



fibrolith[®]

Natürlich Holzwolle

Odoczynek dla uszu

Fibro-Kustik dla rozwiązań akustycznych w pomieszczeniach





Materiały izolacyjne Fibrolith

Lekkie płyty budowlane z wełny drzewnej Fibrolith znajdują zastosowanie nie tylko w garażach podziemnych lub piwnicach, lecz oferują także niezliczone możliwości aranżacji wnętrza. Dzięki swojemu charakterystycznemu wyglądowi płyty znakomicie odzwierciedlają ducha czasu w architekturze z preferowaną surową estetyką i naturalnymi materiałami.

Przedsiębiorstwo

Firma Fibrolith Dämmstoffe GmbH należy do działającej globalnie grupy SOPREMA. Przy użyciu innowacyjnych i ekologicznych urządzeń produkcyjnych firma Fibrolith z siedzibą w górach Eifel (Kempenich, Niemcy) każdego roku produkuje setki tysięcy sprawdzonych lekkich płyt wielowarstwowych z wełny drzewnej znajdujących zastosowanie w izolacji cieplnej, akustycznej oraz ochronie przeciwpożarowej.

Działamy lokalnie

Przy wyborze stosowanych surowców ze względów ekologicznych preferujemy lokalnych dostawców i partnerów z regionu Vulkan-Eifel.



www.blauer-engel.de/uz132

Spis treści

02	Materiały izolacyjne Fibrolith	10	Obiekty sportowe i rekreacyjne	20	Technika i montaż
03	Akustyka wewnątrz	12	Biura i budynki administracyjne	22	Spirit of Wood®
04	Płyta akustyczna Fibro-Kustik	14	Gastronomia	23	Zdrowe powietrze z PURE GENIUS™
06	Miejski styl z Fibro-Kustik	16	Sklepy i obiekty handlowe		
08	Szkoły i przedszkola	18	Strzelnice		

Akustyka wewnątrz

Głównym aspektem przyjemnego uczucia w pomieszczeniach jest akustyka. Jeżeli czas pogłosu wymawianych słów lub dźwięków jest zbyt długi, osoby przebywające w danym pomieszczeniu zaczynają czuć się nieswojo. Przyczyną tego nieprzyjemnego efektu są z reguły twarde i gładkie powierzchnie, które nie pochłaniają dostatecznie dźwięku.

Wymagania w zakresie akustyki wewnątrz

Podstawę dla zaleceń w zakresie aranżacji akustyki wewnątrz od małych po pomieszczenia średniej wielkości stanowi norma DIN 18041 „Słyszalność w pomieszczeniach – wymagania, zalecenia i wskazówki dotyczące projektowania” (stan na 2016 r.).

Parametry akustyczne wewnątrz

Czas pogłosu jest najważniejszym parametrem służącym do oceny jakości pomieszczenia pod kątem akustyki. Podaje on przedział czasu, w którym poziom ciśnienia akustycznego obniży się o 60 dB od zakończenia nadawania dźwięku.

Zrozumiałość mowy jest kolejnym parametrem związanym z akustyką wewnątrz. Także w różnych pomieszczeniach o takim samym czasie pogłosu zrozumiałość mowy może być różna. Główna zasada brzmi: im krótszy czas pogłosu, tym lepsza zrozumiałość mowy.

Materiały dźwiękochłonne

W celu zoptymalizowania czasu pogłosu konieczne jest zastosowanie materiałów dźwiękochłonnych. Im wyższa stopień pochłaniania dźwięku przez dany materiał, tym bardziej można skrócić czas pogłosu.

Optymalne rozwiązanie – sufity akustyczne

Ponieważ sufit stanowi przeważnie największą wolną powierzchnię pomieszczenia, zainstalowanie sufitu akustycznego umożliwi największą redukcję czasu pogłosu. Jeżeli zainstalowanie sufitu akustycznego na całej powierzchni sufitu jest niemożliwe, niezbędny efekt pochłaniania dźwięku można uzyskać za pomocą żagli sufitowych lub absorberów ściennych. Ze względu na dźwiękochłonną strukturę wełny drzewnej płyty Fibro-Kustik idealnie nadają się do tworzenia bardzo skutecznych sufitów akustycznych, żagli sufitowych i absorberów ściennych oferujących wiele możliwości aranżacji.



Płyta akustyczna Fibro-Kustik

Żagle akustyczne, ścianki działowe, elementy ściennie czy też całopowierzchniowe okładziny ściennie i sufitowe z płyt Fibro-Kustik poprawiają akustykę wnętrza i tworzą naturalną przytulną atmosferę. Dzięki porowatej strukturze charakteryzującej się licznymi pustymi przestrzeniami posiadają one bardzo dobre właściwości dźwiękochłonne. Charakterystyczna tekstura powierzchni płyt z wełny drzewnej oferuje możliwość kreatywnej aranżacji wnętrza.

Fibro-Kustik

Płyty akustyczne Fibro-Kustik są wytwarzane z surowców odnawialnych pochodzących z regionu. Podobnie jak ludzie, krajobraz i pogoda, także płyty mają swoje indywidualne cechy charakteru: naturalność, trwałość i odporność. Nasze płyty z wełny drzewnej znajdują zastosowanie wszędzie tam, gdzie poszukuje się rozwiązań w zakresie akustyki wnętrz połączonych z kreatywnością – w budynkach mieszkalnych, komercyjnych, przemysłowych lub użytku publicznego, takich jak obiekty gastronomiczne, biura, szkoły, przedszkola, hale sportowe, obiekty sportowe, zakłady produkcyjne, hale, teatry, kina czy sklepy.

