



ELASTISCH ENTKOPPELTE BÖDEN

Lärm im Haus ist extrem lästig. Störungen können dabei die unterschiedlichsten Ursachen haben. So erzeugen z.B. die Bewohner beim Gehen Lärm, der als Trittschall in die angrenzenden Räume übertragen werden kann. Aber auch der Betrieb von Maschinen und Aggregaten führt mitunter zu einer Belästigung der Bewohner.

Die Übertragung von „Geräuschen“ erfolgt als Körperschall über die angrenzenden Wände und Decken. Die im Geschosswohnungsbau zulässigen Werte

DIN geforderten Werten. Die Größenordnung liegt für Trittschallanregungen üblicherweise bei 10 dB für die Anforderungen nach DIN 4109 bzw. 17 dB für die erhöhten Anforderungen nach DIN 4109 Beiblatt 2. Für einen ausreichenden Trittschallschutz sollten unbedingt die erhöhten Anforderungen zugrunde gelegt werden.

Um die in der DIN geforderten Werte für den Trittschalldämm-schutz zu erreichen, hat sich bei Neubauten der auf Trittschalldämmplatten schwimmend ver-

Elastisch entkoppelte Böden

sind in DIN 4109 festgelegt. Angegeben sind jeweils als Einzahlwert die zulässigen Pegel beim Empfänger, bezogen auf eine 10 m² große Vergleichsfläche. Ermittelt wird der Einzahlwert aus dem Terzschallpegel des Luftschalls im Empfangsraum, gemessen zwischen 100 und 3150 Hz und dem Vergleich mit einer Bezugskurve. Die Anregung erfolgt für Trittschallmessungen durch ein Norm-Hammerwerk.

Die erforderliche Verbesserung ergibt sich aus dem Übertragungsverhalten der Bauteile ohne Maßnahmen und den in der

legte Estrich durchgesetzt. Im Sanierungsbereich, bei aufgeständerten Fußbodenkonstruktionen, bei besonderen Anforderungen an den Schallschutz oder an die Belastbarkeit des Bodens sind meistens spezielle Lösungen gefragt.



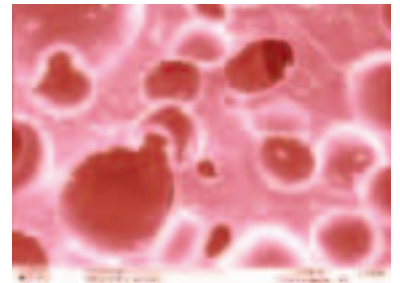
Mit Sylomer® hat der Planer die Möglichkeit, die Lagerung an die zweckmäßige Konstruktion anzupassen und damit die Lösung sowohl technisch als auch wirtschaftlich optimal zu gestalten. Die Lagerung kann flächig, auf Streifen oder auf einzelnen Lagerpunkten erfolgen. Die zusätzliche, für die elastische Lagerung erforderliche Bauhöhe, ist sehr gering. Die erhöhten Anforderungen für den Trittschallschutz nach DIN 4109 Beiblatt 2 werden unter den üblichen Einbaubedingungen bereits mit einer Lagerdicke von

ausgefüllt werden. Die Gefahr von Schallbrücken ist damit deutlich reduziert.

Die Dimensionierung der Lager erfolgt entsprechend den Lagerabmessungen, dem Eigengewicht der Bauteile und der zu erwartenden Verkehrslast. Durch ein breit gefächertes Typenprogramm kann die Lagerung optimal an die vorgegebenen Lagerflächen und Belastungen angepasst werden. Kurzzeitige Lastspitzen werden von Sylomer® problemlos aufgenommen.

Werkstoff

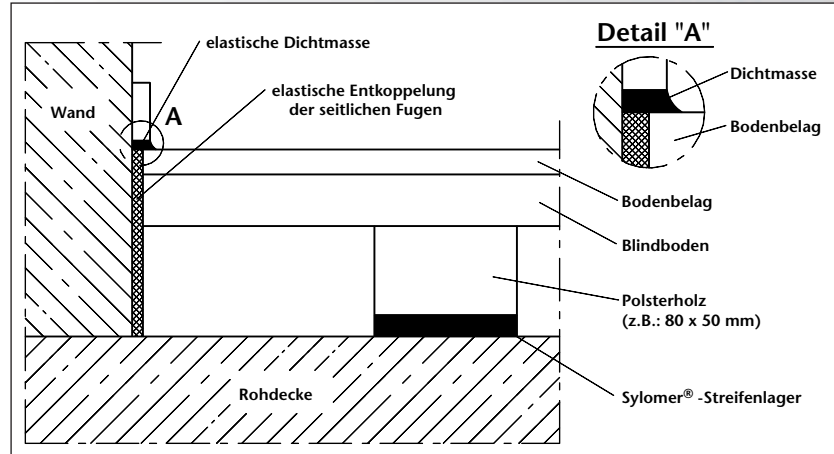
12 mm sicher erfüllt. Das für die Verformung notwendige Volumen stellt der Werkstoff „in sich“ zur Verfügung. Sylomer®-Lager bleiben damit uneingeschränkt wirksam, auch wenn sie vollständig umschlossen eingesetzt werden. Nicht durch das Lager ausgefüllte Flächen können mit einem weichen, nicht tragfähigen Material



