

FINNFOAM®

INSULATION YOU CAN TRUST

IZOLACJE TERMICZNE FINNFOAM

Finnfoam Oy



Izolacje termiczne Finnfoam są niezawodne w wielu zastosowaniach, gdyż płyty Finnfoam charakteryzują się bardzo dużą wytrzymałością mechaniczną, wodoszczelnością i wysoką odpornością na działanie pary wodnej. Za pomocą płyt Finnfoam, można łatwo wykonać konstrukcję, w której izolacja termiczna ma najwyższą odporność na działanie pary wodnej. W takiej konstrukcji nie występują problemy grzybnienia, gdyż na powierzchnię wewnętrzną działa względna wilgotność powietrza w pomieszczeniu, a na zewnętrzną wilgotność powietrza zewnętrznego. Dzięki całkowicie jednolitej komórkowej strukturze płyt Finnfoam nie przedostaną się do nich grzyby pleśni ani mikroby.

Izolacje termiczne Finnfoam to materiały izolacyjne wysokiej jakości zachowujące swoje szczególne właściwości także w najtrudniejszych warunkach. Płyty izolacyjne Finnfoam produkowane są z polistyrenu oraz gazu pochodzącego z recyklingu, w procesie ekstrudowania. Materiał izolacyjny wytwarzany w tej technologii ma całkowicie jednolitą i zamkniętą strukturę komórkową. Pomiędzy komórkami nie ma kanałów powietrznych ani porów. Dzięki komórkowej strukturze płyty Finnfoam mają najwyższej klasy właściwości izolacyjne, wytrzymałościowe i wilgocioodporne.

Jednolita struktura siatkowa, utworzona z komórek w pełnym przekroju płyty izolacyjnej, jest niezwykle wytrzymała pomimo niewielkiego ciężaru własnego. Struktura ta zapewnia wysoką wytrzymałość mechaniczną i sztywność płyt izolacyjnych, co umożliwia ich szerokie zastosowanie w budownictwie. Jednolita i zamknięta komórkowa struktura jest także wodoszczelna i odporna na działanie pary wodnej.

Podstawowy surowiec – polistyren jest wytrzymałym tworzywem sztucznym, które może być ponownie stopione i stosowane jako surowiec. Płyty Finnfoam są pakowane w opakowania nieznacznie obciążające środowisko, gdyż są one odporne na warunki pogodowe.

Płyty Finnfoam nie ulegają próchnieniu ani gniciu. Finnfoam nie stanowi pożywki dla mikroorganizmów. Nie wydziela zagrażających zdrowiu szkodliwych cząstek ani gazów. Pod względem jakości powietrza w pomieszczeniach, Finnfoam należy do najniższej klasy emisji zanieczyszczeń M1. Finnfoam nie zawiera groźnych dla zdrowia substancji antyogniowych, czyli związków bromowych. Produkty spalania płyt Finnfoam, są pod względem emisji, podobne do produktów spalania drewna.



Finnfoam Oy

Finnfoam Oy posiada ponad 30-letnie doświadczenie w produkcji izolacji termicznych. Już w latach 70-tych firma prowadziła produkcję styropianu EPS, a produkcję izolacji termicznych Finnfoam rozpoczęła w Finlandii w roku 1982. Obecnie produkuje się w Finlandii ok 800 000 m³, a w uruchamianej na Litwie w 2010 roku fabryce produkować się będzie ok. 500 000 m³. Finnfoam Oy jest obecnie w Finlandii największym krajowym producentem izolacji termicznych oraz największym w krajach skandynawskich producentem izolacji termicznych XPS.

ZASTOSOWANIE PŁYT FINNFOAM

Fundamenty i szalunki

Izolacja odporna na mrozu musi być niezawodna co najmniej 50 lat. W tym czasie warunki ochrony przed zamarzaniem gruntu mogą się radykalnie zmieniać, np. skuteczność systemu osuszania może się obniżyć, mogą wystąpić powodzie, rozrastać się drzewa itd. A zatem osłona konstrukcji przed zamarzaniem gruntu musi być tak zaprojektowana, aby wytrzymała także warunki ekstremalne. Finnfoam jest niezawodna także w warunkach o wysokich wymaganiach. Finnfoam nie wymaga stosowania dodatkowej ochronnej folii ani systemu osuszania, gdyż struktura komórkowa płyt jest całkowicie jednolita i zamknięta.

Na izolację chroniącą przed zamarzaniem gruntu, działają oprócz ciężaru gruntu także inne obciążenia, które często działają punktowo. Płyty Finnfoam dobrze wytrzymują także obciążenia punktowe i dlatego mogą być układane bez specjalnych grubych warstw ochronnych blisko powierzchni gruntu, gdzie ich skuteczność jest najlepsza. Finnfoam posiada wszystkie te zalety, które wymagane są od niezawodnej izolacji chroniącej przed zamarzaniem gruntu.

