

**Allgemeine
bauaufsichtliche
Zulassung/
Allgemeine
Bauartgenehmigung**

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamnt

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

Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

17.11.2020

Geschäftszeichen:

II 74-1.59.12-46/20

Nummer:

Z-59.12-416

Geltungsdauer

vom: **17. November 2020**

bis: **17. November 2025**

Antragsteller:

SKO

Säureschutz- und Kunststoffbau GmbH

Industriestraße 1

56414 Oberahr

Gegenstand dieses Bescheides:

Beschichtungssystem

"Eskanol VE-L" zur Verwendung in LAU-Anlagen

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

Dieser Bescheid umfasst 14 Seiten und sechs Anlagen.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

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

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

(1) Gegenstand dieses Bescheides ist 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 "Eskanol VE-L" besteht aus folgenden Komponenten:

- der Grundierung: "Eskanol G4" als Standard oder,
- der rissüberbrückenden Zwischenschicht: "Eskanol EF" für matt-feuchte Untergründe,
- der Laminatschicht: "Eskanol VE-GFK Laminat" und
- der ableitfähigen Deckschicht: "Eskanol VE leitfähig".

Die Gesamttrockenschichtdicke beträgt ca. 2,5 mm.

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

- bei denen nur Rissbreiten bis maximal 0,3 mm auftreten dürfen,
- die durch Fahrzeuge mit Luftbereifung, Vollgummi-Rädern, Vulkollan-Rädern oder mit Polyamid-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,
- die Restfeuchte größer 4 % bis maximal 10 % aufweisen 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) Beim Lagern, Abfüllen und Umschlagen entzündbarer Flüssigkeiten darf der Regelungsgegenstand nur verwendet und angewendet werden, wenn die Technischen Regeln zur Vermeidung von Zündgefahren (TRGS 727¹) bei Errichtung und Betrieb der Lager-, Abfüll- oder Umschlaganlage eingehalten sind.

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

2 Bestimmungen für das Bauprodukt/die Bauprodukte

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

(1) Das Beschichtungssystem muss

- auf Dauer entstehende Risse im Stahlbeton bis 0,3 mm Breite überbrücken,

- | | | |
|---|----------|---|
| 1 | TRGS 727 | Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS) 727: "Vermeidung von Zündgefahren infolge elektrostatischer Aufladungen" (Ausgabe Januar 2016) |
| 2 | WHG | Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG), 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 19. Juni 2020 (BGBl. I, S1408) |

- 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 und
- direkt befahrbar durch Fahrzeuge mit Luftbereifung, Vollgummi-Rädern, Vulkollan-Rädern oder mit Polyamid-Rädern sein.

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

(3) Die Eigenschaften nach Abschnitt 2.1 (1) wurden auf der Grundlage der für den Regelungsgegenstand anzuwendenden Prüfgrundlagen des DIBt und entsprechenden Prüfungen durch eine hierfür anerkannte Prüfstelle gegenüber dem DIBt nachgewiesen.

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

- "Eskanol G4" ist eine einkomponentige Grundierung auf Polyurethanharzbasis für trockene Untergründe.
- "Eskanol EF" ist eine aus "Eskanol EF-Grundierung" (Harz) und "Eskanol EF-450H" (Härter) hergestellte Grundierung auf Epoxidharzharzbasis zur Verwendung auf Untergründen mit erhöhter Restfeuchtigkeit gemäß den Bestimmungen in Abschnitt 3 und Abschnitt 4.2.
- "Eskanol VE-GFK Laminat" ist eine mit "Beschleuniger NL-23" vorbeschleunigte Laminatbeschichtung auf Epoxyvinylesterharzbasis. Sie wird aus den folgenden Komponenten hergestellt: "Eskanol VE-Lösung 350" (Harz), "Eskanol M 50 Härter" oder "Eskanol LPT-IN Härter" und zwei Lagen E-CR Textilglasmatten mit einem Flächengewicht von 300 g/m^2 .
- "Eskanol VE leitfähig" ist eine mit "Beschleuniger NL-23" vorbeschleunigte, aus den Komponenten "Eskanol VE leitfähig" und "Eskanol M 50 Härter" oder "Eskanol LPT-IN Härter" hergestellte ableitfähige Deckbeschichtung auf Epoxyvinylesterharzbasis.
- Zur Verwendung an senkrechten und geneigten Flächen werden der Beschichtungsmasse der Laminierlösung zusätzlich bis 5 % Stemmittel "Stewathix 100" zugemischt.

