

**Allgemeine
bauaufsichtliche
Zulassung/
Allgemeine
Bauartgenehmigung**

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

**Zulassungs- und Genehmigungsstelle
für Bauprodukte und Bauarten**

Datum: 24.06.2025 Geschäftszeichen: II 72-1.59.31-3/25

**Nummer:
Z-59.31-281**

Geltungsdauer
vom: **24. Juni 2025**
bis: **12. April 2028**

Antragsteller:
MC-Bauchemie Müller GmbH & Co. KG
Am Kruppwald 1 - 8
46238 Bottrop

Gegenstand dieses Bescheides:
Abdichtungssystem "MC-FLEX plus" zur Verwendung in LAU-Anlagen

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

Dieser Bescheid umfasst 14 Seiten und sieben Anlagen.

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/allgemeine Bauartgenehmigung ersetzt die allgemeine
bauaufsichtliche Zulassung/allgemeine Bauartgenehmigung Nr. Z-59.31-281 vom 12. April 2023.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

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

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

(1) Gegenstand dieses Bescheides ist ein begehbares, nicht ableitfähiges Abdichtungssystem zur Verwendung und Anwendung in Rückhalteeinrichtungen (Auffangwannen, Auffangräumen und Flächen) aus Stahlbeton und Mauerwerk in Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen (LAU-Anlagen) wassergefährdender Stoffe.

(2) Das Abdichtungssystem "MC-FLEX plus" ist eine kalt härtende Zweikomponenten Polyurethanbeschichtung, die auf eine zuvor vor Ort mechanisch auf dem Untergrund verankerte Trägerbahn aufgebracht wird. Das Abdichtungssystem besteht aus:

- einer Trägerbahn: "MC-FLEX Base",
- der mechanischen Verankerung
(Befestigung mit lastverteiler Scheibe): "MC-FLEX Disc",
- dem Verstärkungsmaterial: "MC-FLEX Fleece",
- dem Spachtel- und Klebematerial: "MC-FLEX 2098" und
- der Deckschicht in Abhängigkeit vom Applikationsverfahren:
Spritzbeschichtung "MC-FLEX 2097"
oder alternativ Spachtelbeschichtung "MC-FLEX 2098"

Die Gesamtschichtdicke mit der Trägerbahn beträgt ca. 8 mm.

Optional kann das Abdichtungssystem mit einem zusätzlichen Aufbau zur Sicherung einer rutschhemmenden Oberfläche versehen werden. Dieser zusätzliche Aufbau besteht aus:

- der Ausgleichsschicht: "MC-FLEX 2098",
- der Zwischenschicht: "MC-FLEX 2099" mit Quarzsand und
- der Deckversiegelung: "MC-FLEX 2099".

Die Schichtdicke des zusätzlichen Aufbaus beträgt ca. 1,8 mm.

(3) Der Anwendungsbereich des Abdichtungssystem erstreckt sich auf die Abdichtung von Rückhalteeinrichtungen aus Stahlbeton und aus Mauerwerk (Mauervollziegel, Hartbrandziegel, Klinkern oder Kalksandsteinen) in LAU-Anlagen wassergefährdender Flüssigkeiten gemäß Anlage 1.

Das Abdichtungssystem

- weist unter den im Bescheid geregelten Anwendungsbedingungen eine Rissüberbrückungsfähigkeit von 0,5 mm auf,
- kann sowohl innerhalb von Gebäuden als auch im Freien angewendet werden.

(4) Anschlüsse an andere Bauprodukte über Fugen, Stöße und Kanten sind nicht Gegenstand dieses Bescheides.

(5) Dieser Bescheid wird unbeschadet der Prüf- und Genehmigungsvorbehalte anderer Rechtsbereiche erteilt.

(6) Es wird darauf hingewiesen, dass beim Lagern, Abfüllen und Umschlagen entzündbarer Flüssigkeiten gemäß Anlage 1 bei der Errichtung und dem Betrieb der Anlage die Technischen Regeln für Gefahrstoffe (insbesondere TRGS 727¹ und TRGS 509²) zu beachten sind.

- | | | |
|---|----------|--|
| 1 | TRGS 727 | Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS) 727: "Vermeidung von Zündgefahren infolge elektrostatischer Aufladungen" (Ausgabe: Januar 2016) |
| 2 | TRGS 509 | Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS) 509: "Lagern von flüssigen und festen Gefahrstoffen in ortsfesten Behältern sowie Füll- und Entleerstellen für ortsbewegliche Behälter" (Ausgabe: Juni 2022) |

(7) Dieser Bescheid berücksichtigt auch die wasserrechtlichen Anforderungen an den Zulassungs- und Regelungsgegenstand. Gemäß § 63 Abs. 4 Nr. 2 und 3 WHG³ gilt der Zulassungs- und Regelungsgegenstand damit als geeignet.

2 Bestimmungen für das Abdichtungssystem

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

(1) Das Abdichtungssystem muss

- auf Dauer entstehende Risse im Stahlbeton bis 0,5 mm Breite überbrücken (Rissüberbrückungsfähigkeit des Abdichtungssystems),
- flüssigkeitsundurchlässig und chemisch beständig gegenüber den in Anlage 1 aufgeführten wassergefährdenden Flüssigkeiten und entsprechenden Beanspruchungsstufen,
- punktuell fest mit dem abzudichtenden Untergrund verbunden und in sich verbunden sein,
- alterungs- und witterungsbeständig sein,
- begehbar sein und
- den Aufbau, die Eigenschaften und technischen Kenndaten gemäß Anlagen 2 bis 4 aufweisen sowie
- bei Verwendung auf massiven mineralischen Untergründen nach DIN 4102-1⁴ die Anforderungen an normalentflammbare Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-B2) erfüllen.

(2) Die Eigenschaften nach Abschnitt 2.1 (1) wurden gegenüber dem DIBt nachgewiesen.

(3) Das Abdichtungssystem setzt sich wie folgt zusammen:

- der Trägerbahn "MC-FLEX Base" (Geokomposit) bestehend aus einem (PE-HD) Kunststoffgitter (Geogitter) mit einseitig aufkaschiertem thermisch fixiertem (PP) Vlies,
- der mechanischen Verankerung bestehend aus der lastverteilenden Scheibe "MC-FLEX Disc" und dem Befestigungsmittel fischer Langschaftdübel SXRL 8 x 60 TR mit Senkkopfschraube aus nicht rostendem Stahl R gemäß Anlage 3,
- dem Verstärkungsmaterial für Stöße zwischen den Trägerbahnen "MC-FLEX Fleece",
- dem von Hand zu verarbeitenden Spachtel- und Klebematerial "MC-FLEX 2098" bestehend aus Komponente A und B für Stöße zwischen den einzelnen Trägerbahnen und Vorbeschichtung der mechanischen Verankerung sowie zum Einbinden von Einbauteilen z. B. Rohrdurchführungen,
- der Deckschicht als Spritzbeschichtung "MC-FLEX 2097" oder alternativ als Spachtelbeschichtung "MC-FLEX 2098", jeweils bestehend aus Komponente A und B, die vor Ort auf die fertig verlegte und mechanisch auf dem Untergrund verankerte Trägerbahn aufgetragen wird.

Die Schichtdicke (ohne Trägerbahn) des Deckschichtmaterials ("MC-FLEX 2097" bzw. "MC-FLEX 2098") beträgt ca. 3 mm.

Die Schichtdicke (ohne Trägerbahn) des Spachtel- und Klebematerials "MC-FLEX 2098" und Deckschichtmaterials ("MC-FLEX 2097" bzw. "MC-FLEX 2098") beträgt ca. 5 mm.

