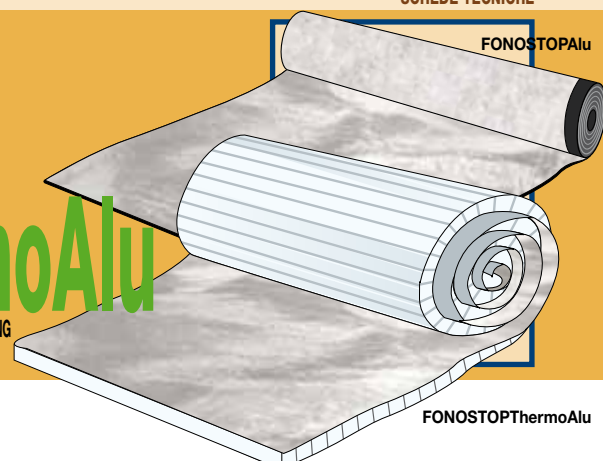


# FONOSTOPAlu

DOPPELLAGIGE MIT ALUFOLIE KASCHIERTE TRITTSCHALLDÄMMUNG MIT HOHER SCHALLABSORPTION ZUR ISOLIERUNG VON DECKEN MIT BODENHEIZUNG

# FONOSTOPThermoAlu

WÄRMEDÄMMUNG, IN VERBINDUNG MIT EINER MIT ALUFOLIE KASCHIERTEN TRITTSCHALLDÄMMUNG VON HOHER SCHALLABSORPTION, IN ROLLEN ZUR ISOLIERUNG VON DECKEN MIT BODENHEIZUNG



FONOSTOPThermoAlu

## AUFGABENSTELLUNG

Die normalerweise bei beheizten Böden eingesetzten Isolierplatten üben die Funktion einer Wärmedämmung aus, besitzen jedoch keine ausreichende Funktion als Trittschalldämmung gemäß der vom DPCM 05/12/1997 (Dekret des Präsidenten des Ministerrates) vorgeschriebenen Maßstäbe. Zudem verlangen die gebäudetechnischen Werte nicht selten eine gleichzeitige Reduzierung der Dicke des Estrichs, in den das Rohrleitungsnetz gebettet ist, was zu einer ungleichmäßigen, in "Wärmestreifen" unterteilten Erwärmung des Fußbodens führen kann.

## LÖSUNG

**FONOSTOPAlu** ist eine Mehrfunktions-Trittschalldämmung bestehend aus einer Schalldämmfolie, deren Oberseite mit einer reflektierenden und durch einen Plastikfilm geschützte Alufolie (Reflektierung ~ 90%) kaschiert ist, die eine hohe Wärmeleitfähigkeit ( $\lambda \sim 236$  W/mK) und eine ausgesprochen hohe Diffusionsgeschwindigkeit der Wärme (Diffusivität  $\alpha = 8,2 \cdot 10^{-5}$  m<sup>2</sup>/s) aufweist. Aus diesem Grund erweist sie sich als spezifische Isolierung für Decken mit Bodenheizung, wo die mit Alufolie kaschierte Oberseite durch Konduktion die Wärme im schwimmenden Boden und somit die Temperatur auf der Bodenoberfläche gleichmäßig verteilt und das Problem der "Wärmestreifen" auch bei reduzierten Estrichdicken beseitigt.

Die Folie ist wasser-, gas- und wasserdampfdicht, schützt während der Estrichverlegung die unteren Schichten sowie die Wärmedämmung gegen Wasserdampf, der beginnend bei der warmen Seite der Dämmung diese befeuchtet und somit deren Dämmvermögen vermindert. Die Schalldämmfolie ist auf der Unterseite mit einem schallabsorbierenden Polyesterfaservlies kaschiert, der durch den speziellen Vorgang der "elastischen Vernadelung" (Index-Patent) entsteht. Die Fasern sind elastisch und brechen weder beim Biegen noch beim Zusammendrücken. **FONOSTOPAlu** besitzt, im Gegensatz zu vielen anderen plastischen Zeldämmstoffen und obwohl es sich um ein leichtes Material handelt, ein ausreichendes

