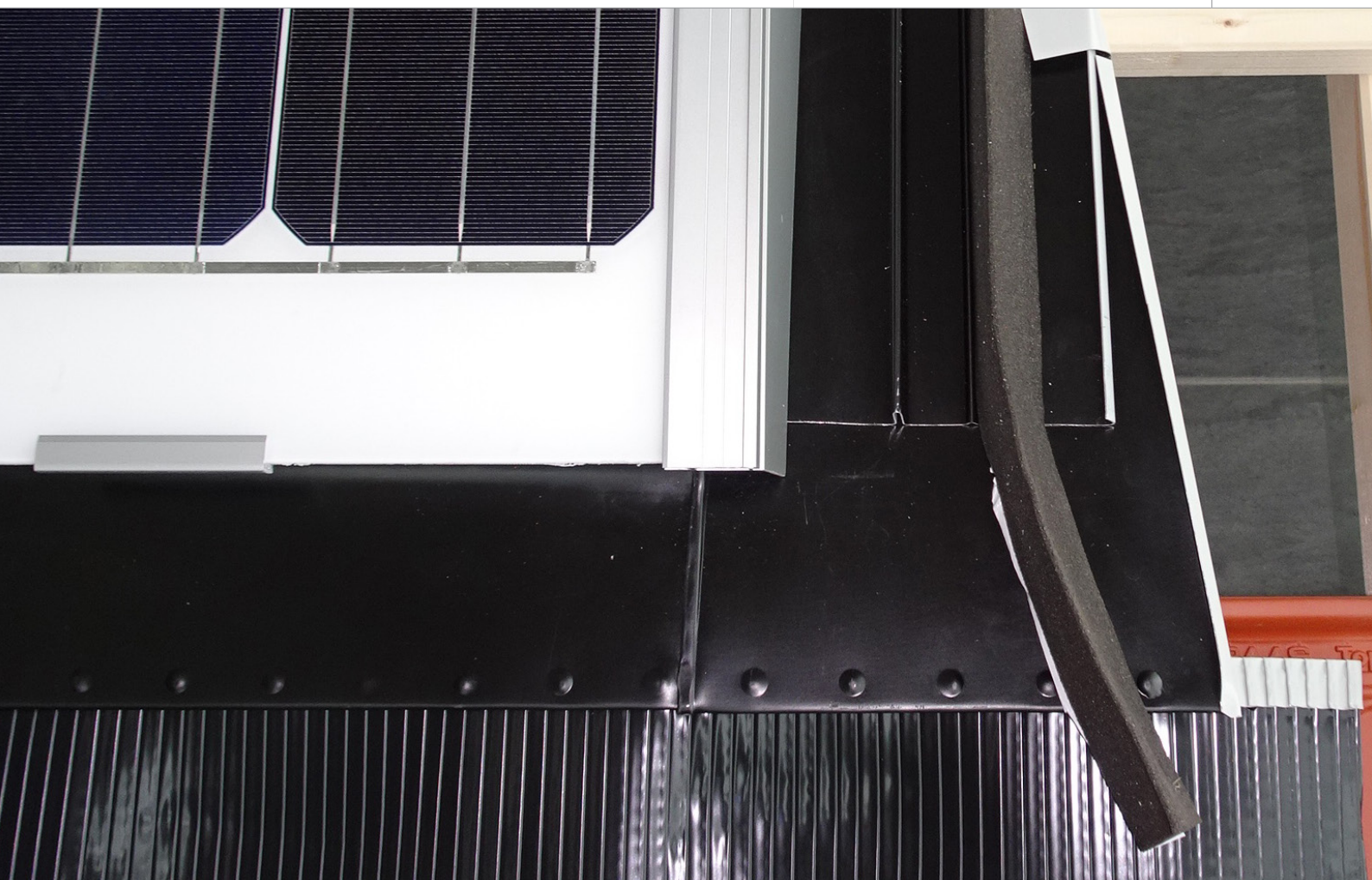




SOLARWATT EASYIN SYSTEM

INSTRUKCJA MONTAŻU RAM WYKOŃCZENIOWYCH
DLA MODUŁÓW EASYIN 60M STYLE

 **SOLARWATT®**
power to the people

Spis treści

1	Informacje ogólne	3
1.1	Zawartość instrukcji	3
1.2	Zastosowanie	3
1.3	Ograniczenie odpowiedzialności	3
1.4	Transport i przechowywanie	3
2	Komponenty zestawu ramy wykończeniowej.....	4
2.1	Zestaw podstawowy	4
2.2	Dodatkowe zestawy ram wykończeniowych (poziome i pionowe)	5
2.3	Zestawy dla dachów o kącie nachylenia 30-65° oraz 22-29°	5
3	Przygotowanie	6
3.1	Wymagania dotyczące dachówek	6
3.2	Wymagania dotyczące łat dachowych	6
3.3	Łaty dachowe dla górnej części obramowania wykończeniowego	7
3.4	Dachówki po lewej oraz prawej stronie pola modułów	8
3.5	Kolejność montażu modułów	8
4	Montaż w części dolnej	9
4.1	Przygotowanie	9
4.2	Łączenie ram wykończeniowych	10
4.3	Montaż modułu M1	11
4.4	Kolejne moduły i ramy wykończeniowe	11
4.5	Zakończenie dolnego rzędu modułów	12
5	Montaż bocznych rynien wykończeniowych.....	13
5.1	Przygotowanie	13
5.2	Montaż rynien dolnych	13
5.3	Montaż rynien przy drugim rzędzie modułów	14
5.4	Mocowanie rynien.....	15
5.5	Montaż maskownic bocznych.....	16
6	Montaż w części górnej	17
6.1	Montaż w prawym górnym narożniku pola modułów	17
6.2	Montaż w górnej części oraz w lewym narożniku	18
6.3	Uszczelnienia w górnych narożnikach pola modułów	19
7	Doklejanie kołnierzy uszczelniających do połączeń dachu	19

1 Informacje ogólne

1.1 Zawartość instrukcji

Niniejsza instrukcja opisuje montaż ram wykończeniowych systemu EasyIn wraz z etapami montażu modułów. Niezbędna jest znajomość instrukcji montażu modułów EasyIn 60M, ponieważ montaż ram wykończeniowych jest ściśle związany z montażem łat dachowych opisanym w instrukcji. Instrukcja przeznaczona jest dla osób posiadających odpowiednie

kwalifikacje. Moduły fotowoltaiczne powinny być zawsze montowane i podłączane wyłącznie przez osoby przeszkolone, posiadające stosowne uprawnienia. Wymagane jest zapoznanie się z niniejszą instrukcją oraz przestrzeganie jej w trakcie montażu.