Nähere Angaben zum Aufbau (Mischungsverhältnisse, Verbrauchsmengen, Schichtdicken, und Verarbeitungsbedingungen etc.) enthalten die Anlagen 2 bis 4.

3	WHG	Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. I Nr. 5) geändert worden ist
4	DIN 4102-1:1998-05	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen – Teil 1: Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen

(4) Bei rutschhemmender Ausführung des Abdichtungssystems ist zusätzlich folgender Aufbau zu berücksichtigen:

- die Ausgleichsschicht "MC-FLEX 2098" bestehend aus Komponente A und B,
- die Zwischenschicht "MC-FLEX 2099" bestehend aus Komponente A und B, die mit feuergetrocknetem Quarzsand (Körnung 0,5 mm bis 1,2 mm) abgestreut wird,
- die Deckversiegelung "MC-FLEX 2099" bestehend aus Komponente A und B.

Die Schichtdicke (ohne Trägerbahn) des Deckschichtmaterials ("MC-FLEX 2097" bzw. "MC-FLEX 2098") mit dem zusätzlichen Aufbau beträgt ca. 4,8 mm.

Nähere Angaben zum Aufbau (Mischungsverhältnisse, Verbrauchsmengen, Schichtdicken, und Verarbeitungsbedingungen etc.) enthalten die Anlagen 2 bis 4.

(5) Die Komponenten des Abdichtungssystems müssen die in den Anlagen 2 und 3 angegebenen technischen Kenndaten haben. Die Rezepturen sind beim DIBt hinterlegt und die Rezeptur der Komponenten muss den hinterlegten Angaben entsprechen, siehe dazu Allgemeine Bestimmungen zu diesem Bescheid, Punkt 7.

2.2 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Die Herstellung bzw. Konfektionierung der einzelnen Komponenten des Abdichtungssystems "MC-FLEX plus" darf nur nach der im DIBt hinterlegten Rezeptur in dem vom Antragsteller MC-Bauchemie Müller GmbH & Co. KG, am Kruppwald 1 - 8, 46238 Bottrop dem DIBt benannten Herstellwerk in 46238 Bottrop erfolgen, siehe dazu Allgemeine Bestimmungen zu diesem Bescheid, Punkt 7.

2.2.2 Verpackung, Transport, Lagerung

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

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

2.2.3 Kennzeichnung

(1) Das Bauprodukt (bzw. die Komponenten des Abdichtungssystems) und/oder die Verpackung des Bauprodukts und/oder der Beipackzettel des Bauprodukts und/oder der Lieferschein des Bauprodukts muss vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

(2) Die Gebinde (Liefergefäße) der Beschichtungskomponenten sind im Herstellwerk nach Abschnitt 2.2.1 jeweils mit folgenden Angaben zu kennzeichnen:

- Bezeichnung der Komponente (entsprechend Abschnitt 2.1 (3)):
"Komponente für das Abdichtungssystem 'MC-FLEX plus',
nach Bescheid Nr. Z-59.31-281",
- Name des Antragstellers,
- Herstellungsdatum,
- unverschlüsseltes Verfallsdatum (bis zu dem die Komponente verwendet werden darf) und
- Chargen-Nr.

2.3 Übereinstimmungsbestätigung

2.3.1 Allgemeines

(1) Die Bestätigung der Übereinstimmung des Bauprodukts mit den Bestimmungen der von dem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und eines Übereinstimmungszertifikats einer hierfür anerkannten Zertifizierungsstelle sowie einer regelmäßigen Fremdüberwachung durch eine anerkannte Überwachungsstelle⁵ nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

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

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

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

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

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

(1) In jedem 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 Nachweis der Identität bezogener Komponenten ist auf der Grundlage einer Prüfbescheinigung gemäß DIN EN 10204⁶, Abschnitt 3.2 (Werkszeugnis "2.2") des Lieferanten und entsprechender Prüfungen zur Wareneingangskontrolle je gelieferter Charge zu erbringen.

(3) Im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle sind bei laufender Fertigung mindestens einmal wöchentlich, sonst einmal pro Charge die gemäß Anlage 5 aufgeführten Eigenschaften zu prüfen und die technischen Kenndaten der Anlagen 2 und 3 zu kontrollieren. Die zulässigen Abweichungen der Messwerte sind im Überwachungsvertrag und gemäß den Bestimmungen dieses Bescheides (der Anlagen 2, 3 und 5) festzulegen.

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

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

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

⁵ PÜZ-Stellen Verzeichnis der Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsstellen nach den Landesbauordnungen; Mitteilungen des DIBt veröffentlicht unter www.dibt.de

⁶ DIN EN 10204:2005-01 Metallische Erzeugnisse – Arten von Prüfbescheinigungen; Deutsche Fassung EN 10204:2004

(6) Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Bauprodukte, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden Bauprodukten 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 jedem Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich.

(2) Der Umfang der Fremdüberwachung sowie die einzuhaltenden Überwachungswerte regeln sich gemäß den Angaben der Anlagen 2 bis 6.

(3) Die fremdüberwachende Stelle kontrolliert zweimal jährlich Art und Umfang der werkeigenen Produktionskontrolle durch Werksbesuche und Einblicke in die Aufzeichnungen, die Richtigkeit der Kennzeichnung gemäß Abschnitt 2.2.3, die Herstellung, Lagerung und Konfektionierung der Komponenten des Abdichtungssystems sowie ihrer Verarbeitbarkeit zum Abdichtungssystem.

(4) Die im Rahmen der Fremdüberwachung zweimal jährlich vorgesehenen Kontrollen bzw. Prüfungen brauchen, unter zusätzlicher Berücksichtigung der Bestimmungen der Anlagen 5 und 6, nur einmal jährlich vorgenommen werden, wenn durch die Erstprüfung und durch zwei weitere Fremdüberwachungen nachgewiesen ist, dass die Komponenten für das Abdichtungssystem ordnungsgemäß hergestellt und gelagert werden und die technischen Kenndaten den Angaben der Anlagen 2 und 3 sowie 5 entsprechen.

(5) Prüfplatten für die Witterungsbeständigkeit über 2 Jahre und anschließende Chemikalienbeständigkeit sollten im Rahmen der ersten Fremdüberwachung bzw. der Erstprüfung beschichtet und gelagert werden. Die Ergebnisse der Prüfungen nach 2 Jahren sind dem DIBt rechtzeitig sechs Monate vor Verlängerung der Geltungsdauer vorzulegen.

(6) Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung des Bauprodukts durchzuführen, sind Proben nach den Angaben der Anlage 6 zu entnehmen und zu prüfen. Die Probenahme erfolgt repräsentativ aus der laufenden Produktion. Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

(7) Wenn die diesem Bescheid zugrunde liegenden Prüfungen zur Verwendbarkeit durch eine für das Bauprodukt als anerkannt geltende Prüfstelle an durch diese repräsentativ aus der laufenden Produktion oder Bevorratung (Lager) entnommenen Proben durchgeführt wurden, ersetzen diese Prüfungen die Erstprüfung.

(8) 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.

