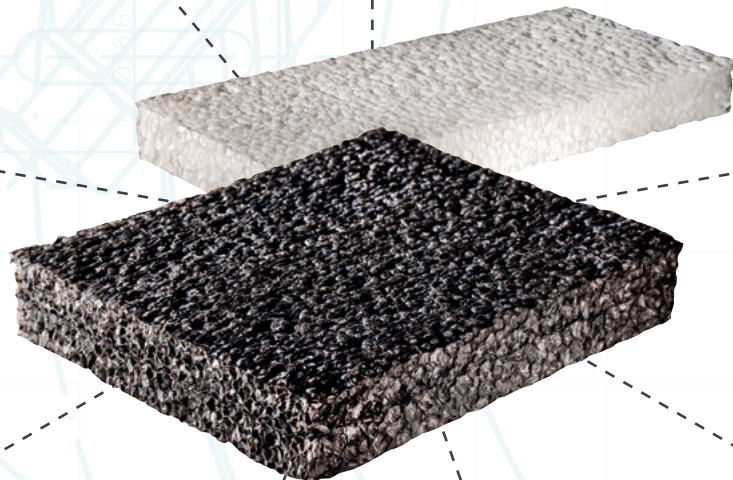
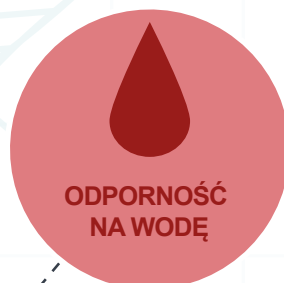


Instrukcja montażu Whisper[®]



Whisper[®] Acoustic Panels





WPROWADZENIE

Whisper®

Whisper® to zamkniętokomórkowa pianka polietylenowa, która pochłania hałas dzięki wysokowydajnej strukturze o konstrukcji plastra miodu. Ten trwały materiał pozostaje akustycznie „miękki”, eliminując problem twardych powierzchni odbijających dźwięk, które przyczyniają się do powstawania pogłosu i echa.

W przypadku trudnych warunków, takich jak woda, wilgoć, wysoka wilgotność powietrza, brud, kurz, światło ultrafioletowe, chlor i ostre chemikalia, właściwym rozwiązaniem, jeśli chodzi o akustykę, będzie właśnie Whisper®.

Whisper® jest łatwy do przygotowania, lekki, szybki w instalacji i zachowuje swoją strukturę w wilgotnym środowisku. Doskonale właściwości pod względem redukcji hałasu zostały udowodnione w niektórych z najbardziej rygorystycznych zastosowań, takich jak ruch drogowy i kolejowy oraz maszyny przemysłowe.

Panele pochłaniające dźwięk Whisper® pomagają bezpiecznie zmniejszyć hałas, poprawiają warunki akustyczne, sprawiają, że ludzie mogą mówić i słyszeć się nawzajem oraz przyczyniają się do tworzenia bezpieczniejszego i bardziej wydajnego środowiska pracy, w pomieszczeniach lub na zewnątrz.

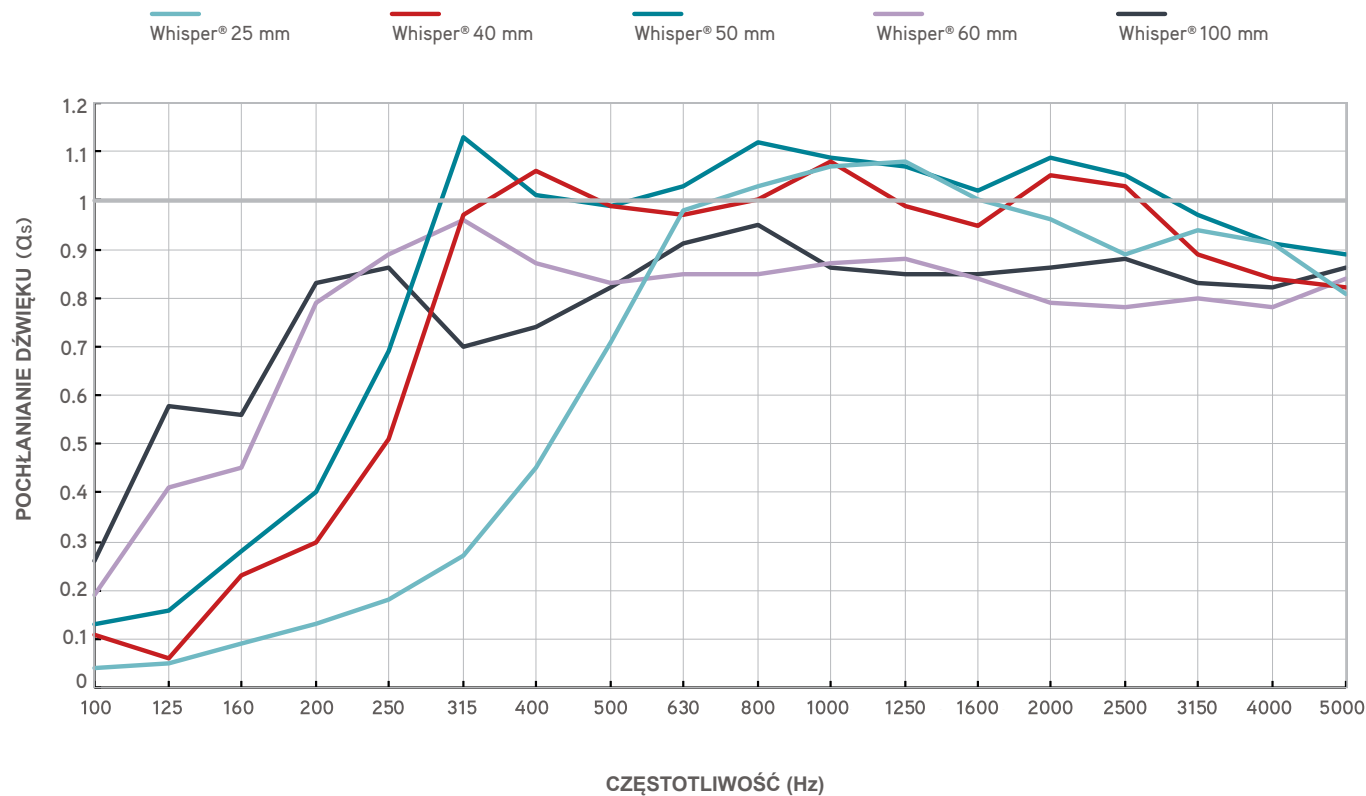


Produkt ten posiada certyfikowaną Deklarację Środowiskową Produktu (EPD) zawierającą informacje o wpływie na środowisko, który został skontrolowany i zweryfikowany zgodnie z wymogami Międzynarodowego Systemu EPD®.

