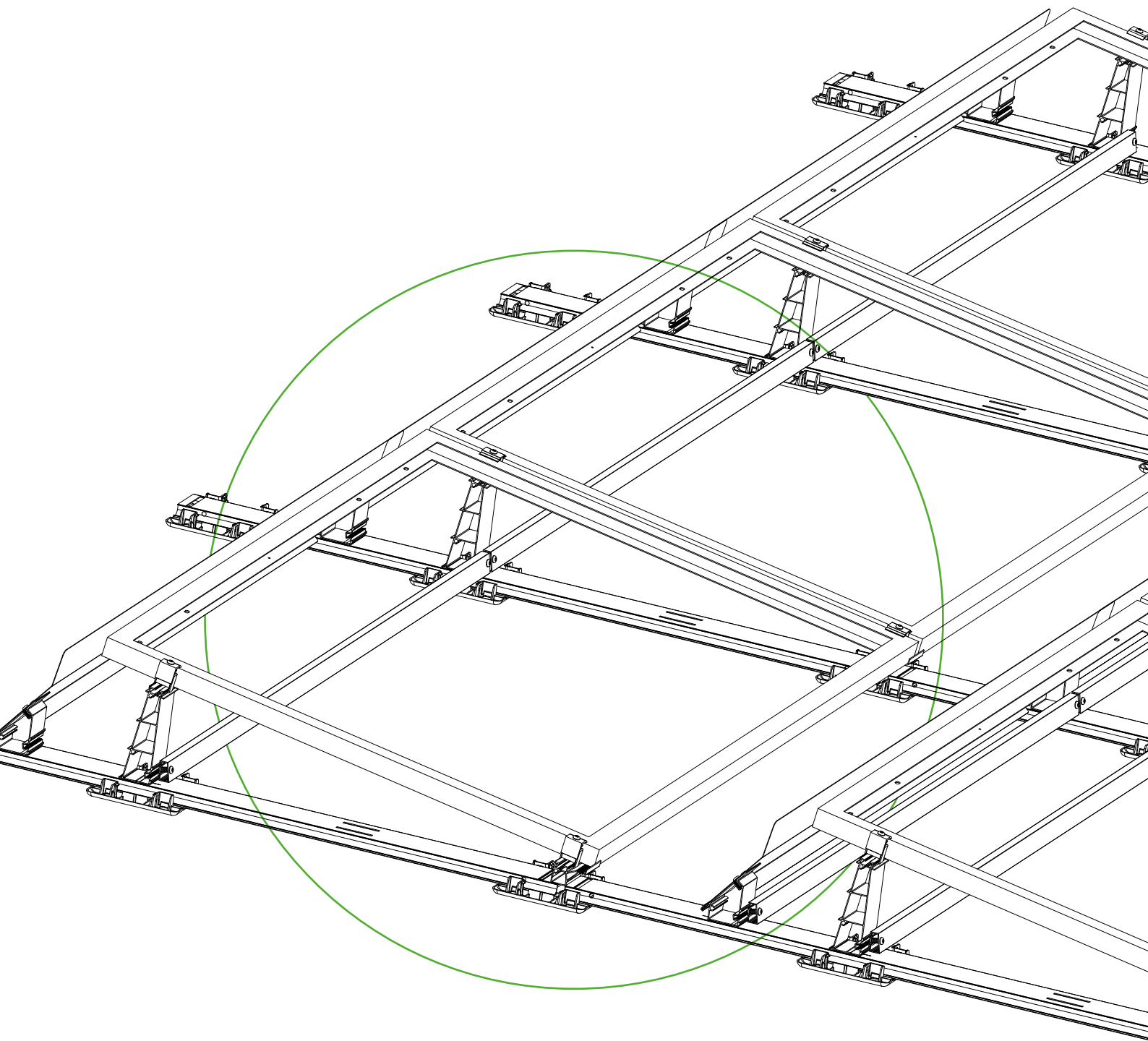


PMT EVO 2.1 S

INSTRUKCJA MONTAŻU



GOTOWY SYSTEM W ZALEDWIE
OŚMIU KROKACH

Spis treści

PMT EVO 2.1 S

Ogólne zasady bezpieczeństwa	3
Ogólne informacje o systemie	4
Wskazówki dotyczące montażu i konserwacji	8
Potrzebne narzędzia	9
Podstawowe elementy	10
Rodzaje elementów	10
Montaż	13
Elementy opcjonalne	24
Rodzaje elementów	24
Montaż	27
Kontrola końcowa	46
Gwarancja i odpowiedzialność za produkt	47



INTERAKTYWNA INSTRUKCJA MONTAŻU

Kliknij, aby przejść do wybranej strony

Ogólne zasady bezpieczeństwa



Należy przestrzegać naszych ogólnych zasad bezpieczeństwa.

Montaż tylko przez wykwalifikowany personel

Konstrukcje wsporcze do paneli fotowoltaicznych PMT mogą być instalowane i przekazywane do eksploatacji wyłącznie przez wykwalifikowane osoby. Osoby te muszą być w stanie zagwarantować prawidłowy i profesjonalny montaż naszych produktów dzięki swoim kwalifikacjom zawodowym, które nabyły na przykład podczas szkoleń lub w wyniku zdobytego doświadczenia.

Przed przystąpieniem do montażu:

1. Sprawdzenie wymagań konstrukcyjnych dachu i budynku:

Przed montażem konstrukcji wsporczych PMT należy sprawdzić na placu budowy, czy statyka dachu i budynku pozwala na bezpieczny montaż i eksploatację instalacji fotowoltaicznej. Przed montażem musi to zostać sprawdzone na placu budowy przez kompetentną osobę, na przykład inżyniera budownictwa. Dane zawarte w opisie projektu opierają się wyłącznie na założeniach projektowych, które nie muszą być zgodne z warunkami panującymi w danym miejscu. W związku z tym na placu budowy i przed montażem należy sprecyzować wymagania konstrukcyjne. O potwierdzenie tych wymagań należy zwrócić się do wykwalifikowanej osoby i nie należy rozpoczynać montażu bez takiego dokumentu.

2. Zgodność z przepisami budowlanymi i przepisami dotyczącymi zapobiegania wypadkom:

Należy bezwzględnie przestrzegać krajowych i lokalnych przepisów budowlanych, norm i przepisów dotyczących ochrony środowiska.

Należy przestrzegać przepisów BHP i zapobiegania wypadkom, a także przepisów stowarzyszeń ubezpieczeniowych od odpowiedzialności cywilnej pracodawców!

W szczególności należy przestrzegać następujących zasad:

- Należy nosić odzież ochronną [zwłaszcza kask, obuwie robocze i rękawice].
- Podczas pracy na dachu należy przestrzegać przepisów dotyczących pracy na dachu [np. stosowanie zabezpieczeń przed upadkiem, rusztowań ze sprzętem ochronnym począwszy od wysokości okapu wynoszącej 3 metry itp.],
- Aby zapewnić szybką pomoc w razie wypadku, w całym procesie montażu muszą uczestniczyć dwie osoby,

3. Sprawdzenie instrukcji montażu pod kątem aktualności:

Systemy montażowe PMT są stale udoskonalane. Może się z tym wiązać zmiana kolejności wykonywania czynności montażowych. Dlatego przed przystąpieniem do montażu należy koniecznie sprawdzić, czy posiadana instrukcja montażu jest aktualna. Aktualne instrukcje montażu są dostępne na stronie <https://pmt.solutions/downloads/>. Na życzenie chętnie prześlemy Państwu aktualną wersję instrukcji montażu.

Należy zapewnić, aby każdy monter przez cały czas montażu miał dostęp do egzemplarza instrukcji.

4. Należy również przestrzegać instrukcji montażu dostarczonych przez producenta paneli.

5. Połączenie wyrównawcze między poszczególnymi elementami systemu należy wykonać zgodnie z przepisami obowiązującymi w danym kraju.

PMT nie ponosi odpowiedzialności za szkody wynikające z nieprzestrzegania ogólnych zasad bezpieczeństwa.

Ogólne informacje o systemie

a. Podstawowe informacje o projektowaniu za pomocą oprogramowania PMT PLAN

Do czego służy oprogramowanie PMT PLAN?

PMT PLAN służy do projektowania oferowanych przez PMT dachowych konstrukcji wsporczych na podstawie danych wprowadzonych przez użytkownika i założeń projektowych opartych na danych zapisanych w oprogramowaniu.

Kto może projektować za pomocą oprogramowania PMT PLAN?

Wymóg posiadania specjalistycznej wiedzy podczas projektowania za pomocą PMT PLAN

Do właściwego i poprawnego korzystania z PMT PLAN potrzebne są specjalistyczna wiedza i doświadczenie nie tylko w zakresie konstrukcji wsporczych do instalacji fotowoltaicznych, ale także ogólna wiedza budowlana w odniesieniu do dachów, na których cała instalacja ma być użytkowana przez klienta końcowego.

Jak wygląda projektowanie w oprogramowaniu PMT PLAN?

1. Dane wprowadzone przez użytkownika jako podstawa przygotowania projektu

Punktem wyjścia i podstawą projektowania w PMT PLAN są zawsze i wyłącznie dane projektu wprowadzone przez użytkownika. PMT nie sprawdza poprawności tych danych. Wyłącznie odpowiedzialność za prawidłowe zebranie danych i ich wprowadzenie do PMT PLAN ponosi użytkownik.

Uwaga: Nieprawidłowe zebranie danych i/lub nieprawidłowe wprowadzenie ich do programu przez użytkownika będzie miało wpływ na rezultaty projektowania. Zmiany mogą prowadzić między innymi do rozbieżności w ilościach materiałów i wymaganiach konstrukcyjnych. Może to prowadzić do obrażeń ciała oraz strat finansowych, za które PMT nie ponosi odpowiedzialności.

2. Założenia projektowe w PMT PLAN

PMT PLAN przetwarza dane wprowadzone przez użytkownika i wykorzystuje pewne założenia projektowe.

Założenia te wynikają z kolei z przepisów technicznych, na których opierają się obliczenia wykonywane w programie PMT PLAN.

Założenia, na których opiera się konkretny projekt, można znaleźć w jego opisie.

PMT PLAN uwzględnia Eurokody, tj. znormalizowane ogólnoeuropejskie zasady projektowania w branży budowlanej wraz z załącznikami krajowymi, a także krajowe przepisy budowlane.

PMT dokłada wszelkich starań, aby aktualizować oprogramowanie w ślad za zmianami w uwzględnianych w nim Eurokodach. Tym niemniej zwracamy uwagę, że po opublikowaniu nowych przepisów zawsze potrzeba pewnej ilości czasu na ich wprowadzenie do oprogramowania, dlatego też użytkownikowi nie przysługuje roszczenie o odpowiednie aktualizacje i ponosi on zawsze odpowiedzialność za przestrzeganie najnowszej wersji przepisów, na których oparty jest program.

Obowiązujące przepisy określa się na podstawie danej lokalizacji. To użytkownik jest odpowiedzialny za sprawdzenie, czy założenia dotyczące projektowania są prawidłowe.

Uwaga: Jeśli użytkownik nie sprawdzi poprawności założeń, będzie to miało wpływ na rezultaty projektowania. Zmiany mogą prowadzić między innymi do rozbieżności w ilościach materiałów i wymaganiach konstrukcyjnych. Może to prowadzić do obrażeń ciała oraz strat finansowych, za które PMT nie ponosi odpowiedzialności.

3. Do czego służy opis projektu?

Co to znaczy „Liczy się to, co jest na dachu”?

Na podstawie danych wprowadzonych przez użytkownika PMT PLAN generuje opis projektu. Jednak opis ten nie może i nie powinien zastępować specjalistycznego projektu opartego na konkretnych warunkach panujących w danym miejscu.

Opis nie jest więc ostatnim, a pierwszym etapem przygotowania projektu.

Właściwa i prawidłowa jest tylko następująca procedura, za której przeprowadzenie wyłączną odpowiedzialność ponosi użytkownik:

Krok pierwszy: Przed zamówieniem konstrukcji wsporczej, a tym bardziej przed zamontowaniem jej na dachu, użytkownik musi sprawdzić dane, założenia projektowe i wyniki w opisie projektu pod kątem poprawności i wiarygodności.

Krok drugi: („Liczy się to, co jest na dachu”) Użytkownik musi koniecznie zweryfikować opis projektu z rzeczywistymi warunkami na dachu. Z naszego doświadczenia wynika, że w przypadku każdego dachu należy wziąć pod uwagę cechy specyficzne dla danego projektu, które zwykle stają się znane dopiero na miejscu.

Jeśli sam użytkownik nie posiada niezbędnej wiedzy pozwalającej na sprawdzenie opisu projektu, musi skonsultować się w tym celu z kompetentną osobą.

Jeśli w wyniku tej obowiązkowej weryfikacji zostaną stwierdzone zmiany w stosunku do opisu projektu, należy wprowadzić zmienione dane do PMT PLAN i przygotować nowy projekt.

Uwaga: Nieprawidłowa weryfikacja rzeczywistych warunków przez użytkownika i/lub brak takiej weryfikacji będą miały wpływ na rezultaty projektowania. Zmiany mogą prowadzić między innymi do rozbieżności w ilościach materiałów i wymaganiach konstrukcyjnych. Może to prowadzić do obrażeń ciała oraz strat finansowych, za które PMT nie ponosi odpowiedzialności.

4. Jakie inne wymagania techniczne klient musi zawsze uwzględnić i sprawdzać na własną odpowiedzialność?

a. Wymagania techniczne w stosunku do dachu i jego elementów

PMT PLAN zakłada, że dach i jego elementy nadają się do montażu paneli słonecznych i że klient odpowiednio to sprawdził przed rozpoczęciem projektowania.

PMT PLAN nie gwarantuje kompatybilności konstrukcji wsporczej PMT z dachem pod względem pokrycia dachowego, więźby dachowej i konstrukcji dachu. Te aspekty muszą zostać sprawdzone przez użytkownika we własnym zakresie.

Przed montażem użytkownik musi upewnić się, czy warstwy funkcjonalne konstrukcji dachu (np. hydroizolacja, termoizolacja) są odpowiednie i zaprojektowane do montażu instalacji fotowoltaicznych. W szczególności użytkownik musi upewnić się, czy warstwa termoizolacji zachowuje swoje właściwości pomimo dodatkowego obciążenia spowodowanego montażem instalacji fotowoltaicznej (konstrukcja wsporcza i moduły solarne).

Wskazówka: Należy uzyskać zatwierdzenie od producenta poszczególnych elementów oraz zweryfikować specyfikacje producenta z warunkami panującymi na dachu.

Użytkownik ma obowiązek sprawdzić, czy cała konstrukcja dachu jest odpowiednia, nośna i zdatna do użytku pod kątem montażu całej instalacji fotowoltaicznej.

W celu sprawdzenia nośności należy skonsultować się z inżynierem budownictwa. PMT PLAN w żadnym wypadku nie zastępuje tej kontroli.

Uwaga: Jeśli użytkownik nie sprawdzi zgodności konstrukcji wsporczej z dachem i/lub sprawdzi ją nieprawidłowo, będzie to miało wpływ na rezultaty projektowania. Zmiany mogą prowadzić między innymi do rozbieżności w ilościach materiałów i wymaganiach konstrukcyjnych. Może to prowadzić do obrażeń ciała oraz strat finansowych, za które PMT nie ponosi odpowiedzialności.

b. Wymagania konstrukcyjne

PMT PLAN nie uwzględnia wymagań konstrukcyjnych budynku, na którego dachu ma zostać zamontowana instalacja fotowoltaiczna.

Dlatego przed montażem użytkownik musi na własną odpowiedzialność sprawdzić statykę budynku i dachu.

W tym celu należy skonsultować się z inżynierem budownictwa. PMT PLAN w żadnym wypadku nie zastępuje tej kontroli.

Uwaga: Jeśli użytkownik nie sprawdzi statyki budynku lub sprawdzi ją nieprawidłowo, będzie to miało wpływ na rezultaty projektowania. Zmiany mogą prowadzić między innymi do rozbieżności w ilościach materiałów i wymaganiach konstrukcyjnych. Może to prowadzić do obrażeń ciała oraz strat finansowych, za które PMT nie ponosi odpowiedzialności.

c. Moduły fotowoltaiczne

PMT PLAN umożliwia projektowanie z wykorzystaniem wielu różnych modułów fotowoltaicznych.

Jednak ze względu na dużą liczbę modułów fotowoltaicznych dostępnych na rynku, nie wszystkie zostały uwzględnione w bazie danych. Brakujące moduły zostaną dodane do bazy danych na życzenie na podstawie specyfikacji przekazanej przez producenta modułu.

PMT nie gwarantuje aktualności danych modułów. Przed rozpoczęciem projektowania klient musi w szczególności zweryfikować ich wymiary i ciężar.

PMT PLAN uwzględnia jedynie wymiary i ciężar modułów. Inne parametry nie są uwzględniane.

Dlatego przed montażem należy sprawdzić zgodność modułu z konstrukcją wsporczą, korzystając z wytycznych producenta modułu dotyczących montażu.

PMT PLAN zakłada, że moduły można również mocować za pomocą zacisków na krótszych bokach modułów. Dlatego przed montażem należy sprawdzić, czy punkty mocowania modułu są zgodne ze specyfikacją producenta. Jeśli punkty mocowania nie są zgodne ze specyfikacją producenta modułów, zaleca się kontakt z producentem modułów w celu zatwierdzenia projektu.

Zatwierdzenie to może albo być dostępne w ramach ogólnej certyfikacji modułu, albo może zostać wydane przez producenta modułów na potrzeby konkretnego projektu.

Uwaga: Jeśli użytkownik nie potwierdzi zgodności konstrukcji wsporczej z modułami solarnymi, może to prowadzić do strat finansowych, za które PMT nie ponosi odpowiedzialności.

d. Zabezpieczenie instalacji fotowoltaicznej przed przesunięciami spowodowanymi rozszerzalnością cieplną (tzw. „efekt gąsienicy”)

Instalacja fotowoltaiczna jest narażona na ciągłe wahania temperatury na dachu. Może to prowadzić do bardzo powolnego przemieszczania się konstrukcji wsporczej w dół na hydroizolację dachu w okresie użytkowania instalacji fotowoltaicznej, nawet przy bardzo niewielkim nachyleniu dachu. Proces ten znany jest również jako „przemieszczanie się pod wpływem temperatury” lub bardziej obrazowo jako „efekt gąsienicy”.

Stopniowe przemieszczanie się instalacji fotowoltaicznej na dachu może prowadzić do uszkodzenia przewodów, pokrycia dachowego (np. folii, papy, żwiru, substratu itp.), innych warstw funkcjonalnych i ewentualnych elementów wystających ponad powierzchnię dachu (np. świetlików, systemów wentylacyjnych, systemów odwadniających, kominów itp.). W najgorszym przypadku instalacja fotowoltaiczna może z czasem stopniowo przesuwać się poza krawędź dachu.

Aby nie dopuścić do takich uszkodzeń, opracowaliśmy wraz z innymi podmiotami z branży dokument informacyjny dokładnie na temat termicznego efektu przesuwu instalacji PV. Zagadnienie jest złożone i oprócz nieznanych parametrów dachów (folie sklejane, folie mocowane mechanicznie, różne rodzaje izolacji, wykorzystanie budynku, ...), znaczenie mają również właściwości systemu oraz układ systemu (długość zmontowanych pól modułów, wyrównanie strony podłużnej modułu względem nachylenia dachu ...). Wykonaliśmy liczne własne próby, aby ustalić zachowanie w przypadku zmian temperatury oraz wynikające z tego siły mocowania. Ponadto wyposażyliśmy instalacje w siłomierze puszkowe i modem GSM, aby w praktyce zmierzyć i udokumentować efekt „przesuwu instalacji”. Ponadto regularnie wykonujemy obchody i oglądziny wielu instalacji.

Podsumowanie: jest tylko niewiele instalacji, które przy mocno nachylonych powierzchniach dachu wykazują efekty ruchu oraz znacznie większa liczba instalacji z częściowo większymi nachyleniami dachu, które nie wykazują tego efektu. Z tego powodu na podstawie dokumentu informacyjnego BSW podjęliśmy decyzję o wydaniu zasadniczego zalecenia dotyczącego mocowania począwszy od nachylenia dachu 1,0°.

Niezbędne do tego komponenty możemy zaoferować odpowiednio do projektu. Wraz z wprowadzeniem nowego elementu uzupełniającego systemu EVO 2.1 – ProPlates i jego mechanicznego mocowania na szynach, rozszerzamy zalecenie dla mocowania do dachu płaskiego od spadku 2% (nachylenie dachu ok. 1,15°), pod warunkiem że **lista kontrolna PMT** została odpowiednio wypełniona i uwzględniona w trakcie planowania instalacji. Ponieważ każdy dach ze względu na nieznane indywidualne parametry wymaga pojedynczej analizy, zalecamy poniższy sposób postępowania w ramach **procedury konserwacji**:

Częstotliwość konserwacji	Przesunięcie	Działanie
konserwacja coroczna	brak przesunięcia	brak konieczności podejmowania działań
konserwacja coroczna	do ok. 2 cm	zwrócić szczególną uwagę na stan instalacji przy wykonywaniu kolejnej konserwacji
konserwacja coroczna	2 – 3 cm	dodatkowo skontrolować po ok. 6 miesiącach
dodatkowa kontrola (po 6 miesiącach)	dalsze przesunięcie o 1,5 cm lub więcej	zapewnić dodatkowe mocowanie mechaniczne

Uwaga: Niezabezpieczenie instalacji fotowoltaicznej przed przesuwaniem spowodowanym rozszerzalnością cieplną może prowadzić do obrażeń ciała oraz szkód materialnych i strat finansowych, za które PMT nie ponosi odpowiedzialności.

Uwaga: od nachylenia dachu 5° należy koniecznie zamocować/zabezpieczyć system montażu do dachu płaskiego. Niewykonanie tego może spowodować obrażenia ciała oraz uszkodzenia mienia i straty finansowe, za które PMT nie ponosi odpowiedzialności.

Wskazówki dotyczące montażu i konserwacji

Wskazówki dotyczące montażu

Montaż można rozpocząć dopiero po otrzymaniu pisemnego polecenia od kierownika budowy.

Elementy systemu montażowego PMT służą wyłącznie do montażu modułów fotowoltaicznych. Do montażu należy użyć odpowiednich elementów w zależności od rodzaju i charakterystyki dachu. Szczegółowe informacje na temat konkretnych artykułów znajdują się w dokumentacji projektowej, w skład której wchodzi opis projektu i projekt CAD.

Podczas korzystania z systemu montażowego należy bezwzględnie przestrzegać wskazówek dotyczących montażu, zasad bezpieczeństwa i instrukcji dotyczących systemu.

W przypadku użycia komponentów w sposób niezgodny z przeznaczeniem, nieprzestrzegania instrukcji lub użycia komponentów nienależących do systemu, wygasają wszelkie gwarancje, rękojmie i odpowiedzialność PMT. Użytkownik ponosi odpowiedzialność za szkody i szkody następne w odniesieniu do innych elementów, modułów fotowoltaicznych lub budynku, a także za obrażenia ciała.

Przed rozpoczęciem montażu należy zweryfikować i upewnić się co do zgodności systemu montażowego z pokryciem dachowym oraz sprawdzić dach pod kątem wszelkich uszkodzeń. Należy je odnotować w **protokole kontroli dachu**. W razie potrzeby należy przeprowadzić niezbędne naprawy.

W przypadku bardzo nierównych dachów lub hydroizolacji może być konieczne ich wyrównanie w celu zapewnienia równomiernego przenoszenia obciążenia. Aby zapewnić płaskie przyleganie głównych profili dolnych do pokrycia dachowego, przed rozpoczęciem montażu należy oczyścić powierzchnię dachu i usunąć z niej zanieczyszczenia takie jak mech, liście, brud, kamienie itp.

Należy zachować niezbędne odległości od krawędzi dachu określone w dokumentacji projektowej. Maksymalne rozmiary pól modułów zależą od typu dachu. W przypadku dachów pokrytych substratem lub żwirem należy zapewnić wystarczająco antypoślizgowe mocowanie konstrukcji.

Obciążenie powierzchniowe nie może przekraczać nośności resztkowej budynku. Należy zwrócić uwagę, aby konstrukcja

nie utrudniała spływu wody deszczowej. W projekcie instalacji należy uwzględnić system odwadniania dachu.

Należy sprawdzić, czy w wyniku montażu instalacji fotowoltaicznej zmieniają się przepisy dotyczące ochrony ogniskowej i czy wymagana jest modyfikacja instalacji ogniskowej. Należy zachować separację termiczną (odległość między polami modułów) zgodnie z dokumentacją projektową PMT PLAN.

