

DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Anstalt des öffentlichen Rechts

10829 Berlin, 20. Dezember 2007
Kolonnenstraße 30 L
Telefon: 030 78730-338
Telefax: 030 78730-320
GeschZ.: I 51-1.40.11-60/06

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsnummer:

Z-40.11-396

Antragsteller:

Plasticon Europe BV
Parallelstraat 50
7575 AN OLDENZAAL
NIEDERLANDE

Zulassungsgegenstand:

Flachbodenbehälter und Auffangvorrichtungen aus GFK mit thermoplastischer Auskleidung

Geltungsdauer bis:

31. Dezember 2012

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen. Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst neun Seiten und sechs Anlagen mit 75 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, einwandige Flachbodenbehälter und entsprechende Auffangvorrichtungen aus textilglasverstärktem ungesättigtem Polyesterharz bzw. Phenacrylatharz mit einer inneren Schutzschicht (Vliessschicht oder Chemieschutzschicht). Die Höhe des Behälters darf nicht mehr als das 6-fache des Zylinderdurchmessers betragen ($H/D \leq 6$).

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 und Auffangvorrichtungen 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 wassergefährdenden Flüssigkeiten mit einem Flammpunkt über 100 °C verwendet werden. Die maximale Betriebstemperatur darf 40 °C betragen, sofern in den Medienlisten nach Absatz (5) keine Einschränkungen der Temperatur vorgesehen sind.

(5) Flüssigkeiten nach DIBt-Medienliste 40-3.2 für Behälter mit PP-Auskleidung und 40-3.4¹ für Behälter mit PVC-Auskleidung erfordern keinen gesonderten Nachweis der Dichtheit und Beständigkeit des Auskleidungswerkstoffes.

(6) Ein Nachweis über die Beständigkeit der Außenseite der Behälter und Auffangvorrichtungen gegenüber den zulässigen Lagerflüssigkeiten nach (5) wurde nicht geführt.

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

(8) Die Geltungsdauer dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (siehe Seite 1) bezieht sich auf die Verwendung im Sinne von Einbau oder Aufstellung des Zulassungsgegenstandes und nicht auf die Verwendung im Sinne der späteren Nutzung.

2 Bestimmungen für die Bauprodukte

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Werkstoffe

Die zu verwendenden Werkstoffe müssen der Anlage 3 entsprechen.

2.1.2 Konstruktionsdetails

Konstruktionsdetails müssen den Anlagen 1.1 bis 1.13 entsprechen.

2.1.3 Standsicherheitsnachweis

(1) Die Behälter müssen Wanddicken aufweisen, die durch eine statische Berechnung nach der Berechnungsempfehlung 40-B2³ des DIBt ermittelt wurden. Dabei ist eine Betriebstemperatur von mindestens 30 °C zugrunde zu legen. Die mechanischen Werkstoffkennwerte und die entsprechenden Abminderungsfaktoren sind der Anlage 2.1 und 2.2 Blatt 1 bis Blatt 6 zu entnehmen. Die Auskleidung und die Oberflächenschicht nach Anlage 3 Abschnitt 2 gehören nicht zum tragenden Laminat.

1 Medienliste 40-3.2 und Medienliste 40-3.4 Stand: Mai 2005; erhältlich beim Deutschen Institut für Bautechnik (DIBt)

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

3 erhältlich beim Deutschen Institut für Bautechnik (DIBt)



(2) Sofern keine genauen Nachweise über die betriebsbedingten Über- und Unterdrücke geführt werden, sind sowohl kurzzeitig als auch langfristig folgende Werte für den statischen Nachweis anzusetzen:

$$p_{\bar{u}k} = p_{\bar{u}} = 0,005 \text{ bar}$$

$$p_{uk} = p_u = 0,003 \text{ bar}$$

Die langfristig wirkenden Drücke müssen nur angesetzt werden, wenn sie auch auftreten können (d. h. nicht bei freier Belüftung).

(3) Stutzen für flüssigkeitsführende Rohrleitungsteile müssen Wanddicken aufweisen, die mindestens für die Nenndruckstufe PN 6 ausreichend sind; der statische Nachweis anderer Stutzen hat mindestens für die Nenndruckstufe PN 1 zu erfolgen.

(4) Auffangvorrichtungen nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen Wanddicken aufweisen, die entsprechend Absatz (1) unter sinngemäßer Beachtung des Abschnitts 5 der Berechnungsempfehlung 40-B1 des DIBt ermittelt wurden. Die Auffangvorrichtung muss eine solche Höhe aufweisen, dass bei dem in ihr stehenden leeren Behälter bei Aufstellung im Freien durch Windlast keine unzulässigen Kippmomente auftreten können.

(5) Die zulässigen Tragkräfte für die Befestigungspunkte für Leiter und Hebeösen sind in den Anlagen 1.11 und 1.13 angegeben.

(6) Sofern die Behälter nach Bauordnungsrecht nicht zu den genehmigungsfreien baulichen Anlagen zählen, ist die statische Berechnung durch eine der folgenden Stellen prüfen zu lassen:

- Prüfamts für Baustatik der LGA in Nürnberg,
- Bautechnisches Prüfamts im Landesamt für Bauen und Verkehr, Außenstelle Cottbus,
- Fachhochschule Aachen, Labor für Faserverbundwerkstoffe, Prof. Dr.-Ing. Nonhoff.

2.1.4 Brandverhalten

Der Werkstoff textilglasverstärktes Reaktionsharz ist in der zur Anwendung kommenden Dicke normal entflammbar (Klasse B2 nach DIN 4102-1⁴). Zur Widerstandsfähigkeit gegen Flammeneinwirkungen siehe Abschnitt 3(2).

2.1.5 Nutzungssicherheit

(1) Behälter mit einem Rauminhalt von mehr als 2 m³ müssen mit einer Einsteigeöffnung ausgerüstet sein (siehe Anlage 1.8); Behälter ohne Einsteigeöffnung müssen eine Besichtigungsöffnung mit einem lichten Durchmesser von mindestens 60 mm erhalten. Weitere Stutzen für Befüllung, Entleerung, Ent- und Belüftung usw. sind gemäß Anlagen 1.6, 1.7 und 1.9 herzustellen.

(2) Zur Bedienung und Wartung darf eine ortsfeste Leiter und eine Bühne an den Behältern befestigt werden. Die Anforderungen an die Leiter sind der DIN 18799-1⁵ zu entnehmen. Es ist darauf zu achten, dass die Metallkonstruktion keine unzulässigen Zwängungen auf das Bauteil ausübt. Die Verankerungspunkte am Behälter sind nach Anlage 1.13 auszuführen.

(3) Bei Außenaufstellung der Auffangvorrichtungen ist der Zwischenraum Behälter/Auffangvorrichtung gegen eindringendes Regenwasser gemäß Anlage 1.4 abzudecken.

2.2 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

(1) Die Herstellung muss nach der beim DIBt hinterlegten Herstellungsbeschreibung erfolgen.

4 DIN 4102-1:1998-05

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

5 DIN 18799-1:1999-08

Steigleitern an baulichen Anlagen - Teil 1: Steigleitern mit Seltenhölmern; Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfungen



(2) Außer der Herstellungsbeschreibung sind die Anforderungen nach Anlage 4, Abschnitt 1 einzuhalten.

(3) Die Behälter und Auffangvorrichtungen dürfen nur in den Werken

- Platicon Poland S.A. in Torun (Polen) oder
- Platicon The Netherlands BV in Oldenzaal und Hengelo (Niederlande)

hergestellt werden.

2.2.2 Verpackung, Transport, Lagerung

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

2.2.3 Kennzeichnung

Die Behälter und Auffangvorrichtungen 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. Außerdem hat der Hersteller die Behälter gut sichtbar und dauerhaft mit folgenden Angaben zu kennzeichnen:

- Herstellungsnummer,
- Herstellungsjahr,
- Rauminhalt in m³ bei zulässigem Füllungsgrad (gemäß ZG-ÜS⁶),
- zulässige Betriebstemperatur (bei nicht atmosphärischen Bedingungen),
- zulässiger Füllungsgrad,
- zulässige Volumenströme beim Befüllen und Entleeren,
- Hinweis auf drucklosen Betrieb,
- Außenaufstellung zulässig/nicht zulässig (entsprechend statischer Berechnung),
- Handelsname des Auskleidungswerkstoffes (siehe Anlage 3 Abschnitt 2.1).

Die Auffangvorrichtungen sind entsprechend mit den folgenden Angaben zu kennzeichnen:

- Herstellungsnummer,
- Herstellungsjahr,
- Rauminhalt in m³,
- Außenaufstellung zulässig/nicht zulässig (entsprechend statischer Berechnung),
- Handelsname des Auskleidungswerkstoffes (siehe Anlage 3 Abschnitt 2.1).

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 der Behälter und Auffangvorrichtungen mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einem Übereinstimmungszertifikat auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung der Behälter und Auffangvorrichtungen nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

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



⁶ ZG-ÜS Zulassungsgrundsätze für Überfüllsicherungen in DIBt Zulassungsgrundsätze für Sicherheitseinrichtungen von Behältern und Rohrleitungen, Stand Mai 1999 (erhältlich beim Deutschen Institut für Bautechnik)

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

2.3.2 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 und Auffangvorrichtungen, 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) Im Herstellwerk 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 Behälter und Auffangvorrichtungen entsprechend Anlage 5.1, Abschnitt 2(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.

3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

(1) Die Bedingungen für die Aufstellung der Behälter und ggf. zugehörigen Auffangvorrichtungen 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 und Auffangvorrichtungen sind gegen Beschädigungen durch anfahrende Fahrzeuge zu schützen, z. B. durch geschützte Aufstellung, einen Anfahrerschutz oder, bei Behältern, durch Aufstellen in einem geeigneten Auffangraum.



(4) Behälter, die außerhalb von Auffangräumen oder Auffangvorrichtungen aufgestellt werden sollen, dürfen unterhalb des zulässigen Flüssigkeitsspiegels keine lösbaren Anschlüsse oder Verschlüsse (z. B. Rohrleitungsanschluss, Einsteigeöffnung, Besichtigungsöffnung) haben.

4 Bestimmungen für die Ausführung

- (1) Bei der Aufstellung der Behälter und Auffangvorrichtungen ist Anlage 6 zu beachten.
- (2) Der Betreiber einer Lageranlage ist verpflichtet, mit dem Einbauen bzw. Aufstellen der Behälter und Auffangvorrichtungen nur solche Betriebe zu beauftragen, die für diese Tätigkeiten Fachbetriebe im Sinne von § 19 I WHG² sind, es sei denn, die Tätigkeiten sind nach landesrechtlichen Vorschriften von der Fachbetriebspflicht ausgenommen oder der Hersteller der Behälter führt diese Tätigkeiten mit eigenem sachkundigen Personal aus.
- (3) Maßnahmen zur Beseitigung von Schäden sind im Einvernehmen mit dem Sachverständigen nach Wasserrecht oder der Zertifizierungsstelle zu treffen.

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 20⁷, zu beachten.
- (2) Wenn der Einbau einer Leckagesonde erforderlich ist, ist eine Leckagesonde mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung zu verwenden.

5.1.2 Lagerflüssigkeiten

(1) Je nach Werkstoff der inneren Auskleidung dürfen die Behälter nur für Lagerflüssigkeiten gemäß Abschnitt 1(5) verwendet werden. Bei Behältern mit PVC-Auskleidung ist zu beachten, dass die Auskleidungswerkstoffe Simona CAW, Simona MZ und Trovidur EN für Lagermedien, die in der Medienliste II 4-40-3.4 mit

- *) versehen sind, nur bis 30 °C zulässig sind,
- ***) versehen sind, nicht zulässig sind.

(2) Behälter, die im Auffangraum aufgestellt werden, dürfen auch zur Lagerung anderer Flüssigkeiten als nach der unter Absatz (1) genannten Medienliste verwendet werden, wenn im Einzelfall durch Gutachten eines vom DIBt vorgeschriebenen Sachverständigen⁸ 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. Vom Nachweis durch Gutachten sind ausgeschlossen:

- Flüssigkeiten mit Flammpunkten ≤ 100 °C
- Explosive Flüssigkeiten (Klasse 1 nach GGVS⁹/GGVE¹⁰)
- 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)

7 TRbF 20 April 2001 Technische Regeln für brennbare Flüssigkeiten „Lager“
8 Informationen sind beim DIBt erhältlich
9 GGVS Gefahrgutverordnung Straße
10 GGVE Gefahrgutverordnung Eisenbahn



- Ansteckungsgefährliche und ekelerregende Flüssigkeiten (Klasse 6.2 nach GGVS/GGVE)
- Radioaktive Flüssigkeiten (Klasse 7 nach GGVS/GGVE)
- Blausäure und Blausäurelösungen, Metallcarbonyle, Brom

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 bzw. der Auffangvorrichtungen folgende Unterlagen auszuhändigen:

- Abdruck dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung oder ihres genehmigten Auszuges,
- Abdruck der geprüften statischen Berechnung mit Prüfbericht,
- Abdruck des ggf. benötigten Gutachtens nach Abschnitt 5.1.2(2).

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 und ob die Überfüllsicherung in ordnungsgemäßem 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) Die Leckagesonde gemäß Abschnitt 5.1.1(2) ist in ständiger Alarmbereitschaft zu betreiben.

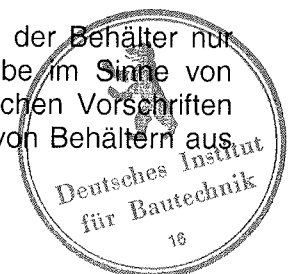
5.2 Unterhalt, Wartung

(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 WHG sind, es sei denn, die 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 entsprechend Anlage 3 zu verwenden 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:

- a) 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).
- b) 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.
- c) Die Unfallverhütungsvorschriften sowie die jeweiligen Vorschriften für die Verarbeitung chemischer Reinigungsmittel und die Beseitigung anfallender Reste müssen beachtet werden.

(5) Wird die Einsteigeöffnung des Behälters zu Reinigungs-, Wartungs- oder Instandhaltungsmaßnahmen geöffnet, so ist vor dem Verschließen die Behälterinnenseite auf Schäden hin zu untersuchen. Hierbei soll sichergestellt werden, dass der Boden des Behälters nicht beschädigt worden ist (z. B. durch herabfallendes Werkzeug während der Arbeiten am Behälter). Das Ergebnis der Untersuchung ist zu dokumentieren.

(6) Geraten die Außenseiten des Behälters oder der Auffangvorrichtung in Kontakt mit dem Lagermedium, sind sie unverzüglich auf Schäden zu überprüfen.

5.3 Prüfungen

(1) Der Betreiber hat mindestens einmal wöchentlich die Behälter einschließlich der gegebenenfalls vorhandenen Auffangvorrichtungen durch Inaugenscheinnahme auf Dichtheit zu überprüfen. Sobald Undichtheiten entdeckt werden, ist die Anlage außer Betrieb zu nehmen und der schadhafte Behälter gegebenenfalls zu entleeren.

(2) Die Prüfung der Funktionsfähigkeit der gegebenenfalls vorhandenen Leckagesonde ist nach den Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung für die Leckagesonde durchzuführen.

(3) 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.

(4) Prüfungen nach anderen Rechtsbereichen bleiben unberührt.

Leichsenring

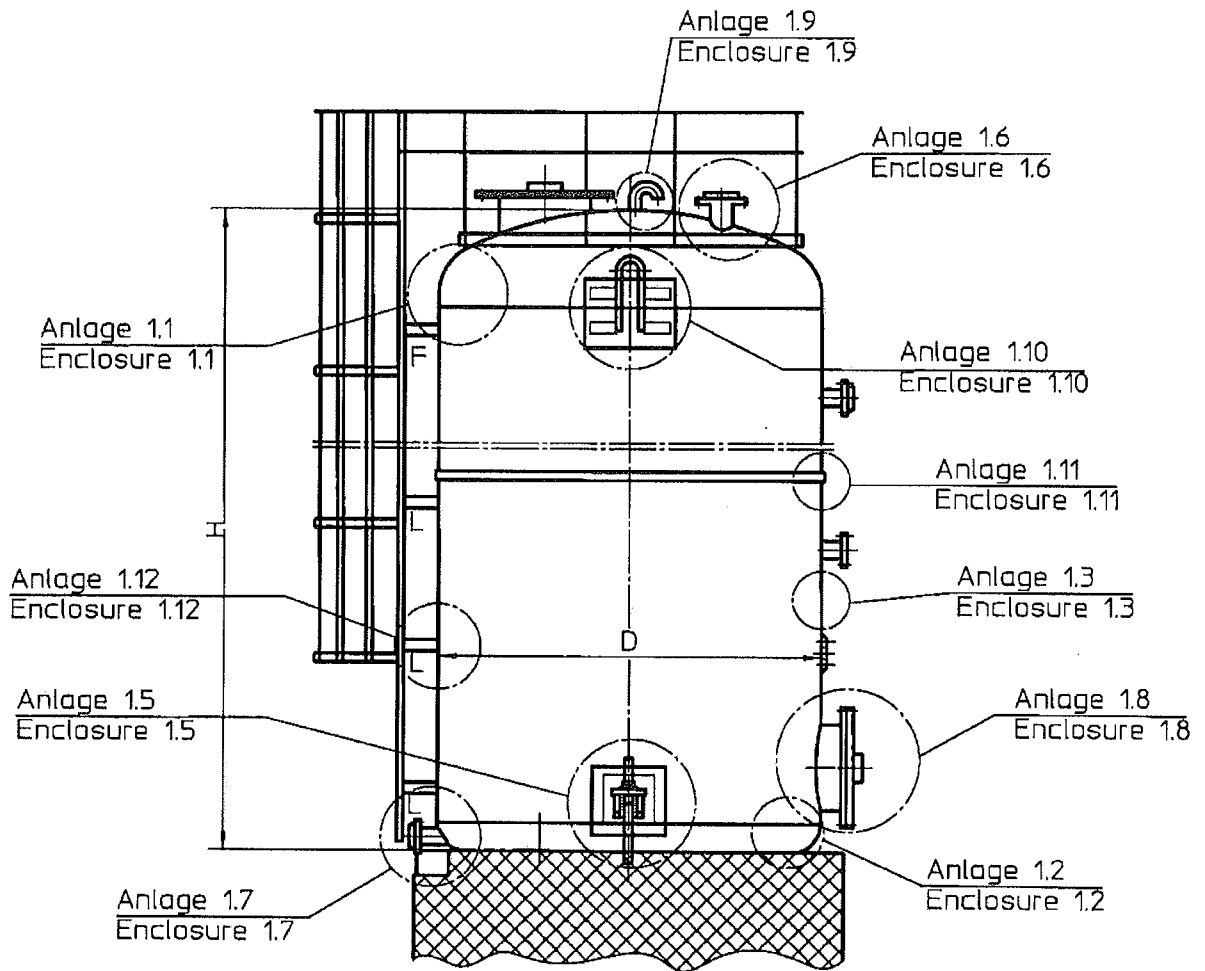
Beglaubigt

Wald



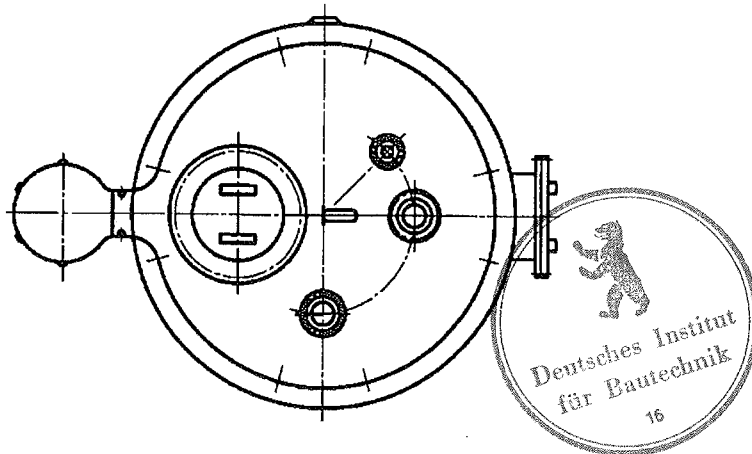
Stahlteile galvanisch behandelt oder VA

Steel parts galvanical treated or stainless steel



PE/PP - Schutzplatte unter den Behälter

PE/PP - protection plate under the tank



F = Festpunkt
fixed point
L = Lospunkt
loose point

2040



**PLASTICON
EUROPE**

**Flachbodenbehälter
aus GF-UP**

mit thermoplastischer Auskleidung
Übersicht

**flat bottom tank
GRP**
with thermoplastic liner
overview

Anlage 1

zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung

Enclosure 1

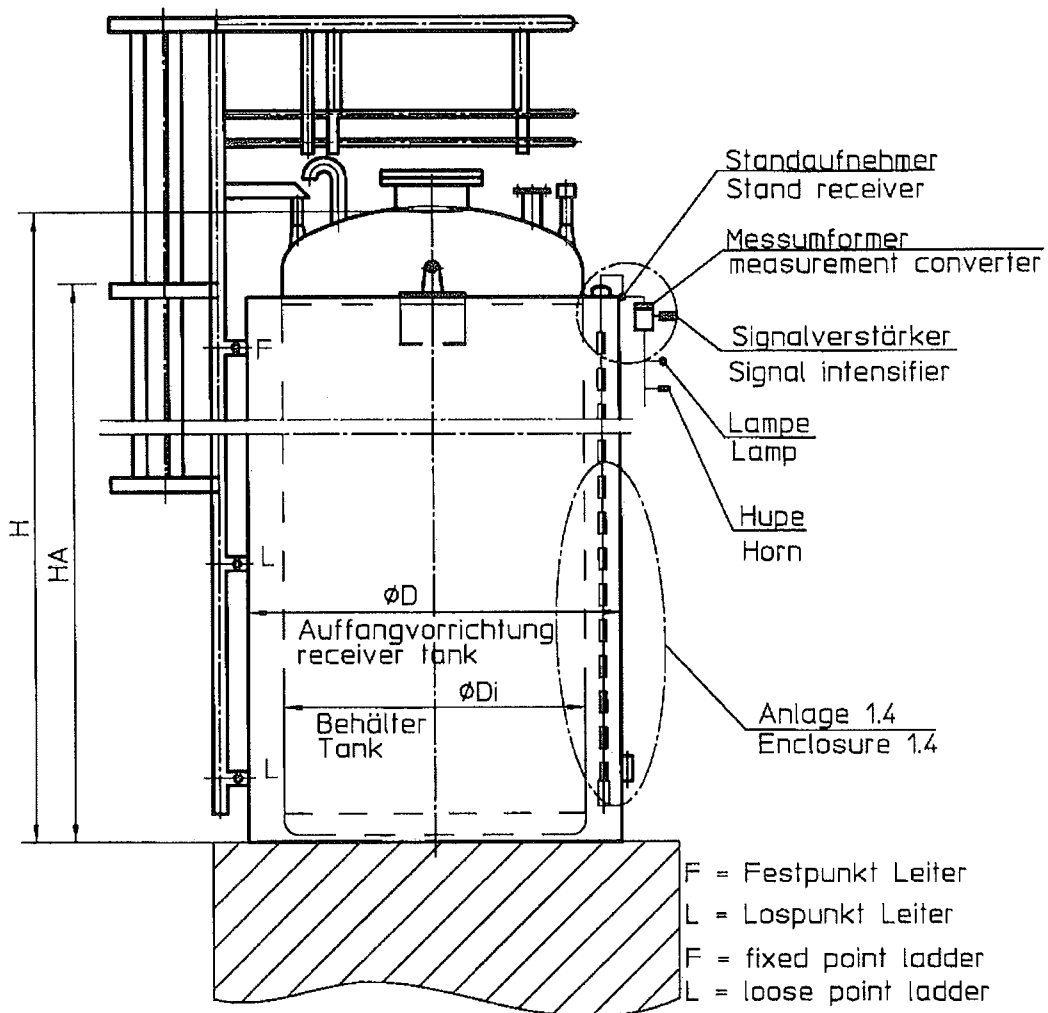
for the national technical approval

Nr./no. : Z - 40.11 - 396
vom/from: 20. Dezember 2007

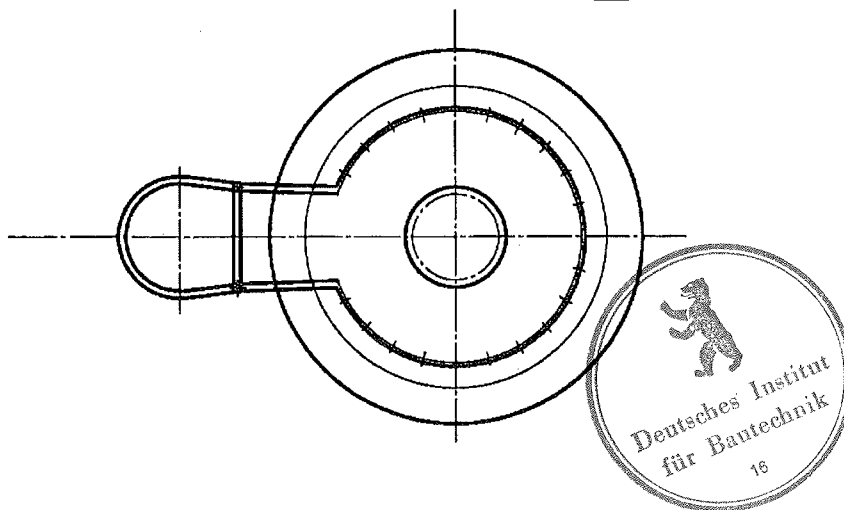
Blatt 1/3

page 1/3

Aufstellung im Gebäude
Installation in the building



F = Festpunkt Leiter
L = Loospunkt Leiter
F = fixed point ladder
L = loose point ladder



Deutsches Institut
für Bautechnik
16

0404



**Flachbodenbehälter
aus GF-UP**
mit thermoplastischer Auskleidung
Aufstellung im Gebäude

**flat bottom tank
GRP**
with thermoplastic liner
installation inside

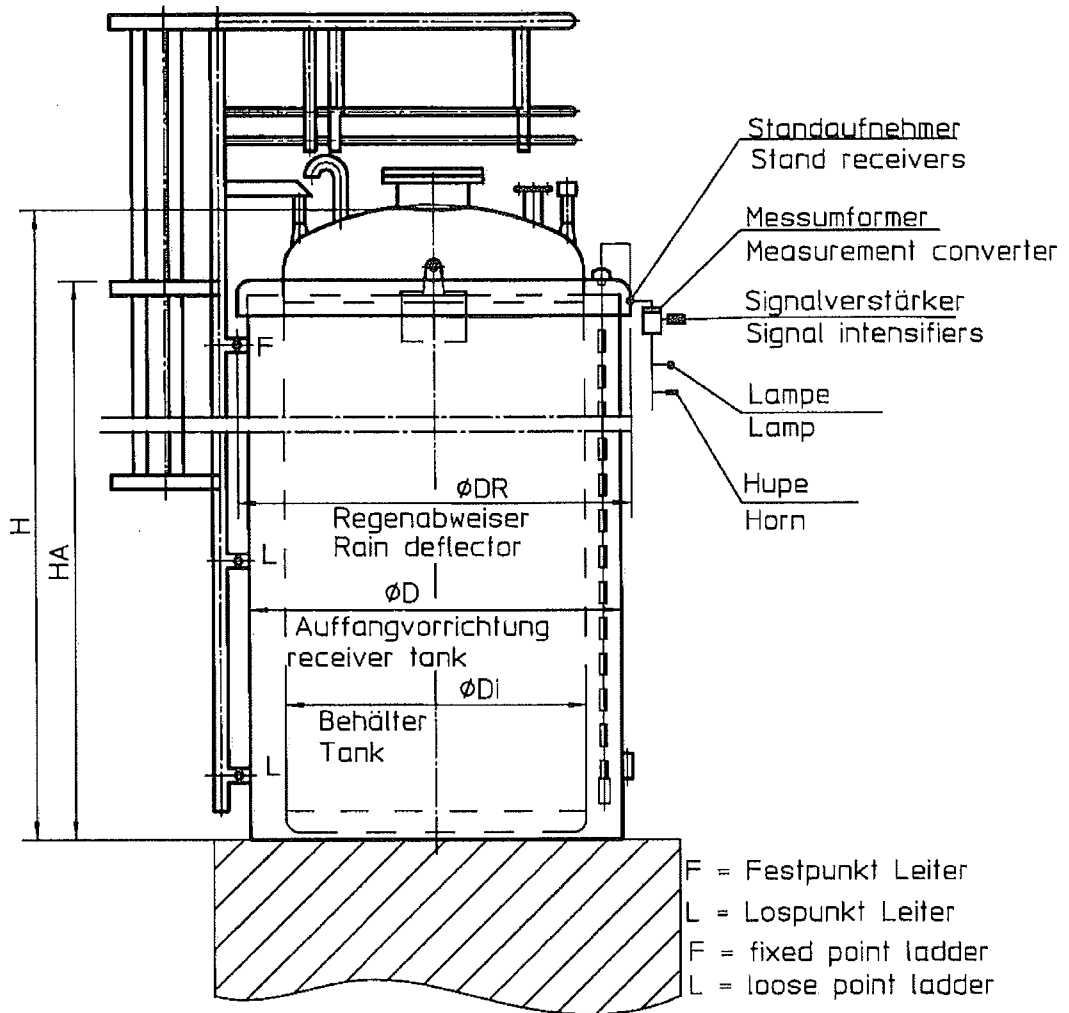
Anlage 1 Blatt 2/3
zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung

Annex 1 page 2/3

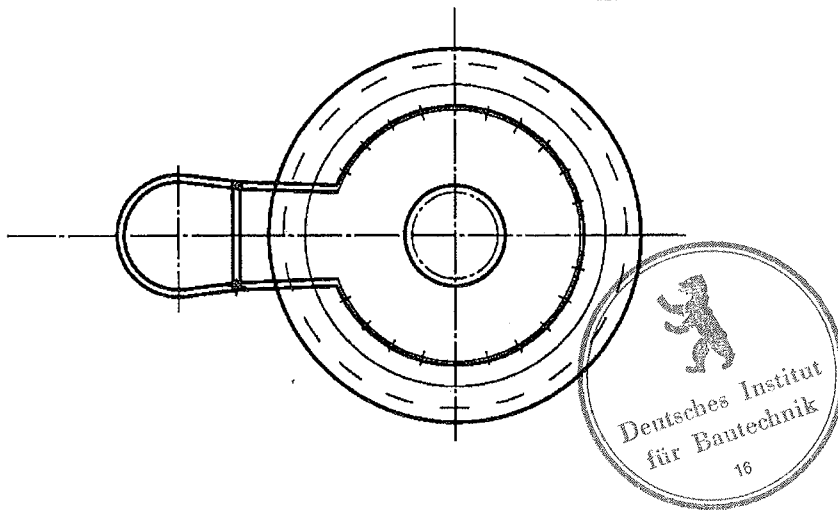
for the national technical approval

Nr./no. : Z - 40.11 - 396
vom/from: 20. Dezember 2007

Aufstellung im Freien
Installation outside



- F = Festpunkt Leiter
- L = Lospunkt Leiter
- F = fixed point ladder
- L = loose point ladder



0403



PLASTICON
EUROPE

**Flachbodenbehälter
aus GF-UP**
mit thermoplastischer Auskleidung
Aufstellung im Freien

**flat bottom tank
GRP**
with thermoplastic liner
installation outside

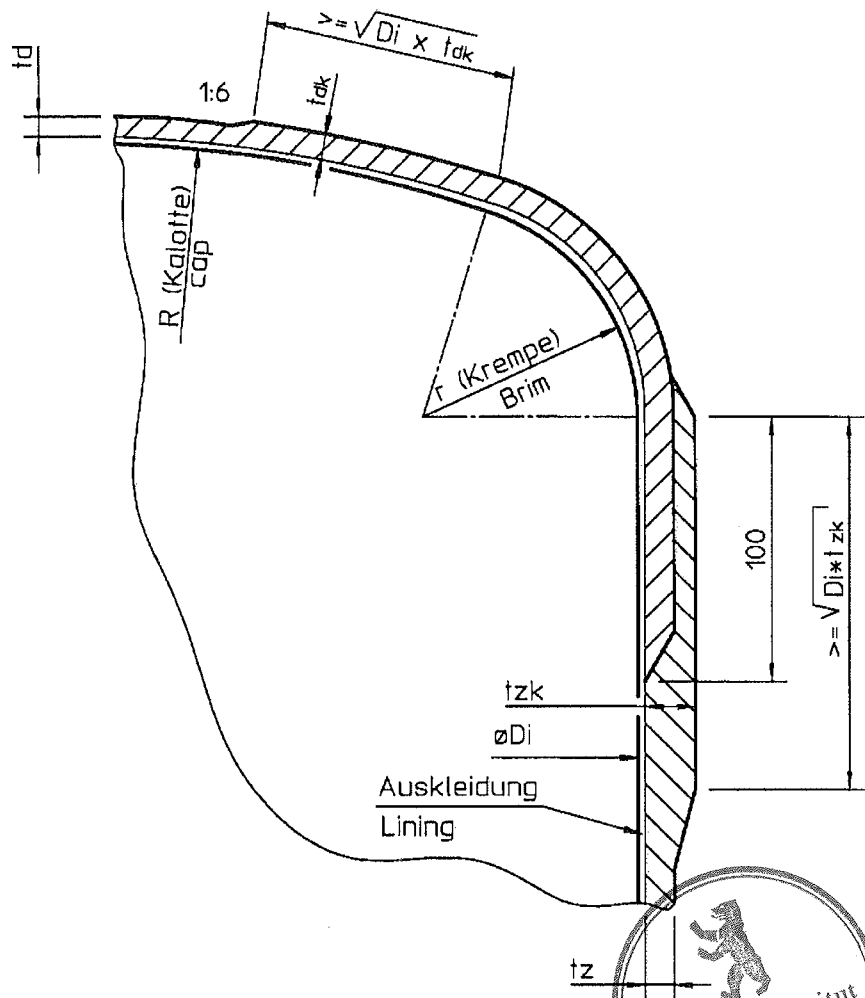
Anlage 1 **Blatt 3/3**
zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung

Annex 1 **page 3/3**

for the national technical approval

Nr./no. : Z - 40.11 - 396
vom/from: 20. Dezember 2007

0420



**Flachbodenbehälter
aus GF-UP**
mit thermoplastischer Auskleidung
Uebergang Mantel-Dach

**flat bottom tank
GRP**
with thermoplastic liner
transition cylinder-top

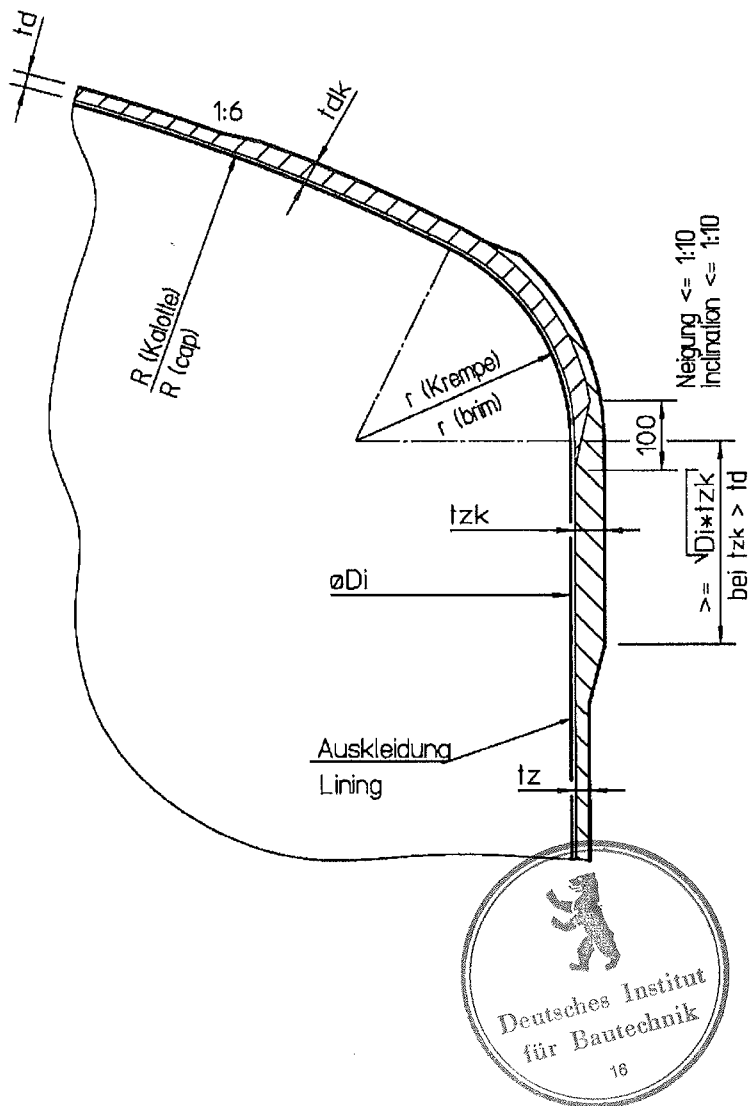
Anlage 1.1 **Blatt 1/6**
zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung

Enclosure 1.1 **page 1/6**

for the national technical approval

Nr./no. : Z - 40.11 - 396
vom/from: 20. Dezember 2007

0422



PLASTICON
EUROPE

**Flachbodenbehälter
aus GF-UP**
mit thermoplastischer Auskleidung
Uebergang Mantel-Dach

**flat bottom tank
GRP**
with thermoplastic liner
transition cylinder-top

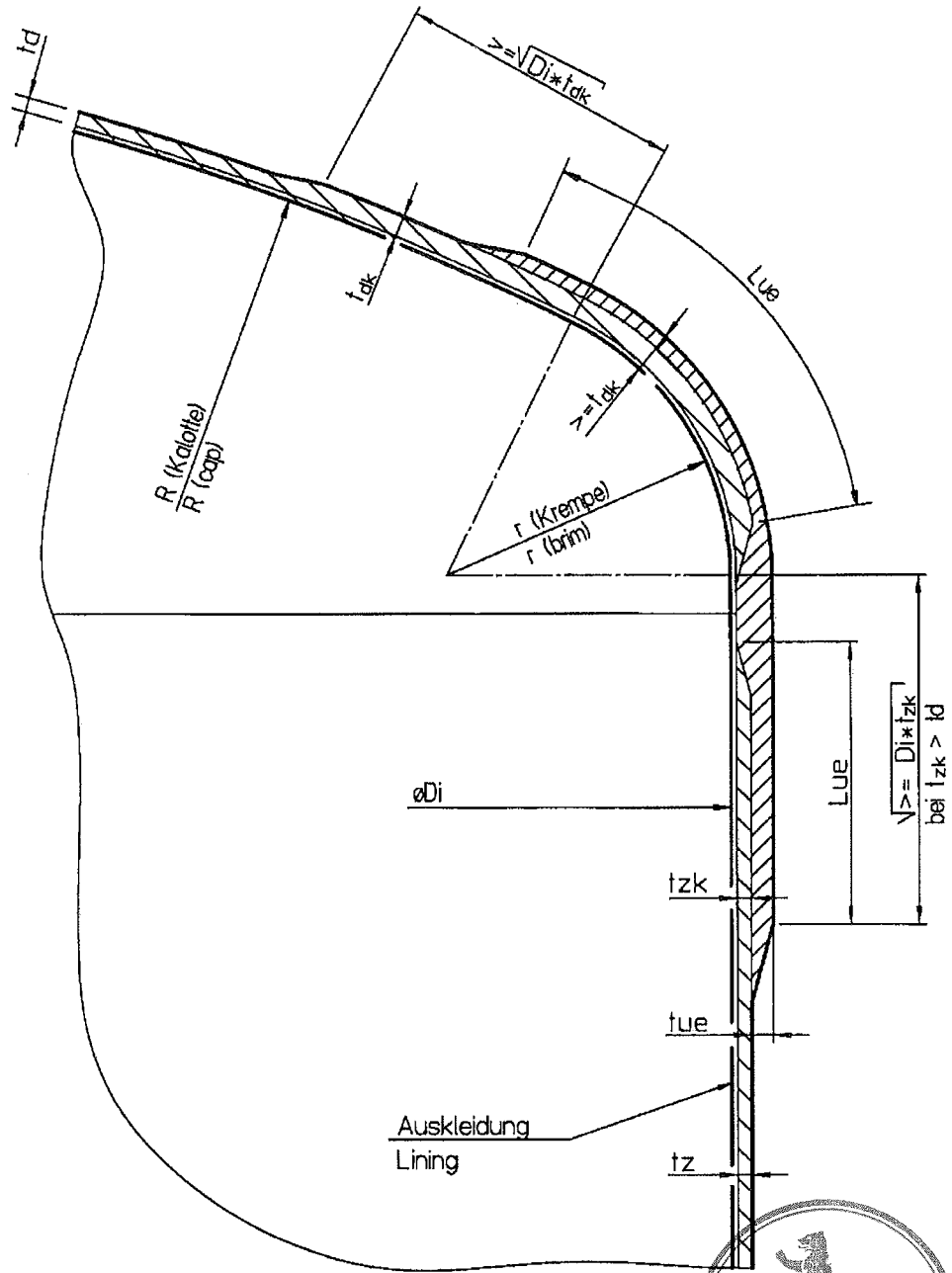
Anlage 11 **Blatt 2/6**
zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung

Annex 11 **page 2/6**

for the national technical approval

Nr./no. : Z - 40.11 - 396
vom/from: 20. Dezember 2007

0431



Flachbodenbehälter aus GF-UP
mit thermoplastischer Auskleidung
Übergang Mantel-Dach

flat bottom tank GRP
with thermoplastic liner
transition cylinder-top

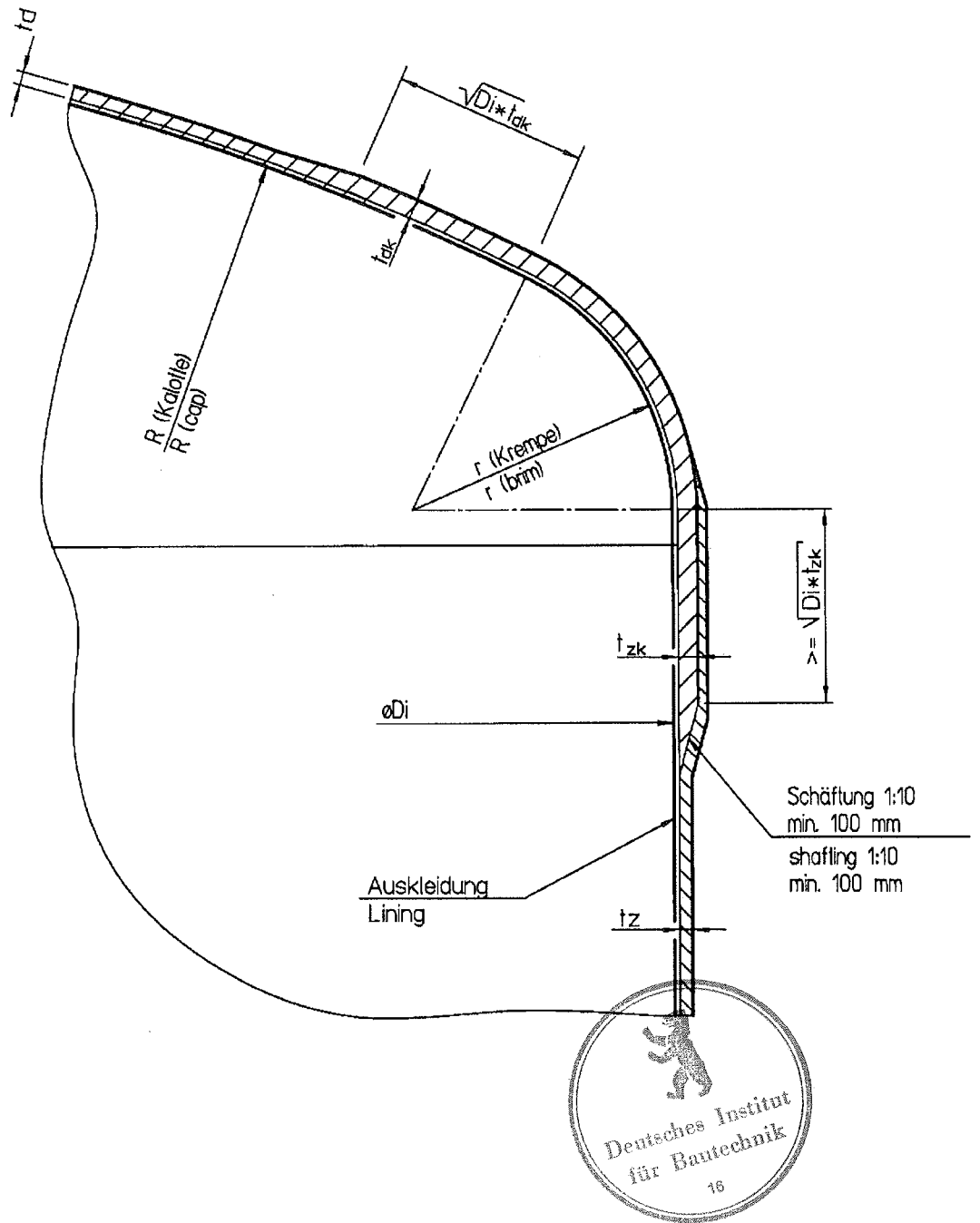
Anlage 1.1 Blatt 3/6
zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung


Annex 1.1 page 3/6

for the national technical approval

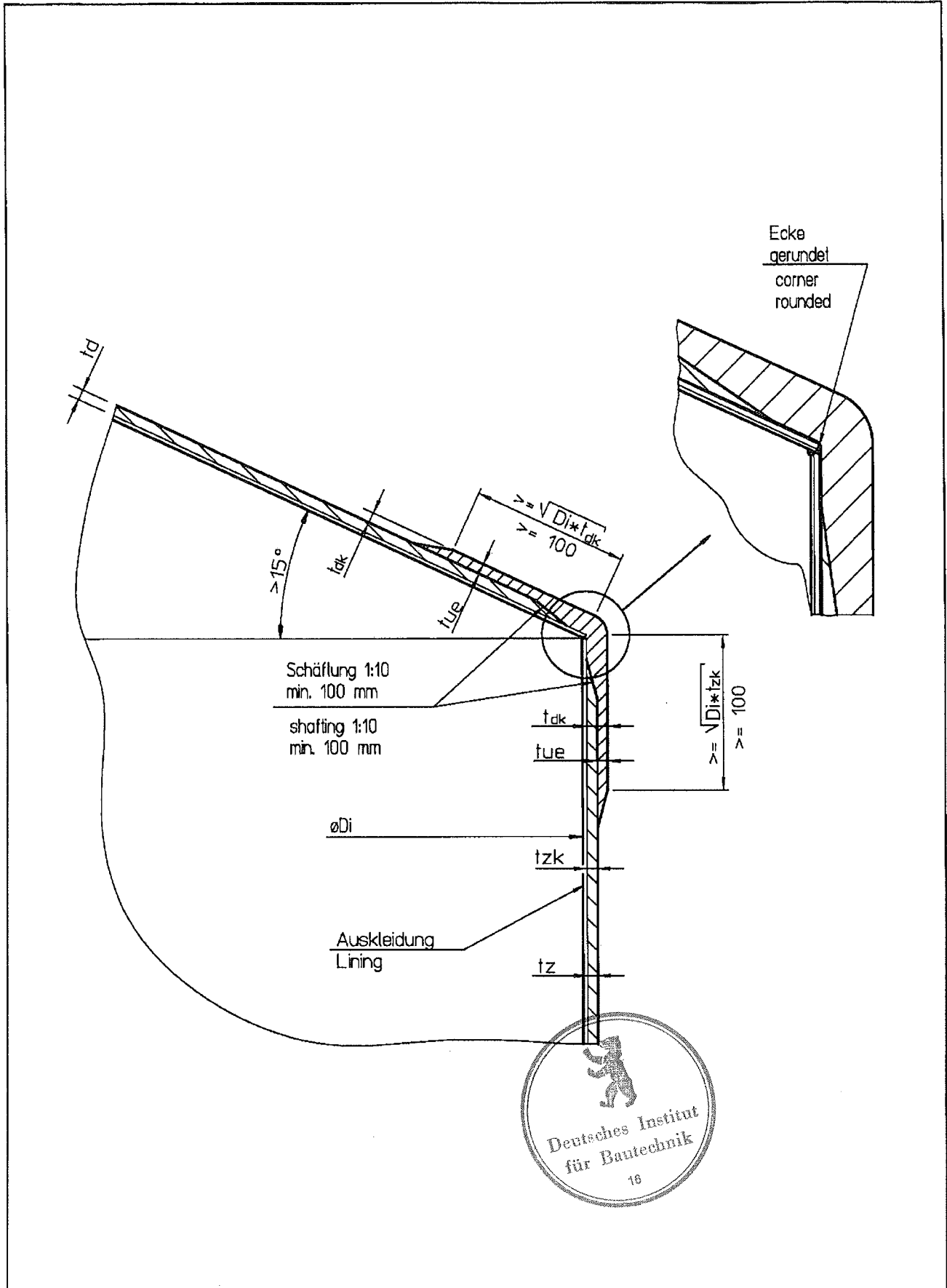
Nr./no. : Z - 40.11 - 396
vom/from: 20. Dezember 2007


0427



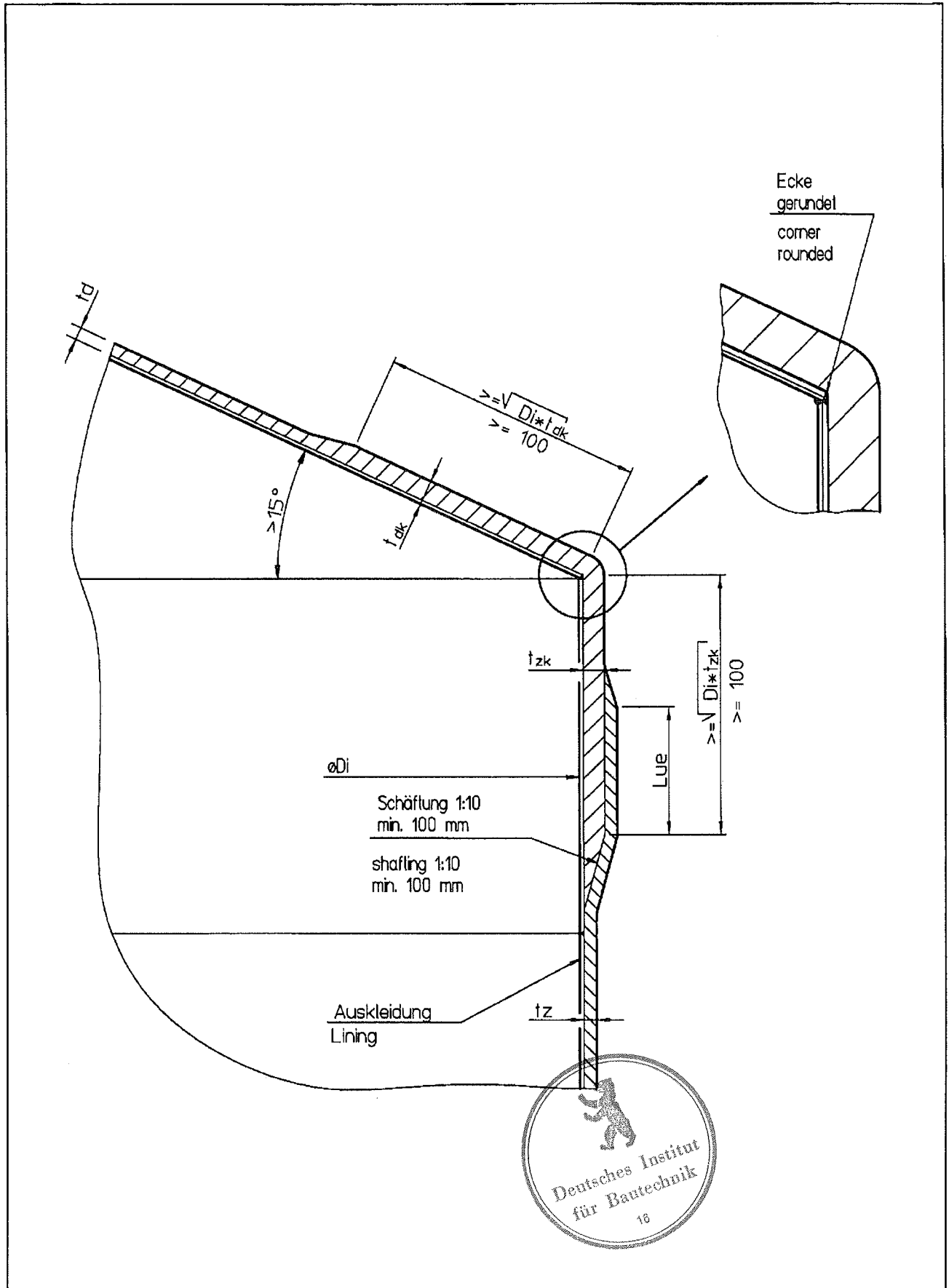
	<p>Flachbodenbehälter aus GF-UP mit thermoplastischer Auskleidung Uebergang Mantel-Dach</p>	<p>Anlage 11 Blatt 4/6 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung</p>
	<p>flat bottom tank GRP with thermoplastic liner transition cylinder-top</p>	<p>Annex 1.1 page 4/6 for the national technical approval</p>
		<p>Nr./no. : Z - 40,11 - 396 vom/from: 20. Dezember 2007</p>

0430



	<p>Flachbodenbehälter aus GF-UP mit thermoplastischer Auskleidung Uebergang Mantel-Dach</p>	<p>Anlage 11 Blatt 5/6 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung</p>
	<p>flat bottom tank GRP with thermoplastic liner transition cylinder-top</p>	<p>Annex 11 page 5/6 for the national technical approval</p>
	<p>Nr./no. : Z - 40.11 - 396 vom/from: 20. Dezember 2007</p>	

0432



**Flachbodenbehälter
aus GF-UP**
mit thermoplastischer Auskleidung
Uebergang Mantel-Dach

**flat bottom tank
GRP**
with thermoplastic liner
transition cylinder-top

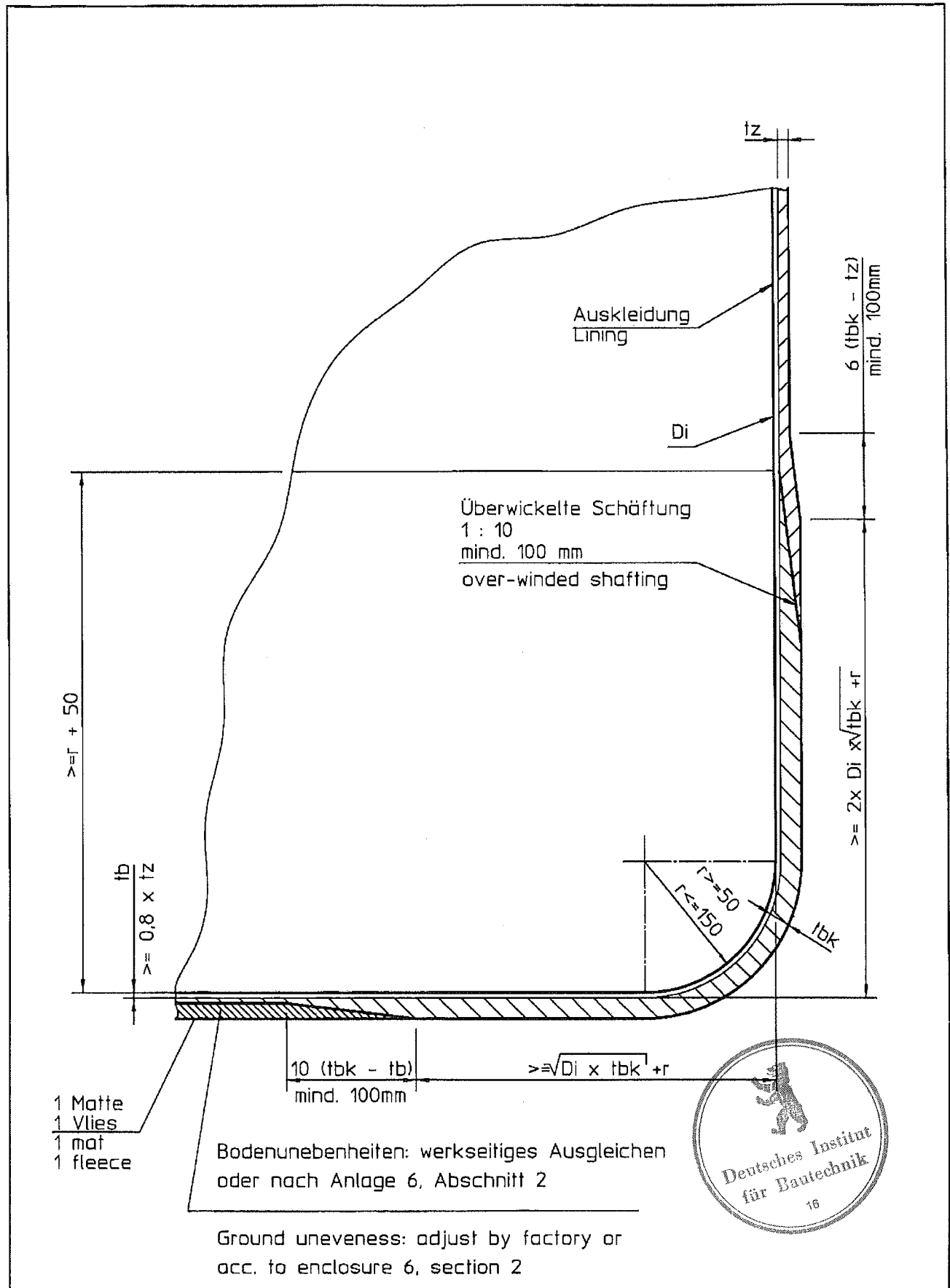
Anlage 11 Blatt 6/6
zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung

Annex 11 page 6/6

for the national technical approval

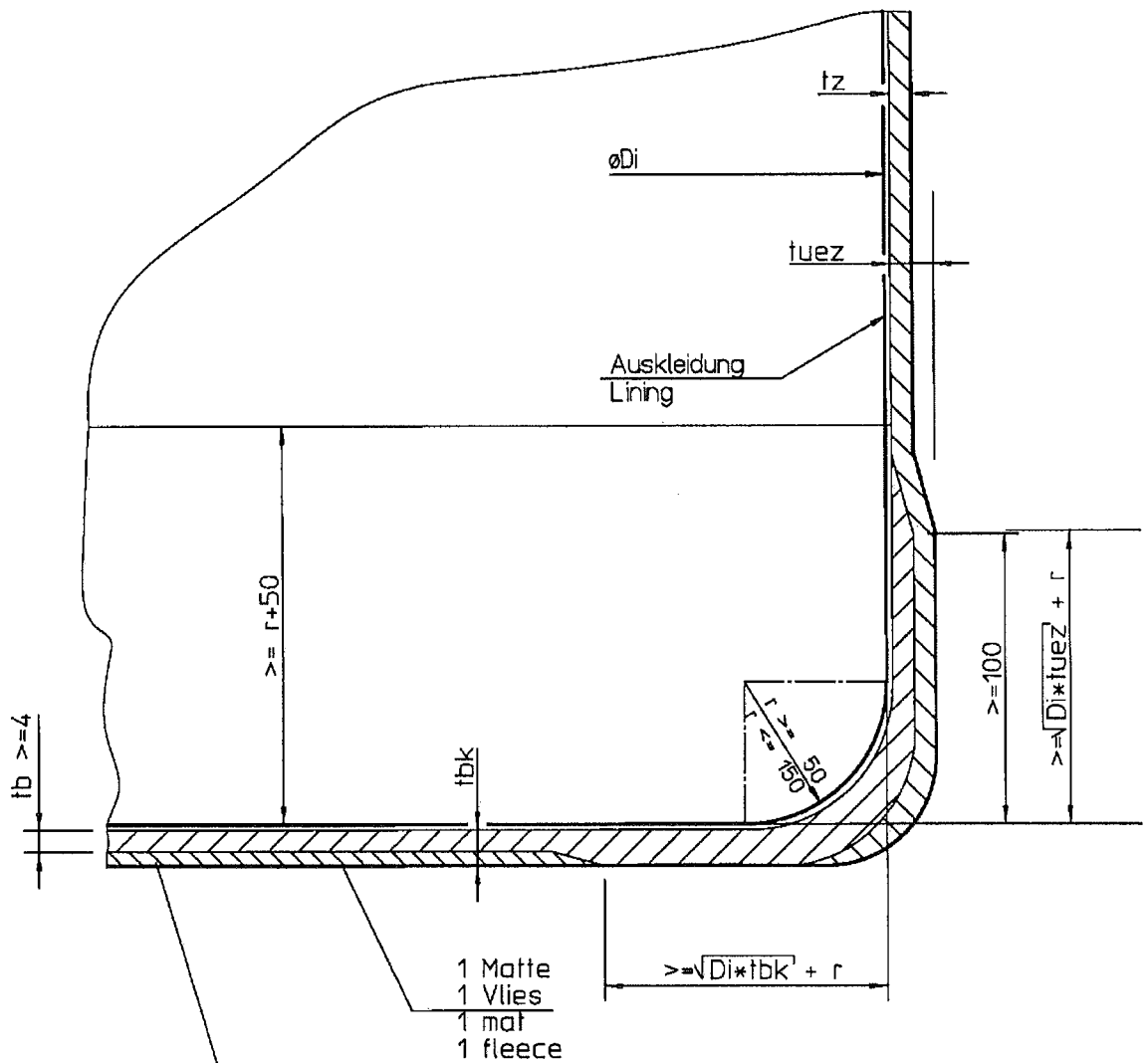
Nr./no. : Z - 40.11 - 396
vom/from: 20. Dezember 2007

0405



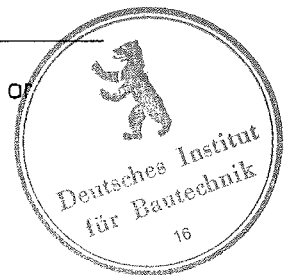
	Flachbodenbehälter aus GF-UP mit thermoplastischer Auskleidung Uebergang Mantel-Boden	Anlage 12 Blatt 1/7 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung
	flat bottom tank GRP with thermoplastic liner transition cylinder-bottom	Annex 12 page 1/7 for the national technical approval
	Nr./no. : Z - 40.11 - 396 vom/from: 20. Dezember 2007	

0415



Bodenunebenheiten: werkseitiges Ausgleichen
oder nach Anlage 6, Abschnitt 2

Ground unevenness: adjust by factory or
acc. to enclosure 6, section 2



**Flachbodenbehälter
aus GF-UP**
mit thermoplastischer Auskleidung
Übergang Mantel-Boden

**flat bottom tank
GRP**
with thermoplastic liner
transition cylinder-bottom

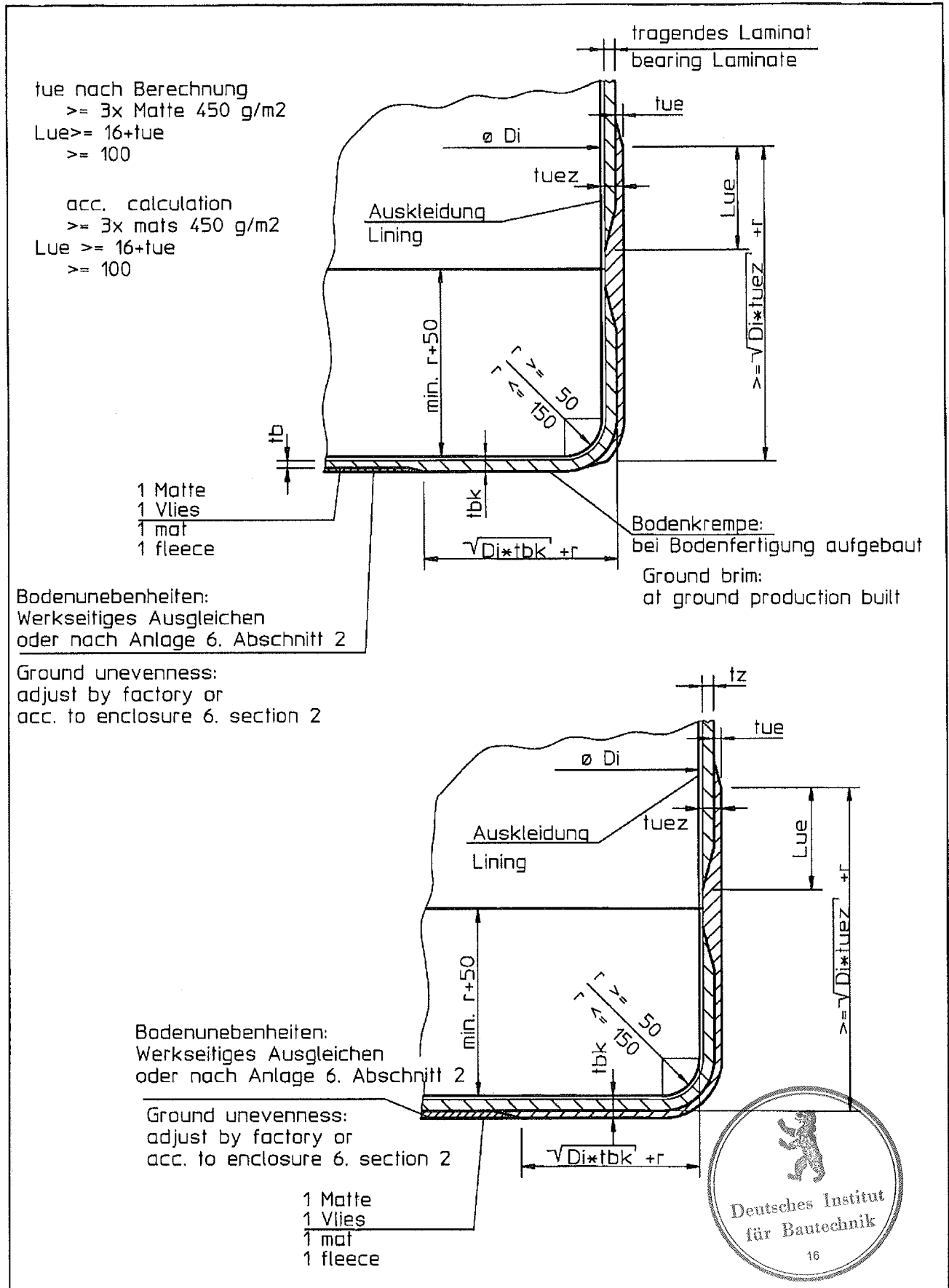
Anlage 1.2 **Blatt 2/7**
zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung


Annex 1.2 **page 2/7**

for the national technical approval

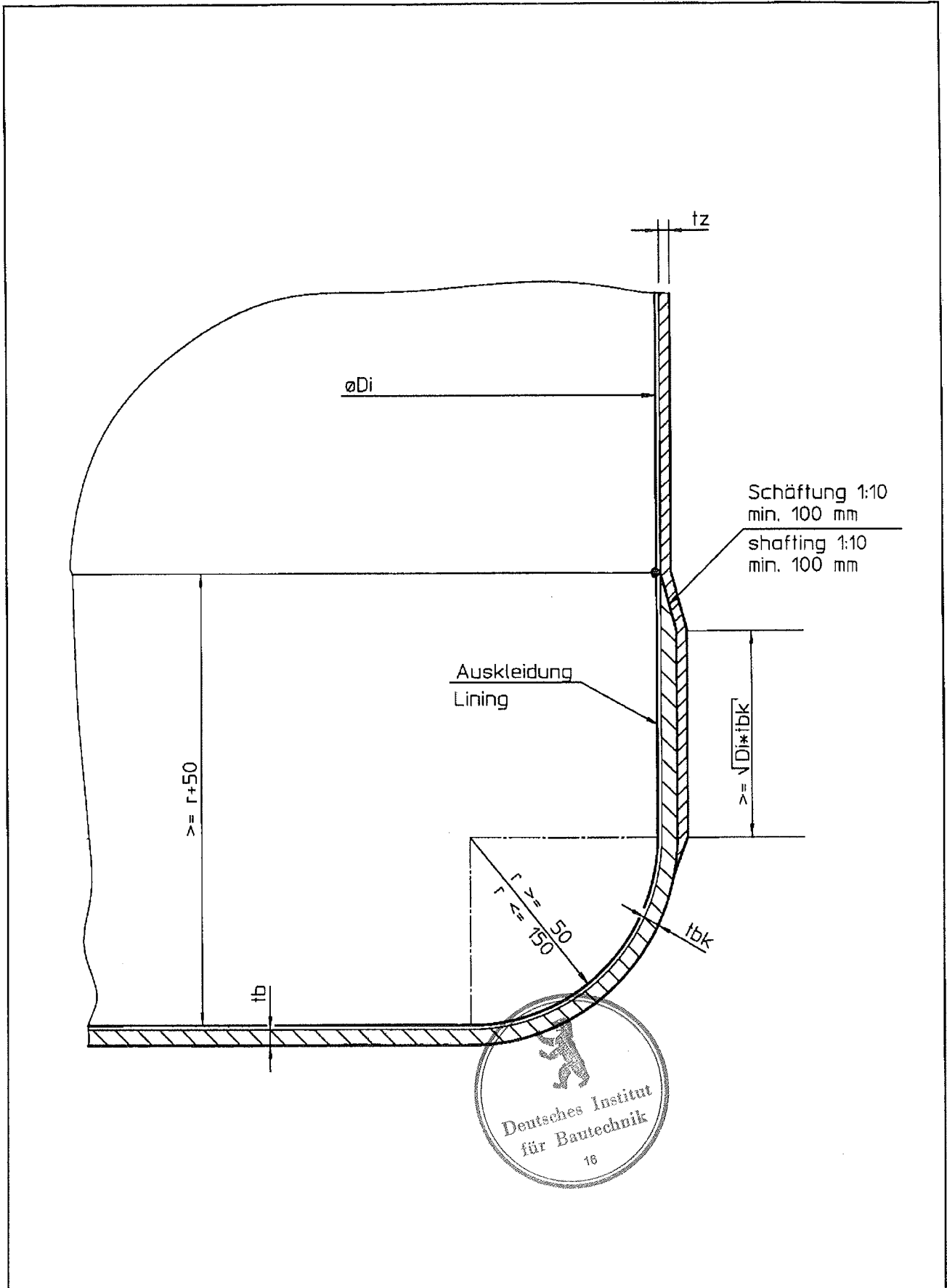
Nr./no. : Z - 40.11 - 396
vom/from: 20. Dezember 2007


