

K8000

INSTRUKCJA MONTAŻU

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

TYP SYSTEMY:	DACH PŁASKI
UKŁAD MODUŁÓW:	POZIOMY
ILOŚĆ RZĘDÓW:	1 (DLA 2 - 15 MODUŁÓW) LUB OPCJA 2 x 2 (ZŁĄCZONA)
KĄT KONSTRUKCJI:	10° - 20° LUB OPCJA 10° -14° (ZŁĄCZONA)



INSTRUKCJA BHP DLA OSOBY WYKONYWAJĄCEJ MONTAŻ SYSTEMÓW FOLTOWOLTAICZNYCH PV

Osoba zajmująca się instalacją systemów fotowoltaicznych PV wykonuje zawód o podwyższonym stopniu ryzyka. Wynika to z faktu stałej styczności z urządzeniami elektrycznymi będącymi pod napięciem, a także z zagrożeniami powodowanymi przez wykonywanie pracy na wysokości oraz związanych z przemieszczaniem ładunków o różnych gabarytach i różnej masie.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (j. t. Dz. U. z 2003r. Nr 169, poz. 1650, ze zm.), przy wykonywaniu prac na wysokości (jest to praca wykonywana na powierzchni znajdującej się na wysokości co najmniej 1,0 metr nad poziomem podłogi lub ziemi) należy stosować inne skuteczne środki ochrony pracowników przed upadkiem z wysokości.

Przed rozpoczęciem prac związanych z instalacją systemów PV, montażysta powinien być wyposażony w indywidualne środki ochrony w postaci:

- osobistego sprzętu zabezpieczającego przed upadkiem z wysokości złożonego z szelek i linki asekuracyjnej z amortyzatorem;
- drabinę lub rusztowanie, ewentualnie podnośnik;
- ubrać się w odzież roboczą, obuwie i rękawice ochronne;
- usunąć wszystkie zbędne przedmioty znajdujące się w miejscu pracy;
- przygotować sprzęt i sprawdzić jego sprawność (drabiny przenośne, materiały i elektronarzędzia potrzebne podczas wykonywanej pracy, itp.);
- upewnić się, czy rozpoczęcie pracy nie spowoduje zagrożeń dla osób przebywających w pobliżu stanowiska pracy lub w jego bezpośrednim otoczeniu;
- jeśli nie stwierdza się zagrożeń na danym stanowisku roboczym, można przystąpić do wykonywania zadań;
- przed montażem konstrukcji upewnić się że w miejscu wykonywania instalacji nie ma w gruncie kolizji (na przykład: przewody w ziemi)

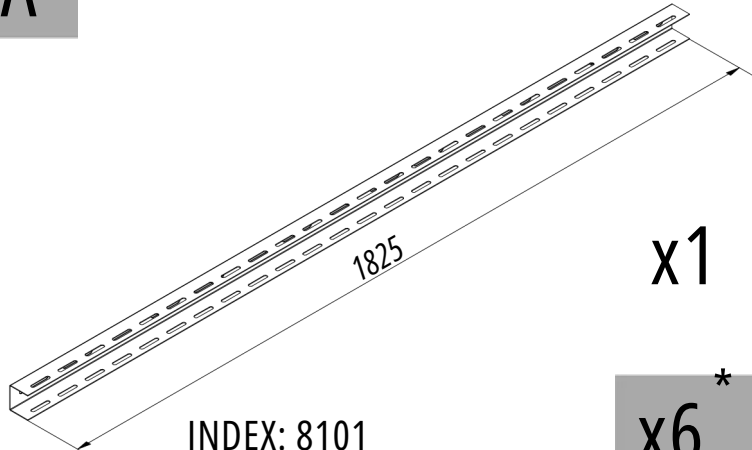
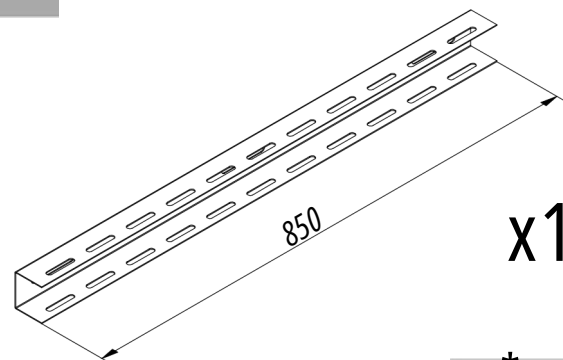
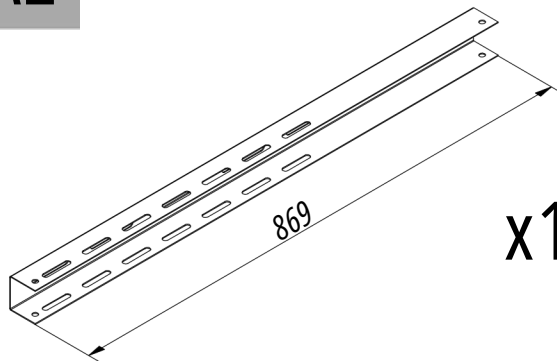
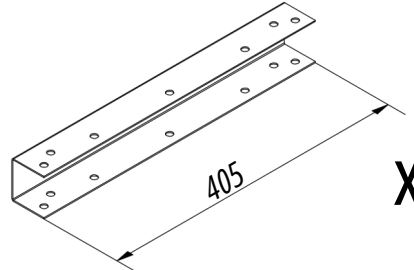
Uwagi dodatkowe

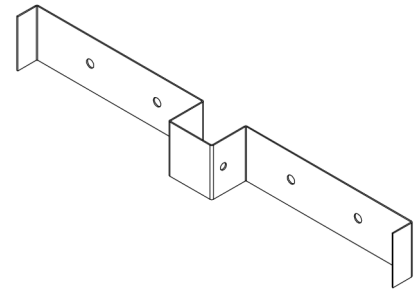
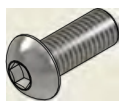
W przypadku znalezienia się w bezpośrednim niebezpieczeństwie na skutek nieprzestrzegania przepisów i zasad BHP przez osób przebywających w pobliżu stanowiska pracy lub w jego bezpośrednim otoczeniu, osoba wykonywająca montaż systemów fotowoltaicznych ma prawo powstrzymać się od wykonywania pracy.

NIEZBĘDNE NARZĘDZIA

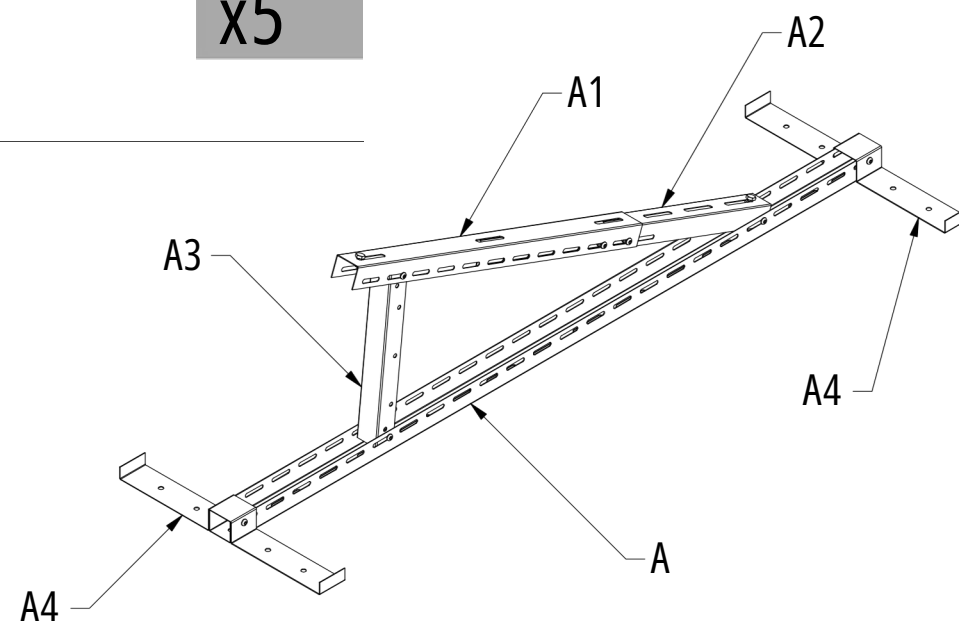
WKRĘTARKA +IMBUS5 +IMBUS6	KLUCZ 13, 17	KĄTOWNIK, LINKA, PRĘTY	KLUCZ DYNAMOMETRYCZNY
			

