

**Allgemeine
bauaufsichtliche
Zulassung/
Allgemeine
Bauartgenehmigung**

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamt

Eine vom Bund und den Ländern
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts

Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

24.01.2019

Geschäftszeichen:

II 24-1.65.30-19/18

Nummer:

Z-65.30-459

Geltungsdauer

vom: **24. Januar 2019**

bis: **24. Januar 2024**

Antragsteller:

GS Gewässerschutzsysteme AG

Schlyffistrasse 12

8806 BÄCH

SCHWEIZ

Gegenstand dieses Bescheides:

Leckschutzauskleidung "WEBAESTER spez."

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

Dieser Bescheid umfasst neun Seiten und drei Anlagen mit 26 Seiten.

Der Gegenstand ist erstmals am 21. Juli 2008 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

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

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

(1) Gegenstand dieses Bescheids sind Leckschutzauskleidungen aus glasfaserverstärkten Reaktionsharzen als Bestandteil eines Leckschutzsystems für Stahlbehälter zur oberirdischen oder unterirdischen Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten. Die Leckschutzauskleidungen bestehen aus einer Aluminium-Noppenfolie, die den Überwachungsraum erzeugt, einer Laminatschicht, einer Deckschicht und ggf. einer Leitschicht (siehe Anlage 1). Zwischen Überwachungsraum und Stahlbehälter darf eine Grundbeschichtung angebracht werden. Im Überwachungsraum wird ein Unterdruck aufgebaut, der erst bei einer Undichtheit der Leckschutzauskleidung abgebaut wird. Durch den Abbau des Unterdruckes wird Alarm ausgelöst.

(2) Der Anwendungsbereich der Leckschutzauskleidungen erstreckt sich auf:

- a) Tankböden von Flachbodentanks nach DIN 4119-1¹
- b) unterirdische bzw. oberirdische Tanks nach:
 - DIN 6608-1²
 - DIN 6616³, Form A, einwandig
 - DIN 6619-1⁴
 - DIN 6624-1⁵
- c) Behälter aus Stahl mit ähnlichen Formen und Abmessungen der unter b) genannten Normen, welche für die Lagerung der in Absatz (4) genannten Flüssigkeiten geeignet sind und unter atmosphärischen Drücken und bei einer Temperatur von max. 30 °C betrieben werden.

(3) An den Überwachungsraum ist ein für den Einsatzbereich geeigneter nach dem Unterdruckverfahren arbeitender Leckanzeiger mit oder ohne Unterdruckerzeuger anzuschließen.

(4) Die mit der Leckschutzauskleidung versehenen Behälter dürfen bei Einhaltung der in diesem Bescheid festgelegten diesbezüglichen Bestimmungen für die Lagerung der nachfolgend genannten Flüssigkeiten verwendet werden:

- Ottokraftstoffe, Super und Normal nach DIN EN 228⁶ sowie E 85 nach DIN 51625⁷
- Flugkraftstoffe
- Ungebrauchte Verbrennungsmotorenöle und ungebrauchte Kraftfahrzeug-Getriebeöle
- Gemische aus gesättigten und aromatischen Kohlenwasserstoffen mit einem Aromatengehalt von ≤ 20 Ma.-% und einem Flammpunkt > 55 °C
- alle Kohlenwasserstoffe außer Benzol und benzolhaltige Gemische, Rohöle und Kraftstoffe

1	DIN 4119-1:1979-06	Oberirdische zylindrische Flachboden-Tankbauwerke aus metallischen Werkstoffen; Grundlagen, Ausführung, Prüfungen
2	DIN 6608-1:1989-09	Liegende Behälter (Tanks) aus Stahl, einwandig, für die unterirdische Lagerung wassergefährdender, brennbarer und nichtbrennbarer Flüssigkeiten
3	DIN 6616:1989-09	Liegende Behälter (Tanks) aus Stahl, einwandig und doppelwandig, für die oberirdische Lagerung wassergefährdender, brennbarer und nichtbrennbarer Flüssigkeiten
4	DIN 6619-1:1989-09	Stehende Behälter (Tanks) aus Stahl, einwandig, für die unterirdische Lagerung wassergefährdender, brennbarer und nichtbrennbarer Flüssigkeiten
5	DIN 6624-1:1989-09	Liegende Behälter (Tanks) aus Stahl von 1000 bis 5000 Liter Volumen, einwandig, für die oberirdische Lagerung wassergefährdender, brennbarer und nichtbrennbarer Flüssigkeiten
6	DIN EN 228:2017-08	Kraftstoffe für Kraftfahrzeuge - Unverbleite Ottokraftstoffe - Anforderungen und Prüfverfahren; Deutsche Fassung EN 228:2012+A1:2017
7	DIN 51625:2008-08	Kraftstoffe für Kraftfahrzeuge - Ethanolkraftstoff - Anforderungen und Prüfverfahren

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/
Allgemeine Bauartgenehmigung**

Nr. Z-65.30-459

Seite 4 von 9 | 24. Januar 2019

- Rohöle
- gebrauchte Verbrennungsmotorenöle und gebrauchte Kraftfahrzeug-Getriebeöle mit einem Flammpunkt > 55 °C
- MTBE (Tetramethylbutylether)
- Biodiesel nach DIN EN 14214⁸ zur Verwendung als Kraftstoff für Fahrzeuge
- Palmöl

Die Lagerung von Flüssigkeiten mit einem Flammpunkt ≤ 55 °C ist nur zulässig, wenn die Leckschutzauskleidung mit einer Leitschicht versehen wird.

Die kinematische Viskosität der Lagerflüssigkeit darf den Wert 5000 mm²/s nicht übersteigen. Die Flüssigkeiten dürfen außerdem nicht zu Feststoffausscheidungen neigen.

(5) Die maximale Einfülltemperatur darf 60 °C betragen, sofern im Anwendungsbereich des auszukleidenden Tankbauwerks nach Absatz (2) keine geringeren Betriebstemperaturen vorgesehen sind. Eventuelle Temperaturbegrenzungen im Hinblick auf den Explosionsschutz sind zu beachten.

(6) Dieser Bescheid berücksichtigt die wasserrechtlichen Anforderungen an den Regelungsgegenstand. Gemäß § 63 Abs. 4 Nr. 2 und 3 WHG⁹ gilt der Regelungsgegenstand damit wasserrechtlich als geeignet.

(7) Der Bescheid wird unbeschadet der Bestimmungen und der Prüf- oder Genehmigungsvorbehalte anderer Rechtsbereiche erteilt.

(8) Die Geltungsdauer dieses Bescheides (siehe Seite 1) bezieht sich auf die Verwendung im Sinne von Einbau des Zulassungsgegenstandes und nicht auf die Verwendung im Sinne der späteren Nutzung.

2 Bestimmungen für die Bauprodukte

2.1 Allgemeines

Die Leckschutzauskleidungen und ihre Teile müssen den Abschnitten 1 und 2 der Besonderen Bestimmungen und den Anlagen dieses Bescheids sowie den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben entsprechen.

2.2 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.2.1 Werkstoffe und Komponenten

(1) Die zu verwendenden Bauprodukte bzw. Komponenten der Leckschutzauskleidung sind in der Anlage 2 aufgeführt.

(2) Die Bauprodukte bzw. Komponenten der Leckschutzauskleidung müssen den Angaben des Untersuchungsberichtes¹⁰ des TÜV SÜD vom 31. März 2007 sowie den Angaben der Technischen Beschreibung¹¹ entsprechen.

2.2.2 Konstruktionsdetails

Konstruktionsdetails müssen den Anlagen 1.1 bis 1.14 entsprechen.

⁸ DIN EN 14214:2014-06 Kraftstoffe für Kraftfahrzeuge - Fettsäure-Methylester (FAME) für Dieselmotoren und als Heizöl - Anforderungen und Prüfverfahren

⁹ Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771) geändert worden ist

¹⁰ Untersuchungsbericht des TÜV SÜD "Prüfung der Eignung der Tankleckschutzauskleidung "WEBAESTER spez" zur Erlangung einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Lagerung wassergefährdender, brennbarer Flüssigkeiten, 31.03.2007

¹¹ Technische Beschreibung der Leckschutzauskleidung " WEBAESTER spez " vom 24.11.2007, hinterlegt beim DIBt

2.2.3 Brandverhalten

Der Werkstoff textilglasverstärktes Reaktionsharz ist in der zur Anwendung kommenden Dicke normalentflammbar (Baustoffklasse B2 nach DIN 4102-1¹²).

2.2.4 Nutzungssicherheit

Behälter mit Leckschutzauskleidung nach diesem Bescheid müssen mit mindestens einer Einsteigeöffnung ausgerüstet sein.

2.3 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.3.1 Herstellung

Die Bauprodukte bzw. Komponenten nach Abschnitt 2.2.1 sind werksseitig herzustellen. Die Ausführung der Leckschutzauskleidung hat nach Abschnitt 3.2 zu erfolgen.

2.3.2 Verpackung, Transport, Lagerung

(1) Alle für die Herstellung einer Leckschutzauskleidung nach diesem Bescheid erforderlichen Bauprodukte bzw. Komponenten nach Abschnitt 2.2.1 sind vom Antragsteller dieses Bescheides zu liefern.

(2) Verpackung, Transport und Lagerung der Bauprodukte bzw. Komponenten nach Abschnitt 2.2.1 muss so erfolgen, dass die Gebrauchstauglichkeit nicht beeinträchtigt wird. Durch Transport und Lagerung beschädigte Bauprodukte bzw. Komponenten sind von der weiteren Verwendung auszusondern.

2.3.3 Kennzeichnung

(1) Die vom Hersteller kommissionierten Bauprodukte bzw. Komponenten der Leckschutzauskleidung müssen mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.4 erfüllt sind.

(2) Hinsichtlich der Kennzeichnung der mit einer Leckschutzauskleidung versehenen Behälter durch den Hersteller siehe Abschnitt 3.2 (8) und (9).

(3) Hinsichtlich der Kennzeichnung der mit einer Leckschutzauskleidung versehenen Behälter durch den Betreiber siehe Abschnitt 4.1.4 (1) und (2).

2.4 Übereinstimmungsbestätigung

(1) Die Bestätigung der Übereinstimmung der Bauprodukte bzw. Komponenten nach Abschnitt 2.2.1 mit den Bestimmungen der von dem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (Abschnitte 1 und 2) muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers erfolgen.

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

(3) Ist der Hersteller der Leckschutzauskleidung nicht auch Hersteller der verwendeten Bauprodukte bzw. Komponenten der Bauart, so muss er vertraglich sicherstellen, dass die für die Leckschutzauskleidung verwendeten Bauprodukte bzw. Komponenten den Anforderungen nach Abschnitt 2.2.1 entsprechen. Für den Nachweis der Übereinstimmung der angelieferten Bauprodukte mit den in Abschnitt 2.2.1 festgelegten Bauprodukte bzw. Komponenten müssen Abnahmeprüfzeugnisse 3.1 nach DIN EN 10204¹³ der Hersteller der Ausgangsmaterialien vorliegen, bevor die Bestätigung nach (1) erfolgen kann.

¹²

DIN 4102-1:1998-05

Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen

¹³

DIN EN 10204:2005-01

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

3 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung (Bauart)

3.1 Planung und Bemessung

(1) Die Leckschutzauskleidung darf unterhalb der dem zulässigen Behälter-Füllungsgrad entsprechenden Höhe keine die Doppelwandigkeit des Gesamtsystems aufhebenden Stützen oder Durchtritte haben.

(2) Als Verbindungsleitungen zwischen Leckschutzauskleidung und Leckanzeiger sowie Saugleitung sind Rohre aus Kupfer, unlegiertem Stahl oder nichtrostendem Stahl einzubauen. Bei Behältern zur Lagerung von Flüssigkeiten mit einem Flammpunkt über 55 °C dürfen auch Verbindungsleitungen aus Kunststoff verwendet werden. Der Werkstoff der Leitungen muss auch bei Berücksichtigung der Einwirkungen aus dem Lagermedium ausreichend beständig sein.

(3) Das Gefälle der Verbindungsleitungen vom Leckanzeiger bis zum Anschluss an den Tank muss mindestens 4 % betragen. Im Freien verlaufende Abschnitte flexibler Verbindungsleitungen müssen in einem steifen und witterungsbeständigen Schutzrohr geführt werden. An nicht vermeidbaren Tiefpunkten sind Kondensatgefäße anzuordnen.

(4) Die Saug-, Mess- und Auspuffleitungen sind je nach ihrer Bestimmung farblich oder durch Aufschrift dauerhaft zu kennzeichnen. Bei einer farblichen Kennzeichnung gilt:

- Saugleitung: weiß oder glasklar
- Messleitung: rot
- Auspuffleitung: grün

(5) Die Saugleitung ist bis zum Behältertiefpunkt zu führen.

(6) Bei Flachbodentanks mit einem Durchmesser > 60 m ist der Überwachungsraum des Tankbodens zu unterteilen (siehe Anlage 1.10).

(7) Bei der Lagerung von Flüssigkeiten mit einem Flammpunkt ≤ 55 °C müssen alle leitfähigen Teile der Leckschutzauskleidung miteinander verbunden und geerdet sein. Die leitfähigen Deckschichten sind oberhalb des beschichteten Bereiches bis auf die metallisch blanke Oberfläche der Behälterwand bzw. des Domschachthalses zu führen. Zum Nachweis des Erdableitwiderstandes siehe Anlage 3.

(8) Nach dem Einbau der Leckschutzauskleidung ist das Einstellmaß (Maß x) für den Grenzwertgeber / die Überfüllsicherung des jeweiligen Behälters entsprechend dem verringerten Füllvolumen vom einbauenden Betrieb oder von einem Sachverständigen nach Wasserrecht zu bestimmen und der Grenzwertgeber/die Überfüllsicherung entsprechend einzustellen. Das geänderte Einstellmaß ist in der Behälterkennzeichnung zu dokumentieren bzw. bei den Unterlagen des Behälters zu hinterlegen.

(9) Die maximale Füllhöhe ist so zu begrenzen, dass der Druck am Überwachungsraumtiefpunkt (ermittelt aus Dichte der Lagerflüssigkeit, Füllhöhe, Betriebsüberdruck und Unterdruck im Überwachungsraum) maximal 2,5 bar beträgt.

3.2 Ausführung

(1) Bei Leckschutzauskleidungen für Flüssigkeiten mit einem Flammpunkt ≤ 55 °C muss der Einbaubetrieb in der Lage sein, die Anforderungen an den Brand- und Explosionsschutz umzusetzen.

