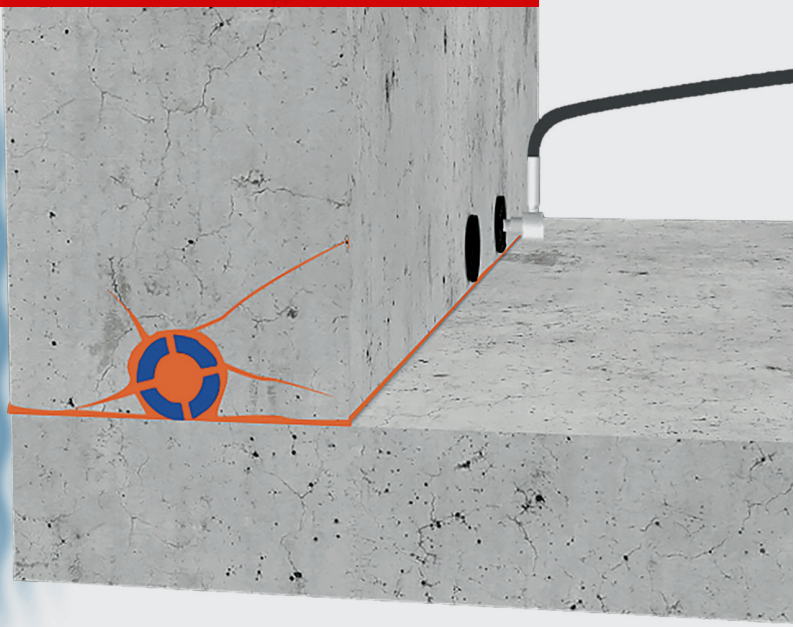
DBV-Merkblatt | Bauprodukte

Injektionsschlauch-systeme und quell-fähige Einlagen für Arbeitsfugen



DBV-Merkblatt
„Injektionsschlauchsysteme und quellfähige Einlagen für Arbeitsfugen“

© Deutscher Beton- und Bautechnik-Verein E.V., Berlin 2020

Ansprechpartner:
Prof. Dr.-Ing. Frank Fingerloos, Dipl.-Ing. Heinrich Bastert
Deutscher Beton- und Bautechnik-Verein E.V.
Kurfürstenstraße 129
10785 Berlin
info@betonverein.de
betonverein.de

Das Merkblatt wurde vom DBV-Arbeitskreis „Injektionsschlauchsysteme” (HAB-ISS) erarbeitet. Im Arbeitskreis wirkten mit: Prof. Dr.-Ing. *Rainer Hohmann,* Fachhochschule Dortmund (Obmann); Dipl.-Ing. *Heinrich Bastert,* Deutscher Beton- und Bautechnik-Verein E.V. (DBV); Dipl.-Ing. *Wolfgang Conrad,* DBV; Dipl.-Ing. *Jörg Falke,* DYWIDAG-Systems International GmbH; Prof. Dr.-Ing. *Frank Fingerloos,* DBV; Dr.-Ing. *Ute Hornig,* MFPA Leipzig GmbH; *Ingo Lehmberg,* ehem. Tricosal Bauabdichtungs-GmbH & Co. KG; Dipl.-Ing. *Ingo Lindemann,* HOCHTIEF Engineering GmbH; *Georg Napravnik,* nik ing-sv-büro gmbh; Dipl.-Ing. (FH) *Stefan Schindler,* WOLFF & MÜLLER Holding GmbH & Co. KG; *Götz Tintelnot,* TPH Bausysteme GmbH; Dr. Dipl.-Ing. *Susanne Urban,* Ed. Züblin AG; Dipl.-Ing. *Matthias Vetter,* WOLFF & MÜLLER Holding GmbH & Co. KG; Dipl.-Ing. *Harald von Thaden,* WTM Engineers GmbH; BDir Dipl.-Ing. *Andreas Westendarp,* Bundesanstalt für Wasserbau (BAW).

Das Merkblatt wurde in den DBV-Hauptausschüssen Bautechnik (HAB), Baustofftechnik (HABT) und Bauausführung (HABA) unter Beteiligung von Fachleuten aus Bauaufsicht, ausführenden Unternehmen, Baustoffindustrie, Wissenschaft und Ingenieurbüros abgestimmt.

