

# Konstrukcja na dach płaski CX EW

DP.MG.IM-CXEW – Instrukcja montażu konstrukcja na dach płaski CX EW



+48 18 26 85 200



BLACHOTRAPEZ Sp. z o.o.  
34-700 Rabka-Zdrój, Polska  
ul. Kilińskiego 49a

[www.pbconstruction.eu](http://www.pbconstruction.eu)

## 1. Informacje wstępne

Konstrukcja jest przeznaczona do montażu modułów fotowoltaicznych na dachach płaskich o max. nachyleniu do 5°, w ekspozycji wchód - zachód, 1 moduł horyzontalnie, kąt nachylenia 10°. System wyposażony jest w nitonakrętki co ułatwia i przyspiesza skręcanie. Czas złożenia konstrukcji jest uzależniony od wielkości budowanej instalacji fotowoltaicznej, montaż powinien być przeprowadzony przez co najmniej dwie osoby.

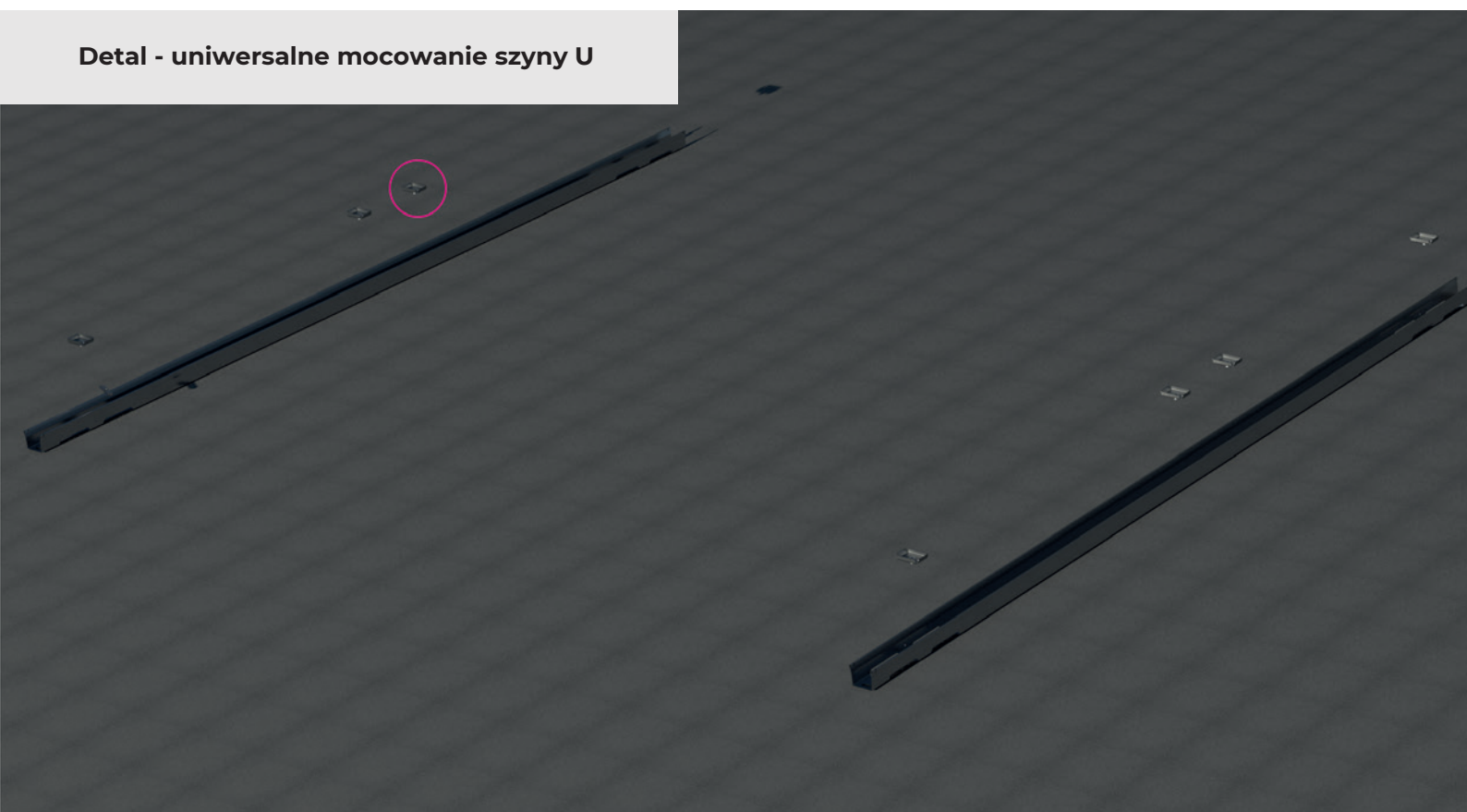
Niezbędne narzędzia do wykonania prac montażowych:

- zestaw podstawowych kluczy płasko-oczkowych,
- zestaw podstawowych kluczy imbusowych,
- klucz dynamometryczny,
- narzędzia kontrolno-pomiarowe (miara, kątomierz),

**(!)** UWAGA przedstawione w instrukcji wymiary są wymiarami demonstracyjnymi! Dokładne wymiary układów, pod konkretne rozmiary modułów, do odczytania w kartach katalogowych.

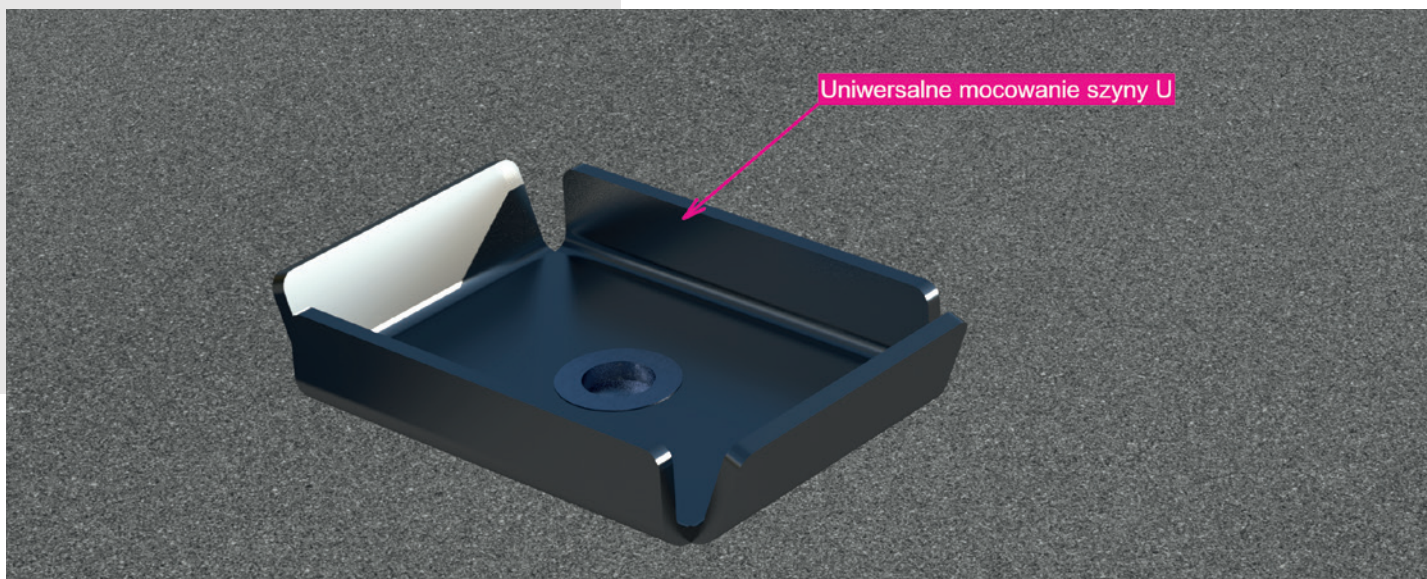
## 2. Rozłożenie szyn montażowych U2700

Detal - uniwersalne mocowanie szyny U





## Detal - uniwersalne mocowanie szyny U



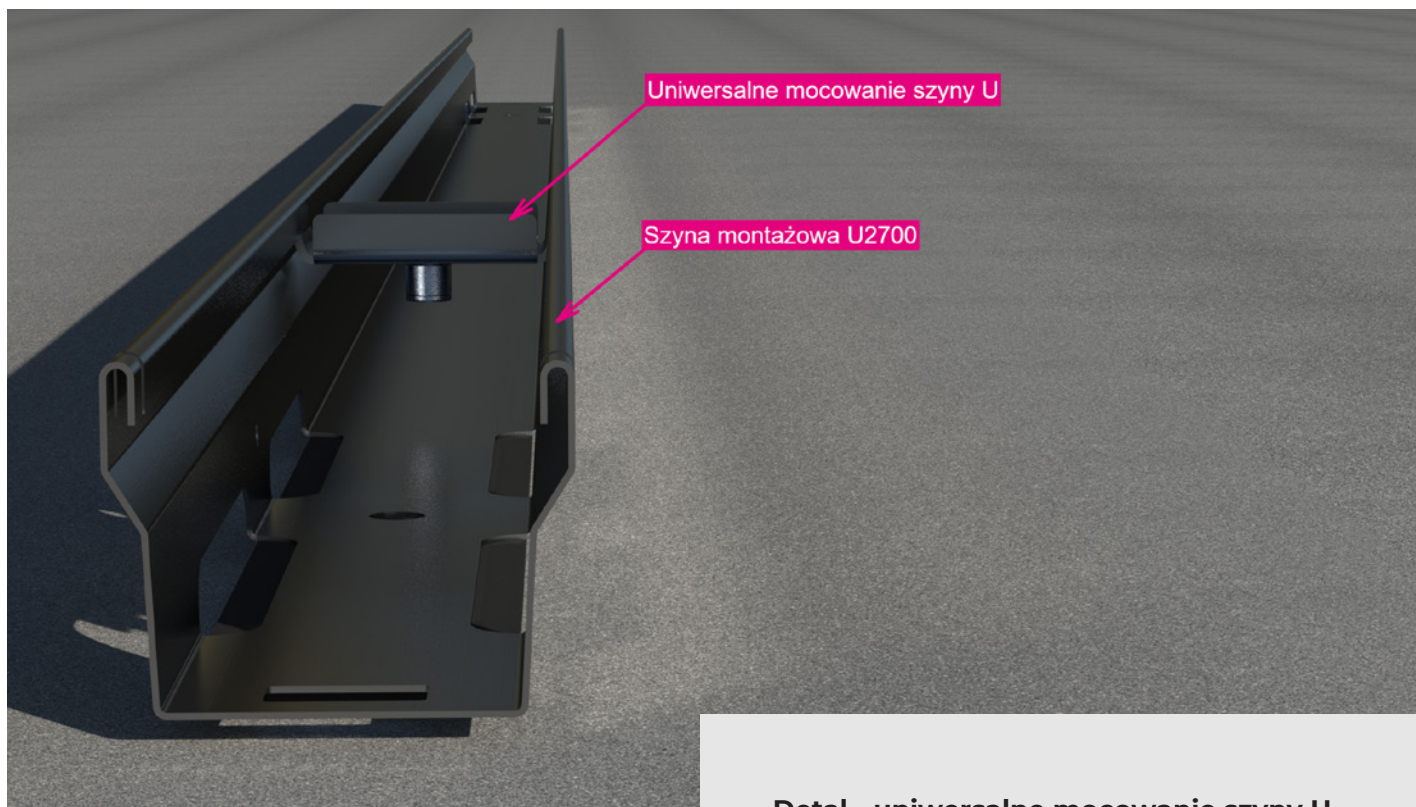
Szyny montażowe U2700 należy układać na równych powierzchniach dachu. Spód szyny jest podklejony taśmą EPDM w celu zabezpieczenia zewnętrznego pokrycia dachu przed uszkodzeniem. Dokładny rozstaw między szynami montażowymi U2700 jest zależny od wymiarów stosowanych modułów fotowoltaicznych. W szyny montażowe U2700 należy wkliknąć uniwersalne mocowanie szyny U według schematu poniżej (co najmniej 4 szt. uniwersalne mocowania szyny U na 1 szynę montażową U2700). Należy pamiętać o zachowaniu równoległości między układanymi szynami.

