalacja systemu montażowego FlatFix Wave musi być wykonana przez wykwalifikowany personel techniczny (co najmniej dwóch wykwalifikowanych pracowników).
- Dodanie lub pominięcie części może niekorzystnie wpłynąć na własności eksploatacyjne systemu i jest zdecydowanie odradzane!
- Przed montażem paneli fotowoltaicznych dach powinien być czysty, suchy, płaski i pozbawiony glonów itp.
- Montażu nie należy wykonywać przy silnym wietrze ani na mokrej i śliskiej powierzchni dachu.
- Prace na dachu powinny odbywać się z zastosowaniem ochrony przed upadkiem oraz w razie potrzeby z użyciem siatek ochronnych i zabezpieczeń zeń krawędziowych.
- Nosić buty ze wzmocnionymi noskami i podeszwami antypoślizgowymi.
- Podczas pracy zawsze nosić odpowiednią odzież ochronną.
- Podczas przenoszenia materiałów (panele fotowoltaiczne itp.) zawsze korzystać z urządzeń transportowych/dźwigowych.
- Drabinę ustawiać wyłącznie na mocnej, stabilnej powierzchni.
- Drabinę zawsze ustawiać pod kątem około 75° tak, by jej górny koniec wystawał około 1 metra ponad krawędź dachu.
- Jeśli to możliwe, górny koniec drabiny należy umocować liną lub taśmą napinającą.
- Przestrzegać instrukcji bezpieczeństwa prac na dachach.
- Uwaga: podczas montażu modułu standardowego i modułu początkowego należy uważać, by dłoń lub palec nie uległy zakleszczeniu między elementami połączonej zawiąsów!

Zastosowania systemu FlatFix Wave

- Nadaje się do wszystkich stref wiatrowych, kategorii terenu i wysokości budynków pod warunkiem, że maksymalne parcie wiatru nie przekracza maksymalnego podanego w specyfikacji paneli.
- W przypadku dachów o wysokości powyżej 20 m prosimy o kontakt z dostawcą.
- Materiał dachu: beton, asfalt, EPDM, PVC, TPO. W przypadku innych pokryć dachowych prosimy o kontakt z dostawcą.
- Kąt nachylenia dachu: do 5° liczy się jako stropodach. Jeśli kąt nachylenia dachu przekracza 5°, prosimy o kontakt z dostawcą.
- Maksymalna wielkość pola: 40 x 40 m.
- Do paneli o szerokości od 990 mm do 1070 mm należy użyć modułów DR1.
- Do paneli o szerokości od 1070 mm do 1150 mm należy użyć modułów DR2.
- We wszystkich przypadkach rama panelu musi odpowiadać specyfikacji przedstawionej na następnej stronie.

W związku z nieustannym dążeniem do doskonalenia może się zdarzyć, że szczegóły produktu będą odbiegać od opisów zawartych w niniejszej instrukcji. Z tego powodu instrukcje te stanowią jedynie orientacyjne wytyczne dotyczące instalacji wskazanego w nich produktu.

Niniejsza instrukcja została opracowana z największą możliwą starannością, jednak producent nie ponosi odpowiedzialności za ewentualne błędy w niej zawarte ani za ich konsekwencje. Wszelkie prawa zastrzeżone. Żadna część niniejszej instrukcji nie może być powielana w jakiegokolwiek formie.

Strefa krawędziowa

Odległość paneli fotowoltaicznych od krawędzi dachu powinna wynosić ok. 1/5 wysokości budynku, jednak nie mniej niż 30 cm, w związku z silnymi porywami wiatru w tej strefie. W tej strefie nie należy montować paneli fotowoltaicznych w całości ani w części. Strefę krawędziową można obliczyć w kalkulatorze FlatFix Wave.

Balast

Jeżeli dach jest wyższy niż 20 metrów, zalecamy skonsultować się z dostawcą celem uzyskania pomocy przy wyborze odpowiedniego balastu..

Normy, przepisy i zasady

Podczas instalacji systemu montażowego należy przestrzegać instrukcji montażu oraz odnośnych norm celem zapobiegania wypadkom. W szczególności dotyczy to następujących norm, przepisów i zasad:

- Prawo budowlane (przepisy dotyczące budowy, użytkowania i rozbiórki budynków)
- NEN 7250:2014 – Konstrukcyjne aspekty systemów energii słonecznej
- NEN-EN 1990 – Podstawy projektowania konstrukcji
- NEN-EN 1991-1-3 – Obciążenia ogólne – obciążenie śniegiem
- NEN-EN 1991-1-4 – Obciążenia ogólne – parcie wiatru
- NEN 1010:2015 – Instalacje elektryczne niskiego napięcia (HD-IEC 60364)
- NEN-EN-IEC 62305 – Ochrona odgromowa
- Przepisy ustawowe i wykonawcze dotyczące bezpieczeństwa i warunków pracy
- NEN 3140 – bezpieczeństwo eksploatacji instalacji niskonapięciowych
- Lista kontrolna bezpieczeństwa pracy na obiektach budowlanych
- Przepisy dotyczące bezpieczeństwa pracy na rusztowaniach i drabinach.

Usuwanie i Demontaż

Należy usuwać produkt zgodnie z przepisami wynikającymi z prawa miejscowego i regulacji miejscowych.

Na koniec cyklu eksploatacji wszystkie materiały podlegają powtórnemu wykorzystaniu.

Plastikowe wsporniki dachowe są mocowane do modułów i owiewek za pomocą systemu zatrzasków.

Gwarancja

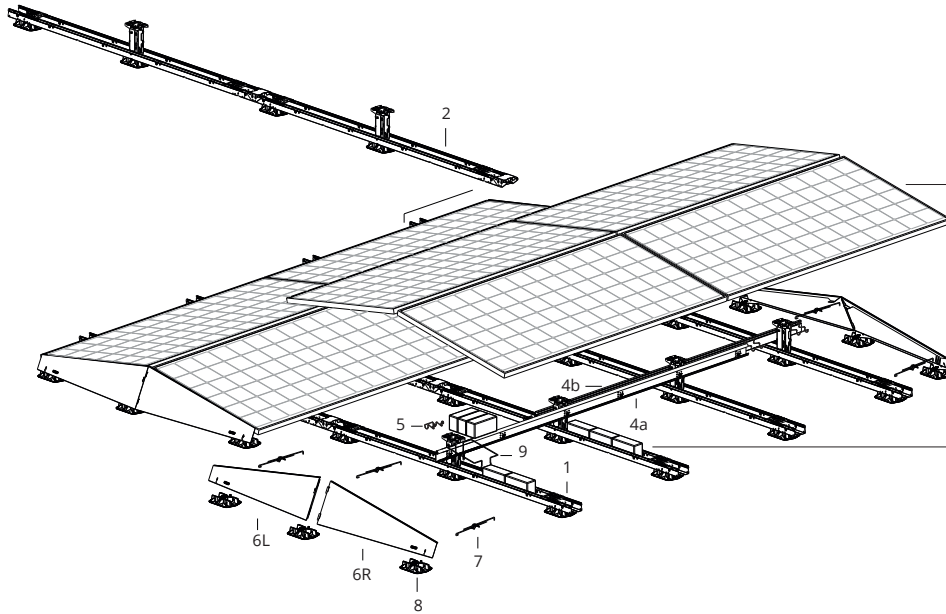
Produkt jest objęty gwarancją zgodnie z warunkami gwarancji Esdec BV. Są one dostępne na stronie internetowej www.esdec.com.

Odpowiedzialność

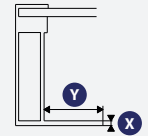
Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody ani obrażenia spowodowane niestosowaniem się ściśle do wskazówek dotyczących bezpieczeństwa i instrukcji zawartych w niniejszym dokumencie lub zaniedbaniem podczas instalacji produktu i wymienionego tu osprzętu.

* Producent zastrzega sobie możliwość błędów drukarskich.

1 ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

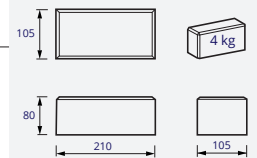


RAMA PANELU

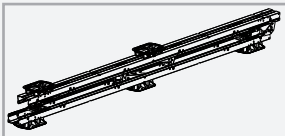


	min	max
X	1,2 mm	2 mm
Y	14 mm	35 mm

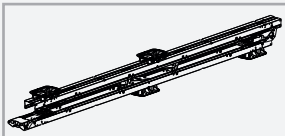
BALAST



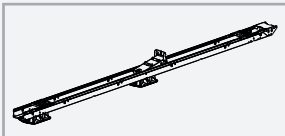
MODUŁY



1a. FlatFix Wave – Podwójny moduł początkowy 4P DR1 1009101



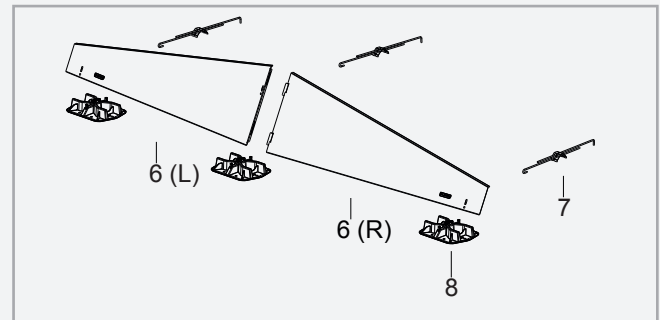
2a. FlatFix Wave – Podwójny moduł 4P DR1 1009100



3a. FlatFix Wave – Podwójny moduł 2P DR1 1009102
3b. FlatFix Wave – Podwójny moduł 2P DR2 1009152

DR1 (Dual range 1): szerokości panelu od 990 mm do 1070 mm
DR2 (Dual range 2): szerokości panelu od 1070 mm do 1150 mm

OWIEWKI

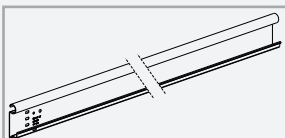


6. Owiewki FlatFix Wave Plus, lewa i prawa, DR1 1009105

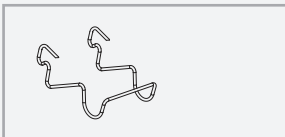
7. FlatFix Wave – Trzpień łączący (zestaw 3 sztuk) 1009122

8. FlatFix Wave – Wspornik dachowy 1009120

STABILIZATORY



4a. FlatFix Wave – Stabilizator 2900 1009110
4b. FlatFix Wave – Stabilizator 3530 1009111
4c. FlatFix Wave – Stabilizator 4000 1009114
4d. FlatFix Wave – Stabilizator 4350 1009115

