Nicht brennbare Randdämmstreifen

Die Zusammenhänge müssen beachtet werden.

Allgemein

Es ist nicht ausreichend, wenn die Planung ausschließlich nicht brennbare Mineralfaser-Randdämmstreifen fordert, weil es auch darauf ankommen muss, die weitergehenden technischen Zusammenhänge zu beachten.
Man muss die folgenden Auftragnehmer, die auf dem Estrich noch die Beläge verlegen sollen, mit im Blick behalten.
Mit diesem Beitrag verweise ich auf ein immer wiederkehrendes Ärgernis hin.

1.

Die Deutsche DIN-Norm 4102-1 und die EU-Norm EN 13501-1 definieren die Baustoffklassen. Beide Normen sind aktuell gültig und können miteinander verglichen werden.

a)

Nicht brennbare Baustoffe bestehen zum überwiegenden Teil aus Stoffen, die nicht entzündet werden können. Sie stellen selbst keine Brandgefahr oder Brandlast dar, sind jedoch am Brandgeschehen passiv beteiligt. Nicht brennbare Baustoffe werden untergliedert in Klasse A1 und A2.

b)

Normal entflammbare Baustoffe:
Baustoffe der Klasse B1 sind schwer entflammbar. Sie dürfen nach dem Entfernen der Zündquelle nicht selbständig weiter brennen. Beispiele sind Gipskartonplatten mit gelochter Oberfläche, HWL-Platten, Wärmeverbundsystem nach DIN 18505-3. Baustoffe der Klasse B2 sind normal entflammbar.

Institut für Bautechnik und Fußbodenkonstruktionen
Sachverständigen-Bürogemeinschaft
Gerhard Gasser & Norman Gasser

Taubenberg 103
65510 Idstein

Fon: +49 (0) 61 26 - 31 39
Fax: +49 (0) 61 26 - 56 19 5
Mail: ePost@Baulabor.de
Web: www.Baulabor.de

c)

Nach DIN 4102-1 werden Holz- und Holzwerkstoffe als leicht, normal oder schwer entflammbar eingestuft. Mit einer Brandschutzbeschichtung für Holz wird daher nicht die Feuerwiderstandsdauer verlängert, sondern die Reduktion der Brennbarkeit des Baustoffes von normal bis schwer erreicht.

d)

Vorbeugender Brandschutz soll verhindern, dass Brände entstehen. Außerdem sollen sie im Notfall die Schäden möglichst gering halten, die ein potenzieller Brand anrichten könnte. Aus diesem Grund muss man zwischen dem vorbeugenden und dem abwehrenden Brandschutz unterscheiden.

Klassifizierung nach DIN EN 13501 von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten.

- A: kein Beitrag zum Brand (A1, A2)
- B: sehr begrenzter Beitrag zum Brand
- C: begrenzter Beitrag zum Brand
- D: hinnehmbarer Beitrag zum Brand
- E: hinnehmbares Brandverhalten
- F: keine Leistung festgestellt

Bodenbeläge sind in besondere Klassen (fl=floorings) unterteilt. Die Klassifizierung nach DIN 4102 und die nach der europäischen DIN EN 13501-1 sind nicht direkt aufeinander übertragbar. Nach der Bauregelliste A können allerdings den bauaufsichtlichen Benennungen (nicht brennbar, schwer entflammbar, normal entflammbar und leicht entflammbar) sowohl die europäischen als auch die nationalen Bezeichnungen zugeordnet werden.

2.

Mineralfaser-Randdämmstreifen werden in den Dicken bis 8 mm und einer Höhe von 100 mm geliefert.
Aufgrund der zum Teil geforderten hohen Wärmedämmschichten ist der Estrichleger veranlasst, aus klassischen Mineralfaser-Trittschalldämmplatten Randdämmstreifen in der technisch notwendigen Höhe zuzuschneiden.

