

INSTRUKCJA TRANSPORTU; MONTAŻU | SKŁADOWANIA PŁYT WARSTWOWYCH



Spis treści:

1. Załadunek i przewóz	str. 2
2. Składowanie i przechowywanie	str. 10
3. Montaż płyt warstwowych	str. 11
4. Wytyczne stosowania płyt w okładzinach ciemnych oraz gładkich	str. 24
5. Inne wytyczne dotyczące płyt warstwowych	str. 25
6. Uwagi końcowe	str. 27

A. ZAŁADUNEK I PRZEWÓZ

1. PAKOWANIE PŁYT WARSTWOWYCH

Płyty warstwowe ściennie i dachowe w końcowej fazie etapu produkcji pakowane są w pakiety o określonej ilości płyt w zależności od rodzaju i grubości płyty (Fot. 1). Pakowanie płyt wykonane jest z użyciem materiałów zabezpieczających pakiety podczas załadunku, transportu i rozładunku. W całości zabezpieczane są poprzez owinięcie folią typu „stretch”.

Każdy pakiet z płytami posiada etykietę na której zawarte są informacje takiej jak nr zlecenia produkcyjnego oraz wytycznymi dotyczącymi sposobu rozładunku.

Fot. 1 Pakowanie płyt ściennych



Fot. 2 Etykieta na pakiecie



Etykieta na pakiecie

WZÓR ETYKIETY (do załatwienia → link ze zdjęciem)

2. ODBIÓR PŁYT PO PRODUKCJI

Płyty warstwowe po wyprodukowaniu wymagają tzw. okresowi sezonowania. Minimalny czas po którym możliwy jest załadunek/odbior płyt wynosi: 48 godzin od momentu wyprodukowania.

Kierowca uczestniczący w procesie odbioru/załadunku płyt warstwowych zobowiązany jest do przestrzegania zasad BHP oraz do posiadania i stosowania następującego wyposażenia:

- kask
- kamizelka
- buty ochronne
- okulary ochronne

W przypadku uszkodzeń płyt warstwowych powstałych na etapie załadunku lub transportu płyt kierowca zobowiązany jest do ich opisanie na odpowiednich dokumentach transportowych.

3. TRANSPORT PŁYT WARSTWOWYCH

Do transportu płyt warstwowych mogą służyć tylko pojazdy sprawne technicznie, odkryte bądź zakryte (typy pojazdów wykorzystywanych przy transporcie płyt warstwowych przedstawiono na poniższych zdjęciach) ze skrzynią ładunkową umożliwiającą załadunek z góry i z boku. Przestrzenie załadunkowe muszą być czyste. Płaszczyzny ścian i podłoża nie mogą mieć wystających gwoździ oraz innych ostrych elementów. Elementy wystające muszą być odpowiednio zabezpieczone, aby nieuszkodzić płyt (np. kantówkami z drewna lub pianką odpadową).

Długość środka transportowego (skrzyni ładunkowej) musi być taka, aby pakiet spoczywał na całej długości środka transportowego. Dopuszcza się wystawienie pakietu poza skrzynię załadunkową środka transportowego nie więcej niż 1,50 m (tylko dla płyt w jednym kawałku – jednej długości). Jeżeli po załadunku całkowita długość ciągnika siodłowego z naczepą i pakietami płyt przekracza 16,50 m to przewoźnik musi posiadać specjalne pozwolenie na taki przewóz. Pojazdy ze skrzynią rozciąganą muszą posiadać dodatkowe elementy, np. belki przesuwne zapewniające ciągłość skrzyni ładunkowej w miejscu podparcia palet nośnych. Zabrania się stosowania pojazdów ze skrzynią rozciąganą do transportu płyt z rdzeniem z wełny mineralnej. Ładowność samochodu przeznaczonego do transportu powinna być większa od ciężaru całego załadunku.

Rodzaje pojazdów i naczep:

Pojazd typu solówka



Wymiary: 7,2 – 8m x 2,45m x 2,5m

Ładowność: 3-12t

Możliwość załadunku: tyłem, bokiem, górami

Pojazd typu tandem (zestaw)



Wymiary: 7,7×2,45x3m (solówka) + 7,7×2,45x3m (przyczepa)

Ładowność: 12-24t,

Kubatura: 120m³

Możliwość załadunku: bokiem, tyłem, górą

Naczepa standardowa 13,6 m (firanka/plandeka)



Wymiary: 13,6 x 2,45 x 2,75 m

Ładowność: 24t,

Kubatura: 90m³

Możliwość załadunku: bokiem, tyłem, górą

Naczepa typu mega



Wymiary: 13,5×2,45×3m

Kubatura: 100m³

Ładowność: 24t

Możliwość załadunku: tyłem, bokiem, górami

Naczepa odkryta z burtami (platforma)



Ładowność: 24t

Możliwość załadunku: tyłem, bokiem, górami

Naczepa odkryta bez burt (platforma)



Ładowność: 24t

Możliwość załadunku: tyłem, bokiem, górami

Przyczepa samochodowa (laweta)

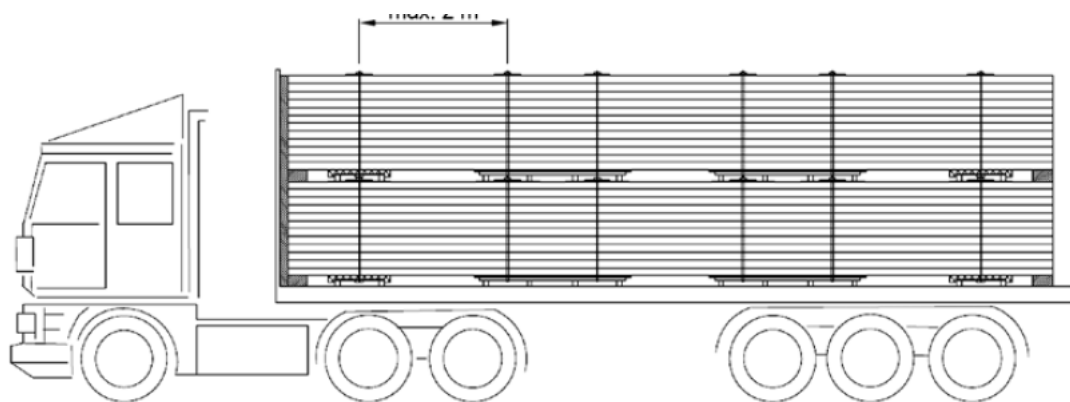


Ładunek powinien przymocowany do naczepy pasami transportowymi, które w czasie jazdy mają zapobiegać przemieszczaniu się ładunku. Pasy transportowe powinny być rozmieszczone na pakiecie płyt (naciąg pasów nie powinien powodować odkształceń lub uszkodzenia płyt). Aby zapobiec uszkodzeniom krawędzi płyt warstwowych należy stosować narożniki pod pasy transportowe lub deski (o szerokości kilku cm więcej niż szerokość pakietu płyt).



Środek transportowy odbierający płyty musi być wyposażony w pasy transportowe (szerokość min. 50 mm), które mają za zadanie zabezpieczenie ładunku na skrzyni ładunkowej. Ilość pasów uzależniona jest od długości płyt; rozstaw pasów co ok. 2 m. Pakiety obróbek blacharskich transportowane wraz z pakietami płyt należy mocować indywidualnie (osobnymi pasami) niezależnie od pakietów płyt. Zalecana szerokość powierzchni ładunkowej wynosi 2500 mm, wymagana wysokość przestrzeni ładunkowej w pojazdach z naczepami krytymi to co najmniej 2600 mm, a maksymalna prędkość pojazdu przewożącego płyty warstwowe (mając na uwadze stan dróg publicznych) wynosić powinna 70 km/h. Ze względu na zabezpieczenie płyt warstwowych przed uszkodzeniami w czasie transportu ustala się limity maksymalnej ilości pakietów ułożonych w jednym rzędzie podczas transportu (w zależności od rodzaju płyty warstwowej są to 2 lub 3 warstwy) Fot. 5.

Fot. 5

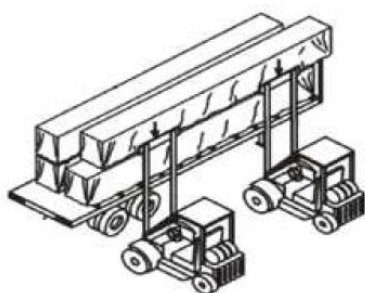


4. ROZŁADUNEK/ODBIÓR PŁYT WARSTWOWYCH

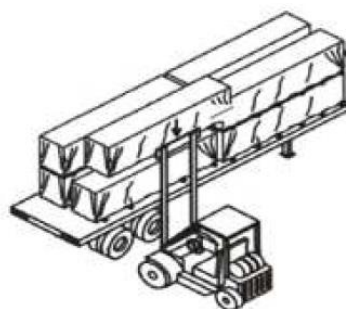
Przed rozładunkiem pakiety płyt warstwowych należy sprawdzić (poprzez oględziny zewnętrzne) czy dostarczony materiał jest zgodny z zamówieniem i wolny od jakichkolwiek wad, które mogły nastąpić podczas transportu. Jeśli zauważono uszkodzenie towaru przed lub w trakcie rozładunku należy niezwłocznie w obecności kierowcy odnotować ten fakt na liście przewozowym (CMR) i/lub w specyfikacji dostawy (WZ / Delivery note). Należy wykonać dokumentację zdjęciową zauważonych wad oraz dokonać ich opisu. Następnie niezwłocznie należy te informacje przekazać do Przedstawiciela Handlowego. **Nie montuj uszkodzonych płyt! Alfapanel Sp. z o.o. nie ponosi kosztów wymiany uszkodzonych płyt.**

W zależności od długości płyt oraz rodzaju rdzenia pakiety można rozładować wózkiem widłowym, przy pomocy dźwigu lub żurawia, używając trawersy belkowej.

