



termPIR®
płyty izolacyjne



Płyty Izolacyjne od firmy Gór-Stal

PŁYTY IZOLACYJNE termPIR®

INSTRUKCJA MONTAŻU ŚCIANY TRÓJWARSTWOWEJ



Narzędzia do montażu

NARZĘDZIA POMOCNE DO MONTAŻU I OBRÓBK PŁYT IZOLACYJNYCH termPIR®

- piła płatnica z drobnymi zębami;
- nożyk tzw. tapeciak z łamany ostrzem lub nóż do cięcia izolacji;
- pistolet do piany poliuretanowej niskoprężnej;
- czyścik do piany i pistoletu;
- poziomica, łąta tynkarska;
- młotek murarski;
- przecinak;
- szpachelki;
- kielnia murarska oraz mała do fugowania (spoinówka);
- pistolet do silikonu, silikon;
- pędzel lub szczotka;
- szczypce (kombinerki);
- szczotka drucziana;
- taśma miernicza zwijana lub metr składany stolarski oraz śmiga (kątownik nastawny);
- marker, ołówek;
- okulary i rękawice ochronne;
- wiertarka , wiertła;
- wiadro, kuweta budowlana;
- mieszadło;
- pojemnik na odpady;

PRODUKTY, MATERIAŁY POTRZEBNE DO MONTAŻU

- płyty izolacyjne termPIR® AL, termPIR® MAX 19 AL opcjonalnie termPIR® WS
- samoprzylepna taśma aluminiowa do płyt termPIR®;
- systemowe kotwy i kratki do montażu i wentylacji ściany trójwarstwowej;
- zaprawa murarska w tym wypadku do cegły klinkierowej;
- cegła elewacyjna (klinkier);
- folia do izolacji poziomej fundamentów.



Zdjęcie 01

KOLEJNOŚĆ PRAC PRZY WZNOŻENIU ŚCIANY TRÓJWARSTWOWEJ

Do budowy ściany konstrukcyjnej (nośnej) możemy użyć materiałów takich jak:

- pustaki ceramiczne;
- bloczki z betonu komórkowego;
- keramzytobetonu;
- silikatów itp.

Ścianę trójwarstwową możemy budować na dwa sposoby:

- jednoetapowo: budujemy jednocześnie wszystkie trzy warstwy,
- dwuetapowo: murujemy najpierw ścianę nośną (konstrukcyjną), a dopiero potem układamy płyty izolacyjne i wznosimy ścianę osłonową (ścianę elewacyjną) (Zdjęcie 01). Metoda ta wykorzystywana jest też przy remontach ścian, wymianie izolacji lub dociepleniu w starych budynków.

Ważne:

Ściana taka wymaga przewidzenia odpowiednio szerokiego fundamentu, na którym spocznie też ściana zewnętrzna. Ścianę elewacyjną można również oprzeć na specjalnych konsolach ze stali nierdzewnej, które przenoszą obciążenia elewacji bezpośrednio na ścianę nośną. Ściana zewnętrzna nie jest samodzielną konstrukcją, musi być połączona kotwami ze ścianą nośną. Nie można oprzeć na niej części konstrukcyjnej budynku.

PRZYGOTOWANIE ŚCIANY NOŚNEJ DO MONTAŻU IZOLACJI Z PŁYT termPIR®

Przed przystąpieniem do montażu płyt izolacyjnych należy:

- wyrównać powierzchnię ściany i zwiększyć przyczepność podłoża przecierając szczotką drucianą lub zeszkrobując szpachelką (Zdjęcie 02);
- usunąć zanieczyszczenia oraz nierówności mogące zmniejszyć przyczepność pianki montażowej do podłoża (np. tłuste plamy, pył, stare izolacje, luźne tynki, złuszczające się farby oraz porastające stare ściany mchy) (Zdjęcie 03, Zdjęcie 04);
- odciąć stare mocowania (druły, kotwy) (Zdjęcie 05);
- większe ubytki zakleić zaprawą tynkarską;
- usunąć stare obróbki.
- sprawdzić równość (liniowość) powierzchni i uwzględnić ewentualne odchylenia od pionu (Zdjęcie 06);



Zdjęcie 02



Zdjęcie 03



Zdjęcie 04



Zdjęcie 05



Zdjęcie 06

Zaleca się:

