



Instrukcja montażu
Płyty Warstwowe

THE POWER OF ROOFS

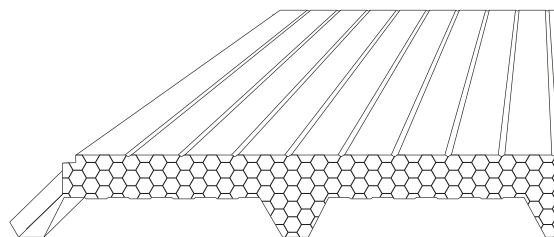
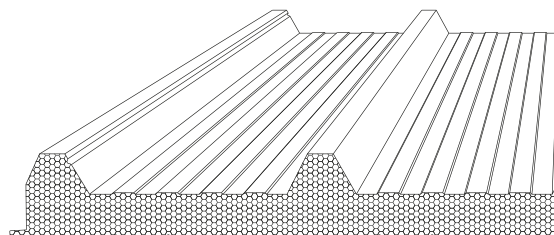
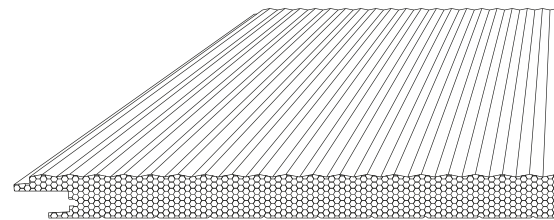


Wprowadzenie

Dokument zawiera ogólne zalecenia i wytyczne dotyczące montażu płyt warstwowych ściennych i dachowych.

Opracowany został dla wybranych przykładów, a więc nie musi obowiązywać we wszystkich innych scenariuszach, możliwych w trakcie montażu płyt warstwowych i obróbek blacharskich.

Jeżeli przedstawione wskazówki kolidują z warunkami konkretnego projektu, (np. dotyczącego nietypowych rozwiązań), montażysta powinien przestrzegać wytycznych projektu budowlanego i zaleceń kierownika budowy.



THE POWER OF ROOFS



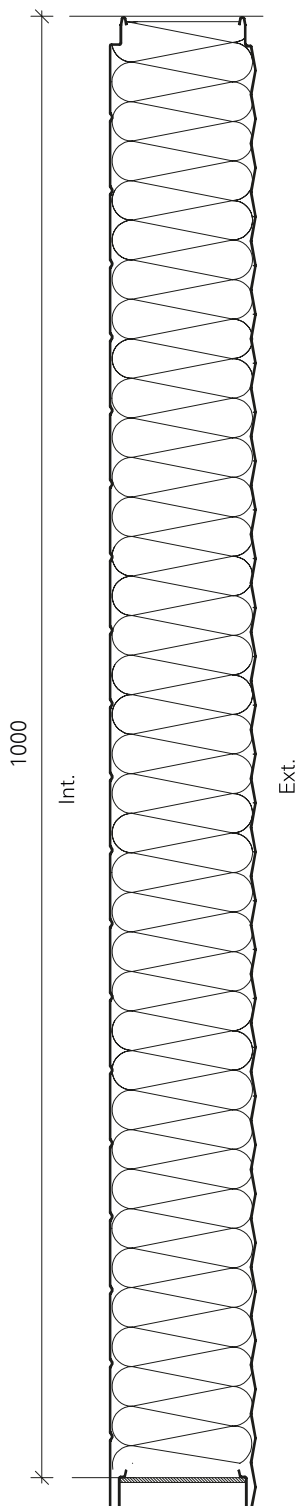
Spis treści

1. Płyty warstwowe produkowane przez BP2 – opis i podstawowe właściwości
2. Warunki transportu, rozładunku i przechowywania płyt warstwowych na budowie
3. Narzędzia i akcesoria potrzebne do montażu płyt warstwowych
4. Ogólne warunki montażu płyt warstwowych:
 - montaż płyt ściennych
 - montaż płyt dachowych
 - montaż obróbek blacharskich
5. Mycie i konserwacja płyt warstwowych



**NINIEJSZA INSTRUKCJA JEST MATERIAŁEM POGLĄDOWYM
I NIE ZWALNIA WYKONAWCÓW Z OBOWIĄZKU PRZESTRZEGANIA
ZASAD SZTUKI BUDOWLANEJ.**

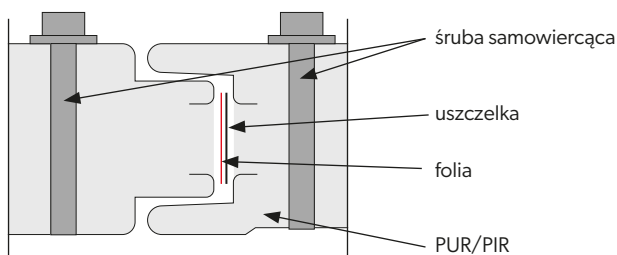
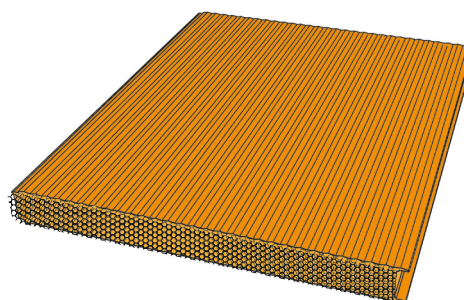
1. PŁYTY WARSTWOWE PRODUKOWANE PRZEZ BP2 – OPIS I PODSTAWOWE WŁAŚCIWOŚCI.



HPP PSD

Płyta warstwowa ścienna z widocznym mocowaniem PUR/PIR

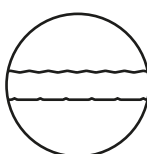
CORE^{PUR}
CORE^{PIR}



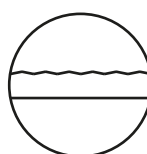
Grubość płyty PUR [mm]	25	40	50	60	80	100	120	150
Grubość płyty PIR [mm]	-	-	50	60	80	100	120	150
Waga [kg] 1/m ²	9,31	9,88	10,26	10,64	11,40	12,16	12,92	14,12
Rdzeń	PUR/PIR							
Szerokość efektywna	1000 mm							
Szerokość całkowita	1018 mm							
Min. długość płyty	2,50 m							
Max. długość płyty	13,50 m							
Grubość blachy zew. /wew.	0,4-0,7 / 0,4-0,7 mm							
Współczynnik U [W/m ² k]	0,78	0,5	0,41	0,34	0,26	0,21	0,17	0,14
Rodzaj profilowania zew./wew. CORE ^{PUR}	PSD – Fala/Rowkowy							
Rodzaj profilowania zew./wew. CORE ^{PIR}	PVS – Fala/Fiberglass PKS – Fala/Bitumenized felt PSL – Fala/Gładka*							
Powłoki	RAL, HC, HPS200							
Akcesoria	system mocowań, uszczelki, obróbki							

* W profilowaniu gładkim możliwe jest występowanie lekkiego pofalowania powierzchni – minimalna grubość okładziny 0,5 mm.

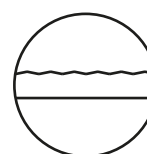
RODZAJE PROFILOWANIA:



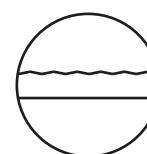
PSD



PVS



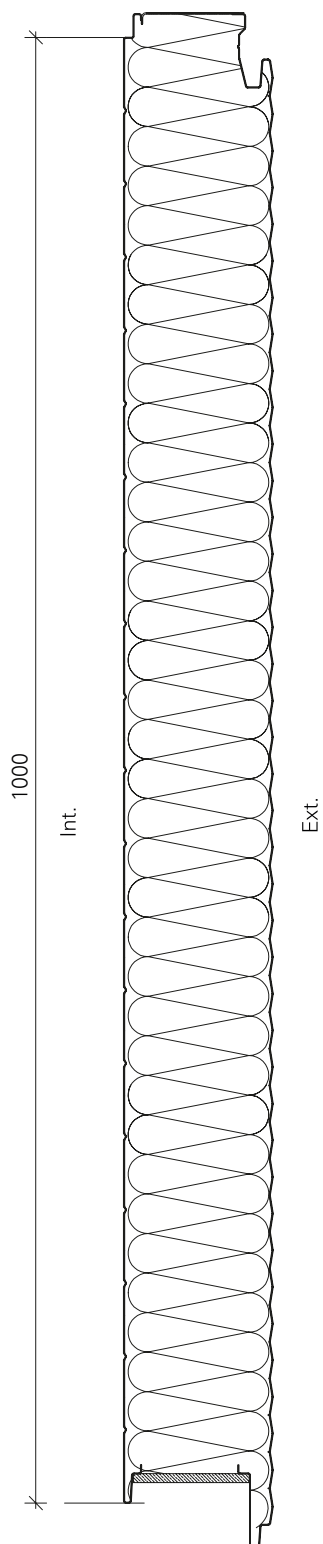
PKS



PSL



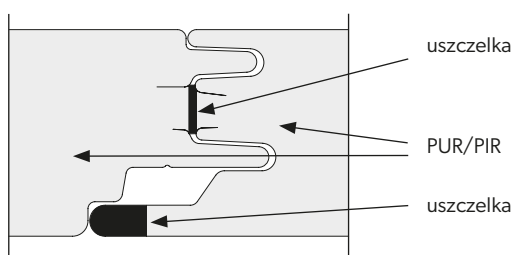
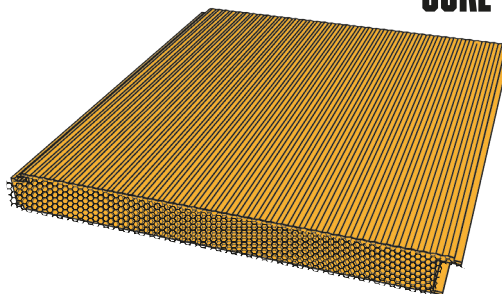
W przypadku płyty warstwowej ściennej HPP PSF z ukrytym mocowaniem PUR/PIR **ZALECAMY MONTAŻ PIONOWY.**



HPP PSF

Płyta warstwowa ścienna z ukrytym mocowaniem PUR/PIR

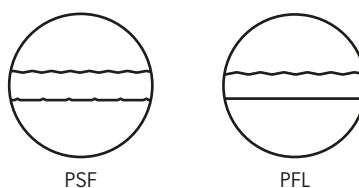
COREPUR
COREPIR



Grubość płyty PUR [mm]	40	60	80	100	120
Grubość płyty PIR [mm]	-	60	80	100	120
Waga [kg] /m2	10,8	11,56	12,32	12,32	13,89
Rdzeń	PUR/PIR				
Szerokość efektywna	1000 mm				
Szerokość całkowita	1047 mm				
Min. długość płyty	2,50 m				
Max. długość płyty	13,50 m				
Grubość blachy zew. /wew.	0,4-0,7 / 0,4-0,7 mm				
Współczynnik U [W/m²k]	0,50	0,38	0,27	0,21	0,17
Rodzaj profilowania zewnętrzny/wewnętrzny	PSF – Fala/Rowkowy PFL – Fala/Gładka*				
Powłoki	RAL, HC, HPS200				
Akcesoria	system mocowań, uszczelki, obróbki				

