

**Allgemeine  
bauaufsichtliche  
Zulassung/  
Allgemeine  
Bauartgenehmigung**

**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:

29.04.2019

Geschäftszeichen:

II 72-1.59.13-21/19

**Nummer:**

**Z-59.13-459**

**Geltungsdauer**

vom: **29. April 2019**

bis: **29. April 2022**

**Antragsteller:**

**BERGOLIN GmbH & Co. KG**

Sachsenring 1

27711 Osterholz-Scharmbeck

**Gegenstand dieses Bescheides:**

**"Steopox 248 HS"**

**Innenbeschichtung für Stahlbehälter zur Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten**

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

Dieser Bescheid umfasst 15 Seiten und vier Anlagen (bestehend aus 5 Blatt).

## 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 die ableitfähige Innenbeschichtung "Steopox 248 HS" für ortsfeste Stahlbehälter zur Lagerung von Flüssigkeiten gemäß Anlage 1.

(2) Die Innenbeschichtung ist ein

- nicht armiertes Zweikomponenten-(2K)-System
- auf der Basis eines Epoxidharzes
- zur Verarbeitung im 2K-Heiß-Spritzverfahren und
- wird in einem Arbeitsgang als Einschicht-Dickbeschichtung aufgetragen.

Die Mindest-Sollschichtdicke beträgt 500 µm.

(3) Die Innenbeschichtung darf nur als Ganzbeschichtung der Innenwandfläche in Stahlbehältern mit bauaufsichtlichem Verwendbarkeitsnachweis (gemäß MVV TB<sup>1</sup> Teil C2.15 oder mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung/Bauartgenehmigung) eingesetzt werden, wenn die Behälter zusätzlich in konstruktiver Gestaltung und Ausführung den Anforderungen der Norm DIN EN 14879-1<sup>2</sup> entsprechen und bezüglich der Anforderungen an die Metalloberfläche diese Norm erfüllen.

(4) Die Innenbeschichtung darf nur in Behältern zum Lagern entzündbarer Flüssigkeiten verwendet und angewendet werden, wenn die Technischen Regeln zur Vermeidung von Zündgefahren infolge elektrostatischer Aufladungen gemäß (TRGS 727<sup>3</sup>) bei Errichtung und Betrieb der Lageranlage eingehalten sind.

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

(6) Dieser Bescheid berücksichtigt auch die wasserrechtlichen Anforderungen an den Zulassungs- und Regelungsgegenstand.

Gemäß § 63 Abs. 4 Nr. 2 und 3 WHG<sup>4</sup>, gilt der Zulassungs- und Regelungsgegenstand damit als geeignet.

### 2 Bestimmungen für die Innenbeschichtung

#### 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,
- elektrostatische Aufladungen ableiten können.

1	MVV TB	Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (Ausgabe 2017/1 vom 31 August 2017) veröffentlicht in den "Amtlichen Mitteilungen" des Deutschen Instituts für Bautechnik - DIBt -, unter <a href="http://www.dibt.de">www.dibt.de</a>
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 - Fassung Januar 2016
4	WHG	Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG), 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. April 2017 (BGBl. I, Nr. 52, S. 2771)

Die Innenbeschichtung darf nicht

- die Gebrauchstauglichkeit von Ottokraftstoffen (Mediengruppen 1) und Flugkraftstoffen (Jet A-1) verändern und
- darf nicht zu Ablagerungen führen.

(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"<sup>5</sup> (Ausgabe Oktober 2016) gegenüber dem DIBt nachgewiesen.

(3) Die Innenbeschichtung "Steopox 248 HS" setzt sich zusammen aus:

- der (Harz) Stamm-Komponenten A, "Steopox 248 HS 6E248-2, schwarz" und
- der Härter-Komponente B, "Bergolin Hardener 7E248-HS".

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 "Steopox 248 HS" darf nur in dem vom Antragsteller, Firma BERGOLIN GmbH & Co. KG, Sachsenring 1, 27711 Osterholz-Scharmbeck benannten Herstellwerk in 27711 Osterholz-Scharmbeck 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) 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.

(2) 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.

(3) Wird die Innenbeschichtung werkmäßig appliziert, hat der Transport der beschichteten Stahlbehälter zum Verwendungsort unter Beachtung der DIN 14879-2, Absatz 5.5.2<sup>6</sup>) 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.

