

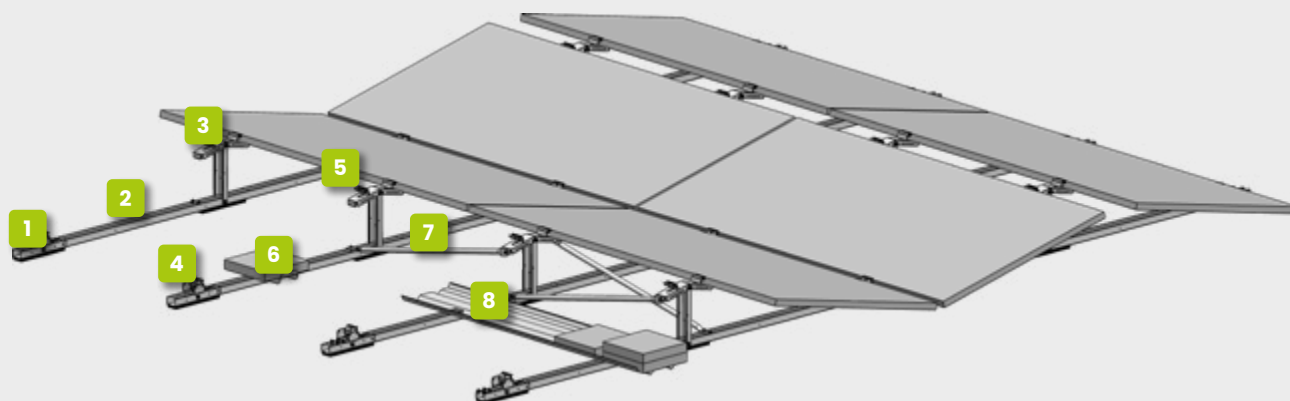
INSTRUKCJA MONTAŻU

SOLARSPEED **AVANTIS**

170726.PL

SOLARSPEED AVANTIS

KOMPONENTY



STANDARDOWE KOMPONENTY

- 1 element startowy
- 2 element podstawowy
 - szyna
 - system stóp
 - wspornik pionowy
 - wspornik zawiasu
- 3 element górny
- 4 zacisk zawiasu+ śruba M8
- 5 zacisk końcowy + śruba M8
- 6 wspornik balastu
- 7 zastrzał
- 8 płyta balastowa

SYSTEMY STÓP

- stopa gumowa
- stopa betonowa + guma
- stopa PP (+ guma)
- wspornik omega

W przypadku dachów z PVC należy użyć gumy z aluminiowym podkładem.

DODATKOWE ELEMENTY

- połączenie kalenicowe
- profil kotwiący
- zarządzanie kablami

DOSTARCZANE PRZEZ INSTALATORA

- płytki balastowe
- połączenie odgromowe
- połączenie uziemiające
- moduły PV

wymagane narzędzia montażowe



klucz
dynamometryczny
zakres 15–30 Nm
+
sześciokąt 6.0



elektronarzędzie
+
gniazdo 3/8"



elektronarzędzie
+
gniazdo SW8



młotek
+
śrubokręt



sznur traserski z
kredą



przekładka dystansowa Avantis

przed montażem

Upewnij się, że powierzchnia, na której zostanie zamontowany SolarSpeed Avantis, jest czysta i płaska.

Zanieczyszczenia takie jak żwir, piasek lub kamyczki mogą spowodować uszkodzenie dachu lub niestabilność instalacji.

Prawidłowy montaż śrub M8

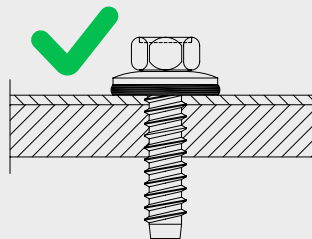
Śruby M8 należy zawsze dokręcać z odpowiednim momentem: Wymagane jest minimum 19 Nm, dopuszczalne maksimum 25 Nm.

Należy spodziewać się utraty momentu obrotowego: podczas kontroli po montażu należy zmierzyć co najmniej 13 Nm.

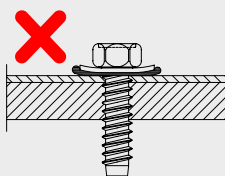
Nie zaleca się używania klucza udarowego, ponieważ może on uszkodzić śruby i nakrętki.

prawidłowy montaż blachowkrętów

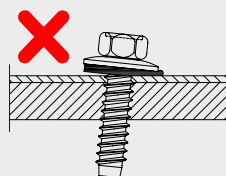
Zalecane ściśnięcie podkładki EPDM: 25% oryginalnej grubości. Używać narzędzi z kontrolą głębokości!



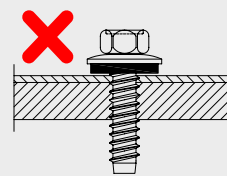
Prawidłowo przykręcone



Dokręcono zbyt
mocno



Dokręcono pod
zbyt dużym
kątem



Dokręcono zbyt
luźno

Wybór odpowiedniego narzędzia montażowego jest niezbędny, aby śruba wierceła i gwintowała zgodnie z przeznaczeniem. Wybrane narzędzie elektryczne musi mieć zmienny spust, aby zapewnić kontrolowaną prędkość w zakresie od 1700 do 2000 obr. Powinno zapewniać moment obrotowy do 30 Nm z mechanizmem sprzęgła, aby zapobiec nadmiernemu momentowi obrotowemu i prędkości, co może spowodować uszkodzenie lub "wyrwanie" śruby. Gniazdo 3/8" musi być używane z wkrętami do blachy, gniazdo SW8 z wkrętami samowierzącymi.

krok 1: wyrównywanie elementów startowych

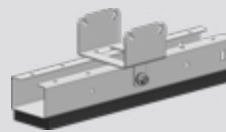
wymagane narzędzia i komponenty:



sznur traserski z kredą



przekładka dystansowa
Avantis

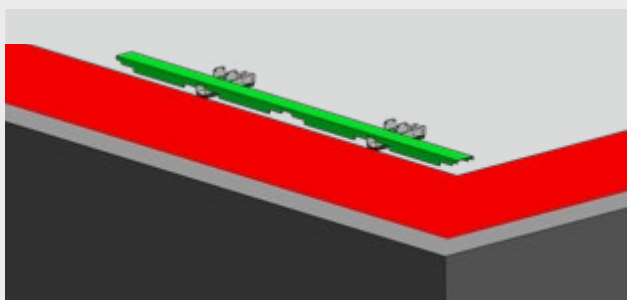


element startowy

- Użyj sznura traserskiego, aby zaznaczyć prostą linię poziomą i pionową na dachu.
- Przestrzegaj wartości minimalnych dla stref przy krawędziach (patrz uwagi ogólne).
- Umieść pierwszy i drugi element startowy na poziomej linii.
- Użyj przekładki Avantis, aby umieścić pierwszy i drugi element startowy w odpowiedniej odległości od linii pionowej.

Tip ekspercki!

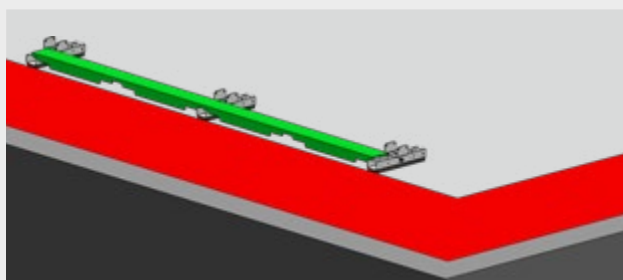
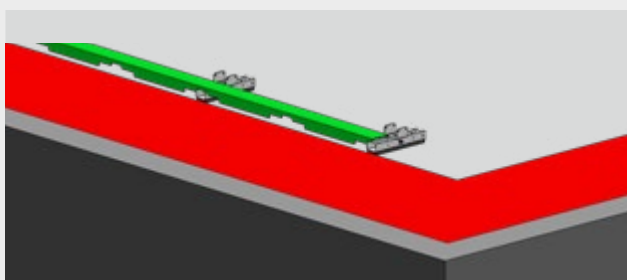
Regularnie używaj przekładki dystansowej Avantis, aby zachować równoległość i równe odstępy między rzędami.



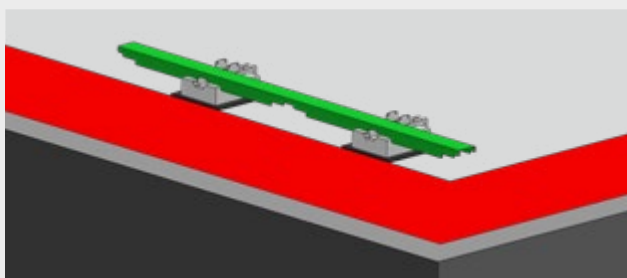
Tip ekspercki!

