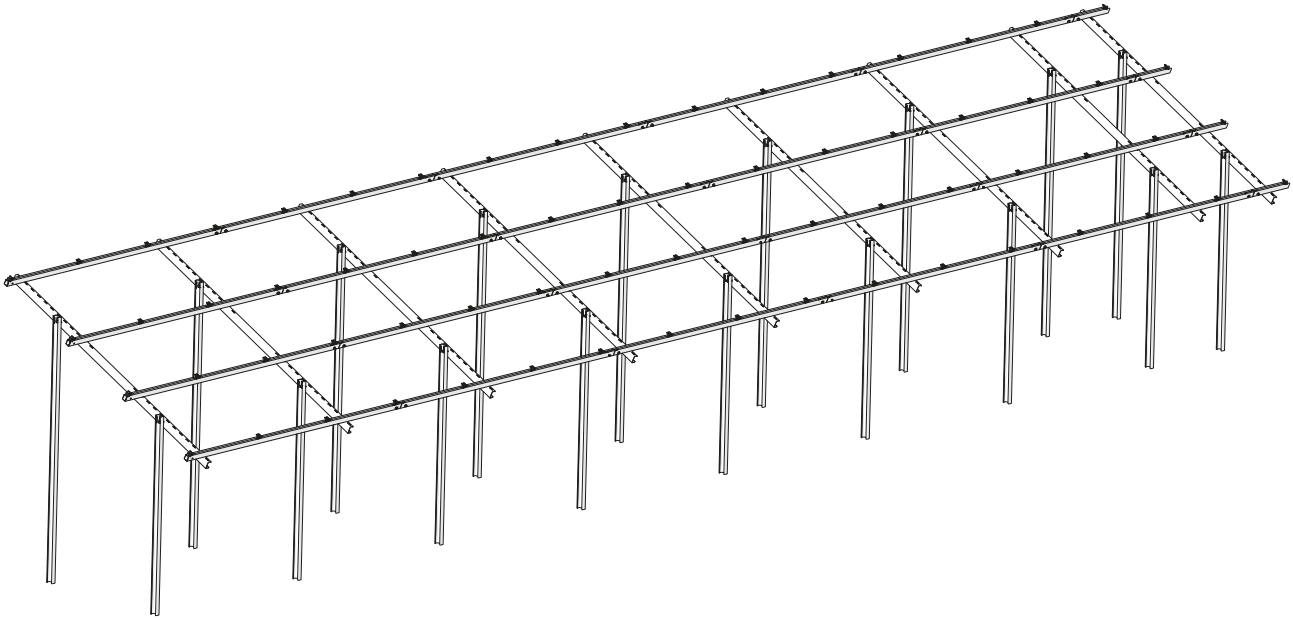
Enzeit Technik

PL EN

Enzeit Flow GM 2V

Nr / No: 01/104/0005/0324
Wersja / Version: v_05
Data wydania / Issue date: 14.09.2026
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/
The list of tools 5

Lista elementów/
List of elements 6

Lista elementów w zależności od ilości, wymiarów modułów oraz sposobu montażu/
List of elements according to the quantity, module dimensions, and mounting method 8

Momenty dokręcenia/
Tightening torques 12

Montaż podpór/
Assembly of pillars 13

Montaż belek skośnych/
Assembly of slanted beams 14

Montaż belek wzdłużnych/
Assembly of longitudinal beams 16

Mocowanie inwertera/
Inverter mounting 19

Montaż modułu PV/
Mounting the PV module 20

Enzeit Flow GM 2V 22

Przeznaczenie i informacje dodatkowe / Purpose and additional Information

PL

Konstrukcja Enzeit Flow GM 2V pod moduły fotowoltaiczne jest przeznaczona do montażu w gruncie. Konstrukcja jest dedykowana:
1) do montażu modułów PV o maksymalnej dopuszczalnej:
- wysokości: 1700 - 2400 mm;
- szerokości: dowolna;
2) do montażu modułów PV w orientacji poziomej;
3) do montażu:
- maksymalnie 32 modułów
- maksymalnego rozstawu skrajnych podpór 24 m
- maksymalnie 9 podpór w jednym rzędzie;
4) do maksymalnych dopuszczalnych obciążeń wynikających z warunków w zakresie:
- 1 strefy wiatrowej lub 3 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 Flow GM 2V construction for photovoltaic modules is designed for ground mounting. The construction is dedicated:
1) for the installation of PV modules with a maximum allowable:
- height: 1700 - 2400 mm;
- width: any;
2) for mounting PV modules in horizontal orientation;
3) for mounting:
- a maximum of 32 modules
- maximum spacing of extreme supports of 24 m
- maximum of 9 supports in one row;
4) for maximum permissible loads resulting from conditions within:
- 1 wind zone or 3 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.

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 może przyczynić się do sytuacji niebezpiecznej./
Assembly of the structure in an area not compliant with its intended use may contribute to a hazardous situation.

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.



NIEBEZPIECZEŃSTWO/DANGER

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

Niewłaściwy dobór głębokości wbicia podpór może przyczynić się do sytuacji niebezpiecznej./
Inappropriate selection of the depth of the pitting of supports can contribute to a dangerous situation.



UWAGA/WARNING

Montażu konstrukcji dokonaj tylko i wyłącznie po zapoznaniu się i zrozumieniu treści niniejszej instrukcji montażu (części 1 i części 2) oraz karty konstrukcji./
Perform the structure assembly only after familiarizing yourself with the content of this assembly instruction (part 1 and 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.



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.

W czasie pracy na wysokościach zastosuj wszelkie niezbędne zasady bezpieczeństwa./
Apply all necessary safety principles when working at height.

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.

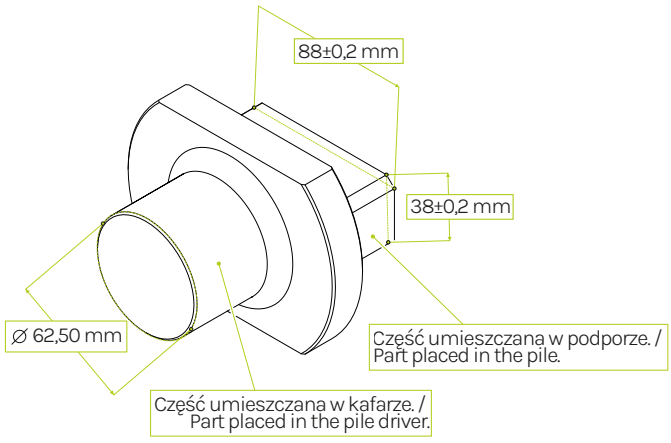
Lista narzędzi/
Number of tools

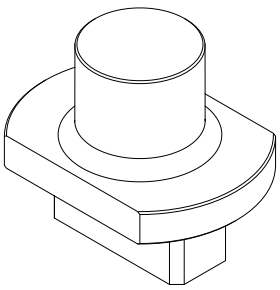
	**KLUCZ PŁASKI ROZM. 17 I 19/ OPEN-END WRENCH SIZE 17 AND 19**
	**KLUCZ DYNAMOMETRYCZNY Z NASADKĄ ROZM. 17, 19 I Z NASADKĄ BITOWĄ 6 / TORQUE WRENCH SIZE 17, 19 AND HEX BIT SOCKET 6**
	**KLUCZ IMBUSOWY, ROZM. 6/ ALLEN WRENCH, SIZE 6**
	**ADAPTER DO KAFARA/ ADAPTER FOR PILE DRIVER**
	**POZIOMICA/ SPIRIT LEVEL**
	**MIARA/ MEASURE**

WSKAZÓWKA/TIPS

Adapter do kafara jest dostępny u Producenta pod indeksem PV-PR-38.7.02. /
The adapter for the pile driver is available from the Producer under the index PV-PR-38.7.02.

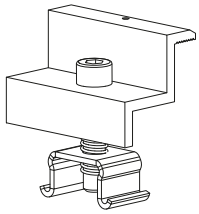
Zastosuj adapter do kafara o wymiarach części montowanej w podporze, jak przedstawiono poniżej. /
Use a pile driver adapter with the dimensions of the part placed in the pile driver as shown below.



