



ROZWIĄZANIA DLA
**KONTROLI
DRGAŃ**



SILENCE MAKERS

KONTROLA DRGAŃ KOMFORT I WYDAJNOŚĆ



Drgania generowane przez silniki, maszyny, prasy – ogólnie rzecz biorąc prace przemysłowe, oraz przez zjawiska naturalne, są równie szkodliwe dla środowiska jak i dla zdrowia.

Od blisko 40 lat, Isolgomma produkowała oraz dystrybuowała materiały i rozwiązania z zakresu izolacji akustycznej i redukcji drgań, mające na celu poprawę jakości życia.

Od 1972 - roku założenia firmy - aż do dzisiaj, podczas ekspansji na nowe rynki i sektory, prowadzi działania badawcze oraz wprowadza innowacje chronione międzynarodowym prawem patentowym oraz posiadające certyfikaty jakości, co pociągnęło za sobą doświadczenie oraz podniosło znaczenie marki na całym świecie.

Nieustannie wdrażamy najnowocześniejszą technologię do tworzenia produktów o wysokiej wydajności, zapewniając jednocześnie odpowiednie rozwiązania dla różnicowanych potrzeb klientów. Opracowywanie produktów przyjaznych myśli ekologicznej, jednocześnie o wysokich parametrach użytkowych, czyni Isolgomme firmą pierwszorzędną - zarówno na rynku Włoskim, jak i międzynarodowym - w budownictwie, przemyśle i transporcie.

Drgania mechaniczne są to oscylacyjne ruchy elementów wokół punktu równowagi. Generowane są przez pracujące maszyny, mogą negatywnie wpływać na zdrowie i bezpieczeństwo pracowników oraz ludności zamieszkującej pobliskie okolice.

Drgania mechaniczne często powodują zniszczenia konstrukcji budynków oraz oddziałują na pracę innych urządzeń, co skutkuje zmniejszeniem ich wydajności oraz szybszym zużyciem.





SILENCE MAKERS



DRGANIA W SEKTORZE PRYWATNYM I PRZEMYSŁOWYM

Drgania w obszarze przemysłowym najczęściej spowodowane są ruchomymi częściami maszyn.

Charakteryzują się zmienną amplitudą oraz częstotliwością, skorelowaną z długością fali. Najczęściej jednak urządzenia można podzielić na generujące niskie częstotliwości (prasy) oraz wyższe częstotliwości (maszyny z elementami wirowymi)

Do źródeł generujących drgania obejmujące całe spektrum częstotliwościowe można zaliczyć:

- Środki transportu (samochody, autobusy, ciężarówki)
- Maszyny samobieżne (ciągniki, łopaty mechaniczne, wózki widłowe itp.).
- Urządzenia stacjonarne (maszyny do obróbki metalu i drewna, systemy wentylacyjne, pompownie itp.).

ZGODNOŚĆ Z PRZEPISAMI

W celu ochrony przed chorobami związanymi z ekspozycją na wibracje w miejscu pracy wydane zostało Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach związanych z narażeniem na hałas lub drgania mechaniczne. Podane w nim są maksymalne wartości: ekspozycji na hałas odniesionej do 8-godzinnego dobowego wymiaru czasu pracy lub poziomu ekspozycji na hałas odniesiony do tygodnia pracy, szczytowego poziomu dźwięku C, ekspozycji dziennej na drgania miejscowe oraz ogólne.

WSPARCIE TECHNICZNE I PROJEKTOWE

Nasze biuro badawczo-rozwojowe ma możliwość zapewnienia wsparcia projektantowi lub bezpośrednio klientowi na każdym etapie, począwszy od projektu obliczeniowego do wdrożenia, oferując kompletną usługę konsultacyjną, obejmującą również opracowywanie niestandardowych rozwiązań oraz nadzór budowlany in situ.

Firma Isolgomma posiada dwa laboratoria wyspecjalizowane w badaniach i testach akustycznych. Jedno dedykowane jest dla sektora budowlanego, drugie do badań i produkcji systemów redukujących drgania występujące w transporcie przemysłowym i kolejowym. Ocena każdego z rozwiązań jest opracowywana na podstawie obciążeń - ze względu na nie możemy wyróżnić trzy rodzaje zastosowań: obciążenia niskie, najczęściej spotykane w sektorze prywatnym, obciążenia wysokie w przemyśle, gdzie mamy do czynienia z maszynami przemysłowymi oraz rozwiązania systemowe dla małych lub średnich aplikacji.