LISTA ELEMENTÓW DLA JEDNEJ KONSTRUKCJI WSPORCZEJ

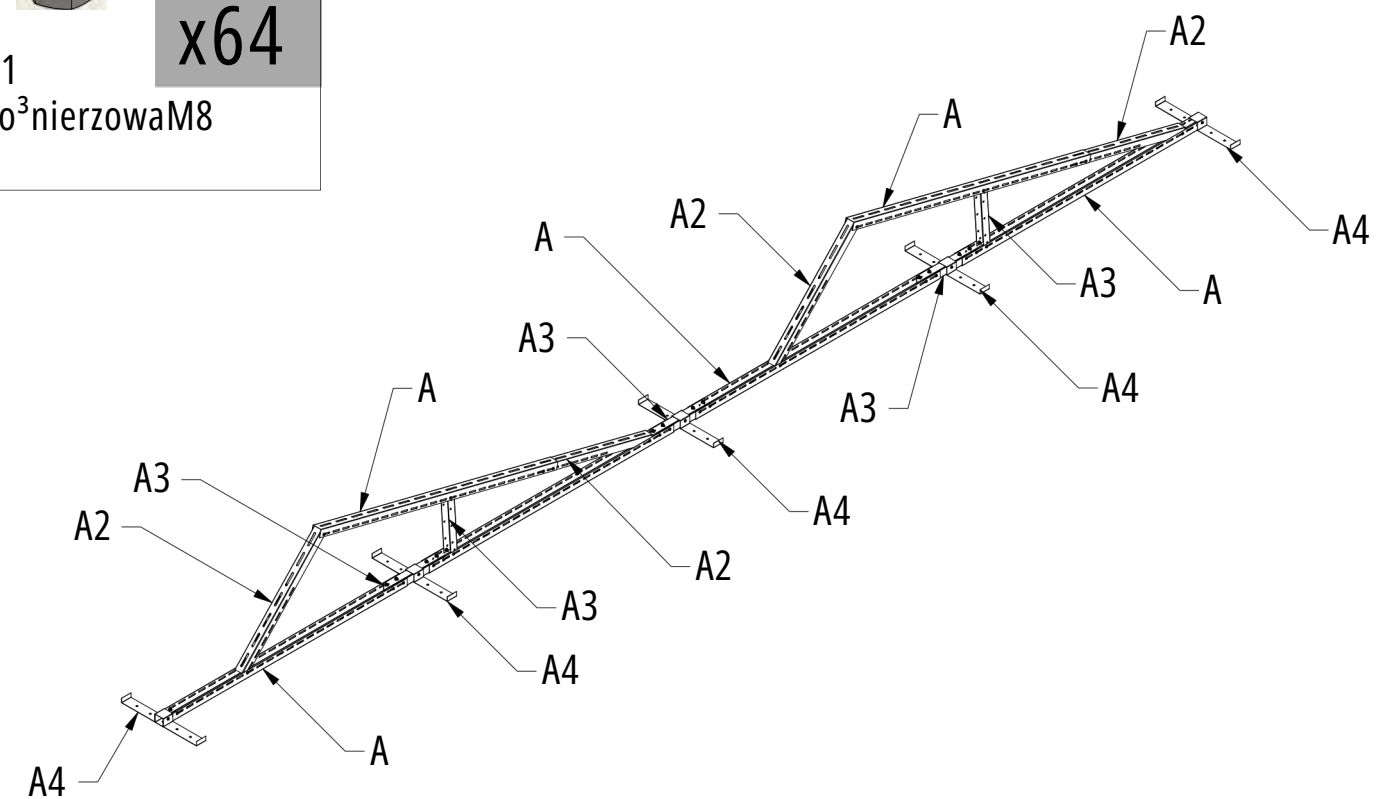
A  INDEX: 8101 Belka dolna x1 x6*	A1  INDEX: 8109 Belka modułowa 1 x1 - *	A2  INDEX: 8105 Belka modułowa 2 x1 x4*	A3  INDEX: 8102 Dostawiana noga x1 x5*
--	--	--	---

A4  INDEX: 8114 Obejma wąska oporowa x2 x5*	B  INDEX: 2201 Śruba M8x20 ISO7380 x14 x64*	C  INDEX: 2611 Nakrêtko ³ nierzowa M8 DIN 6923 x14 x64*
--	--	--

* - opcja 2x2 Złączona

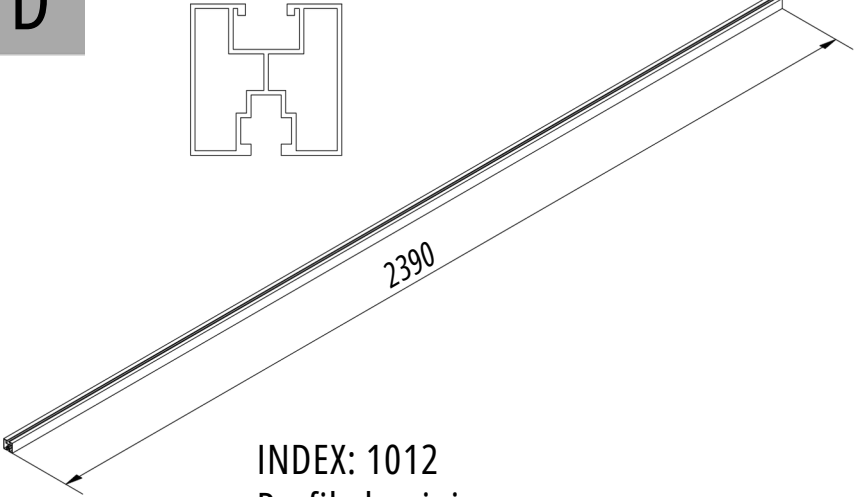
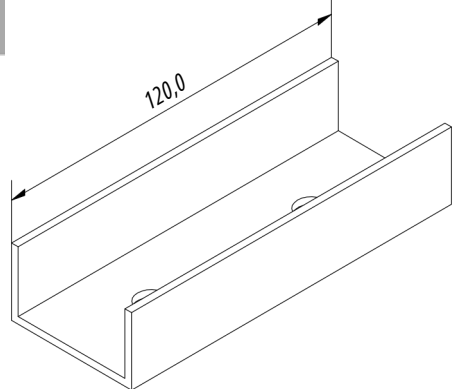
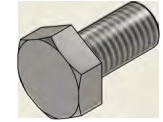
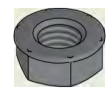
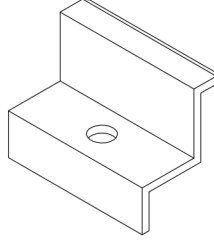
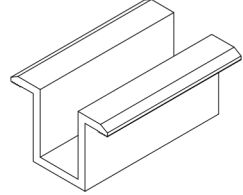
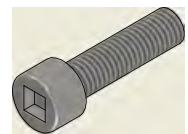
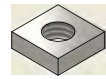
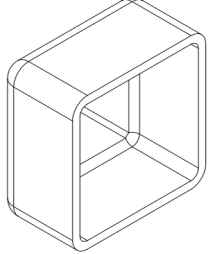