(9) Die Erstprüfung umfasst folgende Prüfungen:

- Prüfung der Identität der Systemkomponenten des Abdichtungssystems "MC-FLEX plus",
- Bestimmung von Verbrauch und Schichtdicke der Deckschichten "MC-FLEX 2097" und "MC-FLEX 2098", des Spachtel- und Klebematerials "MC-FLEX 2098" sowie dem Aufbau mit rutschhemmender Oberfläche (Deckschicht "MC-FLEX 2099"),
- Flächengewicht des Trägermaterials (Geokomposit) "MC-FLEX Base", des Verstärkungsmaterials "MC-FLEX Fleece",

- Verhalten nach Erwärmung, Verhalten gegenüber Flüssigkeiten (Druckversuche mit auf einer Betonprüfplatte aufgelegten und mit fischer Langschaftdübel SXRL 8 x 60 TR (ETA-07/0121) mit Senkkopfschraube aus nicht rostendem Stahl R und "MC-FLEX Disc" fixierten Muster-Systemaufbauten mit mindestens 2 von der fremdüberwachenden Stelle ausgewählten Flüssigkeitsgruppen bzw. Einzelflüssigkeiten der Anlage 1 dieses Bescheides einschließlich der Beurteilung zum Aussehen (Glanz, Farbe, Rissbildung, Blasengrad, Quellung, Schrumpfung) und der Shore-Härte nach Flüssigkeitsbeaufschlagung für die Deckbeschichtung "MC-FLEX 2097" und "MC-FLEX 2098" und die Reparatur- und Stoßklebebeschichtung "MC-FLEX 2098" im Stoßbereich des Abdichtungssystems sowie dem Aufbau mit rutschhemmender Oberfläche (Deckschicht "MC-FLEX 2099").

3 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

3.1 Planung und Bemessung

- (1) Das Abdichtungssystem hat auf Dauer eine maximale Rissüberbrückungsfähigkeit bis 0,5 mm Rissbreite. Diese Rissüberbrückungsfähigkeit ist bei der Planung und Bemessung bezogen auf das jeweilige Objekt zu berücksichtigen.
- (2) Für die Planung und die Bemessung von Auffangwannen, Auffangräumen und Flächen aus Stahlbeton gelten die Vorschriften nach MVV TB A 1.2.3.1⁷. Bei Neuanlagen aus Stahlbeton ist eine maximale, rechnerische Rissbreite von 0,4 mm zulässig.
- (3) Für die Planung und die Bemessung von Auffangwannen, Auffangräumen und Flächen aus Mauerwerk gemäß Abschnitt 1 gelten die Vorschriften nach MVV TB A 1.2.6.1⁸.

3.2 Untergrundvorbereitung

- (1) Vor dem Aufbringen des Abdichtungssystems sind vorhandene Risse mit Rissbreiten größer 0,2 mm bzw. Fehlstellen auf dem zu beschichtenden Betonuntergrund zu schließen bzw. auszubessern, z. B. gemäß MVV TB A 1.2.3.2⁹, nachdem deren Ursachen beseitigt wurden.
- (2) Unebene Mauerwerkflächen sind gemäß den Anforderungen des Antragstellers auszugleichen, z. B. durch geeignete Putzmörtel (max. Putzmörteldicke 15 cm).
- (3) Darüber hinaus müssen vor dem Einbau des Systems folgende bauliche Voraussetzungen gegeben sein:
 - Wassereinwirkung auf der Rückseite des Abdichtungssystems muss vermieden werden. Wenn Grund-, Sicker- oder andere Wässer von der Rückseite in das Bauwerk eindringen können, ist dieses gemäß DIN 18533-1¹⁰, DIN 18533-2¹¹ und DIN 18533-3¹² abzudichten.
 - Die Beton- und Mauerwerksflächen müssen frei von Verunreinigungen, eben und frei von scharfkantigen Graten und Versätzen sein sowie eine für die Verankerung der Trägerbahn ausreichende Material- und Standfestigkeit aufweisen, bevor sie abgedichtet werden. Scharfe Kanten sind zu brechen.
 - Die Betonunterlage (Verankerungsgrund) muss mindestens der Druckfestigkeitsklasse C12/15 entsprechen.

7	MVV TB A 1.2.3.1:2025/1	Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken
8	MVV TB A 1.2.6.1:2025/1	Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten
9	MVV TB A 1.2.3.2:2025/1	Schutz und Instandsetzung von Betonbauteilen
10	DIN 18533-1:2017-07/A1:2018-09	Abdichtung von erdberührten Bauteilen – Teil 1: Anforderungen, Planungs- und Ausführungsgrundsätze
11	DIN 18533-2:2017-07/A1:2020-11	Abdichtung von erdberührten Bauteilen – Teil 2: Abdichtung mit bahnenförmigen Abdichtungsstoffen
12	DIN 18533-3:2017-07/A1:2018-09	Abdichtung von erdberührten Bauteilen – Teil 3: Abdichtung mit flüssig zu verarbeitenden Abdichtungsstoffen

- Für Mauerwerk (Verankerungsgrund) muss die mittlere Druckfestigkeit gemäß EN 771 mindestens 10 N/mm² aufweisen (siehe auch ETA-07/0121, fischer Langschaftdübel SXRL 8 x 60 T).
- Innen liegende Kanten sind grundsätzlich als Hohlkehle auszuführen mit Mindestradius von 10 cm auszuführen.

(4) Das Abdichtungssystem darf nur aufgebracht werden, wenn die zuvor genannten Voraussetzungen gegeben sind. Durch den ausführenden Betrieb nach Abschnitt 3.3.1 (1) ist der vorzubereitende Untergrund zu beurteilen, abzunehmen und die Abnahme zu dokumentieren, z. B. gemäß Anlage 7.

3.3 Ausführung

3.3.1 Allgemeines

(1) Der ausführende Betrieb (gemäß den Vorschriften der AwSV¹³), einschließlich seiner Fachkräfte, muss für die in diesem Bescheid und der Einbau- und Verarbeitungsanweisung genannten Tätigkeiten vom Antragsteller geschult und autorisiert sein.

(2) Das Abdichtungssystem ist gemäß den Bestimmungen dieses Bescheides und der Einbau- und Verarbeitungsanweisung des Antragstellers einzubauen.

(3) Für die ordnungsgemäße Applikation des Abdichtungssystems hat der Antragsteller eine Einbau- und Verarbeitungsanweisung zu erstellen, in der zusätzlich zu den Bestimmungen dieses Bescheides (siehe Anlage 2 bis 4), insbesondere zu den folgenden Punkten detaillierte Beschreibungen enthalten sein müssen:

- Anforderungen an die Oberflächenbeschaffenheit des zu beschichtenden Untergrundes (z. B. Verunreinigungen, Ebenheit, Feuchtigkeit und Oberflächenhaftfestigkeit),
- Baugrundvorbereitung und -beschaffenheit neuer oder flüssigkeitsundurchlässig widerherzustellenden Anlagen,
- Oberflächenvorbehandlung (z. B. Reinigung, Strahlen, Schleifen, Trocknung, Ausbesserung von Fehlstellen),
- Verarbeitungsbedingungen, wie Luftfeuchtigkeit, Material- und Oberflächentemperaturen,
- Verpackung, Transport und Lagerung der Systemkomponenten,
- Angaben zur Verlegung und Befestigung der Trägerbahn,
- Vorsichtsmaßnahmen bei der Verarbeitung,
- Mischung der Komponenten,
- Applikationstechnik,
- Materialverbrauch pro Schicht und Arbeitsgang,
- Verarbeitungszeiten und Bedingungen der frisch angemischten Spritzbeschichtung und Spachtel- und Klebmaterial,
- Wartezeiten bis zur Begehbarkeit bzw. bis zum nächsten Arbeitsgang,
- Nacharbeiten und Ausführung von Ausbesserungsarbeiten an der Abdichtung,
- Zeitpunkt der Verwendbarkeit (volle mechanische und chemische Belastbarkeit).

Die in der Einbau- und Verarbeitungsanweisung festgelegten Verarbeitungs- und Nachbehandlungshinweise sind einzuhalten.

(4) Über die Herstellung des Abdichtungssystems ist ein Fertigungsprotokoll in Anlehnung an Anlage 7 anzufertigen.

