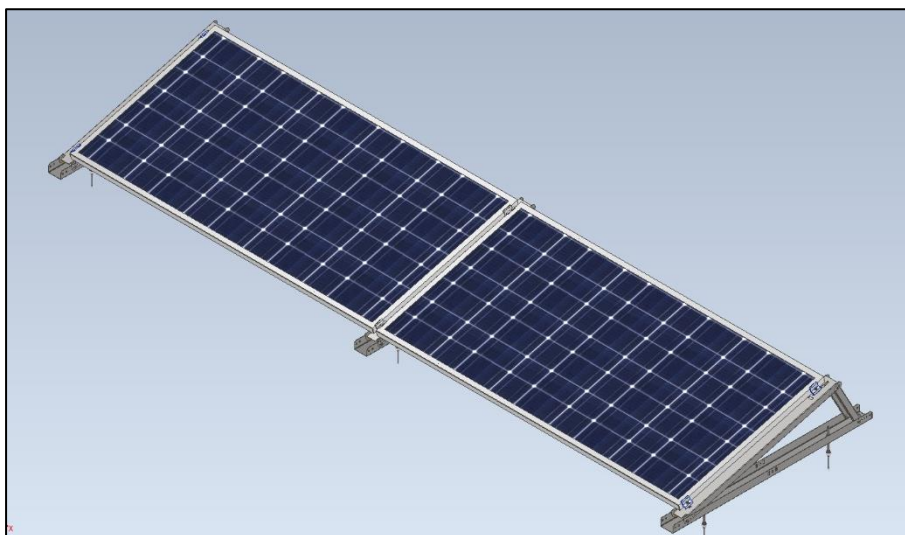


Instrukcja Montażu

Konstrukcja na dach płaski
Kierunek południe
Przykręcana
Montaż paneli po krótkim boku



Dach:	Płaski
Układ paneli:	Poziomo
Montaż:	Krótki bok
Typ mocowania:	Przykręcana
Kierunek:	Południe

I Przed rozpoczęciem:

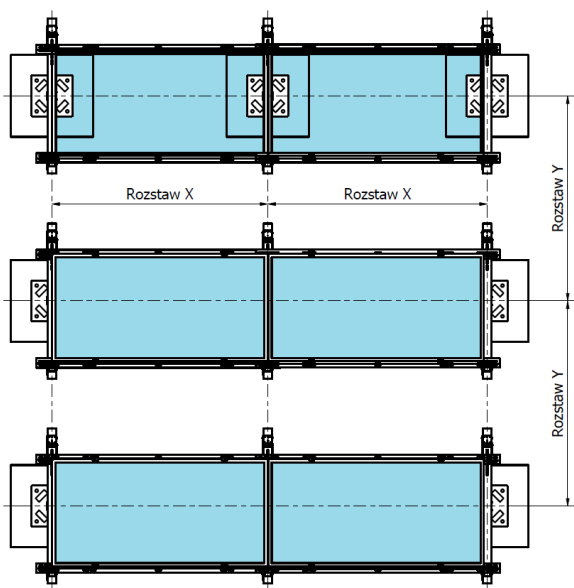
- 1) Należy upewnić się że ciężar konstrukcji fotowoltaicznej nie przekracza dopuszczalnej nośności dachu.
- 2) Konstrukcja jest przeznaczona dla dachów płaskich.
- 3) Należy przeprowadzić inspekcje powierzchni dachowej pod kątem uszkodzeń w miejscach w których będzie instalowana konstrukcja.

II Potrzebne narzędzia i materiały:

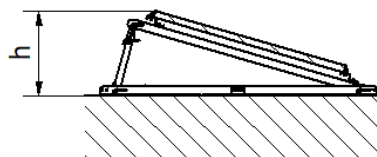
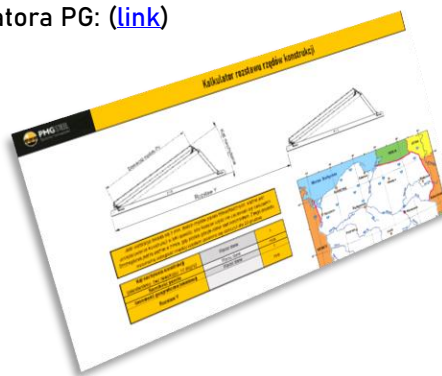
- Potrzebne narzędzia:
 - Marker
 - Narzędzia do wyznaczenia pozycji (np. miarka + sznurki)
 - Wiertarka + wiertło $\phi 8$
 - Narzędzia do połączeń śrubowych M10
 - rozmiar klucza: 17
 - Narzędzia do połączeń śrubowych M8
 - rozmiar klucza: 13
 - Klucz imbusowy do śrub M8
 - rozmiar klucza: 5 mm

III Rozmieszczanie konstrukcji na dachu:

- Rozstaw X = (długość panela) + 11mm
- Rozstaw Y = wg projektu wykonawczego, lub wg kalkulatora PG: ([link](#))



Rys. 1



Rys. 2

IV Montaż konstrukcji

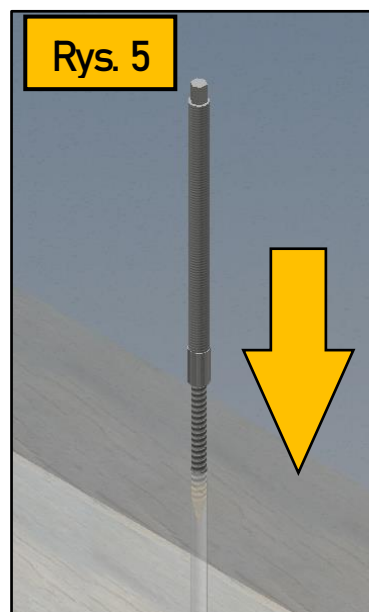
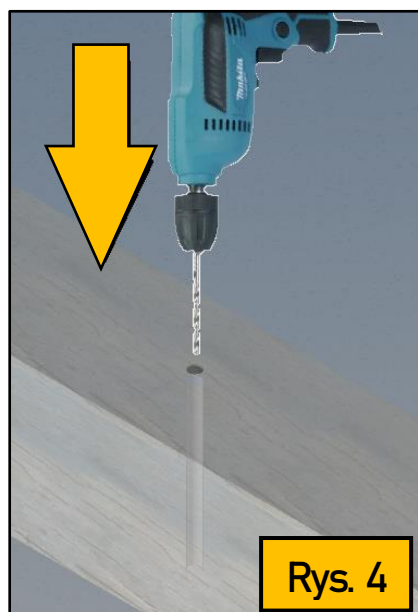
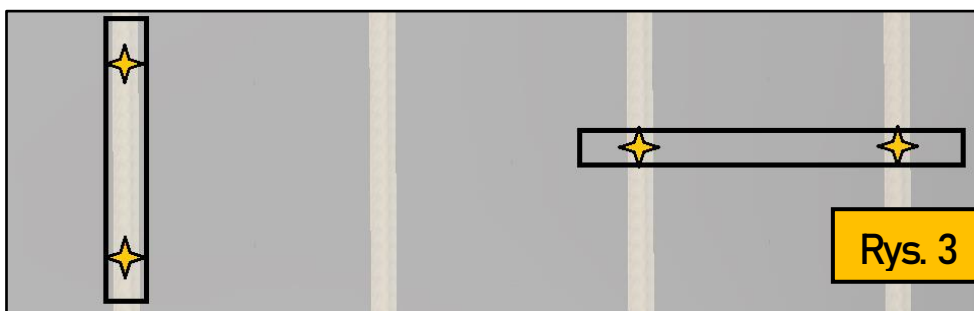
Etap 1: Montaż śrub do krokwi

