

Izolacja termiczna w środowisku wilgotnym

www.foamglas.com

FOAMGLAS®

Building



FOAMGLAS®

Spis treści

Bardzo wysoka wilgotność	4
Zjawisko kondensacji pary wodnej	5
Punkt rosy (wykres Molliera)	5
Gdzie występuje kondensacja	6
Przyczyny kondensacji	6
Izolacja szkłem komórkowym FOAMGLAS®	7
Właściwości FOAMGLAS®	8
Zdrowie i ekologia	8
FOAMGLAS®: rozwiązanie dla środowisk o wysokiej wilgotności	9
Akustyka	10
Montaż systemów FOAMGLAS®	11
Zalety FOAMGLAS® w środowisku o wysokiej wilgotności	12
Przekroje (schematy)	29



1

Bardzo wysoka wilgotność

W obiektach basenowych, przebieralniach, łazienkach, kuchniach, pralniach i niektórych zakładach przemysłowych (zakłady papiernicze, garbarnie, mleczarnie...) występują często obszary o wysokiej wilgotności, gdzie struktura budynku podlega znacznym obciążeniom higrotermicznym.

Ryzyko kondensacji pary wodnej w ścianach i dachach takich obiektów jest znaczne, a jej konsekwencje to między innymi:

- Wilgoć w strukturze izolacji termicznej prowadząca do spadku sprawności termicznej;
- Rozkład komponentów organicznych;
- Rdzewienie części metalowych;
- Łuszczenie i pęcznienie niektórych powierzchni;
- Przedwczesne starzenie budynku;
- Spękania na wewnętrznych powierzchniach stropów

W pierwszej części niniejszego dokumentu przedstawiono ograniczenia związane z bardzo wysoką wilgotnością, natomiast w drugiej – rozwiązania FOAMGLAS® dla tego typu budynków.

- 1 Ice palace, St. Petersburg, Rosja
- 2 Hotel Newquay, Wielka Brytania
- 3 Pływalnia Moulins – arch. MBA
- 4 Oczyszczalnia ścieków, St Michel de Maurienne – arch. J. Termignon



2



3



4

Zjawisko kondensacji pary wodnej

Obszary klasyfikowane jako mające wysoką i bardzo wysoką wilgotnością cechuje względnie wysoka wartość wytwarzania pary wodnej, a co za tym idzie większa ekspozycja na zjawisko kondensacji.

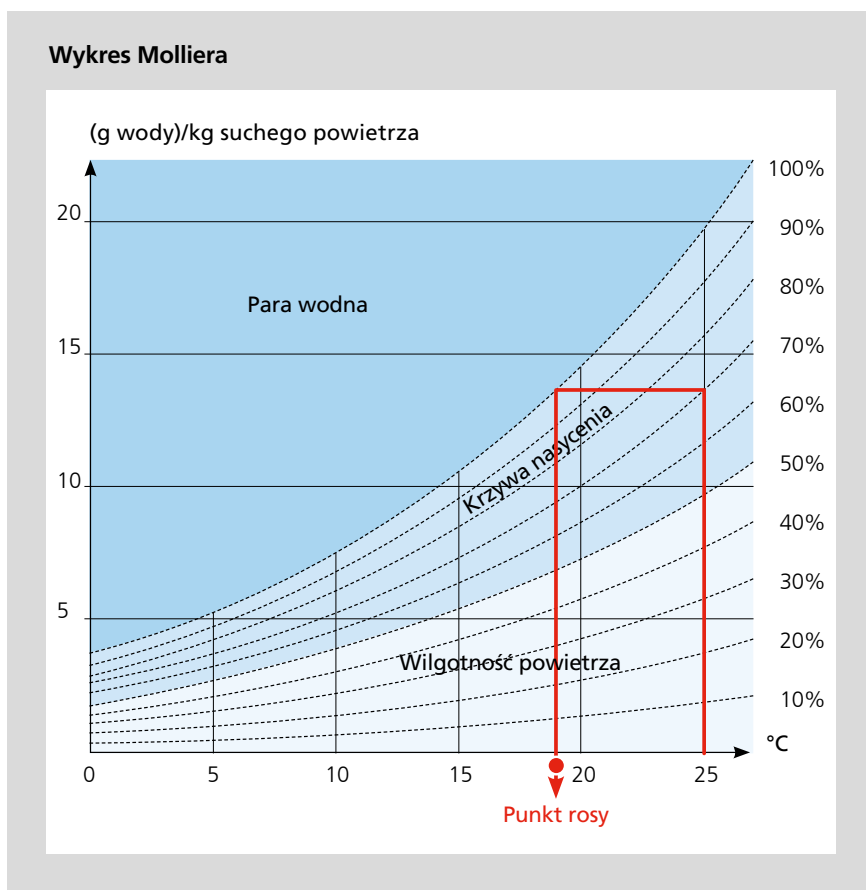
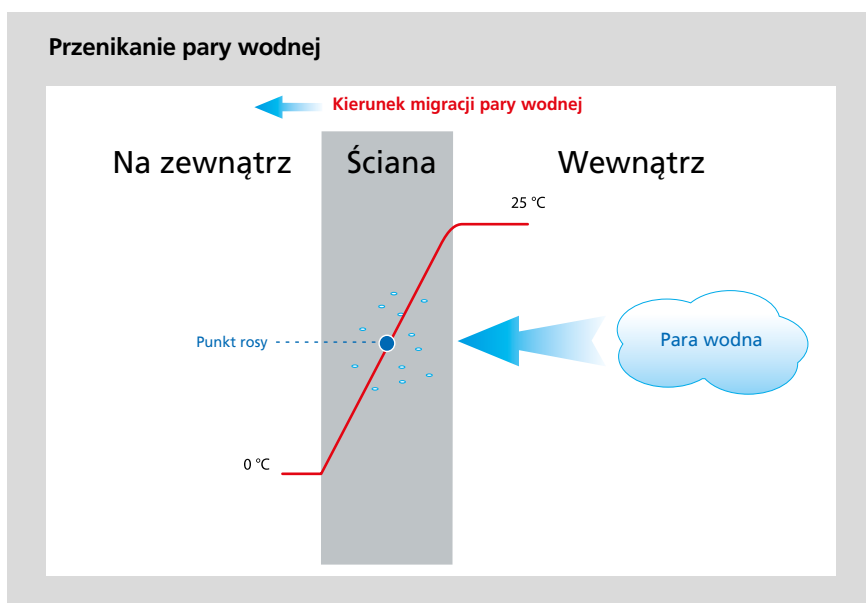
Definicja

Kondensacja zachodzi w miejscu, gdzie woda ulega zmianie stanu skupienia z fazy parowej na fazę ciekłą, co ma związek z powstaniem punktu rosy. Można go wyznaczyć na podstawie wykresu Molliera.

Punkt rosy (wykres Molliera)

Wykres Molliera przedstawia różne stany pary wodnej, co umożliwia wyznaczenie punktu rosy.

Wykres Molliera jednoznacznie ilustruje zmianę skupienia wody z fazy parowej na ciekłą w zależności od temperatury. Przedstawia 3 rodzaje danych: temperaturę (oś x), ilość wilgoci (wilgotność bezwzględna w g/kg suchego powietrza, co równa się ok. g/m³ powietrza, rzędna po lewej stronie wykresu) i wilgotność względną (w % po prawej stronie wykresu).



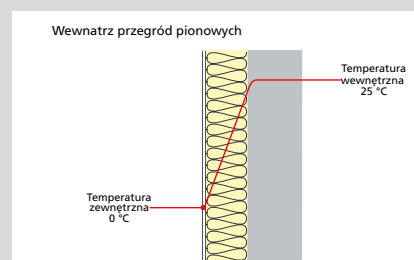
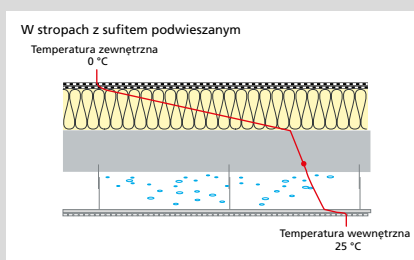
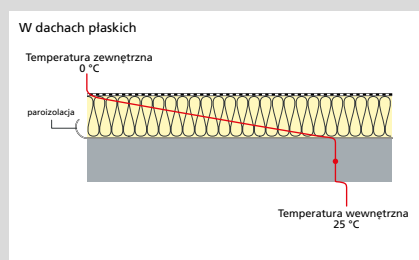
Przykład

W budynku, w którym panuje temperatura wewnętrzna $T_i = 25\text{ °C}$ i wilgotność względną powietrza $R.H. = 70\%$, wilgotność powietrza wynosi 14 g na 1 kg suchego powietrza.

W takich warunkach wilgotności powietrza punkt rosy wystąpi przy temperaturze 19 °C (patrz krzywa nasycenia)

Gdzie występuje kondensacja

Kondensacja może wystąpić w różnych miejscach budynku:



Gdy na zewnątrz budynku o bardzo wysokiej wilgotności panuje niska temperatura, np. 0 °C, a wewnątrz utrzymuje się 25 °C, **temperatura nie spadnie nagle z 25 °C do 0 °C.**

W kierunku od wewnątrz do zewnątrz zachodzi zmienny spadek temperatury w każdej części przegrody w zależności od jej budowy, rodzaju materiałów i ich grubości.

Odcinki krzywej spadku temperatury są proporcjonalne do oporu termicznego każdego komponentu.

Co więcej, punkt rosy występuje często poniżej bariery parowej ze względu na spadek izolacyjności i wydajności warstwy paroizolacji.

Przyczyny

Zjawisko może być powodowane przez:

- **Brak ciągłości paroizolacji (łączenia, punkty specjalne, mocowania mechaniczne...);**
- **Nieodpowiedni układ lub grubości warstw przegrody, wpływające na położenie punktu rosy poniżej warstwy paroizolacji;**
- **Zmiana położenia punktu rosy podczas użytkowania ze względu na wnikanie wody do warstwy termoizolacyjnej (nieszczelności, przenikanie pary wodnej) i zjawisko kompaktacji (czyli zmiany położenia cząstek materiału);**
- **Poprawności wykonania warstw hydroizolacji podczas montażu;**
- **Mostki termiczne w miejscach montażu mechanicznego;**
- **Odporność izolacji termicznej na wilgoć i kondensację pary wodnej;**
- **Spadek wydajności termicznej warstwy termoizolacyjnej.**

Konsekwencje

Ze względu na wskazane powyżej kwestie konsekwencje dla sprawności przegrody mogą być poważne:

- **Ryzyko korozji elementów metalowych;**
- **Wystąpienie wilgoci i pleśni;**
- **Zniszczenie wykończeń wewnętrznych (pęcherze, łuszczenie...);**
- **Zwiększony pobór energii.**





1 Aquatic centre Fougères, Francja - arch. Octant

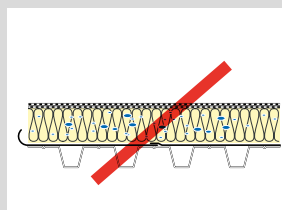
Izolacja szkłem komórkowym FOAMGLAS®

Aby zapobiec kondensacji w strukturze budynku należy zapewnić właściwą paroizolację, która będzie działać niezawodnie bez względu na upływ czasu.