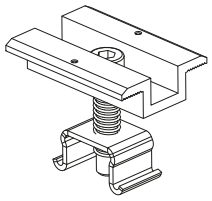


Lista elementów/
List of components

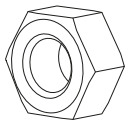
1 Klema końcowa / End Clamp FAST LOCK SET



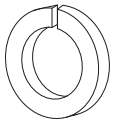
2 Klema środkowa / Middle Clamp FAST LOCK SET



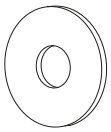
3 Nakrętka sześciokątna / Hexagonal nut M10



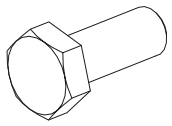
4 Podkładka sprężysta M10 / Spring washer



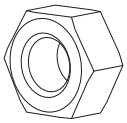
5 Podkładka poszerzana M10 / Large size washer M10



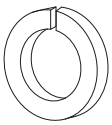
6 Śruba sześciokątna M10x25 / Hexagon head screw M10x25



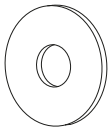
7 Nakrętka sześciokątna M12 / Hexagonal nut M12



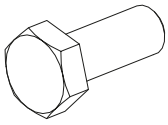
8 Podkładka sprężysta M12 / Spring washer M12



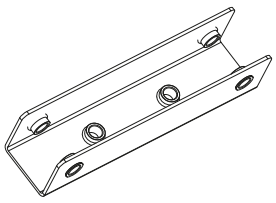
9 Podkładka poszerzana M12 / Large size washer M12



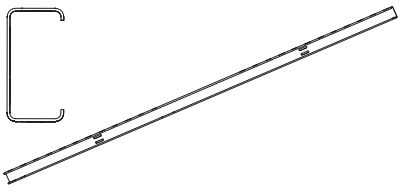
10 Śruba sześciokątna M12x30 / Hexagon head screw M12x30



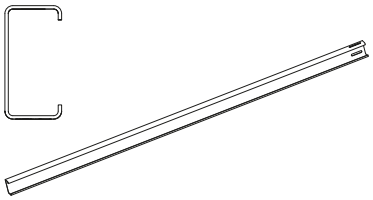
11 Łącznik belek wzdłużnych / Longitudinal beam connector



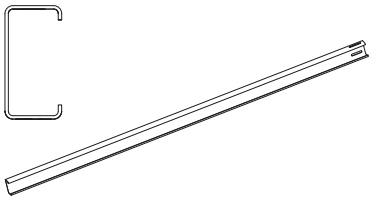
12 Belka skośna / Slanted beam L=3750



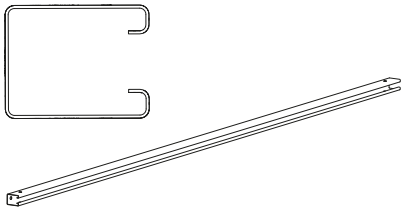
13 Podpora przednia / Front Pile



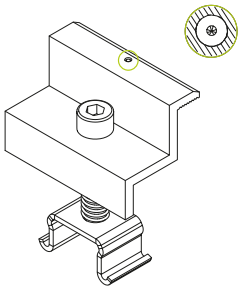
14 Podpora tylna / Rear Pile



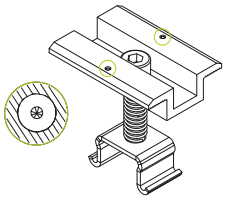
15 Belka wzdłużna / Longitudinal beam L=3600



ZESTAWY KLEMOWE ENZEIT FAST LOCK SET Z KLEMĄ KOŃCOWĄ / ENZEIT FAST LOCK SETS WITH END CLAMPS

ID/ ID	NAZWA/ NAME	INDEKS/ INDEX	ELEMENT/ COMPONENT
1	Klema końcowa Fast Lock z pinem na ramę modułu 30 mm srebrna L=60 mm/ Fast Lock end clamp with pin for PV module frame 30 mm module frame silver L=60 mm	PV-05-0403090002-2	
	Klema końcowa Fast Lock z pinem na ramę modułu 35 mm srebrna L=60 mm/ Fast Lock end clamp with pin for PV module frame 35 mm module frame silver L=60 mm	PV-05-0403090004-2	
	Klema końcowa Fast Lock z pinem na ramę modułu 30 mm czarna L=60 mm/ Fast Lock end clamp with pin for PV module frame 30 mm module frame black L=60 mm	PV-05-0403890002-2	
	Klema końcowa Fast Lock z pinem na ramę modułu 35 mm czarnaa L=60 mm/ Fast Lock end clamp with pin for PV module frame 35 mm module frame black L=60 mm	PV-05-0403890004-2	

ZESTAWY KLEMOWE ENZEIT FAST LOCK SET Z KLEMĄ ŚRODKOWĄ / ENZEIT FAST LOCK SETS WITH MIDDLE CLAMPS

ID/ ID	NAZWA/ NAME	INDEKS/ INDEX	ELEMENT/ COMPONENT
2	Klema środkowa Fast Lock z pinem srebrna L=60 mm/ Fast Lock middle clamp with pin silver L=60 mm	PV-05-0402090002-2	
	Klema środkowa Fast Lock z pinem czarna L=60 mm/ Fast Lock middle clamp with pin black L=60 mm	PV-05-0402890002-2	

ID	Nazwa / Name	Indeks / Index	Moduł o szerokosci 1134 mm / Module width 1134 mm													
			Ilość poszczególnych elementów w zależności od ilości modułów The number of individual elements depends on the number of modules													
			6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32
1	Klema końcowa / End Clamp FAST LOCK	PV-05-0403890004-2* PV-05-0403090004-2* PV-05-0403890002-2* PV-05-0403090002-2*	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
2	Klema środkowa / Middle Clamp FAST LOCK	PV-05-0402890002-2* PV-05-0402090002-2*	12	12	24	24	24	36	36	36	48	48	48	60	60	60
3	Nakrętka sześciokątna / Hexagonal nut M10	PV-05-0201000003-2	10	40	40	40	70	70	70	100	100	100	130	130	130	160
4	Podkładka sprężysta / Spring washer M10	PV-05-0303000003-2	10	40	40	40	70	70	70	100	100	100	130	130	130	160
5	Podkładka poszerzana / Large size washer M10	PV-05-0302000003-2	20	80	80	80	130	140	140	200	200	200	250	260	260	320
6	Śruba sześciokątna / Hexagon head screw M10x25	PV-05-0101000005-2	10	40	40	40	70	70	70	100	100	100	130	130	130	160
7	Nakrętka sześciokana / Hexagonal nut M12	PV-05-0201000001-2**	20	20	20	20	20	20	20	40	40	40	40	40	40	40
8	Podkładka sprężysta / Spring washer M12	PV-05-0303000001-2**	20	20	20	20	20	20	20	40	40	40	40	40	40	40
9	Podkładka poszerzana / Large size washer M12	PV-05-0302000001-2**	40	40	40	40	40	40	40	80	80	80	80	80	80	80
10	Śruba sześciokątna / Hexagon head screw M12x30	PV-05-0101000001-2**	20	20	20	20	20	20	20	40	40	40	40	40	40	40
11	Łącznik belek wzdłużnych / Longitudinal beam connector	PV-06-0106090001-1	0	4	4	4	8	8	8	12	12	12	16	16	16	20
12	Belka skośna / Slanted beam L=3750	PV-06-0113000002-3	2	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	8	8	9
13	Podpora przednia / Front Pile L=2500	PV-06-0101000047-3	2	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	8	8	9
14	Podpora tylna / Rear Pile L=3350	PV-06-0101000048-3	2	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	8	8	9
15	Belka wzdłużna / Longitudinal beam L=3600	PV-KAT00105	4	8	8	8	12	12	12	16	16	16	20	20	20	24

* zastosowanie w zależności od rodzaju modułu / application depending on the module type

** wskazane pozycje mogą być sprzedawane w zestawie pod numerem indeksu: PV-05-0101090001-2 / The indicated items may be sold as a set under the index number: PV-05-0101090001-2