Lagerungen auf Sylomer® haben sich seit Jahrzehnten bewährt. Eine dynamische Versteifung der Lager findet bei richtiger Dimensionierung nicht statt. Die Wirksamkeit der Maßnahme ist damit auch nach Jahrzehnten noch voll gegeben.



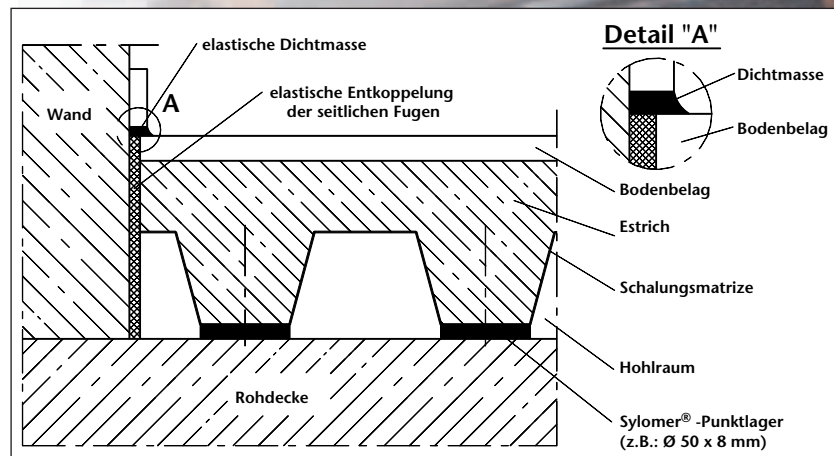
Streifenlager werden standardmäßig für die elastische Lagerung von Holzböden oder bei der Sanierung von Altbauten eingesetzt. Die Lager sind zwischen der Rohdecke bzw. den Deckenbalken und dem Polsterholz angeordnet.



Streifenlagerung

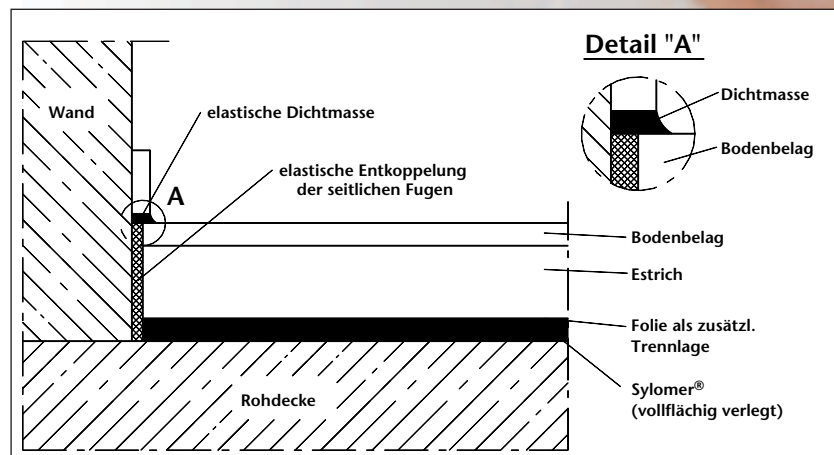
Trittschallisolierung mit Sylomer®

Punktlager eignen sich für die Trittschalldämmung von aufgeständerten Fußbodenkonstruktionen.



Punktlagerung

Vollflächige Lagerungen mit Sylomer® zeichnen sich durch eine gute Wirksamkeit bei sehr geringer Einbauhöhe aus.



Vollflächige Lagerung

Die üblichen Lagerdicken liegen für vollflächige Lagerungen und Punktlager zwischen 6 mm und 12 mm. Für Streifenlagerungen ist eine Dicke von 12 mm sinnvoll.

