



**ArmaSound RD**



**ArmaSound RD** - Wysoko wydajna izolacja akustyczna dla ochrony przed hałasem

## Czym jest hałas i na kogo on oddziałuje

Hałas środowiskowy, często definiowany jako dźwięk niepożądany, powstaje w wyniku działalności człowieka i oddziałuje na otoczenie, w którym żyjemy.

Dźwięk może być generowany przez różne źródła i w różnych okolicznościach może być postrzegany przez ludzi jako hałas. Hałas środowiskowy to dźwięki generowane w wyniku działalności człowieka (ruch uliczny, przejeżdżające pociągi, samoloty, przemysł, narzędzia pracy, elementy instalacji jak wentylatory, pompy, zawory, maszyny budowlane) i odbierane w miejscu pracy lub zamieszkania.

Hałas oddziałuje na niemalże każdego. Doświadczamy go w mieszkaniu i w biurze, w czasie wolnym i w trakcie podróży. Wraz z postępem przemysłowym rośnie nasza potrzeba podnoszenia standardów życiowych. Cisza, uwalniająca nas od stresu powodowanego przez hałas jest jednym ze sposobów na poprawę jakości życia.

Hałas powoduje rozdrażnienie, zaburza komunikację, a w niektórych przypadkach powoduje zmęczenie psychiczne, podwyższone ciśnienie, poważne uszkodzenia słuchu, a nawet śmierć.

Straty powodowane przez hałas są znaczące.

Szacuje się, że roczne straty wynikające z hałasu środowiskowego sięgają od 13 do 38 miliardów Euro. Składają się na to spadki cen mieszkań, koszty leczenia, ograniczenia w wykorzystaniu gruntów oraz utracone dni pracy. [1]

### Hałas strukturalny

Jest to dźwięk generowany przez wibrujące lub uderzające o siebie elementy. Energia akustyczna wytwarzana podczas wibracji przenoszona jest przez strukturę budynku (np. podłogi, ściany, rury kanały itp.) lub elementy mechaniczne (np. metalowe ramy, panele, podpory itp.). Energia ta przemieszcza się w obrębie całej struktury i jest uwalniana jako hałas w różnych miejscach budynku lub instalacji mechanicznej.

### Hałas „powietrzny”

To dźwięk rozchodzący się w powietrzu i przenikający do otaczającego środowiska. W zamkniętych pomieszczeniach, takich jak pokoje, dźwięk może odbijać się od ścian i potęgować hałas zarówno wewnątrz, jak i na zewnątrz danego pomieszczenia.



## „Zrozumienie natury dźwięku jest kluczem do efektywnej kontroli hałasu”

Większość niepożądanych dźwięków to połączenie hałasu powietrznego i strukturalnego. Chociaż można podjąć próbę odgraniczenia hałasu strukturalnego przez izolowanie i tłumienie, hałas powietrzny wymaga zastosowania materiałów pochłaniających. Izolacja akustyczna ArmaSound RD posiada niezwykle właściwości pochłaniania dźwięku w przeliczeniu na grubość materiału, stanowiąc idealne rozwiązanie dla nawet najbardziej wymagających zastosowań.

[1] Wypis z Dyrektywy EC 2000/0194/(COD) – 'Relating to the assessment and management of environmental noise'.

# ArmaSound RD

## Nowe podejście do kontroli hałasu

### Izolacja akustyczna

ArmaSound RD to uniwersalny materiał pochłaniający dźwięk przeznaczony do różnorodnych zastosowań. Obecna struktura izolacji ArmaSound RD jest wynikiem ponad 4 lat badań. ArmaSound RD nie tylko bardzo wydajnie pochłania dźwięk, ale również ogranicza przenoszenie hałasu, tłumi wibracje i izoluje.

Właściwości akustyczne ArmaSound RD różnią się w zależności od składu, gęstości i grubości. Najlepsze rezultaty osiąga się dobierając odpowiedni rodzaj materiału dla danego rodzaju hałasu. Struktura ArmaSound RD może również zostać dopasowana do szczególnych potrzeb, poprzez optymalizację właściwości chłonnych i dostosowanie do konkretnej częstotliwości hałasu.

