

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

### 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:

01.11.2017

Geschäftszeichen:

II 76-1.74.13-29/14

### Zulassungsnummer:

**Z-74.13-153**

### Geltungsdauer

vom: **1. November 2017**

bis: **1. November 2022**

### Antragsteller:

**MC-Bauchemie Müller GmbH & Co. KG**

Am Kruppwald 1-8

46238 Bottrop

### Zulassungsgegenstand:

**MC-Injekt 2300 top**

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

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst 13 Seiten und neun Anlagen.

DIBt

## I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes 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 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Verwendungsstelle 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 beinhaltet zugleich eine allgemeine Bauartgenehmigung. Die von diesem Bescheid umfasste allgemeine Bauartgenehmigung gilt zugleich als allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für die Bauart.
- 8 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.

## II BESONDERE BESTIMMUNGEN

### 1 Zulassungsgegenstand und Verwendungsbereich

#### 1.1 Zulassungsgegenstand

(1) Der Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist das Rissfüllmaterial "MC-Injekt 2300 top" als Bestandteil des "Injektionssystems der MC-Bauchemie" (nachfolgend Injektionssystem genannt) zur Wiederherstellung der Flüssigkeitsundurchlässigkeit von Betondichtkonstruktionen (Instandsetzung), in Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen (LAU-Anlagen) wassergefährdender Stoffe.

(2) Das Injektionssystem besteht aus:

- Rissfüllmaterial "MC-Injekt 2300 top",
- Klebepacker "MC-Klebepacker L" und dazugehöriger Verdämmung (Klebespachtel MC DUR Kleber PU 47)

(3) "MC-Injekt 2300 top" ist ein zweikomponentiges Injektionsharz auf Polyurethanbasis. Die Komponenten "A" und "B" werden vor der Verarbeitung (Injektion) zu gleichen Volumenteilen miteinander vermischt und anschließend mit einer 1-Komponenten-Pumpe injiziert.

#### 1.2 Verwendungsbereich

(1) Das Injektionssystem darf

- entsprechend den Bestimmungen dieser Zulassung zum begrenzt dehnbaren Verfüllen von Rissen, Hohlräumen und Fehlstellen in Betondichtkonstruktionen (0,1 mm bis 0,5 mm) in Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen wassergefährdender Stoffe (LAU-Anlagen) gegenüber den wassergefährdenden Flüssigkeiten der Anlage 1,
- mit Klebepackern gemäß Anlage 2,
- sowohl im inneren von Gebäuden als auch im Freien unter bestimmten Bauteilvoraussetzungen (Risszustand nur trocken und feucht)
- für begehbare und befahrbare Bereiche und
- mit Statikmischer "MC-Fastpack Power-Tool" gemischt bzw. mit einer 1-K Injektionspumpe "MC-I 510"

verwendet werden.

(2) Das Injektionssystem wird zur Wiederherstellung der Flüssigkeitsundurchlässigkeit von Rissen in Beton- und Stahlbeton-Dichtkonstruktionen (Fertigteil- bzw. Ortbetonbauweise) in LAU-Anlagen eingesetzt.

(3) Das Injektionssystem darf bei normalen Umgebungs-, Bauteil- und Materialtemperaturen, üblicherweise innerhalb eines Bereichs von +6 °C bis +35 °C, eingebaut werden.

(4) Das Injektionssystem darf bei Umgebungstemperaturen zwischen –20 °C und +60 °C genutzt werden, wobei die Flüssigkeitstemperatur beim Kontakt mit dem Rissfüllstoff im eingebauten Zustand 30 °C nicht überschreiten darf.

(5) Das Injektionssystem darf in flüssigkeitsundurchlässigen Betonbauteilen im Bereich von nichtdrückendem Wasser im Erdreich bzw. bis zu einem maximalen Flüssigkeitsdruck von 2 bar verwendet werden, wobei nur Feuchtezustände im Riss während der Injektion "trocken" und "feucht" gestattet sind.

(6) Durch diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung entfällt für den Zulassungsgegenstand die wasserrechtliche Eignungsfeststellung nach § 63 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585).

(7) Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Prüf- und Genehmigungsvorbehalte anderer Rechtsbereiche erteilt.

## 2 Bestimmungen für das Bauprodukt

### 2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

#### 2.1.1 Allgemeines

Das Injektionssystem muss den Angaben und den technischen Kenndaten der Anlagen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen. Die in diesem Zulassungsbescheid nicht angegebenen Werkstoffkennwerte, Zusammensetzungen, Rezepturen, Abmessungen und Toleranzen müssen den beim Deutschen Institut für Bautechnik, bei der Zertifizierungsstelle bzw. der fremdüberwachenden Stelle hinterlegten Angaben entsprechen.

#### 2.1.2 Eigenschaften

(1) Das Rissfüllmaterial 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 eingesetzt zu werden und
- im eingebauten Zustand hinsichtlich des Brandverhaltens die Anforderungen der Baustoffklasse B2 nach DIN 4102-1<sup>1</sup> erfüllen.

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

#### 2.1.3 Zusammensetzung

(1) Das Rissfüllmaterial "MC-Injekt 2300 top" besteht aus den Komponenten A und B auf Polyurethanbasis und muss den Angaben nach Anlage 3 entsprechen.

(2) Die Verdämmung besteht aus dem Klebespachtel "MC DUR Kleber PU 47" bestehend aus den Komponenten A und B auf Epoxidharzbasis, die einschließlich Ihrer Verwendung den Bestimmungen der Anlage 4 entsprechen muss.