Uwaga: Jeśli rzeczywiste wymiary modułów przekraczają szerokości podane w tabeli, nie należy przystępować do ich montażu.

Należy ściśle przestrzegać momentów dokręcania podanych w instrukcji montażu.

Po zdarzeniach takich jak burze, ulewne deszcze, osunięcia ziemi itp. system musi zostać sprawdzony pod kątem uszkodzeń przez specjalistę. Wszelkie uszkodzenia wykryte podczas kontroli należy niezwłocznie naprawić. Wadliwe komponenty należy wymienić na nowe.

Wskazówki dotyczące konserwacji

Konstrukcje wsporcze do instalacji fotowoltaicznych nie są bezobsługowe. Corocznie należy przeprowadzać konserwację, w szczególności prawidłowe rozmieszczenie bloków balastowych i mat ochronnych lub elementów ProPlate, i dokumentować ją w dzienniku konserwacji. Ponadto należy regularnie sprawdzać wszystkie elementy systemu montażowego PMT i odpowiednio to dokumentować. Zalecamy, by przeprowadzać coroczną konserwację zgodnie z naszym **protokołem konserwacji**.

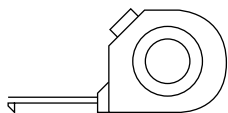
Należy przestrzegać zaleceń dotyczących procedur konserwacji systemu PMT EVO 2.1 w związku z rozszerzalnością cieplną.

W przypadku wyjątkowo silnych wichur zalecamy przeprowadzenie konserwacji natychmiast po ich wystąpieniu.

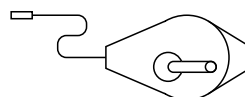
Uwaga: Brak konserwacji instalacji może prowadzić do obrażeń ciała oraz strat finansowych, za które PMT nie ponosi odpowiedzialności.

Potrzebne narzędzia

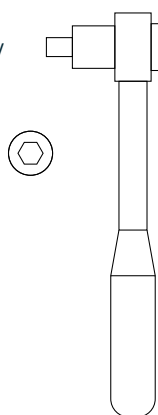
1 Przymiar taśmowy



2 Sznurek traserski



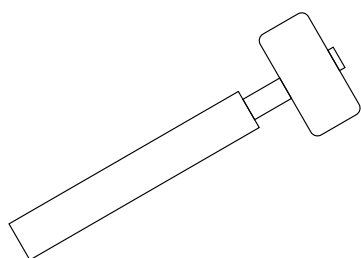
3 Klucz dynamometryczny z nasadką z gniazdem sześciokątnym, rozmiar 5 mm



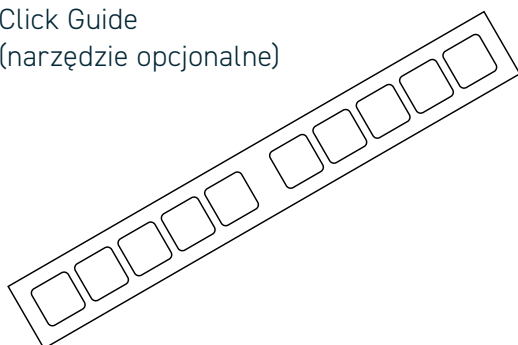
4 Sprawdzian odległości (narzędzie opcjonalne)



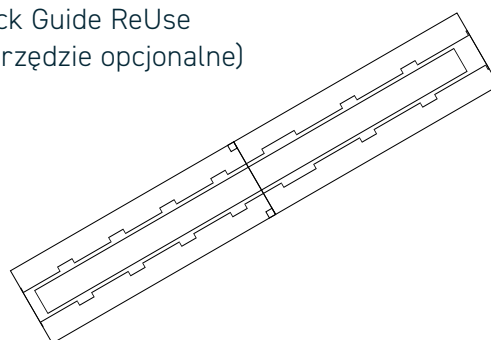
5 Młotek gumowy (narzędzie opcjonalne)



6.1 Click Guide (narzędzie opcjonalne)



6.2 Click Guide ReUse (narzędzie opcjonalne)





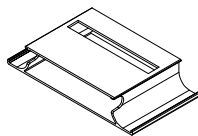
Uwaga! Niektóre elementy występują w różnych długościach i wersjach.

Szczegółowe informacje na temat konkretnych artykułów znajdują się w dokumentacji projektowej.

Rodzaje elementów

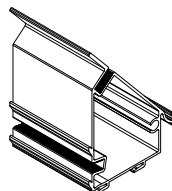
A Początkowy i końcowy profil dolny

3.3206 - EN AW 6060 T66 (EP)



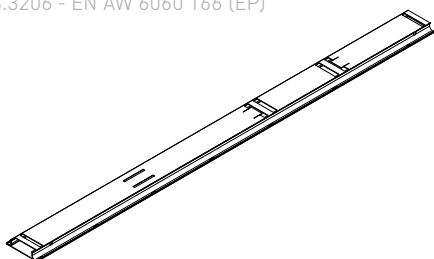
E Podpora osłony tylnej

aluminium 6061



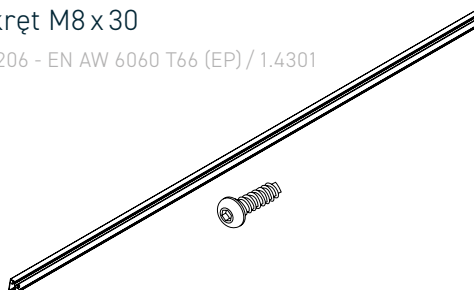
B Główny profil dolny

3.3206 - EN AW 6060 T66 (EP)



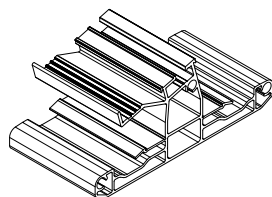
F Rozpórka poprzeczna i balastowa, wkręt M8 x 30

3.3206 - EN AW 6060 T66 (EP) / 1.4301



C Podstawa

3.3206 - EN AW 6060 T66 (EP)



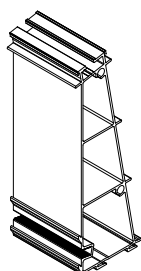
G Łącznik do rozpórek poprzecznych

3.3206 - EN AW 6063 T6 (EP)

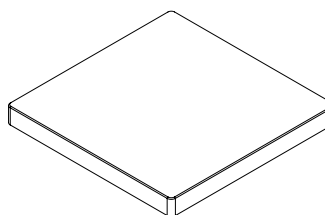


D Podpora

aluminium 6061



H Błoczek balastowy o standardowych wymiarach 40 × 40 × 4 cm (poza zakresem dostawy)





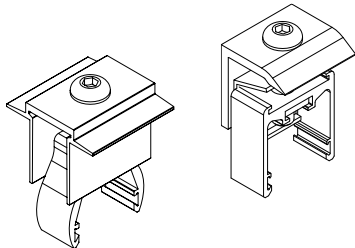
Uwaga! Niektóre elementy występują w różnych długościach i wersjach.

Szczegółowe informacje na temat konkretnych artykułów znajdują się w dokumentacji projektowej.

Rodzaje elementów

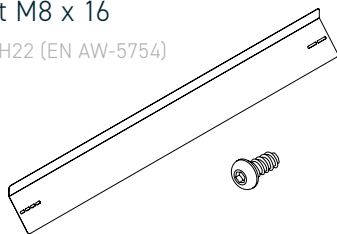
I Klema środkowa i końcowa

AlMgSi 0,5 F22 / 1.4301



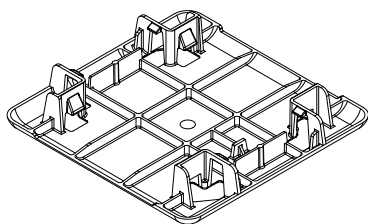
J Osłona tylna, wkręt M8 x 16

AlMg3 H22 (EN AW-5754)

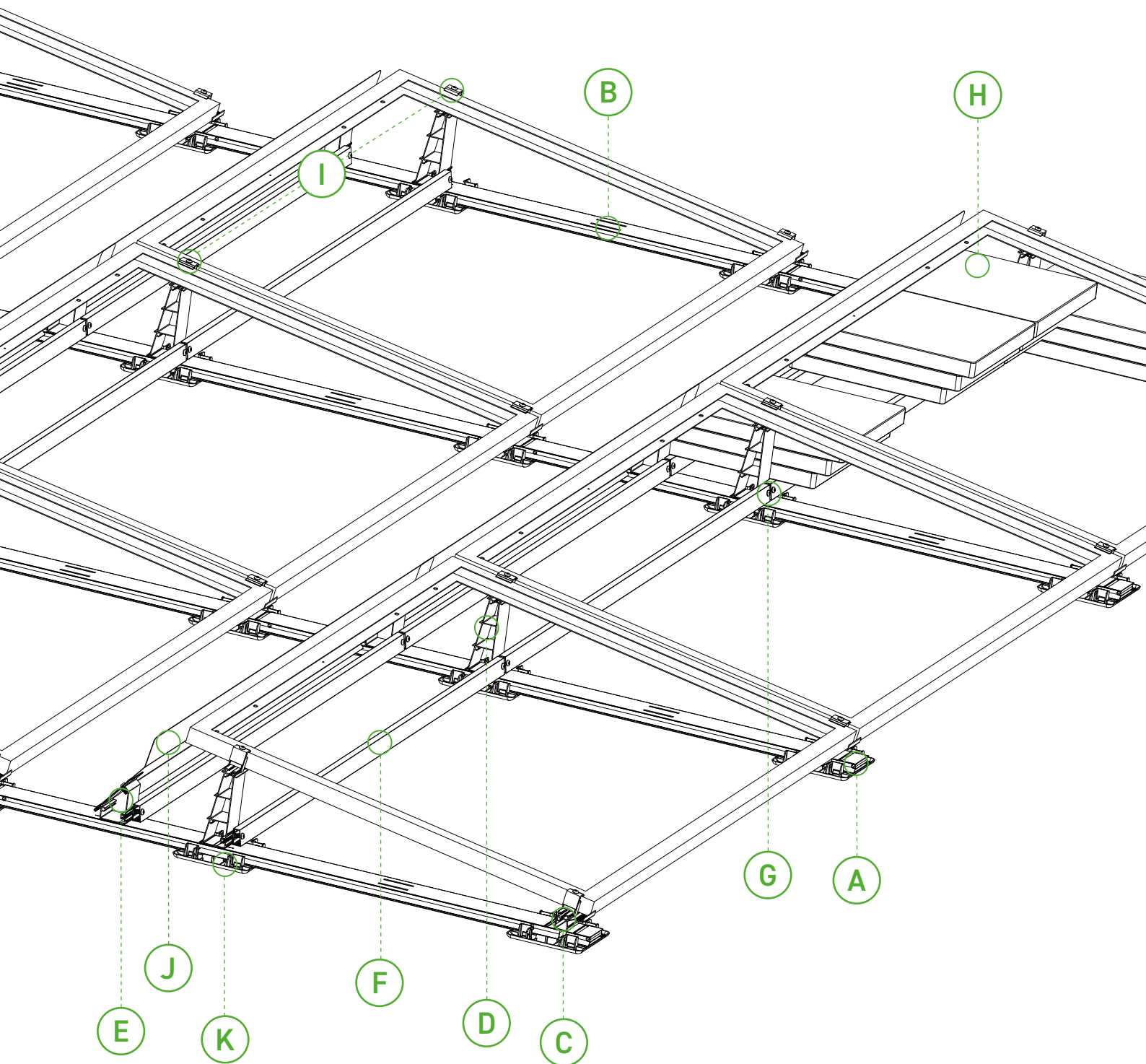


K ProPlate*

PE-HD



*ProPlate Gravel – patrz elementy opcjonalne na s. 27.



A Początkowy i końcowy profil dolny

B Główny profil dolny

C Podstawa

D Podpora

E Podpora osłony tylnej

F Rozpórka poprzeczna i balastowa

G Łącznik do rozpórek poprzecznych

H Standardowy bloczek balastowy

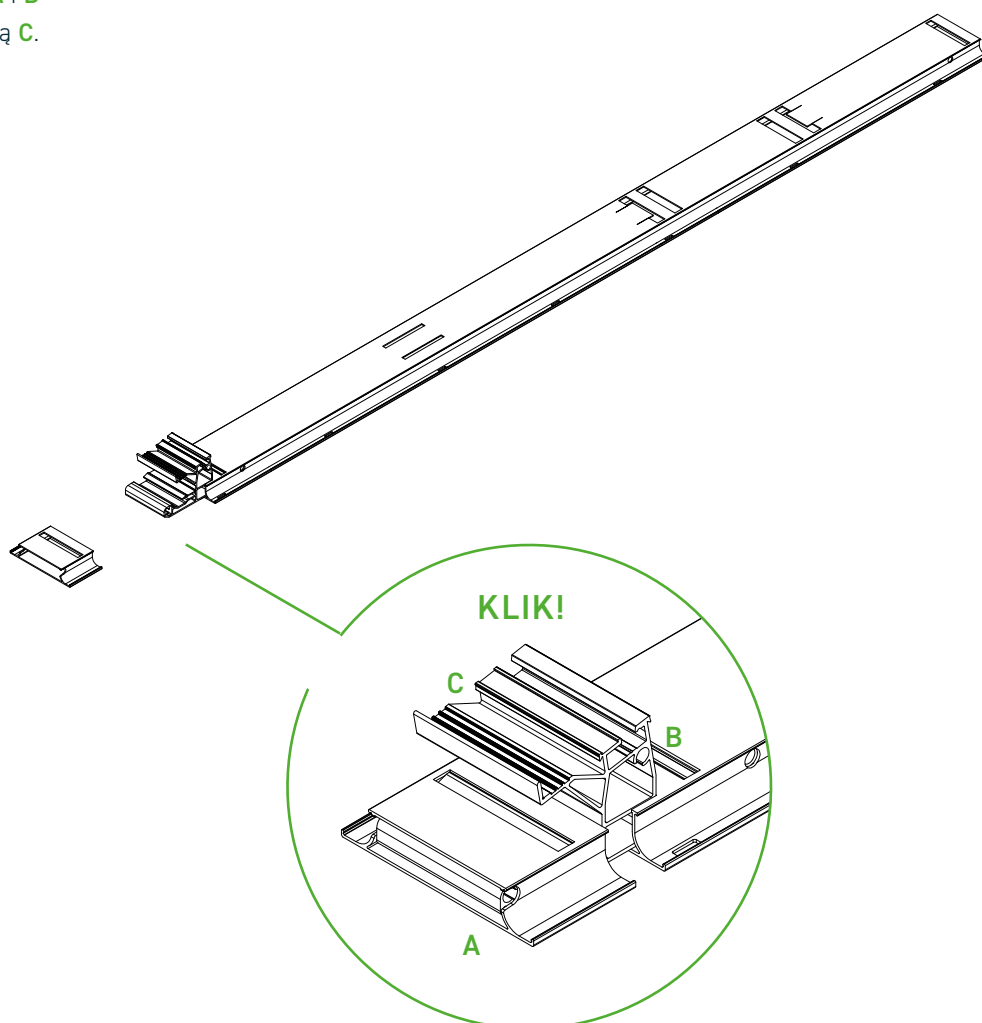
I Klema środkowa i końcowa

J Osłona tylna

K ProPlate

1

Ułożyć profile dolne **A** i **B**
i połączyć je podstawą **C**.

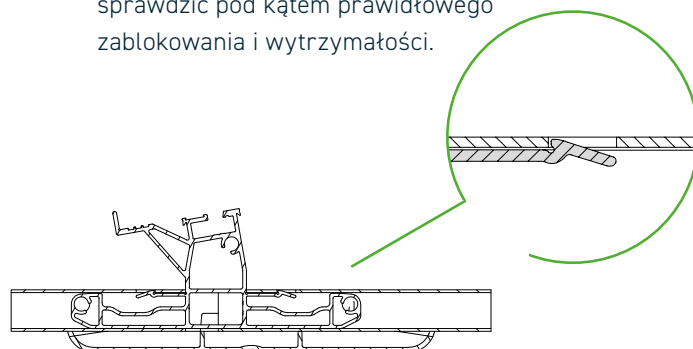


Wsunąć podstawę **C** w główny profil dolny **B**, aż element zatrzaśnie się ze słyszalnym kliknięciem. W każdym głównym profilu dolnym należy zamontować jedną podstawę. Na początku głównego profilu dolnego w podstawie **C** należy również zamocować początkowy i końcowy profil dolny **A**.



Uwaga!

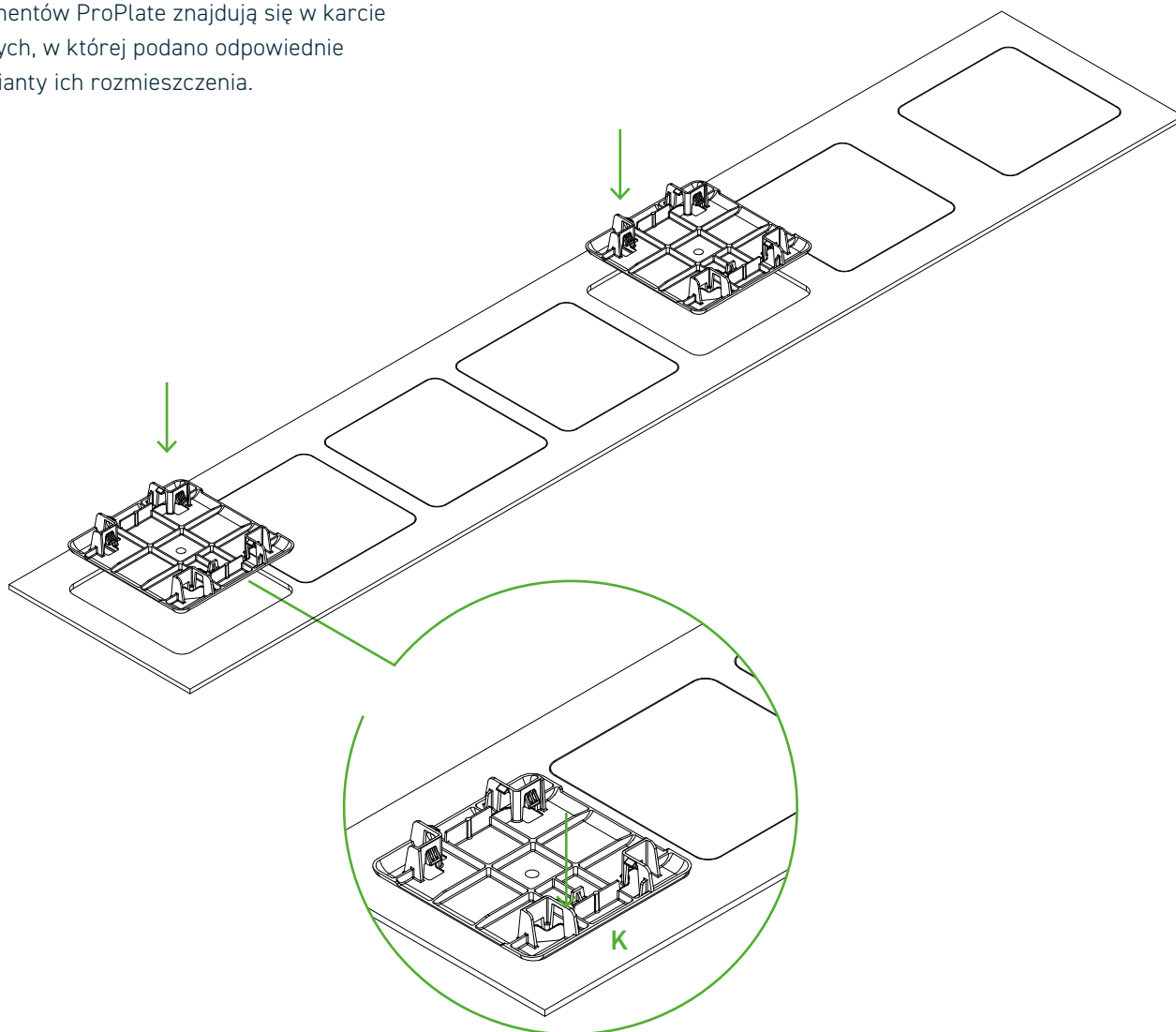
Połączenie zatraskowe należy sprawdzić pod kątem prawidłowego zablokowania i wytrzymałości.



2.1

Włożyć elementy ProPlate **K** w element Click Guide.

Szczegółowe informacje na temat położenia elementów ProPlate znajdują się w karcie danych, w której podano odpowiednie warianty ich rozmieszczenia.



Wskazówka

Elementów Click Guide i Click Guide ReUse można używać zarówno do elementów ProPlate, jak i ProPlate Gravel.

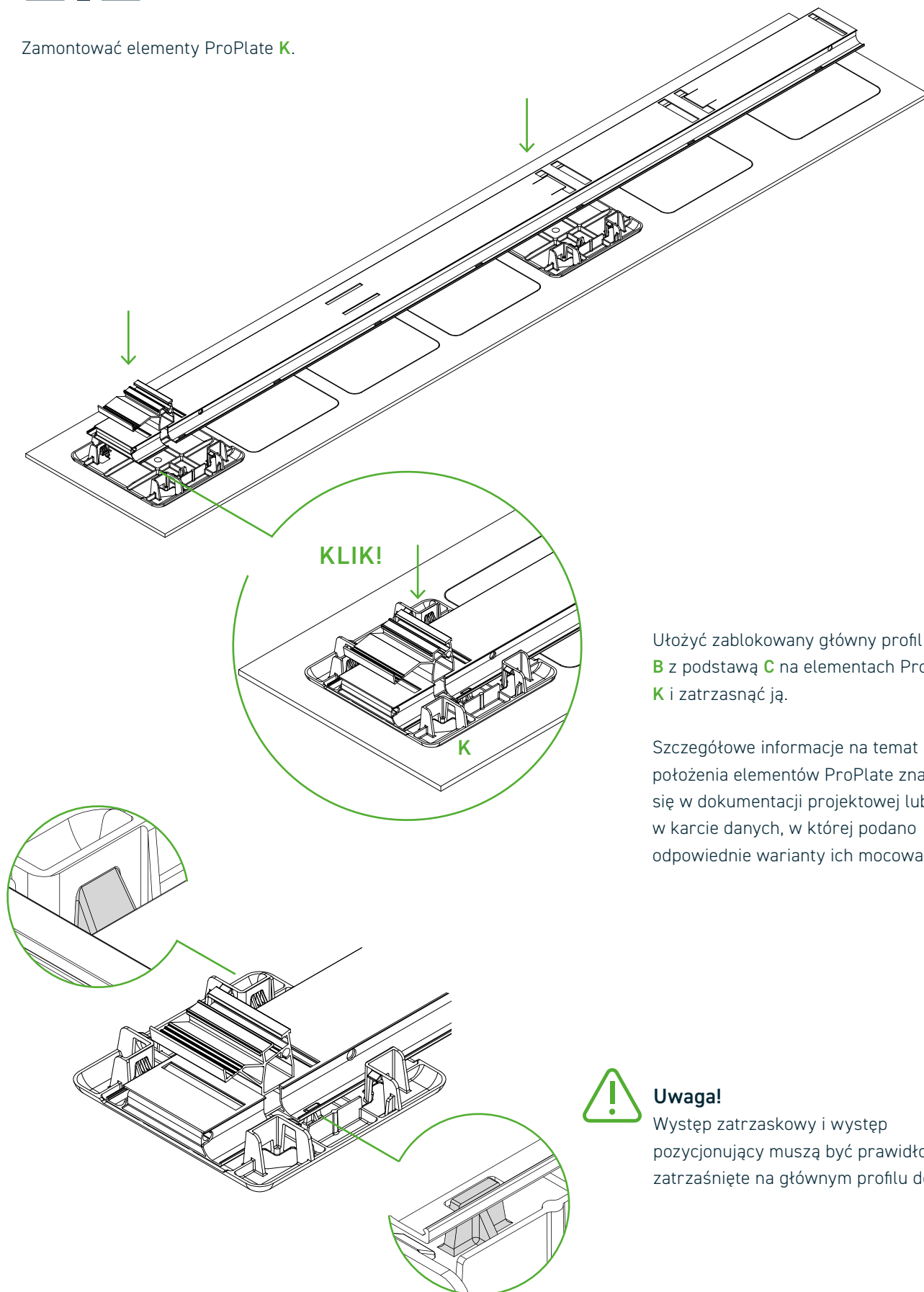


Uwaga!

Informacje o sposobie korzystania z elementów Click Guide ReUse i ProPlate Gravel znajdują się na s. 27.

2.2

Zamontować elementy ProPlate **K**.



Ułożyć zablokowany główny profil dolny **B** z podstawą **C** na elementach ProPlate **K** i zatrzasknąć ją.