Zaznacz dodatkowe linie kredą, aby zapewnić lepszą kontrolę nad prostoliniowością instalacji.

- Użyj przekładki Avantis, aby umieścić trzeci i kolejne elementy startowe w odpowiedniej odległości od poprzednio umieszczonych elementów startowych.



- Podobną metodę należy stosować podczas pracy z betonowymi stopami fundamentowymi.



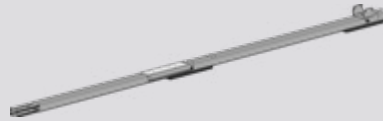
 strefa przy krawędzi

krok 2: podłączanie jednostek podstawowych

wymagane narzędzia i komponenty:



przekładka dystansowa Avantis

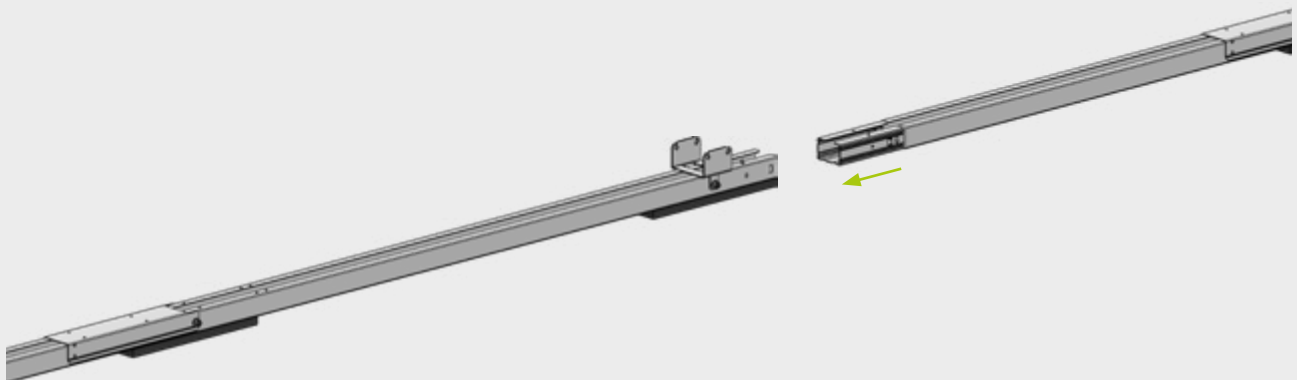


element podstawowy

- Wsuń stożkowy koniec szyny każdego elementu podstawowego w element startowy, aż usłyszysz kliknięcie.

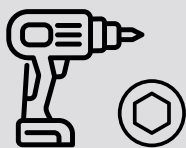


- Połącz każdy kolejny element podstawowy z poprzednim e ten sam sposób.



krok 3: montaż elementów górnych

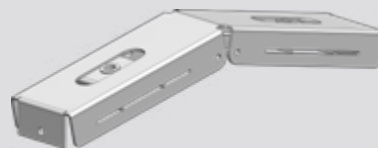
wymagane narzędzia i komponenty:



elektronarzędzie
+
gniazdo 3/8"

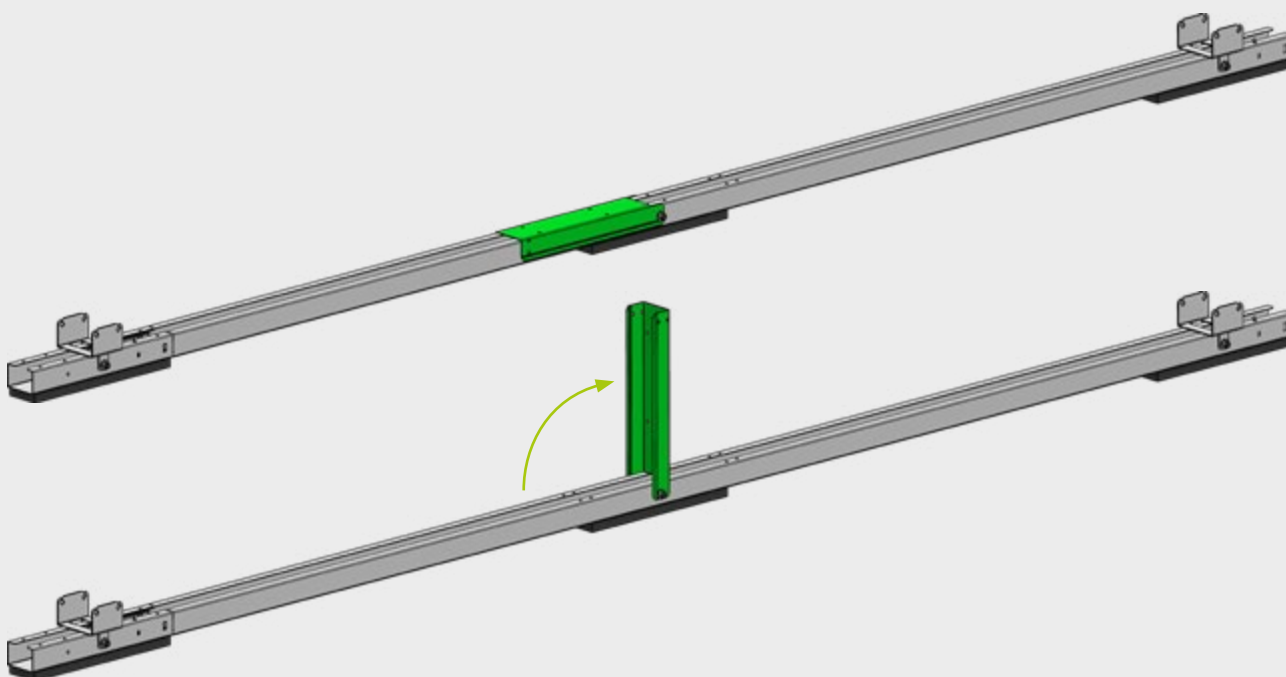


blachowkręty
(Ø6.5x19mm)

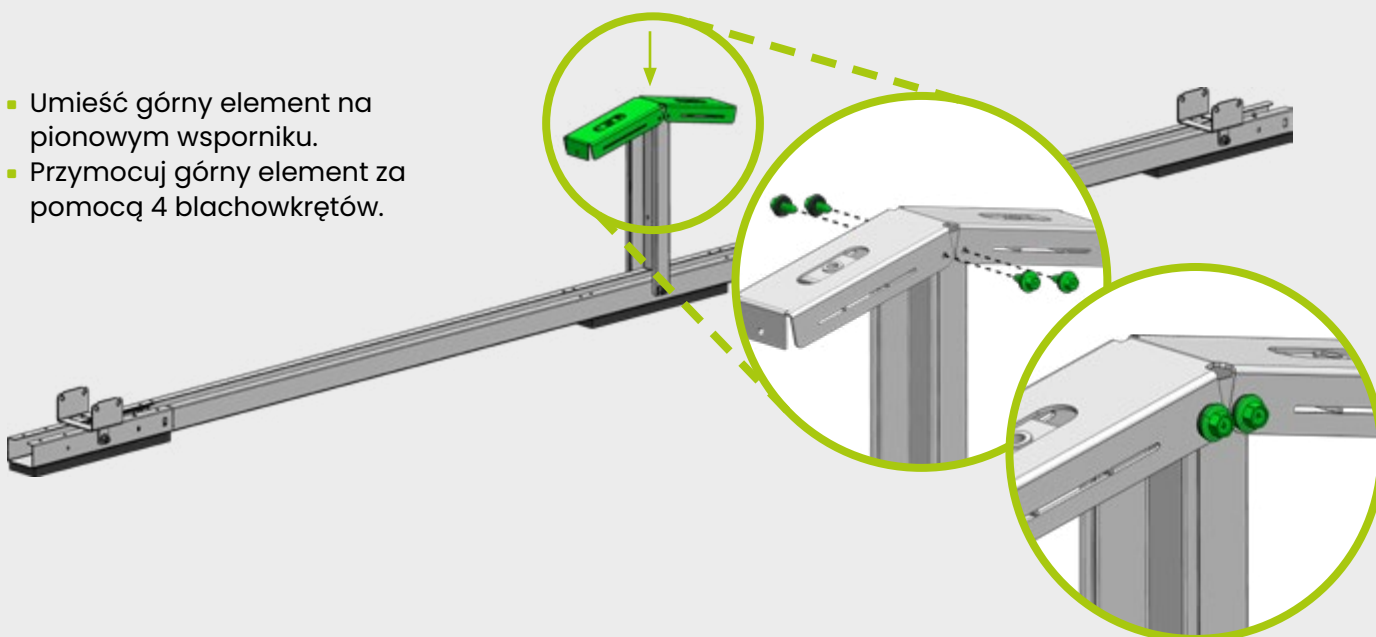


górna część

- Obróć wspornik pionowy, aż znajdzie się w pozycji pionowej.