(2) Die ausführende Firma hat die ordnungsgemäße Planung, Bemessung und Aufstellung gemäß den Bestimmungen der von diesem Bescheid erfassten Bauartgenehmigung mit einer Übereinstimmungserklärung zu bestätigen. Diese Bestätigung ist in jedem Einzelfall dem Betreiber vorzulegen und von ihm in die Bauakte aufzunehmen.

(3) Zur Vorlage am Einbauort hat der Antragsteller eine Einbauanweisung zu erstellen und beim DIBt zu hinterlegen, in der zusätzlich zu den Bestimmungen dieses Bescheides insbesondere zu den folgenden Punkten detaillierte Beschreibungen enthalten sein müssen:

- Oberflächenbeschaffenheit des Stahluntergrundes und Oberflächenvorbehandlung,
- Luftfeuchtigkeit und Temperatur (Einhaltung der Taupunktgrenzen),
- Material- und Oberflächentemperaturen,
- Mischung der Komponenten,
- Materialverbrauch pro Schicht und Arbeitsgang,
- Verarbeitungszeiten,
- Begehbarkeit,
- Wartezeiten bis zum nächsten Arbeitsgang,
- Ausführung von Ausbesserungsarbeiten,
- Zeitpunkt der Verwendbarkeit (volle mechanische und chemische Belastbarkeit).

(4) Die Oberfläche der Stahltanks muss vor dem Einbau der Leckschutzauskleidung so vorbehandelt werden, dass sie Sa 2,5 nach DIN EN ISO 8501-1¹⁴ entspricht und frei von Fett ist. Vor Beginn der Arbeiten hat sich der ausführende Fachbetrieb zu vergewissern, dass die verwendeten Bauprodukte entsprechend Abschnitt 2.3.3 gekennzeichnet sind.

(5) Es sind Prüfungen nach Anlage 3 durchzuführen. Die Ergebnisse der Prüfungen sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Ausgangsmaterials und der Bestandteile der Leckschutzauskleidung,
- Art der Kontrolle oder Prüfung,
- Datum der Kontrolle oder Prüfung des für die Leckschutzauskleidung verwendeten Ausgangsmaterials,
- Luftfeuchtigkeit und Temperatur während der Herstellung,
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und Vergleich mit den Anforderungen,
- Unterschrift des für die Einbaukontrolle Verantwortlichen.

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

(7) Der Einbaubetrieb muss jeden mit der Leckschutzauskleidung ausgestatteten Behälter an geeigneter Stelle dauerhaft mit folgenden Angaben kennzeichnen:

- Zulassungs-/Bauartgenehmigungsnummer: Z-65.30-459
- ausgekleidet am:
- ausgekleidet von:
- Typenbezeichnung (WEBAESTER spez.),
- zulässiger Füllungsgrad oder Füllhöhe,
- Rauminhalt in m³ bei zulässiger Füllhöhe (gemäß Abschnitt 3.1 (9)),
- Leckschutzauskleidung mit oder ohne Leitschicht.

¹⁴ DIN EN ISO 8501-1:2007-12 Vorbereitung von Stahloberflächen vor dem Auftragen von Beschichtungsstoffen - Visuelle Beurteilung der Oberflächenreinheit - Teil 1: Rostgrade und Oberflächenvorbereitungsgrade von unbeschichteten Stahloberflächen und Stahloberflächen nach ganzflächigem Entfernen vorhandener Beschichtungen (ISO 8501-1:2007); Deutsche Fassung EN ISO 8501-1:2007

(8) Der Einbaubetrieb hat die Anschlüsse für den Leckanzeiger dauerhaft und gut sichtbar wie folgt zu kennzeichnen:

- Anschluss für Saugleitung mit "Saugen",
- Anschluss für Messleitung mit "Messen",
- Prüfstutzen mit "Prüfen"

4 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung

4.1 Nutzung

4.1.1 Ausrüstung der Behälter

(1) Die Bedingungen für die Ausrüstung der Behälter sind den wasser-, bau- und arbeitschutzrechtlichen Vorschriften zu entnehmen.

(2) An den Überwachungsraum bzw. an jeden Überwachungsraumabschnitt der Leckschutzauskleidung ist ein für den Anwendungsfall geeigneter Unterdruck-Leckanzeiger anzuschließen. Dabei sind die folgenden Punkte zu beachten:

- a) An den Überwachungsraum von Tankböden von Flachbodentanks nach DIN 4119 ist ein Leckanzeiger mit einem Alarmunterdruck von mindestens 255 mbar anzuschließen.
- b) An den Überwachungsraum von anderen Behältern entsprechend Abschnitt 1 (2) b) und c) dieses Bescheides ist ein Leckanzeiger mit einem Alarmunterdruck von mindestens 34 mbar anzuschließen.
- c) An den Überwachungsraum von Tanks zur Lagerung von Flüssigkeiten mit einem Flammpunkt ≤ 55 °C dürfen nur Leckanzeiger in nachweislich explosionsgeschützter Ausführung angeschlossen werden.

(3) Der Einbau des Leckanzeigers hat nach Maßgabe der Regelungen für den Leckanzeiger zu erfolgen.

4.1.2 Lagerflüssigkeiten

Die mit der Leckschutzauskleidung mit Leitschicht versehenen Behälter dürfen für die Lagerung sämtlicher Flüssigkeiten gemäß Abschnitt 1 (4) der Besonderen Bestimmungen dieses Bescheides verwendet werden. Die mit der Leckschutzauskleidung ohne Leitschicht versehenen Behälter dürfen nur für Flüssigkeiten mit einem Flammpunkt > 55 °C verwendet werden. Die Flüssigkeiten müssen außerdem für den verwendeten Leckanzeiger zulässig sein.

4.1.3 Unterlagen

Dem Betreiber der Anlage sind vom Antragsteller folgende Unterlagen auszuhändigen:

- Abdruck dieses Bescheides,
- ggf. Abdruck der Regelungstexte für den Leckanzeiger,
- Übereinstimmungserklärung nach Abschnitt 3.2.

4.1.4 Betrieb

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

(2) Der Betreiber hat am Füllstutzen des Tanks ein Schild mit der Aufschrift "Achtung! Tank ist mit Leckschutzauskleidung und Leckanzeiger ausgerüstet. Befüllung darf nur erfolgen, wenn Anlage ordnungsgemäß in Betrieb ist." augenfällig anzubringen.

(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.

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/
Allgemeine Bauartgenehmigung**

Nr. Z-65.30-459

Seite 9 von 9 | 24. Januar 2019

(4) Die maximale Einfülltemperatur darf 60 °C betragen, sofern im Anwendungsbereich des auszukleidenden Tankbauwerks nach Abschnitt 1 (2) keine geringeren Betriebstemperaturen vorgesehen sind. Eventuelle Temperaturbegrenzungen im Hinblick auf den Explosionsschutz sind zu beachten.

(5) Der Füllvorgang ist ständig zu überwachen.

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

4.2 Unterhalt, Wartung

Beim Instandhalten/Instandsetzen sind Werkstoffe zu verwenden, die in Anlage 2 angegeben sind.

4.3 Prüfungen

(1) Die Dichtheit und der sachgerechte Einbau der Leckschutzauskleidung sind vor Inbetriebnahme durch einen Sachverständigen nach Wasserrecht zu prüfen.

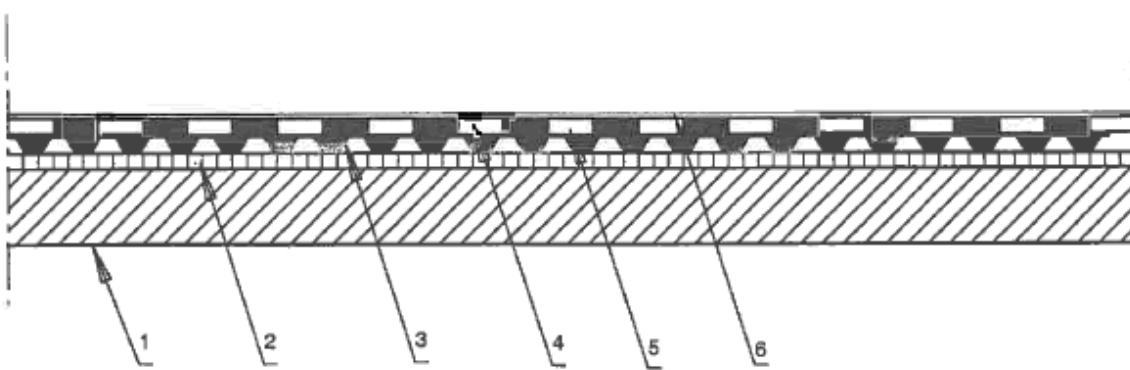
(2) Die Funktionsfähigkeit des Leckanzeigers ist nach den Regelungen für diesen Leckanzeiger zu prüfen.

(3) Prüfungen nach anderen Rechtsbereichen bleiben unberührt.

Holger Eggert
Referatsleiter

Beglaubigt

Wandaufbau WEBAESTER spez.



Legende

- 1. = Tankmantel
- 2. = Grundbeschichtung (optional)
- 3. = Alu-Noppenfolie (Überwachungsraum)
- 4. = Laminat mit Glasmatte 300 g/m² mit WEBAESTER spez.
- 5. = Hybridgewebe 280 g/m² mit WEBAESTER spez.
 oder Dopiglasgewebe 300 g/m² mit WEBAESTER spez.
- 6. = Leitschicht (WBAPOX AS mit Härter AS) (optional)

WBAPOX ist eine Formmasse auf Epoxidharzbasis.

WEBAESTER ist eine Formmasse auf Vinylesterharzbasis

Rezepturen und Spezifikationen sind beim DIBt hinterlegt.

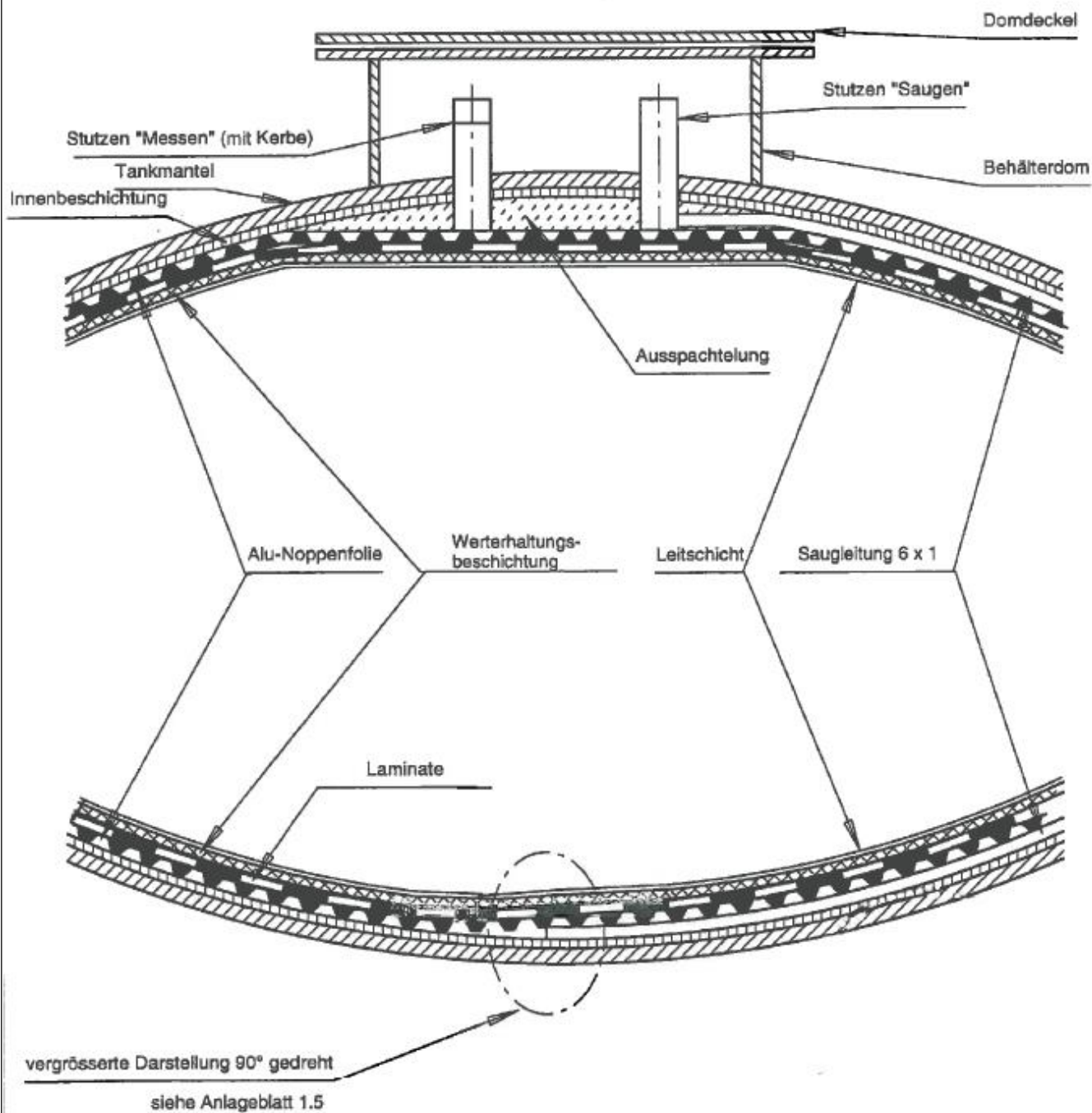
Die Deckschicht(Reinharzschicht) ist Bestandteil des Laminats.

Leckschutzauskleidung "WEBAESTER spez."