(3) Die Klebepacker müssen den Bestimmungen der Anlage 2 entsprechen.

(4) Das Rissfüllmaterial darf nur mit der Injektionspumpe gemäß der Anlage 7 verwendet werden.

(5) Nähere Angaben zu den einzelnen Komponenten und Eigenschaften des Rissfüllmaterials (Mischungsverhältnisse, Zusammensetzung, etc.) enthält die Anlage 3.

### 2.2 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

#### 2.2.1 Herstellung

Die Herstellung bzw. Konfektionierung des Injektionssystems haben nach den im Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Rezeptur/Zusammensetzung im Herstellwerk Bottrop der Firma MC Bauchemie Müller GmbH & Co. KG zu erfolgen. Änderungen bedürfen der vorherigen Zustimmung durch das Deutsche Institut für Bautechnik.

#### 2.2.2 Verpackung, Transport, Lagerung

(1) Die einzelnen Komponenten des Injektionssystems dürfen als Gebinde verpackt geliefert werden.

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

<sup>1</sup> DIN 4102-1:1998-05

Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Baustoffe - Begriffe, Anforderungen und Prüfungen"

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-74.13-153

Seite 5 von 13 | 1. November 2017

(3) Die auf den Liefergebinden vermerkten Angaben zu Anforderungen aus anderen Rechtsbereichen sind zu beachten.

(4) Die Komponenten des Injektionssystems sind nicht der direkten Sonneneinstrahlung auszusetzen. Sie sind so zu lagern, dass die Stofftemperatur zum Zeitpunkt der Verarbeitung größer +6 °C und kleiner +35 °C ist.

### 2.2.3 Kennzeichnung

(1) Die Komponenten des Injektionssystems müssen einwandfrei identifizierbar sein.

(2) Die Komponenten des Injektionssystems sind vom Hersteller nach Abschnitt 2.2.1 durch nachstehende Angaben auf dem Beipackzettel, dem Lieferschein oder auf den Liefergefäßen zu kennzeichnen:

- vollständige Bezeichnung der Einzelkomponenten (gemäß Abschnitt 2.1.3):  
(Komponente für das Injektionssystem der MC Bauchemie in LAU-Anlagen nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-74.13-153),
- Name und Werkzeichen des Herstellers,
- unverschlüsseltes Herstellungsdatum,
- unverschlüsseltes Verfallsdatum (Datum, bis zu dem die Komponenten des Injektionssystems verwendet werden dürfen),
- Chargen-Nr. und
- Kennzeichnung aufgrund der Vorschriften der Verordnung über gefährliche Stoffe (GefStoffV) in der jeweils geltenden Fassung mit z. B. Gefahrensymbol, Gefahrenbezeichnung, Gefahrenhinweisen und Sicherheitsratschlägen.

(3) Zusätzlich ist jedes Liefergebinde 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.

(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 Übereinstimmungsbestätigung

### 2.3.1 Allgemeines

(1) Die Bestätigung der Übereinstimmung des Bauprodukts (Komponenten des Rissfüllmaterials) mit den Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf 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 der einzelnen Komponenten des Bauprodukts eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

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

(4) Dem Deutschen Institut für Bautechnik und der obersten Bauaufsichtsbehörde des Landes, in dem das jeweilige Herstellwerk liegt, ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikates zur Kenntnis zu geben. Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist zusätzlich eine Kopie des Erstprüfberichts zur Kenntnis zu geben.

### 2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

(1) In dem in 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 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

(2) Der Hersteller des Rissfüllmaterials hat sich die Eigenschaften der Ausgangsmaterialien für die einzelnen Komponenten der Bauprodukte vom jeweiligen Herstellwerk durch ein Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204<sup>2</sup> nachweisen zu lassen. Dabei sind die Anforderungen der Anlage 3, Tabelle 1 zu erfüllen.

(3) Sofern es im Folgenden nicht abweichend geregelt ist, erfolgt die werkseigene Produktionskontrolle des Rissfüllmaterials gemäß den Bestimmungen der Anlage 5.

(4) Der Hersteller hat sich im Rahmen der Wareneingangskontrolle zu vergewissern, dass die Anforderungen an die Komponenten des Rissfüllmaterials erfüllt werden. Darüber hinaus sind die folgenden Prüfungen und Kontrollen vorzunehmen:

- Kontrolle auf Vollständigkeit und Richtigkeit der mitgelieferten Konformitätserklärungen, Abnahmeprüfzeugnisse und Lieferscheine.

(5) 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 und soweit zutreffend Vergleich mit den Anforderungen und
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.

(6) 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.

(7) 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 zweimal jährlich.

(2) Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle. Die Proben sind repräsentativ aus der laufenden Produktion zu entnehmen.

(3) Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung der einzelnen Komponenten des Bauprodukts durchzuführen.

(4) Unter der Voraussetzung, dass die dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zugrunde liegenden Verwendbarkeitsprüfungen an von einer unabhängigen Drittstelle repräsentativ aus der laufenden Produktion entnommenen Proben durchgeführt wurden, entfällt eine Erstprüfung im Rahmen der Fremdüberwachung.

(5) Die Fremdüberwachung des Rissfüllmaterials erfolgt gemäß den Bestimmungen der Anlage 6. Darüber hinaus ist zu prüfen, ob die Kennzeichnung gemäß dieser Zulassung erfolgt ist.