<sup>5</sup> Schriften des Deutschen Instituts für Bautechnik – DIBt, veröffentlicht unter [www.dibt.de](http://www.dibt.de)

<sup>6</sup> 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 Antragsteller 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 ' Steopox 248 HS ' nach Bescheid Nr. Z-59.13-459",
- Name des Zulassungsinhabers,
- unverschlüsseltes Herstellungsdatum,
- unverschlüsseltes Verfallsdatum (Datum, bis zu dem die Komponente der Innenbeschichtung verwendet werden darf) und
- Chargen-Nr.

(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.

## **2.3 Übereinstimmungsbestätigung für das Bauprodukt**

### **2.3.1 Allgemeines**

(1) Die Bestätigung der Übereinstimmung des Bauproduktes (Identität und Eigenschaften der Innenbeschichtung 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 Zertifizierungsstelle<sup>7</sup> sowie einer regelmäßigen Fremdüberwachung durch eine anerkannte Überwachungsstelle<sup>8</sup> nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

(2) Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller des Bauproduktes eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle<sup>8</sup> sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle<sup>8</sup> einzuschalten.

(3) Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung des Bauproduktes 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 Erstprüfberichtes zur Kenntnis zu geben.

### **2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle (WPK)**

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

(2) Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die im Herstellwerk vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion, Qualität der Produkte 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.

<sup>7</sup> PÜZ-Stellen

Verzeichnis der Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsstellen nach den Landesbauordnungen; Mitteilungen des DIBt veröffentlicht unter [www.dibt.de](http://www.dibt.de)

(3) Der Nachweis der Identität bezogener Komponenten ist auf der Grundlage einer Prüfbescheinigung gemäß DIN EN 10204<sup>8</sup>, 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.

(4) Der Umfang und die Häufigkeit der werkseigenen Produktionskontrolle sowie die einzuhaltenden Überwachungswerte regeln sich gemäß den Angaben der Anlagen 3/1 und 3/2 dieses Bescheides.

(5) 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.

(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 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 (FÜ)**

(1) In dem in Abschnitt 2.2.1 (1) benannten Herstellwerk und/oder Auslieferungslager des Antragstellers 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.

(2) Der Umfang der Fremdüberwachung sowie die einzuhaltenden Überwachungswerte regeln sich gemäß den Angaben der Anlagen 3/1 und 3/2 sowie der Anlage 2.

(3) Die fremdüberwachende Stelle kontrolliert zweimal jährlich Art und Umfang der werkseigenen Produktionskontrolle durch Werksbesuche und Einblicke in die Aufzeichnungen, die Richtigkeit der Kennzeichnung gemäß Abschnitt 2.2.3 (1) und 2.2.3 (2) und entnimmt Proben. Sie führt damit Prüfungen gemäß Anlage 3/1 und 3/2 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 die Innenbeschichtung ordnungsgemäß hergestellt und gelagert werden und die technischen Kenndaten den Angaben der Anlage 2 entsprechen.

<sup>8</sup>

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

**2.3.4 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<sup>8</sup> 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,
- Sollschichtdicke der Innenbeschichtung,
- Haftfestigkeit auf Stahl nach der Abreißmethode (DIN EN ISO 4624)<sup>9</sup>,
- Aufbau bzw. Zahl der Arbeitsgänge mit Farbtonangabe,
- visuelle Bewertung der Porenfreiheit (leitfähige Schicht),
- Stoß- und Schlagfestigkeit,
- Mindesthärtungszeit,
- Ableitung elektrostatischer Aufladungen (Ableitfähigkeit),
- Beständigkeit gegenüber den in Anlage 1 aufgeführten Flüssigkeiten und
- Beeinflussung der Gebrauchstauglichkeit des Lagermediums sowie
- 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 diesem Bescheid zugrunde liegenden Eignungsprüfungen zur Verwendbarkeit durch eine für das Bauprodukt als anerkannt geltende Prüfstelle an von dieser entnommenen Proben aus der laufenden Produktion oder Bevorratung (Lager) durchgeführt wurden, ersetzen diese Prüfungen die Erstprüfung.

**3 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung****3.1 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 14879-1<sup>2</sup> 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).