ID	Nazwa / Name	Indeks / Index	Moduł o szerokości 1134 mm / Module width 1134 mm													
			Ilość poszczególnych elementów w zależności od ilości modułów / The number of individual elements depends on the number of modules													
			z zastosowaniem zespołu kotwiącego systemu korzeniowego*** / with root-mounted system***													
			6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32
1	Klema końcowa / End Clamp FAST LOCK	PV-05-0403890004-2* PV-05-0403090004-2* PV-05-0403890002-2* PV-05-0403090002-2*	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
2	Klema środkowa / Middle Clamp FAST LOCK	PV-05-0402890002-2* PV-05-0402090002-2*	12	12	24	24	24	36	36	36	48	48	48	60	60	60
3	Nakrętka sześciokątna / Hexagonal nut M10	PV-05-0201000003-2	10	40	40	40	70	70	70	100	100	100	130	130	130	160
4	Podkładka sprężysta / Spring washer M10	PV-05-0303000003-2	10	40	40	40	70	70	70	100	100	100	130	130	130	160
5	Podkładka poszerzana / Large size washer M10	PV-05-0302000003-2	20	80	80	80	130	140	140	200	200	200	250	260	260	320
6	Śruba sześciokątna / Hexagon head screw M10x25	PV-05-0101000005-2	10	40	40	40	70	70	70	100	100	100	130	130	130	160
7	Nakrętka sześciokana / Hexagonal nut M12	PV-05-0201000001-2**	40	40	40	60	60	60	60	80	80	100	100	100	100	120
8	Podkładka sprężysta / Spring washer M12	PV-05-0303000001-2**	40	40	40	60	60	60	60	80	80	100	100	100	100	120
9	Podkładka poszerzana / Large size washer M12	PV-05-0302000001-2**	80	80	80	120	120	120	120	160	160	200	200	200	200	240
10	Śruba sześciokątna / Hexagon head screw M12x30	PV-05-0101000001-2**	40	40	40	60	60	30	60	80	80	100	100	100	100	120
11	Łącznik belek wzdłużnych / Longitudinal beam connector	PV-06-0106090001-1	0	4	4	4	8	8	8	12	12	12	16	16	16	20
12	Belka skośna / Slanted beam L=3750	PV-06-0113000002-3	2	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	8	8	9
13	Podpora przednia / Front Pile L=1000	PV-06-0116000010-3-M	2	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	8	8	9
14	Podpora tylna / Rear Pile L=1850	PV-06-0116000011-3-M	2	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	8	8	9
15	Belka wzdłużna / Longitudinal beam L=3600	PV-KAT00105	4	8	8	8	12	12	12	16	16	16	20	20	20	24
***	Profil systemu korzeniowego / Profile of the root system	PV-06-0116000003-3	4	8	8	8	12	12	12	16	16	16	20	20	20	24
***	Podstawa systemu korzenio-wego 3.0 mm / Base of root system 3.0mm	PV-06-0116000001-3-M	8	12	12	16	16	20	20	24	24	28	28	32	32	36
***	Blacha wzmacniająca / Stiffener plate	PV-06-0116000013-3-M	8	12	12	16	16	20	20	24	24	28	28	32	32	36

* zastosowanie w zależności od rodzaju modułu / application depending on the module type

** wskazane pozycje mogą być sprzedawane w zestawie pod numerem indeksu: PV-05-0101090001-2 / The indicated items may be sold as a set under the index number: PV-05-0101090001-2

*** sposób montażu został przedstawiony w oddzielnej instrukcji

ID	Nazwa / Name	Indeks / Index	Moduł o szerokości 1303 mm Module width 1303 mm													
			Ilość poszczególnych elementów w zależności od ilości modułów The number of individual elements depends on the number of modules													
			6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32
1	Klema końcowa / End Clamp FAST LOCK	PV-05-0403890004-2* PV-05-0403090004-2* PV-05-0403890002-2* PV-05-0403090002-2*	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
2	Klema środkowa / Middle Clamp FAST LOCK	PV-05-0402890002-2* PV-05-0402090002-2*	12	12	24	24	24	36	36	36	48	48	48	60	60	60
3	Nakrętka sześciokątna / Hexagonal nut M10	PV-05-0201000003-2	40	40	40	70	70	70	100	100	130	130	130	160	160	160
4	Podkładka sprężysta / Spring washer M10	PV-05-0303000003-2	40	40	40	70	70	70	100	100	130	130	130	160	160	160
5	Podkładka poszerzana / Large size washer M10	PV-05-0302000003-2	80	80	80	130	140	140	200	200	250	260	260	320	320	320
6	Śruba sześciokątna / Hexagon head screw M10x25	PV-05-0101000005-2	40	40	40	70	70	70	100	100	130	130	130	160	160	160
7	Nakrętka sześciokana / Hexagonal nut M12	PV-05-0201000001-2	20	20	20	20	20	20	40	40	40	40	40	40	40	40
8	Podkładka sprężysta / Spring washer M12	PV-05-0303000001-2	20	20	20	20	20	20	40	40	40	40	40	40	40	40
9	Podkładka poszerzana / Large size washer M12	PV-05-0302000001-2	40	40	40	40	40	40	80	80	80	80	80	80	80	80
10	Śruba sześciokątna / Hexagon head screw M12x30	PV-05-0101000001-2	20	20	20	20	20	20	40	40	40	40	40	40	40	40
11	Łącznik belek wzdłużnych / Longitudinal beam connector	PV-06-0106090001-1	4	4	4	8	8	8	12	12	16	16	16	20	20	20
12	Belka skośna / Slanted beam L=3750	PV-06-0113000002-3	3	3	4	4	5	5	6	7	7	8	8	9	9	10
13	Podpora przednia / Front Pile L=2500	PV-06-0101000047-3	3	3	4	4	5	5	6	7	7	8	8	9	9	10
14	Podpora tylna / Rear Pile L=3350	PV-06-0101000048-3	3	3	4	4	5	5	6	7	7	8	8	9	9	10
15	Belka wzdłużna / Longitudinal beam L=3600	PV-KAT00105	8	8	8	12	12	12	16	16	20	20	20	24	24	24

* zastosowanie w zależności od rodzaju modułu / application depending on the module type

** wskazane pozycje mogą być sprzedawane w zestawie pod numerem indeksu: PV-05-0101090001-2 / The indicated items may be sold as a set under the index number: PV-05-0101090001-2

ID	Nazwa / Name	Indeks / Index	Moduł o szerokości 1303 mm Module width 1303 mm Ilość poszczególnych elementów w zależności od ilości modułów / The number of individual elements depends on the number of modules z zastosowaniem zespołu kotwiącego systemu korzeniowego*** / with root-mounted system***													
			6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32
1	Klema końcowa / End Clamp FAST LOCK	PV-05-0403890004-2* PV-05-0403090004-2* PV-05-0403890002-2* PV-05-0403090002-2*	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
2	Klema środkowa / Middle Clamp FAST LOCK	PV-05-0402890002-2* PV-05-0402090002-2*	12	12	24	24	24	36	36	36	48	48	48	60	60	60
3	Nakrętka sześciokątna / Hexagonal nut M10	PV-05-0201000003-2	40	40	40	70	70	70	100	100	130	130	130	160	160	160
4	Podkładka sprężysta / Spring washer M10	PV-05-0303000003-2	40	40	40	70	70	70	100	100	130	130	130	160	160	160
5	Podkładka poszerzana / Large size washer M10	PV-05-0302000003-2	80	80	80	130	140	140	200	200	250	260	260	320	320	320
6	Śruba sześciokątna / Hexagon head screw M10x25	PV-05-0101000005-2	40	40	40	70	70	70	100	100	130	130	130	160	160	160
7	Nakrętka sześciokana / Hexagonal nut M12	PV-05-0201000001-2**	40	40	60	60	60	60	80	100	100	100	100	120	120	120
8	Podkładka sprężysta / Spring washer M12	PV-05-0303000001-2**	40	40	60	60	60	60	80	100	100	100	100	120	120	120
9	Podkładka poszerzana / Large size washer M12	PV-05-0302000001-2**	80	80	120	120	120	120	160	200	200	200	200	240	240	240
10	Śruba sześciokątna / Hexagon head screw M12x30	PV-05-0101000001-2**	40	40	60	60	60	60	80	100	100	100	100	120	120	120
11	Łącznik belek wzdłużnych / Longitudinal beam connector	PV-06-0106090001-1	4	4	4	8	8	8	12	12	16	16	16	20	20	20
12	Belka skośna / Slanted beam L=3750	PV-06-0113000002-3	3	3	4	4	5	5	6	7	7	8	8	9	9	10
13	Podpora przednia / Front Pile L=1000	PV-06-0116000010-3-M	3	3	4	4	5	5	6	7	7	8	8	9	9	10
14	Podpora tylna / Rear Pile L=1850	PV-06-0116000011-3-M	3	3	4	4	5	5	6	7	7	8	8	9	9	10
15	Belka wzdłużna / Longitudinal beam L=3600	PV-KAT00105	8	8	8	12	12	12	16	16	20	20	20	24	24	24
***	Profil systemu korzeniowego / Profile of the root system	PV-06-0116000003-3	4	8	8	8	12	12	12	16	16	16	20	20	20	24
***	Podstawa systemu korzenio- wego 3.0 mm / Base of root system 3.0mm	PV-06-0116000001-3-M	8	12	12	16	16	20	20	24	24	28	28	32	32	36
***	Blacha wzmacniająca / Stiffener plate	PV-06-0116000013- 3-M	8	12	12	16	16	20	20	24	24	28	28	32	32	36

* zastosowanie w zależności od rodzaju modułu / application depending on the module type

