

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:

30.11.2017

Geschäftszeichen:

II 72-1.59.13-21/17

Zulassungsnummer:

Z-59.13-417

Geltungsdauer

vom: **30. November 2017**

bis: **30. November 2022**

Antragsteller:

Sika Deutschland GmbH

Kornwestheimer Straße 103-107

70439 Stuttgart

Zulassungsgegenstand:

"SikaCor VEL"

Innenbeschichtung für Stahlbehälter zur Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen. Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst 15 Seiten und fünf Anlagen. Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ändert und verlängert die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-59.13-417 vom 13. November 2015. Der Gegenstand ist erstmals am 13. November 2015 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes 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 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Verwendungsstelle 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 beinhaltet zugleich eine allgemeine Bauartgenehmigung. Die von diesem Bescheid umfasste allgemeine Bauartgenehmigung gilt zugleich als allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für die Bauart.
- 8 Dieser Bescheid bezieht sich auf die von dem Antragsteller gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Grundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Verwendungsbereich

(1) "SikaCor VEL" ist eine ableitfähige Innenbeschichtung für ortsfeste Stahlbehälter zur Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten gemäß Anlage 1.

(2) Die Innenbeschichtung ist eine glasfaserverstärkte Laminatbeschichtung auf Basis eines kalt härtenden Zwei-Komponenten-(2K)-Vinylesterharzes.

Die Innenbeschichtung besteht aus:

- SikaCor VEL Vorspachtelung
- SikaCor VEL Laminatschicht und
- SikaCor VEL Deckschicht.

Die Sollschichtdicke beträgt ca. 3,0 mm.

(3) Die Innenbeschichtung darf nur

- als Teilbeschichtung oder Ganzbeschichtung der Innenwandfläche in Stahlbehältern mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis (siehe Abschnitt 15 der Bauregelliste A, Teil 1¹ bzw. mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung) eingesetzt werden, wenn die Behälter zusätzlich in konstruktiver Gestaltung und Ausführung den Anforderungen der Norm DIN EN 14879-1² entsprechen und bezüglich der Anforderungen an die Metalloberfläche diese Norm erfüllen und
- für die gemäß Anlage 1 gekennzeichneten wassergefährdenden Flüssigkeiten nur dann auch als Teilbeschichtung der Innenwandfläche des Stahlbehälters verwendet werden, wenn auch für den Stahlbehälter bezüglich der Beständigkeit gegenüber dem Lagermedium ein bauaufsichtlicher Verwendbarkeitsnachweis vorliegt.

(4) Die Innenbeschichtung darf nur zum Lagern entzündbarer Flüssigkeiten verwendet werden, wenn bei der Errichtung und Betrieb der Anlage die Technischen Regeln zur Vermeidung von Zündgefahren durch gefährliche elektrostatische Aufladungen gemäß TRGS 727³ eingehalten sind.

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

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

2 Bestimmungen für die Innenbeschichtung von Stahlbehältern

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

(1) Die Innenbeschichtung muss

- chemisch beständig gegen die in Anlage 1 aufgeführten Flüssigkeiten und deren Dämpfe sein,
- auf Stahl fest haften und in sich verbunden sein (Zwischenschichthaftung),
- widerstandsfähig gegen thermische und mechanische Beanspruchungen sein und
- elektrostatische Aufladungen ableiten können.

1	Bauregelliste A, Teil 1	(Ausgabe 2015/2 vom 06. Oktober 2015) veröffentlicht in den "Mitteilungen" des Deutschen Instituts für Bautechnik - DIBt -, unter www.dibt.de
2	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	TRGS 727	Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS 727): "Vermeidung von Zündgefahren infolge elektrostatischer Aufladungen" (Ausgabe Januar 2016)

(2) Die Eigenschaften nach Abschnitt 2.1 (1) wurden gemäß den "Allgemeinen Zulassungs- und Prüfgrundsätzen" des DIBt (Ausgabe Mai 2016) sowie den "Speziellen Zulassungs- und Prüfgrundsätze für Innenbeschichtungen" (Ausgabe Oktober 2016) gegenüber dem DIBt nachgewiesen.

(3) Die Innenbeschichtung "SikaCor VEL" setzt sich wie folgt zusammen:

- "SikaCor VEL Vorspachtelung" ist eine aus den Komponenten "SikaCor VE Lösung", "SikaCor VE Härter" und "SikaCor VEL Mehl" hergestellte Spachtelmasse auf Vinylesterharzbasis.
- "SikaCor VEL Laminatschicht" ist eine glasfaserverstärkte Laminatschicht auf Vinylesterharzbasis. Sie wird aus den Komponenten "SikaCor VE Lösung", "SikaCor VE Härter", zwei Lagen Textilglasmatte "Advantex M113" bzw. "Vetrotex M113" mit einem Flächengewicht von 450 g/m² je Matte und einer Lage "SikaCor Oberflächenvlies" mit einem Flächengewicht von 30 g/m² (z. B. Glasfaservlies Microlith ST-3022) hergestellt.
- "SikaCor VEL Deckschicht" ist eine aus den Komponenten "SikaCor VE Lösung leitfähig" und "SikaCor VE Härter" hergestellte Deckbeschichtung auf Vinylesterharzbasis. Sie wird in zwei Schichten aufgetragen. Die Deckschicht wird direkt an geerdete Bauteile geführt.

Nähere Angaben zum Aufbau, zu Mischungsverhältnissen, Verbrauchsmengen und Schichtdicken der Innenbeschichtung sind in der Anlage 2 zu den technischen Kenndaten aufgeführt.

(4) Die Komponenten der Innenbeschichtung müssen die in der Anlage 2 angegebenen technischen Kenndaten haben und den beim DIBt hinterlegten Rezepturen entsprechen.

2.2 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

(1) Die Herstellung bzw. Konfektionierung der einzelnen Komponenten der Innenbeschichtung "SikaCor VEL" darf nur in dem vom Antragsteller – Firma Sika Deutschland GmbH, Kornwestheimer Straße 103 - 107, 70439 Stuttgart - (im Folgenden Zulassungsinhaber genannt) benannten Herstellwerk in - 71665 Vaihingen/Enz - erfolgen.

(2) Die Herstellung bzw. Konfektionierung hat nach der beim DIBt hinterlegten Rezeptur zu erfolgen. Änderungen in den Rezepturen bedürfen der vorherigen Zustimmung durch das DIBt.

2.2.2 Verpackung, Transport und Lagerung

(1) Die auf den Verpackungen bzw. Gebinden der Komponenten der Innenbeschichtung vermerkten Angaben zu Anforderungen aus anderen Rechtsbereichen (z. B. Gefahrstoff- bzw. Transportrecht) sind zu beachten.

(2) Verpackung, Transport und Lagerung der Materialien müssen so erfolgen, dass die Verwendbarkeit 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.

(3) Wird die Innenbeschichtung werkmäßig appliziert, hat der Transport der beschichteten Stahlbehälter zum Verwendungsort unter Beachtung der DIN 14879-2, Absatz 5.5.2⁴⁾ zu erfolgen.

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.

