



SOLUZIONI PER IL
**CONTROLLO
DELLE VIBRAZIONI**



SILENCE MAKERS

CONTROLLO DELLE VIBRAZIONI BENESSERE E PRODUTTIVITÀ



Le vibrazioni provocate da motori, macchinari, presse, lavorazioni industriali in genere ed eventi naturali sono fenomeni dannosi sia per l'ambiente che per la salute.

Isolgomma produce e distribuisce da più di 40 anni articoli e soluzioni per l'isolamento acustico e il controllo delle vibrazioni al fine di migliorare la qualità della vita.

Dal 1972, anno di nascita dell'azienda, ad oggi, il lancio di prodotti sempre innovativi, coperti da brevetti internazionali, l'espansione verso mercati e settori nuovi e il conseguimento delle certificazioni di qualità hanno fatto di Isolgomma un marchio conosciuto e apprezzato in tutto il mondo, frutto di elevata esperienza e continua ricerca.

Impieghiamo tecnologie sempre all'avanguardia per creare prodotti di alte prestazioni fornendo soluzioni adeguate per ogni esigenza del cliente. Lo studio e la creazione di prodotti eco-compatibili e la realizzazione di articoli altamente performanti hanno reso Isolgomma un'azienda di eccellenza sia per il mercato italiano che straniero nei settori dell'edilizia, dell'industria, dei trasporti e delle pavimentazioni speciali.

Le vibrazioni meccaniche sono movimenti oscillatori di un elemento attorno al proprio punto di equilibrio. Esse vengono prodotte durante il funzionamento di una macchina o di una attrezzatura e possono generare un rischio per la salute e la sicurezza dei lavoratori, della popolazione che coabita nella stessa area, produrre danni notevoli alle strutture degli edifici e influenzare il funzionamento delle altre apparecchiature presenti, riducendo negli anni le loro performance e aumentando le attività di manutenzione.

Nella maggior parte dei casi la riduzione del rischio alla fonte è l'unica misura da adottare al fine di riportare l'esposizione a valori inferiori ai limiti prescritti.





SILENCE MAKERS



LE VIBRAZIONI IN AMBITO CIVILE E INDUSTRIALE

Le vibrazioni che si incontrano in campo lavorativo sono soprattutto quelle dovute a strumenti e macchinari in movimento.

Esse sono caratterizzate da valori molto variabili tanto nell'ampiezza quanto nella frequenza di vibrazione. È tuttavia possibile una grossolana suddivisione degli strumenti vibranti in attrezzature caratterizzate da basse frequenze ed elevate ampiezze (tipiche degli strumenti a percussione) ed attrezzature in cui all'elevata frequenza è associato un basso valore dell'ampiezza (strumenti a moto rotatorio).

Le vibrazioni che coinvolgono tutto il corpo sono legate a diverse sorgenti:

- Mezzi di trasporto (autobus, autotreni, automobili, ecc.).
- Macchine semoventi (trattori, pale meccaniche, carrelli elevatori, ecc.).
- Impianti fissi (macchine per la lavorazione dei metalli e del legno, impianti di ventilazione, impianti di pompaggio, ecc.).

IL RISPETTO DELLA NORMATIVA

Per la prevenzione delle malattie da esposizione alle vibrazioni e per la gestione della protezione e sicurezza in ambito lavorativo il riferimento legislativo nazionale è il D. Lgs 81/2008 con le relative modifiche e aggiornamenti; in particolare al Titolo VIII - Agenti Fisici, Capo III, si parla esattamente di protezione dei lavoratori dai rischi di esposizione a vibrazioni.

Si ritrovano anche altri riferimenti legislativi nazionali, quali l'art. 24 del DPR 303/56, che impone siano adottati tutti i provvedimenti suggeriti dalla tecnica per ridurre l'intensità degli scuotimenti o vibrazioni dannose per la salute; le malattie da vibrazioni sono tutelate anche, dal punto di vista assicurativo, dal DPR 482 del 9/6/75 e devono essere denunciate alle ASL competenti e alla Autorità giudiziaria. Il DPR 303 del 19/3/56 stabilisce periodici controlli annuali dei lavoratori esposti a vibrazioni.

