

ESDEC

INNOVATIVE MOUNTING SYSTEMS



DACHÓWKI
ŚRÓDZIEMNO-
MORSKIE



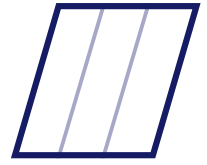
DACH Z BLACHY
FALISTEJ



DACH STALOWY



BITUMICZNY



EPDM



INSTRUKCJA CLICKFIT EVO ŚRUBA DWUGWINTOWA

CLICKFIT EVO

SPIS TREŚCI

Wprowadzenie	3
Informacje o dokumencie	3
Inne istotne dokumenty	3
Uziemienie i łączenie	3
W niniejszej instrukcji stosowane są następujące symbole:	3
Gwarancja i odpowiedzialność	4
Gwarancja	4
Odpowiedzialność	4
Informacje o produkcie	4
Przeznaczenie produktu	4
Niewłaściwe zastosowanie	4
Kompatybilne wymiary kołnierza panelu słonecznego	4
Dane techniczne	5
System i zastosowanie	6
Komponenty	6
Zastosowanie	7
Bezpieczeństwo	8
Środki ochrony osobistej	8
Ostrzeżenia i przepisy bezpieczeństwa	8
Montaż	9
Przygotowania	9
Momenty dokręcania	10
Przygotowanie i wymiarowanie szyn montażowych	13
Zamontować śruby dwugwintowe	14
Mocowanie szyn montażowych	19
Opcjonalnie: Mocowanie klipsów MLPE	21
ClickFit EVO MLPE Zacisk do małych obciążeń	21
ClickFit EVO MLPE Zacisk do dużych obciążeń	22
Montaż paneli słonecznych za pomocą zacisków do paneli 60 mm	23
Montaż pierwszego panelu	23
Montaż kolejnych paneli	25
Montaż ostatniego panelu	26
Montaż paneli słonecznych za pomocą zacisków panelowych 35 mm	27
Montaż pierwszego panelu	27
Montaż kolejnych paneli	31
Montaż ostatniego panelu	32
Montaż wielu rzędów	35
Demontaż i utylizacja	35
Informacje ogólne	35

WPROWADZENIE

INFORMACJE O DOKUMENCIE

Niniejsza instrukcja montażu dotyczy systemu ClickFit EVO przeznaczonego do mocowania paneli fotowoltaicznych na dachach z pokryciem dachówką śródziemnomorską, pokryciem bitumicznym, EPDM, blachą falistą lub blachą płaską.

System ten przeznaczony jest do montażu paneli fotowoltaicznych w orientacji pionowej i poziomej.

Niniejsze instrukcje skierowane są do wykwalifikowanego personelu technicznego.

Najnowszą wersję tej instrukcji można pobrać ze strony www.esdec.com.

INNE ISTOTNE DOKUMENTY

Do montażu systemu montażowego ClickFit EVO potrzebne będą następujące dokumenty:

- Plan projektu, który można sporządzić w kalkulatorze dostępnym na stronie <https://www.esdec.com/pl/calculator>.
- Instrukcje montażu paneli fotowoltaicznych, falowników i wszelkich innych komponentów.

Podczas instalacji systemu montażowego ważne jest, aby przestrzegać instrukcji instalacji, instrukcji instalacji komponentów i towarzyszących im norm, aby zapobiec wypadkom. Zwróć szczególną uwagę na (między innymi) normy, przepisy i ustawodawstwo (lokalne):

- Holenderskie Rozporządzenie o prawie budowlanym
- Środki ochrony osobistej
- Testy odbiorcze materiałów elektrotechnicznych (KEMA)
- DIN 1055 Obciążenia konstrukcyjne budynków
- DIN 18299 Ogólne zasady dla wszystkich sektorów budownictwa
- DIN 18451 Rusztowania




UZIEMIENIE I ŁĄCZENIE

Nasze systemy ClickFit EVO posiadają certyfikat spełniania norm VDE w zakresie odporności na korozję i łączenia. Zgodnie z rozdziałem 712 normy elektrycznej HD-IEC 60364 konieczne jest sprawdzenie połączenia funkcjonalnego izolacji falownika.

W serii ClickFit EVO firmy Esdec do funkcjonalnego połączenia wykorzystywany jest uniwersalny zacisk modułowy EVO stosowany na ramach modułów i szynach EVO. Ostateczne połączenie funkcjonalne powstaje poprzez prawidłowe zamocowanie oddzielnego przewodu łączącego na szynie EVO oraz odpowiednie połączenie z falownikiem lub stykiem uziemiającym.

Szczegółowe instrukcje dotyczące uziemienia i łączenia można znaleźć w normie elektrycznej HD-IEC 60364 oraz w przepisach lokalnych.

W NINIEJSZEJ INSTRUKCJI STOSOWANE SĄ NASTĘPUJĄCE SYMBOLE:

	Ostrzeżenie!	Nieprzestrzeżenie tej instrukcji może prowadzić do poważnych obrażeń lub poważnego uszkodzenia produktu.
	Ostrożnie!	Nieprzestrzeżenie tej instrukcji może prowadzić do obrażeń ciała lub uszkodzenia produktu.
	Uwaga	Ważne instrukcje.

GWARANCJA I ODPOWIEDZIALNOŚĆ

GWARANCJA

Firma Esdec przedłuża okres gwarancji na produkt na 20 lat. Gwarancja podlega warunkom gwarancji i ogólnym warunkom firmy Esdec. Są one dostępne w witrynie 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 montażu produktu i wymienionego tu osprzętu.

Esdec zastrzega sobie prawo do zmiany tego dokumentu bez powiadomienia.

INFORMACJE O PRODUKCIE

PRZEZNACZENIE PRODUKTU

System montażowy ClickFit EVO przeznaczony jest do montażu paneli fotowoltaicznych na dachach skośnych. Dzięki temu systemowi montażowemu panele fotowoltaiczne można umieścić na dachu zarówno krótkim bokiem u dołu (pionowo), jak i długim bokiem u dołu (poziomo).

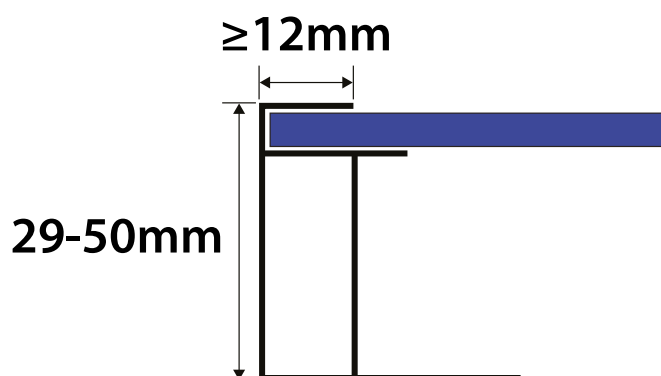
NIEWŁAŚCIWE ZASTOSOWANIE

System montażowy nie nadaje się do stosowania na dachach innych niż wymieniony.

KOMPATYBILNE WYMIARY KOŁNIERZA PANELU SŁONECZNEGO

Uniwersalny zacisk modułowy nadaje się do paneli słonecznych o wysokości ramy między 29-50 mm i szerokości ramy co najmniej 12 mm, w których można zastosować wystarczającą siłę zacisku.

Sprawdź dokumentację dostawcy panelu słonecznego, czy zamierzony panel słoneczny może wytrzymać obciążenia i siłę zacisku.



DANE TECHNICZNE

Orientacja paneli fotowoltaicznych	Ustawienie pionowe i poziome
Maksymalna powierzchnia paneli fotowoltaicznych	3,92m ²
Maksymalna wielkość pola	Do szyn montowanych w orientacji poziomej i pionowej 15m na segment
Zakres wysunięcia szyny	90-350mm
Szczelina dylatacyjna	125mm
Materiał pokrycia dachu	Bitumiczny (z izolacją lub bez) EPDM (z izolacją lub bez) ! Efekt termiczny niektórych rodzajów pokryć dachowych z EPDM i bitumicznych może mieć negatywny wpływ na hydroizolację, co powoduje, że nie można jej zagwarantować na każdym dachu. Należy skonsultować się z dostawcą pokrycia dachowego w celu ustalenia czy śruby wieszakowe ClickFit EVO mogą być używane bez podejmowania dodatkowych działań.
	Blacha falista ! W przypadku blachy falistej o standardowym tłoczeniu 177/51 (NEN EN 494), należy stosować wspornik do blach falistych ClickFit EVO (numer artykułu 1008090). Odpowiednią instrukcję można znaleźć w www.esdec.com .
	Dachówki śródziemnomorskie Blacha płaska
Konstrukcja dachu	Płatwie
	Kratownice
	Płyty z drewna konstrukcyjnego
Nachylenie dachu	2-60° ! Przy kącie nachylenia <10° wpływa to na efekt samooczyszczania panelu.
Maksymalna wysokość dachu	i Zgodnie z wytycznymi Eurokodów i uzupełniającymi przepisami krajowymi. Użyj kalkulatora, aby obliczyć możliwości konkretnego projektu.
Strefa krawędziowa	Odległość 30cm od kalenicy, 30cm od krawędzi dachu i 30cm od rynny.

¹⁾ Przed montażem upewnij się, że rama modułu jest kompatybilna z zaciskami ClickFit EVO.

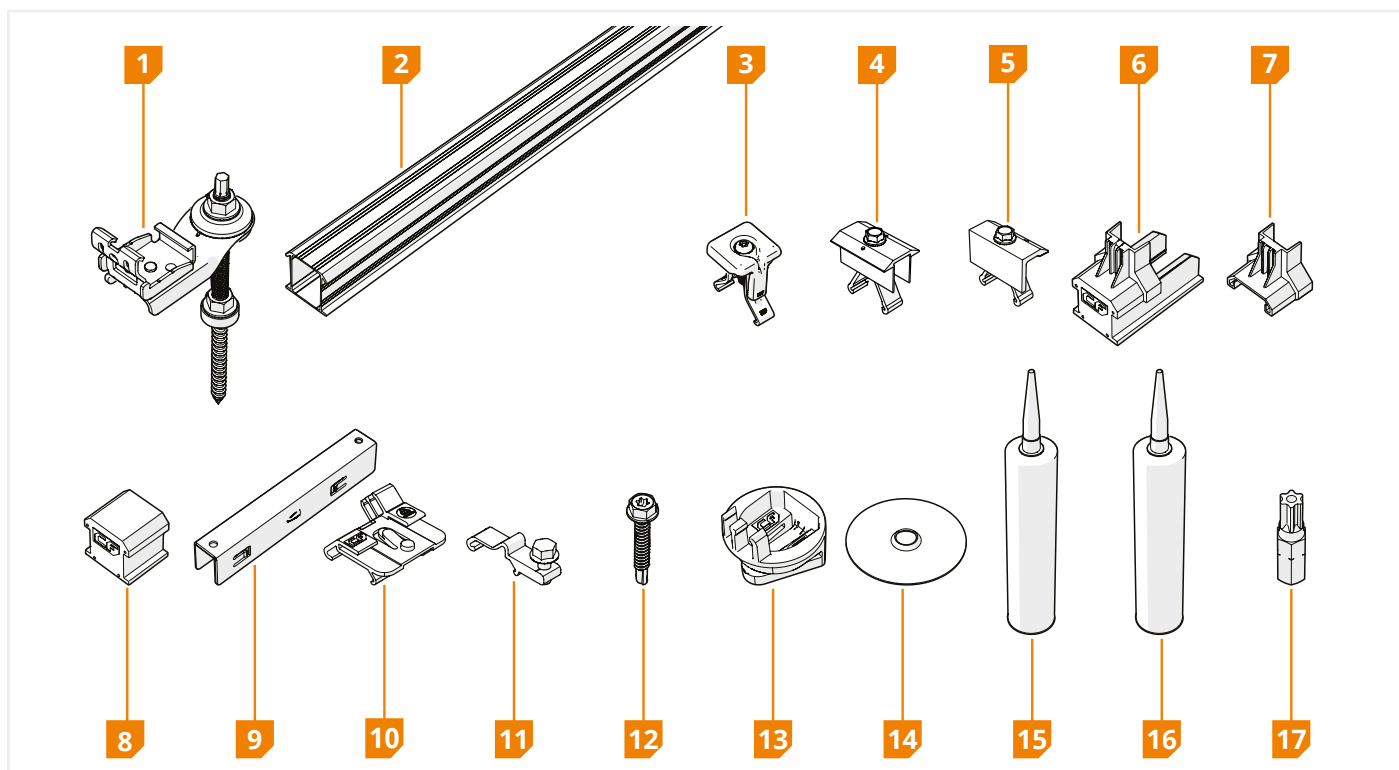
²⁾ Zawsze należy brać pod uwagę odpowiednie środki związane z rozprzestrzenianiem się ognia i podziałem na strefy pożarowe. Może to wpłynąć na wielkość segmentu modułów.

! Wprowadzić dane do kalkulatora, aby mieć pewność, że dobrano odpowiedni system dla kategorii terenu, obciążenia śniegiem i strefy wiatrowej, które dotyczą projektu.

i W zależności od dachu i wyniku uzyskanego z kalkulatora można ułożyć kilka segmentów z panelami fotowoltaicznymi obok siebie. Wymagane jest pozostawienie co najmniej 12mm odstępu między segmentami z uwagi na rozszerzanie się dachu.

i Jeśli dany projekt ma inne specyfikacje niż podane, proszę skontaktować się z firmą Esdec.

1 KOMPONENTY



KOMPONENT	NUMER ARTYKUŁU
1 ClickFit EVO Śruba dwugwintowa	100801 _
2 Szyna montażowa ClickFit EVO	10081 _ _
3 Zacisk modułu ClickFit EVO	1008020(-B)
4 ClickFit EVO 60 Zacisk środkowy Czarny	1008021-B
5 ClickFit EVO 60 Zacisk Końcowy Czarny	1008022-B
6 ClickFit EVO 35 Zaślepka szyny montażowej	1008060(-B)
7 Wspornik zacisku końcowego ClickFit EVO 35	1008065(-B)
8 Zaślepka bez wspornika zacisku końcowego ClickFit EVO	1008066(-B)

AKCESORIA	NUMER ARTYKUŁU
9 Łącznik szyny montażowej ClickFit EVO	1008061
10 ClickFit EVO MLPE Zacisk do małych obciążeń	1008067
11 ClickFit EVO MLPE Zacisk do dużych obciążeń	1008068
12 Śruba samowiercąca 6.3x42mm SW10/T30 ClickFit EVO	1003016
13 Moduł montażowy ClickFit EVO	1008064
14 Dysk do bariery wodnej RVS 80mm	1003070
15 Zestaw uszczelniający do dachów bitumicznych	
16 Uszczelniacz dla dachów pokrytych EPDM	
17 Bit do wkrętów torx 30 ClickFit EVO	1008069

i Sprawdzić, czy właściwe komponenty są obecne w wymaganej ilości zgodnie z planem projektu wygenerowanym w kalkulatorze.


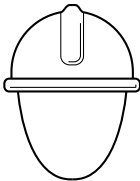



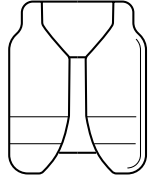

i Użyj kalkulatora, aby określić właściwą orientację szyny dla konkretnego projektu. Kalkulator uwzględnia m.in. rodzaj pokrycia dachowego i konstrukcję nośną dachu.

- 1** Sprawdź typ dachu i typ konstrukcji dachu Czy jest to dach z płatwiami lub belkami, czy z płytami z litego drewna konstrukcyjnego?
- 2** Sprawdź w tabeli rodzaj pokrycia dachu swojego projektu.
- 3** Sprawdź w tabeli zalecaną orientację paneli słonecznych i szyn.

MATERIAŁ POKRYCIA DACHU	KRATOWNICE	PŁATWIE	PŁYTY Z DREWNA KONSTRUKCYJNEGO
POKRYCIE BITUMICZNE Z IZOLACJĄ	Panele pionowe i szyny poziome	Panele poziome i szyny pionowe	Panele pionowe i szyny poziome Panele poziome i szyny pionowe
POKRYCIE BITUMICZNE NIEIZOLOWANE	x	x	Panele pionowe i szyny poziome Panele poziome i szyny pionowe
EPDM (Z IZOLACJĄ LUB BEZ)	x	x	Panele pionowe i szyny poziome Panele poziome i szyny pionowe
DACHÓWKI ŚRÓDZIEMNOMORSKIE	x	x	Panele pionowe i szyny poziome Panele poziome i szyny pionowe
BLACHA FALISTA	x	Panele pionowe i szyny poziome Panele poziome i szyny pionowe	x
DACH POKRYTY BLACHĄ TRAPEZOWĄ	x	Panele poziome i szyny pionowe	x
DACH POKRYTY BLACHĄ FALISTĄ	x	Panele poziome i szyny pionowe	x
DACH POKRYTY BLACHODACHÓWKĄ	Panele pionowe i szyny poziome	Panele poziome i szyny pionowe	Panele pionowe i szyny poziome Panele poziome i szyny pionowe

Upewnij się, że gwintowana część śruby dwugwintowej jest wsunięta co najmniej 50 mm w podkonstrukcję bez przebijania się na wylot.

1 ŚRODKI OCHRONY OSOBISTEJ

						
Ochrona słuchu	Kask ochronny	Okulary ochronne	Maska	Rękawice ochronne	Odzież ochronna	Obuwie ochronne

2 OSTRZEŻENIA I PRZEPISY BEZPIECZEŃSTWA

Ostrzeżenie!

- ⚠ Prace montażowe powinny zawsze być wykonywane przez co najmniej dwóch wykwalifikowanych pracowników.
- ⚠ Nie używać komponentów z innych systemów montażowych.
- ⚠ Nie pomijać żadnych części.
- ⚠ Zawsze przestrzegać obowiązujących przepisów dotyczących prac na dachach.
- ⚠ Nie wykonywać montażu przy silnym wietrze lub gdy dach jest śliski lub mokry.
- ⚠ Podczas prac na dachu należy zawsze korzystać z osobistego sprzętu asekuracyjnego oraz, jeśli to konieczne, siatek ochronnych i zabezpieczeń krawędzi.
- ⚠ Nigdy nie stawać na rynnie lub w niej.
- ⚠ Podczas przenoszenia ciężkiego sprzętu zawsze używać podnośnika lub wciągnika.
- ⚠ Drabiny ustawiać wyłącznie na twardej, stabilnej powierzchni.

Ostrożnie!

- ⚠ Należy jak najmniej chodzić po dachu. Używać podnośnika, drabiny lub innego rozwiązania.
- ⚠ Nigdy nie chodzić po systemie ani po panelach fotowoltaicznych.

1 PRZYGOTOWANIA

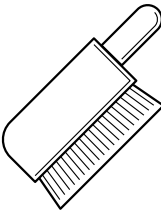
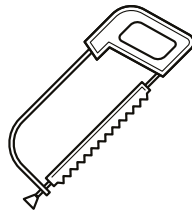
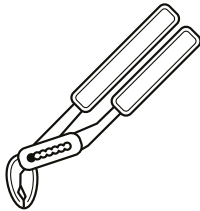
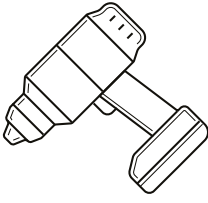
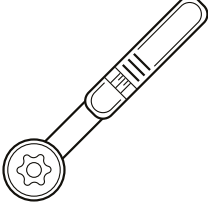
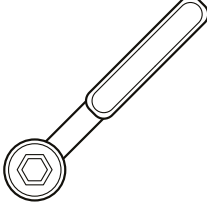
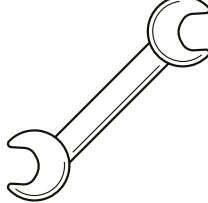
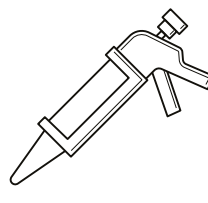
1 SPRAWDZIĆ DACH.

- Dach jest w dobrym stanie.
- Konstrukcja dachu ma wystarczającą nośność, aby utrzymać instalację, biorąc pod uwagę obciążenia wiatrem i śniegiem.
- !** Efekt termiczny niektórych rodzajów pokryć dachowych z EPDM i bitumicznych może mieć negatywny wpływ na hydroizolację, co powoduje, że nie można jej zagwarantować na każdym dachu. Należy skonsultować się z dostawcą pokrycia dachowego w celu ustalenia czy śruby wieszakowe ClickFit EVO mogą być używane bez podejmowania dodatkowych działań.

2 SPRAWDZIĆ PLAN PROJEKTU I KOMPONENTY.


- Sprawdzić plan projektu. Jeśli nie ma planu projektu, sporządzić go w kalkulatorze online przed rozpoczęciem montażu.
- Sprawdzić, czy są wszystkie elementy (strona 5).
- Określić położenie śrub dwugwintowych. Użyć płatwi lub kratownic, jeśli występują.