** wskazane pozycje mogą być sprzedawane w zestawie pod numerem indeksu: PV-05-0101090001-2 / The indicated items may be sold as a set under the index number: PV-05-0101090001-2

*** sposób montażu został przedstawiony w oddzielnej instrukcji

KLASA WYTRZYMAŁOŚCI A2-70 / STRENGTH CLASS A2-70

ROZMIAR ŚRUBY/ SCREW SIZE	MINIMALNY MOMENT DOKRĘCENIA/ MINIMUM TORQUE TIGHTENING	MAKSYMALNY MOMENT DOKRĘCENIA/ MAXIMUM 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	-

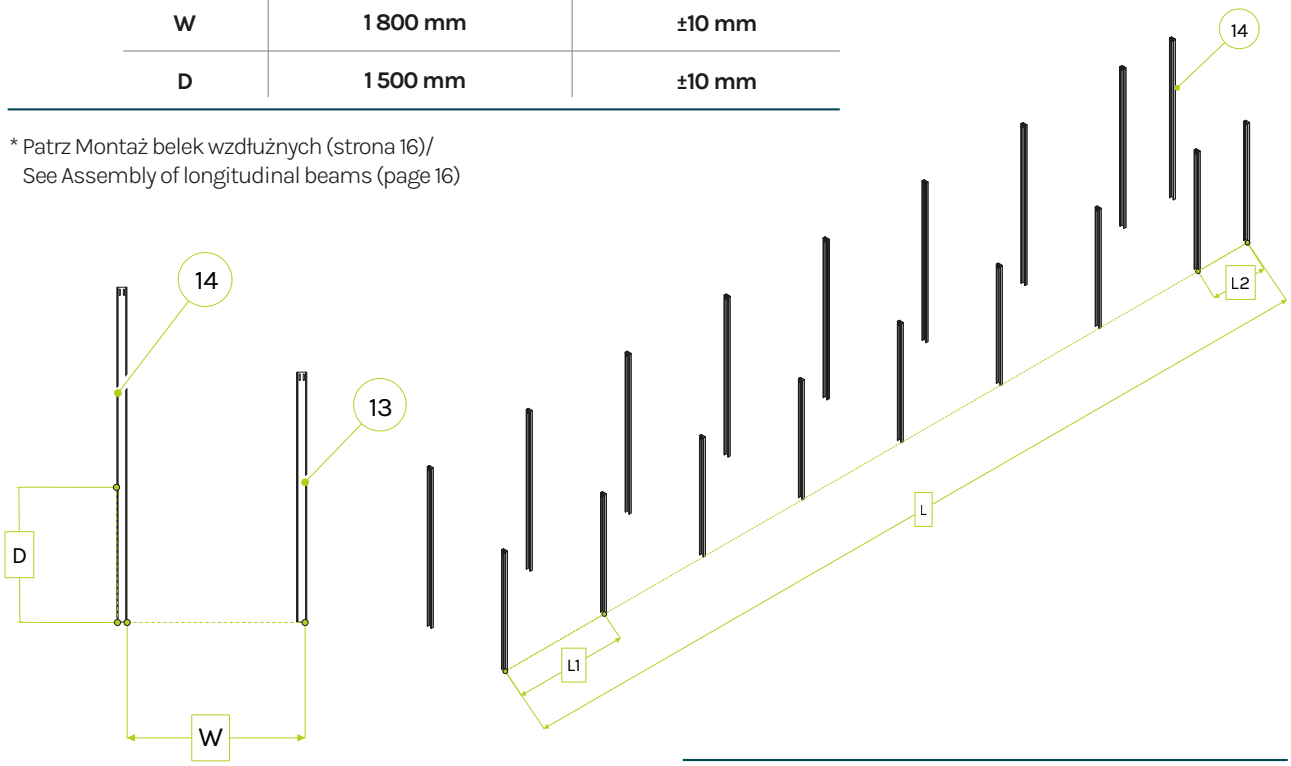
KLASA WYTRZYMAŁOŚCI A2-80 / STRENGTH CLASS A2-80

ROZMIAR ŚRUBY/ SCREW SIZE	MINIMALNY MOMENT DOKRĘCENIA/ MINIMUM TORQUE TIGHTENING	MAKSYMALNY MOMENT DOKRĘCENIA/ MAXIMUM 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	-

Montaż podpór / Assembly of pillars

WYMIAR/ DIMENSION	WARTOŚĆ/ VALUE	TOLERANCJA/ DIMENSION TOLERANCE
L1	2 400 mm	±20 mm
L2	600 mm / 1200 mm / 1800 mm / 2400 mm *	±20 mm
L	min. / min. 3 000 mm maks. / max. 24 000 mm	±20 mm
W	1 800 mm	±10 mm
D	1 500 mm	±10 mm

* Patrz Montaż belek wzdłużnych (strona 16)/
See Assembly of longitudinal beams (page 16)



ID/ ID	NAZWA/ NAME	ILOŚĆ/ QTY
13	Podpora przednia/ Front pile L=2500	9
14	Podpora tylna/ Rear pile L=3350	9

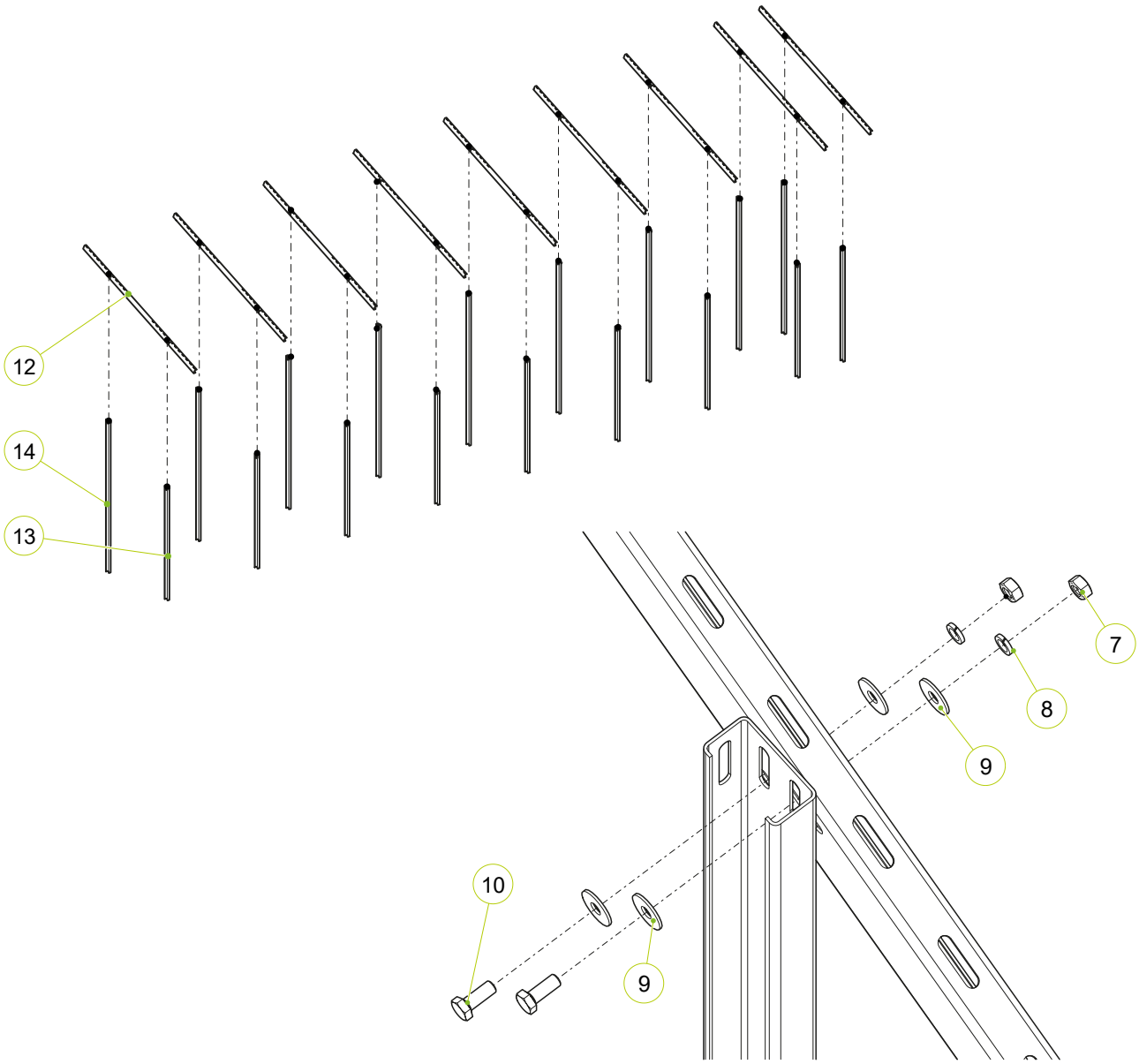
PL Zaplanuj montaż tak, aby zamontować minimum 3 podpory przednie (13) i trzy podpory tylne (14). Głębokość wbicia podpór przednich (13) i podpór tylnych (14) (wymiar D) zweryfikuj z warunkami glebowymi panującymi w miejscu montażu konstrukcji./

EN Plan the assembly so that install a minimum of 3 front pile supports (13) and three rear pile supports (14). Verify the insertion depth of the front pile supports (13) and rear pile supports (14). (dimension D) with the soil conditions prevailing at the construction site.