KONTROLA DRGAŃ

SYSTEMY PRZECIWDRGANIOWE DLA NISKICH OBCIĄŻEŃ



Źródłami drgań są często maszyny o stosunkowo niewielkiej masie, przez co wymagane są specyficzne rozwiązania.

Charakteryzują się one wysoką skutecznością tłumienia, nawet przy niewielkich obciążeniach oraz różnych częstotliwościach wzbudzających.

Specyficzny wypustkowy kształt panelu **MEGAPOINT** w połączeniu w systemem **PAD & STRIPE** pozwala na zaprojektowanie rozwiązania dostosowanego dla większości źródeł drgań.

ZASTOSOWANIA

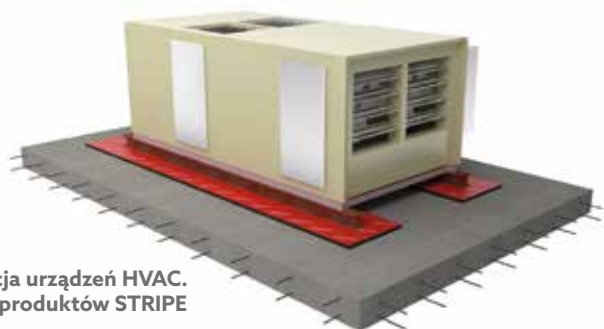
- Izolacja fundamentów pływających dla urządzeń HVAC, generatorów, itp.
- Izolacja basenów
- Izolacja fundamentów budynków przed drganiami pochodzącymi z gruntu



Izolacja pompy ciepła.
Linia produktów PAD



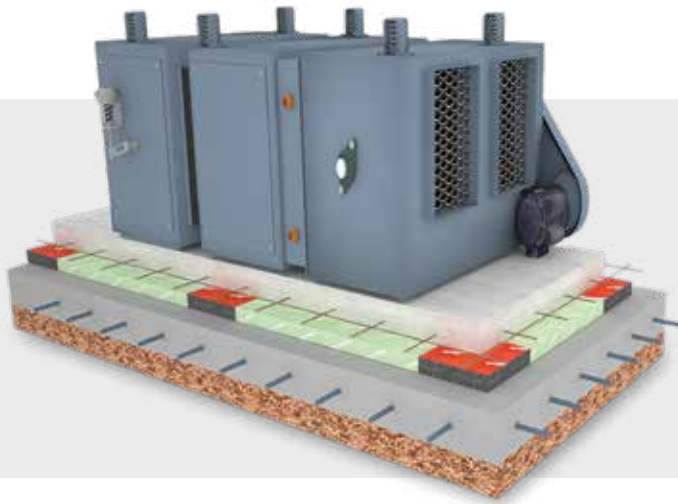
Izolacja basenu pływackiego.
Linia produktów MEGAPOINT



Izolacja urządzeń HVAC.
Linia produktów STRIPE



Izolacja fabryki materiałów.
Linia produktów MEGAPOINT



SYSTEMY PRZECIWDRGANIOWE DLA MAŁYCH OBCIĄŻEŃ

SYSTEMY PRZECIWDRGANIOWE
DLA DUŻYCH OBCIĄŻEŃ

WSPORNIKI
PRZECIWDRGANIOWE

PRZYKŁADY ZASTOSOWANIA ROZWIĄZAŃ DLA NISKICH OBCIĄŻEŃ

Ilość oraz rodzaj źródeł wzbudzających drgania determinują rodzaj instalowanej.



STRIPE

2015

Pomieszczenie
techniczne
- szpital w
Bolzano



PAD

2014

Młyn -
Irlandia



MEGAMAT/ POINT

2017

Fundamenty
maszyn
tekstylnych -
Lecco



MEGAPOINT/ MEGAMAT

2018

Basen
wewnętrzny
- Hotel w
Veronie

DANE TECHNICZNE

Linie naszych produktów **MEGAPOINT** oraz **PAD** & **STRIPE** zostały zaprojektowane, aby ich punkt pracy przypadł na niskie obciążenia i są idealnym rozwiązaniem służącym do kontroli drgań urządzeń znajdujących się w tym zakresie.