1.2 Zastosowanie

Niniejsza instrukcja montażu dotyczy systemu SOLARWATT EasyIn 60M style typu szkło-szkło o długości krycia 1642 mm. Nie ma natomiast zastosowania dla systemu ORANGE 60M EasyIn o długości krycia 1715 mm. Moduł

EasyIn 60M style typu szkło-szkło posiada czarną ramę. Na ilustracjach zamieszczonych w niniejszej instrukcji moduły posiadają srebrną ramę, w celu wyraźnego rozróżnienia poszczególnych komponentów systemu EasyIn.

1.3 Ograniczenie odpowiedzialności

Należy bezwzględnie przestrzegać zapisów zawartych w niniejszej instrukcji. Producent nie ma możliwości weryfikacji, czy przestrzegane są wytyczne dotyczące procesu montażu, instalacji, eksploatacji oraz konserwacji systemu. Nieprawidłowy montaż może prowadzić do uszkodzenia mienia, co w konsekwencji może stwarzać zagrożenie dla zdrowia oraz życia ludzkiego. SOLARWATT nie ponosi żadnej odpowiedzialności za straty, uszkodzenia lub koszty wynikające z nieprawidłowej instalacji, eksploatacji, użytkowania lub konserwacji a także za straty, uszkodzenia lub koszty, które są w jakikolwiek

sposób po wiązane z którymkolwiek z powyższych.

Przed przystąpieniem do pierwszej instalacji systemu EasyIn SOLARWATT zaleca odbycie szkolenia przeprowadzonego przez pracowników SOLARWATT. Należy także upewnić się, że instalacja jest dostosowana do warunków lokalnych i odpowiedniej wiedzy technicznej.

Nieprzestrzeganie wytycznych zawartych w instrukcji skutkuje utratą gwarancji oraz wyłączeniem wszelkich dodatkowych roszczeń odszkodowawczych oraz odpowiedzialności.

1.4 Transport i przechowywanie

Sprawdzenie dostawy

Należy obowiązkowo sprawdzić wszystkie dostarczone towary oraz ich opakowania pod kątem uszkodzeń transportowych.

Szkody transportowe

W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek uszkodzeń, należy opisać je szczegółowo w dokumentacji przewozowej oraz wykonać odpowiednią dokumentację fotograficzną. Przedstawiciel firmy transportowej winien złożyć podpis pod sporządzonym raportem. Należy wypełnić formularz

„Powiadomienie o szkodach transportowych” (dostępny na www.solarwatt.pl) i przesać do SOLARWATT GmbH. Nie wolno usuwać żadnych części opakowania.

Przechowywanie

Przed montażem należy pozostawić elementy ram wykończeniowych w opakowaniu. Opakowania należy transportować i przechowywać na płasko w celu uniknięcia uszkodzeń. Towar winien być przechowywany w zabezpieczonym suchym miejscu.

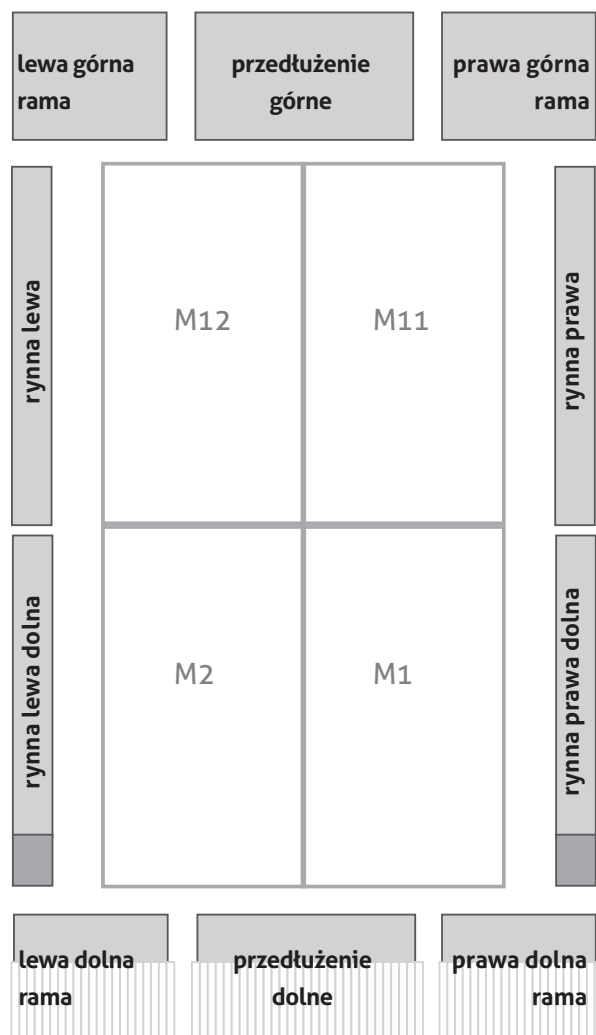
2 Komponenty zestawu ramy wykończeniowej

2.1 Zestaw podstawowy

Zestaw obejmuje wszystkie elementy niezbędne do obramowania pola 2 x 2 moduły, w tym materiał montażowy (bez modułów EasyIn).

