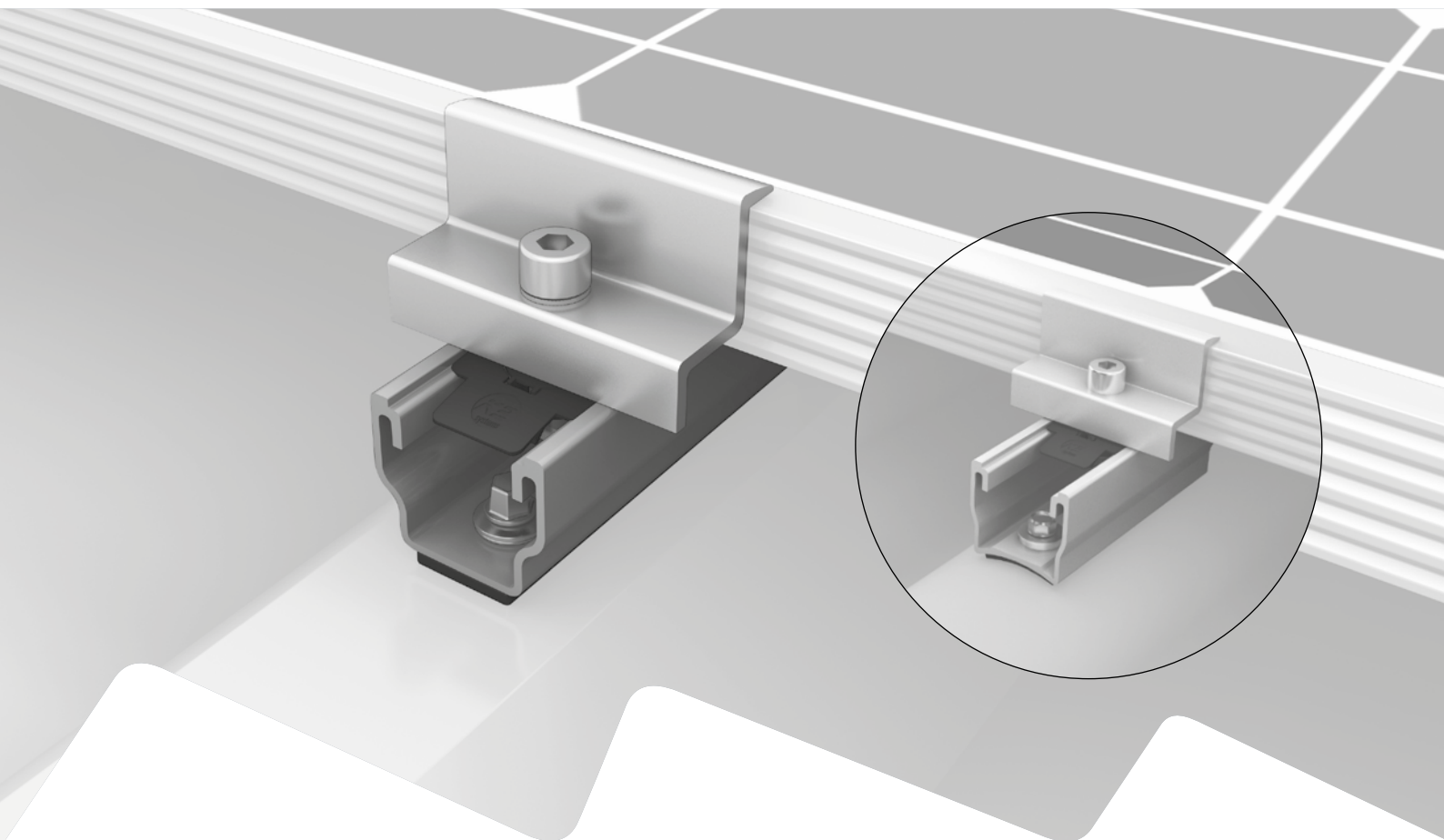




Connecting Strength



Instrukcja montażu

System MultiRail

Treść

• Przegląd narzędzi	3
• Ogólne zasady bezpieczeństwa	4
• Zasady ogólne	5
· Projektowanie przy użyciu K2 Base	5
· Wymogi dotyczące dachu	5
· Wymogi statyczne	5
· Ważne informacje dotyczące montażu	5
• Elementy systemu	6
· Blacha trapezowa	6
· Blacha falista	8
• Montaż	10
· Blacha trapezowa	10
· Blacha falista	15
• Opcjonalne etapy montażu	20
· Uziemienie ramy modułu	20
· Montaż na podporach RailUp równoległe do połaci dachu	21
• Notatki	22

Sprawdzona jakość - potwierdzona wieloma certyfikatami

K2 Systems zapewnia bezpieczny montaż, najwyższą jakość i precyzję. Nasi klienci i partnerzy wiedzą o tym od dawna. Niezależne jednostki sprawdziły, potwierdziły i certyfikowały nasze kompetencje i komponenty.

Na stronie k2-systems.com/en/technical-information można znaleźć nasze certyfikaty jakości i produktów.

Przegląd narzędzi



6 mm



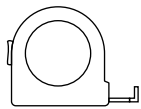
8 mm



6 - 35 Nm
(4,5 - 22,2 lb-ft)



6 mm

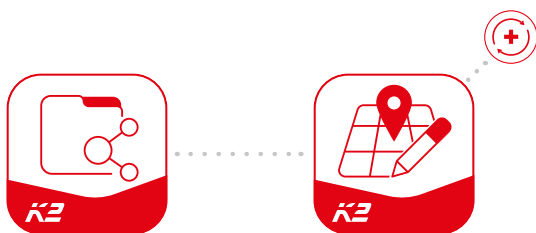


≥ 3,0 m



≥ 6,0 m

Digital Toolbox



Czy znasz już nasze rozwiązania cyfrowe? Już teraz zacznij korzystać z aplikacji K2 DocuApp i zapisuj pierwsze ważne dane projektowe bezpośrednio u klienta lub w miejscu inwestycji.

Potem wygodnie zastosuj te dane w programie planistycznym online Software K2 Base. Tutaj szybko, łatwo i bezpiecznie wykonasz projekt. Otrzymasz szczegółowy raport z projektu wraz z planem montażu i raportem statycznym. Interfejs K2+ umożliwia bezproblemowe przesyłanie danych projektowych do narzędzi projektowych innych producentów.

Aplikacja K2 DocuApp ułatwia i usprawnia prowadzenie dokumentacji projektowej - bez irytujących stosów papieru.

Zarejestruj się i zacznij już teraz:

docuapp.k2-systems.com →

base.k2-systems.com →

Ogólne zasady bezpieczeństwa

Uwaga: przestrzegać naszych Ogólnych Zasad Montażu.

Są one dostępne na stronie k2-systems.com

- Instalacje mogą montować i uruchamiać wyłącznie osoby, które z uwagi na kompetencje zawodowe (np. wykształcenie lub działalność), ew. doświadczenie, potrafią zagwarantować przepisowe wykonanie tych prac.
- Przed montażem sprawdzić, czy produkt spełnia obowiązujące lokalnie wymogi statyczne. W przypadku instalacji dachowych zawsze sprawdzać nośność dachu inwestycji.
- Koniecznie przestrzegać krajowych i właściwych dla danego regionu przepisów budowlanych, norm i regulacji w zakresie ochrony środowiska.
- Przestrzegać przepisów bhp, stosownych norm i przepisów branżowych! W szczególności należy przy tym przestrzegać następujących zasad:
 - Nosić odzież ochronną (przede wszystkim hełm ochronny, obuwie robocze i rękawice robocze).
 - Podczas prac na dachach przestrzegać przepisów dotyczących prac na dachu (np.: stosować: zabezpieczenia przed upadkiem z wysokości, rusztowanie z pomostem od wysokości okapu dachowego 3 m itp.).
 - Podczas montażu musi być stale obecna druga osoba, która w razie wypadku szybko udzieli pomocy.
- Systemy montażowe K2 są stale udoskonalane, co może powodować zmiany w procesie montażu. Z tego względu przed przystąpieniem do prac trzeba sprawdzić aktualność instrukcji montażu na stronie: k2-systems.com/en/technical-information Na życzenie możemy również wystać aktualną wersję instrukcji.
- Przestrzegać instrukcji montażu opracowanych przez producentów modułów.
- Wyrównanie potencjałów pomiędzy poszczególnymi elementami instalacji należy wykonać zgodnie z przepisami danego kraju.
- Przez cały czas trwania montażu na miejscu musi być dostępny przynajmniej jeden egzemplarz instrukcji montażu.
- Nie ponosimy odpowiedzialności prawnej za wady ani szkody powstałe w wyniku nieprzestrzegania naszych zaleceń i instrukcji montażu, niezastosowania wszystkich komponentów systemu oraz stosowania części nabytych u konkurencji. W takich przypadkach odpowiedzialność z tytułu rękojmi jest wykluczona.
- W przypadku nieprzestrzegania naszych Ogólnych Zasad Bezpieczeństwa oraz stosowania części nabytych u konkurencji spółka K2 Systems GmbH zastrzega sobie wykluczenie odpowiedzialności.
- W przypadku przestrzegania wszystkich zasad bezpieczeństwa oraz prawidłowego montażu instalacji okres gwarancji wynosi 12 lat! Przestrzegać naszych warunków gwarancji dostępnych na stronie k2-systems.com/en/warranty-terms-and-conditions Na życzenie możemy je oczywiście również wystać.
- Demontaż systemu odbywa się w kolejności odwrotnej do montażu.
- Elementy konstrukcyjne K2 ze stali nierdzewnych są dostępne w różnych klasach odporności na korozję. Należy zawsze dokładnie sprawdzić ewentualne obciążenie korozyjne każdego elementu lub konstrukcji.

Zasady ogólne



System MultiRail można montować w sposób standardowy pod następującymi warunkami. Nawet jeśli przez zastosowanie czynników zwiększających bezpieczeństwo system spełnia wyższe wymagania, w przypadku przekroczenia zalecanych wartości należy skonsultować się ze swoim doradcą z K2 Systems.



Projektowanie przy użyciu K2 Base

Do projektowania polecamy nasz darmowy program online K2 Base. W pięciu krokach zaplanujesz odpowiedni system montażu i otrzymasz zalecenie dotyczące konstrukcji, wykaz części oraz raport statyki.

Wystarczy się zalogować na stronie:

base.k2-systems.com



Wymogi dotyczące dachu

- Wystarczająca siła mocująca pokrycie dachu do konstrukcji nośnej ew. podłoża
- Nachylenie dachu: 5 - 75°
- Grubość blachy falistej lub trapezowej: stal $\geq 0,4$ mm i aluminium $\geq 0,5$ mm
- Stal co najmniej gatunku S235 wg DIN EN 10025-1
- Minimalna wytrzymałość aluminium na rozciąganie: 165 N/mm²
- Szerokość górna profilu min. 22 mm, równa powierzchnia wokół otworu montażowego: $\varnothing \geq 20$ mm
- Promień górny profilu blachy falistej: $r = 22 - 45$ mm



Wymogi statyczne

Obliczenia statyczne elementów konstrukcyjnych są wykonywane automatycznie dla danej lokalizacji w naszym programie planistycznym K2 Base. Projekt jest udostępniany w formie raportu i należy się do niego stosować.

