

**Allgemeine
bauaufsichtliche
Zulassung/
Allgemeine
Bauartgenehmigung**

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamnt

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

Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

10.07.2020

Geschäftszeichen:

II 72-1.59.31-78/19

Nummer:

Z-59.31-405

Geltungsdauer

vom: **10. Juli 2020**

bis: **10. Juli 2025**

Antragsteller:

MC-Bauchemie Müller GmbH & Co. KG

Am Kruppwald 1-8

46238 Bottrop

Gegenstand dieses Bescheides:

**Abdichtungssystem "MC-Flex 2098 plus" (nicht ableitfähig)
für Beton in Anlagen zum Lagern wassergefährdender Stoffe**

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

Dieser Bescheid umfasst 13 Seiten und sieben Anlagen.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

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

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

(1) Gegenstand dieses Bescheides ist das nicht ableitfähige begehbare Abdichtungssystem "MC-FLEX 2098 plus" zur Verwendung und Anwendung in Auffangwannen, Auffangräumen und Flächen aus Beton in Anlagen zum Lagern wassergefährdender Stoffe, wie nachfolgend beschrieben.

(2) Das Abdichtungssystem "MC-FLEX 2098 plus" besteht aus einer zweikomponentigen, im Spachtelverfahren zu verarbeitenden, kalthärtenden Polyurethanbeschichtung, die auf eine zuvor vor Ort mechanisch auf dem Untergrund verankerte Trägerbahn aufgespachtelt wird.

Die Gesamtnennschichtdicke der Deckbeschichtung beträgt ca. 4,0 mm.

(3) Der Anwendungsbereich des Abdichtungssystems erstreckt sich auf:

- die Abdichtung von Auffangwannen, Auffangräume und Flächen aus Stahlbeton, die entsprechend der vorgesehenen Nutzungsbedingungen die Anforderungen an den Untergrund gemäß Abschnitt 3 erfüllen müssen
- die sowohl innerhalb von Gebäuden als auch im Freien angeordnet sein können und
- als bauliche Anlage dem Lagern wassergefährdender Flüssigkeiten gemäß Anlage 1 dienen.

(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) Das Abdichtungssystem darf nicht in Anlagen zum Lagern entzündbarer Flüssigkeiten eingesetzt werden. Auf die Bestimmungen gemäß TRGS 727¹ wird verwiesen.

(7) Dieser Bescheid berücksichtigt auch die wasserrechtlichen Anforderungen an den Zulassungs- und Regelungsgegenstand. Gemäß § 63 Abs. 4 Nr. 2 und 3 WHG² gilt der Zulassungs- und Regelungsgegenstand damit als geeignet.

2 Bestimmungen für das Abdichtungssystem

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

(1) Das Abdichtungssystem "MC-FLEX 2098 plus" muss

- auf Dauer entstehende Risse im Stahlbeton bis 0,5 mm Breite überbrücken,
- flüssigkeitsundurchlässig und chemisch beständig sein gegenüber den in Anlage 1 aufgeführten wassergefährdenden Flüssigkeiten und entsprechenden Beanspruchungsstufen,
- fest auf dem abzudichtenden Untergrund haften und in sich verbunden sein (Zwischenschichthaftung),
- alterungs-, witterungsbeständig sein und
- begehrbar sein.

1 TRGS 727 Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS) 727: "Vermeidung von Zündgefahren infolge elektrostatischer Aufladungen" (Ausgabe Januar 2016)

2 WHG Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG), 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. April 2017 (BGBl. I, Nr. 52, S. 2771)

(2) Das Abdichtungssystem muss bei Verwendung auf massiven mineralischen Untergründen mit Rohdichten $\geq 1350 \text{ kg/m}^3$ die Anforderungen an normalentflammbare Baustoffe gemäß Baustoffklasse DIN 4102-B2 nach DIN 4102-1³ bzw. der Klasse E oder E_{fl} nach DIN EN 13501-1⁴ durch Prüfung nach DIN EN 11925-2⁵ erfüllen.

(3) Die Eigenschaften nach Abschnitt 2.1 (1) wurden auf der Grundlage der für den Reglungsgegenstand anzuwendenden Prüfgrundlagen des DIBt und entsprechender Prüfungen gegenüber dem DIBt nachgewiesen.

(4) Das Abdichtungssystem "MC-FLEX 2098 plus" setzt sich wie folgt zusammen:

- der Trägerbahn: "MC-FLEX Base" (Geokomposit), bestehend aus einem (PE-HD) Kunststoffgitter (Geogitter) mit einseitig thermisch fixiertem (PP) Vlies,
- den Befestigungsmitteln für die Trägerbahn auf dem Betonuntergrund (Dübel, Fischer-Nagelanker oder Hammerschlag-Niet) mit Last verteilendem Edelstahl-Unterlegeteller "MC-FLEX Disc" mit einem Durchmesser von 80 mm,
- dem zur Stoßkantenverbindung zu verwendenden "MC-FLEX Fleece" und
- der von Hand zu verarbeitenden Spachtelmasse "MC-FLEX 2098", bestehend aus Komponente A und B als Dichtschicht für die fertig verlegten Trägerbahn vor Ort, einschließlich der Befestigungsmittel sowie zur Verklebung der mit "MC-FLEX Fleece" herzustellenden Stöße zwischen den einzelnen Trägerbahnen und zum Eindichten von Einbauteilen.

Nähere Angaben zum Aufbau (Mischungsverhältnisse, Verbrauchsmengen, Schichtdicken, etc.) enthalten Anlage 3 und 4.

(5) Die Komponenten des Abdichtungssystems müssen die in Anlage 3 angegebenen technischen Kenndaten haben. Die Rezepturen sind beim DIBt hinterlegt. Änderungen der Rezeptur bedürfen der vorherigen Zustimmung durch das DIBt.

2.2 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Die Herstellung bzw. Konfektionierung der einzelnen Komponenten des Abdichtungssystems "MC-FLEX 2098 plus" darf nur nach der im DIBt hinterlegten Rezeptur in dem vom Antragsteller MC-Bauchemie Müller GmbH & Co. in 46238 Bottrop dem DIBt benannten Herstellwerk in 46238 Bottrop erfolgen.

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.

