



Producent: BAKS – Kazimierz Sielski

17.11.2017r.

ul. Jagodne 5

05-480 Karczew

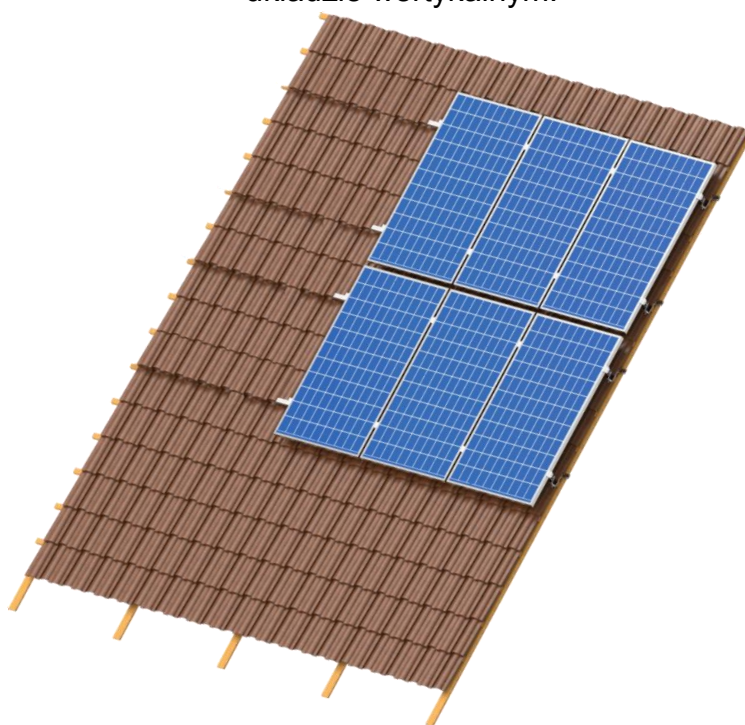
Poland

INSTRUKCJA MONTAŻU UCHWYTÓW i KONSTRUKCJI DS-V4N

Dach skośny, montaż uchwytów i profili aluminiowych do dachu pokrytego
dachówką ceramiczną lub betonową.

Konstrukcja pod panele montowane w układzie wertykalnym (pionowo).

Sposób montażu paneli PV znajduje się w instrukcji ogólnej montażu paneli w układzie wertykalnym.



Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

Wskazówki ogólne

Istotne jest, aby przestrzegane były odpowiednie przepisy BHP dotyczące bezpieczeństwa pracy na dachach. W razie potrzeby obszar inwestycji należy zabezpieczyć barierkami, aby uniknąć uszkodzeń spowodowanych spadającymi elementami konstrukcji. Podczas pracy na dachach muszą być przestrzegane odpowiednie środki bezpieczeństwa zgodnie z odpowiednimi przepisami (wykorzystanie szelek bezpieczeństwa, rusztowań, barierek itp.), aby zapewnić maksymalne bezpieczeństwo dla osób montujących konstrukcję i osób trzecich mogących przebywać w najbliższym otoczeniu wykonywanych prac. Podczas instalacji konstrukcji fotowoltaicznych, należy postępować zgodnie z lokalnie obowiązującymi przepisami budowlanymi; zasadami technicznymi; normami (EN i PN) oraz należy stosować się do ogólnych przepisów BHP określających na przykład:

- a) prace na rusztowaniach,
- b) uszczelnianie dachów i prace na dachach,
- c) obliczenia obciążenia wiatrem i śniegiem,
- d) systemów piorunochronnych,
- e) prac na wysokości

Wskazówki bezpieczeństwa



Przed rozpoczęciem prac montażowych na budynku muszą zostać przeprowadzone obliczenia konstrukcji dachu i budynki muszą być poddane analizie pod kątem ich obciążalności. W razie wątpliwości należy zasięgnąć porady fachowego doradcy (rzeczoznawcy, statyka budowlanego) Przy montażu konstrukcji fotowoltaicznej należy stosować się do zaleceń i wskazówek producenta.

WAŻNE!!!

Prace mogą być wykonywane tylko przez przeszkolonych pracowników lub osoby posiadających odpowiednie uprawnienia do wykonywania określonych prac. Przed wykonaniem pracy pracodawca winien opracować ocenę ryzyka zawodowego z uwzględnieniem miejscowych warunków środowiska pracy.



