



KONSTRUKCJE WOLNOSTOJĄCE

Free-standing structures

KONSTRUKCJA JEDNOPODPOROWA STAL MAGNELIS, 1 PANEL PION, BIFACIAL.

Single-support structure, magnelis steel, 1 vertical panel, bifacial.



📍 **W&H Sp. z o.o.**
ul. Kościuszki 49,
44 351 Turza Śląska

☎ 48 794 530 721
48 575 530 721

✉ biuro@hetmaniok.pl
🌐 www.hetmaniok.pl

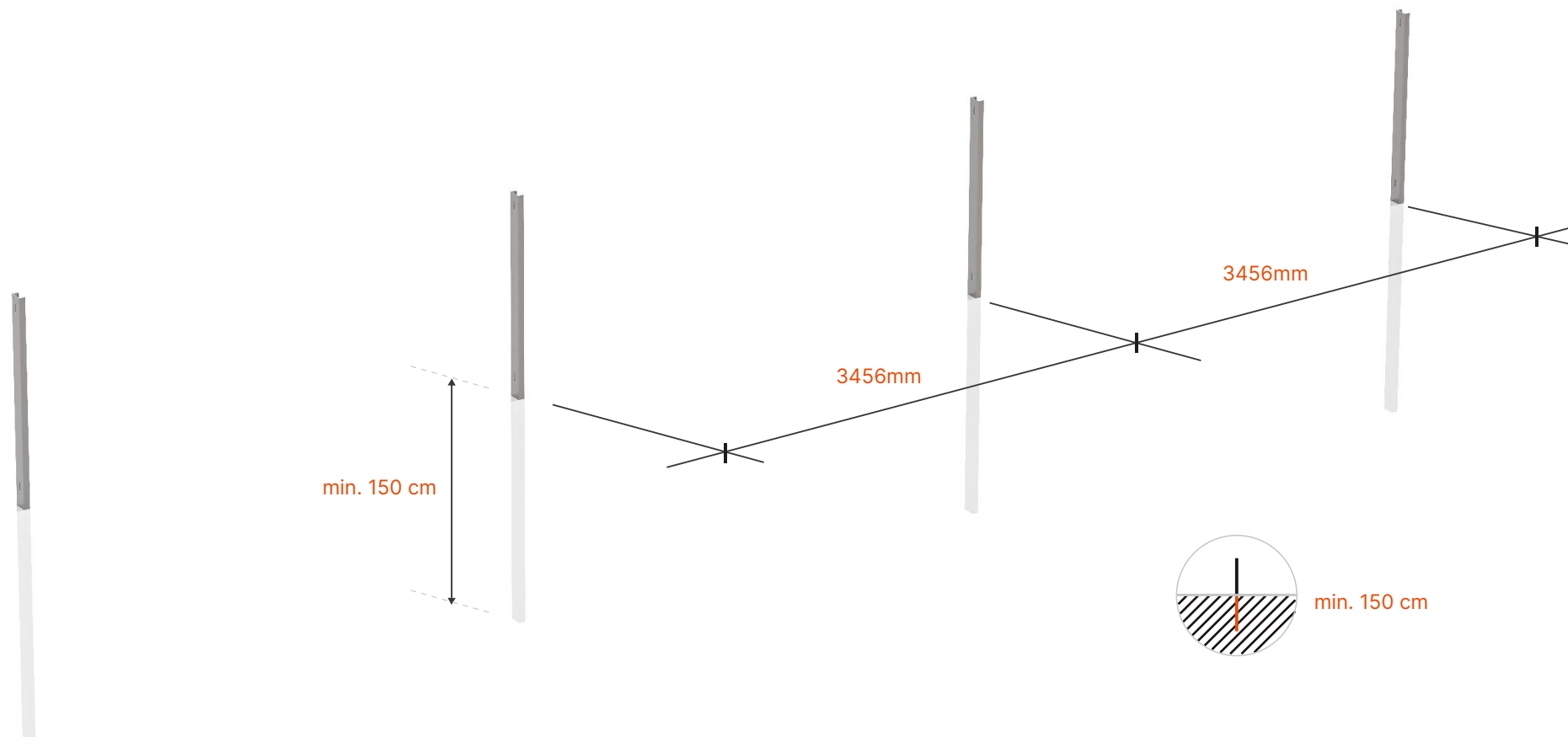


ISO 9001
EN ISO 1090 1
EN ISO 3834 2



1. ROZMIESZCZENIE

Layout



Rozmierz odległości na gruncie gdzie będą wbijane podpory.

Bardzo ważne jest dokładne rozmierzenie szerokości konstrukcji uwzględniając szerokość modułów, dolne otwory w belkach poprzecznych oraz łączniki belek - wymiary belek i otworów w załączonych rysunkach.

Odstęp między podporami to 345,6 cm.

