

Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis

Prüfzeugnis Nummer:	P-5032/9455 MPA BS
Gegenstand:	AQUAFIN-CJ1 Injektionsschlauch in Verbindung mit dem Zweikomponenten-Polyurethanharz AQUAFIN-P4 zur Verwendung als innenliegende Abdichtung von Arbeitsfugen in Bauteilen aus Beton mit hohem Wassereindringwiderstand gemäß der Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen lfd. Nr. C 3.30
Antragsteller:	SCHOMBURG GmbH & Co. KG Aquafinstr. 2-8 D-32760 Detmold
Datum der Erstaussstellung:	15. März 2005
Ausstellungsdatum:	24. Juli 2023
Geltungsdauer bis:	23. Juli 2028

Dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis umfasst 7 Seiten und 5 Anlagen.



A Allgemeine Bestimmungen

- (1) Mit diesem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis ist die Verwendbarkeit des Bauprodukts im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- (2) Das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- (3) Das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- (4) Hersteller und Vertreiber des Bauproduktes haben, unbeschadet weitergehender Regelungen in den „Besonderen Bestimmungen“ dem Verwender des Bauproduktes Kopien des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses zur Verfügung zu stellen.
- (5) Das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung der Materialprüfanstalt für das Bauwesen, Braunschweig (MPA-Braunschweig). Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen dem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis nicht widersprechen. Übersetzungen des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses müssen den Hinweis "Von der MPA Braunschweig nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- (6) Das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.



B Besondere Bestimmungen

1 Gegenstand und Verwendungsbereich

1.1 Gegenstand

Dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis gilt für die Herstellung und Verwendung des AQUAFIN-CJ1 Injektionsschlauches in Verbindung mit dem Zweikomponenten-Polyurethanharz AQUAFIN-P4.

Der AQUAFIN-CJ1 Injektionsschlauch ist ein einmalig injizierbarer, einwandiger Schlauch auf PVC-Basis mit von innen nach außen leicht konisch zulaufenden Schlitzfenstern. Das Polyurethanharz AQUAFIN-P4 ist 2-komponentig und wird mit handelsüblichen Injektionspumpen für Polyurethanharze in den Schlauch injiziert.

1.2 Verwendungsbereich

Das normalentflammbare Abdichtungssystem darf für die innenliegende Abdichtung für Arbeitsfugen in Bauteilen aus Beton mit hohem Wassereindringwiderstand, mit einer maximalen Öffnungsweite von 0,25 mm gegen:

- Bodenfeuchtigkeit und nicht drückendes Wasser
- drückendes Wasser bis zu einem maximalen Wasserdruck von 1,0 bar (10 m WS)

verwendet werden. Die Abdichtung ist für Wasserwechselzonen geeignet. Die Abdichtung genügt den Anforderungen der Nutzungsklasse A für die Beanspruchungsklasse 1 und 2 entsprechend der WU-Richtlinie¹.

Der Injektionsschlauch ist grundsätzlich gemäß den Angaben unter 4 (Ausführung) einzubauen. Die Abdichtung beruht auf der nachträglichen Injektion des Injektionsschlauches mit dem Polyurethanharz, dass bei Fehlstellen und bei Rissbildung im Bereich der Arbeitsfuge aus dem Schlauch austritt und die Fuge abdichtet.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Kennwerte und Eigenschaften

Der blau eingefärbte AQUAFIN-CJ1 Injektionsschlauch besteht aus einem Weich-PVC und hat eine glatte Oberfläche. Der Durchmesser beträgt innen 5,8 mm und außen 11,8 mm. Die Austrittsöffnungen (Schlitze) sind 5 mm lang und haben einen Abstand von 12 mm im Achsenkreuz, das heißt auf 10 cm Länge sind 24 Austrittsöffnungen vorhanden.

Die vorhandene Perforierung des Schlauches gewährleistet bei einem Injektionsdruck von unter 0,5 bar (Manometer an der Pumpe) einen gleichmäßigen Materialaustritt. Der Aufbau des Schlauches stellt sicher das unter Einwirkung von 5 m Betonsäule keine Zementschlämme in den Schlauch eindringt und keine signifikante Verformung auftritt.