### Pochłanianie dźwięku

- » struktura otwartych komórek o złożonej geometrii umożliwia efektywne pochłanianie hałasu powietrznego w szerokim paśmie częstotliwości;
- » unikalne połączenie cech fizycznych umożliwia zwiększenie chłonności dla poszczególnych „uciążliwych” częstotliwości.

### Redukcja przenoszenia hałasu

- » względnie duża gęstość i wysoki współczynnik tłumienia dają korzyść w postaci redukcji przenoszonego hałasu;
- » odpowiednia alternatywa dla złożonych wielowarstwowych barier piankowych.

### Tłumienie wibracji i izolacja

- » visco-elastyczne właściwości wspomagają tłumienie i wyciszenie rezonansu w strukturach z metalu (np. obudowy i szyby), co pozwala ograniczyć efekt reemisji;
- » stosowany jako podkład izolacyjny pozwala ograniczyć przenoszenie hałasu strukturalnego.

## Obszary zastosowań

### HVAC

Klimakonwektory, okładziny kanałów i agregaty wody lodowej



### Przemysł

Okładziny osłon i obudów, kontrola pogłosu



### Instalacje

gazowe i petrochemiczne  
Przedziały silnikowe, izolacja rurociągów



### Przemysł samochodowy

Izolacja akustyczna elementów i osłon silników



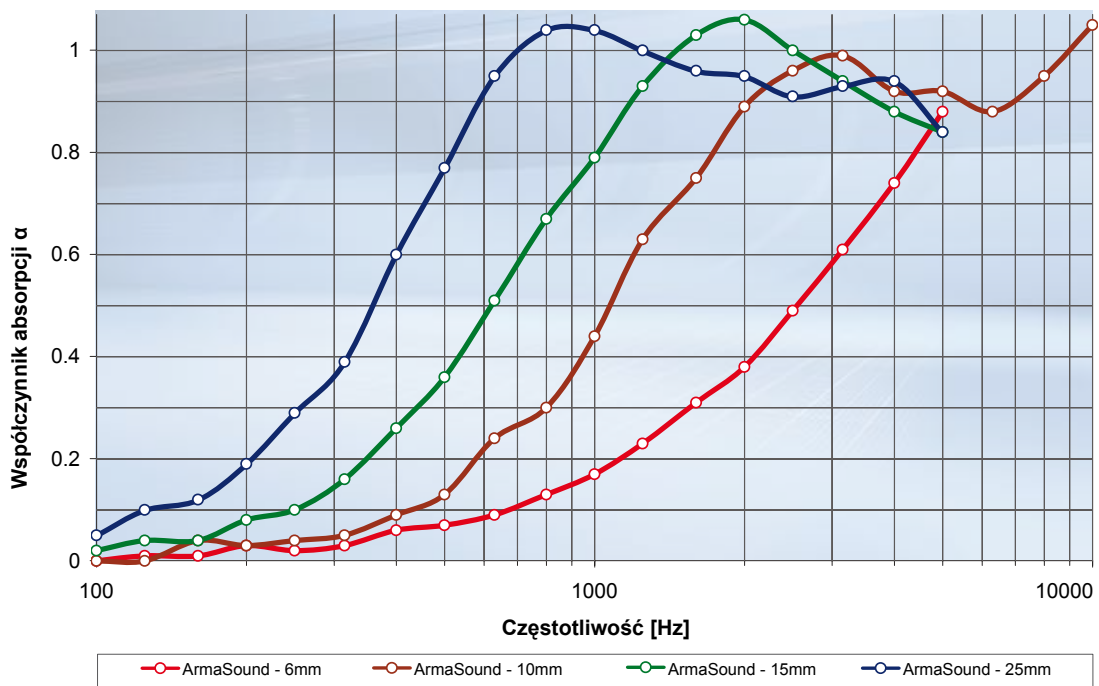
### O.E.M.

