

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:

21.11.2016

Geschäftszeichen:

II 72-1.59.31-63/12

Zulassungsnummer:

Z-59.31-427

Geltungsdauer

vom: **21. November 2016**

bis: **21. November 2021**

Antragsteller:

BASF Coatings GmbH

Glasuritstraße 1

48165 Münster-Hiltrup

Zulassungsgegenstand:

Abdichtungssystem "MasterProtect 7800"

für Auffangwannen, Auffangräume und Flächen aus Beton

in Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen wassergefährdender Stoffe

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst 14 Seiten und sieben 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 beauftragten 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. Im Falle von Unterschieden zwischen der deutschen Fassung der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und ihrer englischen Übersetzung hat die deutsche Fassung Vorrang. 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 das begehbare Abdichtungssystem "MasterProtect 7800" für Auffangwannen, Auffangräume und Flächen aus Beton und Stahl innerhalb von Gebäuden und im Freien in Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen wassergefährdender Stoffe gemäß Anlage 1.

(2) Das Abdichtungssystem besteht aus:

- den Grundierungen: "MasterSeal P 107" für nicht saugende Untergründe (Edelstahl)
"MasterSeal P 117" für saugende Untergründe (Beton)
"MasterSeal P 127" für Untergründe aus Stahl
- den Klebefestigungen: "MasterSeal CR 170" (grau oder schwarz) oder
"MasterProtect 1870" (rotbraun) oder
"MasterProtect 1880" (grau)
- dem Trägervlies: "MasterProtect 1860"
- den Befestigungsmitteln: für das Trägervlies an senkrechten und stark geneigten Flächen mit Stahlschienen und Kunststoffdübeln
- drei Deckschichten: im Farbtonwechsel
"MasterProtect 1870" und "MasterProtect 1880"

Die Beschichtung erfolgt manuell.

Die Gesamtschichtdicke des Deckschicht-Beschichtungsmaterials auf der Trägerbahn und dem Befestigungsmaterial muss mindestens 2,5 mm betragen.

(3) Der Anwendungsbereich des Abdichtungssystems erstreckt sich auf die Abdichtung von Auffangwannen, Auffangräume und Flächen aus Stahlbeton, die bei der Planung von Neuanlagen eine maximale Rissbreitenbemessung nach Eurocode 2 (DIN EN 1992-1-1)¹ von 0,4 mm zulassen und bei Altanlagen (in Stand zu setzenden Anlagen), die Risse bis 0,5 mm aufweisen können, jedoch keine zeitweilige oder ständige Durchfeuchtung oder drückendes Wasser aufweisen dürfen.

(4) 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).

(5) Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Prüf- und Genehmigungsvorbehalte anderer Rechtsbereiche erteilt.

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

(7) Das Beschichtungssystem darf nicht in Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen entzündbarer Flüssigkeiten mit einem Flammpunkt $\leq 60^{\circ}\text{C}$ gemäß GHS/CLP² eingesetzt werden, an die Anforderungen an das Beschichtungssystem zur Ableitung elektrostatischer Aufladungen zu stellen sind.

¹ DIN EN 1992-1-1:2011-01 EUROCODE 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau

² GHS/CLP GHS Verordnung (EG) Nr. 1272/2008, Global Harmonized System of Classification, Labelling and Packaging of Chemicals

2 Bestimmungen für das Abdichtungssystem

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

(1) Das Abdichtungssystem muss

- flüssigkeitsundurchlässig und chemisch beständig sein entsprechend den in Anlage 1 aufgeführten wassergefährdenden Flüssigkeiten, Anlagenbetriebsarten und Stufen,
- auf dem abzudichtenden Untergrund ausreichend fest haften durch Verklebung oder mechanische Verankerung und in sich verbunden sein,
- alterungs- und witterungsbeständig sein und
- begehbar sein.

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

(3) Die Eigenschaften nach Abschnitt 2.1 (1) wurden in Anlehnung an die 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)⁶ - Fassung März 2009 - nachgewiesen.

(4) Das Abdichtungssystem "MasterProtect 7800" setzt sich wie folgt zusammen und besteht aus folgenden Komponenten:

- "MasterSeal P 107" ist eine einkomponentige Grundierung auf Silanbasis für nicht saugende Untergründe, wie z.B. VA-Stahl, Nichteisenmetalle, Glas und glasierte Keramik
- "MasterSeal P 117" ist eine aus Komponente A und B bestehende Grundierung auf Epoxydharzbasis zur Verwendung für saugende Untergründe wie Beton, Kalksandstein-Mauerwerk und Estrich
- "MasterSeal P 127" ist eine aus Komponente A und B bestehende Grundierung auf Epoxydharzbasis zur Verwendung für Untergründe aus Stahl und verzinktem Stahl
- "MasterSeal CR 170" (grau oder schwarz), jeweils bestehend aus Komponente A und B sind Materialien auf Polysulfidbasis, zur Klebefestigung von Trägervliesbahnen auf dem jeweils grundierten Untergrund an senkrechten, geneigten und horizontalen Flächen
- "MasterProtect 1870" (rotbraun) und "MasterProtect 1880" (grau), jeweils bestehend aus Komponente A und B, sind alternativ zu verwendende Abdichtungsmaterialien auf Polysulfidbasis zur Klebefestigung der Trägervliesbahnen auf horizontalen Flächen
- "MasterProtect 1860" ist ein Vliesgewebe aus Polypropylen zur teilweisen Verklebung und bei senkrechten und stark geneigten Flächen (mit Neigungswinkel $\geq 60^\circ$) mit Stahlschienen und Dübeln mechanisch auf dem Untergrund zu befestigendes Trägermaterial zur Flächenabdichtung für darauf aufzubringendes Abdichtungsmaterial.
- "MasterProtect 1870" (rotbraun) und "MasterProtect 1880" (grau) sind jeweils aus Komponente A und B bestehende Abdichtungsmaterialien auf Polysulfidbasis, die in 3 Lagen im Farbtonwechsel (grau-rotbraun-grau oder rotbraun-grau-rotbraun) manuell auf das Trägervlies aufzubringen sind.

