

DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Anstalt des öffentlichen Rechts

10829 Berlin, 23. Dezember 2005
Kolonnenstraße 30 L
Telefon: 030 78730-316
Telefax: 030 78730-320
GeschZ.: I 61-1.59.31-41/04

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsnummer:

Z-59.31-248

Antragsteller:

Degussa Bautechnik GmbH
An der Mühle 1
15345 Altlandsberg

Zulassungsgegenstand:

"BEROTEX-System" zur Abdichtung von Auffangwannen,
Auffangräumen und Ableitflächen in Anlagen zum Lagern, Abfüllen
und Umschlagen wassergefährdender Flüssigkeiten

Geltungsdauer bis:

30. Juni 2006

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen. *
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst zehn Seiten und elf Blatt Anlagen.



* Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-59.31-248 vom 16. November 2001.

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) Das "BEROTEX-System" ist eine begehbare - nicht befahrbare - Abdichtung auf Betonuntergrund von Auffangwannen, Auffangräumen und Ableitflächen innerhalb von Gebäuden und im Freien für die Beanspruchungsstufe "mittel" gemäß dem Arbeitsblatt DWA-A 786 "Ausführung von Dichtflächen"¹ beim Lagern, dem Abfüllen und dem Umschlagen von Flüssigkeiten gemäß Anlage 1.

(2) Das System besteht aus einer kalthärtenden Polysulfidbeschichtung, die in einer Gesamtnennschichtdicke von 2,5 mm auf ein Polypropylenvlies aufgebracht wird. Das System wird entweder auf dem Betonuntergrund abschnittsweise verklebt oder mechanisch verankert.

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

(4) Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Prüf- und Genehmigungsvorbehalte anderer Rechtsbereiche (z. B. Betriebssicherheitsverordnung) erteilt.

2 Bestimmungen für die Bauart

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Eigenschaften

(1) Das "BEROTEX-System" hat folgende Eigenschaften. Es

- ist undurchlässig und chemisch beständig für die Beanspruchungsstufe "mittel" beim Lagern und die Beanspruchungsstufe "mittel" beim Abfüllen und Umladen gemäß DWA-A 786 "Ausführung von Dichtflächen"¹ gegen die in Anlage 1 aufgeführten Flüssigkeiten,
- ist alterungs- und witterungsbeständig,
- ist mikroorganismenbeständig sowie wurzelfest,
- erfüllt hinsichtlich der Feuerausbreitung die Anforderungen der Baustoffklasse B 2 nach DIN 4102-1² und
- erfüllt hinsichtlich des Abrutschverhaltens die Anforderungen der TRbF 20³, Abschnitt 4.3.1.1 (3).

(2) Die Eigenschaften nach Abschnitt 2.1.1 (1) wurden nach den Zulassungsgrundsätzen für Kunststoffbahnen als Abdichtungsmittel von Auffangwannen, Auffangräumen, Auffangvorrichtungen und Flächen für die Lagerung, das Abfüllen und das Umschlagen wassergefährdender Stoffe⁴ (ZG "Kunststoffbahnen in LAU-Anlagen") - September 2000 - nachgewiesen.

2.1.2 Zusammensetzung

(1) Das "BEROTEX-System" setzt sich wie folgt zusammen (s. Anlage 5/1):

- "MASTERSEAL CM 260" und "MASTERSEAL TK 97 Adhesive" oder "MASTERSEAL TK 97"

1 Technische Regeln wassergefährdende Stoffe (TRwS), Ausführung von Dichtflächen, Arbeitsblatt DWA-A 786, Oktober 2005

2 siehe Anlage 6

3 siehe Anlage 6

4 siehe Anlage 6



- (2) Die Rezepturen der für das "BEROTEX-System" benötigten Materialien
- "MASTERSEAL CM 260",
 - "MASTERSEAL TK 97 Adhesive " (Komponente A und Komponente B) und
 - "MASTERSEAL TK 97" (Komponente A und Komponente B)
- sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

(3) Nähere Angaben zum Aufbau (Verbrauchsmengen und Verarbeitungszeiten) enthält Anlage 2.

(4) Die Systemkomponenten entsprechen den in Anlage 2 angegebenen technischen Kenndaten.

2.2 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Die Herstellung bzw. Konfektionierung der Komponenten des Systems hat nach den im DIBt hinterlegten Rezepturen im Werk der Firma Degussa Bautechnik GmbH, Niederlassung Altlandsberg in 15345 Altlandsberg zu erfolgen. Änderungen in den Rezepturen bedürfen der vorherigen Zustimmung durch das Deutsche Institut für Bautechnik.