Wandaufbau

Anlage 1

Verlauf der Saugleitung im Überwachungsraum

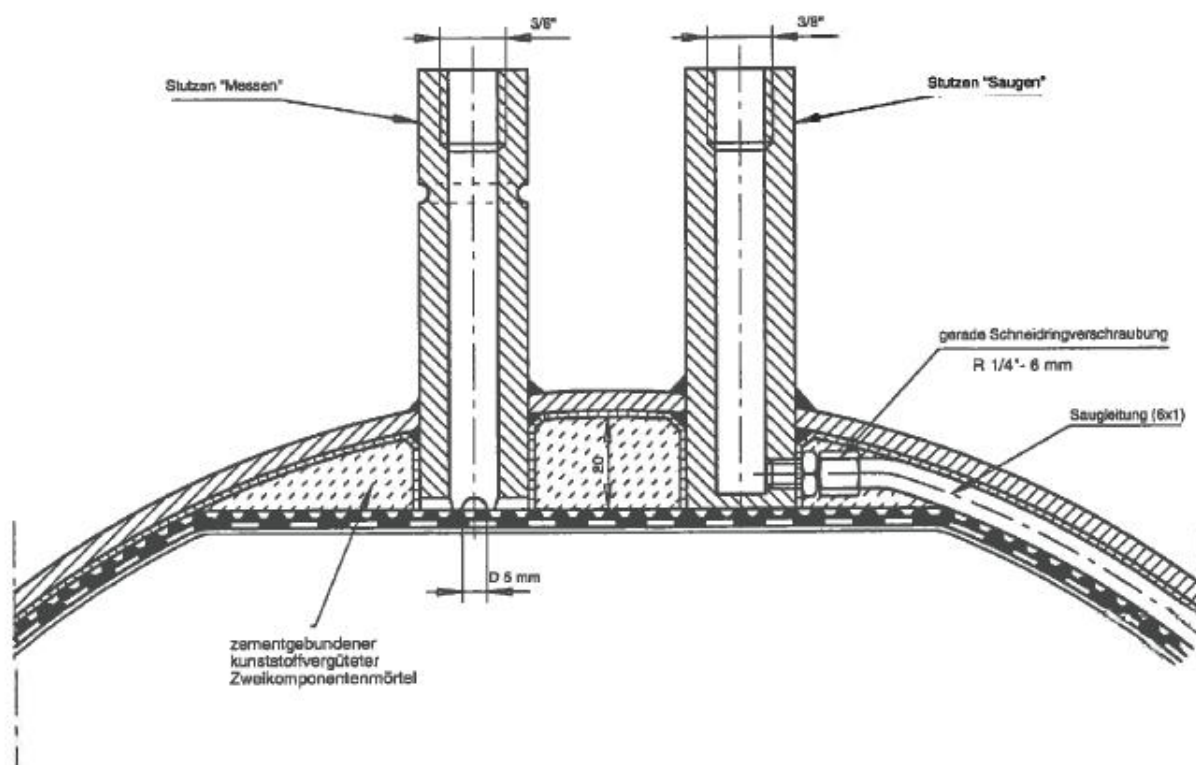


Leckschutzauskleidung "WEBAESTER spez."

Verlauf der Saugleitung im Überwachungsraum

Anlage 1.1

Anschluss der Stützen "Messen" und "Saugen"

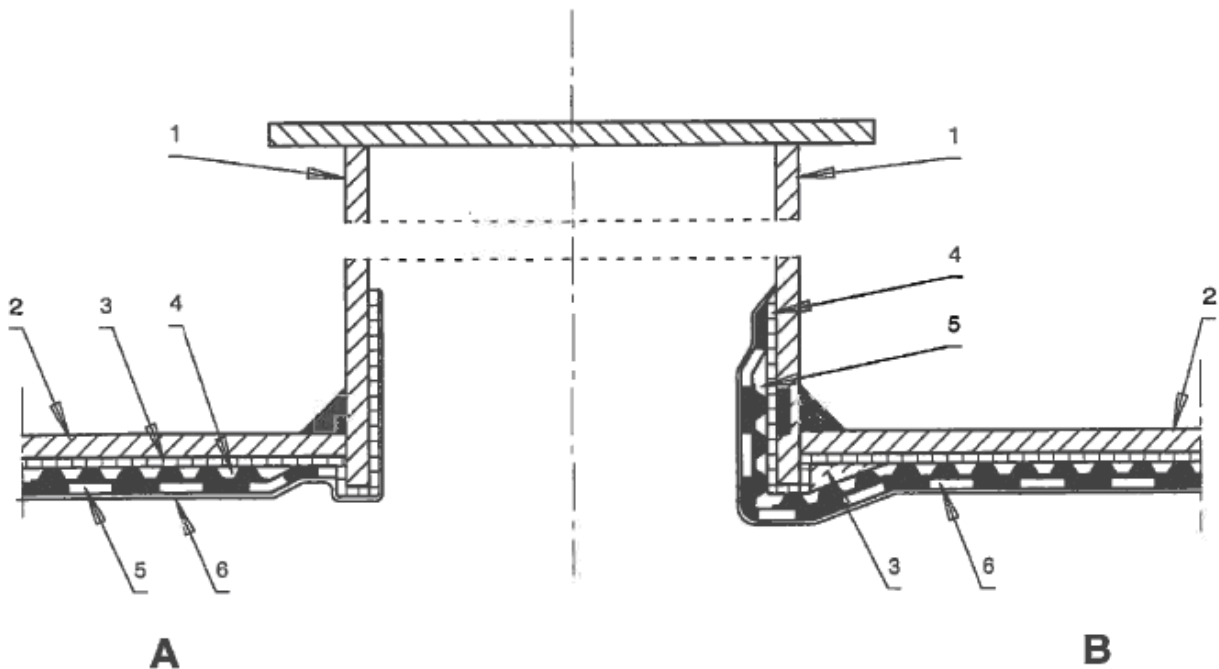


Leckschutzauskleidung "WEBAESTER spez."

Anschluss der Stützen "Messen" und "Saugen"

Anlage 1.2

Ausführung im Domhals



Legende A:

- 1 = Domhals
- 2 = Tankmantel
- 3 = Grundbeschichtung
- 4 = Alu-Noppenfolie
- 5 = Lamine mit WEBAESTER spez.
- 6 = Leitschicht WBAPOX AS (optional)

Legende B:

- 1 = Domhals
- 2 = Tankmantel
- 3 = Ausspachtelung mit Zementgebundenem Kunststoffvergütetem Zweikomponenten-Mörtel oder mit WBAPOX Klebmörtel mit 50 % Sandanteil und evtl. mit starren PVC-Rohren zur Reduzierung der Spachtelmasse
- 4 = Grundbeschichtung
- 5 = Alu-Noppenfolie
- 6 = Lamine mit WEBAESTER spez.

Die Deckschicht(Reinharzschicht) ist Bestandteil des Laminats.

Legende der Mindestlängen im Domhals:

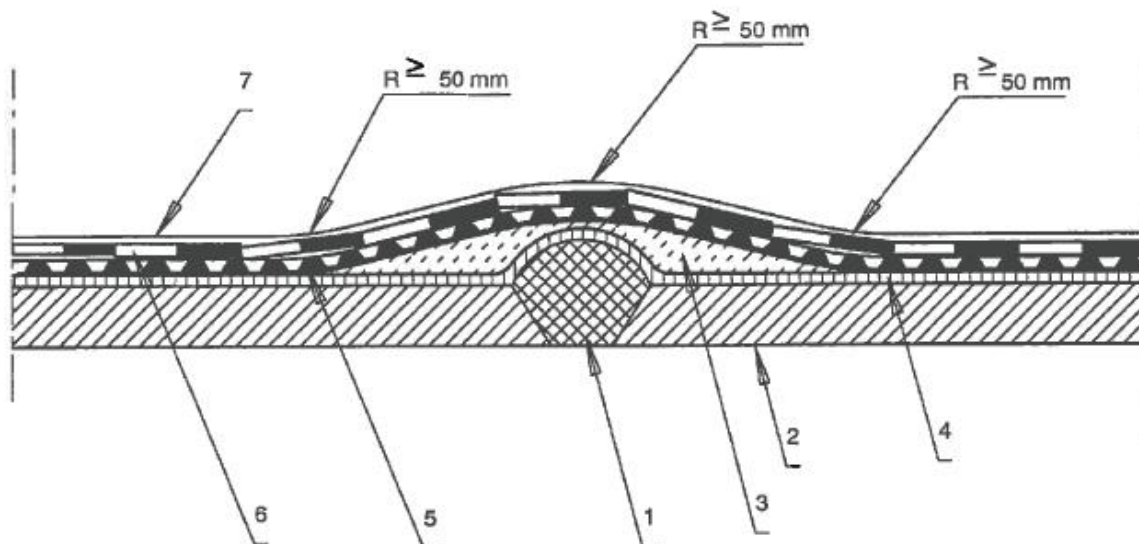
- 4 = 85 mm = a
- 5 = 40 mm = b
- 6 = 70 mm = c
- 7 = 85 mm = a
- 8 = 100 mm = d

Leckschutzauskleidung "WEBAESTER spez."

Ausführung im Domhals

Anlage 1.3

Überbrückung von Schweissnähten



Legende:

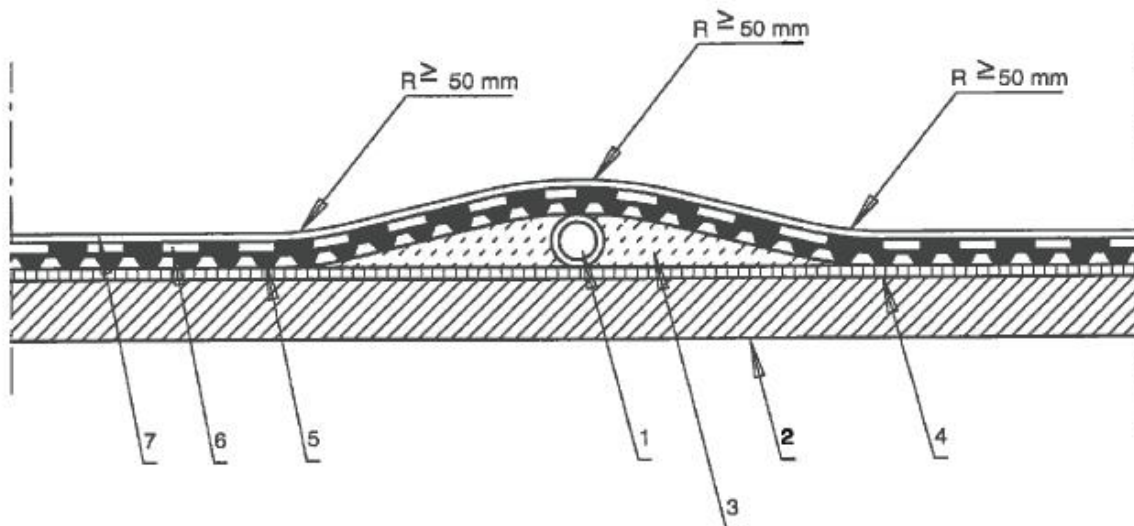
- 1 = Schweissnaht
- 2 = Tankmantel
- 3 = Ausspachtung mit zementgebundenem kunststoffvergütetem Zweikomponenten-Mörtel oder mit WBAPOX-Klebmörtel mit 50% Sandanteil
- 4 = Grundbeschichtung
- 5 = Alu-Noppenfolie
- 6 = Laminate mit WEBAESTER spez.
- 7 = Leitschicht WBAPOX AS

Leckschutzauskleidung "WEBAESTER spez."

Überbrückung von Schweißnähten

Anlage 1.4

Überbrückung der Saugleitung



Legende:

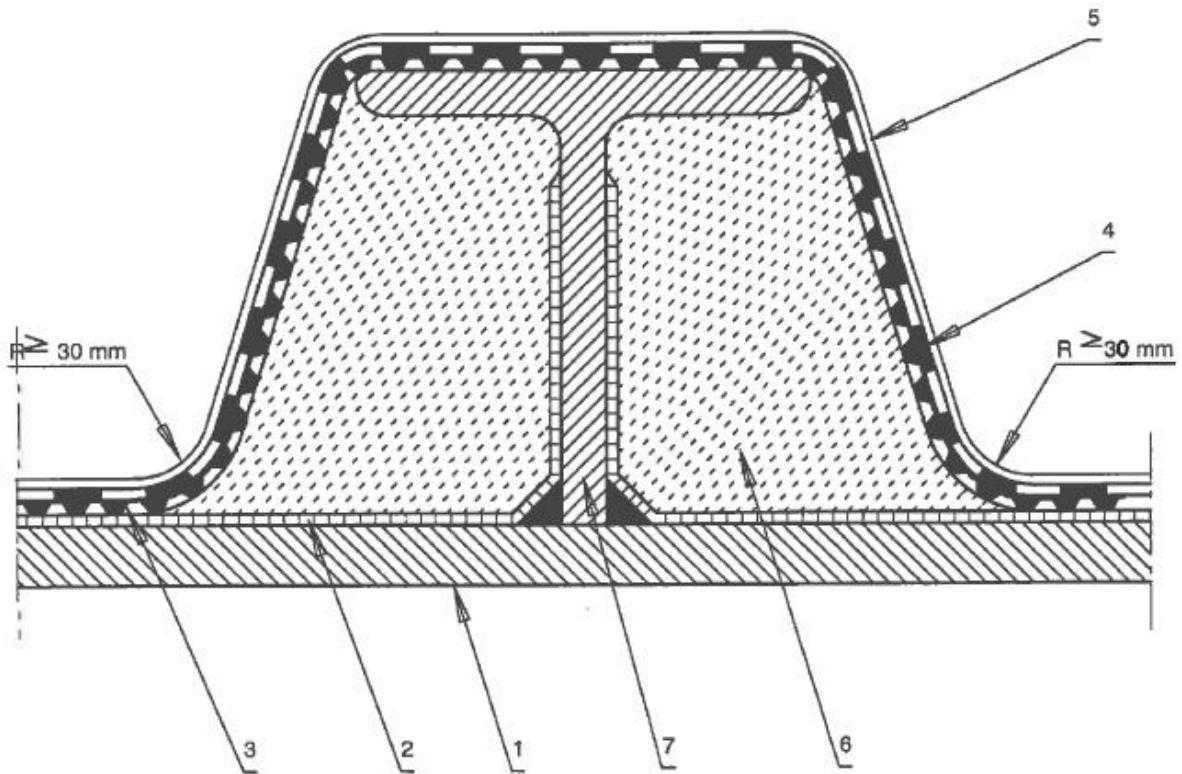
- 1 = Saugleitung (6 x 1 mm)
- 2 = Tankmantel
- 3 = Ausspachtung mit zementgebundenem Kunststoffvergütetem Zweikomponenten-Mörtel oder mit WBAPOX-Klebmörtel mit 50% Sandanteil
- 4 = Grundbeschichtung
- 5 = Alu-Noppenfolie
- 6 = Laminate mit WEBAESTER spez.
- 7 = Leitschicht WBAPOX AS

Leckschutzauskleidung "WEBAESTER spez."