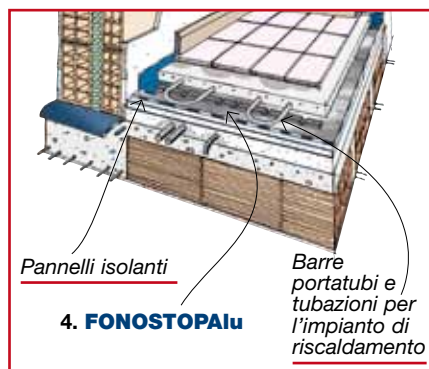
Gewicht und eine so hohe Griffigkeit (Hafffestigkeit auf den Verlegeflächen), dass sie sich selbst bei Baustellenverkehr nicht verschiebt. **FONOSTOPAlu** ist ein Material, das aus den Forschungen der Firma Index im Bereich der Schalldämmung hervorgegangen ist. Es wurde für einen bestimmten Anwendungszweck entwickelt und ist kein recyceltes oder angepasstes Material. **FONOSTOPAlu** wird in Rollen zu 15x1,05 hergestellt. Aus der mit Alufolie kaschierten Oberseite ragt ein 5 cm breiter textiler Folienlappen hervor, der die Längsstöße der Folien vor dem Eindringen des Zementmörtels des Estrichs schützt, der sonst nach Aushärtung eine Schallbrücke bilden würde.

**FONOSTOPThermoAlu** wurde von INDEX entworfen, um die Probleme der Wärme- und Schalldämmung der Decken mit Bodenheizung mit nur einem Produkt zu lösen. **FONOSTOPThermoAlu** entsteht durch die Verbindung von **FONOSTOPAlu** und einer in Streifen geschnittenen Schaum-Polystyrol-Platte. Auf diese Weise kann das Produkt in Rollen verpackt werden, die ein bequemerer und schnelleres Verlegen als mit den in Platten gelieferten Materialien ermöglichen. Die aus **FONOSTOPAlu** bestehende Oberseite ist ein durchgehendes, wasser- und luftdichtes Element, das die Funktion besitzt, das Schalldämmvermögen zu optimieren. Die Folie verhindert, dass der frische Zementmörtel die "Vliesfasern" durchtränkt, was zu einer Aufhebung der Elastizität führen würde, und erweist sich für die untere Wärmedämmung, sofern die Decke an nicht beheizte Bereiche grenzt, als

## ANWENDUNGSBEREICHE

**FONOSTOPAlu** wird als Trittschalldämmung für Geschossdecken mit Bodenheizung verwendet und vor der Verlegung der Heizungsrohre normalerweise auf glattflächigen Standard-Dämmplatten verlegt. Steht nicht ausreichend Platz für die Wärmedämmung zur Verfügung, so kann **FONOSTOPAlu** auch allein verwendet und noch vor der Rohrverlegung direkt auf den Zementuntergrund verlegt werden.

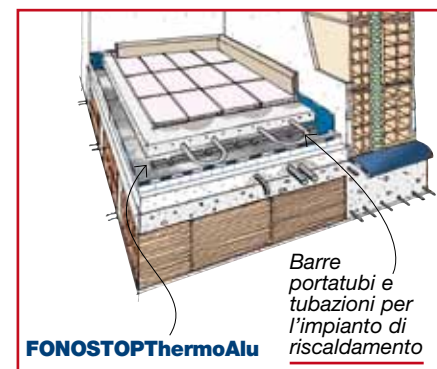
**FONOSTOPThermoAlu** wird zur Wärme- und Schalldämmung von Decken mit Bodenheizung verwendet und übt allein alle geforderten Funktionen aus. Beide Produkte können unter einem bewehrten Zementestrich oder unter einen nicht bewehrten selbstnivellierenden Anhydritestrich verwendet werden.



