

DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Anstalt des öffentlichen Rechts

10829 Berlin, 18. April 2006
Kolonnenstraße 30 L
Telefon: 030 78730-319
Telefax: 030 78730-320
GeschZ.: I 65-1.59.12-19/06

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsnummer:

Z-59.12-232

Antragsteller:

Haase GFK-Technik GmbH
Adolphstraße 62
01900 Großröhrsdorf

Zulassungsgegenstand:

GFK-Auskleidung KRA

Geltungsdauer bis:

30. April 2011

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst elf Seiten und sechs Anlagen.



* Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung vom 11. April 2001. Der Gegenstand ist erstmals am 11. April 2001 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

I. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender 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.
- 5 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.
- 6 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

- 1.1 Die "GFK-Raumauskleidung KRA" (nachstehend Raumauskleidung genannt) ist ein Abdichtungssystem, das aus Boden- und Seitenplattensegmenten aus Textilglas verstärktem, ungesättigten Polyesterharz besteht, die durch Verbindungslamine zur Raumauskleidung zusammengefügt werden. Sie wird zur Abdichtung von Auffangräumen aus Mauerwerk zum Lagern wassergefährdender Flüssigkeiten verwendet.
- 1.2 Die auszukleidenden Auffangräume dürfen aus Betonfußböden und gemauerten Seitenwänden bestehen.
- 1.3 Die Raumauskleidung darf in Auffangräumen zum Lagern bestimmter Flüssigkeiten für die Beanspruchungsstufen "hoch" gemäß Arbeitsblatt DWA-A 786, Ausführung von Dichtflächen¹ gemäß Anlage 1 innerhalb von Gebäuden verwendet werden.
- 1.4 Durch diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung entfallen für den Zulassungsgegenstand die wasserrechtliche Eignungsfeststellung und Bauartzulassung nach § 19 h des Wasserhaushaltgesetzes (WHG).

2 Bestimmungen für die Raumauskleidung

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Die Plattensegmente der Raumauskleidung

- sind flüssigkeitsundurchlässig sowie chemisch beständig für die Beanspruchungsstufe "hoch" gemäß Arbeitsblatt DWA-A 786, Ausführung von Dichtflächen¹ gegen die in Anlage 1 aufgeführten Flüssigkeiten,
- sind alterungsbeständig,
- sind widerstandsfähig bis zu einer Flächenpressung von 160 N/mm²,
- sind für Montage-, Reparatur- und Reinigungszwecke begehbar und
- erfüllen bei Verwendung auf massiven mineralischen Untergründen die Anforderungen an normalentflammbare Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102- B2) nach DIN 4102-1².

2.1.2 Die Boden- und Seitenplattensegmente sowie die Verbindungslamine der Raumauskleidung bestehen aus geschichteten Textilglasmatten, Laminierharz und dem dazu gehörigen Härtingssystem.

2.1.3 Die Verbindungsstellen zwischen aneinander gestellten (Senkrecht- bzw. Waagrechtkehlen) bzw. gestoßenen Plattensegmenten der Raumauskleidung werden mit Klebeharz ausgefüllt (siehe Anlage 2). Für das Klebeharz wird das gleiche Harz- /Härterssystem verwendet, wie für das Verbindungslaminat.

2.1.4 Die Boden- und Seitenplattensegmente bestehen aus mindestens 2 Lagen, die Verbindungslamine aus mindestens 3 Lagen gemäß Abschnitt 2.1.2 geschichteter Textilglasmatten. Die gesamte Dicke der Raumauskleidung beträgt ca. 3 mm. In Anlage 2 ist die Raumauskleidung im eingebauten Zustand dargestellt.

¹ 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

² siehe Anlage 6



2.1.5 Die Raumauskleidung setzt sich wie folgt zusammen:

(1) Werksgefertigte Plattensegmente

– Laminierharze:

Ungesättigte Polyesterharze der Harzgruppen 1A und 1B nach DIN EN 13121-1:10-2003³ gemäß Anlage 3, Tabelle 1.

– Härtungssysteme:

Geeignete Härtungssysteme mit Photoinitiator für UV-Lichthärtung gemäß Anlage 3, Tabelle 2.

– Textilglasmatten:

Textilglasmatten mit 800 g/m² Flächengewicht gemäß Anlage 3, Tabelle 3.

(2) Verbindungslamine

– Laminierharze:

Ungesättigte Polyesterharze der Harzgruppen 1A und 1B nach DIN EN 13121-1:10-2003³ gemäß Anlage 4, Tabelle 1.

– Härtungssysteme:

Geeignete Härtungssysteme gemäß Anlage 4, Tabelle 3.

– Klebeharze:

Faserverstärktes kobalt- und aminvorbeschleunigtes Klebeharz in pastöser, spachtelfähiger Konsistenz gemäß Anlage 4, Tabelle 2.

– Textilglasmatten:

Textilglasmatten mit 450 g/m² Flächengewicht gemäß Anlage 4, Tabelle 4.

(3) Nähere Angaben zum Aufbau der Raumauskleidung enthält Anlage 3, Tabelle 4.