3	DIN 4102-1:1998-05	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen - Teil 1: Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
4	DIN EN 13501-1:2019-05	Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten - Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten; Deutsche Fassung EN 13501-1:2018
5	DIN EN ISO 11925-2:2011-02	Prüfungen zum Brandverhalten - Entzündbarkeit von Produkten bei direkter Flammeneinwirkung - Teil 2: Einzelflammentest (ISO 11925-2:2010); Deutsche Fassung EN ISO 11925-2:2010

2.2.3 Kennzeichnung

(1) Das Bauprodukt (bzw. die Komponente eines Bauproduktes) und/oder die Verpackung des Bauproduktes und/oder der Beipackzettel des Bauproduktes und/oder der Lieferschein des Bauproduktes 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 Abdichtungskomponenten sind im Herstellwerk nach Abschnitt 2.2.1 jeweils mit folgenden Angaben zu kennzeichnen:

- Bezeichnung der Komponente (entsprechend Abschnitt 2.1 (4));
"Komponente für das Abdichtungssystem ' MC-FLEX 2098 plus '
nach Bescheid Nr. Z-59.12-405",
- Name des Antragstellers,
- Herstelldatum,
- unverschlüsseltes Verfallsdatum (bis zu dem die Komponente verwendet werden darf)
und
- Chargen-Nr.

2.3 Übereinstimmungsbestätigung für das Bauprodukt

2.3.1 Allgemeines

(1) Die Bestätigung der Übereinstimmung des Bauproduktes (Identität und Eigenschaften des Abdichtungssystems und seiner Komponenten) mit den Bestimmungen der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und eines Übereinstimmungszertifikates einer hierfür anerkannten Zertifizierungsstelle⁶ sowie einer regelmäßigen Fremdüberwachung durch eine anerkannte Überwachungsstelle⁶ nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

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

(3) Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung des Bauproduktes 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 Erstprüfberichtes zur Kenntnis zu geben.

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle (WPK)

(1) In dem in Abschnitt 2.2.1 benannten Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen.

(2) Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die im Herstellwerk vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion und des Wareneinganges verstanden, mit der sichergestellt wird, dass die von ihm hergestellten, bezogenen und vertriebenen Komponenten für das Bauprodukt den Bestimmungen der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

⁶ PÜZ-Stellen

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

(3) Der Nachweis der Identität bezogener Komponenten ist auf der Grundlage einer Prüfbescheinigung gemäß DIN EN 10204⁷, Abschnitt 3.2 (Werkszeugnis "2.2") des Lieferanten und entsprechender Prüfungen zur Wareneingangskontrolle je gelieferter Charge zu erbringen.

(4) Im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle sind bei laufender Fertigung mindestens einmal wöchentlich, sonst einmal pro Charge die gemäß Anlage 6 aufgeführten Eigenschaften zu prüfen und die technischen Kenndaten der Anlage 3 zu kontrollieren. Die zulässigen Abweichungen der Messwerte sind im Überwachungsvertrag und gemäß den Bestimmungen der Anlage 3 dieses Bescheides festzulegen.

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

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

(6) Bei ungenügendem Prüfergebnis sind von dem für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Einzelne Komponenten, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden Komponenten ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

(7) 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.

2.3.3 Fremdüberwachung

(1) In dem in Abschnitt 2.2.1 benannten Herstellwerk und/oder Auslieferungslager des Antragstellers ist die werkseigene Produktionskontrolle bzw. Warenkontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen. Die Fremdüberwachung umfasst die Kontrolle der Herstellung, Lagerung und Konfektionierung der Komponenten des Abdichtungssystems sowie ihrer Verarbeitbarkeit zur fertigen Beschichtung.

(2) Der Umfang der Fremdüberwachung sowie die einzuhaltenden Überwachungswerte regeln sich gemäß den Angaben der Anlagen 5 und 6 sowie der Anlage 3.

(3) Die fremdüberwachende Stelle kontrolliert zweimal jährlich Art und Umfang der werkseigenen Produktionskontrolle durch Werksbesuche und Einblicke in die Aufzeichnungen, die Richtigkeit der Kennzeichnung gemäß Abschnitt 2.2.3 (1) und 2.2.3 (2) und entnimmt Proben. Sie führt damit Prüfungen gemäß Anlage 5 und 6 durch.

(4) Die im Rahmen der Fremdüberwachung zweimal jährlich vorgesehenen Kontrollen bzw. Prüfungen brauchen nur einmal jährlich vorgenommen zu werden, wenn durch die Erstprüfung und durch zwei weitere Überwachungsprüfungen nachgewiesen ist, dass die Komponenten für das Abdichtungssystem ordnungsgemäß hergestellt und gelagert werden und die technischen Kenndaten den Angaben der Anlage 3 entsprechen.

2.3.4 Erstprüfung

(1) Vor Erteilung des Übereinstimmungszertifikates ist im Rahmen der Fremdüberwachung eine Erstprüfung des Abdichtungssystems mit folgendem Prüfumfang durchzuführen.

(2) Die Erstprüfung umfasst Prüfungen an Proben, die aus der laufenden Produktion bzw. Bevorratung (Lager) durch einen zur Probenahme anerkannten unabhängigen Dritten bzw. eine hierfür durch das DIBt anerkannte Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsstelle⁶ zu entnehmen sind.

Die Prüfungen obliegen der anerkannten Prüf- und Überwachungsstelle.

(3) Die Erstprüfung umfasst folgende Prüfungen:

- Prüfung der Identität der Systemkomponenten des Abdichtungssystems "MC-FLEX 2098 plus",
- Bestimmung von Verbrauch und Schichtdicke für die Dichtschicht (für die Beschichtung "MC-FLEX 2098" und für die Reparaturvariante "MC-FLEX 2098" im Stoßbereich),
- Flächengewicht des Trägermaterials (Geokomposit) "MC-FLEX Base" und Überlappungsmaterials für Stöße "MC-FLEX Fleece" sowie Flächengewicht des Abdichtungssystems (Gesamtaufbau) mit und ohne Stoßbereich,
- Verhalten gegenüber Medien (Druckversuche an auf einer Betonprüfplatte aufgelegten und ggf. mit Dübeln fixiertem Systemaufbau mit und ohne Stoß mit mindestens 2 von der Überwachungsstelle ausgewählten Medien bzw. Mediengruppen-Prüföffnungen der Anlage 1 dieses Bescheides) einschließlich der Beurteilung zum Aussehen (Glanz, Farbe, Rissbildung, Blasengrad, Quellung, Schrumpfung) und des Eindruckwiderstandes (Härte) vor und nach Medienbeaufschlagung sowie
- Schälkraft und Schälfestigkeit (Geokomposit/Dichtschicht), Zugfestigkeit, Reißkraft und Reißdehnung vor und nach Medienbeaufschlagung.

(4) Wenn die diesem Bescheid zugrunde liegenden Eignungsprüfungen zur Verwendbarkeit durch eine für das Bauprodukt als anerkannt geltende Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsstelle an durch diese entnommenen Proben aus der laufenden Produktion oder Lagerhaltung durchgeführt wurden, ersetzen diese Prüfungen die Erstprüfung.