⁴

DIN EN 14879-2:2007-02

Beschichtungen und Auskleidungen aus organischen Werkstoffen zum Schutz von industriellen Anlagen gegen Korrosion durch aggressive Medien – Teil 2: Beschichtungen für Bauteile aus metallischen Werkstoffen; Deutsche Fassung EN 14879-2:2006

(2) Die Gebinde (Liefergefäße) der Komponenten der Innenbeschichtung sind im Herstellwerk bzw. bei Konfektionierung vom Zulassungsinhaber nach Abschnitt 2.2.1 (1) mit folgenden Angaben zu kennzeichnen:

- Bezeichnung der Komponente der Innenbeschichtung (entsprechend Abschnitt 2.1 (3)),
- "Komponente für die Innenbeschichtung ' SikaCor VEL ' nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-59.13-417",
- Name des Zulassungsinhabers,
- unverschlüsseltes Herstellungsdatum,
- unverschlüsseltes Verfallsdatum (Datum, bis zu dem die Komponente der Innenbeschichtung 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.

(3) 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 erfüllt sind.

(4) Der Zulassungsinhaber muss den Verarbeiter vor Ort (ausführender Betrieb nach Abschnitt 3.2.1 (1)) verpflichten, jede applizierte Innenbeschichtung am Behälter dauerhaft zu kennzeichnen. Dabei sollen zur Innenbeschichtung mitgelieferte Schilder verwendet werden, die folgende Angaben enthalten sollen:

Angaben zur Innenbeschichtung

Bezeichnung:	SikaCor VEL
Zulassungsnummer:	Z-59.13-417
Zulassungsinhaber:	Deutschland GmbH, Kornwestheimer Straße 103 - 107 70439 Stuttgart
Herstellwerk:	71665 Vaihingen/Enz
beschichtet am:	
beschichtet von:	(ausführende Firma siehe Abschnitt 3.2.1 (1))

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

2.3 Übereinstimmungsbestätigung für das Bauprodukt

2.3.1 Allgemeines

(1) Die Bestätigung der Übereinstimmung des Bauprodukts (Identität und Eigenschaften der Innenbeschichtung und aller dazugehörenden, werkmäßig hergestellten Komponenten) mit den Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für den Zulassungsinhaber mit einem Übereinstimmungszertifikat (ÜZ) gemäß Abschnitt 2.3.2 erfolgen.

(2) Der Nachweis der Übereinstimmung des Bauprodukts (Innenbeschichtung und deren Komponenten) mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Erteilung des Übereinstimmungszertifikates (ÜZ) muss für den Zulassungsinhaber und das in Abschnitt 2.2.1 (1) angegebene Herstellwerk auf der Grundlage

- einer werkseigenen Produktionskontrolle (WPK)
 - einer regelmäßigen Fremdüberwachung und
 - einer Erstprüfung der Innenbeschichtung
- nach Maßgabe der nachfolgenden Bestimmungen erfolgen.

(3) Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikates und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Zulassungsinhaber eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle⁵ einzuschalten.

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

(5) Dem Deutschen Institut für Bautechnik sind von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikats sowie eine Kopie des Erstprüfberichts gemäß Abschnitt 2.3.2.4 zur Kenntnis zu geben.

(6) Die Aufzeichnungen der Ergebnisse der Zertifizierung (Erstprüfung), der werkseigenen Produktionskontrolle und der für die Fremdüberwachung eingeschalteten Überwachungsstelle sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen.

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle (WPK)

(1) In dem in Abschnitt 2.2.1 (1) angegebenen Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die im Herstellwerk vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion und Qualität der Produkte und des Wareneinganges verstanden, mit der sichergestellt wird, dass die von ihm hergestellten und bezogenen Komponenten für das Bauprodukt den Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Der Nachweis der Identität bezogener Komponenten ist auf der Grundlage einer Prüfbescheinigung gemäß DIN EN 10204⁶, Abschnitt 3.2 (Werkszeugnis "2.2") des Lieferanten und entsprechender Prüfungen zur Wareneingangskontrolle je gelieferter Charge zu erbringen.

Die Identität der Komponenten ist nach Maßgabe der Anlage 2 zu belegen.

Der Umfang und die Häufigkeit der werkseigenen Produktionskontrolle sowie die einzuhaltenden Überwachungswerte regeln sich gemäß den Angaben der Anlage 3/2.

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

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

(3) 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 ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

⁵ PÜZ-Stellen-Verzeichnis

Mitteilungen des DIBt veröffentlicht unter www.dibt.de

⁶ DIN EN 10204:2005-01

Metallische Erzeugnisse – Arten von Prüfbescheinigungen; Deutsche Fassung EN 10204:2004; in Verbindung mit:
Anwendung von DIN EN 10204:2005 - Metallische Erzeugnisse – Arten von Prüfbescheinigungen – Antworten auf häufig gestellte Fragen im Zusammenhang mit der Anwendung der DIN EN 10204

2.3.3 Fremdüberwachung (FÜ)

(1) In dem in Abschnitt 2.2.1 (1) benannten Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen. Die Fremdüberwachung umfasst die Kontrolle der Herstellung, Lagerung und Konfektionierung der Komponenten der Innenbeschichtung sowie ihrer Verarbeitbarkeit zur Innenbeschichtung. Der Umfang der Fremdüberwachung sowie die einzuhaltenden Überwachungswerte regeln sich gemäß den Angaben der Anlagen 3/1 und 3/2.

(2) 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 3/1 und 3/2 durch.

(3) 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 die Innenbeschichtung ordnungsgemäß hergestellt und gelagert werden und die technischen Kenndaten den Angaben der Anlage 2 entsprechen.

2.3.4 Erstprüfung

(1) Im Rahmen der Fremdüberwachung ist vor Erteilung des Übereinstimmungszertifikates eine Erstprüfung der Innenbeschichtung 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 Zertifizierungsstelle zu entnehmen sind.

Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

(3) Es ist festzustellen, ob die Innenbeschichtung den Anforderungen gemäß Abschnitt 2.1 und 2.2 entspricht.

(4) Die Erstprüfung umfasst folgende Prüfungen:

- Prüfung der Identität, Beschaffenheit und Eigenschaften der Innenbeschichtung und der Komponenten gemäß Anlage 3/1 und 3/2,
- Oberflächenbeschaffenheit der Innenbeschichtung durch Inaugenscheinnahme,
- Sollsichtdicke der Innenbeschichtung,
- Haftfestigkeit auf Stahl nach der Abreißmethode (DIN EN ISO 4624)⁷,
- Aufbau bzw. Zahl der Arbeitsgänge mit Farbtonangabe,
- Porenfreiheit der nichtleitfähige Schicht (Laminatschicht) mit einer Prüfspannung von 3 kV /mm Schichtdicke bzw.
- visuelle Bewertung der Porenfreiheit (leitfähige Deckschicht),
- Stoß- und Schlagfestigkeit,
- Mindesthärtungszeit,
- Ableitung elektrostatischer Aufladungen (Ableitfähigkeit),
- Beständigkeit gegenüber den in Anlage 1 aufgeführten Flüssigkeiten,
- Beständigkeit gegen Entgasungs- und Reinigungsverfahren.

(5) Prüfplatten für den Zweijahresnachweis sind spätestens im Rahmen der Erstprüfung zu beschichten und zu lagern. Die Ergebnisse der Prüfungen nach 2 Jahren sind der Zertifizierungsstelle unverzüglich mitzuteilen.