Nähere Angaben zum Beschichtungsaufbau (Mischungsverhältnisse, Verbrauchsmengen, Schichtdicken, etc.) enthält Anlage 3.

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

3	DIN 4102-1:1998-05	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen - Teil 1: Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
4	DIN EN 13501-1:2019-05	Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten - Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten; Deutsche Fassung EN 13501-1:2018
5	DIN EN ISO 11925-2:2020-06	Prüfungen zum Brandverhalten - Entzündbarkeit von Produkten bei direkter Flammeneinwirkung - Teil 2: Einzelflammentest (ISO 11925-2:2020); Deutsche Fassung EN ISO 11925-2:2020

2.2 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung**2.2.1 Herstellung**

Die Herstellung bzw. Konfektionierung der einzelnen Komponenten des Beschichtungssystems "Eskanol VE-L" darf nur nach der im DIBt hinterlegten Rezeptur in dem vom Antragsteller SKO Säureschutz- und Kunststoffbau GmbH, Industriestraße 1 in 56414 Oberahr dem DIBt benannten Herstellwerk in 56414 Oberahr erfolgen.

2.2.2 Verpackung, Transport, Lagerung

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

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

2.2.3 Kennzeichnung

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

(2) Die Gebinde (Liefergefäße) der 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 Beschichtungssystem 'Eskanol VE-L'
nach Bescheid Nr. Z-59.12-416"
- Name des Antragstellers
- Herstellungsdatum
- unverschlüsseltes Verfallsdatum (bis zu dem die Komponente verwendet werden darf)
- Chargen-Nr.

2.3 Übereinstimmungsbestätigung für das Bauprodukt**2.3.1 Allgemeines**

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

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

⁶ PÜZ-Stellen

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

(3) Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung des Bauprodukts 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 (WPK)

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

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

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

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

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

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

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

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

2.3.3 Fremdüberwachung

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

(2) Der Umfang der Fremdüberwachung sowie die einzuhaltenden Überwachungswerte regeln sich gemäß den Angaben der Anlagen 4 und 5 sowie der Anlage 3.

(3) Die fremdüberwachende Stelle kontrolliert zweimal jährlich Art und Umfang der werkeigenen Produktionskontrolle durch Werksbesuche und Einblicke in die Aufzeichnungen, die Richtigkeit der Kennzeichnung gemäß Abschnitt 2.2.3 (1) und 2.2.3 (2) und entnimmt Proben. Sie führt damit Prüfungen gemäß Anlage 4 und 5 durch.

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

2.3.4 Erstprüfung

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

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

Die Prüfungen obliegen der anerkannten Prüf- und Überwachungsstelle.

(3) Die Erstprüfung umfasst folgende Prüfungen:

- Prüfung der Identität der Materialien
- Bestimmung von Verbrauch und Schichtdicke
- Prüfung der Haftung, Alterungs- und Witterungsbeständigkeit, Rissüberbrückung, Flüssigkeitsundurchlässigkeit und Chemikalienbeständigkeit gemäß Anlage 4 und 5 mit mindestens 2 gemäß Anlage 1 dieses Bescheides von der Überwachungsstelle ausgewählten Prüfflüssigkeiten bzw. Mediengruppen-Prüfflüssigkeiten
- Prüfung der Ableitung elektrostatischer Aufladungen (Ableitfähigkeit)
- Prüfung der Befahrbarkeit

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

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

3 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

3.1 Planung und Bemessung

(1) Für die Planung und die Bemessung von Auffangwannen, Auffangräumen und Flächen aus Stahlbeton gelten die Vorschriften nach DIN EN 1992-1-1⁸ und DIN 1045-2⁹ in Verbindung mit DIN EN 206-1¹⁰ sowie DIN 1045-3¹¹ in Verbindung mit DIN EN 13670¹², wobei eine Rissbreitenbegrenzung entsprechend der Rissüberbrückungsfähigkeit des 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", Teil 1¹³, Abschnitt 4.3 aufgeführten mechanischen Einwirkungen keine Risse mit Breiten größer als 0,3 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 auszuführen.
- 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 18195¹⁴ in Verbindung mit DIN 18533-1 abzudichten.
- Betonflächen müssen mindestens 28 Tage alt, trocken (Restfeuchte $\leq 4\%$) 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.
- Sofern eine Restfeuchte des Untergrundes größer 4% und bis maximal 10% festgestellt wird, z.B. mattfeucht, ist die Grundierung "Eskanol EF" einzusetzen.

