

Injektionsschläuche

Einbau und Injektion

Injektions- oder Verpressschläuche sind Systeme, über die - durch chemische Reaktion härtbare - Harze oder Zementsuspensionen in den Fugen von Betonkonstruktionen durch einpressen unter Druck verteilt werden können.

Sie werden vorzugsweise zum Abdichten der Schwindspalte in Arbeitsfugen verwendet, können aber auch als zusätzliche Sicherung an konventionellen Fugenbändern angebracht oder zur nachträglichen Abdichtung durch Injektion direkt in Bewegungsfugen (Dilatationsfugen) eingebaut werden.

Eine funktionierende und dauerhafte Abdichtung durch solche Systeme setzt voraus, daß die Schläuche fachtechnisch richtig eingebaut und verpresst (ausinjiziert) werden.

Einbau

- ◆ Die Nutzlänge je Schlauch (ohne die Anschluss- oder „Verpress“enden) soll 10 m nicht überschreiten.
- ◆ Den Schlauch immer mittig in der Fuge verlegen. Bei großen Wanddicken (> 60 cm) den Schlauch mit mindestens 25 cm Abstand von der Aussenseite Wand einbauen.
- ◆ Den Schlauch so verlegen, daß er immer ausreichend mit Beton überdeckt ist! Betondeckung mindestens 8 cm ! Bei zu geringer Überdeckung tritt beim verpressen ungehindert das Injektionsmittel aus, der notwendige Druck wird nicht aufgebaut. Eine vollständige Verfüllung des undichten Bereiches ist nicht möglich
- ◆ Den Schlauch sorgfältig am Beton befestigen; unbedingt darauf achten, daß er satt und vollflächig an der Arbeitsfuge anliegt und gegen verschieben oder Aufschwimmen beim Betonieren gesichert ist. Zur Montage nur die zum System passenden Schellen/ Klammern verwenden. Abstand zwischen den Schellen nicht größer als 20 cm!
Schlauch nicht an der Bewehrung anrödeln!
- ◆ In Reihe (aufeinanderfolgend) verlegte Schläuche müssen sich im Anschlußbereich etwa 5-10 cm überlappen.
- ◆ Injektionsschlauch nicht überkreuzt verlegen oder an Überkreuzungen einen Injektionsschlauch mit Tape so abkleben, daß kein Harz von aussen (über den anderen Schlauch) in ihn eindringen kann (also nicht gegenseitig Verpressen !).

- ◆ Beide Anschlüssen (Verpressenden) der Schläuche in Verwahr Dosen einführen und befestigen. Anschlüssen nicht knicken! Die Verwahr Dose muß bündig an der Oberfläche der Schalung anliegen und sorgfältig befestigt sein. Sie darf beim Betonieren nicht verrutschen!
- ◆ Die Verschlußstopfen der Anschlüssen nicht vor dem verpressen und keinesfalls vor dem Einbau des Betons entfernen.

Injektion

- ◆ Die Schläuche möglichst spät ausinjizieren (verpressen); Setzungen durch die Auflast und das schwinden des Betons sollen vollständig abgeklungen sein.

Ausnahme : Verwendung mehrfach verpressbarer Schläuche , die nach der Injektion wieder freigespült werden können !

Ob und wo verpresst wird kann durchaus davon abhängig gemacht werden, ob und wo Wasser eindringt.

Vorbereiten der Injektion

- ◆ Schlauchenden (Verpressenden) freilegen und den einzelnen Schlaucheinheiten zuzuordnen.
- ◆ Verschlußstopfen entfernen. Schläuche mit Druckluft durchblasen, um eingedrungenes Wasser zu entfernen (WICHTIG !)
- ◆ Injektionsharz nach Verarbeitungsvorschrift anmischen und sofort verarbeiten. Verarbeitungszeit des Harzes („Topfzeit“) dabei berücksichtigen.
- ◆ Sicherheitshinweise und UVV der Berufsgenossenschaften beachten, (Schutzkleidung und Schutzbrille verwenden etc.)
- ◆ Druckstabile Verbindung zwischen Injektionspumpe und Schlauch herstellen; Dazu zweckmäßig Injektionszange für den Schlauch und Absperrhahn mit passender Schiebepkopfkupplung an der Druckleitung von der Pumpe verwenden.
- ◆ Schlauchsystem von einer Seite völlig mit Injektionsharz füllen, bis Harz am Schlauchende ausläuft. Danach Schlauchende verschließen (zweckmäßig: Abquetschen mit einer Schlauchklemme oder einer „Grip“zange)
- ◆ Druck aufbauen und mit mäßigem Druck langsam (mit geringem Förderstrom) verpressen . Das Harz soll nicht nur in den Fugenraum, sondern auch in feine Risse und Fehlstellen im Beton penetrieren und muß die dort vorhandene Luft (oder sogar Wasser) verdrängen können!
- ◆ Bei sichtbar großem Materialaustritt aus der Fuge oder hohem Harzverbrauch ist der Beton sehr schadhaft – dann als erste Maßnahme Injektions- und Anschlüssen vertauschen und Schlauch auch von der Gegenseite verpressen !

- ◆ Etwa 30 Minuten nach Ende der Injektion Schlauch noch einmal 2-3 Minuten von beiden Seiten nachverpressen (Verarbeitungszeit der Harze berücksichtigen!)

Verbrauch Injektionsmittel

Der Verbrauch an Injektionsmittel ist abhängig von der baulichen Situation, der Qualität des Betons (gute oder schlechte Verdichtung, WZ-Wert und damit Porosität, Risse, Kiesnester, offene Fugenspalte etc.) und ähnlichen Parametern. Genaue Angaben über den Verbrauch sind deshalb nicht möglich.

Als Faustregel : Für eine 300 mm breite Arbeitsfuge in qualitativ gutem Beton kann mit einem Verbrauch von ca. 300 ml (ca. 0,3 kg) Injektionsmittel zu gerechnet werden.

Der Verarbeiter ist gut beraten, wenn er bei seiner Preisbildung eine limitierte Verbrauchsmenge in dieser Größenordnung zugrunde legt und für einen eventuellen Mehrverbrauch eine Zulage für Mehrverbrauch durch schlechte Betonqualität vereinbart.

Mehrfach verpressbare Injektionsschläuche

Bestimmte Injektionsschläuche (z.B. PRO-INJECT 403) können nach dem Injizieren im Vakuumverfahren gespült und danach zu einer beliebigen Zeit erneut verpresst werden. Diese Technologie erfordert eine besondere technische Ausrüstung und ist nur mit wasserlöslichen Injektionsmitteln (HydroDrain-Injekt 583 , HydroDrain-AC 555) oder Microzementen möglich.

Eine Beschreibung des Verfahrens finden Sie auf der Seite SPÜLEN + MEHRFACH VERPRESSEN

[← Zurück](#)