

**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:

29.04.2021

Geschäftszeichen:

II 73-1.59.12-78/20

**Nummer:**

**Z-59.12-232**

**Geltungsdauer**

vom: **2. Mai 2021**

bis: **2. Mai 2026**

**Antragsteller:**

**Haase Tank GmbH**

Adolphstraße 62

01900 Großröhrsdorf

**Gegenstand dieses Bescheides:**

**GFK-Auskleidung KRA (nicht ableitfähig) für Auffangräume innerhalb von Gebäuden in  
Anlagen zum Lagern wassergefährdender Stoffe**

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

Dieser Bescheid umfasst zwölf Seiten und sechs Anlagen.

Der Gegenstand ist erstmals am 11. April 2001 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

DIBt

## I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

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

## II BESONDERE BESTIMMUNGEN

### 1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

- (1) Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die aus ungesättigtem Polyesterharz und Textilglas hergestellte nicht ableitfähige "GFK-Raumauskleidung KRA" (nachstehend Raumauskleidung genannt).
- (2) Die Raumauskleidung besteht aus werkmäßig vorgefertigten Segmentplatten, die vor Ort im Auffangraum verlegt bzw. gestellt und flüssigkeitsundurchlässig miteinander laminiert werden. Die Segmentplatten können einseitig Noppen aufweisen.
- (3) Anwendungsbereich der Raumauskleidung ist die Abdichtung von Auffangräumen innerhalb von Gebäuden in Anlagen zum Lagern der gemäß Anlage 1 aufgelisteten wassergefährdenden Flüssigkeiten für die Beanspruchungsstufe "hoch".
- (4) Die Raumauskleidung ist für Montage-, Reparatur- und Reinigungszwecke begehbar.
- (5) Die auszukleidenden Auffangräume müssen aus Stahl- oder Betonböden sowie aus Stahl-, Beton- bzw. Mauerwerks-Seitenwänden bestehen.
- (6) Es wird darauf hingewiesen, dass beim Lagern entzündbarer Flüssigkeiten gemäß Anlage 1 bei der Errichtung und dem Betrieb der Anlage die Technischen Regeln für Gefahrstoffe (insbesondere TRGS 727<sup>1</sup> und TRGS 509<sup>2</sup>) zu beachten sind.
- (7) Dieser Bescheid berücksichtigt auch die wasserrechtlichen Anforderungen an den Zulassungs- und Regelungsgegenstand. Gemäß § 63 Abs. 4 Nr. 2 und 3 WHG<sup>3</sup> gilt der Zulassungs- und Regelungsgegenstand damit als geeignet.
- (8) Dieser Bescheid wird unbeschadet der Prüf- und Genehmigungsvorbehalte anderer Rechtsbereiche erteilt.

### 2 Bestimmungen für das Bauprodukt

#### 2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

##### 2.1.1 Segmentplatten

- (1) Die Herstellungstechnologie der Segmentplatten sowie die stoffliche und konstruktive Zusammensetzung müssen mit den in der Anlage 4 angegebenen und den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Zusammensetzungen und Eigenschaften übereinstimmen, wie sie den Prüfungen im Rahmen des Zulassungsverfahrens zugrunde lagen.
- (2) Die Segmentplatten müssen hinsichtlich des Brandverhaltens bei Verwendung auf massiven mineralischen Untergründen die Anforderungen der Baustoffklasse B2 nach DIN 4102-1<sup>4</sup> erfüllen.
- (3) Die Segmentplatten müssen hinsichtlich
  - der Dicke nach DIN EN ISO 14125<sup>5</sup>,
  - der Anzahl der Textilglasmatten,

1	TRGS 727	Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS) 727: "Vermeidung von Zündgefahren infolge elektrostatischer Aufladungen" (Ausgabe Januar 2016)
2	TRGS 509	Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS) 509: "Lagern von flüssigen und festen Gefahrstoffen in ortsfesten Behältern sowie Füll- und Entleer-Stellen für ortsbewegliche Behälter; Ausgabe: September 2014, zuletzt berichtigt, geändert und ergänzt gemäß GMBI 2020 vom 2. Oktober 2020
3	WHG	Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 19. Juni 2020 (BGBl. S.1408)
4	DIN 4102-1:1998-05	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Baustoffe - Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
5	DIN EN ISO 14125:2011-05	Faserverstärkte Kunststoffe - Bestimmung der Biegeeigenschaften (ISO 14125:1998 + Cor.1:2001 + Amd.1:2011); Deutsche Fassung EN ISO 14125:1998 + AC:2002 + A1:2011

- dem Glasflächengewicht nach DIN EN ISO 1172<sup>6</sup>,
  - dem Fasermassegehalt nach DIN EN ISO 1172<sup>6</sup>,
  - der Kriechneigung  $\frac{f_{24}-f_1}{f_1}$  im 24-h-Versuch  $\sigma_f = 0,15 * \sigma_{\text{Bruch}}$  in Anlehnung an die Norm DIN EN ISO 14125<sup>5</sup>,
  - der Biegefestigkeit nach DIN EN ISO 14125<sup>5</sup>,
  - der Zugfestigkeit nach DIN EN ISO 527-4<sup>7</sup>,
  - dem Bruchmoment nach DIN EN ISO 14125<sup>5</sup>,
  - dem Biege-E-Modul nach DIN EN ISO 14125<sup>5</sup> und
  - dem Zug-E-Modul nach DIN EN ISO 14125<sup>5</sup>
- den Anforderungen der Anlage 4 entsprechen.

### 2.1.2 Verbindungslamine

(1) Die stoffliche und konstruktive Zusammensetzung der Verbindungslamine (Klebeharz, Laminierharz, Härtungssystem und Textilglasmatten) müssen mit den in den Anlagen 3 und 5 angegebenen und den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Zeichnungen, Zusammensetzungen, Eigenschaften und Anforderungen übereinstimmen, wie sie den Prüfungen im Rahmen des Zulassungsverfahrens zugrunde lagen.

