

DIE ZENTRALE BEDEUTUNG DES RANDDÄMMSTREIFENS BEI SCHWIMMENDEN KONSTRUKTIONEN

Iwan Borer und Walter Meier, Fachgruppe Estriche der Technischen Kommission von PAVIDENSA

Der Randstellstreifen hat die wichtige Funktion, schwimmende Estriche von aufsteigenden Bauteilen - das heisst Wänden, Türzargen, Rohrdurchführungen, Standbeinen von Heizkörpern, etc. - abzutrennen. Er muss gewährleisten, dass die Schallentkopplung funktioniert und dass der Estrich sich ausdehnen kann.

Schwimmende Estriche verformen sich infolge von Temperaturänderungen - insbesondere mit Fussbodenheizungen. Die Ausdehnung beträgt mehrere Zehntelmillimeter pro Laufmeter. Einige Estricharten, wie zum Beispiel Zementestriche, ziehen sich bei der Austrocknung zusammen (sogenannter Schwund). Um Spannungsrisse infolge behinderter Verformungen zu vermeiden, müssen in schwimmenden Estrichkonstruktionen richtig dimensionierte Fugen ausgebildet werden. In diesem Beitrag beschreiben wir die Wichtigkeit der Randfuge, also des Randdämmstreifens.

Feldbegrenzungs- und Randfugen (Randdämmstreifen) sind nicht nur zur Verhinderung von Spannungsrisse erforderlich, sondern auch zur Verhinderung der Körperschallübertragung (Schallschutz). Sie trennen Estrich und Bodenbelag von der Wand und aufgehenden Bauteilen, gewährleisten die Bewegungsfreiheit des Estrichs und des Bodenbelags und verhindern damit die Schallübertragung. Bei grossen fugenlosen Flächen (z.B. Turnhallen) kann ein doppelter Randstreifen notwendig sein.

DIMENSIONIERUNG DER RANDDÄMMSTREIFEN

In der Norm SIA 251:2008 Ziffer 2.4.8 ist folgendes geregelt: «Bei Estrichen auf Dämmschichten oder Trennschichten ist bei Anschlussfugen an aufgehende Bauteile ein Randstreifen mit einer Mindestdicke von 8 mm anzuordnen.» Diese gemäss Norm SIA vorgegebene Mindestdicke von 8 mm bezieht sich auf die in derselben Norm empfohlenen Feldgrössen (siehe auch PAVIDENSA-Empfehlungen PAV-E-10:2009 und PAV-E 11:2009). Bei grösseren Feldern muss die notwendige minimale Dicke entspre-

chend berechnet werden. Dazu müssen die Felderlänge, die Temperaturdifferenz und der Ausdehnungskoeffizient bekannt sein. Calciumsulfat gebundene Estriche haben, im Gegensatz zu Zementestrichen, keinen Schwund, das heisst es muss mit der vollen Wärmeausdehnung gerechnet werden.

Beispiel einer Berechnung:

Wärmeoeffizient: 0,015 mm/mK
 Seitenlänge: 25 m
 Temperaturdifferenz: 30 K
 → $0,015 \times 25 \times 30 = 11,25$ mm Ausdehnung

Da Randstreifen max. 70 % der Solldicke zusammengedrückt werden dürfen, sind im Berechnungsbeispiel also Randdämmstreifen mit einer Dicke von mindestens 16 mm notwendig.

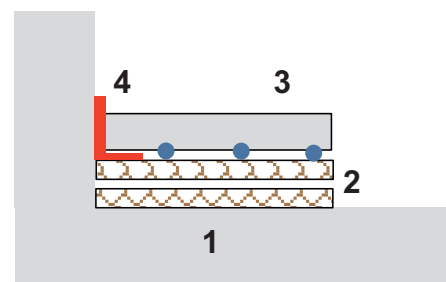
VERLEGEARTEN

Grundsätzlich sind folgende zwei Verlegearten üblich:

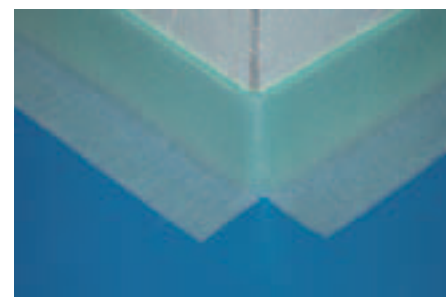
1. Der Randdämmstreifen wird über die ganze Konstruktionsdicke hinter die Dämmungen gestellt.
 → Diese Ausführungsart ist problematisch, da eine exakte Eckenausbildung nahezu unmöglich ist. Auch liegen die Randdämmstreifen üblicherweise nicht parallel an den Wänden. Die aufgeklebten PE-Laschen werden vielfach auch zu stark gespannt, was im Randbereich zu Hohlräumen unter dem Estrich führt, wodurch die geforderte Estrichdicke

im äussersten Randbereich nicht mehr gewährleistet ist. Ebenfalls problematisch ist diese Verlegeart, wenn zusätzlich zur Trittschalldämmung auch noch Wärmedämmung eingebaut wird (z.B. in einem Erdgeschoss). Bei einer Dämmstoffdicke von 200 mm, müsste ein Randdämmstreifen von 300 mm eingebaut werden.

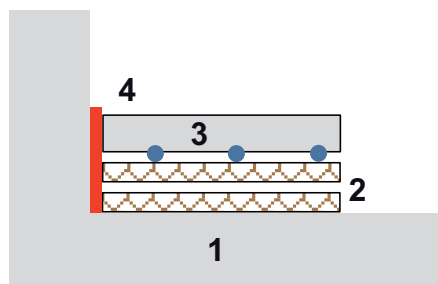
2. Es wird ein PE-Winkelstreifen auf die Dämmungen gestellt und verklebt. Diese Variante hat sich sehr gut bewährt und wird üblicherweise angewendet.



- 1 Beton / Wand
- 2 Dämmungen
- 3 Estrich
- 4 Randdämmstreifen
- Fussbodenheizung



Perfekt vorbereitete Aussenecke. Der Randdämmstreifen liegt schön «an», ist aber nicht gespannt.



- 1 Beton / Wand
- 2 Dämmungen
- 3 Estrich
- 4 Randdämmstreifen
- Fussbodenheizung



Perfekt vorbereitete Innenecke.

Wichtig ist bei beiden Verlegearten, dass der Wandgrundputz bis auf die Untergrundoberfläche ausgeführt ist (Norm SIA 251:2008 Ziffern 5.1.4 + 5.1.6). Ebenfalls ist es wichtig darauf zu achten, dass die Stossfugen absolut nahtlos gestellt und verklebt werden, ohne zu überlappen. Die Dämmstreifen müssen auch sauber in und um Ecken, Türzargen und dergleichen verlegt werden.

Randstreifen werden in der Regel mit Heftklammern befestigt. Damit die Entkopplung gewährleistet bleibt (siehe Skizzen unten rechts), müssen die Heftklammern zwingend oberhalb der Estrichkonstruktion angebracht werden. Ansonsten wird die Funktion des Estrichs (Schallschutz und Bewegungsfreiheit) beeinträchtigt.

WICHTIG FÜR DEN BAUABLAUF

Der Randdämmstreifen muss die Entkopplung dauerhaft gewährleisten und darf deshalb erst nach Fertigstellung des Fussbodenbelages abgeschnitten werden. Wer dem «Sinn für Ordnung und

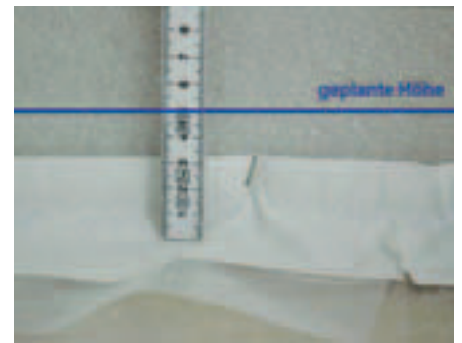
Sauberkeit» folgend den Randstreifen direkt nach dem Einbringen des Estrichs abschneidet, riskiert teure Konsequenzen: Die Fuge muss sauber bleiben. Es darf kein Schmutz, kein Abrieb und auch keine Nivelliermasse oder Kleber in die Fuge gelangen. Die Fuge muss auch im Bodenbelag übernommen werden, d.h. der Endbelag muss den Abstand zum aufgehenden Bauteil wahren. Nur so ist sichergestellt, dass der Estrich sich spannungsfrei bewegen kann und dass die Übertragung des Trittschalls vom Estrich auf die Wand vermieden werden kann.



