

WIBROIZOLACJA

# Izolacja drgań

w budownictwie i przemyśle





01



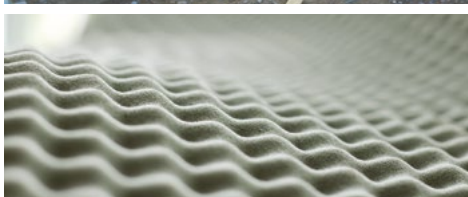
Źródła drgań w budynkach

02



Ochrona budynku przed drganiami

03



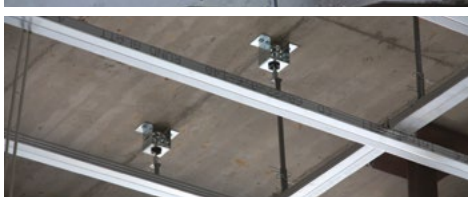
Izolacja posadzek

04



Elastyczne podparcie schodów i podestów

05



System elastycznego podwieszania sufitów

06



Wibroizolacja w budownictwie drewnianym

07



Izolacja drgań dźwigów towarowych i wind

08



Wibroakustyczne rozwiązanie dla siłowni i klubów fitness

09



Izolacja lądowisk dla helikopterów

10



Wibroizolatory i stopy poziomujące do zastosowań przemysłowych

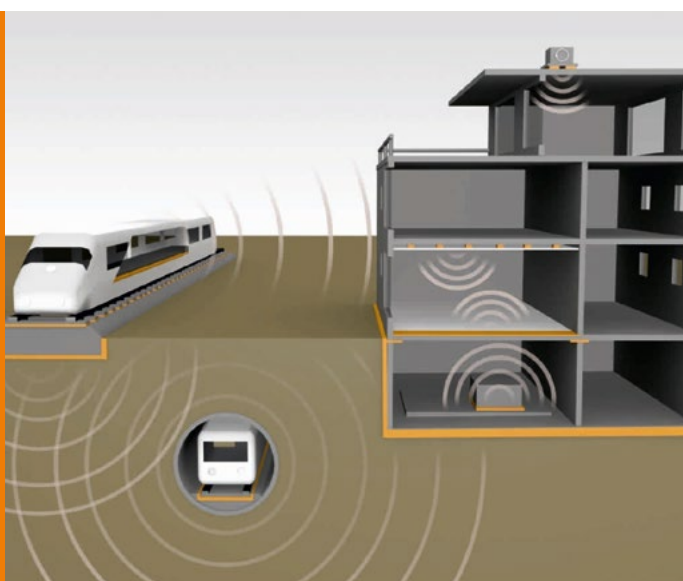


## 01

## Źródła drgań w budynkach

Każda maszyna i urządzenie jest źródłem drgań wynikających z sił dynamicznych działających impulsowo (uderzenia) lub okresowo zmiennie (będących skutkiem niewyważenia wirujących elementów). Drgania te przenoszą się na budynki i ich otoczenie. Zbyt duże drgania mogą stanowić zagrożenie dla elementów konstrukcyjnych budowli. Wpływają niekorzystnie na pracę innych urządzeń, są potencjalnym zagrożeniem dla zdrowia ludzi oraz

obniżają komfort użytkowania pomieszczeń. Zadaniem wibroizolacji jest ograniczenie tego szkodliwego zjawiska, poprzez zastosowanie elastycznych elementów pośrednich między urządzeniem a podłożem, przez co spełnione zostają wymagania przepisów ochrony środowiska i BHP, wymogi normy akustycznej PN-B-02151 oraz Warunków Technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.



