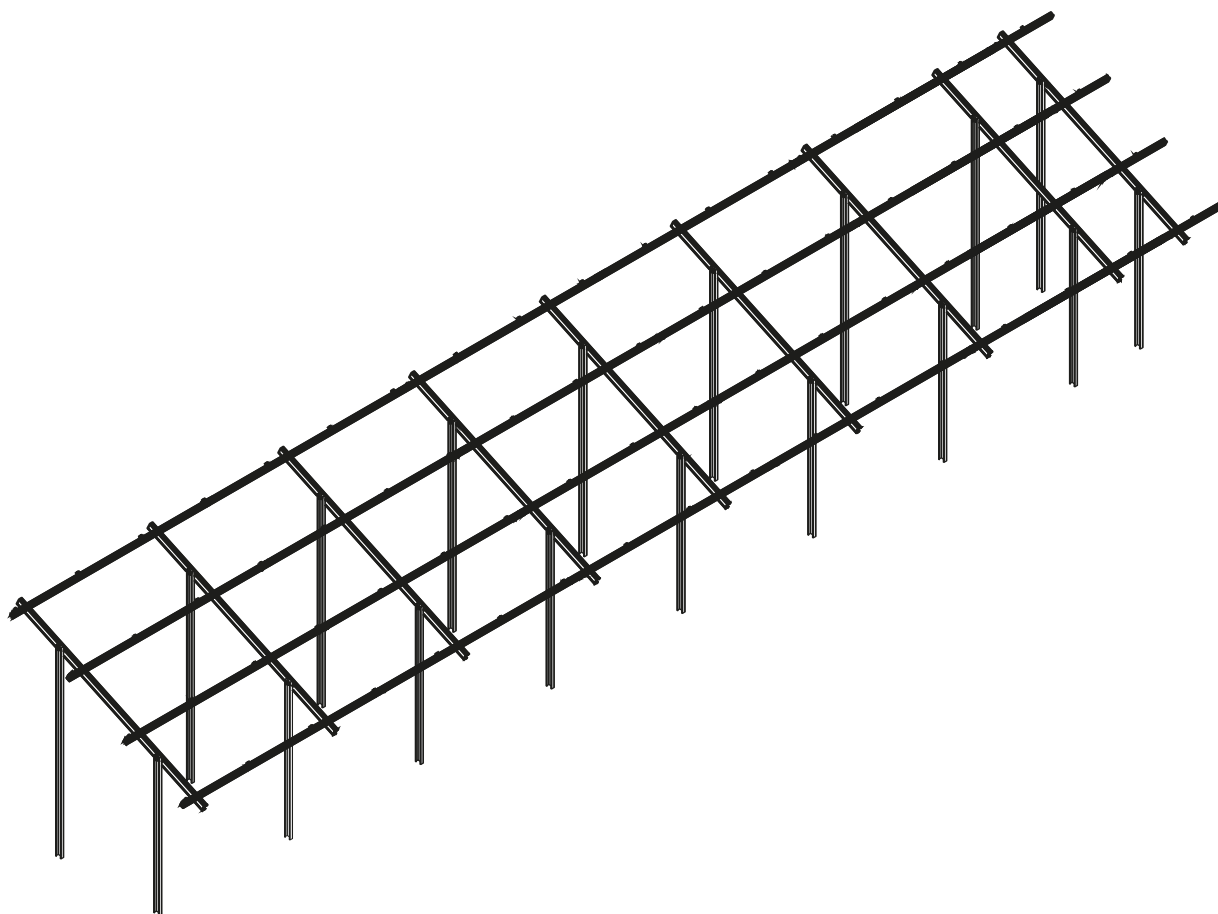


**Enzeit Flow GM 2V**

Nr / No: 01/104/0005/0225  
Wersja / Version: v\_02  
Data wydania / Issue date: 23.01.2025  
Część 2 de 2 / Part 2 of 2  
Oryginał / Translation



# Instrukcja montażu Installation instruction



Przeczytaj przed rozpoczęciem montażu. Zachowaj przez cały okres użytkowania.  
Read before starting the assembly. Keep for the entire usage period.



---

|   |    |
|---|----|
| Przeznaczenie i informacje dodatkowe/<br>Purpose and additional Information | 3  |
| Lista elementów/<br>List of elements  | 5  |
| Lista narzędzi, piktogramy/<br>Number of tools, pictograms                  | 7  |
| Momenty dokręcenia/<br>Tightening torques                                   | 8  |
| Montaż podpór/<br>Assembly of pillars                                       | 9  |
| Montaż belek skośnych/<br>Assembly of slanted beams                         | 10 |
| Montaż belek wzdłużnych/<br>Assembly of longitudinal beams                  | 12 |
| Montaż modułu PV/<br>Mounting the PV module                                 | 15 |
| Enzeit Flow GM 2V   | 17 |

---



**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:

- wadze: 40kg;
- wysokości: 1700 - 2300 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 PN-EN 1991-1-4:2008;
- 3 strefy śniegowej według PN-EN 1991-1-3:2005.

**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:

- weight: 40kg;
- height: 1700 - 2300 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 PN-EN 1991-1-4:2008;
- 3 snow zone according to PN-EN 1991-1-3:2005.



### UWAGA/WARNING

Maksymalne dopuszczalne obciążenie wiatrem wynosi 22 m/s. Maksymalne dopuszczalne obciążenie śniegiem wynosi 1,6 kN/m<sup>2</sup>. /  
The maximum allowable wind load is 22 m/s. The maximum allowable snow load is 1.6 kN/m<sup>2</sup>.

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.



### **NIEBEZPIECZEŃSTWO/DANGER**

Montaż konstrukcji niezgodnie z niniejszą instrukcją oraz kartą konstrukcji, może negatywnie wpłynąć na poziom bezpieczeństwa użytkownika 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.

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 Autoryzowany Instalator./  
Installation of the structure can be carried out by an Authorized Installer.

W czasie montażu zachowaj należyłą 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.



### **WSKAZÓWKA/TIPS**

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.

Montuj konstrukcję w zespole 2-osobowym./  
Install the structure in a 2 person team.



