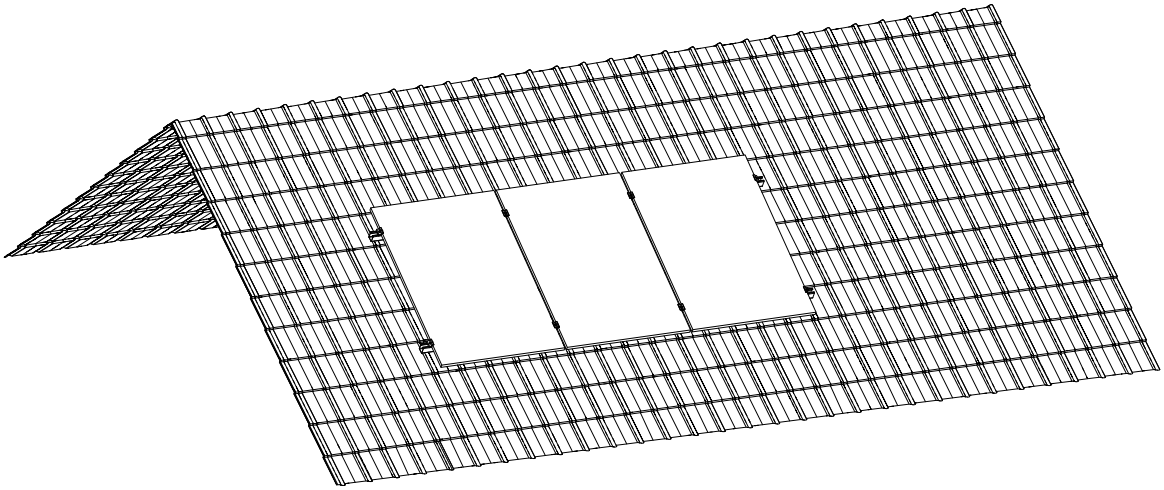
PL EN

Enzeit Vale S

Nr / No: 01/305/0002/0324
Wersja / Version: v_03
Data wydania / Issue date: 21.11.2025
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 i elementów/
List of tools and components 6

Lista elementów w zależności od ilości modułów w rzędzie/
List of elements depending on the number of modules in a row 8

Momenty dokręcenia/
Tightening torques 10

Montaż mostków/
Assembly of bridges 11

Montaż modułu PV/
Mounting the PV module 14

Enzeit Vale S 16

Przeznaczenie i informacje dodatkowe / Purpose and additional Information

PL

Konstrukcja Enzeit Vale S służy do montażu modułów fotowoltaicznych na dachu skośnym pokrytym blachodachówką. Konstrukcja jest dedykowana:
1) do montażu modułów PV o maksymalnych wymiarach 2384x1303mm;
2) do montażu modułów PV w orientacji horyzontalnej i wertykalnej;
3) do maksymalnych dopuszczalnych obciążeń wynikających z warunków w zakresie:
- od 1 do 3 strefy wiatrowej do wysokości 600 m. n.p.m. według EN 1991-1-4:2005;
- 4 strefy śniegowej według EN 1991-1-3:2003.

EN

The Enzeit Vale S is used for mounting photovoltaic modules on pitched roof covered with metal tiles. The construction is dedicated:
1) for the installation of PV modules with a maximum dimensions 2384x1303mm;
2) for mounting PV modules in horizontal and vertical orientation;
3) for maximum permissible loads resulting from conditions within:
- from 1 to 3 wind zone up to 600 m. above sea level according to EN 1991-1-4:2005;
- 4 snow zone according to EN 1991-1-3:2003.

UWAGA/WARNING

Maksymalne dopuszczalne obciążenie wiatrem wynosi 26 m/s. Maksymalne dopuszczalne obciążenie śniegiem wynosi 1,6 kN/m^2./
The maximum allowable wind load is 26 m/s. The maximum allowable snow load is 1,6 kN/m^2.