Einbau

Der Einbau erfolgt nach den Vorgaben des Planers. Sylomer® lässt sich auf der Baustelle problemlos bearbeiten. Eine Verklebung ist mit bauüblichen Klebern möglich. Für eine hochwertige Verklebung sollte ein PU-Kleber verwendet werden. Streifen- und Punktlager sind auch einseitig selbstklebend lieferbar.

Die Lagerflächen sollten eben und frei von scharfkantigen Erhebungen oder Vertiefungen sein.

Betonflächen sind grob abzuziehen bzw. zu glätten. Die erforderliche Oberflächengenauigkeit richtet sich nach der Lagerdicke. Für die üblichen Dicken von 12 mm sind Unebenheiten bis 2 mm zulässig.

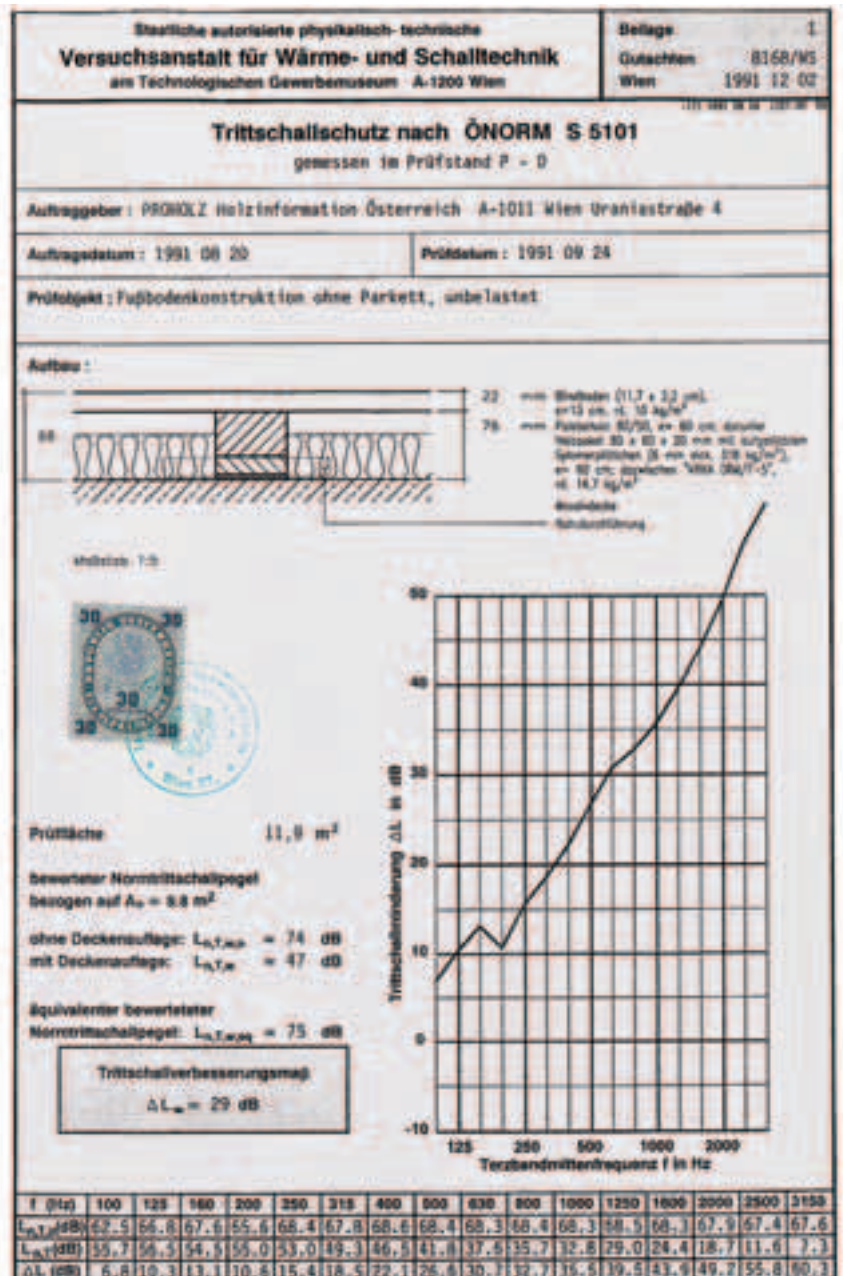
Für eine einfache Montage können bei Streifenlagerungen auch vorgefertigte Lagerschienen eingesetzt werden. Die Lagerschiene bietet die Möglichkeit, die Lagerstreifen über ein unteres Befestigungsprofil bzw. ein oberes

Polsterholz mit dem Rohboden und dem Bodenaufbau zu verschrauben. Das Befestigungsprofil und das Polsterholz sind werkseitig mit dem Lagerstreifen verklebt.

