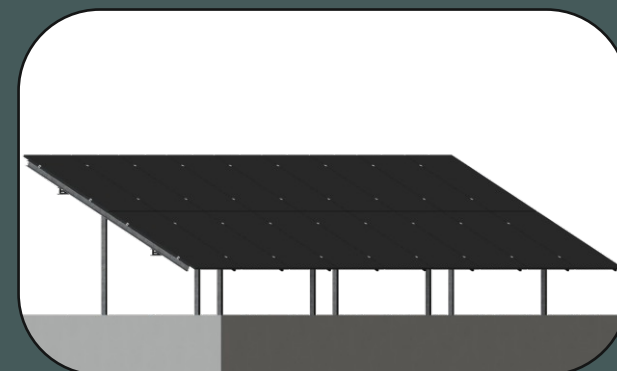


INSTRUKCJA MONTAŻU
UNIWERSALNEJ KONSTRUKCJI GRUNTOWEJ
INSTALLATION INSTRUCTIONS
UNIVERSAL GROUND STRUCTURE

KGVI-BV-2.X

Ilość modułów: 2xX V

Quantity of modules: 2xX V



KONSTRUKCJA KGVI-BV 2.X

Ilość modułów: 2xX V

CONSTRUCTIONS KGVI-BV 2.X

Quantity of modules: 2xX V



Podczas montażu konstrukcji należy przestrzegać bezwzględnie przepisów dotyczących zapobiegania wypadkom oraz stosować właściwy sprzęt.

When assembling the structure, it is imperative to follow the accident prevention regulations and use the correct equipment.



Prace powinny być wykonywane przez przeszkolone osoby posiadające odpowiednie uprawnienia i umiejętności do wykonywania prac.

The work should be carried out by trained persons with the appropriate authorization and skills to perform the work.



Podczas montażu konstrukcji może dojść do przygniecenia lub skaleczenia dłoni o ostre krawędzie, zaleca się stosowanie rękawic ochronnych!

When assembling the structure, your hands may be crushed or injured by sharp edges, protective gloves are recommended!



Istnieje ryzyko urazu głowy przez elementy konstrukcji. Podczas montażu należy stosować kask ochronny.

There is a risk of head injury from construction elements. Use a protective helmet during installation.

UWAGA!

Za szkody powstałe w wyniku nieprzestrzegania wskazówek bezpieczeństwa i montażu producent nie ponosi odpowiedzialności.

CAUTION!

The manufacturer is not responsible for damage caused by failure to follow safety and installation instructions.

PRZED MONTAŻEM BEFORE INSTALLATION

KONSTRUKCJA KGVI-BV 2.X

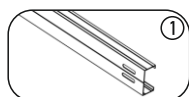
Ilość modułów: 2xX V

CONSTRUCTIONS KGVI-BV 2.X

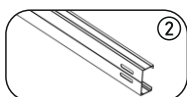
Quantity of modules: 2xX V

Wykaz elementów

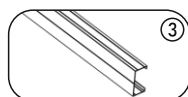
List of components



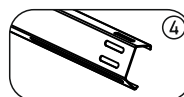
Noga długa
Long leg
100x50x12x2,5mm
S320



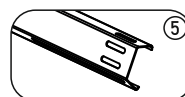
Noga krótka
Short leg
100x50x12x2,5mm
S320



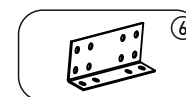
Krokiew
Rafter
100x50x12x2,5mm
S320



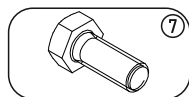
Płatew długa
Long purlin
90x50x12x1,5mm
S320



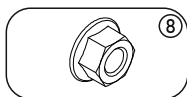
Płatew krótka
Short purlin
90x50x12x1,5mm
S320



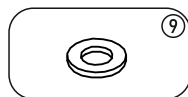
Łącznik płatwi - poziomy
Purlin connector - horizontal
86x20x1,5mm
S320



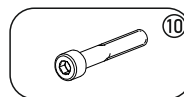
Śruba M12x30
Screw M12x30
DIN 933
A2



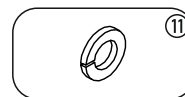
Nakrętka kołnierzysta M12
Flange nut M12
DIN 6923
A2



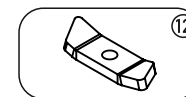
Podkładka M12
Pad M12
DIN 125
A2



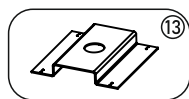
Śruba imbus M8x35
Allen screw M8x35
DIN 912
A2



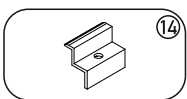
Podkładka sprężysta M8
Spring washer M8
DIN 127
A2



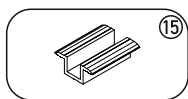
Nakrętka młotkowa M8
Hammer nut M8
A2



Podkładka uziemiająca
Grounding pad
A2



Klema końcowa
End clamp
Aluminium 6060



Klema środkowa
Middle clamp
Aluminium 6060

Wykaz narzędzi.

List of tools.

- Klucz imbusowy, rozmiar 6 / Allen wrench, size 6
- Wkrętarka akumulatorowa z regulacją obrotów / Cordless screwdriver with variable speed control
- Klucze nasadowe, rozmiar 17 i 19 mm / Socket wrenches, size 17 and 19 mm

Momenty dokręcania śrub. Screw tightening force.

- Klemy / Clamp - 8 Nm
- Wkręty dokręcać na wolnych obrotach / Tighten screws at slow speed

UWAGA! / CAUTION!