Institut für Bautechnik und Fußbodenkonstruktionen
Sachverständigen-Bürogemeinschaft
Gerhard Gasser & Norman Gasser

Taubenberg 103
65510 Idstein

Fon: +49 (0) 61 26 - 31 39
Fax: +49 (0) 61 26 - 56 19 5
Mail: ePost@Baulabor.de
Web: www.Baulabor.de

In der DIN 18353 „Estricharbeiten", Ausgabe 2000, heißt es im Absatz 4.2.19:

> *„Entfernen des Überstandes des Randstreifens nach Verlegen der Bodenbeläge."*

In der DIN 18353 „Estricharbeiten", Ausgabe 2019, heißt es im Absatz 4.2.21:

> *„Abschneiden des Überstandes von Randdämmstreifen."*

In der DIN 18560-2:2009-09 heißt es im Absatz 5.1.2 „Abdecken" unter anderem:

> *„Die Abdeckung ist an den Rändern bis zur Oberkante des Randstreifens nach 5.2 hochzuführen, sofern der Randstreifen nicht selbst die Funktion der Abdeckung erfüllt."*

Das bedeutet formal zwangsläufig, dass die z. B. PE-Abdeckfolie am Mineralfaser-Randdämmstreifen hochzuführen ist.

PE-Abdeckfolien sind in der Regel im Sinne der DIN 4102 in B1 (schwer entflammbar) oder ggf. in B2 (normal entflammbar) einzuordnen.

Bereits hier wird ein Widerspruch erkannt, wenn einerseits die Randdämmstreifen nicht brennbar A2 nach DIN 4102 notwendig sein sollen, wenn gleichzeitig die PE-Abdeckfolien am Randstreifen mit B1 bzw. B2 verwendet wird.

3.

Wenn es darum geht, dass nicht brennbare Randdämmstreifen verlangt werden, dann muss aber auch beachtet werden, welche handwerkstechnischen Probleme zu bewerkstelligen sind. Insbesondere dann, wenn hohe Schichtenaufbauten durch den Estrichleger umgesetzt werden müssen, müssen die Estrichleger, weil es ausreichend hohe Randdämmstreifen mit einer geringen Werksteindicke nicht gibt, aus Mineralfasertrittschalldämmplatten Randdämmstreifen zuschneiden. Das führt dann dazu, dass in aller Regel sehr breite Randfugen entstehen. Sehr breite Randdämmstreifen bedeuten für den Fußbodenleger auch dahingehend Probleme, dass mit den üblichen Sockelprofilen zu breite Randfugen nicht mehr abgedeckt werden können und dass auch beim Verlegen der elastischen Bodenbeläge bereits das Zuschneiden

Institut für Bautechnik und Fußbodenkonstruktionen
Sachverständigen-Bürogemeinschaft
Gerhard Gasser & Norman Gasser

Taubenberg 103
65510 Idstein

Fon: +49 (0) 61 26 - 31 39
Fax: +49 (0) 61 26 - 56 19 5
Mail: ePost@Baulabor.de
Web: www.Baulabor.de

Schwierigkeiten nach sich zieht. Im Besonderen entstehen Ausführungsprobleme an den Anschlüssen zu den Stahlzargen hin.

Es reicht daher nicht aus, den Standpunkt zu vertreten, man brauche nicht brennbare Randdämmstreifen. Man muss aber unbedingt die weitergehenden Zusammenhänge beachten. Der eine oder andere Brandschutzexperte sieht die in der Praxis entstehenden Probleme nicht. Dies mag daran liegen, dass die notwendige Praxiserfahrung fehlt.

Bild 1:

Dass diese Ausführung erheblich mangelbehaftet ist und mit einer mangelfreien Leistungsausführung nicht in Einklang zu bringen ist, steht außer Zweifel. Der Auftraggeber hat den Estrichleger unter Fristsetzung zu einer mangelfreien Leistungsausführung aufgefordert.

Institut für Bautechnik und Fußbodenkonstruktionen
Sachverständigen-Bürogemeinschaft
Gerhard Gasser & Norman Gasser

Taubenberg 103
65510 Idstein

Fon: +49 (0) 61 26 - 31 39
Fax: +49 (0) 61 26 - 56 19 5
Mail: ePost@Baulabor.de
Web: www.Baulabor.de

Bild 2:

Zukünftig wird der bei diesem Objekt beteiligte Planer eine andere durchdachte Leistungsausführung fordern. Prinzipiell wird zukünftig von diesem verlangt, dass der Überstand des Randdämmstreifens nur noch mit der Höhe ausgeführt werden darf, die für den folgenden Bodenbelag erforderlich ist.

