

DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Anstalt des öffentlichen Rechts

10829 Berlin, 17. Januar 2007

Kolonnenstraße 30 L

Telefon: 030 78730-338

Telefax: 030 78730-320

GeschZ.: I 51-1.40.11-38/03

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsnummer:

Z-40.11-389

Antragsteller:

Haase GFK-Technik GmbH
Adolphstraße 62
01900 Großröhrsdorf

Zulassungsgegenstand:

GFK-Behälter Typ SV30-D

Geltungsdauer bis:

31. Januar 2012

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen. Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst neun Seiten und sechs Anlagen mit 19 Seiten.



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) Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind stehende zylindrische, doppelwandige Flachbodenbehälter aus textilglasverstärktem Polyesterharz bzw. Phenacrylatharz mit einer inneren Schutzschicht (Vliessschicht oder Chemieschutzschicht). Die Behälter sind in Anlage 1 dargestellt.

(2) Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung gilt für die Verwendung der Behälter in nicht durch Erdbeben gefährdeten Gebieten.

(3) Die Behälter dürfen in Gebäuden und im Freien aufgestellt werden, jedoch nicht in explosionsgefährdeten Bereichen der Zonen 0 und 1.

(4) Die Behälter dürfen zur drucklosen Lagerung von Flüssigkeiten mit einem Flammpunkt über 100 °C und mit einer Dichte bis 1,5 kg/dm³ verwendet werden. Die maximale Betriebstemperatur darf 40 °C betragen, sofern in den Medienlisten nach Absatz (5) keine Einschränkungen der Temperatur vorgesehen sind. Zur Berücksichtigung von Überdrücken oder Unterdrücken, die beim drucklosen Betrieb entstehen können, sind Überdrücke von 0,02 bar und Unterdrücke von 0,01 bar angesetzt.

(5) Flüssigkeiten nach den Medienlisten 40-2.1.1 bis 40-2.1.3¹ erfordern keinen gesonderten Nachweis der Dichtheit und Beständigkeit des Behälterwerkstoffes. Dies gilt nicht für Schwefelsäure und für die in der Medienliste 40-2.1.3 aufgeführten Flüssigkeiten der Medienklasse IV, da die für anorganische oxidierende Säuren und Schwefelsäure geforderten Grenzdehnungen des Traglaminats von 0,25 % überschritten sein können.

(6) An den Überwachungsraum ist ein nach dem Unterdruckverfahren arbeitender Leckanzeiger mit mindestens 325 mbar Alarmschaltpunkt anzuschließen.

(7) Durch diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung entfallen für den Zulassungsgegenstand die wasserrechtliche Eignungsfeststellung und die Bauartzulassung nach § 19 h WHG².

2 Bestimmungen für die Bauprodukte

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Werkstoffe

Die zu verwendenden Werkstoffe müssen der Anlage 3.2 entsprechen.

Das Harz der Schutzschicht ist auch für das Traglaminat der inneren und äußeren Schale zu verwenden.

2.1.2 Konstruktionsdetails

Konstruktionsdetails müssen den Anlagen 1.1 bis 1.6 entsprechen.

2.1.3 Standsicherheitsnachweis

Die Behälter sind unter den geltenden Anwendungsbedingungen standsicher



¹ Medienlisten 40-2.1.1, 40-2.1.2 und 40-2.1.3, Ausgabe Mai 2005, erhältlich beim Deutschen Institut für Bautechnik (DIBt)

² Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG), 19. August 2002

2.1.4 Brandverhalten

Der Werkstoff textilglasverstärktes Reaktionsharz ist in der zur Anwendung kommenden Dicke normal entflammbar (Baustoffklasse B2 nach DIN 4102-1³). Zur Widerstandsfähigkeit gegen Flammeneinwirkungen siehe Abschnitt 3 Absatz (2).

2.1.5 Nutzungssicherheit

Die Behälter sind mit einer Einsteigeöffnung ausgerüstet.

2.2 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

(1) Die Behälterteile werden im Werk der Fa. Haase GFK-Technik GmbH in Großröhrsdorf hergestellt und an der Verwendungsstelle von einem Montagebetrieb (siehe Abschnitt 4 Absatz (2)) durch Laminieren zusammengefügt. Die Behälter zur Lagerung von Medien der Medienliste 40-2.1.3 sind nach der Montage von innen thermisch nachzubehandeln. Die Bedingungen für die thermische Nachbehandlung sind der Medienliste 40-2.1.3 zu entnehmen.

(2) Die Herstellung der Behälterteile und das Zusammenfügen muss nach der beim DIBt hinterlegten Herstellungsbeschreibung erfolgen (siehe auch Anlage 4 Abschnitt 1).

2.2.2 Verpackung, Transport, Lagerung

Verpackung, Transport und Lagerung müssen gemäß Anlage 4 Abschnitt 2 und Abschnitt 3 erfolgen.

2.2.3 Kennzeichnung

Die Behälterteile müssen im Herstellwerk des Antragstellers 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. Außerdem hat der Antragsteller ein Typenschild mitzuliefern mit dem die Behälter gut sichtbar und dauerhaft am Mantellaminat im Bereich unterhalb der Einsteigeöffnung mit folgenden Angaben gekennzeichnet werden müssen:

- Herstellungsnummer,
- Behältertyp (SV30-xxx D),
- Herstellungsjahr,
- Rauminhalt in m³ bei zulässiger Füllhöhe (gemäß ZG-ÜS⁴),
- zulässige Betriebstemperatur,
- zulässiger Füllungsgrad oder Füllhöhe (entsprechend dem zulässigen Füllungsgrad),
- zulässige Volumenströme beim Befüllen und Entleeren,
- Hinweis auf drucklosen Betrieb,
- Angabe der Lagerflüssigkeit,
- Art der inneren Schutzschicht,
- Außenaufstellung zulässig / nicht zulässig (abhängig von äußerer Oberflächenbehandlung)

Das Anbringen des Typenschildes mit den oben genannten Angaben hat nach der Montage des Behälters am Aufstellort durch den Montageleiter des Montagebetriebs zu erfolgen.

Der Montageleiter des Montagebetriebs hat außerdem die Anschlüsse für den Leckanzeiger dauerhaft und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

- Anschluss am Überwachungsraumhochpunkt mit "Messen",

³ DIN 4102-1:1998-05

⁴ ZG-ÜS

Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen

Zulassungsgrundsätze für Überfüllsicherungen Stand Mai 1993 in DIBt Zulassungsgrundsätze für Sicherheitseinrichtungen von Behältern und Rohrleitungen, Stand Januar 1996 (erhältlich beim Deutschen Institut für Bautechnik)



- Anschluss mit herunter geführter Saugleitung zum Überwachungsraumtiefpunkt mit "Saugen".

Hinsichtlich der Kennzeichnung der Behälter durch den Betreiber siehe Abschnitt 5.1.5.

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

(1) Die Bestätigung der Übereinstimmung des Bauprodukts (Behälterteile) muss gemäß Abschnitt 2.3.2 erfolgen.

(2) Die Bestätigung der Übereinstimmung der Bauart (Behälter) muss gemäß Abschnitt 2.3.3 erfolgen.

2.3.2 Übereinstimmungsnachweis für das Bauprodukt

2.3.2.1 Allgemeines

(1) Die Bestätigung der Übereinstimmung des Bauprodukts (Behälterteile) mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für das Herstellwerk 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 Übereinstimmungszertifikats "ÜZ" und für die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller der Behälterteile 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) Im Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

(2) Die werkseigene Produktionskontrolle soll mindestens die in Anlage 5.1 Abschnitt 1 aufgeführten Maßnahmen einschließen.

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

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials und der Bestandteile
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials
- 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. Behälter, 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) Im Werk des Antragstellers ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich (siehe Anlage 5.1).

(2) Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung der Behälterteile entsprechend Anlage 5.1, Abschnitt 3, Absatz (1) durchzuführen. Darüber hinaus können auch Proben für Stichprobenprüfungen entnommen werden. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

(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 Bauart (Behälter) mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss vom Montagebetrieb entsprechend Abschnitt 4(2) mit einer Übereinstimmungserklärung erfolgen. Dabei sind an den Behältern die in Anlage 5.1 Abschnitt 2 aufgeführten Prüfungen durchzuführen.

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

- Bezeichnung des Behältertyps (mit Angabe des Füllvolumens),
- Art der Kontrolle oder Prüfung (siehe Anlage 5.1 Abschnitt 2),
- 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 auszuhändigen 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) Die Bedingungen für die Aufstellung der Behälter sind den wasser-, arbeitsschutz- und baurechtlichen Vorschriften zu entnehmen. Es sind außerdem die Anforderungen gemäß Anlage 6 einzuhalten.

(2) Bei Festlegung der Aufstellbedingungen ist davon auszugehen, dass die Behälter nach diesem Bescheid dafür ausgelegt sind, einer Brandeinwirkung von 30 Minuten Dauer zu widerstehen, ohne undicht zu werden.

(3) Die Behälter sind gegen Beschädigungen durch anfahrende Fahrzeuge zu schützen, z. B. durch geschützte Aufstellung oder einen Anfahrerschutz.

4 Bestimmungen für die Ausführung

(1) Bei der Aufstellung der Behälter ist Anlage 6 zu beachten.

(2) Das Zusammenfügen der Behälterteile zu einem Behälter darf nur nach der beim DIBt hinterlegten Montageanweisung durch den Antragsteller oder einen vom Antragsteller unterwiesenen Fachbetrieb nach § 19 I WHG vorgenommen werden.