Numer rejestracyjny: S-P-05174

Więcej informacji na stronie
<https://www.environdec.com/library/collection/col151>

Pochłanianie dźwięku ISO 354



Częstotliwość (Hz)	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000	AW	NRC	SAA	Class
Whisper® 25 mm	0.04	0.05	0.09	0.13	0.18	0.27	0.45	0.71	0.98	1.03	1.07	1.08	1	0.96	0.89	0.94	0.91	0.81	0.50	0.75	0.78	D
Whisper® 40 mm	0.11	0.06	0.23	0.30	0.51	0.97	1.06	0.99	0.97	1	1.08	0.99	0.95	1.05	1.03	0.89	0.84	0.82	0.90	0.90	0.91	A
Whisper® 50 mm	0.13	0.16	0.28	0.4	0.69	1.13	1.01	0.99	1.03	1.12	1.09	1.07	1.02	1.09	1.05	0.97	0.91	0.89	1	1	0.98	A
Whisper® 60 mm	0.19	0.41	0.45	0.79	0.89	0.96	0.87	0.83	0.85	0.85	0.87	0.88	0.84	0.79	0.78	0.8	0.78	0.84	0.85	0.85	0.85	B
Whisper® 100 mm	0.26	0.58	0.56	0.83	0.86	0.7	0.74	0.82	0.91	0.95	0.86	0.85	0.85	0.86	0.88	0.83	0.82	0.86	0.9	0.85	0.84	A



Lista kontrolna dla monterów

Imię i nazwisko Firma.....

Adres projektu Data.....



Broszura



Arkusz tolerancji



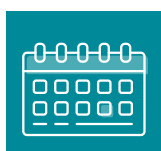
Karta charakterystyki technicznej



Zarządzanie potencjalnymi zagrożeniami



Instrukcja montażu



Roczny plan kontroli

Zarejestrowane
kody i data partii

ZAGADNIENIA DOTYCZĄCE MAGAZYNOWANIA I OBCHODZENIA SIĘ Z PRODUKTEM

Stratocell® Whisper® jest produkowany w arkuszach o wymiarach 1200 x 2400 mm w celu zapewnienia najbardziej efektywnego zużycia. Whisper® NB 40 mm jest zazwyczaj produkowany w rozmiarze 1200 x 1000 mm – automatyczny proces, 50 płyt na palecie. W przypadku innych rozmiarów i formatów Whisper® skontaktuj się z przedstawicielem Sealed Air.

Standardowe ilości arkuszy w opakowaniu:

- 100 mm: 4 arkusze
- 60 mm: 6 arkuszy
- 50 mm: 7 arkuszy
- 40 mm: 9 arkuszy
- 25 mm: 14 arkuszy

Pianka pakowana w paczki. Wielkość 1 paczki maksymalnie zbliżona do objętości 1 m³, minimalna ilość zamówienia to zazwyczaj 10 paczek.

Paczki materiału są indywidualnie oznakowane kodami partii. W celach informacyjnych należy w miarę możliwości zachowywać i odnotowywać dane znajdujące się na etykietach.

Arkusze Whisper® pakowane są w ekologiczne, wentylowane opakowania. Ze względu na obecność otworów wentylacyjnych opakowania mogą ulec rozdarciu, jeśli będzie się z nimi obchodzić nieostrożnie. Tam, gdzie to możliwe, należy użyć wózka widłowego. Jeśli konieczny będzie transport ręczny, zaleca się obecność po jednej osobie z każdej strony opakowania oraz podnoszenie paczki za pomocą pasów. Nie należy zostawiać pasów do podnoszenia na opakowaniu w postaci napiętej, ponieważ może to spowodować kompresję pianki.

Nie przeciągać opakowań po ziemi na miejscu montażu.

Panele Whisper® powinny być przechowywane w pozycji poziomej, wewnątrz pomieszczeń, na płaskiej powierzchni.

Panele Whisper® nie powinny być narażone na działanie temperatur poza zakresem od -60 do +80°C.

Przed montażem należy zapoznać się również z kartą charakterystyki produktu oraz arkuszem tolerancji.

Arkusze Whisper® są wodoodporne, jednak przed montażem nie należy ich poddawać bezpośredniemu działaniu wody ani moczyć.

W miarę możliwości powinno się je kondycjonować wewnątrz pomieszczeń, ułożone płasko na podłodze bez opakowania, w temperaturze od 17 do 28°C przez 2 godziny bezpośrednio przed instalacją.

Takie kondycjonowanie pozwoli zminimalizować ewentualne zmiany wymiarowe spowodowane rozszerzalnością cieplną.

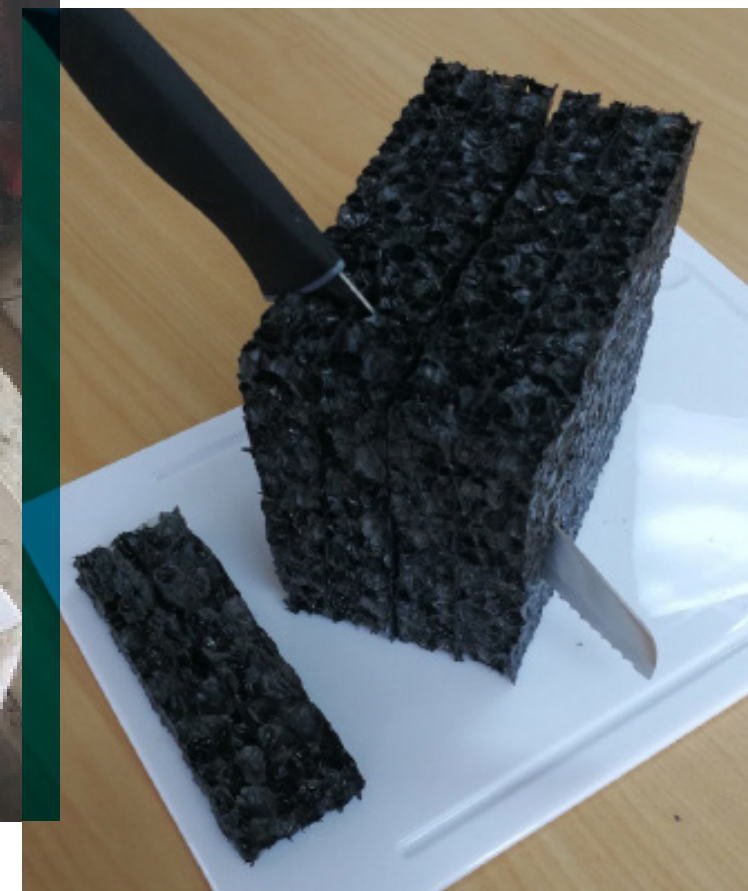
W przypadku tego typu materiału pewne zmiany tekstury, jeśli chodzi o powierzchnię, są nieuniknione, dlatego aby uzyskać podobny wygląd, należy stosować arkusze pochodzące z tej samej partii.