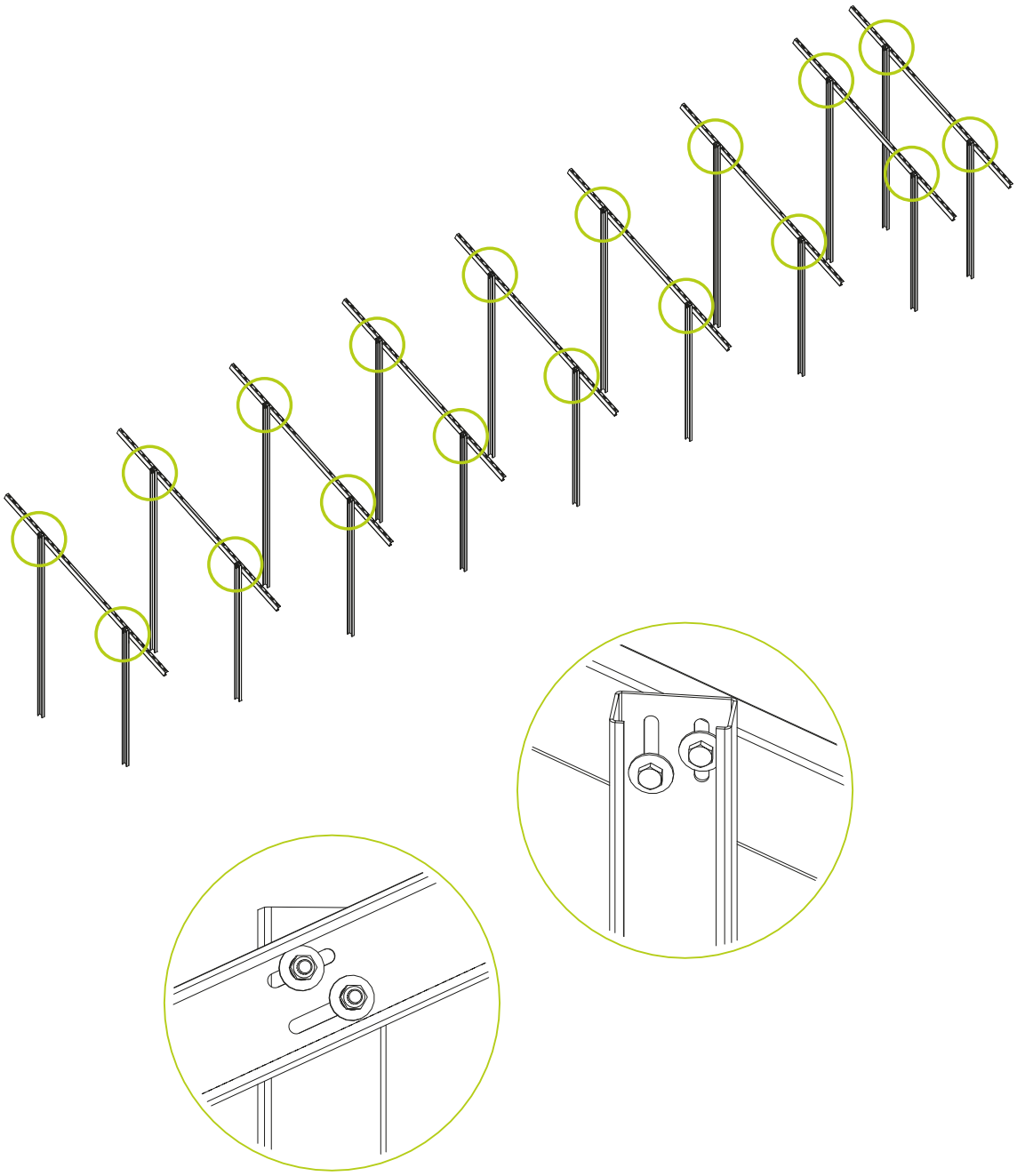
PL Wskazane ilości elementów dotyczą konstrukcji przeznaczonej do montażu 32 modułów PV na 9 podporach przednich (13) i 9 podporach tylnych (14)./

EN The quantities of components indicated are for a construction designed to mount 32 PV modules on 9 supports front pile supports (13) and 9 rear pile supports (14)

Montaż belek skośnych / Assembly of slanted beams



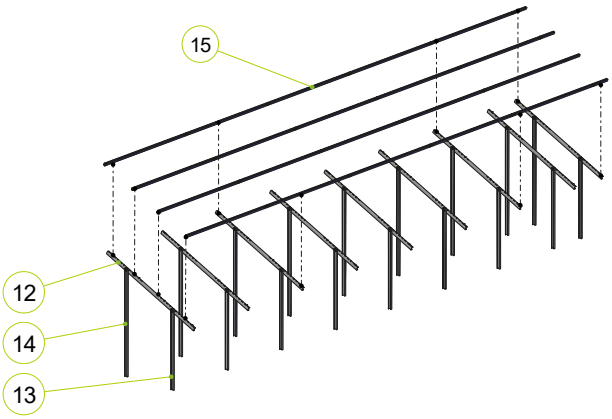
ID/ ID	NAZWA/ NAME	ILOŚĆ/ QTY
13	Podpora przednia / Front Pile L=2500	1
14	Podpora tylna / Rear Pile L=3350	1
12	Belka skośna / Slanted beam L=3750	1
10	Śruba sześciokątna / Hexagon head screw M12x30	2
9	Podkładka poszerzana / Large size washer M12	4
8	Podkładka sprężysta / Spring washer M12	2
7	Nakrętka sześciokana / Hexagonal nut M12	2

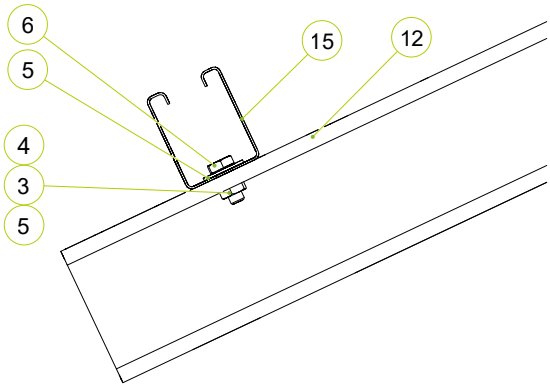


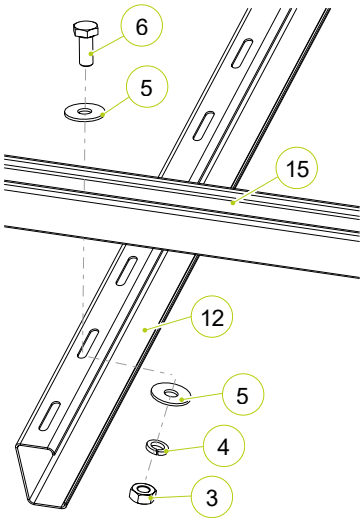
PL Powtórz montaż wszystkich belek skośnych (12) na podporach przednich (13) i podporach tylnych (14)./

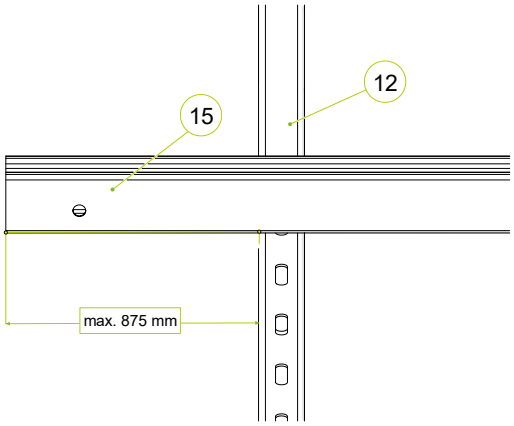
EN Repeat the assembly of all slanted beams (12) on the front piles (13) and rear piles (14).

