

**Allgemeine
bauaufsichtliche
Zulassung/
Allgemeine
Bauartgenehmigung**

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamt

Eine vom Bund und den Ländern
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts

Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

10.05.2019

Geschäftszeichen:

II 7-1.74.13-10/19

Nummer:

Z-74.13-105

Geltungsdauer

vom: **23. Mai 2019**

bis: **23. Mai 2024**

Antragsteller:

PCI Augsburg GmbH

Piccardstraße 11

86159 Augsburg

Gegenstand dieses Bescheides:

PCI Apogel F

**als Bestandteil des PCI-Injektionssystems zur Wiederherstellung der
Flüssigkeitsundurchlässigkeit von Betondichtkonstruktionen in LAU-Anlagen**

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich
zugelassen/ genehmigt.

Dieser Bescheid umfasst zwölf Seiten und fünf Anlagen.

Der Gegenstand ist erstmals am 22. Mai 2014 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit diesem Bescheid ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Regelungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Dieser Bescheid ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Dieser Bescheid wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Dem Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Verwendungs- bzw. Anwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden ebenfalls Kopien zur Verfügung zu stellen.
- 5 Dieser Bescheid darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen diesem Bescheid nicht widersprechen, Übersetzungen müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Dieser Bescheid wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.
- 7 Dieser Bescheid bezieht sich auf die von dem Antragsteller gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Grundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.
- 8 Die von diesem Bescheid umfasste allgemeine Bauartgenehmigung gilt zugleich als allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für die Bauart.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

(1) Der Gegenstand dieses Bescheids ist das Rissfüllmaterial "PCI Apogel F" als Bestandteil des "PCI-Injektionssystems" zur Wiederherstellung der Flüssigkeitsundurchlässigkeit in Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen (LAU-Anlagen) wassergefährdender Stoffe.

(2) Das Injektionssystem besteht aus

- Rissfüllmaterial "PCI Apogel F",
- Klebpacker, $\varnothing = 50$ mm, mit Kegelnippel und dazugehöriger Verdämmung und
- Verpressanlage (Injektionspumpen).

(3) Es wird zur Wiederherstellung der Flüssigkeitsundurchlässigkeit von Betondichtkonstruktionen in LAU-Anlagen eingesetzt. Das Injektionssystem darf zum kraftschlüssigen Verfüllen von bestimmten Rissen sowohl im Inneren von Gebäuden als auch im Freien für befahrbare und begehbbare Bereiche verwendet werden.

(4) Das Injektionssystem wird gegenüber wassergefährdenden Flüssigkeiten (gemäß Anlage 1) in folgenden Betondichtkonstruktionen verwendet:

- Dichtkonstruktionen aus unbeschichteten Beton- und Stahlbetonfertigteilen mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung für die Verwendung in LAU-Anlagen,
- Dichtkonstruktionen aus unbeschichteten, flüssigkeitsundurchlässigem Stahlbeton in Ortbetonbauweise mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung für die Verwendung in LAU-Anlagen bzw. wenn der Beton den Bestimmungen der MVV TB¹ C 2.15.16 entspricht,

(5) Es darf bei normalen Umgebungs-, Bauteil- und Materialtemperaturen (üblicherweise innerhalb eines Bereichs von +15 °C bis +35 °C) eingebaut und bei Umgebungstemperaturen zwischen –20 °C und +60 °C genutzt werden, wobei die Flüssigkeitstemperatur beim Kontakt mit dem Rissfüllmaterial im eingebautem Zustand 30 °C nicht überschreiten darf.

(6) Das Injektionssystem darf in flüssigkeitsundurchlässigen Betonbauteilen im Bereich von nicht drückendem Wasser im Erdreich bzw. bis zu einem maximalen Flüssigkeitsdruck von 0,2 bar verwendet werden.

(7) Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung einschließlich allgemeiner Bauartgenehmigung berücksichtigt auch die wasserrechtlichen Anforderungen an den Zulassungs- und Regelungsgegenstand. Gemäß § 63 Abs. 4 Nr. 2 und 3 WHG² gilt der Zulassungs- und Regelungsgegenstand damit als geeignet.

(8) Der Bescheid wird unbeschadet der Prüf- und Genehmigungsvorbehalte anderer Rechtsbereiche erteilt.

¹ Musterverwaltungsvorschrift, Ausgabe 2017/1

² WHG -Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG), 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771) geändert worden ist

2 Bestimmungen für das Bauprodukt/die Bauprodukte

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Allgemeines

Das Injektionssystem muss den Angaben und den technischen Kenndaten der Anlagen dieses Bescheides entsprechen. Die in diesem Bescheid nicht angegebenen Werkstoffkennwerte, Zusammensetzungen, Rezepturen, Abmessungen und Toleranzen müssen mit den beim Deutschen Institut für Bautechnik, bei der Zertifizierungsstelle bzw. der fremdüberwachenden Stelle hinterlegten Angaben übereinstimmen.

2.1.2 Eigenschaften

(1) Das Injektionssystem muss

- im angegebenen Temperaturbereich beständig und flüssigkeitsundurchlässig gegen die in Anlage 1 aufgeführten Flüssigkeiten sein,
- alterungs-, witterungsbeständig,
- begehbar und befahrbar sein
- geeignet sein, in Dichtkonstruktionen aus Beton- und Stahlbeton zum kraftschlüssigen Verfüllen von bestimmten Rissen (siehe Anlage 3) eingesetzt zu werden und
- im eingebauten Zustand hinsichtlich des Brandverhaltens die Anforderungen der Baustoffklasse B2 nach DIN 4102-1³ erfüllen.

(2) Die Eigenschaften nach (1) wurden dem DIBt im Zulassungsverfahren nachgewiesen.

2.1.3 Zusammensetzung

(1) Das Rissfüllmaterial "PCI Apogel F" besteht aus den Komponenten A und B, deren Basiswerkstoff Epoxidharz ist.

(2) Die Klebpacker müssen den Bestimmungen der Anlagen 2 und 3 entsprechen.