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

3 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

3.1 Planung und Bemessung

(1) Für die Planung und die Bemessung von Auffangwannen, Auffangräumen und Flächen aus Stahlbeton gelten die Vorschriften nach DIN EN 1992-1-1⁸ und DIN 1045-2⁹ in Verbindung mit DIN EN 206-1¹⁰ sowie DIN 1045-3¹¹ in Verbindung mit DIN EN 13670¹², wobei eine Rissbreitenbegrenzung entsprechend der Rissüberbrückungsfähigkeit des Abdichtungssystems zu berücksichtigen und zu beachten ist.

8	DIN EN 1992-1-1:2011-01	EUROCODE 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau ⁸
9	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
10	DIN EN 206-1:2001-07	Beton - Teil 1: Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität; Deutsche Fassung EN 206-1:2000 in Verbindung mit DIN EN 206-1/ A1:2004-10 und DIN EN 206-1/ A2:2005-09
11	DIN 1045-3:2012-03	Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton - Teil 3: Bauausführung
12	DIN EN 13670:2011-03	Ausführung von Tragwerken aus Beton

(2) Auffangwannen, Auffangräume und Flächen, die mit dem Abdichtungssystem abgedichtet werden sollen, dürfen aufgrund ihrer Bemessung und Nutzungsbedingungen unter den in der DAfStb-Richtlinie "Betonbau beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen", Teil 1¹³, Abschnitt 4.3 aufgeführten mechanischen Einwirkungen keine Risse mit Breiten größer als 0,5 mm aufweisen oder erwarten lassen. Ggf. vorhandene Risse oder Fehlstellen sind vor dem Aufbringen des Abdichtungssystems zu schließen bzw. auszubessern.

(3) Darüber hinaus müssen vor dem Einbau (Applikation) des Abdichtungssystems folgende bauliche Voraussetzungen gegeben sein:

- Innen liegende Kanten sind als Hohlkehle mit Mindestradius von 10 cm auszuführen.
- Beim Einbau des Abdichtungssystems muss die erhärtete Oberfläche eben und frei von scharfkantigen Graten und Versätzen sein. Scharfe Kanten sind zu brechen.
- Betonflächen von Neuanlagen müssen mindestens 28 Tage alt und trocken sein, bevor sie abgedichtet werden, frei von Verunreinigungen sein sowie eine für die Verankerung der Trägerbahn ausreichende Oberflächenhaftzugfestigkeit aufweisen.
- Die Oberflächenzugfestigkeit sollte im Mittel mindestens 1,5 N/mm² betragen.
- Bei der Instandsetzung von Auffangwannen, Auffangräumen und Flächen muss der vorhandene Untergrund in einen gemäß den Abschnitten 3 (1) und 3 (2) vergleichbaren Zustand versetzt werden.
- Wassereinwirkung auf die Rückseite des Abdichtungssystems muss vermieden werden. Wenn Grund-, Sicker- oder andere Wässer von der Rückseite in das Bauwerk eindringen können, ist dieses gemäß DIN 18195¹⁴ in Verbindung mit DIN 18 533-1 abzudichten.
- Ggf. ist der Untergrund mit geeigneten und mit dem Abdichtungssystem verträglichen Produkten auszubessern. Auf die Instandsetzungs-Richtlinie¹⁵ des Deutschen Ausschuss für Stahlbeton (DAfStb) zum "Schutz und Instandsetzung von Betonbauteilen", wird hingewiesen. Risse sind sachgerecht zu verfüllen.
- Vor dem Aufbringen des Abdichtungssystems müssen die Betonflächen gemäß den Bestimmungen dieses Bescheides und den Angaben des Antragstellers vorbereitet und ggf. nur mit den vom Antragsteller für das Abdichtungssystem angegebenen, geeigneten und mit dem Abdichtungssystem verträglichen Produkten ausgebessert werden bevor sie abgedichtet und beschichtet werden.
- Die zu abzudichtende Betonfläche ist durch den Betrieb nach Abschnitt 3.2.1 (1) gemäß Abschnitt 3.2.2 zu beurteilen und abzunehmen.

(4) Das Abdichtungssystem darf erst aufgebracht werden, wenn die vorgenannten baulichen Voraussetzungen gegeben sind.

3.2 Ausführung

3.2.1 Allgemeines

(1) Der ausführende Betrieb (gemäß den Vorschriften der AwSV¹⁶), 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 wird gemäß den Bestimmungen dieses Bescheides und der Einbau- und Verarbeitungsanweisung des Antragstellers eingebaut.

¹³ Deutscher Ausschuss für Stahlbeton, Ausgabe März 2011

¹⁴ DIN 18195:2017-07 Abdichtung von Bauwerken – Begriffe; i.V.m.

DIN 18533-1:2017-07 Abdichtung von erdberührten Bauteilen - Teil 1: Anforderungen, Planungs- und Ausführungsgrundsätze

¹⁵ DAfStb-Richtlinie "Schutz und Instandsetzung von Betonbauteilen" (Instandsetzungs-Richtlinie), Deutscher Ausschuss für Stahlbeton, Ausgabe Oktober 2001 (Rili-SIB)

¹⁶ AwSV Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen 18. April 2017 (BGBl. Teil I, Nr. 22 vom 21. April 2017, S. 905 ff.)

(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 3), insbesondere zu den folgenden Punkten detaillierte Beschreibungen enthalten sein müssen:

- Anforderungen an die Oberflächenbeschaffenheit des abzudichtenden Untergrundes (wie Verunreinigungen, Ebenheit, Feuchtigkeit und Oberflächenfestigkeit),
- Baugrundvorbereitung und -beschaffenheit neuer oder zu sanierender Anlagen
- Oberflächenvorbehandlung (Reinigung, Strahlen, Schleifen, Trocknung, Ausbesserung von Fehlstellen etc.),
- Verarbeitungsbedingungen, wie Luftfeuchtigkeit und Temperatur (zur Einhaltung der Taupunktgrenzen), Material- und Oberflächentemperaturen,
- Verpackung, Transport und Lagerung der Systemkomponenten,
- Angaben zur Verlegung und Befestigung der Trägerbahn sowie Sicherung des Systems gegen Ablösen vom Untergrund,
- Vorsichtsmaßnahmen bei der Verarbeitung,
- Mischung der Komponenten,
- Applikationstechnik,
- Materialverbrauch pro Schicht und Arbeitsgang,
- Verarbeitungszeiten der frisch angemischten Beschichtungsmassen,
- Wartezeiten bis zur Begehrbarkeit, bis zur nächsten Beschichtung 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) Der ausführende Betrieb nach Abschnitt 3.2.1 (1) hat dem Betreiber einer Anlage eine Kopie dieses Bescheides sowie der Einbau- und Verarbeitungsanleitung des Antragstellers für das Abdichtungssystem zu übergeben.

