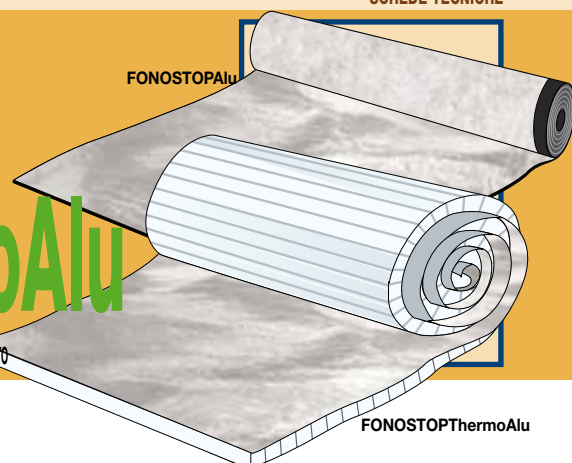







FONOSTOPAlu

ISOLANTE ACUSTICO DEI RUMORI DI CALPESTIO BISTRATO, RIVESTITO CON LAMINA DI ALLUMINIO, AD ELEVATA FONORESILLENZA, PER L'ISOLAMENTO ACUSTICO DEI SOLAI CON RISCALDAMENTO A PAVIMENTO

FONOSTOPThermoAlu

ISOLANTE TERMICO ACCOPPIATO AD ISOLANTE ACUSTICO DEI RUMORI DI CALPESTIO RIVESTITO CON LAMINA DI ALLUMINIO AD ELEVATA FONORESILLENZA, AVVOLTO IN ROTOLI, PER L'ISOLAMENTO TERMOACUSTICO DEI SOLAI CON RISCALDAMENTO A PAVIMENTO



CARATTERISTICHE		IMPATTO AMBIENTALE		
				
ISOLANTE ACUSTICO	ISOLANTE TERMICO	ECO GREEN	RICICLABILE	RIFIUTO NON PERICOLOSO

PROBLEMA

I pannelli isolanti normalmente impiegati nei pavimenti riscaldati assolvono la funzione di isolamento termico ma non svolgono sufficienti funzioni di isolamento acustico dei rumori di calpestio conforme i livelli prescritti dal DPCM 05/12/1997, inoltre, le quote usualmente previste dal progetto dell'edificio spesso impongono la contemporanea riduzione dello spessore del massetto che ingloba la rete delle tubazioni che può generare un riscaldamento disomogeneo del pavimento per "strisce di calore".

SOLUZIONE

FONOSTOPAlu è l'isolante acustico dei rumori di calpestio multifunzionale costituito da una lamina fonoimpedente con la faccia superiore rivestita da una lamina di alluminio riflettente, protetta da un film plastico, (riflettanza ~ 90%) dotata di una elevata conducibilità termica ($\lambda = 236 \text{ W/mK}$) e di una elevatissima velocità di diffusione del calore (diffusività $\alpha = 8,2 \cdot 10^{-5} \text{ m}^2/\text{s}$), per questo è l'isolante specifico progettato per i solai con riscaldamento a pavimento, dove la faccia superiore alluminata diffonde omogeneamente per conduzione il calore nel pavimento galleggiante distribuendo uniformemente la temperatura della superficie del pavimento ed eliminando il problema delle "strisce di calore" anche per spessori di massetto ridotti.

La lamina è impermeabile all'acqua, ai gas ed al vapore acqueo, protegge gli strati sottostanti durante la posa del massetto e protegge l'isolante termico dal vapore acqueo che a partire dalla faccia calda di questo tende ad inumidire e a ridurre le capacità coibenti. La lamina fonoimpedente sulla faccia inferiore è accoppiata ad un tessuto non tessuto fonoresiliente in fibra poliestere ottenuto con un particolare procedimento di "agugliatura elastica", progetto esclusivo Index. Le fibre sono elastiche e non si frantumano quando vengono compresse o piegate. **FONOSTOPAlu**, contrariamente a molti materiali isolanti plastici cellulari, pur essendo un materiale leggero, possiede un peso sufficiente ed è dotato di un "grip" (aderenza alle superfici di posa) così elevato che non si sposta con il traffico di cantiere. **FONOSTOPAlu** è il frutto della ricerca Index nel campo dell'iso-

lamento acustico, è un materiale accuratamente progettato per lo scopo specifico a cui è destinato e non deriva da scarti di altri cicli produttivi né dall'adattamento di materiali nati per altre applicazioni. **FONOSTOPAlu** è prodotto in rotoli da 15x1,05 m e dalla faccia superiore alluminata sporge per 5 cm una aletta di sormonto tessile che protegge la linea di accostamento laterale dei fogli dall'intrusione di malta cementizia del massetto che altrimenti, una volta indurita, determinerebbe un ponte acustico.