(3) Der Montagebetrieb hat einen Sachverständigen nach Wasserrecht rechtzeitig vor Beginn der Montage über Ort und Zeitpunkt der Montage und der Prüfungen der Behälter am Aufstellort (gemäß Anlage 5.1 Abschnitt 2) zu informieren. Ihm sind Aufzeichnungen über die Ergebnisse der Prüfungen zu übergeben.



- (4) Maßnahmen zur Beseitigung von Schäden sind im Einvernehmen mit dem Sachverständigen nach Wasserrecht oder der Zertifizierungsstelle zu treffen.
- (5) Eine Instandsetzung der Behälter ist nur durch sachkundiges Personal des Montagebetriebs zulässig.

5 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt, Wartung, Prüfung

5.1 Nutzung

5.1.1 Ausrüstung der Behälter

(1) Die Bedingungen für die Ausrüstung der Behälter sind den wasser-, bau- und arbeitsschutzrechtlichen Vorschriften zu entnehmen. Sofern für die Ausrüstung keine wasser- bzw. baurechtlichen Vorschriften existieren, ist der Abschnitt 9 der TRbF 20⁵, zu beachten.

(2) Die Behälter sind mit einem für den Anwendungsfall geeigneten Unterdruck-Leckanzeiger mit mindestens 325 mbar Alarmunterdruck auszurüsten. Der Schaltwert Pumpe "Aus" darf höchstens 465 mbar betragen. Die Überwachungsraumstutzen zum Anschließen des Leckanzeigers müssen aus gegen die Lagerflüssigkeit hinreichend beständigen Werkstoffen bestehen. Der Einbau des Leckanzeigers hat nach Maßgabe der für den Leckanzeiger erteilten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu erfolgen.

5.1.2 Lagerflüssigkeiten

(1) Je nach Art der inneren Schutzschicht dürfen die Behälter nur für Lagerflüssigkeiten gemäß Abschnitt 1 Absatz (5) verwendet werden. Ausgenommen davon sind Flüssigkeiten, die zur Dickflüssigkeit oder zu Feststoffausscheidung neigen. Auf die in Abschnitt 1 Absatz (4) erwähnten Einschränkungen hinsichtlich Dichte und Betriebstemperatur wird hingewiesen. Der Aufbau von Schutzschichten ist in den Medienlisten 40-2.1.1, 40-2.1.2 und 40-2.1.3 angegeben.

(2) Die Behälter dürfen auch zur Lagerung anderer Flüssigkeiten als nach der unter Abschnitt 1 Absatz (5) genannten Medienlisten verwendet werden, wenn im Einzelfall durch Gutachten eines vom DIBt vorgeschriebenen Sachverständigen⁶ nachgewiesen wird (z. B. nach Anhang 1 der Bau- und Prüfgrundsätze für oberirdische GF-UP-Behälter und -Behälterteile), dass die Abminderungsfaktoren A_{2B} und A_{2I} nicht größer als 1,4 sind, und dass die Flüssigkeiten nicht zur Dickflüssigkeit oder zu Feststoffausscheidung neigen. Vom Nachweis durch Gutachten sind ausgeschlossen:

- Flüssigkeiten mit Flammpunkten ≤ 100 °C
- Explosive Flüssigkeiten (Klasse 1 nach GGVS⁷/GGVE⁸)
- Selbstentzündliche Flüssigkeiten (Klasse 4.2 nach GGVS/GGVE)
- Flüssigkeiten, die in Berührung mit Wasser entzündliche Gase bilden (Klasse 4.3 nach GGVS/GGVE)
- Organische Peroxide (Klasse 5.2 nach GGVS/GGVE)
- Ansteckungsgefährliche und ekelerregende Flüssigkeiten (Klasse 6.2 nach GGVS/GGVE)
- Radioaktive Flüssigkeiten (Klasse 7 nach GGVS/GGVE)
- Blausäure und Blausäurelösungen, Metallcarbonyle, Brom
- Schwefelsäure

5 TRbF 20 April 2001 Technische Regeln für brennbare Flüssigkeiten, Lagerung
6 Informationen sind beim DIBt erhältlich
7 GGVS Gefahrgutverordnung Straße
8 GGVE Gefahrgutverordnung Eisenbahn



- Anorganische, oxidierende Säuren und deren sauer hydrolysierende Salze

Im Gutachten enthaltene Auflagen sind einzuhalten.

5.1.3 Nutzbares Behältervolumen

Der zulässige Füllungsgrad der Behälter darf 95 % nicht übersteigen, wenn nicht nach Maßgabe der TRbF 20 Nr. 9.3.2.2 ein anderer Füllungsgrad nachgewiesen oder einzuhalten ist. Die Überfüllsicherung ist dementsprechend einzurichten.

5.1.4 Unterlagen

Dem Betreiber der Anlage sind vom Hersteller der Behälter folgende Unterlagen auszuhandigen:

- Abdruck dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung oder ihres genehmigten Auszuges,
- Abdruck der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung der für den Verwendungszweck geeigneten Überfüllsicherung,
- Abdruck der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung bzw. der Bauartzulassung des verwendeten Leckanzeigers.

5.1.5 Betrieb

(1) Der Betreiber hat vor Inbetriebnahme der Behälter an geeigneter Stelle ein Schild anzubringen, auf dem die gelagerte Flüssigkeit einschließlich ihrer Dichte und Konzentration angegeben ist. Die Kennzeichnung nach anderen Rechtsbereichen bleibt unberührt.

(2) Wer eine Anlage befüllt oder entleert, hat diesen Vorgang zu überwachen und vor Beginn der Arbeiten die nachfolgenden Bestimmungen zu beachten.

(3) Vor dem Befüllen ist zu überprüfen, ob das einzulagernde Medium dem zulässigen Medium entspricht, wie viel Lagerflüssigkeit der Behälter aufnehmen kann, ob das Leckanzeigergerät eingeschaltet ist und ob die Überfüllsicherung im ordnungsgemäßen Zustand ist.

(4) Die Betriebstemperatur der Lagerflüssigkeiten darf die Betriebstemperatur, für die der statische Nachweis geführt wurde, nicht überschreiten. Hierbei dürfen kurzzeitige Temperaturüberschreitungen um 10 K über die Betriebstemperatur (z. B. durch höhere Temperatur der Lagerflüssigkeiten beim Einfüllen) außer Betracht bleiben.

(5) Beim Befüllen darf kein unzulässiger Überdruck im Behälter auftreten. Der Füllvorgang ist ständig zu überwachen.

(6) Vom Betreiber der Anlage ist bei einer Alarmmeldung des Leckanzeigers unverzüglich ein Fachbetrieb zu benachrichtigen und mit der Feststellung der Ursache für die Alarmgabe und deren Beseitigung zu beauftragen. Wenn der Überwachungsraum Undichtigkeiten aufweist, muss der Behälter so schnell wie möglich entleert werden. Eine erneute Befüllung ist im Einvernehmen mit dem Sachverständigen nach Wasserrecht oder der Zertifizierungsstelle nach Schadenbeseitigung und einwandfreiem Betrieb des Leckanzeigers zulässig.

(7) Die Befüllung und Entleerung hat über fest angeschlossene Leitungen (Rohre oder Schläuche) zu erfolgen, sofern die wasser- und arbeitsschutzrechtlichen Vorschriften hiervon keine Ausnahme vorsehen.

(8) Bei der Verwendung der Behälter zur Lagerung von gebrauchten Motoren- und Getriebeölen handelt es sich um Sammelbehälter mit Stutzen für den sicheren Anschluss einer fest verlegten Rohrleitung oder abnehmbaren Leitung zur Benutzung durch Fachpersonal (nicht durch jedermann).



5.2 Unterhalt, Wartung

(1) Der Betreiber einer Lageranlage ist verpflichtet, mit dem Instandhalten und Instandsetzen der Behälter nur solche Betriebe zu beauftragen, die für diese Tätigkeiten Fachbetriebe im Sinne von § 19 I WHG⁹ sind, es sei denn, diese Tätigkeiten sind nach landesrechtlichen Vorschriften von der Fachbetriebspflicht ausgenommen oder der Hersteller der Behälter führt die Tätigkeiten mit eigenem sachkundigen Personal aus.

(2) Beim Instandhalten/Instandsetzen sind Werkstoffe zu verwenden, die in Anlage 3 angegeben sind und Fertigungsverfahren anzuwenden, die in der Herstellungsbeschreibung beschrieben sind.

(3) Maßnahmen zur Beseitigung von Schäden sind im Einvernehmen mit dem Sachverständigen nach Wasserrecht oder der Zertifizierungsstelle zu klären.

(4) Der Betreiber einer Lageranlage ist verpflichtet, mit dem Reinigen der Behälter nur solche Betriebe zu beauftragen, die für diese Tätigkeiten Fachbetriebe im Sinne von § 19 I WHG sind, es sei denn, die Tätigkeiten sind nach landesrechtlichen Vorschriften von der Fachbetriebspflicht ausgenommen. Die Reinigung des Innern von Behältern aus Produktionsgründen oder für eine Inspektion ist unter Beachtung der folgenden Punkte vorzunehmen:

- Behälter restlos leeren, vor allem bei Medien, die bei Verdünnung mit Wasser Reaktionswärme entwickeln. Zur Reduzierung eventueller Reaktionswärme dafür sorgen, dass sofort große Wassermengen zugeführt werden können (Schlauchdurchmesser ≥ 2 Zoll).
- Bei wasserlöslichen oder mit Wasser emulgierbaren Flüssigkeiten mit Wasser abspritzen. Bei eventuellen Ablagerungen Behälter mit bis zu 10 K über der zulässigen Betriebstemperatur warmem Wasser füllen. Nach einigen Stunden Einwirkungszeit entleeren. Eventuell noch feste Rückstände mit Spachtel aus Holz oder Kunststoff ohne Beschädigung der Innenfläche des Behälters entfernen. Keine Werkzeuge oder Bürsten aus Metall verwenden. Organische Lösungsmittel dürfen nur dann eingesetzt werden, wenn dadurch keine Quellung der Innenwand erfolgt.
- Die Unfallverhütungsvorschriften sowie die jeweiligen Vorschriften für die Verarbeitung chemischer Reinigungsmittel und die Beseitigung anfallender Reste müssen beachtet werden.