(3) Die Verdämmung "PCI COLLASTIC" besteht aus einem Klebstoff, bestehend aus den Komponenten A und B auf Polyurethanbasis, und muss den Bestimmungen der Anlagen 2 und 3 entsprechen.

(4) Zum Verschließen der Verdämmung bei auftretenden Undichtigkeiten darf "PCI Polyfix 5 min" oder "PCI Polyfix 30 s" verwendet werden.

(5) Das Injektionssystem darf nur mit Verpressanlagen (Injektionspumpen) gemäß der Anlage 4 verwendet werden.

(6) Nähere Angaben zu den einzelnen Komponenten des Injektionssystems (Mischungsverhältnisse etc.) enthält die Anlage 3.

2.2 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Die Herstellung des Rissfüllmaterials hat nach den im Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben im Werk 3 der Firma "PCI Augsburg GmbH" zu erfolgen. Änderungen bedürfen der vorherigen Zustimmung durch das Deutsche Institut für Bautechnik.

2.2.2 Verpackung, Transport, Lagerung

(1) Verpackung, Transport und Lagerung der einzelnen Komponenten des Injektionssystems müssen so erfolgen, dass die Gebrauchstauglichkeit nicht beeinträchtigt wird. Insbesondere sind alle Komponenten des Rissfüllstoffs in geschlossenen Originalgebinden vor Feuchtigkeit geschützt bei Raumtemperatur zu lagern. Die auf den Gebinden angegebene maximale Lagerzeit ist zu beachten.

³ DIN 4102-1:1998-05 "Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Baustoffe - Begriffe, Anforderungen und Prüfungen"

(2) Die Komponenten des Injektionssystems sind nicht der direkten Sonneneinstrahlung auszusetzen. Sie sind so zu lagern, dass die Stofftemperatur zum Zeitpunkt der Verarbeitung größer +15 °C und kleiner +30 °C ist.

2.2.3 Kennzeichnung

(1) Die Liefergebilde, Verpackungen, Lieferscheine oder Schilder/Aufkleber sind im Herstellwerk gemäß Abschnitt 2.2.1 vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder mit nachstehenden Angaben zu kennzeichnen:

- vollständige Bezeichnung der Einzelkomponenten (gemäß Abschnitt 2.1.3):
"Komponente für das PCI-Injektionssystem in LAU-Anlagen nach Bescheid Nr. Z-74.13-105",
- Name und Werkzeichen des Herstellers,
- unverschlüsseltes Herstellungsdatum,
- unverschlüsseltes Verfallsdatum (Datum, bis zu dem die Komponenten des Injektionssystems verwendet werden dürfen) und
- Chargen-Nr.

(2) Zusätzlich ist jedes Liefergebilde mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) gemäß den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder zu kennzeichnen. Die Kennzeichnung mit dem Ü-Zeichen darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

(3) Die Komponenten des Injektionssystems müssen vor dem Einbau einwandfrei identifizierbar sein.

(4) Alle für den Einbau wichtigen Angaben müssen deutlich und verständlich auf der Verpackung und/oder auf einem Beipackzettel, vorzugsweise mit Darstellungen, angegeben sein.

2.3 Übereinstimmungsnachweis für das Bauprodukt

2.3.1 Allgemeines

(1) Die Bestätigung der Übereinstimmung des Bauprodukts mit den Bestimmungen der von dem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und eines Übereinstimmungszertifikates einer hierfür anerkannten Zertifizierungsstelle sowie einer regelmäßigen Fremdüberwachung durch eine anerkannte Überwachungsstelle nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

(2) Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikates und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller des Bauprodukts eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

(3) Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung des Bauprodukts mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

(4) Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikates zur Kenntnis zu geben.

(5) Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist zusätzlich eine Kopie des Erstprüfberichts zur Kenntnis zu geben.

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

(1) In dem im Abschnitt 2.2.1 angegebenen Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen der vom Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

(2) Sofern es im Folgenden nicht abweichend geregelt ist, erfolgt die werkseigene Produktionskontrolle der Komponenten des Rissfüllmaterials und des frischen bzw. erhärteten Gemischs gemäß Prüfplan⁴ für "Rissfüllmaterial "PCI Apogel F" der PCI Augsburg GmbH zur Wiederherstellung der Flüssigkeitsundurchlässigkeit von Betondichtkonstruktionen in LAU-Anlagen".

(3) Der Hersteller hat sich im Rahmen der Wareneingangskontrolle zu vergewissern, dass die Anforderungen an die Komponenten des Rissfüllmaterials und an das Gemisch selbst erfüllt werden. Der Hersteller des Rissfüllmaterials hat sich die Eigenschaften der Ausgangsmaterialien für die einzelnen Komponenten vom jeweiligen Herstellwerk durch ein Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204⁵ nachweisen zu lassen. Dabei sind die Anforderungen der Anlage 3, Tabelle 1 zu erfüllen.

Darüber hinaus ist die Kontrolle auf Vollständigkeit und Richtigkeit der mitgelieferten Konformitätserklärungen, Abnahmeprüfzeugnisse und Lieferscheine vorzunehmen.

(4) Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Bauprodukts,
- Art der Kontrolle oder Prüfung,
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts,
- Ergebnis der Kontrolle und Prüfungen sowie soweit zutreffend Vergleich mit den Anforderungen und
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen

(5) Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren und der für die Fremdüberwachung eingeschalteten Überwachungsstelle vorzulegen. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

(6) Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Bauprodukte, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die bestehende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

2.3.3 Fremdüberwachung

(1) In dem in Abschnitt 2.2.1 angegebenen Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch einmal jährlich.

(2) Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung der einzelnen Komponenten des Bauprodukts durchzuführen und es können auch Proben für Stichprobenprüfungen entnommen werden. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

⁴ Hinterlegter Prüfplan, Fassung: Mai 2019

⁵ DIN EN 10204:2005-01 Metallische Erzeugnisse-Arten von Prüfbescheinigungen

Unter der Voraussetzung, dass die diesem Bescheid zugrunde liegenden Verwendbarkeitsprüfungen an von einer unabhängigen Drittstelle repräsentativ aus der laufenden Produktion entnommenen Proben durchgeführt wurden, entfällt eine Erstprüfung im Rahmen der Fremdüberwachung.