ASSISTENZA E PROGETTAZIONE

Il nostro ufficio R&D è in grado di supportare il progettista o il committente in tutte le fasi del progetto, dallo studio preliminare alla messa in opera offrendo un servizio di consulenza completo studiando e sviluppando soluzioni su misura, supportate da sopralluoghi e verificando la posa in cantiere.

Isolgomma dispone di due laboratori specializzati nella ricerca, test e controlli; uno per il settore dell'edilizia e un altro per lo studio e produzione di sistemi per la riduzione delle vibrazioni per l'industria e per il settore dei trasporti.

La valutazione della soluzione idonea viene sviluppata analizzando il problema partendo dai carichi agenti; in funzione di questi si distinguono interventi per carichi leggeri, tipicamente in ambito impiantistico civile, per carichi pesanti, quando ci spostiamo in ambienti con macchinari industriali o infine soluzioni con piedini antivibranti in applicazioni dirette sotto ad impianti di piccola o media dimensione.

CONTROLLO DELLE VIBRAZIONI

SISTEMI ANTIVIBRANTI PER CARICHI LEGGERI



Spesso le diverse sorgenti disturbanti sono macchine o ambienti con peso relativamente basso e per questo necessitano di soluzioni specifiche.

Le soluzioni per carichi leggeri sono caratterizzate da sistemi che consentono elevate prestazioni anche in presenza di bassi carichi e con diverse frequenze disturbanti.

La particolare forma con appoggio puntiforme del pannello **MEGAPOINT** o i sistemi ibridi **PAD & STRIPE** permettono di progettare soluzioni personalizzate per la maggior parte delle sorgenti disturbanti.

CAMPI D'IMPIEGO

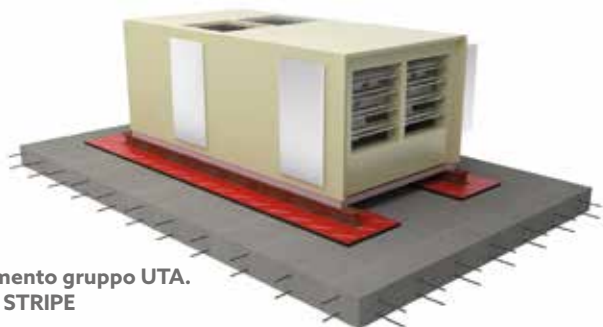
- Isolamento di basi inerziali per UTA, generatori ecc.
- Isolamento di piscine.
- Isolamento di fondazioni di edifici da vibrazioni provenienti dal suolo come appoggio lineare.



Isolamento di cogeneratore.
Linea PAD



Isolamento vasca piscina.
Linea MEGAPOINT



Isolamento gruppo UTA.
Linea STRIPE



Isolamento stabilimento produttivo settore tessile.
Linea MEGAPOINT



SISTEMI ANTIVIBRANTI PER CARICHI LEGGERI

SISTEMI ANTIVIBRANTI PER CARICHI PESANTI

SUPPORTI ANTIVIBRANTI

ESEMPI DI APPLICAZIONI PER CARICHI LEGGERI

La molteplicità delle varie sorgenti disturbanti ci portano a operare in ambiti diversi.



STRIPE

2015

Sala tecnica ospedale di Bolzano



PAD

2014

Mulino macinatore, Irlanda



MEGAMAT/POINT

2017

Basamento telai tessili Gavazzi Tessuti Tecnici Spa, Lecco



MEGAPOINT/MEGAMAT

2018

Vasca piscina interna hotel, Verona

INFORMAZIONI TECNICHE

I nostri prodotti **MEGAPOINT** e **PAD & STRIPE** sono progettati per lavorare con carichi bassi e rappresentano la soluzione ideale per controllare sorgenti disturbanti comprese in questo range di carichi.

Nella rappresentazione a lato si evidenziano le aree di pertinenza di ciascun prodotto, in funzione della pressione specifica agente sull'elemento antivibrante.