Rodzaje płyt

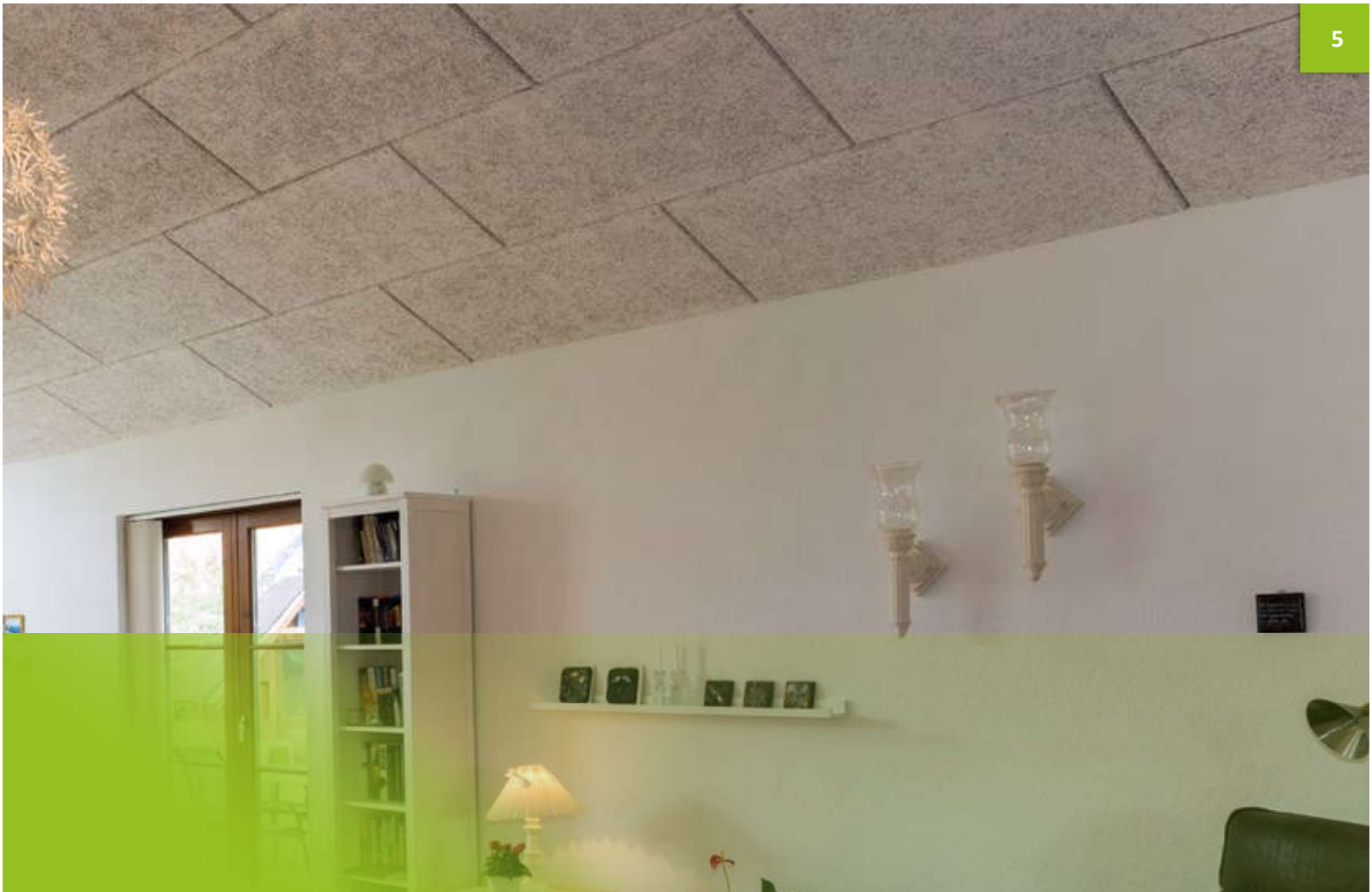
Płyty akustyczne Fibro-Kustik są dostępne w czterech wariantach: Florence, Barcelona, Paris i Berlin. Różnią się między sobą odpornością na ogień i szerokością włókien. Odkryj z nami miejski styl!

Właściwości produktu / zalety

- Ogólna aprobatą nadzoru budowlanego: AbZ 2-23.15-1622
- Płyta akustyczna według DIN EN 13168 WW DI dm / WI dm
- Wełna drzewna łączona mineralnie
- Materiał neutralny biologicznie
- Wysoki stopień przepuszczalności pary wodnej
- Dobre właściwości dźwiękochłonne α_w do 0,85
- Trwała i odporna powierzchnia
- Materiał odporny na uderzenia piłką
- Łatwy montaż
- Wszechstronne zastosowanie
- Kreatywna stylistyka

Ochrona przeciwpożarowa

- Materiał niepalny A2 - s1, d0 według DIN EN 13501-1
- Materiał trudnopalny B - s1, d0 według DIN EN 13501-1



Materiał odporny na uderzenia piłką

Od grubości 25 mm płyty Fibro-Kustik są odporne na uderzenia piłką – to ważna cecha w przypadku zastosowania w obiektach sportowych i rekreacyjnych.