13

AwSV

Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vom 18. April 2017 (BGBl. I S. 905.), zuletzt geändert durch Artikel 256 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328)

3.3.2 Spezielle Hinweise für die Ausführung

(1) Der ausführende Betrieb (gemäß Abschnitt 3.3.1 (1)) hat sich vor Beginn der Beschichtungsarbeiten davon zu überzeugen, dass die Voraussetzungen zur Applikation des Abdichtungssystems gemäß den Bestimmungen dieses Bescheides (insbesondere nach Abschnitt 3.1) und der Einbau- und Verarbeitungsanweisung des Antragstellers gegeben sind.

(2) Das Abdichtungssystem wird in mehreren Arbeitsgängen aufgebracht. Die Hinweise der Einbau- und Verarbeitungsanweisung des Antragstellers sind zu beachten.

Abdichtungen müssen sachgemäß und sorgfältig entsprechend den Angaben des Antragstellers ausgeführt werden, damit Haltbarkeit und Schutzwirkung gewährleistet sind. Sie dürfen nur auf einer gemäß Einbau- und Verarbeitungsanweisung des Antragstellers trockenen und sauberen Fläche aufgebracht werden.

(3) Die als Rollenware angelieferte Trägerbahn "MC-FLEX Base" ist beim Transport, während des Einbaus und bis zum Aufbringen der Dichtschicht trocken zu halten. Sie wird mit der Vliesseite nach oben und der Gitterseite nach unten auf dem Untergrund ausgelegt, den Gegebenheiten entsprechend angepasst und mechanisch befestigt. Vor Verarbeitung der Trägerbahn ist der beidseitig überstehende Vliesrand entlang der Kante des PE-HD-Gitters abzuschneiden. Danach ist der Zuschnitt den örtlichen Gegebenheiten anzupassen bzw. im gleichmäßigen Raster entsprechend der Anlage 4 am Untergrund zu befestigen. Die Trägerbahn wird unter Verwendung von lastverteilenden Scheiben "MC-FLEX Disc" mit fischer Langschaftdübel SXRL 8 x 60 TR mit Senkkopfschraube aus nicht rostendem Stahl R gemäß Anlage 3 unter Einhaltung der Bestimmungen der ETA 07/121 auf den Untergrund befestigt.

(4) Zur Vermeidung von Verwerfungen muss die Trägerbahn "MC-FLEX Base" während der Befestigung am Untergrund unter leichter Vorspannung straff gehalten werden.

(5) Für die Überdeckung der Stöße wird das Verstärkungsmaterial "MC-FLEX Fleece" in Streifen von 20 cm Breite verwendet und mit "MC-FLEX 2098" (Spachtel- und Klebematerial) vollflächig und mittig auf den Stoß geklebt. Außerdem sind die Köpfe der Langschaftdübel mit den untergelegten "MC-FLEX Disc" mit dem Spachtelmaterial "MC-FLEX 2098" vorzubeschichten, wenn als Deckschicht "MC-FLEX 2097" im Spritzverfahren aufgebracht wird. Abschließend wird die mechanisch befestigte Trägerbahn mit der Deckschicht vollflächig beschichtet.

(6) Für die Erzielung der zusätzlichen rutschhemmenden Oberfläche muss eine Ausgleichsschicht aus "MC-FLEX 2098" nur dann aufgebracht werden, wenn die Dichtschicht unter Verwendung von "MC-FLEX 2097" aufgespritzt wurde. Auf dieser Schicht bzw. direkt auf der mit "MC-FLEX 2098" erstellten Dichtschicht wird "MC-FLEX 2099" aufgebracht und mit feuergetrocknetem Quarzsand der Körnung 0,5 mm bis 1,2 mm abgestreut. Anschließend erfolgt die Deckversiegelung mit "MC-FLEX 2099".

(7) Kann die zu abzudichtende Fläche aufgrund ihrer Größe nicht in einem Arbeitsgang vorbereitet und anschließend abgedichtet werden, ist diese sektionsweise zu bearbeiten. Es wird hierbei jeweils nur eine Teilfläche für die nachfolgend aufzubringende Abdichtung vorbereitet.

(8) Um eine einwandfreie, haltbare und saubere Überlappung an den Grenzen der Sektionen zu erreichen, muss der Überlappungsbereich, wie in der Verarbeitungsanweisung angegeben, durch geeignete Maßnahmen vorbehandelt werden. Es ist darauf zu achten, dass die vorbehandelte Teilfläche soweit ausgehärtet ist, dass diese gegenüber mechanischen Einwirkungen ausreichend widerstandsfähig und begehbar ist.

(9) Die Kontrolle der vorhandenen Schichtdicken ist über den nachgewiesenen Verbrauch an Abdichtungsmaterial bzw. mit geeigneten Nassfilmdickenmessern durchzuführen. Wird bei der Kontrolle festgestellt, dass die einzelnen Verbrauchsmengen bzw. Schichtdicken nicht den Anforderungen der Anlage 2 entsprechen, muss das fehlende Material unter Beachtung der Einbau- und Verarbeitungsanweisung ergänzend aufgebracht werden.

(10) Es ist darauf zu achten, dass für die Durchführung der Abdichtungsarbeiten unmittelbar am Ausführungsobjekt die in der Einbau- und Verarbeitungsanweisung angegebenen Grenzwerte für die Temperatur und für die relative Luftfeuchte eingehalten werden.

(11) In Gebäuden und im Freien müssen Auffangeinrichtungen (z. B. Auffangwannen und Auffangräume) mit dem Abdichtungssystem "MC-FLEX plus" mindestens bis zum maximal möglichen Flüssigkeitsstand zuzüglich eines Freibords vollständig beschichtet werden. Es wird ein Freibord von mindestens 100 mm empfohlen. Auffangeinrichtungen im Freien müssen vollständig abgedichtet werden, siehe Anlage 3, Bild "Schematischer Systemaufbau" und Anlage 4 "Ausführungsbeispiel".

(12) Während und nach Abschluss der Abdichtungsarbeiten sind bei lösemittel- bzw. wasserhaltigen Komponenten die durch die Abdichtungsmasse eingebrachten Lösemittel oder das Wasser durch technische Lüftungsmaßnahmen auszutragen, soweit die natürliche Lüftung hierzu nicht ausreicht. Zur Lüftung kann ggf. temperierte Luft verwendet werden. Die Lüftungsmaßnahme muss so lange durchgeführt werden, wie zu erwarten ist, dass Lösemittel oder Wasser aus der Beschichtung heraustreten können. Die Mindesthärtungszeiten bis zur mechanischen und chemischen Belastbarkeit gemäß Einbau- und Verarbeitungsanweisung des Antragstellers sind zu beachten.

(13) Zusätzliche Schutzanstriche, Beschichtungen, Abstreuer oder Schutzestriche auf dem Abdichtungssystem sind unzulässig.

3.3.3 Übereinstimmungserklärung für die Bauart

(1) Die Bestätigung der Übereinstimmung der Bauart des am Einbauort applizierten Abdichtungssystems mit den Bestimmungen dieses Bescheides muss vom ausführenden Betrieb nach Abschnitt 3.3.1 (1) mit einer Übereinstimmungserklärung erfolgen.

(2) Zur Übereinstimmungserklärung durch den ausführenden Betrieb vor Ort ist die ordnungsgemäße Herstellung des Abdichtungssystems, gemäß den Bestimmungen für die Ausführung nach den Abschnitten 3.2.1 und 3.2.2 dieses Bescheides sowie gemäß der Einbau- und Verarbeitungsanweisung des Antragstellers, mindestens durch die Abgabe eines Fertigungsprotokolls in Anlehnung an Anlage 7, einschließlich der dort aufgeführten Protokolle und Prüfungen nach lfd. Nr. 8, zu dokumentieren und zu bescheinigen.

(3) Die Fertigungsprotokolle sowie die Übereinstimmungserklärung einschließlich der Einbau- und Verarbeitungsanweisung des Antragstellers und die Kopie dieses Bescheides sind dem Betreiber der Anlage zu übergeben und zu den Bauunterlagen zu nehmen. Die Aufzeichnungen sind der zuständigen Behörde und dem Sachverständigen (gemäß den Vorschriften der AwSV) auf Verlangen vorzulegen.

(4) Der durch den Antragsteller geschulte und autorisierte ausführende Betrieb vor Ort (gemäß Abschnitt 3.3.1 (1)) ist verpflichtet, für jedes applizierte Abdichtungssystem vor Ort deutlich sichtbar ein Schild anzubringen.

Dabei sollen zum Abdichtungssystem mitgelieferte Schilder des Antragstellers bzw. des Herstellwerkes verwendet werden, die mindestens folgende Angaben enthalten müssen:

Angaben zum Abdichtungssystem

Bezeichnung:	"MC-FLEX plus"
Bescheid Nr.:	Z-59.31-281
Antragsteller:	MC-Bauchemie Müller GmbH & Co. KG Am Kruppwald 2 - 8 46238 Bottrop

beschichtet am:

beschichtet von: (ausführender Betrieb siehe Abschnitt 3.3.1 (1))

Zur Schadensbeseitigung und zur Neubeschichtung sind nur die in diesem Bescheid genannten Materialien für das Abdichtungssystem zu verwenden!

4 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung

4.1 Allgemeines

(1) Die Eigenschaften und Nutzung des Abdichtungssystems sind nur für den gemäß Abschnitt 1 beschriebenen Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich sowie den gemäß Abschnitt 2.1 und die Anlagen 2 bis 4 beschriebenen Aufbau nachgewiesen.

(2) Die Vorgaben des Antragstellers für die ordnungsgemäße Nutzung, Unterhalt, Reinigung und Wartung des Regelungsgegenstandes sind vom Betreiber einer Anlage zu berücksichtigen.

(3) Vom Betreiber sind in der Betriebsanweisung der Anlage die Kontrollintervalle in Abhängigkeit von der nach diesem Bescheid zulässigen Beanspruchungsdauer zu organisieren. Die Ergebnisse der Kontrollen und alle von der Betriebsanweisung abweichenden Ergebnisse sind zu dokumentieren. Die Aufzeichnungen sind dem Sachverständigen (gemäß den Vorschriften der AwSV) auf Verlangen vorzulegen.

(4) Abfüllvorgänge sind gemäß den Vorschriften der AwSV regelmäßig visuell auf Leckagen zu kontrollieren. Werden Leckagen festgestellt, sind umgehend Maßnahmen zu deren Beseitigung zu veranlassen.

(5) In Anlagen zum Lagern und Umschlagen wassergefährdender Stoffe ist dafür Sorge zu tragen, dass im Schadensfall austretende Flüssigkeiten nach Anlage 1 so schnell wie möglich und innerhalb der maximal zulässigen Beanspruchungsdauer gemäß Beanspruchungsstufe von der Dichtfläche entfernt werden.

(6) Nach jeder Beanspruchung mit wassergefährdenden Flüssigkeiten gemäß Anlage 1 ist das Abdichtungssystem visuell auf seine Funktionsfähigkeit zu prüfen; ggf. sind weitere Maßnahmen zu ergreifen.

4.2 Prüfungen durch Sachverständige gemäß Vorschriften der AwSV

4.2.1 Prüfung vor Inbetriebnahme

(1) Der Sachverständige ist über den Fortgang der Arbeiten während der Applikation des Abdichtungssystems durch den ausführenden Betrieb nach Abschnitt 3.3.1 (1) laufend zu informieren. Ihm sind Aufzeichnungen über die verbrauchten Beschichtungsmaterialien zu übergeben. Ihm ist die Möglichkeit zu geben, an Kontrollen vor, während und nach dem Einbau des Abdichtungssystems teilzunehmen und die Ergebnisse der Kontrollen zu beurteilen.

(2) Die Prüfung vor Inbetriebnahme bzw. Wiederinbetriebnahme ist in Anwesenheit eines sachkundigen Vertreters der Beschichtungsfirma durchzuführen. Sie darf erst nach Ablauf der festgelegten Mindesthärtungszeit (siehe Anlage 2) erfolgen.

(3) Die abschließende Prüfung der Beschaffenheit der Oberfläche des Abdichtungssystems erfolgt durch Inaugenscheinnahme und geeignete ergänzende Prüfungen, wie z. B. Abklopfen (Klangprüfung).

Der Sachverständige prüft die in der Betriebsanweisung des Betreibers festgelegten Kontrollen und Intervalle.

(4) Auf die bei der Errichtung und dem Betrieb einer Lager-, Abfüll- oder Umschlaganlage einzuhaltenden Regelungen zur Einstufung gemäß TRGS 509 und Einhaltung von Anforderungen gemäß TRGS 727 sowie die erforderlichen Kontrollen hierzu, wird hingewiesen.

4.2.2 Wiederkehrende Prüfungen

(1) Vor wiederkehrenden Prüfungen sind die Anlagen unter Beachtung der Sicherheitsvorschriften und unter Beachtung der Einbau- und Verarbeitungsanweisung des Antragstellers für das Abdichtungssystem von einem Betrieb gemäß Abschnitt 3.3.1 (1) zu entgasen und zu reinigen.

Es wird darauf hingewiesen, dass im Falle des Lagerns, Abfüllens und Umschlagens entzündbarer Flüssigkeiten und deren Dämpfe auch die erforderlichen Kenntnisse im Brand- und Explosionsschutz erforderlich sind.

(2) Bei den wiederkehrenden Prüfungen ist das Abdichtungssystem hinsichtlich seiner Schutzwirkung wie folgt zu prüfen und zu beurteilen.

Die Prüfung des Abdichtungssystems erfolgt durch Inaugenscheinnahme.

Das Abdichtungssystem gilt weiterhin als flüssigkeitsundurchlässig, wenn insbesondere keine der nachstehend aufgeführten Mängel feststellbar sind:

- Mechanische Beschädigungen der Oberfläche,
- Blasenbildung oder Ablösungen,
- Rissbildung an der Oberfläche,
- Schmutzeinschlüsse, welche die Schutzwirkung beeinträchtigen könnten,
- Aufweichungen der Oberfläche,
- Inhomogenität des Abdichtungssystems oder
- Aufrauungen der Oberfläche.

4.3 Mängelbeseitigung

(1) Nach den Vorschriften der AwSV sind Mängel zu beheben, die bei den Prüfungen und Kontrollen festgestellt werden.

Die Mängelbeseitigung erfolgt unter Berücksichtigung der Bestimmungen dieses Bescheides und der Einbau- und Verarbeitungsanweisung des Antragstellers für das Abdichtungssystem zu Ausbesserungsarbeiten.

(2) Mit der Mängelbeseitigung ist ein Betrieb nach Abschnitt 3.3.1 (1) zu beauftragen, der dabei nur die in diesem Bescheid genannten Materialien entsprechend den Angaben der Einbau- und Verarbeitungsanweisung des Antragstellers verwenden und verarbeiten darf.

(3) Beschädigte Flächen oder Fehlstellen sind bis zum Untergrund auszuschneiden, Kanten sind anzuschragen. Die angrenzenden Schichten sind anzuschleifen und zu reinigen, bevor die Reparatur gemäß Einbau- und Verarbeitungsanweisung des Antragstellers erfolgen kann. Ausgeschnittene Fehlstellen sind an den Rändern mindestens 10 cm überlappend zu beschichten. Nach Abschluss von Ausbesserungsarbeiten sind die Prüfungen zu wiederholen.

