



termPIR®
płyty izolacyjne



Płyty izolacyjne od firmy Gór-Stal

PŁYTY IZOLACYJNE termPIR®

**INSTRUKCJA MONTAŻU DLA PŁYTY
termPIR® Pro-F**

1. WPROWADZENIE

Firma Gór-Stal produkuje płyty izolacyjne termPIR® Pro-F, które są idealnym rozwiązaniem dla różnych układów dachów płaskich, w tym systemów z pokryciami jednowarstwowymi membranami syntetycznymi TPO na podłożach betonowych i z blach trapezowych lub drewnianych. Zamontowanie płyt izolacyjnych PIR na dachach płaskich zdecydowanie podnosi efektywność energetyczną budynku, jeśli zostanie prawidłowo wykonane.

Niniejsza instrukcja montażu opisuje rozwiązania techniczne firmy Gór-Stal na dachach płaskich. Przed przystąpieniem do montażu płyt izolacyjnych na dachach płaskich należy zapoznać się z poniższą instrukcją montażu i dokładnie jej przestrzegać.

2. SKŁADOWANIE I PRZECHOWYWANIE PŁYT IZOLACYJNYCH

Aby zapewnić wysoką jakość użytkową izolacji, należy przestrzegać następujących zaleceń:

- o Płyty izolacyjne termPIR® muszą być zawsze suche. Dotyczy to zarówno przechowywania, jak i etapu montażu płyt. Pod koniec dnia roboczego zamontowane płyty należy przykryć i chronić przed deszczem, śniegiem i lodem. Wilgotna izolacja nie może być użyta w układach dachowych i należy ją wymienić. Przez cały czas montażu dachu płaskiego należy go zabezpieczyć przed wnikaniem wody do wnętrza układu.
- o Płyty, paczki i stopy płyt termPIR® należy chronić podczas przechowywania przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych.
- o Opakowanie płyt izolacyjnych PIR nie może być traktowane jako osłona przed wodą i promieniowaniem słonecznym.
- o Płyt nie należy składować bezpośrednio na podłożu (należy zastosować podkładki). Zalecana jest minimalna odległość 12 cm między podłożem, a pierwszą płytą.
- o Stopy płyt izolacyjnych nie powinny być wyższe niż 3 m.
- o Stopy płyt termPIR® należy zabezpieczyć przed zsuwaniem lub zrzuconiem przez podmuchy wiatru.
- o Składowanie płyt na dachu powinno się odbywać w pobliżu miejsca wbudowania, aby uniknąć niepotrzebnego przemieszczania (a tym samym możliwości uszkodzenia mechanicznego) płyt.
- o Przy składowaniu płyt na dachu należy uwzględnić wytyczne dotyczące nośności konstrukcji dachu, bezpieczeństwa przeciwpożarowego i zabezpieczenia przed wiatrem. Składowane płyty nigdy nie mogą blokować ścieżek bezpieczeństwa. Płyt nie można przechowywać w bezpośrednim sąsiedztwie źródeł ciepła, takich jak np.: sprzęt do zgrzewania pap lub rozkładanego gorącego bitumu.
- o Otwierać można tylko opakowania, z których płyty będą zamontowane i przykryte, w tym samym dniu roboczym.
- o Płyty termPIR® powinny być składowane na placu budowy tylko w czasie, który jest potrzebny w standardowym procesie budowlanym, tj. ciągłej pracy związanej z montażem wszystkich elementów układu dachowego.

- o Na płytach izolacyjnych nie wolno umieszczać żadnych ostrych przedmiotów, aby uniknąć uszkodzenia powierzchni płyt.
- o Przed przystąpieniem do montażu należy sprawdzić płyty pod kątem uszkodzeń. W przypadku wątpliwości co do stanu płyty, należy skontaktować się z działem reklamacji firmy Gór-Stal.

Szczegółowa informacja na temat transportu i składowania płyt dostępna na stronie internetowej www.termpir.eu

3. BUDOWA DACHU PŁASKIEGO

3.1 Konstrukcja układu dachowego

Płyty izolacyjne termPIR® firmy Gór-Stal mogą być zamontowane tylko w dachu o klasycznej budowie. Oznacza to, że warstwa ocieplenia umiejscowiona jest nad podłożem nośnym ale wyłącznie pod pokryciem wodochronnym.

Do wszystkich instalacji należy używać zespołów dachowych zatwierdzonych przez FM, jak podano w RoofNav. Upewnij się, że zespół ma odpowiednią ocenę odporności na wiatr i grad oraz narażenie na ogień zewnętrzny.

Używanie poszczególnych komponentów zatwierdzonych przez FM, które nie zostały zatwierdzone do wspólnego użytku, nie stanowi zestawu zatwierdzonego przez FM.

Określ zalecane wartości współczynnika obciążenia wiatrem dla zespołów dachowych zgodnie z zatwierdzeniem FM, korzystając z kalkulatora ocen RoofNav i arkusza danych 1-28, Wind Design. Nie używaj żadnego systemu poza jego aprobatą FM. Wybierz zespoły w oparciu o wymaganą odporność na wiatr dla konkretnego obszaru dachu (strefa 1, 2 lub 3). Alternatywnie, patrz Sekcje 2.2.10.1, aby zapoznać się z normatywnymi ulepszeniami dla Strefy 2 i Strefy 3. Zalecane udoskonalenia dla Strefy 2 i Strefy 3 dotyczą systemu dachowego zainstalowanego wyłącznie w Strefie 1.

Zapewnij minimalne nachylenie dachu 1,2° (1/4 na 12), aby ułatwić odprowadzanie wody i zoptymalizować trwałość dachu. Dodatkowe wytyczne dotyczące nachylenia dachu i drenażu można znaleźć w Arkuszu danych 1-54. Nie należy przekraczać nachylenia dachu wymienionego w RoofNav dla montażu, ponieważ wpłynie to negatywnie na zewnętrzną odporność ogniową.

Używaj materiałów zatwierdzonych przez FM, które mają znak zatwierdzenia FM na opakowaniu lub na samym materiale.

