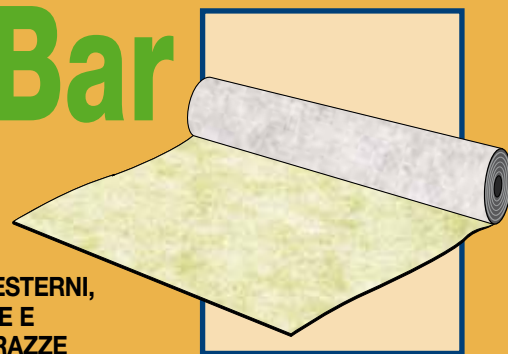






FONOSTOPBar

ISOLANTE ACUSTICO DEI RUMORI DI CALPESTIO, BISTRATO E MULTIFUNZIONALE, AD ELEVATA FONORESILLENZA ED ALTA RESISTENZA MECCANICA, PER L'ISOLAMENTO ACUSTICO DEI SOLAI, INTERNI ED ESTERNI, CON PAVIMENTO GALLEGGIANTE E PER LA PROTEZIONE E SEPARAZIONE DEL MANTO IMPERMEABILE DELLE TERRAZZE



CARATTERISTICHE	IMPATTO AMBIENTALE		
			
ISOLANTE ACUSTICO	ECO GREEN	RICICLABILE	RIFIUTO NON PERICOLOSO

PROBLEMA

L'interposizione di un materiale resiliente fra un massetto galleggiante, su cui si può posare qualsiasi tipo di pavimento, e il solaio portante, determina l'attenuazione ΔL_w della propagazione dei rumori d'urto o calpestio ed un incremento ΔR_w dell'isolamento dei rumori aerei e costituisce la tecnica di isolamento più flessibile ed efficace disponibile.

I livelli di isolamento dei rumori di calpestio prescritti dal DPCM 05/12/1997 determinano l'esigenza di disporre sia di materiali isolanti di massima efficienza ma di basso spessore, compatibile con le quote usualmente previste dal progetto dell'edificio, e, dato che il requisito acustico va misurato in opera, sia di isolanti che non si spostino durante la posa delle pavimentazioni e se questi sono posati su supporti scabrosi o su sottofondi alleggeriti cedevoli che siano anche particolarmente resistenti nelle situazioni tipiche dei cantieri dei grandi lavori dove il materiale può essere trafficato con scarsa attenzione da maestranze di imprese diverse.

SOLUZIONE

L'esigenza di incrementare la resistenza alla perforazione dei materiali per l'isolamento dei rumori di calpestio dei solai con la tecnica del pavimento galleggiante è particolarmente avvertita nei grandi lavori ma spesso si traduce in un eccessivo aumento della rigidità dinamica del materiale e conseguente riduzione delle proprietà isolanti. INDEX ha progettato un nuovo isolante dei rumo-

ri di calpestio denominato **FONOSTOPBar**, leggero (1 kg/m² ca.) ma ad alta resistenza meccanica, privilegiando la resistenza al punzonamento, e poiché, oltre ad incrementare la resistenza al punzonamento statico, per aumentare anche la resistenza al punzonamento dinamico si è dovuto innalzare l'elasticità del materiale, si è ottenuto contemporaneamente il benefico effetto di conseguire una rigidità dinamica ottimale, tale da ottenere anche elevate prestazioni di isolamento acustico, superiori alla gran parte dei materiali concorrenti di pari fascia di mercato.

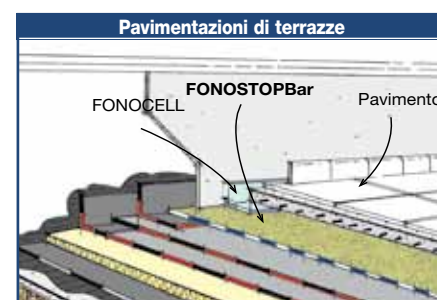
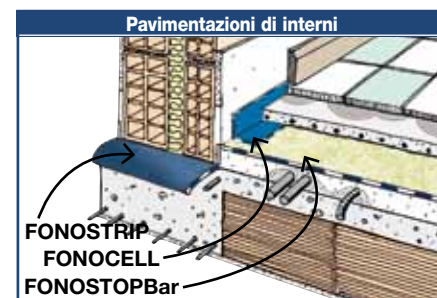
FONOSTOPBar è il nuovo isolante acustico al calpestio INDEX, fornito in rotoli, la cui faccia superiore è costituita da una sottile lamina protettiva in T.N.T. di poliestere termofissato che costituisce sia una barriera protettiva alle sollecitazioni dovute al traffico di cantiere e alle operazioni di posa dei massetti su sottofondi alleggeriti cedevoli, sia uno scudo difficilmente perforabile dalle asperità del solaio specie nel caso di posa in doppio strato contrapposto.

Lo strato inferiore è costituito da uno strato fonoresiliente in tessuto non tessuto di poliestere dotato di una particolare "agugliatura elastica", progetto esclusivo INDEX, che garantisce il mantenimento dello spessore sotto carico ed una ottima risposta elastica.

Le fibre non sono irritanti, sono elastiche e non si frantumano quando vengono compresse o piegate. **FONOSTOPBar** è dotato anche di un elevato allungamento a rottura che gli consente di adattarsi senza rompersi ai piani di posa irregolari.

FONOSTOPBar è fornito in rotoli da 1x15m, il rive-

stimento della faccia superiore del prodotto ha la funzione di impedire che la boiaccia cementizia durante la gettata del massetto inglobi le fibre del tessuto non tessuto elastico sottostante annullandone le proprietà isolanti mentre le fibre libere di quest'ultimo aderiscono al sottofondo e impediscono al foglio di spostarsi durante le operazioni di posa degli strati sovrastanti garantendo la certezza della corretta posa in opera.



MODALITÀ D'IMPIEGO E AVVERTENZE

SISTEMA MONOSTRATO. I rotoli di **FONOSTOPBar** vanno svolti conforme il naturale senso di svolgimento del rotolo con la faccia inferiore ricoperta dal TNT più morbido, rivolta verso il piano di posa. I fogli di **FONOSTOPBar** non vanno sovrapposti ma solo ben accostati fra loro e le linee di accostamento devono sempre essere sigillate con l'apposito nastro adesivo SIGILTAPE. I fogli copriranno tutto il solaio e verranno fermati e rifilati al piede delle murature perimetrali del locale da isolare.

Per isolare il massetto galleggiante dai muri perimetrali questi verranno rivestiti per 10 cm con la striscia in polietilene espanso, desolidarizzante, autoadesiva FONOCCELL, a contenere lo spessore del massetto, che verrà risvoltata ed incollata per 5cm sul materiale isolante steso sul piano del solaio dove verrà ulteriormente fissata con il nastro adesivo SIGILTAPE.

Nota. Nelle terrazze si dovrà porre attenzione che FONOCCELL venga posato solo dopo che il manto impermeabile sia stato protetto da uno strato di malta da intonaco armato con una rete metallica e si avrà cura di sigillare la fessura fra pavimento e battiscopa con un sigillante elastico.

SISTEMA DOPPIO STRATO. Nel caso di posa di **FONOSTOPBar** in doppio strato, il primo verrà posto in opera al contrario rispetto al naturale senso di svolgimento del rotolo, con la faccia inferiore ricoperta dal TNT più morbido, rivolta verso l'alto.

I fogli di **FONOSTOPBar** non vanno sovrapposti ma solo ben accostati fra loro, i teli del primo strato copriranno tutto il solaio e verranno fermati e rifilati al piede delle murature perimetrali del locale da isolare e non verranno sigillati. Successivamente il secondo strato verrà svolto parallelamente al primo, conforme il senso naturale di svolgimento del rotolo, badando di sfalsarlo e porlo a cavallo delle linee di accostamento del primo strato. Le modalità di posa e sigillatura del secondo telo saranno quelle già indicate per il sistema posato in monostrato.



2° DIVISIONE
2° LINEA



5° DIVISIONE
2° LINEA

index
Construction Systems and Products

FONOSTOPBar

Spessore totale	6,5 mm circa	
Dimensioni rotoli	1,00x15,00 m	
Massa areica	1,0 kg/m ² ca.	
Capacità termica per superficie	1,650 KJ/m ² K (*)	
Resistenza termica R	0,115 m ² K/W (²)	
Rigidità dinamica	Rigidità dinamica apparente	Rigidità dinamica
• FONOSTOPBar monostrato	$s'_t = 9 \text{ MN/m}^3$	$s' = 29 \text{ MN/m}^3$
• FONOSTOPBar doppio strato		
• FONOSTOPBar doppio strato contrapposto	$s'_t = 5 \text{ MN/m}^3$	$s' = 18 \text{ MN/m}^3$
Stima teorica del livello di attenuazione al calpestio (²)		
• FONOSTOPBar monostrato	$\Delta L_w = 26 \text{ dB}$	
• FONOSTOPBar doppio strato	$\Delta L_w = 29 \text{ dB}$	
Prove di compressione sotto carico costante 200 kg/m ² (EN 1606)	Riduzione dello spessore	
• FONOSTOPBar monostrato	≤1 mm ca.	
• FONOSTOPBar doppio strato (¹)	≤1 mm ca.	
Comprimibilità (EN 12431:2000 - Determinazione dello spessore)		
• FONOSTOPBar monostrato	≤2 mm	
• FONOSTOPBar doppio strato (¹)	≤3 mm	
Resistenza al punzonamento		
• statico (EN 12730)	35 kg	
• dinamico (EN 12691)	20 cm	
Impermeabilità all'acqua (UNI-EN 13111)	Supera la prova	
Coefficiente di diffusione al vapore acqueo	$\mu = 8.000$	
Coefficiente di conducibilità termica λ .	0,045 W/mK	

(¹) Valore apparente ricavato per calcolo dei valori dei singoli componenti riferito per m² di materiale. (²) Valore determinato sul materiale sottoposto ad un carico di 1 KPa (100 kg/m²).