(3) Sofern es im Folgenden nicht abweichend geregelt ist, erfolgt die Fremdüberwachung der Komponenten des Rissfüllmaterials, des frischen bzw. erhärteten Gemischs gemäß dem Prüfplan⁴ für "Rissfüllmaterial "PCI Apogel F" der PCI Augsburg GmbH zur Wiederherstellung der Flüssigkeitsundurchlässigkeit von Betondichtkonstruktionen in LAU-Anlagen".

(4) Die Prüfungen der speziellen Eigenschaften zur Verwendung gegenüber wassergefährdenden Stoffen werden gemäß den Bestimmungen des zuvor genannten Prüfplans vorgenommen und mit den Kennwerten der Anlage 3 verglichen. Darüber hinaus ist zu prüfen, ob die Kennzeichnung gemäß dieses Bescheids erfolgt ist.

(5) Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

3 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

3.1 Planung und Bemessung

(1) Die Wiederherstellung der Flüssigkeitsundurchlässigkeit von Beton-Dichtkonstruktionen in LAU-Anlagen ist auf Grundlage einer fachkundigen Bauzustandsbegutachtung, dem darauf abgestimmten Instandsetzungskonzept und unter Berücksichtigung dieses Bescheids für das jeweilige Reparaturvorhaben fachkundig zu planen.

(2) Unter Berücksichtigung der bau- und wasserrechtlichen Vorschriften und den zu erwartenden chemischen und mechanischen Beanspruchungen sind prüfbare Konstruktionsunterlagen bzw. bauablauffechnische Planungsunterlagen (z. B. Verpresspläne) durch einen fachkundigen Planer anzufertigen.

(3) Die Mindestanforderungen an die Betondichtkonstruktion sind in den Planungsunterlagen anzugeben, z. B. Betoneigenschaften.

(4) Die zusätzlich herausgegebenen Anweisungen und technischen Hinweise des Antragstellers, z. B. über die Nachbehandlung der instandgesetzten Bereiche, sind zu beachten. Vom Antragsteller ist eine Einbau- und Verarbeitungsanweisung zu erstellen.

(5) Das Verfüllen von Rissen mit dem Injektionssystem hat so zu erfolgen, dass die Instandsetzungsrichtlinie⁶ und die Einbau- und Verarbeitungsanweisung des Antragstellers eingehalten werden.

(6) Das Verfüllen von Rissen erfolgt mit Klebepackern. Die Verdämmung der Klebepacker und der Risse ist mit "PCI COLLASTIC" zu planen. Zusätzlich zum Verdämmmaterial "PCI COLLASTIC" darf "PCI Polyfix 5 min" und "PCI Polyfix 30 s" eingesetzt werden. Nach dem Injizieren der Risse ist die Verdämmung oberflächenschonend zu entfernen. Es ist dafür Sorge zu tragen, dass die dabei auftretenden Oberflächenbeschädigungen nicht mehr als 3 mm betragen.

3.2 Ausführung

3.2.1 Allgemeines

(1) Die Arbeiten zur Wiederherstellung der Flüssigkeitsundurchlässigkeit in LAU-Anlagen dürfen nur von Betrieben ausgeführt werden, die ihre Eignung für die dafür erforderlichen Tätigkeiten nachgewiesen haben.

⁶ DAfStb-Richtlinie für "Schutz und Instandsetzung von Betonbauteilen" (DAfStb-Instandsetzungsrichtlinie): 2001-10 mit Berichtigung 1:2002-01 und Berichtigung 2:2005-12

Die Eignung des Betriebs ist durch einen Eignungsnachweis nach der "Richtlinie für den Eignungsnachweis zur Ausführung von Instandsetzungsarbeiten an Betonbauteilen in Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen (LAU-Anlagen) wassergefährdender Stoffe"⁷ gegenüber einer Prüfstelle gemäß § 17 MBO, Absatz 5⁸ nachzuweisen. Der Betrieb muss über eine qualifizierte Führungskraft und über Baustellenfachpersonal⁹ gemäß dieser Richtlinie verfügen.

Darüber hinaus muss der ausführende Betrieb gemäß Vorschriften der AwSV, einschließlich seiner Fachkräfte, vom Antragsteller für die im Bescheid genannten Tätigkeiten geschult/ eingewiesen und autorisiert sein.

(2) Die Wiederherstellung der Flüssigkeitsundurchlässigkeit von Beton-Dichtkonstruktionen ist, gemäß Vorschriften der AwSV, auf Grundlage der Bauzustandsbegutachtung und dem darauf abgestimmten Instandsetzungskonzept und gemäß den Bestimmungen dieses Bescheids für das jeweilige Vorhaben fachkundig auszuführen.

(3) Die Bestimmungen gemäß Abschnitt 3.2.1 (1) sowie die Vollständigkeit der Überwachung durch den Bauausführenden sind im Abstand von 3 Jahren durch die Prüfstelle gemäß § 17 MBO, Absatz 5 zu kontrollieren, die die Bescheinigung über die Eignung des Betriebs gemäß "Richtlinie für den Eignungsnachweis zur Ausführung von Instandsetzungsarbeiten an Betonbauteilen in Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen (LAU-Anlagen) wassergefährdender Stoffe" erteilt hat.

(4) Die qualifizierten Führungs- und Fachkräfte des Betriebs müssen die Anforderungen an Personal, Geräteausstattung, Prüfung und Überwachung sowie die Bestimmungen der DAfStb-Richtlinie "Schutz und Instandsetzung von Betonbauteilen", Teil 3, mit besonderen Kenntnissen auf dem Gebiet der Prüfung, Vorbehandlung und Instandsetzung von Betonbauteilen erfüllen.

(5) Vor der Instandsetzung ist sicherzustellen, dass die in der Bauzustandsbegutachtung ermittelten Schädigungsursachen beseitigt wurden. Es ist durch objektspezifische Maßnahmen weitestgehend sicherzustellen, dass die Schädigungsursachen nicht wieder auftreten können. Die DAfStb-Instandsetzungsrichtlinie, Teil 1 ist zu beachten.