Rys. 1.1 Konstrukcja wsporcza /Opcja 1x2...15 - Złożenie



Rys. 1.2 Konstrukcja wsporcza /Opcja 2x2 złączona- Złożenie

LISTA ELEMENTÓW /POZOSTAŁE/

D  INDEX: 1012 Profil aluminiowy	D1  INDEX: 1024 Łącznik profili aluminiowych	E  INDEX: 2004 Śruba M10x20 kl.8,8 DIN 933 Nierdzewna	F  INDEX: 2602 Nakrêtko ko³nierzowa M10 DIN 6923
UWAGA Poz. E+F w zależności od ilości konstrukcji podporowych. Na jedną jest przewidziane 2 komplety, lub 3 komplety (x 2 - w przypadku konstrukcji złożonej) dla opcji 2x2.			
G  INDEX: 1135 Klema końcowa	H  INDEX: 1522 Klema środkowa h22	I  INDEX: 2102 Śruba M8x30 DIN 912	J  INDEX: 2604 Nakrêtko kwadratowa M8 DIN 562 Nierdzewna
K  INDEX: 1029 Zaślepka ochronna			

UWAGA

Nie dopuszcza się dokręcania elementów łącznych przy pomocy kluczy iu³b wkrêtarek u³darowych. Momenty siły dokrêcenia śrub podczas monta³zu:

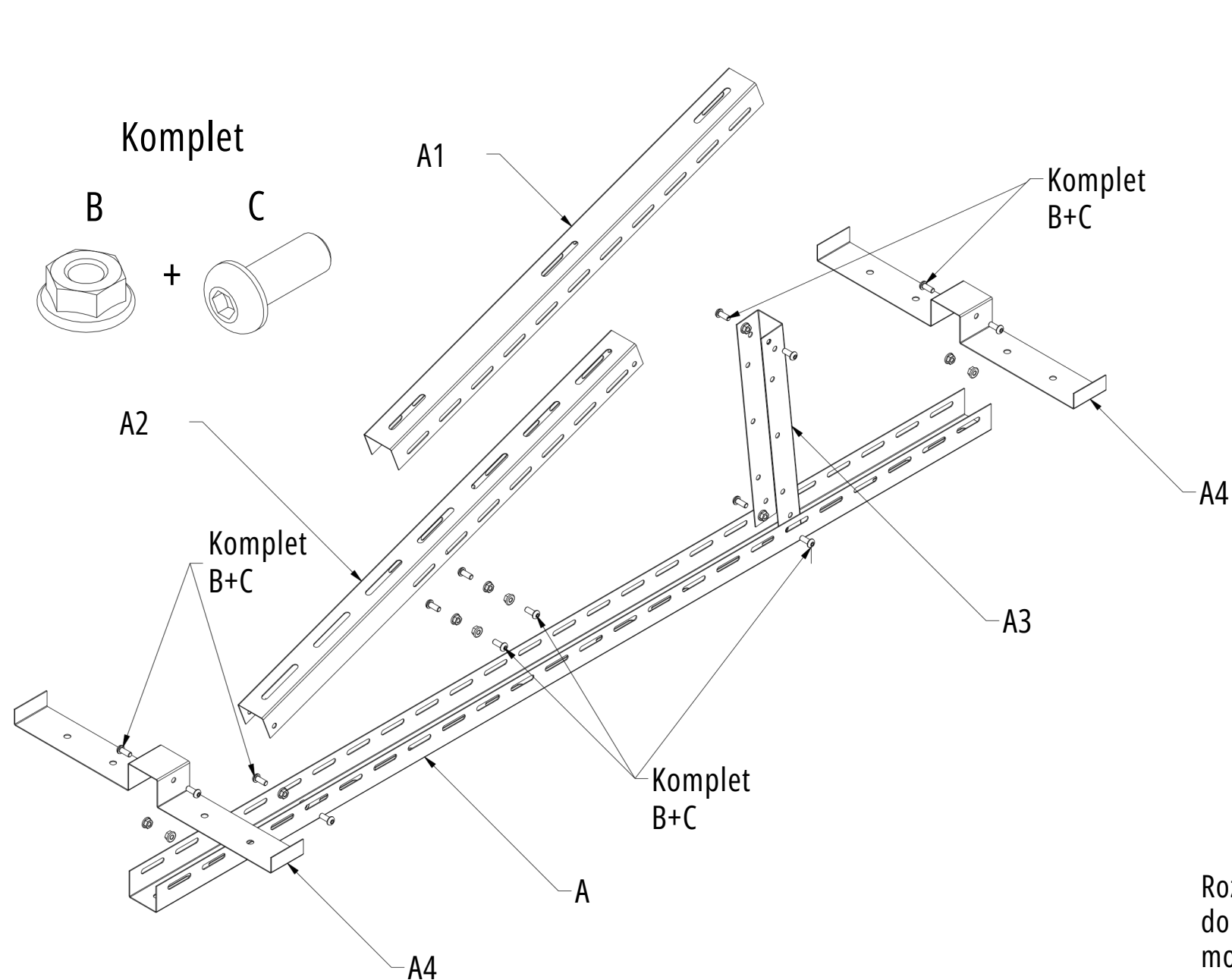
- Klemy środkowe i końcowe: 9 Nm - 13 Nm,
- Śruby i nakrêtki M8 - 25 Nm,
- Śruby i nakrêtki M10 - 30 Nm