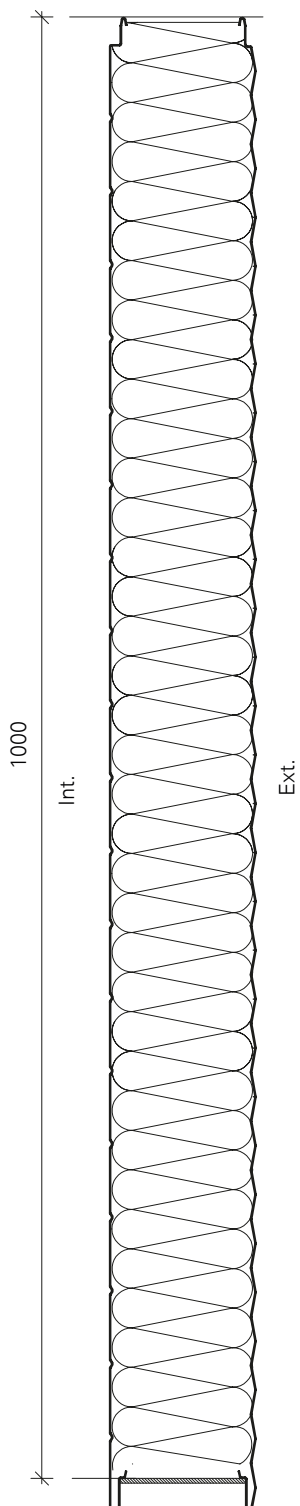
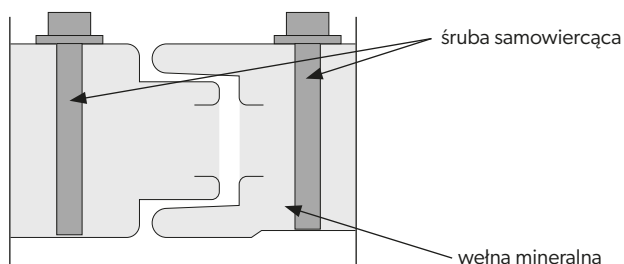
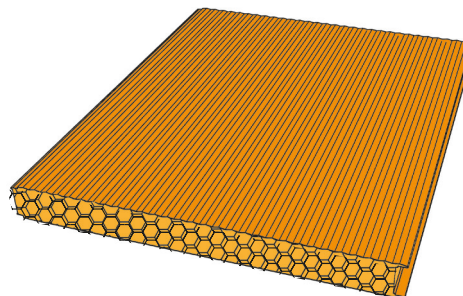
* W profilowaniu gładkim możliwe jest występowanie lekkiego pofalowania powierzchni – minimalna grubość okładziny 0,5 mm.

RODZAJE PROFILOWANIA:



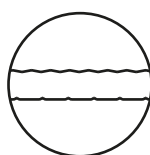
HPP MDD**COREWOOL**

Płyta warstwowa ścienna z wełną mineralną z widocznym mocowaniem

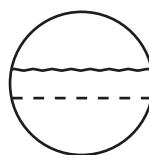


Grubość płyty [mm]	60	80	100	120	150
Waga [kg] 1/m ²	14,18	15,70	17,70	19,70	22,70
Rdzeń	wełna mineralna o gęstości 100 kg/m ³				
Szerokość efektywna	1000 mm				
Szerokość całkowita	1018 mm				
Min. długość płyty	2,50 mb				
Max. długość płyty	13,50 mb				
Grubość blachy zew. /wew.	0,5–0,7 / 0,5–0,7 mm				
Współczynnik U [W/m ² k]	0,50	0,41	0,34	0,28	
Rodzaj profilowania zewnętrznego/wewnętrznego	MDD – Fala/Rowkowy				
	FDD – Fala/Rowkowy perforowany				
	MDL – Fala/Gładka*				
Powłoki	RAL, HC, HPS200				
Akcesoria	system mocowań, uszczelki, obróbki				

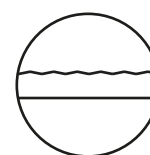
* W profilowaniu gładkim możliwe jest występowanie lekkiego pofalowania powierzchni – minimalna grubość okładziny 0,5 mm.

RODZAJE PROFILOWANIA:

MDD



FDD

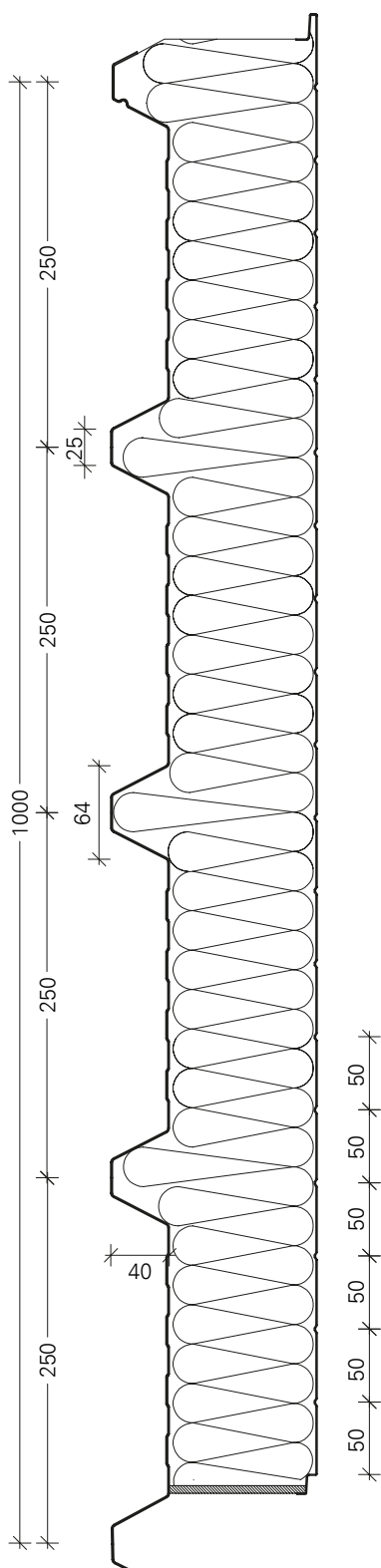
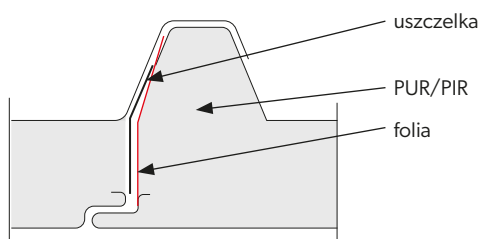
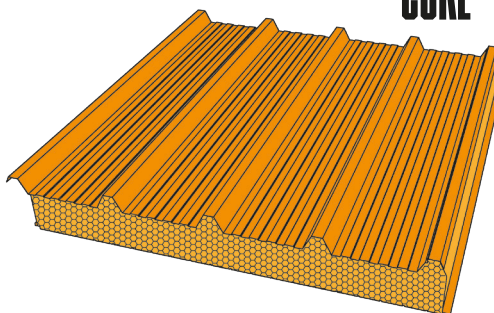


MDL

HPT TD5

Płyta warstwowa dachowa
PUR/PIR

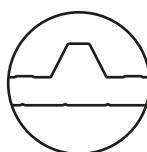
COREPUR
COREPIR



Grubość płyty PUR [mm]	30	40	50	60	80	100	120
Grubość płyty PIR [mm]	-	-	-	60	80	100	120
Waga [kg] 1/m ²	10,23	10,61	10,99	11,37	12,13	12,89	13,65
Rdzeń	PUR/PIR						
Szerokość efektywna	1000 mm						
Szerokość całkowita	1067 mm						
Min. długość płyty	2,50 m						
Max. długość płyty	13,50 m						
Grubość blachy zew. /wew.	0,4-0,7 / 0,4-0,7 mm						
Współczynnik U [W/m ² k]	0,67	0,51	0,41	0,35	0,26	0,21	0,18
Rodzaj profilowania zew. /wew.	TD5 – Trapez T-40/Rowkowy HPP TL5 – Trapez T-40/Gładka* TK5 VR Trapez T-40 / Fiberglass						
Powłoki	RAL, HC, HPS200						
Akcesoria	system mocowań, uszczelki, obróbki						

* W profilowaniu gładkim możliwe jest występowanie lekkiego pofalowania powierzchni – minimalna grubość okładziny 0,5 mm.

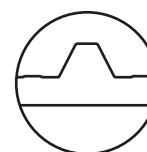
RODZAJE PROFILOWANIA:



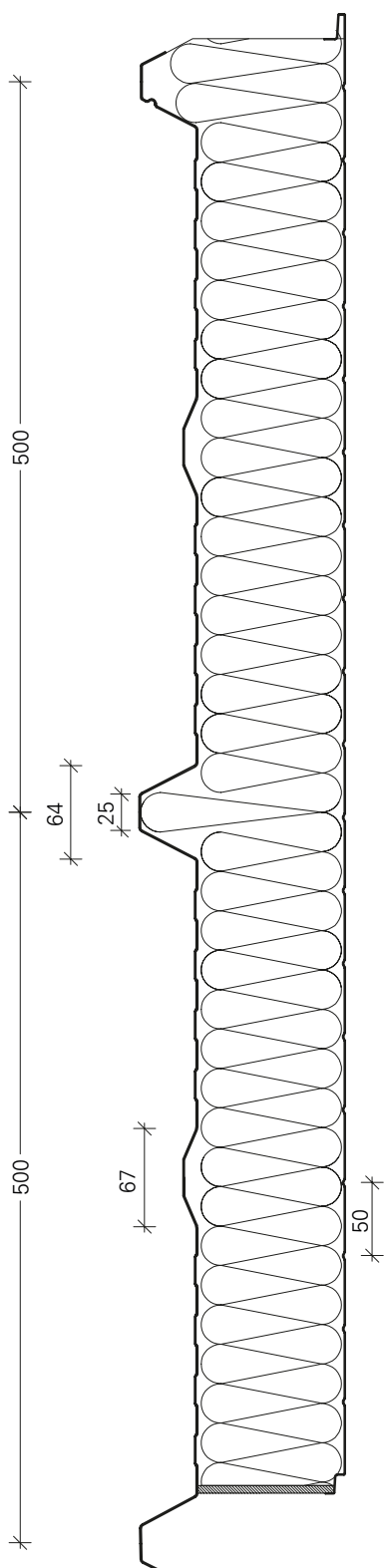
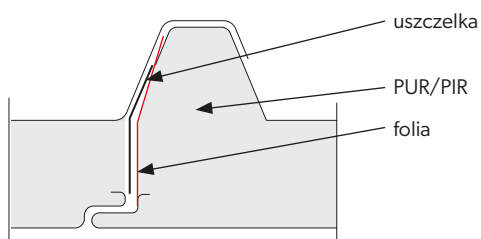
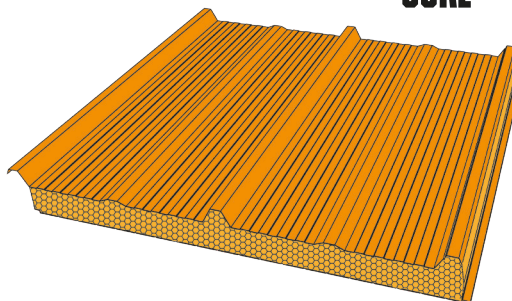
TD5



TL5

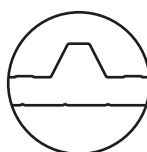


TK5 VR

HPT TD3Płyta warstwowa dachowa
PUR/PIR**COREPUR**
COREPIR

Grubość płyty PUR [mm]	40	50	60	80	100
Grubość płyty PIR [mm]	-	50	60	80	100
Waga [kg] /m ²	10,21	10,59	10,97	11,73	12,49
Rdzeń	PUR/PIR				
szerokość efektywna	1000 mm				
szerokość całkowita	1067 mm				
Min. długość płyty	2,50 mb				
Max. długość płyty	13,5 mb				
Grubość blachy zew. /wew.	0,4 - 0,7 / 0,4 - 0,7 mm				
Współczynnik U [W/m ² k]	0,51	41	0,34	0,26	0,21
Rodzaj profilowania zew. /wew.	TD3 - Trapez T-40/Rowkowy				
	TL3 - Trapez T-40/Gładka*				
	TK3 VR Trapez T-40 / Fiberglass				
Powłoki	RAL, HC, HPS200, inox, aluminium				
Akcesoria	system mocowań, uszczelki, obróbki				

* W profilowaniu gładkim możliwe jest występowanie lekkiego pofalowania powierzchni - minimalna grubość okładziny 0,5 mm.

