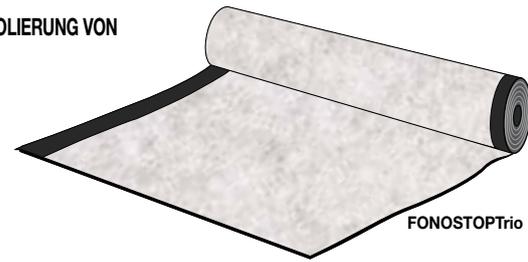


ISOLIERUNG VON DECKEN MIT SCHWIMMENDEM ESTRICH IM INNEN- UND AUSSENBEREICH

FONOSTOP Trio

DREILAGIGE TRITTSCHALLDÄMMUNG MIT HOHER SCHALLABSORPTION ZUR ISOLIERUNG VON DECKEN MIT SCHWIMMENDEM ESTRICH IM INNEN- UND AUSSENBEREICH



AUFGABENSTELLUNG

Eine Dämmschicht aus weich federndem Material zwischen einem schwimmenden Estrich (über dem der Boden verlegt wird) und der tragenden Decke bewirkt eine Verminderung ΔL_w der Stoß- oder Trittschallausbreitung und eine Verbesserung ΔR_w des Luftschallschutzes und stellt ein absolut flexibles und wirksames System dar.

Das DPCM (Dekret des Präsidenten des italienischen Ministerrats) vom 5.12.97 schreibt verschiedene Schallschutzstufen je nach Gebäudenutzung vor. Daraus ergibt sich die Notwendigkeit modularer Schalldämmungen, um einerseits Systeme zu Erfüllung der Anforderungen des Dekrets und andererseits Systeme für einen erhöhten Schallschutz und akustischen Komfort zu erstellen. Zur Erfüllung der Anforderungen des Dekrets in Bezug auf Trittschallpegel sind hochleistungsfähige Schalldämmstoffe notwendig, die jedoch eine geringe Dicke haben müssen, um mit den üblichen gebäudetechnischen Maßen kompatibel zu sein. Da das Schalldämmvermögen am Bau gemessen wird, müssen diese Materialien auch für den Baustellenverkehr belastbar sein und dürfen sich beim Verlegen der Bodenbeläge nicht verschieben.

LÖSUNG

Zur Lösung der vorgenannten Probleme entwickelte INDEX die Schalldämmungen **FONOSTOPDuo** und **FONOSTOPTrio**, die einzeln oder kombiniert jede beliebige Anforderung an den Trittschallschutz erfüllen.

FONOSTOPDuo und **FONOSTOPTrio** wurden speziell für den Gebäudeschallschutz entwickelt. Es sind Materialien, die weder aus dem Recycling noch aus anderen Anwendungsbereichen stammen. **FONOSTOPDuo** ist eine dünne, hochwirksame Trittschalldämmung. **Es ist das Produkt aus dem INDEX Sortiment mit dem höchsten Leistungsniveau.** Es besteht aus einer Schalldämmfolie, die mit einem schallabsorbierenden Polyesterfaservlies mit "elastischer Vernadelung" (Index-Patent) kaschiert ist. Die Schalldämmfolie ist ein wasser- und luftundurchlässiges durchgehendes Element, das die

Funktion hat, das Schalldämmvermögen eines Bauteils durch Verschließen der Hohlräume und Lücken zu verbessern, über die sich der Luftschall ausbreiten kann. Sie dient zur Wiederherstellung der Durchgängigkeit, was vor allem bei unzusammenhängenden Verlegeflächen zweckmäßig ist. Die Folie verhindert auch, dass der frische Zementmörtel des auf die Schalldämmung vergossenen Estrichs die Vliesfasern durchtränkt und somit deren Elastizität aufhebt. Das Vlies ist eine weich federnde Trennschicht zwischen dem starren Estrich und der starren Decke. Es vermindert sowohl die Übertragung der beim Begehen des schwimmenden Estrichs (mit Bodenbelag) erzeugten Schwingungen als auch die Schwingungen des Estrichs, die durch den von verschiedenen Lärmquellen, wie Stimme, Radio, TV, usw. erzeugten Luftschall entstehen. Trotz geringer Dicke besitzt das Vlies aufgrund seiner fasrigen Beschaffenheit auch gute Luftschalldämmende Eigenschaften, die mit geschlossenzelligen Materialien nicht erzielt werden können. Die Fasern haben keine Reizwirkung, sind elastisch und brechen weder beim Biegen noch Zusammendrücken. Die besondere Textur des Vlieses bewirkt eine natürliche Trockenhaftung der Fasern an den zementären oder leicht unebenen Untergründen, auf denen sie in der Regel aufliegen. Sie erzeugen eine Art "Kletteffekt", der verhindert, dass die Bahn beim anschließenden Verlegen des Bodenbelags verrutscht. Obwohl es ein relativ leichtes Produkt ist, bleibt **FONOSTOPDuo** am Untergrund "kleben", ohne sich zu verschieben.