Auch diese mattfeuchten Betonflächen müssen frei von Verunreinigungen sein sowie eine ausreichende Oberflächenhaftfestigkeit aufweisen, bevor sie beschichtet werden. Die Oberflächenzugfestigkeit muss im Mittel mindesten $1,5\text{ N/mm}^2$ betragen. Stehende Nässe ist nicht zulässig.

- Vor dem Aufbringen des Beschichtungssystems müssen die Betonflächen gemäß den Bestimmungen dieses Bescheides und den Angaben des Antragstellers vorbereitet und ggf. nur mit den vom Antragsteller für das Beschichtungssystem angegebenen, geeigneten und mit dem Beschichtungssystem verträglichen Produkten ausgebessert werden.

8	DIN EN 1992-1-1:2011-01	EUROCODE 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken: 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 in Verbindung mit DIN EN 206-1/ A1:2004-10 und DIN EN 206-1/ A2:2005-09
11	DIN 1045-3:2012-03	Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton - Teil 3: Bauausführung
12	DIN EN 13670:2011-03	Ausführung von Tragwerken aus Beton
13	Deutscher Ausschuss für Stahlbeton, Ausgabe März 2011	
14	DIN 18195:2017-07	Abdichtung von Bauwerken – Begriffe; i.V.m.
	DIN 18533-1:2017-07	Abdichtung von erdberührten Bauteilen - Teil 1: Anforderungen, Planungs- und Ausführungsgrundsätze

- 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 wird gemäß den Bestimmungen dieses Bescheides und der Einbau- und Verarbeitungsanweisung des Antragstellers eingebaut.

(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 (einschließlich Einarbeitung der Verstärkungsmaterialien),
- Materialverbrauch pro Schicht und Arbeitsgang,
- Prüfung der Porenfreiheit (visuell),
- Maßnahmen zur Vermeidung gefährlicher elektrostatischer Aufladungen und Herstellung der Ableitfähigkeit, einschließlich Erdung des Beschichtungssystems zum Umgang mit entzündbaren Flüssigkeiten,
- Verarbeitungszeiten der frisch angemischten Beschichtungsmassen,
- Wartezeiten bis zur Begehbarkeit, bis zur nächsten Beschichtung bzw. bis zum nächsten Arbeitsgang,
- Ausführung von Ausbesserungsarbeiten,
- Zeitpunkt der Verwendbarkeit (volle mechanische und chemische Belastbarkeit).

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

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.

¹⁵ AwSV

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

(2) Das Beschichtungssystem wird in mehreren Arbeitsgängen durch Streichen, Spachteln und Laminieren aufgebracht. 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, Abstreuerungen 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.

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

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:	"Eskanol VE-L"
Bescheid Nr.:	Z-59.12-416
Antragsteller:	SKO Säureschutz- Kunststoffbau GmbH Industriestraße 1 56414 Oberahr
Herstellwerk:	56414 Oberahr
beschichtet am:	
beschichtet von:	(ausführende Firma siehe Abschnitt 3.2.1 (1))
direkt befahrbar durch Fahrzeuge mit:	luftbereiften Rädern, Vollgummi-Rädern, Vulkollan-Rädern oder mit Polyamid-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 Zulassungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich sowie den gemäß Abschnitt 2.1 und Anlage 3 beschriebenen Aufbau nachgewiesen.

(2) Die Vorgaben des Antragstellers für die ordnungsgemäße 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. Zusätzlich ist auf den ordnungsgemäßen Erdungsanschluss zu achten.

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 Kontrollintervalle.

(4) Sofern das Beschichtungssystem zum Umgang mit entzündbaren Flüssigkeiten eingesetzt werden soll, ist die Ableitfähigkeit gemäß den Technischen Regeln für Gefahrstoffe (TRGS) des Ausschusses für Gefahrstoffe (AGS), TRGS 727¹, Abschnitt 2 Nr. (9) nach-zuweisen.