Zalecana liczba monterów do montażu konstrukcji - 3 osoby.
The recommended number of fitters for the installation of the structure - 3 people.

PRZED MONTAŻEM.

Informacje ogólne.

Działania przed rozpoczęciem robót:

- Wszystkie prace związane z montażem konstrukcji stalowych należy prowadzić na podstawie projektu i instrukcji prowadzenia montażu oraz Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (Plan BIOZ).
- Podstawowym dokumentem w zakresie BHP, niezbędnym do rozpoczęcia i prowadzenia prac montażowych, jest Instrukcja Bezpiecznego Wykonywania Robót (IBWR) przygotowana na bazie dokumentów wymienionych w punkcie 1 niniejszego standardu. 3
- W celu przeprowadzenia oceny ryzyka zawodowego związanego z montażem konieczne jest ustalenie zagrożeń, jakie mogą wystąpić w procesie montażu: od momentu dostarczenia elementów na plac budowy, poprzez ich przygotowanie i wreszcie zamontowanie w zaprojektowanym położeniu, z uwzględnieniem stabilizacji i podparcia montażowego do czasu uzyskania żądanych parametrów wytrzymałościowych i stężenia całej konstrukcji.
- Prace związane z montażem konstrukcji stalowych muszą być prowadzone pod nadzorem doświadczonych i wykwalifikowanych osób. Osoby te powinny posiadać odpowiednie przygotowanie techniczne, uprawnienia do kierowania robotami budowlanymi oraz szkolenia z zakresu BHP przeznaczone dla osób kierujących pracownikami.
- Wszyscy pracownicy zatrudnieni przy montażu konstrukcji stalowych muszą posiadać wymagane kwalifikacje zdrowotne. Powinni być także przeszkoleni w zakresie BHP zgodnie z zatwierdzoną przez kierownika budowy IBWR. Dodatkowo każdemu z pracowników wchodzących w skład brygady montażowej należy ściśle wyznaczyć czynności i podać kolejność ich wykonania.
- W przypadku dostawy gotowych konstrukcji stalowych należy rozważyć i dobrze zaplanować drogę transportu elementów z wytwórni na plac budowy. Ponadto, jeśli mamy do czynienia z ładunkiem szczególnie ciężkim lub o bardzo dużych wymiarach, należy wystąpić do właściwych władz administracyjnych o zezwolenie na transport ponadnormatywny, w którym zostanie wyznaczona trasa przejazdu.
- Urządzenia, narzędzia oraz sprzęt pomocniczy stosowany do montażu powinien być sprawny technicznie oraz posiadać wymagane certyfikaty.

BEFORE INSTALLATION.

General information.

Activities before starting the work:

- All work related to the installation of steel structures should be carried out on the basis of the project and instructions for carrying out the installation, as well as the Safety and Health Plan (BIOZ Plan).
- The basic document in the field of occupational safety and health, necessary for the commencement and conduct of installation work, is the Instruction for the Safe Execution of Work (IBWR) prepared on the basis of the documents listed in Section 1 of this standard. 3
- In order to carry out an occupational risk assessment of assembly, it is necessary to determine the hazards that may occur during the assembly process: from the moment the elements are delivered to the construction site, through their preparation and, finally, their installation in the designed position, taking into account stabilization and assembly support until the desired strength parameters and bracing of the entire structure are achieved.
- The work of installing steel structures must be carried out under the supervision of experienced and qualified persons. These people should have the appropriate technical background, authorization to direct construction work, and health and safety training for those in charge of workers.
- All workers employed in the installation of steel structures must have the required health qualifications. They should also be trained in health and safety in accordance with the IBWR approved by the construction manager. In addition, each worker in the assembly brigade should be strictly assigned activities and given the order in which they are to be performed.
- In the case of delivery of finished steel structures, it is necessary to consider and plan well the route of transportation of elements from the factory to the construction site. In addition, if you are dealing with a load that is particularly heavy or of very large dimensions, you should apply to the relevant administrative authorities for a permit for oversize transport, in which the route will be determined.
- Equipment, tools and auxiliary equipment used for installation should be technically efficient and have the required certificates.

PRZED MONTAŻEM.

Informacje ogólne.

Rozładunek i przechowanie:

Elementy konstrukcji przed montażem powinny być składowane pod zadaszeniem na podkładach drewnianych w sposób uniemożliwiający stykanie się z podłożem. Elementy konstrukcji należy osuszyć i dokładnie oczyścić przed montażem.

Bezpośrednio po otrzymaniu konstrukcji należy dokonać naprawy powłok uszkodzonych w czasie procesu transportu, przechowywania. Zgodnie z normą PN-EN ISO 1461 naprawa powinna obejmować: usunięcie zanieczyszczeń (kurz, olej, smary, ślady korozji) oraz niezbędne czyszczenie i przygotowanie powierzchni uszkodzonego miejsca do wymaganej przyczepności. Naprawy należy dokonać przez pomalowanie farbą podkładową bogatą w cynk np. Galva ZINC 1085 lub o podobnych parametrach. Grubość powłoki malarskiej powinna być o 15% większa od powłoki naniesionej metodą zanurzeniową (co najmniej dwukrotne nałożenie powłoki malarskiej, druga powłoka nakładana musi być po całkowitym wyschnięciu pierwszej powłoki).