Ustaw konstrukcję względem kierunku południowego. Profil osadź na głębokości minimum 150cm wbijając bądź wykonując odwiert a następnie betonowanie.

Measure out distances on the ground where the supports will be inserted.

Precise measurements taking into account width of the modules, position of the slots in the bottom side of the cross beam as well as profile connectors, are very important. Dimensions of the profiles and slots are in the attached drawings.

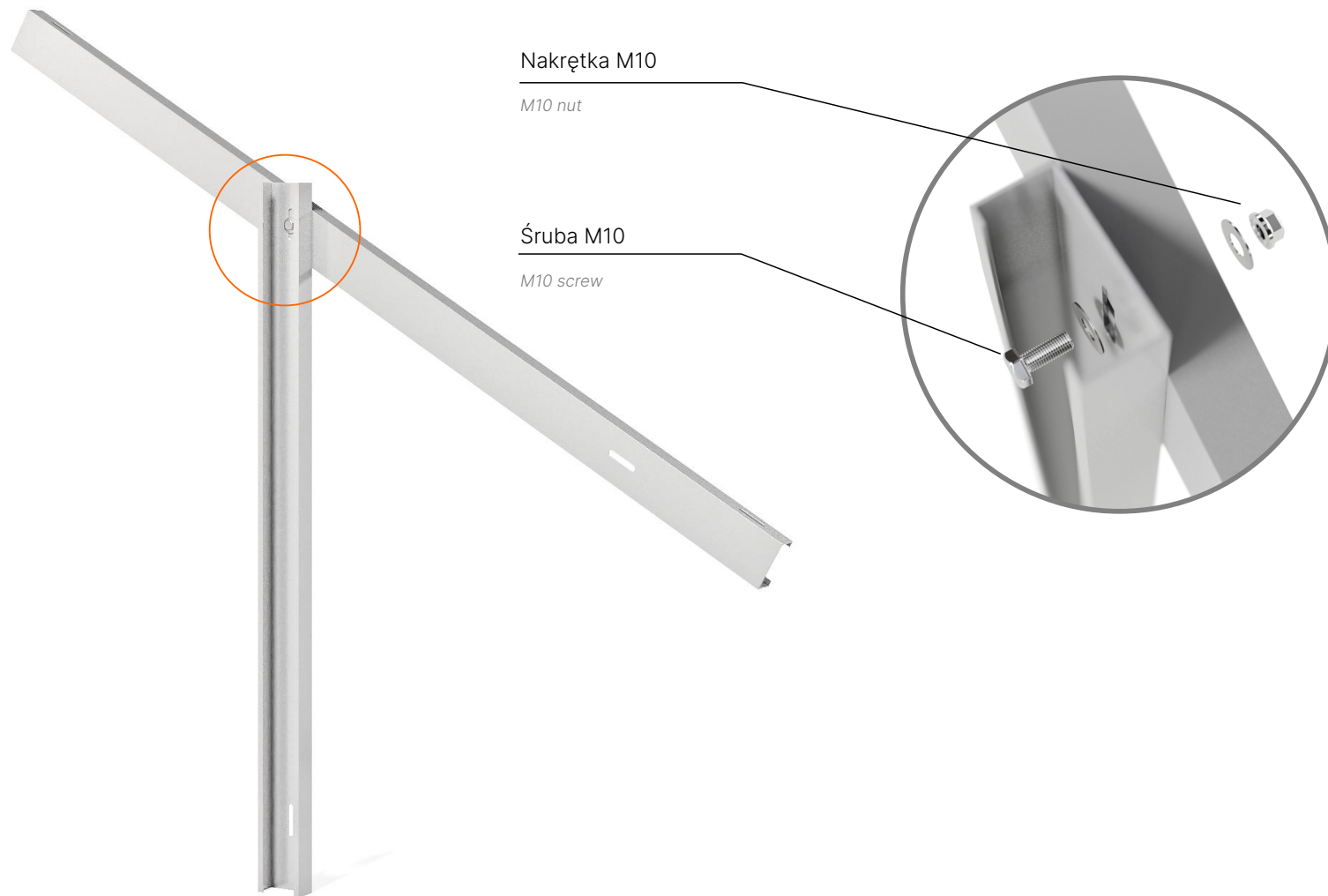
The distance between the supports is 345.6 cm.

Place the structure in the south direction. Set the support profiles in the ground least 150 cm deep, by hammering in or anchoring in concrete poured into post holes..