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

⁷

DIN EN ISO 4624:2016-08

Beschichtungsstoffe – Abreißversuch zur Bestimmung der Haftfestigkeit (ISO 4624:2016); Deutsche Fassung EN ISO 4624:2016

3 Bestimmungen für die Anwendung der Innenbeschichtung

3.1 Bestimmungen für Planung und Bemessung der zu beschichtenden Stahlbehälter

(1) Für die Planung und die Bemessung der zu beschichtenden Stahlbehälter gelten die unter Abschnitt 1 (3) genannten Bestimmungen.

(2) Bei Formgebung und Schweißung ist die DIN EN 14879-1² zu beachten. Darüber hinaus muss der Stahlbehälter so eigensteif konstruiert sein, dass in keinem Fall eine schädliche Materialverformung auftreten kann (z. B. beim Verladen oder Transport).

(3) Die Innenwände des Stahlbehälters sind durch Strahlen mindestens entsprechend dem Normreinheitsgrad Sa 2 ½ nach DIN EN ISO 12944-4⁸ vorzubehandeln und bis zum Auftragen der Innenbeschichtung in diesem Zustand zu halten. Eine mittlere Rautiefe (R_z) von mindestens 50 µm bzw. "mittel" (G)⁹ soll durch die Wahl des Strahlmittels (Härte, Korngröße und Kornform) eingehalten werden. Härte und Korngröße des Strahlmittels sind gemäß DIN EN ISO 12944-4 bzw. DIN EN ISO 11124-1¹⁰ und DIN EN ISO 11126-1¹¹ so zu wählen, dass die gestrahlte Oberfläche gleichmäßig matt erscheint. Strahlmittel- oder Verfahren, die zu einer glänzenden Oberfläche führen, sind nicht geeignet (z. B. Stahlstrahlmittel). Es dürfen auch Strahlmittel verwendet werden, deren Eignung durch ein Prüfungszeugnis der Bundesanstalt für Materialprüfung (BAM) oder einer von ihr benannten anderen Prüfstelle nachgewiesen ist.

(4) Glühhäute und Zunderschichten sind von Schweißverbindungen zu entfernen. Grate, Kerben und Spritzer sind oberflächenbündig wegzuschleifen.

(5) Über den Innenzustand der zur Beschichtung vorgesehenen und vorbereiteten Stahlbehälter ist vom ausführenden Betrieb ein Bericht anzufertigen.

3.2 Bestimmungen für die Ausführung der Innenbeschichtung

3.2.1 Allgemeines

(1) Die Innenbeschichtung der Stahlbehälter darf nur von Betrieben vorgenommen werden, die für diese Tätigkeiten Fachbetrieb gemäß den Vorschriften der AwSV¹² sind.

Der ausführende Betrieb, einschließlich seiner Fachkräfte, muss für die in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und der Verarbeitungsanweisung genannten Tätigkeiten vom Zulassungsinhaber geschult und autorisiert sein.

(2) Bei den Beschichtungsarbeiten sind insbesondere die für den Unfall- und Gesundheitsschutz geltenden Vorschriften (z. B. Gefahrstoffverordnung einschließlich der Technischen Regeln für Gefahrstoffe (TRGS), Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaften der Chemischen Industrie etc.) entsprechend der Kennzeichnung auf den Gebinden bzw. Verpackungen zu beachten.

8	DIN EN ISO 12944-4:1998-07	Beschichtungsstoffe – Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme; Arten von Oberflächen und Oberflächenvorbereitung
9	DIN EN ISO 8503-2:2012-06	Vorbereitung von Stahloberflächen vor dem Auftragen von Beschichtungsstoffen - Rauheitskenngrößen von gestrahlten Stahloberflächen - Teil 2: Verfahren zur Prüfung der Rauheit von gestrahltem Stahl; Vergleichsmusterverfahren (ISO 8503-2:2012); Deutsche Fassung EN ISO 8503-2:2012
10	DIN EN ISO 11124-1:1997-06	Vorbereiten von Stahloberflächen vor dem Auftragen von Beschichtungsstoffen, Anforderungen an metallische Strahlmittel – Teil 1, Allgemeine Einleitung und Einteilung
11	DIN EN ISO 11126-1:1997-06	Vorbereiten von Stahloberflächen vor dem Auftragen von Beschichtungsstoffen, Anforderungen an nichtmetallische Strahlmittel – Teil 1, Allgemeine Einleitung und Einteilung
12	AwSV	Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen 21. April 2017 (BGBl. I S.905 ff.)

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-59.13-417

Seite 9 von 15 | 30. November 2017

(3) Für die ordnungsgemäße Ausführung der Beschichtungsarbeiten hat der Zulassungsinhaber eine Verarbeitungsanleitung zu erstellen, in der zusätzlich zu den Bestimmungen dieses Bescheides, insbesondere zu den folgenden Punkten detaillierte Beschreibungen enthalten sein müssen:

- Anforderungen an die Oberflächenbeschaffenheit und Oberflächenvorbehandlung sowie Angabe geeigneter Verfahren,
- Verarbeitungsbedingungen zur Herstellung der Innenbeschichtung, wie Luftfeuchtigkeit und Temperatur (zur Einhaltung der Taupunktgrenzen), Material- und Oberflächentemperaturen,
- Angaben zur Verpackung, Transport und Lagerung der Beschichtungskomponenten,
- Vorsichtsmaßnahmen zur Handhabung und Verarbeitung,
- Art und Weise der Applikation der Innenbeschichtung,
- Beschichtungsaufbau,
- Mischungsverhältnisse der Komponenten,
- Materialverbrauch pro Schicht (Verbrauchsmengen pro m²) und Arbeitsgang einschließlich der Angaben zur Sollsichtdicke,
- Verarbeitungszeiten,
- Wartezeiten zwischen zwei Arbeitsgängen und Ablüftzeiten,
- Maßnahmen zur Gewährleistung der Ableitung elektrostatischer Aufladungen,
- Prüfung der fertig gestellten Innenbeschichtung,
- Zeitpunkt der Verwendbarkeit (Bestimmung der frühesten chemischen und mechanischen Belastbarkeit, Mindesthärtungszeiten),
- Nacharbeiten und Ausbessern,
- Entgasen und Reinigen der innen beschichteten Behälter.

(4) Der Betrieb nach Abschnitt 3.2.1 (1) hat dem Betreiber einer Lageranlage eine Kopie der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sowie eine Kopie der Verarbeitungsanleitung zu übergeben.

(5) Über die Herstellung der Innenbeschichtung ist ein Fertigungsprotokoll in Anlehnung an Anlage 4 anzufertigen.

3.2.2 Ausführung, Applikation

(1) Die Herstellung der chemisch belastbaren Innenbeschichtung erfolgt als Werks- oder Baustellenbeschichtung.

Zur Ausführung der Beschichtungsarbeiten ist die gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung zu erstellende und heranzuziehende Verarbeitungsanweisung des Zulassungsinhabers für die Innenbeschichtung zu beachten.

