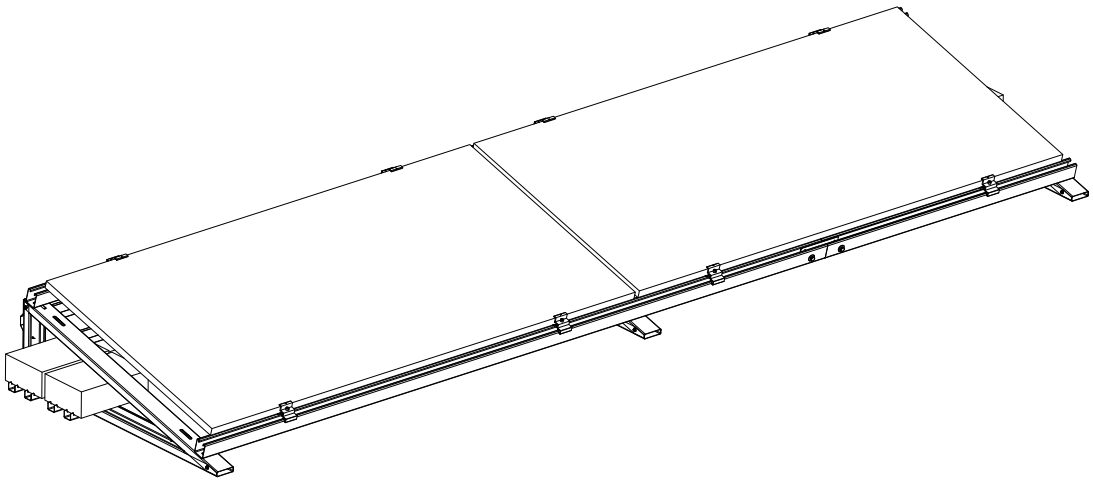
Enzeit Technik

PL EN

Enzeit Fold FR

Nr / No: 01/502/0002/0324
Wersja / Version: v_03
Data wydania / Issue date: 21.09.2026
Część 2 z 2 / Part 2 of 2



Instrukcja montażu
Installation manual

Przeczytaj przed rozpoczęciem montażu. Zachowaj przez cały okres użytkowania./ Read before starting installation. Retain for the entire service life of the product.

enzeit.com

Spis treści/
Table of contents

Przeznaczenie i informacje dodatkowe/ Purpose and additional Information	3
Lista narzędzi/ List of tools	5
Lista elementów/ List of components	5
Lista elementów w zależności od ilości modułów w rzędzie/ List of elements depending on the number of modules in a row	7
Momenty dokręcenia/ Tightening torques	8
Montaż bazy/ Assembly of base	9
Montaż wiatrownicy / Assembly of wind brace	12
Montaż platform balastu / Assembly of ballast platforms	15
Inne sposoby montażu / Other mounting methods	17
Montaż belek wzdłużnych/ Assembly of longitudinal beams	18
Montaż modułu PV/ Mounting the PV module	22
Enzeit Fold FR	24

Przeznaczenie i informacje dodatkowe / Purpose and additional Information

PL

Konstrukcja Enzeit Fold FR służy do montażu modułów fotowoltaicznych na dachu płaskim. Konstrukcja jest dedykowana:
1) do montażu modułów PV o maksymalnym ciężarze do 12,5 kg/m^2;
2) do montażu modułów PV o maksymalnych wymiarach 2384x1303mm;
3) do montażu modułów PV w orientacji poziomej;
4) do maksymalnych dopuszczalnych obciążeń wynikających z warunków w zakresie:
- 1 strefy wiatrowej do wysokości 300 m. n.p.m. według EN 1991-1-4:2005;
- 3 strefy śniegowej według EN 1991-1-3:2003.

EN

The Enzeit Fold FR is used for mounting photovoltaic modules on flat roof. The construction is dedicated:
1) for mounting PV modules with a maximum weight of up to 12.5 kg/m^2;
2) for the installation of PV modules with a maximum dimensions 2384x1303mm;
3) for mounting PV modules in horizontal;
4) for maximum permissible loads resulting from conditions within:
- 1 wind zone up to 300 m. above sea level according to EN 1991-1-4:2005;
- 3 snow zone according to EN 1991-1-3:2003.

UWAGA/WARNING

Maksymalne dopuszczalne obciążenie wiatrem wynosi 22 m/s. Maksymalne dopuszczalne obciążenie śniegiem wynosi 1,2 kN/m^2./
The maximum allowable wind load is 22 m/s. The maximum allowable snow load is 1,2 kN/m^2.

Konstrukcja może być stosowana na budynkach o maksymalnej wysokości do 20 m./
The structure can be used on buildings with a maximum height of 20 m.

Przed montażem konstrukcji w wybranej lokalizacji, zweryfikuj panujące w niej warunki według obowiązujących norm: EN 1991-1-4 oraz EN 1991-1-3 i ich załączników krajowych./
Before installing the Structure in the chosen location, verify the conditions at the site based on the applicable standards: EN 1991-1-4 and EN 1991-1-3 and their national annexes.

Wszystkie powyższe warunki muszą być spełnione jednocześnie./
All the above conditions must be met simultaneously.

NIEBEZPIECZEŃSTWO/DANGER

Montaż konstrukcji w miejscu niezgodnym z jej przeznaczeniem jest niedozwolony./
The assembly of the structure in a place other than its intended use is not permitted.

Montaż konstrukcji niezgodnie z niniejszą instrukcją oraz kartą konstrukcji, może negatywnie wpłynąć na poziom bezpieczeństwa użytkowania konstrukcji./
Assembly the structure contrary to this manual and the construction sheet may adversely affect the level of safety when the Structure is in use.

Nie montuj konstrukcji niekompletnej i/lub uszkodzonej./
Do not install an incomplete and/or damaged structure.

Należy przestrzegać przepisów dotyczących prac na wysokości oraz posiadać niezbędny sprzęt zabezpieczający./
You must comply with the regulations regarding working at heights and have the necessary safety equipment.

UWAGA/WARNING

Montażu konstrukcji dokonaj tylko i wyłącznie po zapoznaniu się i zrozumieniu treści Instrukcji w zakresie ogólnych zasad montażu (część 1), niniejszej instrukcji montażu (część 2), oraz karty konstrukcji./
Perform the structure assembly only after familiarizing yourself with the content of the General assembly instruction (part 1), this assembly instruction (part 2) and construction sheet.

Montażu Konstrukcji może dokonać Instalator, tj. wykonawca posiadający odpowiednią wiedzę i doświadczenie, przy czym zakończenie prac musi zostać potwierdzone protokołem przeglądu, podpisanym przez wskazanego wykonawcę./
The assembly of the Structure may be performed by an Installer, i.e. a contractor with appropriate knowledge and experience, and the completion of the work must be confirmed by an inspection report signed by the installer.

W czasie montażu zachowaj należytą ostrożność./
Maintain due caution during assembly.

W czasie montażu zastosuj moment dokręcenia, który zagwarantuje pełny styk sąsiadujących ze sobą powierzchni elementów skręcanych./
During assembly use tightening torque, which will guarantee full contact of the neighbouring surfaces of the screwed components.

Przed montażem gwinty śrub należy obowiązkowo pokryć smarem suchym lub smarem na bazie PTFE, w celu zapewnienia właściwych i powtarzalnych warunków tarcia oraz zabezpieczenia gwintów przed zacieraniem. Zastosowanie odpowiedniego środka smarnego jest niezbędne do prawidłowego przeniesienia momentu dokręcania na siłę zacisku połączenia. Śruby należy dokręcać określonym momentem przy zachowaniu wymaganego sposobu smarowania, co zapewnia uzyskanie wymaganej i powtarzalnej siły zacisku. /
Before assembly, the bolt threads shall be coated with a dry lubricant or PTFE-based lubricant to ensure proper and consistent friction conditions and to prevent thread seizure. The use of the specified lubricant is essential to ensure the correct transfer of the applied tightening torque into the clamping force of the joint. The bolts shall be tightened to the specified torque while maintaining the required lubrication conditions to achieve the required and repeatable clamping force.

Producent nie ponosi odpowiedzialności za stan techniczny i wytrzymałość dachu oraz konstrukcji nośnej budynku, do których montowana jest konstrukcja. Przed przystąpieniem do montażu należy każdorazowo zweryfikować: stan techniczny (brak korozji, deformacji, uszkodzeń mechanicznych); sposób zamocowania do podkonstrukcji; stan techniczny i nośność konstrukcji dachu oraz całego obiektu./
The manufacturer is not responsible for the technical condition and strength of the roof and supporting structure of the building to which the structure is attached. Before installation, always verify: technical condition (no corrosion, deformation, or mechanical damage); method of attachment to the substructure; technical condition and load-bearing capacity of the roof structure and the entire building.

W przypadku obiektów o nietypowej konstrukcji, niestandardowych pokryciach dachowych lub niewiadomym stanie technicznym, konieczne jest przeprowadzenie indywidualnej analizy technicznej potwierdzającej możliwość bezpiecznego zastosowania konstrukcji. Analiza powinna uwzględniać m.in.:
- obciążenia wiatrem i śniegiem zgodnie z lokalizacją obiektu,
- nośność konstrukcji nośnej i pokrycia dachowego,
- możliwość bezpiecznego przeniesienia obciążeń z systemu PV na konstrukcję budynku. /
In the case of structures with atypical construction, non-standard roofing, or unknown technical condition, it is necessary to conduct an individual technical analysis confirming the safe applicability of the structure. The analysis should take into account, among others:
- wind and snow loads according to the location of the building,
- load-bearing capacity of the supporting structure and roofing,
- the ability to safely transfer loads from the PV system to the building structure.

Wykonawca prac montażowych jest odpowiedzialny za prawidłowy montaż konstrukcji zgodnie z zaleceniami producenta, ogólnymi zasadami montażu konstrukcji wsporczych oraz obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi. /
The installation contractor is responsible for proper installation in accordance with the manufacturer's recommendations, general principles of installation of supporting structures, and applicable technical and construction regulations.



WSKAZÓWKA/TIPS

Upewnij się, że podłoże jest stabilne i odpowiednie do bezpiecznego zamontowania konstrukcji./
Ensure that the substrate is stable and suitable for safely mounting the structure.