Podczas prac na dachu, jak również podczas wchodzenia i schodzenia istnieje niebezpieczeństwo upadku. Należy przestrzegać bezwzględnie przepisów dotyczących zapobiegania wypadkom oraz stosować właściwy sprzęt zabezpieczający przed upadkiem z wysokości.

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



Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem i zastosowanie nieprawidłowe.

Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem obejmuje również postępowanie według instrukcji montażu oraz przestrzeganie przytoczonych wskazówek dotyczących przeglądów, konserwacji kontroli stanu technicznego konstrukcji.

WAŻNE!!!

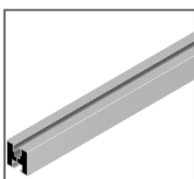
Za szkody powstałe w wyniku nieprzestrzegania wskazówek bezpieczeństwa i montażu producent nie ponosi odpowiedzialności.

1. Zestawienie elementów wchodzących w skład konstrukcji DS-V4N:

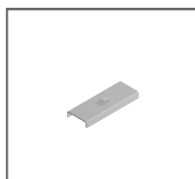
(zestawienie konstrukcji nie obejmuje narzędzi oraz produktów z pkt. nr 2)



Uchwyt dachowy regulowany DUR40E
Materiał: Stal nierdzewna



Profil PAL40H40/...
Materiał: Aluminium (EN AW-6005)



Łącznik profilu aluminiowego PLPAN40
Materiał: Stal S235 z płatkową powłoką cynkową PN-EN ISO 10683



Śruba SSZ10x20E
Materiał: Stal nierdzewna



Nakrętka NKZM10E
Materiał: Stal nierdzewna



Wkręt do drewna DDW8x100
Materiał: Stal cynkowana galwanicznie

2. Niezbędne narzędzia do montażu konstrukcji

- Klucz ampulowy (imbusowy) rozmiar 6
- Wkrętarka akumulatorowa z regulacją obrotów
- Bit sześciokątny, imbusowy rozmiar 6 do głowicy wkrętarki
- Bit typu torx T40 do głowicy wkrętarki
- Klucze płasko-oczkowe rozmiarach: 15mm oraz 17mm
- Szlifierka kątowa z tarczą do cięcia ceramiki / betonu
- Dłuto szer. 12mm
- Młotek gumowy
- Smar molibdenowy

3. Moment dokręcania śrub nierdzewnych:

Wszystkie gwinty śrub nierdzewnych należy przesmarować smarem molibdenowym przed nakręcaniem nakrętek. Nakrętki należy dokręcać na wolnych obrotach!

- Nakrętki M10 w uchwytach DUR40E dokręcać z siłą 33 Nm
- Śruby SSZ10x20E oraz nakrętki NKZM10E dokręcać z siłą 18 Nm
- Wkręty do drewna dokręcać na wolnych obrotach

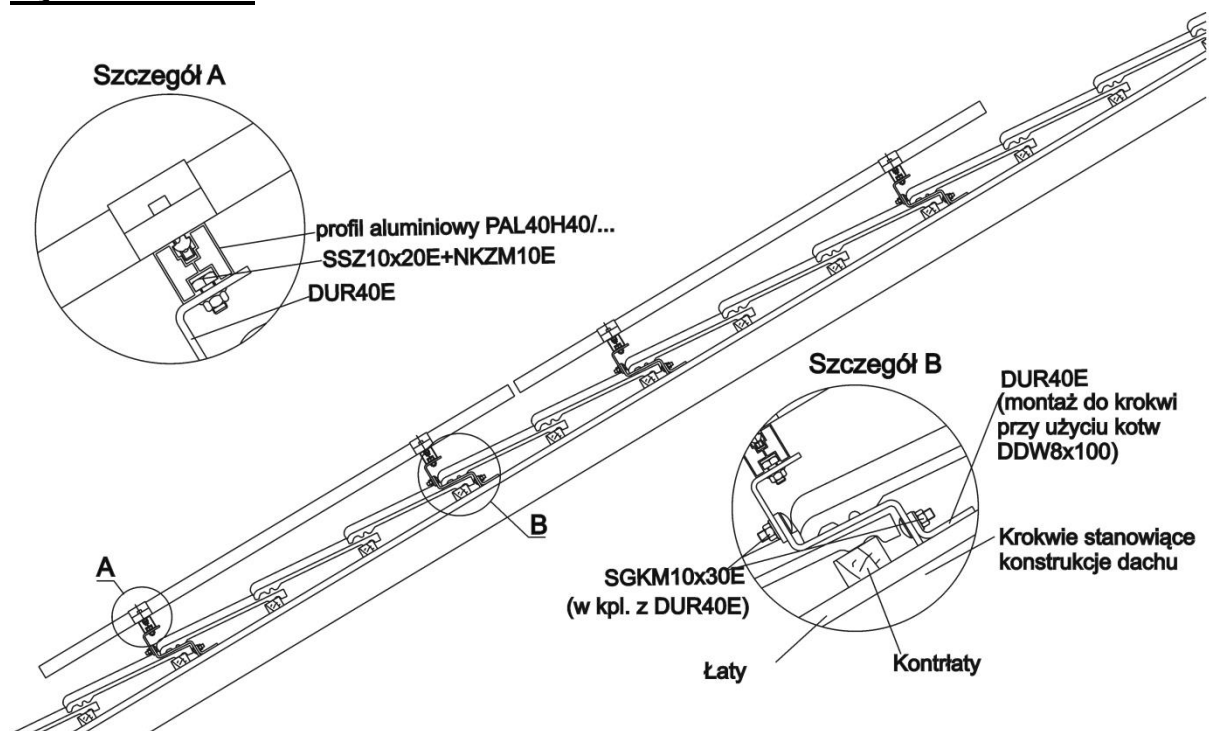
4. Minimalna liczba monterów oraz szacowany czas montażu