Niezależnie od warunków higrotermicznych nie powinno zachodzić zjawisko dyfuzji w kierunku do struktury budynku i ekspozycji na temperaturę punktu rosy, przy której zachodzi kondensacja. Izolacja FOAMGLAS® nie przepuszcza wody ani pary wodnej, stanowi jednolitą barierę dla pary wodnej i nie wymaga stosowania dodatkowych paroizolacji w ramach systemu kompaktowego.

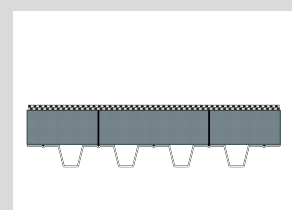
FOAMGLAS® to jedyny materiał termoizolacyjny łączący funkcje bariery termicznej i parowej

Główne ryzyko

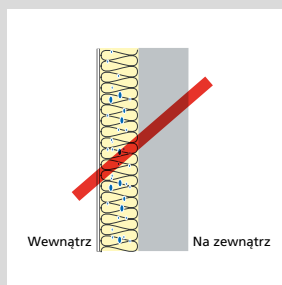


Nieszczelność paroizolacji

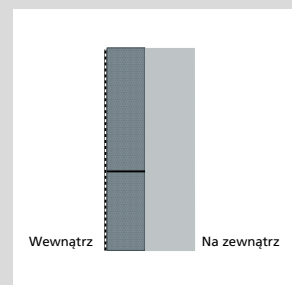
Bezpieczeństwo – Niezawodność



Bariera parowa w masie



Izolacja zatrzymująca wilgoć

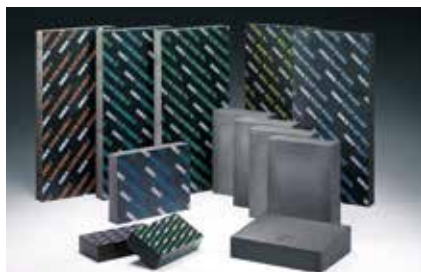


Bariera parowa w masie

Cechy i zalety

Całkowicie nieorganiczna i zbudowana z komórek szczelnie zamkniętych izolacja FOAMGLAS® charakteryzuje się unikalnymi właściwościami fizycznymi. Ten wysoce wytrzymały materiał budowlany jest w stanie sprostać najbardziej wymagającym warunkom. FOAMGLAS® cechuje potwierdzona trwałość i niezawodność gwarantowana na cały okres użytkowania budynku.

- **Trwały i stabilny materiał termoizolacyjny bez względu na upływ czasu**
- **Nie ulega biodegradacji i utlenianiu**
- **Nie przepuszcza wody ani pary wodnej**
- **Obojętny wpływ na środowisko**
- **Materiał niepalny (A1)**



Zdrowie i ekologia

Wyroby FOAMGLAS® wykonano z odzyskanego szkła w taki sposób, aby zachowały efektywność przez cały okres użytkowania budynku. Są zgodne z regulami zrównoważonego rozwoju i posiadają szereg oznaczeń i certyfikatów potwierdzających ich znakomite walory ekologiczne:



W odniesieniu do walorów zdrowotnych i higienicznych powietrza wewnętrznego izolacja FOAMGLAS® nie wydziela żadnych szkodliwych substancji i zapobiega powstawaniu pleśni.

Cechy te są szczególnie istotne w odniesieniu do utrzymania zdrowych warunków powietrza wewnątrz budynków.

Izolację FOAMGLAS® sklasyfikowano jako A+ w odniesieniu do wydzielin szkodzących zdrowiu w powietrzu wewnętrznym – oznaczenie materiałów zgodnie z rozporządzeniem z 19 kwietnia 2011.



Właściwości FOAMGLAS® odpowiednie do środowiska wilgotnego

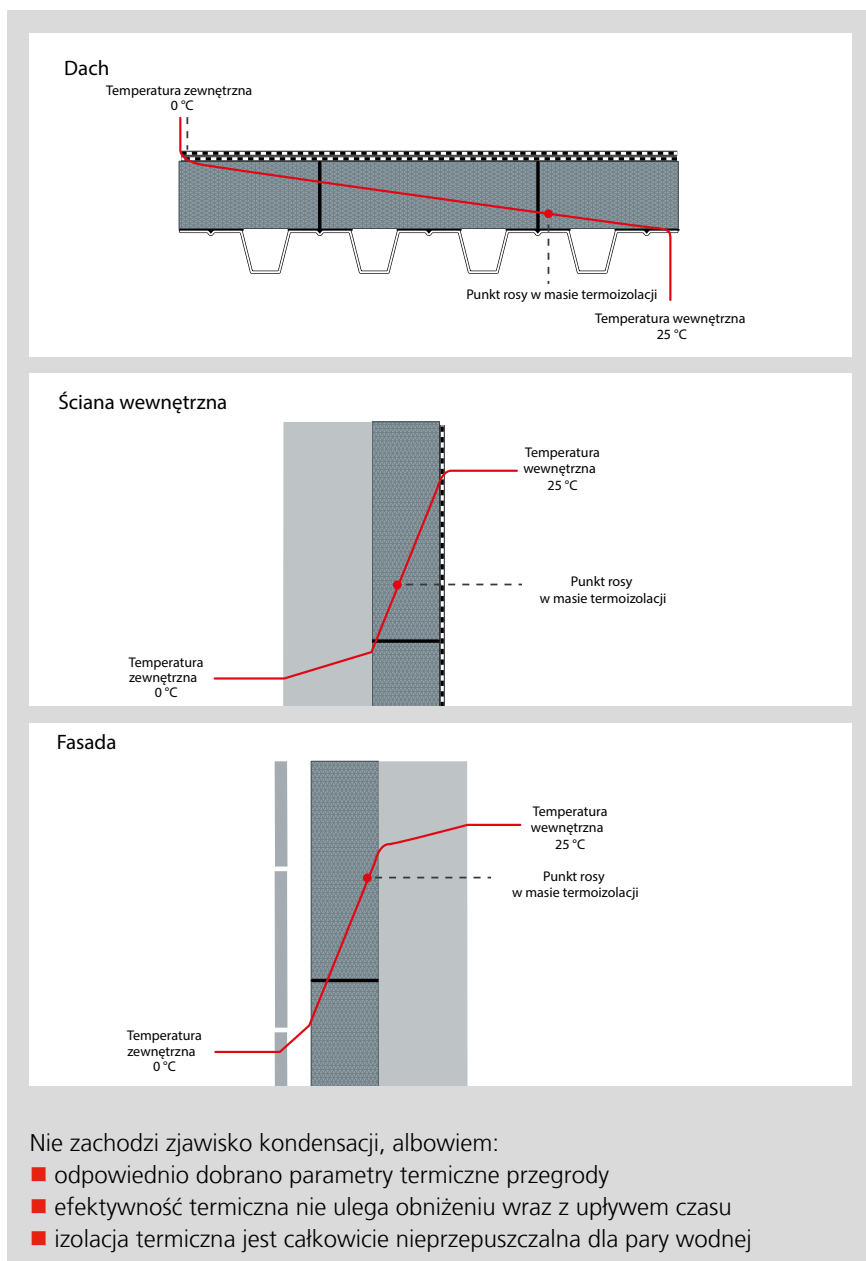


- 1 **Wodoodporność** FOAMGLAS® zbudowany jest z czystego szkła o hermetycznie zamkniętej strukturze komórkowej. Jest ona w pełni wodoszczelna.
Zaleta: Struktura szczelnokomórkowa zapobiega pochłanianiu, absorpcji i przenikaniu wody oraz zjawiskom kapilarnym.
- 2 **Oporność na szkodniki** FOAMGLAS® nie gnije, jest nieorganiczne, odporne na szkodniki i uniemożliwia rozwój bakterii i grzybów.
Zaleta: Jest to idealny wybór, gdy izolacja znajduje się za fasadą lub ma kontakt z gruntem.
- 3 **Obciążenia naciskowe** FOAMGLAS® wytrzymuje znaczne obciążenia naciskowe, bez osiadania i pęcznienia.
Zaleta: Wzorowy materiał izolacyjny do obszarów nośnych, takich jak fundamenty, podłogi, przejścia, tarasy, dachy zielone, balkony, parkingi oraz M&E.
- 4 **Ogień i spaliny** FOAMGLAS® zbudowany jest z czystego szkła, jest nietoksyczny i niepalny.
Zaleta: Nie ulega zapłonowi, nie podtrzymuje ognia, nie wytwarza spalin, nie stanowi zagrożenia pożarowego. Właściwości przeciwpożarowe: klasyfikacja zgodnie z EN 13501: A1, niepalne; klasyfikacja zgodnie z ASTM E 84, wydzielanie dymu i rozprzestrzenianie ognia – zero.
- 5 **Kontrola nad parą** FOAMGLAS® zbudowany jest z czystego szkła o hermetycznie szczelnej strukturze komórkowej. Jest odporny na przenikanie gazów i pary.
Zaleta: FOAMGLAS® charakteryzuje się paroszczelnością, stanowi izolację i barierę parową w jednym.
- 6 **Stabilność wymiarowa** FOAMGLAS® ma niski współczynnik ruchów termicznych, mieszczący się w tym samym zakresie co w przypadku betonu i stali.
Zaleta: Może być klejony do konstrukcji, bez mechanicznych mocowań, dzięki czemu unikamy powstawania mostków termicznych.
- 7 **Oporność na kwasy i chemikalia** FOAMGLAS® składa się z czystego szkła odpornego na działanie organicznych rozpuszczalników i kwasów.
Zaleta: Wytrzymuje agresywne środki i trudne warunki środowiskowe.
- 8 **Łatwość cięcia** FOAMGLAS® składa się z czystego szkła.
Zaleta: Nietoksyczne, nie stanowi zagrożenia, nie zanieczyszcza zwierciadła wód gruntowych i nadaje się do cięcia za pomocą narzędzi ręcznych.
- 9 **Ekologia** FOAMGLAS® wykonano w co najmniej 60% z odzyskanego szkła. GWP < 1,5, ODP = 0. Wolne od szkodliwych środków ogniochronnych i gazopochodnych.
Zaleta: FOAMGLAS® można poddać recyklingowi i wykorzystać do celów architektury krajobrazowej.

FOAMGLAS®: rozwiązanie dla środowisk o wysokiej wilgotności

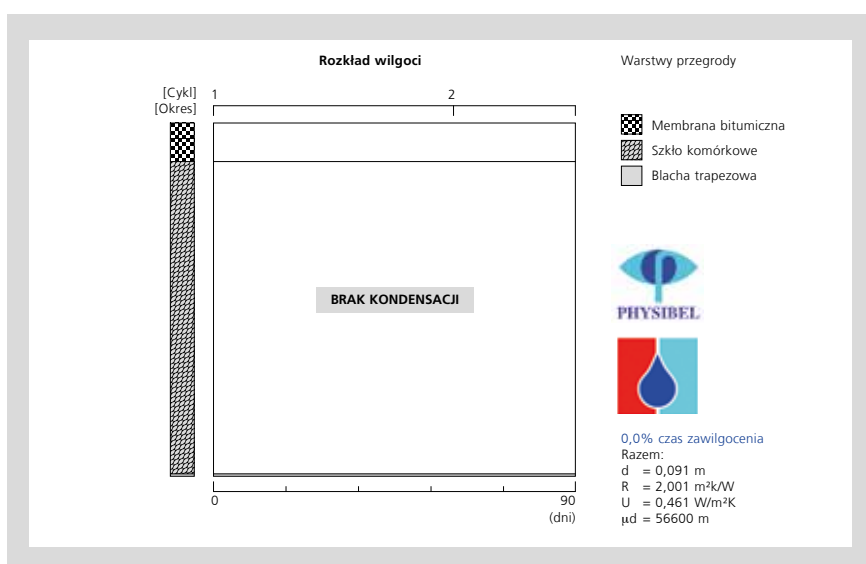
Brak kondensacji

W przeciwieństwie do innych izolacji całkowita paroszczelność FOAMGLAS® eliminuje ryzyko kondensacji w masie, czyli strukturze materiału termoizolacyjnego, zapobiega dyfuzji pary wodnej i powstawaniu punktu rosy. Co więcej, FOAMGLAS® to jedyna izolacja, której sprawność termiczna utrzymuje się na niezmiennym poziomie przez lata.