MONTAŻ

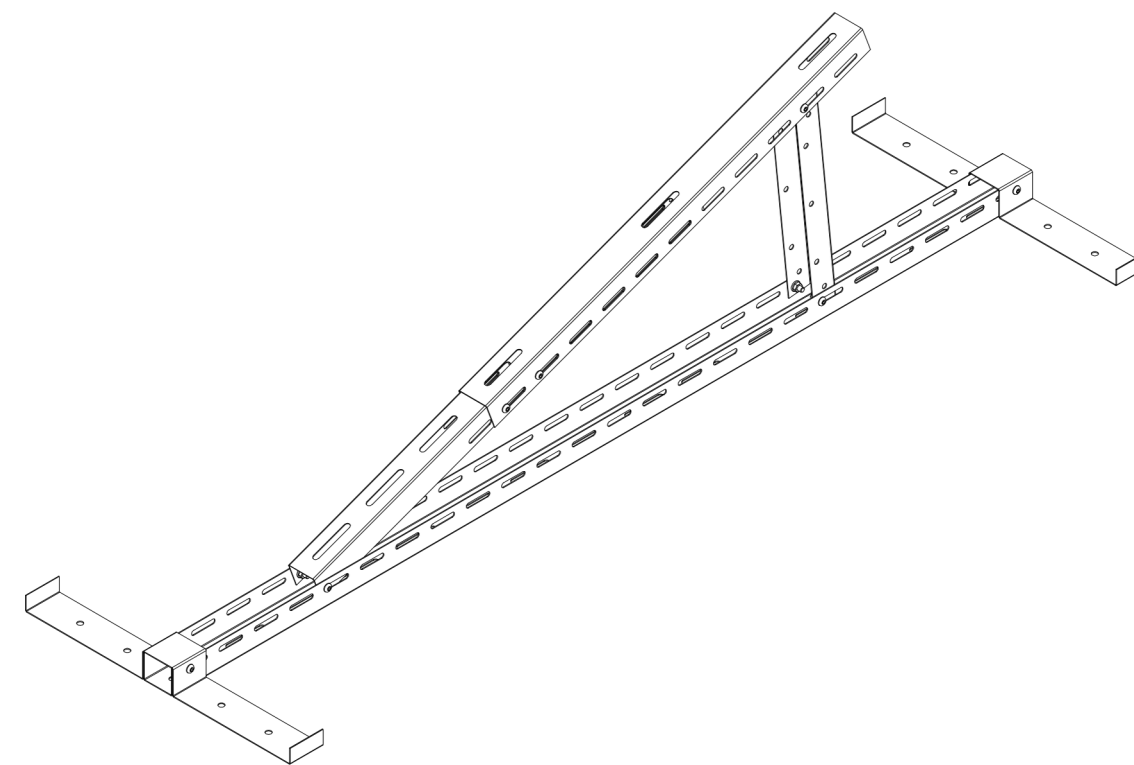
1. Konstrukcja K8000 dzięki swojej prostocie, pozwala na szybki montaż (do kilku minut dla jednej konstrukcji wsporczej), osiągnięcie wymaganego kąta nachylenia modułów w granicach od 10° do 20° (opcja 2x2 (Rys. 2.2.1) pozwala osiągnąć kąt od 10° do 14°), daje możliwość łatwo dopasować ramie do szerokości PV modułu. Do skręcania konstrukcji wsporczej należy zastosować śrubę soczewkową ISO 7380 M8x20- A2 w komplecie z nakrętką kołnierkową DIN 6923 M8- A2.

2. Aby uzyskać odpowiedni kąt, wystarczy przesunąć do przodu/ tyłu element A3.

3. Dopasować długość ramienia można rozsuwając lub zsuwając elementy A1 i A2. Po zakończeniu gotowa konstrukcja wsporcza ma wyglądać tak jak pokazano jest na Rys. 2.1.1



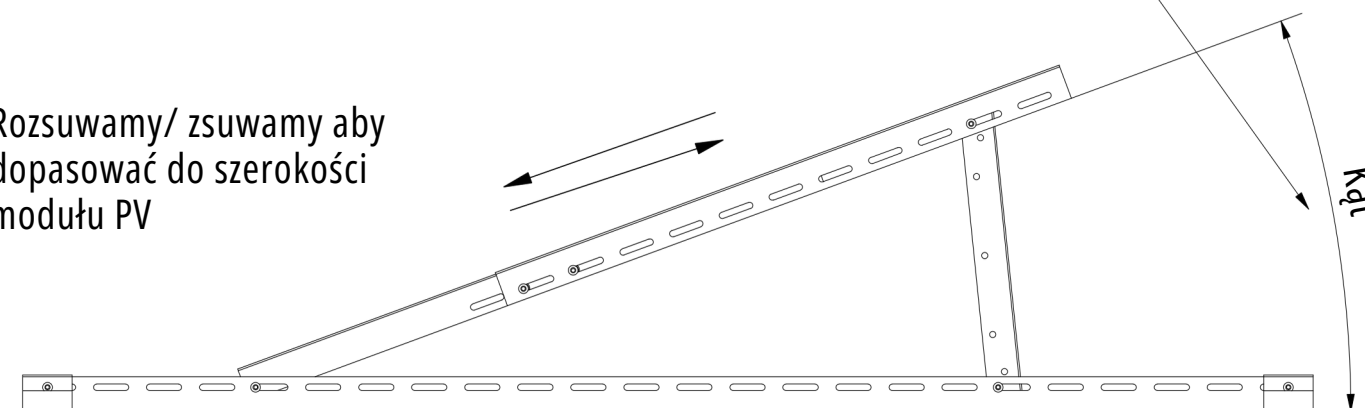
Rys.2.1 Złożenie konstrukcji wsporczej/ Opcja 1x2 ... 15 modułów (poziomo)



Rys.2.1.1 Wygląd końcowy konstrukcji wsporczej po złożeniu

Kąt który możemy uzyskać w granicach od 10 do 20 stopni

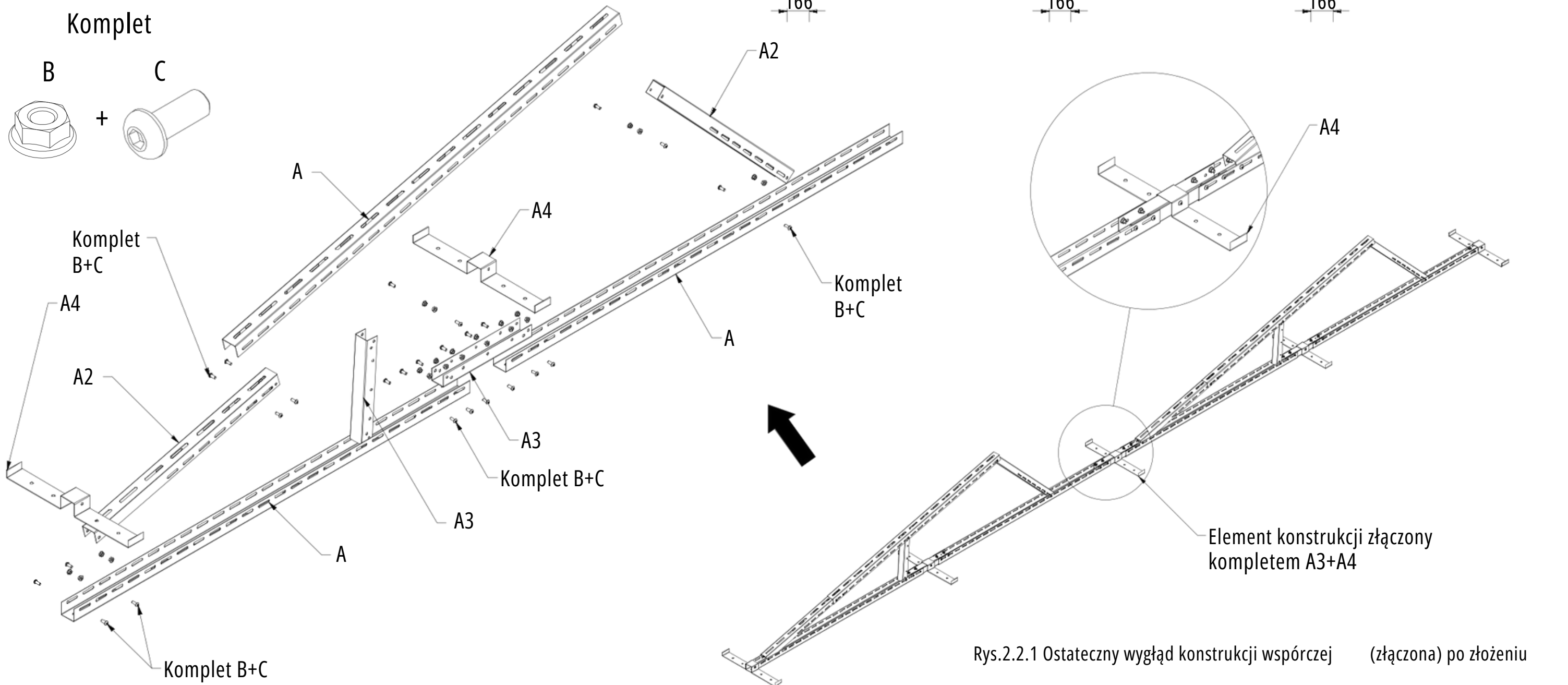
Rozsuwamy/ zsuwamy aby dopasować do szerokości modułu PV