W pierwszej kolejności należy zlokalizować położenie krokwi (elementów do których będą przykręcane śruby dwugwintowe). Przed rozpoczęciem montażu pierwszej śruby dwugwintowej należy rozplanować całą instalację (rozlokowanie wszystkich podpór na dachu) i upewnić się że w miejscach gdzie podpora ma być przymocowana, jest możliwość zamontowania śruby dwugwintowej. Należy pamiętać, że podstawa/ramie poziome każdej podpory-południe ma dwa punkty montażu. Otwory montażowe mają rozstaw:

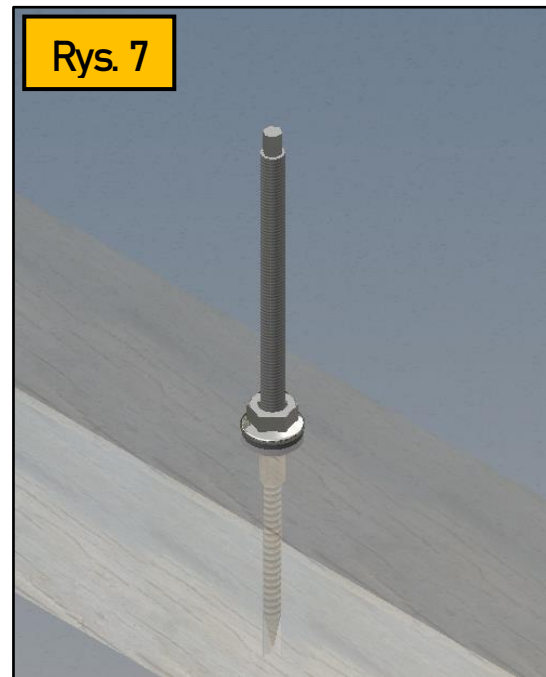
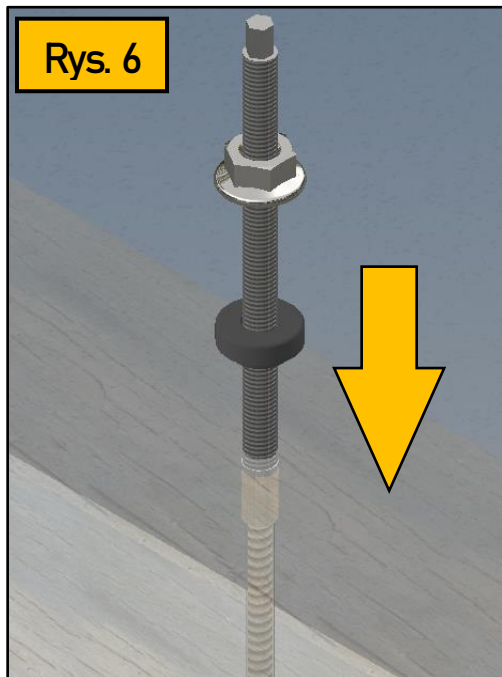
- 833mm (podstawa krótka)
- 1010mm (podstawa długa)

Po wyznaczeniu miejsc mocowań podpór, przystąpić do montażu śrub dwugwintowych:

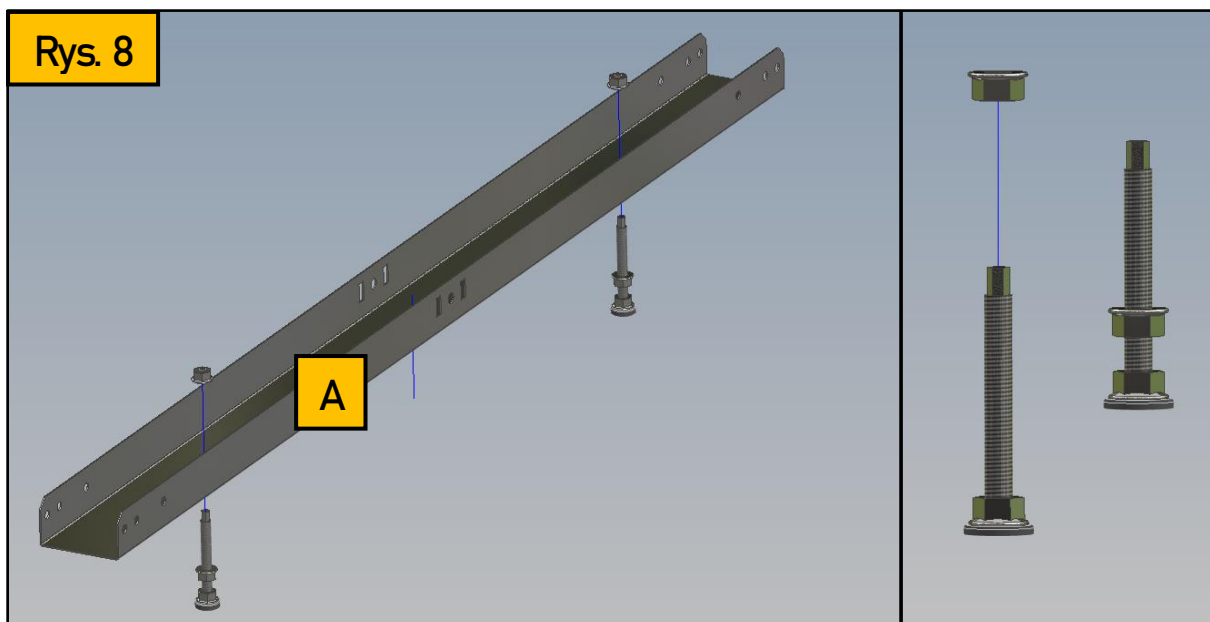
1. W uprzednio wyznaczonych punktach miejscu wywiercić otwory $\phi 8$ (dla śrub z gwintem M10). Głębokość wiercenia powinna być zbliżona do długości gwintu do drewna w śrubach dwugwintowych. (Rys 4).
2. W wykonane otwory, niewielkim ruchem obrotowym wkręcić śruby dwugwintowe tak, aby gwint metryczny rozpoczął się tuż poniżej poziomu pokrycia dachowego- tak aby możliwe było dociśnięcie gumowego uszczelnienia. (Rys. 5).



