



Polski producent
systemów
fotowoltaicznych

Polish manufacturer
of photovoltaic
systems

Montaż: dach płaski ($\alpha \leq 5^\circ$)
Rodzaj systemu: balastowy, południe
Układ modułów fotowoltaicznych: poziomy
Montaż modułów fotowoltaicznych: na klemy
Dedykowany rozmiar modułów fotowoltaicznych jest zawarty
w Części III z III

*Installation: flat roof ($\alpha \leq 5^\circ$)
Type of system: ballast, south
Arrangement of photovoltaic modules: horizontal
Mounting the photovoltaic module: clamps
The dedicated size of photovoltaic modules is included in Part III of III*

rok wydania / year of publication: 2024
wersja / version: 4

Instrukcja oryginalna / Translation
Nr / No.: INS 001/0002.0015.0000/2024/004



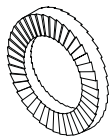
CZĘŚĆ II z III
PART II of III



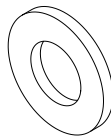
PRZECZYTAJ PRZED MONTAŻEM
ZACHOWAJ PRZEZ CAŁY OKRES UŻYTKOWANIA KONSTRUKCJI

READ BEFORE INSTALLATION
RETAIN FOR THE LIFE OF THE STRUCTURE

1. M1070

Ilość / Q-ty:
36Podkładka podatna M8
Safety washer M8

2. M484

Ilość / Q-ty:
18Podkładka M8
Washer M8

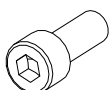
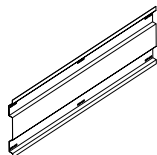
Narzędzia / Tools

klucz imbusowy, H6
hex key, H6kombinerki
plierswkrętarka
screwdriverklucz nasadowy do wkrętarki, M8
screwdriver socket wrench, M8metrówka
tape measuremoment dokręcenia
o wartości X Nm
tightening torque
of X Nm

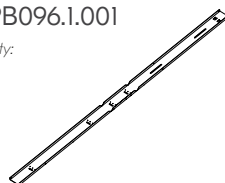
X Nm

A, B w indeksie - część zmienna
A, B in index - variable part

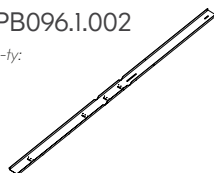
3. M485

Ilość / Q-ty:
18Śruba imbusowa M8x20
Socket screw M8x204. M529^BIlość / Q-ty:
18Blachowkręt M6x25
Sheet metal screw M6x255. XPF_PBT^BIlość / Q-ty:
4Wiatrownica
Windbreaker

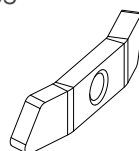
6. XPF_PB096.1.001

Ilość / Q-ty:
5Wspornik trójkątny 15° zewnętrzny
Triangular bracket 15° external

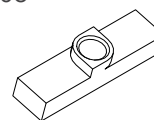
7. XPF_PB096.1.002

Ilość / Q-ty:
4Wspornik trójkątny 15° wewnętrzny
Triangular bracket 15° internal

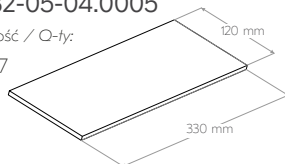
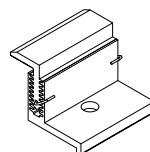
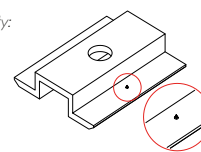
8. Y_NAK005

Ilość / Q-ty:
18Nakrętka młotkowa kontrolująca M8
Hammer nut M8

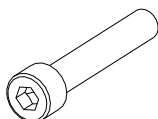
9. Y_NAK006

Ilość / Q-ty:
18Nakrętka młotkowa kontrolująca M8
Hammer nut M8

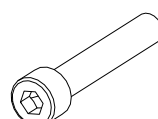
10. 32-05-04.0005

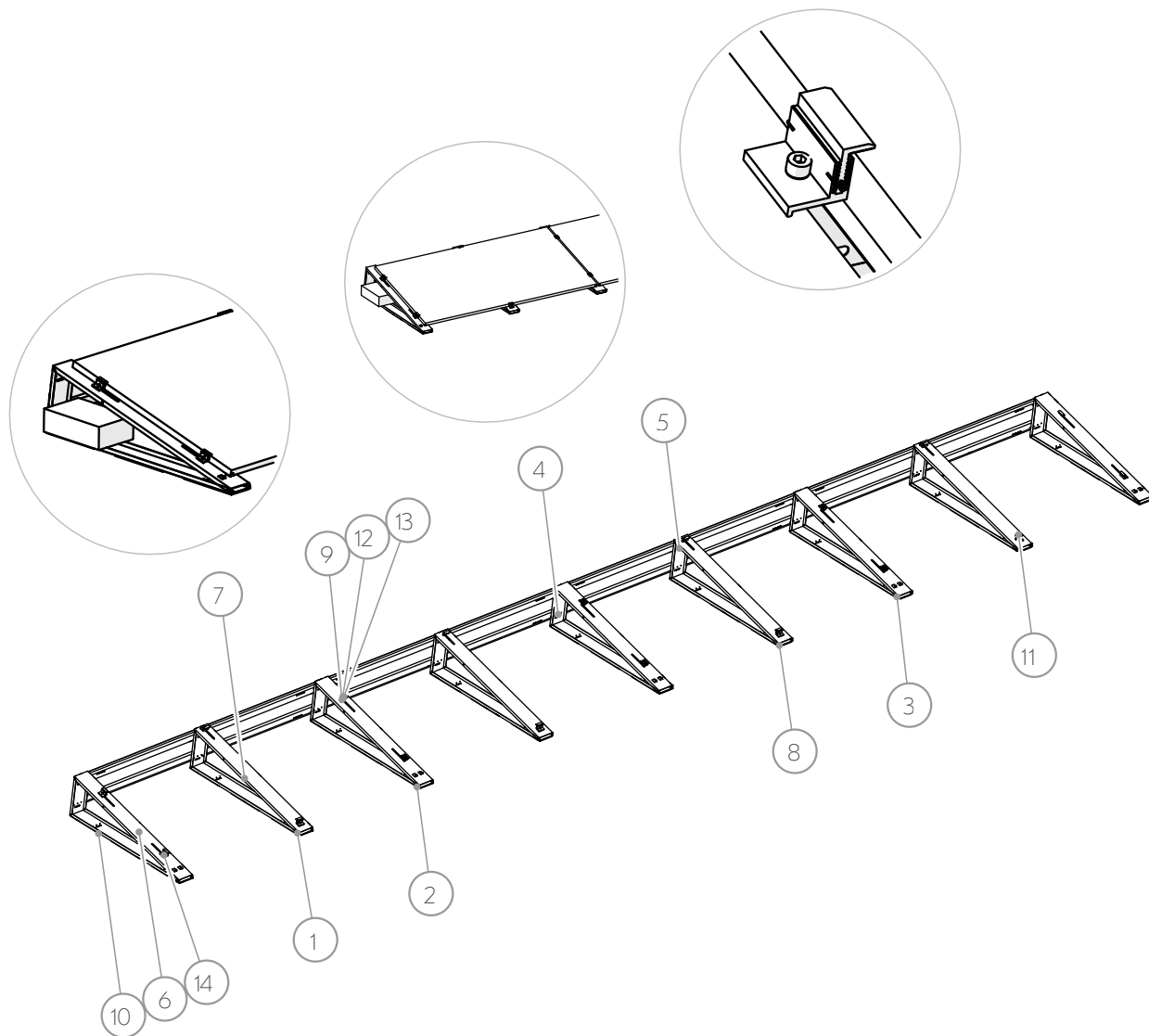
Ilość / Q-ty:
27Izolacja gumowa
Rubber insulation11. A_KK003^BIlość / Q-ty:
12Klema końcowa regulowana
Adjustable end clamp12. A_KK003^BIlość / Q-ty:
6Klema środkowa z pinami
Middle clamp with pins

13. M680

Ilość / Q-ty:
6Śruba imbusowa M8x45
Socket screw M8x45

14. M944

Ilość / Q-ty:
12Śruba imbusowa M8x35
Socket screw M8x35* Ilości elementów podane dla systemu na 4 moduły fotowoltaiczne (4x1). /
* Number of elements given for a system for 4 PV modules (4x1).



Montaż niezgodny z instrukcją ma negatywny wpływ na konstrukcję i bezpieczeństwo jej użytkowania.
 Assembly not according to the instructions has a negative impact on the construction and safety of its use.



Brak balastu może mieć negatywny wpływ na bezpieczeństwo użytkowania systemu.
 The lack of ballast can have an adversely affect the safety use of the system.

Dobierz odpowiedni balast i zamontuj go we wskazanych miejscach w systemie.
 Select the appropriate ballast and mount it in the indicated places in the system.



Balast nie jest dostarczany przez Producenta systemu.
 Ballast is not provided by the System Producer.

