

## 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:

07.04.2014

Geschäftszeichen:

II 71-1.74.6-15/13

#### Zulassungsnummer:

**Z-74.6-43**

#### Geltungsdauer

vom: **7. April 2014**

bis: **7. April 2019**

#### Antragsteller:

**MC-Bauchemie Müller GmbH & Co. KG**

Am Kruppwald 1-8

46238 Bottrop

#### Zulassungsgegenstand:

**Mycoflex 4000 VE - Fugendichtstoffsystem der MC-Bauchemie Müller GmbH & Co. KG zur Verwendung in LAU-Anlagen**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen. Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst 13 Seiten und sieben Blatt Anlagen. Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-74.6-43 vom 10. Dezember 2008. Der Gegenstand ist erstmals am 30. September 2003 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

## I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Sofern in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Anforderungen an die besondere Sachkunde und Erfahrung der mit der Herstellung von Bauprodukten und Bauarten betrauten Personen nach den § 17 Abs. 5 Musterbauordnung entsprechenden Länderregelungen gestellt werden, ist zu beachten, dass diese Sachkunde und Erfahrung auch durch gleichwertige Nachweise anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union belegt werden kann. Dies gilt ggf. auch für im Rahmen des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) oder anderer bilateraler Abkommen vorgelegte gleichwertige Nachweise.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 4 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 5 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 7 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.

## II BESONDERE BESTIMMUNGEN

### 1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

(1) Der Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist der selbstverlaufende Fugendichtstoff "Mycoflex 4000 VE" (nachfolgend Fugendichtstoff genannt) als Bestandteil des "Fugendichtstoffsystems der MC-Bauchemie Müller GmbH & Co. KG" (nachfolgend Fugenabdichtungssystem genannt) zur Verwendung in Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen (LAU-Anlagen) wassergefährdender Flüssigkeiten sowohl im Inneren von Gebäuden als auch im Freien.

(2) Der elastisch aushärtende Fugendichtstoff des Fugenabdichtungssystems (Fugendichtstoff, Voranstrich, Hinterfüllmaterial) wird in Dichtkonstruktionen zur Abdichtung von Bewegungsfugen gegenüber wassergefährdenden Flüssigkeiten gemäß Anlage 1 verwendet.

(3) Das Fugenabdichtungssystem darf in LAU-Anlagen zusammen mit bestimmten Dichtkonstruktionen aus folgenden Materialien (Kontakmaterialien) in waagerechten Fugen verwendet werden:

- Dichtkonstruktionen aus unbeschichteten, flüssigkeitsundurchlässigen Betonfertigteilen mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung für die Verwendung in LAU-Anlagen,
- Dichtkonstruktionen aus unbeschichtetem, flüssigkeitsundurchlässigem Ortbeton, wenn der Ortbeton den Bestimmungen der DIN 1045-2<sup>1</sup> in Verbindung mit DIN EN 206-1<sup>2</sup> und DAfStb-Richtlinie "Betonbau beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen"<sup>3</sup> Teil 2, Abschnitt 3.1 entspricht,

(4) Das Fugenabdichtungssystem darf von Fahrzeugen mit Luftbereifung befahren werden.

(5) 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).

(6) Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Prüf- und Genehmigungsvorbehalte anderer Rechtsbereiche (z. B. Betriebssicherheitsverordnung) erteilt.

### 2 Bestimmungen für das Bauprodukt

#### 2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

##### 2.1.1 Allgemeines

Das Fugenabdichtungssystem 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 Fugenabdichtungssystem muss

- im angegebenen Temperaturbereich beständig und flüssigkeitsundurchlässig gegen die in der Anlage 1 aufgeführten Flüssigkeiten
- für die Beanspruchungsstufen "gering" und "mittel" nach TRwS 786<sup>4</sup> und

|   |  |  |
|---|--|--|
| 1 | DIN 1045-2:2008-08   | Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton - Teil 2: Beton - Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität - Anwendungsregeln zu DIN EN 206-1 |
| 2 | DIN EN 206-1:2001-07   | Beton – Teil 1: Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität   |
| 3 | DAfStb-Richtlinie "Betonbau beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (BUmWS)", Beuth Verlag, März 2011 |  |
| 4 | DWA-A 786;<br>TRwS 786:2005-10   | Technische Regeln wassergefährdender Stoffe (TRwS), Ausführung von Dichtflächen  |

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-74.6-43

Seite 4 von 13 | 7. April 2014

- für Tankstellen gemäß TRwS 781 - 784<sup>5</sup> sein,
- hydrolyse- und witterungsbeständig sein sowie
- geeignet sein, an
  - Kontaktmaterialien gemäß Anlage 6, Tabelle 1 und
  - den ausreagierten Fugendichtstoff dieser Zulassung (Dichtstoffanschluss) angeschlossen zu werden.

### (2) Das Fugenabdichtungssystem

- ist bis Belastungsklasse Bk 3,2, in Anlehnung an die gültige RStO<sup>6</sup>, bei gleichzeitiger Beanspruchung mit Flüssigkeiten gemäß Anlage 1, Tabelle 1 in LAU-Anlagen und in Tankstellen mit luftbereiften Fahrzeugen bis zu einer Radlast/Aufstandsfläche von 120kN/(0,4 x 0,4)m<sup>2</sup> bei einer Doppelachse bzw. bis zu einer Radlast von 96 kN für die Einzelachse befahrbar,
- darf in Bereichen, in denen es zu einer Beanspruchung mit Flüssigkeiten gemäß der Anlage 1, Tabelle 2 in LAU-Anlagen und in Tankstellen kommen kann, nur begangen werden,
- ist unter Berücksichtigung der zu erwartenden Einbaugegebenheiten bzw. Beanspruchungen geeignet, die in Anlage 5, Tabelle 1 dargestellten zulässigen Dehn-, Stauch-, bzw. Scherverformungen in parallelfankigen Bereichen sowie im Bereich von T- und Kreuzungspunkten aufzunehmen ohne flüssigkeitsundurchlässig zu werden und
- erfüllt hinsichtlich des Brandverhaltens die Anforderungen der Baustoffklasse B2 nach DIN 4102-1<sup>7</sup>

(3) Die Eigenschaften nach (1) und (2) wurden gemäß den Zulassungsgrundsätzen "Fugenabdichtungssysteme in LAU-Anlagen, Teil 1 - Fugendichtstoffe"<sup>8</sup> nachgewiesen.

### 2.1.3 Zusammensetzung

(1) Das Fugenabdichtungssystem besteht aus:

- **Fugendichtstoff**  
"Mycoflex 4000 VE":  
"Komponente A" und "Komponente B" sind Komponenten auf Polysulfidbasis;
- **Voranstrich**  
"Mycoflex 4100 TS":  
"Komponente A" und "Komponente B" sind Komponenten auf Epoxidharzbasis;
- **Hinterfüllmaterial**  
Es ist geschlossenzelliges und mit dem Fugendichtstoff verträgliches Hinterfüllmaterial gemäß den Festlegungen des Antragstellers (im Folgenden Zulassungsinhaber genannt) zu verwenden.

(2) Nähere Angaben zu den einzelnen Komponenten des Fugenabdichtungssystems (Mischungsverhältnisse, Ablüftezeit, etc.) enthält Anlage 4.