(2) Die Verbindungsstellen zwischen aneinander gestellten bzw. gestoßenen Plattensegmenten (Senkrecht- bzw. Waagrechtkehlen) müssen mit Klebeharz ausgefüllt werden (siehe Anlagen 3 und 5).

### 2.1.3 Wandbefestigung

Die Seitensegmentplatten werden umseitig in Abhängigkeit von der Höhe und der Länge der Seitenwände gemäß Anlage 2 mit europäisch technisch zugelassenen Nageldübeln bzw. Blindnieten an den Wänden befestigt. Als Nageldübel dürfen beispielsweise SMK Nageldübel MND 6 gemäß den Bestimmungen der europäischen technischen Zulassung ETA-09/0313 verwendet werden. Als Blindniete dürfen nur Blindniete mit einem Durchmesser von 4 mm verwendet werden. Die Nageldübel bzw. Blindniete werden anschließend flüssigkeitsdicht überlaminiert.

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

### 2.2.1 Herstellung

(1) Die Herstellung der Plattensegmente der Raumauskleidung hat im Werk der Firma Haase Tank GmbH, Adolphstraße 62 in 01900 Großröhrsdorf zu erfolgen.

(2) Änderungen der Rezeptur bzw. der verwendeten Komponenten bedürfen der vorherigen Zustimmung durch das DIBt.

### 2.2.2 Verpackung, Transport und Lagerung

#### 2.2.2.1 Plattensegmente

(1) Verpackung, Transport und Lagerung der Plattensegmente müssen so erfolgen, dass die Gebrauchstauglichkeit nicht beeinträchtigt wird (z. B. durch Schäden infolge von Punktlasten).

(2) Der Transport zur Einbaustelle ist mit einem geeigneten Transportfahrzeug durchzuführen. Die Segmente sind mit Spanschlössern versehene Gewebegurte, Hanfseile oder Stahlbänder (Verwendung von Drahtseilen oder Ketten ist nicht zulässig) so zu sichern, dass ein Verrutschen während des Transportes ausgeschlossen ist.

<sup>6</sup> DIN EN ISO 1172:1998-12 Textilglasverstärkte Kunststoffe - Prepregs, Formmassen und Lamine - Bestimmung des Textilglas- und Mineralfüllstoffgehalts; Kalzinierungsverfahren (ISO 1172:1996); Deutsche Fassung EN ISO 1172:1998

<sup>7</sup> DIN EN ISO 527-4:1997-07 Kunststoffe - Bestimmung der Zugeigenschaften - Teil 4: Prüfbedingungen für isotrop und anisotrop faserverstärkte Kunststoffverbundwerkstoffe (ISO 527-4:1997); Deutsche Fassung EN ISO 527-4:1997

(3) Sie sind bis zu Einbau gegen Beschädigung und Witterungseinflüsse geschützt zu lagern.

#### 2.2.2.2 Verbindungslamine

(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 entsprechend der Vorgaben des Zulassungsinhabers zu lagern. Die auf den Gebinden angegebene maximale Lagerzeit der Komponenten ist zu beachten.

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

#### 2.2.3 Kennzeichnung

(1) Die Plattensegmente und die Verpackung müssen 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 Plattensegmente sind vom Hersteller zusätzlich mit folgenden Angaben zu kennzeichnen:

- GFK-Raumauskleidung KRA
- Name des Herstellers und
- Chargen-Nr. (Strichcode)

### 2.3 Übereinstimmungsnachweis

#### 2.3.1 Allgemeines

(1) Die Bestätigung der Übereinstimmung der Segmentplatten 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 Übereinstimmungszertifikates einer hierfür anerkannten Zertifizierungsstelle sowie einer regelmäßigen Fremdüberwachung durch eine anerkannte Überwachungsstelle nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

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

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

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

(5) Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist zusätzlich eine Kopie des Erstprüfberichtes 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 der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

(2) Die werkseigene Produktionskontrolle soll mindestens die in Anlage 6 aufgeführten Maßnahmen einschließen.

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

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

(4) 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.

(5) 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 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.

(2) Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung des Bauprodukts durchzuführen und können auch Proben für Stichprobenprüfungen entnommen werden. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

(3) Die Fremdüberwachung und die Erstprüfung sind gemäß Anlage 6 durchzuführen.

(4) 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.

## 3 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

### 3.1 Planung und Bemessung

(1) Für den Entwurf und die Bemessung von Auffangräumen aus Stahl, die mit der Raumauskleidung ausgekleidet werden sollen, gilt für die tragfähige Stahlkonstruktion und die Stahlseitenwände die DIN EN 1993-1-1<sup>8</sup>.

8	DIN EN 1993-1-1:2010-12	Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten – Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau; Deutsche Fassung EN 1993-1-1:2005 + AC:2009
	DIN EN 1993-1-1/A1:2014-07	Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten - Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau; Deutsche Fassung EN 1993-1-1:2005/A1:2014
	DIN EN 1993-1-1/NA:2015-08	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten - Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau

(2) Für den Entwurf und die Bemessung von Auffangräumen aus Beton, die mit der Raumauskleidung ausgekleidet werden sollen, gilt für die tragfähige Betonunterlage und die Beton-Seitenwände die DIN EN 1992-1-1<sup>9</sup> und DIN EN 206-1<sup>10</sup> in Verbindung mit DIN 1045-2<sup>11</sup> sowie DIN EN 13670<sup>12</sup> in Verbindung mit DIN 1045-3<sup>13</sup>.

(3) Die Standsicherheit des umfassenden Mauerwerks ist unter Beachtung des maximal möglichen hydrostatischen Flüssigkeitsdruckes nach DIN EN 1996-1-1<sup>14</sup>, DIN EN 1996-2<sup>15</sup>, DIN EN 1996-3<sup>16</sup> und DIN 1053-4<sup>17</sup> nachzuweisen.

(4) Drückendes Wasser auf der Rückseite der Auskleidung muss vermieden werden.