3	DIN 4102-1:1998-05	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen - Teil 1: Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
4	DIN EN 13501-1:2010-01	Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten - Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten; Deutsche Fassung EN 13501-1:2010
5	DIN EN 11925-2: 2011-02	Prüfungen zum Brandverhalten - Entzündbarkeit von Produkten bei direkter Flammeneinwirkung - Teil 2: Einzelflammentest (ISO 11925-2:2010); Deutsche Fassung EN ISO 11925-2:2010
6	Schriften des Deutschen Instituts für Bautechnik – DIBt, Reihe B, Heft 12	

Nähere Angaben zum Beschichtungsaufbau (Mischungsverhältnisse, Verbrauchsmengen, Schichtdicken, etc.) enthält Anlage 2.2.

(5) Die Rezepturen und Eigenschaften der für das Abdichtungssystem zu verwendenden Komponenten und Materialien sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt. Die Komponenten müssen die in Anlage 2.1 und 2.2 angegebenen technischen Kenndaten haben.

Änderungen der Rezepturen bedürfen der vorherigen Zustimmung durch das DIBt.

2.2 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Die Herstellung bzw. Konfektionierung der einzelnen Komponenten des Abdichtungssystems "MasterProtect 7800" darf nur nach den im DIBt hinterlegten Rezepturen, in den vom Antragsteller – BASF Coatings GmbH, Glasuritstraße 1, 48165 Münster – (im Folgenden Zulassungsinhaber genannt) dem DIBt benannten Herstellwerk Nr.: 3 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.

Rollenware ist stehend zu lagern.

(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 Beschichtungskomponenten sind im Herstellwerk nach Abschnitt 2.2.1 jeweils mit folgenden Angaben zu kennzeichnen:

- Bezeichnung der Komponente (entsprechend Abschnitt 2.1 (4)), "Komponente für das Abdichtungssystem 'MasterProtect 7800' nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-59.31-427",
- Name des Zulassungsinhabers,
- Herstellungsdatum,
- unverschlüsseltes Verfallsdatum (Datum, bis zu dem die Komponente des Abdichtungssystems verwendet werden darf),
- Chargen-Nr. und
- Kennzeichnung aufgrund der Vorschriften der Verordnung zum Schutz vor gefährlichen Stoffen (Gefahrstoffverordnung - GefStoffV) in der jeweils geltenden Fassung mit z. B. Gefahrensymbol, Gefahrenbezeichnung, Gefahrenhinweisen und Sicherheitsratschlägen.

Ferner ist jedes Gebinde 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.

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-59.31-427

Seite 6 von 14 | 21. November 2016

(2) Der Zulassungsinhaber muss den Verarbeiter (Fachbetrieb nach Abschnitt 4.1 (1)) verpflichten, jedes applizierte Abdichtungssystem dauerhaft zu kennzeichnen. Dabei sollen zum Abdichtungssystem mitgelieferte Schilder verwendet werden, die folgende Angaben enthalten sollen:

Angaben zum Abdichtungssystem

Bezeichnung:	MasterProtect 7800
Zulassungsnummer:	Z-59.31-427
Zulassungsinhaber:	BASF Coatings GmbH Glasuritstraße 1 86159 Münster
Herstellwerk:	Nr. 3
beschichtet am:	
beschichtet von:	(ausführende Firma siehe Abschnitt 4.1 (1))

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

2.3 Übereinstimmungsnachweis**2.3.1 Allgemeines**

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Bauprodukts (Identität und Eigenschaften der Komponenten des Abdichtungssystems) mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für den Zulassungsinhaber gemäß Abschnitt 2.2.1 mit einem Übereinstimmungszertifikat "ÜZ" (Übereinstimmung auf der Grundlage einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung) gemäß Abschnitt 2.3.2 erfolgen.

2.3.2 Übereinstimmungsnachweis für das Bauprodukt**2.3.2.1 Allgemeines**

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

- einer werkseigenen Produktionskontrolle (WPK),
- einer regelmäßigen Fremdüberwachung (FÜ) und
- einer Erstprüfung durch eine anerkannte Stelle

nach Maßgabe der nachfolgenden Bestimmungen erfolgen.

(2) Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikates "ÜZ" und die Fremdüberwachung, einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen, hat der Zulassungsinhaber des Abdichtungssystems eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

(3) Die Erklärung, dass ein Übereinstimmungszertifikat erteilt ist, hat der Zulassungsinhaber durch Kennzeichnung der Bauprodukte (Komponenten) mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

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

(5) 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.

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung**Nr. Z-59.31-427****Seite 7 von 14 | 21. November 2016****2.3.2.2 Werkseigene Produktionskontrolle (WPK)**

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

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

(3) Der Nachweis der Identität bezogener Komponenten ist auf der Grundlage einer Prüfbescheinigung gemäß DIN EN 10204⁷, Abschnitt 3.2 (Werkszeugnis "2.2 oder Abnahmeprüfzeugnis 3.1") 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 3/2 aufgeführten Eigenschaften zu prüfen und die technischen Kenndaten der Anlage 2 zu kontrollieren. 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 Abdichtungssystems bzw. der einzelnen Komponenten,
- Art der Kontrolle oder Prüfung,
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Abdichtungssystems bzw. der einzelnen Komponenten,
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und Vergleich mit den Anforderungen,
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.

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

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

2.3.2.3 Fremdüberwachung

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

(2) Umfang und Häufigkeit der Fremdüberwachung des Abdichtungssystems regelt sich gemäß Anlage 3/1 und 3/2.

2.3.2.4 Erstprüfung

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

- Prüfung der Identität der Systemkomponenten, Flächengewicht des Trägermaterials
- Bestimmung von Verbrauch und Schichtdicke der Deckbeschichtung des Abdichtungssystems
- Prüfung der Haftung, Alterungsbeständigkeit, Witterungsbeständigkeit, Flächengewicht des Abdichtungssystems (Gesamtaufbau), Abrutsch-Verhalten bei Erwärmung, Verhalten gegenüber Medien (Druckversuche mit auf einer Betonprüfplatte aufgebracht, geklebten Muster-Systemaufbauten mit mindestens 2 von der Überwachungsstelle ausgewählten Medien bzw. Mediengruppen-Prüf Flüssigkeiten der Anlage 1 der Zulassung), einschließlich der Beurteilung zum Aussehen (Glanz, Farbe, Rissbildung, Blasengrad, Quellung, Schrumpfung), der Härte (Eindruckwiderstand) sowie Zugfestigkeit und Dehnung vor und nach Medienbeaufschlagung.

