

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Deutsches Institut für Bautechnik
ANSTALT DES ÖFFENTLICHEN RECHTS

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten
Bautechnisches Prüfamt

Mitglied der Europäischen Organisation für
Technische Zulassungen EOTA und der Europäischen Union
für das Agrément im Bauwesen UEAtc

Tel.: +49 30 78730-0
Fax: +49 30 78730-320
E-Mail: dibt@dibt.de

Datum: 22. Juli 2009 Geschäftszeichen:
I 51-1.65.30-7/08

Zulassungsnummer:
Z-65.30-329

Geltungsdauer bis:
30. April 2012

Antragsteller:

ADISA Service und Entwicklungs AG
Lerzenstrasse 12, 8953 Dietikon, SCHWEIZ

Zulassungsgegenstand:

**Doppelwandige Leckschutzauskleidung Typ "DOPA 4" als Bestandteil eines
Leckschutzsystems für Tanks aus metallischen Werkstoffen**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst acht Seiten und drei Anlagen mit
29 Seiten.
Der Gegenstand ist erstmals am 23. April 2002 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.



I. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weiter gehender 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 Leckschutzauskleidungen aus glasfaserverstärkten Reaktionsharzen als Bestandteil eines Leckschutzsystems für Stahlbehälter zur oberirdischen oder unterirdischen Lagerung wassergefährdender brennbarer Flüssigkeiten. Der Aufbau der Leckschutzauskleidungen ist in Anlage 1 dargestellt. 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 (z.B. nach TGL 5315) mit einem Verwendbarkeitsnachweis für die Lagerung der in Absatz (4) angegebenen Flüssigkeiten.

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

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

- Ottokraftstoff nach DIN EN 228⁶
- Flugkraftstoffe
- Heizöl EL nach DIN 51603-1⁷
- Dieselmotorenkraftstoff nach DIN EN 590⁸
- Biodiesel nach DIN EN 14214⁹
- ein- und mehrwertige Alkohole $\geq C_2$



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 228:2004-03	Kraftstoffe für Kraftfahrzeuge - Unverbleite Ottokraftstoffe - Anforderungen und Prüfverfahren; Deutsche Fassung EN 228:2004
7	DIN 51603-1:1998-03	Flüssige Brennstoffe - Heizöle - Teil 1: Heizöl EL; Mindestanforderungen
8	DIN EN 590:2004-03	Kraftstoffe für Kraftfahrzeuge - Dieselmotorenkraftstoff - Anforderungen und Prüfverfahren
9	DIN EN 14214:2009-02	Kraftstoffe für Kraftfahrzeuge - Fettsäure-Methylester (FAME) für Dieselmotoren - Anforderungen und Prüfverfahren; Deutsche Fassung EN 14214:2008

- Gemische aus aliphatischen und aromatischen Kohlenwasserstoffen mit einem Aromatengehalt von ≤ 20 Gew.-% und einem Flammpunkt > 55 °C.

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

- (5) Die Behälter dürfen nur bei atmosphärischen Bedingungen betrieben werden.
- (6) Durch diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung entfallen für den Zulassungsgegenstand die wasserrechtliche Eignungsfeststellung und Bauartzulassung nach § 19 h des Wasserhaushaltsgesetzes.
- (7) Die Geltungsdauer dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (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 Bauart

2.1 Allgemeines

Die Leckschutzauskleidungen und ihre Teile müssen den 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

Die zu verwendenden Werkstoffe sind in der Anlage 2 aufgeführt.

2.2.2 Konstruktionsdetails

Konstruktionsdetails müssen den Anlagen 1.1 bis 1.13 entsprechen.

2.2.3 Brandverhalten

Der Werkstoff textilglasverstärktes Reaktionsharz ist in der zur Anwendung kommenden Dicke normalentflammbar (Baustoffklasse B2 nach DIN 4102-1¹⁰).

2.2.4 Nutzungssicherheit

Die Behälter müssen mit mindestens einer Einsteigeöffnung ausgerüstet sein.

2.3 Herstellung

Die Herstellung der Werkstoffe hat nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik zu erfolgen. Die Ausführung der Leckschutzauskleidung hat nach Abschnitt 4 zu erfolgen.

2.4 Übereinstimmungsnachweis

(1) Für den Nachweis der Übereinstimmung der angelieferten Materialien mit den in Anlage 2 festgelegten Werkstoffen müssen Bescheinigungen 3.1 nach DIN EN 10204¹¹ der Hersteller der Ausgangsmaterialien vorliegen. Bei Ausgangsmaterialien mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung ersetzt das bauaufsichtliche Übereinstimmungszeichen die Bescheinigung 3.1 nach DIN EN 10204.

(2) Die Bestätigung der Übereinstimmung der Bauart mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jeden Einbauort mit einer Übereinstimmungserklärung des Antragstellers auf der Grundlage der Bestimmungen für die Ausführung nach Abschnitt 4 und der Einbaukontrollen nach Anlage 3 erfolgen.



¹⁰ DIN 4102-1:1998-05
¹¹ DIN EN 10204:2005-01

Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen
Metallische Erzeugnisse, Arten von Prüfbescheinigungen, Deutsche Fassung
EN 10204:1995-08

3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

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

(2) Als Verbindungsleitungen zwischen Leckschutzauskleidung und Leckanzeiger 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 Saug- und Messleitungen sind bei Tanks zur Lagerung von Flüssigkeiten mit einem Flammpunkt ≤ 55 °C in unmittelbarer Nähe der Anschlussstelle an den Tank mit je einer flammendurchschlagsicheren Einrichtung (Detonationssicherung) zu versehen.

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

(7) Alle leitfähigen Teile der Leckschutzauskleidung müssen miteinander verbunden und geerdet sein. Wenn die Leckschutzauskleidung mit einer Leitschicht hergestellt wird, muss sich diese Leitschicht im Domhals bis an den oberen, nicht beschichteten Bereich erstrecken (siehe Anlage 1.3). Zum Nachweis des Erdableitwiderstandes siehe Anlage 3.

(8) Bei Flachbodentanks mit einem Durchmesser > 60 m ist der Überwachungsraum des Tankbodens so zu unterteilen, dass das Volumen des Überwachungsraumes eines Teilstückes den Wert von 8000 Liter nicht übersteigt (siehe Anlage 1.10).

4 Bestimmungen für die Ausführung der Leckschutzauskleidung

(1) Der Einbau der Leckschutzauskleidung darf nur vom Antragsteller oder von Betrieben vorgenommen werden, die für diese Tätigkeiten Fachbetriebe nach § 19 I WHG¹² sind. Sie müssen vom Antragsteller hierfür unterwiesen sein. Bei Leckschutzauskleidungen für Flüssigkeiten mit einem Flammpunkt ≤ 55 °C muss der Einbaubetrieb zusätzlich in der Lage sein, die Anforderungen an den Brand- und Explosionsschutz umzusetzen.

(2) Zur Vorlage am Einbauort hat der Antragsteller eine Einbauanweisung zu erstellen und beim DIBt zu hinterlegen, in der zusätzlich zu den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung 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).

(3) Die Oberfläche der Stahltanks muss vor dem Einbau der Leckschutzauskleidung so vorbehandelt werden, dass sie Sa 2,5 nach DIN EN ISO 8501-1¹³ entspricht und frei von Fett ist.

(4) 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,
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und Vergleich mit den Anforderungen,
- Unterschrift des für die Einbaukontrolle Verantwortlichen.

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

(6) Bei ungenügendem Prüfergebnis 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.

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

- Zulassungsnummer (Z-65.30-329),
- ausgekleidet am:
- ausgekleidet von:
- Typenbezeichnung (DOPA 4),
- Rauminhalt in m³ bei zulässiger Füllhöhe (gemäß ZG-ÜS¹⁴),
- zulässiger Füllungsgrad oder Füllhöhe (entsprechend dem zulässigen Füllungsgrad),
- Leckschutzauskleidung mit oder ohne Leitschicht.

(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",
- Prüfstützen mit "Prüfen"

(9) Hinsichtlich der Kennzeichnung der Behälter durch den Betreiber siehe Abschnitt 5.1.5 Absatz (1).

¹³ 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 für Bestände, die nach ganzflächigem Entfernen vorhandener Beschichtungen (ISO 8501-1:2007); Deutsche Fassung EN ISO 8501-1:2007

¹⁴ ZG-ÜS Stand Mai 1993 Zulassungsgrundsätze für Überfüllsicherungen, enthalten in DIBt Zulassungsgrundsätze für Sicherheitseinrichtungen von Behältern und Rohrleitungen, Stand Januar 1996 (erhältlich beim Deutschen Institut für Bautechnik)



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 arbeitschutzrechtlichen Vorschriften zu entnehmen. Sofern für die Ausrüstung keine wasser- bzw. baurechtlichen Vorschriften existieren, ist der Abschnitt 9 der TRbF 20¹⁵ zu beachten.

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

- a) Der Überwachungsraum von Tankböden von Flachbodentanks nach DIN 4119 ist mit einem Unterdruck von mindestens 255 mbar zu versehen.
- b) An den Überwachungsraum von Tanks nach Abschnitt 1 (2) b) und c) dürfen nur Leckanzeiger angeschlossen werden, die bei einem Unterdruck von 30 mbar oder mehr Alarm auslösen.
- c) An den Überwachungsraum von Tanks zur Lagerung von Flüssigkeiten mit einem Flammpunkt ≤ 55 °C dürfen außerdem nur Leckanzeiger in nachweislich explosionsgeschützter Ausführung angeschlossen werden.

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

5.1.2 Lagerflüssigkeiten

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

5.1.3 Nutzbares Behältervolumen

Der zulässige Füllungsgrad der Behälter darf 95 %, bei unterirdischer Lagerung mit mindestens 0,80 m Erdüberdeckung 97 %, nicht übersteigen, wenn nicht nach Maßgabe der TRbF 20¹⁵ 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 Antragsteller folgende Unterlagen auszuhändigen:

- Abdruck dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung,
- Abdruck des für den Leckanzeiger erteilten Verwendbarkeitsnachweises,
- Übereinstimmungserklärung nach Abschnitt 2.4 (2).

5.1.5 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.

(4) Die Einfülltemperatur der Lagerflüssigkeit darf 60 °C nicht überschreiten.

(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 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung berechtigter Fachbetrieb entsprechend Abschnitt 4 zu benachrichtigen und mit der Feststellung der Ursache für die Alarmpage und deren Beseitigung zu beauftragen. Wenn der Überwachungsraum Undichtheiten aufweist, muss der Behälter so schnell wie möglich entleert werden. Eine erneute Befüllung ist im Einvernehmen mit einem für Kunststofffragen zuständigen Sachverständigen¹⁶ nach Beseitigung des Schadens und einwandfreiem Betrieb des Leckanzeigers zulässig.

5.2 Unterhalt, Wartung

(1) Der Betreiber einer Lageranlage ist verpflichtet, mit dem Instandhalten, Instandsetzen und Reinigen der Leckschutzauskleidungen Betriebe zu beauftragen, die für diese Tätigkeiten Fachbetriebe entsprechend Abschnitt 4 sind, es sei denn, die Tätigkeiten sind nach landesrechtlichen Vorschriften von der Fachbetriebspflicht ausgenommen.

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

5.3 Prüfungen

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

(2) Die Funktionsfähigkeit des Leckanzeigers ist nach Maßgabe des dafür erteilten Verwendbarkeitsnachweises mindestens einmal jährlich zu prüfen.

(3) Prüfungen nach anderen Rechtsbereichen bleiben unberührt.

Eggert

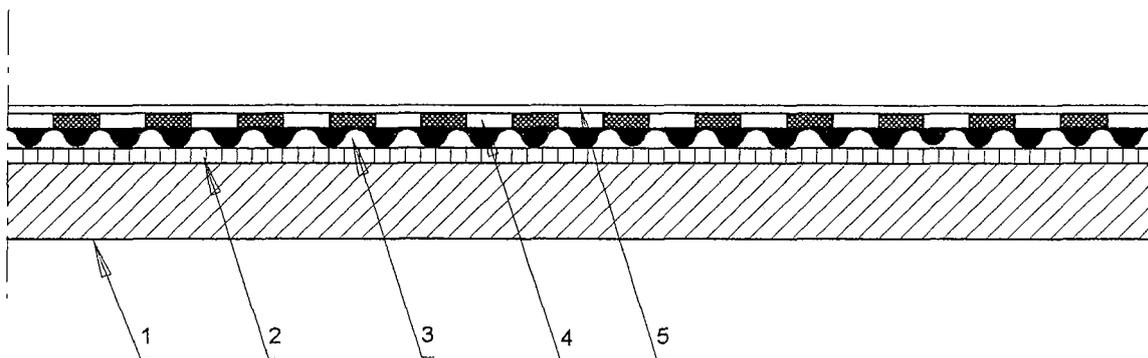
Beglaubigt



¹⁶

Sachverständige von Zertifizierungs- und Überwachungsstellen nach Ifd. Nr. 41.3/3 des Verzeichnisses der Prüf-Überwachungs- und Zertifizierungsstellen, Teil IIa (Sonderheft der "DIBt Mitteilungen") sowie weitere Sachverständige, die auf Anfrage vom DIBt bestimmt werden

Übersicht für Wandaufbau der steifen Einlage Dopa 4



Legende:

- 1. = Tankmantel aus Stahl
- 2. = Innenbeschichtung (Epoflex 2 + Härter 2), optional
- 3. = Aluminium-Noppenfolie (Überwachungsraum)
- 4. = Laminat (Glasgewebe 5167 und Laminierharz thix Epoflex 2), gesamte Innenfläche inkl. Reinharzanstrich Laminierharz thix Epoflex 2
- 5. = Leitschicht (Adapox L mit Härter 8 L)

Epoflex 2 und Adapox L sind Formmassen auf Epoxidharzbasis.
Rezepturen und Spezifikationen sind beim DIBt hinterlegt.