RODZAJE PROFILOWANIA:

TD3



TL3

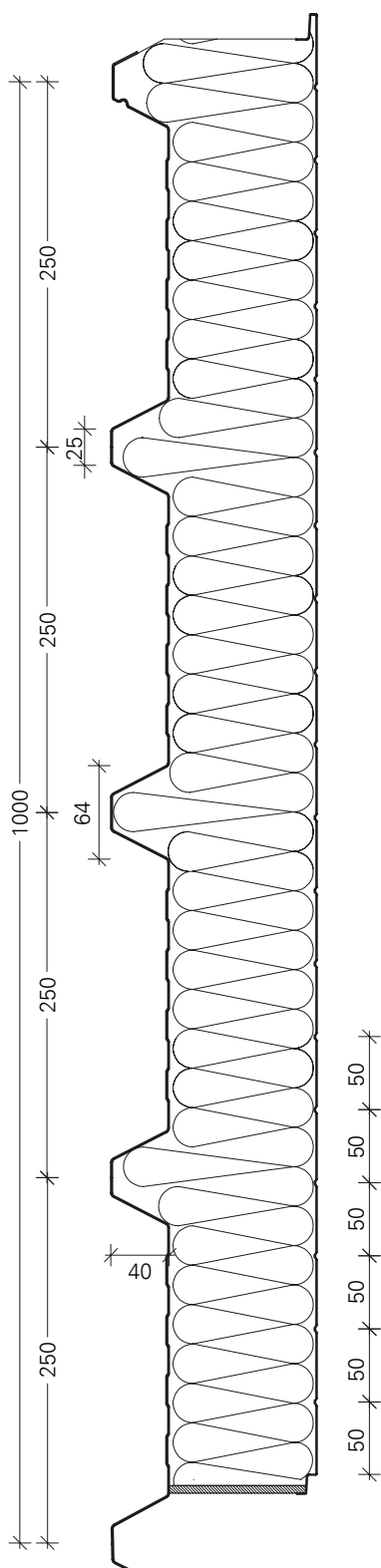
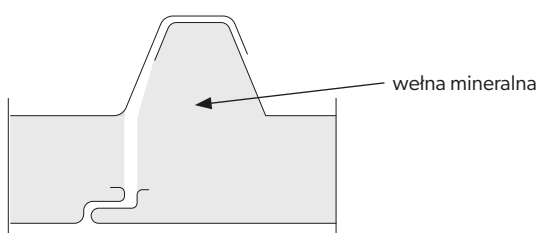
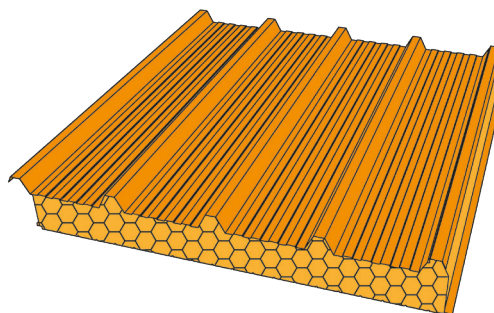


TK3 VR

HPT MTD



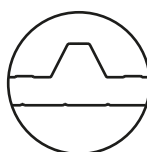
Płyta warstwowa dachowa z wełną mineralną



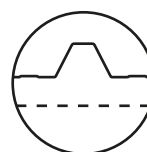
Grubość płyty [mm]	60	80	100	120	150
Waga [kg] 1/m ²	16,85	18,85	20,85	22,85	25,85
Rdzeń	wełna mineralna				
Szerokość efektywna	1000 mm				
Szerokość całkowita	1067 mm				
Min. długość płyty	2,50 mb				
Max. długość płyty	13,50 mb				
Grubość blachy zew. /wew.	0,5-0,7 / 0,5-0,7 mm				
Współczynnik U [W/m ² k]	0,52	0,42	0,35	0,29	
Rodzaj profilowania zewnętrzny/wewnętrzny	MTD - Trapez T-40/Rowkowy FTD - Trapez T-40/Rowkowy perforowany MTL - Trapez T-40 / Gładka*				
Powłoki	RAL, HC, HPS200				
Akcesoria	system mocowań, uszczelki, obróbki, świetliki				

* W profilowaniu gładkim możliwe jest występowanie lekkiego pofalowania powierzchni - minimalna grubość okładziny 0,5 mm.

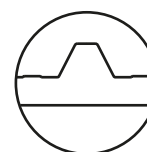
RODZAJE PROFILOWANIA:



MTD



FTD

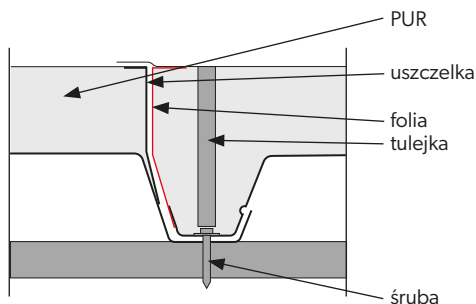
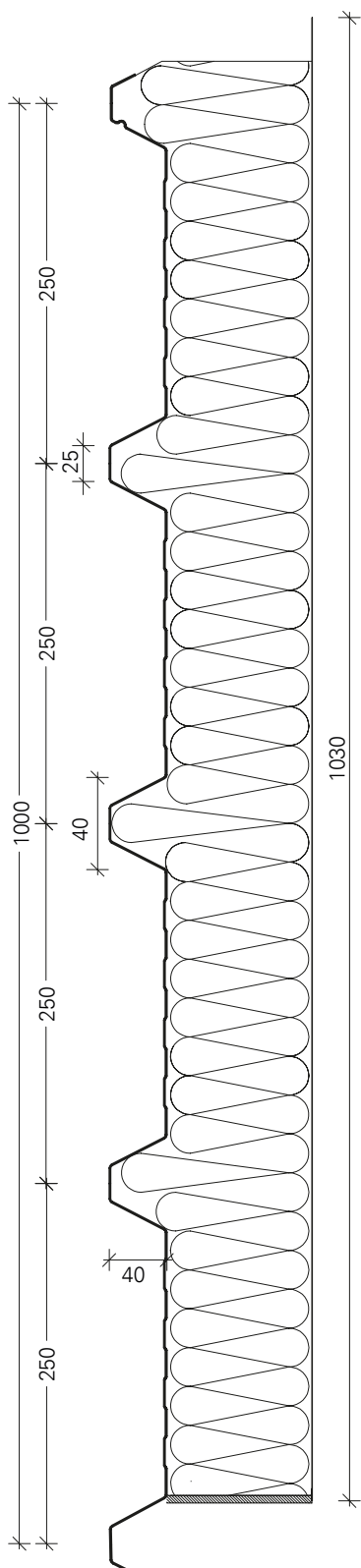
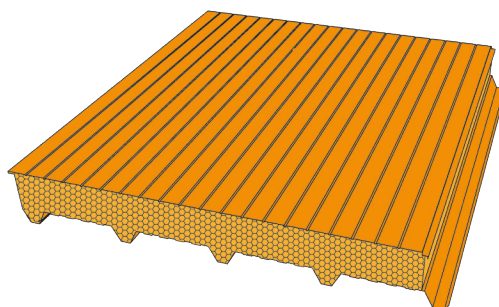


MTL

HPT TK5 CB

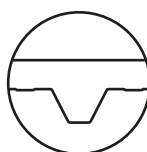
COREPUR

Płyta warstwowa dachowa odwrócona PUR



Grubość płyty [mm]	30	40	50	60	80	100
Waga [kg] 1/m ²	8,08	8,42	8,80	9,18	9,94	10,70
Rdzeń	PUR					
Szerokość efektywna	1000 mm					
Szerokość całkowita	1060 mm					
Min. długość płyty	2,50 mb					
Max. długość płyty	13,50 mb					
Grubość blachy zew. /wew.	0,4–0,7 mm					
Współczynnik U [W/m ² k]	0,50	0,43	0,35	0,3	0,23	0,19
Rodzaj profilowania zewnętrzny/wewnętrzny	TK5 CB – Bitumenized felt/Trapez T-40					
Powłoki	RAL, HC, HPS200					
Akcesoria	system mocowań, uszczelki, obróbki					

RODZAJE PROFILOWANIA:



TK5CB

2. TRANSPORT, ROZŁADUNEK I WARUNKI SKŁADOWANIA PŁYT WARSTWOWYCH NA BUDOWIE.

ZALECENIA TRANSPORTOWE

Tabela zawiera zalecenia dotyczące pakowania i transportu płyt warstwowych BP2.

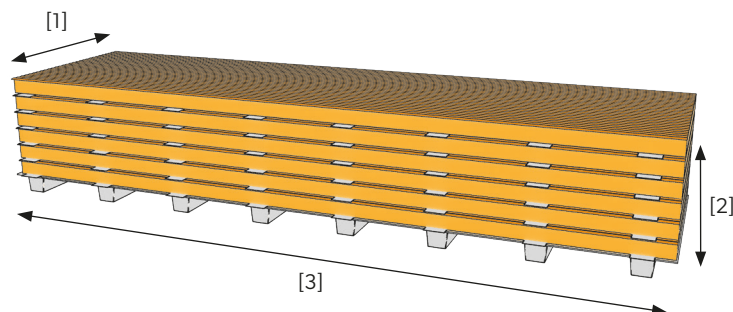
Rysunek przedstawia maksymalne wymiary pojedynczego pakietu.