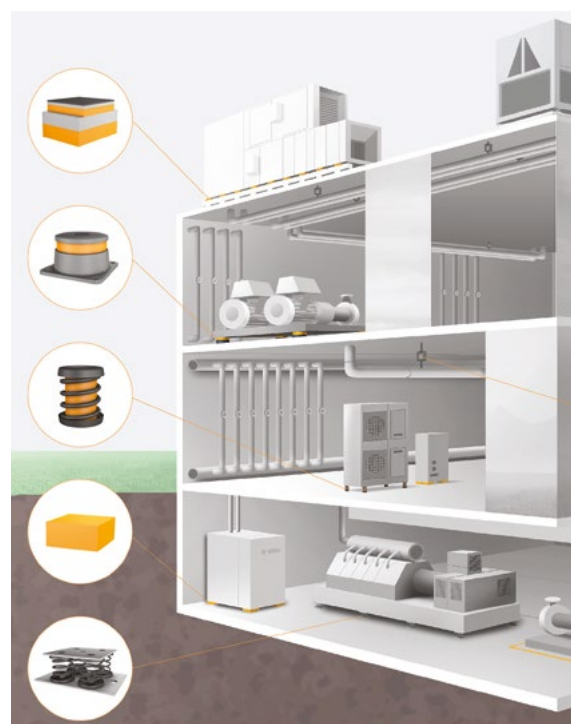
## Przykładowe zastosowanie:

- instalacje wentylacyjne i klimatyzacyjne/klimatyzatory
- agregaty kogeneracyjne
- pompy ciepła
- agregaty chłodnicze
- wieże chłodnicze (chłodnie wentylatorowe)
- wentylatory
- pompy
- przewody rurowe
- windy
- izolacja fundamentów budynków

Nowoczesne budynki są coraz bardziej złożone pod względem ich konstrukcji i wyposażenia. Także lekkie konstrukcje są bardzo wrażliwe na drgania. Dotyczy to przede wszystkim konstrukcji żelbetowych z wielopowierzchniowymi elewacjami ze szkła. Przenoszą one i wzmacniają dźwięk materiałowy generowany przez zamontowane w nim urządzenia. Drgania wytwarzane przez te urządzenia podczas pracy są przenoszone w postaci dźwięku materiałowego przez ciała stałe, takie jak ściany i posadzki, do innych części budynku. Ludzie odbierają je jako wibracje lub hałas. Zjawiska te mają negatywny wpływ na jakość pracy i życia.

W fazie projektowania budynku warto zasięgnąć porady u specjalistów w dziedzinie izolacji drgań. Pozwoli to uniknąć większości dodatkowych nakładów na późniejsze poprawki. Zapewni to większy spokój, sprawniejsze działanie i lepsze samopoczucie.

Rozwiązania wibroizolacyjne (tłumienie drgań) proponowane przez naszą firmę redukują drgania do prawie niewyczuwalnych wielkości z korzystnym skutkiem dla jakości życia i pracy.

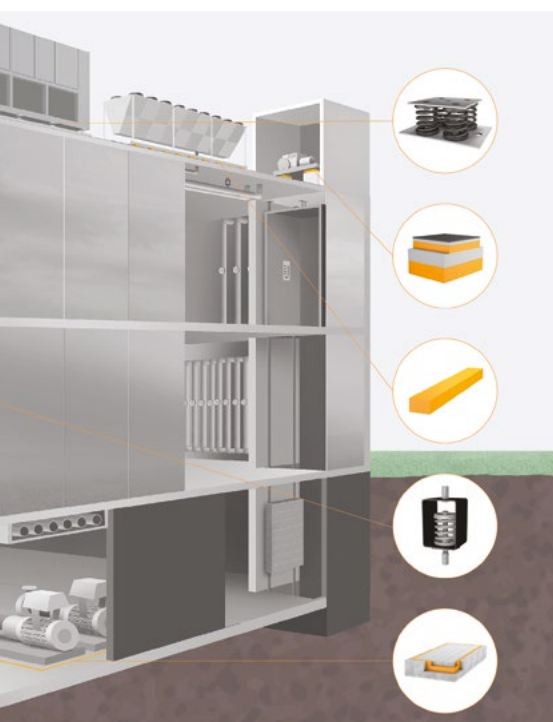




## Ochrona budynku przed drganiami

Jeżeli istnieje konieczność izolowania budynku od intensywnego ruchu ulicznego w okolicy, drgań powodowanych przez pojazdy szynowe lub usytuowane w pobliżu fabryki, proponujemy indywidualne rozwiązania przeciwwibracyjne na bazie mat wibroakustycznych. Rozwiązanie to skutecznie izoluje budynki i chroni je przed niepożądanymi wstrząsami, zapewniając ciszę i spokój użytkownikom.