(6) 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 die Anwendung des Zulassungsgegenstandes

#### 3.1 Bestimmungen für Planung und Bemessung

(1) Das Verfüllen von Rissen, Hohlräumen und Fehlstellen mit dem Injektionssystem haben so zu erfolgen, dass die Instandsetzungsrichtlinie<sup>3</sup> und die Einbau- und Verarbeitungsanweisung des Antragstellers (im Folgenden Zulassungsinhaber genannt) eingehalten werden.

(2) Vom Zulassungsinhaber ist eine Einbau- und Verarbeitungsanweisung zu erstellen.

(3) Das Verfüllen von Rissen, Hohlräumen und Fehlstellen mit dem Injektionssystem in Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen wassergefährdender Stoffe ist fachkundig zu planen.

(4) Unter Berücksichtigung der wasserrechtlichen Vorschriften und der zu erwartenden chemischen und mechanischen Beanspruchungen sind prüfbare Konstruktionsunterlagen bzw. bauablauftechnische Planungsunterlagen durch einen fachkundigen Planer anzufertigen.

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

(6) Das Injektionssystem darf nur mit einer 1-K-Injektionspumpe unter Einhaltung der Bestimmungen der Anlage 7 verwendet werden.

(7) Bei der Verarbeitung mit der 1-K Pumpe darf die Temperatur des Rissfüllmaterials maximal 18°C betragen.

(8) Das Verfüllen von Rissen darf nur mit Klebepackern erfolgen. Die Verdämmung der Klebepacker und der Risse ist zu planen. 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.

(9) Die zusätzlichen herausgegebenen Anweisungen und technischen Hinweise des Zulassungsinhabers sind zu beachten (z. B. über die Beschaffenheit der Rissflanken).

#### 3.2 Bestimmungen für die Ausführung

##### 3.2.1 Allgemeines

(1) Der ausführende Betrieb (gemäß den Vorschriften der AwSV<sup>4</sup>), einschließlich seiner Fachkräfte, muss vom Zulassungsinhaber für die in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung genannten Tätigkeiten geschult und autorisiert ist.

<sup>3</sup> DAfStb-Richtlinie für "Schutz und Instandsetzung von Betonbauteilen" (DAfStb-Instandsetzungsrichtlinie): 2001-10 mit Berichtigung 1:2002-01 und Berichtigung 2: 2005-12

<sup>4</sup> Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) vom 18. April 2017

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung****Nr. Z-74.13-153****Seite 8 von 13 | 1. November 2017**

(2) Die Rissverpressung darf nur von Betrieben ausgeführt werden, die ihre Eignung für die dafür erforderlichen Tätigkeiten nachgewiesen haben. 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"<sup>5</sup> gegenüber einer Prüfstelle<sup>6</sup> gemäß § 16a MBO, Absatz 6<sup>7</sup> nachzuweisen. Der Betrieb muss über eine qualifizierte Führungskraft und über Baustellenfachpersonal<sup>8</sup> gemäß dieser Richtlinie verfügen.

Die Autorisierung und Schulung/ Einweisung erfolgt durch die MC-Bauchemie Müller GmbH & Co. KG oder von einem von ihr autorisierten Unternehmen.

(3) Das Verfüllen von Rissen, Hohlräumen und Fehlstellen mit dem Injektionssystem ist auf Grundlage der Bauzustandsbegutachtung und dem darauf abgestimmten Instandsetzungskonzept, unter Berücksichtigung dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung, für das jeweilige Instandsetzungsvorhaben fachkundig auszuführen. Der Einbau ist nach den Konstruktionszeichnungen bzw. Planungsunterlagen, dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung, gemäß den Bestimmungen der DAfStb-Instandsetzungsrichtlinie und der Einbau- und Verarbeitungsanweisung des Zulassungsinhabers durchzuführen. Die festgelegten Verarbeitungs- und Nachbehandlungshinweise sind einzuhalten.

(4) 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 § 16a MBO, Absatz 7<sup>7</sup> 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.

(5) Die qualifizierten Führungs- und Fachkräfte des Fachbetriebs nach Abschnitt 3.2.1 (1) 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.

(6) Vor der Wiederherstellung der Flüssigkeitsundurchlässigkeit 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-Instandsetzungs-Richtlinie, Teil 1 ist zu beachten.

(7) 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" (BUMWS)<sup>9</sup> ist zu beachten.

(8) Die einzelnen Komponenten des Injektionssystems sowie der Statik-Mischer und die Injektionspumpe müssen den Angaben und Kennwerten der Anlagen entsprechen. Die Komponenten des Injektionssystems und die in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung geregelten Mischer und Pumpe dürfen nicht ausgetauscht werden.

<sup>5</sup> erhältlich beim Deutschen Institut für Bautechnik

<sup>6</sup> Verzeichnis der Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsstellen nach den Landesbauordnungen, Teil IV

<sup>7</sup> Musterbauordnung, Fassung November 2002, geändert durch Beschluss der Bauministerkonferenz vom 13.05.2016

<sup>8</sup> Qualifikationsnachweis z. B. mit SIVV -Schein

<sup>9</sup> DAfStb-Richtlinie "Betonbau beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen" (BUMWS): 2011-03, DAfStb, Berlin

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung**

Nr. Z-74.13-153

Seite 9 von 13 | 1. November 2017

(9) Das Injektionssystem muss mit dem benannten Mischer und der Pumpe gemäß den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung, nach den Konstruktionszeichnungen (Abschnitt 3.1 (4)) und der Einbau- und Verarbeitungsanweisung des Zulassungsinhabers eingebaut werden. Die in der Einbau- und Verarbeitungsanweisung festgelegten Verarbeitungs- und Nachbehandlungshinweise sind einzuhalten.