Die Fachöffentlichkeit wird gebeten, Erfahrungen mit diesem Merkblatt und Anregungen dem Deutschen Beton- und Bautechnik-Verein E.V., Kurfürstenstraße 129, 10785 Berlin, info@betonverein.de, mitzuteilen.

Verlag: Eigenverlag
Druck: AC medienhaus GmbH, 65205 Wiesbaden

Titelbild: Grafik Stefan Strohmeier, STROHMEIER DESIGN

Deskriptoren: Fugenabdichtung, Fugeneinlage, Injektionsschlauchsystem, quellfähig, WU-Betonkonstruktion, ZTV.

Alle Rechte, insbesondere die der Übersetzung in andere Sprachen, vorbehalten. Kein Teil dieser Schrift darf ohne schriftliche Genehmigung des DBV in irgendeiner Form – durch Fotokopie, Mikrofilm oder irgendein anderes Verfahren – reproduziert oder in eine von Maschinen, insbesondere von Datenverarbeitungsmaschinen, verwendbare Sprache übertragen oder übersetzt werden. Die Wiedergabe von Markennamen, Handelsbezeichnungen oder sonstigen Kennzeichen in dieser Schrift berechtigt nicht zu der Annahme, dass diese von jedermann frei benutzt werden dürfen. Vielmehr kann es sich auch dann um eingetragene Warenzeichen oder sonstige gesetzlich geschützte Kennzeichen handeln, wenn sie als solche nicht eigens markiert sind.

DBV-Merkblatt | Bauprodukte

Injektionsschlauchsysteme und quellfähige Einlagen für Arbeitsfugen

Injection Hose Systems and Swellable Sealing Strips for Construction Joints

Fassung Dezember 2020

Inhalt

Vorbemerkung ... 5
1 Begriffe ... 6
2 Injektionsschlauchsysteme im Hochbau ... 9
2.1 Einsatzgebiet ... 9
2.2 Verwendbarkeit – allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnisse ... 10
2.3 Planung ... 12
2.4 Ausführung ... 16
2.4.1 Allgemeines ... 16
2.4.2 Materialauswahl ... 19
2.4.3 Befestigung und Verlauf von Injektionsschlauchsystemen ... 21
2.4.4 Injektion ... 25
2.4.5 Anforderungen an die Angaben zur Ausführung ... 28
2.5 Dokumentation ... 29
3 Injektionsschlauchsysteme im Ingenieur- und Wasserbau der öffentlichen Verkehrsträger ... 30
3.1 Einsatzgebiet ... 30
3.2 Verwendbarkeit – allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnisse ... 35
3.3 Ausführung ... 35
4 Quellfähige Fugeneinlagen ... 37
4.1 Einsatzgebiet ... 37
4.2 Verwendbarkeit – allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnisse ... 38
4.3 Planerische Grundsätze ... 39
4.4 Ausführung ... 40
4.4.1 Materialauswahl ... 40
4.4.2 Einbau ... 44
4.5 Dokumentation ... 45
5 Arbeitsschutz in Planung und Ausführung ... 46
Anhang A: Injektionsprotokoll für Injektionsschlauchsysteme ... 47
Anhang B: Checkliste Bauüberwachung Injektionsschlauchsysteme ... 51
Anhang C: Checkliste Bauüberwachung quellfähige Fugeneinlagen ... 52
Anhang D: Anforderungen und Merkmale von Schlauchfüllstoffen ... 53
D.1 Schlauchfüllstoffe im Hochbau ... 53
D.2 Schlauchfüllstoffe im Ingenieurbau der öffentlichen Verkehrsträger ... 60
Schrifttum ... 61
Bildnachweis ... 65
Abstract ... 67

Injektionsschlauchsysteme und quellfähige Einlagen für Arbeitsfugen

Vorbemerkung

Zur Abdichtung von Arbeitsfugen bei wasserundurchlässigen Bauwerken aus Beton, wie z. B. „Weißen Wannen“, werden in der Praxis alternativ oder ergänzend zu Fugenbändern und Fugenblechen auch verpresste Injektionsschlauchsysteme und quellfähige Fugeneinlagen eingesetzt. Bei besonderen Bauabläufen und Betonierfolgen sowie bei Bauteilen mit einem hohen Bewehrungsgrad und geometrisch kompliziertem Verlauf der Arbeitsfugen können diese Systeme ausführungstechnische Vorteile beim Einbau aufweisen. Im Gegensatz zu Fugenbändern und Fugenblechen binden diese Fugeneinlagen nur einseitig im 2. Betonierabschnitt in den Konstruktionsbeton ein. Die entscheidende Voraussetzung für die abdichtende Wirkung ist der Oberflächenkontakt der Fugeneinlagen in der Arbeitsfuge.