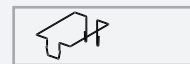


5. FlatFix Wave – Uchwyt kablowy 1009124

OSPRZĘT



8. FlatFix Wave – Wspornik dachowy 1009120



9. FlatFix Wave – Wspornik obciążenia 1009123



10. FlatFix Wave Łącznik stabilizatora 1009121



11. FlatFix Wave Element odblokowujący modułu 1009142

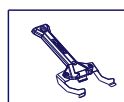
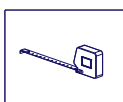
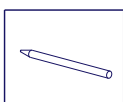


12. FlatFix Wave Listwa pomiarowa 2500mm 1009143

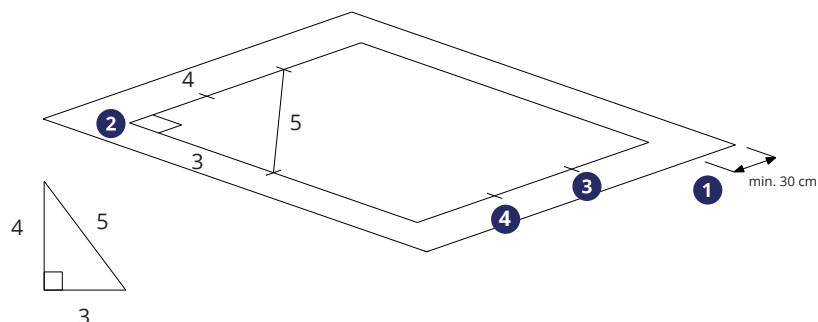
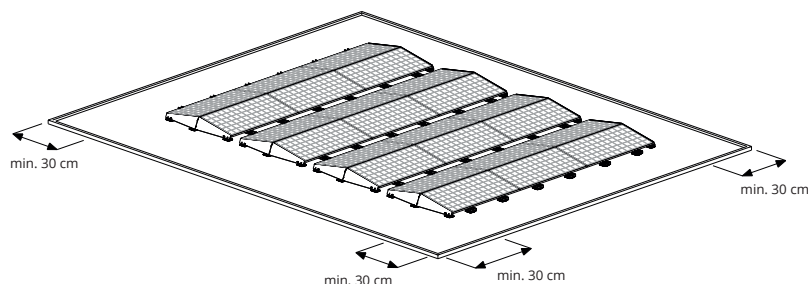
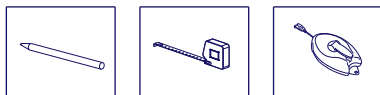


13. FlatFix Wave narzędzie dystansowe 1009144

TOOLS & EQUIPMENT



2 PRZYGOTOWANIE DO MONTAŻU



1 PRZYGOTOWANIE DACHU I WYRÓWNANIE (PÓL)



⚠ Uwaga: upewnić się, że dach jest w dobrym stanie! W przypadku wątpliwości skontaktować się z producentem.

⚠ Uwaga: postępować zgodnie z rysunkiem instalacyjnym i dopilnować, aby pola były dobrze ustawione.

2 POMIAR I ZNAKOWANIE (POLA)

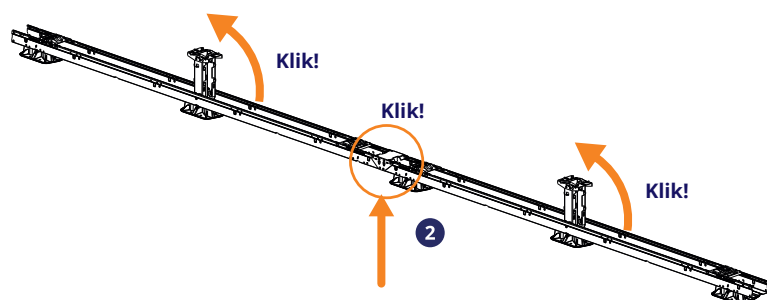
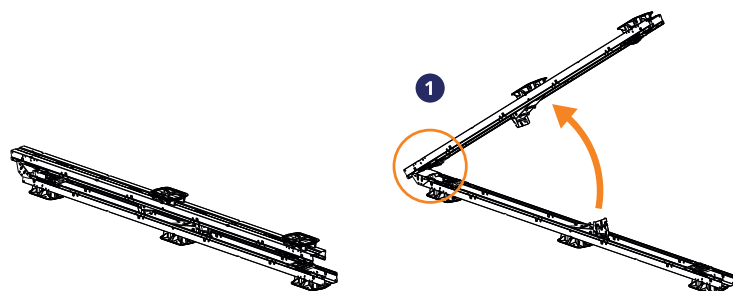
Na podstawie wymiarów panelu należy obliczyć ilość potrzebnych miejsc.

1. Zachować co najmniej 30 cm odstępu wokół pola paneli.
2. Zaznaczyć kontury pola z kątami prostymi, stosując regułę 3-4-5. Do znaczenia użyć kredy lub sznurka traserskiego. Zaznaczyć kreską położenie każdego panelu.
3. Zaznaczyć krawędzie paneli.
4. Zaznaczyć kredą miejsce na dachu, w którym zostaną umieszczone moduły początkowe.

⚠ Uwaga: odległość paneli fotowoltaicznych od krawędzi dachu powinna wynosić około 1/5 wysokości budynku. Prawidłową odległość można znaleźć na rysunku montażowym sporządzonym za pomocą kalkulatora Esdec.

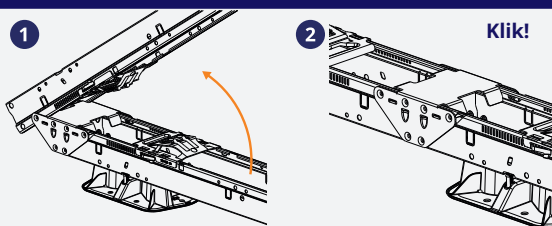
Wskazówka: sprawdzić pomiar stosując regułę 3-4-5.

3 USTAWIĆ PODWÓJNY MODUŁ PODSTAWOWY



1 USTAWIĆ PODWÓJNY MODUŁ PODSTAWOWY DOKŁADNIE NA WŁAŚCIWYM MIEJSCU NA DACHU

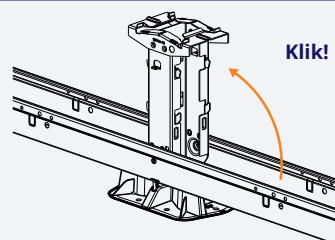
2 ROZŁOŻYĆ GÓRNĄ CZĘŚĆ PODWÓJNEGO MODUŁU POCZĄTKOWEGO DO POZYCJI PŁASKIEJ I ZATRZASNĄĆ ZACZEPY.



Wskazówka: unieść nieco podwójny moduł początkowy w miejscu połączenia, by zaczepy zatrzasnęły się pod własnym ciężarem.

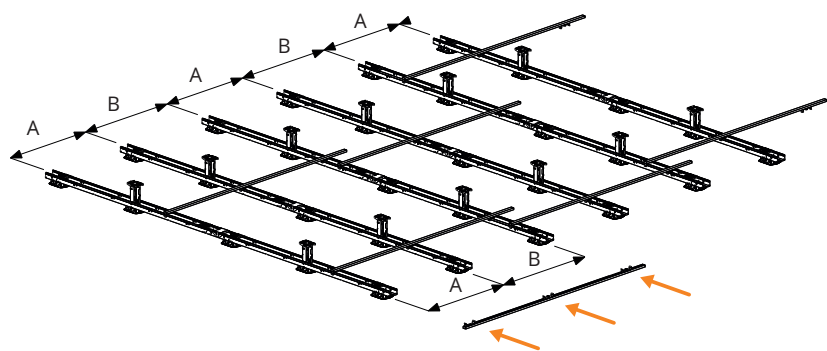
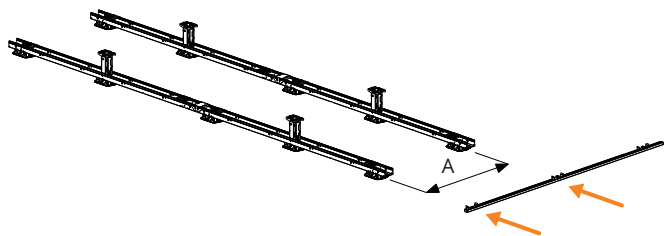
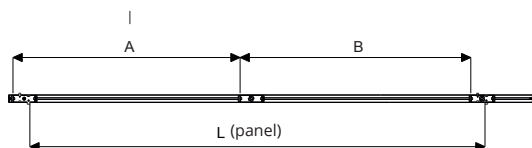
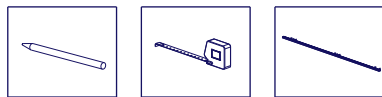
⚠ Uwaga: dopilnować, by dno lub palce nie uległy zakleszczeniu między elementami połączonymi zawiasowo!

3 USTAWIĆ WYSOKI ELEMENT PODSTAWOWY(2x) W POZYCJI STOJĄCEJ TAK, BY ZATRZASNĄŁ SIĘ ZACZEPY



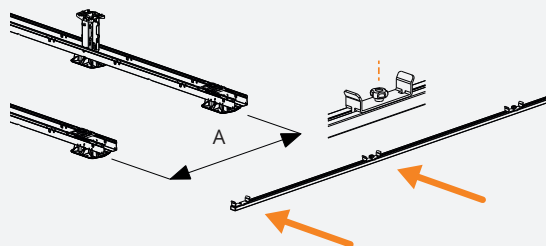
Sposób mocowania dodatkowych wsporników dachowych do elementu podstawowego wyjaśniono w załączniku A.

4 USTAWIENIE PODWÓJNYCH MODUŁÓW POCZĄTKOWYCH



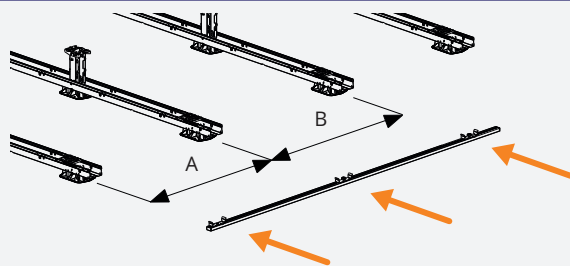
1 USTAWIĆ DRUGI PODWÓJNY MODUŁ POCZĄTKOWY

Sposób użycia listwy pomiarowej wyjaśniono w załączniku B.

