

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamt

Eine vom Bund und den Ländern
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts
Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

17.11.2011

Geschäftszeichen:

II 63-1.59.31-41/08

Zulassungsnummer:

Z-59.31-281

Antragsteller:

MC-Bauchemie Müller GmbH & Co. KG

Am Kruppwald 1-8

46238 Bottrop

Geltungsdauer

vom: **17. November 2011**

bis: **17. November 2016**

Zulassungsgegenstand:

Abdichtungssystem "MC-FLEX 2097 plus" für Auffangwannen und -räume in Anlagen zum Lagern wassergefährdender Flüssigkeiten

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst vierzehn Seiten und acht Blatt Anlagen.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

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

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

(1) Die Zulassung betrifft ein begehbares Abdichtungssystem mit der Bezeichnung "MC-FLEX 2097 plus" für Auffangwannen und Auffangräume aus Beton innerhalb von Gebäuden und im Freien in Anlagen zum Lagern wassergefährdender Flüssigkeiten gemäß Anlage 1.

(2) Das Abdichtungssystem "MC-FLEX 2097 plus" besteht aus einer zweikomponentigen, im Spritzverfahren zu verarbeitenden, kalthärtenden Polyurethanbeschichtung, die auf eine zuvor vor Ort mechanisch auf dem Untergrund verankerte Trägerbahn aufgespritzt wird.

Die Gesamtnennschichtdicke der Spritzbeschichtung beträgt ca. 3,0 mm.

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

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

(5) Anschlüsse an andere Bauprodukte über Fugen, Stöße und Kanten sind nicht Gegenstand dieser Zulassung.

(6) Das Abdichtungssystem darf nicht in Anlagen zum Umgang mit entzündlichen, leicht entzündlichen und hochentzündlichen Flüssigkeiten eingesetzt werden, an die auf Grund der Gefährdungsbeurteilung nach § 3 der Betriebssicherheitsverordnung Anforderungen an den Explosionsschutz bezüglich der Fähigkeit zur Ableitung elektrostatischer Aufladungen durch das Abdichtungssystem, zu stellen sind.

2 Bestimmungen für die Bauart

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Eigenschaften

(1) Das Abdichtungssystem "MC-FLEX 2097 plus"

- muss flüssigkeitsundurchlässig und chemisch beständig nach Beanspruchungsstufe "hoch", "mittel" oder "gering" gemäß den Technischen Regeln für wassergefährdender Stoffe, Arbeitsblatt DWA-A 786 - Ausführung von Dichtflächen¹⁾ gegenüber den in Anlage 1 aufgeführten wassergefährdenden Flüssigkeiten sein,
- muss alterungs- und witterungsbeständig sein,
- muss mikroorganismenbeständig sein,
- muss hinsichtlich der Feuerausbreitung die Anforderungen der Baustoffklasse B 2 nach DIN 4102-1²⁾ erfüllen,
- muss hinsichtlich des Abrutschverhaltens die Anforderungen nach TRbF 20³⁾ gemäß Abschnitt 4.3.1.1 (3) erfüllen,
- muss begehbar sein.

¹⁾ Arbeitsblatt DWA-A 786 Technische Regeln wassergefährdender Stoffe (TRwS), Ausführung von Dichtflächen; Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V. (DWA) Regelwerk, Oktober 2005

²⁾ DIN 4102-1: 1998-05 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Teil 1: Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen

³⁾ TRbF 20 (Fassung April 2001) Technische Regeln für brennbare Flüssigkeiten, Lager

(2) Die Eigenschaften nach Abschnitt 2.1.1 (1) wurden in Anlehnung an die Zulassungsgrundsätze für Kunststoffbahnen (ZG "Kunststoffbahnen in LAU-Anlagen", Fassung Mai 2005)⁴ und die Zulassungsgrundsätze für Beschichtungssysteme (ZG Beschichtungssysteme für Beton in LAU-Anlagen, Fassung März 2009)⁵ als Abdichtungsmittel von Auffangwannen, Auffangräumen, Auffangvorrichtungen und Flächen zum Lagern wassergefährdender Flüssigkeiten nachgewiesen.

2.1.2 Zusammensetzung

(1) Das Abdichtungssystem "MC-FLEX 2097 plus" setzt sich wie folgt zusammen und besteht aus folgenden Komponenten:

- 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 Stoßkantenüberdeckung zu verwendenden "MC-FLEX Fleece"
- dem von Hand zu verarbeitendem Beschichtungsmaterial "MC-FLEX 2098" (bestehend aus Komponente A und B) als Spachtelmasse zur Vorbeschichtung der Befestigungsmittel und Edelstahl-Unterlegeteller "MC-FLEX Disc" sowie zur Verklebung der mit "MC-FLEX Fleece" herzustellenden Stöße zwischen den einzelnen Trägerbahnen und zum Eindichten von Einbauteilen und
- der Zweikomponenten-Spritzbeschichtung "MC-FLEX 2097" (Komponente A und B) als Dichtschicht die vor Ort auf die fertig verlegte Trägerbahn aufgespritzt wird.

(2) Die Rezepturen und Eigenschaften der für das Abdichtungssystem "MC-FLEX 2097 plus" zu verwendenden Komponenten und Materialien sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

(3) Nähere Angaben zum Aufbau (Verbrauchsmengen und Verarbeitungszeiten) enthält Anlage 2.

(4) Die Systemkomponenten müssen die in Anlage 2 angegebenen technischen Kenndaten aufweisen.

2.2 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Die Herstellung bzw. Konfektionierung der Komponenten des Abdichtungssystems darf nur nach den im DIBt hinterlegten Rezepturen im Werk der Firma MC-Bauchemie Müller GmbH & Co. KG in 46238 Bottrop zu erfolgen.

Änderungen in den Rezepturen bedürfen der vorherigen Zustimmung durch das Deutsche Institut für Bautechnik.

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. Rollenware ist liegend zu lagern.

⁴ Zulassungsgrundsätze für Kunststoffbahnen als Abdichtungsmittel von Auffangwannen, Auffangräumen, Auffangvorrichtungen und Flächen für die Lagerung, das Abfüllen und das Umschlagen wassergefährdender Stoffe (ZG Kunststoffbahnen in LAU-Anlagen) - Fassung Mai 2005 - (Schriften des Deutschen Instituts für Bautechnik - DIBt - Reihe B, Heft 13)

⁵ Zulassungsgrundsätze für Beschichtungssysteme für Auffangwannen, Auffangräume und Flächen aus Beton in Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen wassergefährdender Flüssigkeiten (ZG Beschichtungssysteme für Beton in LAU-Anlagen, Fassung 03/2009) Schriften des Deutschen Instituts für Bautechnik - DIBt, Reihe B, Heft 12

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

- Bezeichnung der Komponente (entsprechend Abschnitt 2.1.2 (1)),
- "Komponente für das System 'MC-FLEX 2097 plus' nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-59.31-281",
- Name des Herstellers,
- Herstelldatum,
- unverschlüsseltes Verfallsdatum (Datum, bis zu dem die Komponente des Systems verwendet werden darf),
- Chargen-Nr. und
- Kennzeichnung aufgrund der Vorschriften der Verordnung über gefährliche Stoffe (GefStoffV) in der jeweils geltenden Fassung mit z.B. Gefahrensymbol, Gefahrenbezeichnung, Gefahrenhinweisen und Sicherheitsratschlägen.