Konstrukcja może być stosowana w budynkach o maksymalnej wysokości do 15 m./
The structure can be used in buildings with a maximum height of 15 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 blachodachówki oraz konstrukcji nośnej budynku, do których montowana jest konstrukcja. Przed przystąpieniem do montażu należy każdorazowo zweryfikować: stan techniczny blachodachówki (brak korozji, deformacji, uszkodzeń mechanicznych); sposób zamocowania blachy do podkonstrukcji; stan techniczny i nośność konstrukcji dachu oraz całego obiektu./
The manufacturer is not responsible for the technical condition and strength of the metal tiles or the load-bearing structure of the building to which the structure is mounted. Before starting the installation, it is necessary to verify each time: the technical condition of the metal tiles (no corrosion, deformations, mechanical damage); the method of fastening the sheet metal to the substructure; the 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 the proper installation of the connector in accordance with the manufacturer's recommendations, general principles of mounting 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.

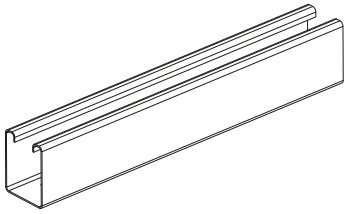
Zabezpiecz miejsce montażu zgodnie z obowiązującymi przepisami w miejscu montażu./
Secure the assembly site according to the applicable regulations.

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

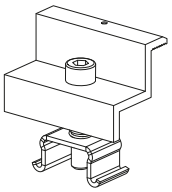
Lista narzędzi i elementów/ List of tools and components

	KLUCZ DYNAMOMETRYCZNY Z NASADKĄ ROZM. 6 I 8 / TORQUE WRENCH SIZE 6 AND 8
	WKRĘTARKA Z NASADKĄ ROZM. 8 / SCREWDRIVER WITH SOCKET WRENCH SIZE 8
	KLUCZ IMBUSOWY, ROZM. 6/ ALLEN WRENCH, SIZE 6
	POZIOMICA/ SPIRIT LEVEL
	MIARA/ MEASURE

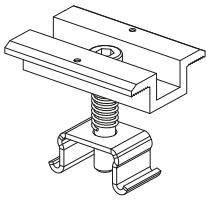
1 Mostek Vale S L= 600 mm / Vale S bridge L= 600 mm



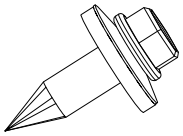
2 Klema końcowa FAST LOCK SET / End clamp FAST LOCK SET



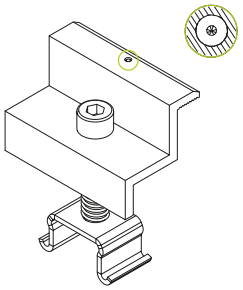
3 Klema środkowa FAST LOCK SET / Middle clamp FAST LOCK SET



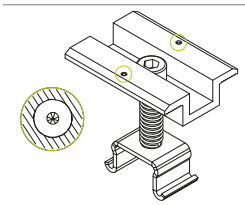
4 Wkręt samowiercący z podkładką EPDM / Self-drilling screw with EPDM washer



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

ID/ ID	NAZWA/ NAME	INDEKS/ INDEX	ELEMENT/ COMPONENT
2	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 czarna 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
3	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	

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

ID	NAZWA NAME	INDEKS INDEX	LICZBA POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW W ZALEŻNOŚCI OD ILOŚCI MODUŁÓW W 1 RZĘDZIE / THE NUMBER OF INDIVIDUAL ELEMENTS DEPENDS ON THE NUMBER OF MODULES IN 1 ROW							
			1	2	3	4	5	6	7	8
1	Mostek Vale S L= 600 mm / Vale S bridge L= 600 mm	PV-07-0102000001-3	4	6	8	10	12	14	16	18
2	Klema końcowa/ End clamp FAST LOCK SET	PV-05-0403890004-2* PV-05-0403890002-2* PV-05-0403090004-2* PV-05-0403090002-2*	4	4	4	4	4	4	4	4
3	Klema środkowa/ Middle clamp FAST LOCK SET	PV-05-0402890002-2* PV-05-0402090002-2*	0	2	4	6	8	10	12	14
4	Wkręt samowiercący z podkładką EPDM/ Self-drilling screw with EPDM washer	PV-05-0501000001-2	24	36	48	60	72	84	96	108