Antragsteller:

ADISA SERVICE UND
ENTWICKLUNGS AG

Zulassungsgegenstand:

Leckschutzauskleidung
Dopa 4

Übersicht für Wandaufbau der
steifen Einlage zu Dopa 4

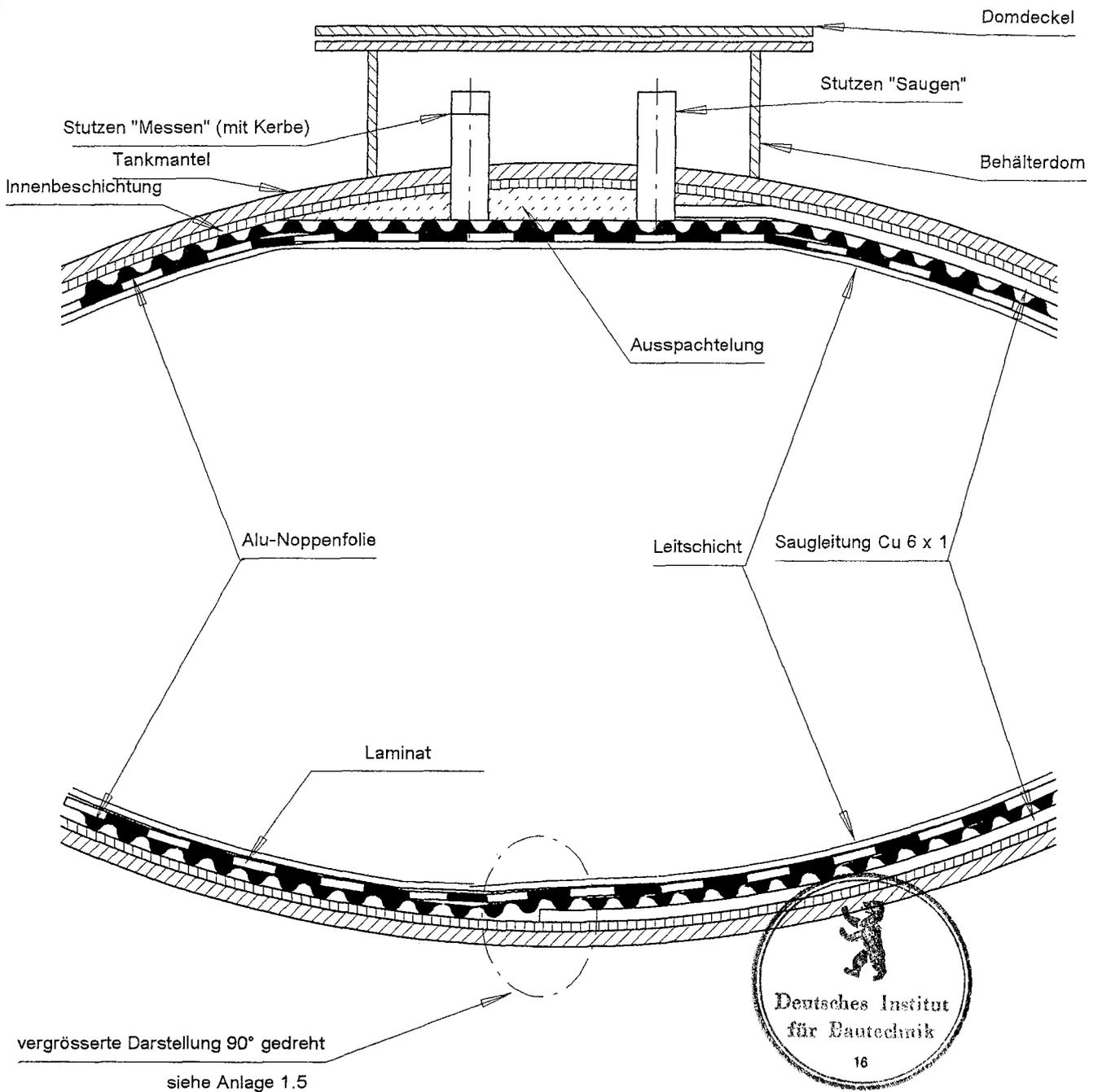
Anlage 1

zur allgemeinen
bauaufsichtlichen
Zulassung

Z-65.30-329

vom 22. Juli 2009

Verlauf der Saugleitung im Überwachungsraum



Antragsteller:

ADISA SERVICE UND
ENTWICKLUNGS AG

Zulassungsgegenstand:

Leckschutzauskleidung
Dopa 4

Verlauf der Saugleitung
im Überwachungsraum

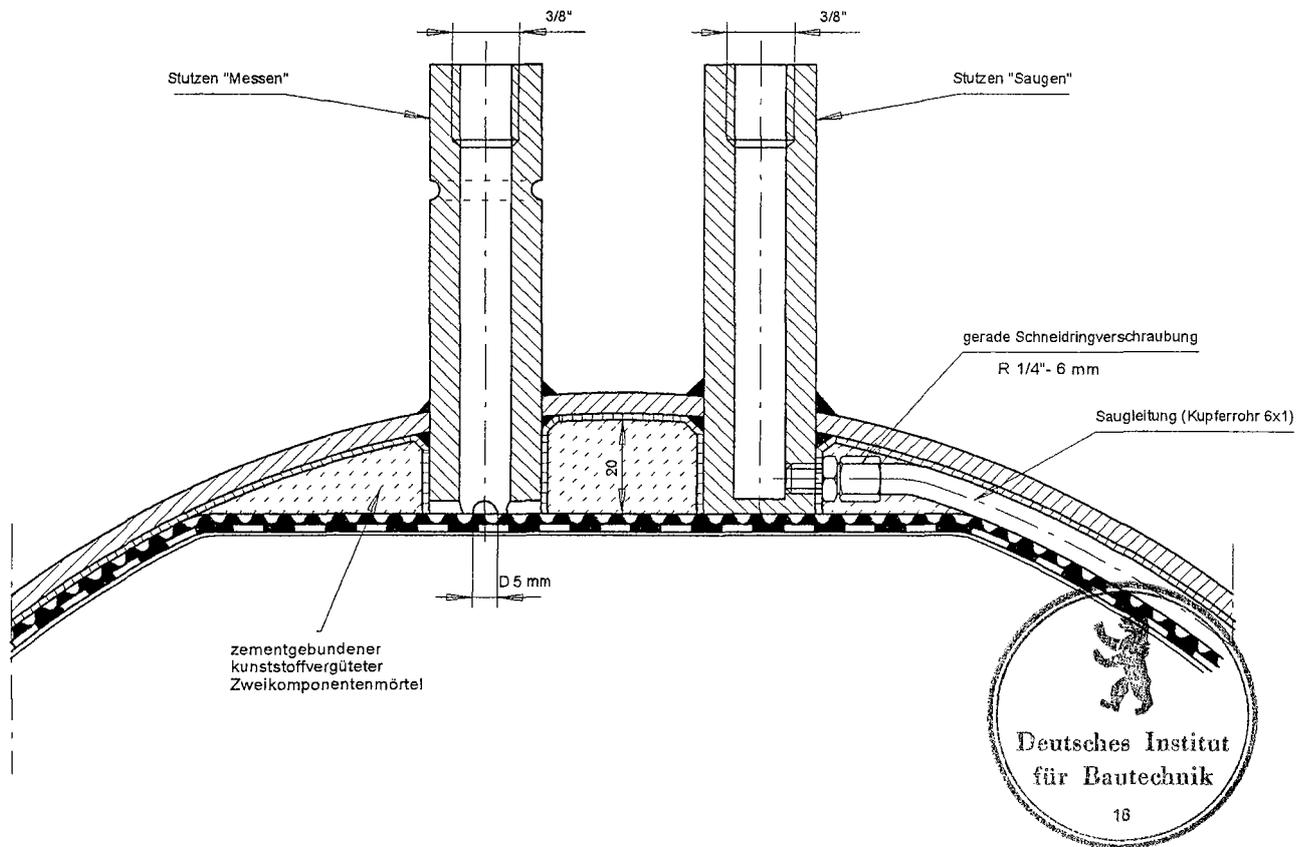
Anlage 1.1

zur allgemeinen
bauaufsichtlichen
Zulassung

Z-65.30-329

vom 22. Juli 2009

Anschluss der Stützen "Messen" und "Saugen"



Antragsteller:

ADISA SERVICE UND
ENTWICKLUNGS AG

Zulassungsgegenstand:

Leckschutzauskleidung
Dopa 4

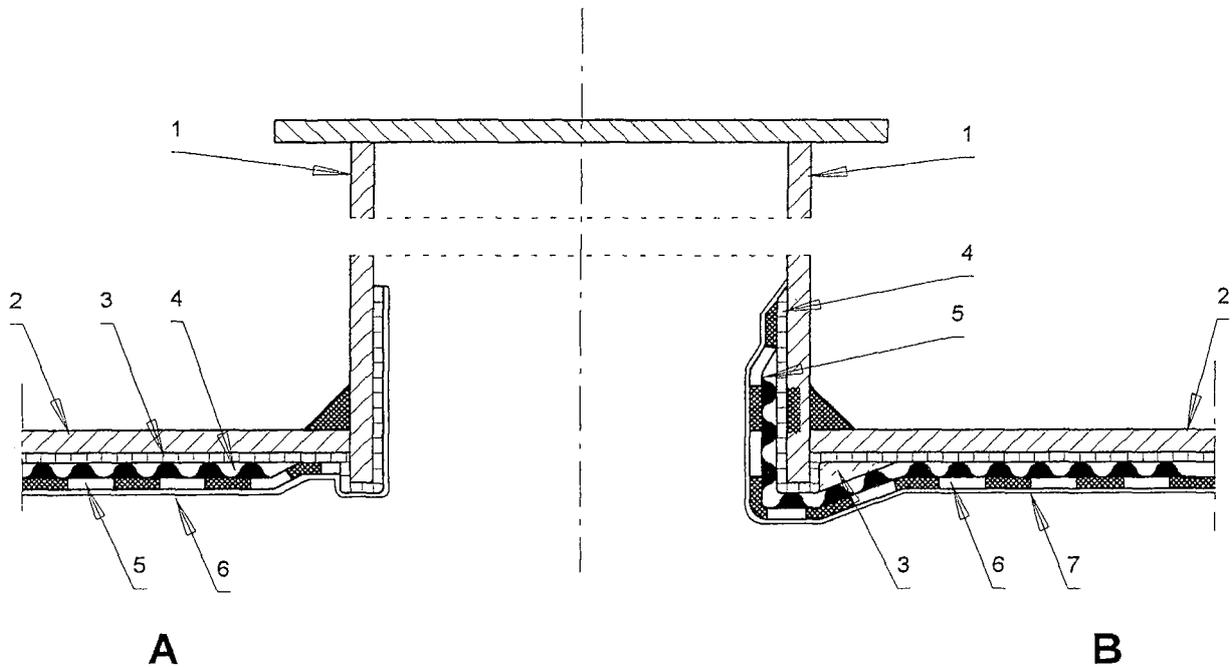
Anschluss der Stützen "Messen"
und "Saugen"

Anlage 1.2

zur allgemeinen
bauaufsichtlichen
Zulassung

Z-65.30-329
vom 22. Juli 2009

Ausführung im Domhals



Legende A:

- 1 = Domhals
- 2 = Tankmantel
- 3 = Innenbeschichtung
- 4 = Alu-Noppenfolie
- 5 = Laminat mit Glasgewebe 5167 spez. Gelege / Laminierharz thix "Epoflex 2"
- 6 = Leitschicht "Adapox L"

Legende B:

- 1 = Domhals
- 2 = Tankmantel
- 3 = Ausspachtelung mit Zementgebundenem Kunststoffvergütetem Zweikomponenten-Mörtel oder mit Epoflex Klebmörtel mit 50 % Sandanteil und evtl. mit starren PVC-Rohren zur Reduzierung der Spachtelmasse
- 4 = Innenbeschichtung
- 5 = Alu-Noppenfolie
- 6 = Laminat mit Glasgewebe 5167 spez. Gelege / Laminierharz thix "Epoflex 2"
- 7 = Leitschicht "Adapox L"

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



Antragsteller:

ADISA SERVICE UND
ENTWICKLUNGS AG

Zulassungsgegenstand:

Leckschutzauskleidung
Dopa 4

Ausführung im Domhals

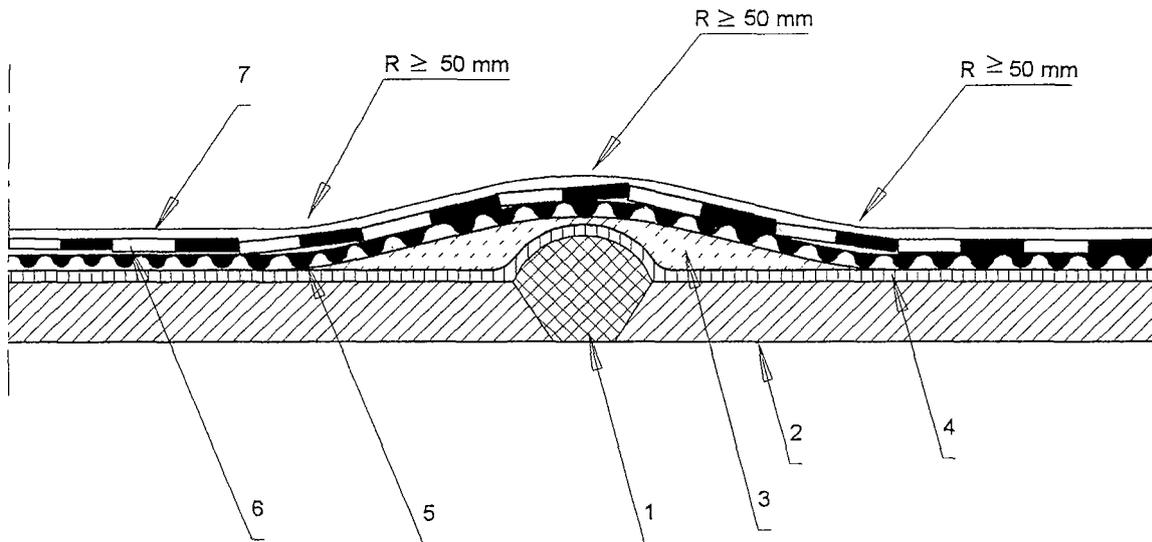
Anlage 1.3

zur allgemeinen
bauaufsichtlichen
Zulassung

Z-65.30-329

vom 22. Juli 2009

Überbrückung von Schweissnähten



Legende:

- 1 = Schweissnaht
- 2 = Tankmantel
- 3 = Ausspachtung mit zementgebundenem kunststoffvergütetem Zweikomponenten-Mörtel oder mit Epoflex-Klebmörtel mit 50% Sandanteil
- 4 = Innenbeschichtung
- 5 = Alu-Noppenfolie
- 6 = Laminat mit Glasgewebe 5167 spez. Gelege / Laminierharz thix "Epoflex 2" transp. rot
- 7 = Leitschicht Adapox



Antragsteller:

ADISA SERVICE UND
ENTWICKLUNGS AG

Zulassungsgegenstand:

Leckschutzauskleidung
Dopa 4

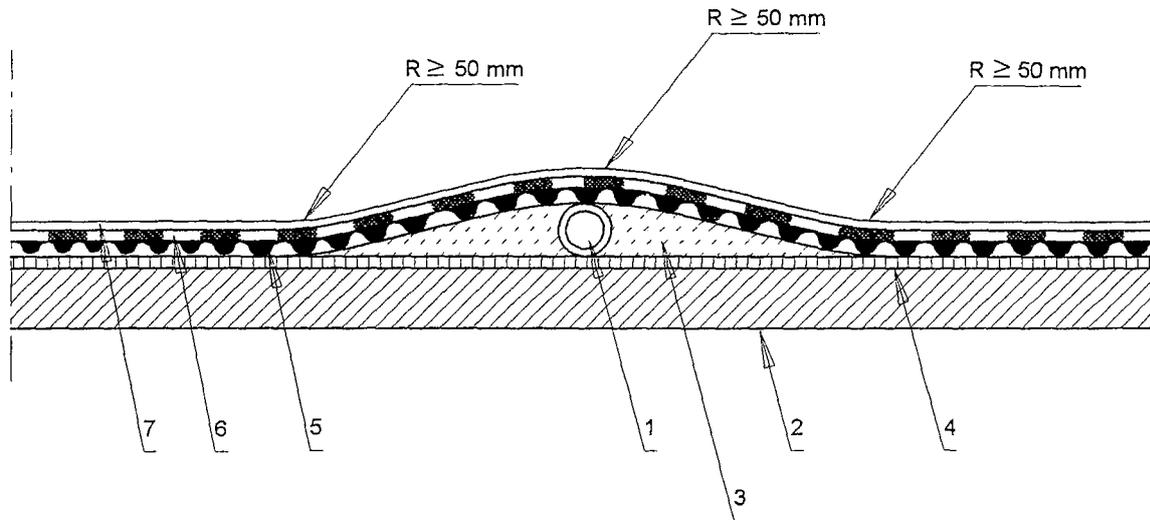
Überbrückung von Schweissnähten

Anlage 1.4

zur allgemeinen
bauaufsichtlichen
Zulassung

Z-65.30-329
vom 22. Juli 2009

Überbrückung der Saugleitung



Legende:

- 1 = Saugleitung (Kupferrohr 6 x 1 mm)
- 2 = Tankmantel
- 3 = Ausspachtellung mit zementgebundenem Kunststoffvergütetem Zweikomponenten-Mörtel oder mit Epoflex-Klebmörtel mit 50% Sandanteil
- 4 = Innenbeschichtung
- 5 = Alu-Noppenfolie
- 6 = Laminat mit Glasgewebe 5167 spez. Gelege benetzt mit Laminierharz thix Epoflex2 transparent
- 7 = Leitschicht Adapox L



Antragsteller:

ADISA SERVICE UND
ENTWICKLUNGS AG

Zulassungsgegenstand:

Leckschutzauskleidung
Dopa 4

Überbrückung der Saugleitung

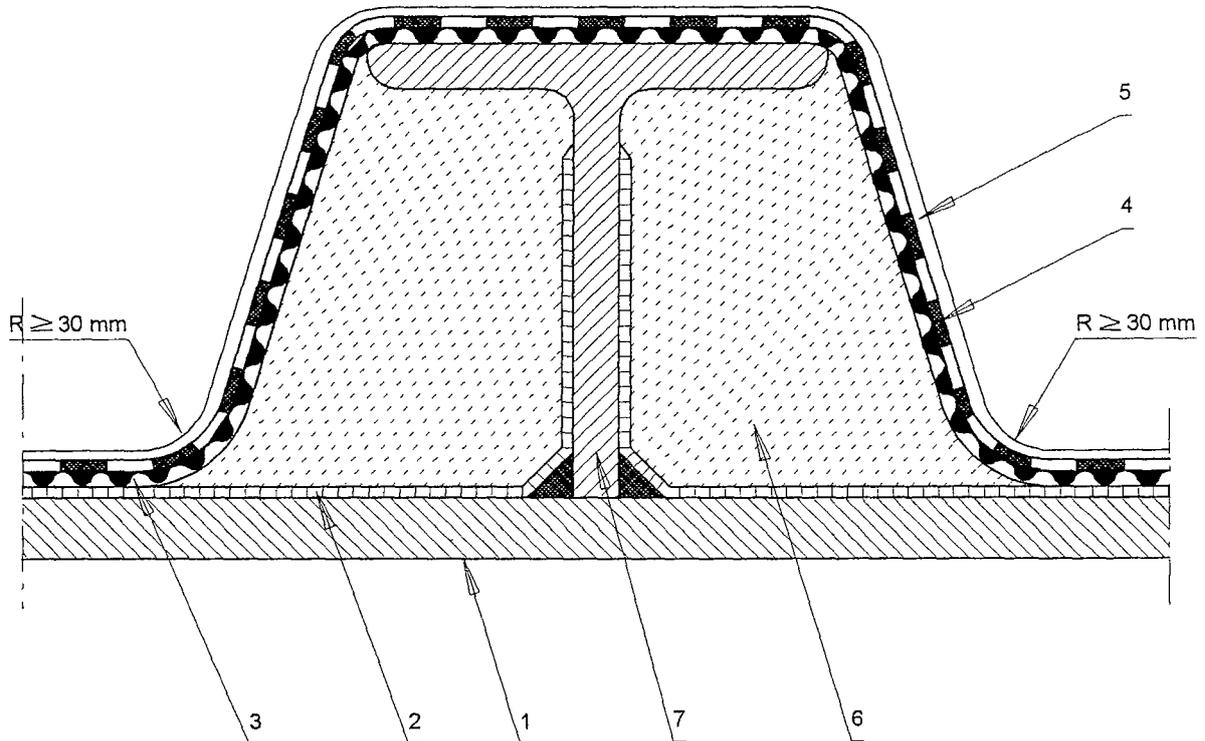
Anlage 1.5

zur allgemeinen
bauaufsichtlichen
Zulassung

Z-65.30-329

vom 22. Juli 2009

Überbrückung von Verstärkungsringen T 6 - T 9



Legende:

- 1 = Tankmantel
- 2 = Innenbeschichtung
- 3 = Alu-Noppenfolie
- 4 = Laminat mit Glasgewebe 5167 spez. Gelege/Laminierharz thix "Epoflex 2" transp. rot
- 5 = Leitschicht "Adapox L"
- 6 = Ausspachtelung mit zementgebundenem kunststoffvergütetem Zweikomponenten-Mörtel und ev. mit starren PVC-Rohren
- 7 = Versteifungsring (Verstärkungsring)



Antragsteller:

ADISA SERVICE UND
ENTWICKLUNGS AG

Zulassungsgegenstand:

Leckschutzauskleidung
Dopa 4

Überbrückung von Verstärkungsringen
T 6 - T 9

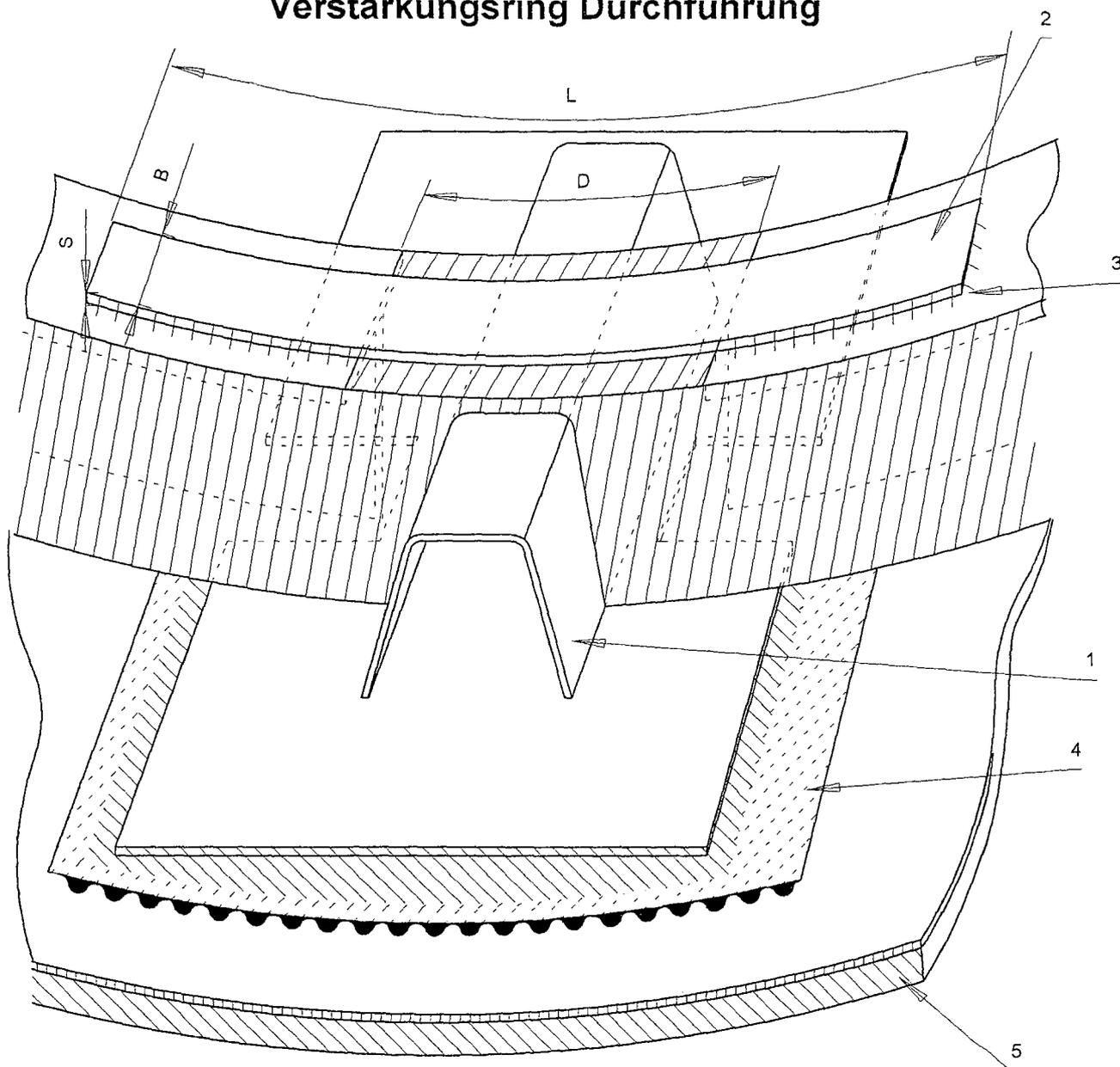
Anlage 1.6 Blatt 1

zur allgemeinen
bauaufsichtlichen
Zulassung

Z-65.30-329

vom 22. Juli 2009

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

Antragsteller:

ADISA SERVICE UND
ENTWICKLUNGS AG

Zulassungsgegenstand:

Leckschutzauskleidung
Dopa 4

Verstärkungsring Durchführung

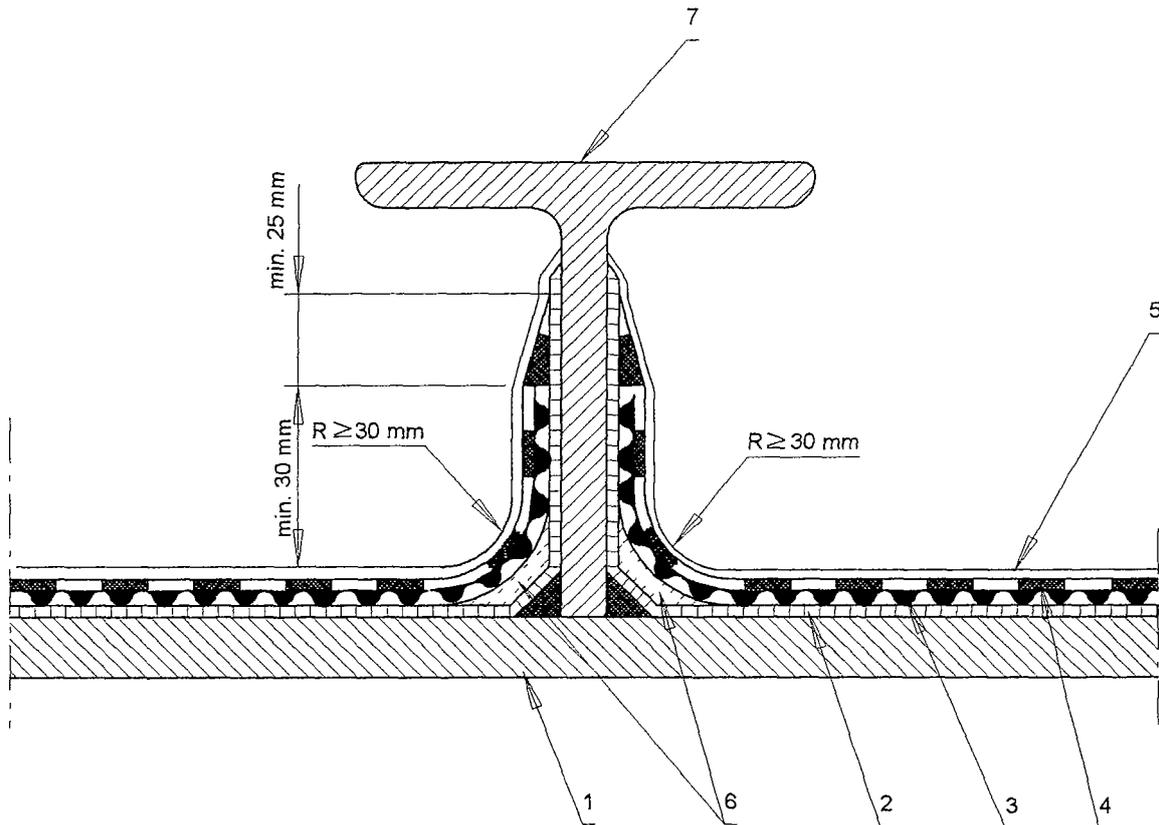
Anlage 1.6 Blatt 2

zur allgemeinen
bauaufsichtlichen
Zulassung

Z-65.30-329

vom 22. Juli 2009

Alternative für die Anschlüsse bei Verstärkungsringen T 10 - T 12



Legende:

- 1 = Tankmantel
- 2 = Innenbeschichtung
- 3 = Alu-Noppenfolie
- 4 = Laminat mit Glasgewebe 5167 spez. Gelege/Laminierharz thix "Epoflex 2" transp. rot
- 5 = Leitschicht "Adapox L"
- 6 = Ausspachtelung mit zementgebundenem kunststoffvergütetem Zweikomponenten-Mörtel
- 7 = Versteifungsring (Verstärkungsring)



Antragsteller:

ADISA SERVICE UND
ENTWICKLUNGS AG

Zulassungsgegenstand:

Leckschutzauskleidung
Dopa 4

Alternative für die Anschlüsse bei Verstärkungsringen
T 10 - T 12

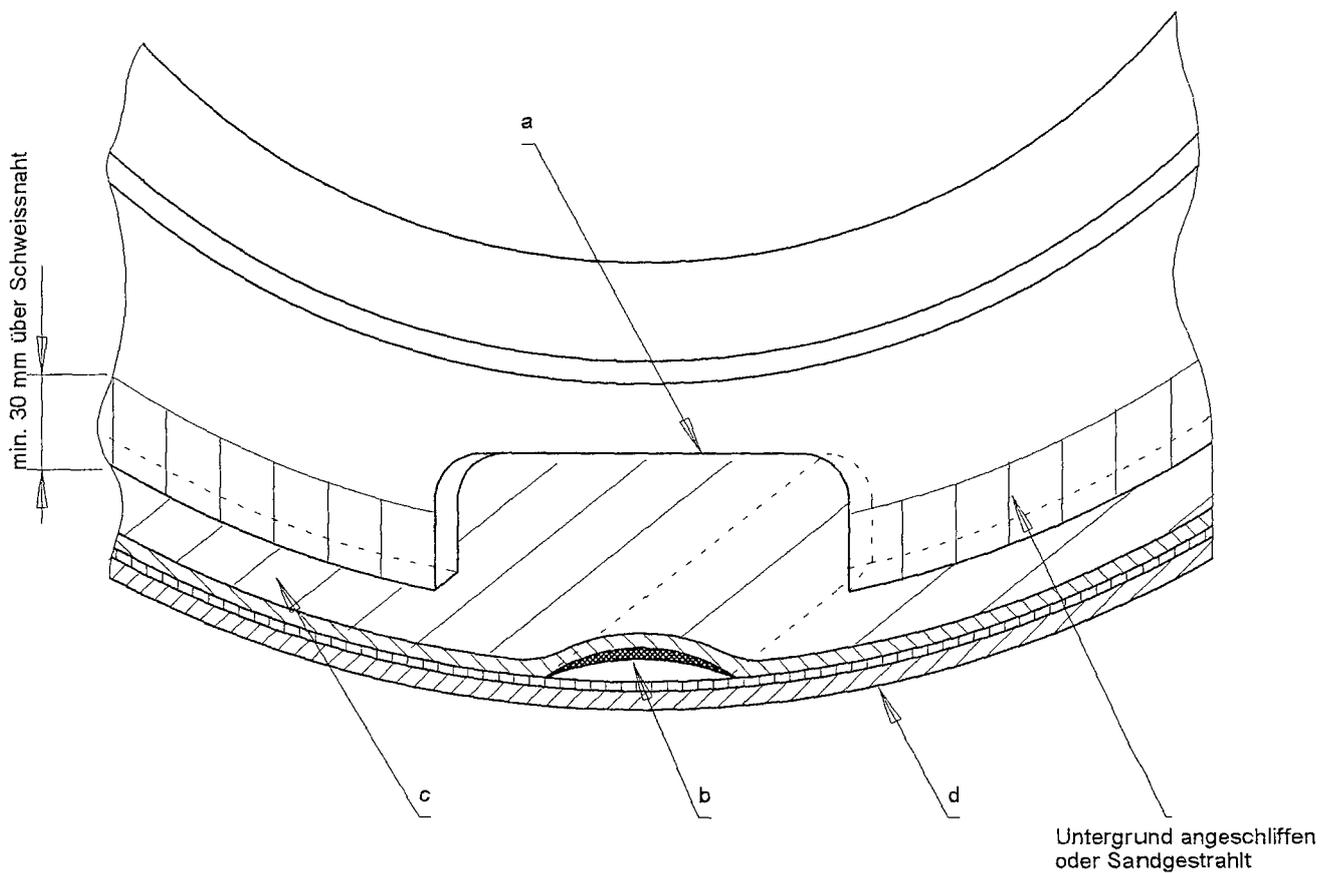
Anlage 1.7 Blatt 1

zur allgemeinen
bauaufsichtlichen
Zulassung

Z-65.30-329

vom 22. Juli 2009

Ausführung im Bereich der Aussparung bei durchlaufenden Verstärkungsringen



Legende:

a = Aussparung (Breite max. 50 mm, Höhe max. 20 mm)

b = Hohlflachschiene max. 30 mm breit, 40 mm länger als Breite des T-Profiles

c = Ausführung gemäss Anlage 1

d = Tankmantel



Antragsteller:

ADISA SERVICE UND
ENTWICKLUNGS AG

Zulassungsgegenstand:

Leckschutzauskleidung
Dopa 4

Ausführung im Bereich der Aussparung bei durchlaufenden
Verstärkungsringen

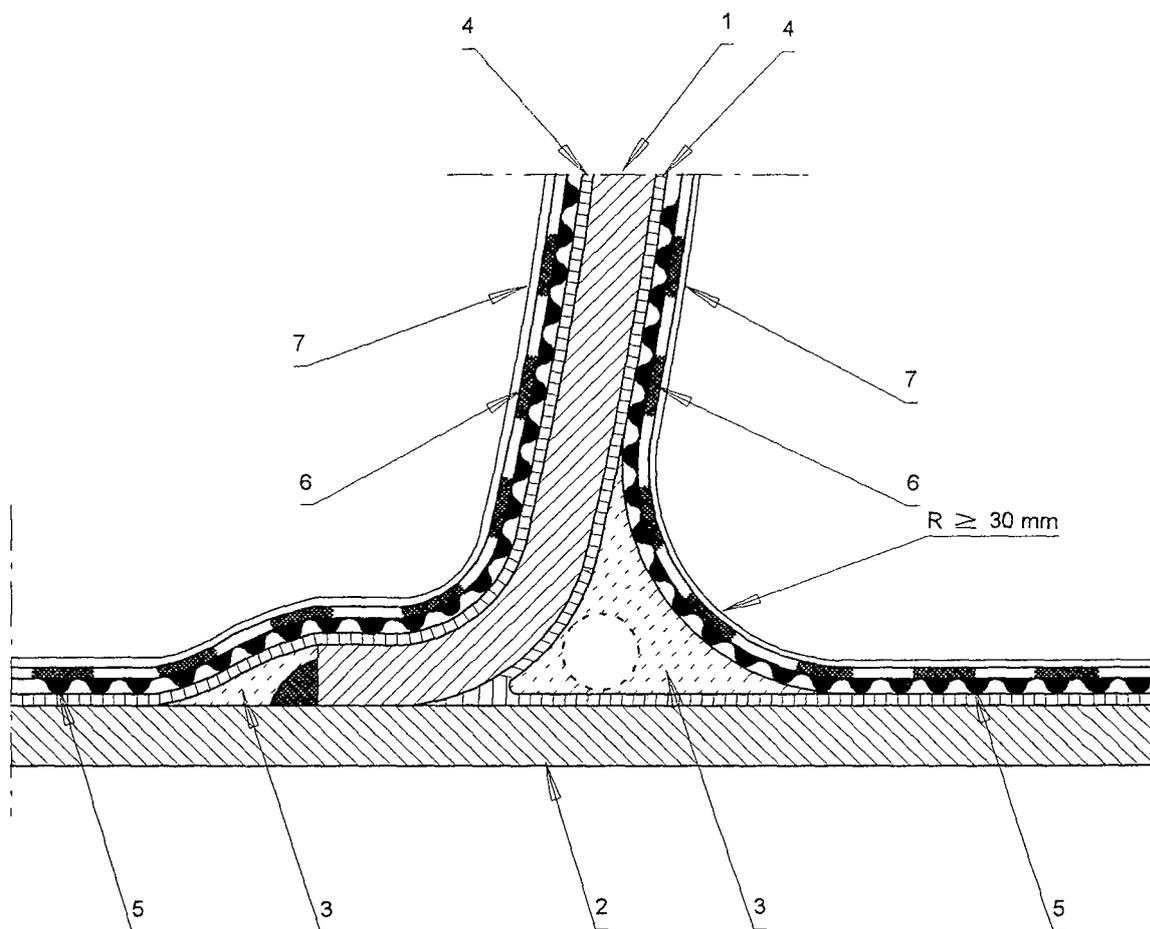
Anlage 1.7 Blatt 2

zur allgemeinen
bauaufsichtlichen
Zulassung

Z-65.30-329

vom 22. Juli 2009

Zwischenboden Ausführung von Kammerntanks ohne Spickel



Legende:

- 1 = Zwischenboden
- 2 = Tankmantel
- 3 = Ausspachtelung mit zementgebundenem kunststoffvergütetem Zweikomponenten-Mörtel oder mit Epoflex-Klebmörtel mit 50% Sandanteil und eventuell mit starren PVC-Röhren zur Reduzierung der Spachtelmasse
- 4 = Innenbeschichtung
- 5 = Alu-Noppenfolie
- 6 = Laminat mit Glasgewebe 5167 spez. Gelege/Laminierharz thix "Epoflex 2" transparent
- 7 = Leitschicht "Adapox L"



Antragsteller:

ADISA SERVICE UND
ENTWICKLUNGS AG

Zulassungsgegenstand:

Leckschutzauskleidung
Dopa 4

Zwischenboden Ausführung von Kammerntanks ohne Spickel

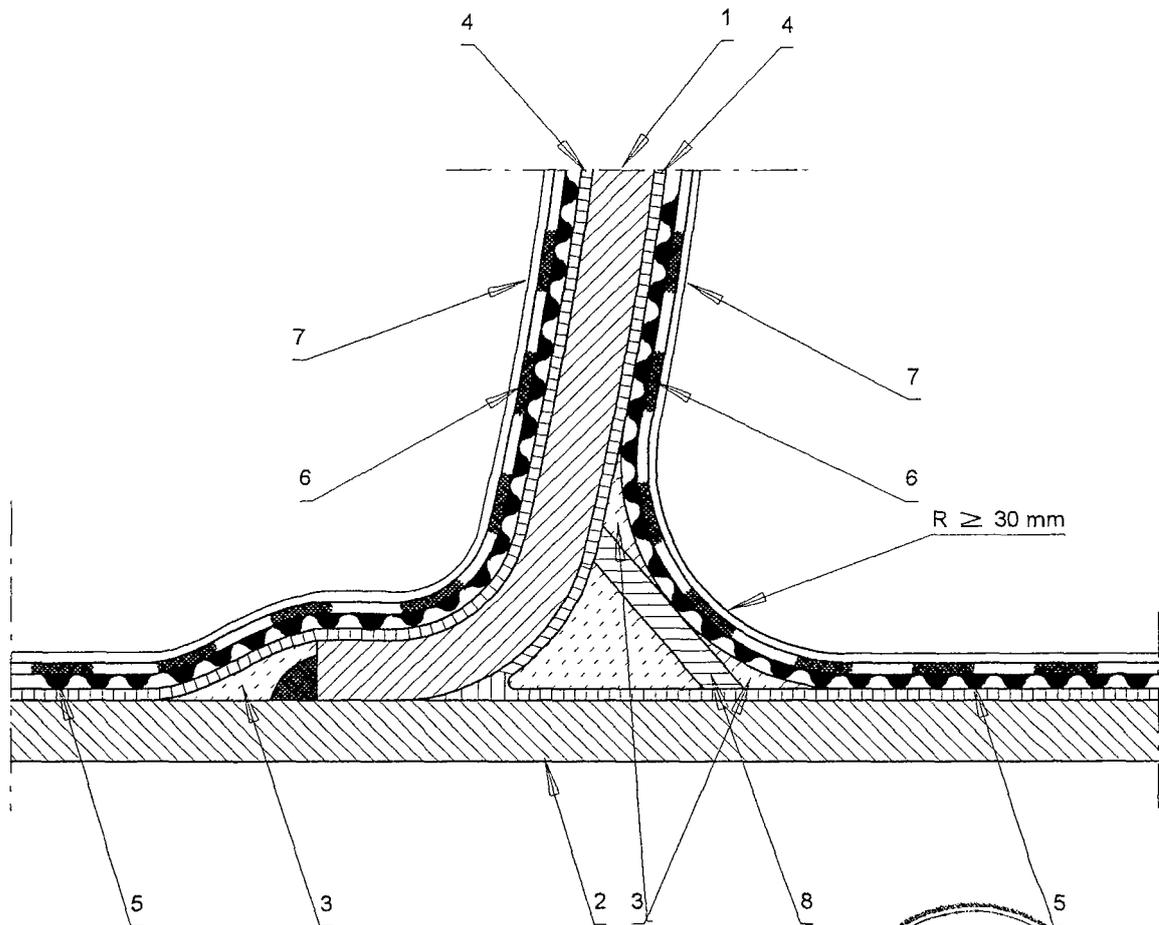
Anlage 1.8 Blatt 1

zur allgemeinen
bauaufsichtlichen
Zulassung

Z-65.30-329

vom 22. Juli 2009

Zwischenboden Ausführung von Kammerntanks mit Spickel



Legende:

- 1 = Zwischenboden
- 2 = Tankmantel
- 3 = Ausspachtelung mit zementgebundenem kunststoffvergütetem Zweikomponenten-Mörtel oder mit Epoflex-Klebmörtel mit 50% Sandanteil und eventuell mit starren PVC-Rohren zur Reduzierung der Spachtelmasse
- 4 = Innenbeschichtung
- 5 = Alu-Noppenfolie
- 6 = Laminat mit Glasgewebe 5167 spez. Gelege/Laminierharz thix "Epoflex 2" transparent rot
- 7 = Leitschicht "Adapox L"
- 8 = Abdeckblech (Spickel) - segmentartig angeordnet



Antragsteller:

ADISA SERVICE UND
ENTWICKLUNGS AG

Zulassungsgegenstand:

Leckschutzauskleidung
Dopa 4

Zwischenboden Ausführung von Kammerntanks mit Spickel

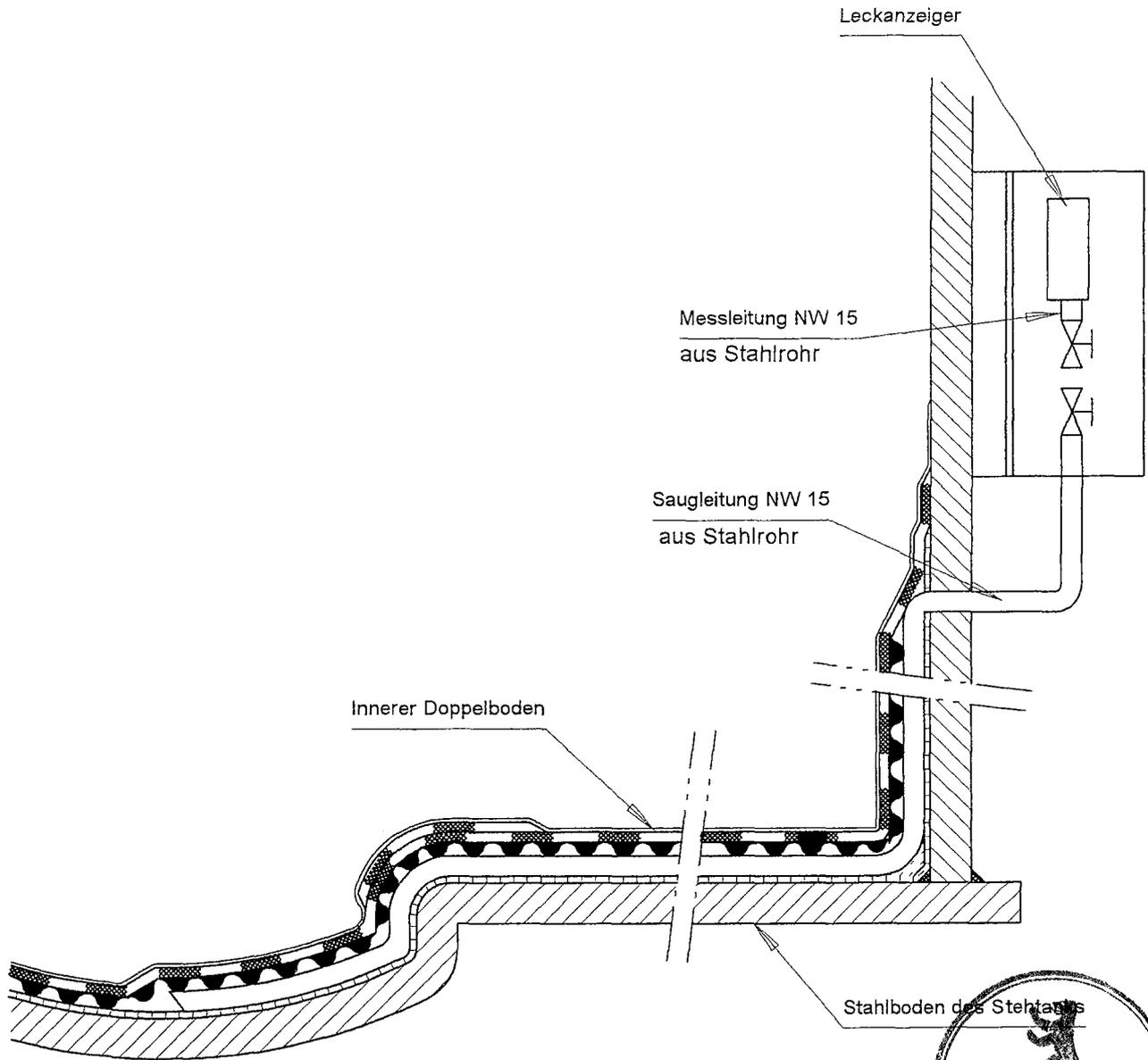
Anlage 1.8 Blatt 2

zur allgemeinen
bauaufsichtlichen
Zulassung

Z-65.30-329

vom 22. Juli 2009

Querschnitt des Flachbodens



Antragsteller:

ADISA SERVICE UND
ENTWICKLUNGS AG

Zulassungsgegenstand:

Leckschutzauskleidung
Dopa 4

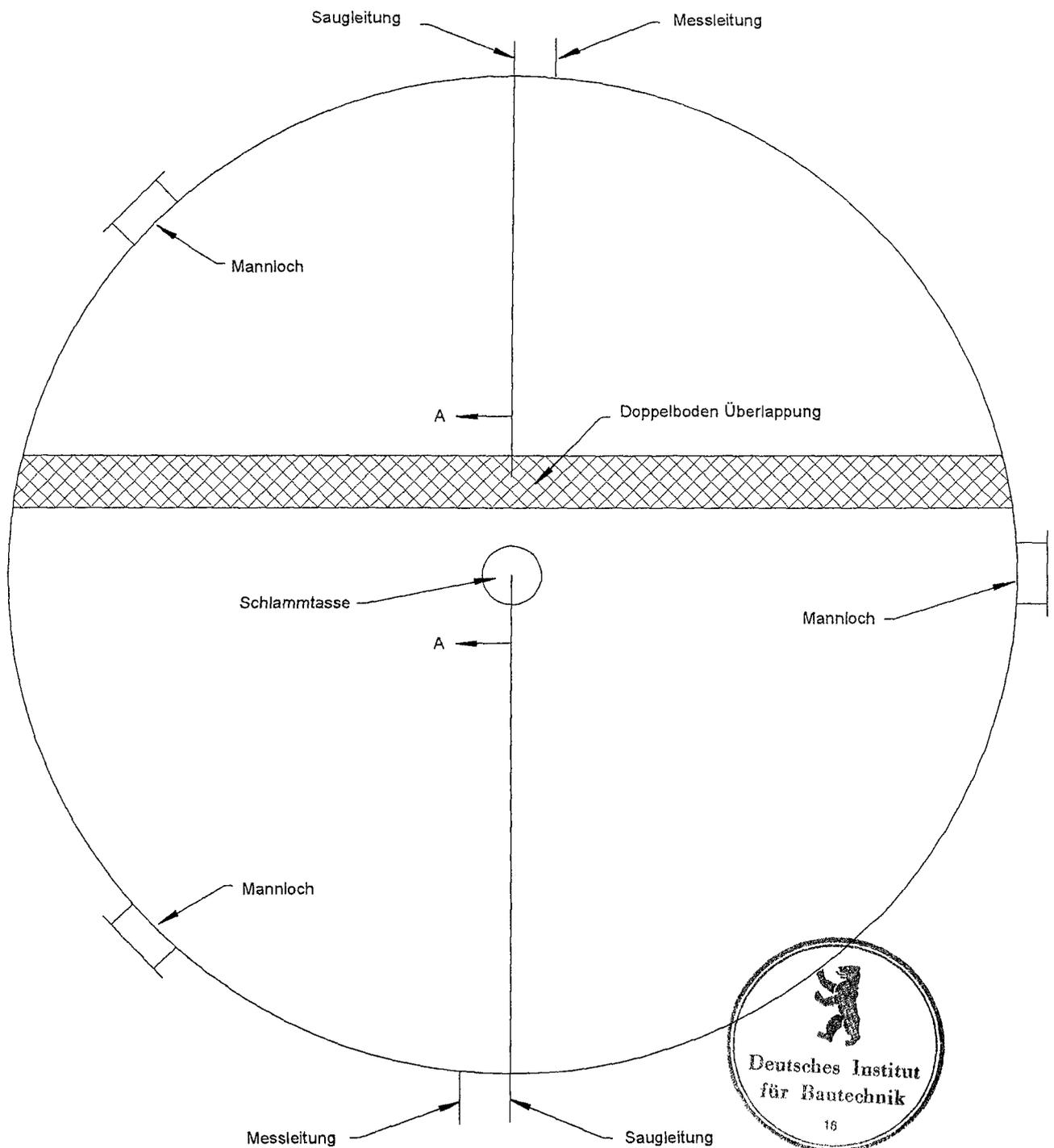
Querschnitt des Flachbodens

Anlage 1.9

zur allgemeinen
bauaufsichtlichen
Zulassung

Z-65.30-329

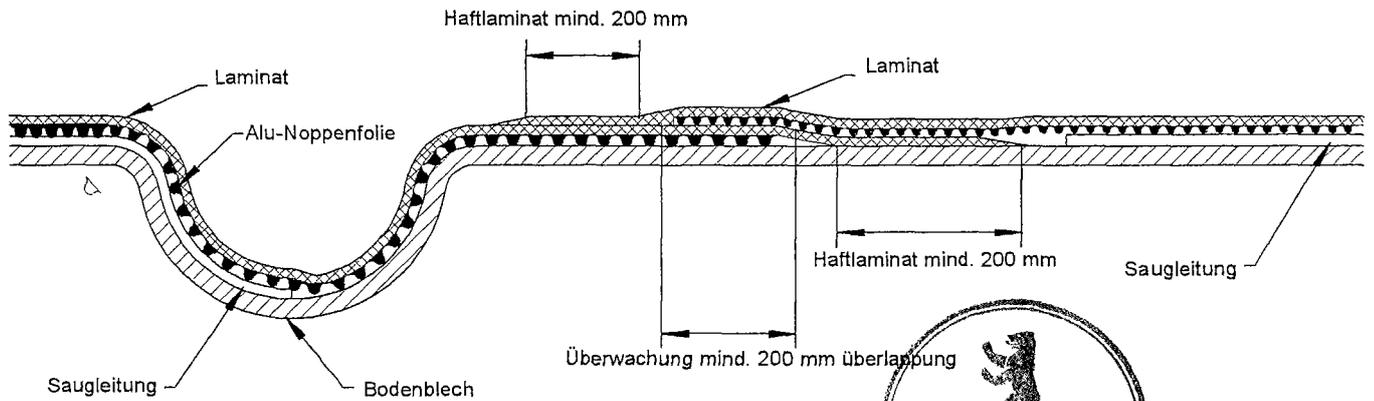
vom 22. Juli 2009



Schnitt A - A siehe Anlage 1.10 Blatt 2

<p>Antragsteller:</p> <p>ADISA SERVICE UND ENTWICKLUNG AG</p>	<p>Zulassungsgegenstand:</p> <p>Leckschutzauskleidung Dopa 4</p> <p>Flachbodentank mit mehr als 60 m Durchmesser Ansicht des Bodens</p>	<p>Anlage 1.10 Blatt 1</p> <p>zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung</p> <p>Z-65.30-329</p> <p>vom 22. Juli 2009</p>
--	--	---

Schnitt A - A



Antragsteller:

ADISA SERVICE UND
ENTWICKLUNG AG

Zulassungsgegenstand:

Leckschutzauskleidung
Dopa 4

Flachbodentank mit mehr als 60 m Durchmesser
Schnitt

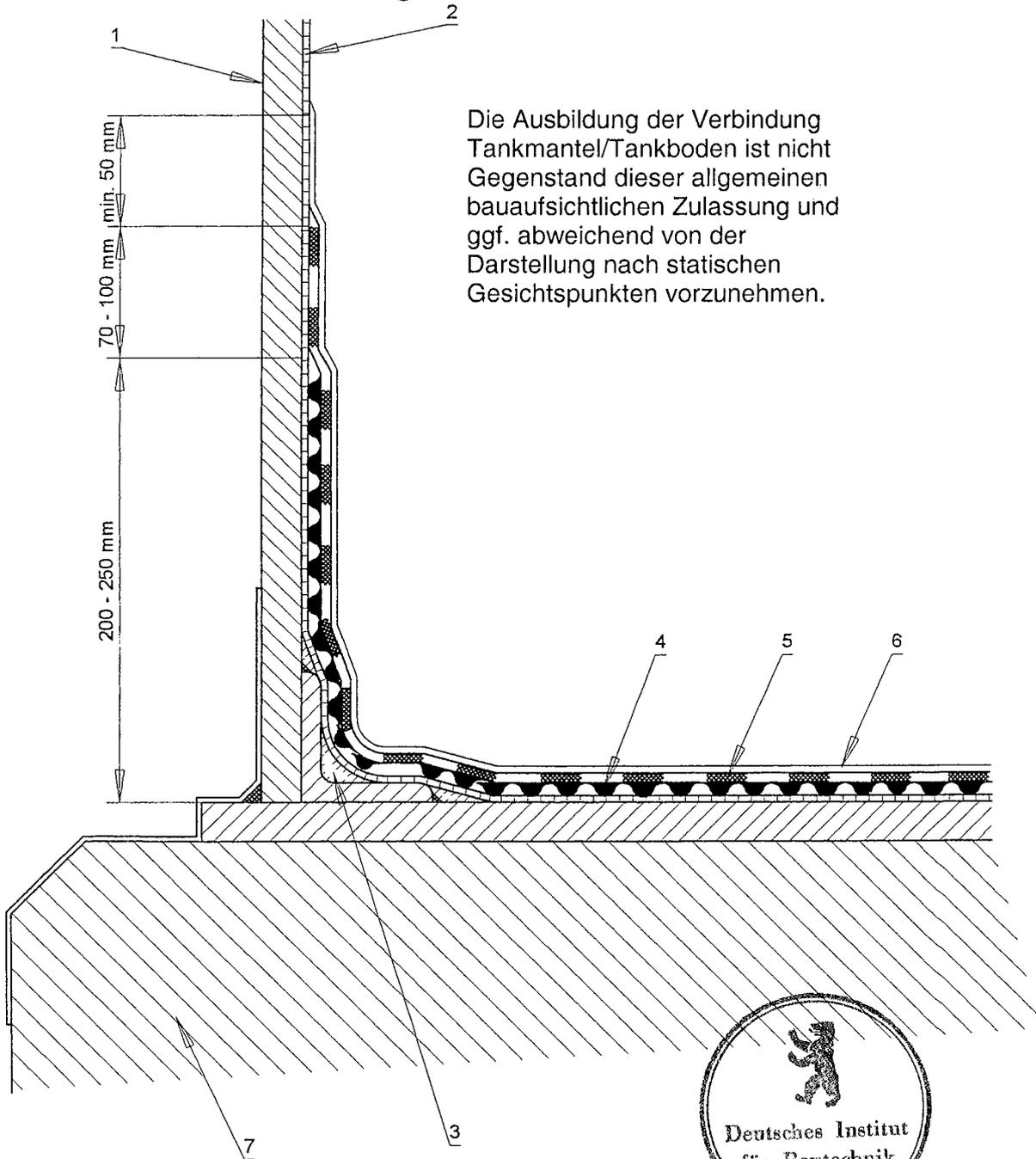
Anlage 1.10 Blatt 2

zur allgemeinen
bauaufsichtlichen
Zulassung

Z-65.30-329

vom 22. Juli 2009

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 = Innenbeschichtung "Epoflex 2"
- 3 = Hohlkehle mit Spachtelmasse (Klebmörtel + 50% Sand)
- 4 = Alu-Noppenfolie
- 5 = Laminat
- 6 = Leitschicht "Adapox L"
- 7 = Fundament



Antragsteller:

ADISA SERVICE UND
ENTWICKLUNGS AG

Zulassungsgegenstand:

Leckschutzauskleidung
Dopa 4

Ausführung des Randabschlusses

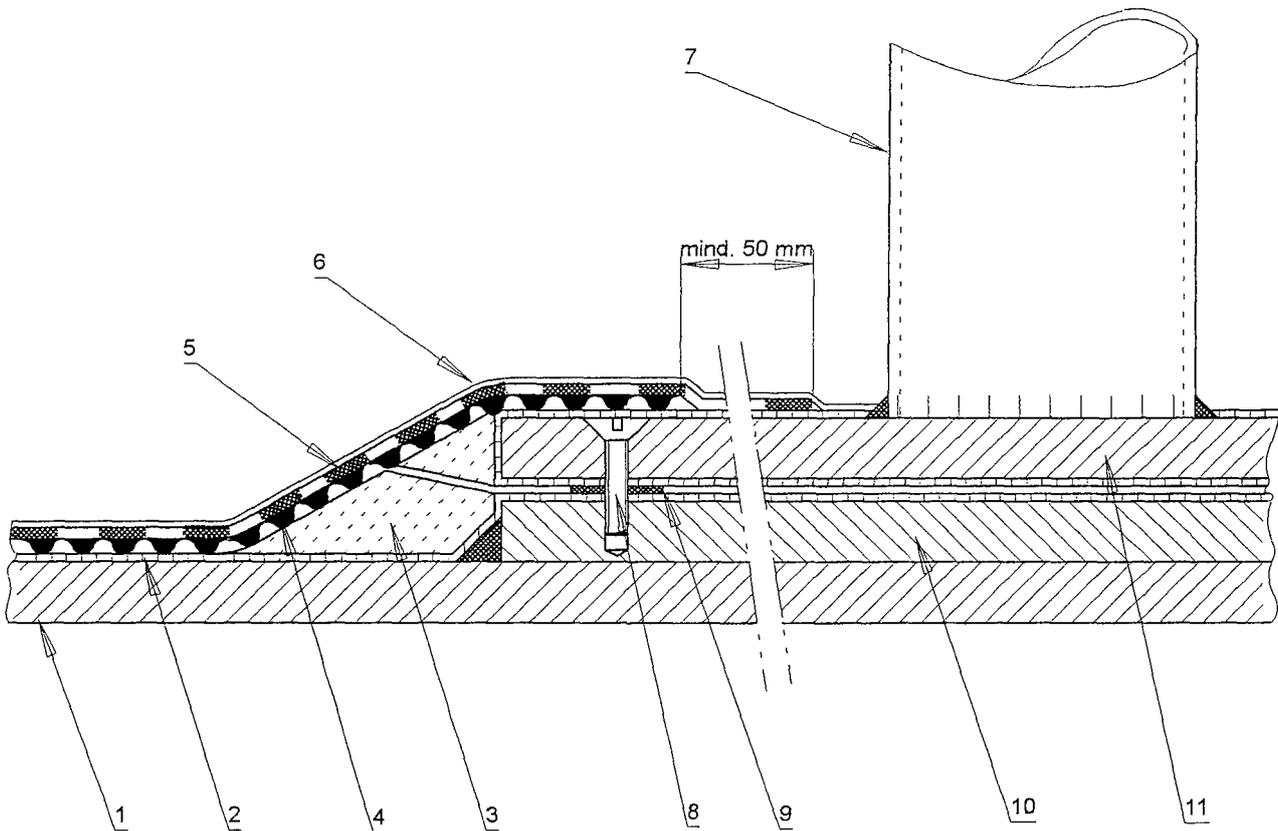
Anlage 1.11

zur allgemeinen
bauaufsichtlichen
Zulassung

Z-65.30-329

vom 22. Juli 2009

Ausführung bei den Stahlstützen von Schwimdach-Flachbodentanks



Legende:

- | | |
|------------------------------|----------------------------|
| 1 = Tankboden | 6 = Leitschicht |
| 2 = Innenbeschichtung | 7 = Stahlstütze |
| 3 = Hohlkehle mit Klebmörtel | 8 = Senkkopfschraube |
| 4 = Alu-Noppenfolie | 9 = Unterlagscheibe |
| 5 = Laminat | 10 = Bestehend Stützplatte |
| | 11 = Neue Stützplatte |



Antragsteller:

ADISA SERVICE UND
ENTWICKLUNGS AG

Zulassungsgegenstand:

Leckschutzauskleidung
Dopa 4

Ausführung bei den Stahlstützen von
Schwimdach-Flachbodentanks

Anlage 1.12 Blatt 1

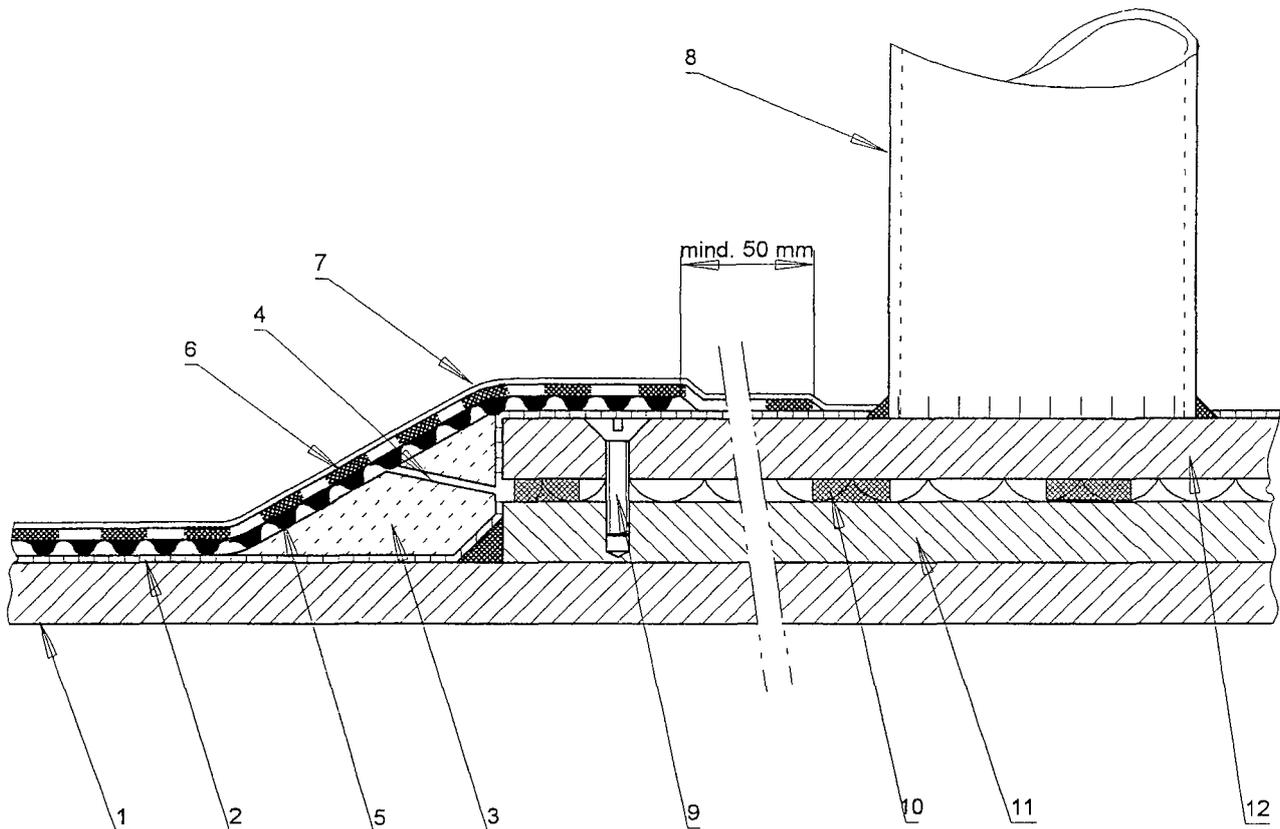
zur allgemeinen
bauaufsichtlichen
Zulassung

Z-65.30-329

vom 22. Juli 2009

Ausführung bei den Stahlstützen von Schwimmdach-Flachbodentanks

Variante A



Legende:

- | | |
|--|--|
| 1 = Tankboden | 8 = Stahlstütze |
| 2 = Innenbeschichtung | 9 = Senkkopfschraube oder Haftsweisssnähte |
| 3 = Hohlkehle mit Klebmörtel | 10 = oder Heftsweisssnähte ca. 20 mm Länge |
| 4 = 10 Durchgangsstellen von 10 mm Breite verteilt auf den Durchmesser | 11 = Bestehende Stützplatte |
| 5 = Alu - Noppenfolie | 12 = neue Rondelle D = ca. 370 mm Dicke 4 - 5 mm, Tränenblech nach DIN 59220 Ausführungsart T, Tränenhöhe 1 - 2 mm |
| 6 = Laminat | |
| 7 = Leitschicht | |



16

Antragsteller:

ADISA SERVICE UND ENTWICKLUNGS AG

Zulassungsgegenstand:

Leckschutzauskleidung Dopa 4

Ausführung von Rohrhalterungen zur Sicherstellung des Vakuumraumes über den gesamten Doppelboden

Anlage 1.12 Blatt 2

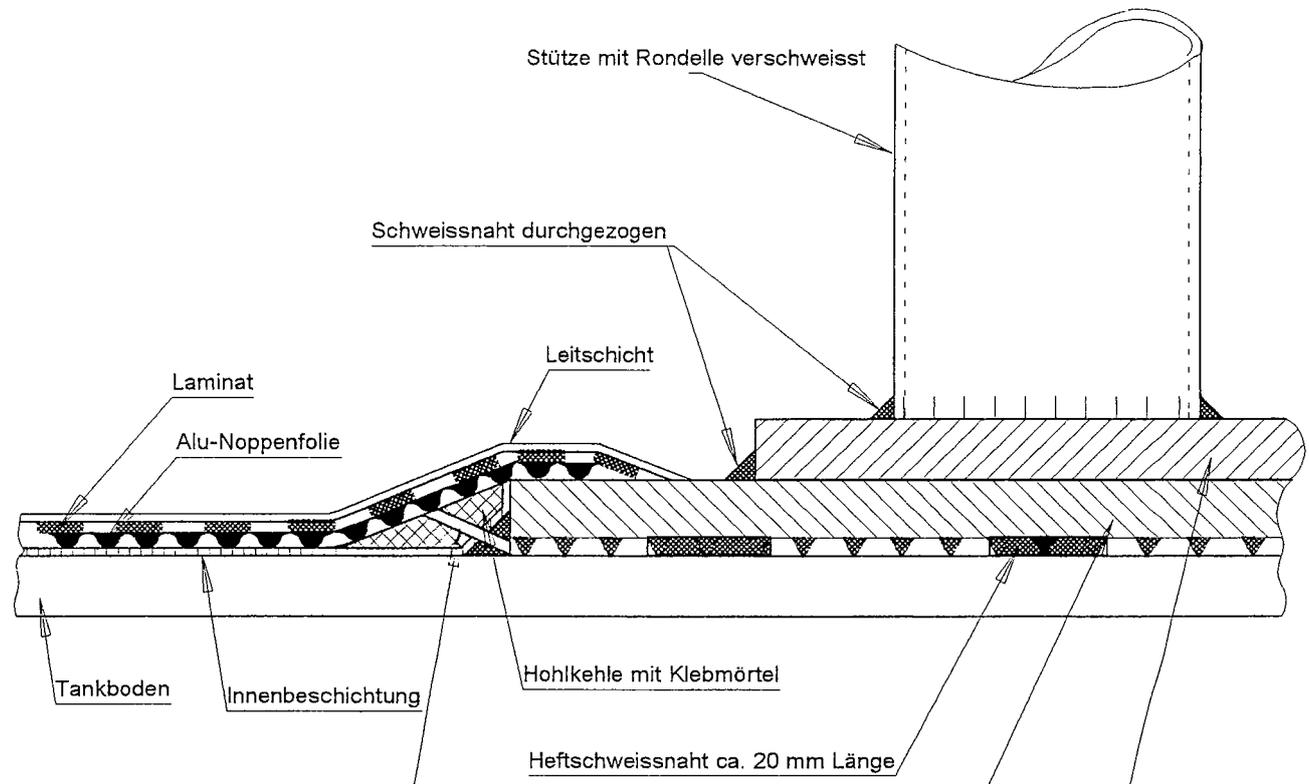
zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung

Z-65.30-329

vom 22. Juli 2009

Ausführung bei den Stahlstützen von Schwimmdach-Flachbodentanks

Variante B



10 Durchgangsstellen von 10 mm Breite
verteilt auf den Durchmesser

neue Rondelle, Dicke ≥ 4 mm *)
Tränenblech nach DIN 59220 Ausführungsart T
Tränenhöhe 1 - 2 mm
neue Rondelle D*) = ca. 200 mm

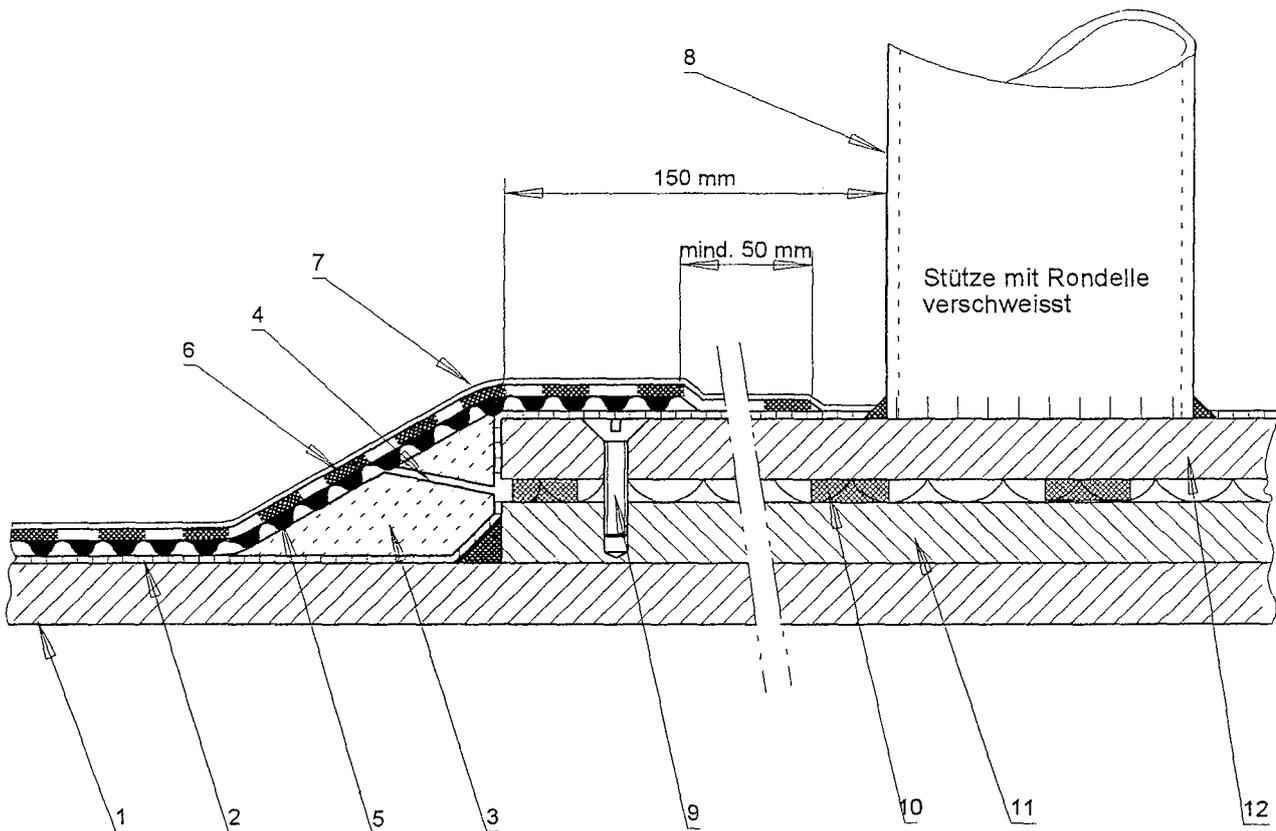
*) Abmessungen nach statischer Berechnung



<p>Antragsteller: ADISA SERVICE UND ENTWICKLUNGS AG</p>	<p>Zulassungsgegenstand: Leckschutzauskleidung Dopa 4 Ausführung von Rohralterungen zur Sicherstellung des Vakuumraumes über den gesamten Doppelboden</p>	<p>Anlage 1.12 Blatt 3 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-65.30-329 vom 22. Juli 2009</p>
--	--	--

Ausführung von Rohrhalterungen zur Sicherstellung des Vakuumraumes über den gesamten Doppelboden.