Bei der Prüfung ist Folgendes zu beachten:

- 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 Luftfeuchte ¹⁶ : | 1 x 10 ⁸ Ohm |
| – über 50 % bis 70 % relative Luftfeuchte: | 1 x 10 ⁷ Ohm |
| – über 70 % relative Luftfeuchte oder unbekannter Luftfeuchte: | 1 x 10 ⁶ Ohm |

Die Ergebnisse der Prüfungen sind gemäß Anlage 6 zu protokollieren und zur Bauakte zu nehmen.

¹⁶ mögliche Mess-Sicherheit 5 %

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 des Beschichtungssystems von einem Fachbetrieb gemäß Abschnitt 3.2.1 (1), der im Falle des Umgangs mit entzündbaren Flüssigkeiten und deren Dämpfe auch die erforderlichen Kenntnisse im Brand- und Explosionsschutz nachweisen muss, zu entgasen und zu reinigen.

(2) Die Prüfung des Beschichtungssystems erfolgt durch Inaugenscheinnahme und ggf. durch Messungen.

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

Das Beschichtungssystem gilt weiterhin als flüssigkeitsundurchlässig und befahrbar im Sinne der besonderen Bestimmungen nach Abschnitt 2.1 (1), 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.

Das Beschichtungssystem gilt weiterhin als ableitfähig, zur Vermeidung von Zündgefahren durch gefährliche elektrostatische Aufladungen beim Umgang mit entzündbaren Flüssigkeiten, 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.

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

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

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

(2) Bei der Wiederherstellung der Flüssigkeitsundurchlässigkeit sind die weiteren Bestimmungen dieses Bescheides gemäß 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
Wolf

Liste der Flüssigkeiten gegen die das Beschichtungssystem flüssigkeitsundurchlässig und chemisch beständig ist

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	
1	Ottokraftstoffe nach DIN EN 228 mit einem maximalen (Bio) Ethanolgehalt von 5 Vol.-% nach DIN EN 15376	LA3/U2	
1a	Ottokraftstoffe nach DIN EN 228 mit Zusatz von Biokraftstoffkomponenten nach RL 2009/28/EG bis zu einem Gesamtgehalt von max. 20 Vol.-%		
2	Flugkraftstoffe		
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		
3b	Diesekraftstoffe nach DIN EN 590 mit Zusatz von FAME (Biodiesel) nach DIN EN 14214 bis zu einem Gesamtgehalt von max. 20 Vol.-%		
4	Kohlenwasserstoffe sowie benzolhaltige Gemische mit max. 5 Vol.-% Benzol, außer Kraftstoffe		
4a	Benzol und benzolhaltige Gemische		
4b	Rohöle		
4c	gebrauchte Verbrennungsmotorenöle und Kraftfahrzeug-Getriebeöle mit einem Flammpunkt > 60 C		
5	ein- und mehrwertige Alkohole mit max. 48 Vol.-% Methanol und Ethanol (in Summe), Glykole, Polyglykole, deren Monoether sowie deren wässrige Gemische		
5a	Alkohole und Glykolether sowie deren wässrige Gemische		L3/AU2
5b	ein- und mehrwertige Alkohole $\geq C_2$ mit max. 48 Vol.-% Ethanol sowie deren wässrige Gemische		LA3/U2
5c	Ethanol einschließlich Ethanol nach DIN EN 15376 (unabhängig vom Herstellungsverfahren) sowie deren wässrige Lösungen		L3/AU2
6	Halogenkohlenwasserstoffe $\geq C_2$		L2/AU1
7	organischen Ester und Ketone, außer Biodiesel	LA3/U2	
7a	aromatische Ester und Ketone, außer Biodiesel		
7b	Biodiesel nach DIN EN 14214		
8	wässrige Lösungen aliphatischer Aldehyde bis 40 %	L3/AU2	
8a	Aliphatische Aldehyde sowie deren wässrige Lösungen		
9	wässrige Lösungen organischer Säuren (Carbonsäuren) bis 10 % sowie deren Salze (in wässriger Lösung), außer Milchsäure und Ameisensäure	LA3/U2	
9a	organische Säuren (Carbonsäuren), außer Ameisensäure $> 10\%$ sowie deren Salze (in wässriger Lösung)	L3/AU2	
10	anorganische Säuren (Mineralsäuren) bis 20 % sowie sauer hydrolysierende, anorganische Salze in wässriger Lösung (pH < 6), außer Flusssäure und oxidierend wirkende Säuren und deren Salze	LA3/U2	
11	anorganische Laugen sowie alkalisch hydrolysierende, anorganische Salze in wässriger Lösung (pH > 8), ausgenommen Ammoniaklösungen und oxidierend wirkende Lösungen von Salzen (z. B. Hypochlorit)		
12	wässrige Lösungen anorganischer nicht oxidierender Salze mit einem pH-Wert zwischen 6 und 8		
13	Amine sowie deren Salze (in wässriger Lösung)	L3/AU2	
14	wässrige Lösungen organischer Tenside	L2/AU1	
15a	– acyclische Ether		
Einzel- Medien	– Natriumhypochloritlösung (150 g/l Aktivchlor)	LA3/U2	
	– Phosphorsäure 85 %ig		
	– Salpetersäure 65 %ig		
	– Wässrige Ammoniaklösung 32 %ig	L3/AU2	
	– Schwefelsäure 50 %ig		
	– Salzsäure 37 %ig		
– Chromsäure 50 %ig	L2/AU1		
– Wasserstoffperoxid 50 %ig			
– Ameisensäure 100 %ig			
	– Schwefelsäure 96 %ig	LAU 1	