Die Probenahme und Prüfungen obliegen einer anerkannten Überwachungsstelle.

(2) Wenn die der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zugrunde liegenden Eignungsprüfungen zur Verwendbarkeit durch eine für das Bauprodukt als anerkannt geltende Prüf- stelle an von dieser amtlich entnommenen Proben aus der laufenden Produktion oder Lagerhaltung durchgeführt wurden, ersetzen diese Prüfungen die Erstprüfung.

3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

(1) Für den Entwurf und die Bemessung eines mit "MasterProtect 7800" abzudichtenden Betonuntergrundes gelten die Vorschriften nach DIN EN 1992-1-1⁸ (Eurocode) und DIN 1045 Teil 2⁹ in Verbindung mit DIN EN 206-1¹⁰ sowie DIN 1045 Teil 3¹¹ in Verbindung mit DIN EN 13670:2011-03¹², wobei eine Rissbreitenbegrenzung auf $\leq 0,4$ mm zulässig ist.

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.

(2) Der Betonuntergrund für den Einbau des Abdichtungssystems ist in Anlehnung an DIN EN 14879-1¹³ Abschnitt 4.2 zu bewerten. Die Hinweise gemäß den Abschnitten 4.2.2.3 und 4.2.2.4 der Norm sind vor dem Aufbringen des Abdichtungssystems zu beachten. 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.

8	DIN EN 1992-1-1:2011-01	EUROCODE 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbeton- tragwerken: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau"
9	DIN 1045-2:2008-08	Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton - Teil 2: Beton -Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität – Anwendungsregeln zu DIN EN 206-1
10	DIN EN 206-1:2001-07	Beton - Teil 1: Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität; Deutsche Fassung EN 206-1:2000
11	DIN 1045-3:2008-08	Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton - Teil 3: Bauausführung
12	DIN EN 13670:2011-03	Ausführung von Tragwerken aus Beton
13	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

(3) Die Betonflächen von Neuanlagen müssen in der Regel mindestens 28 Tage alt und trocken sein (Restfeuchte $\leq 4\%$), frei von Verunreinigungen sein sowie eine ausreichende Oberflächenhaftfestigkeit aufweisen, bevor sie abgedichtet werden. Die Oberflächenzugfestigkeit soll im Mittel $1,0 \text{ N/mm}^2$ betragen und darf $0,8 \text{ N/mm}^2$ nicht unterschreiten. Für eine ausreichende mechanische Befestigung auf dem Betonuntergrund soll der Beton mindestens die Festigkeitsklasse C20/25 aufweisen.

(4) Bei in Stand zu setzenden Auffangwannen, Auffangräumen und Flächen ist der vorhandene Untergrund entsprechend Abschnitten 3 (2) zu bewerten, vorzubereiten und in einen gemäß Abschnitt 3 (3) vergleichbaren Zustand zu versetzen.

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 6¹⁴ abzudichten.
- Ggf. ist der Untergrund mit geeigneten und mit dem Abdichtungssystem verträglichen Produkten auszubessern. Auf die Instandsetzungs-Richtlinie¹⁵ des Deutschen Ausschuss für Stahlbeton (DAfStb) zum "Schutz und Instandsetzung von Betonbauteilen", wird hingewiesen. Risse sind sachgerecht zu verfüllen.
- Bei in Stand zu setzenden 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"¹⁶ 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.

(5) 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.

(6) Klebe- und Anbindungsbereiche aus Stahl müssen den Vorbereitungsgraden und Oberflächen gemäß Sa 2½ oder St 3 nach DIN EN ISO 12944-4 entsprechen. Im Weiteren sind für die Vorbereitung der Untergründe aus Stahl die Anforderungen in Anlehnung an DIN EN 14879-1 Abschnitt 4.1.2 und die speziellen Anforderungen an den Untergrund nach Abschnitt 4.1.2.6 zu beachten, wobei in der Regel ein Normreinheitsgrad von Sa 2½ (für Stahl) und eine mittlere Rautiefe von ca. 50 bis 80 μm vorzusehen sind. Für nichtrostenden Stahl (z. B. aus Werkstoff-Nr. 1.4401) gilt der Normreinheitsgrad Sa 3. Über den Zustand und Beurteilung der Stahloberflächen ist ein Protokoll zu führen.

4 Bestimmungen für die Ausführung

4.1 Allgemeines

(1) Der Einbau (Applikation vor Ort) 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 Zulassungsinhaber hierfür unterwiesen sind, es sei denn, die Tätigkeiten sind nach den für den Anlagenstandort und die Anlagenart geltenden Vorschriften von der Fachbetriebspflicht ausgenommen.

14	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
15	DAfStb-Richtlinie	"Schutz und Instandsetzung von Betonbauteilen" (Instandsetzungs-Richtlinie), Deutscher Ausschuss für Stahlbeton, Ausgabe Oktober 2001 (Rili-SIB)
16	DAfStb-Richtlinie	"Betonbau beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen", Deutscher Ausschuss für Stahlbeton, Ausgabe Oktober 2004 (Rili-BUMwS)

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-59.31-427

Seite 10 von 14 | 21. November 2016

(2) Für die ordnungsgemäße Applikation des Abdichtungssystems hat der Zulassungsinhaber eine Verarbeitungsanleitung zu erstellen, in der zusätzlich zu den Bestimmungen dieses Bescheides (siehe Anlage 2), 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 Abdichtungskomponenten,
- Vorsichtsmaßnahmen bei der Verarbeitung,
- Mischung der Komponenten,
- Applikationstechnik,
- erforderliche Arbeitsgänge zur Abdichtung von Auffangwannen, Auffangräumen und Ableitflächen (z. B. bei Abdichtung von Teilflächen),
- Materialverbrauch pro Schicht und Arbeitsgang,
- Verarbeitungszeiten des frisch angemischten Beschichtungsmaterials,
- Wartezeiten bis zur Begehbarkeit, bis zur nächsten Beschichtung bzw. bis zum nächsten Arbeitsgang,
- Nacharbeiten an der Abdichtung,
- Sicherung des Systems gegen Ablösen vom Untergrund, Befestigung,
- Ausführung von Ausbesserungsarbeiten und
- Zeitpunkt der Verwendbarkeit (volle mechanische und chemische Belastbarkeit).