2.1.6 Die Seitensegmentplatten werden umseitig mit Laschen aus Aluminium bzw. verzinktem Stahl gemäß Anlage 2 an den Wänden befestigt. Als Befestigungsmittel dürfen Fischer-Rahmendübel S-R-F gemäß den Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-21.2-9 verwendet werden.

2.1.7 Die Komponenten der Raumauskleidung müssen den in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung angegebenen technischen Kenndaten bzw. Normen und den beim DIBt hinterlegten Angaben entsprechen.

2.2 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Die Herstellung der Plattensegmente der "GFK-Raumauskleidung KRA" hat im Werk der Firma Haase GFK-Technik GmbH, Adolphstraße 62 in 01900 Großröhrsdorf zu erfolgen. Verbindungslamine und Raumauskleidung werden gemäß den Bestimmungen des Abschnittes 4 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und der Herstellungs- und Verarbeitungsanleitung des Antragstellers (siehe Abschnitt 4.1 (2)) auf der Baustelle hergestellt. Änderungen der Rezeptur bzw. der verwendeten Komponenten bedürfen der vorherigen Zustimmung durch das DIBt.

2.2.2 Verpackung, Transport, 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 Spannschlössern versehenen Gewebegurten, Hanfseilen oder Stahlbändern (Verwendung von Drahtseilen oder Ketten ist nicht zulässig) so zu sichern, dass ein Verrutschen während des Transportes ausgeschlossen ist.

3 siehe Anlage 6

(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 bei Raumtemperatur 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

2.2.3.1 (1) Die Plattensegmente sind im Herstellwerk nach Abschnitt 2.2.1 jeweils mit folgenden Angaben zu kennzeichnen:

- "Plattensegment für die 'GFK-Raumauskleidung KRA' nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-59.12-232"
- Name des Herstellers,
- Harzgruppe,
- Herstelldatum und
- Chargen-Nr.

(2) Ferner sind die Plattensegmentpackungen mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder zu kennzeichnen.

(3) Die Kennzeichnung mit dem Ü-Zeichen darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3.2 erfüllt sind.

2.2.3.2 Der Hersteller muss den Verarbeiter (Betrieb nach Abschnitt 4.1) verpflichten, die Auffangräume dauerhaft mindestens mit folgenden Angaben zu kennzeichnen (es sollen dabei mitgelieferte Schilder verwendet werden):

Zur Abdichtung dieses Auffangraumes wurde verwendet

System: 'GFK-Raumauskleidung KRA'

Zulassungsnummer: Z-59.12-232

Hersteller:

ausgekleidet am:

ausgekleidet von: (ausführende Firma s. Abschnitt 4.1)

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!

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

(1) Die Bestätigung der Übereinstimmung des Bauprodukts (Plattensegment) mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für den Hersteller der Plattensegmente gemäß Abschnitt 2.2.1 mit einem Übereinstimmungszertifikat (Übereinstimmung auf der Grundlage einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung) gemäß Abschnitt 2.3.2 erfolgen.

(2) Die Bestätigung der Übereinstimmung der Bauart (Raumauskleidung) mit den Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss vom ausführenden Betrieb gemäß Abschnitt 4.1 mit einer Übereinstimmungserklärung (Übereinstimmungserklärung des Herstellers) gemäß Abschnitt 2.3.3 erfolgen.



2.3.2 Übereinstimmungsnachweis für das Bauprodukt

(1) Die Bestätigung der Übereinstimmung des Bauprodukts mit den Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss mit einem Übereinstimmungszertifikat auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung durch eine anerkannte Stelle nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

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

(3) 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.

2.3.2.2 Werkseigene Produktionskontrolle

(1) In dem in Abschnitt 2.2.1 benannten 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 allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

(2) Für das Ausgangsmaterial des Bauprodukts (Plattensegment) müssen der Werkstoff und die Materialeigenschaften entsprechend der jeweiligen Norm (siehe Anlage 3) durch ein Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10 204:2005-01⁴ belegt sein.

(3) Die werkseigene Produktionskontrolle des Bauprodukts soll im Herstellwerk mindestens die im Folgenden aufgeführten Maßnahmen einschließen:

- Zusammenstellung sowie Kontrolle auf Vollständigkeit und Richtigkeit der mitgelieferten Abnahmeprüfzeugnisse 3.1 nach DIN EN 10 204:2005-014 der Ausgangsmaterialien. Die Ergebnisse müssen mindestens den Anforderungen der jeweiligen Normen der Anlage 3 entsprechen.
- Die Identität der zugelieferten Ausgangsmaterialien ist gemäß Anlage 6 durch eine Wareneingangskontrolle zu prüfen. Die Ergebnisse müssen mindestens den Anforderungen der jeweiligen Normen der Anlage 3 entsprechen.
- An den Plattensegmenten sind die Nachweise, Kontrollen und Prüfungen gemäß den Bestimmungen der Anlage 5 durchzuführen und mit den technischen Kenndaten der Anlage 3 zu vergleichen.

(4) 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.

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. Einzelne Plattensegmente, 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.