Zabezpiecz miejsce montażu zgodnie z obowiązującymi przepisami w miejscu montażu./
Secure the assembly site according to the applicable regulations.

Konstrukcję montuj w co najmniej dwie osoby. /
The structure should be assembled by at least two people.

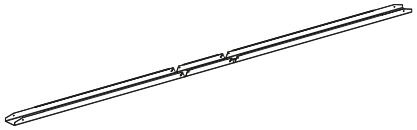
Lista narzędzi /
List of tools

	KLUCZ DYNAMOMETRYCZNY Z NASADKĄ ROZM. 6 I 13*/ TORQUE WRENCH SIZE 6 AND 13*
	WKRĘTARKA Z KLUCZEM NASADOWYM M8 / SCREWDRIVER WITH M8 SOCKET WRENCH
	KLUCZ IMBUSOWY, ROZM. 6/ ALLEN WRENCH, SIZE 6
	KLUCZ PŁASKI ROZMIAR 13* / OPEN-END WRENCH SIZE 13*
	POZIOMICA/ SPIRIT LEVEL
	MIARA/ MEASURE

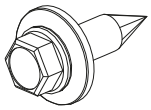
* Do inwazyjnych metod montażu / for invasive assembly methods

Lista elementów/
Number of components

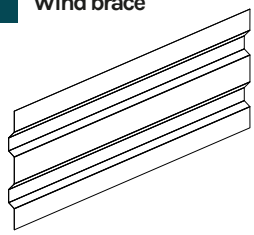
1 Baza /
Base



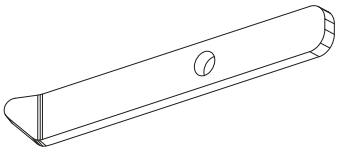
2 Wkręt samowiercący z podkładką EPDM / Self-drilling screw with EPDM washer



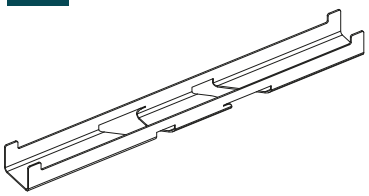
3 Wiatrownica /
Wind brace



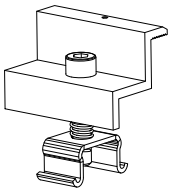
4 Nakrętka młotkowa M8 /
Hammer nut M8



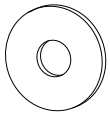
5 Platforma balastu /
Ballast platform



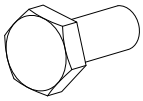
6 Klema końcowa FAST LOCK /
End clamp FAST LOCK



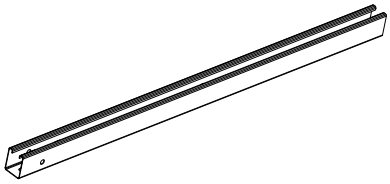
7 Podkładka poszerzana M8 /
Large flat washer M8



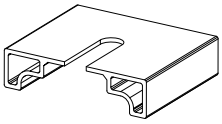
8 Śruba sześciokątna M10x25 /
Hexagon screw M10x25



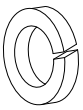
9 Belka wzdłużna /
Longitudinal beam



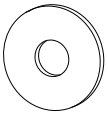
10 Flexpad /
Flexpad



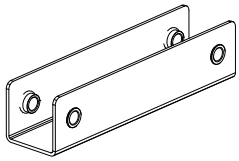
11 Podkładka sprężysta M10 /
Spring washer M10



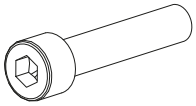
12 Podkładka poszerzana M10 /
Large flat washer M10



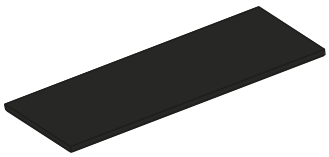
13 Łącznik belki uniwersalnej /
Longitudial beam connector



14 Śruba imbusowa radełkowana M8x20 /
Knurled socket screw M8x20



15 Taśma EPDM 100x500mm /
EPDM tape 100x500mm



Lista elementów w zależności od ilości modułów/ List of elements depending on the number of modules

ID	NAZWA NAME	INDEKS INDEX	LICZBA POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW W ZALEŻNOŚCI OD ILOŚCI MODUŁÓW / THE NUMBER OF INDIVIDUAL ELEMENTS DEPENDS ON THE NUMBER OF MODULES							
			8P	7P	6P	5P	4P	3P	2P	1P
1	Baza / Base	PV-06-0402000001-1	9	8	7	6	5	4	3	2
2	Wkręt samowiercący z podkładką EPDM / Self-drilling screw with EPDM washer	PV-05-0501000001-2	81	72	63	54	45	36	27	18
3	Wiatrownica / Wind brace	PV-06-0402000003-1	8	7	6	5	4	3	2	1
4	Nakrętka młotkowa M8 / Hammer nut M8	PV-05-0202000002-2	18	16	14	12	10	8	6	4
5	Platforma balastu** / Ballast platform**	PV-06-0402000002-1	16	14	12	10	8	6	4	2
6	Klema końcowa 30 mm lub 35 mm (czarna lub srebna) / End clamp 30 mm or 35 mm (black or silver)	PV-05-0403090002-2* PV-05-0403890002-2* PV-05-0403090004-2* PV-05-0403890004-2*	32	28	24	20	16	12	8	4
7	Podkładka poszerzana M8/ Large flat washer M8	PV-05-0302000002-2	18	16	14	12	10	8	6	4
8	Śruba sześciokątna M10x25 / Heaxagon screw M10x25	PV-05-0101000005-2	60	48	48	36	24	24	12	0
9	Belka wzdłużna / Longitudinal beam	PV-KAT00105	12	10	10	8	6	6	4	2
10	Flexpad/ Flexpad	PV-07-0300000001-1	32	28	24	20	16	12	8	4
11	Podkładka sprężysta M10 / Spring washer M10	PV-05-0303000003-2	60	48	48	36	24	24	12	0
12	Podkładka poszerzana M10/ Large flat washer M10	PV-05-0302000003-2	60	48	48	36	24	24	12	0
13	Łącznik belki uniwersalnej / Longitudinal beam connector	PV-06-0106090001-1	10	8	8	6	4	4	2	0
14	Śruba imbusowa radełkowana M8x20 / Knurled socket screw M8x20	PV-05-0103000001-2	18	16	14	12	10	8	6	0
15	Śruba imbusowa radełkowana M8x20 / Knurled socket screw M8x20	PV-09-0101000009-2	18	16	14	12	10	8	6	0

* zastosowanie w zależności od rodzaju modułu / application depending on the type of module
** zastosowanie w zależności od warunków lokalnych / application depending on local conditions

Momenty dokręcenia / Tightening torques

KLASA WYTRZYMAŁOŚCI A2-70 / STRENGTH CLASS A2-70

ROZMIAR ŚRUBY/ SCREW SIZE	MIN. MOMENT DOKRĘCENIA/ MIN. TORQUE TIGHTENING	MAKS. MOMENT DOKRĘCENIA/ MAX. TORQUE TIGHTENING	UWAGA / WARNING
M6	5,9	8,8	-
M8	14,5	21,5	W połączeniach klema-moduł PV zastosuj moment dokręcenia zgodnie z instrukcją montowanego modułu PV./ Use the tightening torque in the clamp-PV module connections according to the instructions of the PV module being installed.
M10	30	44	-
M12	50	74	W miejscach łączenia elementów w powłoce antykorozyjnej i elementów ze stali nierdzewnej zakres momentów dokręcenia wynosi minimalnie 50 Nm, a maksymalnie 59,2 Nm./ At the connection points of corrosion-coated and stainless steel components, the tightening torque range is a minimum of 50 Nm and a maximum of 59,2 Nm
M14	79	119	-
M16	121	183	-

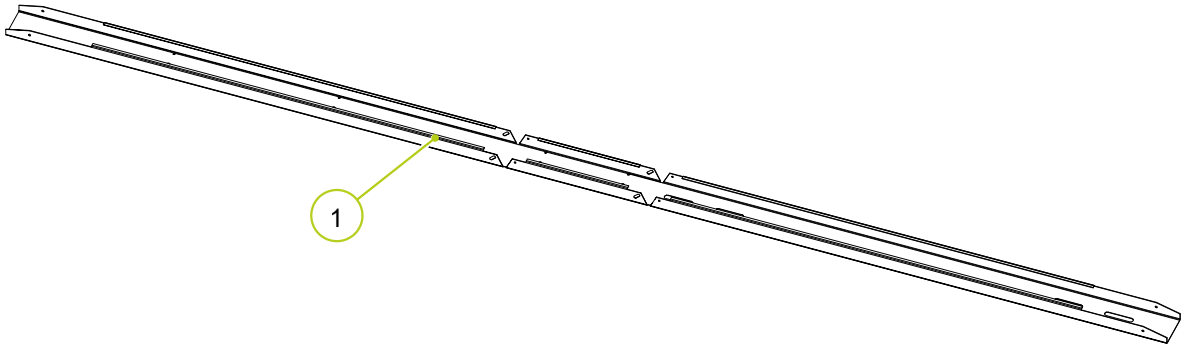
KLASA WYTRZYMAŁOŚCI A2-80 / STRENGTH CLASS A2-80