Analog zu der Lagerung von Treppen und Podesten ist bei allen Konstruktionen für die Trennung der seitlichen Fugen Sylomer® R 12 geeignet.

Wirksamkeit

Trittschallschutz nach ÖNORM
technisches Gewerbemuseum
Wien



Dimensionierung

Grundlage für die Auswahl des geeigneten Sylomer®-Typs ist die zu erwartende Lagerpressung und die zulässige Einfederung.

Die Lagerpressung errechnet sich dabei aus der realistisch zu erwartenden Verkehrslast, dem Eigengewicht des Bodenaufbaus und der wirksamen Lagerfläche.

Die zu erwartende Einfederung

kann den Sylomer®-Produkt-datenblättern entnommen werden.

Das Eigengewicht des Bodens ist gegenüber der Belastung aus der Nutzung meistens zu vernachlässigen. Die wirksame Lagerfläche beim Begehen ist je nach Lastverteilung des Bodenaufbaus

zu berücksichtigen. Kurzzeitige Lastspitzen werden von Sylomer® problemlos aufgenommen.

Die nach DIN 4109 in Beiblatt 2 geforderten erhöhten Anforderungen werden unter den üblichen Einbaubedingungen mit einer Lagerdicke von 12 mm sicher erreicht.

Sylomer® Typ	Lagerdicke [mm]	Kennfarbe	Lastgrenze* [N/mm ²]	Anhaltswert für Einfederung beim Begehen [mm]	wirksame Lagerpressung bei der empfohlenen Einfederung [N/mm ²]
G 12	12	gelb	0,015	1,6	0,012
R 12	12	blau	0,035	1,6	0,028
L 12	12	grün	0,080	1,6	0,065

Werkstoffspezifische Kennwerte für typische Sylomer®-Lager zur Trittschalldämmung.

* Die Lastgrenze gibt die maximale Lagerbelastung aus der statischen und der realistisch zu er-

wartenden Verkehrslast an. Grundlage für die Lagerauslegung sollte die empfohlene Einfederung sein.

Die zulässigen Belastungen für einzelne Lagerstreifen bzw. Lagerpunkte errechnen sich aus den werkstoffspezifischen Kennwerten und der wirksamen Lagerfläche.

Sylomer® Typ	Streifenbreite x Dicke [mm] x [mm]	Abstand der Lagerstreifen [mm]	zu erwartende Einfederung für die angegebene Verkehrslast [mm]	geeignet für Verkehrslast bis [kN/m ²]
R 12	60 x 12	800	1,6	2,0
R 12	80 x 12	1100	1,6	2,0
R 12	100 x 12	1400	1,6	2,0
R 12	80 x 12	650	1,6	3,5

Abmessungen und zulässige Belastungen.

Beispiel für typische Sylomer®-Lagerstreifen, andere Streifenbreiten und Dicken sind lieferbar.



- Die Lagerung kann flächig, auf Streifen- oder auch auf einzelnen Lagerpunkten erfolgen.
- Grundlage für die Bemessung der Lager ist i.d.R. die zulässige Einfederung beim Begehen.
- Der Sylomer®-Typ und die Lagerfläche sind so zu wählen, dass die Einfederung beim Begehen den zulässigen Wert nicht überschreitet.
- Der Boden ist von den angrenzenden Bauteilen vollständig zu entkoppeln. Schallbrücken sind unbedingt zu vermeiden.
- Die erhöhten Anforderungen nach DIN 4109 Beiblatt 2 werden unter den üblichen Einbaubedingungen mit einer Lagerdicke von 12 mm sicher erfüllt.

Ausschreibungstext

Schalltechnische Entkoppelung des Fußbodens nach den Plänen des Architekten.

Ausführung:	vollflächig / auf Lagerstreifen / auf Lagerpunkten /
Material-Typ:	Sylomer® oder gleichwertig empfohlene Pressung bisN/mm ²
Trittschallverbesserung:	$\Delta L_w = \dots\dots\dots$ (≥ 17 dB)
Nachweise:	Bestätigung der Wirksamkeit und der Werkstoffeignung durch ein anerkanntes Prüfinstitut.
Standard-Lieferform:	Rolle 5,0 m x 1,5 m
erforderliche Abmessungen:	Länge: mm Breite: mm Dicke: mm
Anzahl: Stück

Der Fußboden ist vollständig von den angrenzenden Bauteilen zu entkoppeln. Trennung der senkrechten Fugen durch einen elastischen Lagerstreifen aus Sylomer® R 12 oder gleichwertig. Schallbrücken sind unbedingt zu vermeiden.