<sup>5</sup> Arbeitsblätter ATV-DVWK-A 781:2004-08, DWA-A 782:2006-05, DWA-A 783:2005-12 und DWA-A 784:2006-04, Technische Regeln wassergefährdender Stoffe (TRwS), Tankstellen für Kraft-, Schienen- Wasser- und Luftfahrzeuge

<sup>6</sup> RStO Richtlinie für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen

<sup>7</sup> DIN 4102-1:1998-05 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Baustoffe - Begriffe, Anforderungen und Prüfungen"

<sup>8</sup> Zulassungsgrundsätze "Fugenabdichtungssysteme in Anlagen aus Beton zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen wassergefährdender Flüssigkeiten (LAU-Anlagen) Teil 1 Fugendichtstoffe", DIBt, Mai 2004. In: Schriftenreihe des DIBt, Heft 16.1

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

### **2.2.1 Herstellung**

Die Herstellung des Fugendichtstoffs und des Voranstrichs haben nach den im Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben im Werk der Firma MC-Bauchemie Müller GmbH & Co. KG in 46238 Bottrop zu erfolgen. Änderungen der Rezeptur und des Herstellverfahrens 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 Fugenabdichtungssystems müssen so erfolgen, dass die Gebrauchstauglichkeit nicht beeinträchtigt wird. Insbesondere sind alle Komponenten des Fugendichtstoffs und des jeweiligen Voranstrichs in geschlossenen Originalgebinden vor Feuchtigkeit geschützt bei Raumtemperatur zu lagern. Die auf den Gebinden angegebene maximale Lagerzeit ist zu beachten.

(2) Die auf den Liefergefäßen vermerkten Angaben zu Anforderungen aus anderen Rechtsbereichen (z. B. Gefahrstoff- bzw. Transportrecht) sind zu beachten.

(3) Die Komponenten des Fugenabdichtungssystems sind nicht der direkten Sonneneinstrahlung auszusetzen. Sie sind so zu lagern, dass die Stofftemperatur zum Zeitpunkt der Verarbeitung größer +5 °C und kleiner +40 °C ist.

### **2.2.3 Kennzeichnung**

(1) Die Komponenten des Fugenabdichtungssystems müssen vor dem Einbau einwandfrei identifizierbar sein.

(2) Die Liefergefäße, Verpackungen, Lieferschein oder Schilder/Aufkleber sind im Herstellwerk gemäß Abschnitt 2.2.1 vom Hersteller mit nachstehenden Angaben zu kennzeichnen:

- vollständige Bezeichnung der Einzelkomponenten (gemäß Abschnitt 2.1.3),
- Komponente für 'Mycoflex 4000 VE - Fugendichtstoffsystem der MC-Bauchemie Müller GmbH & Co. KG zur Verwendung in LAU-Anlagen' nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-74.6-43,
- Name und Werkzeichen des Herstellers,
- unverschlüsseltes Herstellungsdatum,
- 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 Liefergefäß 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 Übereinstimmungsnachweis**

### **2.3.1 Allgemeines**

(1) Die Bestätigung der Übereinstimmung des Bauprodukts (Komponenten des Fugendichtstoffs und des Voranstrichs) mit den Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einem Übereinstimmungszertifikat auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung der einzelnen Komponenten des Bauprodukts nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung**

Nr. Z-74.6-43

Seite 6 von 13 | 7. April 2014

(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 Überwachungs- bzw. Zertifizierungsstelle einzuschalten.

(3) Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikates sowie eine Kopie des Erstprüfberichts (gemäß Abschnitt 2.3.3) 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 allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

(2) Die werkseigene Produktionskontrolle für die einzelnen Komponenten des Bauprodukts soll im Herstellwerk mindestens an jeweils drei Proben einmal je Fertigungsmonat, mindestens jedoch einmal je Fertigungscharge gemäß den Zulassungsgrundsätzen für "Fugenabdichtungssysteme in LAU Anlagen Teil 1 – Fugendichtstoffe" durchgeführt werden. Die werkseigene Produktionskontrolle soll mindestens die in Anlage 5 aufgeführten Maßnahmen einschließen.

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

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials und der Bestandteile
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials oder der Bestandteile
- Ergebnis der Kontrolle und Prüfungen sowie Vergleich mit den Anforderungen gemäß Anlage 4 und 5
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.

(4) 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.

(5) Bei ungenügendem Prüfergebnis sind von dem für die Produktionskontrolle Verantwortlichem unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Einzelne Komponenten des Bauprodukts, 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 betreffende 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 Fremdüberwachung ist gemäß Anlage 5 durchzuführen. Die Identität ist dabei im Vergleich zu den Angaben nach Anlage 4 mit den im Rahmen der Fremdüberwachung ermittelten Werten

- a) zum Voranstrich (IR-Spektrogramme, Viskositäten und Dichten der Komponenten) sowie
- b) zum Fugendichtstoff (IR-Spektrogramme, Viskositäten und Dichten der Komponenten) festzustellen.

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung**

Nr. Z-74.6-43

Seite 7 von 13 | 7. April 2014

(3) Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung der einzelnen Komponenten des Bauprodukts mit folgendem Prüfumfang durchzuführen:

- Identität der Materialien (siehe Abschnitt 2.3.3 (2))
- Verarbeitungszeit
- Stand- und Verlaufseigenschaften
- Klebfreiheit
- Zugspannungswert E 100 bei +23°C und –20°C
- Zugspannungswert E 100 nach Lagerung in Prüfflüssigkeit gemäß den Zulassungsgrundsätzen für "Fugenabdichtungssysteme in LAU-Anlagen, Teil 1 - Fugendichtstoffe" mit der Prüfflüssigkeit für Mediengruppe 1 im Normalklima.

Diese Prüfungen können entfallen, wenn die der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zugrunde liegenden Verwendbarkeitsprüfungen an amtlich entnommenen Proben aus der laufenden Produktion durchgeführt wurden.

(4) Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

(5) Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials und der Bestandteile sowie deren Chargennummern
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials oder der Bestandteile
- Ergebnis der Kontrolle und Prüfungen sowie Vergleich mit den Anforderungen gemäß Anlage 4 und 5
- Unterschrift des für die Fremdüberwachung Verantwortlichen.

(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 Entwurf und Bemessung**

(1) Bewegungsfugen sind so anzuordnen, dass die zulässigen Dehn-, Stauch- und Scherwege des Fugenabdichtungssystems gemäß Anlage 6, Tabelle 1, eingehalten werden.

(2) Fugen in Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen wassergefährdender Stoffe sind so sachkundig zu planen, dass sie kontrolliert und gewartet werden können.

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

(4) Unter Berücksichtigung der wasserrechtlichen Vorschriften und den zu erwartenden chemischen und mechanischen Beanspruchungen sind prüfbare Berechnungen und Konstruktionsunterlagen (z. B. Fugenpläne) durch einen fachkundigen Planer anzufertigen.

(5) Bei Entwurf und Bemessung ist das Folgende zu beachten:

- Fugenabdichtungssysteme in Dichtkonstruktionen sind so anzuordnen, dass diese nur im Rahmen der in den Anlage 1 angegebenen Beanspruchungsstufen mit wassergefährdenden Flüssigkeiten beaufschlagt werden können bzw. ein Ansammeln eines Gemischs aus Schmutz und wassergefährdenden Flüssigkeiten auf dem Fugenabdichtungssystem vermieden wird.
- Vom Planer ist in den Konstruktionsunterlagen das Mindestalter des Betons vor der Verfüllung, unter Berücksichtigung der zu verfüllenden Dichtkonstruktion und der besonderen Gegebenheiten des jeweiligen Objektes, anzugeben.