Połączenia śrubowe dokręcać z sugerowanym niżej momentem

14 Nm - śruby M8

Systemy dostosowane do obciążeń zgodnie z normą:

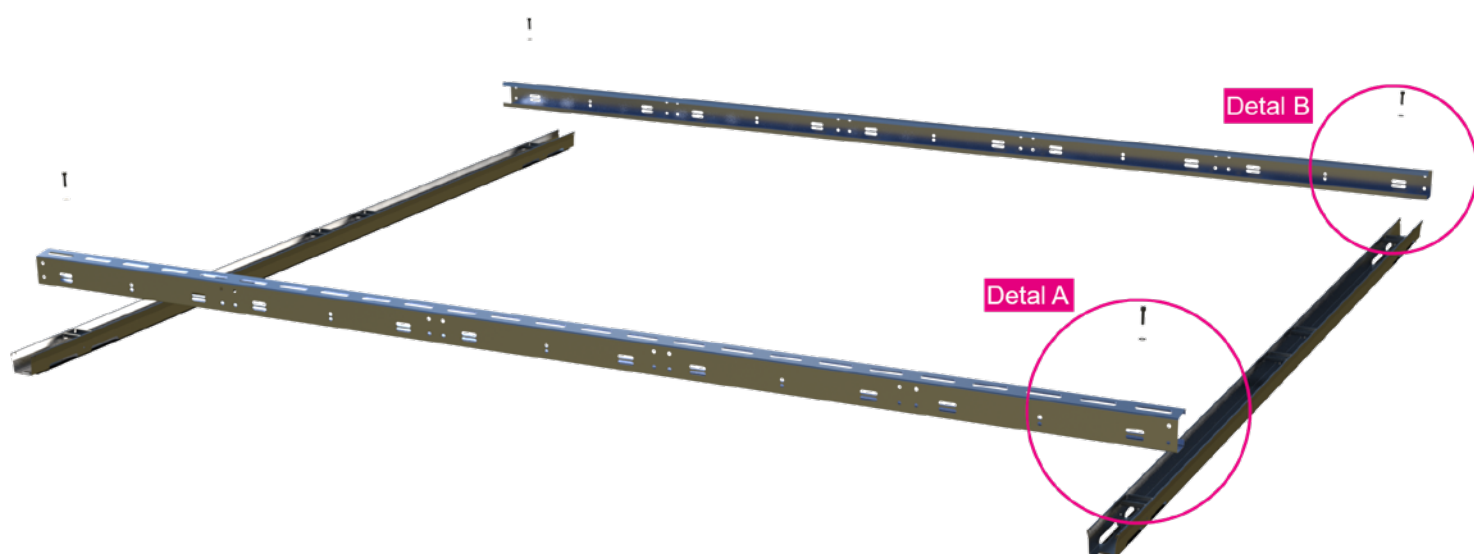
- Strefa wiatrowa 1, 2, 3 do wysokości 300m n.p.m. wg. PN-EN 1991-1-4
- Strefa śniegowa 1, 2, 3, 4 do wysokości 300m n.p.m. wg. PN-EN 1991-1-3



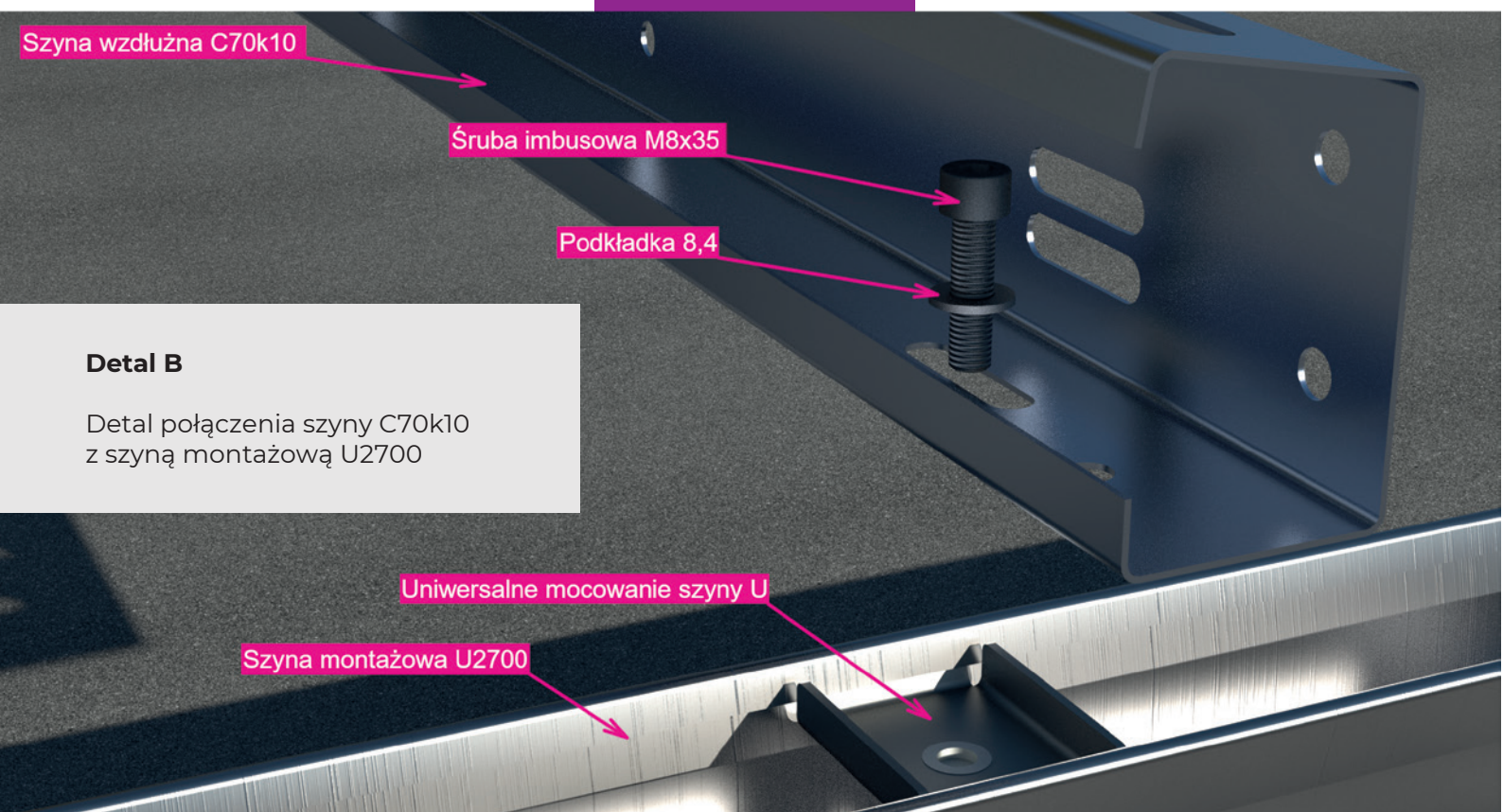
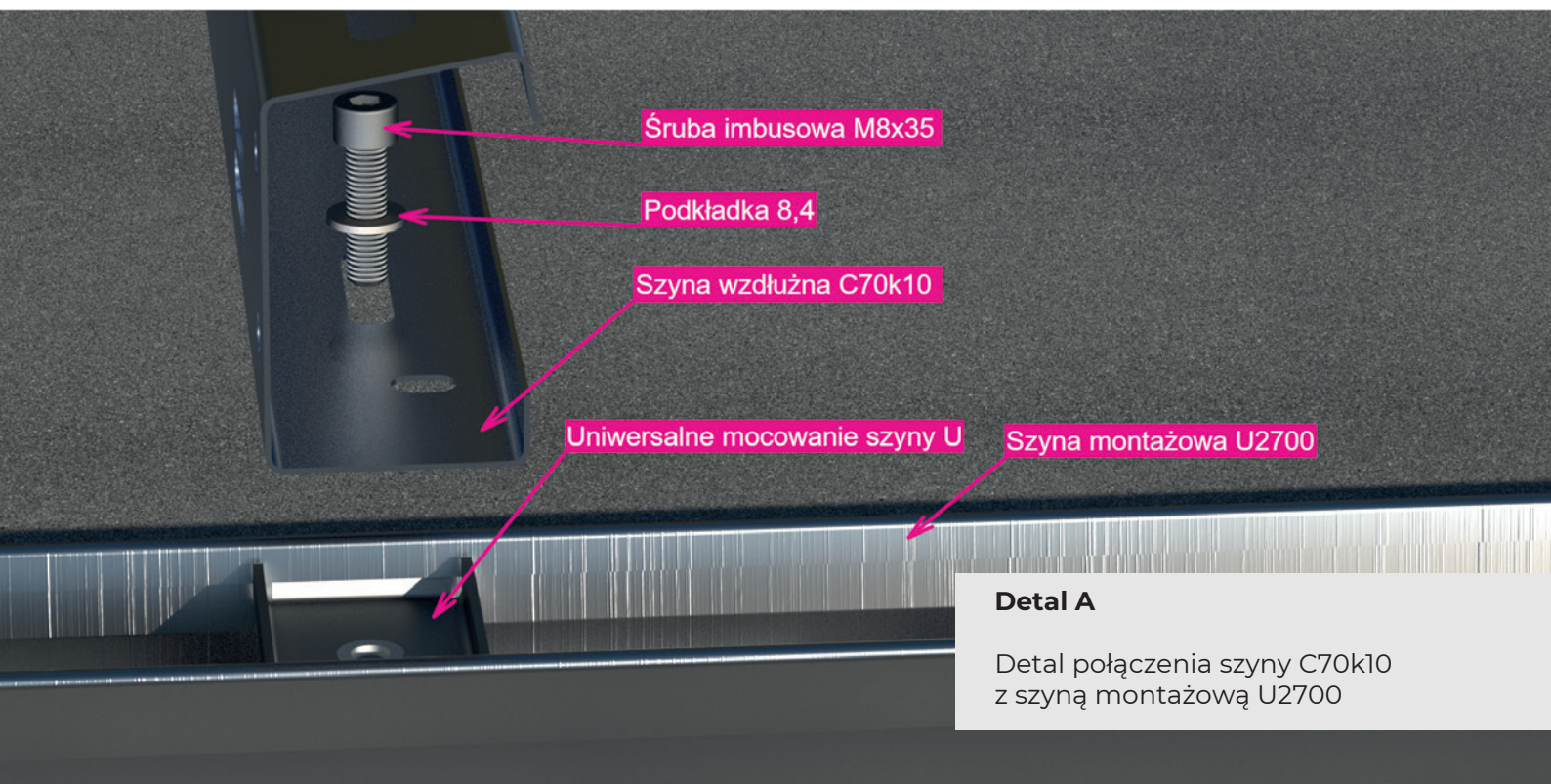
**Detal - uniwersalne mocowanie szyny U**