Cięcie paneli Whisper®

Panele Whisper® można łatwo i bardzo szybko przyciąć w miejscach, gdzie znajdują się przejścia i otwory za pomocą konwencjonalnych metod, w tym:

- Wstępne cięcie
 - Druk ścierny
 - Prasa
 - Ostrze CNC
 - Frezowanie
 - Cięcie strumieniem wody
- Cięcie i przycinanie na miejscu
 - Ostry nóż
 - Nóż wielofunkcyjny
 - Piła do cięcia materiałów izolacyjnych
 - Nóż do cięcia materiałów izolacyjnych

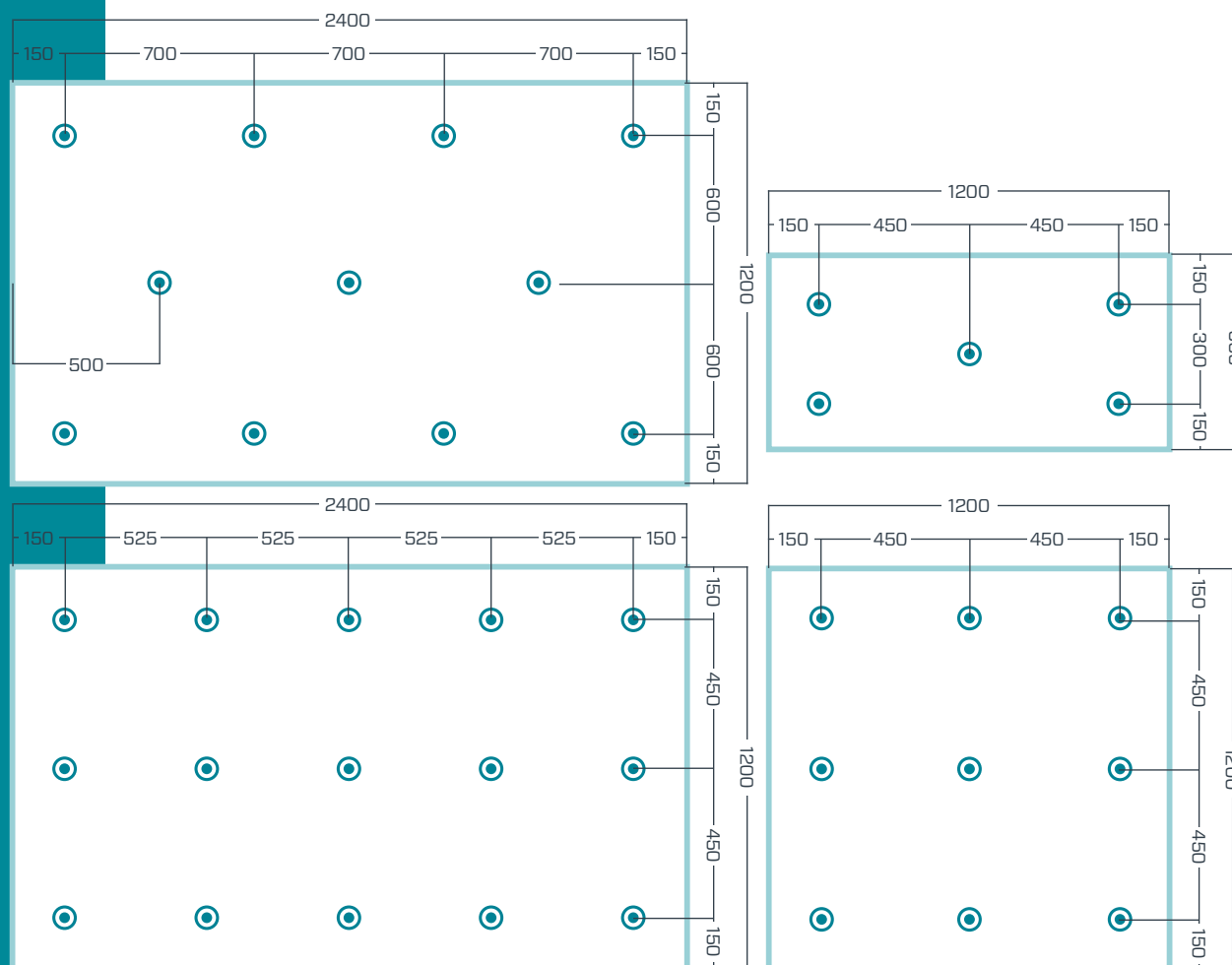
Precyzyjne linie cięcia najlepiej wykonuje się za pomocą ostrego ostrza.



Mocowanie mechaniczne

W przypadku zastosowania w charakterze okładzin ściennych wewnątrz budynków panele Whisper® FR o wymiarach 1200 mm x 2400 mm można mocować za pomocą odpowiedniego łącznika mechanicznego, takiego jak śruby lub kotwy do mocowania izolacji, w połączeniu z podkładkami izolacyjnymi, o minimalnej średnicy łba wynoszącej 15 mm, co zagwarantuje wystarczającą penetrację mechaniczną w celu zakotwiczenia arkusza do stałego podłoża lub ramy. Należy pamiętać, że kotwy wykraczające poza podkładkę izolacyjną powinny zostać przycięte, zabezpieczone nakładką lub wygięte w celu uniknięcia potencjalnych obrażeń. **Przed montażem należy zawsze zapoznać się z zaleceniami producentów łączników, aby potwierdzić przydatność w danym środowisku.**

Arkusze powinny zostać przycięte i połączone stykowo w celu pokrycia żądanej powierzchni. Należy zastosować co najmniej 11 łączników na arkusz lub 4 mocowania na m². Powinny one zostać zamocowane nie mniej niż 50 mm i nie więcej niż 150 mm od krawędzi arkusza i równomiernie rozłożone na całej powierzchni. Na przykład na standardowym arkuszu o wymiarach 1200 mm x 2400 mm zaleca się zastosowanie 4 łączników wzdłuż długich krawędzi oraz trzech łączników pośrodku na przedłużeniu przestrzeni znajdujących się pomiędzy mocowaniami na krawędziach. Można również zastosować równomiernie rozłożony układ do mocowania do listew lub ram przez płyty gipsowo-kartonowe lub podbitkę, bądź w celu uniknięcia dodatkowego kosztu usług lub na przyciętych lub częściowych arkuszach.



Sugerowany układ łączników
na arkuszu 1200 x 2400

Whisper® Montaż śruby mocującej drut

W ofercie Sealed Air dostępne są druty mocujące Whisper® umożliwiające przytwierdzenie Whisper® NB do różnych powierzchni, w tym drewna i betonu.

Druty mocujące są wykonane ze stali nierdzewnej A4 (316L) i są zaprojektowane tak, aby można było zastosować łącznik M6.

