

Technik aktuell

Fachgerechte Ausführung von Anschlussfugen mit elasto- plastischen Dichtstoffen

VM – HT

Nr. 01/04
27.04.2004

Immer wieder werden in Ausschreibungen Forderungen gestellt, Fugen zwischen Beplankung und angrenzenden Bauteilen „dauerelastisch“ mit „überstreichbaren“ spritzbaren Dichtstoffen z.B. Acrylaten - häufig auch bezeichnet als Kitt - auszuspritzen.

Die Bezeichnung „dauerelastisch“ kann in die Irre führen, denn diese Dichtstoffe können im Laufe der Zeit durch Temperatur- und/oder Lichteinwirkung altern und infolge dieses Alterungsprozesses spröde werden und reißen. Daher sind sie etwa alle 3-4 Jahre zu erneuern und werden nicht umsonst als „Wartungsfugen“ bezeichnet. So wird z.B. im Beratungsblatt der Fa. Henkel „Fugenabdichtung im Trockenbau mit spritzbaren Dichtstoffen“, Stand 03.02.2004, erwähnt, dass der Verarbeiter darauf hinweisen muss, dass eine „gelegentliche Erneuerung“ der Dichtmasse „einzuplanen ist“.

Präziser sind Formulierungen wie „elastisch“ oder „plastisch“, je nach dem welcher der Grundstoffe - Elastomere oder Plastomere - dabei überwiegt.

Fugen und Anschlüsse können aus optischen oder verschiedenen anderen Gründen mit elasto-plastischem oder plasto-elastischem Fugenmaterial nach DIN 52452 verschlossen werden, wenn die Haftung des Fugenmaterials durch die richtige Vorbehandlung sowie die richtige Bemessung der Fugen vorausgesetzt werden kann.

Nur bei korrekter und fachgerechter Ausführung ist die Dichtmasse in der Lage, die Bewegungen (Druck-, Zug-, Scherbeanspruchung) in der Fuge schadlos aufzunehmen. Wesentliches Merkmal einer fachgerechten Ausführung ist die 2-seitige Flankenhaftung. Der Dichtstoff darf also keine Haftung zum rückseitigen Wandprofil bzw. Wandwinkel aufweisen. Hierzu kann ein geeigneter Trennstreifen wie z.B. ein wasserfestes Malerband verwendet werden (siehe Abb. 1).

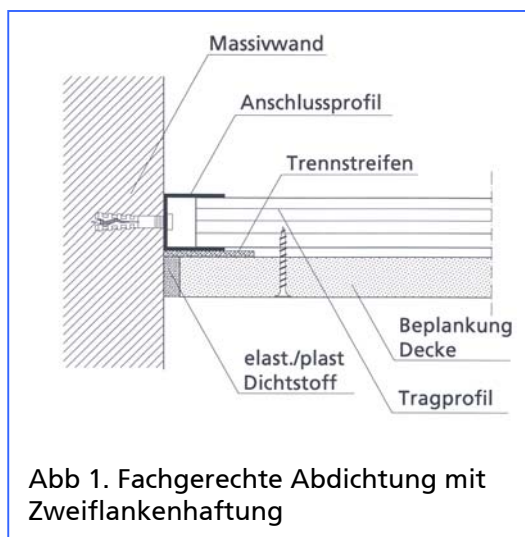


Abb 1. Fachgerechte Abdichtung mit Zweiflankenhaftung

Die Haftung der Dichtmasse darf vielmehr nur zwischen Gipsplattenkante und der flankierenden Wand vorliegen. Je nach Dichtstoff kann in Abhängigkeit vom Untergrund eine Vorbehandlung der Haftflächen mit einer Grundierung erforderlich sein. Die technischen Richtlinien der Hersteller sind zu beachten.

