

**Allgemeine
bauaufsichtliche
Zulassung/
Allgemeine
Bauartgenehmigung**

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

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

Datum: 10.12.2021 Geschäftszeichen: II 77-1.59.12-57/21

**Nummer:
Z-59.12-49**

Geltungsdauer
vom: **10. Dezember 2021**
bis: **10. Dezember 2026**

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

Gegenstand dieses Bescheides:
Beschichtungssystem "MC-Schutzsystem 1900, ableitfähig"
für Beton in LAU-Anlagen für wassergefährdende Stoffe

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich
zugelassen/genehmigt.
Dieser Bescheid umfasst 13 Seiten und sechs Anlagen.

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.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

(1) Gegenstand dieses Bescheides ist ein ableitfähiges Beschichtungssystem zur Verwendung und Anwendung in Auffangwannen, Auffangräumen und Flächen aus Beton in Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen wassergefährdender Stoffe, wie nachfolgend beschrieben.

Das Beschichtungssystem "MC-Schutzsystem 1900, ableitfähig" besteht aus folgenden Komponenten:

- der Grundierung: "MC-DUR 1200 VK",
- der Leitschicht: "MC-DUR GLW" und
- der Deckschicht: "MC-DUR 1900".

Die Gesamttrockenschichtdicke beträgt ca. 1,7 mm.

(2) Der Anwendungsbereich des Beschichtungssystems erstreckt sich auf die Abdichtung von Auffangwannen, Auffangräumen und Flächen aus Stahlbeton,

- bei denen nur Rissbreiten bis maximal 0,2 mm auftreten dürfen,
- die durch Fahrzeuge mit Luftbereifung, Vollgummi-Rädern, Vulkollan-Rädern befahren werden können,
- welche die Anforderung zur Vermeidung elektrostatischer Aufladungen erfüllen und ableitfähig sind,
- die sowohl innerhalb von Gebäuden als auch im Freien angeordnet sein können und
- als bauliche Anlage dem Lagern, Abfüllen und Umschlagen wassergefährdender Flüssigkeiten gemäß Anlage 1 dienen.

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

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

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

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

2 Bestimmungen für das Bauprodukt/die Bauprodukte

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

(1) Das Beschichtungssystem muss

- auf Dauer entstehende Risse im Stahlbeton bis 0,2 mm Breite überbrücken,

1	TRGS 727	Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS) 727: "Vermeidung von Zündgefahren infolge elektrostatischer Aufladungen" (Ausgabe: Januar 2016)
2	TRGS 509	Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS) 509: "Lagern von flüssigen und festen Gefahrstoffen in ortsfesten Behältern sowie Füll- und Entleerstellen für ortsbewegliche Behälter" (Ausgabe: September 2014), zuletzt berichtigt, geändert und ergänzt gemäß GMBI 2020 vom 2. Oktober 2020
3	WHG	Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I. S. 3901)

- flüssigkeitsundurchlässig und chemisch beständig sein, entsprechend den in Anlage 1 aufgeführten wassergefährdenden Flüssigkeiten, Anlagenbetriebsarten und Stufen,
- fest auf dem abzudichtenden Untergrund haften und in sich verbunden sein (Zwischenschichthaftung),
- alterungs- und witterungsbeständig sein,
- elektrostatische Aufladungen ableiten können,
- begehbar sein,
- direkt befahrbar sein durch Fahrzeuge mit Luftbereifung, Vollgummi-Rädern, Vulkollan-Rädern,
- den Aufbau, die Eigenschaften und technischen Kenndaten gemäß Anlage 3 aufweisen sowie
- bei Verwendung auf massiven mineralischen Untergründen nach DIN 4102-1⁴ die Anforderungen an normalentflammbare Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-B2) erfüllen.

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

(3) Die Komponenten des Beschichtungssystems setzen sich wie folgt zusammen:

- "MC-DUR 1200 VK" ist eine aus "MC-DUR 1200 VK Komponente A" und "MC-DUR 1200 VK Komponente B" hergestellte, lösemittelfreie Grundierung auf Epoxidharzbasis.
- "MC-DUR GLW" ist eine aus "MC-DUR GLW Komponente A" und "MC-DUR GLW Komponente B" hergestellte Leitschicht auf Epoxidharzbasis.

Unterhalb der Leitschicht befindet sich ein Kupferleitband, das gemäß der Verarbeitungsanweisung des Antragstellers und der Gebrauchsanweisung zum "MC-Earthing Kit" (Erdanschlusset) aufgebracht bzw. verlegt wird. Anschließend wird das Kupferleitband an die bauwerkseitig gestellte Erdung bzw. an das "MC-Earthing Kit" zur Herstellung der Erdung angeschlossen.

- "MC-DUR 1900" ist eine aus "MC-DUR 1900 Komponente A" und "MC-DUR 1900 Komponente B" hergestellte Deckbeschichtung auf Epoxidharzbasis.

Zur Verwendung an senkrechten und geneigten Flächen werden der Beschichtungsmasse der rissüberbrückenden Deckschicht 3 % bis 4 % Stellmittel "MC-Stellmittel TX 19" zugemischt.

Nähere Angaben zum Aufbau des Beschichtungssystems (Mischungsverhältnisse, Verbrauchsmengen, Schichtdicken, etc.) enthält Anlage 3.

(4) Die Komponenten des Beschichtungssystems müssen die in Anlage 3 angegebenen technischen Kenndaten aufweisen. 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 Beschichtungssystems "MC-Schutzsystem 1900, ableitfähig" darf nur nach der im DIBt hinterlegten Rezeptur in dem vom Antragsteller MC-Bauchemie Müller GmbH & Co. KG, Am Kruppwald 1 – 8, 46238 Bottrop dem DIBt benannten Herstellwerk in 46238 Bottrop erfolgen.

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.

⁴ DIN 4102-1:1998-05 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen - Teil 1: Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen

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

2.2.3 Kennzeichnung

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

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

- Bezeichnung der Komponente (entsprechend Abschnitt 2.1 (3)):
"Komponente für das Beschichtungssystem 'MC-Schutzsystem 1900, ableitfähig', nach Bescheid Nr. Z-59.12-49",
- Name des Antragstellers,
- Herstellungsdatum,
- unverschlüsseltes Verfallsdatum (bis zu dem die Komponente verwendet werden darf) und
- Chargen-Nr.

2.3 Übereinstimmungsbestätigung

2.3.1 Allgemeines

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

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

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

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

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

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

(1) In jedem Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

(2) Der Nachweis der Identität bezogener Komponenten ist auf der Grundlage einer Prüfbescheinigung gemäß DIN EN 10204⁵, Abschnitt 3.2 (Werkszeugnis "2.2") des Lieferanten und entsprechender Prüfungen zur Wareneingangskontrolle je gelieferter Charge zu erbringen.

⁵ DIN EN 10204:2005-01 Metallische Erzeugnisse - Arten von Prüfbescheinigungen; Deutsche Fassung EN 10204:2004

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

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

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

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

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

2.3.3 Fremdüberwachung

(1) In jedem Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich.

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

(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, die Herstellung, Lagerung und Konfektionierung der Komponenten des Beschichtungssystems sowie ihrer Verarbeitbarkeit zum Beschichtungssystem.

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

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

(6) Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung des Bauprodukts durchzuführen, sind Proben nach den Angaben der Anlage 4 zu entnehmen und zu prüfen. Die Probenahme erfolgt repräsentativ aus der laufenden Produktion. Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

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

(8) Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

(9) Die Erstprüfung umfasst folgende Prüfungen:

- Prüfung der Identität der Komponenten,
- Bestimmung von Verbrauch und Schichtdicke,
- Prüfung der Haftung, Alterungs- und Witterungsbeständigkeit, Rissüberbrückungsfähigkeit, Flüssigkeitsundurchlässigkeit und Chemikalienbeständigkeit gemäß Anlagen 4 und 5 mit mindestens 2 von der fremdüberwachenden Stelle gemäß Anlage 1 dieses Bescheides ausgewählten Flüssigkeitsgruppen bzw. Einzelflüssigkeiten für Beschichtungen auf Beton,
- Prüfung der Ableitung elektrostatischer Aufladungen (Ableitfähigkeit),
- Prüfung der Befahrbarkeit.

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 1992-1-1⁶ und DIN 1045-2⁷ in Verbindung mit DIN EN 206-1⁸ sowie DIN 1045-3⁹ in Verbindung mit DIN EN 13670¹⁰, wobei eine Rissbreitenbegrenzung entsprechend der Rissüberbrückungsfähigkeit des Beschichtungssystems zu berücksichtigen und zu beachten ist.

(2) Auffangwannen, Auffangräume und Flächen, die mit dem Beschichtungssystem beschichtet werden sollen, dürfen aufgrund ihrer Bemessung und Nutzungsbedingungen unter den in der DAfStb - Richtlinie "Betonbau beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen"¹¹ Teil 1, Abschnitt 4.3 aufgeführten mechanischen Einwirkungen keine Risse mit Breiten größer als 0,2 mm aufweisen oder erwarten lassen. Ggf. vorhandene Risse oder Fehlstellen sind vor dem Aufbringen des Beschichtungssystems zu schließen bzw. auszubessern.

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

- Arbeitsfugen sind zu vermeiden. Sofern Arbeitsfugen unvermeidbar sind, sind sie gemäß DIN 1045-3, Abs. 8.4 (5) in Verbindung mit DIN EN 13670, Absatz 8 auszubilden.
- Innen liegende Kanten sind als Hohlkehle mit "MC-DUR 1200 VK-Reaktionsharzmörtel" gemäß Einbau- und Verarbeitungsanweisung des Antragstellers auszuführen.

6	DIN EN 1992-1-1:2011-01	EUROCODE 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau
7	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
8	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
9	DIN 1045-3:2012-03	Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton - Teil 3: Bauausführung
10	DIN EN 13670:2011-03	Ausführung von Tragwerken aus Beton
11	Deutscher Ausschuss für Stahlbeton, Ausgabe März 2011	

- Wassereinwirkung auf die Rückseite des Beschichtungssystems muss vermieden werden. Wenn Grund-, Sicker- oder andere Wässer von der Rückseite in das Bauwerk eindringen können, ist dieses gemäß DIN 18533-1¹², DIN 18533-2¹³ und DIN 18533-3¹⁴ abzudichten.
- Betonflächen müssen mindestens 28 Tage alt, trocken (Restfeuchte $\leq 4\%$, CM-Messung) und frei von Verunreinigungen sein sowie eine ausreichende Oberflächenhaftfestigkeit aufweisen, bevor sie beschichtet werden. Die Oberflächenzugfestigkeit muss im Mittel mindestens $1,5\text{ N/mm}^2$ betragen.
- Vor dem Aufbringen des Beschichtungssystems müssen die Betonflächen gemäß den Bestimmungen dieses Bescheides und den Einbau- und Verarbeitungsanweisungen des Antragstellers vorbereitet und ggf. nur mit den vom Antragsteller angegebenen, geeigneten und mit dem Beschichtungssystem verträglichen Produkten ausgebessert werden.
Zum Schließen von Poren und Lunkern sowie zum Ausgleich von Bodenunebenheiten ist der Kratzspachtel "MC-DUR 1200 VK-Spachtel" zu verwenden, der aus einer Mischung aus "MC-DUR 1200 VK" und feuergetrocknetem Quarzsand (Körnung 0,1 mm bis 0,3 mm) im Gewichtsverhältnis von 1 : 1 besteht. Zur Verwendung an senkrechten und geneigten Flächen werden der Spachtelmasse 3 % bis 4 % "MC-Stellmittel TX 19" zugemischt.
- Die zu beschichtende Betonfläche ist durch den Betrieb nach Abschnitt 3.2.1 (1) gemäß Abschnitt 3.2.2 zu beurteilen und abzunehmen.

(4) Das Beschichtungssystem 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 AwSV¹⁵), einschließlich seiner Fachkräfte, muss für die in diesem Bescheid und der Einbau- und Verarbeitungsanweisung genannten Tätigkeiten vom Antragsteller geschult und autorisiert sein.

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

(3) Für die ordnungsgemäße Applikation des Beschichtungssystems 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 zu beschichtenden Untergrundes (wie Verunreinigungen, Ebenheit, Feuchtigkeit und Oberflächenfestigkeit),
- 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 Beschichtungskomponenten,
- Vorsichtsmaßnahmen bei der Verarbeitung,
- Mischung der Komponenten,
- Applikationstechnik,

12	DIN 18533-1:2017-07	Abdichtung von erdberührten Bauteilen - Teil 1: Anforderungen, Planungs- und Ausführungsgrundsätze
13	DIN 18533-2:2017-07	Abdichtung von erdberührten Bauteilen - Teil 2: Abdichtung mit bahnenförmigen Abdichtungsstoffen
14	DIN 18533-3:2017-07	Abdichtung von erdberührten Bauteilen - Teil 3: Abdichtung mit flüssig zu verarbeitenden Abdichtungsstoffen
15	AwSV	Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vom 18. April 2017 (BGBl. Teil I Nr. 22 vom 21. April 2017, S. 905.), zuletzt geändert durch Artikel 256 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328)

- Materialverbrauch pro Schicht und Arbeitsgang,
- Prüfung der Porenfreiheit (visuell),
- Maßnahmen zur Vermeidung gefährlicher elektrostatischer Aufladungen und Herstellung der Ableitfähigkeit, einschließlich Erdung des Beschichtungssystems beim Lagern, Abfüllen und Umschlagen entzündbarer Flüssigkeiten,
- Verarbeitungszeiten der frisch angemischten Beschichtungsmassen,
- Wartezeiten bis zur Begehrbarkeit, bis zur nächsten Beschichtung bzw. bis zum nächsten Arbeitsgang,
- Ausführung von Ausbesserungsarbeiten und
- Zeitpunkt der Verwendbarkeit (volle mechanische und chemische Belastbarkeit).

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

(4) Über die Herstellung des Beschichtungssystems 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 Beschichtungsarbeiten davon zu überzeugen, dass die baulichen Voraussetzungen zur Applikation des Beschichtungssystems gemäß den Bestimmungen dieses Bescheides und der Einbau- und Verarbeitungsanweisung des Antragstellers gegeben sind.

(2) Das Beschichtungssystem wird in mehreren Arbeitsgängen hergestellt. Der Auftrag der Grundierung erfolgt mit Gummischiebern und/oder Rollen. Der Kratz- und Lunkerspachtel wird mittels Stahlglätttern, Gummischiebern, Rakeln oder Gummireibebrettern auf die grundierten Flächen aufgetragen. Die Leitschicht wird im Rollverfahren appliziert. Die Applikation der Deckschicht erfolgt mit einem Glätter, Rakel oder Gummischieber und sie ist mit einer Stachelwalze zu entlüften. Die Hinweise der Einbau- und Verarbeitungsanweisung des Antragstellers sind zu beachten.

Beschichtungen 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 unmittelbar am Beschichtungsobjekt die in der Einbau- und Verarbeitungsanweisung des Antragstellers angegebenen Grenzwerte für die Temperatur und für die relative Luftfeuchte eingehalten werden.

(4) Kann die zu beschichtende Fläche aufgrund ihrer Größe nicht in einem Arbeitsgang vorbereitet und anschließend beschichtet werden, ist diese sektionsweise zu bearbeiten. Es wird hierbei jeweils nur eine Teilfläche für die nachfolgend aufzutragende Beschichtung vorbereitet. Beim Auftragen der Beschichtung ist darauf zu achten, dass die vorbehandelte Sektion stets größer ist als die zu beschichtende Fläche. Nachdem die Beschichtung auf dieser Teilfläche soweit ausgehärtet ist, dass diese gegenüber mechanischen Einwirkungen ausreichend widerstandsfähig und begehbar ist, wird die benachbarte Sektion - wiederum wie vorgenannt - beschichtet.

(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) 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.

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

(8) Während und nach Abschluss der Beschichtungsarbeiten 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.

(9) Zusätzliche Schutzanstriche, Beschichtungen, Abstreunungen oder Schutzestriche auf dem Beschichtungssystem sind unzulässig.

(10) 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 Beschichtungssystem zu übergeben.

3.2.3 Übereinstimmungserklärung für die Bauart

(1) Die Bestätigung der Übereinstimmung der Bauart des am Einbauort applizierten Beschichtungssystems 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 Beschichtungssystems, 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 6 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 Beschichtungssystem vor Ort deutlich sichtbar ein Schild anzubringen.

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

Angaben zum Beschichtungssystem

Bezeichnung:	MC-Schutzsystem 1900, ableitfähig
Bescheid Nr.:	Z-59.12-49
Antragsteller:	MC-Bauchemie Müller GmbH & Co. KG Am Kruppwald 1 – 8 46238 Bottrop
Herstellwerk:	46238 Bottrop
beschichtet am:	
beschichtet von:	(ausführender Betrieb siehe Abschnitt 3.2.1 (1))
direkt befahrbar durch Fahrzeuge mit:	luftbereiften Rädern, Vollgummi-Rädern oder Vulkollan-Rädern

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

4 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung

4.1 Allgemeines

(1) Die Eigenschaften und Nutzung des Beschichtungssystems sind nur für den gemäß Abschnitt 1 beschriebenen Regelungsgegenstand 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, Unterhalt, Reinigung und Wartung des Regelungsgegenstandes sind vom Betreiber einer Anlage zu berücksichtigen.

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

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

(5) In Anlagen zum Lagern 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 Beanspruchung mit wassergefährdenden Flüssigkeiten gemäß Anlage 1 ist das Beschichtungssystem visuell auf seine Funktionsfähigkeit zu prüfen; ggf. sind weitere Maßnahmen zu ergreifen. Auf die Notwendigkeit der ordnungsgemäßen Erdungsanschlüsse und Erdung des Beschichtungssystems wird hingewiesen.

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 Beschichtungssystems 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 Beschichtungssystems teilzunehmen und die Ergebnisse der Kontrollen zu beurteilen.

(2) Die Prüfung vor Inbetriebnahme bzw. Wiederinbetriebnahme ist in Anwesenheit eines sachkundigen Vertreters der Beschichtungsfirma durchzuführen. Sie darf erst nach Ablauf der festgelegten Mindesthärtungszeit (siehe Anlage 3) erfolgen.

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

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

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

Die Ableitfähigkeit ist gemäß der TRGS 727, Abschnitt 2 Nr. (9) wie folgt nachzuweisen:

- Für eine vollständige Erdung des Beschichtungssystems ist Sorge zu tragen.
- Geprüft wird der Erdableitwiderstand.
- Die Anzahl der Messpunkte ist in Abhängigkeit von der Größe der beschichteten Fläche im Bereich von 1 Messung/m² bis mindestens 1 Messung/10 m² festzulegen. Die Messpunkte müssen gleichmäßig verteilt über die begehbare Fläche liegen.

- Sofern eine sichere Aussage zur Ableitfähigkeit elektrostatischer Aufladungen durch den Sachverständigen nicht möglich ist, kann er nach eigenem Ermessen zusätzliche Messpunkte bestimmen und Messungen durchführen. Bei Umgebungstemperatur sind folgende maximale Messwerte zulässig:
 - bis 50 % relative Luftfeuchte¹⁶: $1 \times 10^8 \text{ Ohm}$
 - über 50 % bis 70 % relative Luftfeuchte: $1 \times 10^7 \text{ Ohm}$
 - über 70 % relative Luftfeuchte oder unbekannter Luftfeuchte: $1 \times 10^6 \text{ Ohm}$

Die Ergebnisse der Prüfungen sind 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 Beschichtungssystem von einem Fachbetrieb gemäß Abschnitt 3.2.1 (1) zu entgasen und zu reinigen.

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

(2) Die Prüfung des Beschichtungssystems erfolgt durch Inaugenscheinnahme.

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

Das Beschichtungssystem 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 Beschichtungssystems oder
- Aufrauungen der Oberfläche.

(4) Von der Ableitfähigkeit des Beschichtungssystems zur Vermeidung von Zündgefahren durch gefährliche elektrostatische Aufladungen kann weiterhin ausgegangen werden, wenn:

- bei der visuellen Prüfung keine Mängel festgestellt werden,
- die Einhaltung der Anforderungen an die zulässigen Grenzwerte gemäß Abschnitt 4.2.1 (4) unter Beachtung des Abschnitts 4.2.2 (1) ggf. durch Messungen stichprobenartig festgestellt wird und
- das Beschichtungssystem vollständig geerdet ist.

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 Beschichtungssystem 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.

¹⁶ mögliche Mess-Sicherheit 5 %

(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) Sofern die auszubessernde und neu zu beschichtende Fläche 30 % der Gesamtfläche überschreitet, ist das gesamte Beschichtungssystem zu erneuern. Bei Nacharbeiten in größerem Umfang ist die wiederkehrende Prüfung durch den Sachverständigen (gemäß den Vorschriften der AwSV) oder eine fachkundige Person unter Berücksichtigung der Abschnitte 3 und 4 zu wiederholen.

4.4 Wiederherstellung der Flüssigkeitsundurchlässigkeit in bestehenden Anlagen

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

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

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

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

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

Dr.-Ing. Ullrich Kluge
Referatsleiter

Beglaubigt
Chowdhury

Liste der Flüssigkeiten

gegen die das Beschichtungssystem flüssigkeitsundurchlässig und chemisch beständig ist

Flüssigkeitsgruppe Nr.	zugelassene Flüssigkeiten * für die Anlagenbetriebsarten Lagern (L), Abfüllen (A) und Umladen (U) nach Beanspruchungsstufe gering (1), mittel (2) und hoch (3)	Betriebsart und Stufe
1	Ottokraftstoffe nach DIN EN 228 mit einem maximalen (Bio) Ethanolgehalt von 5 Vol.-% nach DIN EN 15376	L3/ AU2
1a	Ottokraftstoffe nach DIN EN 228 mit Zusatz von Biokraftstoffkomponenten nach RL 2009/28/EG bis zu einem Gesamtgehalt von max. 20 Vol.-%	L3/ AU2
2	Flugkraftstoffe	L3/ AU2
3	– Heizöl EL nach DIN 51603-1 – ungebrauchte Verbrennungsmotorenöle – ungebrauchte Kraftfahrzeug-Getriebeöle – Gemische aus gesättigten und aromatischen Kohlenwasserstoffen, charakterisiert durch einen Aromatengehalt von ≤ 20 Ma.-% und einen Flammpunkt > 60 °C	L3/AU2
3b	Diesekraftstoffe nach DIN EN 590 mit Zusatz von Biodiesel nach DIN EN 14214 bis zu einem Gesamtgehalt von max. 20 Vol.-%	L3/AU2
4	Kohlenwasserstoffe sowie benzolhaltige Gemische mit max. 5 Vol.-% Benzol, außer Kraftstoffe	L3/AU2
4a	Benzol und benzolhaltige Gemische	L3/AU2
4b	Rohöle	L3/AU2
4c	– gebrauchte Verbrennungsmotorenöle und – gebrauchte Kraftfahrzeug-Getriebeöle mit einem Flammpunkt > 60 °C	L3/AU2
5	ein- und mehrwertige Alkohole mit max. 48 Vol.-% Methanol und Ethanol (in Summe), Glykol, Polyglykole, deren Monoether sowie deren wässrige Gemische	L3/AU2
5a	Alkohole und Glykoether sowie deren wässrige Gemische	L3/AU2
5b	ein- und mehrwertige Alkohole $\geq C_2$ mit max. 48 Vol.-% Ethanol sowie deren wässrige Gemische	L3/AU2
6	Halogenkohlenwasserstoffe $\geq C_2$	LAU1
6a	Halogenkohlenwasserstoffe	LAU1
6b	aromatische Halogenkohlenwasserstoffe	LAU1
7	organische Ester und Ketone, außer Biodiesel	L3/AU2
7a	aromatische Ester und Ketone, außer Biodiesel	L3/AU2
7b	FAME (Biodiesel) nach DIN EN 14214	LA3/U2
8	wässrige Lösungen aliphatischer Aldehyde bis 40 %	L3/AU2
8a	aliphatischer Aldehyde sowie deren wässrige Lösungen	LAU1
9	wässrige Lösungen organischer Säuren (Carbonsäuren) bis 10 % sowie deren Salze (in wässriger Lösung) außer Milchsäure und Ameisensäure	LA3/U2
10	anorganische Säuren (Mineralsäuren) bis 20 % sowie sauer hydrolysierende, anorganische Salze in wässriger Lösung ($pH < 6$), außer Flusssäure und oxidierend wirkende Säuren und deren Salze	L3/AU2
11	anorganische Laugen sowie alkalisch hydrolysierende, anorganische Salze in wässriger Lösung ($pH > 8$), ausgenommen Ammoniaklösungen und oxidierend wirkende Lösungen von Salzen (z. B. Hypochlorit)	L3/AU2
12	wässrige Lösungen anorganischer nicht oxidierender Salze mit einem pH-Wert zwischen 6 und 8	L3/AU2
13	Amine sowie deren Salze (in wässriger Lösung)	L3/AU2
14	wässrige Lösungen organischer Tenside	L3/AU2
15	cyclische und acyclische Ether	LAU1
15a	acyclische Ether	LAU1
Einzel- flüssig- keiten	– Diisopropylether	L3/AU2
	– Natriumhypochloritlösung (Aktivchlorgehalt ≤ 130 g/l Cl)	
	– Wässrige Ammoniaklösung (≤ 32 %)	
	– Schwefelsäure (≤ 80 %)	LA3/U2
	– Salzsäure (≤ 37 %)	LU2/A1

* 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.

Beschichtungssystem "MC-Schutzsystem 1900, ableitfähig"
für Beton in LAU-Anlagen für wassergefährdende 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, Häufigkeit der Beaufschlagung oder Betriebsweise mit wassergefährdenden Flüssigkeiten nach Beanspruchungsstufe und Anlagenbetriebsart

Beanspruchungsstufe	Beanspruchungsdauer * Häufigkeit oder Betriebsweise	Anlagenbetriebsart	Klasse	Stufe ***
1	2	3	4	5
gemäß TRwS DWA-A 786 ¹		gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung und allgemeiner Bauartgenehmigung (Bescheid)		
gering	max. 8 Stunden	Lagern	LAU1	1
	Abfüllen bis zu 4-mal/ Jahr **	Abfüllen		
	Umladen (1)	Umladen (1)		
mittel	max. 72 Stunden	Lagern	L2/U2	2
	Umladen (2)	Umladen (2)		
	Abfüllen bis zu 250-mal/ Jahr **	Abfüllen	A2	3
hoch	max. 3 Monate	Lagern	L3	4
	Unbegrenzte Anzahl der Abfüllvorgänge **	Abfüllen	A3	5

* Zeitraum innerhalb dessen eine Leckage erkannt und beseitigt werden muss bzw. vorgesehene Häufigkeit von Abfüllvorgängen oder in Abhängigkeit von der Betriebsweise

** unter Beachtung besonderer Vorkehrungen beim Abfüllen gemäß TRwS DWA-A 786

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

Zulässige Umladevorgänge gemäß TRwS DWA-A 786:

Beim Umladen von flüssigen wassergefährdenden Stoffen in Behältern und Verpackungen werden in Abhängigkeit von der Betriebsweise zwei Beanspruchungsstufen definiert, denen technische Anforderungen zugeordnet werden:

- (1) gering: Wenn außerhalb des Umladebetriebs keine Behälter und Verpackungen auf der Umschlagfläche abgestellt sind.
- (2) mittel: Wenn zusätzlich zum Umladebetrieb Behälter und Verpackungen regelmäßig auf der Umschlagfläche bis maximal 72 Stunden abgestellt werden.

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 2020)

Beschichtungssystem "MC-Schutzsystem 1900, ableitfähig" für Beton in LAU-Anlagen für wassergefährdende Stoffe	Anlage 2
Anlagenbetriebsarten und Beanspruchungsstufen	

Systemaufbau	Grundierung ⁴	Leitschicht ⁶	Deckschicht
Systemkomponenten	"MC-DUR 1200 VK"	"MC-DUR GLW"	"MC-DUR 1900"
Kenndaten			
Dichte (in g/cm ³ , ± 3 %) bei 23 °C			
Komponente A	1,14	1,17	1,49
Komponente B	1,00	1,10	1,04
fertige Mischung	1,1 ¹	1,15 ¹	1,4 ¹
Viskosität (in mPas, ± 15 %) bei 23 °C	Messbedingungen ^{1, 2}	Messbedingungen ^{1, 2}	Messbedingungen ^{1, 2}
Komponente A	950 ¹ / 660 ²	pastös/ 5700 ²	9000 ¹ / 4900 ²
Komponente B	350 ¹ / 200 ²	3500 ¹ / 260 ²	650 ¹ / 530 ²
fertige Mischung	600 ¹	4600 ¹	3300 ¹
max. Lagerzeit¹ bei 20 °C (bei kühler u. trockener Lagerung in ungeöffneten Originalgebinden)	24 Monate	12 Monate	12 Monate
Mischungsverhältnis¹ (Massetteile)			
A : B	3 : 1	3 : 1	4 : 1
Stellmittelzugabe¹ (in Gew.-%)	"MC-Stellmittel TX 19"	---	"MC-Stellmittel TX 19"
senkrechte und geneigte Flächen	3 bis 4 ³		3 bis 4 ³
Zusatzstoffe	Kupferleitband und Potentialausgleichspunkte ("MC-Earthing Kit") ⁶		
Verarbeitungstemperatur¹ (in °C) für die Beschichtungsmasse und den Untergrund	mind. 10 / max. 30 max. rel. Luftfeuchte 85 %, Taupunktastand 3 K beachten		
Verarbeitungszeit¹ (in Minuten) bei 20 °C der frisch angemischten Beschichtungsmasse	15 bis 30	60	35 bis 40
Verbrauch (in g/m ²) Beschichtungsmasse	ca. 250 - 350	100 - 150	ca. 2000
Trockenschichtdicke (in mm)	ca. 0,2	ca. 0,1	ca. 1,4
Wartezeiten¹ (in Stunden) bei 20 °C			
bis zur Begehbarkeit	12	12	12
bis zur nächsten Beschichtung/Arbeitsgang	mind. 12 / max. 24 ⁴	mind. 12 / max. 24	mind. 12 / max. 24
Mindesthärtungszeiten¹ (bis zur vollen mechanischen und chemischen Belastbarkeit)	---	---	7 Tage
Ableitfähigkeit			ableitfähig gemäß Anlage 5
Befahrbarkeit			luftbereifte Räder, Vulkollan-Räder, Vollgummi-Räder
Härte der ausgehärteten Beschichtungsmasse	100 (Buchholz)	---	90 (Shore A)
Farbton der Beschichtung¹	transparent	schwarz	grau ca. RAL 7023 ⁵

- Angaben des Antragstellers;
Viskositätswerte ermittelt bei 23 °C mit Haake VT 550 / E30/1, 300 Skt./ 22,6 rpm.
- Gerundete Richtwerte der Fremdüberwachungsstelle nach Geräteumstellung (Kegel/Platte, Viscometer CAP 2000+).
- Stellmittel "MC-Stellmittel TX 19" zu verwenden an senkrechten und geneigten Flächen gemäß Verarbeitungsanweisung.
- Bei Wartezeiten von mehr als 24 h bis zur Überarbeitung ist auf frischer Grundierung oder Kratzspachtelung eine Abstreuerung mit feuergetrocknetem Quarzsand (Körnung 0,1 – 0,3 mm) gemäß Verarbeitungsanweisung vorzunehmen.
- Weitere Farbtöne: RAL 1001 (Beige), RAL 3009 (Oxidrot), RAL 6011 (Resedagrün), RAL 7030 (Steingrau), RAL 7032 (Kieselgrau).
- Nach Aushärtung der Grundierung oder Kratzspachtelung wird pro elektrisch eigenständiger Fläche (z. B. durch Fugen umschlossene Teilflächen) ein Anschlusspunkt an den Potenzialausgleich (MC Earthing Kit) mit einem maximalen Abstand von 15 Metern gesetzt. Danach wird die elektrisch leitfähige Zwischenschicht MC-DUR GLW (siehe technisches Merkblatt „MC-DUR GLW“) aufgebracht. Zum Erhalt der Ableitfähigkeit darf die Beschichtung MC-DUR 1900 maximal in einer Schichtdicke von 2 mm (max. 2,8 kg/m²) appliziert werden. Die bauwerksseitige Erdung ist sicherzustellen.

Beschichtungssystem "MC-Schutzsystem 1900, ableitfähig" für Beton in LAU-Anlagen für wassergefährdende Stoffe	Anlage 3
Aufbau und technische Kenndaten des Beschichtungssystems	

Ifd. Nr.	Art der Prüfung (Nachweis / Eigenschaft / Aufbau)	Prüfgrundlage	Häufigkeit der		Überwachungswerte
			werkseigenen Produktionskontrolle	Fremdüberwachung	
1	Technische Kenndaten gemäß Anlage 3 und nach werkseigener Produktionskontrolle	gemäß Anlage 5 Ifd. Nr. 1 bis 5	siehe Anlage 5	2 x jährlich ^{1, 2}	siehe Anlagen 3 und 5
2	Kontrolle der werkseigenen Produktionskontrolle, Kennzeichnung der Gebinde, Schilder	gemäß Abschnitt 2.2.3 und 2.3.2 der Besonderen Bestimmungen	---	2 x jährlich ^{1, 2}	gemäß den Angaben Anlage 3 dieses Bescheides
3	Komponenten, Aufbau, Verbrauch, Schichtdicken, Mindesthärtungszeit, Haftung, Alterungs- und Witterungsbeständigkeit, Rissüberbrückungsfähigkeit, Rissoffenhaltung, Dichtheit, Ableitfähigkeit und Chemikalienbeständigkeit nach 6-monatiger Lagerung in feuchtem Sand und im Freien	gemäß hinterlegtem Prüfplan ⁵ Abschnitte 4.3 Beständigkeit, 4.5 Lagerung, 4.6 Haftung, 4.7 Rissüberbrückung, 4.8 Alterung, 4.10 Ableitwiderstand, 4.11 Bewitterung	---	2 x jährlich ^{1, 2, 3, 4}	gemäß hinterlegtem Prüfplan Abschnitt 3.3.2 - Undurchlässigkeit, - Rissüberbrückungsfähigkeit, - Beständigkeit, - Haftung, - Alterungsbeständigkeit, - Ableitung elektrostatischer Aufladungen, - Witterungsbeständigkeit
4	Komponenten, Aufbau, Verbrauch, Schichtdicken, Mindesthärtungszeit, Haftung, Alterungs- und Witterungsbeständigkeit, Rissüberbrückungsfähigkeit, Rissoffenhaltung, Dichtheit, Ableitfähigkeit und Chemikalienbeständigkeit nach 2-jähriger Lagerung in feuchtem Sand und im Freien	gemäß hinterlegtem Prüfplan ⁵ Abschnitte 4.3 Beständigkeit, 4.5 Lagerung, 4.6 Haftung, 4.7 Rissüberbrückung, 4.8 Alterung, 4.10 Ableitwiderstand, 4.11 Bewitterung	---	alle 2 Jahre ^{1, 3, 4} (erstmalig mit Prüfplatten, die im Rahmen der Erstprüfung – Abschnitt 2.3.3 beschichtet wurden)	
<p>¹ Die Prüfungen erfolgen an Proben, die von der fremdüberwachenden Stelle bzw. im Beisein eines Vertreters der fremdüberwachenden Stelle hergestellt wurden.</p> <p>² Wenn durch die Prüfung zur Verwendbarkeit sowie durch zwei weitere Fremdüberwachungen nachgewiesen ist, dass das Beschichtungssystem die Anforderungen dieses Bescheides erfüllt, brauchen die Prüfungen nach Ifd. Nr. 1 bis 3 nur 1 x jährlich durchgeführt werden.</p> <p>³ Sofern die Identität der Materialien gemäß Anlage 5 Ifd. Nr. 1, 2 und 5 sowie 6 oder 7 durch Messungen der fremdüberwachenden Stelle zweifelsfrei festgestellt wird und die Korrektheit der Prüfungen der werkseigenen Produktionskontrolle durch die fremdüberwachende Stelle bestätigt werden kann, können die Prüfungen der Fremdüberwachung gemäß Ifd. Nr. 3 und 4 entfallen; mindestens ist jedoch für den Zeitraum der Geltungsdauer dieses Bescheides 2 x der 6-Monatsnachweis (Ifd. Nr. 3) und 1 x der 2-Jahresnachweis (Ifd. Nr. 4) mit dem Antrag auf Verlängerung der Geltungsdauer vorzulegen.</p> <p>⁴ Die Beständigkeits-Druckversuche sind mit mindestens 2 von der Fremdüberwachungsstelle ausgewählten Flüssigkeitsgruppen bzw. Einzelflüssigkeiten der Anlage 1 dieses Bescheides durchzuführen.</p> <p>⁵ Der Prüfplan liegt der fremdüberwachenden Stelle vor.</p>					
Beschichtungssystem "MC-Schutzsystem 1900, ableitfähig" für Beton in LAU-Anlagen für wassergefährdende Stoffe					Anlage 4
Grundlagen für den Übereinstimmungsnachweis					

Ifd. Nr.	Eigenschaften der Komponenten und des Beschichtungssystems	Prüfgrundlage	Häufigkeit der		Überwachungswerte
			werkseigenen Produktionskontrolle	Fremdüberwachung	
1	Dichte ³	EN ISO 787-10 DIN EN ISO 1675 DIN EN 2811-1/2	1 x je Charge	2 x jährlich ^{1,2}	siehe Anlage 3 dieses Bescheides
2	Viskosität bzw. Brechungsindex ³	DIN EN ISO 3219 DIN EN ISO 489	1 x je Charge	2 x jährlich ^{1,2}	
3	Topfzeit	DIN EN ISO 9514	individuelle Festlegung ⁴	---	
4	Aufstrich (Farbe, Beschaffenheit) Aushärtung	3	individuelle Festlegung ⁴	---	
5	TGA - Kurve von den Komponenten	DIN EN ISO 11358	individuelle Festlegung ⁵	2 x jährlich ^{1,2}	gemäß hinterlegten Kurven
6	IR – Kurve	DIN EN 1767	individuelle Festlegung ^{5,6}	2 x jährlich ^{1,2}	
7	Bestimmung Feststoffgehalt/nichtflüchtige Anteile ³	ISO 23811 DIN EN ISO 3251	individuelle Festlegung ⁴	2 x jährlich ^{1,2}	gemäß hinterlegten Daten
8	Ableitfähigkeit/ Ableitung elektrostatischer Aufladungen: Ableitwiderstand (R _A) oder Durchgangswiderstand (R _D) und Oberflächenwiderstand (R _O)	gemäß hinterlegtem Prüfplan Abschnitt 4.10	individuelle Festlegung ^{4,5}	gemäß Anmerkung 3 x in 5 Jahren	gemäß Bescheid bzw. Laborprüfung (R _A) < 10 ⁸ Ω (Ohm) (R _D) < 10 ⁸ Ω (Ohm) (R _O) < 10 ⁹ Ω (Ohm)

1 Die Prüfungen erfolgen an Proben, die von der fremdüberwachenden Stelle bzw. im Beisein eines Vertreters der fremdüberwachenden Stelle hergestellt wurden.

2 Wenn durch die Prüfungen zur Verwendbarkeit sowie durch zwei weitere Fremdüberwachungen gemäß Anlage 4 nachgewiesen ist, dass das Beschichtungssystem die Anforderungen dieses Bescheides erfüllt, brauchen die Prüfungen nach Ifd. Nr. 1, 2 und 5 sowie 6 oder 7 nur 1 x jährlich durchgeführt werden.

3 Prüfverfahren sind einvernehmlich zwischen Antragsteller und der fremdüberwachenden Stelle festzulegen und im Bericht anzugeben.

4 In Abstimmung zwischen Antragsteller und fremdüberwachender Stelle unter Berücksichtigung der Fertigung (Verfahren, Zyklus, zusätzliche Aufzeichnungen).

5 Kann durch die Fremdüberwachung ersetzt werden.

6 Die IR-Kurve kann ergänzend zur Prüfung der Identität herangezogen werden.

7 siehe Anmerkung

Anmerkung:
Sofern durch die Prüfungen nach Ifd. Nr. 1, 2 und 5 sowie 6 oder 7 der fremdüberwachenden Stelle die Identität der Materialien zweifelsfrei festgestellt wurde und die Korrektheit der Prüfungen der werkseigenen Produktionskontrolle durch die fremdüberwachende Stelle bestätigt werden kann, können die Prüfungen der Fremdüberwachung gemäß Anlage 4, Ifd. Nr. 3 und 4 entfallen; mindestens ist jedoch für den Zeitraum der Geltungsdauer 2 x der 6-Monatsnachweis (Anlage 4, Ifd. Nr. 3), und 1 x der 2-Jahresnachweis (Anlage 4, Ifd. Nr. 4) mit dem Antrag auf Verlängerung der Geltungsdauer vorzulegen.
Der Nachweis der Ableitfähigkeit Ifd. Nr. 8 ist 1 x nach Mindesthärtungszeit, 1 x nach 6 Monaten Lagerung von Platten im Freien und 1 x nach 2 Jahren Lagerung von Platten im Freien zu prüfen.

Beschichtungssystem "MC-Schutzsystem 1900, ableitfähig" für Beton in LAU-Anlagen für wassergefährdende Stoffe	Anlage 5
Übereinstimmungsnachweis – Prüfungen zur Feststellung der Identität	

Ifd. Nr.	Bestätigung des ausführenden Betriebes	
1.	Projektbezeichnung: Lage: Größe:	
2.	Lagergut:	
3.	Beschichtung mit: (Name der Beschichtung)	
4.	Bescheid Nr.: vom (Datum)	
5.a	Beschichtungssystemhersteller: (Antragsteller)	
5.b	ausführender Betrieb: Fachbetrieb nach der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) vom 18. April 2017: 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	
	a)	Untergrundbeschaffenheit
	b)	Besondere Hinweise des Bescheides zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung / allgemeinen Bauartgenehmigung Voraussetzungen zum Beschichten erfüllt
8.	Kontrolle des Einbaus	
	a)	Protokolle zur Wetterlage
	b)	Protokolle zum Materialverbrauch liegen vor
	c)	Prüfung durch Inaugenscheinnahme
	d)	sonstiges: <i>vollständige Erdung erfolgt: ja/nein</i>
	e)	Prüfung der Ableitfähigkeit: <i>Erdableitwiderstand gem. Abschnitt 4.2.1 (4) mit Angabe der gemessenen Werte zur Ableitfähigkeit</i>
Bemerkungen:		
		Datum:
		Unterschrift/Stempel
Beschichtungssystem "MC-Schutzsystem 1900, ableitfähig" für Beton in LAU-Anlagen für wassergefährdende Stoffe		Anlage 6
Muster Fertigungsprotokoll		

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-59.12-49