<sup>9</sup> DIN EN ISO 4624:2016-08 Beschichtungsstoffe – Abreißversuch zur Bestimmung der Haftfestigkeit (ISO 4624:2016); Deutsche Fassung EN ISO 4624:2016



(3) Die Innenwände des Stahlbehälters sind durch Strahlen mindestens entsprechend dem Normreinheitsgrad Sa 2 ½ nach DIN EN ISO 12944-4<sup>10</sup> vorzubehandeln und bis zum Auftragen der Innenbeschichtung in diesem Zustand zu halten. Eine mittlere Rautiefe ( $R_z$ ) von ca. 50 µm bzw. "mittel" (G)<sup>11</sup> 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 11124-1<sup>12</sup> und DIN EN ISO 11126-1<sup>13</sup> 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 Ausführung der Innenbeschichtung**

### **3.2.1 Allgemeines**

(1) Der ausführende Betrieb (gemäß den Vorschriften der AwSV<sup>14</sup>), einschließlich seiner Fachkräfte, muss für die in diesem Bescheid und der Einbau- und Verarbeitungsanweisung genannten Tätigkeiten vom Antragsteller geschult und autorisiert sein.

(2) Die Innenbeschichtung muss gemäß den Bestimmungen dieses Bescheides und der Einbau- und Verarbeitungsanweisung des Antragstellers ausgeführt werden.

(3) Für die ordnungsgemäße Ausführung der Beschichtungsarbeiten hat der Antragsteller eine Einbau- und Verarbeitungsanweisung 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,

10	DIN EN ISO 12944-4:1998-07	Beschichtungsstoffe – Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme; Arten von Oberflächen und Oberflächenvorbereitung
11	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
12	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
13	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
14	AwSV	Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen 21. April 2017 (BGBl. I S.905 ff.)



- Mischungsverhältnisse der Komponenten,
- Materialverbrauch pro Schicht (Verbrauchsmengen pro m<sup>2</sup>) und Arbeitsgang einschließlich der Angaben zur Sollsichtdicke,
- Verarbeitungszeiten,
- Wartezeiten zwischen zwei Arbeitsgängen und Ablüftzeiten,
- Maßnahmen zur Vermeidung gefährlicher elektrostatischer Aufladungen beim Umgang mit entzündbaren Flüssigkeiten und Gewährleistung der Ableitfähigkeit; einschließlich Erdung,
- 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 dieses Bescheides sowie eine Kopie der Einbau- und Verarbeitungsanleitung zu übergeben.

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

### **3.2.2 Spezielle Hinweise für die Ausführung**

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

(2) Der ausführende Betrieb (gemäß Abschnitt 3.2.1 (1)) hat sich vor Beginn der Beschichtungsarbeiten davon zu überzeugen, dass die baulichen Voraussetzungen zur Applikation der Innenbeschichtung gemäß den Bestimmungen dieses Bescheides und der Einbau- und Verarbeitungsanweisung des Antragstellers gegeben sind.

Über den Innenzustand der zur Beschichtung vorgesehenen und vorbereiteten Stahlbehälter ist vor der Beschichtung vom ausführende Betrieb ein Protokoll zu erstellen.

(3) Beschichtungen müssen sachgemäß und sorgfältig entsprechend den Angaben des Antragstellers gemäß Einbau- und Verarbeitungsanweisung ausgeführt werden, damit Haltbarkeit und Schutzwirkung gewährleistet sind. Die in der Einbau- und Verarbeitungsanweisung festgelegten Verarbeitungs- und Nachbehandlungshinweise sind einzuhalten.

Innenbeschichtungen (Grund- und Deckanstriche) dürfen nur auf einer trockenen und völlig sauberen Fläche aufgebracht werden. Die Innenbeschichtung wird in einem Arbeitsgang im 2-Komponenten Heiß-Spritzverfahren aufgebracht.

Die Hinweise der Verarbeitungsanweisung des Bescheidinhabers sind zu beachten.

(4) Es ist darauf zu achten, dass unmittelbar am Beschichtungsobjekt die in der Einbau- und 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 Einbau- und Verarbeitungsanweisung des Antragstellers 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) 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.

(9) Wird bei der Kontrolle festgestellt, dass die Sollsichtdicken (DIN EN ISO 12944-5, Abs. 3.10)<sup>15</sup> 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 Einbau- und Verarbeitungsanweisung des Antragstellers ergänzend aufgebracht werden.

(10) 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 dieses Bescheids.