Die Berechnung der erforderlichen Fugenbreite ergibt sich aus der nachstehenden Formel:

$$\frac{\text{Bauteilbewegung } \Delta l \text{ [mm]} \times 100 \%}{\text{Dehnfähigkeit des Kittes } \varepsilon \text{ [%]}} = \text{erf. Fugenbr. erf. } b_F \text{ [mm]}$$

Beispiel: Bei Verwendung einer Acryl - Füllmasse mit 10% Dehnfähigkeit muß eine Fuge 50 mm breit sein, um 5 mm Bauteilbewegung aufnehmen zu können:

$$5 \text{ mm} \times \frac{100 \%}{10\%} = 50 \text{ mm}$$

Eine 10 mm breite Acryl – Kittfuge kann demnach sogar nur max. 1 mm Bewegung aufnehmen.

Eine geeignete Füllmasse aus Silikon mit 25% Dehnvermögen ermöglicht bei einer 10 mm breiten Fuge entsprechend immerhin 2,5 mm Bauteilbewegung (siehe auch nachfolgende Tabelle).

Die Angaben in dieser Druckschrift basieren auf unseren derzeitigen technischen Kenntnissen und Erfahrungen sowie auf den entsprechenden DIN-Normen der neuesten gültigen Fassungen, Nachweisen durch allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnisse. Technische Veränderungen von DIN-Normen, Baustoffen und ihren Eigenschaften oder unserer Systeme können eine teilweise oder komplette Neubewertung des Sachverhaltes notwendig werden lassen. Die hier abgedruckten Angaben befreien den Verwender wegen der Fülle möglicher Einflüsse bei der Verarbeitung und Anwendung unserer Produkte nicht von eigenen Prüfungen und Versuchen und stellen nur allgemeine Richtlinien dar. Eine rechtlich verbindliche Zusicherung bestimmter Eigenschaften oder der Eignung für einen konkreten Einsatzzweck kann hieraus nicht abgeleitet werden. Etwaige Schutzrechte sowie bestehende Gesetze und Bestimmungen sind vom Verwender stets in eigener Verantwortung zu beachten. Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, behalten wir uns vor. Weiterhin verweisen wir auf die allgemeinen Geschäftsbedingungen der Rigips GmbH in Bezug auf technische Beratungen.

Dehnfähigkeit verschiedener elastisch/plastischer Dichtstoffe-Fugenbreite bzw. Verformung				
			Acryl	Silikon
Dehnfähigkeit	ϵ	(%)	10	25
Bauteilbewegung	Δl	(mm)	2,0	
erforderliche Fugenbreite	erf. b_F	(mm)	20	8,0
vorhandene Fugenbreite	b_F	(mm)	10	
aufnehmbare Bewegung	aufnehmb. Δl	(mm)	1,0	2,5

Tabelle: Dehnfähigkeit verschiedener elastisch / plastischer Dichtstoffe – Fugenbreite bzw. Verformung

Bedenkt man weiter, dass in der Praxis häufig nur 5-8 mm breite Fugen ausgeführt werden, so ergeben sich bei der Verwendung von Acryl-Dichtstoffen aufnehmbare Bauteilbewegungen von nur 0,5 mm bis 0,8 mm.