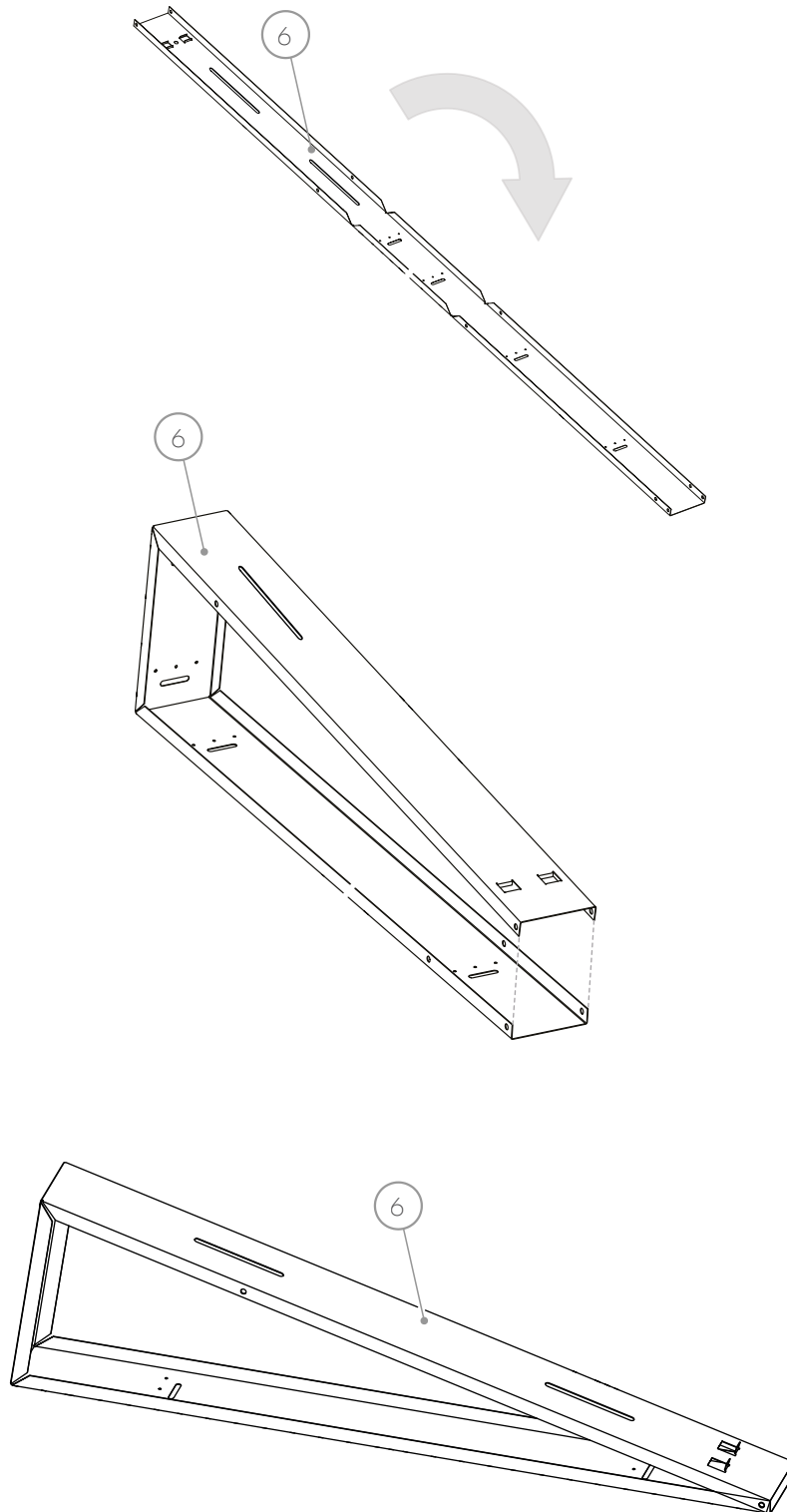
Elementy nierdzewne dokręcaj powoli i równomiernie. Nie używaj urządzeń udarowych lub pulsacyjnych. Corab S.A. zaleca stosowanie narzędzi ręcznych.
 Tighten stainless elements slowly and evenly. Do not use percussive or pulsating devices. Corab S.A. recommends the use of hand tools.

Minimalna ilość osób przy montażu: 2 osoby.
 Minimum number of people for assembly: 2 people.



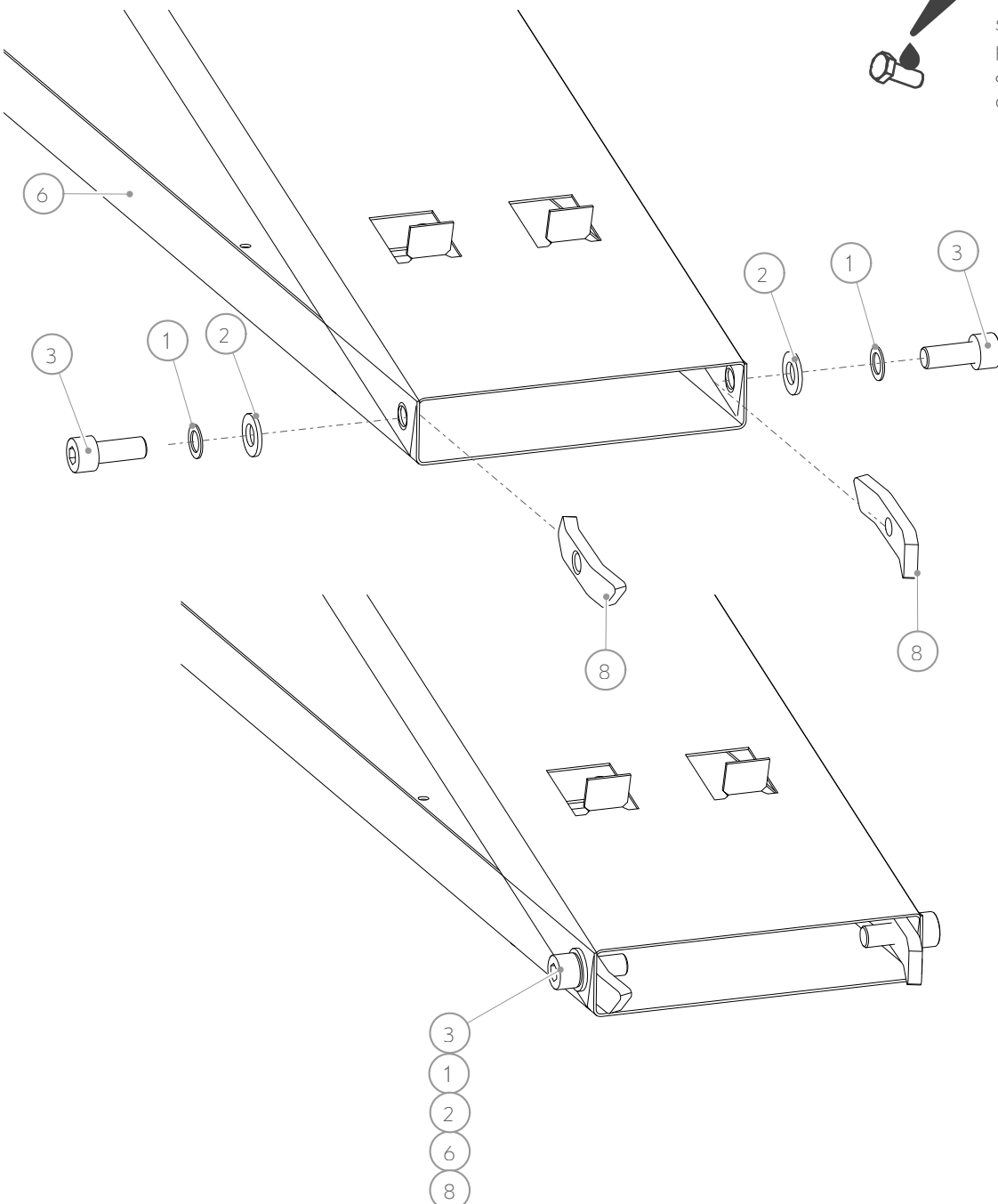
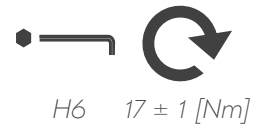
Przewidywany czas montażu: 2 h (czas zależy jest od doświadczenia osób wykonujących montaż, lokalizacji oraz warunków montażu).
 Estimated assembly time: 2 h (time depends on the experience of the people performing the assembly, location and assembly conditions).

Nr elementu No	Indeks Index	Nazwa Name	Ilość Quantity
6	XPF_PB096.1.001	Wspornik trójkątny 15° zewnętrzny Triangular bracket 15° external	1

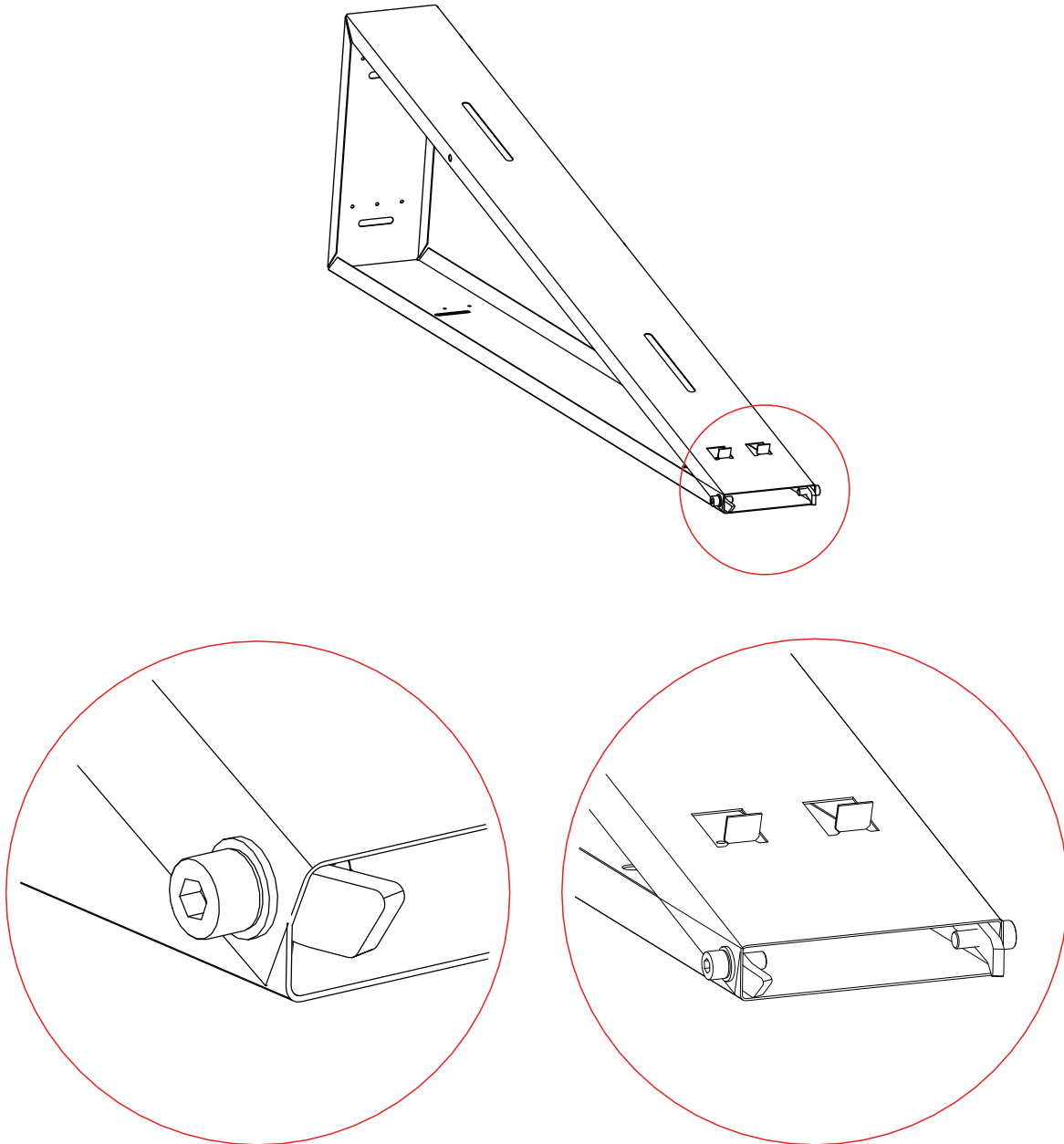


Nr elementu No	Indeks Index	Nazwa Name	Ilość Quantity
1	M1070	Podkładka podatna M8 Safety washer M8	2
2	M484	Podkładka M8 Washer M8	2
3	M485	Śruba imbusowa M8x20 Socket screw M8x20	2
6	XPF_PB096.1.001	Wspornik trójkątny 15° zewnętrzny Triangular bracket 15° external	1
8	^A _NAK005	Nakrętka młotkowa kontrolująca M8 Hammer nut M8	2