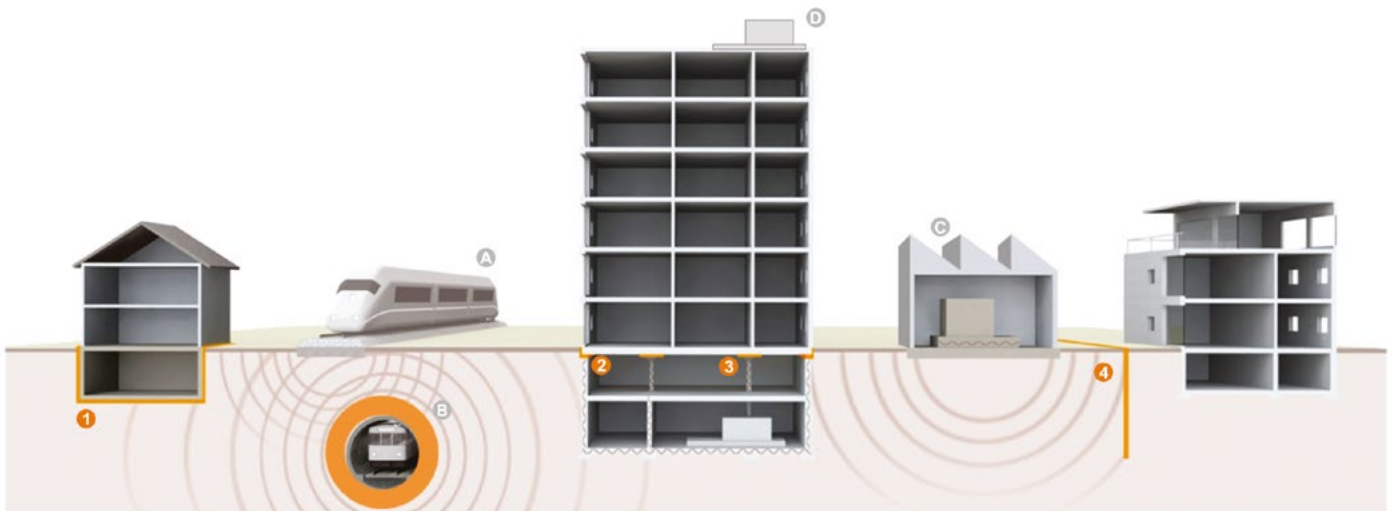
W związku z postępującą urbanizacją coraz więcej budynków powstaje na rekultywowanych terenach narażonych na drgania. Ich źródłem są często pobliskie tory kolejowe, ulice lub sąsiadujące obiekty przemysłowe. Bez podjęcia odpowiednich działań, budynki te nie są w żaden sposób chronione przed drganiami z bezpośredniego otoczenia. Wewnątrz budynku powstają niepożądane, a częściowo także niedopuszczalnie silne wstrząsy. Wzrasta wtórne ciśnienie akustyczne w powietrzu ponieważ drgania wzbudzają takie elementy jak stropy czy ściany. Te zewnętrzne czynniki wpływają negatywnie na jakość życia i pracę w budynku.



### Zalety rozwiązania przeciwwibracyjnego za pomocą mat wibroakustycznych:

- sprawdzona ochrona budynku przed wstrząsami
- zmniejszenie przenikania hałasu z zewnętrznych źródeł do budynków (ruch szynowy, obiekty przemysłowe, ulice)
- wyższa jakość życia i pracy dzięki elastycznej izolacji
- wzrost wartości rynkowej działek i budynków
- zrównoważone, przyszłościowe rozwiązanie spełniające surowe wymogi w zakresie komfortu





1. Pełnowierzchniowe podparcie budynków z bocznymi matami
2. Pasowe podparcie budynków lub ich części
3. Punktowe podparcie budynków lub ich części
4. Ściana szczelinowa między istniejącym źródłem a odbiorcą
  - A. Tramwaj, kolej, szybka kolej miejska itp.
  - B. Podziemna komunikacja szynowa
  - C. Obiekty przemysłowe, maszyny itp.
  - D. Instalacje techniczne budynków

W technice izolacji drgań rozróżnia się izolację odbiorcy i izolację źródła. W przypadku izolacji źródła podejmowane są działania przy źródle zakłóceń (m.in. torach kolejowych, drogach komunikacyjnych, obiektach przemysłowych).

