

# Instrukcja Montażu

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



Dach:	Płaski
Układ paneli:	Poziomo
Montaż:	Krótki bok
Typ mocowania:	Balastowa
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 Właściwości użytkowe

- Dobór obciążenia

*Dane dla I strefy wiatrowej*



Rekomendowana ilość betonowych błoeków do obciążenia jednej podpory (1szt = 23kg)

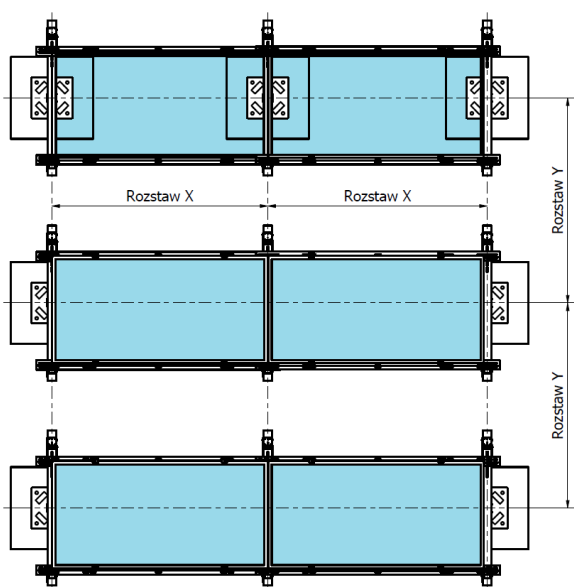
Układ konstrukcji	Miejsce w rzędzie	
	Skrajne	Środek
Poziom	3 szt	2 szt
Pion	4 szt	3 szt

### III Potrzebne narzędzia i materiały:

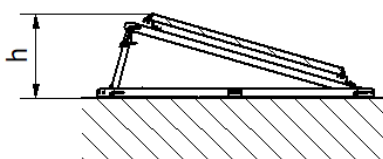
- Potrzebne narzędzia:
  - Marker
  - Narzędzia do wyznaczenia pozycji (np. miarka + sznurki)
  - Narzędzia do połączeń śrubowych M10
    - rozmiar klucza: 17
  - Narzędzia do połączeń śrubowych M8
    - rozmiar klucza: 13
  - Klucz imbusowy do śrub M8
    - rozmiar klucza: 5 mm

### IV Rozmieszczanie konstrukcji na dachu:

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



Rys. 1



Rys. 2

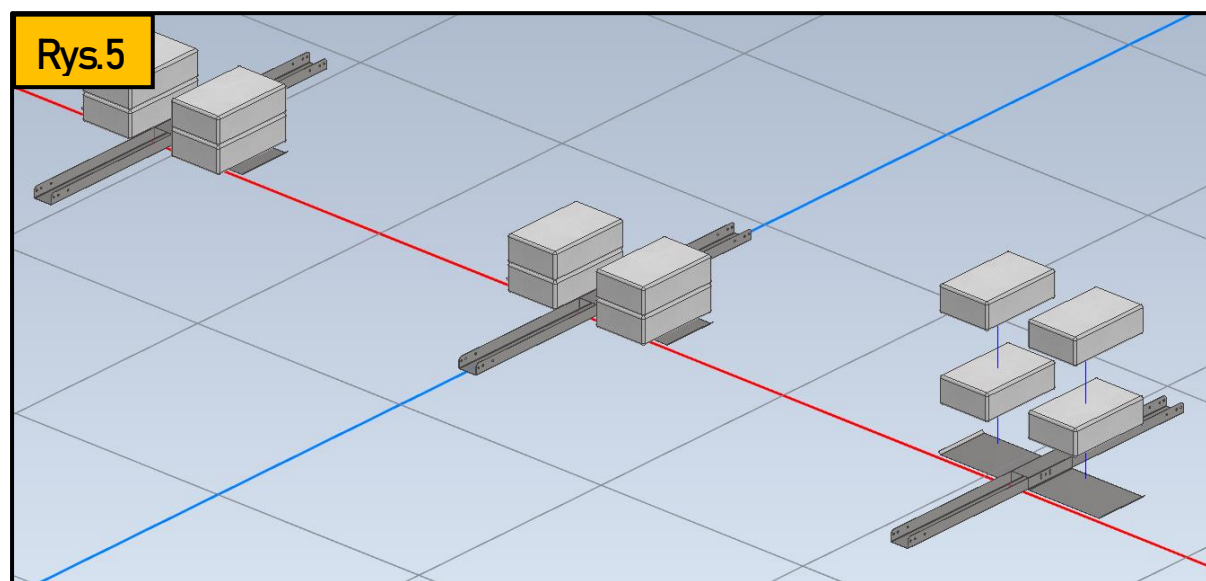
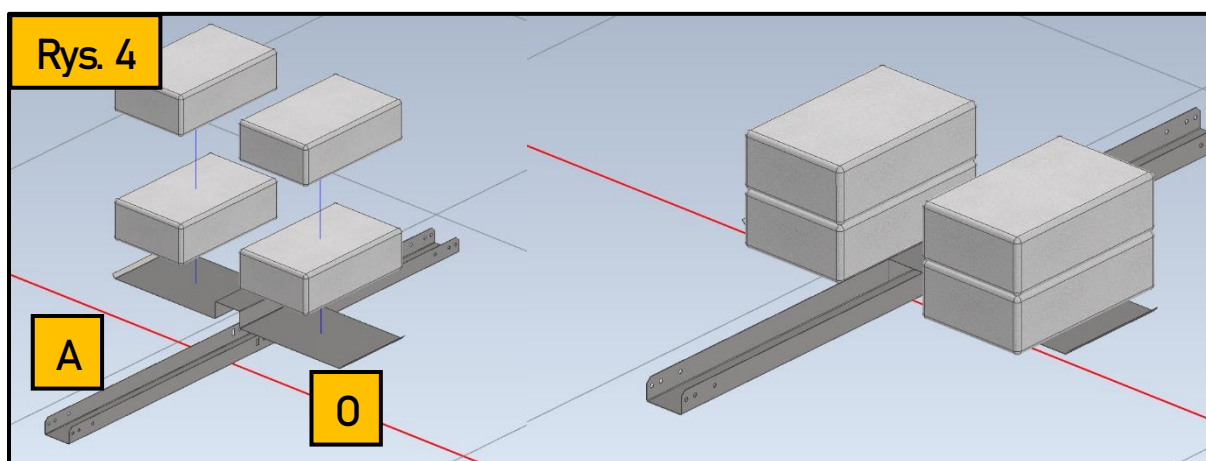
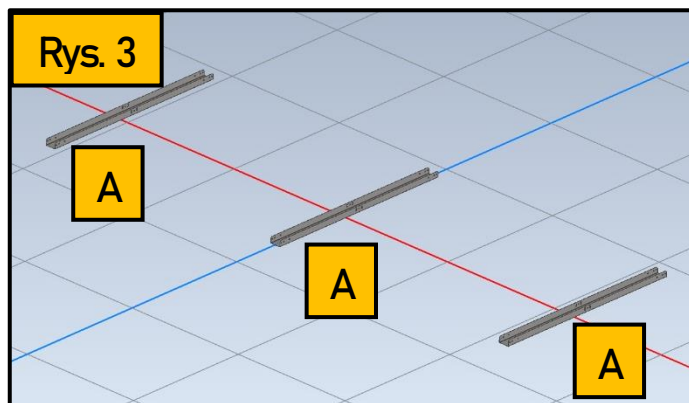