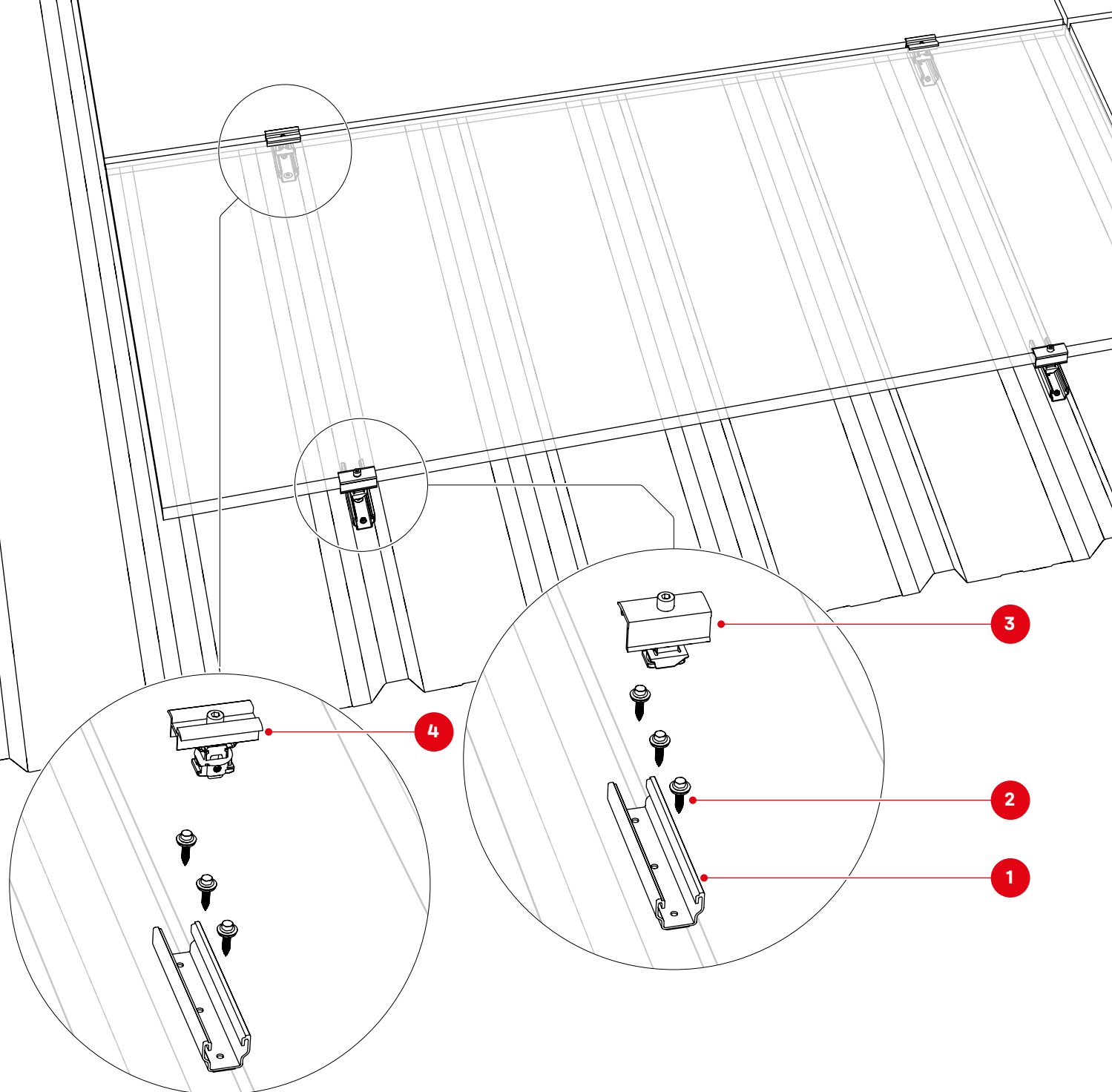


Ważne informacje dotyczące montażu

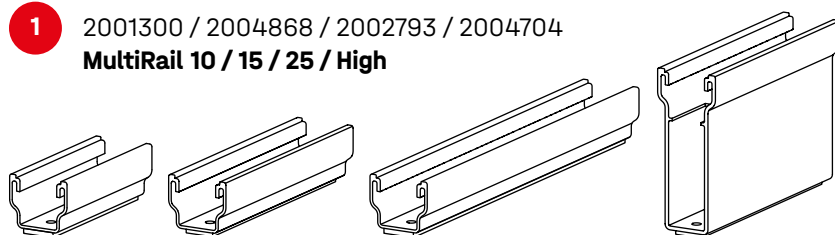
- Przestrzegać ogólnych norm i przepisów dotyczących ochrony odgromowej. W razie potrzeby zlecić specjalistę zaprojektowanie instalacji odgromowej (ew. stosować klemy odgromowe). Przestrzegać przy tym obowiązujących lokalnie przepisów.
- Po 13,60 m (długość rzędu modułów w kierunku profilu górnego blachy) należy zastosować przegrodę termiczną. Odległość między MultiRail w kierunku profilu górnego blachy musi wynosić co najmniej 30 mm.
- Jeżeli blacha trapezowa jest zamocowana kalotami, nie można przykręcać do nich systemu MultiRail. Należy uprzednio wymierzyć rozstawy.
- Mocowanie systemu MultiRail na blachach falistych i trapezowych dopuszczonymi do użytku w budownictwie wkrętami do blachy cienkiej.
- Odległość pozioma (kierunek deska szczytowa-deska szczytowa) między krótszymi bokami modułów: co najmniej 5 mm.

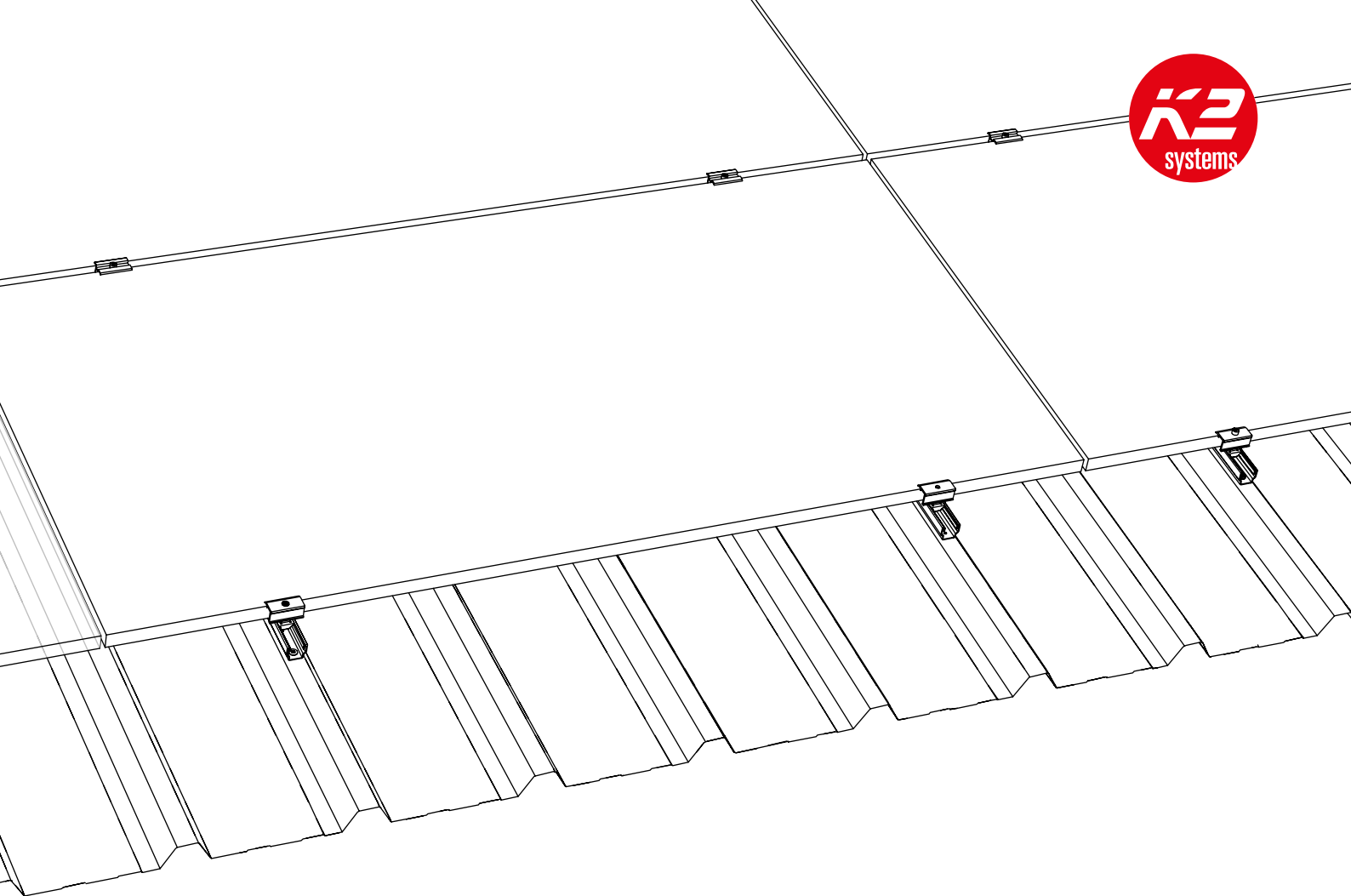
Elementy systemu

Blacha trapezowa



1 2001300 / 2004868 / 2002793 / 2004704
MultiRail 10 / 15 / 25 / High

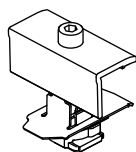




- 2** Numer artykułu specyficzny dla danej instalacji
Wkręty samogwintujące z podkładką uszczelniającą