- przygotować wcześniej instalacje oraz wszelkie mocowania innych elementów wykończenia budynku, które zostaną zakryte przez izolację;
- odpowiednio ukryć w ścianie nośnej wszystkie wystające elementy unikając zmniejszenia grubości izolacji;
- zamontować rolety i odpowiednio je zaizolować stosując się do wytycznych producentów tych produktów;
- przy remontach zwrócić uwagę na stan techniczny ściany nośnej (rysy, pęknięcia ,itp.) ocenić jej zewnętrzną powierzchnię oraz nanieść w dokumentacji budynku wszystkie instalacje, na które powinniśmy uważać podczas dalszych prac;
- ocenić i ewentualnie wymienić starą stolarkę na nową;
- sprawdzić nadproża.

Ważne:

Wszystkie obawy związane ze stanem technicznym ściany nośnej i fundamentów powinniśmy skonsultować z doświadczonym ekspertem budowlanym w celu uniknięcia dalszych uszkodzeń, które mogą mieć wpływ na estetykę, termikę budynku a nawet bezpieczeństwo.

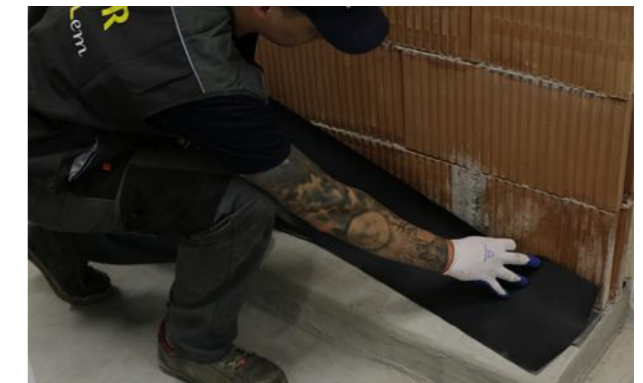
WYKONANIE POZIOMEJ IZOLACJI PRZECIWWILGOCIOWEJ

Do izolacji poziomej fundamentu, na którym oprzemy płyty izolacyjne oraz ścianę elewacyjną możemy zastosować folie wykonane z polietylenu, PCV lub EPDM oraz folię z warstwą bitumiczną, papy itp. (Zdjęcie 07). Jeżeli izolacja fundamentów jest częściowa lub uszkodzona nakładamy odpowiedniej szerokości pasy z zakładem co najmniej 5 cm (Zdjęcie 08), wywijając na ścianę nośną i montując na silikonie (Zdjęcie 09).

Szczególną uwagę należy zwrócić na wykonywaną izolację w miejscach takich jak narożniki i dodatkowo zabezpieczyć unikając zbędnego nacinania pasów izolujących (Zdjęcie 10).



Zdjęcie 07



Zdjęcie 08



Zdjęcie 09



Zdjęcie 10

ETAP I: CIĘCIE I OBRÓBKA PŁYT IZOLACYJNYCH termPIR®

Do wykonania odpowiedniej termoizolacji ściany nośnej stosujemy płyty izolacyjne termPIR® dobierając grubość docieplenia zgodnie z projektem i klasą energooszczędności danego budynku. Cięcie i obróbka płyt izolacyjnych termPIR® nie wymaga specjalistycznych narzędzi. Przecinając płytę możemy dowolnie formować jej wymiary dopasowując do kształtu ściany.

Do cięcia i obróbki płyt możemy stosować następujące narzędzia:

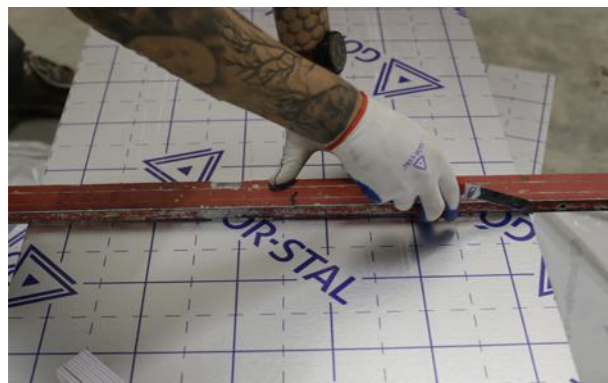
- piła płatkowa (Zdjęcie 11);
- nóż z wysuwającym ostrzem tzw. tapeciak (Zdjęcie 12);
- nóż do cięcia materiałów izolacyjnych (Zdjęcie 13);
- piły szablaste z brzeszczotami o drobnych zębach (Zdjęcie 14);
- wyrzynarki;
- tarki i packi z papierem ściernym do szlifowania powierzchni itp.