2.3.2.3 Fremdüberwachung

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

Umfang und Häufigkeit der Fremdüberwachung der Herstellung der Plattensegmente regelt sich gemäß Anlage 5.

(2) Vor Erteilung des Übereinstimmungszertifikates ist im Rahmen der Fremdüberwachung eine Erstprüfung der Plattensegmente mit folgendem Prüfumfang durchzuführen und mit den Kennwerten der Anlage 3, Tabelle 4 zu vergleichen:

- Prüfung der Identität der Materialien,
- Bestimmung der Wanddicke,
- Prüfung auf Fremdkörpereinschlüsse, Lunker oder Laminatverunreinigungen,
- Prüfung der Biegefestigkeit und des Biege-E-Moduls nach DIN EN ISO 14125⁵. Alternativ darf auch die Prüfung der Zugfestigkeit und des Zug-E-Moduls nach DIN EN ISO 527-4⁶ durchgeführt werden.
- Glasflächengewicht nach DIN EN ISO 1172⁷,
- Kriechneigung in Anlehnung an DIN EN ISO 141255, 24 Stunden-Versuch.

Die Probenahme und Prüfungen obliegen einer anerkannten Überwachungsstelle. Wenn die der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zugrundeliegenden Verwendbarkeitsprüfungen an amtlich entnommenen Proben aus der laufenden Produktion durchgeführt wurden, ersetzen diese Prüfungen die Erstprüfung.

(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.

2.3.3 Übereinstimmungsnachweis für die Bauart

(1) Die Bestätigung der Übereinstimmung der eingebauten Raumauskleidung mit den Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und der Herstellungs- und Verarbeitungsanleitung des Antragstellers muss vom einbauenden Betrieb nach Abschnitt 4.1 (1) mit einer Übereinstimmungserklärung und folgenden zusätzlichen Kontrollen erfolgen.

- Kontrolle, dass die richtigen Plattensegmente für die fachgerechte Ausführung der Auskleidung anhand der Kennzeichnung gemäß Abschnitt 2.2.3 verwendet werden.
- Kontrolle anhand der mitgelieferten Abnahmeprüfzeugnisse 3.1, dass für die Verbindungslamine nur Ausgangsmaterialien verwendet werden, die den Kriterien gemäß des Abschnitts 2.1.5 (2) und den Anforderungen der jeweiligen Normen der Anlage 4 entsprechen.
- Kontrolle, dass für das verwendete Klebharz das gleiche Harz-/Härterssystem verwendet wird wie für das Verbindungslaminat.



5 siehe Anlage 6
6 siehe Anlage 6
7 siehe Anlage 6

- Kontrolle und Nachweis, dass zur Befestigung der Seitenplattensegmente nur Befestigungsmittel der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung gemäß Abschnitt 2.1.6 verwendet werden und die den Kriterien gemäß des Abschnitts 4 entsprechen.
 - Kontrollen der Ausführung nach Abschnitt 4.3.
- (2) Die Ergebnisse der Kontrollen sind aufzuzeichnen. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:
- Bezeichnung der Bauart und die Bezeichnung der verwendeten einzelnen Bauprodukte,
 - Art der Kontrolle oder Prüfung (siehe Abschnitt 4.3),
 - Datum der Prüfung,
 - Ergebnis der Kontrolle und Prüfungen und Vergleich mit den Anforderungen,
 - Unterschrift des für die Ausführungskontrolle Verantwortlichen.
- (3) Die Aufzeichnungen sind zu den Bauakten zu nehmen. Sie sind dem Betreiber auszuhandigen und dem Deutschen Institut für Bautechnik, der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde und dem Sachverständigen nach Wasserrecht auf Verlangen vorzulegen.

3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

- (1) Für den Entwurf und die Bemessung von Auffangräumen, die mit der Raumauskleidung ausgekleidet werden sollen, gilt für die tragfähige Betonunterlage die DIN 1045⁸.
- (2) Die Standsicherheit des umfassenden Mauerwerks ist nach DIN 1053⁹ unter Beachtung des maximal möglichen hydrostatischen Flüssigkeitsdruckes nachzuweisen.
- (3) Drückendes Wasser auf der Rückseite der Auskleidung muss vermieden werden.
- (4) Die Auswahl der Dübeltypen (Befestigungsmittel gemäß Abschnitt 2.1.6) erfolgt entsprechend den Bestimmungen (zulässiger Verankerungsgrund, Randabstände etc.) der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung des Befestigungsmittels.

4 Bestimmungen für die Ausführung

4.1 Allgemeines

- (1) Der Einbau der Auskleidung darf nur von Betrieben vorgenommen werden, die für diese Tätigkeiten Fachbetrieb im Sinne von § 19 I des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) sind und die vom Antragsteller hierfür unterwiesen und autorisiert sind.
- (2) Für den ordnungsgemäßen Einbau der Auskleidung hat der Antragsteller eine Herstellungs- und Verarbeitungsanleitung zu erstellen, in der zusätzlich zu den Bestimmungen dieser Zulassung (siehe Anlage 2), 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,



8 siehe Anlage 6
9 siehe Anlage 6

- 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) Alle Flächen des auszukleidenden Raumes müssen eben, trocken und staubfrei sein und die Anforderungen gemäß Abschnitt 3 erfüllen. Es dürfen sich im Besonderen keine spitze Erhebungen oder Ausläufe im auszukleidenden Bodenbereich befinden.