(2) Der Fachbetrieb nach Abschnitt 3.2.1 (1) hat sich vor Beginn der Beschichtungsarbeiten davon zu überzeugen, dass die baulichen Voraussetzungen zur Applikation der Innenbeschichtung gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung und der Verarbeitungsanweisung des Zulassungsinhabers der Innenbeschichtung gegeben sind.

Die Oberflächenvorbereitung und -beschaffenheit muss den in der Verarbeitungsanweisung des Zulassungsinhabers aufgeführten und den Angaben der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen. Für die Beschichtungsarbeiten sind trockene und fremdstofffreie Oberflächen Voraussetzung. Über den Innenzustand der zur Beschichtung vorgesehenen und vorbereiteten Stahlbehälter ist vom Fachbetrieb nach Abschnitt 3.2.1 (1) ein Bericht anzufertigen.

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-59.13-417

Seite 10 von 15 | 30. November 2017

(3) Beschichtungen müssen sachgemäß und sorgfältig entsprechend den Angaben des Zulassungsinhabers gemäß Verarbeitungsanweisung ausgeführt werden, damit Haltbarkeit und Schutzwirkung gewährleistet sind. Grund- und Deckanstriche dürfen nur auf einer trockenen und völlig sauberen Fläche aufgebracht werden. Die Innenbeschichtung wird in mehreren Arbeitsgängen durch Aufrollen der einzelnen Schichten, Einlegen und Andrücken der Lamineinlagen und Aufrollen der leitfähigen Deckschicht aufgebracht. Die Hinweise der Verarbeitungsanleitung sind zu beachten.

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

(5) 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.

(6) 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 Verarbeitungsanweisung angegeben ist.

(7) Für Innenbeschichtungen die als Ganzbeschichtung auszuführen sind, ist der gesamte Innenraum bzw. die gesamte Innenwandfläche eines Stahlbehälters einschließlich der Revisions- und Kontrollschachtdeckel (Mannlöcher) zu beschichten.

(8) Bei Stahlbehältern, die eine Teilbeschichtung erhalten sollen, sind die inneren Dach- und Wandflächen von Rost und anderen losen Verunreinigungen vor Beginn der Strahlarbeiten zu reinigen.

(9) Für Teilbeschichtungen vorgesehene Flächen sind stets über die zu beschichtende Fläche hinaus entsprechend vorzubereiten.

(10) Zur Teilbeschichtung des Bodens eines Behälters (Sumpfzone) ist die Bodenzone und - soweit gegeben - ein Teil der an die Bodenzone anschließenden Behältermantelfläche mit zu beschichten. Bei Teilbeschichtungen in oberirdischen Tankbauwerken, wie Flachbodentanks nach DIN EN 14015¹³ und gleichartigen Stahltankbehältern, ist die an die Bodenzone anschließende Tankmantelfläche mindestens 100 cm hoch über die Erdgleiche zu beschichten

(11) Die Kontrolle der vorhandenen Schichtdicken ist über den nachgewiesenen Verbrauch an Beschichtungsmaterial z. B. mit geeigneten Nassfilmdickenmessern bzw. nach einem für das Beschichtungsverfahren und die Schicht geeigneten anderen Verfahren durchzuführen.

(12) Wird bei der Kontrolle festgestellt, dass die Sollschichtdicken (DIN EN ISO 12944-5, Abs. 3.10)¹⁴ einzelner Schichten gemäß Abschnitt 1.2 und einzelne Verbrauchsmengen nicht den Anforderungen der Anlage 2 entsprechen, muss das fehlende Material vor dem nächsten Arbeitsgang unter Beachtung der Verarbeitungsanleitung des Zulassungsinhabers ergänzend aufgebracht werden.

- | | | |
|----|----------------------------|--|
| 13 | DIN EN 14015:2005-02 | Auslegung und Herstellung standortgefertigter, oberirdischer, stehender, zylindrischer, geschweißter Flachboden-Stahltanks für die Lagerung von Flüssigkeiten bei Umgebungstemperatur und höheren Temperaturen; Deutsche Fassung EN 14015:2004 |
| 14 | DIN EN ISO 12944-5:2008-01 | Beschichtungssysteme - Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme - Teil 5: Beschichtungssysteme (ISO 12944-5:2007); Deutsche Fassung EN ISO 12944-5:2007 |

(13) 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, längstens jedoch bis zum Erreichen der Mindesthärtungszeit für die volle mechanischen und chemischen Belastbarkeit gemäß Zulassung.

(14) Vor Inbetriebnahme ist zusätzlich zu dem Schild, das der Hersteller des Stahlbehälters am Behälter anzubringen hat, ein weiteres Schild gemäß Abschnitt 2.2.3 (3) am Behälter dauerhaft zu befestigen, auf dem die folgenden Angaben enthalten sein müssen:

- Name der Innenbeschichtung
- Zulassungsnummer
- Zulassungsinhaber
- ausführender Fachbetrieb
- Datum der Herstellung der Innenbeschichtung
- Lagerflüssigkeit, ggf. mit Angabe der Konzentration

Bei unterirdischen Behältern ist das Schild im Domschacht dauerhaft anzubringen.

3.2.3 Übereinstimmungserklärung für die Bauart

(1) Die Bestätigung der Übereinstimmung der Bauart der am Einbauort oder im Werk applizierten Innenbeschichtung mit den Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss vom ausführenden Betrieb nach Abschnitt 3.2.1 (1) mit einer Übereinstimmungserklärung erfolgen.

(2) Zur Übereinstimmungserklärung durch den ausführenden Betrieb ist die ordnungsgemäße Herstellung der Innenbeschichtung gemäß den Bestimmungen für die Ausführung nach den Abschnitten 3.2.1 und 3.2.2 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 ff., zu dokumentieren und zu bescheinigen.

(3) Die Unterlagen zur Übereinstimmungserklärung, einschließlich des Berichtes nach Abschnitt 3.1, Absatz (5), der Verarbeitungsvorschrift des Zulassungsinhabers für die Innenbeschichtung sowie die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung, sind zu den Bauunterlagen und der technischen Dokumentation der Anlage zu nehmen.

(4) Die Übereinstimmungserklärung und das Fertigungsprotokoll sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

3.3 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung innenbeschichteter Stahlbehälter

3.3.1 Allgemeines

(1) Die Eigenschaften und Nutzung der Innenbeschichtung sind nur für den gemäß Abschnitt 1 beschriebenen Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich sowie den gemäß Abschnitt 2.1 und Anlage 2 beschriebenen Aufbau nachgewiesen.

(2) Für die Nutzung, Unterhalt und Wartung sind die Hinweise der Verarbeitungsanweisung und der technischen Merkblätter des Zulassungsgegenstandes für die Innenbeschichtung zu beachten. Die Vorgaben für den ordnungsgemäßen Unterhalt, die Reinigung und Wartung sind vom Betreiber einer Anlage einzuhalten.

(3) Auf die Notwendigkeit der regelmäßigen Überwachung der Dichtheit bzw. Funktionsfähigkeit einer Anlage zum Lagern wassergefährdender Stoffe durch den Betreiber, wird hingewiesen.

(4) Vom Betreiber sind in der jeweiligen Betriebsanweisung für die Anlage Kontrollintervalle in Abhängigkeit des Anlagenbetriebes und der Infrastruktur zu organisieren. Die Ergebnisse der Kontrollen sind zu dokumentieren. Die Aufzeichnungen sind dem Sachverständigen (gemäß den Vorschriften der AwSV) auf Verlangen vorzulegen.