Maksymalne wymiary pakietu:

- [1] maks. 1,19 m
- [2] maks. 1,25 m
- [3] maks. 13,5 m

rys. 01

rys. 01



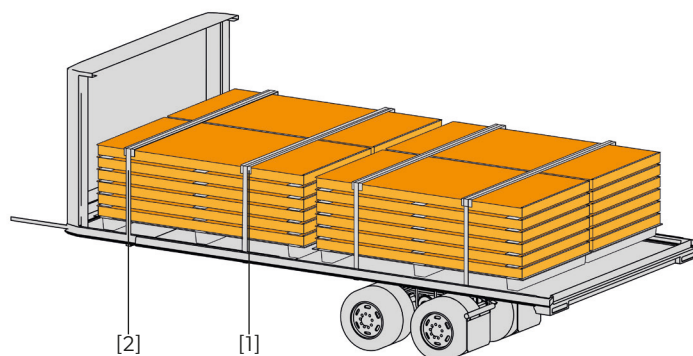
Do transportu płyt warstwowych zaleca się wykorzystywanie samochodu ciężarowego z przyczepą otwartą lub taką, która umożliwia załadunek boczny obustronny na całej swojej długości. Przyczepa nie może być krótsza niż długość ładowanych płyt, a masa ładunku nie może przekraczać ładowności pojazdu. Na ładunku należy rozmieszczać pasy transportowe w maksymalnie 3-metrowych odstępach, lecz nie mniej niż 2 pasy na jeden pakiet. Naciąg pasów nie może powodować odkształcenia płyt.

Ochrona transportu:

- [1] kątownik zabezpieczający
- [2] pasy transportowe

rys. 02

rys. 02



PŁYTY ŚCIENNE [mm]			
Grubość płyty	Ilość sztuk w paczce	Ilość paczek w samochodzie	Wysokość paczek
25	23	8	2530
40	19	6	2520
50	15	6	2490
60	13	6	2580
80	10	6	2610
100	8	6	2610
120	6	6	2370
150	5	6	2460

PŁYTY DACHOWE [mm]			
Grubość płyty	Ilość sztuk w paczce	Ilość paczek w samochodzie	Wysokość paczek
30	16	6	2610
40	12	6	2370
50	8	8	2520
60	10	6	2610
80	8	6	2610
100	6	6	2370
120	4	8	2520

Kontener – maksymalna wysokość paczek 2700mm

ROZŁADUNEK

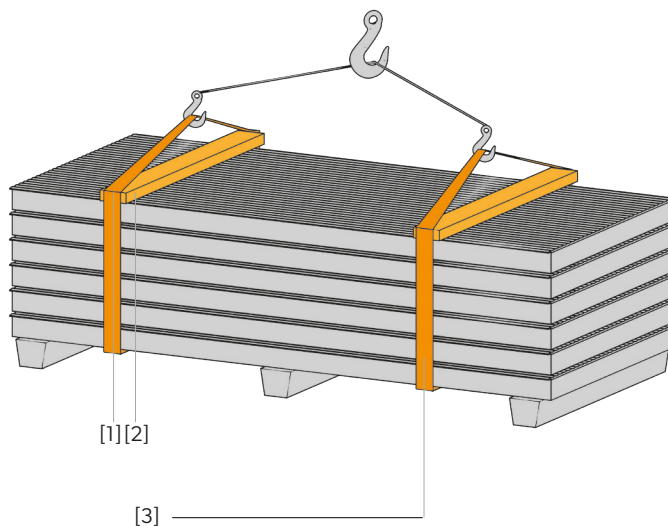
Do rozładunku paczek o maksymalnej długości 6m dopuszczalne jest wykorzystanie wózków widłowych z regulowaną szerokością wideł. Te powinny jednak posiadać minimum 2-metrowy rozstaw i minimalną szerokość 150 mm. Paczki dłuższe niż 6 m powinny być podnoszone przy użyciu pasów transportowych i trawersów. Dla paczek o długości 6 – 12 m pasy powinny mieć minimalną szerokość 200 mm i być rozstawione co 2–4 m, natomiast dla tych powyżej 12 m odpowiednio: 200 mm i 3,5–4,5 m. Rekomendujemy ustawianie pasów na drewnianych podkładach dystansowych, umieszczonych na dole i na górze paczki. Pasy powinny mieć minimalną szerokość 300 mm i minimalną grubość 25 mm. Nie wolno podnosić paczek na pasach zaciskających, krzyżujących, ani używać stalowych lin lub łańcuchów, które mogą uszkodzić towar.

Rozładunek (stosuje się do paczek o długości 6–12 m):

- [1] belka dystansowa
- [2] odległość od pasów min. 5 cm
- [3] min. szerokość pasa 200 mm

rys. 03

rys. 03

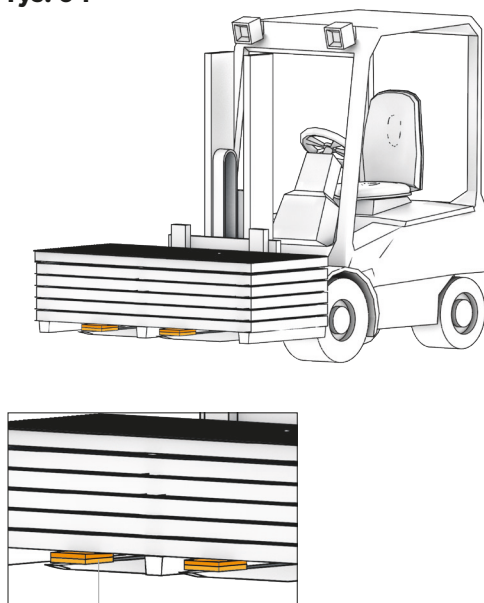


Podnośnik widłowy:

- [1] styropian
- [2] płyta OSB

rys. 04

rys. 04



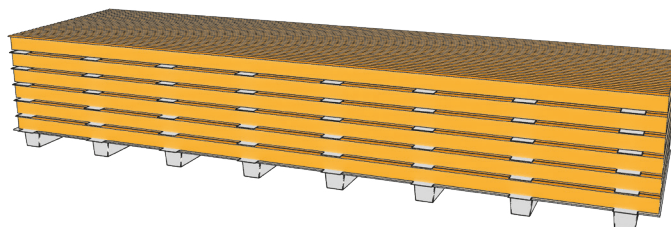
[1][2]

SKŁADOWANIE

Na placu budowy zalecamy składować paczki z płytami warstwowymi na fabrycznych podkładach z zachowaniem lekkiego spadku – ok. 2% wzdłuż krawędzi bocznej.

rys. 05

rys. 05



Kąt nachylenia 2%

Nie wolno układać paczek piętrowo, ponieważ może to powodować wgniecenia i odciski na okładzinach. Płyty warstwowe powinny być składowane w zamkniętych i przewiewnych pomieszczeniach, jednak nie dłużej niż 4 tygodnie. Składowanie towaru na świeżym powietrzu jest dopuszczalne tylko przez krótki czas i przy zabezpieczeniu przed deszczem, silnym wiatrem, śniegiem czy jakimkolwiek innymi zanieczyszczeniami.

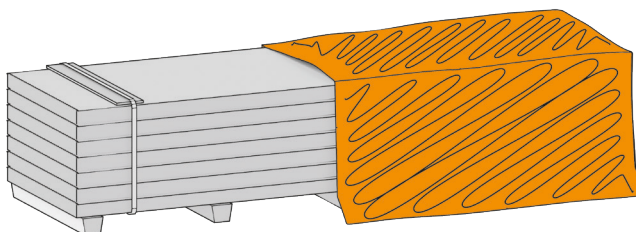
W tym celu zalecamy wykorzystanie planeki przepuszczającej powietrze i umożliwiającej odprowadzanie wilgoci.

rys. 06, 07

rys. 06



rys. 07



3. ZALECANE NARZĘDZIA I AKCESORIA DO MONTAŻU PŁYT WARSTWOWYCH.

W zależności od warunków na budowie, następujące narzędzia będą odpowiednie do montażu płyt warstwowych BP2.

Do osadzania łączników zaleca się stosowanie specjalistycznej wkrętarki elektrycznej, wyposażonej w odpowiednie głowice do wkręcania długich łączników i regulację względnej głębokości główki łącznika. Dopuszcza się również stosowanie wkrętarki uniwersalnej, wyposażonej w regulację głębokości względnej osadzania łączników, o parametrach:

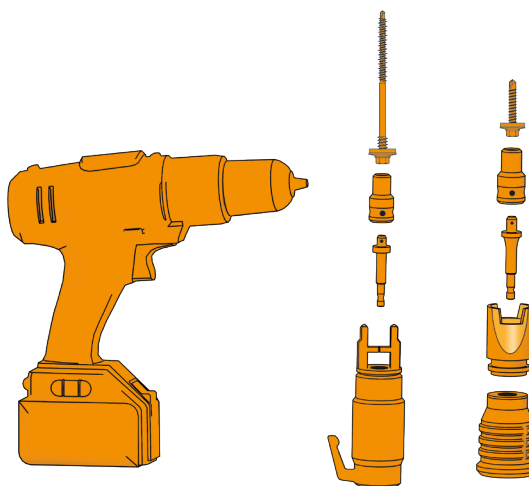
- moc: 600 ÷ 750 W,
- obroty robocze przy tej mocy: 1500 ÷ 2000 rot./min,
- moment obrotowy 600 ÷ 700 Nm.

Wiertarko-wkrętarka (**rys. 09**), piła wahadłowa (**rys. 10**) i/lub jedna z dostępnych na rynku piła łańcuchowa do cięcia płyt (**rys. 11**).

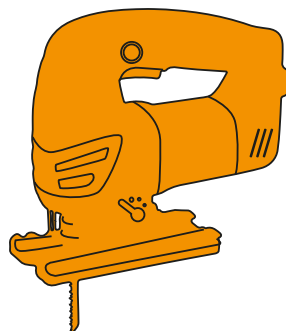
Pozostałe narzędzia to: poziomicą, pionownik oraz taśma miernicza.

Przed rozpoczęciem montażu należy zapoznać się z dokumentacją projektu w celu ustalenia, czy będą potrzebne także inne narzędzia.

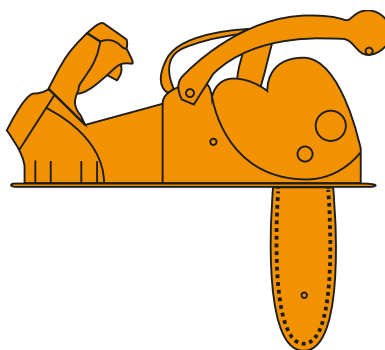
rys. 09



rys. 10



rys. 11



Do podnoszenia i przenoszenia zaleca się stosowanie podnośników próżniowych, przeznaczonych do podnoszenia płyt ściennych i dachowych. Przy cięciu płyt podczas montażu, należy korzystać ze specjalnych nożyc, narzędzi do cięcia oraz pił, które nie powodują nadmiernego ogrzewania w strefie cięcia. Wysokie temperatury mogą zniszczyć powłokę antykorozyjną w strefie cięcia, z tego powodu nie należy także używać w tym celu szlifierek. Częstki metalu pojawiające się po cięciu, należy natychmiast usunąć z powierzchni płyty – najpóźniej na koniec każdego dnia roboczego. Należy uważać, aby nie zarysować powłoki ochronnej gwoździem lub innym ostrym przedmiotem, aby jej nie zniszczyć.