- 3** Numer artykułu specyficzny dla danej instalacji
Zaciski końcowe modułu

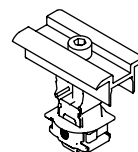


K2 Clamp EC
25 - 40



XS Clamp EC
30 / 33 / 35

- 4** Numer artykułu specyficzny dla danej instalacji
Zaciski środkowe modułu



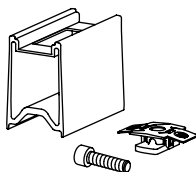
K2 Clamp MC
25 - 40



XS Clamp MC
30 / 33-35

Opcjonalnie **Patrz strona 20!**

2003191
RailUp Set



2004231
TerraGrif QL

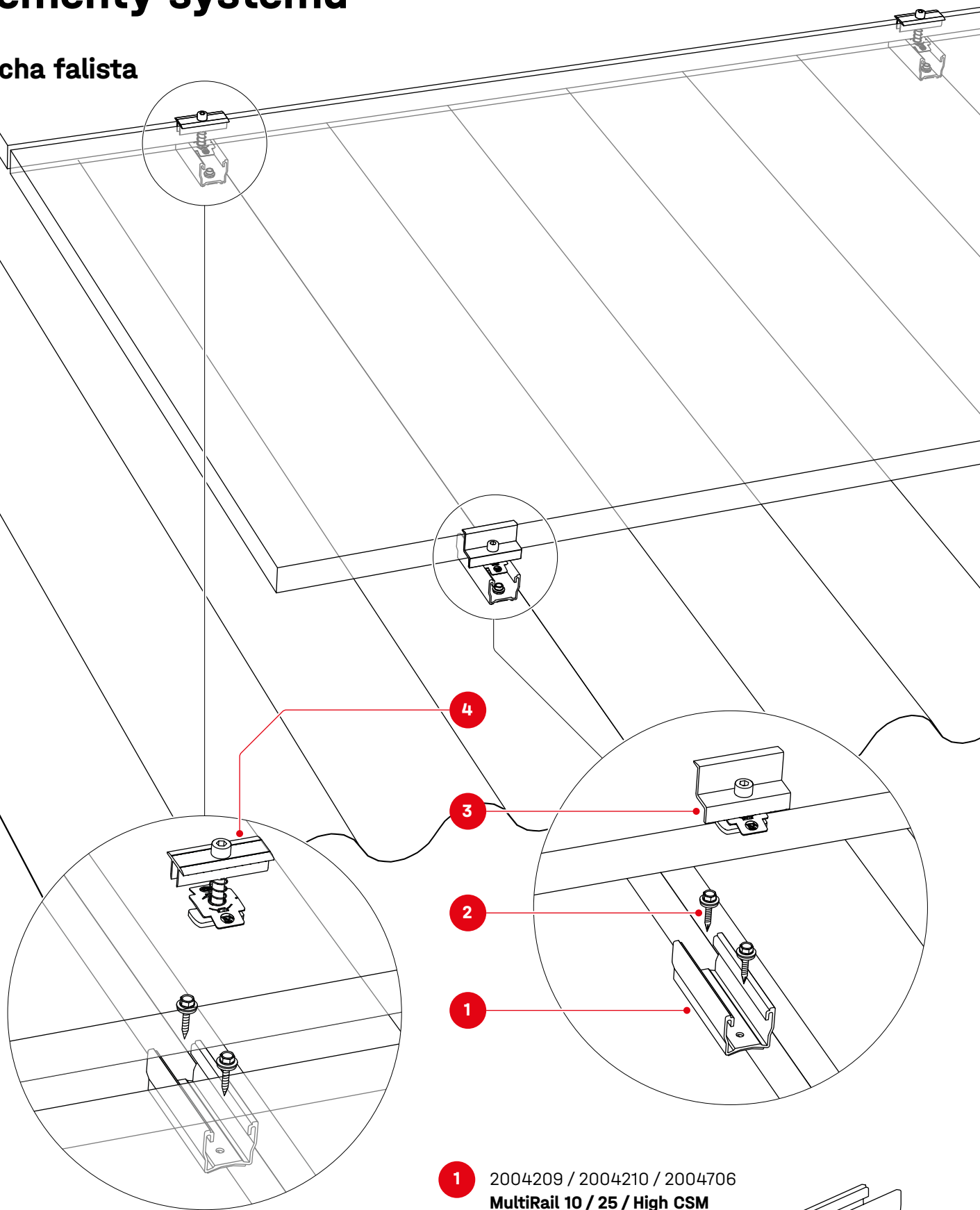


2001881
TerraGrif K2SZ



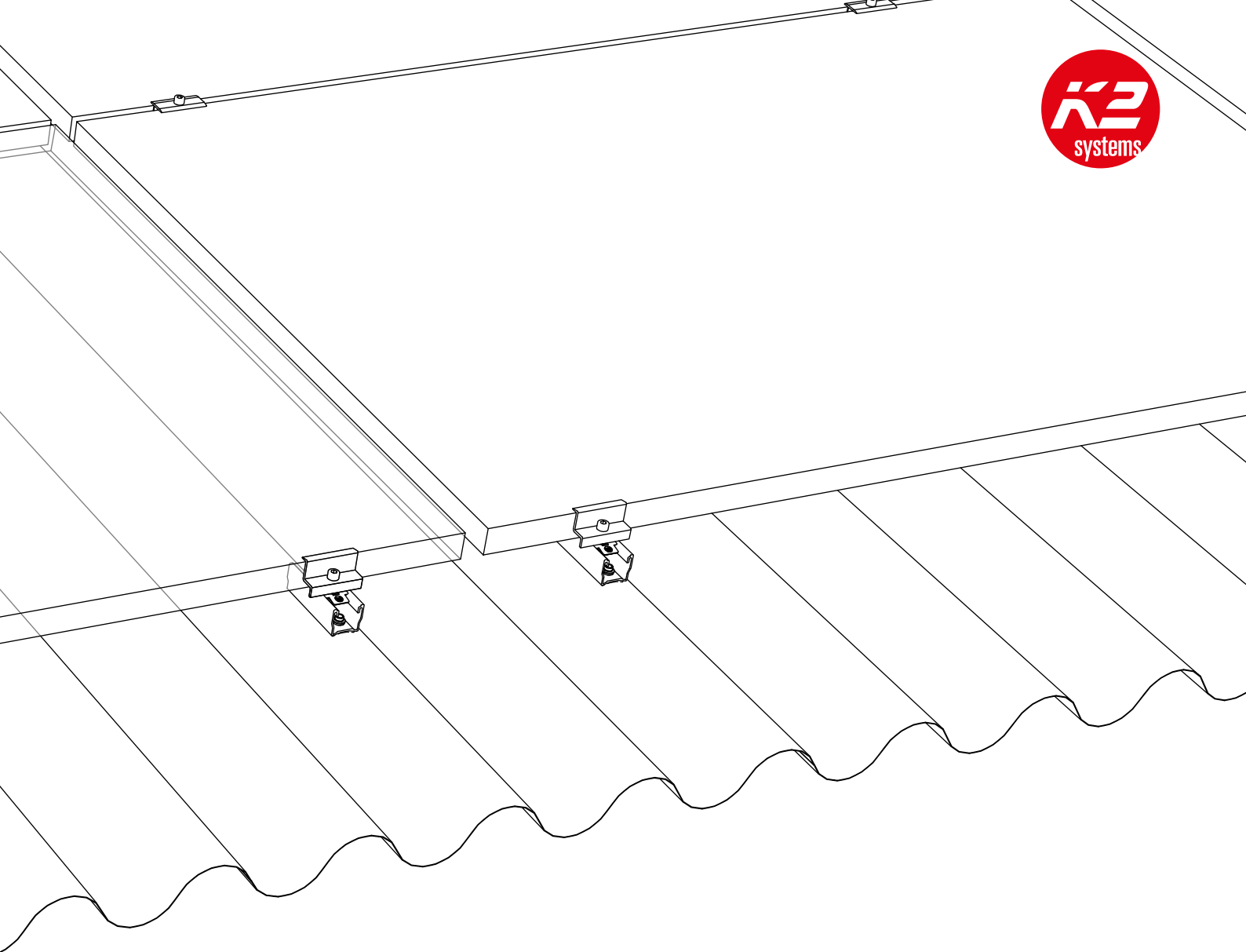
Elementy systemu

Blacha falista



1 2004209 / 2004210 / 2004706
MultiRail 10 / 25 / High CSM

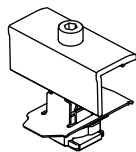




2 Numer artykułu specyficzny dla danej instalacji
Wkręty samogwintujące z podkładką uszczelniającą



3 Numer artykułu specyficzny dla danej instalacji
Zaciski końcowe modułu

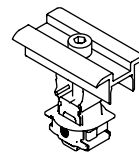


K2 Clamp EC
25 - 40



XS Clamp EC
30 / 33 / 35

4 Numer artykułu specyficzny dla danej instalacji
Zaciski środkowe modułu



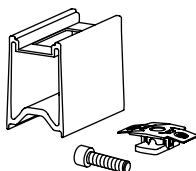
K2 Clamp MC
25 - 40



XS Clamp MC
30 / 33-35

Opcjonalnie Patrz strona 20!

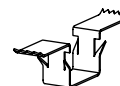
2003191
RailUp Set



2004231
TerraGrif QL

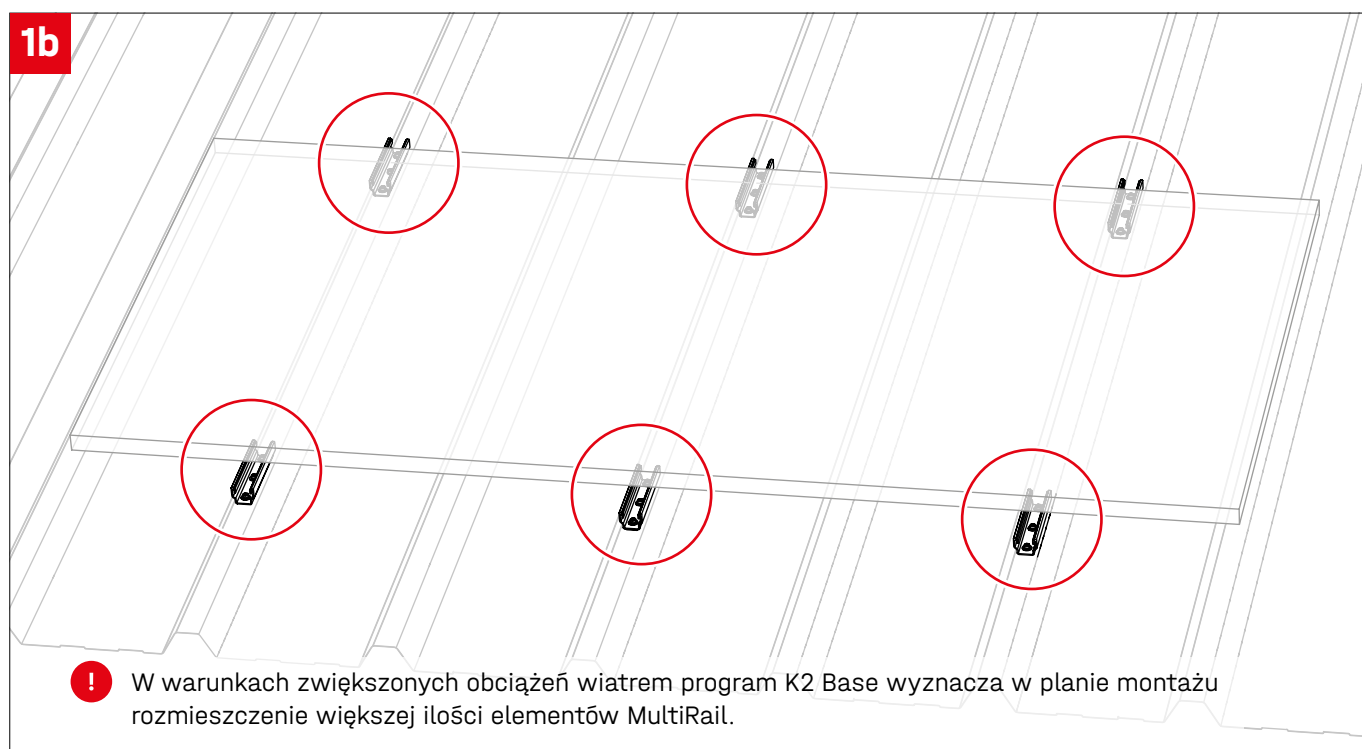
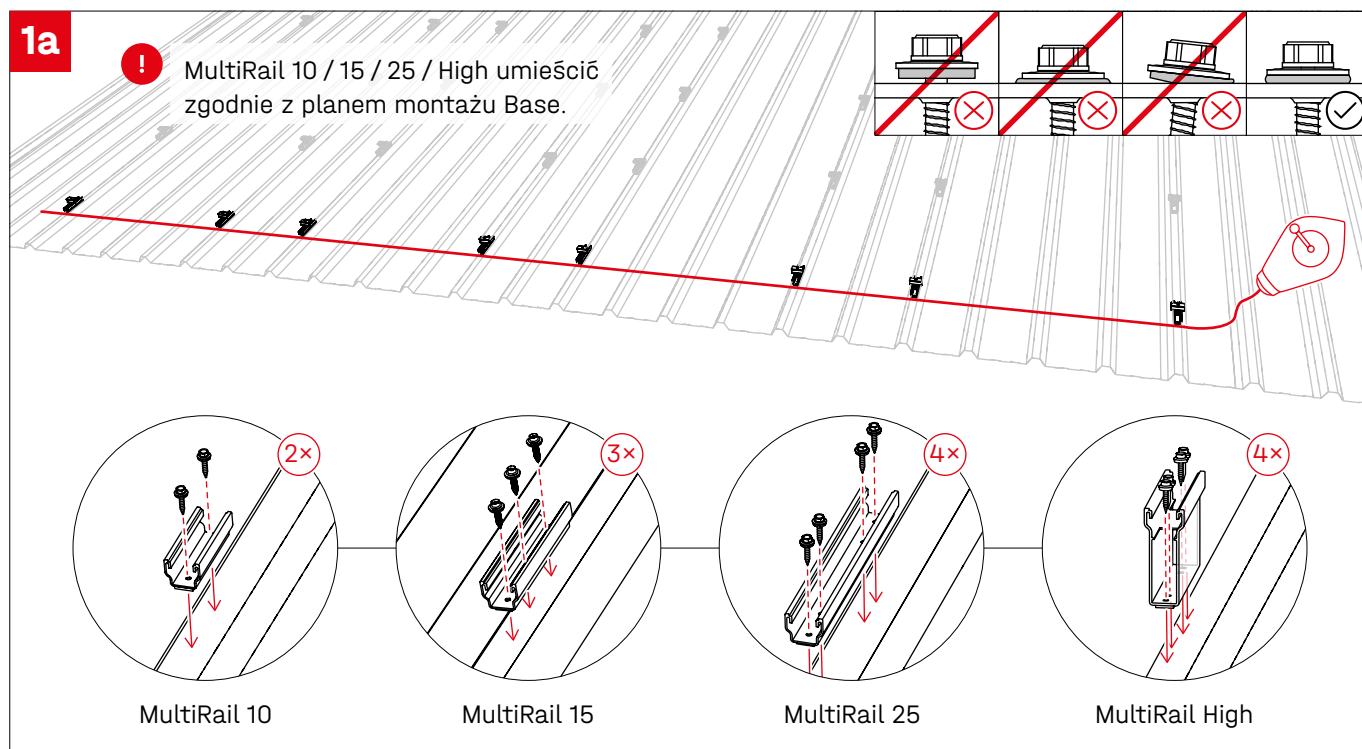