Ogólne zasady montażu:

- Zabrania się ingerencji w konstrukcję poprzez wykonywanie czynności uszkadzającą powłokę ochronną elementów konstrukcji, chyba że zostanie wyrażona zgoda przez producenta.
- Górne części słupów podczas wbijania mogą ulec deformacji i ulec zarysowaniu, powstałe ubytki powłoki ochronnej należy uzupełnić
- Wszelkie zabrudzenia elementów powstałe w trakcie montażu należy usunąć przed wykonaniem kolejnych etapów robót.
- Zaleca się stosowanie niżej wymienionych momentów sił podczas montażu konstrukcji
 - Kłemy środkowe i końcowe - M8 - 8 Nm
 - Śruby i nakrętki - M10, M12 - 5.8-55 Nm

Uwaga: Wartości maksymalnych momentów dokręcania innych śrub należy dobrać wg. Normy PN-EN 1993-1-8.

- Zabronione jest stosowanie kluczy i wiertarek udarowych podczas montażu konstrukcji.
- Wszystkie gwinty śrub nierdzewnych należy przesmarować smarem molibdenowym przed nakręcaniem nakrętek. Nakrętki należy dokręcać na wolnych obrotach.

BEFORE INSTALLATION.

General information.

Unloading and storage:

Prior to assembly, structural elements should be stored under a canopy on wooden sleepers in such a way as to prevent contact with the ground.

Structure elements should be dried and thoroughly cleaned before assembly..

Immediately after receiving the structure should be repaired coatings damaged during the process of transport, storage. In accordance with PN-EN ISO 1461, the repair should include: removal of impurities (dust, oil, grease, traces of corrosion) and the necessary cleaning and preparation of the surface of the damaged area to the required adhesion. The repair should be done by painting with a zinc-rich primer paint, e.g. Galva ZINC 1085 or with similar parameters. The thickness of the paint coating should be 15% thicker than the coating applied by the immersion method (at least two coats of paint, the second coat must be applied after the first coat has dried completely).

General installation rules:

- It is forbidden to interfere with the structure by performing activities that damage the protective coating of the structural elements, unless approved by the manufacturer.
- The upper parts of the columns during driving may be deformed and scratched, the resulting defects in the protective coating must be replenished
- Any dirt on the elements formed during installation should be removed before performing subsequent stages of work.
- It is recommended to use the following moments of force during the installation of the structure
- Center and end clamps - M8 - 8 Nm
- Bolts and nuts - M10, M12 - 5.8-55 Nm

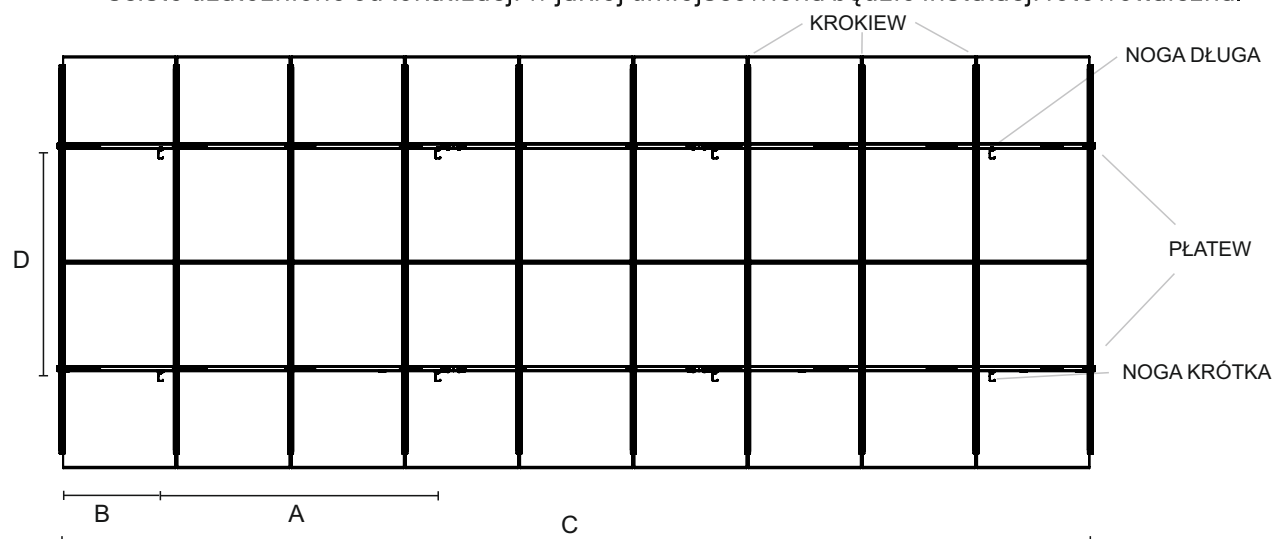
Note: The values of the maximum tightening torques of other bolts should be selected according to PN-EN 1993-1-8 standard.

- It is forbidden to use wrenches and impact drills during the installation of the structure.
- All threads of stainless bolts should be lubricated with molybdenum grease before tightening the nuts. Nuts should be tightened at slow speed.

PRZED MONTAŻEM.