4.1 ROZŁADUNEK NA PLACU BUDOWY WÓZKIEM (WÓZKAMI WIDŁOWYMI)



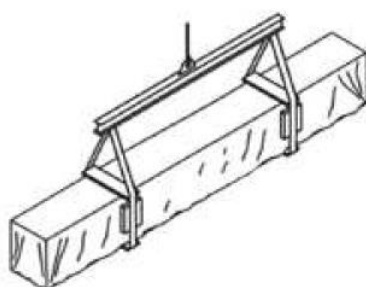
Płyty > 6 metrów



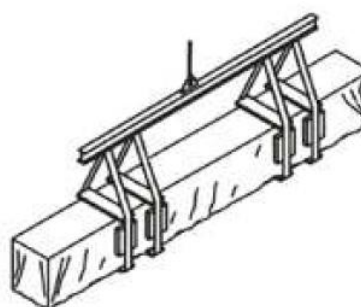
Płyty < 6 metrów

Do rozładunku płyt > 6 m zaleca się stosowanie specjalistycznego wózka widłowego wyposażonego w trawers lub 2 wózków widłowych

4.2 ROZŁADUNEK NA PLACU BUDOWY DŹWIGIEM LUB ŻURAWIEM



Płyty < 8 metrów



Płyty > 8 metrów

Przy rozładunku płyt > 8 m zaleca się zastosowanie czterech punktów podparcia, wskazane jest ustawienie pasów na drewnianych podkładach-dystansach o szerokości min. 300 mm oraz grubości 25 mm, umieszczonych na dolnej i górnej płycie paczki.

Zarówno podczas załadunku jak i rozładunku należy zachować ostrożność, aby nie uszkodzić płyt. Nie należy podierać całych pakietów płyt punktowo ponieważ może to spowodować uszkodzenie okładziny najniższej położonej płyty w pakiecie. W celu uniknięcia tego problemu należy obciążenie rozłożyć na większą powierzchnię. Należy również zwrócić uwagę, aby nie ciągnąć jednej płyty po drugiej, co pozwoli uniknąć zarysowań ich okładzin.

W CZASIE ROZŁADUNKU NIE STOSOWAĆ LIN STALOWYCH BĄDŹ ŁAŃCUCHÓW !

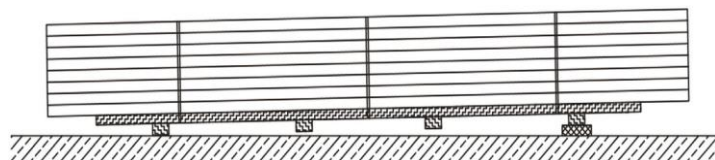
B. SKŁADOWANIE I PRZECHOWYWANIE

5. SKŁADOWANIE PŁYT WARSTWOWYCH NA PLACU BUDOWY

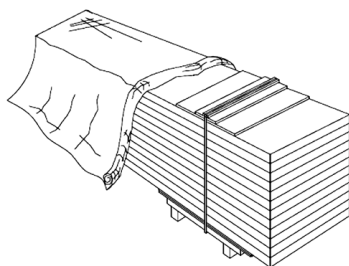
Płyty warstwowe należy magazynować z zachowaniem lekkiego spadku wzdłuż krawędzi bocznej, aby umożliwić bezproblemowy spływ wody (Fot. 6). Płyty magazynowane na otwartej przestrzeni należy dokładnie zabezpieczyć przed słońcem, deszczem, śniegiem, silnym wiatrem oraz wszelkimi zanieczyszczeniami. W celu prawidłowego zabezpieczenia płyt należy stosować tekstylne plandeki (Fot. 7) - zabrania się stosowania w tym celu folii z tworzyw sztucznych. Plandeki przepuszczają powietrze i umożliwiają szybkie odprowadzenie nagromadzonej wilgoci. Należy bezwzględnie unikać gromadzenia się wody pomiędzy płytami, ponieważ może to w dłuższym okresie przy braku wentylacji spowodować uszkodzenie płyt (okładzin).

W celu uniknięcia powstawania odcisków i wgnieceń na okładzinach płyt na placu budowy nie dopuszcza się piętrowania pakietów płyt (Fot. 8). Podłoże, na którym ustawione będą pakiety musi być równe i utwardzone, aby nie spowodować trwałych uszkodzeń płyt. Dłuższe składowanie płyt warstwowych powinno odbywać się w suchych warunkach i pod dachem. Przechowywanie płyt na świeżym powietrzu jest dopuszczalne jedynie w przypadku krótkotrwałego przechowywania, maksymalny okres przechowywania to 1 miesiąc. Płyty warstwowe składowane w suchych warunkach pod dachem można przechowywać do 2 miesięcy. Jednocześnie należy zwrócić uwagę na ich wentylację celem uniknięcia niekorzystnych zjawisk związanych z przechowywaniem w pomieszczeniach o dużej wilgotności (np. biała korozja, rdza na krawędziach okładzin, odbarwienia itp.)

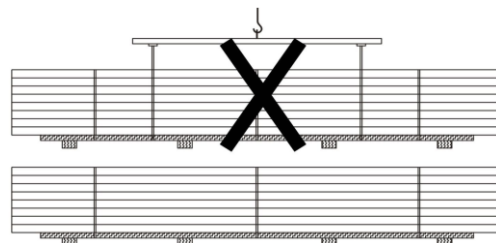
Fot. 6



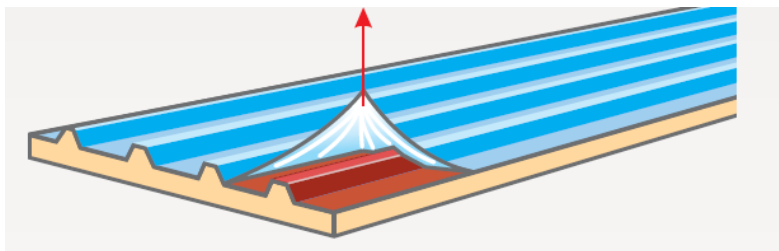
Fot. 7



Fot. 8



Okładziny płyt warstwowych zabezpieczone są w procesie produkcji folią ochronną, która zabezpiecza przed zabrudzeniami i uszkodzeniami. Folię należy usunąć nie później niż 2 miesiące od daty produkcji płyt warstwowych, która znajduje się na etykiecie na każdej paczce. Przy nie przestrzeganiu tych zaleceń mogą wystąpić trudności przy jej usuwaniu z okładzin płyt. Ściąganie folii zabezpieczającej powinno być prowadzone równomiernie. W przypadku przekroczenia terminu ewentualne reklamacje związane z folią nie będą rozpatrywane.



Folia ochronna nie może mieć kontaktu z rozpuszczalnikami, klejami, farbami itp. oraz z innymi związkami chemicznymi mogącymi spowodować jej degradację. Po montażu należy usunąć folię ochronną – pozostawiona po montażu folia bądź tylko częściowo usunięta, może powodować odbarwienia lakieru poprzez podciekanie wody opadowej.

C. MONTAŻ PŁYT WARSTWOWYCH

1. WARUNKI ATMOSFERYCZNE

Ze względu na stosunkowo mały ciężar płyt warstwowych szybkość wiatru w czasie montażu nie powinna być większa niż 4° w skali Beauforta (9 m/s). Nie należy prowadzić montażu płyt w czasie opadów atmosferycznych (deszczu lub śniegu) oraz w czasie gęstej mgły. Zaleca się prowadzenie prac montażowych w temperaturach 0°C do 25°C. Prace z wykorzystaniem mas uszczelniających lub uszczelnaczy powinny być wykonywane przy temperaturze otoczenia powyżej 5°C. Nie zaleca się montażu płyt w okładzinach ciemnych w temperaturze otoczenia niższej niż 10°C ze względu na ewentualne późniejsze pojawienie zwiększonych obciążeń termicznych. Płyty warstwowe zaleca się układać w kierunku przeciwnym do głównego kierunku wiatru. Połączenie zakładkowe w obszarze styku wzdłuż płyt tworzy zabezpieczenie przed wnikaniem wilgoci w czasie ulewnego deszczu.