W cokołach izolacja musi charakteryzować się wysoką odpornością na przenikanie pary wodnej, aby w ziemi wilgoć pochodząca z gruntu nie gromadziła się na na zimnej powierzchni cokołu wywołując tzw wykwyty. Wytrzymałe płyty Finnfoam spełniają doskonale rolę szalunku cokołu.

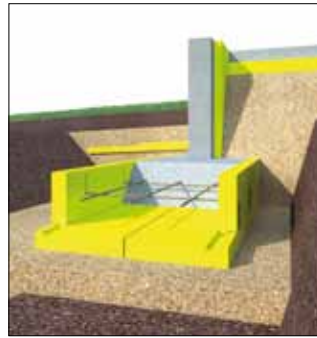
W budynkach pasywnych i o niskim zużyciu energii, a także w budynkach zimnych i wiatkach, izolacje chroniące przed zamarzaniem gruntu należy zawsze umieszczać pod ławami fundamentowymi. W ten sposób można skutecznie zapobiec tworzeniu się zimnych mostków. Płyty Finnfoam są niezwykle wytrzymałe i doskonale nadają się pod ławy fundamentowe. Finnfoam wprowadziła na rynek ułatwiające budowanie szalunki fundamentowe, o wymiarach magazynowych płyt 600 x 200 mm, grubości 70 mm i wytrzymałości klasy F-400. Płyty te stanowią jednocześnie doskonałą izolację fundamentu, szalunek dla wylewanego betonu, a ich boczne elementy ułatwiają zamocowanie prętów zbrojenia.

Ściana piwnicy

Zgodnie z przepisami obowiązującymi w budownictwie ściany piwnic należy zawsze izolować od zewnątrz. W ten sposób nośna ściana będzie ocieplona a konstrukcja budynku będzie lepiej funkcjonować w zetknięciu z wilgocią. W izolowaniu zewnętrznym, izolacje podlegają takim samym ryzykom jak w izolowaniu przed zamarzaniem gruntu. Przy izolacji ściany piwnicy za pomocą Finnfoam CW-300/100 mm uzyskuje się jednocześnie izolację termiczną i izolację chroniącą przed ciśnieniem wody. Konstrukcja posiada certyfikat Państwowego Instytutu Badań Technicznych VTT. Dzięki temu technicznemu rozwiązaniu uzyskuje się znaczne oszczędności kosztów robocizny i poprawia odporność cokołu na działanie wilgoci. Woda z zewnątrz nie przedostaje się do środka izolacji i kierowana jest przez rowki na zewnętrznej powierzchni płyt do systemu drenażu. Para wodna pochodząca z wewnątrz jest odprowadzana wzdłuż dużych rowków na płycie od strony ściany, do instalacji drenowej, gdzie ciśnienie pary wodnej jest zwykle najniższe z uwagi na niską temperaturę. Izolacja termiczna ściany piwnicy od wewnątrz stanowi zawsze rozwiązanie ryzykowne. Wewnętrzną izolację ściany piwnicy można łatwo wykonać szczelnymi płytami Finnfoam z minimalnym ryzykiem, jeżeli przymocuje się je na całej powierzchni zaprawą remontową do ściany nośnej – stosowanie ruszty do mocowania płyt jest zabronione. W ten sposób uniknie się wilgotnej przestrzeni między płytami izolacji a ścianą, gdzie mogłoby grozić tworzenie się pleśni.

Podłoga wentylowana

Finnfoam Oy opracowała w roku 2002 specjalną izolację do zastosowania w konstrukcjach o drewnianym szkielecie np. w drewnianych podłogach wentylowanych. Wysoka wytrzymałość płyt na ściskanie oraz ich sztywność Finnfoam umożliwiają uproszczenie konstrukcji podłogi wentylowanej. Taką podłogę buduje się szybko i można po niej chodzić natychmiast po jej wykonaniu. Dzięki wodoszczelności płyt podłogę wentylowaną można najpierw zaizolować a dopiero potem rozpocząć budowanie na niej ścian i górnego stropu. Za pomocą tylko jednej fazy robót uzyskuje się w ciągu kilku minut niezbędną izolację termiczną, przeciwwiatrową, paroizolację i szalunek dla wylewanego betonu podłogi. Zalety izolowanej podłogi wentylowanej to m.in. odporność na tworzenie się pleśni oraz najbezpieczniejsze rozwiązanie pod względem odporności na działanie wilgoci. Istotne są także bezpieczeństwo na placu budowy oraz szybkość montażu podłogi, a także oszczędności kosztów. Konstrukcja jest pod względem swoich ogólnych kosztów najbardziej efektywna z dostępnych na rynku rozwiązań. Współczynnik przenikania ciepła izolacji podłogi wentylowanej FI-K600 210 mm U wynosi 0,17.