4.2 Ausführung

(1) Bei der Ausführung der Abdichtungsarbeiten ist die gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung zu erstellende und heranzuziehende Verarbeitungsanweisung des Zulassungsinhabers für das Abdichtungssystem zu beachten.

(2) Der ausführende Betrieb hat sich vor Beginn der Abdichtungsarbeiten davon zu überzeugen, dass die baulichen Voraussetzungen gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung und der Verarbeitungsanweisung des Zulassungsinhabers zur Abdichtung mit dem Abdichtungssystem gegeben sind.

(3) Die Oberflächenvorbereitung und -beschaffenheit muss den in der Verarbeitungsanweisung des Zulassungsinhabers des Abdichtungssystems und den Angaben der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

(4) Beschichtung und Abdichtung müssen sachgemäß und sorgfältig entsprechend den Angaben des Zulassungsinhabers ausgeführt werden, damit Haltbarkeit und Schutzwirkung gewährleistet sind. Grundierung, Haft- und Montageklebstoff und Deckbeschichtung dürfen nur auf einer gemäß Verarbeitungsanweisung trockenen und sauberen Fläche aufgebracht werden.

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

(6) Auf der Baustelle wird das als Rollenware angelieferte Trägervlies "MasterProtect 1860" ggf. den Gegebenheiten entsprechend zugeschnitten. Die Bahnen sind überlappend und spannungsfrei auf dem entsprechend vorbereiteten Untergrund gemäß Verarbeitungsanweisung zu verlegen, zu verkleben ggf. mit Stahlschienen und Dübeln zu verankern, nachfolgend zu beschichten und an den Rand- und Übergangsbereichen abzudichten.

Vor der direkten Verklebung der Bahnen auf dem Untergrund sind die Klebebereiche mit dem jeweiligen Primer (nicht saugende Untergründe, für Beton oder Stahl) zu grundieren. Die Anforderungen an den Untergrund sind zu beachten.

(7) Zur Montage an senkrechten und stark geneigten Flächen sind die Vliesbahnen zunächst zu verkleben und anschließend mechanisch mit Stahlschienen zu befestigen und mit Dübeln gemäß Verarbeitungsrichtlinie zu verankern. Übergänge zu aufgehenden Teilen sind als Hohlkehle auszuführen.

(8) Kann die abzudichtende Fläche aufgrund ihrer Größe nicht in einem Arbeitsgang vorbereitet und anschließend vollständig abgedichtet werden, ist diese sektionsweise zu bearbeiten. Es ist darauf zu achten, dass die Teilflächen der Abdichtung und des Untergrundes vor Witterungseinflüssen zu schützen sind und abgedichtete Teilflächen zur Weiterbearbeitung soweit ausgehärtet sein müssen, dass diese gegenüber mechanischen Einwirkungen ausreichend widerstandsfähig und begehbar sind. Das Abdichtungssystem ist auf die erforderliche Deckschichtdicke aufzuspachteln.

(9) Die Kontrolle der erforderlichen und vorhandenen Schichtdicken der Abdichtung auf der Fläche und im Stoßbereich ist über den nachgewiesenen Verbrauch an Beschichtungsmaterial bzw. mit geeigneten Dickenmessgeräten durchzuführen. Wird bei der Kontrolle festgestellt, dass die einzelnen Verbrauchsmengen bzw. Schichtdicken (Grundierung, Haft- und Montageklebstoff, Deckbeschichtung) nicht den Anforderungen der Anlage 2.2 entsprechen, muss das fehlende Material unter Beachtung der Verarbeitungsanweisung ergänzend aufgebracht werden.

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

(11) Während und nach Abschluss der Abdichtungsarbeiten sind bei lösemittelhaltigen 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 Verarbeitungsanweisung sind zu beachten.

(12) Das zusätzliche Aufbringen von Abdeckungen auf dem fertigen Abdichtungssystem ist nicht zulässig.

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

(14) Der ausführende Betrieb nach Abschnitt 4.1 (1) hat dem Betreiber der Anlage eine Kopie der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sowie der Verarbeitungsanweisung des Zulassungsinhabers zu übergeben.

4.3 Übereinstimmungserklärung für die Ausführung vor Ort

(1) Die Bestätigung der Übereinstimmung des am Einbauort applizierten Abdichtungssystems mit den Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss vom einbauenden Betrieb nach Abschnitt 4.1 (1) mit einer Übereinstimmungserklärung erfolgen.

(2) Zur Übereinstimmungserklärung durch den ausführenden Betrieb vor Ort ist die ordnungsgemäße Herstellung des Abdichtungssystems, gemäß den Bestimmungen für die Ausführung nach den Abschnitten 4.1 und 4.2 der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sowie gemäß den Verarbeitungsvorschriften des Zulassungsinhabers, mindestens durch die Abgabe eines Fertigungsprotokolls in Anlehnung an Anlage 4 einschließlich der dort aufgeführten Protokolle und Prüfungen nach lfd. Nr. 8 zu dokumentieren und zu bescheinigen.

(3) Die Fertigungsprotokolle sowie die Übereinstimmungserklärung einschließlich der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und der Verarbeitungsvorschrift des Zulassungsinhabers für das Abdichtungssystem, sind zu den Bauunterlagen zu nehmen. Die Unterlagen sind dem DIBt und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

5 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt, Wartung

5.1 Allgemeines

(1) Die Eigenschaften und Nutzung des Abdichtungssystems sind nur für den gemäß Abschnitt 1 beschriebenen Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich sowie den gemäß Abschnitt 2.1 und Anlagen 2.1 und 2.2 beschriebenen Aufbau nachgewiesen.

Für die Nutzung, Unterhalt und Wartung sind darüber hinaus entsprechende Hinweise der Verarbeitungsanweisung und technischen Merkblätter des Abdichtungssystems zu beachten.

(2) 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.

(3) 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.

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

(5) Der Betreiber der Anlage 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 Zulassungsinhaber hierfür unterwiesen sind; es sei denn, die Tätigkeiten sind nach für den Anlagenstandort und die Anlagenart geltenden Vorschriften von der Fachbetriebspflicht ausgenommen.