(4) Die Raumauskleidung darf 2 Stunden nach Abschluss der Laminierarbeiten begangen und nach 24 Stunden gemäß Abschnitt 2.1.1 belastet werden.

(5) Nach dem Einbau der Raumauskleidung ist an dem Auffangraum ein Schild nach Abschnitt 2.2.3.2 anzubringen.

(6) Der Betrieb nach Abschnitt 4.1 (1) hat dem Betreiber einer Lageranlage eine Kopie der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sowie der Herstellungs- und Verarbeitungsanleitung des Antragstellers zu übergeben.

4.2 Einbau der Auskleidung

(1) Für die Boden- und Seitenflächen dürfen mehrere werkgefertigte Plattensegmente mit Hilfe von Verbindungslaminaten zusammengefügt werden. Dafür dürfen aus den Platten-segmenten auch Differenzstücke zum passgenauen Verkleiden dieser Flächen zugeschnitten werden. Der entsprechende Zuschnitt darf auf der Baustelle unter werkstattähnlichen Bedingungen erfolgen.

(2) Die Verbindung der senkrechten Seitenplattensegmente mit den Bodenplattensegmenten (Waagrechtkehlen), die vertikalen Eckverbindungen (Senkrechtkehlen) sowie die Stoßverbindungen der Seiten- bzw. Bodenplattensegmente untereinander erfolgt durch Verbindungslamine gemäß Abschnitt 2.1.6 (siehe auch Anlage 2).

(3) Alle Segmentplatten werden zusätzlich im Bereich des Anschlusses zum nächsten Plattensegment mit Klebeharz (Kehlausbildung bzw. Stoßverfüllung) verbunden. Das überlappende Verlegen der Bodensegmentplatten ist nicht gestattet.

(4) Die Bereiche in dem die Plattensegmente überlaminiert werden sind gründlich durch Anschleifen aufzurauen.

(5) Anschlüsse bzw. Stöße sind mindestens 50 mm (16 x t) über zu laminieren. Beim Herstellen der Verbindungslamine ist zu gewährleisten, dass jede Schicht "nass in nass" aufgebracht wird.

(6) Bei der Befestigung der Seitenplattensegmente sind die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung des Befestigungsmittels (siehe Abschnitt 2.1.6) zu beachten.

4.3 Kontrolle vor, während und nach der Ausführung

(1) Vor jedem Einbau der Raumauskleidung sind der Fußboden und die umgebenden Seitenflächen auf Unebenheiten und Sauberkeit zu kontrollieren. Im Fußboden dürfen sich keine Fußbodenausläufe befinden.

(2) Zur Kontrolle der Verbindungslamine und der Haftfestigkeit (Haftverhalten) der Laminatschichten untereinander ist, nach dem Einbau gemäß der Verarbeitungsanleitung des Antragstellers, eine Bohrprobe zu entnehmen und zur Prüfung dem Labor des Antragstellers zu übergeben.

(3) Die Probeentnahmestelle ist mit Klebeharz (Klebespachtel) zu schließen und sichtbar auf der Oberfläche der Raumauskleidung zu kennzeichnen.

(4) Wird bei der Kontrolle im Labor des Antragstellers festgestellt, dass das Glasflächen-gewicht oder die Haftfestigkeit (Haftverhalten) der Schichten der Verbindungslamine untereinander nicht den Anforderungen der Anlage 3, Tabelle 4 entsprechen, ist eine erneute Probenahme durch einen Sachverständigen nach Wasserrecht (siehe Abschnitt 5.1.3) 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 Antragstellers neu herzustellen.

(5) Die Kontrolle des Befestigungssystems erfolgt gemäß den Bestimmungen der jeweiligen allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung des Befestigungssystems.

5 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt, Wartung

5.1 Allgemeines

(1) Auf die Notwendigkeit der ständigen Überwachung der Dichtheit bzw. Funktionsfähigkeit der Raumauskleidung gemäß § 19 i WHG durch den Betreiber einer Lageranlage wird verwiesen. Hierfür gelten die unter Abschnitt 5.2.2 aufgeführten Kriterien in Verbindung mit Abschnitt 5.3.

(2) Der Betreiber einer Lageranlage ist verpflichtet, mit dem Instandhalten, Instandsetzen und Reinigen der Raumauskleidung nur solche Betriebe zu beauftragen, die für diese Tätigkeiten Fachbetriebe im Sinne von § 19 I WHG sind und die vom Hersteller hierfür unterwiesen sind; es sei denn, die Tätigkeiten sind nach landesrechtlichen Vorschriften von der Fachbetriebspflicht ausgenommen.