Do montażu wymagane są minimum dwie osoby. Szacowany czas montażu uchwytów i konstrukcji pod 4 moduły PV to około dwie godziny.

5. Szkic układu montażowego

Profile aluminiowe PAL40H40/... mocujemy na uchwytych DUR40E przykręcanych do krokwi drewnianych stanowiących konstrukcję nośną dachu przy użyciu kotw ciesielskich DDW8x100.

Rysunek nr 1



6. Montaż instalacji PV

- Montaż instalacji rozpoczynamy od wyznaczeni powierzchni na dachu, na której zamontowane zostaną moduły PV

X - Szerokość powierzchni:

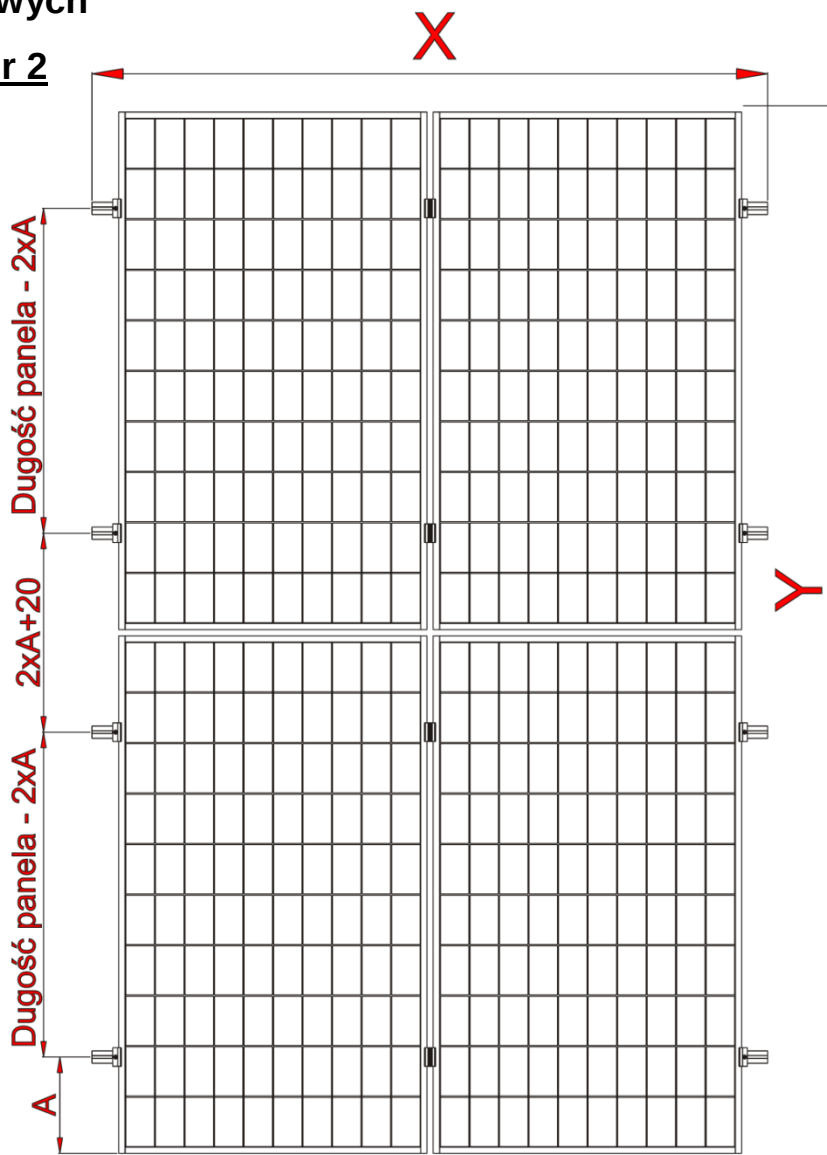
$[(\text{ilość modułów PV w rzędzie} \times (\text{szerokość modułu PV} + 20\text{mm})) + 100\text{mm}]$