(10) Das Injektionssystem darf in

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

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

- Abklingen der Hydratationswärme,
- Schwindverhalten,
- Bauteilabmessungen,
- Undichtigkeiten,
- Bauteilbewegungen bei Temperaturbelastung,
- Grenzen der Materialverarbeitung,
- Zugänglichkeiten für die Injektionsarbeiten und
- Bauteiltemperatur.

(12) Die Injektionsarbeiten sind so zu planen, dass die Arbeits- / Injektionsschritte nur in Bezug auf das Volumen des Zulaufbehälters der Injektionspumpe "MC-I 510" 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 wurde. Der ausführende Betrieb, einschließlich seines Baustellenfachpersonals, muss seine Eignung zur bestimmungsgemäßen Ausführung von Instandsetzungsarbeiten an Betonbauteilen in LAU-Anlagen durch eine geltende Bescheinigung gemäß Abschnitt 3.2.1(1) nachweisen.

Vor der Injektion der Risse ist mit dem in der Zulassung festgelegten Material unter Berücksichtigung des Zulassungsinhabers zu verdämmen.

(2) Die Injektion des Rissfüllstoffs in Risse erfolgt mit der Injektionspumpe "MC-I 510" gemäß Anlage 7.

(3) Der Injektionsdruck für die Injektion von Rissen ist durch den fachkundigen Planer in Abhängigkeit von der Art der Klebepacker unter Berücksichtigung der Betondruckfestigkeit des zu injizierenden Bauteils und der jeweiligen Rissbreite festzulegen.

(4) Das Rissfüllmaterial ist gemäß der Verarbeitungsanweisung des Zulassungsinhabers homogen 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 dieser Zulassung und den zusätzlichen Hinweisen des Zulassungsinhabers (Einbau- und Verarbeitungsanweisung) übereinstimmen.

(5) Das Injektionssystem darf bei Temperaturen zwischen  $-20\text{ °C}$  und  $+60\text{ °C}$  genutzt werden, wobei die Flüssigkeitstemperatur beim Kontakt mit dem Injektionssystem  $30\text{ °C}$  nicht überschreiten darf.

(6) Bei Temperaturen an der Bauteiloberfläche unter  $6\text{ °C}$  und über  $35\text{ °C}$  darf nicht injiziert werden. Die Stofftemperatur des Rissfüllmaterials muss zum Zeitpunkt der Verarbeitung größer/gleich  $6\text{ °C}$  sein.

(7) 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.

(8) Rissverpressungen werden über Klebepacker in zuvor an der Oberfläche abgedichteten Rissen (Verdämmung) vorgenommen.

(9) Das Entfernen des Verdämmmaterials ist nach Beendigung der Rissverpressung unter Berücksichtigung der Bestimmungen des Zulassungsinhabers vorzunehmen, ohne Oberflächenschädigungen an der Betonoberfläche zu verursachen, die tiefer als 3 mm in die Betonkonstruktion reichen.

(10) Die Durchführung von Mehrfachinjektionen von Rissen ist nach Ablauf der Verarbeitungsdauer des Rissfüllstoffes nicht zulässig.

### 3.2.3 Überwachung der Ausführung

(1) Neben der Überwachung durch den Bauausführenden nach Absatz 3.2.1(3), besteht eine Überwachungspflicht der Tätigkeiten zur Instandsetzung durch eine dafür nach § 16a MBO, Absatz 7<sup>7</sup> anerkannte Überwachungsstelle<sup>10</sup>.

(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 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung, wenn im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.

(3) Vor, während bzw. nach dem Injizieren sind nachstehende Kontrollen durchzuführen:

- Vor dem Einbringen des Rissfüllstoffes ist durch den Fachbetrieb sicherzustellen, dass die Betonfestigkeitsklasse und der Wasser-Zement-Wert der Betondichtkonstruktion den Anforderungen der jeweils maßgebenden Zulassung der Dichtkonstruktion oder der DAfStb-Richtlinie "Betonbau im Umgang mit wassergefährdenden Stoffen" (BUMwS) entspricht, beispielsweise durch Kontrolle dieser Kennwerte in den Überwachungsaufzeichnungen gemäß DIN 1045-3<sup>11</sup> bzw. DIN EN 13670<sup>12</sup> z. B. Bautagebuch.
- Kontrolle dass das richtige Injektionsgerät eingesetzt wird.
- Kontrolle des Verfüllbereichs von Rissen, Hohlräumen und Fehlstellen gemäß den Konstruktions- und Planungsunterlagen bzw. der Verarbeitungsvorschrift des Zulassungsinhabers.
- Kontrolle des Zustandes der Rissflanken (Haftflächen) bzw. des Abdichtbereichs. Verschmutzungen sind gründlich vor dem Einbau zu entfernen.
- Ermittlung der Oberflächentemperatur und Vergleich mit den Bestimmungen gemäß Abschnitt 3.2.2 (4), (5).
- Ständige visuelle Kontrolle auf vorzeitigen Austritt des Rissfüllmaterials. Die Austrittsstellen sind sofort abzudichten, bevor die Injektion fortgesetzt wird.
- Entnahme einer Rückstellprobe je injizierter Charge mit Kennzeichnung der Rückstellprobe mit der Baustellenbezeichnung und dem Entnahmedatum.
- Kontrolle der rückstandslosen Entfernung der Verdämmung. Die Veränderung der Betonoberfläche nach dem Entfernen der Verdämmung darf maximal 3 mm betragen.

<sup>10</sup> Verzeichnis der Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsstellen nach den Landesbauordnungen, Teil V

<sup>11</sup> DIN 1045-3:2012-03 Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton – Teil 3: Bauausführung-Anwendungsregeln zu DIN EN 13670

<sup>12</sup> DIN EN 13670:2011-03 Ausführung von Tragwerken aus Beton

(4) Während der Wiederherstellung der Flüssigkeitsundurchlässigkeit sind Aufzeichnungen über den Nachweis des ordnungsgemäßen Einbaus (zum Beispiel Injektionsprotokoll) vom Bauleiter oder seinem Vertreter zu führen. Die Aufzeichnungen müssen während der Bauzeit auf der Baustelle bereitliegen und sind dem mit der Bauüberwachung beauftragten auf Verlangen vorzulegen.

(5) Die Aufzeichnungen sind dem Betreiber zur Aufnahme in die Bauakten auszuhändigen und dem Deutschen Institut für Bautechnik, der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde und dem Sachverständigen (gemäß den Vorschriften der AwSV<sup>4</sup>) auf Verlangen vorzulegen.

### 3.2.4 Übereinstimmungserklärung für die Bauart

(1) Die Bestätigung der Übereinstimmung der Bauart (eingebautes Injektionssystem) mit den Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss vom ausführenden Betrieb nach Abschnitt 3.2.1(1) mit einer Übereinstimmungserklärung (siehe z. B. Anlage 9) 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 3.2.3

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

- Injektionssystem: Injektionssystem "MC-Injekt 2300 top" der MC-Bauchemie zur Verwendung in LAU-Anlagen"
- Zulassungsnummer: Z-74.13-153
- Zulassungsinhaber: *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.

(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<sup>4</sup>) auf Verlangen vorzulegen.

## 3.3 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt, Wartung

### 3.3.1 Allgemeines

(1) Die Vorgaben des Zulassungsinhabers für die ordnungsgemäße Reinigung und Wartung des Zulassungsgegenstandes sind vom Betreiber der Anlage zu berücksichtigen.

(2) Vom Betreiber sind in der Betriebsanweisung der jeweiligen LAU-Anlage die Kontrollintervalle, in Abhängigkeit von der nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zulässigen Beanspruchungsdauer zu organisieren. Die Ergebnisse der regelmäßigen Kontrollen und alle von dieser Betriebsanweisung abweichenden Ereignisse sind zu dokumentieren. Diese Aufzeichnungen sind dem Sachverständigen (gemäß Vorschriften der AwSV<sup>4</sup>) auf Verlangen vorzulegen.

(3) Tropfverluste bzw. Ansammlungen schon geringer Flüssigkeitsmengen beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen sind unmittelbar zu entfernen.

(4) Bei der Lagerung der Flüssigkeiten, die in Anlage 1 aufgelistet sind, ist dafür Sorge zu tragen, dass im Schadensfall austretende Flüssigkeit für die Beanspruchungsstufe "gering" innerhalb von 8 Stunden und für die Beanspruchungsstufe "mittel" innerhalb von 72 Stunden ordnungsgemäß erkannt und beseitigt wird.

(5) Der Weiterbetrieb der instandgesetzten Flächen nach einer Beaufschlagung ist nur unter Berücksichtigung der Vorschriften der AwSV und den Bestimmungen nach Abschnitt 3.3.2 (2) dieser Zulassung zulässig.

(6) Mit der Ausführung von Instandsetzungsarbeiten darf über die 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"<sup>13</sup> nachgewiesen hat.

(7) Beim Wiederherstellen der Flüssigkeitsundurchlässigkeit in bestehenden LAU-Anlagen, hat der Betreiber gemäß den Vorschriften der AwSV<sup>4</sup>:

- die Bauzustandsbegutachtung und das darauf abgestimmte Instandsetzungskonzept bei einem fachkundigen Planer und
- die Überprüfung des ordnungsgemäßen Zustandes der Anlage

zu veranlassen. Dem Sachverständigen (gemäß den Vorschriften der AwSV<sup>4</sup>) ist die Möglichkeit der Kenntnisnahme der Bauzustandsbegutachtung und des Injektionskonzepts einzuräumen.

(8) Bei Anlagen, in denen nach den Instandsetzungsarbeiten keine Prüfungen durch Sachverständige nach den Vorschriften der AwSV<sup>4</sup> durchzuführen sind, sind die instandgesetzten Bereiche gemäß den Bestimmungen nach Abschnitt 3.3.2 (2) von einer sachkundigen Person zu prüfen.

### 3.3.2 Prüfungen durch Sachverständige gemäß Vorschriften der AwSV<sup>4</sup>

#### (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 3.2.3 teilzunehmen und die Ergebnisse der Kontrollen zu beurteilen.
- Die abschließende Prüfung der Beschaffenheit der abgedichteten Dichtkonstruktion erfolgt durch Inaugenscheinnahme der Oberfläche sämtlicher Bereiche der jeweiligen Dichtkonstruktion.
- Der Sachverständige vergewissert sich, dass die Bestimmungen dieser Zulassung eingehalten wurden.
- Der Sachverständige kontrolliert, dass das Dämmmaterial vollständig entfernt wurde und die dabei entstandene Oberflächenveränderung nicht mehr als 3 mm beträgt.
- Der Sachverständige prüft die in der Betriebsanweisung des Betreibers festgelegten Kontrollintervalle (nach Abschnitt 3.3.1).