3.2 Paroizolacja

Aby uniknąć problemów z kondensacją pary wodnej, konieczne jest ułożenie odpowiedniej warstwy paroizolacyjnej. Paroizolacja scharakteryzowana jest przez wartość Sd, która jest wskaźnikiem oporu produktu na przepuszczanie pary wodnej. Parametry tej warstwy będą zależne od rodzaju budynku i sposobu jego użytkowania, często określanych przez normy w poszczególnych krajach. Poprawny montaż paroizolacji jest opisany przez producenta tej powłoki. Dokumentacja powinna zawierać informację na temat mocowania membrany paroizolacyjnej, detali, połączeń, uszczelnień, itp. Płyta izolacyjna termPIR® może być zamontowana tylko w przypadku zastosowania prawidłowego rodzaju paroizolacji i jej poprawnego ułożenia. Najbardziej powszechnymi rodzajami paroizolacji są folie PE, papy bitumiczne na welonach szklanych, papy bitumiczne na osnowie poliestrowej, paroizolacje bitumiczne z wkładką aluminiową i wzmocnione folie aluminiowe

Nie stosować paroizolacji bezpośrednio na pokładzie stalowym, chyba że jest to wyraźnie uwzględnione w zespołach RoofNav do pokładów stalowych. Niektóre paroizolacje posiadają aprobatę FM wyłącznie do stosowania bezpośrednio na płycie betonowej lub na barierach termicznych na blasze stalowej; użycie bezpośrednio nad poszyciem stalowym spowoduje, że zespół dachu będzie zaliczany do klasy 2. Należy uszczelnić wszystkie zakłady boczne i końcowe paroizolacji.

3.3 Izolacja termiczna

Do izolacji termicznej dachu płaskiego należy stosować płyty termPIR® Pro-F. Stosować płyty izolacyjne o rozmiarach mieszczących się w wymaganych górnych i dolnych granicach określonych w wytycznych

montażu RoofNav. Można stosować płyty o wymiarach w rzucie do 1,2 x 2,4 m, z wyjątkiem przypadków opisanych w rozdziale 2.2.10.6.2 wytycznych RoofNav (z proporcjonalnym zwiększeniem ilości elementów złącznych, taśm klejących itp., zaokrąglając w górę do najbliższej liczby całkowitej). Nie należy używać płyt izolacyjnych mniejszych niż zatwierdzone przez FM, chyba że jest to zgodne z sekcją 2.2.10.7

3.4 Pokrycie dachu płaskiego- membrana TPO

Pokrycia syntetyczne typu TPO są zwykle jednowarstwowe. Istnieje szeroka gama możliwych typów membran (niewzmocnione mechanicznie, wzmocnione, zgrzewalne, ze spodnią stroną z włókniny itp.) oraz metod montażu (np. mocowanie mechaniczne, klejenie na zimno, jednostronnie (np. klej PU) lub dwustronnie (np. klej kontaktowy), luźne ułożenie i balastowanie, samoprzylepne itp.). Każdy system posiada własne specyfikacje, wytyczne i akcesoria. Należy przestrzegać instrukcji producenta pokrycia.

Firma Gór-Stal przewiduje do kompletacji systemu dachu płaskiego z płytami termPIR® Pro-F tylko membrany TPO mocowane do podłoża wyłącznie w sposób mechaniczny.

Tego typu pokrycia cechują się dużą przewagą przy wielkopowierzchniowych dachach ze względu na bardzo szybki montaż, który dzięki wykorzystaniu komputerowo sterowanych maszyn zgrzewających na gorąco jest bardzo dokładny. Membrany tego typu mogą być zgrzewane w niższych temperaturach niż ich odpowiedniki z PVC.

Na obszarach narażonych na występowanie cyklonów tropikalnych i gdzie projektowa prędkość wiatru wynosi 100 mil na godzinę (45 m/s) lub więcej, jeżeli na poziomie dachu występuje ekspozycja na cząstki przenoszone przez wiatr (takie jak szkło w atrium lub wyższych ścianach lub obudowy blaszane dla urządzeń mechanicznych wystających ponad odsonięty dach), a budynek jest bardzo podatny na uszkodzenia spowodowane przez wodę (duże straty materialne), należy zastosować pokrycie dachowe i izolację lub płytę osłonową bezpośrednio pod nim, która zapewni minimalną wartość odporności na przebicie 10 dżuli zgodnie z dynamiczną odpornością na przebicie pokrycia dachowego w teście zgodnym z normą FM Approval Standard 4470 (testowane zgodnie z ASTM D5635).

Doświadczenie w zakresie strat pokazało, że nawet odpowiednio zabezpieczone jednowarstwowe pokrycia dachowe mogą zostać przebite lub rozerwane przez zanieczyszczenia przenoszone przez wiatr, takie jak metalowe blachy i potłuczone szkło, co może spowodować uszkodzenie przez wodę wnętrza budynku i jego zawartości.

Jednowarstwowe membrany TPO mogą ulec zniszczeniu pod wpływem niektórych materiałów powszechnie odprowadzanych na dach. Należy także oddzielić te membrany od niekompatybilnych materiałów podłoża. W szczególności należy upewnić się, że membrany jednowarstwowe nie mają kontaktu z materiałami na bazie asfaltu lub smoły węglowej.

Niektóre jednowarstwowe membrany posiadające aprobatę FM zawierają na wierzchu środki zmniejszające palność. Instaluj je tylko tą powierzchnią do góry. Membrany spełniające ten wymóg są specjalnie oznaczone na spodniej stronie.

4. INSTRUKCJA MONTAŻU

4.1 Zalecenia ogólne montażu

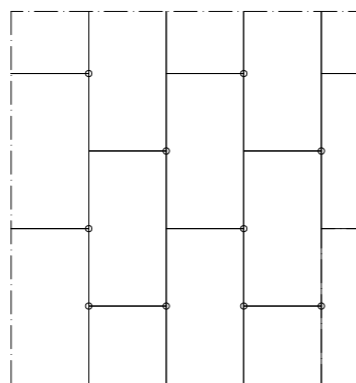
Montaż mechaniczny płyt izolacyjnych termPIR® w układzie dachu płaskiego przebiega w trzech etapach:

- 1 etap - montaż paroizolacji.
- 2 etap - mechaniczny montaż płyt izolacyjnych do podłoża.
- 3 etap - mechaniczny montaż pokrycia dachowego.