Badanie higrotermiczne (przeprowadzone przez naszych konsultantów technicznych)

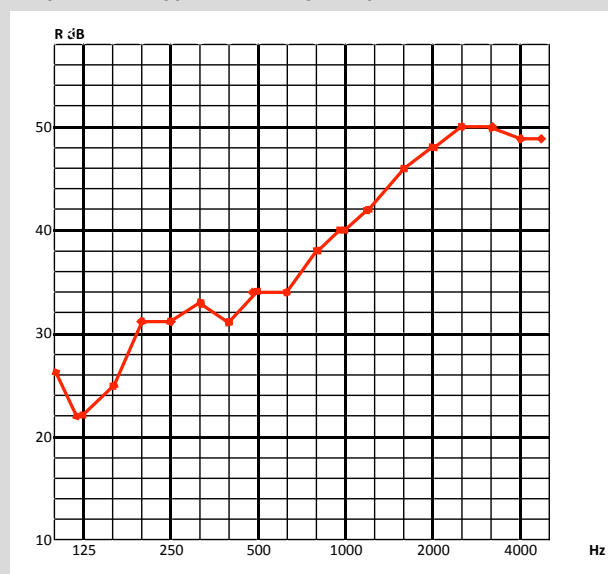
Aby zapobiec kondensacji izolacji PITTSBURGH CORNING proponuje przeprowadzenie badania higrotermicznego (program Glasta) przy uwzględnieniu parametrów typowych dla danej konstrukcji (temperatura wewnętrzna i zewnętrzna, wilgotność względna wewnętrzna...) i charakterystyki budowanej przegrody.



Akustyka

Systemy FOAMGLAS® to korzystny stosunek jakości do ceny i znakomite walory dźwiękoizolacyjne. Zastosowanie układu ze szkłem komórkowym FOAMGLAS® spełnia wymogi tłumienia dźwięku także w odniesieniu do realizacji wykończeń wnętrz, gdzie nie zastosowano sufitów podwieszanych.

Krzywa izolacyjności akustycznej (Hz/dB)

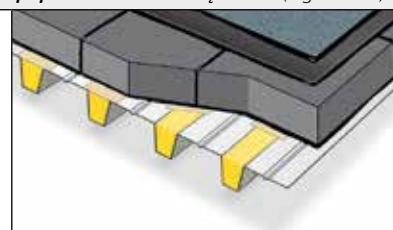


Dach

System izolacji	Wsp. izolacyjności akustycznej R_w (dB)
Blacha trapezowa + FOAMGLAS® T4+ grubość 60 mm + membrana	39 dB
Blacha trapezowa + FOAMGLAS® T4+ grubość 80 mm + membrana + FOAMGLAS® T4+ grubość 40 mm + 2 membrany	42 dB
Blacha trapezowa + FOAMGLAS® grubość 60 mm + FOAMGLAS® T4+ grubość 80 mm + 3 membrany	44 dB
Blacha trapezowa + FOAMGLAS® grubość 60 mm + FOAMGLAS® grubość 80 mm + 3 membrany + żwir 5 cm	48 dB
Blacha trapezowa + 2 warstwy płyt cementowych + membrana + FOAMGLAS® + membrana + powierzchnia stalowa + 2 warstwy płyt cementowych + wełna mineralna + PCV	54 dB
Blacha trapezowa + 2 warstwy płyt cementowych + FOAMGLAS® + membrana + separator + powierzchnia stalowa + 2 warstwy płyt cementowych + FOAMGLAS® + 2 membrany	62 dB
Płyta betonowa + FOAMGLAS® T4+ grubość 100 mm + chroniona membrana dwuwarstwowa	45 dB

Pochłanianie dźwięku

Pochłanianie dźwięku	Śr. wartość wsp. pochłaniania dźwięku α_w (wg. Sabine)
Akustyczna blacha trapezowa 153 mm (perforowana) z lukami wypełnionymi pochłaniającymi wkładkami akustycznymi + FOAMGLAS® T4+ grubość 60 mm + 2 wodoodporne membrany bitumiczne	0,6



Ściana betonowa

System izolacji	Min. wsp. izolacyjności akustycznej R_w (dB)
Ściana betonowa + FOAMGLAS® T4+ grubość 100 mm + wykończenie kafłami 5 mm	45 dB

Podane tutaj wartości są jedynie przykładami i nie wyczerpują tematu. Pittsburgh Corning sugeruje przeprowadzenie dodatkowych testów i obliczeń oraz korzystanie z usług specjalistów w dziedzinie akustyki podczas realizacji.

Montaż systemów FOAMGLAS®

Dachy płaskie

Izolacje FOAMGLAS® mogą być stosowane na nieprzepuszczalnych podłożach (beton, drewno, stal) zgodnie z miejscowymi przepisami. Montaż można przeprowadzić z użyciem gorącego bitumu lub kleju na zimno poprzez całkowite klejenie do podłoża. Połączenia, spoiny uszczelniane są w taki sam sposób.



Fasady i elewacje

Izolację FOAMGLAS® można montować pionowo na podłożach murowanych, metalowych, drewnianych lub panelowych. Montaż można przeprowadzić z użyciem gorącego bitumu lub kleju na zimno poprzez całkowite klejenie do podłoża. Połączenia, spoiny uszczelniane są w taki sam sposób.

W przypadku okładziny dwuwarstwowej panele FOAMGLAS® mocuje się mechanicznie przy krawędziach płyt, a połączenia, spoiny uszczelniane są w podobny sposób jak w warstwie pierwszej.



Wnętrza

Izolacja FOAMGLAS® może być stosowana jako element okładziny wewnętrznej ścian, sufitów, podłóg o dowolnym rodzaju wykończenia (strop podwieszony, kafle, powierzchnia malowana, okładzina, warstwa akustyczna). Montaż można przeprowadzić z użyciem gorącego bitumu lub kleju na zimno poprzez całkowite klejenie do podłoża. Połączenia, spoiny uszczelniane są w taki sam sposób. Montaż mechaniczny wykonujemy za pomocą kotew PC® F, np. na stropie ale też w przypadku ścian. Kotwy gwarantują prawidłowe osadzenie płyt bez ryzyka wystąpienia mostków termicznych.



Eliminowanie mostków termicznych. Płytki montażowe FOAMGLAS®

FOAMGLAS® posiada szereg systemów eliminujących mostki termiczne. Dzięki zastosowaniu metalowych płytek montażowych i podtrzymujących, każdy wykonywany element ściany, dachu, fasady lub stropu, instalowany jest bez ryzyka wystąpienia mostków termicznych.

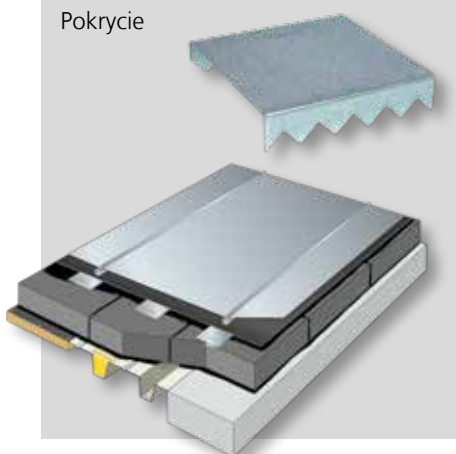
Właściwości fizyczne szkła komórkowego, a w szczególności wysoka oporność na

ściskanie umożliwia stosowanie tego typu mocowań.

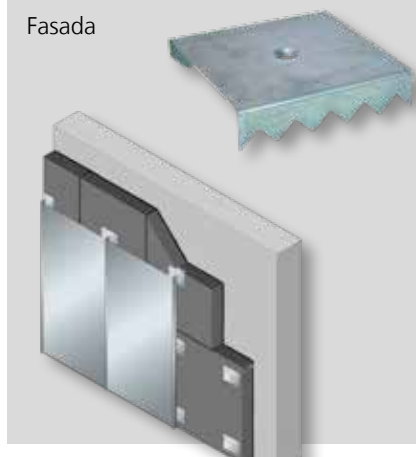
Te rozwiązania dodatkowo umożliwiają montaż mechaniczny elementów dachów na powierzchniach membran dachowych o dowolnym nachyleniu (>20%) bez uszkodzeń mechanicznych i w sposób bezpieczny i trwały.



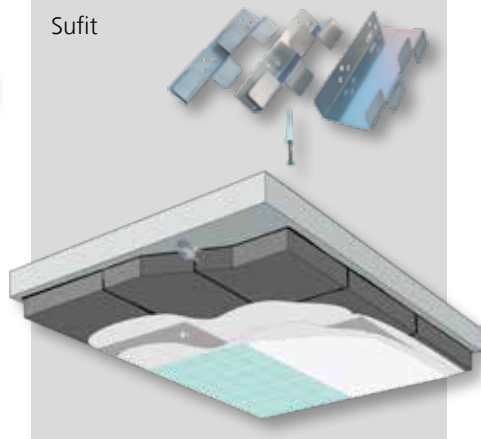
Pokrycie



Fasada



Sufit





1

Zalety FOAMGLAS® w wilgotnym środowisku

Wyroby FOAMGLAS® są obecne na rynku izolacji dla środowisk o wysokiej wilgotności, w szczególności pływalni, od ponad 40 lat i stanowią punkt odniesienia dla konkurencji.

Montowane na milionach metrów kwadratowych izolacje FOAMGLAS® stały się nieodzownym materiałem budowlanym, którego jakość, trwałość i odporność na agresywne warunki higrotermiczne spotyka się z ogromnym uznaniem.

FOAMGLAS® dostosowuje się do wszelkich form architektonicznych (dachy płaskie, pokrycia, fasady, wnętrza).

Wszelkie migracje wilgoci lub pary wodnej do wewnątrz izolacji są wykluczone dzięki szczególnej charakterystyce materiału – szkło komórkowe to jedyna izolacja termiczna, która całkowicie zapobiega przenikaniu wody i pary wodnej.

- 1 Sauna w domku letnim, «Easter Island», Kaltene, Łotwa – arch. Zaiga Gaile, Agnese Sirmā
- 2 Zakłady papiernicze Mondi SCP, Ružomberok, Słowacja – arch. inż. Ujmiak, LIMBUS s.r.o.
- 3 Basen «Kráví hora», Brno, CZ – arch. Atelier DRNH, Brno
- 4 Aquapark, Brno – Kohoutovice – CZ – arch. Atelier K4, Brno
- 5 Pumping Station Bruska, Praga, CZ – arch. Sweco, Prague



2



3



4



5

Główne zalety termoizolacji szkłem komórkowym FOAMGLAS® w środowisku o wysokiej i bardzo wysokiej wilgotności

Nieprzepuszczalność dla wody i powietrza

Izolacja zupełnie niewrażliwa na wilgoć. Zapewnia całkowitą nieprzepuszczalność.