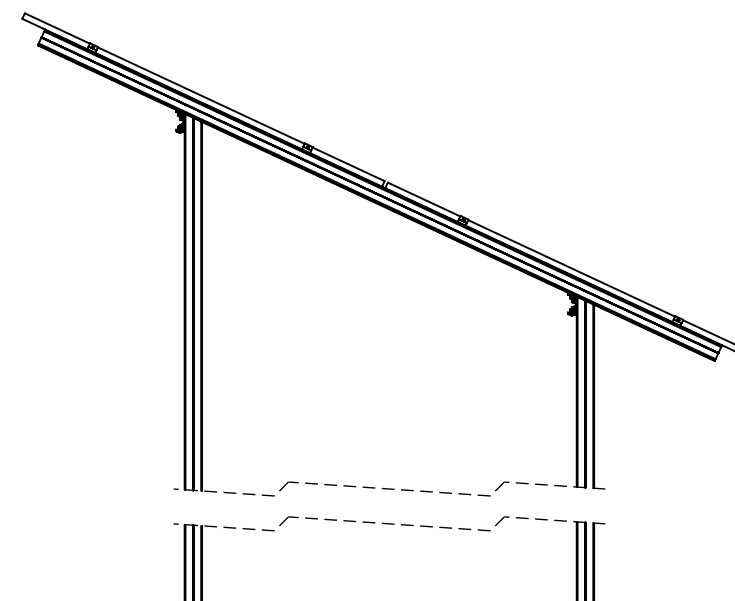
Informacje ogólne.

Montaż konstrukcji należy rozpocząć od prawidłowego wytyczenia miejsc wbijania (betonowania) nóg konstrukcji. Oznaczenie nóg jest różne w zależności od rodzaju konstrukcji i jest opisane na rysunkach załączonych do zamówienia. Przy pomocy kłosa samojezdnego należy zakotwić w gruncie nogi podporowe. Nogi należy wbijać na głębokość 1,5m (chyba że inaczej zostało przewidziane w dokumentacji rysunkowej). Należy kontrolować pionowe usytuowanie ceowników w czasie wbijania w grunt oraz wzajemne położenia wierzchu nogi długiej i krótkiej żeby po zamontowaniu krokwi osiągnąć zamierzony kąt nachylenia instalacji. Rozstaw podpór uzależniony jest od strefy obciążenia wiatrem i śniegiem co jest ściśle uzależnione od lokalizacji w jakiej umiejscowiona będzie instalacji fotowoltaiczna.



Legenda:

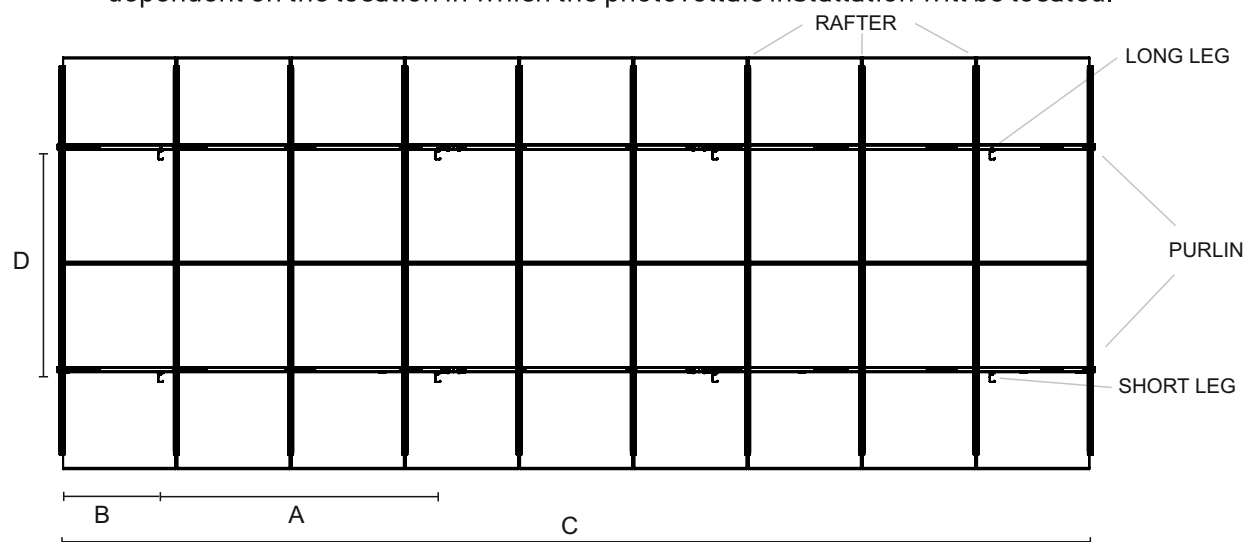
- A-odległość wbijania nóg w kierunku podłużnym
- B-długość przewieszenia płatwi
- C- całkowita długość płatwi
- D-odległość wbijania nóg w kierunku poprzecznym



BEFORE INSTALLATION.

General information.

The installation of the structure should begin with the correct marking of the places for driving (concreting) the legs of the structure. The marking of the legs varies depending on the type of construction and is described in the drawings attached to the order. Using a mobile pile driver, anchor the support legs in the ground. The legs should be driven to a depth of 1.5m (unless otherwise specified in the drawing documentation). It is necessary to control the vertical positioning of channel bars during driving into the ground and the mutual positions of the top of the long and short leg to achieve the intended angle of the installation after installation of the rafters. Spacing of supports depends on the wind and snow load zone, which is strictly dependent on the location in which the photovoltaic installation will be located.