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

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	-

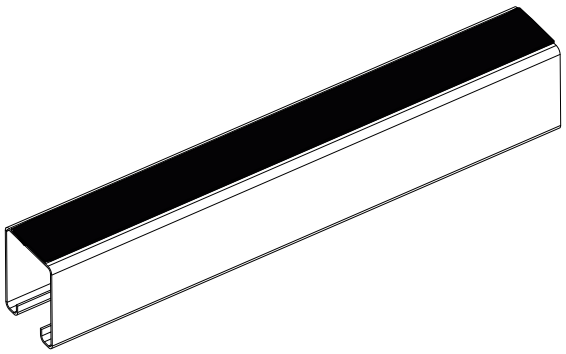
KLASA WYTRZYMAŁOŚCI A2-80 / STRENGTH CLASS A2-80

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

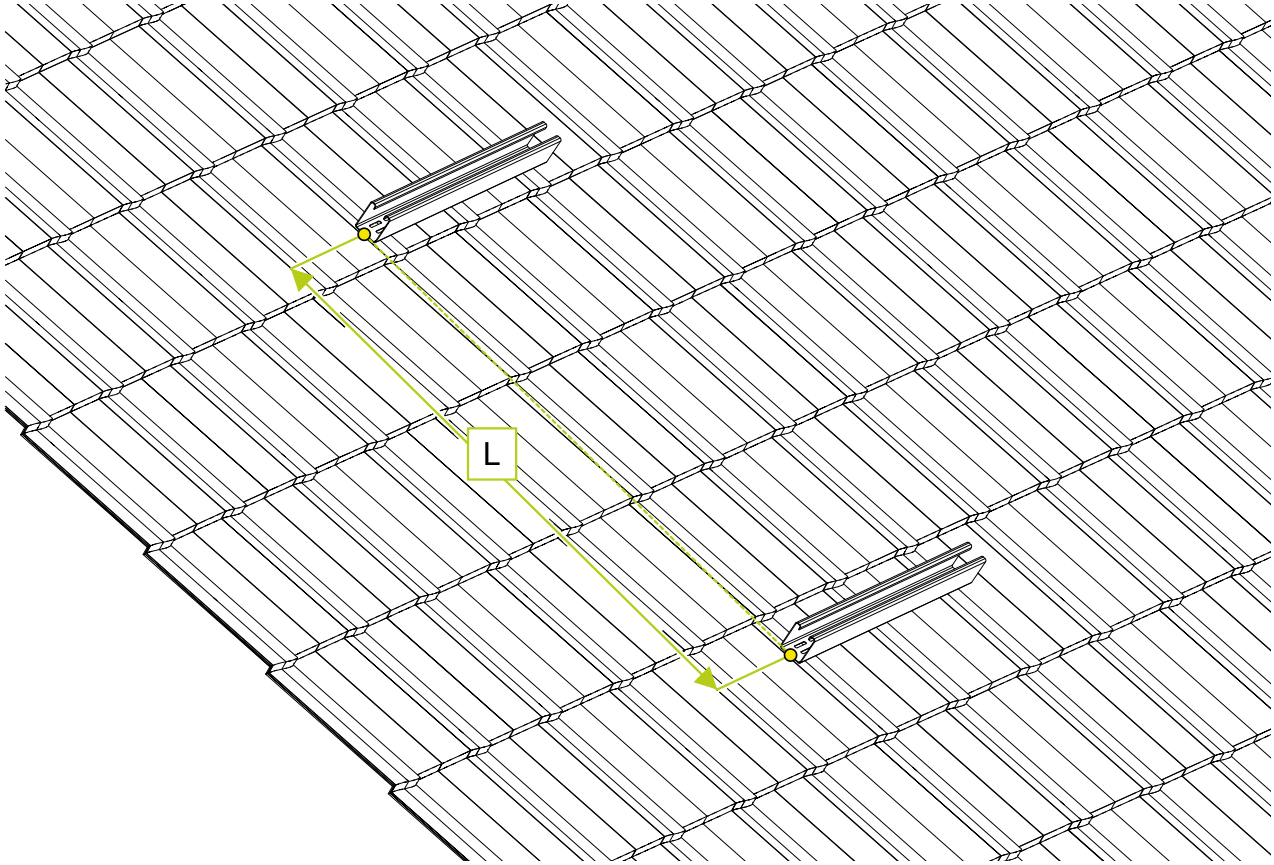
ROZMIAR/ SIZE	ZALECANY MOMENT DOKRĘCENIA/ RECOMMENDED TORQUE TIGHTENNING	UWAGA / WARNING
Ø 6	~ 1 Nm	-