- Sprawozdanie z badania (ściana):
903 1238 000-1/MAN/H, MPA Stuttgart
- Sprawozdanie z badania (sufit):
903 1238 000-2/MAN/H, MPA Stuttgart

Klasa pochłaniania dźwięku α_s

Na stopień pochłaniania dźwięku α_s (absorpcja dźwięku) nieotynkowanych płyt Fibro-Kustik wpływ ma porowata struktura i wykonanie konstrukcji. W zamkniętych pomieszczeniach płyty obniżają poziom hałasu, poprawiają akustykę wnętrza i regulują czas pogłosu.

Odporność na ostrzał

Cechą wyróżniającą płyty Fibro-Kustik o grubości od 25 mm jest działanie hamujące odbicie oraz odporność na przestrzał i odbicie. Właściwości takie są wymagane w przypadku sufitów i ścian na strzelnicach.

- Ekspertyza: nr 2011/007

Kolory i wzory

Płyty Fibro-Kustik dzięki swojemu charakterystycznemu stylowi znakomicie odzwierciedlają ducha czasu z preferowaną surową estetyką i naturalnymi materiałami – czy to w wersji naturalnej, czy kolorowej, z drobną lub bardzo drobną strukturą.

Płyty Fibro-Kustik są fabrycznie dostępne w kolorach naturalnych lub kolorach RAL albo odcieniach NCS.





Miejski styl z Fibro-Kustik



Fibro-Kustik *Florence*

- Reakcja na ogień: A2 - s1, d0 materiał niepalny
- Wełna drzewna: bardzo drobna, ok. 1 mm
- Wymiary (mm): 1200 x 600, 1000 x 600*, 600 x 600
- Grubości płyty (mm): 15*, 25*



Fibro-Kustik *Barcelona*

- Reakcja na ogień: B - s1, d0 materiał trudnopalny
- Wełna drzewna: bardzo drobna, ok. 1 mm
- Wymiary (mm): 1200 x 600, 1000 x 600*, 600 x 600
- Grubości płyty (mm): 15*, 25*, 35, 50

* Format płyt 1000 x 600 mm o grubości 15 i 25 mm na zapytanie





Wszystkie płyty akustyczne z wełny drzewnej dostarczane są również z fotokatalitycznym oczyszczaniem powietrza.

Więcej informacji na stronie 23.



Fibro-Kustik *Paris*

- Reakcja na ogień: A2 - s1, d0 materiał niepalny
- Wełna drzewna: drobna, ok. 2 mm
- Wymiary (mm): 1200 x 600, 1000 x 600*, 600 x 600
- Grubości płyty (mm): 15*, 25*

* Format płyt 1000 x 600 mm o grubości 15 i 25 mm na zapytanie



Fibro-Kustik *Berlin*

- Reakcja na ogień: B - s1, d0 materiał trudnopalny
- Wełna drzewna: drobna, ok. 2 mm
- Wymiary (mm): 1200 x 600, 1000 x 600*, 600 x 600
- Grubości płyt (mm): 15*, 25*, 35, 50





Szkoły i przedszkola

Modernizacja sufitów w placówkach oświatowych obejmuje nie tylko poprawę akustyki, lecz także minimalizację zagrożeń zdrowotnych, do której pracodawcy i podmioty odpowiedzialne za szkoły i przedszkola są zobowiązane. Przez długi czas bagatelizowano negatywne skutki hałasu dla personelu i dzieci.

Wymagania

Norma DIN 18041 opisuje optymalny czas pogłosu dla różnych rodzajów wykorzystania pomieszczeń oraz ich kubatury w zależności od przeznaczenia pomieszczenia. Rozróżnia się tutaj trzy rodzaje wykorzystania: muzyka, mowa i nauczanie.

Dla pomieszczenia wielofunkcyjnego w przedszkolu (patrz prawa strona „Przykład praktyczny”) należało zastosować rodzaj przeznaczenia „nauczanie”.

Jako dopuszczalny czas pogłosu dla zmierzonego pomieszczenia o kubaturze około 175 m³ wyliczono żądany czas pogłosu według DIN 18041:2004 o wartości 0,55 s + 20 %. Istniejący sufit nie spełniał tego wymogu.

Rozwiązanie



Porowaty i dźwiękochłonny materiał płyt akustycznych z wełny drzewnej Fibro-Kustik z podkładem z wełny mineralnej jest idealnym rozwiązaniem, aby poprawić czas pogłosu w pomieszczeniach.

„Rozgałęziona” struktura płyt z wełny drzewnej oraz stanowiąca podkład wełna mineralna połykają dosłownie fale dźwiękowe.



Dodatkowo płyty Fibro-Kustik charakteryzujące się reakcją na ogień B1- s1, d0 lub A2- s1, d0 (klasy materiałów budowlanych według DIN EN 13501-1) spełniają wymagania w zakresie ochrony przeciwpożarowej.

Kolejnym założeniem było zintegrowanie pięciu kolorów grup przedszkolnych z wzorem sufitu. Inspiracją dla geometrycznego wzoru sufitu stanowiła gra komputerowa „Tetris” z lat 80., której kanciaste kształty i intensywne kolory znów są popularne, a dodatkowo kojarzą się także z klockami.