2. PRZYGOTOWANIE MONTAŻU

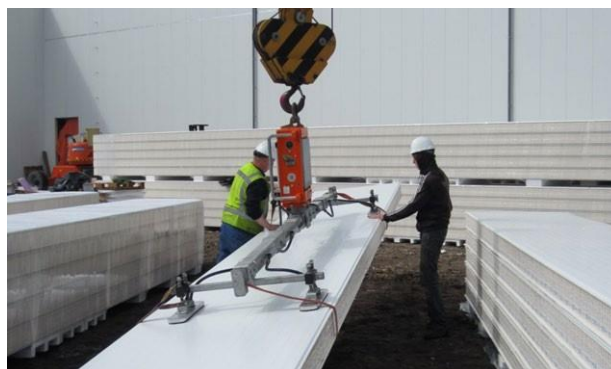
Płyty warstwowe mogą być montowane na konstrukcji stalowej, betonowej lub drewnianej, która przed rozpoczęciem montażu musi być sprawdzona co do dokładności jej wykonania (w pionie i poziomie). Muszą być założone wszystkie stężenia i tężniki, które zabezpieczają tę konstrukcję przed odchyleniami. Powierzchnia konstrukcji musi być sucha i wolna od rozpuszczalników. Płyty warstwowe ściennie w zależności od projektu mogą być montowane w układzie poziomym lub pionowym.

W czasie montażu płyt warstwowych należy stosować urządzenia zabezpieczające przed upadkiem z wysokości oraz przestrzegać przepisów BHP.

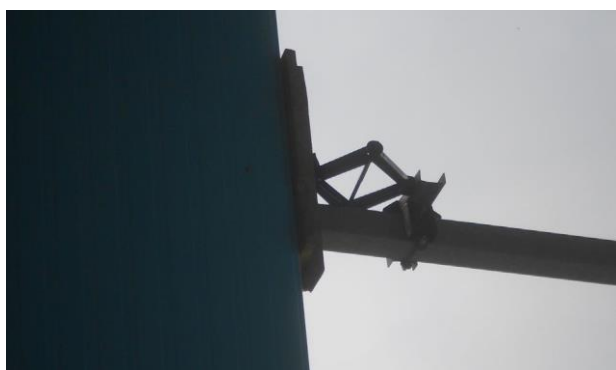
3. URZĄDZENIA MONTAŻOWE I NARZĘDZIA

Montaż płyt ściennych prowadzony jest z rusztowań stałych lub jezdnych oraz podnośników. Montaż płyt dachowych prowadzony jest z użyciem dźwigów. Przy montażu płyt dachowych zaleca się dostarczanie na dach całych pakietów płyt przy użyciu dźwigu (dotyczy to dachów o małych spadkach – do 10%). Płyty warstwowe o niewielkim ciężarze jednostkowym mogą być podejmowane z pakietu i układane na dachu ręcznie.

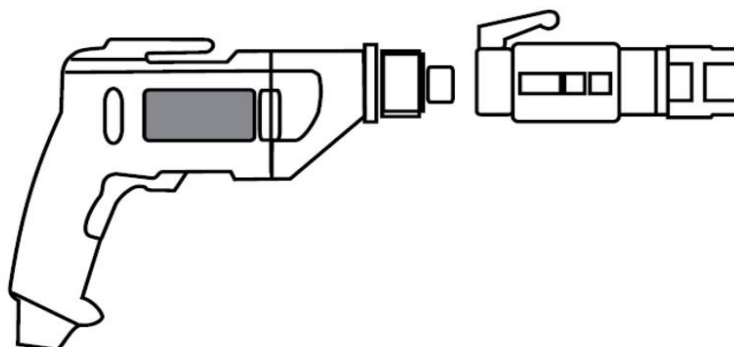
Skuteczną metodą montażu płyt ściennych i dachowych jest stosowanie podnośników próżniowych np. firmy VIAVAC – jak na zdjęciach poniżej. Stosowanie podnośników próżniowych jest szczególnie zalecane do montażu płyt warstwowych z rdzeniem z wełny mineralnej ze względu na ich znaczny ciężar.



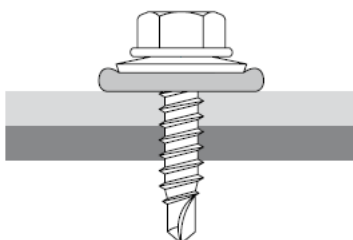
W przypadku montażu długich płyt warstwowych dachowych oraz ściennych w układzie pionowym wskazane jest w celu prawidłowego dosunięcia sąsiednich płyt stosowanie urządzeń dociskowych np. jak na poniższych zdjęciach. Alfapanel Sp. z o.o. świadczy usługę wynajmu tego typu urządzenia.



Do osadzania łączników samowiercących mocujących płyty warstwowe do konstrukcji należy stosować specjalistyczne elektronarzędzia. Wkrętarki powinny być wyposażone w odpowiednią głowicę do prowadzenia długich łączników oraz w ogranicznik głębokości osadzania. Dzięki temu zapewniona jest prawidłowość prowadzonego montażu, tzn. utrzymane położenie prostopadłe łącznika względem płyty, ograniczone do minimum ryzyko uszkodzenia powierzchni płyty oraz zapewnienie szczelności mocowania.

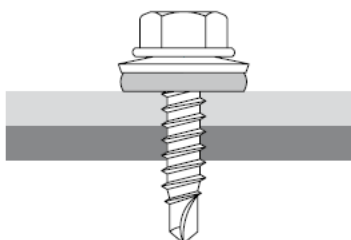


źle



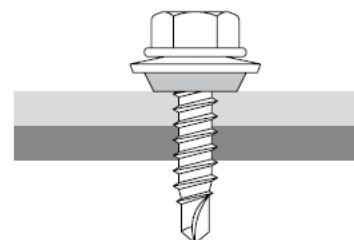
zbyt mocno (przekręcenie)

dobrze



prawidłowe

źle

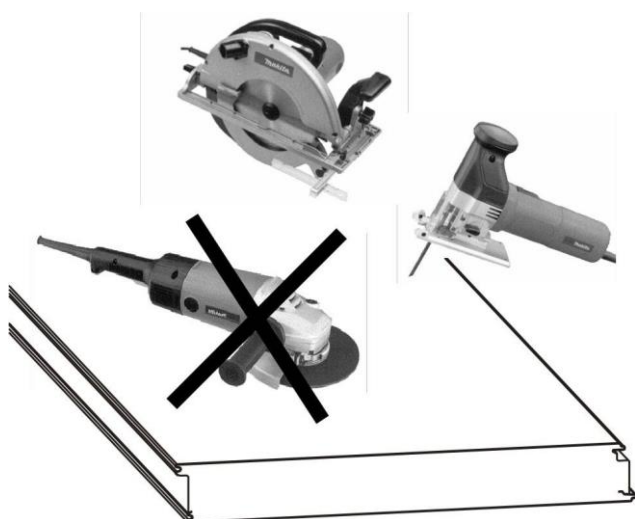


zbyt słabo (niedokręcenie)

Dopuszcza się uniwersalne wkrętarki ze zwykłymi, krótkimi głowicami jednakże tego typu narzędzia powinny być wyposażone w ogranicznik głębokości osadzania łączników. Zalecane parametry elektronarzędzi do montażu płyt warstwowych:

- moc – 600 – 750 W
- obroty 1500 – 2000 obr./min.
- moment obrotowy 600 – 700 Ncm

Do przycinania płyt warstwowych zaleca się używanie nożyc elektrycznych specjalistycznych pił tarczowych lub pilarek o drobno zębnych brzeszczotach przeznaczonych do cięcia blachy na zimno – **rys.**



Zabrania się korzystania ze szlifierek kątowych oraz innych elektronarzędzi wytwarzających wysoką temperaturę. Korzystanie z takich narzędzi prowadzi do uszkodzenia zabezpieczających powłok lakierniczych i grozi to utratą gwarancji. Po docięciu na żądany wymiar, wszelkie pozostałości po cięciu (opiłki) należy bezwzględnie i dokładnie usunąć z powierzchni płyty, a krawędzie płyt powinny zostać po docięciu zabezpieczone warstwą lakieru. Do cięcia obróbek blacharskich należy używać nożyc ręcznych.