### **3.2.3 Übereinstimmungserklärung für die Ausführung (Bauart)**

(1) Die Bestätigung der Übereinstimmung der Bauart der am Einbauort oder im Werk applizierten Innenbeschichtung 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 ist die ordnungsgemäße Herstellung der Innenbeschichtung gemäß den Bestimmungen für die Ausführung nach den Abschnitten 3.2.1 und 3.2.2 dieses Bescheides sowie gemäß den der Einbau- und Verarbeitungsanweisung des Antragstellers, 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 Verarbeitungsanweisung des Bescheidinhabers für die Innenbeschichtung sowie dieser Bescheid, 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.

<sup>15</sup> DIN EN ISO 12944-5:2008-01 Beschichtungsstoffe - Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme - Teil 5: Beschichtungssysteme (ISO 12944-5:2007); Deutsche Fassung EN ISO 12944-5:2007

(5) Der ausführende Betrieb ist verpflichtet, nach der Innenbeschichtung des Behälters und vor Inbetriebnahme zusätzlich zu dem Schild, dass der Hersteller des Stahlbehälters am Behälter anzubringen hat, für die gemäß dieses Bescheides applizierte Innenbeschichtung ein weiteres Schild am Behälter zur Information über die Innenbeschichtung dauerhaft anzubringen. Dabei sollen die zur Innenbeschichtung mitzuliefernden Schilder verwendet werden, die folgende Angaben enthalten sollen:

Angaben zur Innenbeschichtung:

Bezeichnung:	Steopox 248 HS
Bescheid –Nr.:	Z-59.13-459
Antragsteller/ Inhaber des Bescheides:	BERGOLIN GmbH & Co.KG Sachsenring 1 27711 Osterholz-Scharmbeck
Herstellwerk:	27711 Osterholz-Scharmbeck
ausführender Fachbetrieb:	(gemäß Abschnitt 3.2.1 (1))
Datum:	der Herstellung der Innenbeschichtung
Lagerflüssigkeit:	ggf. mit Angabe der Konzentration

Zur Schadensbeseitigung und zur Neubeschichtung sind nur die in dem oben genannten Bescheid aufgeführten Materialien entsprechend der für die Innenbeschichtung geltenden Einbau- und Verarbeitungsanweisung des Antragstellers zu verwenden!

Bei unterirdischen Behältern ist das Schild im Domschacht dauerhaft anzubringen.

#### 4 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung

##### 4.1 Allgemeines

(1) Die Eigenschaften und Nutzung der Innenbeschichtung sind nur für den gemäß Abschnitt 1 beschriebenen Reglungsgegenstand 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 technischen Merkblätter 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 gemäß den Vorschriften der AwSV regelmäßig visuell auf Leckagen zu kontrollieren. Werden Leckagen festgestellt, sind umgehend Maßnahmen zu deren Beseitigung zu veranlassen. Es ist dafür Sorge zu tragen, dass im Schadensfall austretende Flüssigkeiten so schnell wie möglich entfernt werden.

(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 dieses Bescheides, der technischen Merkblätter und der Einbau- und Verarbeitungsanweisung des Antragstellers zu beachten.

(8) Der mit der Innenbeschichtung ausgeführte Behälter darf nur zum Lagern entzündbarer Flüssigkeiten verwendet werden, wenn im Fertigungsprotokoll gemäß Anlage 4 eine Aussage über die Ableitfähigkeit gemacht wurde.

#### 4.2 Prüfungen durch Sachverständige gemäß Vorschriften der AwSV

(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. Ihm ist die Möglichkeit zu geben, an Kontrollen vor, während und nach der Applikation der Innenbeschichtung teilzunehmen und die Ergebnisse der Kontrollen nach Abschnitt 3.2.2 (11) und (12) zu beurteilen.

(2) Die Prüfungen an der Innenbeschichtung sind vor Inbetriebnahme des Behälters und danach wiederkehrend entsprechend den unter den Abschnitten 4.2.1 und 4.2.2 aufgeführten Kriterien durchzuführen.

##### 4.2.1 Inbetriebnahmeprüfung

(1) 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.

(2) 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 Erd-Ableitfähigkeit zur Vermeidung elektrostatischer Aufladungen bei Abfüll- und Befüll- Vorgängen bei der Lagerung entzündbarer Flüssigkeiten und
- Ermittlung der Schichtdicke.

Für die Feststellung der Schichtdicke der Innenbeschichtung eines Stahlbehälters sind je m<sup>2</sup> beschichteter Fläche 2 Messungen gleichmäßig über die Behälterfläche verteilt, durchzuführen.