Narzędzia / Tools



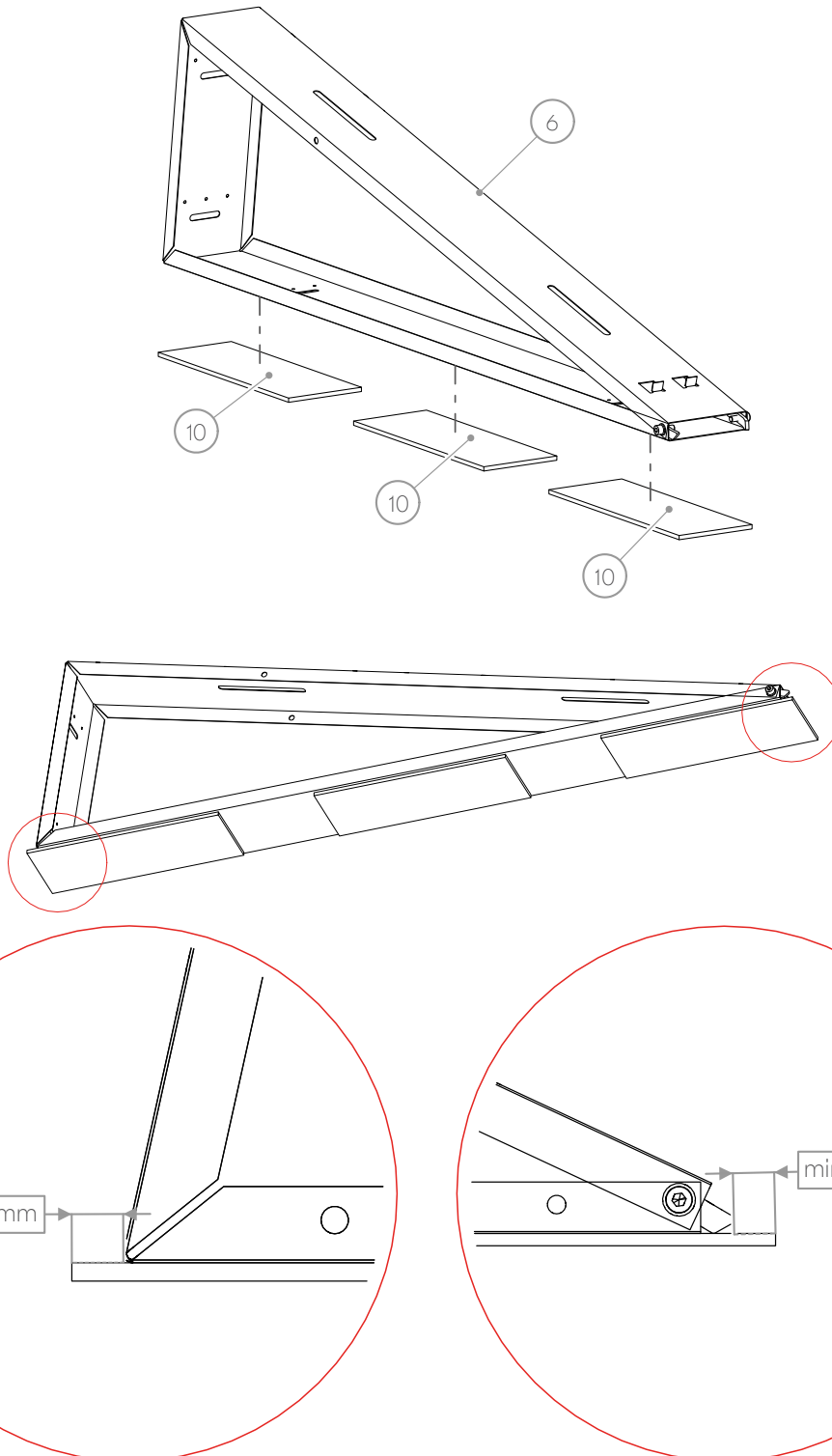
Zastosuj smar przeciwwzatarciowy do połączenia gwintowego.
 Apply anti-seize compound to the threaded connection.



Powtórz połączenie we wszystkich wspornikach trójkątnych 15° (6/7).
Repeat the connection on all triangular brackets 15° (6/7).

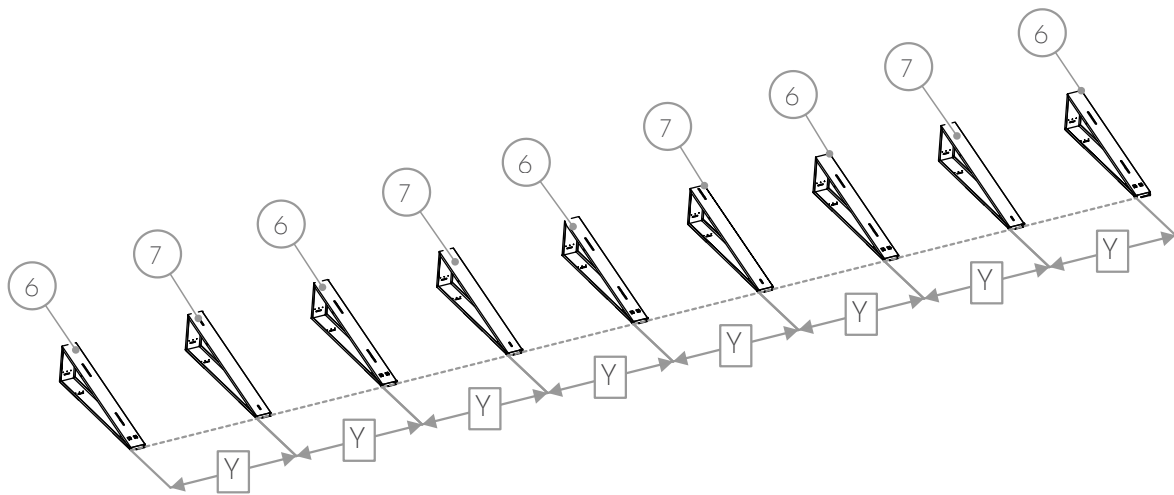
Nr elementu No	Indeks Index	Nazwa Name	Ilość Quantity
6	XPF_PB096.1.001	Wspornik trójkątny 15° zewnętrzny Triangular bracket 15° external	1
10	32-05-04.0005	Izolacja gumowa Rubber insulation	3

Narzędzia / Tools

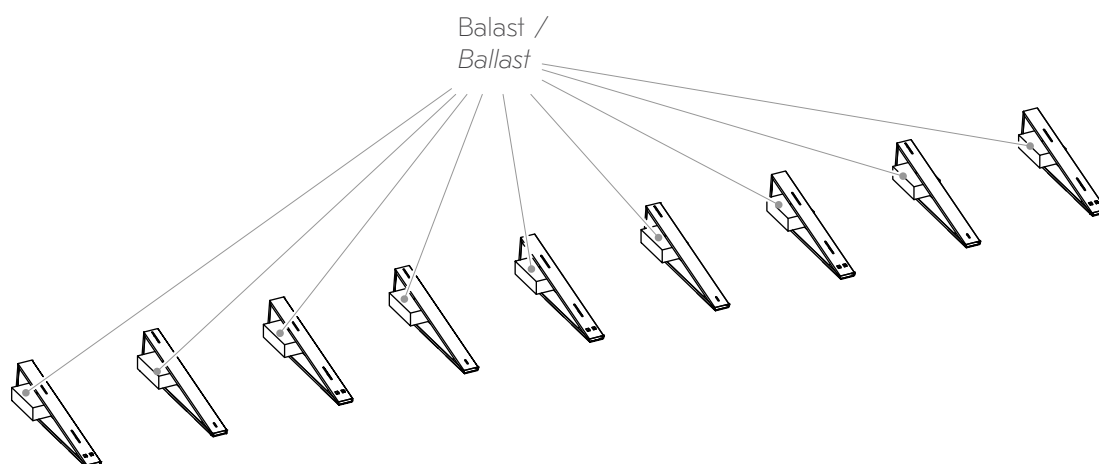


Wysuń 20 mm izolacji gumowej (10) z przodu i z tyłu wspornika trójkątnego 15° (6/7).
 Slide 20 mm of rubber insulation (10) out of the front and back of the 15° Triangular Bracket (6/7).

Nr elementu <i>No</i>	Indeks <i>Index</i>	Nazwa <i>Name</i>	Ilość <i>Quantity</i>
6	XPF_PB096.1.001	Wspornik trójkątny 15° zewnętrzny <i>Triangular bracket 15° external</i>	5
7	XPF_PB096.1.002	Wspornik trójkątny 15° wewnętrzny <i>Triangular bracket 15° internal</i>	4

Narzędzia / *Tools*

Dopasuj wymiar Y do długości montowanego modułu fotowoltaicznego.
Adjust the Y dimension to the length of the photovoltaic module to be installed.