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

CONTROLLO DELLE VIBRAZIONI SISTEMI ANTIVIBRANTI PER CARICHI PESANTI



L'edilizia e l'industria necessitano di sistemi antivibranti per isolare costruzioni o macchinari pesanti.

Sia nel settore edile che industriale vi è l'esigenza di isolare costruzioni o macchinari con peso elevato che necessitano di prodotti dotati di elevata resistenza meccanica affiancate da ottime performance antivibranti.

L'ampia gamma di soluzioni **MEGAMAT** per queste applicazioni consente di ridurre le vibrazioni provenienti da macchinari molto pesanti come presse, magli, motori oppure essere utilizzati come appoggi discreti o continui per l'isolamento di fondazioni di edifici.

CAMPI D'IMPIEGO

- Isolamento di macchinari pesanti sotto basi inerziali.
- Isolamento puntuale di motori, cogeneratori ecc.
- Isolamento di fondazioni di edifici da vibrazioni provenienti dal suolo.



Esempio di applicazione
basamento inerziale in fossa.
Linea MEGAMAT



Esempio di applicazione
basamento flottante.
Linea MEGAMAT



Esempio di applicazione
su fondazioni edificio residenziale.
Linea MEGAMAT



SISTEMI ANTIVIBRANTI
PER CARICHI LEGGERI

**SISTEMI ANTIVIBRANTI
PER CARICHI PESANTI**

SUPPORTI
ANTIVIBRANTI

ESEMPI DI APPLICAZIONI PER CARICHI PESANTI

La linea **MEGAMAT** consente attraverso le diverse caratteristiche dei prodotti di creare soluzioni specifiche in presenza di sorgenti con spostamenti anche su tre assi.

Inoltre l'ottimo comportamento meccanico permette di utilizzare il prodotto in ambito edile come appoggio per la riduzione delle vibrazioni derivanti dall'ambiente esterno. Nei diversi campi di applicazione consente di mitigare efficacemente le vibrazioni generate con prodotti altamente performanti progettati per lavorare con alti carichi.



MEGAMAT

2016

Basamento
inerziale su
fossa
Monchieri Spa,
Brescia



MEGAMAT

2014

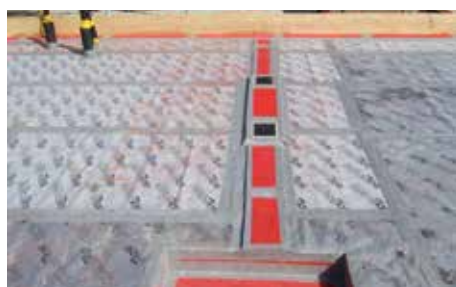
Fondazione
abitazione,
Polonia



MEGAMAT

2017

Basamento
inerziale su
fossa
Monchieri Spa,
Brescia



MEGAMAT

2010

Appoggi
antivibranti su
struttura
portante centro
commerciale
Coop, Svizzera

INFORMAZIONI TECNICHE

La linea **MEGAMAT** grazie alle quattro famiglie di densità e caratteristiche diverse garantiscono prestazioni elevate sia per applicazioni in ambito industriale e civile.

Nella rappresentazione a lato si evidenziano le aree di pertinenza di ciascuna densità di materassino, in funzione della pressione specifica agente.

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

CONTROLLO DELLE VIBRAZIONI

SUPPORTI ANTIVIBRANTI



Sistemi antivibranti per installazioni a bordo macchina.

Queste soluzioni sono state studiate per poter dotare le varie tipologie di macchinari di sistemi antivibranti da installare a bordo macchina.

Il prodotto è progettato per essere utilizzato su diverse di tipologie di impianto in relazione al peso e alla frequenza disturbante. La gamma si compone di diversi supporti di grandezza proporzionale ai carichi e alle dimensioni della macchina da isolare.

CAMPI D'IMPIEGO

- Controllo delle vibrazioni di macchine vibranti.
- Tutte le situazioni dove è necessario l'utilizzo dell'antivibrante senza la rimozione del macchinario.