Montaż belek wzdłużnych/ Assembly of longitudinal beams





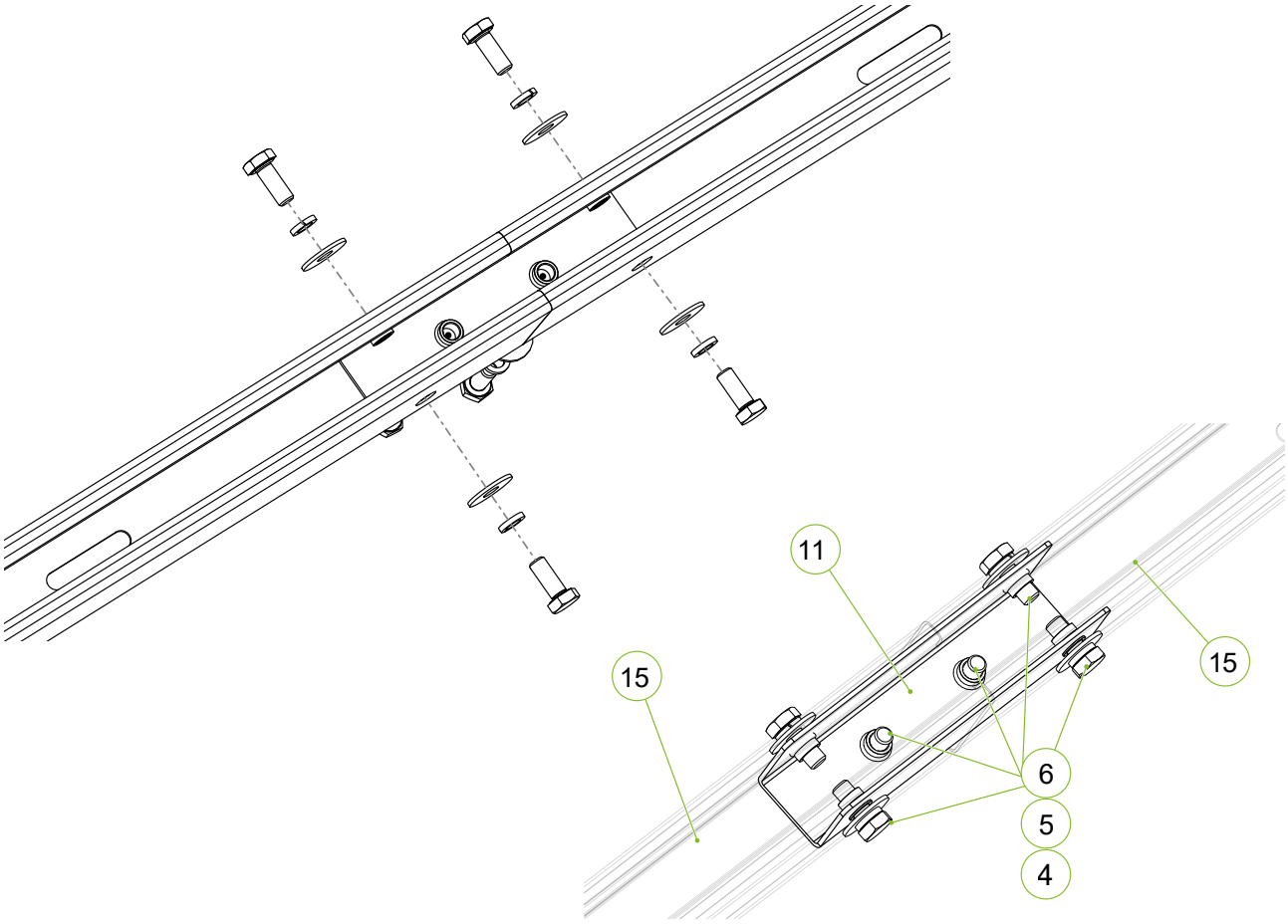




ID/ ID	NAZWA/ NAME	ILOŚĆ/ QTY
3	Nakrętka / Nut M10	1
4	Podkładka sprężysta / Spring washer M10	1
5	Podkładka poszerzana / Large size washer M10	2
6	Śruba sześciokątna / Hexagon head screw M10x25	1
12	Belka skośna / Slanted beam L=3750	1
15	Belka wzdłużna / Longitudinal beam L=3600	1

PL Krańce belki wzdłużnej (12) mogą wychodzić za podporę przednią (13) i podporę tylną (14) maksymalnie 875mm./

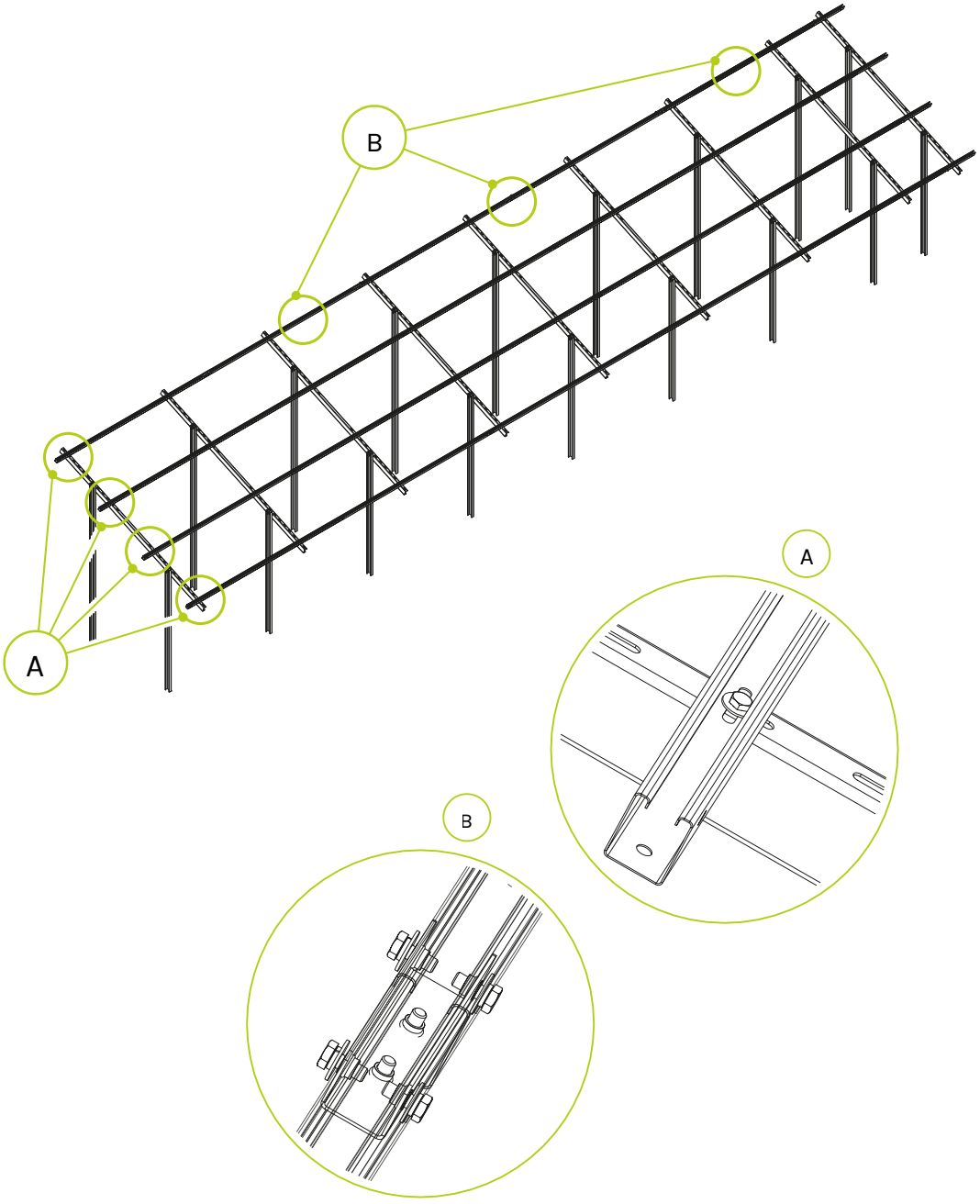
EN The ends of the longitudinal beam (12) can extend behind the front pile support (13) and rear support (14) a maximum of 875mm.