3 UPEWNIĆ SIĘ, ŻE WSZYSTKIE WYMAGANE NARZĘDZIA SĄ POD RĘKĄ.

				
Marker lub kreda	Pędzel	Taśma miernicza	Brzeszczot	Regulowane szczypce
				
Wkrętarka akumulatorowa	Klucz dynamometryczny	Klucz typu grzechotka z końcówką nasadową sześciokątną S13	Klucz maszynowy otwarty (2x)	Pistolet do kartuszy

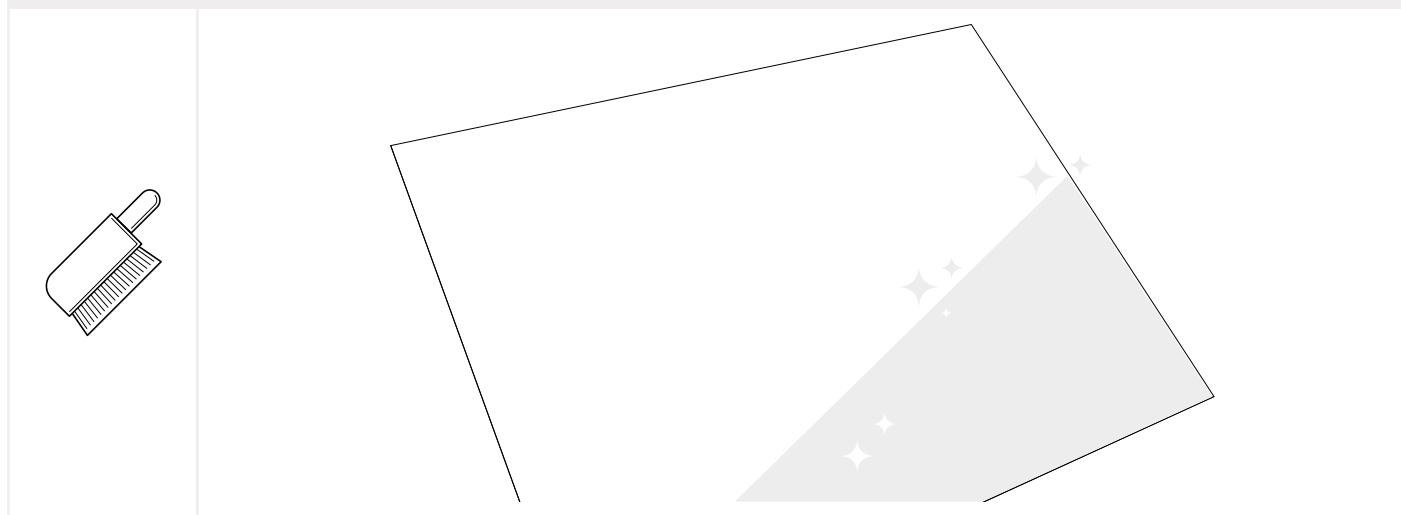
	Śruba dwugwintowa M10	Śruba dwugwintowa M12
Przewiercić przez materiał dachu	12,5mm	14mm
Wywiercić otwory w konstrukcji dachu	5mm	7mm
Końcówka nasadowa sześciokątna	S7	S10
Klucz maszynowy otwarty	S15	S19

MOMENTY DOKRĘCANIA

 Zawsze używać klucza dynamometrycznego. Ze względu na wysoki moment dokręcania podczas dokręcania upewnić się, że bit jest prawidłowo i całkowicie osadzony w łbie śruby.

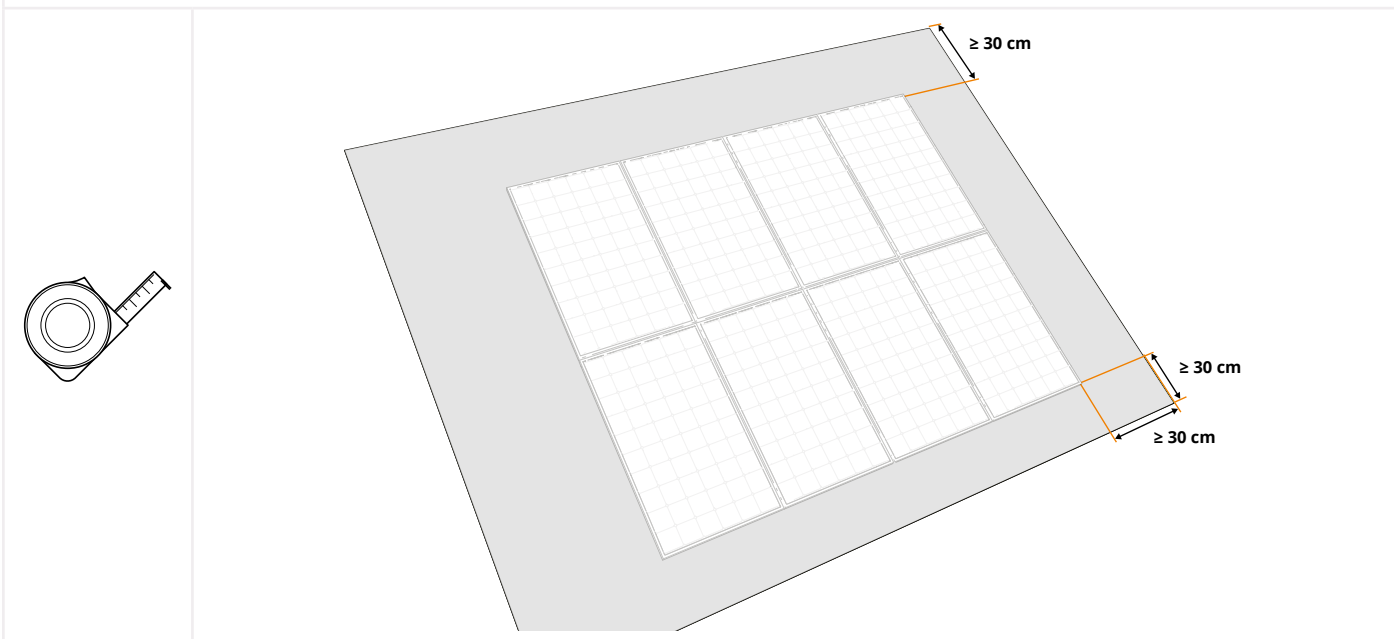
śruba	Moment dokręcania
Zacisk modułu ClickFit EVO	4,5 Nm
Śruba montażowa do szyny pionowej	1 Nm
ClickFit EVO MLPE Zacisk do dużych obciążeń	8-12 Nm
ClickFit EVO 60 Zacisk Końcowy Czarny	16,5 Nm
ClickFit EVO 60 Zacisk środkowy Czarny	16,5 Nm

4 WYCZYŚCIĆ I UPRZĄTNAĆ DACH.



5 OKREŚLIĆ POŁOŻENIE PANELI FOTOWOLTAICZNYCH NA DACHU

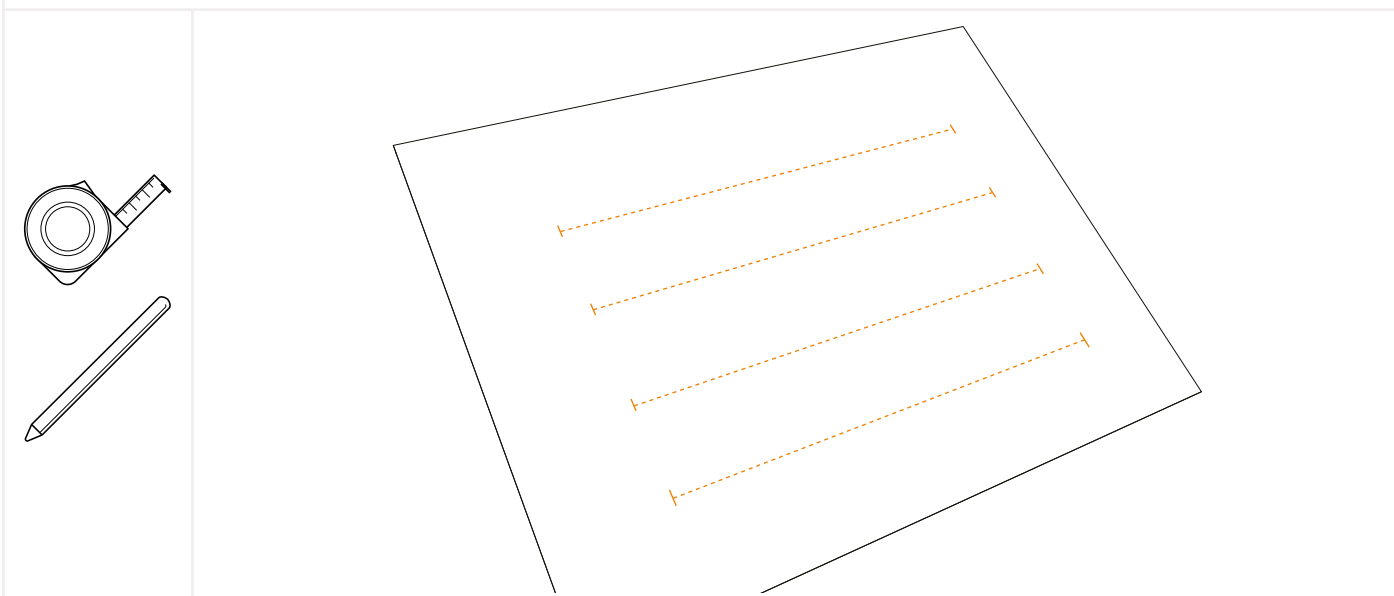
- ⚠️ Wziąć pod uwagę (lokalne) przepisy przeciwpożarowe dotyczące instalacji fotowoltaicznych. Aby zmniejszyć ryzyko rozprzestrzeniania się pożaru, konieczne jest uwzględnienie stref pożarowych występujących w obiekcie. Instalacji fotowoltaicznej nie powinno się umieszczać nad przegrodami przeciwpożarowymi. Należy pamiętać, aby zachować minimalną odległość 30 cm od takich przegród. Analogicznie warto zachować odpowiednią odległość od świetlików, lamp oświetleniowych, narożników i miejsc potencjalnie zagrożonych pożarem.
- 📐 Opracuj plan projektu za pomocą kalkulatora ESDEC i postępuj zgodnie z jego wytycznymi. Skorzystaj z kalkulatora pod adresem calculator.eu.esdec.com.
- 📐 Odległość krawędzi paneli fotowoltaicznych od kalenicy i rynny musi wynosić co najmniej 30 cm.
- 📐 Odległość paneli fotowoltaicznych od krawędzi dachu musi wynosić co najmniej 30 cm.
- 📌 Pod uwagę należy wziąć nasłonecznienie i cień przez cały rok. W razie potrzeby należy użyć optymalizatora mocy lub mikroinwertera, aby maksymalnie wykorzystać możliwości instalacji.



6 NARYSOWAĆ LINIE I PUNKTY KOŃCOWE SZYN MONTAŻOWYCH

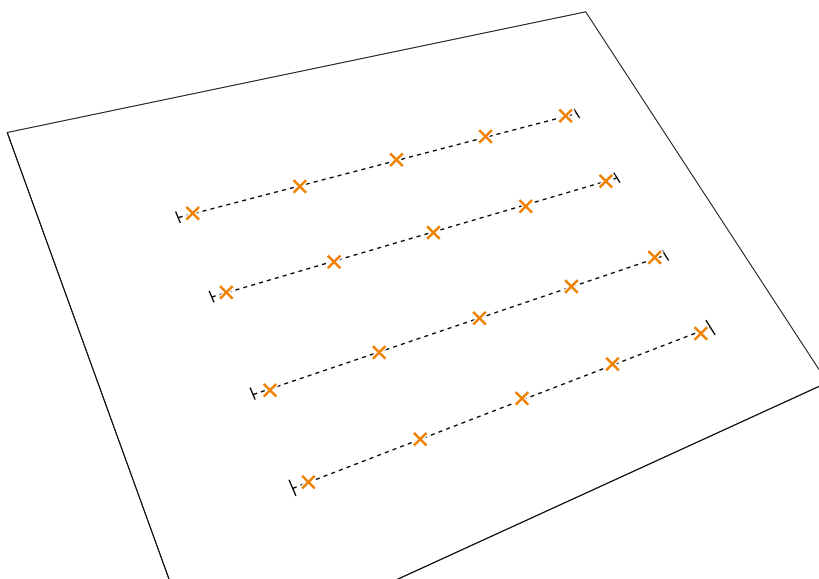
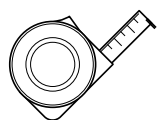
- 📌 Sprawdzić plan projektu, aby określić położenie szyn montażowych dla panelu.
- 📌 Długości szyn można znaleźć w planie projektu.

W przypadku montażu w orientacji poziomej szyny montażowe należy umieścić na około ¼ krótszych boków panelu.
W przypadku montażu w orientacji pionowej szyny montażowe należy umieścić na około ¼ dłuższych boków panelu.



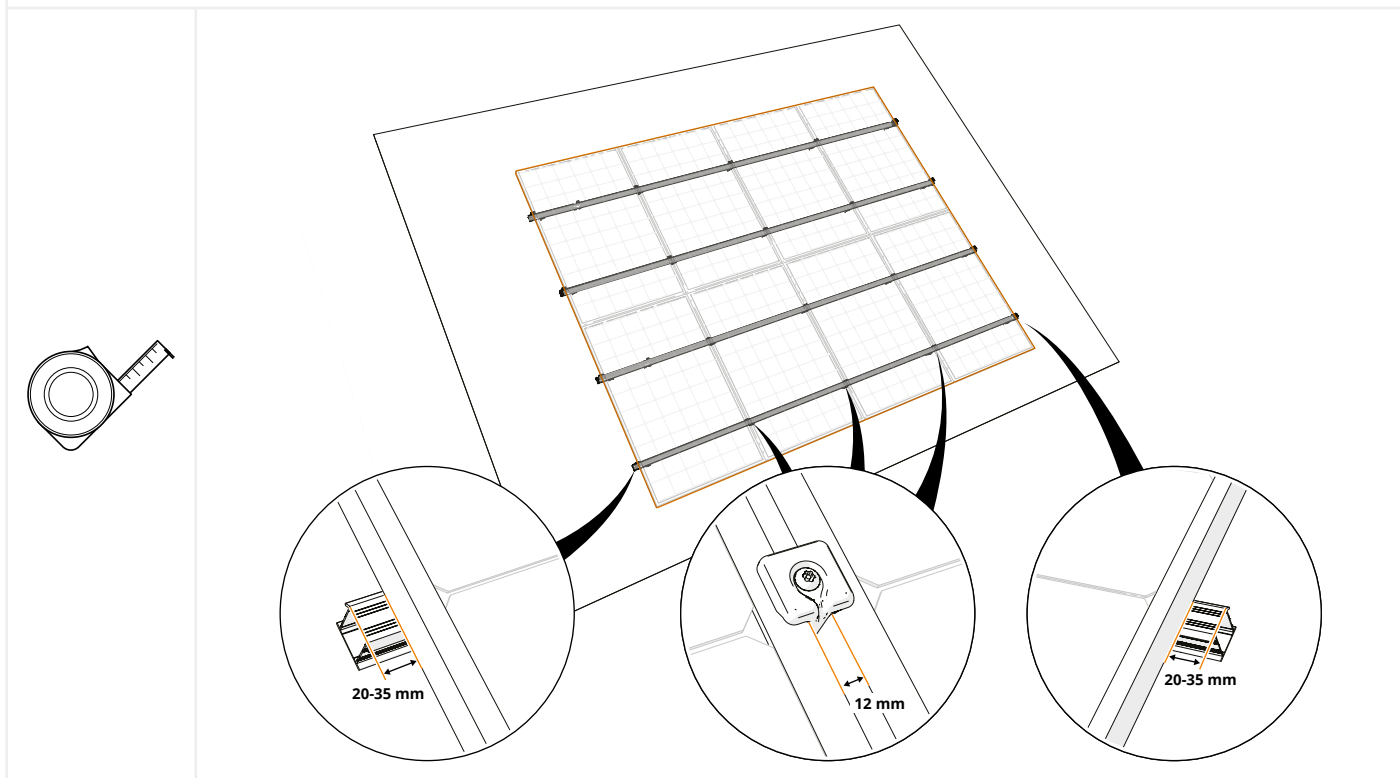
7 ZAZNACZYĆ POŁOŻENIE ŚRUB DWUGWINTOWYCH.

- ! Najlepiej do montażu śrub dwugwintowych wykorzystać istniejące otwory w dachu, szczególnie w przypadku dachów z blach falistej. Użycie zbyt dużej liczby wkrętów w dachu z blachy falistej może spowodować ograniczenie zdolności rozszerzania/kurczenia termicznego.
- i Sprawdzić plan projektu, aby określić położenie śrub dwugwintowych.
- ! Podczas pomiaru i oznaczania pola należy wziąć pod uwagę położenie płatwi lub wiązarów.

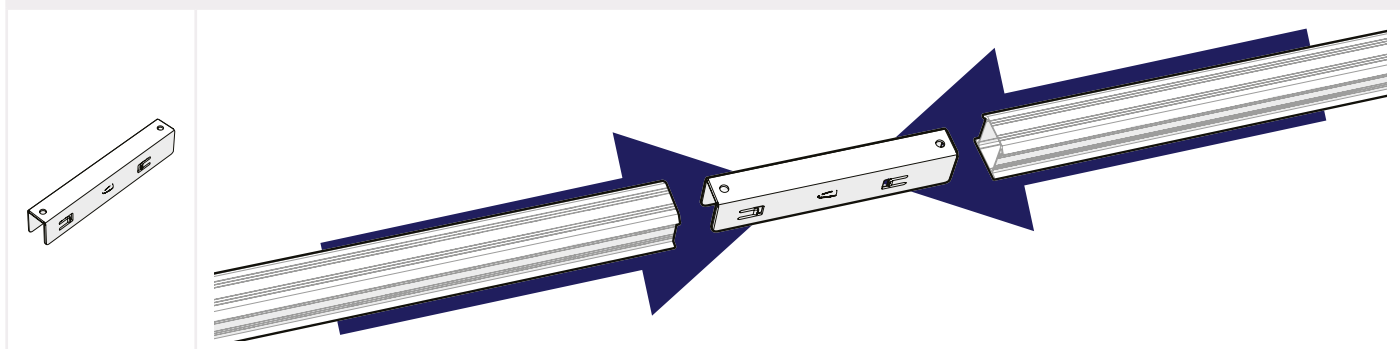


- 1 ZAPOZNAJ SIĘ Z PLANEM PROJEKTU, ABY ZAPOZNAĆ SIĘ Z OGÓLNYM UKŁADEM SEGMENTÓW PANELI SŁONECZNYCH.
- 2 OBLICZ PEŁNĄ DŁUGOŚĆ UKŁADU PANELI SŁONECZNYCH, BIORĄC POD UWAGĘ ODSTĘPY I/LUB ODSTĘPY.
- 3 OBLICZ NIEZBĘDNE PRZEDŁUŻENIA I REGULACJE SZYN MONTAŻOWYCH.

i Zmierz panele słoneczne i dodaj 12 mm między każdym panelem słonecznym dla uniwersalnego zacisku modułu (20 mm dla zacisku ClickFit EVO 60 mm). Dodaj 20-35 mm z każdej strony na montaż zacisku końcowego i zaślepki końcowej (50-70 mm dla zacisku ClickFit EVO 60 mm).