(3) Der Betreiber einer Lageranlage hat je nach landesrechtlichen Vorschriften Prüfungen durch Sachverständige nach Wasserrecht (Inbetriebnahmeprüfung, wiederkehrende Prüfung) zu veranlassen. Für die Durchführung der Prüfungen gelten Abschnitt 5.2.1 und Abschnitt 5.2.2.

(4) Der Betreiber einer Lageranlage hat dafür Sorge zu tragen, dass im Schadensfall austretende Flüssigkeit so schnell wie möglich entsorgt wird.

5.2 Prüfungen

5.2.1 Inbetriebnahmeprüfung

(1) Der Sachverständige ist über den Fortgang der Arbeiten laufend zu informieren. Ihm ist die Möglichkeit zu geben, an den Kontrollen vor, während und nach dem Einbau der Raumauskleidung nach Abschnitt 4.3 teilzunehmen und die Ergebnisse der Kontrollen zu beurteilen.

(2) Die Prüfung vor dem Aufstellen eines Behälters bzw. vor Inbetriebnahme ist in Anwesenheit eines sachkundigen Vertreters der Auskleidungsfirma durchzuführen. Die Aufstellung eines Behälters darf erst nach Ablauf der vom Hersteller festgelegten Mindesthärtungszeit der Verbindungslamine (siehe Anlage 3, Tabelle 4) erfolgen.

(3) Die Prüfung der eingebauten Auskleidung erfolgt auf der Grundlage der Ergebnisse der Kontrollen nach Abschnitt 4.3 und durch Inaugenscheinnahme der gesamten Raumauskleidung einschließlich der Befestigungen der Seitenplattensegmente.

(4) Die Prüfung des sachgerechten eingebauten Befestigungssystems erfolgt gemäß den Bestimmungen der jeweiligen allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

5.2.2 Wiederkehrende Prüfungen

(1) Bei wiederkehrenden Prüfungen nach § 19 i WHG ist die Raumauskleidung hinsichtlich ihrer Schutzwirkung zu prüfen.

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

(3) Die Prüfung des eingebauten Befestigungssystems erfolgt gemäß den Bestimmungen der jeweiligen allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.



5.3 Ausbesserungsarbeiten

(1) Werden bei den Prüfungen gemäß Abschnitt 5.2.1 bzw. 5.2.2 Mängel festgestellt, so sind diese unverzüglich zu beheben. Mit der Schadensbeseitigung ist ein Betrieb nach Abschnitt 5.1.2 zu beauftragen, der nur die in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung genannten Materialien entsprechend den Angaben der Verarbeitungsanleitung des Antragstellers verwenden darf.

(2) Beschädigte Flächen oder Fehlstellen zu reinigen, großflächig anzuschleifen und mindestens 50 mm (16 x t) über die Fehlstelle hinaus überzulaminieren.

(3) Sofern die auszubessernde bzw. nach zu laminierende Fläche 30 % der Gesamtfläche des Auffangraumes überschreitet, ist die gesamte Raumauskleidung zu erneuern. Bei Nacharbeiten in größerem Umfang ist die wiederkehrende Prüfung durch den Sachverständigen zu wiederholen.

5.4 Prüfbescheinigung

Über das Ergebnis der Prüfungen ist im Rahmen der nach Arbeitsschutz- bzw. Wasserrecht zu erstellenden Bescheinigungen eine Aussage zu treffen.

Im Auftrag
Dr. Pawel



Tabelle 1: Liste der Flüssigkeiten, gegen welche die "GFK-Raumauskleidung KRA" bei der Beanspruchungsstufe "hoch" (einschließlich der Beanspruchungsstufen "gering/ mittel") gemäß Arbeitsblatt DWA-A 786, Ausführung von Dichtflächen*, flüssigkeitsundurchlässig und chemisch beständig ist:

Flüssigkeiten	Medien- gruppe
<ul style="list-style-type: none"> - Heizöl EL (nach DIN 51603-1) - ungebrauchte Verbrennungsmotorenöle - ungebrauchte Kraftfahrzeug-Getriebeöle - Gemische aus gesättigten und aromatischen Kohlenwasserstoffen mit einem Aromatengehalt von ≤ 20 Gew.-% und einem Flammpunkt $> 55^{\circ}\text{C}$ 	3
Dieselmotorenstoffe (nach DIN EN 590: 2004-03) mit max. 5 Vol.-% Biodiesel	3a
Dieselmotorenstoffe (nach DIN EN 590: 2004-03) mit max. 20 Vol.-% Biodiesel	3b