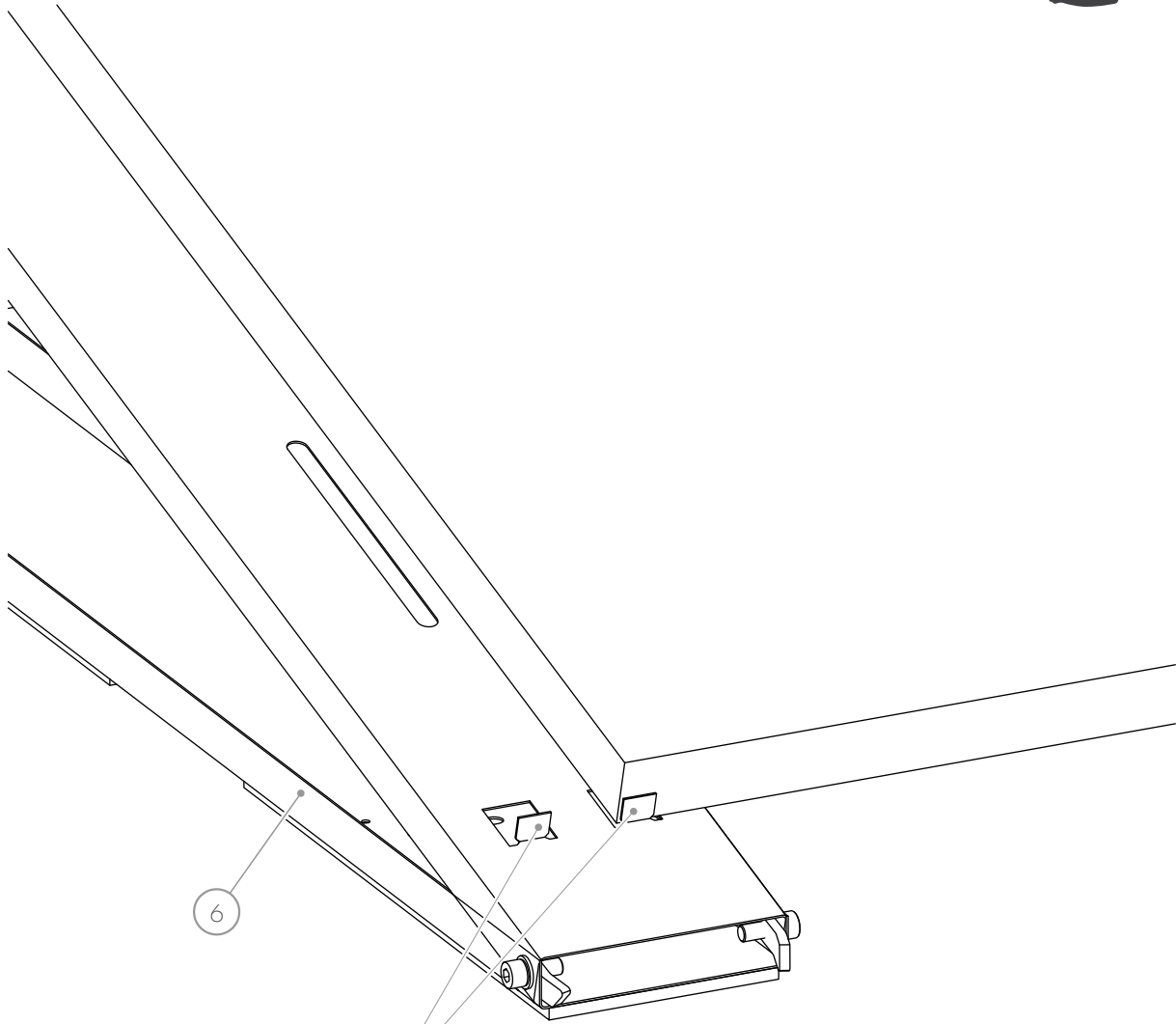
Zabronione jest użytkowanie systemu bez balastu.
It is forbidden to use the system without ballast.



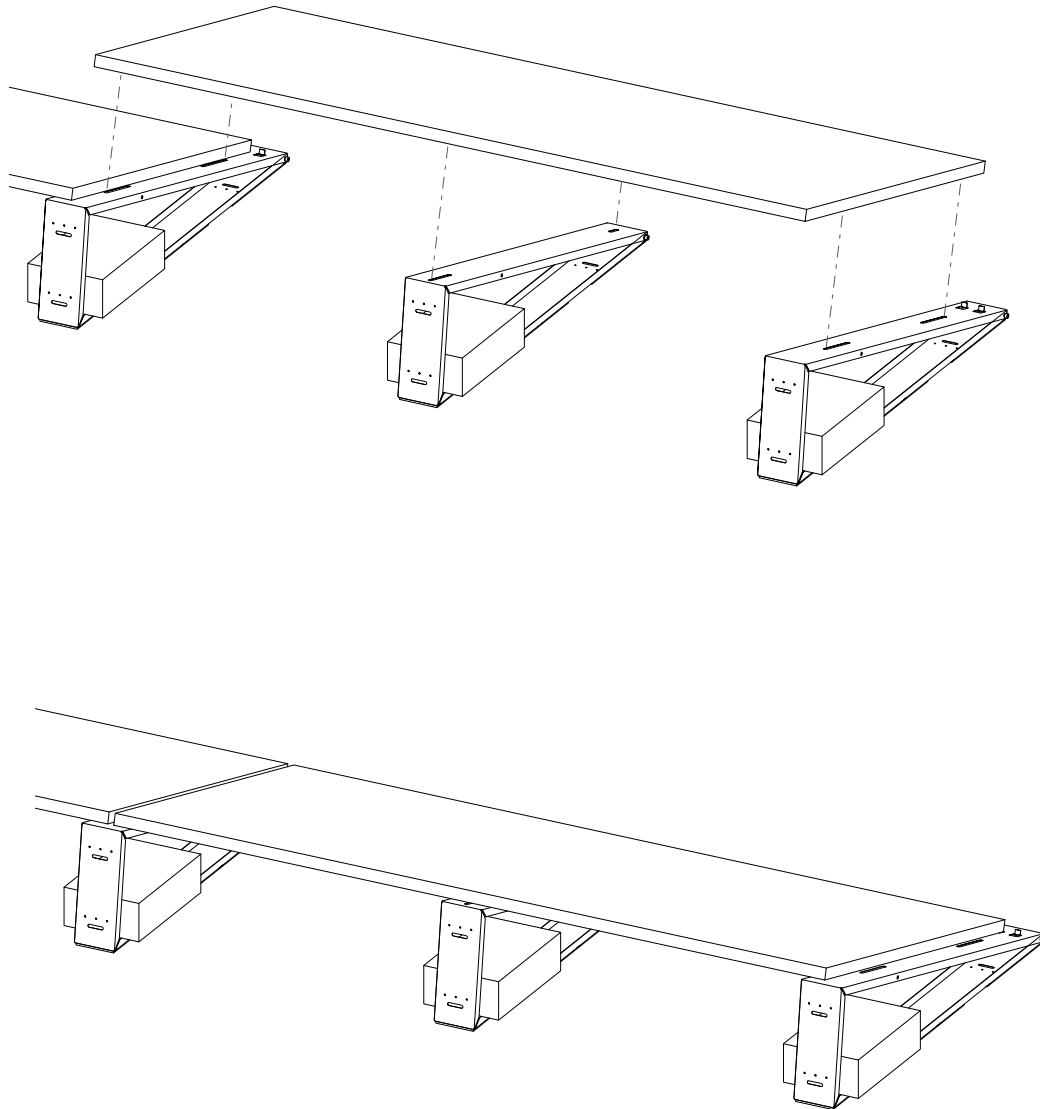
Dobierz wagę balastu do warunków panujących w miejscu instalacji systemu. Zweryfikuj dobrany balast pod względem warunków wiatrowych w miejscu instalacji. Każde otrzymane wyniki w kalkulatorach i/lub schematach zweryfikuj z warunkami wiatrowymi w miejscu instalacji.

Match the weight of the ballast to the conditions at the system site. Verify the selected ballast for on-site wind conditions. Verify any results obtained in the calculators and/or diagrams with the wind conditions at the installation site.

Narzędzia / Tools



Zegnij blaszki we wskazanych miejscach
na wszystkich zewnętrznych wspornikach trójkątnych (6). /
Flex the plates in the indicated places on all external
triangular supports (6).



Moduł fotowoltaiczny zamontuj zgodnie z zaleceniami producenta zastosowanych modułów fotowoltaicznych.
Install the photovoltaic module in accordance with the recommendations of the manufacturer of the photovoltaic modules used.

Nr elementu No	Indeks Index	Nazwa Name	Ilość Quantity
1	M1070	Podkładka podatna M8 Safety washer M8	1
9	Y_NAK006	Nakrętka młotkowa kontrolująca M8 Hammer nut M8	1
12	A_KK003 ^B	Klema środkowa z pinami Middle clamp with pins	1
13	M680	Śruba imbusowa M8x45 Socket screw M8x45	1