FONOSTOPDuo besitzt außerdem eine gute statische und dynamische Perforationsfestigkeit. Es hält den Belastungen des Baustellenverkehrs während der Verlegung stand und bewährt sich auch nach dem Einbau als perforationsfestes Material, das selbst bei unebenen Untergründen nicht unter der Last des schwimmenden Estrichs einreißt. Das schallabsorbierende Vlies dient als Feder im physikalischen Modell des "Feder-Masse-Systems" zwischen der Masse des schwimmenden Estrichs und der Masse des steifen Untergrunds, also der tragenden Decke. Die ziemlich geringe Einzelast des schwimmenden Estrichs ($0,008 \div 0,012 \text{ kg/cm}^2$) bewirkt, dass elastische Materialien

wie z. B. Gummimatten aufgrund ihrer zu hohen dynamischen Steifigkeit nicht zur Dämpfung der durch Begehen des Estrichs erzeugten Schwingungen geeignet sind. Hingegen gewährleisten weichere Materialien mit einer nicht zu hohen Zusammendrückbarkeit, wie **FONOSTOPDuo**, die richtige dynamische Steifigkeit im Verhältnis zur geringen Einzellast des Estrichs und somit eine optimale Schalldämmung.

FONOSTOPDuo besitzt die beste dynamische Steifigkeit von allen Produkten im Sortiment der Trittschalldämmungen von INDEX. **FONOSTOPDuo** wird in Rollen zu $10 \times 1,05 \text{ m}$ produziert. Die Schalldämmfolie der Oberseite mit einer blauen textilen Auflage aus Polypropylenvlies ist 5 cm breiter als das schallabsorbierende weiße Vlies der Unterseite, damit ein Folienlappen zur Abdichtung der Längsstöße entsteht und die Folie nicht mit dem Zementmörtel des Estrichs unterlaufen wird, der nach Aushärtung eine Schallbrücke bilden würde.

FONOSTOPTrio ist eine dreilagige Schalldämmung. Sie hat die gleichen Bestandteile wie **FONOSTOPDuo**, ist jedoch zusätzlich auf der Oberseite mit demselben Vlies kaschiert, das sich an der Unterseite befindet. **FONOSTOPTrio** ergänzt die schalltechnischen Leistungen von **FONOSTOPDuo**. Durch die Kombination beider Produkte erzielt man eine noch höhere dynamische Steifigkeit des Systems, so dass die Schalldämmanforderungen von in Leichtbauweise erstellten Decken oder die Anforderungen eines erhöhten, über den gesetzlichen Vorgaben liegenden Schallschutzes erfüllt werden. **FONOSTOPTrio** wird in Rollen zu $8 \times 1,05 \text{ m}$ geliefert und ist zum Erhalt einer durchgängigen Vliesfläche mit zwei 5 cm breiten Folienlappen an beiden Seiten der Bahn versehen.

INDEX entwickelte drei zertifizierte Schalldämmsysteme, die auf den kombinierten Einsatz von **FONOSTOPDuo** und **FONOSTOPTrio** basieren. Mit ihnen gelingt es, die häufigsten Probleme bei der Schalldämmung von Decken sinnvoll zu lösen.

ZUBEHÖR

SIGLITAPE Gewebeklebeband zur Verklebung der Stöße unserer Produkte.

 10 cm x 25 m

FONOCCELLROLL Randdämmstreifen aus speziellem 6 mm dicken PE Material.