# Lista elementów dla przykładowej konstrukcji / List of components for an example construction

Enzeit Flow GM 2V

| ID/<br>ID | NAZWA/<br>NAME  | ILOŚĆ/<br>Q-TY | INDEKS/<br>INDEX                          | ELEMENT/<br>COMPONENT |
|-----------|---|----------------|---|-----------------------|
| 101       | Podpora przednia L=2500/<br>Front pile L=2500   | 9              | PV-K-WS-P-C-2500-0-□                      |                       |
| 102       | Podpora tylna L=3350/<br>Rear pile L=3350   | 9              | PV-K-WS-P-C-3350-0-□                      |                       |
| 201       | Belka wzdłużna uniwersalna L=3600<br>Universal longitudinal beam L=3600                                 | 24             | PV-06-0113000001-□                        |                       |
| 203       | Łącznik belek wzdłużnych/<br>Longitudinal beam connector  | 20             | PV-06-0113000002-□                        |                       |
| 301       | Belka skośna L=3750 /<br>Slanted beam L=3750  | 9              | PV-05-0101000005-□                        |                       |
| 401       | Śruba sześciokątna M12x30 /<br>Hexagonal screw M12x30   | 192            | PV-05-0101000005-2                        |                       |
| 402       | Nakrętka sześciokątna M12 /<br>Hexagonal nut M12  | 72             | PV-05-0201000003-2                        |                       |
| 403       | Podkładka poszerzana M12 /<br>Large flat washer M12   | 264            | PV-05-0205000001-2                        |                       |
| 404       | Podkładka sprężysta M12 /<br>Spring washer M12  | 192            | PV-05-0302000003-2                        |                       |
| 405       | Nakrętka sześciokątna z kotnierzem M12 /<br>Hexagon nut with flange M12                                 | 120            | PV-05-0303000003-2                        |                       |
| 501       | Śruba imbusowa radełkowana M8x40 /<br>Knurled socketed screw M8x40                                      | 68             | PV-05-0103000002-2                        |                       |
| 502       | Nakrętka Fast lock M8/<br>Nut Fast lock M8  | 68             | PV-05-0203000001-2                        |                       |
| 503       | Klema środkowa z pinem /<br>Middle clamp with pin   | 60             | PV-05-0402□0000□-□                        |                       |
| 504       | Klema końcowa na ramę modułu PV<br>30 mm lub 35 mm /<br>End Clamp for PV module frame<br>30 mm or 35 mm | 8              | PV-05-0403□0000□-□/<br>PV-05-0403□0000□-□ |                       |
| 505       | Sprężyna naciskowa 8 /<br>Compression spring 8"   | 68             | PV-05-0502000001-2                        |                       |

□ Część zmienna indeksu. /  
The variable part of the index.

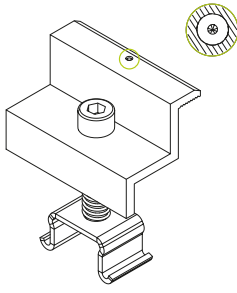
\* Ilość poszczególnych elementów dotyczy konstrukcji na 32 moduły PV (w dwóch rzędach po 16 modułów PV. /  
The number of individual items refers to the construction for 32 PV modules (in two rows of 16 PV modules each).

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

| ID/<br>ID                | NAZWA/<br>NAME  | INDEKS/<br>INDEX   | ELEMENT/<br>COMPONENT |
|--------------------------|---|--------------------|-----------------------|
| 501 + 502<br>+ 503 + 505 | Klema środkowa Fast Lock z pinem srebrna L=60 mm/<br>Fast Lock middle clamp with pin silver L=60 mm | PV-05-0402090002-2 |                       |
|                          | Klema środkowa Fast Lock z pinem czarna L=60 mm/<br>Fast Lock middle clamp with pin black L=60 mm   | PV-05-0402890002-2 |                       |



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

| ID/<br>ID           | NAZWA/<br>NAME  | INDEKS/<br>INDEX   | ELEMENT/<br>COMPONENT   |
|---------------------|---|--------------------|---|
| 501+502<br>+504+505 | Klema końcowa Fast Lock z pinem na ramę modułu<br>30 mm srebrna L=60 mm/<br>Fast Lock end clamp with pin for PV module frame<br>30 mm module frame silver L=60 mm | PV-05-0403090002-2 |  |
|                     | Klema końcowa Fast Lock z pinem na ramę modułu<br>35 mm srebrna L=60 mm/<br>Fast Lock end clamp with pin for PV module frame<br>35 mm module frame silver L=60 mm | PV-05-0403090004-2 |   |
|                     | Klema końcowa Fast Lock z pinem na ramę modułu<br>30 mm czarna L=60 mm/<br>Fast Lock end clamp with pin for PV module frame<br>30 mm module frame black L=60 mm   | PV-05-0403890002-2 |   |
|                     | Klema końcowa Fast Lock z pinem na ramę modułu<br>35 mm czarna L=60 mm/<br>Fast Lock end clamp with pin for PV module frame<br>35 mm module frame black L=60 mm   | PV-05-0403890004-2 |   |



KLUCZ PŁASKI, ROZM. 17/  
OPEN-END WRENCH, SIZE 17

KLUCZ PŁASKI, ROZM. 19/  
OPEN-END WRENCH, SIZE 19



KLUCZ IMBUSOWY, ROZM. 6/  
ALLEN WRENCH, SIZE 6



ADAPTER DO KAFARA/  
ADAPTER FOR PILE DRIVER



MIARA/  
MEASURE



NIEBEZPIECZEŃSTWO/  
DANGER



UWAGA/  
NOTE



WSKAZÓWKA/  
TIP



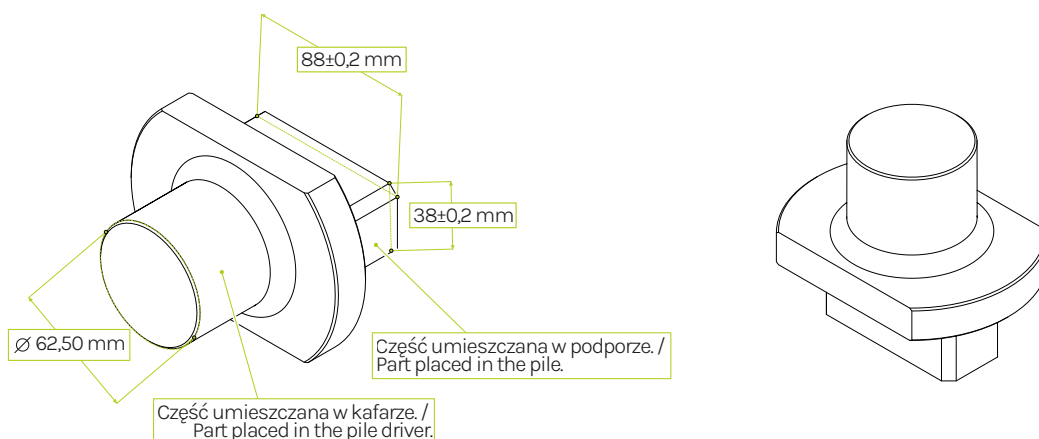
CZĘŚĆ ZMIENNA INDEKSU /  
THE VARIABLE PART OF THE INDEX



### WSKAZÓWKA/TIPS

Adapter do kafara jest dostępny u Producenta pod indeksem PV-PR-38.702. /  
The adapter for the pile driver is available from the Producer under the index PV-PR-38.702.