Bariera parowa

Bariera parowa niewymagająca stosowania dodatkowej paroizolacji. FOAMGLAS® eliminuje zjawiska dyfuzji pary wodnej i kondensacji.

Niezmiennie parametry termiczne

Eliminacja wilgoci i migracji pary wodnej w ścianach pozwala systemom FOAMGLAS® zachować sprawność termiczną mimo upływu czasu.

Brak mocowań mechanicznych

Sposób mocowania za pomocą gorącego bitumu lub klejem na zimno zapobiega powstawaniu mostków termicznych i zjawisku korozji ze względu na miejsca mocowań mechanicznych.

System termo-akustyczny

System sprawdzony w warunkach wysokiej wilgotności, o znakomitych walorach estetycznych i akustycznych.

Przemysłane rozwiązanie

Jedyna izolacja termiczna odpowiednia dla każdego rodzaju podłoża (beton, stal, drewno) w środowisku wilgotnym i dla każdego rodzaju powłoki wykończeniowej budynku.

Gwarancja wyeliminowania kondensacji

Izolacja termiczna, która eliminuje ryzyko wystąpienia zjawiska kondensacji, przez co zapewnia również ochronę przed rdzewieniem metalowych elementów mocujących.

Płytki i kotwy mocujące FOAMGLAS®

Umożliwiają montaż mechaniczny elementów fasad, pokryć dachowych i samych dachów, np. na powierzchniach membran dachowych o dowolnym nachyleniu (>20%) bez uszkodzeń mechanicznych i w sposób bezpieczny i trwały, jednocześnie eliminując mostki termiczne.

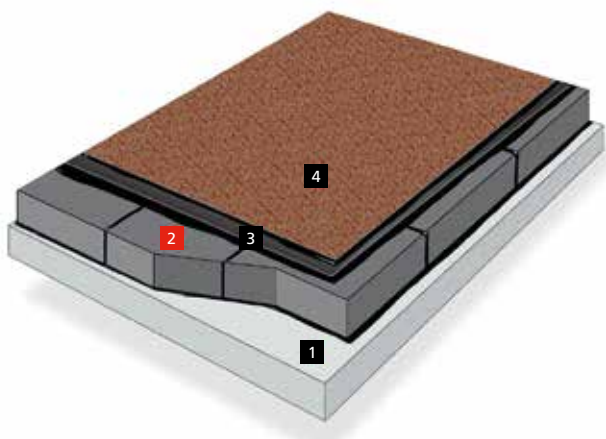
1 Park Wodny Aquarena





Pływalnia Blagis, Sceaux – arch. Agence Eric Lemarié (zdjęcia: Hervé Abbadie)

Kompaktowy dach płaski FOAMGLAS® na płycie żelbetowej (z pełnym lub ograniczonym dostępem)



- 1 Płyta betonowa
- 2 FOAMGLAS® SLABS układane na gorącym bitumie
- 3 Pierwsza warstwa wodoodpornej membrany bitumicznej
- 4 Druga warstwa wodoodpornej membrany bitumicznej lub syntetycznej

Zalety systemu

- Nie przepuszcza wody ani pary wodnej
- Eliminuje ryzyko kondensacji
- Nie wymaga stosowania dodatkowej paroizolacji
- Wysoka wytrzymałość na ściskanie
- Materiał niepalny (A1)
- Niezmienne parametry termiczne

Podsumowanie

- Dach w konstrukcji żelbetowej, bezpieczny, zgodny z przepisami i kodeksami budowlanymi
- Powierzchnia betonowa z bitumiczną warstwą gruntującą
- Izolacja ze szkła komórkowego FOAMGLAS® SLABS T4+ (60 x 45 cm) całkowicie związana gorącym bitumem lub klejem bitumicznym, sprawność termiczna na długie lata, nieprzepuszczalna dla wody i pary wodnej, odporna na ściskanie 6 kg/cm², klasyfikacja ogniowa A1
- Co najmniej dwie warstwy bitumicznych membran hydroizolacyjnych
- Izolacja podpór za pomocą FOAMGLAS® READY BLOCK

Podsumowanie zob. kartę charakterystyki TDS 4.1.1

www.foamglas.com

Reakcja na ogień

Klasa A1

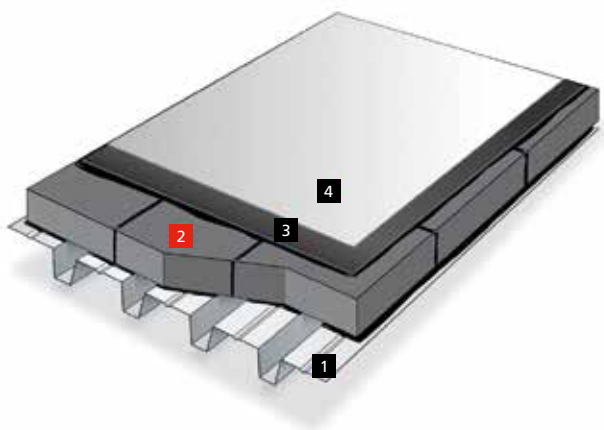
Opcje

FOAMGLAS® SLABS TAPERED System ze spadkiem (1,1% - 1,7% - 2,2%)



Zakłady papiernicze Emin Leydier, Nogent sur Seine – BE Chleq et Froté

Kompaktowy dach płaski FOAMGLAS® na blasze trapezowej



- 1 Blacha trapezowa
- 2 FOAMGLAS® SLABS
układane na gorącym bitumie
- 3 Pierwsza warstwa
wodoodpornej membrany
bitumicznej
- 4 Druga warstwa wodoodpornej
membrany bitumicznej lub
syntetycznej

Zalety systemu

- Nie przepuszcza wody ani pary wodnej
- Eliminuje ryzyko kondensacji
- Nie wymaga stosowania dodatkowej paroizolacji
- Brak mocowań mechanicznych
- Materiał niepalny (A1)
- Niezmienne parametry termiczne

Podsumowanie

- Dach na blasze trapezowej dostosowanej do środowisk wilgotnych, bezpieczny, zgodny z przepisami i kodeksami budowlanymi
- Izolacja ze szkła komórkowego FOAMGLAS® SLABS T4+ (60 x 45 cm) całkowicie związana klejem bitumicznym, sprawność termiczna na długie lata, nieprzepuszczalna dla wody i pary wodnej, odporna na ściskanie 6 kg/cm², klasyfikacja ogniowa A1
- Co najmniej dwie warstwy bitumicznych membran hydroizolacyjnych
- Izolacja podpór za pomocą FOAMGLAS® READY BLOCK

Podsumowanie zob. kartę charakterystyki TDS 4.1.3
www.foamglas.com

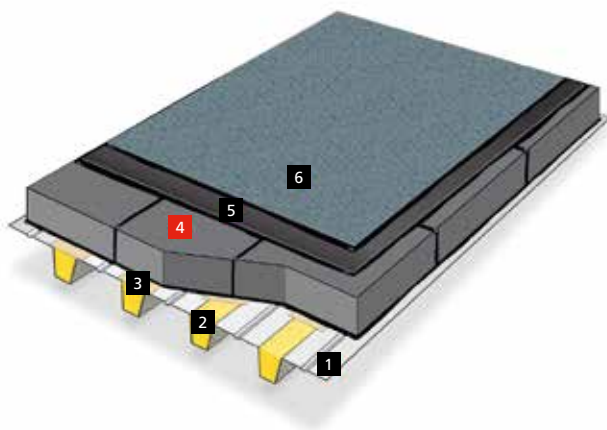
Reakcja na ogień
Klasa A1

Sprawność akustyczna
zob. str. 10



Pływalnia Blagis, Sceaux – arch. Agence Eric Lemarié (zdjęcia: Hervé Abbadie)

Kompaktowy dach płaski FOAMGLAS® na blasze trapezowej perforowanej



- 1 Blacha trapezowa perforowana
- 2 Wypełnienie akustyczne
- 3 Samoprzylepna warstwa oddzielająca
- 4 FOAMGLAS® SLABS układane na gorącym bitumie
- 5 Pierwsza warstwa bitumicznej membrany wodoodpornej
- 6 Druga warstwa bitumicznej lub syntetycznej membrany wodoodpornej

Zalety systemu

- Nie przepuszcza wody ani pary wodnej
- Eliminuje ryzyko kondensacji
- Możliwość zastosowania perforowanych blach akustycznych w bardzo wilgotnych obszarach
- System kompaktowy: estetyczny, akustyczny i higrotermiczny
- Korzystny stosunek jakości do ceny
- Materiał niepalny (A1)
- Brak mocowań mechanicznych

Podsumowanie

- Dach na blasze trapezowej perforowanej, dostosowanej do środowisk wilgotnych, bezpieczny, zgodny z przepisami i kodeksami budowlanymi
- Izolacja ze szkła komórkowego FOAMGLAS® SLABS T4+ (60 x 45 cm) całkowicie związana klejem bitumicznym, sprawność termiczna na długie lata, nieprzepuszczalna dla wody i pary wodnej, odporna na ścisnienie 6 kg/cm², klasyfikacja ogniowa A1
- Co najmniej dwie warstwy bitumicznych membran hydroizolacyjnych
- Izolacja podpór za pomocą FOAMGLAS® READY BLOCK

Podsumowanie zob. kartę charakterystyki TDS 4.1.5
www.foamglas.com

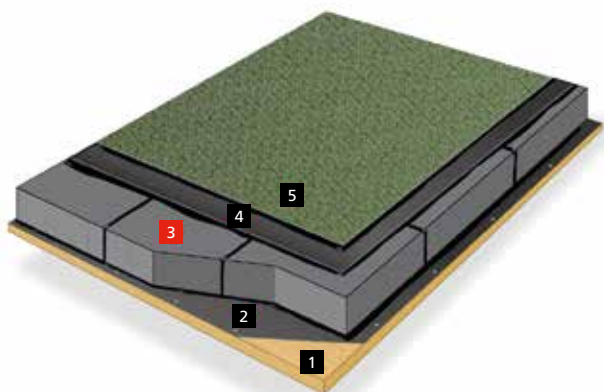
Reakcja na ogień
 Klasa A1

Sprawność akustyczna
 zob. str. 10



Pływalnia Ozen – arch. Xanadu

Kompaktowy dach płaski FOAMGLAS® na stropie o konstrukcji drewnianej



- 1 Podłoże drewniane
- 2 Bitumiczna warstwa oddzielająca samoprzylepna lub mocowana mechanicznie
- 3 FOAMGLAS® SLABS układane na gorącym bitumie
- 4 Pierwsza warstwa wodoodpornej membrany bitumicznej
- 5 Druga warstwa bitumicznej lub syntetycznej membrany wodoodpornej

Zalety systemu

- Rozwiązanie sprawdzone w środowisku wilgotnym na podłożu drewnianym
- Estetyka
- Eliminacja wilgoci i kondensacji
- Nie przepuszcza wody ani pary wodnej

Podsumowanie

- Podłoże drewniane lub płyta wielowarstwowa, dostosowana do środowisk wilgotnych, zgodnie z przepisami i kodeksami budowlanymi
- Izolacja ze szkła komórkowego FOAMGLAS® SLABS T4+ (60 x 45 cm) całkowicie związana klejem bitumicznym, sprawność termiczna na długie lata, nieprzepuszczalna dla wody i pary wodnej, odporna na ściskanie 6 kg/cm², klasyfikacja ogniowa A1
- Co najmniej dwie warstwy bitumicznych membran hydroizolacyjnych
- Izolacja podpór za pomocą FOAMGLAS® READY BLOCK