4. INNE INFORMACJE DOTYCZĄCE PROJEKTOWANIA I MONTAŻU PŁYT WARSTWOWYCH

- Montaż płyt warstwowych powinien być prowadzony zgodnie z dokumentacją wykonawczą lub dedykowanymi rysunkami wykonanymi przez Producenta lub uprawnionych projektantów
- Minimalny spadek połaci dachowej wynosi 5% (dla połaci złożonej z płyt warstwowych niełączonych po długości, ze świetlikami lub innymi otworami w dachu).
- Minimalny spadek dla połaci złożonej z płyt łączonych po długości wynosi 9%. Producent zaleca stosowanie płyt na większych pochyleniach niż podane powyżej minimalne; przy spadkach minimalnych zalecany jest kontakt z Producentem celem dokonania dodatkowych uzgodnień technicznych związanych z montażem płyty
- Maksymalne ugięcia płyt ściennych i dachowych nie powinno przekraczać 1/100 rozpiętości przęsła
- Szerokość półki podpory pośredniej powinna wynosić co najmniej 60 mm; skrajnych 40 mm
- Zaleca się zapoznanie z rozwiązaniami dotyczącymi montażu zawartymi w katalogu produktu Producenta i w przypadku innych rozwiązań autorskich prosimy o kontakt z działem technicznym Alfapanel Sp. z o.o. celem ustalenia szczegółów technicznych
- Za ostateczne zastosowane rozwiązanie techniczne dotyczące płyty warstwowej odpowiada Projektant obiektu
- Dopuszcza się różnice w odcieniach w obrębie tego samego koloru RAL, które są spowodowane warunkami dostawy od Producentów blachy powlekanej ($\Delta E \leq 1,0$ dla wyrobów powlekanych w obrębie jednego zamówienia, $\Delta E \leq 1,5$ dla wyrobów powlekanych domawianych)
- Zaleca się stosowanie płyty ściennej z okładziną zewnętrzną w kolorach bardzo jasnych i jasnych (grupa kolorów I i II). W przypadku zastosowania płyty w kolorze ciemnym lub metalicznym (grupa kolorów III) Dział Wsparcia Technicznego oraz Kontroli Jakości opiniuje możliwość zastosowania elementu, a w przypadku negatywnej opinii Producent nie udziela gwarancji na przedmiotowe płyty. Właściwy dobór płyt: idz.do/tablice-PDD-FN-TD3-TD5
- Płyty warstwowe stosowane w obiektach chłodniczych mogą być jedynie stosowane z okładzinami w kolorach z I grupy kolorów
- Podczas montażu płyt warstwowych należy sukcesywnie dokonywać kontroli barwy na elewacji z odległości co najmniej 25 m. Taka kontrola pozwala uniknąć problemów związanych z kolorystyką (kontrola dotyczy nie tylko kolorów metalicznych jak RAL 9006, 9007)
- Montaż płyt warstwowych i obróbek blacharskich powinien odbywać się zawsze zgodnie z kierunkiem (zwracając uwagę na oznaczenia – zwłaszcza na płytach ściennych – która strona płyty to zewnętrzna lub wewnętrzna). Obrót elementu o 180° prowadzi automatycznie do powstania różnic kolorystycznych w miejscu połączenia danego elementu z elementem obróconym

- Zamówienie płyt warstwowych w kolorach metalicznych powinno być podzielone na elewacje (jednolite powierzchnie); montaż powyższych płyt musi odbywać się wg oznaczeń na etykietach pakietów. W innym przypadku mogą wystąpić różnice kolorystyczne za które Producent nie podnosi odpowiedzialności

5. MONTAŻ PŁYT WARSTWOWYCH DACHOWYCH – DACH JEDNO I DWU SPADOWY

Minimalny spadek dachu wykonanego z płyt warstwowych wynosi:

- > 5% dla dachów, w których zastosowano płyty ciągłe bez łączenia na długości i bez świetlików dachowych
- > 9% dla dachów, w których zastosowano płyty łączone na długości lub świetliki dachowe

Do zamocowania płyt warstwowych dachowych stosuje się łączniki samowiercące z podkładką wykonane z hartowanej stali węglowej zabezpieczonej powierzchniowo przed korozją. Wszystkie łączniki są wyposażone w podkładki z aluminium z uszczelnieniem z EPDM. W zależności od rodzaju płatwi dachowych stosuje się

następujące rodzaj łączników:

- do konstrukcji stalowej zimno giętej o grubości ścianki od 1.5 mm do 6.0 mm
- do konstrukcji stalowej gorąco walcowanej o grubości ścianki od 4.0 mm do 20 mm
- do konstrukcji drewnianych
- do konstrukcji betonowych



Aby zapewnić szczelność dachu oraz uniknąć wgnieceń i zwiększyć powierzchnię ssania wiatru pod łącznikami, przy montażu płyty dachowej należy używać kalot- **zdjęcie** . Montaż płyt rozpoczyna się od zamocowania skrajnej płyty po jednym łączniku samowiercącym w kalenicy i przy okapie co pozwoli dobrze ustawić pozycję płyt, następnie wkręca się pozostałe łączniki. Na płatwie należy stosować uszczelkę akustyczną.

Zabrania się wkręcanie łączników w dolnej części – pomiędzy trapezami ze względu na zachowanie szczelności dachu.



Pozostałe płyty należy montować z zachowaniem zasad opisanych poniżej:

Płyty dachowe skrajne (w strefie skrajnej - przykrawędziowej) mocuje się do konstrukcji (płatwi) w górnej części trapezu - zabrania się wkręcania łączników w dolnej części - pomiędzy trapezami, by zachować szczelność dachu. Ilość łączników potrzebnych do mocowania płyt:

Płyta dachowa TD3 za pomocą trzech łączników samowiercących na szerokość płyty, Dwa na połączeniu płyt i jeden w garbie środkowym.

Płyta dachowa TD4 za pomocą czterech łączników samowiercących na szerokość płyty, Dwa na połączeniu płyt i dwa w garbach środkowych.

Płyta dachowa TD5 za pomocą czterech łączników samowiercących na szerokość płyty, Dwa na połączeniu płyt i dwa w garbach środkowych (dowolnych, ale w sposób mijankowy).

Płyty dachowe w strefie pośredniej (środkowej – w strefie normalnej) mocowane są do konstrukcji (płatwi) łącznikami samowiercącymi umieszczonymi w górnej części trapezu. Ilość łączników potrzebnych do montażu płyt:

Płyta dachowa TD3 za pomocą trzech łączników samowiercących na szerokość płyty, Dwa na połączeniu płyt i jeden w garbie środkowym.

Płyta dachowa TD4 za pomocą trzech łączników samowiercących na szerokość płyty, Dwa na połączeniu płyt i jeden w garbie środkowym.

Płyta dachowa TD5 za pomocą trzech łączników samowiercących na szerokość płyty, Dwa na połączeniu płyt i jeden w garbie środkowych (dowolnych, ale w sposób mijankowy).



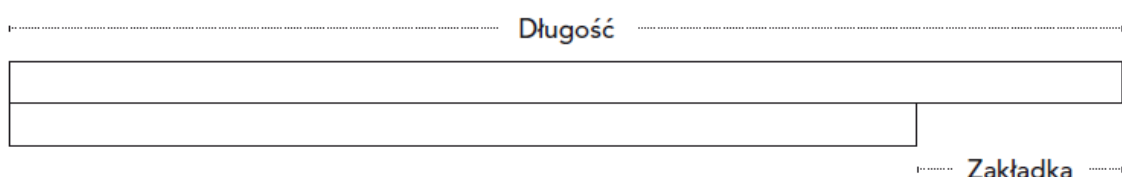
W przypadku stosowania otworów w płytach o wymiarach większych niż 20 x 20 cm lub średnicy 20 cm zaleca się stosowanie dodatkowej podkonstrukcji

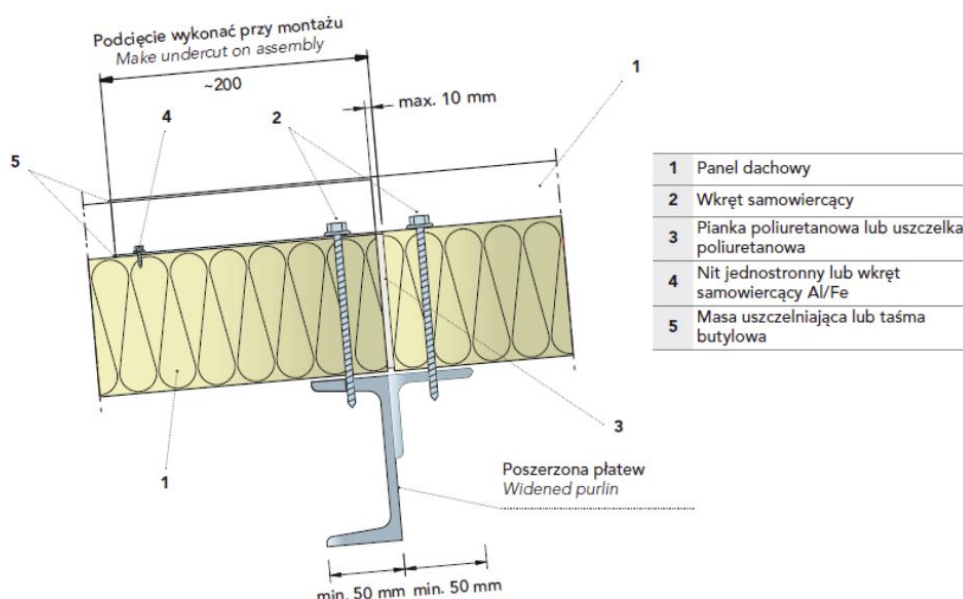
W wyniku obciążeń termicznych płyty warstwowe (szczególnie w kolorach ciemnych) może dojść do częściowego wykręcania się łączników. W związku powyższym zaleca się dokonywanie kontroli dachu i jeśli to konieczne dokręcania łączników. Aby zapewnić właściwą szczelność połączenia płyt należy stosować dodatkowy łącznik samowiercący (blachowkręt „Farmer” z podkładką EPDM dł. 19/20 mm) na długości styku sąsiednich płyt w rozstawie co około 300 - 500 mm. Należy pamiętać o zachowaniu odpowiednich spadków dachu i szerokościach podpór dla płyt dachowych określonych w pkt 4