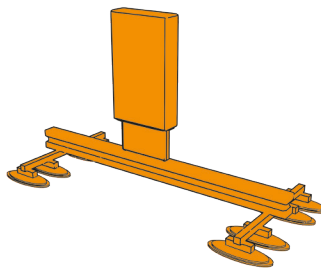
Podnośniki próżniowe to idealne narzędzia do montażu dachowych i ściennych płyt warstwowych, ponieważ przyssawki pozwalają na bezpieczne i bezbłędne operowanie płytami. Przyspieszają czas montażu i ograniczają liczbę pracowników bezpośrednio zaangażowanych w tę operację.

rys. 12, 13

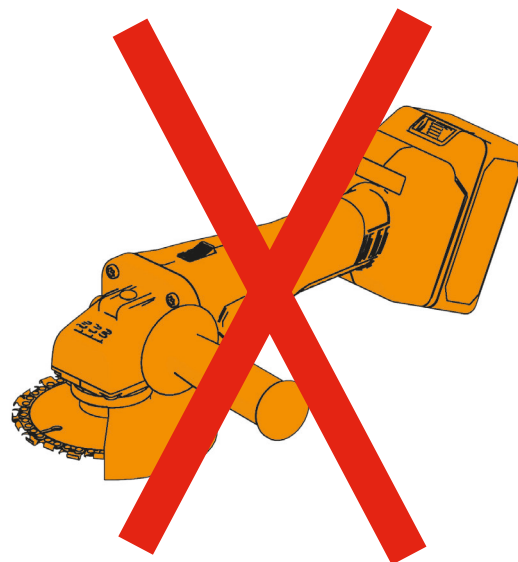
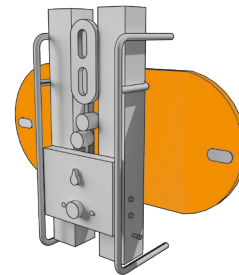
Uwaga! Do cięcia płyt i obróbek blacharskich nie dopuszcza się stosowania szlifierek kątowych oraz innych urządzeń, które mogą spowodować nadmierne nagrzewanie w strefie cięcia, prowadzące do zniszczenia powłoki antykorozyjnej.

Do cięcia obróbek blacharskich należy używać nożyc ręcznych.

rys. 12



rys. 13



4. OGÓLNE WARUNKI MONTAŻU PŁYT WARSTWOWYCH

1. Montaż a warunki atmosferyczne



Na prawidłowe przeprowadzenie montażu płyt warstwowych BP2 istotny wpływ mają warunki atmosferyczne, takie jak: widoczność, opady i wiatr. Nie należy przeprowadzać montażu w czasie gęstej mgły, deszczu, śniegu, gradu oraz na wietrze przekraczającym 4 ° w skali Beauforta, tj. 9 m/s. Należy przerwać montaż, jeśli wskutek zapadającego zmroku pogarsza się widoczność i nie ma możliwości zapewnienia sztucznego oświetlenia. Zaleca się prowadzenie prac montażowych w temperaturach od -5 ° C do 20 ° C, przy czym stosowanie mas uszczelniających powinno być wykonywane przy temperaturze otoczenia wyższej niż 4 ° C.

2. Montaż płyt warstwowych a BHP



Montaż płyt warstwowych BP2 oraz wszystkie roboty wykonywane w czasie montażu muszą być prowadzone pod nadzorem osób uprawnionych, zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP dla robót montażowych i dekarских.

Ponadto w czasie montażu płyt należy stosować następujące urządzenia zabezpieczające przed upadkiem z wysokości:

- liny i pasy bezpieczeństwa,
- bariery ochronne do zabezpieczenia po obwodzie budynku,
- kamery monitorujące.

3. Układanie i rozładunek płyt warstwowych z paczki



• Przy podejmowaniu z pakietu i układaniu płyt dachowych BP2 zaleca się użycie dźwigu. Należy jednak uwzględnić pochylenie dachu, ponieważ istnieje ryzyko uszkodzenia krawędzi płyt.

• Płytę o niewielkim ciężarze można podjąć z pakietu i układać na dachu ręcznie.

• Przed podjęciem pojedynczej płyty z pakietu i ułożeniem jej na konstrukcji należy zdjąć z wewnętrznej okładziny płyty folię ochronną.

• Pracownicy wykonujący montaż muszą posiadać obuwie ochronne z miękką podeszwą w trakcie poruszania się po płytach, aby ich nie uszkodzić.

• W przypadku płyt warstwowych dachowych BP2 z rdzeniem z wełny mineralnej należy zastosować uszczelniacz butylowy na zamek płyty, który zapobiega przedostawaniu się powietrza i wilgoci. Zabronione jest używanie silikonu do uszczelniania, a zwłaszcza silikonu o odczynie kwaśnym.

• Dla ochrony uszczelek należy ograniczyć do minimum przesunięcia w osi wzdłużnej.

4. Cięcie i przycinanie płyt warstwowych



Do przycinania płyt warstwowych BP2 zaleca się stosowanie pilarek o drobnozębnych brzeszczotach lub specjalnych pił tarczowych do metalu, o ile wyposażone są w dostatecznie dokładne układy prowadzące. Opilki po cięciu należy natychmiast usunąć z powierzchni płyty.

Do cięcia płyt i obróbek blacharskich nie dopuszcza się stosowania szlifierek kątowych oraz innych urządzeń, które mogą spowodować w strefie cięcia nadmierne nagrzewanie, prowadzące do zniszczenia powłoki antykorozyjnej.

Do cięcia wszystkich obróbek blacharskich należy używać tylko nożyc ręcznych.

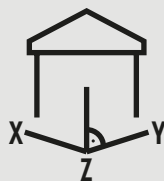
• Płyty warstwowe należy ciąć, dopasowywać i docinać przed montażem, na stojakach wyłożonych miękkim materiałem, aby uchronić ich powierzchnię przed uszkodzeniem.

• Wcięcia osłabiają płyty, w związku z tym miejsca te powinny być odpowiednio usztywnione.

• Krawędzie płyt i obróbki docinane na budowie należy zabezpieczyć bezpośrednio po cięciu. Dodatkowo, jeżeli obróbki są foliowane, to przed przystąpieniem do ich montowania należy zdjąć folię ochronną.

• Zabrania się docinania płyt warstwowych oraz obróbek na dachach, rusztowaniach, mechanicznych pomostach roboczych itp.

5. Przygotowanie do montażu

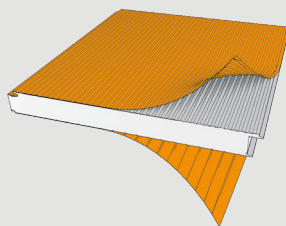


Przed przystąpieniem do montażu płyt warstwowych BP2 należy sprawdzić poniższe aspekty.

- Czy konstrukcja nośna wykonana z metalu lub betonu jest zgodna z projektem.
- Czy konstrukcja główna i/ lub drugorzędna ścian jest wyrównana i uwzględnia rozstaw między słupami (w przypadku montażu poziomego) lub między ryglami (w przypadku montażu pionowego).
- Czy przy montażu belek dachowych zachowano rozstaw między nimi i sprawdzono płaskość.
- Zapoznanie się ze szczegółami technicznymi dla montażu płyt warstwowych.
- W przypadku wystąpienia błędów lub niezgodności, należy poinformować kierownika budowy i ewentualnie przedstawiciela BP2;
- Czy są na stanie wszystkie narzędzia niezbędne do montażu.

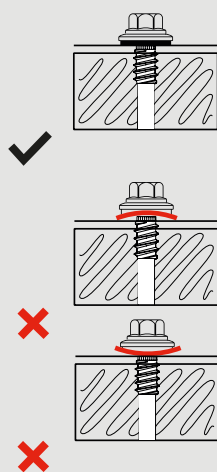
Ważne jest właściwe przygotowanie konstrukcji, co ułatwi montaż, zapewni prawidłowe działanie łączników mocujących płytę oraz nada budynkowi właściwą estetykę. Zabrania się wykonywania wszelkich robót spawalniczych w pobliżu płyt warstwowych, gdyż może to spowodować trwałe uszkodzenie powłoki antykorozyjnej.

6. Folia ochronna na płytach warstwowych



- Okładziny płyt warstwowych BP2 są produkcyjnie zabezpieczone folią ochronną, która chroni przed zabrudzeniami i uszkodzeniami. Standardowo płyty ściennie są zafoliowane jednostronnie (okładzina zewnętrzna), natomiast płyty dachowe i ściennie o gładkiej powierzchni są zafoliowane po obu stronach okładziny. Folię należy usunąć najpóźniej w ciągu 3 miesięcy od daty produkcji lub do 4 tygodni od montażu płyt. W przypadku przekroczenia tego terminu, reklamacje dotyczące folii nie będą uwzględniane. Już po krótkim czasie, na skutek oddziaływania czynników atmosferycznych, ulega pękaniu i mogą wystąpić trudności w usunięciu jej z okładzin płyt.
- Przed rozpoczęciem montażu należy oderwać folię ochronną z krawędzi wzdłużnych.
- W miejscach, gdzie montowane są obróbki, kołnierze, świetliki półokrągłe lub kopułkowe czy też instalacje odmgławiające, należy zdjąć folię ochronną z okładziny wewnętrznej płyty jeszcze przed montażem.
- Zabrania się pozostawiania po montażu rozdartej folii, ponieważ może to prowadzić do przebarwienia na skutek spływania wody.
- Montaż płyt niezgodnie z przeznaczeniem powoduje utratę gwarancji.

7. Łączniki do montażu płyt warstwowych



Do mocowania płyt warstwowych BP2 do konstrukcji nośnej należy używać zalecanych przez producenta łączników samowiercących. Typ łącznika zależy od rodzaju konstrukcji nośnej i grubości montowanej płyty. Aby prawidłowo przymocować płytę do konstrukcji, podczas osadzania należy utrzymać prostopadłą pozycję łącznika. Dlatego zalecane jest korzystanie ze specjalistycznych wkrętarek, wyposażonych w głowicę prowadzącą do długich łączników. Łączniki samowiercące ze stali nierdzewnej należy stosować w przypadku mocowania płyt w obiektach, gdzie:

- atmosfera wewnętrzna charakteryzuje się trwałą wilgotnością względną (powyżej 70%),
- we wnętrzu panuje atmosfera agresywna chemicznie,
- zachodzi potrzeba szczególnego zadbania o ochronę składowanego wyposażenia.

Specjalne wiertło umożliwia wygodny montaż płyt warstwowych na elewacji lub dachu bez konieczności wcześniejszego wykonywania otworów, a zastosowanie samowulkanizującej membrany EPDM zapewnia całkowite uszczelnienie połączenia. Bardzo ważne jest, aby podczas montażu łącznik prawidłowo przylegał do płyt: nie może być osadzony ani za ciasno, ani za słabo.

Minimalna zalecana liczba łączników dla płyty montowanej w jednoprzęsłowym schemacie nie powinna być mniejsza niż 2 szt., a ilość łączników musi być każdorazowo określana przez projektanta budynku na podstawie obciążeń przyjętych przez konstruktora. W przypadku schematów wieloprzęsłowych zaleca się każdorazowe obliczanie ilości łączników dla każdej podpory.