Institut für Bautechnik und Fußbodenkonstruktionen
Sachverständigen-Bürogemeinschaft
Gerhard Gasser & Norman Gasser

Taubenberg 103
65510 Idstein

Fon: +49 (0) 61 26 - 31 39
Fax: +49 (0) 61 26 - 56 19 5
Mail: ePost@Baulabor.de
Web: www.Baulabor.de

Bild 3:

Der vom Estrichleger aus Mineralfaser-Dämmplatten zugeschnittene Randstreifen einschließlich des Schwindprozesses am Estrich führte zu einer Randfugenbreite von ca. 17 mm, eine Breite, die bereits beim Verlegen des elastischen Bodenbelages zu Schwierigkeiten führt und dass zu allem Überfluss die zunächst geplanten Holzsockel die Randfugen nicht mehr abgedeckt hätten.

Institut für Bautechnik und Fußbodenkonstruktionen
Sachverständigen-Bürogemeinschaft
Gerhard Gasser & Norman Gasser

Taubenberg 103
65510 Idstein

Fon: +49 (0) 61 26 - 31 39
Fax: +49 (0) 61 26 - 56 19 5
Mail: ePost@Baulabor.de
Web: www.Baulabor.de

Bild 4:

Es ist nachvollziehbar, dass der Fußbodenverleger den Belag nicht sachbezogen an die Stahlzargen heran verlegen konnte. In den Krankenhauszimmern war gemäß der Planung ein PE-Randdämmstreifen (B1 schwer entflammbar) ausreichend.

Institut für Bautechnik und Fußbodenkonstruktionen
Sachverständigen-Bürogemeinschaft
Gerhard Gasser & Norman Gasser

Taubenberg 103
65510 Idstein

Fon: +49 (0) 61 26 - 31 39
Fax: +49 (0) 61 26 - 56 19 5
Mail: ePost@Baulabor.de
Web: www.Baulabor.de

Bild 5:

Auch für den Handwerker, der die Wände streichen oder tapezieren soll, muss die Vorleistung sach- und fachgemäß vorhanden sein, was erkennbar nicht der Fall ist.

Institut für Bautechnik und Fußbodenkonstruktionen
Sachverständigen-Bürogemeinschaft
Gerhard Gasser & Norman Gasser

Taubenberg 103
65510 Idstein

Fon: +49 (0) 61 26 - 31 39
Fax: +49 (0) 61 26 - 56 19 5
Mail: ePost@Baulabor.de
Web: www.Baulabor.de

4.

Unter dem Estrich werden in aller Regel keine nicht brennbaren Wärme- oder Trittschalldämmplatten gefordert. Das ist auch leicht nachvollziehbar, weil im Brandfall kein Sauerstoff unter dem Estrichbereich vorhanden ist.
Obwohl in der Regel die Beläge auf dem Estrich als schwer entflammbar B1 oder B2 einzuordnen sind, ist daher bei Beachtung aller Zusammenhänge nicht nachvollziehbar, weshalb man unbedingt auf nicht brennbare A1 Mineralfaser-Randdämmstreifen abstellen muss.

Berücksichtigt man die dargestellten weitergehenden Zusammenhänge, dann wäre bei sachgerechter Betrachtung, z. B. durch den Brandschutzingenieur, es richtig, wenn man prinzipiell mit B Randdämmstreifen oder Wellpappranddämmstreifen die Randfugen ausbilden würde.

Ein weiterer Punkt ist, auf den es ankommt, dass man die Randdämmstreifen nur in der notwendigen Höhe anordnen sollte, die für den folgenden Belag benötigt wird.

Zum Beispiel:
Wird auf dem Belag ein elastischer oder textiler Bodenbelag verlegt, dann reicht ein Randstreifenüberstand von 5 mm aus.
Wird auf dem Estrich ein z. B. Feinsteinzeugfliesenbelag mit einer Dünnbettmörtelschicht von 15 mm verlegt, dann genügt ein Randstreifenüberstand von 20 mm.

Notwendig ist, dass die Ausschreibenden grundsätzlich den minimalen und auch den maximalen Randstreifenüberstand festlegen. Wird dagegen verstoßen, dann hat der Auftraggeber die Möglichkeit, eine Nacherfüllung zu verlangen.