* 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



Haase GFK-Technik GmbH

Adolphstraße 62
01900 Großröhrsdorf

Telefon: 035952/ 355-0
Telefax: 035952/ 355-33
Email: info@ichbin2.de

GFK-Raumauskleidung KRA

Liste der Flüssigkeiten

Anlage 1

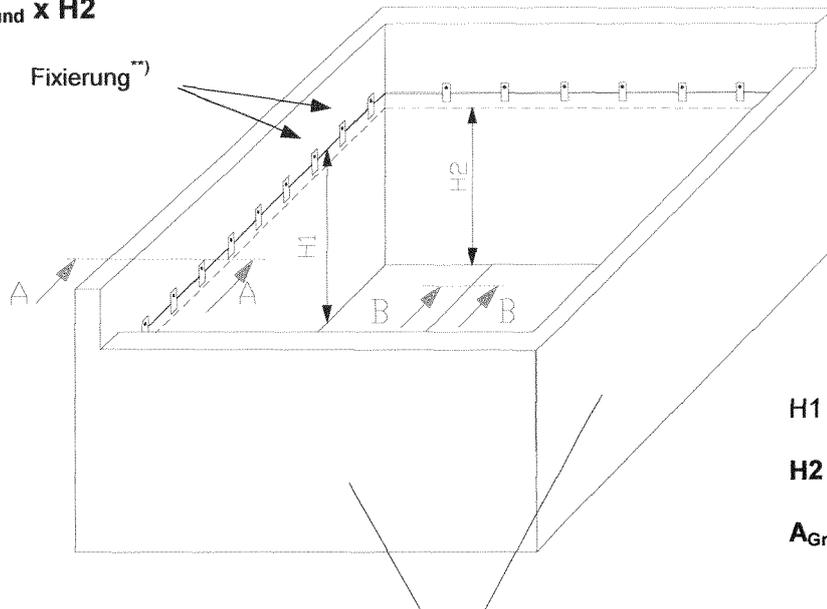
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr.

Z-59.12-232

vom 18. April 2006

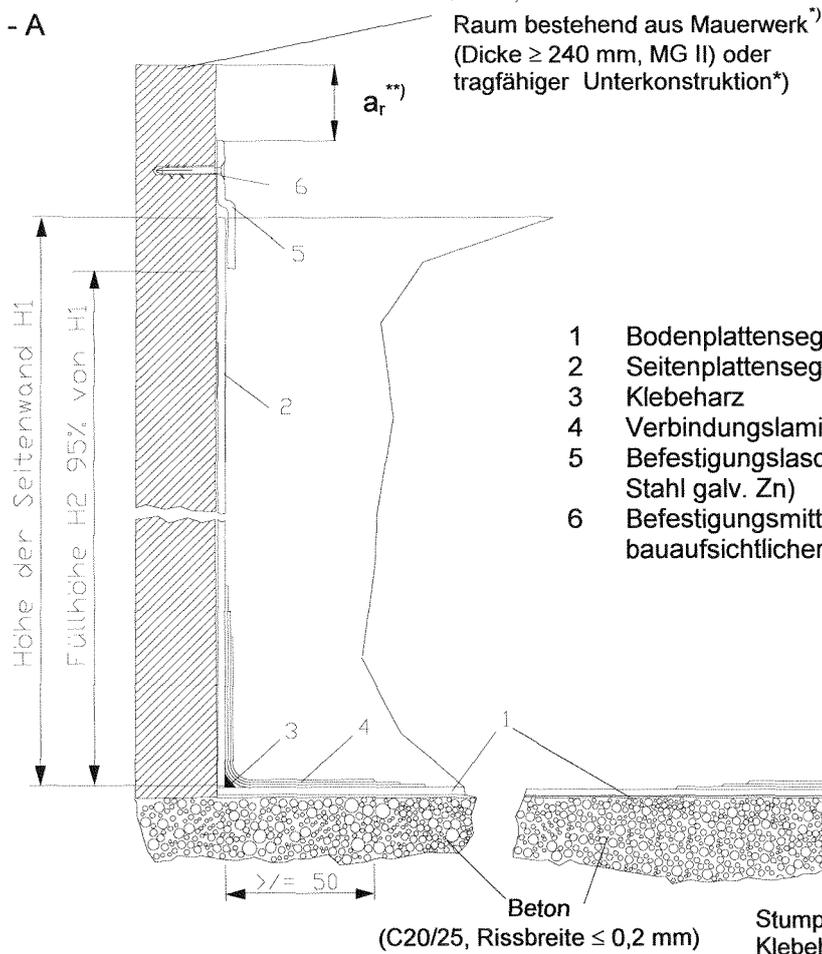
Maximales Fassungsvermögen (V_{\max}):

$$V_{\max} = A_{\text{Grund}} \times H2$$



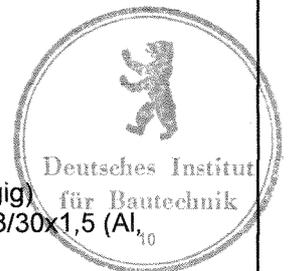
- H1 Höhe der Seitenplattensegmente
- H2 zulässige Füllhöhe (95% von H1)
- A_{Grund} Grundfläche, innen

A - A

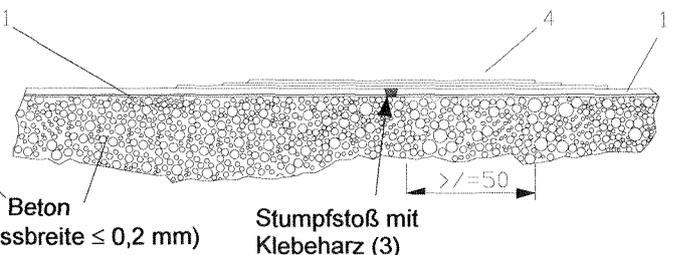


Raum bestehend aus Mauerwerk⁷⁾
(Dicke ≥ 240 mm, MG II) oder
tragfähiger Unterkonstruktion^{*)}