Wytrzymałe płyty Finnfoam dobrze znoszą obciążenie fundamentów. Płytowe szalunki Finnfoam usprawniają proces budowania, gdyż nie ma potrzeby układania dodatkowej izolacji pod ławy fundamentowe. Za pomocą Finnfoam uzyskuje się dobrze izolowaną ławę fundamentową, szalunek dla wylewanego betonu oraz gotowe wsporniki dla prętów zbrojenia.



Izolacja dla ścian piwnic CW-300 stanowi równocześnie izolację termiczną ściany piwnicy oraz izolację chroniącą przed ciśnieniem wody bez konieczności stosowania oddzielnego zabezpieczenia. Para wodna działająca od wewnątrz budynku sphywa rowkami 10 x 15 mm znajdującymi się na powierzchni płyt.



Odporność na działanie wilgoci umożliwia zastosowanie płyt Finnfoam w podłogach wentylowanych. Izolację można łatwo i szybko montować. Podczas jednej fazy robót uzyskuje się w podłodze wentylowanej niezbędną izolację termiczną, przegrodę wiatrową, paroizolację i szalunek dla wylewanego betonu podłogi. Spełnia także rolę podłogi podczas trwania robót na placu budowy.

Podłoga na gruncie

W podłodze na gruncie, izolację termiczną należy zawsze układać pod płytą betonową. Z punktu widzenia funkcjonowania konstrukcji podłogi na gruncie najważniejsza jest odporność izolacji termicznej na działanie pary wodnej. W konstrukcji nie można jednak instalować oddzielnych przegród, gdyż kierunek przepływu pary wodnej może się zmieniać, w związku z czym niemożliwe jest umieszczenie paroizolacji w odpowiednim miejscu. Jeżeli izolacja termiczna posiada w konstrukcji największą odporność na działanie pary wodnej, to konstrukcja funkcjonuje zawsze właściwie niezależnie od kierunku przepływu pary wodnej.

Odporność płyt Finnfoam na działanie pary wodnej jest niezwykle wysoka dzięki jednolitej i zamkniętej strukturze komórkowej. Nie przenika do niej także woda z wylewanego betonu ani beton.

Grubości izolacji wykazują tendencję wzrostu i w pasywnych domach stosuje już się w podłogach izolacje o grubości 300 mm. Jeżeli wraz ze wzrostem grubości izolacji nie wzrośnie jednocześnie jej długość wytrzymałość mechaniczna, to wzrośnie ugięcie płyty podłogowej. Finnfoam jest materiałem o długotrwałej wytrzymałości na ściskanie i w zależności od typu, wynosi 100...300 kPa, czyli ok. 10...30 ton/m².

W halach lodowych i chłodniach istotne znaczenie ma duża odporność izolacji termicznej na działanie pary wodnej, gdyż przepływ pary wodnej występuje zawsze od strony cieplejszego i wilgotnego gruntu do wewnątrz budynku. Konstrukcja podłogi w chłodni stawia wysokie wymagania, a izolacja termiczna musi mieć takie same własności jak w odwróconej konstrukcji dachu.

Opracowana przez Finnfoam tzw. wentylowana podłoga na gruncie, poprawia odporność podłogi na działanie wilgoci i jednocześnie zwiększa bezpieczeństwo konstrukcji w zakresie działania radonu. W konstrukcji tej połączono dobre strony podłogi wentylowanej i podłogi na gruncie, a koszty realizacji są prawie takie same, jak w tradycyjnej podłodze na gruncie.

Ściany i poddasze

Konstrukcja, w której największą odporność na działanie pary wodnej ma izolacja termiczna jest najbardziej funkcjonalnym rozwiązaniem i nie ma zagrożenia wystąpienia problemu pleśni. W dawnych konstrukcjach domów z bali drewnianych problem odporności na działanie wilgoci był rozwiązany podobnie.

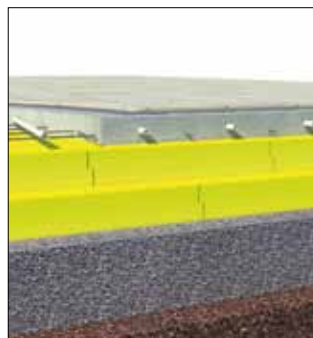
Za pomocą Finnfoam można izolować ściany i poddasza bez potrzeby stosowania oddzielnych przegród wiatrowych i paroizolacji. Otwory dla instalacji można łatwo uszczelniać pianką montażowo-uszczelniającą uzyskując w ten sposób szczelną i energooszczędną konstrukcję.