### 3. Montaż szyny wzdłużnej C70k10

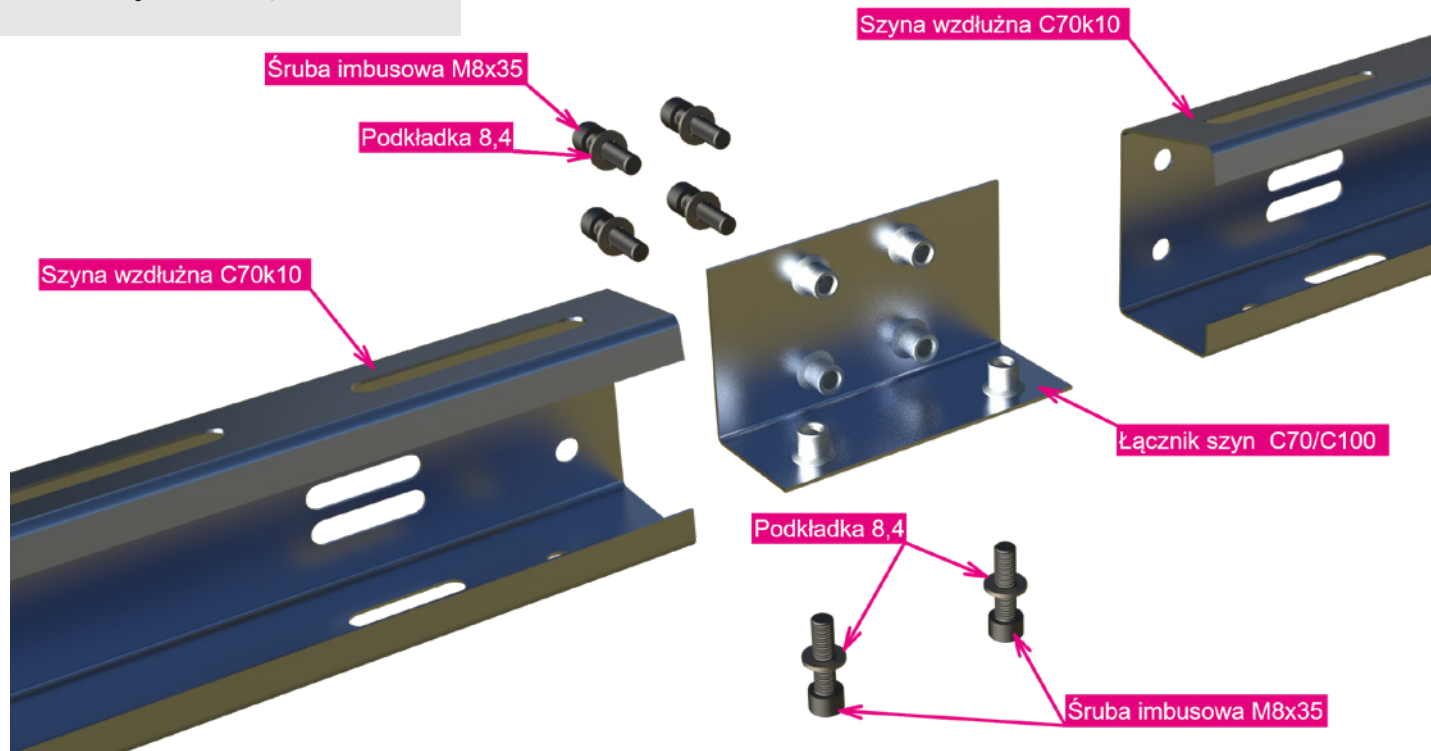
Do ułożonych wcześniej szyn montażowych U2700 mocować szyny wzdłużne C70k10, które mają specjalnie przygotowane otwory fasolkowe. Szyny wzdłużne C70k10 skręcać za pomocą śrub imbusowych M8x35 z szynami montażowymi U2700 przez uniwersalne mocowanie szyny U (mocowanie wyposażone w nitonakrętki M8). Należy pamiętać o zachowaniu kątów prostych między szynami. W przypadku rzędów o długości większej niż 1 moduł, szyny wzdłużne C70k10 należy przedłużać z wykorzystaniem łączników szyn C70/C100. Schemat graficzny montażu poniżej.