Y - Wysokość powierzchni:

$[(\text{ilość modułów PV w kolumnie} \times (\text{długość modułu PV} + 20\text{mm})) + 40\text{mm}]$

Krok nr 1: wyznaczenie pola powierzchni dachu, na której przeprowadzony zostanie montaż konstrukcji i profili aluminiowych

Rysunek nr 2



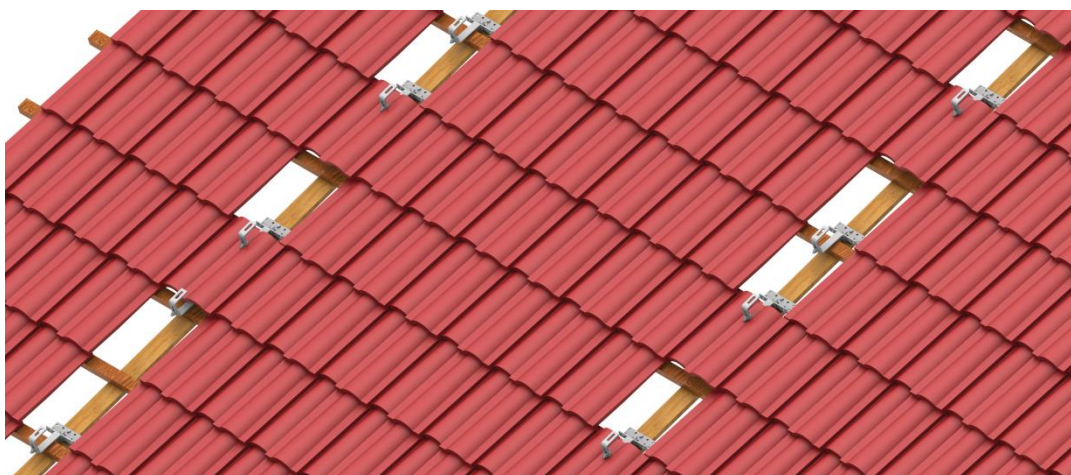
Wyznaczenie pola powierzchni powinno się odbyć po ustaleniu położenia krokwi stanowiących konstrukcję dachu. Profil aluminiowy PAL40H40/... nie powinien wystawać więcej niż 20cm za skrajny uchwyt dachowy, przy jednoczesnym zachowaniu odpowiednich odległości od krawędzi dachu (od 0,5m do 1,5m)

Oś wzdłużna pierwszego profilu aluminiowego od dołu powinna znajdować się w odległości $A = \sim 31\text{cm}$ od dolnej krawędzi wytrasowanego pola montażu.