Zaleca się zamontowanie kołnierza ochronnego lub osłony na górnej krawędzi arkuszy Whisper NB w celu ochrony przed wnikaniem wody lub obciążenia lodem.

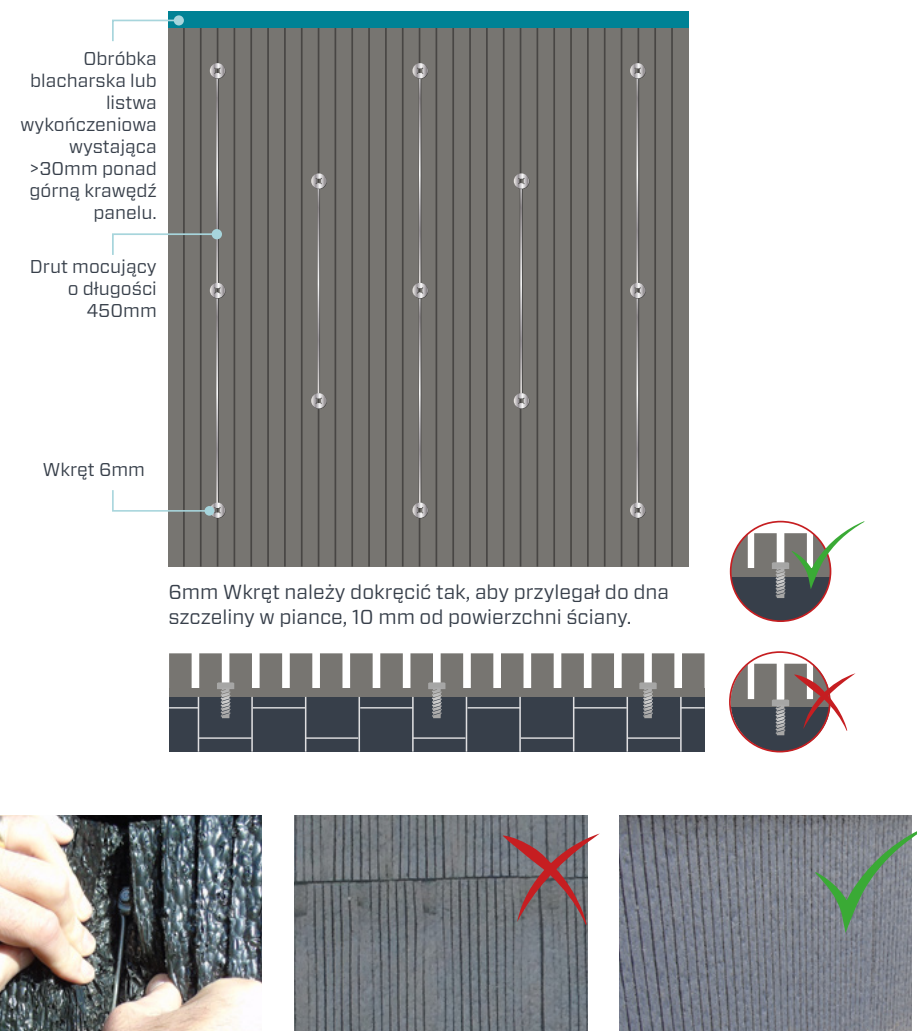
Szczeliny powinny być ustawione pionowo, aby zmniejszyć możliwość nagromadzenia wody czy obciążenia lodem, a także wzrostu materii biologicznej.

Zamontuj co najmniej 8 drutów mocujących na płytę o powierzchni 1,2 m² w równomiernie rozłożonym wzorze 2:1:2:1:2, centralne położenie śruby może być wspólne dla par drutów mocujących.

Wkrętów nie trzeba dokręcać całkowicie, aby nie docisnąć 10 mm pianki w płycie o grubości 40 mm lub pozostałej głębokości pianki w arkuszu o innej grubości.

Wkręty nie powinny wchodzić w beton głębiej niż 25 mm, aby uniknąć kontaktu z prętem zbrojeniowym.

Wiertła można oznaczyć taśmą maskującą lub farbą, aby obliczyć całkowitą głębokość, wliczając piankę pozostającą na dnie szczeliny. Łączniki należy dobrać odpowiednio, aby pasowały do wytycznych dostawcy elementów złącznych.



Łącznik został zbyt mocno dokręcony, całkowicie ściskając piankę w szczelinie. Najlepiej byłoby, gdyby łącznik zatrzymał się na 10 mm, tak aby łeb śruby był na równi z powierzchnią pianki na dole szczeliny.

Przykład idealnej instalacji

Korkociagi montażowe Whisper® Flushmount

Produkt ten zapewnia mechaniczne połączenie pomiędzy Whisper a popularnymi klejami pistoletowymi, umożliwiając montaż płyt na płasko i równolegle do siebie, bez widocznych mocowań na powierzchni arkusza.

Zwykle kleje silanowe nie trzymają się dobrze powierzchni Whisper, dlatego dla trwałej instalacji niezbędne jest lepsze połączenie. Korkociagi Flushmount są wykonane ze stali nierdzewnej A4 (316L) do zastosowań wewnętrznych, zewnętrznych i w wilgotnych warunkach. Dostępne w naszej ofercie razem z materiałem Whisper, 1 opakowanie zawiera 100 sztuk.

Każdy korkociąg wytrzymuje siłę naciągu 3 kg przed odkształceniem, punkt uszkodzenia wynosi >10 kg na korkociąg przy 150 mm wydłużenia przy zerwaniu. Sam korkociąg jest zaprojektowany tak, aby mieć wytrzymałość większą niż wewnętrzna wytrzymałość pianki.

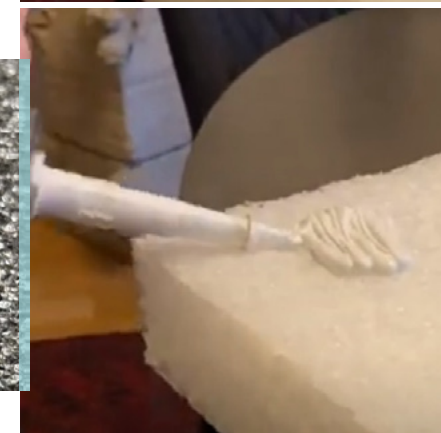
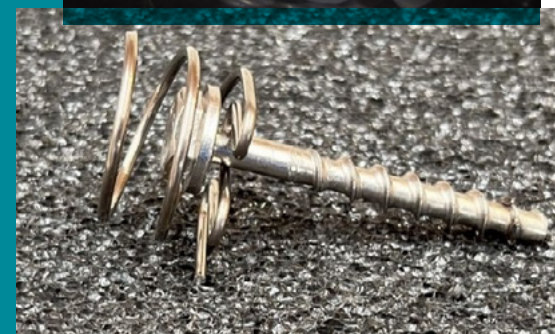
W przypadku ścian pionowych stosować 6-8 na m²
Na sufitach stosować 8-12 na m².