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung**

Nr. Z-74.6-43

Seite 8 von 13 | 7. April 2014

- Die anzuschließenden Dichtkonstruktionen aus Beton dürfen nur begrenzte Eindringtiefen von Flüssigkeiten aufweisen (siehe auch Anlage 3).  
Die charakteristische Eindringtiefe der jeweiligen Flüssigkeit muss kleiner sein als die Haft- bzw. Kontaktfläche des Fugendichtstoffs "d<sub>H</sub>" an der Fugenflanke (siehe auch Anlage 3).
- Die anschließende Dichtkonstruktion ist so zu bemessen, dass die zulässigen Bewegungen gemäß Anlage 6, Tabelle 1 (z. B. infolge Temperatur, Restschwinden bzw. -kriechen) eingehalten werden.
- Die zusätzlichen herausgegebenen Anweisungen und technischen Hinweise des Zulassungsinhabers über die Beschaffenheit der Fugenflanken sowie anschließender Bauteile sind zu beachten.

**4 Bestimmungen für die Ausführung****4.1 Allgemeines**

- (1) Der Einbau von Fugenabdichtungssystemen darf nur von Betrieben vorgenommen werden, die für diese Tätigkeiten Fachbetrieb im Sinne von § 3 der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vom 31. März 2010 (BGBl. I S. 377) sind, es sei denn, die Tätigkeiten sind nach für den Anlagenort geltenden Vorschriften von der Fachbetriebspflicht ausgenommen. Zusätzlich müssen diese Fachbetriebe (einschließlich ihrer Fachkräfte) von der Firma "MC-Bauchemie Müller GmbH & Co. KG" für die zuvor genannten Tätigkeiten geschult und autorisiert sein.
- (2) Das Fugenabdichtungssystem wird gemäß den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung, nach den Konstruktionszeichnungen (Abschnitt 3 (4)) und der Einbau- und Verarbeitungsanweisung des Zulassungsinhabers eingebaut. Die in der Einbau- und Verarbeitungsanweisung festgelegten Verarbeitungs- und Nachbehandlungshinweise sind einzuhalten.
- (3) Die einzelnen Komponenten des Fugenabdichtungssystems müssen den Angaben und Kennwerten der Anlagen entsprechen.
- (4) Die Komponenten des Fugenabdichtungssystems dürfen nicht ausgetauscht werden.
- (5) Die maximal zulässige Fugenbreite gemäß Anlage 3, Tabelle 1 ist einzuhalten.
- (6) Vor dem Einbau des Fugenabdichtungssystems ist die Eignung der Fugenflanken sowie der anschließenden Bauteile festzustellen.
  - Bei Beton-Dichtkonstruktionen muss der Beton der Kontaktflächen das vom Planer festgelegte Mindestalter vor dem Verfugen (siehe Abschnitt 3 (5)) erreicht haben.
  - Die Fugenflanken müssen trocken sein und dürfen keine Verunreinigungen aufweisen.
  - Ansammlungen von Niederschlagswasser hinter bereits ausgeführten Abdichtungen sind zu verhindern.
  - An der jeweiligen Fugenflanke ist der Voranstrich gleichmäßig aufzubringen (siehe auch Anlage 2). Der Voranstrich wird gemäß den Bestimmungen der Einbau- und Verarbeitungsanweisung des Zulassungsinhabers aufgetragen.
- (7) Der Zulassungsinhaber hat das Hinterfüllmaterial nach folgenden Kriterien auszuwählen und in der Einbau- und Verarbeitungsanweisung anzugeben:
  - Es ist ein Hinterfüllmaterial zu wählen, das eine Haftung des Fugendichtstoffs zum Fugengrund verhindert. Das Hinterfüllmaterial ist zur Einhaltung der Maße für die Fugentiefe genügend fest und mit gleicher Höhe "d" (Anlage 2) einzubauen.
  - Das Hinterfüllmaterial muss so eingebaut sein, dass ein ellipsenförmiger Flächenquerschnitt (siehe Anlage 2) entsteht. Es muss mit dem Fugendichtstoff verträglich sein.



## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-74.6-43

Seite 9 von 13 | 7. April 2014

- Das Hinterfüllmaterial darf die Formänderung des Fugendichtstoffs nicht unzulässig behindern und keine Stoffe enthalten, die das Haften des Fugendichtstoffs an den Fugenflanken beeinträchtigen können.
- Das Hinterfüllmaterial darf keine Verfärbungen oder Blasen hervorrufen.
- Das Hinterfüllmaterial muss im eingebauten Zustand einen ausreichenden Widerstand beim Einbringen des Fugendichtstoffs leisten.

### 4.2 Einbau

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

(2) Bei Temperaturen an der Bauteiloberfläche unter  $+5\text{ °C}$  und über  $+40\text{ °C}$  darf nicht verfügt werden. Die Stofftemperatur des Fugendichtstoffs muss zum Zeitpunkt der Verarbeitung größer  $+10\text{ °C}$  sein.

(3) Der Fugendichtstoff darf nicht auf Kondenswasserschichten eingebracht werden. Die Oberflächentemperatur der Bauteile im Fugenbereich muss während des Einbauens des Fugendichtstoffs mindestens 3 K über der Taupunkttemperatur liegen.

(4) Der Fugendichtstoff bzw. der jeweilige Voranstrich ist gemäß der Einbau- und Verarbeitungsanweisung des Zulassungsinhabers zu mischen und einzubringen.

(5) Die in Anlage 4, Tabelle 1, angegebene Zeitspanne zwischen Auftragen des Voranstrichs und Einbringen des Fugendichtstoffs (Ablüfzeit) ist einzuhalten.

(6) Der Fugendichtstoff ist gleichmäßig und möglichst blasenfrei einzubringen.

(7) Die Freigabe für mechanische und chemische Beanspruchungen der Dichtkonstruktion darf erst nach der in Anlage 4, Tabelle 1 angegebenen Frist nach dem vollständigen Einbringen des Fugenabdichtungssystems erfolgen.

### 4.3 Überwachung der Ausführung

(1) Vor, während bzw. nach Einbau des Fugenabdichtungssystems sind nachstehende Kontrollen durchzuführen:

(2) Vor dem Einbau:

- Vor dem Einbringen des Fugenabdichtungssystems ist durch den verfügenden 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 EN 13670<sup>9</sup> in Verbindung mit DIN 1045-3<sup>10</sup>, z. B. Bautagebuch.
- Kontrolle der Fugenbreite, des Fugenabstands und der Tiefe des Fugenraums gemäß Anlage 2 und 3, der Konstruktionsunterlagen z. B. Fugenplan (siehe Abschnitt 3) bzw. der Einbau- und Verarbeitungsanweisung des Zulassungsinhabers.
- Kontrolle des Zustands der Kontaktflächen (Haftflächen). Verschmutzungen sind gründlich vor dem Einbau zu entfernen.
- Ermittlung der Oberflächentemperatur und Vergleich (3 K über Taupunkttemperatur) gemäß Abschnitt 4.2.

<sup>9</sup>

DIN EN 13670:2011-03

Ausführung von Tragwerken aus Beton

<sup>10</sup>

DIN 1045-3:2012-03

Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton - Teil 3: Bauausführung - Anwendungsregeln zu DIN EN 13670, sowie DIN 1045-3 Berichtigung 1:2013-07

(3) Nach dem Einbau:

– Das eingebaute Fugenabdichtungssystem wird in voller Länge auf Flankenhaftung untersucht. Diese Prüfung kann mit einer der nachstehenden Methoden durchgeführt werden:

– Kugelstab-Prüfung

Hierbei wird ein am Ende halbkugelförmig abgerundeter Stab von halber Fugenbreite ca. 2 mm tief in die Fuge eingedrückt.