W domach drewnianych izolowanie izolacją termiczną jest czynnością szybką, a budynek jest szczelny i dobrze funkcjonujący. Z punktu widzenia kosztów ogólnych, ściany izolowane płytami Finnfoam są wysoko-konkurencyjne, gdyż mniej jest etapów robót.

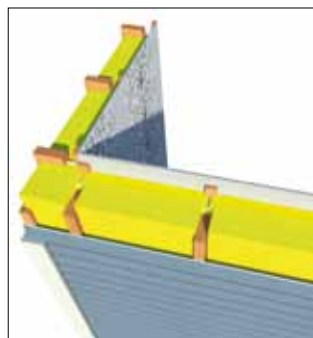
Izolacja termiczna Finnfoam posiada w konstrukcji ściany największą odporność na działanie pary wodnej. Dzięki temu ściana izolowana płytami Finnfoam funkcjonuje właściwie podczas upałów, kiedy para wodna przechodzi w kierunku od zewnątrz do wewnątrz budynku. Finnfoam zawiera w sobie wszystkie te cechy, które są od izolacji wymagane.

Dach odwrócony

W odwróconej konstrukcji dachu izolacja termiczna układana jest na izolacji wodnej. Izolacja termiczna chroni izolację wodną już w trakcie budowy. Od izolacji termicznej wymaga się wysokiej odporności na działanie wilgoci i pary wodnej. Izolacja Finnfoam spełnia te wymagania. Rozwiązanie odwróconego dachu ma zastosowanie generalnie na parkingach oraz tarasach dachowych. Ponadto rozwiązanie to stosowane jest w izolacjach termicznych dachów płaskich.



Jednolita i zamknięta struktura komórkowa Finnfoam utrudnia przenikanie wilgoci i radonu do pomieszczeń. Dzięki wysokiej wytrzymałości, płyty Finnfoam dobrze przenoszą krótkotrwałe obciążenia skupione podczas trwania budowy oraz długotrwałe obciążenia podczas całego cyklu życia budynku.



Izolacja Finnfoam w ścianach i dachach układana jest od wewnątrz pomiędzy listwami. Płyty Finnfoam dopuszczają tolerancję rusztu z listew ±10 mm. Podczas jednej fazy robót uzyskuje się wszystko to, czego wymaga się od izolacji ściany: przegrodę wiatrową, paroizolację i dobrą izolację termiczną.



Finnfoam spełnia dobrze swoją rolę w odwróconych konstrukcjach dachowych, gdzie od izolacji wymaga się wysokiej odporności na działanie wilgoci i pary wodnej.

Drogi i podwórka

Od izolacji przed zamarzaniem gruntu wymaga się wysokiej wytrzymałości i niezawodności, z tego też względu Finnfoam ma zastosowanie m.in. w konstrukcjach torów kolejowych. Finnfoam nadaje się także doskonale do izolowania dróg, placów i podwórek. Dzięki wytrzymałości mechanicznej izolacji na placach i podwórkach nie trzeba dokonywać większych przemieszczeń mas ziemnych, gdyż izolację można układać w pobliżu powierzchni gruntu lub na powierzchni gruntu, pod płytkami czy kostkami brukowymi, jeżeli nie przewiduje się na nich ruchu samochodowego.

Na podwórkach bez ruchu samochodowego płyty Finnfoam układa się na równym podkładzie i bezpośrednio na nich można układać płytki czy kostki nawierzchni. Montaż jest łatwy; na płytach Finnfoam można wytyczać linie, podłoże jest równe i wytrzymuje ruch pieszcy. W takiej konstrukcji drążenia mrówek nie są w stanie naruszyć stabilności płytek nawierzchni. Na podwórkach z ruchem samochodowym należy umieścić pomiędzy płytkami i izolacją wyrównującą warstwę piasku o grubości 10 cm.

Przepusty rurowe znajdujące się pod drogami lub podwórkami mogą powodować uszkodzenia związane z zamarzaniem gruntu, gdyż zimne powietrze dostające się do przepustu wpływa na zamarzanie dna rowu. Finnfoam nie przemaka, nie ugina się i tworzy dobrą izolację dna rowu.

Wykopy pod rury

W domach jednorodzinnych straty energii cieplnej usuwanej wraz ze ściekami dochodzą często aż do 25%. W Finnfoam opracowano nową grupę produktów obudowy rur. Obudowy są tak skonstruowane, że mogą być łatwo montowane na placu budowy. Podczas transportu nie zajmują wiele miejsca i ich zaletą jest efektywne wykorzystanie materiału. Wykorzystując obudowy rur można skonstruować wymiennik ciepła, w którym wodą ze ścieków ogrzewa się wodę wodociągową. W ten sposób odzyskuje się część ciepła ze ścieków oszczędzając energię. Jednocześnie rury wodne chronione są przed zamarzaniem.