2. MONTAŻ BELEK GŁÓWNYCH

Installation of main beams



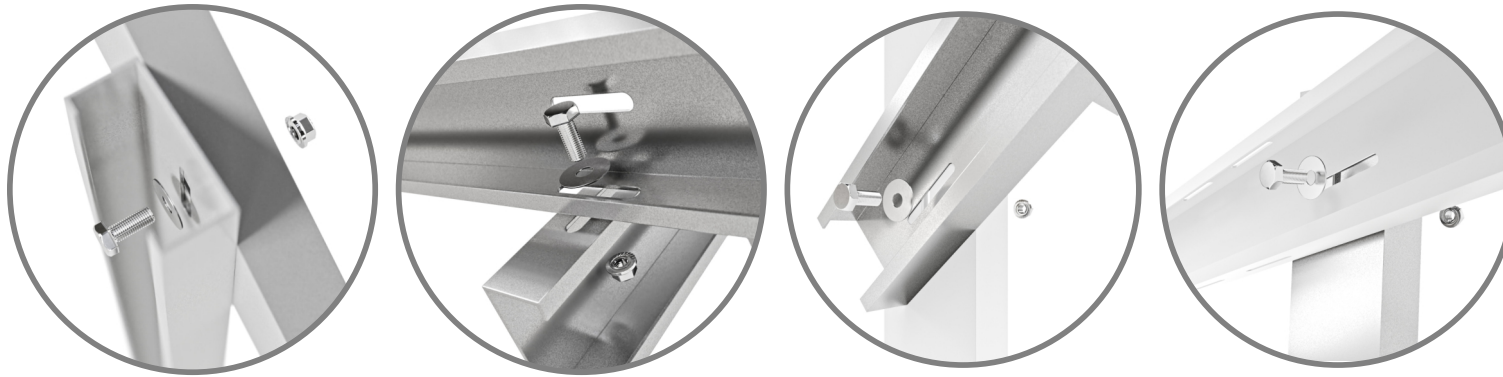
Przykręć belkę główną do podpory. Wykorzystaj do skręcenia śruby M10.

Screw the main beam to the support. Use M10 screws to tighten.



2a. DOKRĘCANIE ŚRUB

Tightening the screws



W celu zapewnienia odpowiedniej wytrzymałości połączenia elementów konstrukcji stalowej wykonanej ze stali Magnelis, przyjęto następujące parametry dokręcania śrub:

Typ śruby: M10, klasa 8.8 (zgodnie z normą **PN-EN ISO 898-1**)

Stan montażu: dokręcanie **na sucho** z zastosowaniem podkładki

Zalecany moment dokręcania: 50 Nm

Podstawa normatywna:

PN-EN ISO 898-1 – Właściwości mechaniczne elementów złącznych stalowych

PN-EN 1090-2 – Wykonanie konstrukcji stalowych i aluminiowych (dotyczące połączeń śrubowych)

PN-EN 1993-1-8 (Eurokod 3) – Projektowanie konstrukcji stalowych – Węzły i połączenia

Dodatkowo należy zwrócić uwagę na ochronę antykorozyjną powłoki Magnelis podczas montażu oraz w razie potrzeby zastosować odpowiednie zabezpieczenia połączeń przed luzowaniem (np. nakrętki samohamowne, podkładki sprężyste).

W przypadku konieczności stosowania smarowania lub połączeń wymagających innych parametrów, należy ponownie zweryfikować wartości momentu dokręcania.

In order to ensure the appropriate strength of the connection of steel structure elements made of Magnelis steel, the following bolt tightening parameters were adopted:

Bolt type: M10, class 8.8 (according to **PN-EN ISO 898-1**)

Assembly condition: **dry tightening** with the use of a washer

Recommended tightening torque: 50 Nm

Normative basis:

PN-EN ISO 898-1 – Mechanical properties of steel fasteners

PN-EN 1090-2 – Execution of steel and aluminium structures (concerning bolted connections)

PN-EN 1993-1-8 (Eurocode 3) – Design of steel structures – Nodes and connections

Additionally, attention should be paid to the anti-corrosion protection of the Magnelis coating during assembly and, if necessary, appropriate protection against loosening of connections should be used (e.g. self-locking nuts, spring washers).

If lubrication is required or connections require different parameters, the torque values must be re-verified.