Überbrückung der Saugleitung

Anlage 1.5

Überbrückung von Verstärkungsringen T 6 - T 9



Legende:

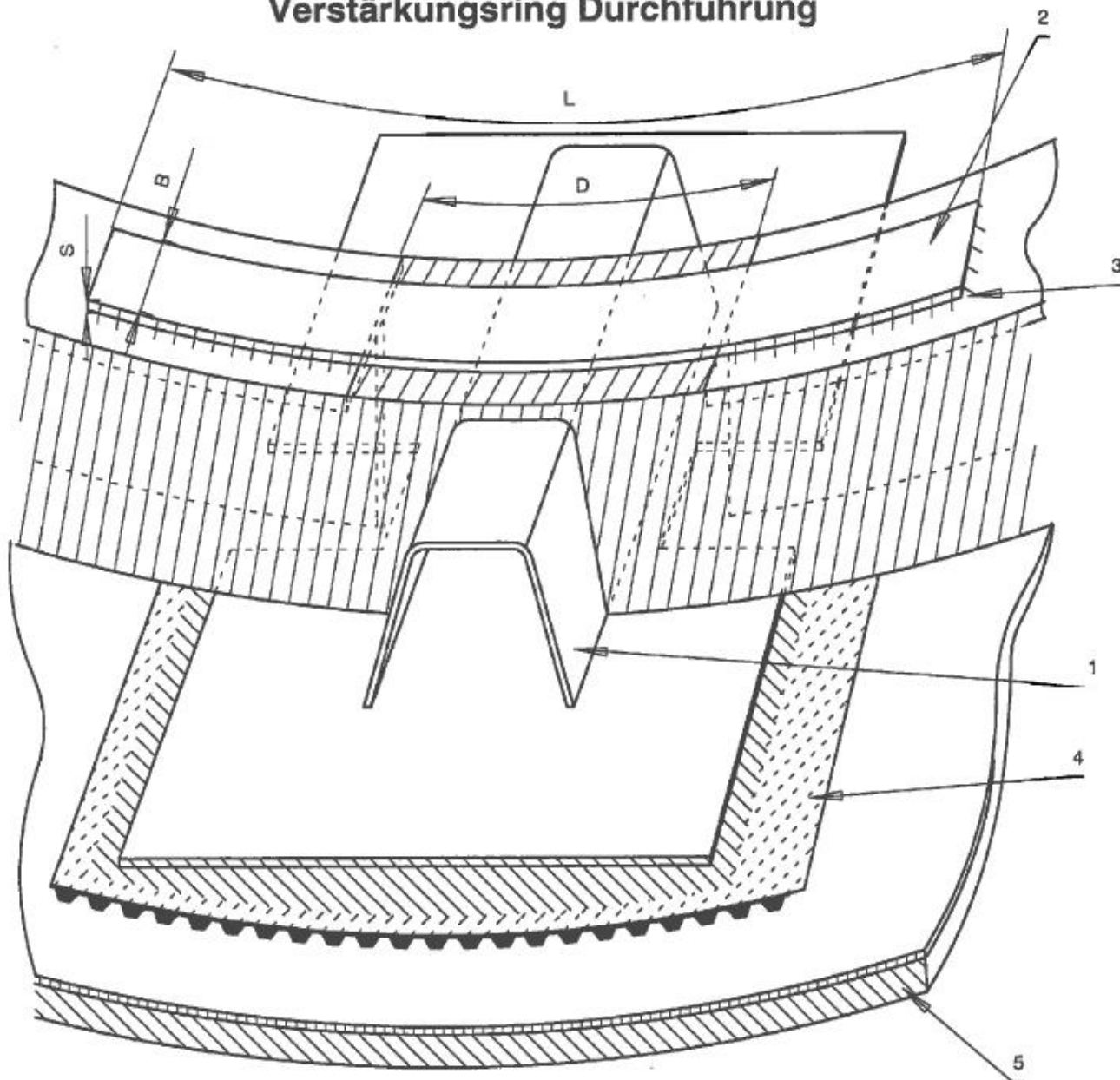
- 1 = Tankmantel
- 2 = Grundbeschichtung
- 3 = Alu-Noppenfolie
- 4 = Lamine mit WEBAESTER spez.
- 5 = Leitschicht WBAPOX AS
- 6 = Ausspachtelung mit zementgebundenem kunststoffvergütetem Zweikomponenten-Mörtel und ev. mit starren PVC-Rohren
- 7 = Versteifungsring (Verstärkungsring)

Leckschutzauskleidung "WEBAESTER spez."

Überbrückung von Verstärkungsringen T 6 – T 9

Anlage 1.6
 Blatt 1

Verstärkungsring Durchführung



T- Profil	B	S	L	D
T 6	45	15	120	60
T 7	45	15	170	70
T 8 - T 10	50	25	200	100
T 12	100	18	200	100

(Maße in mm)

Legende:

- 1 = Vorfabrizierte Durchführung
- 2 = Kompensationseisen St 37
- 3 = Schweissung K-Naht (ca. 10 mm breit)
- 4 = Alu-Nopenfolie unter der Durchführung
- 5 = Tankmantel

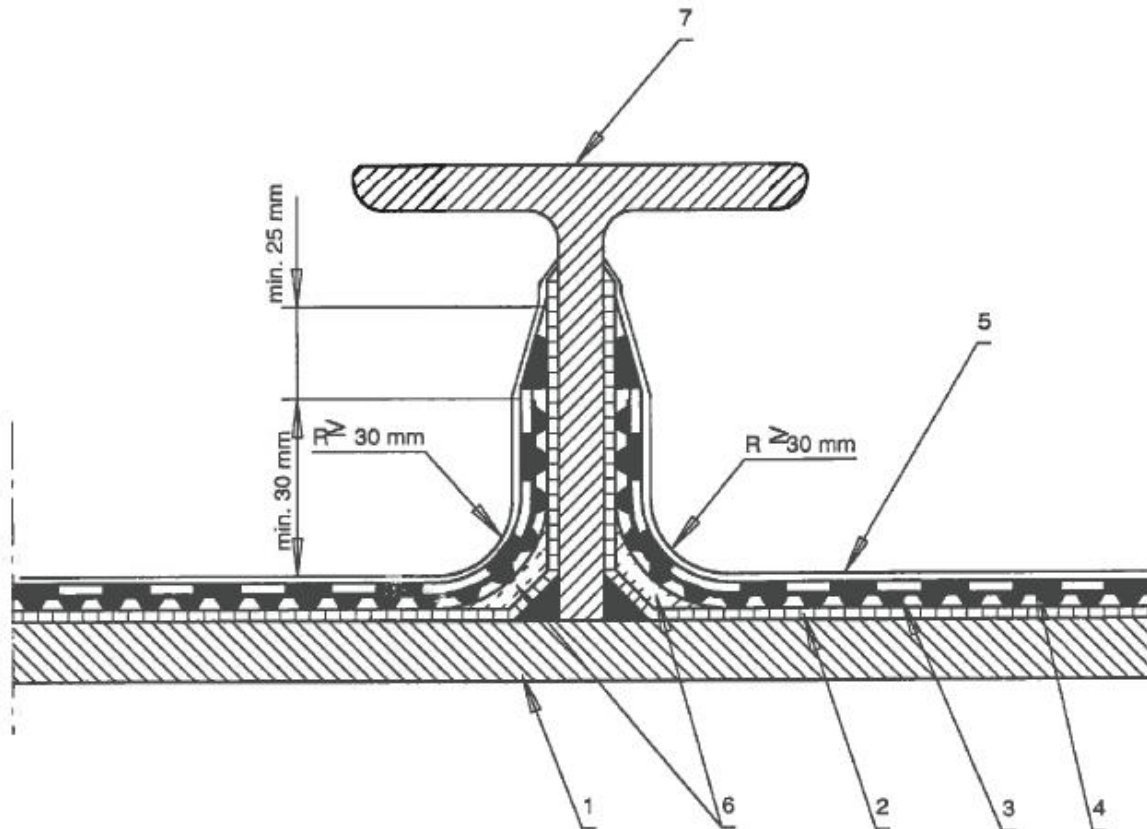
mit Zementmörtel ausgespachtelter Verstärkungsring
 mit Klebmörtel ausgespachtelte Übergänge

Leckschutzauskleidung "WEBAESTER spez."

Verstärkungsring Durchführung

Anlage 1.6
 Blatt 2

Alternative für die Anschlüsse bei Verstärkungsringen T 10 - T 12



Legende:

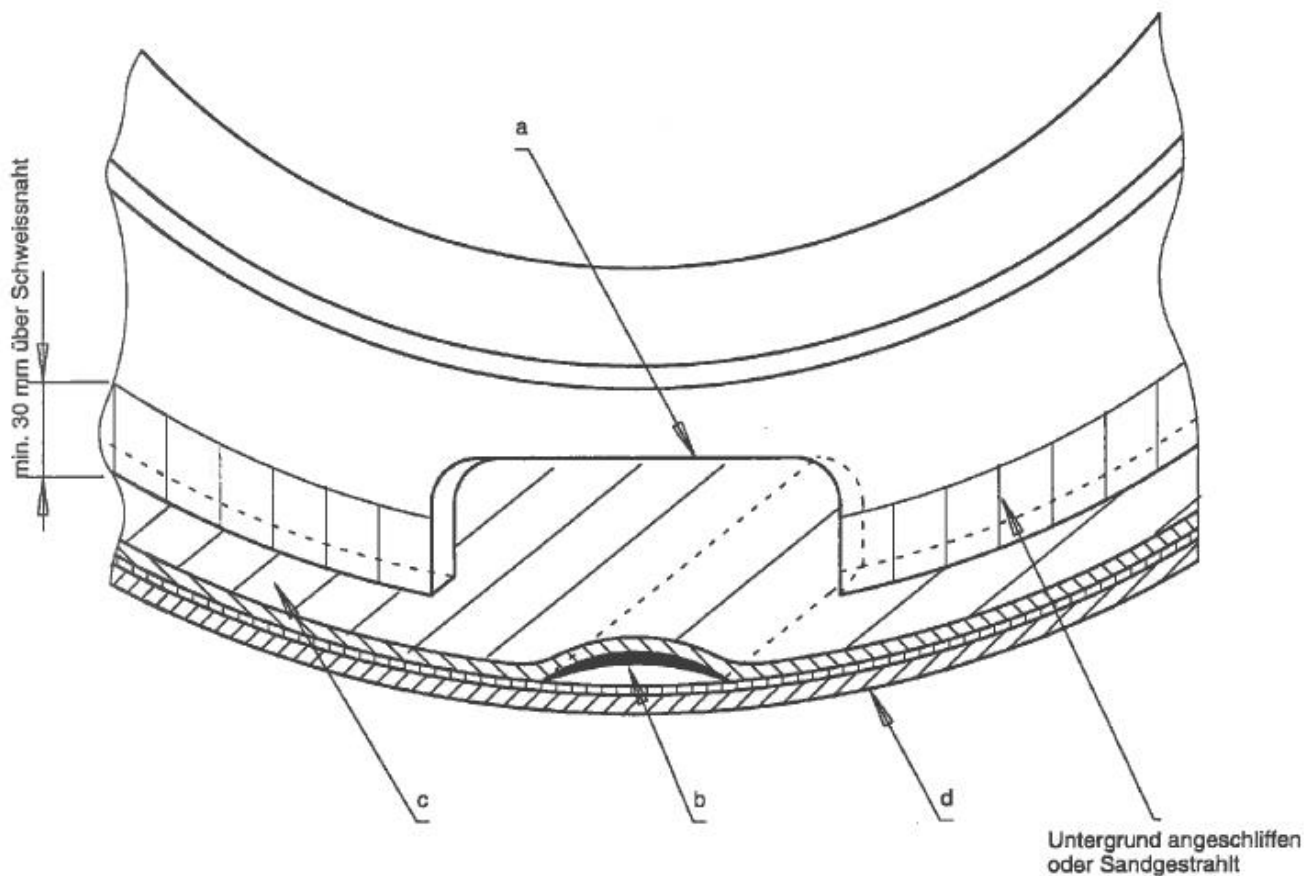
- 1 = Tankmantel
- 2 = Grundbeschichtung
- 3 = Alu-Noppenfolie
- 4 = Laminat mit WEBAESTER spez.
- 5 = Leitschicht WBAPOX AS
- 6 = Ausspachtelung mit zementgebundenem kunststoffvergütetem Zweikomponenten Mörtel
- 7 = Versteifungsring (Verstärkungsring)

Leckschutzauskleidung "WEBAESTER spez."