Na wykresie obok zaznaczone zostały grupy produktów, które mogą być stosowane, w zależności od nacisku na nie wywołanego.

ZAKRES STOSOWANIA

Obciążenie (N/mm ²)	2,00	1,20	0,70	0,35	0,20	0,10	MEGAMAT ME 950
							MEGAMAT ME 800
							MEGAMAT ME 650
							MEGAMAT ME 500 (M10 EPM)
							PAD STRIPE
							MEGAPOINT

KONTROLA DRGAŃ

SYSTEMY PRZECIWDRGANIOWE DLA WYSOKICH OBCIĄŻEŃ



Budownictwo i przemysł wymagają systemów przeciwdrganiowych sprawdzających się w izolacji ciężkich maszyn oraz całych budynków.

Sektor przemysłowy oraz budowlany wymagają izolacji, która zapewni maksymalną wytrzymałość mechaniczną przy zachowaniu jak najwyższej skuteczności.

Szeroki zakres pracy produktów **MEGAMAT** pozwala zredukować wibracje pochodzące z bardzo ciężkich maszyn, takich jak prasy, młoty, silniki, ale również może być stosowany jako izolacja drgań fundamentów budynków.

ZASTOSOWANIA

- Izolacja ciężkich maszyn pod fundamentami pływającymi
- Punktowa izolacja silników, pomp, itp.
- Izolacja fundamentów budynków przed wibracjami pochodzącymi z gruntu



Przykład zastosowania w niecce.
Linia produktów MEGAMAT



Przykład fundamentu pływającego.
Linia produktów MEGAMAT



Przykład zastosowania pod fundamentami budynku.
Linia produktów MEGAMAT



SYSTEMY PRZECIWDRGANIOWE
DLA MAŁYCH OBCIĄŻEŃ

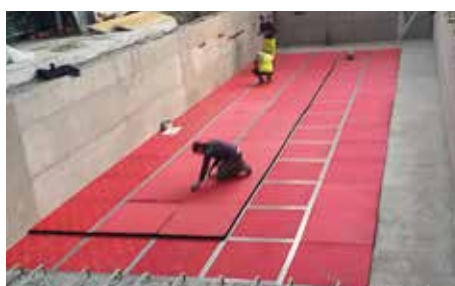
**SYSTEMY PRZECIWDRGANIOWE
DLA DUŻYCH OBCIĄŻEŃ**

WSPORNIKI
PRZECIWDRGANIOWE

PRZYKŁADY ZASTOSOWAŃ DLA WYSOKICH OBCIĄŻEŃ

Różne właściwości produktów wchodzących w skład linii MEGAMAT pozwala uzyskać specyficzne rozwiązania w miejscach, gdzie mamy do czynienia z drganiami w trzech osiach.

Ponadto właściwości użytkowe mat sprawiają, że nadają się one również jako wibroizolacja drgań pochodzących z otoczenia zewnętrznego. Zakres stosowania linii produktów MEGAMAT jest bardzo szeroki, obejmuje również duże obciążenia podczas wbudowywania produktów w grunt.



MEGAMAT

2016

Fundament
wpuszczony
maszyny
ciężkiej -
Brescia,
Włochy



MEGAMAT

2014

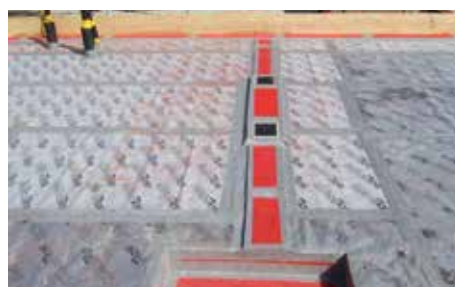
Fundamenty
budynku - Sule-
chów, Polska



MEGAMAT

2017

Fundament
wpuszczony
maszyny
ciężkiej -
Brescia,
Włochy



MEGAMAT

2010

System prze-
ciwdrganiowy
sklepu coop -
Szwajcaria

DANE TECHNICZNE

Dzięki czterem różnym gęstościom, odpowiadającym różnym właściwościom, linia MEGAMAT zapewnia wysoką wydajność zarówno w sektorze przemysłowym, jak i prywatnym.

W tabeli obok przedstawiono który z produktów przeznaczonych do kontroli drgań, powinien być zastosowany w zależności od nacisku.

ZAKRES STOSOWANIA

							MEGAMAT ME 950
							MEGAMAT ME 800
							MEGAMAT ME 650
							MEGAMAT ME 500 (M10 EPM)
							PAD STRIPE
							MEGAPOINT
Obciążenie (N/mm ²)	2,00	1,20	0,70	0,35	0,20	0,10	

KONTROLA DRGAŃ

WSPORNIKI PRZECIWDRGANIOWE



Zintegrowane systemy antywibracyjne

Rozwiązania te zostały zaprojektowane, żeby wyposażyć różne typy maszyn w system przeciwdrganiowy.

Produkt jest zaprojektowany z myślą o różnych rodzajach instalacji, zależnych od wagi oraz częstotliwości wzbudzającej. Zakres pracy systemu regulowany jest poprzez zmianę wymiarów oraz parametrów wykorzystywanych elementów.

ZASTOSOWANIA

- Kontrola drgań maszyn drgających
- Przypadki, gdzie system wibroizolacyjny jest wymagany, ale maszyna nie może zostać usunięta





SYSTEMY PRZECIWDRGANIOWE
DLA MAŁYCH OBCIĄŻEŃ

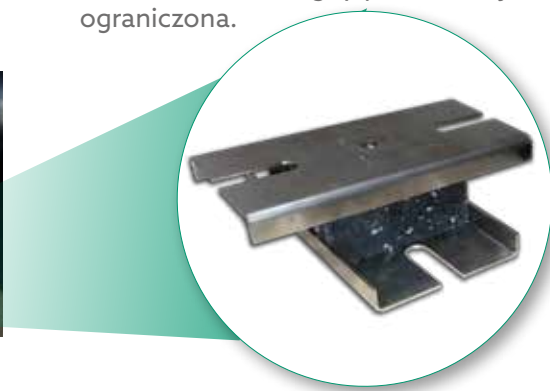
SYSTEMY PRZECIWDRGANIOWE
DLA DUŻYCH OBCIĄŻEŃ

**WSPORNIKI
PRZECIWDRGANIOWE**

INSTALACJA WSPORNIKÓW PRZECIWDRGANIOWYCH

Wsporniki przeciwdrganiowe pozwalają rozwiązać sytuacje, trudne ze względu na sposób instalacji - - brak możliwości usunięcia maszyny lub mocne ograniczenia już istniejącego układu, w który nie

można zbyt inwazyjnie ingerować. Wsporniki mogą być stosowane również tam, gdzie nie ma możliwości zastosowania dodatkowych fundamentów, lub gdy przestrzeń jest bardzo ograniczona.



TECHNICAL INFORMATION

Linia wsporników przeciwdrganiowych składa się z czterech rozmiarów elastomerów o różnych gęstościach, co daje wiele możliwości zastosowania dla różnych przypadków.

Poniżej podkreślono, jakie produkty są zalecane do wykorzystania w systemie, w zależności od nacisku.

ZAKRES STOSOWANIA - NISKA GĘSTOŚĆ									
									X
									L
									M
									S
2700	1200	700	450	300	200	100	50		

Masa maszyny (kg)
Rozłożona na cztery punkty
podparcia

ZAKRES STOSOWANIA - NISKA GĘSTOŚĆ									
									X
									L
									M
									S
10000	4500	2500	1500	1200	500	300	150		

KONTROLA DRGAŃ

ZAKRESY STOSOWANIA

MEGAPOINT

Produkt **MEGAPOINT** uzupełnia gamę rozwiązań linii **MEGAMAT**, szczególnie tam, gdzie konieczne jest odizolowanie lekkich maszyn i niewielkich obciążeń. Kształt **MEGAPOINT** został zaprojektowany tak, aby zagwarantować wysoką wydajność przy zachowaniu jak najmniejszej grubości (25mm), jednocześnie wytrzymałości mechanicznej istotnej w zastosowaniach przemysłowych i budowlanych.

Specjalistyczny kształt z podparciem punktowym idealnie sprawdza się nawet pod wysokimi fundamentami.

Zastosowanie surowców pochodzących z recyklingu powoduje, że produkt końcowy ma minimalny znacznie obniżony wpływ na środowisko naturalne.