8. Uwagi ogólne dotyczące montażu płyt



- Montaż płyt powinien odbywać się zgodnie z numeracją pakietów i kierunkiem produkcji. Dotyczy to głównie płyt warstwowych z okładzinami w kolorach metalicznych, tj. REL 9006, RAL 9007. Obrót płyt o 180° może prowadzić do powstania różnic kolorystycznych;
- Przy dużych powierzchniach, wraz z postępem prac budowlanych, należy na bieżąco dokonywać oceny zgodności kolorystycznej z odległości co najmniej 25 m. Im dalej znajduje się osoba oceniająca budynek, tym bardziej widoczne są nawet relatywnie niewielkie różnice kolorystyczne. Przy montażu płyt z okładzinami w kolorach metalicznych oceny należy dokonywać jak najczęściej oraz pod różnym kątem. Ocenę ułatwi zdejmowanie folii na bieżąco.
- Ze względu na złożoność procesów technologicznych, producenci okładzin metalowych nie gwarantują zgodności odcieni kolorów w kolejnych dostawach. W celu uniknięcia różnic odcieni i zachowania jednolitości koloru okładzin płyt warstwowych, kupujący powinien jeszcze przed zawarciem umowy/ złożeniem zamówienia uzgodnić w formie pisemnej z przedstawicielem BP2, która część umowy/ zamówienia dotyczy dostaw na konkretny obiekt, wskazać podział ścian na osi i przekazać plan dostaw.

W przypadku zawarcia umowy, BP2 zobowiązuje się do realizacji zamówień według przesłanych osi z jednej partii produkcji blach. Należy również zwrócić uwagę na możliwość pojawienia się różnicy odcieni na elewacji w przypadku płyt o różnej grubości blachy montowanych na osi. Zaleca się także stosowanie pojedynczej grubości blachy dla wszystkich typów płyt na danej osi. W przeciwnym razie BP2 nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek różnice kolorystyczne. W razie jakichkolwiek pytań zachęcamy do skontaktowania się z przedstawicielem BP2.

W przypadku łączenia na osi elewacji płyt warstwowych BP2 pochodzących z różnych partii produkcyjnych, należy zerwać folię ochronną i sprawdzić czy nie ma różnic w odcieniu zaraz po zamontowaniu płyty z innej partii produkcyjnej. Jeśli widoczna jest różnica w odcieniu, należy przerwać prace montażowe instalację i natychmiast powiadomić przedstawiciela BP2. W przeciwnym razie BP2 nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek różnice w odcieniu, stwierdzone w trakcie i po zakończeniu montażu płyt warstwowych.

MONTAZ PŁYT ŚCIENNYCH

Montaż płyt warstwowych rozpoczynamy rozładunkiem i przeniesieniem płyt w miejsce montażu. Operację tę można wykonać ręcznie, gdy waga płyty jest niewielka (**Rys. 17**) lub za pomocą narzędzi montażowych do podnoszenia płyt.

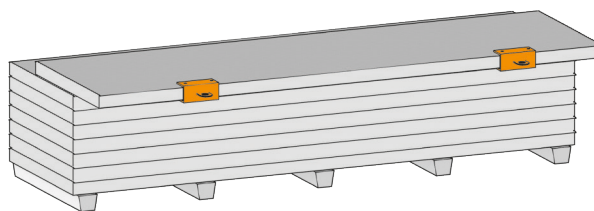
Górna płyta powinna zostać wyjęta z łatwością, umożliwiając montaż urządzeń podnoszących. Płyta nie powinna być przesuwana, ponieważ mogłoby to uszkodzić jej metalową powierzchnię. Przed rozpoczęciem montażu należy usunąć

folię ochronną z wewnętrznej okładziny płyty.

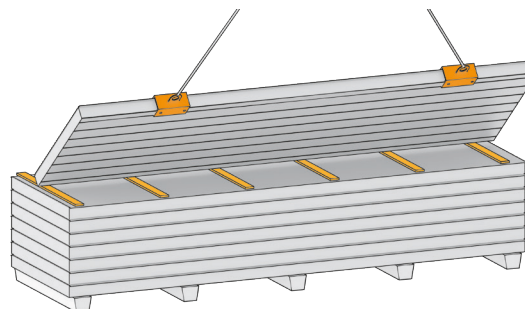
- Do rozładunku i układania płyt warstwowych ściennych BP2 zaleca się korzystanie z dźwigu.
- Podczas korzystania z dźwigu należy używać pasa o długości dobranej do długości płyty.
- Płyty ścienne mogą być również rozładowywane z opakowań i montowane za pomocą urządzenia z przyssawkami lub innymi urządzeniami do podnoszenia płyt.

rys. 14, 15, 16

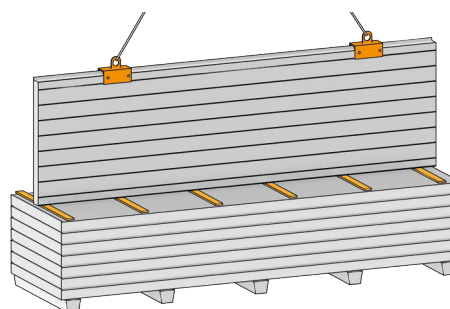
rys. 14



rys. 15



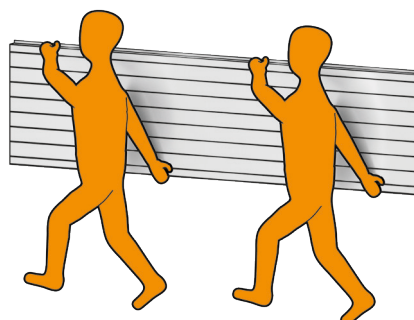
rys. 16



- Płyty o niewielkim ciężarze jednostkowym mogą być podejmowane z pakietu i układane ręcznie.

rys. 17

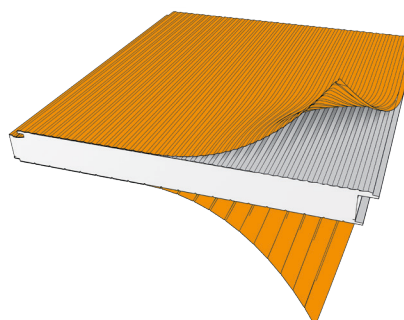
rys. 17



- Przed rozpoczęciem montażu należy zdjąć folię ochronną z okładziny wewnętrznej płyty;

rys. 18

rys. 18



- Przykład montażu płyt warstwowych w układzie pionowym z wykorzystaniem urządzeń podnoszących płyty.

rys. 19, 20

- Technika łączenia płyt ściennych odbywa się na pióro i wpust, co w znacznym stopniu przyspiesza montaż kolejnych płyt.

rys. 21

rys. 22

W przypadku płyty warstwowej z rdzeniem z wełny mineralnej.

rys. 23

W przypadku płyty warstwowej z rdzeniem PUR i PIR.

Podczas łączenia płyt warstwowych wzdłuż, należy pamiętać o dylatacji o szerokości co najmniej 20 mm między nimi, którą trzeba wypełnić. W przypadku płyty z rdzeniem z wełny mineralnej wypełniamy miękką wełną mineralną, a w przypadku płyty z rdzeniem PUR/PIR taśmą uszczelniającą PUS lub pianką montażową, ograniczając do maksimum liniowy mostek termiczny, który się tam utworzy.

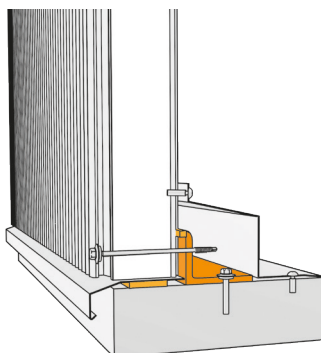
Płyty należy mocować wkrętami oddalonymi o co najmniej 40 mm od krawędzi płyty i zamaskowanymi elementami metalowymi, jak pokazano na szkicach.

Minimalna szerokość podparcia dla takiego rozwiązania wynosi 120 mm.

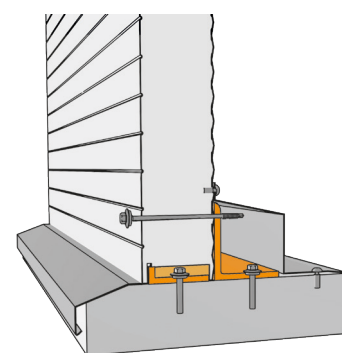
Ze względów montażowych zaleca się przymocowanie kątownika, co ułatwi pozycjonowanie górnej płyty warstwowej, zarówno z rdzeniem z wełny mineralnej, jak i rdzeniem z PUR/PIR, a także wsparcie dla elementu startowego w przypadku płyty z rdzeniem PUR/PIR.

rys. 24, 25

rys. 19

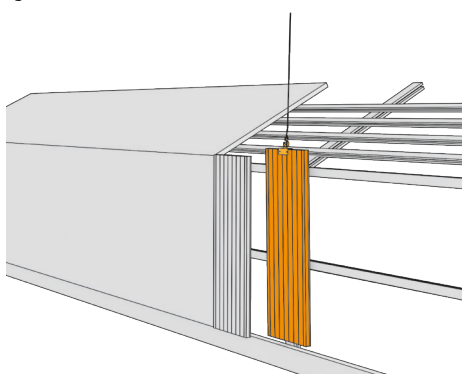


rys. 20

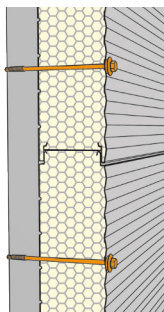


Rozpoczęcie montażu w układzie pionowym Rozpoczęcie montażu w układzie poziomym

rys. 21

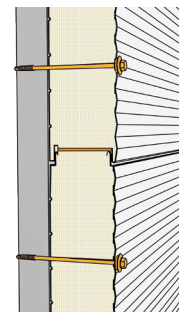


rys. 22



W przypadku płyty warstwowej z rdzeniem z wełny mineralnej.

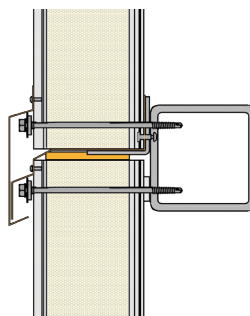
rys. 23



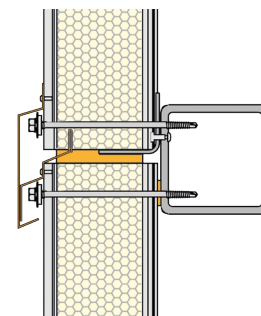
W przypadku płyty warstwowej z rdzeniem PUR i PIR.

Jeżeli płyty ścienne z rdzeniem z wełny mineralnej CORE WOOL nie mają fabrycznej uszczelki w zamku, dopuszczalne jest, po wcześniejszej konsultacji z firmą BP2, zaaplikowanie w zamku płyty od strony zewnętrznej i wewnętrznej uszczelniającej masy butylowej przed mocowaniem płyt do konstrukcji.

rys. 24



rys. 25



MONTAZ PŁYT DACHOWYCH

• Montaż płyt warstwowych dachowych BP2 rozpoczynamy od zamocowania po jednym łączniku do płatwi poniżej kalenicy, następnie przy okapie i do pozostałych płatwi. Wyjątek stanowi płatek przykalenicowa. Płyty pośrednie mocowane są dwoma łącznikami, a z kolei płyty skrajne mocowane są do konstrukcji trzema łącznikami samowierzącymi w górnej części trapezu.

rys. 26, 27

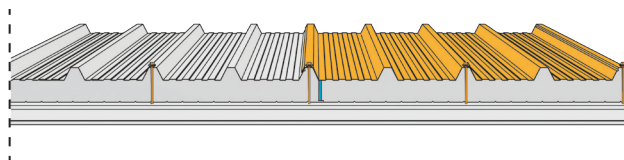
• Do mocowania płyt dachowych bocznych stosowane są te same rodzaje łączników samowierzących.

Przed rozpoczęciem montażu, należy każdorazowo sprawdzić czy szerokość podpór dachowych jest zgodna z założonym w projekcie.

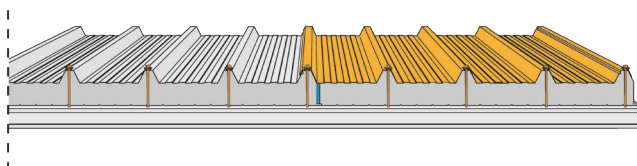
• **rys. 28** Przedstawia sposób mocowania płyt warstwowych na pośredniej podporze oraz minimalną szerokość podpory, która wynosi 60 mm.

• **rys. 29** Przedstawia sposób mocowania płyty warstwowej na podporze finalnej oraz minimalną szerokość podpory, która wynosi 40 mm.

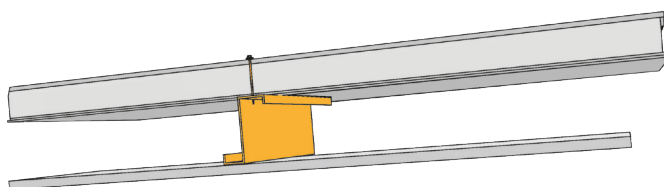
rys. 26



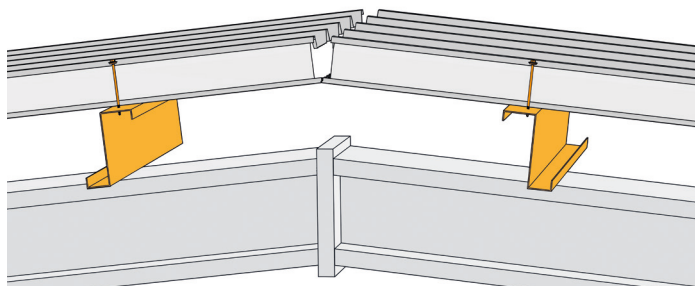
rys. 27



rys. 28

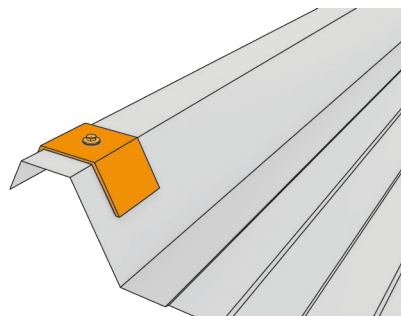


rys. 29



- Do montażu płyt dachowych zaleca się kaloty. Ich zadaniem jest równomierne rozkładanie siły dociskowej wkrętów na większej powierzchni i zapewnienie wodoszczelności połączeń.

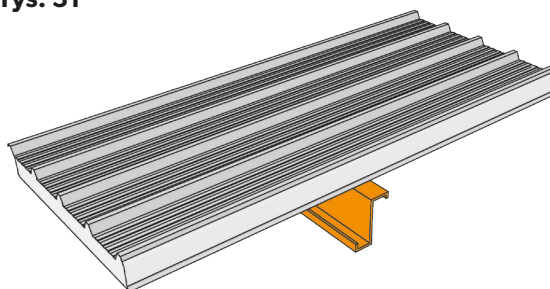
rys. 30



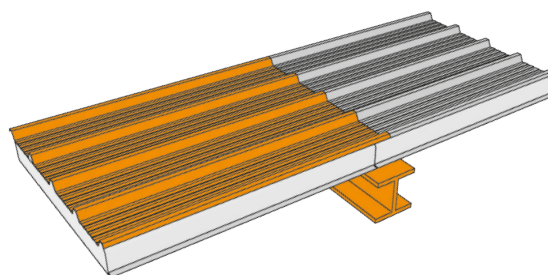
- Minimalny spadek dachu wykonanego z płyt warstwowych BP2 wynosi:
 - > 5% dla dachów, w których zastosowano płyty ciągłe bez łączenia na długości i bez świetlików dachowych,
 - > 7% dla dachów, w których zastosowano płyty łączone na długości lub świetliki dachowe.

rys. 31, 32

rys. 31



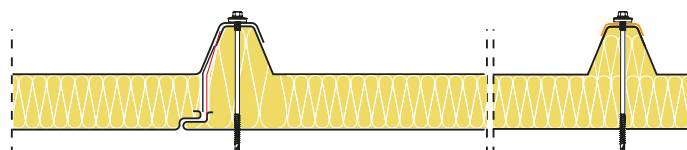
rys. 32



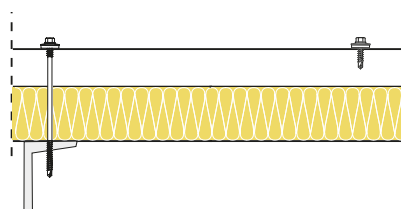
- Aby zapewnić odpowiednią szczelność połączenia płyt, należy stosować dodatkowy łącznik na długości styku, w rozstawie co ~300 mm lub zgodnie z zaleceniami projektanta.

rys. 33, 34, 35

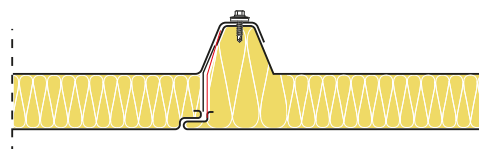
rys. 33



rys. 34



rys. 35



Poniżej opisane zostały podstawowe rodzaje cięcia płyt warstwowych BP2.

Płyty warstwowe dachowe PUR / PIR mogą być produkowane z podcięciami po prawej lub lewej stronie, w zależności od wymagań projektu.

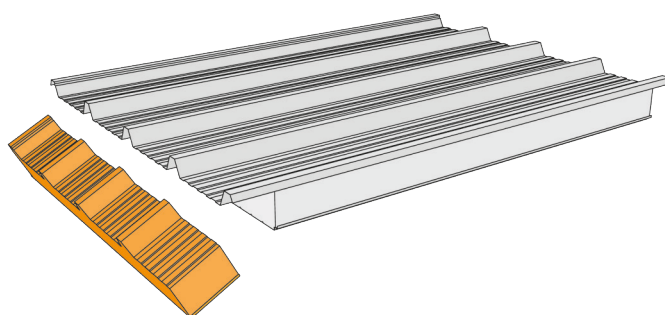
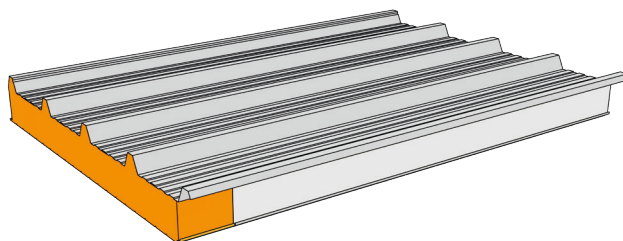
Jeśli długość nachylenia połaci dachu przekracza maksymalną długość płyty, należy wykonać łączenia płyt.

W tym przypadku na górnej płycie (dachowej) należy wykonać podstawowe cięcie 50–250 mm, w zależności od potrzeb.

Podstawowe cięcie może zostać wykonane także w dolnej płycie w celu zakrycia fartucha okapowego (zaleca się 50 mm).

rys. 36

rys. 36



W zależności od układania tzw. trapezu (goła kalenica), płyty zwane są prawa lub lewa, co ułatwia wskazanie sposobu montażu.

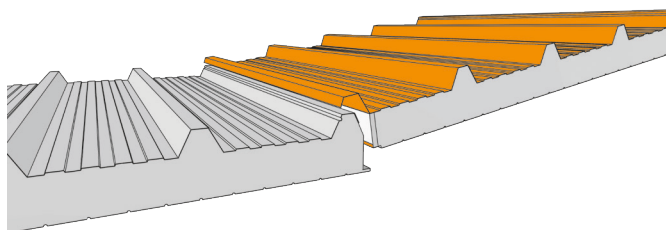
Wybierając podstawowe cięcia, należy wyraźnie ustalić kierunek montażu płyty, co definiują płyty – lewa i prawa. Przy kierunku montażu należy uwzględnić możliwe kierunki opadów i wiatru.

W zależności od podstawowego cięcia płyty warstwowe BP2 posiadają następujące kierunki montażu:

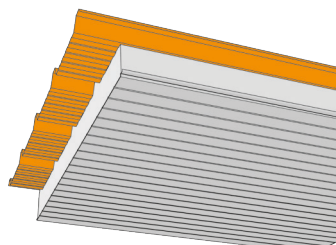
- płyty dachowe montowane od prawej do lewej (kalenica otwarta prawa) – cięcie prawe;
- płyty dachowe montowane od lewej do prawej (kalenica otwarta lewa) – cięcie lewe.

rys. 37 , 38, 39

rys. 37

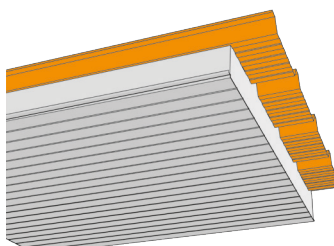


rys. 38



Płyty dachowe montowane od lewej do prawej (kalenica otwarta lewa) – cięcie lewe.

rys. 39



Płyty dachowe montowane od prawej do lewej (kalenica otwarta prawa) – cięcie prawe.

Określenie części, w której wykonuje się nacięcie to bardzo ważny krok przy przygotowaniu listy nacięć całkowitej długości płyt. Musi ona uwzględniać rozmiar nacięcia, ponieważ jego rodzaj określa kierunek montażu. W przypadku gdy płyty warstwowe są wyprodukowane z góry ustalonym nacięciem, praktycznie niemożliwa jest zmiana montażu, co stwarza i stwarza ogromne trudności podczas montażu płyt.

Po zamontowaniu płyt warstwowych dachowych BP2 należy:

- przynitować między płatwami kalenicowymi obróbkę podkalenicową; **rys. 40**
- wypełnić pianką poliuretanową wolną przestrzeń między płytami dachowymi z rdzeniem poliuretanowym; po stwardnieniu pianki ściąć ewentualnie występujące wypływki i nałożyć na płyty po obu stronach kalenicy kształtową uszczelkę (tzw. grzebień); w przypadku płyt dachowych z rdzeniem z wełny mineralnej wypełnienie przestrzeni między płytami należy wykonać za pomocą butylowej masy uszczelniającej i wełny mineralnej;
- zamocować łącznikami lub szczelnymi nitami obróbkę przykalenicową (tzw. grzebień) do grzbietu płyty, na którą następnie należy przykleić uszczelkę dziwiękochlonną PES;
- na wierzch kalenicy należy nałożyć obróbkę kalenicową i przymocować ją do płyty dachowej łącznikami.

Montaż okapu z płyt dachowych BP2 należy wykonać w poniższy sposób.