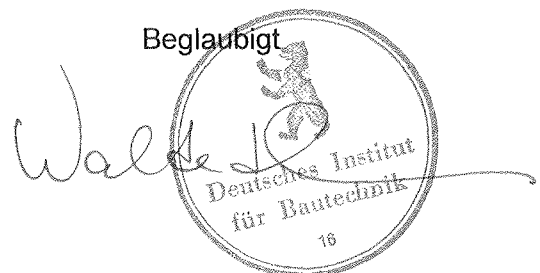
5.3 Prüfungen

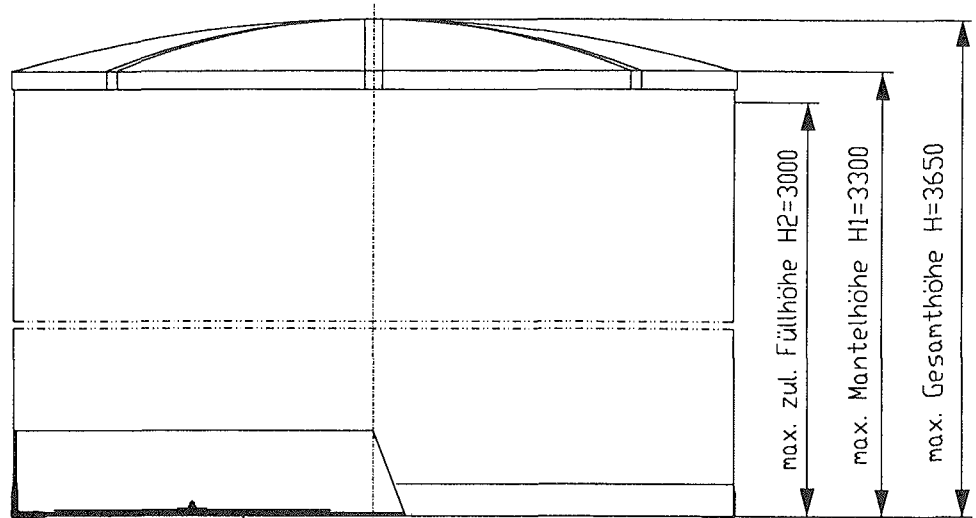
(1) Die Funktionsfähigkeit des Leckanzeigers ist nach Maßgabe der dafür erteilten Bauartzulassung mindestens einmal jährlich zu prüfen.

(2) Der Betreiber hat zu veranlassen, dass bei der Lagerung von Medien nach Abschnitt 5.1.2, bei denen wiederkehrende Prüfungen der Behälter gefordert werden, die Behälter vor Inbetriebnahme und wiederkehrend entsprechend den Vorgaben eines für Kunststofffragen zuständigen Sachverständigen nach Wasserrecht einer Innenbesichtigung unterzogen werden.

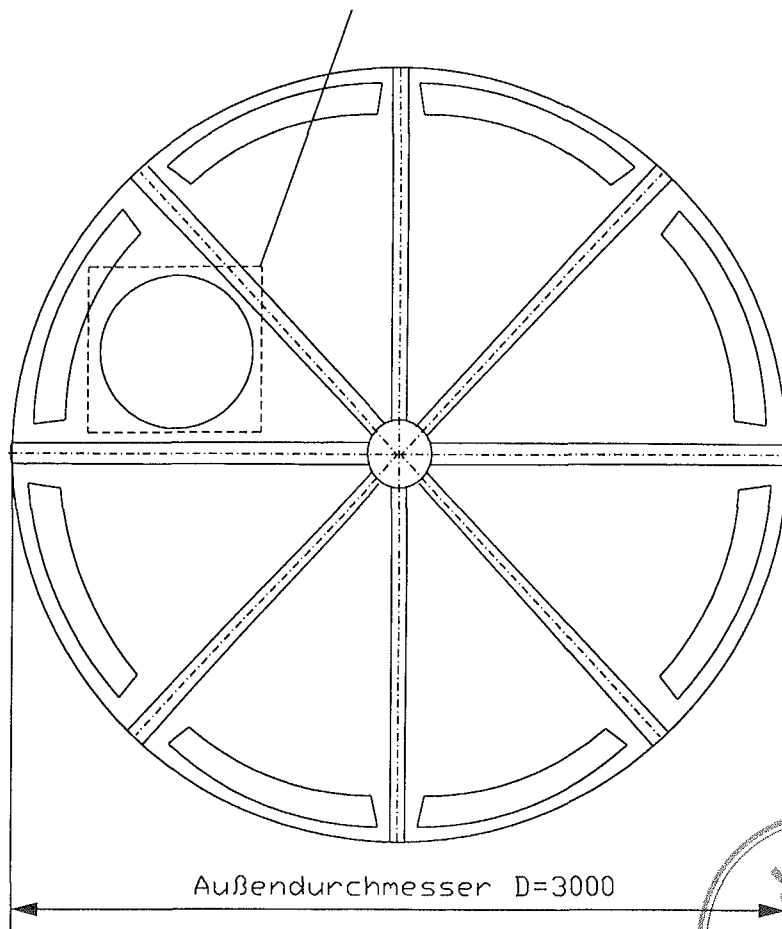
(3) Prüfungen nach anderen Rechtsbereichen bleiben unberührt.

Leichsenring

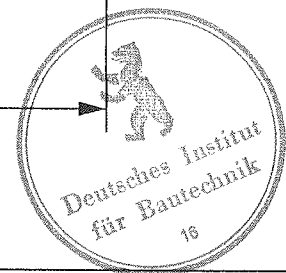




Prallplatte 730 x 730 x 3



Außendurchmesser D=3000



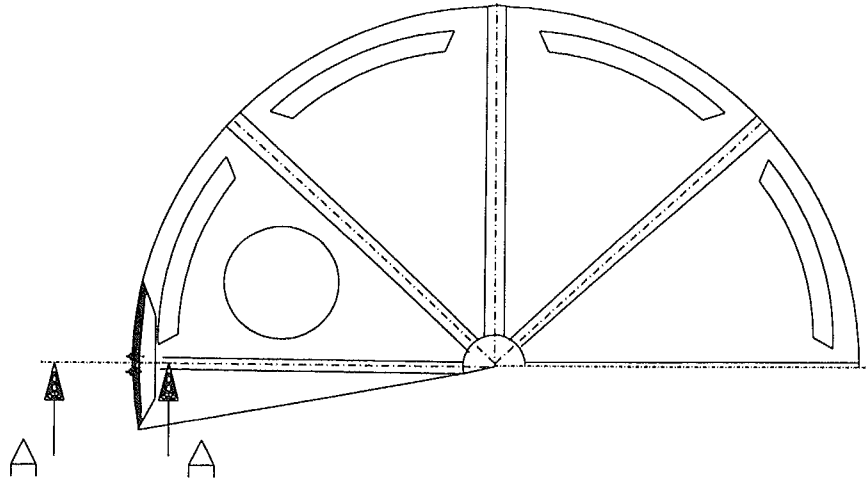
HAASE

Haase GFK-Technik GmbH
 Adolphstraße 62
 01900 Großröhrsdorf
 Tel. 035952/3550

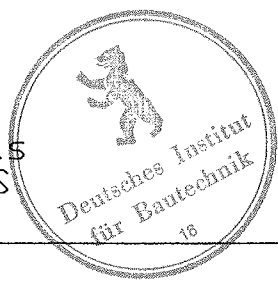
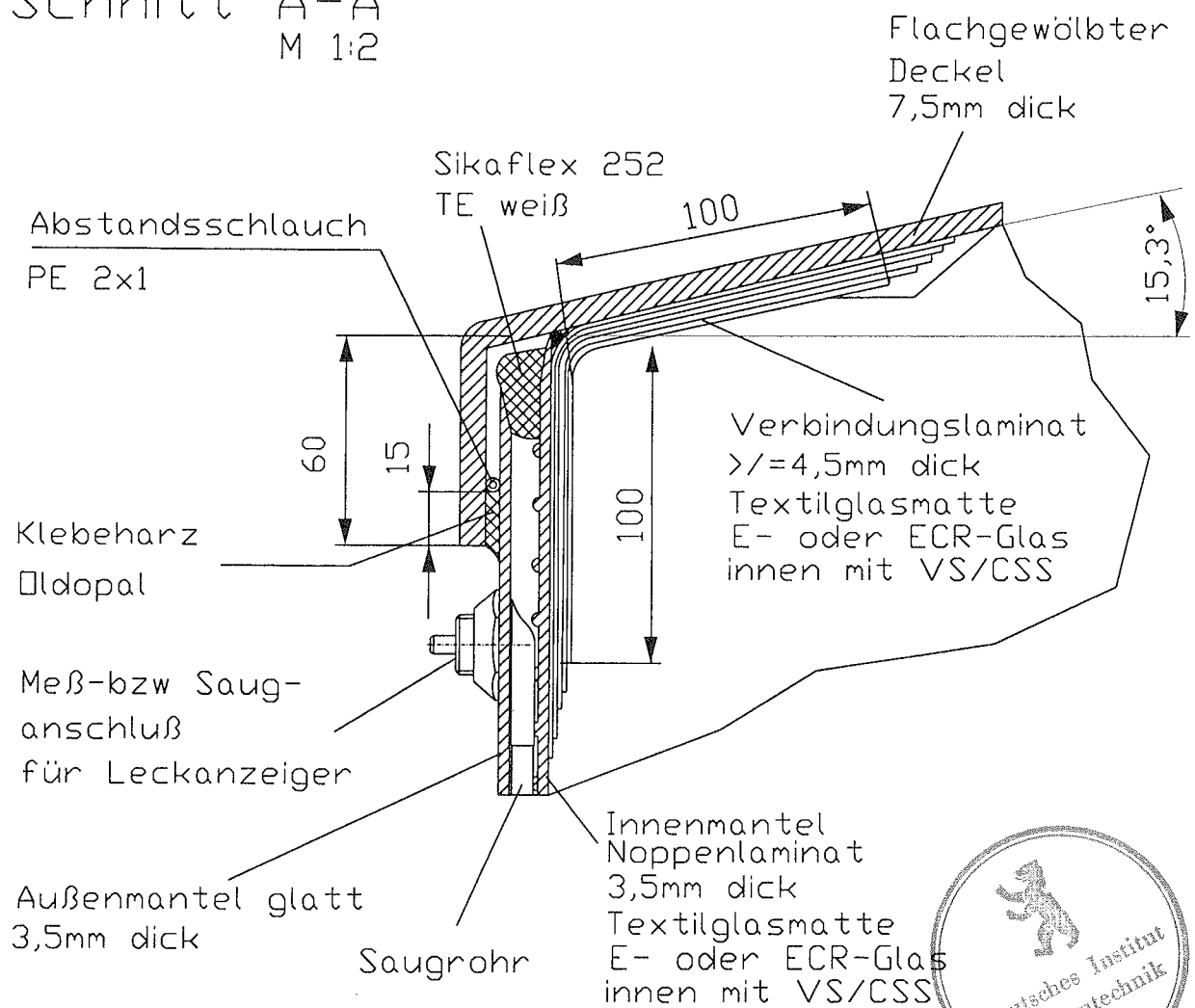
Allgemeiner
 Behälteraufbau

GFK-Flachboden-
 behälter vom Typ
 SV30-D

Anlage 1
 zur allgemeinen bauauf-
 sichtlichen Zulassung
 Z-40.11-389
 vom 17. Januar 2007



Schnitt A-A
M 1:2



Haase GFK-Technik GmbH
Adolphstraße 62
01900 Großröhrsdorf
Tel. 035952/3550

Verbindung
Behälterdeckel/
Behältermantel

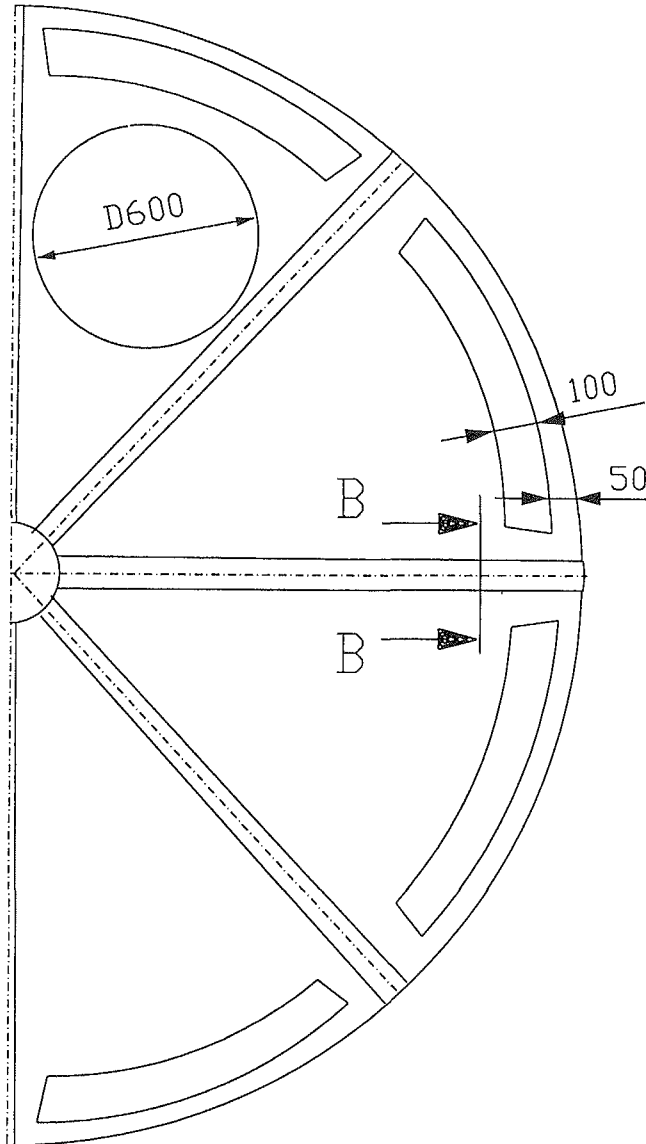
GFK-Flachboden-
behälter vom Typ
SV30-D

Anlage 1.1
zur allgemeinen bauauf-
sichtlichen Zulassung
Z-40.11-389
vom 17. Januar 2007

Deckelhälfte
mit Segmenten
M 1:20

Schnitt B - B

Segmentstoß
M 1:1



≥ 100

≥ 100

7,5

7,5

40

7,5

Verbindungslaminat
innen ≥ 6 mm dick
Textilglasmatte
E- oder ECR-Glas
innen mit VS/CSS