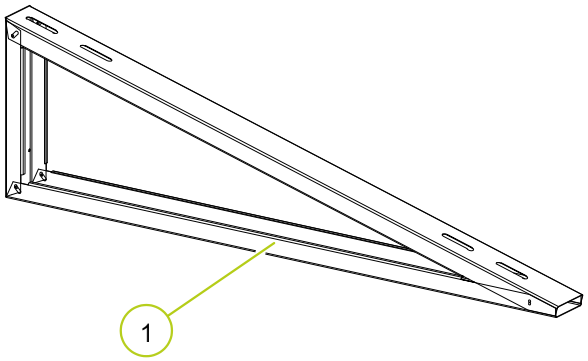
ROZMIAR ŚRUBY/ SCREW SIZE	MIN. MOMENT DOKRĘCENIA/ MIN. TORQUE TIGHTENING	MAKS. MOMENT DOKRĘCENIA/ MAX. TORQUE TIGHTENING	UWAGA / WARNING
M6	8	11,8	-
M8	19,3	28,7	W połączeniach klema- moduł PV zastosuj moment dokręcenia zgodnie z instrukcją montowanego modułu PV./ Use the tightening torque in the clamp-PV module connections according to the instructions of the PV module being installed.
M10	39,4	58	-
M12	67	100	W miejscach łączenia elementów w powłoce antykorozyjnej i elementów ze stali nierdzewnej zakres momentów dokręcenia wynosi minimalnie 39,4 Nm, a maksymalnie 46,4 Nm./ At the connection points of corrosion-coated and stainless steel components, the tightening torque range is a minimum of 39.4 Nm and a maximum of 46.4 Nm.
M14	106	159	-
M16	161	245	-

WKRĘTY SAMOWIERCĄCE/ SELF-DRILLING SCREW

ROZMIAR/ SIZE	ZALECANY MOMENT DOKRĘCENIA/ RECOMMENDED TORQUE TIGHTENNING	UWAGA / WARNING
Ø 6	~ 1 Nm	-

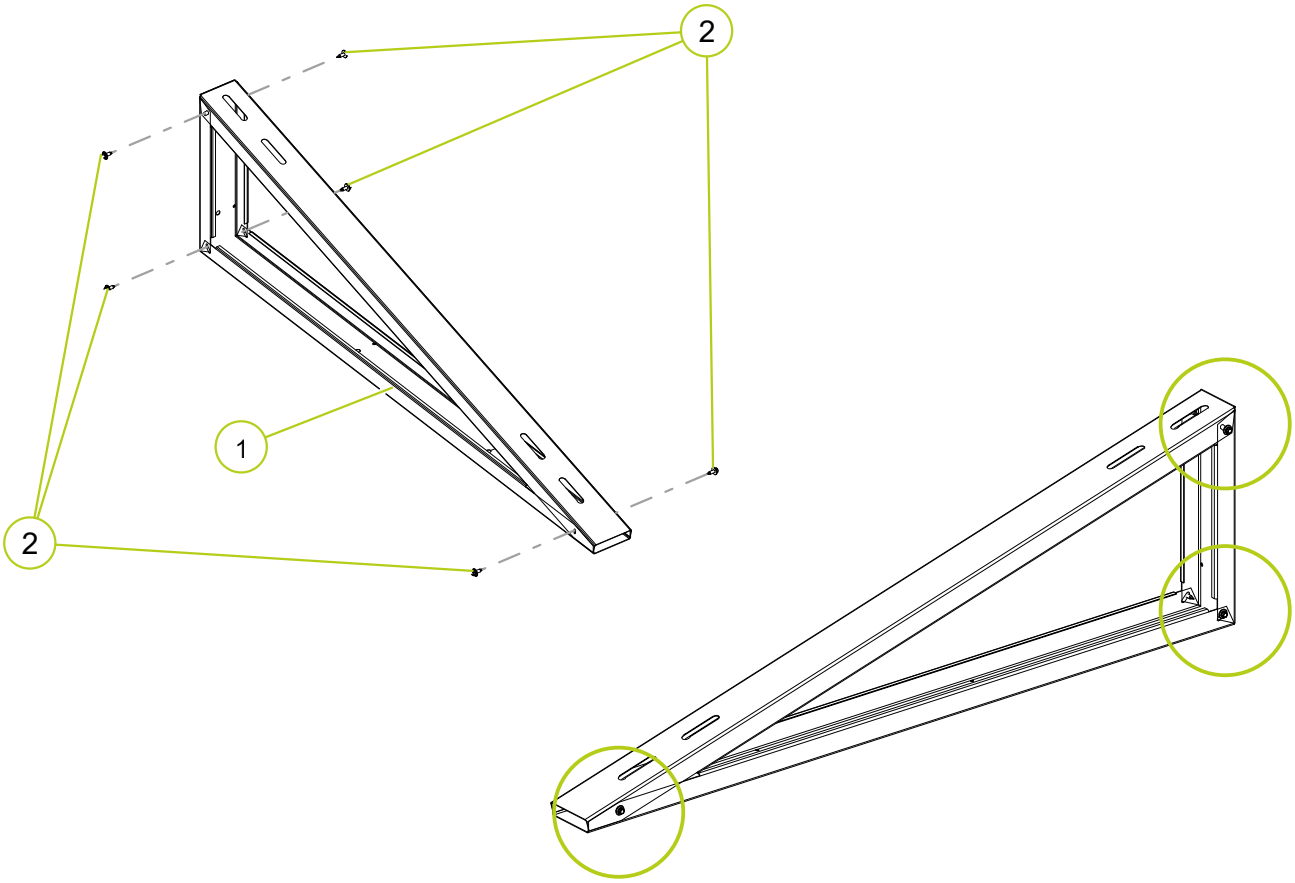
Montaż bazy / Assembly of base





PL Przed przystąpieniem do pracy należy złożyć bazę (1), tak jak pokazano na rysunku. W tym celu połóż bazę (1) na płaskim podłożu z krawędziami do góry, przytrzymaj jedną krawędź i zegnij w miejscach wcięć. Otwory fasolowe muszą znajdować się na zewnątrz konstrukcji, w razie konieczności odegnij krawędzie./

EN Before starting work, assemble the base (1) as shown in the drawing. To do this, place the base (1) on a flat surface with the edges facing up, hold one edge, and bend it at the notches. The slot holes must face outwards of the structure, if necessary, bend the edges.



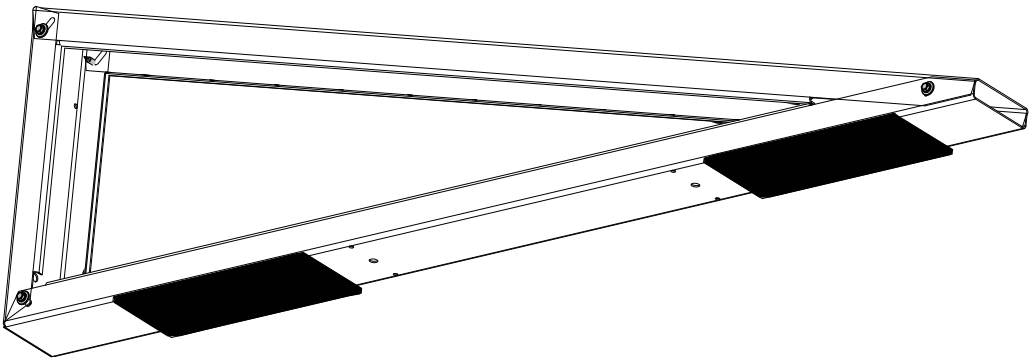
ID/ ID	NAZWA/ NAME	ILOŚĆ/ QTY
1	Baza / Base	1
2	Wkręt samowiercący z podkładką EPDM / Self-drilling screw with EPDM washer	6

PL Do skręcenia bazy (1) użyj wkrętów samowiercących z podkładką EPDM (2). Wkręty należy wkręcać pod kątem prostym stosując odpowiedni moment dokręcenia zgodnie z instrukcją. /

EN To assemble the base (1), use self-drilling screws with EPDM washers (2). The screws should be driven in straight across, applying the appropriate torque according to the instructions.

PL W miejscach określonych na rysunku powyżej znajdują się otwory pozycjonujące o średnicy 4 mm, w które należy wkręcić wkręt samowiercący (2). /

EN In the places indicated in the drawing above there are 4 mm diameter positioning holes into which the self-drilling screw (2) should be screwed.

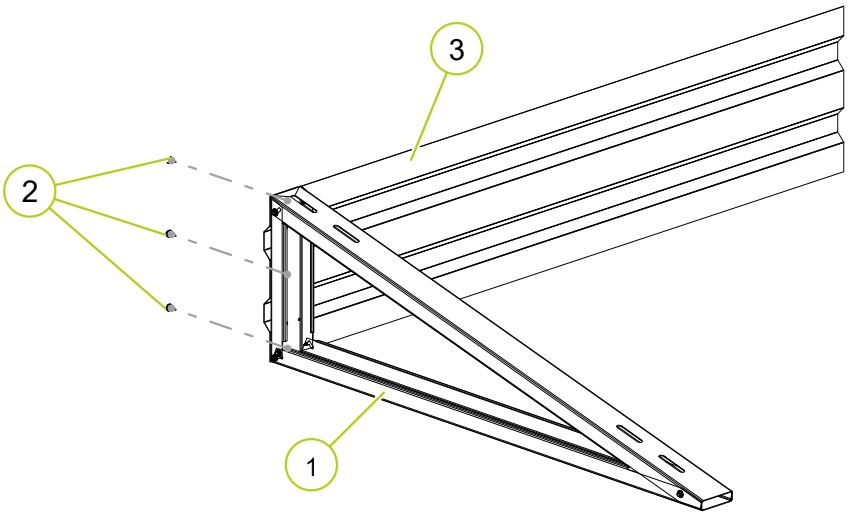


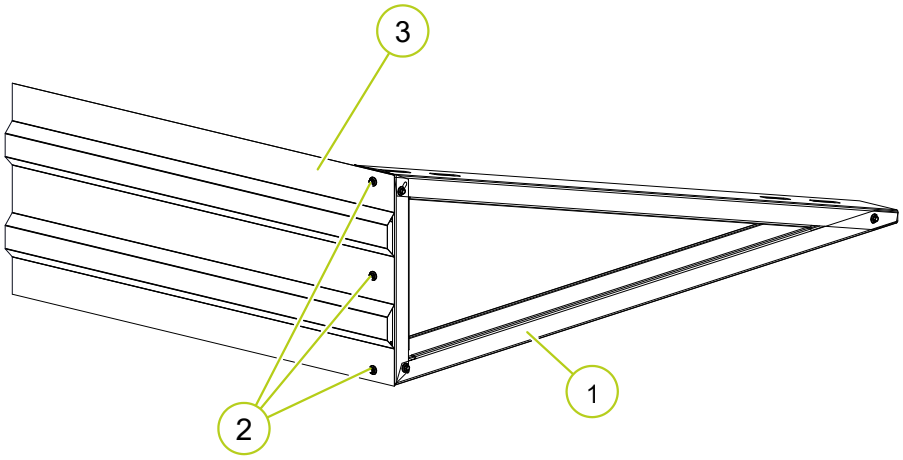
ID/ ID	NAZWA/ NAME	ILOŚĆ/ QTY
1	Baza / Base	1
15	Taśma EPDM 100x500mm / EPDM tape 100x500mm	2

PL Od spodu bazy (1) należy nakleić taśmę EPDM (15) tak jak pokazano na rysunku powyżej. /

EN On the underside of the base (1), apply EPDM tape (15) as shown in the figure above.