0406



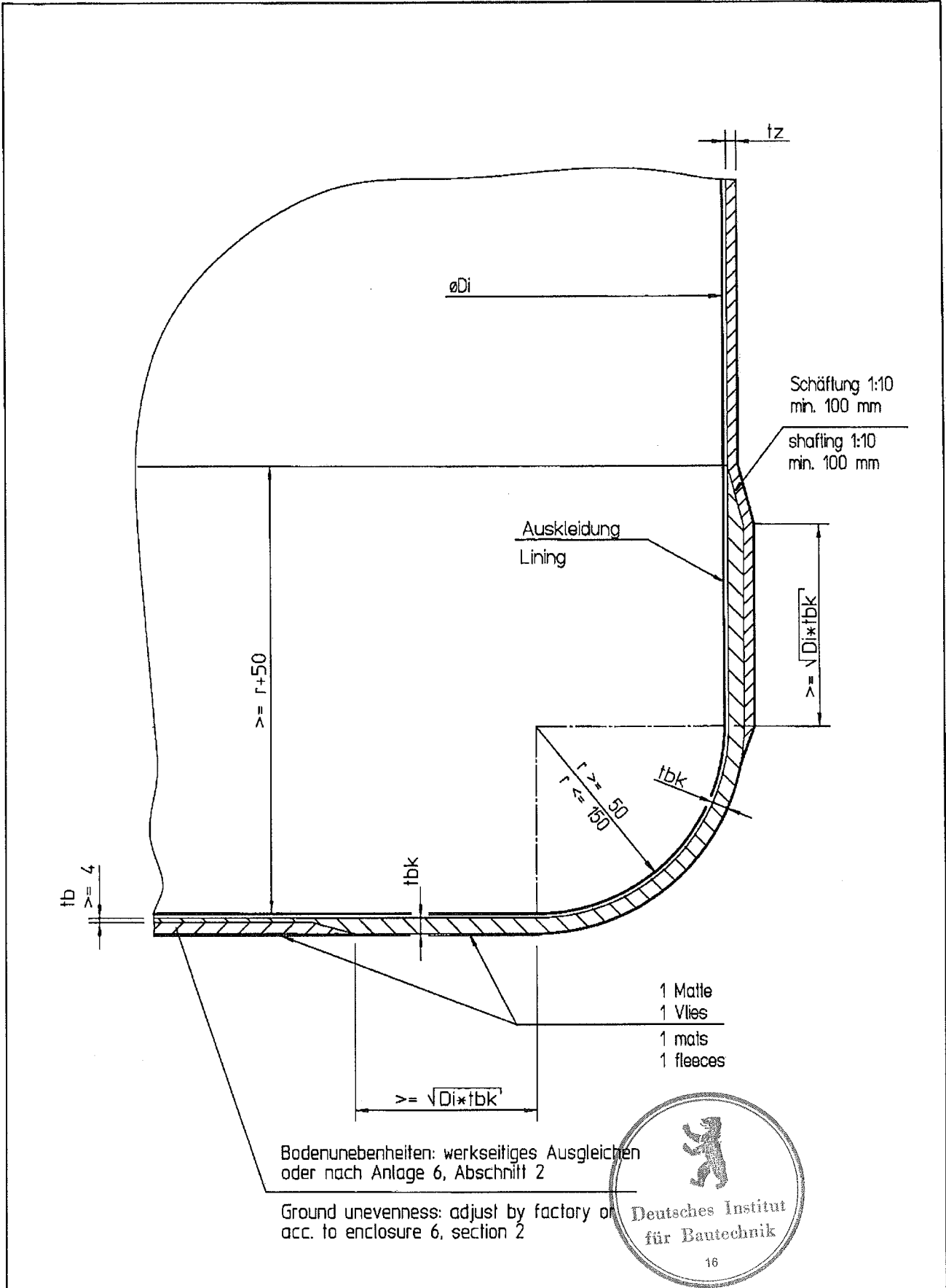
	Flachbodenbehälter aus GF-UP mit thermoplastischer Auskleidung Uebergang Mantel-Boden	Anlage 12 Blatt 3/7 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung
	flat bottom tank GRP with thermoplastic liner transition cylinder-bottom	Annex 12 page 3/7 for the national technical approval
	Nr./no. : Z - 40.11 - 396 vom/from: 20. Dezember 2007	


0411



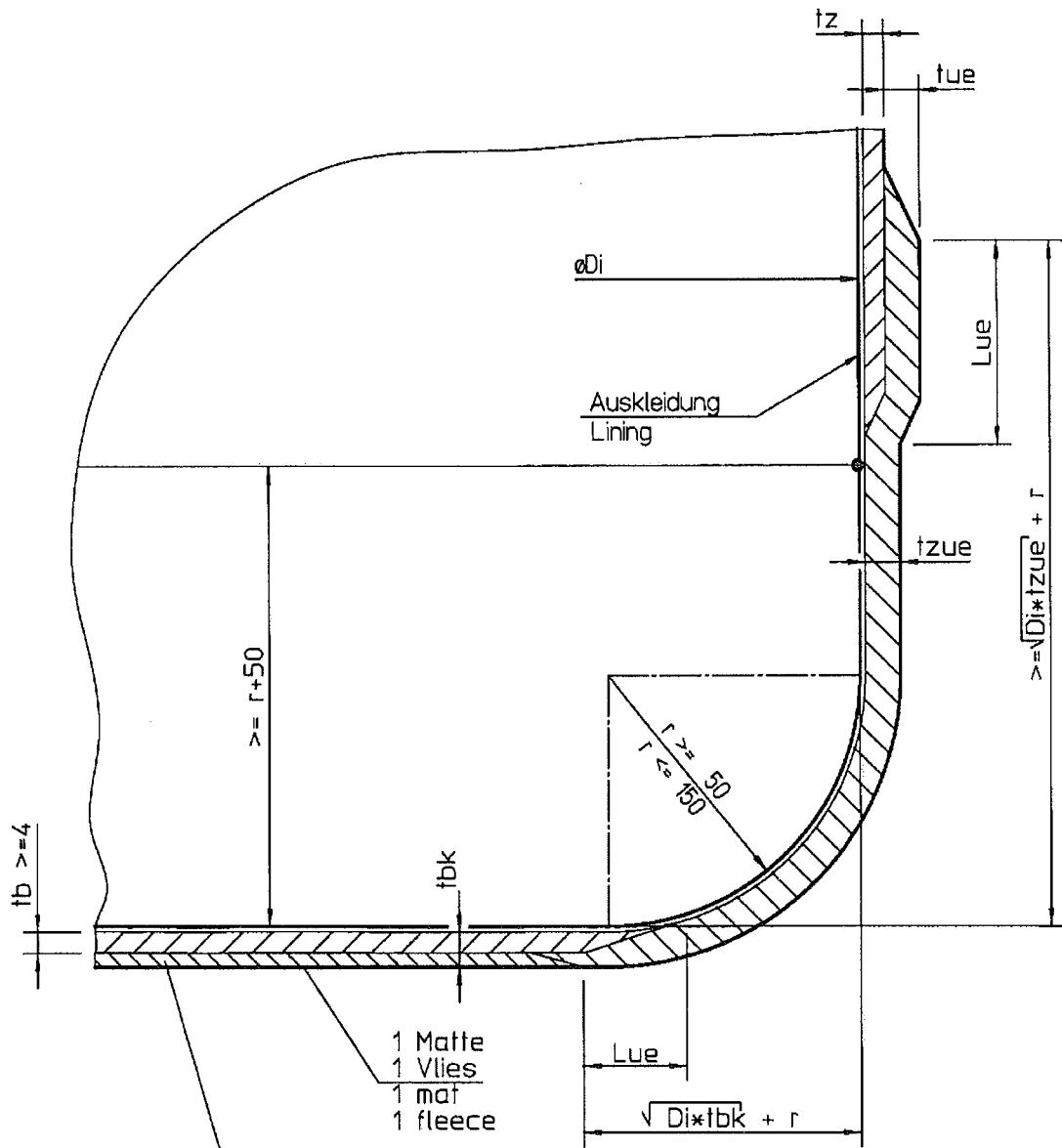
 <p>PLASTICON EUROPE</p>	<p>Flachbodenbehälter aus GF-UP mit thermoplastischer Auskleidung Uebergang Mantel-Boden</p>	<p>Anlage 12 Blatt 4/7 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung</p>
	<p>flat bottom tank GRP with thermoplastic liner transition cylinder-bottom</p>	<p>Annex 12 page 4/7 for the national technical approval</p>
	<p>Nr./no. : Z - 40.11 - 396 vom/from: 20. Dezember 2007</p>	

0413



	<p>Flachbodenbehälter aus GF-UP mit thermoplastischer Auskleidung Übergang Mantel-Boden</p>	<p>Anlage 12 Blatt 5/7 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung</p>
	<p>flat bottom tank GRP with thermoplastic liner transition cylinder-bottom</p>	<p>Annex 12 page 5/7 for the national technical approval</p>
	<p>Nr./no. : Z - 40.11 - 396 vom/from: 20. Dezember 2007</p>	

0414



Bodunnebenheiten: werkseitiges Ausgleichen oder nach Anlage 6, Abschnitt 2

Ground unevenness: adjust by factory or acc. to enclosure 6, section 2



Flachbodenbehälter aus GF-UP
mit thermoplastischer Auskleidung
Uebergang Mantel-Boden

flat bottom tank GRP
with thermoplastic liner
transition cylinder-bottom

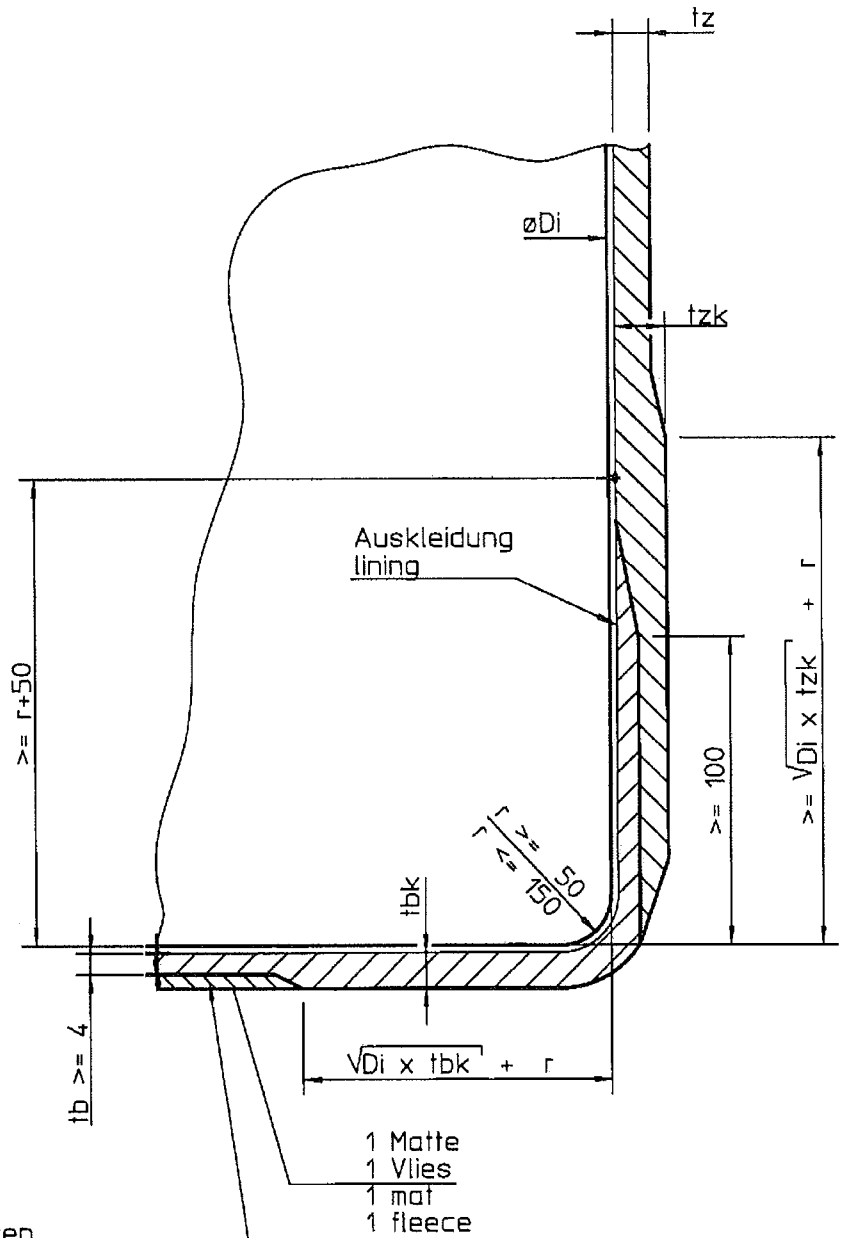
Anlage 12 Blatt 6/7
zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung

Annex 12 page 6/7

for the national technical approval

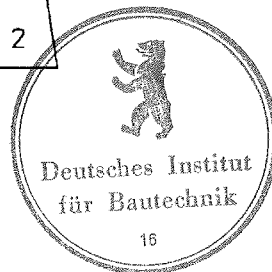
Nr./no. : Z - 40.11 - 396
vom/from: 20. Dezember 2007

0419



Bodenunebenheiten
Werkseitiges Ausgleichen
oder nach Anlage 6, Anschnitt 2

Ground unevenness:
adjust by factory or
acc. to enclosure 6, section 2



$t_{zk} \approx t_{uez}$



**Flachbodenbehälter
aus GF-UP**
mit thermoplastischer Auskleidung
Uebergang Mantel-Boden

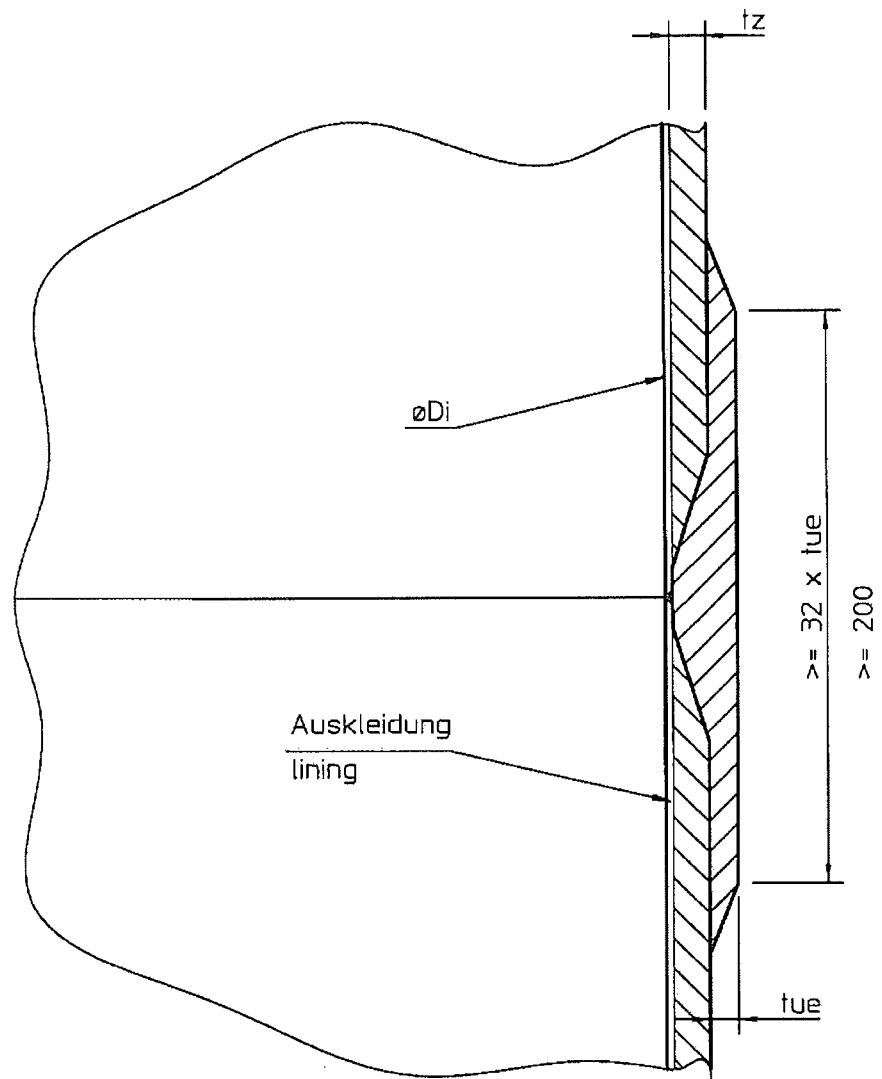
**flat bottom tank
GRP**
with thermoplastic liner
transition cylinder-bottom

Anlage 1.2 Blatt 7/7
zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung

Annex 1.2 page 7/7
for the national technical approval

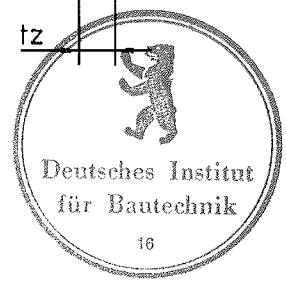
Nr./no. : Z - 40.11 - 396
vom/from: 20. Dezember 207


0434



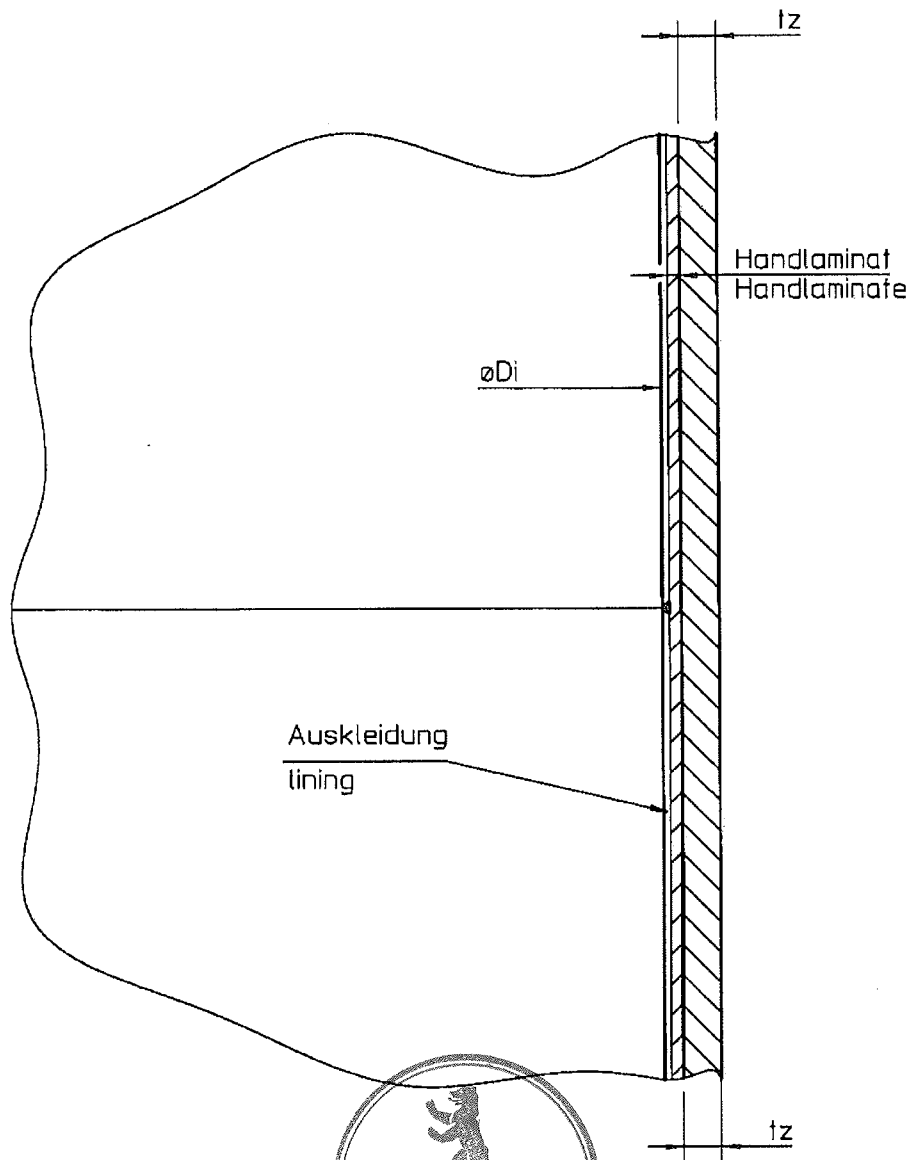
tue nach Berechnung
tue acc. to calculation


- ≥ 3 x Matte 450g/m²
- ≥ 3 x mat 450g/m²



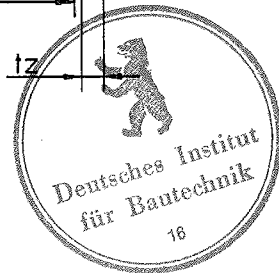
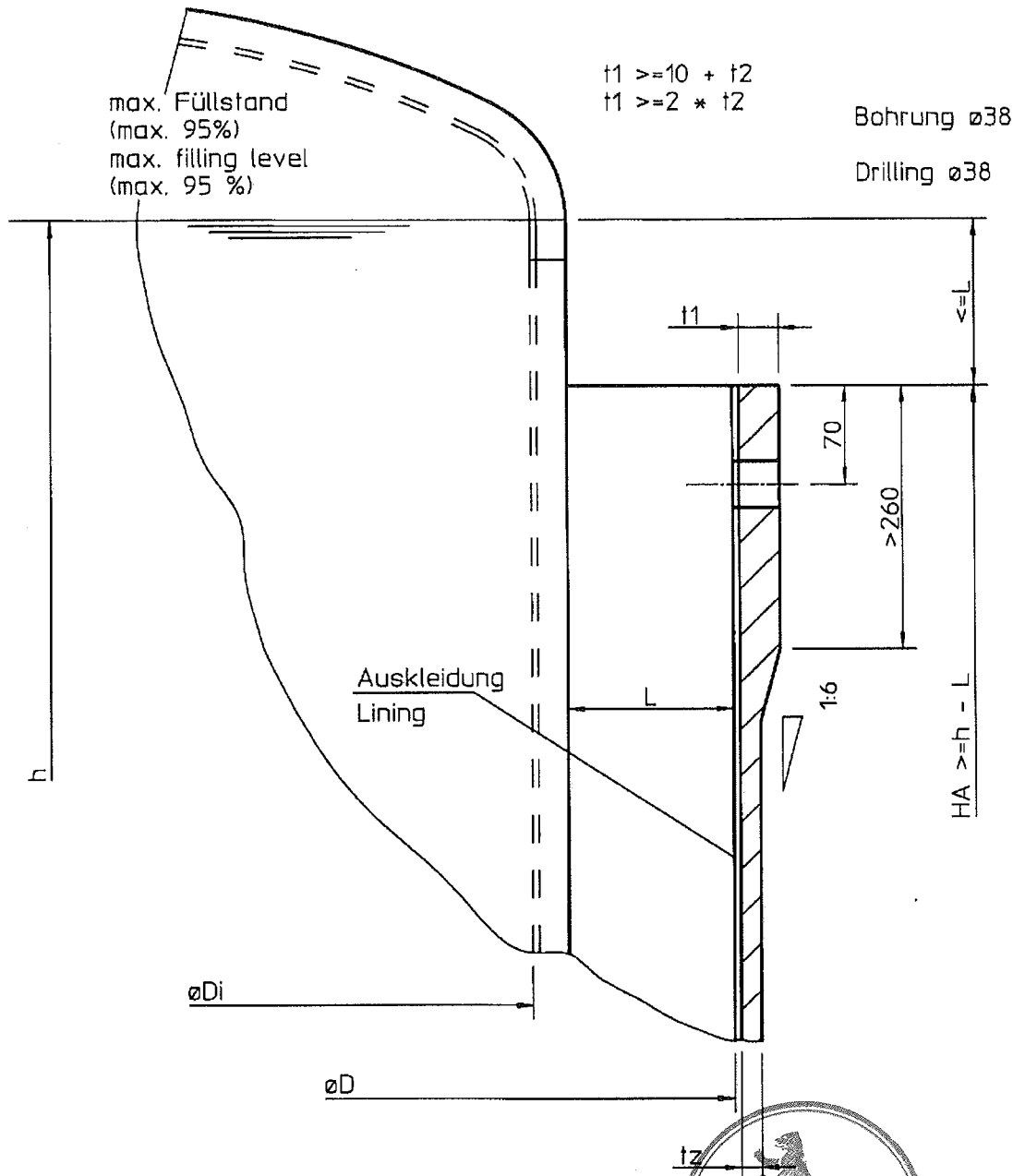
	<p>Flachbodenbehälter aus GF-UP mit thermoplastischer Auskleidung Übergang Mantel-Mantel</p>	<p>Anlage 13 Blatt 1/2 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung</p>
	<p>flat bottom tank GRP with thermoplastic liner transition cylinder-cylinder</p>	<p>Annex 13 page 1/2 for the national technical approval</p>
	<p>Nr./no. : Z - 40.11 - 396 vom/from: 20. Dezember 2007</p>	

0435



	<p>Flachbodenbehälter aus GF-UP mit thermoplastischer Auskleidung Uebergang Mantel-Mantel</p>	<p>Anlage 1.3 Blatt 2/2 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung</p>
	<p>flat bottom tank GRP with thermoplastic liner transition cylinder-cylinder</p>	<p>Annex 1.3 page 2/2 for the national technical approval</p>
	<p>Nr./no. : Z - 40.11 - 396 vom/from: 20. Dezember 2007</p>	

0437



PLASTICON
EUROPE

**Flachbodenbehälter
aus GF-UP**
mit thermoplastischer Auskleidung
Auffangwanne

**flat bottom tank
GRP**
with thermoplastic liner
drip pan

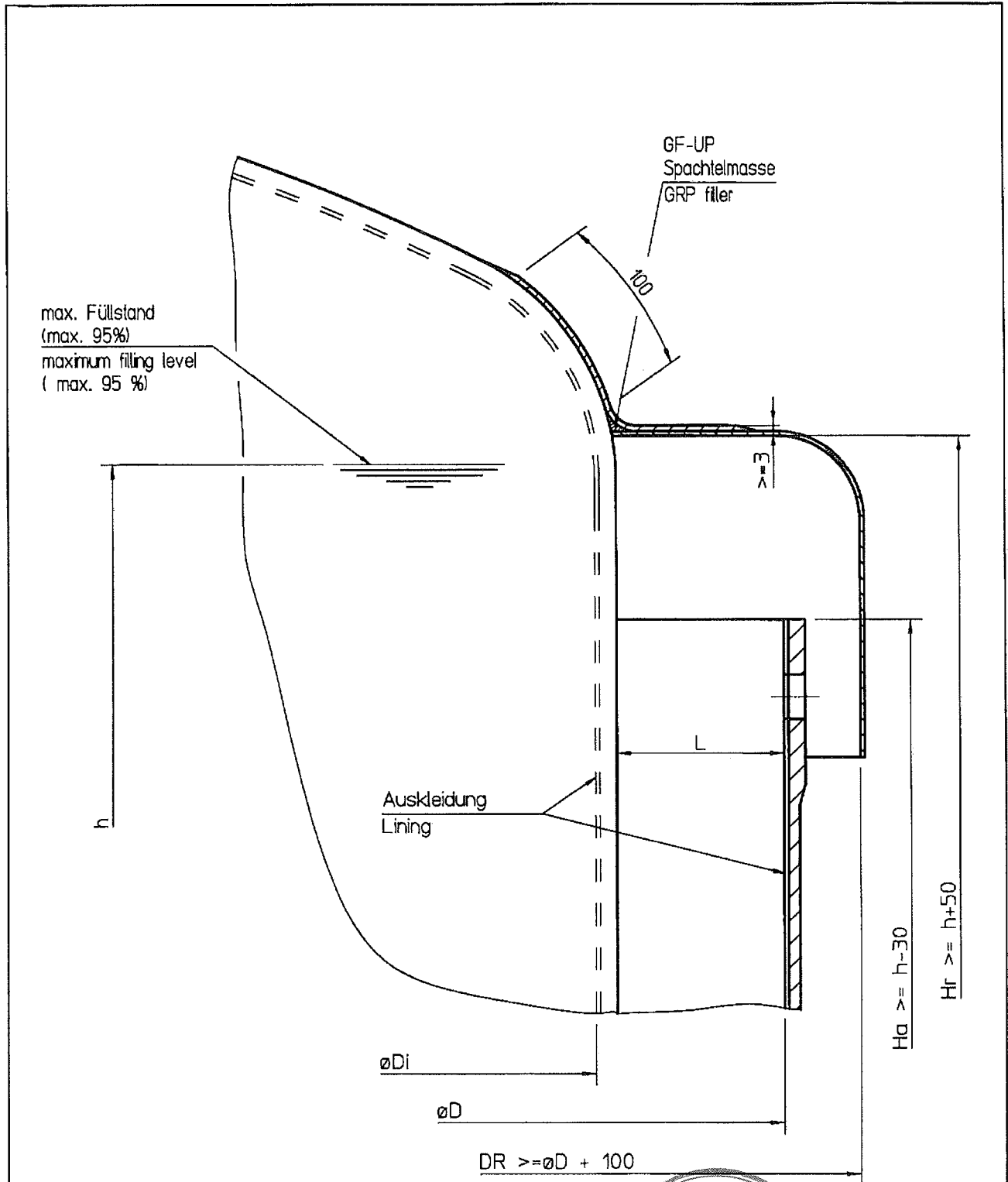
Anlage 14 Blatt 1/5
zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung


Annex 14 page 1/5

for the national technical approval

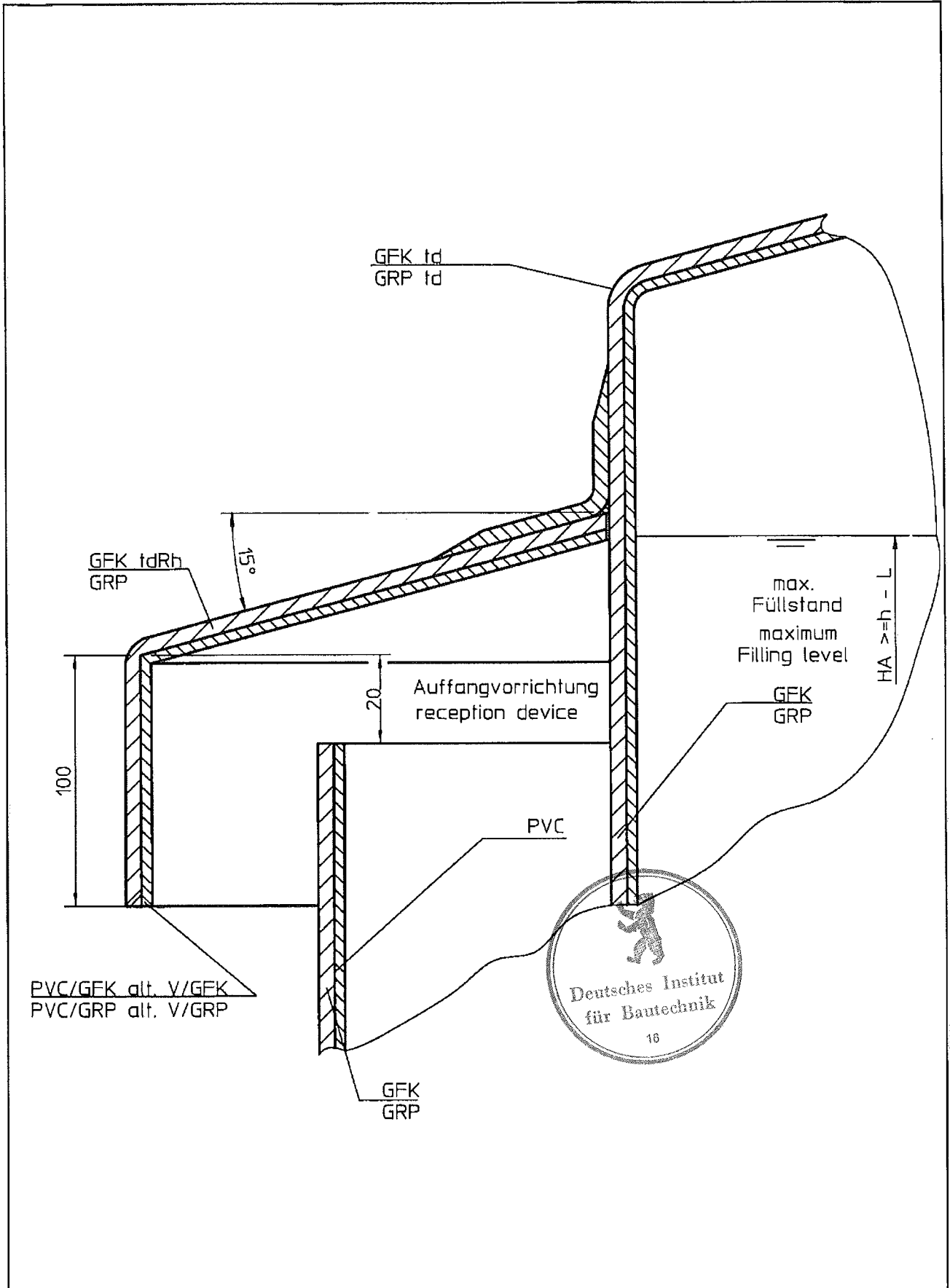
Nr./no. : Z - 40.11 - 396
vom/from: 20. Dezember 2007