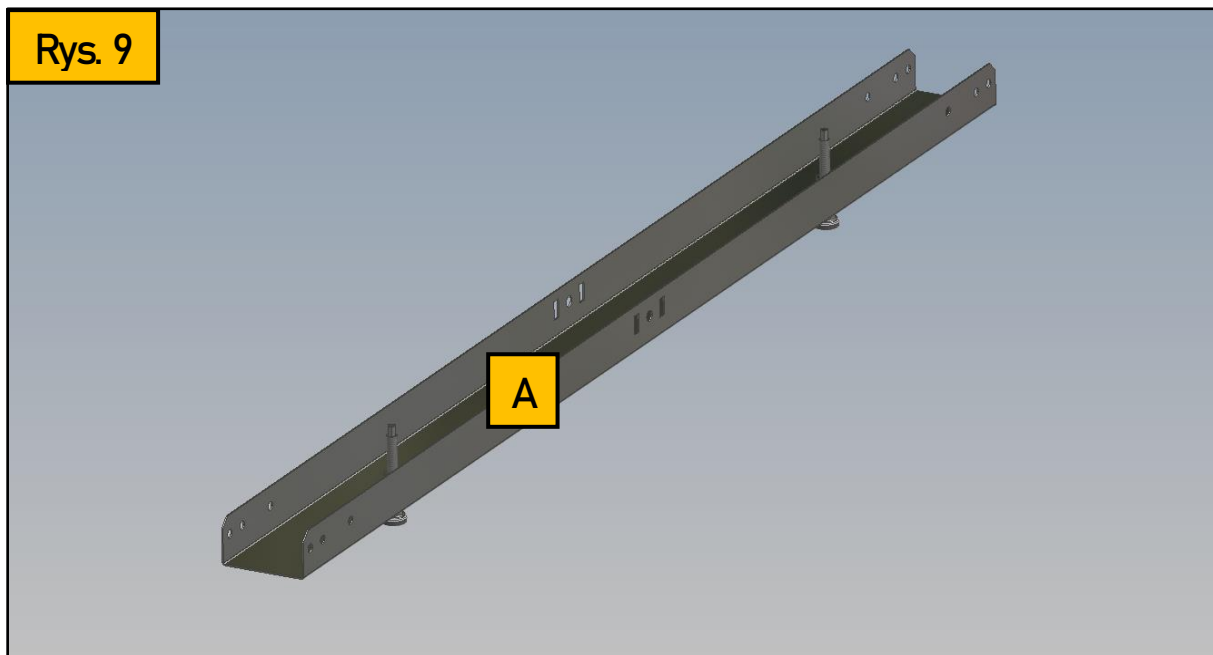
- Na przykręcone śruby dwugwintowe nałożyć gumowe uszczelki, i docisnąć je za pomocą nakrętki M10 z momentem 20 Nm. Pod uszczelkę wycisnąć uszczelniacz dekarSKI, w celu doszczelnienia otworu. (Rys. 6, 7).



- Do zamontowanych w połąci śrub dwugwintowych przykręcić podstawę podpory. W tym celu należy w pierw nakręcić pierwsze dwie nakrętki M10 (w przypadku użycia nakrętek kołnierzowych- „odwrotną” stronę, tzn powierzchnią z kołnierzem do góry). Następnie nałożyć ramie poziome (A) i przykręcić je zestawem dwóch nakrętek M10, z siłą min. 20Nm. (rys 8, 9).



Rys. 9

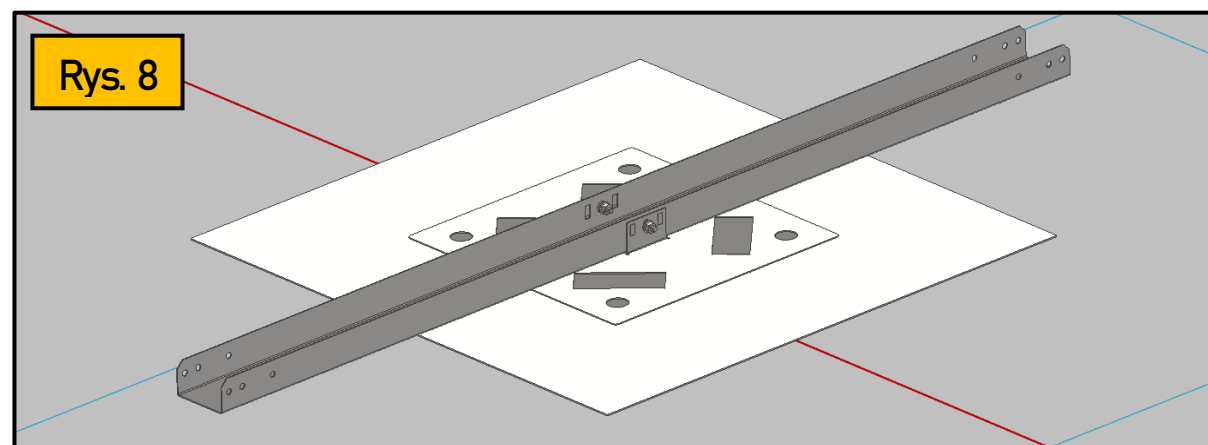
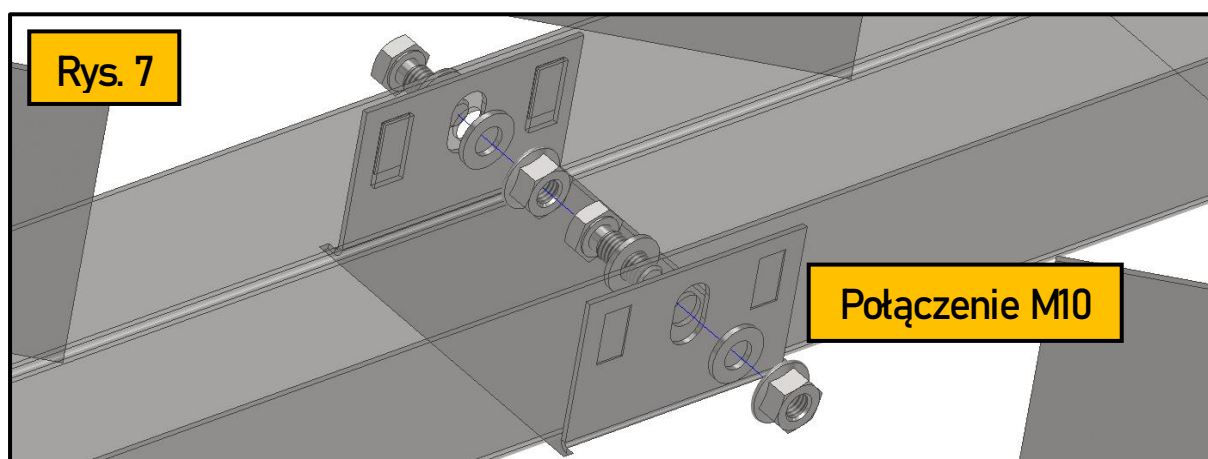
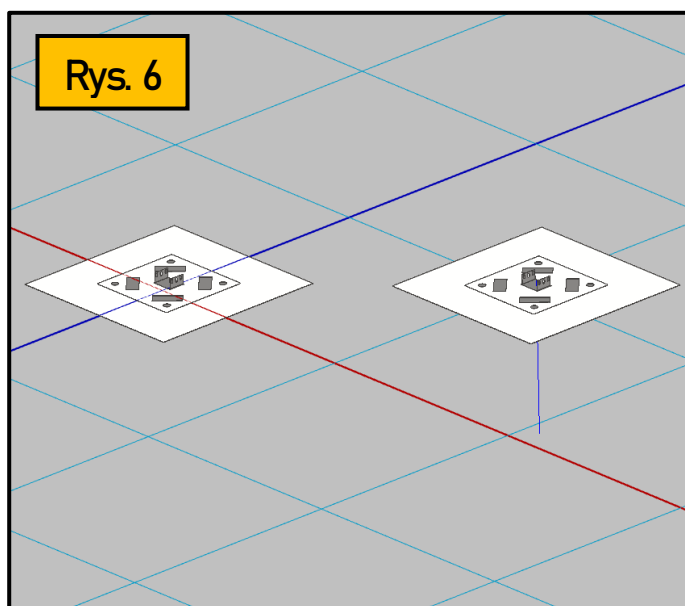


Etap 2: Montaż podpór do podstaw

Do zgrzanych do pokrycia dachowego podstaw konstrukcji przykręcić ramię poziome (A) przy pomocy dwóch połączeń śrubowych M10 (śruba, podkładki, nakrętka).