Montaż mostków / Assembly of bridges



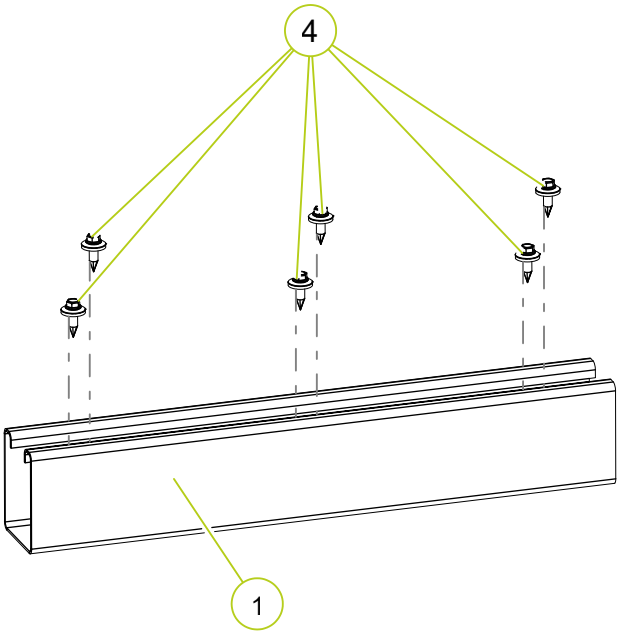
PL Przed przystąpieniem do pracy sprawdź, czy mostek od spodu jest zabezpieczony taśmą EPDM, jak pokazano na rysunku. Taśma EPDM pełni funkcję izolującą i uszczelniającą./

EN Before starting work, check that the bridge is secured with EPDM tape on the bottom, as shown in the picture. EPDM tape has an insulating and sealing function.



PL Zaplanuj rozstaw mostków (L) zgodnie z wytycznymi montażu modułów. /

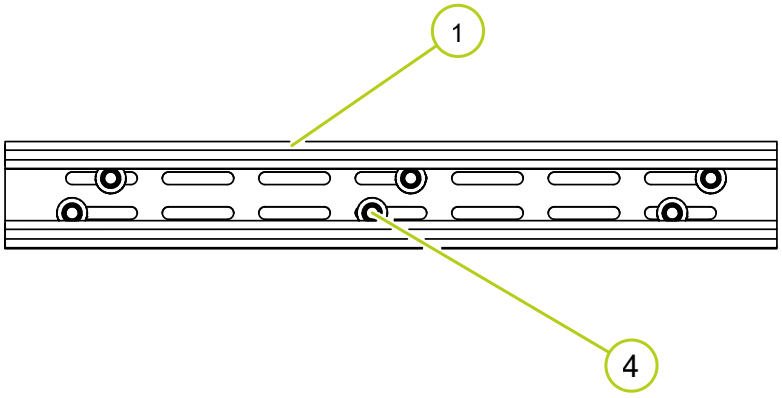
EN Plan the spacing of the bridges (L) according to the module assembly guidelines.



ID/ ID	NAZWA/ NAME	ILOŚĆ/ QTY
1	Mostek Vale S L= 600 mm/ Vale S bridge L= 600 mm	1
4	Wkręt samowiercący z podkładką EPDM / Self-drilling screw with EPDM washer	6

PL Do zamontowania mostków (1) użyj wkrętów samowiercących z podkładką EPDM (4). Wkręty należy wkręcać pod kątem prostym stosując odpowiedni momentem dokręcania zgodnie z instrukcją./

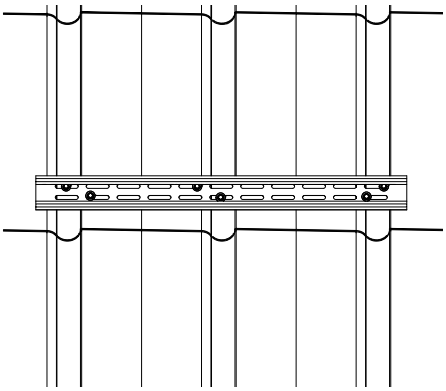
EN To mount the bridges (1) use self-drilling screws with EPDM washers (4). The screws should be screwed in at a right angle using the appropriate torque according to the instructions