Przykład z praktyki

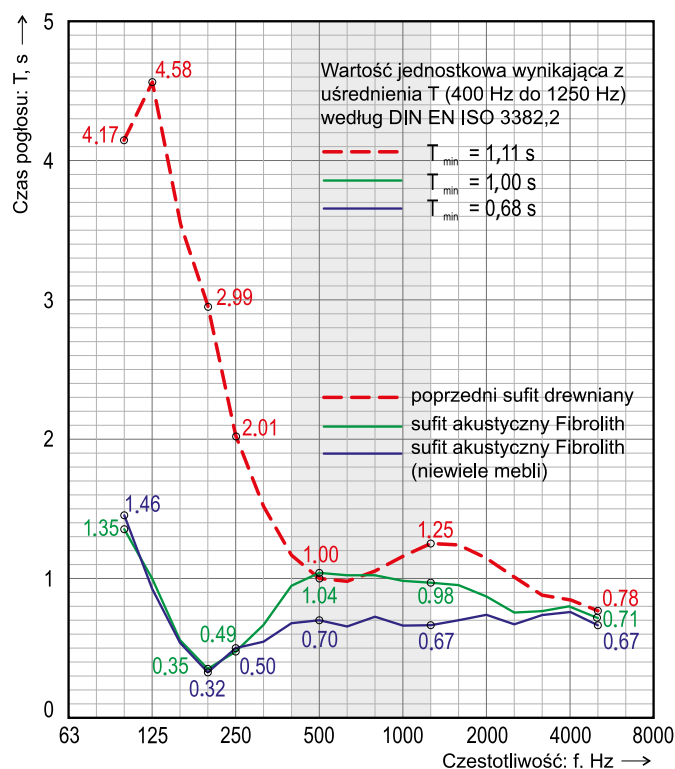
Nowy sufit akustyczny z płyt Fibro-Kustik pozwolił na redukcję czasu pogłosu w części pomieszczeń nawet o ponad 50%.
Wypowiedź wychowawczynie: „*Odpuśczenie dla uszu.*”



Pomieszczenie wielofunkcyjne przedszkola przed modernizacją sufitu.



Nowy sufit akustyczny w kolorach RAL pięciu grup przedszkolnych.



Porównanie wyraźnie pokazuje redukcję czasu pogłosu o ponad 2 sekundy.
Ośrodek badawczy: BAE Fiedler - Büro für Akustik & Engineering,
sprawozdanie z badania nr BAE 16-302.

Obiekty sportowe i rekreacyjne

W salach gimnastycznych, na basenach, siłowniach czy w salach zabaw z reguły przebywa wiele osób na ograniczonej przestrzeni. Rozmowy, nawoływania, klaskanie czy muzyka wywołują hałas. Warunki architektoniczne oraz gładkie, twarde powierzchnie podłogi i ścian zwiększają poziom dźwięku.

Wymagania

Konstrukcje budowlane hal sportowych regulują między innymi następujące normy:

- DIN 18041 oraz DIN 18032-1 „Hale sportowe – hale i pomieszczenia do zastosowań sportowych i wielofunkcyjnych, Część 1: Zasady planowania”.
- DIN 18032-4 „Hale sportowe – hale gimnastyczne, hale zabaw i hale wielofunkcyjne, Część 4: Kurtyny działowe z podwójną izolacją akustyczną”.

Dla hal sportowych bez trybun dla publiczności przy jednokierunkowym wykorzystaniu edukacyjnym oraz powierzchni 2200 - 8500 m³ norma DIN 18041 podaje czas pogłosu w zakresie 1,7 - 2,5 sekundy.

Dla hal wieloboiskowych z zajęciami wielokierunkowymi wartość ta wynosi 1,4 - 2,0 sekundy. Dla hal wielofunkcyjnych i hal sportowych z trybunami dla publiczności ze względu na element mowy parametr ten wynosi 1,1, oraz 1,4 sekundy.

Rozwiązanie



Instytut Badania Materiałów Uniwersytetu w Stuttgarcie (MPA) potwierdza, że płyty Fibro-Kustik o grubości ≥ 25 mm są odporne na uderzenia piłką.



Instytut Badania Materiałów Uniwersytetu w Stuttgarcie (MPA) potwierdza, że płyty Fibro-Kustik o grubości ≥ 25 mm są odporne na uderzenia piłką:

- Sprawozdanie z badania (ściana):
903 1238 000-1/MAN/H, MPA Stuttgart
- Sprawozdanie z badania (sufit):
903 1238 000-2/MAN/H, MPA Stuttgart



Ponadto ze względu na właściwości ognioodporne płyty Fibro-Kustik spełniają wymagania przeciwpożarowe.



Przykłady z praktyki

Oprócz korzyści akustycznych okładziny ścian i sufitów z płyt Fibro-Kustik w obiektach sportowych i rekreacyjnych oferują atrakcyjną, nowoczesną stylistykę oraz przyjemną atmosferę w pomieszczeniu. Dzięki różnym formatom płyt, szerokości włókien w wersji drobnej i bardzo drobnej, kolorom naturalnym lub barwnym powierzchniom płyty Fibro-Kustik umożliwiają różnorodną aranżację wnętrza.