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.





KLASA WYTRZYMAŁOŚCI A2-70 / STRENGTH CLASS A2-70

| ROZMIAR ŚRUBY/<br>SCREW SIZE | MINIMALNY MOMENT<br>DOKRĘCENIA/ MINIMUM<br>TORQUE TIGHTENING | MAKSYMALNY MOMENT<br>DOKRĘCENIA/ MAXIMUM<br>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   | -   |

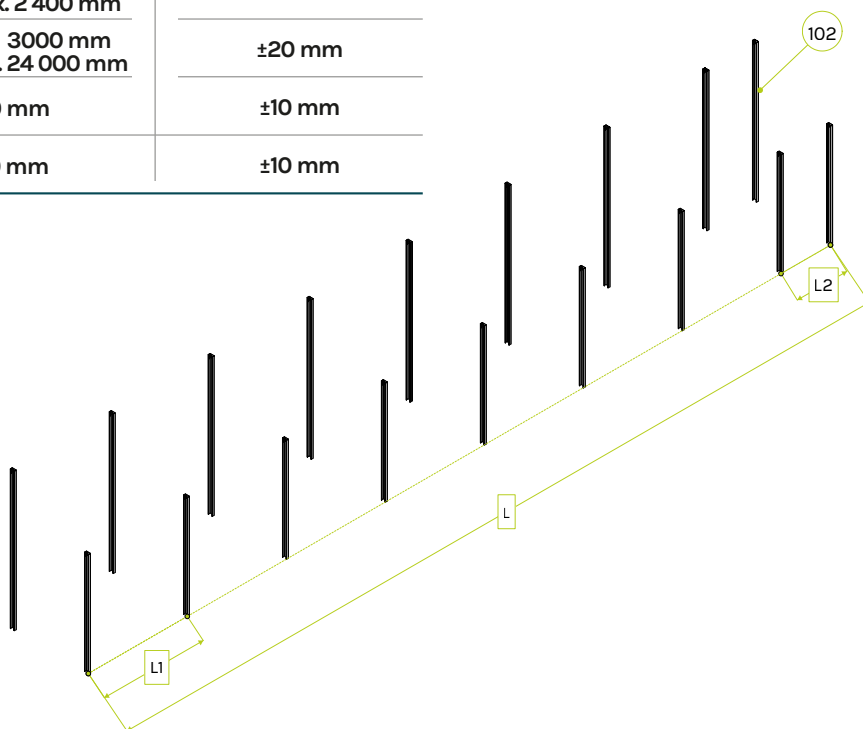
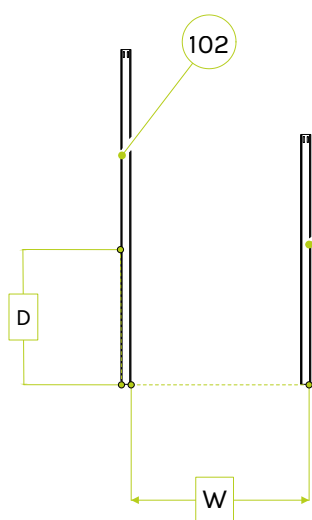
KLASA WYTRZYMAŁOŚCI A2-80 / STRENGTH CLASS A2-80

| ROZMIAR ŚRUBY/<br>SCREW SIZE | MINIMALNY MOMENT<br>DOKRĘCENIA/ MINIMUM<br>TORQUE TIGHTENING | MAKSYMALNY MOMENT<br>DOKRĘCENIA/ MAXIMUM<br>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   | -  |





| WYMIAR/<br>DIMENSION | WARTOŚĆ/ VALUE                                | TOLERANCJA/<br>DIMENSION TOLERANCE |
|----------------------|---|------------------------------------|
| L1                   | 600 mm<br>600 mm                              | ±20 mm                             |
| L2                   | min. / min. 600 mm<br>maks. / max. 2 400 mm   | ±20 mm                             |
| L                    | min. / min. 3000 mm<br>maks. / max. 24 000 mm | ±20 mm                             |
| W                    | 1 800 mm                                      | ±10 mm                             |
| D                    | 1 500 mm                                      | ±10 mm                             |



| ID/<br>ID | NAZWA/<br>NAME                                | ILOŚĆ/<br>QTY |
|-----------|---|---------------|
| 101       | Podpora przednia L=2500/<br>Front pile L=2500 | 9             |
| 102       | Podpora tylna L=3350/<br>Rear pile L=3350     | 9             |



**PL**

Zaplanuj montaż tak, aby zamontować minimum 3 podpory przednie (101) i trzy podpory tylne (102).  
Głębokość wbicia podpór przednich (101) i podpór tylnych (102) (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 (101) and three rear pile supports (102).  
Verify the insertion depth of the front pile supports (101) and rear pile supports (102).