Podsumowanie zob. kartę charakterystyki TDS 4.1.6
www.foamglas.com

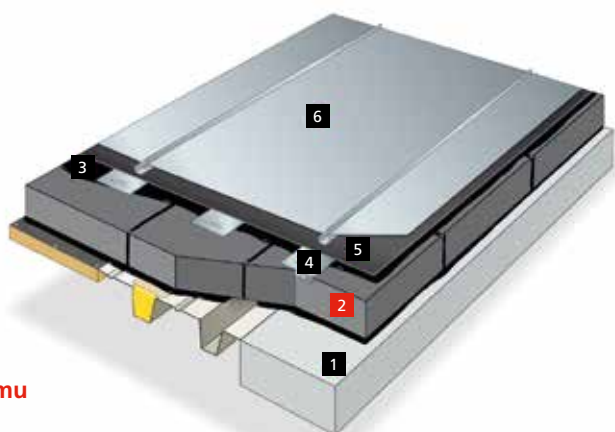
Reakcja na ogień
 Klasa A1

Sprawność akustyczna
 zob. str. 10



Pływalnia z dachem z pokryciem blachą (miedź), Alvaneu, Szwajcaria – arch. Martin Stöhr

Kompaktowy dach skośny FOAMGLAS® z pokryciem blachą profilowaną z łączeniem na rąbek stojący (cynk, miedź, aluminium...) na podłożu betonowym, stalowym lub drewnianym



- 1 Podłoże betonowe, stalowe lub drewniane
- 2 Płyty FOAMGLAS® układane na gorącym bitumie
- 3 Górna warstwa gorącego bitumu
- 4 Płytki mocująca FOAMGLAS® (PC® SP 150/150)
- 5 Elastomerowa wodoodporna membrana bitumiczna (SBS wzmocniona poliestrem)
- 6 Pokrycie blachą profilowaną z łączeniem na rąbek stojący

Zalety systemu

- „Dach ciepły”
- Eliminacja ryzyka kondensacji
- Brak mostków termicznych w miejscach mechanicznego montażu
- Uniwersalność formy pod kątem projektowym i architektonicznym
- Nie przepuszcza wody ani pary wodnej
- Znakomite właściwości mechaniczne
- Materiał niepalny (A1)

Podsumowanie

- Podłoże (beton, stal, drewno), bezpieczne, dostosowane do środowisk wilgotnych, zgodnie z przepisami i kodeksami budowlanymi
- Izolacja ze szkła komórkowego FOAMGLAS® SLABS T4+ (60 x 45 cm) całkowicie związana klejem bitumicznym, sprawność termiczna na długie lata, nieprzepuszczalna dla wody i pary wodnej, odporna na ściskanie 6 kg/cm², klasyfikacja ogniowa A1
- Górna warstwa gorącego bitumu +/- 2 mm gr. Rozmieszczenie płytek montażowych metalowych w izolacji FOAMGLAS®, ilość na 1 m² w zależności od wymogów systemowych producentów pokryć dachowych i obciążenia wiatrem w danej strefie.
- Elastomerowa wodoodporna membrana bitumiczna wzmocniona poliestrem zgrzewana bezpośrednio na całej powierzchni, łączenia ciasno na zakładkę, zgrzewana i uszczelniana
- Montaż pokrycia dachowego z łączeniami na rąbek stojący lub okładziny z blachy profilowanej. W razie potrzeby montaż warstwy oddzielającej.

Podsumowanie zob. karty charakterystyki TDS 4.6.1 - 4.6.2 - 4.6.4 - 4.6.5
www.foamglas.com

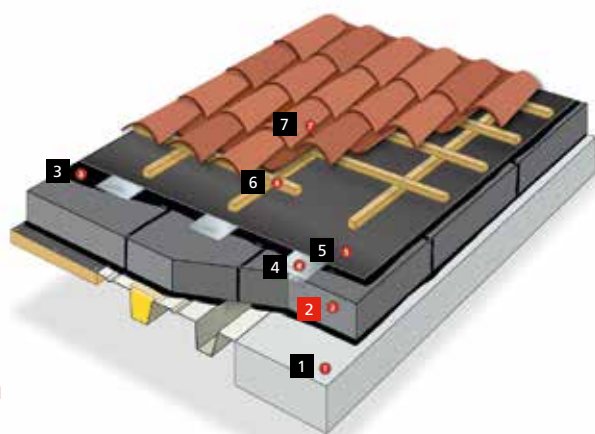
Reakcja na ogień
 Klasa A1

Sprawność akustyczna
 zob. str. 10



Pływalnia Le Lagon, Tignes – arch. DHA

Kompaktowy dach skośny FOAMGLAS® na podłożu betonowym, stalowym lub drewnianym z wykończeniem dachówką lub łupkami.



- 1 Podłoże betonowe, stalowe lub drewniane
- 2 Płyty FOAMGLAS® układane na gorącym bitumie
- 3 Górna warstwa gorącego bitumu
- 4 Płytki mocująca FOAMGLAS® PC® SP 150/150
- 5 Elastomerowa wodoodporna membrana bitumiczna (SBS wzmocniona poliestrem)
- 6 Łaty drewniane mocowane do płytek montażowych
- 7 Pokrycie dachówką, łupkami, itp.

Zalety systemu

- „Dach ciepły”
- Eliminacja ryzyka kondensacji
- Brak mostków termicznych w miejscach mechanicznego montażu
- Uniwersalność formy pod kątem projektowym i architektonicznym
- Nie przepuszcza wody ani pary wodnej
- Znakomite właściwości mechaniczne
- Materiał niepalny (A1)

Podsumowanie

- Podłoże (beton, stal, drewno), bezpieczne, dostosowane do środowisk wilgotnych, zgodnie z przepisami i kodeksami budowlanymi
- Izolacja ze szkła komórkowego FOAMGLAS® SLABS T4+ (60 x 45 cm) całkowicie związana klejem bitumicznym, sprawność termiczna na długie lata, nieprzepuszczalna dla wody i pary wodnej, odporna na ścisnienie 6 kg/cm², klasyfikacja ogniowa A1
- Górna warstwa gorącego bitumu +/- 2 mm gr. Rozmieszczenie płytek montażowych metalowych w izolacji FOAMGLAS®, ilość na 1 m² w zależności od wymogów systemowych producentów pokryć dachowych i obciążenia wiatrem w danej strefie.
- Elastomerowa wodoodporna membrana bitumiczna wzmocniona poliestrem zgrzewana bezpośrednio na całej powierzchni, łączenia ciasno na zakładkę, zgrzewana i uszczelniana
- Montaż elementów drewnianych do płytek montażowych oraz pokrycia dachowego zgodnie z wytycznymi producenta oraz zgodnie z przepisami i kodeksami budowlanymi.

Karty charakterystyki zob.

www.foamglas.com

Reakcja na ogień

Klasa A1

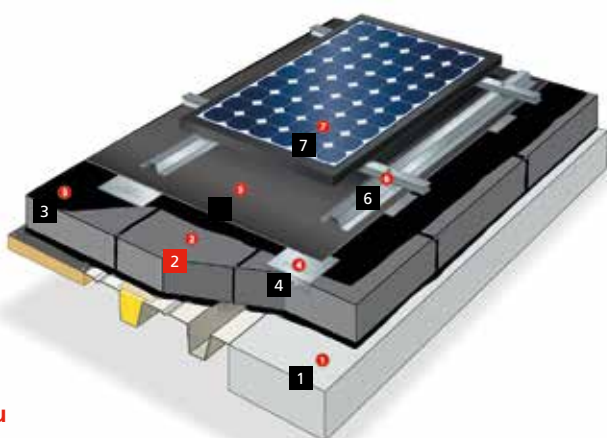
Sprawność akustyczna

zob. str. 10



Pływalnia du Lac, Savenay – arch. DMT

Dach kompaktowy FOAMGLAS® z instalacją fotowoltaiczną na podłożu betonowym, stalowym lub drewnianym



- 1 Podłoże betonowe, stalowe lub drewniane
- 2 Płyty FOAMGLAS® układane na gorącym bitumie
- 3 Górna warstwa gorącego bitumu
- 4 Płytki mocująca FOAMGLAS® PC® SP 150/150
- 5 Elastomerowa wodoodporna membrana bitumiczna (SBS wzmocniona poliestrem)
- 6 Podkonstrukcja systemowa
- 7 Instalacja fotowoltaiczna

Zalety systemu

- Nie przepuszcza wody ani pary wodnej
- Eliminuje ryzyko kondensacji
- Brak mostków termicznych w miejscach mechanicznego montażu
- Parametry fizyczne i mechaniczne termoizolacji niezmiennie przez cały okres użytkowania budynku

Podsumowanie

- Podłoże (beton, stal, drewno), bezpieczne, dostosowane do środowisk wilgotnych, zgodnie z przepisami i kodeksami budowlanymi
- Izolacja ze szkła komórkowego FOAMGLAS® SLABS T4+ (60 x 45 cm) całkowicie związana klejem bitumicznym, sprawność termiczna na długie lata, nieprzepuszczalna dla wody i pary wodnej, odporna na ścisnienie 6 kg/cm², klasyfikacja ogniowa A1
- Górna warstwa gorącego bitumu +/- 2 mm gr. Rozmieszczenie płytek montażowych metalowych w izolacji FOAMGLAS®, ilość na 1 m² w zależności od wymogów systemowych producentów pokryć dachowych i obciążenia wiatrem w danej strefie.
- Elastomerowa wodoodporna membrana bitumiczna wzmocniona poliestrem zgrzewana bezpośrednio na całej powierzchni, łączenia ciasno na zakładkę, zgrzewana i uszczelniana
- Montaż podkonstrukcji instalacji fotowoltaicznej do płytek montażowych, zgodnie z wytycznymi producenta oraz zgodnie z przepisami i kodeksami budowlanymi.
- Izolacja podpór za pomocą FOAMGLAS® READY BLOCK

Karty charakterystyki zob.

www.foamglas.com

Reakcja na ogień

Klasa A1

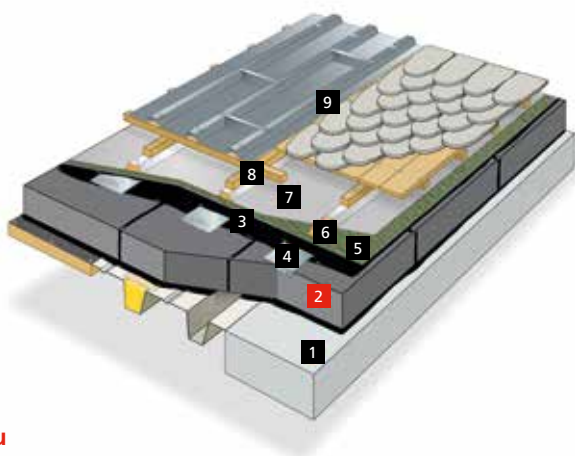
Sprawność akustyczna

zob. str. 10



Aquariaz, Avoriaz – AAA architecture oraz Jacques Labro

Kompaktowy dach skośny FOAMGLAS® na podłożu betonowym, stalowym lub drewnianym (na terenach górskich)