– Rollen-Prüfung

Durch Verwendung einer kreisrunden Metallscheibe von rund 100 mm Durchmesser, deren Dicke halb so groß ist wie die Fugenbreite und deren Umfangsfläche halbkreisförmig gerundet ist, wird der Eindruckversuch kontinuierlich durchgeführt. Dazu wird die Scheibe mit einer Achse versehen und in eine Vorrichtung eingebaut, die ausreichend beschwert (ca. 2 mm tief eingedrückt) wird. Das so vorbereitete Gerät wird langsam über das eingebaute Fugenabdichtungssystem gezogen.

(4) Während der Herstellung des Fugenabdichtungssystems sind Aufzeichnungen über den Einbau (siehe zum Beispiel Anlage 7) 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.

#### 4.4 Übereinstimmungsnachweis für die Bauart

(1) Die Bestätigung der Übereinstimmung der Bauart (eingebautes Fugenabdichtungssystem) mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss vom einbauenden Betrieb nach Abschnitt 4.1(1) mit einer Übereinstimmungserklärung 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 4.3

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

- Fugenabdichtungssystem: "Mycoflex 4000 VE, Fugendichtstoffsystem der MC-Bauchemie Müller GmbH & Co. KG zur Verwendung in LAU-Anlagen"

- Zulassungsnummer: Z-74.6-43

- Zulassungsinhaber: *Name, Adresse*

- Ausführung am: *Datum*

- Ausführung von: *vollständige Firmenbezeichnung*

- Hinweis: Instandsetzung nur nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-74.6-43 und den entsprechenden Angaben des Zulassungsinhabers

- Art der Kontrolle oder Prüfung (siehe Abschnitt 4.3)

- Datum der Prüfung

- Ergebnis der Kontrolle und Prüfungen sowie Vergleich mit den Anforderungen

- Unterschrift des für die Ausführungskontrolle Verantwortlichen

(3) Die Aufzeichnungen sind dem Betreiber zur Aufnahme in die Bauakten auszuhändigen und dem Deutschen Institut für Bautechnik, der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde und dem Sachverständigen nach Wasserrecht auf Verlangen vorzulegen.

## 5 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt, Wartung

### 5.1 Allgemeines

(1) Auf die Notwendigkeit der ständigen Überwachung der Dichtheit bzw. Funktionsfähigkeit des Flächenabdichtungssystems gemäß § 1 Abs. 2 der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vom 31. März 2010 (BGBl. I S. 377) durch den Betreiber einer Anlage zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen (LAU-Anlagen) wassergefährdender Stoffe wird verwiesen. Hierfür gelten die unter Abschnitt 5.2 aufgeführten Kriterien in Verbindung mit Abschnitt 5.3.

(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 nach Wasserrecht auf Verlangen vorzulegen.

(3) Tropfverluste bzw. Ansammlungen schon geringer Flüssigkeitsmengen beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen sind unmittelbar zu entfernen. Ausgetretene wassergefährdende Flüssigkeiten werden unverzüglich mit geeigneten Mitteln gebunden. Das verunreinigte Bindemittel wird aufgenommen sowie ordnungsgemäß und schadlos verwertet oder beseitigt. Entsprechende Materialien und/oder Einsatzgeräte werden in der Betriebsanweisung festgelegt und in ausreichender Menge ständig vorgehalten. Für die Entsorgung bzw. Behandlung der als Abfall anfallenden Stoffe wird auf die geltenden Vorschriften verwiesen (z. B. Kreislaufwirtschaftsgesetz).

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

(5) Der Betreiber einer Anlage zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen (LAU-Anlagen) wassergefährdender Stoffe ist verpflichtet, mit dem Instandhalten, Instandsetzen und Reinigen des Fugenabdichtungssystems nur solche Betriebe zu beauftragen, die für diese Tätigkeiten Fachbetrieb im Sinne von § 3 der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vom 31. März 2010 (BGBl. I S. 377) sind, es sei denn, die Tätigkeiten sind nach für den Anlagenstandort geltenden Vorschriften von der Fachbetriebspflicht ausgenommen.

Darüber hinaus müssen die Fachkräfte des Fachbetriebs für die zuvor genannten Tätigkeiten vom Zulassungsinhaber autorisiert und unterwiesen sein.

(6) Der Betreiber einer Anlage zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen (LAU-Anlagen) wassergefährdender Stoffe hat je nach für den Anlagenstandort geltenden Vorschriften Prüfungen durch Sachverständige nach Wasserrecht (Inbetriebnahmeprüfung, wiederkehrende Prüfung) zu veranlassen, siehe § 1 (2), Satz 3 der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vom 31. März 2010 (BGBl. I S. 377). Für die Durchführung der Prüfungen gelten Abschnitt 5.2.1 und Abschnitt 5.2.2. Die Vorschriften der Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) bleiben hiervon unberührt.

(7) Bei der Instandsetzung von Fugenabdichtungssystemen in bestehenden LAU-Anlagen nach Abschnitt 6, hat der Betreiber

- 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 nach Wasserrecht ist die Möglichkeit der Kenntnisnahme der Bauzustandsbegutachtung und des Instandsetzungskonzepts einzuräumen.

(8) Sofern die Anlagenverordnungen der Länder keine Prüfungen durch Sachverständige vorschreiben, hat der Betreiber einer Anlage einen Sachkundigen mit der wiederkehrenden Prüfung der Flüssigkeitsundurchlässigkeit und Funktionsfähigkeit des Fugenabdichtungssystems zu beauftragen.

(9) Das Fugenabdichtungssystem darf nur mit luftbereiften Fahrzeugen (siehe auch Anlage 3, Tabelle 1) befahren bzw. in Bereichen, in denen es zu einer Beanspruchung mit Flüssigkeiten gemäß der Anlage 1, Tabelle 2, kommen kann, nur begangen werden.

## 5.2 Prüfungen durch Sachverständige

### (1) Inbetriebnahmeprüfung

- Der Sachverständige nach Wasserrecht ist über den Fortgang der Arbeiten laufend zu informieren. Ihm ist die Möglichkeit zu geben, an den Kontrollen vor und nach dem Einbau des Fugenabdichtungssystems nach Abschnitt 4.3 teilzunehmen und die Ergebnisse der Kontrollen zu beurteilen.
- Die abschließende Prüfung der Beschaffenheit der Oberfläche des Fugenabdichtungssystems erfolgt durch Inaugenscheinnahme der Oberfläche sämtlicher Fugen der jeweiligen Dichtkonstruktion.
- Der Sachverständige nach Wasserrecht prüft die in der Betriebsanweisung des Betreibers festgelegten Kontrollintervalle (nach Abschnitt 5.1).