(3) An baubegleitend hergestellten Vergleichsmustern, die im Normalklima 23-50/2 nach DIN EN ISO 291<sup>16</sup> zu lagern sind, werden nach Ablauf der Mindesthärtungszeit

- die Härte,
- die Haftfestigkeit und
- ggf. die Ableitfähigkeit zur Ableitung elektrostatischer Aufladungen, 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.

<sup>16</sup>

DIN EN ISO 291: 2008-08

Kunststoffe - Normalkimate für Konditionierung und Prüfung (ISO 291:2008);  
Deutsche Fassung EN ISO 291:2008

(4) Sofern die Innenbeschichtung in Behältern zum Umgang mit entzündbaren Flüssigkeiten vorgesehen ist, ist die Ableitfähigkeit nachzuweisen.

Bei der Prüfung ist Folgendes zu beachten:

Für eine vollständige 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 727<sup>17</sup> Abschnitt 2 Nr. (9). Der Erdableitwiderstand wird gemessen als elektrischer Widerstand zwischen einer auf die Innenbeschichtung aufgesetzten kreisförmigen Elektrode (mit einer Messfläche von 20 cm<sup>2</sup> 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/m<sup>2</sup> bis mindestens 1 Messung/10m<sup>2</sup> 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: <sup>18</sup>	1 x 10 <sup>8</sup> Ohm
- über 50 % bis 70 % relative Luftfeuchte:	1 x 10 <sup>7</sup> Ohm
- über 70 % relative Luftfeuchte oder unbekannter Luftfeuchte:	1 x 10 <sup>6</sup> Ohm

#### 4.2.2 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 des Technischen Merkblattes für die Innenbeschichtung von einem Fachbetrieb gemäß Abschnitt 3.2.1 (1), der im Falle der Lagerung von entzündbaren Flüssigkeiten auch die erforderlichen Kenntnisse im Brand- und Explosionsschutz nachweisen muss, zu entgasen und zu reinigen.

(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 beständig und dicht 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,

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

<sup>18</sup> mögliche Mess-Sicherheit 5 %

- 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 4.2.1, Absatz (5) unter Beachtung des Abschnitt 4.2.2, Absatz (2) stichprobenartig festgestellt wird und
- die Innenbeschichtung und der Stahlbehälter vollständig geerdet sind und dies ggf. durch Messungen festgestellt werden kann.

#### **4.3 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 dieses Bescheides sowie den Verarbeitungshinweisen des Antragstellers 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 Antragstellers verwenden und verarbeiten darf.

(3) Mängelhafter Flächen oder Fehlstellen sind entsprechend den Hinweisen der technischen Merkblätter sowie der Einbau- und Verarbeitungsanweisung des Antragstellers für die Innenbeschichtung auszubessern.

In der Regel sind mangelbehaftete Stellen bis zum Untergrund auszuschneiden, Kanten sind anzuschragen. Die angrenzenden Schichten sind anzuschleifen und zu reinigen, bevor die Reparatur gemäß Einbau- und Verarbeitungsanweisung des Antragstellers erfolgen kann. Ausgeschnittene Fehlstellen sind in der Regel an den Rändern mindestens 10 cm überlappend zu beschichten. Nach Abschluss von Ausbesserungsarbeiten sind die Prüfungen zu wiederholen.

(4) Sofern die mangelbehaftete, auszubessernde und neu zu beschichtende Fläche 30 % der Gesamtfläche der Innenbeschichtung überschreitet, ist die gesamte Innenbeschichtung 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 Dichtheit und chemischen Beständigkeit der Innenbeschichtung in bestehenden Anlagen**

(1) Bei der Instandsetzung (Wiederherstellung der Dichtheit, chemischen Beständigkeit und Ableitfähigkeit) 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 Instandsetzungskonzepts einzuräumen.

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/  
Allgemeine Bauartgenehmigung  
Nr. Z-59.13-459**

**Seite 15 von 15 | 29. April 2019**

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

(3) Der Betreiber der Anlage ist verpflichtet, mit dem 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 dieses Bescheides und der Einbau- und Verarbeitungsanweisung des Antragstellers zu beachten.