0470



	<p>Flachbodenbehälter aus GF-UP mit thermoplastischer Auskleidung Regenkragen</p>	<p>Anlage 14 Blatt 2/5 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung</p>
	<p>flat bottom tank GRP with thermoplastic liner rain collar</p>	<p>Annex 14 page 2/5 for the national technical approval</p>
	<p>Nr./no. : Z - 40.11 - 396 vom/from: 20. Dezember 2007</p>	

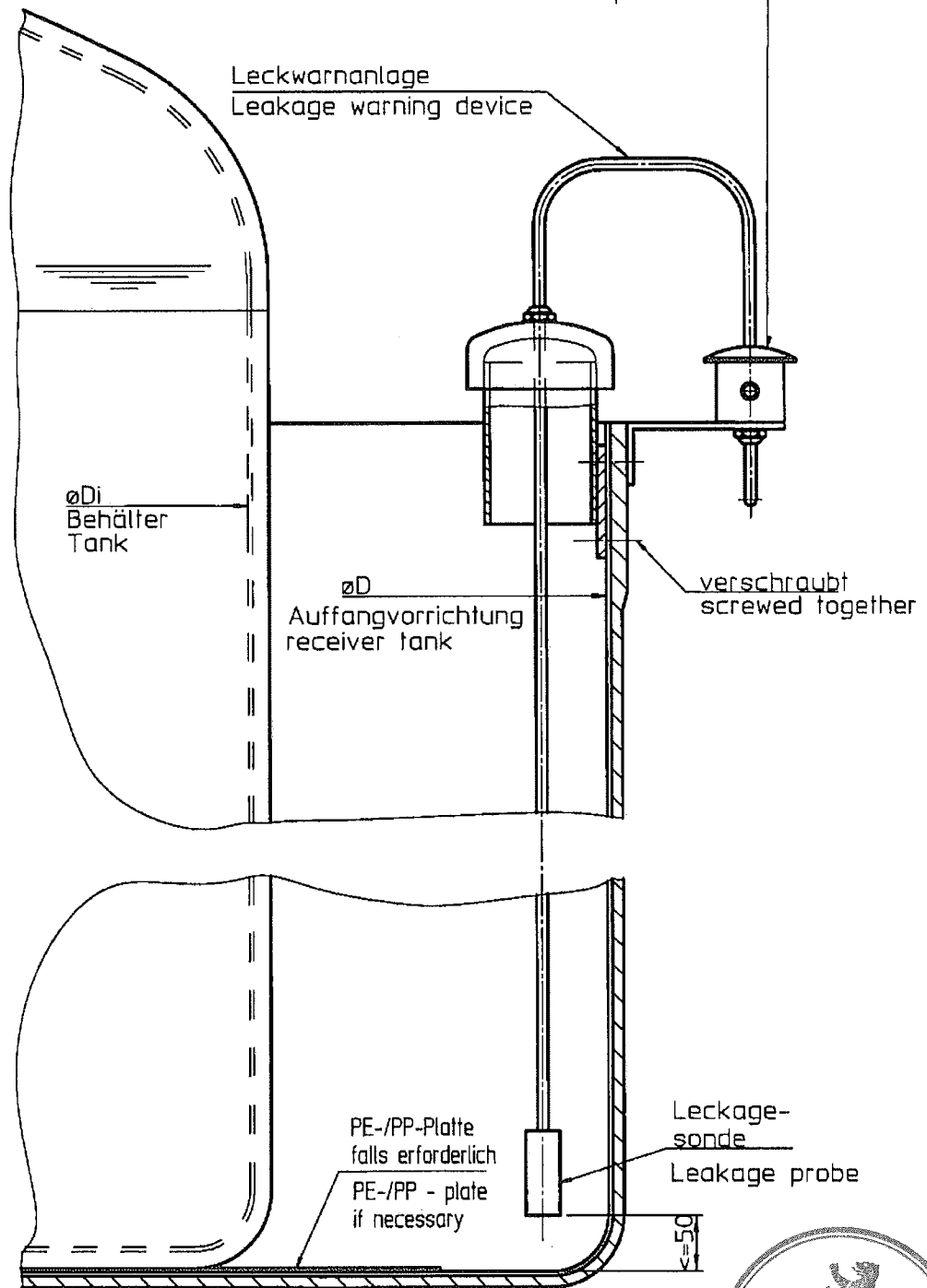
0439



 <p>PLASTICON EUROPE</p>	<p>Flachbodenbehälter aus GF-UP mit thermoplastischer Auskleidung Regenkragen</p>	<p>Anlage 14 Blatt 3/5 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung</p>
	<p>Flat bottom tank GRP with thermoplastic liner rain collar</p>	<p>Annex 14 page 3/5 for the national technical approval</p>
	<p>Nr./no. : Z - 40.11 - 396 vom/from: 20. Dezember 2007</p>	

Standaufnehmer:
Montage an Auffangvorrichtung
oder nach Kundenvorgabe

Stand receivers:
installation at reception device
or acc. to customer specification



Aufstellung im Gebäude
Installation in the building



0443



Flachbodenbehälter aus GF-UP
mit thermoplastischer Auskleidung
Auffangwanne mit Leckanzeige

flat bottom tank GRP
with thermoplastic liner
drip pan with leakage-indicator

Anlage 14
zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung

Annex 14
for the national
technical approval

Nr./no. : Z - 40.11 - 396
vom/from: 20. Dezember 2007

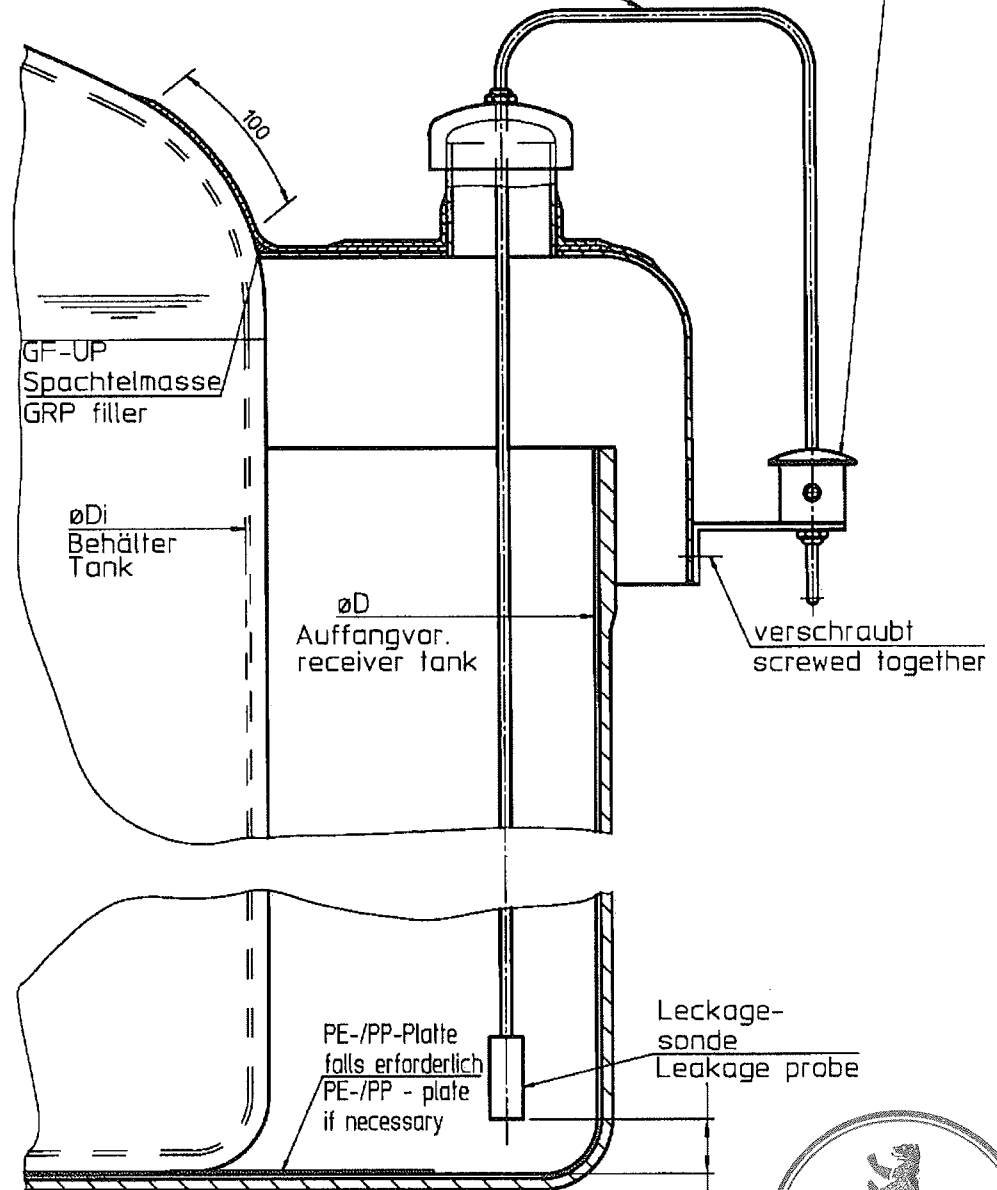
Blatt 4/5

page 4/5

Standaufnehmer:
Montage an Regenabweiser
oder nach Kundenvorgabe

Stand receivers:
installation at rain collar or
acc. to customer specification

Leckwarnanlage
Leakage warning device



Aufstellung im Freien
Installation outside



0444
7770



Flachbodenbehälter aus GF-UP
mit thermoplastischer Auskleidung
Auffangwanne m. Leckanz. u. Regenkragen

flat bottom tank GRP
with thermoplastic liner
drip pan with leakage-indicator a. rain collar

Anlage 14
zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung

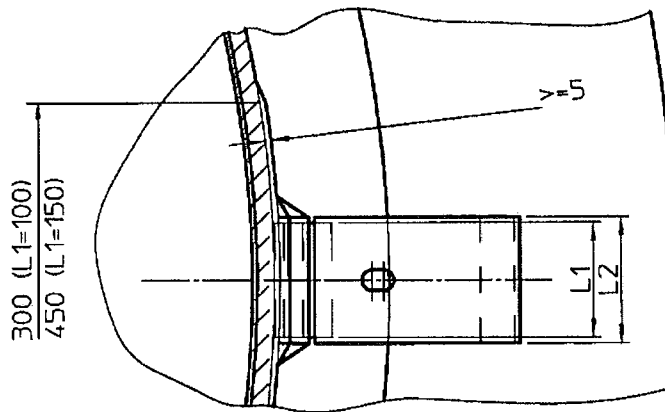
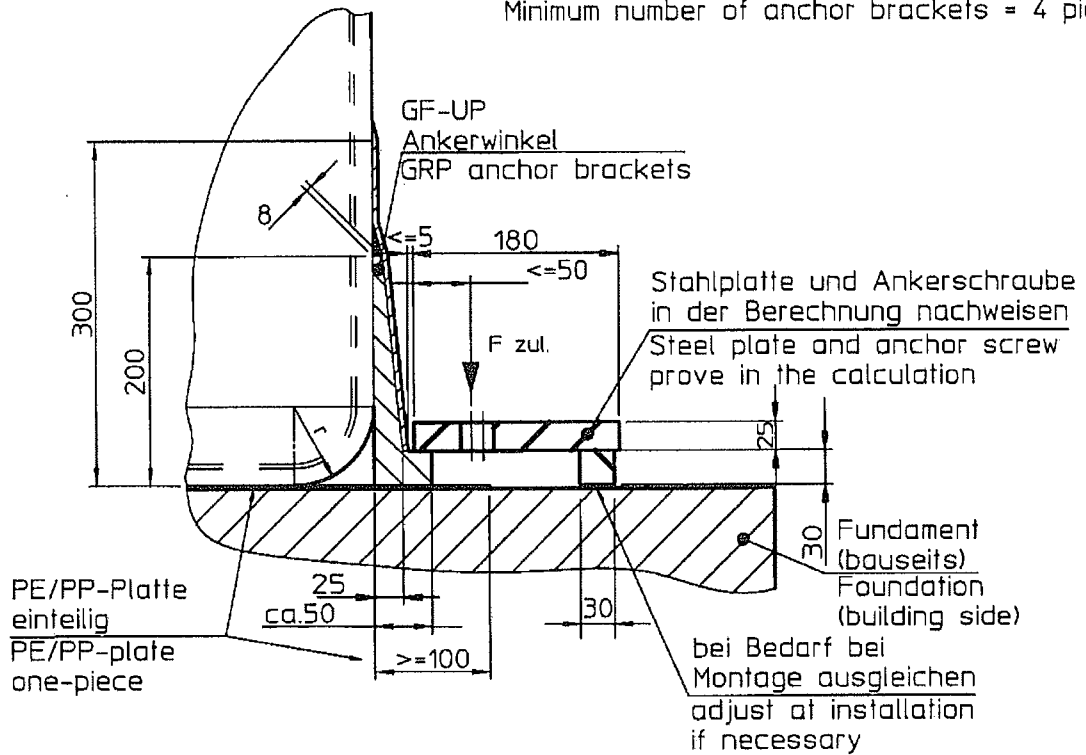
Annex 14 **Blatt 5/5**
page 5/5

for the national technical approval

Nr./no. : Z -40.11 - 396
vom/from: 20. Dezember 2007

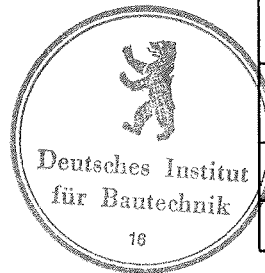
Mindestanzahl der Ankerpratzen = 4 Stück

Minimum number of anchor brackets = 4 pieces



Verankerung entsprechend dem Nachweis aus der Berechnung

Anchorage acc. to the proof of the calculation



GF-UP GRP	Ankerwinkel anchor brackets	Stahlplatte steel plate
L1	F zul. F perm.	L2
100 mm	20 kN	110 mm
150 mm	35kN	160 mm

0468



Flachbodenbehälter aus GF-UP
mit thermoplastischer Auskleidung
Fußpratzen

flat bottom tank GRP
with thermoplastic liner
anchorage

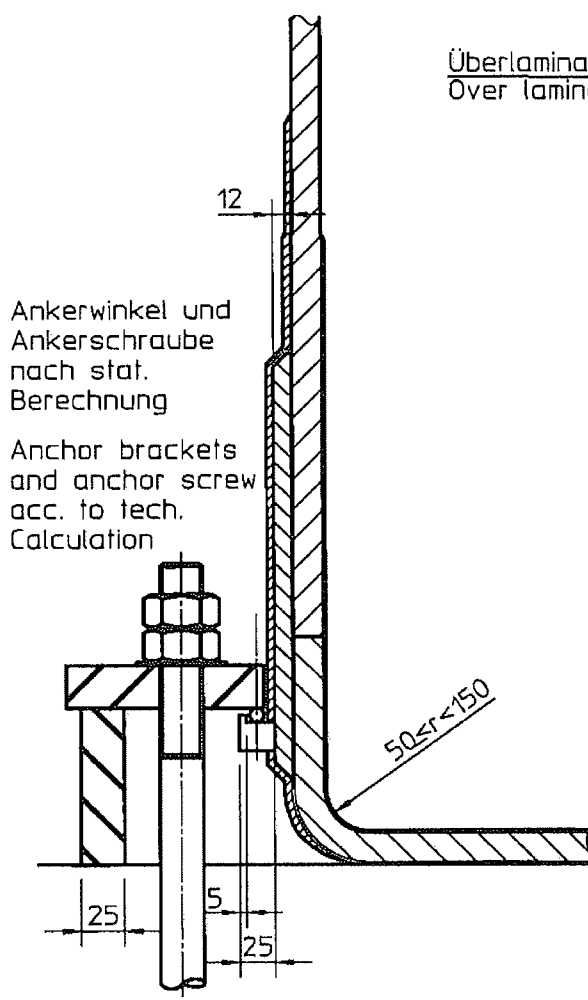
Anlage 15 Blatt 1/6
zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung

Annex 15 page 1/6

for the national technical approval

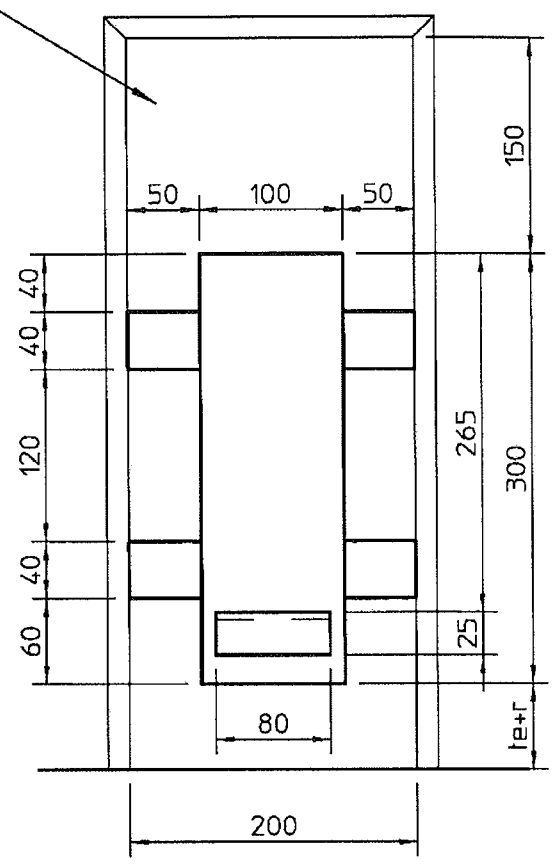
Nr./no. : Z - 40.11 - 396
vom/fram: 20. Dezember 2007

H 0352



Kanten der einlaminieren Stahlteile abgerundet
edges of the laminated steel-parts rounded off

Überlaminat
Over laminate



zul. Tragkraft: 25KN
Anzahl der Fußpratzen: min. 4
Höchstabstand: 1.5 m

all. Load capacity: 25KN
Number the anchor brackets: min 4
Maximum distance: 1.5 m

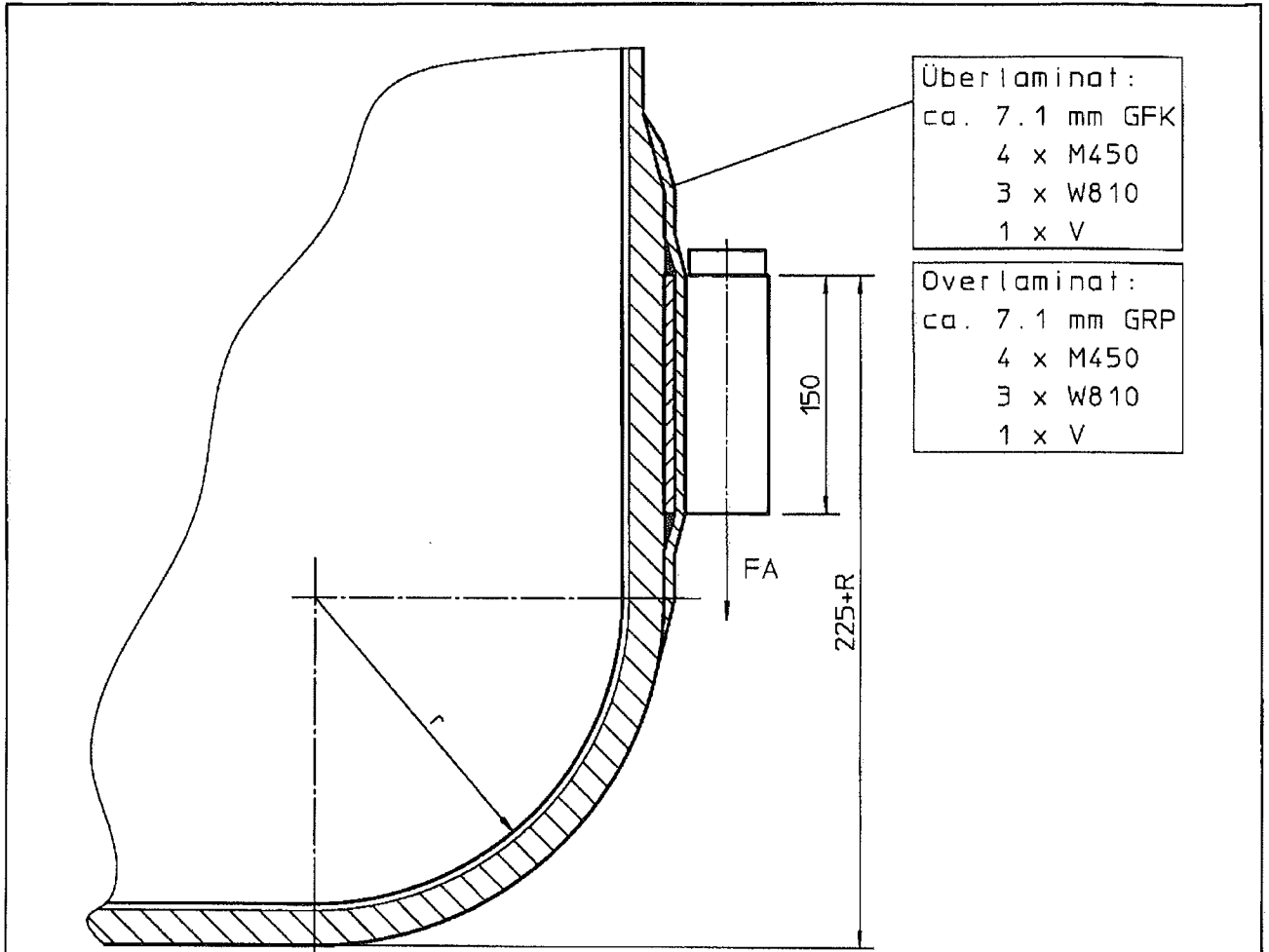
Stahlteile wahlweise St 37-2
oder zugelassene nichtrostende
Stähle

Steel parts optional St 37-2
or approved stainless steels

ACHTUNG: Muttern nicht anziehen, nur spielfrei machen
ATTENTION: nuts don't tight, only handtight



	<p>Flachbodenbehälter aus GF-UP mit thermoplastischer Auskleidung Fußpratzen</p>	<p>Anlage 15 Blatt 2/6 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung</p>
	<p>flat bottom tank GRP with thermoplastic liner anchorage</p>	<p>Annex 15 page 2/6 for the national technical approval</p>
		<p>Nr./no. : Z - 40.11 - 396 vom/from: 20. Dezember 2007</p>

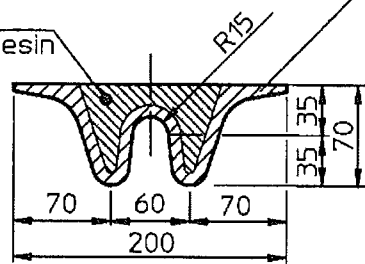


c-Vlies, Matte, Kreuzgewebe, 2 x Matte,
Kreuzgewebe, Matte, C-Vlies

c - fleece, mat, cross tissue, 2 x mats,
Cross tissue, mat, C - fleece

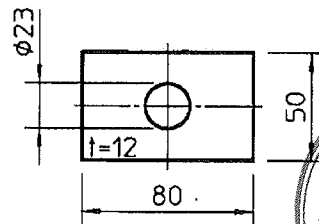
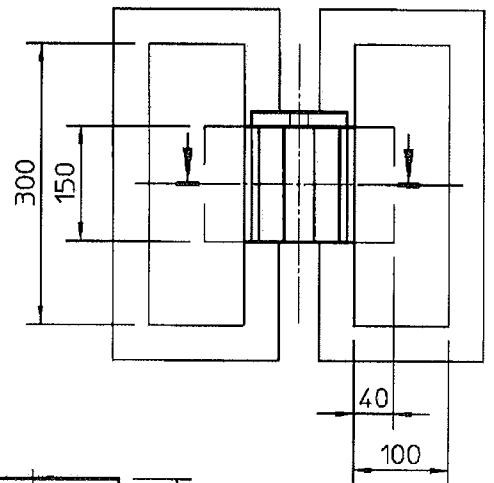
Haeksel

glass filled resin



Anzahl der Fußpratzen : mind.4
Höchstabstand : 1,5m
zul. FA : 15 kN


Number of the anchorage: min.4
Topmost distance : 1,5m
per. FA : 15 kN

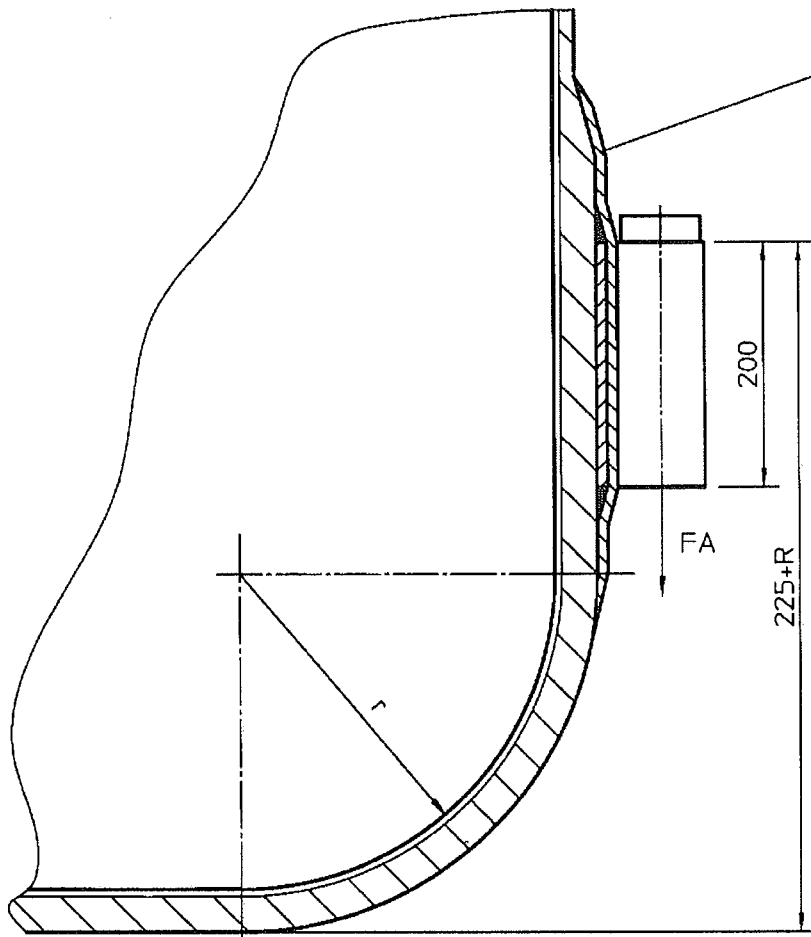


St37-2 oder VA
St37-2 or Stainless steel



0473

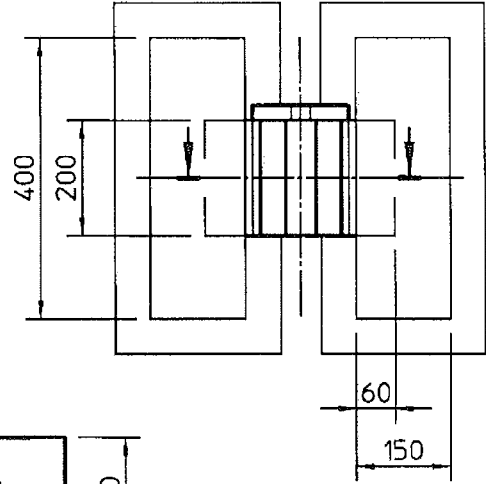
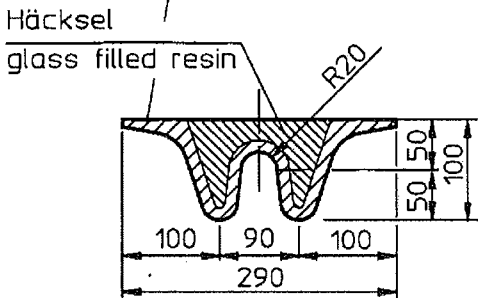
 <p>PLASTICON EUROPE</p>	<p>Flachbodenbehälter aus GF-UP mit thermoplastischer Auskleidung Fußpratzen</p>	<p>Anlage 15 Blatt 3/6 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung</p>
	<p>flat bottom tank GRP with thermoplastic liner anchorage</p>	<p>Enclosure 15 page 3/6 for the national technical approval</p>
		<p>Nr./no. : Z - 40.11 - 396 vom/from: 20. Dezember 2007</p>



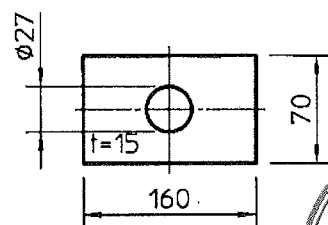
Überlaminat:
 ca. 7.1 mm GFK
 4 x M450
 3 x W810
 1 x V

Overlaminat:
 ca. 7.1 mm GRP
 4 x M450
 3 x W810
 1 x V

c-Vlies, Matte, Kreuzgewebe, 2 x Matte,
 Kreuzgewebe, Matte, C-Vlies
 c - fleece, mat, cross tissue, 2 x mats,
 Cross tissue, mat, C - fleece




Anzahl der Fußpratzen : mind.4
 Höchstabstand : 1,5m
 zul. FA : 20 kN
 Number of the anchorage: min.4
 Topmost distance : 1,5m
 per. FA : 20 kN



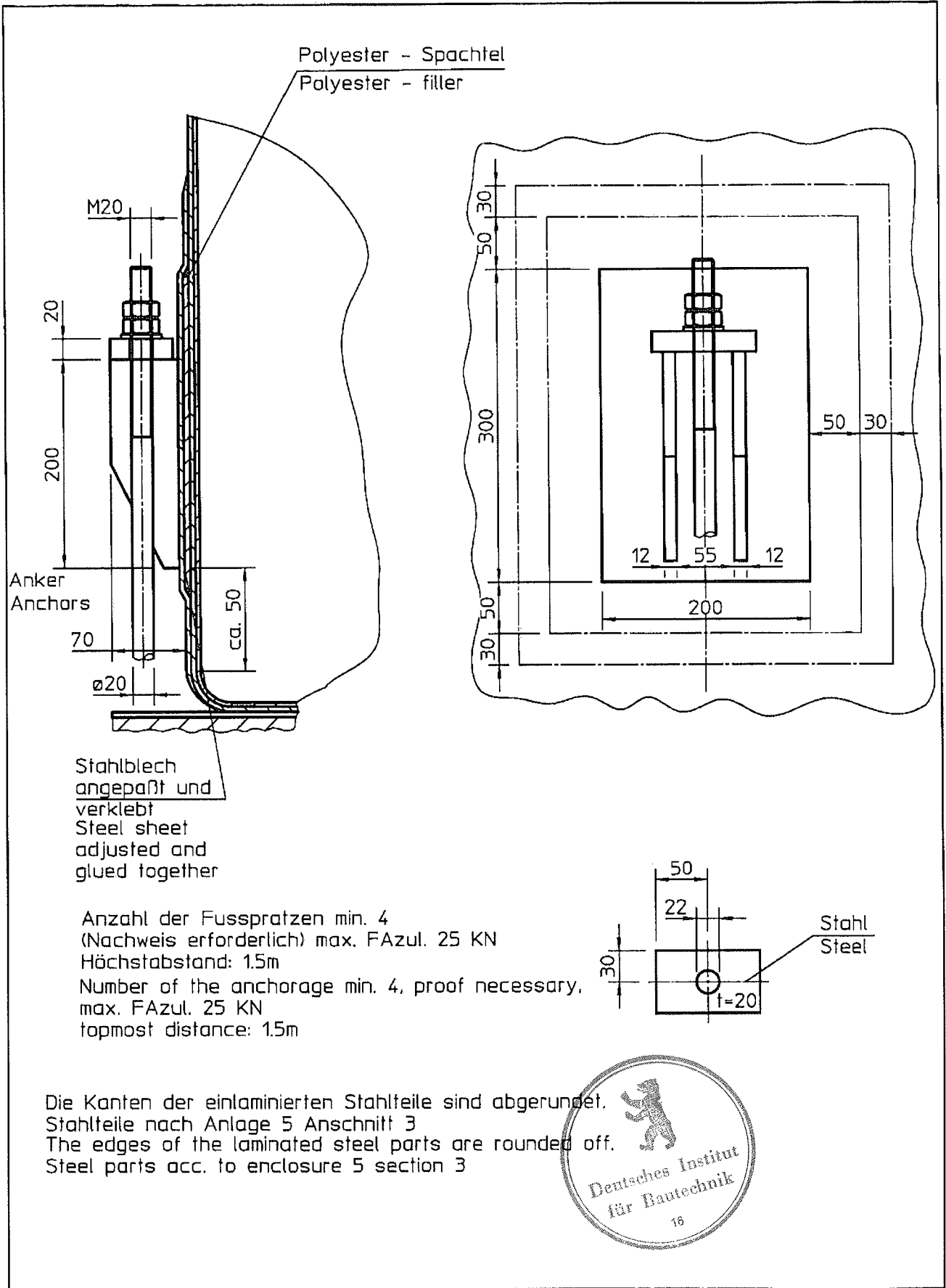
St37-2 oder VA
 St37-2 or Stainless steel




0471

	Flachbodenbehälter aus GF-UP mit thermoplastischer Auskleidung Fußpratzen	Anlage 15 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung	Blatt 4/6
	flat bottom tank GRP with thermoplastic liner anchorage	Enclosure 15 for the national technical approval	page 4/6
		Nr./no. : Z - 40.11 - 396 vom/from: 20. Dezember 2007	