Wariant I – rynna PCV:

- Wodę należy odprowadzać prawidłowo z połączy dachowej. W tym celu płyty w okapie należy zakończyć okapnikiem dachowym;
- Naciąć rdzeń pod górną okładziną płyty, używając do tego wiertarki elektrycznej o minimalnej ilości 3000 obrotów na minutę i wiertła krętego przedłużonego o długości roboczej min. 65 mm i średnicy około 5 mm, następnie wcisnąć obróbkę montażową i przymocować ją do dolnej okładziny płyty;

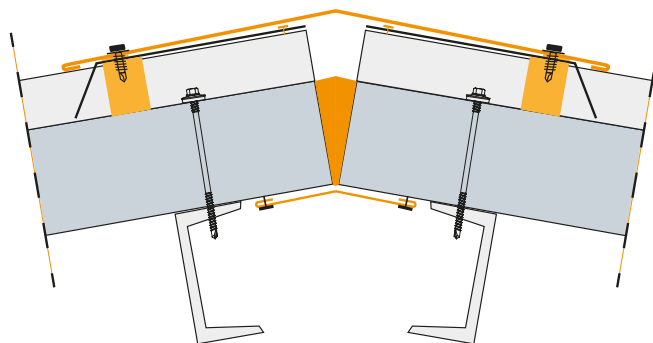
Rys. 41, 42

- zamocować do obróbki montażowej haki rynnowe tak, aby zapewniały odpowiedni spadek rynny. Następnie wcisnąć okapnik rynnowy pod górną okładziną płyty, przynitować nitami szczelnymi i nałożyć wzdłuż listwy masę uszczelniającą;
- włożyć rynny PCV;
- umieścić na grzbiecie płyty przy kalenicy element zamykający trapez dachu.

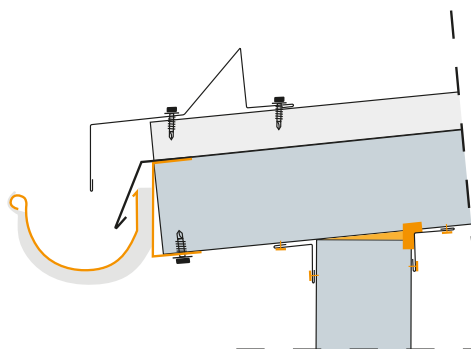
Wariant II – rynna stalowa:

- wodę należy odprowadzać z połączy dachowej prawidłowo. W tym celu płyty w okapie należy zakończyć okapnikiem dachowym;
- naciąć rdzeń pod górną okładziną płyty, używając do tego wiertarki elektrycznej o minimalnej ilości 3000 obrotów na minutę i wiertła krętego przedłużonego o długości roboczej min. 65 mm i średnicy około 5 mm, następnie wcisnąć okapnik i przymocować go nitami;
- przyłożyć okapnik dachowy i przynitować go do płyty;
- zamocować do obróbki montażowej haki rynnowe tak, aby zapewniały odpowiedni spadek rynny, następnie wcisnąć rynnę stalową i nałożyć masę uszczelniającą wzdłuż okapnika dachowego;
- umieścić na grzbiecie płyty przy kalenicy element zamykający trapez dachu.

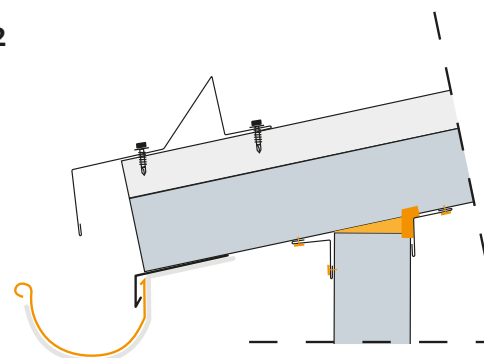
rys. 40



rys. 41



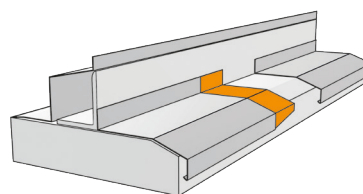
rys. 42



MONTAŻ OBRÓBEK BLACHARSKICH

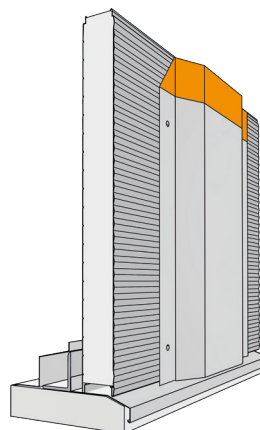
Sposób łączenia ze sobą obróbek pasa startowego.

rys. 43



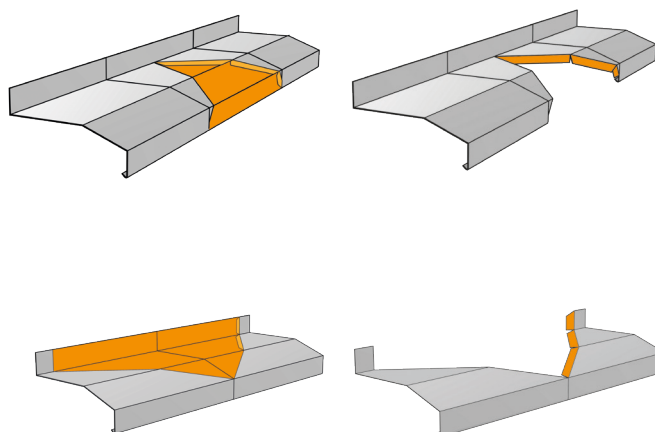
Miejsce styku elementu maskującego z listwą startową przy połączeniu płyt warstwowych w układzie poziomym.

rys. 44



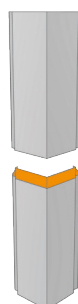
Metoda wykonania narożnika zewnętrznego i wewnętrznego z części listwy startowej.

rys. 45



Łączenie na długości dwóch elementów maskujących połączenie płyt warstwowych montowanych w układzie poziomym.

rys. 46



5. MYCIE I KONSERWACJA PŁYT WARSTWOWYCH.

Po zakończeniu prac montażowych i zdjęciu folii ochronnej, należy usunąć wszelkie zabrudzenia występujące na płytach w postaci tłuszczów, pyłów czy kurzu. Należy to zrobić ręcznie, przy pomocy bawełnianej szmatki lub gąbki oraz roztworu wody z dodatkiem łagodnego środka myjącego rozpuszczalnego w wodzie (pH ~7), a następnie spłukać wodą. Zaleca się wykonanie tej operacji przy dodatniej temperaturze.

1. Usuwanie śniegu i zanieczyszczeń

Podczas usuwania śniegu lub zanieczyszczeń z połaci dachu, należy zachować szczególną ostrożność tak, aby stosowane narzędzia nie uszkodziły okładzin płyt warstwowych. Liście z drzew i inne śmieci zalegające na połaciach dachowych powinny być usuwane co roku, a jeżeli jest to konieczne, nawet częściej. Zagłębienia dachu i systemy odprowadzania wody powinny również być czyszczone przynajmniej raz w roku. Niedopuszczalne jest pozostawianie na powierzchni płyt luźnego osprzętu, kawałków blachy, opiłków po wierceniu lub innych metalowych przedmiotów, stanowiących zagrożenie wystąpienia korozji, a ponadto niebezpieczeństwa dla użytkowników – np. w momencie upadku z wysokości.

2. Przeglądy

Minimum raz w roku zaleca się dokładne skontrolowanie powierzchni płyt warstwowych i obróbek (szczególnie w miejscach osłoniętych, np. okapy, połączenia płyt z obróbkami, krawędzie płyt). Należy mieć na uwadze, że im wyższa jest agresywność korozyjna środowiska, tym częstsza i bardziej dokładna powinna być kontrola. Corocznie należy również sprawdzać mocowanie płyt i obróbek, ponieważ brak lub uszkodzenia łączników mogą powodować przecieki, zawilgocenia, a w rezultacie zniszczenie powłok. W czasie przeglądu należy wymienić wszystkie uszkodzone mocowania oraz dokręcić te, które się poluzowały.

3. Mycie okładzin płyt warstwowych

Mycie powierzchni okładzin płyt ma na celu usunięcie widocznych zanieczyszczeń, pogarszających estetykę elewacji i mających negatywny wpływ na trwałość zabezpieczenia antykorozyjnego. W obiektach branży spożywczej, w których istnieje wymóg zapewnienia czystości mikrobiologicznej, konieczne jest stosowanie specjalistycznych środków myjących i jednocześnie dezynfekujących. O możliwości zastosowania danego środka czyszczącego do płyt warstwowych decyduje kilka czynników:

- rodzaj okładziny płyt i powłoki organicznej;
- częstotliwość czyszczenia;
- dokładność czyszczenia.

W przypadku gdy usunięcie zabrudzeń samą wodą jest trudne, można użyć wody z dodatkiem detergentu. Zalecane są łagodne środki myjące, dobrze rozpuszczalne w wodzie, o dopuszczalnym pH 4–9. Po każdym myciu konieczne jest dokładne spłukanie środka myjącego czystą wodą. W szczególnych przypadkach, gdy ze względu na wymogi higieniczne konieczne jest zastosowanie przemysłowych środków myjących i dezynfekujących, w trakcie mycia okładzin należy przestrzegać zaleceń producenta środka myjącego. Zalecane jest przeprowadzenie próby mycia (na niewielkiej powierzchni), by sprawdzić czy środek nie uszkadza lub nie powoduje zmiękczenia powłoki organicznej. Środki czyszczące w stężeniach wskazanych przez producenta, o odpowiedniej sile działania i temperaturze nieprzekraczającej 30°C, nie powinny pozostawać w kontakcie z powłoką dłużej niż 30 minut. Ciśnienie czystej wody używanej do spłukiwania nie może przekroczyć 5 MPa (50 bar) na wyjściu z dyszy, a w punkcie uderzenia strumienia wody nie powinno przekroczyć 0,04 MPa (ciśnienie takie wytwarza strumień o sile 5 MPa przy ustawieniu dyszy pod kątem 15° w odległości 20 do 30 cm od ściany). Spłukiwanie należy wykonać bardzo dokładnie, rozpoczynając od górnej części obiektu tak, aby całość środka czyszczącego została spłukana. Należy pamiętać, aby na końcu dokładnie wypłukać systemy odprowadzania wody (kanalizację, rynny itp.). Zasadniczo temperatura wody nie powinna być wyższa niż 30°C. Wyjątek stanowi spłukiwanie wodą w celu zmycia tłuszczu, gdy temperaturę wody można chwilowo zwiększyć do 50°C. Tłuszcz można usunąć za pomocą miękkiej szmatki i benzyny lakierniczej. Powierzchnie czyszczone w ten sposób trzeba natychmiast spłukać czystą wodą. Należy bezwzględnie unikać stosowania rozpuszczalników organicznych lub ściernych środków czyszczących. Nie należy stosować czyszczenia parą oraz spłukiwać wodą powierzchni płyt w pomieszczeniach o temperaturze niższej bądź równej 0°C.



BLACHPROFIL 2® Sp. z o. o.
ul. Nadwiślańska 11/139
30-527 Kraków
NIP: 6762431701

+48 12 415 55 51
centrala@bp2.eu
bp2.eu

**Zakłady produkcyjne:
Production plants:**

Grojec, ul. Grojecka 39
32-566 Alwernia k/Krakowa

ul. Budowlanych 10
41-303 Dąbrowa Górnicza



www.facebook.com/blachprofil2



www.instagram.com/bp2_eu



www.linkedin.com/company/blachprofil-2



www.youtube.com/c/BLACHPROFIL2eu