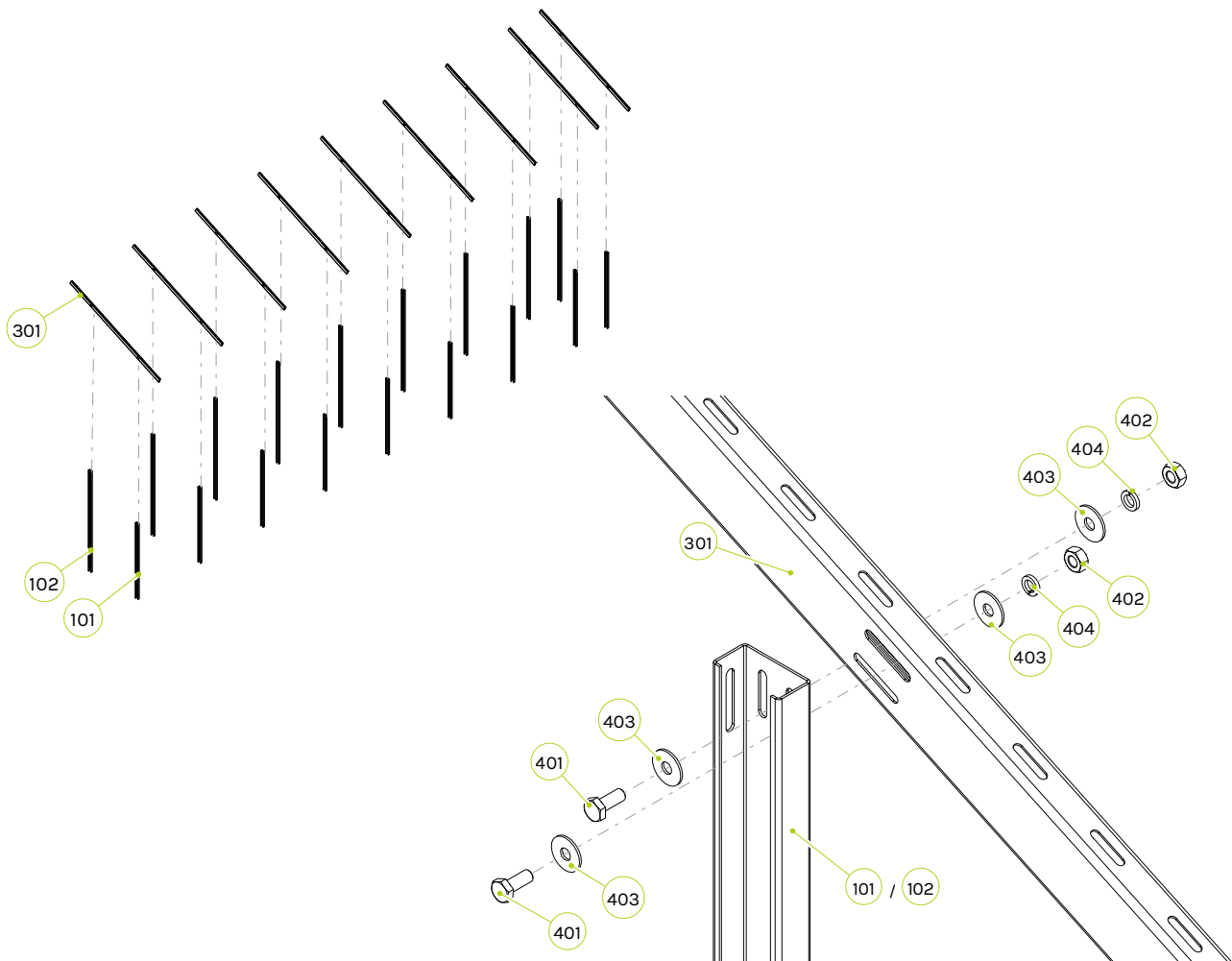


**PL**

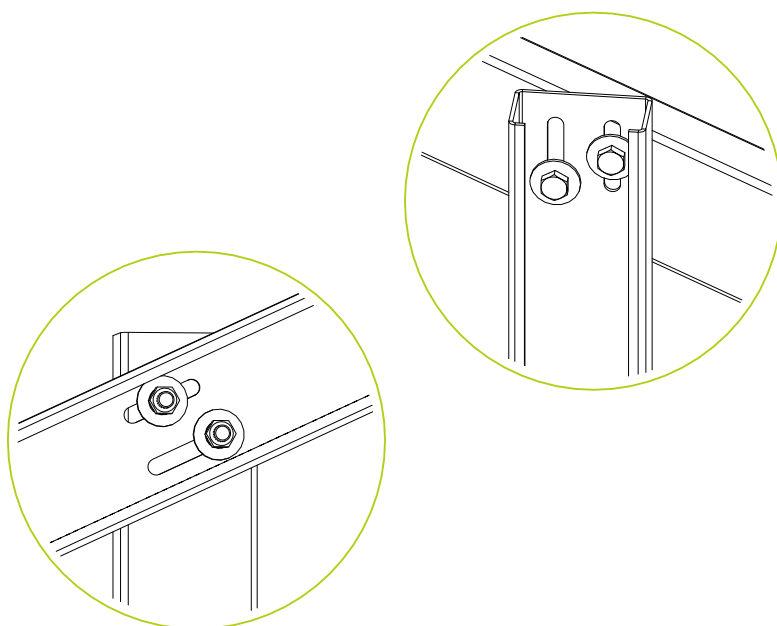
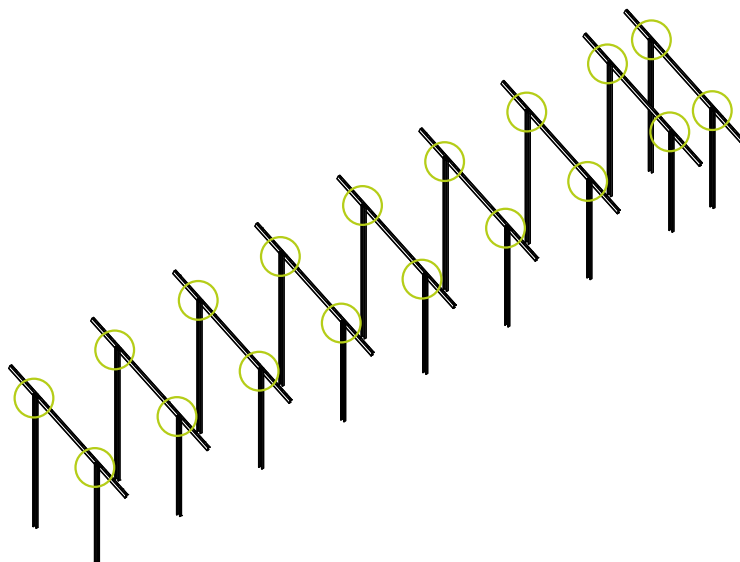
Wskazane ilości elementów dotyczą konstrukcji przeznaczonej do montażu 32 modułów PV na 9 podporach przednich (101) i 9 podporach tylnych (102)./

**EN**

The quantities of components indicated are for a construction designed to mount 32 PV modules on 9 supports front pile supports (101) and 9 rear pile supports (102)



| ID/<br>ID | NAZWA/<br>NAME                                       | ILOŚĆ/<br>QTY |
|-----------|--|---------------|
| 101       | Podpora przednia L=2500/<br>Front pile L=2500        | 1             |
| 102       | Podpora tylna L=3350/<br>Rear pile L=3350            | 1             |
| 301       | Belka skośna L=3750/<br>Slanted beam L=3750          | 1             |
| 401       | Śruba sześciokątna M12x30/<br>Hexagonal screw M12x30 | 4             |
| 402       | Nakrętka sześciokątna M12/<br>Hexagonal nut M12      | 4             |
| 403       | Podkładka poszerzana M12/<br>Large flat washer M12   | 8             |
| 404       | Podkładka sprężysta M12/<br>Spring washer M12        | 4             |