Montaż wiatrownicy / Assembly of wind brace

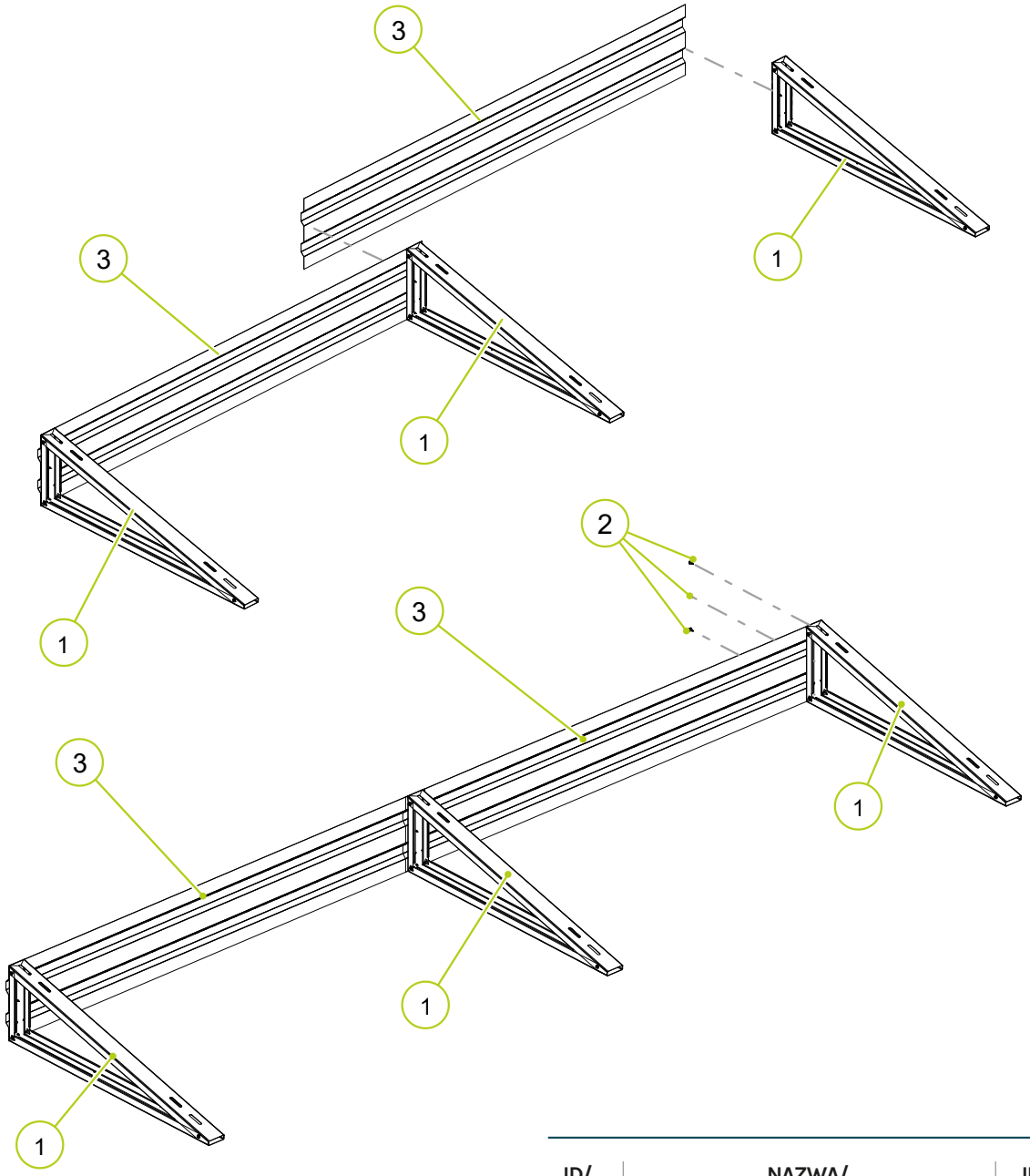




ID/ ID	NAZWA/ NAME	ILOŚĆ/ QTY
1	Baza / Base	1
2	Wkręt samowiercący z podkładką EPDM / Self-drilling screw with EPDM washer	3
3	Wiatrownica / Wind brace	1

PL Skręć wiatrownicę (3) z bazą (1) za pomocą wkrętów samowiercących (2) tak jak pokazano na rysunku. Wiatrownicę należy zamontować jak najwyżej, jednak tak, aby jej górna krawędź nie wystawała ponad powierzchnię bazy. /

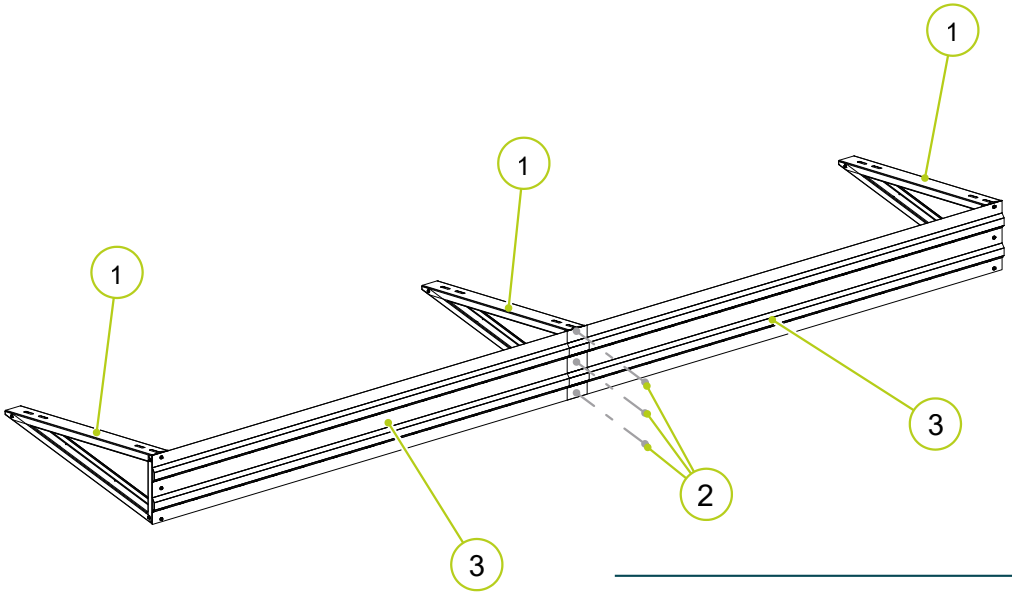
EN Screw the wind brace (3) to the base (1) using self-drilling screws (2) as shown in the picture. The wind brace (3) should be mounted as high as possible, but so that its upper edge does not protrude above the base (1) surface.



ID/ ID	NAZWA/ NAME	ILOŚĆ/ QTY
1	Baza / Base	3
3	Wiatrownica / Wind brace	2

PL Zamontuj drugą wiatrownicę (3) za pomocą wkrętów samowiercących (2) tak jak pokazano na rysunku. /

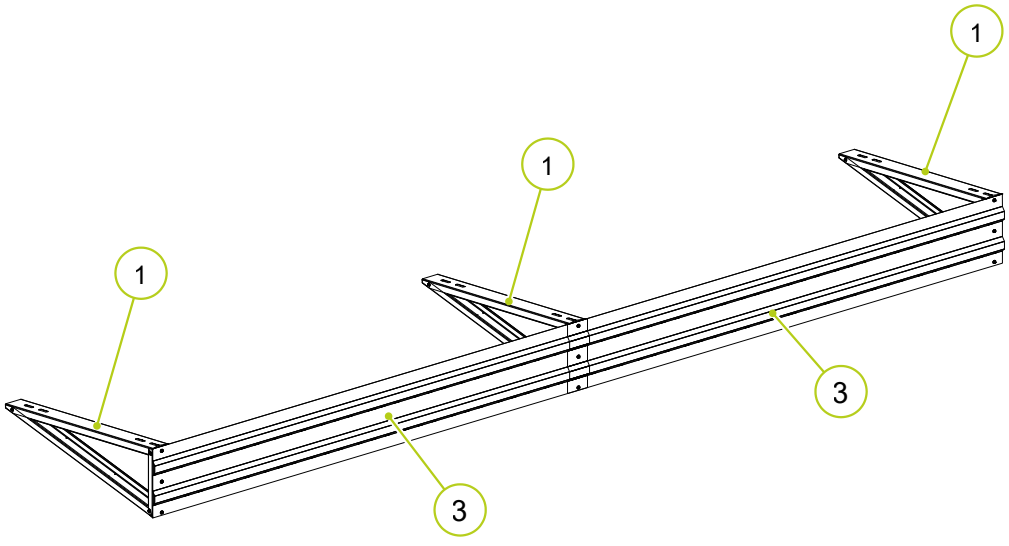
EN Install the second wind brace (3) using self-drilling screws (2) as shown in the drawing.