### VI Montaż konstrukcji wsporczej:

#### Etap 1: Montaż podpór do podstaw

Na powierzchni dachowej wyznaczyć miejsca gdzie mają znajdować się podpory. W wyznaczonych punktach położyć ramiona poziome podpór (A), następnie nałożyć element „Omega dla podpory” (O) i obciążyć odpowiednią ilością betonowych bloczków.

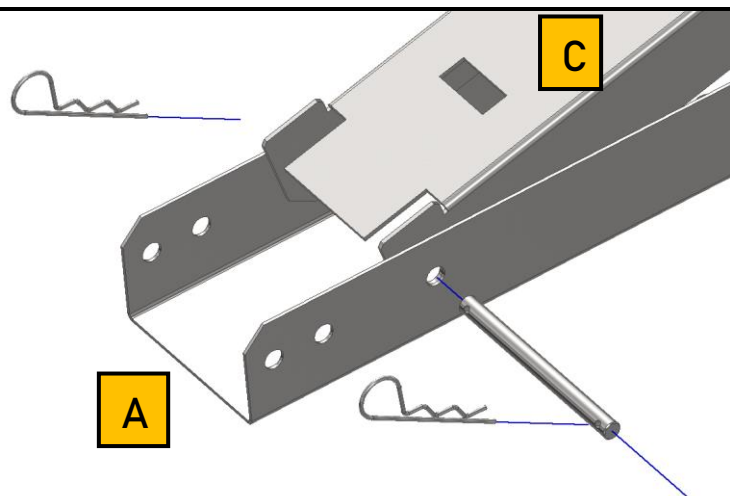
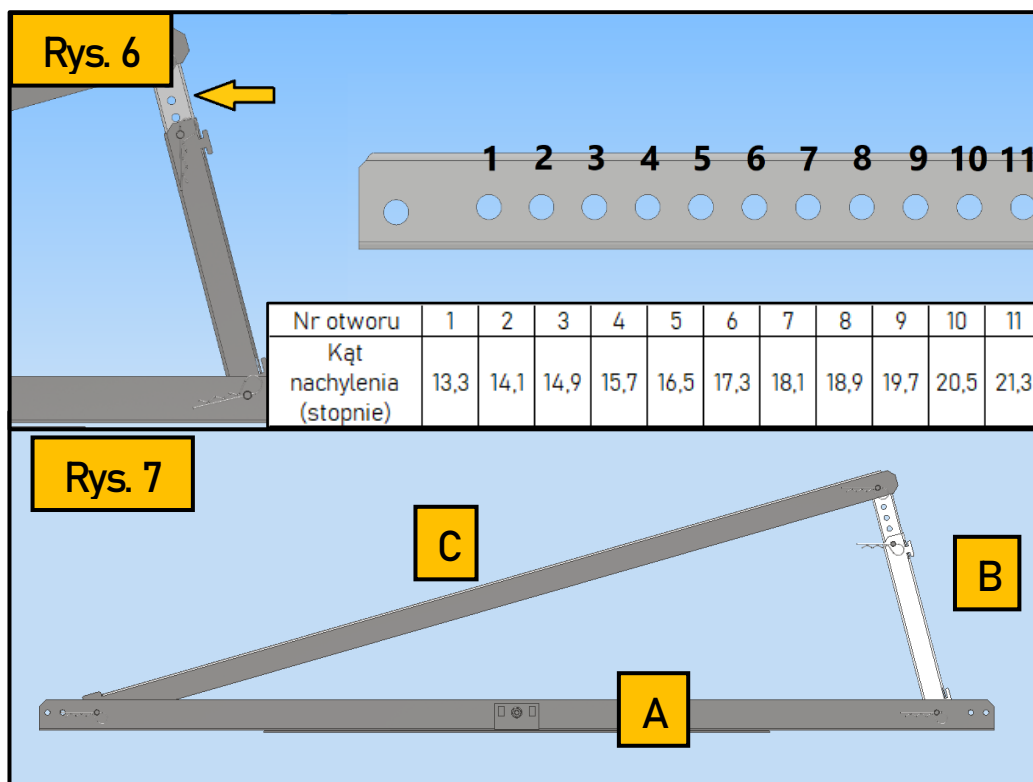


### Etap 2: Montaż ramion

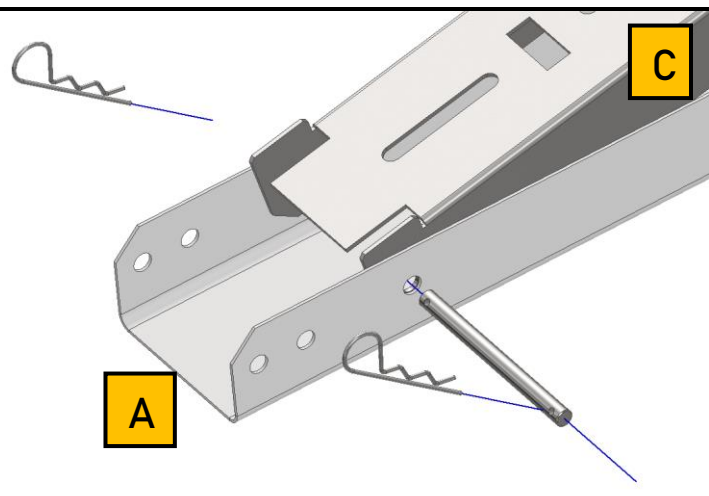
Ramię (C) oferowane jest w dwóch długościach, w zależności od szerokości modułu PV. Ramię „Krótsze” przewidziane jest dla modułów o maksymalnej szerokości do 1050mm, ramię „Dłuższe” zostało zaprojektowane dla modułów o maksymalnej szerokości do 1200mm.