MONTAŻ

Opcja konstrukcja złączona

Kąt który możemy uzyskać w granicach od 10 do 14 stopni



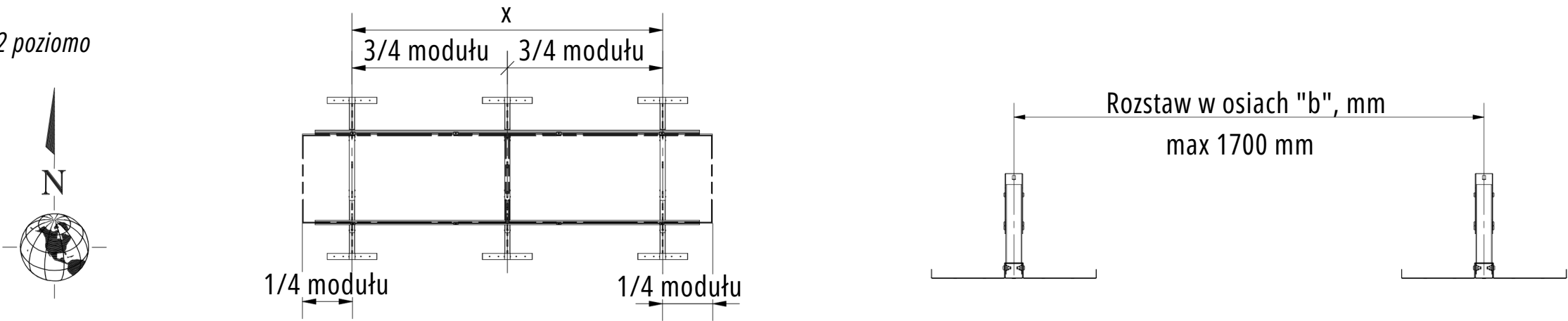
Rys.2.2.1 Ostateczny wygląd konstrukcji wsporczej (złączona) po złożeniu

Rys.2.2 Złożenie konstrukcji wsporczej/ Opcja 1x2 ... 15 modułów (poziomo)

W zależności od ilości modułów zamontowanych na jednej konstrukcji (od 2 do 15 szt.) rozstaw w osiach (parametr "b") może się różnić. Rozstaw "b" jest wynikowy (dla opcji od 3 do 15 szt. modułów). W zależności od ilości modułów PV (w tabelce 1 podana zalecana ilość konstrukcji wsporczych w stosunku do ilości modułów PV) , pod czas prac po rozmieszczeniu konstrukcji wsporczej, należy ustawić pierwszą i ostatnią konstrukcję w taki sposób, aby przyłączeniu szyny poprzecznej z konstrukcją wsporczą zachować odległość od osi konstrukcji wsporczej do zewnętrznej krawędzi ramy 1/4 modułu (dla opcji 1x2 moduły poziomo), oraz 395 mm (dla opcji 1x3 ... 15 modułów poziomo) (patrz Rys. 3.1; 3.2, Rys. 5.1; 5.2). Rozstaw "b" patrz w Tabelce 1