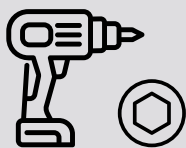


- Umieść górny element na pionowym wsporniku.
- Przymocuj górny element za pomocą 4 blachowkrętów.



Krok 4: montaż zastrzałów

wymagane narzędzia i komponenty:



elektronarzędzie
+
gniazdo 3/8"

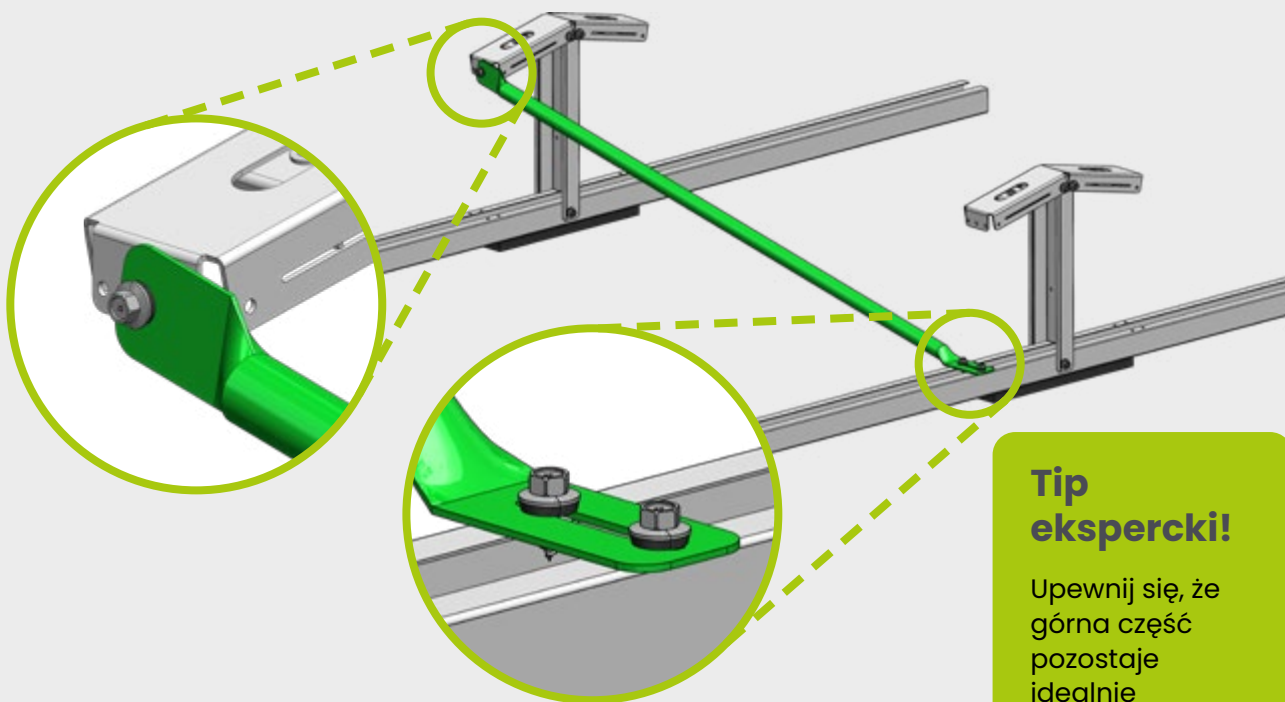


blachowkręty
(Ø6.5x19mm)



zastrzał

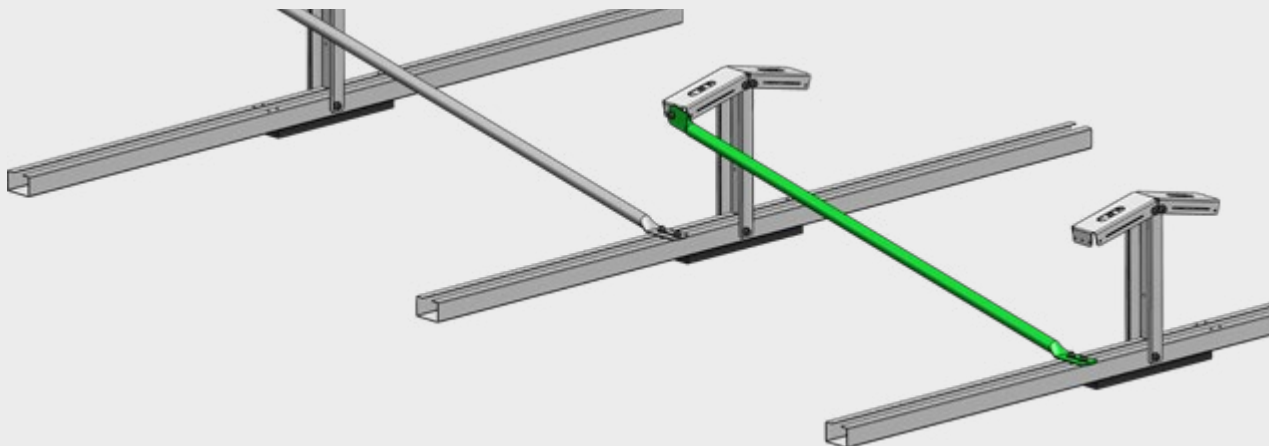
- Przymocuj zastrzał do **górnej części** pierwszego rzędu za pomocą 1 blachowkręta.
- Przymocuj zastrzał do szyny C drugiego rzędu za pomocą 2 blachowkrętów.



Tip ekspercki!

Upewnij się, że górna część pozostaje idealnie równoległa do szyny C.

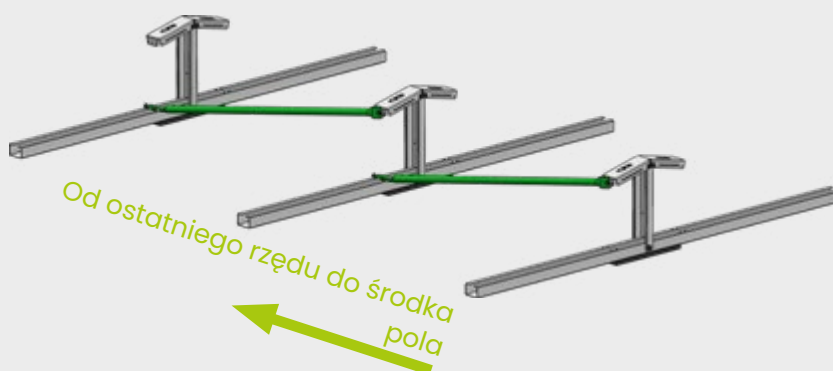
- Przymocuj zastrzał do górnej części drugiego rzędu, podobnie jak w poprzednich krokach.



- Przymocuj zastrzał do górnego elementu każdego parzystego rzędu, podobnie jak w poprzednich krokach.
- Powtarzaj ten proces, aż dojdiesz do środka pola.



- Przymocuj zastrzał do górnego elementu ostatniego rzędu w przeciwnym kierunku.
- Przymocuj zastrzał do górnego elementu każdego nieparzystego rzędu, podobnie jak w poprzednich krokach.
- Powtarzaj ten proces aż do osiągnięcia środka pola.



- Zamontuj zastrzały podwójnie we **wszystkich narożnikach** pola.



Tip ekspercki!

Regularnie używaj przekładki dystansowej Avantis, aby zachować równoległość i równe odstępy między rzędami.

- Ostateczny układ może wyglądać następująco:

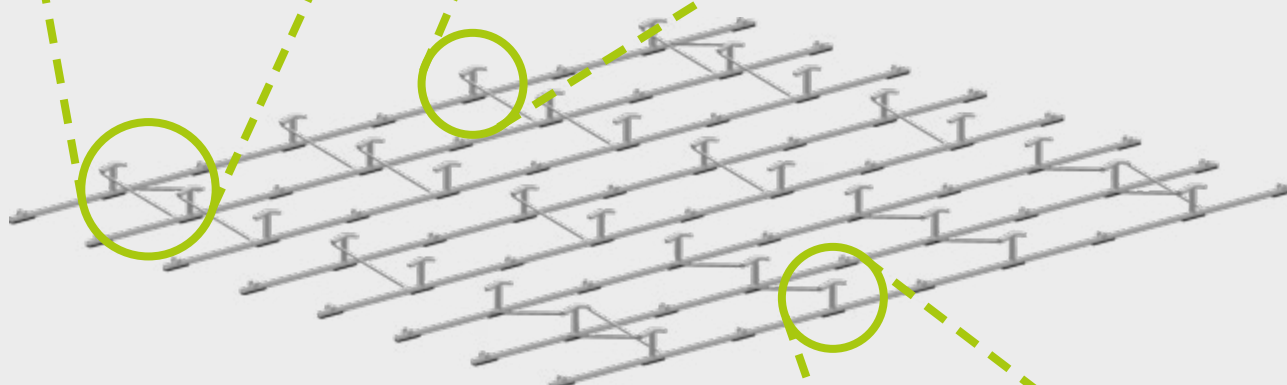
Uwaga!