Bei Temperaturen bis 0 °C ist der Schlauch ausreichend biegeelastisch um eine sicheren Einbau und dessen Funktionsweise zu gewährleisten (Biegeradius ≥ 5 cm)



¹ Deutscher Ausschuss für Stahlbeton-Richtlinie „Wasserundurchlässige Bauwerke aus Beton“ Ausgabe 2017-12

Das 2-komponentige Polyurethanharz AQUAFIN-P4 besteht aus Polyetheresterpolyolen und Additiven (Komp. A) und aus modifizierten Polyisocyanat (Komp. B). Das Mischungsverhältnis beträgt 1:1 Vol.-Teile. Die niedrigste Anwendungstemperatur beträgt 8 °C. Das Polyurethanharz weist die in der Tabelle 1 und den Anlagen 4 und 5 aufgeführten Kennwerte bzw. Eigenschaften auf und muss diesen entsprechen.

Es bestand aufgrund der Erklärung des Antragstellers kein Anlass, die Auswirkungen des Polyurethanharzes im eingebauten Zustand auf die Erfüllung von Anforderungen des Gesundheits- und Umweltschutzes zu prüfen.

Der Nachweis der Verwendbarkeit der Abdichtung für Arbeitsfugen in Bauteilen aus Beton mit hohem Wassereindringwiderstand wurde nach den Prüfgrundsätzen zur Erteilung allgemeiner bauaufsichtlicher Prüfzeugnisse für Fugenabdichtungen in Bauteilen u.a. aus Beton mit hohem Wassereindringwiderstand im erdberührten Bereich (PG-FBB), Teil 1, Ausgabe Mai 2020 erbracht.

2.2 Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

- (1) Die Verpackung des Injektionsschlauches erfolgt in Folie und Karton. Transport und Lagerung müssen so erfolgen, dass die Bauprodukte weder verformt noch beschädigt werden, frostgeschützt sind und keiner ständiger Sonnenstrahlung ausgesetzt werden.
- (2) Für das Polyurethanharz gelten die Technischen Merkblätter und Sicherheitsdatenblätter.
- (3) Verpackung, Transport und Lagerung müssen gemäß den Angaben des Herstellers erfolgen.
- (4) Die auf den Verpackungen vermerkten Angaben zu Anforderungen aus anderen Rechtsbereichen sind zu beachten.
- (5) Hinsichtlich der Lagerdauer sind die Angaben des Herstellers zu beachten. Zusammengehörige Systembestandteile sind eindeutig zu kennzeichnen und zusammen zu vertreiben. Die Lieferscheine der Produkte müssen mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungsverordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 3, Übereinstimmungsnachweis, erfüllt sind.

2.3 Übereinstimmungszeichen

- (1) Die Bauprodukte müssen vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Das Ü-Zeichen ist mit den dort vorgeschriebenen Angaben:
 - Name des Herstellers
 - Nummer des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses

auf der Verpackung oder, wenn dies nicht möglich ist, auf dem Beipackzettel anzubringen. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 3 erfüllt sind.



- (2) Folgende Angaben müssen auf der Verpackung des Bauprodukts oder dem Beipackzettel enthalten sein:
- Produktname
 - Chargennummer
 - Verwendungszweck
 - Hinweis auf die zugehörige Verarbeitungsvorschrift

3 Übereinstimmungsnachweis

(1) Allgemeines

Gemäß der Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen lfd. Nr. C 3.30 erfolgt der Nachweis der Übereinstimmung des Bauproduktes mit den Anforderungen dieses allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses durch eine Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle (WPK) und einer Prüfung des Produktes vor Bestätigung der Übereinstimmung (Erstprüfung) durch eine hierfür anerkannte Prüfstelle (ÜHP).

(2) Erstprüfung des Bauproduktes durch eine anerkannte Prüfstelle

Im Rahmen der Erstprüfung sind die Prüfungen der Kennwerte nach Tabelle 1 vorzunehmen. Dabei dürfen die Prüfwerte maximal um die dort angegebenen Toleranzen von den Bezugswerten abweichen.

Die Erstprüfung des Produktes kann entfallen, wenn die Proben für die Prüfungen im Rahmen des Verwendbarkeitsnachweises aus der laufenden Produktion des Herstellwerkes entnommen wurden.