9	DIN EN 1992-1-1:2011-01	Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken – Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau; Deutsche Fassung EN 1992-1-1:2004 + AC.:2010
	DIN EN 1992-1-1/A1:2015-03	Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken - Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau; Deutsche Fassung EN 1992-1-1:2004/A1:2014
	DIN EN 1992-1-1/NA:2013-04	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken - Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau
	DIN EN 1992-1-1/NA/A1:2015-12	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken - Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau; Änderung A1
10	DIN EN 206-1:2001-07	Beton - Teil 1: Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität; Deutsche Fassung EN 206-1:2000
	DIN EN 206-1/A1:2004-10	Beton - Teil 1: Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität; Deutsche Fassung EN 206-1:2000/A1:2004
	DIN EN 206-1/A2:2005-09	DIN EN 206-1/A2:2005-09
11	DIN 1045-2:2008-08	Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton – Teil 2: Beton – Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität – Anwendungsregel zu DIN EN 206-1
12	DIN EN 13670:2011-03	Ausführung von Tragwerken aus Beton
13	DIN 1045-3:2012-03	Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton - Teil 3: Bauausführung - Anwendungsregeln zu DIN EN 13670
	DIN 1045-3 Ber. 1:2013-07	Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton - Teil 3: Bauausführung - Anwendungsregeln zu DIN EN 13670, Berichtigung zu DIN 1045-3:2012-03
14	DIN EN 1996-1-1:2013-02	Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten – Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk, Deutsche Fassung EN 1996-1-1:2005 + A1:2012
	DIN EN 1996-1-1/NA:2012-05	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk
	DIN EN 1996-1-1/NA/A1:2014-03	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk; Änderung A1
	DIN EN 1996-1-1/NA/A2:2015-01	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk; Änderung A2
15	DIN EN 1996-2:2010-12	Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten – Teil 2: Planung, Auswahl der Baustoffe und Ausführung von Mauerwerk, Deutsche Fassung EN 1996-2:2006 + AC:2009
	DIN EN 1996-2/NA:2012-01	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 2: Planung, Auswahl der Baustoffe und Ausführung von Mauerwerk
16	DIN EN 1996-3:2010-12	Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten – Teil 3: Vereinfachte Berechnungsmethoden für unbewehrte Mauerwerksbauten; Deutsche Fassung EN 1996-2:2006 + AC:2009
	DIN EN 1996-3/NA:2012-01	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 3: Vereinfachte Berechnungsmethoden für unbewehrte Mauerwerksbauten
	DIN EN 1996-3/NA/A1:2014-03	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 3: Vereinfachte Berechnungsmethoden für unbewehrte Mauerwerksbauten; Änderung A1
	DIN EN 1996-3/NA/A2:2015-01	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 3: Vereinfachte Berechnungsmethoden für unbewehrte Mauerwerksbauten; Änderung A2
17	DIN 1053-4:2018-05	Mauerwerk - Teil 4: Fertigbauteile

(5) Die Auswahl der Dübeltypen und Blindniettypen (gemäß Abschnitt 2.1.3) erfolgt entsprechend den Bestimmungen (zulässiger Verankerungsgrund, Randabstände etc.) der europäischen technischen Zulassung des Befestigungsmittels.

### 3.2 Ausführung

#### 3.2.1 Allgemeines

(1) Der ausführende Betrieb (gemäß den Vorschriften der AwSV<sup>18</sup>), einschließlich seiner Fachkräfte, muss für die in diesem Bescheid und der Einbau- und Verarbeitungsanweisung genannten Tätigkeiten vom Antragsteller geschult und autorisiert sein.

(2) Für den ordnungsgemäßen Einbau der Raumauskleidung hat der Zulassungsinhaber eine Herstellungs- und Verarbeitungsanleitung zu erstellen, in der zusätzlich zu den Bestimmungen dieser Zulassung, insbesondere zu den folgenden Punkten detaillierte Beschreibungen enthalten sein müssen:

- Oberflächenbeschaffenheit und Oberflächenvorbehandlung,
- Luftfeuchtigkeit und Temperatur (Einhaltung der Taupunktgrenzen),
- Material- und Oberflächentemperaturen,
- Verpackung, Transport und Lagerung der Auskleidungskomponenten,
- Vorsichtsmaßnahmen bei der Verarbeitung,
- Mischung der Komponenten für das Verbindungslaminat,
- Einbau- bzw. Montagetechnologie,
- Alter von Beton (mind. 28 Tage) und Mauerwerk (mind. 3 Tage),
- Materialverbrauch pro Verbindungslaminat,
- Verarbeitungszeiten der frisch angemischten Komponenten für das Verbindungslaminat,
- Ausführung von Ausbesserungsarbeiten,

(3) Der einbauende Betrieb hat dem Betreiber der LAU-Anlage eine Kopie der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu übergeben.

#### 3.2.2 Einbau

(1) Alle Flächen des auszukleidenden Raumes müssen eben, trocken und staubfrei sein und die Anforderungen gemäß Abschnitt 3.1 erfüllen. Es dürfen sich im Besonderen keine spitzen Erhebungen oder Ausläufe im auszukleidenden Bodenbereich befinden. Gegebenenfalls muss der Untergrund vorgespachtelt werden.

(2) Aus den Plattensegmenten dürfen Differenzstücke zugeschnitten werden. Der Zuschnitt erfolgt im Werk. Der Zuschnitt darf auch auf der Baustelle erfolgen, wenn werkstattähnliche Bedingungen vorliegen.

(3) Das überlappende Verlegen der Segmentplatten ist nicht gestattet. Abweichend davon dürfen in zylindrischen Wannen Wandelementstöße gemäß Anlage 5 überlappend ausgebildet werden.

(4) Die Segmentplatten werden gemäß Abschnitt 2.1.2 und den Anlagen 2, 3 und 5 mit einem Klebeharz (Kehlausbildung bzw. Stoßverfüllung) und einem Verbindungslaminat miteinander flüssigkeitsdicht verbunden.

(5) Für das Laminier- und das Klebeharz ist das gleiche Härterssystem zu verwenden.