(5) Über die Herstellung des Abdichtungssystems ist ein Fertigungsprotokoll in Anlehnung an Anlage 6 anzufertigen.

3.2.2 Spezielle Hinweise für die Ausführung

(1) Der ausführende Betrieb (gemäß Abschnitt 3.2.1 (1)) hat sich vor Beginn der Abdichtungsarbeiten davon zu überzeugen, dass die baulichen Voraussetzungen zur Applikation des Abdichtungssystems gemäß den Bestimmungen dieses Bescheides und der Einbau- und Verarbeitungsanweisung des Antragstellers gegeben sind.

(2) Das Abdichtungssystem wird in mehreren Arbeitsgängen durch Spachteln 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) Es ist darauf zu achten, dass für die Durchführung der Abdichtungsarbeiten die in der Einbau- und Verarbeitungsanweisung des Antragstellers angegebenen Grenzwerte für die Temperatur und für die relative Luftfeuchte eingehalten werden.

(4) Kann die 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. Beim Auftragen der Abdichtung ist darauf zu achten, dass die vorbehandelte Sektion stets größer ist als die abzudichtende Fläche. Nachdem die Abdichtung auf dieser Teilfläche soweit ausgehärtet ist, dass diese gegenüber mechanischen Einwirkungen ausreichend widerstandsfähig und begehbar ist, wird die benachbarte Sektion - wiederum wie vorgenannt - abgedichtet. 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.

(5) Um eine einwandfreie, haltbare und saubere Überlappung an den Grenzen der Sektionen zu erreichen, muss der Überlappungsbereich durch geeignete Maßnahmen so vorbehandelt werden, wie dies in der Einbau- und Verarbeitungsanweisung des Antragstellers angegeben ist.

(6) Auf der Baustelle wird die als Rollenware angelieferte vorkonfektionierte Trägerbahn "MC-FLEX Base" (Geokomposit) mit der Vliesseite nach oben und der Gitterseite nach unten auf dem Untergrund ausgelegt, ggf. den Gegebenheiten entsprechend zugeschnitten und mechanisch befestigt. An Stoßstellen wird der eventuell an den Seiten der Trägerbahn überstehende Vliesrand entlang der Kante der unteren Trägerbahn (Geogitter) abgeschnitten. Danach ist der Zuschnitt den örtlichen Gegebenheiten angepasst bzw. im gleichmäßigen Raster entsprechend der Anlage 4 mit neun Dübeln pro Quadratmeter am Untergrund zu befestigen. Die Bohrlöcher werden unter Verwendung des Edelstahl-Unterlegteilers "MC-FLEX Disc" mit einem Dübel besetzt und befestigt. Als Befestigungsmittel sind Nagelanker oder Hammerschlag-Niete aus nichtrostendem Stahl mit bauaufsichtlicher Zulassung (z. B. Fischer Nagelanker FNA II, 6x30/5 A4 gemäß ETA-06/0175 unter Einhaltung der Festlegungen der Zulassung) zu verwenden.

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

(7) Für die Überdeckung der Stöße wird "MC-FLEX Fleece" in Streifen von 20 cm Breite verwendet und mit "MC-FLEX 2098" vollflächig und mittig auf den Stoß geklebt. Abschließend wird die mechanisch befestigte Trägerbahn "MC-Flex Base" (Geokomposit) mit der als Deckschicht zu verwendenden Spachtelmasse "MC-FLEX 2098" vollflächig beschichtet.

Die Kontrolle der vorhandenen Schichtdicken ist über den nachgewiesenen Verbrauch an Beschichtungsmaterial bzw. mit geeigneten Nassfilmdickenmessern durchzuführen. Wird bei der Kontrolle festgestellt, dass die einzelnen Verbrauchsmengen bzw. Schichtdicken nicht den Anforderungen der Anlage 3 entsprechen, muss das fehlende Material vor dem nächsten Arbeitsgang unter Beachtung der Einbau- und Verarbeitungsanweisung des Antragstellers ergänzend aufgebracht werden.

(8) Auffangräume in Gebäuden müssen bis zum maximal möglichen Flüssigkeitsstand abgedichtet werden. Auffangräume im Freien müssen vollständig beschichtet werden.

(9) Während und nach Abschluss der Abdichtungsarbeiten sind bei lösemittel- bzw. wasserhaltigen Komponenten die durch die Beschichtungsmasse 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.

(10) Zusätzliche Schutzanstriche, Beschichtungen, Abstreunungen oder Schutzestriche auf dem Abdichtungssystem sind unzulässig.

(11) Der ausführende Betrieb nach Abschnitt 3.2.1 (1) hat dem Betreiber der Anlage eine Kopie dieses Bescheides sowie die Einbau- und Verarbeitungsanweisung des Antragstellers für das Abdichtungssystem zu übergeben.

3.2.3 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 3.2.1 (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 dieser Bescheid 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 3.2.1 (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:

Zur Abdichtung dieser Auffangwanne wurde verwendet

Bezeichnung Abdichtungsmittel: System „MC-FLEX 2098 plus“

Bescheid Nr.: Z-59.31-405

Antragsteller: MC Bauchemie Müller GmbH & Co. KG

Am Kruppwald 2-8

46238 Bottrop

Herstellwerk: 46238 Bottrop

beschichtet am:

beschichtet von: (ausführende Firma siehe Abschnitt 3.2.1 (1))

Zur Schadensbeseitigung und zur Neubeschichtung sind nur die in diesem Bescheid genannten Materialien entsprechend den Angaben des Antragstellers 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 Zulassungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich sowie den gemäß Abschnitt 2.1 und Anlage 3 beschriebenen Aufbau nachgewiesen.

(2) Die Vorgaben des Antragstellers für die ordnungsgemäße Nutzung, 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) Werden Leckagen festgestellt, sind umgehend Maßnahmen zu deren Beseitigung zu veranlassen.

(5) In Anlagen zum Lagern 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 in Verbindung mit Tabelle 1, Anlage 2 von der Dichtfläche entfernt werden.

(6) Nach jeder Medienbeanspruchung 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 Inbetriebnahmeprüfung

(1) Der Sachverständige ist über den Fortgang der Arbeiten während der Applikation des Abdichtungssystems durch den ausführenden Betrieb nach Abschnitt 3.2.1 (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 des ausführenden Betriebes durchzuführen. Sie darf erst nach Ablauf der festgelegten Mindesthärtungszeit (siehe Anlage 3) erfolgen.

(3) Die abschließende Prüfung der Beschaffenheit der Oberfläche des Abdichtungssystems erfolgt durch Inaugenscheinnahme und geeignete ergänzende Prüfungen.

Der Sachverständige prüft die in der Betriebsanweisung des Betreibers festgelegten Kontrollintervalle.

Die Ergebnisse der Prüfungen sind gemäß Anlage 7 zu protokollieren und zur Bauakte zu nehmen.

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 Fachbetrieb gemäß Abschnitt 3.2.1 (1) zu entgasen und zu reinigen.

(2) Die Prüfung des Abdichtungssystems erfolgt durch Inaugenscheinnahme.

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

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 3.2.1 (1) zu beauftragen, der 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 anzuschrägen. 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 Dichtschicht "MC-FLEX 2098" der Abdichtung verletzt ist, das Geokomposit "MC-FLEX Base" aber noch unverletzt ist, ist es ausreichend, die Dichtschicht auszubessern. Dazu wird die Dichtschicht um die Schadstelle gemäß Reparaturvorschrift des Antragstellers vorbereitet (gereinigt, ggf. getrocknet und vorbehandelt). Die entsprechend vorbereitete Reparaturstelle wird mit der auch als Reparatur-Spachtelmasse zu verwendenden Dichtungsmasse "MC-FLEX 2098" beschichtet und in die frische Beschichtungsmasse ein passendes Stück "MC-FLEX Fleece" blasenfrei eingearbeitet. Nachdem die Reparaturstelle ausgehärtet ist, spätestens jedoch innerhalb der zulässigen Überarbeitungszeit, wird eine weitere Lage "MC-FLEX 2098" aufgespachtelt.

Falls das Geokomposit "MC-FLEX Base" ebenfalls beschädigt ist, ist die Schadstelle mit einem Trennschleifer in einer Mindestgröße von 30 cm x 30 cm auszuschneiden. Das geschädigte Geokomposit "MC-FLEX Base" wird einschließlich der Dübel vollständig entfernt. Die Dichtschicht der verbleibenden Bereiche ist allseitig 10 cm breit anzuschleifen. Ein neues Stück Geokomposit "MC-FLEX Base" ist passgenau zuzuschneiden, in die Reparaturstelle einzusetzen und mit den Dübeln (siehe Abschnitt 3.2.2 (6) und Anlage 4) mit Unterlegetellern "MC-FLEX Disc" zu befestigen. Umlaufend um die Schadstelle wird die noch intakte Abdichtung wie vorstehend beschrieben vorbereitet und ein 20 cm breiter Streifen "MC-FLEX Fleece" mit "MC-FLEX 2098" aufgeklebt. Abschließend sind innerhalb der Überarbeitungszeit zwei Spachtelbeschichtungen mit "MC-FLEX 2098" aufzutragen.

(5) Sofern die auszubessernde und neu zu beschichtende Fläche 30 % der Gesamtfläche überschreitet, 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 Instandsetzung von Abdichtungssystemen (Wiederherstellung der Flüssigkeitsundurchlässigkeit) 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 Abschnitt 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. Mittelstädt

Liste der Flüssigkeiten gegen die das Abdichtungssystem flüssigkeitsundurchlässig und chemisch beständig ist
Von der Liste ausgenommen sind entzündbare Flüssigkeiten mit einem Flammpunkt $\leq 60\text{ °C}$

Medien- gruppe Nr.	zugelassene Flüssigkeiten * für die Anlagenbetriebsarten Lagern (L), Abfüllen (A) und Umladen (U) nach Beanspruchungsstufe gering (1), mittel (2) und hoch (3)	Betriebs- art und Stufe
3	– ungebrauchte Verbrennungsmotorenöle und Kraftfahrzeug-Getriebeöle, – Gemische aus gesättigten und aromatischen Kohlenwasserstoffen mit einem Aromatengehalt von $\leq 20\text{ Ma.-%}$ und einem Flammpunkt $> 60\text{ °C}$	L3
4	– Kohlenwasserstoffe sowie benzolhaltige Gemische mit max. 5 Vol.-% Benzol, außer Kraftstoffe und Rohöle	L1
4a	– benzolhaltige Gemische	L1
4c	– gebrauchte Verbrennungsmotorenöle und Kraftfahrzeug-Getriebeöle mit einem Flammpunkt $> 60\text{ °C}$	L3
7b	– Biodiesel nach DIN EN 14214	L3
8	– wässrige Lösungen aliphatischer Aldehyde bis 40 %	L3
9	– wässrige Lösungen organischer Säuren (Carbonsäuren) bis 10 % sowie deren Salze (in wässriger Lösung), außer Milchsäure und Ameisensäure	L3
10	– anorganische Säuren (Mineralsäuren) bis 20 % sowie sauer hydrolysierende, anorganische Salze in wässriger Lösung ($\text{pH} < 6$), außer Flusssäure und oxidierend wirkende Säuren und deren Salze	L3
11	– anorganische Laugen sowie alkalisch hydrolysierende, anorganische Salze in wässriger Lösung ($\text{pH} > 8$), ausgenommen Ammoniaklösungen und oxidierend wirkende Lösungen von Salzen (z. B. Hypochlorit)	L3
12	– wässrige Lösungen anorganischer nicht oxidierender Salze mit einem pH-Wert zwischen 6 und 8	L3
14	– wässrige Lösungen organischer Tenside	L3
Einzel- Medien	– Salzsäure (HCl) $\leq 32\text{ %}$ – Natronlauge (NaOH) $\leq 50\text{ %}$	L3

* 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, jedoch nicht in Mischung mit Wasser soweit dies nicht extra ausgewiesen ist

Abdichtungssystem "MC-Flex 2098 plus" (nicht ableitfähig)
für Beton in Anlagen zum Lagern wassergefährdender Stoffe

Liste der Flüssigkeiten
für die Beanspruchungsstufen "gering", "mittel" und "hoch",
Anlagenbetriebsarten und Stufen gemäß Anlage 2

Anlage 1

Klassifizierung von Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen wassergefährdender Stoffe nach Beanspruchungsstufen gemäß TRwS DWA-A 786¹ und Anlagenbetriebsarten

Tabelle 1: maximal zulässige Beanspruchungsdauer und Häufigkeit der Beaufschlagung mit wassergefährdenden Flüssigkeiten nach Beanspruchungsstufe und Anlagenbetriebsart

Beanspruchungsstufe	Beanspruchungsdauer * bzw. Häufigkeit	Anlagenbetriebsart	Klasse	Stufe ***
gemäß TRwS DWA-A 786 ¹		gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung		
1	2	3	4	5
gering	max. 8 Stunden	Lagern	L1	1
	Abfüllen bis zu 4-mal/Jahr **	Abfüllen	LAU1	
	Umladen (1)	Umladen (1)		
mittel	max. 72 Stunden	Lagern	L2	2
	Abfüllen bis zu 200-mal/ Jahr **	Abfüllen	LAU2	3
	Umladen (2)	Umladen (2)		
hoch	max. 3 Monate	Lagern	L3	4
	unbegrenzte Anzahl Abfüllvorgänge **	Abfüllen	LA3/U2	5