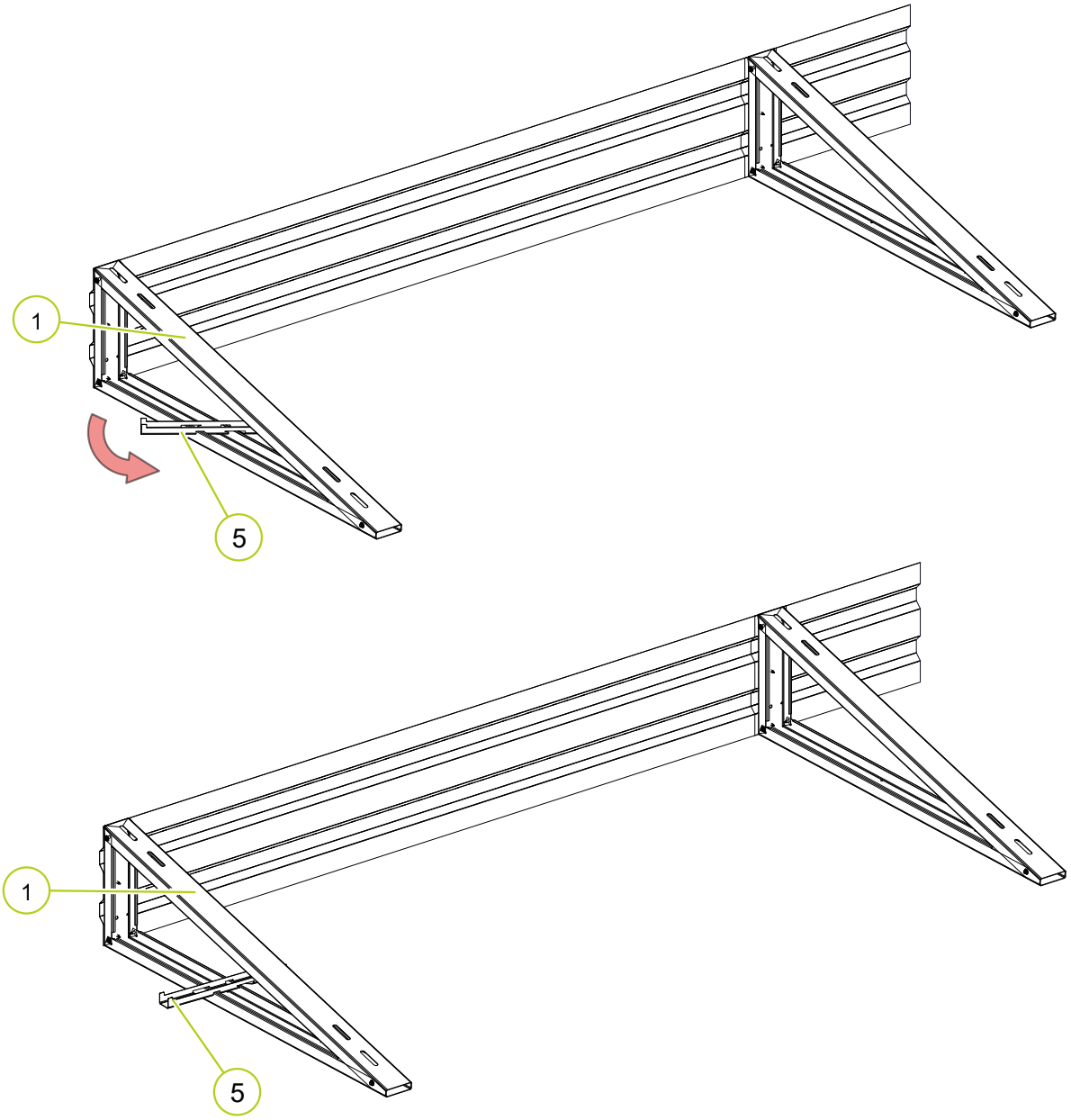
ID/ ID	NAZWA/ NAME	ILOŚĆ/ QTY
1	Baza / Base	3
2	Wkręt samowiercący z podkładką EPDM / Self-drilling screw with EPDM washer	3
3	Wiatrownica / Wind brace	2

PL Skręć obie wiatrownice (3) z bazą (1) tak jak pokazano na rysunku. /

EN Screw both wind brace (3) to the base (1) as shown in the picture.



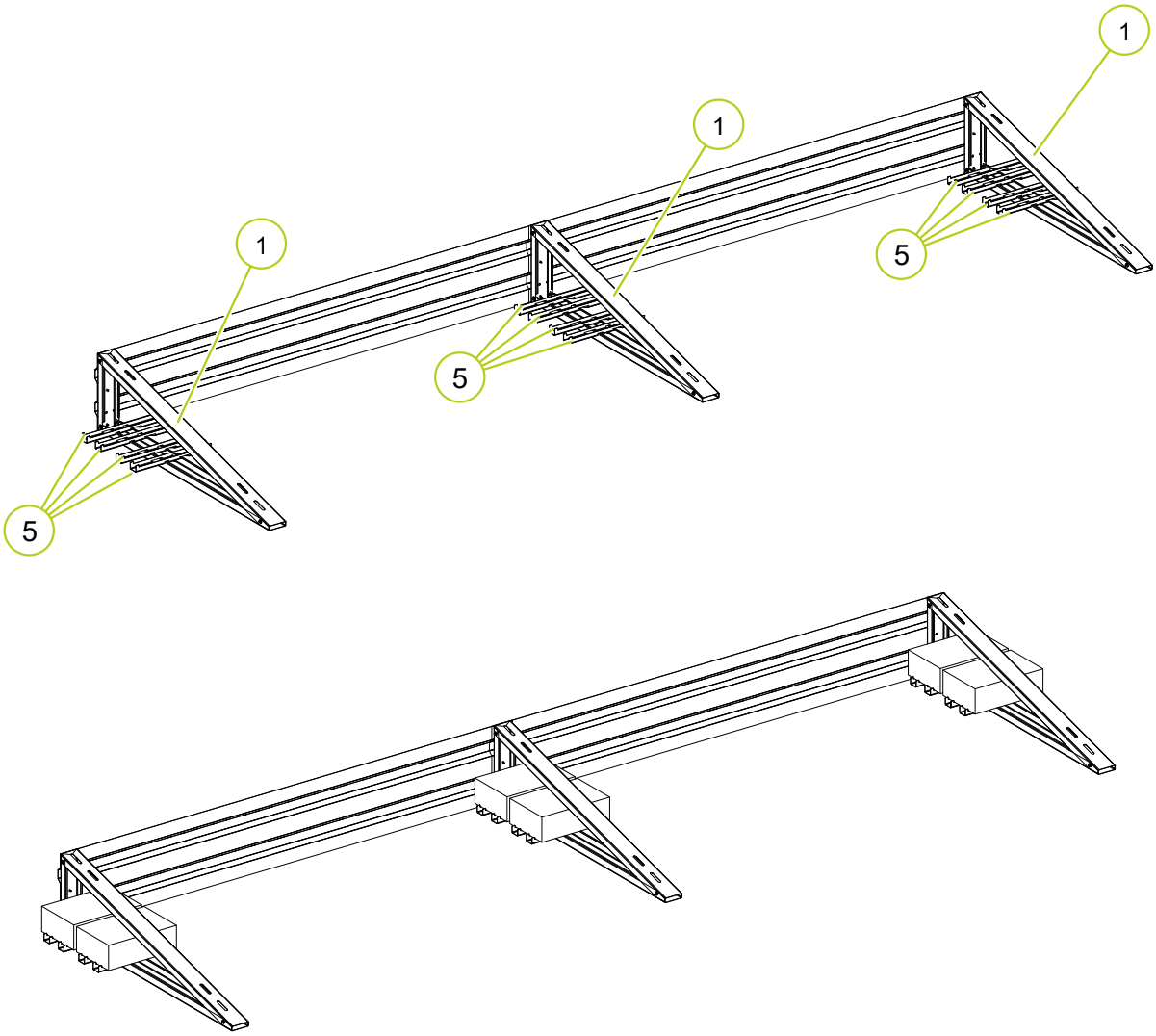
Montaż platform balastu / Assembly of ballast platforms



ID/ ID	NAZWA/ NAME	ILOŚĆ/ QTY
1	Baza / Base	2
5	Platforma balastu / Ballast platform	1

PL Platformę balastu (5) należy umieścić na krawędziach wewnętrznych bazy (1) pod kątem 45 stopni, tak jak pokazano na rysunku powyżej. Następnie platformę balastu (5) przekręcamy do pozycji prostopadłej do bazy (1). /

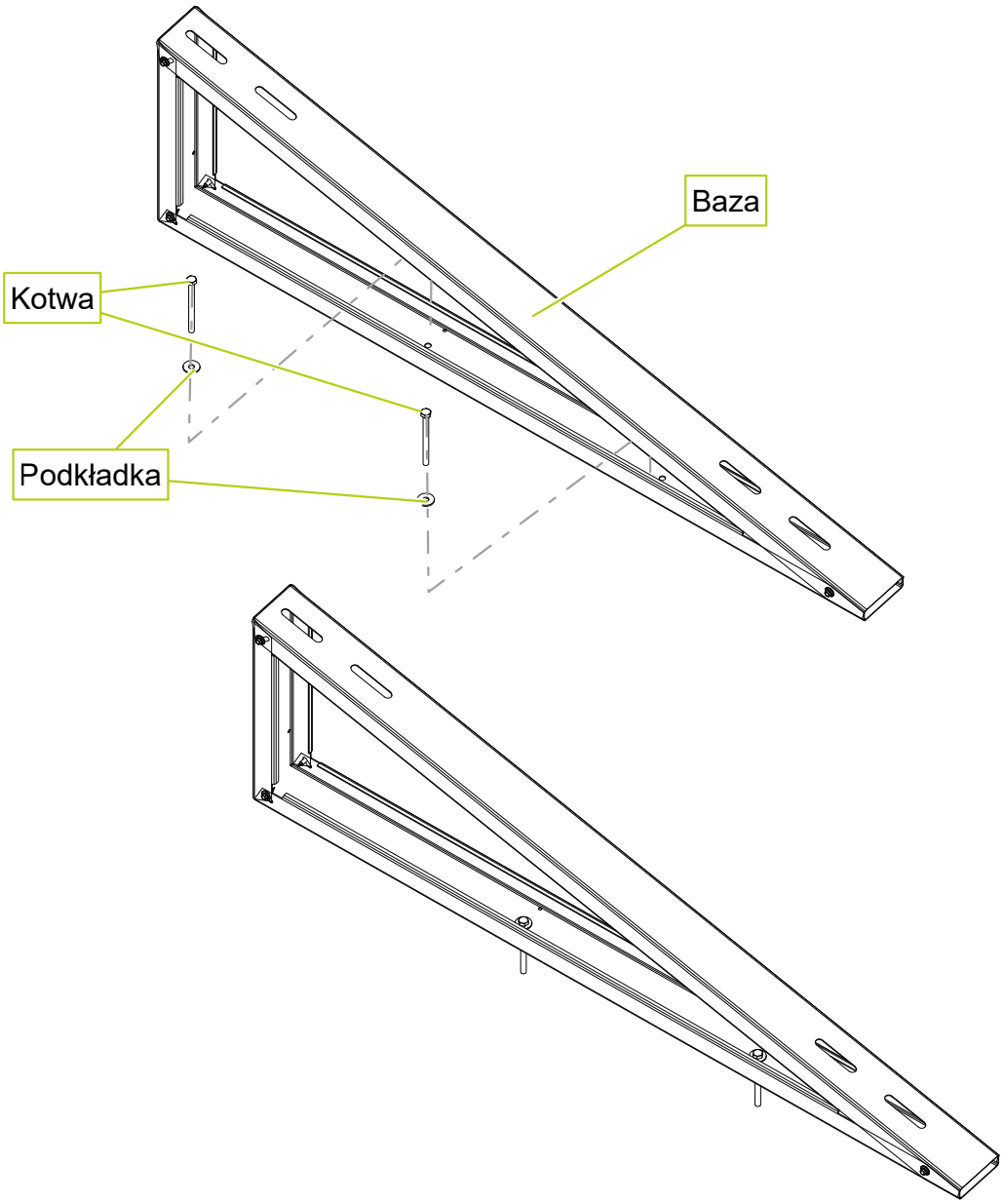
EN The ballast platform (5) should be placed on the inner edges of the base (1) at a 45-degree angle, as shown in the drawing above. Then, rotate the ballast platform (5) so that it is perpendicular to the base (1).