W celu uzyskania informacji o początkowym chwycie i czasie utwardzania należy skonsultować się z producentem kleju. Zazwyczaj pełna wytrzymałość wiązania wynosi > 1 tydzień, dlatego zalecamy stosowanie w połączeniu z mechanicznym łącznikiem zabezpieczającym. Przykłady klejów i notatki z prób poniżej:

Sika Nailbond SB - powolne utwardzanie
Quilosa MS Instant - najszybsze utwardzanie
Bostik Polymax - bardzo dobry! szybkie utwardzanie
MS055 WYSOKA PRZYCZEPNOŚĆ

Korkociąg do montażu na płasko służy również do wzmacniania i utrzymywania Whisper za pomocą śrub mechanicznych. Na zdjęciu śruba do betonu: Fischer Ultracut FBS2 6 mm. Zaleca się zawsze mechaniczne mocowanie zabezpieczające do montażu paneli na suficie.

W przypadku korkociągów montowanych na równi z powierzchnią mogą być stosowane takie same układy, jak te wymienione na stronie 7.



Kotwy i podkładki izolacyjne

Na rynku światowym dostępna jest szeroka gama kotew i podkładek do mocowania izolacji. Zalecana jest minimalna średnica wynosząca 12 mm. Te łączniki są zazwyczaj przystosowane tylko do użytku wewnętrznego. Wcisnąć podkładkę zabezpieczającą na szpilkę równo z panelem Whisper®, a następnie zgiąć szpilkę lub ją przyciąć, aby nie stwarzała zagrożenia dla bezpieczeństwa. Szczegółowe informacje i przydatność do danego środowiska można znaleźć u producentów.





Myjnia - akustyczna izolacja ścian i sufitu za pomocą śrub i podkładek

Kotwy do mocowania izolacji

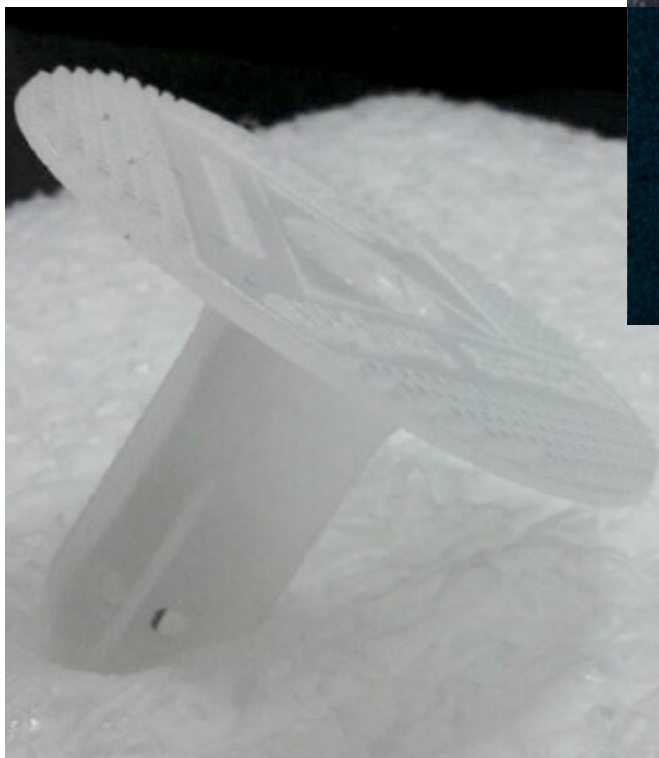
Przykładowo:

Kotwy do izolacji Insulfast™ firmy Ramset oraz kotwy firmy Hilti

Na rynku światowym dostępnych jest wiele plastikowych łączników i wkrętów do stosowania z wykorzystaniem pistoletów pneumatycznych i młotków. Ten typ łącznika może przyspieszyć montaż pianek w budownictwie. Jest on również znany pod nazwą kotwy izolacyjne, kołki, dyble lub trzpienie. Można stosować łączniki o średnicy 25 mm lub więcej, równomiernie rozłożone na powierzchni arkusza.

Aby uzyskać instrukcje oraz informacje dotyczące przydatności oraz sposobu mocowania odpowiednie dla danego zastosowania, należy skonsultować się z producentem łącznika.

Trzeba pamiętać, aby uwzględnić szczegóły, takie jak warunki środowiskowe, grubość materiału i podłoże oraz zidentyfikować i ograniczyć ryzyko korozji.



Profiler wiatru Sodar

Wewnętrzne przegrody wiszące

W przypadku przegród wewnętrznych skorzystać można z kotew korkociągowych Whisper® ze stali 2205 w celu zamocowania produktu do podwieszanych sufitów i przewodów wentylacyjnych. Jeśli zastosowane mocowania nie będą wykonane również ze stali nierdzewnej 2205, należy zaizolować korkociąg pomiędzy mocowaniem za pomocą materiału nieprzewodzącego, aby zapobiec korozji galwanicznej.

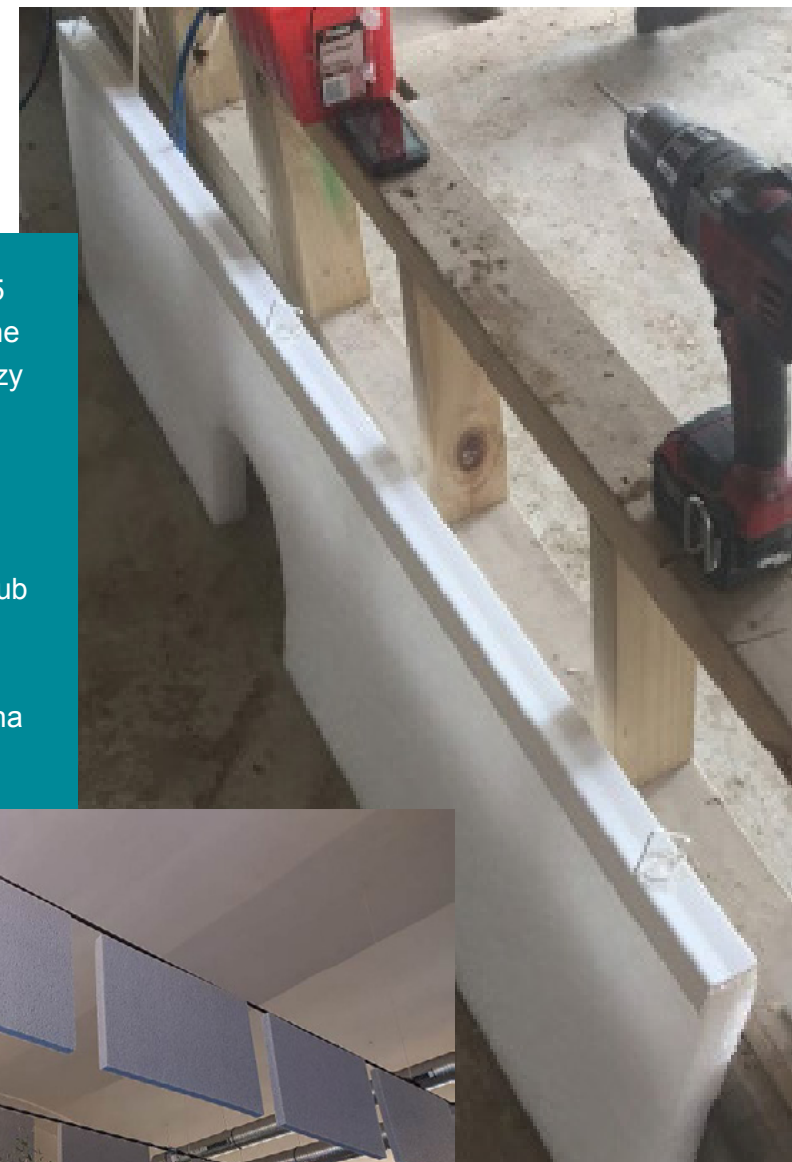
Korkociągi powinny sięgać co najmniej 25 mm w głąb arkusza o grubości 50 mm. Przy mocowaniu do krótkiej albo długiej krawędzi zaleca się co najmniej jedną kotwę na 450 mm, aby zapobiec uginaniu się. Zawsze należy zamykać i blokować pętlę korkociągu, aby zapobiec upadkowi podczas trzęsienia ziemi lub uderzenia.