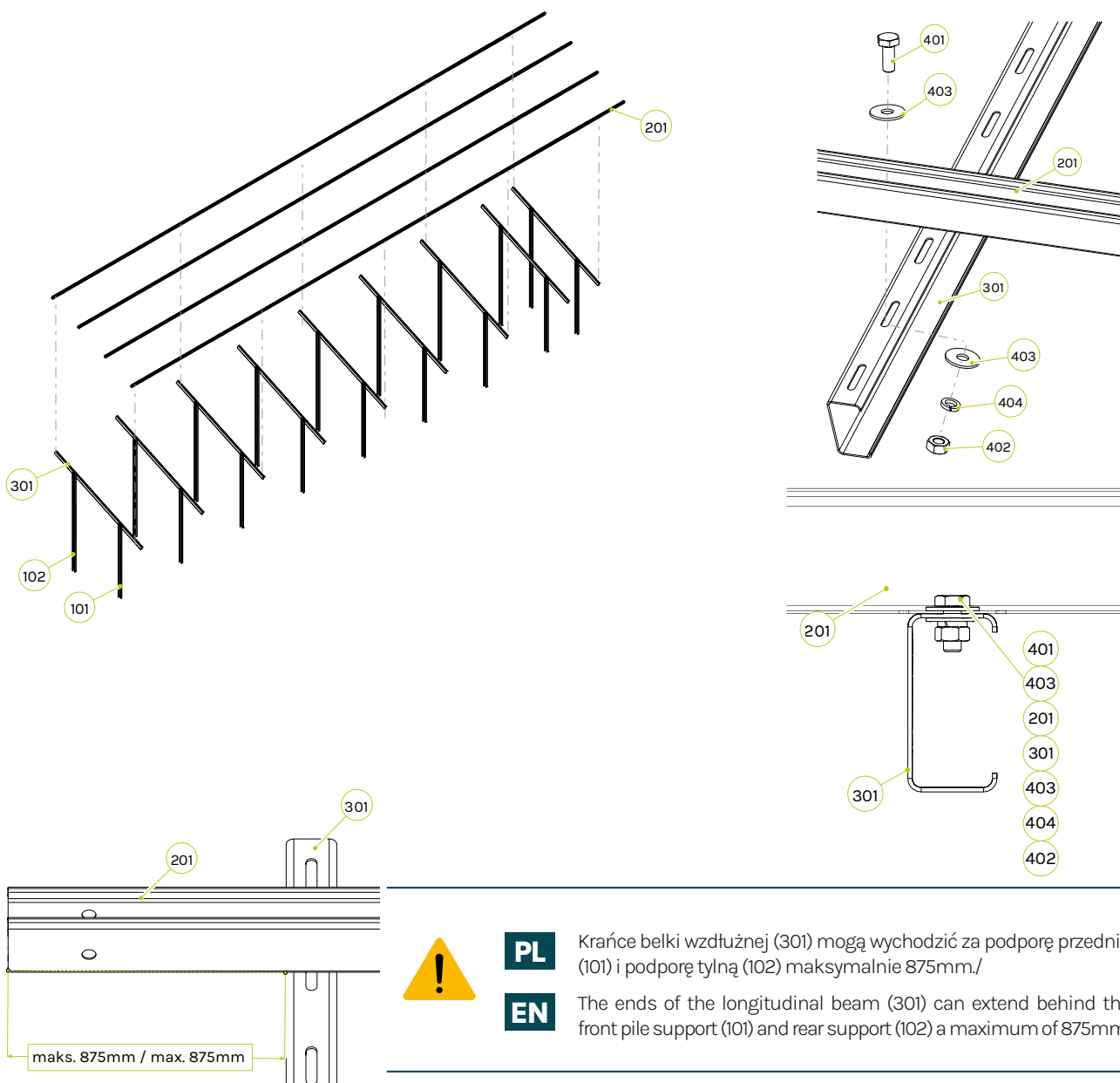
**PL** Powtórz montaż wszystkich belek skośnych (301) na podporach przednich (101) i podporach tylnych (102)./