(³) FONOSTOPBar posato in doppio strato con faccie bianche contrapposte.

AVVERTENZA: solo i valori di rigidità dinamica s' segnati in rosso sono i valori utili per il calcolo previsionale conforme norma EN 12354-2.

(⁴) Metodo di calcolo semplificato TR UNI 11175. (Guida alle Norme della serie UNI EN 12354 per la previsione delle prestazioni acustiche degli edifici) per massetti di densità superficiale 100 kg/m². La rigidità dinamica è stata calcolata nel laboratorio di Acustica applicata della INDEX S.p.A. dopo la misura della rigidità dinamica e della permeabilità all'aria.

ISOLAMENTO ACUSTICO MODULARE DEI RUMORI DI CALPESTIO

Con solai cementizi rigidi nei casi più comuni un solo strato di **FONOSTOPBar** è sufficiente per rispettare i limiti imposti dal decreto per gli edifici residenziali e gli alberghi mentre per esigenze superiori si può aumentare l'efficacia dell'isolamento posandolo in doppio strato.

STIMA TEORICA DEL LIVELLO DI ATTENUAZIONE AL CALPESTIO

Esempio di calcolo previsionale semplificato

TR UNI 11175 - (Guida alle Norme della serie UNI EN 12354 per la previsione delle prestazioni acustiche degli edifici) per

SOLAIO 20+4 IN LATEROCEMENTO DA 300 kg/m²
SOTTOFONDO ALLEGGERITO A DENSITÀ 300 kg/m³
spessore 10 cm

Massa areica totale $m' = 330 \text{ kg/m}^2$

$L_{n,w,eq} = 164 - 35 \log m = 76 \text{ dB}$

MASSETTI DI DENSITÀ SUPERFICIALE $m' = 100 \text{ kg/m}^2$

Calcolo delle frequenze di risonanza f_0 del sistema massetto galleggiante, strato resiliente:

FONOSTOPBar in monostrato

$$f_0 = 160 \sqrt{\frac{s'_t}{m'}} = 160 \sqrt{\frac{29}{100}} = 86 \text{ Hz}$$

$$\Delta L_w = 30 \log \left(\frac{f}{f_0} \right) + 3 = 26 \text{ dB}$$

dove $f = 500 \text{ Hz}$ (di riferimento)

$$L_{n,w} = L_{n,w,eq} - \Delta L_w + K \quad \text{dove } K = 3$$

$$L_{n,w} = 53 \text{ dB}$$

FONOSTOPBar in doppio strato

$$f_0 = 160 \sqrt{\frac{s'}{m'}} = 160 \sqrt{\frac{18}{100}} = 68 \text{ Hz}$$

$$\Delta L_w = 30 \log \left(\frac{f}{f_0} \right) + 3 = 29 \text{ dB}$$

dove $f = 500 \text{ Hz}$ (di riferimento)

$$L_{n,w} = L_{n,w,eq} - \Delta L_w + K \quad \text{dove } K = 3$$

$$L_{n,w} = 50 \text{ dB}$$



Associati ANIT

I dati forniti da questa pubblicazione, frutto di prove di laboratorio o rilevazioni di cantiere, non garantiscono la ripetitività dei risultati per sistemi equivalenti

• PER UN CORRETTO USO DEI NOSTRI PRODOTTI CONSULTARE I CAPITOLATI TECNICI INDEX • PER ULTERIORI INFORMAZIONI O USI PARTICOLARI CONSULTARE IL NOSTRO UFFICIO TECNICO •

index
Construction Systems and Products

Internet: www.indexspa.it
e-mail Inform. Tecniche Commerciali: tecom@indexspa.it
e-mail Amministrazione e Segreteria: index@indexspa.it
e-mail Index Export Dept.: index.export@indexspa.it

Via G. Rossini, 22 - 37060 Castel D'Azzano (VR) - Italy - C.P.67 - Tel. 045.8546201 - Fax 045.518390

© INDEX S.p.A.

134 Guida all'isolamento acustico e termico dei fabbricati



La produzione INDEX si avvale di sistemi esclusivi di fabbricazione coperti da brevetti industriali regolarmente depositati.

e le utilizzazioni del prodotto. Considerate le numerose possibilità d'impiego e la possibile interferenza di elementi da noi non dipendenti, non ci assumiamo responsabilità in ordine ai risultati. L'Acquirente è tenuto a stabilire sotto la propria responsabilità l'idoneità del prodotto all'impiego previsto.

I dati esposti sono dati medi indicativi relativi alla produzione attuale e possono essere cambiati e aggiornati dalla INDEX S.p.A. in qualsiasi momento senza preavviso e a sua disposizione. I suggerimenti e le informazioni tecniche che fornite rappresentano le nostre migliori conoscenze riguardo le proprietà