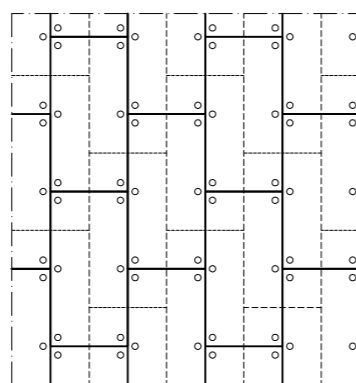
Podczas montażu płyt izolacyjnych termPIR® firmy GóR-Stal należy przestrzegać następujących zasad:

- o Płyty izolacyjne należy układać na paroizolacji lub istniejącym pokryciu dachowym. W przypadku renowacji należy sprawdzić stan istniejącej membrany hydroizolacyjnej (pełniącej funkcję paroizolacji).
- o Podłoże przed montażem płyt musi być równe, suche (bez wody, lodu, śniegu czy szronu) oraz wolne od zanieczyszczeń i pyłu.
- o Przez cały czas montażu dachu płaskiego należy go zabezpieczyć przed wnikaniem wody do wnętrza układu.
- o Niedopuszczalne jest zawilgocenie już zamontowanych płyt przez np. opady deszczu, śniegu czy rosy na niezabezpieczone pokryciem hydroizolacyjnym płyty. Szczególnie wrażliwe na zawilgocenie są płyty z okładziną typu AL. Kategorycznie zabrania się zakrywania pokryciem dachowym zawilgoconych płyt termoizolacyjnych. Niedostosowanie się do powyższego warunku może skutkować utratą stabilności wymiarowej płyt izolacyjnych.
- o Płyty izolacyjne termPIR® układa się w sposób ciągły, ciasno dopasowany (bez szczelin), aby uniknąć mostków termicznych i nieszczelności, a tym samym stworzyć ciągłą warstwę izolacyjną.
- o Płyty należy układać z przesunięciem spoin (rysunek poniżej). Najlepiej, jeżeli połączenia płyt są przesunięte o połowę długości boku płyty. Jeśli przesunięcia połączeń płyt o połowę są niemożliwe do zastosowania to płyty powinny być przesunięte o co najmniej 250 mm.
- o W przypadku ułożenia izolacji w jednej warstwie zaleca się zastosowanie wyłącznie płyt frezowanych.
- o W przypadku zastosowania płyt w dużym formacie (1200 x 2400 mm) należy stosować tylko i wyłącznie płyty frezowane z zamkiem typu LAP.
- o Nie zaleca się stosować elementów o bokach mniejszych niż 500 mm.
- o W płytach izolacyjnych termPIR® nie można drążyć kanałów na rury i inne elementy instalacji obiektu budowlanego. Nad potencjalną siecią kanałów należy przewidzieć warstwę wyrównującą.
- o Płyt nie można docinać w celu zmniejszenia grubości. Jeżeli wymagana jest cieńsza płyta, np. wokół wpuśców dachowych, należy zastosować płytę o wymaganej grubości.
- o Membrana dachowa i paroizolacja muszą tworzyć całościwie zamkniętą powłokę wokół płyt izolacyjnych (np. poprzez wywinicie paroizolacji w okapie dachu, na zakład z membraną hydroizolacyjną).
- o Układ dachu płaskiego jest zawsze kombinacją kilku warstw i materiałów, w którym izolacja termiczna jest tylko jedną z części. Aby uzyskać porządany efekt końcowy, należy przestrzegać wytycznych producentów zastosowanych materiałów. Odnosi się to m.in. do aplikacji kleju (czas utwardzania, ilość kleju,

temperatury podczas wykonywania prac itp.), układania membran hydroizolacyjnych (uszczelnienie spoin, relaksacja membrany itp.), stosowania łączników mechanicznych (rodzaj łączników, wytrzymałość na wyrywanie w danym podłożu itp.).



Rysunek 1. Ułożenie płyt pierwszej warstwy



Rysunek 2. Ułożenie płyt drugiej warstwy

4.2 Montaż mechaniczny płyt izolacyjnych termPIR® Pro-F. do podłoża (poszycia konstrukcji dachu)

4.2.1 Uwagi ogólne

Każda płyta izolacyjna musi być odpowiednio zamocowana łącznikami mechanicznymi do podłoża, aby zapobiec odrywaniu przez ssące siły wiatru.

Wyboru rodzaju łącznika należy dokonać zgodnie z zaleceniami dostawcy łącznika/kotka/kotwy w oparciu o charakterystykę danego dachu i obliczenia obciążenia wiatrem.

Ilość łączników mechanicznych mocująca płytę do podłoża, przypadająca na m² płyty izolacyjnej powinna być indywidualnie określona dla każdego przypadku przez właściwego projektanta zgodnie z wytycznymi FM Global. Projektant określa zalecane wartości współczynnika obciążenia wiatrem dla zespołów dachowych zgodnie z zatwierdzeniem FM, korzystając z kalkulatora ocen RoofNav i arkusza danych 1-28, Wind Design.

Rodzaj łączników i głębokość ich osadzenia w zależności od podłoża są określone przez producenta łączników muszą być bezwzględnie przestrzegane.

Należy również przestrzegać minimalnych głębokości osadzenia łączników określone przez FM Global:

A. Podłoże z betonu konstrukcyjnego: 1 cal (25 mm), z otworem prowadzącym o głębokości co najmniej 1-1/2 cala (38 mm) do samogwintowania śruby.

B. Pokład drewniany: 1 cal (25 mm). Uwaga: W przypadku tarasu ze sklejki o grubości 3/4 cala (19 mm) około 1/4 cala (6 mm) śruby będzie wystawać przez spód podkładu.