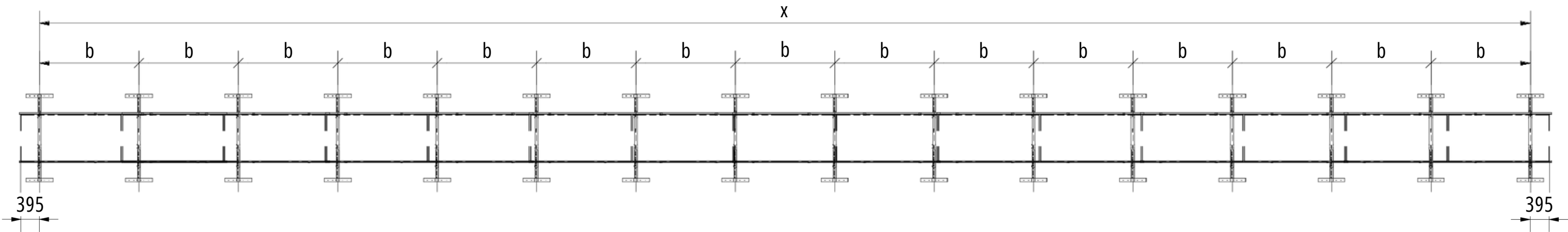
3.1 Opcja 1x2 moduły poziomo

Schemat rozmieszczenia jest aktualny dla opcji 1x2 poziomo

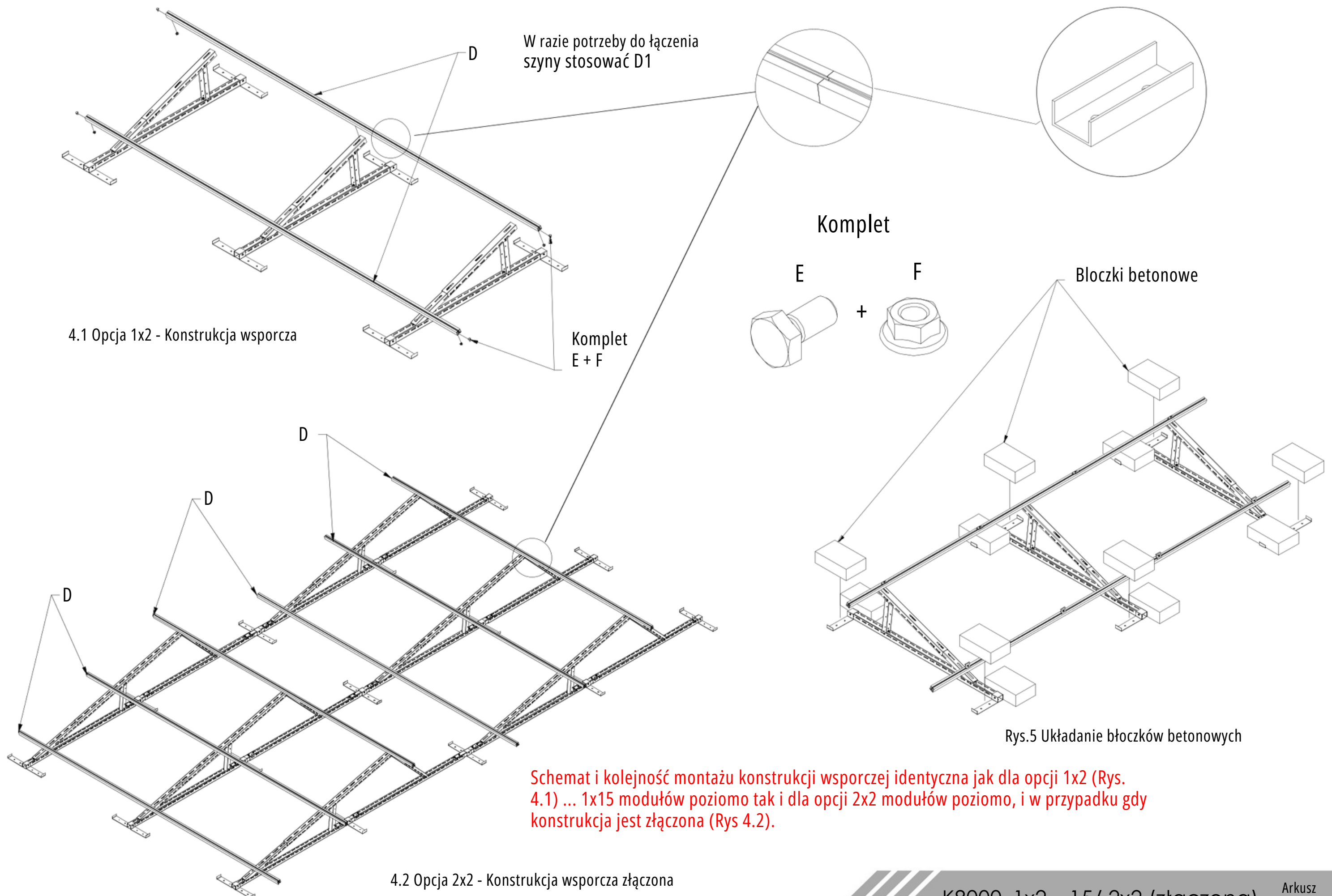


3.2 Opcja 1x3 ... 15 modułów poziomo (na rysunku poniżej przykład dla opcji 1x15 modułów PV poziomo)

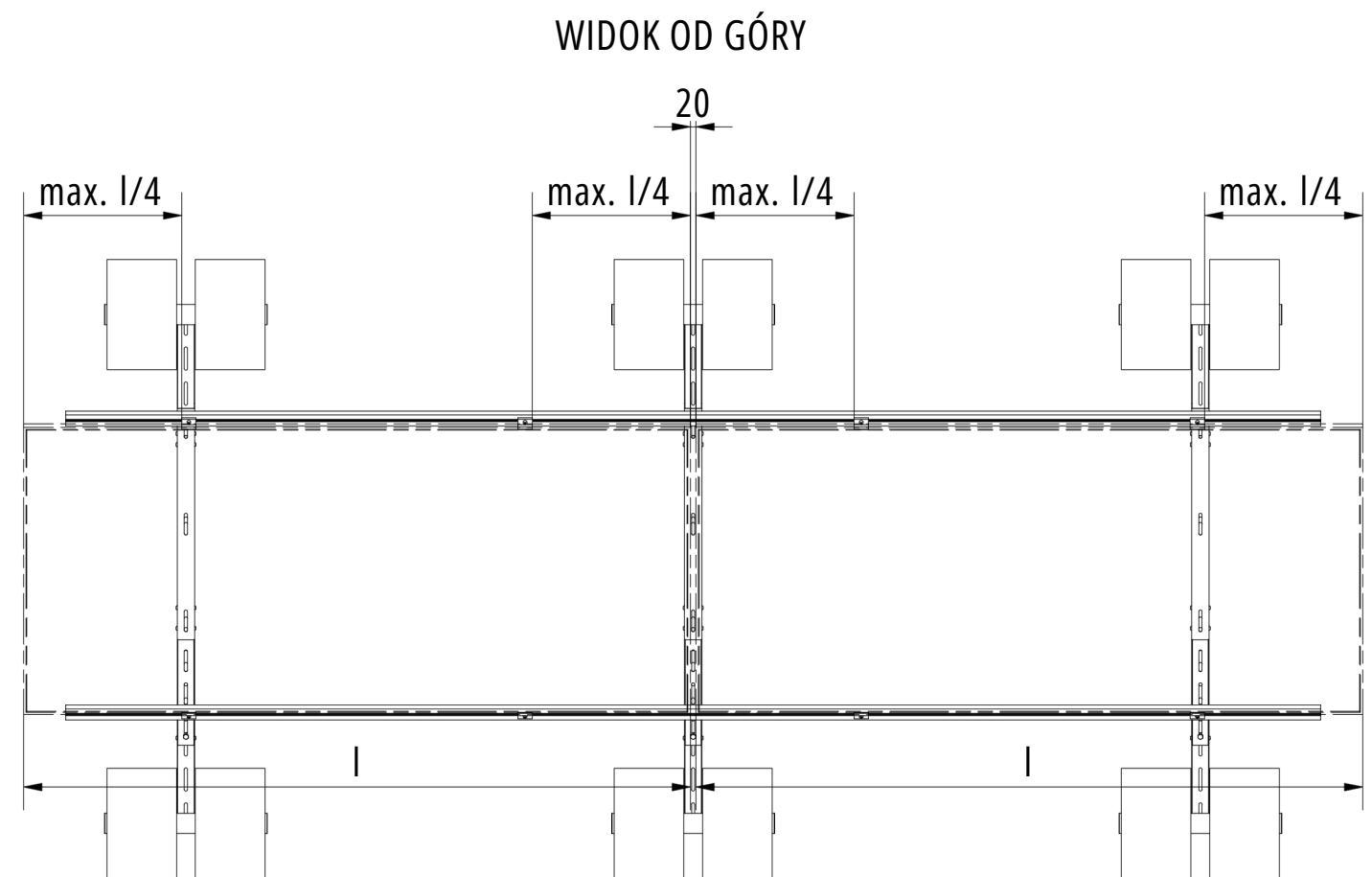
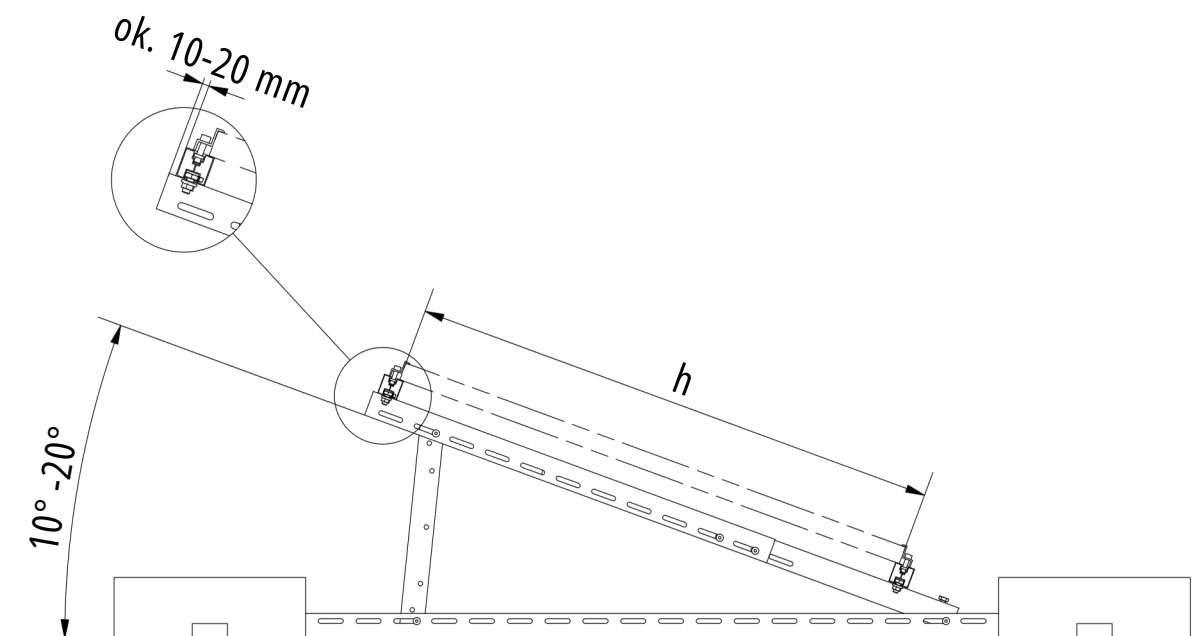
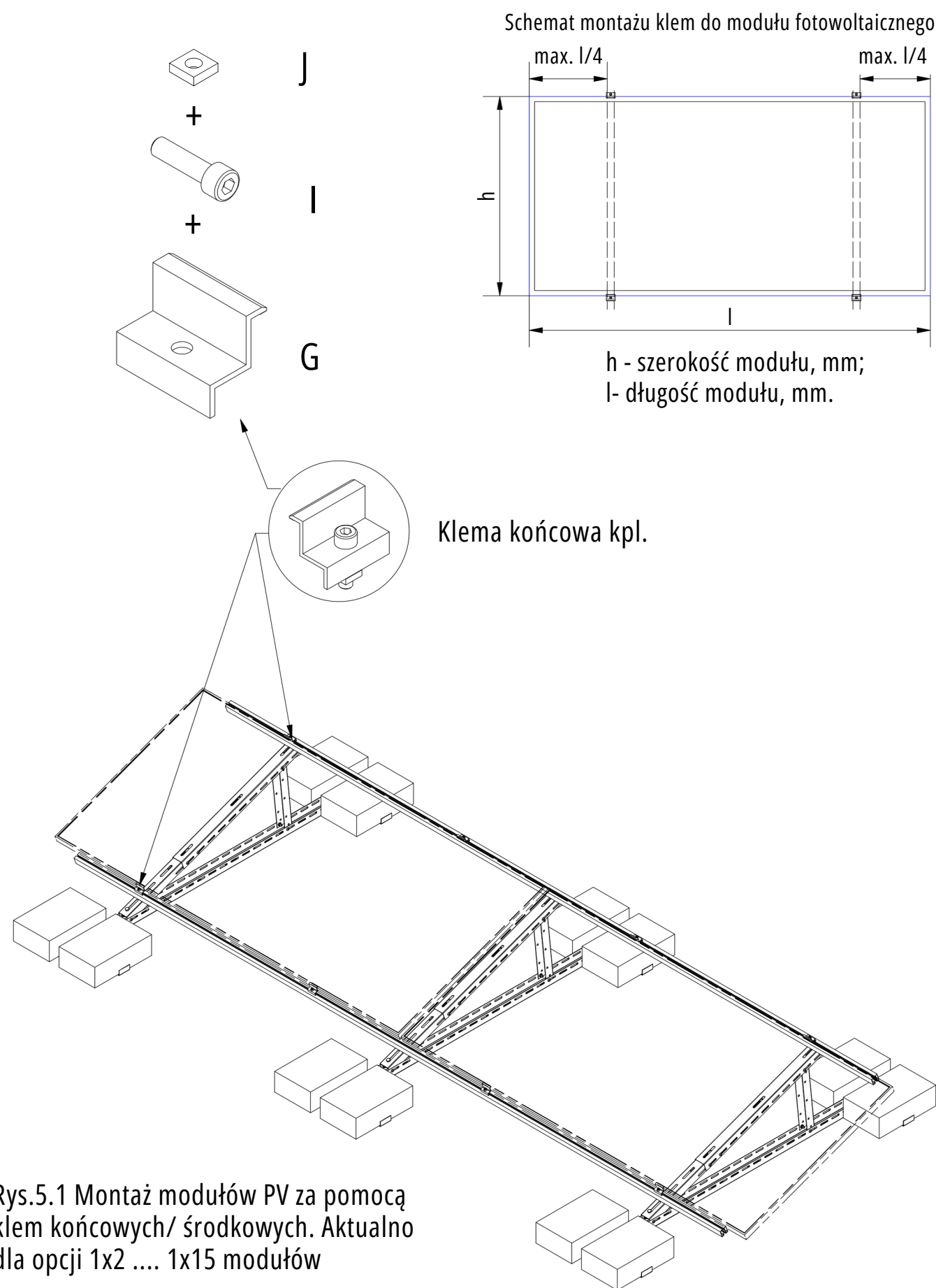
Schemat rozmieszczenia jest aktualny dla opcji 1x3 1x15 poziomo