(6) Die Bereiche in dem die Plattensegmente überlaminieren sind gründlich durch Anschleifen aufzurauen.

(7) Beim Herstellen der Verbindungslamine ist zu gewährleisten, dass jede Schicht "nass in nass" aufgebracht wird.

<sup>18</sup> AwSV

Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vom 18. April 2017 (BGBl. Teil I Nr. 22 vom 21. April 2017, S. 905.), zuletzt geändert durch Artikel 256 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328)

(8) Bei der Befestigung der Seitenplattensegmente sind die Bestimmungen der europäischen technischen Zulassung des Befestigungsmittels (siehe auch Abschnitt 2.1.3) zu beachten. Die Nageldübel bzw. Blindniete sind anschließend flüssigkeitsdicht überzulaminieren.

(9) Die Auskleidung ist nach Abschluss des Einbaus an einer gut einsehbaren Stelle dauerhaft mit dem vollständig ausgefüllten Schild zu kennzeichnen. Dabei sollen die zur Raumauskleidung mitgelieferten Schilder des Antragstellers verwendet werden, die mindestens folgende Angaben enthalten müssen:

Zur Abdichtung dieses Auffangraumes wurde verwendet

System: 'GFK-Raumauskleidung KRA'

Zulassungsnummer: Z-59.12-232

Hersteller: Haase Tank GmbH, Großröhrsdorf

ausgekleidet am:

ausgekleidet von:

Begehbar für Montage-, Reparatur- und Reinigungszwecke

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

(10) Die Raumauskleidung darf 2 Stunden nach Abschluss der Laminierarbeiten begangen und nach 24 Stunden voll belastet werden.

### 3.2.3 Kontrolle der Ausführung

(1) Vor, während bzw. nach Einbau der Raumauskleidung sind nachstehende Kontrollen durchzuführen.

- Kontrolle des Fußbodens und der umgebenden Seitenflächen auf Unebenheiten und Sauberkeit,
- Kontrolle des Fußbodens auf Fußbodenabläufe, die nicht vorhanden sein dürfen,
- Kontrolle auf Vollständigkeit und Richtigkeit Plattensegmente für die fachgerechte Ausführung der Auskleidung sowie deren Kennzeichnung gemäß Abschnitt 2.2.3,
- Kontrolle anhand der mitgelieferten Abnahmeprüfzeugnisse 3.1, dass für die Verbindungslamine nur Ausgangsmaterialien verwendet werden, die den Kriterien der Anlage 3 entsprechen,
- Kontrolle und Nachweis, dass zur Befestigung der Seitenplattensegmente nur Befestigungsmittel gemäß Abschnitt 2.1.3 verwendet und die Bestimmungen der europäischen technischen Zulassung des Befestigungssystems beachtet werden,
- Kontrolle, dass für das verwendete Klebeharz das gleiche Harz-/Härterssystem verwendet wird wie für das Verbindungslaminat,
- Kontrolle der Barcolhärte des Verbindungslaminats gemäß Anlage 5,
- Kontrolle des Glasgehalts im Verbindungslaminat gemäß Anlage 5.
- Kontrolle, auf eine ausreichende Haftung des Verbindungslaminats mit dem Segmentplatten vorliegt.
- Zur Kontrolle der Verbindungslamine ist nach dem Aushärten der Verbindungslamine aus dem äußeren Verbindungslaminat im oberen Wandbereich ein kreisförmiger Probekörper (ca. 2 cm Durchmesser) zu entnehmen. Die Probenahme ist mit einem derart geeigneten Bohrvorsatz zu entnehmen, dass die Segmentplatten nicht bzw. nur unwesentlich beschädigt werden. Die Probe ist von der Montagefirma zu entnehmen.

- Die Probeentnahmestelle ist mit Klebearz (Klebespachtel) zu schließen und sichtbar auf der Oberfläche der Raumauskleidung zu kennzeichnen.
- Im Labor des Zulassungsinhabers ist die Haftung des Verbindungslaminat, die Barcolhärte und der Glasgehalt der Probe zu prüfen und mit den Anforderungen der Anlage 5 zu vergleichen,
- Wird bei der Kontrolle im Labor des Zulassungsinhabers festgestellt, dass der Glasgehalt des Verbindungslaminats oder die Haftung des Verbindungslaminats mit den Segmentplatten unzureichend ist, ist eine erneute Probenahme zu veranlassen.
- Werden bei dieser zusätzlichen Prüfung die genannten Anforderungen ebenso nicht erfüllt, ist die gesamte Raumauskleidung gemäß dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und unter Beachtung der Verarbeitungsanleitung des Zulassungsinhabers neu herzustellen.

(2) Während der Ausführung (Einbau der Raumauskleidung) sind Aufzeichnungen über den Nachweis der ordnungsgemäßen Ausführung vom Bauleiter oder seinem Vertreter zu führen. Die Aufzeichnungen müssen während der Bauzeit auf der Baustelle bereitliegen und sind dem mit der Bauüberwachung Beauftragten auf Verlangen vorzulegen.

#### 3.2.4 Übereinstimmungserklärung

(1) Die Bestätigung der Übereinstimmung der Bauart (Einbau Raumauskleidung) mit den Bestimmungen dieses Bescheids muss vom ausführenden Betrieb nach Abschnitt 3.2.1(1) mit einer Übereinstimmungserklärung und Kontrollen nach Abschnitt 3.2.3 erfolgen:

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

- Zulassungsnummer,
- Bezeichnung des Bauvorhabens,
- Datum der Ausführung,
- Name und Sitz des einbauenden Betriebs,
- Bestätigung über die Ausführung entsprechend den Planungsunterlagen,
- Art der Kontrolle oder Prüfung,
- Ergebnis der Kontrolle und Prüfungen und Vergleich mit den Anforderungen,
- Besonderheiten,
- Name, Firma und Unterschrift des für die Ausführungskontrolle Verantwortlichen.