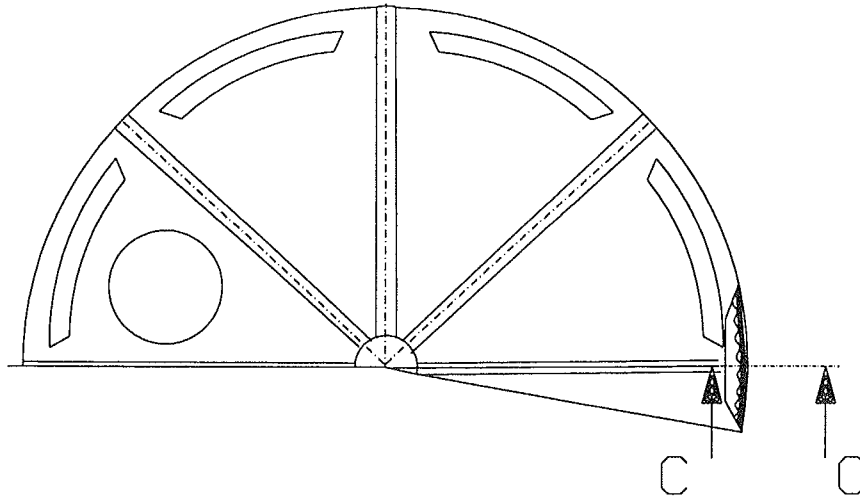
HAASE

Haase GFK-Technik GmbH
Adolphstraße 62
01900 Großröhrsdorf
Tel. 035952/3550

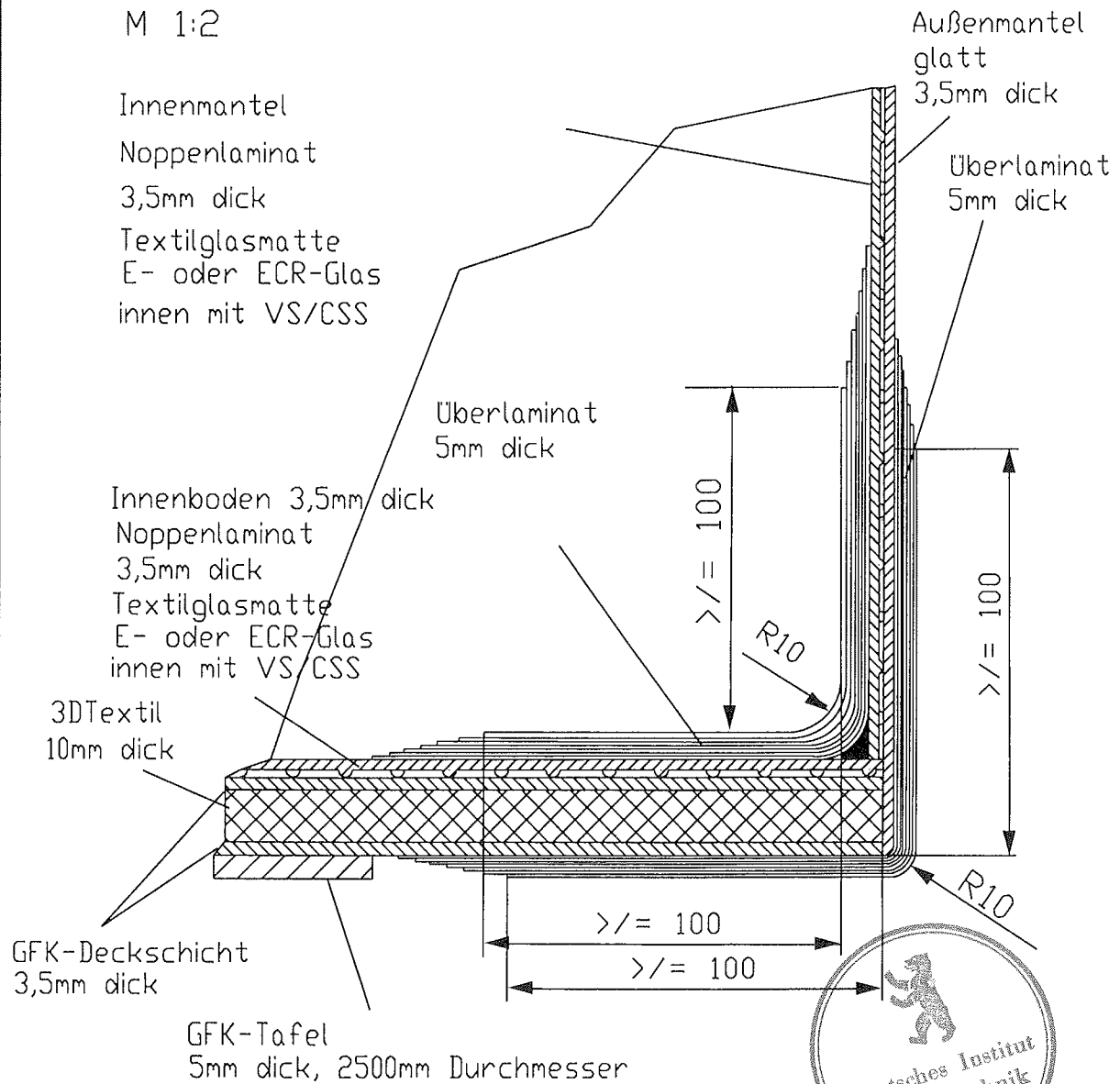
Verbindung
Behälterdeckel-
segmente

GFK-Flachboden-
behälter vom Typ
SV30-D

Anlage 1.2
zur allgemeinen bauauf-
sichtlichen Zulassung
Z-40.11-389
vom 17. Januar 2007



Schnitt C - C
M 1:2



Haase GFK-Technik GmbH
Adolphstraße 62
01900 Großröhrsdorf
Tel. 035952/3550

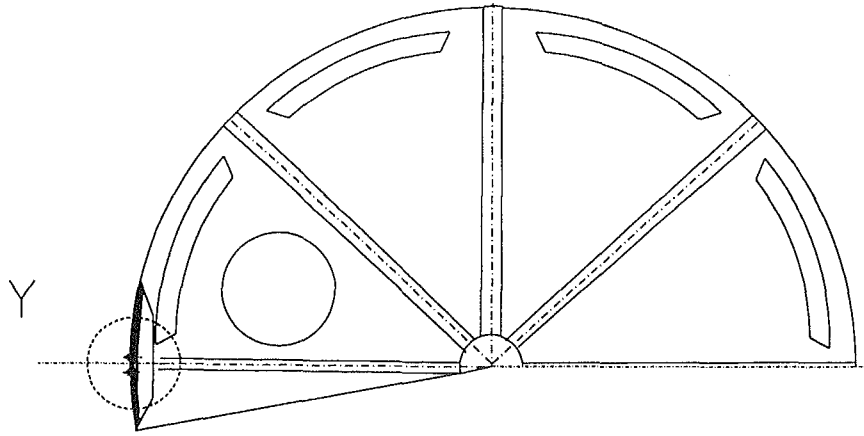
Verbindung
Behälterboden/
Behältermantel

GFK-Flachboden-
behälter vom Typ
SV30-D

Anlage 1.3

zur allgemeinen bauauf-
sichtlichen Zulassung

Z-40.11-389
vom 17. Januar 2007



Y M 1:2

Innenmantel
3,5 mm dick
(Noppenlaminat)
+ VS/CSS

Klebeharz

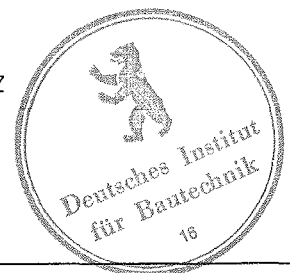
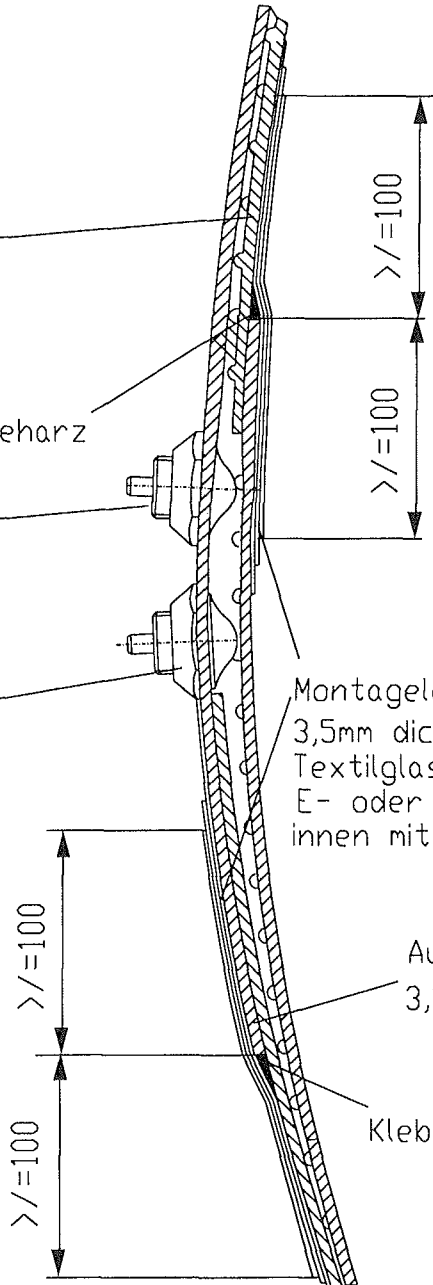
Anschluß
Meßleitung

Anschluß
Saugleitung

Montagelaminat
3,5mm dick
Textilglasmatte
E- oder ECR-Glas
innen mit VS/CSS

Außenmantel
3,5 mm dick

Klebeharz



HAASE

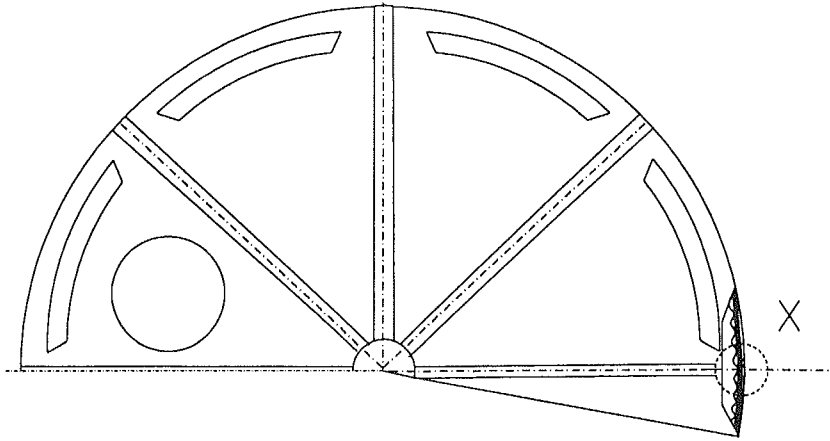
Haase GFK-Technik GmbH
Adolphstraße 62
01900 Großröhrsdorf
Tel. 035952/3550

Mess-/Sauganschluss
Verklebung
der Behälterwände

GFK-Flachboden-
behälter vom Typ
SV30-D

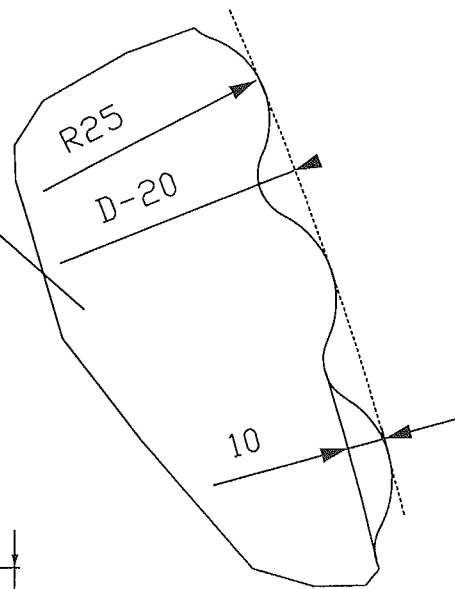
Anlage 1.4

zur allgemeinen bauauf-
sichtlichen Zulassung
Z-40.11-389
vom 17. Januar 2007

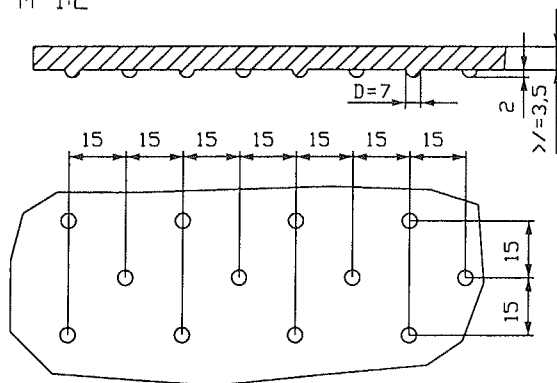


X
M 1:2

Noppenbodenplatte
mit Wellprofilschnittkante
>=3,5mm dick
Textilglasmatte
E- oder ECR-Glas
innen mit VS/CSS