### (2) Wiederkehrende Prüfungen

- Der Betreiber einer Anlage hat das Fugenabdichtungssystem hinsichtlich der Schutzwirkung ein Jahr nach Inbetriebnahme bzw. nach erfolgter Mängelbehebung durch einen zugelassenen Sachverständigen nach Wasserrecht (siehe § 1 (2), Satz 3 der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vom 31. März 2010 (BGBl. I S. 377)) prüfen zu lassen, danach - falls keine Mängel festgestellt wurden - wiederkehrend alle fünf Jahre nach § 1 (2) Abs. 2, 2. Bemerkung der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vom 31. März 2010 (BGBl. I S. 377).
- Die Untersuchung der Beschaffenheit des Fugenabdichtungssystems geschieht durch Sichtprüfung der Fugenabdichtung in allen Bereichen der jeweiligen Dichtkonstruktion. Im Besonderen ist auf eventuelle Kantenabplatzungen im Fasenbereich zu achten.
- Zusätzlich ist die Untersuchung auf Flüssigkeitsundurchlässigkeit durch stichprobenartige Prüfung des Fugenabdichtungssystems auf Flankenhaftung nach Abschnitt 4.3 (Kugelstab- oder Rollenprüfung) durchzuführen.
- 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 Fugenabdichtungssystems (z. B. aufgrund von Aufweichungen der Oberfläche des Fugendichtstoffs oder Kantenabplatzungen im Bereich der Fugenfasen) sind weitere Untersuchungen erforderlich. Hierzu müssen ggf. Proben (Bohrkerne) aus dem betroffenen Bereich entnommen werden. Auf die Entnahme von Proben aus dem unter dem Fugenabdichtungssystem liegenden Boden kann verzichtet werden, wenn nachweislich keine vollständige Durchdringung des Fugenabdichtungssystems durch wassergefährdende Flüssigkeiten erfolgte.

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-74.6-43

Seite 13 von 13 | 7. April 2014

### 5.3 Mängelbeseitigung

(1) Werden bei den Prüfungen Mängel am Fugenabdichtungssystem festgestellt, so sind diese unverzüglich zu beheben. Mit der Schadensbeseitigung ist ein Betrieb nach Abschnitt 5.1 zu beauftragen, der die in diesem Bescheid genannten Materialien entsprechend den Angaben der Verarbeitungsanleitung des Zulassungsinhabers verwenden darf und die Anforderungen des Abschnitts 4.1 erfüllt.

(2) Beschädigte Fugenbereiche werden gemäß Abschnitt 6 in Stand gesetzt und gemäß Abschnitt 5.2 vor der Inbetriebnahme geprüft.

### 5.4 Prüfbescheinigung

Über das Ergebnis der Prüfungen ist im Rahmen der nach Arbeitsschutz- bzw. Wasserrecht zu erstellenden Bescheinigungen eine Aussage zu treffen.

## 6 Instandsetzung in bestehenden LAU-Anlagen

(1) Das Fugendichtstoffsystem darf zur Instandsetzung von Fugenabdichtungssystemen aus Fugendichtstoff dieser Zulassung in bestehenden LAU-Anlagen eingesetzt werden.

(2) Die Instandsetzung ist auf Grundlage einer Bauzustandsbegutachtung und dem darauf abgestimmten Instandsetzungskonzept unter Berücksichtigung dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung für das jeweilige Instandsetzungsvorhaben sachkundig zu planen und auszuführen. Dabei sind die Wechselwirkungen zwischen der Dichtkonstruktion und dem Fugenabdichtungssystem zu berücksichtigen, z. B. Eindringverhalten der Flüssigkeiten und daraus resultierende Fugenbreite. Die Ermittlung des Eindringverhaltens in Betondichtkonstruktionen erfolgt gemäß TRwS 786, Abschnitt 9.

(3) Die Instandsetzung der angeschlossenen Dichtkonstruktion (Kontaktmaterial) ist auf Grundlage des Verwendbarkeitsnachweises der jeweiligen Dichtkonstruktion durchzuführen.

(4) Vor der Instandsetzung ist sicher zu stellen, dass die in der Bauzustandsbegutachtung ermittelten Schädigungen der Dichtkonstruktion und deren Ursachen beseitigt wurden.

(5) Es gelten für die Instandsetzung des Fugendichtstoffsystems die Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und die zusätzlichen Bestimmungen des Zulassungsinhabers.

(6) Mit Instandsetzungsarbeiten sind nur Betriebe nach Abschnitt 4.1 (1) zu beauftragen.

(7) Bei wesentlichen Instandsetzungsmaßnahmen ist vom Betreiber, bevor die Anlage wieder in Betrieb genommen wird, die Überprüfung des ordnungsgemäßen Zustandes der Anlage durch zugelassene Sachverständige zu veranlassen.

Dr.-Ing. Ullrich Kluge

Beglaubigt

Listen der Flüssigkeiten, gegen die das System in Anlagen bzw. Anlagenteilen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen (**LAU-Anlagen**) für die Beanspruchungsstufen "**gering**" und "**mittel**" nach DWA-A (TRwS) 786 sowie in **Tankstellen** für die Betankung von Kraft-, Wasser- und Luftfahrzeugen im Sinne der DWA-A (TRwS) 781 bis 784 (maßgebliche Beanspruchungsdauer für Flächentragwerke) flüssigkeitsundurchlässig und chemisch beständig ist.

**Tabelle 1:** Liste der Flüssigkeiten, gegen die das System in **LAU-Anlagen** für die Beanspruchungsstufen "**gering**" und "**mittel**" nach DWA-A (TRwS) 786 sowie für **Tankstellen** nach DWA-A (TRwS) 781 bis 784 flüssigkeitsundurchlässig und chemisch beständig sowie **für die Befahrung geeignet** ist.

| Gruppen-nr. | Flüssigkeiten  | DWA-A (TRwS) 786 | DWA-A (TRwS) 781-784 |
|-------------|--|------------------|----------------------|
| 1           | Ottokraftstoffe nach DIN EN 228 mit einem maximalen (Bio) Ethanolgehalt von 5 Vol.-% nach DIN EN 15376   | X                | X                    |
| 2           | Flugkraftstoffe  | X                | X                    |
| 3           | Heizöl EL (nach DIN 51 603-1), ungebrauchte Verbrennungsmotorenöle, ungebrauchte Kraftfahrzeug-Getriebeöle, Gemische aus gesättigten und aromatischen Kohlenwasserstoffen mit einem Aromatengehalt von $\leq 20$ Gew.-% und einem Flammpunkt $> 55$ °C | X                | X                    |
| 3b          | Dieselmotorenöle nach DIN EN 590 mit Zusatz von Biodiesel nach DIN EN 14214 bis zu einem Gesamtgehalt von max. 20 Vol.-%   | X                | X                    |
| 4c          | gebrauchte Verbrennungsmotorenöle und gebrauchte Kraftfahrzeug-Getriebeöle mit einem Flammpunkt $> 55$ °C  | X                | X                    |
| 5           | ein- und mehrwertige Alkohole bis max. 48 Vol.-% Methanol und Ethanol, Glykol, Polyglykole sowie deren Monoether   | X                | -                    |
| 5a          | alle Alkohole und Glykolether  | X                | -                    |
| 5b          | ein- und mehrwertige Alkohole $\geq C_2$ mit max. 48 Vol.-% Ethanol  | X                | -                    |
| 7b          | Biodiesel nach DIN EN 14214  | X                | X                    |
| 8           | wässrige Lösungen aliphatischer Aldehyde bis 40 %  | X                | -                    |
| 9           | wässrige Lösungen organischer Säuren (Carbonsäuren) bis 10 % sowie deren Salze (in wässriger Lösung)   | X                | -                    |
| 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  | X                | -                    |
| 11          | anorganische Laugen sowie alkalisch hydrolysierende, anorganische Salze in wässriger Lösung (pH $> 8$ ), ausgenommen Ammoniaklösungen und oxidierend wirkende Lösungen von Salzen (z. B. Hypochlorit)  | X                | -                    |
| 12          | wässrige Lösungen anorganischer nicht oxidierender Salze mit einem pH-Wert zwischen 6 und 8  | X                | -                    |
| 13          | Amine sowie deren Salze (in wässriger Lösung)  | X                | -                    |
| 14          | wässrige Lösungen organischer Tenside  | X                | -                    |
| 15a         | acyclische Ether   | X                | -                    |
| -           | wässrige Ammoniaklösungen bis 25 %   | X                | X                    |