FONOSTOPThermoAlu è stato progettato da INDEX per risolvere con un solo prodotto i problemi di isolamento termoacustico dei solai con riscaldamento a pavimento. **FONOSTOPThermoAlu** è il risultato dell'accoppiamento di **FONOSTOPAlu** ad un pannello di polistirolo espanso tagliato in listelli, in tal modo il manufatto è avvolgibile in rotoli che consentono una posa agevole e più veloce dei materiali forniti in pannelli. Lo strato superiore costituito da **FONOSTOPAlu** è l'elemento continuo, impermeabile all'aria e all'acqua che assolve la funzione di ottimizzare le prestazioni acustiche, la lamina impedisce l'impregnazione del "non tessuto" con la pasta cementizia fresca che ne annullerebbe l'elasticità ed infine svolge anche la funzione di barriera al vapore dell'isolamento termico sottostante quando il solaio è rivolto verso ambienti non riscaldati. La prestazione di isolamento termico è fornita principalmente dallo strato di polistirene sinterizzato EPS 120 del tipo autoestinguente AE di elevata resistenza alla compressione

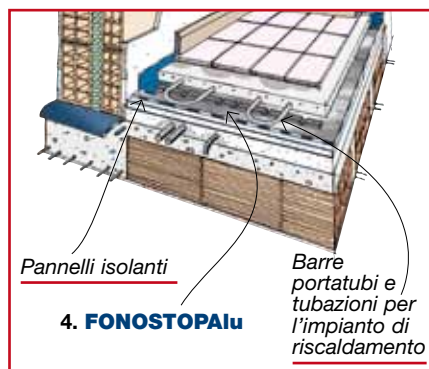
che mantiene invariato lo spessore nel tempo. L'EPS 120 è un isolante stabile resistente all'acqua dotato di un coefficiente di conducibilità $\lambda=0,035 \text{ W/mK}$, che è tagliato in listelli larghi 50 mm. **FONOSTOPThermoAlu** viene confezionato in rotoli alti 100 cm da cui deborda una aletta di sormonto tessile larga 5 cm, la faccia superiore del prodotto è rivestita con una lamina di alluminio mentre la faccia inferiore è costituita dai listelli isolanti in EPS 120 di colore bianco.

CAMPI D'IMPIEGO

FONOSTOPAlu è usato per l'isolamento acustico dei rumori di calpestio dei solai inter piano con riscaldamento a pavimento, generalmente è posto sopra pannelli isolanti standard, piani a facce lisce, prima della stesura delle tubazioni di riscaldamento. Quando non si dispone dello spazio sufficiente per l'isolante termico **FONOSTOPAlu** può essere impiegato da solo posandolo sul sottofondo cementizio prima della stesura delle tubazioni.

FONOSTOPThermoAlu è impiegato per l'isolamento termoacustico dei solai con riscaldamento a pavimento e da solo svolge tutte le funzioni richieste.

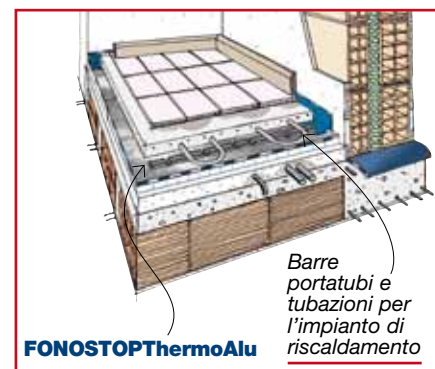
Entrambi possono essere usati sotto un massetto cementizio armato o sotto un massetto in anidrite autolivellante non armato.



Pannelli isolanti

4. **FONOSTOPAlu**

Barre portatubi e tubazioni per l'impianto di riscaldamento



FONOSTOPThermoAlu

Barre portatubi e tubazioni per l'impianto di riscaldamento

MODALITÀ D'IMPIEGO E AVVERTENZE

Nel caso di **FONOSTOPAlu** prima si procede alla posa dei pannelli di isolamento termico mentre **FONOSTOPThermoAlu** va steso direttamente sul sottofondo. I rotoli di **FONOSTOPAlu** o di **FONOSTOPThermoAlu** vanno svolti conforme il naturale senso di svolgimento del rotolo con la faccia superiore alluminata rivolta verso l'alto, e vanno sormontati lateralmente fra loro sovrapponendo l'aletta di sormonto sul foglio adiacente e accostando con cura gli elementi fra loro. Sul lato corto entrambi i materiali non vanno sovrapposti ma accostati accuratamente testa a testa, copriranno tutto il solaio e verranno fermati e rifilati al piede delle murature perimetrali del locale da isolare. Successivamente tutte le linee di sovrapposizione longitudinale e le linee di accostamento trasversale dei prodotti saranno accuratamente sigillate con l'apposito nastro adesivo SIGILTAPE incollato a cavallo delle stesse. Il massetto galleggiante dovrà essere completamente desolidarizzato non solo dal solaio ma anche dalle murature e da qualsiasi corpo fuoriuscente dal solaio che dovesse attraversarlo. Per ottenere ciò, a partire dal materiale isolante steso sul piano del solaio, le murature perimetrali verranno rivestite per 15 cm con gli appositi elementi autoadesivi angolari in polietilene espanso FONOCCELL che risvolteranno sul piano per 5 cm per incollarsi sullo strato isolante sul quale verranno ulteriormente fermati con il nastro adesivo SIGILTAPE. I corpi o le tubazioni che dovessero attraversare verticalmente il foglio isolante ed il massetto galleggiante dovranno essere accuratamente rivestite con il FONOCCELL. Successivamente verranno posate le tubazioni riscaldanti che verranno mantenute in posizione da