Finnfoam jest także doskonałą izolacją w zastosowaniach o wysokich wymaganiach, np. w wykopach pod rury. W wykopach dla rur, na ich izolację działa woda i para wodna. Szczególnie w wykopach dla rur ciepłowniczych należy unikać przedostawania się do obudowy rur wody deszczowej, aby wewnątrz obudowy nie wzrosło ciśnienie pary wodnej. Na izolację działają także często duże obciążenia mechaniczne. Jednolita i zamknięta struktura komórkowa Finnfoam charakteryzuje się zarówno wysoką wytrzymałością jak i wodoszczelnością.

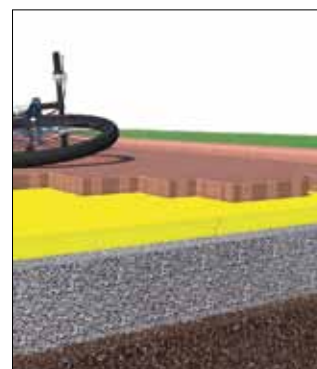
Docieplanie

Płyty Finnfoam S40 (40 mm) i S70 (70 mm) służą do docieplania wewnętrznego. Na krawędziach płyt docieplających (2600 x 600 mm) są gotowe rowki do listew 20 x 50 mocujących płyty do starej ściany. Izolację wciska się pomiędzy ścianę i listwę. Szczelność spoin zabezpiecza się elastyczną pianką. Do listew można dodatkowo łatwo przymocować nowe pokrycie ściany, a rozstaw listew 600 mm dobrze nadaje się do mocowania np. płyt gipsowych. Finnfoam stanowi jednocześnie nową szczelną paroizolację i dlatego należy usunąć lub przebić starą paroizolację. Szczelność jest istotnym elementem konstrukcji energoefektywnej.

Izolacja zapewnia drewnianej konstrukcji żywotność i poprawia funkcjonalność ściany z punktu widzenia jej odporności na działanie wilgoci. Dolne i górne krawędzie oraz otwory uszczelnia się pianką. W ten sposób uzyskuje się jednolitą nową ścianę, bez zimnych rogów i występowania przeciągów.

Zgodnie ze starymi przepisami płyty docieplające Finnfoam S40 poprawiają o 30 % zdolność izolacyjną ściany (współczynnik przenikania ciepła starej ściany U wynosi 0,28 W/mK), poprawiając współczynnik przenikania ciepła nowej ściany U do ok. 0,20 W/mK. W rzeczywistości poprawa może być znacznie większa, gdyż wzrasta szczelność konstrukcji oraz zdolność izolacyjna starej porowatej izolacji, ponieważ zmniejszenie różnicy temperatur zmniejsza konwekcję ciepła. Płyty docieplające Finnfoam posiadają wysoką zdolność izolacyjną, są wystarczająco sztywne, pomimo, że ich grubość wynosi zaledwie 40 mm. Są łatwe w montażu i obróbce. Nie wydzielają pyłu i nie kruszą się.

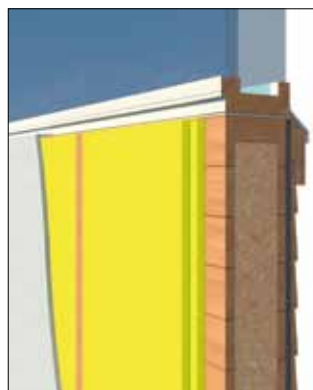
S40



Wytrzymałe płyty Finnfoam nie uginają się pod ciężarem płytek nawierzchni, a ich montaż jest szybki i prosty. W przypadku podwórek z ruchem samochodowym na płytach Finnfoam należy ułożyć warstwę materiału rozkładającą obciążenie skupione.



Z obudowy rury Finnfoam można łatwo wykonać wymiennik ciepła, za pomocą którego odzyskuje się częściowo ciepło ze ścieków kanalizacyjnych. Rura wody deszczowej umieszczana jest poza obudową, ale pod płytami Finnfoam. W ten sposób chroni się rurę wodną przed zamarzaniem.



Przy pomocy płyt docieplających Finnfoam można docieplić ściany zewnętrzne, dach i podłogę z dużą oszczędnością przestrzeni.

WŁASNOŚCI FINNFOAM

Odporność na działanie wilgoci

Komórkowa struktura Finnfoam jest całkowicie jednolita i zamknięta w całym przekroju płyty. Powierzchnia płyty pokryta jest jednolitą, szczelną folią, nieprzepuszczającą wody. W prowadzonych przez okres czterech lat badaniach długotrwałego zatapiania w wodzie i zamrażania stwierdzono, że w przecinanych krawędziach płyty woda dostaje się jedynie do głębokości jednej komórki (rozmiar komórek 0,005...0,1 mm). Nasiąkalność wodą części środkowej jest taka sama jak dla czystego polistyrenu, czyli tylko 0,1 % objętości. W długotrwałych testach na zatapianie próbki poddawano także kilkadziesiąt razy zamrażaniu i odmrażaniu. Testy symulowały rzeczywiste warunki funkcjonowania izolacji.