* Zeitraum innerhalb dessen eine Leckage erkannt und beseitigt worden sein muss bzw. vorgesehene Häufigkeit von Abfüllvorgängen

** unter Beachtung besonderer Vorkehrungen beim Abfüllen gemäß TRwS DWA-A 786¹

*** Die jeweils höhere Stufe schließt die darunter liegende Stufe ein.

zulässige Umladevorgänge gemäß TRwS DWA-A 786:

- (1) nur für Umladevorgänge von Flüssigkeiten in **Verpackungen, die den gefahrgutrechtlichen Anforderungen genügen** oder diesen gleichwertig sind
- (2) für Umladevorgänge von Flüssigkeiten in Verpackungen, die **nicht** den gefahrgutrechtlichen Anforderungen genügen oder nicht gleichwertig sind

Es ist dafür Sorge zu tragen, dass im Schadensfall austretende Flüssigkeit so schnell wie möglich und innerhalb der maximal zulässigen Beaufschlagungsdauer von der Dichtfläche entfernt wird!

Umlade- und Abfüllvorgänge sind ständig visuell auf Leckagen zu Überwachen und Maßnahmen zu deren Beseitigung zu veranlassen!

¹ Arbeitsblatt DWA-A-786, Technische Regeln wassergefährdender Stoffe (TRwS), Ausführung von Dichtflächen; DWA (Fassung Oktober 2005)

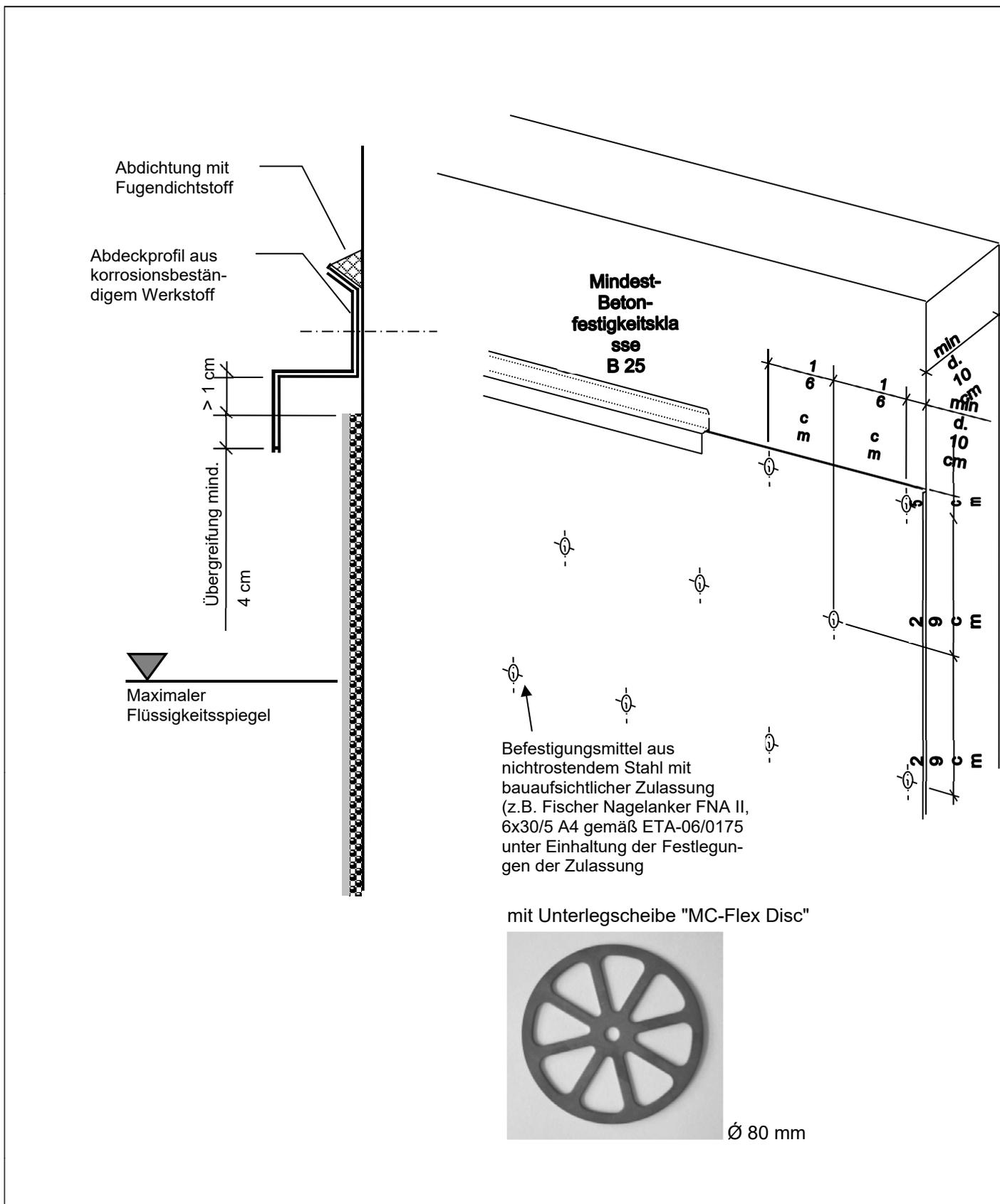
Abdichtungssystem "MC-Flex 2098 plus" (nicht ableitfähig) für Beton in Anlagen zum Lagern wassergefährdender Stoffe	Anlage 2
Anlagenbetriebsarten und Beanspruchungsstufen	