Biura i budynki administracji

W nowoczesnych obiektach biurowych i administracyjnych coraz częściej realizowane są koncepcje otwartych, przestronnych przestrzeni umożliwiających lepszą komunikację wewnętrzną i niwelujących struktury hierarchiczne. Bez odpowiednich rozwiązań akustycznych redukujących poziom dźwięku zła akustyka pomieszczenia w dużych, otwartych pomieszczeniach biurowych może mieć negatywny wpływ na wydajność i samopoczucie pracowników.

Wymagania

Zarówno norma DIN 18041 „Słyszalność w pomieszczeniach – wymagania, zalecenia i wskazówki dotyczące planowania” (stan 2016), jak i wytyczna 2569 „Izolacja dźwiękowa i projektowanie akustyczne w biurze” zalecają stosowanie materiałów dźwiękochłonnych w celu redukcji poziomu hałasu w pomieszczeniach biurowych. Norma DIN 18041 rozróżnia tutaj pomieszczenia grupy A i B. Biura zaliczane są do pomieszczeń grupy B.

W odniesieniu do biur wielkopowierzchniowych obowiązują natomiast wymagania normy DIN EN ISO 3382-3 „Akustyka – pomiar parametrów akustyki pomieszczeń – Część 3: Biura wielkopowierzchniowe”.

Do pobrania pod adresem: www.beuth.de

Słowa kluczowe: DIN 18041, VDI 2569, DIN EN ISO 3382-3

Rozwiązanie



Płyty Fibro-Kustik oprócz tworzenia dźwiękochłonnych okładzin ścian i sufitów umożliwiają także tworzenie ruchomych ścianek działowych w pomieszczeniach biurowych i administracyjnych. Dzięki temu możliwa jest znaczna redukcja czasu pogłosu np. w biurach wielkopowierzchniowych lub w strefach, w których należy zapewnić poufność.



Płyty Fibro-Kustik są wytwarzane metodami ekologicznymi z naturalnych surowców. Są one neutralne biologicznie, cechują się wysokim poziomem przepuszczalności pary wodnej, zapewniając w ten sposób zrównoważony klimat w pomieszczeniach.



Ponadto ze względu na właściwości ognioodporne płyty Fibro-Kustik spełniają wymagania ochrony przeciwpożarowej.



Przykłady z praktyki

Okładziny ścian i sufitów w kolorach naturalnych lub w intensywnych barwach na klatkach schodowych czy też ruchome ścianki działowe z dźwiękochłonnych płyt Fibro-Kustik zapewniają w biurach odpowiednią akustykę pomieszczeń. Żagle akustyczne przymocowane bezpośrednio do powierzchni lub podwieszone optymalizują czas pogłosu i poprawiają zrozumiałość mowy.



Gastronomia

Nowoczesne restauracje i bary często charakteryzują się dość dużymi powierzchniami i wysokimi sufitami. Ponadto, zgodnie z duchem czasu, ich aranżacja jest surowa i ascetyczna. Może to mieć negatywny wpływ na poziom hałasu. Aby zapewnić gościom dobre samopoczucie, możliwość delektowania się posiłkami i bezstresowej rozmowy, należy zadbać o odpowiednią akustykę pomieszczeń. Zgodnie z zasadą „Jemy oczami i uszami” w gastronomii należy skupić się nie tylko na samej funkcji rozwiązań w zakresie akustyki, lecz także na ich estetyce.

Wymagania

Podstawę dla aranżacji akustyki w obiektach gastronomicznych stanowi norma DIN 18041, pomieszczenia grupy B, „Słyszalność z bliskiej odległości”. Dla lokali gastronomicznych, jadalni i stołówek o powierzchni powyżej 50 m² proponowana jest uproszczona procedura. W tabeli 6 normy przedstawiono odpowiednie wartości orientacyjne. Jednak praktyka pokazuje, że mimo spełniania wymogów normy oraz przestrzegania czasu pogłosu mogą występować zakłócenia w postaci hałasu i utrudnionej zrozumiałości mowy. Sufity akustyczne z płyt Fibro-Kustik znakomicie sprawdzają się w lokalach gastronomicznych i restauracjach, redukując rozprzestrzenianie się dźwięku. Zastosowanie ścianek działowych z płyt Fibro-Kustik może dodatkowo przyczynić się do poprawy akustyki pomieszczeń.

Rozwiązanie

Płyty Fibro-Kustik z wyrazistą strukturą wełny drzewnej znakomicie odpowiadają aktualnym trendom w architekturze wnętrz. W nowoczesnych restauracjach, kawiarniach lub barach popularne są ascetyczne i rustykalne produkty z naturalnych materiałów.

Płyty akustyczne Fibrolith znajdują zastosowanie zarówno jako kreatywne okładziny sufitowe, jak i jako ścianki działowe. Płyty Fibro-Kustik umożliwiają także indywidualną aranżację żagli sufitowych oraz zastosowanie absorberów ściennych i samodzielne ich zamontowanie. Płyty są dostępne we wszystkich kolorach RAL lub NCS. Dzięki temu możliwa jest realizacja każdej koncepcji obiektu gastronomicznego.



Pomysły i inspiracje

Naturalne płyty akustyczne wyjątkowo harmonijnie komponują się z sufitem kasetonowym z widocznymi belkami w centrum wellness i relaksu (zdjęcie na dole po lewej stronie). Równie ponadczasowe są płyty Fibro-Kustik w dopasowanym odcieniu złota w tradycyjnym barze koktajlowym w stylu kolonialnym (zdjęcie na dole po prawej stronie).