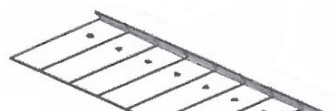
Rysunek 1

Komponenty ramy wykończeniowej

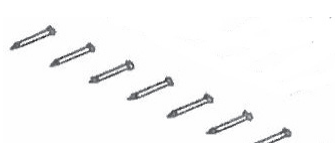


Elementy montażowe

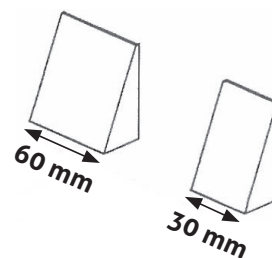
Haki



Gwoździe



Kliny uszczelniające



Wkręty ze stożkowym łbem



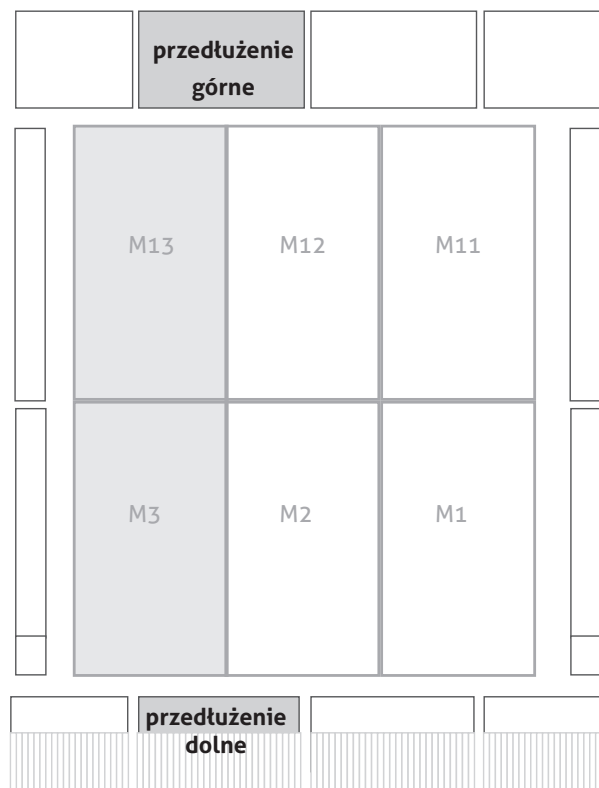
! WAŻNE

Rynny dolne posiadają niewielkie załamanie w dolnym końcu.

2.2 Dodatkowe zestawy ram wykończeniowych (poziome, pionowe)

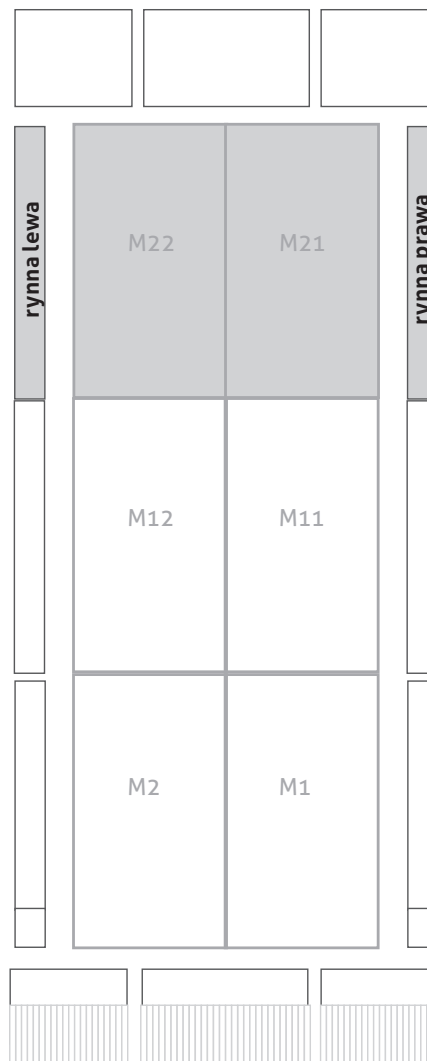
Dodatkowy zestaw poziomy składa się z przedłużenia górnego i dolnego dla dodatkowej kolumny modułów (np. M3 i M13) oraz z elementów montażowych.

Rysunek 2



Dodatkowy zestaw pionowy składa się z rynny lewej i prawej dla dodatkowego rzędu modułów (np. M21 i M22) oraz z elementów montażowych.

Rysunek 3



2.3 Zestawy dla dachów o kącie nachylenia 30-65° oraz 22-29°

W zależności od nachylenia dachu, przedłużenie górne posiada różne wymiary (wymiar B):

B = 180mm dla nachylenia dachu 30-65° (patrz rys. 7)

B = 310mm dla nachylenia dachu 22-29° (patrz rys. 8)

W związku z powyższym zestaw podstawowy oraz poziome zestawy dodatkowe należy dobrać z uwzględnieniem kąta nachylenia powierzchni dachu.



UWAGA!

Stosowanie zestawów niedopasowanych do nachylenia dachu może prowadzić do przedostawania się wody.

3 Przygotowanie

3.1 Wymagania dotyczące dachówek

Rama wykończeniowa dopasowana jest do dachówek profilowanych o maksymalnej wysokości do 50 mm od tęt (Rysunek 4). Dachówki winny posiadać długość krycia odpowiadającą wymaganiom instrukcji montażu modułów EasyIn 60M style typu szkło-szkło.

Rysunek 4



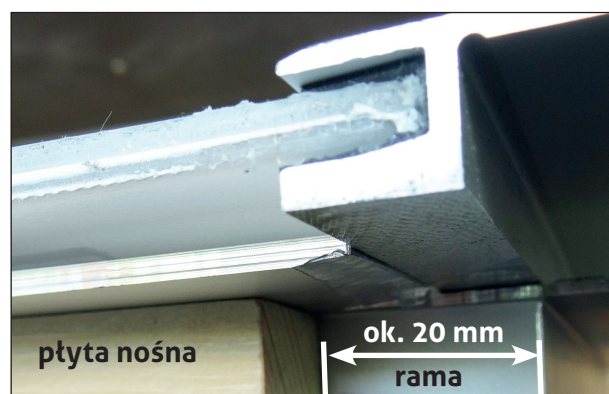
3.2 Wymagania dotyczące łăt dachowych

Należy zastosować łăt dachowe o wymiarach 40x60mm, zgodnie z zapisami instrukcji montażu modułów EasyIn 60M style typu szkło-szkło zawierającą m.in.:

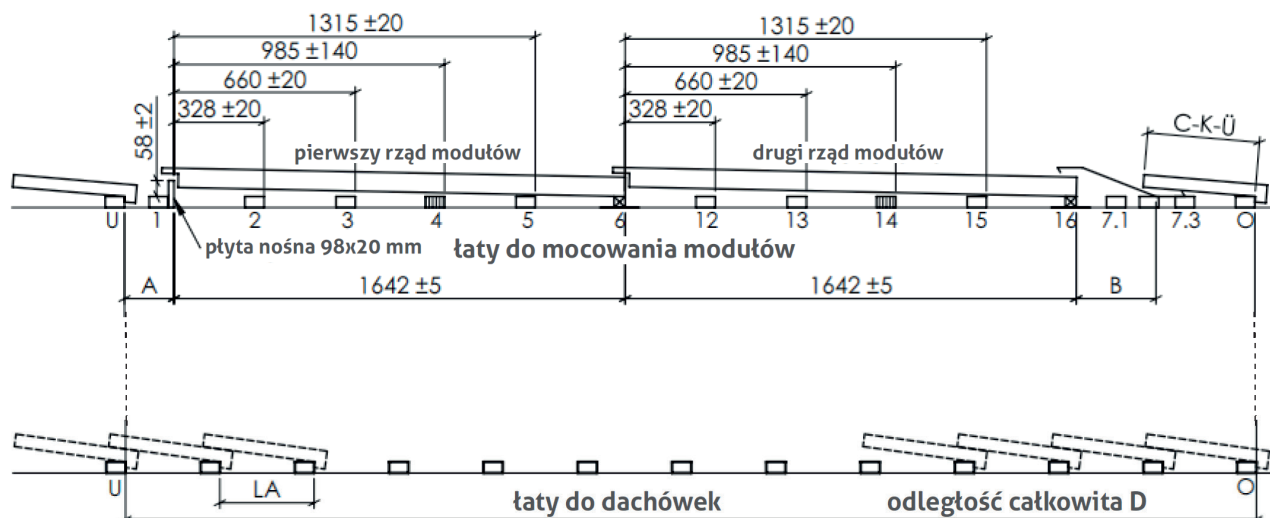
- Określenie wymiaru A: W zależności od koniecznego zakładu kołnierza na powierzchnię dachówek przy dolnej krawędzi pola modułów, jak również zależnie od wysokości dachówek
- Określenie, czy w pierwszym rzędzie dachówek powyżej pola modułów, powinno nastąpić skrócenie (K) dachówek lub ewentualny dodatkowy zakład (Ü) dachówki na górne ramy wykończeniowe powyżej wymaganego 100 mm
- Obliczanie wymiaru LA dla dachówek obok pola modułów
- Płyta nośna o wymiarach 98 x 20 mm powinna wystawać 58 mm ponad łăt 1
- Płyta nośna nie powinna być dłuższa niż szerokość pola modułów, winna natomiast być o ok. 20 mm krótsza po obu stronach (Rysunek 5)