6. MONTAŻ PŁYT WARSTWOWYCH DACHOWYCH – DACH ŁĄCZONY NA DŁUGOŚCI

W przypadku stosowania płyt warstwowych na długich połaciach dachowych lub stosowania ograniczeń długości płyty ze względu na ciemny kolor, całkowita połać dachu łączona jest z kilku odcinków płyt - **rysunek**

Overlap / zakładka polega na nacięciu w jednej z łączonych płyt dachowych dolnej okładziny oraz rdzenia płyty. Tak przygotowanie płyty odbywa się na etapie procesu technologicznego. Na etapie złożenia zamówienia należy już określić rodzaj (LEWE lub PRAWY) podcięcia oraz jego wartość wyrażoną w mm, a płyty z odpowiednim nacięciem dolnej okładziny i rdzenia dostarczone zostaną na budowę. Na miejscu montażu należy jedynie na długości zakładki odspoić (oczyścić) rdzeń płyty od górnej okładziny co ułatwia aplikowana na etapie produkcji folia pomiędzy tymi częściami płyty. Szczegółowe wykonanie połączenia należy wykonać zgodnie z poniższym rysunkiem





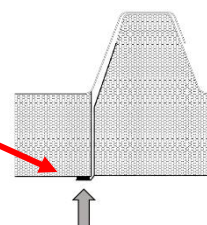
Na etapie zamawiania płyt dachowych z overlapem należy określić czy płyty mają posiadać zakładkę z LEWEJ czy PRAWEJ strony. Jest to bezpośrednio związane z kierunkiem montażu wszystkich płyt na połaci dachu. Brak odpowiedniej zakładki wymusza losowy kierunek montażu płyt na połaci dachowej lub uniemożliwia prawidłowy montaż płyt. Pod płytę znajdującą się od strony pasa kalenicy zaleca się podłożyć uszczelkę dystansową grubości około 3 mm. Dzięki temu powstaje szczelina, która zapobiega zasysaniu wody w wyniku powstawania zjawiska kapilary. We wnętrzu styku należy w dwóch rzędach przykleić taśmę uszczelniającą o szerokości najlepiej co najmniej 15 mm. Na osi uszczelnienia należy dokręcić stykające się zewnętrzne okładziny płyt warstwowych, przy czym nie należy dociskać szczeliny gdyż to może doprowadzić do powstawania zjawiska korozji wewnątrz połączenia. Z uwagi na przeciwbiezną rozciągliwość wzdłuż płyt dachowych spowodowaną działaniem termicznym nie wolno w żadnym przypadku łączyć nitami okładzin płyt dachowych. Zaleca się stosowanie blachowkrętów z podkładką EPDM jak również stosowanie owalnych otworów. Celem uniknięcia problemów podczas montażu należy bezwzględnie przestrzegać kolejności montażowej od dołu ku górze na dachu. W żadnym wypadku nie wolno najpierw zakończyć dolnego rzędu równoległe do okapu. Przy montażu każdej płyty (bez względu na rodzaj dachu) należy zwrócić uwagę na dokładne dopasowanie w obszarze styku płyt. Po zakończonym montażu dachu nie jest możliwe usunięcie tego typu usterek, a mogą one skutkować powstaniem zjawiska dyfuzji pary wodnej i skraplania kondensatu.

W przypadku montażu płyt warstwowych dachowych z okładziną typu Fiberglass od strony wewnętrznej zaleca się podklejenie styku płyt poliuretanowym klejem (np. typu Tectane).

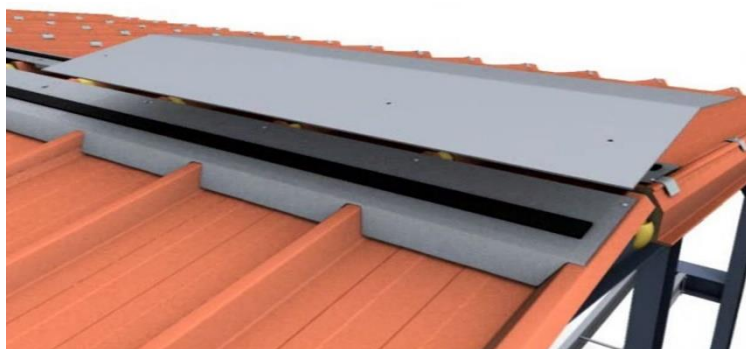
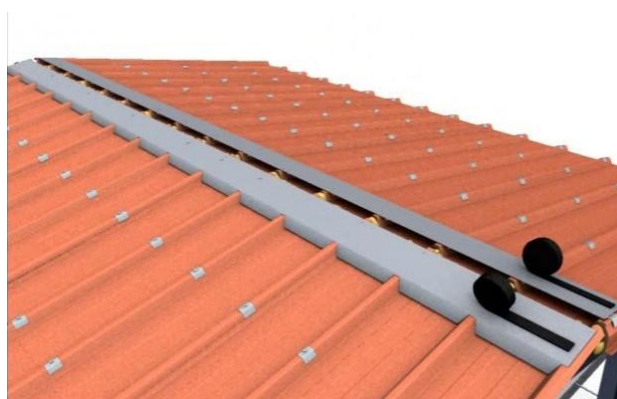
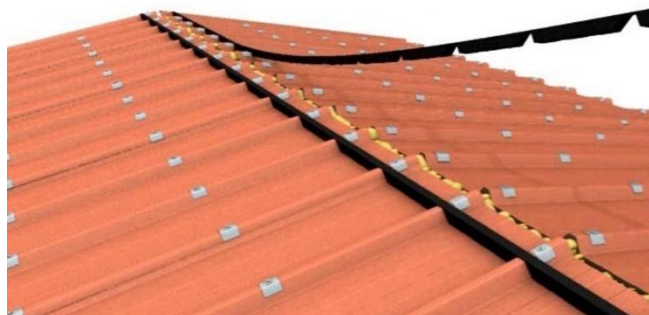
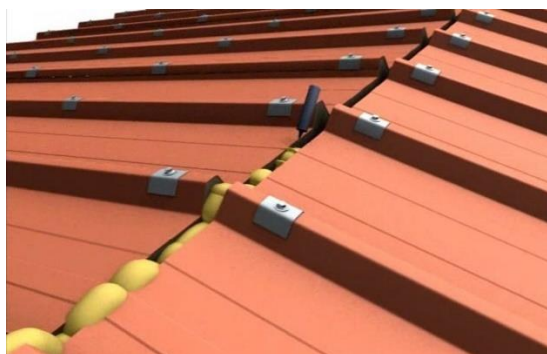
7. MONTAŻ PŁYT DACHOWYCH - KALENICA

Po zamontowaniu płyt dachowych należy:

- przymocować między płatkami kalenicowymi obróbkę pod kalenicową
- wypełnić pianką poliuretanową wolną przestrzeń między płytami; po stwardnieniu pianki ściąć ewentualnie występujące wypływy i nałożyć na płyty po obu stronach kalenicy profilowaną uszczelkę polietylenową. W przypadku płyt grubszych niż 120 mm, połowa grubości powinna być wypełniona miękką wełną mineralną, a pozostała część pianką montażową.
- w przypadku płyt dachowych z rdzeniem z wełny mineralne, wypełnienie styku płyt na grubości rdzenia należy wykonać za pomocą butylowej masy uszczelniającej i wełny mineralnej,
- zamocować łącznikami typu Farmer lub szczelnymi nitami obróbkę przykalenicową do grzbietów płyty



- przykleić do obróbki przykalenicowej samoprzylepną uszczelkę poliuretanową,
- na wierzch kalenicy nałożyć obróbkę kalenicową i przymocować ją do płyty dachowej łącznikami typu Farmer



8. MONTAŻ PŁYT DACHOWYCH - OKAP

W celu prawidłowego zamocowania obróbek okapowych należy naciąć rdzeń pod górną okładziną płyty. W wykonane nacięcie wcisnąć obróbkę montażową i przymocować ją do dolnej okładziny płyty, zamocować do obróbki montażowej haki rynnowe tak aby zapewniały odpowiedni spadek rynny. Wcisnąć okapnik rynnowy pod górną okładziną płyty, przynitować nitami szczelnymi lub blachowkrętami typu Farmer i nałożyć wzdłuż listwy masę uszczelniającą. Zamocować zaprojektowane rynny, nałożyć na garby w okapie okapnik dachowy i zamocować przy użyciu nitów szczelnych lub blachowkrętów typu Farmer. Stosując zasady opisane powyżej nałożyć i zamocować pozostałe obróbki dachowe na przykład obróbkę szczytu dachu, wykonując pomiędzy obróbkami konieczne zakłady oraz uszczelnienie z zastosowaniem uszczelki polietylenowej lub uszczelniaczy poliuretanowych bądź butylowych.