ZASTOSOWANIA

- Izolacja lekkich maszyn
- Izolacja basenów
- Pomieszczenia pomiarowe

PAD & STRIPE

Linia produktów **PAD & STRIPE** jest specjalistycznym rozwiązaniem izolacji źródeł drgań charakteryzujących się niewielką masą. Produkty **PAD & STRIPE** są dostosowane i gotowe do użycia. Zbudowane są z granulatu gumowego SBR i EPDM, połączonego klejem poliuretanowym, występują w różnych kształtach (kwadratowy lub prostokątny) i grubościach, co daje możliwość dostosowania do różnych obciążeń.

Produkty można stosować bezpośrednio pod stopami maszyn drgających lub z wykorzystaniem fundamentu, umieszczanego pod urządzeniem. W tym przypadku do wykonania płyty fundamentowej można wykorzystać szalunek tracony, umieszczając go bezpośrednio na produktach. Dla zachowania stabilności przestrzenie pomiędzy przekładkami wibroakustycznymi należy wypełnić wełną poliestrową Fybro. Trwale elastyczna konstrukcja warstwy izolacyjnej sprawia, że produkty z linii **PAD & STRIPE** znajdują zastosowanie w większości aplikacji budowlanych.

ZASTOSOWANIA

- Izolacja fundamentów urządzeń takich jak HVAC

A close-up photograph of a black, textured MEGAPOINT vibration pad. The pad is placed on a red surface that has the 'GOM' and 'ISOL' logos printed on it.

MEGAPOINT



MEGAMAT

Linia produktów **MEGAMAT** jest profesjonalnym rozwiązaniem stosowanym, żeby przeciwdziałać zanieczyszczeniu hałasem i drganiami, generowanymi przez pracujące maszyny, prasy i centrale, występujące w sektorze przemysłowym i budowlanym. Panele MEGAMAT wykonane są z granulatu gumowego SBR i EPDM, połączonego klejem poliuretanowym. Pokryte są syntetyczną ochronną wodoodporną geowłókniną, odporną na rozdieranie, gwarantując w ten sposób odporność mechaniczną produktu oraz umożliwiając zastosowanie wylewki bezpośrednio na niego.

Dzięki zastosowaniu czterech gęstości linia **MEGAMAT** zapewnia wysoką skuteczność w przypadku instalacji maszyn lekkich i ciężkich oraz jako element izolacji konstrukcji całych budynków.



ZASTOSOWANIA

- Izolacja podfundamentowa ciężkich maszyn
- Izolacja strukturalna budynków pod belkami, cokołami, filarami i ścianami nośnymi
- Izolacja fundamentów budynków od drgań przenoszonych przez grunt

PORÓWNANIE LINII PRODUKTÓW

		MEGAPOINT	PAD STRIPE	MEGAMAT			
				ME 500 (M10 EPM)	ME 650	ME 800	ME 950
Grubość	mm	25	20 - 50	10 - 20 - 30 - 50		10 - 20 - 30	10 - 20
Zakres obciążeń statycznych	N/mm ²	0,002	0,050	0,050	0,070	0,120	0,250
Zakres obciążeń dynamicznych	N/mm ²	0,002 - 0,040	0,050 - 0,350	0,050 - 0,350	0,070 - 0,700	0,120 - 1,200	0,250 - 1,500
Maksymalne obciążenia	N/mm ²	0,050	1,000	1,000	2,000	3,000	4,000
Statyczny moduł Younga	N/mm ²	0,052	0,623	0,623	0,120	0,240	0,440
Dynamiczny moduł Younga	N/mm ²	0,277	1,750	1,750	3,600	2,400	4,450
Ugięcie 25%	N/mm ²	0,029	0,200	0,200	0,396	0,634	1,125
Współczynnik tłumienia		0,148	0,143	0,143	0,140	0,136	0,137
Odporność ogniowa		Klasa E					



SILENCE MAKERS

SYSTEMY PRZECIWDRGANIOWE
DLA MAŁYCH OBCIĄŻEŃ

SYSTEMY PRZECIWDRGANIOWE
DLA DUŻYCH OBCIĄŻEŃ

WSPORNIKI
PRZECIWDRGANIOWE



isolgomma.com



ISOLGOMMA SRL
Via dell'Artigianato, 24
36020 Albettono (VI) Italy
Tel. +39 0444 790781
Fax +39 0444 790784
info@isolgomma.com

Dystrybutor