(4) Wenn die Deckschicht des Abdichtungssystems "MC-FLEX plus" geschädigt ist, die Trägerbahn "MC-FLEX Base" (Geokomposit) aber noch unversehrt ist, ist es ausreichend, die Deckschicht auszubessern. Dazu wird die Deckschicht um die Schadstelle gereinigt, ggf. getrocknet und nach allen Seiten 10 cm angeschliffen. Die so vorbereitete Stelle wird mit dem Spachtel- und Klebematerial "MC-FLEX 2098" beschichtet. In dieses frische Material wird ein passendes Stück "MC-FLEX Fleece" zur Verstärkung blasenfrei eingearbeitet. Nachdem die Reparaturstelle ausgehärtet ist, spätestens jedoch innerhalb der Wartezeit, wird eine weitere Lage "MC-FLEX 2098" aufgespachtelt.

(5) Falls die Trägerbahn "MC-FLEX Base" (Geokomposit) ebenfalls geschädigt ist, ist die Schadstelle – in einer Mindestgröße von 30 cm x 30 cm – mit einem Trennschleifer auszuschneiden. Die geschädigte Trägerbahn "MC-FLEX Base" wird einschließlich der mechanischen Verankerung vollständig entfernt. Die Deckschicht der verbleibenden Bereiche ist allseitig 10 cm breit anzuschleifen. Ein neues Stück "MC-FLEX Base" ist passgenau zuzuschneiden, in die Reparaturstelle einzusetzen und mit der mechanischen Verankerung bestehend aus "MC-FLEX Disc" und fischer Langschaftdübel SXRL 8 x 60 TR mit Senkopfschraube aus nicht rostendem Stahl R (gemäß Anlage 3) einzubauen. Umlaufend um die Schadstelle wird, wie vorstehend beschrieben, ein 20 cm breiter Streifen "MC-FLEX Fleece" mit "MC-FLEX 2098" aufgeklebt. Innerhalb der Wartezeit (Anlage 2) sind zwei Spachtelbeschichtungen mit "MC-FLEX 2098" aufzutragen. Bei größeren Reparaturstellen kann alternativ auch "MC-FLEX 2097" in der geforderten Schichtdicke aufgespritzt werden.

(6) Sofern die auszubessernden Flächen in der Summe 30 % der Gesamtfläche überschreiten, ist das gesamte Abdichtungssystem zu erneuern. Bei Nacharbeiten in größerem Umfang ist die wiederkehrende Prüfung durch den Sachverständigen (gemäß den Vorschriften der AwSV) oder eine fachkundige Person unter Berücksichtigung der Abschnitte 3 und 4 zu wiederholen.

4.4 Wiederherstellung der Flüssigkeitsundurchlässigkeit in bestehenden Anlagen

(1) Bei der Wiederherstellung der Flüssigkeitsundurchlässigkeit von Abdichtungssystemen in bestehenden Anlagen hat der Betreiber gemäß den Vorschriften der AwSV

- die Bauzustandsbegutachtung und das darauf abgestimmte Instandsetzungskonzept bei einem fachkundigen Planer und
- die Überprüfung des ordnungsgemäßen Zustandes des wiederhergestellten Bereiches zu veranlassen.

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

(2) Bei der Wiederherstellung der Flüssigkeitsundurchlässigkeit sind die weiteren Bestimmungen dieses Bescheides gemäß der Abschnitte 3 und 4 zu beachten.

(3) Mit Arbeiten zur Wiederherstellung der Flüssigkeitsundurchlässigkeit sind nur Betriebe nach Abschnitt 3.2.1 (1) zu beauftragen.

Dr.-Ing. Ullrich Kluge
Referatsleiter

Beglaubigt
Dr.-Ing. Erdmann

Liste der Flüssigkeiten

gegen die das Abdichtungssystem flüssigkeitsundurchlässig und chemisch beständig ist

Flüssigkeitsgruppe Nr.	zugelassene Flüssigkeiten ¹ für die Anlagenbetriebsarten ² Lagern (L), Abfüllen (A) und Umladen (U) nach Beanspruchungsstufe ² gering (1), mittel (2) und hoch (3)	Betriebsart und Stufe ²
3	– Heizöl EL nach DIN 51603-1 – ungebrauchte Verbrennungsmotorenöle – ungebrauchte Kraftfahrzeug-Getriebeöle – Gemische aus gesättigten und aromatischen Kohlenwasserstoffen, charakterisiert durch einen Aromatengehalt von ≤ 20 Ma.-% und einen Flammpunkt > 60 °C	L3/AU2
3b	Dieselmotorenstoffe nach DIN EN 590 mit Zusatz von Fettsäure-Methylester (FAME) nach DIN EN 14214 bis zu einem Gesamtgehalt von max. 20 Vol.-%	L3/AU2
4	Kohlenwasserstoffe sowie benzolhaltige Gemische mit max. 5 Vol.-% Benzol, außer Kraftstoffe und Rohöle	LAU1
4a	benzolhaltige Gemische	LAU1
4c	– gebrauchte Verbrennungsmotorenöle und – gebrauchte Kraftfahrzeug-Getriebeöle mit einem Flammpunkt > 60 °C	L3/AU2
7b	Fettsäure-Methylester (FAME) nach DIN EN 14214, Pflanzenölkraftstoff – Rapsöl nach DIN 51605 und Pflanzenölkraftstoff nach DIN 51623	L3/AU2
8	wässrige Lösungen aliphatischer Aldehyde bis 40 %	L3/AU2
9	wässrige Lösungen organischer Säuren (Carbonsäuren) bis 10 % sowie deren Salze (in wässriger Lösung), außer Milchsäure und Ameisensäure	L3/AU2
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	L3/AU2
11	anorganische Laugen sowie alkalisch hydrolysierende, anorganische Salze in wässriger Lösung (pH > 8), ausgenommen Ammoniaklösungen und oxidierend wirkende Lösungen von Salzen (z. B. Hypochlorit)	L3/AU2
12	wässrige Lösungen anorganischer nicht oxidierender Salze mit einem pH-Wert zwischen 6 und 8	L3/AU2
14	wässrige Lösungen organischer Tenside	L3/AU2

¹ Bei den aufgeführten Flüssigkeiten 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.

² Arbeitsblatt DWA-A-786, Technische Regeln wassergefährdender Stoffe (TRwS), Ausführung von Dichtflächen; DWA (Fassung Oktober 2020)

Abdichtungssystem "MC-FLEX plus" zur Verwendung in LAU-Anlagen	Anlage 1
Liste der Flüssigkeiten	