Izolacja akustyczna wewnętrznych paneli sprzętu AGD



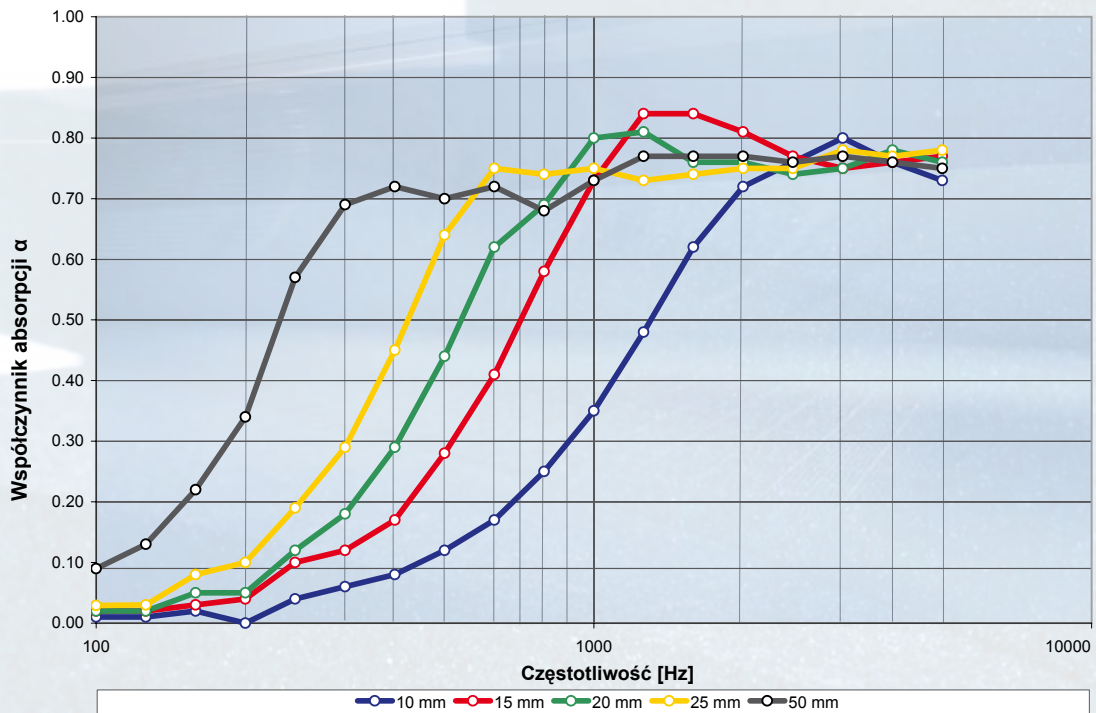
absorpcji hałasu gwarancją cichego środowiska pracy

### Izolacyjność akustyczna ArmaSound RD 240 [ISO 354]



Wyniki pomiarów współczynnika absorpcji dźwięku dla różnych grubości ArmaSound RD 240. Pomiarów dokonano zgodnie z ISO 354 w School of Acoustics and Electronic Engineering, Salford University, Wielka Brytania.

### Izolacyjność akustyczna ArmaSound RD 120 [ISO 354]



Pomiarów dokonano zgodnie z ISO 354 w Centro Interuniversitario di Ricerca sull'Inquinamento da Agenti Fisici, Perugia, Włochy.

## Dane techniczne ArmaSound RD 120

**Krótki opis:** elastyczny materiał o strukturze otwartokomórkowej, izolacja akustyczna

**Materiał:** kauczuk syntetyczny (elastomer), kolor czarny

**Zastosowanie:** izolacja akustyczna od dźwięków powietrznych i strukturalnych instalacji przemysłowych, rur, kanałów, zbiorników, pomieszczeń, elementów wyposażenia, okładzin i obudów, stosowana w celu redukcji hałasu

Własności materiału	Wartość/podstawa	Uwagi
<b>temperatury stosowania</b> max. temperatura czynnika min. temperatura czynnika	+105°C (+85°C powierzchnie płaskie) -20°C	
<b>właściwości pożarowe</b>	klasa E	zgodnie z EN 13501-1
<b>gęstość objętościowa</b>	120 kg/m <sup>3</sup>	
<b>Izolacyjność akustyczna</b> Absorpcja dźwięku dla grubości 25 mm	częstotliwość oktawy f (Hz) 125   250   500   1000   2000   3150 współczynnik absorpcji $\alpha_s$ 0,03   0,19   0,64   0,75   0,75   0,77	ISO 354
<b>odporność na promieniowanie UV</b>	materiał nieodporny na promieniowanie UV, w zastosowaniach zewnętrznych musi być pokryty osłonami ArmaChek lub Okabell	
<b>składowanie, dopuszczalny okres magazynowania</b>	plyta samoprzylepna: 1 rok	mogą być przechowywane w suchym i czystym pomieszczeniu w normalnej wilgotności względnej powietrza (50%-70%) i temperaturze otoczenia (0°C - 35°C).