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

(7) Umlade- und Abfüllvorgänge sind ständig visuell auf Leckagen zu überwachen. Werden Leckagen festgestellt, sind Maßnahmen zu deren umgehender Beseitigung zu veranlassen.

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

(9) Das Beschichtungssystem darf nicht in Anlagen eingesetzt werden, an die auf Grund der Gefährdungsbeurteilung nach § 3 der Betriebssicherheitsverordnung Anforderungen zur Vermeidung elektrostatischer Aufladungen (zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen entzündbarer Flüssigkeiten mit einem Flammpunkt ≤ 60 °C) zu stellen sind. Die Vorschriften der Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) bleiben hiervon unberührt.

(10) Es ist zu beachten, dass das Abdichtungssystem gemäß Abschnitt 1(1) begehbar, jedoch nicht befahrbar ist.

5.2 Prüfungen

5.2.1 Inbetriebnahmeprüfung

(1) Der Sachverständige gemäß Abschnitt 5.1 (2) 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 Materialien zu übergeben. Er beurteilt die Ergebnisse der Kontrollen nach Abschnitt 4.2.

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

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

5.2.2 Wiederkehrende Prüfungen

(1) 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.

(2) Die Prüfung des Abdichtungssystems erfolgt durch Inaugenscheinnahme.

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

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

Das Abdichtungssystem gilt weiterhin als flüssigkeitsundurchlässig und begehbar, 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;
- Aufweichen der Oberfläche;
- Inhomogenität des Abdichtungssystems oder
- Aufrauungen der Oberfläche.

5.3 Ausbesserungsarbeiten

(1) Werden bei den Prüfungen gemäß Abschnitt 5.1 und 5.2 Mängel festgestellt, so sind diese unverzüglich zu beheben. Mit der Schadensbeseitigung ist ein Fachbetrieb gemäß Abschnitt 5.1 (4) zu beauftragen, der nur die in diesem Bescheid genannten Materialien verwenden darf.

(2) Beschädigte Flächen oder Fehlstellen sind gemäß den Verarbeitungshinweisen des Zulassungsinhabers und den Anforderungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung unter Beachtung der Abschnitte 4.1 und 4.2 auszubessern.

(3) Es ist darauf zu achten, dass während der Ausbesserungsarbeiten keine Verunreinigungen und Flüssigkeiten (insbesondere Wasser und Reinigungsmittel) in und unter die Abdichtung gelangen können und der Untergrund trocken ist. Zu ersetzende Teilbereiche sind mittels Klebefixierung und ggf. zu erneuernder mechanischer Befestigung überlappend einzuarbeiten und abzudichten. Die angrenzenden Abdichtungsbereiche sind, bevor die Reparatur erfolgen kann, gründlich zu reinigen; die Hinweise des Zulassungsinhabers in der Verarbeitungsanleitung und im technischen Merkblatt sind zu beachten. Ausgeschnittene Fehlstellen sind an den Rändern der Stoßstellen mindestens 10 cm überlappend zu beschichten.

(4) Wenn nur die Dichtschicht (Deckschichtmaterial) der Auskleidung verletzt ist, die Trägerbahn aber noch unverletzt ist, ist es ausreichend, nur das Deckschichtmaterial auszubessern. Dazu wird die Deckschicht um die Schadstelle gereinigt, ggf. getrocknet und nach allen Seiten ca. 10 cm aufgeraut. Die so vorbereitete Reparaturstelle kann mit dem Deckschicht- und Abdichtungsmaterial erneut beschichtet und abgedichtet werden. Die Randbereiche sollen mindestens in einer Breite von 10 cm und Gesamtschichtdicke von 2 mm überschichtet werden.

(5) Nach Abschluss der Ausbesserungsarbeiten sind diese von Sachverständigen zu prüfen und abnehmen zu lassen. Bei Nacharbeiten in größerem Umfang ist die wiederkehrende Prüfung durch den Sachverständigen zu wiederholen.

5.4 Prüfbescheinigung

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

Außerdem müssen in der Prüfbescheinigung folgende Angaben enthalten sein:

- Betreiber der Anlage
- Art der Anlage und Betriebsart (im Freien/ innerhalb von Gebäuden, LAU)
- Baujahr der Anlage
- Beschichtete Fläche in m²
- Vorgesehene Flüssigkeiten
- Ausführender Fachbetrieb
- Zeitpunkt der Beschichtungsarbeiten
- Zulassungsinhaber, Bezeichnung und Zulassungsnummer des Beschichtungssystems
- 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.-Ing. Ullrich Kluge
Referatsleiter

Beglaubigt

Anlagen

- Anlage 1: Liste der Flüssigkeiten, Betriebsarten und Beanspruchungsstufen
 - Anlage 1/1: Anlagenbetriebsarten und Beanspruchungsstufen
 - Anlage 2/1: Aufbau und Komponenten des Abdichtungssystems
 - Anlage 2/2: Aufbau und Technische Kenndaten
 - Anlage 3/1: Grundlagen für den Übereinstimmungsnachweis
 - Anlage 3/2: Prüfungen zur Feststellung der Identität
 - Anlage 4: Muster Fertigungsprotokoll
- (4 Anlagen, bestehend aus insgesamt 7 Blatt)

Liste der Flüssigkeiten gegen die das Beschichtungssystem flüssigkeitsundurchlässig und chemisch beständig ist
Von der Liste ausgenommen sind entzündbare Flüssigkeiten mit einem Flammpunkt ≤ 60 °C.