(5) Abfüllvorgänge sind ständig zu überwachen. Werden Leckagen festgestellt, sind umgehend Maßnahmen zu deren Beseitigung zu veranlassen.

(6) Sofern Prüfungen durch Sachverständige nach Wasserrecht (gemäß den Vorschriften der AwSV) vorgeschrieben sind, hat der Betreiber der Anlage Prüfungen gemäß Abschnitt 3.3.2 (Inbetriebnahmeprüfung, wiederkehrende Prüfung) zu veranlassen.

(7) Der Betreiber der Anlage ist verpflichtet, mit dem Instandhalten, Instandsetzen und Reinigen der Innenbeschichtung nur solche Betriebe zu beauftragen, die für diese Tätigkeiten Fachbetriebe gemäß Abschnitt 3.2.1 (1) sind. Dabei sind die Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und der Verarbeitungsanweisung des Zulassungsinhabers zu beachten

(8) Wird die Innenbeschichtung zur Lagerung entzündbarer Flüssigkeiten verwendet, sind die zu erfüllenden Anforderungen an Schutzmaßnahmen zur Vermeidung von Zündgefahren durch gefährliche elektrostatische Aufladungen gemäß TRGS 727¹⁵ zu beachten.

3.3.2 Prüfungen durch Sachverständige gemäß Vorschriften der AwSV

Die Prüfungen an der Innenbeschichtung sind vor Inbetriebnahme des Behälters und danach wiederkehrend entsprechend den unter den Abschnitten 3.3.2.1 und 3.3.2.2 aufgeführten Kriterien durchzuführen.

3.3.2.1 Inbetriebnahmeprüfung

(1) Der Sachverständige ist über den Fortgang der Arbeiten während der Applikation der Innenbeschichtung durch den ausführenden Betrieb nach Abschnitt 3.2.1 (1) laufend zu informieren. Ihm sind Aufzeichnungen über die verbrauchten Beschichtungsmaterialien zu übergeben. Er beurteilt die Ergebnisse der Kontrollen nach Abschnitt 3.2.2 (11) und (12).

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

(3) Die Prüfung erfolgt nach Aufstellung des beschichteten Behälters bzw. nach Beschichtung des aufgestellten Behälters am Betriebsort.

Dabei sind folgende Prüfungen an der Innenbeschichtung im Behälter durchzuführen:

- Aufbau und Beschaffenheit der Oberfläche durch Inaugenscheinnahme,
- Ermittlung der Porenfreiheit (visuell),
- Ermittlung der Fähigkeit zur Ableitung elektrostatischer Aufladungen für die Lagerung entzündbarer Flüssigkeiten und
- Ermittlung der Schichtdicke.

Für die Feststellung der Schichtdicke der Innenbeschichtung eines Stahlbehälters sind je m² beschichteter Fläche 2 Messungen gleichmäßig über die Behälterfläche verteilt, durchzuführen.

(4) An baubegleitend hergestellten Vergleichsmustern, die im Normalklima 23-50/2 nach DIN EN ISO 291¹⁶ zu lagern sind, werden nach Ablauf der Mindesthärtungszeit

- die Härte,
- die Haftfestigkeit und

¹⁵ TRGS 727 Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS), TRBS 727 "Vermeidung von Zündgefahren infolge elektrostatischer Aufladungen" Ausgabe Januar 2016

¹⁶ DIN EN ISO 291:2008-08 Kunststoffe - Normalklimate für Konditionierung und Prüfung (ISO 291:2008); Deutsche Fassung EN ISO 291:2008

- ggf. die Ableitung elektrostatischer Aufladungen (Ableitfähigkeit), wenn die Herstellung der klimatischen Bedingungen zur Ermittlung der Ableitfähigkeit am Ausführungsobjekt nicht mit vertretbarem wirtschaftlichen Aufwand erfolgen kann,

bestimmt.

Die in Anlage 2 aufgeführten Überwachungswerte sind einzuhalten.

(5) Sofern für die Innenbeschichtung Anforderungen zur Vermeidung von Zündgefahren durch gefährliche elektrostatische Aufladungen beim Umgang mit entzündbaren Flüssigkeiten zu beachten sind und die Fähigkeit zur Ableitung elektrostatischer Aufladungen nachzuweisen ist, ist bei der Prüfung Folgendes zu beachten:

Für eine ausreichende Erdung ist Sorge zu tragen.

1. Geprüft wird der Erdableitwiderstand mit einer Gleichspannung von etwa 100 V (bzw. der Spannung gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung) gemäß der Technischen Regeln für Gefahrstoffe (TRGS) des Ausschuss für Gefahrstoffe (AGS), TRGS 727¹⁷ Abschnitt 2 Nr. (9). Der Erdableitwiderstand wird gemessen als elektrischer Widerstand zwischen einer auf die Innenbeschichtung aufgesetzten kreisförmigen Elektrode (mit einer Messfläche von 20 cm² bzw. 5 cm Durchmesser und einem Gewicht von 1 kg, ohne Schutzring) und der geerdeten Behälterwand.
2. Die Beschichtung wird an der zu prüfenden Stelle mit einem trockenen Tuch abgerieben und dort mit einem angefeuchteten Fließpapier (bei gekrümmten Bodenflächen sind hinreichend viele Schichten zum Anpassen zu benutzen) oder einer Lage leitfähigem Moosgummi von 50 mm Durchmesser belegt, auf das die Messelektrode aufgesetzt wird.
3. Die Anzahl der Messpunkte ist in Abhängigkeit von der Größe der beschichteten Fläche im Bereich von 1 Messung/m² bis mindestens 1 Messung/10m² 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.
4. Bei Umgebungstemperatur sind folgende maximale Messwerte zulässig:

- bis 50 % relative Luftfeuchte: ¹⁸	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

3.3.2.2 Wiederkehrende Prüfungen

(1) Die Innenbeschichtung ist gemäß den Vorschriften der AwSV wiederkehrend prüfen zu lassen.

(2) Vor wiederkehrenden Prüfungen der Innenbeschichtung sind die Behälter unter Beachtung der Sicherheitsvorschriften und unter Beachtung der Verarbeitungsanleitung des Zulassungsinhabers der Innenbeschichtung 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.

¹⁷ TRGS 727 Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS), TRBS 727 "Vermeidung von Zündgefahren infolge elektrostatischer Aufladungen" Ausgabe Januar 2016

¹⁸ mögliche Mess-Sicherheit 5 %

(3) Bei den wiederkehrenden Prüfungen ist die Innenbeschichtung hinsichtlich ihrer Schutzwirkung wie folgt zu prüfen und zu beurteilen:

Die Prüfung der Innenbeschichtung erfolgt durch Inaugenscheinnahme und ggf. durch Messungen. Die Innenbeschichtung gilt hinsichtlich ihrer Schutzwirkung weiterhin als flüssigkeitsundurchlässig und bis zur nächsten wiederkehrenden Prüfung als sicher, wenn insbesondere keine der nachfolgenden Mängel feststellbar sind:

- mechanische Beschädigungen der Oberfläche,
- Rissbildung,
- Blasenbildung oder Ablösungen,
- Anrostungen an der Behälterwand und den Versteifungen,
- Schmutzeinschlüsse, welche die Schutzwirkung beeinträchtigen können,
- Aufweichen der Innenbeschichtung,
- Inhomogenität der Innenbeschichtung,
- Aufrauungen der Oberfläche und
- die Porenfreiheit weiterhin gegeben ist.