Dr.-Ing. Ullrich Kluge  
Referatsleiter

Beglaubigt



**Liste der Flüssigkeiten,**  
 gegen welche die Innenbeschichtung für Stahlbehälter  
**"Steopox 248 HS"**

im Sinne der Abschnitte 1.1 und 2.1.1 der Besonderen Bestimmungen chemisch beständig ist

Gruppe Nr.:	Mediengruppe
1	– Ottokraftstoffe nach DIN EN 228 mit max. 5 Vol.-% (Bio-) Ethanol nach DIN EN 15376
3b	– Dieselmotorkraftstoffe nach DIN EN 590 mit Zusatz von FAME (Biodiesel) nach DIN EN 14214 bis zu einem Gesamtgehalt von max. 20 Vol.-%
4b	– Rohöle
Einzelmedien:	– Flugturbinenkraftstoff Jet A-1 mit Additiven (Nato Code F 34) – AdBlue

**Anmerkungen:**

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.

Es ist immer die gesamte Tankinnenfläche zu beschichten

"Steopox 248 HS"  
 Innenbeschichtung für Stahlbehälter zur Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten

**Liste der Flüssigkeiten**

Anlage 1

Kenndaten	des gesamten Systems		der einzelnen Komponenten des Systems	
			Stammkomponente (Harz), Komponente A	Härterkomponente Komponente B
Art des Aufbaus bzw. Funktion	2-Komponenten-Einschichtsystem			
Name: (Bezeichnung)	<b>STEOPOX 248 HS</b>		<b>Steopox 248 HS 6E248-2, schwarz</b>	<b>Bergolin Hardener 7E248-HS</b>
Dichte: [g/cm <sup>3</sup> ]* bei 20 °C	1,28 (Mischung)		1,27	1,32
Viskosität: [mPas]** bei 20 °C	12.800 (Mischung)		15.100	24.100
Flammpunkt: [°C]	---		> 100	> 90
Zündtemperatur: [°C]	---		N/A	380
Lagerfähigkeit: in geschlossenen Originalgebinden, Frostfrei bei 10 bis 35 °C	---		12 Monate	9 Monate
Farbe: (Farbton)	Schwarz		Tiefschwarz	Anthrazit
Aufbau: (Anzahl der Arbeitsgänge)	1 Schicht		---	---
Sollschichtdicken: Minimum/Maximum	500 < µm > 1500		---	---
Anteil/ Gehalt: [%]	ca.		ca.	ca.
Bindemittel:	60		80	47
Füllstoffe:	30		20	40
flüchtige Bestandteile:	10		---	13
Mischungsverhältnis: Gewichtsteile Volumenteile	---		100 3	69,5 2
Verarbeitung/ Verarbeitungstemperatur <sup>1)</sup>	Heiß-Spritzanlage		ca. 40 °C	ca. 50 °C
Verarbeitungszeit/Topfzeiten	der frischen Mischung		ca. 25 Min./20 °C; 12 Min./35 °C; 6 Min./45 °C	
Mindestobjekt- bzw. Untergrund-Temperatur und rel. Luftfeuchte/ Taupunktstand <sup>1)</sup>	---		mind. +10 °C und max. 35 °C max. 85 % rel. LF Taupunktstand mind. 3 °C	
Verbrauch: pro Trockenschichtdicke	ca. 650 g/m <sup>2</sup> / 500 µm		---	---
Abluftzeit bei 20 °C/ 65 % rel. LF/ Klebefreiheit	ca. 6 Stunden		---	---
Wartezeit bis zur nächsten Beschichtung bzw. Arbeitsgang (Abluftzeit, nur für Nacharbeiten)	mind. 16 Stunden max. 24 Stunden		---	---
Mindesthärtungszeiten: bei 20 °C / 65 % RLF <sup>1)</sup>				
- für Begehbarkeit	16 Stunden		---	---
- für chemische Belastbarkeit	20 °C/ 3 Tage; 10 °C/ 7 Tage		---	---
Härte/ Eindruckwiderstand ( nach 7 d/ 20 °C)	Shore D 70		---	---
Hafffestigkeit: Abreißfestigkeit	≥ 3,5 MPa		---	---
Porenfreiheit: [Volt] (Prüfspannung)	ohne, visuell		---	---
Ableitfähigkeit:				
Ableitwiderstand	im Labor <10 <sup>8</sup> Ohm	vor Ort siehe Bescheid	---	---
Durchgangswiderstand	<10 <sup>8</sup> Ohm	Abs. 4.2.1	---	---
Oberflächenwiderstand	<10 <sup>9</sup> Ohm		---	---
geeignete Reinigungsverfahren:	handelsübliche Reiniger, Sodabasis		---	---