Szczegółowe informacje na temat położenia elementów ProPlate znajdują się w dokumentacji projektowej lub w karcie danych, w której podano odpowiednie warianty ich mocowania.



Uwaga!

Występ zatrzaskowy i występ pozycjonujący muszą być prawidłowo zatrzasknięte na głównym profilu dolnym.

3

Ułożyć i połączyć profile dolne **A** i **B** z zatrzaśniętą podstawą **C** i zamontowanymi elementami ProPlate **K**.



Wskazówka PMT

Rzędy profili dolnych należy ustawić z zachowaniem odstępów podanych w dokumentacji projektowej. Pomaga w tym użycie sprawdzianów odległości wstawionych od środka między profile dolne.

Ustawienie: Długość modułu – 95mm

Ułożyć kolejne główne profile dolne **B** z zamontowanymi podstawami **C** jeden za drugim zgodnie z opisem projektu.

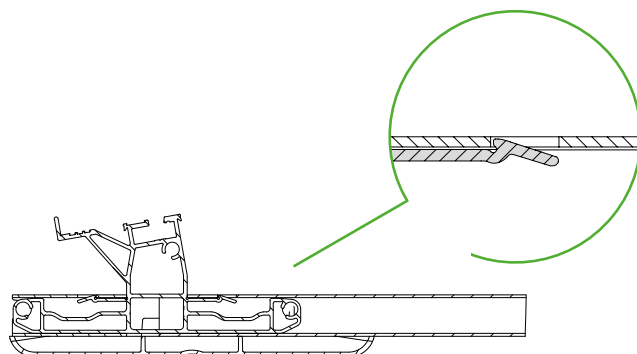
Profile należy układać w kolejności z południa na północ. Kolejność elementów w każdym rzędzie jest taka sama; każdy rząd zaczyna się początkowym i końcowym profilem dolnym **A**.

Następnie należy połączyć elementy wsuwając je w siebie, aż zatrzasną się ze słyszalnym kliknięciem. Teraz należy ustawić rzędy profili dolnych, zachowując odstępy podane w opisie projektu (patrz wskazówka PMT).



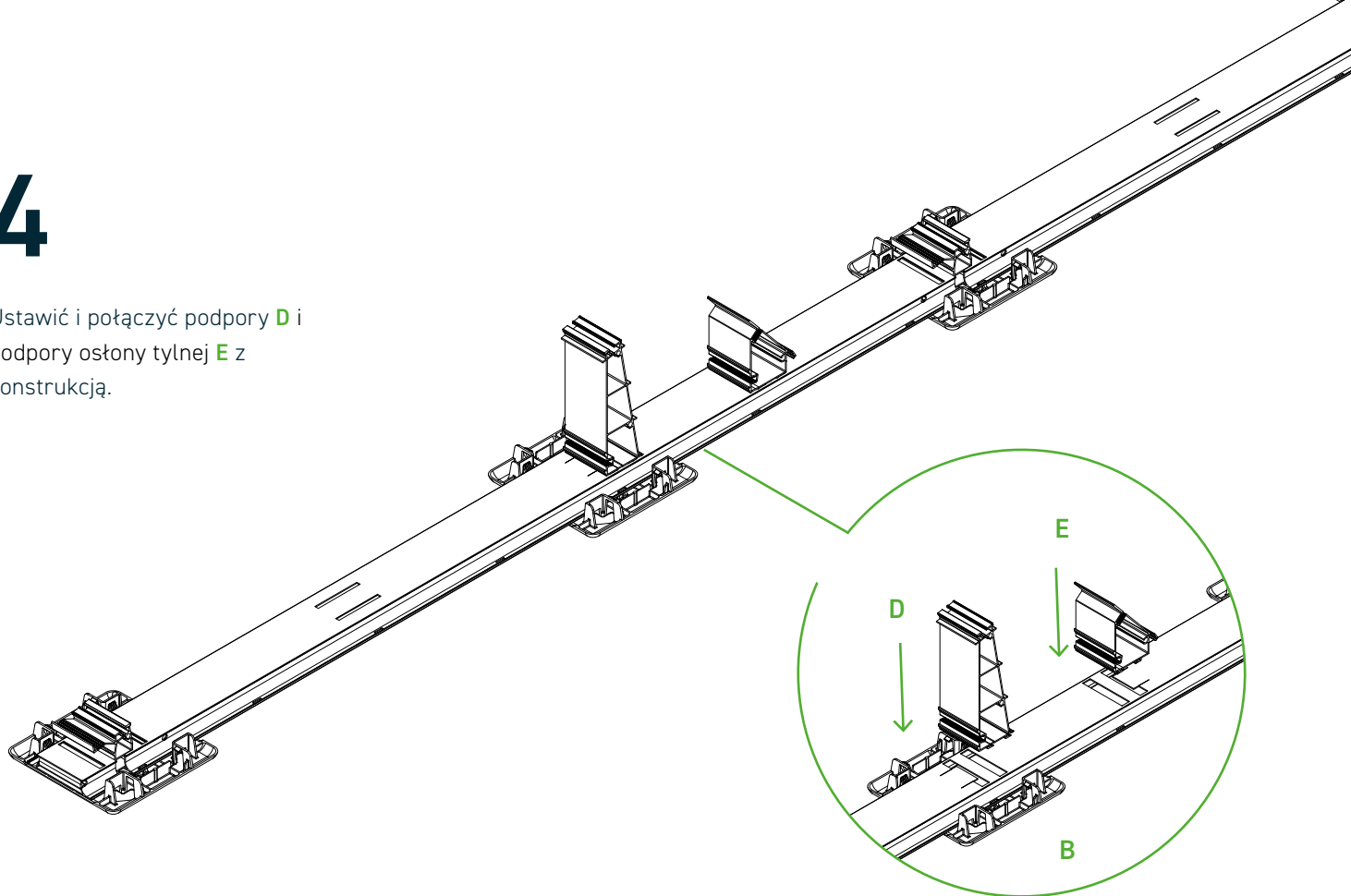
Uwaga!

Połączenie zatrzaskowe należy sprawdzić pod kątem prawidłowego zablokowania i wytrzymałości.

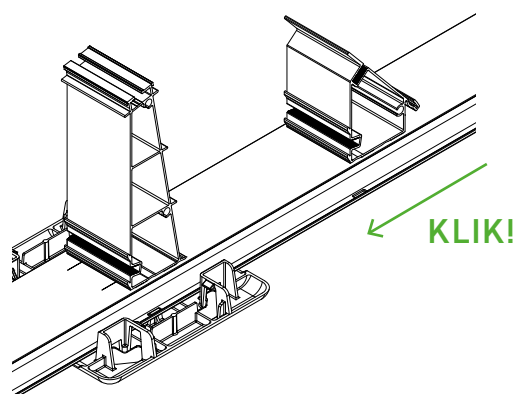
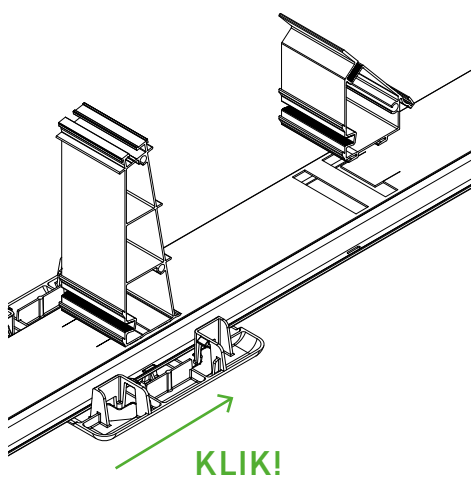


4

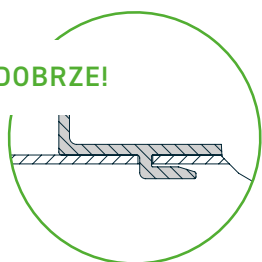
Ustawić i połączyć podpory **D** i podpory osłony tylnej **E** z konstrukcją.



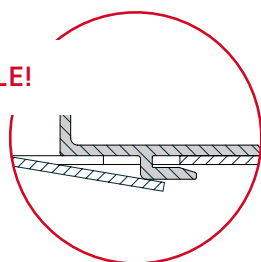
Włożyć podporę **D**, kierując występy zatrzaskowe w stronę od środka szyny, i podporę osłony tylnej **E**, kierując występy zatrzaskowe w stronę środka szyny, pionowo w oba rowki w głównym profilu dolnym **B**, i przesunąć podporę w kierunku podpory osłony tylnej, a podporę osłony tylnej w kierunku podstawy, aż elementy zatrzaskną się ze słyszalnym kliknięciem.



DOBRZE!



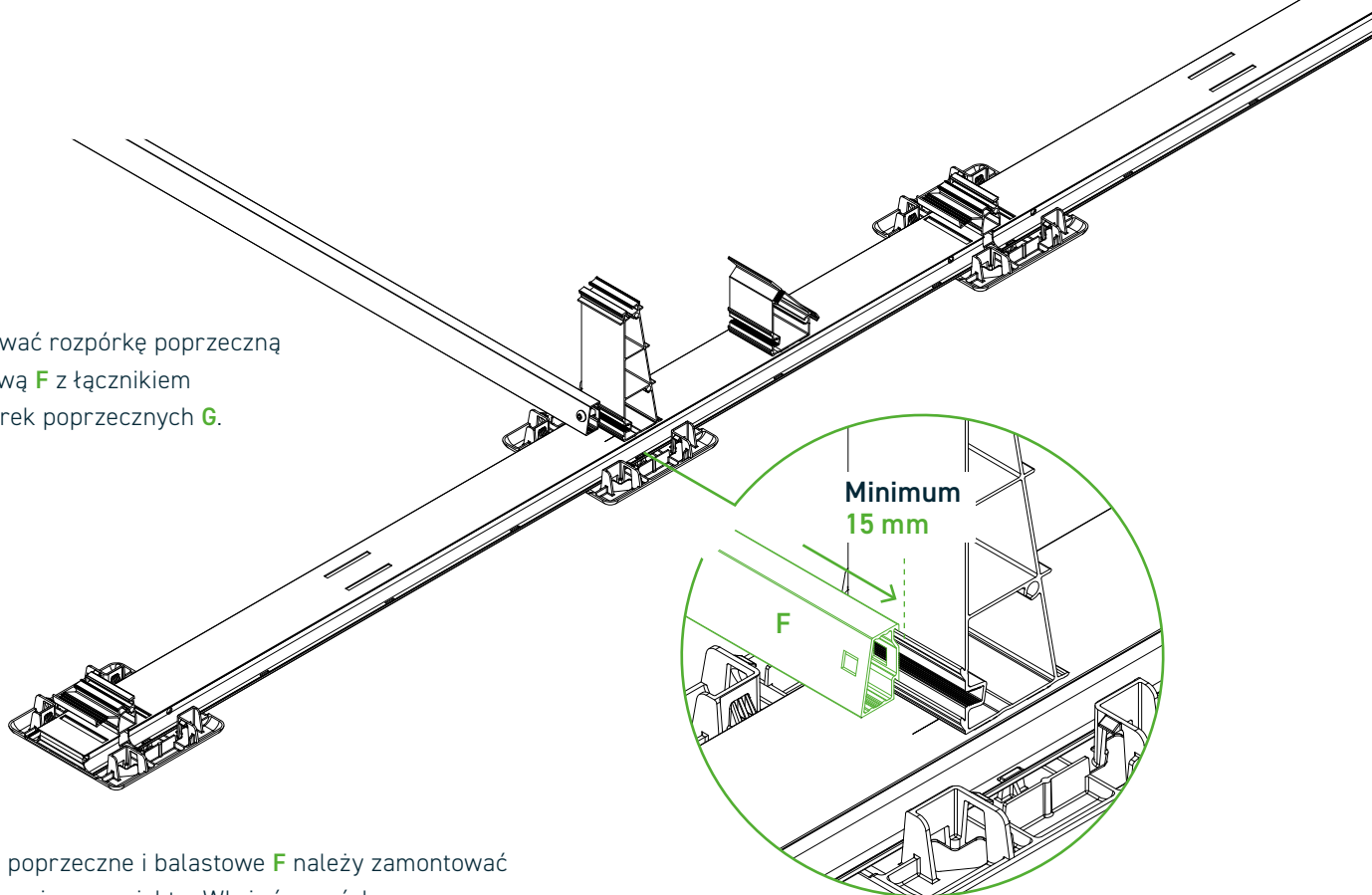
ŹLE!



Połączenie zatrzaskowe należy sprawdzić pod kątem prawidłowego dopasowania i zablokowania (zaczep zatrzaskowy musi być zlicowany z powierzchnią).

5

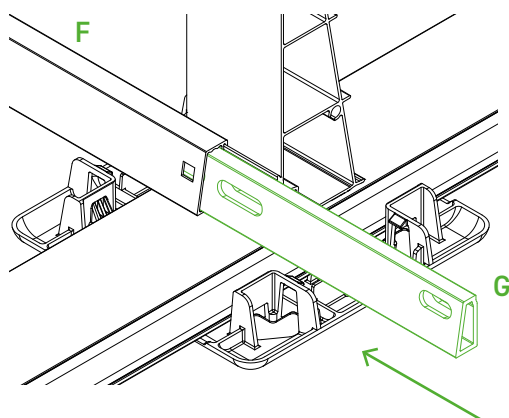
Zamontować rozpórkę poprzeczną i balastową **F** z łącznikiem do rozpórek poprzecznych **G**.



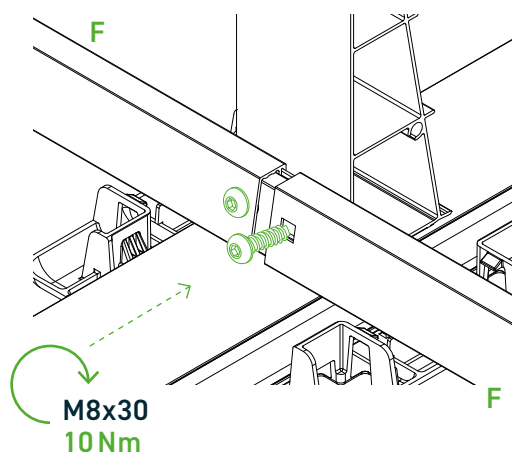
Rozpórki poprzeczne i balastowe **F** należy zamontować zgodnie z opisem projektu. Włożyć rozpórkę poprzeczną i balastową **F** w zaczepy pośrodku między podporami **D**.

Jeśli nie zainstalowano łącznika do rozpórek poprzecznych **G**, rozpórkę poprzeczną i balastową **F** należy zamocować do podpory **D** wkrętem M8 x 30.

5.1



5.2



Zamontować łącznik do rozpórek poprzecznych **G** w punktach określonych w opisie projektu. Element musi być wsunięty do połowy w rozpórkę poprzeczną i balastową **F**. Kolejną rozpórkę poprzeczną i balastową **F** należy nasunąć na łącznik do rozpórek poprzecznych. Zmontowane elementy należy przymocować do podpory **D** za pomocą dwóch wkrętów M8 x 30.

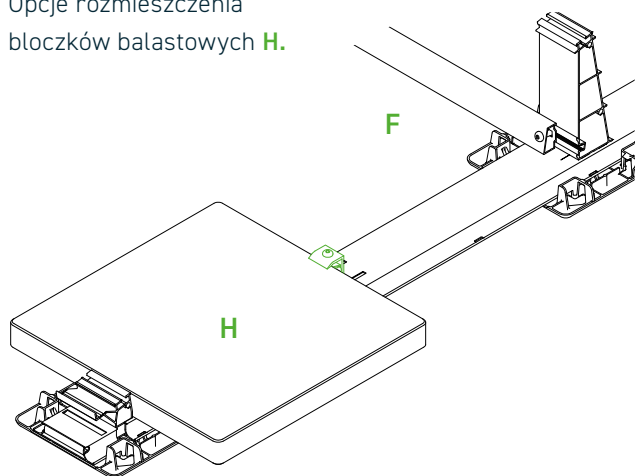


Uwaga! Położenie klem do mocowania balastu może być inne!

Jest ono podane w aktualnym opisie projektu w punkcie dotyczącym parametrów wsporników przeznaczonych na konkretny dach.

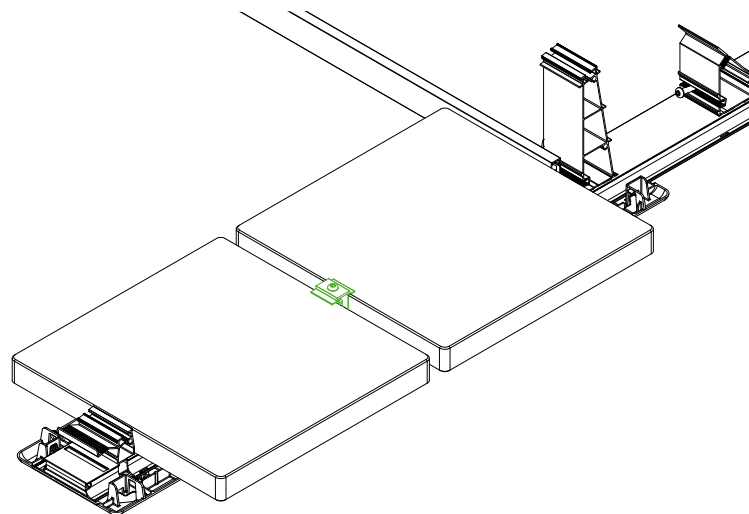
6

Opcje rozmieszczenia
błoczków balastowych **H**.



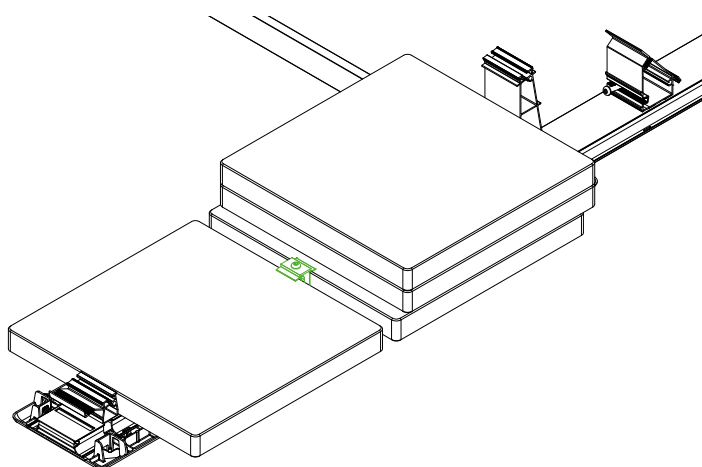
Opcja 1: Umieścić 1 bloczek balastowy

pośrodku każdego głównego profilu dolnego, dosunąć
błoczek do podstawy i zabezpieczyć go końcową klemą
do mocowania balastu.



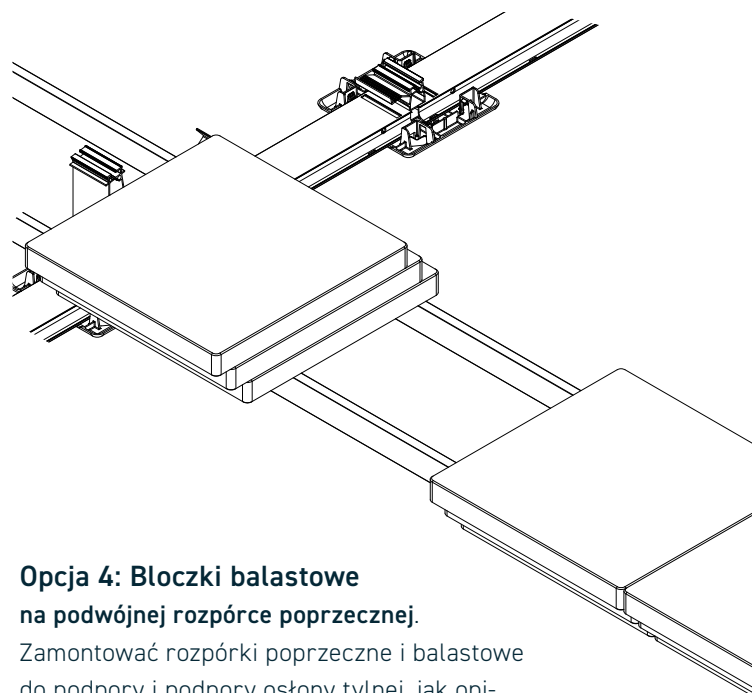
Opcja 2: Umieścić 2 bloczki balastowe

pośrodku każdego głównego profilu dolnego
i zabezpieczyć je środkową klemą do mocowania balastu.



Opcja 3: Po 3-4 bloczki balastowe

na każdy główny profil dolny. Zabezpieczyć bloczki balastowe
1+2 za pomocą środkowej klemy do mocowania balastu zgod-
nie z opisem, a następnie położyć na nich bloczki balastowe
3+4 i dosunąć je do podpory.



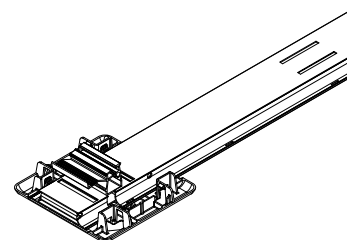
Opcja 4: Bloczki balastowe na podwójnej rozpórce poprzecznej.

Zamontować rozpórki poprzeczne i balastowe
do podpory i podpory osłony tylnej, jak opi-
sano w kroku 5, rozmieścić bloczki balastowe
równomiernie na rozpórkach poprzecznych
obok podpory.



Maksymalnie 135 kg (po 15 kg na bloczek)

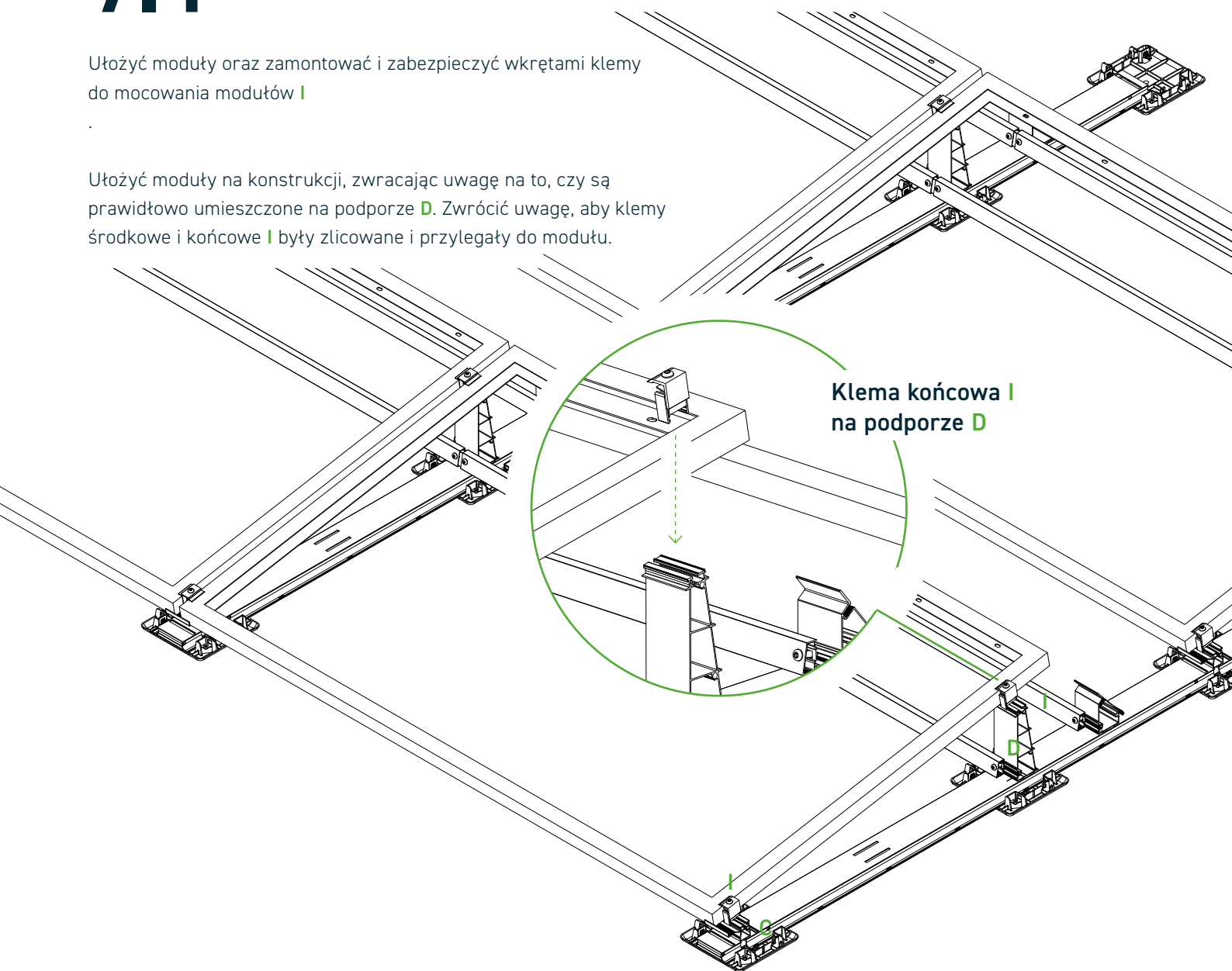
Liczbę, położenie i ciężar błoczków balastowych wymaganych dla każdego
układu rozpórek balastowych podano w aktualnym opisie projektu.