SISTEMI ANTIVIBRANTI
PER CARICHI LEGGERI

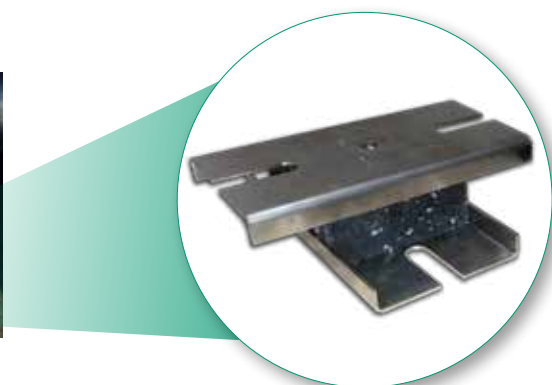
SISTEMI ANTIVIBRANTI
PER CARICHI PESANTI

**SUPPORTI
ANTIVIBRANTI**

APPLICAZIONI DI SUPPORTI ANTIVIBRANTI

I supporti antivibranti consentono di operare in situazioni esistenti di difficile soluzione; dove non è possibile rimuovere la macchina o un impianto si possono installare direttamente i supporti con un intervento poco invasivo e nella maggior parte dei casi risolutivo.

Anche in nuove installazioni si possono utilizzare, specie in situazioni dove non sono ammesse basi inerziali o dove ci sono pochi spazi di intervento.



INFORMAZIONI TECNICHE

La linea **SUPPORTI ANTIVIBRANTI** presenta quattro tipologie di grandezza con famiglie di densità variabile; queste diverse dimensioni e caratteristiche permettono un'ampia versatilità di utilizzo in diverse situazioni.

Nella rappresentazione sottostante si evidenziano le aree di pertinenza di ciascuna supporto.

AREA DI APPLICAZIONE - LOW DENSITY								AREA DI APPLICAZIONE - HIGH DENSITY							
							X								X
							L								L
							M								M
							S								S
2700	1200	700	450	300	200	100	50	10000	4500	2500	1500	1200	500	300	150

Peso macchina (kg)
Valutazione su 4 appoggi

CONTROLLO DELLE VIBRAZIONI

LINEE PRODOTTI

MEGAPOINT

Il prodotto **MEGAPOINT** completa la gamma di soluzioni antivibranti per il controllo delle vibrazioni **MEGAMAT** soprattutto dove la necessità è quella di isolare macchine leggere o con frequenze disturbanti particolarmente basse. La forma di **MEGAPOINT** è stata studiata per garantire delle prestazioni elevate con basso spessore (25 mm) senza rinunciare ad un buon comportamento meccanico e alla robustezza necessaria nelle applicazioni in campo industriale ed edile.

Il prodotto è dotato di un supporto in TNT di alta grammatura che rende il prodotto utilizzabile anche sotto basi inerziali di spessore elevato. L'utilizzo di materie prime riciclate contribuisce ad avere un prodotto a basso impatto ambientale.

CAMPI D'IMPIEGO

- Isolamento macchinari leggeri (telai tessili, UTA, ecogeneratori ecc.)
- Isolamento di piscine.
- Locali di misura.

PAD & STRIPE

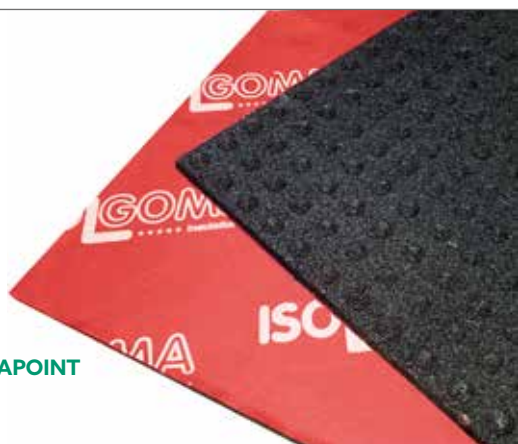
La linea **PAD & STRIPE** è la soluzione di isolamento delle vibrazioni specifica per tutte le applicazioni in cui le sorgenti di vibrazione hanno un peso molto basso. I prodotti **PAD & STRIPE** si presentano come appoggi pre-tagliati e pronti all'uso, rispettivamente di forma quadrata o in striscia rettangolare, composti di granuli e fibre di gomma SBR ed EPDM agglomerati con collante poliuretano in due diversi spessori, per adattarsi a un ampio intervallo di carichi.