Injektionsschlauchsysteme und quellfähige Fugeneinlagen sind Fugenabdichtungen, die nicht in der DAfStb-Richtlinie „Wasserundurchlässige Bauwerke aus Beton“ [R1] oder in Produktnormen geregelt sind. Sie dürfen nur eingesetzt werden, wenn ihre Verwendbarkeit im Abdichtungssystem „Weiße Wanne“ mit einem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis (abP) nachgewiesen ist. Bei Verwendung als Fugeneinlage stellen sie unter Beachtung der nachfolgenden Ausführungen Lösungen zur Abdichtung von Arbeitsfugen dar.

Diese überarbeitete Ausgabe des Merkblatts wurde vom Arbeitskreis „Injektionsschlauchsysteme“ des Deutschen Beton- und Bautechnik-Vereins E.V. bearbeitet. Es richtet sich an Planer, Ausschreibende und Ausführende. Es informiert über die Planung, die Arbeitsvorbereitung und die Materialauswahl für Injektionsschlauchsysteme und quellfähige Fugeneinlagen und gibt Anwendungshilfen für die Ausführung sowie Beispiele für die Dokumentation der ausgeführten Arbeiten.

Neu aufgenommen wurde ein Abschnitt mit abweichenden und zusätzlichen Anforderungen an Injektionsschlauchsysteme beim Einsatz in Fugen bei wasserundurchlässigen Betonkonstruktionen im Regelungsbereich der öffentli-

chen Verkehrswege Straße und Wasser (nach den Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen ZTV-ING [R8] und ZTV-W [R9], [R10]).

Es werden allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnisse für die Anwendung von Injektionsschlauchsystemen im Hochbau (abP) und im Ingenieurbau der öffentlichen Verkehrsträger (abP-ZTV) mit unterschiedlichen Anforderungen an die erforderlichen Angaben unterschieden. Injektionsschlauchsysteme mit einem abP-ZTV für den öffentlichen Ingenieurbau können ohne Weiteres auch im Hochbau eingesetzt werden – umgekehrt jedoch nicht.

1 Begriffe

(1) *abP:* allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis nach MVV TB [R11] als Verwendbarkeitsnachweis, ausgestellt von einer anerkannten Prüfstelle[1].

(2) *abZ/aBg:* allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/allgemeine Bauartgenehmigung als Verwendbarkeitsnachweis, ausgestellt vom Deutschen Institut für Bautechnik (DIBt).

(3) *Angaben zur Ausführung:* vereinheitlichender Begriff für Verarbeitungsrichtlinien des Herstellers.

(4) *Arbeitsfuge:* Fuge zwischen Betonierabschnitten, die diese im Endzustand kraftschlüssig verbindet. Bewegungen und Verschiebungen zwischen den Betonierabschnitten finden planmäßig nicht statt. Die Bewehrung kann die Arbeitsfuge kreuzen (Biege- bzw. Verbundbewehrung) bzw. kann unterbrochen sein (Pressfuge unter planmäßiger Druckspannung).

(5) *Beanspruchungsklasse (BKL):* Festlegung der Art der Beaufschlagung des Bauwerks oder Bauteils mit Feuchte oder Wasser (siehe [R1], 5.2).
Geltungsbereiche: Beanspruchungsklasse 1 für ständig und zeitweise drückendes Wasser; Beanspruchungsklasse 2 für Bodenfeuchte und bei an der Wand ablaufendem Wasser.

[1] Die Prüfstellen müssen nach den Landesbauordnungen (LBO) anerkannt sein. Häufig haben die Bundesländer die Zuständigkeit für die Anerkennung von Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsstellen nach Landesbauordnung an das Deutsche Institut für Bautechnik DIBt übertragen. Liste anerkannter Prüfstellen siehe www.abp-fugenabdichtungen.de.