5.

Um die Randfugen in die Klasse A1 oder A2 einzustufen ist es möglich, wie folgt vorzugehen:

> Man verlegt klassische Randdämmstreifen nach Möglichkeit nicht dicker als 6 mm. Wird mit einem calciumsulfatgebundenen Fließestrich gearbeitet, dann sollten die Randstreifen mit einer Dicke von 8 mm verwendet werden.

Institut für Bautechnik und Fußbodenkonstruktionen
Sachverständigen-Bürogemeinschaft
Gerhard Gasser & Norman Gasser

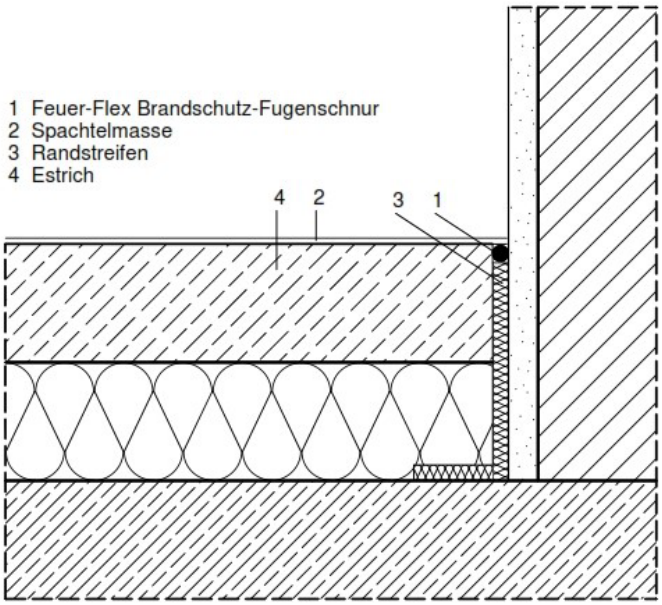
Taubenberg 103
65510 Idstein

Fon: +49 (0) 61 26 - 31 39
Fax: +49 (0) 61 26 - 56 19 5
Mail: ePost@Baulabor.de
Web: www.Baulabor.de

Nach dem Spachteln bzw. nach dem Verlegen der Fliesenbeläge wird der Überstand des Randdämmstreifens abgeschnitten.
Die Randstreifen sind dann um einige Millimeter hinter die Randfuge herunterzubringen.

In die offenen Randfugen kann nunmehr ein nicht brennbares Brandschutzfugenrundprofil gemäß DIN EN 15301-2 eingedrückt werden. Solche Fugenprofile gibt es mit einem Durchmesser von 10 mm bis 12 mm.
Solche Rundfugenprofile werden auch zur feuerfesten Abdichtung von Anschlussfugen z. B. bei Brandschutztüren sowie zwischen Mauern, Decken, Trennwänden usw. eingesetzt. Temperaturbeständig bis ca. 1000°C.

Die nachfolgende Schnittskizze zeigt ein praxisbewährtes Beispiel.



Die Firma Rex hat nicht brennbare Rundschnüre im Programm.
Solche Produkte entsprechen der DIN EN 13501.

Institut für Bautechnik und Fußbodenkonstruktionen
Sachverständigen-Bürogemeinschaft
Gerhard Gasser & Norman Gasser

Taubenberg 103
65510 Idstein

Fon: +49 (0) 61 26 - 31 39
Fax: +49 (0) 61 26 - 56 19 5
Mail: ePost@Baulabor.de
Web: www.Baulabor.de

Mit solchen nicht brennbaren Rundschnüren kann man die Randfugen auch luftdicht verschließen. Im Bereich der Anschlüsse an Stahlzargen besteht zusätzlich die Möglichkeit, dass man um die Zargen herum vor dem Eindrücken der Rundschnüre die Fugen mit einem elastischen Dichtungsstoff ausfüllt.