7.1

Ułożyć moduły oraz zamontować i zabezpieczyć wkrętami klemy do mocowania modułów **I**

Ułożyć moduły na konstrukcji, zwracając uwagę na to, czy są prawidłowo umieszczone na podporze **D**. Zwrócić uwagę, aby klemy środkowe i końcowe **I** były zlicowane i przylegały do modułu.

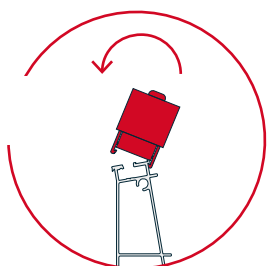


Klema końcowa **I**
na podporze **D**

DOBRCZE!



ŹŁE!



Umieścić klemę środkową i końcową **I** po stronie podpory **D** zwróconej w stronę podstawy **C** w dolnym rowku prowadzącym i wcisnąć je w przeciwny rowek prowadzący, aż element zatrzaśnie się ze słyszalnym kliknięciem.

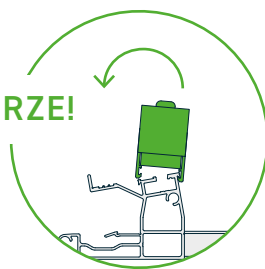
Zwrócić uwagę, by klema środkowa i końcowa **I** były pewnie i równo osadzone w rowkach prowadzących.

7.2

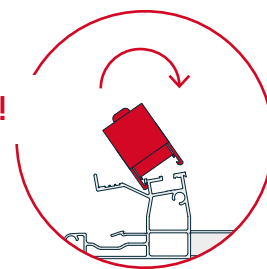
Ułożyć moduły oraz zamontować i zabezpieczyć wkrętami klemy do mocowania modułów **I**.

Ułożyć moduły na konstrukcji, zwracając uwagę na to, czy są prawidłowo umieszczone na podstawie **C**. Zwrócić uwagę, aby klemy środkowe i końcowe **I** były zlicowane i przylegały do modułu.

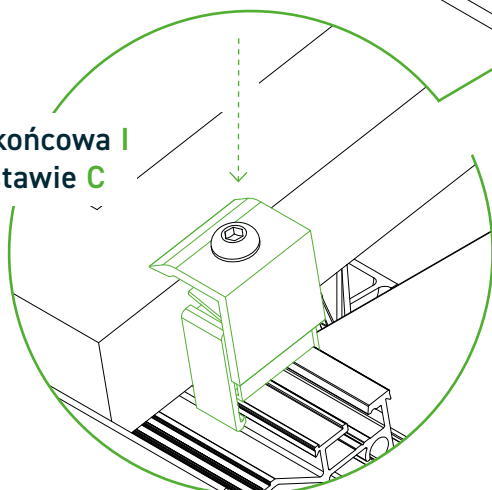
DOBRZE!



ŹLE!



Klema końcowa **I**
na podstawie **C**



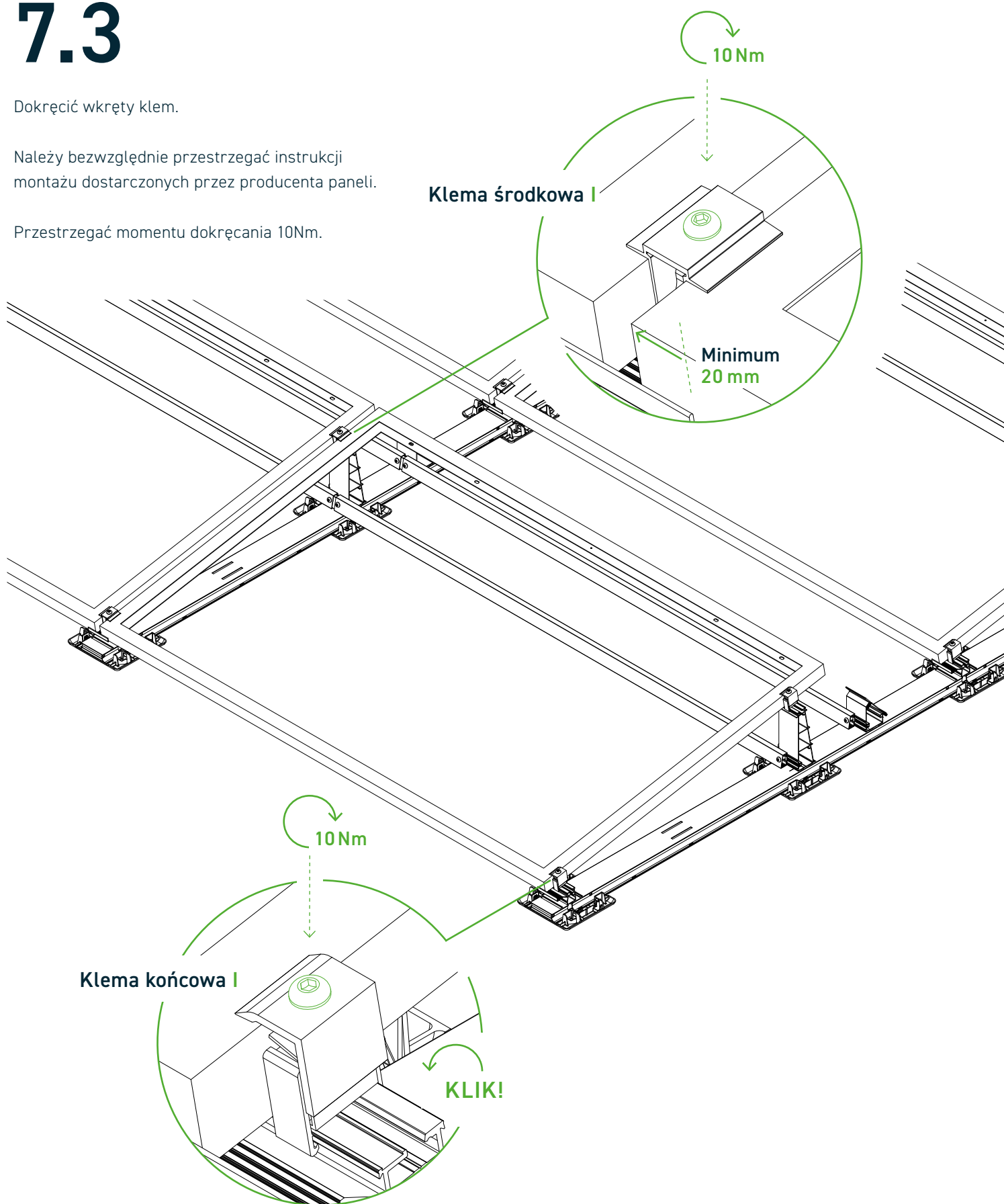
Umieścić klemę środkową i końcową **I** po stronie podstawy **D** zwróconej w stronę podpory **E** w górnym rowku prowadzącym i wcisnąć je w przeciwległy rowek prowadzący, aż element zatrzaśnie się ze słyszalnym kliknięciem. Zwrócić uwagę, by klema środkowa i końcowa **I** były pewnie i równo osadzone w rowkach prowadzących.

7.3

Dokręcić wkręty klem.

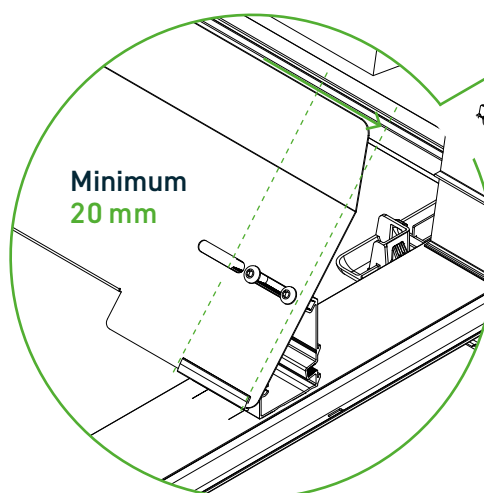
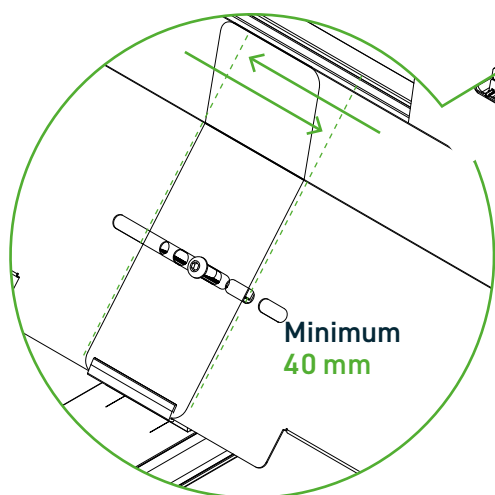
Należy bezwzględnie przestrzegać instrukcji montażu dostarczonych przez producenta paneli.

Przestrzegać momentu dokręcania 10Nm.

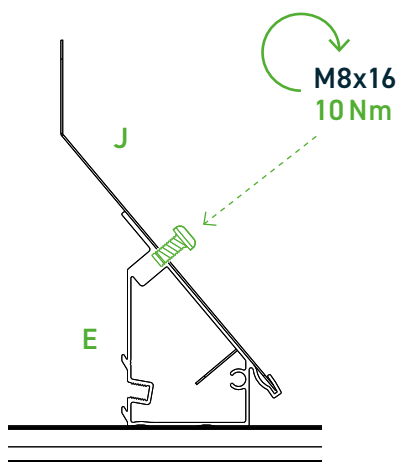
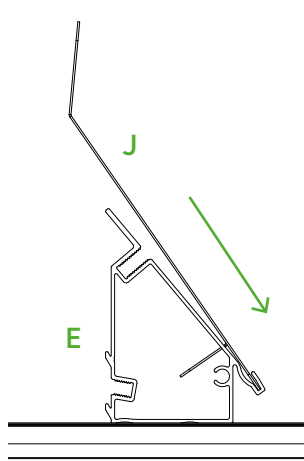


8

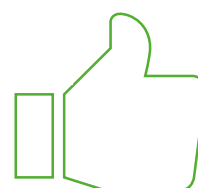
Zamontować i zabezpieczyć wkrętami
oślonę tylną **J** na podporze oślony tylnej **E**.



8.1



**PODSTAWOWY
SYSTEM JEST
GOTOWY!**



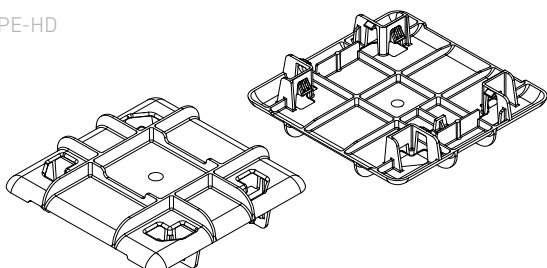


Uwaga! Niektóre elementy występują w różnych długościach i wersjach.
Szczegółowe informacje na temat konkretnych artykułów znajdują się w dokumentacji projektowej.

Rodzaje elementów opcjonalnych

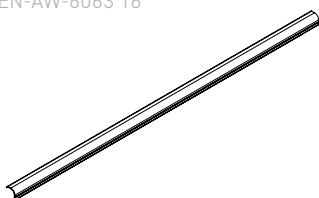
1 ProPlate Gravel

PE-HD



2 Osłona kanału kablowego

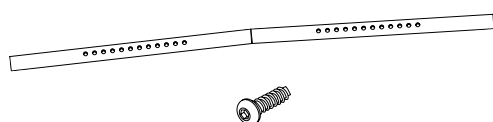
aluminium EN-AW-6063 T6



3 Łącznik do kalenicy w kierunku modułów,

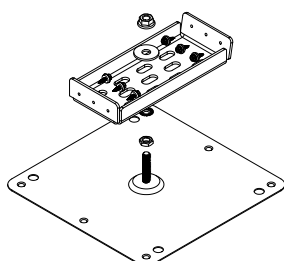
wkręt M8 x 30

aluminium EN-AW-6063 T6



4 Łącznik USO

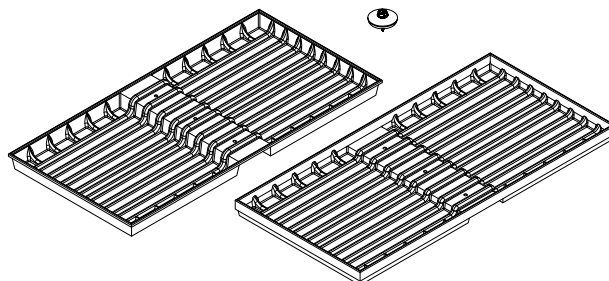
AlMg3 H22 (EN AW-5754) (płytki USO)



5 Korytko na bloczki balastowe V01 i V02,

wkręty samowierzące

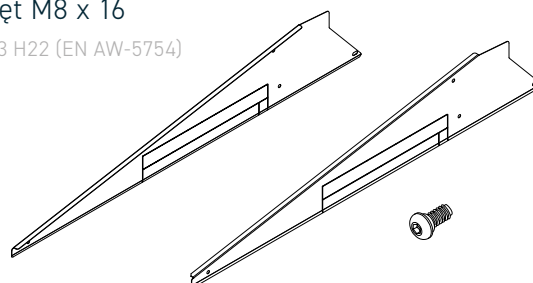
PE odporny na promieniowanie UV



6 Osłony boczne,

wkręt M8 x 16

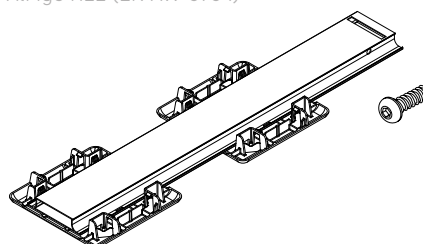
AlMg3 H22 (EN AW-5754)



7 Łącznik do korytek kablowych w kierunku szyn,

wkręt M8 x 16

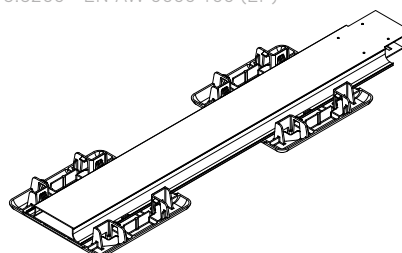
AlMg3 H22 (EN AW-5754)



8 Łącznik do korytek kablowych w kierunku

modułów, wkręt 4,8 x 19

3.3206 - EN AW 6060 T66 (EP)



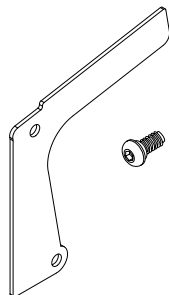


Uwaga! Niektóre elementy występują w różnych długościach i wersjach.
Szczegółowe informacje na temat konkretnych artykułów znajdują się w dokumentacji projektowej.

Rodzaje elementów opcjonalnych

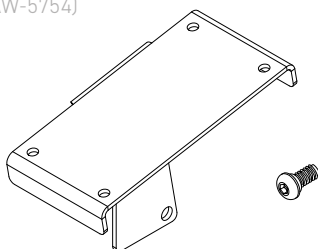
9 Podpórka środkowa, wkręt M8 x 16

AlMg3 H22 (EN AW-5754)



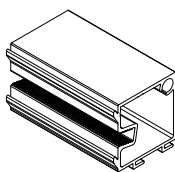
10 Uchwyt na czujnik nasłonecznienia, wkręt M8 x 16

AlMg3 H22 (EN AW-5754)



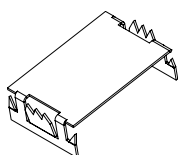
11 Adapter do montażu rozpórki poprzecznej i balastowej

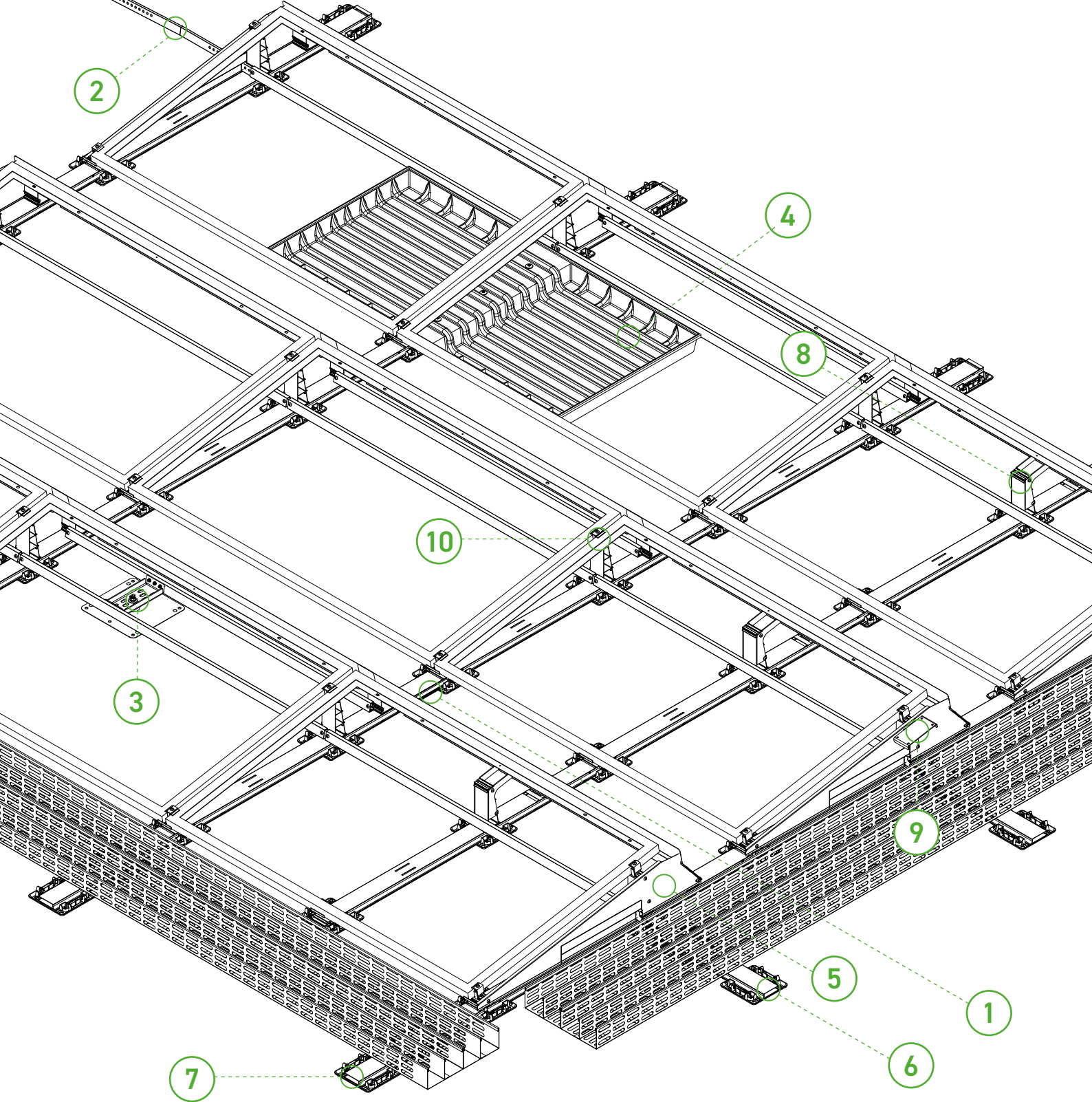
aluminium EN-AW-6063 T6



12 TerraGrif

1.4310 (X10CrNi18-8)



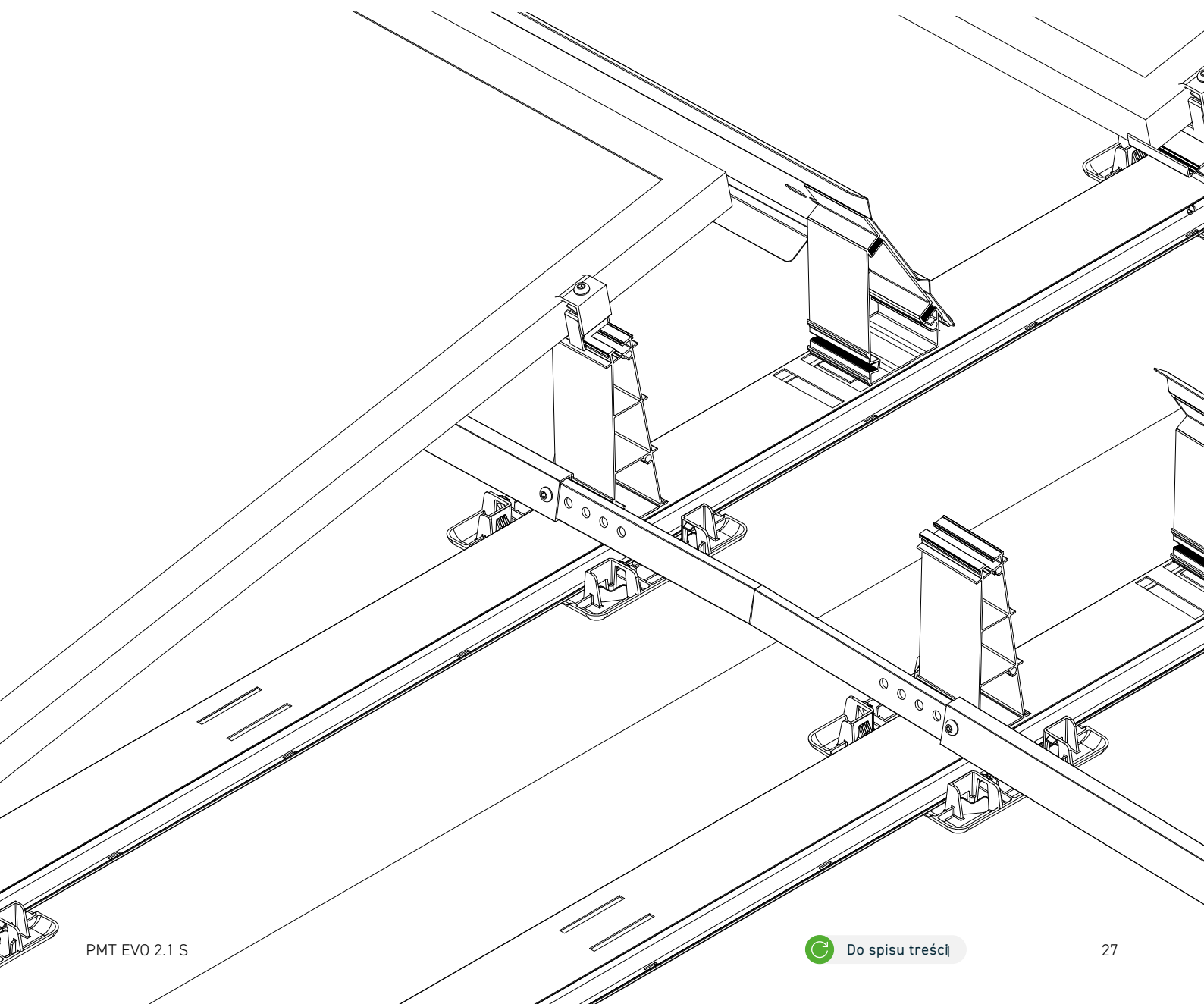


- | | |
|---|--|
| 1 Osłona kanału kablowego | 6 Łącznik do korytek kablowych w kierunku modułów |
| 2 Łącznik do kalenicy w kierunku modułów | 7 Łącznik do korytek kablowych w kierunku szyn |
| 3 Łącznik US0 | 8 Podpórka środkowa |
| 4 Korytka na bloczki balastowe V01 i V02 | 9 Uchwyt na czujnik nasłonecznienia |
| 5 Osłony boczne | 10 TerraGrif |

Montaż elementów specjalnych

Opcjonalne etapy montażu:

- | | | | |
|---|--|----|---|
| 1 | ProPlate Gravel | 8 | Łącznik do korytek kablowych w kierunku modułów |
| 2 | Ostona kanału kablowego | 9 | Łącznik do korytek kablowych w kierunku szyn |
| 3 | Łącznik do kalenicy w kierunku modułów | 10 | Podpórka środkowa |
| 4 | Łącznik USO | 11 | Uchwyt na czujnik nasłonecznienia |
| 5 | Korytko na bloczki balastowe, typ V01 | 12 | Adapter do montażu rozpórki poprzecznej i balastowej, punkt przykręcania osłon bocznych |
| 6 | Korytko na bloczki balastowe, typ V02 | 13 | TerraGrif |
| 7 | Montaż osłon bocznych | | |