Systemaufbau MC-FLEX 2098 plus	Abdichtung		Stoßklebstoff und Reparaturvariante
Trägermaterial	"MC-FLEX Base" (Geokomposit)		"MC-FLEX Fleece"
Komponente	"MC-FLEX 2098"		"MC-FLEX 2098"
Dichte [g/cm ³] (bei 23 °C) ± 3 % Komponente A (Stamm) Komponente B (Härter) fertige Mischung			1,28 1,22 1,27
Viskosität [mPas] (bei 23 °C) ± 15 % Komponente A (Stamm) Komponente B (Härter) Mischung			ca. 22.000 (pastös) ca. 800 ca. 16.000
max. Lagerzeit ¹⁾ (bei 23 °C) Komponente A und B	in nicht angebrochenen Originalgebinden bei kühler, frostfreier und trockener Lagerung bei einer Mindesttemperatur von 5 °C 12 Monate		
Mischungsverhältnis der Komponenten A : B	Gewichtsteile 3 : 1		
Verarbeitungstemperatur ¹⁾ (der Beschichtungsmasse)	6 °C bis 30 °C bei max. rel. Luftfeuchte ≤ 85 % Taupunktabstand mind. 3 K		
Verarbeitungszeit ¹⁾ (Topfzeit)	(der frisch angemischten Beschichtungsmasse) ca. 20 Minuten		
Verbrauch [g/m ²] Beschichtungsmasse	ca. 5000	ca. 2.500	
Trockenschichtdicke der Beschichtungsmasse	der Deckbeschichtung ca. 4,0 mm		
Trägermaterial (Verbindung und Fixierung)	1 Lage "MC-FLEX Base" auf Stoß verlegt und gedübelt	1 Lage "MC-FLEX Fleece" überlappend aufgeklebt	
Flächengewicht (einzeln und gesamt)	unbeschichtet ca. 840 g/m ² beschichtet ca. 5500 g/m ²	unbeschichtet ca. 125 g/ m ² beschichtet ca. 2600 g/ m ²	
Befestigungsmittel (Fa. Fischer) Unterlegscheibe "MC-FLEX Disc"	Dübel/ Metall-Schlag-Niet** Ø 80 mm/Edelstahl (1.4301)	Verklebung/ Abdichtung Vlies mit "MC-FLEX 2098"	
Wartezeit bis zur Begehbarkeit ¹⁾	(bei + 23 °C) ca. 12 Stunden		
Mindesthärtungszeit	(bis zur vollen mechanischen und chemischen Belastbarkeit) 5 Tage		
Shore-Härte (D)	(der ausgehärteten Beschichtungsmasse) ca.60 ± 5		
Farbton der Beschichtung	grau*		
* RAL 7023 (Betongrau), 7030 (Steingrau), 7032 (Kieselgrau) Sonderfarbtöne: 1001 (Beige), 3009 (Oxidrot), 6011 (Resedagrün)			
** z. B. Fischer Nagelanker FNA II 6x30			
¹⁾ Angaben nach Verarbeitungsrichtlinie und Technischen Merkblättern des Herstellers			

Abdichtungssystem "MC-Flex 2098 plus" (nicht ableitfähig)
für Beton in Anlagen zum Lagern wassergefährdender Stoffe

Aufbau und technische Kenndaten des Abdichtungssystems

Anlage 3



Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-59.31-405

Abdichtungssystem "MC-Flex 2098 plus" (nicht ableitfähig) für Beton in Anlagen zum Lagern wassergefährdender Stoffe	Anlage 4
Aufbau und Befestigung des Abdichtungssystems	

Ifd. Nr.	Überwachungsgegenstand	Art der Prüfung (Nachweis/ Eigenschaft/ Aufbau)	Prüfgrundlage	Häufigkeit der		Überwachungswerte
				werkseigenen Produktionskontrolle	Fremdüberwachung	
1	Komponenten "MC-FLEX 2098"	Technische Kenndaten gemäß Anlage 3 und nach WEP	gemäß Anlage 6 Ifd. Nr. 1 – 5	siehe Anlage 6	2 x jährlich ^{1) 2)}	siehe Anlage 3
2	"MC-FLEX 2098 plus" ohne Geokomposit	Dichte (ausreagiert)	s. Anlage 6	----	2 x jährlich ^{1) 2)}	
		Härte (ausreagiert)	(Shore D) DIN 53505	----	2 x jährlich ^{1) 2)}	
3	"MC-FLEX Base" "MC-FLEX Fleece"	Flächengewicht	DIN EN ISO 2286-2	Bescheinigung 2.2 nach DIN EN 10204	2 x jährlich ^{1) 2)}	
4	alle Komponenten des Abdichtungssystems	Kontrolle der WEP, Kennzeichnung der Gebinde, Schilder	gemäß Abschnitt 2.2.3 und 2.3.2 der Besonderen Bestimmungen	----	2 x jährlich ^{1) 2)}	----
5	Prüfmuster des Abdichtungssystem "MC-FLEX 2098 plus" und Stoßklebe- und Reparaturvariante "MC-FLEX 2098" ⁵⁾	Komponenten, Aufbau, Verbrauch, Schichtdicken, Mindesthärtungszeit, Haftung, Alterungsbeständigkeit Reißfestigkeit, Reißdehnung, Zugbeanspruchung, mechanische Verankerung, Dichtheit und Beständigkeit ⁴⁾ nach Einlagerung und Druckversuche nach 6-monatiger und 2-jähriger Lagerung in feuchtem Sand und im Freien	in Anlehnung an die Zulassungsgrundsätze für "Beschichtungssysteme für Beton in LAU-Anlagen" und Kunststoffbahnen	----	2 x jährlich ^{1) 2) 3) 4)}	in Anlehnung an die Zulassungsgrundsätze für "Beschichtungssysteme für Beton in LAU-Anlagen" und ZG Kunststoffbahnen
<p>1) Die Prüfungen erfolgen an Materialien, die durch eine anerkannte Prüfstelle entnommen wurden und an Prüfmustern die mit Materialien der Probenahme unter Aufsicht der Prüfstelle hergestellt wurden.</p> <p>2) Wenn durch die Erstprüfung zur Erteilung des Übereinstimmungszertifikates sowie durch zwei weitere Überwachungsprüfungen nachgewiesen ist, dass das Abdichtungssystem die Anforderungen dieses Bescheides erfüllt, brauchen die Prüfungen nach Ifd. Nr. 1 – 4 nur 1 x jährlich durchgeführt werden.</p> <p>3) Die zulässige Abweichung ist mit der Prüfstelle abzustimmen.</p> <p>4) Die Druckversuche sind mit mindestens 2 von der Überwachungsstelle ausgewählten Flüssigkeiten bzw. Mediengruppen-Prüfflüssigkeiten der Anlage 1 dieses Bescheides durchzuführen. Dabei sind die Mediengruppen 4 und 4a zuerst zu berücksichtigen.</p> <p>5) Sofern die Identität der Materialien gemäß Anlage 6 Ifd. Nr. 1, 2 und 7 sowie 8 oder 9 durch Messungen der Prüfstelle zweifelsfrei festgestellt wird und die Korrektheit der Prüfungen der werkseigenen Produktionskontrolle (WPK) durch die Fremdüberwachungsstelle bestätigt werden kann, können die Prüfungen der Fremdüberwachung gemäß Ifd. Nr. 5 entfallen; mindestens ist jedoch für den Zeitraum der Geltungsdauer von 5 Jahren einmal der Einlagerungsversuch, zweimal die Medienbeständigkeit nach 6 Monaten Lagerung und einmal der 2-Jahresnachweis zu den Mediengruppe und 4, 4c und 4a und der Einzelmedien mit dem Antrag auf Verlängerung der Geltungsdauer vorzulegen.</p>						
Abdichtungssystem "MC-Flex 2098 plus" (nicht ableitfähig) für Beton in Anlagen zum Lagern wassergefährdender Stoffe						Anlage 5
Grundlagen für den Übereinstimmungsnachweis						