- 1 Podłoże betonowe, stalowe lub drewniane
- 2 Płyty FOAMGLAS® układane na gorącym bitumie
- 3 Górna warstwa gorącego bitumu
- 4 Płytki mocująca FOAMGLAS® PC® SP 150/150
- 5 Elastomerowa wodoodporna membrana bitumiczna (SBS wzmocniona poliestrem)
- 6 Odwrócone łąty trapezowe
- 7 Wodoodporna membrana bitumiczna
- 8 łąty drewniane
- 9 Pokrycie dachowe

Zalety systemu

- Certyfikat techniczny dla kompletu elementów całego układu (certyfikacja krajów alpejskich)
- Brak mostków termicznych
- Dach całkowicie nieprzepuszczający powietrza, wody i pary wodnej
- Parametry fizyczne i mechaniczne termoizolacji niezmiennie przez cały okres użytkowania budynku

Podsumowanie

- Podłoże (beton, stal, drewno), bezpieczne, dostosowane do środowisk wilgotnych, zgodne z przepisami i kodeksami budowlanymi
- Izolacja ze szkła komórkowego FOAMGLAS® SLABS T4+ (60 x 45 cm) całkowicie związana klejem bitumicznym, sprawność termiczna na długie lata, nieprzepuszczalna dla wody i pary wodnej, odporna na ściskanie 6 kg/cm², klasyfikacja ogniowa A1
- Górna warstwa gorącego bitumu +/- 2 mm gr. Rozmieszczenie płytek montażowych metalowych w izolacji FOAMGLAS®, ilość na 1 m² w zależności od wymogów systemowych producentów pokryć dachowych i obciążenia wiatrem w danej strefie.
- Elastomerowa wodoodporna membrana bitumiczna wzmocniona poliestrem zgrzewana bezpośrednio na całej powierzchni, łączenia ciasno na zakładkę, zgrzewana i uszczelniana
- Montaż elementów drewnianych do płytek montażowych oraz pokrycia dachowego zgodnie z wytycznymi producenta oraz zgodnie z przepisami i kodeksami budowlanymi.

Karty charakterystyki zob.

www.foamglas.com

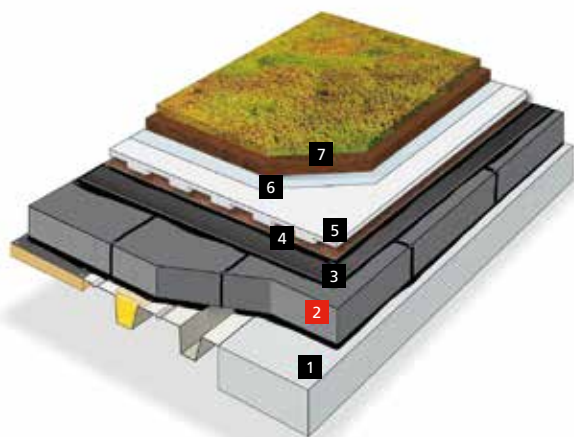
Reakcja na ogień Klasa A1

Sprawność akustyczna zob. str. 10



Pływalnia Vague, Soisy sous Montmorency – arch. Jacques Rougerie

Kompaktowy dach zielony FOAMGLAS® na podłożu betonowym, stalowym i drewnianym



- 1 Podłoże betonowe, stalowe lub drewniane
- 2 Płyty FOAMGLAS® układane na gorącym bitumie
- 3 Pierwsza warstwa bitumicznej membrany wodoodpornej
- 4 Druga warstwa przeciwkorzeniowa - wodoodporna membrana bitumiczna
- 5 Drenaż
- 6 Warstwa filtracyjna
- 7 Roślinność (system ekstensywny lub intensywny)

Zalety systemu

- Nie przepuszcza wody ani pary wodnej
- Eliminacja kondensacji i wilgoci
- System przeciwkorzeniowy
- Odporny na ściskanie
- Materiał niepalny (A1)
- Eliminacja ryzyka infiltracji

Podsumowanie

- Podłoże (beton, stal, drewno), bezpieczne, dostosowane do środowisk wilgotnych, zgodne z przepisami i kodeksami budowlanymi
- Izolacja ze szkła komórkowego FOAMGLAS® SLABS T4+ (60 x 45 cm) całkowicie związana klejem bitumicznym, sprawność termiczna na długie lata, nieprzepuszczalna dla wody i pary wodnej, odporna na ściskanie 6 kg/cm², klasyfikacja ogniowa A1
- Co najmniej dwie warstwy bitumicznych membran hydroizolacyjnych
- Ochrona dzięki zastosowaniu systemu drenażowego, filtracyjnego i odpowiedniego podłoża
- Izolacja podpór za pomocą FOAMGLAS® READY BLOCK

Podsumowanie zob.
TDS 4.4.1 - 4.4.3 - 4.4.5
www.foamglas.com

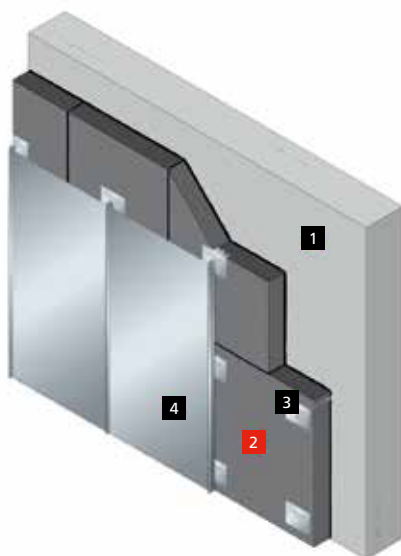
Reakcja na ogień
Klasa A1

Sprawność akustyczna
zob. str. 10



Aquapark, Brno – Kohoutovice, Czech Republic – arch. Atelier K4

System fasadowy z okładziną z metalowej blachy profilowanej lub z łączeniem na rąbek stojący



- 1 Podłoże (beton, drewno)
- 2 FOAMGLAS® SLABS klejone do podłoża za pomocą PC® 56
- 3 Płytki montażowe FOAMGLAS® (PC® SP 150/150) mocowane do podłoża
- 4 Pokrycie blachą profilowaną z łączeniem na rąbek stojący

Zalety systemu

- Trwałość termiczna
- Nie przepuszcza wody ani pary wodnej, powietrza
- Nie wymaga stosowania dodatkowej paroizolacji, ani dodatkowej izolacji deszczowej
- Nie ulega ściskaniu
- Stabilność wymiarowa (nie ulega przesunięciom, kurczeniu ani pęcznieniu)
- Parametry fizyczne i mechaniczne termoizolacji niezmiennie przez cały okres użytkowania budynku
- Materiał niepalny (A1)

Podsumowanie

- Ściany lite budowane zgodnie z przepisami i kodeksami budowlanymi
- Warstwa gruntująca nakładana na oczyszczoną powierzchnię
- Izolacja ze szkła komórkowego FOAMGLAS® SLABS T4+ (60 x 45 cm) całkowicie związana klejem PC® 56, sprawność termiczna na długie lata, nieprzepuszczalna dla wody i pary wodnej, odporna na ściskanie 3,5 kg/cm², klasyfikacja ogniowa A1
- Montaż perforowanych ząbkowanych płytek montażowych do izolacji, następnie mocowanie mechaniczne do podłoża konstrukcyjnego
- Montaż wykończenia poprzez mocowanie do płyt metalowych
- Montaż okładziny z blachy profilowanej lub z łącznikami na rąbek stojący do płytek montażowych zgodnie z wytycznymi producenta oraz zgodnie z przepisami i kodeksami budowlanymi.

Podsumowanie zob. kartę charakterystyki TDS 2.2.7

www.foamglas.com

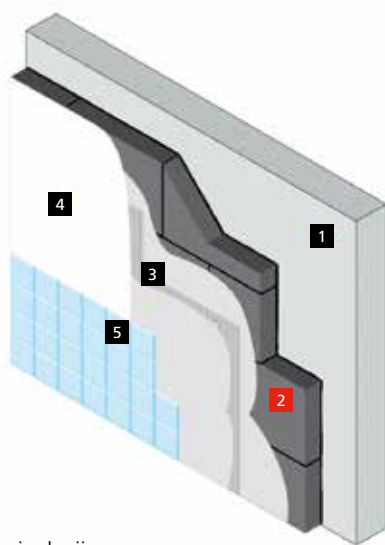
Reakcja na ogień
Klasa A1

Sprawność akustyczna
zob. str. 10



Stołówka szkoły Louis Pasteur, Villejuif – Atelier d'architecture Malisan

Wewnętrzna, ścienna izolacja termiczna z tynkiem lub płytkami ceramicznymi



- 1 Podłoże
- 2 FOAMGLAS® SLABS T4+ klejone do podłoża za pomocą PC® 56
- 3 Powłoka bazowa PC® 164 z siatką wzmacniającą PC® 150
- 4 Tynkowa powłoka wykończeniowa PC® 78
- 5 Płytki ceramiczne układane bezpośrednio na powłokę bazową z PC® 164

Zalety systemu

- Eliminacja kondensacji w izolacji
- Nie przepuszcza wody ani pary wodnej
- Trwałość wykończenia wewnętrznego (nie ulega pęcznieniu ani łuszczeniu)
- Niska emisja lotnych związków organicznych wewnątrz pomieszczenia - VOC (klasa A+)
- Zapobiega rozwojowi pleśni
- Materiał niepalny (A1)

Podsumowanie

- Ściany lite budowane zgodnie z przepisami i kodeksami budowlanymi
- Warstwa gruntująca nakładana na oczyszczoną powierzchnię
- Izolacja ze szkła komórkowego FOAMGLAS® SLABS T4+ (60 x 45 cm) całkowicie związana klejem PC® 56, sprawność termiczna na długie lata, nieprzepuszczalna dla wody i pary wodnej, odporna na ściskanie 3,5 kg/cm², klasyfikacja ogniowa A1
- Montaż powłoki bazowej PC® 164 z siatką wzmacniającą PC® 150
- Montaż tynkowej powłoki wykończeniowej PC® 78 lub warstwy płytek ceramicznych

Podsumowanie zob. karty charakterystyki TDS 3.2.2 - 3.2.5
www.foamglas.com

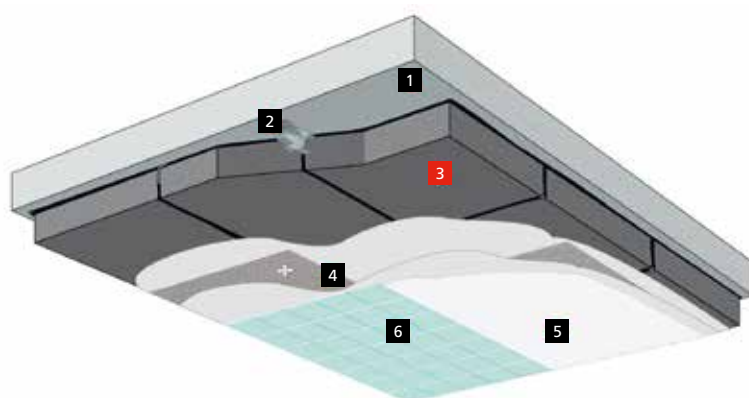
Reakcja na ogień
 Klasa A1

Sprawność akustyczna
 zob. str. 10



Hotel Trescher, Titisee-Neustadt, Niemcy – arch. Robert Rappold

Wewnętrzna, stropowa izolacja termiczna z tynkiem lub płytkami ceramicznymi



- 1 Płyta stropowa
- 2 Mocowanie mechaniczne za pomocą kotew PC® F (4/m²)
- 3 FOAMGLAS® SLABS T4+ klejone do podłoża za pomocą PC® 56
- 4 Powłoka bazowa PC® 164 z siatką wzmacniającą PC® 150
- 5 Tynkowa powłoka wykończeniowa PC® 78
- 6 Płytki ceramiczne układane bezpośrednio na powłokę bazową z PC® 164