Ändern sich die Produktionsvoraussetzungen, so ist erneut eine Erstprüfung vorzunehmen.

(3) Werkseigene Produktionskontrolle (WPK)

Im Herstellwerk ist gemäß DIN 18200 eine werkseigene Produktionskontrolle (WPK) einzurichten und durchzuführen.

Die werkseigene Produktionskontrolle hat nach Maßgabe der in Tabelle 1 genannten, an das Produkt und seine Herstellungsbedingungen angepassten Bestimmungen zu erfolgen. Den gestellten Anforderungen liegen die Ergebnisse der Grundprüfung zugrunde.

Die Ergebnisse der WPK werden vom Hersteller aufgezeichnet und ausgewertet. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Produktes
- Art der Überwachung
- Datum der Herstellung und der Prüfung
- Ergebnis der Überwachungen und Vergleich mit den Anforderungen
- Unterschrift der für die WPK verantwortlichen Person

Die Aufzeichnungen müssen mindestens fünf Jahre aufbewahrt werden* und sind auf Verlangen vorzulegen.



Bei ungenügenden Überwachungsergebnissen müssen vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels getroffen werden. Bauprodukte, die den Anforderungen nicht entsprechen, müssen so gehandhabt werden, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden, mängelfreien Bauprodukten ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels wird – soweit zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich – die betreffende Prüfung wiederholt.

Tabelle 1: Art und Häufigkeit der im Rahmen der WPK durchzuführenden Prüfungen

Eigenschaften	Prüfbedingungen	Anforderungen	Häufigkeit
AQUAFIN-CJ1 Injektionsschlauch			
Kontrolle der Ausgangsmaterialien	Herstellereklärungen oder geeignete Prüfungen	kein Hinweis auf Veränderungen	je Liefercharge
Geometrie	-	Innendurchmesser 5,8 mm Außendurchmesser 11,8 mm ± 0,2 mm	je Charge
Schlitzanzahl	-	24 auf 10 cm	je Charge
Masse	-	106 g/m ± 3 g/m	je Charge
Durchgängigkeit	visuell	Keine Fehlstellen	je Charge
Polyurethanharz AQUAFIN-P4			
Dichte (A+B)	DIN 51757 (Verfahren B)	Komp. A 0,978 g/cm ³ Komp. B 1,121 g/cm ³ ± 1,0 %	je Charge
Isocyanatgehalt (Komp. B)	DIN EN ISO 11909	18,7 % NCO ± 0,6 %	je Charge
Hydroxylzahl (Komp. A)	DIN 53 240-2	260 mg KOH/g ± 20 mg KOH/g	je Charge
Viskosität und Viskositätsanstieg (Gemisch)	DIN EN ISO 11909 bei 23°C unter isothermen Bedingungen ¹⁾	180 mPa·s ± 50 mPa·s Nach 55 min 1000 mPa·s ± 150 mPa·s	je Charge

¹⁾ Die Drehzahl des Rotationsviskosimeters wurde bei konstanter Beschleunigung in 3 min auf den Höchstwert von 128 min⁻¹ gesteigert und konstant gehalten.

4 Ausführung

Für die Ausführung und Einbauarbeiten gilt das DBV-Merkblatt „Injektionsschlauchsysteme und quellfähige Einlagen für Arbeitsfugen“, Fassung Dezember 2020 sowie die Technischen Merkblätter des Herstellers (Anlagen 1 bis 6).

Die Injektion des Schlauches darf erst nach dem Abklingen des Hydrationsprozesses und bei nahezu voller Belastung der Arbeitsfuge erfolgen. Zudem sollte erst nach dem Auftreten von Undichtigkeiten die Injektion durchgeführt werden. Zum Zeitpunkt der Injektion und bis zu dem Erhärten des Harzes (mind. 48 Std.) darf kein Wasserdruck auf die Arbeitsfuge wirken.