C. Pomost stalowy: W przypadku łączników śrubowych w nowych konstrukcjach należy użyć najkrótszej śruby, która jest co najmniej o 3/4 cala (19 mm) dłuższa niż mocowany zespół. Upewnij się, że łączniki wchodzą w górny garb pokładu. W przypadku ponownego pokrycia o stalowej konstrukcji podkładu łącznik musi być wystarczająco długi, aby można go było wbić przez istniejący system dachowy i wbić w podkład stalowy na głębokość co najmniej 3/4 cala (19 mm). Chociaż zalecane jest połączenie śrób z górnym garbem blachy we wszystkich przypadkach, w przypadku ponownego pokrycia, dopuszczalne jest, aby łączniki izolacyjne łączyły się z dolnym garbem pomostu. W takim przypadku bardzo ważne jest, aby łącznik nie był zbyt mocno dokręcony, ponieważ może to spowodować pęknięcie elementów nadziemnych w miejscu otwarcia żebra pokładu.

- o Łączniki instalować wyłącznie na suchym podłożu. Mokre konstrukcje mogą powodować pogorszenie stanu elementów złącznych, w tym elementów złącznych odpornych na korozję z aprobatą FM.

- o Aby łączniki były skuteczne, należy je wbijać prostopadle do powierzchni dachu. Dzięki temu powierzchnia przylgowa łącznika będzie mogła równo rozłożyć naprężenia na powierzchni mocowanej izolacji.

- o Upewnij się, że łączniki krawędziowe znajdują się w odległości 6 cali (152 mm) od krawędzi płyty, z tolerancją +/- 38 mm.

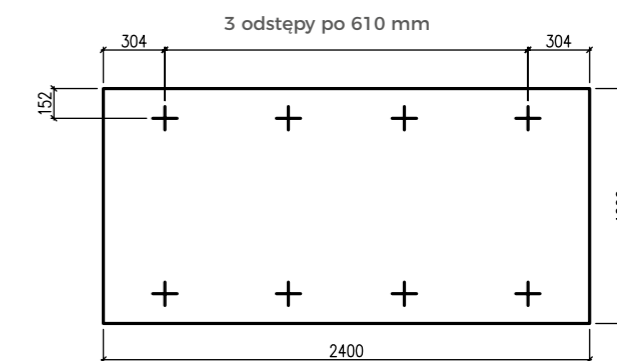
- o Upewnij się, że łączniki są równomiernie rozmieszczone na powierzchni płyty.

- o Membranę hydroizolacyjną należy przymocować oddzielnie od płyt izolacyjnych termPIR®. Te mocowania nie mogą być brane pod uwagę jako mocowanie płyt izolacyjnych do podłoża. Rekomendowane jest zastosowanie łączników o polepszonej izolacyjności (łączniki teleskopowe) w celu zmniejszenia strat ciepła z powodu efektu mostka cieplnego występującego w warstwie izolacji na metalowej części łącznika. Należy stosować łączniki, które posiadają część przylgową w postaci koła o średnicy min. 50 mm, aby parcie było dostatecznie rozłożone na płycie izolacyjnej. Łączniki nie powinny być dociskane zbyt mocno, aby nie dopuścić do uszkodzenia okładziny oraz rdzenia płyt. Jednocześnie zamocowanie musi być dostatecznie mocne, aby zapewnić odporność na ssanie wiatru i przyleganie podkładki do płyty izolacyjnej. Część przylgowa łącznika powinna być lekko zagłębiona w płycie, aby uniknąć uszkodzenia leżącej powyżej membrany hydroizolacyjnej. Aby uniknąć nadmiernego lub niedostatecznego wkręcenia elementów złącznych, należy skorzystać z autorskiego narzędzia instalacyjnego producenta. Mniej pożądaną opcją w przypadku wkrętów samogwintujących lub samowiercących jest odpowiednio wyregulowana wkrętarka wyposażona w sprzęgło wykrywające głębokość.

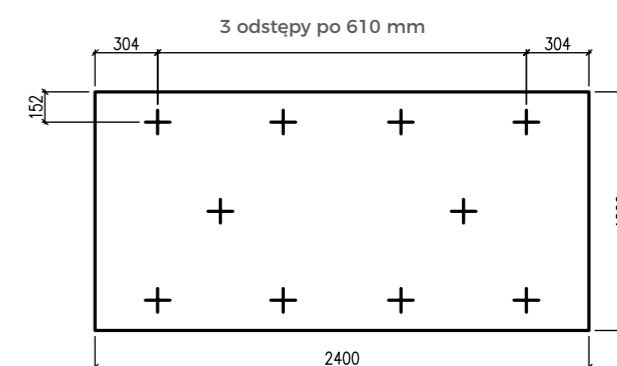
4.2.2 Rozmieszczenie łączników dla dużej płyty (1200x2400 mm) na podkładzie stalowym (moduł 150 mm)

Aby zapewnić bezpieczną pracę układu dachowego istotne jest nie tylko określenie minimalnej ilości łączników mechanicznych przypadających na m² izolacji ale również właściwe rozmieszczenie łączników na powierzchni płyty.

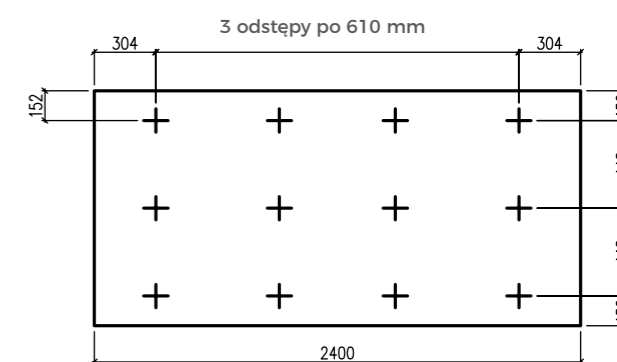
Łączniki mechaniczne należy rozmieścić równomiernie na wewnętrznej powierzchni płyty termPIR® nie przekraczając granicy 152 mm od zewnętrznego obwodu płyty.