**Tabelle 2:** Liste der Flüssigkeiten, gegen die das System in **LAU-Anlagen** für die Beanspruchungsstufen "**gering**" und "**mittel**" nach DWA-A (TRwS) 786 sowie für **Tankstellen** nach DWA-A (TRwS) 781 bis 784 flüssigkeitsundurchlässig und chemisch beständig sowie **begehbar** ist.

| Gruppen-nr. | Flüssigkeiten   | DWA-A (TRwS) 786 | DWA-A (TRwS) 781-784 |
|-------------|---|------------------|----------------------|
| 1a          | Ottokraftstoffe nach DIN EN 228 und DIN 51626-1 mit Zusatz von Biokraftstoffkomponenten nach RL 2009/28/EG bis zu einem Gesamtgehalt von max. 20 Vol.-% | X                | X                    |
| 4           | alle Kohlenwasserstoffe, sowie benzolhaltige Gemische mit max. 5 Vol.-% Benzol, außer Kraftstoffe   | X                | X                    |
| 4a          | Benzol und benzolhaltige Gemische   | X                | X                    |
| 4b          | Rohöle  | X                | X                    |

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.

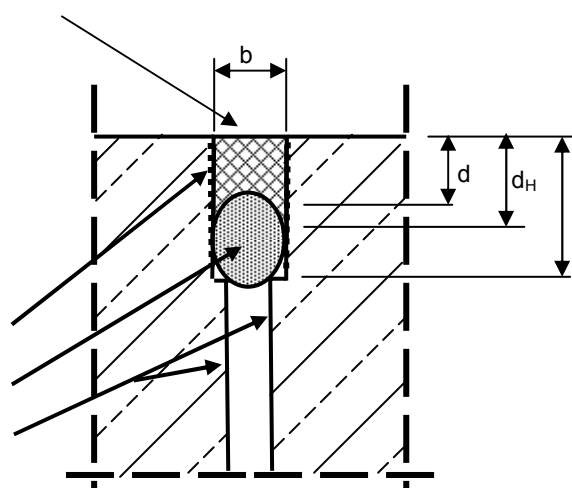
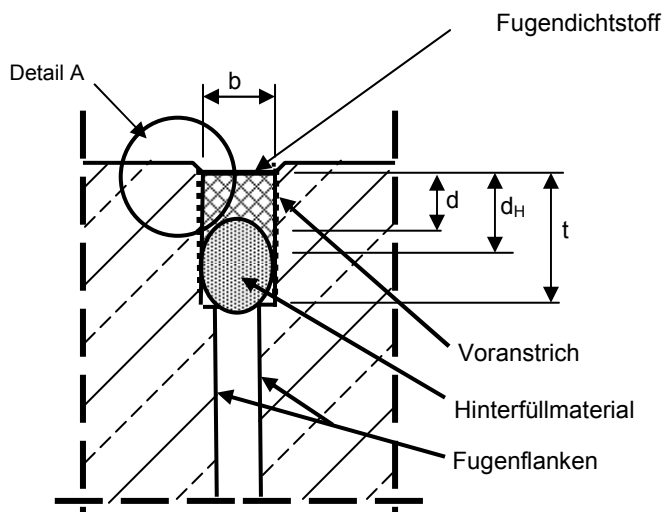
Mycoflex 4000 VE - Fugendichtstoffsystem der MC-Bauchemie Müller GmbH & Co. KG zur Verwendung in LAU-Anlagen

Listen der Flüssigkeiten für LAU-Anlagen und Tankstellen

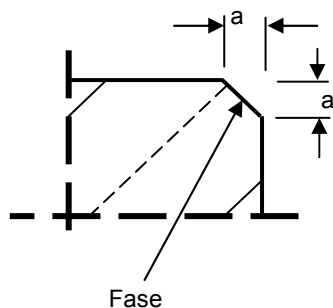
Anlage 1

**befahrbare Fugenkonstruktion**

**nicht befahrbare Fugenkonstruktion**



**Detail A:**



- a** = Fasenseite (3 bis 5 mm)
- b** = Fugenbreite min. 10 mm bis max. 20 mm (befahrbar), bis max. 40 mm (nicht befahrbar)
- d** = Dicke des Fugendichtstoffs
- d<sub>H</sub>** = Haft- bzw. Kontaktfläche des Fugendichtstoffs an der Fugenflanke
- t** = Die Tiefe der Fugenkammer ist in Abhängigkeit von der Einbaugeometrie des Fugendichtstoffs einschließlich des Hinterfüllmaterials gemäß der Einbau- und Verarbeitungsanleitung des Zulassungsinhabers herzustellen.

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-74.6-43

Mycoflex 4000 VE - Fugendichtstoffsystem der MC-Bauchemie Müller GmbH & Co. KG zur Verwendung in LAU-Anlagen

Einbauzustand

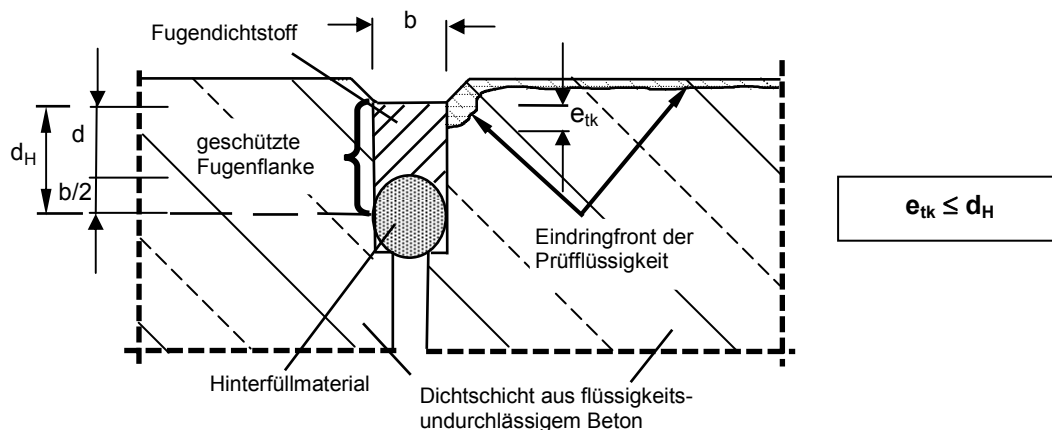
Anlage 2

**Tabelle 1:** Abmessungen der Fugenausbildung <sup>1), 2), 3)</sup>

| –befahrbar mit luftbereiften Fahrzeugen– |    |                |
|--|----|----------------|
| b  | d  | d <sub>H</sub> |
| mm                                       |    |                |
| 10                                       | 10 | 15             |
| Zwischenwerte können interpoliert werden |    |                |
| 20                                       | 20 | 30             |

| –begehrbar durch Fußgänger–              |    |                |
|--|----|----------------|
| b  | d  | d <sub>H</sub> |
| mm                                       |    |                |
| 10                                       | 10 | 15             |
| Zwischenwerte können interpoliert werden |    |                |
| 40                                       | 40 | 60             |

- 1)  $b : d = 1 : 1$
- 2) Fugen mit einer Fugenbreite  $b$   $20 \text{ mm} < b \leq 40 \text{ mm}$  dürfen nur begangen werden. Die anderen Maße der Fugenausbildung ( $d$ ,  $d_H$ ) sind in dem Fall gemäß der Tabelle 1 anzupassen.
- 3) Vor der Instandsetzung der Fuge mit dem Fugendichtstoff muss die Fugenbreite mindestens 10 mm und maximal 20 mm (befahrbar) bzw. maximal 40 mm (nur begehbar) breit sein.