(3) Die Aufzeichnungen sind dem Betreiber zur Aufnahme in die Bauakten auszuhändigen und dem Deutschen Institut für Bautechnik, der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde und dem Sachverständigen (gemäß Vorschriften der AwSV<sup>18</sup>) auf Verlangen vorzulegen.

## 4 Bestimmungen für Nutzung, Unterhaltung und Wartung

### 4.1 Allgemeines

(1) In Lageranlagen ausgelaufene wassergefährdende Flüssigkeiten müssen so schnell wie möglich, spätestens innerhalb von 8 h bei Beanspruchungsstufe "gering", spätestens innerhalb von 72 h bei Beanspruchungsstufe "mittel" bzw. 3 Monate bei Beanspruchungsstufe "hoch" erkannt und von der Raumauskleidung entfernt werden.

(2) Nach jeder Medienbeanspruchung ist die Raumauskleidung zunächst visuell auf ihre Funktionsfähigkeit zu prüfen; gegebenenfalls sind weitere Maßnahmen zu ergreifen.

(3) Die Vorgaben des Antragstellers für die ordnungsgemäße Reinigung und Wartung der Raumauskleidung sind vom Betreiber einer Anlage zu berücksichtigen.

(4) Vom Betreiber sind in der Betriebsanweisung der jeweiligen LAU-Anlage, die Kontrollintervalle in Abhängigkeit von der nach dieser allgemeinen Bauartgenehmigung zulässigen Beanspruchungsdauer zu organisieren. Die Ergebnisse der regelmäßigen Kontrollen und alle von dieser Betriebsanweisung abweichenden Ereignisse sind zu dokumentieren. Diese Aufzeichnungen sind dem Sachverständigen (gemäß den Vorschriften der AwSV<sup>18</sup>) auf Verlangen vorzulegen.

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

### **4.2.1 Inbetriebnahmeprüfung**

(1) Der Sachverständige ist über den Fortgang der Arbeiten durch den ausführenden Betrieb nach Abschnitt 3.2.1(1) laufend zu informieren. Ihm ist die Möglichkeit zu geben, an den Kontrollen nach Abschnitt 3.2.3 vor und nach dem Einbau der Raumauskleidung teilzunehmen und die Ergebnisse der Kontrollen zu beurteilen.

(2) Die Prüfungen vor dem Einbau der Raumauskleidung bzw. vor Inbetriebnahme ist in Anwesenheit eines sachkundigen Vertreters der Auskleidungsfirma durchzuführen. Die Benutzung der Raumauskleidung darf erst nach Ablauf der vom Zulassungsinhaber festgelegten Mindesthärtungszeit der Verbindungslamine (siehe Abschnitt 3.2.2(10)) erfolgen.

(3) Die Prüfung der eingebauten Raumauskleidung erfolgt auf der Grundlage der Ergebnisse der Kontrollen nach Abschnitt 3.2.3 und durch Inaugenscheinnahme der gesamten Raumauskleidung einschließlich der Befestigungen der Seitenplattensegmente.

(4) Die Prüfung des sachgerechten eingebauten Befestigungssystems erfolgt gemäß den Bestimmungen der europäischen technischen Zulassung des Befestigungssystems.

### **4.2.2 Wiederkehrende Prüfungen**

(1) Die Prüfung der Raumauskleidung erfolgt durch Inaugenscheinnahme einschließlich des Befestigungssystems.

(2) Die Raumauskleidung gilt weiterhin als flüssigkeitsundurchlässig, wenn keine mechanischen Beschädigungen (z. B. Abplatzungen, Rissbildung) feststellbar sind.

(3) Die Prüfung des eingebauten Befestigungssystems erfolgt gemäß den Bestimmungen der europäischen technischen Zulassung des Befestigungssystems.

## **4.3 Mängelbeseitigung**

(1) Nach den Vorschriften der AwSV<sup>18</sup> sind Mängel zu beheben, die bei den Prüfungen und Kontrollen festgestellt werden.

(2) Die Mängelbeseitigung ist nach Abschnitt 4.4 durchzuführen.

## **4.4 Wiederherstellung der Flüssigkeitsundurchlässigkeit in bestehenden Anlagen**

(1) Bei der Instandsetzung (Wiederherstellung der Flüssigkeitsundurchlässigkeit) von Abdichtungssystemen in bestehenden LAU-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 Bereichs zu veranlassen. Dem Sachverständigen ist die Möglichkeit der Kenntnisnahme der Bauzustandsbegutachtung und des Instandsetzungskonzepts einzuräumen.

(2) Mit der Wiederherstellung der Flüssigkeitsundurchlässigkeit ist ein Betrieb zu beauftragen, der die in diesem Bescheid genannten Materialien entsprechend den Angaben der Einbau- und Montageanweisung des Antragstellers anwenden darf und die Anforderungen des Abschnitts 3.2.1(1) erfüllt.

(3) Beschädigte Flächen sind auszutauschen. Kleinere Fehlstellen sind zu reinigen, großflächig anzuschleifen und mindestens um die Länge des Überlaminats nach Anlage 5 über die Fehlstelle hinaus überzulaminieren.

(4) Sofern die auszubessernde bzw. nachzulaminierende Fläche 30 % der Gesamtfläche des Auffangraumes überschreitet, ist die gesamte Raumauskleidung zu erneuern.

Dr.-Ing. Ullrich Kluge  
Referatsleiter

Beglaubigt  
Apel

Liste der Flüssigkeiten, gegen die die "GFK-Raumauskleidung KRA" bei der Verwendung in Anlagen zum Lagern wassergefährdender Stoffe für die Beanspruchungsstufe "hoch" beim Lagern gemäß der TRwS 786<sup>19</sup> "Ausführung von Dichtflächen" flüssigkeitsundurchlässig und chemisch beständig sind.