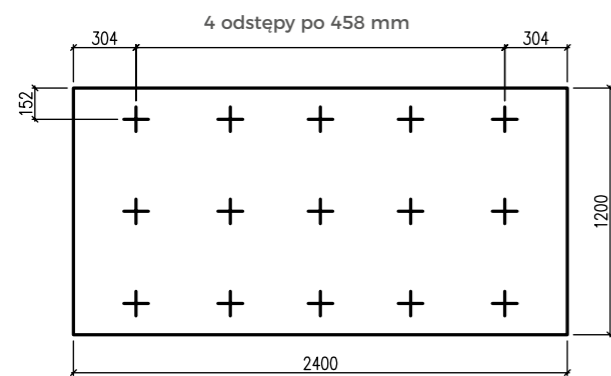
8 łączników na powierzchni płyty



10 łączników na powierzchni płyty



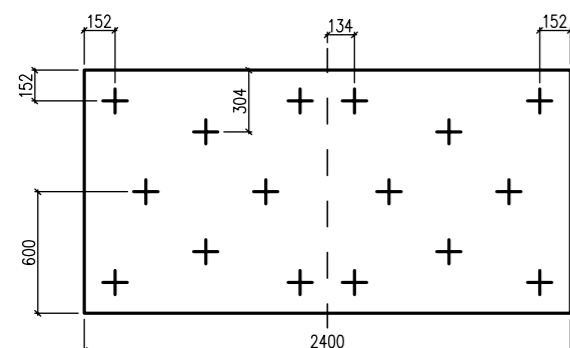
12 łączników na powierzchni płyty



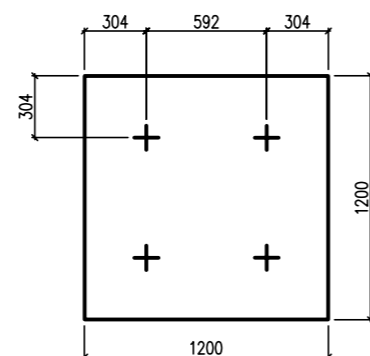
15 łączników na powierzchni płyty

4.2.3 Rozmieszczenie łączników dla średniej płyty (1200x1200 mm) na podkładzie stalowym (moduł 150 mm)

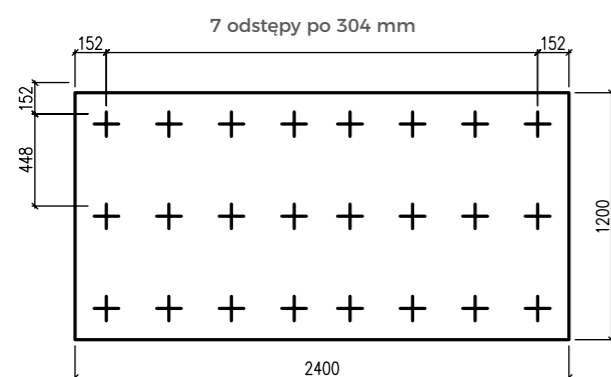
Aby zapewnić bezpieczną pracę układu dachowego istotne jest nie tylko określenie minimalnej ilości łączników mechanicznych przypadających na m² izolacji ale również właściwe rozmieszczenie łączników na powierzchni płyty. Łączniki mechaniczne należy rozmieścić równomiernie na wewnętrznej powierzchni płyty termPIR® nie przekraczając granicy 152 mm od zewnętrznego obwodu płyty.