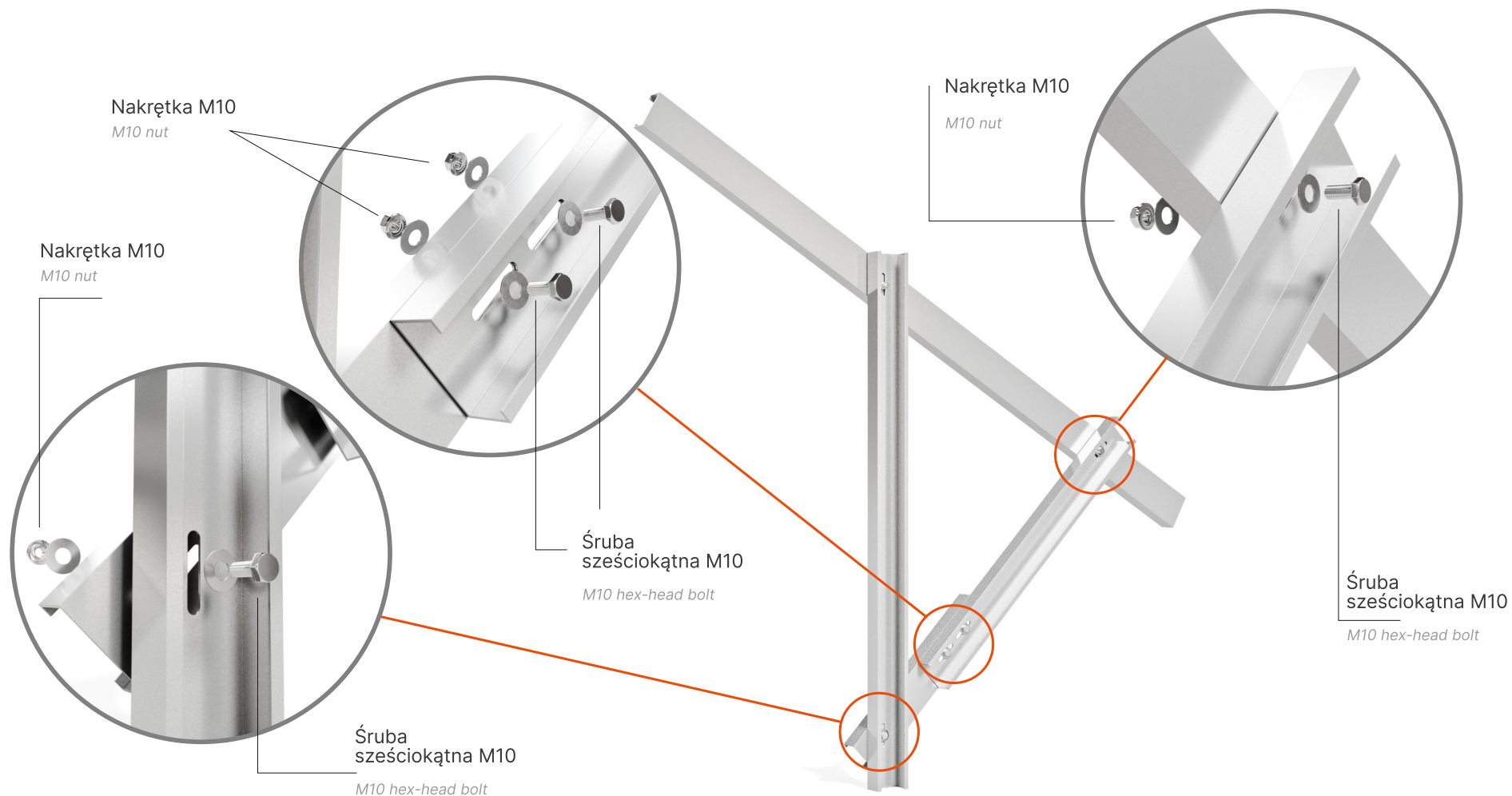
3. MONTAŻ ZASTRZAŁÓW BELKI GŁÓWNEJ

Hetmaniok

Main support beam braces installation

INSTRUKCJA MONTAŻU

INSTALLATION MANUAL



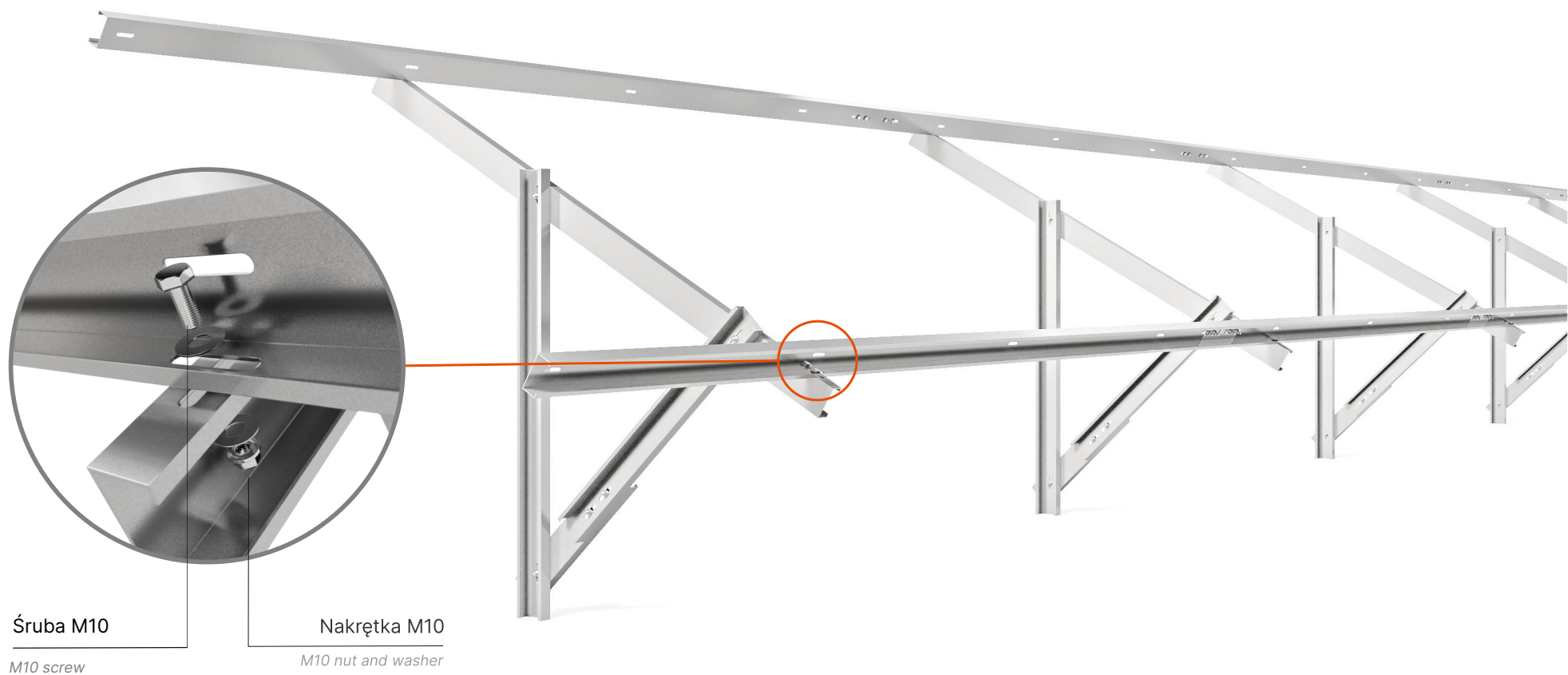
W dolnej części podpory zamontuj łącznik za pomocą śruby i nakrętki M10.
Do łącznika za pomocą 2 śrub i nakrętek M10 przymocuj zastrzał jak na rysunku powyżej.
Drugi koniec zastrzału przymocuj do belki głównej za pomocą śruby i nakrętki M10.