- łăt dachowe pod polem modułów nie powinny być oddalone od siebie o więcej niż 400 mm
- Rynny boczne powinny być przymocowane do każdej łăt oraz podparte na całej szerokości

Rysunek 5



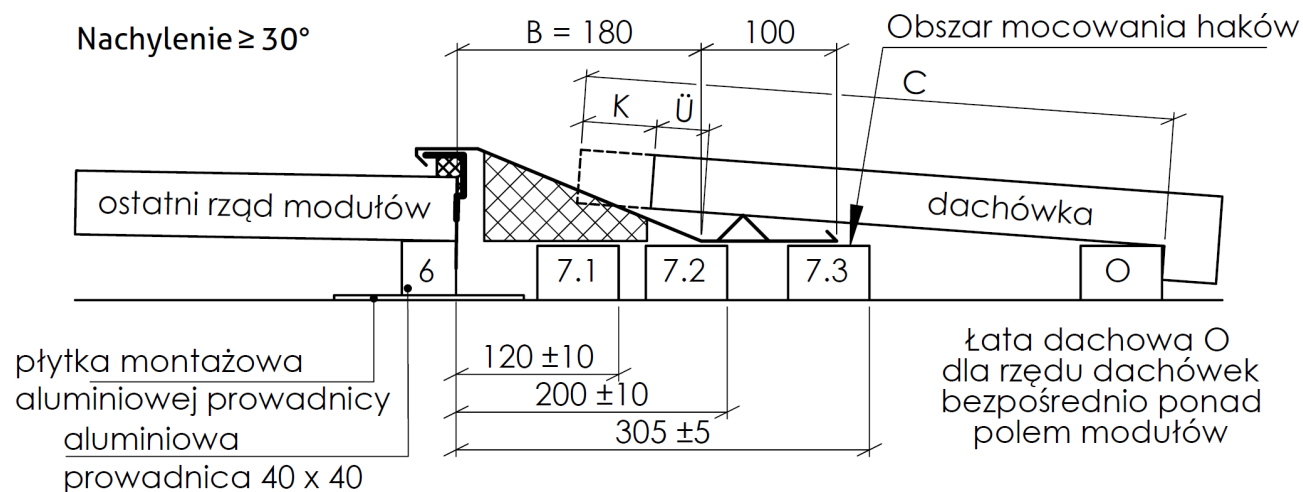
Rysunek 6



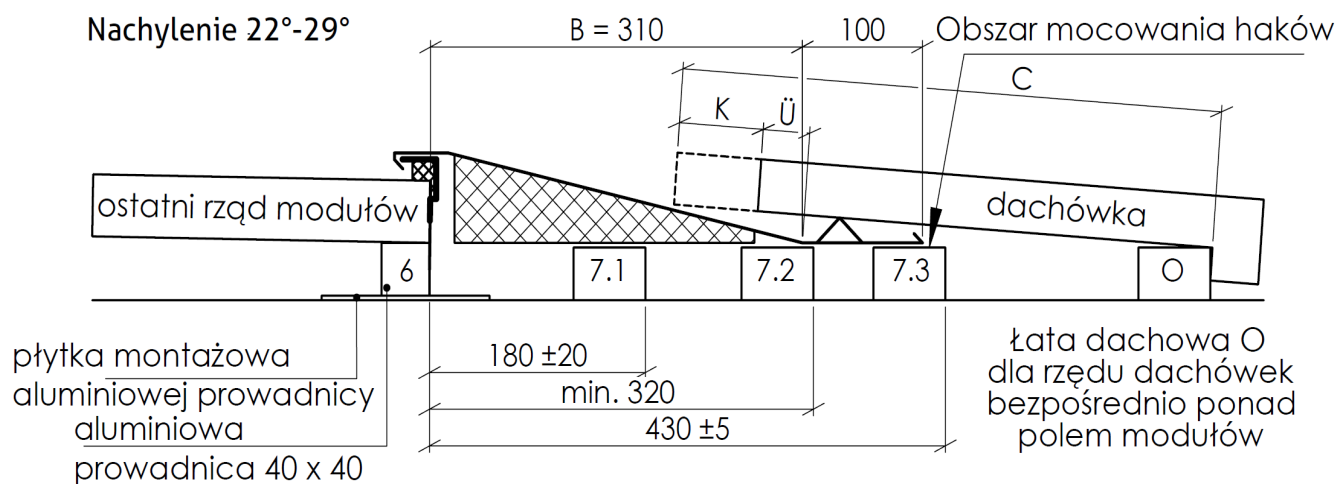
3.3 Łaty dachowe dla górnej części obramowania wykończeniowego

W celu prawidłowego montażu górnych ram wykończeniowych, łaty 7.1, 7.2 oraz 7.3 należy zamontować w określonych odległościach od odpowiedniej szyny prowadzącej 6 (lub 16; 26; 36) (Rysunek 7).