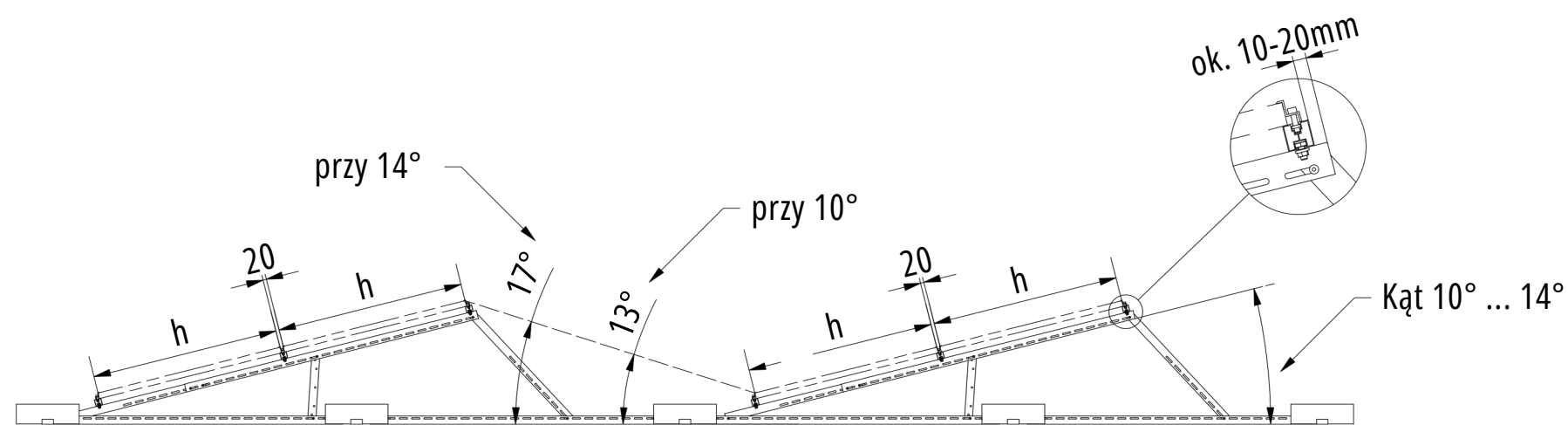


Rys.4 Połączenie szyny poprzecznej z konstrukcją wsporczą



Rys.5 Montaż modułów PV





Klema środkowa kpl.