Variante I



Legende:

- | | |
|---|--|
| 1 = Tankboden | 7 = Leitschicht |
| 2 = Innenbeschichtung | 8 = Stahlstütze |
| 3 = Hohlkehle mit Klebmörtel | 9 / 10 = Senkkopfschraube / Haftschweissnähte
ca. 20 mm Länge |
| 4 = 10 Durchgangsstellen von 10 mm
Breite verteilt auf den Durchmesser | 11 = Bestehende Stützplatte |
| 5 = Alu-Noppenfolie | 12 = neue Rondelle D = ca. 370 mm
(Luppenblech 5 mm) |
| 6 = Laminat | |



Antragsteller:

ADISA SERVICE UND
ENTWICKLUNGS AG

Zulassungsgegenstand:

Leckschutzauskleidung
Dopa 4

Ausführung von Rohrhalterungen
zur Sicherstellung des Vakuumraumes
über den gesamten Doppelboden

Anlage 1.12 Blatt 5

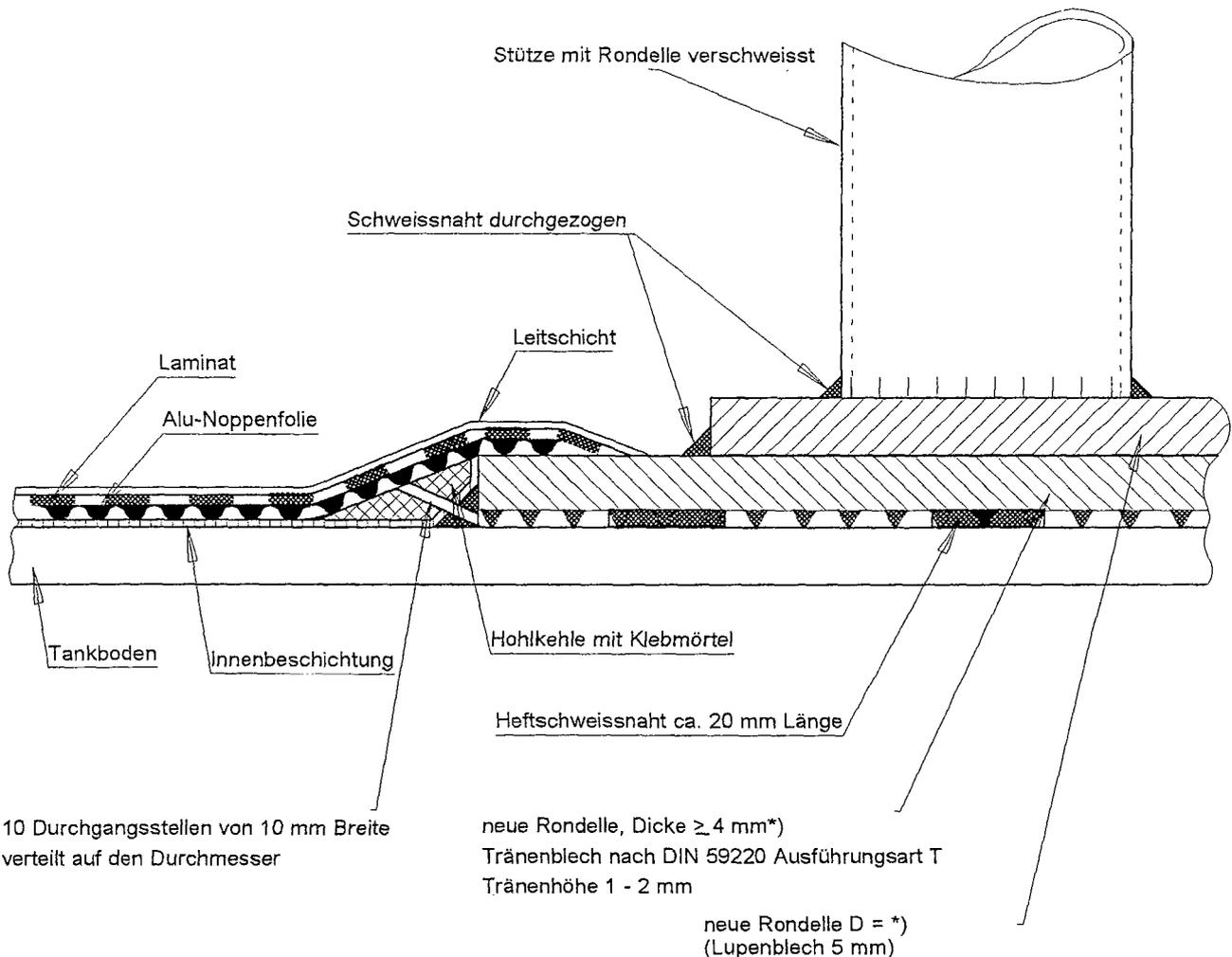
zur allgemeinen
bauaufsichtlichen
Zulassung

Z-65.30-329

vom 22. Juli 2009

Ausführung von Rohrhalterungen zur Sicherstellung des Vakuumraumes über den gesamten Doppelboden.

Variante II



*) Abmessungen nach statischer Berechnung



Antragsteller:

ADISA SERVICE UND
ENTWICKLUNGS AG

Zulassungsgegenstand:

Leckschutzauskleidung
Dopa 4

Ausführung von Rohrhalterungen zur
Sicherstellung des Vakuumraumes
über den gesamten Doppelboden

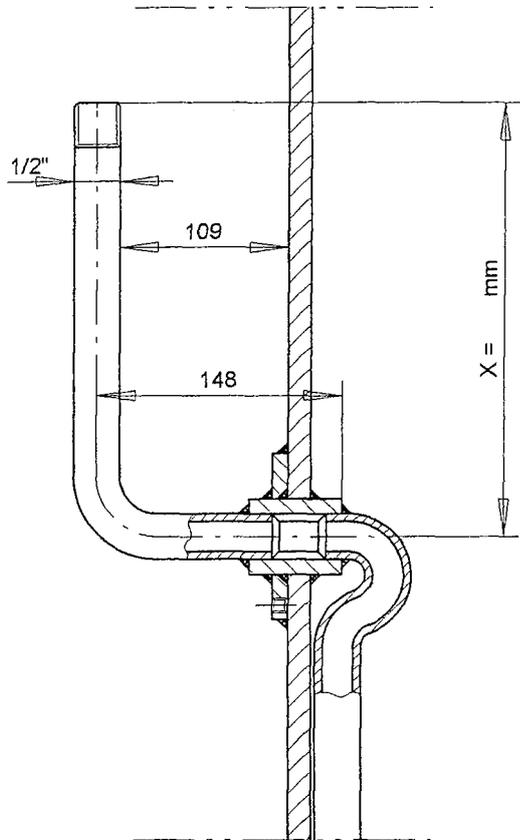
Anlage 1.12 Blatt 6

zur allgemeinen
bauaufsichtlichen
Zulassung

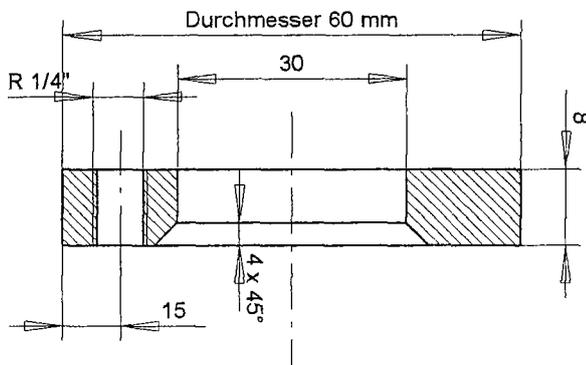
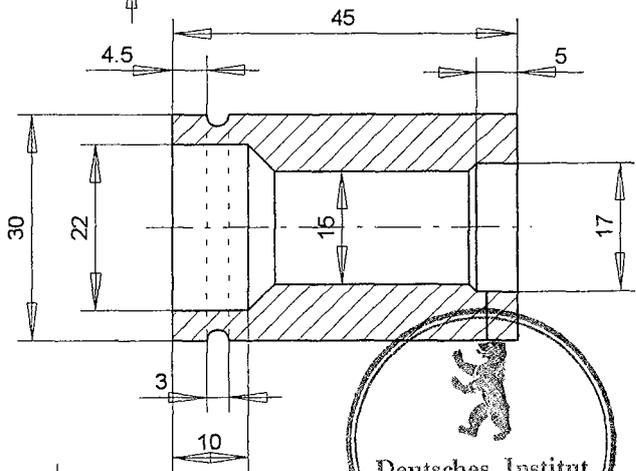
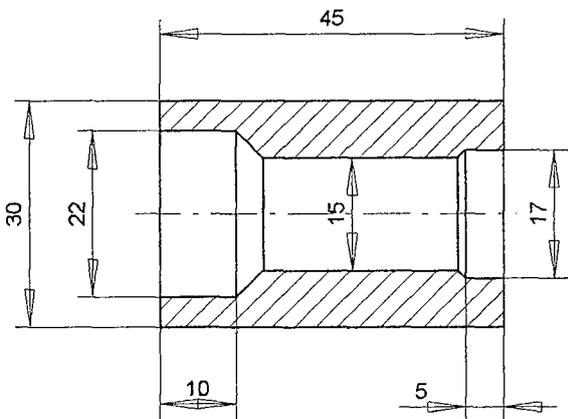
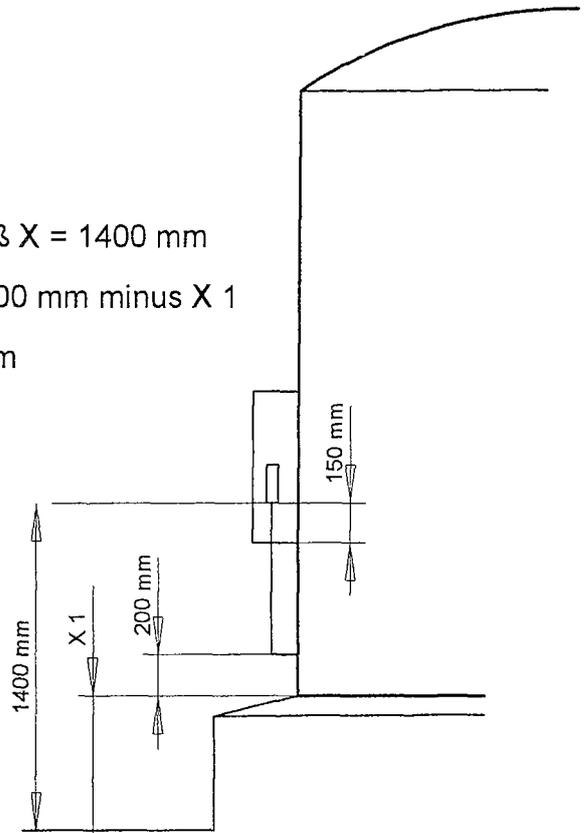
Z-65.30-329

vom 22. Juli 2009

Saug- und Messleitungsanschluss Details



Das Maß X = 1400 mm
 minus 200 mm minus X 1
 X mm



Antragsteller:

ADISA SERVICE UND
 ENTWICKLUNGS AG

Zulassungsgegenstand:

Leckschutzauskleidung
 Dopa 4

Saug- und Messleitungsanschluss Details

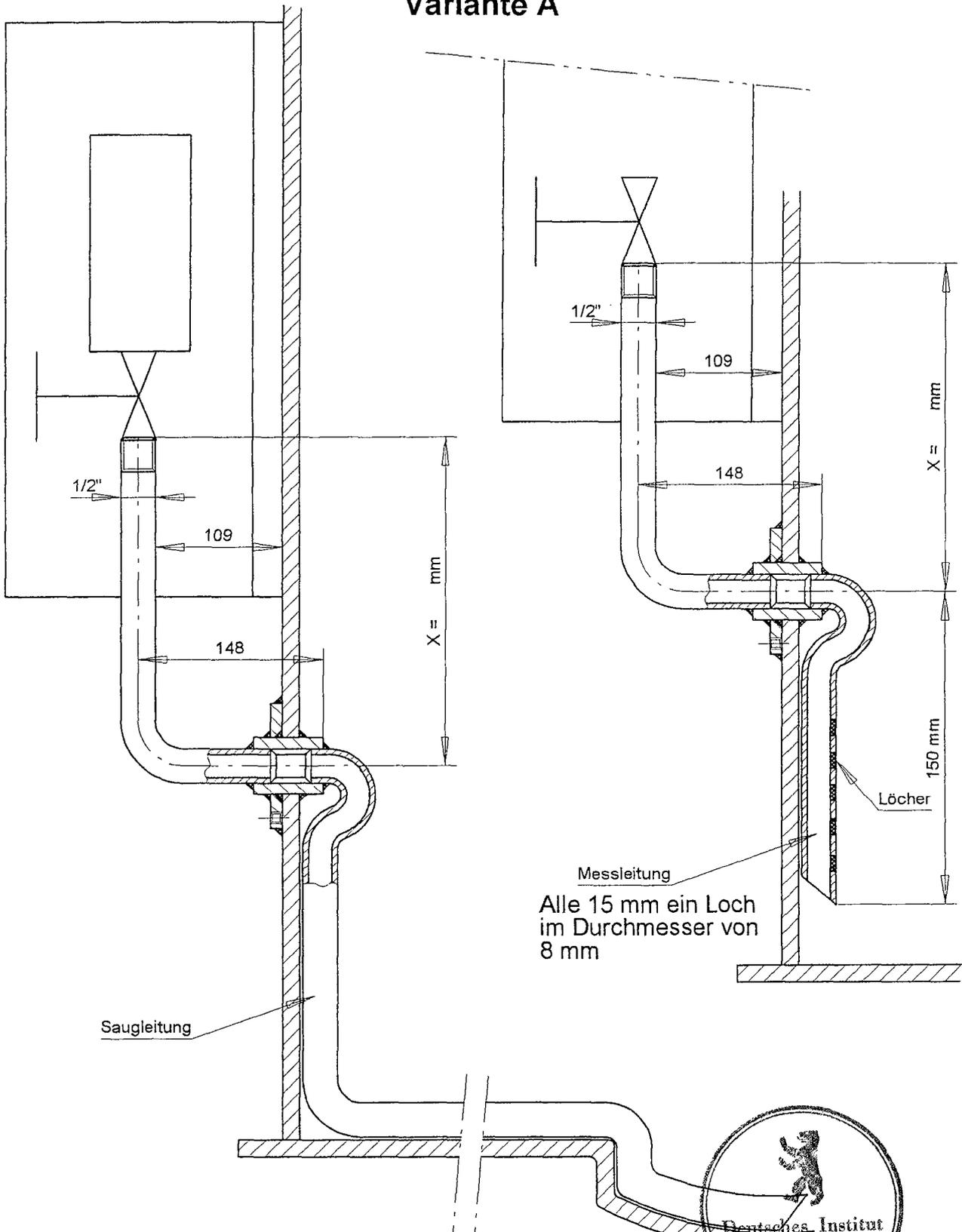
Anlage 1.13 Blatt 1

zur allgemeinen
 bauaufsichtlichen
 Zulassung

Z-65.30-329

vom 22. Juli 2009

Einbau von Saug- und Messleitung Variante A



Antragsteller:

ADISA SERVICE UND
ENTWICKLUNGS AG

Zulassungsgegenstand:

Leckschutzauskleidung
Dopa 4

Variante A
Einbau von Saug- und Messleitung

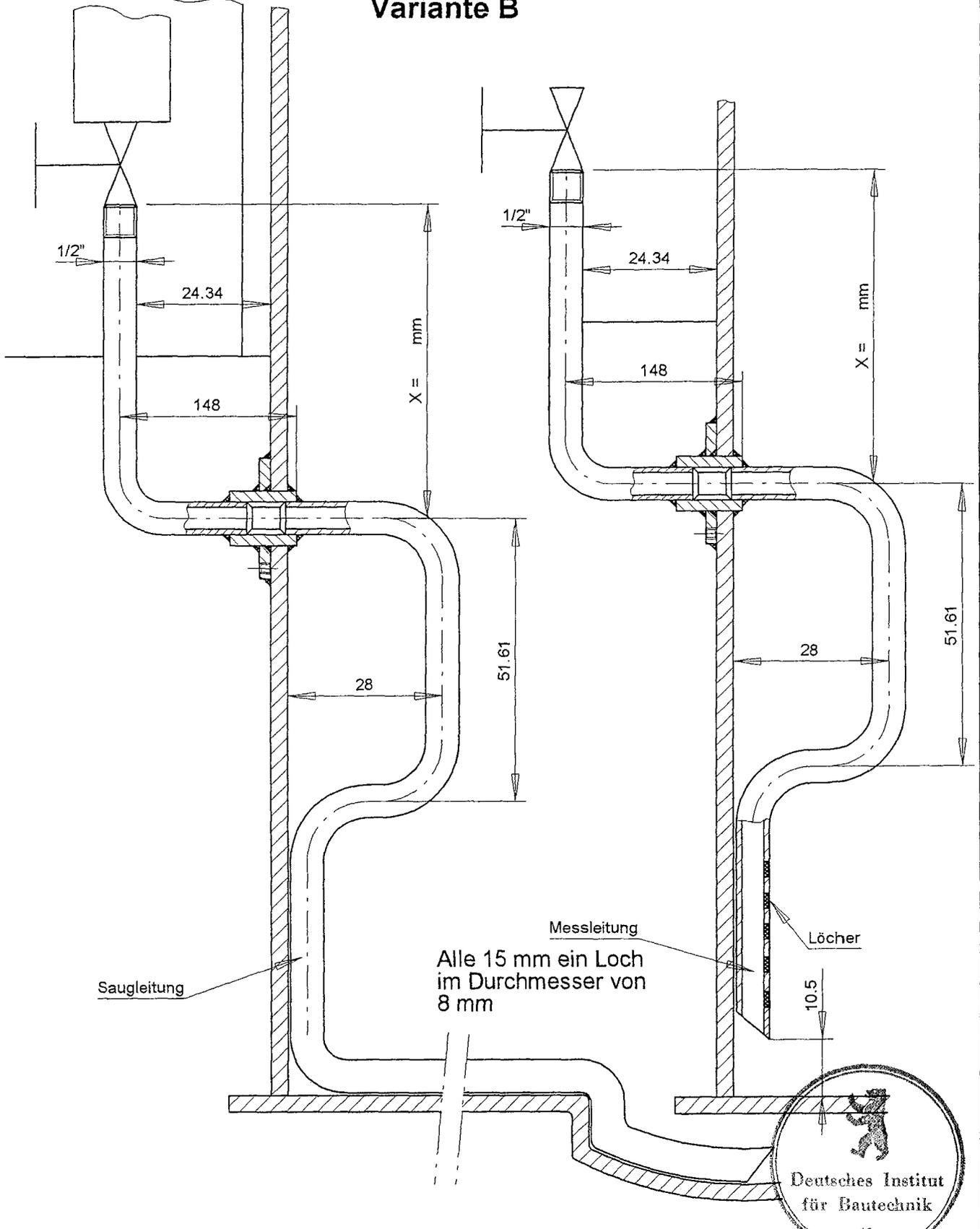
Anlage 1.13 Blatt 2

zur allgemeinen
bauaufsichtlichen
Zulassung

Z-65.30-329

vom 22. Juli 2009

Einbau von Saug- und Messleitung Variante B



Antragsteller:

Zulassungsgegenstand:

Anlage 1.13 Blatt 3

Leckschutzauskleidung

zur allgemeinen
bauaufsichtlichen
Zulassung

Dopa 4

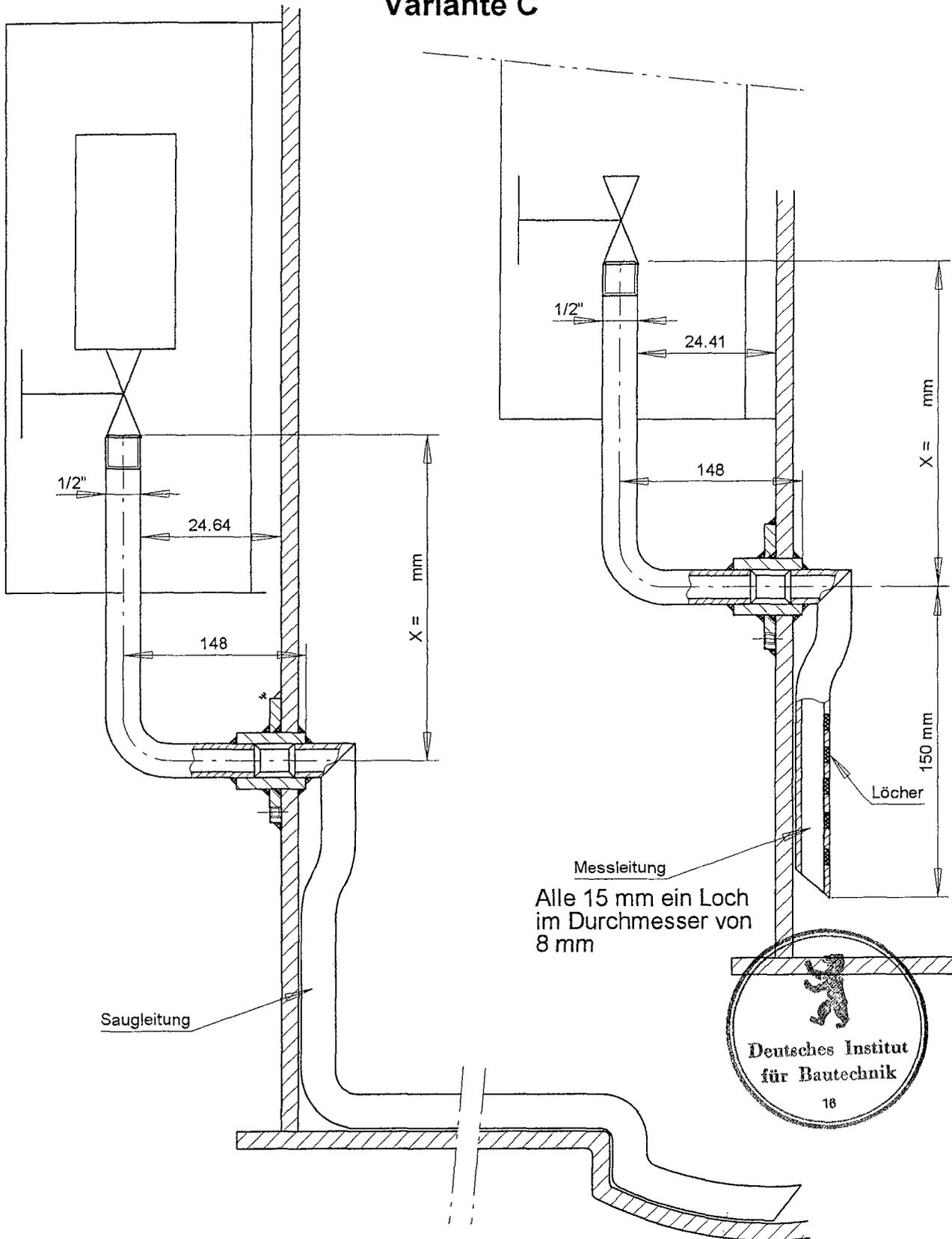
Z-65.30-329

Variante B

Einbau von Saug- und Messleitung

vom 22. Juli 2009

Einbau von Saug- und Messleitung Variante C



Antragsteller:

ADISA SERVICE UND
ENTWICKLUNGS AG

Zulassungsgegenstand:

Leckschutzauskleidung
Dopa 4

Variante C
Einbau von Saug- und Messleitung

Anlage 1.13 Blatt 4

zur allgemeinen
bauaufsichtlichen
Zulassung

Z-65.30-329

vom 22. Juli 2009

WERKSTOFFE

Benennung	Werkstoff
Innenbeschichtung, gelb	Epoflex 2 und Härter 2
Noppenfolie (Überwachungsraum) Die Noppen sind der Tankwand bzw. dem Tankboden zugekehrt.	Aluminium Foliendicke = 0,2 mm 2 S weich beidseitig gerprimert
Laminat	Glasgewebe 5167, 450 g/m ² Laminierharz thix Epoflex 2, transparent rot, und Härter 2
Reinharzschicht	Laminierharz thix Epoflex 2 und Härter 2
Leitschicht, grau	Adapox L und Härter 8 L
Stutzen Saugen	St 37
Stutzen Messen	St 37
Stutzen Prüfen	St 37
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	Epoflex-Klebmörtel mit 50 % Sandanteil
PVC-Rohr als Füllkörper für größere Hohlräume	PVC-hart
Typenschild mit Unterlage	PVC hart oder metallisch



PRÜFUNGEN

1 Prüfungen an jeder Leckschutzauskleidung

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

a) Porenprüfung am Laminat

Vor dem Aufbringen der Reinharzschicht wird an dem Laminat eine Porenprüfung mit einem Hochspannungsgerät bei einer Prüfspannung von 40 kV vorgenommen.

b) 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.

c) Schichtdicken

Nach dem Aufbringen der Reinharzschicht werden die Schichtdicken mit einem geeigneten Messgerät (z.B. nach dem Wirbelstromverfahren) an verschiedenen Stellen geprüft. Die Dicke der Reinharzschicht muss mindestens 0,1 mm betragen, zusammen mit dem Laminat müssen mindestens 1,3 mm erreicht werden.

d) Porenprüfung der Reinharzschicht

Die Porenprüfung der Reinharzschicht wird mit einem Hochspannungsgerät bei einer Prüfspannung von 30 kV vorgenommen.

e) Dichtheitsprüfung des Überwachungsraums (Hauptprüfung)

Der Überwachungsraum wird bei einer 2. Prüfung über einen Zeitraum von mindestens 12 Stunden erneut auf Dichtheit kontrolliert. Das dabei anzuschließende Messgerät gilt als geeignet, wenn Druckänderungen von 2,5 mbar oder weniger abgelesen werden können. Der aufzubringende Prüf-Unterdruck beträgt mindestens 400 mbar, bei der Prüfung von Böden von Flachbodentanks mindestens 800 mbar. Der Überwachungsraum gilt als ausreichend dicht, wenn während der Prüfzeit unter Berücksichtigung eventueller Änderungen des atmosphärischen Luftdruckes und der Lufttemperatur im Lagerbehälter der tatsächliche Abfall des Unterdruckes nicht mehr als 5 mbar beträgt.

f) Durchgängigkeit des Überwachungsraumes

Nach Abschluss der durchgeführten Dichtheitsprüfung ist durch Belüften des Überwachungsraumes über den Prüfstutzen bei Beobachtung der Druckänderung am Prüfmanometer die Durchgängigkeit des Überwachungsraumes zu überprüfen.

g) Härteprüfung nach DIN 53505¹ (Shore-D)

Vor dem Aufbringen der Leitschicht wird an den Überlappungsstellen 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 60167² bei einer Prüfspannung von 100 V durchzuführen. Der Oberflächenwiderstand darf an keiner Stelle $10^9 \Omega$ überschreiten.



1	DIN 53505:1987-06	Prüfung von Kautschuk, Elastomeren und Kunststoffen; Härteprüfung nach Shore A und Shore D
2	DIN IEC 60167:1993-12	Prüfverfahren für Elektroisierstoffe; Isolationswiderstand von festen, isolierenden Werkstoffen (IEC 60167:1964); Deutsche Fassung HD 568 S1:1990

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 %.

Die Prüfung ist an mindestens einer Stelle je m² begehbarer Auskleidung durchzuführen.

j) Maße und Form

k) 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 1.13 entspricht.

l) 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.