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

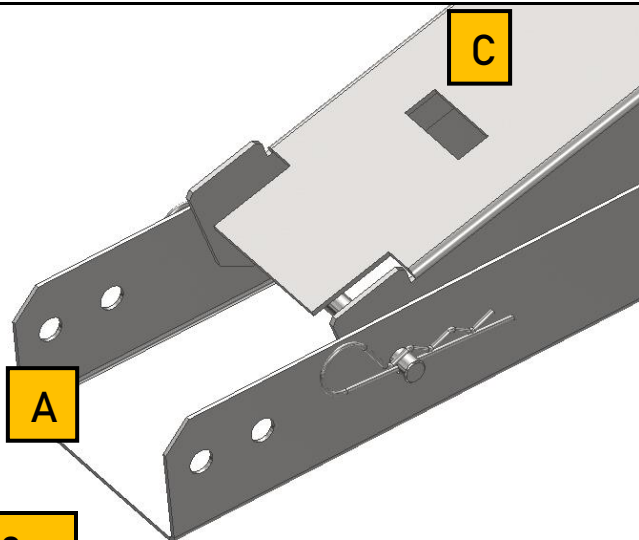
Kąt nachylenia standardowej konstrukcji podpory-południe wynosi 15°. W przypadku gdy projekt przewiduje teleskop (opcja), przekładając sworznię przez odpowiedni otwór należy ustawić żądany kąt wg Rysunku 6.