Płyty Finnfoam posiadają szczelną strukturę komórkową są również odporne na działanie pary wodnej. Dzięki tej własności możliwe jest ich zastosowanie bez potrzeby stosowania oddzielnej paroizolacji. Jeżeli izolacja termiczna ma w konstrukcji najwyższą odporność na działanie pary wodnej, to mamy do czynienia z najbardziej bezpieczną i funkcjonalną konstrukcją, gdyż kierunek przepływu pary wodnej jest zmienny w czasie doby i różnych pór roku. Płyty Finnfoam mogą być stosowane także jako paroizolacja. Do tego zastosowania najlepiej nadają się płyty z obróbką na całym obwodzie na pióro i wpust (FK), które dostępne są w grubościach 30 i 50 mm. Do uszczelnienia spoin zaleca się stosowanie masy butylowej lub elastycznej pianki poliuretanowej, w przypadku spoin ponad 5 mm.

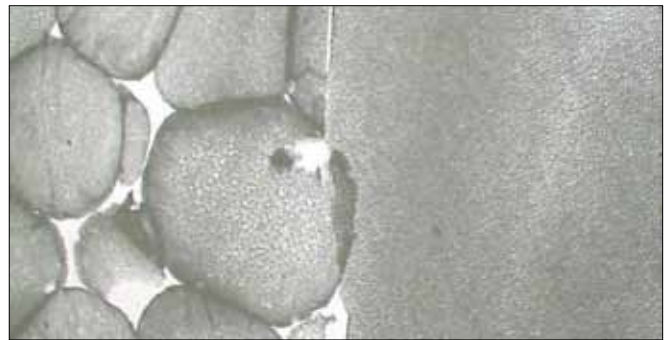
Termoizolacyjność

Dzięki całkowicie jednolitej komórkowej strukturze, własności termoizolacyjne Finnfoam są prawie niezależne od warunków użytkowania. Przy stosowaniu w gruncie, do wnętrza płyt nie przedostaje się ani woda ani ziemia, które mogłyby osłabić ich własności izolacyjne. Do płyt Finnfoam nie przedostają się również korzenie drzew mogące rozkruszyć izolację. W płytach nie ma także przecieków powietrza, które w istotny sposób obniżają zdolności izolacyjne konstrukcji. Płyty termoizolacyjne Finnfoam nie wymagają oddzielnej wiatroizolacji. Zdolności termoizolacyjne nie maleją w miarę upływu czasu, gdyż gaz komórkowy to czyste powietrze, którego współczynnik przewodności cieplnej wynosi (λ_{10}) 0,026 W/(mK). W wyniku współdziałania komórkowej struktury i powietrza, zdolność izolacyjna Finnfoam jest tym wyższa im jest zimniej, czyli wtedy, kiedy najbardziej ta zdolność jest potrzebna. W temperaturze -20 °C zdolność izolacyjna Finnfoam jest wyższa o ok. 15% od zdolności izolacyjnej obliczonej w temperaturze +10 °C. Ponadto w izolacji chroniącej przez zamrażaniem pomiędzy warstwami gruntu (temperatura średnia -5 °C) Finnfoam ma mniejszą obliczeniową przewodność cieplną niż w suchych konstrukcjach ścian (temperatura średnia +10 °C). Współczynnik przewodności cieplnej (λ_{10}) wynosi 0,029...0,034 W/(mK) w zależności od typu płyty. Zgodnie ze standardem europejskim Finnfoam ma oznaczenie CE, w którym określa się bezpieczną zadeklarowaną wartość lambda ($\lambda_{\text{declared}}$). Ponieważ zdolność izolacyjna Finnfoam jest praktycznie niezależna od warunków użytkowania (nie przemaka, nie przepuszcza powietrza), obliczeniowy współczynnik przewodności cieplnej (λ_{design}) jest zwykle prawie taki sam lub korzystniejszy (np. w izolacji przed zamrażaniem) niż lambda zadeklarowana ($\lambda_{\text{declared}}$).