Insbesondere ist darauf zu achten, dass die Einzellänge des Injektionsschlauches 10 m nicht überschreitet. Der Schlauch ist mit den angebotenen Befestigungsschellen aus Metall (20 mm breit, 1,5 mm stark) und Schlagdübel (SD1 5 x 35 FB) bei einem Mindestabstand der Schellen von 15 cm zu befestigen. Die Schlauchenden sind gemäß Herstellerangabe zu konfektionieren. Eine Nachinjektion muss innerhalb der angegebenen Verarbeitungszeiten (Temperaturabhängig) erfolgen.

Der Hersteller ist verpflichtet, die Bestimmungen für die Ausführung widerspruchsfrei in seine Verarbeitungsanweisung zu übernehmen.


Dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis und die Verarbeitungsanweisung des Herstellers müssen an der Einbaustelle verfügbar sein.

5 Rechtsgrundlage

Dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis wird aufgrund des § 19 der Niedersächsischen Bauordnung (NBauO) in Verbindung mit der Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen lfd. Nr. C 3.30 erteilt.

6 Rechtsbehelfsbelehrung

Gegen dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis kann innerhalb eines Monats nach Ausstellung Widerspruch erhoben werden. Der Widerspruch ist schriftlich oder zur Niederschrift bei der Leitung der Materialprüfanstalt für das Bauwesen, Beethovenstraße 52, 38106 Braunschweig einzulegen. Maßgeblich für die Rechtzeitigkeit des Widerspruchs ist der Zeitpunkt des Eingangs der Widerspruchsschrift bei der Prüfstelle.



Dr.-Ing. K. Herrmann
Leiter der Prüfstelle



i. A.
M. Pankalla
Sachbearbeitung

Technisches Merkblatt des Herstellers

AQUAFIN®-CJ1

Injektionsschlauch zum Abdichten von Arbeitsfugen im Beton

Eigenschaften:

- allgemein bauaufsichtlich geprüft im System mit AQUAFIN®-P-Harz
- ausreichender Querschnitt des Transportkanals
- Verhinderung des Eindringens von Zementleim beim Betoniervorgang
- einfaches Handling durch spezielles Befestigungssystem
- kein unerwünschtes Verdrehen beim Einbau von der Rolle
- Austritt des Injektionsmaterials aus dem Schlauchsystem im einbetonierten Zustand bereits bei praxisgerechtem Druck (Öffnungsdruck = 0,5 bar), d.h. Materialaustritt nach allen Seiten gewährleistet
- die glatte Oberfläche verhindert unerwünschten Verbund zwischen Injektionsschlauch und Beton, d.h. der Schlauch bleibt über Jahre hinweg verpressbar und sintert nicht zu

Einsatzgebiete:

Einwandiger Schlauch auf PVC-Basis mit von innen nach außen leicht konisch zulaufenden Schlitz für den Austritt von eingepresstem Injektionsmaterial zum Abdichten von Arbeitsfugen im Unterterrainbau. Beim Betonieren schließen sich die Öffnungen und verhindern wirkungsvoll das Eindringen von Zementleim in den Transportkanal.

Der Injektionsschlauch wird zur Abdichtung von Bauwerksfugen, die ständig oder zeitweise eine Belastung durch Grund-, Hang- und/oder Oberflächenwasser erfahren, verwendet. Die bautechnisch notwendigen Arbeitsfugen können druckwasserdicht ausgebildet werden.

Technische Daten:

Basis:	W-PVC,
Farbe:	blau
Innen ø:	6 mm
Außen ø:	11 mm
Austrittsöffnung im Schlauch:	3-5 mm
Lochanordnung im Schlauch:	alle 12 mm bis 14 mm im Achsenkreuz angeordnet
Verpresslänge:	10 m
Gewicht:	0,12 kg / m
Lieferform:	Rollen à 50 m, Paletteninhalt = 1.200 m
Lagerung:	frostfrei und witterungsgeschützt max. 5 Jahre im original verpackten Gebinde



Technisches Merkblatt des Herstellers

AQUAFIN-CJ1 Injektionsschlauch

Hinweise zum Konfektionieren, Einbauen und Verpressen (Seite 1)

Konfektionierung

Vor dem Verlegen muss der Injektionsschlauch an seinen beiden Enden mit Befüll- und Entlüftungsenden versehen werden.