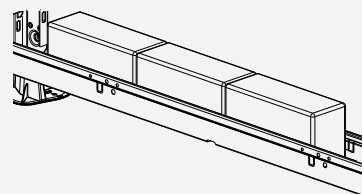


Ustawić pierwszy podwójny moduł początkowy na krawędzi pola paneli w odległości (A) od środka do środka. Za pomocą listwy pomiarowej wyrównać odległości w różnych miejscach modułu początkowego.

2 USTAWIENIE INNYCH PODWÓJNYCH MODUŁÓW POCZĄTKOWYCH



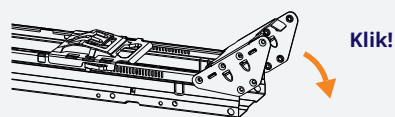
Dopilnować, by podwójne moduły początkowe były wyrównane względem siebie.



Wskazówka: obciążać ustawione moduły, by zapobiec ich przemieszczaniu się.

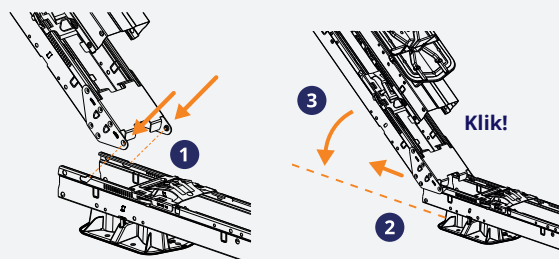
5 USTAWIĆ PODWÓJNE MODUŁY

1 PRZYGOTOWAĆ ZŁĄCZKĘ



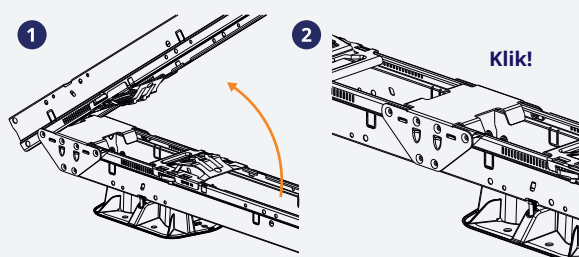
Wcisnąć złączkę do zatrzaśnięcia zaczepów.

2 POŁĄCZYĆ MODUŁY PODWÓJNE Z PODWÓJNYMI MODUŁAMI POCZĄTKOWYMI



1. Wsunąć występy złączki modułu podwójnego w szczeliny podwójnego modułu początkowego pod kątem 45 stopni.
2. Odciągnąć krzywki, aby mocno zacisnąć złączkę.
3. Ostrożnie obrócić moduł podwójny w dół do pozycji płaskiej i zatrzaśnięcia zaczepów.

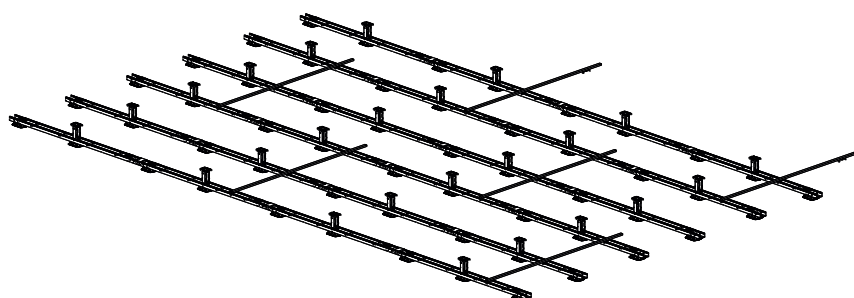
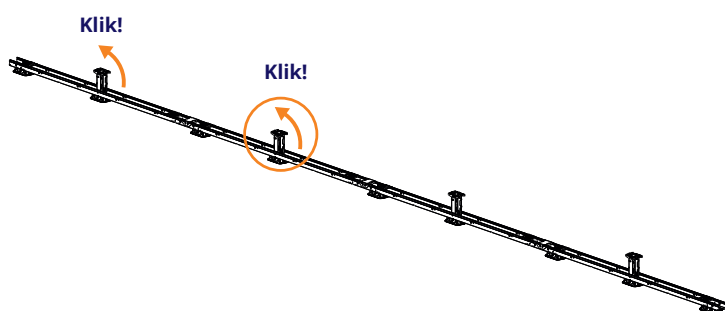
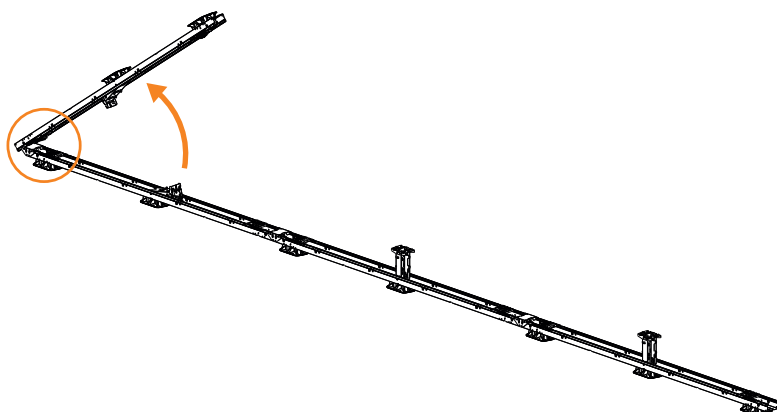
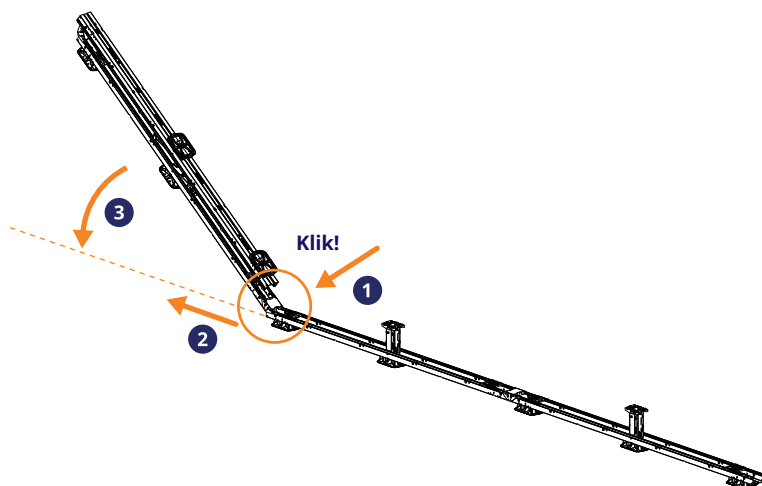
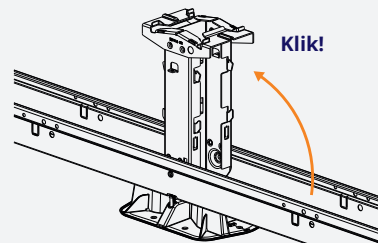
3 ROZŁOŻYĆ GÓRNĄ CZĘŚĆ MODUŁU PODWÓJNEGO DO POZYCJI PŁASKIEJ I ZATRZAŚNIĘCIA ZACZEPÓW.



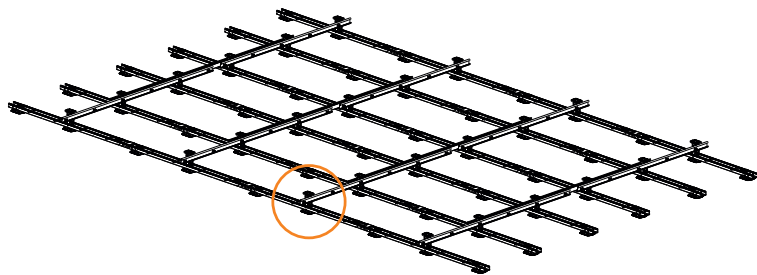
Wskazówka: unieść nieco moduł podwójny w miejscu połączenia, by zaczepy zatrzasnęły się pod własnym ciężarem.

Uwaga: dopilnować, by dłonie lub palce nie uległy zakleszczeniu między elementami połączonymi zawiasowo!

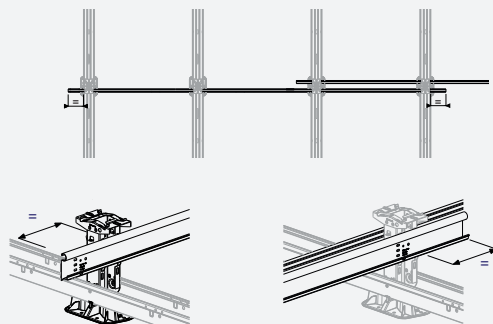
4 USTAWIĆ WYSOKĄ PODSTAWĘ (2x) W POZYCJI STOJĄCEJ TAK, BY ZATRZASNĘŁY SIĘ ZACZEPY



6 MONTAŻ STABILIZATORÓW I UCHWYTÓW KABLOWYCH

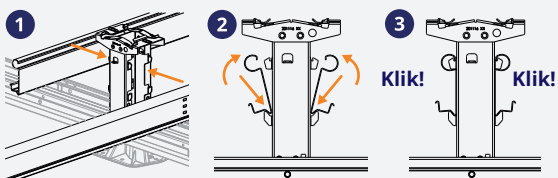


1 USTAWIENIE STABILIZATORÓW W POŁĄCZENIU



Uwaga: położenie stabilizatorów ukazane jest na rysunku montażowym. Umieścić stabilizator pośrodku 4 elementów wysokiej podstawy wyrównanych tak, by ich końce wystawały na równą odległość.

2 MONTAŻ STABILIZATORÓW NA WYSOKIEJ PODSTAWIE

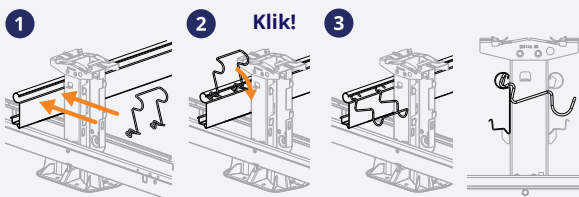


Umieścić stabilizatory pod kątem do krawędzi wysokiej podstawy i obrócić je z powrotem w stronę podstawy, do zatrzaśnięcia zaczepów.

Wskazówka: aby ułatwić montaż, zatrzasnąć jednocześnie dwa stabilizatory (przedni i tylny).

Uwaga: wyrównać najpierw pierwszy stabilizator, a następnie pozostałe.