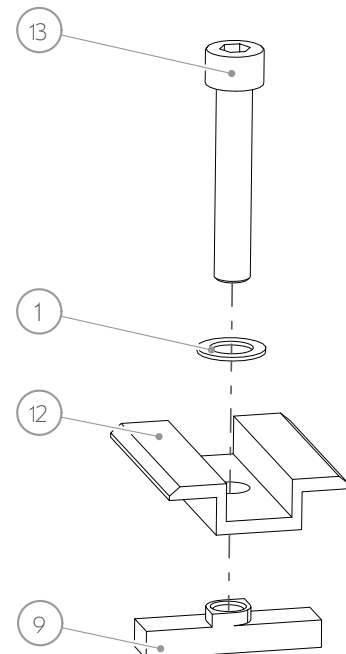
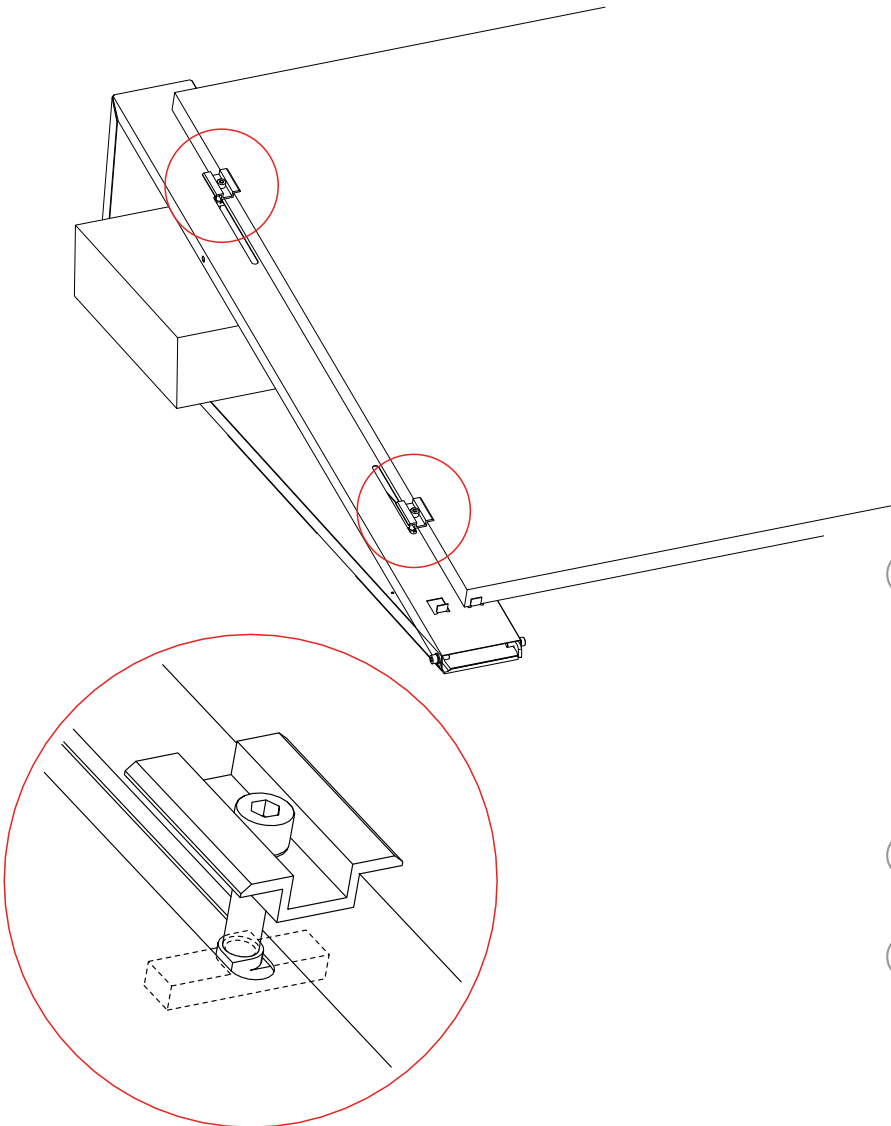
Narzędzia / Tools



H6 17 ± 1 [Nm]*

* Moment dokręcenia według instrukcji modułu fotowoltaicznego, ale nie większy niż 17 Nm. /

* The screw tightening torque according to PV module instructions, but not more than 17 Nm.

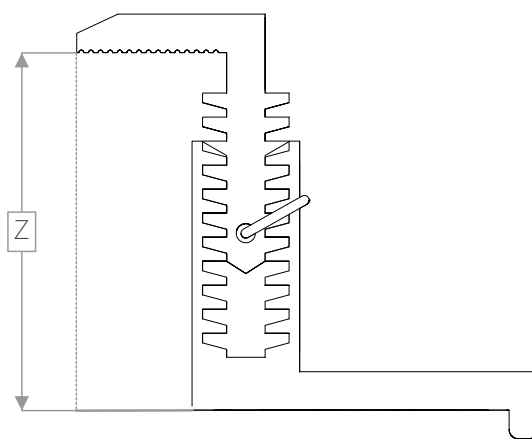
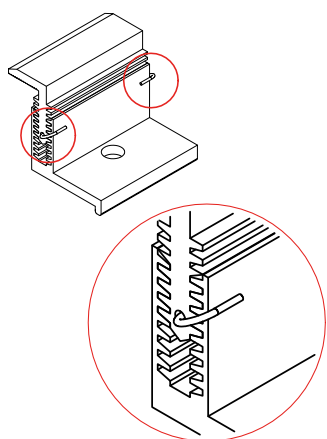
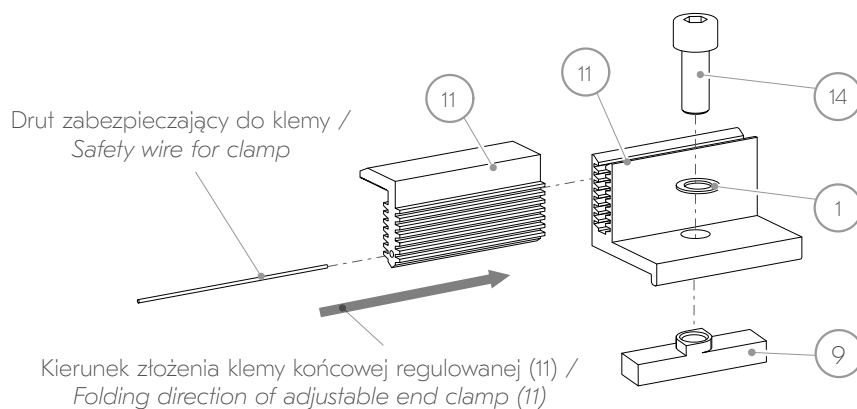


Po przełożeniu nakrętki młotkowej (9) przez fasolkę, dokręć śrubę imbusową (13). Nakrętka młotkowa (9) musi się zablokować w fasolce - zmienić położenie na poprzeczne względem długości fasolki.
After inserting the hammer nut (9) through the hole, tighten the Allen screw (13). The hammer nut (9) must lock in the hole - change its position to a position transverse to the length of the hole.



Zastosuj smar przeciwzatarciowy do połączenia gwintowego.
Apply anti-seize compound to the threaded connection.

Nr elementu No	Indeks Index	Nazwa Name	Ilość Quantity
1	M1070	Podkładka podatna M8 Safety washer M8	1
9	Y_NAK006	Nakrętka młotkowa kontrolująca M8 Hammer nut M8	1
11	A_KK003 ^B	Klema końcowa regulowana Adjustable end clamp	1
14	M944	Śruba imbusowa M8x35 Socket screw M8x35	1



Zachowaj kolejność etapów montażu klem końcowych (11).

Kolejność montażu:

Złóż elementy: 1, 9, 11 i 14

2. Przelóż nakrętkę młotkową (9) przez faszolkę we wsporniku trójkątnym (6/7);

3. Dokręć wstępnie śrubę imbusową (14) tak, aby nakrętka młotkowa (9) zablokowała się w faszolce.

Follow the sequence of assembly steps for the end clamps (11).

Assembly sequence:

Assemble pieces: 1, 9, 11 and 14

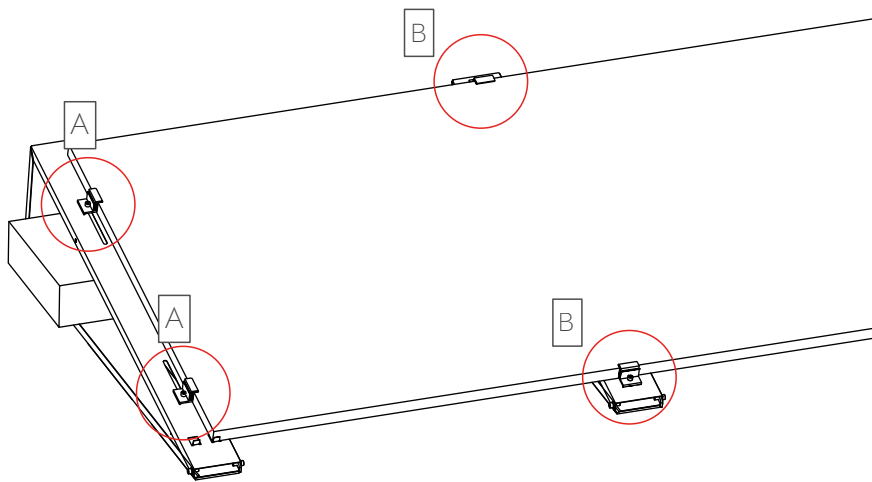
2. Insert the hammer nut (9) through the hole in the triangular bracket (6/7);

3. Pre-tighten the Allen screw (14) until the hammer nut (9) locks into the hole.



Dostosuj wymiar Z do wysokości ramy montowanego modułu fotowoltaicznego.

Adapt the Z dimension to the height of the frame of the PV module to be mounted.



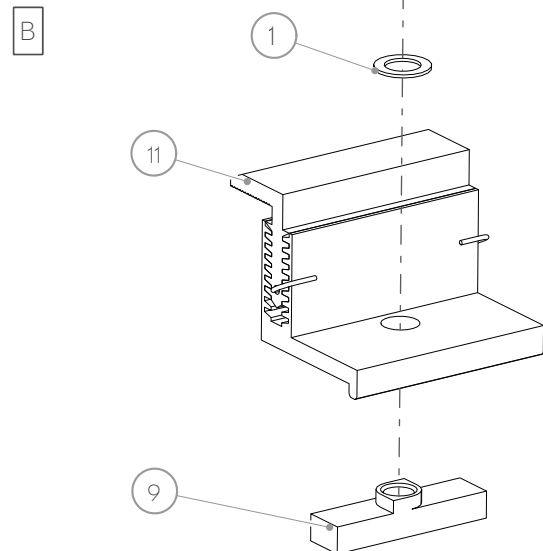
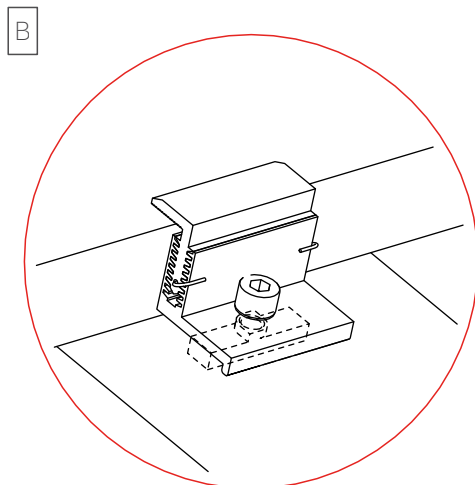
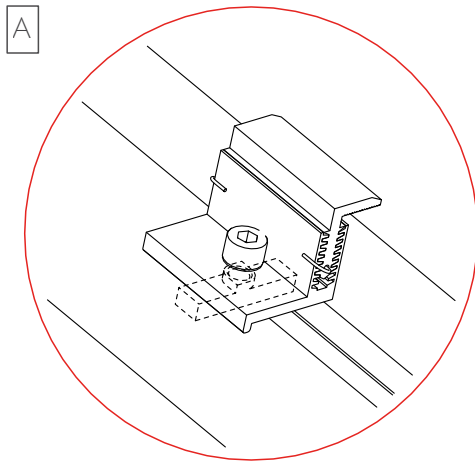
Narzędzia / Tools