Jako przykłady można przytoczyć elastyczne rozwiązania przy nawierzchni torów czy odizolowane fundamenty maszyn. Z kolei izolacja odbiorcy to rozwiązanie mające na celu odizolowanie drgań bezpośrednio w miejscu ich oddziaływania.

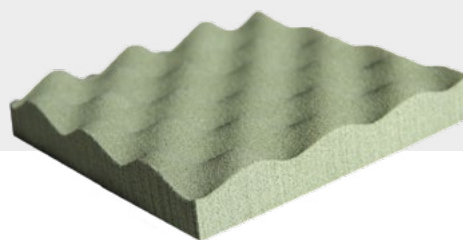
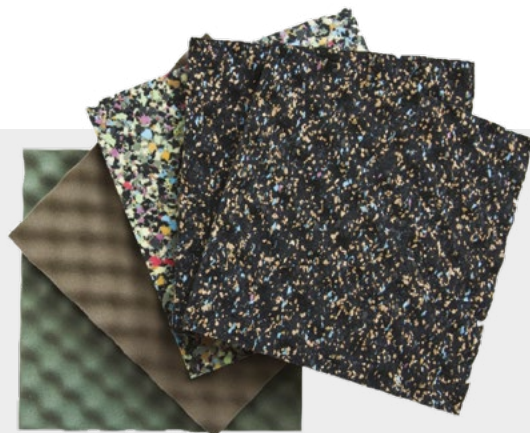


# nr Izolacja posadzek

Maty wibroakustyczne, stosowane pod wylewkami jastrychowymi (tzw. podłoga pływająca), są skutecznym rozwiązaniem dla redukcji dźwięków uderzeniowych.

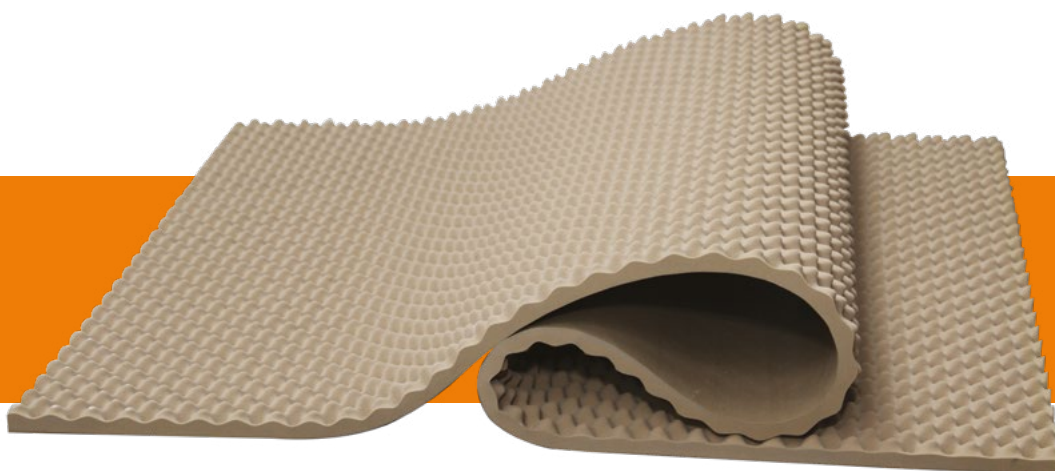
## Przykładowe zastosowania:

- centra fitnessu
- supermarkety
- hotele, strefy wejściowe
- szkoły, uniwersytety
- biblioteki
- szpitale, domy opieki
- biura wielkoprzestrzenne
- budowa i modernizacja obiektów budowlanych
- hale produkcyjne i magazynowe



## Zalety i korzyści:

- skuteczne wyciszenie podłóg
- mała wysokość montażowa - doskonale nadaje się do renowacji
- szybkie układanie - brak konieczności sklejenia podłoża
- wyjątkowa odporność na zużycie i starzenie przez dziesięciolecia



# n4

## Elastyczne podparcie schodów i podestów

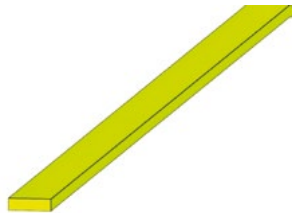
Sylomer SB10® to wysokiej jakości tworzywo techniczne, pozwalające projektantom na bezproblemowe, elastyczne izolowanie dźwięków uderzeniowych w biegach schodowych i podestach, niezależnie od ich konstrukcji. Podwyższone wymagania określone w normie PN-B-02151-2 przy standardowych warunkach zabudowy są spełniane już przy grubości warstwy wynoszącej 12 mm.