Moduł o max szerokości 1050mm

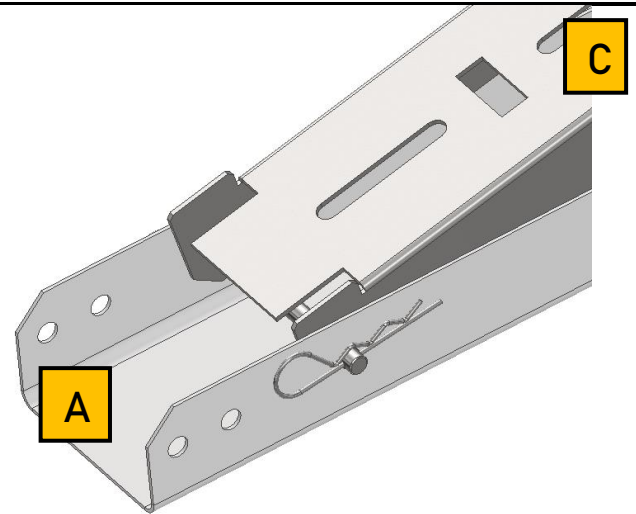


Moduł o max szerokości 1200mm



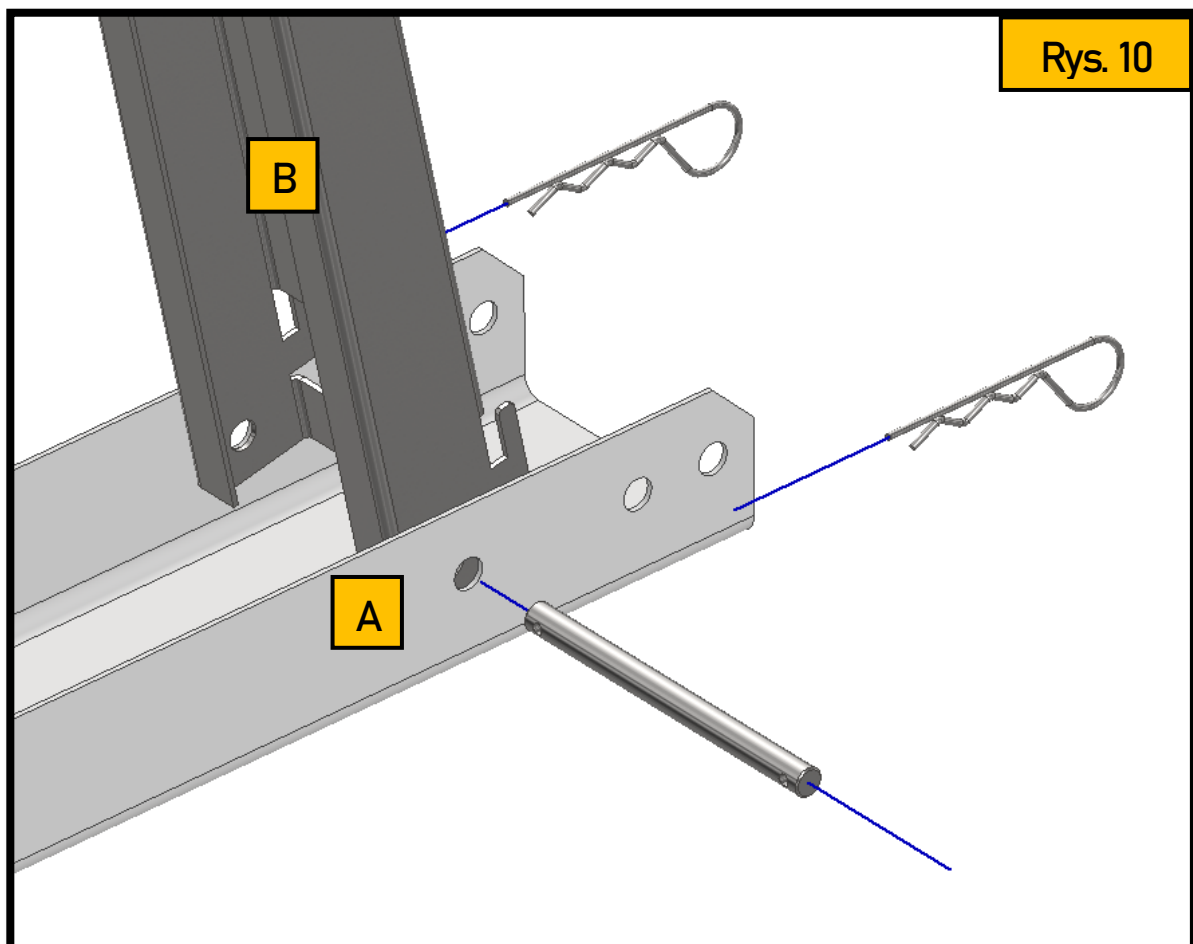
Rys. 9a

Moduł o max szerokości 1050mm

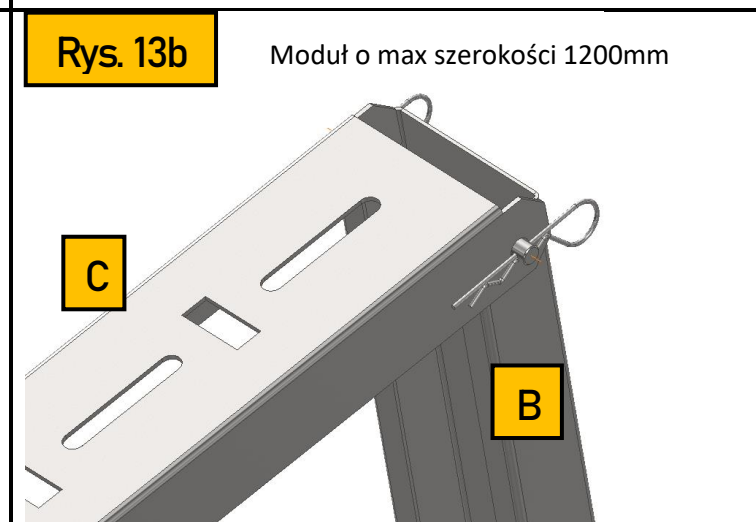
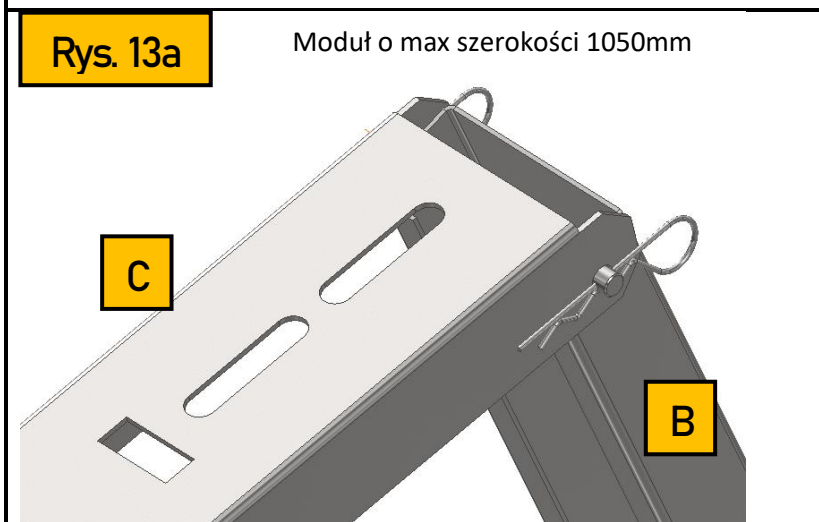
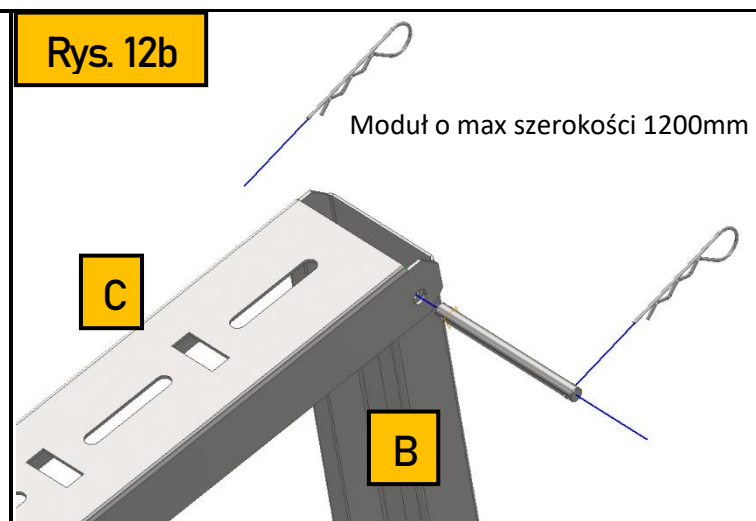
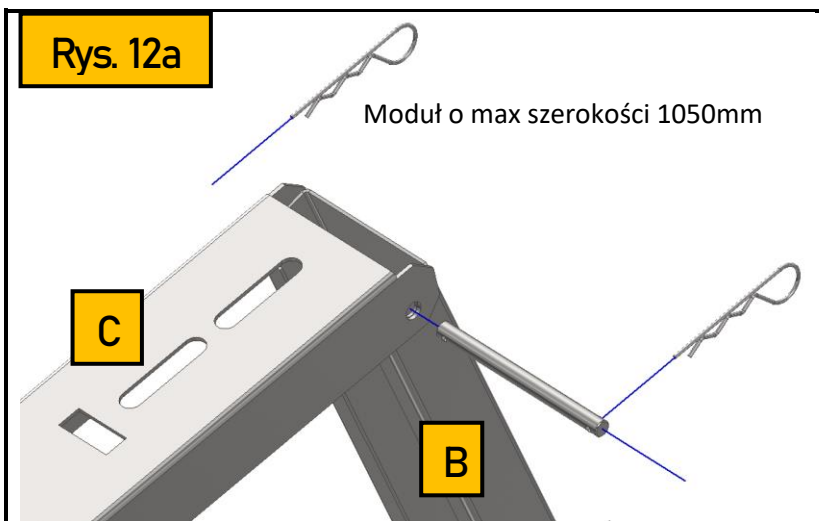
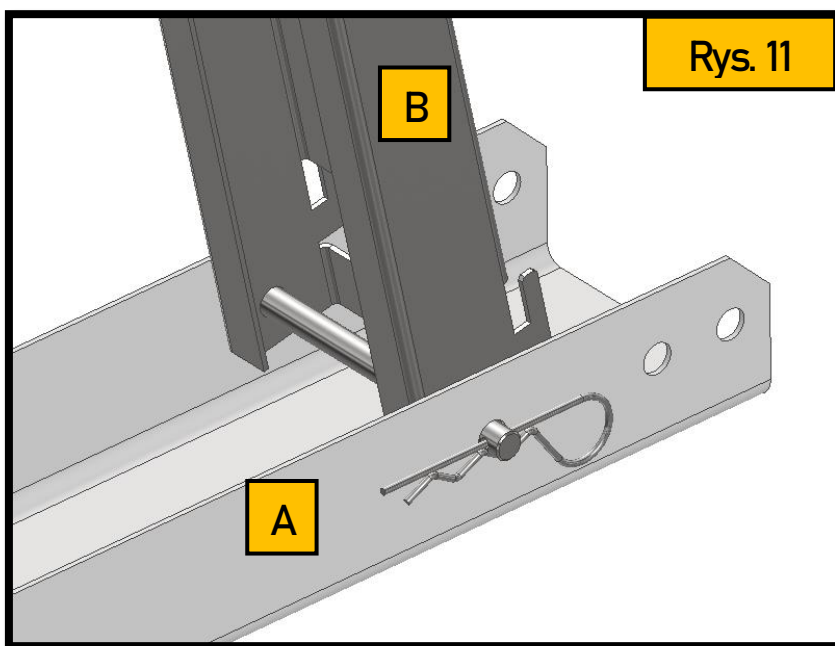