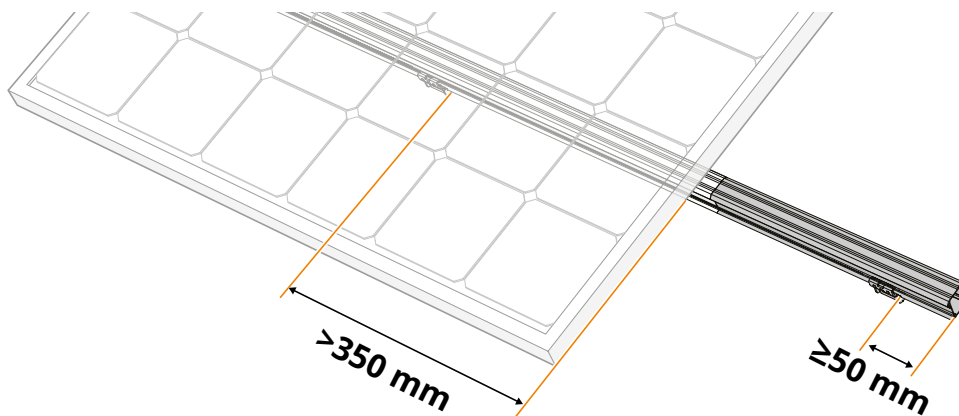
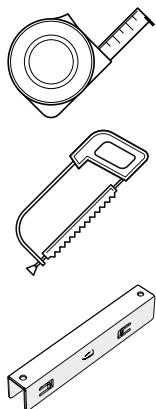
4 W RAZIE POTRZEBY UŻYJ ŁĄCZNIKÓW, ABY POŁĄCZYĆ SZYNY MONTAŻOWE



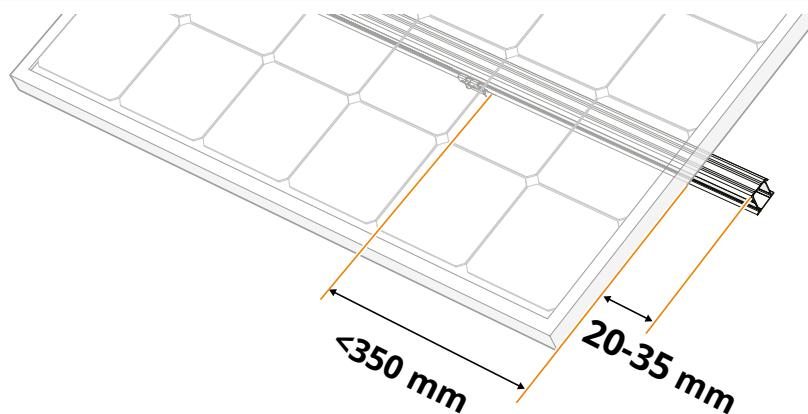
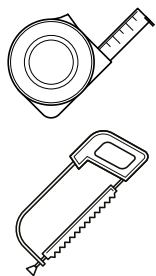
**5 JEŚLI ZWIS JEST WIĘKSZY NIŻ 250 MM: PRZEDŁUŻYĆ SZYNĘ MONTAŻOWĄ DO NASTĘPNEJ KROKWI LUB ŁATY.
6 PRZYTNIJ SZYNY MONTAŻOWE NA WYMIAR.**

a. Jeśli obliczony zwis panelu słonecznego wynosi **więcej** niż 250 mm poza zaznaczoną pozycją ostatniego wieszaka, zaznaczyć położenie dodatkowego wieszaka na najbliższej krokwi lub łacie. Wysuń szynę montażową o 50 mm poza dodatkową śrubę wieszaka.

i Dodatkowe przedłużenie o 50 mm umożliwia prawidłowe dopasowanie nakładki zaślepiającej (nr art. 1008066(-B)) do szyn montażowych.






b. Jeżeli obliczony zwis jest mniejszy niż 250 mm poza zaznaczoną pozycją ostatniej śruby wieszakowej, należy zachować zwis szyny o długości 20-35 mm do montażu zaślepki końcowej (nr art.) (>40 mm dla zacisku ClickFit EVO 60 mm).

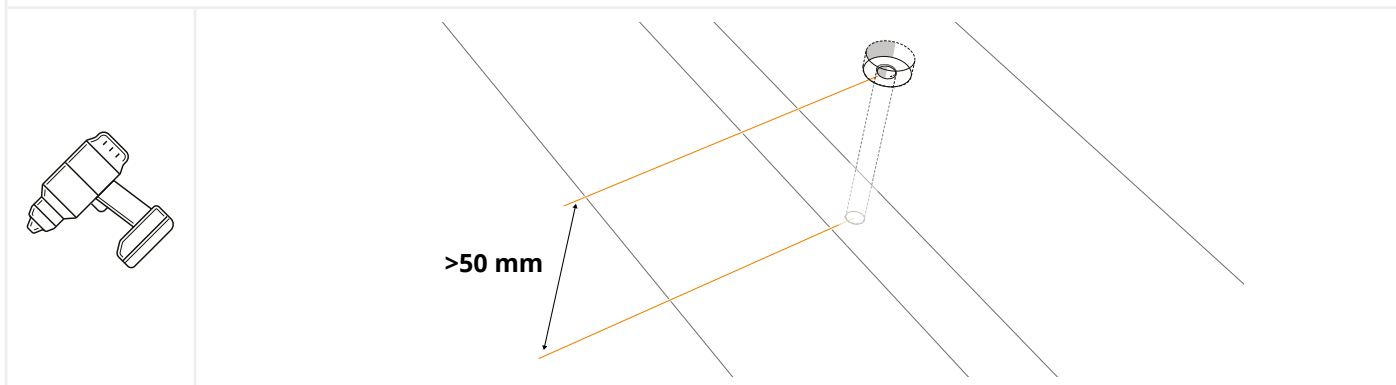


3 ZAMONTOWAĆ ŚRUBY DWUGWINTOWE

- Czy śruby dwugwintowe mocowane są w drewnianej konstrukcji dachu? W takim przypadku przejść do kroku 3.1.
- Czy śruby dwugwintowe mocowane są w betonowej konstrukcji dachu? W takim przypadku przejść do kroku 3.3.

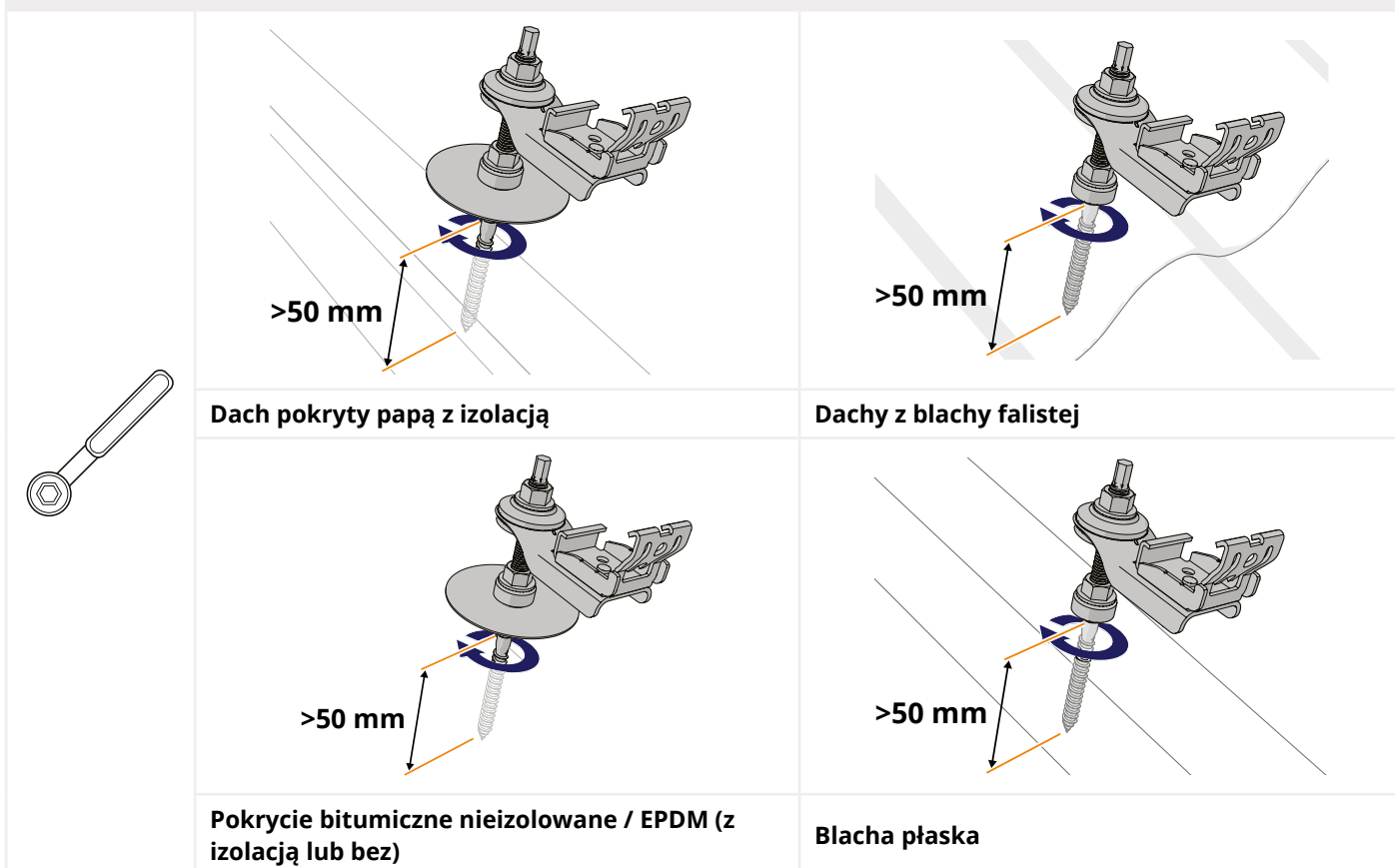
1 NAWIERCIĆ OTWORY W DACHU (KONSTRUKCJA DREWNIANA: PŁATWIE/KRATOWNICE)



-  Konstrukcja nośna musi mieć grubość co najmniej 50 mm.
-  Oczyszczyć otwór i otaczający go obszar ze zwierzcin.
-  W przypadku dachu z blachy falistej: wykorzystać w jak największym stopniu istniejące otwory na śruby. Uważać, aby w dachu z blachy falistej nie umieszczać zbyt wielu śrub, ponieważ wtedy materiał pokrycia dachowego nie będzie miał wystarczająco dużo wolnej przestrzeni na reakcje cieplne.




Średnica śruby dwugwintowej	Przewiercić przez materiał dachu	Wywiercić otwory w konstrukcji dachu
M10	Ø 12,5mm	Ø 5 mm
M12	Ø 14 mm	Ø 7 mm

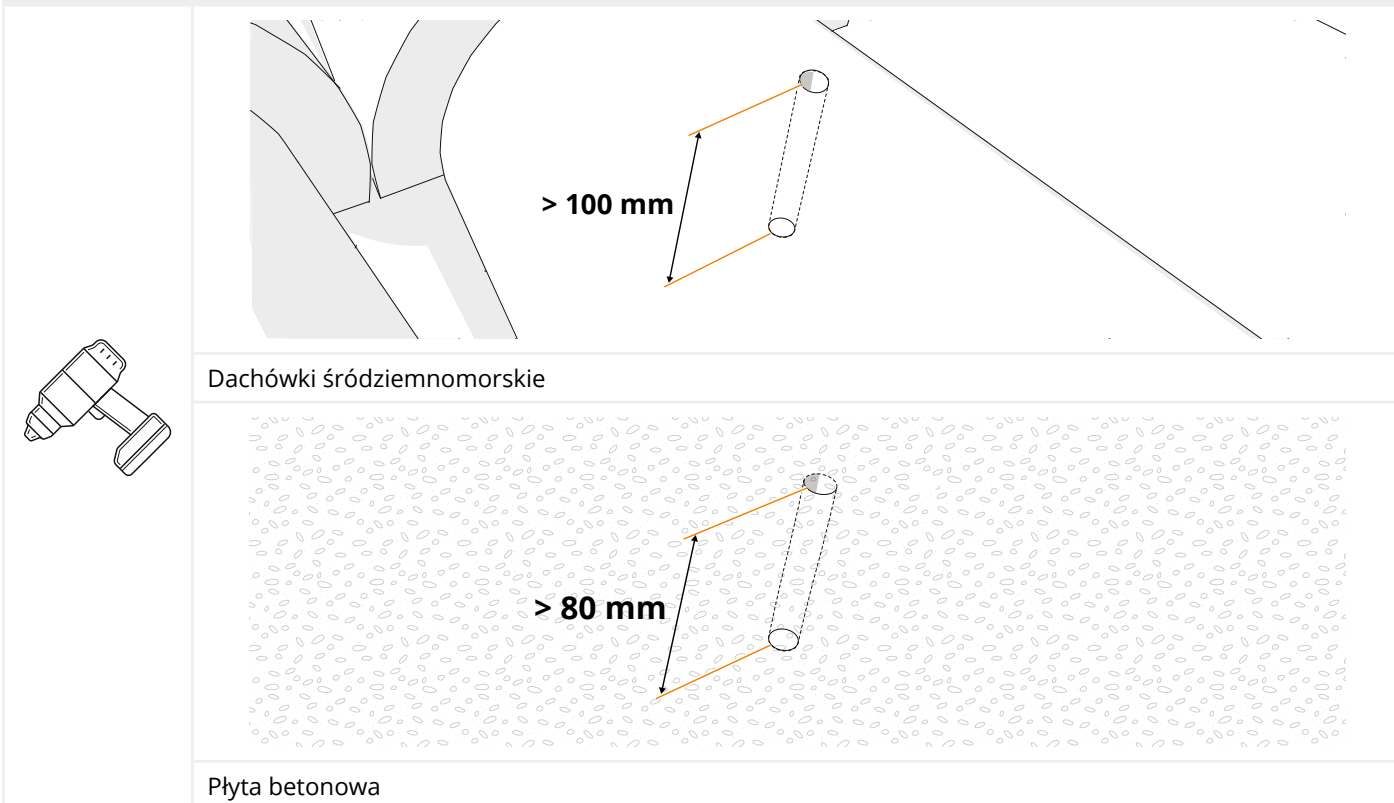
2 DOKRĘCIĆ ŚRUBĘ DWUGWINTOWĄ



-  Upewnić się, że śruba dwugwintowa wchodzi prosto w konstrukcję (pod kątem prostym).
-  Na dachu bitumicznym lub EPDM zastosować podkładkę śruby dwugwintowej (nr artykułu. 1003070).

 Przejść do kroku 3.6.

3 NAWIERCIĆ OTWORY W DACHU (BETONOWA KONSTRUKCJA NOŚNA)



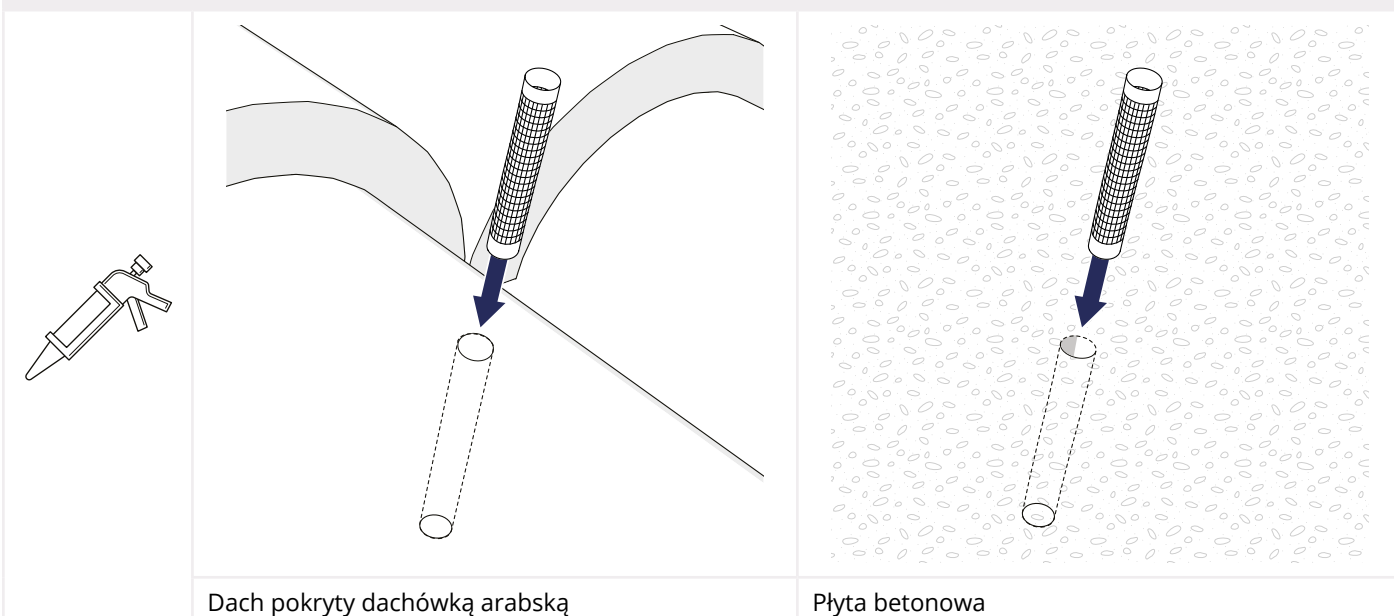
Dachówki śródziemnomorskie

Płyta betonowa

- i** Wstępnie przewiercone dachówki arabskie w najwyższym punkcie pokrycia dachu. Zapewnia to dobry drenaż. Głębokość wiercenia wynosi co najmniej 100 mm.
- i** W przypadku płyty betonowej głębokość wiercenia wynosi co najmniej 80 mm.
- i** Oczyszczyć otwór i otaczający go obszar ze zwiercin.

Średnica śruby dwugwintowej	Wywiercić otwory w konstrukcji dachu
M10	Ø 14 mm
M12	Ø 16 mm

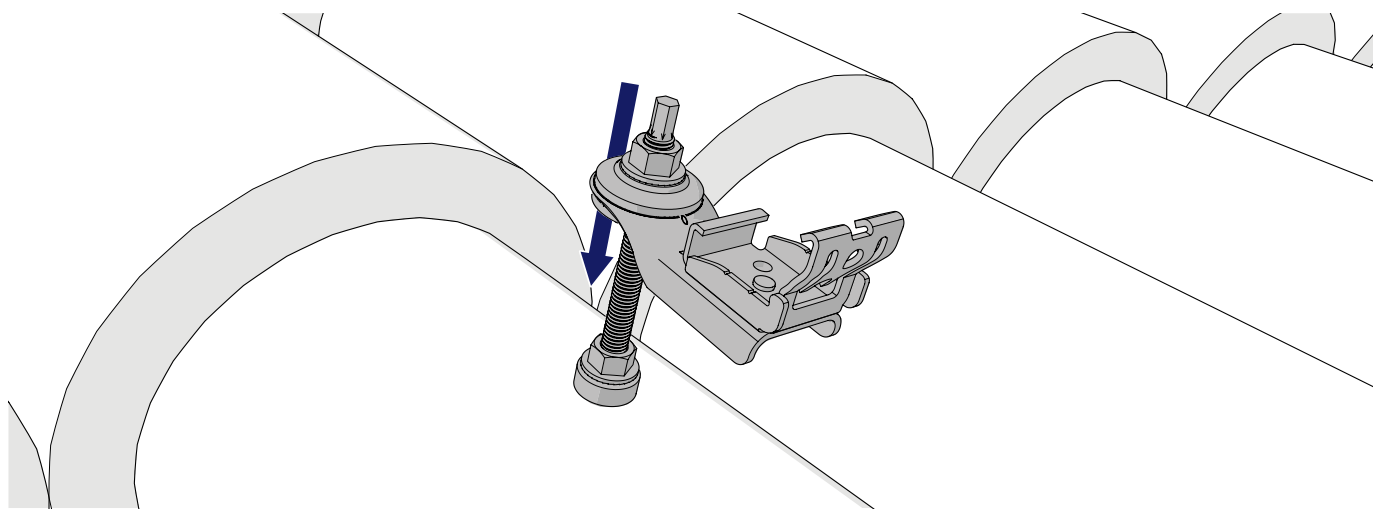
4 DO MOCOWANIA ŚRUB DWUGWINTOWYCH UŻYĆ KOTWY CHEMICZNEJ. PRZED ROZPOCZĘCIEM PRAC ZAPOZNAĆ SIĘ Z INSTRUKCJĄ PRODUCENTA KOTWY CHEMICZNEJ.