Alternative für die Anschlüsse bei Verstärkungsringen T 10 – T 12

Anlage 1.7
Blatt 1

Ausführung im Bereich der Aussparung bei durchlaufenden Verstärkungsringen



Legende:

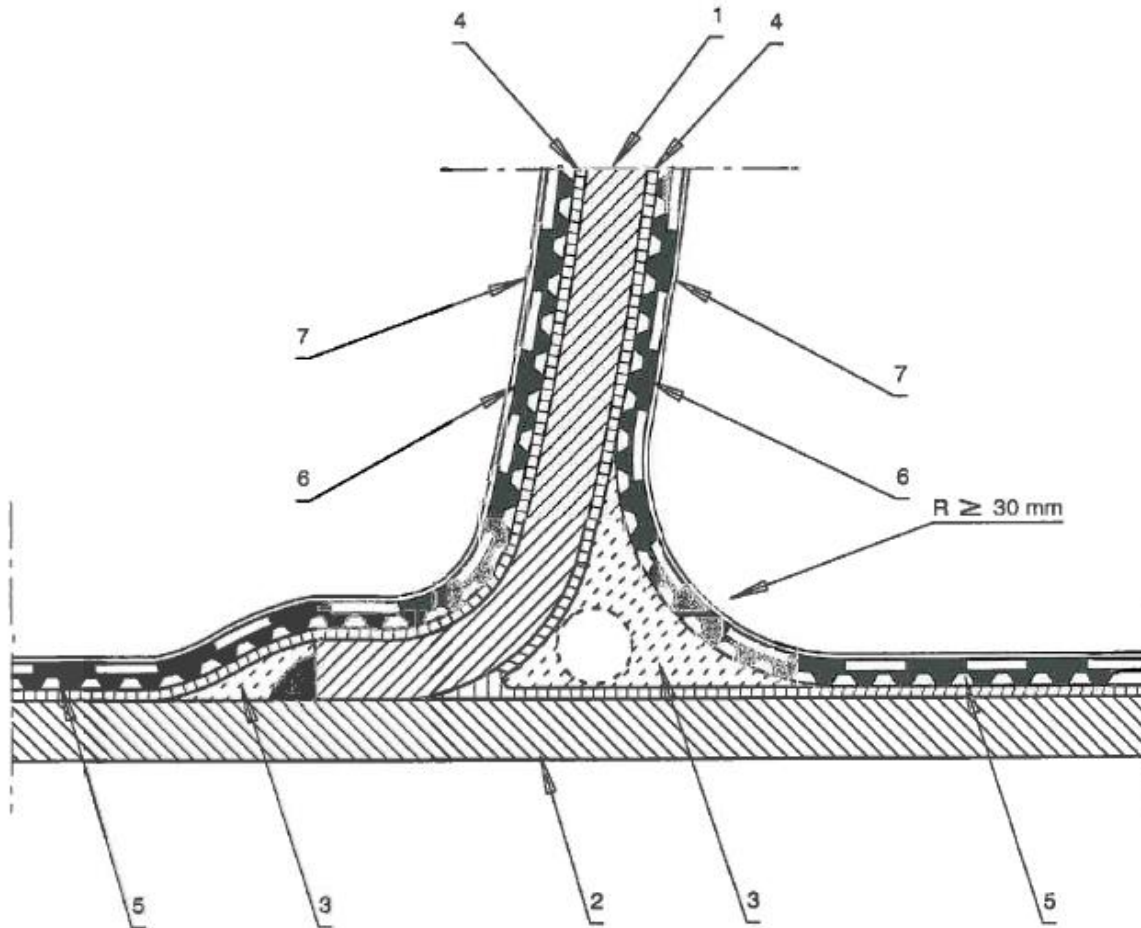
- a = Aussparung (Breite max. 50 mm, Höhe max. 20 mm)
- b = Hohlflasschiene max. 30 mm breit, 40 mm länger als Breite des T-Profiles
- c = Ausführung gemäss Anlage 1
- d = Tankmantel

Leckschutzauskleidung "WEBAESTER spez."

Ausführung im Bereich der Aussparung bei durchlaufenden Verstärkungsringen

Anlage 1.7
Blatt 2

Zwischenboden Ausführung von Kammerntanks ohne Spickel



Legende:

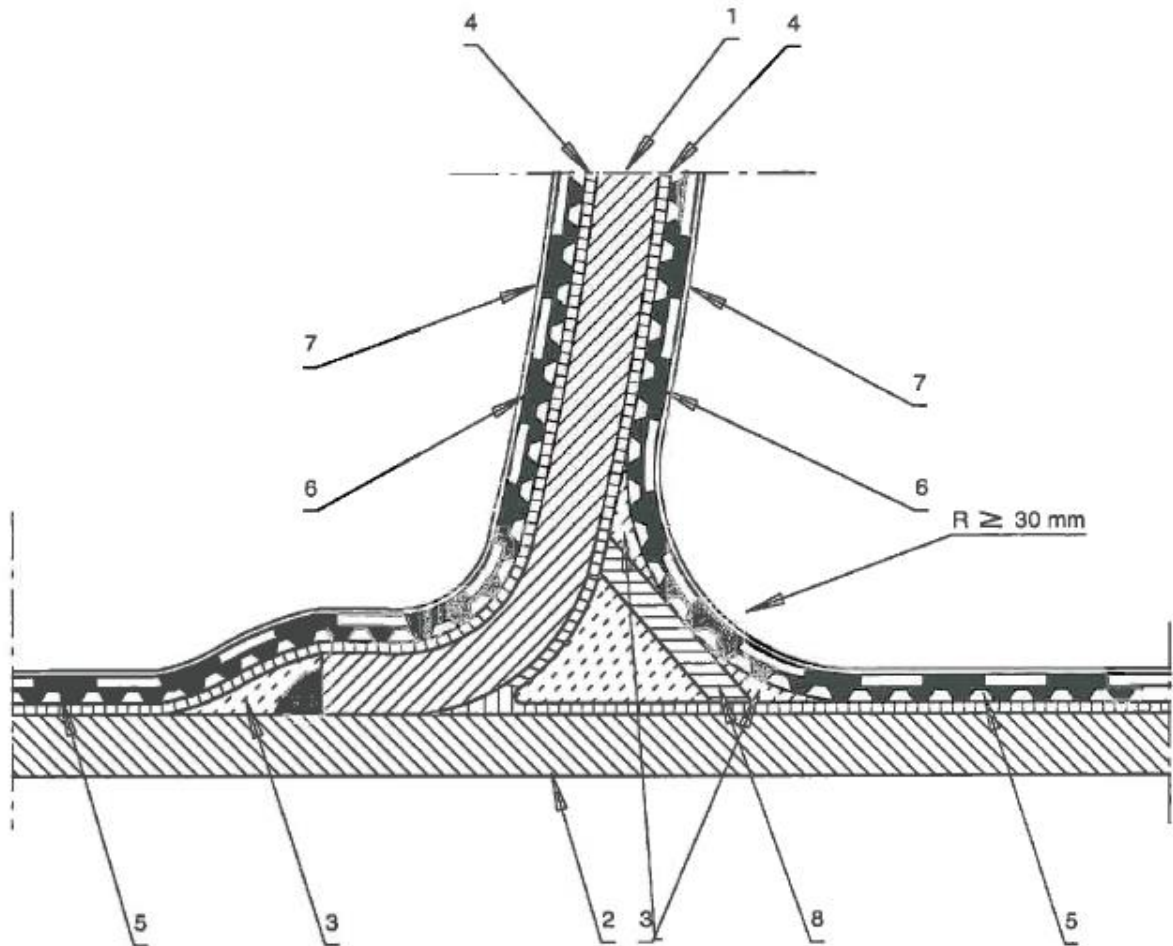
- 1 = Zwischenboden
- 2 = Tankmantel
- 3 = Ausspachtelung mit zementgebundenem kunststoffvergütetem Zweikomponenten-Mörtel oder mit WBAPOX-Klebmörtel mit 50% Sandanteil und eventuell mit starren PVC-Rohren zur Reduzierung der Spachtelmasse
- 4 = Grundbeschichtung
- 5 = Alu-Noppenfolie
- 6 = Laminat mit WEBAESTER spez.
- 7 = Leitschicht WBAPOX AS

Leckschutzauskleidung "WEBAESTER spez."

Zwischenboden Ausführung von Kammerntanks ohne Spickel

Anlage 1.8
 Blatt 1

Zwischenboden Ausführung von Kammerntanks mit Spickel



Legende:

- 1 = Zwischenboden
- 2 = Tankmantel
- 3 = Ausspachtelung mit zementgebundenem kunststoffvergütetem Zweikomponenten-Mörtel oder mit WBAPOX-Klebmörtel mit 50% Sandanteil und eventuell mit starren PVC-Rohren zur Reduzierung der Spachtelmasse
- 4 = Grundbeschichtung
- 5 = Alu-Noppenfolie
- 6 = Laminat mit WEBAESTER spez.
- 7 = Leitschicht WBAPOX AS
- 8 = Abdeckblech (Spickel) - segmentartig angeordnet

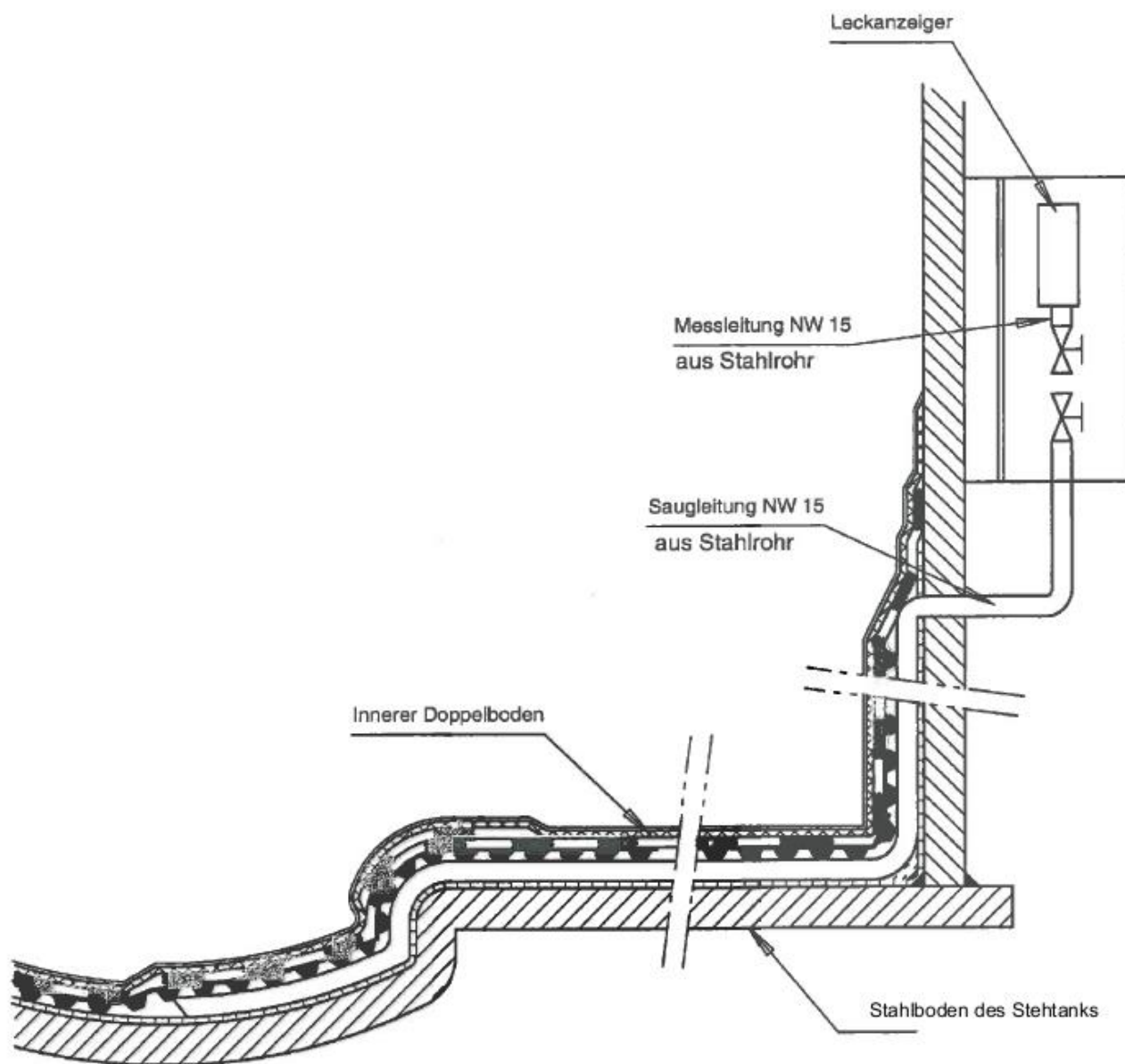
Leckschutzauskleidung "WEBAESTER spez."

Zwischenboden Ausführung von Kammerntanks mit Spickel

Anlage 1.8
 Blatt 2

Querschnitt des Flachbodens

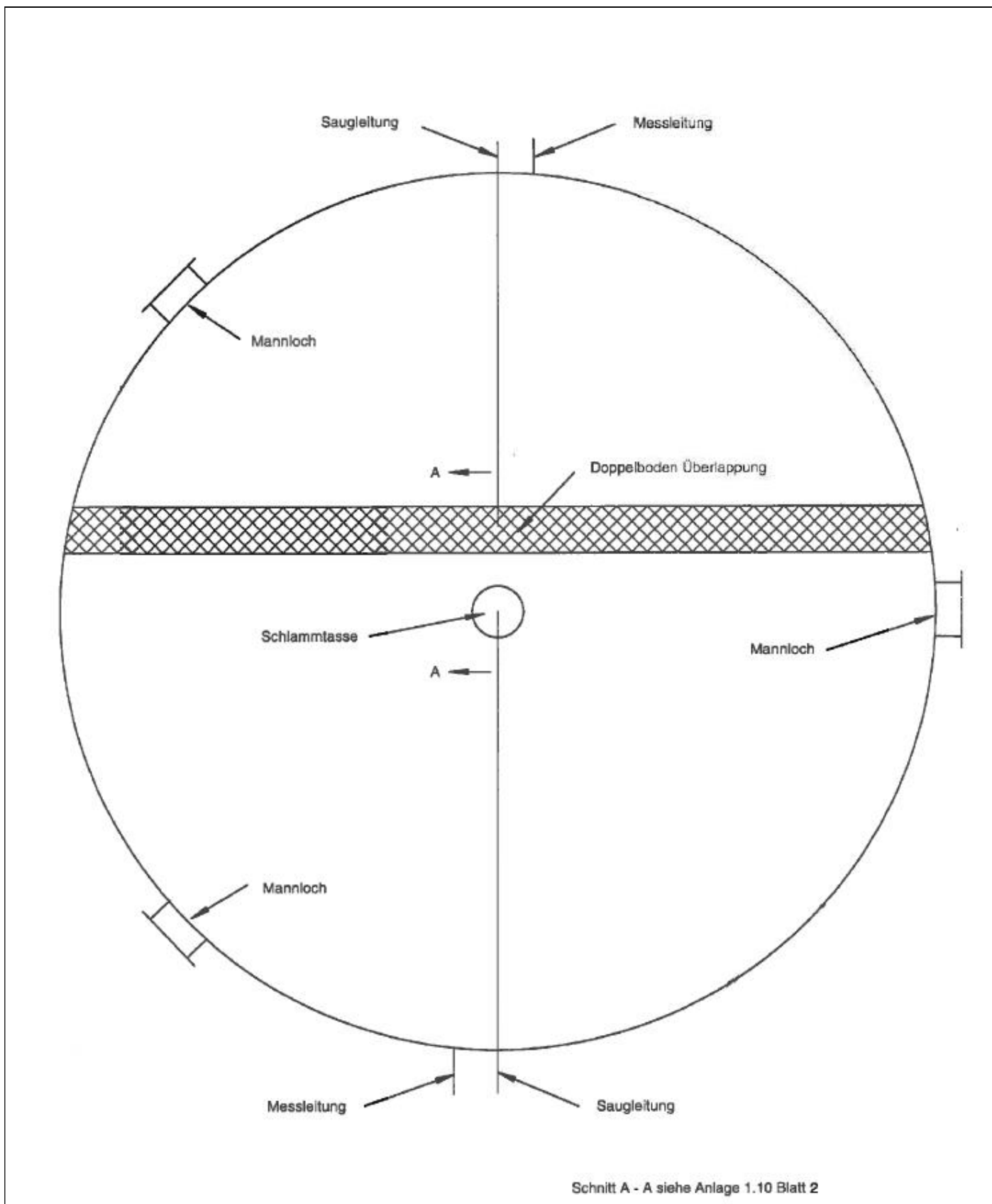
Querschnitt des Flachbodens



Leckschutzauskleidung "WEBAESTER spez."