W miejscach łączenia dwóch różnych obróbek blacharskich konieczne będzie wykonanie odpowiednich wycięć w obróbkach. Wycięcia należy wykonać tak aby zachować szczelność dachu i zadowalającą estetykę wykonania. Możliwe jest wykonanie okapu w innej wersji z zakładką czyli wypuszczeniem górnej okładziny płyty dachowej. Do uszczelniania niewielkich otworów w dachu najlepiej jest stosować przygotowane wcześniej kołnierze uszczelniające. W takich przypadkach należy także zwrócić uwagę na odpowiednie zabezpieczenie powstałych mostków termicznych. Uszczelnienie większych otworów zaleca się wykonywać przy użyciu membran np. z membrany EPDM.



Kołnierze uszczelniające

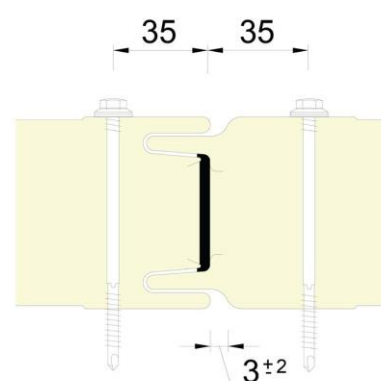
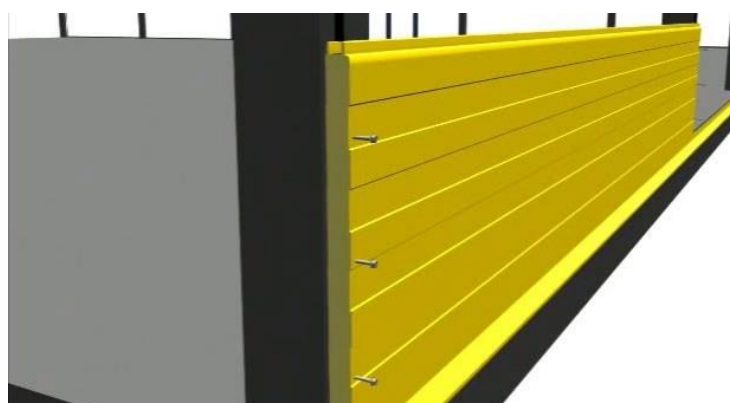
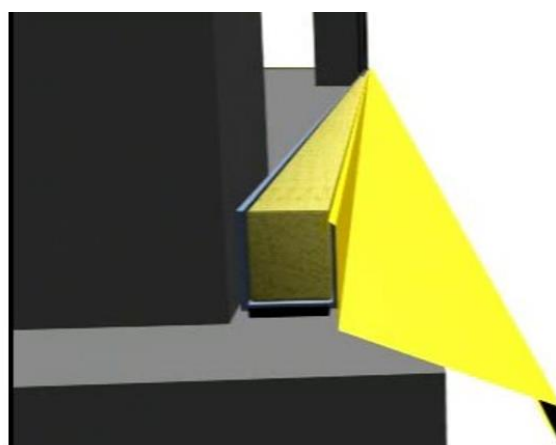
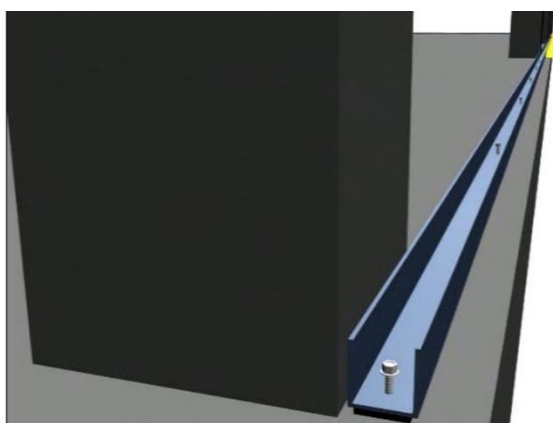
9. MONTAŻ PŁYT ŚCIENNYCH – W UKŁADZIE POZIOMYM

Montaż płyt w układzie poziomym najczęściej stosowanych jest z zastosowaniem płyt z widocznym mocowaniem. Płyty mogą być montowane z pakietu przez dźwig lub przy użyciu urządzeń ssawkowych oraz innych narzędzi montażowych do podnoszenia płyt. Płyty o niewielkim ciężarze mogą być podejmowane z pakietu i układane na ścianie ręcznie.

Przed montażem płyt należy zdjąć z wewnętrznej okładziny płyt folię ochronną oraz ułożyć na belce podwalinowej oraz pionowych słupach nośnych uszczelkę polietylenową. Uszczelka pełni funkcje paraizolacji oraz zabezpiecza wewnętrzną okładzinę płyty przez zarysowaniem w trakcie montażu. Pierwsze płyty najczęściej montuje się na obróbce startowej, kolejność postępowania jak poniżej:

Na uszczelce położyć i zamocować obróbkę cokołową o szerokości zależnej od grubości płyty. Obróbka pełni funkcje obróbki startowej ułatwiającej montaż pierwszych płyt i wykonana jest najczęściej z blachy gr. 1,50 mm. Obróbkę startową wypełnia się materiałem izolacyjnym lub stosuje dodatkowe uszczelki (zależnie od kształtu obróbki), w celu zmniejszenia mostka termicznego. Następnie do obróbki startowej montuje się obróbkę cokołową wykonaną najczęściej z blachy grubości 0,50 mm. Na tak zamocowane obróbki blacharskie ustawia się pierwsze płyty, najlepiej tak aby ramiona obróbki startowej (na przykład ceownika) wchodziły w zamki płyty warstwowej ściennej. Płyty w przęsłach skrajnych ze względu na zwiększone działanie ssania wiatru montuje się z zastosowaniem 6 sztuk łączników samowiercących (po 3 sztuki na skrajach płyty). Płyty w przęsłach pozostałych montuje się z zastosowaniem 4 sztuk łączników samowiercących (po 2 sztuki na skrajach płyty). W celu dokładnego ustalenia ilości koniecznych łączników zaleca się wykonanie stosownych obliczeń. Przy montażu kolejnych płyt należy pamiętać, że styk wzdłużny sąsiednich płyt powinien być tak dociśnięty, aby zachowane zostały następujące parametry:

- uszczelka pomiędzy płytami była ściśnięta minimum 20%
- szczelina powstała w zamku płyt sąsiednich płyt wynosiła 3 mm (+/- 2 mm)
- minimalna odległość łączników od krawędzi płyt wynosiła 35 mm



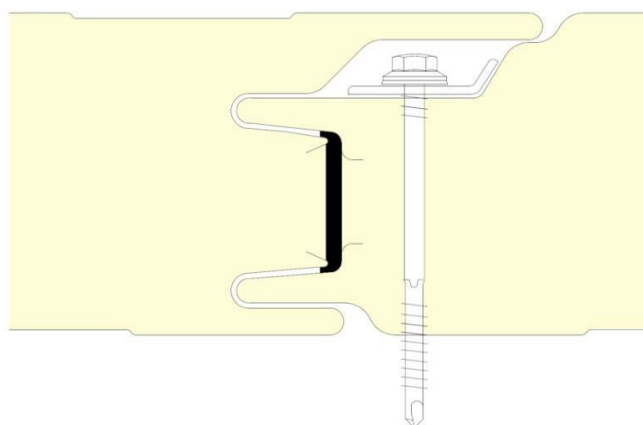
10. MONTAŻ PŁYT ŚCIENNYCH – W UKŁADZIE POZIOMYM (POŁĄCZENIE PŁYT NA SŁUPIE)

W miejscu pionowego połączenia płyt standardowo stosuje się obróbkę z blachy grubości 0,50 mm zakrywającą miejsca mocowania płyt łącznikami. Pomiedzy obróbką a płytą zaleca się stosowanie uszczelki polietylenowej. Możliwe jest wykonanie detalu cokołu i połączenia pionowego okapu w innych wersjach. Przykładowe rysunki takich rozwiązań pokazane są w katalogu produktowym dla płyt, a dedykowane obróbki blacharskie wyszczególnione w katalogu obróbek blacharskich.



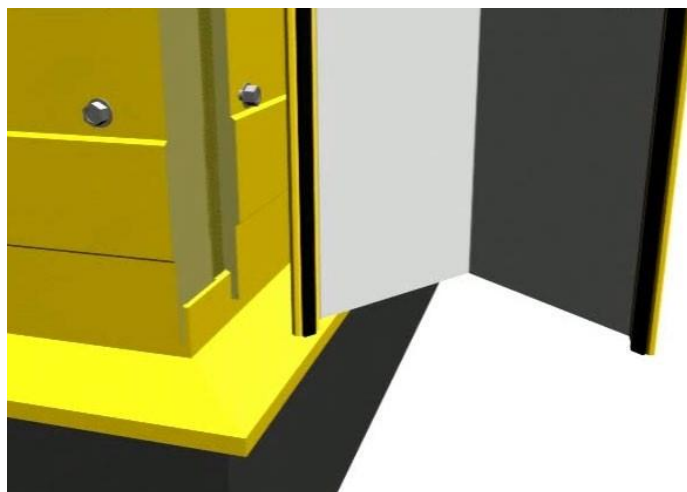
11. MONTAŻ PŁYT ŚCIENNYCH – W UKŁADZIE PIONOWYM

Montaż płyt ściennych w układzie pionowym najczęściej stosowanych jest z zastosowaniem płyt z ukrytym zamocowaniem. Przed montażem płyt należy zdjąć z wewnętrznej okładziny płyt folię ochronną oraz ułożyć na belce podwalinowej oraz poziomych ryglach nośnych uszczelkę polietylenową. Uszczelka pełni funkcję paraizolacji oraz zabezpiecza wewnętrzną okładzinę płyty przez zarysowaniem w trakcie montażu. Pierwsze płyty najczęściej montuje się na obróbce startowej, kolejność postępowania jak w punkcie numer 9. Zamocowanie płyt z ukrytym mocowaniem odbywa się z użyciem rozdzielacza nacisku (podkładki grubości około 1,50 mm) przy czym standardowo stosuje się rozdzielacz z dwoma otworami i przy użyciu punktowo 2 łączników. Widoczny na zdjęciu rozdzielacz z 3 otworami stosuje się ewentualnie w przęsłach skrajnych ze względu na zwiększone działanie ssania wiatru. W celu dokładnego ustalenia ilości koniecznych łączników zaleca się wykonanie stosownych obliczeń.