Rys. 9b

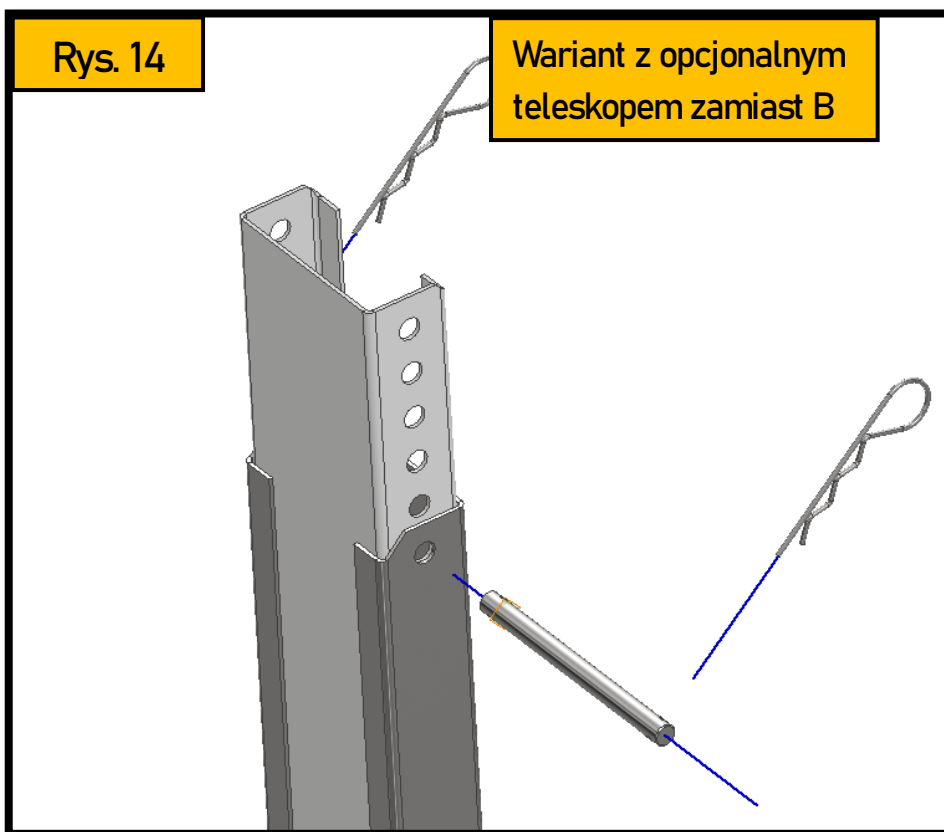
Moduł o max szerokości 1200mm



Rys. 10

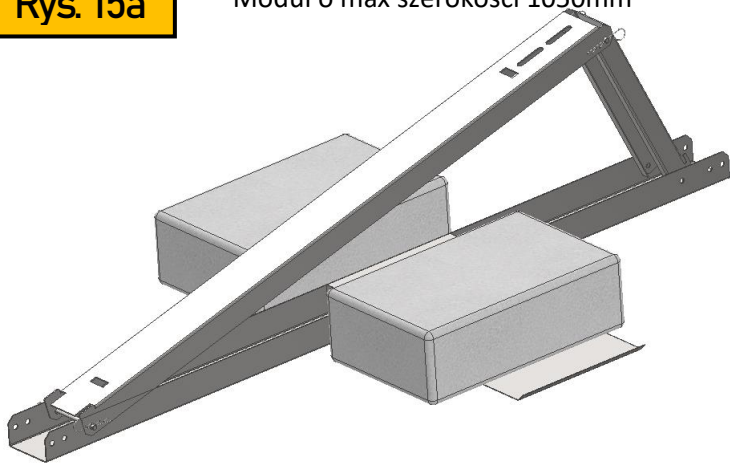






**Rys. 15a**

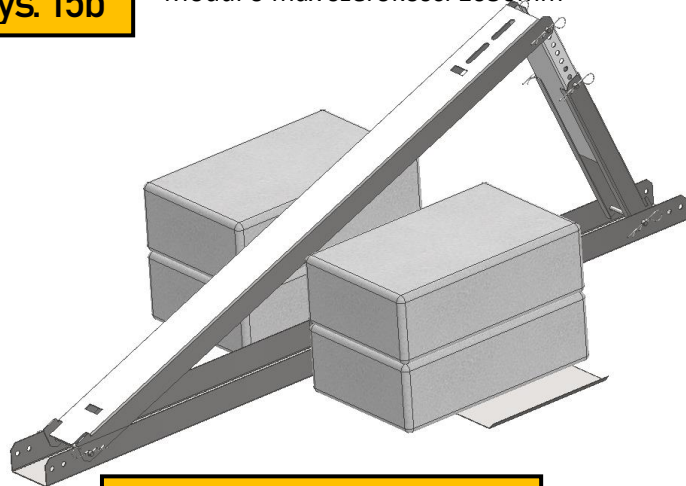
Moduł o max szerokości 1050mm



**Bez teleskopu**

**Rys. 15b**

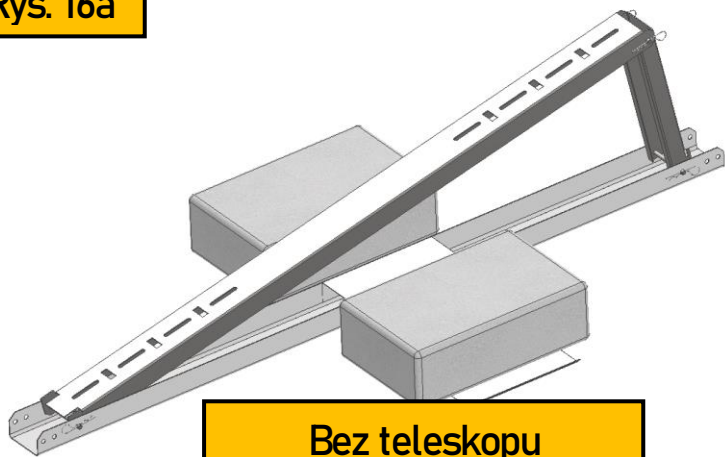
Moduł o max szerokości 1050mm



**Z teleskopem**

Rys. 16a

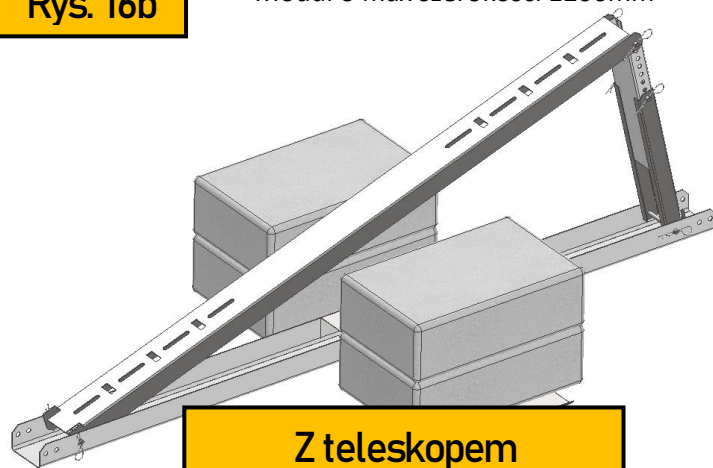
Moduł o max szerokości 1200mm



Bez teleskopu

Rys. 16b

Moduł o max szerokości 1200mm



Z teleskopem

## Etap 3: Montaż modułów

Do konstrukcji zamontować moduły fotowoltaiczne.