Querschnitt des Flachbodens

Anlage 1.9

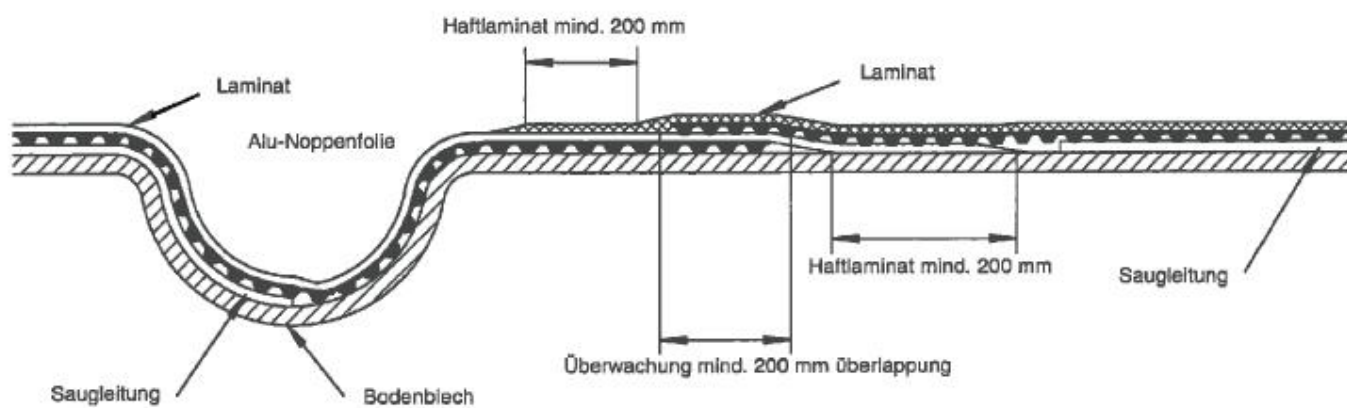


elektronische Kopie der Abz des DIBt: Z-65.30-459

Leckschutzauskleidung "WEBAESTER spez."

Anlage 1.10
Blatt 1

Schnitt A - A



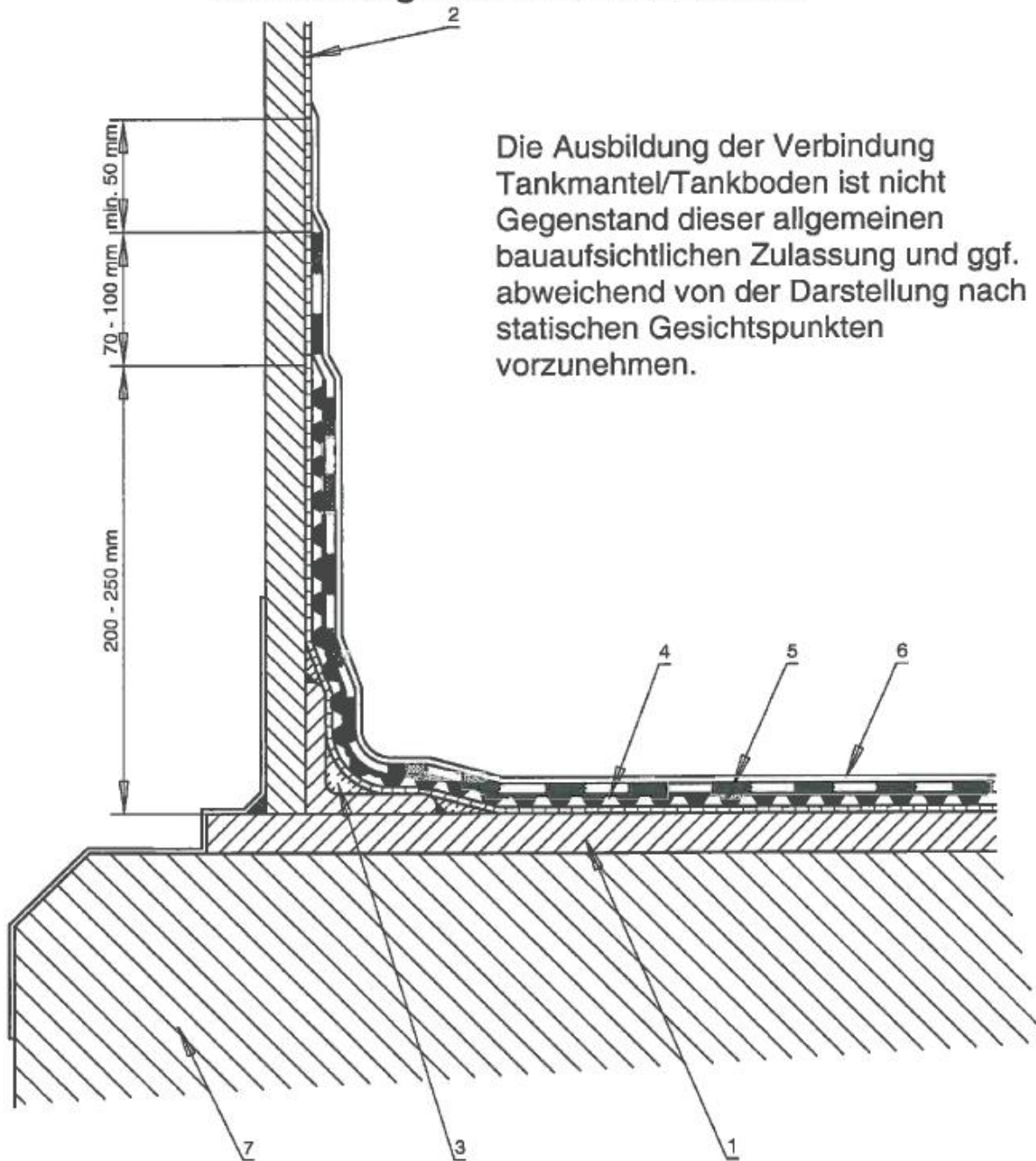
elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-65.30-459

Leckschutzauskleidung "WEBAESTER spez."

Schnitt A - A

Anlage 1.10
 Blatt 2

Ausführung des Randabschlusses



Die Ausbildung der Verbindung Tankmantel/Tankboden ist nicht Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und ggf. abweichend von der Darstellung nach statischen Gesichtspunkten vorzunehmen.

Legende:

- 1 = Tankboden
- 2 = Grundbeschichtung
- 3 = Hohlkehle mit Spachtelmasse (Klebmörtel + 50% Sand)
- 4 = Alu-Noppenfolie
- 5 = Lamine
- 6 = Leitende Deckschicht
- 7 = Fundament

elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-65.30-459

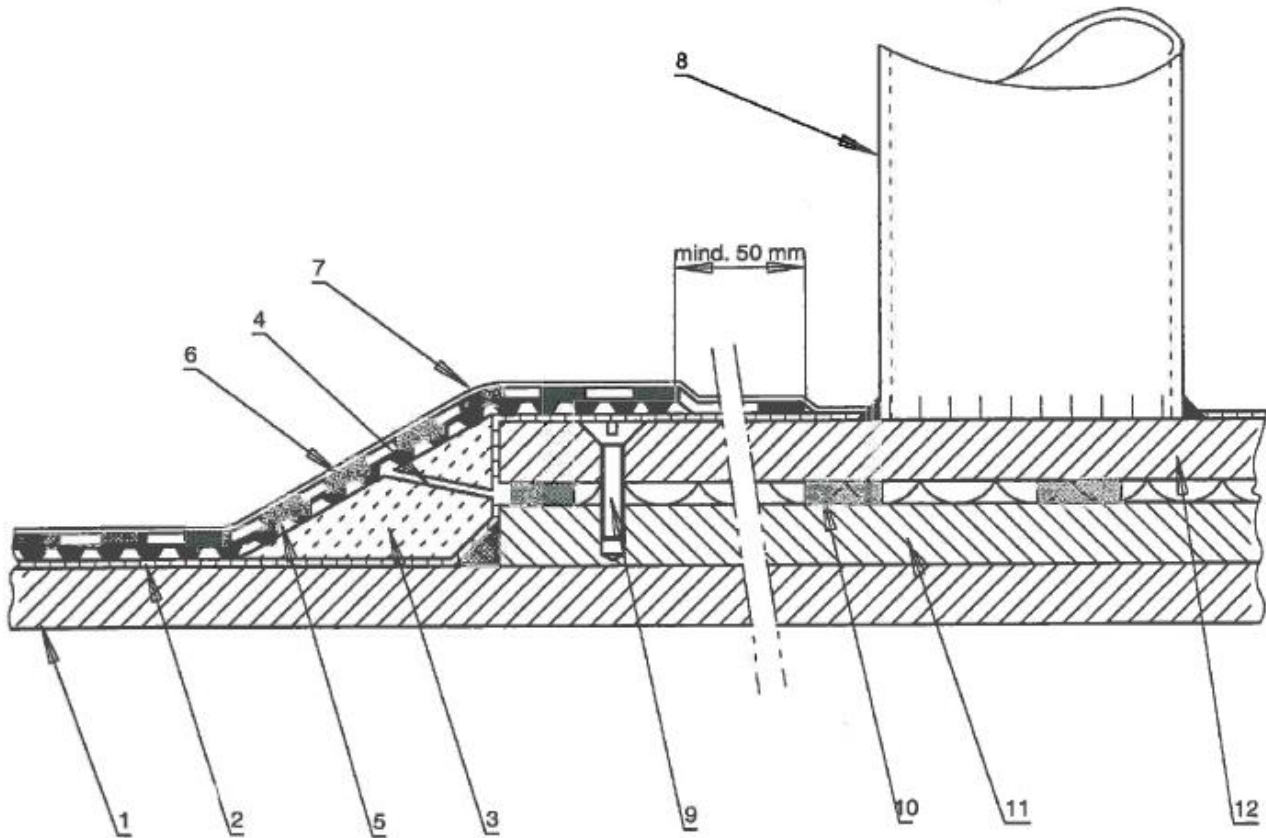
Leckschutzauskleidung "WEBAESTER spez."

Ausführung des Randabschlusses

Anlage 1.11

Ausführung bei den Stahlstützen von Schwimmdach-Flachbodentanks

Variante



Legende:

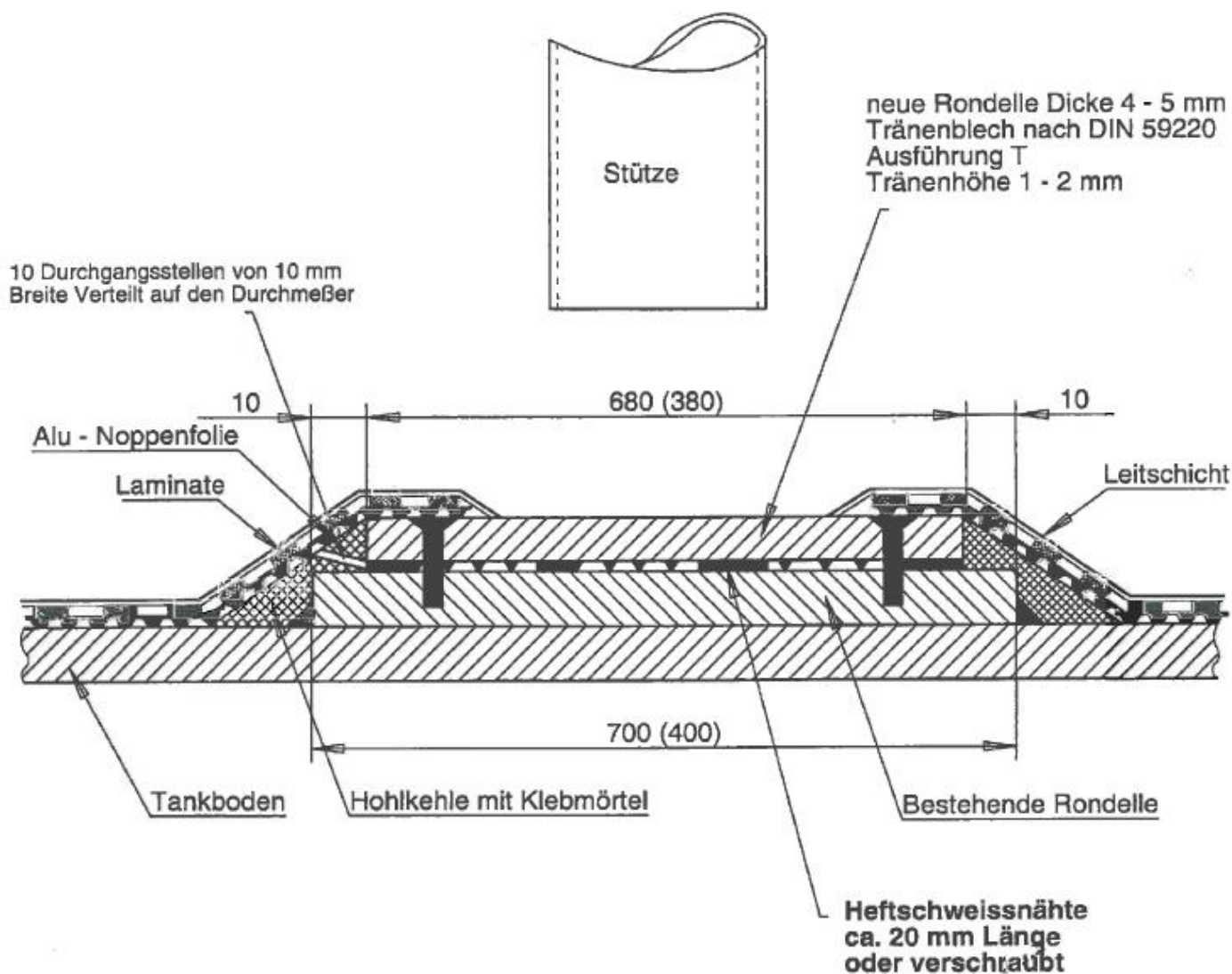
- | | |
|---|---|
| 1 = Tankboden | 7 = Leitschicht |
| 2 = Grundbeschichtung | 8 = Stahlstütze |
| 3 = Hohlkehle mit Klebmörtel | 9 = Senkkopfschraube oder Heftschweissnähte |
| 4 = 10 Durchgangsstellen von 10 mm Breite Verteilt auf den Durchmesser | |
| 5 = Alu-Noppenfolie | 10 = oder Heftschweissnähte ca. 20 mm Länge |
| 6 = Laminate | 11 = Bestehend Stützplatte |
| 12 = neue Rondelle D = ca. 370 mm dicke 4 - 5 mm Tränenblech nach DIN 59220 Ausführungart T Tränenhöhe 1 - 2 mm | |

Leckschutzauskleidung "WEBAESTER spez."