H

I

J

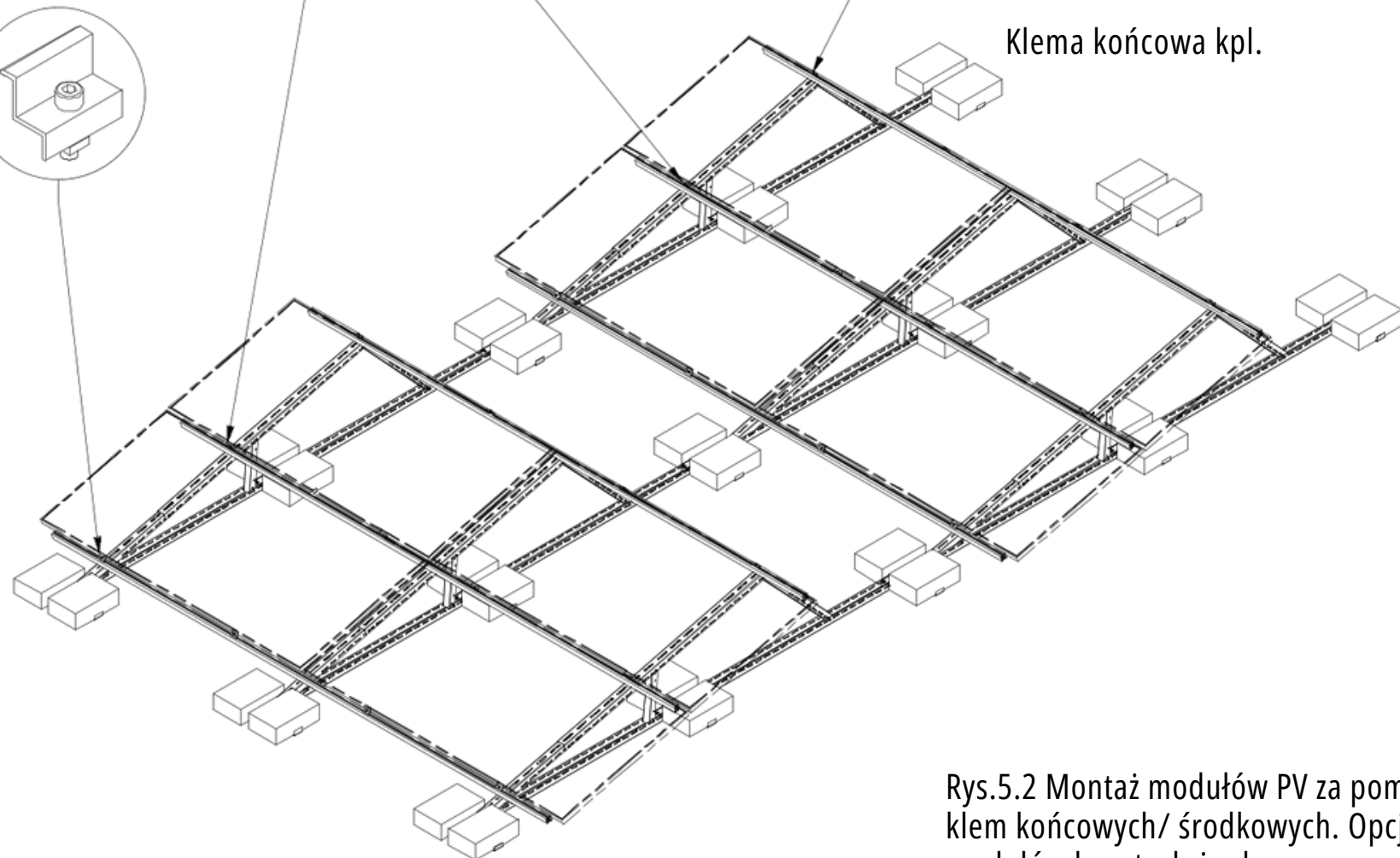
G

I

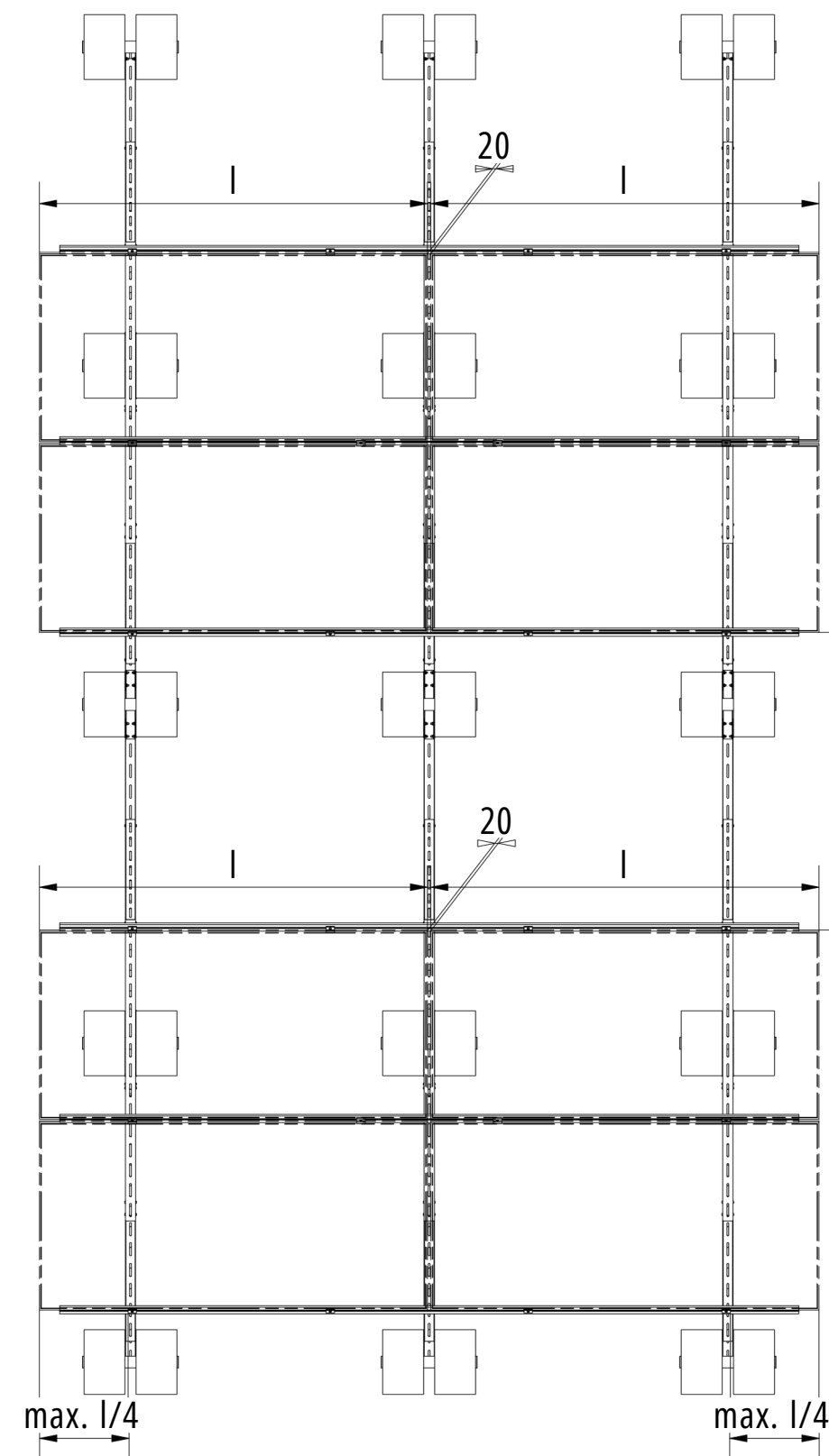
J

Klema końcowa kpl.

Klema końcowa kpl.



WIDOK OD GÓRY



Odległość między modułami

Rys.5.2 Montaż modułów PV za pomocą klem końcowych/ środkowych. Opcja 2x2 modułów konstrukcja złączona