Izolacja może być wykonana w postaci pasów lub pojedynczych punktów. Objętość wymaganą do odkształcania materiał zapewnia „sam w sobie”. W związku z tym izolacja Sylomer® zachowuje skuteczność, nawet w przypadku stosowania w całkowicie wypełnionej przestrzeni. Podkładki izolacyjne umieszcza się w górnej i dolnej części oparcia biegu schodów.

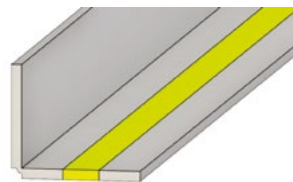
### Sylomer- Wkłady schodowe SB10

Grubość: 1 cm (obciążony)

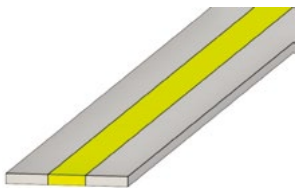
Długość: 150 cm (przycięte na wymiar szerokości schodów)



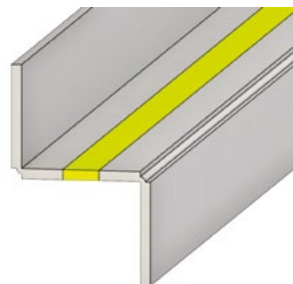
**Typ S**  
150 x 3,5 x 1,2 cm



**Typ L**  
**Jednostronnie wygięte wkłady**  
150 x 43,5 x 1,2 cm



**Typ I**  
**Płaski wkład**  
150 x 23,5 x 1,2 cm



**Typ Z**  
**Obustronnie wygięty wkład**  
150 x 63,5 x 1,2 cm

### Zastosowania:

- klatki schodowe
- supermarkety
- centra fitnessu
- hotele, strefy wejściowe
- szkoły, uniwersytety
- biblioteki
- szpitale, domy opieki
- biura wielkopowierzchniowe
- budownictwo jedno i wielorodzinne

### Zalety:

- udowodnione polepszenie stopnia izolacyjności na poziomie 31dB
- możliwość posadowienia schodów drewnianych, stalowych i betonowych
- szybki montaż dzięki przemyślanemu wzornictwu
- ukierunkowany rozkład obciążeń
- niska tendencja do osiadania
- atestowany wyrób budowlany



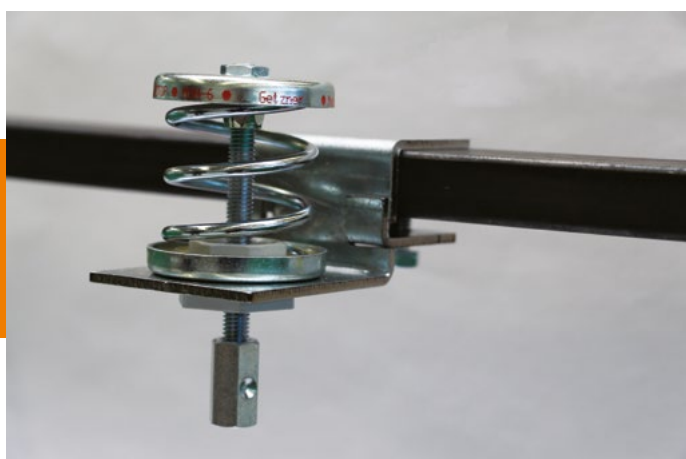




## System elastycznego podwieszania sufitów

Dzięki izolacji sufitów za pomocą wibroizolatorów uzyskujemy tłumienie dźwięków powietrznych o 4 dB lepsze niż w przypadku konwencjonalnych systemów mocowania. Systemy takie charakteryzuje prosty montaż przy niewielkiej wysokości podwieszania. Dzięki prostej konstrukcji pasują do wszystkich systemów suchej zabudowy. Asortyment dostępny jest w różnych zakresach nośności.