Die Arbeitsschritte im einzelnen:

Die Schlauchlänge entsprechend den konstruktiven Gegebenheiten ermitteln. Die einzelnen Schlauchabschnitte sollten jedoch nicht länger als 10 m sein, da ansonsten ein zu hoher Injektionsdruck erforderlich ist.

Den Schlauch mit einer Schneidzange trennen.

Anschließend Kunststoff-Flügelverbinder in den Injektionsschlauch eindrehen und mittels Zwei-Ohr Schelle sichern. Befüll- bzw. Entlüftungsschlauch auf die andere Seite des Flügelverbinders aufdrehen und ebenfalls mit Zwei-Ohr Schelle sichern.

Die Enden des Injektionsanschlusses mittels Verschlussstopfen gegen Verunreinigungen und Wassereintritt schützen.

Der Injektionsschlauch ist nun für die Verlegung in der Arbeitsfuge vorbereitet.

Vorbereitung des Untergrundes

Vor dem Einbringen des Aufbetons Betonoberfläche reinigen. Die Fläche sollte möglichst glatt und frei von Verunreinigungen sein.

Verlegehinweise

Der Schlauch wird mittig, innerhalb der Bewehrung in der Arbeitsfuge verlegt und befestigt.

Bei Bauteilen mit besonders großen Wandstärken > 60 cm werden die Schläuche max. 25 cm von der Wasserseite her aber min. 10 cm von der Betonaußenkante verlegt.

Der Schlauch muss so befestigt sein, dass überall der Kontakt zum Beton bzw. zum Fugenblech gewährleistet ist.

Um ein Aufschwimmen des Schlauches zu verhindern sollte der Abstand der Befestigungsschellen zwischen 10-15 cm betragen.

Aufeinander folgende Verpresskreise müssen sich überlappen damit eine durchgängige Injektion der Fuge gewährleistet werden kann. Die Überlappung sollte ca. 10 cm betragen.

Um beim späteren Verpressen Umläufigkeiten auszuschließen sollte der Injektionsschlauch im Bereich der Überlappung in einem Abstand von min. 5 cm verlegt werden.

Bei Verlegung in Ecken und Winkeln ist die Schlauchführung so zu gestalten, dass keine Bögen oder Schleifen mit zu geringen Halbmessern auftreten. Gefahr des Einknickens!

Aufgrund einer guten Zugänglichkeit ist die häufigste Art der Gestaltung des Injektionsanschlusses die Verwendung von Schlauchverwahrlosen. Dabei werden die Befüll- bzw. Entlüftungsenden des konfektionierten Schlauches ca. 10-20 cm in die Schlauchverwahrlosen geführt.

Die Verwahrlosen werden mittels Draht an der Bewehrung positioniert. Die Verpress bzw. Entlüftungsenden müssen gut an der Bewehrung befestigt werden, damit Sie beim Betonieren nicht beschädigt oder gar aus der Verwahrlose herausgerissen werden.

Eine andere Art der Gestaltung des Injektionsanschlusses bietet der sog. Nagelpacker. Die Enden des Injektionsschlauches werden hierbei auf das Holzschraubengewinde des Nagelpackers gedreht und mittels Zwei-Ohr Schelle gesichert. Die Nagelpacker werden anschließend ca. 30 cm oberhalb der Arbeitsfuge mit der Flanschseite auf die Schalung genagelt.

Bei Metall oder Gleitschalung werden sog. Nagelpackerständer verwendet. Der Nagelpacker ist hierbei an ein ca. 25 cm langes, besonders gebogenes Blech befestigt das einfach mittels Schlagdübeln auf dem Beton befestigt werden kann. Aufgrund der Biegung des Bleches erhalten die Nagelpackerständer eine Vorspannkraft mit der sie gegen die Schalung drücken.



Technisches Merkblatt des Herstellers

AQUAFIN-CJ1 Injektionsschlauch

Hinweise zum Konfektionieren, Einbauen und Verpressen (Seite 2)

Verlegehinweise

Nach dem Ausschalen ist der Nagelpacker frei zugänglich und steht nach Einschrauben des Verpressnippels und der entsprechenden Aushärtezeit des Betons zur Injektion zur Verfügung.