Darstellung Noppenlaminat
M 1:2



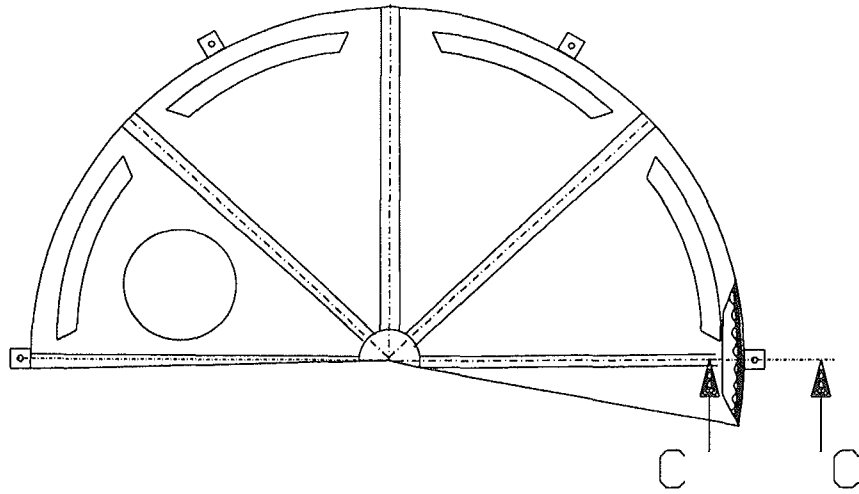
HAASE

Haase GFK-Technik GmbH
Adolphstraße 62
01900 Großröhrsdorf
Tel. 035952/3550

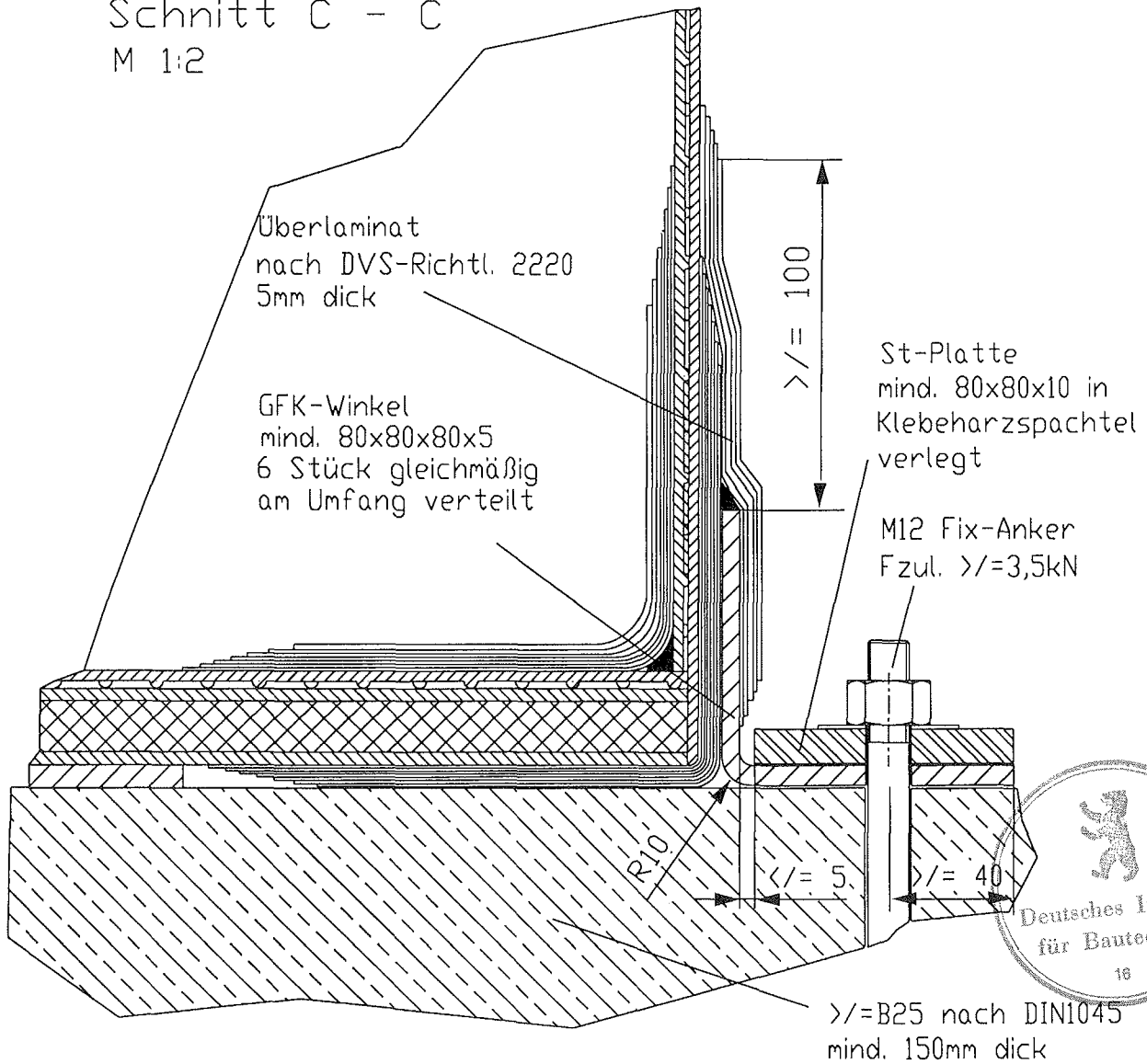
Noppenlaminat
Innere Bodenplatte
mit Wellprofilkante

GFK-Flachboden-
behälter vom Typ
SV30-D

Anlage 1.5
zur allgemeinen bauauf-
sichtlichen Zulassung
Z-40.11-389
vom 17. Januar 2007



Schnitt C - C
M 1:2



Haase GFK-Technik GmbH
Adolphstraße 62
01900 Großröhrsdorf
Tel. 035952/3550

Behälterverankerung
bei Außenaufstellung

GFK-Flachboden-
behälter vom Typ
SV30-D

Anlage 1.6
zur allgemeinen bauauf-
sichtlichen Zulassung
Z-40.11-389
vom 17. Januar 2007

Baureihen von doppelwandigen GFK - Flachbodenbehältern vom Typ SV30-D

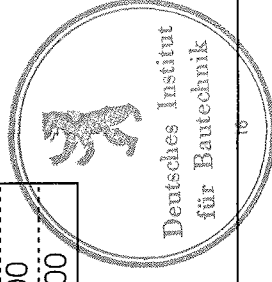
Tabellen mit Größen

Behälter-Baureihen D = 3,00 m	SV30-69 D	SV30-82 D	SV30-98 D	SV30-112 D	SV30-122 D
Gesamthöhe = H*)	1400	1600	1850	2050	2200
Rauminhalt	7,2	8,6	10,3	11,7	12,8
Höhe Zylindermantel	1050	1250	1500	1700	1850
Füllhöhe* = H2	998	1188	1425	1615	1758
Füllvolumen	6900	8200	9800	11200	12200

Behälter-Baureihen D = 3,00 m	SV30-144 D	SV30-165 D	SV30-200 D	SV30-220 D
Gesamthöhe = H*)	2550	2850	3350	3650
Rauminhalt	15,2	17,2	20,8	22,8
Höhe Zylindermantel	2200	2500	3000	3300
Füllhöhe* = H2	2090	2375	2850	3000
Füllvolumen	14400	16500	20000	21200

*) Zwischengrößen sind möglich

* entsprechend dem zulässigen Füllungsgrad



Haase GFK-Technik GmbH
 Adolphstraße 62
 01900 Großröhrsdorf
 Tel. 035952/3550

Übersicht der Baureihen von doppelwandigen

GFK- Flachbodenbehältern

vom Typ SV30-D

Anlage 2

zur allgemeinen
 bauaufsichtlichen Zulassung
 Z-40.11-389
 vom 17. Januar 2007

LAMINATAUFBAU

Für die Beschreibung des Laminataufbaus werden folgende Abkürzungen verwendet:

- V = Vliesschicht, ca. 30 bis 60 g/m²
 CSS = Chemieschutzschicht, mindestens bestehend aus: V / M2 / M2
 M1 = Textilglasmatte, 300 g/m²
 M2 = Textilglasmatte, 450 g/m²
 M3 = Textilglasmatte, 600 g/m²
 W = Quadraxialgelegelage, 1150 g/m²

Bauteil	Wanddicke t _n	Laminataufbau (von innen nach außen)	Glasflächengewicht
Innenboden (Noppenlaminat)	3,5 mm *)	V oder CSS / M2 / M2 / M2 / M2	ca. 1800 g/m ² *)
Außenboden (Sandwich)			
- Deckschicht	3,5 mm	M2 / M2 / M2 / M2	ca. 1800 g/m ²
- Kern	10,0 mm	3D-Textil (100 % Polyester)	
- Deckschicht	3,5 mm	M2 / M2 / M2 / M2	ca. 1800 g/m ²
Gesamt	17,0 mm		
Innenmantel (Noppenlaminat)	3,5 mm *)	V oder CSS / W / W / M2 / W / V	ca. 3930 g/m ² *)
Außenmantel (glatt)	3,5 mm	W / W / M2 / W / V	ca. 3930 g/m ²
Deckel	7,5 mm *)	Injektionsverfahren: V oder CSS / M3 / 6 · W / M1 Handlaminierverfahren: V oder CSS / M2 / 6 · W / M2	ca. 7800 g/m ² *)
Verbindungs- und Überlamine	6,0 mm 5,0 mm 3,5 mm	M2 / M2 / M2 / M2 / M2 / M2 M2 / M2 / M2 / M2 / M2 M2 / M2 / M2 / M2	ca. 2700 g/m ² ca. 2250 g/m ² ca. 1800 g/m ²

*) Die angegebenen Wanddicken und Glasflächengewichte beziehen sich auf das tragende Laminat (ohne innere Vlies- oder Chemieschutzschicht).

Die Mindestdicken der Verbindungs- und Überlamine sind den Zeichnungen der Anlagen 1.1 bis 1.6 zu entnehmen.