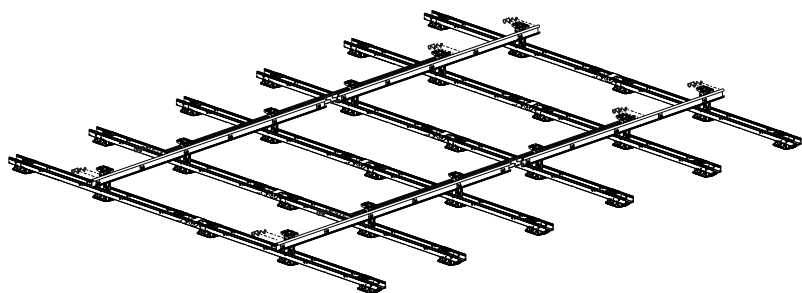
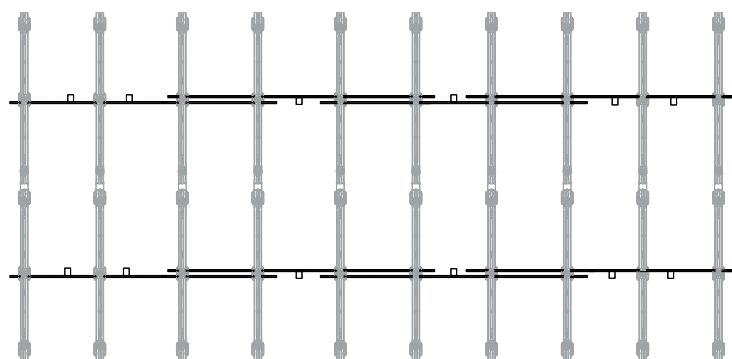
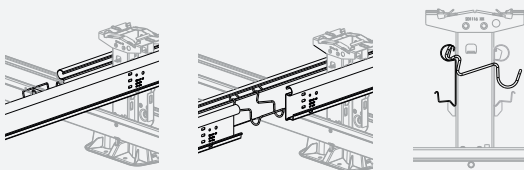
3 ZAMONTOWAĆ UCHWYTY KABLOWE NA STABILIZATORACH



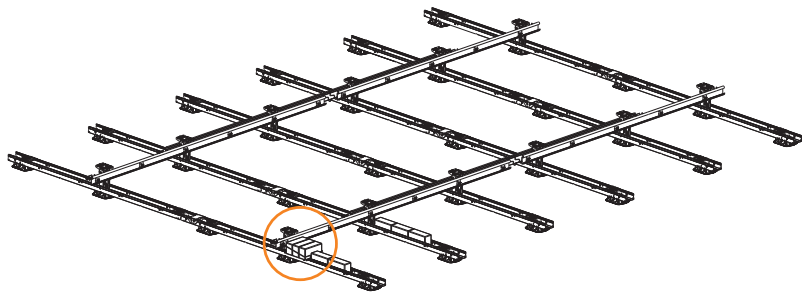
Umieścić dwa końce półki kablowej we wgłębieniu stabilizatora i obróć półkę kablową o 90 stopni w dół.

Uwaga: umieścić uchwyty kablowe między dwoma stabilizatorami. Dodatkowe informacje znajdują się w załączniku C.

Uwaga: uchwyty kablowe muszą być skierowane ku tyłowi stabilizatora.



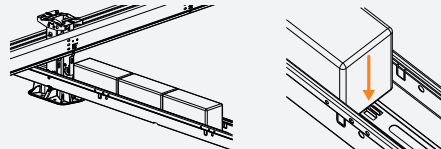
7 UMIESZCZANIE BALASTU



1 UMIESZCZANIE BALASTU (INFORMACJE OGÓLNE)

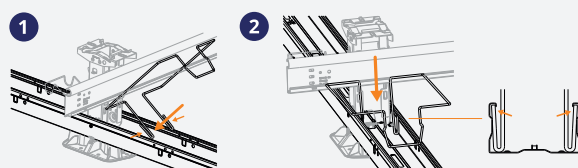
Uwaga: położenie balastu ukazane jest na rysunku montażowym. Rozmieszczenie balastu określa się za pomocą kalkulatora. Umieścić balast w miejscach wskazanych przez kalkulator.

2 UMIEŚCIĆ STANDARDOWY BALAST (3x4 kg.)



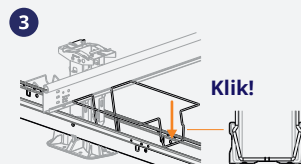
Umieścić standardowy balast (3x4 kg) w modułach na wysokiej podstawie. Umieścić pierwszy obciążnik przy krawędzi.

3 UMIEŚCIĆ OPCJONALNY BALAST (5x4 kg.)

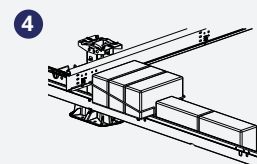


Przechylić uchwyt balastu pod kątem w module na wysokiej podstawie.

Wsunąć uchwyt balastu z powrotem do modułu.

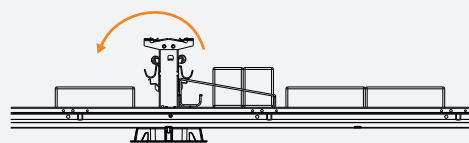


Przysunąć uchwyt do wysokiej podstawy, a następnie zatrzasknąć go w długiej krawędzi.

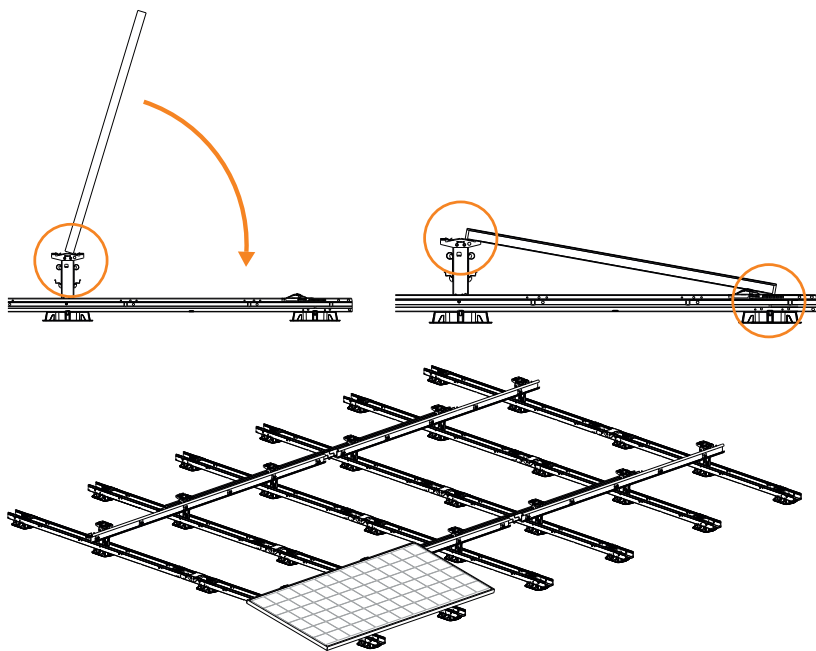


Umieścić balast (3x4 kg) w szynie balastowej, a drugi balast (2x4 kg) w module.

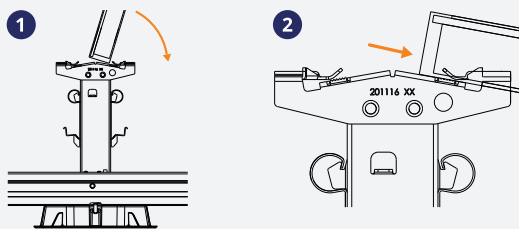
4 UMIEŚCIĆ BALAST NA UCHWYCE BALASTU W POZYCJI STABILIZATORA



Uwaga: jeśli zamontowana jest półka kablowa, w miejscu na balast zmieszczą się tylko dwa obciążniki zamiast trzech. W tej sytuacji trzeci obciążnik należy umieścić w module po drugiej stronie wysokiej podstawy.

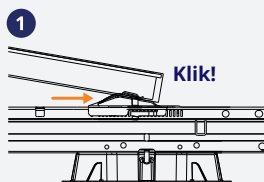


1 UMIEŚCIĆ I ZAMOCOWAĆ PANEL FOTOWOLTAICZNY NA ELEMENTACH WYSOKIEJ PODSTAWY



1. Umieścić pierwszy panel fotowoltaiczny na dwóch elementach wysokiej podstawy. Należy zadbać, by panel był odpowiednio wyśrodkowany. Przechylić panel tak, aby dolna krawędź panelu zrównała się z elementami wysokiej podstawy.
2. Wsunąć krawędź panelu do oporu pod zaciski elementów wysokiej podstawy.

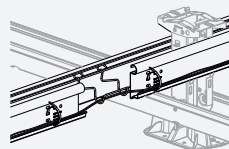
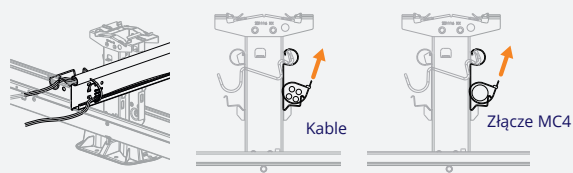
2 ZAMOCOWAĆ PRZEDNIĄ STRONĘ PANELU FOTOWOLTAICZNEGO



Nasunąć zaciski dwóch zamków panelu na przednią krawędź panelu do uzyskania mocnego połączenia.

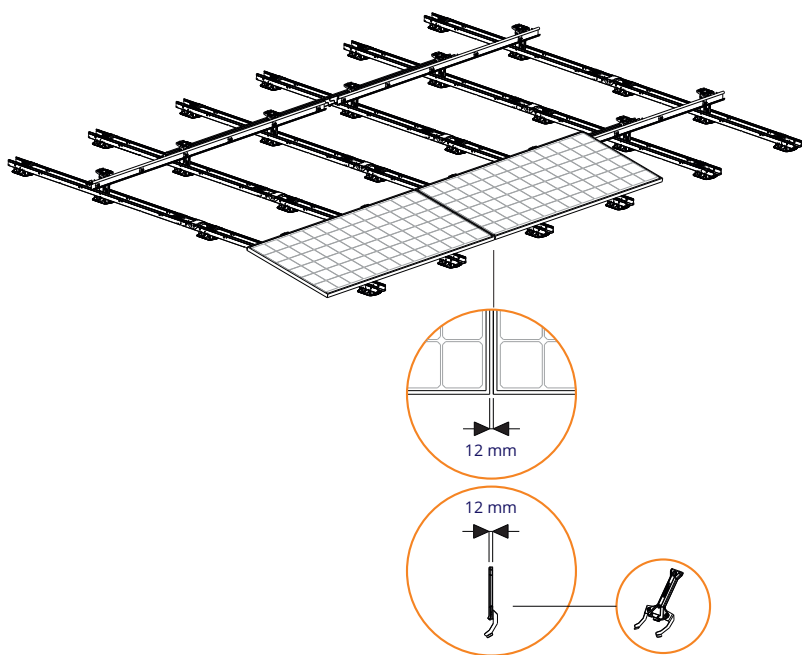
3 UMIESZCZANIE KABLI LUB ZŁĄCZA MC4

1. Umieścić kable lub złącza MC4 panelu fotowoltaicznego w rynience stabilizatorów przy elementach wysokiej podstawy.
2. Włożyć kable lub złącza MC4 do uchwytych kablowych.
3. Zamocować kable lub złącza MC4 do stabilizatorów opaskami zaciskowymi.