ID/ ID	NAZWA/ NAME	ILOŚĆ/ QTY
4	Podkładka sprężysta/ Spring washer M10	6
5	Podkładka poszerzana/ Large size washer M10	6
6	Śruba sześciokątna / Hexagon head screw M10x25	6
11	Łącznik belek wzdłużnych/ Longitudinal beam connector	1
15	Belka wzdłużna/ Longitudinal beam L=3600	2

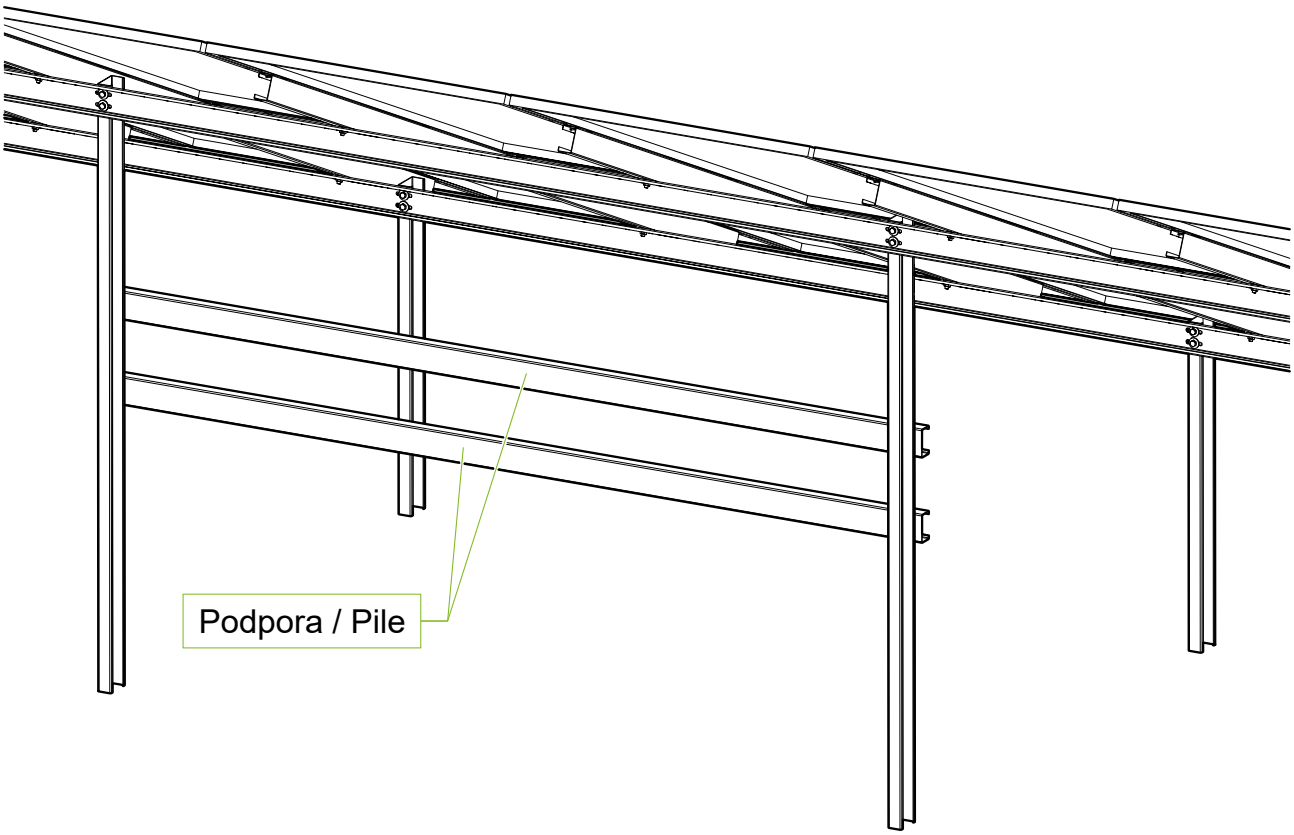
PL Sąsiadujące ze sobą belki wzdłużne (15) połącz ze sobą za pomocą łącznika belek wzdłużnych (11) i elementów złącznych (4, 5, 6).
Każdy łącznik belek wzdłużnych (11) połącz z belką wzdłużną (15) trzema kompletami elementów złącznych (4, 5, 6)./

EN Connect adjacent longitudinal beams (15) to each other using the longitudinal beam connector (11) and fasteners (4, 5, 6).
Connect each longitudinal beam connector (11) to the longitudinal beam (15) with three sets of fasteners (4, 5, 6).



PL Powtórz montaż wszystkich belek wzdłużnych (15), łączników belek wzdłużnych (11) na belkach skośnych (12). Miejsca łączenia belek skośnych (12) z belkami wzdłużnymi (15) oraz łącznika belek wzdłużnych (11) zależą od wymiarów montowanego modułu PV. /

EN Repeat the installation of all longitudinal beams (15), longitudinal beam connectors (11) on slanted beams (12). Locations for connecting slanted beams (12) to longitudinal beams (15, 202) and the longitudinal beam connector (11) depend on the dimensions of the PV module to be mounted.



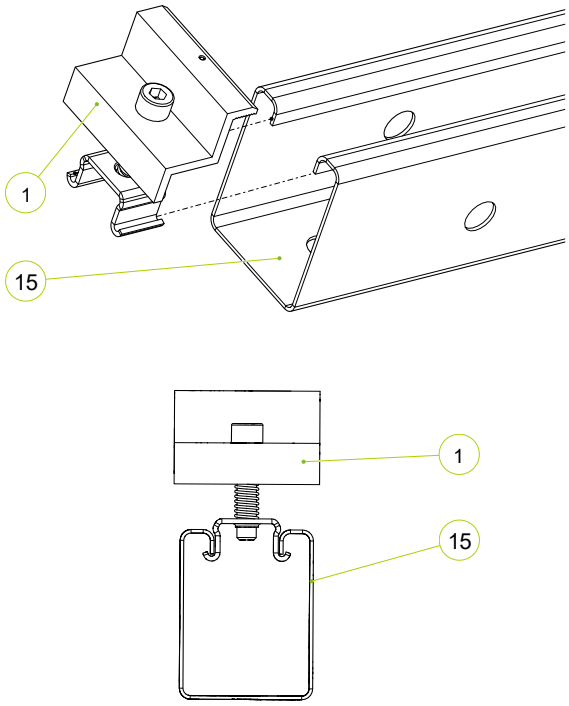
PL

Do konstrukcji dodawane są dodatkowo dwie podpory służące do mocowania inwertera. Montaż inwertera należy wykonać zgodnie z instrukcją montażu danego inwertera.
Przed montażem należy wywiercić otwory 12 mm. Wiercenie należy wykonać rozwiercając otwór stopniowo (np. 5 mm, 8 mm i 12 mm), aby zapobiec uszkodzeniu powłoki. Po zakończonych pracach krawędzie otworów należy zabezpieczyć farbą cynkową o minimalnej zawartości cynku 96% zgodnie instrukcją producenta farby. /

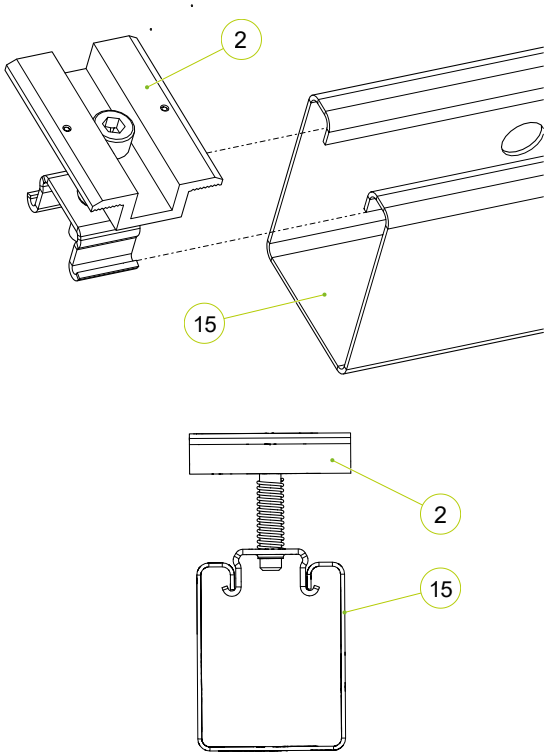
EN

Two additional piles were added to the structure to mount the inverter. The inverter should be installed according to the installation instructions for the specific inverter.
Before installation, 12 mm holes should be drilled. Drilling should be done by gradually expanding the hole (e.g. 5 mm, 8 mm and 12 mm) to prevent damage to the coating. After completion of the work, the edges of the holes should be protected with zinc paint with a minimum zinc content of 96% according to the paint manufacturer's instructions.