- 1 Bodenplattensegment
- 2 Seitenplattensegment
- 3 Klebharz
- 4 Verbindungslaminat (3-lagig)
- 5 Befestigungsglasche Z 30/8/30x1,5 (Al₁₀ Stahl galv. Zn)
- 6 Befestigungsmittel mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung⁷⁾



B - B



⁷⁾ Auswahl der Dübeltypen erfolgt entsprechend den Anforderungen (zulässiger Verankerungsgrund, Randabstände etc.) der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung des Befestigungsmittels (s. auch Abschnitt 3.1 (6))

^{*)} Rand- bzw. Achsabstände gemäß allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung des Befestigungsmittels beachten.

Haase GFK-Technik GmbH

Adolphstraße 62
01900 Großröhrsdorf

Telefon: 035952/ 355-0
Telefax: 035952/ 355-33
Email: info@ichbin2.de

GFK-Raumauskleidung KRA

Montagezustand

Anlage 2

zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr.

Z-59.12-232

vom 18. April 2006

Tabelle 1: Laminierharze gemäß DIN 13121 – 1: 2003

Handelsname	Hersteller	Harzgruppe nach DIN 13121 Teil 1
Palatal P50-01	DSM Composite Resins	1A
Palatal P50-T04	DSM Composite Resins	1A
Palatal P6-01	DSM Composite Resins	1B

Tabelle 2: Härtungssysteme

Für die verschiedenen Harze geeignete Härtungssysteme mit Photoinitiator für UV-Lichthärtung (MEKP) gemäß den im DIBt hinterlegten Angaben.

Tabelle 2: Textilglasmatten nach DIN 61853 mit Flächengewicht von - 800 g/m²

Handelsname	Hersteller	Glasart
MA161	Glasseiden Oschatz	E-Glas

Tabelle 4: Hinweise und technische Kenndaten für Boden- und Seitensegmentplatten, Raumauskleidung bzw. Probekörper

lfd. Nr.	Kennwert	Einheit	Bemerkungen
1	Laminatdicke (=Segmentdicke) "t"	[mm]	≥ 3
2	Anzahl der Lagen Segmentplatten: Verbindungs laminate:	[Stk.]	2 x 800g/m ² 3 x 450g/m ²
3	Kriechneigung; $\frac{f_{24} - f_1}{f_1}$ bei 20 N/mm ²	[%]	≤ 20
4	Glasflächengewicht der Segmentplatten	[g/m ²]	1400 - 1800
5	Fasermassegehalt der Segmentplatten	[M.-%]	27 - 36
6	Biegefestigkeit	[N/mm ²]	≥ 160
7	Bruchmoment der Segmentplatten	[Nm/m]	≥ 240
8	Biege-E-Modul	[N/mm ²]	≥ 5100
9	Zugfestigkeit	[N/mm ²]	≥ 70
10	Zug-E-Modul	[N/mm ²]	≥ 7000
11	Wartezeit nach dem Einbau bis - zur Begehrbarkeit: - zur vollen Belastbarkeit	[h]	≥ 2 ≥ 24
12	Überlaminierbreite "x"	[mm]	≥ 50 (≥ t x 16)
13	Haftverhalten des Verbindungslaminats	[-]	visuell, Bruchbild

Haase GFK-Technik GmbH

Adolphstraße 62
01900 Großröhrsdorf

Telefon: 035952/ 355-0
Telefax: 035952/ 355-33
Email: info@ichbin2.de

GFK-Raumauskleidung KRA

**Werkstofflisten für
werksgefertigte Plattensegmente
sowie Hinweise und technische
Kenndaten**

Anlage 3

zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. 10

Z-59.12-232

vom 18. April 2006



Tabelle 1: Laminierharze gemäß DIN 13121 – 1: 2003

Handelsname	Hersteller	Harzgruppe nach DIN 13121 Teil 1
Oldopal P50-TV04	Buesing & Fasch	1A
Oldopal P50- TVU	Buesing & Fasch	1B

Tabelle 2: Klebeharze

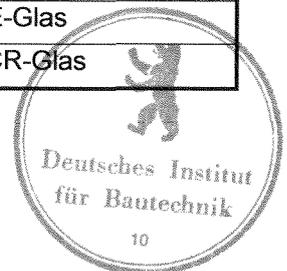
Handelsname	Hersteller	Harzgruppe
Oldopal 740-0139 elast.	Buesing & Fasch	1A

Tabelle 3: Härtungssysteme

Für die verschiedenen Harze geeignete Härtungssysteme von der Art Methylethylketonperoxid (MEKP) gemäß den im DIBt hinterlegten Angaben.