Nasze systemy nadają się do montażu zarówno podczas renowacji sufitów w budownictwie mieszkaniowym, jak i podczas nowych realizacji, nawet w budynkach teatrów czy oper.



## n6

## Izolacja drgań w budownictwie drewnianym



Zapotrzebowanie na energooszczędne, zrównoważone budownictwo wciąż rośnie. Coraz większym zainteresowaniem cieszą się wieloprzestrzenne, kilkukondygnacyjne budynki drewniane. Budownictwo drewniane ma coraz większy udział w całkowitej zabudowie. Drewno, stosowane w chroniącym zasoby budownictwie szkieletowym, stanowi korzystną i elastyczną alternatywę. W porównaniu z innymi materiałami budowlanymi drewno cechuje się znacznie mniejszą masą. Z tego względu drewno już przy nieznacznej ilości energii jest wprawiane w drgania.



Izolację akustyczną można umieścić bezpośrednio w elemencie budowlanym lub między dwoma pomieszczeniami budynku. Zaletą jest fakt, że elastyczne podkłady można dostosować do różnych obciążeń występujących w budownictwie drewnianym. Istnieją już odpowiednie rozwiązania dla schodów, podłóg, konstrukcji dachowych, podłóg tarasów i punktów łączących ściany z sufitem. Również urządzenia sanitarne, rury, maszyny i instalacje wewnątrz budynków mogą być pod względem akustycznym izolowane za pomocą elastycznych tworzyw Sylomer® i Sylodyn® w taki sposób, że budynki spełnią najsurowsze wymagania w zakresie komfortu.

## n7

## Izolacja drgań dźwigów towarowych i wind

Podczas pracy windy, wskutek ruszania, przemieszczania się i hamowania kabiny powstają wibracje, które są przekazywane do konstrukcji budynku i odbierane jako dźwięk materiałowy. Już w fazie projektowania konstrukcji urządzeń dźwigowych

zaleca się zastosowanie odpowiednich rozwiązań izolujących. Zwłaszcza w przypadku napędów i prowadnic lin, stosując tworzywa Sylomer® i izolatory Isotop® SE-DE można osiągnąć znakomite efekty izolacyjne.







## Wibroakustyczne rozwiązania dla siłowni i klubów fitness

W dzisiejszych czasach kładziemy coraz większy nacisk na zdrowy tryb życia, a co za tym idzie powstają nowe kluby fitness oraz siłownie usytuowane często w budynkach biurowych czy centrach handlowych. Generują one uciążliwe dźwięki uderzeniowe i wibracje, które negatywnie wpływają na otaczające środowisko. Zakłócają one spokój mieszkańców lub pracowników w sąsiadujących

z siłowniami pomieszczeniach mieszkalnych, biurowych czy handlowych. Na komfort użytkownika pomieszczenia składa się nie tylko świetna lokalizacja i wysoki standard wykończenia, ale również dobre wyciszenie pomieszczeń. Na szczęście na rynku są dostępne materiały, które zapewnią skuteczną izolację od dźwięków uderzeniowych.

W siłowniach możemy wyróżnić trzy różne pod względem akustycznym obszary: strefa wolnych ciężarów, strefa urządzeń wysiłkowych oraz strefa ćwiczeń gimnastycznych. Każdy ze wskazanych obszarów powinien być rozpatrywany

jako osobny obiekt. Dla wymienionych przypadków mamy opracowane rozwiązania które skutecznie tłumią drgania i dźwięki uderzeniowe powstałe w trakcie użytkowania poszczególnych stref.