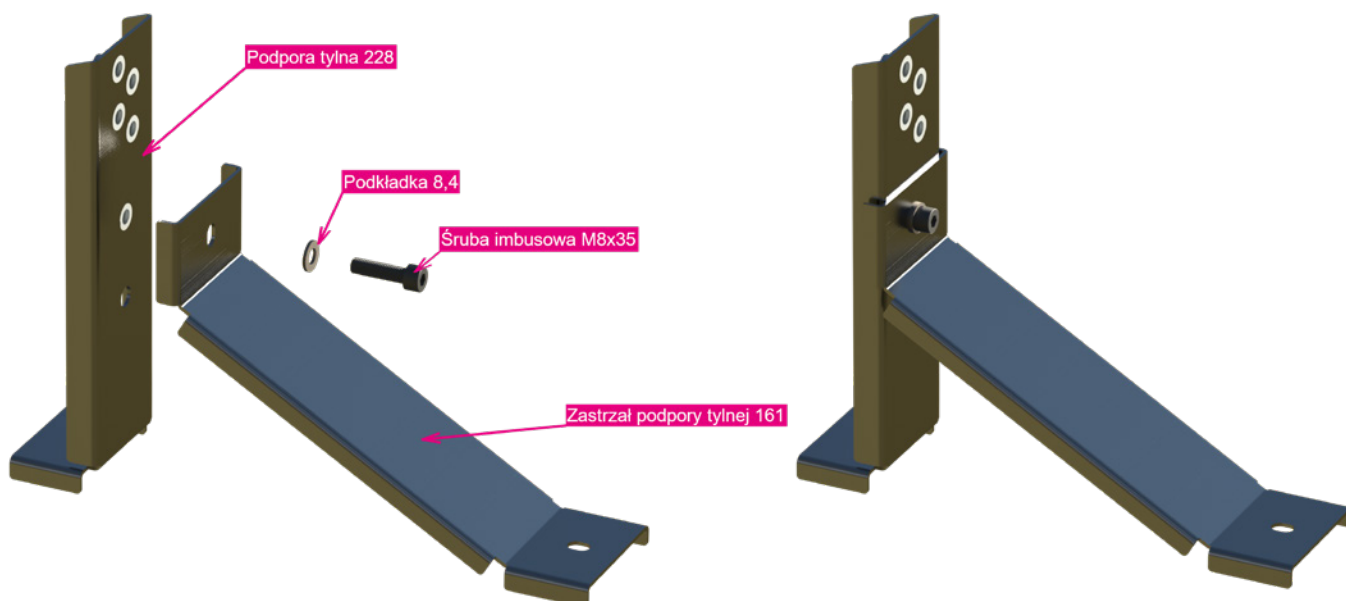


## Detal łączenia szyn C70/C100



### 4. Montaż podpory tylnej 228 z zastrzałem podpory tylnej 161

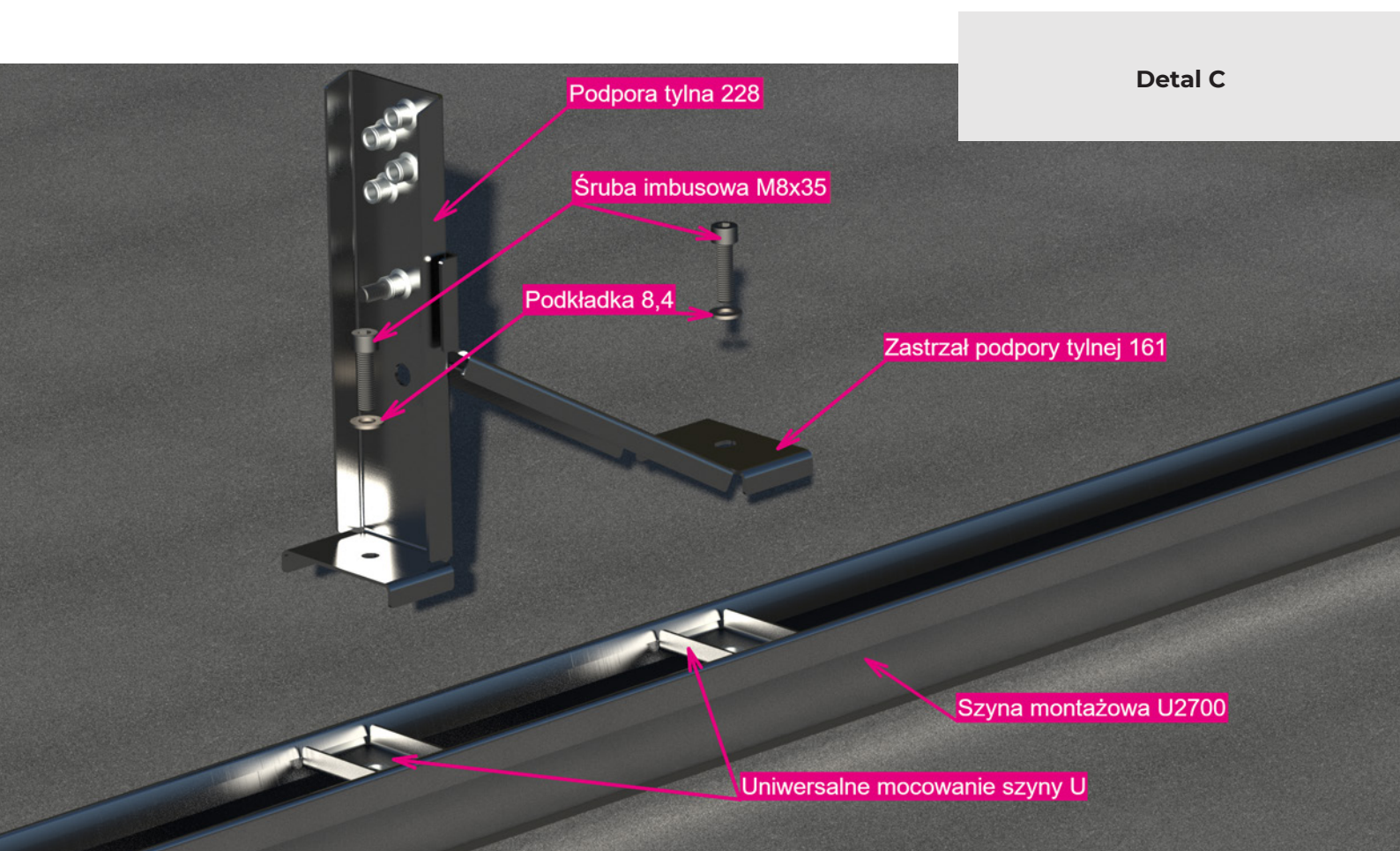
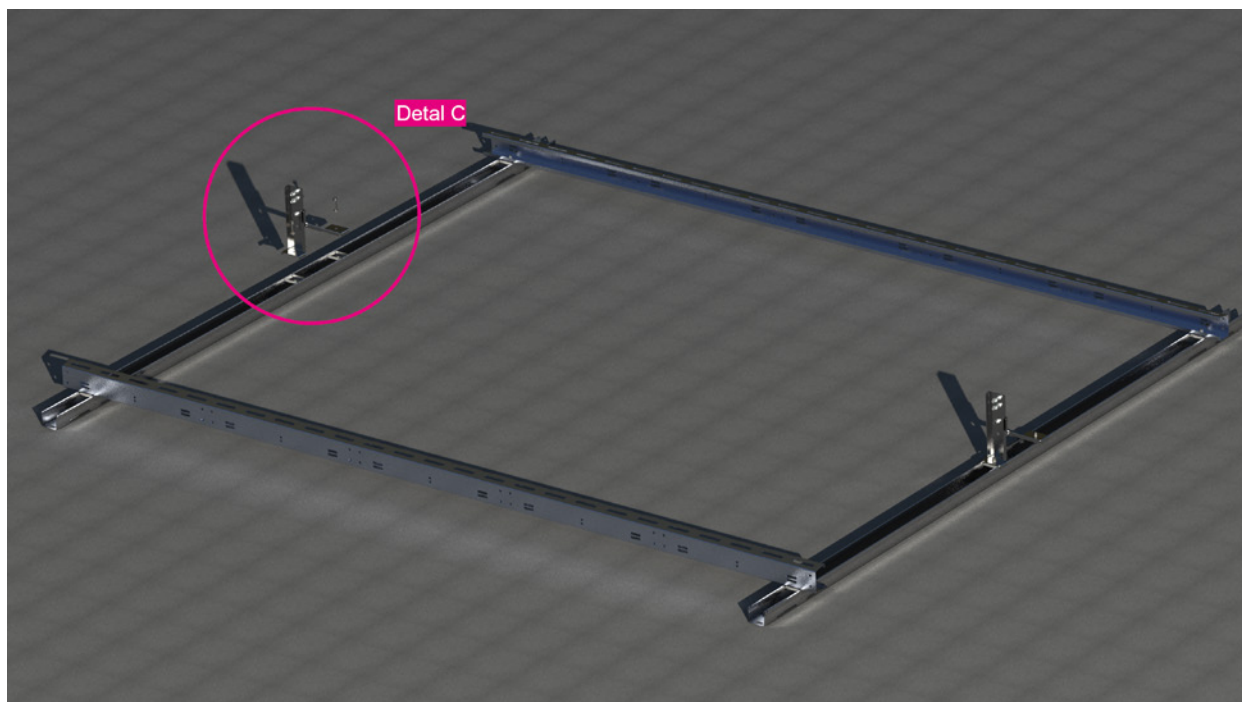
W celu ułatwienia dalszego montażu i pionowania, podporę tylną 228 i zastrzał podpory tylnej 161 należy przygotować wcześniej, montując je ze sobą. Podporę tylną 228 skręcać z zastrzałem podpory tylnej 161 za pomocą śrub imbusowych M8x35. Schemat graficzny montażu poniżej.





## 5. Montaż podpór tylnych 228 z zastrzałami podpór tylnych 161 do szyn montażowych U2700

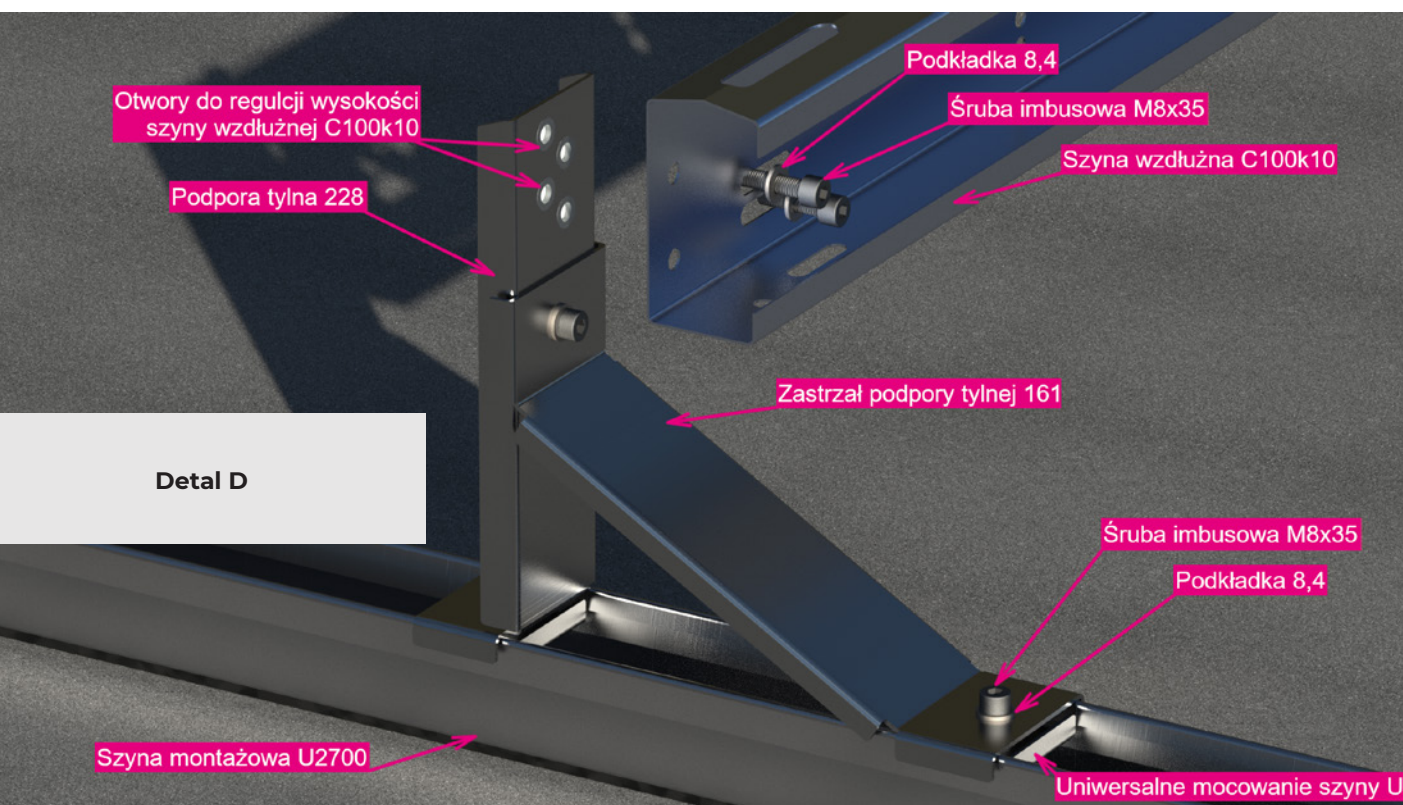
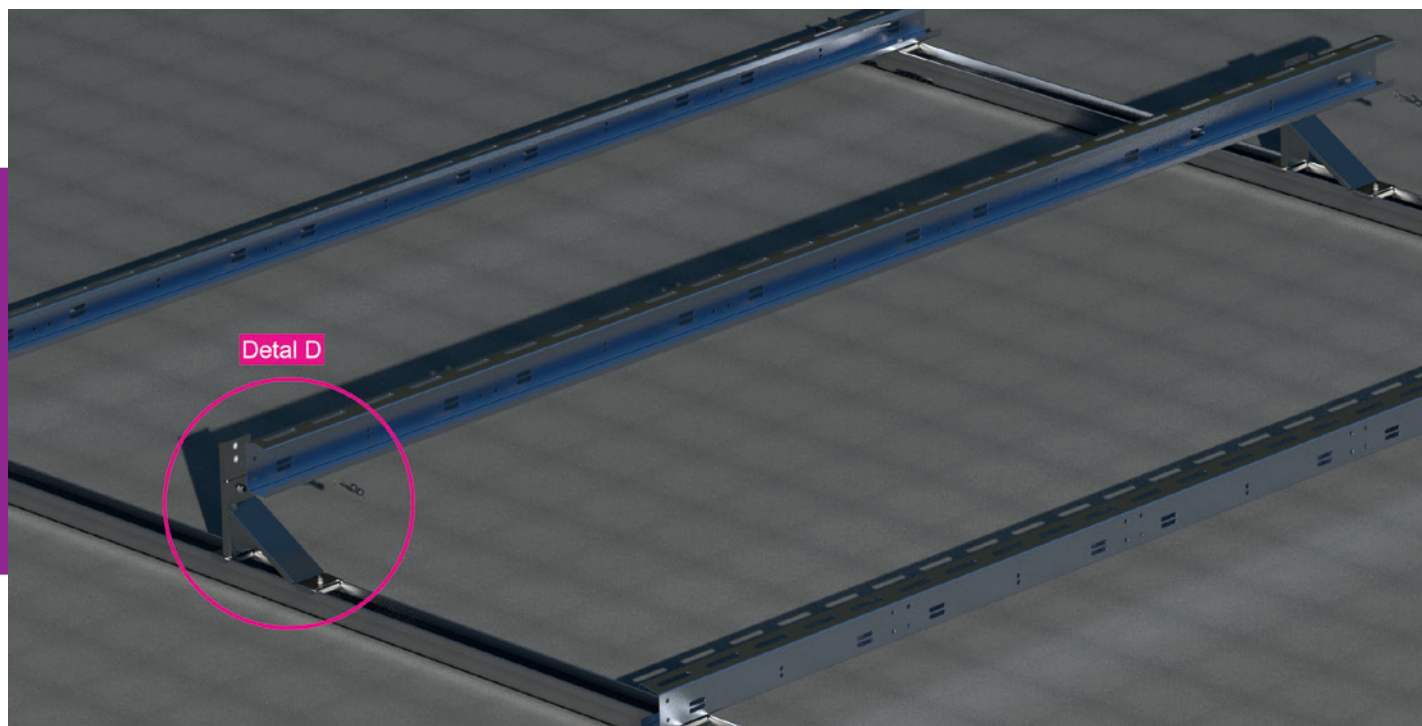
Skręcone w poprzednim kroku podpory tylne 228 z zastrzałami podpór tylnych 161, montować na szynach montażowych U2700 za pomocą śrub imbusowych M8x35 przez uniwersalne mocowanie szyny U. Schemat graficzny montażu poniżej.