Sklepy i obiekty handlowe

Aby z sukcesem sprzedawać towary i usługi, należy zaaranżować wnętrza tak, aby pobudzały wszystkie zmysły i zapewniały dobre samopoczucie konsumentów. Hałas czy uciążliwy pogłos pogarszają komunikację i mogą powodować sytuacje stresowe. Nie są to dogodne warunki do zakupów i sprzedaży. Oprócz odpowiednich właściwości akustycznych materiały zastosowane w okładzinach ściennych i sufitowych muszą także spełniać wymagania estetyczne i dobrze komponować się z koncepcją aranżacyjną sklepu.

Wymagania

Analogicznie do obszaru zastosowania „gastronomia” także obiekty handlowe zgodnie z normą DIN 18041 należą do pomieszczeń grupy B, „Słyszalność z bliskiej odległości”.

Ponadto obiekty handlowe zaliczane są do stref dostępnych publicznie z prezentacją towarów. W zakresie planowania, wykonania i wyposażenia obowiązują wymagania specjalne dotyczące dostępności dla osób niepełnosprawnych (DIN 18040-1 „Budynki przystosowane do wymagań osób niepełnosprawnych – podstawy planowania – Część 1: Budynki użyteczności publicznej”). Wymagania te dotyczą nie tylko osób z ograniczeniami ruchowymi czy upośledzeniem wzroku, ale także osób z upośledzeniem słuchu. Z tym założeniem związana jest odpowiednia akustyka pomieszczeń.

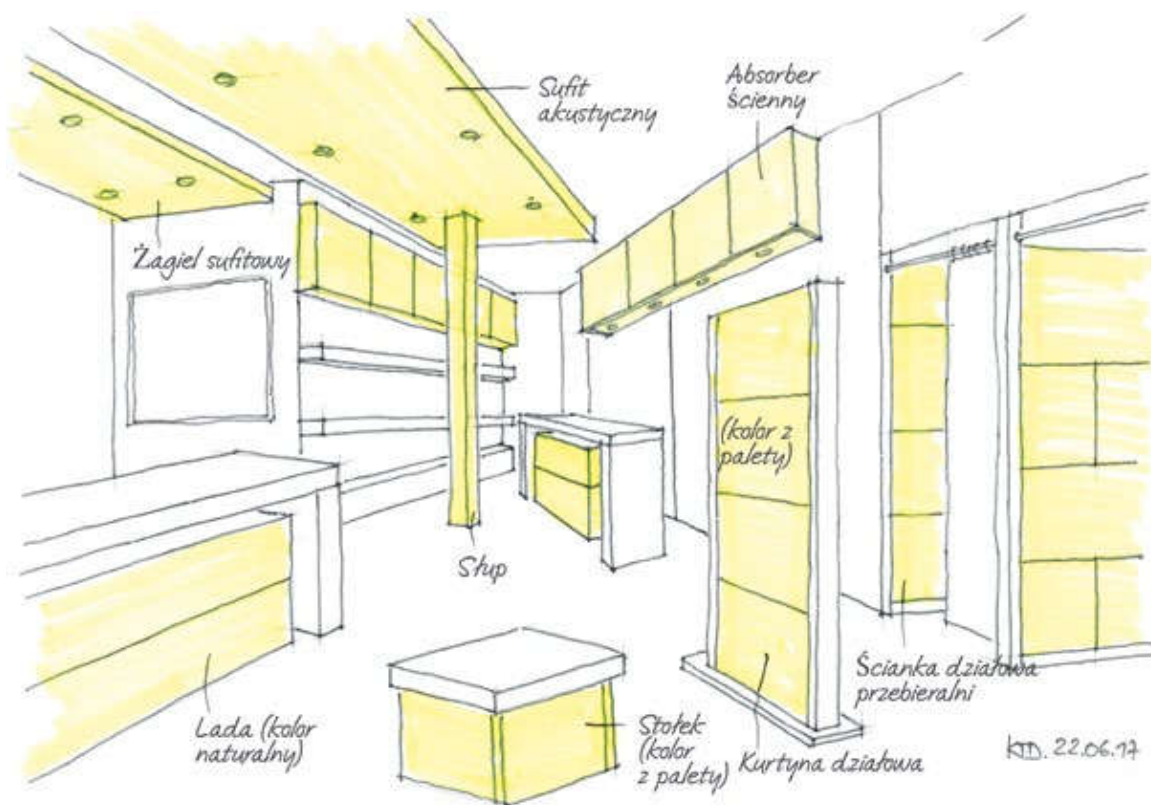
Rozwiązanie

W nowoczesnych sklepach i obiektach handlowych płyty Fibro-Kustik oferują niemal nieograniczone możliwości zastosowania. Podwójna korzyść: dzięki swojej naturalnej i ascetycznej strukturze powierzchni płyty akustyczne, także w wersjach kolorystycznych, odpowiadają nowoczesnym trendom w zakresie aranżacji sklepów. Z drugiej strony płyty dźwiękochłonne mogą znaleźć zastosowanie oprócz ścian i sufitów niemal na wszystkich powierzchniach w pomieszczeniu sprzedażowym.



Pomysły i inspiracje

Żagle sufitowe, okładziny sufitowe, absorbery ścienne, ścianki działowe w przebieralniach, kurtyny działowe, okładziny słupów, fronty lad czy stołki – płyty Fibro-Kustik nadają sklepowi nowoczesny i naturalny charakter, zapewniając równocześnie przyjemną akustykę wnętrza. Wypróbuj to!