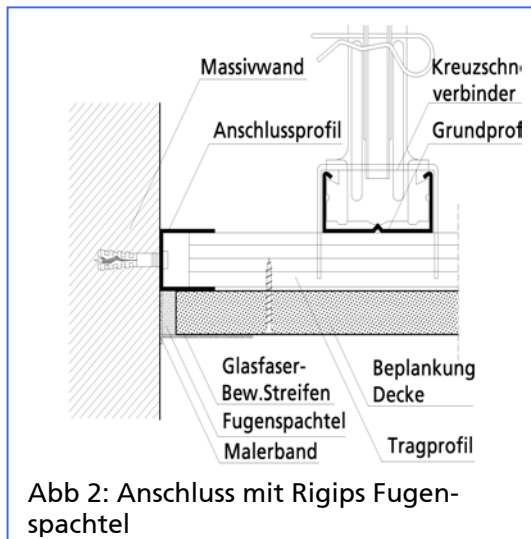
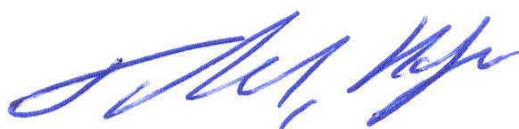
Sofern Acrylfugen mit Dispersionsfarben überstrichen werden, ist auf Grund des unterschiedlichen Dehnvermögens von Füllstoff und Anstrich, mit einer Rissbildung [sog. Adhäsionsrissen] in der Farbbeschichtung zu rechnen. Da Acrylkitte nur bedingt überstreichbar sind, ist eine Bezeichnung wie farbverträglich besser (gemäß DIN 52452 „anstrichverträglich“). Diese Rissbildung stellt keinen Produktmangel dar, der die Funktionsfähigkeit der Fuge beeinträchtigt, trotzdem wird dieser optische Mangel häufig vom Auftraggeber beim Verarbeiter bemängelt.

Bei Silikonfugen ist weiterhin zu beachten, dass Silikone für das Überstreichen mit Farbe ungeeignet sind und in der Regel daher eher in gefliesten Bereichen z.B. häuslichen Bädern zum Einsatz kommen.

Bei Tapezierarbeiten gilt nach VOB Teil C DIN 18366: Bewegungsfugen dürfen nicht übertapeziert werden. Um dieser Anforderung gerecht zu werden darf also die Tapete nicht über „elastische“ Verfügen geklebt werden.

Die sogenannte „Daumenfuge“ - also das nahezu dichte Anschließen der Beplankung an die angrenzenden Bauteile und das nachträgliche nur äußere Abdichten mit einer Dichtstoff-Hohlkehle – kann schlichtweg nicht funktionieren. Sie genügt lediglich optischen oder kosmetischen Ansprüchen.

Wegen der in diesem Merkblatt aufgezeigten Problematik empfiehlt Rigips Anschlüsse mit Rigips Spachtelmassen (siehe auch Rigips Verarbeitungsrichtlinien). Diese Anschlüsse ermöglichen bei fachgerechter Ausführung eine kontrollierte Rissbildung (Haarriss) zum angrenzenden Bauteil und funktionieren dauerhaft wartungsfrei (siehe Abb. 2).

Holger Tschentschel
Zentraler Technischer Service

- Quellen:**
1. Trockenbauhandbuch; Frickell, Hofmann, Winkler 5. Auflage, Ausgabe 2001
 2. Trockenbau Atlas; Becker, Pfau, Tichelmann, Ausgabe 1996
 3. Henkel Beratungsblatt Fugenabdichtung im Trockenbau mit spritzbaren Dichtstoffen; Ausgabe 03.02.2004
 4. Rigips Verarbeitungsrichtlinien

Die Angaben in dieser Druckschrift basieren auf unseren derzeitigen technischen Kenntnissen und Erfahrungen sowie auf den entsprechenden DIN-Normen der neuesten gültigen Fassungen, Nachweisen durch allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnisse. Technische Veränderungen von DIN-Normen, Baustoffen und ihren Eigenschaften oder unserer Systeme können eine teilweise oder komplette Neubewertung des Sachverhaltes notwendig werden lassen. Die hier abgedruckten Angaben befreien den Verwender wegen der Fülle möglicher Einflüsse bei der Verarbeitung und Anwendung unserer Produkte nicht von eigenen Prüfungen und Versuchen und stellen nur allgemeine Richtlinien dar. Eine rechtlich verbindliche Zusicherung bestimmter Eigenschaften oder der Eignung für einen konkreten Einsatzzweck kann hieraus nicht abgeleitet werden. Etwaige Schutzrechte sowie bestehende Gesetze und Bestimmungen sind vom Verwender stets in eigener Verantwortung zu beachten. Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, behalten wir uns vor. Weiterhin verweisen wir auf die allgemeinen Geschäftsbedingungen der Rigips GmbH in Bezug auf technische Beratungen.