Zalety systemu

- Eliminacja kondensacji w izolacji
- Nie przepuszcza wody ani pary wodnej
- Trwałość wykończenia wewnętrznego (nie ulega pęcznieniu ani łuszczeniu)
- Niska emisja lotnych związków organicznych wewnątrz pomieszczenia - VOC (klasa A+)
- Zapobiega rozwojowi pleśni
- Brak mostków termicznych (mocowanie mechaniczne kotwami F)
- Materiał niepalny (A1)

Descriptif

- Strop żelbetowy budowany zgodnie z przepisami i kodeksami budowlanymi
- Warstwa gruntująca nakładana na oczyszczoną powierzchnię
- Izolacja ze szkła komórkowego FOAMGLAS® SLABS T4+ (60 x 45 cm) całkowicie związana klejem PC® 56, sprawność termiczna na długie lata, nieprzepuszczalna dla wody i pary wodnej, odporna na ściskanie 3,5 kg/cm², klasyfikacja ogniowa A1
- Montaż powłoki bazowej PC® 164 z siatką wzmacniającą PC® 150
- Montaż tynkowej powłoki wykończeniowej PC® 78 lub warstwy płytek ceramicznych

Podsumowanie zob. kartę charakterystyki TDS 3.3.2

www.foamglas.com

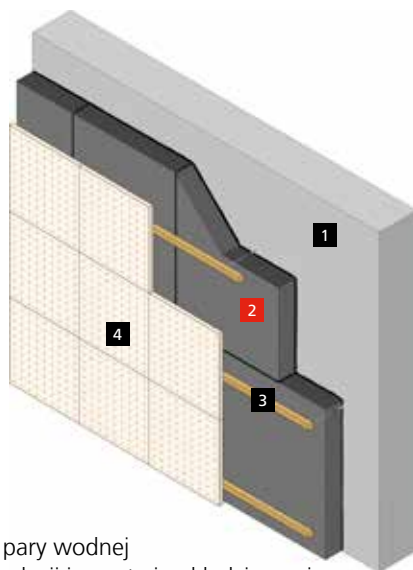
Reakcja na ogień
Klasa A1

Sprawność akustyczna
zob. str. 10



Hotel Sackmann, Wellness & SPA, Baiersbronn, Niemcy – arch. Albert Vögele

Wewnętrzna, ścienna izolacja termiczna z okładziną ścienną



- 1 Ściana lita
- 2 FOAMGLAS® SLABS klejone do podłoża za pomocą PC® 56
- 3 Podkonstrukcja mocowana mechanicznie
- 4 Okładzina ścienna (tutaj: panel akustyczny)

Zalety systemu

- Nie przepuszcza wody ani pary wodnej
- Eliminacja kondensacji w izolacji i warstwie okładzinowej
- Trwałość efektywności akustycznej warstwy okładzinowej
- Trwałość wykończenia wewnętrznego (nie ulega pęcznieniu ani łuszczeniu)
- Niska emisja lotnych związków organicznych wewnątrz pomieszczenia - VOC (klasa A+)
- Zapobiega rozwojowi pleśni
- Materiał niepalny (A1)

Podsumowanie

- Ściany lite budowane zgodnie z przepisami i kodeksami budowlanymi
- Warstwa gruntująca nakładana na oczyszczoną powierzchnię
- Izolacja ze szkła komórkowego FOAMGLAS® SLABS T4+ (60 x 45 cm) całkowicie związana klejem PC® 56, sprawność termiczna na długie lata, nieprzepuszczalna dla wody i pary wodnej, odporna na ściskanie 3,5 kg/cm², klasyfikacja ogniowa A1
- Mocowanie podkonstrukcji do warstwy ściany litej
- Montaż paneli akustycznych do podkonstrukcji

Podsumowanie zob. kartę charakterystyki TDS 3.2.9

www.foamglas.com

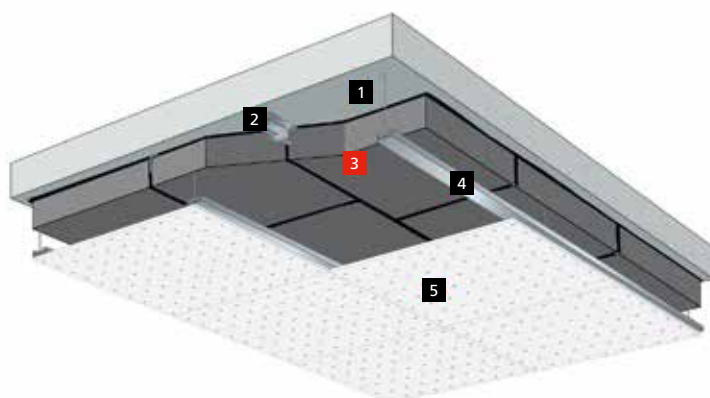
Reakcja na ogień
Klasa A1

Sprawność akustyczna
zob. str. 10



Kompleks mieszkalny Töpfer, Rheinfelden, Niemcy, arch. Lietzow

Wewnętrzna, stropowa izolacja termiczna z wykończeniem płytami gipsowymi lub panelami montowanymi na podkonstrukcji drewnianej lub metalowej



- 1 Płyta stropowa
- 2 Mocowanie mechaniczne za pomocą kotew PC® F (4/m²)
- 3 FOAMGLAS® SLABS T4+ klejone do podłoża za pomocą PC® 56
- 4 Podkonstrukcja
- 5 System panelowy (tutaj: panel akustyczny)

Zalety systemu

- Nie przepuszcza wody ani pary wodnej
- Eliminacja kondensacji w izolacji i przestrzeni międzysufitowej
- Trwałość efektywności akustycznej warstwy okładzinowej
- Trwałość wykończenia wewnętrznego (nie ulega pęcznieniu ani łuszczeniu)
- Niska emisja lotnych związków organicznych wewnątrz pomieszczenia - VOC (klasa A+)
- Zapobiega rozwojowi pleśni
- Materiał niepalny (A1)

Podsumowanie

- Strop żelbetowy budowany zgodnie z przepisami i kodeksami budowlanymi
- Warstwa gruntująca nakładana na oczyszczoną powierzchnię
- Izolacja ze szkła komórkowego FOAMGLAS® SLABS T4+ (60 x 45 cm) całkowicie związana klejem PC® 56, sprawność termiczna na długie lata, nieprzepuszczalna dla wody i pary wodnej, odporna na ściskanie 3,5 kg/cm², klasyfikacja ogniowa A1
- Mocowanie podkonstrukcji do warstwy stropu
- Montaż paneli akustycznych do podkonstrukcji

Podsumowanie zob. kartę charakterystyki TDS 3.3.5
www.foamglas.com

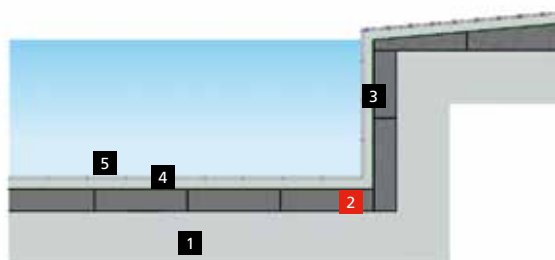
Reakcja na ogień
 Klasa A1

Sprawność akustyczna
 zob. str. 10



Snow Eagle spa hotel, Val d'Isère – D.Pinard

Kompleksowa izolacja termiczna FOAMGLAS® dla niecki basenu i posadzek



- 1 Płyta betonowa
- 2 FOAMGLAS® SLABS klejone za pomocą kleju bitumicznego
- 3 Warstwa oddzielająca
- 4 Beton wodoodporny
- 5 Warstwa wykończeniowa (np. ceramika)

Zalety systemu

- Trwała eliminacja mostków termicznych (basen 21 °C / grunt ~15 °C)
- Izolacja nieprzepuszczalna i przeciwkorzeniowa
- Izolacja odporna na ściskanie (gwarantowana odporność na ściskanie)
- Materiał niewrażliwa na działanie chloru
- Znakomita stabilność systemu

Podsumowanie

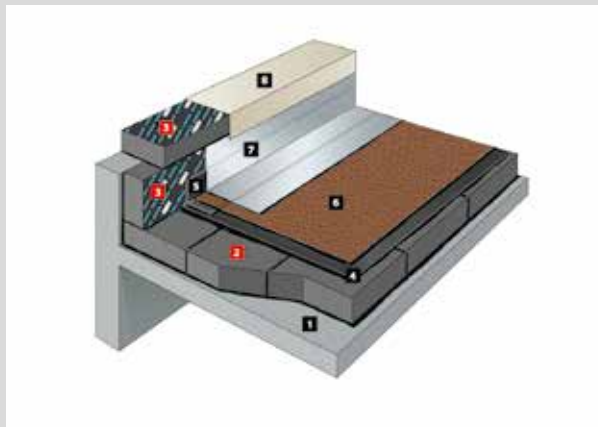
- Podłoże betonowe, bezpieczne, dostosowane do środowisk wilgotnych, zgodnie z przepisami i kodeksami budowlanymi
- Izolacja ze szkła komórkowego FOAMGLAS® FLOOR BOARD (120 x 60 cm) całkowicie związana klejem bitumicznym, sprawność termiczna na długie lata, nieprzepuszczalna dla wody i pary wodnej, odporna na ściskanie 6 kg/cm²
- Warstwa oddzielająca nachodząca na siebie
- Warstwa betonu w odpowiedniej klasie wodoodporności
- Warstwa wykończeniowa (np. ceramika)

Podsumowanie zob. kartę charakterystyki TDS 1.1.1
www.foamglas.com

Opcja:
 FOAMGLAS® SLABS TAPERED System) ze spadkiem

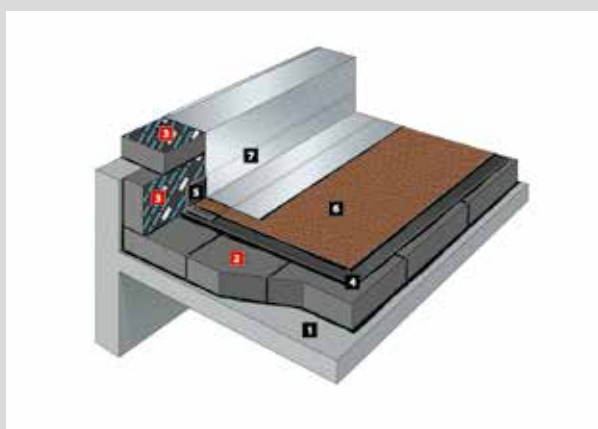
Przykładowe schematy rozwiązań

Szczegół A: gzyms/murek betonowy na płycie betonowej



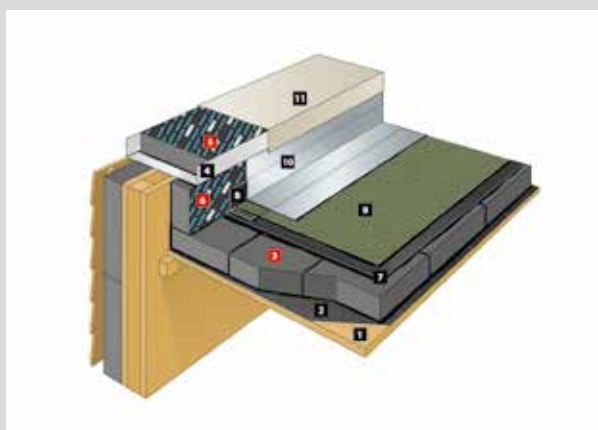
- 1 Płyta betonowa
- 2 FOAMGLAS® SLABS układane na gorącym bitumie
- 3 FOAMGLAS® READY BLOCK® układane na gorącym bitumie lub całkowicie związane klejem PC® 56
- 4 Pierwsza warstwa wodoodpornej membrany bitumicznej
- 5 Wzmocnienie naroży
- 6 Druga warstwa wodoodpornej membrany bitumicznej lub syntetycznej
- 7 Pokrycie elastomerowe z blachą aluminiową lub mineralnym wykończeniem łupkowym
- 8 Element pokrycia