PL Ilość balastu zależy od warunków lokalnych. Jeden bloczek musi opierać się na 2 platformach balastu (5), tak jak pokazano na rysunku. /

EN The amount of ballast depends on local conditions. One block must rest on two ballast platforms (5), as shown in the drawing.

Inne sposoby montażu/
Other mounting methods



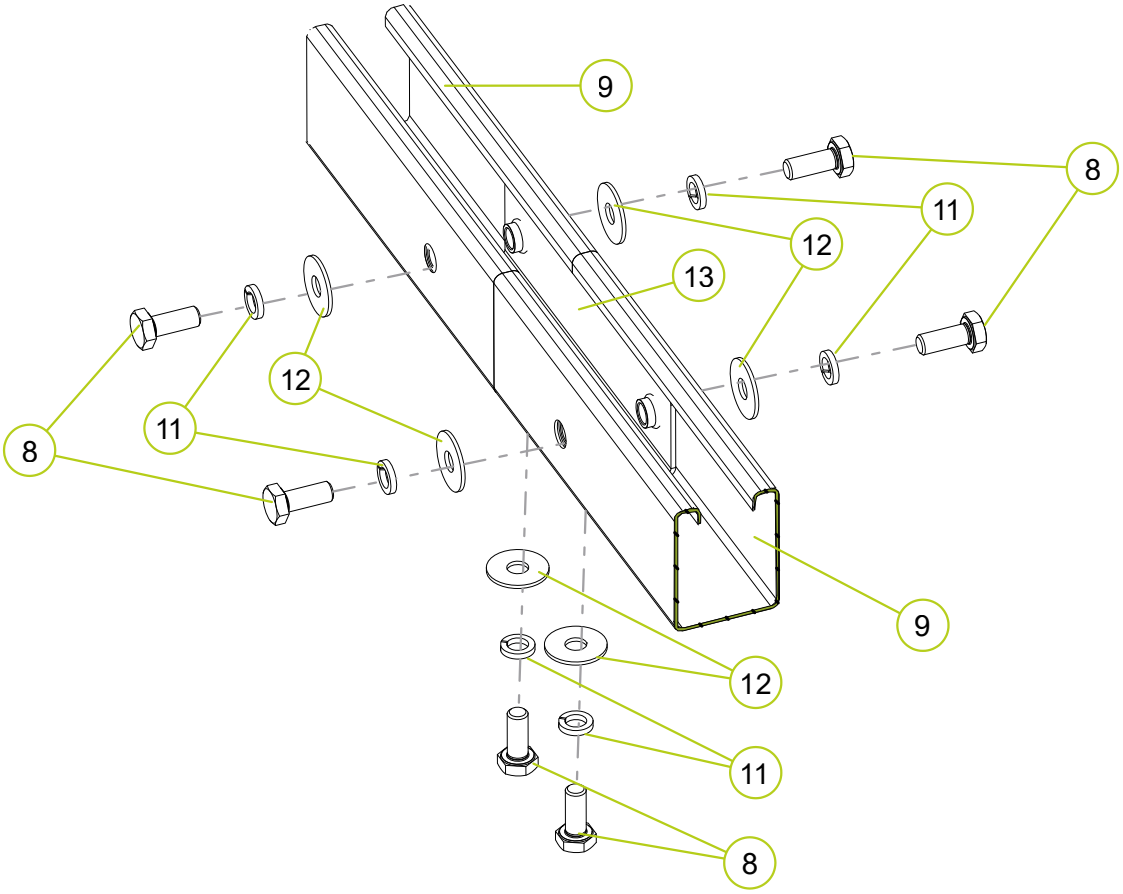
PL Inwazyjny montaż należy stosować w przypadku dachów płaskich o ograniczonej nośności, dużej ekspozycji na wiatr lub gdy nie ma możliwości zastosowania systemu balastowego, a decyzję o jego zastosowaniu podejmuje projektant. /

EN Invasive installation should be used in the case of flat roofs with limited load-bearing capacity, high wind exposure or when it is not possible to use a ballast system and the decision to use it is made by the designer.

PL Podczas montażu należy włożyć kotwę wraz z podkładką w otwory bazy, tak jak pokazano na rysunku powyżej. Dokręć kotwę momentem określonym w instrukcji./

EN During installation, insert the anchor and washer into the base holes as shown in the drawing above. Tighten the anchor to the torque specified in the instructions.

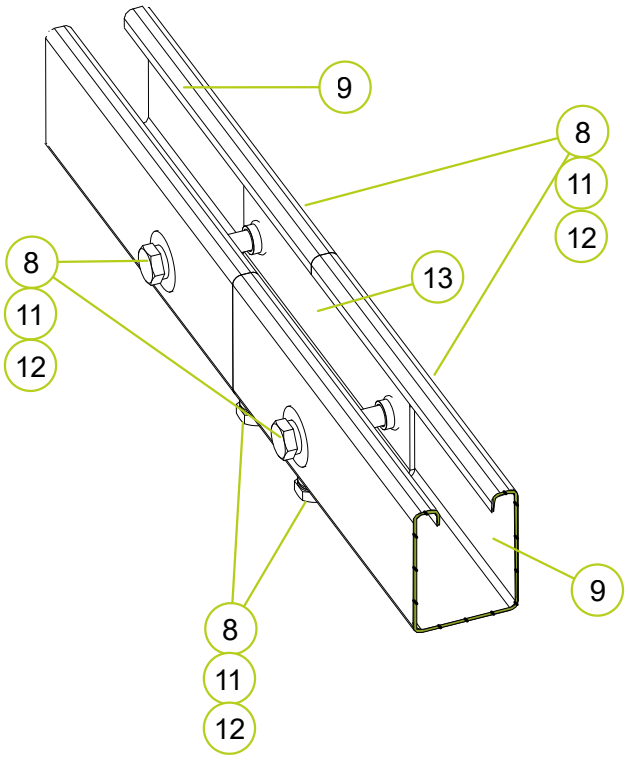
Montaż belek wzdłużnych/ Assembly of longitudinal beams



ID/ ID	NAZWA/ NAME	ILOŚĆ/ QTY
8	Śruba sześciokątna M10x25 / Heaxagon screw M10x25	6
9	Belka wzdłużna / Longitudinal beam	2
11	Podkładka sprężysta M10 / Spring washer M10	6
12	Podkładka poszerzana M10/ Large flat washer M10	6
13	Łącznik belki uniwersalnej / Longitudinal beam connector	1

PL Sąsiadujące ze sobą belki wzdłużne (9) połącz ze sobą za pomocą łącznika belek wzdłużnych (13) i elementów złącznych (8, 11, 12).