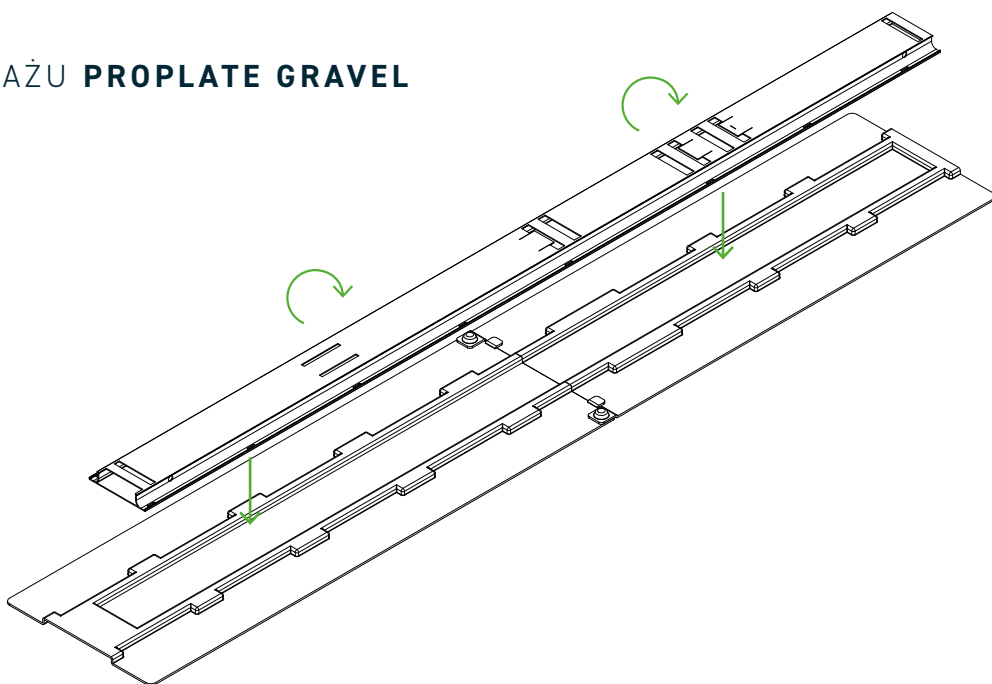
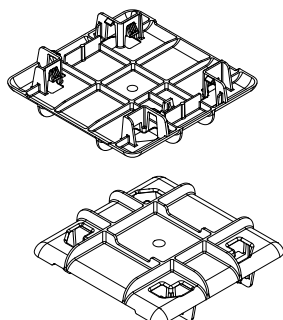


1

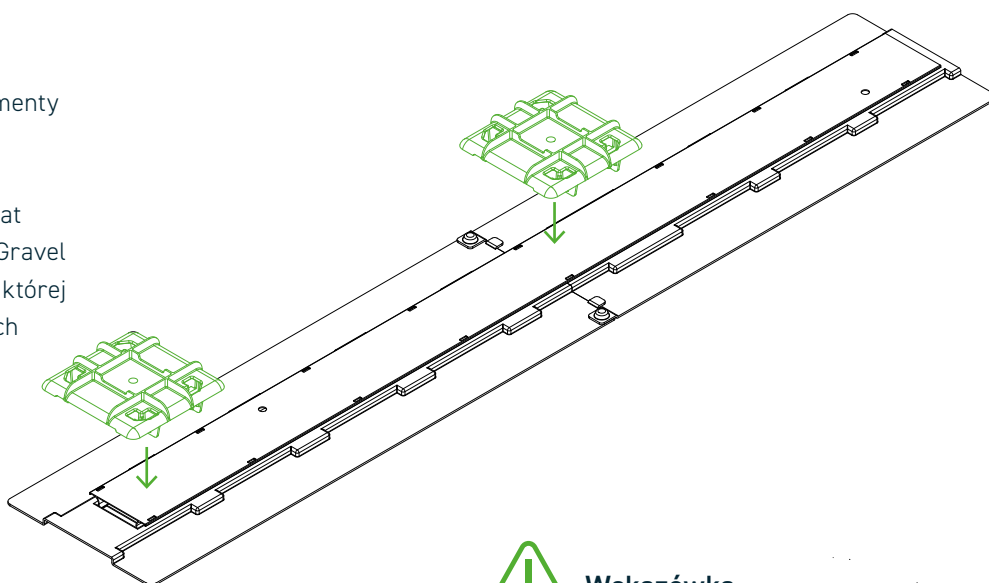
OPCJONALNY ETAP MONTAŻU **PROPLATE GRAVEL**

Element

ProPlate Gravel



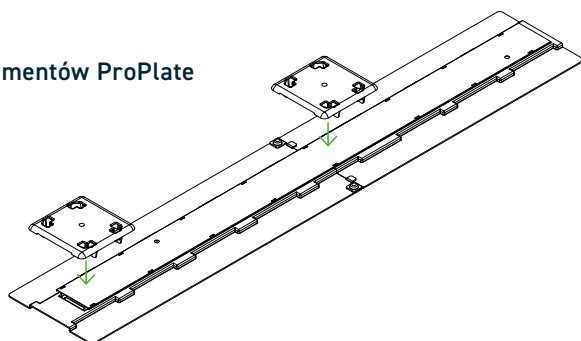
Odwrócić główny profil dolny i umieścić go odwrotną stroną w elemencie ClickGuide ReUse. Następnie ułożyć na profilu elementy ProPlate Gravel i połączyć je z profilem (zatrzasknąć). Szczegółowe informacje na temat położenia elementów ProPlate Gravel znajdują się w karcie danych, w której podano odpowiednie warianty ich rozmieszczenia.



Wskazówka

Elementów Click Guide ReUse, podobnie jak Click Guide, można używać zarówno do elementów ProPlate Gravel, jak i ProPlate.

Montaż elementów ProPlate



Uwaga!

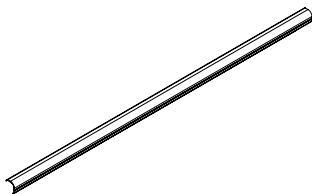
Informacje o sposobie korzystania z elementów Click Guide i ProPlate znajdują się na s. 13.

2

OPCJONALNY ETAP MONTAŻU OSŁONA KANAŁU KABLOWEGO

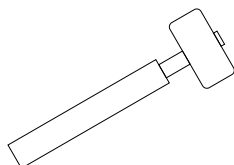
Element

Osłona kanału kablowego



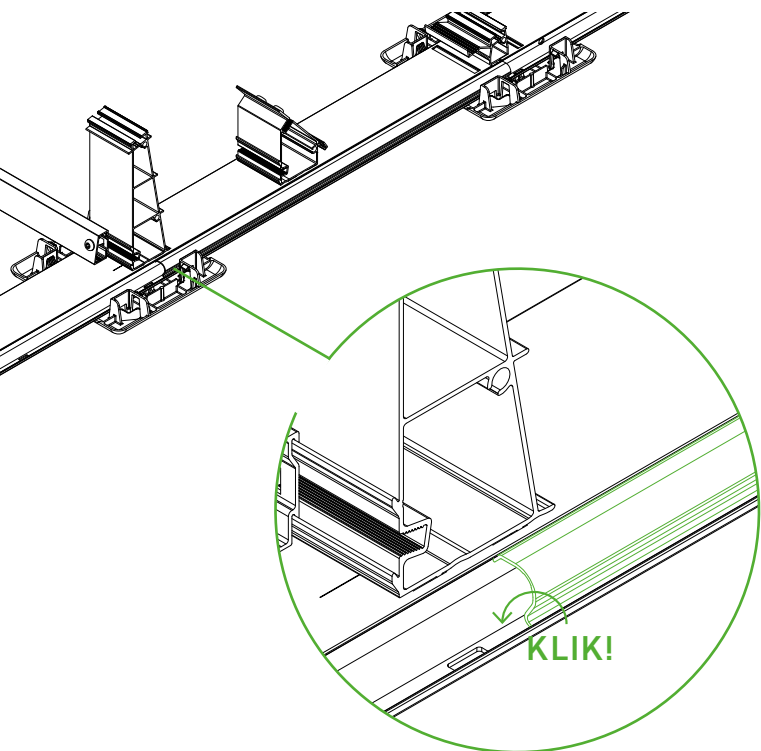
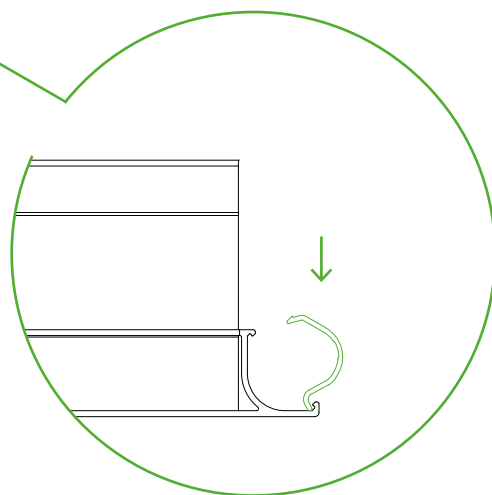
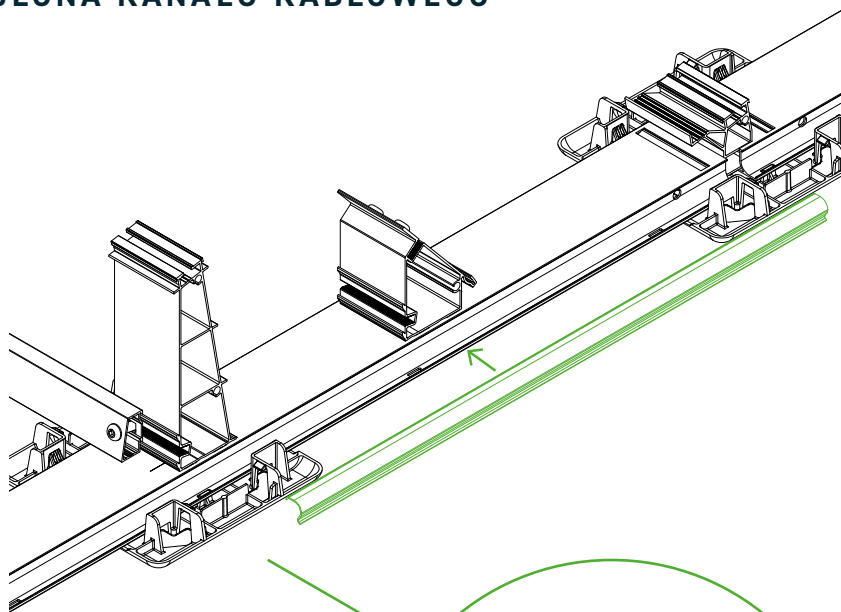
Potrzebne narzędzia

Młotek gumowy



Uwaga!

Podczas montażu osłony kanału kablowego należy zwrócić uwagę, aby nie uszkodzić kabli.



Najpierw należy sprawdzić, czy przewody łączące moduły w łańcuchy są prawidłowo rozmieszczone oraz czy są trwale i pewnie zamocowane, aby zapobiec uszkodzeniu przewodów na skutek ruchu (wiatru).

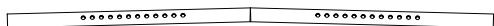
Włożyć osłonę kanału kablowego w dolny rowek prowadzący w głównym profilu dolnym i przechylić ją w stronę górnego rowka prowadzącego. Następnie nacisnąć osłonę kanału kablowego w połowie długości, aż zatrzaśnie się ze słyszalnym kliknięciem.

3

OPCJONALNY ETAP MONTAŻU ŁĄCZNIK DO KALENICY W KIERUNKU MODUŁÓW

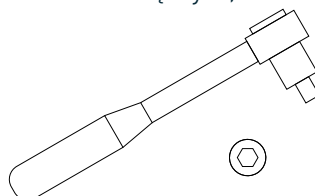
Element

Łącznik do kalenicy w kierunku modułów

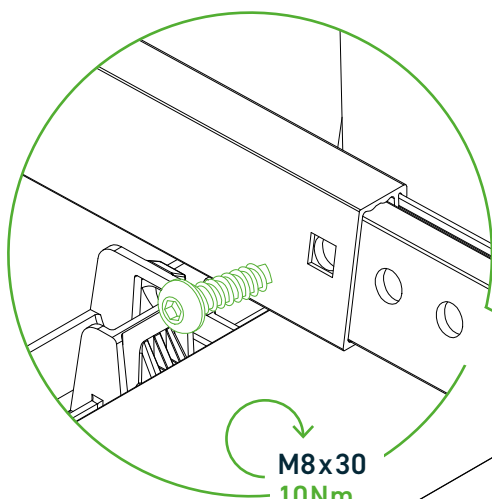


Potrzebne narzędzia

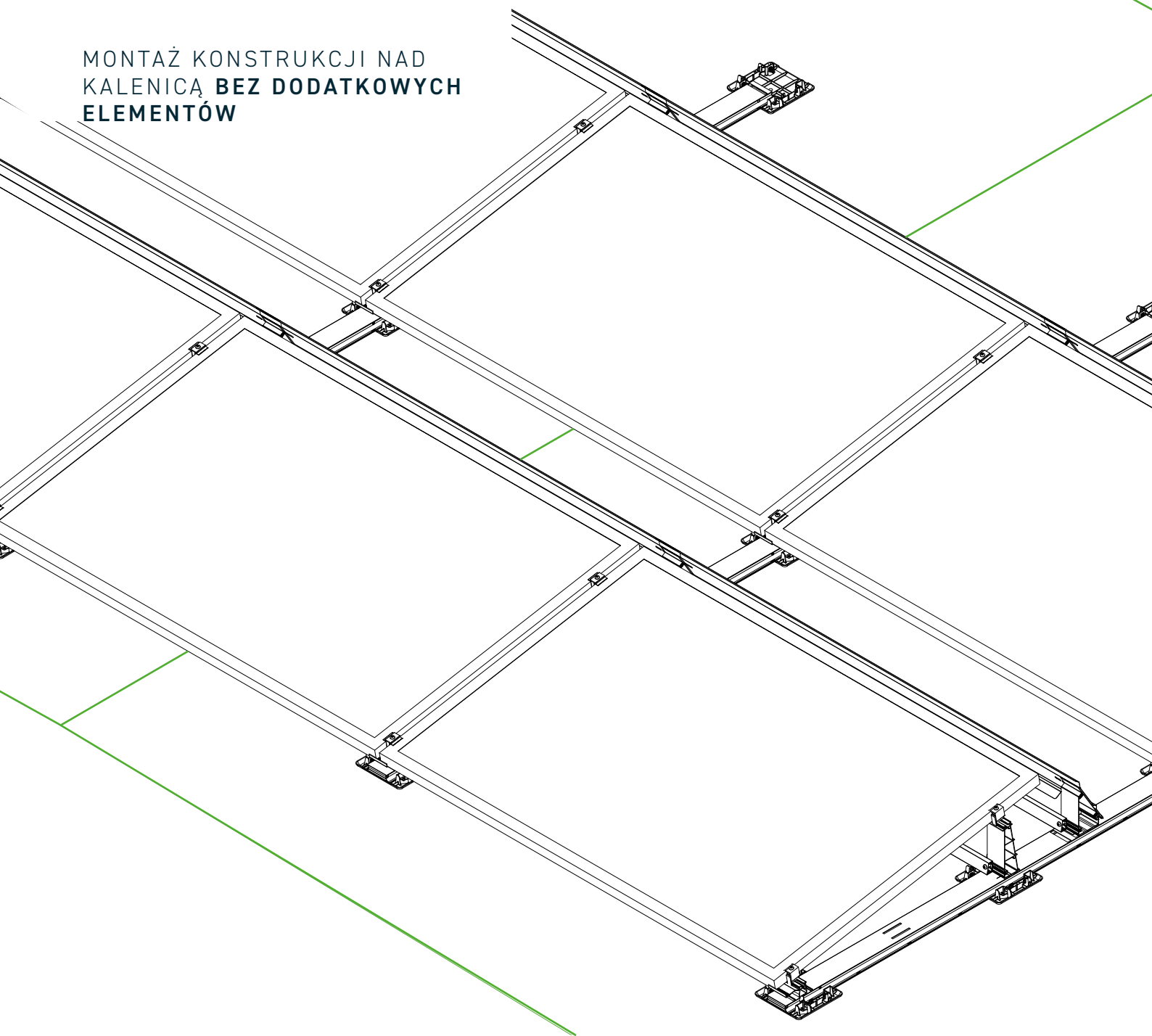
Klucz dynamometryczny z nasadką z gniazdem sześciokątnym, rozmiar 5 mm



W pierwszej kolejności należy wyznaczyć linię kalenicy. Następnie zamontować główne profile dolne (równoległe do kalenicy). Włożyć rozpórki poprzeczne i balastowe w zaczepy pośrodku między podporami. Zamiast łącznika do rozpórek poprzecznych zamontować łącznik do kalenicy. Montaż należy wykonać równomiernie po obu stronach, aby zapobiec jednostronnemu obciążeniu, a tym samym ześlizgiwaniu się konstrukcji. Położenie łączników do kalenicy jest zawsze określone w aktualnej dokumentacji projektowej.



MONTAŻ KONSTRUKCJI NAD KALENICĄ **BEZ DODATKOWYCH ELEMENTÓW**



W pierwszej kolejności należy wyznaczyć linię kalenicy. Następnie zamontować główne profile dolne (równoległe do kalenicy). Włożyć rozpórki poprzeczne i balastowe w zaczepy pośrodku między podporami. Zamiast łącznika do rozpórek poprzecznych zamontować łącznik do kalenicy. Montaż należy wykonać równomiernie po obu stronach, aby zapobiec jednostronnemu obciążeniu, a tym samym ześlizgiwaniu się konstrukcji. Położenie łączników do kalenicy jest zawsze określone w aktualnej dokumentacji projektowej.



Uwaga!

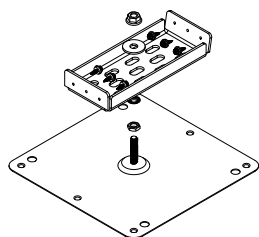
Moduł jest umieszczony centralnie nad kalenicą, a nachylenie dachu wynosi $<1,5^\circ$.

4

OPCJONALNY ETAP MONTAŻU ŁĄCZNIK USO

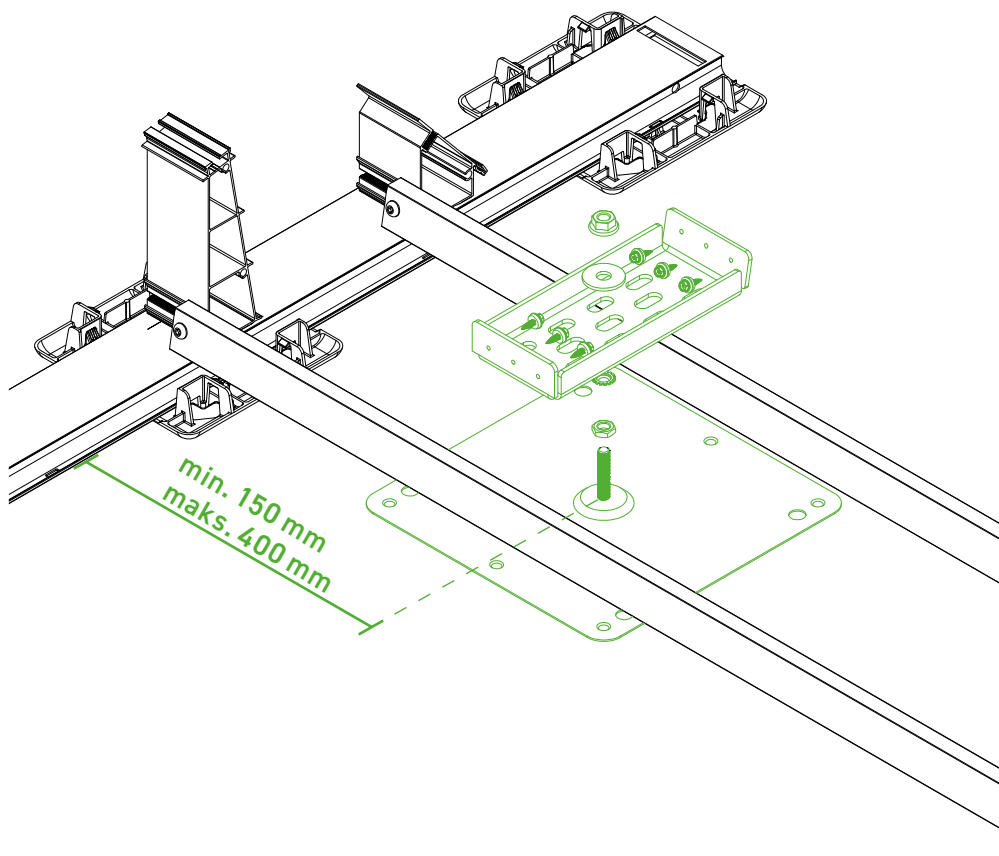
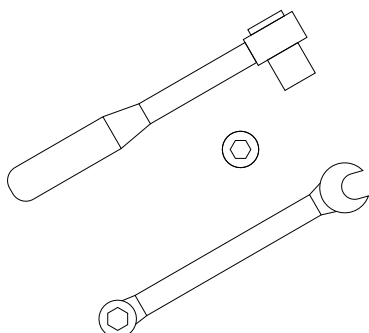
Element

Łącznik USO



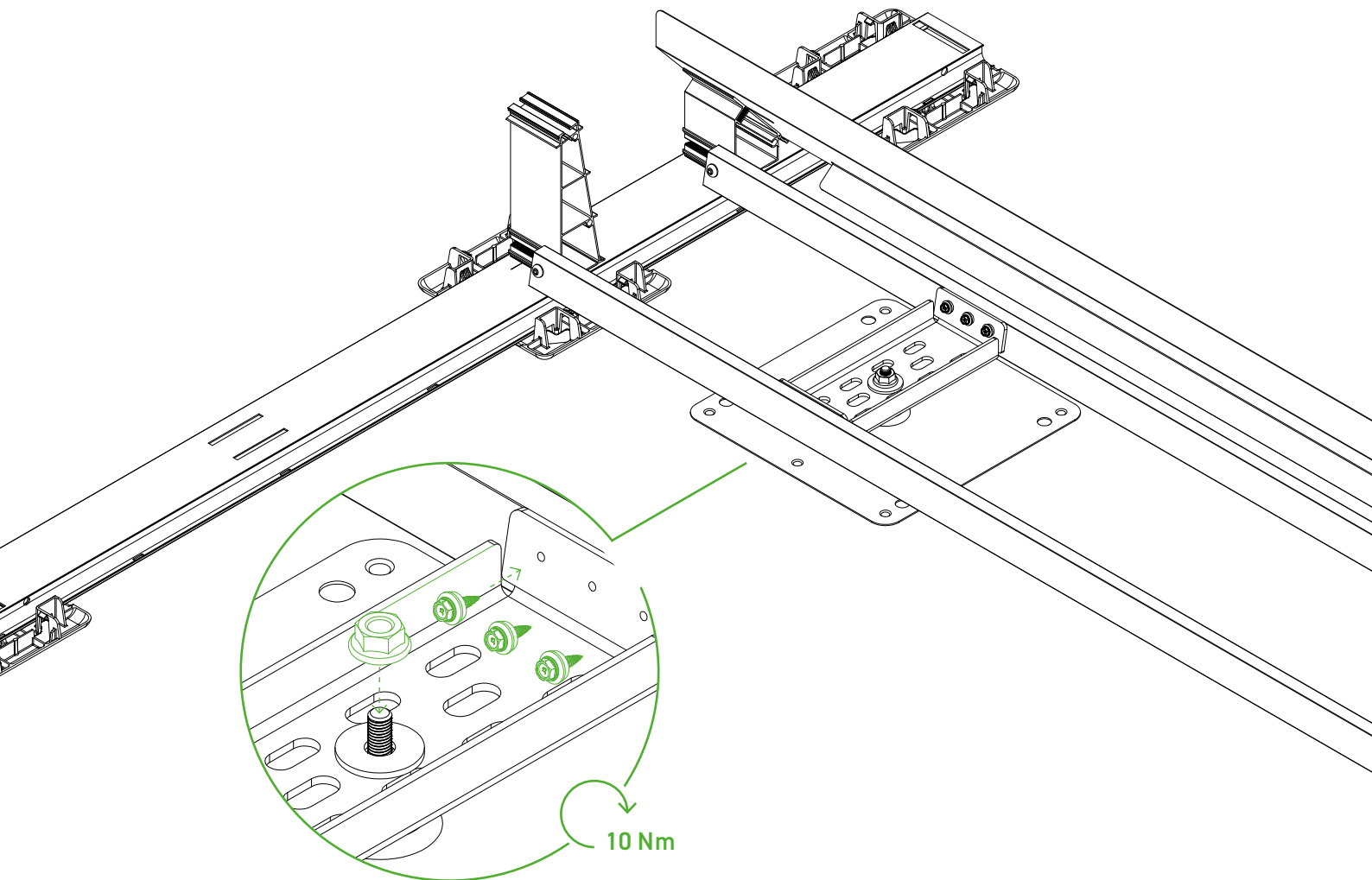
Potrzebne narzędzia

Klucz dynamometryczny z nasadką sześciokątną, rozmiar 8 mm i klucz płaski, rozmiar 18 mm

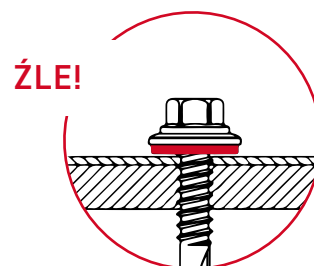
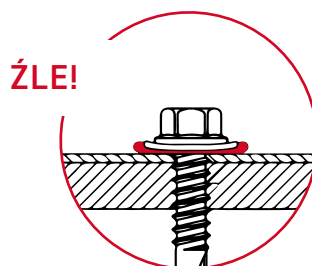
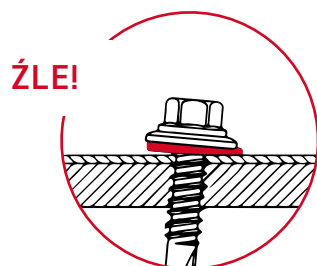
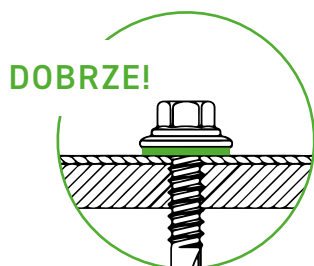
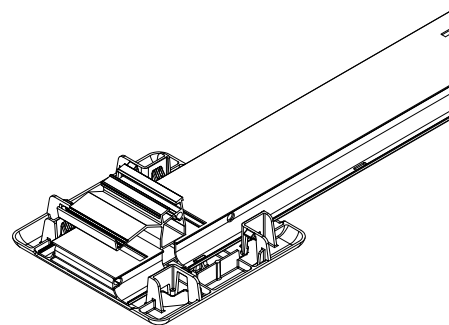


Przed montażem systemu na dachu punkty mocowania połączenia USO muszą być umieszczone w odległości min. 150 mm i maks. 400 mm od głównego profilu podłogowego. Nałożyć nakrętkę płaską (DIN-EN-ISO 4035) i ząbkowaną podkładkę zabezpieczającą na wkręt gwintowany w punkcie mocowania. Ząbkowana podkładka zabezpieczająca służy później jako podparcie płytki USO.