Strzelnice

Strzelnice muszą spełniać specjalne wymagania ustawy o broni. Powinny one zapewniać wewnętrzne i zewnętrzne bezpieczeństwo stanowisk strzeleckich w ramach sportowego oraz zawodowego strzelectwa ćwiczebnego i zawodów strzeleckich. Oprócz wymogów akustycznych przy produkcji strzelnic należy stosować sprawdzone materiały budowlane o odpowiednich właściwościach mechanicznych – przede wszystkim charakteryzujące się działaniem hamującym odbicie.

Wymagania

Zasadniczo elementy budowy strzelnicy (ściany boczne i sufity) w kierunku strzału należy wykonać z materiałów odpornych na przestrzał i odbicie. Wymagania budowlane w zakresie konstrukcji, odbioru i eksploatacji strzelnic reguluje Ministerstwo Spraw Wewnętrznych zgodnie z § 12, ustęp 3, zdanie 2 ogólnego rozporządzenia w sprawie ustawy o broni (wytyczne dotyczące strzelnic).

Do pobrania pod adresem: www.bundesanzeiger.de

Szukane wyrażenie: wytyczne dotyczące strzelnic



Rozwiązanie



Dzięki doskonałym właściwościom dźwiękochłonnym płyty Fibro-Kustik znakomicie nadają się do izolacji akustycznej strzelnic sportowych i zamkniętych. Charakterystyczna drobna lub bardzo drobna struktura płyt z wełny drzewnej pochłania hałas strzałów i zapewnia przyjemne rozłożenie dźwięku w pomieszczeniu.



W zakresie bezpieczeństwa płyty Fibro-Kustik posiadają znakomite właściwości hamujące odbicie. Dostępna jest ekspertyza z badania właściwości hamujących odbicie konstrukcji z zastosowaniem płyt Fibro-Kustik w odniesieniu do przestrzegania wytycznej dotyczącej strzelnic.



Ponadto ze względu na właściwości ognioodporne płyty Fibro-Kustik spełniają wymagania ochrony przeciwpożarowej.



Przykład z praktyki

Na strzelnicy związku strzelectwa sportowego pokryto płytami Fibro-Kustik nie tylko ściany i sufity, lecz także podpory i wsporniki. Oprócz cech funkcjonalnych istotnym kryterium wyboru materiału była także neutralność biologiczna płyt.



Technika i montaż

Rodzaje krawędzi

Do różnych zastosowań dostępne są płyty Fibro-Kustik o zróżnicowanych rodzajach krawędzi.

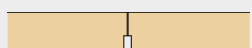
Montaż bezpośredni



Krawędź prosta

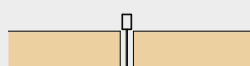


Krawędź fazowana

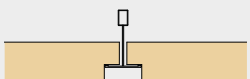


Krawędź prosta z wgłębieniem z każdej strony do fugi o szerokości 5 mm

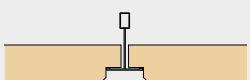
Montaż wpuszczany



Krawędź prosta do widocznego montażu wpuszczanego

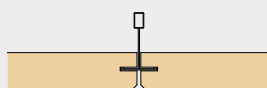


Krawędź prosta z wgłębieniem na widocznej stronie



Krawędź prosta z wgłębieniem na widocznej stronie i fazowaniem z każdej strony

Montaż zakryty



Krawędzie rowkowane i fazowane z każdej strony, bez możliwości demontażu

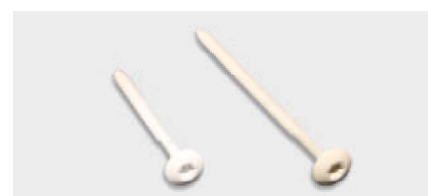
Akcesoria i śruby

Płyty Fibro-Kustik można montować bezpośrednio na wszystkich metalowych konstrukcjach nośnych z profili sufitowych CD.

W przypadku drewnianych konstrukcji nośnych należy stosować przekroje listew $\geq 80 \times 30$ mm.

W przypadku sufitów akustycznych instalowanych za pomocą montażu wpuszczanego polecamy nasze systemy szyn.

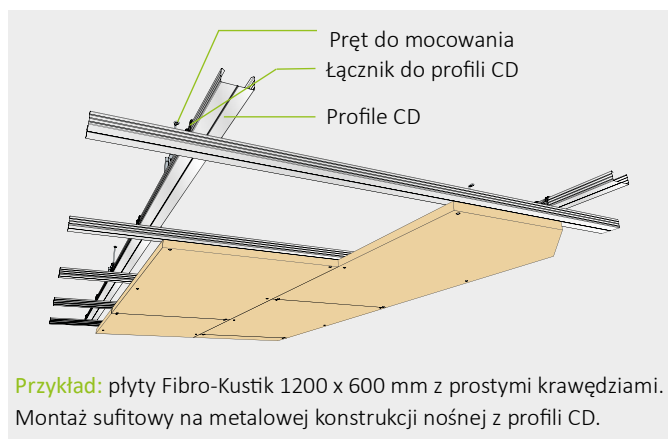
Śruby do szybkiego montażu z białymi lub jasnobrązowymi główkami umożliwiają dostosowane do grubości i koloru płyt bezpieczne mocowanie płyt Fibro-Kustik na konstrukcjach nośnych z metalu lub z drewna nierdzewne.