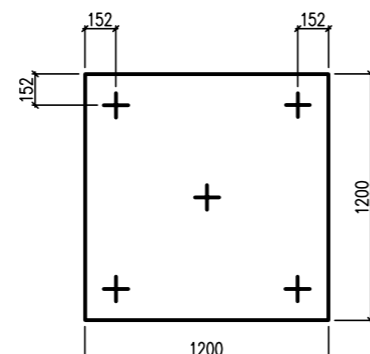
15 łączników na powierzchni płyty



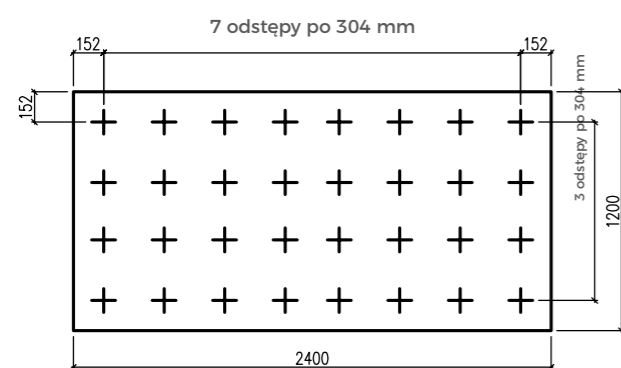
4 łączniki na powierzchni płyty



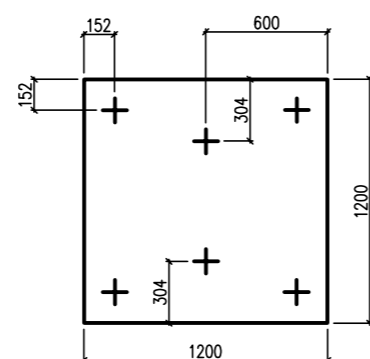
24 łączników na powierzchni płyty



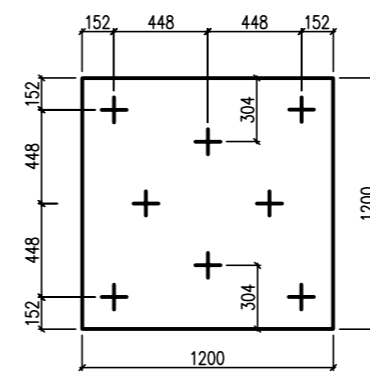
5 łączników na powierzchni płyty



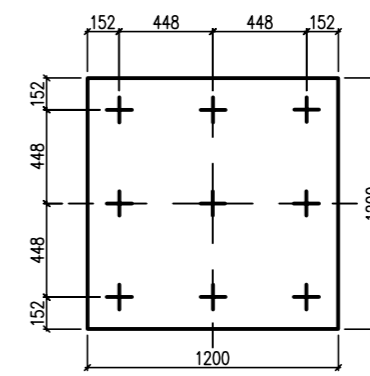
32 łączników na powierzchni płyty



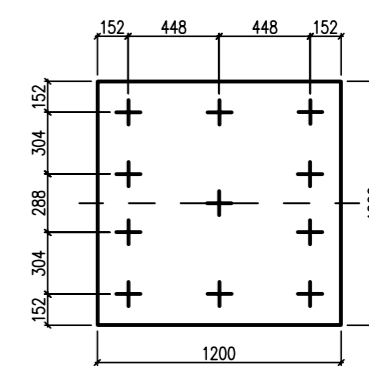
5 łączników na powierzchni płyty



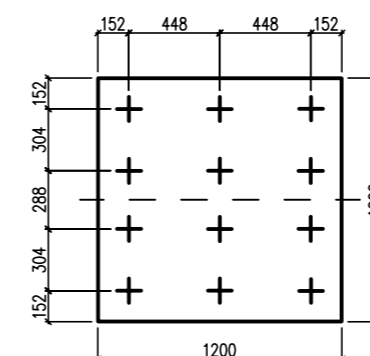
8 łączników na powierzchni płyty



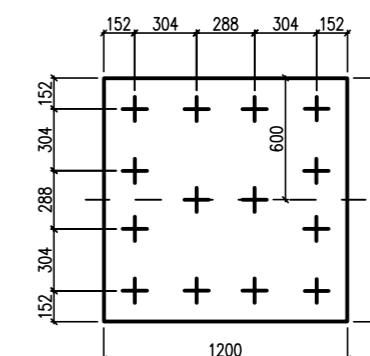
9 łączników na powierzchni płyty



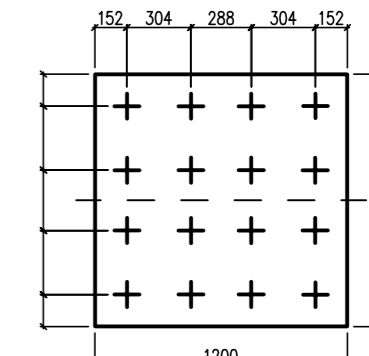
11 łączników na powierzchni płyty



12 łączników na powierzchni płyty



14 łączników na powierzchni płyty

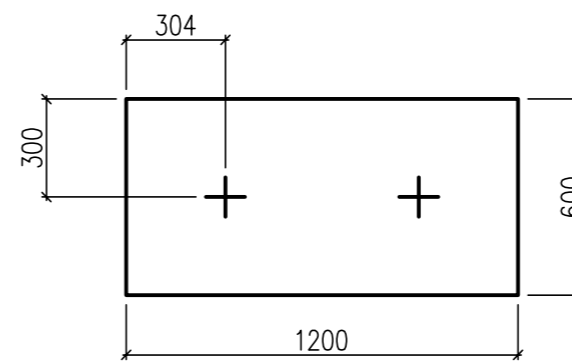


16 łączników na powierzchni płyty

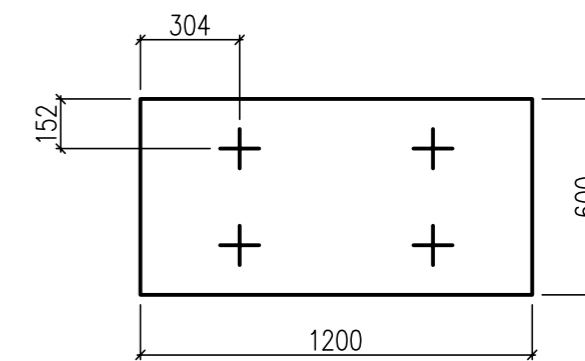
4.2.4 Rozmieszczenie łączników dla małej płyty (1200x600 mm) na podkładzie stalowym (moduł 150 mm)

Aby zapewnić bezpieczną pracę układu dachowego istotne jest nie tylko określenie minimalnej ilości łączników mechanicznych przypadających na m² izolacji ale również właściwe rozmieszczenie łączników na powierzchni płyty.