Nasunąć płytkę USO centralnie na wkręt gwintowany. Zaczepy są skierowane do góry i przylegają do obu rozpórek poprzecznych i balastowych. Następnie zabezpieczyć punkt mocowania podkładką i ząbkowaną nakrętką ustalającą od góry i zablokować nakrętką płaską od dołu.



Aby połączyć punkt mocowania z systemem, należy wkręcić po trzy dostarczone wkręty samowierzące z każdej strony przez płytkę US0 w rozpórki poprzeczne i balastowe. Położenie łącznika US0 jest określone w aktualnej dokumentacji projektowej.

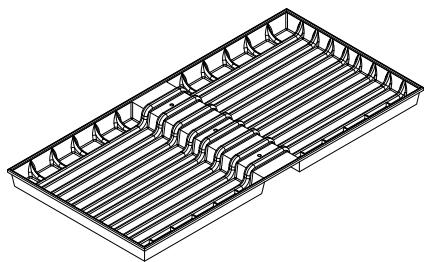


5

OPCJONALNY ETAP MONTAŻU **KORYTKO NA BLOCZKI BALASTOWE, TYP V01** dotyczy dachów z wykonaną warstwą żwiru lub substratu

Element

Korytko na bloczki balastowe, typ V01

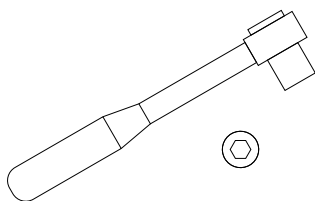


Usunąć żwir/substrat aż do wewnętrznych krawędzi głównych profili dolnych w obszarze między podstawą a podporą. Żwir/substrat należy wybrać do głębokości co najmniej 50 mm od górnej krawędzi zasypki, aby korytko na bloczki balastowe leżało płasko na pozostałej części zasypki lub na powierzchni dachu.

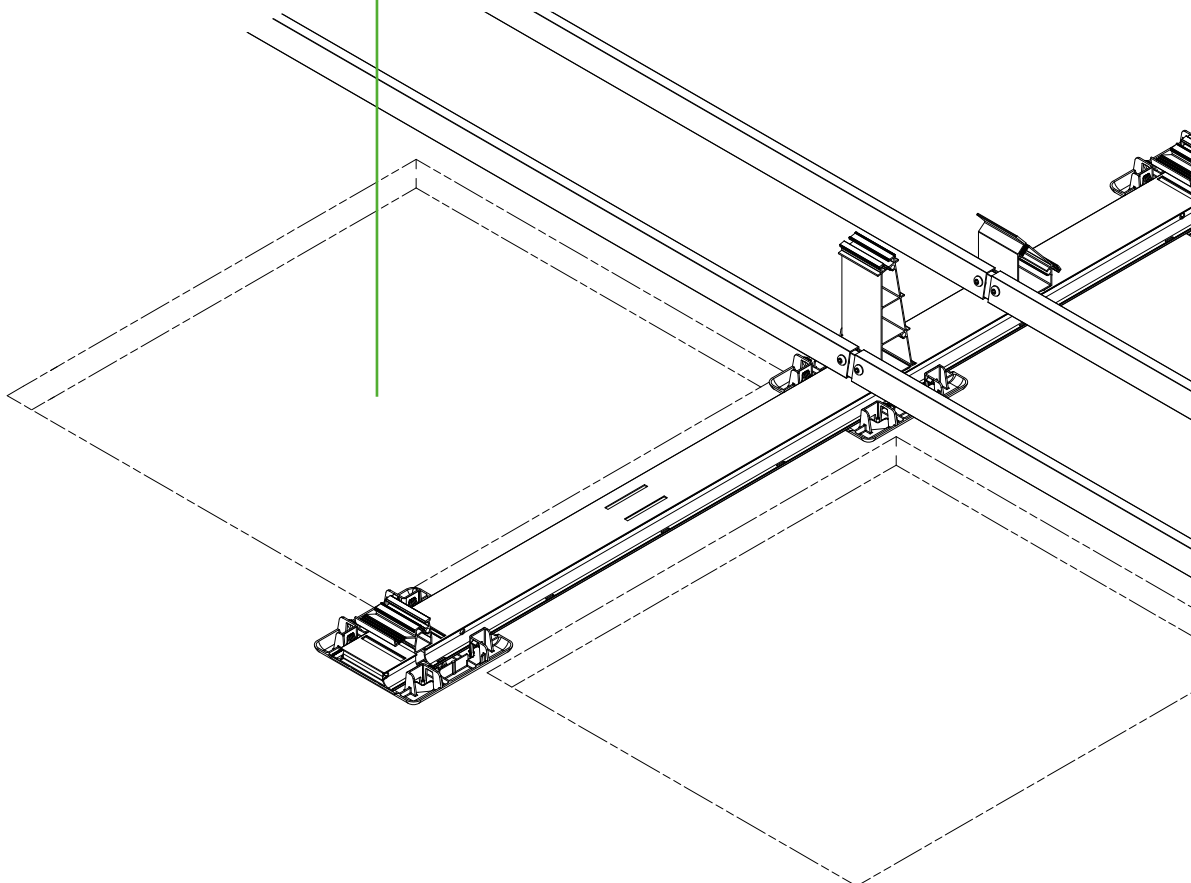
Umieszczając korytko bezpośrednio na pokryciu dachowym, należy sprawdzić, czy podłoże jest czyste, aby zapobiec uszkodzeniom, jakie mogą powstać z biegiem czasu.

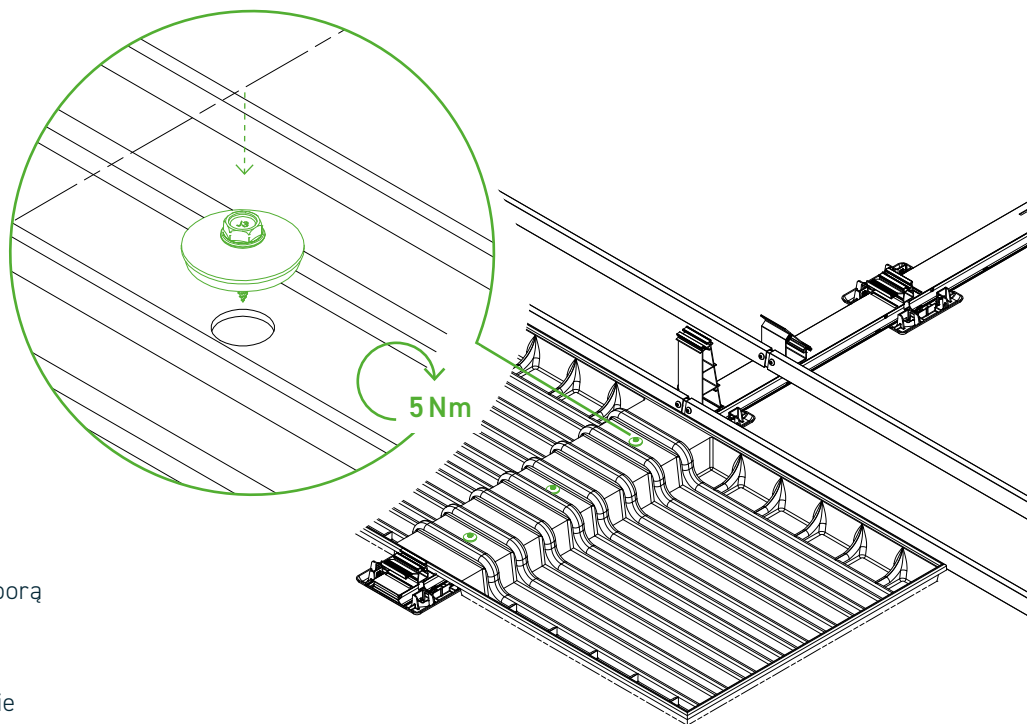
Potrzebne narzędzia

Klucz dynamometryczny z nasadką sześciokątną, rozmiar 8 mm



Wybrać zasypkę do głębokości **min. 50 mm** i **maks. 70 mm**

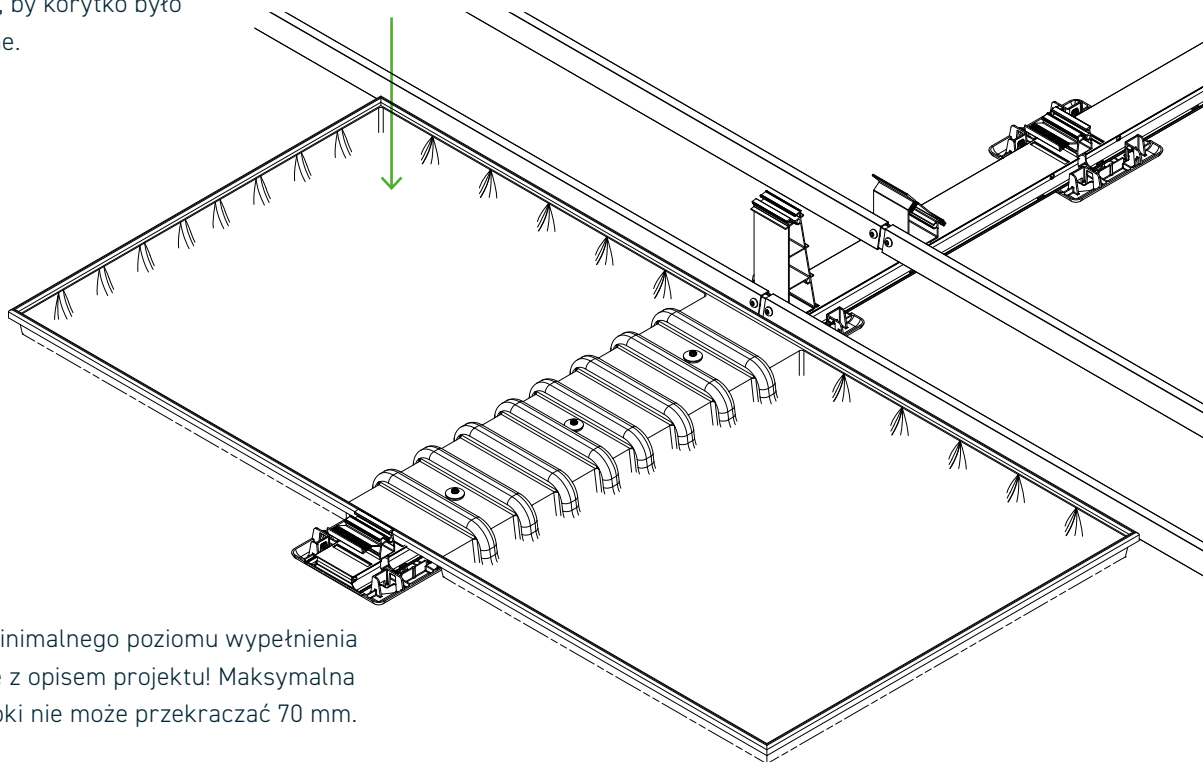




Umieścić korytko centralnie między podporą a podstawą na głównym profilu dolnym. Dokładne położenie korytek na bloczki balastowe jest podane w aktualnym opisie projektu. Następnie przykręcić każde korytko centralnie do głównego profilu dolnego w równych odstępach przy użyciu dostarczonych wkrętów samogwintujących (trzy sztuki). Przestrzegać maksymalnego momentu dokręcania 5Nm!

Umieścić zasypkę z powrotem w korytku zgodnie z informacjami w aktualnym opisie projektu. Zwrócić uwagę, by korytko było równomiernie wypełnione.

Przykryć korytko zasypką (żwirem lub substratem)



Uwaga!

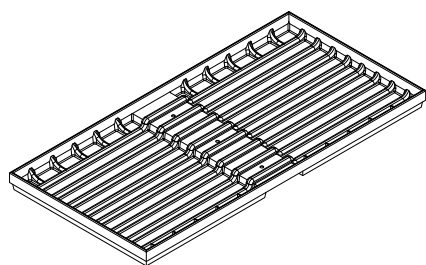
Przestrzegać minimalnego poziomu wypełnienia korytka zgodnie z opisem projektu! Maksymalna wysokość zasypki nie może przekraczać 70 mm.

6

OPCJONALNY ETAP MONTAŻU **KORYTKO NA BLOCZKI BALASTOWE, TYP V02** dotyczy dachów bez warstwy żwiru

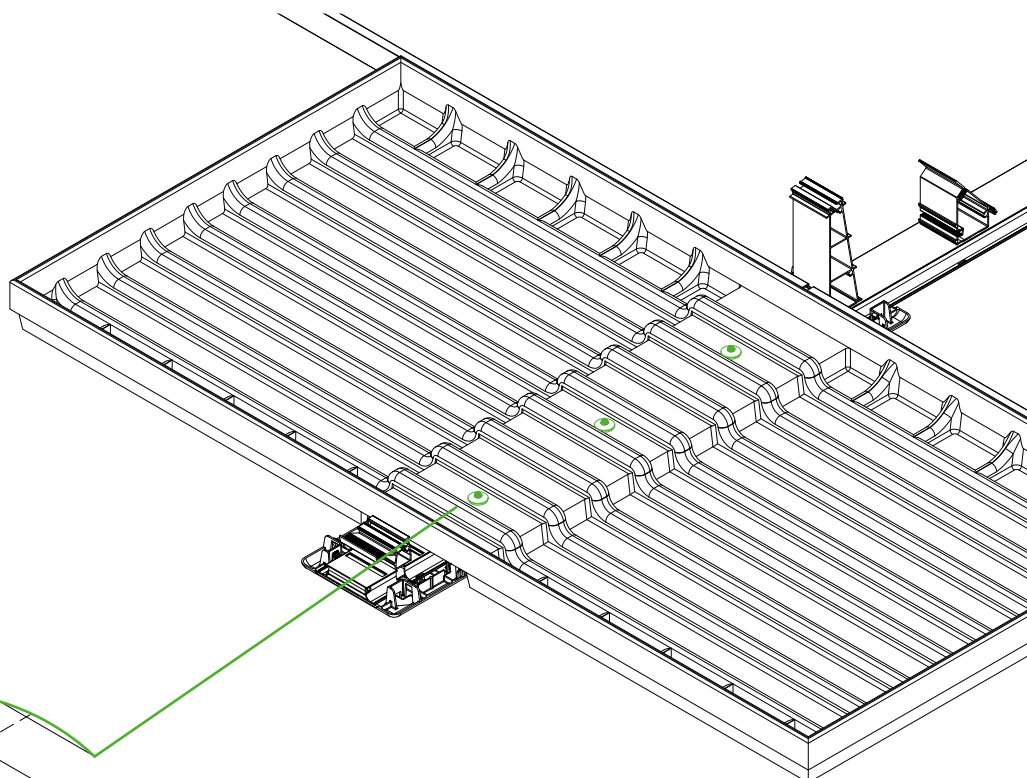
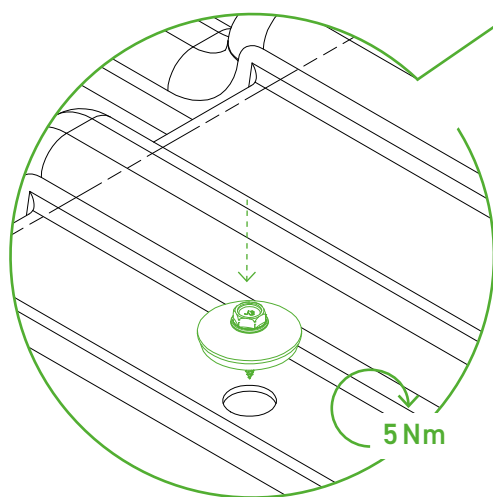
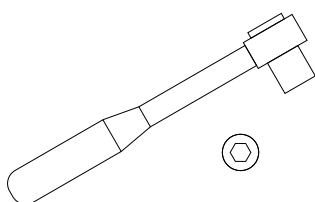
Element

Korytko na bloczki balastowe, typ V02



Potrzebne narzędzia

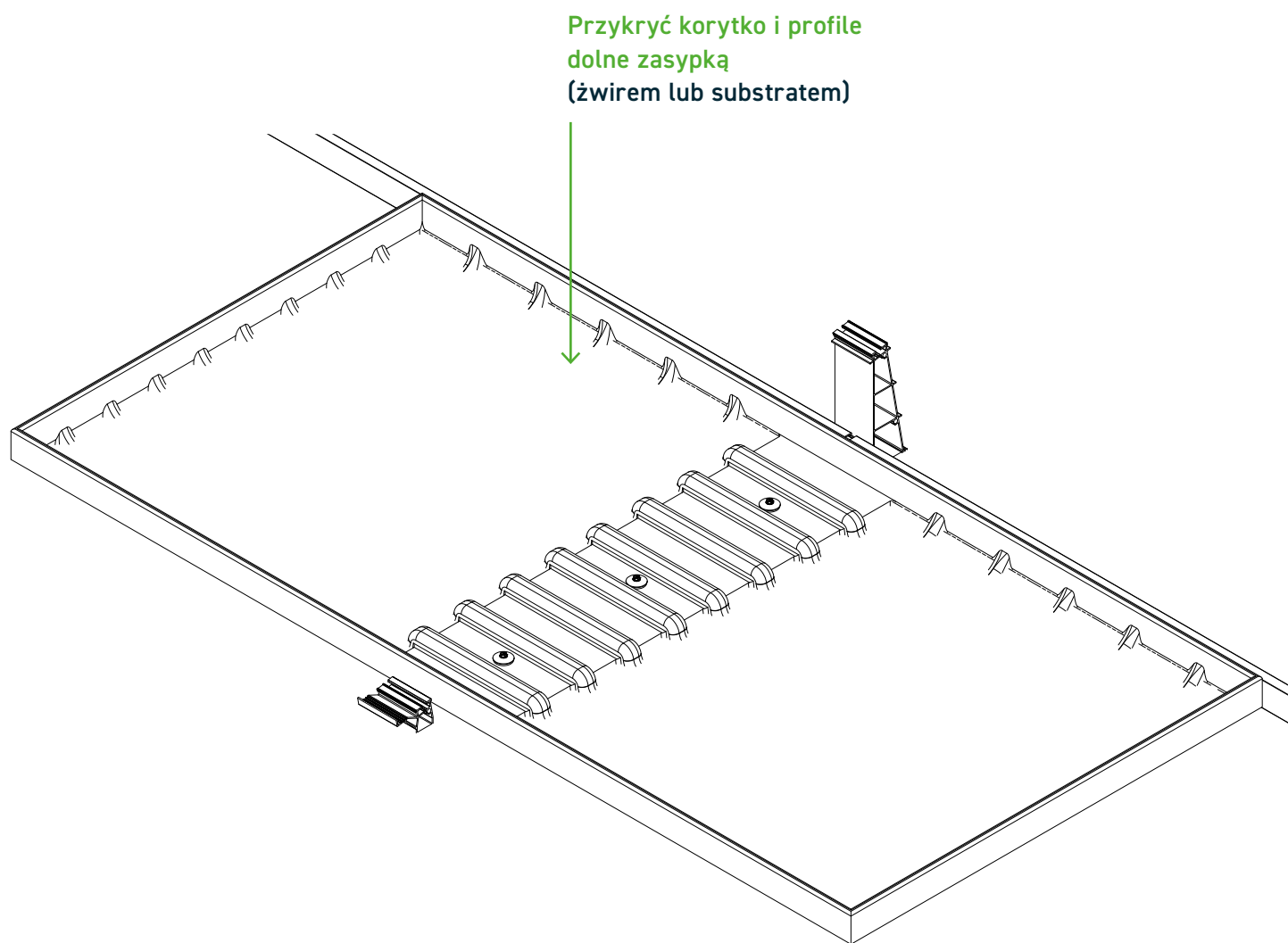
Klucz dynamometryczny z nasadką sześciokątną, rozmiar 8 mm



Zamontować konstrukcję wsporczą bezpośrednio na pokryciu dachowym. Następnie umieścić korytka na bloczki balastowe w miejscach określonych w opisie projektu.

Umieszczając korytko na pokryciu dachowym, należy sprawdzić, czy podłoże jest czyste, aby zapobiec uszkodzeniom, jakie mogą powstać z biegiem czasu. Umieścić korytko centralnie między podporą a podstawą na głównym profilu dolnym. Dokładne położenie korytek na bloczki balastowe jest podane w aktualnym opisie projektu. Następnie przykręcić każde korytko centralnie do głównego profilu dolnego w równych odstępach przy użyciu dostarczonych wkrętów samogwintujących (trzy sztuki).

Następnie równomiernie pokryć korytka i profile dolne zasypką.



Uwaga!

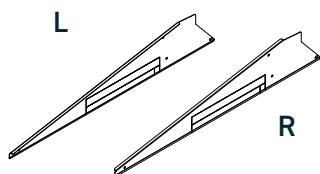
Przestrzegać minimalnego poziomu wypełnienia korytka zgodnie z opisem projektu! Maksymalna wysokość zasypki nie może przekraczać 70 mm.

7

OPCJONALNY ETAP MONTAŻU **MONTAŻ OSŁON BOCZNYCH**

Elementy

Osłony boczne



Najpierw należy usunąć fabrycznie wytłoczone fragmenty osłon bocznych, tak by powstały otwory na bloczki balastowe, zgodnie z danymi zawartymi w aktualnym opisie projektu. Fragmenty te należy naciąć obcinakiem bocznym i wyłamać, odginając wzdłuż nacięcia.