## Dane techniczne ArmaSound RD 240

**Krótki opis:** elastyczny materiał o strukturze otwartokomórkowej, izolacja akustyczna

**Materiał:** kauczuk syntetyczny (elastomer), kolor czarny

**Zastosowanie:** izolacja akustyczna od dźwięków powietrznych i strukturalnych instalacji przemysłowych, rur, kanałów, zbiorników, pomieszczeń, elementów wyposażenia, okładzin i obudów, stosowana w celu redukcji hałasu

Własności materiału	Wartość/podstawa	Uwagi
<b>temperatury stosowania</b> max. temperatura czynnika min. temperatura czynnika	+105°C (+85°C powierzchnie płaskie) -20°C	
<b>właściwości pożarowe</b>	klasa E	zgodnie z EN 13501-1
<b>gęstość objętościowa</b>	240 kg/m <sup>3</sup>	
<b>Izolacyjność akustyczna</b> Absorpcja dźwięku dla grubości 25 mm	częstotliwość oktawy f (Hz) 125   250   500   1000   2000   3150 współczynnik absorpcji $\alpha_s$ 0,10   0,26   0,77   1,04   0,95   0,93	ISO 354
<b>odporność na promieniowanie UV</b>	materiał nieodporny na promieniowanie UV, w zastosowaniach zewnętrznych musi być pokryty osłonami ArmaChek lub Okabell	
<b>składowanie, dopuszczalny okres magazynowania</b>	plyta samoprzylepna: 1 rok	mogą być przechowywane w suchym i czystym pomieszczeniu w normalnej wilgotności względnej powietrza (50%-70%) i temperaturze otoczenia (0°C - 35°C).



## Dostępny asortyment



### ARMASOUND RD 120

Gęstość [kg/m <sup>2</sup> ]	Grubość [mm]	Długość [mm]	Szerokość [mm]	Ilość m <sup>2</sup> w kartonie	Kod zamówienia Płyty zwykłe	Kod zamówienia Płyty samoprzylepne
120	6	1000	1000	8	ASD-120-06	ASD-120-06/A
120	10	1000	1000	5	ASD-120-10	ASD-120-10/A
120	15	1000	1000	3	ASD-120-15	ASD-120-15/A
120	20	1000	1000	2	ASD-120-20	ASD-120-20/A
120	25	1000	1000	2	ASD-120-25	ASD-120-25/A



### ARMASOUND RD 240

Gęstość [kg/m <sup>2</sup> ]	Grubość [mm]	Długość [mm]	Szerokość [mm]	Ilość m <sup>2</sup> w kartonie	Kod zamówienia Płyty zwykłe	Kod zamówienia Płyty samoprzylepne
240	6	1000	1000	8	ASD-240-06	ASD-240-06/A
240	10	1000	1000	5	ASD-240-10	ASD-240-10/A
240	15	1000	1000	3	ASD-240-15	ASD-240-15/A
240	20	1000	1000	2	ASD-240-20	ASD-240-20/A
240	25	1000	1000	2	ASD-240-25	ASD-240-25/A



W wielu dyskusjach odnośnie ochrony środowiska prawie nie zwraca się uwagi na jakże ważny acz niewidzialny temat, jakim jest bardzo rozpowszechnione obciążenie hałasem czy też akustyczne zanieczyszczenie środowiska. Prawie każdy z nas wystawiony jest na działanie hałasu: czy to w domu, w miejscu pracy, czy też w czasie wolnym lub podczas urlopu. Jednocześnie wraz z postępem technologicznym rosną nasze oczekiwania dotyczące wyższego standardu życia. Ochrona przed hałasem nie tylko pomaga w uniknięciu problemów zdrowotnych, lecz również wpływa na podwyższenie jakości życia, niwelując stres powodowany hałasem.