Ferner ist jedes Gebinde bzw. jede Verpackung mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder zu kennzeichnen. Die Kennzeichnung mit dem Ü-Zeichen darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3.2 erfüllt sind.

(2) Der Antragsteller muss den Verarbeiter (Betrieb nach Abschnitt 4.1 (1)) verpflichten, jede Auffangwanne, jeden Auffangraum dauerhaft mit folgenden Angaben zu kennzeichnen; wobei mitgelieferte Schilder wie folgt verwendet werden sollen:

Zur Abdichtung dieser Auffangwanne wurde verwendet

Abdichtungsmittel:	System "MC-FLEX 2097 plus"
Zulassungsnummer:	Z-59.31-281
Hersteller/ Antragsteller:	MC Bauchemie Müller GmbH & Co. KG Am Kruppwald 2-8 46238 Bottrop

ausgeführt am:

ausgeführt von: (ausführende Firma s. Abschnitt 4.1 (1))

Zur Schadensbeseitigung und zur Neubeschichtung nur die in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung genannten Materialien entsprechend den Angaben des Herstellers verwenden!

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

(1) Die Bestätigung der Übereinstimmung des Bauprodukts (Abdichtungssystem und seiner Komponenten) mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss mit einem Übereinstimmungszertifikat (ÜZ) (Übereinstimmung auf der Grundlage einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung) erfolgen.

(2) Die Bestätigung der Übereinstimmung der Bauart (Ausführung des Abdichtungssystem "MC-FLEX 2097 plus" vor Ort) mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und den Verarbeitungsvorschriften des Herstellers muss vom ausführenden Betrieb gemäß Abschnitt 4.1 (1) mit einer Übereinstimmungserklärung (ÜH) (Übereinstimmungserklärung des Herstellers) gemäß Abschnitt 2.3.3 auf der Grundlage der Bestimmungen für die Ausführung gemäß Abschnitt 4 erfolgen.

2.3.2 Übereinstimmungsnachweis für das Bauprodukt

(1) Die Bestätigung der Übereinstimmung der Systemkomponenten mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für das in Abschnitt 2.2.1 angegebene Herstellwerk mit einem Übereinstimmungszertifikat auf der Grundlage

- einer werkseigenen Produktionskontrolle,
- einer regelmäßigen Fremdüberwachung und
- einer Erstprüfung der Systemkomponenten durch eine anerkannte Stelle

nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

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

(3) Die Erklärung, dass ein Übereinstimmungszertifikat erteilt ist, hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte (Komponenten) 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 sowie eine Kopie des Erstprüfberichts zur Kenntnis zu geben.

2.3.2.1 Werkseigene Produktionskontrolle

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

(2) Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion und des Wareneinganges verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten, bezogenen und vertriebenen Komponenten für das Bauprodukt den Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

(3) Der Nachweis der Identität bezogener Komponenten ist auf der Grundlage einer Prüfbescheinigung gemäß DIN EN 10 204⁶ Abschnitt 3.2 (Werkzeugnis "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 4/2 aufgeführten Eigenschaften zu prüfen, zu kontrollieren und mit den technischen Kenndaten der Anlage 2 zu vergleichen. Die zulässigen Abweichungen der Messwerte sind im Überwachungsvertrag und gemäß den Bestimmungen dieser Zulassung (Anlage 2) festzulegen.

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

- Bezeichnung des Systems bzw. der Systemkomponenten,
- Art der Kontrolle oder Prüfung,
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Abdichtungssystems bzw. der Systemkomponenten,
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und Vergleich mit den Anforderungen gemäß Anlage 2 und Anlage 4/2,
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.

⁶ DIN EN 10 204:2005-01

Metallische Erzeugnisse - Arten von Prüfbescheinigungen; Deutsche Fassung
EN 10204:2004

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

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

2.3.2.2 Fremdüberwachung

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

Die Fremdüberwachung umfasst die Kontrolle der Herstellung der Systemkomponenten sowie des beschichteten Vlieses. Der Umfang der Fremdüberwachung sowie die einzuhaltenden Überwachungswerte regeln sich gemäß Anlage 2 und Anlage 4/2. Die im Rahmen der Fremdüberwachung gemäß Anlage 4/1 und 4/2 zweimal jährlich vorgesehenen Prüfungen brauchen nur einmal jährlich vorgenommen werden, wenn durch die Erstprüfung zur Erteilung des Übereinstimmungszertifikats sowie bei zwei weiteren Überwachungsprüfungen nachgewiesen ist, dass die Komponenten des Abdichtungssystems ordnungsgemäß hergestellt werden. Nach ungenügendem Prüfergebnis aufgrund jährlicher Überwachungsprüfungen ist der Entnahme- und Prüfzeitraum auf halbjährlichen Turnus gemäß Anlage 4/1 und 4/2 zurück zu nehmen.

(2) Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung des Abdichtungssystems einschließlich der zum Einbau benötigten Materialien mit folgendem Prüfumfang durchzuführen:

- Prüfung der Identität der Systemkomponenten (Komponenten von "MC-FLEX 2097" und "MC-FLEX 2098"),
- Bestimmung von Verbrauch und Schichtdicke der Beschichtung (für die Spritzbeschichtung "MC-FLEX 2097" und für die Reparaturvariante "MC-FLEX 2098" im Stoßbereich),
- Flächengewicht des Trägermaterials (Geokomposit) "MC-FLEX Base" (mit Vlies) und
- Flächengewicht des Abdichtungssystems (Gesamtaufbau), Verhalten nach Erwärmung, Verhalten gegenüber Medien (Druckversuche mit auf einer Betonprüfplatte aufgelegten und ggf. mit Dübeln fixierten Muster-Systemaufbauten mit mindestens 2 von der Überwachungsstelle ausgewählten Medien bzw. Mediengruppen-Prüfliquiditäten der Anlage 1 der Zulassung) einschließlich der Beurteilung zum Aussehen (Glanz, Farbe, Rissbildung, Blasengrad, Quellung, Schrumpfung) und des Eindruckwiderstandes (Härte) nach Medienbeaufschlagung für die Deckbeschichtungskomponente "MC-FLEX 2097" und die Reparatur- und Stoßklebebeschichtung "MC-FLEX 2098" im Stoßbereich des Abdichtungssystems "MC-FLEX 2097 plus".

Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle. Wenn die der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zugrunde liegenden Verwendbarkeitsprüfungen an amtlich entnommenen Proben aus der laufenden Produktion durchgeführt wurden, ersetzen diese Prüfungen die Erstprüfung.

(3) 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.

2.3.3 Übereinstimmungsnachweis für die Bauart

(1) Die Bestätigung der Übereinstimmung des am Einbauort aufgebrauchten Abdichtungssystems (Bauart) mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss vom ausführenden Betrieb mit einer Übereinstimmungserklärung (ÜH) (Übereinstimmungserklärung des Herstellers) auf Grundlage der Bestimmungen für die Ausführungen nach Abschnitt 4, einschließlich der Abgabe eines Fertigungsprotokolls in Anlehnung an Anlage 3 erfolgen.

(2) Dieser Übereinstimmungsnachweis ist zu den Bauunterlagen zu nehmen. Er ist dem DIBt und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

(1) Für den Entwurf und die Bemessung gelten die Vorschriften nach DIN EN 1992-1-1⁷ und DIN 1045 Teil 1, 2 und 3⁸ in Verbindung mit DIN EN 206-1⁹,

(2) Der Betonuntergrund für den Einbau des Abdichtungssystems ist auf der Grundlage der DIN EN 14879-1¹⁰ Abschnitt 4.2 herzustellen. Vor dem Aufbringen des Abdichtungssystems müssen die Betonflächen gemäß den Abschnitten 4.2.2.3 und 4.2.2.4 dieser Norm vorbereitet werden. Darüber hinaus müssen vor dem Einbau des Systems folgende bauliche Voraussetzungen gegeben sein:

- Innen liegende Kanten sind als Hohlkehle auszuführen.
- Beim Einbau des Abdichtungssystems muss die erhärtete Oberfläche eben und frei von scharfkantigen Graten und Versätzen sein. Scharfe Kanten sind zu brechen.

(3) Die Betonflächen von Neuanlagen müssen mindestens 28 Tage alt und trocken sein, bevor sie abgedichtet werden.

(4) Bei zu sanierenden Auffangwannen und Auffangräumen muss der vorhandene Untergrund in einen gemäß den Abschnitten 3 (1) und 3 (2) vergleichbaren Zustand versetzt werden.

Darüber hinaus ist Folgendes zu beachten:

- Wassereinwirkung auf der Rückseite des Abdichtungssystems muss vermieden werden. Wenn Grund- oder Sickerwasser oder andere Wässer von der Rückseite in das Bauwerk eindringen können, ist dieses gemäß DIN 18195 Teil 4 bzw. Teil 6¹¹ abzudichten.

7	DIN EN 1992-1-1:2011-01	EUROCODE 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau ⁷
8	DIN 1045-1:2008-08	Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton Teil 1: Bemessung und Konstruktion
	DIN 1045-2:2008-08	Teil 2: Beton -Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität – Anwendungsregeln zu DIN EN 206-1
	DIN 1045-3:2008-08	Teil 3: Bauausführung
9	DIN EN 206-1:2001-07	Beton - Teil 1: Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität; Deutsche Fassung EN 206-1:2000
10	DIN EN 14879-1:2005-12	Beschichtungen und Auskleidungen aus organischen Werkstoffen zum Schutz von industriellen Anlagen gegen Korrosion durch aggressive Medien - Teil 1: Terminologie, Konstruktion und Vorbereitung des Untergrundes; Deutsche Fassung EN 14879-1:2005
11	DIN 18195-4:2000-08	Bauwerksabdichtungen - Teil 4: Abdichtungen gegen Bodenfeuchte (Kapillarwasser, Haftwasser) und nichtstauendes Sickerwasser an Bodenplatten und Wänden, Bemessung und Ausführung
	DIN 18195-6:2000-08	Bauwerksabdichtungen - Teil 6: Abdichtungen gegen von außen drückendes Wasser und aufstauendes Sickerwasser; Bemessung und Ausführung

- Ggf. ist der Untergrund mit geeigneten und mit dem Abdichtungssystem verträglichen Produkten auszubessern. Auf die Instandsetzungs-Richtlinie¹² des Deutschen Ausschuss für Stahlbeton (DAfStb) zum "Schutz und Instandsetzung von Betonbauteilen", wird hingewiesen. Risse sind sachgerecht zu verfüllen.
 - Bei zu sanierenden Auffangwannen und Auffangräumen nach einer Beaufschlagung und Kontamination des Betons, ist der Untergrund gemäß der Richtlinie des Deutschen Ausschuss für Stahlbeton (DAfStb) "Betonbau beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen"¹³ Teil 3, Abschnitt 5 und Abschnitt 6 in Verbindung mit Anhang B zu beurteilen. Die Anforderungen der Richtlinie sind sinngemäß zu erfüllen. In Zweifelsfällen ist ein Sachverständiger hinzuzuziehen.
- (6) Das Abdichtungssystem darf nur aufgebracht werden, wenn die vorgenannten baulichen Voraussetzungen gegeben sind. Die abzudichtende Betonfläche ist durch den Betrieb nach Abschnitt 4.1 (1) gemäß Abschnitt 4.2.2 zu beurteilen und abzunehmen.

4 Bestimmungen für die Ausführung

4.1 Allgemeines

(1) Der Einbau des Abdichtungssystems darf nur von Betrieben vorgenommen werden, die für diese Tätigkeiten Fachbetrieb gemäß § 3 der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vom 31. März 2010 (BGBl. I S. 377) sind und die vom Hersteller (Zulassungsinhaber) hierfür unterwiesen sind, es sei denn, die Tätigkeiten sind nach für den Anlagenstandort und die Anlagenart geltenden Vorschriften von der Fachbetriebspflicht ausgenommen.

(2) Für den ordnungsgemäßen Einbau des Abdichtungssystems hat der Hersteller (Zulassungsinhaber) eine Verarbeitungsanleitung zu erstellen, in der zusätzlich zu den Bestimmungen dieses Bescheids, insbesondere zu den folgenden Punkten detaillierte Beschreibungen enthalten sein müssen:

- Oberflächenbeschaffenheit und Oberflächenvorbehandlung,
- Baugrundvorbereitung und -beschaffenheit neuer oder zu sanierender Anlagen
- Luftfeuchtigkeit und Temperatur (Klimadaten)
- Material- und Oberflächentemperaturen
- Verpackung, Transport und Lagerung der Systemkomponenten
- Vorsichtsmaßnahmen bei der Verarbeitung
- Mischung der Komponenten
- Applikationstechnik
- erforderliche Arbeitsgänge zur Abdichtung von Auffangwannen und Auffangräumen (z. B. bei Abdichtung von Teilflächen)
- Materialverbrauch pro Schicht und Arbeitsgang
- Verarbeitungszeiten und Bedingungen für die einzelnen Systemkomponenten
- Wartezeiten bis zur Begehbarkeit, bis zur nächsten Beschichtung bzw. bis zum nächsten Arbeitsgang,
- Nacharbeiten und Ausführung von Ausbesserungsarbeiten an der Abdichtung
- Sicherung des Systems gegen Ablösen vom Untergrund
- Zeitpunkt der Verwendbarkeit (volle mechanische und chemische Belastbarkeit)

12	DAfStb-Richtlinie	"Schutz und Instandsetzung von Betonbauteilen" (Instandsetzungs-Richtlinie), Deutscher Ausschuss für Stahlbeton, Ausgabe Oktober 2001 (Rili-SIB)
13	DAfStb-Richtlinie	"Betonbau beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen", Deutscher Ausschuss für Stahlbeton, Ausgabe Oktober 2004 (Rili-BUMwS)

4.2 Ausführung

(1) Bei der Ausführung der Abdichtungsarbeiten ist die zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung gehörende Verarbeitungsanweisung des Herstellers des Abdichtungssystems zu beachten.

(2) Der ausführende Betrieb hat sich vor Beginn der Arbeiten davon zu überzeugen, dass die baulichen Voraussetzungen zur Applikation des Abdichtungssystems gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung und der Verarbeitungsanweisung des Herstellers gegeben sind.

(3) Die Beschaffenheit und Oberflächenvorbereitung muss den Angaben der Verarbeitungsanweisung des Herstellers und der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

(4) Abdichtungen müssen sachgemäß und sorgfältig entsprechend den Herstellerangaben (gemäß Verarbeitungsanweisung) ausgeführt werden, damit Haltbarkeit und Schutzwirkung gewährleistet sind.

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

(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 2/2 mit neun Dübeln pro Quadratmeter am Untergrund zu befestigen. Die Bohrlöcher werden unter Verwendung des Edelstahl-Unterlegtellers "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 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. Außerdem sind die Dübelköpfe und der Unterlegteller "MC-FLEX Disc" mit der Spachtelmasse "MC-FLEX 2098" vorzubeschichten. Abschließend wird die mechanisch befestigte Trägerbahn "MC-Flex Base" (Geokomposit) mit der Deckschicht "MC-FLEX 2097" vollflächig im Spritzverfahren beschichtet.

(8) 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 (Deckschicht) nicht den Anforderungen der Anlage 2 entsprechen, muss das fehlende Material vor dem nächsten Arbeitsgang unter Beachtung der Verarbeitungsanweisung ergänzend aufgebracht werden.

(9) 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 begehrbar 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.

(10) Die Abdichtung von Auffangräumen muss mit einem Sicherheitsabstand über den maximal möglichen Flüssigkeitsstand erfolgen. Die Konstruktionsdetails müssen der Anlage 2/2 entsprechen.

(11) Während und nach Abschluss der Abdichtungsarbeiten sind die durch die Komponenten bei der Verarbeitung auftretenden Lösemittel bzw. Sprühnebel 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, Wasser oder Sprühnebel auftreten und heraustreten können. Dabei sind die Mindesthärtungszeiten der einzelnen Komponenten bis zur mechanischen und chemischen Belastbarkeit gemäß Verarbeitungsanweisung zu beachten.

(12) Am ausgeführten Objekt ist ein Schild nach Abschnitt 2.2.3 (2) anzubringen.

4.3 Übereinstimmungserklärung für die Bauart

(1) Zur Übereinstimmungserklärung für die Bauart durch den ausführenden Betrieb ist die ordnungsgemäße Herstellung des Abdichtungssystems vor Ort gemäß den Bestimmungen der Abschnitte 4.1 und 4.2 der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sowie den Verarbeitungsvorschriften des Herstellers mindestens durch Abgabe eines Fertigungsprotokolls in Anlehnung an Anlage 3 einschließlich der dort aufgeführten Protokolle nach lfd. Nr. 8 a) und b) zu dokumentieren und zu bescheinigen.

(2) Die Unterlagen zur Übereinstimmungserklärung einschließlich der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und der Verarbeitungsvorschrift des Herstellers für das Beschichtungssystem sind zum Übereinstimmungsnachweis zu den Bauunterlagen zu nehmen. Sie sind dem DIBt und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

5 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung

5.1 Allgemeines

(1) Auf die Notwendigkeit der ständigen Überwachung der Dichtheit bzw. Funktionsfähigkeit des Abdichtungssystems gemäß § 1 Abs. 2 der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vom 31. März 2010 (BGBl. I S. 377) (Betreiberpflichten) wird verwiesen. Hierfür gelten die unter Abschnitt 5.2.2 aufgeführten Kriterien in Verbindung mit Abschnitt 5.3.

(2) Sofern Vorschriften in einer für den Anlagenstandort und die Anlagenart geltenden Fassung Prüfungen durch hierfür zugelassene Sachverständige (Sachverständige nach Wasserrecht) gemäß § 1 Abs. (2), Satz 3 der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vom 31. März 2010 (BGBl. I S. 377) vorschreiben, hat der Betreiber der Anlage Prüfungen gemäß Abschnitt 5.2 (Inbetriebnahmeprüfung, wiederkehrende Prüfung) zu veranlassen.

(3) Sofern die für den Anlagenstandort und die Anlagenart geltenden Vorschriften keine Prüfungen durch Sachverständige nach Abschnitt 5.1 (2) vorschreiben, hat der Betreiber einen Sachkundigen mit der wiederkehrenden Prüfung der Dichtheit und der Funktionsfähigkeit des Abdichtungssystems gemäß Abschnitt 5.2.2 zu beauftragen.

(4) Der Betreiber einer Anlage zum Lagern wassergefährdender Flüssigkeiten ist verpflichtet, mit dem Instandhalten, Instandsetzen und Reinigen des Abdichtungssystems nur solche Betriebe zu beauftragen, die für diese Tätigkeiten Fachbetriebe gemäß Abschnitt 4.1 (1) sind und die vom Hersteller (Zulassungsinhaber) hierfür unterwiesen sind; es sei denn, die Tätigkeiten sind nach für den Anlagenstandort und die Anlagenart geltenden Vorschriften von der Fachbetriebspflicht ausgenommen.

(5) Die Vorschriften der Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV)¹⁴ bleiben hiervon unberührt.

Das Beschichtungssystem darf nicht in Anlagen eingesetzt werden, an die auf Grund der Gefährdungsbeurteilung nach § 3 der Betriebssicherheitsverordnung Anforderungen zur Vermeidung und Ableitung elektrostatischer Aufladungen zu stellen sind.

(6) In Anlagen zum Lagern wassergefährdender Flüssigkeiten ist dafür Sorge zu tragen, dass im Schadensfall austretende Flüssigkeit so schnell wie möglich und innerhalb der maximal zulässigen Beanspruchungsdauer gemäß Tabelle 1, Anlage 1/1 von der Dichtfläche entfernt wird

(7) Nach jeder Medienbeanspruchung ist das Abdichtungssystem visuell auf seine Funktionsfähigkeit zu prüfen; ggf. sind weitere Maßnahmen zu ergreifen.

(8) Das System ist nur für Fußgängerverkehr geeignet.

Punktlasten sind generell zu vermeiden.

5.2 Prüfungen

5.2.1 Prüfungen vor Inbetriebnahme und nach wesentlichen Änderungen

(1) Der Sachverständige nach Wasserrecht ist über den Fortgang der Arbeiten während der Applikation des Abdichtungssystems durch den ausführenden Betrieb nach Abschnitt 4.1 (1) laufend zu informieren. Ihm sind Aufzeichnungen über die verbrauchten Abdichtungsmaterialien zu übergeben. Er beurteilt die Ergebnisse der Kontrollen nach Abschnitt 4.1 (8).

(2) Die Prüfung vor Inbetriebnahme bzw. Wiederinbetriebnahme ist in Anwesenheit eines sachkundigen Vertreters des Betriebes nach Abschnitt 4.1 (1) und des Anlagenbetreibers durchzuführen. Sie darf erst nach Ablauf der festgelegten Mindesthärtungszeit (s. Anlage 2) erfolgen.

(3) Die Prüfung der Beschaffenheit der Oberfläche des Systems erfolgt durch Inaugenscheinnahme.

5.2.2 Wiederkehrende Prüfungen

(1) Die Abdichtung ist wiederkehrend darauf zu prüfen, ob die Voraussetzungen für ihre Verwendung noch gegeben sind.

(2) Soweit die für den Anlagenstandort und die Anlagenart geltenden Vorschriften nichts Anderes vorschreiben, ist das Abdichtungssystem wiederkehrend alle 5 Jahre gemäß § 1 Abs. (2) Nr. 2 der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vom 31. März 2010 (BGBl. I S. 377) prüfen zu lassen.

(3) Die Prüfung des Abdichtungssystems erfolgt durch Inaugenscheinnahme und ggf. durch Messungen.

(4) Vor wiederkehrenden Prüfungen sind die Anlagen unter Beachtung der Sicherheitsvorschriften und unter Beachtung der Verarbeitungsanleitung des Herstellers des Abdichtungssystems (Zulassungsinhaber) von einem Fachbetrieb gemäß Abschnitt 4.1 (1), zu reinigen und ggf. zu entgasen.

¹⁴ Betriebssicherheits-Verordnung (BetrSichV) - Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Bereitstellung von Arbeitsmitteln und deren Benutzung bei der Arbeit, über Sicherheit beim Betrieb überwachungsbedürftiger Anlagen und über die Organisation des betrieblichen Arbeitsschutzes (Betriebssicherheitsverordnung - BetrSichV) vom 27.9.2002 GBl. I S. 3777, zuletzt geändert durch Art. 8 V vom 18.12.2008 BGBl. I S. 2768

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

Das Abdichtungssystem gilt weiterhin als dicht im Sinne der besonderen Bestimmungen nach Abschnitt 2.1 (1), wenn insbesondere keine der nachstehend aufgeführten Mängel feststellbar sind:

- Mechanische Beschädigungen der Oberfläche;
- Blasenbildung;
- Ablösungen der mechanischen Befestigung;
- mechanische Beschädigung der Oberfläche;
- Rissbildung an der Oberfläche;
- nachteilige Änderung der Dicke;
- Schmutzeinschlüsse, welche die Schutzwirkung beeinträchtigen könnten;
- Aufweichen der Oberfläche oder
- Aufrauungen der Oberfläche.

5.3 Ausbesserungsarbeiten

(1) Werden bei den Prüfungen gemäß Abschnitt 5.1 (1) bzw. Abschnitt 5.1 (3) Mängel am Abdichtungssystem festgestellt, so sind diese unverzüglich zu beheben. Mit der Schadensbeseitigung ist ein Betrieb nach Abschnitt 5.1 (4) zu beauftragen, der nur die in diesem Bescheid genannten Materialien entsprechend der Verarbeitungsanleitung des Herstellers (Zulassungsinhaber) verwenden darf.

(2) Beschädigte Flächen oder Fehlstellen sind gemäß den Reparaturhinweisen der Verarbeitungsanleitung des Herstellers (Zulassungsinhaber) wieder herzustellen. Die angrenzenden Schichten sind anzuschleifen und zu reinigen, bevor die Reparatur gemäß Verarbeitungsanleitung des Herstellers (Zulassungsinhaber) erfolgen kann. Im Bereich ausgeschnittener Fehlstellen sind die an dem verbleibenden Material anschließenden Ränder mindestens 10 cm anzuschleifen und überlappend gemäß Verarbeitungsanleitung zu beschichten.

(3) Wenn die Dichtschicht "MC-FLEX 2097" der Auskleidung verletzt ist, das Geokomposit "MC-FLEX Base" aber noch unverletzt ist, ist es ausreichend, die Dichtschicht auszubessern. Dazu wird die Dichtschicht um die Schadstelle gereinigt, ggf. getrocknet und nach allen Seiten 10 cm angeschliffen. Die so vorbereitete Reparaturstelle wird mit der Reparaturspachtelmasse "MC-FLEX 2098" beschichtet. In die frische Beschichtung wird ein passendes Stück "MC-FLEX Fleece" blasenfrei eingearbeitet. Nachdem die Reparaturstelle ausgehärtet ist, spätestens jedoch innerhalb der Überarbeitungszeit, wird eine weitere Lage MC-FLEX 2098 aufgespachtelt.

(4) 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 Original-Dübeln mit Unterlegtellern "MC-FLEX Disc" zu befestigen. Umlaufend um die Schadstelle wird wie vorstehend beschrieben, ein 20 cm breiter Streifen "MC-FLEX Fleece" mit "MC-FLEX 2098" aufgeklebt. Innerhalb der Überarbeitungszeit sind zwei Spachtelbeschichtungen mit "MC-FLEX 2098" aufzutragen. Bei größeren Reparaturstellen kann alternativ auch "MC-FLEX 2097" in der geforderten Schichtdicke aufgespritzt werden.

(5) Sofern die Gesamtfläche der auszubessernden Fehlstellen 30 % überschreitet, entscheidet der Sachverständige, ob eine Ausbesserung noch zulässig und sinnvoll ist. Ansonsten ist die gesamte Fläche neu auszukleiden. Bei Nacharbeiten in größerem Umfang ist die wiederkehrende Prüfung durch den Sachverständigen zu wiederholen.

5.4 Prüfbescheinigung

Über die Ergebnisse der Prüfungen und Materialuntersuchungen ist im Rahmen der nach Arbeitsschutz- bzw. Wasserrecht zu erstellenden Bescheinigungen eine Aussage zu treffen, die der zuständigen Behörde und dem Betreiber unverzüglich vorzulegen ist.

Außerdem müssen in der Prüfbescheinigung folgende Angaben enthalten sein:

- Betreiber der Anlage
- Art der Anlage und Betriebsart (im Freien/innerhalb von Gebäuden)
- Baujahr der Anlage
- abgedichtete Fläche in m²
- vorgesehene Flüssigkeiten
- ausführender Fachbetrieb
- Zeitpunkt der Abdichtungsarbeiten
- Hersteller, Bezeichnung und Zulassungsnummer des Abdichtungssystems
- Prüfungsumfang gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung
- Beschreibung der Mängel
- Ort und Zeitpunkt der Prüfung und
- Name der Einrichtung und der Person, welche die Prüfungen durchgeführt haben.

Dr. Angela Pawel
Referatsleiterin

Beglaubigt

Anlagenübersicht:

- Anlage 1: Liste der Flüssigkeiten, Betriebsarten und Beanspruchungsstufen
 - Anlage 1/1: Betriebsarten und Beanspruchungsstufen
 - Anlage 2: Technische Kenndaten, Aufbau
 - Anlage 2/1: Aufbau, Konstruktionsdetails
 - Anlage 2/2: Konstruktionsdetails
 - Anlage 3: Muster Fertigungsprotokoll
 - Anlage 4/1: Grundlagen für den Übereinstimmungsnachweis
 - Anlage 4/2: Prüfungen zur Feststellung der Identität
- (4 Anlagen, bestehend aus insgesamt 8 Blatt)

Liste der Flüssigkeiten,

gegen die das Abdichtungssystem bei den Beanspruchungsstufen "hoch", "mittel" und "gering" gemäß DWA-A 786 - Ausführung von Dichtflächen -¹⁾ in Anlagen zum Lagern wassergefährdender Flüssigkeiten und Stufen gemäß Anlage 1/1, undurchlässig und chemisch beständig ist

Von der Liste ausgenommen sind Flüssigkeiten, die auf Grund der Gefährdungsbeurteilung nach § 3 der Betriebssicherheitsverordnung die Ableitung elektrostatischer Aufladungen erforderlich machen **(entzündliche, leichtentzündliche und hochentzündliche Flüssigkeiten)!**

Medien- gruppe Nr.	zugelassene Flüssigkeiten für die Anlagenbetriebsart Lagern (L), nach Beanspruchungsstufe gering (1), mittel (2) oder hoch (3)	Betriebs- art und Stufe
3	<ul style="list-style-type: none"> – Heizöl EL (nach DIN 51 603-1:2008-08) – ungebrauchte Verbrennungsmotorenöle und ungebrauchte Kraftfahrzeug-Getriebeöle sowie – Gemische aus gesättigten und aromatischen Kohlenwasserstoffen mit einem Aromatengehalt von ≤ 20 Gew.-% und einem Flammpunkt > 55 °C 	L 3
3a	<ul style="list-style-type: none"> – Dieselmotorenkraftstoff (nach DIN EN 590:2004-03) mit max. 5 Vol.-% Biodiesel (FAME nach DIN EN 14214:2010-04) 	L 3
4	<ul style="list-style-type: none"> – Kohlenwasserstoffe sowie benzolhaltige Gemische mit max. 5 Vol.-% Benzol 	L 1
4a	<ul style="list-style-type: none"> – benzolhaltige Gemische 	L 1
4c	<ul style="list-style-type: none"> – gebrauchte Verbrennungsmotorenöle und gebrauchte Kraftfahrzeug-Getriebeöle mit einem Flammpunkt > 55 °C 	L 3
7b	<ul style="list-style-type: none"> – Biodiesel (FAME nach DIN EN 14214:2010-04) 	L 3
8	<ul style="list-style-type: none"> – wässrige Lösungen aliphatischer Aldehyde bis 40 % 	L 3
9	<ul style="list-style-type: none"> – wässrige Lösungen organischer Säuren (Carbonsäuren) bis 10 % sowie deren Salze (in wässriger Lösung) 	L 3
10	<ul style="list-style-type: none"> – Mineralsäuren bis 20 % sowie sauer hydrolysierende, anorganische Salze in wässriger Lösung ($\text{pH} < 6$), außer Flusssäure und oxidierend wirkende Säuren und deren Salze 	L 3
11	<ul style="list-style-type: none"> – anorganische Laugen sowie alkalisch hydrolysierende, anorganische Salze in wässriger Lösung ($\text{pH} > 8$), ausgenommen Ammoniaklösungen und oxidierend wirkende Lösungen von Salzen (z. B. Hypochlorit) 	L 3
12	<ul style="list-style-type: none"> – wässrige Lösungen anorganischer nicht oxidierender Salze mit einem pH-Wert zwischen 6 und 8 	L 3
14	<ul style="list-style-type: none"> – wässrige Lösungen organischer Tenside 	L 3

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

Abdichtungssystem "MC-FLEX 2097 plus" für Auffangwannen und -räume in Anlagen zum Lagern wassergefährdender Flüssigkeiten

Liste der Flüssigkeiten

Anlage 1

Klassifizierung von Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen wassergefährdender Flüssigkeiten nach Beanspruchungsstufen gemäß TRwS DWA-A 786¹ und Anlagenbetriebsarten gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung

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	LAU1	1
	Abfüllen ** bis zu 4 mal/Jahr	Abfüllen		
	Umladen (1)	Umladen (1)		
mittel	max. 72 Stunden	Lagern	L2	2
	Abfüllen bis zu 200 mal/ Jahr **	Abfüllen	AU2	3
	Umladen (2)	Umladen (2)		
hoch	max. 3 Monate	Lagern	L3	4
	unbegrenzte Anzahl Abfüllvorgänge **	Abfüllen	AU3	5
		Umladen (3)		

* **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 den gefahrgutrechtlichen Anforderungen nicht genügen** oder nicht gleichwertig sind
- (3) keine über (2) hinausgehenden weiteren Anforderung an Umladevorgänge

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 2097 plus" für Auffangwannen und -räume in Anlagen zum Lagern wassergefährdender Flüssigkeiten

Betriebsarten und Beanspruchungsstufen

Anlage 1/1

Systemaufbau	Auskleidung	Stoßklebstoff und Reparaturvariante
Trägermaterial	Geokomposit "MC-FLEX Base"	"MC-FLEX Fleece"
Komponente	"MC-FLEX 2097"	"MC-FLEX 2098"
Dichte [g/cm ³] (bei 20 °C)		
Komponente A	1,04	1,28
Komponente B	1,22	1,22
fertige Mischung	1,10	1,27
Viskosität [mPas] (bei 23 °C)		
Komponente A	2.250	ca. 22.000 (pastös)
Komponente B	800	ca. 800
Mischung	1.200	ca. 16.000
max. Lagerzeit (bei 20 °C)	Mindestlagertemperatur 5°C	
Komponente A und B	12 Monate	6 Monate
Mischungsverhältnis der Komponenten A : B	Volumenanteile 2:1	Gewichtsteile 3:1
Verarbeitungstemperatur (der Beschichtungsmasse) [°C]	6 bis 30 rel. LF ≤ 85 %	6 bis 30 rel. LF ≤ 80 %
Verarbeitungszeit [min] (der frisch angemischten Beschichtungsmasse)	im Spritzverfahren bei 25°C bis 55°C 3 Minuten	im Handverfahren aufgespachtelt 20 Minuten
Verbrauch [g/m ²] Beschichtungsmasse	3.150 – 3.600	2.540
Trockenschichtdicke [mm]	3,0	2,0
Trägermaterial	1 Lage "MC-FLEX Base"	1 Lage "MC-FLEX Fleece"
Flächengewicht	unbeschichtet ca. 840 g/ m ² beschichtet ca. 3800 g/ m ²	unbeschichtet ca. 125 g/ m ² beschichtet ca. 2600 g/ m ²
Befestigungsmittel (Fa. Fischer) Unterlegscheibe "MC-FLEX Disc"	Metall-Schlag-Niet FNA II 6x30 Ø 80 mm/ Edelstahl (1.4301)	Verklebung/ Abdichtung Vlies mit "MC-FLEX 2098"
Wartezeit [h] (bei + 23 °C) bis zur Begehbarkeit	5	12
Mindesthärtungszeit [h] (bis zur vollen mechanischen und chemischen Belastbarkeit)	48	5 Tage
Shore-Härte (der ausgehärteten Beschichtungsmasse)	(D) 55 ± 5	k.A.
Farbton der Beschichtung	MC-Grau*	MC-Grau**

*/** Sonderfarbtöne:

RAL 1001 (Beige), 3009 (Oxidrot), 6011 (Resedagrün), 7023 (Betongrau), 7030 (Steingrau), 7032 (Kieselgrau)

Abdichtungssystem "MC-FLEX 2097 plus" für Auffangwannen und -räume in Anlagen zum Lagern wassergefährdender Flüssigkeiten

Systemaufbau und Technische Kenndaten der Abdichtung

Anlage 2

MC-FLEX 2097 plus – So wird das System eingebaut.

Deckschicht MC-FLEX plus 2097

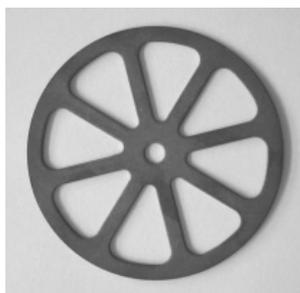
Zweischichtiges
 Geokomposit

Der Untergrund wird grob gereinigt und – falls nötig – egalisiert. Anschließend wird ein zweischichtiges Geokomposit-Gewebe eingebaut und mit Dübeln auf Boden- und Wandflächen befestigt. Die Dübel können exakt auf Art und Beschaffenheit des Untergrundes abgestimmt werden.

Im zweiten Schritt wird **MC-FLEX 2097 plus** im Spritzverfahren appliziert. Das Beschichtungssystem **MC-FLEX 2097 plus** erreicht innerhalb weniger Stunden seine End Eigenschaften. In der Regel kann nach nur zwei Tagen das Becken wieder in Betrieb genommen werden.

Verankerung
 durch Spezialdübel

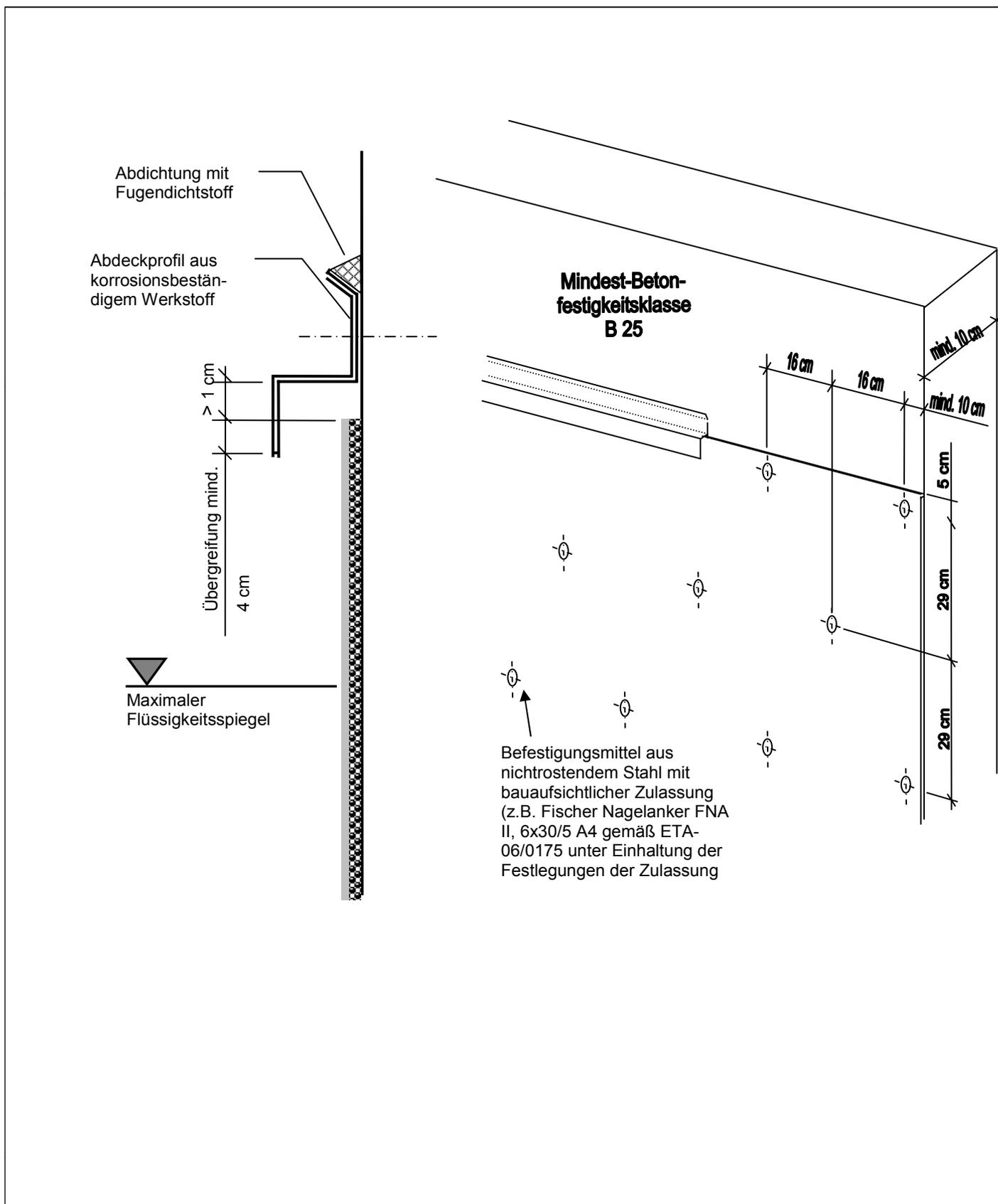
mit neuer Unterlegscheibe "MC-Flex Disc"



Abdichtungssystem "MC-FLEX 2097 plus" für Auffangwannen und -räume in Anlagen zum Lagern wassergefährdender Flüssigkeiten

Aufbau des Abdichtungssystems

Anlage 2/1



Abdichtungssystem "MC-FLEX 2097 plus" für Auffangwannen und -räume in Anlagen zum Lagern wassergefährdender Flüssigkeiten

Anlage 2/2

Montage und Befestigung des Abdichtungssystems

Ifd. Nr.	Bestätigung der ausführenden Firma	
1.	Projektbezeichnung: Lage: Größe:.....	
2.	Lagergut:	
3.	Abdichtung mit: (Name der Beschichtung)	
4.	Zulassung: Nr.:..... vom (Datum)	
5.a	Hersteller: (Zulassungsinhaber)	
5.b	ausführende Firma: Fachbetrieb nach § 3 der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vom 31. März 2010 (BGBl. I S. 377):	
5.c	Bauzeit:	
		Bestätigung
6.	Das Fachpersonal der ausführenden Firma wurde vom Beschichtungstoffhersteller über die sachgerechte Verarbeitung unterrichtet	Zertifikat/ Art des Nachweises
7.	Beurteilung vor dem Beschichten	am: vonMängel:
	a) Untergrundbeschaffenheit gem. DIN EN 14879-1	Feuchte/Risse/Ebenheit/Fehlstellen
	b) Besondere Hinweise der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Voraussetzungen zum Beschichten	Hinweise: erfüllt: ja/ nein
8.	Kontrolle des Einbaus	durch:
	a) Protokolle zur Wetterlage liegen vor	Datum/ Urzeit: Temp./ RLF/ TP
	b) Protokolle zum Materialverbrauch liegen vor	Art/ Charge/ Menge
	c) Prüfung durch Inaugenscheinnahme	am/ von: Ergebnis: Mängel
	d) sonstiges	Beanstandungen/ Besonderheiten
	<u>Erklärung:</u> Die Auskleidung wurde unter Einhaltung der Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und der Verarbeitungsanweisung des Herstellers ausgeführt	Bemerkungen/ Abweichungen ja/ nein:
	Datum: Unterschrift/Firmenstempel	
Abdichtungssystem "MC-FLEX 2097 plus" für Auffangwannen und -räume in Anlagen zum Lagern wassergefährdender Flüssigkeiten		Anlage 3
Muster-Fertigungsprotokoll		

Ifd. Nr.	Überwachungsgegenstand	Art der Prüfung (Nachweis / Eigenschaft / Aufbau)	Prüfgrundlage	Häufigkeit der		Überwachungswerte
				werkseigenen Produktionskontrolle	Fremdüberwachung	
1	Komponenten von "MC-FLEX 2097 plus" und "MC-FLEX 2098"	Technische Kenndaten gemäß Anlage 2 und nach WEP	gemäß Anlage 4/2 Ifd. Nr. 1 – 5	siehe Anlage 4/2	2 x jährlich ^{1) 2)}	siehe Anlage 4/2
2	"MC-FLEX 2097 plus" ohne Geokomposit und "MC-FLEX 2098"	Dichte (ausreagiert)	s. Anlage 4/2	----	2 x jährlich	
		Härte (ausreagiert)	(Shore D) DIN 53505	----	2 x jährlich	
3	"MC-FLEX Base" "MC-FLEX Fleece"	Flächengewicht	DIN EN ISO 2286-2	Bescheinigung 2.2 nach DIN EN 10204	2 x jährlich	
4	alle Komponenten des Abdichtungssystems	Kontrolle der WEP, Kennzeichnung der Gebinde, Schilder	gemäß Abschnitt 2.2.3 und 2.3.2.3 der Besonderen Bestimmungen	----	2 x jährlich ^{1) 2)}	----
5	Prüfmuster des Abdichtungssystem "MC-FLEX 2097 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 ZG Kunststoffbahnen	----	2 x jährlich ^{1) 2) 3) 4)}	in Anlehnung an die Zulassungsgrundsätze für "Beschichtungssysteme für Beton in LAU-Anlagen" und ZG Kunststoffbahnen

- 1) Die Prüfungen erfolgen an Materialien, die durch die Prüfstelle amtlich entnommen wurden und an Prüfmustern die mit Materialien der amtlichen Probenahme unter Aufsicht der Prüfstelle hergestellt wurden.
- 2) Wenn durch die Erstprüfung zur Erteilung des Übereinstimmungszertifikates sowie durch zwei weitere Überwachungsprüfungen nachgewiesen ist, dass das Beschichtungssystem die Anforderungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung erfüllt, brauchen die Prüfungen nach Ifd. Nr. 1 – 5 nur 1 x jährlich durchgeführt werden.
- 3) Die zulässige Abweichung ist mit der Prüfstelle abzustimmen.
- 4) Die Einlagerungs- und Druckversuche sind mit mindestens 2 von der Überwachungsstelle ausgewählten Flüssigkeiten bzw. Mediengruppen-Prüflüssigkeiten der Anlage 1 (zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung) durchzuführen. Dabei sind die Mediengruppen 3a und 7b zuerst zu berücksichtigen.
- 5) Für den Zeitraum der Geltungsdauer von 5 Jahren sind mindestens einmal der Einlagerungs-, der 6-Monatsnachweis und der 2-Jahresnachweis gemäß Ifd. Nr. 5 sowohl für die Abdichtung mit "MC-FLEX 2097 plus" als auch für die Reparaturvariante "MC-FLEX 2098" des Abdichtungssystem mit dem Antrag auf Verlängerung der Geltungsdauer vorzulegen.

Abdichtungssystem "MC-FLEX 2097 plus" für Auffangwannen und -räume in Anlagen zum Lagern wassergeräthender Flüssigkeiten

Grundlagen für den Übereinstimmungsnachweis

Anlage 4/1

Ifd. Nr.	Eigenschaften der Komponenten "MC-FLEX-Base", "MC-FLEX 2097", 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 2 der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung
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	2 x jährlich ^{1) 2)}	
4	Schichtdicke	³⁾	1 x je Charge	2 x jährlich ^{1) 2)}	MC-FLEX 2097: 3,0 (-20 % / +40 %) MC-FLEX 2098: 2,0 (-20 % / +40 %)
5	TGA - Kurve von den Komponenten	DIN EN ISO 11358	individuelle Festlegung ⁵⁾	2 x jährlich ^{1) 2)}	zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung hinterlegte Kurve
6	IR-Spektrum ⁶⁾		individuelle Festlegung ⁵⁾	2 x jährlich ^{1) 2)}	
7	Flächengewicht	DIN EN ISO 2286-2	1 mal je Charge	2 x jährlich ^{1) 2)}	siehe Anlage 2 der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung
8	Schälkraft/ Schälfestigkeit	DIN 53357	---- ⁵⁾	2 x jährlich ^{1) 2) 4)}	
9	Zugfestigkeit, Reißkraft/ Reißdehnung	DIN EN ISO 527-4	---- ⁵⁾	2 x jährlich ^{1) 2) 4)}	gemäß Eignungsprüfung

- 1) Die Prüfungen erfolgen an Materialien, die durch die Prüfstelle amtlich entnommen wurden und an Prüftafeln die mit Materialien der amtlichen Probenahme unter Aufsicht der Prüfstelle hergestellt wurden.
- 2) Wenn durch die Erstprüfung zur Erteilung des Übereinstimmungszertifikates sowie durch zwei weitere Überwachungsprüfungen gemäß Anlage 4/1 nachgewiesen ist, dass das Beschichtungssystem die Anforderungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung erfüllt, brauchen die Prüfungen nach Ifd. Nr. 1, 2, 5, 6, 7, 8 und 9 nur 1 x jährlich durchgeführt werden.
- 3) Prüfverfahren sind einvernehmlich zwischen Antragsteller und Fremdüberwachungsstelle festzulegen und im Überwachungsbericht anzugeben.
- 4) In Abstimmung zwischen Hersteller und Prüfstelle an unbeschichteten und beschichteten Prüfmustern auch an Prüfmuster der WPK nach Ifd. Nr. 3 und 4 zulässig
- 5) wird durch die Fremdüberwachung ersetzt
- 6) Die IR – Kurve kann ergänzend zur Prüfung der Identität herangezogen werden,

Anmerkung:

Sofern durch die Prüfungen nach Ifd. Nr. 1, 2, 5, 6, 7, 8 und 9 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 4/1, Ifd. Nr. 5 entfallen; mindestens ist jedoch für den Zeitraum der Geltungsdauer von 5 Jahren einmal der Einlagerungs-, der 6-Monatsnachweis und der 2-Jahresnachweis gemäß Ifd. Nr. 5 der Anlage 4/1 sowohl für die Abdichtung mit "MC-Flex 2097 plus" als auch für die Reparaturvariante "MC-Flex 2098" des Abdichtungssystem mit dem Antrag auf Verlängerung der Geltungsdauer vorzulegen.

Abdichtungssystem "MC-FLEX 2097 plus" für Auffangwannen und -räume in Anlagen zum Lagern wassergefährdender Flüssigkeiten

Grundlagen für den Übereinstimmungsnachweis
– Prüfungen zur Feststellung der Identität –

Anlage 4/2