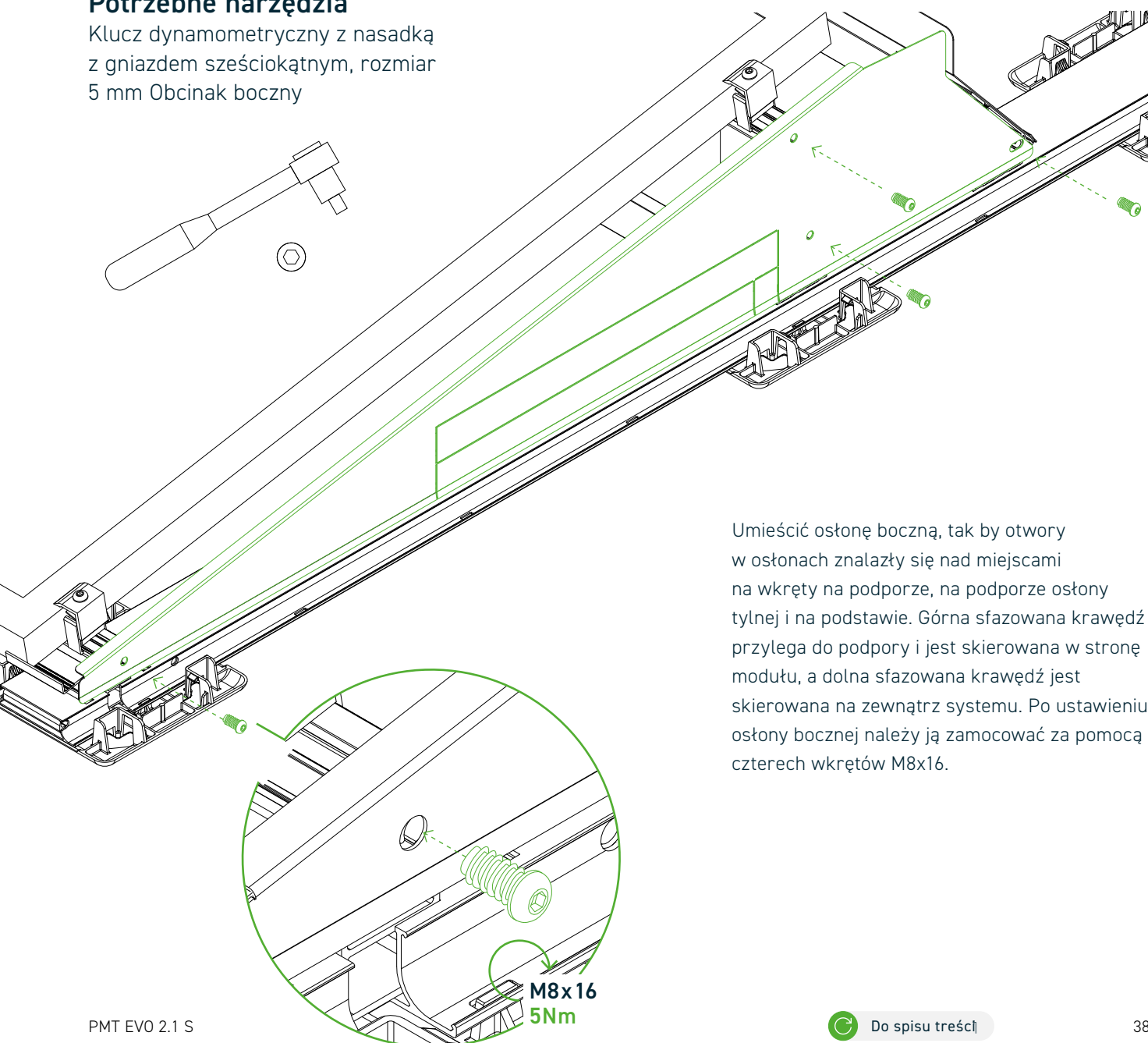
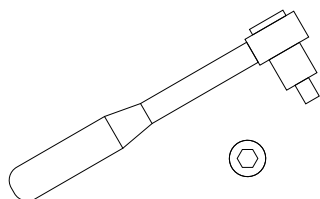


Uwaga!

W przypadku jednego bloczka balastowego usunąć tylko dolną połowę; w przypadku dwóch bloczków – usunąć oba wytłoczone fragmenty osłon.

Potrzebne narzędzia

Klucz dynamometryczny z nasadką z gniazdem sześciokątnym, rozmiar 5 mm Obcinak boczny



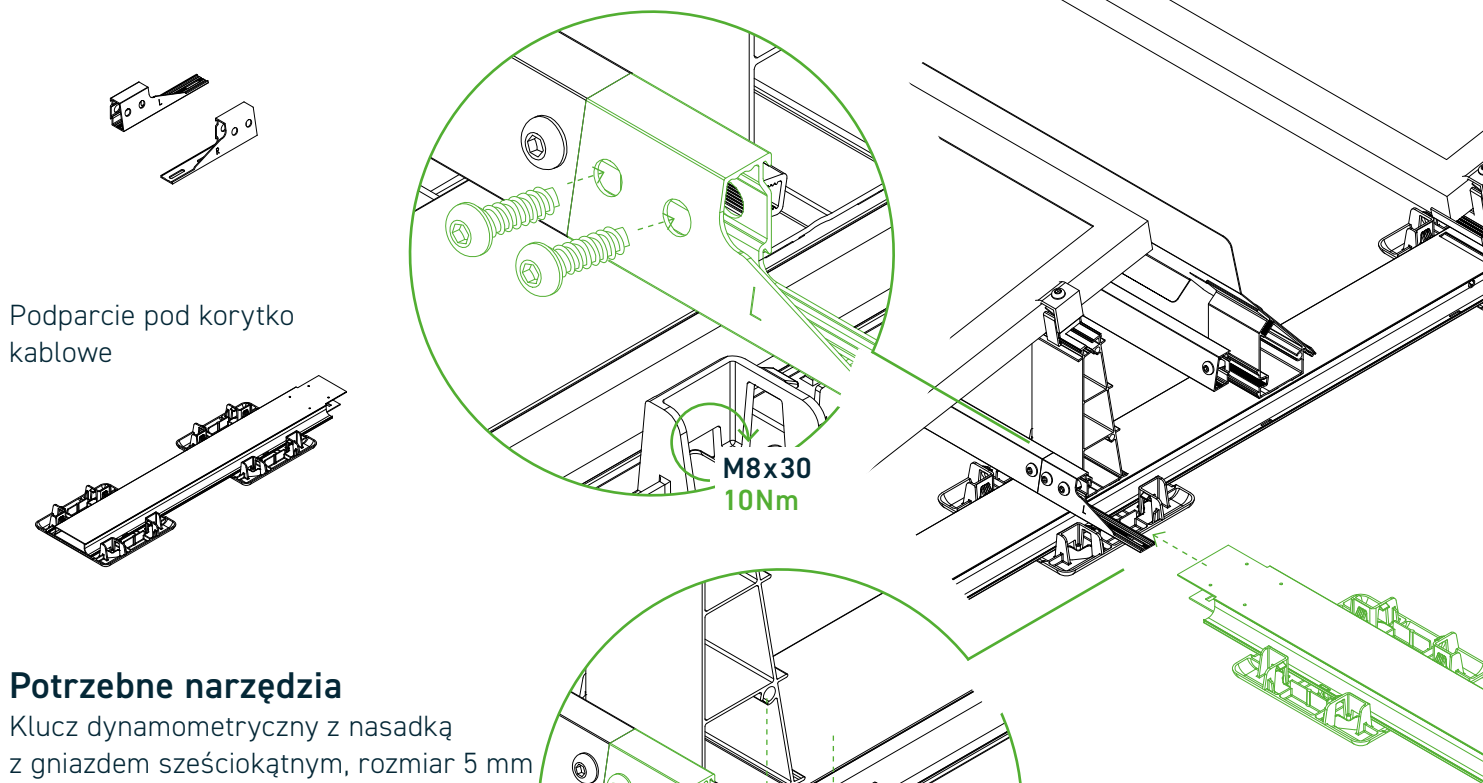
Umieścić osłonę boczną, tak by otwory w osłonach znalazły się nad miejscami na wkręty na podporze, na podporze osłony tylnej i na podstawie. Górna sfazowana krawędź przylega do podpory i jest skierowana w stronę modułu, a dolna sfazowana krawędź jest skierowana na zewnątrz systemu. Po ustawieniu osłony bocznej należy ją zamocować za pomocą czterech wkrętów M8x16.

8

OPCJONALNY ETAP MONTAŻU ŁĄCZNIK DO KORYTEK KABLOWYCH W KIERUNKU MODUŁÓW

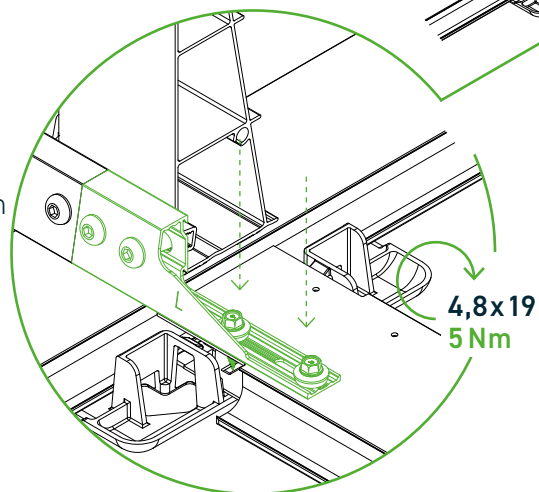
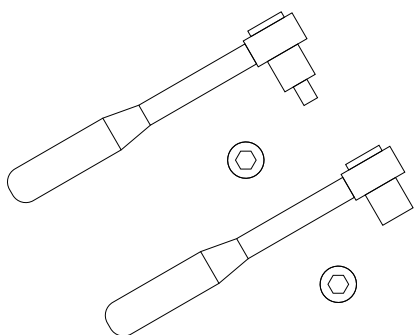
Elementy

Adaptery do mocowania do podpory



Potrzebne narzędzia

Klucz dynamometryczny z nasadką z gniazdem sześciokątnym, rozmiar 5 mm i z nasadką sześciokątną, rozmiar 8 mm

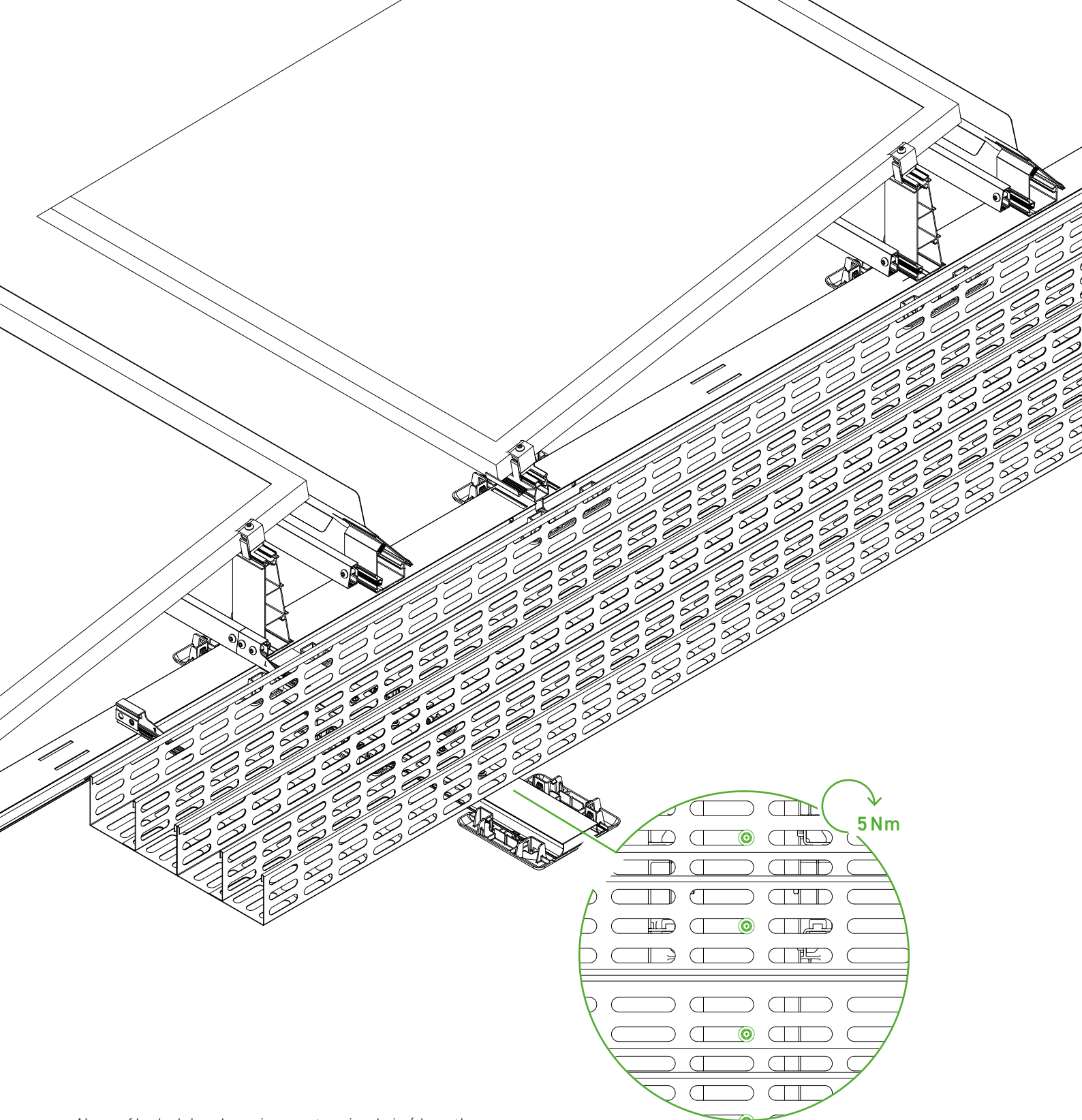


Najpierw – na podstawie otworu w spodzie profilu – należy zlokalizować miejsce montażu podparcia pod korytka, ponieważ w to miejsce należy wsunąć wypustkę elementu ProPlate.

Do montażu podparć pod korytka służy specjalny adapter. Adaptory są dwa: lewy i prawy. Adapter należy włożyć

w oba rowki prowadzące na podporze i dosunąć do rozpórki poprzecznej. Zamocować za pomocą dwóch wkrętów M8x16. Przestrzegać momentu dokręcania 10Nm.

Połączyć adapter i profil dolny korytka za pomocą dwóch wkrętów 4,8 x 19, wkręcając je od góry w przygotowane otwory.



Na profilach dolnych można następnie ułożyć korytka kablowe i zamocować je wkrętami. Należy również postępować zgodnie z instrukcją montażu producenta korytek kablowych.

Dokładne rozmieszczenie adapterów na podporze, a także położenie profili dolnych korytek oraz korytek kablowych jest określone w aktualnej dokumentacji projektowej.

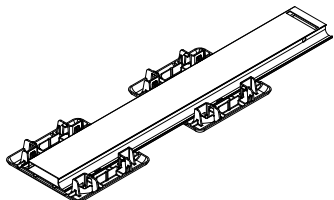
9

OPCJONALNY ETAP MONTAŻU

ŁĄCZNIK DO KORYTEK KABLOWYCH W KIERUNKU SZYN

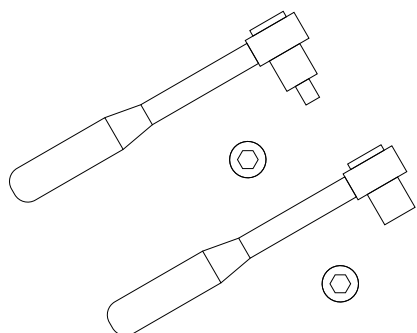
Element

Podparcie pod korytka kablowe

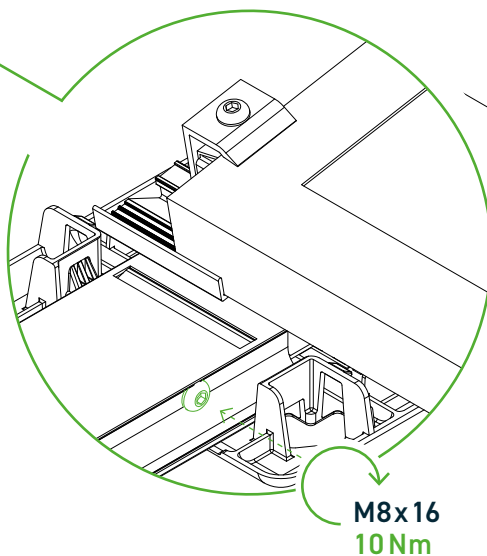
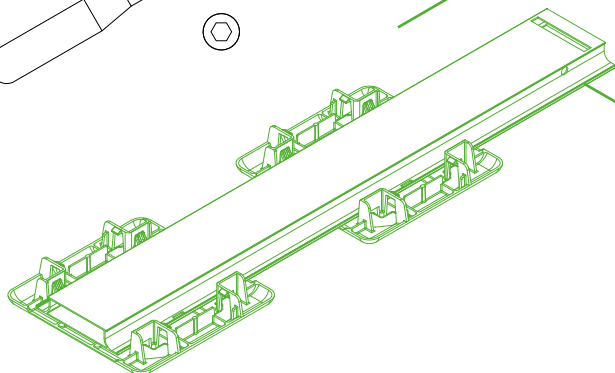


Potrzebne narzędzia

Klucz dynamometryczny z nasadką z gniazdem sześciokątnym, rozmiar 5 mm i z nasadką sześciokątną, rozmiar 8 mm



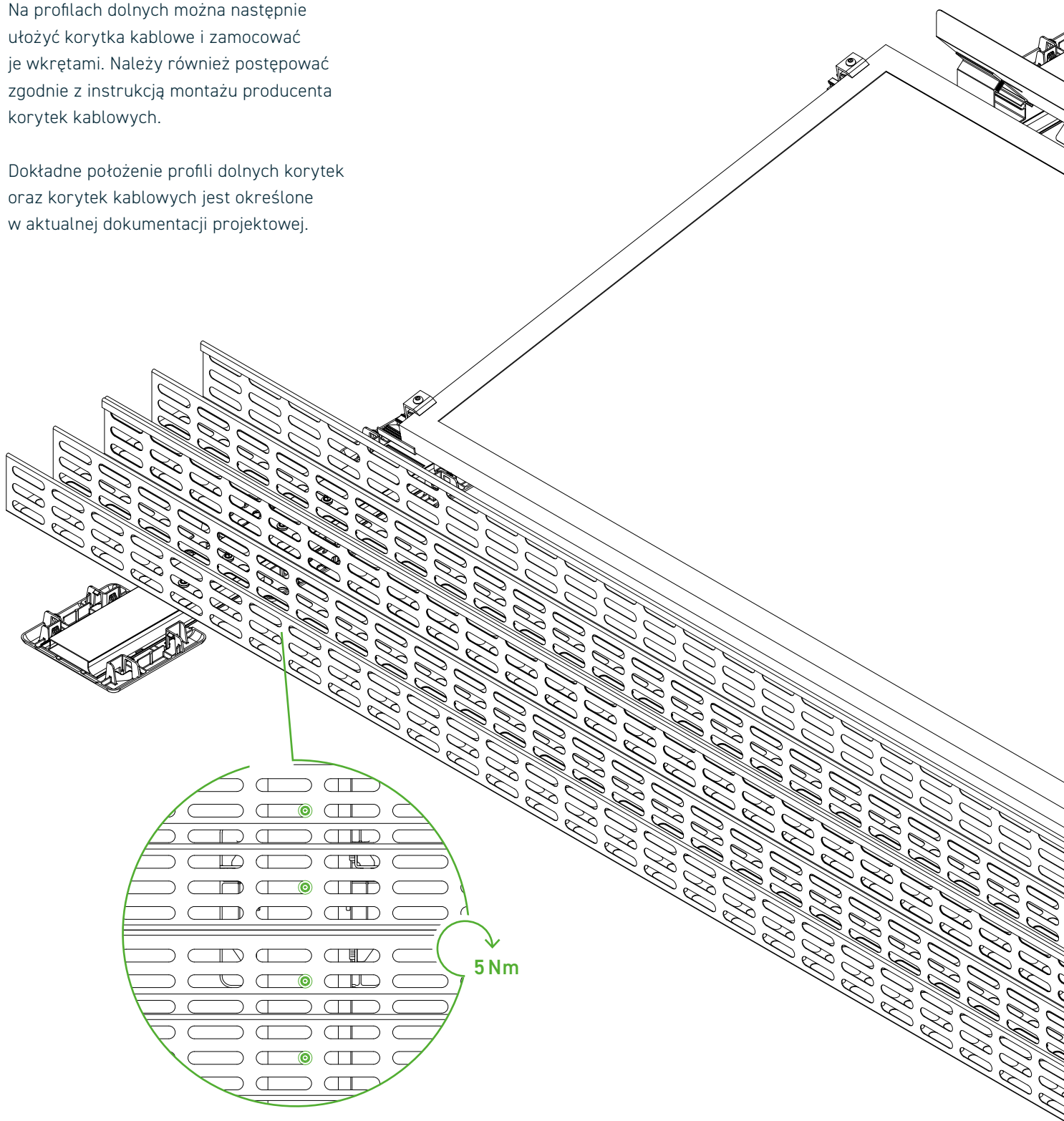
KLIK!



Za pomocą łącznika do korytek możliwa jest integracja korytek kablowych z systemem i optymalne prowadzenie kabli. Profil dolny korytka pełni funkcję przedłużenia systemu w kierunku szyn, umożliwiając ułożenie i przykręcenie korytka kablowego. Wsunąć profil dolny korytka w podstawę, aż element zatrzaśnie się ze słyszalnym kliknięciem. Do zamocowania do podstawy służy wkręt M8x16, który przekłada się przez otwór w profilu.

Na profilach dolnych można następnie ułożyć korytka kablowe i zamocować je wkrętami. Należy również postępować zgodnie z instrukcją montażu producenta korytek kablowych.

Dokładne położenie profili dolnych korytek oraz korytek kablowych jest określone w aktualnej dokumentacji projektowej.

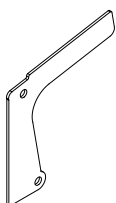


10

OPCJONALNY ETAP MONTAŻU **PODPÓRKA ŚRODKOWA**

Element

Podpórka środkowa

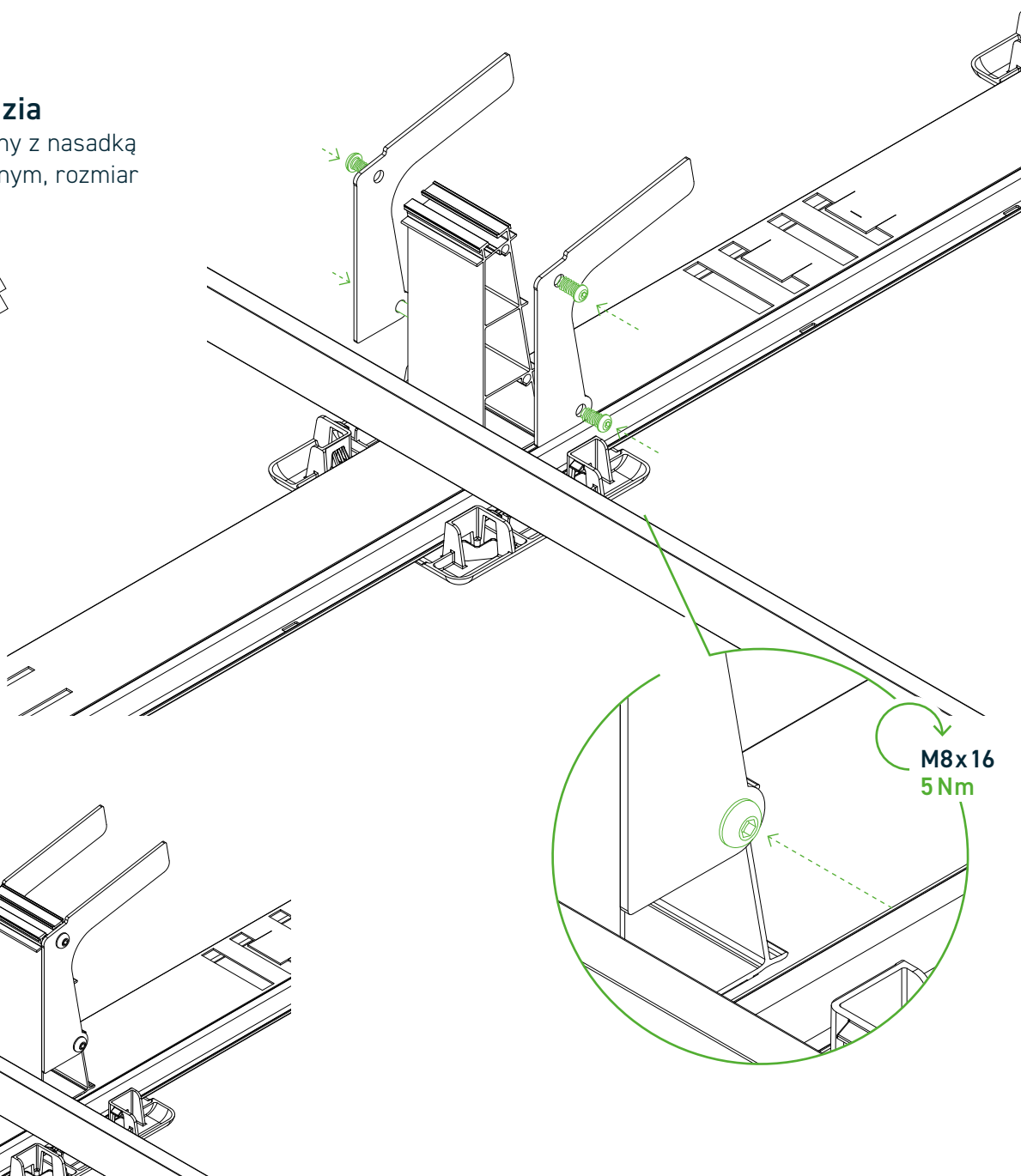
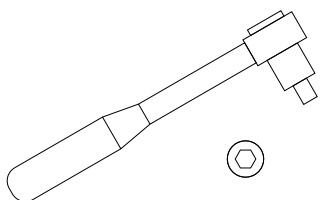


Podpórka środkowa zapewnia dodatkowe wsparcie w przypadku dużych obciążeń śniegiem, dużych modułów i zmniejsza obciążenie izolacji. Montuje się ją do podpory za pomocą dwóch wkrętów.