Ausführung bei den Stahlstützen von Schwimmdach-Flachbodentanks

Anlage 1.12
 Blatt 1

Ausführung bei den Stahlstützen von Schwimmdach-Flachbodentanks Variante

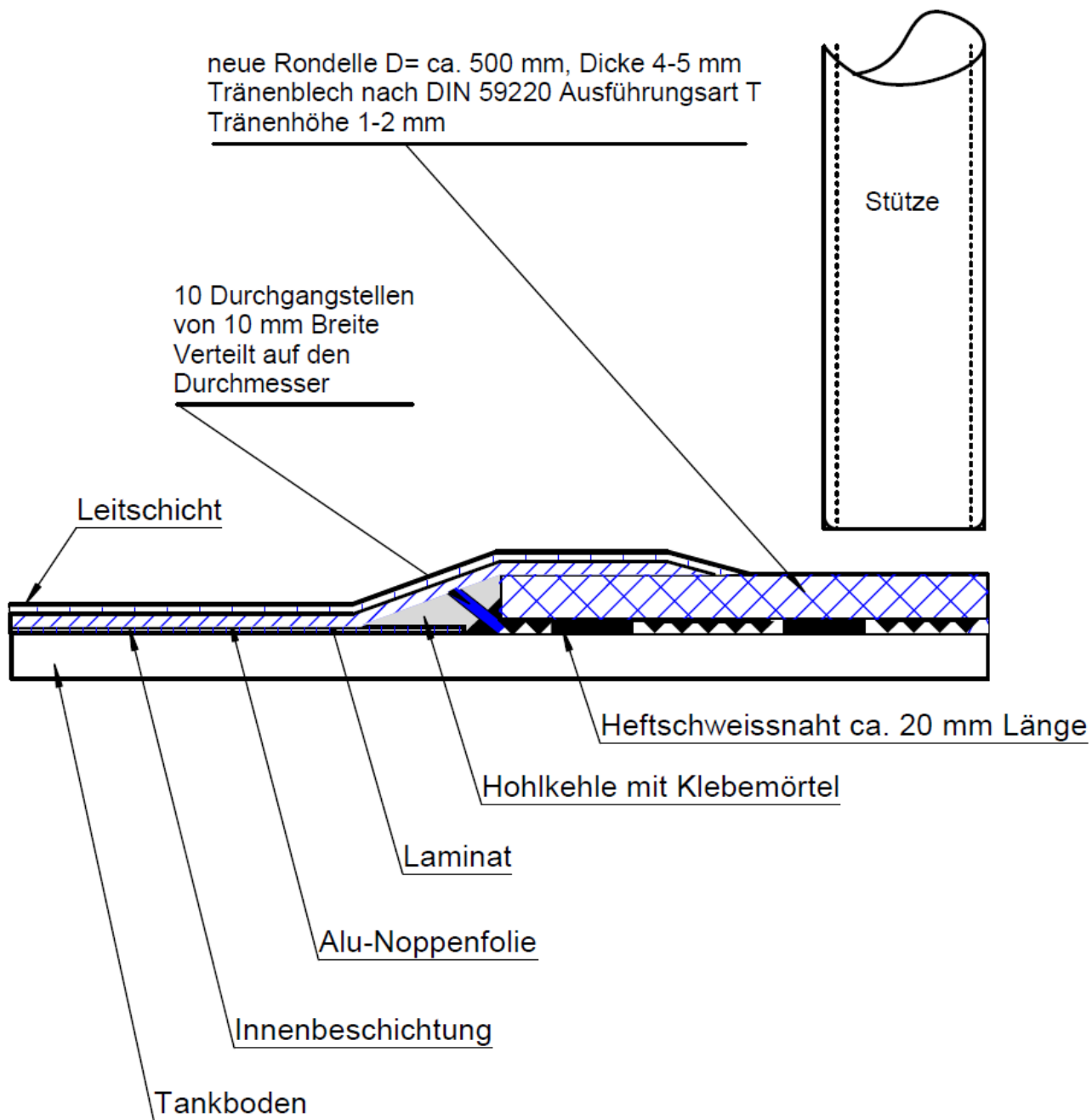


elektronische Kopie der Abz des DIBt: Z-65.30-459

Leckschutzauskleidung "WEBAESTER spez."

Anlage 1.12
 Blatt 2

Ausführung bei Stahlstützen von Schwimmdach-Flachbodentanks



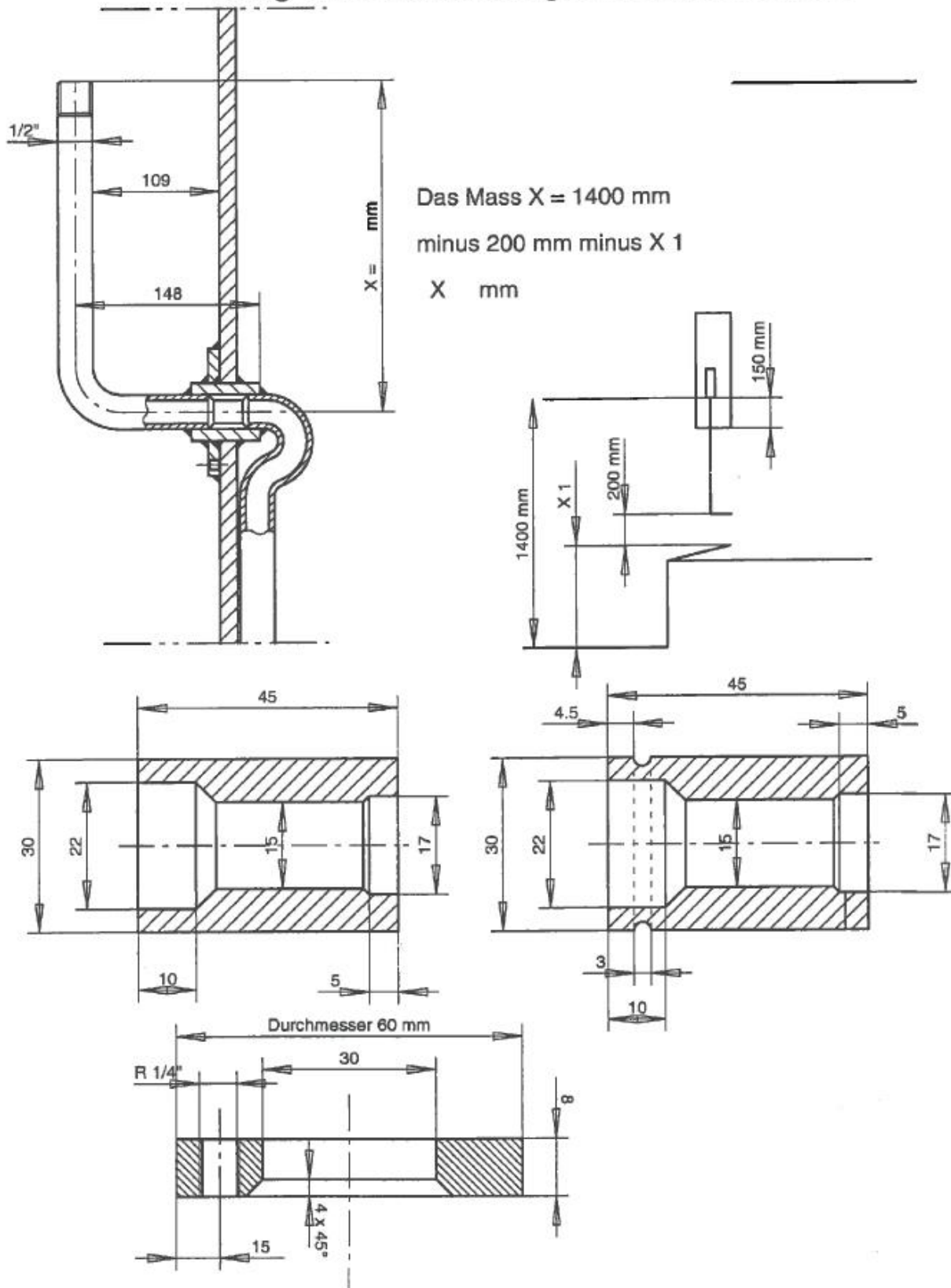
elektronische Kopie der Abz des DIBt: Z-65.30-459

Leckschutzauskleidung "WEBAESTER spez."

Ausführung bei den Stahlstützen von Schwimmdach-Flachbodentanks

Anlage 1.12
 Blatt 3

Saug- und Messleitungsanschluss Details

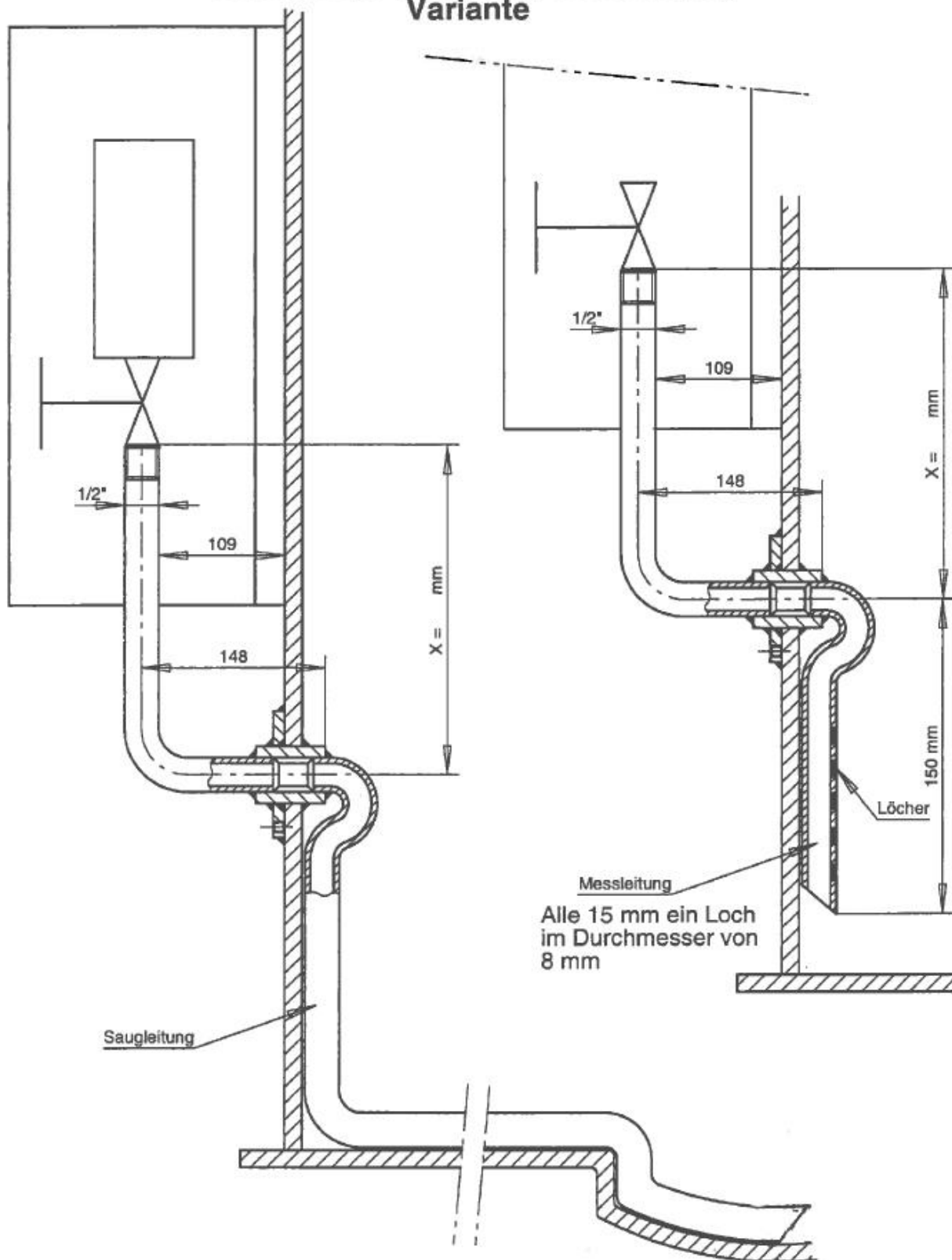


Leckschutzauskleidung "WEBAESTER spez."