Dach pokryty dachówką arabską

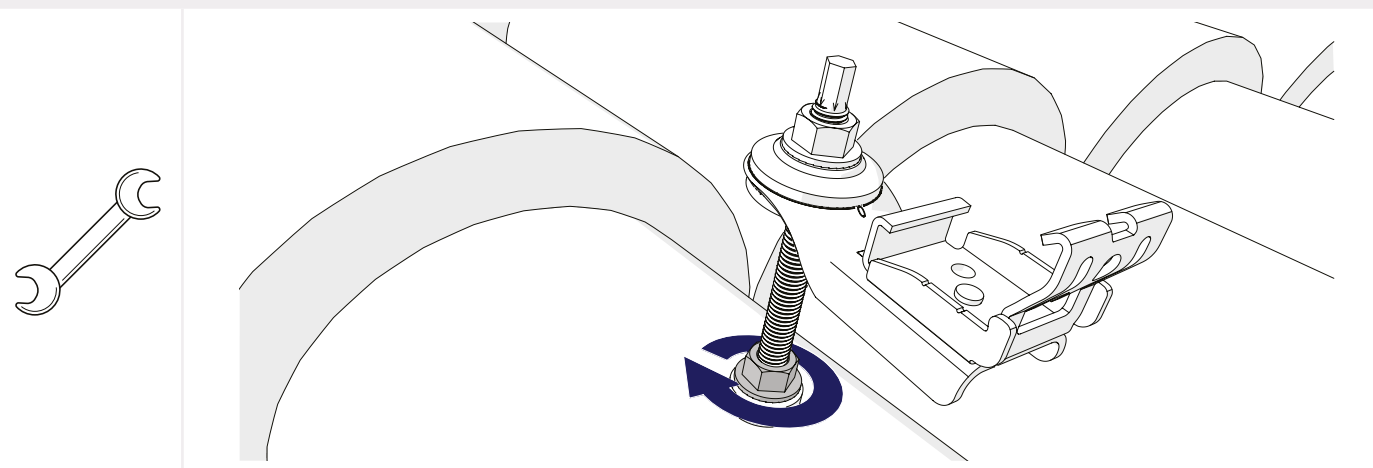
Płyta betonowa

5 WSUNĄĆ ŚRUBĘ DWUGWINTOWĄ I POZOSTAWIĆ KOTWĘ CHEMICZNĄ DO STWARDNIENIA

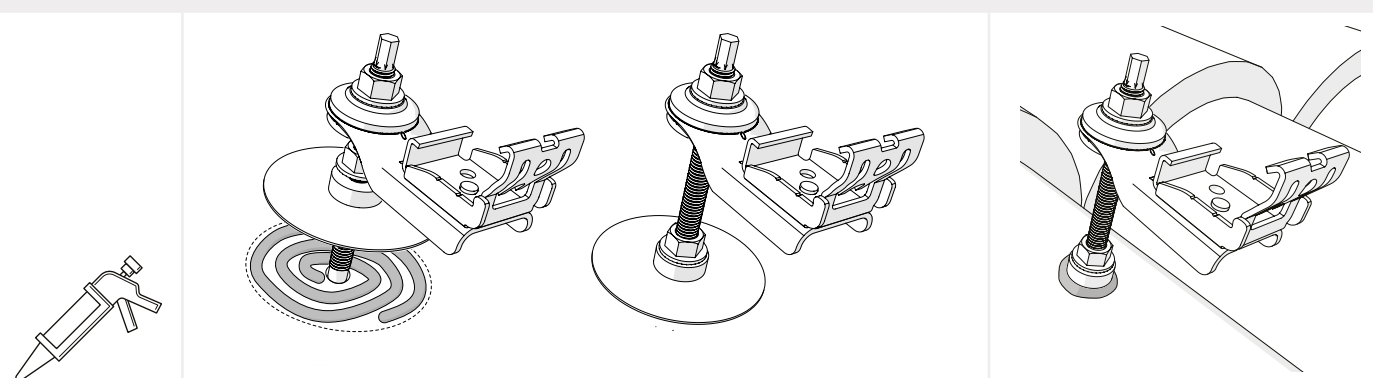


i Wyrównać kotwy względem siebie.

6 DOKRĘCIĆ NAKRĘTKĘ AŻ DO ODKSZTAŁCENIA USZCZELNIKI GUMOWEJ TAK, ABY USZCZELNIĆ OTWÓR MONTAŻOWY.



7 USZCZELNIĆ OTWÓR



Bitumiczne pokrycie dachu:

- Zestaw uszczelniający do dachów bitumicznych (brak w zestawie)
- Podkładka śruby dwugwintowej RVS 80 mm (nr artykułu. 1003070)

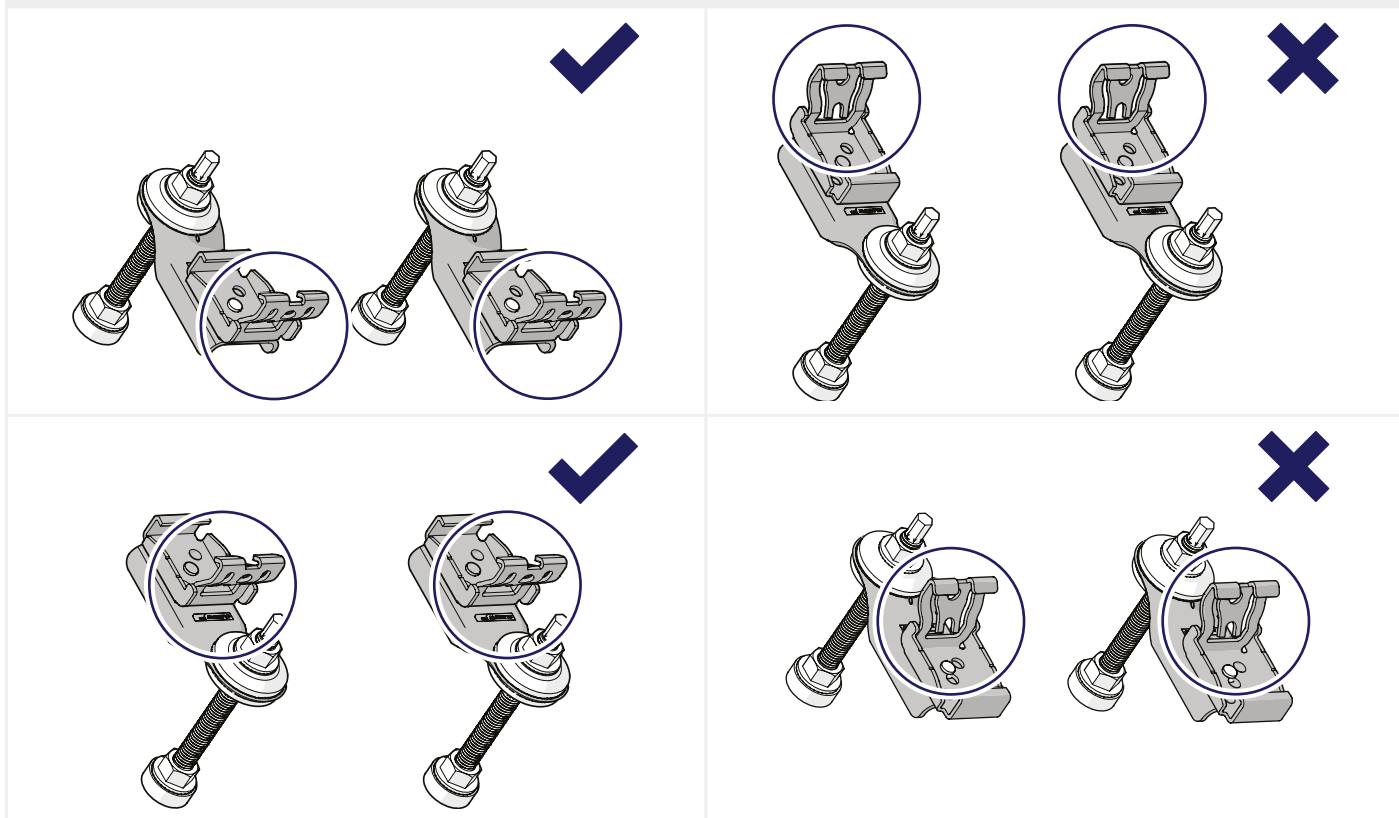
Pokrycie dachu materiałem EPDM:

- Uszczelniacz EPDM
- Podkładka śruby dwugwintowej RVS 80 mm (nr artykułu. 1003070)

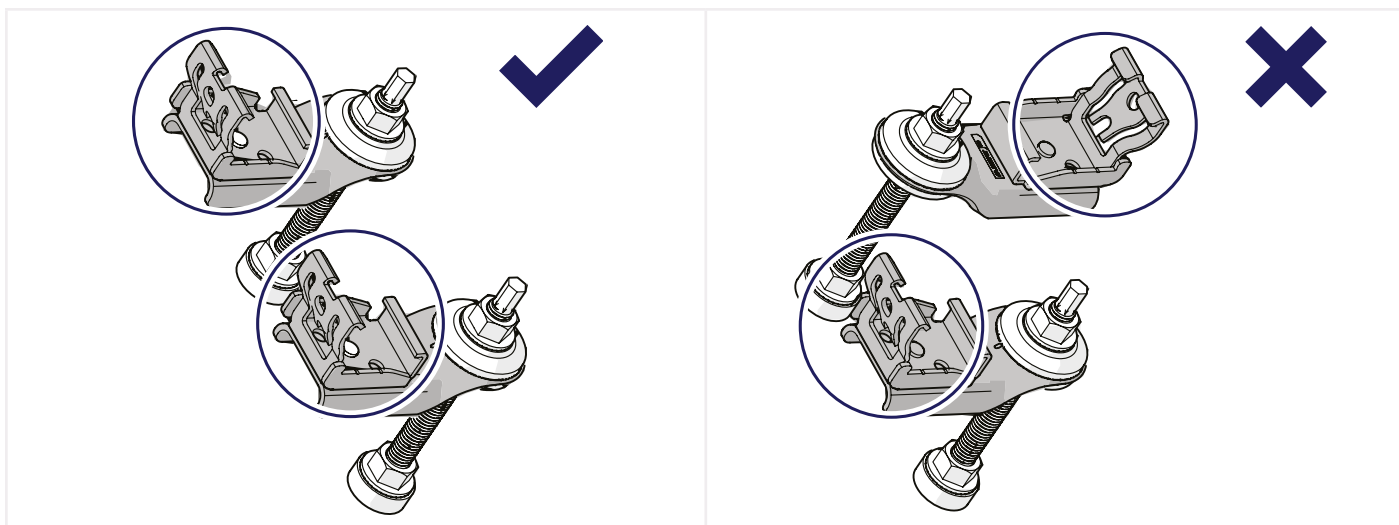
Dachówki śródziemnomorskie:

- Zestaw uszczelniający (brak w zestawie)

8 OBRÓCIĆ ŁĄCZNIK ZATRZASKOWY DO PRAWIDŁOWEGO POŁOŻENIA

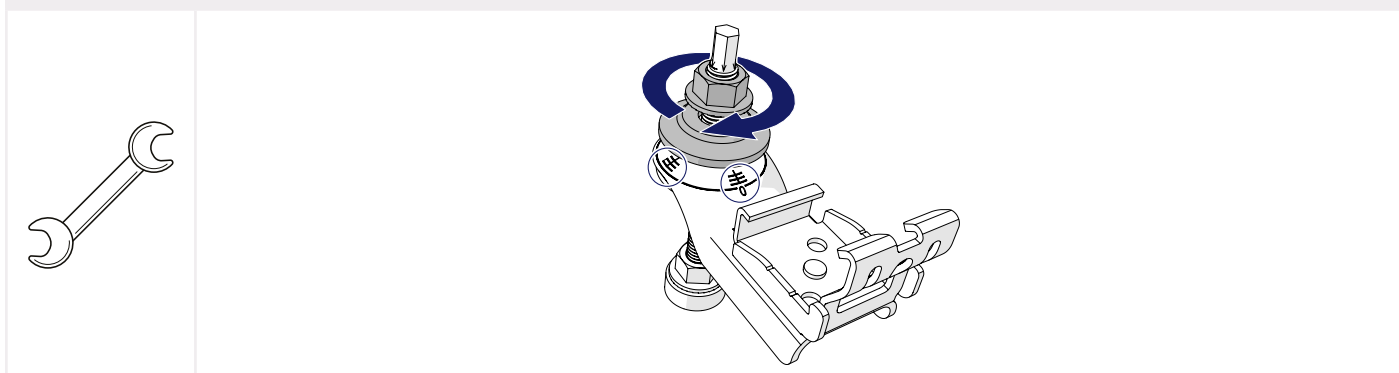


i Przy poziomej orientacji szyny, upewnić się, że korytka kablowe na połączenia zatraskowe jest zawsze skierowane w dół.



i Przy pionowej orientacji szyny, upewnić się, że wszystkie adaptory są umieszczone po tej samej stronie śruby wieszakowej z połączeniami zatraskowymi skierowanymi w tym samym kierunku.

9 DOKRĘCIĆ NAKRĘTKĘ OD GÓRY ŚRUBY DWUGWINTOWEJ



- i** Za pomocą krzyżyków na adapterze ustalić prawidłowe położenie łącznika zatraskowego EVO, kompensując ewentualne nierówności dachu.

Średnica śruby dwugwintowej	Moment dokręcania
M10	Minimalna wartość 25 Nm
M12	Minimalna wartość 40 Nm

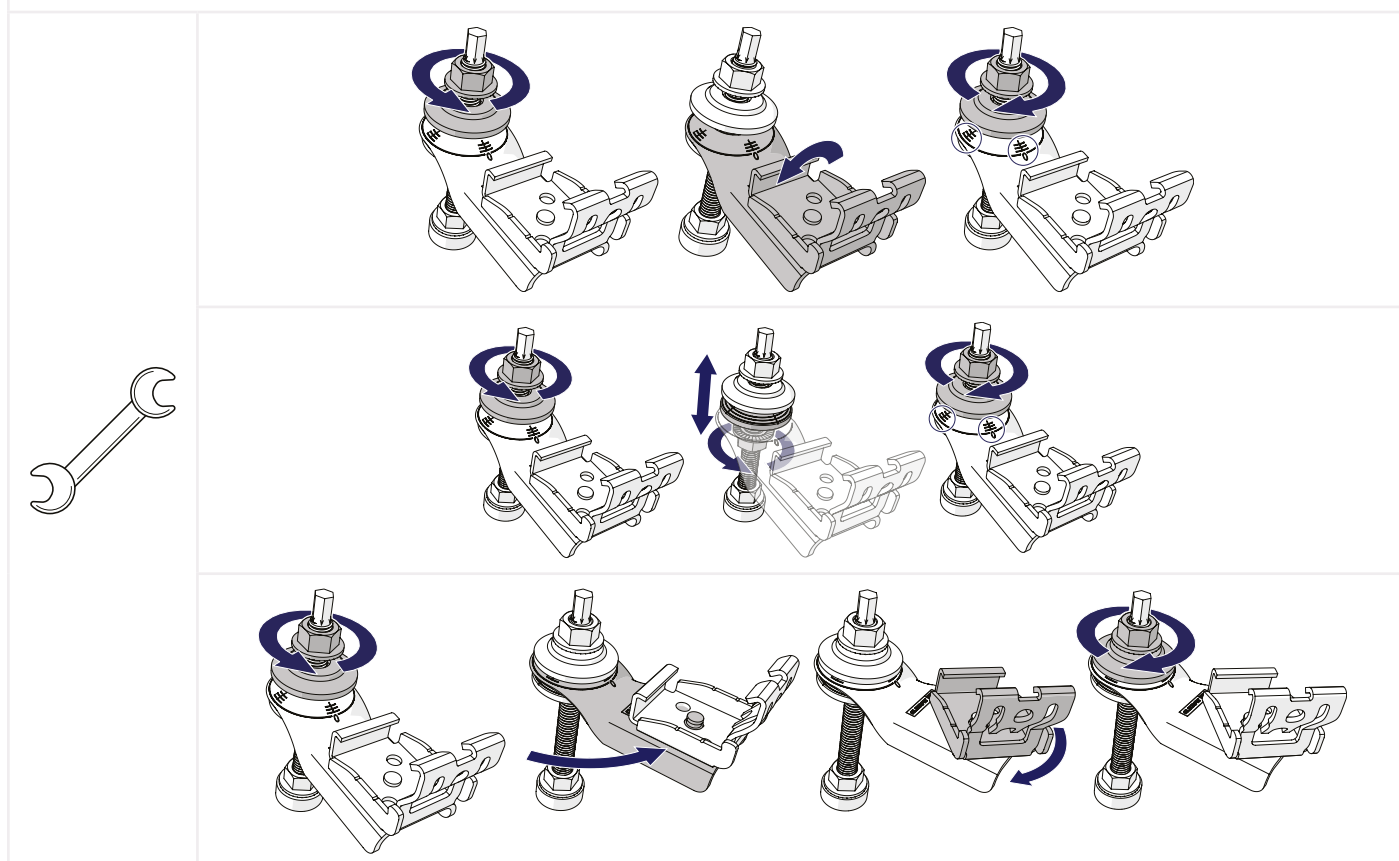
4 MOCOWANIE SZYN MONTAŻOWYCH

1 ZA POMOCĄ NAKRĘTEK WYRÓWNAĆ ŁĄCZNIKI ZATRASKOWE I ADAPTERY W RÓŻNYCH OSIACH.

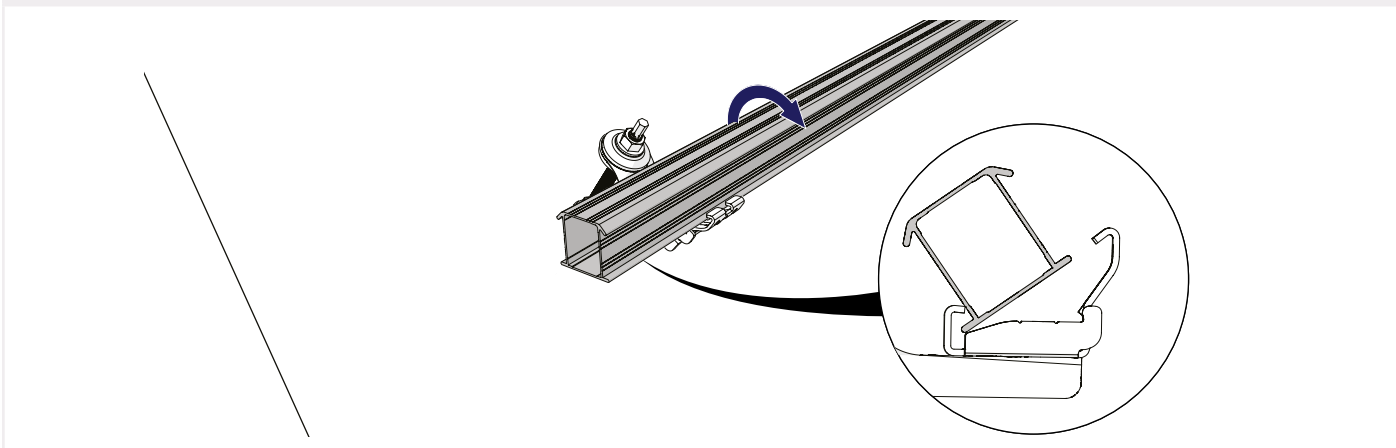
- i** Czy śruby dwugwintowe nie są prawidłowo wyrównane względem siebie? Użyć szyny montażowej, aby wyrównać śruby dwugwintowe. Poluzować jedną lub obydwie nakrętki o pół obrotu i wpiąć szynę montażową w łączniki zatraskowe. Sztywność szyny zapewnia ustawienie się adapterów i połączeń zatraskowych we właściwym położeniu. Następnie należy dokręcić ponownie nakrętki.

M10: Minimalna wartość 25 Nm

M12: Minimalna wartość 40 Nm



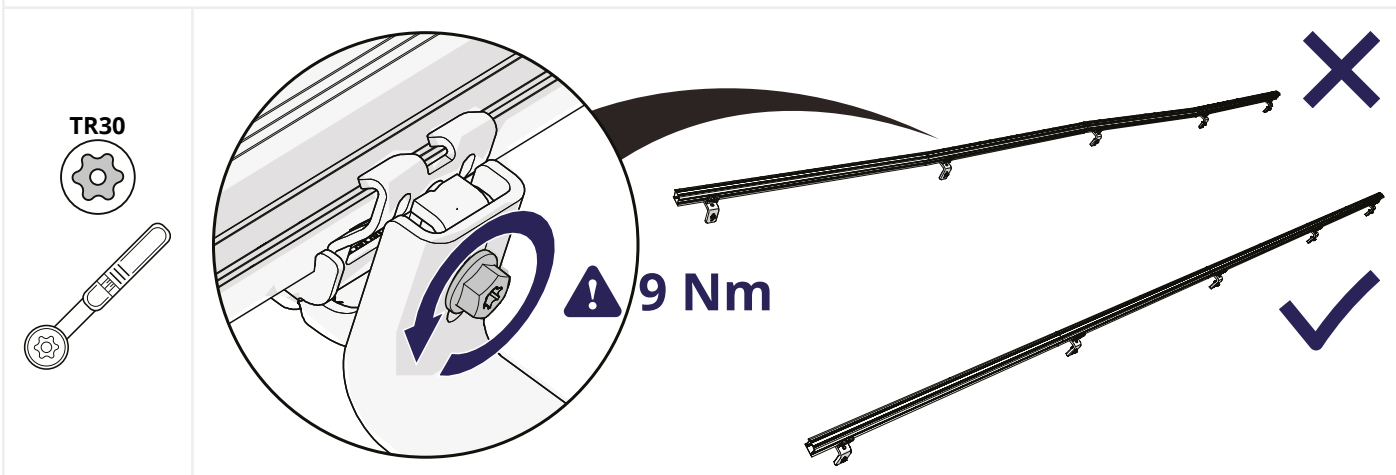
2 PRZYMOCOWAĆ SZYNY MONTAŻOWE DO ŁĄCZNIKÓW ZATRZASKOWYCH.