 15 cm x 50 m

DRYCEM Pronto 24-Std. Fertigestrich
QUICKCEM Pronto 7-Tage Fertigestrich



DRYCEM Pronto - 25 kg/Sack
QUICKCEM Pronto - 30 kg/Sack

FONOSTOPTrio

Dicke	11 mm ca.	
Rollengröße	1,05x8,0 m	
Breite	1,05 m 1,00 m 0,05 m (Beidseitiger Folienlappen)	
• schallabsorbierende Folie		
• Vlies		
• Folienlappen		
Flächenmasse	2,2 kg/m ²	
Wasserundurchlässigkeit	-	
Wasserdampfdiffusionszahl (schallabsorbierende Folie)	μ 100.000	
Wärmeleitfähigkeit λ		
• schallabsorbierende Folie	-	
• Vlies	-	
Trittschalldämmung (ISO 717/82, UNI 8270/7)		
Bewertetes Schalldämm-Maß nach ISO bei 500 Hz, Rohdecke (Dicke 240 mm)	-	
Bewertetes Schalldämm-Maß nach ISO bei 500 Hz, Decke mit „schwimmendem Estrich“	-	
Verbesserung als Schallpegeldifferenz (¶)	-	
Dynamische Steifigkeit (Zertifizierung ITC nach UNI EN 29052 Teil 1) unter einer Last von 200 kg/m ²	Scheinbare dynamische Steifigkeit	Dynamische Steifigkeit
• FONOSTOPDuo einlagig		
• FONOSTOPDuo doppelagig (¶)		
• FONOSTOPTrio einlagig		
• FONOSTOPTrio+FONOSTOPDuo		
Prüfungen der Druckbelastbarkeit bei Dauerbeanspruchung mit 200 kg/m ² (EN 1606)	Reduzierung der Dicke	
• FONOSTOPDuo einlagig		
• FONOSTOPDuo doppelagig (¶)		
• FONOSTOPTrio+FONOSTOPDuo	≤1 mm	
Zusammendrückbarkeit (EN 12431:2000 – Bestimmung der Dicke)		
• FONOSTOPDuo einlagig	-	
• FONOSTOPDuo doppelagig (¶)	-	
Feuerreaktionsklasse	-	
Zertifizierungen	   	

(*) Zertifizierungen ITC-CNR n. 3402/RP/01. (¶) Zertifizierungen ITC-CNR n. 3403/RP/01. (¶) Zertifizierungen ITC-CNR n. 3404/RP/01.

(¶) FONOSTOPDuo doppelagig mit den weißen Seiten zueinander verlegt.

(¶) Zulassung des it. Innenministeriums n. VR2172B41C100002. - (¶) Zertifikat CSI n. ME06/060/98.

HINWEIS: Nur die rot markierten Werte der dynamischen Steifigkeit dienen zur Vorausberechnung nach EN 12354-2.

THEORETISCHE ABSCHÄTZUNG DER TRITTSCHALLDÄMPFUNG

Beispiel einer vereinfachten Vorausberechnung TR UNI 11175
 - (Leitfaden für die Normen der DIN EN Serie 12354 für die Berechnung der akustischen Eigenschaften von Gebäuden) für HOHLZIEGELDECKE 20+4 MIT FLÄCHENGEWICHT 300 kg/m² LEICHTBAU-UNTERGRUND MIT DICHTHE 300 kg/m³ Stärke 10 cm
 Gesamtflächenmasse m'=330 kg/m²
 $L_{n,w,eq} = 164 - 35 \log m = 76 \text{ dB}$
 ESTRICHE MIT EINER OBERFLÄCHENDICHTE m'=100 kg/m²
 Berechnung der Resonanzfrequenzen fo des Systems schwimmender Estrich, weich federnde Lage:

FONOSTOPDuo einlagiges system

$$f_0 = 160 \sqrt{\frac{s'}{m}} = 73 \text{ Hz}$$

$$\Delta L_w = 30 \log\left(\frac{f}{f_0}\right) + 3 = 28 \text{ dB}$$

wobei f = 500 Hz (Bezugswert)

$$L_{n,w} = L_{n,w,eq} - \Delta L_w + K$$

wobei K = 3

$$L_{n,w} = 51 \text{ dB}$$

FONOSTOPDuo doppelagiges system

$$f_0 = 160 \sqrt{\frac{s'}{m}} = 53 \text{ Hz}$$

$$\Delta L_w = 30 \log\left(\frac{f}{f_0}\right) + 3 = 32 \text{ dB}$$

wobei f = 500 Hz (Bezugswert)

$$L_{n,w} = L_{n,w,eq} - \Delta L_w + K$$

wobei K = 3

$$L_{n,w} = 47 \text{ dB}$$

FONOSTOPDuo+FONOSTOPTrio

$$f_0 = 160 \sqrt{\frac{s'}{m}} = 48 \text{ Hz}$$

$$\Delta L_w = 30 \log\left(\frac{f}{f_0}\right) + 3 = 33,5 \text{ dB}$$

wobei f = 500 Hz (Bezugswert)

$$L_{n,w} = L_{n,w,eq} - \Delta L_w + K$$

wobei K = 3

$$L_{n,w} = 45,5 \text{ dB}$$



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

In der Produktion von INDEX kommen ausschließlich Herstellungsverfahren zur Anwendung, die von ordnungsgemäß angelegten Industriepatenten geschützt sind. 2009

verfasst worden. Aufgrund der zahlreichen Verwendungsmöglichkeiten und der möglichen Interferenz 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 Vorschläge und technischen Informationen sind nach unserem besten Wissen bezüglich der Eigenschaften und der Verwendungszwecke des Produkts.

 <p>TECWARE Christoph A. Köck Maurenweg 15 6511 Zams www.tecware.at</p>		 <p>UNI EN ISO 9001</p>	 <p>UNI EN ISO 14001</p>		
--	---	---	---	---	---