I prodotti possono essere utilizzati direttamente sotto i piedini di appoggio delle macchine vibranti oppure interponendo un basamento inerziale; nel questo caso il getto del basamento può avvenire su un cassero a perdere, oppure direttamente sui prodotti, interponendo i pannelli in fibra di poliestere Fybro tra gli appoggi in gomma. La flessibilità nella progettazione dello strato isolante rende **PAD & STRIPE** dei prodotti di grande applicabilità alle più svariate situazioni progettuali e di cantiere.

CAMPI D'IMPIEGO

- Isolamento di basi inerziali per UTA, ecogeneratori ecc.

MEGAPOINT



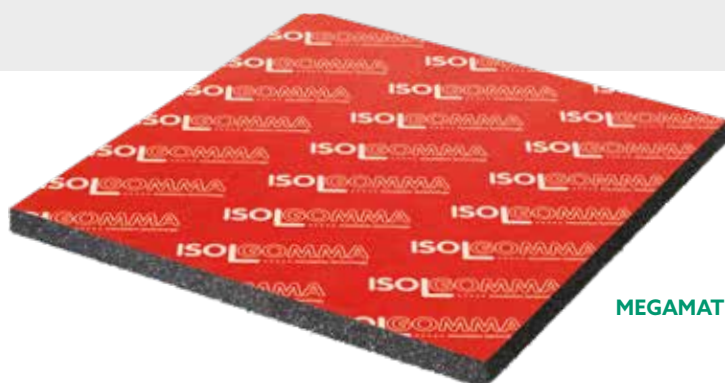
PAD

STRIPE

MEGAMAT

La linea **MEGAMAT** è una soluzione efficace contro l'inquinamento acustico prodotto dalle vibrazioni e dai rumori re-irradiati di macchine operatrici, presse e/o unità di trattamento aria, nei settori dell'industria e delle costruzioni. Il prodotto si presenta in pannelli realizzati in gomma di tipo SBR ed EPDM agglomerati con colle poliuretaniche. Tutti i pannelli sono protetti da un tessuto di colore rosso antistrappo sintetico impermeabile che garantisce la protezione meccanica e la resistenza all'acqua nel caso di applicazione di getti di calcestruzzo direttamente sul prodotto.

La linea **MEGAMAT** grazie alle quattro famiglie di densità, garantisce prestazioni elevate nelle applicazioni su macchinari leggeri e pesanti oppure come appoggio o elemento isolante all'interno di strutture e fondazioni di edifici.



CAMPI D'IMPIEGO

- Isolamento di macchinari pesanti sotto basi inerziali.
- Isolamento strutturale di edifici sotto travi, plinti, pilastri e pareti portanti.
- Isolamento di fondazioni di edifici da vibrazioni provenienti dal suolo.

COMPARAZIONE LINEE PRODOTTI

		MEGAPOINT	PAD STRIPE	MEGAMAT			
				ME 500 (M10 EPM)	ME 650	ME 800	ME 950
Spessore	mm	25	20 - 50	10 - 20 - 30 - 40 - 50			
Range di utilizzo statico	N/mm ²	0,002	0,050	0,050	0,070	0,120	0,250
Range di utilizzo dinamico	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
Carichi massimi	N/mm ²	0,050	1,000	1,000	2,000	3,000	4,000
Modulo elastico statico	N/mm ²	0,052	0,623	0,623	0,120	0,240	0,440
Modulo elastico dinamico	N/mm ²	0,277	1,750	1,750	3,600	2,400	4,450
Compressione al 25%	N/mm ²	0,029	0,200	0,200	0,396	0,634	1,125
Fattore di perdita		0,148	0,143	0,143	0,140	0,136	0,137
Reazione al fuoco		Classe E					



SILENCE MAKERS

SISTEMI ANTIVIBRANTI
PER CARICHI LEGGERI

SISTEMI ANTIVIBRANTI
PER CARICHI PESANTI

SUPPORTI
ANTIVIBRANTI



isolgomma.com



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

Distributore