Rysunek 7



Rysunek 8

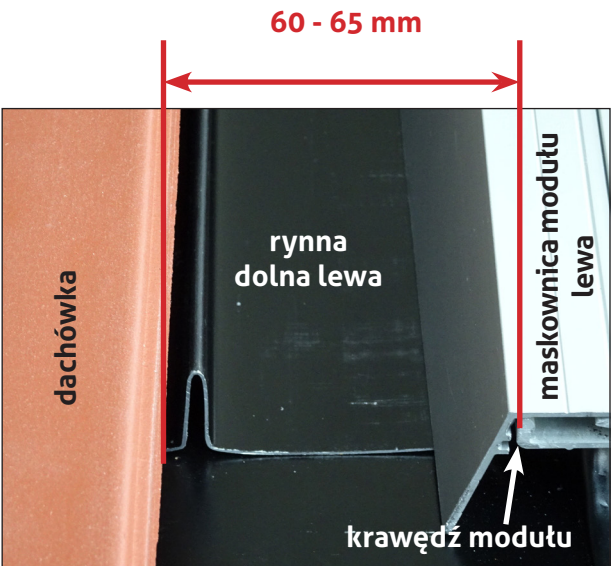


3.4 Dachówki po lewej oraz prawej stronie pola modułów

Krawędzie dachówek powinny znajdować się blisko zgięcia rynny bocznej, jednakże nie zachodzić na nie. Odpowiada to odległości pomiędzy krawędzią modułu (bez maskownicy), a krawędzią dachówki w przedziale 60-65 mm.

W instrukcji montażu systemu Easyln odległości dotyczące zgięcia rynny bocznej zostały podane dla całego pola modułów, zależnie od ilości modułów.

Rysunek 9



3.5 Kolejność montażu modułów

Montaż modułów celowo odbywa się w kolejności przedstawionej na Rysunku 10.

Przed montażem każdego modułu w najniższym rzędzie (M1, M2, ... Mn) należy zamontować jeden fragment obramowania dolnego.

Wskazówka: Kołnierz obramowania dolnego należy przykleić dopiero po ułożeniu wszystkich dachówek.

Kolejność dalszych etapów montażu po ułożeniu wszystkich modułów:

- Wykonanie połączeń modułów przy górnej krawędzi pola modułów
- Ułożenie rynien bocznych
- Zamontowanie maskownic modułu
- Montaż obramowania górnego
- Doklejenie kołnierza do dachówek

Rysunek 10

			9	6
M25	M24	M23	M22	M21
		8	5	3
M15	M14	M13	M12	M11
10	7	4	2	1
M5	M4	M3	M2	M1

4 Montaż w części dolnej

4.1 Przygotowanie

Należy sprawdzić, czy na łacie drugiej znajduje się wystarczająca ilość miejsca do montażu kątownika mocującego. Jeżeli nie, dolną prawą ramę wykończeniową należy dociąć do odpowiedniego rozmiaru (Rysunek 11).

Rysunek 11



Kliny uszczelniające (60 mm) należy nakleić na każdej z dwóch dolnych ram wykończeniowych (prawej oraz lewej) we wskazanej na rysunku pozycji.

Rysunek 12



Moduł M1 należy ułożyć w odpowiednim miejscu oraz zaznaczyć jego położenie na prawej dolnej ramie (Rysunek 13).



UWAGA!

Pionowa krawędź prawej dolnej ramy wykończeniowej powinna znajdować się możliwie blisko prawej ramy modułu (Rysunek 13).

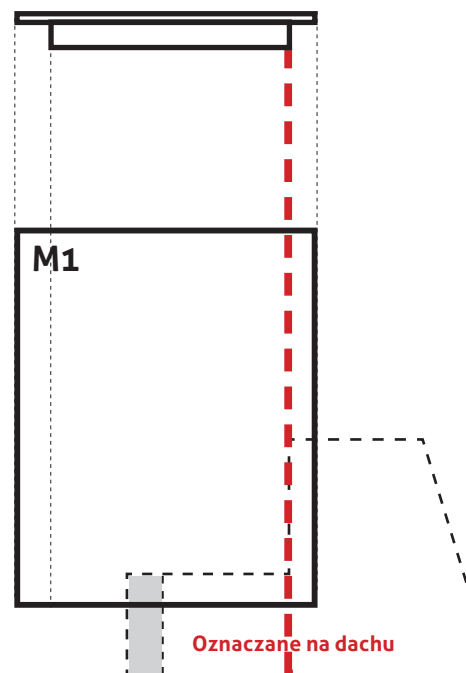
Dachówki należy ułożyć na łacie U poniżej pola modułów. Konieczne jest aby powierzchnie dachówek w obszarze klejenia kotnierza były wolne od wszelkich zanieczyszczeń, suche oraz odtłuszczone.



WAŻNE!

Dachówki powinny posiadać powierzchnię płaską, gładką umożliwiającą doklejenie kotnierza uszczelniającego w sposób prawidłowy, zapewniający pełną szczelność systemu w całym obszarze klejenia, a wszelkie nierówności winny zostać zniwelowane.

Rysunek 13



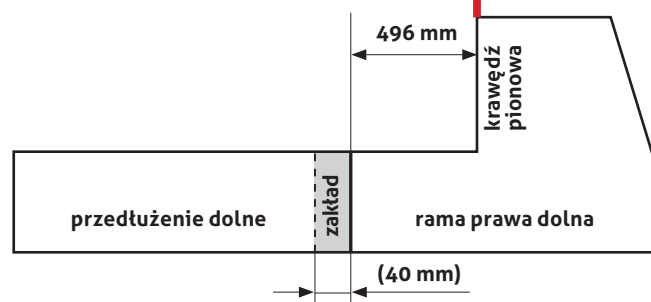
4.2 Łączenie ram wykończeniowych

Z tylnej części przedłużenia dolnego należy usunąć wąską taśmę zabezpieczającą.

Prawą dolną ramę oraz dolne przedłużenie należy ułożyć względem siebie w odległości 496 mm, zachowując zakład 40 mm (Rysunek 14). Obie części połączyć nasuwając przedłużenie na prawą dolną ramę, zaginając zatrzask na przedłużeniu, a następnie dociskając elementy w obszarze klejenia.

Oba połączone elementy należy przymocować do płyty nośnej (98x20).