## 6. Montaż szyny wzdłużnej C100k10

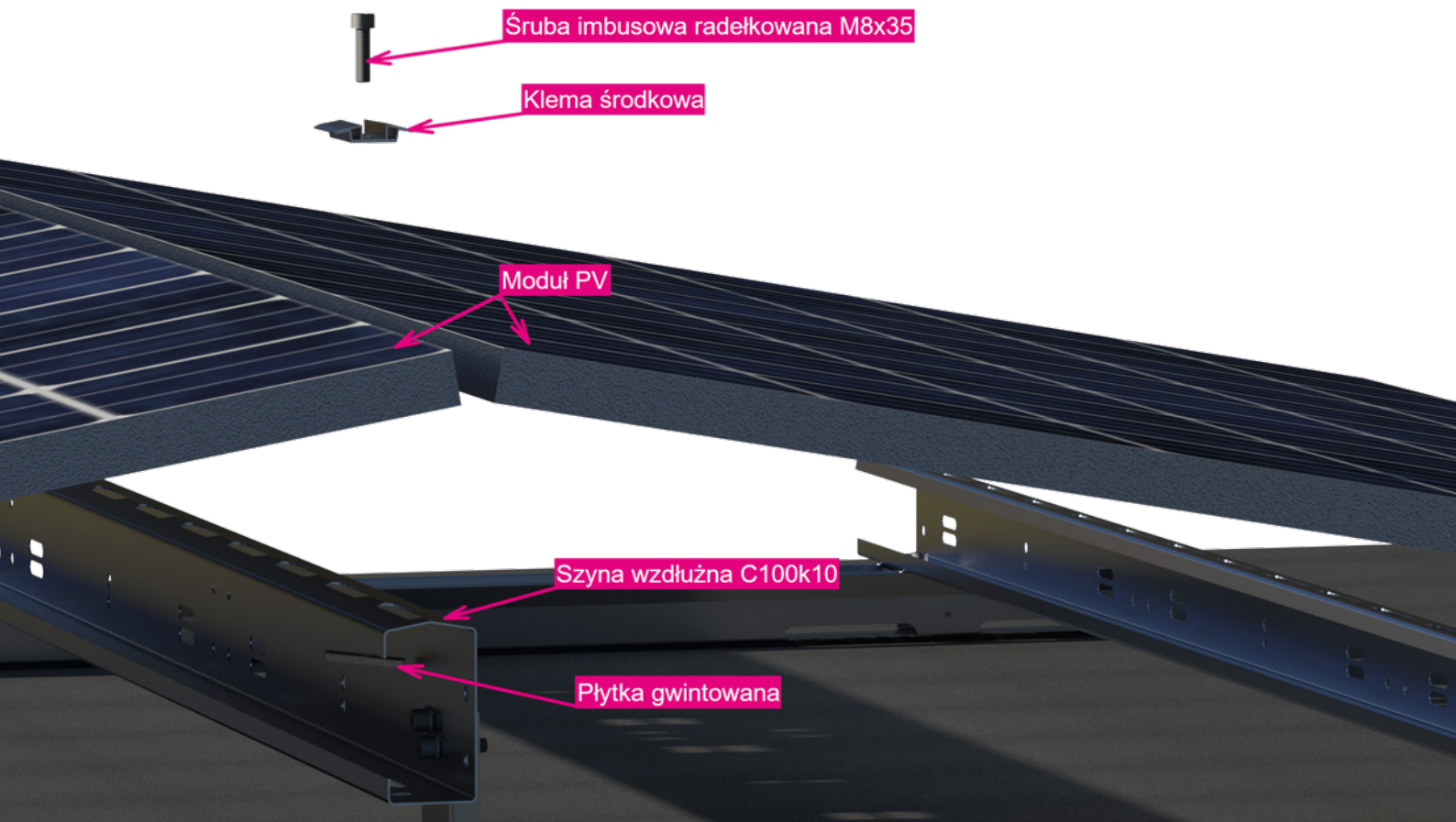
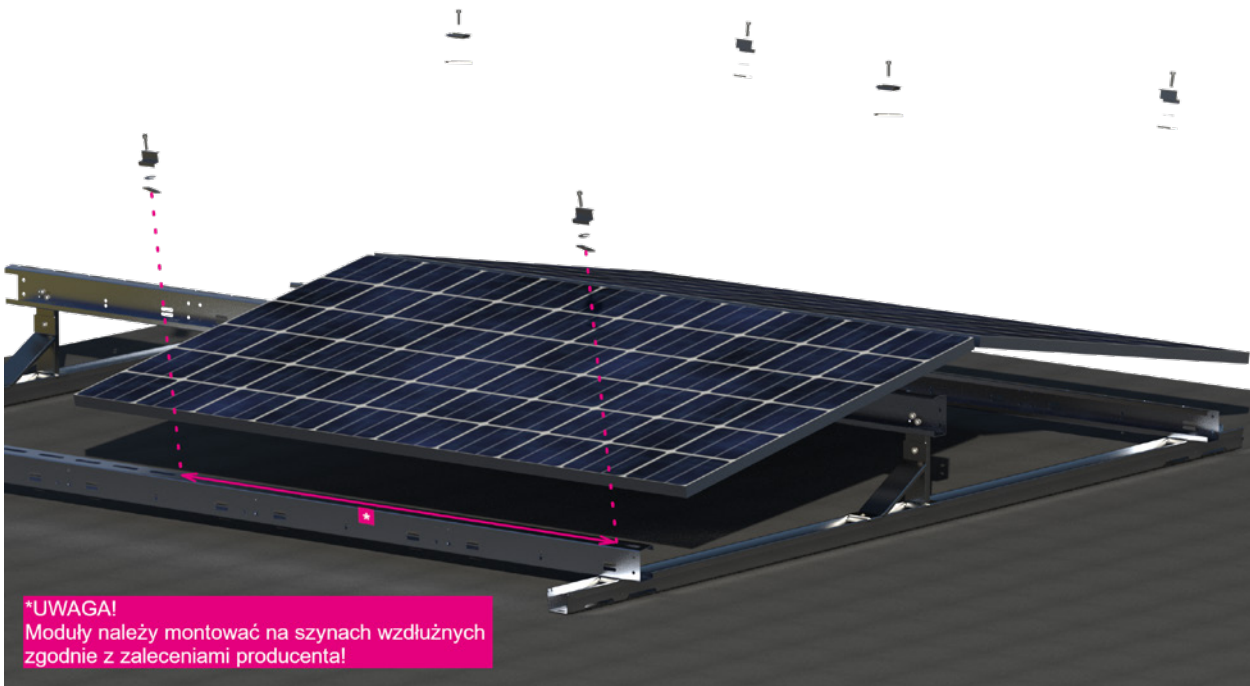
Do podpór tylnych 228 należy przykręcać szyny wzdłużne C100k10, za pomocą śrub imbusowych M8x35. W podporze tylnej 228 przygotowane są cztery otwory montażowe w celu regulacji wysokości szyny wzdłużnej C100k10. Wysokość montażu szyny jest uzależniona od szerokości zastosowanego modułu PV. Należy pamiętać o zachowaniu równoległości między szynami wzdłużnymi C100k10 oraz kątów prostych między szynami wzdłużnymi C100k10, a szynami montażowymi U2700. W przypadku rzędów o długości większej niż 1 moduł, szyny wzdłużne C100k10 należy przedłużyć z wykorzystaniem łączników szyn C70/C100, analogicznie jak przedstawiono na stronie 6.