H6 17 ± 1 [Nm]*

* Moment dokręcenia według instrukcji modułu fotowoltaicznego, ale nie większy niż 17Nm. /

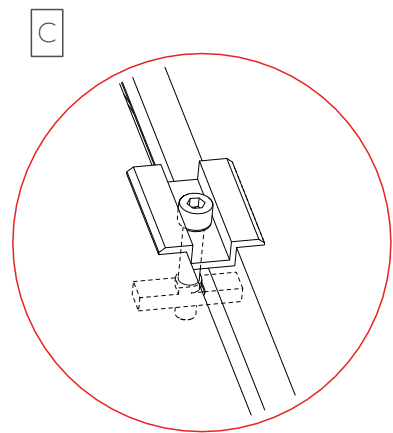
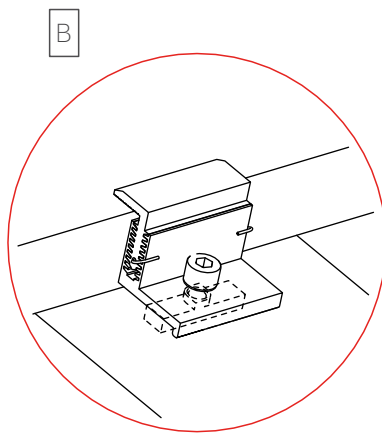
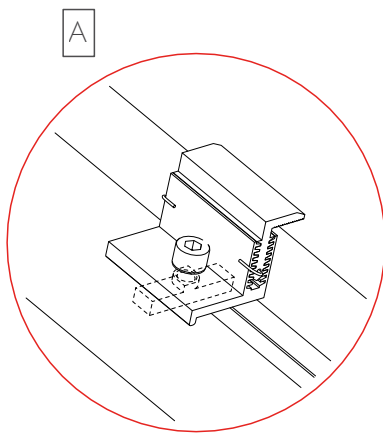
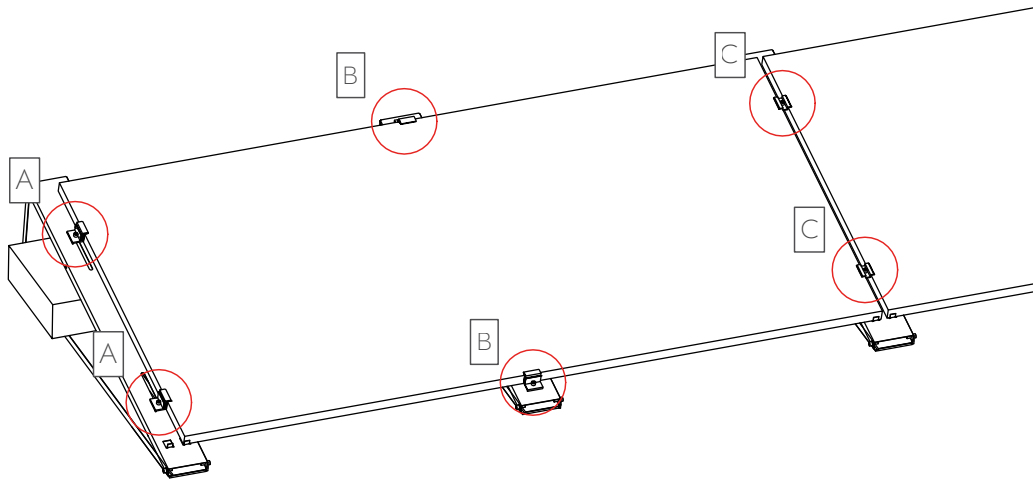
* The screw tightening torque according to PV module instructions, but not more than 17 Nm.



Po przełożeniu nakrętki młotkowej (9) przez fasolkę, dokręć śrubę imbusową (14). Nakrętka młotkowa (9) musi się zablokować w fasolce - zmienić położenie na poprzeczne względem długości faszki.
After inserting the hammer nut (9) through the hole, tighten the Allen screw (14). The hammer nut (9) must lock in the hole - change its position to a position transverse to the length of the hole.

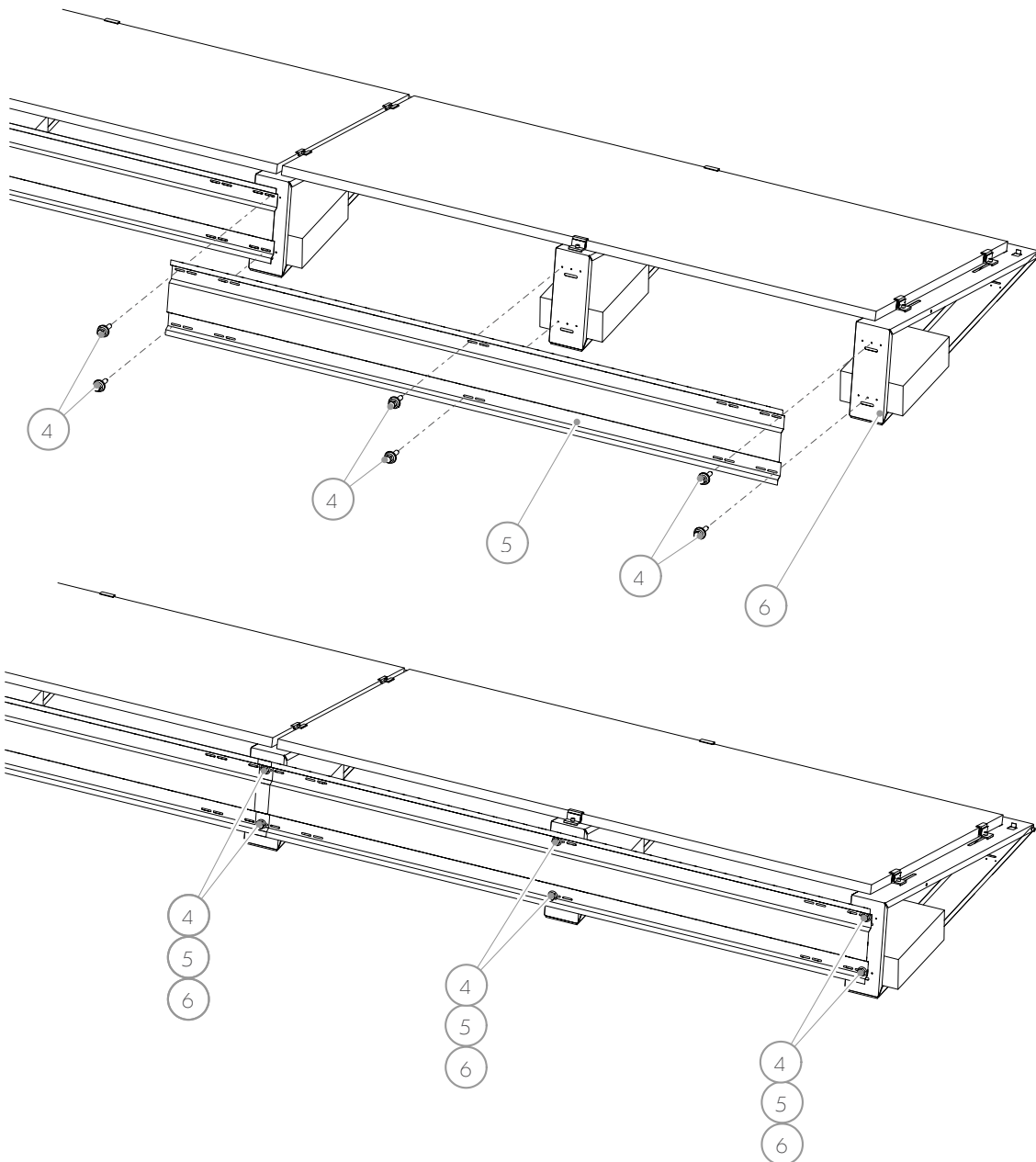


Zastosuj smar przeciwzatarciowy do połączenia gwintowego.
Apply anti-seize compound to the threaded connection.



Nr elementu No	Indeks Index	Nazwa Name	Ilość Quantity
4	M529 ^B	Blachowkręt M6x25 Sheet metal screw M6x25	6
5	XPF_PBT ^B	Wiatrownica Windbreaker	1
6	XPF_PB096.1.001	Wspornik trójkątny 15° zewnętrzny Triangular bracket 15° external	3

Narzędzia / Tools

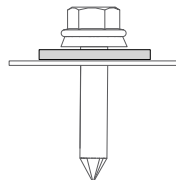
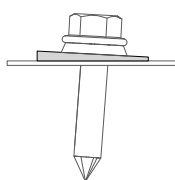
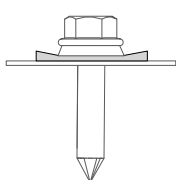
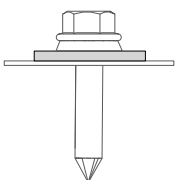