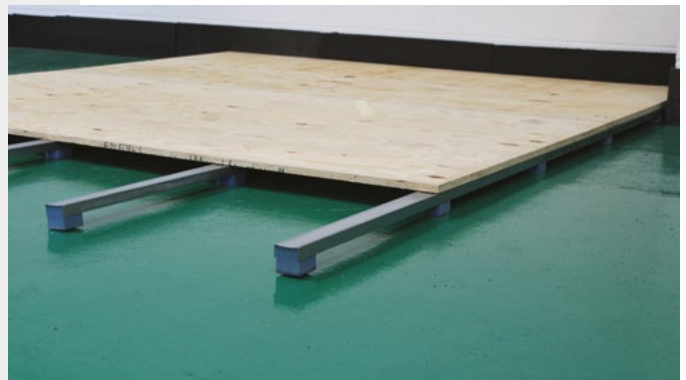
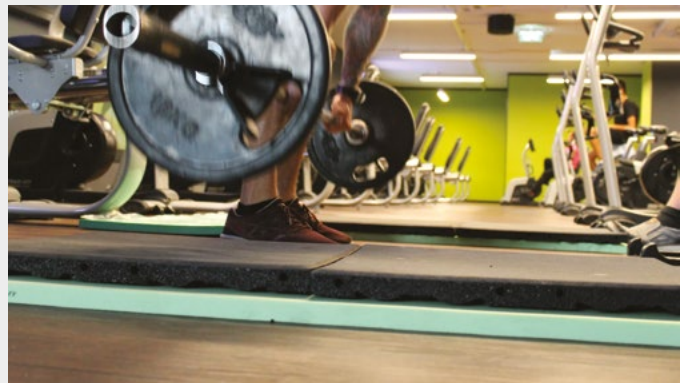
Specjalnie dla klubów fitness zostały opracowane podkładki serii G-FIT skutecznie tłumiące drgania i uderzenia powodowane przez bieżnie



Podczas chodzenia lub wykonywania różnych czynności w pomieszczeniach powstaje tzw. dźwięk uderzeniowy. To szczególna forma dźwięku materiałowego. Dźwięk uderzeniowy jest przenoszony do sąsiednich pomieszczeń i wywołuje irytujące odgłosy. Może to powodować problemy w budynkach wielofunkcyjnych spełniających np. funkcje mieszkalne, usługowe i biurowe. Problemowi temu można przeciwdziałać poprzez sprężyste wyciszenie podłóg ułożonych na macie Acoustic Floor Mat®, na klockach Acoustic Floor Blocks® czy na matach Sylomer®, Sylodamp®, Sylodyn®.

Nasze rozwiązania dla klubów fitness i siłowni odznaczają się wieloma zaletami. Należą do nich:

- skuteczność wytłumienia na poziomie nawet 33 dB
- znakomite tłumienie dźwięków uderzeniowych
- niewielka wysokość montażowa
- możliwość podparcia na całej powierzchni lub punktowo
- szybkie i proste układanie
- stabilne właściwości materiałowe przez cały okres eksploatacji
- bezpieczeństwo dla projektanta i inwestora dzięki oficjalnemu dopuszczeniu produktów
- bez zmiękczaczy i szkodliwych substancji
- nośność do 5 t/m<sup>2</sup>





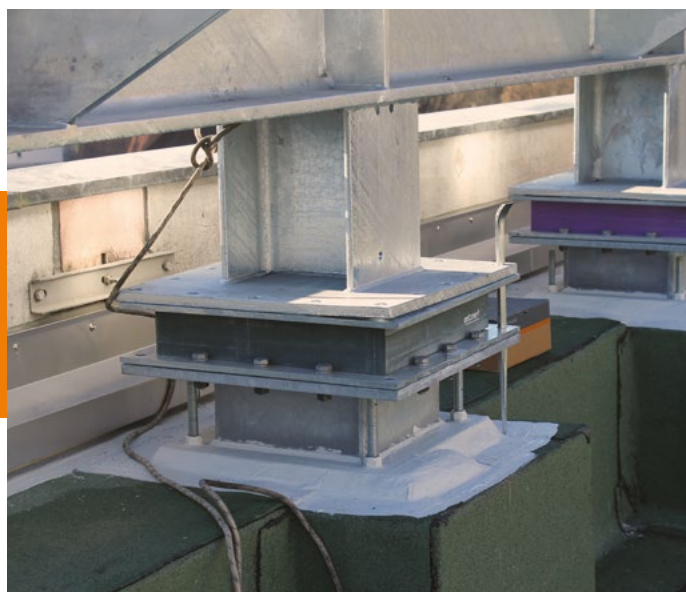
## Izolacja lądowisk dla helikopterów



Nasza firma codziennie staje przed wyzwaniami związanymi ze skuteczną izolacją drgań. Lądowiska dla helikopterów to kolejny przypadek obiektów, przy których zaniedbanie tej kwestii może spowodować nieprzewidziane skutki. Lądujące oraz startujące maszyny generują siły dynamiczne, które przenosząc się na konstrukcję budynku mogą wpłynąć na

wytrzymałość budowli oraz zakłócić pracę urządzeń mających na celu ratowanie ludzkiego życia.