#### (2) Wiederkehrende Prüfungen

- Die Untersuchung der Beschaffenheit des Injektionssystems bzw. der Verschlüsse der Injektionsstellen 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 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung vorzunehmen.

- Ergeben sich Zweifel an der Flüssigkeitsundurchlässigkeit 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.

### 3.3.3 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 erfüllt.

(2) Die Flüssigkeitsundurchlässigkeit beschädigter Bereiche wird gemäß Abschnitt 3 in Stand gesetzt und gemäß Abschnitt 3.3.2 vor der Inbetriebnahme geprüft.

Dr.-Ing. Ullrich Kluge  
Referatsleiter

Beglaubigt

## Rissfüllstoff "MC-Injekt 2300 top" als Bestandteile des MC Bauchemie-Injektionssystems zur Verwendung in LAU-Anlagen

**Tabelle 1:**

Liste der Flüssigkeiten, gegen die das Injektionssystem flüssigkeitsundurchlässig und chemisch beständig ist.

Gruppen-Nr.	Zugelassene Flüssigkeiten für die Anlagenbetriebsarten <sup>1</sup> Lagern (L), Abfüllen (A) und Umschlagen (U) nach Beanspruchungsstufe <sup>1</sup> gering (1), mittel (2) und hoch (3)	Betriebsart und Stufe <sup>1</sup>
1	Ottokraftstoffe nach DIN EN 228 mit einem maximalen (Bio) Ethanolgehalt von 5 Vol.-% nach DIN EN 15376	LAU <sup>2</sup>
2	Flugkraftstoffe	
3b	Diesekraftstoffe nach DIN EN 590 mit Zusatz von Biodiesel nach DIN EN 14214 bis zu einem Gesamtgehalt von max. 20 Vol.-%	

Soweit keine anderen Angaben zu den in den Listen der Mediengruppen aufgeführten Flüssigkeiten gemacht werden, handelt es sich jeweils um technisch reine Substanzen oder um Mischungen technisch reiner Substanzen der jeweiligen Gruppe, jedoch nicht in Mischung mit Wasser, soweit dies nicht extra ausgewiesen ist.

<sup>1</sup> Arbeitsblatt DWA-A 786:2005-10 "Technische Regeln wassergefährdender Stoffe (TRwS), Ausführung von Dichtflächen"

<sup>2</sup> verwendbar auch in Tankstellen gemäß TRwS 781 bis TRwS 784

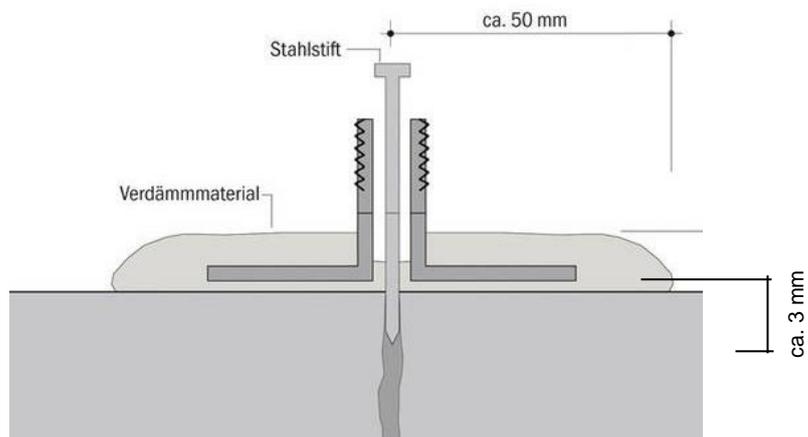
(Arbeitsblätter ATV-DVWK-A 781:2004-08, DWA-A 782:2006-05, DWA-A 783:2005-12 und DWA-A 784:2006-04, "Technische Regel wassergefährdender Stoffe (TRwS), Tankstellen für Kraft-, Schienen-, Wasser- und Luftfahrzeuge")

MC-Injekt 2300 top  
 als Bestandteil des Injektionssystems der MC-Bauchemie zur Wiederherstellung der

Liste der Flüssigkeiten

Anlage 1

### Klebepacker:



Die Hinweise an den Betreiber bei der Verwendung des Injektionssystems gemäß Abschnitt 3.1(6) sind zu berücksichtigen.

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.