* 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!

Anlagenbetriebsarten und Stufen gemäß Anlage 2

Beschichtungssystem
"Eskanol VE-L" zur Verwendung in LAU-Anlagen

Liste der Flüssigkeiten
für die Beanspruchungsstufen "hoch", "mittel" und "gering"

Anlage 1

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

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

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

* Zeitraum innerhalb dessen eine Leckage erkannt und beseitigt worden sein muss, vorgesehene Häufigkeit von Abfüllvorgängen oder in Abhängigkeit der Betriebsweise

** 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:

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 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 2020)

Beschichtungssystem
"Eskanol VE-L" zur Verwendung in LAU-Anlagen

Anlagenbetriebsarten und Beanspruchungsstufen

Anlage 2

Systemaufbau	Grundierung	Grundierung	Laminatschicht	Leitfähige Deckschicht
Komponente A (Harz)	Eskanol G4	Eskanol EF-Grundierung	Eskanol VE-Lösung 350	Eskanol VE leitfähig
Komponente B (Härter) wahlweise		Eskanol EF-450H	(1) Eskanol M 50 Härter (2) Eskanol LPT-IN Härter	Eskanol M 50 Härter / Eskanol LPT-IN Härter
Dichte in g/cm ³ (bei 20 °C)				
Komponente A	0,98 ± 0,02	1,13 ± 0,02	1,11 ± 0,02	1,25 ± 0,02
Komponente B	---	1,01 ± 0,02	(1) 1,02 ± 0,02 (2) 1,00 ± 0,02	(1) 1,02 ± 0,02 (2) 1,00 ± 0,02
Stewathix 100 (Stellmittel)	---	---	ca. 20 g/l	---
Beschleuniger	---	---	1,05 ± 0,02	1,05 ± 0,02
Viskosität in mPas (bei 20 °C)				
Komponente A	235	580	935*	1.600
Komponente B	---	1.800	(1) 12 / (2) 35	(1) 12 / (2) 35
Beschleuniger	---	---	870**	870**
max. Lagerzeit ¹⁾ in Monaten (bei 20°C)		bei kühler und trockener Lagerung in ungeöffneten Originalgebinden		
Komponente A	12	12	12 (2***)	12 (2***)
Komponente B	---	12	24	24
Mischungsverhältnis A : B (Gewichtsteile der Komponenten)	---	100 : 60	100 : 2 (: 2 Stellmittel)	100 : 2
Stellmittelzugabe ¹⁾ (Gew.-%) senkrechte und geneigte Flächen	---	---	bis zu 5	---
Zusatzstoffe		---	2 Lagen Textilglasmatten a 300 g/m ² nass in nass	---
Untergrundbeschaffenheit ¹⁾	trocken (Restfeuchte ≤ 4 %)	mattfeucht (Restfeuchte > 4 % ≤ 10%) keine Staunässe und Pfützen	---	---
Untergrundtemperatur ¹⁾ (°C)	≥ 5	≥ 12	≥ 12	≥ 10
Verarbeitungstemperatur (°C) für die Beschichtungsmasse	≥ 12			
Verarbeitungszeit ¹⁾ in Minuten (bei +20 °C) der frisch angemischten Beschichtungsmasse	ca. 30	ca. 60	ca. 20	ca. 30
Verbrauch g/m ² Beschichtungsmasse	ca. 250	ca. 300	ca. 2.500	ca. 500
Trockenschichtdicke in mm	ca. 0,2	ca. 0,2	ca. 2,0	ca. 0,3
Wartezeiten ¹⁾ (Stunden) (bei +20 °C) bis zur Begehbarkeit bis zur nächsten Beschichtung/ Arbeitsgang	0,5 0,5 bis 10	12 mind. 24 / max. 48	6 mind. 6 / max. 48	24 ---
Mindesthärtungszeit ¹⁾ (bis zur vollen mechanischen und chemischen Belastbarkeit)	---	---	---	7 Tage
Ableitfähigkeit	---	---	---	ableitfähig eingestellt (s. Anlage 5)
Befahrbarkeit	mit Vollgummirädern, luftbereift, Vulkollan- oder Polyamidrädern			
Shore-Härte (D) der ausgehärteten Beschichtungsmasse)		---	---	ca. 84
Farbton der Beschichtung	farblos	farblos	hellbeige	anthrazit
* Bei Messung mit dem DIN Auslaufbecher 4 mm / 125 s ** Bei Messung mit dem DIN Auslaufbecher 8 mm / 75 s *** werkmäßig vorbeschleunigt				
1) nach Angaben der techn. Merkblätter des Herstellers bzw. Verarbeitungsanweisung				
Beschichtungssystem "Eskanol VE-L" zur Verwendung in LAU-Anlagen				Anlage 3
Aufbau und technische Kenndaten des Beschichtungssystems				