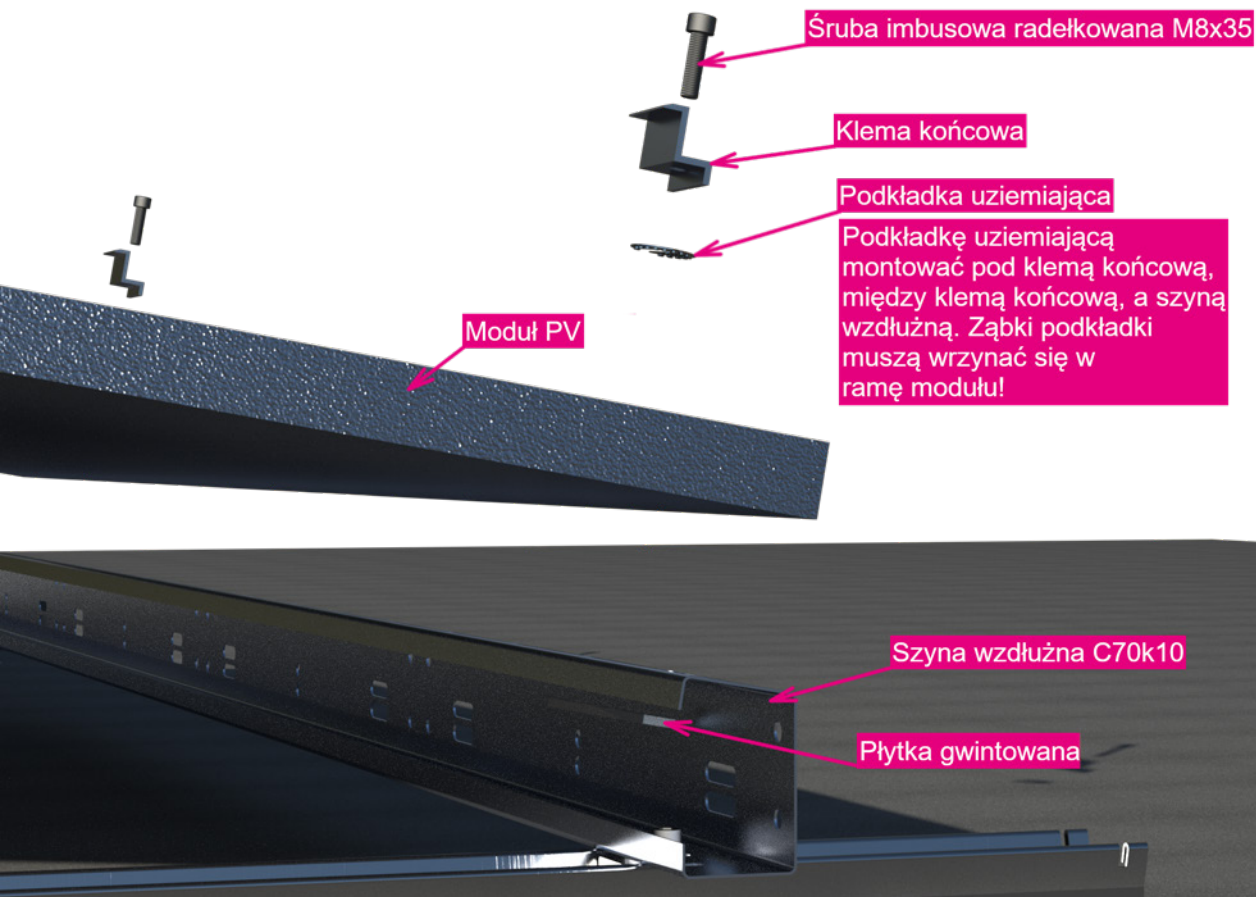




## 7. Montaż modułów

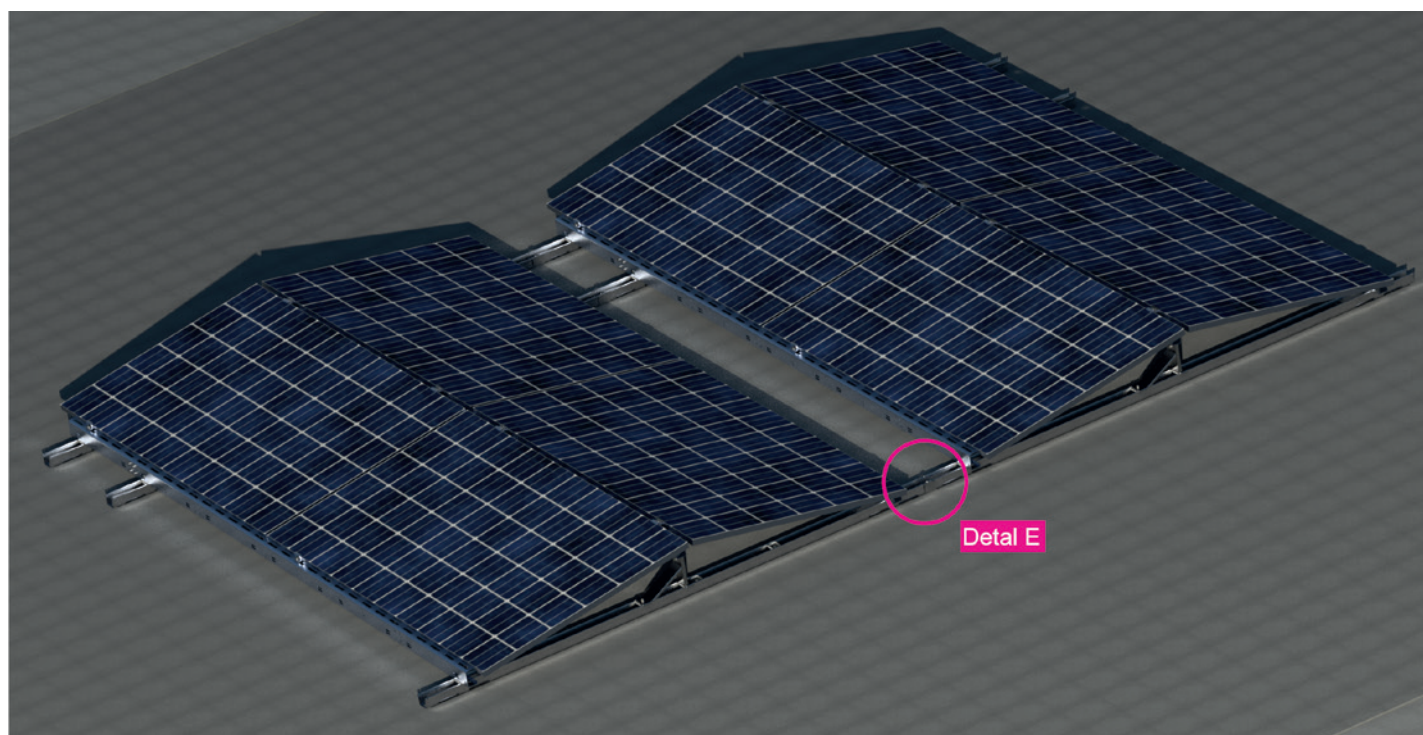
Moduły fotowoltaiczne układać na wy poziomowanych i skręconych szynach wzdłużnych C70k10 i szynach wzdłużnych C100k10. Rozstaw pomiędzy szynami wzdłużnymi C70k10 i szynami wzdłużnymi C100k10 definiuje punkty podparcia modułów i montażu klem. \* Należy pamiętać o wytycznych producenta modułów, zawartych w instrukcji montażu modułu. Klemy skręcać śrubami imbusowymi radełkowanymi M8x35. Sugerowane momenty dokręcania śrub podane na stronie 3.





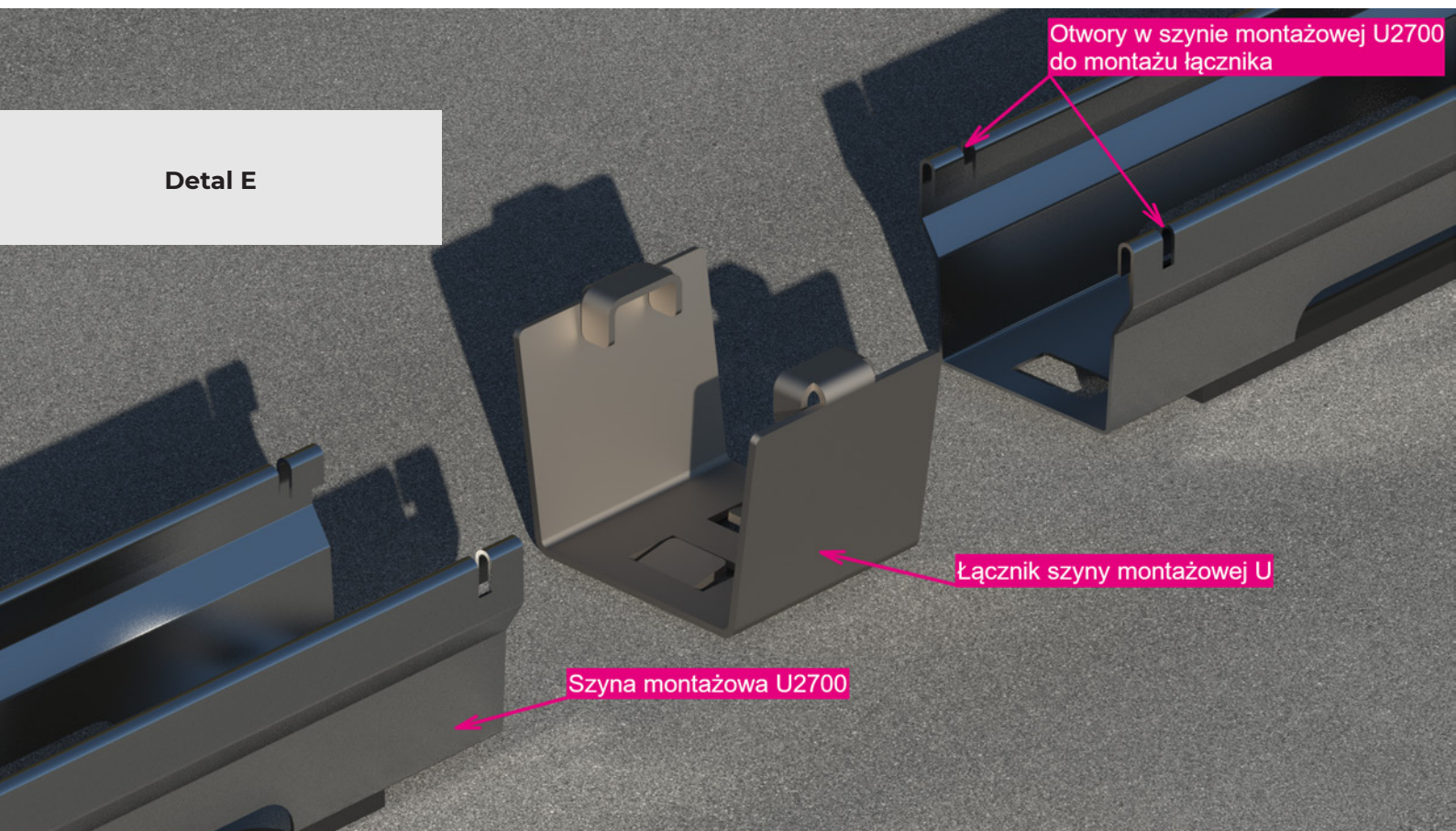
## 8. Montaż łączników szyn montażowych U

Celem zmniejszenia wpływu naporu wiatru i dodatkowego obciążenia konstrukcji, system CX EW należy łączyć w większe układy, wyspy. Do tego celu służą systemowe łączniki szyn montażowych U, które pozwalają na połączenie ze sobą kolejnych rzędów modułów PV. Montaż łączników odbywa się na zasadzie wklknięcia łącznika szyny montażowej U w odpowiednio przygotowane, w szynach montażowych U2700, otwory.