2001881
TerraGrif K2SZ



Montaż

Blacha trapezowa

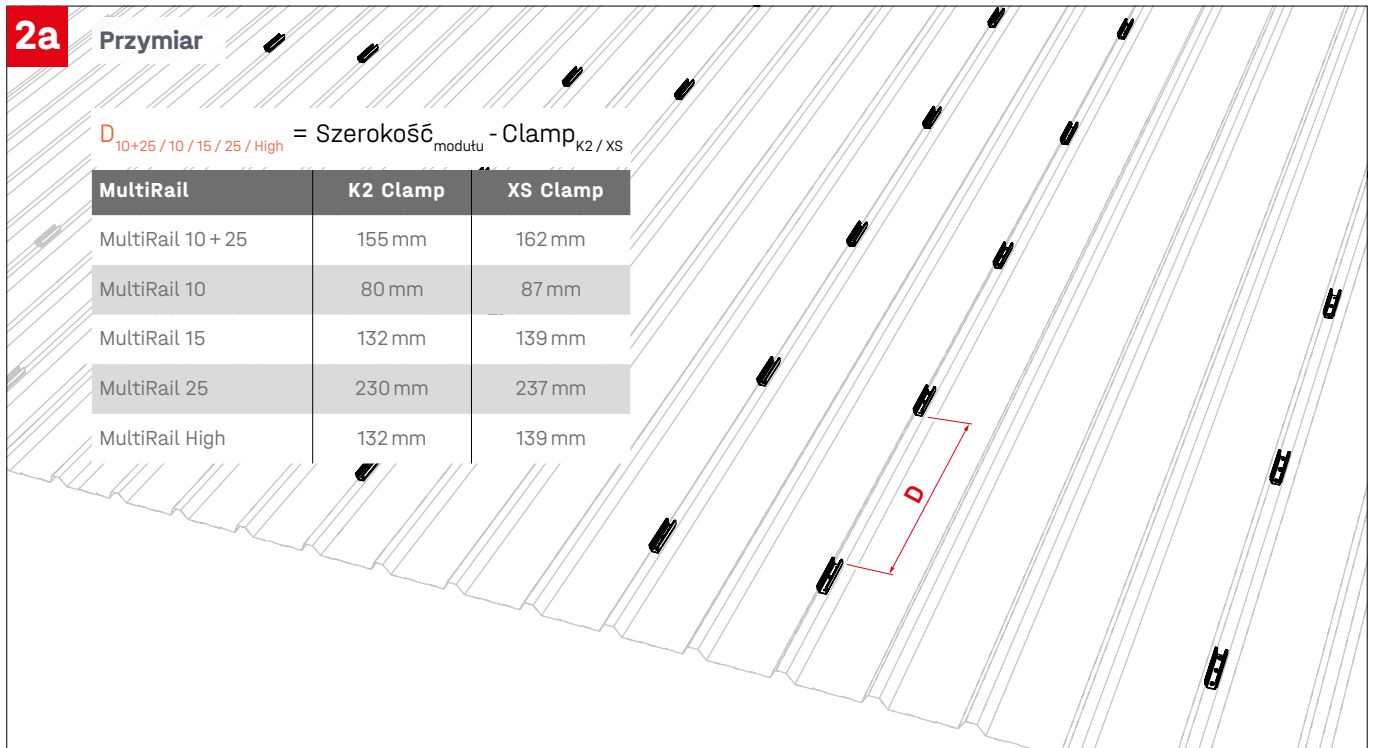


2a

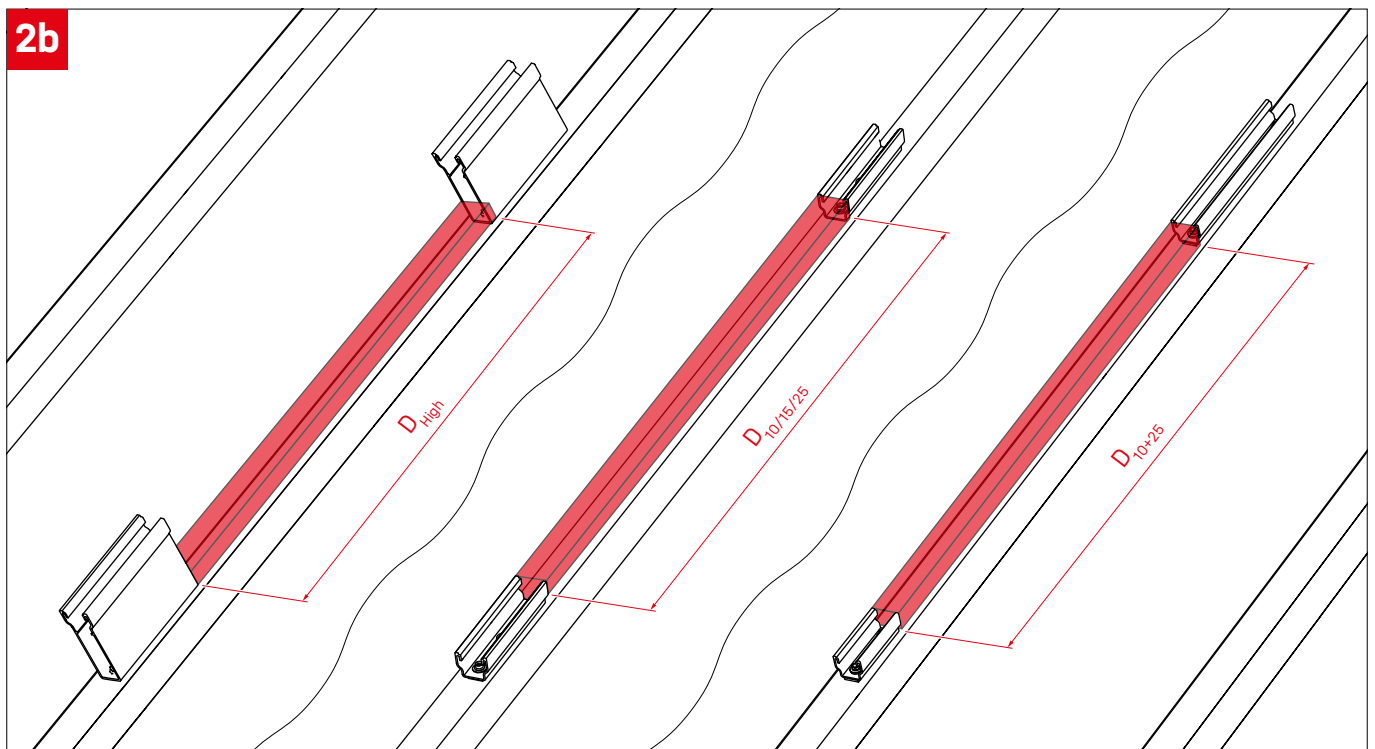
Przymiar

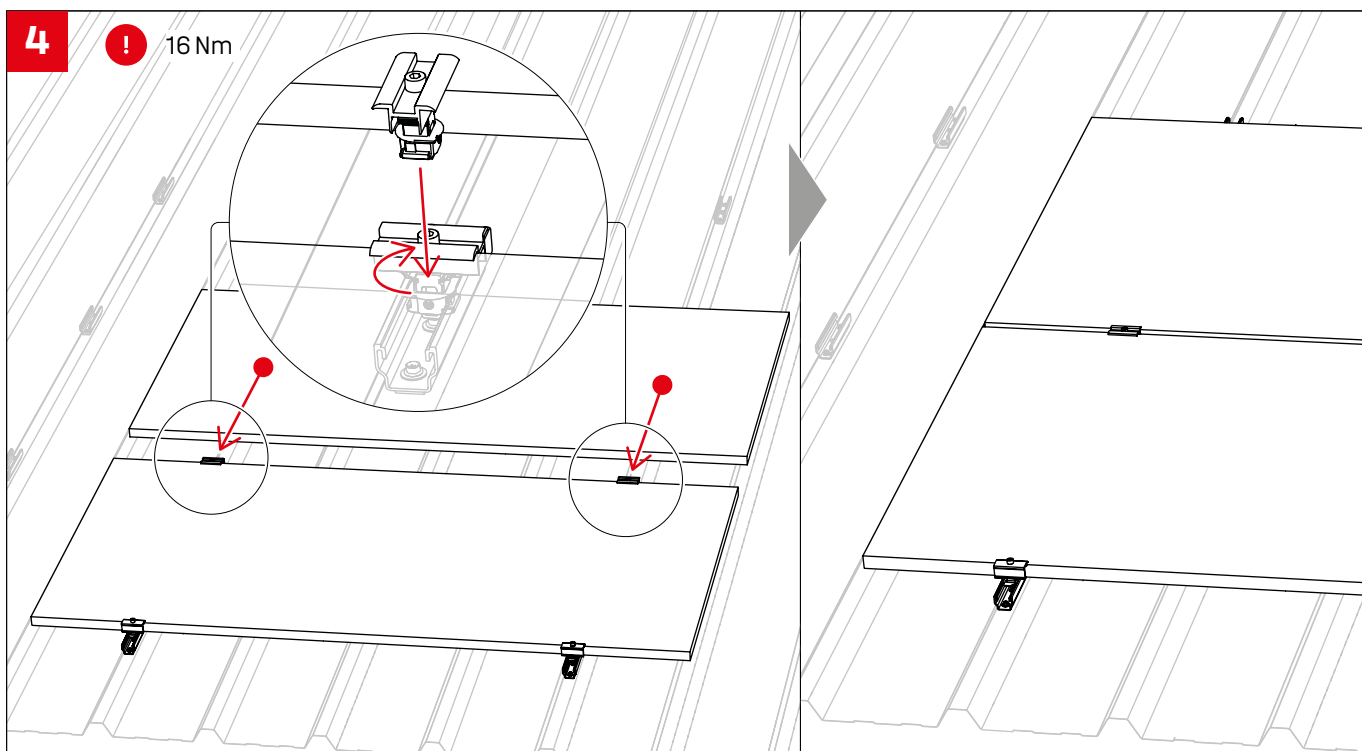
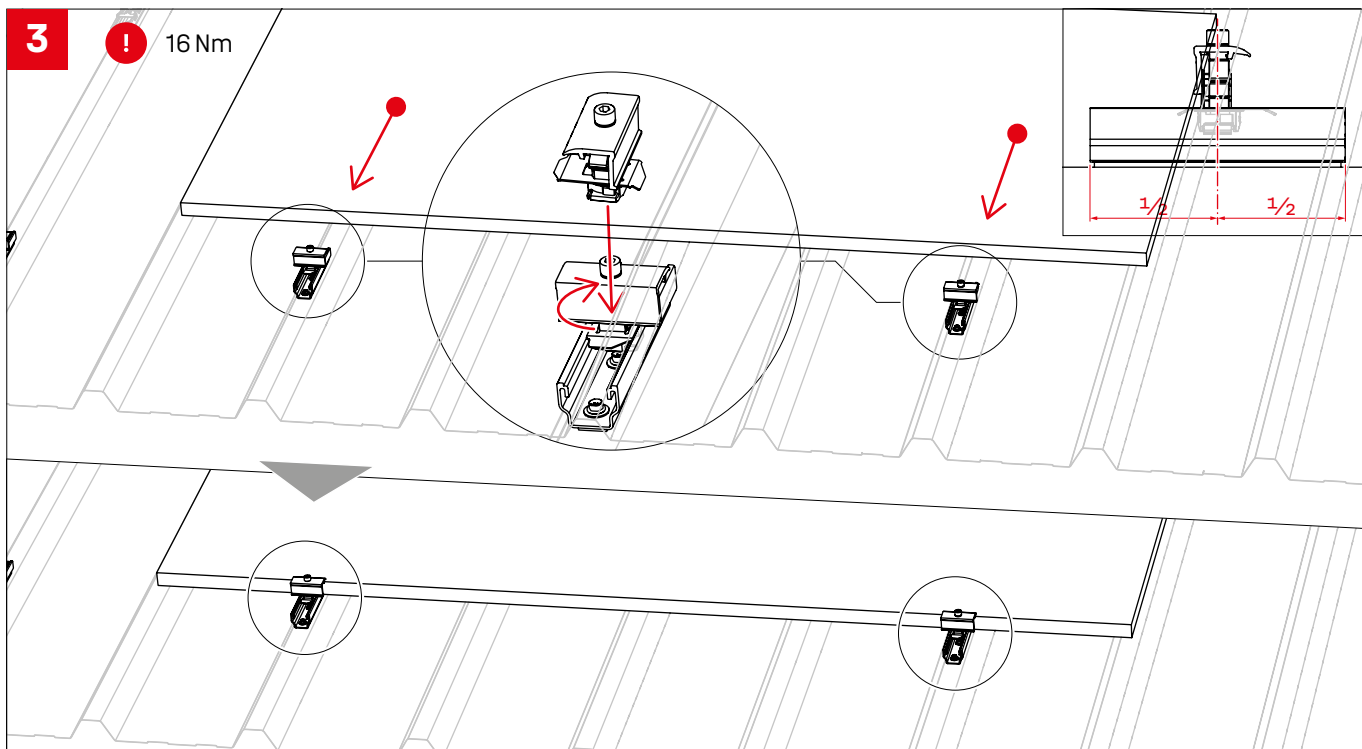
$D_{10+25/10/15/25/High}$ = Szerokość modułu - Clamp_{K2/XS}