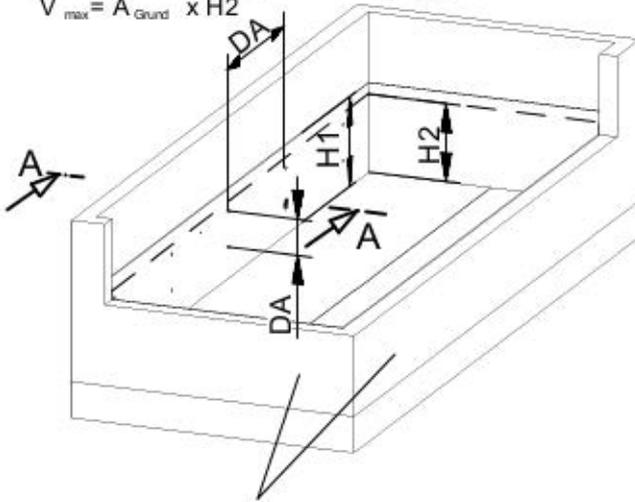
<b>Flüssigkeiten</b>	
Soweit keine anderen Angaben gemacht werden, handelt es sich jeweils um technisch reine Substanzen oder um Mischungen technisch reiner Substanzen der jeweiligen Gruppe, jedoch nicht in Mischung mit Wasser, soweit dies nicht extra ausgewiesen ist.	
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Heizöl EL nach DIN 51603-1</li> <li>- ungebrauchte Verbrennungsmotorenöle</li> <li>- ungebrauchte Kraftfahrzeug-Getriebeöle</li> <li>- Gemische aus gesättigten und aromatischen Kohlenwasserstoffen, charakterisiert durch einen Aromatengehalt von <math>\leq 20</math> Ma.-% und einen Flammpunkt <math>&gt; 60</math> °C</li> </ul>
3b	Dieselmotorenstoffe nach DIN EN 590 mit Zusatz von Biodiesel nach DIN EN 14214 bis zu einem Gesamtgehalt von max. 20 Vol.-%

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-59.12-232

<sup>19</sup> TRwS 786 Technische Regel wassergefährdender Stoffe; Ausführung von Dichtflächen; DWA-A 786; DWA Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft und Abfall e.V. Hennef; Oktober 2020

GFK-Auskleidung KRA (nicht ableitfähig) für Auffangräume innerhalb von Gebäuden in Anlagen zum Lagern wassergefährdender Stoffe	Anlage 1
Liste der Flüssigkeiten	

Maximales Fassungsvermögen ( $V_{max}$ ):  
 $V_{max} = A_{Grund} \times H2$



- H1 Höhe der Seitenplattensegmente
- H2 zulässige Füllhöhe  
 $H2 = H1 - 50$
- $A_{Grund}$  Grundfläche, innen
- DA Dübel-/ Nietabstand  
 vertikal/ horizontal < 2500

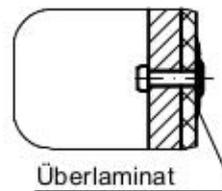
Raum bestehend aus Mauerwerk  
 (Dicke  $\geq 240$  mm, MG II),  
 Beton oder Stahl

Z

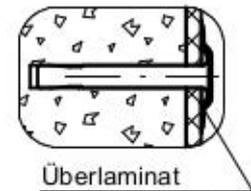
Variante zur Fixierung der GFK-Auskleidung,  
 je nach Beschaffenheit des Untergrundes

Blindniet,  $\varnothing 4$  mm  
 Länge nach Bedarf

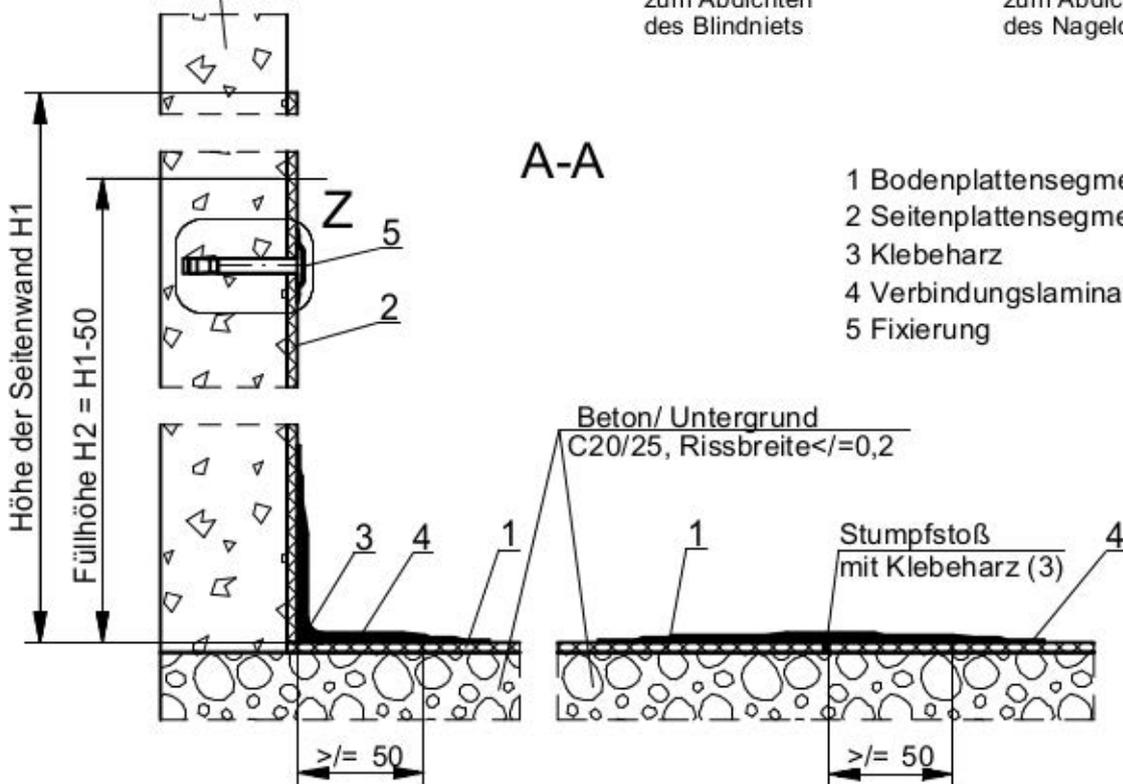
Nageldübel  $> 6 \times 45$   
 Kunststoff