WERKSTOFFE

Es sind folgende durch Handelsnamen und Hersteller genauer bezeichnete Werkstoffe zu verwenden:

1 Grundwerkstoffe für das tragende Laminat

1.1 Reaktionsharze

1.1.1 Laminierharze

Handelsname	Hersteller	Harzgruppe nach DIN 18820-1 ¹	Harztyp nach DIN 16946-2 ²
Palatal P 58-01	DSM · BASF	1	1140
Palatal U 569 TV-01	DSM · BASF	1	1140
Palatal A 410-01	DSM · BASF	3	1140
Atlac 430	DSM · BASF	5	1310
Norpol 250-000	Reichhold	3	1140
Corrolite 31-345	Reichhold	5	1310
Derakane 411-45	Dow Chemical	5	1310

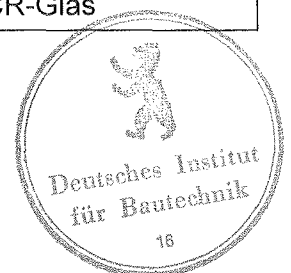
1.1.2 Härtungssysteme

Es sind die beim DIBt hinterlegten Reaktionsmittel zu verwenden.

1.2 Verstärkungswerkstoffe

a) Textilglasmatten nach DIN 61853³ mit 300, 450 und 600 g/m² Flächengewicht:

Handelsname	Hersteller	Glasart
M 113	Vetrotex	E-Glas
M 123	Vetrotex	E-Glas
MA 141-450	Glasseiden Oschatz	E-Glas
MA 161-800	Glasseiden Oschatz	E-Glas
ECR M 723	Owens Corning	E-CR-Glas



1 DIN 18820-1:1991-03

2 DIN 16946-2:1989-03

3 DIN 61853:1987-04

Lamine aus textilglasverstärkten ungesättigten Polyester- und Phenacrylatharzen für tragende Bauteile; Aufbau, Herstellung und Eigenschaften
Reaktionsharzformstoffe; Gießharzformstoffe; Typen
Textilglas; Textilglasmatten für die Kunststoffverstärkung

b) Quadraxialgelege für Deckel:

Handelsname	Hersteller	Glasart
GQX 1150 – 1270	WELA Handelsgesellschaft mbH	E-Glas
HPT 1180	Lange + Ritter	E-Glas

1.3 3D-Textil

Für die Herstellung des Außenbodens (Sandwichkern) ist folgendes Produkt zu verwenden:

Handelsbezeichnung	F-10300/9
Hersteller	TEXTEC CONSTRUCT GmbH Charles-Lindbergh-Ring 1 32756 Detmold
Flächengewicht	300 g/m ²
Werkstoff	Gewirke aus 100 % Polyester
Weitere Angaben	Noppenraster 12 x 12 mm

2 Innere Vliesschicht bzw. Chemieschutzschicht

2.1 Harz und Härtingssystem

Es sind Harze und Härtingssysteme entsprechend den Abschnitten 1.1.1 und 1.1.2 zu verwenden.

2.2 Verstärkungswerkstoffe für die Vliesschicht

Entsprechend Abschnitt 1.2 sowie folgende Vliese mit 26 bis 30 g/m² Flächengewicht:

Handelsname	Hersteller	Glasart
T 1750	Freudenberg	PES
T 1777	Freudenberg	C-Glas
T 1790	Freudenberg	C-Glas
M 524-ECR 30 S	Owens Corning	E-CR-Glas

3 Verbindungslaminat

3.1 Harz und Härtingssystem

Es sind Harze und Härtingssysteme entsprechend den Abschnitten 1.1.1 und 1.1.2 zu verwenden.

3.2 Verstärkungswerkstoffe

Textilglasmatten entsprechend Abschnitt 1.2



HERSTELLUNG, VERPACKUNG, TRANSPORT UND LAGERUNG

1 Herstellung

Der doppelwandige Flachbodenbehälter besteht aus zwei in sich montierten zylindrischen Gefäßen, die am oberen Rand miteinander verbunden und abgedichtet sind. Der Behälter wird aus seinen Bauteilen formschlüssig und dicht verbunden, wobei die Noppen den Abstand für den Überwachungsraum herstellen.

Der Behälter wird aus folgenden Bauteilen gefertigt:

- Sandwichflachboden
- Noppenflachboden
- Noppenmantel (innen)
- Glatter Mantel (außen)
- Deckelsegmente

Das glatte Mantellaminat und die Deckschicht für den Sandwichflachboden werden auf einer ebenen Laminierplatte zwischen zwei Folien hergestellt.

Auch die Noppenlaminare werden auf einer ebenen Laminierplatte gefertigt, hier weist die Laminierplatte aber kalottenartige Vertiefungen auf. Die Noppenlaminare werden bei der Herstellung nur einseitig mit einer Folie abgedeckt.

Für die Fertigung der Deckelsegmente werden zweischalige Injektionsformen verwendet. Nach dem Einbringen der Glasmatten wird die Form geschlossen, Vakuum angelegt und Harz injiziert.

Die Verarbeitungsrichtlinien und/oder Empfehlungen der Werkstoffhersteller sind zu beachten. Der Aufbau der Chemieschutzschicht muss den Vorbemerkungen zu den Medienlisten 40-2.1.1 bis 40-2.1.3 entsprechen.

Bei Aufstellung im Freien ist die äußere Behälteroberfläche mit einer pigmentierten Schutzschicht (z. B. Lackierung) zu versehen.

Nach dem Zusammenfügen der Behälerteile und dem Anbringen der Armaturen wird der fertiggestellte Behälter mit geöffneter Einsteigeöffnung getempert.

Die detaillierte Herstellbeschreibung ist beim DIBt hinterlegt.

2 Verpackung

Die Tankbauteile (Boden, Mantel und Deckel) müssen in einer geeigneten Weise verpackt ausgeliefert werden. Die Verpackung darf erst am Aufstellungsort entfernt werden.

3 Transport, Lagerung

Der Transport ist nur von solchen Firmen durchzuführen, die über fachliche Erfahrungen, geeignete Geräte, Einrichtungen und Transportmittel sowie ausreichend geschultes Personal verfügen.

Zur Vermeidung von Gefahren für Beschäftigte und Dritte sind die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.

Bei Schäden, die durch den Transport bzw. bei der Lagerung der Behälerteile vor dem Einbau entstanden sind, ist nach den Feststellungen eines Sachverständigen nach Wasserrecht oder der Zertifizierungsstelle zu verfahren.



ÜBEREINSTIMMUNGSNACHWEIS

1 Werkseigene Produktionskontrolle

1.1 Eingangskontrollen der Ausgangsmaterialien

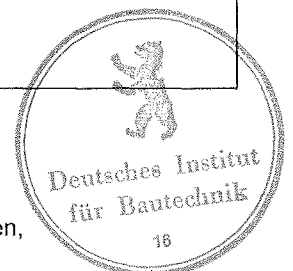
Der Verarbeiter hat im Rahmen der Eingangskontrollen der Ausgangsmaterialien anhand von Bescheinigungen 3.1 (Abnahmeprüfzeugnis) nach DIN EN 10204⁴ der Hersteller der Ausgangsmaterialien nachzuweisen, dass die Werkstoffe den in Anlage 3.2 festgelegten Werkstoffen entsprechen. Bei Ausgangsmaterialien mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung ersetzt das bauaufsichtliche Übereinstimmungszeichen das Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204.

1.2 Prüfungen an den Behälterteilen

Die Anforderungswerte für die beschriebenen Prüfungen sind in Anlage 5.2 angegeben.

Werden die glatten Lamine und die Noppenlamine nicht in einem Arbeitsgang als Gesamtlaminatplatte hergestellt, so sind die für Zylinder und Boden angegebenen Prüfungen an den glatten Laminen und den Noppenlaminen getrennt durchzuführen.

Eigenschaft (Prüfverfahren)	Prüfhäufigkeit	
	Zylinder, Boden	Deckel
a) Laminatdicke	9 Messwerte je Zylinder- bzw. Bodenlaminat (18, 27 bzw. 36 Messwerte je Gesamt-Laminatplatte)	6 Messwerte an jedem Einzelteil
b) Barcolhärte (DIN EN 59 ⁵)	je 10 Messwerte an 3 Messstellen je Gesamt-Laminatplatte	10 Messwerte an einer Messstelle je Einzelteil
c) Zugfestigkeit (DIN EN 61) oder Biegefestigkeit (DIN EN ISO 14125 ⁶)	1 Rückstellmuster je Gesamt-Laminatplatte konditionieren (ca. 16 h bei 40 °C) und anschließend die Barcolhärte messen. Von dem Rückstellmuster jeder Tagesproduktion, welches die geringste Barcolhärte aufweist, 5 Probekörper schneiden und an diesen die Prüfungen durchführen	Aus je 1 Vergleichsmuster oder Deckelausschnitt je Wochenproduktion und bei Chargenwechsel von Harz bzw. Glas 5 Probekörper schneiden und an diesen die Prüfungen durchführen
d) Kriechneigung (in Anlehnung an DIN EN ISO 178 im 24-h-Versuch)		
e) absolute Glasmasse (DIN EN ISO 1172 ⁷)		



4	DIN EN 10204:2005-01	Metallische Erzeugnisse, Arten von Prüfbescheinigungen, Deutsche Fassung EN 10204:2004)
5	DIN EN 59:1977-11	Glasfaserverstärkte Kunststoffe; Bestimmung der Härte mit dem Barcol-Härteprüfgerät
6	DIN EN ISO 14125:1998-06	Faserverstärkte Kunststoffe; Bestimmung der Biegeeigenschaften (ISO 14125:1998); Deutsche Fassung EN ISO 14125:1998
7	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

In die werkseigene Produktionskontrolle ist auch die im Abschnitt 2.3 beschriebene Prüfung der Verbindungslamine einzubeziehen.