\* max. zulässige Abweichung 2 %

\*\* max. zulässige Abweichung 15 %

1) Angaben nach Verarbeitungsrichtlinie und Technischen Merkblättern des Herstellers

"Steopox 248 HS"  
Innenbeschichtung für Stahlbehälter zur Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten

Anlage 2

**Aufbau und Technische Kenndaten**

lfd. Nr.	Eigenschaft	Einheit	Prüfgrundlage	Häufigkeit der		Überwachungswerte
				werkseigene Produktionskontrolle	Fremdüberwachung <sup>3)</sup>	
1	Eigenschaften gemäß Anlage 2	----	siehe Anlage 3/2	siehe Anlage 3/2	2 x jährlich <sup>1)</sup>	gemäß Bescheid Anlage 2
2	Komponenten, Aufbau, Verbrauch Schichtdicke (Sollschichtdicke)	g/m <sup>2</sup> mm	firmeneigene Verfahren Zulassungsgrundsätze (ZG) für Innenbeschichtungen Abschnitt 5.4/5.5	----	siehe Anlage 3/2 2 x jährlich <sup>1)</sup>	gemäß Bescheid Abschnitt 2.1 und Anlage 2
3	Porenfreiheit (Prüfspannung)	Volt	ZG Abschnitt 5.6	----	2 x jährlich <sup>1)</sup>	visuell keine Fehle
4	Mindesthärtungszeit, Härte	----	ZG Abschnitt 5.7	----	2 x jährlich <sup>1)</sup>	gemäß Anlage 2
5	Stoß- und Schlagfestigkeit	N/mm <sup>2</sup>	ZG Abschnitt 5.8	----	2 x jährlich <sup>1)</sup>	ZG Abschnitt 4.8.2
6	Hafffestigkeit auf Stahl Trennfall, Abreißfestigkeit	% N/mm <sup>2</sup>	ZG Abschnitt 5.3	----	2 x jährlich <sup>1)</sup>	ZG Abschn. 4.2.2 gemäß Anlage 2
7	Beständigkeit gegen das Lagergut <sup>2)</sup>	----	ZG Abschnitt 5.10	----	2 x jährlich <sup>1)</sup>	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 <sup>1)</sup>	gemäß Erstprüfung
10	TGA vom Festkörper nach Mindesthärtungszeit	----	ZG Abschnitt 5.2	siehe Anlage 3/2	2 x jährlich <sup>1)</sup>	zum Bescheid hinterlegt/gemäß Fremdüberwachung
11	IR-Spektrum	----	siehe Anlage 3/2	siehe Anlage 3/2	2 x jährlich <sup>1)</sup>	zum Bescheid hinterlegtes IR-Spektrum
12	Kennzeichnung der Gebinde, Schilder	----	ZG Abschnitt 6 und 7.2.3.1	je Charge	2 x jährlich <sup>1)</sup>	ZG Abschnitt 6 und gemäß Bescheid
13	Ableitfähigkeit/ Ableitwiderstand Durchgangswiderstand Oberflächenwiderstand	Ohm [Ω]	ZG Abschnitt 5.9	siehe Anlage 3/2	siehe Anlage 3/2	ZG Abschnitt 4.9 < 1 x 10 <sup>8</sup> Ω < 1 x 10 <sup>8</sup> Ω < 1 x 10 <sup>9</sup> Ω
"Steopox 248 HS" Innenbeschichtung für Stahlbehälter zur Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten						Anlage 3/1
<b>Grundlagen für den Übereinstimmungsnachweis</b>						

- 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 im Bescheid 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 der Einbau- und Verarbeitungsanweisung des Antragstellers angegebenen Grenzbedingungen (Mindesthärtungszeit bei Mindestverarbeitungstemperatur) hergestellt werden.

