

**Allgemeine  
bauaufsichtliche  
Zulassung/  
Allgemeine  
Bauartgenehmigung**

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

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

Datum:

27.06.2022

Geschäftszeichen:

II 72-1.59.41-34/20

**Nummer:**

**Z-59.41-510**

**Geltungsdauer**

vom: **27. Juni 2022**

bis: **27. Juni 2027**

**Antragsteller:**

**IPA Bauchemische Produkte GmbH**

Riedhof 5

82544 Egling

**Gegenstand dieses Bescheides:**

**Domschachtabdichtungssystem "IPA Polyschicht DOM" in Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen wassergefährdender Stoffe**

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

Dieser Bescheid umfasst 16 Seiten und sieben Anlagen.

DIBt

## I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

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

## II BESONDERE BESTIMMUNGEN

### 1 Regelungsgegenstand, Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

(1) Gegenstand dieses Bescheides ist das ableitfähige Domschachtabdichtungssystem "IPA Polyschicht DOM". Es ist bestimmt zur Abdichtung von Domschächten zur Wiederherstellung der Flüssigkeitsundurchlässigkeit von Domschächten, Fernbefüllschächten, Kontrollschächten und Übergabeschächten gegenüber den in Anlage 1 aufgeführten Flüssigkeiten in Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen wassergefährdender Stoffe, wie nachfolgend beschrieben.

(2) Das Domschachtabdichtungssystem ist ein 2-komponentiges, lösemittelfreies, polymer-/silikatgebundenes und im Wandbereich ein zusätzlich armiertes Domschachtabdichtungssystem und setzt sich wie folgt zusammen:

- a) lyschicht (DOM-Guss)" für den Bodenbereich aus Stahl bestehend aus folgenden Komponenten:
- 1. Schicht "IPA Polyschicht" und
  - 2. Schicht (Deckschicht) "IPA Polyschicht".
- b) "IPA Polyschicht (DOM-L)" für den Wandbereich aus Stahl, Beton und Mauerwerk bestehend aus folgenden Komponenten:
- 1. Schicht "IPA Polyschicht" mit "IPA Polyschicht Stellmittel",
  - 2. Schicht E-Glasmatte Gewebe 580 g/m<sup>2</sup> und
  - 3. Schicht (Deckschicht) "IPA Polyschicht" mit "IPA Polyschicht Stellmittel".

Alle Übergänge von Wand zum Bodenbereich (z. B. Hohlkehlen) sind mit ein dafür vorzusehenden E-Glasmatte Gewebestreifen 580 g/m<sup>2</sup> auszuführen. Rohre, die durch die Wandbereiche führen, sind ebenfalls mit Hilfe einer Gewebestreifen aus E-Glasmatte Gewebe 580 g/m<sup>2</sup> im Abdichtungssystem einzubauen.

Die Sollschichtdicke des Domschachtabdichtungssystems "IPA Polyschicht (DOM-Guss)" für den Bodenbereich beträgt 2,0 mm.

Die Sollschichtdicke des Domschachtabdichtungssystems "IPA Polyschicht (DOM-L)" für den Wandbereich beträgt 3,0 mm.

(3) Das Domschachtabdichtungssystem ist geeignet Domschächte und vergleichbare Schächte gemäß Abschnitt 1(1) flüssigkeitsundurchlässig wiederherzustellen, einschließlich der Bereiche der erforderlichen Rohrdurchführungen, zur Anwendung auf Untergründen:

- aus verputztem und unverputztem Mauerwerk gemäß DIN EN 998-1<sup>1</sup> und DIN EN 998-2<sup>2</sup> sowie Normenreihe DIN 1053<sup>3</sup> und Fertigbauteile nach DIN 1053-4<sup>4</sup>,
- für Domschächte aus Ortbeton und vorgefertigten Stahlbetonfertigteilen in Verbindung mit DAfStb-Richtlinie<sup>5</sup> "Betonbau beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen",

1	DIN EN 998:2017-02	Festlegungen für Mörtel im Mauerwerksbau - Teil 1: Putzmörtel; Deutsche Fassung EN 998-1:2016
2	DIN EN 998:2017-02	Festlegungen für Mörtel im Mauerwerksbau - Teil 2: Mauermörtel; Deutsche Fassung WM 998-2:2016
3	DIN 1053	Mauerwerk in mehreren Teilen und Ausgaben
4	DIN 1053-4:2018-05	Mauerwerk - Teil 4: Fertigbauteile
5	DAfSt - Richtlinie	Deutscher Ausschuss für Stahlbeton "Betonbau beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (Ausgabe März 2011)

- für Domschachtkragen aus Stahl nach DIN 6626<sup>6</sup>, soweit die Domschacht- und Tankbauteile aus für das Lagermedium geeignetem Stahl nach DIN EN 12285-1<sup>7</sup> bestehen,
- für Domschächte und Domschachtkragen von Tanks aus Beton, Stahlbeton und Stahl mit baurechtlichem Verwendbarkeitsnachweis (z. B. allgemeine bauaufsichtliche Zulassung).

Darüber hinaus sind die Anforderungen der DIN EN 14879-1<sup>8</sup> und der Einbau- und Verarbeitungsanweisung des Antragstellers zu beachten.

(4) Es wird darauf hingewiesen, dass beim Lagern, Abfüllen und Umschlagen entzündbarer Flüssigkeiten gemäß Anlage 1 bei der Errichtung und dem Betrieb der Anlage die Technischen Regeln für Gefahrstoffe (insbesondere TRGS 727<sup>9</sup> und TRGS 509<sup>10</sup>) zu beachten sind.

(5) Dieser Bescheid berücksichtigt auch die wasserrechtlichen Anforderungen an den Zulassungs- und Regelungsgegenstand. Gemäß § 63 Abs. 4 Nr. 2 und 3 WHG<sup>11</sup> gilt der Zulassungs- und Regelungsgegenstand damit als geeignet.

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

## 2 Bestimmungen für das Domschachtabdichtungssystem

### 2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

(1) Das Domschachtabdichtungssystem "IPA Polyschicht DOM" muss

- fest auf dem abzudichtenden Untergrund haften,
- alterungsbeständig sein,
- chemisch beständig und flüssigkeitsundurchlässig sein gegenüber den in Anlage 1 aufgeführten Flüssigkeiten und deren Dämpfe, in Anlehnung an die Anforderungen gemäß TRwS 781<sup>12</sup>,
- bei der Verwendung von "IPA Polyschicht (DOM-L)" auf allen Wanduntergründen (z. B. Mauerwerk) Rissbreiten bis 0,4 mm überbrücken können,
- begehbar sein,
- elektrostatische Aufladungen ableiten können,
- darf nicht durch Flächenlasten größer 0,2 N/mm<sup>2</sup> belastet werden sowie