**Tabelle 1:** Eigenschaften des Rissfüllmaterials

Nr.	Eigenschaft	Einheit	Kennwert für den Rissfüllstoff
1	– Dichte (bei 23 °C) (DIN EN ISO 2811-1) – Komponente A: – Komponente B:	g/cm <sup>3</sup>	0,984 1,098
2	– Hydroxylzahl <sup>1</sup>	mg KOH/g	236,7 - 289,3
3	– Isocyanatgehalt <sup>1</sup>	%	17,6 – 21,4
4	– Mischungsverhältnis <sup>1</sup> A : B	Vol.-Teile Gew.-Teile	1:1 100:111
5	– Mischzeit	Minuten	2
6	– Reaktionszeit bei 23 °C (ASTM D7487-13)	Minuten	20
7	– Aushärtezeit <sup>1</sup> – 5 °C – 21 °C – 35 °C	Tage	7 2 1
8	– Verarbeitungszeit (DIN EN ISO 9514) 6 °C 23 °C 35 °C	Minuten	35 20 8
9	– Verarbeitbarkeit – Niedrigste Anwendungstemperatur – Verarbeitung mit 1K Pumpe bis – Höchste Verarbeitungstemperatur	°C	6 18 35
10	– Farbton	-	Hellbraun
11	– Viskosität <sup>1,2</sup> (DIN EN ISO 3219) – Mischung (A+B) 6 °C 21 °C 35 °C	mPa s	62 55 53
12	– Nichtflüchtige Anteile <sup>1</sup> (DIN EN ISO 3251)	%	92 - 100
13	– <b>Identifizierung am erhärteten Gemisch</b> <sup>1,3,4</sup> (DIN EN ISO 527-1, -2) – Zugfestigkeit – Dehnung – E-Modul bei 50 % Dehnung	N/mm <sup>2</sup> % N/mm <sup>2</sup>	0,4 – 0,5 80 – 100 0,25 - 0,35

- 1 Herstellerangaben  
 2 Gerät: Rheostress 600-PK 35/4°  
 3 Prüfgerät: ZWICK BZ 2.5  
 4 Prüfung an Schulterstäben Typ 1B, Prüfklima: 21±2°C bei 50 % rel. Feuchte

MC-Injekt 2300 top  
 als Bestandteil des Injektionssystems der MC-Bauchemie zur Wiederherstellung der

Technische Kenndaten, identifizierende Eigenschaften und Leistungsmerkmale

Anlage 3

**Tabelle 1:** Angaben für die Planung und Anwendung

Nr.	Eigenschaft	Einheit	Kennwert für das Injektionssystem
1	– Haftung und Dehnbarkeit (DIN EN 12618-1)	%	> 10
2	– Dichtheit gegenüber Wasser	-	dicht bei 2 bar
3	– Injizierbarkeit – Rissbreite – Feuchtezustand im Riss	mm -	≥ 0,1 trocken, feucht
4	– Betonverträglichkeit	%	11,3 %
5	– Wartezeit <sup>1</sup> bis zur vollen mechanischen und chemischen Beanspruchbarkeit	Tage	1 bis 7 (temperatur- und witterungsabhängig)
6	– Brandverhaltensklasse nach DIN 4102-1	-	Baustoffklasse B2
7	<b>Packer</b> – Klebepacker	-	gemäß den Bestimmungen des Zulassungsinhabers unter Berücksichtigung der Anlage 2
8	<b>Verdämmmaterial</b>		Klebspachtel MC DUR Kleber PU 47
8.1	Mischungsverhältnis A : B <sup>1</sup>	Gew.-Teile	6 : 1
8.2	Schichtdicke <sup>1</sup>	mm	5
8.3	Aushärtezeit <sup>1</sup>	Stunden	24

<sup>1</sup> Herstellerangabe

MC-Injekt 2300 top  
 als Bestandteil des Injektionssystems der MC-Bauchemie zur Wiederherstellung der

Angaben für die Planung und Anwendung

Anlage 4

**Tabelle 1 Maßnahmen der werkseigenen Produktionskontrolle**

Nr.	Gegenstand der Prüfung	Dokumentation	Häufigkeit	Toleranzbereich / Grenzwert
1	<b>A-Komponente</b>			
1.1	- Dichte DIN EN ISO 2811-1	Aufzeichnung	1 x je Charge	0,959 g/cm <sup>3</sup> - 1,009g/cm <sup>3</sup>
1.2	- Hydroxylzahl DIN EN 1240	Kontrolle des Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204/ Aufzeichnung	2 x je Jahr	(237-289) mg KOH/g
1.3	- Infrarot Analyse DIN EN 1767	Aufzeichnung		keine wesentliche Abweichung gegenüber Ausgangsspektren
2	<b>B-Komponente</b>			
2.1	- Dichte DIN EN ISO 2811-1	Aufzeichnung	1 x je Charge	1,076 g/cm <sup>3</sup> - 1,120 g/cm <sup>3</sup>
2.2	- Isocyanatgehalt DIN EN 1242	Kontrolle des Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204	2 x je Jahr	18% – 21%
2.3	- Infrarot Analyse DIN EN 1767			keine wesentliche Abweichung gegenüber Ausgangsspektren
3	<b>Gemisch</b>			
3.1	- Viskosität bei 21 °C <sup>1</sup> DIN EN ISO 2555 <sup>1</sup>	Aufzeichnung	1 x je Charge	45 mPa - 65 mPas
3.2	- Verarbeitungszeit bei 21 °C DIN EN ISO 9514		2 x je Jahr	17 min – 23 min
3.4	- nichtflüchtige Anteile DIN EN ISO 3251			92 % – 100 %
3.5	- Zugeigenschaften DIN EN ISO 527-1 und – 2 <sup>2,3</sup>			
	- Zugfestigkeit			0,4 MPa – 0,5 MPa
	- Dehnung			80 % – 100 %
	- E-Modul bei 50 % Dehnung	0,25 MPa – 0,35 MPa		

- 1 Gerät: Rheostress 600-PK 35/4°  
 2 Prüfgerät: ZWICK BZ 2.5  
 3 Prüfung an Schulterstäben Typ 1B, Prüfklima: 21 ± 2 °C bei 50 % rel. Feuchte