Rysunek 14



4.3 Montaż modułu M1

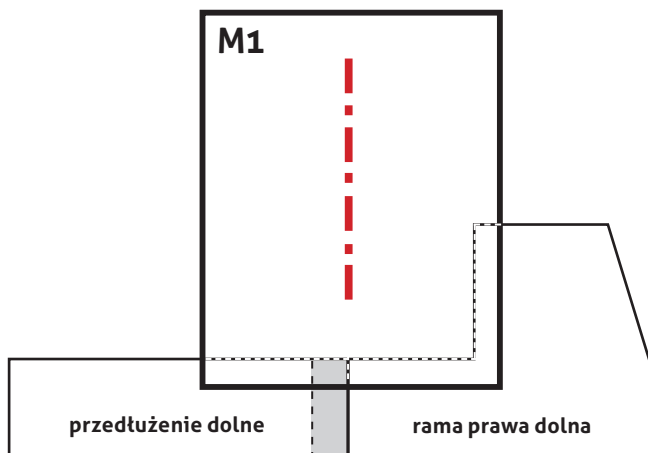
Połączone elementy należy ułożyć zgodnie z wcześniejszym zaznaczeniem położenia modułu, a następnie umieścić moduł M1 (Rysunek 15).

Rysunek 15

! UWAGA!

Krawędź pionowa prawej dolnej ramy musi znajdować się możliwie blisko prawej krawędzi ramy modułu M1.

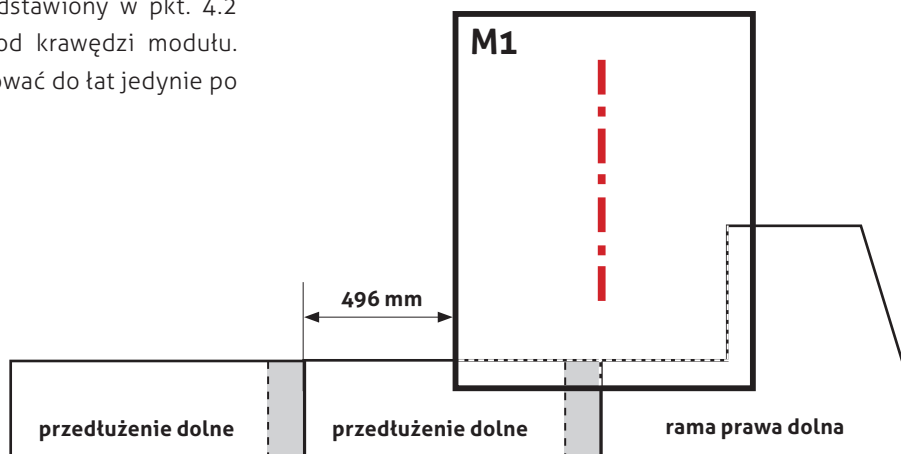
Moduł M1 przykręcić do łat 2, 3 i 5 za pomocą kątowników mocujących po prawej i lewej stronie modułu fotowoltaicznego zgodnie z instrukcją montażu systemu EasyIn.



4.4 Kolejne moduły i ramy wykończeniowe

Do zamontowanego przedłużenia dołączyć następne przedłużenie dolne, w sposób przedstawiony w pkt. 4.2 z zachowaniem odstępu 496 mm od krawędzi modułu. Moduły M2 oraz kolejne należy mocować do łat jedynie po lewej stronie modułu.

Rysunek 16



! UWAGA!

W celu uniknięcia powielanych błędów wpływających na dopasowanie ram wykończeniowych, należy każdorazowo upewnić się, że prawa krawędź przedłużenia dolnego znajduje się dokładnie w środkowej osi ostatniego ułożonego modułu. Odległość od prawej krawędzi kolejnego przedłużenia do lewej krawędzi ostatniego ułożonego modułu powinna wynosić 496 mm (Rysunek 16).

4.5 Zakończenie dolnego rzędu modułów

Lewą dolną ramę oraz ostatni moduł dolnego rzędu należy montować w następującej kolejności:

- Umieścić ostatni moduł Mn z zachowaniem odpowiedniego dystansu do poprzedniego modułu
- Unieść ostatni moduł na wysokość ok. 3 cm
- Usunąć taśmę zabezpieczającą z tylnej części lewej dolnej ramy
- Lewą dolną ramę dosunąć wzdłuż płyty nośnej 98x20 do krawędzi modułu i sprawdzić czy na łacie 2 znajduje się wystarczająco miejsca do montażu kątownika

mocującego. Jeśli nie, dolną lewą ramę wykończeniową należy dociąć do odpowiedniego rozmiaru, w sposób przedstawiony w pkt 4.1 (Rysunek 11).

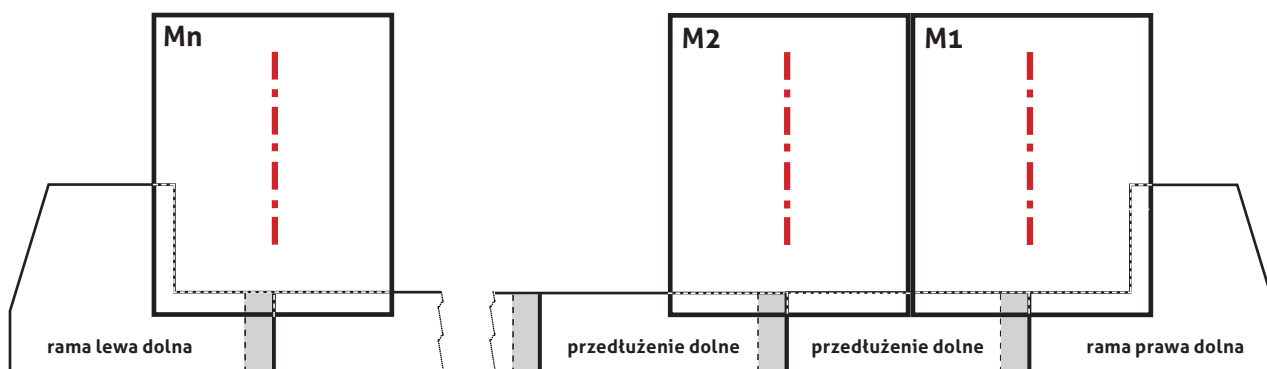
- Połączyć lewą dolną ramę oraz dolne przedłużenie, następnie docisnąć w obszarze klejenia
- Opuścić uniesiony moduł
- Sprawdzić i w razie konieczności skorygować położenie modułu
- Przykręcić ostatni moduł dolnego rzędu do łat za pomocą kątowników mocujących



UWAGA!

Krawędź pionowa dolnej lewej ramy musi znajdować się możliwie blisko lewej krawędzi ramy ostatniego modułu Mn w dolnym rzędzie (Rysunek 17).

Rysunek 17



5 Montaż bocznych ram wykończeniowych

5.1 Przygotowanie

! UWAGA!

Rynny boczne występują w dwóch wersjach:
 Rynna dolna (prawa/lewa): 1.656 mm, z załamaniem
 --> tylko dla dolnego rzędu modułów!
 Rynna (prawa/lewa): 1.791 mm, bez załamania
 --> dla rzędów modułów 2 oraz kolejnych!