Saug- und Messleitungsanschluss Details

Anlage 1.13

Einbau von Saug- und Messleitung Variante



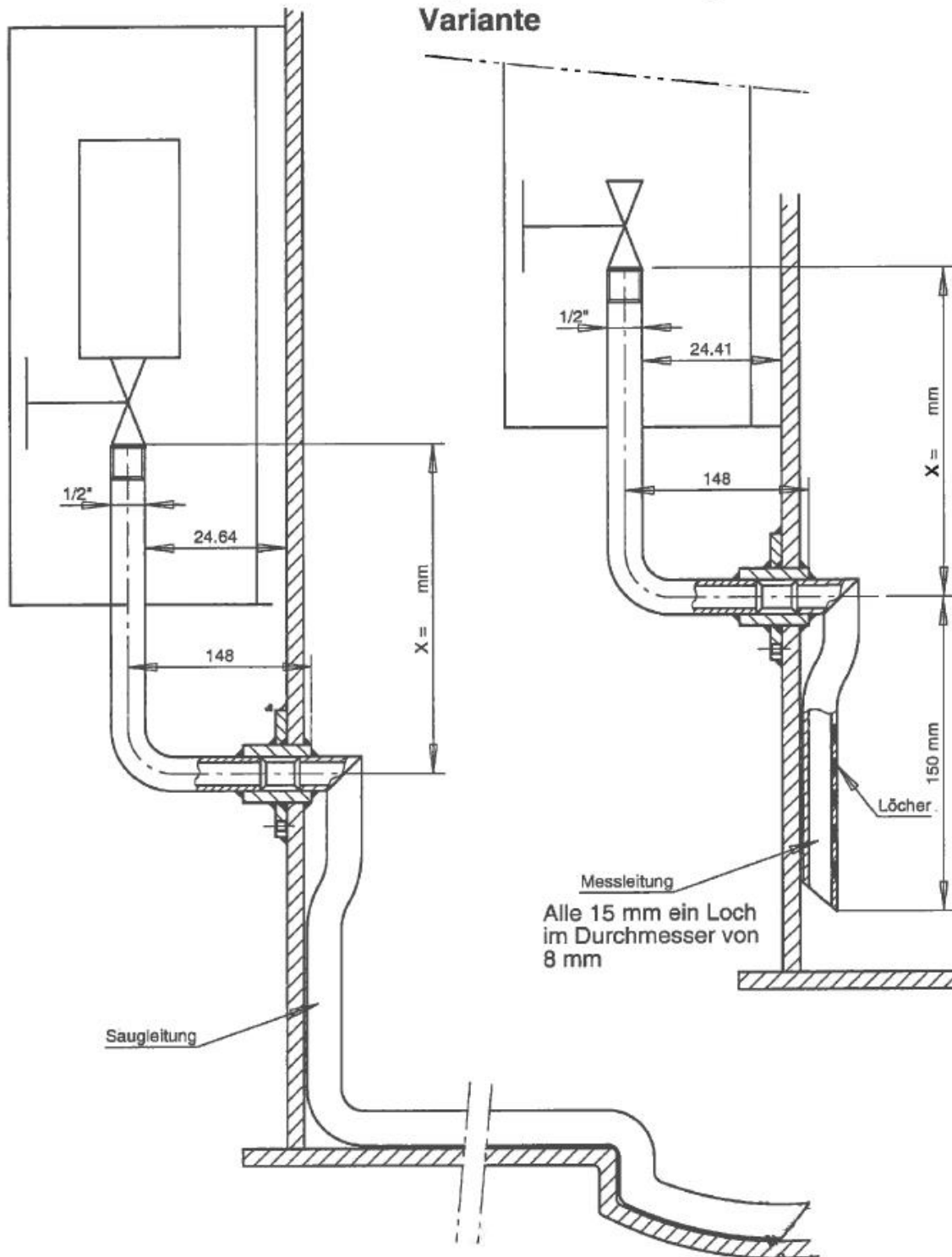
elektronische kopie der abz des dibt: z-65.30-459

Leckschutzauskleidung "WEBAESTER spez."

Einbau von Saug- und Messleitung, Variante 1

Anlage 1.14
 Blatt 1

Einbau von Saug- und Messleitung Variante



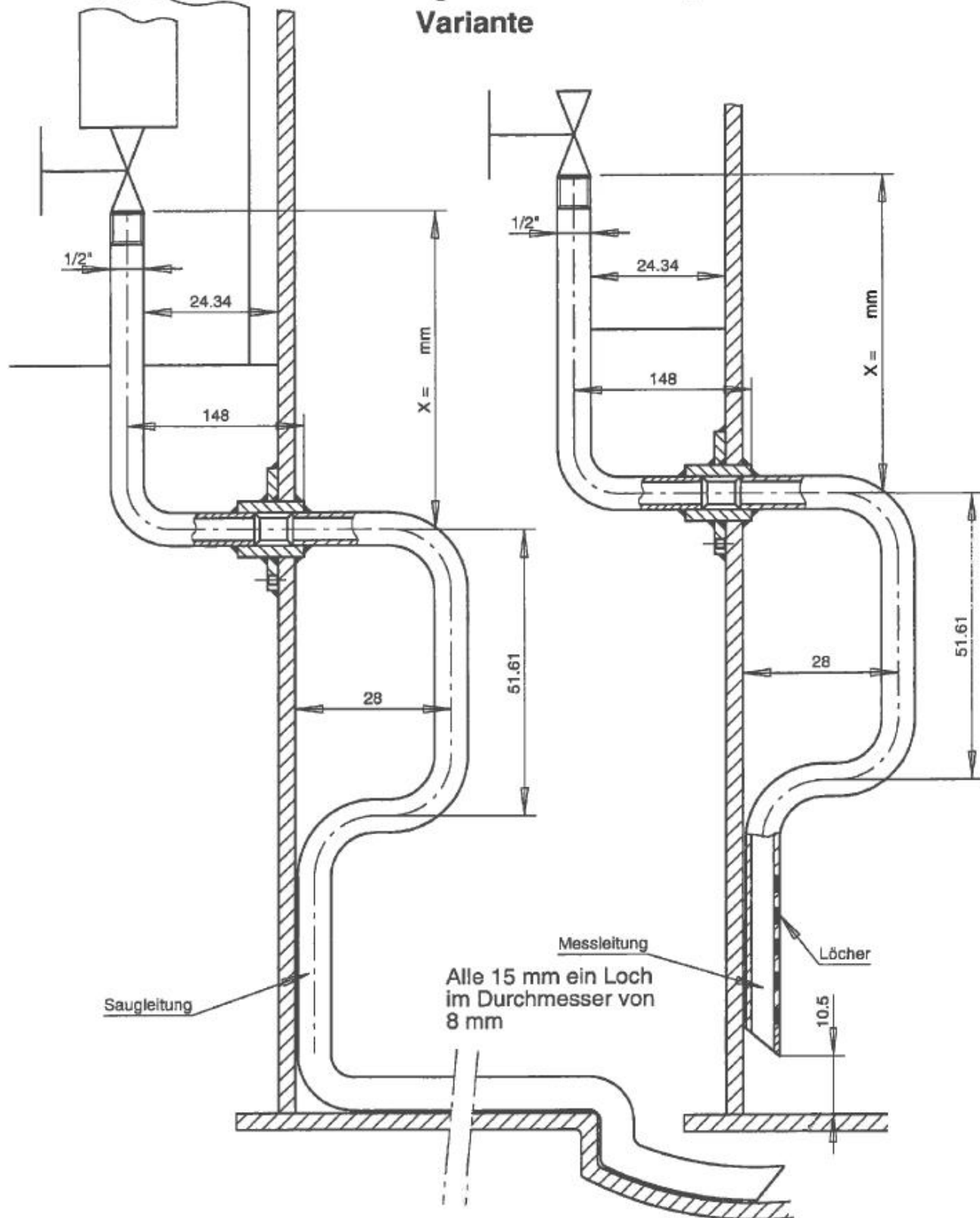
elektronische kopie der abz des dibt: z-65.30-459

Leckschutzauskleidung "WEBAESTER spez."

Einbau von Saug- und Messleitung, Variante 2

Anlage 1.14
 Blatt 2

Einbau von Saug- und Messleitung Variante



Leckschutzauskleidung "WEBAESTER spez."

Einbau von Saug- und Messleitung, Variante 3

Anlage 1.14
 Blatt 3

Leckschutzauskleidung "WEBAESTER spez."

Anlage 2
Blatt 1 von 1

WERKSTOFFE

Die Handelsbezeichnungen und Hersteller bzw. die Rezepturen der nachfolgend genannten Werkstoffe sind beim DIBt hinterlegt.

Benennung	Werkstoff
Grundbeschichtung (optional)	WBA-POX TIB spez. mit Härter TIB spez.
Noppenfolie (Überwachungsraum) Die Noppen sind der Tankwand bzw. dem Tankboden zugekehrt.	Aluminium Foliendicke = 0,2 mm 2 S weich beidseitig gepriment Noppenhöhe ca. 1 mm
Laminat	1. Lage: Glasmatte 300 g/m ² 2. Lage: Hybridgewebe 280 g/m ² (Glas-Carbon) oder Dopi Glasgewebe 300 g/m ² Für 1. und 2. Lage: WEBAESTER spez. Laminierharz Als Deckschicht (Reinharzschicht): WEBAESTER spez. Laminierharz
Leitschicht, dunkelgrau	WBAPOX AS mit Härter AS
Stutzen Saugen	Stahl S235
Stutzen Messen	Stahl S235
Stutzen Prüfen	Stahl S235
Verbindungsleitungen (außen vom Tank zum Leckanzeiger) 6 mm x 1 mm	bei Flüssigkeiten mit einem Flammpunkt ≤ 55 °C: Kupfer, unlegierter Stahl oder nichtrostender Stahl bei Flüssigkeiten mit einem Flammpunkt über 55 °C: Kupfer, unlegierter Stahl, nichtrostender Stahl, Polyamid oder PVC
Spachtelmasse	WBAPOX-Klebmörtel mit 50 % Sandanteil
PVC-Rohr als Füllkörper für größere Hohlräume	PVC-hart
Typenschild mit Unterlage	PVC hart oder Metall

PRÜFUNGEN

1 Prüfungen an jeder Leckschutzauskleidung

Die Einbaufirma muss an jeder Leckschutzauskleidung die in den folgenden Abschnitten aufgeführten Prüfungen vornehmen. Die Ergebnisse sind zu protokollieren.

a) Dichtheit der Tankwand

Nach dem Herstellen des beschichtungsgerechten Untergrundes ist vor dem Einbau der Leckschutzauskleidung die Tankwand auf Dichtheit nach den Angaben der jeweiligen Norm bzw. des Nachweis entsprechend den allgemeinen Anforderungen der Landesbauordnungen gemäß Abschnitt II.1 (2) zu prüfen.

b) Porenprüfung am Laminat

Vor dem Aufbringen der Deckschicht wird an dem Laminat eine Porenprüfung mit einem Hochspannungsgerät bei einer Prüfspannung bis zu 50 kV vorgenommen. Dabei ist nachzuweisen, dass keine Poren im Laminat vorhanden sind. Treten Durchschläge auf, so sind die Fehlstellen sorgfältig auszubessern.

c) Dichtheitsprüfung des Überwachungsraums (Vorprüfung)

Unmittelbar nach der Porenprüfung nach Abschnitt a) wird der Überwachungsraum mit einem Unterdruck von mindestens 600 mbar auf Dichtheit geprüft. Hierbei wird an dem Stutzen "Messen" ein Manometer (Genauigkeitsklasse 0,6 und Sichtscheibendurchmesser 160 mm) angeschlossen, an dem Stutzen "Saugen" wird die Vakuumpumpe angeschlossen.

d) Schichtdicken

Nach dem Aufbringen der Deckschicht werden die Schichtdicken mit einem geeigneten Messgerät (z. B. nach dem Wirbelstromverfahren) an verschiedenen Stellen geprüft. Die Dicke der Laminatschicht (einschließlich Deckschicht) muss mindestens 1,3 mm betragen.

e) Porenprüfung der Deckschicht

Die Porenprüfung der Deckschicht wird mit einem Hochspannungsgerät bei einer Prüfspannung bis zu 50 kV vorgenommen. Anforderung siehe Absatz b).

f) Dichtheitsprüfung des Überwachungsraums (Hauptprüfung)

Der Überwachungsraum wird bei einer 2. Prüfung erneut auf Dichtheit kontrolliert, mit mindestens 400 mbar Unterdruck in einer Langzeitprüfung (max. 3 Tage für erdverlegte Tanks, max. 7 Tage für oberirdisch aufgestellte Tanks) mit Anschluss eines geeigneten Messgerätes. Das Messgerät gilt als geeignet, wenn Druckänderungen von 1 mbar oder weniger abgelesen werden können.

Die Prüfung gilt als bestanden, wenn die folgende Bedingung erfüllt ist:

$$0,1 \geq \frac{(p_B - p_E) \cdot V_1}{t} \quad \text{in mbar} \cdot \text{l} \cdot \text{s}^{-1}$$

Dabei ist

- p_B der Druck zu Beginn der Prüfung, in mbar;
- p_E der Druck zum Ende der Prüfung, in mbar;
- V_1 das Volumen des Überwachungsraums, in Liter
- t die Prüfzeit in Sekunden

Leckschutzauskleidung "WEBAESTER spez."

Anlage 3
Blatt 2 von 2

PRÜFUNGEN

- g) Härteprüfung nach DIN 53505¹ (Shore-D)
Vor dem Aufbringen der Leitschicht wird an der Deckschicht die Shore-Härte geprüft. Die Anforderung gilt als erfüllt, wenn bei einer Temperatur des Werkstoffes von 20 °C eine Shore-D Härte von mindestens 75 (mindestens 10 Einzelwerte) erreicht wird.
- h) Oberflächenwiderstand der Leitschicht
Nachdem die Leitschicht ausgehärtet ist, ist die Prüfung des Oberflächenwiderstandes nach DIN IEC 60093² bei einer Prüfspannung von 100 V durchzuführen. Der Oberflächenwiderstand darf 10⁹ Ω nicht überschreiten.
- i) Erdableitwiderstand der Leitschicht
Im Anschluss an die Prüfung des Oberflächenwiderstandes wird der Erdableitwiderstand nach DIN EN 1081³ bei einer Prüfspannung von 100 V kontrolliert. Der maximal zulässige Wert beträgt:
10⁸ Ω bei einer relativen Luftfeuchte bis 50 %,
10⁷ Ω bei einer relativen Luftfeuchte bis 70 %,
10⁶ Ω bei einer relativen Luftfeuchte über 70 %.
- j) Sichtprüfung
Bei der Sichtprüfung ist eine einwandfreie Beschaffenheit der Oberfläche festzustellen. Außerdem ist zu überprüfen, ob die Ausführung den Darstellungen in den Anlagen 1.1 bis 1.14 entspricht.
- k) Masse
Der Gesamtverbrauch der einzelnen Werkstoffe ist zu ermitteln und zu dokumentieren. Über einen Soll/Ist- Vergleich ist festzustellen, ob die geforderten Mengen eingebaut wurden.

2 Nichteinhaltung der geforderten Werte

Bei ungenügendem Prüfergebnis der nach Abschnitt 1 durchgeführten Prüfungen sind vom Antragsteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

1	DIN 53505:2000-08	Prüfung von Kautschuk und Elastomeren - Härteprüfung nach Shore A und Shore D
2	DIN IEC 60093:1993-12	Prüfverfahren für Elektroisierstoffe; Spezifischer Durchgangswiderstand und spezifischer Oberflächenwiderstand von festen, elektrisch isolierenden Werkstoffen
3	DIN EN 1081:1998-04	Elastische Bodenbeläge - Bestimmung des elektrischen Widerstandes; Deutsche Fassung EN 1081:1998