Własności wytrzymałościowe – NOWOŚĆ FL-200

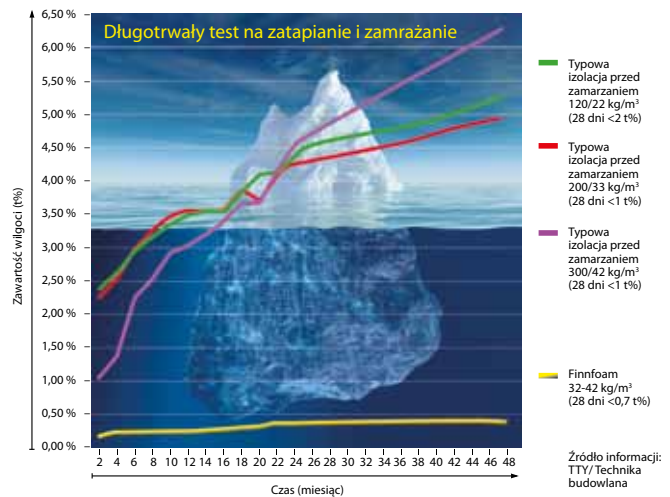
Jednolita siatkowa konstrukcja utworzona przez komórki w całej przestrzeni płyty jest niezależnie od swojego niewielkiego ciężaru niezwykle wytrzymała. Długotrwała wytrzymałość Finnfoam na ściskanie w płytach o standardowych wymiarach, wynosi 100...250 kPa w zależności od typu płyty. Krótkotrwała wytrzymałość tych płyt na ściskanie wynosi od 200 kPa do ponad 500 kPa (20...50 t/m²). Na specjalne zamówienie wytwórca może dostarczyć płyty o krótkotrwałej wytrzymałości na ściskanie ponad 700 kPa (70 t/m²). W wyniku długoletnich prac badawczych, opracowano i wprowadzono na rynek płyty FL-200, przeznaczone dla konstrukcji z lekkim obciążeniem. Długotrwała wytrzymałość na ściskanie takiej płyty wynosi 100 kPa a krótkotrwała 200 kPa. Moduł sprężystości Finnfoam rośnie wraz z wytrzymałością i w razie potrzeby może wynosić ponad 30 MPa. Jednolita folia na powierzchni Finnfoam czyni z jej konstrukcji płytę warstwową. Wpływa to na lepszą jej sztywność i ułatwia montaż elementów o dużych rozmiarach. Płyty Finnfoam mogą być obrabiane z zastosowaniem wszystkich tradycyjnych narzędzi stosowanych do drewna, bez ryzyka niezamierzonego ich pokruszenia.

EPS 100 (styropian 18 kg/m³)



„Finnfoam” (F-300 32 kg/m³)

Finnfoam jest zupełnie innym materiałem niż EPS, czyli styropian. Surowiec stosowany do produkcji Finnfoam, metoda produkcji, komórkowa struktura i własności są inne niż w przypadku EPS. Podstawą korzystnych właściwości Finnfoam, jest całkowicie jednolita i zamknięta struktura komórkowa.



Zdolność izolacyjna Finnfoam jest prawie zupełnie niezależna od warunków zastosowania. Trwający 48 miesięcy długotrwały test na zatapianie i zamrażanie płyt udowadnia, że Finnfoam nie przemaka i zachowuje w ten sposób swoją zdolność izolacyjną. Test obrazuje obciążenie, jakiemu poddawana jest izolacja w warunkach zamrażania gruntu.



Dzięki wysokiej wytrzymałości i niskiej nasiąkalności wodą, Finnfoam ma zastosowanie do izolowania torów kolejowych przed przemarzeniem gruntu.

INNE WŁASNOŚCI

Własności chemiczne

Odporność na działanie czynników chemicznych płyt Finnfoam jest wysoka. Finnfoam jest odporna na działanie zwykłych kwasów i alkaliów, ale nie wytrzymuje działania rozpuszczalników organicznych, takich jak benzyna, oleje mineralne czy inne rozpuszczalniki węglowodorowe. Płyty Finnfoam mogą być klejone m.in. klejami poliuretanowymi lub żywicami epoksydowymi. Żywicę poliestrowe natomiast, działają żrąco na płyty Finnfoam, które wytwarzane są na bazie polistyrenu.