(6) Sofern es im Folgenden nicht abweichend geregelt ist, gelten für die Instandsetzung die Bestimmungen der DAfStb-Instandsetzungs-Richtlinie. Die DAfStb-Richtlinie "Betonbau beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen" ist zu beachten.

(7) Die einzelnen Komponenten des Injektionssystems müssen den Angaben und Kennwerten der Anlagen entsprechen.

(8) Das Injektionssystem muss gemäß den Bestimmungen dieses Bescheids und nach den ergänzenden Einbau- und Verarbeitungsanweisungen des Antragstellers eingebaut werden. Das Injektionssystem darf in

- "trockenen Rissen"¹⁰ von 0,1 mm bis 0,5 mm und
- "feuchten Rissen" von 0,5 mm Breite eingesetzt werden.

(9) Die Komponenten des Injektionssystems dürfen nicht ausgetauscht werden.

(10) Vor dem Einbau sind u.a. die folgenden Randbedingungen zu berücksichtigen:

- Abklingen der Hydratationswärme,
- Schwindverhalten,
- Bauteilabmessungen,
- Undichtigkeiten,
- Bauteilbewegungen bei Temperaturbelastung,
- Grenzen der Materialverarbeitung,

⁷ erhältlich beim Deutschen Institut für Bautechnik
⁸ Verzeichnis der Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsstellen nach den Landesbauordnungen, Teil IV "Prüfstellen für die Überwachung von Herstellern ..."
⁹ Qualifikationsnachweis z. B. mit SIVV-Schein
¹⁰ Feuchtezustand von Rissen "trocken", "feucht" gemäß Definition in DIN EN 1504-5:2013-06, Abschnitt 3.8

- Zugänglichkeiten für die Injektionsarbeiten,
- Bauteiltemperatur.

(11) Die Injektionsarbeiten sind so zu planen, dass die Arbeits-/Injektionsschritte nur in Bezug auf die Menge der Injektionspumpe "DESOI EP-1" bzw. der Handhebelpumpe gemäß Anlage 4 vorgenommen werden. Der Einsatz von Zweikomponentenpumpen ist nicht zulässig.

3.2.2 Einbau

(1) Der Einbau des Injektionssystems darf nur von Betrieben vorgenommen werden, deren Baustellenfachpersonal hierfür qualifiziert wurden. Der ausführende Betrieb, einschließlich seines Baustellenfachpersonals, muss seine Eignung zur bestimmungsgemäßen Ausführung von Arbeiten zur Wiederherstellung der Flüssigkeitsundurchlässigkeit an Betonbauteilen in LAU-Anlagen durch eine geltende Bescheinigung gemäß Abschnitt 3.2.1 (1) nachweisen.

Vor der Injektion der Risse ist mit dem im Bescheid festgelegten Material unter Berücksichtigung der Bestimmungen des Antragstellers zu verdämmen.

(2) Die Injektion des Rissfüllmaterials in Risse erfolgt mit der Injektionspumpe "DESOI EP-1" bzw. der Handhebelpumpe gemäß Anlage 4 bei geringem Injektionsdruck.

(3) Der Injektionsdruck für die Injektion von Rissen ist durch den fachkundigen Planer in Abhängigkeit vom Einfüllstutzen unter Berücksichtigung der Betondruckfestigkeit des zu injizierenden Bauteils festzulegen und darf nicht überschritten werden.

(4) Bei Temperaturen an der Bauteiloberfläche unter 15 °C und über 35 °C darf nicht injiziert werden. Die Stofftemperatur des Rissfüllmaterials muss zum Zeitpunkt der Verarbeitung mindestens 15 °C betragen.

(5) Das Rissfüllmaterial ist gemäß der Verarbeitungsanweisung des Antragstellers homogen (schlierenfrei) zu mischen und einzubringen. Vor jedem Beginn des jeweiligen Einzel-Verpressvorgangs mit einer neuen Mischungsladung hat sich die einbauende Fachkraft zu vergewissern, dass die Mischungswerte mit den Bestimmungen der Anlage 3 dieses Bescheids und den zusätzlichen Hinweisen des Antragstellers (Einbau- und Verarbeitungsanweisung) übereinstimmen, z. B. Mischungsverhältnis, Mischungsdauer bzw. -intensität.

(6) Die Einzelkomponenten des Rissfüllmaterials werden im vorgegebenen Mischungsverhältnis abgewogen oder abgemessen und in einem Extragefäß gemischt. Das Anmischen im Trichter der Injektionspumpe ist nicht zulässig.

(7) Rissverpressungen werden über Klebepacker in zuvor oberflächengedichteten Rissen (Verdämmung) vorgenommen.

(8) Die Durchführung von Mehrfachinjektionen von Rissen ist nach Ablauf der Verarbeitungsdauer des Rissfüllmaterials nicht zulässig. Das Entfernen des Verdämmmaterials ist nach Beendigung der Rissverpressung unter Berücksichtigung der Bestimmungen des Antragstellers vorzunehmen, ohne Oberflächenschädigungen an der Betonoberfläche zu verursachen, die tiefer als 3 mm in die Dichtkonstruktion reichen.

3.2.4 Überwachung der Ausführung

(1) Neben der Überwachung durch den Bauausführenden nach Abschnitt 4.1(3), besteht eine Überwachungspflicht der Tätigkeiten zur Instandsetzung durch eine dafür nach § 17 MBO, Absatz 6¹¹ anerkannte Überwachungsstelle¹².

¹¹ Verzeichnis der Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsstellen nach den Landesbauordnungen, Teil V
¹² Die Anerkennung als Überwachungsstelle ist beim Deutschen Institut für Bautechnik zu beantragen.

(2) Für die Eigenüberwachung der Bauausführung der Instandsetzung gilt die DAfStb-Richtlinie "Schutz und Instandsetzung von Betonbauteilen", Teil 3, Abschnitt 2.2 und 2.3 in Verbindung mit den Anforderungen dieses Bescheids, wenn im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.