Wkręca się je w otwory w podporze przez wycięte laserowo otwory w podpórce środkowej. Dokładne położenie podpórki środkowej jest określone w aktualnej dokumentacji projektowej.

Potrzebne narzędzia

Klucz dynamometryczny z nasadką z gniazdem sześciokątnym, rozmiar 5 mm

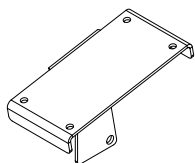


11

OPCJONALNY ETAP MONTAŻU UCHWYT NA CZUJNIK NASŁONECZNIEŃ

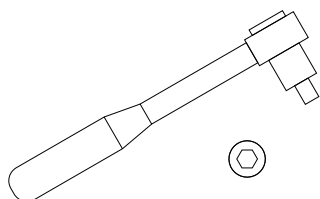
Element

Uchwyt na czujnik nasłonecznienia

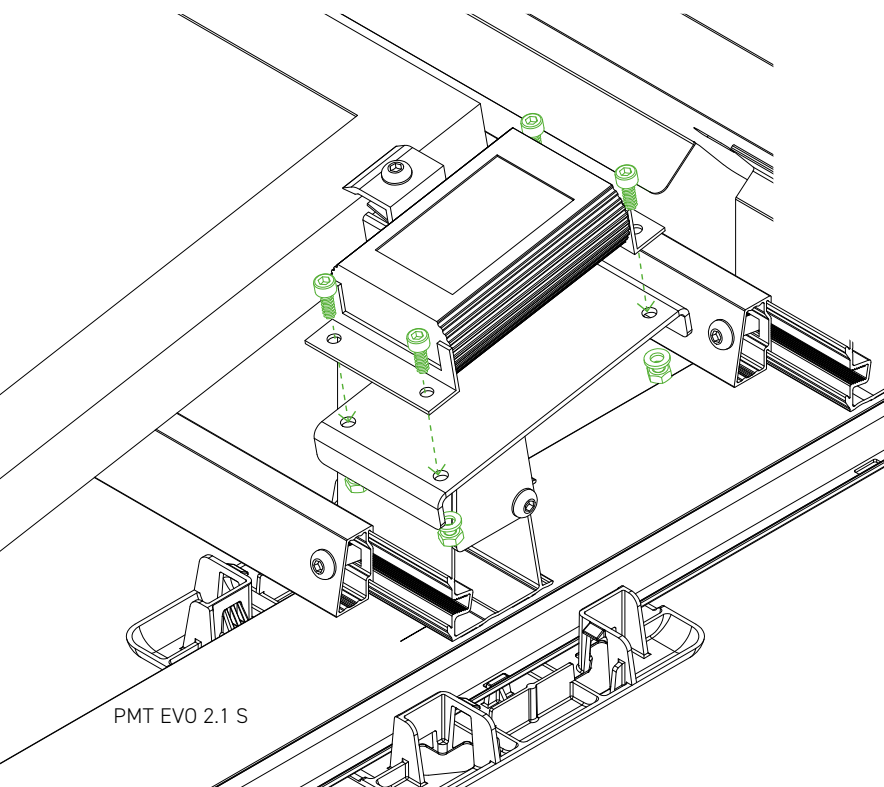


Potrzebne narzędzia

Klucz dynamometryczny z nasadką z gniazdem sześciokątnym, rozmiar 5 mm



Montaż czujnika nasłonecznienia



PMT EVO 2.1 S

Uchwyt na czujnik nasłonecznienia umożliwia jego łatwą integrację z systemem. Płytkę nośną montuje się do podpory za pomocą dwóch wkrętów. Dokładne położenie uchwytu jest określone w aktualnej dokumentacji projektowej.



Uwaga!

Czujnik nasłonecznienia nie jest objęty zakresem dostawy.

Należy go zamontować w uchwycie zgodnie z instrukcją producenta.



Do spisu treści

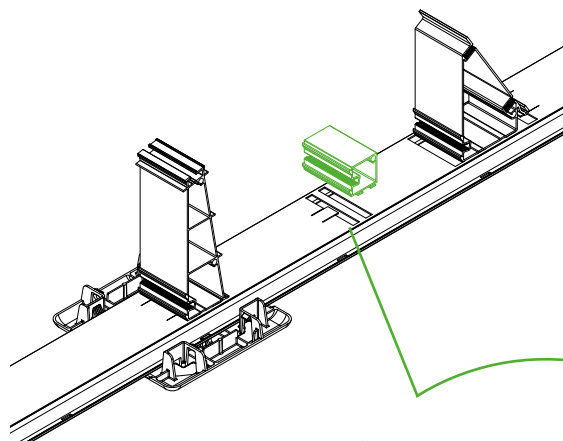
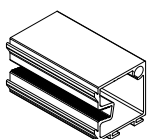
12

OPCJONALNY ETAP MONTAŻU

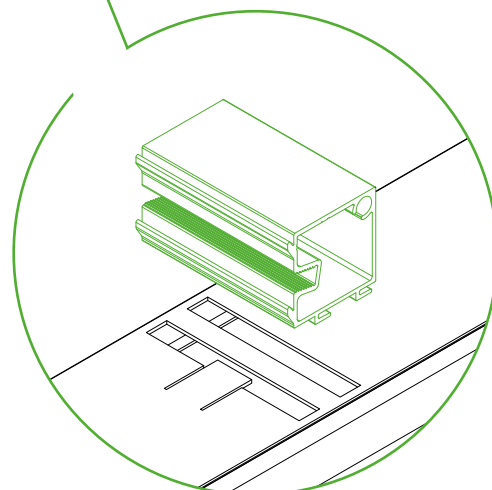
ADAPTER DO MONTAŻU ROZPÓRKI POPRZECZNEJ I BALASTOWEJ PUNKT PRZYKRĘCANIA OSŁON BOCZNYCH (MAQBS)

Element

Adapter do montażu i punkt przykręcania

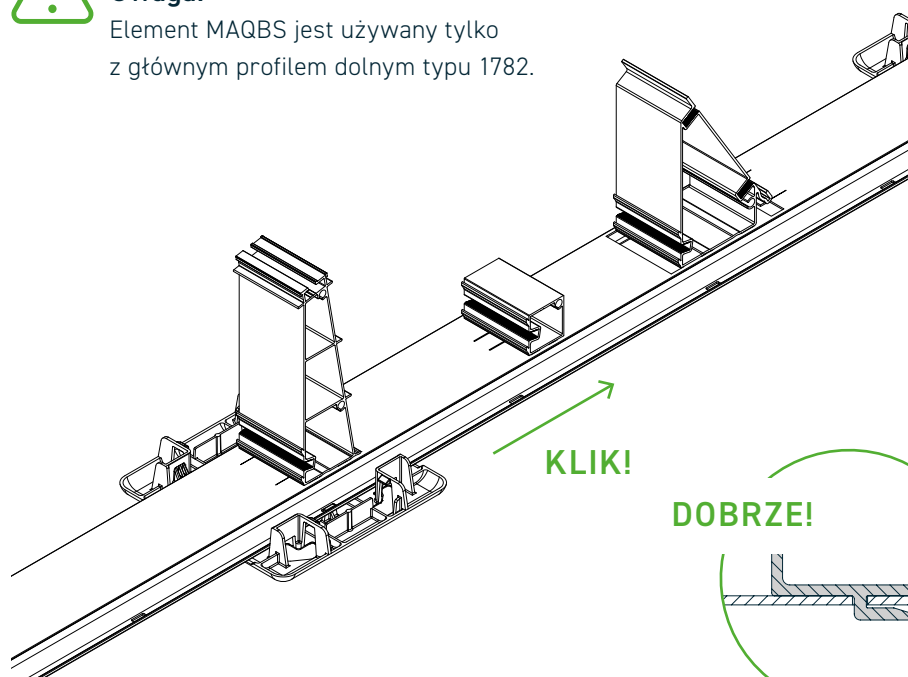


W przypadku zastosowania większych modułów należy użyć adaptera do montażu rozpórek poprzecznych i balastowych, aby zapewnić balast w postaci bloczków balastowych i móc zamontować na nich osłony boczne. Włożyć elementy MAQBS pionowo w rowki w głównym profilu dolnym, kierując występy zatrzaskowe do mocowania rozpórek poprzecznych i balastowych w stronę podpory, i przesunąć je w kierunku środka szyny, aż element zatrzaśnie się ze słyszalnym kliknięciem.

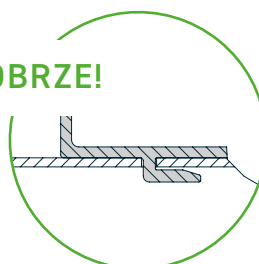


Uwaga!

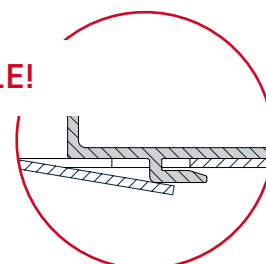
Element MAQBS jest używany tylko z głównym profilem dolnym typu 1782.



DOBRCZE!



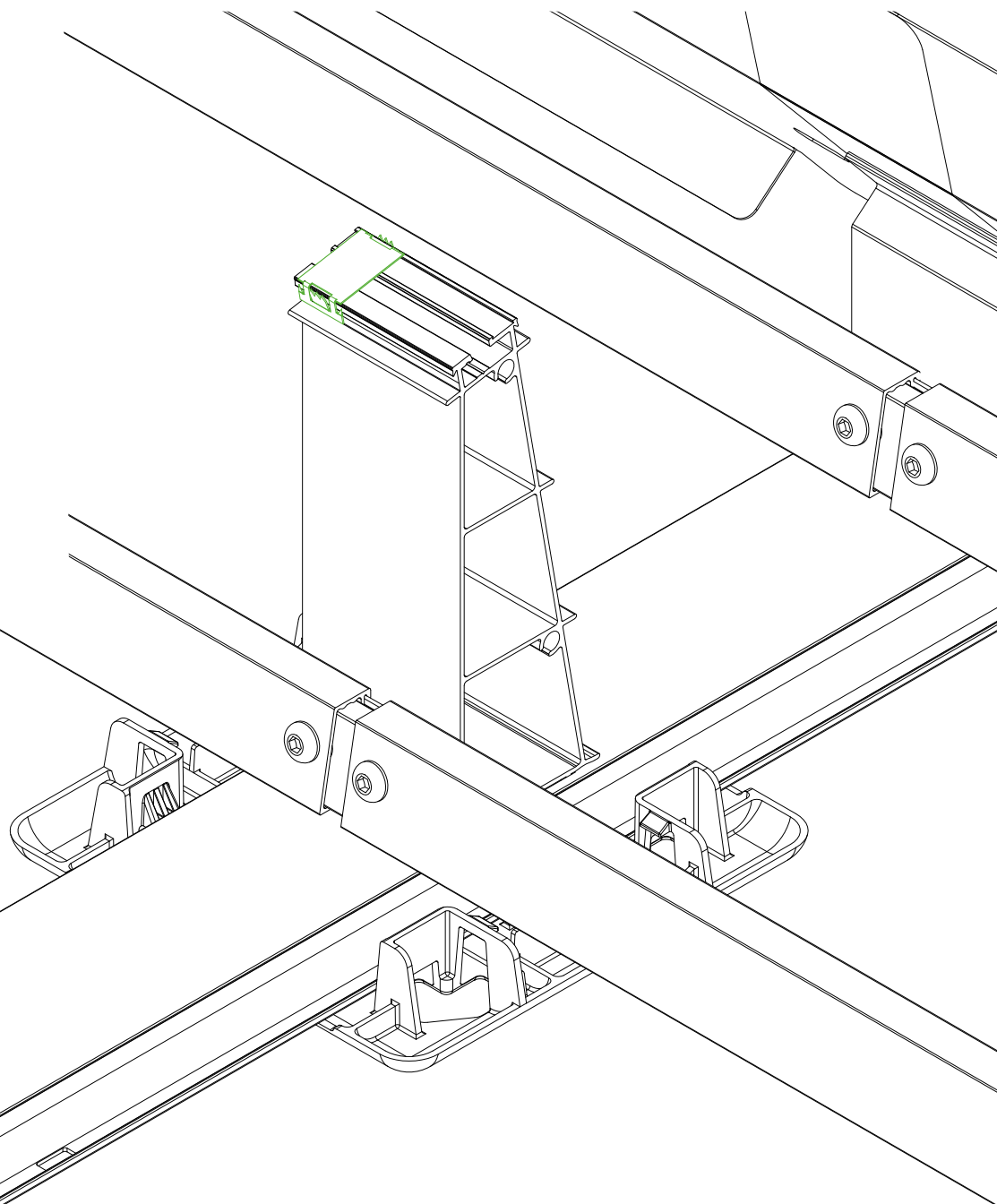
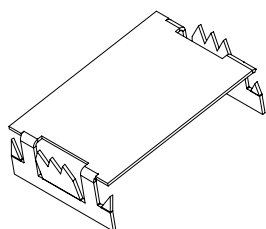
ŹŁE!



13

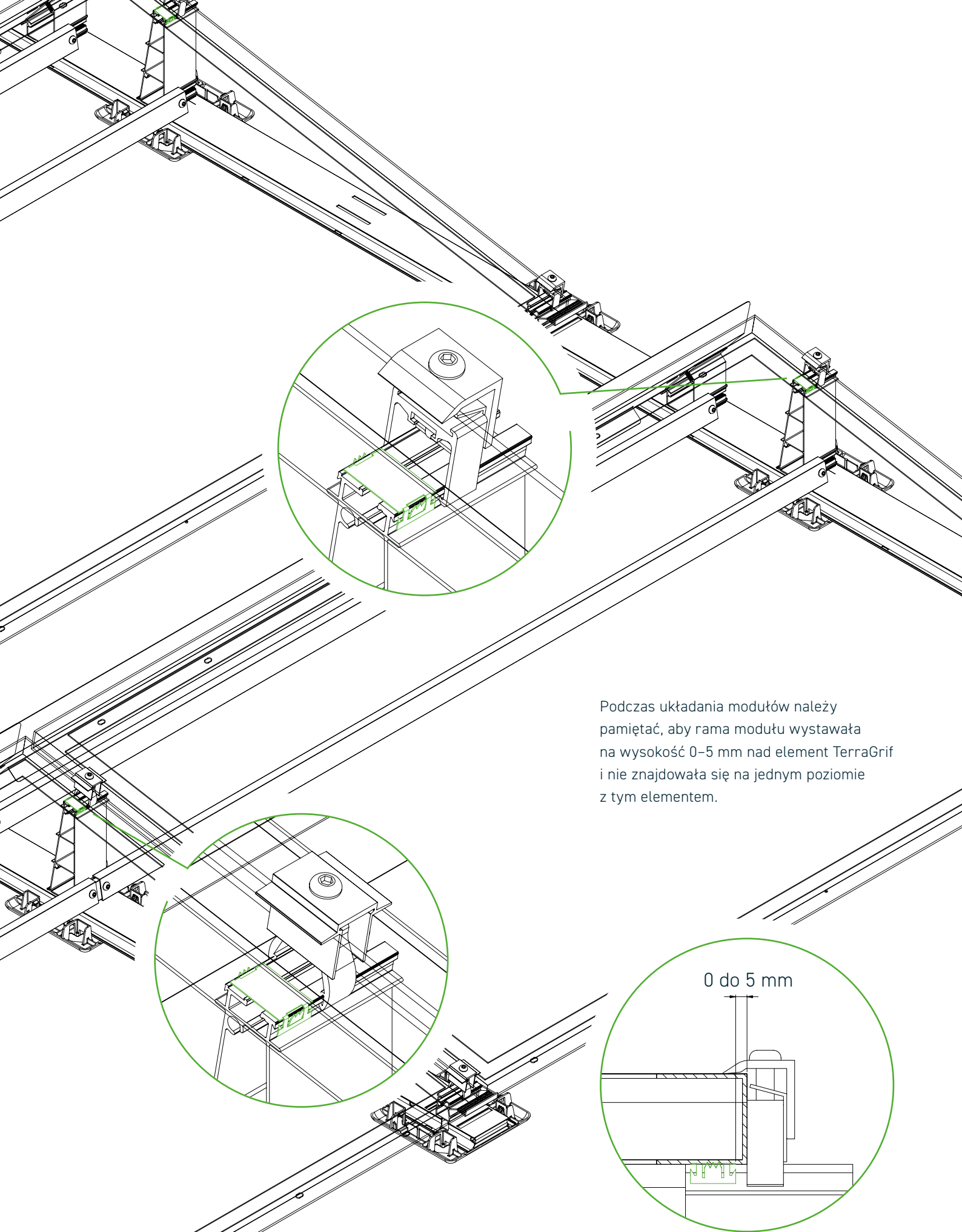
OPCJONALNY ETAP MONTAŻU TERRAGRIF

Element TerraGrif



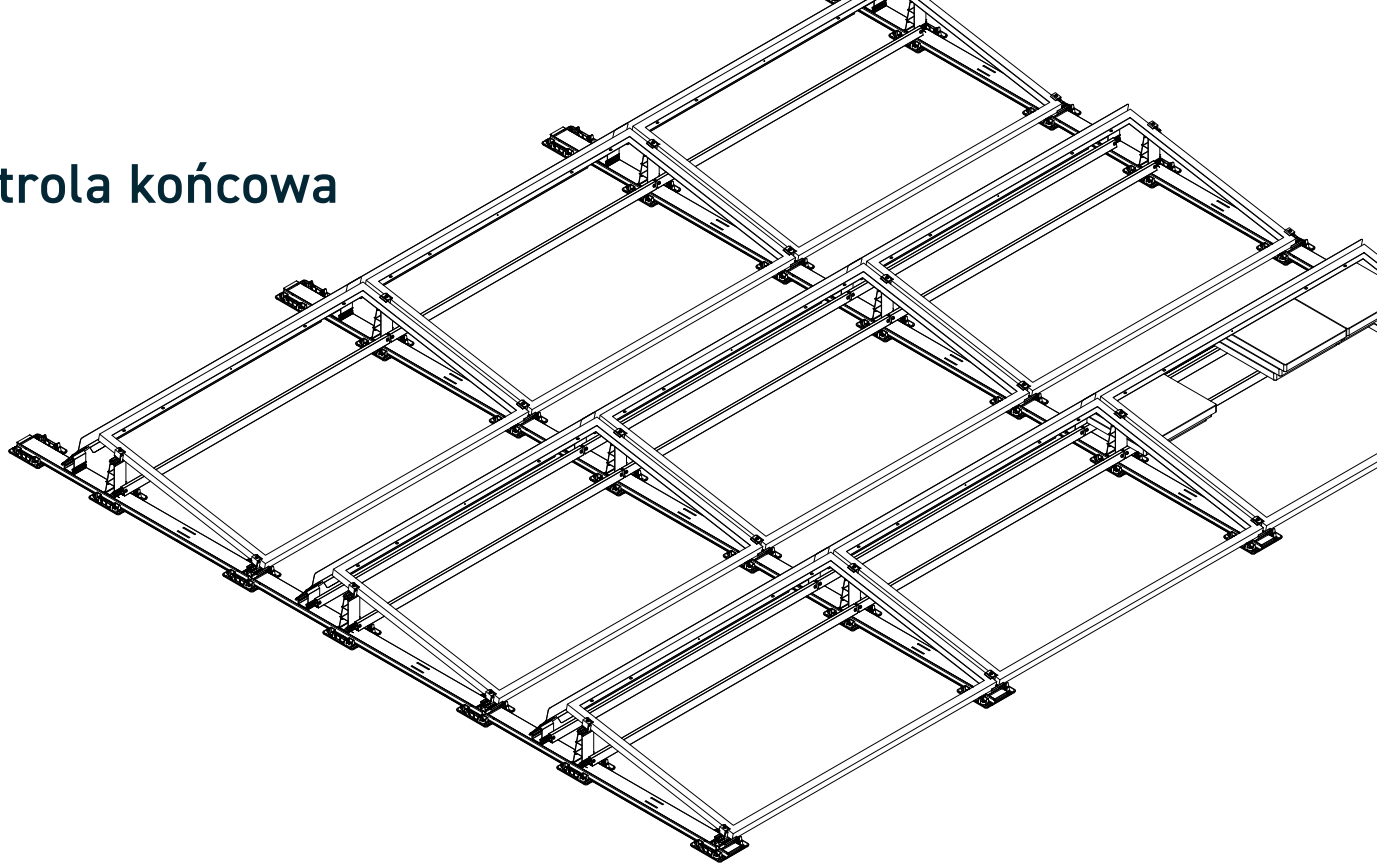
Należy użyć po jednym elemencie TerraGrif na każdą podporę i moduł.
Element TerraGrif został opracowany jako uzupełnienie konstrukcji wsporczej PMT EVO
i może służyć do optymalnego wyrównania potencjału instalacji fotowoltaicznej.

W tym celu elementy TerraGrif mocuje się do każdej podpory. Należy pamiętać,
że na każdy moduł potrzebny jest jeden element TerraGrif.



Podczas układania modułów należy pamiętać, aby rama modułu wystawała na wysokość 0–5 mm nad element TerraGrif i nie znajdowała się na jednym poziomie z tym elementem.

Kontrola końcowa



Kontrola końcowa

- Sprawdzić, czy cały system i wszystkie elementy zostały zamontowane zgodnie z aktualnym opisem projektu.
- Należy sprawdzić, czy wszystkie wkręty znajdują się we właściwych miejscach i czy są dokręcone podanym momentem dokręcania.
- Informacje na temat momentu dokręcania znajdują się w instrukcji montażu lub na opakowaniu. Uwaga! Mają one znaczenie dla bezpieczeństwa i nieprzestrzeganie ich może prowadzić do znacznych szkód.
- Sprawdzić, czy wszystkie balasty mają określony ciężar. Dane te znajdują się w aktualnym opisie projektu. Należy upewnić się, czy elementy balastowe w żadnych warunkach nie mogą się ześlizgnąć, przechylić ani chwiać. Uwaga! Mają one znaczenie dla bezpieczeństwa i nieprzestrzeganie ich może prowadzić do znacznych szkód.
- Sprawdzić, czy wszystkie połączenia zatrzaskowe są prawidłowo zablokowane.

Wskazówki dotyczące konserwacji

- W ramach konserwacji należy regularnie sprawdzać górną i dolną granicę momentu dokręcania połączeń śrubowych (częstotliwość konserwacji: co najmniej raz w roku; przestrzegać dziennika konserwacji).
- Należy przestrzegać zaleceń dotyczących procedur konserwacji systemu PMT EVO 2.1 w związku z rozszerzalnością cieplną.

Gwarancja i odpowiedzialność za produkt

Należy pamiętać, że gwarancja na produkt zgodnie z naszymi warunkami gwarancji jest przyznawana wyłącznie pod warunkiem przestrzegania wszystkich zasad bezpieczeństwa i instrukcji dotyczących systemu oraz prawidłowego wykonania montażu.

Warunki gwarancji są dostępne na stronie pmt.solutions/downloads/.

Infolinia serwisowa

+49 9225 9550 0

Z przyjemnością służymy poradą.

Premium Mounting Technologies GmbH & Co. KG
Industriestr. 25
D-95346 Stadtsteinach

T +49 9225 9550 0
F +49 9225 9550 999
info@pmt.solutions

www.pmt.solutions



Do spisu treści