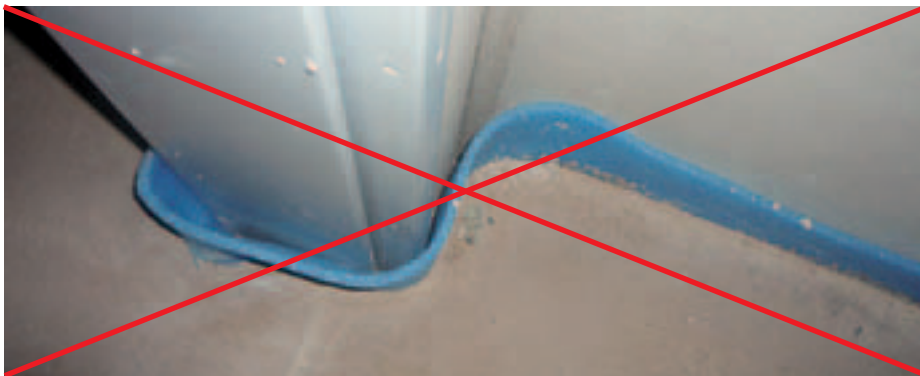
Kurve geschnitten: Der Estrich kann sich nicht spannungsfrei bewegen. Risse sind zu erwarten.



Gestauchter Randdämmstreifen: Das muss so nicht akzeptiert werden.



Ganz wichtig: Die Heftklammern dürfen nicht in der Aufbauhöhe des Estrichs angebracht werden.



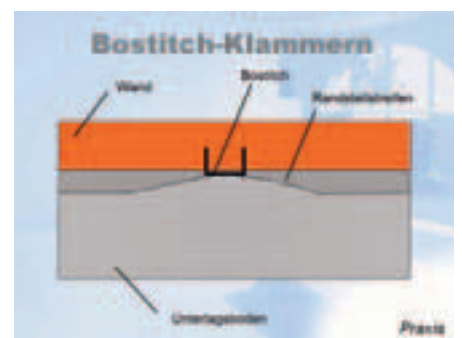
Unbrauchbar.



Das ist Theorie.

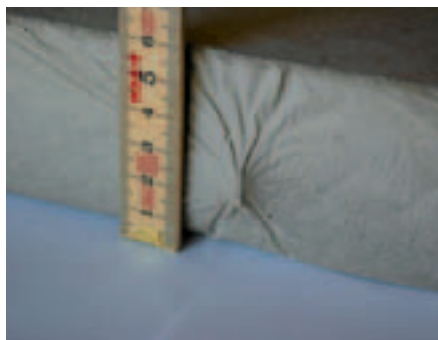


So muss es sein!



Das ist Praxis.

Wenn der Randdämmstreifen aus bautechnischen Gründen vor der Belagsverlegung abgeschnitten werden muss, z.B. wenn kein Sockel vorgesehen ist und daher der Fertigputz auf die Bodenbelagshöhe gezogen wird, dann muss dieser um mindestens die Belagsdicke über dem Estrich abgeschnitten werden.



Auf den Bildern sieht man deutlich, wie der Estrichmörtel bis an die Wand eingebaut wurde. Der Estrich kann sich so nicht frei bewegen und die Schallentkoppelung ist nicht gewährleistet.

VERANTWORTLICHKEITEN

Wer muss den Randdämmstreifen abschneiden? Derjenige, welcher vom Bauherrn beauftragt und bezahlt wird. Im Idealfall ist dies der Endbelags-Verleger. Die Norm SIA 251:2008 regelt dies unter Ziffer 5.7.4 mit folgendem Wortlaut: «Aufgebordete Dämm- und Trennschichten sowie Randstreifen müssen über den vorgesehenen Bodenbelag hochgezogen werden; bei starren Bodenbelägen dürfen sie erst nach deren Einbau abgeschnitten werden.»

FAZIT

Beim Randdämmstreifen fallen kleine Unachtsamkeiten stark ins Gewicht und können die Funktionstauglichkeit der schwimmenden Konstruktion beeinträchtigen (Körperschallübertragung, Behinderung der Wärmeausdehnung). Deshalb ist es wichtig, dass der korrekten Anbringung des Trennstreifens übergeordnete Beachtung geschenkt wird.



So muss es sein.

Inserat

Soba® MasterLINE® Einfassungen – rundum dicht



Vorteile

- Schneller, unkomplizierter Einbau
- Voranstrich, Befestigung und Abschottung entfallen

Einsatzgebiete

- Sämtliche Dachdurchdringungen
- Doppelflanscheinfassungen
- Geländerpfosteneinfassungen eckig oder rund

Merkmale

- Im Sandwichverfahren eingebaut
- Nähte vulkanisiert
- Hochwertiger Werkstoff

 Soba MasterLINE – ein echtes Schweizer Qualitätsprodukt

Soba® Inter

Soba Inter AG
Im Grund 15
CH-5405 Baden-Dättwil
Tel. +41 56 483 35 20
www.soba-inter.com