✓ Prawidłowo /
Correct

✗ Zbyt mocno
dokręcone /
Tightened too
much

✗ Krzywo
wkręcone /
Screwed in
crookedly

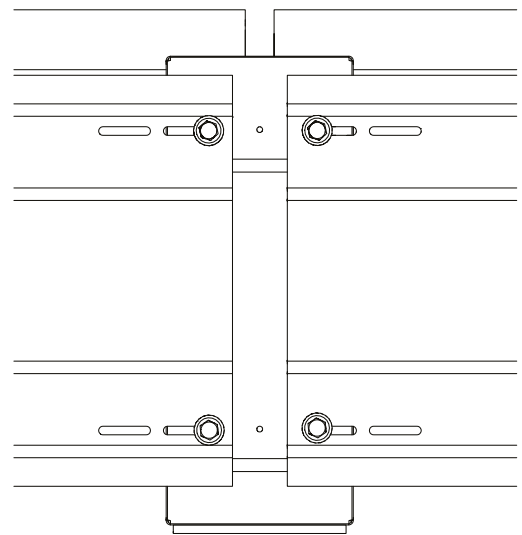
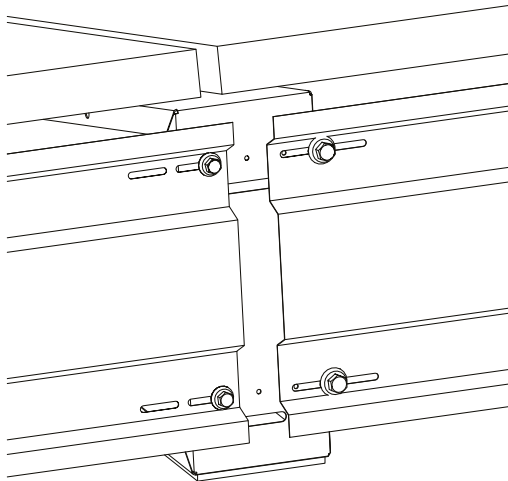
✗ Za mało
wkręcone /
Not screwed
in enough



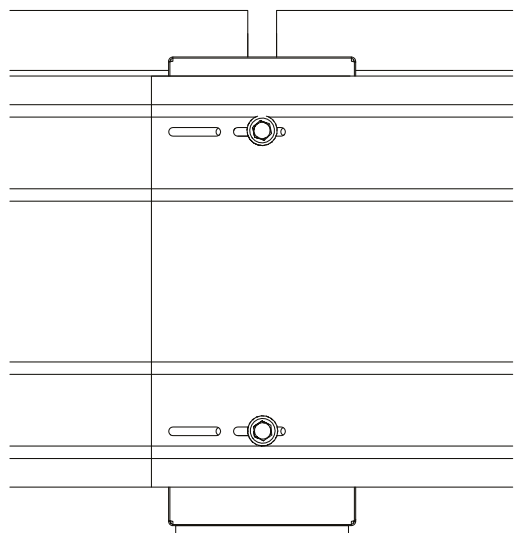
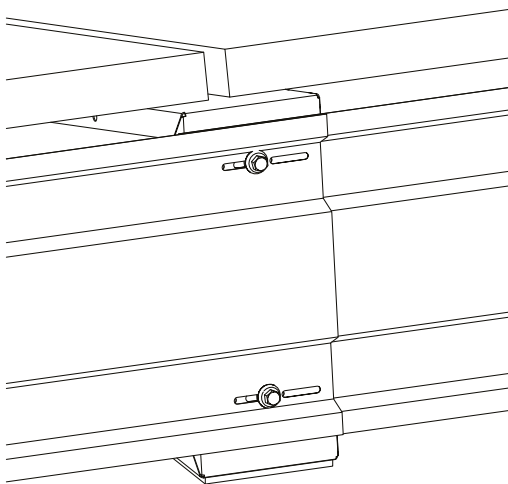
Narzędzia / Tools



1



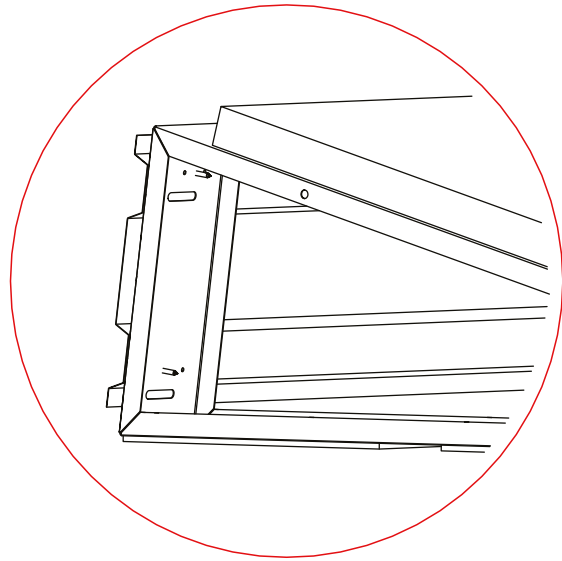
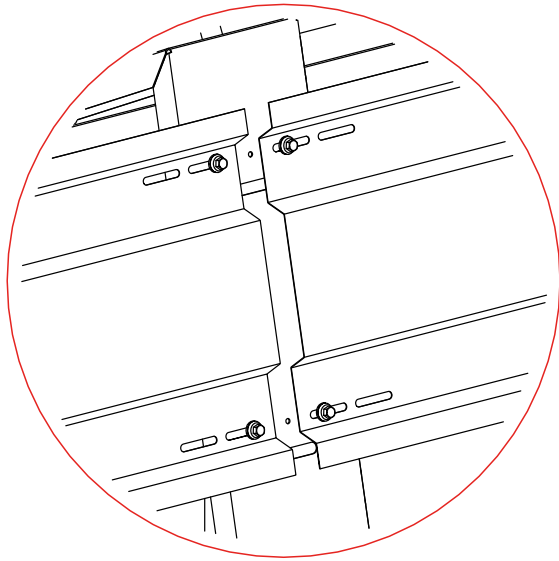
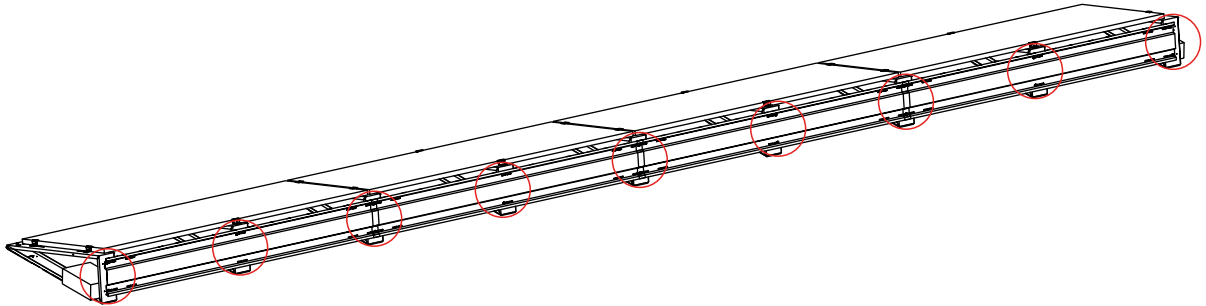
2



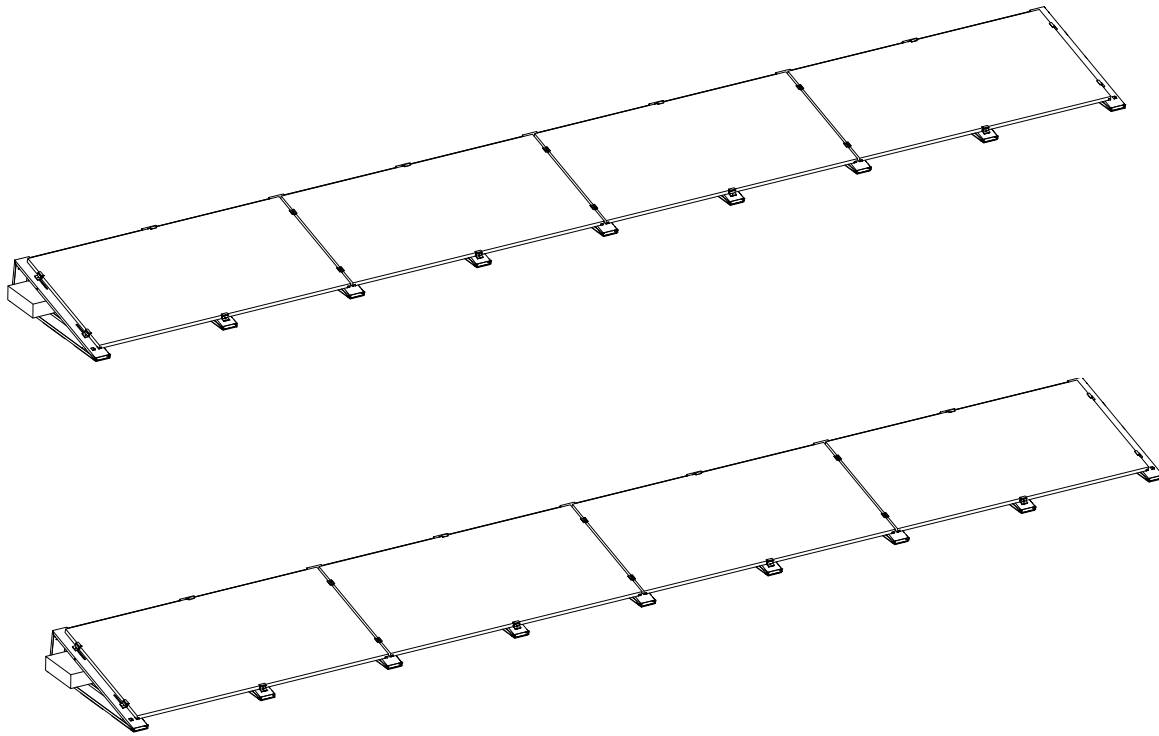
Zamontuj wiatrownicę (5) zgodnie z jednym z przedstawionych sposobów (1 lub 2).
 Install the windbreaker (5) according to one of the methods shown (1 or 2).



Dostosuj sposób montażu do długości montowanego modułu fotowoltaicznego.
 Adapt the mounting method to the length of the installed photovoltaic module.



Powtórz czynność na wszystkich wiatrownicach (5).
Repeat for all windbreaker (5)



Konstrukcje Corab są objęte certyfikatem TUV i wymagane jest, aby były opatrzone etykietą. Wzór etykiety jest dołączony do każdej instrukcji oraz jest dostępny, jako odrębny dokument. Obowiązkiem każdego Użytkownika jest opatrzenie etykietą każdej inwestycji zbudowanej z konstrukcji Corab S.A.