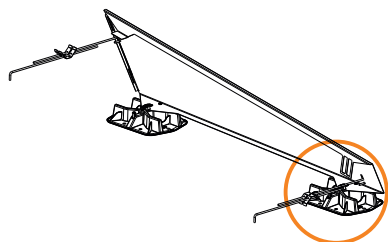
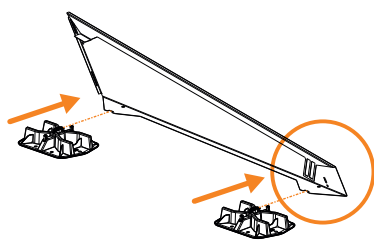
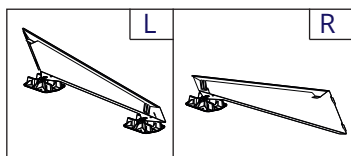


4. Połączyć złącza kabli pierwszego i drugiego panelu fotowoltaicznego.
5. Zamontować drugi panel fotowoltaiczny.
6. Powtarzać kroki, montując rzędy.

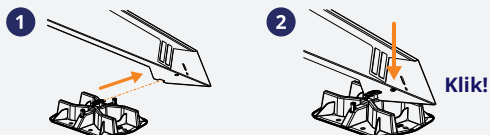
System prowadzenia przewodów wyjaśniono w załączniku C.



9 ZAMONTOWAĆ OWIEWKĘ L NA POLU

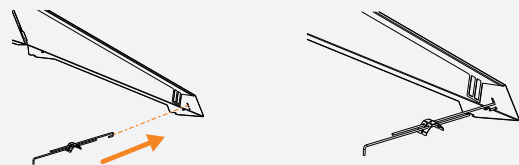


1 ZAMONTOWAĆ WSPORNIKI DACHOWE POD OWIEWKĄ L

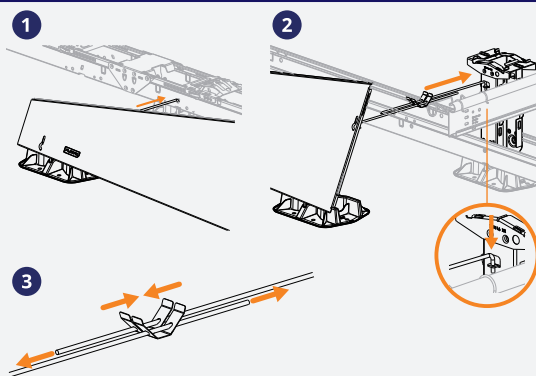


1. Wsunąć wsporniki dachowe na kołnierz owiewki L.
2. Zatrzasnąć owiewkę na wspornikach dachowych.

2 ZAMOCOWAĆ DWA ŁĄCZNIKI NA OWIEWCE L

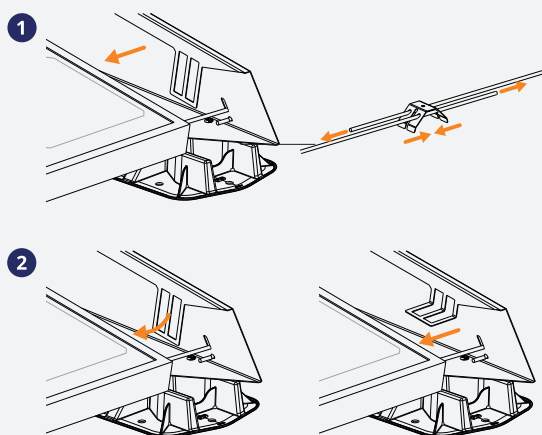


3 ZAMOCOWAĆ OWIEWKĘ L NA MODUŁ ZA POMOCĄ ŁĄCZNIKÓW



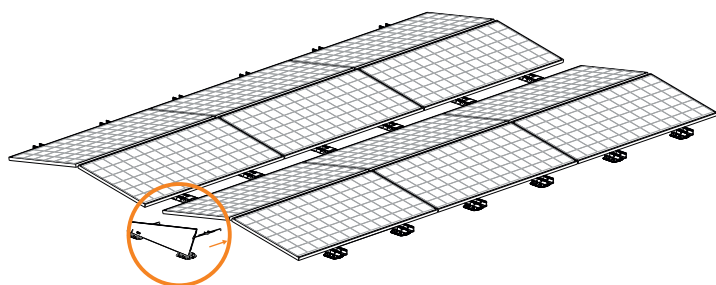
1. Zaczepić zewnętrzny łącznik w otworze modułu.
2. Zaczepić środkowy łącznik w otworze wysokiej podstawy.
3. Ścisnąć sprężyny, aby skrócić łącznik.

4 DR1: PRZYSUNĄĆ OWIEWKĘ L DO RAMY PANELU I ZAGIĄĆ KOŁNIERZ POD RAMĄ

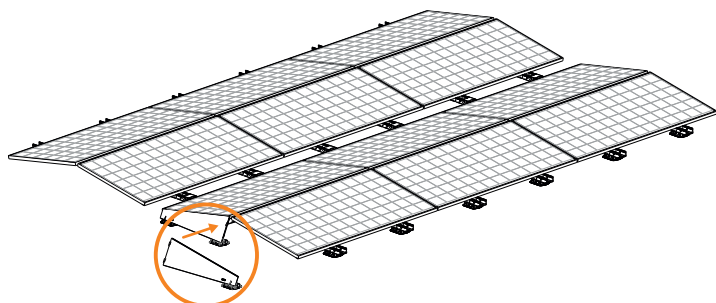
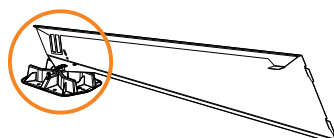


1. Przynurzyć owiewkę L do ramy panelu na krawędzi pola, wkładając łącznik.
2. Zagiąć ręcznie kołnierze pod ramą panelu.
3. Sprawdzić, czy owiewka L jest prawidłowo przymocowana do ramy panelu.

Uwaga: Owiewka jest uniwersalna, w zależności od rozmiaru panelu, panel może wystawać względem owiewki.



10 ZAMONTOWAĆ OWIEWKĘ R NA POLU

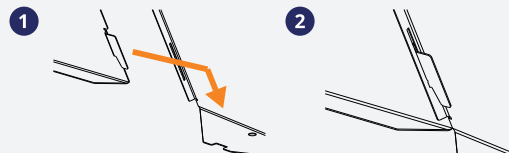


1 ZAMONTOWAĆ WSPORNIKI DACHOWE POD OWIEWKĄ R

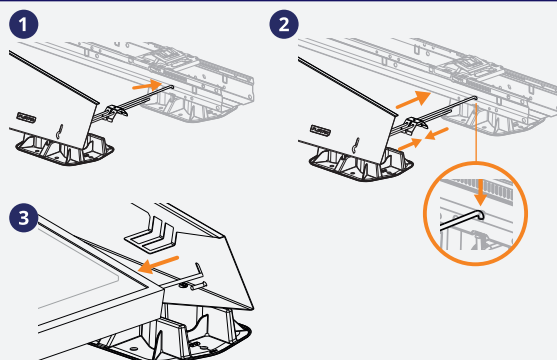


1. Wsunąć wsporniki dachowe na kołnierz owiewki R.
2. Zatrzasnąć owiewkę na wsporniku dachowym.

2 POŁĄCZYĆ OWIEWKĘ R Z OWIEWKĄ L



3 ZAMONTOWAĆ OWIEWKĘ R NA POLU

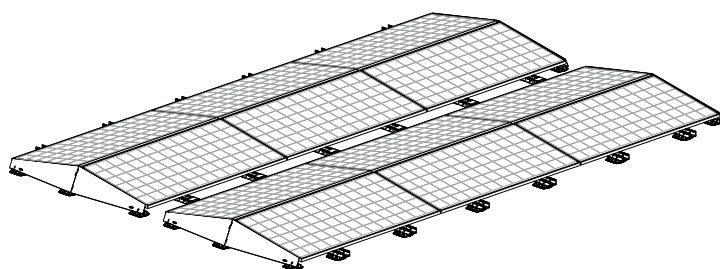


1. Zaczepić łącznik w otworze modułu.
2. Przysunąć owiewkę R do pola, wkładając łącznik.
3. Zagiąć ręcznie kołnierze pod ramą panelu.
4. Sprawdzić, czy owiewka R dobrze przylega do ramy panelu.

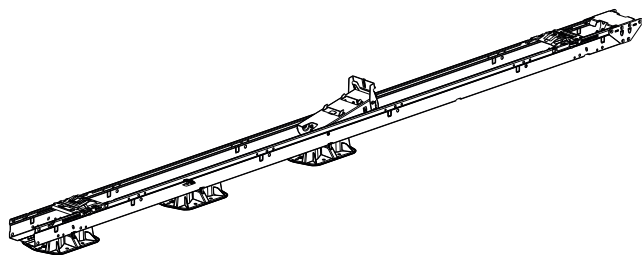
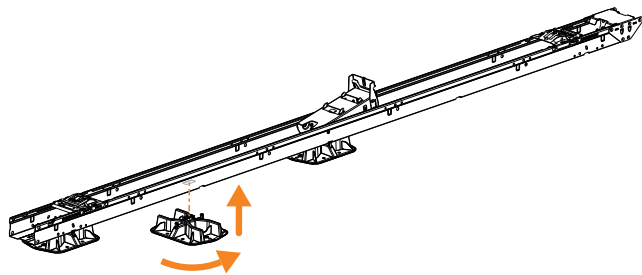
⚠ Uwaga: Owiewka jest uniwersalna, w zależności od rozmiaru panelu, panel może wystawać względem owiewki.