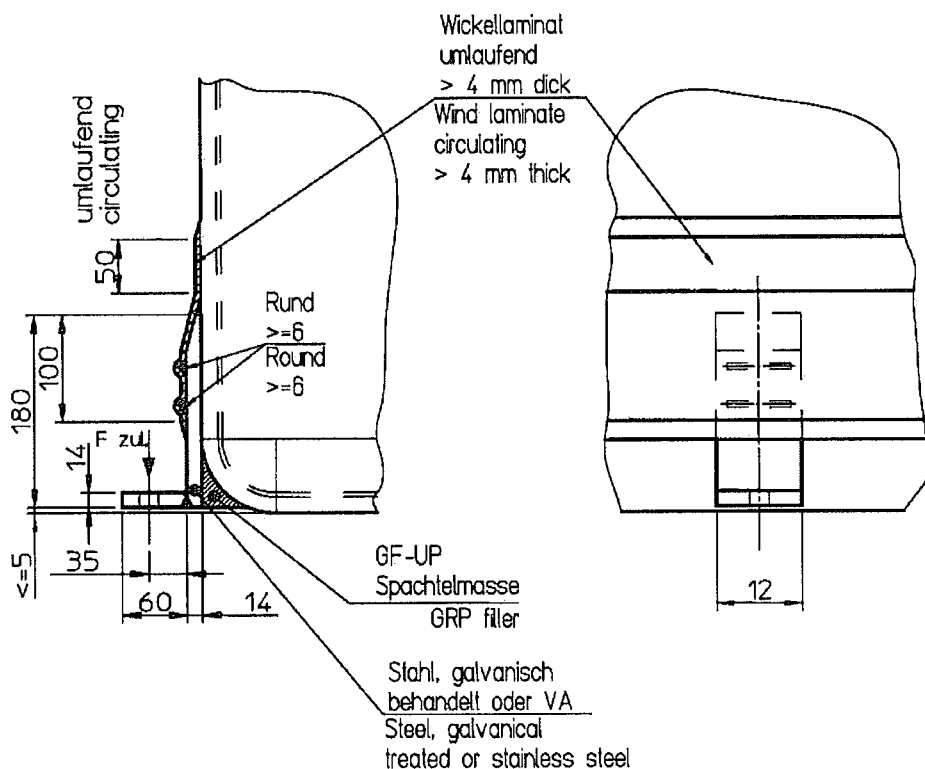
G 0351



	<p>Flachbodenbehälter aus GF-UP mit thermoplastischer Auskleidung Fußspratzen</p>	<p>Anlage 15 Blatt 5/6 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung</p>
	<p>flat bottom tank GRP with thermoplastic liner anchorage</p>	<p>Enclosure 15 page 5/6 for the national technical approval</p>
	<p>Nr./no. : Z - 40.11 - 396 vom/from: 20. Dezember 2007</p>	

Mindestanzahl der Ankerpratzen = 4 Stück

Minimum number of the anchorages = 4 pieces



Verankerung nach Berechnung

F zul. ≤ 10 kN

Anchorage acc. to calculation

F per. ≤ 10 kN

Achtung: Muttern nicht anziehen,
nur spiefrei machen

Attention: only tighten nuts handtight



0470



**Flachbodenbehälter
aus GF-UP**
mit thermoplastischer Auskleidung
Fußpratzen

**flat bottom tank
GRP**
with thermoplastic liner
anchorage

Anlage 15 **Blatt 6/6**
zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung

Enclosure 15 **page 6/6**

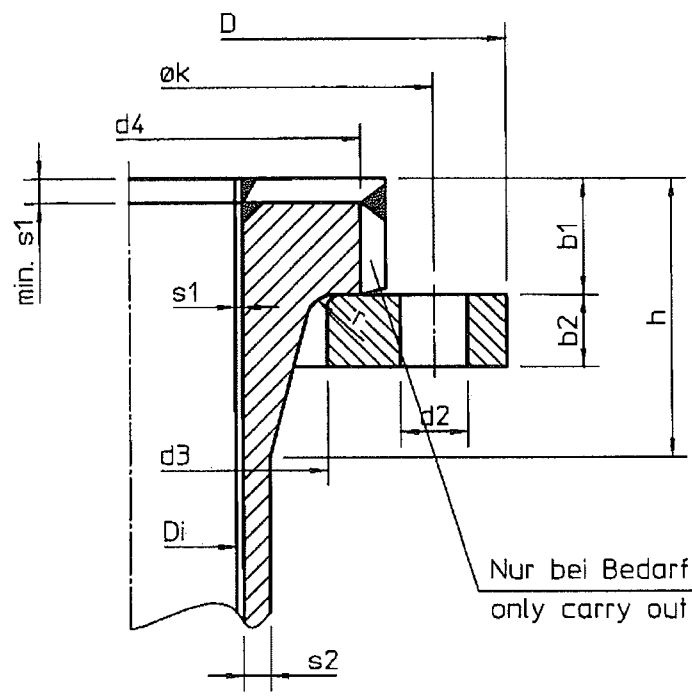
for the national technical approval

Nr./no. : Z - 40.11 - 396
vom/from: 20. Dezember 2007

0453 A

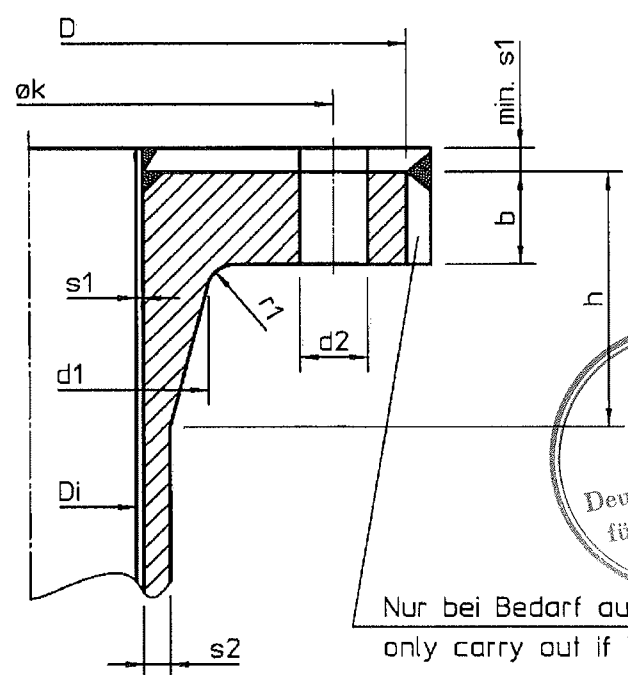
Bunde mit Losflansch für
Flachdichtung

Loose flange for
flat gasket

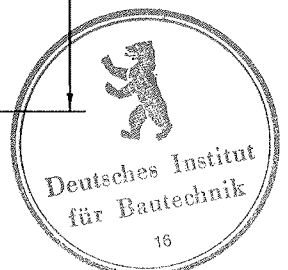


Nur bei Bedarf ausgeführt
only carry out if it is necessary

Festflansch
Fixed flange



Nur bei Bedarf ausgeführt
only carry out if it is necessary



Flachbodenbehälter aus GF-UP
Mit thermoplastischer Auskleidung
Stützen

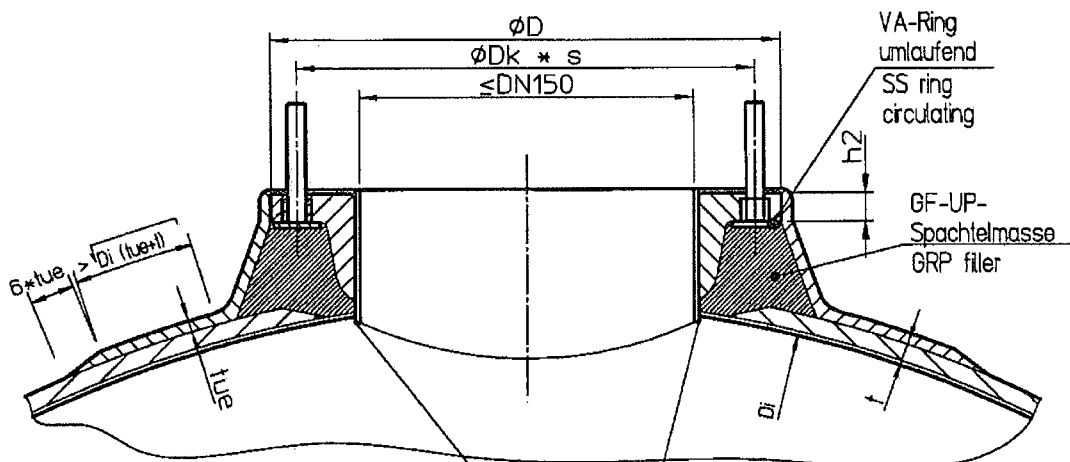
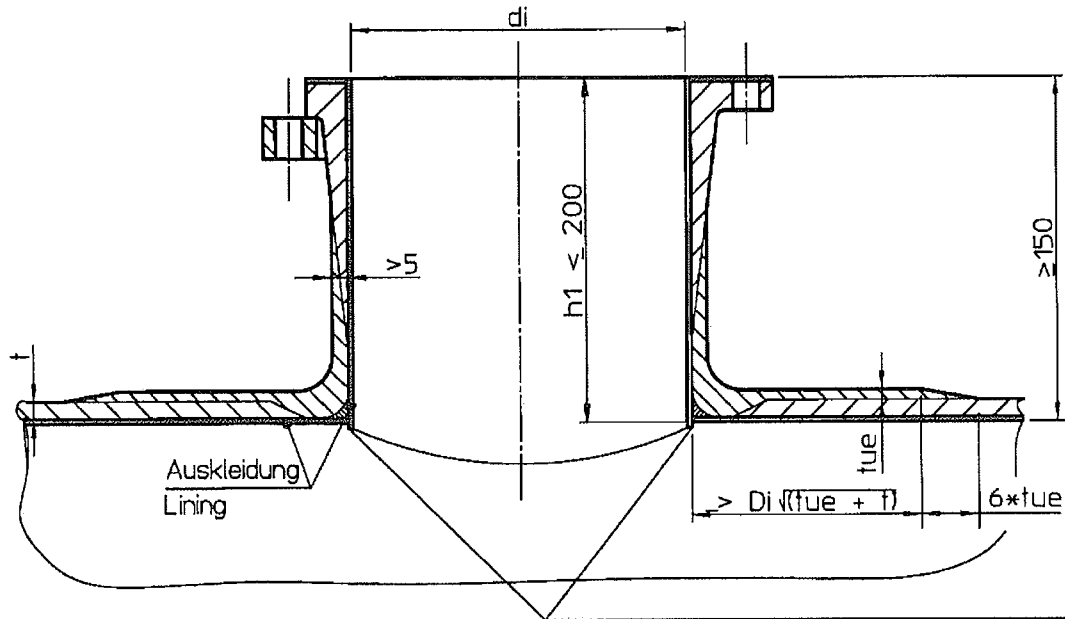
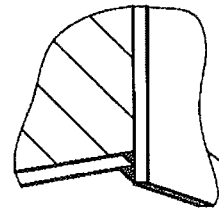
flat bottom tank GRP
with thermoplastic liner
nozzle

Anlage 16 Blatt 1/2
zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung

Enclosure 16 page 1/2
for the national technical approval

Nr./no. : Z - 40.11 - 396
vom/from: 20. Dezember 2007

Los- oder Festflansch, als Fertigteil
 Anschlussmaße nach DIN 2501, PN 10
 Loose or fixed flange, as finished part,
 Connection dimensions acc. to DIN 2501, PN 10,



Blockflansch Anschlussmaße
 nach DIN 2501, PN 10
 Block flange connection dimensions
 acc. to DIN 2501, PN 1.0



0450



**Flachbodenbehälter
 aus GF-UP**
 Mit thermoplastischer Auskleidung
 Stützen

**flat bottom tank
 GRP**
 with thermoplastic liner
 nozzles

Anlage 16
 zur allgemeinen
 bauaufsichtlichen Zulassung

Blatt 2/2

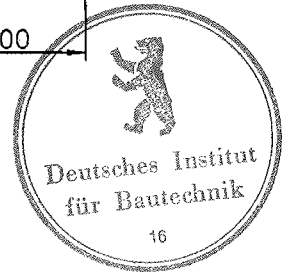
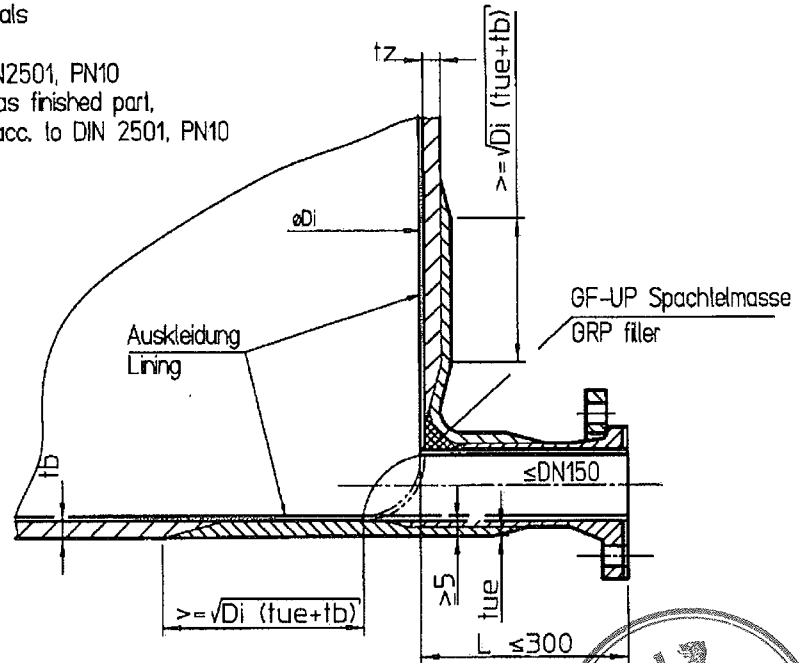
Enclosure 16
 page 2/2

for the national technical approval

Nr./no. : Z - 40.11 - 396
 vom/from: 20. Dezember 2007

0451

Los- oder Festflansch als
Fertigteil
Anschlußmaße nach DIN2501, PN10
Loose or fixed flange as finished part,
connection dimensions acc. to DIN 2501, PN10



**PLASTICON
GERMANY**

**Flachbodenbehälter
aus GF-UP**
mit thermoplastischer Auskleidung
Ablaufstutzen

**flat bottom tank
FRP**
with thermoplastic liner
drain

Anlage 17
zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung

Blatt 1/1

Enclosure 17
for the general permission
of the building control

page 1/1

Nr./no. : Z - 40.11 - 396
vom/from: 20. Dezember 2007

Festflansch, als Fertigteil
Anschlußmaße nach
DIN 2501, PN 10
jedoch Bohrungs- \varnothing 18 mm

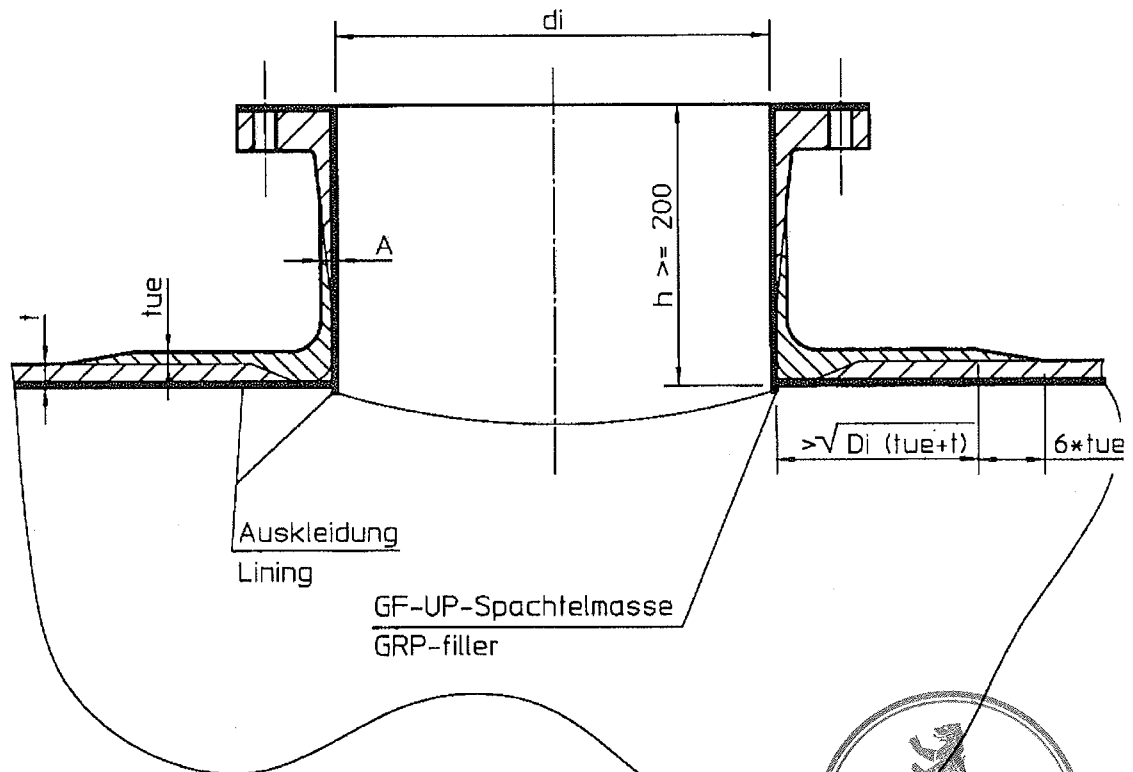
fixed flange, as finished part,
connection dimensions acc. to
DIN 2501, PN 10,
but drilling - \varnothing 18 mm

Einsteigeöffnung ist am
Dach außerhalb der Krempe
anzuordnen.

Arrange the man hole on
the roof outside of the brim.

di	A
DN600	*
DN800	≥ 6

*gegebenenfalls nach Berechnung
where necessary acc. to calculation



$di \geq 800$ bei $h > 250$
 $di \geq 600$ bei $h \leq 250$

0445
470



**Flachbodenbehälter
aus GF-UP**
Mit thermoplastischer Auskleidung
Mannloch

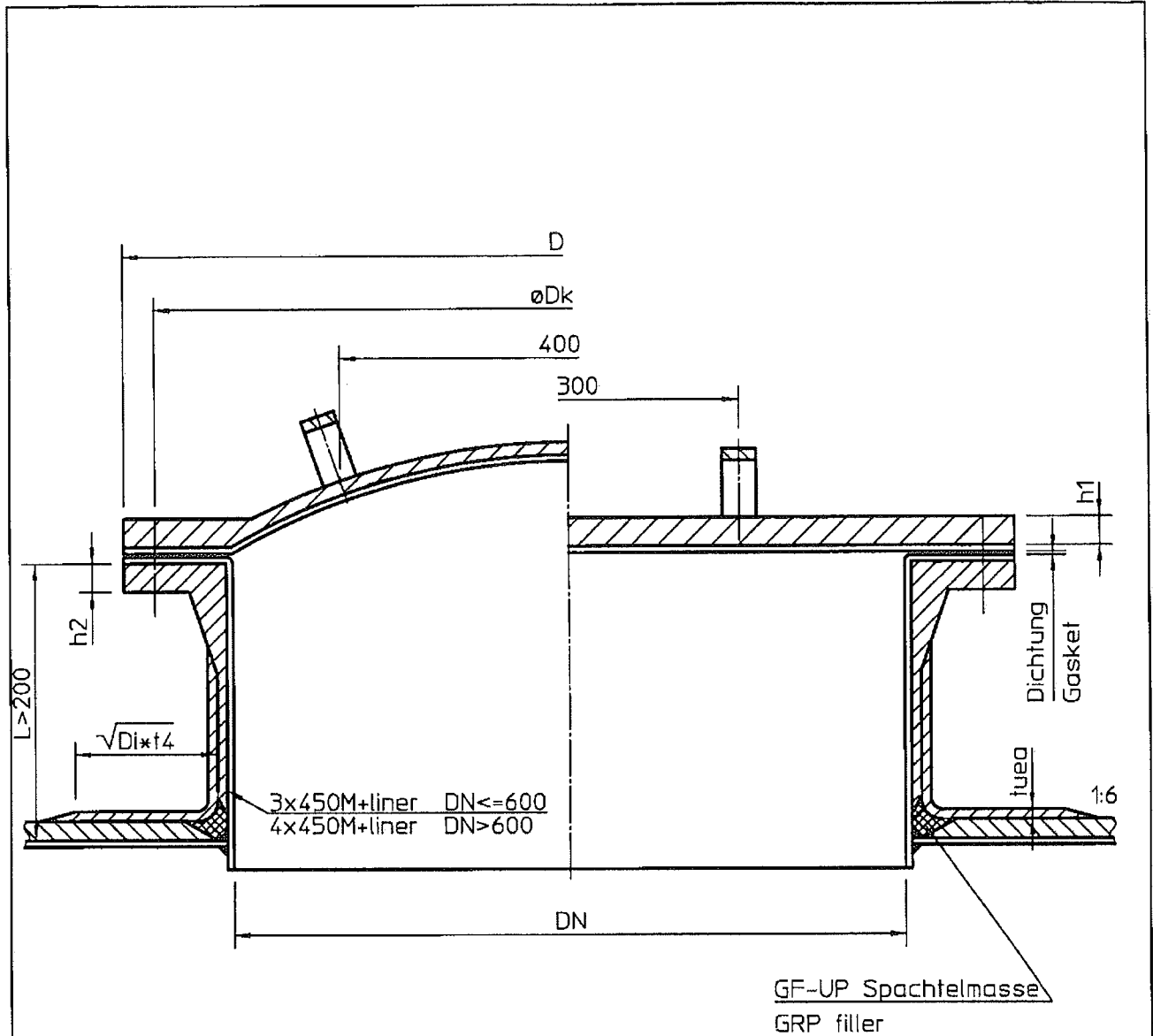
**flat bottom tank
GRP**
with thermoplastic liner
manhole

Anlage 18 Blatt 1/2
zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung

Enclosure 18 page 1/2

for the national technical approval

Nr./no. : Z - 40.11 - 396
vom/from: 20. Dezember 2007



Einstiegöffnungen mit Deckel mit Gewicht über 25kg
mit Schwenkvorrichtung und
Handgriffe

Manholes with cover which weight above 25kg
with swivel device and handle grips

te= hängt von Druck ab
depend on pressure

t4 = t_{uea} + t_z

DN ≥ 800 bei L < 250

DN ≥ 600 bei L ≤ 250



D 0337



**Flachbodenbehälter
aus GF-UP**
Mit thermoplastischer Auskleidung
Mannloch

**flat bottom tank
GRP**
with thermoplastic liner
manhole

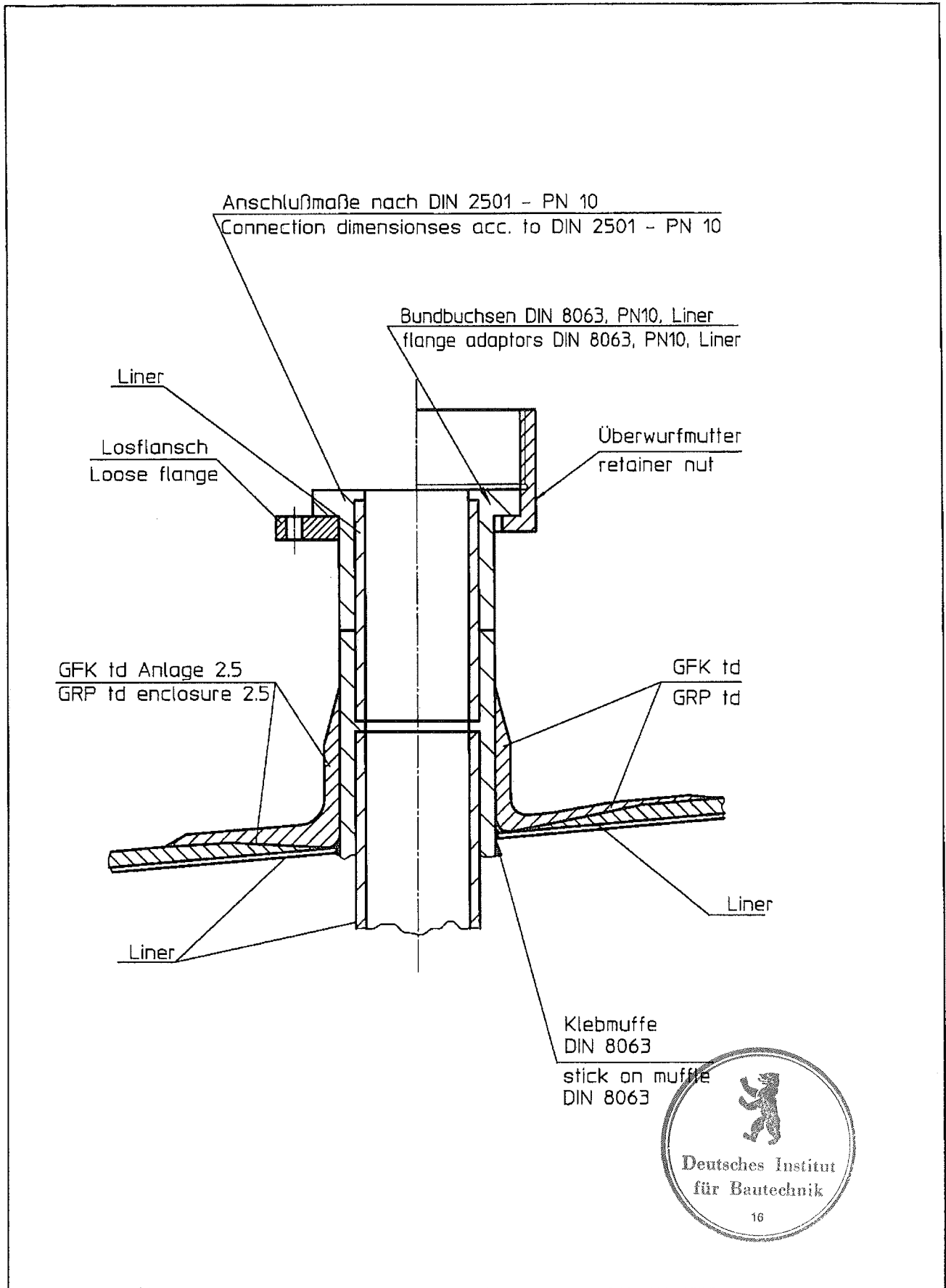
Anlage 1.8 **Blatt 2/2**
zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung


Enclosure 1.8 **page 2/2**

for the national technical approval

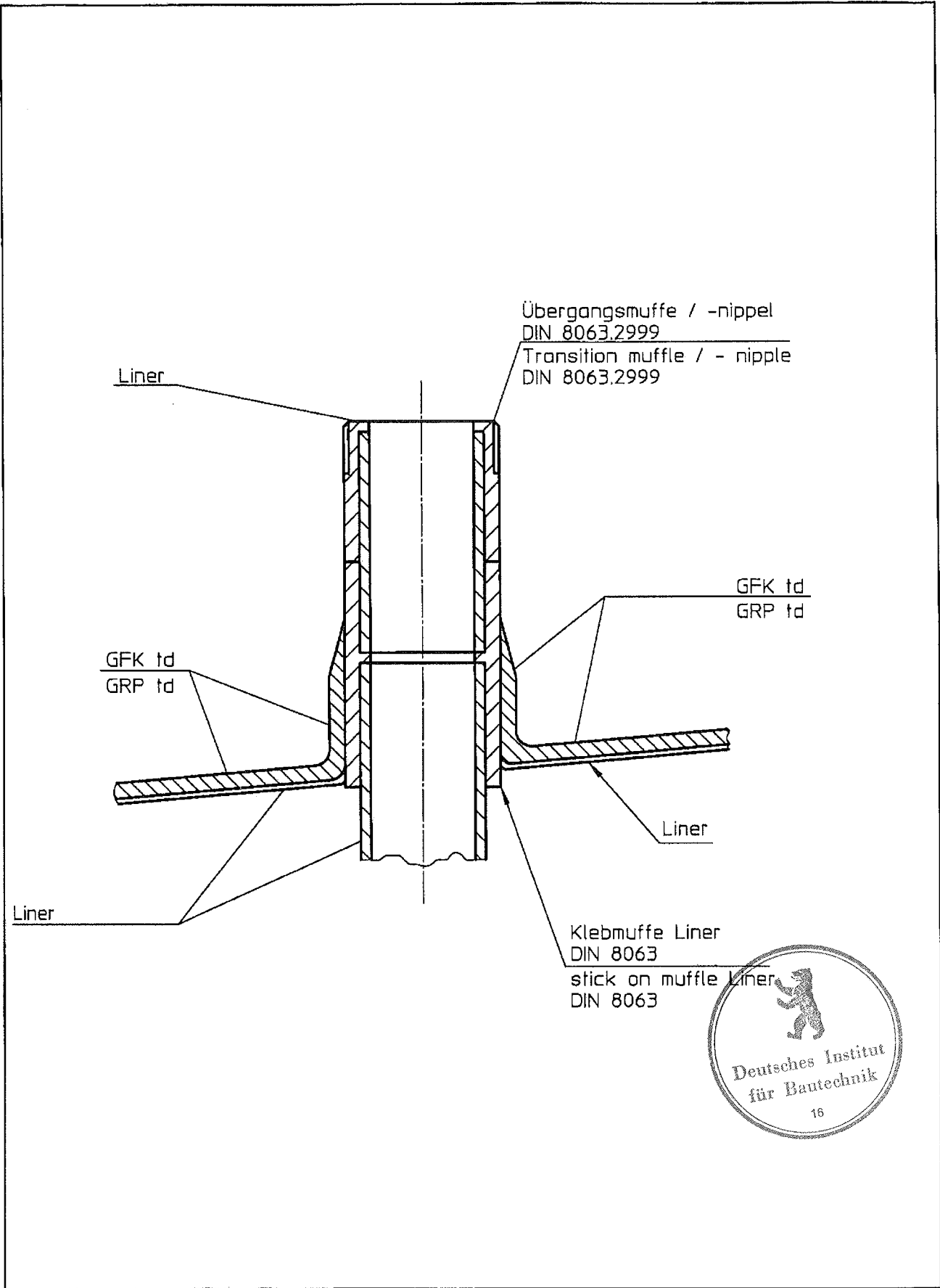
Nr./no. : Z - 40.11 - 396
vom/from: 20. Dezember 2007

0447



 <p>PLASTICON EUROPE</p>	<p>Flachbodenbehälter aus GF-UP mit thermoplastischer Auskleidung Be- und Entlüftungsstutzen</p>	<p>Anlage 19 Blatt 1/4 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung</p>
	<p>flat bottom tank GRP with thermoplastic liner vent nozzle</p>	<p>Enclosure 19 page 1/4 for the national technical approval</p>
		<p>Nr./no. : Z - 40.11 - 396 vom/from: 20. Dezember 2007</p>

8470



Übergangsmuffe / -nippel
DIN 8063.2999
Transition muffle / - nipple
DIN 8063.2999

Liner

GFK td
GRP td

GFK td
GRP td

Liner

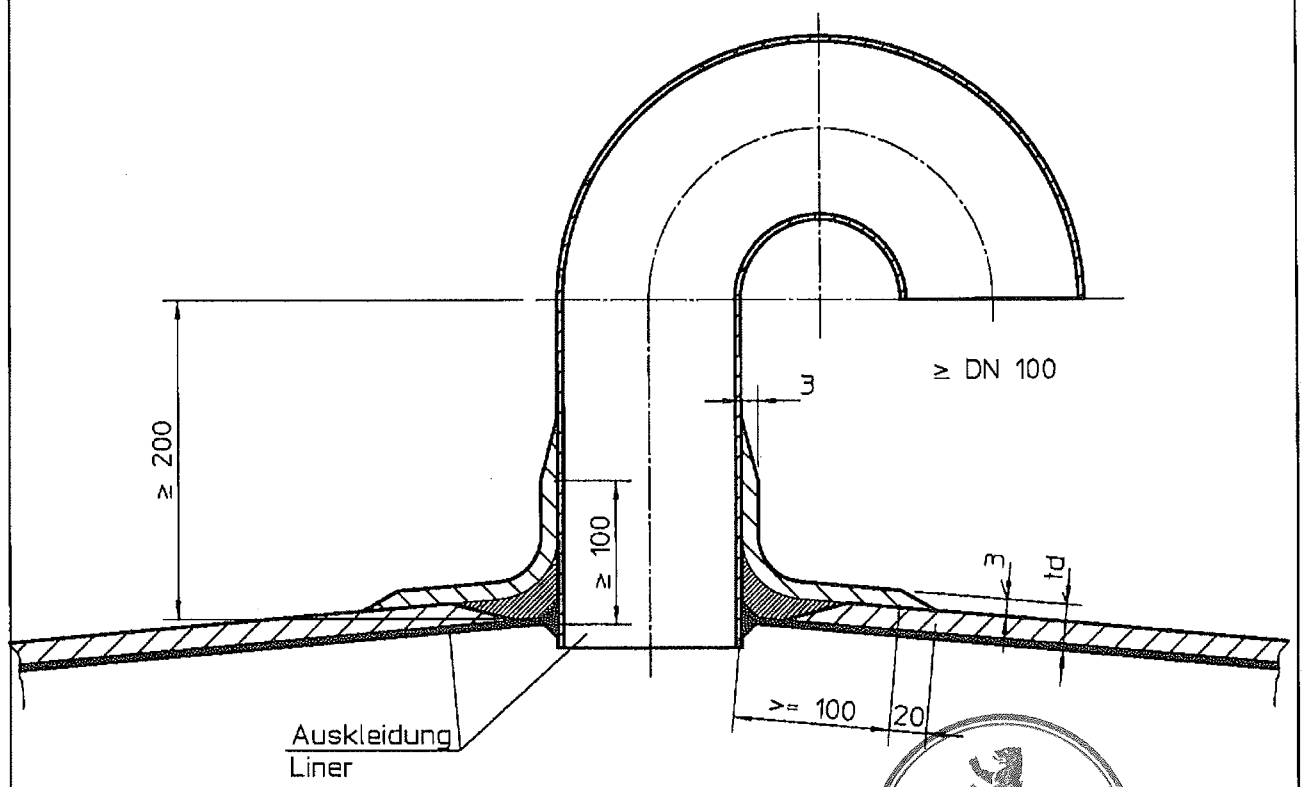
Liner


Klebmuffe Liner
DIN 8063
stick on muffle Liner
DIN 8063



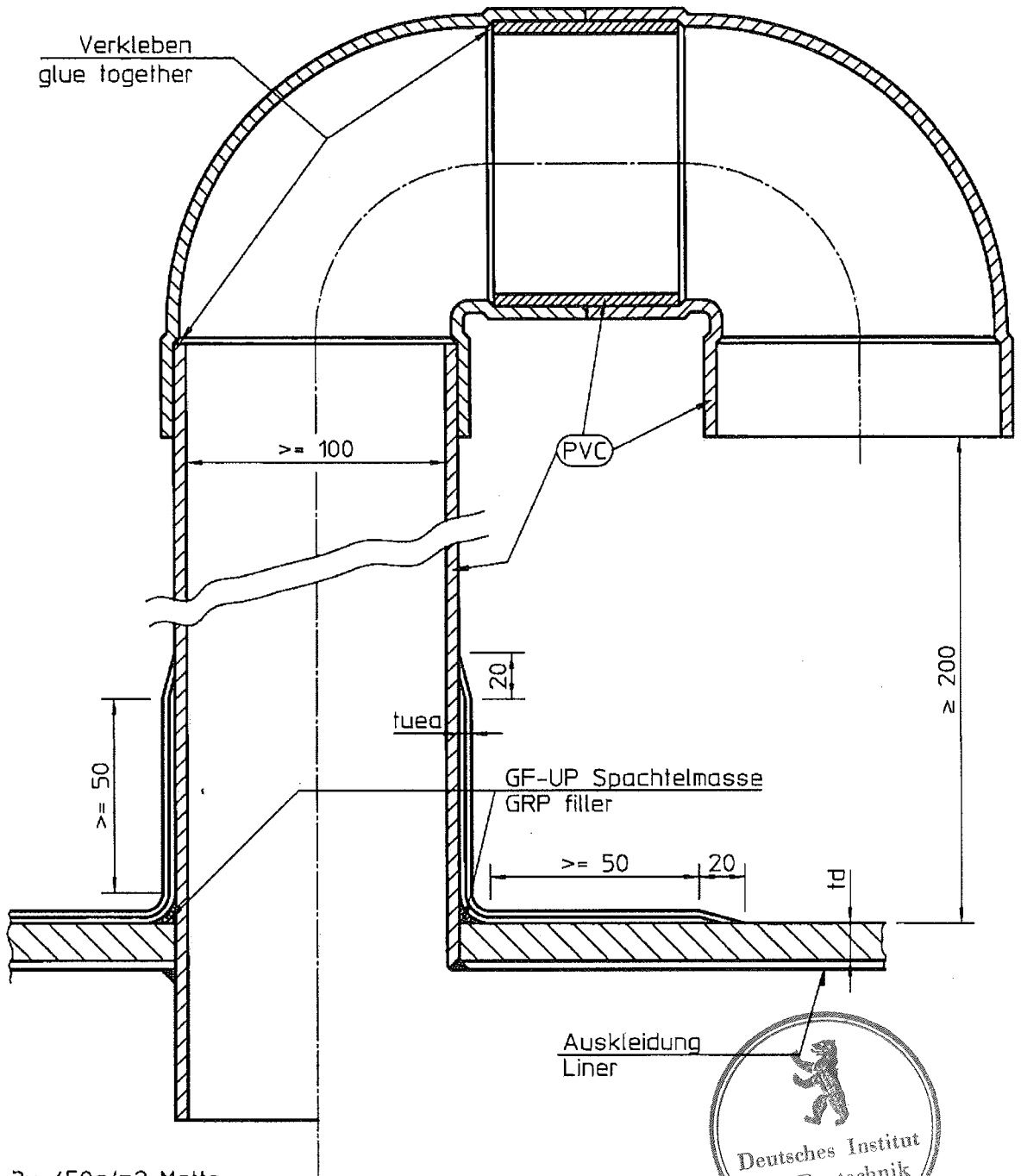
	<p>Flachbodenbehälter aus GF-UP mit thermoplastischer Auskleidung Be- und Entlüftungsstutzen</p>	<p>Anlage 19 Blatt 2/4 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung</p>
	<p>flat bottom tank GRP with thermoplastic liner vent nozzle</p>	<p>Enclosure 19 page 2/4 for the national technical approval</p>
		<p>Nr./no. : Z - 40.11 - 396 vom/from: 20. Dezember 2007</p>