12. MONTAŻ PŁYT ŚCIENNYCH – NAROŻNIK (SZCZEGÓŁY WYKONANIA)

Połączenie płyt ściennych w narożniku bez względu na układ płyt (poziomy czy pionowy) wykonuje się na zakład, czyli jedna z płyt zachodzi na drugą. Należy na etapie zamawiania płyt ustalić która z płyt będzie stanowić płytę zakładkową, szczelinę pomiędzy płytami standardowo wypełnia się pianką poliuretanową montażową i w całości zakrywa obróbka narożnikową z blachy grubości 0,50 mm. Pomiedzy obróbką a płytą zaleca się stosowanie uszczelki polietylenowej. Sposób postępowania pokazują poniższe zdjęcia.



13. MONTAŻ PŁYT ŚCIENNYCH – OTWORY OKIENNE

Otwory na okna, drzwi lub bramy wycina się w płycie na etapie montażu. Zaleca się tak dobierać wymienione elementy, aby ich wymiary były podzielne przez moduł płyty co wyeliminuje lub zmniejszy ilość ciętych płyt. Obróbki blacharskie otworowe zaleca się specyfikować na etapie montażu na podstawie pomiarów z natury. Takie rozwiązanie pozwala uniknąć ewentualnych błędów w wymiarach obróbek, które ze względu na charakter detali otworowych muszą być bardzo dokładnie dostosowane.

Na etapie planowania rozkroju płyt warstwowych na elewacji należy zadbać o właściwe umiejscowienie otworów pod okna, drzwi itp., ponieważ otworowanie w sposób oczywisty osłabia nośność produktu. Pomimo wyciętego

otworu płyta warstwowa musi przenosić działające na nią obciążenia. Jeżeli jest to niemożliwe np. ze względu na wielkość otworu, zasadne jest zastosowanie dodatkowej podkonstrukcji, która zapewni redystrybucję obciążeń na profile nośne. Ostateczną decyzję w tym wypadku powinien podjąć projektant z odpowiednimi uprawnieniami. Drobne otwory (np. pod przepusty kablowe) mogą być wykonywane w płytach warstwowych bez większych zastrzeżeń. Dopuszcza się wykonywanie otworów w płytach ściennych jako przepustów dla rur okrągłych, prostokątnych i kabli o maksymalnej średnicy $d=300\text{mm}$, przy czym musi zostać zachowana ścianka o szerokości 200 mm pomiędzy krawędzią płyty a otworem przepustu. Otwór powinien zostać uszczelniony elastycznym uszczelniaczem przewodów. Dopuszcza się również wykonywanie w pojedynczych płytach otworów służących osadzeniu okien wykonanych z PVC i z aluminium o maksymalnych wymiarach 700 mm szer. x 800 mm wys., mocowanych do płyty ściennej. Obramowanie otworu powinno zostać wykonane z ceowników o wymiarach (A-10)x30x3 mm (gdzie A - wymiar wyciętego otworu) i wmontowane między okładziny. Należy zachować ściankę o szerokości 200 mm pomiędzy krawędzią płyty a otworem przepustu. Projektant odpowiedzialny jest za takie usytuowanie otworu w stosunku do podpór (rygli) płyt oraz dobranie ich rozstawu aby ugięcie płyt nie przekroczyło wartości $L/100$. Podczas czynności wykonywania otworu należy zachować należytą ostrożność. W celu uniknięcia uszkodzeń powłok kolorystycznych, wskazane jest cięcie płyt na stojakach pokrytych miękkim materiałem (np. filcem, styropianem). Do cięcia można stosować na przykład specjalną otwornicę mocowaną do wiertarki. Nie wolno natomiast używać szlifierek kątowych ani żadnych narzędzi wytwarzających wysoką temperaturę w trakcie cięcia.

D. WYTYCZNE STOSOWANIA PŁYT W OKŁADZINACH CIEMNYCH ORAZ GŁADKICH

Okładziny zewnętrzne płyt w kolorach ciemnych z powodu znacznie większych obciążeń termicznych niż dla kolorów jasnych mogą ulec deformacji i odkształceniom. Na skutek dużej różnicy temperatur pomiędzy okładziną zewnętrzną i wewnętrzną powstają naprężenia termiczne mające wpływ na pracę płyty warstwowej przymocowanej do konstrukcji. Efektem tych naprężeń może być pofalowanie powierzchni lub zniszczenie płyty na podporze pośredniej w przypadku zastosowania układu dwu lub wieloprzęsłowego. W normie PN-EN 14509:2013, opisującej wymagania dla płyt warstwowych kolory zostały podzielone na 3 grupy: bardzo jasne, jasne, ciemne. Wartość temperatury okładziny zewnętrznej przyjmowana jest w zależności od tego, do której grupy przypisany jest dany kolor i wynosi odpowiednio $+55^{\circ}\text{C}$ dla kolorów bardzo jasnych, $+65^{\circ}\text{C}$ dla kolorów jasnych i $+80^{\circ}\text{C}$ dla kolorów ciemnych. Podział na grupy kolorystyczne oraz wybrane (popularne) kolory przedstawia poniższa tabela

grupa kolorystyczna	kolory
Grupa I - kolory bardzo jasne	RAL: 1015, 1016, 1018, 6019, 9001, 9002, 9010
Grupa II - kolory jasne	RAL: 1002, 1003, 1004, 1014, 1017, 1019, 1021, 1023, 1035, 2000, 2003, 2004, 2008, 2009, 5012, 5018, 5024, 6018, 6021, 6033, 7000, 7035, 7037, 7040, 9006, 9022,
Grupa III - kolory ciemne	RAL: 3000, 3002, 3003, 3005, 3011, 3013, 5002, 5005, 5009, 5010, 5011, 5022, 6000, 6003, 6005, 6011, 6020, 6029, 7015, 7016, 7022, 7024, 8016, 8017, 8023, 9005, 9007,

Płyty warstwowe ściennie w kolorach metalicznych i ciemnych montuje się tylko w układach jednoprzęsłowych. Stosowanie układów wieloprzęsłowych spowodować może występowanie na podporze pośredniej delikatnych pofalowań powstałych na skutek większych obciążeń termicznych. Zaleca się aby montaż płyt warstwowych w kolorach ciemnych przeprowadzany był w temperaturach powyżej 10°C , zmiana obciążeń termicznych w okresie letnim zamocowanych do konstrukcji płyt może spowodować powstanie deformacji płyt

W przypadku dodatkowych późniejszych dostaw (domówienie) płyt może z powodu użycia nowej partii blachy dojść do powstania różnic kolorystycznych, różnice są szczególnie widoczne dla płyt w kolorach ciemnych i metalicznych. Różnice takie nie stanowią podstawy do składania reklamacji. Na etapie zamówienia podstawowego zaleca się zamawianie stosownej ilości płyt zapasowych. Dopuszcza się stosowanie płyt z okładzinami gładkimi na okładzinach zewnętrznych jedynie w układzie jednoprzęsłowym oraz po konsultacji z działem technicznym. Stosowanie płyt z gładką okładziną, szczególnie w kolorach ciemnych może skutkować powstawaniem pofalowań negatywnie wpływających na estetykę elewacji.

Maksymalna długość płyt ściennych z okładzinami w III grupie kolorów określają tablice:
[idz.do/tablice-PDD-FN-TD3-TD5](#)

Zastosowanie płyt z okładzinami gładkimi w innych układach montażowych niż jednoprzęsłowy może doprowadzić do niekorzystnych efektów wizualnych tj. pofalowania okładziny. Mogą one mieć charakter czasowy (przejściowy) tzn. pojawiać się wyłącznie przy określonych warunkach np. bardzo dużym nasłonecznieniu elewacji. Wszystkie takie efekty nie wpływają niekorzystnie na zdolność przenoszenia obciążeń przez płytę, ale mogą być powodem reklamacji inwestora ze względu na pogorszenie estetyki elewacji. Zabrania się montażu w układach wieloprzęsłowych płyt z okładziną gładką. Udziela się gwarancji wyłącznie na płyty gładkie zastosowane w układach jednoprzęsłowych, chyba że takie zastosowanie uzgodnione zostało w formie pisemnej z upoważnionym do reprezentacji przedstawicielem Producenta. Producent nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia płyt wynikające z faktu braku uwzględniania przez projektanta ww. wytycznych.