Upewnij się, że wszystkie narożniki pola posiadają podwójnie zamontowane zastrzały.



Uwaga!

Zastrzały na górze pierwszego i ostatniego rzędu.

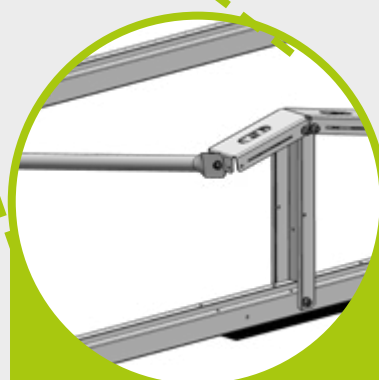


Tip ekspercki!

Aby zapewnić odpowiednią dylatację (przerwy termiczne), rozmiar pola nie może przekraczać 36x36 metrów.

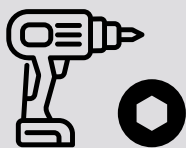
Uwaga!

Zamontuj zastrzały na górze pierwszego i ostatniego rzędu.



Krok 5: (opcjonalnie) instalacja połączenia międzysegmentowego

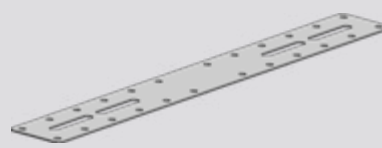
wymagane narzędzia i komponenty:



elektronarzędzie
+
gniazdo 3/8"



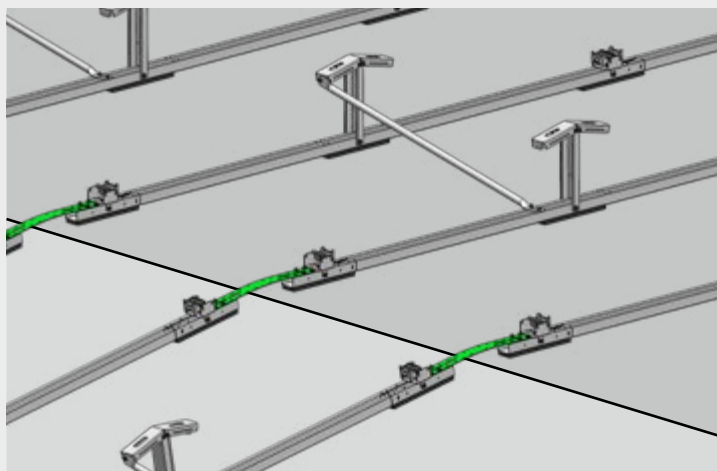
wkręty samowiercące
(Ø5.5x25mm)



połączenie
międzysegmentowe

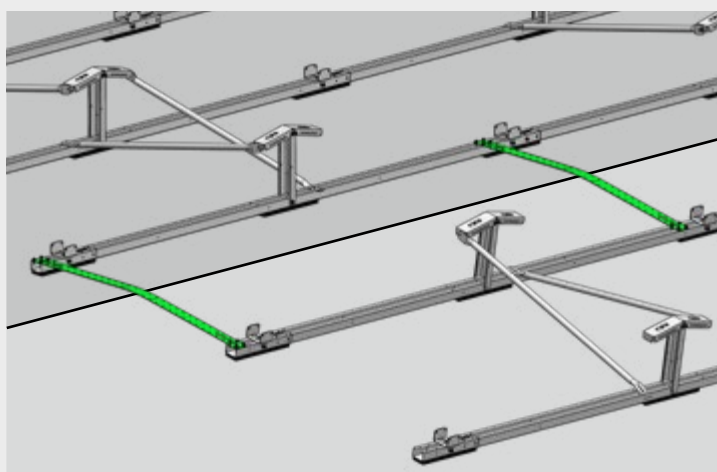
krok 5.1: poprzeczne połączenie międzysegmentowe

W kierunku poprzecznym na każdy element podstawowy należy zastosować 1 połączenie międzysegmentowe. Są one mocowane na górze obu szyn. Połączenie międzysegmentowe wygina się do kąta odpowiadającego nachyleniu do siebie szyn obu segmentów. Użyj 4 wkrętów samowiercących (Ø5,5x25 mm) na szynę C.



krok 5.2: podłużne połączenie międzysegmentowe

W kierunku podłużnym na każdy element podstawowy należy zastosować 1 połączenie międzysegmentowe. Są one mocowane na górze obu szyn. Połączenie międzysegmentowe wygina się do kąta odpowiadającego nachyleniu do siebie szyn obu segmentów. Użyj 4 wkrętów samowiercących (Ø5,5x25 mm) na szynę.

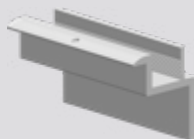


Uwaga!

Jeśli istnieje ryzyko, że łącznik międzysegmentowy dotknie dachu, zaleca się umieszczenie gumy (325x325x10 mm) pomiędzy łącznikiem międzysegmentowym a dachem.

krok 6: montaż zacisków końcowych

wymagane narzędzia i komponenty:

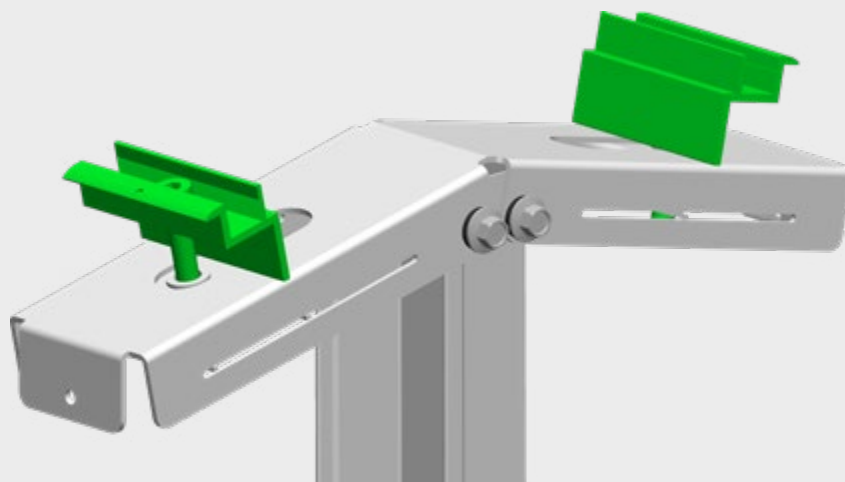


zacisk końcowy

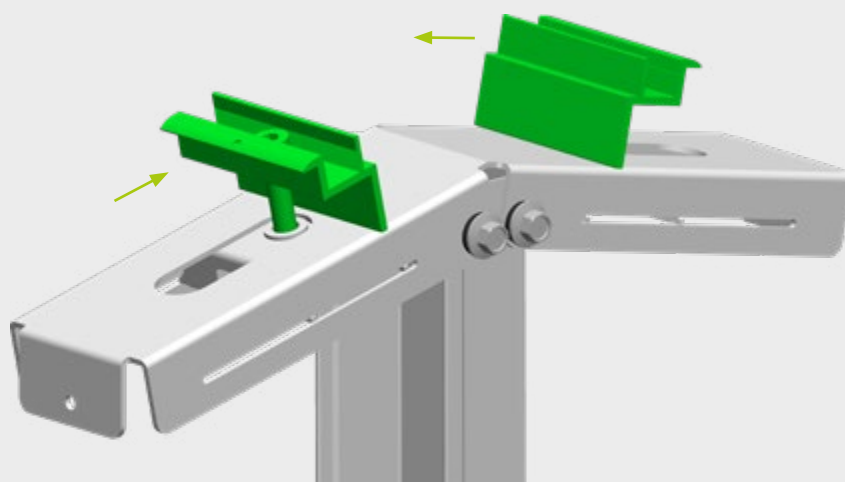


śruba M8

- Połącz luźno 2 zaciski końcowe na każdym górnym elemencie za pomocą śrub M8.

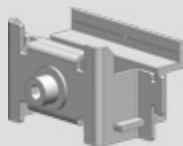


- Przesuń 2 zaciski końcowe w górę.