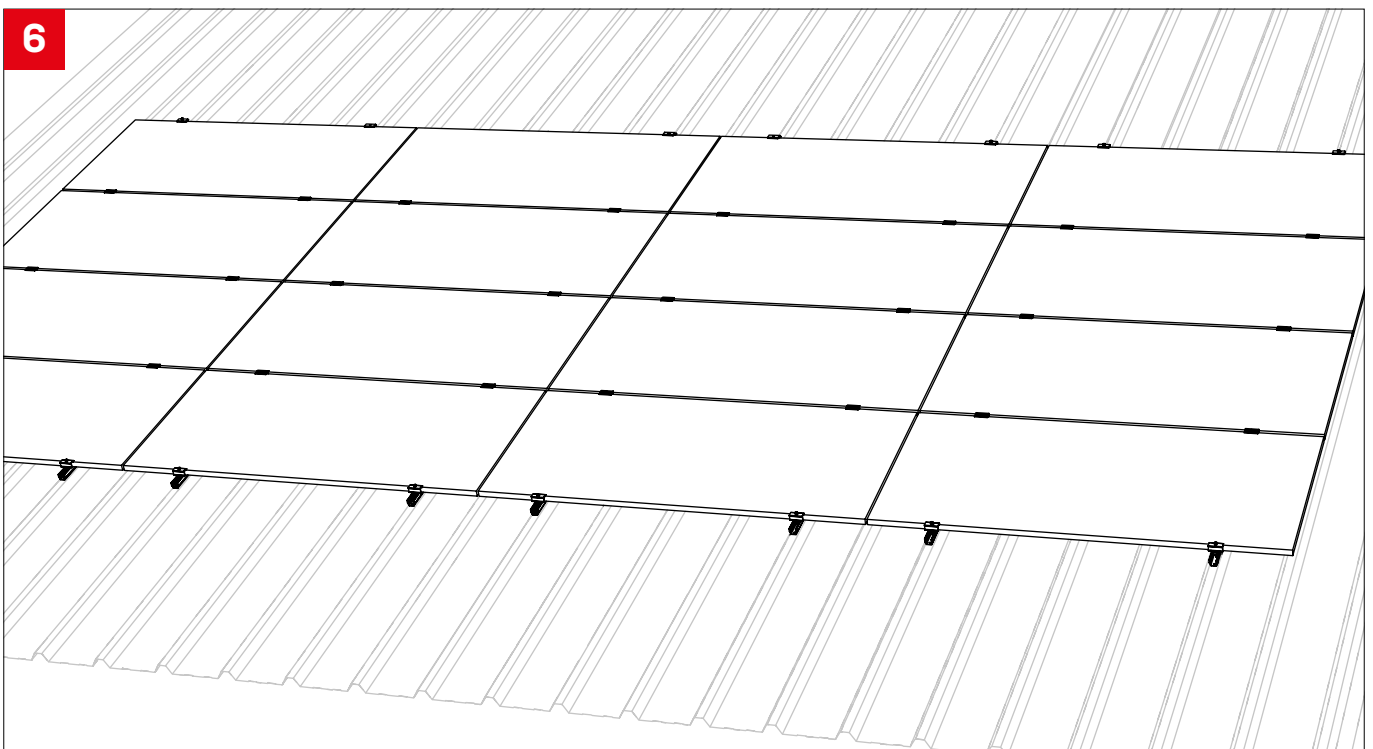
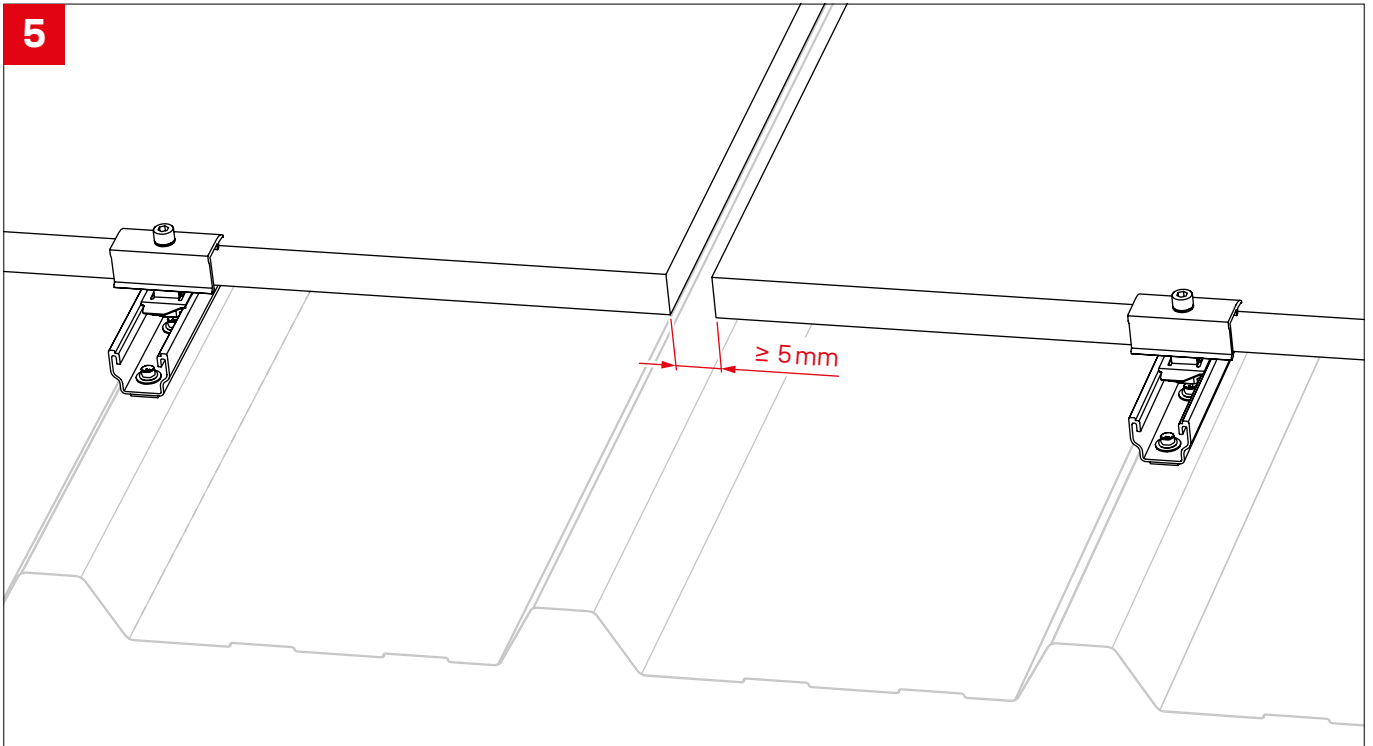
MultiRail	K2 Clamp	XS Clamp
MultiRail 10 + 25	155 mm	162 mm
MultiRail 10	80 mm	87 mm
MultiRail 15	132 mm	139 mm
MultiRail 25	230 mm	237 mm
MultiRail High	132 mm	139 mm



2b



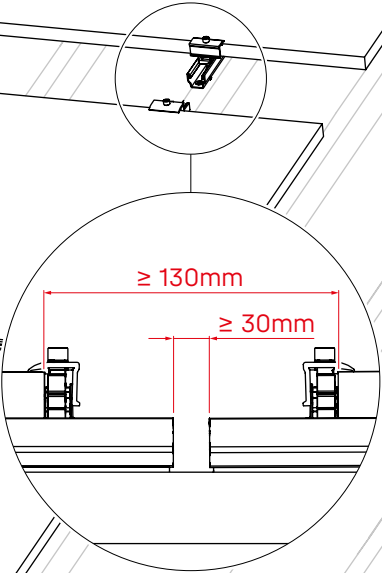
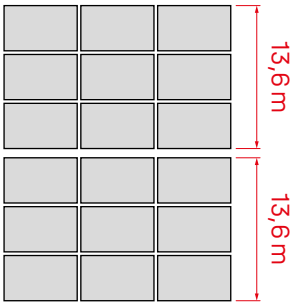




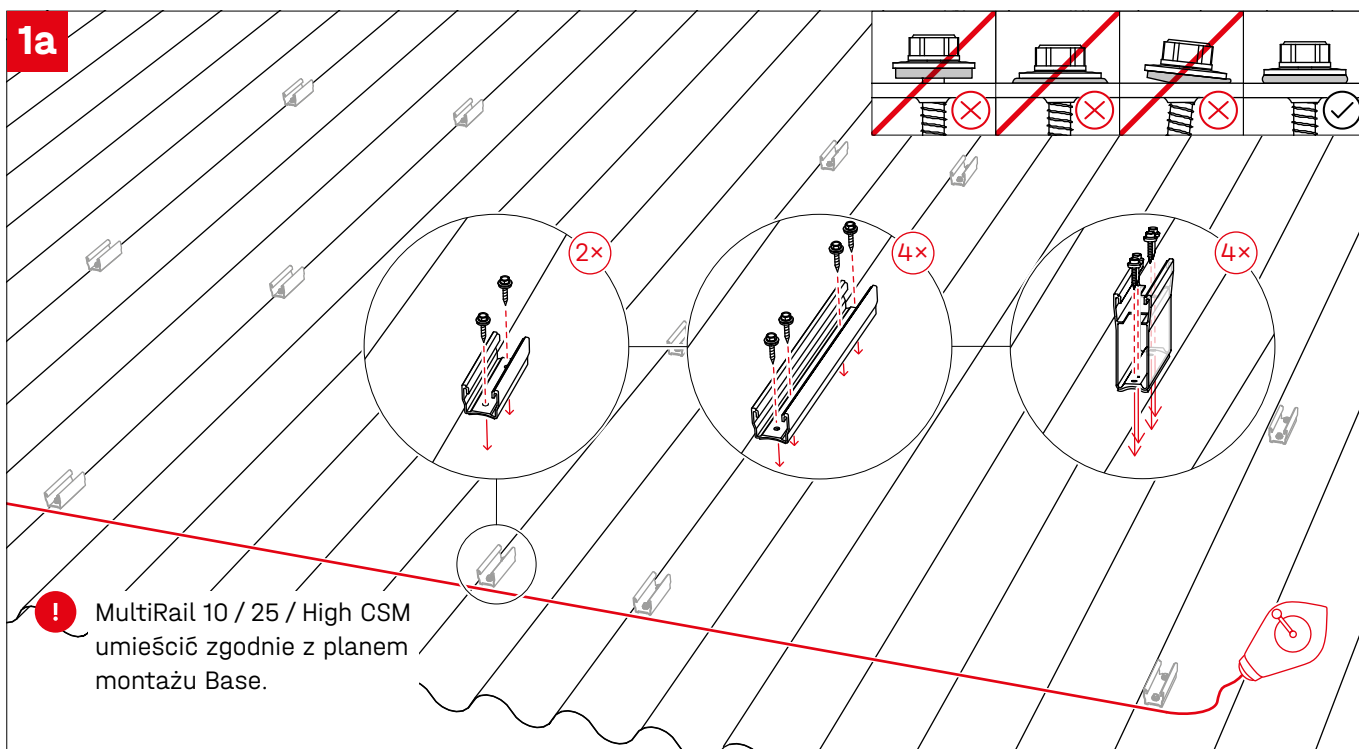
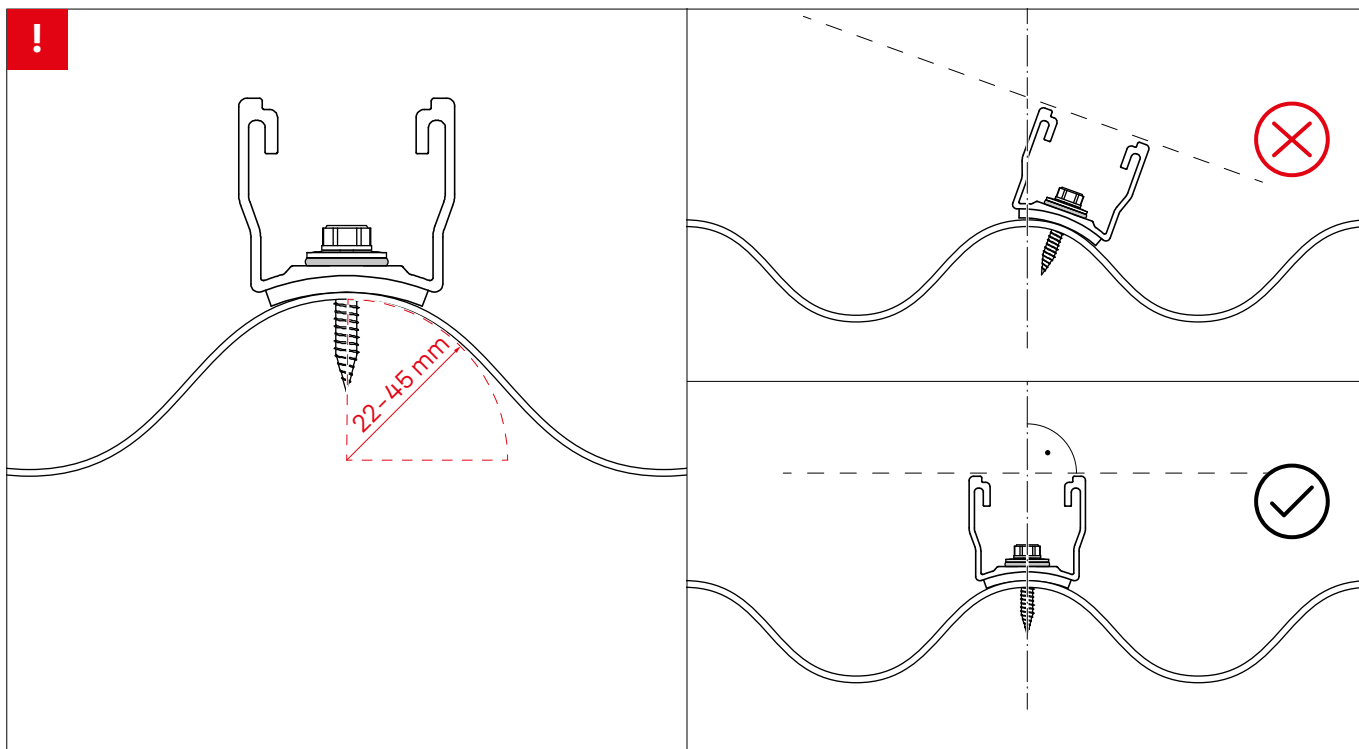
7