**EN** Repeat the assembly of all slanted beams (301) on the front piles (101) and rear piles (102).



# Montaż belek wzdużnych/ Assembly of longitudinal beams

Enzeit Flow GM 2V



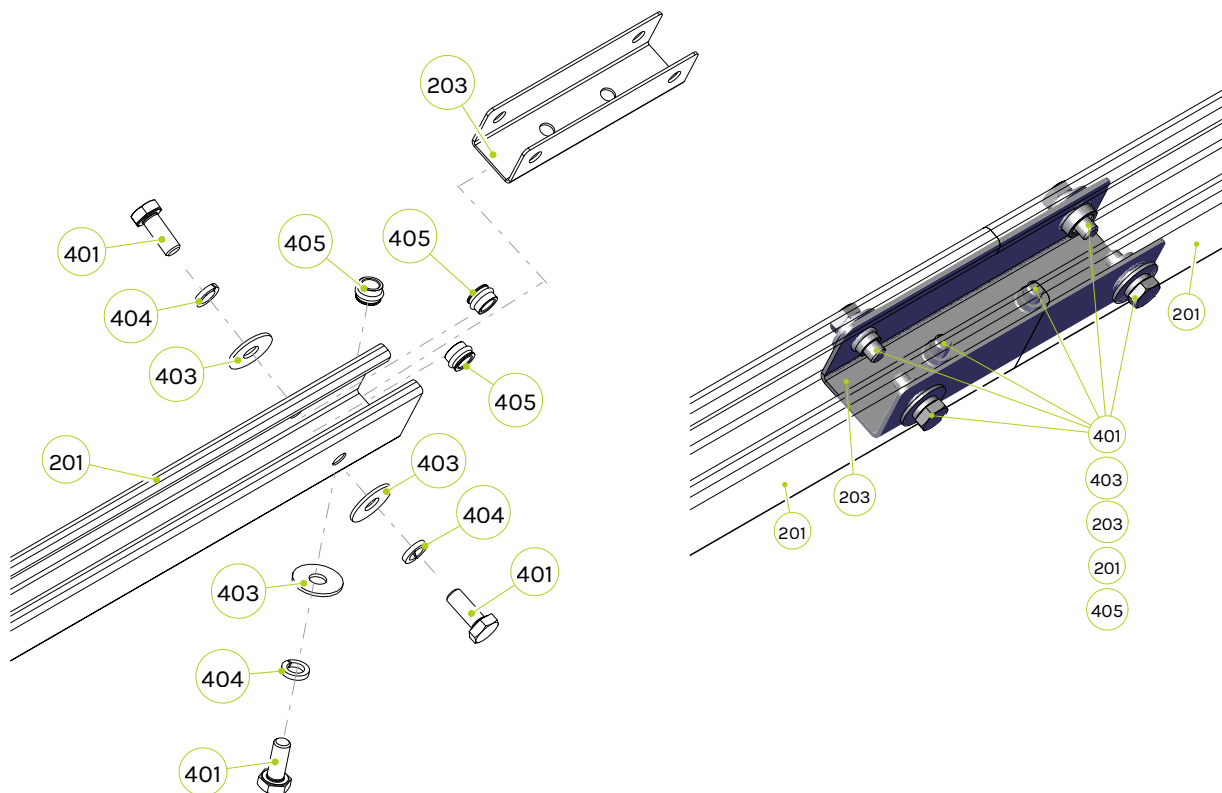
**PL**

Krańce belki wzdużnej (301) mogą wychodzić za podporę przednią (101) i podporę tylną (102) maksymalnie 875mm./

**EN**

The ends of the longitudinal beam (301) can extend behind the front pile support (101) and rear support (102) a maximum of 875mm.

| ID/<br>ID | NAZWA/<br>NAME  | ILOŚĆ/<br>QTY |
|-----------|---|---------------|
| 201       | Belka wzdużna uniwersalna L=3600/<br>Universal longitudinal beam L=3600 | 1             |
| 301       | Belka skośna L=3750/<br>Slanted beam L=3750                             | 1             |
| 401       | Śruba sześciokątna M12x30/<br>Hexagonal screw M12x30                    | 1             |
| 402       | Nakrętka sześciokątna M12/<br>Hexagonal nut M12                         | 1             |
| 403       | Podkładka poszerzona M12/<br>Large flat washer M12                      | 2             |
| 404       | Podkładka sprężysta M12/<br>Spring washer M12                           | 1             |



| ID/<br>ID | NAZWA/<br>NAME  | ILOŚĆ/<br>QTY |
|-----------|---|---------------|
| 201       | Belka wzdłużna uniwersalna L=3600/<br>Universal longitudinal beam L=3600  | 1             |
| 203       | Łącznik belek wzdłużnych/<br>Longitudinal beam connector                  | 1             |
| 401       | Śruba sześciokątna M12x30/<br>Hexagonal screw M12x30                      | 3             |
| 402       | Nakrętka sześciokątna M12/<br>Hexagonal nut M12                           | 3             |
| 403       | Podkładka poszerzona M12/<br>Large flat washer M12                        | 3             |
| 404       | Podkładka sprężysta M12/<br>Spring washer M12                             | 3             |
| 405       | Nakrętka sześciokątna<br>z kołnierzem M12/<br>Hexagon nut with flange M12 | 3             |



**PL**

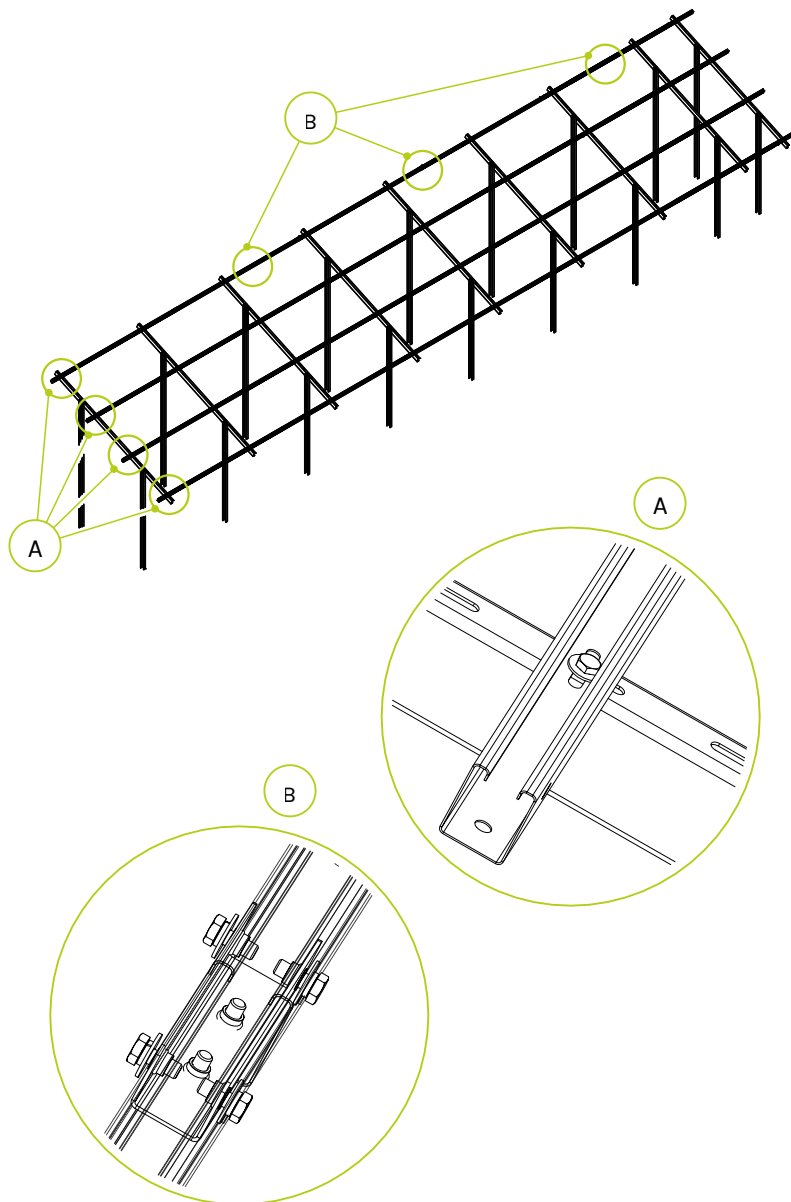
Sąsiadujące ze sobą belki wzdłużne (201) połącz ze sobą za pomocą łącznika belek wzdłużnych (203) i elementów złącznych (401, 402, 403, 404).

Każdy łącznik belek wzdłużnych (203) połącz z belką wzdłużną (201) trzema kompletami elementów złącznych (401, 402, 403, 404)/

**EN**

Connect adjacent longitudinal beams (201) to each other using the longitudinal beam connector (203) and fasteners (401, 402, 403, 404).