(continua)

FONOSTOPAlu

Spessore • lamina Alu	6,5 mm circa 0,012 mm	
Dimensioni rotoli	1,05x15,0 m	
Massa areica	1,1 kg/m ²	
Impermeabilità all'acqua (EN 1928)	1 KPa	
Coefficiente di diffusione al vapore acqueo (lamina fonoimpedente)	μ 1.500.000	
Rigidità dinamica (certificazione ITC conforme UNI EN 29052 p. 1°) carico 200 kg/m ²	Rigidità dinamica apparente $s^*_t = 4 \text{ MN/m}^3$	Rigidità dinamica $s^* = 21 \text{ MN/m}^3$
Stima teorica del livello di attenuazione al calpestio (*)	$\Delta L_w = 28 \text{ dB}$	
Prove di compressione sotto carico costante 200 kg/m ² (EN 1606)	Riduzione dello spessore $\leq 1 \text{ mm ca.}$	
Comprimità (EN 12431:2000 - Determinazione dello spessore)	$\leq 2 \text{ mm}$	
Resistenza al punzonamento • statico (EN 12730) • dinamico (EN 12691)	35 kg 20 cm	
Conducibilità termica • tessuto non tessuto λ • lamina Alu λ	0,045 W/mK 236 W/mK	
Diffusione termica • lamina Alu	$\alpha = 8,2 \cdot 10^{-5} \text{ m}^2/\text{s}$	

FONOSTOPThermoAlu

PRESTAZIONI ACUSTICHE: vedi caratteristiche FONOSTOPAlu

Elemento costituente: Polistirolo espanso sinterizzato EPS120

Codice di designazione (EN 13163)	EPS EN13163-T1-L1-W1-S1-P3-DS(N)5-BS170-CS(10)120			
Resistenza a compressione al 10% di compressione (EN 826)	$\geq 120 \text{ KPa [CS(10)120]}$			
Stabilità dimensionale 48 h a 23°C U.R. (EN 1604)	$\pm 0,5\% \text{ [DS(N)5]}$			
Resistenza a flessione (EN 12089)	$\geq 170 \text{ KPa [BS170]}$			
Ass. d'acqua a lungo periodo (EN 12087)	$< 5\%$			
Trasmissione del vapore (EN 12086)	$30 \pm 70 \mu$			
Spessore T1	20 mm	30 mm	40 mm	50 mm
Resistenza termica R_D (EN 12667)	0,55 m ² K/W	0,85 m ² K/W	1,10 m ² K/W	1,40 m ² K/W
Conducibilità termica	0,035 W/mK			
Calore specifico	1,20 kJ/kgK			
Reazione al fuoco (EN 13501-1)	Euroclasse E			

Prodotto: FONOSTOPThermoAlu

Tipo	25	35	45	55
Spessore (*)	26 mm	36 mm	46 mm	56 mm
Resistenza termica (*) (EN 12667)	0,65 m ² K/W	0,95 m ² K/W	1,20 m ² K/W	1,50 m ² K/W
Dimensioni rotoli	1x10 m	1x8 m	1x6 m	1x5 m
Larghezza lamina fonoresiliente	1,05 m	1,05 m	1,05 m	1,05 m

(*) Valore determinato sul materiale sottoposto ad un carico di 1 kPa (100 kg/m²).

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

(segue)

apposte barre modulari in plastica nelle quali, ogni 5 cm, sono ricavate le sedi dei tubi e che saranno state precedentemente incollate sulla faccia alluminata con un filo di colla a caldo estruso dalla apposita pistola elettrica. Le tubazioni riscaldanti, nel caso di massetto cementizio armato, possono essere legate o fissate con opportuni dispositivi alla rete elettrosaldata di armatura ma per entrambi i sistemi la cosa più importante da tenere presente è che non si dovrà mai forare o fissare le tubazioni attraverso il materiale isolante pena la riduzione delle proprietà isolanti dello stesso. Si procede poi alla stesura del massetto evitando di forare l'isolamento o di spostarne le sovrapposizioni. La preparazione e il dimensionamento del massetto saranno eseguiti conforme le prescrizioni del progettista dell'impianto riscaldante.



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.

142 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 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 formano parte integrante delle nostre migliori conoscenze riguardo le proprietà