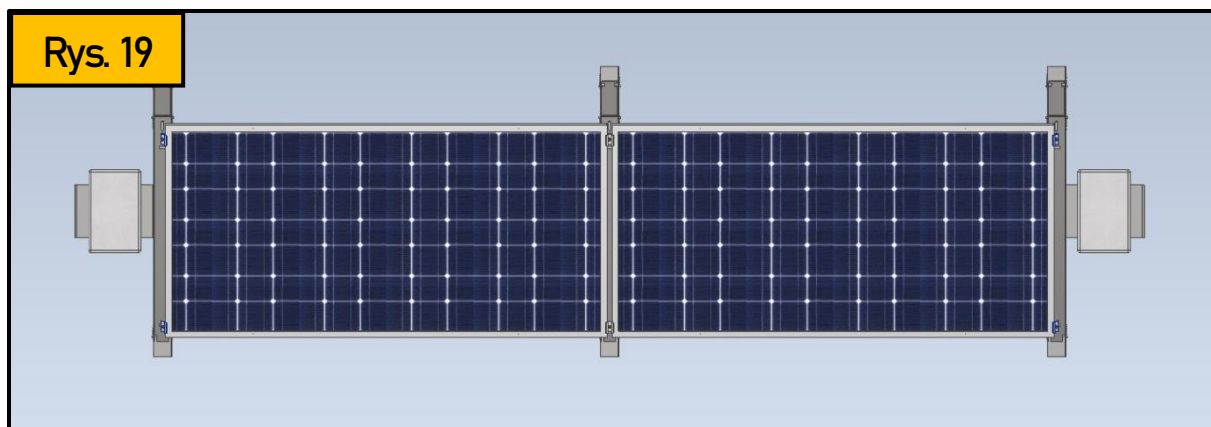
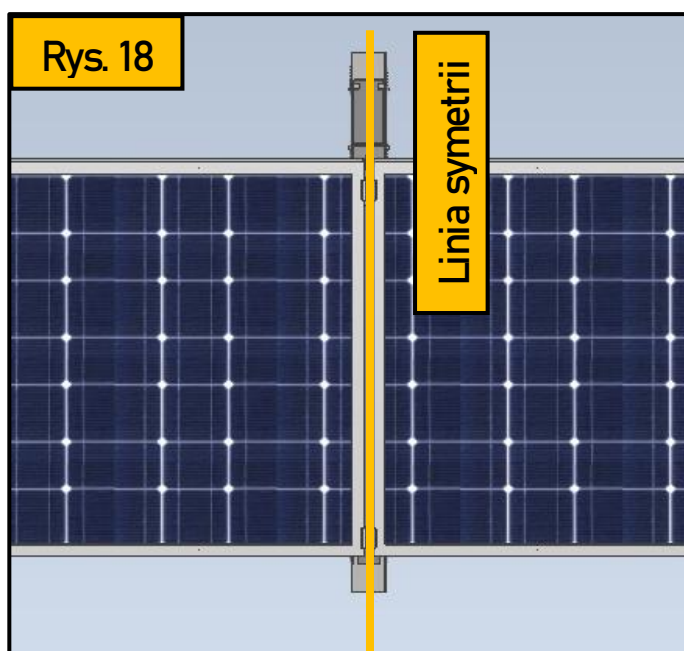
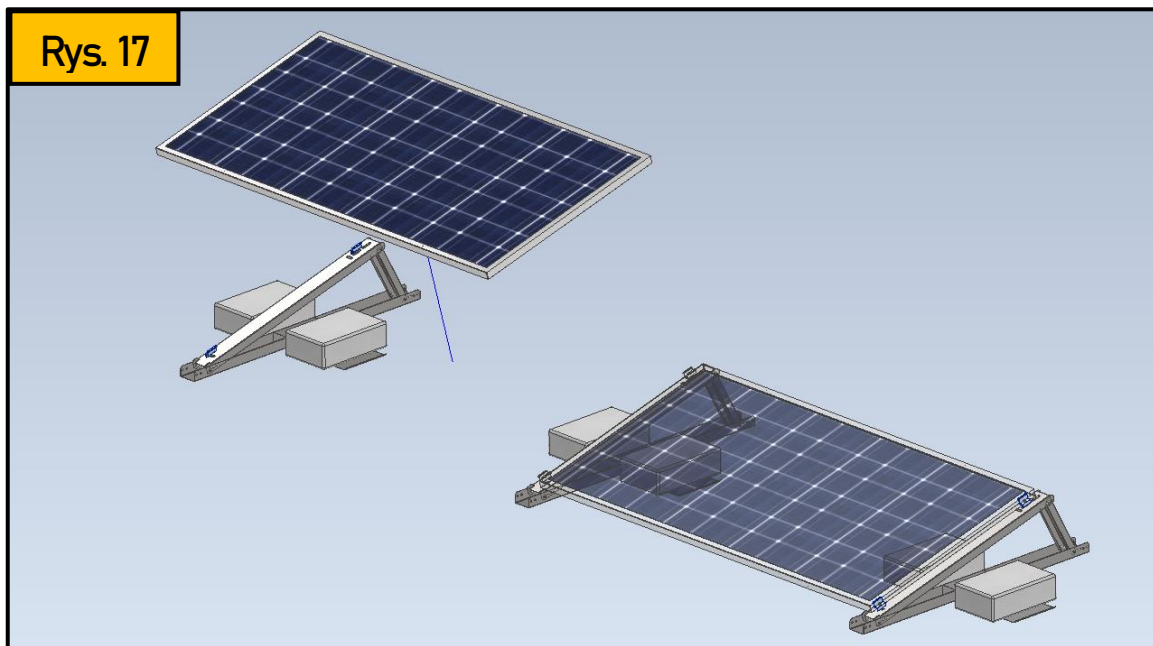
- Należy po kolei dokręcać następne klemy, mając na uwadze ich odpowiedni rozstaw- zgodny z kartą katalogową modułu PV oraz rysunkiem zestawczym.
- Należy zachować 11mm odstępu pomiędzy krótszymi bokami paneli.
- Należy upewnić się że punkt zamocowania klemy wypada pomiędzy jednym a drugim otworem montażowym modułu PV (w zakresie montażowym)
- Linia środkowa przerwy pomiędzy panelami powinna wypadać po na środku podpory (rys 18)