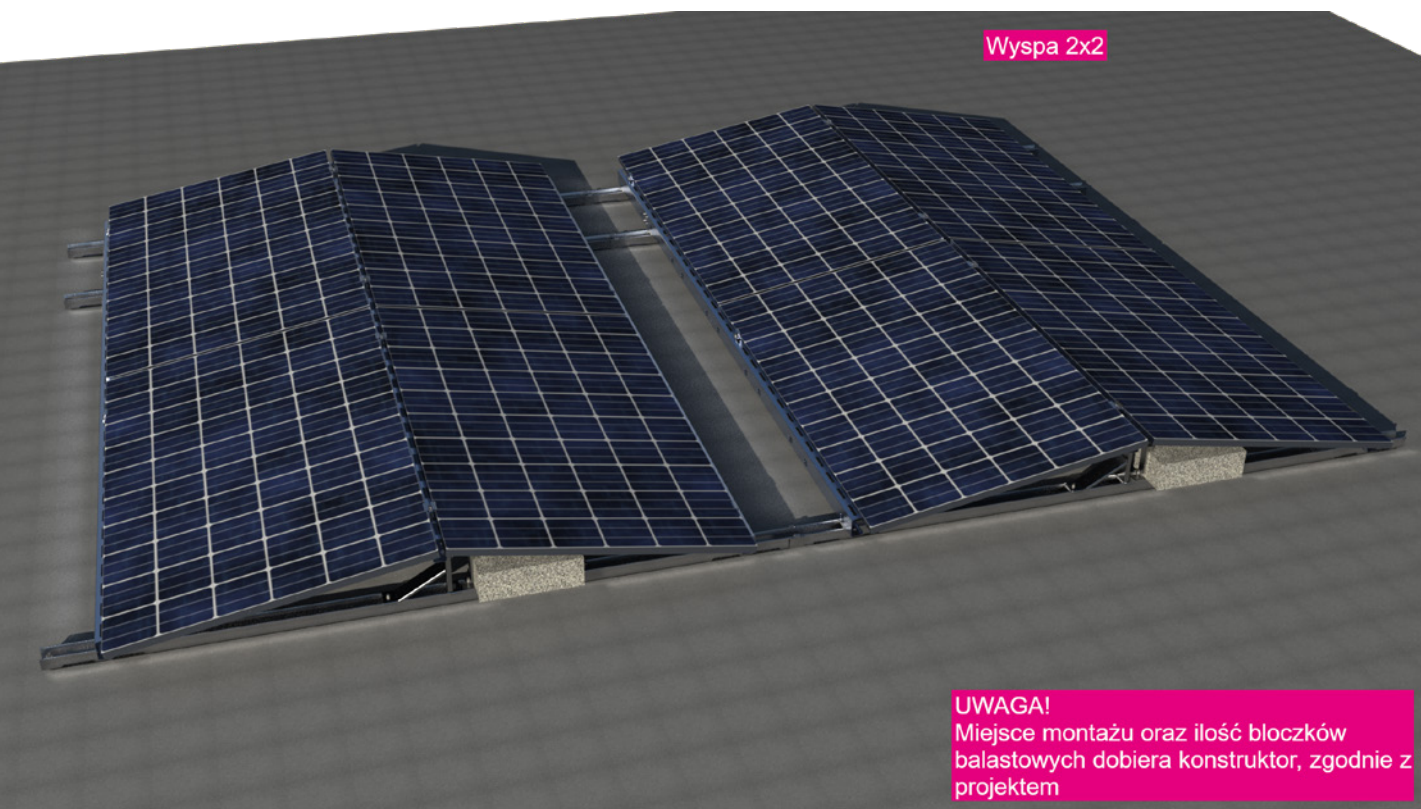


## Detail E



## 9. Sposoby posadowienia systemu CX EW

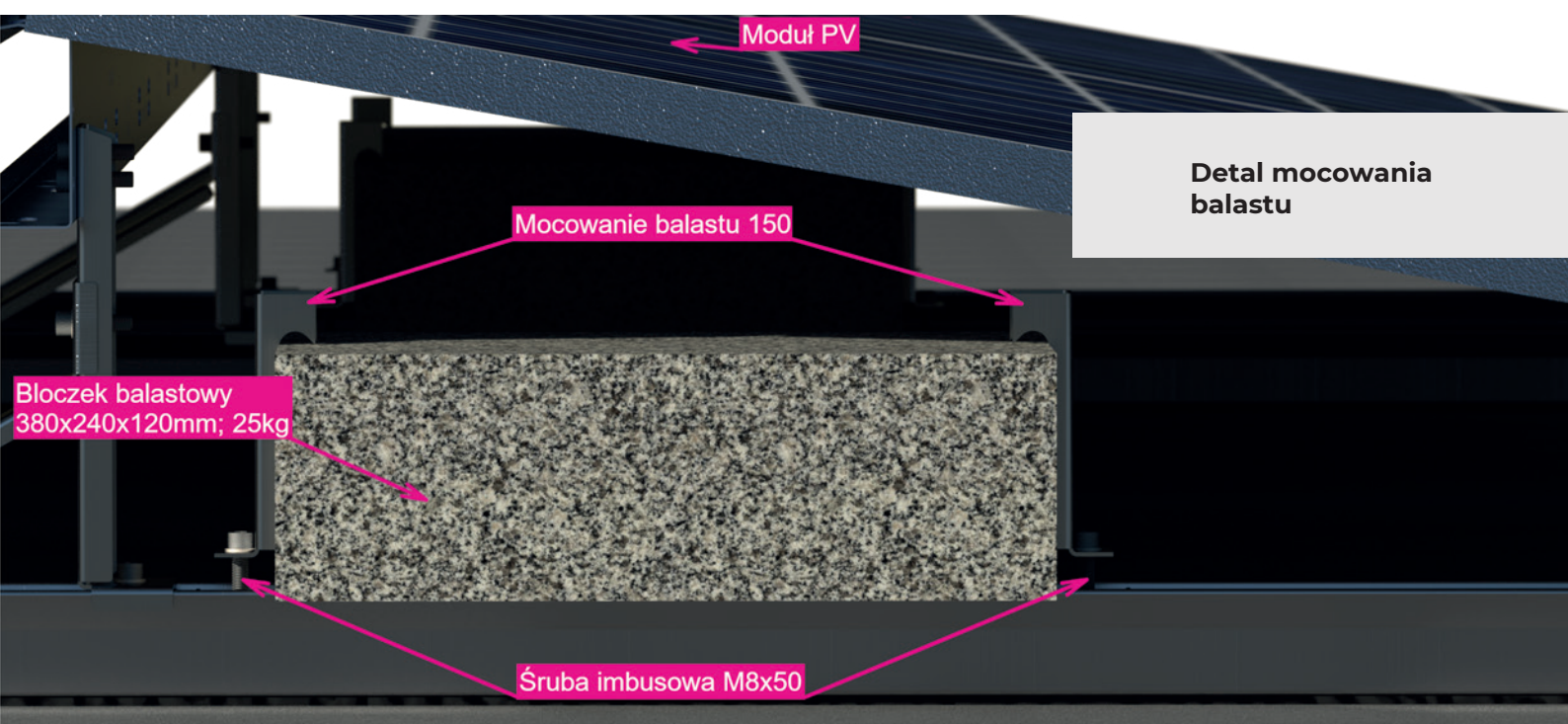
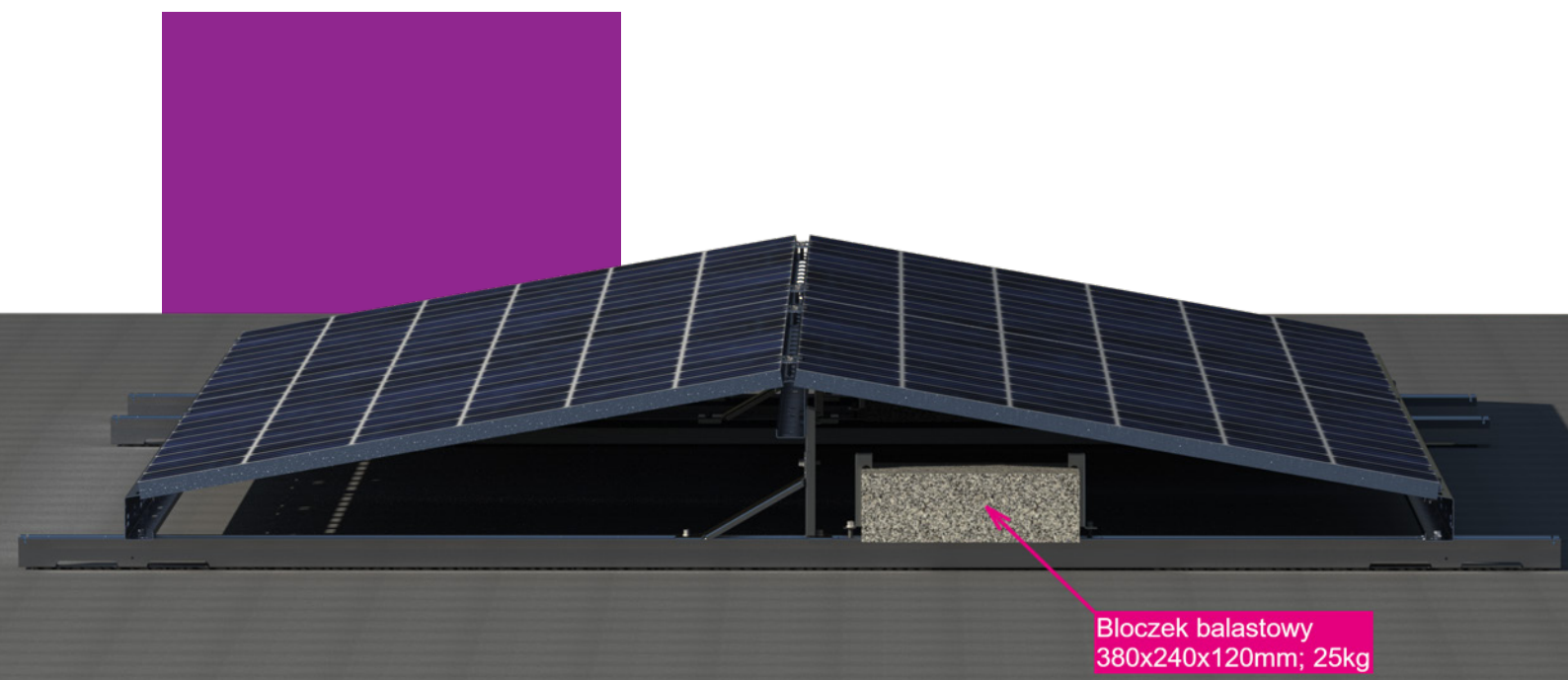
### a. Montaż balastowy