0458



	<p>Flachbodenbehälter aus GF-UP mit thermoplastischer Auskleidung Be- und Entlüftungsstutzen</p>	<p>Anlage 19 Blatt 3/4 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung</p>
	<p>flat bottom tank GRP with thermoplastic liner vent nozzle</p>	<p>Enclosure 19 page 3/4 for the national technical approval</p> <p>Nr./no. : Z - 40.11 - 396 vom/from: 20. Dezember 2007</p>


A 0459



3x 450g/m2 Matte
1x >= 30g/m2 Vlies

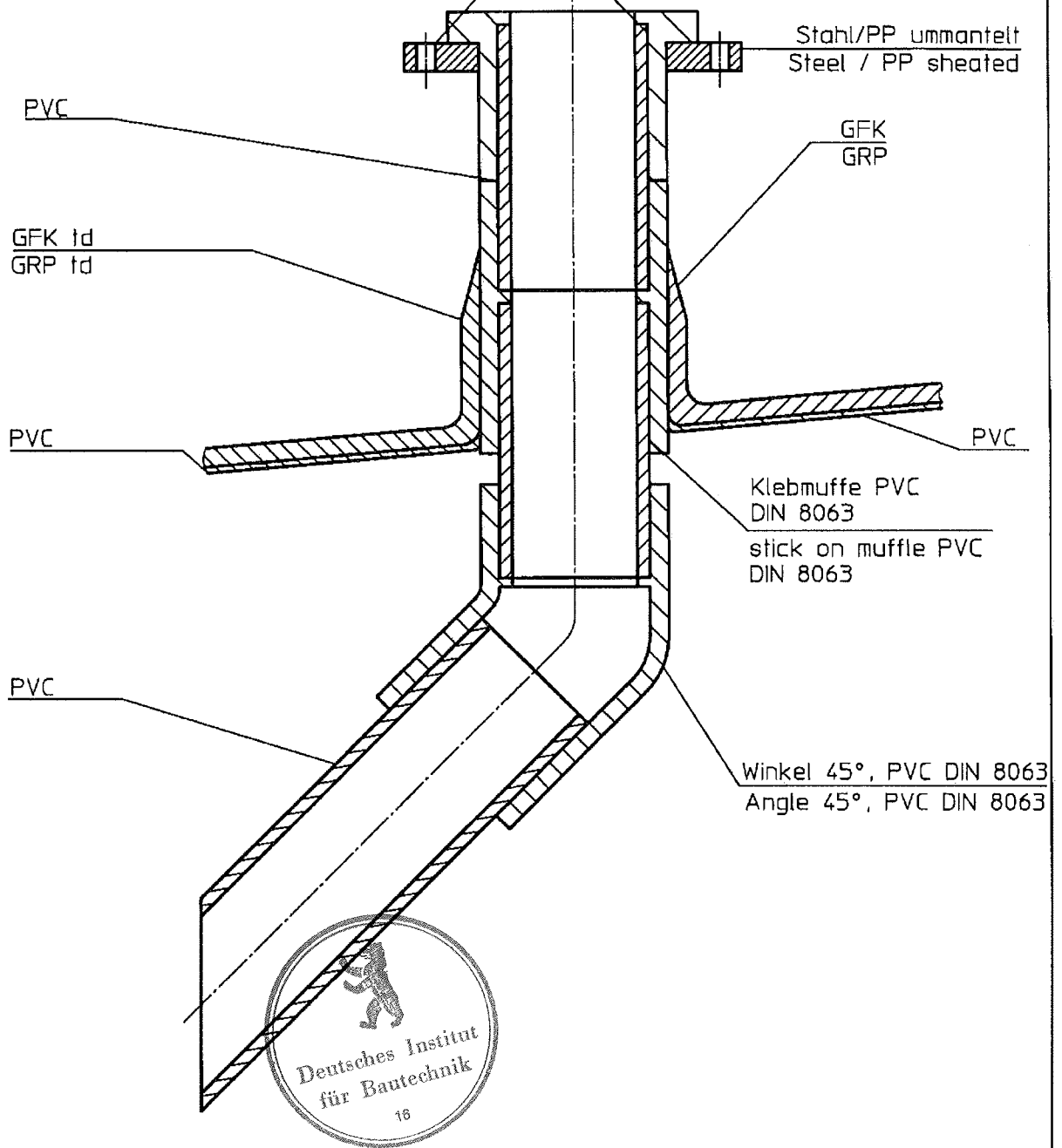
3x 450g/m2 mats
1x >= 30g/m2 fleece




	<p>Flachbodenbehälter aus GF-UP mit thermoplastischer Auskleidung Be- und Entlüftungsstutzen</p>	<p>Anlage 19 Blatt 4/4 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung</p>
	<p>flat bottom tank GRP with thermoplastic liner vent nozzle</p>	<p>Enclosure 19 page 4/4 for the national technical approval</p>
		<p>Nr./no. : Z - 40.11 - 396 vom/from: 20. Dezember 2007</p>

Anschlußmaße nach DIN 2501 - PN 10
 Connection dimensions acc. to DIN 2501-PN 10

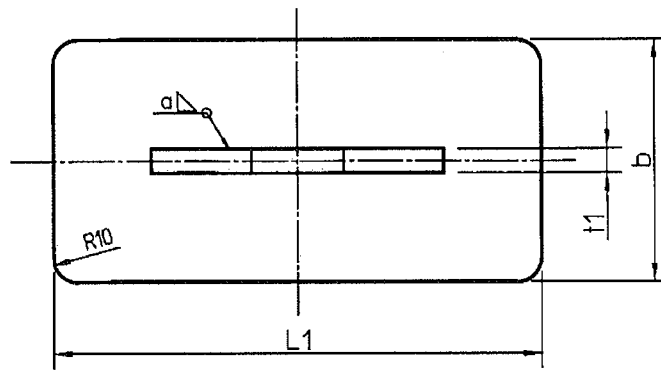
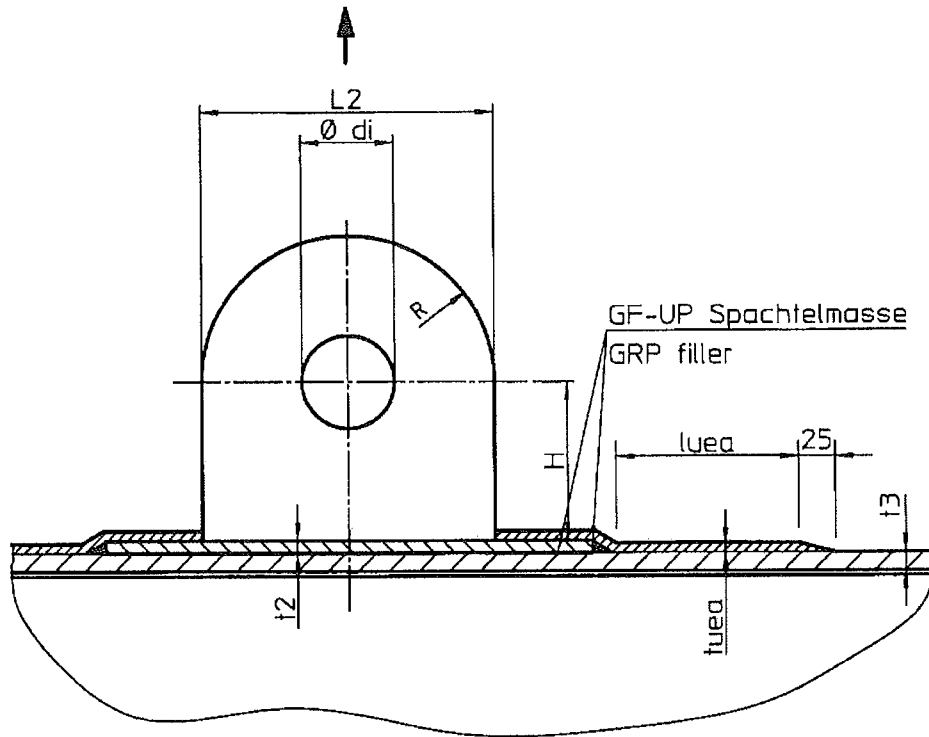
Bundbuchsen DIN 8063, PN10, PVC
 Flange adaptors DIN 8063, PN10, PVC



0449

	<p>Flachbodenbehälter aus GF-UP mit thermoplastischer Auskleidung Befüll-Stutzen</p>	<p>Anlage 110 Blatt 1/1 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung</p>
	<p>flat bottom tank GRP with thermoplastic liner Inlet nozzle</p>	<p>Enclosure 110 page 1/1 for the national technical approval</p>
		<p>Nr./no. : Z - 40.11 - 396 vom/from: 20. Dezember 2007</p>

F max = gemäß statischer Berechnung, zul. $G_L = 5N/mm^2$
 F max = acc. to technical calculation



$b \geq 10 * t_{uea}$

SN = Schäkel-Nenngröße nach DIN82101

SN = Shackle - nominal size acc. to DIN82101

Stahl, galvanisch behandelt oder VA

Steel, galvanical treated or stainless steel



0459



**Flachbodenbehälter
aus GF-UP**
mit thermoplastischer Auskleidung
Hebeese

**flat bottom tank
GRP**
with thermoplastic liner
Lifting lug

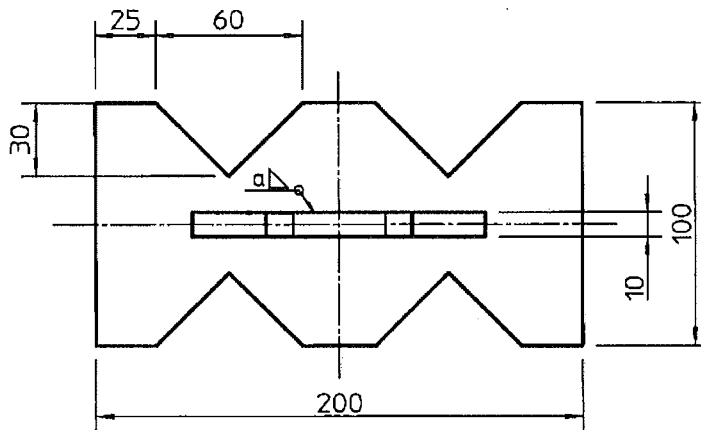
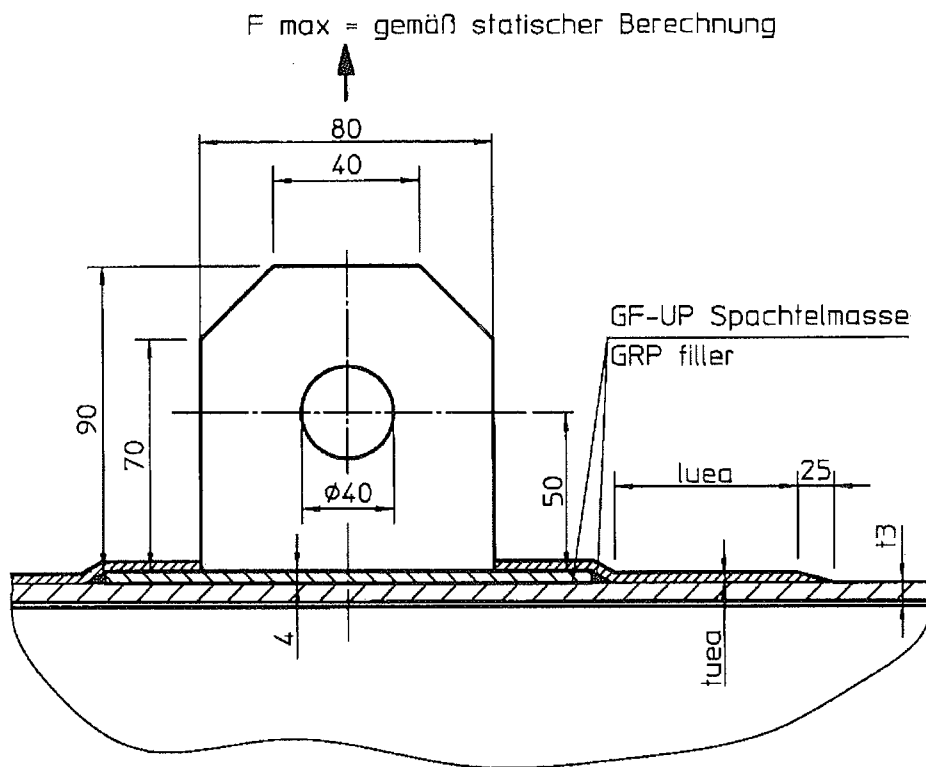
Anlage 1.11 Blatt 1/8
zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung

Enclosure 1.11 page 1/8

for the national technical approval

Nr./no. : Z - 40.11 - 396
vom/from: 20. Dezember 2007

0461




SN = Schäkel-Nenngröße nach DIN82101

SN = Shackle - nominal size acc. to DIN82101

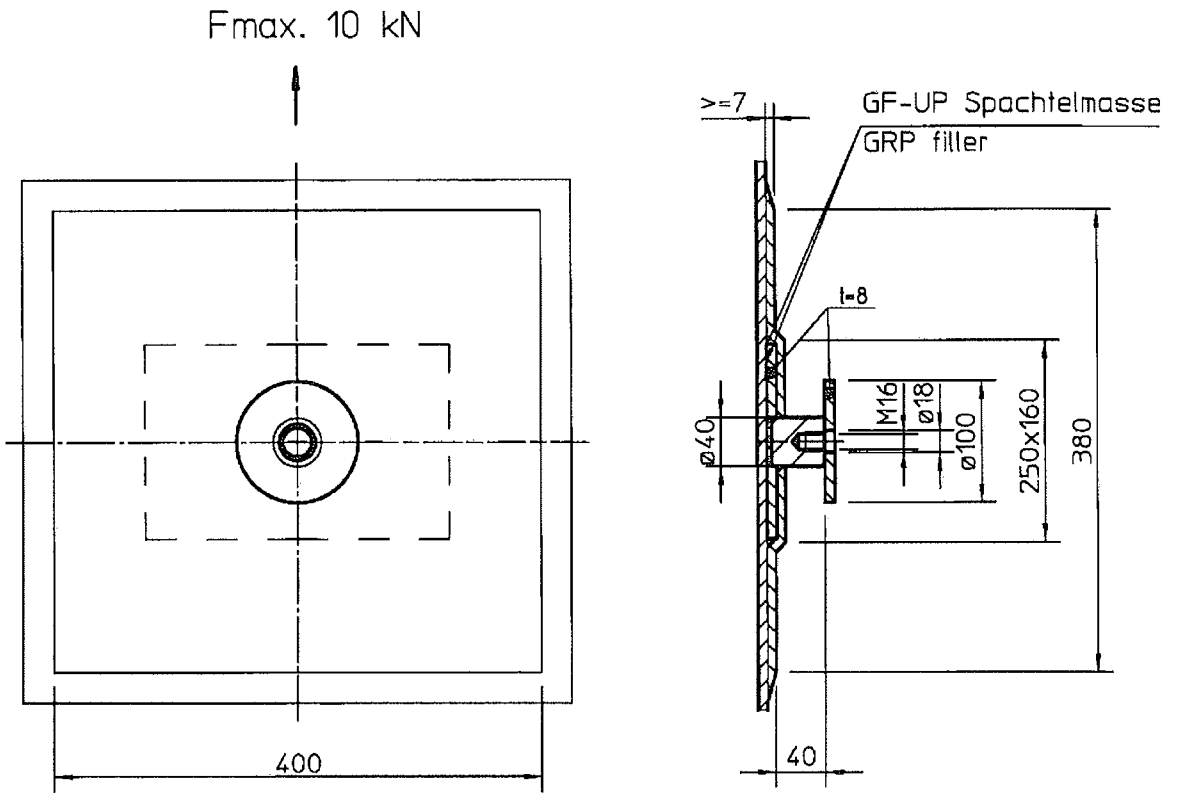
Stahl, galvanisch behandelt oder VA

Steel, galvanical treated or stainless steel



	<p>Fachbodenbehälter aus GF-UP mit thermoplastischer Auskleidung Hebeöse</p>	<p>Anlage 111 Blatt 2/8 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung</p>
	<p>flat bottom tank GRP with thermoplastic liner Lifting lug</p>	<p>Enclosure 111 page 2/8 for the national technical approval</p>
		<p>Nr./no. : Z - 40.11 - 396 vom/from: 20. Dezember 2007</p>


0462

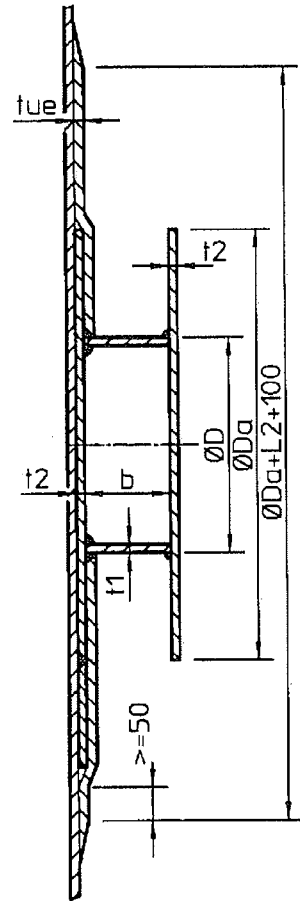
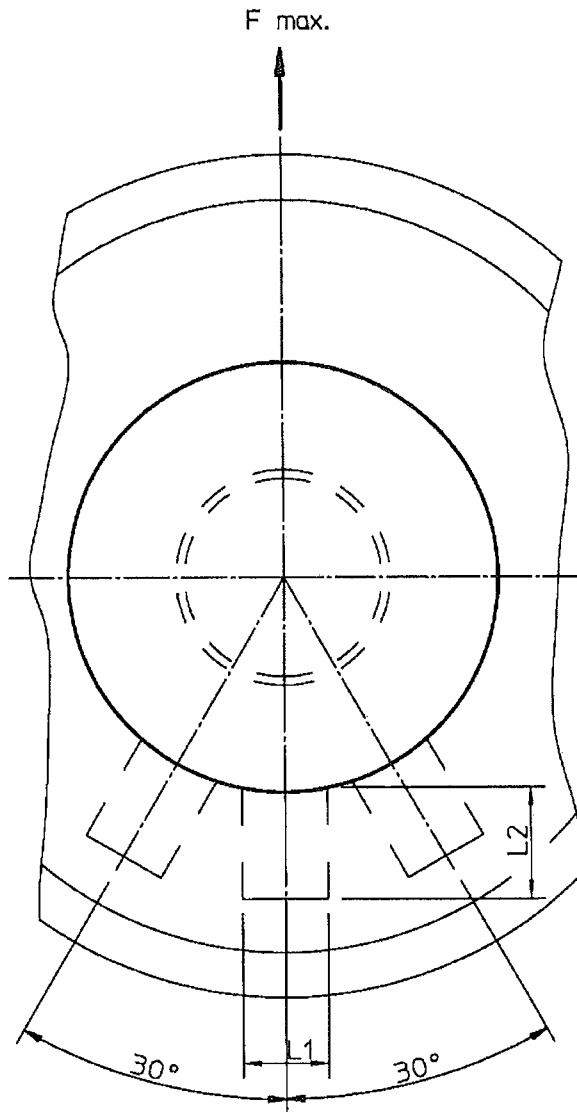


Stahl, galvanisch behandelt oder VA

Steel, galvanical treated or stainless steel



 <p>PLASTICON EUROPE</p>	<p>Flachbodenbehälter aus GF-UP mit thermoplastischer Auskleidung Hebeöse</p>	<p>Anlage 111 Blatt 3/8 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung</p>
	<p>flat bottom tank GRP with thermoplastic liner Lifting lug</p>	<p>Enclosure 111 page 3/8 for the national technical approval</p>
		<p>Nr./no. : Z - 40.11 - 396 vom/from: 20. Dezember 2007</p>



Stahl, galvanisch behandelt oder VA
Steel, galvanical treated oder stainless steel

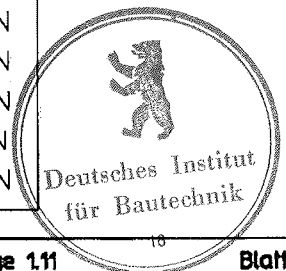
Anordnung in der Nähe
Übergang Mantel/Dach

Adjustment in the proximity
of transition coat/roof

Type	$\varnothing D$	$\varnothing D_a$	t_1	t_2	b	L_1	L_2	t_{ue}	F_{max}
01	200	300	8	8	60	60	80	ca. 8	50 kN
02	200	300	8	8	60	60	80	ca.10	90 kN
03	200	400	8	8	80	80	100	ca.10	160 kN
02 NL	114	220	8,65	8	60	--	--	ca. 8	30 kN
03 NL	219	300	8,8	8	60	60	80	ca. 8	50 kN
04 NL	219	300	8,8	8	60	60	80	ca.10	90 kN
05 NL	219	400	8,8	8	80	80	100	ca.10	160 kN
01 PL	101,6	200	8	6	50	40	50	ca. 6	25 kN

PL = Polen
NL = Niederlande

0469



**Flachbodenbehälter
aus GF-UP**
mit thermoplastischer Auskleidung.
Hebeese

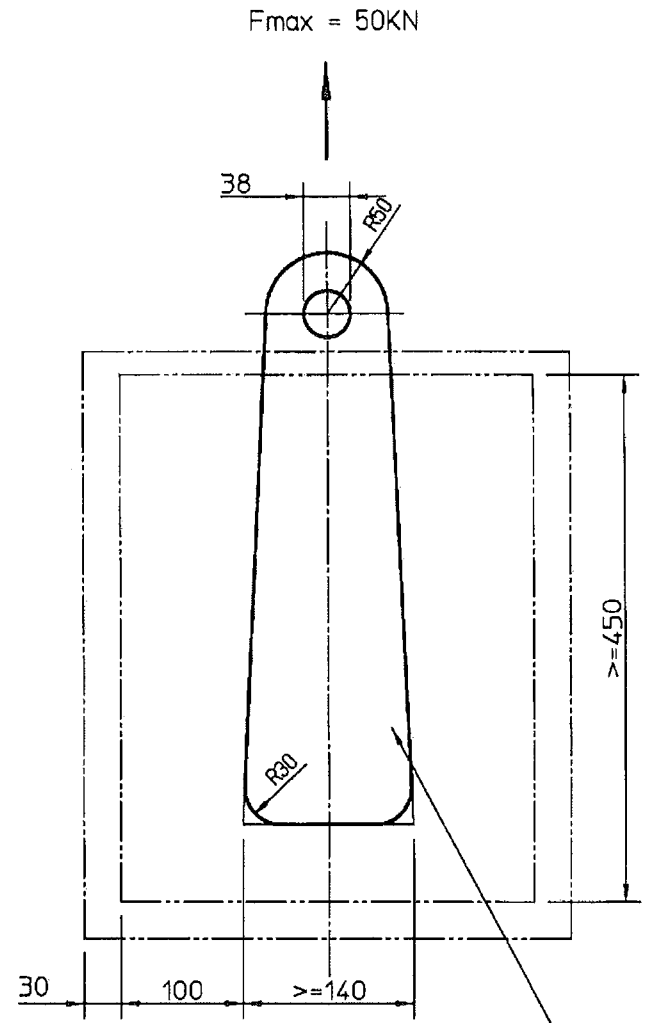
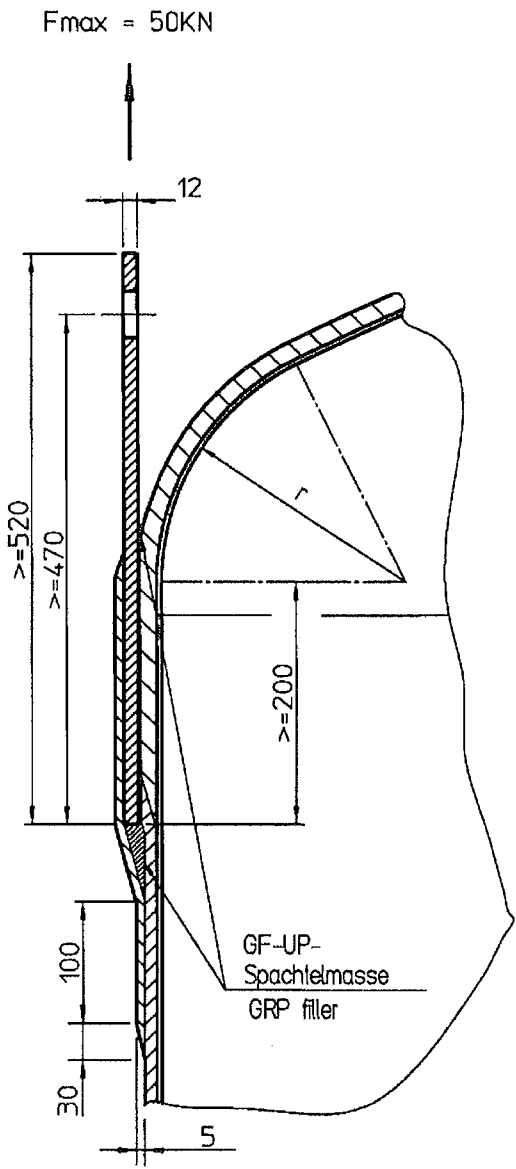
**flat bottom tank
GRP**
with thermoplastic liner
Lifting lug

Anlage 111 **Blatt 4/8**
zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung

Enclosure 111 **page 4/8**
for the general permission
of the building control

Nr./no. : Z - 40.11 - 396
vom/from: 20. Dezember 2007

0460




Lasche angepaßt und verklebt. Kanten abgerundet.
Lug adjusted and glued together. Edges rounded off.

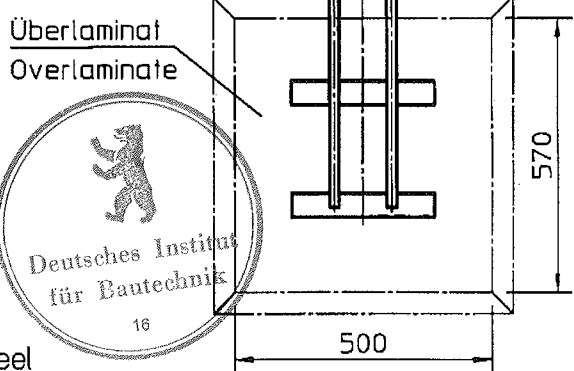
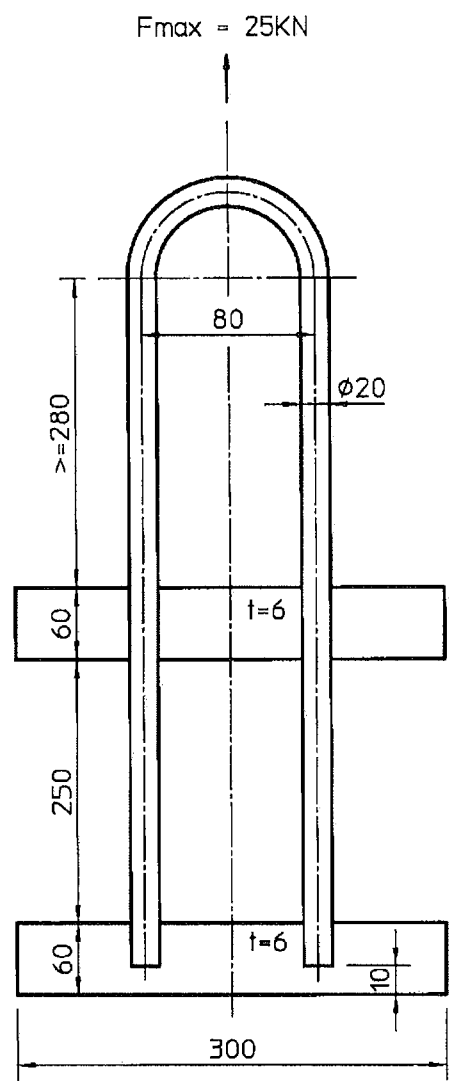
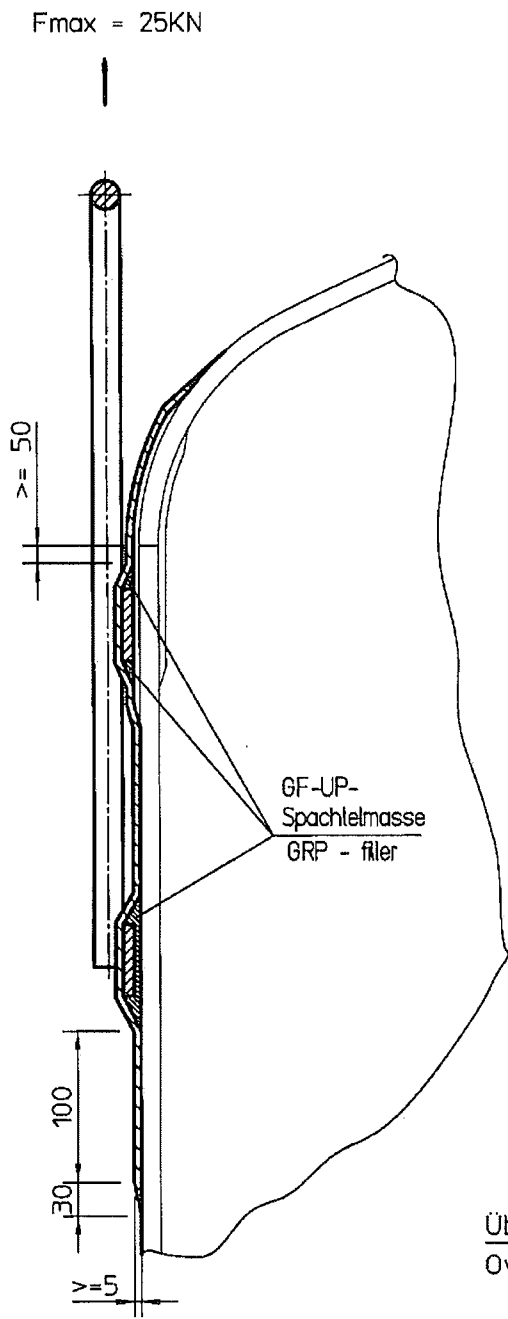
Stahl, galvanisch behandelt oder VA

Steel, galvanical treated or stainless steel



	<p>Flachbodenbehälter aus GF-UP mit thermoplastischer Auskleidung Hebeese</p>	<p>Anlage 111 Blatt 5/8 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung</p>
	<p>flat bottom tank GRP with thermoplastic liner Lifting lug</p>	<p>Enclosure 111 page 5/8 for the national technical approval</p>
		<p>Nr./no. : Z - 40.11 - 396 vom/from: 20. Dezember 2007</p>

0467



Stahl, galvanisch behandelt oder VA

Steel, galvanical treated or stainless steel



Flachbodenbehälter aus GF-UP
mit thermoplastischer Auskleidung
Hebeese

flat bottom tank GRP
with thermoplastic liner
Lifting lug

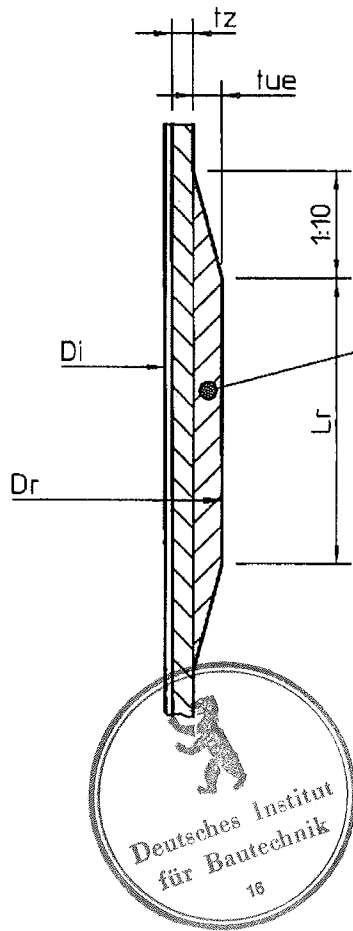
Anlage 111 **Blatt 7/8**
zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung

Enclosure 111 **page 7/8**


for the national technical approval

Nr./no. : Z - 40.11 - 396
vom/from: 20. Dezember 2007

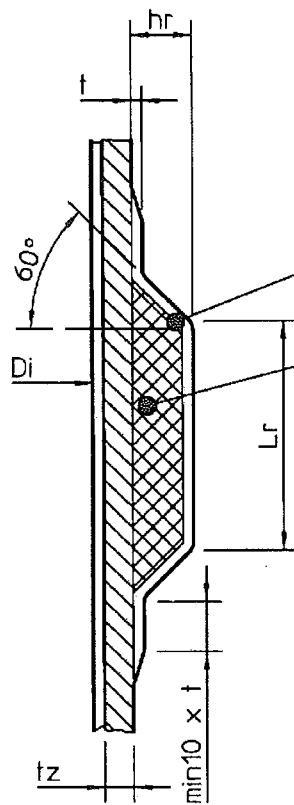
A 0343



Abmessungen + Anordnung
gemäß Statik
Measurements + order
according to technical calculation

 <p>PLASTICON EUROPE</p>	<p>Flachbodenbehälter aus GF-UP mit thermoplastischer Auskleidung Vollrippe</p>	<p>Anlage 1.12 Blatt 1/2 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung</p>
	<p>flat bottom tank GRP with thermoplastic liner GRP rib</p>	<p>Enclosure 1.12 page 1/2 for the national technical approval</p>
		<p>Nr./no. : Z - 40.11 - 396 vom/from: 20. Dezember 2007</p>

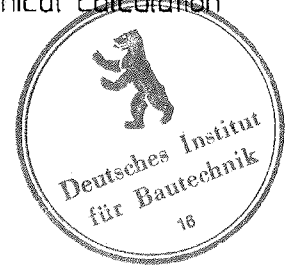
B 0344




gewickelt / handlamiert
wound / hand-laminated

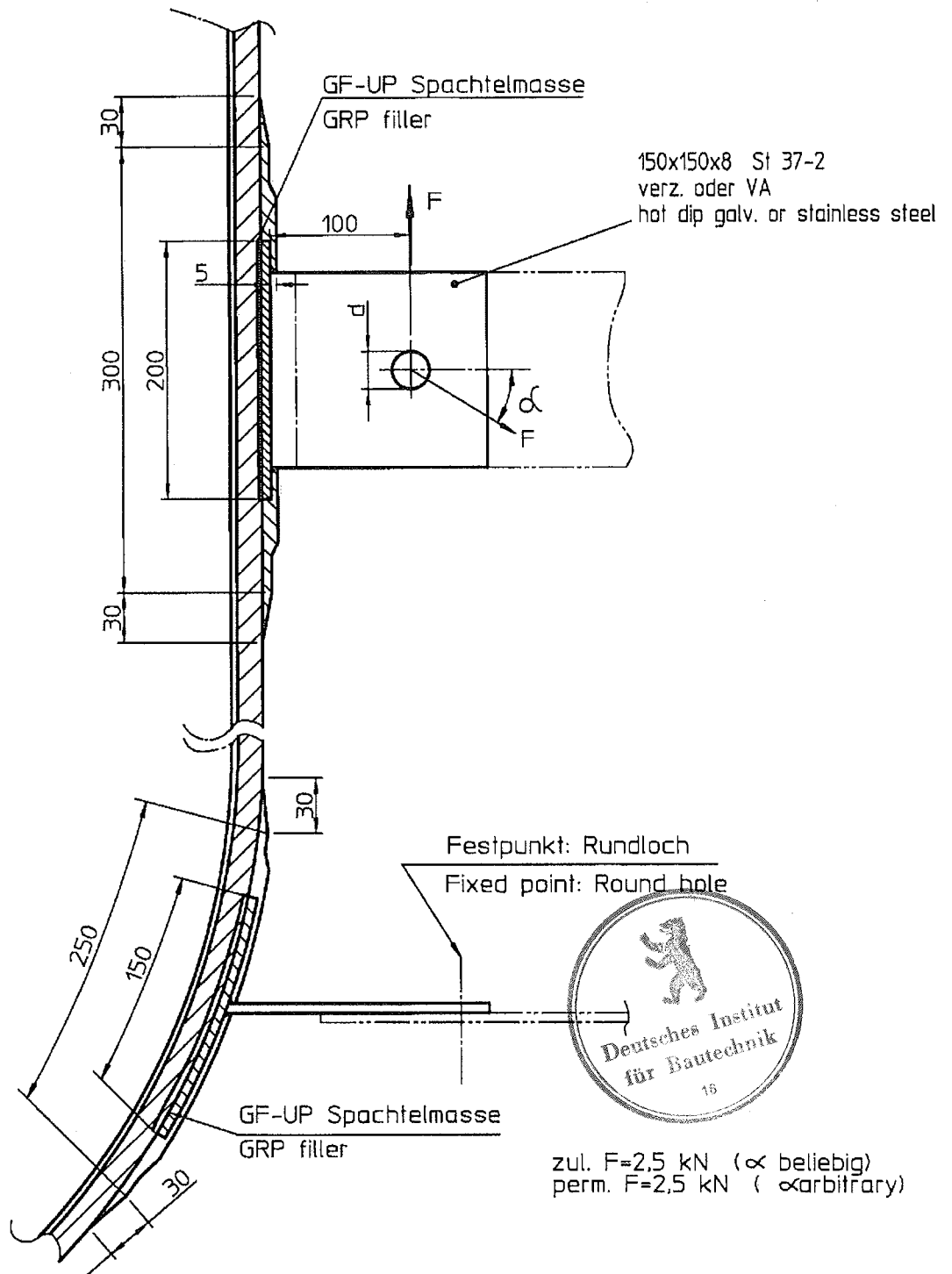
PUR oder vergleichbares Material
PUR or similar


Abmessung und Anordnung
gemäß Statik
Measurement and adjustment
according to technical calculation



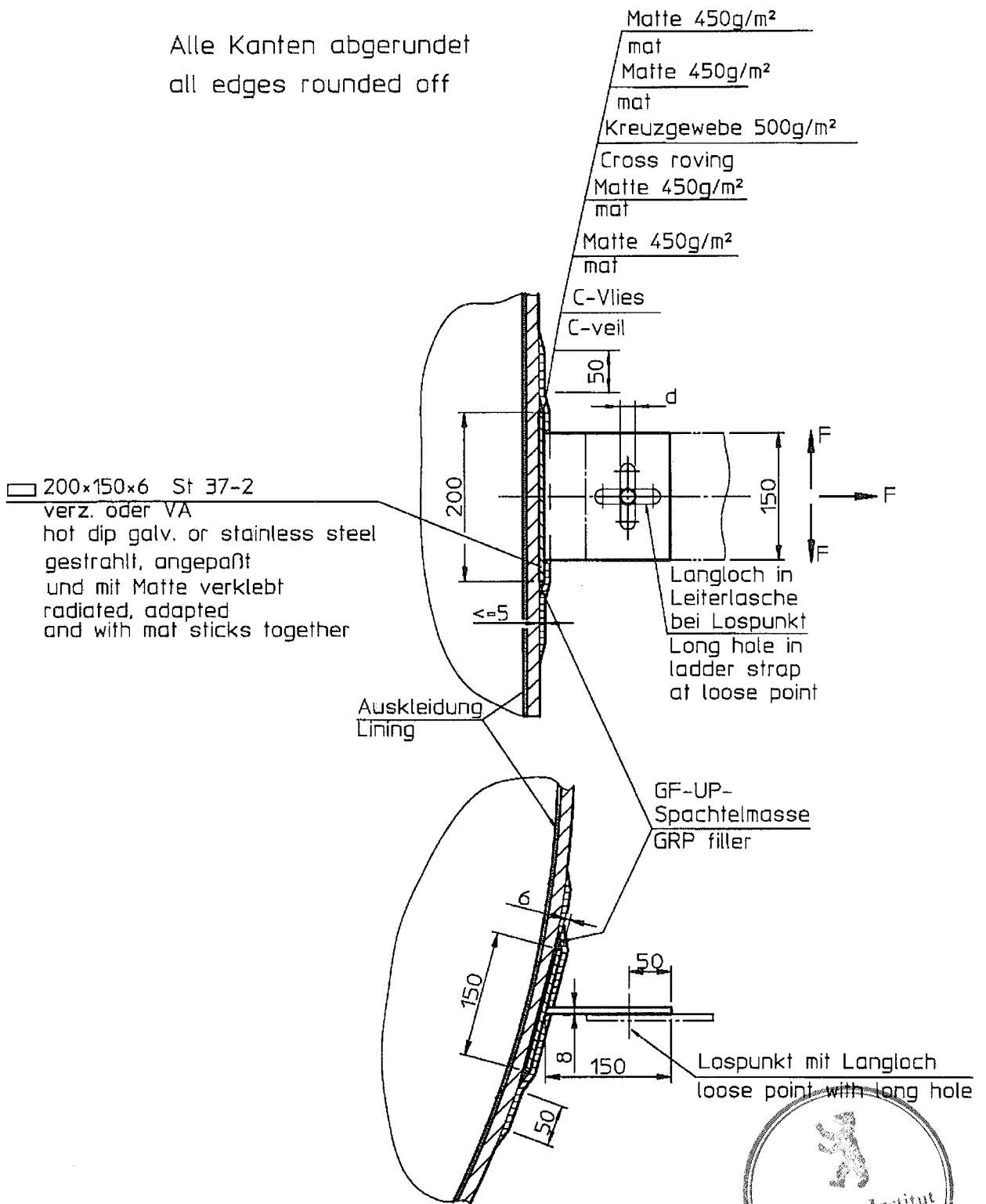
	<p>Flachbodenbehälter aus GF-UP mit thermoplastischer Auskleidung Hohtrippe</p>	<p>Anlage 1.12 Blatt 2/2 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung</p>
	<p>flat bottom tank GRP with thermoplastic liner PU-foam rib</p>	<p>Enclosure 1.12 page 2/2 for the national technical approval</p>
	<p>Nr./no. : Z - 40.11 - 396 vom/from: 20. Dezember 2007</p>	

0477



	<p>Flachbodenbehälter aus GF-UP mit thermoplastischer Auskleidung Haltflaschen FP</p>	<p>Anlage 113 Blatt 1/7 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung</p>
	<p>flat bottom tank GRP with thermoplastic liner Clip FP</p>	<p>Enclosure 113 page 1/7 for the national technical approval</p>
	<p>Nr./no. : Z - 40.11 - 396 vom/from: 20. Dezember 2007</p>	

Alle Kanten abgerundet
all edges rounded off



Stahl, galvanisch behandelt oder VA

Steel, galvanical treated or stainless steel

0476



**Flachbodenbehälter
aus GF-UP**
mit thermoplastischer Auskleidung
Haltetaschen LP

**flat bottom tank
GRP**
with thermoplastic liner
Clip LP

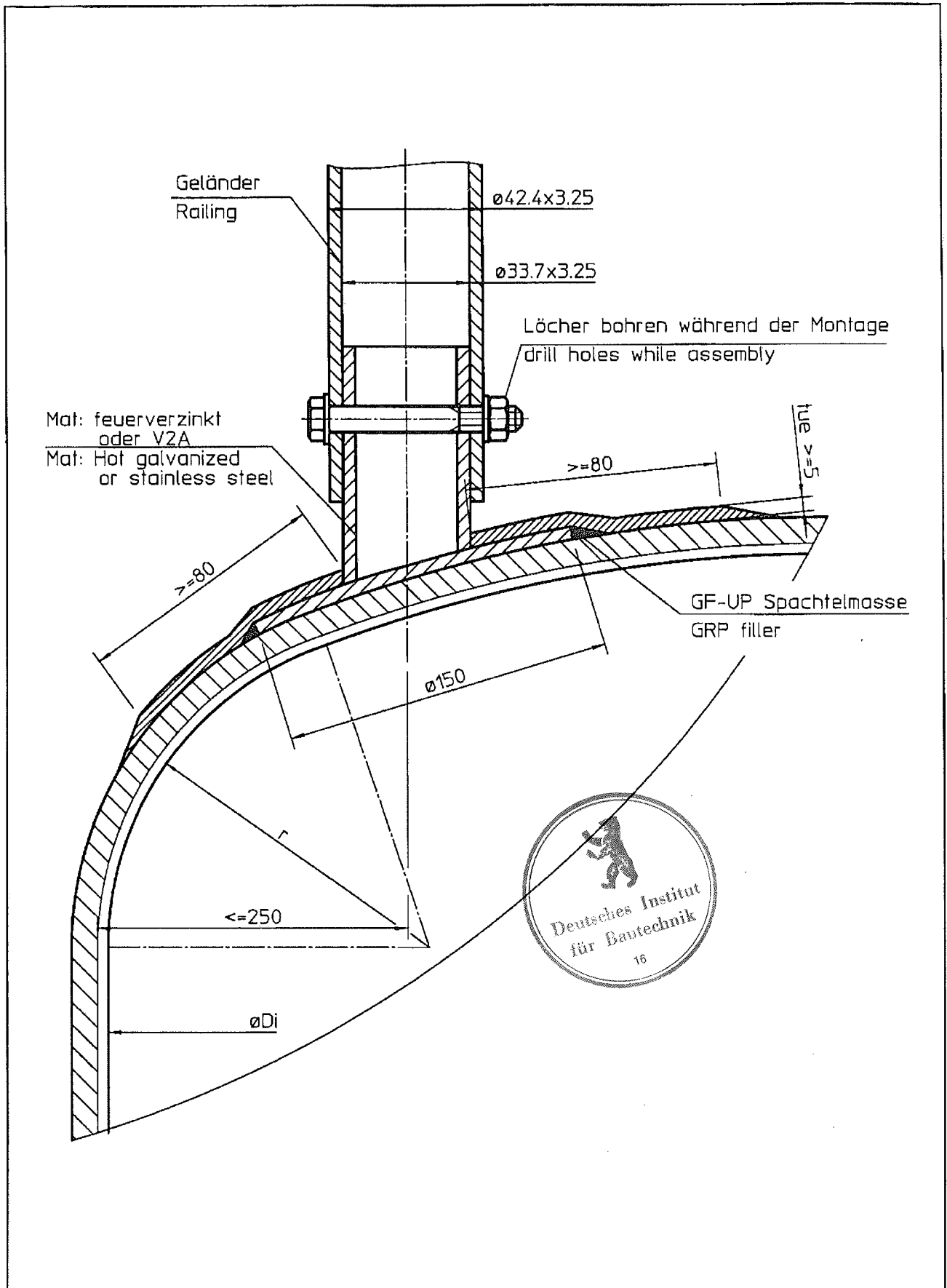
Anlage 1.13 **Blatt 2/7**
zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung


Enclosure 1.13 **page 2/7**

for the national technical approval

Nr./no. : Z - 40.11 - 396
vom/from: 20. Dezember 2007

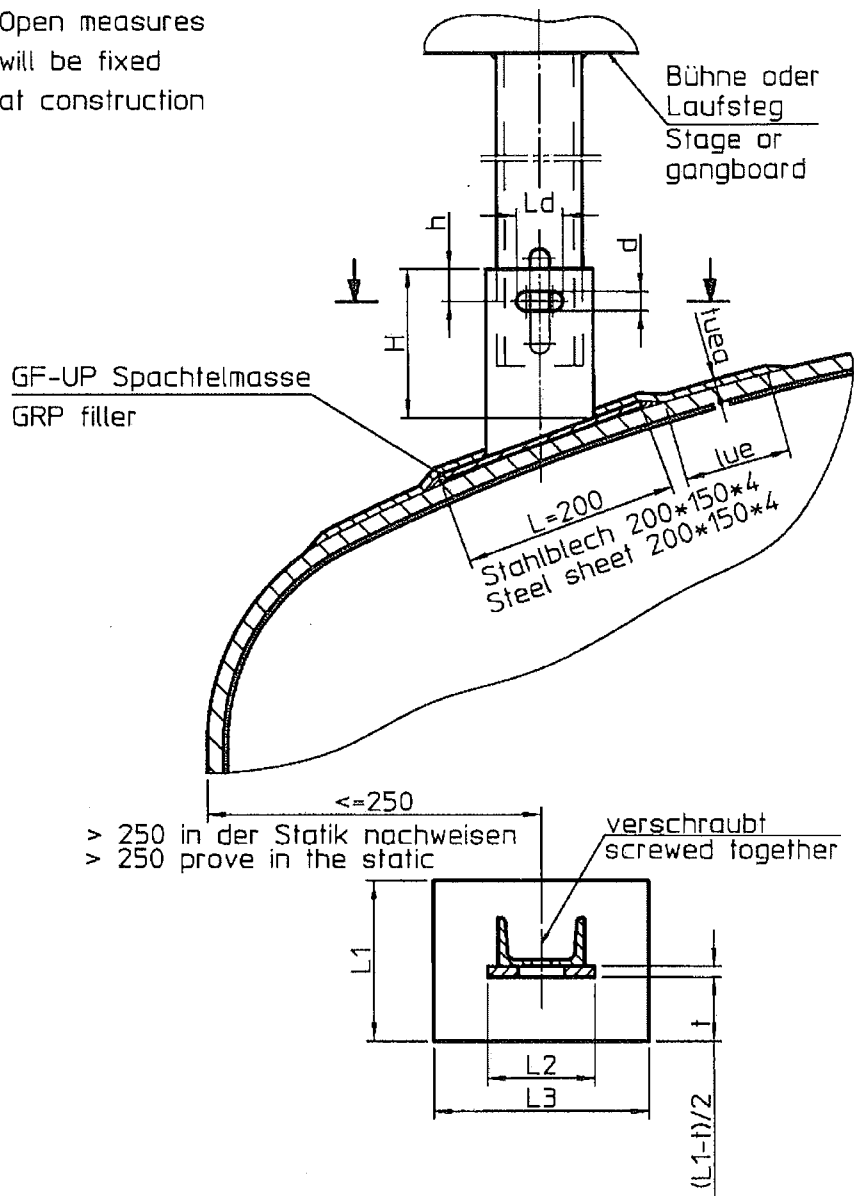
C 0347



 <p>PLASTICON EUROPE</p>	<p>Flachbodenbehälter aus GF-UP mit thermoplastischer Auskleidung Halterung für Buehnen</p>	<p>Anlage 1.13 Blatt 3/7 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung</p>
	<p>flat bottom tank GRP with thermoplastic liner supports for railing</p>	<p>Enclosure 1.13 page 3/7 for the national technical approval</p>
		<p>Nr./no. : Z - 40.11 - 396 vom/from: 20. Dezember 2007</p>

Offene Maße werden
bei Konstruktion
festgelegt

Open measures
will be fixed
at construction



Stahl, galvanisch behandelt oder VA
Steel, galvanical treated or stainless steel



0474



**Flachbodenbehälter
aus GF-UP**
mit thermoplastischer Auskleidung
Halterung für Buehnen

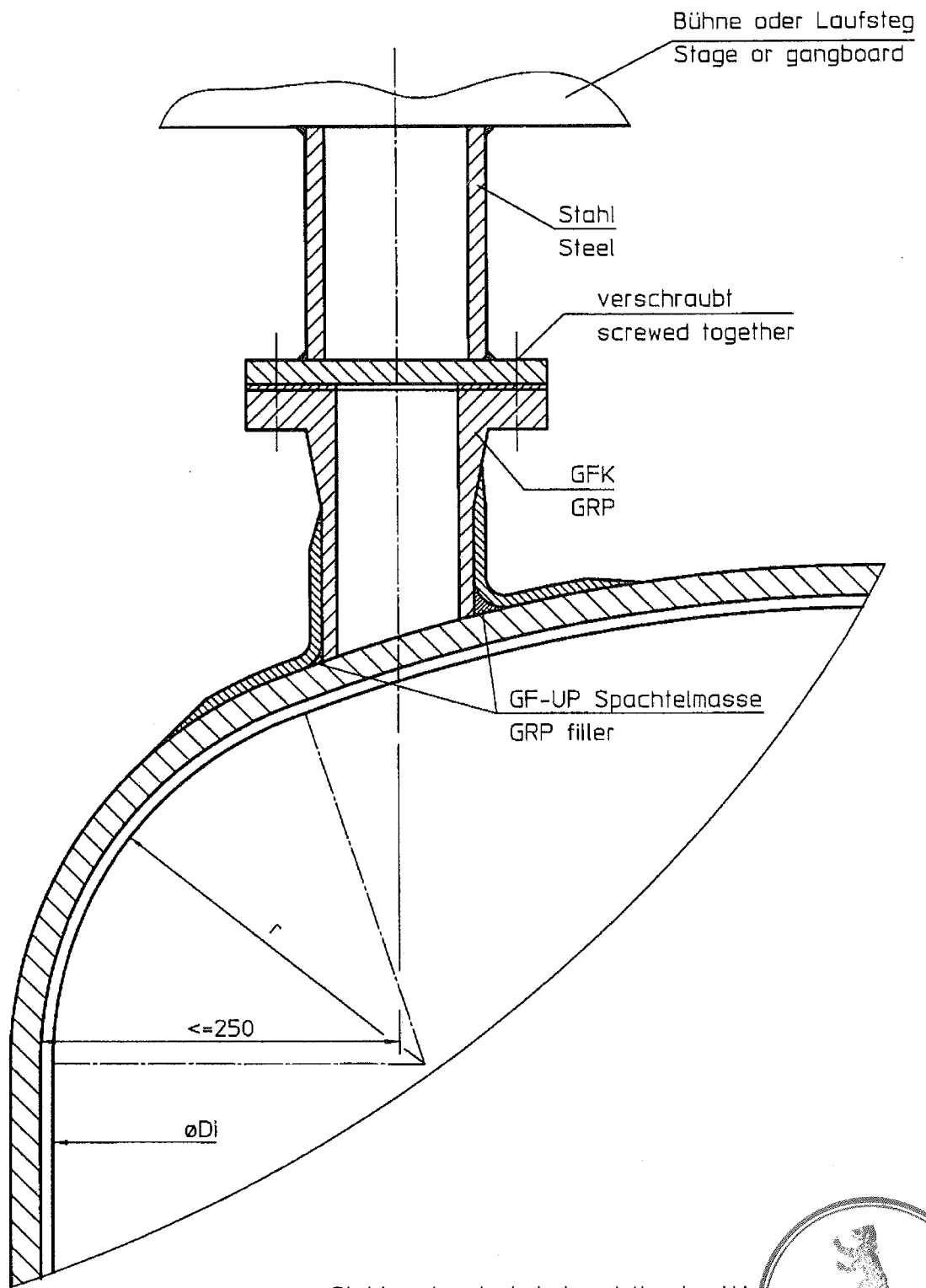
**flat bottom tank
GRP**
with thermoplastic liner
supports for railing

Anlage 1.13 Blatt 4/7
zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung

Enclosure 1.13 page 4/7
for the national technical approval

Nr./no. : Z - 40.11 - 396
vom/from: 20. Dezember 2007

A 0479



Stahl, galvanisch behandelt oder VA
Steel, galvanical treated or stainless steel



**Flachbodenbehälter
aus GF-UP**
mit thermoplastischer Auskleidung
Halterung für Buehnen

**flat bottom tank
GRP**
with thermoplastic liner
supports for railing

Anlage 113
zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung

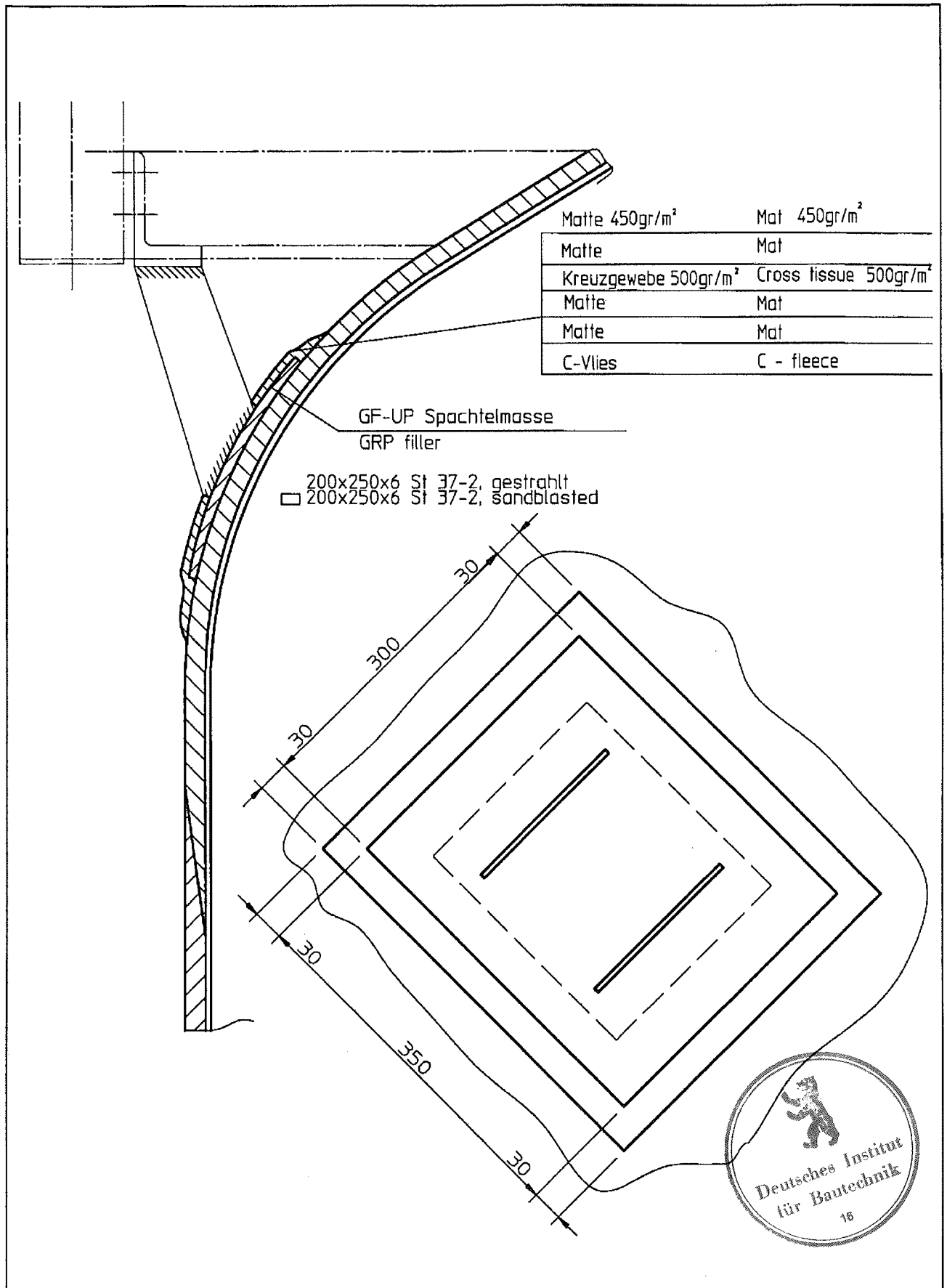
Blatt 5/7

Enclosure 113 **page 5/7**

for the national technical approval

Nr./no. : Z - 40.11 - 396
vom/from: 20. Dezember 2007

0478



Matte 450gr/m ²	Mat 450gr/m ²
Matte	Mat
Kreuzgewebe 500gr/m ²	Cross tissue 500gr/m ²
Matte	Mat
Matte	Mat
C-Vlies	C - fleece

GF-UP Spachtelmasse
GRP filler

200x250x6 St 37-2, gestrahlt
□ 200x250x6 St 37-2, sandblasted



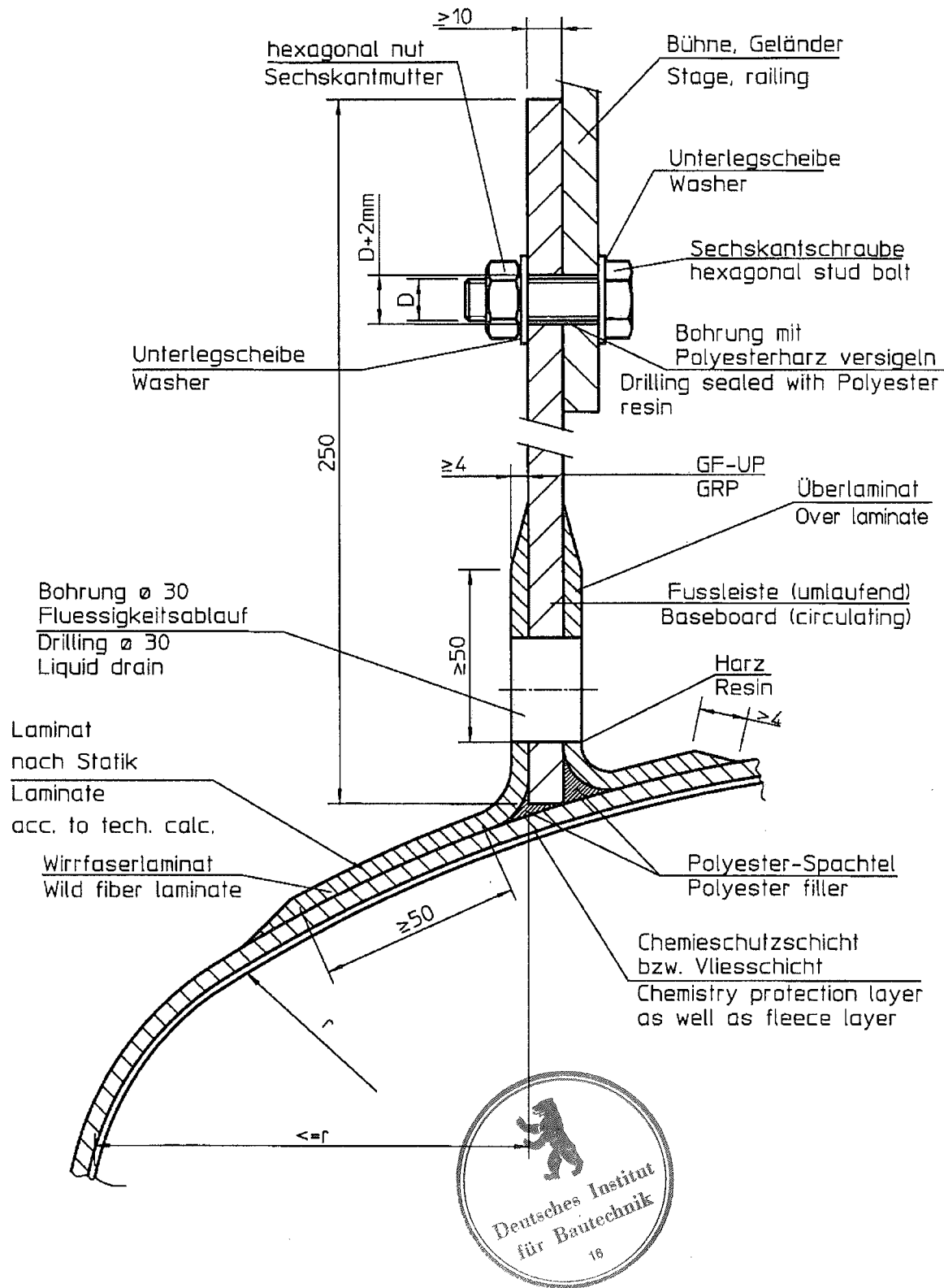
Flachbodenbehälter aus GF-UP
mit thermoplastischer Auskleidung
Halterung für Buehnen

flat bottom tank GRP
with thermoplastic liner
supports for railing

Anlage 1.13 Blatt 6/7
zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung

Enclosure 1.13 page 6/7
for the national technical approval

Nr./no. : Z - 40.11 - 396
vom/from: 20. Dezember 2007



**Flachbodenbehälter
aus GF-UP**
mit thermoplastischer Auskleidung
Halterung für Buehnen

**flat bottom tank
GRP**
with thermoplastic liner
supports for railing

Anlage 1.13 Blatt 7/7
zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung

Enclosure 1.13 page 7/7
for the national technical approval

Nr./no. : Z - 40.11 - 396
vom/from: 20. Dezember 2007

ABMINDERUNGSFAKTOREN

Index B = Bruch
Index I = Instabilität

Der **Abminderungsfaktor** A_1 zur Berücksichtigung des Zeiteinflusses beträgt:

Laminate			$A_{1B} = A_{1I}$	
			$2 \cdot 10^3$ h	$2 \cdot 10^5$ h
Typ	Herstellwerk	Richtung		
Wickellaminat 1	Oldenzaal / Hengelo	Axialrichtung	1,50	1,75
		Umfangsrichtung	1,30	1,40
Wickellaminat 2	Torun	Axialrichtung	1,50	1,75
		Umfangsrichtung	1,25	1,30
Mischlaminat 1	Oldenzaal / Hengelo		1,22	1,31
Mischlaminat 2	Torun		1,40	1,50
Mischlaminat 3	Torun		1,40	1,50
Wirrfaserlaminat (Spritzrovinglaminat)	Torun und Oldenzaal / Hengelo		1,55	1,70

Der **Abminderungsfaktor** A_2 zur Berücksichtigung des Medieneinflusses auf das Traglaminat beträgt für sämtliche Laminat:

$$A_{2B} = A_{2I} = 1,10$$

Der **Abminderungsfaktor** A_3 zur Berücksichtigung des Temperatureinflusses beträgt für sämtliche ungetemperten Laminat:

$$A_3 = 1,05 + 0,4 \cdot \left(\frac{DT - 20}{HDT - 30} \right)$$

DT = Auslegungstemperatur (Design Temperature) in °C

HDT = Wärmeformbeständigkeit (Heat-Deflection-Temperature) des im Traglaminat eingesetzten Harzes in °C, ermittelt nach ISO 75 Methode A

Die Gleichung zur Ermittlung des A_3 -Faktors ist nur anwendbar in den Grenzen $1,0 \leq A_3 \leq 1,4$



WICKELLAMINAT 1

Herstellwerk: Oldenzaal / Hengelo

Laminataufbau: M1 + z · Rapport + F + M1 + V

Rapport: (F + U) 1600 g/m²
z = Anzahl der Rapporte

M1 = Wirrfasermatte 450 g/m²
F = Roving 1100 g/m²
U = unidirektionales Gelege 500 g/m² (1:12)
V = Vlies ca. 30 g/m²