6	DIN 6626:2016-11	Domschächte aus Stahl für Behälter zur unterirdischen Lagerung wassergefährdender, brennbarer und nichtbrennbarer Flüssigkeiten
7	DIN EN 12285-1:2018-12	Werkstoffgefertigte Tanks aus Stahl – Teil 1: Liegende, zylindrische, ein- und doppelwandige Tanks zur unterirdischen Lagerung von brennbaren und nicht brennbaren wassergefährdenden Flüssigkeiten, die nicht für das Heizen und Kühlen von Gebäuden vorgesehen sind; Deutsche Fassung EN 12285-1:2018
8	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
9	TRGS 727	Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS) 727: "Vermeidung von Zündgefahren infolge elektrostatischer Aufladungen" (Ausgabe: Januar 2016)
10	TRGS 509	Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS) 509: "Lagern von flüssigen und festen Gefahrstoffen in ortsfesten Behältern sowie Füll- und Entleerstellen für ortsbewegliche Behälter" (Ausgabe: September 2014), zuletzt berichtigt, geändert und ergänzt gemäß GMBI 2020 vom 2. Oktober 2020
11	WHG	Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz - WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 3901)
12	TRwS 781	Technische Regeln für wassergefährdende Stoffe (TRwS) 781: Tankstellen für Kraftfahrzeuge (Ausgabe: Dezember 2018)

- bei Verwendung auf massiven mineralischen Untergründen nach DIN 4102-1<sup>13</sup> die Anforderungen an normalentflammbare Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-B2) erfüllen.
- (2) Die Eigenschaften nach Abschnitt 2.1 (1) wurden gegenüber dem DIBt nachgewiesen.
- (3) Das Domschachtabdichtungssystem ist wie folgt aufgebaut und die Komponenten setzen sich wie folgt zusammen:
  - a) "IPA Polyschicht (DOM-Guss)" für den Bodenbereich aus Stahl:
    - Die 1. Schicht "IPA Polyschicht" besteht aus "IPA Polyschicht K2" (Bindemittel) und "IPA Polyschicht K1" (Härter).
    - Die 2. Schicht (Deckschicht) "IPA Polyschicht" besteht aus "IPA Polyschicht K2" (Bindemittel) und "IPA Polyschicht K1" (Härter).
    - Das Kupferband "IPA Leitband" ist auf die 1. Schicht "IPA Polyschicht" aufzubringen.
    - Die Beschichtungsmasse ist im Bodenbereich aufzugießen, aufzurollen bzw. aufzustreichen und gleichmäßig zu verteilen.
  - b) "IPA Polyschicht (DOM-L)" für den Wandbereich aus Stahl, Beton und Mauerwerk:
    - Die 1. Schicht "IPA Polyschicht" besteht aus "IPA Polyschicht K2" (Bindemittel) und "IPA Polyschicht K1" (Härter) sowie "IPA Polyschicht Stellmittel".
    - Die 2. Schicht besteht aus einer Lage E-Glasmatte Gewebe 580 g/m<sup>2</sup>.
    - Die 3. Schicht (Deckschicht) "IPA Polyschicht" besteht aus "IPA Polyschicht K2" (Bindemittel) und "IPA Polyschicht K1" (Härter) sowie "IPA Polyschicht Stellmittel".
    - Das Kupferband "IPA Leitband" ist auf die 2. Schicht (Glasmatte) aufzubringen.
    - Die Beschichtungsmasse wird im Streichverfahren aufgetragen.
    - Im Bereich von Innenecken (Übergang Wand zum Bodenbereich) und Rohre, die durch die Domschachtwände geführt sind, ist eine Lage E-Glasmatte Gewebe 580 g/m<sup>2</sup> einzuarbeiten.
    - Auf den Untergründen, für die Anbindung von Bauteilen in Übergangsbereichen, die Einbindung und Abdichtung von Rohr- und Kabeldurchführungen ist auf die Beschichtungsmasse im Wandbereich eine Lage E-Glasmatte Gewebe 580 g/m<sup>2</sup> aufzubringen und in die Beschichtungsmasse gemäß Einbau- und Verarbeitungsanweisung einzuarbeiten.

Nähere Angaben zu den zu verwendenden Materialien und Komponenten, zum Aufbau des Domschachtabdichtungssystems (Mischungsverhältnisse, Verbrauchsmengen, Schichtdicken, etc.) und der Applikation enthalten die Anlagen 2 bis 5.

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

## 2.2 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

### 2.2.1 Herstellung

Die Herstellung bzw. Konfektionierung der einzelnen Komponenten des Domschachtabdichtungssystems "IPA Polyschicht DOM" darf nur nach der im DIBt hinterlegten Rezeptur in dem vom Antragsteller IPA Bauchemische Produkte GmbH, Riedhof 5, 82544 Egling dem DIBt benannten Herstellwerk in 82544 Egling erfolgen.

### 2.2.2 Verpackung, Transport, Lagerung

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

<sup>13</sup> DIN 4102-1:1998-05

Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen - Teil 1: Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen

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

### 2.2.3 Kennzeichnung

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

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

- Bezeichnung der Komponente (entsprechend Abschnitt 2.1 (3)):  
"Komponente für das Domschachtabdichtungssystem 'IPA Polyschicht DOM'  
nach Bescheid Nr. Z-59.41-510",
- Name des Antragstellers,
- Herstellungsdatum,
- unverschlüsseltes Verfallsdatum (bis zu dem die Komponente verwendet werden darf),
- Chargen-Nr.

## 2.3 Übereinstimmungsbestätigung

### 2.3.1 Allgemeines

(1) Die Bestätigung der Übereinstimmung des Bauprodukts mit den Bestimmungen der von dem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und eines Übereinstimmungszertifikats einer hierfür anerkannten Zertifizierungsstelle sowie einer regelmäßigen Fremdüberwachung durch eine anerkannte Überwachungsstelle<sup>14</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 Bauprodukts eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

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

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

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

### 2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

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

<sup>14</sup> PÜZ-Stellen

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



(2) Der Nachweis der Identität bezogener Komponenten ist auf der Grundlage einer Prüfbescheinigung gemäß DIN EN 10204<sup>15</sup>, Abschnitt 3.2 (Werkszeugnis "2.2") des Lieferanten und entsprechender Prüfungen zur Wareneingangskontrolle je gelieferter Charge zu erbringen.

(3) Im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle sind bei laufender Fertigung mindestens einmal wöchentlich, sonst einmal pro Charge die aufgeführten Eigenschaften gemäß Bescheid Nr. Z-59.12-374 zu prüfen und die technischen Kenndaten der Anlage 5 zu kontrollieren. Die zulässigen Abweichungen der Messwerte sind im Überwachungsvertrag und gemäß den Bestimmungen dieses Bescheides (der Anlage 5) festzulegen.

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

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

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

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

### 2.3.3 Fremdüberwachung

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

(2) Der Umfang der Fremdüberwachung sowie die einzuhaltenden Überwachungswerte regeln sich gemäß den Angaben der Anlagen 2 bis 6.

(3) Die fremdüberwachende Stelle kontrolliert zweimal jährlich Art und Umfang der werkseigenen Produktionskontrolle durch Werksbesuche und Einblicke in die Aufzeichnungen, die Richtigkeit der Kennzeichnung gemäß Abschnitt 2.2.3, die Herstellung, Lagerung und Konfektionierung der Komponenten des Domschachtabdichtungssystems sowie ihrer Verarbeitbarkeit zum Domschachtabdichtungssystem.

(4) Die im Rahmen der Fremdüberwachung zweimal jährlich vorgesehenen Kontrollen bzw. Prüfungen brauchen, unter zusätzlicher Berücksichtigung der Bestimmungen der Anlage 6, nur einmal jährlich vorgenommen zu werden, wenn durch die Erstprüfung und durch zwei weitere Fremdüberwachungen nachgewiesen ist, dass die Komponenten für das Domschachtabdichtungssystem ordnungsgemäß hergestellt und gelagert werden und die technischen Kenndaten den Angaben der Anlagen 2 bis 5 entsprechen.

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

15

DIN EN 10204:2005-01

Metallische Erzeugnisse - Arten von Prüfbescheinigungen; Deutsche Fassung  
EN 10204:2004

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

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

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

(9) Die Erstprüfung umfasst folgende Prüfungen:

- Prüfung, dass das verwendete Beschichtungssystem / die Komponenten des Beschichtungssystems identisch gemäß Bescheid Nr. Z-59.12-374 ist,
- Bestimmung von Verbrauch und Schichtdicke,
- Prüfung der Haftung und Härte, Alterungsbeständigkeit, Rissüberbrückungsfähigkeit, Flüssigkeitsundurchlässigkeit und Chemikalienbeständigkeit gemäß Anlage 6 mit mindestens 2 von der fremdüberwachenden Stelle gemäß Anlage 1 dieses Bescheides ausgewählten Flüssigkeitsgruppen bzw. Einzelflüssigkeiten gemäß DIBt-Medienliste Liste 1 bzw. 3 sowie
- Mindesthärtungszeit,
- Stoß- und Schlagfestigkeit,
- Prüfung der Ableitung elektrostatischer Aufladungen (Ableitfähigkeit).

### 3 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

#### 3.1 Planung und Bemessung

(1) Für den Entwurf und die Bemessung zu beschichtender Domschächte aus Beton und Stahlbeton sowie Stahlbetonteilen gemäß Abschnitt 1 (3) gelten die Bestimmungen nach DIN EN 1992-1-1<sup>16</sup> und DIN 1045-2<sup>17</sup> in Verbindung mit DIN EN 206-1<sup>18</sup> sowie DIN 1045-3<sup>19</sup> in Verbindung mit DIN EN 13670<sup>20</sup>, wobei eine Rissbreitenbegrenzung entsprechend der Rissüberbrückungsfähigkeit des Domschachtabdichtungssystems zu berücksichtigen und zu beachten ist.

(2) Wandbereiche von Domschächten und vergleichbare Schächten gemäß Abschnitt 1 (3), die mit dem Domschachtabdichtungssystem beschichtet werden sollen, dürfen aufgrund ihrer Bemessung und Nutzungsbedingungen unter den in der DAfStb - Richtlinie "Betonbau beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen" Teil 1<sup>21</sup>, Abschnitt 4.3 aufgeführten mechanischen Einwirkungen keine Risse mit Breiten größer als 0,4 mm aufweisen. Ggf. vorhandene Risse oder Fehlstellen sind vor dem Aufbringen des Domschachtabdichtungssystems im Wandbereich zu schließen bzw. auszubessern.

16	DIN EN 1992-1-1:2011-01	EUROCODE 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau
17	DIN 1045-2:2008-08	Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton - Teil 2: Beton - Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität - Anwendungsregeln zu DIN EN 206-1
18	DIN EN 206-1:2001-07	Beton - Teil 1: Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität; Deutsche Fassung EN 206-1:2000 in Verbindung mit DIN EN 206-1/ A1:2004-10 und DIN EN 206-1/ A2:2005-09
19	DIN 1045-3:2012-03	Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton - Teil 3: Bauausführung
20	DIN EN 13670:2011-03	Ausführung von Tragwerken aus Beton
21	Deutscher Ausschuss für Stahlbeton (Ausgabe: März 2011)	



(3) Für Mauerwerk und verputzte gemauerte Domschächten sowie Fertigbauteile gelten die Anforderungen für Entwurf, Bemessung und Ausführung nach Abschnitt 1 (3).

Die Haftfestigkeitswerte des Untergrundes sollen im Mittel  $0,8 \text{ N/mm}^2$  nicht unterschreiten.

(4) Darüber hinaus darf das Domschachtabdichtungssystem nur in Domschächten und Domschachtkragen mit bauordnungsrechtlichen Verwendbarkeitsnachweis sowie vergleichbare Schächte gemäß Abschnitt 1 (3) eingesetzt werden, wenn:

- diese einen ggf. mit mineralischen Bindemitteln verfestigten Untergrund mit ausreichender Haftfestigkeit gemäß Abschnitt 3.1 (3) besitzen und
- die Domschachtschale eine ausreichende Stand- und Druckfestigkeit zur Begehbarkeit aufweist.

(5) Zusätzlich sind die nachfolgenden speziellen Anforderungen einzuhalten:

- Für Untergründe aus Stahl auf die DIN EN 14879-4<sup>22</sup>.
- Für die Bemessung und Konstruktion tragfähiger Untergründe aus Beton und Stahlbeton auf die DIN EN 14879-5<sup>23</sup>.
- Wassereinwirkung auf die Rückseite des Domschachtabdichtungssystems muss vermieden werden. Wenn Grund-, Sicker- oder andere Wässer von der Rückseite in das Bauwerk eindringen können, ist dieses gemäß DIN 18533-1<sup>24</sup>, DIN 18533-2<sup>25</sup> und DIN 18533-3<sup>26</sup> abzudichten.
- Betonflächen, Ziegelmauerwerk und Putzflächen müssen mindestens 28 Tage alt, trocken (Restfeuchte  $\leq 4 \%$ , CM-Messung) und frei von Verunreinigungen sein, sowie eine ausreichende Oberflächenhaftfestigkeit aufweisen bevor sie beschichtet werden.
- Vor dem Aufbringen des Domschachtabdichtungssystems müssen die abzudichtenden Flächen gemäß den Bestimmungen dieses Bescheides und den Angaben des Antragstellers vorbereitet und ggf. nur mit den vom Antragsteller angegebenen, geeigneten und mit der Domschachtabdichtung verträglichen Produkten ausgebessert werden.
- Die zu beschichtenden Flächen sind durch den Betrieb nach Abschnitt 3.2.1 (1) gemäß Abschnitt 3.2.2 zu beurteilen, abzunehmen und zu dokumentieren, z. B. gemäß Anlage 7.

(6) Das Domschachtabdichtungssystem darf nur aufgebracht werden, wenn die vorgenannten baulichen Voraussetzungen gegeben sind.

(7) Die allgemeinen Anforderungen an die Bauausführung für Domschächte gemäß TRwS 779<sup>27</sup>, Abschnitt 9.1, sind zu beachten.

22	DIN EN 14879-4:2008-01	Beschichtungen und Auskleidungen aus organischen Werkstoffen zum Schutz von industriellen Anlagen gegen Korrosion durch aggressive Medien - Teil 4: Auskleidungen für Bauteile aus metallischen Werkstoffen; Deutsche Fassung EN 14879-4:2007
23	DIN EN 14879-5:2007-02	Beschichtungen und Auskleidungen aus organischen Werkstoffen zum Schutz von industriellen Anlagen gegen Korrosion durch aggressive Medien - Teil 5: Auskleidungen für Bauteile aus Beton; Deutsche Fassung EN 14879-2:2006
24	DIN 18533-1:2017-07	Abdichtung von erdberührten Bauteilen - Teil 1: Anforderungen, Planungs- und Ausführungsgrundsätze
25	DIN 18533-2:2017-07	Abdichtung von erdberührten Bauteilen - Teil 2: Abdichtung mit bahnenförmigen Abdichtungsmitteln
26	DIN 18533-3:2017-07	Abdichtung von erdberührten Bauteilen - Teil 3: Abdichtung mit flüssig zu verarbeitenden Abdichtungsmitteln
27	TRwS 779:2006-04	Arbeitsblatt DAW-A 779, Technische Regeln wassergefährdender Stoffe (TRwS), Allgemeine technische Regeln (Ausgabe: April 2006)

## 3.2 Ausführung

### 3.2.1 Allgemeines

(1) Der ausführende Betrieb (gemäß den Vorschriften der AwSV<sup>28</sup>), einschließlich seiner Fachkräfte, muss für die in diesem Bescheid und der Einbau- und Verarbeitungsanweisung genannten Tätigkeiten vom Antragsteller geschult und autorisiert sein.

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

(3) Für die Abdichtungsarbeiten wird insbesondere auf 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 hingewiesen.

(4) Für die ordnungsgemäße Applikation des Domschachtabdichtungssystems 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 des zu beschichtenden Untergrundes (wie Verunreinigungen, Ebenheit, Feuchtigkeit und Oberflächenfestigkeit),
- Oberflächenvorbehandlung (z. B. Reinigung, Strahlen, Schleifen, Trocknung, Ausbesserung von Fehlstellen),
- Verarbeitungsbedingungen, wie Luftfeuchtigkeit und Temperatur (zur Einhaltung der Taupunktgrenzen), Material- und Oberflächentemperaturen,
- Verpackung, Transport und Lagerung der Beschichtungskomponenten,
- Vorsichtsmaßnahmen bei der Handhabung und zur Verarbeitung,
- Art und Weise der Verarbeitung, Mischungsverhältnis und Mischung der Komponenten, Applikation der Komponenten, Applikationstechnik,
- Materialverbrauch einschließlich der Angaben zur Sollschichtdicke,
- Angaben zur Art und Menge der einzubringenden E-Glasmatten Gewebe 580 g/m<sup>2</sup> einschließlich der Art und Weise der Einarbeitung in die Domschachtabdichtung,
- Ausführung der Abdichtung von Anschlüssen an Rohrdurchführungen, Leitungen und anderen Bauteilen,
- Verarbeitungszeiten, Topfzeiten, Überarbeitungszeiten,
- Wartezeiten zwischen den Arbeitsgängen, Wartezeiten bis zur Begehbarkeit,
- Maßnahmen zur Vermeidung gefährlicher elektrostatischer Aufladungen und Herstellung der Ableitfähigkeit, einschließlich Erdung des Domschachtabdichtungssystems beim Umgang mit entzündbaren Flüssigkeiten,
- Prüfung des fertig gestellten Domschachtabdichtungssystems,
- Nacharbeiten und Ausführung von Ausbesserungsarbeiten,
- Mindesthärtungszeiten, Zeitpunkt der frühesten Verwendbarkeit, mechanische und chemischen Belastbarkeit,
- Entgasen und Reinigen des abgedichteten Domschachtes.

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

28 AwSV

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

(5) Vor dem Aufbringen des Domschachtabdichtungssystems müssen die Flächen gemäß den Bestimmungen dieses Bescheides und den Angaben des Antragstellers vorbereitet und ggf. mit vom Antragsteller angegebenen, geeigneten und mit dem Domschachtabdichtungssystem verträglichen Produkten ausgebessert werden.

Über den Innenzustand des zur Abdichtung vorgesehenen Domschachtes ist zur Ausführung der Abdichtungsarbeiten ein Protokoll anzufertigen, in dem mindestens folgende Angaben enthalten sind:

- Objektstandort, Lage und Bezeichnung,
- Art des Lagers, Tankart, Tanknummer, Lagermedium,
- Domschachtausführung mit Größe, Bauart, baulicher Zustand,
- Beschreibung der Untergründe und Untergrundbeschaffenheit,
- Beurteilung, ob drückende Wässer oder Durchfeuchtungen des Untergrundes feststellbar sind,
- Beurteilung zur Eignung des Untergrundes,
- Beschreibung, Art, Material, Anzahl von Rohr- und Kabeldurchführungen,
- Beurteilung der baulichen Voraussetzungen zum Einbau der Domschachtabdichtung,
- notwendige Maßnahmen zur Domschachtabdichtung.

(6) Das Domschachtabdichtungssystem darf nur eingesetzt werden, wenn die Anforderungen an den Untergrund und gemäß der Einbau- und Verarbeitungsanweisung des Antragstellers erfüllt sind.

### 3.2.2 Spezielle Hinweise für die Ausführung

(1) Der ausführende Betrieb (gemäß Abschnitt 3.2.1 (1)) hat sich vor Beginn der Arbeiten davon zu überzeugen, dass die baulichen Voraussetzungen zur Applikation des Domschachtabdichtungssystems gemäß den Bestimmungen dieses Bescheides und der Einbau- und Verarbeitungsanweisung des Antragstellers gegeben sind und das Protokoll gemäß Abschnitt 3.2.1 (4) zur Freigabe vorliegt.

(2) Für die Ausführung des Domschachtabdichtungssystems sind nur die gemäß Abschnitt 2.1 (3) und in den Anlagen 2 bis 5 aufgeführten Produkte (Komponenten), mit den dort festgelegten technischen Kenndaten zu verwenden. Die Herstellung der Domschachtabdichtung hat nach dem in diesem Bescheid beschriebenen und festgelegten Aufbau (siehe Anlagen 2 bis 5) zu erfolgen.

(3) Abdichtungsarbeiten müssen sachgemäß und sorgfältig entsprechend den Angaben des Antragstellers ausgeführt werden, damit Haltbarkeit und Schutzwirkung gewährleistet sind. Das Domschachtabdichtungssystem darf nur auf einer gemäß Einbau- und Verarbeitungsanweisung des Antragstellers trockenen und sauberen Fläche aufgebracht werden.

(4) Das Domschachtabdichtungssystem wird in mehreren Arbeitsgängen eingebaut. Im Bereich von Innenecken (Übergang Wand zum Bodenbereich) ist eine E-Glasmatte Gewebe 580 g/m<sup>2</sup> einzuarbeiten. Für die Anbindung von Bauteilen in Übergangsbereichen, die Einbindung und Abdichtung von Rohr- und Kabeldurchführungen ist in jedem Fall auf die Beschichtungsmasse eine Lage E-Glasmatte Gewebe 580 g/m<sup>2</sup> aufzubringen und in die Beschichtungsmasse gemäß Einbau- und Verarbeitungsanweisung einzuarbeiten.

Zur Vorbereitung der Abdichtung wird der Domschacht gereinigt. Der Boden- und der Wandbereich aus Stahl wird gestrahlt und/ oder geschliffen (siehe Anlage 2 und 3). Der Wandbereich aus Beton wird gemäß TR Instandhaltung vorbereitet (siehe Anlage 3). Der Wandbereich aus Mauerwerk wird gestrahlt und/ oder geschliffen und/ oder gebürstet. Auf die vorbereitete Oberfläche wird zuerst die Grundierung "IPA Duripal" und anschließend zum Ausgleich zum Beispiel von Fehlstellen oder zum Rautiefenausgleich der Mörtel "IPA Unimörtel Rapid" aufgetragen (siehe Anlage 4).

Die Hinweise der Einbau- und Verarbeitungsanweisung des Antragstellers sind zu beachten.

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

(6) Die Kontrolle der aufgetragenen Schichtdicken ist z. B. über den Materialverbrauch pro Fläche oder mit geeigneten Nassfilmdickenmessern bzw. nach einem für die Abdichtung und die Schichtdicke geeigneten anderen Verfahren durchzuführen.

Wird bei der Kontrolle festgestellt, dass die Sollsichtdicken (DIN EN ISO 12944-5 Abs. 3.10)<sup>29</sup> gemäß Abschnitt 1 (2) nicht den Anforderungen der Anlagen 2 bis 5 entsprechen, muss das fehlende Material unter Beachtung der Einbau- und Verarbeitungsanweisung des Antragstellers ergänzend aufgebracht werden.

Art und Menge der vorgegebenen E-Glasmatte Gewebe 580 g/m<sup>2</sup> sind anzugeben und einzuhalten.

(7) Es ist immer der gesamte Innenraum eines Domschachtes bzw. der vergleichbaren Schächte gemäß Abschnitt 1 (3) abzudichten, im Besonderen bis zum Domdeckelrand bzw. bis zum Stahlkragen.

(8) Nachträgliche Durchdringungen des fertigen Domschachtabdichtungssystems sind gemäß der Einbau- und Verarbeitungsanweisung des Antragstellers durchzuführen, abzudichten und nachzubehandeln.

(9) Der ausführende Betrieb hat über die Herstellung des Domschachtabdichtungssystems Protokoll zu führen. Das Fertigungsprotokoll soll mindestens die gemäß Anlage 7 aufgeführten Angaben enthalten. Darüber hinaus sind folgende Angaben zu machen:

- Aufstellung über Art und Bezeichnung der verwendeten Materialien und Komponenten mit Lieferschein, Bezeichnung, Chargen-Nr.,
- Einhaltung der maximalen Lagerzeit der einzelnen Komponenten,
- Angaben zur Verarbeitung, Flächen und Verbrauch in Übereinstimmung mit den Anlage 2 bis 5 dieses Bescheides,
- Angaben über die Anzahl und Abdichtung von Rohr- und Leitungsdurchführungen,
- Zeitpunkt der frühesten Belastbarkeit nach Fertigstellung.

(10) Am ausgeführten Objekt ist ein Schild nach Abschnitt 3.2.3 (4) anzubringen.

### 3.2.3 Übereinstimmungserklärung für die Bauart

(1) Die Bestätigung der Übereinstimmung der Bauart der am Einbauort applizierten Domschachtabdichtungssystems mit den Bestimmungen dieses Bescheides muss vom einbauenden Betrieb nach Abschnitt 3.2.1 (1) mit einer Übereinstimmungserklärung in Anlehnung an Anlage 7 erfolgen.

(2) Zur Übereinstimmungserklärung durch den ausführenden Betrieb vor Ort ist die ordnungsgemäße Herstellung der Domschachtabdichtung, gemäß den Bestimmungen für die Ausführung nach den Abschnitten 3.2.1 und 3.2.2 dieses Bescheides sowie gemäß der Einbau- und Verarbeitungsanweisung des Antragstellers, mindestens durch die Abgabe eines Fertigungsprotokolls in Anlehnung an Anlage 7 einschließlich der dort aufgeführten Protokolle und Prüfungen nach lfd. Nr. 8 zu dokumentieren und zu bescheinigen.

(3) Die Fertigungsprotokolle sowie die Übereinstimmungserklärung einschließlich der Einbau- und Verarbeitungsanweisung des Antragstellers und die Kopie dieses Bescheides sind dem Betreiber der Anlage zu übergeben und zu den Bauunterlagen zu nehmen. Die Aufzeichnungen sind der zuständigen Behörde und dem Sachverständigen (gemäß den Vorschriften der AwSV) auf Verlangen vorzulegen.

(4) Der durch den Antragsteller geschulte und autorisierte ausführende Betrieb vor Ort (gemäß Abschnitt 3.2.1 (1)) ist verpflichtet, für jedes applizierte Domschachtabdichtungssystem vor Ort deutlich sichtbar ein Schild anzubringen.

<sup>29</sup> DIN EN ISO 12944-5:2020-03 Beschichtungsstoffe - Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme - Teil 5: Beschichtungssysteme (ISO 12944-5:2019); Deutsche Fassung EN ISO 12944-5:2019

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

Angaben zum Domschachtabdichtungssystem

Bezeichnung: IPA Polyschicht DOM  
Bescheid Nr.: Z-59.41-510  
Antragsteller: IPA Bauchemische Produkte GmbH  
Riedhof 5  
82544 Egling

beschichtet am:

beschichtet von: (ausführender Betrieb siehe Abschnitt 3.2.1 (1))

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

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

##### 4.1 Allgemeines

(1) Die Eigenschaften und Nutzung des Domschachtabdichtungssystems sind nur für den gemäß Abschnitt 1 beschriebenen Regelungsgegenstand und Verwendungsbereich bzw. Anwendungsbereich für den gemäß Abschnitt 2.1 und den Anlage 2 bis 5 beschriebenen Aufbau nachgewiesen.

(2) Die Vorgaben des Antragstellers für die ordnungsgemäße Nutzung, Unterhalt, Reinigung und Wartung des Regelungsgegenstandes sind vom Betreiber einer Anlage zu berücksichtigen.

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

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

(5) Es ist sicherzustellen, dass im Domschacht oder vergleichbaren Schächten gemäß Abschnitt 1 (3) aus Befüllvorgängen, durch Kondenswässer oder aus anderen Gründen auftretende Flüssigkeiten so schnell wie möglich, spätestens jedoch innerhalb von 72 Stunden ordnungsgemäß entfernt, entsorgt und entsprechend gereinigt werden.

(6) Nach jeder Beanspruchung mit wassergefährdenden Flüssigkeiten gemäß Anlage 1 ist das Domschachtabdichtungssystem visuell auf seine Funktionsfähigkeit zu prüfen; ggf. sind weitere Maßnahmen zu ergreifen.

(7) Die Einwirkung von Lasten größer  $0,2 \text{ N/mm}^2$  (außer Begehbarkeit) auf das Domschachtabdichtungssystem ist nicht zulässig.

(8) Der Domschacht und die vergleichbaren Schächte gemäß Abschnitt 1 (3) dürfen nur zum Lagern und Abfüllen entzündbarer Flüssigkeiten verwendet werden, wenn im Fertigungsprotokoll gemäß Anlage 7 eine entsprechende Aussage zur Ableitfähigkeit gemacht wurde und die zulässigen Werte nach Abschnitt 4.2.1 (5) eingehalten werden. Auf einen ordnungsgemäßen Erdungsanschluss ist zu achten.

## 4.2 Prüfungen durch Sachverständige gemäß Vorschriften der AwSV

### 4.2.1 Inbetriebnahmeprüfung

(1) Der Sachverständige ist über den Fortgang der Arbeiten während der Applikation des Domschachtabdichtungssystems durch den ausführenden Betrieb nach Abschnitt 3.2.1 (1) laufend zu informieren. Ihm sind Aufzeichnungen über die verbrauchten Materialien zu übergeben. Ihm ist die Möglichkeit zu geben, an Kontrollen vor, während und nach dem Einbau des Domschachtabdichtungssystems teilzunehmen und die Ergebnisse der Kontrollen zu beurteilen.

(2) Die Prüfung vor Inbetriebnahme bzw. Wiederinbetriebnahme ist in Anwesenheit eines sachkundigen Vertreters der Beschichtungsfirma durchzuführen. Sie darf erst nach Ablauf der festgelegten Mindesthärtungszeit (siehe Anlage 5) erfolgen.

(3) Die Prüfung der Beschaffenheit der Oberfläche des Domschachtabdichtungssystems erfolgt durch Inaugenscheinnahme und geeignete ergänzende Prüfungen, wie z. B. Abklopfen (Klangprüfung). Dabei sind folgende Prüfungen durchzuführen:

- visuelle Inaugenscheinnahme der Oberfläche,
- Ermittlung der Dichtheit und Porenfreiheit (keine Fehlstellen, Blasen, Löcher, Risse),
- Kontrolle der Schichtdicke,
- Beurteilung der Haftung auf dem Untergrund,
- Kontrolle der Ausführung von Übergängen an Kabel- und Rohrdurchführungen,
- Kontrolle der Übergänge auf unterschiedlichen Untergrundmaterialien (Anbindung von Boden- und Wandflächen).

Die in der Anlage 6 aufgeführten Überwachungswerte sind einzuhalten.

(4) Der Sachverständige prüft die in der Betriebsanweisung des Betreibers festgelegten Kontrollintervalle.

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

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

- Für eine vollständige Erdung des Domschachtabdichtungssystems ist Sorge zu tragen.
- Geprüft wird der Erdableitwiderstand.
- Die Anzahl der Messpunkte ist in Abhängigkeit von der Größe der beschichteten Fläche im Bereich von 1 Messung/m<sup>2</sup> bis mindestens 1 Messung/10 m<sup>2</sup> festzulegen. Die Messpunkte müssen gleichmäßig verteilt über die begehbbare Fläche liegen.
- Sofern eine sichere Aussage zur Ableitfähigkeit elektrostatischer Aufladungen durch den Sachverständigen nicht möglich ist, kann er nach eigenem Ermessen zusätzliche Messpunkte bestimmen und Messungen durchführen. Bei Umgebungstemperatur sind folgende maximale Messwerte zulässig:

– bis 50 % relative Luftfeuchte <sup>30</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

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

30 mögliche Mess-Sicherheit 5 %



#### 4.2.2 Wiederkehrende Prüfungen

(1) Das Domschachtabdichtungssystem sind nach einjähriger Betriebszeit und danach wiederkehrend gemäß den Vorschriften der AwSV zu prüfen.

(2) Vor wiederkehrenden Prüfungen sind die Anlagen unter Beachtung der Sicherheitsvorschriften und unter Beachtung der Einbau- und Verarbeitungsanweisung des Antragstellers für das Domschachtabdichtungssystem von einem Fachbetrieb gemäß Abschnitt 3.2.1 (1) zu entgasen und zu reinigen.

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

(3) Bei den wiederkehrenden Prüfungen ist das Domschachtabdichtungssystem hinsichtlich ihrer Schutzwirkung zu prüfen. Die Prüfung des Domschachtabdichtungssystems erfolgt durch Inaugenscheinnahme und ggf. durch Messungen.

Das Domschachtabdichtungssystem 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,
- mangelnde Haftung und Verankerung auf dem Untergrund,
- Ablösungen und andere Undichtigkeiten an Stößen, Kanten und Übergängen,
- Rissbildung,
- Blasenbildung oder Ablösungen der Deckschicht,
- Schmutzeinschlüsse, welche die Schutzwirkung beeinträchtigen können,
- Aufweichen des Domschachtabdichtungssystems,
- Inhomogenität des Domschachtabdichtungssystems,
- Aufrauungen der Oberfläche und
- die Porenfreiheit weiterhin gegeben ist.

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

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

#### 4.3 Mängelbeseitigung

(1) Nach den Vorschriften der AwSV sind Mängel zu beheben, die bei den Prüfungen und Kontrollen festgestellt werden. Die Mängelbeseitigung erfolgt unter Berücksichtigung der Bestimmungen dieses Bescheides und den Einbau- und Verarbeitungsanweisung des Antragstellers für das Domschachtabdichtungssystem zu Ausbesserungsarbeiten.

(2) Mit der Mängelbeseitigung ist ein Betrieb nach Abschnitt 3.2.1 (1) zu beauftragen, der nur die in diesem Bescheid genannten Materialien entsprechend den Angaben der Einbau- und Verarbeitungsanweisung des Antragstellers verwenden und verarbeiten darf.

(3) Beschädigte Flächen oder Fehlstellen sind bis zum Untergrund auszuschneiden, Kanten sind anzuschrägen. Die angrenzenden Schichten sind anzuschleifen und zu reinigen, bevor die Reparatur gemäß Einbau- und Verarbeitungsanweisung des Antragstellers erfolgen kann. Ausgeschnittene Fehlstellen sind an den Rändern mindestens 10 cm überlappend zu beschichten. Nach Abschluss von Ausbesserungsarbeiten sind die Prüfungen zu wiederholen.

#### 4.4 Wiederherstellung der Flüssigkeitsundurchlässigkeit in bestehenden Anlagen

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

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

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

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

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

Dr.-Ing. Ullrich Kluge  
Referatsleiter

Beglaubigt  
Erdmann

### Liste der Flüssigkeiten

gegen die das Domschachtabdichtungssystem "IPA Polyschicht DOM"  
 flüssigkeitsundurchlässig und chemisch beständig ist

Flüssigkeitsgruppe Nr.	Flüssigkeiten gegen welche das Domschachtabdichtungssystem flüssigkeitsundurchlässig und chemisch beständig ist <sup>1</sup>
<b>1</b>	Ottokraftstoffe nach DIN EN 228 mit einem maximalen (Bio) Ethanolgehalt von 5 Vol.-% nach DIN EN 15376
<b>1a</b>	Ottokraftstoffe nach DIN EN 228 mit Zusatz von Biokraftstoffkomponenten nach RL 2009/28/EG bis zu einem Gesamtgehalt von max. 20 Vol.-%
<b>2</b>	Flugkraftstoffe
<b>3</b>	– Heizöl EL nach DIN 51603-1 – ungebrauchte Verbrennungsmotorenöle – ungebrauchte Kraftfahrzeug-Getriebeöle – Gemische aus gesättigten und aromatischen Kohlenwasserstoffen, charakterisiert durch einen Aromatengehalt von ≤ 20 Ma.-% und einen Flammpunkt > 60 °C
<b>3b</b>	Dieselmotorenkraftstoffe nach DIN EN 590 mit Zusatz von Biodiesel nach DIN EN 14214 bis zu einem Gesamtgehalt von max. 20 Vol.-%
<b>4b</b>	Rohöle
<b>4c</b>	– gebrauchte Verbrennungsmotorenöle und – gebrauchte Kraftfahrzeug-Getriebeöle mit einem Flammpunkt > 60 °C
<b>5</b>	ein- und mehrwertige Alkohole mit max. 48 Vol.-% Methanol und Ethanol (in Summe), Glykol, Polyglykole, deren Monoether sowie deren wässrige Gemische
<b>5a</b>	Alkohole und Glykolether sowie deren wässrige Gemische
<b>5b</b>	ein- und mehrwertige Alkohole ≥ C <sub>2</sub> mit max. 48 Vol.-% Ethanol sowie deren wässrige Gemische
<b>5c</b>	Ethanol einschließlich Ethanol nach DIN EN 15376 (unabhängig vom Herstellungsverfahren) sowie deren wässrige Lösungen
<b>10</b>	anorganische Säuren (Mineralsäuren) bis 20 % sowie sauer hydrolysierende, anorganische Salze in wässriger Lösung (pH < 6), außer Flusssäure und oxidierend wirkende Säuren und deren Salze

Es ist dafür Sorge zu tragen, dass im Schadensfall austretende Flüssigkeit so schnell wie möglich entfernt wird. Umlade- und Abfüllvorgänge sind ständig visuell auf Leckagen zu überwachen und Maßnahmen zu deren Beseitigung zu veranlassen!

<sup>1</sup> Es ist sicherzustellen, dass Beaufschlagungen aus Befüllvorgängen oder aus anderen Gründen auftretende Flüssigkeiten (siehe Abschnitt 4.1 (5)) so schnell wie möglich, spätestens jedoch innerhalb von 72 Stunden u. a. ordnungsgemäß entfernt werden.

Domschachtabdichtungssystem "IPA Polyschicht DOM" in Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen wassergefährdender Stoffe

Liste der Flüssigkeiten

Anlage 1

Liste der zu verwendenden Komponenten auf **Stahl** für den Bodenbereich "**IPA Polyschicht (DOM-Guss)**"

Systemaufbau/ Funktion	Komponente	Applikation	Mischungs- verhältnis (in Gewichts- teile)	Verbrauch (in g/m <sup>2</sup> )	Trocken- schicht- dicke (in mm)
<b>Untergrundvorbereitung:</b>					
Reinigung, Strahlen, Schleifen, Trocknung gemäß den Bestimmungen nach Abschnitt 3.2.2 (4)					
<b>Einbau des Domschachtabdichtungssystems:</b>					
<b>1. Schicht</b> "IPA Polyschicht"	"IPA Polyschicht K2" (Bindemittel)	1 x Gießen, Rollen oder Streichen	6,8 : 4,2	1000 bis 1300	2,0
	"IPA Polyschicht K1" (Härter)				
Kupferband <sup>1</sup>	"IPA Leitband"	Einlegen	---	---	
<b>2. Schicht</b> "IPA Polyschicht" (Deckschicht)	"IPA Polyschicht K2" (Bindemittel)	1 x Gießen, Rollen oder Streichen	6,8 : 4,2	1000 bis 1200	
	"IPA Polyschicht K1" (Härter)				

<sup>1</sup> Kupferband "IPA Leitband" ist auf die 1. Schicht "IPA Polyschicht" aufzubringen.

Domschachtabdichtungssystem "IPA Polyschicht DOM" in Anlagen zum Lagern, Abfüllen  
und Umschlagen wassergefährdender Stoffe

Systemaufbau und zu verwendende Komponenten

Anlage 2

Liste der zu verwendenden Komponenten auf <b>Stahl</b> und <b>Beton</b> für den Wandbereich " <b>IPA Polyschicht (DOM-L)</b> "					
Systemaufbau/ Funktion	Komponente	Applikation	Mischungs- verhältnis (in Gewichts- teile)	Verbrauch (in g/m <sup>2</sup> )	Trocken- schicht- dicke (in mm)
<b>Untergrundvorbereitung:</b>					
Beton	z. B. Reinigung, Strahlen, Schleifen, Trocknung, Ausbesserung von Fehlstellen, Schließen von Rissen gemäß den Bestimmungen nach Abschnitt 3.2.2 (4)				
Stahl	Reinigung, Strahlen, Schleifen, Trocknung gemäß den Bestimmungen nach Abschnitt 3.2.2 (4)				
<b>Einbau des Domschachtabdichtungssystems:</b>					
<b>1. Schicht</b> "IPA Polyschicht"	"IPA Polyschicht K2" (Bindemittel)	1 x Streichen	6,8 : 4,2 : 2,2	1100 bis 1300	3,0
	"IPA Polyschicht K1" (Härter)				
	"IPA Polyschicht Stellmittel" (Verdicker)				
<b>2. Schicht</b> Glasmatte	E-Glasmatten Gewebe, Flächengewicht 580 g/m <sup>2</sup>	Einlegen <sup>2</sup>	---	1 Lage	
Kupferband <sup>1</sup>	"IPA Leitband"	Einlegen	---	---	
<b>3. Schicht</b> "IPA Polyschicht" (Deckschicht)	"IPA Polyschicht K2" (Bindemittel)	1 x Streichen	6,8 : 4,2 : 2,2	500 bis 600	
	"IPA Polyschicht K1" (Härter)				
	"IPA Polyschicht Stellmittel" (Verdicker)				
<sup>1</sup> Kupferband "IPA Leitband" ist auf die 2. Schicht (Glasmatte) aufzubringen. <sup>2</sup> Glasmatte ist mit einem Laminierroller zu verdichten.					
Domschachtabdichtungssystem "IPA Polyschicht DOM" in Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen wassergefährdender Stoffe				Anlage 3	
Systemaufbau und zu verwendende Komponenten					

Liste der zu verwendenden Komponenten auf **Mauerwerk** für den Wandbereich **"IPA Polyschicht (DOM-L)"**

Systemaufbau/ Funktion	Komponente	Applikation	Mischungs- verhältnis (in Gewichts- teile)	Verbrauch (in g/m <sup>2</sup> )	Trocken- schicht- dicke (in mm)
<b>Untergrundvorbereitung:</b>					
z. B. Reinigung, Strahlen, Schleifen, Trocknung, Ausbesserung von Fehlstellen gemäß den Bestimmungen nach Abschnitt 3.2.2 (4)					
Grundierung	"IPA Duripal"	Streichen, 1 Arbeitsgang	einkompo- nentig	400 bis 530	bis 0,2
Mörtel <sup>2</sup>	"IPA Unimörtel Rapid" nach DIN 19573	Spachteln, 1 Arbeitsgang	1 : 0,15	6500 bis 14300	bis 5
	Wasser				
<b>Einbau des Domschachtabdichtungssystems:</b>					
<b>1. Schicht</b> "IPA Polyschicht"	"IPA Polyschicht K2" (Bindemittel)	1 x Streichen	6,8 : 4,2 : 2,2	1100 bis 1200	3,0
	"IPA Polyschicht K1" (Härter)				
	"IPA Polyschicht Stellmittel" (Verdicker)				
<b>2. Schicht</b> Glasmatte	E-Glasmatte Gewebe, Flächengewicht 580 g/m <sup>2</sup>	Einlegen <sup>2</sup>	---	1 Lage	
Kupferband <sup>1</sup>	"IPA Leitband"	Einlegen	---	---	
<b>3. Schicht</b> "IPA Polyschicht" (Deckschicht)	"IPA Polyschicht K2" (Bindemittel)	1 x Streichen	6,8 : 4,2 : 2,2	500 bis 600	
	"IPA Polyschicht K1" (Härter)				
	"IPA Polyschicht Stellmittel"				

<sup>1</sup> Kupferband "IPA Leitband" ist auf die zweite Schicht (Glasmatte) aufzubringen.

<sup>2</sup> Glasmatte ist mit einem Laminierroller zu verdichten.

Domschachtabdichtungssystem "IPA Polyschicht DOM" in Anlagen zum Lagern, Abfüllen  
und Umschlagen wassergefährdender Stoffe

Systemaufbau und zu verwendende Komponenten

Anlage 4



Systemaufbau	Bodenabdichtung	Wandabdichtung
Systemkomponenten	IPA Polyschicht (DOM-Guss)	IPA Polyschicht (DOM-L)
<b>Kenndaten</b>		
<b>Dichte</b> (in g/cm <sup>3</sup> , ±3 %) bei 23 °C "IPA Polyschicht K2" (Bindemittel) "IPA Polyschicht K1" (Härter)	1,21 1,32	1,21 1,32
<b>Viskosität</b> (±15 %) bei 23 °C "IPA Polyschicht K2" (Bindemittel) "IPA Polyschicht K1" (Härter)	nach DIN EN ISO 2431 (Auslaufbecher) 29 s bis 31 s (8 mm Düse) 19 s bis 21 s (4 mm Düse)	
<b>max. Lagerzeit</b> <sup>1</sup> bei 5 °C bis 25 °C und trockener Lagerung in ungeöffneten Originalgebinden	6 Monate für "IPA Polyschicht K2" und "IPA Polyschicht K1" 2 Jahre für "IPA Polyschicht Stellmittel"	
<b>Mischungsverhältnis</b> <sup>1</sup> (Gewichtsteile der Komponenten) "IPA Polyschicht K2" : "IPA Polyschicht K1" "IPA Polyschicht K1" : "IPA Polyschicht K2" : "IPA Polyschicht Stellmittel"	6,8 : 4,2 ---	--- 6,8 : 4,2 : 2,2
<b>Stellmittelzugabe</b> (in Gew.-%) "IPA Polyschicht Stellmittel"	---	bis 25
<b>Zusatzstoffe</b> Kupferband "IPA Leitband" E-Glasmatte Gewebe, Flächengewicht 580 g/m <sup>2</sup>	siehe Anlage 2 ---	siehe Anlagen 3 und 4 1 Lage
<b>Verarbeitungstemperatur</b> <sup>1</sup> für die Beschichtungsmasse und den Untergrund	Untergrund: 8 °C bis 25 °C Beschichtungsmaterial: 10 °C bis 25 °C Taupunktabstand: mind. 3°C, max. 80 % rel. LF	
<b>Verarbeitungszeit</b> <sup>1</sup> (in Minuten) bei 20 °C der frisch angemischten Beschichtungsmasse	ca. 20 bis 25	ca. 20 bis 25
<b>Verbrauch</b> (in g/m <sup>2</sup> ) "IPA Polyschicht K1" + "IPA Polyschicht K2" "IPA Polyschicht K1" + "IPA Polyschicht K2" + "IPA Polyschicht Stellmittel"	siehe Anlage 2 ---	--- siehe Anlage 3 bis 4
<b>Trockenschichtdicke</b> (in mm) auf Stahl auf Beton auf Mauerwerk	ca. 2,0 --- ---	ca. 3,0 ca. 3,0 ca. 3,0
<b>Wartezeiten</b> <sup>1</sup> (in Stunden) bei 20 °C bis zur <b>nächsten Beschichtung/Arbeitsgang</b>	mind. 6 und max. 24	mind. 6 und max. 24
<b>Mindesthärtungszeiten</b> <sup>1</sup> (bis zur vollen mechanischen und chemischen Belastbarkeit)	3 Tage bei 23/50	3 Tage bei 23/50
<b>Ableitfähigkeit:</b> (Erd-) Ableitwiderstand bzw. Durchgangs- und Oberflächenwiderstand:	ableitfähig, R <sub>A</sub> < 10 <sup>8</sup> Ω bzw. (R <sub>D</sub> ) < 10 <sup>8</sup> Ω und R <sub>O</sub> < 10 <sup>9</sup> Ω	
<b>Haftfestigkeit</b> (in N/mm <sup>2</sup> ) auf Stahl auf Beton auf Mauerwerk	8,8 --- ---	10 2,9 2,9
<b>Shore-Härte (D)</b> (der ausgehärteten Beschichtungsmasse) auf Stahl auf Beton auf Mauerwerk	62 --- ---	73 83 83
<b>Farbton der Beschichtung</b> "IPA Polyschicht K2" (Bindemittel) "IPA Polyschicht K1" (Härter)	schwarz schwarz transparent	schwarz schwarz transparent

<sup>1</sup> Angaben des Antragstellers.

Domschachtabdichtungssystem "IPA Polyschicht DOM" in Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen wassergefährdender Stoffe

Systemaufbau und technische Kenndaten

Anlage 5

lfd. Nr.	Art der Prüfung (Nachweis / Eigenschaft / Aufbau)	Prüfgrundlage	Häufigkeit der		Überwachungswerte
			werkseigenen Produktionskontrolle	Fremdüberwachung <sup>1</sup>	
1	Technische Kenndaten	gemäß hinterlegtem Prüfplan	gemäß hinterlegtem Prüfplan	gemäß hinterlegtem Prüfplan	gemäß hinterlegtem Prüfplan <sup>1</sup>
2	Kontrolle der werkseigenen Produktionskontrolle, Kennzeichnung der Gebinde, Schilder	gemäß Abschnitt 2.2.3 und 2.3.2 der Besonderen Bestimmungen	---		gemäß den Angaben Anlage 2 dieses Bescheides
3	Komponenten, Aufbau, Verbrauch, Schichtdicken, Mindesthärtungszeit, Haftung, a) Alterungsbeständigkeit, b) Rissüberbrückungsfähigkeit, Rissoffenhaltung, Dichtheit und Chemikalienbeständigkeit, Ableitfähigkeit	gemäß hinterlegtem Prüfplan	---		gemäß Anlagen 2 bis 5
4	Komponenten, Aufbau, Verbrauch, Schichtdicken, Mindesthärtungszeit, a) Haftfestigkeit, Trennfall, b) Härte, Stoß- und Schlagfestigkeit, Beständigkeit, Ableitfähigkeit	gemäß hinterlegtem Prüfplan	---		gemäß Anlagen 2 bis 5

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

Domschachtabdichtungssystem "IPA Polyschicht DOM" in Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen wassergefährdender Stoffe

Grundlagen für den Übereinstimmungsnachweis

Anlage 6

Ifd. Nr.	Bestätigung des ausführenden Betriebes	
1.	Projekt: ..... Lage, Art, Bezeichnung: ..... Größe..... Fachbetrieb: ja/ nein.....	
2.	Lagergut: .....	
3.	Abdichtung mit ..... (Systembezeichnung)	
4.	Bescheid Nr.: ..... vom (Datum) .....	
5.a	Hersteller des Domschachtabdichtungssystems: ..... ..... .....	
5.b	Ausführender Betrieb gemäß Vorschriften der AwSV:.....ja/ nein..... ..... .....	
5.c	Einbauzeit: .....	
		Bestätigung
6.	Das Fachpersonal des ausführenden Betriebes wurde vom Antragsteller über die sachgerechte Verarbeitung unterrichtet	
7.	Beurteilung vor dem Beschichten	s. Protokoll
	a) Untergrundbeschaffenheit gem. DIN EN 14879-1/-4/-5	
	b) Hinweise des Bescheides sind zu beachten und Voraussetzungen zum Beschichten erfüllt (Untergrundvorbereitung gemäß Vorgaben des Antragstellers)	
8.	Kontrolle des Einbaus	s. Protokoll
	a) Protokolle zur Wetterlage	
	b) Protokolle zum Materialverbrauch liegen vor	
	c) Prüfung durch Inaugenscheinnahme	
	d) Prüfung der Ableitfähigkeit	
	e) sonstiges	
Bemerkungen: Liste der verwendeten Materialien und Komponenten:		
Datum: ..... Unterschrift/ Stempel		
Domschachtabdichtungssystem "IPA Polyschicht DOM" in Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen wassergefährdender Stoffe		Anlage 7
Muster Fertigungsprotokoll		

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-59.41-510