Ifd. Nr.	Art der Prüfung (Nachweis / Eigenschaft / Aufbau)	Prüfgrundlage	Häufigkeit der		Überwachungswerte
			werkseigenen Produktions- kontrolle (WPK)	Fremdüber- wachung (FÜ)	
1	Technische Kenndaten gemäß Anlage 3 und nach WPK	gemäß Anlage 5 Ifd. Nr. 1 – 5	siehe Anlage 5	2 x jährlich ^{1) 2)}	siehe Anlagen 3 und 5
2	Kontrolle der WPK 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, Rissüberbrückung, Rissoffenhaltung, Dichtheit, Ableitfähigkeit und Chemikalienbeständigkeit nach 6-monatiger Lagerung in feuchtem Sand und im Freien	Zulassungsgrundsätze für "Beschichtungssysteme für Beton in LAU- Anlagen" Abschnitte 4.3 (Beständigkeit), 4.5 (Lagerung), 4.6 (Haftung), 4.7 (Rissüberbrückung), 4.8 (Alterung) 4.10 (Ableitwiderstand) und 4.11 (Bewitterung)	----	2 x jährlich ^{1) 2) 3) 4)}	gemäß den Zulassungsgrundsätzen für "Beschichtungssysteme für Beton in LAU-Anlagen" Abschnitt 3.3.2 (1) (Undurchlässigkeit), (2) (Rissüberbrückung), (3) (Beständigkeit), (4) (Haftung), (5) (Alterungs- beständigkeit) (7) (Ableitung elektrostatischer Aufladungen) und (8) (Witterungs- beständigkeit)
4	Komponenten, Aufbau, Verbrauch, Schichtdicken, Mindesthärtungszeit, Haftung, Alterungs- und Witterungsbeständigkeit, Rissüberbrückung, Rissoffenhaltung, Dichtheit, Ableitfähigkeit und Chemikalienbeständigkeit nach 2-jähriger Lagerung in feuchtem Sand und im Freien	Zulassungsgrundsätze für "Beschichtungssysteme für Beton in LAU- Anlagen" Abschnitte 4.3 (Beständigkeit), 4.5 (Lagerung), 4.6 (Haftung), 4.7 (Rissüberbrückung), 4.8 (Alterung) 4.10 (Ableitwiderstand) und 4.11 (Bewitterung)	----	alle 2 Jahre ^{1) 3) 4)} (erstmalig mit Prüfplatten, die im Rahmen der Erstprüfung – Abschnitt 2.3.4 der Besonderen Bestimmungen beschichtet wurden)	

1) Die Prüfungen erfolgen an Proben, die aus der laufenden Produktion bzw. Bevorratung (Lager) durch einen zur Probenahme anerkannten unabhängigen Dritten bzw. eine durch das DIBt anerkannte Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsstelle (PÜZ-Stelle) zu entnehmen sind. Die Prüfungen erfolgen an Prüftafeln, die mit diesen Materialien durch oder unter Aufsicht der PÜZ-Stelle (Fremdüberwachungsstelle) hergestellt wurden.