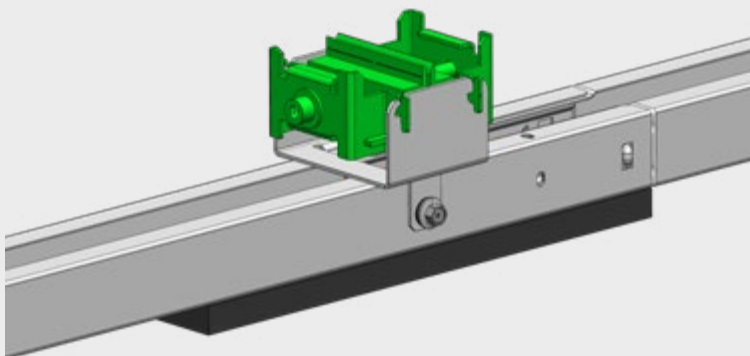
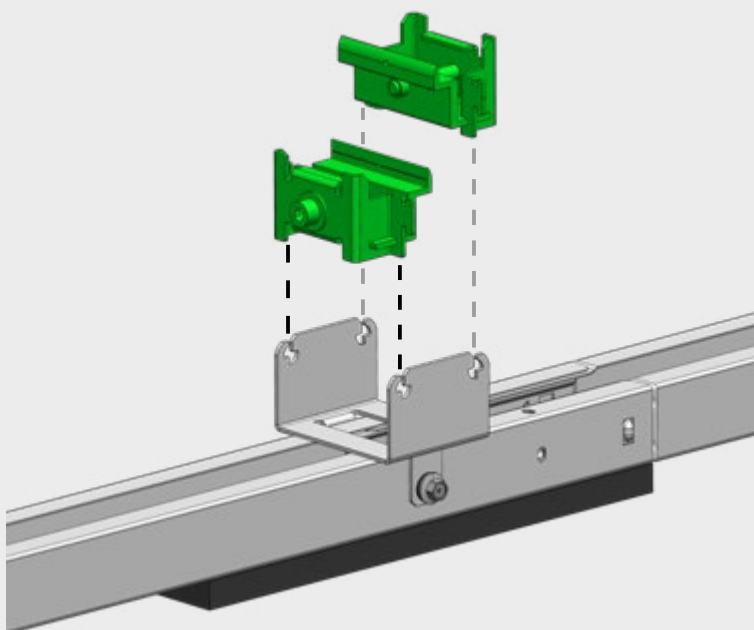
krok 7: montaż zacisków zawiasów

wymagane narzędzia i komponenty:



zaczep zawiasu

- Wsuń wstępnie zmontowane zaczepy zawiasów w uchwyty zawiasów.
Uwaga: w pierwszym i ostatnim uchwycie zawiasu potrzebny jest tylko 1 zaczep zawiasu.



Uwaga!

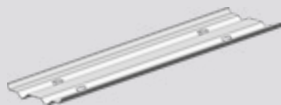
Upewnij się, że zarówno zaczepy końcowe, jak i zaczepy zawiasów są odpowiednie do grubości modułu.

Krok 8: umieszczanie balastu

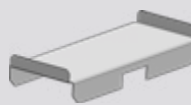
wymagane narzędzia i komponenty:



raport balastu
utworzony na
solarspeed.avasco.be



płyta balastowa

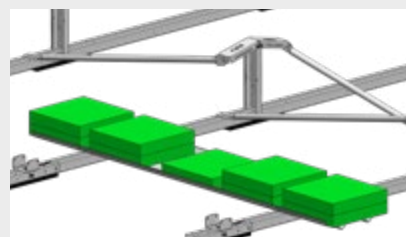
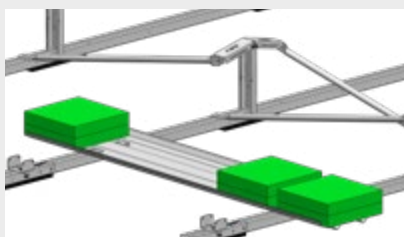


wspornik balastu

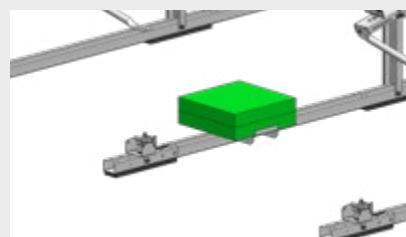
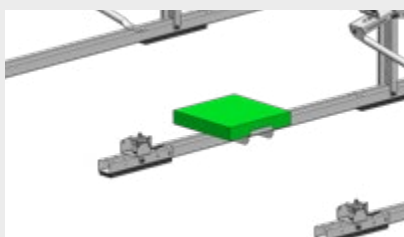
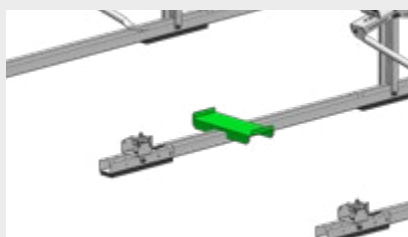


płytki balastowa
(dostarczone przez
instalatora)

- Umieścić płytki balastowe zgodnie z raportem balastowania.
- Umieścić płytki balastowe:
 - jak najbliżej **krawędzi pola**.
 - jak najbardziej symetrycznie nad szynami C.



- W niektórych przypadkach balast można umieścić na pojedynczym wsporniku balastu.
- Umieścić wspornik balastu na szynie C, a następnie umieścić na nim balast.



Uwaga!

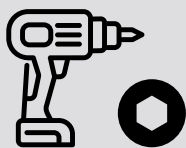
Najlepiej umieścić płyty balastowe w tych samych rzędach co poprzeczki.

Uwaga!

Płytki balastowe mogą zachodzić na siebie.

Krok 9: zapewnienie uziemienia i wyrównania potencjałów

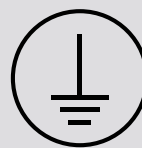
wymagane narzędzia i komponenty:



elektronarzędzie
+
gniazdo SW8



wkręty samowiercące
(Ø5.5x25mm)



przewód uziemiający
(dostarczony przez
instalatora)

Poszczególne pola należy połączyć przewodem uziemiającym, który można przymocować do elementów podstawowych korzystając z wkrętów samowiercących. Upewnij się, że używasz końcówek kablowych, które nie są wykonane z niepowlekanej miedzi lub stali nierdzewnej..

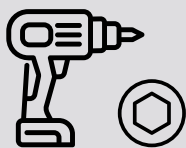
Aby zapewnić optymalne wyrównanie potencjałów, należy rozważyć przymocowanie płyt balastowych do szyn C za pomocą wkrętów samowiercących.

Na koniec należy podłączyć SolarSpeed Avantis do przewodu uziemiającego budynku.

Jeśli moduły PV nie zapewniają odpowiedniego uziemienia, należy użyć profilu wyrównującego potencjały lub przewodu do połączenia szyn C, które nie są jeszcze połączone poprzeczką.

Krok 10: zapewnienie ochrony odgromowej

wymagane narzędzia i komponenty:



elektronarzędzie
+
gniazdo 3/8"



blachowkręty
(Ø6.5x19mm)



zacisk odgromowy
(dostarczony przez
instalatora)

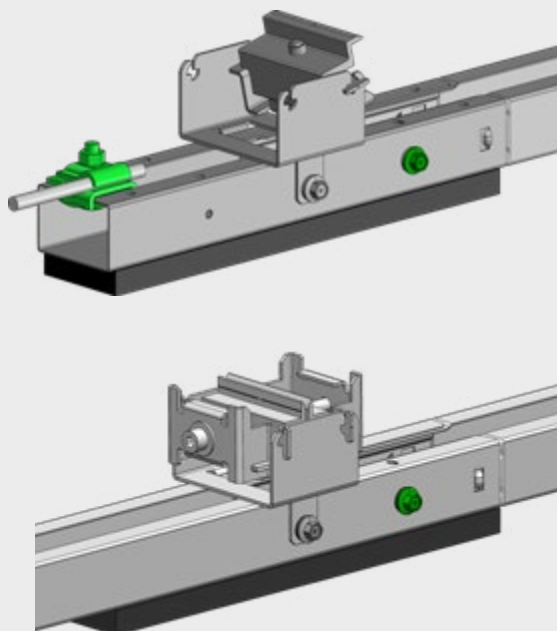
Wszystkie elementy podstawowe Avasco SolarSpeed zostały zaprojektowane zgodnie z zasadami norm IEC 62561-1:2023-03 i IEC 62305-3.

Połączenia między każdym polem SolarSpeed a przewodem uziemiającym muszą być wykonane za pomocą zatwierdzonych złączy na szynach C zgodnie z planem ochrony odgromowej konkretnego projektu (plan ochrony odgromowej nie jest dostarczany przez Avasco Solar).

Przykładem zatwierdzonego złącza jest Seam Clamp producenta DEHN (nr części 365 010) z aluminiowym drutem okrągłym (Ø8 mm).

Po bezpośrednim uderzeniu pioruna należy wymienić moduł PV i zaciski.

Zabezpiecz system zatraskowy za pomocą co najmniej 1 blachowkręta.