Tabelle 4: Textilglasmatten nach DIN 61853 mit Flächengewicht

Handelsname	Hersteller	Glasart
M 5, 450 g/m ²	Vetrotex	E-Glas
M 113, 450 g/m ²	Vetrotex	E-Glas
M 92, 450 g/m ²	PPG	E-Glas
MA141- 450 g/m ²	Glasseiden Oschatz	E-Glas
M-723-450-12	Owens Corning	ECR-Glas



Haase GFK-Technik GmbH

Adolphstraße 62
01900 Großröhrsdorf

Telefon: 035952/ 355-0
Telefax: 035952/ 355-33
Email: info@ichbin2.de

GFK-Raumauskleidung KRA

**Werkstofflisten für
Verbindungs laminate und
Klebeharze**

Anlage 4

zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr.

Z-59.12-232

vom 18. April 2006

Grundlagen für den Übereinstimmungsnachweis

Überwachungsgegenstand	Eigenschaft	Prüfgrundlage	Häufigkeit der		Überwachungs- werte
			werkseigenen Produktionskontrolle	Fremd- überwachung	
Boden- und Seitenplattensegmente der "GFK-Raumauskleidung KRA"	Identität der Materialien	gemäß Anlage 3 im Einvernehmen mit der Überwachungsstelle	1 x pro Woche bzw. 1 x je Charge		gemäß Normen, siehe Anlage 3 freie von Fremdkörper- einschlüssen, Lunkern und Verunreinigungen gemäß Abschnitt 2.2.3.1
	Laminatbeschaffenheit (Fremdkörper einschuss, Lunker, Verunreinigung)	visuelle Prüfung	Kontinuierlich		
	Kennzeichnung Plattensegmente	Abschnitte 2.2.3.1 der Besonderen Bestimmungen	—		
	Anzahl der Lagen und Laminatdicke	Abschnitte 2.1.5 der Besonderen Bestimmungen	Kontinuierlich	2 x jährlich*	
	Kriechneigung	in Anlehnung an DIN EN ISO 14125 24-h-Versuch	1 Rückstellmuster je Gesamtlaminatplatte konditionieren, anschließend Barcolhärte messen.		siehe Anlage 3, Tabelle 4
	Fasermassegehalt	DIN EN ISO 1172	Von dem Rückstellmuster, welches die geringste Barcolhärte aufweist, 5 Probekörper schneiden und an diesen die Prüfungen durchführen.		
	Glasflächengewicht	DIN EN ISO 1172			
	Bruchmoment	DIN EN ISO 14125			
	Biege-E-Modul (alternativ)	DIN EN ISO 14125			
	Zugfestigkeit und Zug-E-Modul	DIN EN ISO 527-4			
	Biegefestigkeit	DIN EN ISO 14125			

* 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.

Haase GFK-Technik GmbH
Adolphstraße 62
01900 Großröhrsdorf
Telefon: 035952/ 355-0
Telefax: 035952/ 355-33
Email: info@ichbin2.de

GFK-Raumauskleidung KRA

**Grundlagen für den
Übereinstimmungsnachweis**

Anlage 5

zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-59.12-232
vom 18. April 2006



Deutsches Institut
für Bautechnik

Liste der zitierten Normen, Regeln und Richtlinien,
auf die in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Bezug genommen wird:

1. 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
2. DIN 4102-1 (Fassung Mai 1998)
Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen Teil 1: Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
3. DIN 13121-1:2003 (Fassung Oktober 2003)
Oberirdische GFK-Tanks und Behälter
Teil 1: Ausgangsmaterialien; Spezifikations- und Annahmebedingungen
4. DIN EN 10 204:2005-01
Metallische Erzeugnisse – Arten von Prüfbescheinigungen;
Deutsche Fassung EN 10204:2004
5. DIN EN ISO 14125 (Fassung Juni 1998)
Faserverstärkte Kunststoffe - Bestimmung der Biegeeigenschaften
ergänzt durch: Berichtigung zu DIN EN ISO 14125:1998-06 (Juni 2003)
6. DIN EN ISO 527-4 (Fassung Juli 1997)
Kunststoffe - Bestimmung der Zugeigenschaften - Teil 4: Prüfbedingungen für isotrop und anisotrop faserverstärkte Kunststoffverbundwerkstoffe
7. DIN EN ISO 1172 (Fassung Dezember 2000)
Textilglasverstärkte Kunststoffe - Prepregs, Formmassen und Lamine - Bestimmung des Textilglas- und Mineralfüllstoffgehalts; Kalzinierungsverfahren
8. DIN 1045 (Fassung Juli 2001)
Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton - Teil 1: Bemessung und Konstruktion
9. DIN 1053 (Fassung November 1996)
Mauerwerk; Bemessung und Ausführung



<p>Haase GFK-Technik GmbH</p> <p>Adolphstraße 62 01900 Großröhrsdorf</p> <p>Telefon: 035952/ 355-0 Telefax: 035952/ 355-33 Email: info@ichbin2.de</p>	<p style="text-align: center;">GFK-Raumauskleidung KRA</p> <hr/> <p style="text-align: center;">Liste der zitierten Normen, Regeln und Richtlinien</p>	<p style="text-align: center;">Anlage 6 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-59.12-232 vom 18. April 2006</p>
--	--	--