Pannelli isolanti

4. FONOSTOPAlu

Barre portatubi e tubazioni per l'impianto di riscaldamento



FONOSTOPThermoAlu

Barre portatubi e tubazioni per l'impianto di riscaldamento

## ANWENDUNG UND HINWEISE

Bei **FONOSTOPAlu** müssen zuerst die Wärmedämmplatten verlegt werden, während **FONOSTOPThermoAlu** direkt auf den Untergrund aufgelegt wird. Die **FONOSTOPAlu**- oder **FONOSTOPThermoAlu**- Bahnen sind so zu verlegen, wie sie normal ausgerollt werden, also mit der mit Alufolie kaschierten Seite nach oben. Am Längsstoß werden sie mit dem Folienlappen überdeckt, wobei die einzelnen Bahnen exakt aneinander liegen müssen. Auf der kurzen Seite werden die Bahnen nicht überlappt, sondern stumpf gestoßen, wodurch sie die gesamte Deckenfläche bedecken, und am Fuß der umlaufenden Wände des zu isolierenden Raums abgeschnitten. Daraufhin werden die überlappten Längsstöße und stumpfen Kopfstöße der Bahnen sorgfältig mit dem Klebeband SIGILTAPPE abgedichtet. Der schwimmende Estrich muss vollständig entkoppelt werden, sowohl von der Decke, als auch von den Mauern und von jedem aus der Decke herausragenden Körper, der diesen durchzieht. Um diese Entkoppelung zu erhalten, werden die umlaufenden Wände, beginnend bei dem auf die Decke verlegten Dämmstoff, mit einem 15 cm breiten selbstklebenden Randdämmstreifen aus PE-Schaum FONOCCELL beschichtet, der mit 5 cm zur Dämmschicht übergeht und des Weiteren mit dem Klebeband SIGILTAPPE befestigt wird.

Die Bauteile oder Rohrleitungen, die die Dämmfolie und den schwimmenden Estrich senkrecht durchziehen, müssen gewissenhaft mit FONOCCELL kaschiert werden. Daraufhin werden die Heizungsrohrleitungen verlegt, die von geeigneten modularen Kunststoffstangen, an denen alle 5 cm die Rohrhalterungen vorgesehen sind, in Position gehalten werden

(continua)

2ª DIVISIONE  
2ª LINEA5ª DIVISIONE  
2ª LINEA

**index**  
Construction Systems and Products

# FONOSTOPAlu

Dicke		6,5 mm circa
• Alufolie		0,012 mm
Rollengröße		1,05x15,0 m
Flächenmasse		1,1 kg/m <sup>2</sup>
Wasserdichtheit (EN 1928)		1 KPa
Wasserdampfdiffusionszahl (schallabsorbierende Folie)		$\mu$ 1.500.000
Dynamische Steifigkeit (Zertifizierung ITC nach UNI EN 29052 Teil 1) unter einer Last von 200 kg/m <sup>2</sup>	Scheinbare dynamische Steifigkeit $s^*_t = 4 \text{ MN/m}^3$	Dynamische Steifigkeit $s^* = 21 \text{ MN/m}^3$ (*)
Theoretische Abschätzung der Trittschallminderung (*)		$\Delta L_w = 28 \text{ dB}$
Prüfungen der Druckbelastbarkeit unter einer Last von 200 kg/m <sup>2</sup> (EN 1606)		Reduzierung der Dicke $\leq 1 \text{ mm ca.}$
Zusammendrückbarkeit (EN12431:2000 - Bestimmung der Dicke)		$\leq 2 \text{ mm}$
Widerstand gegen		
• statische Belastung (EN 12730)		35 kg
• stoßartige Belastung (EN 12691)		20 cm
Wärmeleitfähigkeit		
• Vlies $\lambda$		0,045 W/m °K
• Alufolie $\lambda$		236 W/m °K
Wärmediffusion		
• Alufolie		$\alpha = 8,2 \cdot 10^{-5} \text{ m}^2/\text{s}$

# FONOSTOPThermoAlu

**SCHALLDÄMMLEISTUNGEN:** siehe die Eigenschaften von FONOSTOPAlu

## Expandierter Polystyrol-Hartschaum EPS120

Kurzbezeichnung (Designation-Code EN 13163)	EPS EN13163-T1-L1-W1-S1-P3-DS(N)5-BS170-CS(10)120			
Verhalten bei Druckbeanspruchung von 10% (EN 826)	$\geq 120 \text{ KPa [CS(10)120]}$			
Maßhaltigkeit 48 Stunden zu 23°C relative Feuchte (EN 1604)	$\pm 0,5\% \text{ [DS(N)5]}$			
Biegezugfestigkeit (EN 12089)	$\geq 170 \text{ KPa [BS170]}$			
Wasseraufnahme bei langzeitigem Eintauchen (EN 12087)	$< 5\%$			
Wasserdampfdurchlässigkeit (EN 12086)	$30 \pm 70 \mu$			
Dicke T1	20 mm	30 mm	40 mm	50 mm
Wärmebeständigkeit RD (EN 12667)	0,55 m <sup>2</sup> K/W	0,85 m <sup>2</sup> K/W	1,10 m <sup>2</sup> K/W	1,40 m <sup>2</sup> K/W
Wärmeleitfähigkeit	0,035 W/m °K			
Spezifische Wärme	1,20 kJ/kg°K			
Brandverhalten (EN 13501-1)	Euro-Klasse E			