E. INNE WYTYCZNE DOTYCZĄCE PŁYT WARSTWOWYCH

Zaleca się, aby już na etapie projektowania obiektu budowlanego stosować rozwiązania techniczne ograniczające możliwość wystąpienia niekorzystnych zjawisk sprzyjających powstaniu korozji (np. ciągłe zawilgocenie, zbieranie się wody, narażenie na oddziaływanie chemicznych oparów i cieczy silnie zasadowych lub kwaśnych). W szczególności należy zadbać o zapewnienie poprawnego odwodnienia dachów, szczelną i odpowiednio przepustową kanalizację wewnętrzną, ograniczenie „przejść” tworzących mostki termiczne, zapewnienie skutecznej wentylacji, niedopuszczenie do powstania sytuacji, w których występuje zawilgocenie powierzchni okładzin na skutek stosowanej technologii, np. rosznienia zimnych elementów instalacji. W trakcie realizacji poszczególnych etapów budowy obiektu budowlanego bardzo ważne jest również uwzględnienie zaleceń dotyczących transportu, rozładunku, sposobu składowania i magazynowania oraz montażu płyt warstwowych. W celu uniknięcia powstawania uszkodzeń mechanicznych okładzin płyt warstwowych należy, już na etapie projektowania obiektu budowlanego, przewidzieć i jednocześnie zaprojektować odpowiednio wytrzymałe zabezpieczenia (np. odbojnice, cokoły, itp.). W przypadku nieznacznych uszkodzeń powłok organicznych powstałych w trakcie montażu bądź eksploatacji obiektu budowlanego, należy niezwłocznie wykonać ich naprawę. Uszkodzenia powłok powodują, że zanieczyszczenia pochodzące ze środowiska wchodzi w bezpośredni kontakt z warstwą cynku i tworzą z nim łatwo rozpuszczalne sole, w wyniku czego warstwa cynku ulega szybkiemu rozkładowi. Ponadto wiele zanieczyszczeń absorbuje wodę, co sprawia, że uszkodzony obszar pozostaje dłużej wilgotny, a w konsekwencji powoduje to przyspieszenie procesu korozji. Jeżeli uszkodzeniu uległa większa powierzchnia powłoki należy przeprowadzić malowanie renowacyjne. W wypadku uszkodzenia okładzin (blachy), należy rozważyć wymianę płyt.

1. Usuwanie śniegu i zanieczyszczeń

Podczas usuwania śniegu lub zanieczyszczeń z połaci dachowych 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 do roku. Niedopuszczalne jest pozostawienie na powierzchni płyt (np. po montażu) luźnego osprzętu, kawałków blachy, opiłków po wierceniu i innych metalowych przedmiotów, stanowiących zagrożenie wystąpienia korozji, ponadto stanowiących

niebezpieczeństwo dla użytkowników - np. w momencie ich upadku z wysokości.

2. Przeglądy

Minimum raz w roku zaleca się dokładne skontrolowanie powierzchni płyt warstwowych i obróbek blacharskich (szczególnie w miejscach osłoniętych, np. okapy, połączenia płyt z obróbkami, krawędzie płyt). Należy mieć na wadze, 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 i zagrożenie korozją. W czasie przeglądu należy wymienić wszystkie uszkodzone mocowania oraz dokręcić te, które się poluzowały.

3. Uszczelnienia

W przypadku projektowania obiektu, którego eksploatacja wymaga częstego mycia okładzin, należy uwzględnić konieczność dodatkowego uszczelnienia styków płyt (oprócz mas i uszczelek standardowo aplikowanych w zamkach) tak, aby woda i środki czystości nie zawilgociły styku i nie spowodowały pogorszenia parametrów cieplno-wilgotnościowych przegród. W tym celu zaleca się stosowanie uszczelniaczy o odczynie neutralnym: butylu, poliuretanu. Zdecydowanie odradza się użycie uszczelniaczy o odczynie kwaśnym (np. uszczelniaczy na bazie kwasu octowego). Wszelkie uszczelnienia płyt warstwowych należy regularnie kontrolować i w razie konieczności wymieniać.

4. Mycie okładzin

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 do mycia powierzchni płyt 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, należy w trakcie mycia okładzin przestrzegać zaleceń producenta środka myjącego. Zalecane jest przeprowadzenie próby mycia (na niewielkiej powierzchni), by sprawdzić czy środek nie uszkadza lub nie powoduje zmękczenia 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 pomieszczenia 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. Po zakończeniu prac montażowych i zdjęciu folii ochronnej wszelkie zabrudzenia występujące na płytach w postaci tłuszczów, pyłów, kurzu usuwać ręcznie roztworem wodnym z dodatkiem łagodnego środka myjącego, rozpuszczalnego w wodzie (pH ~7) przy pomocy tkaniny bawełnianej lub gąbki, a następnie spłukać wodą.

5. Malowanie

Stan powłoki organicznej przed jakimkolwiek malowaniem korekcyjnym lub całkowitym przemalowaniem musi zostać sprawdzony wizualnie.

Malowanie krawędzi płyt

Krawędzie płyt powinny zostać po docięciu oczyszczone, odtłuszczone i zabezpieczone przez wykonawcę prac montażowych warstwą lakieru na szerokości około 5 mm. Krawędzie płyt docinanych fabrycznie z powodu zastosowanej technologii cięcia nie wymagają dodatkowych zabezpieczeń.

Malowanie korekcyjne (uszkodzenia powierzchniowe)

Przed malowaniem uszkodzony obszar powinien zostać oczyszczony i odtłuszczony. Po wysuszeniu obszar ten powinien być zamalowany korekcyjnie (punktowo) za pomocą jak najmniejszego pędzla. Jeżeli uszkodzenie dotyczy tylko górnej warstwy okładziny, nałożenie jednej warstwy farby będzie wystarczające. Jednakże jeżeli uszkodzenie sięga warstwy cynku, zalecane jest nałożenie drugiej warstwy farby po wyschnięciu warstwy nakładanej jako pierwszej (w czasie pracy należy zabezpieczyć przedzapyleniem malowaną powierzchnię). Do naprawy pokryć z powłoką organiczną zalecane jest stosowanie np. lakieru do pokryć dachowych firmy ESSVE (farba renowacyjna dostali pokrytej metodą coil-coatingu).

Malowanie renowacyjne lub zmiana koloru

Ponieważ trwałość powłoki organicznej zależy od wielu czynników, trudno jest wskazać dokładny moment, w którym należy przeprowadzić malowanie renowacyjne. Podstawowymi powodami do dokonania przemalowania są uszkodzenia pokrycia lub znaczne zmiany koloru i połysku. Renowacja pokryć uzależniona jest od stanu istniejącej powłoki. Na powłoce mogą występować spękania, złuszczenia, spęcherzenia, brak przyczepności między warstwową lub przyczepności do podłoża, miejsca skorodowanego cynku (białe sole cynku) oraz miejsca z widoczną korozją stali. Przed przystąpieniem do malowania należy całkowicie usunąć wszystkie uszkodzenia powierzchni płyt (np. poprzez mechaniczne skrobanie, szlifowanie – z zachowaniem ostrożności, aby nie uszkodzić okładzin). Miejsca z korozją stali muszą być oczyszczone za pomocą szczotek lub papieru ściernego. Następnie należy je odpylić. Przed przystąpieniem do renowacyjnego malowania całą powierzchnię płyt należy dokładnie odtłuścić.

F. UWAGI KOŃCOWE

Informację o systemowych obróbkach blacharskich, łącznikach oraz innych materiałach stosowanych przy montażu płyt zamieszczono w katalogu „Akcesoria do płyt warstwowych”. Dla przypadków nie przewidzianych w katalogach, montaż należy wykonać zgodnie z detalami opracowanymi w projekcie lekkiej obudowy. Doświadczenia wskazują, że przyczynami najczęstszych usterek zgłaszanych w trakcie eksploatacji obiektów wykonanych w technologii lekkiej obudowy z udziałem płyt warstwowych są:

- stosowanie rozwiązań niezgodnych z zaleceniami producenta zawartymi w materiałach informacyjnych
- zastępowanie materiałów rekomendowanych przez producenta płyt warstwowych innymi materiałami

- brak znajomości rozwiązań katalogowych
- brak profesjonalnego sprzętu
- brak kwalifikacji pracowników montujących płyty.

W przypadku zgłoszenia reklamacji i wykazania, że nie zastosowano się do zapisów w instrukcji montażu, reklamacja może zostać odrzucona, a produkt utracić gwarancję.

Ze względu na duże koszty usuwania usterek zachęcamy do korzystania z informacji dostępnej w materiałach informacyjnych rozprowadzanych w formie katalogów jak również informacji dostępnych w Internecie na stronie internetowej. Ponadto zachęcamy do korzystania z doradztwa oferowanego przez pracowników naszej firmy.