Kotwy korkociągowe mogą być zamontowane na powierzchni arkusza z co najmniej dwoma łącznikami na metr kwadratowy i do podparcia nie większego niż rozpiętość 450 mm bez dodatkowych ram.

Wywiercony profil ABS może być używany do utrzymania linii prostych, jednak nie zawsze jest to konieczne. Jest to dobry środek, który pozwoli zapobiec przedostawaniu się wody do otwartej pionowej struktury komórkowej od góry, jeśli projektanci przewidują częste nawadnianie lub deszcz.

Im więcej powierzchni czołowej i perforowanej pozostanie odsłonięte, tym większa jest zazwyczaj absorpcja instalacji.

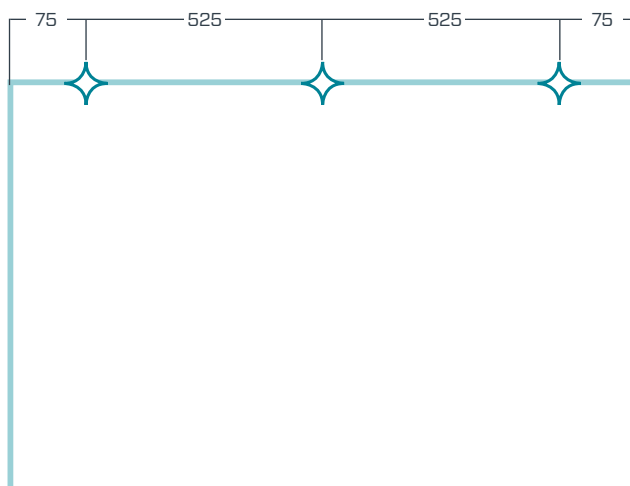
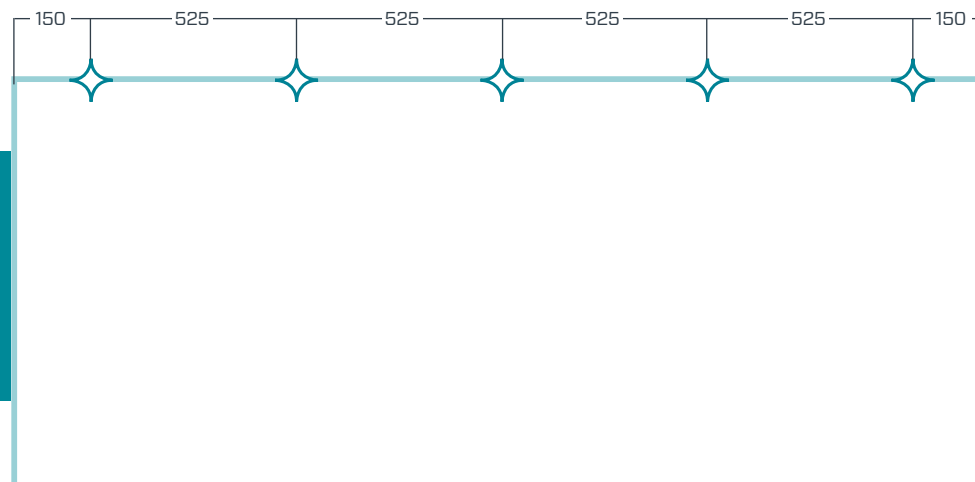
Niewielkie wygięcie arkuszy można zwykle usunąć, wyginając je w przeciwnym kierunku i powtarzając krok kondycjonujący.



Wiszące przegrody Whisper®

Długość płyty 2400 mm:

- 5 korkociągów
- 150 mm odległości od końców
- 525 mm między środkami korkociągów

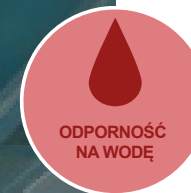


Długość płyty 1200 mm:

- 3 korkociągi
- 75 mm odległości od końców
- 525 mm między środkami korkociągów

Korkociągi odporne na korozję z białymi plastikowymi kanałami ABS U

Lokalizacja: Basen w Otaki, Nowa Zelandia





Przegrody pionowe bez profilu usztywniającego



Podwieszane panele akustyczne w kawiarni Hogs Breath Café, Australia

Kotwy korkociągowe mocowane w panelach Whisper FR o grubości 50 mm

W przypadku paneli podwieszanych do sufitu najlepiej jest zbudować ramę nośną, która utrzymać będzie płaski arkusz, a następnie wywiercić w niej otwory o średnicy 30 mm, aby umożliwić kotwie przejście przez ramę do pianki. W przypadku braku podpory na panelach większych niż 450 mm można zaobserwować wiotczenie.

Przymocować panel do ramy za pomocą kotew korkociągowych. Konieczne będzie użycie co najmniej czterech kotew na metr kwadratowy.

Kleje - Arkema



Arkema Cofix S jest dostarczany w pojemniku 25 l lub około 20 kg. Należy go stosować na obie stykające się powierzchnie z szybkością 200 gramów na metr kwadratowy. Klej może być nakładany za pomocą pistoletu natryskowego lub pędzla. Jest to wystarczające, aby pokryć 40-50 m², nakładając go na obie powierzchnie wiążące jako klej kontaktowy.

Aplikacja za pomocą pistoletu natryskowego zamiast pędzla może zoptymalizować zastosowaną ilość kleju.