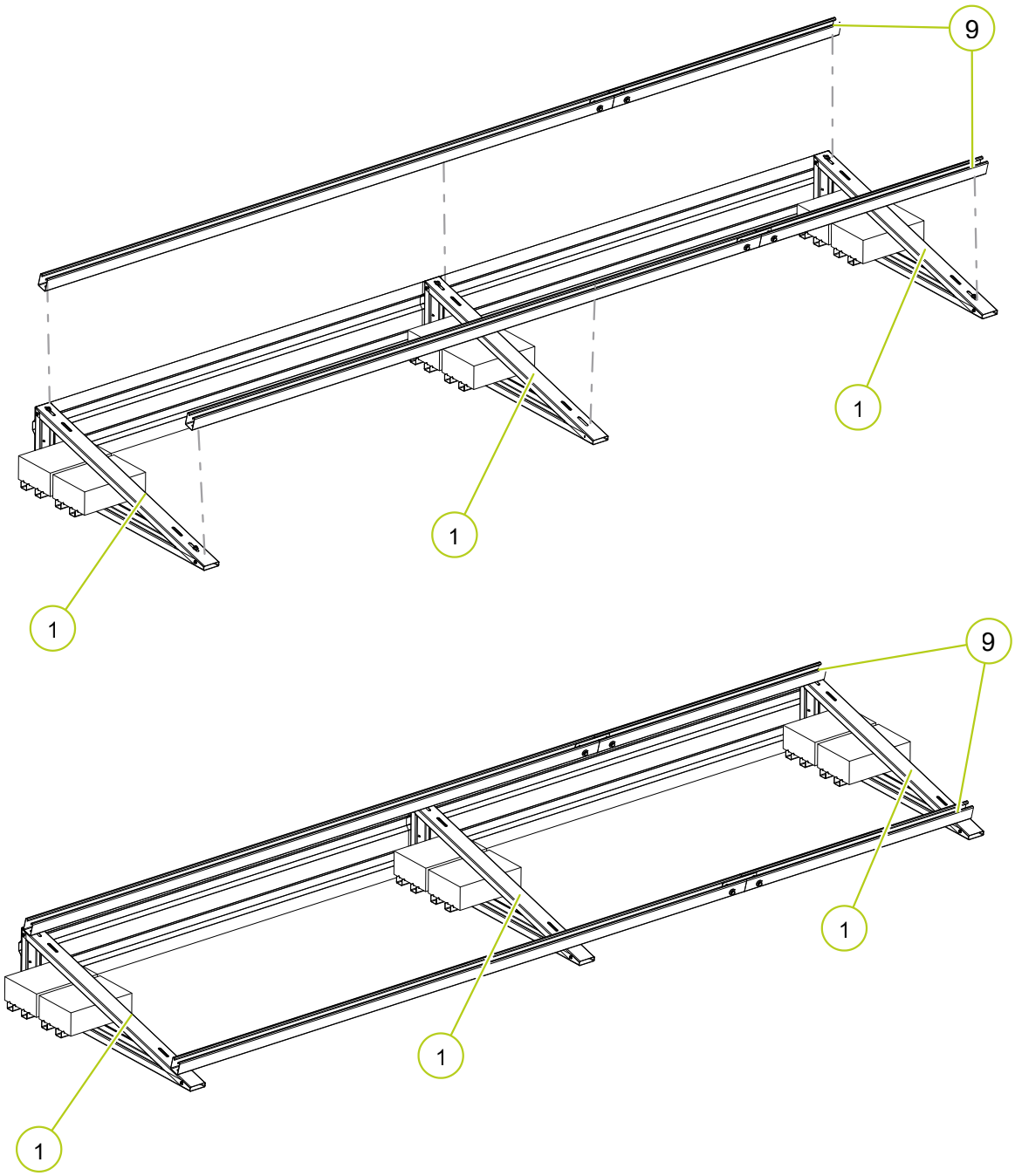
EN Connect adjacent longitudinal beams (9) to each other using the longitudinal beam connector (13) and fasteners (8, 11, 12).



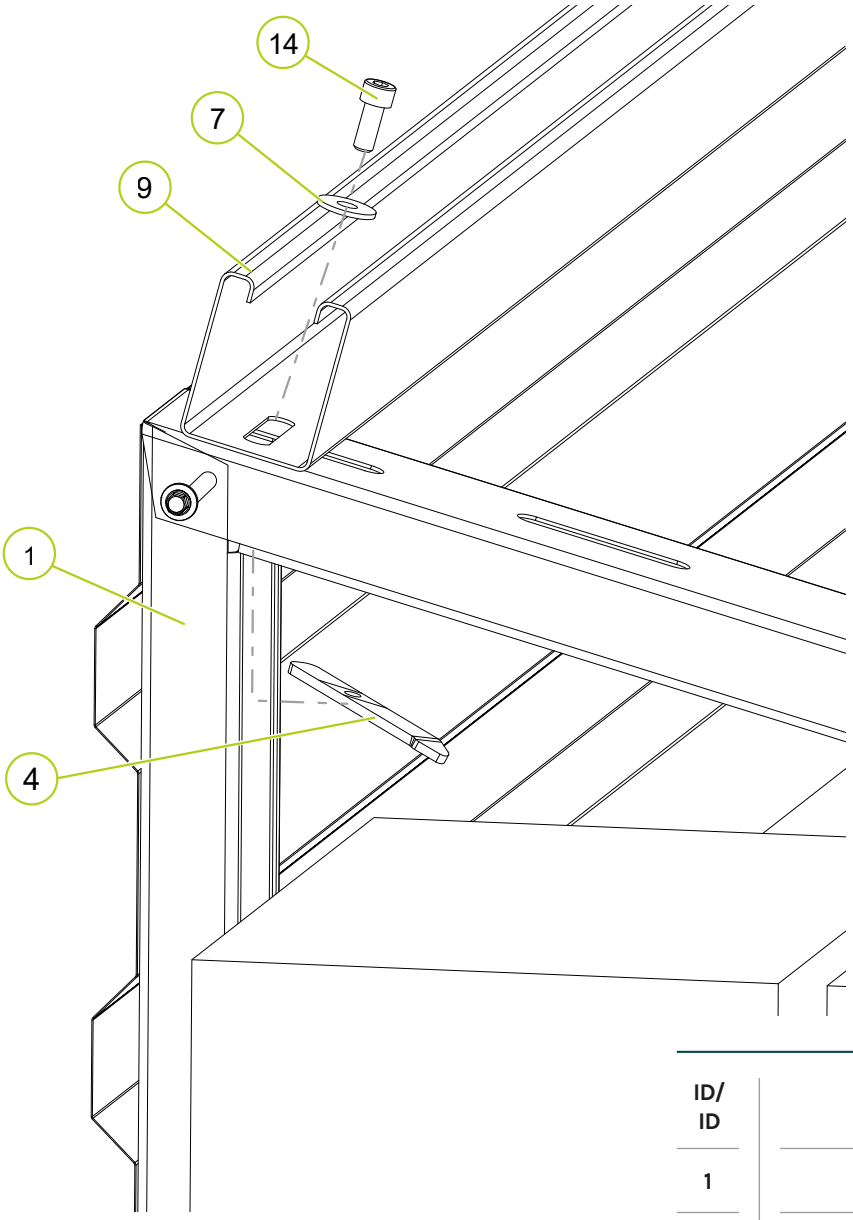
ID/ ID	NAZWA/ NAME	ILOŚĆ/ QTY
8	Śruba sześciokątna M10x25 / Heaxagon screw M10x25	6
9	Belka wzdłużna / Longitudinal beam	2
11	Podkładka sprężysta M10 / Spring washer M10	6
12	Podkładka poszerzana M10/ Large flat washer M10	6
13	Łącznik belki uniwersalnej / Longitudinal beam connector	1

PL Powtórz montaż wszystkich łączników (13) z belkami wzdłużnymi (9).

EN Repeat the assembly of all connectors (13) with the longitudinal beams (9).



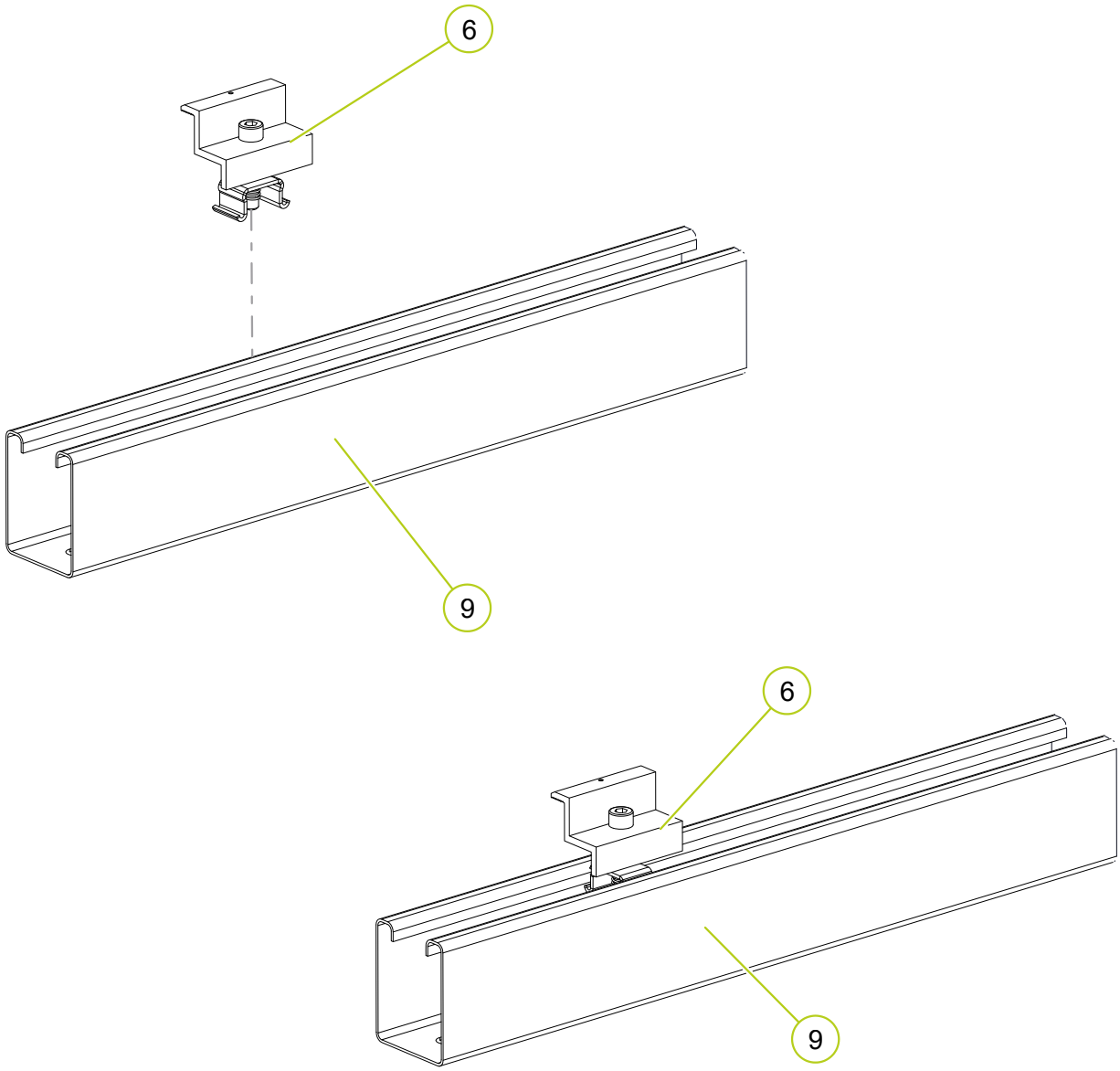
ID/ ID	NAZWA/ NAME	ILOŚĆ/ QTY
1	Baza / Base	3
9	Belka wzdłużna / Longitudinal beam	2