Connect each longitudinal beam connector (203) to the longitudinal beam (201) with three sets of fasteners (401, 402, 403, 404).



**PL**

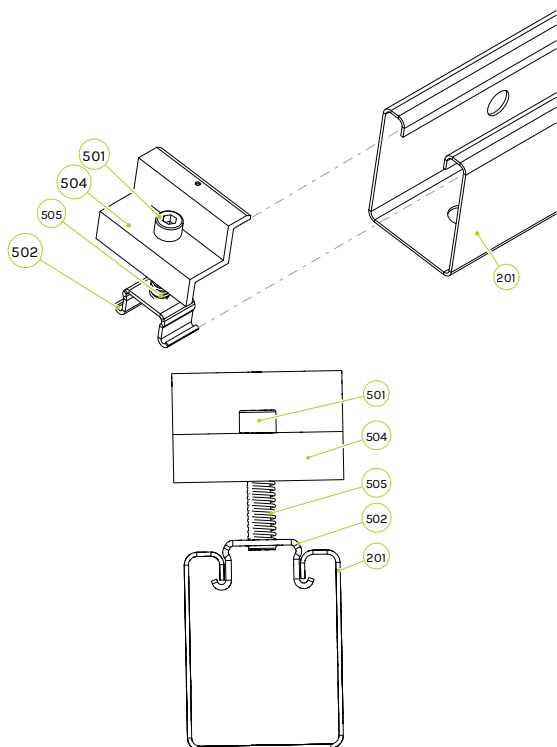
Powtórz montaż wszystkich belek wzdłużnych (201), łączników belek wzdłużnych (203) na belkach skośnych (301).  
Miejsca łączenia belek skośnych (301) z belkami wzdłużnymi (201) oraz łącznika belek wzdłużnych (203) zależą od wymiarów montowanego modułu PV. /

**EN**

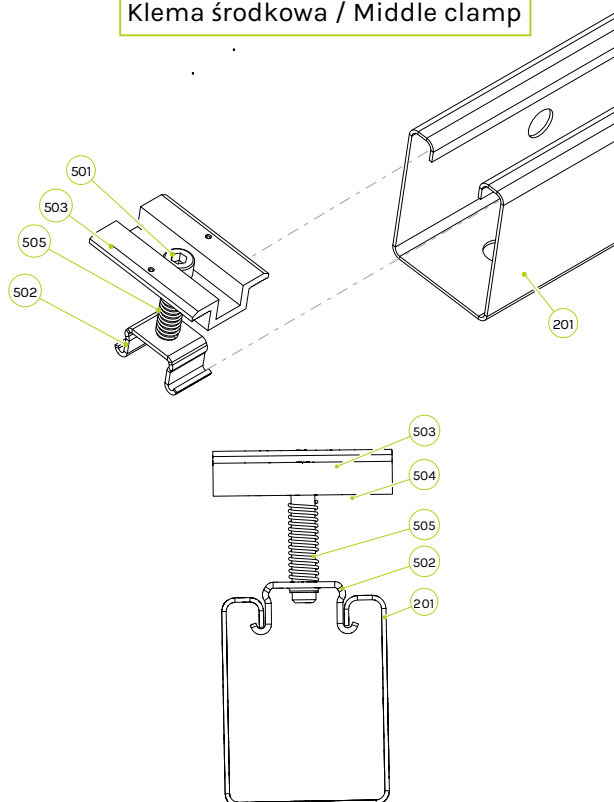
Repeat the installation of all longitudinal beams (201), longitudinal beam connectors (203) on slanted beams (301).  
Locations for connecting slanted beams (301) to longitudinal beams (201, 202) and the longitudinal beam connector (203) depend on the dimensions of the PV module to be mounted.



Klema końcowa / End clamp



Klema środkowa / Middle clamp



| ID/<br>ID | NAZWA/<br>NAME   | ILOŚĆ/<br>QTY |
|-----------|--|---------------|
| 201       | Belka wzdłużna uniwersalna L=3600/<br>Universal longitudinal beam L=3600 | 1             |
| 501       | Śruba imbusowa radełkowa M8x40/<br>Knurled socket screw M8x40            | 1             |
| 502       | Nakrętka Fast lock M8/<br>Nut Fast lock M8                               | 1             |
| 503       | Klema środkowa z pinem/<br>Middle clamp with pin                         | 1             |
| 505       | Sprężyna naciskowa 8 /<br>Compression spring 8                           | 1             |

| ID/<br>ID | NAZWA/<br>NAME  | ILOŚĆ/<br>QTY |
|-----------|---|---------------|
| 201       | Belka wzdłużna uniwersalna L=3600/<br>Universal longitudinal beam L=3600                                | 1             |
| 501       | Śruba imbusowa radełkowa M8x40/<br>Knurled socket screw M8x40   | 1             |
| 502       | Nakrętka Fast lock M8/<br>Nut Fast lock M8  | 1             |
| 504       | Klema końcowa na ramę modułu PV<br>30 mm lub 35 mm /<br>End clamp for PV module frame<br>30 mm or 35 mm | 1             |
| 505       | Sprężyna naciskowa 8 /<br>Compression spring 8  | 1             |