Co 13,6m przegroda termiczna w kierunku nachylenia dachu

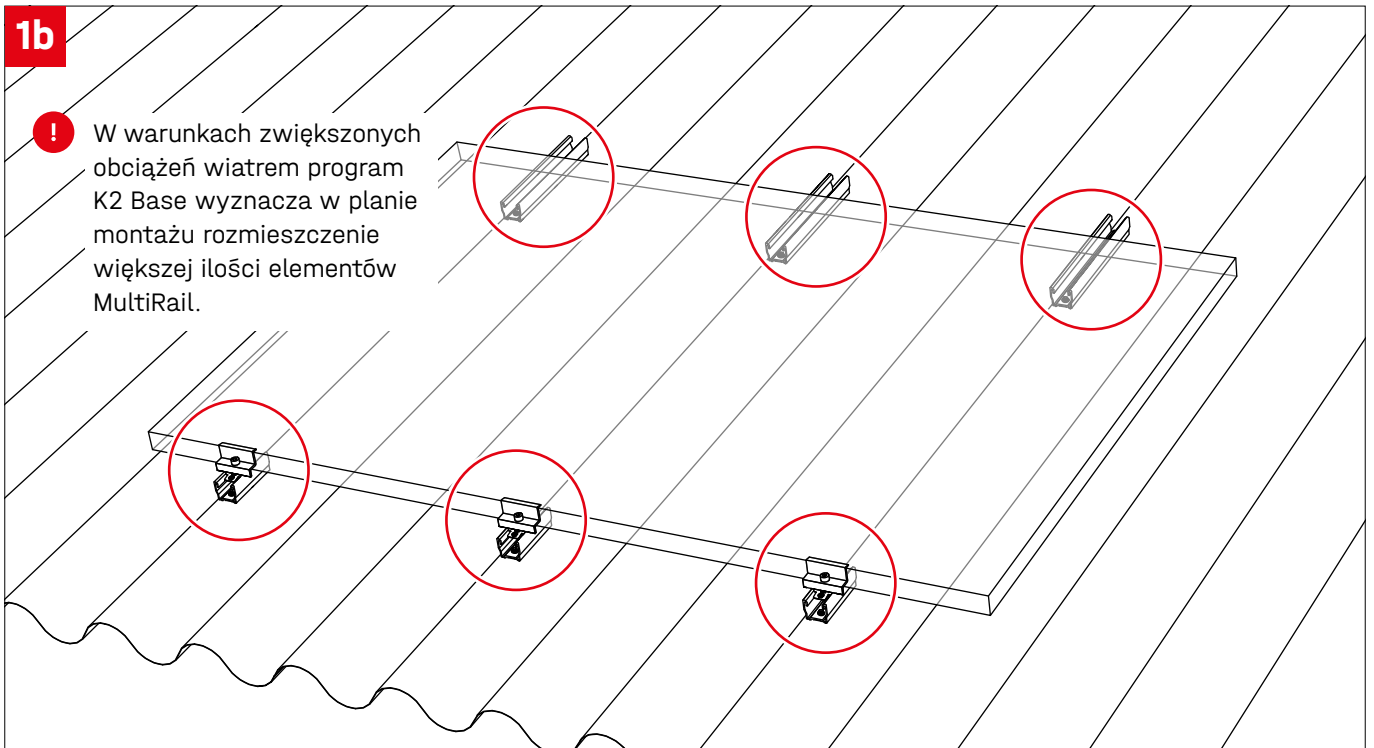


Blacha falista



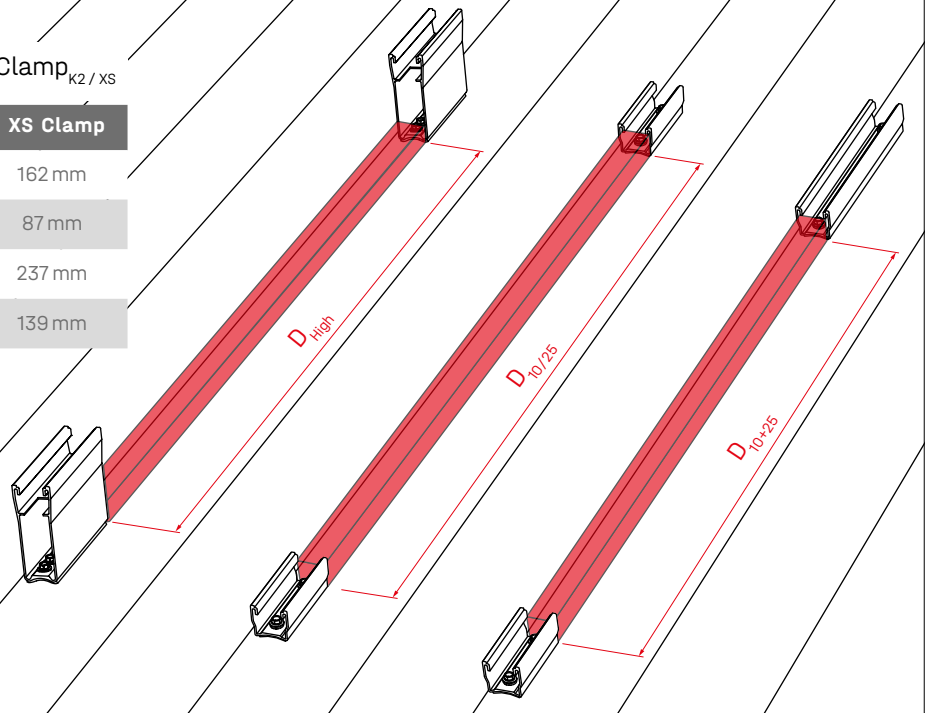
1b

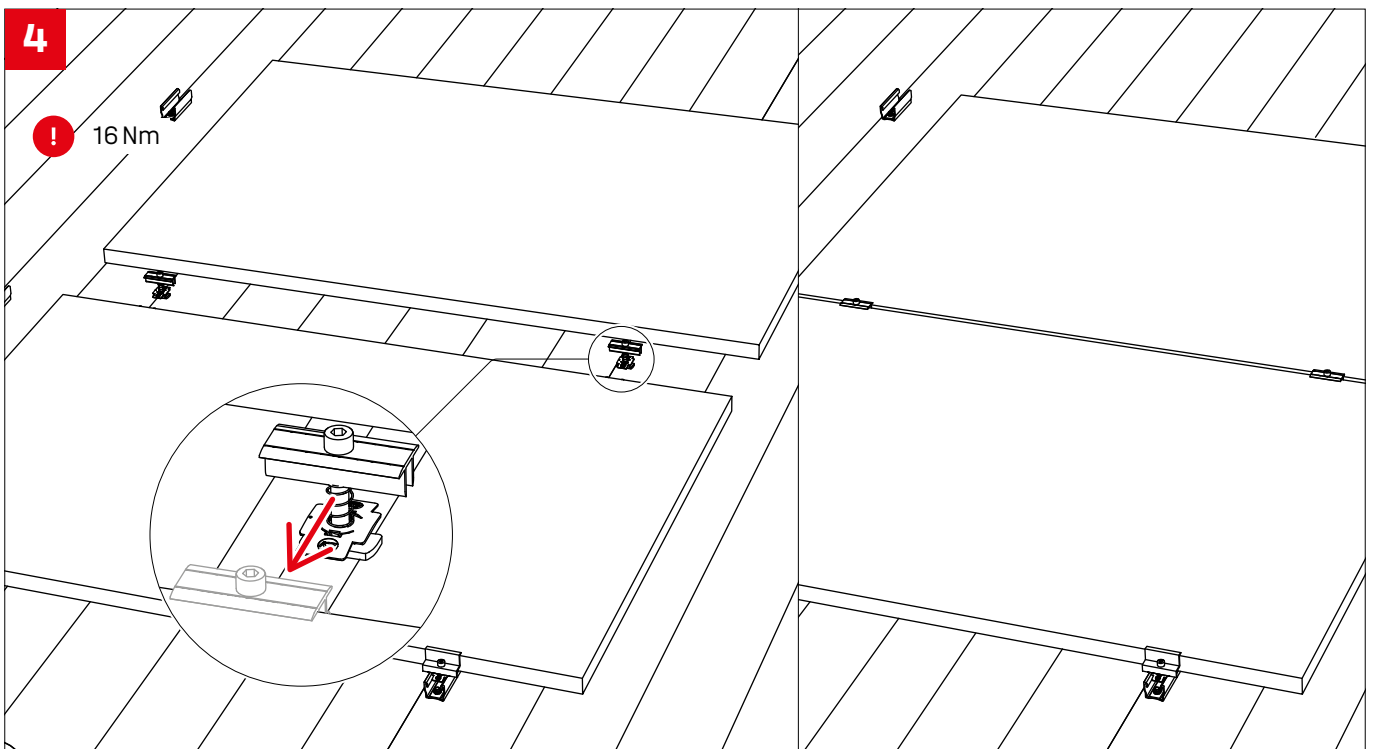
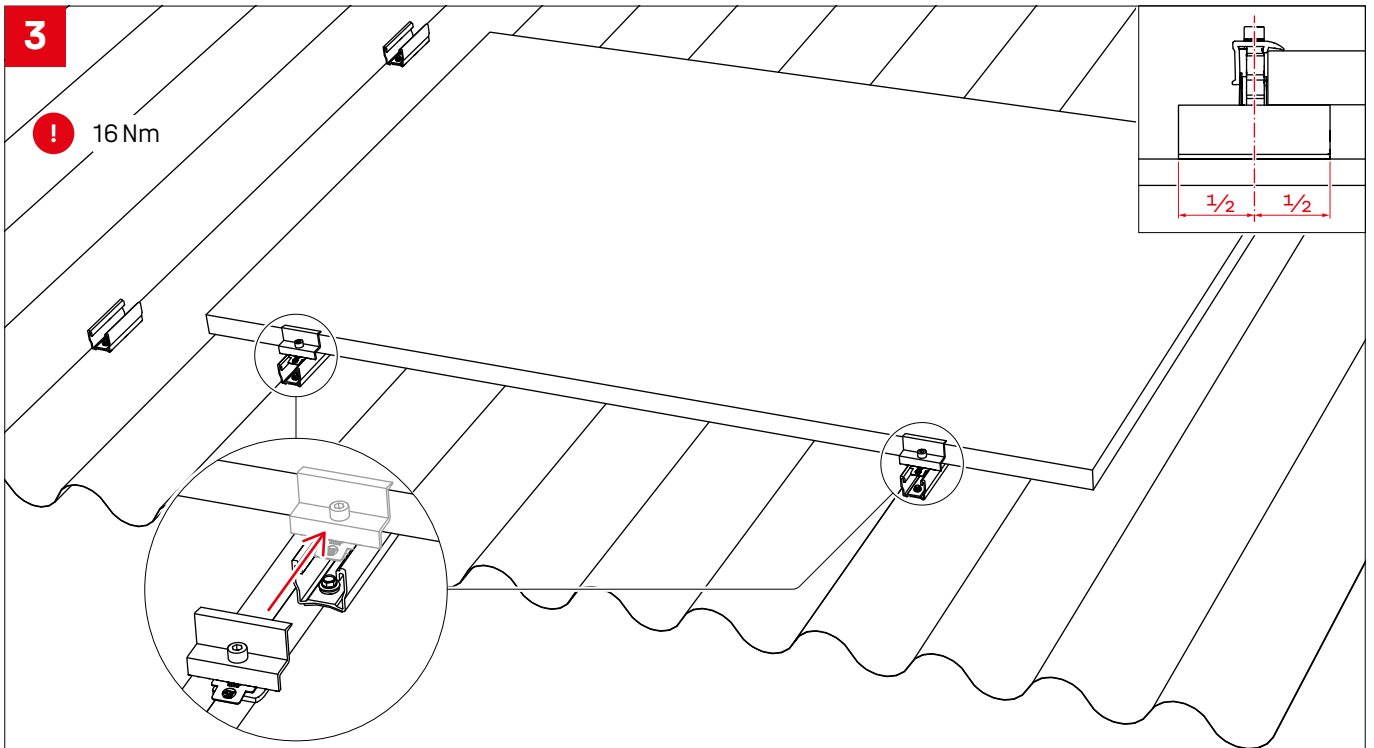
! W warunkach zwiększonych obciążeń wiatrem program K2 Base wyznacza w planie montażu rozmieszczenie większej ilości elementów MultiRail.