Własności chemiczne

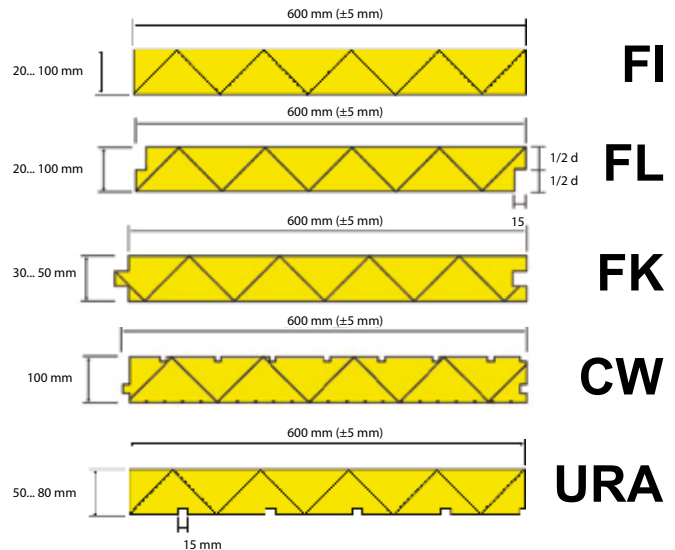
Finnfoam jest zaklasyfikowana jako materiał palny, ale tlen potrzebny do spalania niełatwo przenika do komórkowej struktury Finnfoam. W pomieszczeniach zamkniętych ogień gaśnie i pożar nie rozprzestrzenia się. Podczas palenia się Finnfoam, nie tworzą się inne gazy toksyczne, poza ewentualnym czadem.

Do produkcji Finnfoam nie używa się niebezpiecznych dla środowiska związków bromowych. W celu ochrony przeciwpożarowej konstrukcji należy stosować np. płyty gipsowe lub panele ściienne. Finnfoam ma europejską klasę odporności ogniowej F.

Maksymalna temperatura użytkowa płyt Finnfoam wynosi 70...75 °C. Jeżeli nie jest wymagana od płyty wysoka wytrzymałość, to można je stosować w temperaturach maksymalnie 85...90 °C. Polistyren zaczyna zauważalnie mięknąć w temperaturze ok. 100 stopni.

Odporność na warunki klimatyczne

Finnfoam nie przemaka i w związku z tym, dla właściwego funkcjonowania nie wymaga stosowania oddzielnej folii dla osłony. Wieloletnie działanie promieniowania ultrafioletowego na płyty Finnfoam, powoduje kruszenie ich powierzchni i z tego względu montowane płyty wystawione na ciągłe działanie promieni słonecznych należy osłonić.



Dane techniczne

Własności	F-200	F-300			F-400		F-500	F-700
	FL-200	FI-300	FL-300	FK-300	FI-400	FL-400	FI-500	FI-700
Grubość (mm)	50, 70	20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 100	20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 100	30, 50	30, 40, 50, 60, 70, 80, 100	50, 60, 70, 80, 100, 120	50, 60, 70, 80, 100	50
Długość x Szerokość (mm)	1235 x 585 2485 x 585	1250 x 600 2500 x 600	1235 x 585 2485 x 585	1250 x 600 2500 x 600	2500 x 600	2485 x 585	2500 x 600	2500 x 600
Krawędź								
Przewodność cieplna (λ_p), W/(mK) ≤ 30 mm	0,033	0,033			0,033		0,033	0,033
< 70 mm	0,035	0,035			0,035		0,035	0,035
≥ 70 mm	0,037	0,037			0,037		0,037	0,037
λ_{10}	30...34	30...34			29...34		29...34	33
Wytrzymałość na ściskanie (krótkotrwała) (10%) (kPa)	200	300			400		500	700
Wytrzymałość na ściskanie (długotrwała) (kPa)	100	150			200		250	300
Wytrzymałość na zginanie, N/mm ²	1	1			1		1	1
Nasiąkliwość wodna (w ciągu 28 dni) (v%)	0,1	0,1			0,1		0,1	0,1
Przewodność pary wodnej, kg/(msPa)	1,6x10 ⁻¹²	1,5x10 ⁻¹²			1,5x10 ⁻¹²		1,5x10 ⁻¹²	1,5x10 ⁻¹²
Kapilarność	0	0			0		0	0
Tolerancja grubości, mm	±2	±2			±2		±2	±2
Tolerancja szerokości, mm	±5	±5			±5		±5	±5
Tolerancja długości, mm	±10	±10			±10		±10	±10
Rozszerzalność cieplna, mm/(mK)	0,07	0,07			0,07		0,07	0,07
Zachowanie wymiarów, %	< 0,3	< 0,3			< 0,3		< 0,3	< 0,3
Maksymalna temperatura użytkowa, °C	75	75			75		75	75
Maksymalna temperatura użytkowa (wytrzymałość < 10 %), °C	90	90			90		90	90
Klasyfikacja ogniowa	F	F			F		F	F
Temperatura zapłonu, °C	300	300			300		300	300
Temperatura samozapłonu, °C	400	400			400		400	400

PRODUKCJA I SPRZEDAŻ

UAB „Finnfoam“
Kokybės str. 5, Biruliškės v.
LT 54469 Kaunas reg., Lithuania
Telefon +370 37 403800
Faks +370 37 403806
info@finnfoam.lt
www.finnfoam.pl

SPRZEDAŻ DETALICZNA

Sklepy prowadzące sprzedaż
materiałów budowlanych

FINNFOAM
INSULATION YOU CAN TRUST