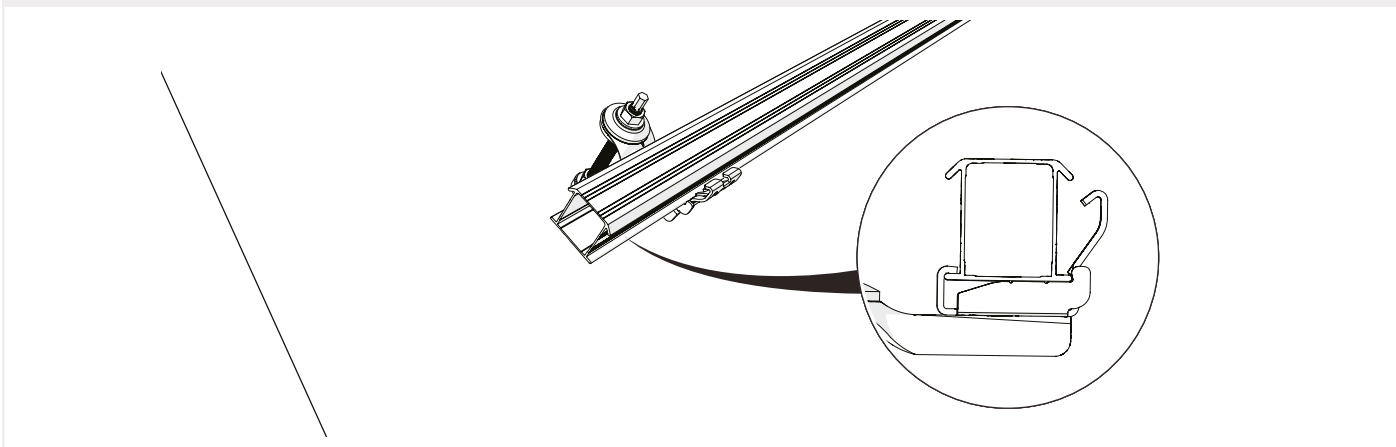
3 W PRZYPADKU NIERÓWNYCH DACHÓW: POLUZUJ ŚRUBY WSZEŁKICH ŹŁE USTAWIONYCH WSPORNIKÓW. SZTYWNOŚĆ SZYNY AUTOMATYCZNIE USTAWIA WSPORNIKI WE WŁAŚCIWEJ POZYCJI.

4 DOKRĘCIĆ PONOWNIE POLUZOWANE ŚRUBY, GDY SZYNA JEST PRAWIDŁOWO USTAWIONA. ZASTOSOWAĆ MOMENT OBROTOWY 9 NM.

i Szyny montażowe muszą być proste i równoległe, aby zapewnić prawidłową instalację i wyrównanie paneli słonecznych.

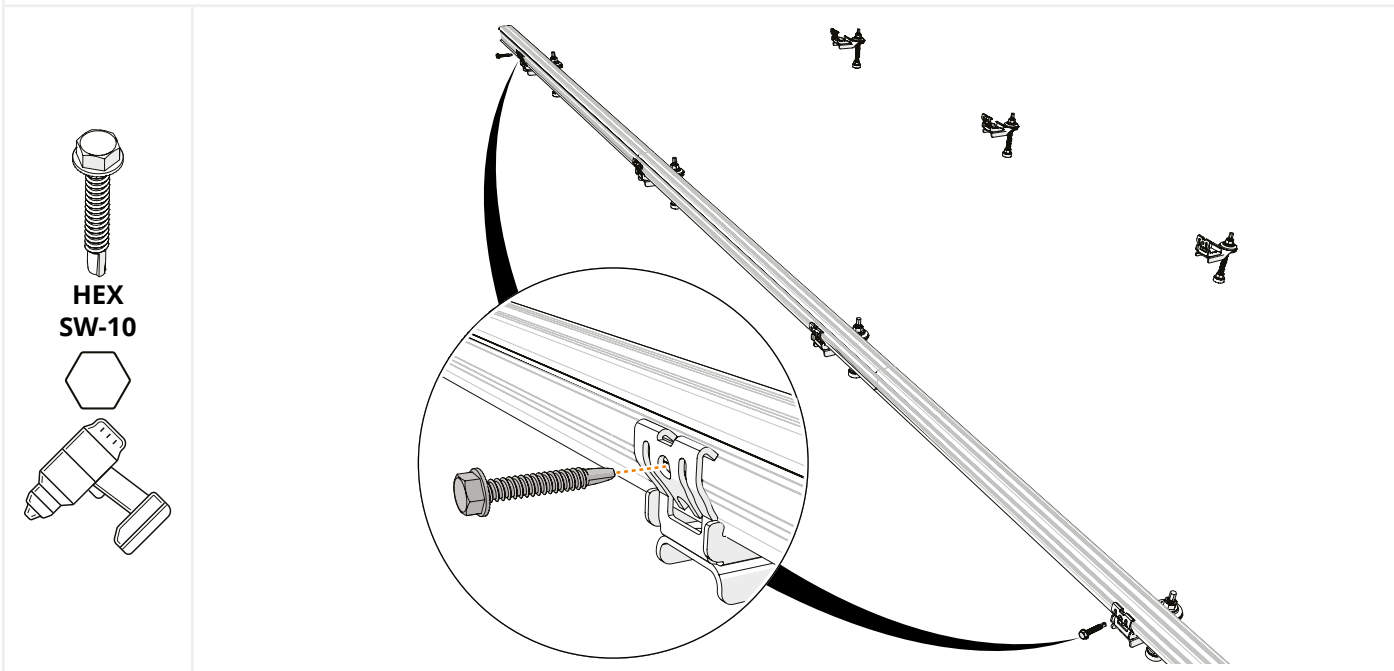


5 ZATRZASNAĆ SZYNY MONTAŻOWE



6 W PRZYPADKU MONTAŻU W POZYCJI PIONOWEJ: PRZYMOCOWAĆ SZYNY MONTAŻOWE DO ŁĄCZNIKÓW ZATRZASKOWYCH

i Najpierw zamocować dolny łącznik zatraskowy za pomocą wkrętu samowierzącego. Pomiąć dwa łączniki zatraskowe, a następnie przykręcić czwarty łącznik zatraskowy. Powtarzać aż do górnego łącznika zatraskowego.

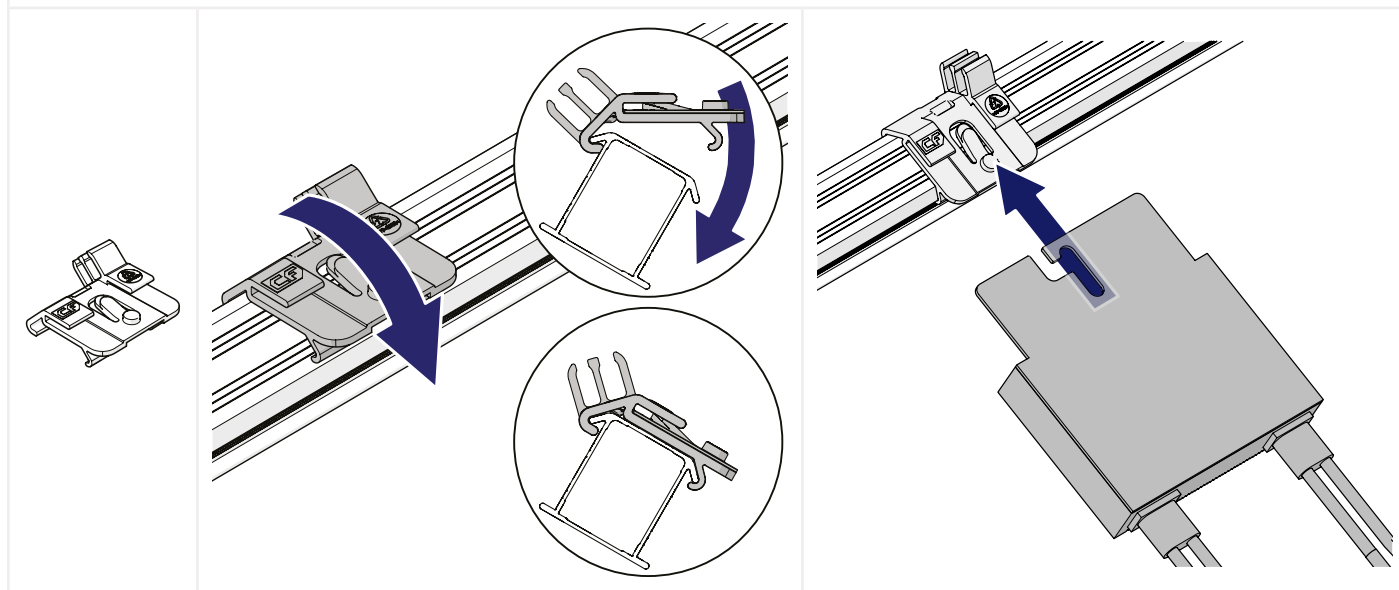


5 OPCJONALNIE: MOCOWANIE KLIPSÓW MLPE

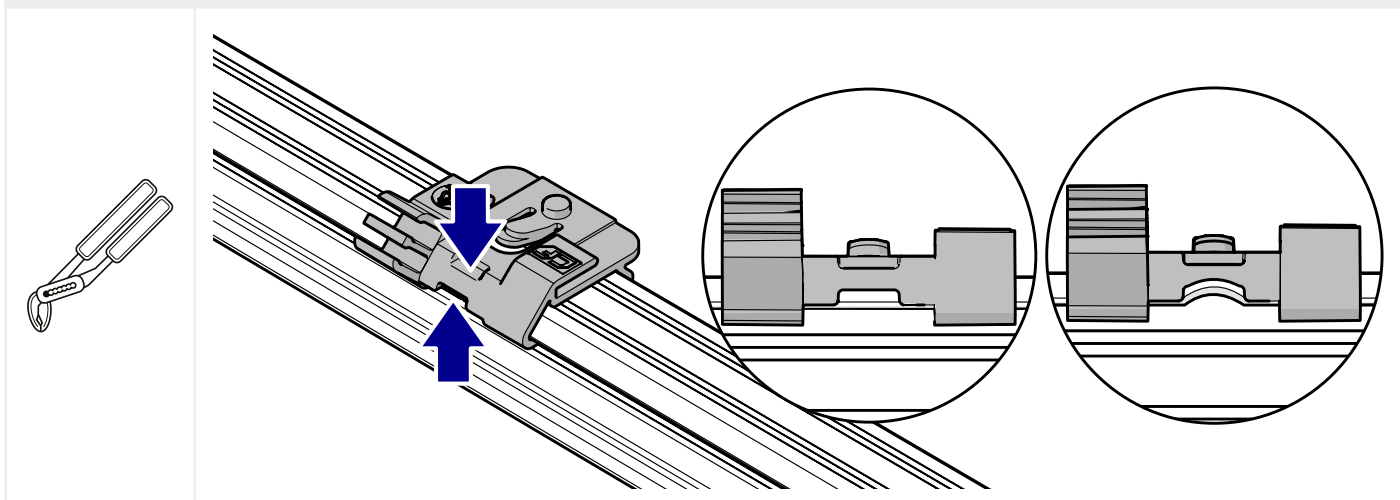
CLICKFIT EVO MLPE ZACISK DO MAŁYCH OBCIĄŻEŃ

- 1 KLIKNIJ LEKKI KLIPS MLPE NA SZYNIE
- 2 KLIKNIJ OPTYMALIZATOR NA KLIPIE LIGHT WEIGHT MLPE

i Użyj jednego klipsa MLPE na każdy panel słoneczny.



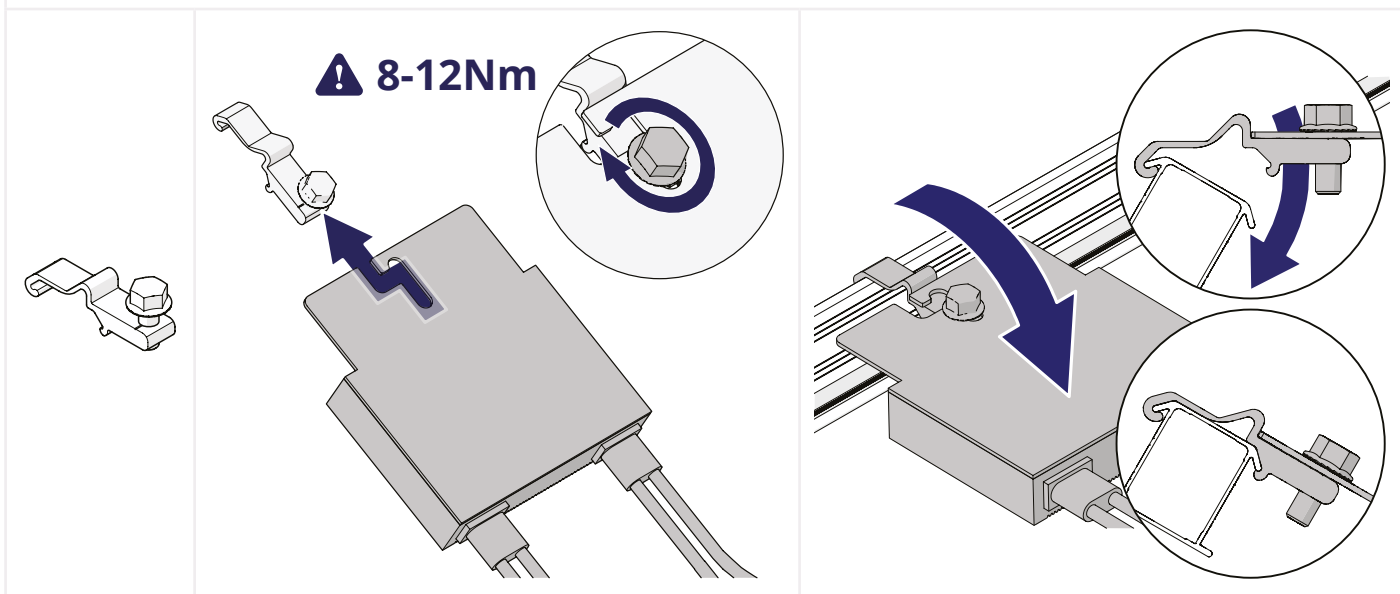
- i** Przy pionowej orientacji szyny należy zamocować zacisk MLPE, zginając krawędź szyny montażowej za pomocą regulowanych szczypiec.



CLICKFIT EVO MLPE ZACISK DO DUŻYCH OBCIĄŻEŃ

- 1 PRZYMOCUJ OPTIMALIZATOR DO CIĘŻKIEGO KLIPSA MLPE**
- 2 ZAMOCUJ CIĘŻKI KLIPS MLPE NA SZYNI**

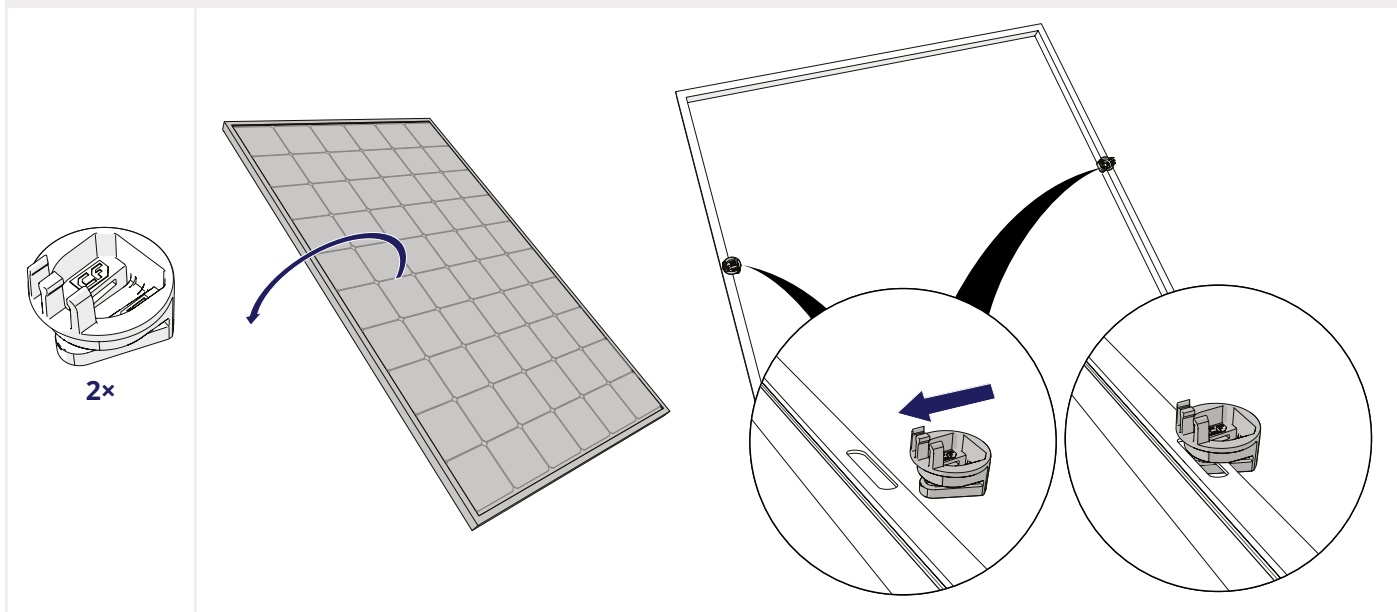
- i** W przypadku większych optymalizatorów (wyposażonych w 2 sloty) konieczne jest zastosowanie dwóch klipsów Heavy Weight MLPE.
- i** W przypadku pionowej orientacji szyny należy przymocować zacisk kablowy, wyginając krawędź szyny montażowej za pomocą regulowanych szczypiec.



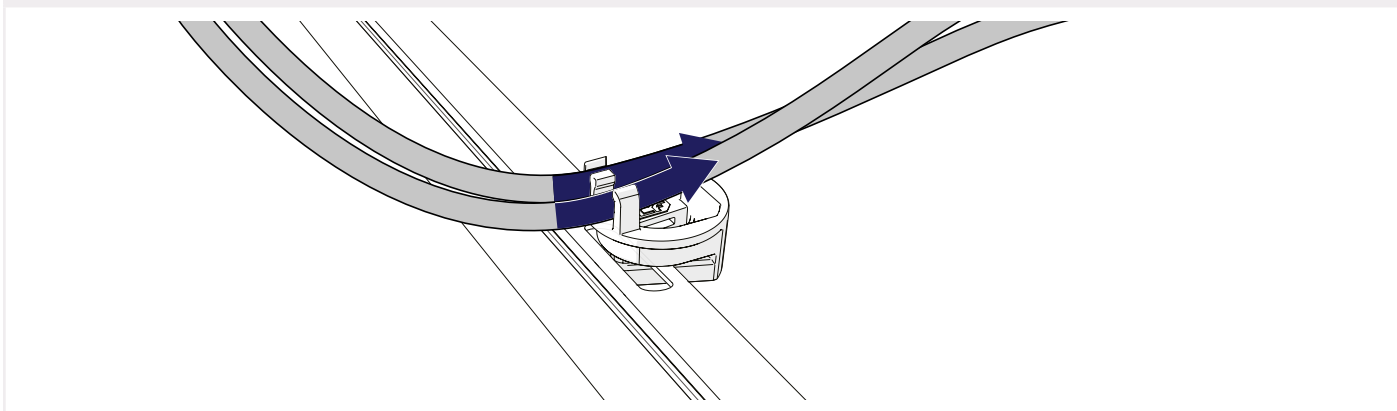
MONTAŻ PANELI SŁONECZNYCH ZA POMOCĄ ZACISKÓW DO PANELI 60 MM

1 MONTAŻ PIERWSZEGO PANELU

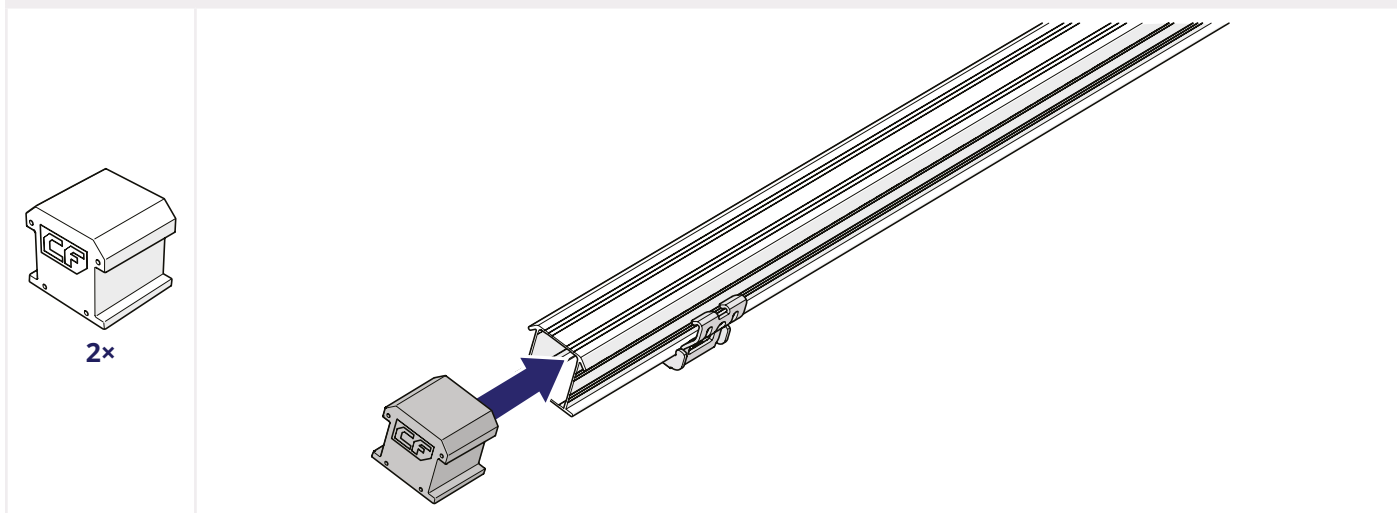
1 OPCJONALNIE: ZATRZASNĄĆ ZESTAW POMOCNICZY NA PANELU.



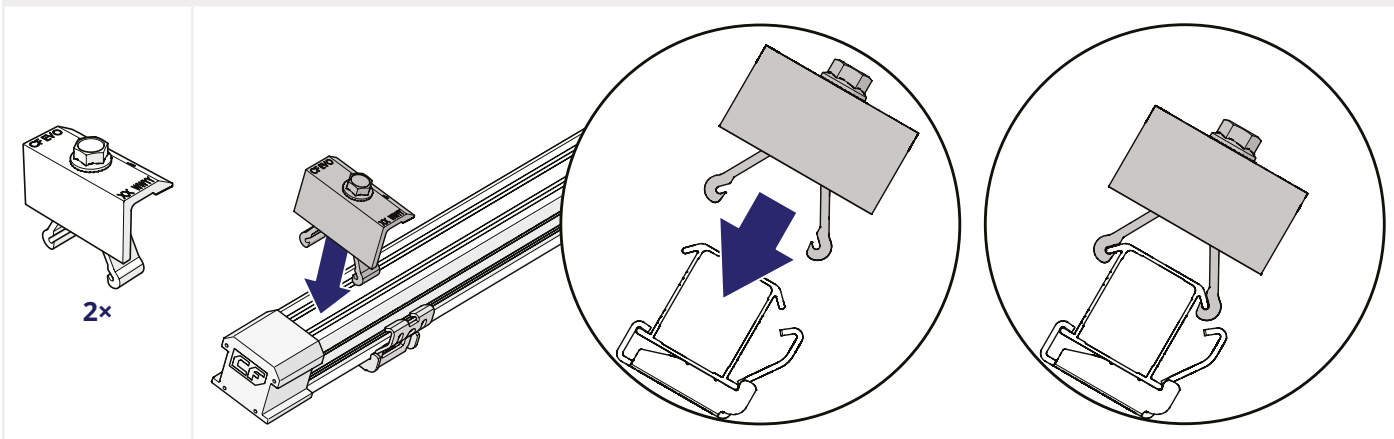
2 OPCJONALNIE: WCISNĄĆ MOCNO KABLE PANELU W ZACISK KABLOWY.



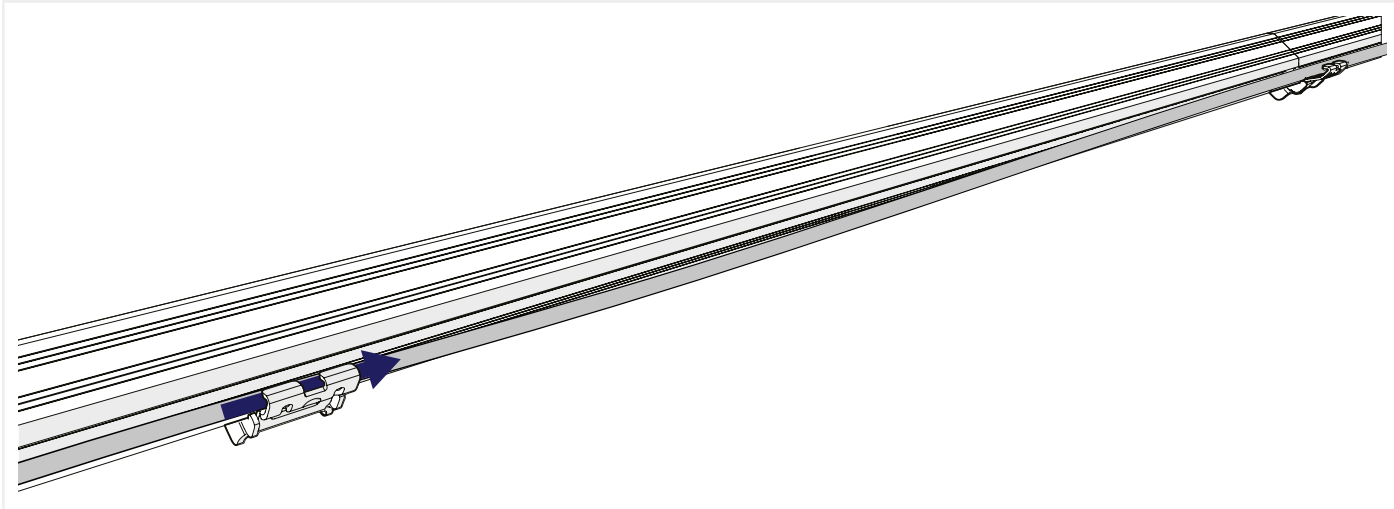
3 WSUNĄĆ ZAŚLEPKI NA SZYNY.



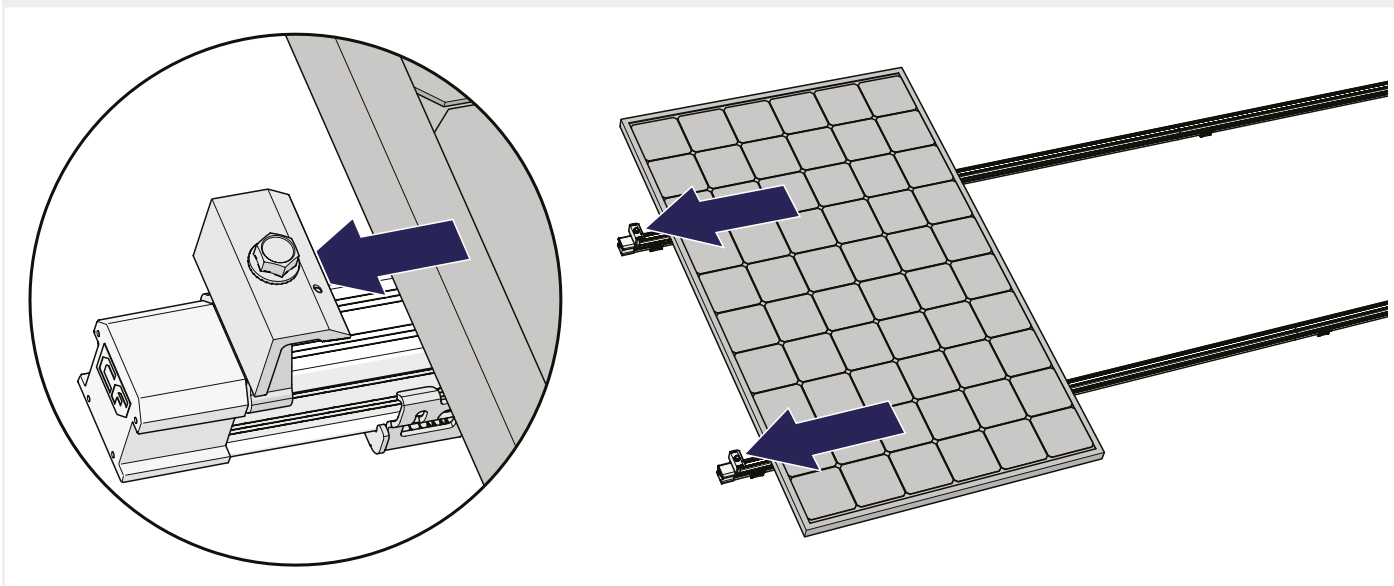
4 KLIKNIJ ZACISKI KOŃCOWE CLICKFIT EVO 60 NA SZYNACH.



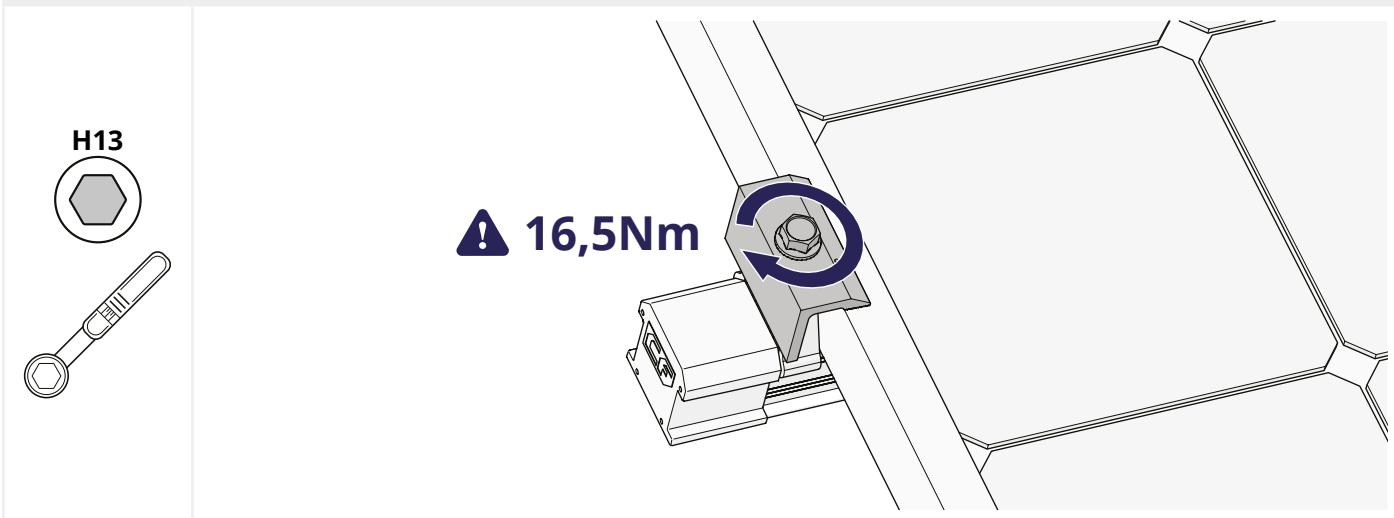
5 OPCJONALNIE: POPROWADŹ KABLE PANELU SŁONECZNEGO PRZEZ ZŁĄCZA ZATRZASKOWE.



6 UMIEŚCIĆ PANEL NA SZYNACH, A NASTĘPNIE DOSUNĄĆ GO DO ZACISKÓW.

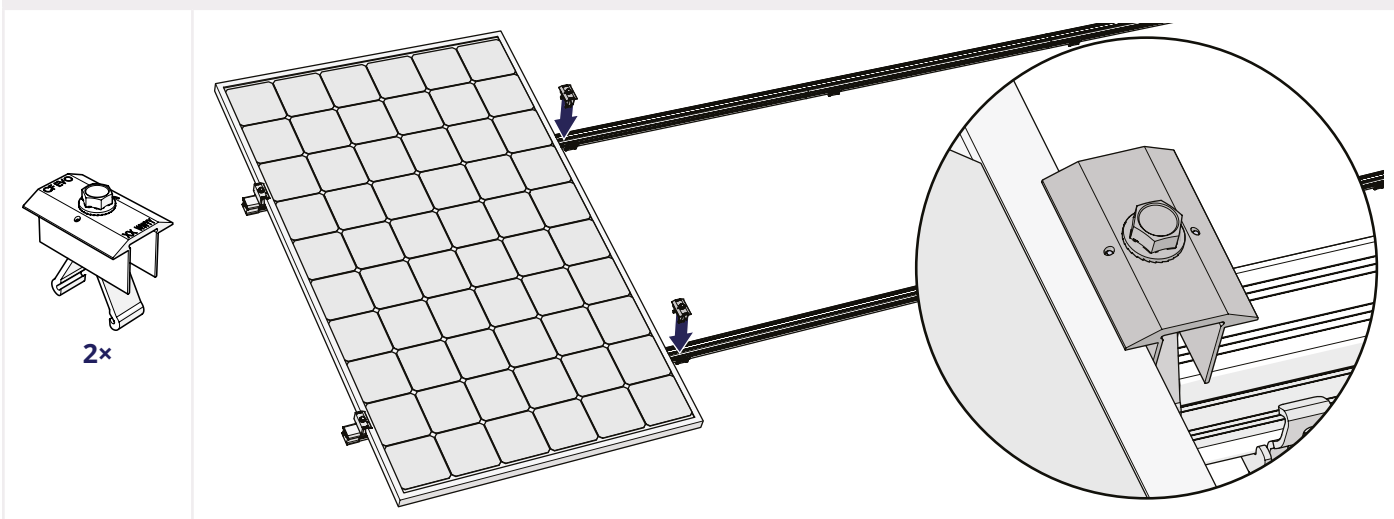


7 DOKRĘĆ ŚRUBY ZACISKÓW KOŃCOWYCH, ABY ZABEZPIECZYĆ PANEL. ZASTOSUJ MOMENT OBROTOWY 16,5 NM.



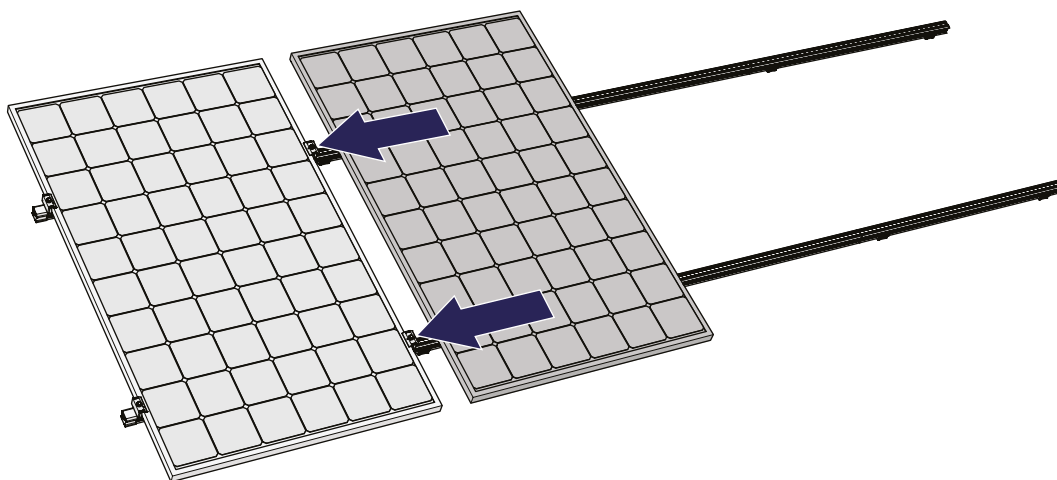
2 MONTAŻ KOLEJNYCH PANELI

1 KLIKNIJ ZACISKI 60 MM MID NA SZYNACH.

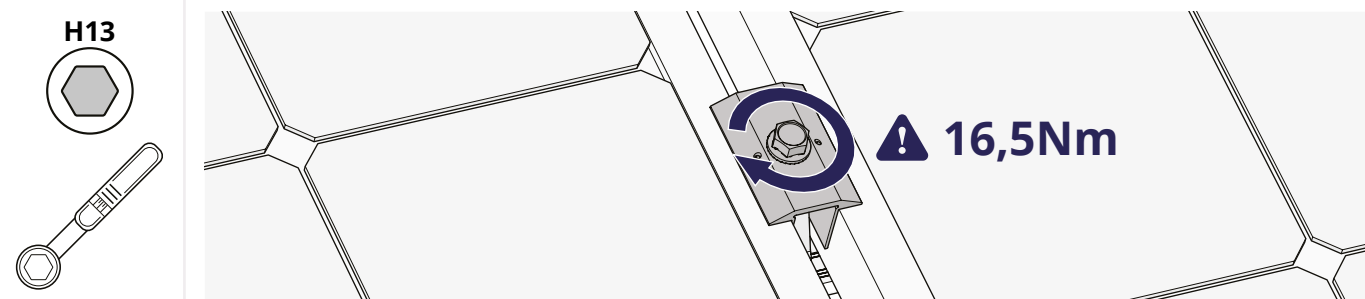


Opcjonalnie: Powtórzyć kroki 1.1. and 1.2.: Zatrzasnąć zestaw pomocniczy na panelu and Wcisnąć mocno kable panelu w zacisk kablowy.

2 UMIEŚCIĆ KOLEJNY PANEL NA SZYNACH I DOSUNĄĆ GO DO ZACISKÓW.




3 DOKRĘĆ ŚRUBĘ ZACISKÓW MID, ABY ZABEZPIECZYĆ PANEL. ZASTOSUJ MOMENT OBROTOWY 16,5 NM.



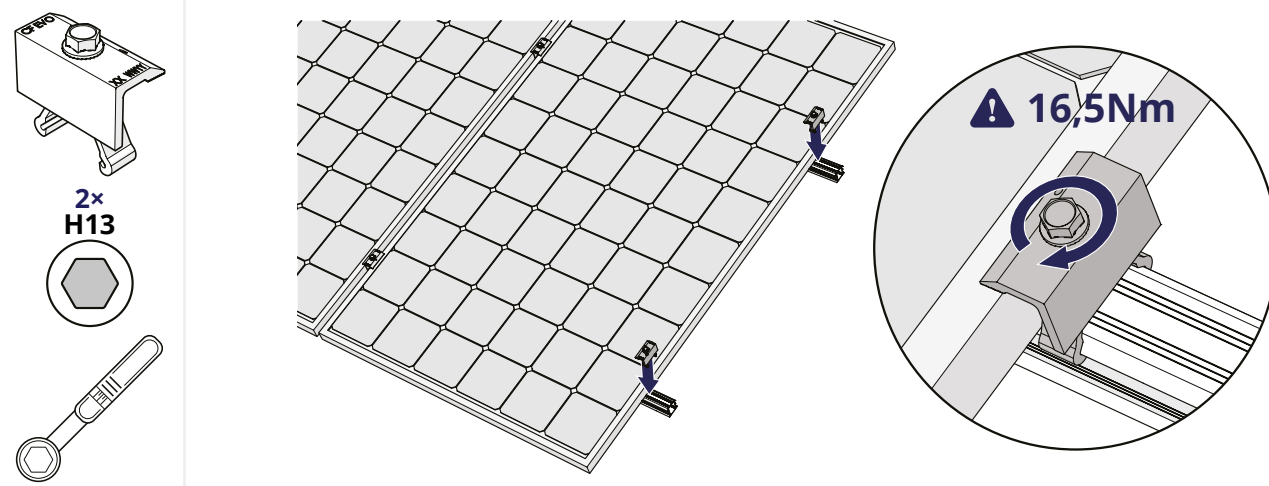
 Powtórz kroki w tym rozdziale dla wszystkich paneli w rzędzie.

3 MONTAŻ OSTATNIEGO PANELU

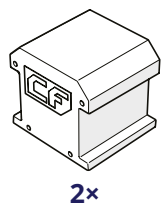
 Opcjonalnie: Powtórzyć kroki 1.1. and 1.2.: Zatrzasnąć zestaw pomocniczy na panelu and wcisnąć mocno kable panelu w zacisk kablowy.

1 KLIKNIJ ZACISKI KOŃCOWE CLICKFIT EVO 60 NA SZYNACH.

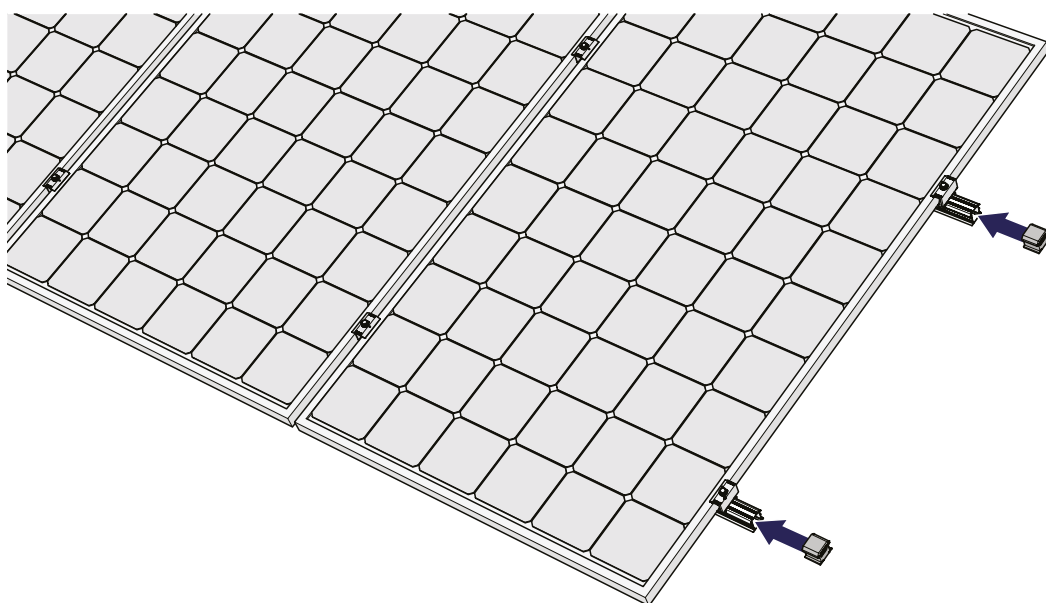
2 DOKRĘĆ ŚRUBY ZACISKÓW KOŃCOWYCH, ABY ZABEZPIECZYĆ PANEL. ZASTOSUJ MOMENT OBROTOWY 16,5 NM.



3 WSUNĄĆ ZAŚLEPKI NA SZYNY.



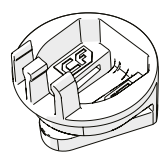
2x



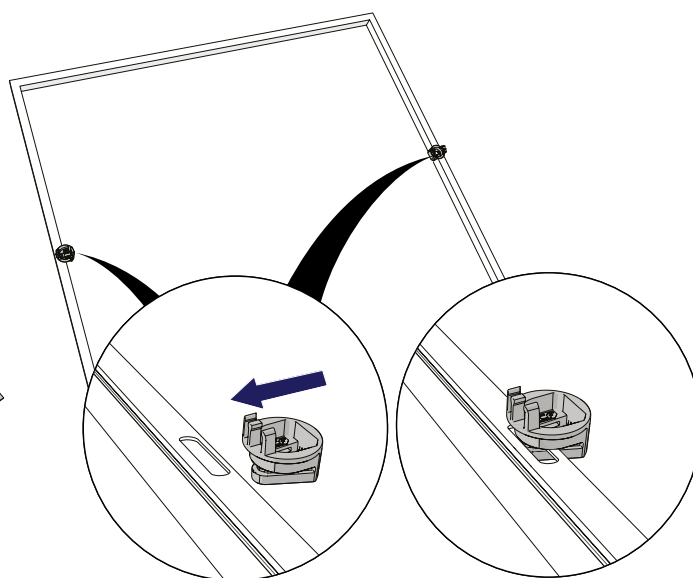
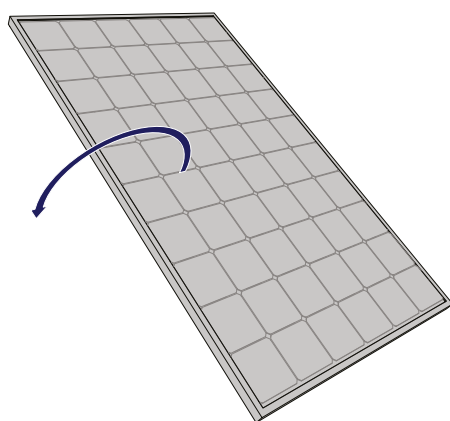
MONTAŻ PANELI SŁONECZNYCH ZA POMOCĄ ZACISKÓW PANELOWYCH 35 MM

1 MONTAŻ PIERWSZEGO PANELU

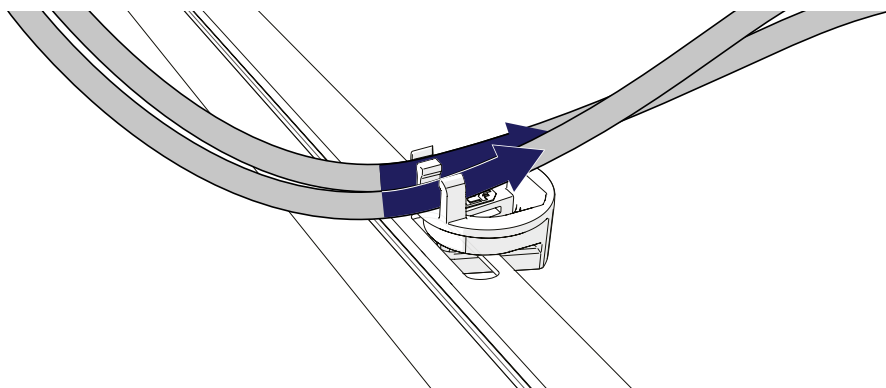
1 OPCJONALNIE: ZATRZASNĄĆ ZESTAW POMOCNICZY NA PANELU.



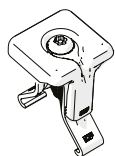
2x



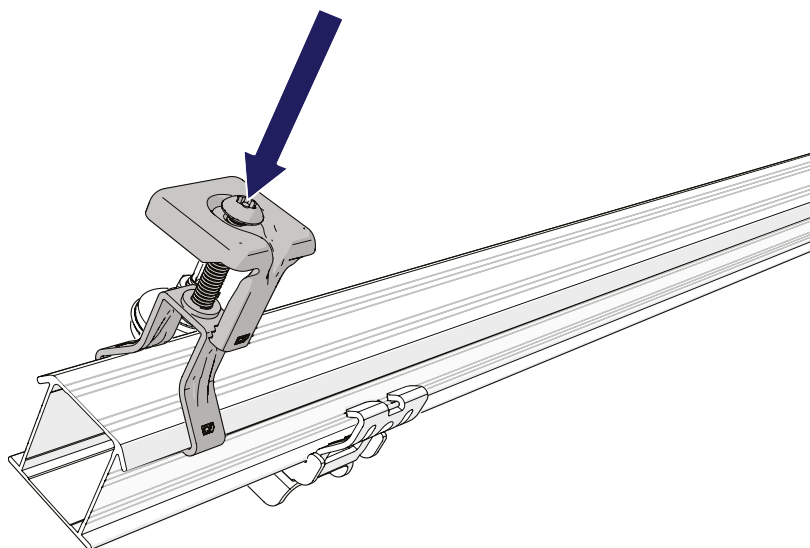
2 OPCJONALNIE: WCISNĄĆ MOCNO KABLE PANELU W ZACISK KABLOWY.



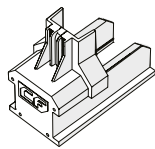
3 ZATRZASNĄĆ UNIWERSALNY ZACISK MODUŁU NA SZYNACH.



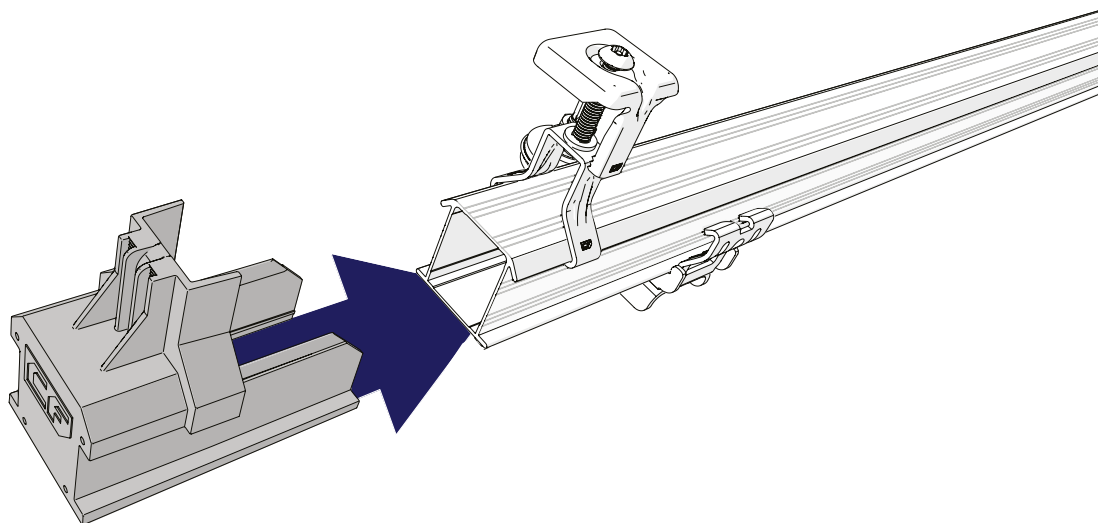
2x



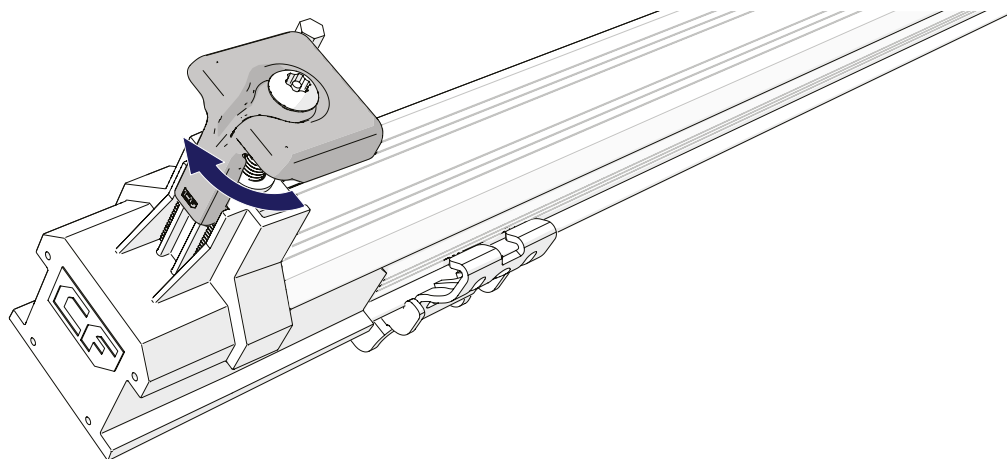
4 WSUNĄĆ ZAŚLEPKI NA SZYNY.



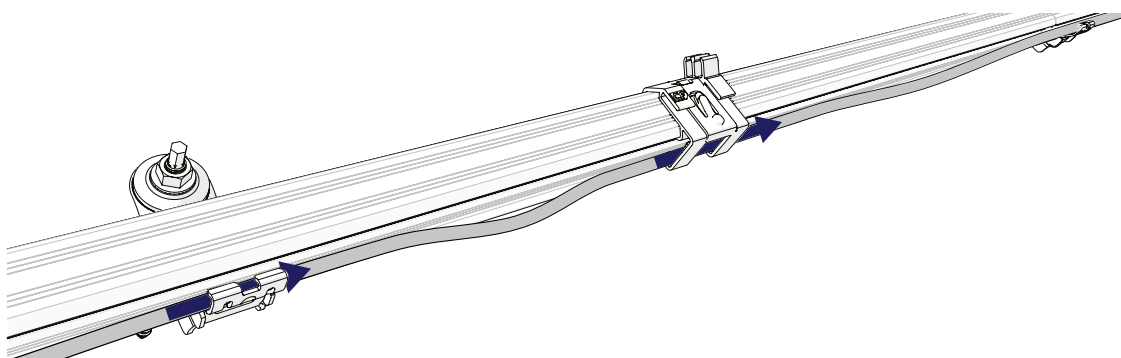
2x



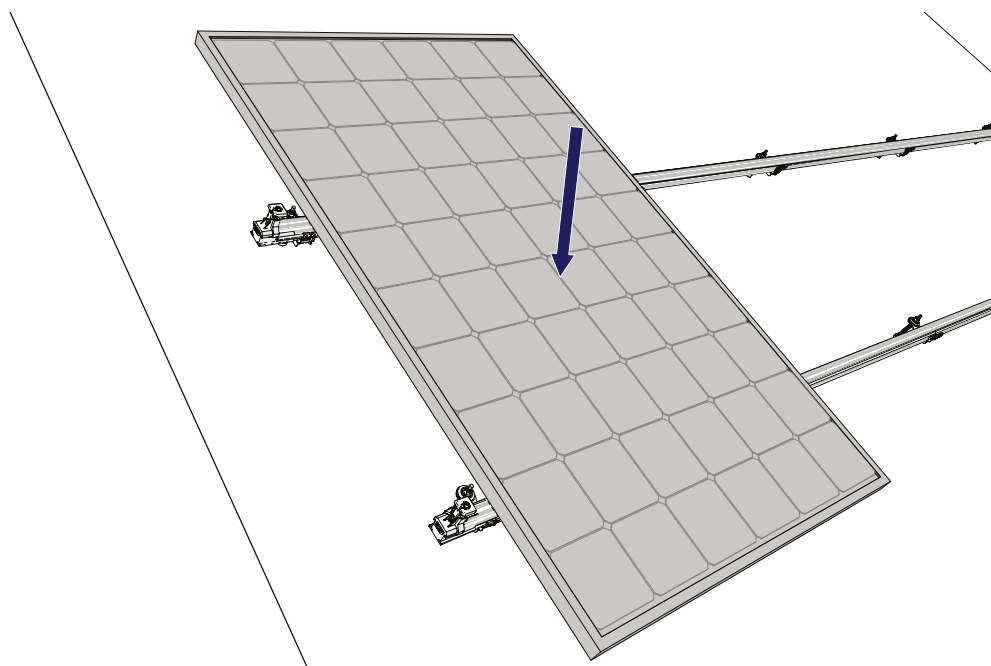
5 OBRÓCIĆ GÓRNĄ CZĘŚĆ ZACISKU MODUŁU NAD ZAŚLEPKĄ.



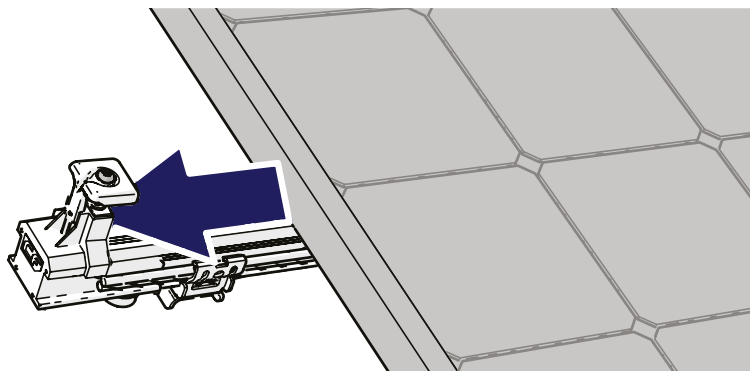
6 OPCJONALNIE: POPROWADŹ KABLE PANELU SŁONECZNEGO PRZEZ ZŁĄCZA ZATRZASKOWE.



7 UMIEŚCIĆ PANEL NA SZYNACH.

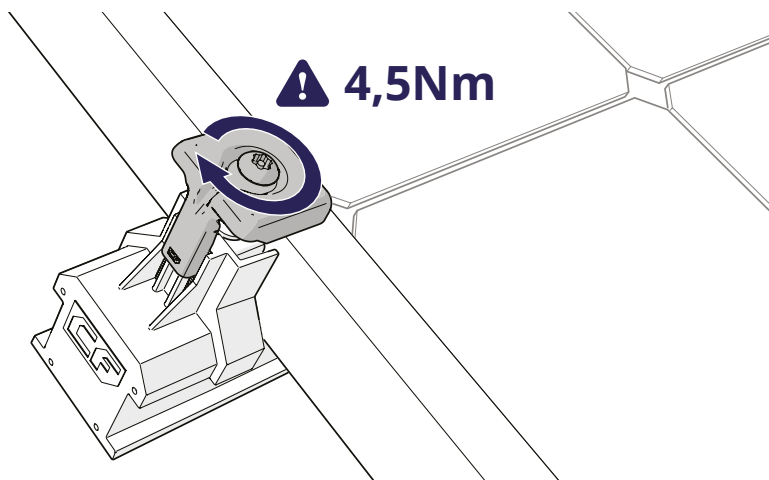
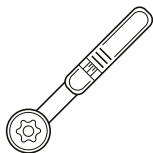


8 DOSUNĄĆ PANEL DO ZACISKÓW.



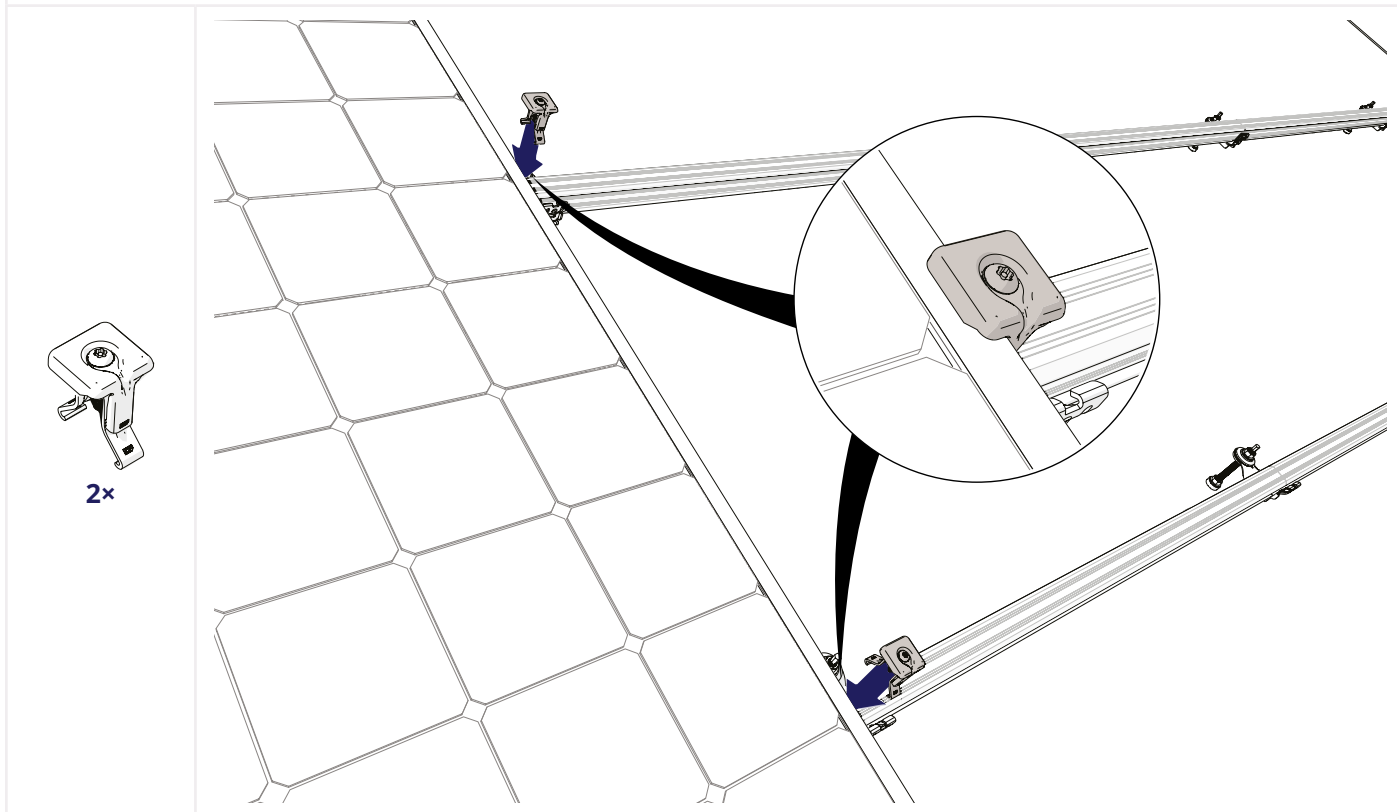
9 PRZYKRĘCIĆ ZACISKI DO PANELU. DOKRĘCIĆ MOMENTEM 4,5 NM.

TR30



1 ZATRZASNĄĆ UNIWERSALNY ZACISK MODUŁU NA SZYNACH.

i Zamontować zacisk modułu tak, aby kanał odpływowy zacisku modułu był skierowany w dół.