- $d_H$  = Haft- bzw. Kontaktfläche des Fugendichtstoffs an der Fugenflanke;  $d_H = d + b/2$
- $b$  = Breite des Fugendichtstoffs gemäß Anlage 3, Tabelle 1
- $d$  = Dicke des Fugendichtstoffs gemäß Anlage 3, Tabelle 1
- $e_{tk}$  = charakteristische Eindringtiefe der wassergefährdenden Flüssigkeit

**Abbildung 1:** Umläufigkeitsverhalten im Bereich des eingebauten Fugenabdichtungssystems

Mycoflex 4000 VE - Fugendichtstoffsystem der MC-Bauchemie Müller GmbH & Co. KG zur Verwendung in LAU-Anlagen

Abmessungen der Fugenausbildung und Umläufigkeitsverhalten

Anlage 3



Tabelle 1: Charakteristische Materialkennwerte / Überwachungswerte

| lfd. Nr. | Eigenschaft   | Einheit           | Kennwert  |
|----------|---|-------------------|---|
| 1        | <b>Dichte</b> bei 23 °C<br>zulässige Toleranz: ± 2 %  | g/cm <sup>3</sup> |   |
|          | Dichtstoff: Komponente A  |                   | 1,64  |
|          | Komponente B<br>Fertigmischung  |                   | 1,80<br>1,65  |
| 2        | <b>Viskosität</b> bei 23 °C<br>zulässige Toleranz: ± 20 %   | mPas              |   |
|          | Dichtstoff: Komponente A  |                   | 12.000  |
|          | Komponente B<br>Voranstrich: Komponente B   |                   | 83.000<br>3.500   |
| 3        | <b>Viskosität</b> bei 23 °C<br>zulässige Toleranz: ± 2s   | s                 | 21  |
| 4        | <b>Dehnungswert</b> E 100<br>zulässige Toleranz: ± 30 %   | N/mm <sup>2</sup> |   |
|          | bei 23 °C   |                   | 0,3   |
|          | bei -20 °C  |                   | 0,4   |
| 5        | nach Lagerung in Prüfflüssigkeit der Mediengruppe 1 bei +23 °C  |                   | 0,27  |
| 6        | <b>Ablüfzeit</b> (bei 23 °C)<br>des Voranstrichs (Primer) min.:                                       | Minuten           | 60  |
| 7        | <b>max. Lagerzeit</b> <sup>1)</sup> (bei 0 – 40 °C)   | Monate            |   |
|          | Dichtstoff: Komponente A  |                   | 12  |
|          | Komponente B<br>Voranstrich: Komponente A<br>(Primer) Komponente B                                    |                   | 12<br>12<br>12  |
| 8        | <b>Mischungsverhältnis</b><br>Dichtstoff: (Komp. A : Komp. B)<br>Voranstrich: (Komp. A : Komp. B)     | Gew.-<br>teile    | 10 : 1<br>3 : 1   |
| 9        | <b>Verarbeitungszeit</b> (Topfzeit) <sup>2)</sup>   | Minuten           | 90<br>(bei 20 °C und 50 % rel. Luftfeuchte)               |
| 10       | <b>Mindesthärtungszeit</b> bis zur vollen chemischen und mechanischen Beanspruchbarkeit <sup>2)</sup> | Stunden           | 24 – 48<br>(witterungsabhängig)                           |
| 11       | <b>Wartezeit</b> bis zur Befahrbarkeit <sup>2)</sup>  | Stunden           | 24<br>(witterungsabhängig)                                |
| 12       | <b>Farbton</b> Dichtstoff:<br>Voranstrich <sup>1)</sup> :   | -                 | schwarz<br>hellgelb                                       |
| 13       | <b>Hinterfüllmaterial</b>   | -                 | geschlossenzeitig, nach Festlegung des Zulassungsinhabers |

1) im Originalgebilde  
2) Herstellerangabe

Mycoflex 4000 VE - Fugendichtstoffsystem der MC-Bauchemie Müller GmbH & Co. KG zur Verwendung in LAU-Anlagen

Charakteristische Materialkennwerte / Überwachungswerte

Anlage 4

Grundlagen für den Übereinstimmungsnachweis

| lfd. Nr | Kennwert  | Prüfgrundlage                                      | Überwachungsgegenstand   | Häufigkeit der                    |                                | Überwachungswerte  |
|---------|---|--|--|-----------------------------------|--------------------------------|--|
|         |   |  |  | werkseigenen Produktionskontrolle | Fremdüberwachung <sup>2)</sup> |  |
| 1       | <b>IR-Spektrum</b> <sup>1)</sup>  | DIN EN 1767  | Voranstrich und Fugendichtstoff: jeweils Komponente A, Komponente B sowie am ausgehärteten Fugendichtstoff | ---                               | 2 x jährlich                   | zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung hinterlegte Kurven |
| 2       | <b>TGA</b>  | DIN EN ISO 11358                                   | ausgehärteter Fugendichtstoff  |                                   | 1 x in 5 Jahren                |  |
| 3       | <b>Dichte</b> (bei 23 °C) <sup>1)</sup>   | DIN EN ISO 2811-1 bzw. DIN EN ISO 2811-2           | Voranstrich und Fugendichtstoff: jeweils Komponente A Komponente B   | min. 1 x je Fertigungscharge      | 2 x jährlich                   | Anlage 4   |
| 4       | <b>Viskosität</b> (bei 23 °C) <sup>1)</sup>   | DIN EN ISO 3219<br>Scherrate: 2.500s <sup>-1</sup> | Voranstrich Komponente A   |                                   |                                |  |
|         |   | Scherrate: 25s <sup>-1</sup>                       | Voranstrich Komponente B; Fugendichtstoff Komponente B   |                                   |                                |  |
|         |   | DIN EN ISO 2431, Auslaufbecher Nr. 3               | Fugendichtstoff Komponente A   |                                   |                                |  |
| 5       | <b>Verlaufseigenschaften</b>  | DIN EN 14187-3                                     | Fugendichtstoff  | 1 x je Fertigungswoche            |                                |  |
| 6       | <b>klebfreie Zeit</b>   | DIN EN 23270                                       |  |                                   |                                |  |
| 7       | <b>Dehnungswert E100</b> <sup>3)</sup>  | DIN EN ISO 8340                                    |  |                                   |                                |  |
| 8       | <b>Dehnungswert E100 nach Lagerung in Prüfflüssigkeit der Mediengruppe 1 bei +23 °C</b> | ZG<br>"Fugendichtstoffe in LAU-Anlagen"            |  |                                   |                                |  |
| 9       | <b>Verarbeitungszeit</b> (Topfzeit)   | DIN EN 14022, Verfahren 1                          |  | min. 1 x je Fertigungscharge      | ---                            |  |
| 10      | <b>Volumenänderung bei Temperaturbeanspruchung</b>                                      | ZG<br>"Fugendichtstoffe in LAU-Anlagen"            |  |                                   | 2 x jährlich                   | < 5 %  |
| 11      | <b>Volumen- und Masseänderung nach Lagerung in Prüfflüssigkeit der Mediengruppe 4a</b>  |  |  |                                   | ---                            | 1 x in 5 Jahren  |