Denkbar wäre aber auch, dass man zunächst umlaufend zu den Wandflächen eine Lage ca. 60 cm breite, nicht brennbare Wärme- oder Trittschalldämmplatten verlegt. Mineralfaserwärme- oder trittschalldämmplatten kann man dann press gestoßen gegen die Randdämmstreifen anordnen.
Werden zwei Lagen Wärmedämmplatten benötigt oder ist zunächst eine gebundene Ausgleichsschicht in Höhe von Rohrleitungen oder Kabeln notwendig, dann verlegt man die letzte Lage Trittschalldämmplatten auf die erste Ausgleichsschicht bzw. auf die erste Wärmedämmschicht.
Bei sachlicher Bewertung wird kein Negativbefund festgestellt, wenn man statt eines nicht brennbaren Mineralfaserranddämmstreifens mit den zuvor dargestellten technischen Problemen einen PE-Randdämmstreifen anordnen würde. Der Brandschutzeffekt dürfte bei der dargestellten Möglichkeit, umlaufend eine Lage vorhandener, nicht brennbarer Dämmplatten, Breite ca. 60 cm, höher einzuordnen sein, als wenn man lediglich nur auf einen ca. 6 oder 8 mm breiten Randdämmstreifen (nicht brennbar) abstellt.
Es kommt nicht immer darauf an etwas auszuführen, was irgendwo steht. Der pragmatische Sachverstand ist gefordert.

In der Praxis kann leider immer wieder beobachtet werden, dass Bodenleger zu breite Randfugen, speziell an den Stahlzargen, mit einer standfesten Spachtelmasse füllen. Dass damit Schallbrücken verursacht werden, wird leider häufig ausgeblendet.

Institut für Bautechnik und Fußbodenkonstruktionen
Sachverständigen-Bürogemeinschaft
Gerhard Gasser & Norman Gasser

Taubenberg 103
65510 Idstein

Fon: +49 (0) 61 26 - 31 39
Fax: +49 (0) 61 26 - 56 19 5
Mail: ePost@Baulabor.de
Web: www.Baulabor.de

Bild 6:

Sind die Randfugen an den Stahlzargen zu breit, dann kann der Bodenleger den Belag nicht eng anschneiden. Um allerdings das zu bewerkstelligen werden leider die zu breit hergestellten Randanschlussfugen beim Estrich mit einer standfesten Spachtelmasse gefüllt, was zu Schallbrücken führt.

Institut für Bautechnik und Fußbodenkonstruktionen
Sachverständigen-Bürogemeinschaft
Gerhard Gasser & Norman Gasser

Taubenberg 103
65510 Idstein

Fon: +49 (0) 61 26 - 31 39
Fax: +49 (0) 61 26 - 56 19 5
Mail: ePost@Baulabor.de
Web: www.Baulabor.de

6.

Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass auch zukünftig die eine oder andere technische Vorgabe nicht geeignet ist, ein mangelfreies Gesamtwerk abzuliefern.

Bei einem Großobjekt hat der Estrichleger versucht die PE-Abdeckfolie an den Mineralfaser-Randdämmstreifen nach „Norm" hoch zu führen.
Die Bauüberwachung hat festgestellt, dass häufig die hochgeführte PE-Folie verrutscht ist, hat das fotografiert, aber erst Tage später kam die schriftliche Reklamationsmeldung.
Nachdem allen Beteiligten klar wurde, dass die PE-Randdämmstreifen in die Klasse B1, ggf. B2 einzuordnen sind, hat man sich darauf verständigt, dass zukünftig nur noch die PE-Abdeckfolie horizontal „stumpf gestoßen" gegen die Randdämmstreifen zu verlegen ist.
Man kann normativ einiges fordern, ob das aber immer sachbezogen ist, steht dabei aber auf einem anderen Blatt. Fakt ist, dass die geringe Feuchtebelastung beim Einbauen des Estrichs an den Mineralfaser-Dämmstreifen keinen Schaden verursacht hat.
Auch dieses Beispiel soll verdeutlichen, dass es sehr häufig auf eine vernünftige, pragmatische Betrachtung ankommen sollte.

Gerhard Gasser
www.baulabor.de

Institut für Bautechnik und Fußbodenkonstruktionen
Sachverständigen-Bürogemeinschaft
Gerhard Gasser & Norman Gasser

Taubenberg 103
65510 Idstein

Fon: +49 (0) 61 26 - 31 39
Fax: +49 (0) 61 26 - 56 19 5
Mail: ePost@Baulabor.de
Web: www.Baulabor.de