At the bottom of the support, install the connector using an M10 bolt and nut.
Attach the strut to the connector using 2 M10 screws and nuts as shown in the drawing above.
Attach the other end of the strut to the main beam using an M10 bolt and nut.



4. MONTAŻ BELEK POPRZECZNYCH

Cross beam installation



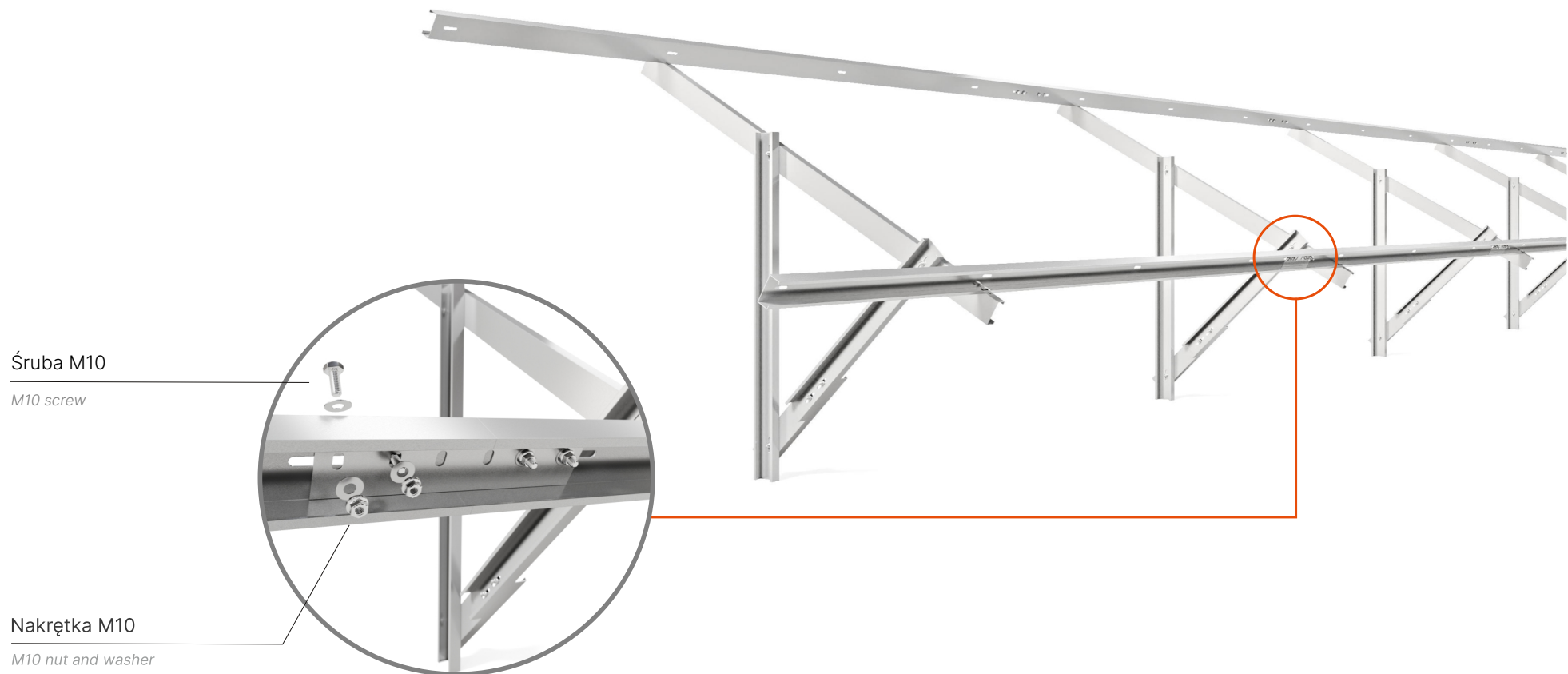
Przykręć belkę wzdłużną do podpór używając śrub M10 oraz podkładek i nakrętek M10