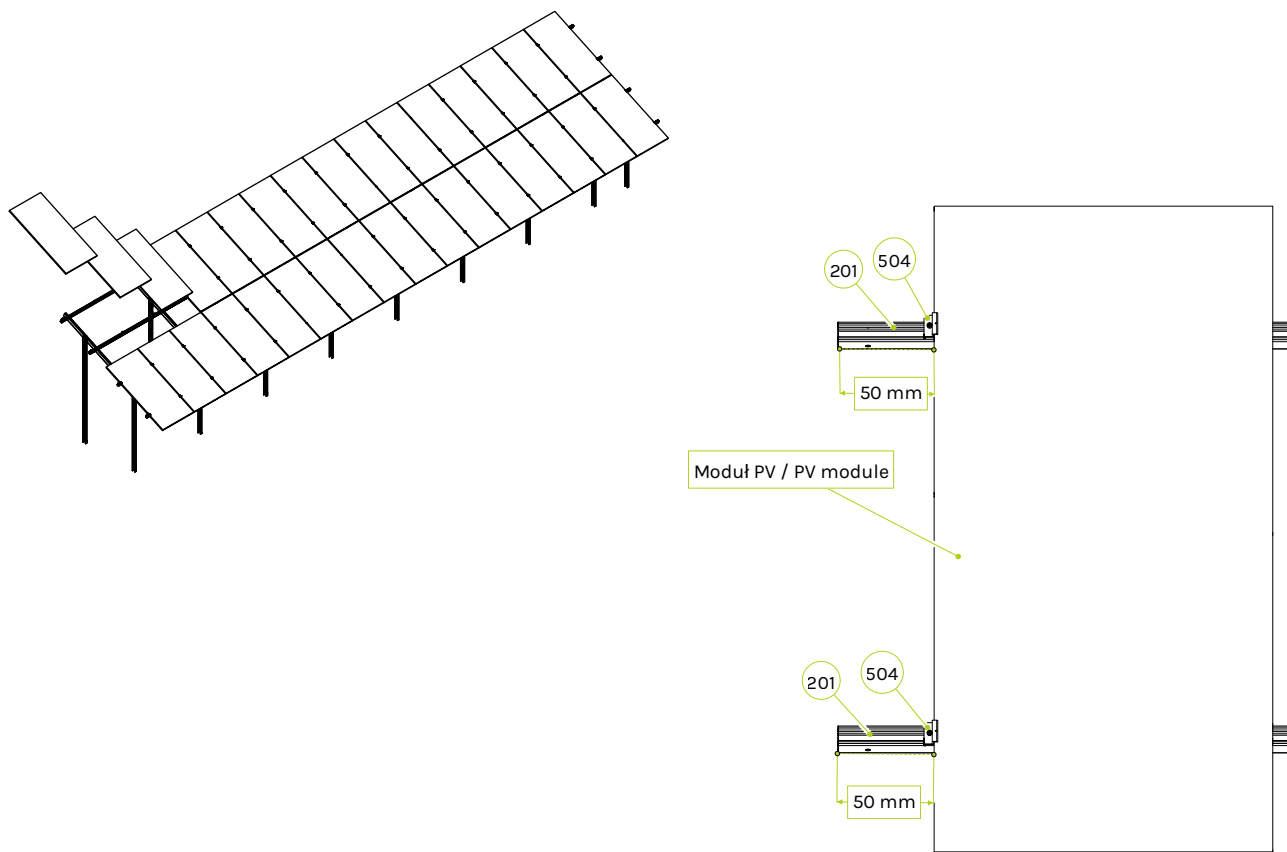
**PL**

W czasie montażu klemy końcowej (504) oraz klemy środkowej (503) ustaw nakrętkę fast lock (502), jak na pokazano powyżej. Śrubę (501) dokręć momentem określonym w instrukcji montażowej modułu PV./

**EN**

When installing the end clamp (504) and the middle clamp (503), set the fast lock nut (502), as shown above.

Tighten the screw (501) with the torque specified in the instructions of the PV module being assembled.



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

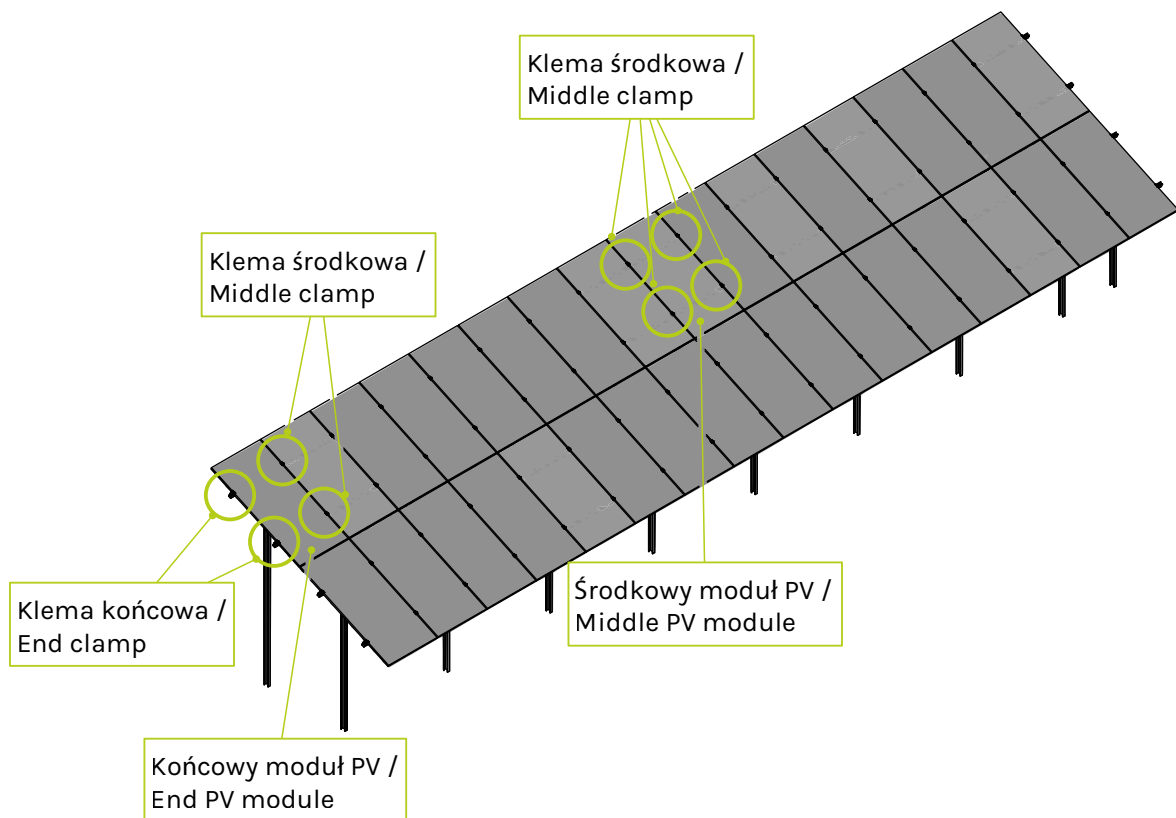
**EN** The cutting process may contribute to a hazardous situation. During the process, observe caution and the applicable regulations for the safe performance of this type of work.



**PL** Zaplanuj montaż tak, aby klemę końcową (504) zamontować w odległości 50mm od krawędzi belki wzdłużnej (201). Jeśli jest to konieczne skróć belki wzdłużne (201) stosując wszystkie wymagania Producenta w zakresie cięcia./

**EN** Plan the installation so that the end clamp (504) is installed 50mm from the edge of the longitudinal beam (201). If necessary, shorten the longitudinal beams (201) using all the Manufacturer's cutting requirements.







---

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

GTV Poland SA  
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

**enzeit.com**