4 ZAMONTOWAĆ POZOSTAŁE OWIEWKI L I R NA POZOSTAŁEJ CZĘŚCI POLA

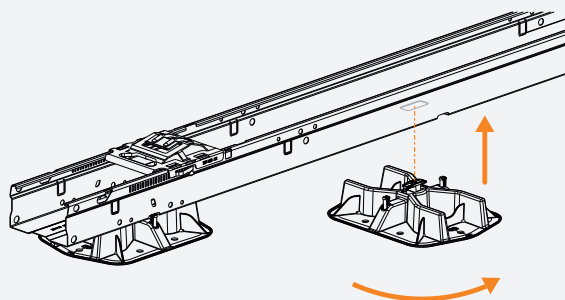
Zamontować pozostałe owiewki L i R na pozostałej części pola. (Powtarzać kroki opisane w punktach 9 i 10).



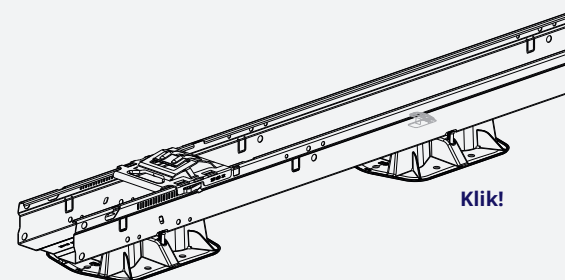
5 POLE PANELI JEST JUŻ GOTOWE!



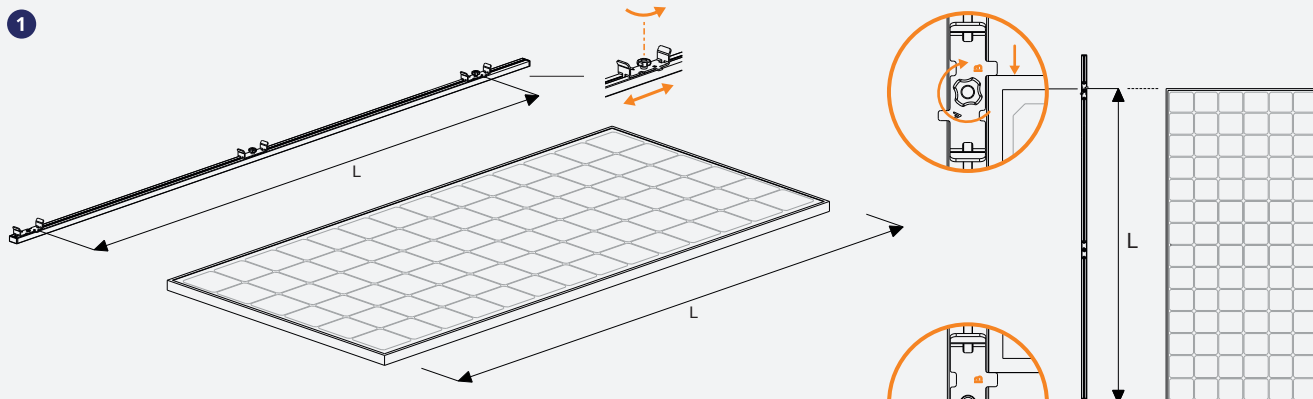
1 ZAMONTOWAĆ DODATKOWY WSPORNIK DACHOWY MODUŁU



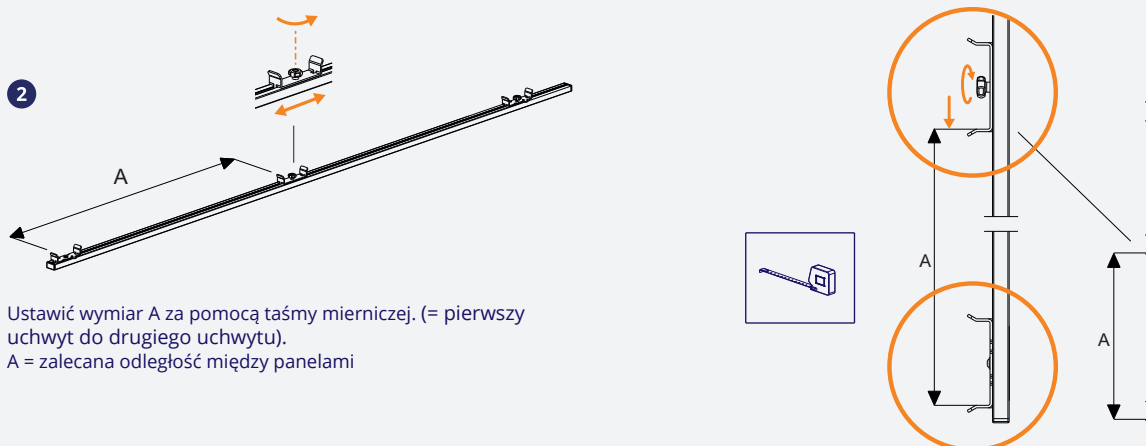
Umieścić wspornik dachowy we właściwej pozycji pod modulem.
Włożyć zaczep wspornika dachowego w otwór w module.
Obrócić wspornik dachowy o 90 stopni do zatrzaśnięcia.



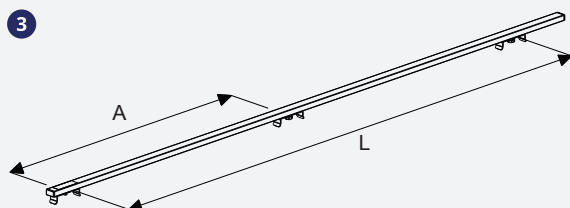
1 USTAWIANIE LISTWY POMIAROWEJ



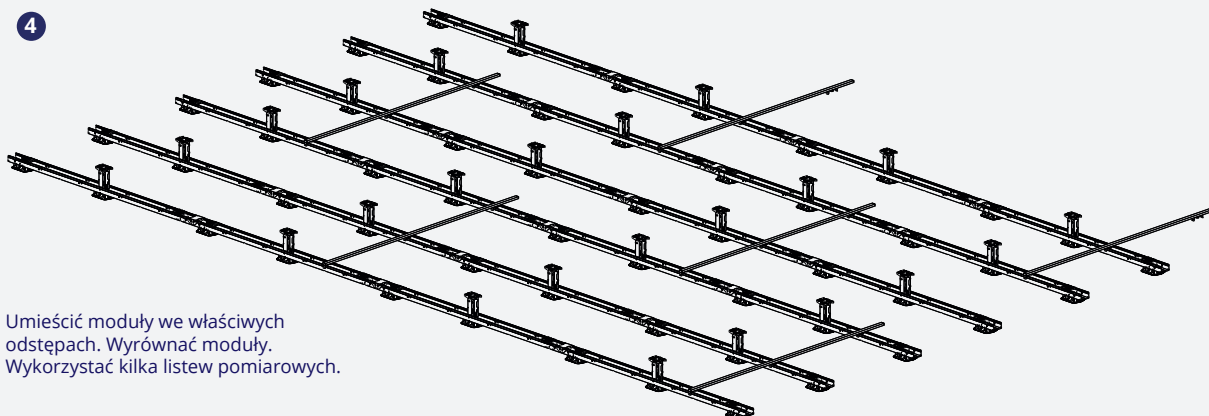
Zdjąć wymiar L z panelu fotowoltaicznego. Ustawić wymiar L na listwie pomiarowej (= pierwszy uchwyt do trzeciego uchwytu). Użyć znaku B na uchwycie jako punktu odniesienia.



Ustawić wymiar A za pomocą taśmy mierniczej. (= pierwszy uchwyt do drugiego uchwytu).
A = zalecana odległość między panelami



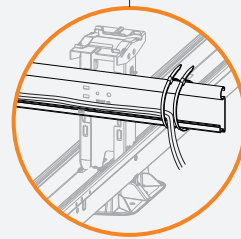
Odwrócić listwę pomiarową uchwytami w dół.

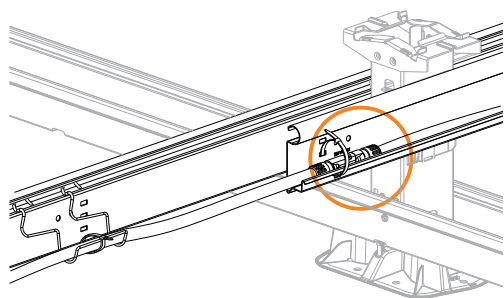
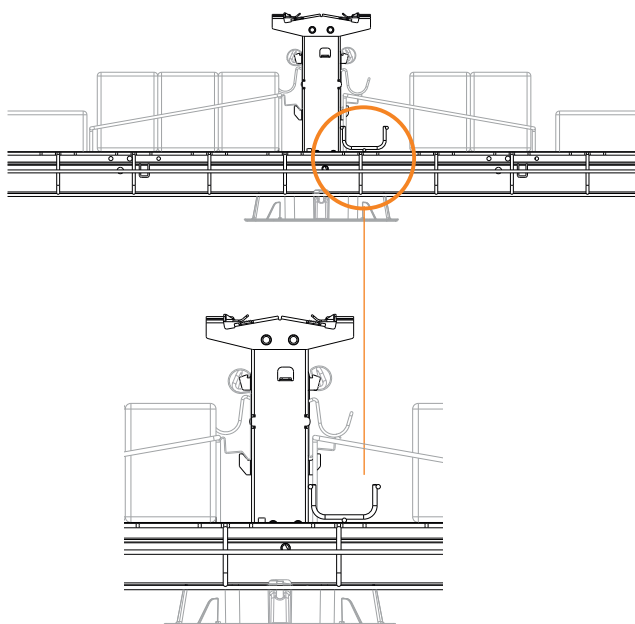
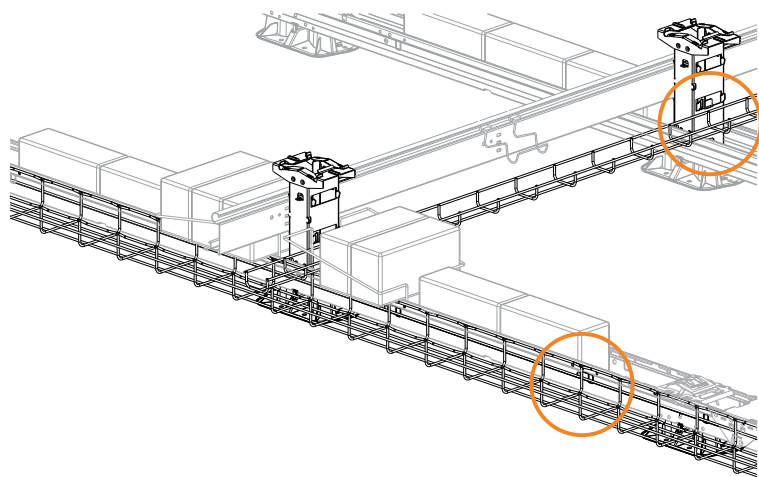


Umieścić moduły we właściwych odstępach. Wyrównać moduły. Wykorzystać kilka listw pomiarowych.

