

# Arbeitsanweisung

## wiederverpressbarer Injektionsschlauch mit abP

### 1. Einsatzgebiete

- Das Injektionssystem dient zum einfachen und sicheren Abdichten von horizontalen und vertikalen Betonarbeitsfugen, gegen drückendes und nicht drückendes Wasser sowie zur Hohlraumverfüllung. Von einer Verwendung bei Dehnfugen ist abzusehen.

### 2. Montage

- Möglichst mittig im Bauteil verlegen.  
Ausnahme: Bei sehr starken Bauteilen ( $d > 60$  cm) sollte der Injektionsschlauch ca. 25 cm von der Wasserseite entfernt eingebaut werden.  
Ein Abstand von min. 8cm zum Bauteilrand ist unter allen Umständen einzuhalten.
- Den Injektionsschlauch nicht um Ecken führen, hier sind die als Zubehör erhältlichen Winkelverbinder zu verwenden.
- Den Injektionsschlauch in der Fuge mit Schlauchschellen oder Kunststoffsteckern alle 15cm fixieren.
- Um ein Ausfransen beim Abschneiden des Schlauches zu verhindern, die Schnittstelle vorher mit 2 Lagen Filamentband abkleben.
- Ein Injektionsabschnitt sollte nicht länger als 10m sein.
- Aufeinander folgende Injektionskreise überlappen sich, wobei an den Überlappungsstellen einer der beiden Injektionsschläuche abgeklebt wird um gegenseitiges injizieren zu verhindern.
- Am Anfang und am Ende eines jeden Injektionskreises ist ein Nagelpacker zu montieren. Er ist so anzubringen, dass er oberflächenbündig einbetoniert werden kann.

### 3. Zeitpunkt der Injektion

- Es sollte zu einem möglichst späten Zeitpunkt injiziert werden. Die Hydrationswärme muss abgefließen, Bauwerkssetzungen und Schwindungen sollten weitgehend abgeklungen sein. In der Regel ist ein Zeitraum von  $\geq 4$  Wochen sinnvoll.
- Für die Abdichtung ist, das im Rahmen des abP verwendete 2Komponenten PU-Injektionsharz zu verwenden. Welches auch bei feuchter Fuge angewandt werden kann. Eine Verpressung gegen den Wasserdruck ist möglich.
- Für Hohlrauminjektionen verwenden Sie Zementsuspension
- Ob und an welcher Stelle injiziert wird, sollte davon abhängig gemacht werden, ob und an welcher Stelle Wasser eindringt, d.h. die Injektionsarbeiten können sich auch ganz erübrigen und somit eingespart werden.
- Bei starkem Wasseraustritt aus dem Schlauch/Nagelpacker im Zeitraum vor dem Verpressen besteht die Gefahr, dass der Schlauch punktuell versintert.  
Abhilfe: Verpresszeitpunkt früher wählen oder Wasserfluss stoppen durch Eindrehen der Kegelpacknippel in die Nagelpacker.

### 4. Injektionsgüter

- PU-Injektionsharz zur Abdichtung gegen drückendes und nicht drückendes Wasser.
- Die jeweils gültigen Verarbeitungshinweise und Sicherheitsdatenblätter beachten.
- Zementsuspension zur Hohlraumverfüllung ab Rissbreiten von ca. 0,2 mm einsetzbar.
- Die jeweils gültigen Verarbeitungshinweise und Sicherheitsdatenblätter beachten.

### 5. Das Injizieren mit Harz

- Einschlägige Richtlinien und Merkblätter der Berufsgenossenschaft zum Verarbeiten von PUR- und Acryl-Harzen beachten
- Schutzkleidung tragen
- Kegelpacknippel in den ersten Nagelpacker eindrehen.
- Entlüften des Schlauches: Befüllen des ersten Injektionsabschnittes mit Harz, bis am zugehörigen zweiten Nagelpacker Harz austritt.
- Zweiten Nagelpacker mit weiterem Kegelpacknippel verschließen.
- Mit mäßigem und lang andauerndem Druck Harz injizieren.
- Injektionsdruck kontrolliert von 0 bis max. 80 bar steigern.
- Lang anhaltender geringer Druck ist sinnvoller als kurzfristig hoher Druck.
- Dem Harz muss Gelegenheit gegeben werden, auch in fein verästelte Risse vorzudringen.
- Vorsicht: Auch mit der Handpresse ist ganz erheblicher Druck zu erzeugen (Hydraulik).