Medien gruppe Nr.	zugelassene Flüssigkeiten * für die Anlagenbetriebsarten Lagern (L), Abfüllen (A) und Umladen (U) nach Beanspruchungsstufe gering (1), mittel (2) und hoch (3)	Betriebs- art und Stufe
3	– Heizöl EL nach DIN 51603-1, – ungebrauchte Verbrennungsmotorenöle und Kraftfahrzeug-Getriebeöle, – Gemische aus gesättigten und aromatischen Kohlenwasserstoffen mit einem Aromatengehalt von ≤ 20 Ma.-% und einem Flammpunkt > 60 °C	LAU 2
3b	– Dieselmotorenstoffe nach DIN EN 590 mit Zusatz von Biodiesel nach DIN EN 14214 bis zu einem Gesamtgehalt von max. 20 Vol.-%	LAU 2
4	– Kohlenwasserstoffe sowie benzolhaltige Gemische mit max. 5 Vol.-% Benzol, außer Kraftstoffe und Rohöle	L2/ AU1
4a	– benzolhaltige Gemische	L2/ AU1
4c	– gebrauchte Verbrennungsmotorenöle und Kraftfahrzeug-Getriebeöle mit einem Flammpunkt > 60 °C	LAU 2
5	– ein- und mehrwertige Alkohole mit max. 48 Vol.-% Methanol und Ethanol (in Summe), Glykole, Polyglykole, deren Monoether sowie deren wässrige Gemische	L2/ AU1
5a	– Alkohole und Glykolether sowie deren wässrige Gemische	L2/ AU1
5b	– ein- und mehrwertige Alkohole $\geq C_2$ mit max. 48 Vol.-% Ethanol sowie deren wässrige Gemische	L2/ AU1
6	– Halogenkohlenwasserstoffe $\geq C_2$	L2/ AU1
6a	– Halogenkohlenwasserstoffe	L2/ AU1
6b	– aromatische Halogenkohlenwasserstoffe	L2/ AU1
7	– organischen Ester und Ketone, außer Biodiesel	LAU 2
7a	– aromatische Ester und Ketone, außer Biodiesel	LAU 2
7b	– Biodiesel nach DIN EN 14214	LAU 2
8	– wässrige Lösungen aliphatischer Aldehyde bis 40 %	L2/ AU1
8a	– aliphatischer Aldehyde sowie deren wässrige Lösungen	L2/ AU1
9	– wässrige Lösungen organischer Säuren (Carbonsäuren) bis 10 % sowie deren Salze (in wässriger Lösung)	LAU 2
9a	– organische Säuren (Carbonsäuren, außer Ameisensäure) sowie deren Salze (in wässriger Lösung)	LAU 2
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	LAU 2
11	– anorganische Laugen sowie alkalisch hydrolysierende, anorganische Salze in wässriger Lösung (pH > 8), ausgenommen Ammoniaklösungen und oxidierend wirkende Lösungen von Salzen (z. B. Hypochlorit)	LAU 2
12	– wässrige Lösungen anorganischer nicht oxidierender Salze mit einem pH-Wert zwischen 6 und 8	LAU 2
13	– Amine sowie deren Salze (in wässriger Lösung)	LAU 2
14	– wässrige Lösungen organischer Tenside	LAU 2

* soweit keine anderen Angaben zu den aufgeführten Flüssigkeiten gemacht werden, handelt es sich jeweils um technisch reine Substanzen oder um Mischungen technischer reiner Substanzen der jeweiligen Gruppe, jedoch nicht in Mischung mit Wasser soweit dies nicht extra ausgewiesen ist!! ausgewiesen ist!

Abdichtungssystem "MasterProtect 7800"
 für Auffangwannen, Auffangräume und Flächen aus Beton

Liste der Flüssigkeiten
 für die Beanspruchungsstufen "hoch", "mittel" und "gering",
 Anlagenbetriebsarten und Stufen gemäß Anlage 1/1

Anlage 1

Klassifizierung von Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen wassergefährdender Stoffe 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	L1	1
	Abfüllen bis zu 4 mal/Jahr**	Abfüllen	A1	
	Umladen (1)	Umladen (1)	U1	
mittel	max. 72 Stunden	Lagern	L2	2
	Abfüllen bis zu 200 mal/ Jahr**	Abfüllen	A2	3
	Umladen (2)	Umladen (2)	U2	
hoch	max. 3 Monate	Lagern	L3	4
	unbegrenzte Anzahl Abfüllvorgänge**	Abfüllen	A3	5

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

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

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

zulässige Umladevorgänge gemäß TRwS DWA-A 786:

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

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

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

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

Abdichtungssystem "MasterProtect 7800" für Auffangwannen, Auffangräume und Flächen aus Beton	Anlage 1/1
Anlagenbetriebsarten und Beanspruchungsstufen	

Liste der zu verwendenden Produkte.

Systemaufbau/ Funktion	Anwendungsbereich/ Verwendungszweck	Bezeichnung Systemkomponente
Primer/ Grundierung	für nicht saugende Untergründe (Edelstahl)	MasterSeal P 107 (einkomponentig)
	für saugende Untergründe (Beton, Stein, Putz/ Mörtel)	MasterSeal P 117 (Komponente A und B)
	Stahl	MasterSeal P 127 (Komponente A und B)
Klebefestigung	Haft- und Montagekleber zum Verkleben auf dem Untergrund (Beton/ Stahl/ Stein, Putz/ Mörtel) senkrecht und waagrecht	MasterSeal CR 170 (Komponente A und B)
	optional Montage-Kleber waagrecht	MasterProtect 1870 oder 1880 (jeweils Komponente A und B)
Trägervlies	Trägerbahn aus Polypropylen	MasterProtect 1860 (Rollenware)
Befestigungselemente	Mechanische Befestigung bei der mechanischen Befestigung sind die Hinweise und Vorschriften der Verarbeitungsanweisung zu beachten (Rastermaß)	verzinkte Stahlschienen (40 x 5 mm ²) Kunststoff-Dübel 3,33 St./m VA-Stahlschrauben
1. Deckschicht	Abdichtungsmittel Beschichtung (grau)	MasterProtect 1880 (Komponente A und B)
2. Deckschicht	Abdichtungsmittel Beschichtung (rotbraun)	MasterProtect 1870 (Komponente A und B)
3. Deckschicht	Abdichtungsmittel Beschichtung (grau)	MasterProtect 1880 (Komponente A und B)

Materialkennwerte Vlies	
Beschaffenheit	(thermisch) behandeltes Wirrfaservlies, bohrfest, milchgrau
Flächengewicht	ca. 350 g/m ²
Dicke	ca. 2,5 mm
Zugfestigkeit	ca. 0,5 N/mm ²
Reißdehnung	ca. 20 % (unbeschichtet)
Warmverhalten	Warmfestigkeit bis ca. 180 °C
Maßänderung	≤ 3 % (DIN EN 1107-219 bei 120 °C, 60 min)
Schälfestigkeit	ca. 1,0 N/mm (gegenüber Polysulfid-Beschichtung)