Wykorzystując odpowiednio dobrane elastomery poliuretanowe typu Sylomer®, Sylodyn® oraz Sylodamp® jesteśmy w stanie wyeliminować niepożądane zjawiska, zapewniając spokój przyszłym użytkownikom (pacjentom, personelowi szpitali itd.).





## 10

**Wibroizolatory i stopy poziomujące do zastosowań przemysłowych**

Ustawienie urządzenia na odpowiednio dużym fundamencie jest z reguły rozwiązaniem drogim, a ewentualna zmiana jego lokalizacji pociąga za sobą konieczność wykonania kolejnego fundamentu. Przy ustawieniu urządzenia na stropie, zastosowanie ciężkiego fundamentu bywa często niemożliwe. Rozwiązaniem w tej sytuacji może być zastosowanie wibroizolacji.

Zadaniem wibroizolatorów, które są elastycznym elementem pośrednim pomiędzy urządzeniem a podłożem, jest znaczne zmniejszenie sił dynamicznych przenoszonych na podłoże.

**Zalety stosowania:**

- zmniejszenie przenoszenia drgań z maszyn na otoczenie lub z otoczenia na urządzenie
- uniknięcie budowy fundamentów
- możliwość szybkiej zmiany lokalizacji maszyn
- prosta konstrukcja
- łatwy i szybki montaż





### Przykładowe zastosowania:

- obrabiarki do metali: tokarki, szlifierki, frezarki, dłutownice, prasy, nożyce, piły, zaginarki itp.
- obrabiarki do drewna: strugarki, piły itp.
- maszyny i urządzenia do przetwórstwa tworzyw sztucznych
- linie produkcyjne, montażowe, transportowe, rozlewnicze itp.
- linie maszyn i urządzeń do przetwórstwa rolno-spożywczego
- pompy, sprężarki
- szafy sterownicze, kabiny dźwiękochłonne
- chłodziarki, klimatyzatory, wentylatory
- agregaty prądowłórcze, agregaty chłodnicze
- centrale wentylacyjne
- inne maszyny i urządzenia stosowane w różnych branżach przemysłu



### Stopy do maszyn

W sytuacji gdy nie jest wymagana izolacja drgań a jedynie posadowienie maszyny, zastosowanie mają stopy poziomujące. Są one stosowane do ustawiania i poziomowania urządzeń w różnych dziedzinach przemysłu, również tam gdzie wymagane są wysokie normy higieny. Wśród naszych propozycji znaleźć można różne odmiany stóp do maszyn.

W naszej ofercie posiadamy stopy stalowe nierdzewne, stopy stalowe ocynkowane, stopy z tworzywa ze śrubami zarówno nierdzewnymi jak i ocynkowanymi oraz stopy z wulkanizowaną podstawą. Duże zróżnicowanie produktów sprawia, że można z łatwością dopasować je do potrzeb różnego rodzaju zastosowań.



### Zastosowanie:

- maszyny i urządzenia różnych branż przemysłu w tym przemysłu spożywczego i farmaceutycznego

### Zalety:

- możliwość płynnej regulacji poziomu
- prosta konstrukcja
- szybki i łatwy montaż

W ofercie posiadamy stopy z certyfikatem **3A** oraz **USDA**, spełniające restrykcyjne normy w zakresie higieny.



Wibroizolatory do maszyn i urządzeń



Wibroizolacja budynków




Stopy do maszyn



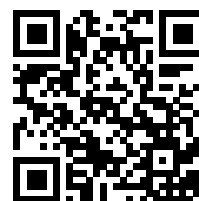
Poduszki zawieszenia, miechy

## WIBROIZOLACJA SPÓŁKA Z O.O.

 ul. Toszecka 102  
44-117 Gliwice  
NIP : 969 154 23 97

 (+48) 32 301 03 16  
(+48) 511 998 765

 [biuro@wibroizolacja.pl](mailto:biuro@wibroizolacja.pl)



[www.wibroizolacja.pl](http://www.wibroizolacja.pl)