Klema końcowa / End clamp



Klema środkowa / Middle clamp

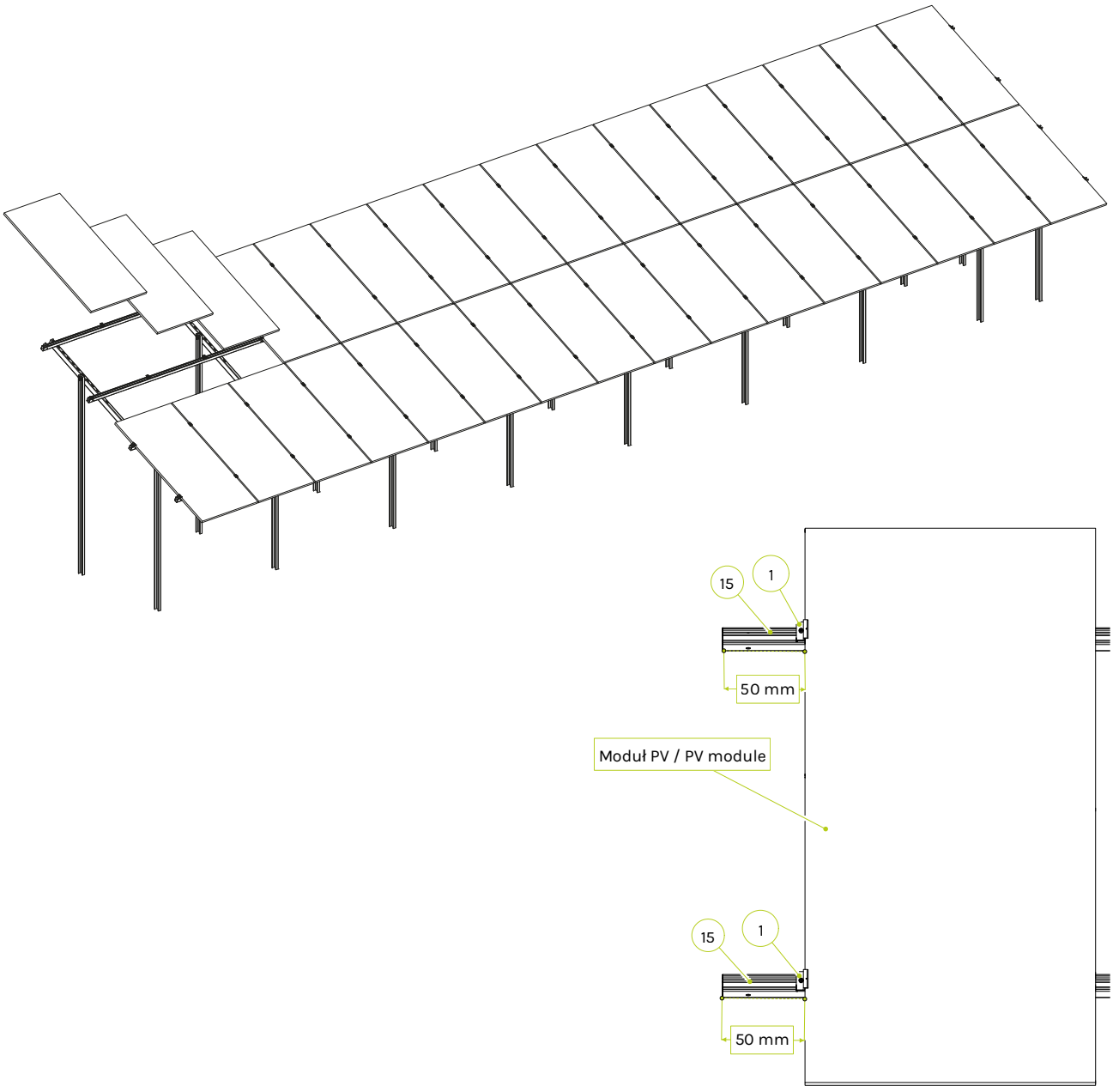


ID/ ID	NAZWA/ NAME	ILOŚĆ/ QTY
1	Klema końcowa / End Clamp FAST LOCK	1
15	Belka wzdłużna / Longitudinal beam L=3600	1

ID/ ID	NAZWA/ NAME	ILOŚĆ/ QTY
2	Klema środkowa / Middle Clamp FAST LOCK	1
15	Belka wzdłużna / Longitudinal beam L=3600	1

PL W czasie montażu klemy końcowej (1) oraz klemy środkowej (2) ustaw nakrętkę fast lock, jak pokazano powyżej. Śrubę dokręć momentem określonym w instrukcji montowanego modułu PV./

EN When installing the end clamp (1) and the middle clamp (2), set the fast lock nut, as shown above. Tighten the screw with the torque specified in the instructions of the PV module being assembled.

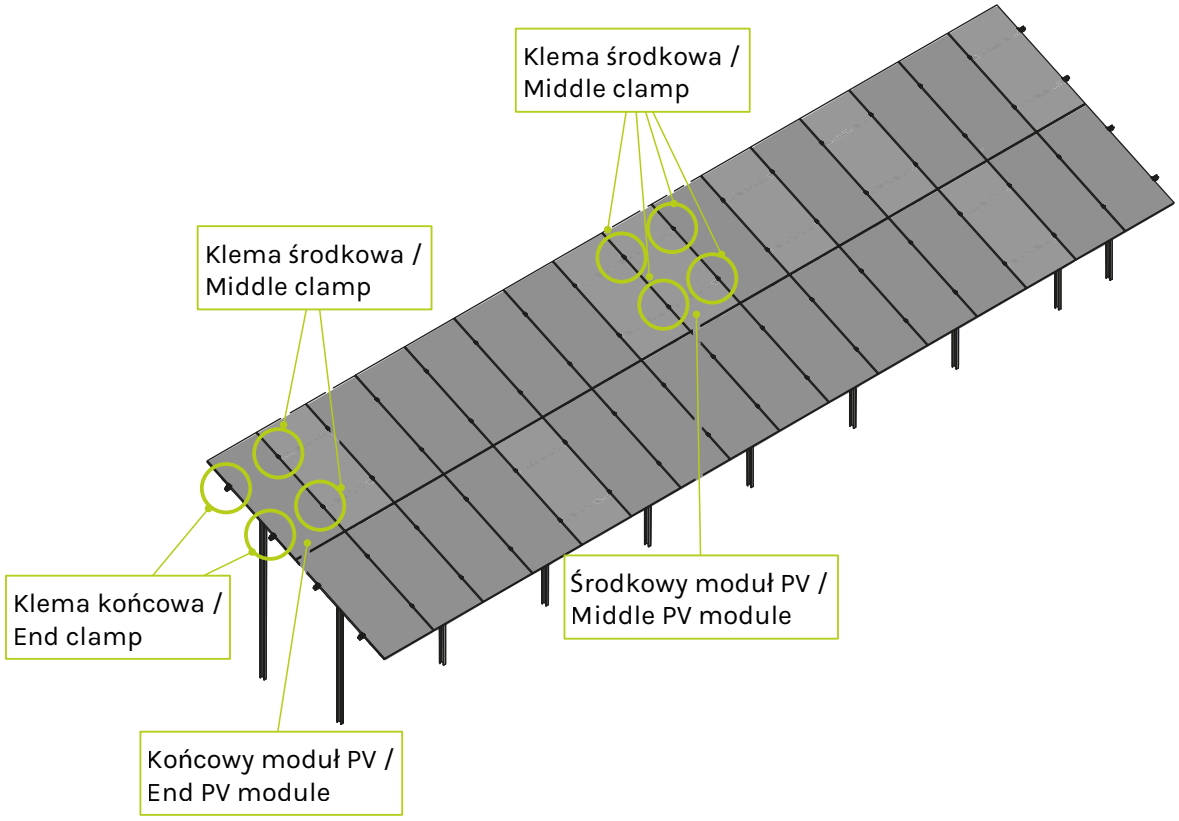


PL Proces cięcia może przyczyniś się do sytuacji niebezpiecznej.
W czasie procesu zachowaj ostrożność i obowiązujące przepisy bezpiecznego wykonywania prac tego typu./

EN The cutting process may contribute to a hazardous situation.
During the process, observe caution and the applicable regulations for the safe performance of this type of work.

PL Zaplanuj montaż tak, aby klemę końcową (1) zamontować w odległości 50mm od krawędzi belki wzdłużnej (15).
Jeśli jest to konieczne skróć belki wzdłużne (15) stosując wszystkie wymagania Producenta w zakresie cięcia./

EN Plan the installation so that the end clamp (1) is installed 50mm from the edge of the longitudinal beam (15).
If necessary, shorten the longitudinal beams (15) using all the Manufacturer's cutting requirements.


Klema środkowa /
Middle clamp
Klema środkowa /
Middle clamp
Klema końcowa /
End clamp
Środkowy moduł PV /
Middle PV module
Końcowy moduł PV /
End 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