(3) Vor, während bzw. nach dem Injizieren sind die die nachstehenden Kontrollen vorzunehmen:

- Vor dem Einbringen des Rissfüllmaterials ist durch den Fachbetrieb sicherzustellen, dass die Betonfestigkeitsklasse und der Wasser-Zementwert der Betondichtkonstruktion den Anforderungen des jeweils maßgebenden Verwendbarkeitsnachweises der Dichtkonstruktion oder der DAfStb-Richtlinie "Betonbau im Umgang mit wassergefährdenden Stoffen" entspricht, beispielsweise durch Kontrolle dieser Kennwerte in den Überwachungsaufzeichnungen gemäß DIN 1045-3¹³ bzw. DIN EN 13670¹⁴, z. B. Bautagebuch.
- Kontrolle des Verfüllbereichs von Rissen gemäß den Konstruktions- und Planungsunterlagen bzw. der Verarbeitungsvorschrift des Antragstellers.
- Kontrolle des Zustandes der Rissflanken (Haftflächen). Verschmutzungen sind gründlich vor dem Einbau zu entfernen.
- Ermittlung der Oberflächentemperatur und Vergleich gemäß Abschnitt 4.2(4).
- Ständige visuelle Kontrolle auf vorzeitigen Austritt des Rissfüllmaterials. Die Austrittsstellen sind sofort abzudichten, bevor die Injektion fortgesetzt wird.
- Kontrolle der rückstandslosen Entfernung der Verdämmung. Die Veränderung der Betonoberfläche nach dem Entfernen der Verdämmung darf maximal 3 mm betragen.

(4) Während der Injektion sind Aufzeichnungen über den Nachweis des ordnungsgemäßen Einbaus (zum Beispiel Injektionsprotokoll) vom Bauleiter oder seinem Vertreter zu führen, siehe z. B. auch Anlage 5. Die Aufzeichnungen müssen während der Bauzeit auf der Baustelle bereitliegen und sind dem mit der Bauüberwachung Beauftragten auf Verlangen vorzulegen.

3.2.5 Übereinstimmungserklärung für die Bauart

(1) Die Bestätigung der Übereinstimmung der Bauart (eingebautes Injektionssystem) mit diesem Bescheid muss vom einbauenden Betrieb nach Abschnitt 3.2.1 (1) mit einer Übereinstimmungserklärung (siehe Anlage 5) und folgenden zusätzlichen Kontrollen erfolgen:

- Kontrolle auf Vollständigkeit und Richtigkeit der vorgesehenen Systemkomponenten für die fachgerechte Ausführung der Bauart sowie deren Kennzeichnung mit dem Übereinstimmungszeichen
- Kontrollen der Ausführung nach Abschnitt 3.2.4

(2) Die Ergebnisse der Kontrollen sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Injektionssystem: "PCI-Injektionssystem zur Verwendung in LAU-Anlagen"
- Bescheidnummer: Z-74.13-105
- Antragsteller: *Name, Adresse*
- Ausführung am: *Datum*
- Ausführung von: *vollständige Firmenbezeichnung*
- Verwendete Injektionspumpe: *Name*
- Art der Kontrolle oder Prüfung (siehe Abschnitt 3.2.3),
- Datum der Kontrolle oder Prüfung,
- Ergebnis der Kontrolle und Prüfungen und Vergleich mit den Anforderungen,
- Unterschrift des für die Ausführungskontrolle Verantwortlichen.

¹³ DIN 1045-3:2012-03 Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton – Teil 3: Bauausführung-Anwendungsregeln zu DIN EN 13670

¹⁴ DIN EN 13670:2011-03 Ausführung von Tragwerken aus Beton

(3) Die Aufzeichnungen sind zu den Bauakten zu nehmen. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik, der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde und dem Sachverständigen (gemäß den Vorschriften der AwSV) auf Verlangen vorzulegen.

4 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung

4.1 Allgemeines

(1) Vom Betreiber sind in der Betriebsanweisung der jeweiligen LAU-Anlage die Kontrollintervalle, in Abhängigkeit von der nach diesem Bescheid zulässigen Beanspruchungsdauer, zu organisieren. Die Ergebnisse der regelmäßigen Kontrollen und alle von dieser Betriebsanweisung abweichenden Ereignisse sind zu dokumentieren. Diese Aufzeichnungen müssen bereitliegen und sind dem Sachverständigen (gemäß den Vorschriften der AwSV) auf Verlangen vorzulegen.

(2) Tropfverluste bzw. Ansammlungen schon geringer Flüssigkeitsmengen beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen auf der Dichtkonstruktion sind unmittelbar zu entfernen.

(3) Die Vorgaben des Antragstellers für die ordnungsgemäße Reinigung und Wartung des Regelungsgegenstandes sind vom Betreiber einer Anlage zu berücksichtigen. Bei der Beaufschlagung des Injektionssystems in LAU-Anlagen ist dafür Sorge zu tragen, dass im Schadensfall austretende Flüssigkeit ordnungsgemäß erkannt und beseitigt wird, z. B. für die Beanspruchungsstufe "gering" innerhalb von 8 Stunden.

(4) Der Weiterbetrieb der wiederhergestellten Flächen nach einer Beaufschlagung ist in jedem Fall nur nach vorheriger Bewertung durch eine sachkundige Person unter Berücksichtigung der Bestimmungen nach Abschnitt 3.2.3 zulässig.

(5) Mit der Ausführung von Arbeiten zur Wiederherstellung der Flüssigkeitsundurchlässigkeit von Beton-Dichtkonstruktionen darf gemäß den Bestimmungen nach Abschnitt 3.2.1 (1) nur Baustellenfachpersonal beauftragt werden, das seine Befähigung und Qualifikation gemäß der *"Richtlinie für den Eignungsnachweis zur Ausführung von Instandsetzungsarbeiten an Betonbauteilen in Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen (LAU-Anlagen) wassergefährdender Stoffe"*¹⁵ nachgewiesen hat.