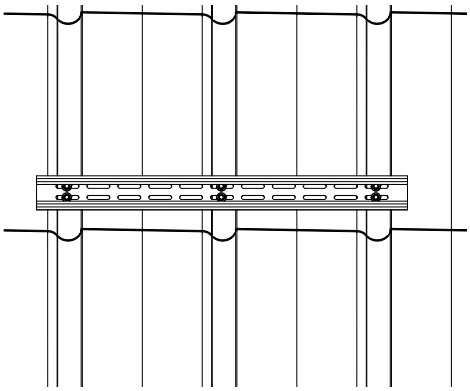
PL Mostek (1) musi opierać się na garbach blachodachówki, stanowiących miejsce montażu wkrętów samowiercących z podkładką EPDM (4). Tak jak pokazano poniżej.

EN The bridge (1) must rest on the humps of the metal tiles, which are the mounting locations for the self-drilling screws with EPDM washers (4). As shown below.

NIEPRAWIDŁOWE ROZMIESZCZENIE



PRAWIDŁOWE ROZMIESZCZENIE

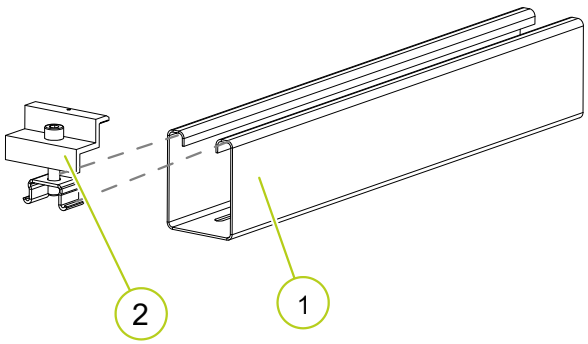


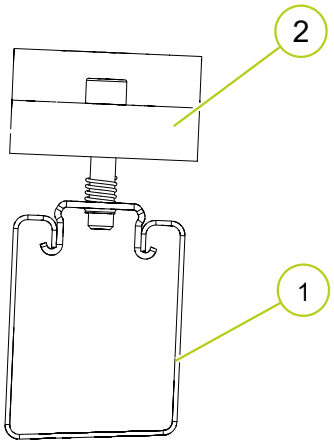
PL Uważaj, aby nie docisnąć zbyt mocno uszczelki EPDM pod łbem wkręta samowiercącego (4). Podkładka EPDM nie może być zdeformowana./

EN Be careful not to press too hard on the EPDM seal under the head of the self-drilling screw (4). The EPDM washer must not be deformed.

Montaż modułu PV/
Mounting the PV module

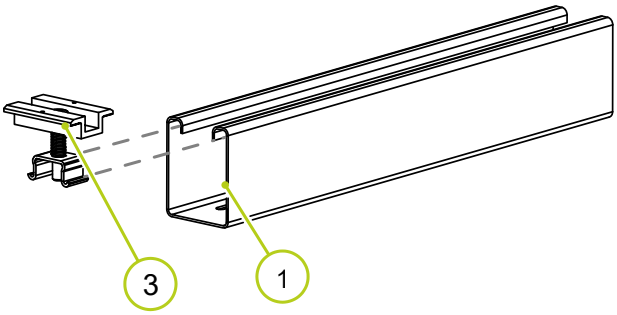
Klema końcowa / End clamp

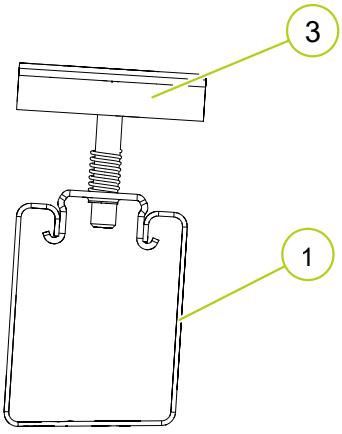




ID/ ID	NAZWA/ NAME	ILOŚĆ/ QTY
1	Mostek Vale S L= 600 mm / Vale S bridge L= 600 mm	1
2	Klema końcowa FAST LOCK SET / End clamp FAST LOCK SET	1