1.3 Nichteinhaltung der geforderten Werte

Werden bei den Prüfungen nach den Abschnitten 1.2 c), d) und e) Werte ermittelt, die die Anforderungswerte nicht erfüllen, können in der zweiten Stufe die fortgeschriebenen Werte der Produktionsstreuung benutzt werden, um unter Berücksichtigung des großen Stichprobenumfangs die 5 %-Quantile zu bestimmen. Ist diese 5 %-Quantile noch zu klein, können in einer dritten Stufe zusätzliche Prüfkörper entnommen, geprüft und erneut die 5 %-Quantile bestimmt werden. Diese darf nicht kleiner als der jeweils geforderte Wert sein, sonst muss das Bauteil als nicht brauchbar ausgesondert werden. Der Wert k zur Berechnung der 5 %-Quantile darf in den genannten Fällen zu $k = 1,65$ angenommen werden.

1.4 Auswertung

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind nach Maßgabe der Prüfstelle aufzuzeichnen und statistisch auszuwerten. Für den Vergleich mit den Soll-Werten ist die 5 %-Quantile bei 75 % Aussagewahrscheinlichkeit entsprechend den "Grundlagen zur Beurteilung von Baustoffen, Bauteilen und Bauarten im Prüfzeichen- und Zulassungsverfahren" des IfBt vom Mai 1986⁸ zu bestimmen. Dabei ist eine logarithmische Normalverteilung zugrunde zu legen.

2 Prüfungen an den Behältern am Aufstellort

2.1 Sichtprüfung

Nach der Montage der Behälter erfolgt eine innere und äußere Sichtprüfung durch den Montageleiter.

2.2 Dichtheitsprüfung

Zur Dichtheitsprüfung des Behälters ist die Dichtheit des Überwachungsraumes unter Verwendung eines geeigneten Druckmessgerätes mit einem Unterdruck von mindestens 500 mbar über mindestens 2 Stunden zu prüfen.

2.3 Prüfung der Verbindungslamine

Nach dem Aushärten der Verbindungslamine ist von dem Montagebetrieb aus dem äußeren Verbindungslaminat im oberen Zylinderbereich im Bereich der Überlappung mit einem geeigneten Bohrvorsatz ein kreisförmiger Probekörper (ca. 2 cm Durchmesser) zu entnehmen und zu kennzeichnen.

Dabei ist zu überprüfen, ob eine ausreichende Haftung des Verbindungslaminats mit dem Zylinderlaminat vorliegt. Außerdem ist aus diesen Proben die im Überlaminat vorhandene Glasmenge und die Barcolhärte zu bestimmen.

Anforderungswerte:

- Glasmenge: Mindestens 5 Matten mit je 450 g/m^2 Glasflächengewicht
- Barcolhärte: ≥ 30



3 Fremdüberwachung

(1) Vor Beginn der laufenden Überwachung des Werkes muss durch die Zertifizierungsstelle oder unter deren Verantwortung in Übereinstimmung mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ein willkürlich aus der inspizierten Herstellmenge nach Gutdünken des Probenehmers zu entnehmendes Behälterteil geprüft werden (Erstprüfung). Die Proben für die Erstprüfung sind vom Vertreter der Zertifizierungsstelle normalerweise während der Erstinspektion des Werkes zu entnehmen und zu markieren. Die Proben und die Prüfanforderungen müssen den Bestimmungen der Anlage 5.2 entsprechen. Der Probenehmer muss über das Verfahren der Probeentnahme ein Protokoll anfertigen.

(2) Die stichprobenartigen Prüfungen im Rahmen der Fremdüberwachung sollen den Prüfungen der werkseigenen Produktionskontrolle entsprechen.

4 Dokumentation

Zur Dokumentation siehe die Abschnitte 2.3.2 und 2.3.3 der Besonderen Bestimmungen. Darüber hinaus hat der Hersteller Gutachten gemäß Abschnitt 5.1.2 Absatz (2) der Besonderen Bestimmungen aufzubewahren und dem DIBt und der Überwachungs- und Zertifizierungsstelle auf Verlangen vorzulegen.



PRÜFBEDINGUNGEN UND ANFORDERUNGSWERTE

1 Prüfbedingungen für den Zeitstandbiegeversuch in Anlehnung an DIN EN ISO 14125⁹

- 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 50014¹⁰
- 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: 20 % der Kurzzeitfestigkeit (Richtwert)



⁹ DIN EN ISO 14125:1998-06
¹⁰ DIN 50014:1985-07

Faserverstärkte Kunststoffe; Bestimmung der Biegeeigenschaften
Klimate und ihre technische Anwendung; Normalklimate

2 Anforderungswerte für die in Anlage 5.1 Abschnitt 1 beschriebenen Versuche

Eigenschaft	Einheit	Anforderungswert für			
		Innen- und Außen- mantel	Deckel	Boden innen	Boden außen)
Laminatdicke t_p	mm	$\geq 3,5$	$\geq 7,5$	$\geq 3,5$	$\geq 3,5$
Kriechneigung $\frac{f_{24} - f_1}{f_1} \cdot 100$	%	≤ 15	≤ 15	≤ 20	≤ 20
Glasflächengewicht	g/m^2	≥ 3.900	≥ 7.500	≥ 1.650	≥ 1.650
Barcolhärte	Skt.	≥ 30	≥ 30	≥ 30	≥ 30
Zugfestigkeit	N/mm^2	≥ 240	≥ 240	≥ 70	≥ 70
Zug-E-Modul	N/mm^2	≥ 14.800	≥ 14.800	≥ 7.000	≥ 7.000
bezogenes Bruchmoment $\frac{m}{t_p \cdot t_n}$	$\frac{N \cdot mm}{mm \cdot mm^2}$	≥ 60	≥ 60	≥ 25	≥ 25
$E_{1n} \cdot \left(\frac{t_p}{t_n}\right)^2$	für ungetemperte Lamine	≥ 14.800	≥ 14.800	≥ 7.000	≥ 7.000
	für getemperte Lamine	≥ 16.400	≥ 16.400	≥ 7.700	≥ 7.700

t_p = Probekörperdicke

t_n = Nennwanddicke (siehe Anlage 3.1)

*) Die Angaben beim Außenboden beziehen sich nur auf die Deckschichten



AUFSTELLBEDINGUNGEN

1 Allgemeines

In Hochwasser- bzw. Überschwemmungsgebieten sind die Behälter so aufzustellen, dass sie von der Flut nicht erreicht werden können.

2 Auflagerung

(1) Der Boden der Behälter muss vollständig auf einer ebenen, biegesteifen Auflagerplatte gebettet sein.

(2) Unter den Behälterboden wird Filz oder eine PE-Tafel ausgelegt.

3 Abstände

Die Behälter müssen so aufgestellt werden, dass Explosionsgefahren ausreichend gering und Möglichkeiten zur Brandbekämpfung in ausreichendem Maße vorhanden sind.

4 Montage

(1) Die Behälter sind lotrecht aufzustellen.

(2) Bei Aufstellung im Freien sind die Behälter entsprechend Anlage 1.6 gegen Windlast zu verankern.

(3) Erfolgt das Verschließen der Einsteigeöffnung bei Aufstellung des Behälters oder Montage der Rohrleitungen an den Behälter, so ist insbesondere bei einem Behälter, der ohne Prallplatte aufgestellt wird, vorher die Behälterinnenseite auf Montageschäden hin zu untersuchen. Hierbei soll sichergestellt werden, dass der Boden des Behälters nicht beschädigt worden ist (z. B. durch herabfallendes Werkzeug während der Montage). Das Ergebnis der Untersuchung ist zu dokumentieren.

5 Anschließen von Rohrleitungen

(1) Rohrleitungen sind so auszulegen und zu montieren, dass unzulässiger Zwang vermieden wird.

(2) Be- und Entlüftungsleitungen dürfen nicht absperrbar sein. Nur solche Behälter dürfen über eine gemeinsame Leitung be- und entlüftet werden, bei denen die zu lagernden Flüssigkeiten und deren Dämpfe keine gefährlichen Verbindungen miteinander eingehen können.

(3) Be- und Entlüftungseinrichtungen, die gefährliche Dämpfe abgeben, dürfen nicht in geschlossene Räume münden; ihre Austrittsöffnungen müssen gegen das Eindringen von Regenwasser geschützt sein.



6 Installation des Leckanzeigers

Die Montage des Überdruck-Leckanzeigers einschließlich seines Zubehörs und die Verlegung der Verbindungsleitungen zwischen Anschlussstutzen, Behälter und Leckanzeiger wird nach den Angaben in der Beschreibung und Montageanweisung für den jeweiligen Leckanzeiger vorgenommen. Der Leckanzeiger soll zur Vermeidung unnötig langer Verbindungsleitungen möglichst an der Außenwand des Tanks installiert werden.

7 Inbetriebnahme des Leckanzeigergerätes

Die Leckanzeiger müssen vom Hersteller oder einem Fachbetrieb nach § 19 I Wasserhaushaltsgesetz entsprechend der technischen Beschreibung des Leckanzeiger-Herstellers eingebaut und in Betrieb genommen werden. Der Netzanschluss ist als feste Leitung auszuführen (keine Steckverbindung, nicht abschaltbar). Nach Anschluss des Leckanzeigers an das Stromnetz wird die Funktionsprüfung gemäß Abschnitt 5.3 der Besonderen Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung durchgeführt. Nach Abschluss aller Arbeiten wird eine Einbau- und Prüfbescheinigung durch den Sachkundigen ausgestellt.