Szczegół B: gzyms/murek betonowy na płycie betonowej z pokryciem aluminiowym



- 1 Płyta betonowa
- 2 FOAMGLAS® SLABS układane na gorącym bitumie
- 3 FOAMGLAS® READY BLOCK® układane na gorącym bitumie lub całkowicie związane klejem PC® 56
- 4 Pierwsza warstwa wodoodpornej membrany bitumicznej
- 5 Wzmocnienie naroży
- 6 Druga warstwa wodoodpornej membrany bitumicznej lub syntetycznej
- 7 Pokrycie elastomerowe z blachą aluminiową lub mineralnym wykończeniem łupkowym

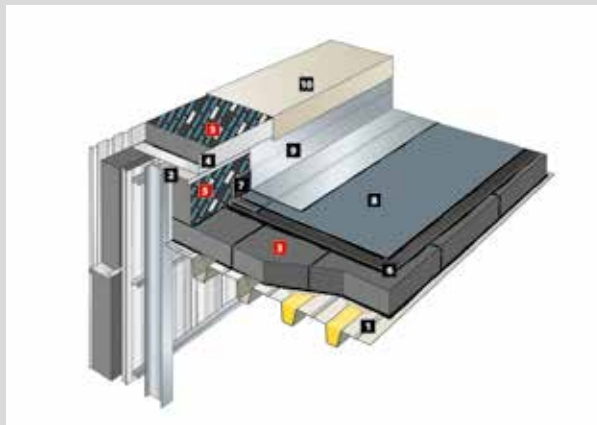
Szczegół C: gzyms drewniany na podłożu drewnianym



- 1 Podłoże drewniane
- 2 Membrana bitumiczna mocowana mechanicznie
- 3 FOAMGLAS® SLABS układane na gorącym bitumie
- 4 Klamra metalowa
- 5 FOAMGLAS® READY BLOCK® całkowicie związane klejem PC® 56
- 6 FOAMGLAS® READY BLOCK® całkowicie związane klejem PC® 56
- 7 Pierwsza warstwa wodoodpornej membrany bitumicznej
- 8 Wzmocnienie naroży
- 9 Druga warstwa wodoodpornej membrany bitumicznej lub syntetycznej
- 10 Pokrycie elastomerowe z blachą aluminiową lub mineralnym wykończeniem łupkowym
- 11 Element pokrycia

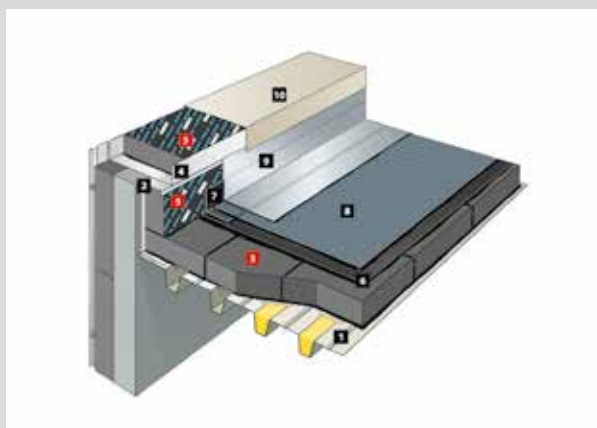
Przykładowe schematy rozwiązań

Szczegół D: gzyms metalowy na blasze trapezowej



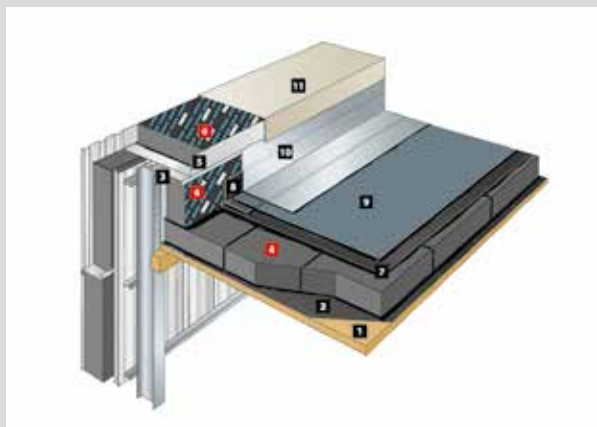
- 1 Blacha trapezowa
- 2 Konstrukcja metalowa
- 3 FOAMGLAS® SLABS układane na gorącym bitumie
- 4 Klamra metalowa
- 5 FOAMGLAS® READY BLOCK® układane na gorącym bitumie
- 6 Pierwsza warstwa wodoodpornej membrany bitumicznej
- 7 Wzmocnienie naroży
- 8 Pokrycie elastomerowe z blachą aluminiową lub mineralnym wykończeniem łupkowym
- 9 Druga warstwa wodoodpornej membrany bitumicznej lub syntetycznej
- 10 Element pokrycia

Szczegół E: gzyms/murek betonowy na blasze trapezowej



- 1 Blacha trapezowa
- 2 Konstrukcja metalowa
- 3 FOAMGLAS® SLABS układane na gorącym bitumie
- 4 Klamra metalowa
- 5 FOAMGLAS® READY BLOCK® układane na gorącym bitumie
- 6 Pierwsza warstwa wodoodpornej membrany bitumicznej
- 7 Wzmocnienie naroży
- 8 Pokrycie elastomerowe z blachą aluminiową lub mineralnym wykończeniem łupkowym
- 9 Druga warstwa wodoodpornej membrany bitumicznej lub syntetycznej
- 10 Element pokrycia

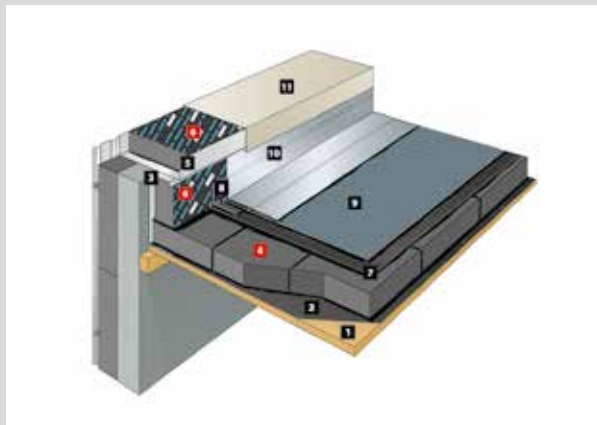
Szczegół F: gzyms metalowy na podłożu drewnianym



- 1 Podłoże drewniane
- 2 Membrana bitumiczna mocowana mechanicznie
- 3 Konstrukcja metalowa
- 4 FOAMGLAS® SLABS układane na gorącym bitumie
- 5 Klamra metalowa
- 6 FOAMGLAS® READY BLOCK® układane na gorącym bitumie
- 7 Pierwsza warstwa wodoodpornej membrany bitumicznej
- 8 Wzmocnienie naroży
- 9 Druga warstwa wodoodpornej membrany bitumicznej lub syntetycznej
- 10 Pokrycie elastomerowe z blachą aluminiową lub mineralnym wykończeniem łupkowym
- 11 Element pokrycia

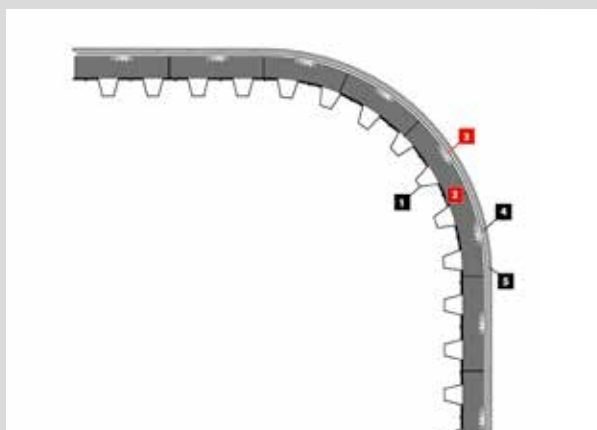
Przykładowe schematy rozwiązań

Szczegół G: gzyms na podłożu drewnianym



- 1 Podłoże drewniane
- 2 Membrana bitumiczna mocowana mechanicznie
- 3 Podłoże betonowe
- 4 FOAMGLAS® SLABS układane na gorącym bitumie
- 5 Klamra metalowa
- 6 FOAMGLAS® READY BLOCK® układane na gorącym bitumie
- 7 Pierwsza warstwa wodoodpornej membrany bitumicznej
- 8 Wzmocnienie naroży
- 9 Druga warstwa wodoodpornej membrany bitumicznej lub syntetycznej
- 10 Pokrycie elastomerowe z blachą aluminiową lub mineralnym wykończeniem łupkowym
- 11 Element pokrycia

Szczegół H: przejście między dachem a fasadą



- 1 Blacha trapezowa
- 2 FOAMGLAS® SLABS układane na gorącym bitumie
- 3 Płytki montażowe FOAMGLAS® (PC® SP 150/150)
- 4 Pierwsza warstwa wodoodpornej membrany bitumicznej
- 5 Pokrycie dachowe / elewacyjne (np. blacha z łączeniami na rąbek stojący lub blacha profilowana lub minimum dwie warstwy membran hydroizolacyjnych)

Szczegół I: wypełnienia przestrzeni FOAMGLAS®



- 1 Blacha trapezowa
- 2 Wypełnienie profilu termoizolacją FOAMGLAS® klejoną na zimno
- 3 Wypełnienie termoizolacją FOAMGLAS® klejoną na zimno

www.foamglas.com

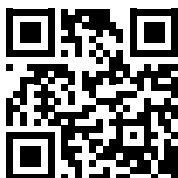
FOAMGLAS®
Building

FOAMGLAS® BUILDING POLAND

Zdzisław Woźnicki, Sales Engineer North
T. +48 887 772 355, zdziaw.woznicki@owenscorning.com

Łukasz Barcz, Country Manager & Sales Engineer South
T. +48 609 992 829, lukasz.barcz@owenscorning.com

Pittsburgh Corning Europe NV
Headquarters Europe, Middle East and Africa (EMEA)
Albertkade 1
B-3980 Tessenderlo, Belgium
www.foamglas.com



Wszelkie prawa zastrzeżone grudzień 2016. Informacje o wyrobach oraz dane techniczne zawarte w niniejszej broszurze są dokładne, wyczerpujące oraz zgodne z naszą wiedzą badawczą i programami technicznymi w momencie przekazania do prasy. Zastrzegamy sobie prawo do wprowadzania zmian w konstrukcji lub zakresie wyrobów, które mają uzasadnienie techniczne w świetle naszych najwyższych standardów i w celu postępującego rozwoju. Wszystkie aktualne informacje dostępne są pod adresem:
www.foamglas.com