Klema środkowa / Middle clamp

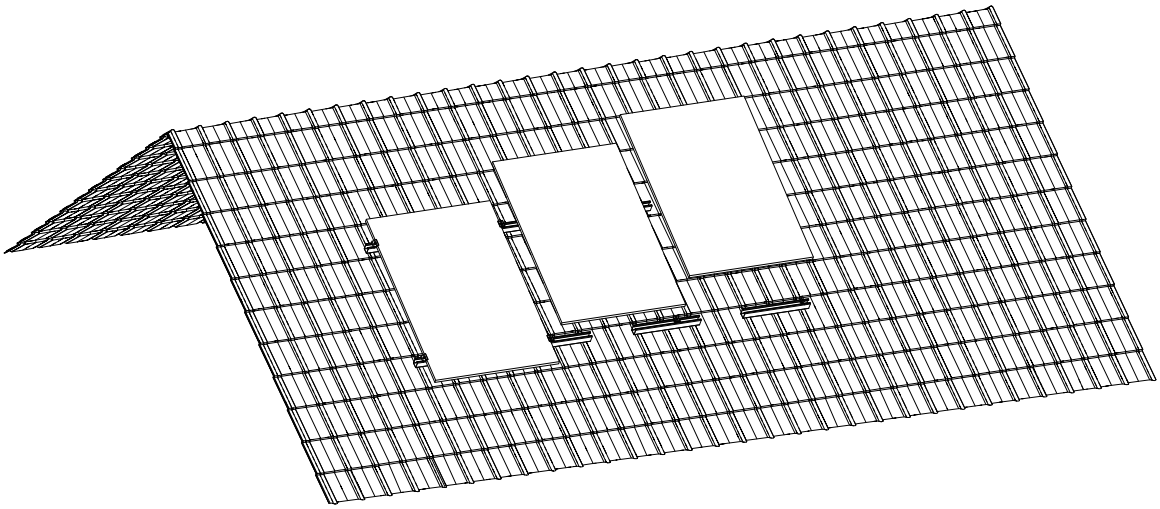


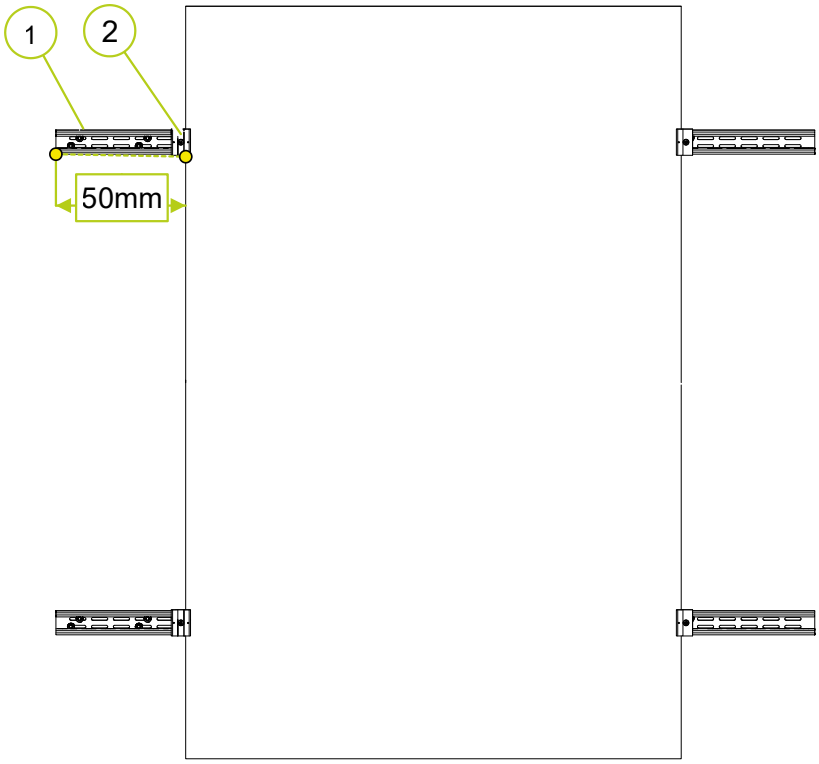


ID/ ID	NAZWA/ NAME	ILOŚĆ/ QTY
1	Mostek Vale S L= 600 mm / Vale S bridge L= 600 mm	1
3	Klema środkowa FAST LOCK SET / End clamp FAST LOCK SET	1