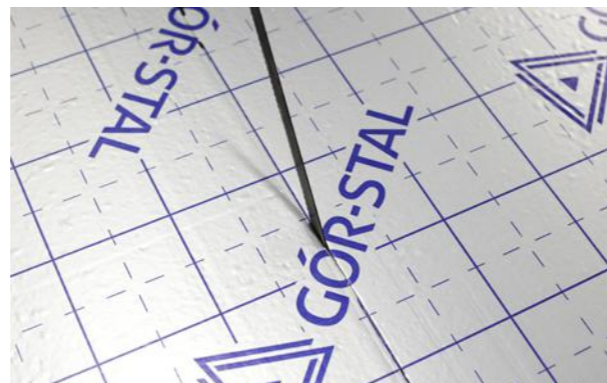
Zdjęcie 11



Zdjęcie 12



Zdjęcie 13



Zdjęcie 14

Ważne:

Po zakończeniu obróbki płyty izolacyjnej należy oczyścić powierzchnię z powstałego pyłu w celu uzyskania lepszej przyczepności piany montażowej oraz taśmy uszczelniającej. Należy unikać zaolejenia płyt oraz poszarpania okładziny podczas cięcia. Przy wykonywanych pracach stosować okulary ochronne.

ETAP II: MONTAŻ PŁYT IZOLACYJNYCH termPIR®

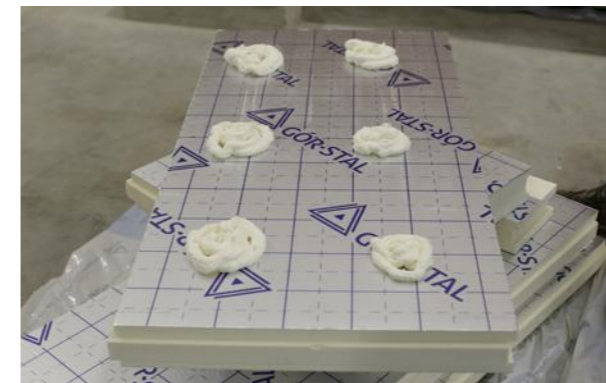
Przed przystąpieniem do montażu izolacji z płyt termPIR® należy sprawdzić poziomą powierzchnię fundamentów a ewentualne nierówności i spadki wyrównać zaprawą.

Na tym etapie wymagana jest duża dokładność zamontowania płyt, a ewentualne błędy utrudnią prace na dalszym etapie (Zdjęcie 15).



Zdjęcie 15

Dla lepszej przyczepności możemy zwilżyć podłoże wodą. Możemy nakładać pianę na powierzchnię płyt w postaci pojedynczych punktów (pięć na m²) (Zdjęcie 16) lub rozprowadzając obwodowo wzdłuż krawędzi płyty i dodatkowo aplikując pośrodku w dwóch lub trzech miejscach (Zdjęcie 17).



Zdjęcie 16



Zdjęcie 17

Jeżeli połączenie dwóch płyt wymaga dopasowania, zmiany długości lub kąta, to możemy odpowiednimi narzędziami (patrz str.2) wykonać to na dwa sposoby:

- w pierwszym kącie przelamania izolacji (miejsce styku) musimy podzielić na dwa równe i identyczne skosy (np. przy kącie 90° docinamy dwie stykające się ze sobą płyty do kąta 45°) (Zdjęcie 18);
- w kolejnej metodzie docinamy jedną płytę dopasowując ją do drugiej, z której następnie zrywamy okładzinę aluminiową AL wzdłuż wcześniej wyznaczonej linii. Na wykonaną tak powierzchnię nakładamy niskoprężną pianę poliuretanową (Zdjęcie 19 -21).