Krok 11: instalacja modułów

wymagane narzędzia i komponenty:



zacisk kablowy Avantis

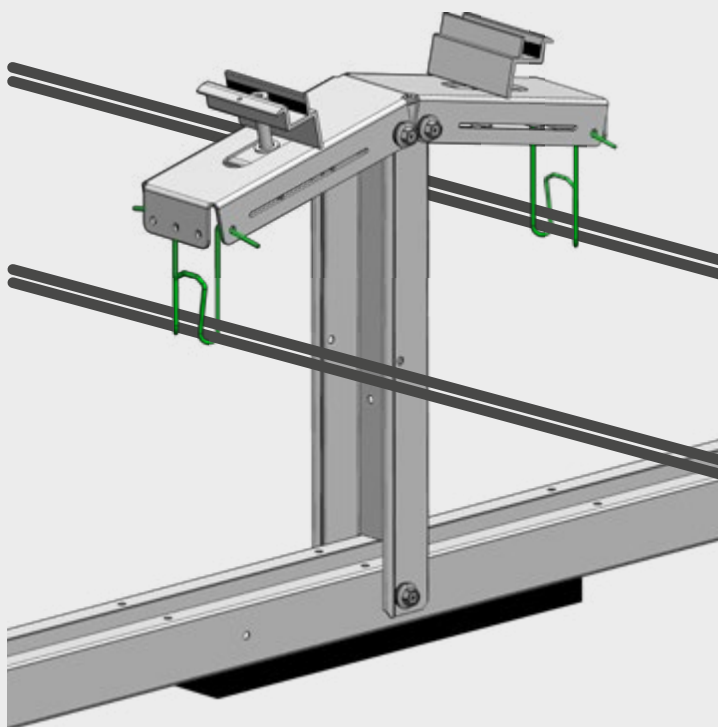


opaska kablowa
(dostarczona przez instalatora)

Upewnij się, że wszystkie kable modułów PV są utrzymywane z dala od dachu.

Użyj zacisku kablowego Avantis, instalując go w górnym elemencie i bezpiecznie wsuń kabel (kable) do zacisku.

Alternatywnie można użyć opasek kablowych.



Krok 12: instalacja modułów

wymagane narzędzia i komponenty:

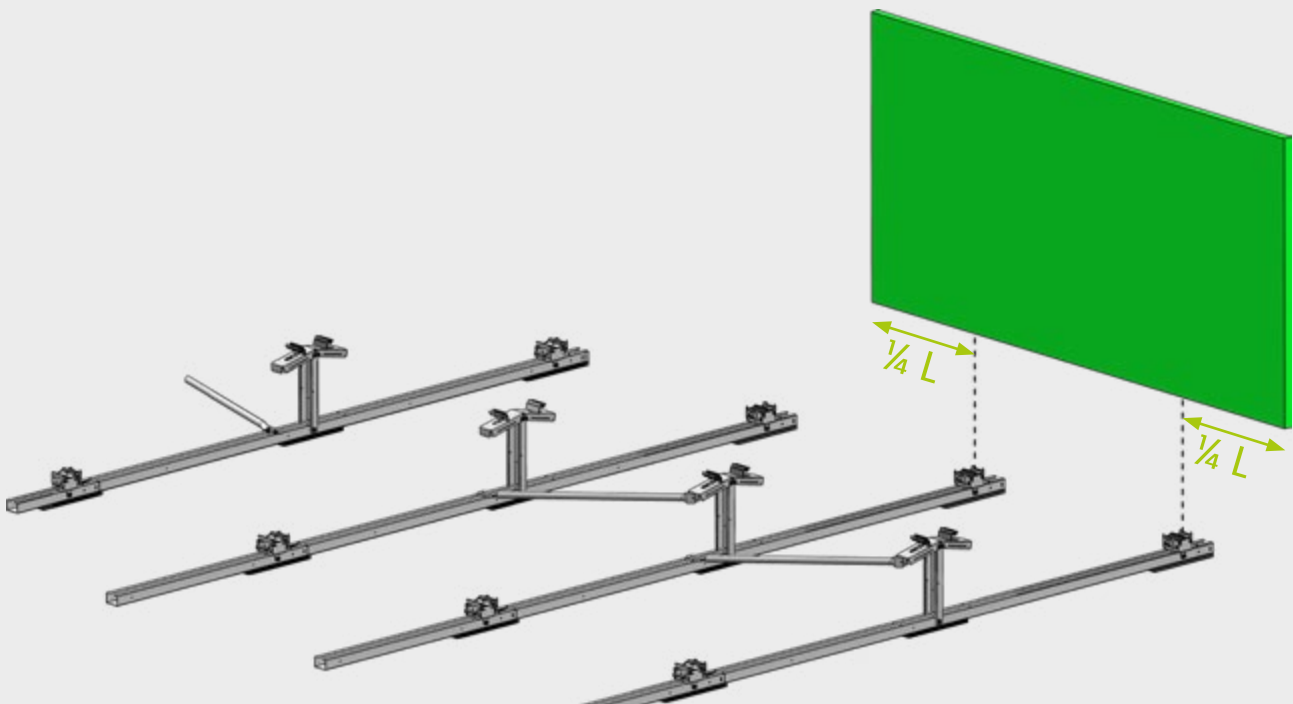


klucz dynamometryczny
zakres 15-30 Nm
+
sześciokąt 6.0

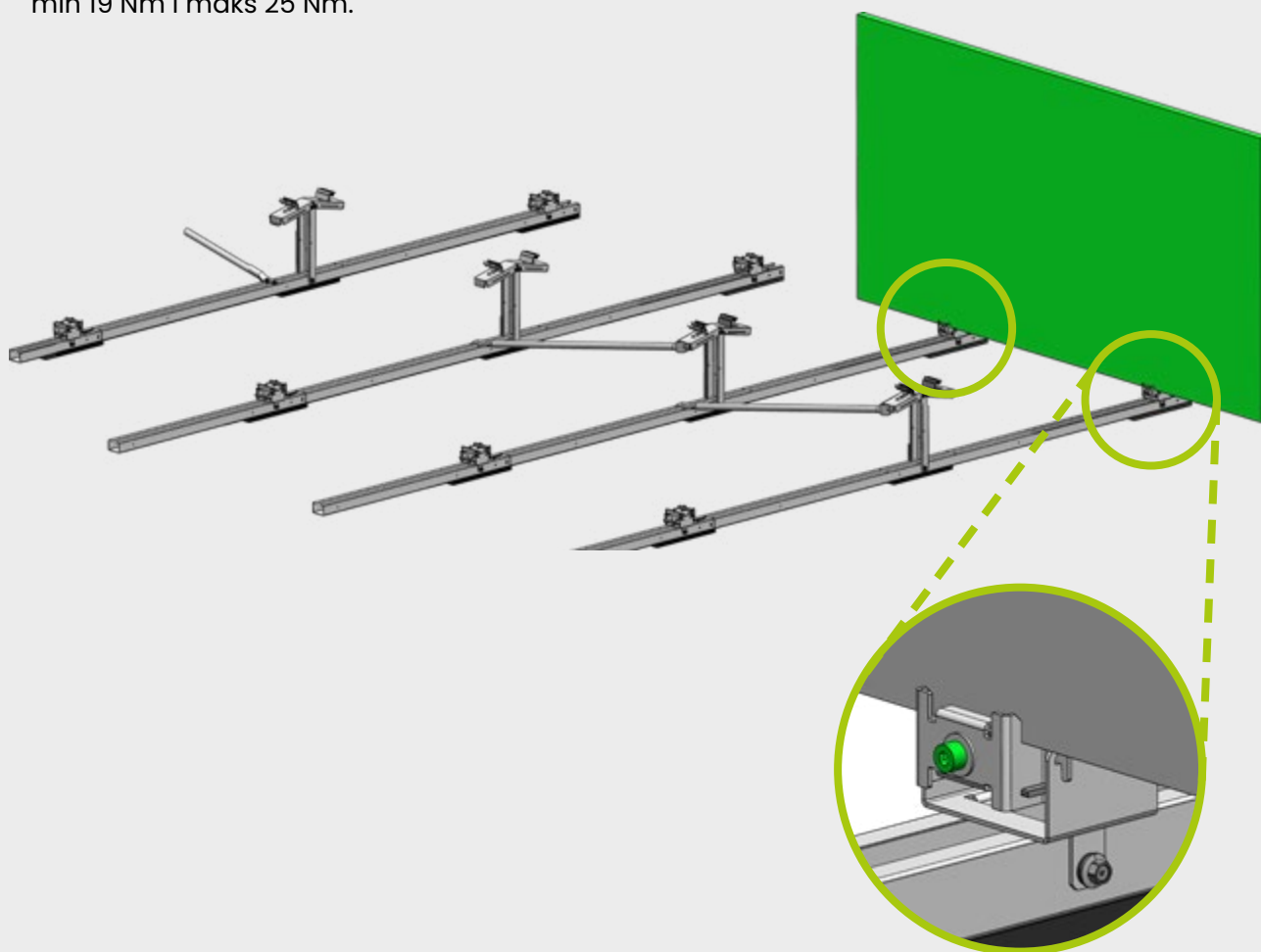


moduł PV
(dostarczony przez instalatora)