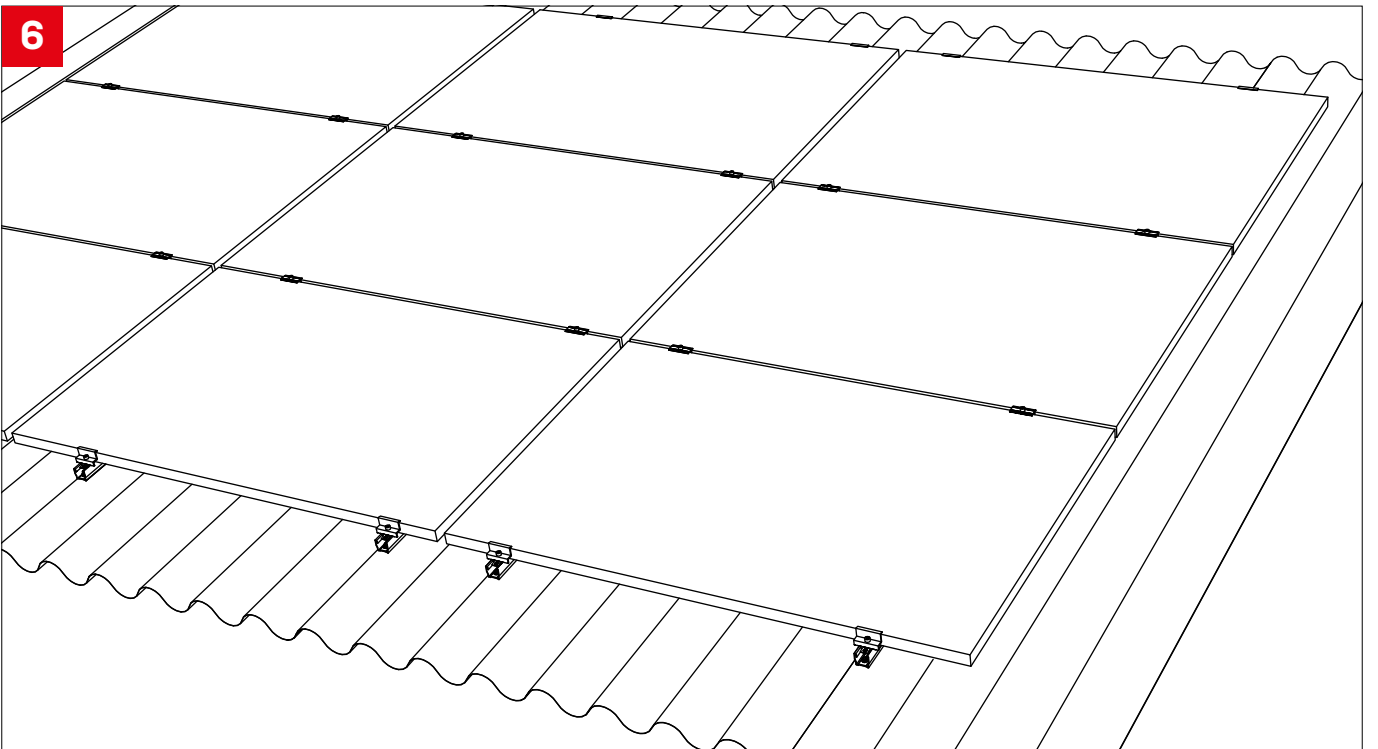
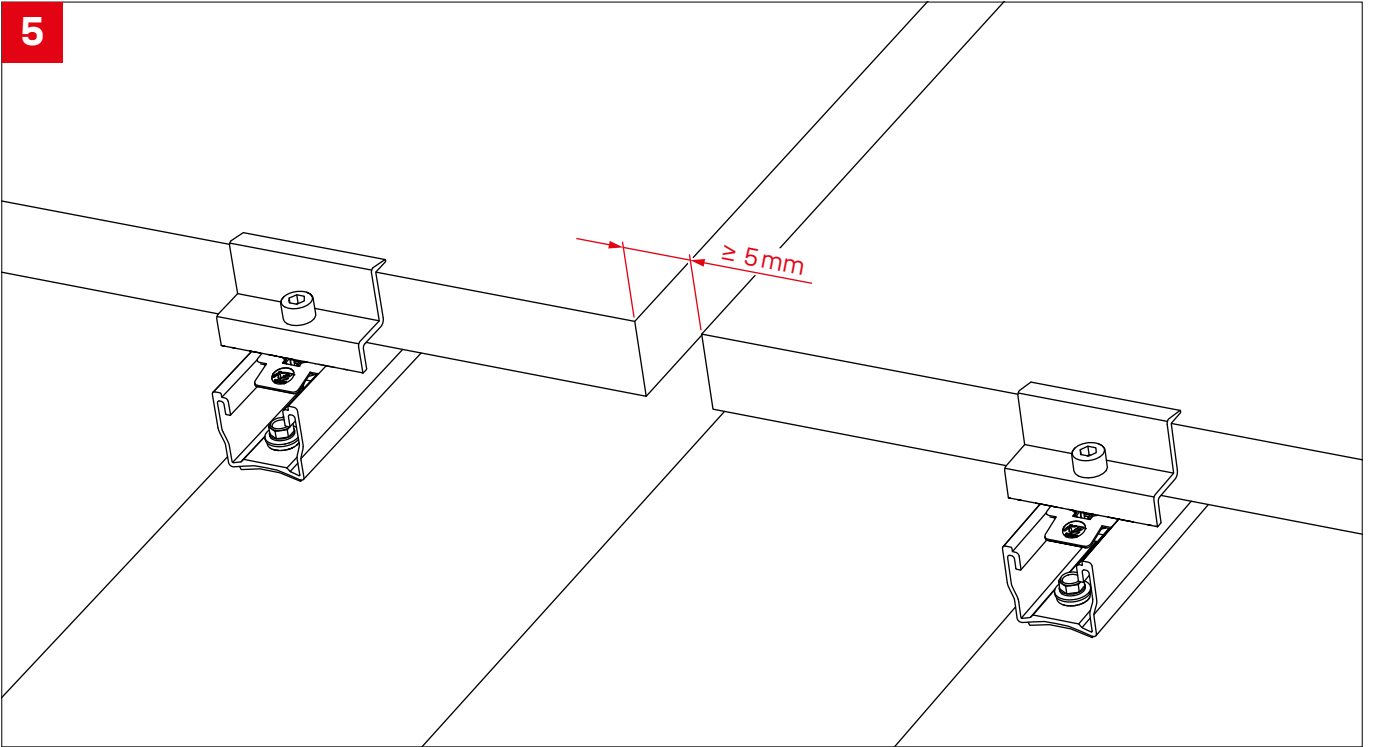
**2****Przymiar**

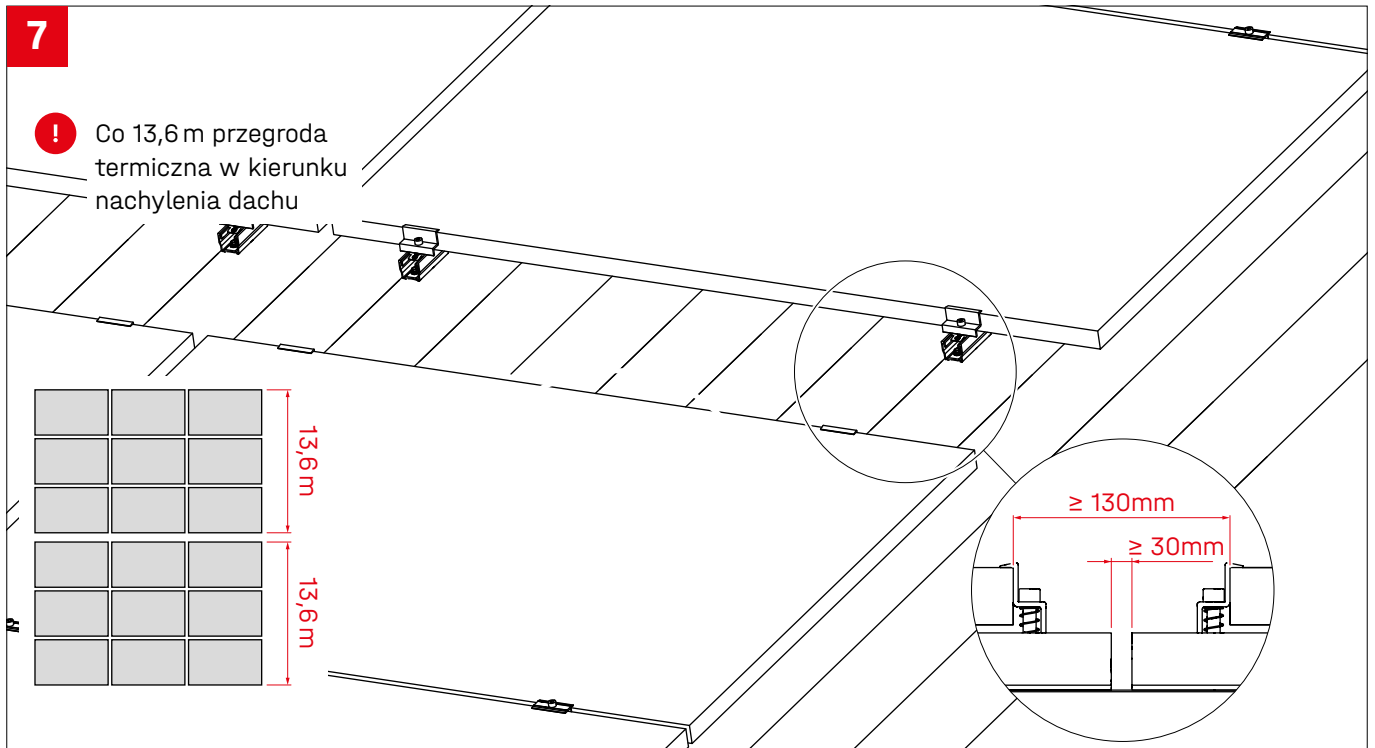
$D_{10+25 / 10 / 25 / \text{High CSM}}$ = Szerokość modułu - Clamp_{K2 / XS}