Fasten the main beam to the supports using M10 bolts, nuts and washers.



5. MONTAŻ ŁĄCZNIKÓW BELKI WZDŁUŻNEJ

Cross beam connectors installation.



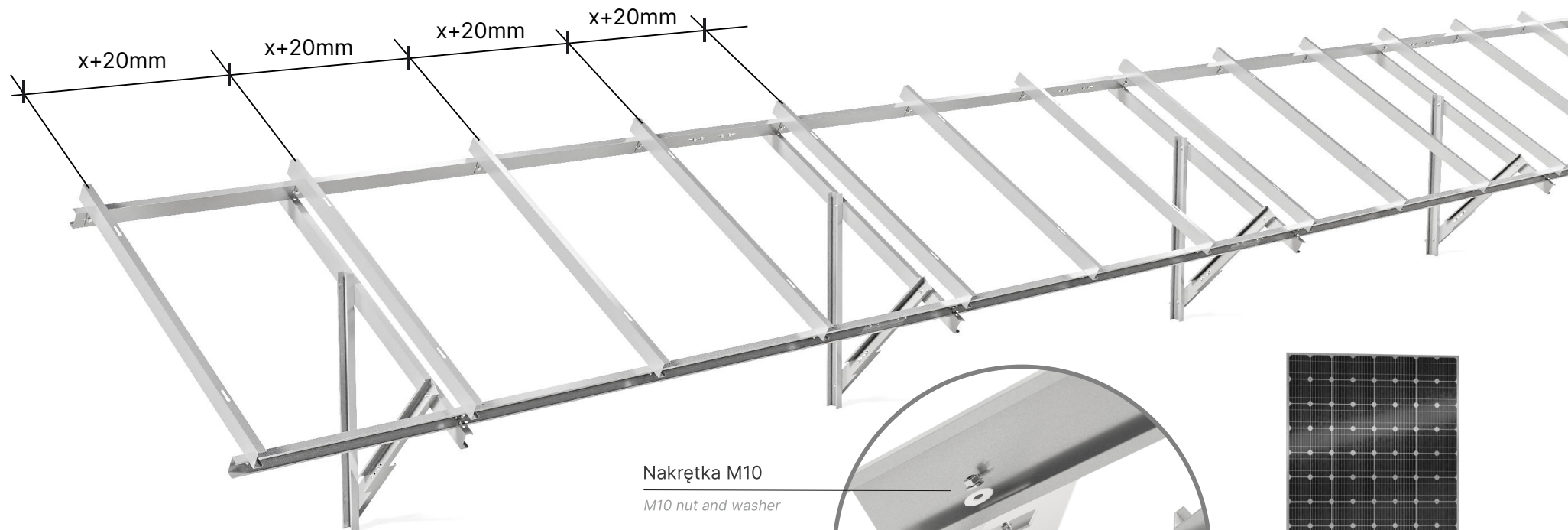
Wykorzystując otwory umiejscowione na bocznej części belek poprzecznych i śruby M10 zamontuj łączniki belek, do których dokręcane będą kolejne belki poprzeczne.