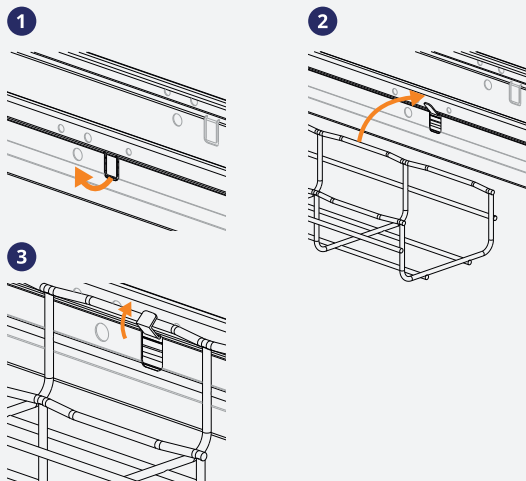
1 TABELA

Odstęp $\leq 350\text{mm}$	Odstęp $> 350\text{mm}$	Koniec rzędu bez stabilizatora	Koniec rzędu ze stabilizatorem
			
1x uchwyt kablowy	2x uchwyty kablowe	3x uchwyty kablowe	0x uchwytów kablowych
1x w środku	2x 10 cm od końców	1x 10 cm od końca, 2x 5 cm od wysokiej podstawy	15 metrów
Opaski zaciskowe	Opaski zaciskowe	Opaski zaciskowe	2x opaski zaciskowe (szczegóły)



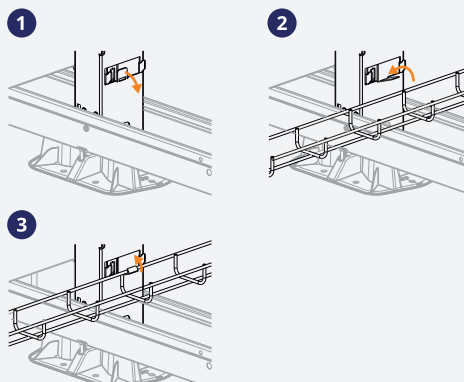


1 WSKAZÓWKA: ZAMONTOWAĆ DUŻĄ PÓLKĘ KABLOWĄ NA BOKU MODUŁÓW (POCZĄTKOWYCH)



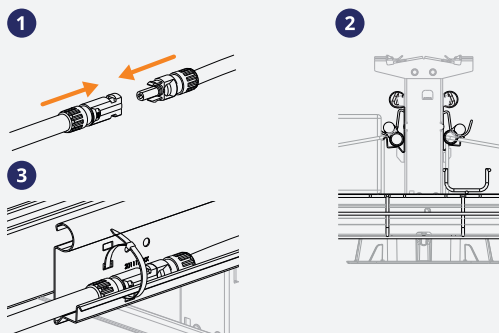
1. Odgiąć języczki na boku modułów.
2. Przełożyć górny pręt półki kablowej nad języczkami.
3. Zagiąć języczki wokół pręta, by go zamocować. Upewnić się, że półka kablowa nie wystaje ponad moduły.

2 WSKAZÓWKA: ZAMONTOWAĆ MAŁĄ PÓLKĘ KABLOWĄ NA ELEMENTACH WYSOKIEJ PODSTAWY NAD MODUŁAMI



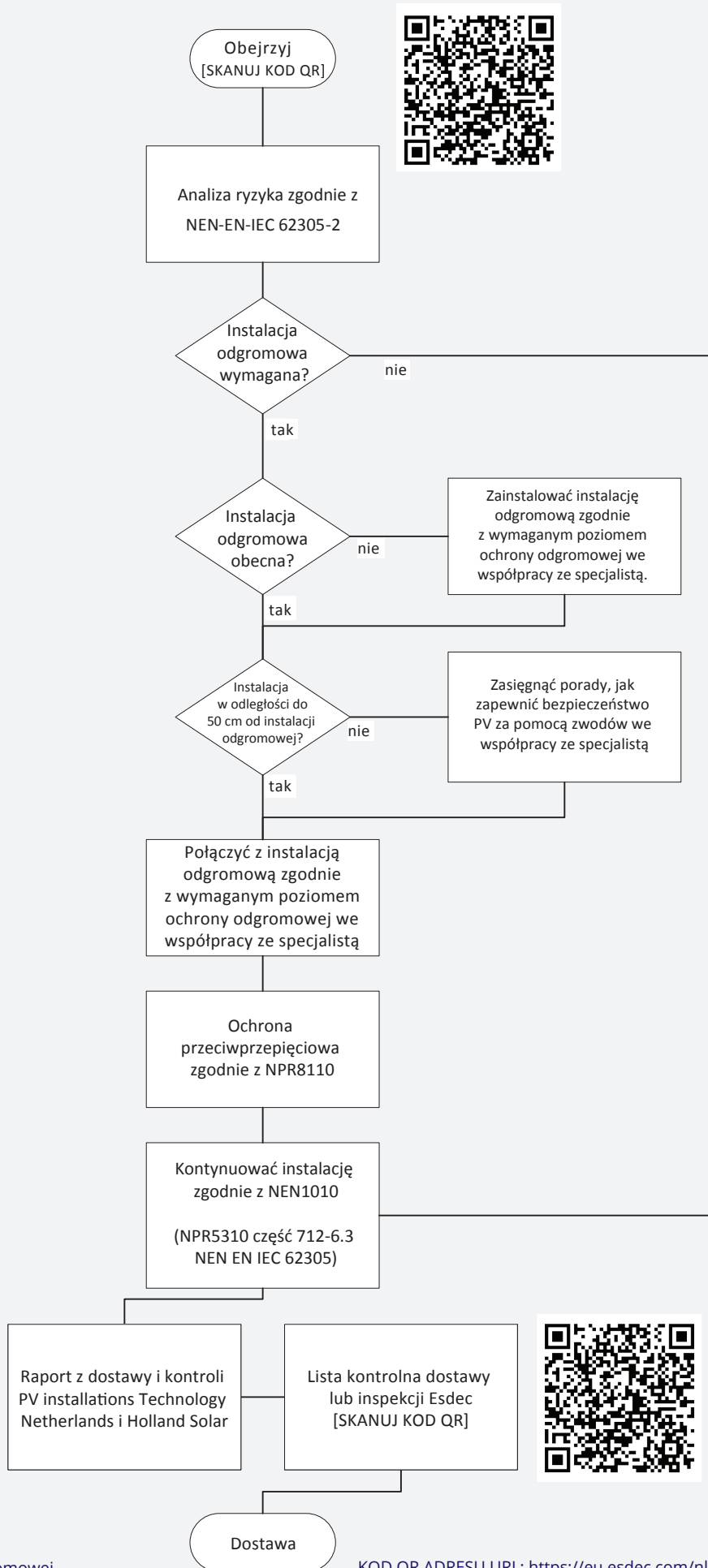
1. Odgiąć języczki na boku elementów wysokiej podstawy.
2. Przełożyć górny pręt półki kablowej nad języczkami.
3. Zagiąć języczki wokół pręta, by go zamocować.

3 MOCOWANIE ZŁĄCZY I KABLI DO STABILIZATORÓW I WSPORNIKÓW KABLOWYCH



1. Połączyć złącza MC4.
2. Włożyć złącze MC4 wraz z kablami w kanały stabilizatorów oraz w otwory wsporników kablowych.
3. Zamocować złącza MC4 i kable opaskami zaciskowymi przełożonymi przez otwory w stabilizatorach.

1 SCHEMAT WYBORU



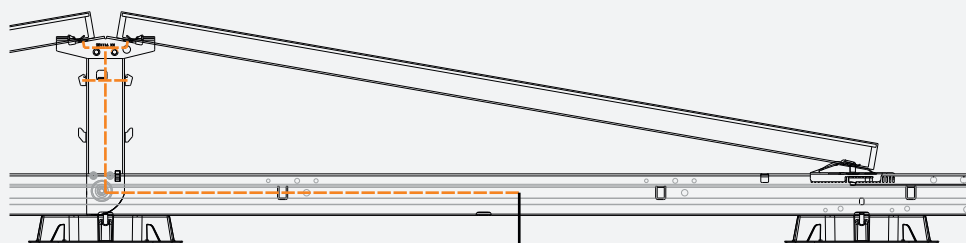
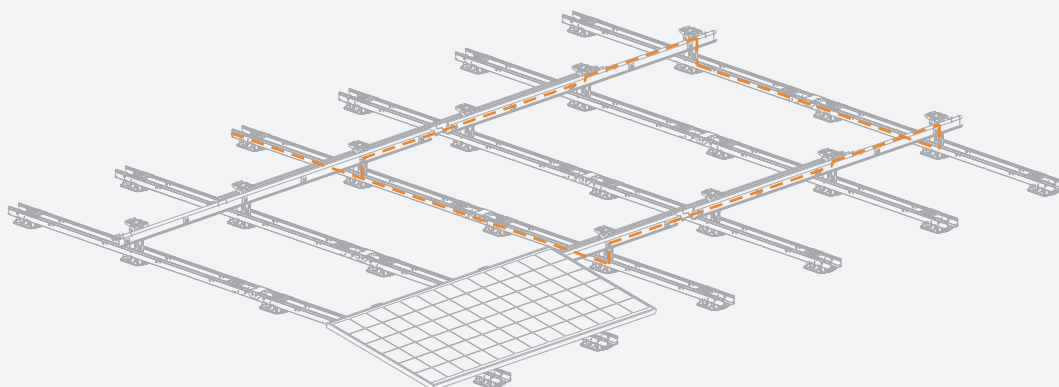
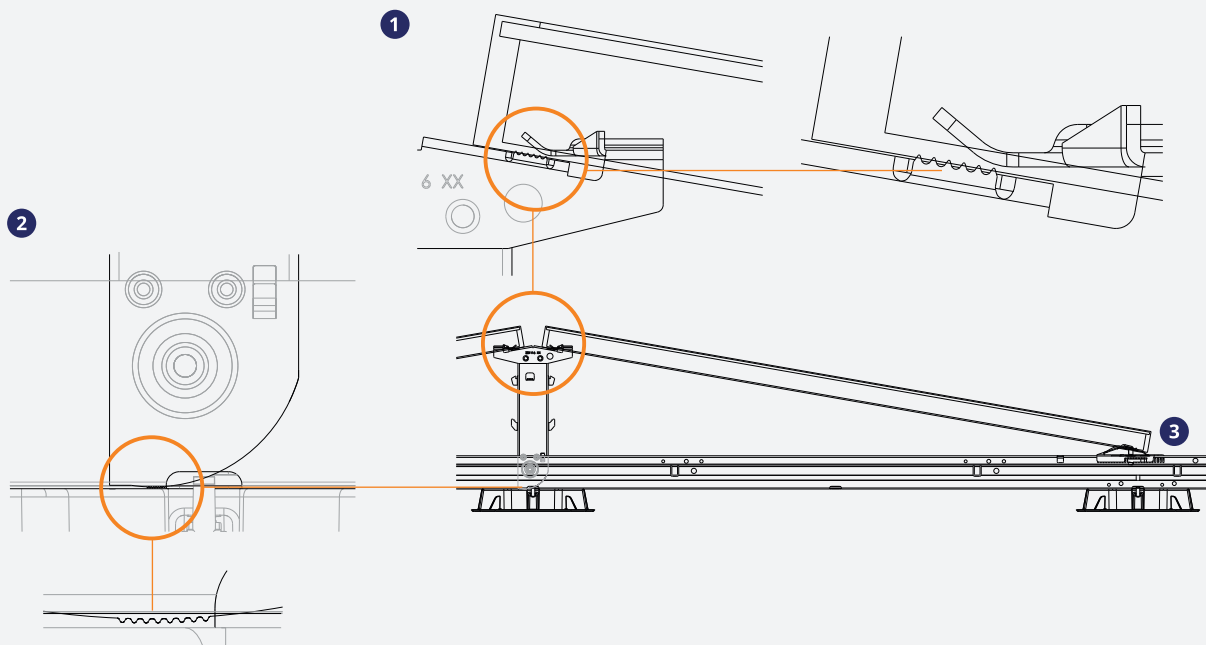
LPS = instalacja odgromowa
LPL = poziom ochrony odgromowej