Moment dokręcenia powinien się mieścić w zakresie 25-35 Nm.

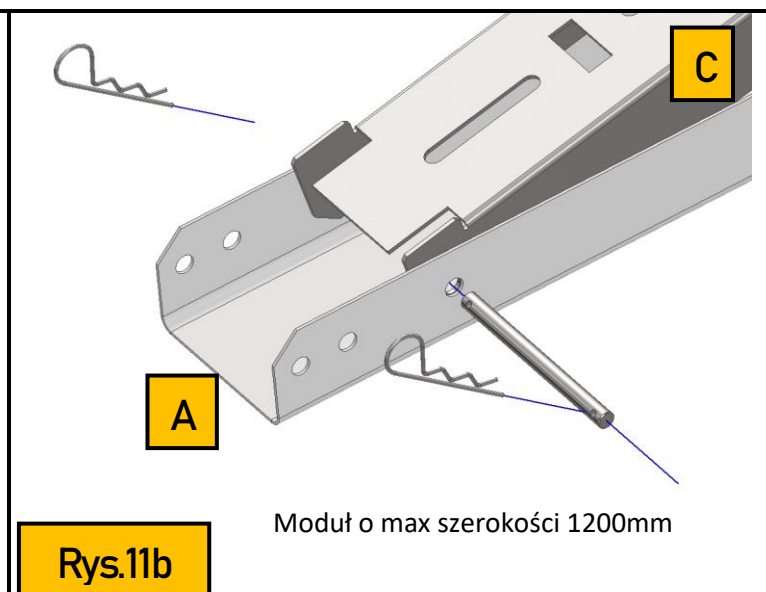
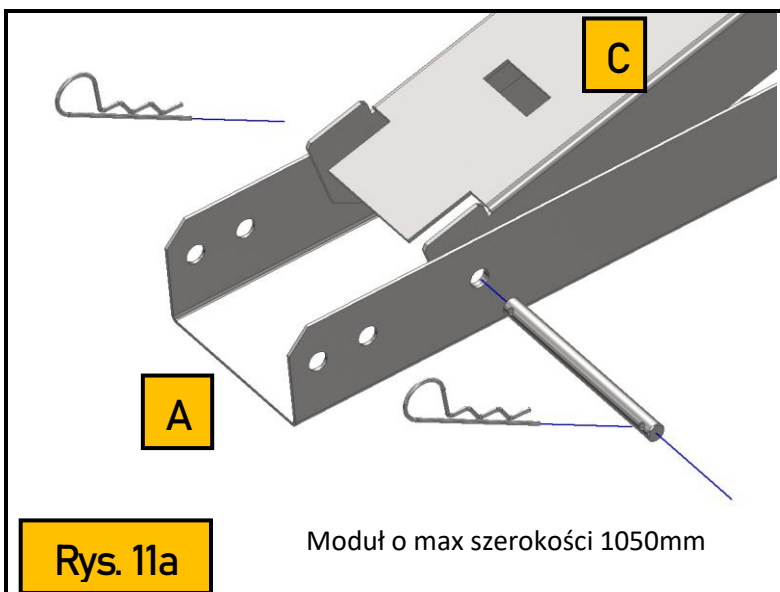
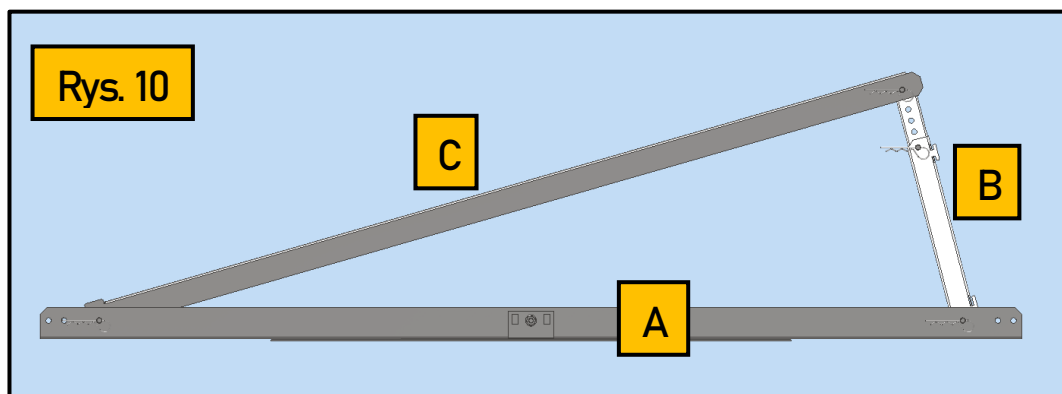
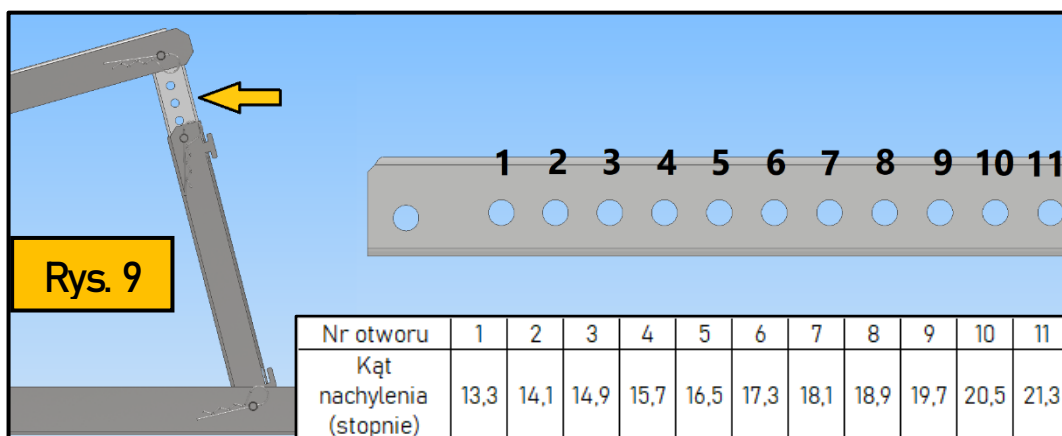
Dokręcona śruba nie powinna mieć widocznych luzów i powinna zapewniać styk łączonych elementów na całej powierzchni dociskowej.

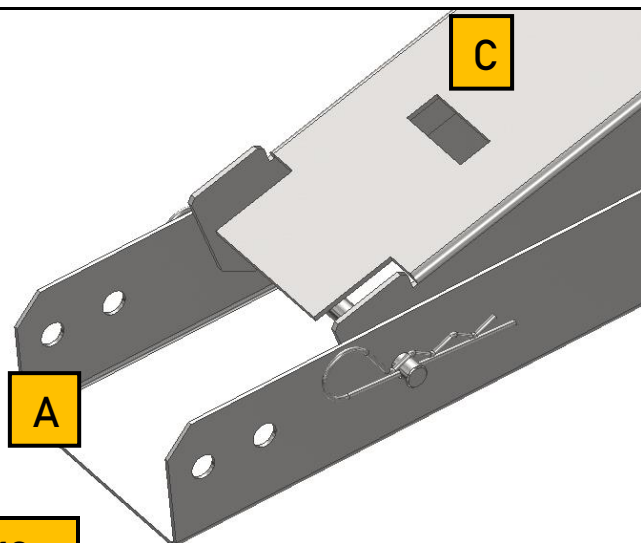


Etap 3: Montaż ramion

Do ramienia poziomego (A) podpory-południe przy pomocy sworzni i zawleczek zamontować ramiona krótkie (B) oraz długie (C), w sposób przedstawiony na ilustracjach poniżej.