lfd. Nr.	Eigenschaften	Prüfgrundlage	Häufigkeit der werkseigenen Produktionskontrolle (WPK)	Häufigkeit der Fremdüberwachung (FÜ)	Überwachungswerte
1	Dichte <sup>3)</sup>	EN ISO 787 DIN EN ISO 1675 DIN EN 2811-1/2	1 x je Charge	2 x jährlich <sup>1)</sup>	gemäß Anlage 2 dieses Bescheides
2	Viskosität bzw. Brechungsindex <sup>3)</sup>	DIN EN ISO 3219 DIN EN ISO 489	1 x je Charge	2 x jährlich <sup>1)</sup>	
3	Topfzeit	DIN EN ISO 9514	individuelle Festlegung <sup>2)</sup>	----	
4	Aufstrich Farbe, Beschaffenheit Aushärtung	<sup>3)</sup>	individuelle Festlegung <sup>2)</sup>	gemäß u.a. Hinweis 3 mal in 5 Jahren	
5	TGA vom Festkörper nach Mindesthärtungszeit	DIN EN ISO 11358	individuelle Festlegung <sup>2)</sup>	2 x jährlich <sup>1)</sup>	zur Eignungsprüfung hinterlegte TGA-Kurve
6	Feststoffgehalt/ flüchtige Anteile <sup>3)</sup>	ISO 23811 DIN EN 3251	individuelle Festlegung <sup>2)</sup> <sup>4)</sup>	2 x jährlich <sup>1)</sup>	gemäß Erstprüfung bzw. Erstprüfung
7	IR-Spektrum	DIN EN 1767	individuelle Festlegung <sup>2)</sup> <sup>4)</sup>	2 x jährlich <sup>1)</sup>	zum Bescheid hinterlegtes IR-Spektrum
8	Ableitung elektrostatischer Aufladungen: Ableitwiderstand Durchgangswiderstand Oberflächenwiderstand	ZG "Innenbeschichtungen Stahlbehälter", Abschnitt 5.8	individuelle Festlegung <sup>2)</sup> <sup>4)</sup>	gemäß u.a. Hinweis 3 mal in 5 Jahren	gemäß diesem Bescheid/ bzw. Laborprüfung < 10 <sup>8</sup> Ω (Ohm) < 10 <sup>8</sup> Ω (Ohm) < 10 <sup>9</sup> Ω (Ohm)
9	Gebrauchstauglichkeit Abdampfdruckstand	Zulassungsgrundsätze Abschnitt 5.11	----	gemäß u.a. Hinweis 3 mal in 5 Jahren	Zulassungs- und Prüfgrundsätze Abschnitt 4.11

- 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 Antragsteller und Prüfstelle unter Berücksichtigung der Fertigung (Verfahren, Zyklus, zusätzliche Aufzeichnungen)
- 3) Prüfverfahren sind einvernehmlich zwischen Antragsteller 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 8 der Anlage 3/1 entfallen; mindestens sind jedoch für den Zeitraum der **Geltungsdauer von 3 Jahren** drei Fremdüberwachungsnachweise gemäß Anlage 3/1 davon 3 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 und Gebrauchstauglichkeit sind entsprechend zu berücksichtigen.

"Steopox 248 HS"  
Innenbeschichtung für Stahlbehälter zur Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten

**Prüfungen zur Feststellung der Identität**

Anlage 3/2

Ifd. Nr.	<b>Fertigungsprotokoll für Innenbeschichtungen</b>	
1.	Behälter nach Zeichnung Nr. .... /DIN ..... nach a.b.Z.: .....	
2.	Lagergut: .....	
3.	Innenbeschichtung mit ..... (Handelsname/Type)	
4.	Bescheid-Nr.: Z- ..... vom .....	
5.a	Antragsteller: (Inhaber des Bescheides) .....	
5.b	Verarbeiter der Innenbeschichtung: (ausführender Betrieb) .....	
6.	Autorisierter Fachbetrieb gemäß AwSV ja/ nein ..... Fachbetriebspflicht: gemäß AwSV ja/ nein/ nicht erforderlich (nichtzutreffendes streichen) ..... Hersteller des Behälters: .....	
7.	Baujahr: ..... Behälter-Nr.: ..... Besteller: ..... Kommissions-Nr.: .....	
		<b>Ergebnisse</b>
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 (Protokoll/ Bericht vorliegend) .....	
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: ..... Soll: ..... mm (-10 %) Ist: ..... mm	
d)	Prüfung der Dichtheit (100 %) Prüfgerät: ..... Prüfspannung: 10 - 15 KV ..... ja/nein Fehlstellen: ja - Nein	
Bemerkungen: (ggf. Prüfung der Ableitfähigkeit). Anforderung/ gemessener Wert: .....		
Bestätigung: zu Ifd. Nr. 8, 9 und 10		Verarbeiter der Innenbeschichtung
Datum: ..... (Firma, Stempel, Unterschrift)		
"Steopox 248 HS" Innenbeschichtung für Stahlbehälter zur Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten		Anlage 4
<b>Muster Fertigungsprotokoll</b>		

elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-59.13-459