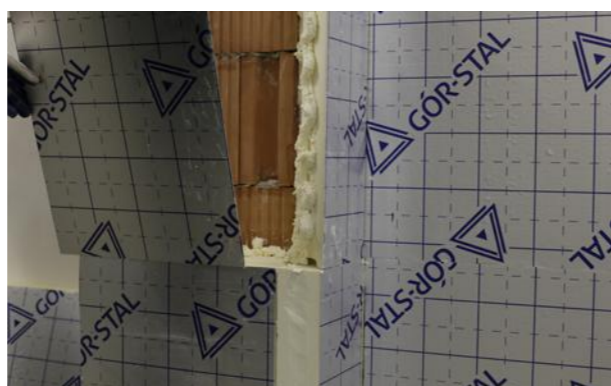
Zdjęcie 18



Zdjęcie 19



Zdjęcie 20

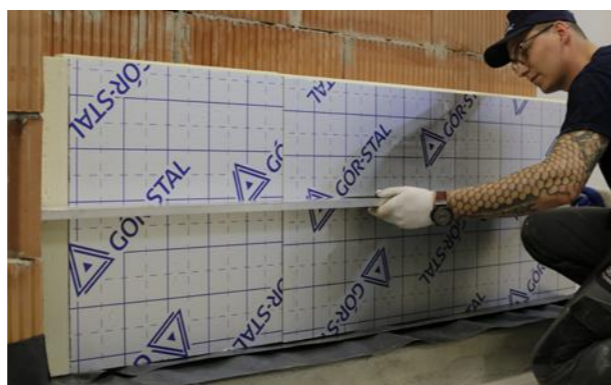


Zdjęcie 21

Podczas montażu należy koniecznie często kontrolować płaszczyznę układanych płyt zarówno w pionie jak i w poziomie (Zdjęcie 22). Następne płyty montujemy dociskając do wcześniej zamontowanych, łącząc doczołowo na zamku i opierając na fundamencie ściany budynku (Zdjęcie 23).



Zdjęcie 22



Zdjęcie 23

Szczeliny powstałe w wyniku nieodpowiedniego spasowania płyt wypełniamy pianą montażową (Zdjęcie 24-25).



Zdjęcie 24



Zdjęcie 25

Kolejne warstwy izolacji układamy z przesunięciem względem pierwszego rzędu o około połowę długości płyty, stosując się do wyżej wymienionych zasad. Montując kolejne warstwy izolacji należy zwracać uwagę na czas wiązania piany aby nie doprowadzić do zerwania świeżego połączenia ze ścianą nośną (Zdjęcie 26-27).



Zdjęcie 26



Zdjęcie 27

W narożnikach wewnętrznych i zewnętrznych odcinamy pióra płyty skierowane do góry umożliwiając odpowiednie spasowanie izolacji a ewentualnie powstałe otwory wypełniamy pianą montażową (Zdjęcie 28-29).



Zdjęcie 28



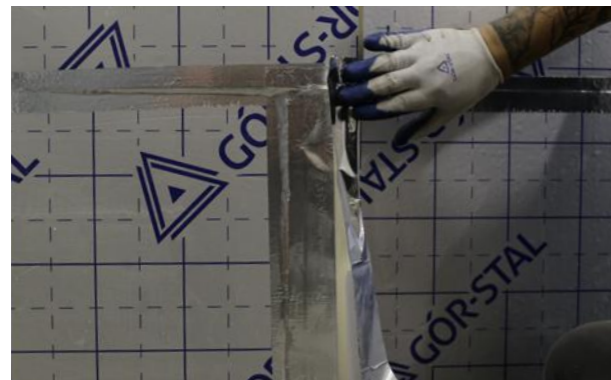
Zdjęcie 29

Instrukcja montażu ściany trójwarstwowej

ETAP III: ZABEZPIECZENIE TAŚMĄ ALUMINIOWĄ ZAMONTOWANYCH PŁYT

Aby zwiększyć izolacyjność, zachować parametry i uszczelnić powstałe połączenia należy zabezpieczyć widoczne cięte krawędzie płyt oraz szczeliny w pionie i w poziomie samoprzylepną taśmą aluminiową. Miejsca te oczyszczamy z pyłu i zanieczyszczeń, otwory szczeliny wypełniamy pianą i obcinamy nadmiar wypełniacza. Następnie dociskając przyklejamy taśmę aluminiową w taki sposób, żeby (minimum 1 cm) zachodziła na krawędzie płyty po obu stronach, zaczynając od połączeń poziomych. Taśma aluminiowa zwiększa izolacyjność ściany (likwiduje gazoprzepuszczalność) i chłonność w miejscach wypełnienia pianą poliuretanową.