(4) Die Innenbeschichtung erfüllt weiterhin die Anforderung an die Ableitfähigkeit zur Vermeidung gefährlicher elektrostatischer Aufladungen bei der Lagerung von entzündbaren Flüssigkeiten, wenn:

- bei der visuellen Prüfung keine Mängel festgestellt werden,
- die Einhaltung der Anforderungen an die zulässigen Grenzwerte gemäß Abschnitt 3.3.2.1, Absatz (5) unter Beachtung des Abschnitt 3.3.2.2, Absatz (2) stichprobenartig festgestellt wird und
- das Beschichtungssystem ausreichend geerdet ist.

3.3.3 Mängelbeseitigung

(1) Nach den Vorschriften der AwSV sind Mängel zu beheben, die bei den Prüfungen und Kontrollen an der Innenbeschichtung festgestellt wurden. Die Mängelbeseitigung erfolgt unter Berücksichtigung der Bestimmungen dieser Zulassung sowie den Verarbeitungshinweisen des Zulassungsinhabers zu Ausbesserungsarbeiten.

(2) Mit der Schadensbeseitigung ist ein Betrieb nach Abschnitt 3.2.1 (1) zu beauftragen, der nur die in diesem Bescheid genannten Materialien entsprechend den Angaben der Verarbeitungsanleitung des Zulassungsinhabers verwenden und verarbeiten darf.

(3) Sofern die Gesamtläche der auszubessernden Fehlstellen 30 % überschreitet, ist die gesamte Innenbeschichtung zu erneuern. Bei Nacharbeiten in größerem Umfang ist die wiederkehrende Prüfung durch eine fachkundige Person unter Berücksichtigung des Abschnitts 3 zu wiederholen.

3.3.4 Instandsetzung, Wiederherstellung der Dichtheit und chemischen Beständigkeit von Innenbeschichtungen in bestehenden Anlagen

(1) Bei der Instandsetzung (Wiederherstellung der Dichtheit und chemischen Beständigkeit) von Innenbeschichtungen in bestehenden Anlagen und Behältern, hat der Betreiber gemäß den Vorschriften der AwSV

- die Zustandsbegutachtung 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 Zustandsbegutachtung und des Instandsetzungskonzeptes einzuräumen.

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-59.13-417

Seite 15 von 15 | 30. November 2017

(2) Bei der Wiederherstellung der Innenbeschichtung sind die weiteren Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung gemäß Abschnitt 3 zu beachten.

(3) Der Betreiber der Anlage ist verpflichtet, mit dem Instandhalten, Instandsetzen und Reinigen der Innenbeschichtung nur solche Betriebe zu beauftragen, die für diese Tätigkeiten Fachbetriebe gemäß Abschnitt 3.2.1 (1) sind. Dabei sind die Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und der Verarbeitungsanweisung des Zulassungsinhabers zu beachten.

Dr.- Ing. Ullrich Kluge
Referatsleiter

Beglaubigt

Liste der Flüssigkeiten,
 gegen welche die Innenbeschichtung für Stahlbehälter "**SikaCor VEL**"
 im Sinne der Abschnitte 1.1 und 2.1.1 der Besonderen Bestimmungen chemisch beständig ist:

Gruppe Nr.:	Mediengruppe
3b *	– Dieselkraftstoffe nach DIN EN 590 mit Zusatz von Biodiesel nach DIN EN 14214 bis zu einem Gesamtgehalt von max. 20 Vol.-%
4b *	– Rohöle
7b *	– Biodiesel nach DIN EN 14214

Anmerkungen:

* **auch für Teilbeschichtungen** der Innenwandfläche **zugelassen**, soweit der Stahlbehälter auch die Anforderungen an die Beständigkeit gegenüber dem Lagermedium gemäß Punkt 1.3 der Besonderen Bestimmungen dieser Zulassung erfüllt!

Bei den oben angegebenen Mediengruppen handelt es sich um wassergefährdende Flüssigkeiten, die bis zu einer Temperatur von 40 °C gelagert werden dürfen, sofern keine Einschränkungen oder höhere Temperaturen vermerkt sind. Hierbei dürfen Erwärmungen der Lagerflüssigkeiten durch die Witterung und kurzzeitige Temperaturüberschreitungen durch höhere Temperatur der Lagerflüssigkeiten beim Einfüllen außer Betracht bleiben.

Ist keine Konzentrationsbeschränkung angegeben, ist jede mögliche Konzentration abgedeckt.

"SikaCor VEL"
 Innenbeschichtung für Stahlbehälter zur Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten

Liste der Flüssigkeiten

Anlage 1

Systemaufbau	Grundierung		Laminatschicht		Deckschicht ***	
System-Komponente	SikaCor VEL Vorspachtelung		SikaCor VEL Laminatschicht		SikaCor VEL Deckschicht	
Komponenten/ Bestandteile	SikaCor VE Lösung SikaCor VE Härter SikaCor VEL Mehl		SikaCor VE Lösung SikaCor VE Härter		SikaCor VE Lösung, leitfähig SikaCor VE Härter	
Eigenschaften						
Dichte [g/cm ³ (± 3 %)] bei 20 °C						
SikaCor VE Lösung	1,09		1,09		---	
SikaCor VE Lösung, leitfähig	---		---		1,26	
SikaCor VE Härter	1,06		1,06		1,06	
SikaCor VEL Mehl (Schüttdichte)	2,26 (ca. 0,6)		---		---	
fertige Mischung	1,40		1,08		1,26	
Viskosität (± 15 %) bei 20 °C						
	[mPas]	ISO [s]	[mPas]	ISO [s]	[mPas]	ISO [s]
SikaCor VE Lösung	400	53 (6 mm)	400	53 (6 mm)	---	---
SikaCor VE Lösung, leitfähig	---	---	---	---	1000	170 (6 mm)
SikaCor VE Härter	15	13 (4 mm)	15	13 (4 mm)	15	13 (4 mm)
Max. Lagerzeit bei maximal 20 °C (trocken kühl in geschlossenen Originalgebinden) ¹⁾						
SikaCor VE Lösung/ Lösung, leitfähig	3 Monate					
SikaCor VE Härter	6 Monate					
SikaCor VEL Mehl	24 Monate					
Mischungsverhältnisse (Gew.-Teile)						
Harz : Härter : Füllstoff	100 : 1,5 : 80		100 : 1,5 : (0)		100 : 1 : (0)	
Flüchtige Anteile/ Feststoffgehalt [M.-%]	n.b.		ca. 6 / 94		ca. 6 / 94	
Verarbeitungszeit bei +20 °C [Minuten]	30		30		30	
Objekt- und Verarbeitungstemperaturen ¹⁾	mind. +5 °C/ max. +30 °C (Oberfläche und Umgebung) max. rel. Luftfeuchte 80 %, Taupunkt Abstand beachten mind. 3 K					
Verbrauch Beschichtungsmasse [g/m ²]	700 – 1500 *		ca. 2500		ca. 300	
Verstärkungsmaterial (Flächengewicht)			(Lamineinlagen)			
- Textilglasmatte (Advantex M113)**	---		2 Lagen (je ca. 450 g/m ²)		---	
- SikaCor Oberflächenvlies****	---		1 Lage (ca. 30 g/m ²)		---	
Schichtdicke [mm]	0,5 - 1		ca. 2		ca. 0,25	
Wartezeit ¹⁾ bis zur nächsten Beschichtung bzw. bis zum nächsten Arbeitgang	ca. 16 Std.		Lamineinlagen nass in nass bzw. ca. 16 Std.		ca. 16 Std.	
Begehbarkeit ¹⁾ (bei +20 °C) nach	2 Std.		2 Std.		4 Std.	
Mindesthärtungszeit ¹⁾ für die volle chemische und mechanische Belastbarkeit	---		---		3 Tage	
(Erd-) Ableitwiderstand	---		---		≤ 10 ⁸ Ohm gemäß Abschnitt 3.3.2.1	
Barcol-Härte	> 70					
Haftfestigkeit/ Abreißfestigkeit [MPa]	> 8					
Farbton der Beschichtung	Schwarz ca. RAL 9011		Honiggelb ca. RAL 1005		Blaugrau ca. RAL 7031	
* in Abhängigkeit von der Rauigkeit des Untergrundes						
** bzw. Textilglasmatte "Vetrotex M 113"						
*** Bei Teilbeschichtungen ist die Deckschicht über das Laminat und die Vorspachtelung auslaufend mindestens 5 cm direkt auf die Behälterinnenwand zu führen. Für einen ausreichenden Erdungsanschluss zur Deckschicht ist stets Sorge zu tragen.						
**** Glasfaservlies Microlith ST 3022						
¹⁾ Angaben nach Verarbeitungsrichtlinie und Technischen Merkblättern des Herstellers						
"SikaCor VEL" Innenbeschichtung für Stahlbehälter zur Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten					Anlage 2	
Aufbau und Technische Kenndaten						