**UWAGA!**  
Miejsce montażu oraz ilość bloczków balastowych dobiera konstruktor, zgodnie z projektem

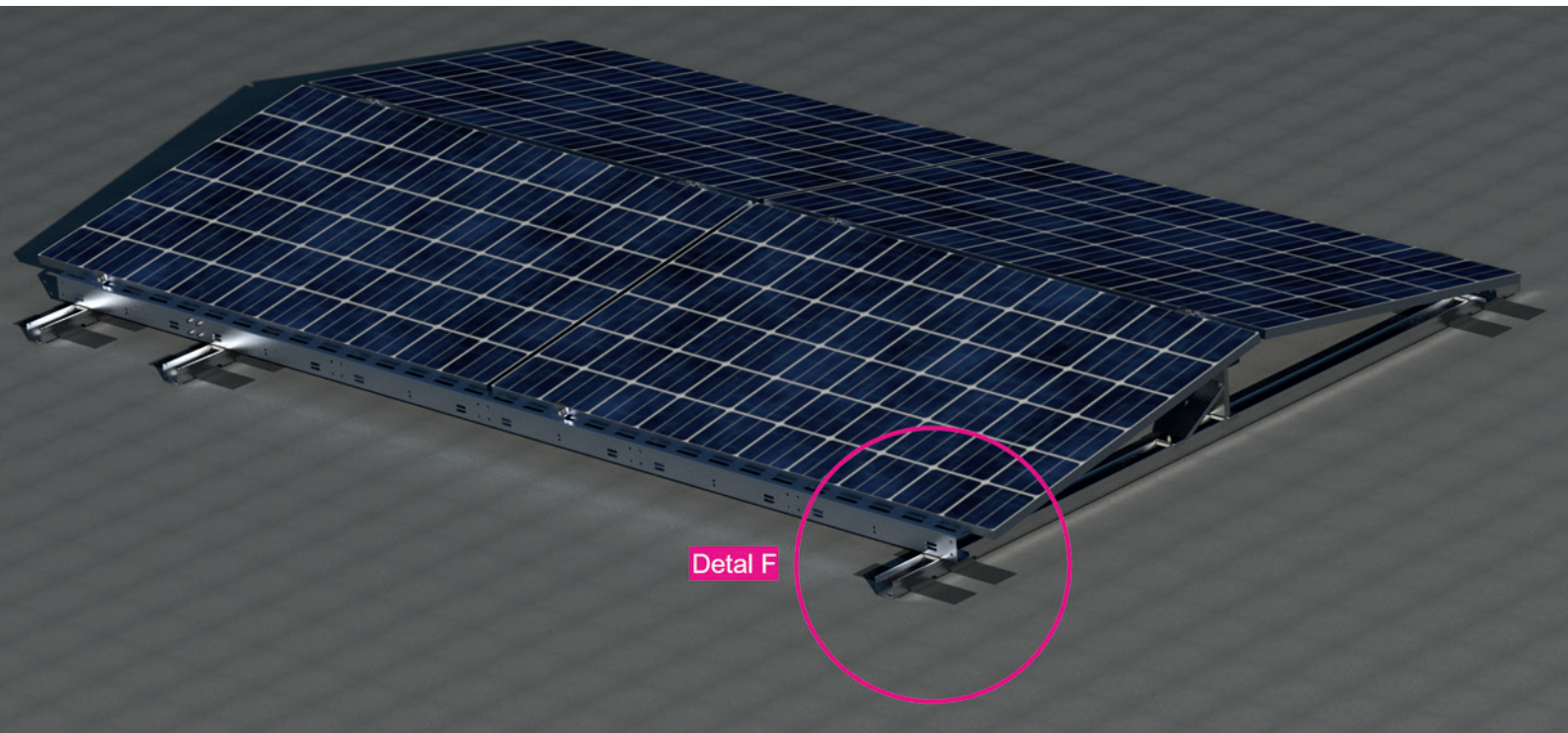


Klasyczny sposób posadowienia systemu CX EW to montaż balastowy z wykorzystaniem bloczków fundamentowych 380x240x120 mm o wadze 25 kg. Bloczki rozmieszczane są na szynach montażowych U2700 i zabezpieczone systemowymi mocowaniami balastu 150. Mocowania balastu 150 skręcać śrubami M8x50 z szyną montażową U2700 przez uniwersalne mocowania szyn U.

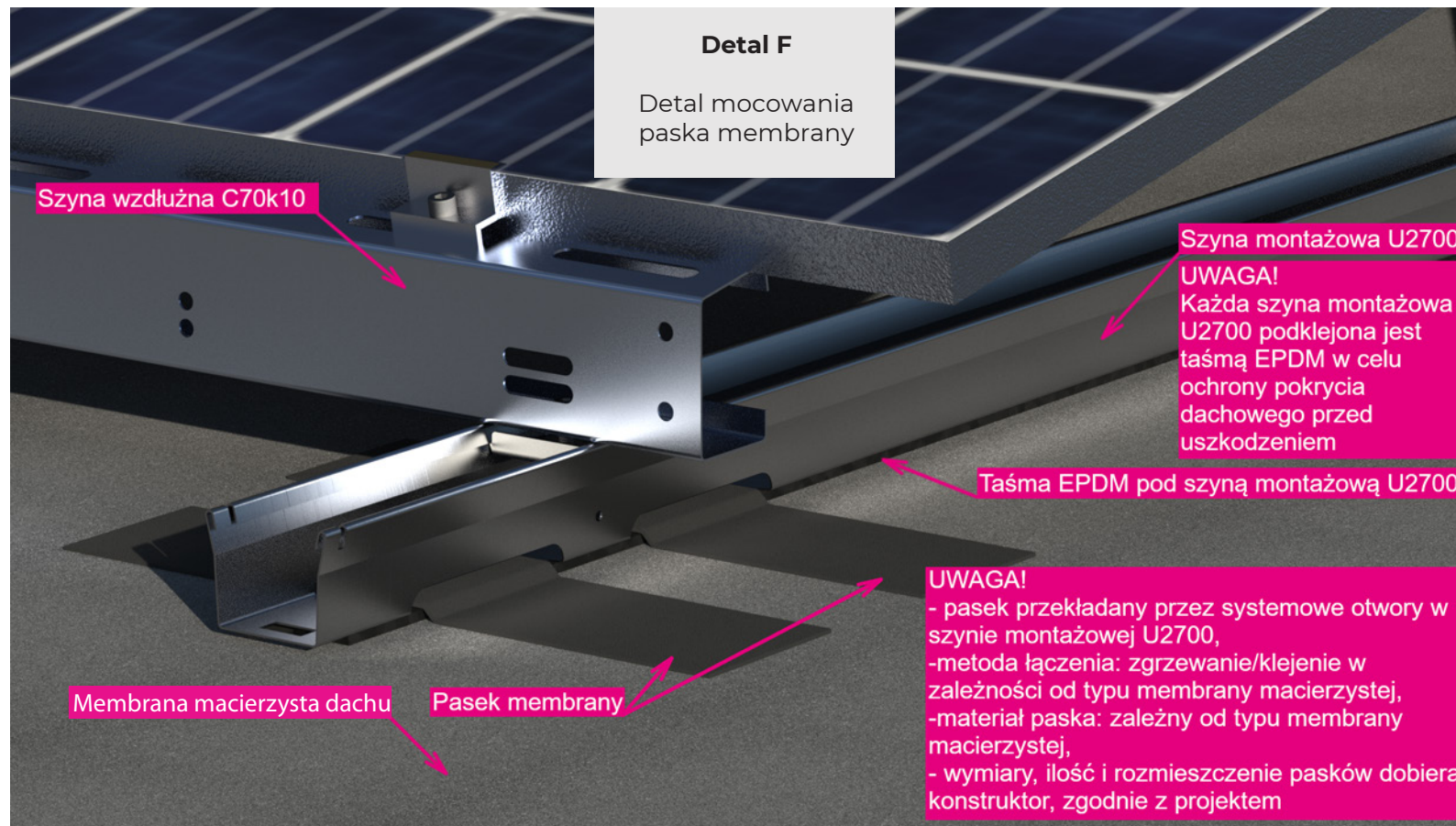




b. Montaż zgrzewany/klejony



System CX EW umożliwia montaż instalacji na dachach pokrytych membranami z wykorzystaniem zgrzewanych pasków membrany, przechodzących przez dedykowane otwory w szynie montażowej U2700 do membrany macierzystej na dachu.



## 10. Konserwacja i serwis

W czasie eksploatacji systemów konstrukcji, zaleca się inspekcję momentu dokręcenia połączeń śrubowych. Kontrola powinna odbywać się zgodnie z zapisami w karcie gwarancyjnej, przy użyciu klucza dynamometrycznego z odpowiednim i ważnym świadectwem kalibracji. Należy unikać ostatecznego dokręcania śrub przy użyciu wkrętarek udarowych. Sugerowane momenty z jakim powinny być dokręcone połączenia śrubowe:

- 14 Nm - śruby M8.

W czasie kontroli elementów złącznych wykonać również ogólną kontrolę stanu powłoki stalowych elementów konstrukcji. Wszelkie zabrudzenia należy czyścić zgodnie ze wskazówkami zawartymi w karcie gwarancyjnej. Zabrania się stosowania jako czynnik czyszczący chemicznych środków żrących czy detergentów!

Zaleca się również coroczną kontrolę stanu dachu wkoło instalacji, niezależnie od sposobu posadowienia (montaż mechaniczny, balastowy lub połączeń zgrzewanych/klejonych do membran). Nie należy bagatelizować wszelkich objawów świadczących o możliwości osiadania lub przeciekania wierzchniej części dachu, osłabienia łączników montażu mechanicznego lub uszkodzeń pasków zgrzewanych/klejonych do membran.

Nie dopuszcza się zalegania śniegu na konstrukcji. W przypadku gromadzenia się śniegu na modułach, należy go niezwłocznie usunąć!

Wszelkie zmiany dokonane w konstrukcji, bez wcześniejszej konsultacji i zgody Producenta są zabronione i skutkują utratą gwarancji!

Należy stosować się do wszystkich sugerowanych kroków zawartych w instrukcji montażu, gdyż pominięcie któregośkolwiek z nich może skutkować uszkodzeniem konstrukcji, nieprawidłowym montażem, a w konsekwencji niebezpieczeństwem w czasie użytkowania wyrobu.

Przeprowadzane regularne kontrole i czyszczenia są gwarancją bezproblemowej, długiej i efektywnej pracy całej instalacji oraz estetycznego wyglądu.

## 11. BHP

Montaż, eksploatacja i serwis są pracami budowlanymi, w czasie których należy przestrzegać przepisów wynikających z prawa budowlanego, ale również przepisów dotyczących bezpieczeństwa pracy. Aby prace przebiegały bezpiecznie, bez narażenia życia i zdrowia osób montujących wymaga się:

- stosowanie odzieży ochronnej i kasku,
- odgrodzenia strefy prac niebezpiecznych dla osób trzecich,
- ważnych badań i uprawnień osób montujących oraz zachowanie stanu trzeźwości,
- ważnych badań, certyfikatów oraz nienagannego stanu technicznego wszystkich urządzeń elektrycznych, mechanicznych, hydraulicznych wykorzystywanych na budowie,
- ergonomii pracy.



**UWAGA!** Ważnym elementem każdej instalacji PV jest uziemienie i wyrównywanie potencjałów (ekwipotencjalizacja) konstrukcji. Ekwipotencjalizacja jest ważnym elementem obniżającym zagrożenie wybuchowe i pożarowe, dlatego wymusza się stosowanie podkładek uziemiających pod klemy końcowe instalacji, które są częścią każdej oferowanej konstrukcji.

(Montaż konstrukcji dachowych wymaga wiedzy fachowej, specjalistycznej i doświadczenia. Niniejsza instrukcja jest materiałem poglądowym i nie zwalnia wykonawców z obowiązku przestrzegania zasad sztuki monterskiej i norm. Sposoby montażu przedstawione w niniejszej instrukcji mają charakter wskazówek demonstracyjnych. Aby skorzystać z ogólnych instrukcji i wskazówek montażu, postępuj zgodnie z wytycznymi projektanta lub skontaktuj się z naszym działem wsparcia technicznego. Doświadczeni wykonawcy posiadają indywidualne rozwiązania, które Spółka BLACHOTRAPEZ akceptuje.)