Systemkomponente Kenndaten	Deckschicht als Spritzbeschichtung	Spachtel- und Klebmaterial/ Ausgleichsschicht/ Deckschicht	Zwischenschicht/ Deckversiegelung
	"MC-FLEX 2097"	"MC-FLEX 2098"	"MC-FLEX 2099"
Dichte (in g/cm ³ , ±3 %) bei 20 °C Komponente A Komponente B	1,04 1,22	1,28 1,22	1,05 1,22
Viskosität (in mPa s, ±15 %) bei 23 °C Komponente A Komponente B	2.250 800	22.000 (pastös) 800	3600 900
max. Lagerzeit ¹ bei 20 °C Komponente A und B	Mindestlagertemperatur 5 °C: 12 Monate	12 Monate	12 Monate
Mischungsverhältnis der Komponenten A : B	Volumenteile 2 : 1	Gewichtsteile 3 : 1	Gewichtsteile 2 : 1
Verarbeitungstemperatur ¹ (der Beschichtungsmasse)	5 °C bis 30 °C rel. LF ≤ 85 %	5 °C bis 30 °C rel. LF ≤ 80 %	5 °C bis 30 °C rel. LF ≤ 80 %
Verarbeitungszeiten ¹ der frisch gemischten Beschichtungsmasse	im Spritzverfahren bei 25 °C bis 55 °C: 3 Minuten	im Handverfahren gespachtelt: 20 Minuten	von Hand: 20 Minuten
Verbrauch Spachtel- und Klebematerial Dübelkopf und "MC-FLEX Disc" Stoßüberlappung mit "MC-FLEX Fleece"	--- --- ---	500 g/m ² 400 g pro m Stoßlänge	--- ---
Deckschicht	3150 g/m ² bis 3600 g/m ²	4000 g/m ²	---
Ausgleichsschicht	---	1500 g/m ²	---
Zwischenschicht mit Abstreung Quarzsand Körnung 0,5 mm bis 1,2 mm	---	---	600 g/m ² 3000 g/m ² bis 5000 g/m ²
Deckversiegelung	---	---	700 g/m ² bis 800 g/m ²
Trockenschichtdicke Spachtel- und Klebematerial	---	ca. 1,0 mm	---
Deckschicht	ca. 3,0 mm	ca. 3,0 mm	---
Ausgleichsschicht	---	ca. 1,2 mm	---
Zwischenschicht mit Abstreung Quarzsand Körnung 0,5 mm bis 1,2 mm	---	---	ca. 1,5 mm
Deckversiegelung	---	---	ca. 0,3 mm
Wartezeit (in Stunden) bei 23 °C bis zur Begebarkeit ¹ bzw. zum nächsten Arbeitsgang ¹	5 bis 6	12	12
Mindesthärtungszeit ¹ (bis zur vollen mechanischen und chemischen Belastbarkeit)	48 Stunden	5 Tage	72 Stunden
Shore-Härte (D) (der ausgehärteten Beschichtungsmasse)	55 ± 5	60 ± 5	60 ± 5
Rissüberbrückungsfähigkeit des ausgehärteten Abdichtungssystems	0,5 mm		
Farbton ¹	MC-Grau	MC-Grau	MC-Grau

¹ Angaben des Antragstellers

Abdichtungssystem "MC-FLEX plus" zur Verwendung in LAU-Anlagen	Anlage 2
Aufbau und technische Kenndaten des Abdichtungssystems	

Nr.	Systemaufbau/ Funktion	Bezeichnung	Kenndaten
1	Trägerbahn	"MC-FLEX Base"	Flächengewicht 840 g/m ²
2	mechanischen Verankerung lastverteilende Scheibe	"MC-FLEX Disc" und	nichtrostender Stahl (1.4301), Durchmesser Ø 80 mm
	Befestigungsmittel	fischer Langschaftdübel SXRL 8 x 60 TR mit Senkkopfschraube	fischer Langschaftdübel SXRL 8 x 60 TR mit Senkkopfschraube aus nicht rostendem Stahl R gemäß ETA 07/121
3	Verstärkungsmaterial	"MC-FLEX Fleece"	Flächengewicht 125 g/m ²
4	Spachtel- und Klebematerial	"MC-FLEX 2098"	siehe Anlage 2
5	Deckschicht	"MC-FLEX 2097" oder "MC-FLEX 2098"	siehe Anlage 2
Mit zusätzlicher rutschhemmender Oberfläche (optional)			
6	Ausgleichsschicht	"MC-FLEX 2098"	siehe Anlage 2
7	Zwischenschicht mit Abstreuerung	"MC-FLEX 2099"	siehe Anlage 2
		Quarzsand	siehe Anlage 2
8	Deckversiegelung	"MC-FLEX 2099"	siehe Anlage 2



Schematischer Systemaufbau von "MC-FLEX plus"

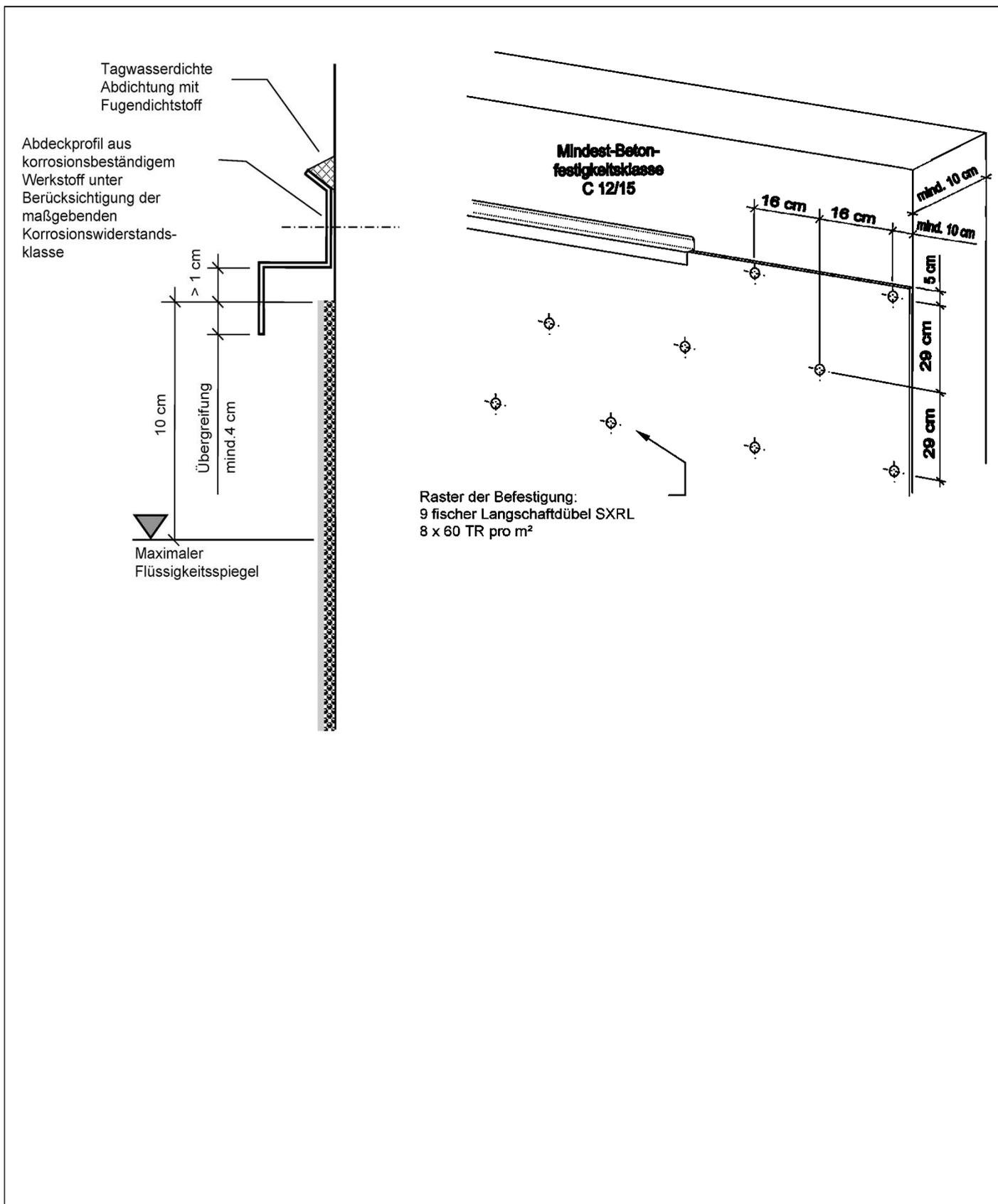


"MC-FLEX Disc"