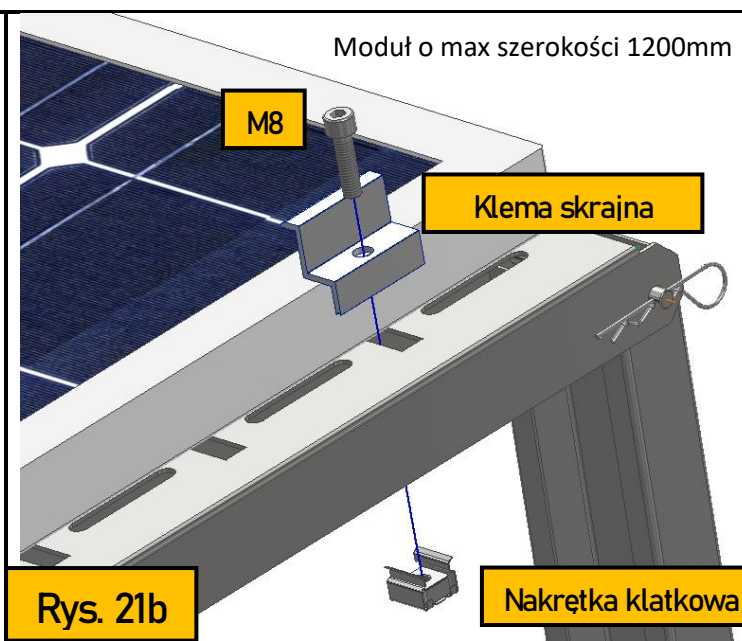
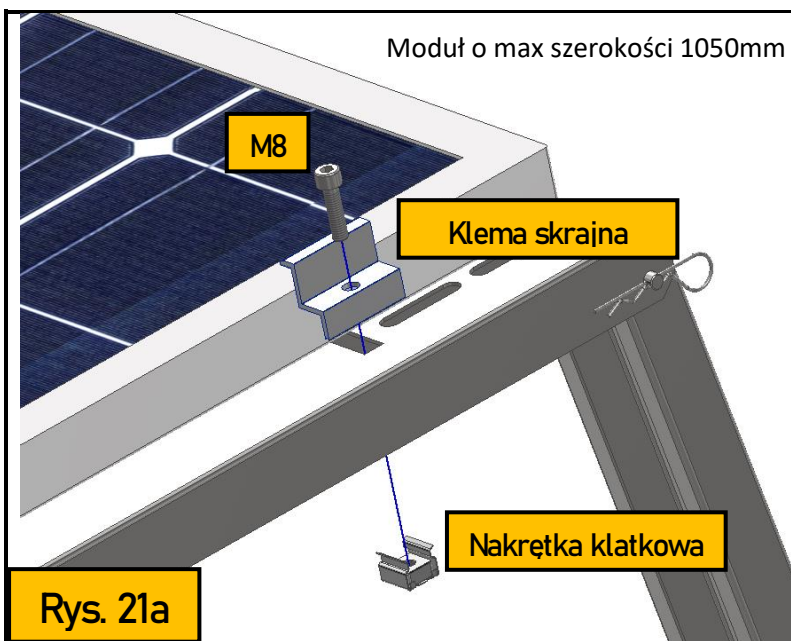
Krytyczny moment instalacji

- zbyt słabe dokręcenie klem 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.

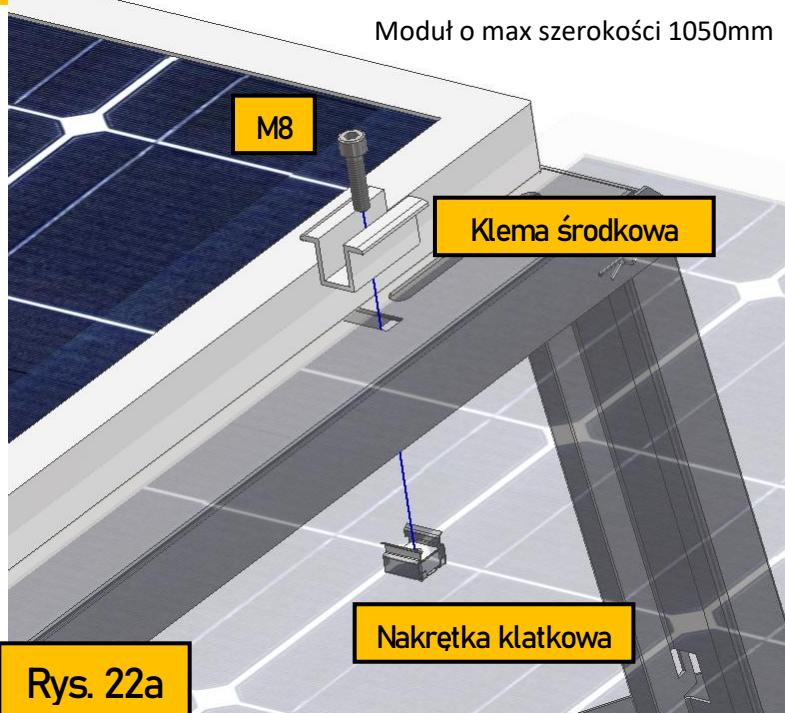
**PG nie ponosi odpowiedzialności za szkody wyrządzone z powodu montażu klem w sposób niezgodny z kartą charakterystyki modułu PV.**