Überlaminat  
 zum Abdichten  
 des Blindnietes



Überlaminat  
 zum Abdichten  
 des Nageldübels



- 1 Bodenplattensegment
- 2 Seitenplattensegment
- 3 Klebeharz
- 4 Verbindungslaminat
- 5 Fixierung

A-A

Beton/ Untergrund  
 C20/25, Rissbreite  $\leq 0,2$

Stumpfstoß  
 mit Klebeharz (3)

GFK-Auskleidung KRA (nicht ableitfähig) für Auffangräume innerhalb von Gebäuden in  
 Anlagen zum Lagern wassergefährdender Stoffe

Montagezustand

Anlage 2

### Werkstoffe für die Verbindung der Plattensegmente auf der Baustelle

Tabelle 1: Klebharze für die Verbindung der Plattensegmente auf der Baustelle

Handelsname	Hersteller	Harzgruppe nach DIN 13121-1 <sup>20</sup>
Bonding Paste 0139 (faserverstärktes kobalt- und aminvorbeschleunigtes Klebharz in pastöser, spachtelfähiger Konsistenz)	Buesing & Fasch	1A

Tabelle 2: Laminierharze

Handelsname	Hersteller	Harzgruppe nach DIN 13121-1 <sup>20</sup>
Büfa-UP-Harz 50 TV-04	Buesing & Fasch	1A
Büfa-Resin UP 0150 HLU	Buesing & Fasch	1A

Härtungssysteme:

Methylethylketonperoxid-Härtungssysteme (MEKP) gemäß den beim DIBt hinterlegten Angaben.

Tabelle 3: Textilglasmatten für die Verbindung der Plattensegmente auf der Baustelle

Handelsname	Hersteller	Glasart	Flächengewicht
MA141-450	Glasseiden Oschatz	E-Glas	450 g/m <sup>2</sup>
M-723-450-12	Owens Corning	ECR-Glas	450 g/m <sup>2</sup>
MR 141-450	Glasseiden Oschatz	ECR-Glas	450 g/m <sup>2</sup>
ECR Glasmatte -pulvergebunden-	Mühlmeier	ECR-Glas	450 g/m <sup>2</sup>

<sup>20</sup> DIN EN 13121-1:2003-10 Oberirdische GFK-Tanks und -Behälter - Teil 1: Ausgangsmaterialien; Spezifikations- und Annahmehinrichtungen; Deutsche Fassung EN 13121-1:2003

GFK-Auskleidung KRA (nicht ableitfähig) für Auffangräume innerhalb von Gebäuden in Anlagen zum Lagern wassergefährdender Stoffe

Werkstoffe für die Verbindung der Plattensegmente auf der Baustelle

Anlage 3

Tabelle 1: Anforderungen an die Segmentplatten

Eigenschaft	Prüfgrundlage	Anforderungen an die Segmentplatten
Anzahl der Textilglasmatten	visuell	2 Stück je 800 g/m <sup>2</sup> oder 4 x 450 g/ m <sup>2</sup> oder 3 x 600g/m <sup>2</sup>
Glasflächengewicht	DIN EN ISO 1172 <sup>21</sup>	1400 – 2020 g/m <sup>2</sup>
Fasermassegehalt		27 – 40 M.-%
Dicke	DIN EN ISO 14125 <sup>22</sup>	≥ 3 mm
Kriechneigung $\frac{f_{24}-f_1}{f_1} * 100$	24-h-Versuch bei $\sigma_f = 0,15 * \sigma_{Bruch}$ in Anlehnung an DIN EN ISO 14125 <sup>22</sup>	≤ 20 %
Biegefestigkeit	DIN EN ISO 14125 <sup>22</sup>	≥ 160 N/mm <sup>2</sup>
Bruchmoment		≥ 240 Nm/m
Biege-E-Modul		≥ 5100 N/mm <sup>2</sup>
Zugfestigkeit	DIN EN ISO 527-4 <sup>23</sup>	≥ 70 N/mm <sup>2</sup>
Zug-E-Modul	DIN EN ISO 14125 <sup>22</sup>	≥ 7000 N/mm <sup>2</sup>

Prüfbedingungen für Prüfungen nach bzw. in Anlehnung an DIN EN ISO 14125<sup>22</sup>

- 3-Punkt-Lagerung
- Beginn der Versuchsdurchführung vor Auslieferung, spätestens 28 Tage nach Herstellung
- Die bei der Herstellung in der Form liegende Seite des Laminats ist in die Zugzone zu legen
- Lagerungs- und Prüfklima: Normalklima 23/50 nach DIN EN ISO 291<sup>24</sup>
- Probekörperdicke:  $t_p = \text{Laminatdicke}$
- Probekörperbreite:  $b \geq 30 \text{ mm}$
- Stützweite:  $l_s \geq 20 \cdot t_p$
- Prüfgeschwindigkeit 1 % rechn. Randfaserdehnung/min.
- Biegespannung für Biegekriechversuch  $\sigma_f \equiv 0,15 * \sigma_{Bruch}$

<sup>21</sup> DIN EN ISO 1172:1998-12 Textilglasverstärkte Kunststoffe – Prepregs, Formmassen und Lamine – Bestimmung des Textilglas- und Mineralfüllstoffgehalts; Kalzinierungsverfahren (ISO 1172:1996); Deutsche Fassung EN ISO 1172:1998

<sup>22</sup> DIN EN ISO 14125:2011-05 Faserverstärkte Kunststoffe – Bestimmung der Biegeeigenschaften (ISO 14125:1998 + Cor.1:2001 + amd:2011); Deutsche Fassung EN ISO 14125: 1998 + AC:2002 + A1:2011

<sup>23</sup> DIN EN ISO 527-4:1997-07 Kunststoffe – Bestimmung der Zugeigenschaften – Teil4: Prüfbedingungen für isotrop und anisotrop faserverstärkte Kunststoffverbundwerkstoffe (ISO 527-4:1997); Deutsche Fassung EN ISO 527-4:1997