Abdichtungssystem "MasterProtect 7800" für Auffangwannen, Auffangräume und Flächen aus Beton	Anlage 2/1
Aufbau Systemkomponenten	

Systemaufbau MasterProtect 7800 Systemkomponenten	Grundierungen entsprechend Untergrund Edelstahl/ Beton/ C-Stahl			Montage- Kleber	PP* Träger- vlies	Deckschicht (3 Schichten im Farbtonwechsel)	
MasterSeal MasterProtect	P 107 ---	P117 ---	P127 ---	CR 170 ---	---	1860	1870 1880
Dichte in g/cm ³ (bei 23 °C) ± 3 % Komponente A (Harz) Komponente B (Härter)	0,81 ----	0,97 0,91	1,82 1,00	1,53 1,95	Flächen- gewicht 350 g/m ²	1,71 1,92	1,67 1,92
Viskosität in mPas (bei 20 °C) ± 15 % Komponente A Komponente B	** ¹⁾ sec. 12-13 ----	*** ¹⁾ sec. 92-96 74-78	9500 130	1400 20 - 30		----	9400 20300
max. Lagerzeit¹⁾ (bei 20 °C) der Komponenten: Monate	bei kühler und trockener Lagerung in ungeöffneten Originalgebinden						
	10	12/12	12/12	9/9	k.A.	18/9	18/9
Mischungsverhältnis A : B (Gewichtsteile der Komponenten)	----	3 : 2	85 : 15	100 : 9	---	100 : 12	100 : 12
Zusatzstoffe/ Hilfsmittel	----	----	----	----	Dübel *)	----	----
Verarbeitungstemperatur¹⁾ (°C) für die Beschichtungsmasse und den Untergrund	5-40	5-40	10-35	5-40	---	5-35	
Verarbeitungszeit¹⁾ (bei +23 °C) der frisch gemischten Beschichtungsmasse	ca. 60 Minuten	max. 6 Stunden	ca. 60 Minuten	60-120 Minuten	---	30-90 Minuten	
Verarbeitungstechnik/ Hinweise	Streichen, Rollen			Spachteln	Zuschnitt	Rollen/Spachteln	
Verbrauch in g/m ² Beschichtungsmasse/ Vlies	ca. 50 ¹⁾ ml/m ²	ca.200 ¹⁾ ml/m ²	ca. 200 ¹⁾ ml/m ²	ca. 2 Liter/m ²	ca. 1,1 m ² / m ²	ca. 1,0 Liter /m ² je Schichtauftrag	
Trockenschichtdicke in mm	ca. 0,05	ca. 0,1	ca. 0,1	ca. 2,0	ca. 2,9	ca. 0,9 pro Schicht	
Wartezeiten¹⁾ (bei +23 °C) bis zur Begehrbarkeit bzw. bis zum nächsten Arbeitsgang	10 - 30 Minuten	1 - 6 Stunden	8 - 36 Stunden	nach Verklebung 4 Stunden		mind. 12 Stunden	
Wartezeiten¹⁾ nach letztem Auftrag Mindesthärtungszeiten¹⁾ (bei +23 °C)	16 Stunden für mechanische Beanspruchung des Abdichtungssystems 7 Tage für die chemische Beanspruchung des Abdichtungssystems						
Shore-Härte (A) (der ausgehärteten Beschichtungsmasse)	k.A.					der obersten Nutzschicht 40	
Farbton der Beschichtung	transparent	rotbraun	grau/ schwarz	grau	grau	rotbraun	grau
* Das PP-Trägervlies ist auf dem Untergrund punktwise, streifenförmig oder vollflächig mit Montagekleber zu verkleben und an stark geneigten /senkrechten Flächen aus Beton mechanisch gemäß Verarbeitungsanweisung des Herstellers mit verzinkten Stahlschienen und Kunststoff-Dübeln zu befestigen. ** Messwerte mit Auslaufbecher 4 mm Düse in Sekunden (alternativ Werte 2 mm 47-49 sec.) *** Messwerte mit Auslaufbecher 2 mm Düse in Sekunden (alternativ Werte 4 mm Komponente A 15-17 sec.) 1) Angaben nach Verarbeitungsrichtlinie und Technischen Merkblättern des Herstellers							
Abdichtungssystem "MasterProtect 7800" für Auffangwannen, Auffangräume und Flächen aus Beton						Anlage 2/2	
Aufbau und technische Kenndaten des Abdichtungssystems							

Ifd. Nr.	Art der Prüfung (Nachweis / Eigenschaft / Aufbau)	Prüfgrundlage	Häufigkeit der		Überwachungswerte
			werkseigenen Produktionskontrolle (WPK)	Fremdüberwachung (FÜ)	
1	Technische Kenndaten gemäß Anlage 2 und nach WPK	gemäß Anlage 3/2 Ifd. Nr. 1 – 5	siehe Anlage 3/2	2 x jährlich ^{1) 2)}	siehe Anlage 2/2
2	Kontrolle der WPK Kennzeichnung der Gebinde, Schilder	gemäß Abschnitt 2.2.3 und 2.3.2.3 der Besonderen Bestimmungen	-----	2 x jährlich ^{1) 2)}	gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung (abZ)
3	Komponenten, Aufbau, Verbrauch, Schichtdicken, Haftung, Härte, Mindesthärtungszeit, mechanische Eigenschaften	in Anlehnung an die Zulassungsgrundsätze für "Beschichtungssysteme für Beton in LAU-Anlagen" Abschnitte 4.3 (Beständigkeit), 4.5 (Lagerung), 4.6 (Haftung), 4.8 (Alterung) und 4.11 (Bewitterung) jeweils an Stahlbetonplatten und Prüfplatten aus Stahl	-----	2 x im Zulassungszeitraum über 5 Jahre ^{1) 3) 4)}	In Anlehnung an die Zulassungsgrundsätze für Beschichtungssysteme für Beton in LAU-Anlagen Abschnitte 3.2 (Undurchlässigkeit), 3.4 (Beständigkeit), 3.5 (Haftung), 3.6 (Alterung) und 3.9 (Witterungsbeständigkeit)
	Alterungsbeständigkeit, Witterungsbeständigkeit nach 6-monatiger Lagerung in feuchtem Sand und im Freien, Dichtheit, und Chemikalienbeständigkeit				
4	Aufbau, Schichtdicken, Haftung, Härte, mechanische Eigenschaften Alterungsbeständigkeit, Witterungsbeständigkeit, Dichtheit und Chemikalienbeständigkeit nach 2-jähriger Lagerung in feuchtem Sand und im Freien	sowie Härte Haftfestigkeit/ Stahl Zugfestigkeit Reißdehnung und Schälfestigkeit gemäß Eignungsprüfung	-----	1 x im Zulassungszeitraum über 5 Jahre ^{1) 3) 4)}	sowie Härte (Shore A: 40) Haftfestigkeiten auf Stahl Zugfestigkeit 0,5 N/mm ² Reißdehnung 130 % Schälfestigkeiten 1,0 N/mm (Verklebung Untergrund/ Vlies-Beschichtung)