(6) Bei der Wiederherstellung der Flüssigkeitsundurchlässigkeit von Beton-Dichtkonstruktionen in bestehenden LAU-Anlagen hat der Betreiber gemäß den Vorschriften der AwSV:

- die Bauzustandsbegutachtung und das darauf abgestimmte Instandsetzungskonzept bei einem sachkundigen Planer und
- die Überprüfung des ordnungsgemäßen Zustandes der Anlage nach einer wesentlichen Instandsetzungsmaßnahme durch den Sachverständigen

zu veranlassen. Dem Sachverständigen ist die Möglichkeit der Kenntnisnahme der Bauzustandsbegutachtung und des Instandsetzungskonzepts einzuräumen.

(7) Sofern für die Anlagenart nach den Vorschriften der AwSV keine Prüfungen durch Sachverständige vorgeschrieben sind, hat der Betreiber einer Anlage eine sachkundige Person unter Berücksichtigung des Abschnitts 3.3.2 (1) mit der Prüfung der Flüssigkeitsundurchlässigkeit und Funktionsfähigkeit des wiederhergestellten Bereichs der Dichtkonstruktion zu beauftragen.

(8) Bei wesentlichen Maßnahmen zur Wiederherstellung der Flüssigkeitsundurchlässigkeit ist gemäß den Vorschriften der AwSV vom Betreiber, bevor die Anlage wieder in Betrieb genommen wird, die Überprüfung des ordnungsgemäßen Zustands der Anlage zu veranlassen.

4.2 Prüfungen durch Sachverständige gemäß den Vorschriften der AwSV

4.2.1 Inbetriebnahmeprüfung

- Der Sachverständige ist über den Fortgang der Arbeiten laufend zu informieren. Ihm ist die Möglichkeit zu geben, an den Kontrollen vor und nach dem Einbau des Injektionssystems nach Abschnitt 3.2.4 teilzunehmen und die Ergebnisse der Kontrollen zu beurteilen.
- Die abschließende Prüfung der Beschaffenheit der verpressten Dichtkonstruktion erfolgt durch Inaugenscheinnahme der Dichtkonstruktion, unter Berücksichtigung der Kontrollen gemäß Abschnitt 3.2.4.
- Er kontrolliert, dass das Verdämmmaterial vollständig entfernt wurde und die dabei entstandene Oberflächenschädigung nicht mehr als 3 mm beträgt.
- Der Sachverständige prüft die in der Betriebsanweisung des Betreibers festgelegten Kontrollintervalle.
- Der Sachverständige vergewissert sich, dass die Bestimmungen dieses Bescheids eingehalten wurden.

4.2.2 Wiederkehrende Prüfungen

- Die Untersuchung der Beschaffenheit des Injektionssystems geschieht durch Sichtprüfung in allen Bereichen der jeweiligen Dichtkonstruktion. Die Injektion gilt weiterhin als flüssigkeitsundurchlässig, wenn keine mechanischen Beschädigungen bzw. keine sichtbaren Umwandlungsvorgänge an der Oberfläche feststellbar sind (z. B. Herauslösungen, Quellungen).
 - Anhand der Dokumentation über die regelmäßigen Kontrollen und aller von der Betriebsanweisung abweichenden Ereignisse ist zu kontrollieren, ob
 - die Kontroll- und Reinigungsintervalle vom Betreiber eingehalten wurden,
 - es zu keinen von der Betriebsanweisung abweichenden Ereignissen gekommen ist und
 - kein längerer Kontakt mit den wassergefährdenden Flüssigkeiten im Laufe der Nutzung stattgefunden hat.
- Der Vergleich ist dabei zu den zulässigen Beanspruchungsstufen dieses Bescheids vorzunehmen.
- Ergeben sich Zweifel an der Dichtheit des Injektionssystems (z. B. aufgrund von Aufweichungen oder Herauslösungen) sind weitere Untersuchungen erforderlich. Hierzu müssen ggf. Proben (Bohrkerne) aus dem betroffenen Bereich entnommen werden. Auf die Entnahme von Proben aus dem unter dem injizierten Bereich liegenden Boden kann verzichtet werden, wenn nachweislich keine vollständige Durchdringung des Bereichs der Dichtkonstruktion durch wassergefährdende Flüssigkeiten erfolgte.

4.3 Mängelbeseitigung

- (1) Nach den Vorschriften der AwSV sind Mängel zu beheben, die bei den Prüfungen und Kontrollen festgestellt wurden. Mit der Schadensbeseitigung ist ein Betrieb nach Abschnitt 3.2.1 (1) zu beauftragen, der die in diesem Bescheid genannten Materialien entsprechend den Angaben der Verarbeitungsanleitung des Zulassungsinhabers verwenden darf und die Anforderungen des Abschnitts 3.2.1 (1) erfüllt.
- (2) Die Flüssigkeitsundurchlässigkeit beschädigter Bereiche wird gemäß Abschnitt 3 wiederhergestellt und gemäß Abschnitt 4.2 vor der Inbetriebnahme geprüft.

Dr.-Ing. Ullrich Kluge

Beglaubigt

Tabelle 1:

Liste der Flüssigkeiten, gegen die das PCI- Injektionssystem in Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen (LAU-Anlagen) wassergefährdender Stoffe für die Beanspruchungsstufen "**gering**" und "**mittel**" nach TRwS 786¹ "Ausführung von Dichtflächen" flüssigkeitsundurchlässig und chemisch beständig ist.