Ifd. Nr.	Eigenschaften der Komponenten "MC-FLEX-Base", MC-FLEX Fleece", "MC-FLEX 2098"	Prüfgrundlage	Häufigkeit der		Überwachungswerte
			werkseigenen Produktionskontrolle	Fremdüberwachung	
1	Dichte	EN ISO 787-10 DIN EN ISO 1675 DIN EN 2811-1/2 DIN EN 1183-1	1 x je Charge	2 x jährlich ^{1) 2)}	siehe Anlage 3 dieses Bescheides
2	Viskosität bzw. Brechungsindex	DIN EN ISO 3219 DIN EN ISO 489	1 x je Charge	2 x jährlich ^{1) 2)}	
3	Verbrauch	³⁾	1 x je Charge	----	
4	Topfzeit	DIN EN ISO 9514	individuelle Festlegung ⁴⁾	----	
5	Aufstrich (Farbe, Beschaffenheit) Aushärtung	³⁾	individuelle Festlegung ⁴⁾	----	
6	Schichtdicke	³⁾	1 x je Charge	----	
7	TGA - Kurve von den Komponenten	DIN EN ISO 11358	individuelle Festlegung ⁵⁾	2 x jährlich ^{1) 2)}	zur Eignungsfeststellung bzw. Erstprüfung hinterlegte Kurve
8	Bestimmung Feststoffgehalt/ nichtflüchtige Anteile ³⁾	ISO 23811 DIN EN ISO 3251	individuelle Festlegung ⁴⁾	2 x jährlich ^{1) 2)}	
9	IR-Spektrum ⁶⁾	DIN EN 1767	individuelle Festlegung ⁵⁾	2 x jährlich ^{1) 2)}	
10	Flächengewicht	DIN EN ISO 2286-2	1-mal je Charge	2 x jährlich ^{1) 2)}	siehe Anlage 3 dieses Bescheides
11	Schälkraft/ Schälfestigkeit	DIN 53357	---- ⁵⁾	2 x jährlich ^{1) 2) 4)}	
12	Zugfestigkeit, Reißkraft/ Reißdehnung	DIN EN ISO 527-4	---- ⁵⁾	2 x jährlich ^{1) 2) 4)}	gemäß Eignungsprüfung
<p>1) Die Prüfungen erfolgen an Proben, die aus der laufenden Produktion bzw. Bevorratung (Lager) durch einen zur Probenahme anerkannten unabhängigen Dritten bzw. eine durch das DIBt anerkannte Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsstelle (PÜZ-Stelle) zu entnehmen sind. Die Prüfungen erfolgen an Prüftafeln, die mit diesen Materialien durch oder unter Aufsicht der PÜZ-Stelle (Fremdüberwachungsstelle) hergestellt wurden.</p> <p>2) Wenn durch die Erstprüfung zur Erteilung des Übereinstimmungszertifikates sowie durch zwei weitere Überwachungsprüfungen gemäß Anlage 5 nachgewiesen ist, dass das Abdichtungssystem die Anforderungen dieses Bescheides erfüllt, brauchen die Prüfungen nach Ifd. Nr. 1, 2, 7, 8, 9 und 10 nur 1 x jährlich durchgeführt werden.</p> <p>3) Prüfverfahren sind einvernehmlich zwischen Antragsteller und Fremdüberwachungsstelle festzulegen und im Überwachungsbericht anzugeben.</p> <p>4) In Abstimmung zwischen Antragsteller und Prüfstelle an unbeschichteten und beschichteten Prüfmustern auch an Prüfmuster der WPK nach Ifd. Nr. 3 und 4 zulässig</p> <p>5) wird durch die Fremdüberwachung ersetzt</p> <p>6) Die IR – Kurve kann ergänzend zur Prüfung der Identität herangezogen werden,</p> <p>Anmerkung: Sofern durch die Prüfungen nach Ifd. Nr. 1, 2, 7, 8, 9 und 10 der Prüfstelle, die Identität zweifelsfrei festgestellt wurde und die Korrektheit der Prüfungen der werkseigenen Produktionskontrolle (WEP) durch die Fremdüberwachungsstelle bestätigt werden kann, können die Prüfungen der Fremdüberwachung gemäß Anlage 5, Ifd. Nr. 5 entfallen; mindestens ist jedoch für den Zeitraum der Geltungsdauer von 5 Jahren einmal der Einlagerungs-, zweimal der 6-Monatsnachweis und einmal der 2-Jahresnachweis gemäß Ifd. Nr. 5 der Anlage 5 für das Abdichtungssystem "MC-Flex 2098 plus" mit dem Antrag auf Verlängerung der Geltungsdauer vorzulegen</p>					
Abdichtungssystem "MC-Flex 2098 plus" (nicht ableitfähig) für Beton in Anlagen zum Lagern wassergefährdender Stoffe					Anlage 6
Übereinstimmungsnachweis – Prüfungen zur Feststellung der Identität					

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	Abdichtungssystemhersteller: (Antragsteller)	
5.b	ausführender Betrieb: Fachbetrieb nach der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) vom 18. April 2017 (BGBl. I 2017 S 905 ff): ja/ nein.....	
5.c	Bauzeit:	
		Bestätigung
6.	Das Fachpersonal des ausführenden Betriebes wurde vom Antragsteller über die sachgerechte Verarbeitung unterrichtet	
7.	Beurteilung vor dem Beschichten	s. Protokoll
	a) Untergrundbeschaffenheit	
	b) Besondere Hinweise des Bescheides zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung bzw. Bauartgenehmigung Voraussetzungen zum Beschichten erfüllt	
8.	Kontrolle des Einbaus	s. Protokoll
	a) Protokolle zur Wetterlage	
	b) Protokolle zum Materialverbrauch liegen vor	
	c) Prüfung durch Inaugenscheinnahme	
	d) sonstiges	
Bemerkungen:		
		Datum: Unterschrift/Firmenstempel
Abdichtungssystem "MC-Flex 2098 plus" (nicht ableitfähig) für Beton in Anlagen zum Lagern wassergefährdender Stoffe		Anlage 7
Muster Fertigungsprotokoll		

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-59.31-405