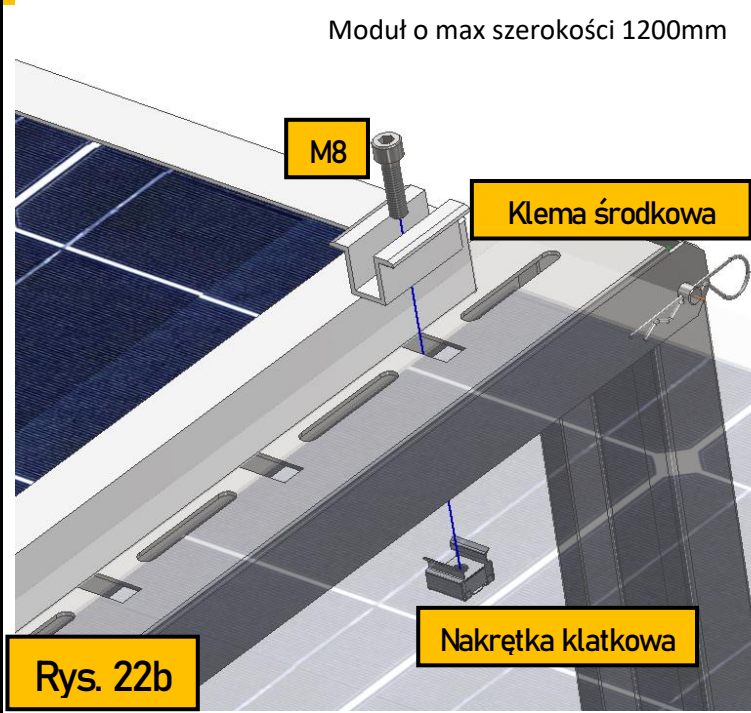


Moduł o max szerokości 1050mm

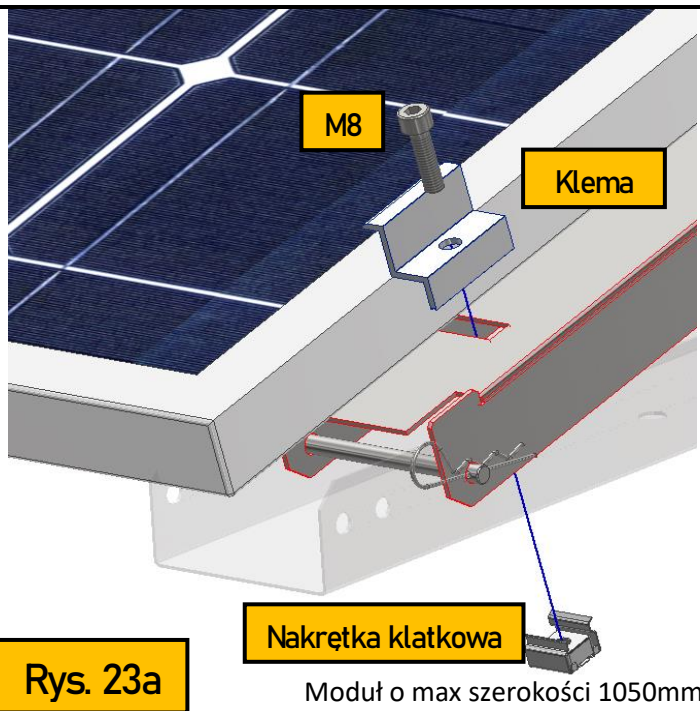


Rys. 22a

Moduł o max szerokości 1200mm

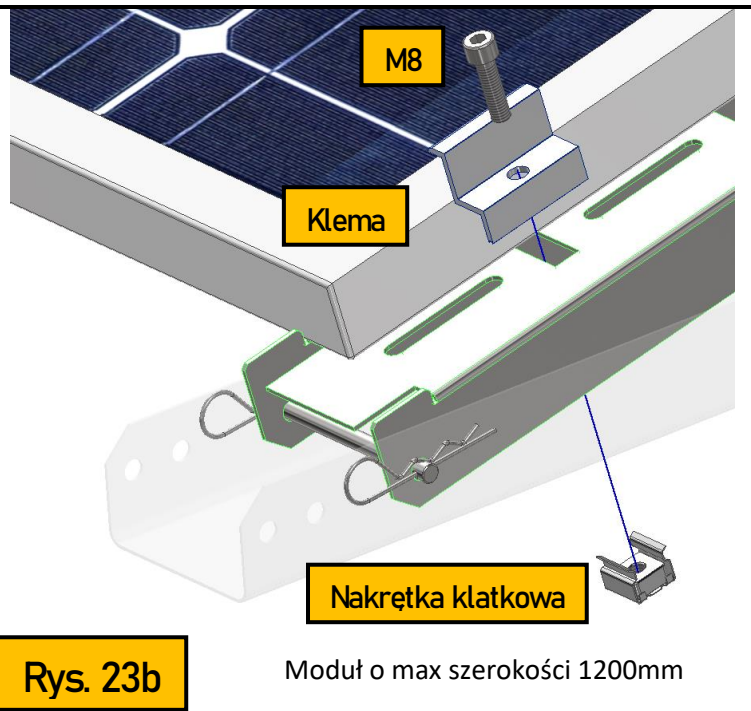


Rys. 22b



Rys. 23a

Moduł o max szerokości 1050mm



Rys. 23b

Moduł o max szerokości 1200mm



### *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. 24- poniżej), w tych miejscach zalecamy podłożenie krańcowe odcinki podpory a pokrycie dachowe:

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