W celu prawidłowego nadanie etykiety na konstrukcję Corab S.A. konieczne jest stosowanie poniższych zaleceń:

- 1) Uzupełnij etykietę o wskazane dane, gdzie:
 - a) Typ- to pełne oznaczenie konstrukcji, na przykład: PB-096, D-017;
 - b) Wymiary gabarytowe- to wymiary całej inwestycji;
 - c) Oznaczenie materiału- materiał oznaczony w formularzu etykiety dołączany do instrukcji;
 - d) Miesiąc i rok produkcji- to data zakończenia montażu konstrukcji.
- 2) Zabezpiecz wydrukowaną etykietę przed działaniem warunków atmosferycznych.
- 3) Umieść zabezpieczoną etykietę na konstrukcji. Zamontuj etykietę wykorzystując istniejące otwory w konstrukcji lub inne elementy konstrukcyjne posiadanej konstrukcji Corab S.A.
- 4) Zastosuj elementy, których materiał nie wchodzi w reakcję z materiałem elementu konstrukcji Corab S.A., do którego została zamontowana etykieta.

Corab structures are TUV-certified and required to bear a label. A sample label is attached to each manual and is available, as a separate document. It is the responsibility of each User to label each investment built with Corab S.A. structures.

In order to properly label a Corab S.A. structure, it is necessary to apply the following recommendations:

- 1) Complete the label with the indicated data, where:
 - a) Type-is the full designation of the structure, for example: PB-096, D-017;
 - b) Overall dimensions-These are the dimensions of the entire project;
 - c) Material designation-The material designated in the label form attached to the instructions;
 - d) Month and year of production-this is the date of completion of the installation of the structure.
- 2) Protect the printed label from the weather.
- 3) Place the protected label on the structure. Mount the label using the existing holes in the structure or other structural elements of your Corab S.A. structure.
- 4) Use elements whose material does not react with the material of the element of the Corab S.A. structure to which the label is mounted.



Dołączoną etykietę umieść na widocznej części konstrukcji fotowoltaicznej.
Place the attached label on a visible part of the photovoltaic structure.

KLAUZULA PRAWNA

Niniejsza instrukcja określa jedynie minimalne standardy bezpieczeństwa montażu i użytkowania systemu mocowań modułów fotowoltaicznych. Zwracamy uwagę na fakt, że instrukcja nie stanowi projektu instalacji fotowoltaicznej i nie może projektu takiego zastępować. Właściwy dobór systemu mocowań modułów fotowoltaicznych oraz elementów wchodzących w jego skład należy do osób, które bezpośrednio dokonują montażu takiego systemu.

Firma Corab S.A. jest producentem systemów montażowych do instalacji fotowoltaicznych. Wśród naszych produktów znajduje się cała gama rozwiązań i materiałów. Produkty te są bardzo wysokiej jakości i są przystosowane do specjalistycznego wykorzystania w różnorodnych warunkach, a w tym na dachach płaskich lub skośnych. Proponowane przez nas rozwiązania uwzględniają różnorodność materiałów z jakich wykonane są pokrycia dachowe. Niemniej jako producent systemów mocowań nie ponosimy odpowiedzialności za ich prawidłowe wykorzystanie i ich prawidłowy montaż. Corab S.A. nie analizuje potrzeb klientów ostatecznych oraz przewidywanych warunków umiejscowienia instalacji fotowoltaicznych.

Jako producent Corab S.A. nie wykonuje również projektów instalacji fotowoltaicznych i nie nadzoruje ich montażu. Są to czynności pozostające w gestii wykonawców, którzy w ramach tych czynności powinni uwzględnić m.in. stan konstrukcji pokryć dachowych i jakość materiałów, z których są one zbudowane, a także miejscowe warunki pogodowe.

Wykonawcom, którzy mają bezpośredni kontakt z klientami ostatecznymi, pozostawiony jest dobór użytych systemów, wszystkich wchodzących w ich skład elementów, a także sposobów ich łączenia z budynkami lub gruntem. Za działania tych osób Corab S.A. odpowiedzialności nie ponosi bowiem nie analizuje potrzeb klientów ostatecznych i prawidłowości rozwiązań stosowanych przez wykonawców instalacji.

Jako producent systemów mocowań modułów fotowoltaicznych zwracamy uwagę na fakt, że bezpieczeństwo ich użytkowania wymaga systematycznych przeglądów instalacji. Częstotliwość przeglądów uwzględniona jest w dokumencie gwarancyjnym Systemu. Dodatkowo przeglądy takie powinny mieć miejsce w każdym wypadku po wystąpieniu wiatrów o prędkości przekraczającej 79 km/h, gdyż nasze produkty są projektowane dla tzw. pierwszej strefy wiatrowej. Systemy nie mogą być poddane nadmiernemu pogorszeniu ich właściwości użytkowych i utracie ich sprawności technicznej.

Wszelkie zmiany konstrukcji systemów mocowań, a w tym ich łączenie lub łączenie z elementami nie pochodzącymi od Corab S.A. modyfikowanie systemów, a w tym ich spawanie, skracanie, zmniejszenie ilości elementów podanych w instrukcji montażu lub przesłanej propozycji, a przeznaczonych do zbudowania konkretnego systemu, ich wydłużanie itp., nie stosowanie się do minimalnych zasad bezpieczeństwa wynikających z instrukcji montażu lub przesłanej propozycji, zwiększanie obciążenia systemów lub wykorzystywanie systemów w sposób niezgodny z przeznaczeniem powodują utratę uprawnień gwarancyjnych i mogą mieć bezpośredni wpływ na żywotność systemów oraz ich bezpieczne użytkowanie. W czasie instalacji należy zapewnić, aby system modułów

LEGAL CLAUSE

This manual specifies only the minimum assembly and use safety standards for the mounting system of photovoltaic modules. We would like to draw attention to the fact that the manual does not serve as a design of a photovoltaic installation and must not be used to replace such a design. The proper choice of the mounting system for photovoltaic modules and other relevant elements must be made by people who are directly involved in the assembly of such a system.

Corab S.A. manufactures mounting systems for photovoltaic installations. Our product range includes a broad selection of solutions and materials. The products are of very high quality and dedicated to specialist applications under various conditions, including flat and pitched roofs. The solutions we offer provide for the variety of materials that roof coverings are made of. However, as a manufacturer of mounting systems, we shall not assume any liability for their correct use and proper assembly. Corab S.A. does not analyze the needs of final customers or the expected placement conditions of photovoltaic installations.

As a manufacturer, Corab S.A. also does not prepare designs of photovoltaic installations and does not supervise their assembly. Such activities must be performed by contractors that, as part of the said activities, must acknowledge i.e., the condition of roof coverings, the quality of materials such constructions are made of, as well as the local weather. The decision regarding the used systems, all their elements, as well as the method of connecting them with buildings or the ground must be made by contractors who have a direct contact with the final customers. Corab S.A. shall not bear any responsibility for actions of such persons, since it does not analyze the needs of final customers or the appropriateness of solutions used by contractors working on the installations.

As a manufacturer of mounting systems for photovoltaic modules, we would like to draw attention to the fact that the safety of their use requires regular inspections of the system. The frequency of inspections is included in the warranty document of the System. In addition, such inspections should take place in any case after every event in which the speed of wind exceeded 79 km/h since our products are dedicated for the so-called "1st wind-load zone". Systems must not be exposed to excessive deterioration of their properties or loss of technical efficiency.

Any alterations in the construction of mounting systems, including connection with third-party elements, modifications of the systems, such as welding, length adjustments, reduction of the number of elements specified in the installation manual or the provided proposal, where such elements are intended for the construction of a specific system, length adjustments of such elements, etc., non-compliance with the minimum safety rules described in the installation manual or the sent proposal, higher system load or use of the systems against their intended purpose shall result in loss of guarantee rights and may have a direct impact on durability and safety of the systems.

During the installation, it must be ensured that the system of photovoltaic modules will be used only according to its original intended purpose. Both the installation and

fotowoltaicznych był stosowany wyłącznie ze swoim pierwotnym przeznaczeniem. Zarówno instalacja, jak i montaż powinny być przeprowadzone przez profesjonalnych instalatorów. Podczas montażu szczególnie zwrócić uwagę na przestrzeganie obowiązujących norm krajowych i europejskich (PN i EN) dotyczących instalacji elektrycznych, przepisów budowlanych oraz przepisów BHP. Nieprzestrzeganie przytoczonych w niniejszym dokumencie wskazówek może skutkować porażeniem prądem, wzniesieniem pożaru i poważnymi okaleczeniami instalatora lub osób trzecich, a także uszkodzeniem lub zniszczeniem mienia.



Uwaga! Przed rozpoczęciem użytkowania modułów fotowoltaicznych należy dokładnie przeczytać instrukcję! Instrukcję należy zachować przez cały okres użytkowania.

the assembly should be performed by professional fitters. During the assembly, please pay attention to compliance with the applicable domestic and European standards (PN and EN) on electrical installations, building regulations and OH&S rules. Non-compliance with instructions provided in this document may lead to electrocution, re, severe injuries to the fitter or third-persons, and damage or destruction of property.



Caution! Before using the photovoltaic modules, one must carefully read the manual! The manual must be kept throughout the whole period of use.



Corab S.A.
ul. Michała Kajki 4
10-547 Olsztyn, Polska
corab.pl

Typ

Wymiary gabarytowe [m]

Oznaczenie materiału

Konstrukcja stalowa / aluminiowa

Miesiąc i rok produkcji



Corab S.A.
4 Michała Kajki St.
10-547 Olsztyn, Poland
en.corab.pl

Type

Overall dimensions [m]

Material designation

Steel / aluminium construction

Month and year of production



Corab S.A. ul. Michała Kajki 4, 10-547 Olsztyn, REGON: 510519084, NIP: 7390207757 wpisana do Krajowego Rejestru Sądowego prowadzonego przez Sąd Rejonowy w Olsztynie, VIII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego pod numerem KRS: 0000950779. Kapitał zakładowy: 1.184.000,00 zł w pełni wpłacony.

Corab S.A. ul. Michała Kajki 4, 10-547 Olsztyn, REGON: 510519084, NIP: 7390207757 entered in to the National Court Register managed by the District Court in Olsztyn, the 8th Commercial Division of the National Court Register under KRS number: 0000950779. Share capital: PLN 1,184,000.00 fully paid up.

Corab S.A.
ul. Michała Kajki 4,
10-547 Olsztyn, Polska

NIP: 739-020-77-57
REGON: 510519084

corab.pl
en.corab.pl
de.corab.pl