Oś wzdłużna drugiej szyny od dołu powinna znajdować się w odległości od pierwszego profilu aluminiowego równej: Długość modułu PV pomniejszona o $2xA$

Położenie kolejnych szyn ustalamy wg rys. nr 2

Krok nr 2: montaż uchwytów DUR40E



- Uchwyty DUR40E wzdłuż osi wzdłużnej profili PAL40H40/... mocujemy w rozstawie uzależnionym od warunków klimatycznych (strefa obciążenia śniegiem oraz strefa obciążenia wiatrem). Rozstaw określony w warunkach oferty firmy BAKS (na podstawie określonej lokalizacji instalacji PV).
- W wyznaczonych osiach wzdłużnych przebiegu profili aluminiowych, należy wybrać dachówki ceramiczne znajdujące się nad krokwiami wg zadanego rozstawu uchwytów DUR40E. Następnie w miejscach usuniętych dachówek przymierzyć uchwyty DUR40E i oznaczyć szerokość ramienia uchwytu na zamkach dachówki znajdującej się pod uchwytem. Naciąć zamek dachówki szlifierką kątową w oznaczonych miejscach i wybić nacięty fragment dłutem. Zamocować uchwyt DUR40E do krokwi przy użyciu wkrętów ciesielskich DDW8x100.
- Przymierzyć górną dachówkę, zakrywającą uchwyt DUR40E, oznaczyć na zamku i w analogiczny sposób usunąć część zamka, po czym zamontować dachówkę na swoje miejsce.
- Uchwyty DUR40E powinny być tak wyregulowane, aby pod obciążeniem nie opierały się bezpośrednio na dachówce.
- Następnie w dolne gniazdo profilu PAL40H40/... należy wsunąć tyle śrub SSZ10x20E ile na danym odcinku (równym długości PAL40H40/...) znajduje się uchwytów DUR40E. Śruby SSZ10x20E umieszczone w dolnym gnieździe PAL40H40/... rozsunąć tak, aby możliwe było przełożenie śrub przez otwory w górnej części zamocowanych uchwytów DUR40E. Następnie należy dokręcić nakrętki kołnierkowe NKZM10E.
- Zaleca się, aby śruba mocująca profil nie znajdowała się na połączeniu profili aluminiowych.
- Połączenie profili aluminiowych wykonać poprzez wciśnięcie dwóch łączników PLPAN40 (połączenie wciskowe) w profil aluminiowy oraz nasunięcie na wciśnięte łączniki kolejnego profilu aluminiowego. Następnie należy dobić profil przy użyciu młotka gumowego. Profile należy połączyć tak, aby łączniki były

równomiernie wsunięte w oba łączone profile. Łączniki na środku mają wypusty, które rozpierają boczne ściany profilu PAL40H40/...

OKRESOWY PRZEGLĄD, KONSERWACJA I KONTROLA STANU TECHNICZNEGO KONSTRUKCJI

- Użytkownik instalacji PV zobowiązany jest do dokonywania przynajmniej raz do roku konserwacji elementów konstrukcji fotowoltaicznej. W zależności od klasy korozyjności (zanieczyszczenia) środowiska częstotliwość czynności konserwacyjnych należy zwielokrotnić – szczegółowe informacje znajdują się w karcie gwarancyjnej konstrukcji.
- Należy dokonywać systematycznych przeglądów stanu technicznego instalacji, zwracając szczególną uwagę na połączenia śrubowe. Przegląd nie rzadziej niż co 6 miesięcy. W przypadku pojawienia się anomalii pogodowych (silne porywy wiatru, niespotykane pod względem ilości opady śniegu), przegląd stanu technicznego instalacji powinien nastąpić natychmiast po ich ustąpieniu.
- Wszelkie ingerencje niezgodne z powyższą instrukcją montażu, w tym:
 - zwiększenie projektowanego obciążenia konstrukcji, zwiększenie rozstawu podpór konstrukcji
 - nieprzestrzeganie zalecanego dystansu od krawędzi połąci dachu
 - ingerencję poprzez spawanie elementów konstrukcji**powodują natychmiastową utratę gwarancji!**
- **Do cięcia profili aluminiowych dopuszczamy:**
 - cięcie ręczne przy użyciu brzeszczotu,
 - cięcie z wykorzystaniem piły szablastej,
 - cięcie z wykorzystaniem szlifierki kątowej z tarczą do cięcia aluminium.
- Konstrukcję należy użytkować zgodnie z jej przeznaczeniem i wymogami ochrony środowiska. Wymaga się, aby konstrukcja była utrzymywana w należytym stanie technicznym oraz nie wolno dopuścić do znacznego pogorszenia się jej właściwości użytkowych i sprawności technicznej.
- Wszelkie zgłoszenia gwarancyjne należy dokonywać niezwłocznie po ich wystąpieniu pod rygorem utraty gwarancji.
- Producent zastrzega sobie prawo do inspekcji instalacji w czasie rozpatrywania zgłoszenia gwarancyjnego.