- 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 nachgewiesen ist, dass das Beschichtungssystem die Anforderungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung erfüllt, brauchen die Prüfungen nach Ifd. Nr. 1 und 2 nur 1 x jährlich durchgeführt werden.
- 3) Sofern die Identität der Materialien gemäß Anlage 3/2 Ifd. Nr. 1, 2 und 5 sowie 6 oder 7 durch Messungen der Prüfstelle zweifelsfrei festgestellt wird und die Korrektheit der Prüfungen der werkseigenen Produktionskontrolle (WPK) durch die Fremdüberwachungsstelle bestätigt werden kann, können die Prüfungen der Fremdüberwachung gemäß Ifd. Nr. 3 und 4 entfallen; mindestens ist jedoch für den Zeitraum der Geltungsdauer von 5 Jahren zweimal der 6-Monatsnachweis (Ifd. Nr. 3) und 1 x der 2-Jahresnachweis (Ifd. Nr. 4) mit dem Antrag auf Verlängerung der Geltungsdauer vorzulegen.
- 4) Die Druckversuche sind mit mindestens 2 von der Überwachungsstelle ausgewählten Flüssigkeiten bzw. Mediengruppen-Prüfflüssigkeiten der Anlage 1 (zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung) durchzuführen.

Abdichtungssystem "MasterProtect 7800" für Auffangwannen, Auffangräume und Flächen aus Beton

Anlage 3/1

Grundlagen für den Übereinstimmungsnachweis

Ifd. Nr.	Eigenschaften der Komponenten und des Beschichtungssystems	Prüfgrundlage	Häufigkeit der		Überwachungswerte
			werkseigenen Produktionskontrolle (WPK)	Fremdüberwachung (FÜ)	
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 2/2 der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung
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/ Härte (Shore A) Haftfestigkeit	3)	individuelle Festlegung ⁴⁾	siehe Anmerkung	
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 – 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 abZ/ Zulassungsprüfung
8	Flächengewicht Trägervlies	DIN EN 965	Bescheinigung 2.1 nach DIN EN 10204	2 x jährlich ^{1) 2)}	gemäß abZ/ Zulassungsprüfung
9	Schälkraft/ Schälfestigkeit	DIN 53357	---- ⁵⁾	2 x jährlich ^{1) 2) 4)}	gemäß Eignungsprüfung
10	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 3/1 nachgewiesen ist, dass das Beschichtungssystem die Anforderungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung 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 Zulassungsinhaber und Fremdüberwachungsstelle festzulegen und im Überwachungsbericht anzugeben.
- 4) In Abstimmung zwischen Zulassungsinhaber und Prüfstelle 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.

Anmerkung:

Sofern durch die Prüfungen nach Ifd. Nr. 1, 2 und 5 sowie 6 oder 7 der Prüfstelle, die Identität zweifelsfrei festgestellt wurde und die Korrektheit der Prüfungen der werkseigenen Produktionskontrolle (WPK) durch die Fremdüberwachungsstelle bestätigt werden kann, können die Prüfungen der Fremdüberwachung gemäß Anlage 3/1, Ifd. Nr. 3 und 4 entfallen; mindestens ist jedoch für den Zeitraum der Geltungsdauer von 5 Jahren 2-mal der 6-Monatsnachweis (Anlage 3/1, Ifd. Nr. 3) und 1-mal der 2-Jahresnachweis (Anlage 3/1, Ifd. Nr. 4) mit dem Antrag auf Verlängerung der Geltungsdauer vorzulegen.

Hinweis:

Sofern die Identität der Komponenten durch den Lieferschein und ein Werksprüfzeugnis (2.1/ 3.1) des Herstellers/ Lieferanten der Komponenten anhand entsprechend gelieferter Chargen erbracht werden kann, ersetzen diese Nachweise den Übereinstimmungs- und Identitätsnachweis dieser Komponenten.

Abdichtungssystem "MasterProtect 7800"
für Auffangwannen, Auffangräume und Flächen aus Beton

Übereinstimmungsnachweis – Prüfungen zur Feststellung der Identität

Anlage 3/2

lfd. Nr.	Bestätigung der ausführenden Firma	
1.	Projektbezeichnung: Lage: Größe:.....	
2.	Lagergut:	
3.	Abdichtung mit: (Name des Abdichtungssystems)	
4.	Zulassung: Nr.:..... vom (Datum)	
5.a	Abdichtungssystemhersteller: (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 Zulassungsinhaber über die sachgerechte Verarbeitung unterrichtet	
7.	Beurteilung vor dem Beschichten	
	a) Untergrundbeschaffenheit	
	b) Besondere Hinweise der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Voraussetzungen zum Beschichten erfüllt	
8.	Kontrolle des Einbaus	
	a) Protokolle zur Wetterlage	
	b) Protokolle zum Materialverbrauch liegen vor	
	c) Prüfung durch Inaugenscheinnahme	
	d) sonstiges	
Bemerkungen:		
		Datum: Unterschrift/Firmenstempel
Abdichtungssystem "MasterProtect 7800" für Auffangwannen, Auffangräume und Flächen aus Beton		Anlage 4
Muster Fertigungsprotokoll		

elektronische Kopie der abZ des dibt: z-59.31-427