Gruppen-Nr. ²	Flüssigkeiten ³
1a	Ottokraftstoffe nach DIN EN 228 mit Zusatz von Biokraftstoffkomponenten nach RL 2009/28/EG bis zu einem Gesamtgehalt von max. 20 Vol.-%
2	Flugkraftstoffe
3	<ul style="list-style-type: none"> – Heizöl EL nach DIN 51603-1 – ungebrauchte Verbrennungsmotorenöle – ungebrauchte Krafffahrzeug-Getriebeöle – Gemische aus gesättigten und aromatischen Kohlenwasserstoffen mit einem Aromatengehalt von ≤ 20 Ma.-% und einem Flammpunkt > 60 °C
3b	Diesekraftstoffe nach DIN EN 590 mit Zusatz von Biodiesel nach DIN EN 14214 bis zu einem Gesamtgehalt von max. 20 Vol.-%
4	Kohlenwasserstoffe sowie benzolhaltige Gemische mit max. 5 Vol.-% Benzol, außer Kraftstoffe
4a	Benzol und benzolhaltige Gemische
4b	Rohöle
4c	gebrauchte Verbrennungsmotorenöle und gebrauchte Krafffahrzeug-Getriebeöle mit einem Flammpunkt > 60 °C
5a	Alkohole und Glykolether sowie deren wässrige Gemische
7	alle organischen Ester und Ketone, außer Biodiesel
7a	aromatische Ester und Ketone, außer Biodiesel
9	wässrige Lösungen organischer Säuren (Carbonsäuren) bis 10 % sowie deren Salze (in wässriger Lösung) außer Milchsäure und Ameisensäure
10	anorganische Säuren (Mineralsäuren) bis 20 % sowie sauer hydrolysierende, anorganische Salze in wässriger Lösung (pH < 6), außer Flusssäure und oxidierend wirkende Säuren und deren Salze
11	anorganische Laugen sowie alkalisch hydrolysierende, anorganische Salze in wässriger Lösung (pH > 8), ausgenommen Ammoniaklösungen und oxidierend wirkende Lösungen von Salzen (z. B. Hypochlorit)
12	wässrige Lösungen anorganischer nicht oxidierender Salze mit einem pH-Wert zwischen 6 und 8
14	wässrige Lösungen organischer Tenside
---	Ethanolkraftstoff E85 nach DIN 51625
---	Ottokraftstoff E10 nach DIN 51626-1

¹ TRwS 786 Technische Regel wassergefährdender Stoffe; Ausführung von Dichtflächen; DWA-A 786; DWA Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft und Abfall e.V. Hennef; Oktober 2005

² gemäß Medienliste, DIBt Homepage

³ Soweit keine anderen Angaben zu den aufgeführten Flüssigkeiten gemacht werden, handelt es sich jeweils um technisch reine Substanzen oder um Mischungen technisch reiner Substanzen der jeweiligen Gruppe. Das trifft auch für Mischungen mit Wasser (z. B. Alkohole) zu, soweit dies nicht extra ausgewiesen ist.

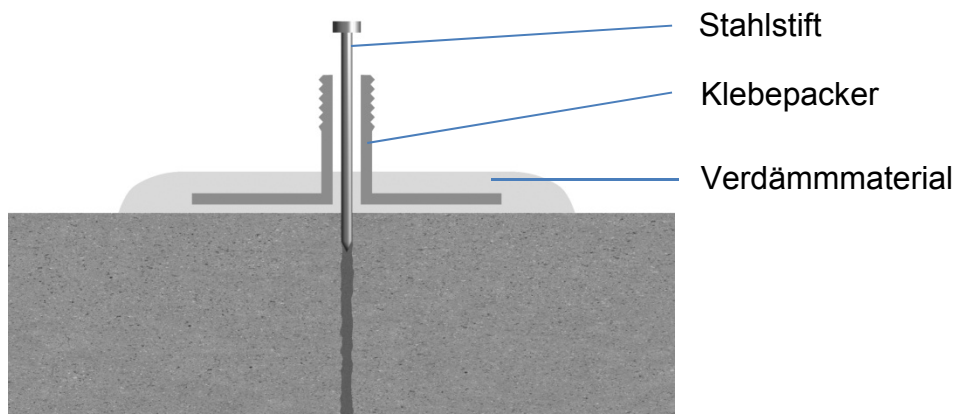
PCI Apogel F, als Bestandteil des PCI-Injektionssystems zur Wiederherstellung der Flüssigkeitsundurchlässigkeit von Betondichtkonstruktionen in LAU-Anlagen

Anlagenbeschreibung

Anlage 1

Systemskizze

Klebpacker



- 1 Die Hinweise an den Betreiber bei der Verwendung des Injektionssystems gemäß Abschnitt 4.1 (7) bis (9) sind zu berücksichtigen.
- 2 Die Verdämmung ist nach der Injektion rückstandslos mit geeignetem Werkzeug von der Bauteiloberfläche zu entfernen. Die dabei ggf. entstehende Oberflächenveränderung darf max. 3 mm betragen, siehe dazu auch Abschnitt 3.2.2 (8).

PCI Apogel F, als Bestandteil des PCI-Injektionssystems zur Wiederherstellung der Flüssigkeitsundurchlässigkeit von Betondichtkonstruktionen in LAU-Anlagen

Anlagenbeschreibung

Anlage 2

Tabelle 1: Eigenschaften des Rissfüllmaterials und des Injektionssystems

Nr.	Eigenschaft	Einheit	Kennwert für das Rissfüllmaterial und das Injektionssystem
1	Rissfüllmaterial, Identifikationsmerkmale:		
1.1	– Dichte (bei 23 °C) Komponente A: Komponente B:	[g/cm ³]	1,092 0,920
1.2	– Viskosität der Mischung (A+B) (bei 21 °C)	[mPa s]	190
1.3	– Epoxid-Äquivalent, Komp. A:	[g/ Äquiv.]	217
1.4	– Zeit des Viskositätsanstiegs bis zum Erreichen der Viskosität von 1000 mPa*s	[Minuten]	+ 15 °C: 121 + 21 °C: 70 + 35 °C: 47
1.5	– Aminzahl, Komp. B:	[mg KOH/g]	582
1.6	– Mischungsverhältnis A : B	[Raumteile] [Gew.-Teile]	3 / 1 100 / 29
1.7	– Mischzeit ¹	[Minuten]	ca. 2
1.8	– Verarbeitbarkeitsdauer ¹ (15/ 35)	[Minuten]	+ 15°C: ca. 85 + 21°C: ca. 49 + 35°C: ca. 33
1.9	– Zugfestigkeit des erhärteten Gemischs	[N/mm ²]	13,1
1.10	– Dehnung des erhärteten Gemischs	[%]	3,5
1.11	– Elastizitätsmodul des erhärteten Gemischs	[N/mm ²]	417
2	Injektionssystem:		
2.1	– Haftung durch Haftzugfestigkeit [f _{ct,W(5)}]	[N/mm ²]	> 3,5
2.2	Injektionsfähigkeit Zulässige Rissbreite beim Feuchtezustand im Riss:		
	– trocken	[mm]	0,1 bis 0,5
	– feucht	[mm]	= 0,5
2.3	– Betonverträglichkeit über Haftzugfestigkeit	[-]	ja
2.4	– Aushärtezeit ¹ - temperatur- und witterungsabhängig -	[Stunden]	+ 15°C: ca. 24 + 23°C: ca. 15 + 35°C: ca. 6
2.5	– Freigabe für mechanische und chemische Beanspruchungen ¹	[-]	gemäß den Bestimmungen des Antragstellers
2.6	– Brandverhaltensklasse nach DIN 4102-1	[-]	Baustoffklasse B2
3	Einfüllstutzen – Klebepacker Ø 50 mm	[-]	gemäß den Bestimmungen des Antragstellers
4	Verdämmmaterial ^{1, 2}		PCI COLLASTIC
4.1	Mischungsverhältnis A : B	[Gew.-Teile]	100 / 30
4.2	Schichtdicke des Verdämmmaterials	[mm]	1 - 5
4.3	Aushärtezeit des Verdämmmaterials	[Stunden]	ca. 12 in Abhängigkeit von der Witterung