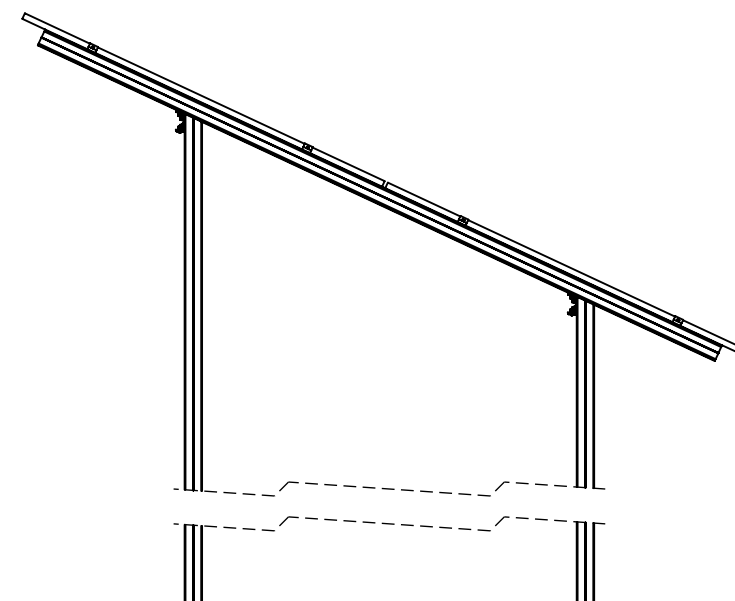
Legend:

A-distance of leg penetration in the longitudinal direction

B-length of purlin overhang

C- total length of the purlin

D-distance of driving the legs in the transverse direction



PRZED MONTAŻEM.

Informacje ogólne.

Powłoka Magnelis:

Elementy konstrukcji wykonane są ze stali S350GD z powłoką ZM310/430-Magnelis. Jest to specjalna powłoka, która powstaje na typowej linii do cynkowania ogniowego, lecz "kąpiel" cynkowa zawiera domieszkę 3,5% aluminium i 3% magnezu. Decydująca jest domieszka magnezu, gdyż to ona tworzy stabilną i mocną powłokę na całej powierzchni blachy, gwarantując znacznie bardziej efektywną ochronę przed korozją niż powłoki i niższej zawartości magnezu. Powłoka Magnelis firmy ArcelorMittal posiada znacznie lepsze właściwości niż alternatywne produkty wytwarzane w Europie.

Opis ogólny:

Główną część instrukcji stanowią rysunki tworzone indywidualnie pod zamówienie na etapie projektowania, otrzymane wraz z instrukcją. Montaż konstrukcji nośnej należy przeprowadzać zgodnie z rysunkami oraz uwagami zawartymi na tych rysunkach.

BEFORE INSTALLATION.

General information.

Magnelis coating:

The structural elements are made of S350GD steel with ZM310/430-Magnelis coating. This is a special coating that is made on a typical hot-dip galvanizing line, but the zinc "bath" contains an admixture of 3.5% aluminum and 3% magnesium. The admixture of magnesium is decisive, because it creates a stable and strong coating over the entire surface of the sheet, guaranteeing much more effective protection against corrosion than coatings with a lower magnesium content. ArcelorMittal's Magnelis offers significantly better performance than alternative European products.

General description:

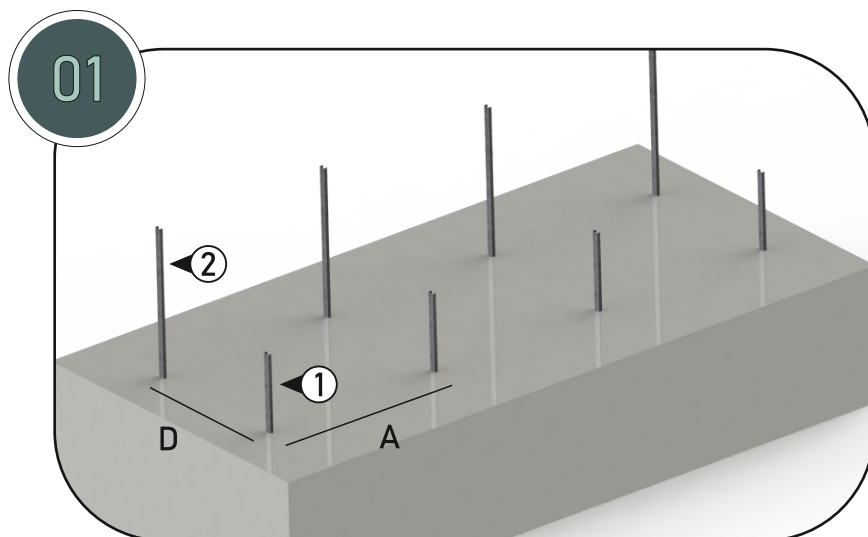
The main part of the manual are drawings created individually to order at the design stage, received together with the manual. The assembly of the load-bearing structure should be carried out in accordance with the drawings and the notes contained in these drawings.

KONSTRUKCJA KGVI-BV 2.X

Ilość modułów: 2xX V

CONSTRUCTIONS KGVI-BV 2.X

Quantity of modules: 2xX V



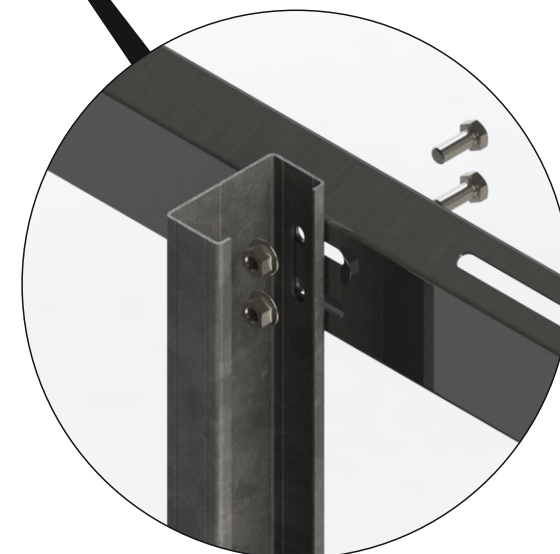
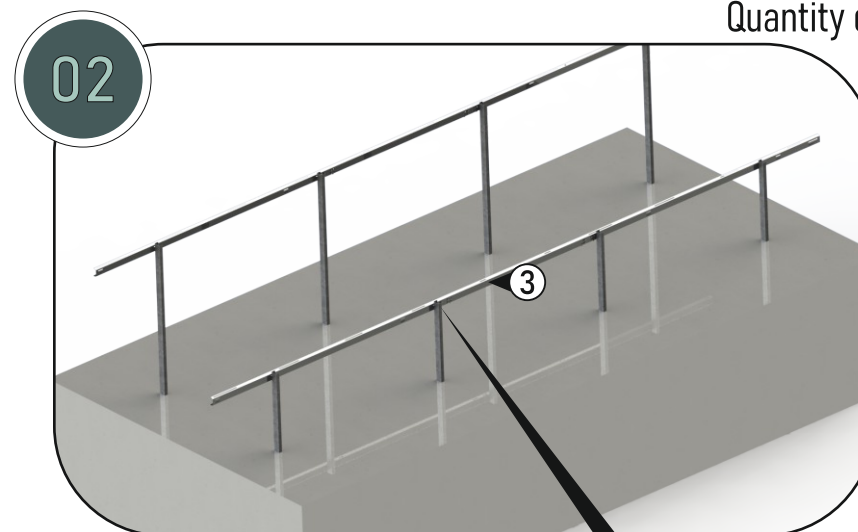
1. Rozmierzyć i wbić w grunt nogi (1,2). Rozstaw nóg zaznaczony na rysunku dołączonym do konstrukcji.

Nogi wbić na głębokość 1500 mm.

Measure and drive the legs into the ground (1,2). Leg spacing marked in the drawing attached to the structure. Drive the legs to a depth of 1500 mm.

2. Do nóg zamontować płatwie (4,5) za pomocą śrub M12x30 (7), podkładek (9) oraz nakrętek kołnierзовych (8). Stosując do tego klucz nasadowy 19.

Install the purlins (4,5) to the legs using M12x30 screws (7), washers (9) and flange nuts (8). For this purpose, use the socket wrench 19.

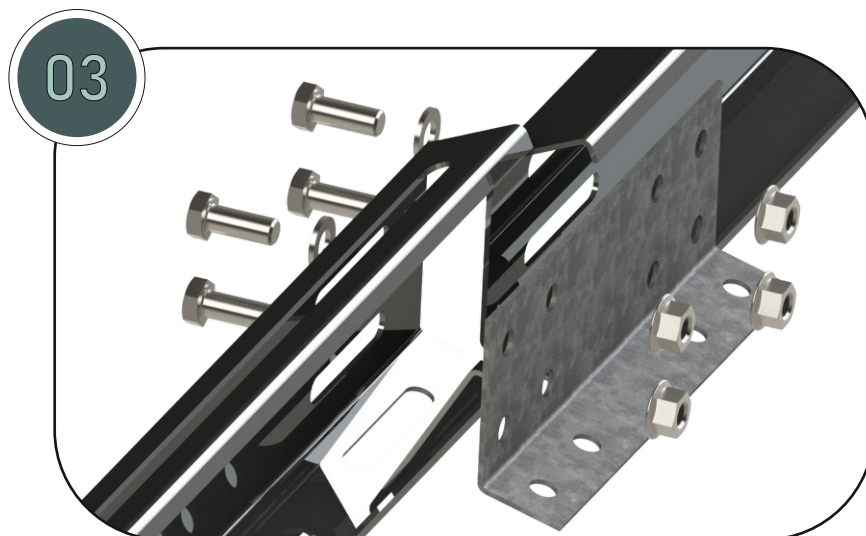


KONSTRUKCJA KGVI-BV 2.X

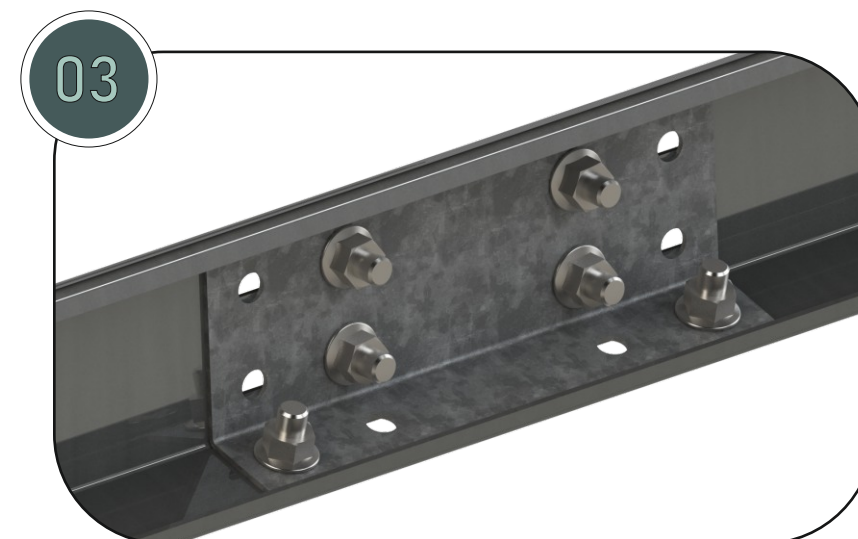
Ilość modułów: 2xX V

CONSTRUCTIONS KGVI-BV 2.X

Quantity of modules: 2xX V



3. Płatwie (4,5) łączymy za pomocą łącznika (6), którego skręcamy razem z płatwiami przy pomocy sześciu śrub M12 (7), podkładek M12 (9) oraz nakrętek kołnierzowych M12 (8).
Connect the purlins (4,5) using a connector (6), which is screwed together with the purlins using six M12 screws (7), M12 washers (9) and M12 flange nuts (8).

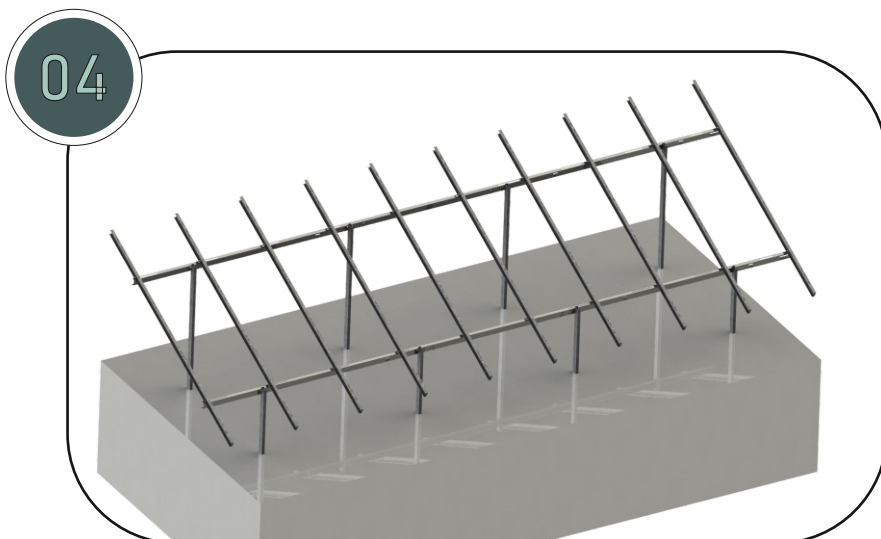


KONSTRUKCJA KGVI-BV 2.X

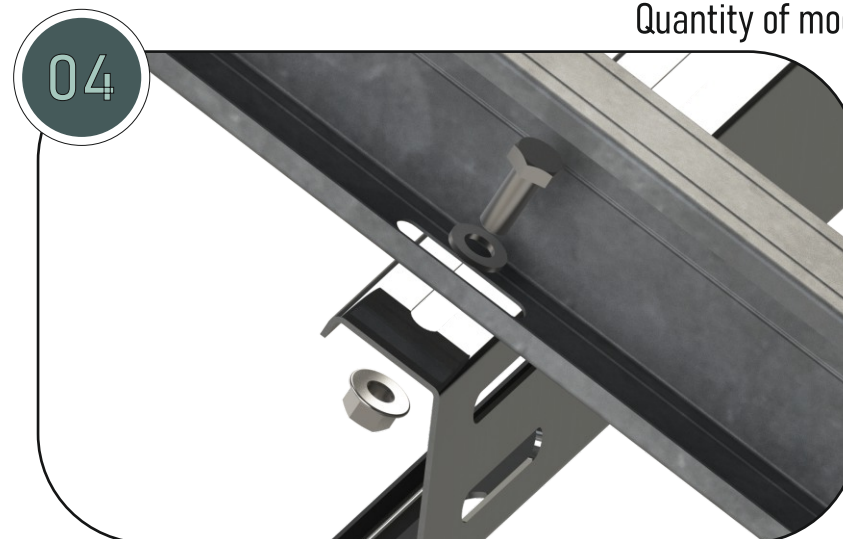
Ilość modułów: 2xX V

CONSTRUCTIONS KGVI-BV 2.X

Quantity of modules: 2xX V



4. Do płatwi (4,5) za pomocą śrub M12 (7), podkładek M12 (9) oraz nakrętek kołnierzowych M12 (8), przykręcić krokwie (3).
Screw the rafters (3) to the purlins (4,5) using M12 screws (7), M12 washers (9) and M12 flange nuts (8).