MC-Injekt 2300 top  
 als Bestandteil des Injektionssystems der MC-Bauchemie zur Wiederherstellung der  
 Werkseigene Produktionskontrolle

Anlage 5

**Tabelle 1 Maßnahmen der Fremdüberwachung**

Nr.	Gegenstand der Prüfung	Dokumentation	Häufigkeit	Toleranzbereich / Grenzwert
1	<b>A-Komponente</b>		1 x je Jahr	s. Tabelle 1 Anlage 3
1.1	- Dichte DIN EN ISO 2811-1	Aufzeichnung		
1.2	- Hydroxylzahl DIN EN 1240	Kontrolle des Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204		
1.3	- Infrarot Analyse DIN EN 1767	Aufzeichnung		
2	<b>B-Komponente</b>			
2.1	- Dichte DIN EN ISO 2811-1	Aufzeichnung		
2.2	- Isocyanatgehalt DIN EN 1242	Kontrolle des Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204		
2.3	- Infrarot Analyse DIN EN 1767	Aufzeichnung		
3	<b>Gemisch</b>			
3.1	- Viskosität DIN EN ISO 2555	Ordnungsprüfung		
3.2	- Verarbeitungszeit DIN EN ISO 9514			
3.3	- flüchtige / nichtflüchtige Anteile DIN EN ISO 3251			
3.4	- Zugeigenschaften DIN EN ISO 527-1 und -2	Aufzeichnung	Werte, Prüfbedingungen wie Tabelle 1, Anlage 3	
	- Zugfestigkeit			
	- Dehnung			
	- E-Modul			
4	Massenänderung nach 144 h in Mediengruppe 1 DIBt Prüfprogramm <sup>2</sup>		1 M.-% bis 3 M.-%	

<sup>1</sup> Wert ist unmittelbar nach Entnahme und nach 28 tägiger Rücktrocknung zu bestimmen  
<sup>2</sup> DIBt Prüfprogramm "Produkte und Systeme zur Instandsetzung von Betonbauteilen in LAU-Anlagen"

MC-Injekt 2300 top als Bestandteil des Injektionssystems der MC-Bauchemie zur Wiederherstellung der Fremdüberwachung	Anlage 6
--	----------

## Injektionspumpe MC-I 510

Hochdruck – Kolbenpumpe für die Injektion von Harzen

### Technische Daten:

Luftbedarf	l/min	: 230
Maximaler Lufteingangsdruck	bar	: 8
Druckübersetzung		: 1 : 33
Maximaler Injektionsdruck	bar	: 264
Maximale Fördermenge	l/min	: ca. 3
Volumen des integrierten Zulaufbehälters	l	: 1,5
Maximale Mediumtemperatur	°C	: 80
Abmessungen (L : B : H)	cm	: 40 : 47 : 100
Gewicht	kg	: ca. 19



MC-Injekt 2300 top  
als Bestandteil des Injektionssystems der MC-Bauchemie zur Wiederherstellung der  
Injektionspumpe "MC-I 510"

Anlage 7

## MC – Fastpack Power-Tool

Pneumatisches Austragsgerät für Doppelkammerkartuschen

### Technische Daten:

Mischungsverhältnis	Volumenteile	: 1 : 1, 2 : 1, 4 : 1
Luftbedarf	l/min	: ca. 3
Maximaler Lufteingangsdruck	bar	: 8
Maximaler Betriebsdruck	bar	: 6
Injektionsdruck	bar	: < 25
Gewicht	kg	: ca. 2,2
Maximaler Kartuscheninhalt	ml	: 400



MC-Injekt 2300 top  
als Bestandteil des Injektionssystems der MC-Bauchemie zur Wiederherstellung der  
Injektionspumpe "MC-Fastpack Power-Tool"

Anlage 8

<b>Bestätigung der ausführenden Firma</b>	
Fachbetrieb nach Zulassungs-Abschnitt 3.2:	..... ..... .....
Projekt:	_____
Bauwerk:	_____
Bauteil:	_____
Plan:	_____
Lagergut:	
Zulassung:	Z-74.13-153 "MC Bauchemie - Injektionssystem zur Verwendung in LAU-Anlagen"
Injektionssystem mit Pumpe/ Rissfüllstoff:	...../MC-Injekt 2300 top
Zulassungsinhaber:	MC Bauchemie Müller GmbH & Co. KG Am Kruppwald 1-8 46238 Bottrop
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: ..... <div style="text-align: right; font-size: small;">(Namen der verwendeten Pumpe ergänzen)</div>	
Entnahme der Verdämmung gemäß der Bestimmungen dieser Zulassung Z-74.13-153 maximal gemessene Oberflächenschädigung: ..... mm	
Name/Unterschrift Kolonnenführer: ...../.....	
Name/Unterschrift Bauleiter: ...../.....	
Erhärtungsprüfung, erhärtet <sup>1</sup> :	<input type="checkbox"/> ja, am ..... <input type="checkbox"/> nein
kontrolliert durch	...../.....
(Name)	(Unterschrift)
<div style="font-size: small;"> <sup>1</sup> Anzahl der Nachinjektionen eintragen                 </div>	
MC-Injekt 2300 top als Bestandteil des Injektionssystems der MC-Bauchemie zur Wiederherstellung der	Anlage 9
Beispiel einer Übereinstimmungsbestätigung für das eingebaute Injektionssystem	

elektronische Kopie der abZ des dibt: z-74.13-153