lfd. Nr.	Eigenschaft	Einheit	Prüfgrundlage	Häufigkeit der		Überwachungswerte
				werkseigene Produktionskontrolle	Fremdüberwachung ³⁾	
1	Eigenschaften gemäß Anlage 2	----	siehe Anlage 3/2	siehe Anlage 3/2	2 x jährlich ¹⁾	gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung (a.b.Z.)
2	Komponenten, Aufbau, Verbrauch	g/m ²	firmeneigene Verfahren		siehe Anlage 3/2	gemäß
	Schichtdicke (Sollschichtdicke)	mm	Zulassungsgrundsätze (ZG) für Innenbeschichtungen Abschnitt 5.4/5.5	----	2 x jährlich ¹⁾	Anlage 2 der a.b.Z.
3	Porenfreiheit (Prüfspannung)	Volt	ZG Abschnitt 5.6	----	2 x jährlich ¹⁾	bei mind. 3 kV/mm keinen Durchschlag visuell keine Fehle
4	Mindesthärtungszeit, Härte	----	ZG Abschnitt 5.7	----	2 x jährlich ¹⁾	gemäß Anlage 2 der a.b.Z.
5	Stoß- und Schlagfestigkeit	N/mm ²	ZG Abschnitt 5.8	----	2 x jährlich ¹⁾	ZG Abschnitt 4.8.2
6	Haftfestigkeit auf Stahl Trennfall, Abreißfestigkeit	% N/mm ²	ZG Abschnitt 5.3	----	2 x jährlich ¹⁾	ZG Abschn. 4.2.2 gemäß Anlage 2 der a.b.Z.
7	Beständigkeit gegen das Lagergut ²⁾	----	ZG Abschnitt 5.10	----	2 x jährlich ¹⁾	ZG Abschnitt 4.10
8	Gebrauchstauglichkeit Abdampfdruckstand	mg/ 100 ml	ZG Abschnitt 5.11	----	siehe Anlage 3/2	ZG Abschnitt 4.11
9	Feststoffgehalt und flüchtige Anteile	V/V % m/m %	ZG Abschnitt 5.2	siehe Anlage 3/2	2 x jährlich ¹⁾	gemäß a.b.Z./ Erstprüfung
10	TGA vom Festkörper nach Mindesthärtungszeit	----	ZG Abschnitt 5.2	siehe Anlage 3/2	2 x jährlich ¹⁾	zur Zulassung hinterlegt/gemäß Fremdüberwachung
11	IR-Spektrum	----	siehe Anlage 3/2	siehe Anlage 3/2	2 x jährlich ¹⁾	zur Zulassung hinterlegtes IR-Spektrum
12	Kennzeichnung der Gebinde, Schilder	----	ZG Abschnitt 6 und 7.2.3.1	je Charge	2 x jährlich ¹⁾	ZG Abschnitt 6 und a.b.Z.
13	Ableitfähigkeit/ Ableitwiderstand Durchgangswiderstand Oberflächenwiderstand	Ohm [Ω]	ZG Abschnitt 5.9	siehe Anlage 3/2	siehe Anlage 3/2	ZG Abschnitt 4.9 gemäß Anlage 2 und Abschnitt 5.2.1 abZ
"SikaCor VEL" Innenbeschichtung für Stahlbehälter zur Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten						Anlage 3/1
Grundlagen für den Übereinstimmungsnachweis						

- 1) Wenn durch die Erstprüfung zur Erteilung des Übereinstimmungszertifikates sowie durch zwei weitere Überwachungsprüfungen nachgewiesen ist, dass die Innenbeschichtung die Anforderungen nach Anlage 2 erfüllt, brauchen diese Prüfungen nur 1 x jährlich durchgeführt werden.
- 2) Die Beständigkeitsprüfungen sind mit mindestens zwei der in der Zulassung angegebenen und von der Überwachungsstelle auszuwählenden Flüssigkeiten bzw. entsprechenden -Prüfflüssigkeiten der Mediengruppen der Anlage 1 durchzuführen
- 3) Die Prüfung erfolgt an Prüftafeln, die von der Prüfstelle bzw. Im Beisein des Prüfstellenvertreters unter den in den Verarbeitungsrichtlinien des Zulassungsinhabers angegebenen Grenzbedingungen (Mindesthärtungszeit bei Mindestverarbeitungstemperatur) hergestellt werden.