Neben den Maßnahmen zur Trittschallisolierung lassen sich mit Sylomer® auch Bodenplatten mit speziellen Anregungen oder sehr hohen Verkehrslasten schalltechnisch entkoppeln. Das können z.B. Lager- oder Fabrikhallen sein. Die Anregung erfolgt oft durch Staplerverkehr oder durch den Betrieb von Maschinen. Häufig entkoppelt werden auch die Bodenplatten von Aufnahme- studios, Kinos oder Veranstaltungsräumen. Der Einbau erfolgt je nach Konstruktion vollflächig, auf Lagerstreifen oder auch auf einzelnen Lagerpunkten. Der geeignete Sylomer®-Typ richtet sich nach der zu erwartenden Pressung. Für die Lagerdicke ist die geforderte Ab-

stimmfrequenz und die maximal zulässige Einfederung maßgebend. Die Steifigkeit kann dabei im Randbereich oder in Bereichen mit besonders hohen Verkehrslasten durch eine Variation der Abmessungen oder des Sylomer®-Typs optimal an die vorgegebenen Einbaubedingungen angepasst werden.

Elastisch entkoppelte Bodenplatten





Die Lieferung von Sylomer®-Werkstoffen erfolgt als Matten oder als konfektionierte Einzellauger bzw. als Lagerstreifen. Anpassungen sind vor Ort mit bauüblichen Werkzeugen problemlos möglich.

Für eine vollflächige Verlegung werden die Matten einfach auf der Bodenfläche ausgelegt und ggf. punktweise mit der Rohdecke verklebt. Stumpfe Stöße sind mit einem Klebeband abzudecken. Bei mehrschichtigen Lagerungen empfiehlt es sich, um stumpfe Stöße zu vermeiden, die Matten gegeneinander versetzt zu verlegen.

Streifen- bzw. Punktlager sind entsprechend dem Verlegeplan auf dem Boden zu positionieren. Die Flächen, die nicht durch die Lager ausgefüllt sind, können mit einem weichen Faserdämmstoff ausgefüllt werden. Die Herstellung der Bodenplatte ist sowohl in Ortbeton als auch mit Fertigteilplatten möglich. Bei der Herstellung in Ortbeton ist als Schutz vor Schallbrücken zwischen Bodenplatte und Lagerung eine Abdeckfolie vorzusehen.

Einbau





Zulassungen / Prüfungen

Anwendungen für Sylomer®-Lager sind nach DIN 4141 (ISO 6446) in die Lagerungskategorie 2 eingestuft. Das sind Lager, die bei Überbeanspruchung oder Ausfall die Standsicherheit des Bauwerkes nicht gefährden. Eine bauaufsichtliche Zulassung ist für diese Lagerungskategorie nicht erforderlich.

Die Eignung von Sylomer®-Werkstoffen für die Verwendung als elastisches Auflager wurde sowohl in unserem Labor als auch bei externen Instituten eingehend untersucht. Durchgeführt

wurden u.a. Prüfungen zur Verwendung von Sylomer® als PoDESTlager und als elastisches Lager für Gleiströge. Die Prüfungen zur Gebrauchstauglichkeit wurden an der TU-München, Prüfamts für Bau von Landverkehrswegen durchgeführt.



Prüfungen zur Verwendung als Treppenlager haben das Fraunhofer Institut für Bauphysik in Stuttgart und die Prüf- und Versuchsanstalt der Magistratsabteilung 39 der Stadt Wien durchgeführt. Die Werkstoffeigenschaften wurden u.a. von Müller-BBM in Planegg bei Mün-

chen, der Bundesversuchs- und Forschungsanstalt, Arsenal Wien, und dem TÜV Rheinland untersucht.

Das Brandverhalten von Sylomer®-Werkstoffen ist nach DIN 4102 in die Klasse B2 (normal entflammbar) einzustufen. Maßgebend für Brandschutz ist die Entflammbarkeit des Lagers im eingebauten Zustand. Durch die Versiegelung der Fugen mit einer schwer entflammbaren elastischen Fugenmasse kann das Brandverhalten der gesamten Konstruktion wesentlich verbessert werden.



Zertifiziert nach
EN ISO 9001

RRG

RRG Industrietechnik GmbH
Brunshofstr. 10
45470 Mülheim / Ruhr Deutschland
Telefon: 02 08 - 37 83 - 0
Telefax: 02 08 - 37 83 - 158

e-Mail: info@rrg.de