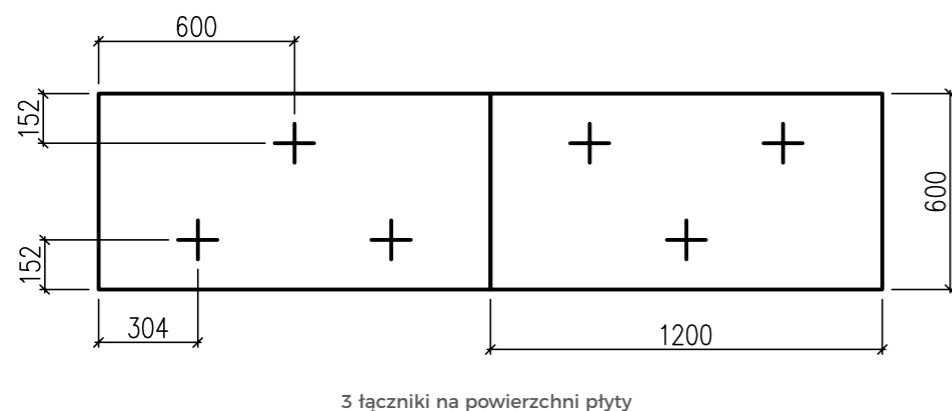
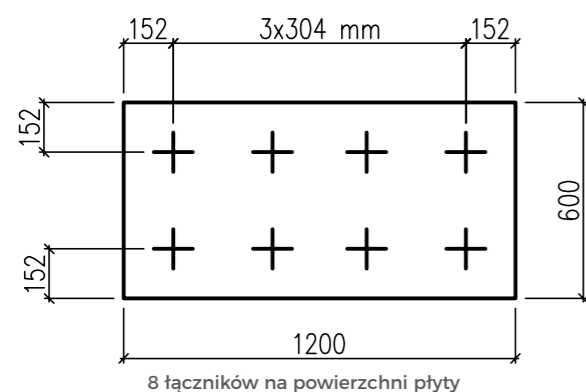
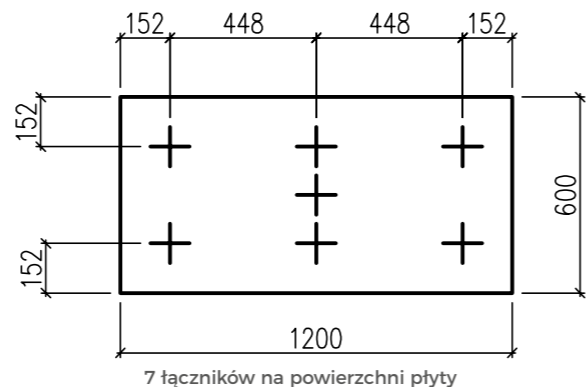
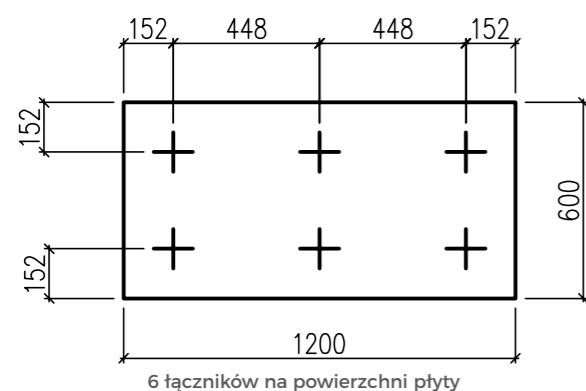
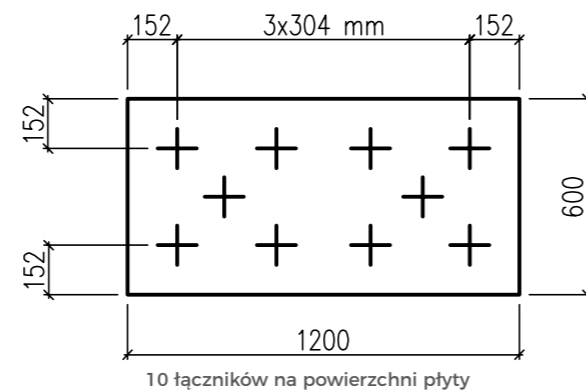
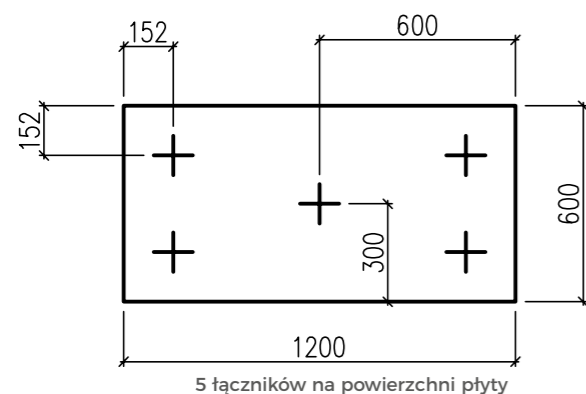
Łączniki mechaniczne należy rozmieścić równomiernie na wewnętrznej powierzchni płyty termPIR® nie przekraczając granicy 152 mm od zewnętrznego obwodu płyty.



2 łączniki na powierzchni płyty



4 łączniki na powierzchni płyty



4.2.5 Podłoże betonowe lub żelbetowe

Mocowanie mechaniczne do podłoża betonowego zwykle wymaga nawiercenia wstępnego i dlatego jest bardziej czasochłonne i kosztowne w porównaniu z mocowaniem do blach trapezowych lub podłoży drewnianych. Wymagane są specjalne łączniki. Producent łączników musi podać niezbędne informacje dotyczące sposobu montażu, głębokości osadzenia kotków i wkrętów oraz wytrzymałości łączników na wyrwanie. Systemy mocowane mechanicznie na podłożach betonowych są zwykle stosowane w przypadku dużych formatów płyt izolacyjnych.

W przypadku gdy podłoże żelbetowe (np. prefabrykowane płyty TT lub kanałowe) jest zbyt cienkie to mocowanie dozwolone jest tylko w miejscach występowania żeber. Dokładny sposób mocowania określa producent płyt żelbetowych. Płyty izolacyjne termPIR® układa się dłuższym bokiem prostopadle do długości prefabrykowanej płyty żelbetowej.

4.2.6 Podłoże z blachy trapezowej

Poszycie dachowe stalowe (blacha trapezowa) zapewnia konstrukcyjne wsparcie dla montażu dachu. Powinien mieć wystarczającą wytrzymałość i sztywność, aby zapobiec nadmiernemu zginaniu się i rozdzielaniu warstw nadziemnych pod wpływem obciążeń użytkowych (śnieg, prace budowlane, wiatr) lub obciążeń własnych. Niektóre pokłady, takie jak beton konstrukcyjny, są z natury sztywne. W przypadku innych, takich jak stal, należy zwrócić szczególną uwagę na konstrukcję, aby zapewnić ograniczone ugięcie i naprężenia w pokładzie. Osiąga się to poprzez: (1) ograniczenie rozpiętości pokładu, (2) odpowiednie mocowanie płyt do wiązarów oraz (3) mocowanie zakładek bocznych płyt.

Inne metody ograniczania ugięcia i naprężeń w pokładzie stalowym do akceptowalnych granic, szczególnie przy większym ciśnieniu wiatru, obejmują użycie stali o wyższej wytrzymałości, zastosowanie grubszego lub sztywniejszego pokładu (głębokość, konfiguracja żeber) lub zastosowanie jeszcze bardziej zmniejszonych rozpiętości. Nadmierne ugięcie może spowodować pęknięcie izolacji nadpokładowej i rozwarstwienie pokrycia dachowego, natomiast nadmierne naprężenia wewnątrz pomostu mogą spowodować wyoboczenie się pomostu. Połączenie stosunkowo dużej wymaganej wytrzymałości na wiatr i stosunkowo dużych rozpiętości pokładu może skutkować wyoboczeniem pokładu stalowego.