Samoprzylepna taśma AL dostępna jest w różnych szerokościach w ofercie produktowej firmy Gór-Stal® (Zdjęcie 30-31).



Zdjęcie 30



Zdjęcie 31

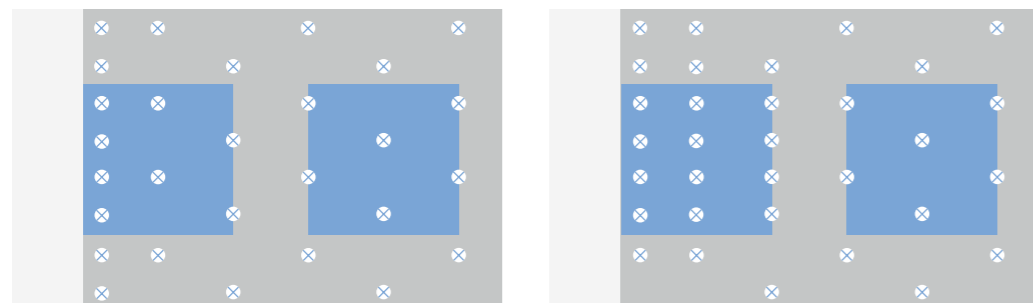
Instrukcja montażu ściany trójwarstwowej

ETAP IV: MONTAŻ KOŁKÓW ŁĄCZĄCYCH

Prawidłowe wykonanie ściany trójwarstwowej jako przegrody z zewnętrzną warstwą licową z cegły klinkierowej wymaga odpowiedniego oparcia i przewiązania ściany elewacyjnej ze ścianą nośną w sposób eliminujący powstawanie mostków termicznych oraz gwarantujący trwałość i skuteczność konstrukcji.

Po przyklejeniu płyt izolacyjnych zgodnie z zaleceniem producentów materiałów łączących, użytych podczas wznoszenia ściany trójwarstwowej oraz zalecanych przerw technologicznych należy przystąpić do montażu łączników mechanicznych (najczęściej od 24h-48 h). Zastosowane łączniki systemowe muszą być odpowiednio dobrane do rodzaju podłoża i zgodne z projektem technicznym inwestycji.

Liczba zalecanej ilości łączników powinna być każdorazowo obliczana dla konkretnego budynku i należy brać pod uwagę wszystkie czynniki, które mają wpływ na jej wartość zgodnie z normami. Minimalna ilość kołków potrzebnych do zamocowania to 5 szt/m² ściany w systemie trójwarstwowym.



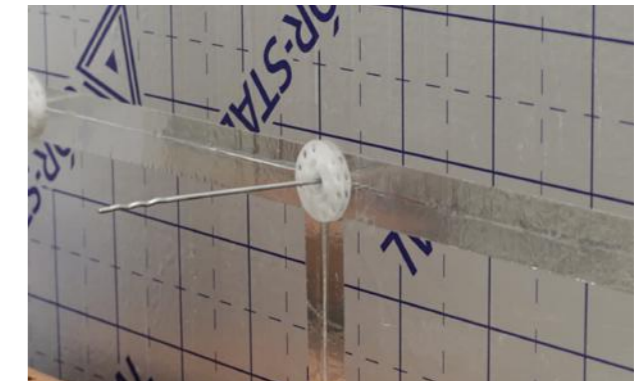
Przy wykonywaniu otworów do mocowania łączników mechanicznych w ścianie nośnej należy użyć wiertła o takiej samej średnicy co średnica kołka, a o głębokości otworu większej o 10 mm od długości zakotwienia łącznika. (Zdjęcie 32)

Podczas wiercenia zwracamy uwagę na nierozwiercanie otworów w płytach izolacyjnych (rozkalibrowanie przy wierceniu w ścianie = powstanie mostków termicznych).

Po odpowiednim wywierceniu i oczyszczeniu otworu dobijamy łącznik rozporowy, a następnie umieszczamy w nim kotwę, którą później dopasujemy do fugi w ścianie elewacyjnej. Odstęp w pionie pomiędzy poszczególnymi kotwami nie może być większy niż 500 mm a w poziomie nie powinien przekraczać 750 mm (Zdjęcie 33).