Abdichtungssystem "MC-FLEX plus" zur Verwendung in LAU-Anlagen

Aufbau des Abdichtungssystems

Anlage 3



Abdichtungssystem "MC-FLEX plus" zur Verwendung in LAU-Anlagen

Ausführungsbeispiel

Anlage 4

Ifd. Nr.	Eigenschaften der Komponenten	Prüfgrundlage	Häufigkeit der		Überwachungswerte
			werkseigenen Produktionskontrolle	Fremdüberwachung	
"MC-FLEX 2097", "MC-FLEX 2098" und "MC-FLEX 2099"					
1	Dichte	DIN EN 2811-1/2	1 x je Charge	1 x jährlich ¹	siehe Anlage 2 dieses Bescheides
2	Viskosität	FÜ: DIN EN ISO 2884-1 WPK: DIN EN ISO 3219-2	1 x je Charge	1 x jährlich ¹	
3	TGA-Kurve von den Komponenten	DIN EN ISO 11358	---	1 x jährlich ¹	gemäß hinterlegten Kurven und Daten
	Bestimmung nichtflüchtiger Anteile/ Festkörpergehalt bei 150 °C				
	Gesamtmasseverlust bei 650 °C				
	Rückstand bei 800 °C				
4	IR-Kurve	DIN EN 1767	---	1 x jährlich ¹	
5	Zugfestigkeit, Bruchdehnung, E-Modul: "MC-FLEX 2097" "MC-FLEX 2098" "MC-FLEX 2099"	DIN EN ISO 527-4	---	1 x in 5 Jahren ¹	gemäß hinterlegten Daten
"MC-FLEX Base" und "MC-FLEX Fleece"					
6	Flächengewicht	FÜ: DIN EN ISO 2286-2 WPK: Bescheinigung "2.2" nach DIN EN 10204	1 x je Charge	1 x jährlich ¹	siehe Anlage 3 dieses Bescheides
7	Schälkraft/ Schälfestigkeit: "MC-FLEX Base"	DIN 53357/ DVS 2226-3	---	1 x in 5 Jahren ¹	gemäß hinterlegten Daten
"MC-FLEX Disc" und fischer Langschaftdübel SXRL 8 x 60 TR					
8	Feststellung der Identität	Bescheid	---	1 x jährlich ¹	siehe Anlage 3 dieses Bescheides
¹ Die Identität der Materialien gemäß Anlage 5 Ifd. Nr. 1 bis 3 oder 4 sowie 5 bis 8 ist durch Messungen der Prüfstelle zweifelsfrei festzustellen. Bei Abweichungen der Überwachungswerte sind die Prüfungen nach Ifd. Nr. 1 bis 3 oder 4 sowie 5 bis 8 zweimal jährlich durchzuführen.					
Abdichtungssystem "MC-FLEX plus" zur Verwendung in LAU-Anlagen					Anlage 5
Prüfungen zur Feststellung der Identität					

Ifd. Nr.	Art der Prüfung (Nachweis / Eigenschaft / Aufbau)	Prüfgrundlage	Bemerkung	Häufigkeit		Überwachungswerte
				werkseigene Produktionskontrolle	Fremdüberwachung	
1	Technische Kenndaten und Eigenschaften der Komponenten (Identität) und nach werkseigener Produktionskontrolle	gemäß Anlage 5	---	gemäß Anlage 5	gemäß Anlage 5	gemäß Anlage 5
2	Kontrolle der werkseigenen Produktionskontrolle, Kennzeichnung der Gebinde, Schilder	gemäß Abschnitt 2.2.3 und 2.3.2 der Besonderen Bestimmungen	---	---	1 x jährlich	gemäß Bescheid
3	Komponenten, Aufbau, Verbrauch, Schichtdicken, Mindesthärtungszeit, Haftung, Dichtheit und Beständigkeit nach Einlagerung und Druckversuche nach Lagerung in feuchtem Sand und im Freien	gemäß hinterlegtem Prüfplan ⁴ Abschnitte 4.3 Beständigkeit, 4.5 Lagerung, 4.6 Haftung, 4.7 Rissüberbrückung, 4.8 Alterung, 4.11 Bewitterung	Proben mit und ohne Stoßstelle (Deckschicht "MC-FLEX 2097")	---	mind. 1 x in 5 Jahren ^{1, 2, 3} : - nach 6 Monaten Vorlagerung - nach 2 Jahren Vorlagerung	gemäß Bescheid und gemäß hinterlegtem Prüfplan ⁴ Abschnitt 3.3.2 - Undurchlässigkeit, - Beständigkeit, - Haftung, - Alterungsbeständigkeit, - Witterungsbeständigkeit
			Proben mit Deckschicht "MC-FLEX 2098" und mit rutschhemmender Oberfläche (Deckschicht "MC-FLEX 2099")		mind. 1 x in 5 Jahren ^{1, 2, 3} : - nach 6 Monaten Vorlagerung - nach 2 Jahren Vorlagerung	
4	Mechanische Eigenschaften: - Zugfestigkeit, Bruchdehnung, E-Modul,	gemäß Anlage 5	"MC-FLEX 2097" "MC-FLEX 2098" "MC-FLEX 2099"	---	mind. 1 x in 5 Jahren ¹ : - nach Mindesthärtungszeit - nach 6 Monaten Lagerung im Freien	gemäß Anlage 5
	- Schälkraft/ Schälfestigkeit		"MC-FLEX Base"		- mind. 1 x in 5 Jahren ¹	

- ¹ Die Prüfungen erfolgen an Proben, die von der fremdüberwachenden Stelle bzw. im Beisein eines Vertreters der fremdüberwachenden Stelle hergestellt wurden.
- ² Bei Abweichungen der Überwachungswerte sind die Prüfungen von Ifd. Nr. 4 nach 6 Monaten Vorlagerung 2 x jährlich sowie nach 2 Jahren Vorlagerung alle zwei Jahre (Ifd. Nr. 5) durchzuführen.
- ³ Die Druckversuche sind mit mindestens 2 von der fremdüberwachenden Stelle ausgewählten Flüssigkeiten bzw. Flüssigkeitsgruppen-Prüfliquigkeiten der Anlage 1 durchzuführen. Es ist zuerst mit der Flüssigkeitsgruppe 3b zu prüfen.
- ⁴ Der Prüfplan liegt der fremdüberwachenden Stelle vor.

Abdichtungssystem "MC-FLEX plus" zur Verwendung in LAU-Anlagen	Anlage 6
Grundlagen für den Übereinstimmungsnachweis	

lfd. Nr.	Bestätigung des ausführenden Betriebes	
1.	Projektbezeichnung: Lage: Größe:	
2.	Lagergut:	
3.	Beschichtung mit: (Name der Beschichtung)	
4.	Bescheid Nr.: vom (Datum)	
5.a	Abdichtungshersteller: (Antragsteller)	
5.b	ausführender Betrieb gemäß Vorschriften der AwSV: ja/ nein..... Adresse:	
5.c	Bauzeit:	
		Bestätigung
6.	Das Fachpersonal des ausführenden Betriebes wurde vom Antragsteller über die sachgerechte Verarbeitung unterrichtet.	
7.	Beurteilung vor dem Beschichten	
	a)	Untergrundbeschaffenheit
	b)	Besondere Hinweise des Bescheides zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung / allgemeinen Bauartgenehmigung Voraussetzungen zum Beschichten erfüllt
8.	Kontrolle des Einbaus	
	a)	Protokolle zur Wetterlage
	b)	Protokolle zum Materialverbrauch liegen vor
	c)	Prüfung durch Inaugenscheinnahme
	d)	sonstiges:
	Bemerkungen:	
	Datum: Unterschrift/ Stempel	
Abdichtungssystem "MC-FLEX plus" zur Verwendung in LAU-Anlagen		Anlage 7
Muster Fertigungsprotokoll		