2) Wenn durch die Erstprüfung oder Eignungsprüfung durch eine hierfür anerkannte Prüfstelle zur Erteilung des Übereinstimmungszertifikates sowie durch zwei weitere Überwachungsprüfungen 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.

3) Sofern die Identität der Materialien gemäß Anlage 5 Ifd. Nr. 1, 2 und 5 sowie 6 oder 7 durch Messungen der anerkannten Prüfstelle zweifelsfrei festgestellt wird und die Korrektheit der Prüfungen der werkseigenen Produktionskontrolle (WPK) durch die hierfür anerkannte Fremdüberwachungsstelle 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 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 Beständigkeits-Druckversuche sind mit mindestens 2 von der Fremdüberwachungsstelle

Beschichtungssystem "Eskanol VE-L" zur Verwendung in LAU-Anlagen	Anlage 4
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 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)}	zur Eignungsfeststellung bzw. Erstprüfung 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 Eignungsfeststellung bzw. Erstprüfung
8	Ableitfähigkeit/ Ableitung elektrostatischer Aufladungen: Ableitwiderstand (R _A) oder Durchgangswiderstand (R _D) und Oberflächenwiderstand (R _O)	Zulassungsgrundsätze für "Beschichtungssysteme für Beton in LAU-Anlagen", Abschnitt 4.10.3	individuelle Festlegung ^{4) 5)}	gemäß Anmerkung 3 mal 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 aus der laufenden Produktion bzw. Bevorratung (Lager) durch einen zur Probenahme anerkannten unabhängigen Dritten bzw. eine durch das DIBt anerkannte Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsstelle (PÜZ-Stelle) zu entnehmen sind. Die Prüfungen erfolgen an Prüftafeln, die mit diesen Materialien durch oder unter Aufsicht der PÜZ-Stelle (Fremdüberwachungsstelle) hergestellt wurden.
- 2) Wenn durch die Erstprüfung oder Eignungsprüfung durch eine hierfür anerkannte Prüfstelle zur Erteilung des Übereinstimmungszertifikates sowie durch zwei weitere Überwachungsprüfungen 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 Prüfstelle festzulegen und im Überwachungsbericht anzugeben.
- 4) In Abstimmung zwischen Antragsteller 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.
- 7) siehe Anmerkung

Anmerkung:

Sofern durch die Prüfungen nach Ifd. Nr. 1, 2 und 5 sowie 6 oder 7 der hierfür anerkannten Prüfstelle, die Identität der Materialien 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 4, Ifd. Nr. 3 und 4 entfallen; mindestens ist jedoch für den Zeitraum der Geltungsdauer von 5 Jahren 2-mal der 6-Monatsnachweis (Anlage 4, Ifd. Nr. 3) und 1-mal 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
"Eskanol VE-L" zur Verwendung in LAU-Anlagen

Übereinstimmungsnachweis – Prüfungen zur Feststellung der Identität

Anlage 5

lfd. Nr.	Bestätigung des ausführenden Betriebs	
1.	Projektbezeichnung: Lage: Größe:	
2.	Lagergut:	
3.	Beschichtung mit: (Name der Beschichtung)	
4.	Bescheid-Nr.: vom (Datum)	
5.a	Beschichtungssystemhersteller: (Antragsteller)	
5.b	ausführende Bescheid: Fachbetrieb nach der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV):ja/ nein.....	
5.c	Bauzeit:	
		Bestätigung
6.	Das Fachpersonal des ausführenden Betriebs wurde vom Antragsteller über die sachgerechte Verarbeitung unterrichtet	
7.	Beurteilung vor dem Beschichten	
	a)	Untergrundbeschaffenheit
	b)	Besondere Hinweise des Bescheides zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung bzw. 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
	e)	Prüfung der Ableitfähigkeit
Bemerkungen:		
		Datum: Unterschrift/Betriebsstempel
Beschichtungssystem "Eskanol VE-L" zur Verwendung in LAU-Anlagen		Anlage 6
Muster Fertigungsprotokoll		

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-59.12-416