KOD QR ADRESU URL: <https://eu.esdec.com/nl/advies-en-voorwaarden/>

2 METODA UZIEMIENIA/ŁĄCZENIA

Dzięki zintegrowanemu łączeniu części nie jest konieczne dodatkowe łączenie części metalowych.

1. Ząbki na szczycie elementów wysokiej podstawy wchodzą w kontakt z krawędzią ramy paneli fotowoltaicznych.
2. Ząbki na spodzie elementów wysokiej podstawy wchodzą w kontakt z krawędzią ramy paneli fotowoltaicznych.
3. Pełne dociągnięcie zamka panelu zapewnia prawidłowy kontakt ramy panelu z wysoką podstawą.



— Uziemienie
 - - - Zintegrowane mocowanie

MONTAŻ PRZEWODU UZIEMIAJĄCEGO

- Przewód uziemiający ($\geq 4 \text{ mm}^2$) biegnie równoległe do przewodów dodatniego i ujemnego i jest podłączony do oddzielnego punktu uziemienia falownika.
- Podłączyć co najmniej jedną szynę na polu do szyny uziemiającej.
- Każde pole PV musi mieć własny przewód uziemiający.
- Przewód uziemiający można wyposażyć w zacisk oczkowy i przykręcić do szyny za pomocą rowkowanych podkładek sprężystych.
- Prawidłowy montaż: dobrze dokręcić i zabezpieczyć przed korozją.

3 INSTALACJA ODGROMOWA: OCHRONA ODGROMOWA

Wytyczne dotyczące ochrony odgromowej.

PROJEKT NALEŻY PRZEANALIZOWAĆ W KONSULTACJI ZE SPECJALISTĄ DS. OCHRONY ODGROMOWEJ.

1 Pożądane zastosowanie: zastosowanie systemu detekcji wyładowań atmosferycznych (ze zwodami)

- Określić bezpieczną odległość (S) zgodnie z NEN-EN-IEC 62305 (minimum 0,5 metra).
- Zachować odpowiednią odległość systemu fotowoltaicznego PV (PV) od systemu ochrony odgromowej (LPS).
- Pozwoli to odseparować system fotowoltaiczny od systemu ochrony odgromowej i zapobiec przedostawaniu się prądu wyładowania atmosferycznego.

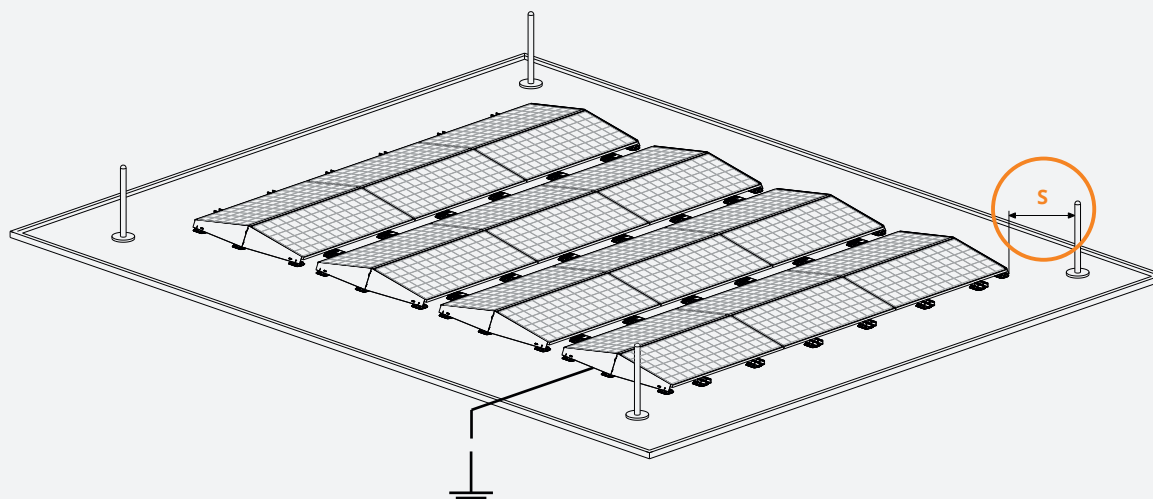
2 Jeśli nie jest to możliwe, należy podłączyć system fotowoltaiczny do LPS zgodnie z obowiązującym poziomem ochrony odgromowej (LPL);

- Patrz tabela 1. Użyć przewodów o przekroju co najmniej 16 mm².
- Sprawdzić, czy potrzeba dodatkowej ochrony przeciwprzebieciowej typu 1 lub typu 2.
- Upewnić się, że korytka kablowe są również uziemione i podłączone do LPS. Uwaga: metalowe korytka kablowe są również częścią systemu fotowoltaicznego.
- Upewnić się, że kabel uziemiający jest poprowadzony równoległe do kabli DC.

W OBU PRZYPADKACH: NALEŻY UPRZEDNIO PRZEANALIZOWAĆ PROJEKT W KONSULTACJI ZE SPECJALISTĄ DS. OCHRONY ODGROMOWEJ, ABY ZAPOBIEC ZAGROŻENIOM. W ŻADNYCH OKOLICZNOŚCIACH ESDEC NIE PONOSI ODPOWIEDZIALNOŚCI ZA ZASTOSOWANIE ANI POŁĄCZENIE Z SYSTEMEM OCHRONY ODGROMOWEJ NA DACHU. NALEŻY SKONSULTOWAĆ SIĘ ZE SPECJALISTĄ I ZAPEWNIĆ BEZPIECZNĄ INSTALACJĘ ZGODNIE Z NEN-EN-IEC 62305 – NEN1010 (NPR5310 – część 712 sekcja 6.3).

tabela 1

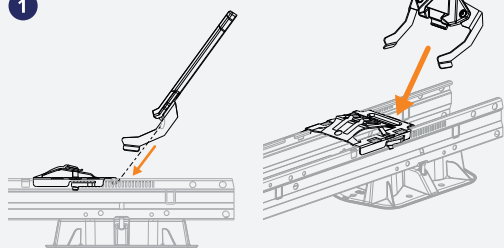
Rozmiar siatki	Poziom LPL	Podłącz system fotowoltaiczny do...
5x5 metrów	I	5 metrów
10x10 metrów	II	10 metrów
15x15 metrów	III	15 metrów
20x20 metrów	IV	20 metrów



LPS = instalacja odgromowa
LPL = poziom ochrony odgromowej

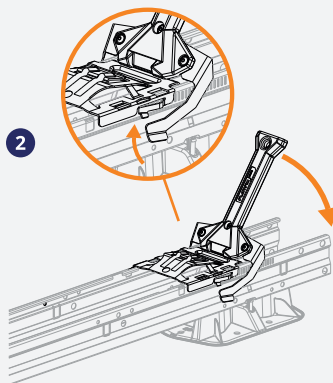
1 DEMONTAŻ PANELI

1



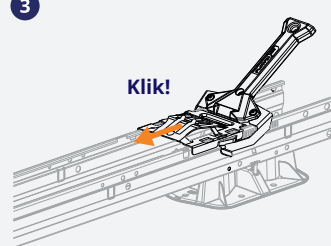
1. Umieścić narzędzie odblokowujące na dźwigni blokującej.

2



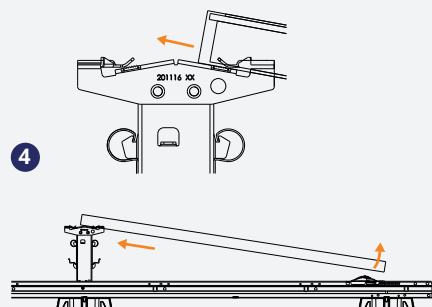
2. Ostrożnie obrócić dźwignię narzędzia odblokowującego w dół, aby zwolnić zatrzask panelu.

3



3. Przesunąć zatrzask panelu do końca w kierunku panelu. Odblokowuje to dolną stronę panelu.

4



4. Unieść panel o kilka cm i wypchnąć górną krawędź z zaczepów elementów wysokiej podstawy.

5



5. Teraz można podnieść cały panel.

SZYBKOŚĆ
NIEZAWODNOŚĆ
INNOWACYJNOŚĆ

16.05.2022

TWÓJ „KLIK” Z ESDEC

Od 2004 roku firma Esdec opracowuje, produkuje i dostarcza profesjonalne dachowe systemy montażowe do paneli fotowoltaicznych. Do stworzenia systemów ClickFit i FlatFix zainspirowali nas instalatorzy, którzy na co dzień zajmują się montażem paneli fotowoltaicznych. Dzięki firmie Esdec możliwy jest prosty, szybki i niezawodny montaż przy użyciu innowacyjnych i trwałych systemów montażowych wysokiej jakości.

Esdec

Londenstraat 16
7418 EE Deventer
Holandia

☎ +31 850 702 000
✉ info@esdec.com

www.esdec.com