Laminatbehandlung: ungetempert

Kennwerte:

Eigenschaft		Einheit	Rechenwert
Laminatdicke (Nenn Dicke)	t _n	mm	2,76 + 1,52 · z
Glas-Flächengewicht	m _G	g/m ²	2000 + 1600 · z
Axialrichtung			
Bruchnormalkraft	n _x	N/mm	139,4 · t _n - 189,2
Bruchmoment	m _x	Nm/m	242,5 - 107,8 · t _n + 27,2 · t _n ²
E-Modul Zug	E _{Z,x}	N/mm ²	für t _n ≤ 30 mm: 7571 + 456 · t _n - 16,2 · t _n ² + 0,19 · t _n ³ für t _n > 30 mm: 11800
E-Modul Biegung	E _{B,x}	N/mm ²	für t _n ≤ 30 mm: 5310 + 378 · t _n - 10,75 · t _n ² + 0,107 · t _n ³ für t _n > 30 mm: 9873
Umfangsrichtung			
Bruchnormalkraft	n _y	N/mm	447,6 · t _n - 935,9
Bruchmoment	m _y	Nm/m	1011,6 - 495,3 · t _n + 87,9 · t _n ²
E-Modul Zug	E _{Z,y}	N/mm ²	für t _n ≤ 30 mm: 15637 + 1174 · t _n - 69 · t _n ² + 1,78 · t _n ³ - 0,017 · t _n ⁴ für t _n > 30 mm: 23050
E-Modul Biegung	E _{B,y}	N/mm ²	für t _n ≤ 30 mm: 5128 + 1632 · t _n - 74 · t _n ² + 1,55 · t _n ³ - 0,013 · t _n ⁴ für t _n > 30 mm: 18981



WICKELLAMINAT 2

Herstellwerk: Torun

Laminataufbau: M1 + z · Rapport + F + M1 + V

Rapport: (F + U) 1550 g/m²
z = Anzahl der Rapporte

M1 = Wirrfasermatte 450 g/m²
F = Roving 1050 g/m²
U = unidirektionales Gelege 500 g/m² (1:12)
V = Vlies ca. 30 g/m²

Laminatbehandlung: ungetempert

Kennwerte:

Eigenschaft		Einheit	Rechenwert
Laminatdicke (Nenndicke)	t _n	mm	2,95 + 1,45 · z
Glas-Flächengewicht	m _G	g/m ²	1950 + 1550 · z
Axialrichtung			
Bruchnormalkraft	n _x	N/mm	172 · t _n - 179
Bruchmoment	m _x	Nm/m	321 - 103 · t _n + 32,5 · t _n ²
E-Modul Zug	E _{Z,x}	N/mm ²	für t _n ≤ 30 mm: 7807 + 750 · t _n - 30,1 · t _n ² + 0,41 · t _n ³ für t _n > 30 mm: 14290
E-Modul Biegung	E _{B,x}	N/mm ²	für t _n ≤ 30 mm: 6248 + 468 · t _n - 14,0 · t _n ² + 0,16 · t _n ³ für t _n > 30 mm: 12033
Umfangsrichtung			
Bruchnormalkraft	n _y	N/mm	332 · t _n - 119
Bruchmoment	m _y	Nm/m	460 - 120 · t _n + 67 · t _n ²
E-Modul Zug	E _{Z,y}	N/mm ²	für t _n ≤ 30 mm: 12751 + 1405 · t _n - 88,2 · t _n ² + 2,56 · t _n ³ - 0,028 · t _n ⁴ für t _n > 30 mm: 21960
E-Modul Biegung	E _{B,y}	N/mm ²	für t _n ≤ 30 mm: 438 + 2508 · t _n - 148,0 · t _n ² + 4,14 · t _n ³ - 0,044 · t _n ⁴ für t _n > 30 mm: 18585



MISCHLAMINAT 1

Herstellwerk: Oldenzaal / Hengelo

Laminataufbau: M1 + z · Rapport + M1 + V

Rapport: (M1 + W1) 1250 g/m²
 z = Anzahl der Rapporte

M1 = Wirrfasermatte 450 g/m²
 W1 = bidirektionales Gewebe 800 g/m²
 V = Vlies ca. 30 g/m²

Laminatbehandlung: ungetempert

Kennwerte:

Eigenschaft		Einheit	Rechenwert
Laminatdicke (Nennstärke)	t _n	mm	1,90 + 2,05 · z
Glas-Flächengewicht	m _G	g/m ²	900 + 1250 · z
Bruchnormalkraft	n	N/mm	152 · t _n
Bruchmoment	m	Nm/m	31 · t _n ²
E-Modul Zug	E _Z	N/mm ²	10964 + 86,13 · t _n - 2,50 · t _n ² + 0,023 · t _n ³
E-Modul Biegung	E _B	N/mm ²	8560 + 104,7 · t _n - 2,819 · t _n ² + 0,0249 · t _n ³



MISCHLAMINAT 2

Herstellwerk: Torun

Laminataufbau: z · Rapport + M1 + V

Rapport: (M1 + W2) 1050 g/m²
 z = Anzahl der Rapporte

M1 = Wirrfasermatte 450 g/m²
 W2 = bidirektionales Gewebe 600 g/m²
 V = Vlies ca. 30 g/m²

Laminatbehandlung: ungetempert

Kennwerte:

Eigenschaft		Einheit	Rechenwert
Laminatdicke (Nennstärke)	t _n	mm	0,70 + 1,70 · z
Glas-Flächengewicht	m _G	g/m ²	450 + 1050 · z
Bruchnormalkraft	n	N/mm	150 · t _n
Bruchmoment	m	Nm/m	28 · t _n ²
E-Modul Zug	E _Z	N/mm ²	9500
E-Modul Biegung	E _B	N/mm ²	8100



MISCHLAMINAT 3

Herstellwerk: Torun

Laminataufbau: z · Rapport + M2 + V

Rapport: (M2 + W3) 750 g/m²
 z = Anzahl der Rapporte

M2 = Wirrfasermatte 300 g/m²
 W3 = bidirektionales Gewebe 450 g/m²
 V = Vlies ca. 30 g/m²

Laminatbehandlung: ungetempert

Kennwerte:

Eigenschaft		Einheit	Rechenwert
Laminatdicke (Nennstärke)	t _n	mm	0,50 + 1,20 · z
Glas-Flächengewicht	m _G	g/m ²	300 + 750 · z
Bruchnormalkraft	n	N/mm	138 · t _n
Bruchmoment	m	Nm/m	26 · t _n ²
E-Modul Zug	E _Z	N/mm ²	9600
E-Modul Biegung	E _B	N/mm ²	7600



WIRRFASERLAMINAT

Herstellwerk: Torun und Oldenzaal / Hengelo

Laminataufbau: $z \cdot M1 + V$

z = Anzahl der Schichten ($z \geq 3$)

M1 = Matte, Spritzfaserlaminat 450 g/m²

V = Vlies ca. 30 g/m²

Laminatbehandlung: ungetempert

Kennwerte:

Eigenschaft		Einheit	Rechenwert
Laminatdicke (Nennstärke)	t_n	Mm	$0,95 \cdot z$
Glas-Flächengewicht	m_G	g/m ²	$450 \cdot z$
Bruchnormalkraft	n	N/mm	$88 \cdot t_n$
Bruchmoment	m	Nm/m	$17,8 \cdot t_n^2$
E-Modul Zug	E_z	N/mm ²	7200
E-Modul Biegung	E_B	N/mm ²	6500



WERKSTOFFE

Es sind die in den folgenden Abschnitten genannten Werkstoffe zu verwenden. Die Handelsnamen und die Namen der Hersteller der zu verwendenden Werkstoffe sind beim DIBt hinterlegt.

1 Grundwerkstoffe für das tragende Laminat

1.1 Reaktionsharze

1.1.1 Laminierharze

Es sind ungesättigte Polyesterharze vom Typ 1130 und 1140 und Phenacrylatharze vom Typ 1310 und 1330 nach DIN 16946-2¹ in den Harzgruppen 1 bis 6 nach DIN 18820-1² zu verwenden.

1.1.2 Haftvermittler für die PVC-Auskleidung

Ungesättigte Polyesterharze vom Typ 1140 der Harzgruppen 3 bis 5

1.1.3 Härtungssysteme

Es sind für die verschiedenen Harze geeignete Härtungssysteme zu verwenden.

1.2 Verstärkungswerkstoffe

1.2.1 Wirrfaser

a) Textilglasmatten nach DIN 61853-1³ mit 300 und 450 g/m² Flächengewicht.

b) Textilglasrovings (Schneidrovings) nach DIN EN 14020⁴ mit 2400 tex.

Die Schnittlänge beträgt mindestens 17 mm für das Wirrfaserlaminat und für die Chemieschutzschicht.

1.2.2 Rovinggewebe nach DIN 61854-1⁵

Die Rovingtypen entsprechen den Wickelrovings

a) Bidirektionales Gewebe mit Leinwand-, Atlas- oder Körperbindung

Verstärkungsverhältnis 1:1

Flächengewicht 450, 600 oder 800 g/m², E- oder E-CR-Glas

b) Unidirektionales Gewebe

Verstärkungsverhältnis 1:12

Schussfäden 1200 tex oder 2400 tex (E- oder E-CR-Glas)

Flächengewicht 500 g/m²

1.2.3 Textilglasrovings (Wickelrovings) nach DIN 61855 mit 1200 tex oder 2400 tex.



1	DIN 16946-2:1989-03	Reaktionsharzformstoffe; Gießharzformstoffe; Typen
2	DIN 18820-1:1991-03	Lamine aus textilglasverstärkten ungesättigten Polyester- und Phenacrylatharzen für tragende Bauteile; Aufbau, Herstellung und Eigenschaften
3	DIN 61853-1:1987-04	Textilglas; Textilglasmatten für die Kunststoffverstärkung; Technische Lieferbedingungen
4	DIN EN 14020-1:2003-03	Verstärkungsfasern - Spezifikation für Textilglasrovings - Teil 1: Bezeichnung; Deutsche Fassung EN 14020-1:2002
5	DIN 61854-1:1987-04	Textilglas; Textilglasgewebe für die Kunststoffverstärkung; Filamentgewebe und Rovinggewebe; Technische Lieferbedingungen

2 Innere Auskleidung und äußere Vlies- bzw. Feinschicht

2.1 Innenauskleidung

2.1.1 Auskleidung aus Polyvinylchlorid (PVC)

3 bis 6 mm dicke weichmacherfreie PVC-Platten entsprechend DIN 16927⁶

2.1.2 Auskleidung aus Polypropylen (PP)

4 bis 5 mm dicke Platten entsprechend DIN EN ISO 15013⁷ mit einseitig aufkaschiertem Gewebe oder Vlies

2.2 Äußere Schutzschicht

2.2.1 Harz

Als Harz für die äußere Schutzschicht der Behälter und Auffangvorrichtungen ist ein ungesättigtes Polyesterharz oder ein Phenacrylatharz nach Abschnitt 1.1.1 zu verwenden. Gegebenenfalls können geeignete Zusatzstoffe bis max. 10 Gewichts-% eingesetzt werden.

2.2.2 Vlies

ECR-Glas-, C-Glas- bzw. Synthesefaservliese mit 30 bis 40 g/m² Flächengewicht

3 Stahlteile

Es sind unlegierte Baustähle mit Werkstoffnummern 1.0036 oder größer nach DIN EN 10025⁸, nichtrostende Stähle nach DIN EN 10088⁹ oder bauaufsichtlich zugelassene nichtrostende Stähle gemäß Zulassung des Deutschen Instituts für Bautechnik zu verwenden.

Alle nicht rostfreien Stahlbauteile müssen mit einer Feuerverzinkung nach DIN EN ISO 1461¹⁰ versehen werden. Zusätzlich ist bei den nicht einlamierten Bereichen der Stahlbauteile eine mindestens 2-lagige Deckbeschichtung mit einem Bindemittel entsprechend folgender Auflistung vorzusehen:

- Epoxidharz oder
- spezielle Polyurethane oder
- Teer-/Teerpech-Epoxidharz oder
- Teer-/Teerpech-Polyurethan



6	DIN 16927:1988-12	Tafeln aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid; Technische Lieferbedingungen
7	DIN EN ISO 15013:1999-05	Extrudierte Tafeln aus Polypropylen (PP) - Anforderungen und Prüfverfahren (ISO 15013:1998); Deutsche Fassung EN ISO 15013:1998
8	DIN EN 10025-1:2005-02	Warmgewalzte Erzeugnisse aus Baustählen - Teil 1: Allgemeine technische Lieferbedingungen; Deutsche Fassung EN 10025-1:2004
9	DIN EN 10088-1:2005-09	Nichtrostende Stähle - Teil 1: Verzeichnis der nichtrostenden Stähle; Deutsche Fassung EN 10088-1:2005
10	DIN EN ISO 1461:1999-03	Durch Feuerverzinken auf Stahl aufgebraute Zinküberzüge (Stückverzinken) - Anforderungen und Prüfungen (ISO 1461:1999); Deutsche Fassung EN ISO 1461:1999

HERSTELLUNG, VERPACKUNG, TRANSPORT UND LAGERUNG

1 Herstellung

- a) Innerhalb eines Behälters dürfen nur PP/PVC-Platten eines Fabrikates verwendet werden.
- b) Die Schweißverbindungen der Behälterauskleidung dürfen nur von Kunststoffschweißern ausgeführt werden, die eine gültige Bescheinigung nach der DVS-Richtlinie 2212¹¹ Teil 1 und Teil 2 besitzen. Für die angegebenen Schweißverfahren sind die gültigen Normen bzw. DVS-Richtlinien anzuwenden.
- c) Alle Schweißnähte sind mittels eines Funkeninduktionsverfahrens mit 5 kV/mm Auskleidungsdicke auf Dichtigkeit zu prüfen.
- d) Der Dickensprung zwischen Boden- und Zylinderauskleidung bzw. Dach- und Zylinderauskleidung darf 1 mm nicht überschreiten. Die dickere Auskleidungsseite ist gegebenenfalls anzuschragen.
- e) Schweißnahtform: V-Naht mit Kapplage nach DIN 16960-1 bzw. Stumpfschweißnähte, außen abgearbeitet.
- f) Verbindungsflächen im Bereich der Überlamine oder Verklebungen müssen aufgeraut bzw. bearbeitet werden.
- g) Zur Freilegung der Auskleidung im Bereich der Schweißnähte ist das Laminat mit einer Neigung von $\leq 1:6$ abzuschragen, wenn in der Anlage 1 keine andere Neigung angegeben ist.
- h) Der Unterboden des Behälters darf im Werk mit einer faserverstärkten Mörtelschicht glatt abgezogen und anschließend mit einer 450 g/m² Textilglasmatte zusätzlich abgedeckt werden, andernfalls ist der Behälter stets auf eine Zwischenschicht entsprechend Anlage 6, Abschnitt 2(5), aufzustellen.
- i) Die Stutzenausbildung muss der DIN 16966-4¹² entsprechen.



11	Richtlinie DVS 2212-1	Oktober 1994	Prüfung von Kunststoffschweißern Prüfgruppe 1
	Richtlinie DVS 2212-2	Mai 1992	Prüfung von Kunststoffschweißern Prüfgruppe 2
12	DIN 16966-4:1982-07		Formstücke und Verbindungen aus glasfaserverstärkten Polyesterharzen (UP-GF); T-Stücke, Stutzen, Maße

2 Verpackung, Transport, Lagerung

2.1 Verpackung

Behälter mit einem Rauminhalt bis 2000 l müssen mit einer Transportverpackung ausgeliefert werden.

2.2 Transport, Lagerung

2.2.1 Allgemeines

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.

2.2.2 Transportvorbereitung

Die Behälter bzw. Auffangvorrichtungen sind so für den Transport vorzubereiten, dass beim Verladen, Transportieren und Abladen keine Schäden auftreten.

Die Ladefläche des Transportfahrzeugs muss so beschaffen sein, dass Beschädigungen der Behälter durch punktförmige Stoß- oder Druckbelastungen auszuschließen sind.

2.2.3 Auf- und Abladen

Beim Abheben, Verahren und Absetzen der Behälter bzw. der Auffangvorrichtungen müssen stoßartige Beanspruchungen vermieden werden.

Kommt ein in Größe und Tragkraft entsprechender Gabelstapler zum Einsatz, sollen die Gabeln eine Breite von mindestens 12 cm aufweisen, andernfalls sind lastverteilende Mittel einzusetzen. Während der Fahrt mit dem Stapler sind die Behälter zu sichern.

Zum Aufrichten oder für den Transport der Behälter bzw. der Auffangvorrichtungen sind die dafür vorgesehenen Hebeösen (siehe Anlage 1.11) zu verwenden. Die Anschlagmittel sind an einer Traverse zu befestigen.

Stützen und sonstige hervorstehende Behälterteile dürfen nicht zur Befestigung oder zum Heben herangezogen werden. Rollbewegungen über Stützen oder Flansche und ein Schleifen der Behälter über den Untergrund sind nicht zulässig.

2.2.4 Beförderung

Die Behälter und Auffangvorrichtungen sind gegen unzulässige Lageveränderung während der Beförderung zu sichern. Durch die Art der Befestigung dürfen die Bauteile nicht beschädigt werden.

2.2.5 Lagerung

Sollte eine Lagerung der Behälter bzw. der Auffangvorrichtungen vor dem Einbau erforderlich sein, so darf diese nur auf ebenem, von scharfkantigen Gegenständen befreitem Untergrund geschehen. Bei Lagerung im Freien sind die Behälter bzw. Auffangvorrichtungen gegen Beschädigung und Sturmeinwirkung zu schützen.

2.2.6 Schäden

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



ÜBEREINSTIMMUNGSNACHWEIS

Sämtliche in dieser Anlage für den Behälter enthaltenen Angaben gelten sinngemäß auch für die Auffangvorrichtung.

1 Werkseigene Produktionskontrolle

1.1 Eingangskontrollen der Ausgangsmaterialien

Der Verarbeiter hat anhand von Bescheinigungen 3.1 nach DIN EN 10204¹³ der Hersteller der Ausgangsmaterialien oder durch Prüfungen nachzuweisen, dass Harze und Verstärkungswerkstoffe den in Anlage 3 festgelegten Baustoffen entsprechen. Bei Ausgangsmaterialien mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung ersetzt das bauaufsichtliche Übereinstimmungszeichen die Bescheinigung 3.1 nach DIN EN 10204.

1.2 Prüfungen an Behältern bzw. Behältern

- a) An jedem Behälter sind alle Schweißnähte durch Funkeninduktionsverfahren mit einer Spannung von etwa 5 kV/mm Auskleidungsdicke auf Dichtheit zu prüfen.
- b) An jedem Behälter sind am Behältermantel und an den Behälterböden an mindestens je 5 über das gesamte Bauteil verteilten Stellen die Wanddicken zu messen. Sie müssen, abzüglich der äußeren Oberflächenschicht und der inneren Auskleidung, die in der statischen Berechnung angegebenen Werte erreichen.
- c) Zur Prüfung der Aushärtung sind für jeden Harzansatz an Ausschnitten aus den Behälterteilen oder, falls keine Ausschnitte anfallen, aus parallel zur Herstellung der Behälterteile aus demselben Mischungsansatz gefertigten Laminaten mindestens 3 Probekörper für einen 24h-Biegekreuchversuch in Anlehnung an DIN EN ISO 14125¹⁴ zu entnehmen. Die Versuche sind entsprechend den in Anlage 5.2 genannten Bedingungen durchzuführen. Bei den angegebenen Belastungen und Stützweiten dürfen die aus den ermittelten Durchbiegungen zu errechnenden Verformungsmoduln nach einer Belastungszeit von einer Stunde die in der Anlage 5.2 angegebenen Werte nicht unterschreiten bzw. die Kriechneigungen nach 24 Stunden die angegebenen Werte nicht überschreiten.
- d) An jedem Behälter sind an Probekörpern aus den Behälterbauteilen oder, falls keine Ausschnitte anfallen, aus parallel gefertigten Laminaten der Glasgehalt und der Verstärkungsaufbau durch Veraschen nach DIN EN ISO 1172¹⁵ zu bestimmen.
 - 1) Der Aufbau der Textilglasverstärkung muss mit dem Aufbau in den Anlagen 2.2 Blatt 1 bis Blatt 5 übereinstimmen.
 - 2) Der Glasgehalt ψ [Masse-%] muss mindestens die folgenden Werte erreichen:
 - Wickellaminat 1 $\psi \geq 53 \%$
 - Wickellaminat 2 $\psi \geq 50 \%$



13	DIN EN 10204:2005-01	Metallische Erzeugnisse, Arten von Prüfbescheinigungen, Deutsche Fassung EN 10204:2004)
14	DIN EN ISO 14125:1998-06	Faserverstärkte Kunststoffe – Bestimmung der Biegeeigenschaften (ISO 14125:1998); Deutsche Fassung EN ISO 14125:1998
15	DIN EN ISO 1172:1998-12	Textilglasverstärkte Kunststoffe; Prepregs, Formmassen und Lamine; Bestimmung des Textilglas- und Mineralfüllstoffgehalts

- Mischlaminat 1 $\psi \geq 42 \%$
- Mischlaminat 2 $\psi \geq 40 \%$
- Mischlaminat 3 $\psi \geq 40 \%$
- Wirrfaserlaminat $\psi \geq 32 \%$

Bei den Wickellaminaten darf der Glasgehalt ψ den Wert 60 % nicht überschreiten.

- e) Die Schubfestigkeit zwischen Auskleidung und Laminat ist an jedem Behälter mindestens einmal an Probekörpern aus den Behälterbauteilen oder, falls keine Ausschnitte anfallen, aus parallel gefertigten Mustern nach den Angaben in Anlage 5.3 zu prüfen. Die dort angegebenen Mindestwerte müssen eingehalten werden.
- f) An jedem Behälter sind an 3 Probekörpern aus den Behälterbauteilen oder, falls keine Ausschnitte anfallen, aus parallel gefertigten Laminaten Biegeprüfungen nach DIN EN ISO 14125 durchzuführen. Kein Einzelwert aus 3 Proben darf unter dem in der Anlage 5.2 geforderten Mindestwert liegen.
- g) An jedem Behälter ist eine Dichtheitsprüfung mit dem hydrostatischen Druck der zu lagernden Flüssigkeit, jedoch mindestens mit dem hydrostatischen Druck von Wasser, durchzuführen. Die Prüfdauer muss mindestens 24 h betragen.

1.3 Nichteinhaltung der geforderten Werte

Werden bei den Prüfungen nach den Abschnitten 1.2 c), d2) und f) 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 1986¹⁶ zu bestimmen. Dabei ist eine logarithmische Normalverteilung zugrunde zu legen.

2 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 entnehmender Behälter 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.



3 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(2) der Besonderen Bestimmungen aufzubewahren und dem DIBt und der Überwachungs- und Zertifizierungsstelle auf Verlangen vorzulegen.



ZEITSTANDBIEGEVERSUCH

Prüfbedingungen in Anlehnung an DIN EN ISO 14125:

- 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 50014¹⁷
- Probekörperdicke: $t_p = \text{Laminatdicke}$
- Probekörperbreite:
 - bei Wickel- und Mischlaminat: $b \geq 50 \text{ mm}$
 $b \geq 2,5 \cdot t_p$
 - bei Wirrfaserlaminat: $b \geq 30 \text{ mm}$
 $b \geq 2,5 \cdot t_p$
- Stützweite: $l_s \geq 20 \cdot t_p$
- Prüfungsgeschwindigkeit 1% rechn. Randfaserdehnung/min.
- Biegespannung für Biegekriechversuch $\sigma_f \cong 0,15 \cdot \sigma_{\text{Bruch}}$

Anforderungswerte

Die Anforderungswerte für die in Anlage 5.1 beschriebenen Versuche sind nachfolgend angegeben.

Wickellaminat 1 (siehe Anlage 2.2 Blatt 1)

Bruchmoment [Nm/m]	$m_x \geq 242,5 - 107,8 \cdot t_p + 27,2 \cdot t_p^2$
	$m_y \geq 1011,6 - 495,3 \cdot t_p + 87,9 \cdot t_p^2$
E-Modul [N/mm ²]	$E_{1h,x} \geq 5430 + 386 \cdot t_p - 11,0 \cdot t_p^2 + 0,10 \cdot t_p^3$
	$E_{1h,y} \geq 5415 + 1710 \cdot t_p - 78 \cdot t_p^2 + 1,63 \cdot t_p^3 - 0,013 \cdot t_p^4$
Kriechneigung [%]	$kn_x \leq 13$
	$kn_y \leq 8$

Wickellaminat 2 (siehe Anlage 2.2 Blatt 2)

Bruchmoment [Nm/m]	$m_x \geq 353 - 114 \cdot t_p + 35 \cdot t_p^2$
	$m_y \geq 460 - 120 \cdot t_p + 67 \cdot t_p^2$
E-Modul [N/mm ²]	$E_{1h,x} \geq 6387 + 478 \cdot t_p - 14,4 \cdot t_p^2 + 0,17 \cdot t_p^3$
	$E_{1h,y} \geq 463 + 2684 \cdot t_p - 156,2 \cdot t_p^2 + 4,37 \cdot t_p^3 - 0,047 \cdot t_p^4$
Kriechneigung [%]	$kn_x \leq 13$
	$kn_y \leq 5$



Mischlaminat 1 (siehe Anlage 2.2 Blatt 3)

Bruchmoment [Nm/m] $m \geq 38,8 \cdot t_p^2$

E-Modul [N/mm²] $E_{1h} \geq 8560 + 104,7 \cdot t_p - 2,82 \cdot t_p^2 + 0,025 \cdot t_p^3$

Kriechneigung [%] $kn \leq 6$

Mischlaminat 2 (siehe Anlage 2.2 Blatt 4)

Bruchmoment [Nm/m] $m \geq 40 \cdot t_p^2$

E-Modul [N/mm²] $E_{1h} \geq 8200$

Kriechneigung [%] $kn \leq 8$

Mischlaminat 3 (siehe Anlage 2.2 Blatt 5)

Bruchmoment [Nm/m] $m \geq 38 \cdot t_p^2$

E-Modul [N/mm²] $E_{1h} \geq 8000$

Kriechneigung [%] $kn \leq 8$

Wirrfaserlaminat (siehe Anlage 2.2 Blatt 6)

Bruchmoment [Nm/m] $m \geq 27 \cdot t_p^2$

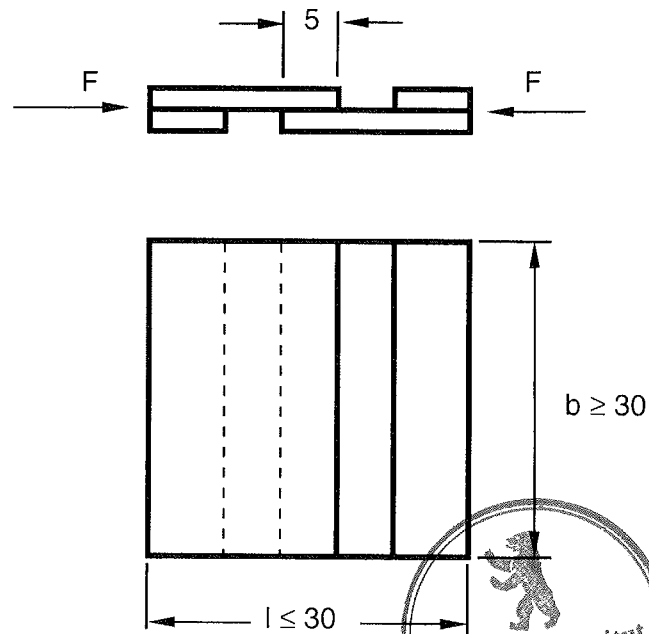
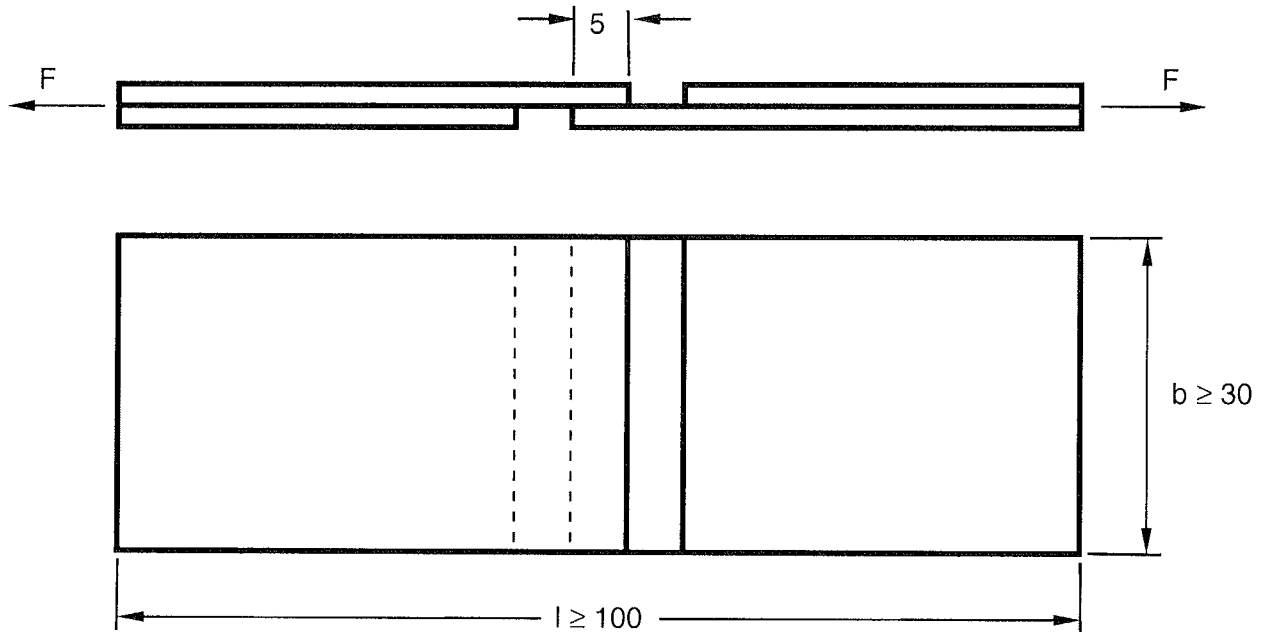
E-Modul [N/mm²] $E_{1h} \geq 6800$

Kriechneigung [%] $kn \leq 11$

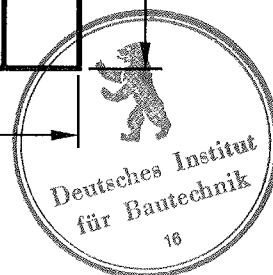


VERBINDUNG AUSKLEIDUNG-GFK

Die Schubfestigkeit zwischen Auskleidung und Laminat ist nach folgender Skizze zu prüfen:



Mindestwerte: für PVC: $\tau = 7,0 \text{ N/mm}^2$
für PP: $\tau = 3,5 \text{ N/mm}^2$



AUFSTELLBEDINGUNGEN

1 Allgemeines

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

2 Auflagerung

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

(2) Bei Behältern, die nicht in Auffangvorrichtungen aus Kunststoff aufgestellt werden, ist bei Außenaufstellung zwischen Auflagerplatte und Behälterboden als Sperr- und Gleitschicht eine einteilige PE-Tafel von mindestens 2 mm Dicke vorzusehen. Bei Aufstellung innerhalb von Gebäuden ist zwischen Auflagerplatte und Boden des Behälters eine PE- oder PP-Tafel von mindestens 2 mm Dicke vorzusehen.

(3) Bei Behältern, die in Auffangvorrichtungen aus Kunststoff aufgestellt werden, ist zwischen Auffangvorrichtung und Behälterboden als Gleitschicht eine PE- oder PP-Tafel von mindestens 2 mm Dicke vorzusehen. In diesem Fall darf die PE- oder PP-Tafel aus mehreren Teilen (unverschweißt gestoßen) bestehen (siehe Anlage 1.4 Blatt 4).

(4) Unter Auffangvorrichtungen nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Anordnung einer PE- oder PP-Tafel nicht erforderlich.

(5) Bei nicht ebener Bodenunterseite der Behälter bzw. der Auffangvorrichtungen ist zwischen PE- bzw. PP-Tafel und Boden bzw. zwischen Auflagerplatte und Boden eine Zwischenschicht (Mörtelbett oder Spachtelmasse) aufzubringen. Die Zwischenschicht kann entfallen, wenn der Flachboden werksseitig mit faserverstärktem Mörtel glatt abgezogen und anschließend mit einer Mattenlage (450 g/m²) abgedeckt wird.

3 Abstände

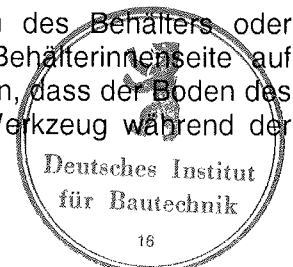
Die Behälter und Auffangvorrichtungen mit Behältern nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen von Wänden und sonstigen Bauteilen sowie untereinander einen solchen Abstand haben, dass die Erkennung von Leckagen und die Zustandskontrolle auch der Auffangräume durch Inaugenscheinnahme jederzeit möglich ist. Außerdem müssen die Behälter so aufgestellt werden, dass Explosionsgefahren ausreichend gering und Möglichkeiten zur Brandbekämpfung in ausreichendem Maße vorhanden sind.

4 Montage

(1) Die Behälter und die ggf. verwendeten Auffangvorrichtungen sind lotrecht aufzustellen.

(2) Bei Aufstellung im Freien sind bei Aufstellung ohne Auffangvorrichtungen die Behälter, bei Aufstellung in Auffangvorrichtungen die Auffangvorrichtungen gegen Windlast zu verankern. Behälterverankerungen in Auffangvorrichtungen nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind jedoch nicht zulässig.

(3) Erfolgt das Verschließen der Einsteigeöffnung bei Aufstellung des Behälters oder Montage der Rohrleitungen an den Behälter, so ist 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.

(4) Beim Anschließen von Wasserschleusen oder sonstigen Vorlagen ist darauf zu achten, dass die zulässigen Drücke gemäß Abschnitt 1(4) der Besonderen Bestimmungen nicht über- oder unterschritten werden.

6 Sonstige Auflagen

Sofern am Behälter Bühnen bzw. Leitern angebracht werden sollen, sind diese entsprechend Anlage 1.13 am Behälter zu befestigen. Durch das Anbringen der Einrichtungen darf auf den Behälter – auch während des Betriebes – kein unzulässiger Zwang aufgebracht werden.