Na podłożach z blach trapezowych zwykle montowane są płyty izolacyjne termPIR® w dużych formatach. Płyty należy montować dłuższym bokiem prostopadle do żeber (profilu) blachy. Zalecane odległości łączy od krawędzi płyty izolacyjnej muszą być przestrzegane, jednak może być potrzebne niewielkie dostosowanie zważywszy na to, że płyty można mocować tylko do górnej fałdy profilu blachy.

Zaleca się układanie płyt izolacyjnych w taki sposób, aby wszystkie krawędzie były podparte na fałdach trapezu. W przypadku gdy nie jest to możliwe, dopuszczalny jest ograniczony wspornik. Maksymalna odległość między górnymi fałdami blachy (nie podparty odcinek płyty pomiędzy żebrami blachy) nie może być większy od trzykrotnej grubości płyty izolacyjnej. Wspornik płyty jest dozwolony tylko wtedy, gdy grubość płyty izolacyjnej wynosi co najmniej 50 mm. Bezpieczną zasadą jest ograniczenie wspornika płyty do 100 mm. W przypadku stosowania cienkich płyt, w niektórych blachach trapezowych odległości między fałdami są zbyt duże, aby zapewnić prawidłowe podparcie płyt izolacyjnych. Wtedy należy wypełnić wgłębienia trapezu izolacją o odpowiedniej wytrzymałości na ściskanie (nie mniej niż 120 kPa).

4.2.7 Podłoże drewniane

Dla podłoży drewnianych obowiązują te same schematy zamocowań łączników jak opisane powyżej. Płyty izolacyjne na podłożach drewnianych w układzie dachu płaskiego należy zawsze układać na ciągłym poszyciu (np. płyty OSB lub sklejka). Bezpośredni montaż płyt na belkach drewnianych jest zabroniony.

4.3 Montaż mechaniczny jednowarstwowego pokrycia dachowego (membrana TPO)

I Ilość łączników mechanicznych mocujących membranę dachową do podłoża, powinna być indywidualnie określona dla każdego przypadku przez właściwego projektanta zgodnie z wytycznymi FM Global.

We wszystkich przypadkach rzędy łączników pokrycia dachowego powinny przebiegać prostopadle do żeber pokładu, a poszycie powinno być zaprojektowane tak, aby wytrzymało obliczone ciśnienie wiatru wywierane w odstępie rzędów łączników pokrycia dachowego.

W przypadku stosowania pokładu żebranego, takiego jak pokład stalowy, rozstaw łączników w rzędach łączników musi być parzystą wielokrotnością rozstawu żeber pokładu (6 cali [150 mm] dla 1-1/2 cala [38 mm] głębokości pokładu), aby upewnić się, że łącznik zaczepi się o garb górnej powierzchni pokładu.

Aby odpowiednio rozłożyć obciążenie wiatrem na poszycie dachowe i jego zamocowanie oraz zapobiec wyoboczeniu się poszycia i uszkodzeniu mocowania pomostu, należy zainstalować rzędy elementów łącznych prostopadle do żeber pomostu.

Zwiększoną gęstość mocowania membran jednowarstwowych uzyskuje się stosując węższe arkusze, sposoby mocowania od spodu lub mocowanie przelotowe osłonięte paskami uszczelniającymi. Zwiększenia liczby łączników nie uzyskuje się poprzez zwiększenie liczby łączników w każdym rzędzie, chyba że jest to potwierdzone przez aprobatę FM. Zaleca się większe zabezpieczenie poprzez zmniejszenie odległości między rzędami, ponieważ zmniejsza to również naprężenia zginające pokładu i zapewnia lepszy rozkład obciążenia na mocowanie poszycia konstrukcji dachu.

Uwagi

Powyższe instrukcje montażu należy uważnie przeczytać przed montażem płyt izolacyjnych firmy Gór-Stal. Nieodpowiedni montaż i/lub użycie nieodpowiednich narzędzi może mieć niepożądany wpływ na właściwości płyt i cały układ. Jeśli płyty izolacyjne wykazują widoczne wady wizualne lub uległy zamoczeniu, należy przerwać montaż i skontaktować się z działem reklamacji firmy Gór-Stal. Firma Gór-Stal nie ponosi odpowiedzialności, jeżeli zostały zamontowane mokre płyty lub płyty z widocznymi wadami.

Klient musi się upewnić, że montaż płyt, a co za tym idzie, cały układ dachu płaskiego, jest zgodny ze wszystkimi obowiązującymi przepisami prawa, rozporządzeniami, dyrektywami i wymaganiami krajowymi/międzynarodowymi. Montaż musi być wykonany zgodnie ze sztuką budowlaną.

Należy pamiętać, że specyfikacje techniczne mogą się różnić w zależności od kraju.

Wykonawca zobowiązany jest, na własne ryzyko, upewnić się, że wszystkie specyfikacje spełniają wymagania techniczne oraz prawne danego projektu, za co ponosi wyłączną odpowiedzialność.


Gór-Stal Sp. z o. o. nie ponosi odpowiedzialności za błędy projektowe, za dobór produktów oraz za błędy wykonawcze, a także ich wszelkie konsekwencje.

Niniejszy dokument nie jest źródłem zobowiązań oraz nie modyfikuje już istniejących zobowiązań umownych pomiędzy Gór-Stal Sp. z o. o. a użytkownikiem.

Gór-Stal Sp. z o. o. zastrzega sobie prawo zmiany niniejszego dokumentu, bez uprzedniego powiadomienia."



KONTAKT

 Fabryka Płyt Izolacyjnych
ul. Adolfa Mitera 9, 32-700 Bochnia, Polska
tel./fax: +48 14 698 20 60
e-mail: bochnia@gor-stal.pl, www.termpir.eu