MultiRail	K2 Clamp	XS Clamp
MultiRail 10 + 25 CSM	155 mm	162 mm
MultiRail 10 CSM	80 mm	87 mm
MultiRail 25 CSM	230 mm	237 mm
MultiRail High CSM	132 mm	139 mm



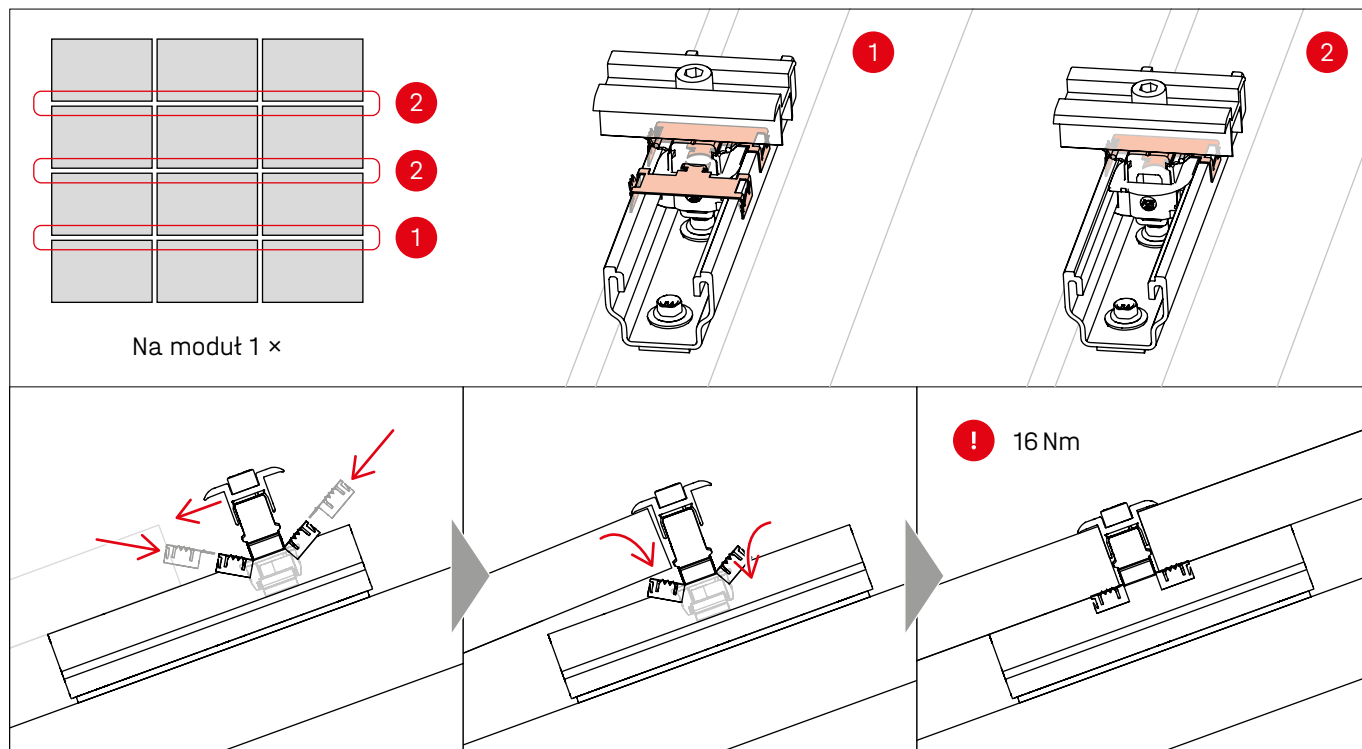




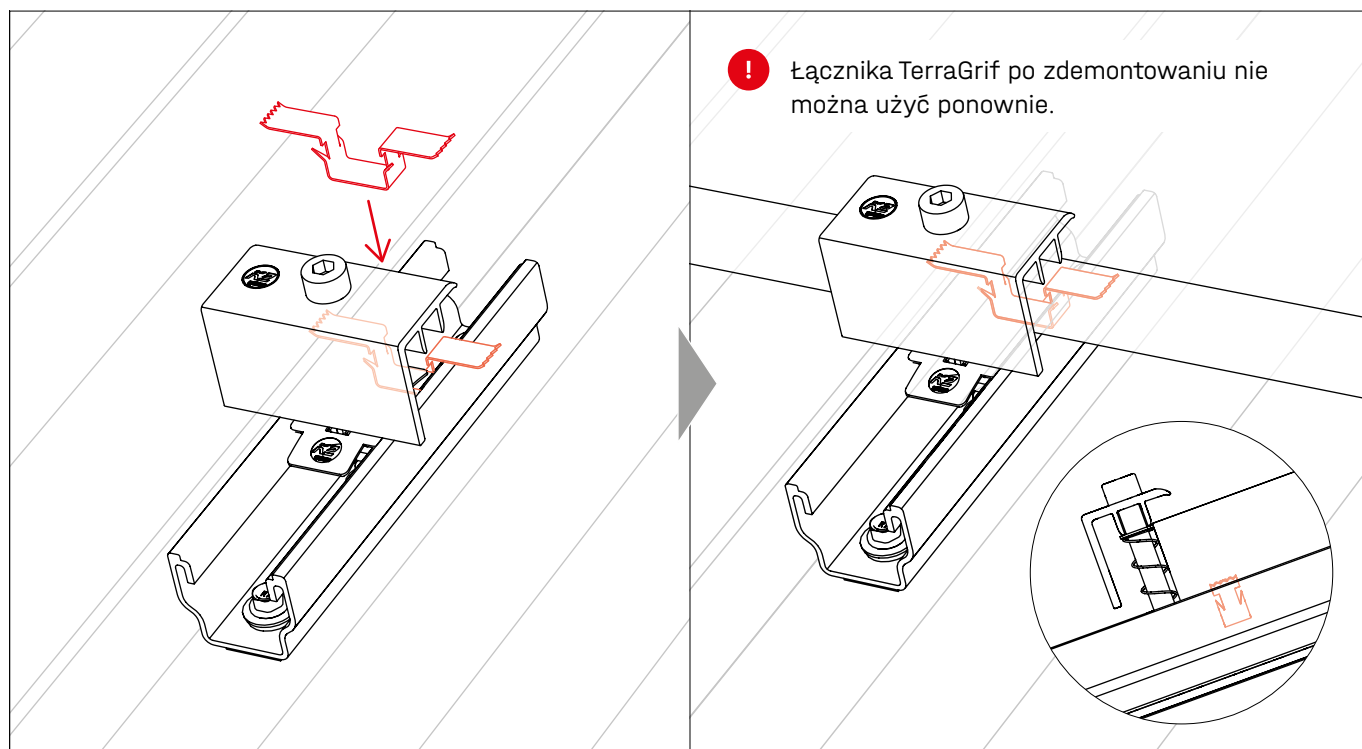


Opcjonalne etapy montażu

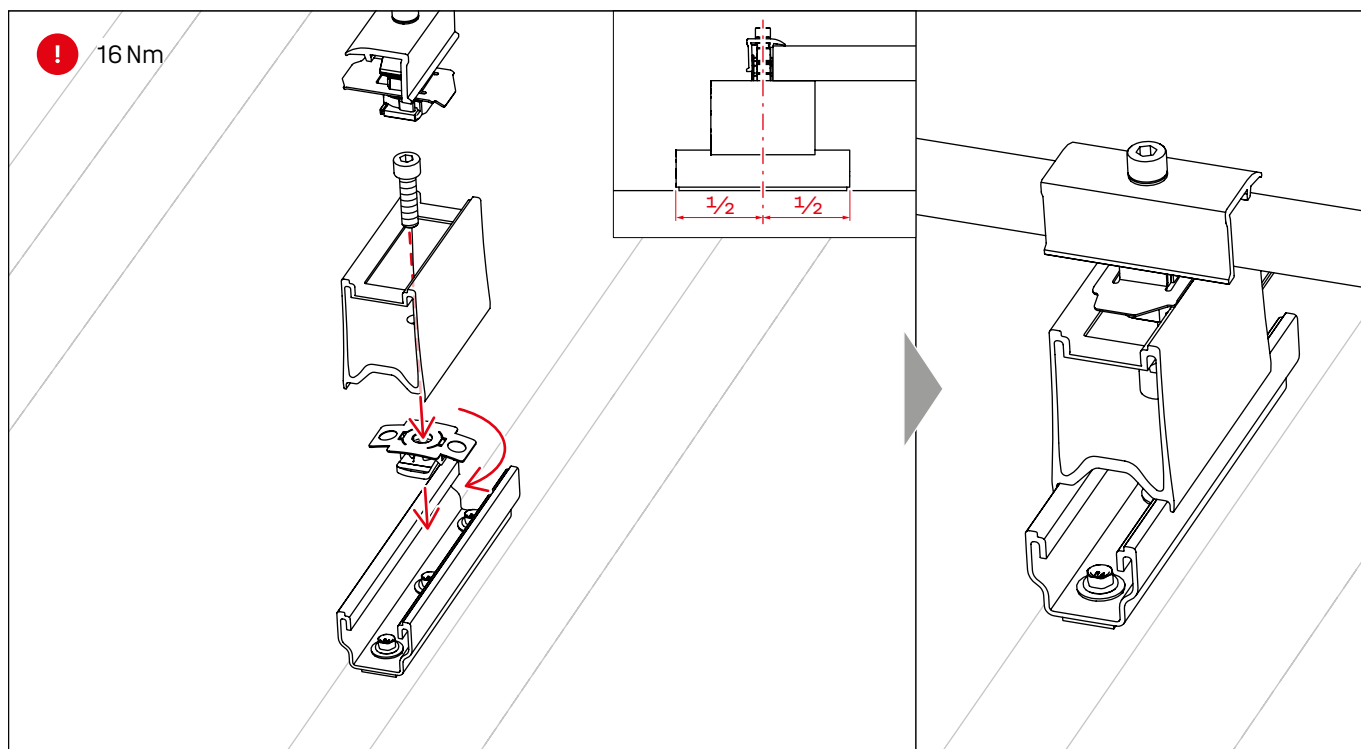
Uziemienie ramy modułu - TerraGrif QL / K2 Clamp



Uziemienie ramy modułu - TerraGrif K2SZ / XS Clamp



Montaż na podporach RailUp równoległe do połaci dachu



Notatki







Connecting Strength

Dziękujemy za wybór systemu montażowego K2.

Systemy K2 są szybkie i łatwe w montażu.
Mamy nadzieję, że ta instrukcja będzie pomocna.
Będziemy wdzięczni za wszelkie sugestie, pytania czy propozycje ulepszeń. Wszystkie dane kontaktowe są dostępne na stronie:

- k2-systems.com/en/contact
- Infolinia serwisowa: +49 7159 42059-0

Obowiązują nasze Ogólne Warunki Dostaw; dostępne na stronie:
k2-systems.com

K2 Systems GmbH
Haldenstraße 1 · 71272 Renningen · Germany
+49 (0) 7159 - 42059 - 0 · info@k2-systems.com · k2-systems.com

MultiRail Assembly PL V11 | 0326 · Zmiany zastrzeżone · Zdjęcia produktów prezentują wyroby przykładowe i mogą się różnić od oryginału.