¹ Herstellerangabe

² Entfernen des Verdämmmaterials gemäß Abschnitt 3.2.2 dieses Bescheids unter Berücksichtigung der zusätzlichen Hinweise des Antragstellers. Das Verdämmmaterial "PCI COLLASTIC" darf entsprechend Abschnitt 2.1.3 bei auftretenden Undichtigkeiten mit "PCI Polyfix 5 min" oder mit "PCI Polyfix 30 s" verschlossen werden.

PCI Apogel F, als Bestandteil des PCI-Injektionssystems zur Wiederherstellung der Flüssigkeitsundurchlässigkeit von Betondichtkonstruktionen in LAU-Anlagen

Anlagenbeschreibung

Anlage 3

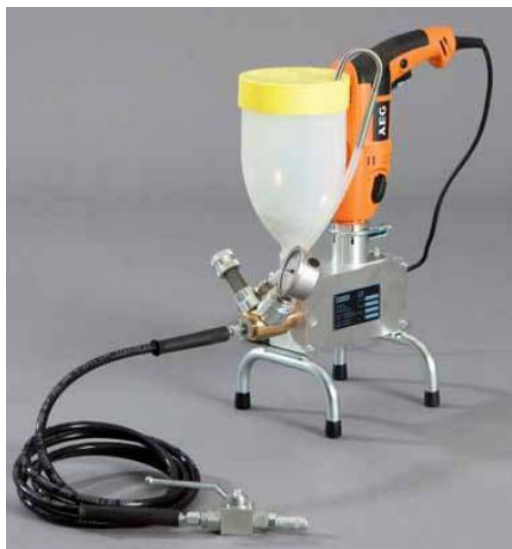
Verpressanlage:

Injektionspumpe: "DESOI EP-1"

Injektionspumpe für die Verarbeitung von Injektionsharzen

Technische Daten:

Gewicht: 10 kg
Motorleistung 0,75 kW
Arbeitsdruck: 10 – 250 bar
Pumpleistung: max. 0,4 l/min
Abmessungen: Höhe 53 cm / Breite 19 cm / Länge 36 cm



Hersteller: DESOI GmbH, Gewerbestraße 16, 36148 Kalbach/Rhön

Handhebelpresse

Handelsübliche Injektionspumpe für die Verarbeitung von Injektionsharzen:

Technische Daten:

Arbeitsdruck: max. 100 bar
Pumpleistung: 2 – 3 cm³ pro Hub



PCI Apogel F, als Bestandteil des PCI-Injektionssystems zur Wiederherstellung der Flüssigkeitsundurchlässigkeit von Betondichtkonstruktionen in LAU-Anlagen

Anlagenbeschreibung

Anlage 4

Bestätigung der ausführenden Firma	
Fachbetrieb nach Bescheid-Abschnitt 3.2.1(1)9:	
Projekt: _____ Bauwerk: _____ Bauteil: _____ Plan: _____	
Lagergut: _____	
Bescheid: Z-74.13-105, "PCI- Injektionssystem zur Verwendung in LAU-Anlagen", vom 22.05.2014 Injektionssystem mit Pumpe/ > ... Pumpenart ... < / PCI Apogel F Rissfüllmaterial:	
Antragsteller: PCI Augsburg GmbH, Piccardstraße 11, 86159 Augsburg Tel.: 0821/ 5901-0; Fax: 0821/ 5901-372	
Das Fachpersonal der ausführenden Firma wurde vom Zulassungsinhaber der o.g. allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung über die sachgerechte Verarbeitung unterrichtet. Bestätigung:	
Chargen-Nr.:	Komp. A: Komp. B:
Temperaturen	Bauteiloberfläche: Material:
Verpressung erfolgt mit Injektionspumpe: (Namen der verwendeten Pumpe ergänzen)	
Entnahme der Verdämmung gemäß der Bestimmungen dieses Bescheids Z-74.13-105 maximal gemessene Oberflächenschädigung: mm	
Name/Unterschrift Kolonnenführer:/.....	
Name/Unterschrift Bauleiter:/.....	
Erhärtungsprüfung, erhärtet ¹⁾ :	<input type="checkbox"/> ja, am <input type="checkbox"/> nein
kontrolliert durch/..... <div style="display: flex; justify-content: space-around; width: 100%;"> (Name) (Unterschrift) </div>
¹⁾ Anzahl der Nachinjektionen eintragen	
PCI Apogel F, als Bestandteil des PCI- Injektionssystems zur Wiederherstellung der Flüssigkeitsundurchlässigkeit von Betondichtkonstruktionen in LAU-Anlagen	Anlage 5
Anlagenbeschreibung	

elektronische Kopie der abZ des dibt: z-74.13-105