Using the slots located on the side of the cross beams insert the beam connectors and fasten them with M10 bolts, to which following beams will be connected



6. MONTAŻ BELEK POD MODUŁY PV

Installation of beams for PV modules



Nakrętka M10

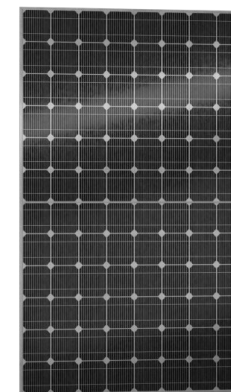
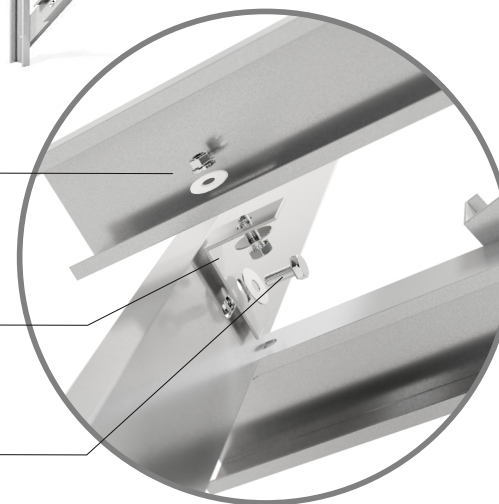
M10 nut and washer

Łącznik

Connector

Śruba M10

M10 screw



x

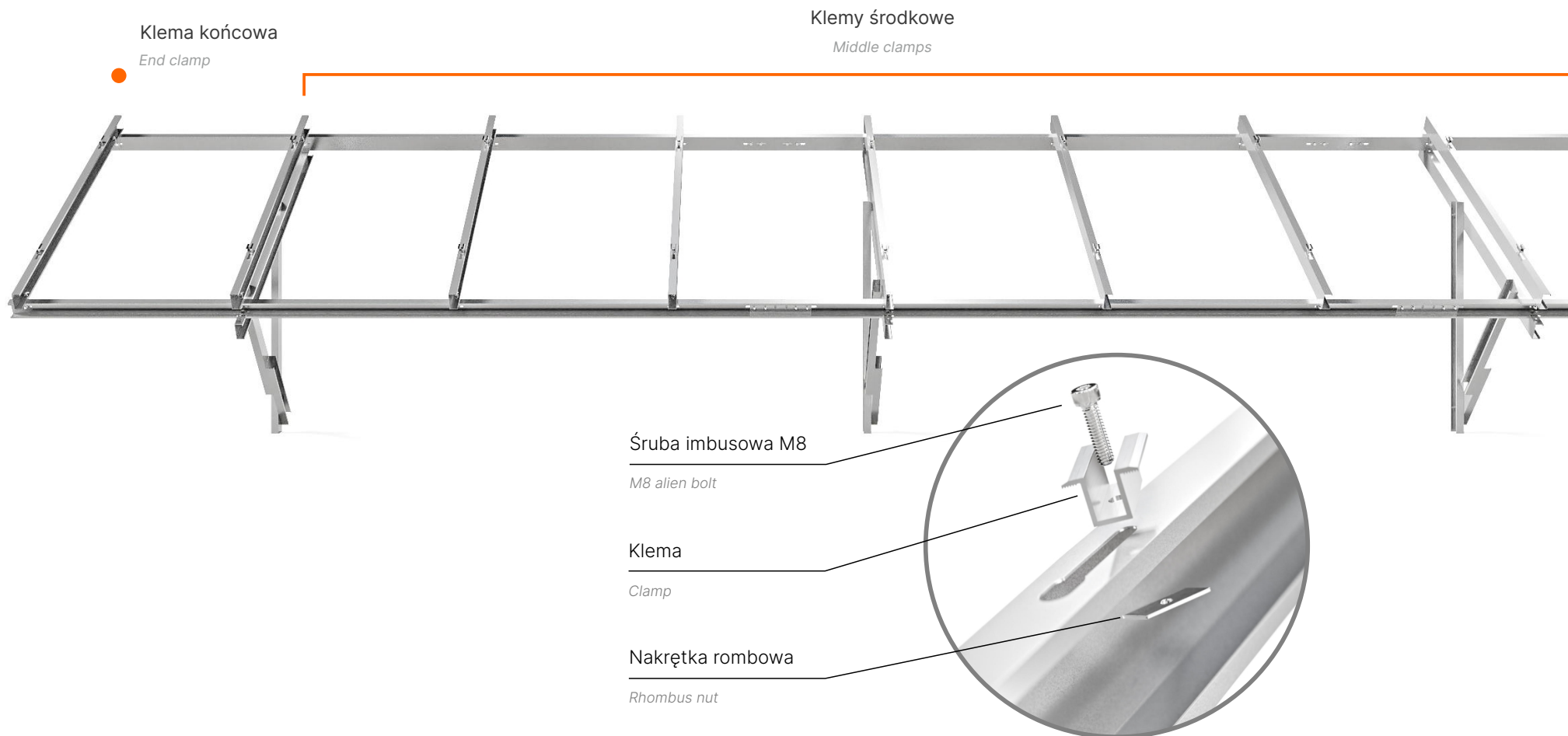
Za pomocą łącznika kąтового, śrub i podkładek M10 przymocuj belki pod moduły PV do belek poprzecznych. Belki rozstaw na szerokość modułu +20mm.