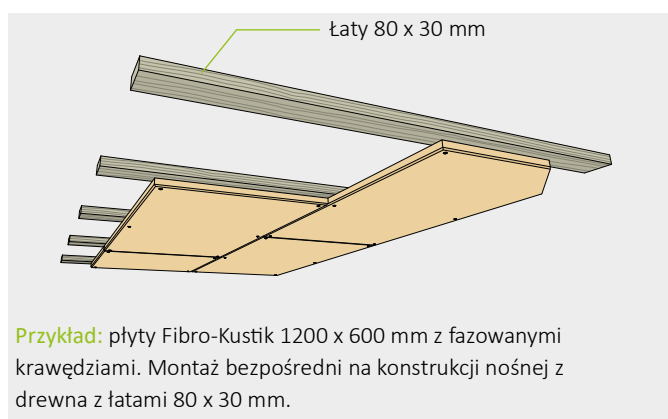
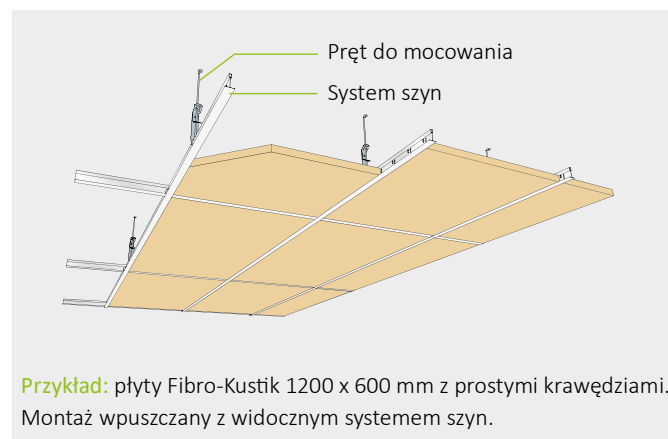
Konstrukcje sufitów

Płyty Fibro-Kustik można przymocować do konstrukcji nośnych z metalu lub z drewna za pomocą montażu bezpośredniego.



Montaż wpuszczany

Do wersji sufitów z montażem wpuszczanym możliwe jest zastosowanie różnych systemów szyn.





Spirit of Wood®

Od klasycznej płyty z wełny drzewnej w uniwersalnych kolorach do indywidualnej, stylowej płyty akustycznej – to rozumiemy pod pojęciem „Spirit of Wood®”.



Kreatywne rozwiązanie: unikat „square” – projekt: Ann-Kristin Büttner

Oferujemy projektantom i inwestorom swobodę aranżowania akustycznych okładzin ściennych i sufitowych.

„Spirit of Wood®” nie jest produktem oferowanym w ramach programu, lecz ideą, myślą, „duchem”, który drzemie w każdym z nas.

Projektujesz przedszkola, szkoły i obiekty biurowe? W takim razie zamknij oczy i wyobraź sobie własne, niepowtarzalne rozwiązanie w zakresie akustyki.

Kolor, struktura czy kształt – chętnie przyłączymy się do tworzenia Twojej idei.



Kreatywne rozwiązanie: unikat „light and shadow” – projekt: Ann-Kristin Büttner



Zdrowe powietrze w pomieszczeniach



Sufity zaliczają się do największych powierzchni nieużytkowych w budynku. Dlaczego nie miałyby one dla nas pracować i oczyszczać powietrze w pomieszczeniu? To, co na zewnątrz sprawdza się dla ulic, fasad i dachów, potrafią również sufity akustyczne Fibrolith w pomieszczeniach wewnętrznych. Jak? Przy użyciu fotokatalizy!

Problem: Szkodliwe substancje w powietrzu

Federalne ministerstwo środowiska, ochrony przyrody i bezpieczeństwa nuklearnego z Niemiec informuje na stronie internetowej:

„W każdym mieszkaniu można znaleźć lotne związki organiczne, dla których przyjęto angielski skrót VOC (Volatile Organic Compounds) (patrz również wyniki niemieckiego badania środowiska w zakresie zdrowia). Chodzi o dużą ilość substancji syntetycznych i naturalnych, które wydzielane są już w temperaturze pokojowej przez różne materiały i produkty wyposażania wnętrza i użytku codziennego...”

Do tego dochodzą tlenki azotu (NO_x), emitowane przez samochody, piece węglowe które zanieczyszczają powietrze.

Rozwiązanie: PURE GENIUS™

Światło słoneczne, które oświetla sufit przez szyby w oknach, jak i sztuczne światło lamp aktywują funkcję oczyszczania powietrza płyt akustycznych z wełny drzewnej **PURE GENIUS™**. Dzięki temu z powietrza usuwane są szkodliwe związki chemiczne, jak VOC (np. formaldehyd) i NO_x (np. spaliny samochodowe). Dodatkowo ograniczają zapachy (np. dym papierosowy lub zapachy z kuchni). Zapewnia to zdrowe powietrze w pomieszczeniach.

Rodzaje płyt z PURE GENIUS™

Wszystkie płyty akustyczne z wełny drzewnej dostarczane są opcjonalnie z powłoką oczyszczającą powietrze PURE GENIUS™.

Broszury: Zdrowe powietrze w pomieszczeniach

www.fibrolith.de/pl