Przed przystąpieniem do montażu bocznych ram wykończeniowych należy spełnić następujące wymagania:

- Wszystkie moduły jak również maskownice górne modułów muszą być zamontowane.
- Odstępy między łątami, na których montowane są rynny boczne nie mogą w żadnym miejscu przekraczać 400 mm (zwykle 330-340 mm)
- Wszystkie dolne elementy ram wykończeniowych muszą być zamontowane.
- Uszczelki poprzeczne powinny wystawać ok. 3 mm poza uchwyt uszczelki lub być odpowiednio docięte (Rysunek 18).

Rysunek 18

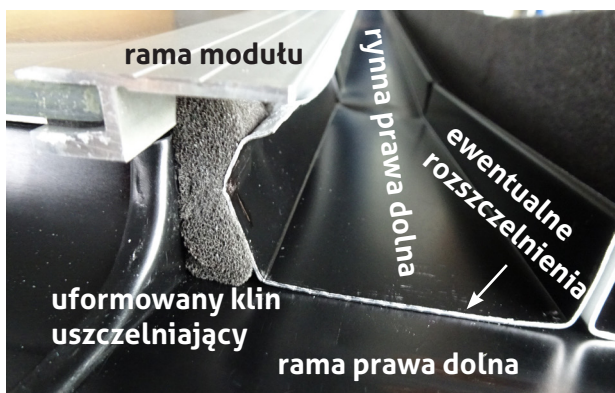


5.2 Montaż rynien

W celu zapewnienia szczelności należy sprawdzić czy elementy ramy wykończeniowej przylegają do siebie. W przypadku występowania szczelin, rynny należy odpowiednio uformować i dopasować.

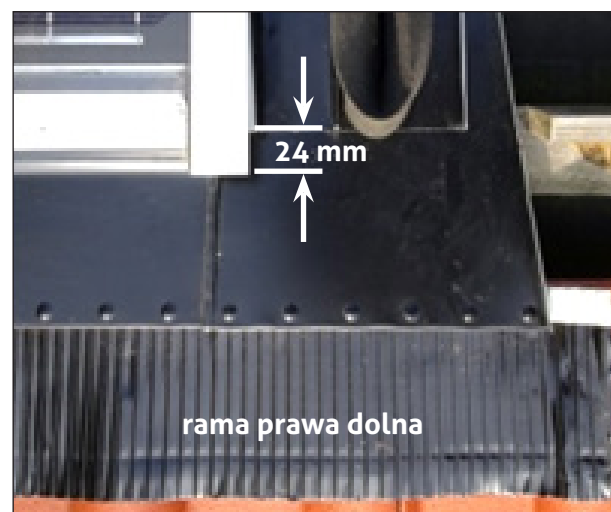
Klin uszczelniający należy zagiąć w taki sposób aby wypełnić całą przestrzeń między rynną a dolną ramą narożną. Uszczelnienie nie może deformować rynny i powodować powstania szczelin między rynną a ramą narożną.

Rysunek 19



Rysunek 20

Umieścić rynny (dolną lewą i dolną prawą) tak, aby jej krawędź znajdowała się ok. 24 mm ponad dolną krawędzią modułu (Rysunek 20).



5.3 Montaż rynien przy drugim rzędzie modułów

Na zamontowaną wcześniej rynnę nałożyć kolejną, pozostawiając 150 mm zakładu pomiędzy elementami (Rysunek 21). Poprzez odpowiednie formowanie i dopasowywanie należy

wyeliminować wszelkie ewentualne szczeliny. Kliny uszczelniające znajdujące się na bocznych rynnach powinny ściśle do siebie przylegać.

Rysunek 21

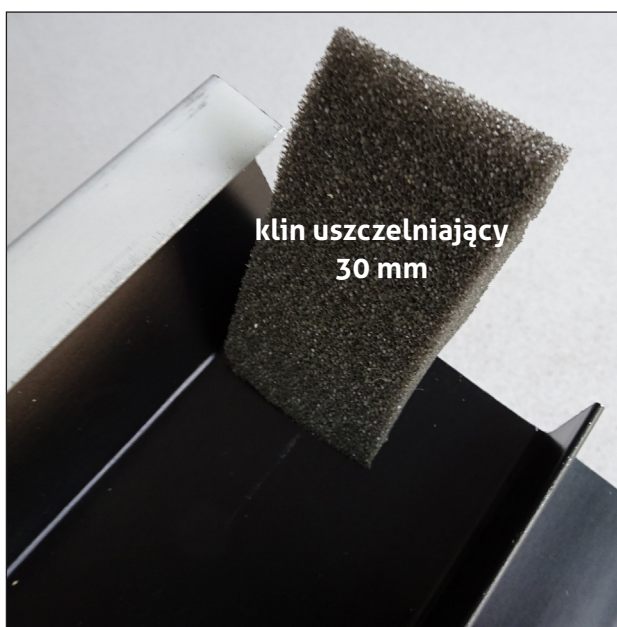


Rysunek 22

Przymocować klin uszczelniający (30 mm) do górnego końca najwyżej położonej rynny w celu uszczelnienia zaznaczonego na Rysunku 22 obszaru.



Rysunek 23



5.4 Mocowanie rynien

Mocowanie rynien powinno rozpocząć się w przy najniższym rzędzie modułów.

Dolne ramy narożne należy połączyć z rynnami dolnymi po-

zez zagięcie brzegów blach. Wszystkie rynny należy przymocować w obszarach zakładów jak również na każdej z łat za pomocą haków i gwoździ.

⚠ UWAGA!

Zarówno przed jak i po przymocowaniu rynien bocznych należy upewnić się czy:

- Górne krawędzie rynien bocznych znajdują się w jednej linii z górną krawędzią ramy modułów.
- Rynny górne dotykają górnej maskownicy modułów.
- Wszystkie rynny boczne są ułożone blisko i równoległe do modułów opierając się na kątownikach mocujących.

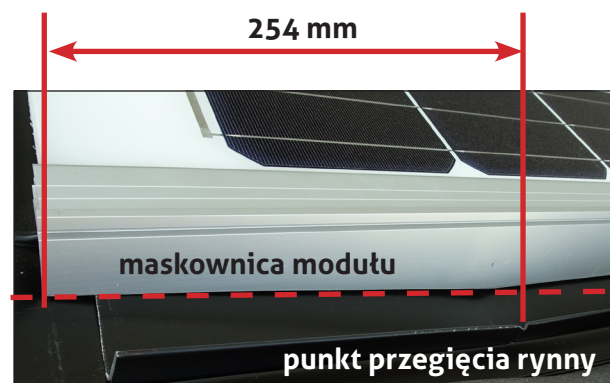
5.5 Montaż maskownic bocznych

Po zamocowaniu wszystkich rynien bocznych należy zamontować maskownice boczne modułów.