# Arbeitsanweisung

## wiederverpressbarer Injektionsschlauch mit abP

- In jedem Fall innerhalb der Verarbeitungszeit des Harzes ein- oder besser zweimal nachinjizieren.
- Harzaustritt entlang der Arbeitsfuge ist für eine funktionierende Abdichtung nicht zwingend nötig.
- Bei starkem Wasserdurchtritt durch die unbehandelte Fuge ist auf die Fließgeschwindigkeit zu achten. Das Harz muss Gelegenheit haben, in der Fuge zu erhärten, ohne ausgespült zu werden. Gegebenenfalls geeignete Maßnahmen vor dem injizieren treffen (Wasserhaltung)
- **Injektionsprotokoll führen**

### 6. Das Injizieren mit Zementsuspension

- Einschlägige Richtlinien zum Umgang mit zementhaltigen Materialien beachten
- Schutzkleidung tragen .
- Bauteiltemperaturen von mind. + 5 °C einhalten
- Verschlussstück mit Querschliebeventil in den ersten Nagelpacker eindrehen.
- Injektionsschlauch und Fuge gründlich mit Wasser vorspülen, um den gesamten Fugenbereich ausreichend vorzunässen.
- Befüllen des ersten Injektionsabschnittes mit Zementleim/Suspension, bis am zugehörigen zweiten Nagelpacker Zementleim/Suspension unverdünnt austritt.
- Zweiten Nagelpacker verschließen.
- Mit mäßigem und lang andauerndem Druck Zementleim/Suspension injizieren.
- Injektionsdruck kontrolliert von 0 bis max. 10 bar steigern.
- Lang anhaltender geringer Druck ist sinnvoller als kurzfristig hoher Druck.
- Der Suspension muss Gelegenheit gegeben werden, auch in fein verästelte Risse vorzudringen.
- In jedem Fall innerhalb der Verarbeitungszeit der Suspension ein- oder besser zweimal nachinjizieren.
- Bei starkem Wasserdurchtritt durch die unbehandelte Fuge besteht die Gefahr, dass die Suspension aus der Fuge ausgewaschen wird. Solche Fugen sind vor dem Injizieren zu verdämmen oder gegebenenfalls geeignete Maßnahmen vor dem injizieren treffen (Wasserhaltung)
- **Injektionsprotokoll führen**
- Im Anschluß an die Injektionsarbeiten den Injektionsschlauch mittels Vakuumerät leeren und den Schlauch durch Nachsaugen von ausreichend sauberem Wasser reinigen bis keine sichtbare Verunreinigung mehr ausgespült werden.
- Der Injektionsschlauch ist für nachträgliche Injektionen zugänglich

### 7. Verbrauch

- Füllmenge : 0,4 kg/10 lfm
- Regelverbrauch: 1 kg/10 m
- Eine entscheidende Rolle beim Verbrauch spielt selbstverständlich die Betonierqualität im Bereich der Arbeitsfugen. Hier hat es sich als günstig erwiesen, wenn mit einer Anschlussmischung (0/8 Körnung) gearbeitet wird.

### 8. Reinigen der Arbeitsgeräte

- Die Arbeitsgeräte können vor Erhärten des Injektionsgutes mit Spezialreiniger gereinigt werden.

### 9. Zusätzliche Hinweise

- Die Verpressarbeiten sollten vom Fachmann durchgeführt werden. Nach entsprechender Einweisung können die Arbeiten selbstverständlich auch vom Baustellenpersonal ausgeführt werden. Dabei sollten allerdings folgende Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln beachtet werden:
- Die Verpressharze sind beim Einatmen und Berühren gesundheitsschädlich. Sie sollten deshalb immer Schutzkleidung tragen.
- Bei Raumtemperatur ist keine Absaugung erforderlich.
- Bei einer Temperatur über 40°C während der Aushärtung ist eine hermetische Absaugung notwendig, da mögliche Verdampfungsprodukte hoch toxisch sind.
- Verpressharze dürfen nicht über 40°C gelagert werden.
- Verpressharze sind kein Umweltgift, da sie mit Luftfeuchte zu ungefährlichen Harnstoffverbindungen reagieren.

### 10. Entsorgung

Bitte achten Sie auch auf eine sachgerechte Entsorgung: