

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamt

Eine vom Bund und den Ländern
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts
Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

03.12.2014

Geschäftszeichen:

II 72-1.59.41-24/12

Zulassungsnummer:

Z-59.41-280

Geltungsdauer

vom: **3. Dezember 2014**

bis: **3. Dezember 2019**

Antragsteller:

Verkon GmbH

Stahnsdorfer Damm 40
14532 Kleinmachnow

Zulassungsgegenstand:

**Domschachabdichtungssystem "HBG Twin-Coating-System"
in Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen wassergefährdender Stoffe**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst 16 Seiten und acht Blatt Anlagen.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Sofern in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Anforderungen an die besondere Sachkunde und Erfahrung der mit der Herstellung von Bauprodukten und Bauarten betrauten Personen nach den § 17 Abs. 5 Musterbauordnung entsprechenden Länderregelungen gestellt werden, ist zu beachten, dass diese Sachkunde und Erfahrung auch durch gleichwertige Nachweise anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union belegt werden kann. Dies gilt ggf. auch für im Rahmen des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) oder anderer bilateraler Abkommen vorgelegte gleichwertige Nachweise.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 4 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 5 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 7 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

(1) Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist das Domschachtabdichtungssystem "HBG Twin-Coating-System". Es ist bestimmt zur Abdichtung von Domschächten¹ und vergleichbaren Schächten, wie Fernbefüllschächte, Kontrollschächte und Übergabeschächte gegenüber den in Anlage 1 aufgeführten Flüssigkeiten in Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen wassergefährdender Stoffe.

(2) Die Domschachtabdichtung ist eine auf Trägermatten vorgefertigte Abdichtung auf Polysulfidbasis, die vor Ort von Hand den Gegebenheiten entsprechend zugeschnitten, zusammengefügt, mechanisch verankert, verklebt und abgedichtet wird.

(3) Die Soll-Schicht-Dicke der Polysulfid-Deckschicht als Dichtschicht beträgt an allen zu beschichtenden Stellen 2,0 mm.

(4) Die Domschachtabdichtung ist geeignet zur Anwendung auf Untergründen:

- aus mit Mörtel nach DIN EN 998² verputztem und unverputztem Mauerwerk gemäß DIN EN 1996³ sowie Fertigbauteilen nach DIN 1053-4⁴,
- für Domschächte aus Ortbeton und vorgefertigten Stahlbetonfertigteilen in Verbindung mit DAfStb-Richtlinie⁵ "Betonbau beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen", Teil 3,
- für Domschächte und Domschachtkragern von Tanks aus Beton, Stahlbeton und Stahl mit bauordnungsrechtlichem Verwendbarkeitsnachweis (z. B. allgemeine bauaufsichtliche Zulassung).

(5) Die Fähigkeit der Domschachtabdichtung zur Ableitung elektrostatischer Aufladungen ermöglicht den Umgang mit entzündlichen, leichtentzündlichen und hochentzündlichen Flüssigkeiten gemäß Gefahrstoffverordnung (GefStoffV).

(6) Die Domschachtabdichtung hat immer im gesamten Innenraum des Domschachtes zu erfolgen.

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

(8) Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Prüf- und Genehmigungsvorbehalte anderer Rechtsbereiche (z. B. GefStoffV, BetrSichV) erteilt. Weitergehende wasserrechtliche Anforderungen bleiben hiervon unberührt.

1 In Anlehnung an die Technischen Regeln für wassergefährdende Stoffe, TRwS 781: Tankstellen für Kraftfahrzeuge
2 DIN EN 998:2010-12 Festlegungen für Mörtel im Mauerwerksbau, Teil 1 Putzmörtel
3 DIN EN1996:2014-03 Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten Teil 1 bis 3
4 DIN 1053-4:2013-04 Mauerwerk - Teil 4: Fertigbauteile
5 DAfSt - Richtlinie Deutscher Ausschuss für Stahlbeton "Betonbau beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (Ausgabe März 2011)

2 Bestimmungen für die Domschachtabdichtung

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

(1) Die Domschachtabdichtung "HBG Twin-Coating-System" muss

- chemisch beständig und flüssigkeitsundurchlässig sein gegenüber den in Anlage 1 aufgeführten Flüssigkeiten und deren Dämpfe, in Anlehnung an die Anforderungen gemäß TRwS 781⁶,
- begehbar sein,
- elektrostatische Aufladungen ableiten können und
- darf nicht durch Flächenlasten $> 0,2 \text{ N/mm}^2$ belastet werden.

(2) Die Eigenschaften nach Abschnitt 2.1 (1) wurden entsprechend den Prüfgrundlagen des DIBt zur Zulassung von Domschachtabdichtungen nachgewiesen.

(3) Die Domschachtabdichtung setzt sich wie folgt zusammen:

Die Domschachtabdichtung ist ein auf mineralischem Untergrund mit Dübeln befestigtes und auf Stahl und polymeren Untergründen verklebtes Abdichtungssystem auf Trägerbahn. Es besteht aus folgenden Komponenten gemäß Anlage 2/1:

- werkmäßig vorgefertigte Trägermatten und Bahnen für Wand und Boden (TC 1/TC 1.1) vorbeschichtet mit verlaufsfähigem Abdichtungsmaterial auf Polysulfidbasis (TC 2.1)
- Montagekleber und Dichtungsmaterial TC 2 auf Polysulfidbasis, standfest
- Grundierung (TC 3) für poröse Untergründe aus Beton, Putz, Mörtel
- Grundierung (TC 4) für nicht poröse Untergründe aus Metall und Kunststoff
- Befestigungsdübeln (TC 6) (mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung)
- Dichtmanschetten (TC 7) für Kabel- und Rohrdurchführungen

Nähere Angaben über die Anforderungen an die Komponenten, zum Aufbau, zu den Mischungsverhältnissen, Verbrauchsmengen und Schichtdicken der Domschachtabdichtung sind in der Anlage 2 (Aufbau, technische Kenndaten) aufgeführt und der Verarbeitungsanweisung zu entnehmen.

(4) Die Komponenten der Domschachtabdichtung müssen die in der Anlage 2 angegebenen technischen Kenndaten und Eigenschaften aufweisen und den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Rezepturen entsprechen. Es dürfen nur die in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung benannten Materialien verwendet werden.

2.2 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

(1) Die Herstellung bzw. Konfektionierung der Komponenten der Domschachtabdichtung "HBG Twin-Coating-System" gemäß Abschnitt 1 (2) darf nur in den vom Antragsteller, Firma Verkon GmbH, Stahnsdorfer Damm 40, 14532 Kleinmachnow (im Folgenden Zulassungsinhaber genannt), dem Deutschen Institut für Bautechnik benannten Herstellwerken und der benannten Betriebsstätte erfolgen.

(2) Die Herstellung der Komponenten hat nach den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Rezepturen zu erfolgen.

(3) Änderungen der Komponenten und Rezepturen bedürfen der Bekanntgabe und vorherigen Zustimmung durch das Deutsche Institut für Bautechnik.

(4) Die Herstellung der gebrauchsfertigen, chemisch belastbaren Domschachtabdichtung erfolgt als Baustellenbeschichtung vor Ort.

⁶

TRwS 781

Technische Regeln für wassergefährdende Stoffe, Tankstellen für Kraftfahrzeuge, Abschnitt 5.1.1 (2) Abdichtung für Anschlüsse und Einbauten in Verbindung mit Fugen

2.2.2 Verpackung, Transport und Lagerung

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

(2) Verpackung, Transport und Lagerung der Materialien müssen so erfolgen, dass die Gebrauchstauglichkeit und Verwendbarkeit nicht beeinträchtigt werden. Insbesondere sind zugelieferte Komponenten in geschlossenen Originalgebinden vor Feuchtigkeit geschützt bei Raumtemperatur zu lagern. Bis zur Verwendung der Komponenten darf deren auf den Gebinden angegebene maximale Lagerzeit nicht überschritten werden.

2.2.3 Kennzeichnung

(1) Die Komponenten sind entsprechend den hinterlegten Angaben zum Lieferanten und Herstellwerk nach Abschnitt 2.2.1 entsprechend Anlage 2 bzw. durch den Zulassungsinhaber mit folgende Angaben zu kennzeichnen:

- Bezeichnung der Komponenten entsprechend Abschnitt 2.1 (3),
- "Komponente für die Domschachtabdichtung ' HBG Twin-Coating-System ' nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-59.41-280",
- Name des Zulassungsinhabers,
- unverschlüsseltes Herstellungsdatum,
- unverschlüsseltes Verfallsdatum bis zu dem die Komponente verwendet werden darf,
- Chargen-Nr. und
- Kennzeichnung aufgrund der Vorschriften der Verordnung über gefährliche Stoffe (GefStoffV) in der jeweils geltenden Fassung mit z. B. Gefahrensymbol, Gefahrenbezeichnung, Gefahrenhinweisen und Sicherheitsratschlägen.

(2) Alle Komponenten der Domschachtabdichtung (gemäß Anlage 2) sind mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder zu kennzeichnen. Das Ü-Zeichen ist auf den Komponenten selbst, deren Verpackungen (Gebinden) oder dem Lieferschein anzubringen.

(3) Die Kennzeichnung mit dem Ü-Zeichen darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

(4) Für die gebrauchsfertige Domschachtabdichtung vor Ort hat der Zulassungsinhaber den ausführenden Fachbetrieb zu verpflichten am Domschacht dauerhaft ein Schild anzubringen, aus dem folgende Angaben ersichtlich sind (hierfür sollen vom Zulassungsinhaber mitgelieferte Schilder verwendet werden):

Angaben zur Domschachtabdichtung:

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

Hinweis

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

Die Kennzeichnung mit diesem Schild gilt als Bestätigung der ordnungsgemäßen Verarbeitung im Sinne dieser Zulassung.

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

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

2.3.2 Übereinstimmungsnachweis für das Bauprodukt

2.3.2.1 Allgemeines

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

- einer werkseigenen Produktionskontrolle,
- einer regelmäßigen Fremdüberwachung und
- einer Erstprüfung durch eine hierfür anerkannte Stelle

nach Maßgabe der nachfolgenden Bestimmungen erfolgen.

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

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

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

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

2.3.2.2 Werkseigene Produktionskontrolle

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

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

(3) Der Nachweis der Identität bezogener Komponenten ist auf der Grundlage einer Prüfbescheinigung gemäß DIN EN 10204⁷ Abschnitt 3.2 (Werkszeugnis "2.2") des Lieferanten und entsprechender Prüfungen zur Wareneingangskontrolle je gelieferter Charge zu erbringen. Die Identität der Komponenten ist nach Maßgabe der technischen Kenndaten gemäß Anlage 2 in Verbindung mit Anlage 3/1 und 3/2 zu belegen.

(4) Im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle sind die gemäß Anlage 3/2 aufgeführten Eigenschaften zu prüfen und die technischen Kenndaten der Anlage 2/2 zu kontrollieren. Die zulässigen Abweichungen der Messwerte sind im Überwachungsvertrag und gemäß den Bestimmungen dieser Zulassung (Anlage 2/2) festzulegen.

7

DIN EN 10204:2005-01

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

(5) Umfang und Häufigkeit der werkseigenen Produktionskontrolle sowie die einzuhaltenden Überwachungswerte regeln sich gemäß den Angaben der Anlage 3/1 und 3/2.

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

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

(7) Bei ungenügendem Prüfergebnis (mangelhaftem oder unvollständigem Identitätsnachweis) 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.

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

2.3.2.3 Fremdüberwachung

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

(2) Umfang und Häufigkeit der Fremdüberwachung der Herstellung der Komponenten der Domschachabdichtung regelt sich gemäß Anlage 3/1 und 3/2.

(3) 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.

2.3.2.4 Erstprüfung

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

- Prüfung der Identität der Materialien
- Bestimmung von Verbrauch und Schichtdicke
- Prüfung der Haftung, Haft- und Zugfestigkeit, Reißfestigkeit, Dichtheit und Chemikalienbeständigkeit (mit mindestens 2 von der Überwachungsstelle ausgewählten Medien bzw. Mediengruppen-Prüfflüssigkeiten der Zulassung)
- Prüfung der Ableitung elektrostatischer Aufladungen (Ableitfähigkeit)

Die Probenahme und Prüfungen obliegen einer hierfür anerkannten Überwachungsstelle.

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

3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung der Domschachtabdichtung

(1) Für den Entwurf und die Bemessung zu beschichtender Domschächte aus Beton und Stahlbeton und Stahlbetonteilen gemäß Abschnitt 1 (4) gelten die Bestimmungen nach DIN EN 1992-1-1⁸, DIN 1045 Teil 2⁹ in Verbindung mit DIN EN 206-1¹⁰ und DIN 1045 Teil 3¹¹ in Verbindung mit DIN EN 13670¹² sowie die Richtlinie des Deutschen Ausschuss für Stahlbeton (DAfStb) "Betonbau beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen"¹³, Teil 3.

(2) Domschächte und vergleichbare Einrichtungen, die mit dem Domschachtabdichtungssystem beschichtet werden sollen, dürfen unter der gemäß Abschnitt 1 (4) in der DAfStb - Richtlinie "Betonbau beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen" Teil 1, Abschnitt 4.3 aufgeführten mechanischen Einwirkungen keine Risse mit Breiten > 0,4 mm aufweisen. Darüber hinaus ist für die Beurteilung und Herstellung des Untergrundes die DAfStb-Instandsetzungs-Richtlinie (RILI SIB)¹⁴ zu beachten. Risse und Fehlstellen sind zu verfüllen.

(3) Für Mauerwerk und verputzte gemauerte Domschächten sowie Fertigbauteile gelten die Anforderungen für Entwurf, Bemessung und Ausführung nach Abschnitt 1 (4).

(4) Über die Bestimmungen des Abschnitt 1 (4) hinaus sind für die Anbindung der Domschachtabdichtung die Anforderungen der DIN EN 14879-1¹⁵ zu beachten.

Die Haftfestigkeitswerte des Untergrundes sollen im Mittel 1,3 N/mm² nicht unterschreiten.

(5) Die Domschachtabdichtung darf nur in Domschächten und Domschachtkragern mit bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweis eingesetzt werden, wenn:

- diese einen ggf. mit mineralischen Bindemitteln verfestigten rieselfreien Untergrund mit ausreichender Haftfestigkeit gemäß 3 (4) besitzen und
- die Domschachtschale eine ausreichende Stand- und Druckfestigkeit zur Begehbarkeit aufweist.

(6) Darüber hinaus wird auf die nachfolgenden speziellen Anforderungen hingewiesen:

- Für Untergründe aus Stahl auf die DIN EN 14879-4¹⁶.
- Für die Bemessung und Konstruktion tragfähiger Untergründe aus Beton und Stahlbeton auf die DIN EN 14879-5¹⁷.

8	DIN EN 1992-1-1:2011-01	EUROCODE 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau"
9	DIN 1045-2:2008-08	Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton - Teil 2: Beton -Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität – Anwendungsregeln zu DIN EN 206-1
10	DIN EN 206-1:2001-07	Beton - Teil 1: Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität; Deutsche Fassung EN 206-1:2000
11	DIN 1045-3:2008-08	Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton - Teil 3: Bauausführung
12	DIN EN 13670:2011-03	Ausführung von Tragwerken aus Beton
13	DAfStb - Richtlinie	Deutscher Ausschuss für Stahlbeton, Richtlinie "Betonbau beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (Ausgabe März 2011)
14	DAfStb - Richtlinie	Deutscher Ausschuss für Stahlbeton, Richtlinie "Schutz und Instandsetzung von Betonbauteilen (Ausgabe Mai 2001)
15	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
16	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
17	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

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-59.41-280

Seite 9 von 16 | 3. Dezember 2014

- Wassereinwirkung auf die Rückseite der Domschachtabdichtung muss vermieden werden. Wenn Grund-, Sicker- oder andere Wässer von der Rückseite in das Bauwerk eindringen können, ist dieses gemäß DIN 18195 Teil 4 bzw. Teil 6¹⁸ abzudichten.
- Neue Betonflächen, Ziegelmauerwerk und Putzflächen müssen mindestens 28 Tage alt, trocken (i. d. R. Restfeuchte $\leq 4\%$) und frei von Verunreinigungen sein, sowie eine ausreichende Oberflächenhaftfestigkeit aufweisen bevor sie beschichtet werden.

(7) Die Domschachtabdichtung darf nur aufgebracht werden, wenn die vorgenannten baulichen Voraussetzungen gegeben sind.

(8) Die allgemeinen Anforderungen an die Bauausführung für Domschächte gemäß TRwS 779¹⁹, Abschnitt 9.1, sind zu beachten.

4 Bestimmungen für die Ausführung der Domschachtabdichtung

4.1 Allgemeines

(1) Der Einbau (Applikation vor Ort) des Domschachtabdichtungssystems darf nur von Betrieben vorgenommen werden, die für diese Tätigkeiten Fachbetrieb gemäß § 3 der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vom 31. März 2010 (BGBl. I S. 377) sind und die vom Zulassungsinhaber hierfür unterwiesen sind; es sei denn, die Tätigkeiten sind nach für den Anlagenstandort und die Anlagenart geltenden Vorschriften von der Fachbetriebspflicht ausgenommen.

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

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

- Oberflächenbeschaffenheit des zu beschichtenden Untergrundes (wie Verunreinigungen, Ebenheit, Feuchtigkeit und Oberflächenfestigkeit),
- Oberflächenvorbehandlung (Reinigung, Strahlen, Schleifen, Trocknung, Ausbesserung von Fehlstellen etc.),
- Verarbeitungsbedingungen, wie Luftfeuchtigkeit und Temperatur (zur Einhaltung der Taupunktgrenzen), Material- und Oberflächentemperaturen,
- Verpackung, Transport und Lagerung der Komponenten der Domschachtabdichtung,
- Vorsichtsmaßnahmen zur Handhabung und Verarbeitung,
- Art und Weise der Verarbeitung und Applikation der Komponenten,
- Aufbau der Domschachtabdichtung,
- Mischung und Mischungsverhältnisse der Komponenten,

¹⁸ DIN 18195-4 und -6:2011-12 Bauwerksabdichtungen - Teil 4: Abdichtungen gegen Bodenfeuchte (Kapillarswasser, Haftwasser) und nichtstauendes Sickerwasser an Bodenplatten und Wänden, Bemessung und Ausführung
Teil 6: Abdichtungen gegen von außen drückendes Wasser und aufstauendes Sickerwasser; Bemessung und Ausführung

¹⁹ TRwS 779:2006-04 Arbeitsblatt DAW-A 779, Technische Regeln wassergefährdender Stoffe (TRwS), Allgemeine technische Regeln

- Materialverbrauch einschließlich der Angaben zur Sollsichtdicke,
- Angaben zur Art und Menge der einzubringenden Gewebematten 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 zwei Arbeitsgängen, Wartezeiten bis zur Begehbarkeit,
- Maßnahmen zur Gewährleistung der Ableitung elektrostatischer Aufladungen,
- Prüfung der fertig gestellten Domschachtabdichtung,
- Nacharbeiten und Ausbessern,
- Mindesthärtungszeiten, Zeitpunkt der frühesten Verwendbarkeit, mechanische und chemischen Belastbarkeit,
- Entgasen und Reinigen des abgedichteten Domschachtes.

(4) Vor dem Aufbringen der Domschachtabdichtung müssen die Flächen gemäß den Bestimmungen dieser Zulassung und den Angaben des Zulassungsinhabers vorbereitet und ggf. mit vom Zulassungsinhaber angegebenen, geeigneten und mit der Domschachtabdichtung verträglichen Produkten ausgebessert werden.

Über den Innenzustand des zur Abdichtung vorgesehenen Domschachtes ist vom Sachkundigen des Fachbetriebes nach Abschnitt 4.1 (1) vor Ausführung der Abdichtungsarbeiten ein Bericht anzufertigen, der mindestens folgende Angaben enthalten soll:

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

(5) Die Domschachtabdichtung darf nur in Domschächten eingesetzt werden, wenn die Anforderungen an den Untergrund und der Verarbeitungsanweisung des Zulassungsinhabers erfüllt sind.

4.2 Bestimmungen für die Ausführung

(1) Bei der Ausführung der Abdichtungsarbeiten ist die zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung gehörende Verarbeitungsanweisung des Zulassungsinhabers zur Herstellung der Domschachtabdichtung zu beachten.

(2) Der ausführende Betrieb hat sich vor Beginn der Abdichtungsarbeiten davon zu überzeugen, dass die baulichen Voraussetzungen zur Applikation der Domschachtabdichtung gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung und der Verarbeitungsanweisung des Zulassungsinhabers für das Domschachtabdichtungssystem gegeben sind.

(3) Die Arbeiten müssen sachgemäß und sorgfältig entsprechend den Angaben des Zulassungsinhabers ausgeführt werden, damit Haltbarkeit und Schutzwirkung gewährleistet sind. Die Domschachtabdichtung darf nur auf gemäß der Verarbeitungsanweisung vorbereiteten, trockenen und sauberen Fläche aufgebracht werden.

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung**Nr. Z-59.41-280****Seite 11 von 16 | 3. Dezember 2014**

(4) Es ist immer der gesamte Innenraum eines Domschachtes bis zum Domdeckelrand bzw. bis zum flüssigkeitsdichten Stahlkragen abzudichten.

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

(6) Für die Ausführung der Domschachtabdichtung sind nur die gemäß Abschnitt 2.1 (3) und in der Anlage 2/1 aufgeführten Produkte (Komponenten), mit den gemäß Anlage 2/2 aufgeführten technischen Kenndaten zu verwenden. Die Herstellung der Abdichtung hat nach dem in dieser Zulassung festgelegten Aufbau zu erfolgen.

- Die werkmäßig vorbeschichteten Abdichtungsmatten "HBG Twin-Coating-Segment" werden vor Ort den baulichen Gegebenheiten des Domschachtes entsprechend angepasst, entsprechend zugeschnitten und gemäß Verarbeitungsanweisung befestigt sowie abschließend mit standfestem Polysulfidstoff untereinander verfugt und abgedichtet.
- Die Einbindung und Abdichtung von Rohr- und Kabeldurchführungen erfolgt mit Hilfe von auf dem Untergrund (Domschachtwand) fest verankerten (mit Dübeln befestigten PVC-Manschetten, die mit standfestem Polysulfid in die vorbeschichteten Abdichtungsmatten eingebunden und abgedichtet werden.
- Der jeweilige Untergrund ist mit der entsprechenden Grundierung (Primer) vorher zu behandeln.
- Die Anbindung und Abdichtung von Übergängen an anschließende Bauteile aus Stahl, Beton und polymeren Werkstoffen (PVC-Manschetten) erfolgt als Hohlkehlen mit standfestem Polysulfid Abdichtungsmaterial unter Verwendung der für den jeweiligen Untergrund geeigneten Grundierungen (Primer).

(7) Können die Arbeiten aufgrund ihrer Größe nicht in einem Arbeitsgang vorbereitet und anschließend durchgeführt werden, sind diese sektionsweise durchzuführen. Es wird hierbei jeweils nur eine Teilfläche für die nachfolgend aufzutragende Domschachtabdichtung vorbereitet. Bei der Applikation der Domschachtabdichtung 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.

(8) Um eine einwandfreie, haltbare und saubere Überlappung an den Grenzen der Sektionen zu erreichen, muss der Überlappungsbereich durch geeignete Maßnahmen so vorbehandelt werden, wie dies in der Verarbeitungsanweisung angegeben ist.

(9) 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 Sollschichtdicken gemäß Abschnitt 1 (3) nicht den Anforderungen der Anlage 2 entsprechen, muss das fehlende Material unter Beachtung der Verarbeitungsanleitung des Zulassungsinhabers ergänzend aufgebracht werden.

(10) Nachträgliche Durchdringungen der fertigen Domschachtabdichtung sind gemäß der Verarbeitungsanleitung durchzuführen, abzudichten und nachzubehandeln.

(11) Der ausführende Betrieb hat über die Herstellung der Domschachtauskleidung Protokoll zu führen. Das Fertigungsprotokoll soll folgende Angaben enthalten:

- Objektbezeichnung/Anlagenbezeichnung/Betreiber,
- ausführender Betrieb (Fachbetrieb),
- Ort, Zeit und Datum der Durchführung der Arbeiten,
- Bezeichnung der Domschachtabdichtung, Zulassungsnummer,
- Aufstellung über Art und Bezeichnung der verwendeten Materialien und Komponenten mit Lieferschein, Bezeichnung, Chargen-Nr.,
- Einhaltung der maximalen Lagerzeit der einzelnen Komponenten,
- Vorbereitung der Abdichtungsarbeiten,
- Verarbeitungsbedingungen (Temperatur, rel. Luftfeuchte),
- Angaben zur Verarbeitung, der Flächen und verarbeitete Mengen der Komponenten des Domschachtabdichtungssystems in Übereinstimmung mit Anlage 2 der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung,
- Angaben über die Anzahl und Abdichtung von Rohr- und Leitungsdurchführungen,
- Zeitpunkt der frühesten Belastbarkeit nach Fertigstellung,
- Angaben zur Oberflächenbeschaffenheit der ausgeführten Domschachtabdichtung durch Inaugenscheinnahme (Fehlerfreiheit, Ebenheit, Dichtheit und Porenfreiheit),
- Angaben zur Gewährleistung der Ableitung elektrostatischer Aufladungen (Erdung) und
- Gegenüberstellung und Bewertung der ggf. ermittelten Daten mit den Anforderungswerten der Zulassung und der Verarbeitungsanweisung.

4.3 Übereinstimmungserklärung für die Ausführung vor Ort

(1) Die Bestätigung der Übereinstimmung der am Einbauort hergestellten Domschachtabdichtung mit den Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss vom einbauenden Betrieb mit einer Übereinstimmungserklärung "ÜH" (Übereinstimmungserklärung des ausführenden Fachbetriebes) auf der Grundlage der Bestimmungen für die Ausführung gemäß Abschnitt 4.2 einschließlich der Abgabe eines Fertigungsprotokolls in Anlehnung an Anlage 4 erfolgen.

(2) Mit der Übereinstimmungserklärung für die Ausführung und Kennzeichnung gemäß Abschnitt 2.2.3 (4) durch den ausführenden Betrieb, wird bestätigt, dass die Domschachtabdichtung den Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entspricht.

Die Übereinstimmungserklärung umfasst:

- die Bestätigung der Kontrolle der zur Herstellung der Domschachtabdichtung gelieferten Komponenten anhand der Kennzeichnung und Lieferscheine und
- die Kontrollen und den Nachweis (Fertigungsprotokoll) zur Ausführung der Domschachtabdichtung gemäß den Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und der Verarbeitungsanweisung des Zulassungsinhabers.

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

(4) Die Unterlagen einschließlich der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und Verarbeitungsanweisung sind zur Bauakte zu nehmen. Die Ergebnisse der Kontrollen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Die Aufzeichnungen über die ordnungsgemäße Fertigung sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

5 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung der Domschachtabdichtung

5.1 Allgemeines

5.1.1 (1) Sofern Vorschriften in einer für den Anlagenstandort und die Anlagenart geltenden Fassung Prüfungen (Inbetriebnahmeprüfung, wiederkehrende Prüfung) der Domschachtabdichtung durch einen Sachverständigen nach Wasserrecht gemäß § 1 Abs. (2), Satz 3 der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vom 31. März 2010 (BGBl. I S. 377) vorschreiben, hat der Betreiber der Anlage Prüfungen der Domschachtabdichtung gemäß Abschnitt 5.2 zu veranlassen.

(2) Sofern keine Prüfungen durch Sachverständige vorgeschrieben sind, hat der Betreiber der Anlage einen Sachkundigen mit der wiederkehrenden Prüfung der Dichtheit und der Funktionsfähigkeit der Domschachtabdichtung entsprechend den unter Abschnitt 5.2.1.2 aufgeführten Kriterien zu beauftragen.

(3) Auf die Notwendigkeit der ständigen Überwachung der Dichtheit bzw. Funktionsfähigkeit gemäß § 1 Abs. 2 der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vom 31. März 2010 (BGBl. I S. 377) durch den Betreiber (Betreiberpflichten), wird verwiesen. Hierfür gelten die unter Abschnitt 5.2 aufgeführten Kriterien in Verbindung mit Abschnitt 5.3.

(4) Der Betreiber der Anlage ist verpflichtet mit dem Instandhalten, Instandsetzen und Reinigen der Domschachtabdichtung nur solche Betriebe zu beauftragen, die für diese Tätigkeiten Fachbetriebe gemäß § 3 der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vom 31. März 2010 (BGBl. I S. 377) sind und die vom Zulassungsinhaber hierfür unterwiesen sind; es sei denn, die Tätigkeiten sind nach Vorschriften in einer für den Anlagenstandort und die Anlagenart geltenden Fassung von der Fachbetriebspflicht ausgenommen.

(5) Die Vorschriften der Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) bleiben hiervon unberührt. Beim Umgang mit entzündlichen, leichtentzündlichen und hochentzündlichen Flüssigkeiten sind die Vorschriften der Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) zu beachten.

5.1.2 Es ist sicherzustellen, dass im Domschacht aus Befüllvorgängen, durch Kondenswässer oder aus anderen Gründen auftretende Flüssigkeiten so schnell wie möglich, spätestens jedoch innerhalb von 72 Stunden ordnungsgemäß entfernt und entsorgt werden und die Domschächte entsprechend gereinigt werden.

5.1.3 Die Einwirkung von Lasten $> 0,2 \text{ N/mm}^2$ (Begehbarkeit) auf die Domschachtabdichtung ist zu vermeiden.

5.2 Prüfungen

5.2.1 Die Prüfungen an der Domschachtabdichtung sind vor Inbetriebnahme und danach wiederkehrend entsprechend den unter den Abschnitten 5.2.1.1 und 5.2.1.2 aufgeführten Kriterien durchzuführen.

5.2.1.1 Inbetriebnahmeprüfung

(1) Die Prüfung vor Inbetriebnahme erfolgt nach Fertigstellung der Anlage bzw. nach Abdichtung des Domschachtes am Betriebsort.

Dabei sind folgende Prüfungen am Domschacht durchzuführen:

- Inaugenscheinnahme der Oberfläche,
- Ermittlung der Dichtheit und Porenfreiheit (visuell),
- ggf. Ermittlung des Erdableitwiderstandes (Ableitfähigkeit; auf eine Prüfung im Domschacht kann verzichtet werden, wenn eine visuelle Beurteilung der Domschachtabdichtung in Zusammenhang mit der Verarbeitungsanleitung, den Bauunterlagen und ggf. Musterprüfungen die Erfüllung der Anforderungen erkennen lassen),

- 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 Anlage 3 aufgeführten Überwachungswerte sind einzuhalten.

(2) Die Prüfung der Fähigkeit zur Ableitung elektrostatischer Aufladungen (Erdableitwiderstand) ist nur für Domschachtabdichtungen erforderlich, die zur Lagerung entzündlicher, leichtentzündlicher und hochentzündlicher Flüssigkeiten gemäß Gefahrstoffverordnung bestimmt sind.

Bei der Prüfung der Ableitfähigkeit der Domschachtabdichtung ist Folgendes zu beachten:

- Für eine ausreichende Erdung ist Sorge zu tragen.
- Sofern eine sachgemäße zündquellenfreie Prüfung nach TRBS 2153²⁰ Abschnitt 2, Nummer 8 (mittels kreisförmiger Elektrode) nicht sichergestellt werden kann, ist mit geringerer Messspannung von ca. 10 Volt zu beginnen und diese langsam zu erhöhen. Der zweite Messpol des Messgerätes ist zur Messung außerhalb des Explosionsschutzbereiches anzuschließen und zu trennen.

Die Anzahl der Messpunkte ist in Abhängigkeit von der Größe des Domschachtes mit mindestens 1 Messung/m² festzulegen. Die Messpunkte müssen gleichmäßig verteilt über die 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^{*)}: 1x10⁸ Ohm
- über 50 % bis 70 % relative Luftfeuchte^{*)}: 1x10⁷ Ohm
- über 70 % relative Luftfeuchte oder unbekannter Luftfeuchte^{*)}: 1x10⁶ Ohm

5.2.1.2 Wiederkehrende Prüfungen

(1) Domschachtabdichtungen sind nach einjähriger Betriebszeit und danach wiederkehrend alle 5 Jahre gemäß § 1 Abs. (2) Nr. 2 der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vom 31. März 2010 (BGBl. I S. 377) prüfen zu lassen; es sei denn, Vorschriften in einer für den Anlagenstandort und die Anlagenart geltenden Fassung schreiben etwas anderes vor.

(2) Vor wiederkehrenden Prüfungen sind die Domschächte unter Beachtung der Sicherheitsvorschriften und unter Beachtung der Verarbeitungsanleitung des Zulassungsinhabers der Domschachtabdichtung von einem Fachbetrieb gemäß § 3 der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vom 31. März 2010 (BGBl. I S. 377), der im Falle der Lagerung von entzündlichen, leichtentzündlichen und hochentzündlichen Flüssigkeiten auch die erforderlichen Kenntnisse im Brand- und Explosionsschutz nachweisen kann, zu entgasen und zu reinigen.

²⁰ TRBS 2153 Technische Regeln für Betriebssicherheit des Ausschuss für Betriebssicherheit (ABS) TRBS 2153 "Vermeidung von Zündgefahren infolge elektrostatischer Aufladungen" vom 9. April 2009, Stand: Februar 2009 GMBI. Nr. 15/16 vom 9. April 2009 S. 278 (ersetzt BGR 132, zurückgezogen)

^{*)} relative Luftfeuchte mögliche Messsicherheit 5 %

(3) Bei wiederkehrenden Prüfungen ist die Domschachtabdichtung hinsichtlich ihrer Schutzwirkung zu prüfen. Die Prüfung der Domschachtabdichtung erfolgt durch Inaugenscheinnahme und ggf. durch Messungen.

(4) Die Domschachtabdichtung 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 der Domschachtabdichtung,
- Inhomogenität der Domschachtabdichtung,
- Aufrauungen der Oberfläche und
- die Porenfreiheit weiterhin gegeben ist.

(5) Die Domschachtabdichtung erfüllt weiterhin die Anforderung an die Ableitfähigkeit zur Lagerung entzündlicher, leicht entzündlicher und hochentzündlicher Flüssigkeiten, wenn:

- bei der visuellen Prüfung keine Mängel festgestellt werden,
- ggf. durch Messungen die Einhaltung der Anforderungen an die zulässigen Grenzwerte gemäß Abschnitt 5.2.1.1 (2) unter Beachtung des Abschnitt 5.2.1.2 (2) stichprobenartig festgestellt wird und
- die Domschachtabdichtung ausreichend geerdet ist.

5.3 Ausbesserungsarbeiten, Reinigungsarbeiten

5.3.1 Werden bei den Prüfungen gemäß Abschnitt 5.2.1.1 bzw. Abschnitt 5.2.1.2 Mängel an der Domschachtabdichtung festgestellt, so sind diese unverzüglich zu beheben. Mit der Schadensbeseitigung ist ein Betrieb nach Abschnitt 4 (2) zu beauftragen, der nur die in diesem Bescheid genannten Materialien entsprechend der Verarbeitungsanleitung des Antragstellers verwenden darf.

Sofern die Gesamtfläche der auszubessernden Fehlstellen 30 % überschreitet, ist die gesamte Domschachtabdichtung zu erneuern. Bei Nacharbeiten in größerem Umfang ist die wiederkehrende Prüfung durch den Sachverständigen zu wiederholen.

5.3.2 Für die Reinigung, der nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung hergestellten Domschächte, sind die Angaben entsprechend der Verarbeitungsanleitung des Zulassungsinhabers zu beachten.

Nach Reinigungs- und Wartungsarbeiten der Domschachtabdichtung sind Reparaturarbeiten nur mit den zugelassenen Komponenten zulässig (z. B. nach der Öffnung von Tankdeckeln im Rahmen von Revisionen).

5.4 Prüfbescheinigung

Über das Ergebnis der Prüfungen gemäß den Abschnitten 5.2.1.1 und 5.2.1.2 ist im Rahmen der nach Wasserrecht zu erstellenden Bescheinigungen eine Aussage zu treffen, die der zuständigen Behörde und dem Betreiber unverzüglich vorzulegen ist.

Mindestens sind folgende Angaben aufzuführen:

- Betreiber der Anlage,
- Art und Aufbau des Domschachtes,
- ggf. Nummer, Baujahr des Domschachtes,
- Rauminhalt des Domschachtes,
- Lagerflüssigkeit,
- Hersteller, Bezeichnung und Zulassungsnummer der Domschachtabdichtung,
- Ausführender Fachbetrieb,
- Zeitpunkt der Beschichtung,
- Prüfungsumfang,
- Prüfergebnis,
- Beschreibung von Mängeln,
- Ort und Zeitpunkt der Prüfung und
- Name und Organisation des Sachverständigen, der die Prüfung durchgeführt hat.

Dr.-Ing. Ullrich Kluge
Referatsleiter

Beglaubigt

Anlagenübersicht:

- Anlage 1: Liste der Flüssigkeiten (1 Blatt)
 - Anlage 2/1: Liste der Komponenten und der zu verwendenden Produkte (1 Blatt)
 - Anlage 2/2: Aufbau, Technische Kenndaten (1 Blatt)
 - Anlage 2/3: Prinzipdarstellung zum Aufbau und Ausführungsdetails
 - Anlage 2/4: Dübelschema
 - Anlage 3/1: Grundlagen für den Übereinstimmungsnachweis, Fremdüberwachung (1 Blatt)
 - Anlage 3/2: Prüfungen zur Feststellung der Identität (1 Blatt)
 - Anlage 4: Muster-Fertigungsprotokoll (1 Blatt)
- (4 Anlagen, bestehend aus insgesamt 8 Blatt)

Liste der Flüssigkeiten,
 gegen welche die Domschachtabdichtung
"HBG Twin-Coating-System"
 in gewerblichen Betrieben mit regelmäßiger Arbeitszeit und laufender Überwachung
 für Abfüllvorgänge der Beanspruchungsstufe **"mittel"** nach TRwS 786*
 flüssigkeitsundurchlässig und chemisch beständig ist

Medien- gruppe Nr.	Flüssigkeiten gegen welche die Domschachtabdichtung flüssigkeitsundurchlässig und chemisch beständig ist
1	– Ottokraftstoffe nach DIN EN 228 mit einem maximalen (Bio) Ethanolgehalt von 5 Vol.-% nach DIN EN 15376
1a	– Ottokraftstoffe nach DIN EN 228 und DIN 51626-1 mit Zusatz von Biokraftstoffkomponenten nach RL 2009/28/EG bis zu einem Gesamtgehalt von max. 20 Vol.-%
3	– Heizöl EL nach DIN 51603-1, – ungebrauchte Verbrennungsmotorenöle und Kraftfahrzeug-Getriebeöle, – Gemische aus gesättigten und aromatischen Kohlenwasserstoffen mit einem Aromatengehalt von ≤ 20 Ma.% und einem Flammpunkt > 55 °C
3b	– Dieselmotorenkraftstoffe nach DIN EN 590 mit Zusatz von Biodiesel nach DIN EN 14214 bis zu einem Gesamtgehalt von max. 20 Vol.-%
4c	– gebrauchte Verbrennungsmotorenöle und Kraftfahrzeug-Getriebeöle mit einem Flammpunkt > 55 °C
7b	– Biodiesel nach DIN EN 14214

* Arbeitsblatt DWA-A 786, Technische Regeln wassergefährdender Stoffe (TRwS) Ausführung von Dichtflächen; Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V. (DWA) Regelwerk, Oktober 2005

Es ist dafür Sorge zu tragen, dass im Schadensfall austretende Flüssigkeit so schnell wie möglich und innerhalb der maximal zulässigen Beaufschlagungsdauer von 72 Stunden von der Dichtfläche aus dem Domschacht entfernt wird!

Abfüllvorgänge sind ständig visuell auf Leckagen zu überwachen und Maßnahmen zu deren Beseitigung zu veranlassen!

Domschachtabdichtungssystem "HBG Twin-Coating-System"
 in Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen wassergefährdender Stoffe

Liste der Flüssigkeiten
 für Abfüllvorgänge der Beanspruchungsstufe **"mittel"** nach TRwS 786*

Anlage 1

**Liste der zu verwendenden Produkte.
Angaben für den Lieferschein**

Systemaufbau/ Funktion der Komponenten	Lieferanten** Bezeichnung	Produktbezeichnung Firma Verkon GmbH	Kenn- zeichnung
Grundierung für saugende Untergründe	SABA Primer H17 Komponente A*** SABA Primer H17 Komponente B***	HBG Twin-Coating Primer H17	TC 3
Grundierung für nicht poröse Untergründe	Primer 9102**** 1-komponentig	HBG Twin-Coating Primer 9102	TC 4
Trägermatte Wand und Boden	Trägermatte 6 mm	HBG Twin-Coating- Segment*	TC 1/ TC 1.1
Deckschichtmaterial der Trägermatte	Polysulfid selbstverlaufend***		TC 2.1
Montagekleber, Fugendichtstoff und Deckschicht Dichtstoff	Polysulfid standfest***	HBG Twin-Coating Polysulfid-Dichtstoff	TC 2
Dübel und Unterlegscheiben (Ø 19mm) für den jeweiligen Untergrund	rostfreie Nageldübel mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung und Unterlegscheiben gemäß Eignungsnachweis	HBG Twin-Coating Dübel Unterlegscheibe	TC 6
PVC-Manschetten für Rohr- und Kabeldurchführungen	PVC Manschetten für Sanitär-Installationen gemäß Eignungsnachweis	HBG Twin-Coating Manschette	TC 7
<p>* vorkonfektionierte Dichtungsmatten (Anlieferung als Fertigprodukt der Firma Verkon GmbH)</p> <p>** hinterlegte Bezugsquellen und Lieferanten gemäß Eignungsprüfung</p> <p>*** der Firma SABA Vertrieb und Anwendung von Chemiewerkstoffen GmbH gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-59.12-201</p> <p>**** der Firma SABA Vertrieb und Anwendung von Chemiewerkstoffen GmbH gemäß hinterlegten Daten zum Eignungsnachweis</p>			

Domschachtabdichtungssystem "HBG Twin-Coating-System"
in Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen wassergefährdender Stoffe

Aufbau und Komponenten

Anlage 2/1

Aufbau: s.a. Anlage 2	Grundierung		"HBG Twin-Coating Segment"		Dichtstoff
Komponenten	Primer H17**	Primer 9102**	Träger- matte**	Deckschicht- material	zur Abdichtung***
Kenndaten	für poröse Untergründe	für nicht poröse Untergründe		Polysulfid, verlaufsfähig** (SABA Sealcoat CR)	Polysulfid, standfest** (SABA Sealcoat CRT)
Dichte in g/cm ³ bei 23 °C					
Komponente A	1,02	0,82	0,8	1,43	1,51
Komponente B	0,9	---	---	1,70	1,70
Viskosität: In m Pas bei 23 °C					
Komponente A	10,0	3,0	n. b.	14.000	100.000
Komponente B	1,0	---		15.000	15.000
Mischungsverhältnis					
Komponente A : B	10 : 3	---	---	8 : 1	8 : 1
Farbe	farblos	farblos	Schwarz	Grau	Grau
Sollschichtdicke	ca. 0,1	n. b.	6,0 mm	2,0 mm	gemäß Verarbeitungs- anleitung!
Verbrauch in g/m ²	300-400	100-200		3.000	3.000
Verarbeitungseigenschaften der Domschachtabdichtung					
Topfzeit	2 - 3 h		---	Polymerisationszeit 24 - 48 h	
Ableitwiderstand	---		---	< 10 ⁸ Ohm	
Lagerfähigkeit ¹⁾	6 Monate kühl und trocken in Originalgebinden		6 Monate	6 Monate	
Verarbeitungs- temperatur ¹⁾	5 °C bis 35 °C			5 °C bis 35 °C	
Verarbeitungszeit	ca. 30 Minuten		---	ca. 6 Stunden	
Mindesthärtungszeit der Komponenten ¹⁾	mind. 30 min. / max. 6 h			je nach Temperatur und Luftfeuchte 24 - 48 h	
Shore (A) Härte	---		---	ca. 45	
Wartezeiten/ Begehbarkeit ¹⁾	16 Stunden				
Wartezeit/ Überschichtung ¹⁾	16 Stunden				
Mindesthärtungszeit des eingebauten Systems ¹⁾	bis zur vollen mechanischen und chemischen Belastbarkeit mind. 7 Tage bei 20 °C				
Domschachtabdichtungssystem "HBG Twin-Coating-System" in Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen wassergefährdender Stoffe					Anlage 2/2
Aufbau und technische Kenndaten					

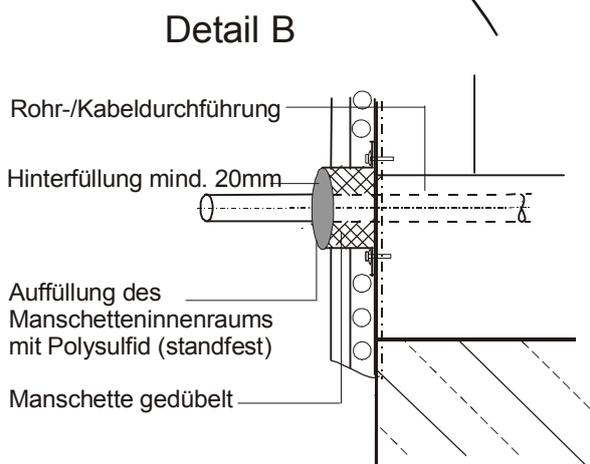
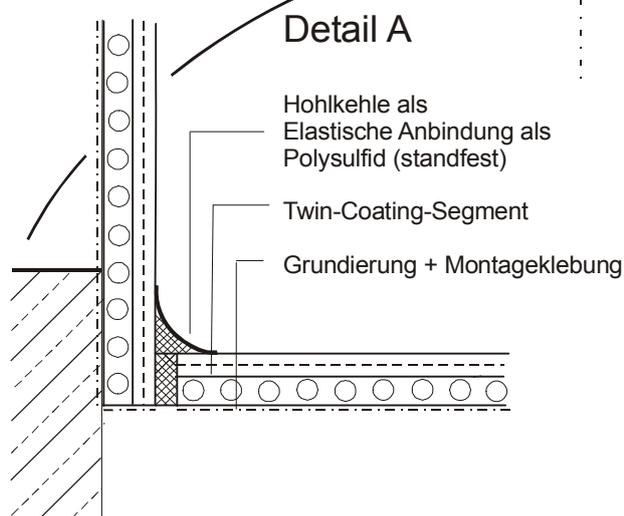
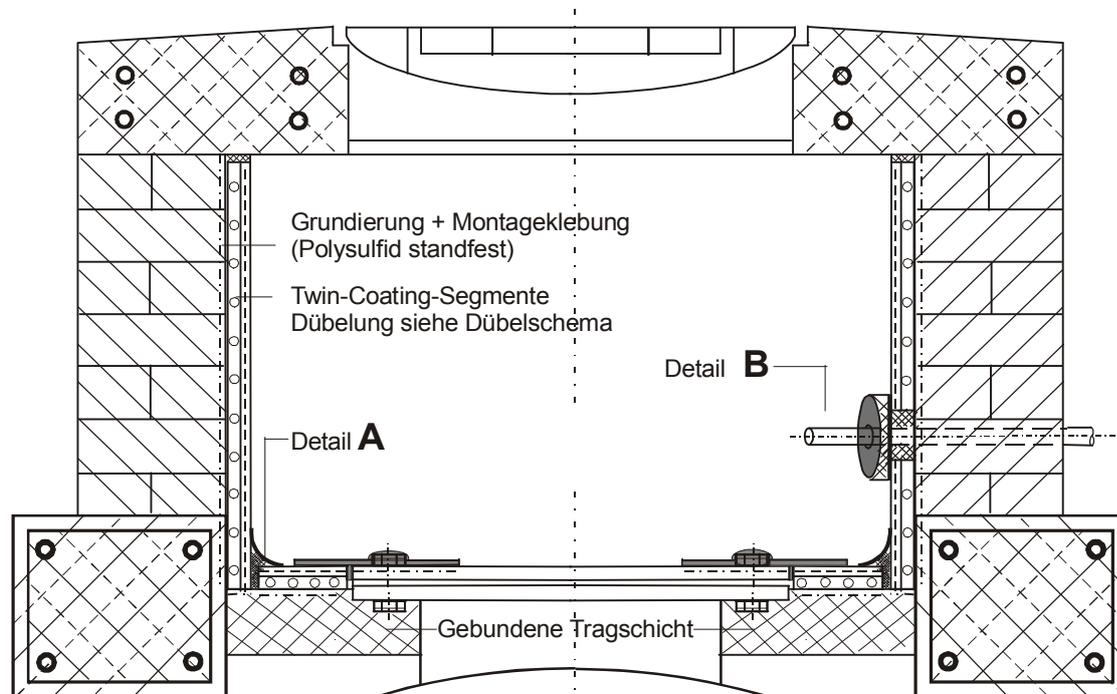
* Die vorbeschichteten Dichtungsmatten sind gemäß Verarbeitungsanleitung mit zugelassenen Dübeln und Unterlegscheiben 19 mm nach Dübelschema (Anlage 2/3) zu befestigen. Stöße und Fügenähte sind zu beachten und nach Verarbeitungsanweisung abzudichten. Die Dübelkopfflächen und Unterlegscheiben sind zu grundieren und mit Polysulfid-Dichtstoff zu überschichten.

** gemäß den zur Zulassung hinterlegten Angaben

*** z. B. von Rohrdurchführungen, Fugen zwischen den HBG-Twin-Coating-Segmenten, Ausbildung von Hohlkehlen, sich anschließende Bauteile etc.

¹⁾ Angaben nach Verarbeitungsrichtlinie und Technischen Merkblättern des Herstellers

Prinzipdarstellung/ Aufbau der Domschachtabdichtung

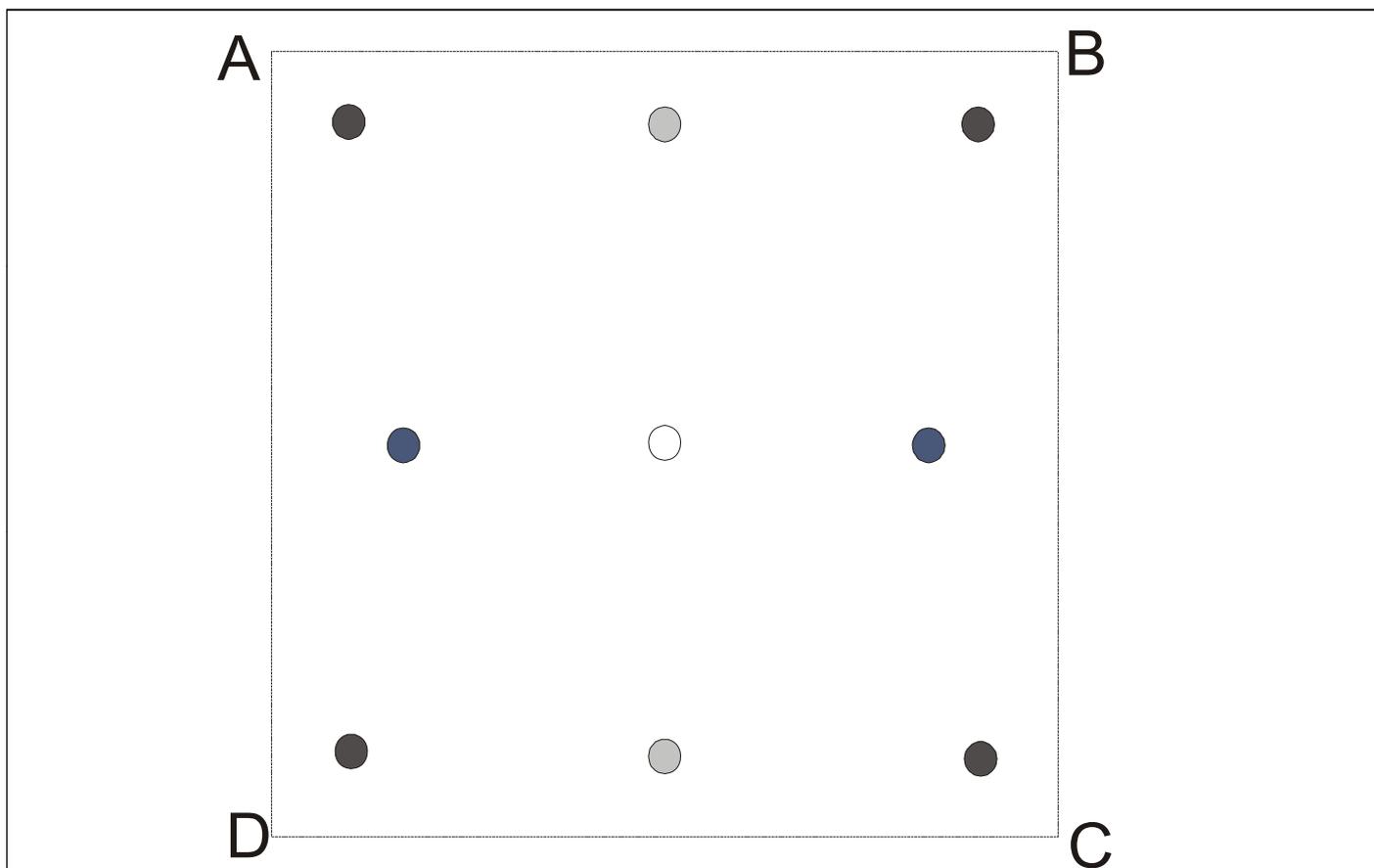


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-59.41-280

Domschachtabdichtungssystem "HBG Twin-Coating-System"
 in Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen wassergefährdender Stoffe

Aufbau und Detailausführungen

Anlage 2/3



- Mittelpunkt der Matte
- Nach je 1/10 der Mattenbreite (AB) vom Eckpunkt gemessen
- Mitte der Matte nach 1/10 der Mattenhöhe (BC) vom unteren und oberen Rand gemessen
- Mitte der Matte nach 1/4 der Mattenbreite (AB) vom rechten und linken Rand aus gemessen

Dübelschema

Domschachtabdichtungssystem "HBG Twin-Coating-System"
in Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen wassergefährdender Stoffe

Dübelschema zur Befestigung vorkonfektionierter beschichteter Bahnen/Matten

Anlage 2/4

Ifd. Nr.	Art der Prüfung	Prüfgrundlage	Häufigkeit der		Überwachungswerte
			werkseigenen Produktionskontrolle	Fremdüberwachung	
1	Technische Kenndaten gemäß Anlage 2 und nach WPK	gemäß Anlage 3/2 Ifd. Nr. 1 – 8	siehe Anhang 3/2	2 x jährlich ^{1) 2)}	siehe Anlage 3/2
2	Kontrolle der WPK Kennzeichnung der Gebinde, Schilder	gemäß Abschnitt 2.2.3 und 2.3.2.3 der Besonderen Bestimmungen	----	2 x jährlich ^{1) 2)}	----
3	Komponenten, Aufbau, Verbrauch, Schichtdicken, Mindesthärtungszeit, Haftung, Härte, Alterungsbeständigkeit Dichtheit und Chemikalienbeständigkeit über 72 Stunden Ableitfähigkeit	in Anlehnung an ZG "Beschichtungssysteme für Beton in LAU-Anlagen" an gedübelten und geklebten Dichtungsmatten auf Platten aus Stahlbeton a) nach 6-monatiger Lagerung in feuchtem Sand und b) nach 2-jähriger Lagerung in feuchtem Sand	----	Erstmals zur Erstprüfung danach a) 1 x jährlich ^{1) 2) 3) 4)} im Wechsel mit Zeile 4 b) alle 2 Jahre ^{1) 3) 4)} (erstmalig mit Prüfplatten, die im Rahmen der Erstprüfung – Abschnitt 2.3.2.3 der Besonderen Bestimmungen beschichtet wurden)	gemäß Anlage 2 und Anlage 3/2
4	Komponenten, Aufbau, Verbrauch, Schichtdicken, Mindesthärtungszeit Abreißfestigkeit, ggf. Zugfestigkeit und Dehnfähigkeit, Masseänderung Haffestigkeit, Trennfall, Härte, Beständigkeit, Ableitfähigkeit	in Anlehnung an ZG "Innenbeschichtungen für Stahlbehälter" an (teil-) beschichteten Platten aus Stahl und PVC mit Montagekleber-Dichtstoff angeklebten Dichtungsmatten auf Stahl/PVC a) 72 Stunden Medienbeaufschlagung nach Mindesthärtungszeit und ggf. 7, 14, 28 Tage Medienbeaufschlagung	----	Erstmals zur Erstprüfung danach a) 1 x jährlich ^{1) 2) 3) 4)} im Wechsel mit Zeile 3	gemäß Anlage 2 und Anlage 3/2
<p>1) Die Prüfungen erfolgen an Materialien, die durch die Prüfstelle amtlich entnommen wurden und an Prüfkörpern die mit Materialien der amtlichen Probenahme unter Aufsicht der Prüfstelle hergestellt wurden.</p> <p>2) Wenn durch die Erstprüfung zur Erteilung des Übereinstimmungszertifikates sowie durch eine weitere Überwachungsprüfung nachgewiesen ist, dass die Domschachtabdichtung die Anforderungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung erfüllt, brauchen die Prüfungen nach Ifd. Nr. 1 – 4 nur 1 x jährlich durchgeführt werden.</p> <p>3) Sofern die Identität der Materialien gemäß Anlage 3/2 Ifd. Nr. 1, 2, 5, 6 und 7 durch Messungen der Prüfstelle zweifelsfrei festgestellt wird und die Korrektheit der Prüfungen der werkseigenen Produktionskontrolle (WPK) durch die Fremdüberwachungsstelle bestätigt werden kann, können die Prüfungen der Fremdüberwachung gemäß Ifd. Nr. 3 und 4 entfallen; mindestens sind jedoch für den Zeitraum der Geltungsdauer der Zulassung (von 5 Jahren) je 2-mal (Erstprüfung und eine weitere Prüfung) die Nachweise nach Ifd. Nr. 3a) und 4a) und 1-mal die Nachweise nach 2 Jahren Lagerung von Proben nach Ifd. Nr. 3b) und mit dem Antrag auf Verlängerung der Geltungsdauer vorzulegen.</p> <p>4) Die Beständigkeitsversuche sind jeweils mit mindestens 2 von der Überwachungsstelle ausgewählten Flüssigkeiten bzw. Mediengruppen-Prüfliquiden der Anlage 1 (zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung) durchzuführen.</p>					
Domschachtabdichtungssystem "HBG Twin-Coating-System" in Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen wassergefährdender Stoffe					Anlage 3/1
Grundlagen zum Übereinstimmungsnachweis					

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-59.41-280

Ifd. Nr.	Eigenschaften der Komponenten und des Domschachtabdichtungssystems	Prüfgrundlage	Häufigkeit der		Überwachungswerte
			werkseigenen Produktionskontrolle (WPK)	Fremdüberwachung (FÜ)	
1	Dichte ³⁾	EN ISO 787-10 DIN EN ISO 1675 DIN EN 2811-1/2	1 x je gelieferter Charge ³⁾	1 x jährlich ^{1) 2)}	siehe Anlage 2 der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (abZ)
2	Viskosität ³⁾	DIN EN ISO 3219 DIN EN ISO 489	1 x je gelieferter Charge ³⁾	1 x jährlich ^{1) 2)}	
3	Topfzeit	DIN EN ISO 9514 ³⁾	individuelle Festlegung ⁴⁾	----	
4	Aufstrich (Farbe, Beschaffenheit) Aushärtung	3)	individuelle Festlegung ⁴⁾	1 x jährlich ^{1) 2)}	
5	TGA - Kurve von den Komponenten	DIN EN ISO 11358	individuelle Festlegung ⁵⁾	1 x jährlich ^{1) 2)}	zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung hinterlegte Kurve
6	IR - Kurve	DIN EN 1767	individuelle Festlegung ^{4) 6)}	1 x jährlich ^{1) 2) 6)}	
7	Flächengewicht ³⁾	ISO 3374 ^{*)} DIN EN ISO 10352 ^{*)} DIN EN 29073-1 ^{*)}	1 x je gelieferter Charge ³⁾	1 x jährlich ^{1) 2)}	gemäß abZ/ Zulassungsprüfung
8	Ableitfähigkeit ^{**)} Ableitwiderstand (R _A) oder Durchgangswiderstand (R _D) und Oberflächenwiderstand (R _O)	ZG "Beschichtungssysteme für Beton in LAU-Anlagen", Abschnitt 4.10.3	individuelle Festlegung ^{4) 5)}	alle 2 Jahre ¹⁾ gemäß Anlage 3/1	(R _A) < 10 ⁸ Ω (Ohm) (R _D) < 10 ⁸ Ω (Ohm) (R _O) < 10 ⁹ Ω (Ohm)

- 1) Die Prüfungen erfolgen an Materialien, die durch die Prüfstelle amtlich entnommen wurden und an beschichteten Trägerbahnen die mit Materialien der amtlichen Probenahme unter Aufsicht der Prüfstelle hergestellt wurden.
- 2) Wenn durch die Erstprüfung zur Erteilung des Übereinstimmungszertifikates sowie durch eine weitere Überwachungsprüfung gemäß Anlage 3/1 nachgewiesen ist, dass das Beschichtungssystem die Anforderungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung erfüllt, brauchen die Prüfungen nach Ifd. Nr. 1, 2, 5, 6 und 7 nur 1 x jährlich durchgeführt werden.
- 3) Prüfverfahren sind einvernehmlich zwischen Zulassungsinhaber und Fremdüberwachungsstelle bzw. **Lieferanten** festzulegen und im Überwachungsbericht ggf. Fertigungsprotokoll **anzugeben und die Daten in den Unterlagen zur WPK zu hinterlegen**.
- 4) In Abstimmung zwischen Zulassungsinhaber und Prüfstelle unter Berücksichtigung der Fertigung (Verfahren, Zyklus, zusätzliche Aufzeichnungen, Ausführungsprotokolle von Objekten)
- 5) wird durch die Fremdüberwachung ersetzt
- 6) Die IR - Kurve kann ergänzend zur Prüfung der Identität herangezogen werden.

*) ISO 3374:2000-06 Titel (deutsch): Verstärkungsprodukte - Matten und Gewebe - Bestimmung des Flächengewichtes
DIN EN ISO 10352:2011-04 Titel (deutsch): Faserverstärkte Kunststoffe - Formmassen und Prepregs - Bestimmung des Flächengewichtes (ISO 10352:2010); Deutsche Fassung EN ISO 10352:2010
DIN EN 29073-1:1992-08 Titel (deutsch): Textilien; Prüfverfahren für Vliesstoffe; Teil 1: Bestimmung der flächenbezogenen Masse (ISO 9073-1:1989); Deutsche Fassung EN 29073-1:1992

) **Der Nachweis der Ableitfähigkeit ist 1 x nach Mindesthärtungszeit, 1 x nach 6 Monaten Lagerung von Platten im feuchten Sand und 1 x nach 2 Jahren Lagerung von Platten im feuchten Sand zu prüfen

Domschachtabdichtungssystem "HBG Twin-Coating-System"
in Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen wassergefährdender Stoffe

Übereinstimmungsnachweis – Prüfungen zur Feststellung der Identität

Anlage 3/2

Ifd. Nr.	Bestätigung der ausführenden Firma	
1.	Projekt – :..... Lage, Art, Bezeichnung:..... Größe..... Fachbetriebspflicht: ja/ nein.....	
2.	Lagergut:.....	
3.	Abdichtung mit (Systembezeichnung)	
4.	Zulassung: Nr.:..... vom (Datum)	
5.a	Herstellerangaben: (Zulassungsinhaber):.....	
5.b	ausführende Firma: Fachbetrieb nach § 3 der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vom 31. März 2010 (BGBl. I S. 377):.....ja/ nein.....	
5.c	Einbauzeit:	
		Bestätigung
6.	Das Fachpersonal der ausführenden Firma wurde vom Zulassungsinhaber über die sachgerechte Verarbeitung unterrichtet	
7.	Beurteilung vor den Abdichtungsarbeiten	
	a) Untergrundbeschaffenheit gem. DIN EN 14879-1/-4/-5	
	b) Hinweise der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind zu beachten und Voraussetzungen zum Beschichten erfüllt	
8.	Kontrolle des Einbaus	
	a) Protokolle zur Wetterlage	
	b) Protokolle zum Materialverbrauch liegen vor	
	c) Prüfung durch Inaugenscheinnahme	
	d) sonstiges	
	e) Prüfung der Ableitfähigkeit	
Bemerkungen: Liste der verwendeten Materialien:		

Datum:

 Unterschrift/ Firmenstempel

Domschachabdichtungssystem "HBG Twin-Coating-System"
 in Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen wassergefährdender Stoffe

Anlage 4

Muster Fertigungsprotokoll