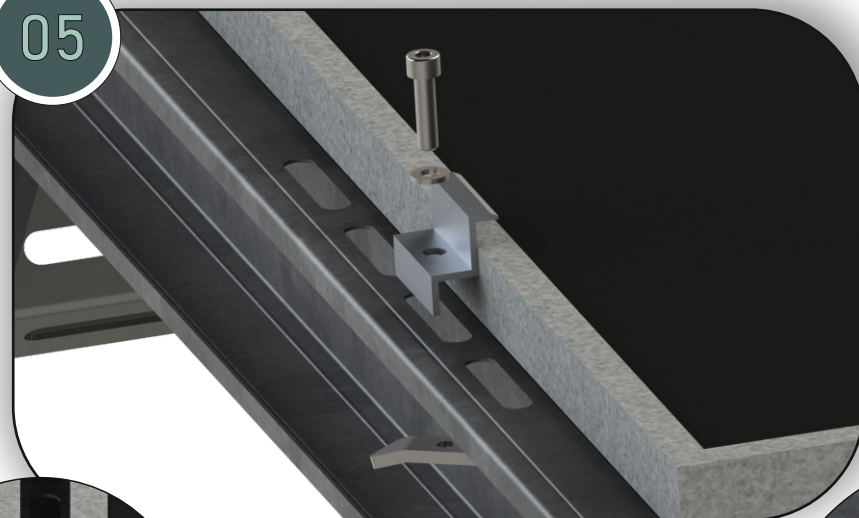
KONSTRUKCJA KGVI-BV 2.X

Ilość modułów: 2xX V

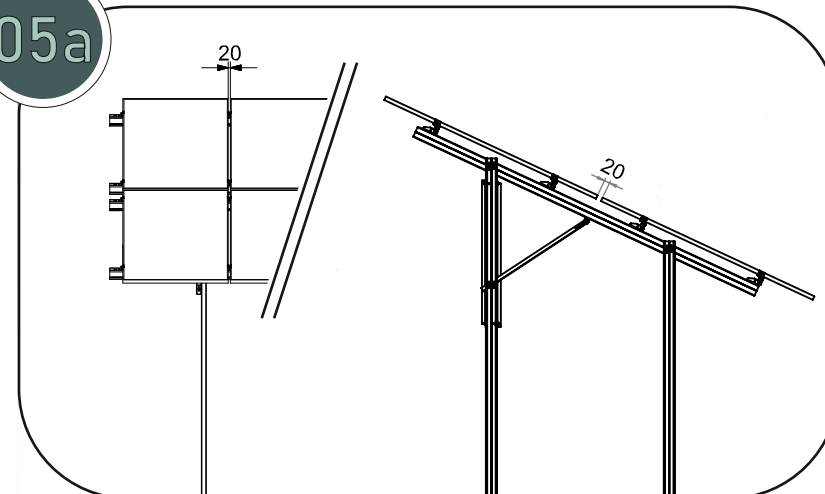
CONSTRUCTIONS KGVI-BV 2.X

Quantity of modules: 2xX V

05



05a



5. Panele montować do krokwi za pomocą kłamek (12,13). Kłamek przykręcać są od góry śrubą imbusową M8x50 (18), dodatkowo pomiędzy kłameką a śrubą należy zastosować podkładkę sprężystą (19). Od spodu stosujemy nakrętkę młotkową M8 (17). Przy kłamekach środkowych stosujemy podkładki uziemiające (23), które montujemy pod panelami.

UWAGA: maksymalny moment dokręcenia śruby powinien wynosić 8 Nm

Mount the panels to the rafters with clamps (12,13). Clamps are screwed from the top with an allen bolt M8x50 (18), in addition, a spring washer (19) should be used between the clamp and the bolt. From the bottom we use a hammer nut M8 (17). At the center clamps, we use ground washers (23), which are mounted under the panels.

NOTE: the maximum torque of the screw should be 8 Nm.

5a. Odstęp pomiędzy panelami w poziomie zastosować 20 mm - „na kłamekę”. Odstęp w pionie powinien wynosić ok. 35 mm.

The spacing between the panels horizontally apply 20 mm - "on the clamp". The vertical spacing should be about 35 mm.

KONSERWACJA.

Po zakończeniu montażu konstrukcji zaleca się trwałe oznaczenie położenia śrub i nakrętek. Elementy złączne konstrukcji należy regularnie kontrolować a wszelkie wykryte niezgodności należy bezzwłocznie usuwać.

Przeglądy należy przeprowadzać odpowiednio:

- po 6 miesiącach od daty instalacji,
- po 12 miesiącach od daty instalacji,
- później co 12 miesięcy.



UWAGA!

Zabrania się wchodzenia na konstrukcję i obciążania jej w jakikolwiek inny sposób.



UWAGA!

Należy przeprowadzić dodatkową kontrolę konstrukcji każdorazowo po wytopieniu silnych wiatrów oraz większych opadów śniegu.

CZYSZCZENIE.

Aby konstrukcja mogła pozostać przez długie lata w nienagannym stanie należy regularnie czyścić jej powierzchnię. Zaleca się do tego celu stosować roztwór wody z neutralnymi detergentami czyszcząc elementy przy pomocy miękkich gąbek lub szmatek. Alternatywnie można również usuwać zanieczyszczenia z powierzchni konstrukcji przy użyciu wody pod ciśnieniem.



UWAGA!

Do czyszczenia NIE WOLNO stosować środków na bazie alkoholu, detergentów z dodatkami polerującymi i szorującymi. Mogą one uszkodzić powierzchnie elementów konstrukcji.

CONSERVATION.

After completion of the installation of the structure, it is recommended to permanently mark the position of bolts and nuts. Fasteners of the structure should be regularly inspected and any discrepancies detected should be promptly corrected.

Inspections should be carried out respectively:

- after 6 months from the date of installation,
- after 12 months from the date of installation,
- thereafter every 12 months.



ATTENTION!

It is forbidden to climb the structure or load it in any other way.



ATTENTION!

Additional inspection of the structure should be carried out each time after the occurrence of strong winds and major snowfall.

CLEANING.

In order for the structure to remain in impeccable condition for many years, its surface should be cleaned regularly. For this it is recommended to use a solution of water with neutral detergents, cleaning the elements with soft sponges or rags. Alternatively, you can also remove dirt from the surface of the structure using pressurized water.



ATTENTION!

Do not use alcohol-based detergents, detergents with polishing and scrubbing additives for cleaning. They may damage the surfaces of the construction elements.