Wichtig: Der Injektionsschlauch selbst darf die Betonaußenkanten nicht erreichen. Nur über die nicht perforierten Verpress- bzw. Entlüftungsenden oder Packer wird der Injektionskanal nach außen geführt. Dabei sollten die genannten Bauteile eine Betonüberdeckung von min. 5 cm haben da sonst die Gefahr eines ungehinderten Harzaustrittes besteht der ein Druckaufbau unmöglich macht.

Wichtig: Es muss in jedem Fall sichergestellt werden, dass durch den Betoniervorgang die Schlauchenden weder verstopft noch beschädigt werden oder die Verbindung zwischen Injektionsschlauch und Packer unterbrochen wird.

Einen genauen Aufschluss über die Lage der Verwahrdosen oder Nagelpacker sowie der Anordnung der Injektionskreise gibt der sorgfältig geführte Verlegeplan.

Injizieren oder Verpressen

Der Zeitpunkt der Injektionsarbeiten hängt im wesentlichen von den Randbedingungen wie z.B. Wasserstandsschwankungen, Einstellen der Wasserhaltung, Undichtigkeiten oder Zugänglichkeit des Bauwerks ab. Die Injektionsarbeiten können jedoch frühestens nach 4-6 Wochen beginnen, wenn das Schwinden des Betons und erste Bauwerkssetzungen abgeschlossen sind.

Das Injektionsgut tritt beim Injizieren über die Schlitze im Injektionskanal aus und dichtet die Arbeitsfuge ab. Der Injektionsdruck zum Öffnen der Schlitze beträgt weniger als 0,5 bar.

Die Arbeitsschritte im Einzelnen:

Herstellen des Injektionsanschlusses:

Zunächst werden die Schlauchenden in den Verwahrdosen freigelegt und die Verschlussstopfen entfernt. Anschließend wird der Injektionsanschluss erstellt. Am anderen Ende, auf der Entlüftungsseite wird zunächst nur die durchgängige Anschlussstülle angebracht.

Füllen/ Entlüften des Injektionsschlauches:

Über die Injektionseinrichtung wird der Injektionsschlauch bei geöffnetem Entlüftungsende mit dem Injektionsgut solange gefüllt bis das Material blasenfrei austritt. Dann wird die Injektion unterbrochen.

Das Schlauchende durch Aufschrauben eines Verpressnippels schließen und den Injektionsvorgang starten. Dabei mit geringen Volumenströmen und mäßigen Druck injizieren. Die Injektionsdrücke sind sowohl von der Güte des Betons als auch von der Ausbildung der Fuge sowie vom Injektionsgut abhängig. Grundsätzlich führt ein länger anhaltender geringer Druck dabei zu einem besseren Ergebnis als ein kurzfristig hoher Druck (PU Injektionen ca. 20-30 bar). Die Injektion erfolgt nacheinander auf beide Schlauchenden.

Innerhalb der Verarbeitungszeit des Injektionsmaterials muss der Schlauch mindestens einmal nachinjiziert werden. Die Qualität der Abdichtung erhöht sich mit der Menge des verpressten Injektionsmaterials, solange kein unkontrollierter Materialaustritt erfolgt.



Technisches Merkblatt des Herstellers

AQUAFIN®-P4

Art.-Nr. 2 05091

Elastisches Polyurethan-Injektionsharz

Eigenschaften:

AQUAFIN-P4 ist ein lösemittelfreies, dünnflüssiges, zweikomponentiges Polyurethanharz. AQUAFIN-P4 ist langsamreagierend und härtet zu einem nicht geschäumten, weichelastischen, porenfreien Material aus, welches bei Kontakt mit Wasser leicht aufschäumt. AQUAFIN-P4 haftet sowohl auf trockenem als auch auf feuchtem Untergrund und hat eine ausgezeichnete Klebe- und Weiterreißfestigkeit. AQUAFIN-P4 verfügt über eine niedrige Glas-temperatur. Es übersteht winterlichen Temperaturen ohne zu verspröden und das kältebedingte Aufweiten von Rissen ohne zu reißen.