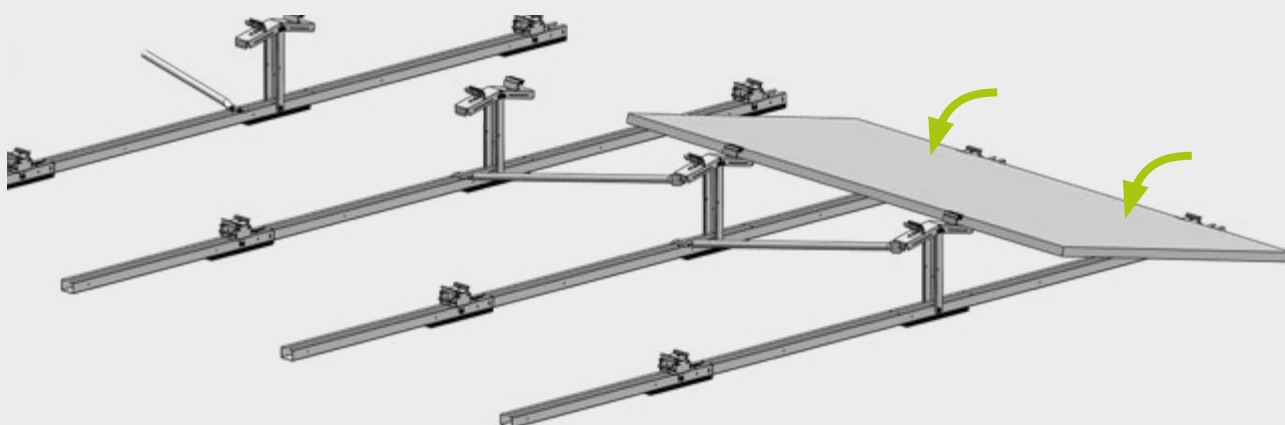
- Moduł PV powinien być przenoszony przez dwie osoby.
- Umieścić moduł PV dłuższym bokiem w zaciskach zawiasów.
- Upewnić się, że zaciski zawiasów są ustawione na $\frac{1}{4}$ i $\frac{3}{4}$ długości modułu PV.



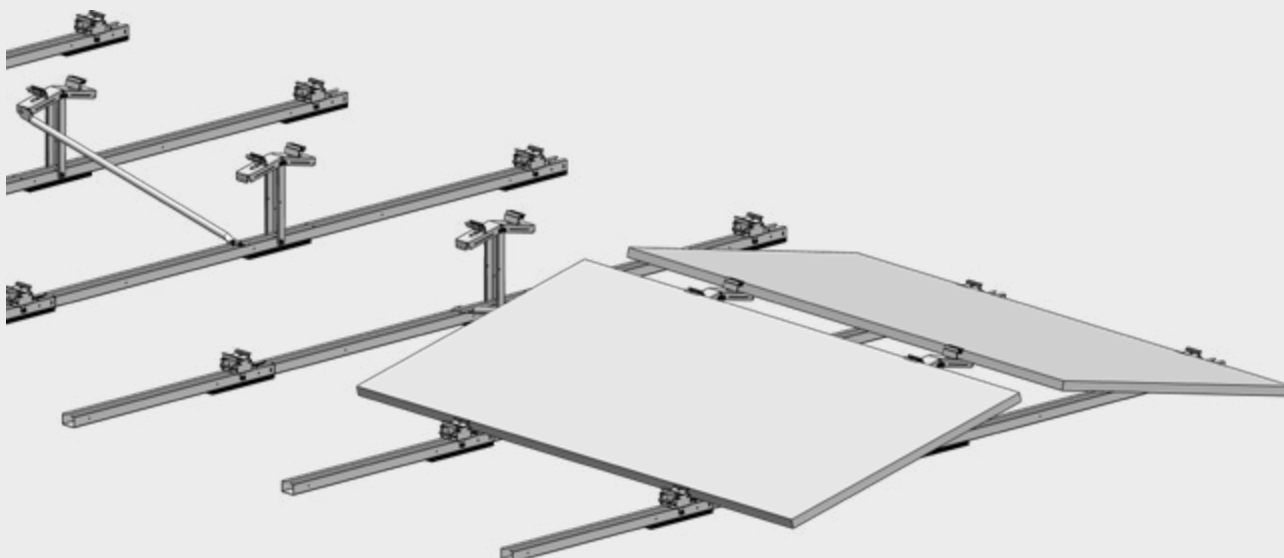
- Przytrzymując moduł PV w pozycji do góry, dokręcić śruby 2 zacisków zawiasów momentem min 19 Nm i maks 25 Nm.



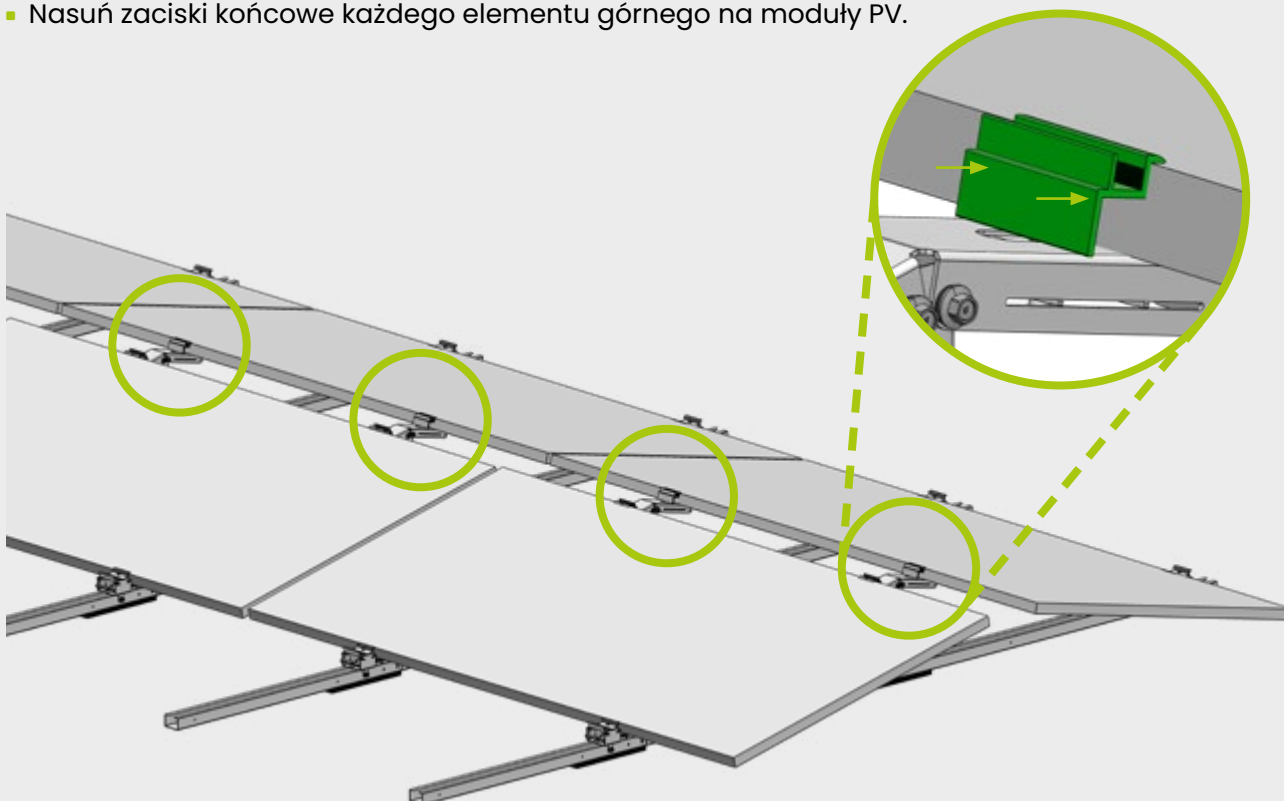
- Po zabezpieczeniu śrub 2 zacisków zawiasów, obrócić moduł PV.
- Delikatnie umieścić moduł PV na górnych elementach.