Zdjęcie 32



Zdjęcie 33

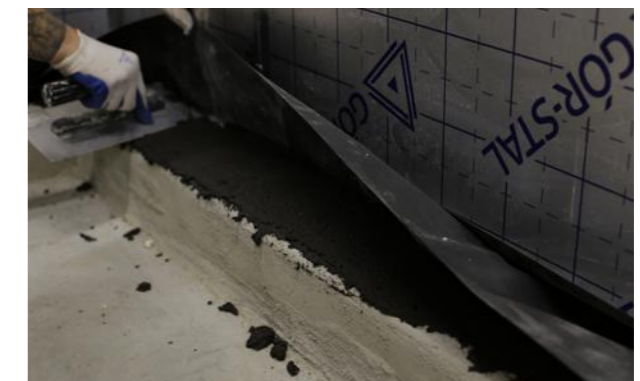
Instrukcja montażu ściany trójwarstwowej

MONTAŻ ŚCIANY Z CEGŁY KLINKIEROWEJ- ELEWACYJNEJ

Przed ułożeniem pierwszego rzędu cegły klinkierowej należy nanieść warstwę zaprawy i wyrównać podłoże. Zaprawę do murowania ściany zewnętrznej przygotowujemy zgodnie z wytycznymi producenta (ilość wody) uwzględniając warunki w jakich wykonujemy montaż (wilgotność, temperatura itp.) (Zdjęcie 34-36).



Zdjęcie 34



Zdjęcie 35



Zdjęcie 36



Zdjęcie 37

Pomiędzy zamontowanymi płytami termPIR® a stawianą przegrodą zewnętrzną pozostawimy szczelinę wentylacyjną minimum 20 mm. Pierwszą warstwę ułożonych cegieł sprawdzamy poziomnicą i w razie potrzeby na bieżąco korygujemy liniowość kolejnych rzędów w pionie i w poziomie.

Warto przed przystąpieniem do prac murarskich rozplanować rozmieszczenie cegieł w murze w taki sposób, żeby uniknąć zbędnego cięcia klinkieru. W strefie cokołowej w pionowych spoinach między cegłami umieszczamy zamiast zaprawy puszki wentylacyjne. Powinno się je montować co drugą lub co czwartą cegłę i dodatkowo wokół okien, drzwi, balkonów oraz na szczytach ścian.

Konstrukcja puszek gwarantuje osuszanie murów, odprowadzanie kondensatu i zapobiega powstawaniu niepożądanych wykwitów solnych i zawilgoceń oraz chroni przed napływem wody opadowej i przedostawaniem się owadów do wnętrza ściany trójwarstwowej (Zdjęcie 38-39).



Zdjęcie 38



Zdjęcie 39

Płyty izolacyjne termPIR® są produktem nienasiąkliwym (poniżej 2%), a dodatkowym zabezpieczeniem jest zamontowana wcześniej taśma AL chroniąca przed podciąganiem wilgoci do środka budynku. Ponieważ w przegrodach tego typu następuje zjawisko kondensacji pary wodnej narzuca się konieczność zapewnienia skutecznej wentylacji w przestrzeni pomiędzy izolacją a ścianą zewnętrzną.

Kolejne warstwy cegły klinkierowej układamy naprzemiennie z przesunięciem względem siebie w układzie mijankowym (Zdjęcie 40-42).

Do spoinowania używamy kielni (spoinówki), węża gumowego, którymi to narzędziami wykonujemy spoiny od góry do dołu (najpierw spoiny pionowe) (Zdjęcie 43).



Zdjęcie 40



Zdjęcie 41



Zdjęcie 42



Zdjęcie 43

Ważne:

Jedną z najważniejszych zasad murowania z klinkieru jest mieszanie cegieł z różnych palet dzięki temu unikniemy zauważalnego zjawiska rozbieżności odcienia, koloru na ścianie elewacyjnej, a różnice będą niedostrzegalne. Cegłę klinkierową należy chronić przed zabrudzeniem i zawilgoceciem w momencie składowania, układania i przynajmniej tydzień po wymurowaniu. W tym czasie należy zabezpieczyć ścianę przed wodą opadową oraz nadmiernym nasłonecznieniem.

Aktualizacja: 02.10.2020r



termPIR[®]
płyty izolacyjne



GÓR-STAL[®]
PŁYTY WARSTWOWE



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