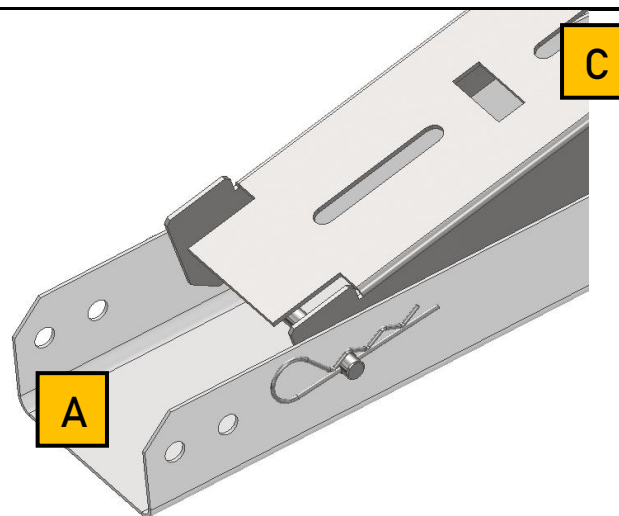
Kąt nachylenia standardowej konstrukcji podpory-południe wynosi 15°. W przypadku gdy projekt przewiduje teleskop (opcja), przekładając sworznię przez odpowiedni otwór należy ustawić żądany kąt wg Rysunku 9.