ARKEMA
INNOVATION - PROTECTION



Cofix S



PRODOTTO

Cofix S è un adesivo per contatto a solvente spruzzabile basato su polietilene (PE), specialmente sviluppato per applicazioni decorative interne nel settore marino. Cofix S possiede un'eccellente applicabilità iniziale ed un'eccellente resistenza alla temperatura. L'adesivo è non-velocitabile e può essere utilizzato a spruzzo. Cofix S non ha apprezzabili residui. Cofix S è stato testato e certificato presso International Maritime Organization Fire Test Procedures for Surface Flammability, risoluzione A. 653 (16) ed è stato approvato per l'utilizzo su paratie, soffitti e ponti.

APPLICAZIONI

Cofix S è specialmente adatto per incollaggi per contatto universali di vari materiali per decorazione interna come legno, metallo, schiuma, resina, cuoio. Cofix S non è idoneo per l'incollaggio di schiuma di polietilene espanso.

CARATTERISTICHE

- Eccellente tenuta iniziale.
- Eccellente resistenza alla temperatura.
- Prolungata di durata, certificato DSD A. 653 (16).
- Eccellente proprietà di spruzzabilità.
- Flessibilità del giunto collato.

METODOLOGIA DI APPLICAZIONE

Informazione Base: i materiali da incollare devono essere puliti, asciutti e liberi da polvere e da grasso.
Equipaggiamento per applicazione: data la grande varietà di equipaggiamenti d'applicazione, è consigliabile consultare Arkema per avere maggiori informazioni.
Ingresso di aria: Cofix S deve essere applicato in due passaggi utilizzando una pistola a spruzzo in modo da creare uno strato sottile ed omogeneo. Spruzzare ad una distanza di circa 20 cm. I supporti devono essere assemblati entro il tempo aperto (vedi dati tecnici). Le condizioni di lavoro (temperatura, umidità relativa, ecc.) possono influenzare il processo di incollaggio (velocità, tempo aperto, pressione, ecc.). Cofix S contiene solventi volatili. Si raccomanda un'ottima ventilazione.
Pulizia/Detersione: Solvente P.

INNE KLEJE

Kleje dwuskładnikowe

Henkel Loctite 3090 to klej zapewniający wysoką wytrzymałość wiązania do małych artykułów

Klej na bazie rozpuszczalników

Klej natryskowy 77 firmy 3M

Klej Hi-Strength 90 firmy 3M – klej natryskowy

Klej samoprzylepny

Klej butylowy Everad ADP 7133 do stosowania wewnątrz i na zewnątrz

Klej laminujący CEMET DS/TTA - H5GH06 do aplikacji typu „odklej i przyklej”

Taśma piankowa dwustronna CACTUS/V-Himark G483B

Klej topliwy

Beardow and Adams Pressen 2016C

Aby uzyskać najlepsze wyniki, należy:

- Postępować zgodnie z instrukcjami producentów kleju
- Stosować na czyste i suche powierzchnie
- Jeśli na którejkolwiek z powierzchni występuje kurz, można go usunąć za pomocą czystej ściereczki z mikrofibry lub miotły przed montażem
- Porowate powierzchnie mogą zostać zagruntowane, aby poprawić przyczepność
- W przypadku kleju rozpuszczalnikowego dobrze jest stosować warstwy o masie powyżej 80 g/m²

Kleje w tubach lub do pistoletów na bazie silanu lub poliestru nie są odpowiednie do stosowania przy mocowaniu paneli Whisper®

WSKAZÓWKI WHISPER® FR

Whisper® FR jest dostępny w kolorze czarnym (antracytowym), naturalnym (białym) i jasnoszarym (25,50,100 mm).

Whisper® powinien być skierowany bezpośrednio w stronę źródła hałasu.

Inne kreatywne pomysły obejmują:

- Wykonanie grafiki frezowaniem CNC.
- Cięcie i wstawianie elementów Whisper® o kontrastowych kolorach w celu tworzenia logotypów, obrazów i wzorów.
- Wykorzystanie Whisper® jako dyfuzora panelu LED z kolorami/żelami.
- Skręcanie, wyginanie, cięcie różnych kształtów. Ten mocny i wytrzymały materiał można dostosować do swojej wizji i projektu.
- Pokrycie Whisper akustycznie transparentną tkaniną.

Whisper® nie jest podatny na działanie większości powszechnie stosowanych środków czyszczących. Jeśli obawiasz się uszkodzeń chemicznych, skontaktuj się z Sealed Air lub swoim dostawcą, aby uzyskać poradę.

Najlepszą praktyką jest pozostawienie arkuszy do kondycjonowania w pomieszczeniu, bez opakowania, w temperaturze 15–30°C przez 2 godziny bezpośrednio przed montażem.

Można użyć termometru na podczerwień, aby sprawdzić, czy rogi arkusza mają taką samą temperaturę jak środek przed cięciem, aby zapobiec zmianie wymiarów.



Lampa panelowa LED, kolorowy filtr żelowy do oświetlenia scenicznego za panelem FR 25 mm

WSKAZÓWKI WHISPER® UV

Panele Whisper® powinny być skierowane do źródła hałasu, ekran lub jakakolwiek inna osłona może mieć negatywny wpływ na wydajność.

Arkusze należy zawsze mocować w pionie. Panele nie są materiałem dachowym, okładziną ani nie stanowią bariery dla wilgoci.