ID/ ID	NAZWA/ NAME	ILOŚĆ/ QTY
1	Baza / Base	1
4	Nakrętka młotkowa M8 / Hammer nut M8	1
7	Podkładka poszerzana M8/ Large flat washer M8	1
9	Belka wzdłużna / Longitudinal beam	1
14	Śruba imbusowa radełkowana M8x20 / Knurled socket screw M8x20	1

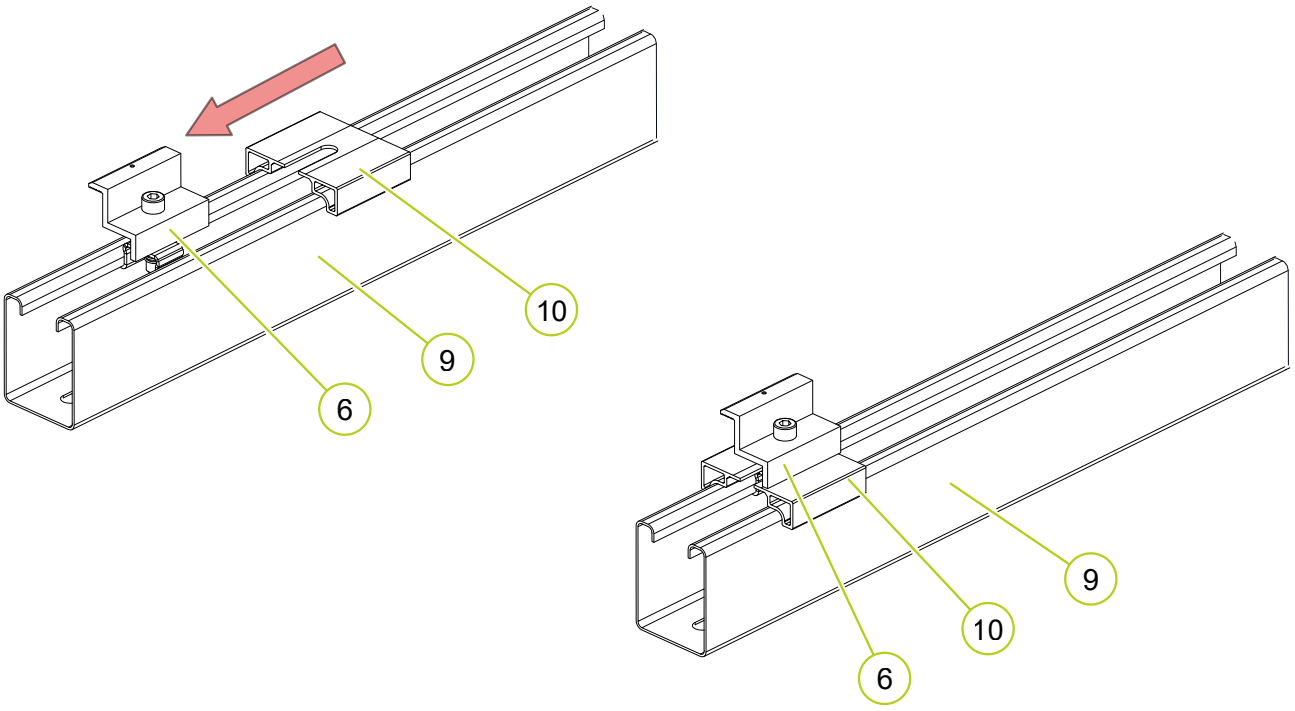
PL Śrubę imbusową M8x20 (14) włóż w otwór belki wzdłużnej (9). Po przeciwnej stronie bazy (1) należy umieścić nakrętkę młotkową (4) i obrócić ją tak, aby końce oparły się o ściany wewnętrzne bazy (1). Dokręć śrubę imbusową M8x20 (14) momentem określonym w instrukcji. /

EN Insert the M8x20 knurled socket screw (14) into the hole in the longitudinal beam (9). On the opposite side of the base (1), place the hammer nut (4) and turn it so that the ends rest against the inner walls of the base (1). Tighten the M8x20 knurled socket screw (14) to the torque specified in the instructions.



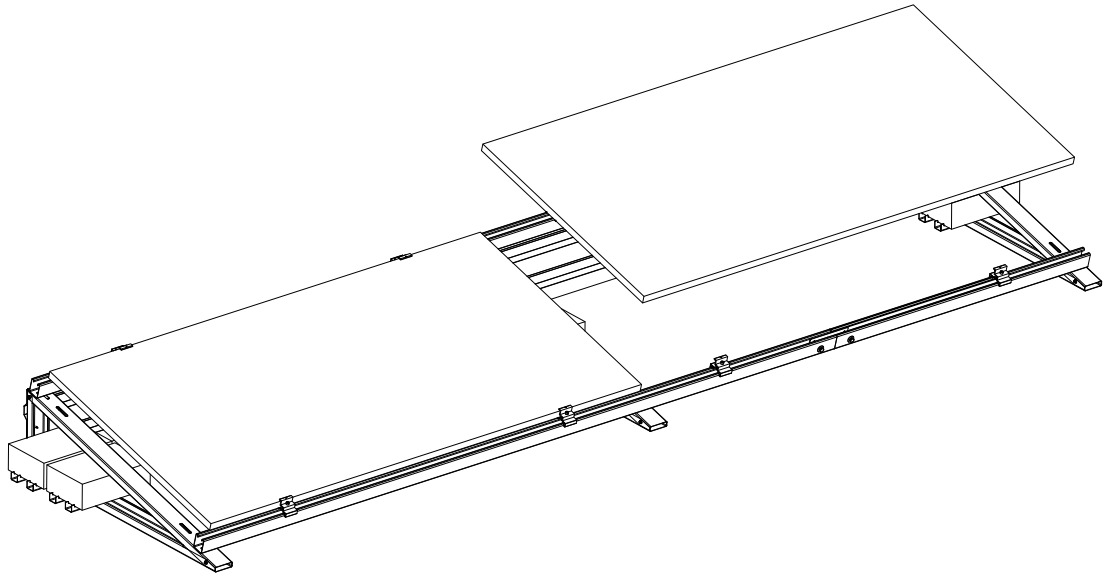
PL Podczas montażu modułów PV za pomocą klem końcowych FAST LOCK (6) umieść klemę końcową FAST LOCK (6) w kanale belki wzdłużnej (9) tak jak pokazano na rysunku. Obróć klemę końcową FAST LOCK (6) równolegle do belki wzdłużnej (9). Pociągnij klemę końcową FAST LOCK (6) do góry, aż się zablokuje. /

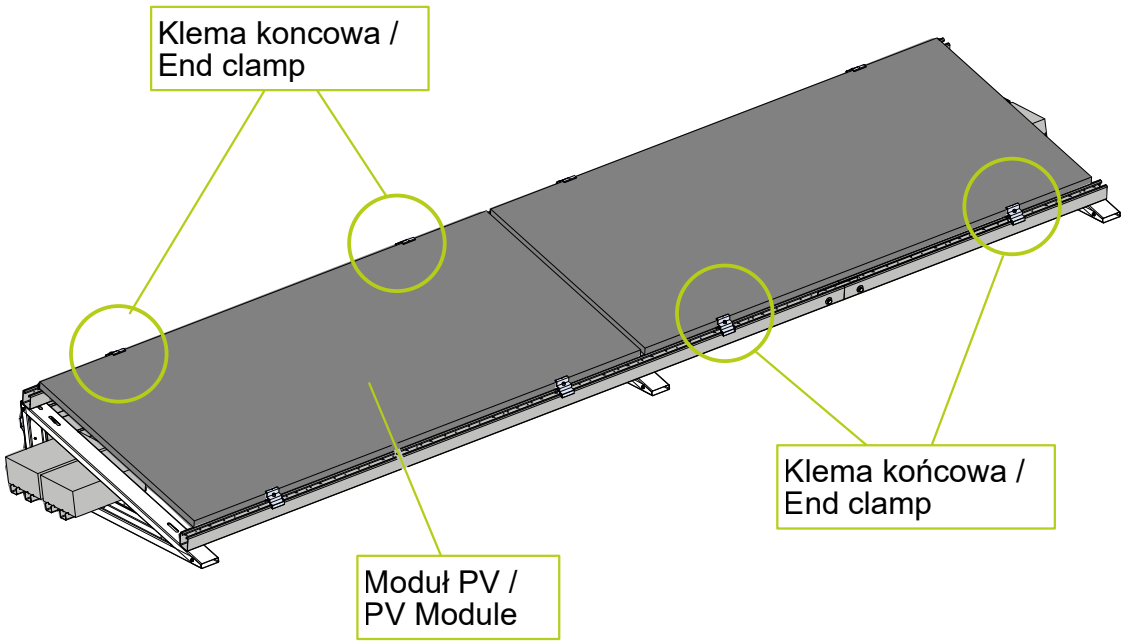
EN When mounting PV modules using FAST LOCK end clamps (6), insert the FAST LOCK end clamp (6) into the channel of the longitudinal beam (9) as shown in the figure. Rotate the FAST LOCK end clamp (6) parallel to the longitudinal beam (9). Pull the FAST LOCK end clamp (6) upwards until it locks.



PL Flexpad (10) umieść na belce wzdłużnej (9) przesuwając go do klemy koncowej FAST LOCK (6) tak jak pokazano na rysunku. /

EN Place the Flexpad (10) on the longitudinal beam (9) and slide it to the FAST LOCK end clamp (6) as shown in the drawing.




Klema koncowa /
End clamp
Klema końcowa /
End clamp
Moduł PV /
PV Module

PL EN

Enzeit Technik

enzeit.com

GTV Poland S.A.
ul. Przejazdowa 21
05-800 Pruszków, Polska

GTV Poland S.A.
Street address ul. Przejazdowa 21
05-800 Pruszków, Poland

NIP: 5342505912, REGON: 361900451
KRS: 0000938133 Sąd Rejonowy dla m.st. W-wy w Warszawie XIV Wydział Gospodarczy KRS

NIP (tax ID): 5342505912, REGON (business ID): 361900451
KRS: 0000938133, District Court for the Capital City of Warsaw in Warsaw, XIV Economic Department of the National Court Register