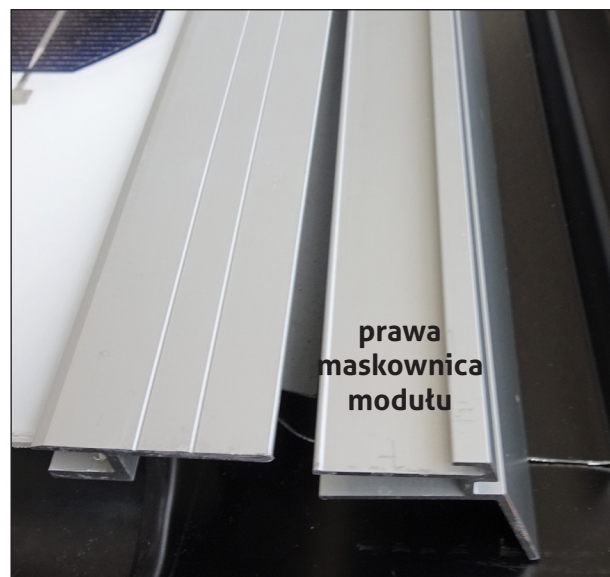
W pierwszej kolejności należy dopasować boczną maskownicę do dolnej rynny. W tym celu konieczne jest odpowiednie przycięcie maskownicy w dolnej, szerszej jej części. Cięcie powinno być wykonane do miejsca przegięcia rynny dolnej (w odległości ok. 254 mm od przegięcia rynny dolnej do dolnej krawędzi maskownicy).

Montaż maskownic należy rozpocząć od najniższego rzędu modułów, każdorazowo zaczynając od dolnej części maskownic.

Rysunek 24



Rysunek 25



**UWAGA!**

Po montażu należy sprawdzić, czy:

- Maskownice zostały prawidłowo osadzone w modułach.
- Dolne krawędzie maskownic muszą znajdować się w jednej linii z ramami modułów.

Rysunek 26



6 Montaż w części górnej

6.1 Montaż w prawym górnym narożniku pola modułów

Prawą górną ramę należy wyrównać do brzegu wykorzystując boczną rynnę, przesunąć w dół do górnej maskownicy oraz zaczepić o nią.

Kliny dociskowe powinny zapobiegać opadaniu górnej ramy podczas montażu, dlatego powinny opierać się o tylną część górnej maskownicy, a nie od góry (Rysunek 27).

W przypadku wystąpienia nieszczelności na górnej rynnie, blachę należy odpowiednio uformować.

Prawą górną ramę należy przymocować za pomocą haków i wkrętów w górnej części, a także w obszarze zakładu z rynną boczną przy pomocy haków i gwoździ. Przed zamocowaniem należy upewnić się czy wszystkie wymagania (patrz UWAGA!) zostały spełnione.

Umieścić klin uszczelniający (30 mm) na rynnie (Rysunek 28).

Rysunek 27



Rysunek 28



UWAGA!

Przed zamocowaniem prawej górnej ramy należy upewnić się, czy:

- Górne rynny dotykają górnej maskownicy modułów.
- Górna prawa rama znajduje się w możliwie najwyższym położeniu, jest w sposób dokładny i bezpieczny zaczepiona o górną maskownicę modułów.

6.2 Montaż w górnej części oraz lewym narożniku

Zaleca się, aby w pierwszej kolejności próbnie ułożyć przedłużenia górne pozostawiając warstwę kleju zabezpieczoną. Dzięki temu możliwe jest wykrycie zbyt dużych nieszczelności i wyeliminowanie ich poprzez odpowiednie uformowanie blach.

Do montażu należy usunąć warstwę zabezpieczającą klej.

Prawą krawędź górnego przedłużenia należy wyrównać do osi pionowej modułu, a następnie przesunąć w dół do górnej maskownicy oraz na prawą górną ramę. Klipy dociskowe powinny opierać się o tylną część górnej maskownicy, a nie od góry, aby zapobiec zsuwaniu się elementu podczas montażu.

Należy sprawdzić, czy górna rama przylega odpowiednio do maskownicy, a w razie potrzeby blachę uformować.

Obszar zakładu prawej górnej ramy oraz górnego przedłużenia powinien być odpowiednio uszczelniony.

Wszystkie elementy w obszarach zakładów, a także w środkach każdego przedłużenia powinny być mocowane za pomocą haków i wkrętów.

Montaż w lewym górnym narożniku należy przeprowadzić analogicznie jak w przypadku montażu prawego górnego narożnika z górnym przedłużeniem.



UWAGA!

Przed zamocowaniem należy upewnić się, czy:

Wszystkie elementy w górnej części znajdują się w możliwie najwyższym położeniu, są na całej długości w sposób dokładny i bezpieczny zaczepione o górną maskownicę modułów.

6.3 Uszczelnienia w górnych narożnikach pola modułów

Przy wykorzystaniu klinów uszczelniających (60 mm) należy uszczelnić przestrzeń pomiędzy bocznymi maskownicami a górnymi ramami wykończeniowymi.

Każdy klin uszczelniający powinien być całkowicie wsunięty w szczelinę i uszczelnić ją na całej wysokości.

Rysunek 29



7 Doklejanie kotnierzy uszczelniających do połączeni dachu

Po ułożeniu dachówek przy dolej części pola modułów należy przystąpić do przyklejania kotnierzy dolnych ram wykończeniowych.

W pierwszej kolejności należy dopasować kotnierze do kształtu dachówek. Następnie sukcesywnie usuwać kolejne warstwy zabezpieczające oraz dokładnie doklejać kotnierze do oczyszczonej i odtłuszczonej powierzchni dachówek.

UWAGI W ZAKRESIE REKLAMACJI

Jeśli mimo wszystko mają Państwo uzasadnione zastrzeżenia co do jakości naszych produktów, prosimy o skontaktowanie się bezpośrednio ze sprzedawcą lub z naszą firmą:

SOLARWATT GmbH | Maria-Reiche-Str. 2a | 01109 Dresden | Germany
Tel. + 49 351 8895-0 | Fax + 49 351 8895-111 | info@solarwatt.com
Certified to ISO 9001, 14001 and 50001 | BS OHSAS 18001:2007

**NAJWYŻSZA WYDAJNOŚĆ.
CERTYFIKOWANE BEZPIECZEŃSTWO.
GWARANTOWANY UZYSK.**