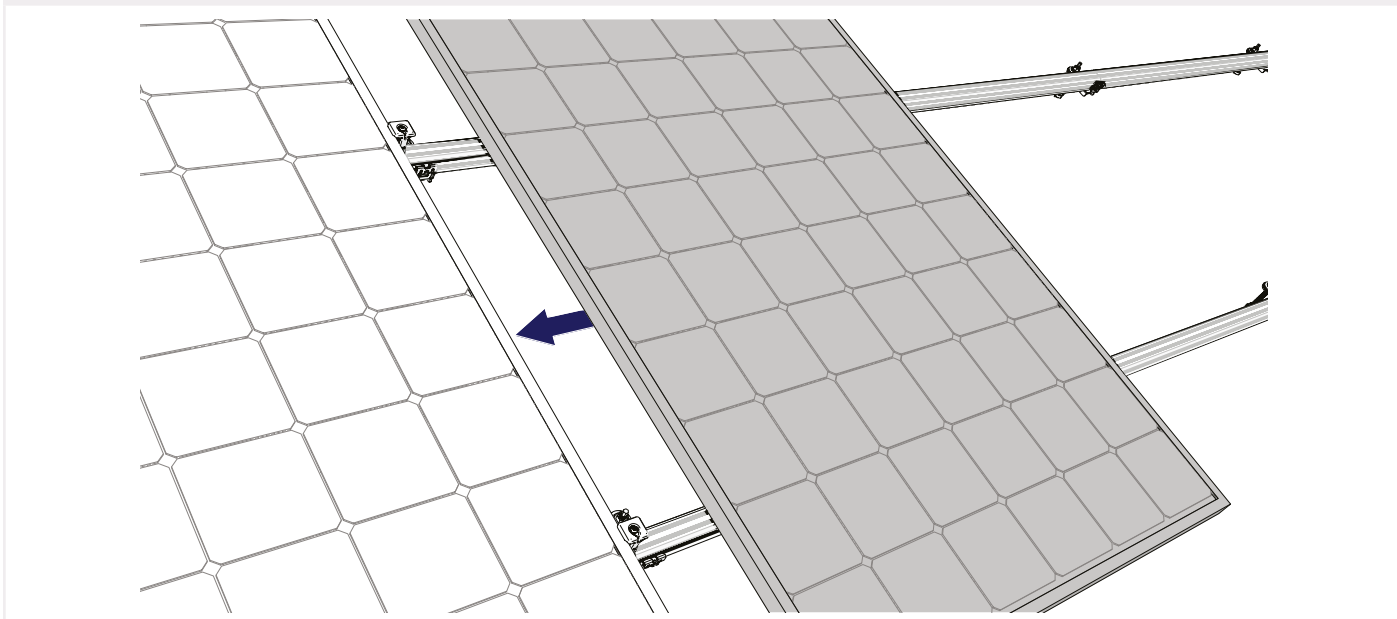


Opcjonalnie: Powtórzyć kroki 1.1. and 1.2.: Zatrzasnąć zestaw pomocniczy na panelu and Wcisnąć mocno kable panelu w zacisk kablowy.

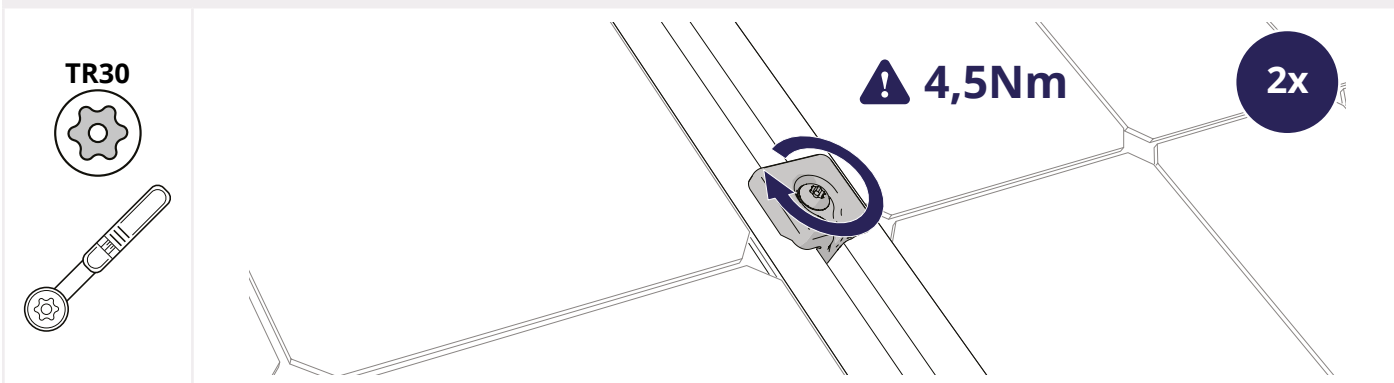


Powtórzyć krok 1.7. Umieścić panel na szynach.

2 DOSUNĄĆ PANEL DO ZACISKÓW.





3 PRZYKRĘCIĆ ZACISKI DO PANELU. DOKRĘCIĆ MOMENTEM 4,5 NM.




 Powtórz kroki w tym rozdziale dla wszystkich paneli w rzędzie.

3 MONTAŻ OSTATNIEGO PANELU

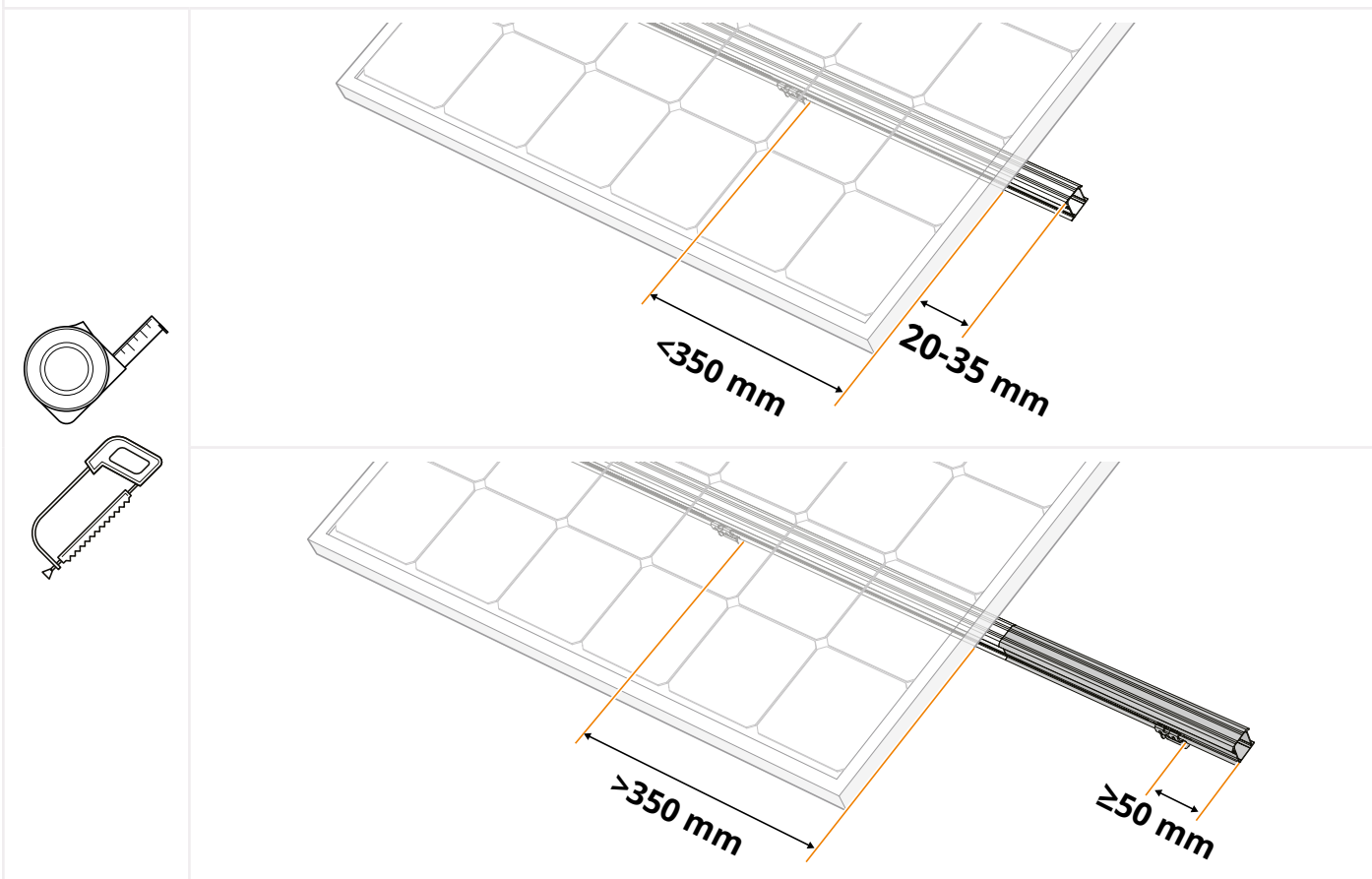
 Opcjonalnie: Powtórzyć kroki 1.1. and 2.: Zatrzasnąć zestaw pomocniczy na panelu and Wcisnąć mocno kable panelu w zacisk kablowy.

 Powtórzyć krok 2.7. Umieścić panel na szynach.

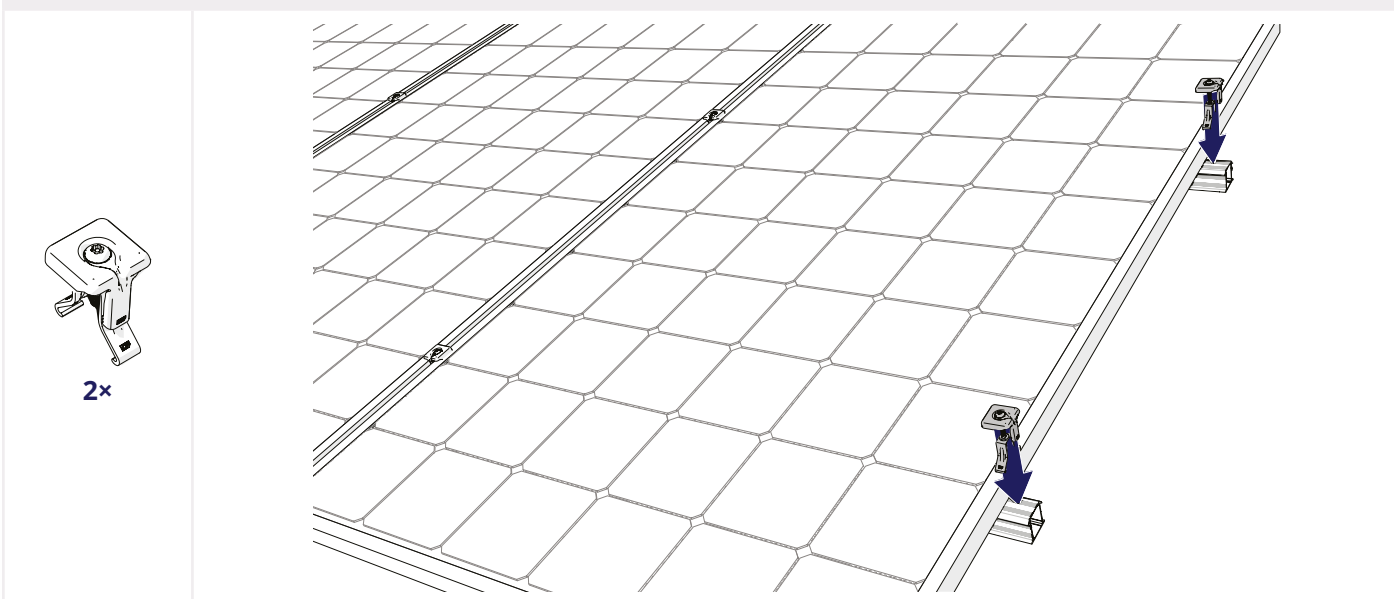
 Powtórzyć krok 2.2. Dosunąć panel do zacisków.

1 OPCJONALNIE: DOCIĄĆ SZYNY MONTAŻOWE DO ODPOWIEDNIEGO ROZMIARU

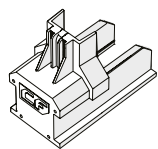
- i** Jeśli panel wystaje mniej niż 250 mm, szyna montażowa powinna wystawać od 20 mm do 35 mm w celu zamontowania zaślepki (nr produktu 1008060(-B)).
- i** Czy panel zewnętrzny wystaje więcej niż 250mm poza ostatnią śrubą dwugwintową? W takim przypadku wydłużyć szynę montażową tak, aby sięgała 50mm poza następną śrubę dwugwintową i zamontować tutaj szynę mocującą. Te dodatkowe 50mm zapewnia odpowiednią długość do mocowania zaślepki końcowej (nr artykułu. 1008066(-B)) do szyn montażowych. Do zamocowania zacisku końcowego należy użyć wspornika zacisku końcowego (nr artykułu 1008065(-B)).



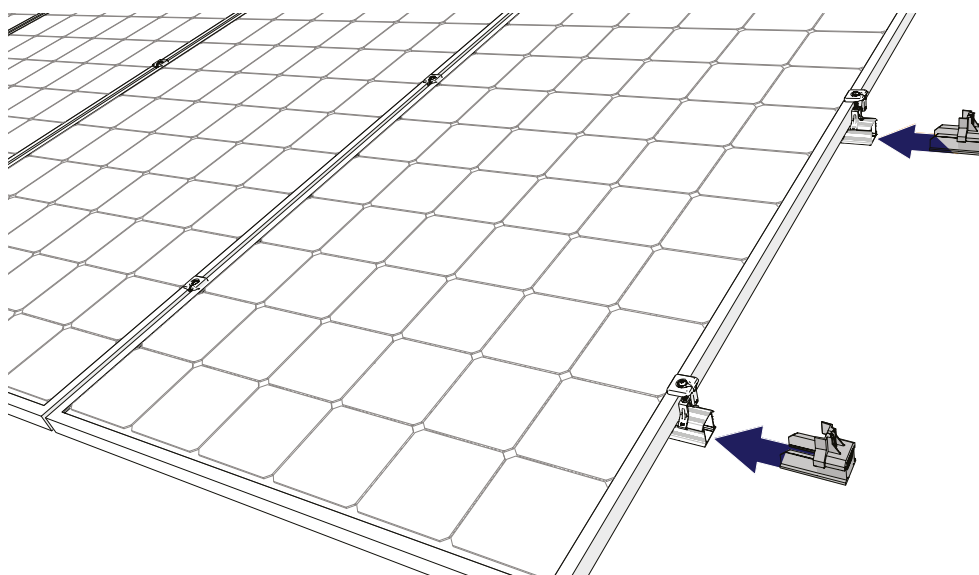
2 ZATRZASNĄĆ UNIWERSALNY ZACISK MODUŁU NA SZYNACH.



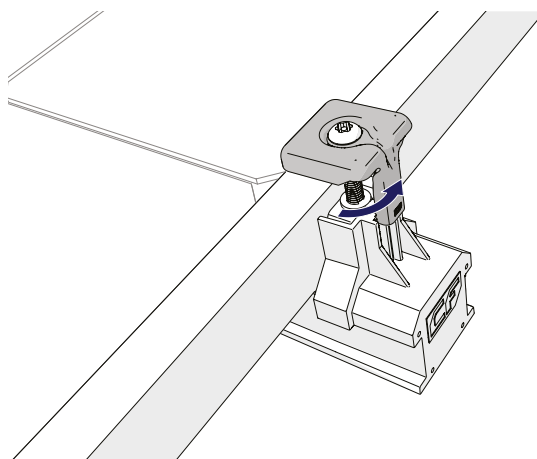
3 WSUNĄĆ ZAŚLEPKI NA SZYNY.



2x

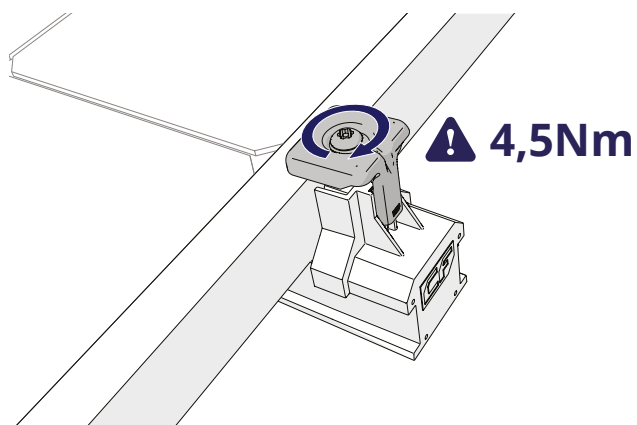
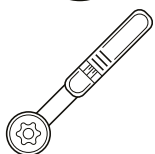


4 OBRÓCIĆ GÓRNĄ CZĘŚĆ ZACISKU MODUŁU NAD ZAŚLEPKĄ.



5 PRZYKRĘCIĆ ZACISKI DO PANELU. DOKRĘCIĆ MOMENTEM 4,5 NM.

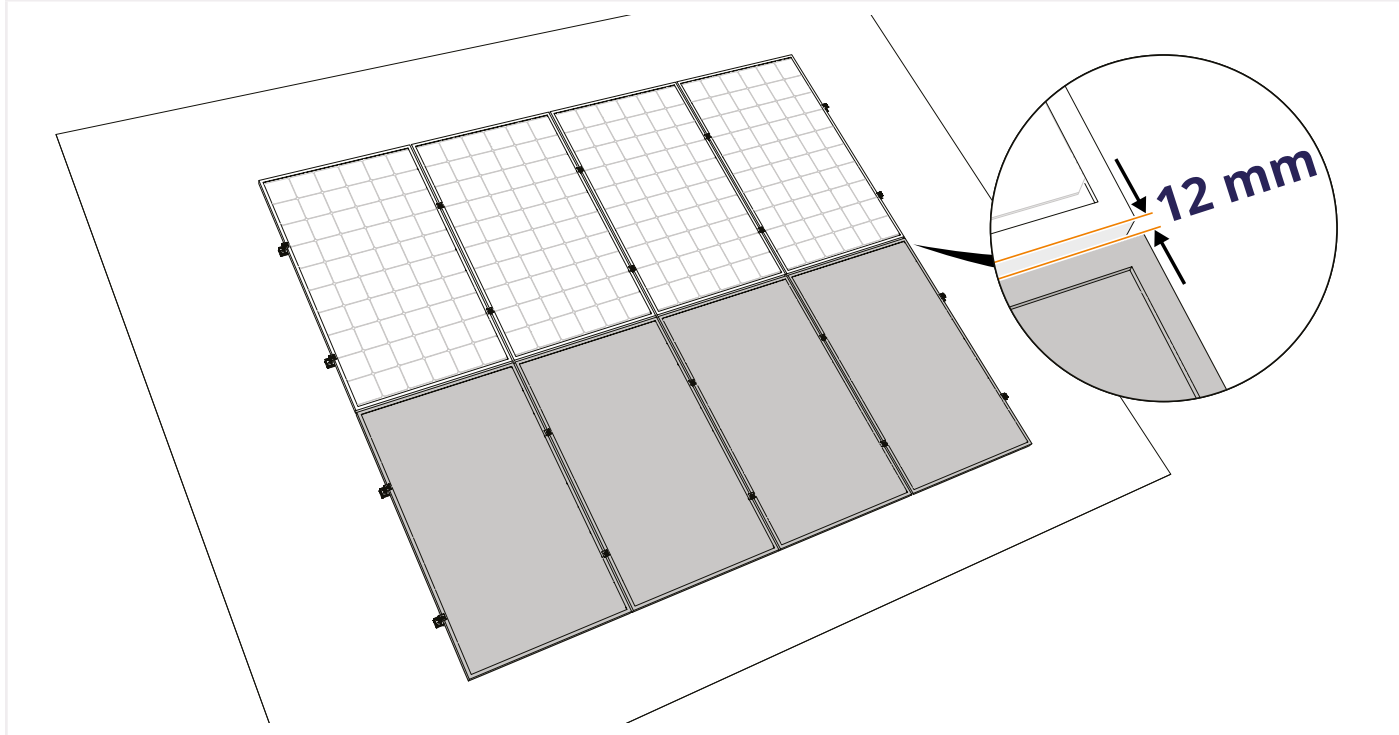
TR30



4 MONTAŻ WIELU RZĘDÓW

1 ZAMONTOWAĆ KAŻDY NASTĘPNY RZĄD WZGLĘDEM POPRZEDNIEGO

- i** Zawsze należy zachować minimum 12 mm odstępu pomiędzy każdym rzędem paneli w przypadku szyn poziomych lub każdą kolumną panelu w przypadku szyn pionowych.
- i** Zawsze postępować zgodnie z planem projektu z kalkulatora.



DEMONTAŻ I UTYLIZACJA

INFORMACJE OGÓLNE

Podczas demontażu i utylizacji systemu montażowego należy zawsze przestrzegać lokalnych przepisów i rozporządzeń.



**BUILDING VALUE ⁺ FOR
SOLAR PROFESSIONALS**

Esdec

Londenstraat 16
7418 EE Deventer
The Netherlands

☎ +31 850 702 000

✉ info@esdec.com

www.esdec.com