Komp. B, bei + 23° C:
1,122 ± 15 g/ml

Mischviskosität
bei + 8° C: 450 ± 75 m Pa s
bei + 15° C: 280 ± 60 m Pa s
bei + 23° C: 190 ± 50 m Pa s
Verarbeitungszeiten
bei + 8° C: 50-60 Min.
bei + 15° C: 40-50 Min.
bei + 23° C: 25-35 Min.
Anwendungs-
temperaturen: ≥ 6° C, ≤ 40° C

Gelzeit/Aushärtezeitraum:
bei + 8° C: 17,5 ± 2,0 h
bei + 15° C: 15,0 ± 1,5 h
bei + 23° C: 13,0 ± 1,0 h
Shore-A-Härte: 60-70

Zugfestigkeit
(nach DIN 53455): ca. 3 MPa
Dehnfähigkeit
(nach DIN 53455): 110 · 150%

Reinigung der Arbeitsgeräte:

Die Arbeitsgeräte müssen nach Gebrauch sorgfältig gereinigt werden. Werkzeuge sind gründlich mit dem Reiniger ASO-R006 zu reinigen. Nach Arbeitsende oder bei längerer Arbeitsunterbrechung ist die Injektionsanlage zu reinigen. Es dürfen keine Material-reste im Gerät antrocknen und sich festsetzen.

Das zu verwendende Reinigungs- bzw. Lösungsmittel muß einen Flammpunkt über +21° C haben, wir empfehlen die Verwendung von ASO-R006 (siehe techn. Merkblatt).

Es ist wie folgt zu verfahren:

- Restliches Injektionsmaterial aus dem Gerät heraus-pumpen
- Den Oberbehälter ist mit ASO-R006 zu spülen.
- Die Injektionspumpe, den Oberbehälter und die Schläuche ca. 5 bis 10 Minuten im Umlauf mit dem ASO-R006 reinigen.

Technische Daten:

Basis: Polyurethanharz
Mischungsverhältnis: 1 : 1 Vol. Teile
Spezifisches Gewicht: Komp. A, bei + 23° C:
0,975 ± 15 g/ml



Technisches Merkblatt des Herstellers

AQUAFIN -P4

Elastisches Polyurethan Injektionsharz

- Die Reinigermischung anschließend in einen Auffangbehälter pumpen und nochmals mit ASO-R006 nachspülen.
- Bei längeren Standzeiten die Pumpe, den Oberbehälter und die Schläuche mit dem Spülöl ASO-R007 befüllen.
- Vor Inbetriebnahme ist das Spülöl aus der Anlage herzupumpen und zu entsorgen.

Lieferform:

AQUAFIN-P4 ist in Gebinden zu:

2,20 kg, (1,00 kg A-Komp. und 1,20 kg B-Komp.),
10,5 kg, (5,00 kg A-Komp. und 5,50 kg B-Komp.), und
21 kg, (10,00 kg A-Komp. und 11,0 kg B-Komp.),
lieferbar.

Komponente A und Komponente B befinden sich im abgestimmten Mischungsverhältnis.

Lagerfähigkeit:

24 Monate in verschlossenem Originalgebinde bei kühler und trockener Lagerung zwischen 10 und 30°C.
Die Lagerung hat gemäß der Verordnung zur Lagerung wassergefährdender Stoffe zu erfolgen.

Verarbeitung:

Komponente A (Polyol) und Komponente B (Isocyanat) werden im abgestimmten Mischungsverhältnis geliefert. Die B-Komponente wird zu der A-Komponente hinzugegeben.

Es ist darauf zu achten, daß der Härter (Komponente B) restlos aus seinem Behälter herausläuft. Das Vermischen der beiden Komponenten hat mit einem

geeigneten Rührgerät bei ca. 300 U/Min. (z.B. Bohrmaschine mit Rührwerk) zu erfolgen. Dabei ist wichtig, auch von den Seiten und vom Boden her aufzurühren.

Es wird solange gerührt, bis die Mischung homogen (schlierenfrei) ist. Beide Komponenten sind möglichst zügig miteinander zu vermischen.

Verarbeitungswerkzeuge:

Handhebelpresse, Fußhebelpresse, 1-komp. Pumpe (Airless oder Kolbenpumpe) oder 2-komp. Pumpe. (Arbeiten mit der 2-komp. Pumpe setzt voraus, dass der metallene Spezialmischer eingesetzt wird, wenn einwandfreie Produktqualität garantiert werden soll.