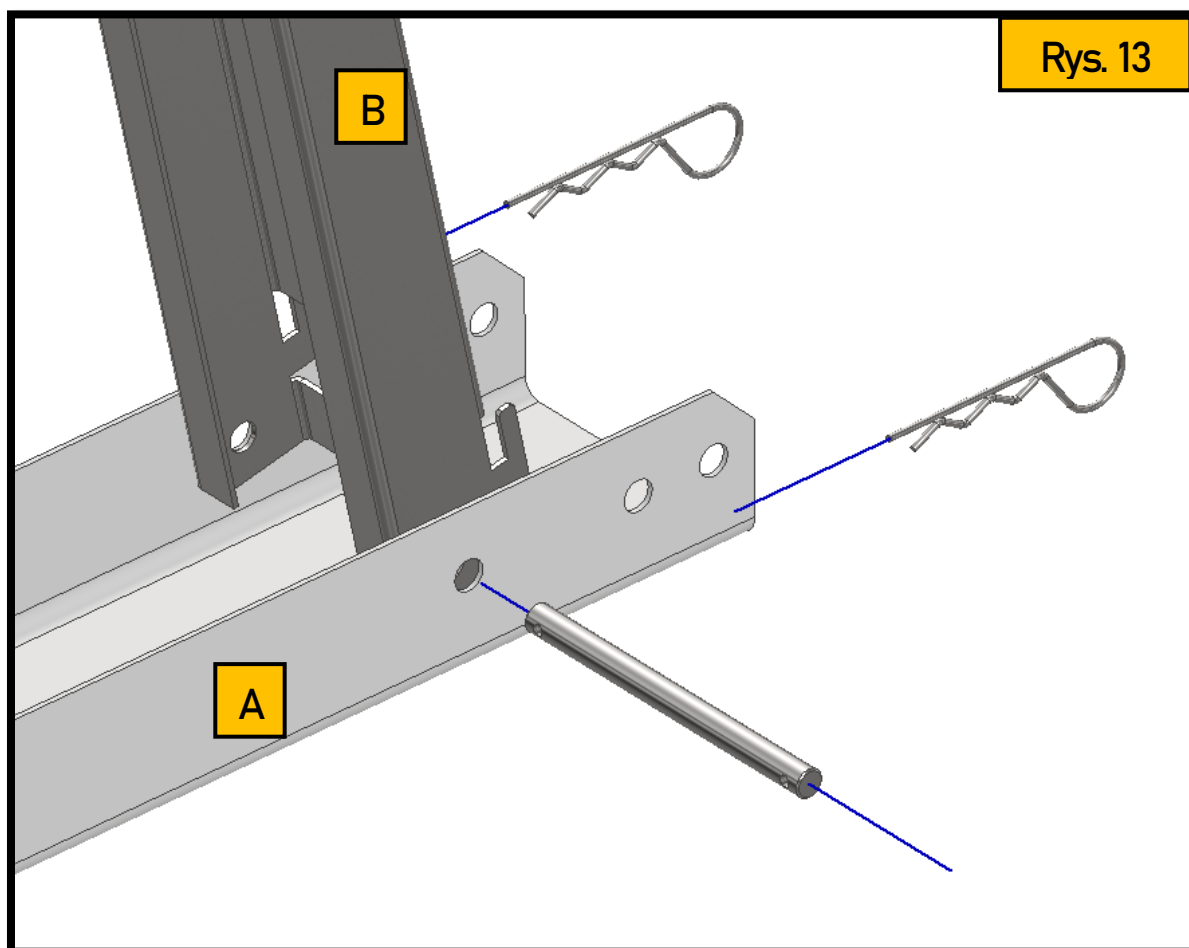
Rys. 12a

Moduł o max szerokości 1050mm



Rys. 12b

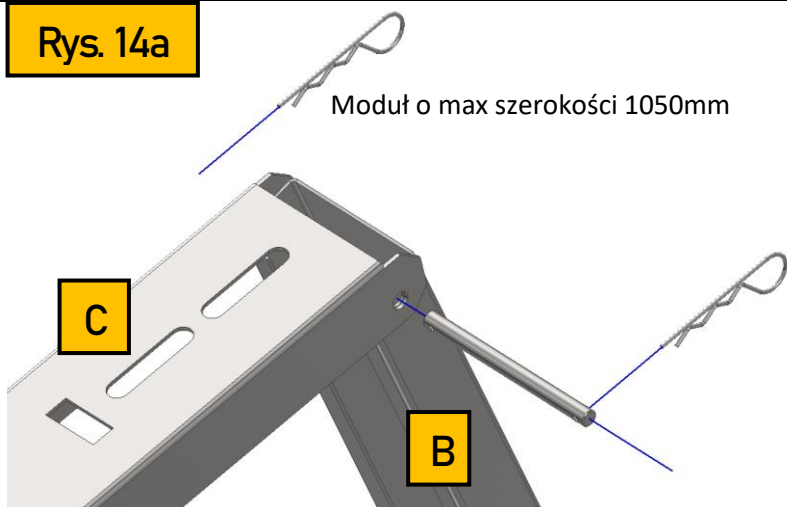
Moduł o max szerokości 1200mm



Rys. 13

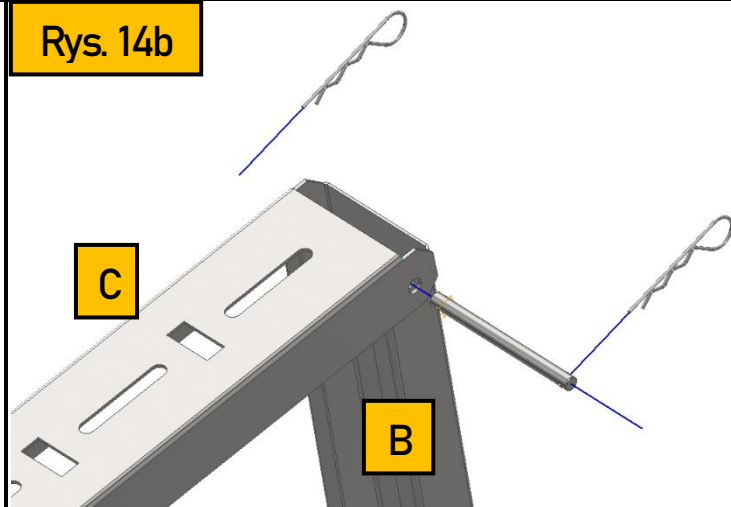
Rys. 14a

Moduł o max szerokości 1050mm



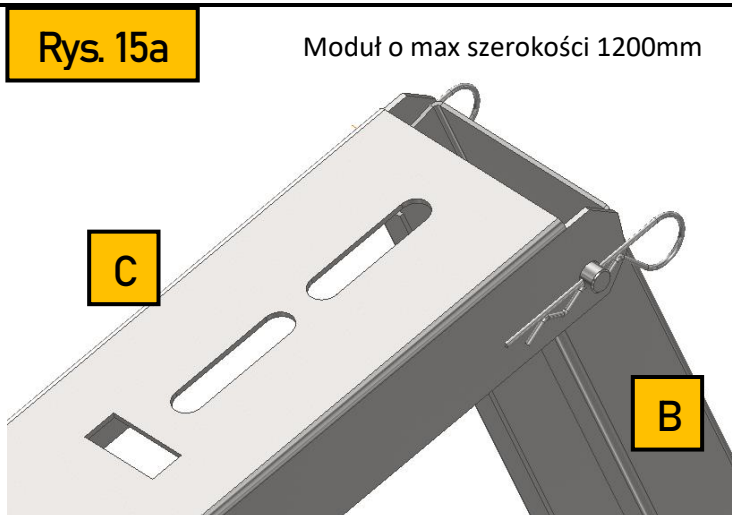
Rys. 14b

Moduł o max szerokości 1200mm



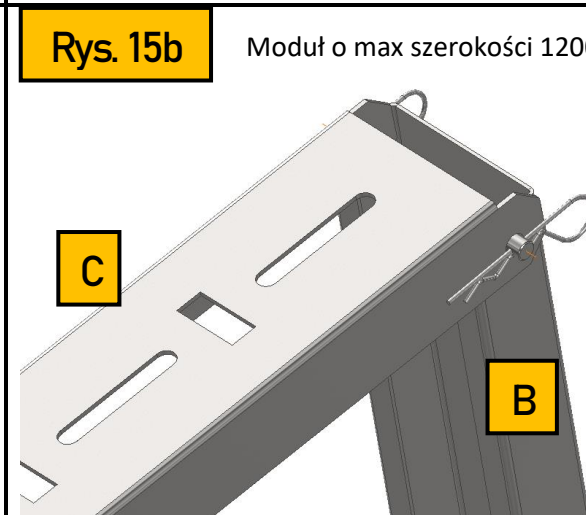
Rys. 15a

Moduł o max szerokości 1200mm



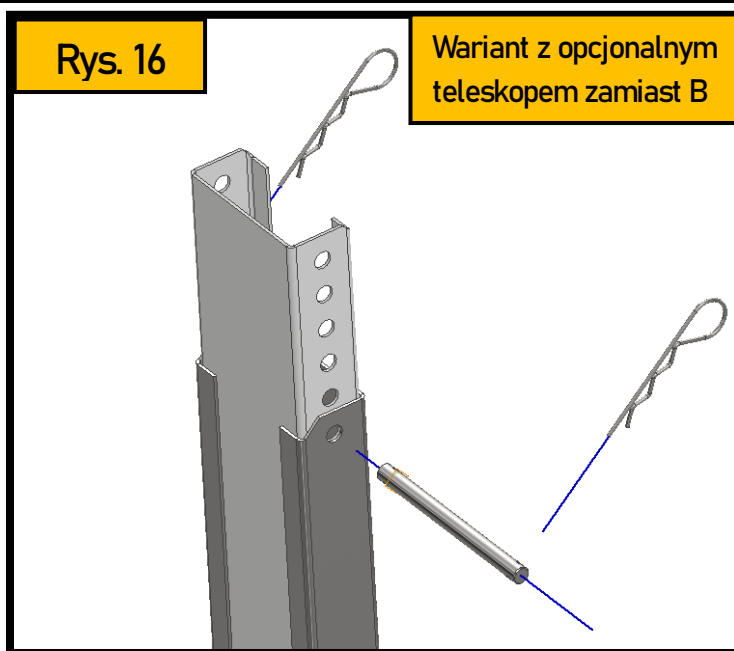
Rys. 15b

Moduł o max szerokości 1200mm



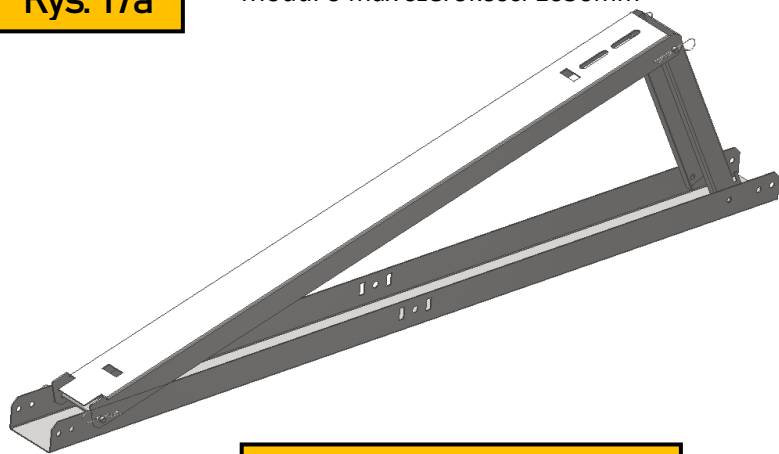
Rys. 16

Wariant z opcjonalnym teleskopem zamiast B



Rys. 17a

Moduł o max szerokości 1050mm



Bez teleskopu

Rys. 17b

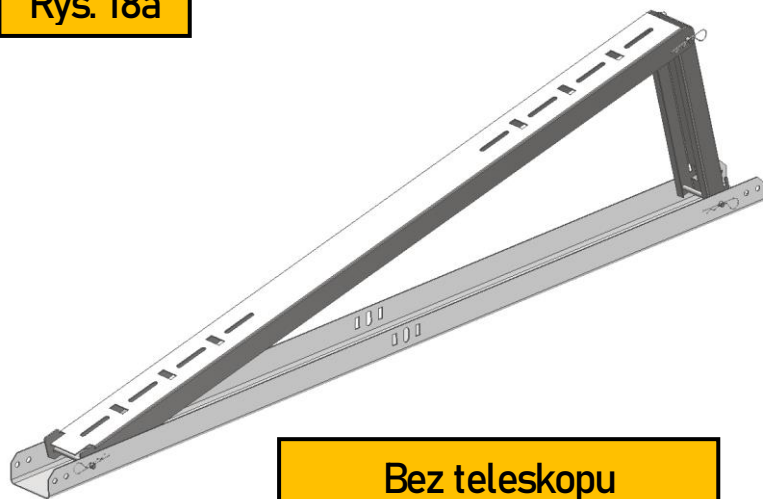
Moduł o max szerokości 1050mm



Z teleskopem

Rys. 18a

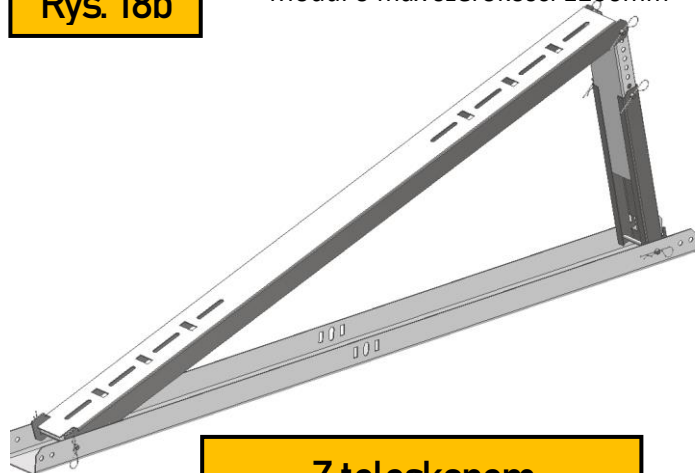
Moduł o max szerokości 1200mm



Bez teleskopu

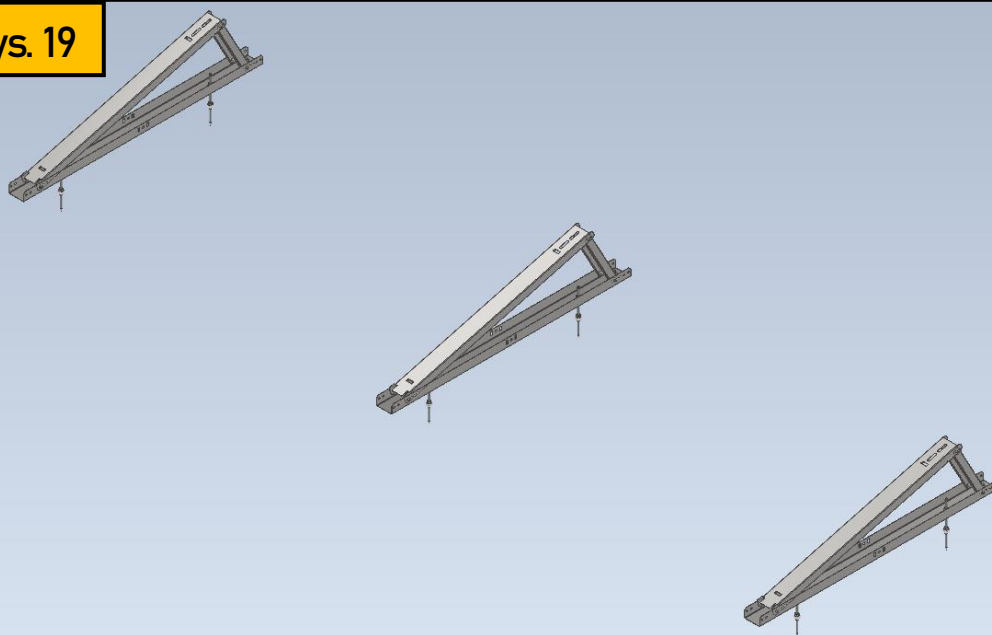
Rys. 18b

Moduł o max szerokości 1200mm



Z teleskopem

Rys. 19



Etap 3: Montaż modułów

Do konstrukcji zamontować moduły fotowoltaiczne.

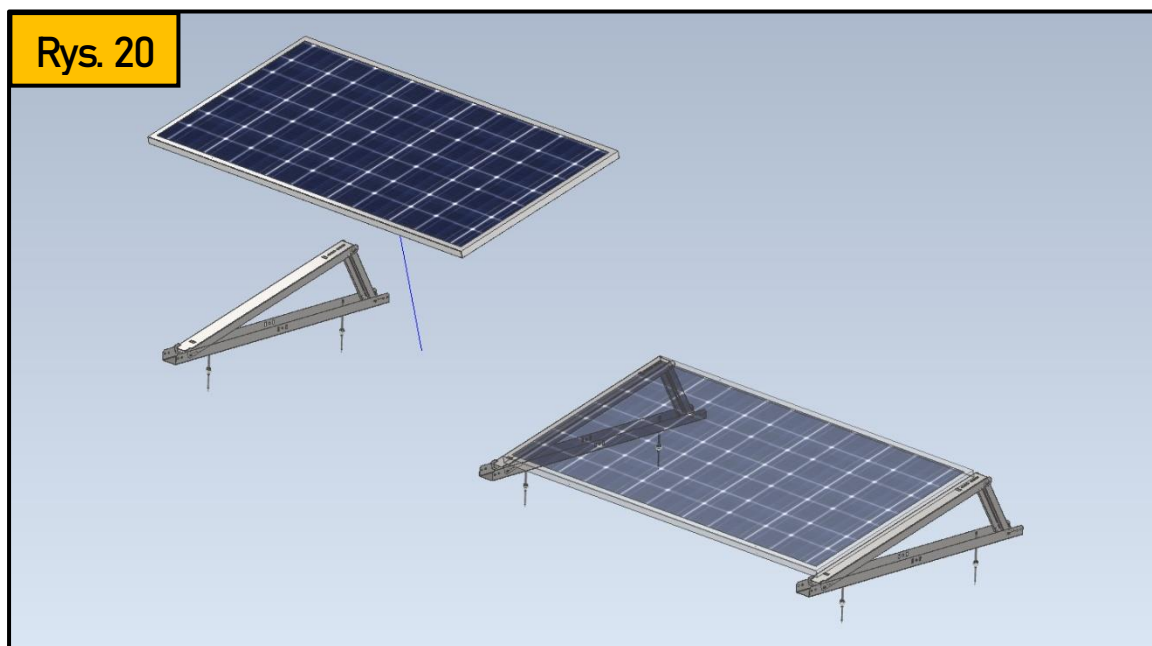
- Należy po kolei dokręcać następne klemy, mając na uwadze ich odpowiedni rozstaw- zgodny z kartą katalogową modułu PV oraz rysunkiem zestawczym.
- Należy zachować 11mm odstępu pomiędzy krótszymi bokami paneli.
- Należy upewnić się że punkt zamocowania klemy wypada pomiędzy jednym a drugim otworem montażowym modułu PV (w zakresie montażowym)
- Linia środkowa przerwy pomiędzy panelami powinna wypadać po na środku podpory (rys 30)

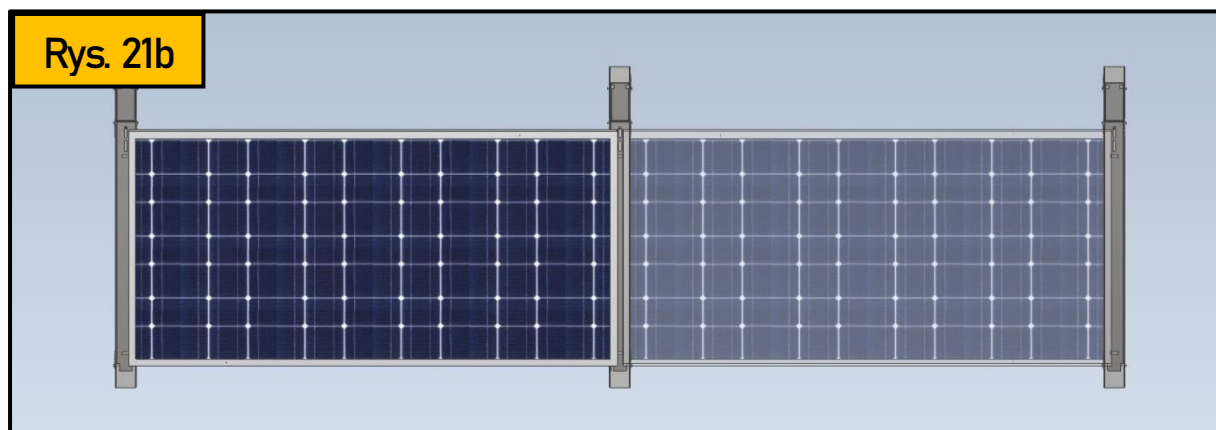
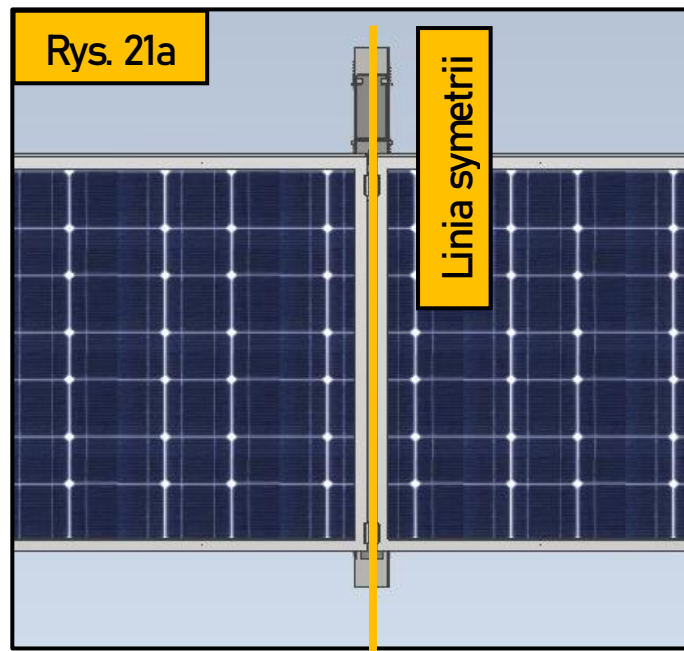
Krytyczny moment instalacji

- zbyt słabe dokręcenie klemy może spowodować oderwanie modułów PV od konstrukcji
- zbyt mocne- może uszkodzić panel

Moment dokręcenia połączeń M8 (mocujących klemy) powinien być zgodny z kartą charakterystyki modułu PV (każdy producent zaleca inną wartość). Zazwyczaj wynosi ok 8,5 Nm.

PG nie ponosi odpowiedzialności za szkody wyrządzone z powodu montażu klemy w sposób niezgodny z kartą charakterystyki modułu PV.





Moduł o max szerokości 1050mm

M8

Klema skrajna

Nakrętka klatkowa

Rys. 22a

Moduł o max szerokości 1200mm

M8

Klema skrajna

Nakrętka klatkowa

Rys. 22b

Moduł o max szerokości 1050mm

M8

Klema środkowa

Nakrętka klatkowa

Rys. 23a

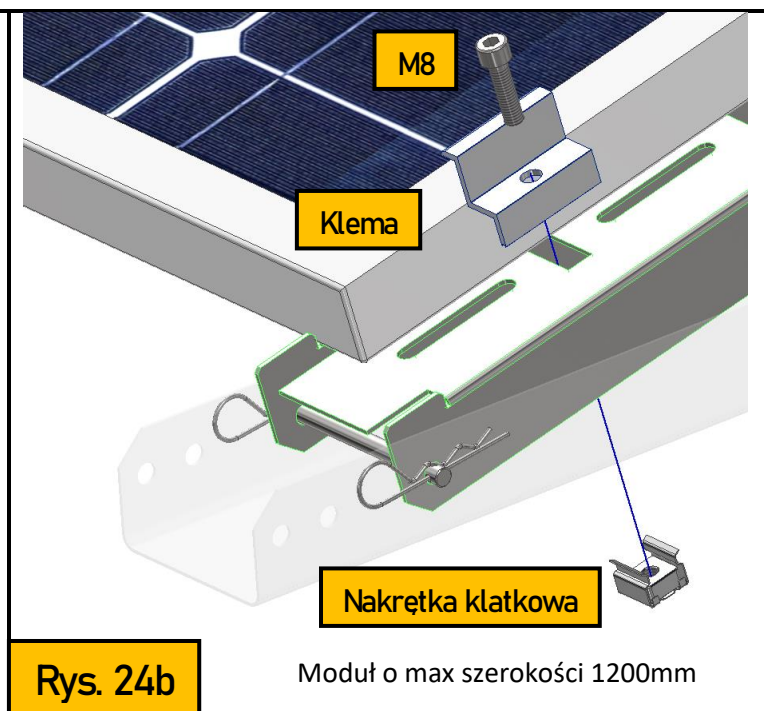
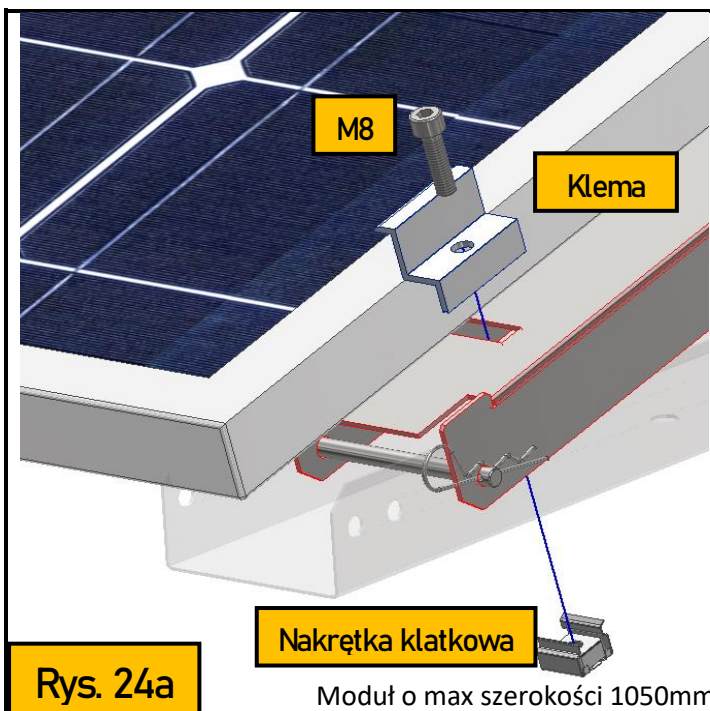
Moduł o max szerokości 1200mm

M8

Klema środkowa

Nakrętka klatkowa

Rys. 23b



Konstrukcja pracuje

W przypadku oddziaływania silnego wiatru, projekt przewiduje niewielki zakres ruchu elementów składowych konstrukcji wobec siebie.

W związku z powyższym, w celu zabezpieczenia pokrycia dachowego przed uszkodzeniem od krańców podpory (zaznaczone na rys. 25- poniżej), w tych miejscach zalecamy podłożenie krańcowe odinki podpory a pokrycie dachowe:

- dla pokrycia z membrany PVC: kawałków maty z materiału EPDM
- dla pokrycia z papy: kawałków papy (wraz ze zgrzewaniem)