PL W czasie montażu klemy końcowej (2) oraz klemy środkowej (3) ustaw nakrętkę fast lock, jak pokazano powyżej. Śrubę dokręć momentem określonym w instrukcji montowanego modułu PV./

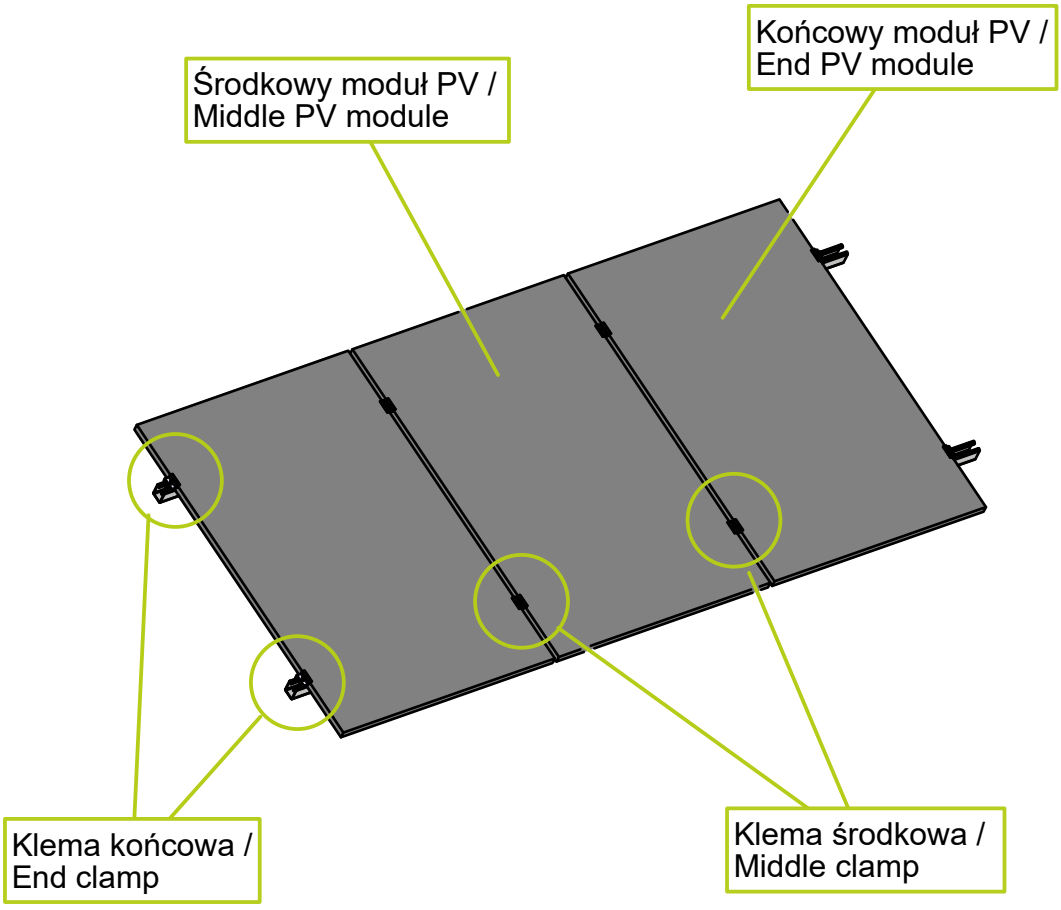
EN When installing the end clamp (2) and the middle clamp (3), set the fast lock nut, as shown above. Tighten the screw with the torque specified in the instructions of the PV module being assembled.





PL Zaplanuj montaż tak, aby klemę (1) zamontować w odległości nie mniejszej niż 50mm od krawędzi mostka (1)./

EN Plan the installation so that the clamp (1) is installed at a distance of no less than 50mm from the edge of the bridge.


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

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