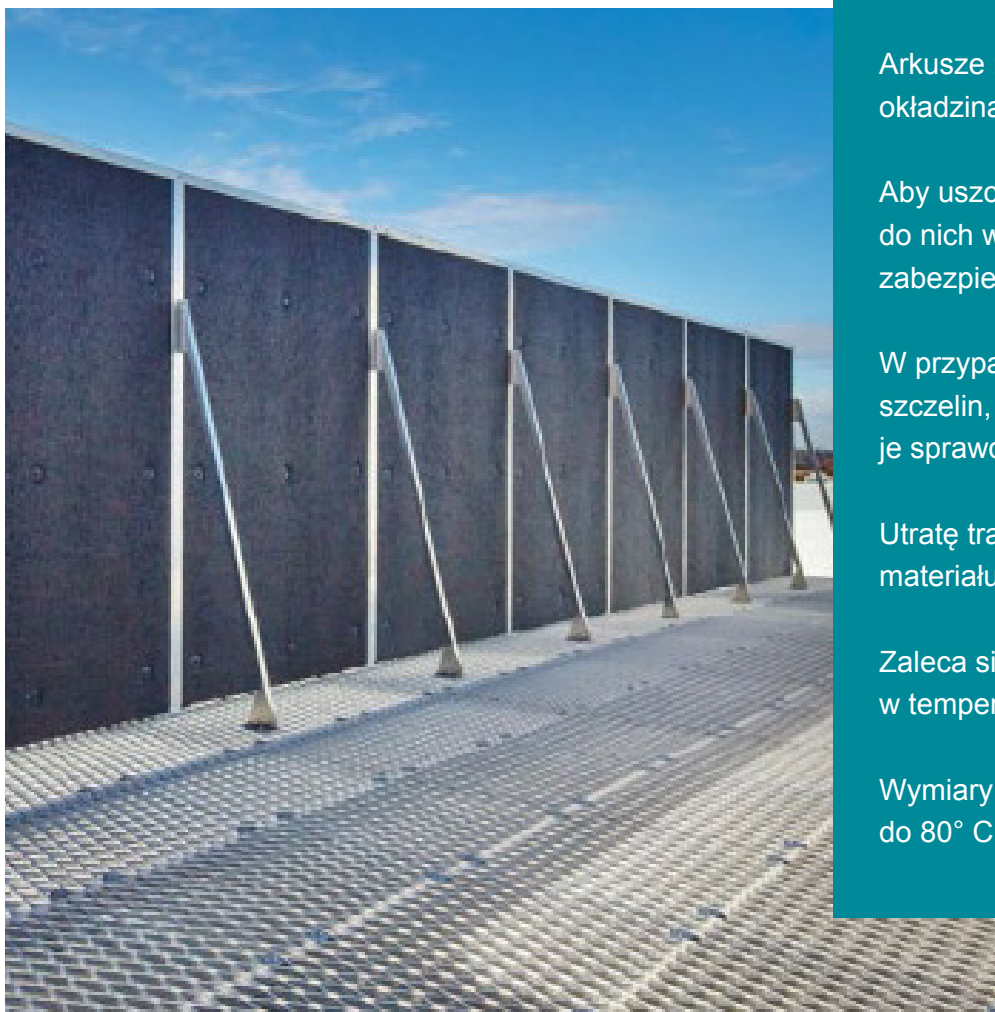
Aby uszczelnić otwarte komórki pianki w górnej części arkusza tak, by nie dostała się do nich woda, zwłaszcza w przypadku mocowania do ścian zewnętrznych, należy założyć zabezpieczenie w postaci profilu lub osłony.

W przypadku ścian akustycznych uszczelnienie należy również miejsca wokół otworów i szczelin, aby zminimalizować ścieżki, przez które dźwięk może się przedostać. Można je sprawdzić w nocy za pomocą latarki.

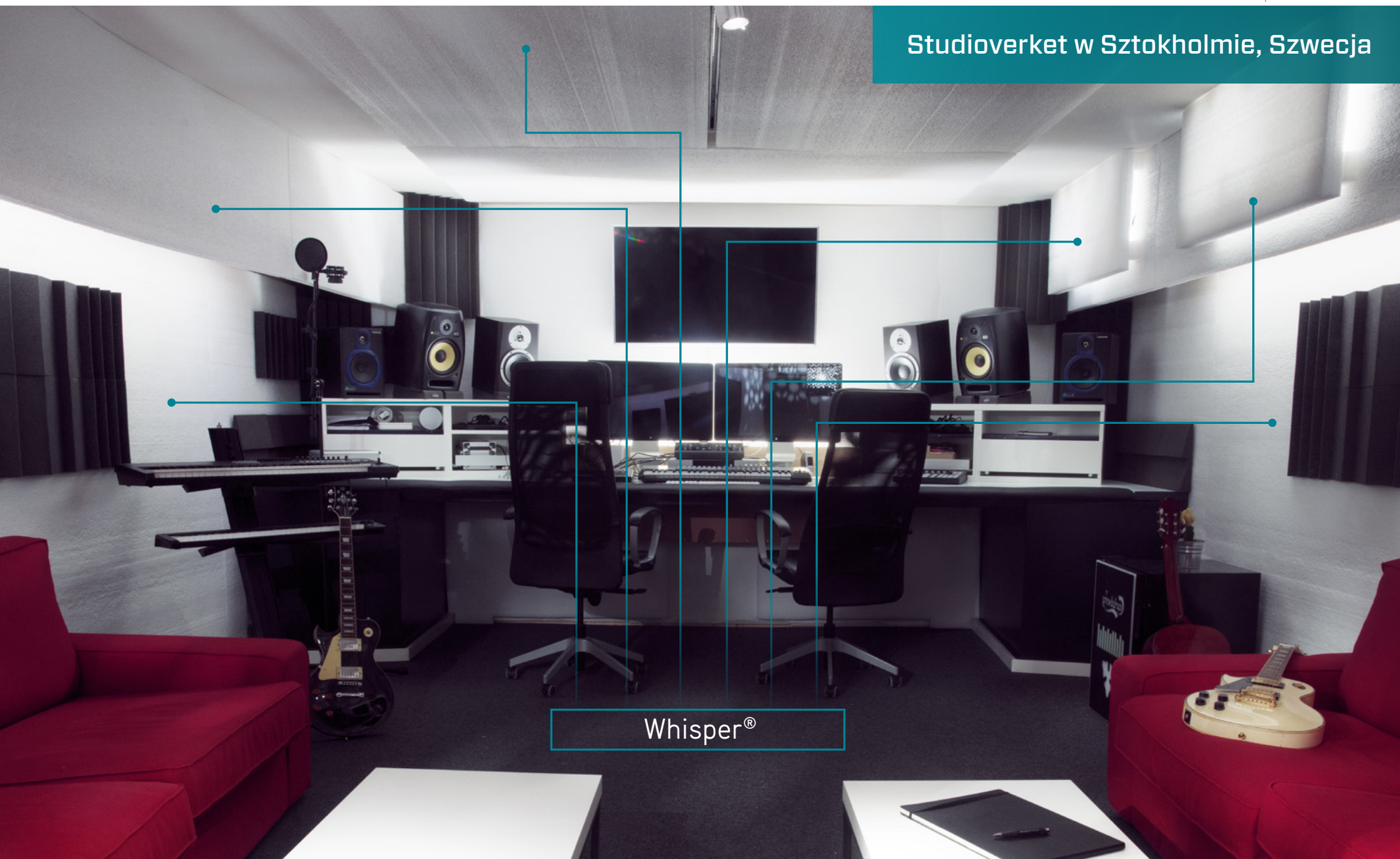
Utratę transmisji ściany poprawić można, używając gęstego akustycznie materiału odbijającego dźwięk pod panelem Whisper®.

Zaleca się, aby arkusze były kondycjonowane w pomieszczeniach, bez opakowania, w temperaturze od 17 do 28°C przez 2 godziny bezpośrednio przed montażem.

Wymiary arkuszy mogą się powiększyć o maksymalnie 3% w temperaturze od -60 do 80° C w warunkach zewnętrznych.



Studioverket w Sztokholmie, Szwecja



Whisper®



Aby uzyskać więcej informacji, skontaktuj się z nami pod adresem
www.sealedair.com/uk/contact