## FONOSTOPThermoAlu

Typ	25	35	45	55
Dicke (*)	26 mm	36 mm	46 mm	56 mm
Wärmebeständigkeit (*) (EN 12667)	0,65 m <sup>2</sup> K/W	0,95 m <sup>2</sup> K/W	1,20 m <sup>2</sup> K/W	1,50 m <sup>2</sup> K/W
Rollengröße	1x10 m	1x8 m	1x6 m	1x5 m
Breite Schalldämmfolie	1,05 m	1,05 m	1,05 m	1,05 m

(\*) Bestimmter Wert für das einer Last von 1 kPa (100 kg/m<sup>2</sup>) unterzogene Material.

**HINWEISE:** Nur die rot markierten Werte der dynamischen Steifigkeit  $s^*$  dienen zur Vorausberechnung nach EN 12354-2.

(segue)

und schon vorher mit etwas Heißkleber aus der elektrischen Klebepistole auf die mit Alufolie kaschierte Fläche geklebt wurden. Die Heizungsrohrleitungen können bei bewehrtem Zementestrich mittels geeigneter Vorrichtungen an die elektroggeschweißte Gitterbewehrung gebunden oder befestigt werden. Wichtig für beide Systeme ist jedoch, dass der Dämmstoff niemals, auch nicht für die Befestigung der Rohrleitungen durchstochen oder durchbohrt werden darf, da dies zur Verminderung seines Dämmvermögens führen würde. Anschließend wird der Estrich aufgeschüttet, wobei darauf geachtet werden muss, dass die Wärmedämmung nicht durchstochen und die Bahnüberlappungen nicht verschoben werden. Die Vorbereitung und die Dimensionierung des Estrichs werden gemäß der Anweisungen des Heizanlagenherstellers ausgeführt.



ANIT Mitglied

Die Angaben in dieser Veröffentlichung beruhen auf Laborversuchen oder Messungen auf Baustellen. Die Wiederholbarkeit der Resultate für gleichwertige Systeme wird nicht gewährleistet.

• SCHLAGEN SIE ZUM RICHTIGEN GEBRAUCH UNSERER PRODUKTE IN DEN TECHNISCHEN VORSCHRIFTEN VON INDEX NACH.  
• WENDEN SIE SICH FÜR WEITERE AUSKUNFTE ODER BESONDERE VERWENDUNGSZWECKE AN UNSERE TECHNISCHE ABTEILUNG.

**index**  
Construction Systems and Products

Internet: [www.indexspa.it](http://www.indexspa.it)  
e-mail Index Export Dept.: [index.export@indexspa.it](mailto: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.

**138 Leitfaden für die Wärme- und Schalldämmung von Gebäuden**

In der Produktion von INDEX kommen ausschließlich Herstellungsverfahren zur Anwendung, die von ordnungsgemäß ergriffenen Industriestandards geschützt sind.

verfasst worden. Aufgrund der zahlreichen Verwendungsmöglichkeiten und der möglichen Heterogenität mit von uns unabhängigen Teilen übernehmen wir keine Haftung hinsichtlich der Ergebnisse. Der Käufer ist gehalten, unter seiner eigenen Verantwortung die Eignung des Produkts zu dem vorgesehenen Zweck festzustellen.

Die aufgeführten Daten sind durchschnittliche Richtwerte zur derzeitigen Produktion, die von der Firma INDEX S.p.A. jederzeit ohne Vorankündigung und nach Belieben geändert und auf den neuesten Stand gebracht werden dürfen. Die Vorselektion und technischen Informationen sind nach unserem besten Wissen bezüglich der Eigenschaften und der Verwendungszwecke des Produkts.