1) Identifikationsprüfungen  
 2) Die Prüfungen erfolgen an durch die Prüfstelle amtlich entnommenen Materialien.  
 3) in der werkseigenen Produktionskontrolle bei +23 °C  
 in der Fremdüberwachung bei +23 °C und -20 °C

Mycoflex 4000 VE - Fugendichtstoffsystem der MC-Bauchemie Müller GmbH & Co. KG zur Verwendung in LAU-Anlagen

Grundlage für den Übereinstimmungsnachweis

Anlage 5

**Tabelle 1:** Kennwerte und Hinweise für Planung und Bemessung

| Id. Nr. | Kennwerte / Hinweise  | Bemerkungen   |
|---------|---|---|
| 1       | <b>Kontaktmaterial:</b><br>- Beton für Fertigteile<br>- Ortbeton <sup>1)</sup>  | nur mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung <sup>2)</sup><br>gemäß DIN 1045-2:2008-08 in Verbindung mit<br>DIN EN 206-1 mit den Eigenschaften eines FDE-Betons<br>nach DAfStb-Richtlinie "Betonbau beim Umgang mit<br>wassergefährdenden Stoffen (BUmWS)"<br>gemäß Bauregelliste A Teil 1, Lfd. Nr. 15.32 <sup>2)</sup> |
| 2       | Oberflächentemperatur der Betonbauteile<br>im Fugenbereich während des Einbaus  | ≥ 3 K über der Taupunkttemperatur   |
| 3       | <b>Dehnung, Stauchung</b> sowie die Summe<br>aus Dehnung und Stauchung im Bereich<br>paralleler Fugenflanken sowie im Bereich<br>von Kreuzungs- bzw. T-Stößen                       | Zulässige horizontale Verformung bei <sup>3)</sup><br>10 mm Fugenbreite: 2,5 mm<br>20 mm Fugenbreite: 5,0 mm  |
| 4       | <b>Scheren</b> im Bereich paralleler<br>Fugenflanken sowie im Bereich von<br>Kreuzungs- bzw. T-Stößen   | Zulässige vertikale Verformung <sup>3)</sup><br>10 mm Fugenbreite: 2,5 mm<br>20 mm Fugenbreite: 5,0 mm  |
| 5       | <b>Kombination</b> horizontale und vertikale<br>Verformung im Bereich paralleler<br>Fugenflanken sowie im Bereich von<br>Kreuzungs- bzw. T-Stößen                                   | Zulässige resultierende Verformung <sup>3), 4)</sup><br>10 mm Fugenbreite: 2,5 mm<br>20 mm Fugenbreite: 5,0 mm  |
| 6       | Die Auswirkung des Bewegungsverhaltens der anschließenden Dichtkonstruktion (z. B. infolge<br>Temperatur, Restschwinden bzw. -kriechen) auf die Fugenbreite ist zu berücksichtigen. |   |
| 7       | Witterungsschutz für den Zeitraum des Ausreagierens gemäß den Festlegungen des Zulassungsinhabers<br>ist zu gewährleisten.  |   |
| 8       | <b>Befahrbarkeit</b>  | Nur mit luftbereiften Rädern  |

- 1) Bei Abweichungen von der DAfStb Richtlinie Teil 2, Abschnitt 3.1 ist als Kontaktmaterial nur FDE-Beton mit  
 allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung zur Verwendung in LAU-Anlagen zulässig.  
 2) Betonfestigkeitsklasse: C 30/37 ≤ C ≤ C 50/60; max. Wasser-Zement-Wert: w/z ≤ 0,5  
 3) Zwischenwerte sind linear zu interpolieren.  
 4) Ermittlung der resultierenden Verformung:

$$\frac{x_{DS,p}^2}{x_{DS}^2} + \frac{x_{S,p}^2}{x_S^2} \leq 1$$

- mit:  $x_{DS}$  zulässige horizontale Verformung  
 $x_{DS,p}$  zu erwartender Dehn- bzw. Stauchweg (für Projektierung)  
 $x_S$  zulässiger Scherweg  
 $x_{S,p}$  zu erwartender Scherweg (für Projektierung)

Mycoflex 4000 VE - Fugendichtstoffsystem der MC-Bauchemie Müller GmbH & Co. KG zur  
 Verwendung in LAU-Anlagen

Kennwerte und Hinweise für die Planung

Anlage 6

lfd. **Übereinstimmungserklärung**  
 Nr.

1. Projekt - Name.....  
 - Größe .....

2. Lagergut: .....

3. Fugenabdichtungssystem **"Mycoflex 4000 VE - Fugenabdichtungssystem  
 der MC-Bauchemie Müller GmbH & Co KG für LAU-Anlagen"**

4. Zulassung: Z-74.6-43 vom 07. April 2014

4a Chargennummer und Verfallsdatum:

5.a Zulassungsinhaber: **MC-Bauchemie Müller GmbH & Co. KG**  
 Am Kruppwald 1-8, 46238 Bottrop  
 Telefon: 02041 101 10, Telefax: : 02041 101 188

5.b Fachbetrieb im Sinne von § 3 der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vom 31. März 2010 (BGBl. I S. 377):  
 .....  
 .....  
 .....

5.c Bauzeit: .....

Bestätigung

6. Das Fachpersonal der ausführenden Firma wurde vom Zulassungsinhaber der o.g. allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung über die sachgerechte Verarbeitung unterrichtet.

7. **Beurteilungen und Kontrollen vor und während des Einbaus des Fugenabdichtungssystems**

a) Vor dem Einbau:

- Vergleich Betonfestigkeitsklasse ( $C\ 30/37 \leq C \leq C\ 50/60$ ) und Wasser-Zement-Wert ( $\leq 0,5$ ) mit den Aufzeichnungen des Bautagebuchs. Kennwert aus Bautagebuch angeben: C .../... / w/z-Wert: ... Anforderung erfüllt: ja / nein
- Fugenbreite/Fugenabstand/Tiefe des Fugenraums in mm: ...../...../.....
- Oberflächentemperatur /Taupunkttemperatur °C: ...../.....
- Kontaktflächen sind trocken: ja / nein
- Kontaktflächen sind frei von allen Verunreinigungen: ja / nein
- Systemkomponenten gemäß Zulassung: ja / nein
- Kennzeichnung aller Komponenten gemäß Zulassung: ja / nein

b) Während und nach dem Einbau:

- Protokolle zur Wetterlage liegen bei: ja / nein
- Prüfung durch Inaugenscheinnahme: (nicht zutreffendes streichen) Ohne Beanstandungen Mit Beanstandungen (siehe Bemerkungen)
- Flankenhaftung: (nicht zutreffendes streichen) Ohne Beanstandungen Mit Beanstandungen (siehe Bemerkungen)

Bemerkungen:  
 Datum:.....

Unterschrift/ Firmenstempel

Mycoflex 4000 VE - Fugendichtstoffsystem der MC-Bauchemie Müller GmbH & Co. KG zur Verwendung in LAU-Anlagen

Bestätigung der ausführenden Firma

Anlage 7