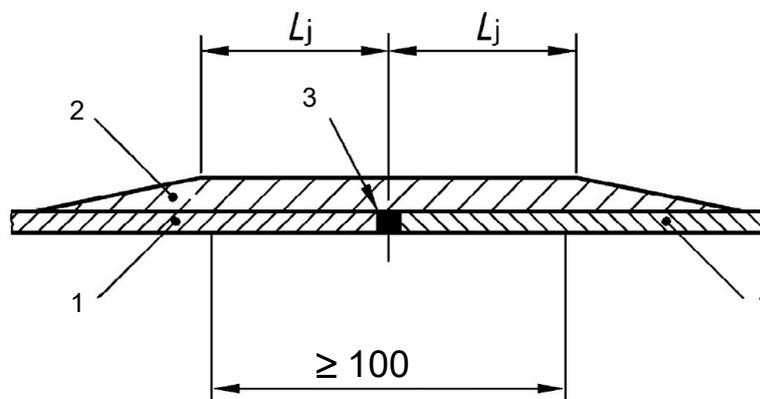
<sup>24</sup> DIN EN ISO 291:2008-08 Kunststoffe - Normalklimate für Konditionierung und Prüfung (ISO 291:2008); Deutsche Fassung EN ISO 291:2008

GFK-Auskleidung KRA (nicht ableitfähig) für Auffangräume innerhalb von Gebäuden in Anlagen zum Lagern wassergefährdender Stoffe	Anlage 4
Eigenschaften und Kennwerte der Segmentplatten	

Tabelle 1: konstruktive Anforderungen an das Verbindungslaminat

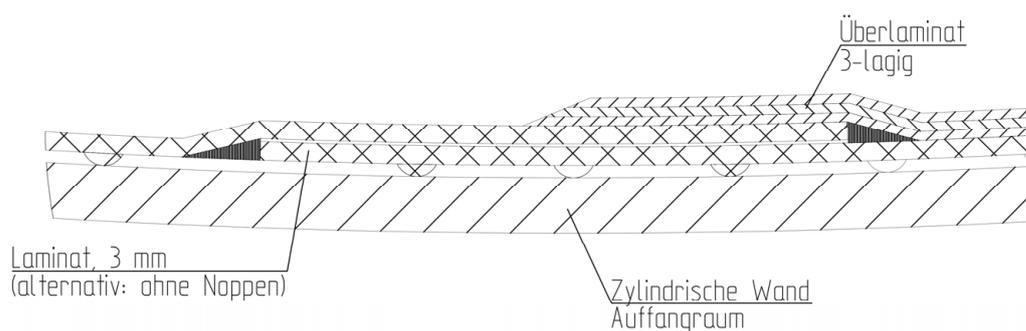
Eigenschaft	Prüfgrundlage	Anforderungen an das Verbindungslaminat
Anzahl der Textilglasmatten	visuell	3 Stück je 450 g/m <sup>2</sup>
Haftung des Verbindungslaminat	visuell	Bruchfläche zeigt Verbund der Glasschichten
Glasgehalt	DIN EN ISO 1172 <sup>21</sup>	27 % - 40 %
Länge des Überlaminats je Verbindungskante		$L_j \geq 50$ mm
Barcolhärte	DIN EN 59 <sup>25</sup>	$\geq 30$

konstruktive Ausbildung des Verbindungslaminats



- 1 Segmentplatte
- 2 Verbindungslaminat
- 3 Klebeharz

Überlappungsstoß (anwendbar nur im Wandbereich runder Wannen)



<sup>25</sup> DIN EN 59:2016-06 Glasfaserverstärkte Kunststoffe - Bestimmung der Eindruckhärte mit einem Barcol-Härteprüfgerät; Deutsche Fassung EN 59:2016

GFK-Auskleidung KRA (nicht ableitfähig) für Auffangräume innerhalb von Gebäuden in Anlagen zum Lagern wassergefährdender Stoffe

Anforderungen an das Verbindungslaminat

Anlage 5

Tabelle 1: Grundlagen für den Übereinstimmungsnachweis der Segmentplatten

Eigenschaft	Nachweisverfahren und Überwachungswerte	Häufigkeit der		Erstprüfung
		werkseigenen Produktionskontrolle	Fremdüberwachung	
Kennzeichnung Plattensegmente	gemäß Anlage 4 und Anlage 5	----	2 x jährlich*	x
Laminatbeschaffenheit		kontinuierlich		
Anzahl der Textilglasmatten		kontinuierlich		
Dicke		9 Messwerte je Plattenlaminat		
Fasermassegehalt		Ein Rückstellmuster je Gesamtlaminatplatte konditionieren (ca. 16 h bei 40 °C), anschließend Barcolhärte messen. Von dem Rückstellmuster je Wochenproduktion, das die geringste Barcolhärte aufweist, 3 Probekörper schneiden und an diesen die Prüfungen durchführen.		
Glasflächengewicht				
Kriechneigung $\frac{f_{24}-f_1}{f_1} * 100$				
Bruchmoment				
Biegefestigkeit				
Biege-E-Modul				
alternativ statt Biegefestigkeit und Biege-E-Modul				
Zugfestigkeit				
Zug-E-Modul				

\* Wenn durch die Erstprüfung zur Erteilung des Übereinstimmungszertifikates sowie durch zwei weitere Überwachungsprüfungen nachgewiesen ist, dass die Plattensegmente der Raumauskleidung die Anforderungen nach Anlage 5 erfüllen, brauchen diese Prüfungen nur 1 x jährlich durchgeführt werden.

GFK-Auskleidung KRA (nicht ableitfähig) für Auffangräume innerhalb von Gebäuden in Anlagen zum Lagern wassergefährdender Stoffe	Anlage 6
Eingangskontrollen der Ausgangsmaterialien Grundlagen für den Übereinstimmungsnachweis der Segmentplatten	