Use the angle connector, M10 screws and washers to attach the beams for the PV modules for cross beams. Beams spacing module width +20mm.



7. MONTAŻ KLEM

Module clamps installations.



W otworach w dolnej i górnej części belki przymocuj klemy za pomocą śrub imbusowych M8 i nakrętek rombowych, klemy powinny luźno wisieć, zostaną one przykręcone w czasie zakładania kolejnych modułów.

Zalecany moment dokręcania środkowych i końcowych klem wynosi **8,5 Nm**. Dla zminimalizowania ryzyka deformacji ramy modułu PV moment dokręcania nie powinien przekraczać **13,5 Nm**.

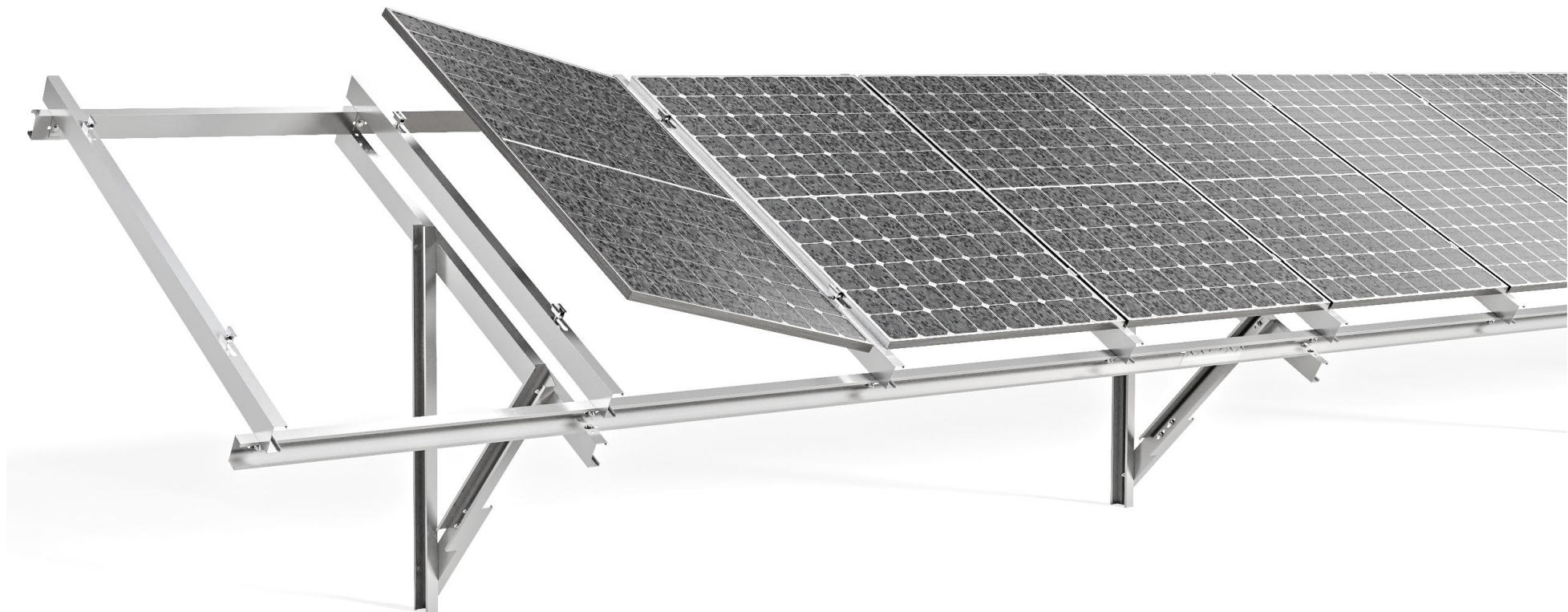
Attach the clamps to the holes in the lower and upper parts of the beam using M8 allen screws and rhombus nuts, the clamps should hang loosely, they will be screwed down when installing subsequent modules.

The recommended tightening torque for the middle and end terminals is **8.5 Nm**. To minimize the risk of deformation of the PV module frame, the tightening torque should not exceed **13.5 Nm**.



8. MONTAŻ PANELI FOTOWOLTAICZNYCH

Installing the photovoltaic panels



Na tak przygotowanej konstrukcji rozmieść moduły dokręcając klemy kolejno po ułożeniu każdego następnego modułu. Klemy powinny znaleźć się na odpowiedniej szerokości modułu, zgodnie z zaleceniami instrukcji montażu modułów fotowoltaicznych.

On a structure prepared like this, install modules one by one securing every subsequent one with clamps. Clamps should be at the right module width, according to the PV module's installation manual.