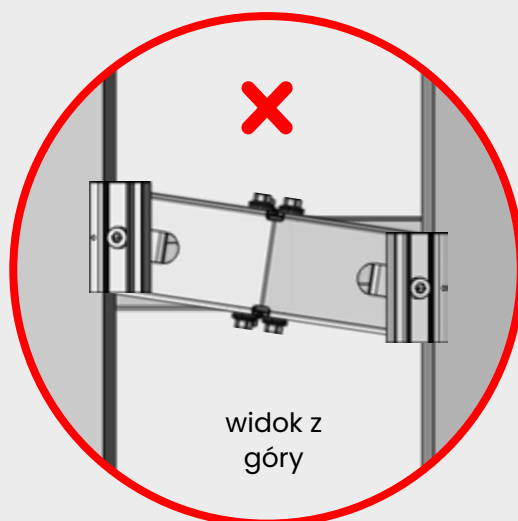
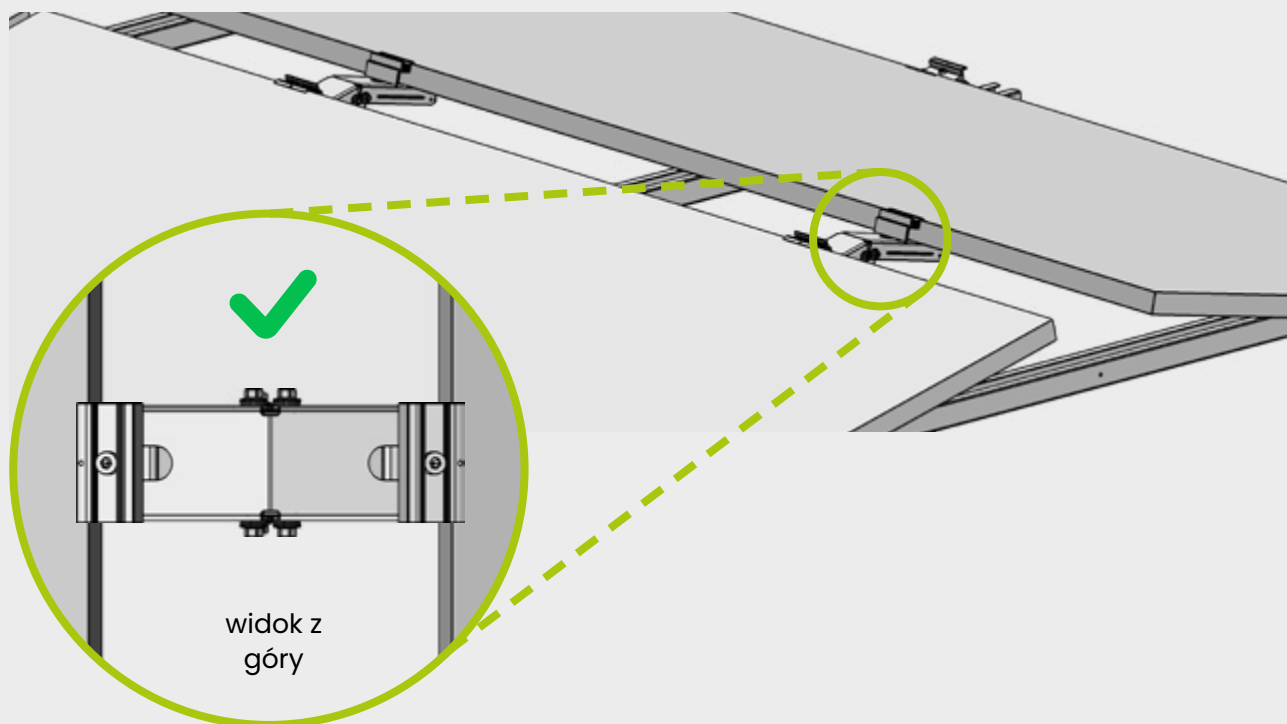
- Powtórz te kroki dla modułów PV zorientowanych na stronę wschodnią i zachodnią.



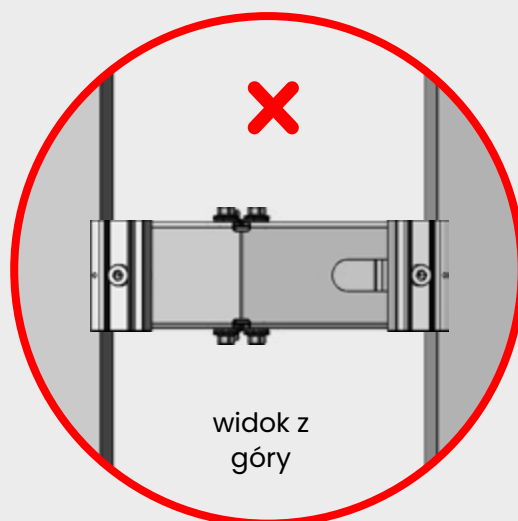
- Nasuń zaciski końcowe każdego elementu górnego na moduły PV.



- Upewnij się, że górna część, szyna C i moduł PV są dokładnie wyrównane.



Górny element nie jest wyrównany z szyną C.



Górny element nie jest wyśrodkowany między modułami solarnymi.

- Dokręcić śruby zacisków końcowych momentem minimalnym 19 Nm i maksymalnym 25 Nm.

uwagi ogólne

- Instalator powinien zawsze sprawdzić, czy gumowe zabezpieczenie jest wystarczające w przypadku montażu na miękkich lub półmiękkich powierzchniach. Instalator powinien również sprawdzić kompatybilność gumowego zabezpieczenia z powierzchnią dachu.
- Należy używać wyłącznie zacisków zatwierdzonych i/lub zalecanych przez producenta modułu.
- Śruby zaciskowe należy zawsze dokręcać z odpowiednim momentem obrotowym: Wymagane jest minimum 19 Nm, dopuszczalne jest maksimum 25 Nm.
- Należy spodziewać się utraty momentu obrotowego: Podczas kontroli po instalacji należy zmierzyć co najmniej 13 Nm.
- W poniższych sytuacjach/okolicznościach ramy montażowe **Avasco Solar S.A.** nie są odpowiednie, chyba że dostarczono pisemne potwierdzenie dla konkretnego projektu:
 - Dachy z PVC lub TPO o nachyleniu > 3°
 - Dachy bitumiczne lub EPDM o nachyleniu > 5°
 - Miejsca, w których budynki lub inne obiekty mogą powodować efekt tunelu aerodynamicznego lub zwiększoną prędkość wiatru.
 - Instalacje w odległości mniejszej niż 2 km w linii prostej od linii brzegowej.
 - W agresywnym środowisku: Wszystkie materiały muszą być wykonane ze stali nierdzewnej o odpowiednich specyfikacjach, które należy określić na podstawie substancji agresywnych.
 - W środowisku zasolonym: Wykonanie z anodowanego aluminium lub stali nierdzewnej.
- Zanieczyszczone powierzchnie dachowe mogą z czasem prowadzić do obniżenia współczynnika tarcia, co oznacza, że należy zapewnić więcej balastu lub (dodatkowych) połączeń mechanicznych, aby zapobiec poślizgowi.
- Strefa krawędziowa: Instalator musi zawsze utrzymywać minimalną wolną strefę krawędzi, jak opisano w odpowiednich normach. Przykładem takiej normy jest NEN7250, ale nie jest ona wyczerpująca.
- Instalatorzy muszą zawsze zapewnić wystarczającą ilość balastu w zależności od sytuacji. W razie wątpliwości należy skontaktować się z wyspecjalizowanym biurem konsultingowym/inżynierskim.
- Obowiązkiem instalatora jest sprawdzenie, czy moduły PV można zamocować w sposób (na krótszym lub dłuższym boku, położenie zacisków itp.) określony w niniejszej instrukcji. Jeśli tak nie jest, **Avasco Solar S.A.** nie może w żaden sposób ponosić odpowiedzialności za jakiegokolwiek uszkodzenia, niezależnie od ich formy.
- **Avasco Solar S.A.** nigdy nie ponosi odpowiedzialności za użycie do montażu materiałów, które nie zostały dostarczone przez **Avasco Solar S.A.**
- Warunki gwarancji dotyczące ram montażowych **Avasco Solar S.A.** są dostępne na żądanie. Nieprzestrzeganie instrukcji montażu spowoduje utratę gwarancji.
- Instalator jest odpowiedzialny za stosowanie niezbędnych środków ochrony indywidualnej.
- **Avasco Solar S.A.** zastrzega sobie prawo do zmiany instrukcji montażu w dowolnym momencie. Obowiązkiem instalatora jest zawsze przestrzeganie najnowszej wersji, która jest jedyną obowiązującą. Jest ona dostępna przez cały czas na stronie www.avasco-solar.be lub można ją uzyskać na żądanie.



Avasco Solar S.A.
Rodenbachstraat 53
8908 Vlamertinge
Belgium

T +32 (0)57 27 15 00
NIP BE 0721.474.320

info@avasco-solar.be
www.avasco-solar.be