lfd. Nr.	Eigenschaften	Prüfgrundlage	Häufigkeit der werkseigenen Produktionskontrolle (WPK)	Häufigkeit der Fremdüberwachung (FÜ)	Überwachungswerte
1	Dichte ³⁾	EN ISO 787 DIN EN ISO 1675 DIN EN 2811-1/2	1 x je Charge	2 x jährlich ¹⁾	gemäß Anlage 2 der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (a.b.Z.)
2	Viskosität bzw. Brechungsindex ³⁾	DIN EN ISO 3219 DIN EN ISO 489	1 x je Charge	2 x jährlich ¹⁾	
3	Topfzeit	DIN EN ISO 9514	individuelle Festlegung ²⁾	----	
4	Aufstrich Farbe, Beschaffenheit Aushärtung	³⁾	individuelle Festlegung ²⁾	gemäß u.a. Hinweis 3 mal in 5 Jahren	
5	TGA vom Festkörper nach Mindesthärtungszeit	DIN EN ISO 11358	individuelle Festlegung ²⁾ ₄₎	2 x jährlich ¹⁾	zur Zulassung hinterlegte TGA-Kurve
6	Feststoffgehalt und flüchtige Anteile ³⁾	ISO 23811 DIN EN 3251	individuelle Festlegung ²⁾ ₄₎	2 x jährlich ¹⁾	gemäß a.b.Z. Erstprüfung
7	IR-Spektrum	DIN EN 1767	individuelle Festlegung ²⁾ ₄₎	2 x jährlich ¹⁾	zur Zulassung hinterlegtes IR-Spektrum
8	Ableitung elektrostatischer Aufladungen: Ableitwiderstand Durchgangswiderstand Oberflächenwiderstand	ZG "Innenbeschichtungen Stahlbehälter", Abschnitt 5.8	individuelle Festlegung ²⁾ ₄₎	gemäß u.a. Hinweis 3 mal in 5 Jahren	gemäß Zulassung/ bzw. Laborprüfung < 10 ⁸ Ω (Ohm) < 10 ⁸ Ω (Ohm) < 10 ⁹ Ω (Ohm)

- 1) Wenn durch die Erstprüfung zur Erteilung des Übereinstimmungszertifikates sowie durch zwei weitere Überwachungsprüfungen nachgewiesen ist, dass die Innenbeschichtung die Anforderungen nach Anlage 2 erfüllt, brauchen diese Prüfungen nur 1 x jährlich durchgeführt werden.
- 2) In Abstimmung zwischen Zulassungsinhaber und Prüfstelle unter Berücksichtigung der Fertigung (Verfahren, Zyklus, zusätzliche Aufzeichnungen)
- 3) Prüfverfahren sind einvernehmlich zwischen Zulassungsinhaber und Prüfstelle festzulegen und im Prüfbericht anzugeben
- 4) kann durch die Fremdüberwachung ersetzt werden

Hinweis:

Sofern die Identität der Materialien gemäß Anlage 3/2 lfd. 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 lfd. Nr. 2 bis 7 der Anlage 3/1 entfallen; mindestens sind jedoch für den Zeitraum der Geltungsdauer von 5 Jahren drei Fremdüberwachungsnachweise gemäß Anlage 3/1 davon 2 x zur Lagerung nach 28 Tagen und 1 x zur Lagerung nach 2 Jahren mit dem Antrag auf Verlängerung der Geltungsdauer vorzulegen. Nachweise zur Ableitfähigkeit sind entsprechend zu berücksichtigen.

"SikaCor VEL"
Innenbeschichtung für Stahlbehälter zur Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten

Prüfungen zur Feststellung der Identität

Anlage 3/2

Ifd. Nr.	Fertigungsprotokoll für Innenbeschichtungen																						
1.	Behälter nach Zeichnung Nr. /DIN nach a.b.Z.:																						
2.	Lagergut:																						
3.	Innenbeschichtung mit (Handelsname/Type)																						
4.	Zulassungsnummer: Z- vom																						
5.a	Zulassungsinhaber:																						
5.b	Verarbeiter der Innenbeschichtung:																						
6.	Hersteller des Behälters:																						
7.	Baujahr: Behälter-Nr.:																						
7.	Besteller: Kommissions-Nr.:																						
8.	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 80%;"></th> <th style="width: 20%; text-align: center;">Ergebnisse</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>8. Beurteilung vor Herstellung der Innenbeschichtung</td> <td></td> </tr> <tr> <td>a) Beschichtungsgerechte Oberflächenbeschaffenheit gemäß DIN 14879-2</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td>b) Innenzustand des Behälters unmittelbar vor der Beschichtung; mind. Norm-Reinheitsgrad Sa 2 ½</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td>c) Taupunktbestimmung</td> <td>Luftfeuchte: % Raumtemp.:°C Objekttemp.:°C Taupunkt:°C</td> </tr> <tr> <td>9. Kontrolle und Überwachung der Applikation einschließlich Klimadaten</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td>10. Prüfung nach Mindesthärtungszeit</td> <td></td> </tr> <tr> <td>a) Visuelle Prüfung d. Oberfläche (100%)</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td>b) Prüfung der Aushärtung Soll: (± 5%)</td> <td>Ist:</td> </tr> <tr> <td>c) Prüfung der Dicke Messgerät:</td> <td>Ist: mm</td> </tr> <tr> <td>d) Prüfung der Dichtheit (100%) Prüfspannung: 10 - 15 KV..... ja/ nein..... Prüfgerät:</td> <td>Fehlstellen: ja - Nein</td> </tr> </tbody> </table>		Ergebnisse	8. Beurteilung vor Herstellung der Innenbeschichtung		a) Beschichtungsgerechte Oberflächenbeschaffenheit gemäß DIN 14879-2	b) Innenzustand des Behälters unmittelbar vor der Beschichtung; mind. Norm-Reinheitsgrad Sa 2 ½	c) Taupunktbestimmung	Luftfeuchte: % Raumtemp.:°C Objekttemp.:°C Taupunkt:°C	9. Kontrolle und Überwachung der Applikation einschließlich Klimadaten	10. Prüfung nach Mindesthärtungszeit		a) Visuelle Prüfung d. Oberfläche (100%)	b) Prüfung der Aushärtung Soll: (± 5%)	Ist:	c) Prüfung der Dicke Messgerät:	Ist: mm	d) Prüfung der Dichtheit (100%) Prüfspannung: 10 - 15 KV..... ja/ nein..... Prüfgerät:	Fehlstellen: ja - Nein
	Ergebnisse																						
8. Beurteilung vor Herstellung der Innenbeschichtung																							
a) Beschichtungsgerechte Oberflächenbeschaffenheit gemäß DIN 14879-2																						
b) Innenzustand des Behälters unmittelbar vor der Beschichtung; mind. Norm-Reinheitsgrad Sa 2 ½																						
c) Taupunktbestimmung	Luftfeuchte: % Raumtemp.:°C Objekttemp.:°C Taupunkt:°C																						
9. Kontrolle und Überwachung der Applikation einschließlich Klimadaten																						
10. Prüfung nach Mindesthärtungszeit																							
a) Visuelle Prüfung d. Oberfläche (100%)																						
b) Prüfung der Aushärtung Soll: (± 5%)	Ist:																						
c) Prüfung der Dicke Messgerät:	Ist: mm																						
d) Prüfung der Dichtheit (100%) Prüfspannung: 10 - 15 KV..... ja/ nein..... Prüfgerät:	Fehlstellen: ja - Nein																						
Bemerkungen: (ggf. Prüfung der Ableitfähigkeit). Anforderung/ gemessener Wert:																							
Bestätigung: zu Ifd. Nr. 8, 9 und 10																							
Verarbeiter der Innenbeschichtung Datum: (Firma)																							

elektronische Kopie der abZ des dibt: z-59.13-417

"SikaCor VEL"
 Innenbeschichtung für Stahlbehälter zur Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten

Anlage 4

Muster Fertigungsprotokoll