2.2.2 Verpackung, Transport und Lagerung

(1) Die auf den Gebinden bzw. Verpackungen vermerkten Angaben zu Anforderungen aus anderen Rechtsbereichen (z. B. Gefahrstoff- bzw. Transportrecht) sind zu beachten.

(2) Verpackung, Transport und Lagerung der Materialien müssen so erfolgen, dass die Gebrauchstauglichkeit nicht beeinträchtigt wird. Insbesondere sind die Komponenten in geschlossenen Originalgebinden bzw. Verpackungen vor Feuchtigkeit geschützt und frostfrei zu lagern. Die auf den Gebinden bzw. Verpackungen angegebene maximale Lagerzeit der Komponenten ist zu beachten.

2.2.3 Kennzeichnung

(1) Die Gebinde (Liefergefäße) der Systemkomponenten sind im Herstellwerk nach Abschnitt 2.2.1 jeweils mit folgenden Angaben zu kennzeichnen:

- Bezeichnung der Komponente (entsprechend Abschnitt 2.1.2 (2)),
- "Komponente für das "BEROTEX-System" nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-59.31-248,
- Name des Herstellers,
- Herstelldatum,
- unverschlüsseltes Verfallsdatum (Datum, bis zu dem die Komponente des Systems verwendet werden darf),
- Chargen-Nr. und
- Kennzeichnung aufgrund der Vorschriften der Verordnung über gefährliche Stoffe (GefStoffV) in der jeweils geltenden Fassung mit z. B. Gefahrensymbol, Gefahrenbezeichnung, Gefahrenhinweisen und Sicherheitsratschlägen.

Ferner ist jedes Gebinde bzw. jede Verpackung mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder zu kennzeichnen. Die Kennzeichnung mit dem Ü-Zeichen darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3.2 erfüllt sind.

(2) Der Antragsteller muss den Verarbeiter (Betrieb nach Abschnitt 4 (1)) verpflichten, jede Auffangwanne, jeden Auffangraum bzw. jede Ableitfläche dauerhaft mit folgenden Angaben zu kennzeichnen (es sollen dabei mitgelieferte Schilder verwendet werden):



Zur Abdichtung dieser Auffangwanne/Ableitfläche wurde verwendet
Abdichtungsmittel: BEROTEX-System
Zulassungsnummer: Z-59.31-248
Hersteller: Degussa Bautechnik GmbH
An der Mühle 1
15345 Altlandsberg

ausgeführt am:

ausgeführt von: (ausführende Firma s. Abschnitt 4 (1))

Zur Schadensbeseitigung nur die in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung genannten Materialien entsprechend den Angaben des Herstellers verwenden!

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Bauprodukts (Systemkomponenten) mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss mit einem Übereinstimmungszertifikat (ÜZ) erfolgen.

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Bauart ("BEROTEX-System") mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss vom ausführenden Betrieb gem. Abschnitt 4 (1) mit einer Übereinstimmungserklärung (ÜH) erfolgen.

2.3.2 Übereinstimmungsnachweis für das Bauprodukt

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Systemkomponenten mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für das in Abschnitt 2.2.1 angegebene Herstellwerk mit einem Übereinstimmungszertifikat auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung der Systemkomponenten nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller der Systemkomponenten eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikats sowie eine Kopie des Erstprüfberichts (gemäß Abschnitt 2.3.2.2 (2)) zur Kenntnis zu geben.

2.3.2.1 Werkseigene Produktionskontrolle

In dem in Abschnitt 2.2.1 angegebenen 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 Systemkomponenten den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle sind mindestens die in Anlage 3 aufgeführten Prüfungen durchzuführen und mit den technischen Kenndaten in Anlage 2 zu vergleichen. Die zulässigen Abweichungen der Messwerte sind im Überwachungsvertrag festzulegen.



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

- Bezeichnung des Systems bzw. der Systemkomponenten,
- Art der Kontrolle oder Prüfung,
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Systems bzw. der Systemkomponenten,
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und Vergleich mit den Anforderungen gemäß Anlage 2 und 3 und
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren und der für die Fremdüberwachung eingeschalteten Überwachungsstelle vorzulegen. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Bauprodukte, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

2.3.2.2 Fremdüberwachung

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

Die Fremdüberwachung umfasst die Kontrolle der Herstellung der Systemkomponenten sowie des beschichteten Vlieses. Der Umfang der Fremdüberwachung sowie die einzuhaltenden Überwachungswerte regeln sich gemäß Anlage 2 und 3. Die im Rahmen der Fremdüberwachung gemäß Anlage 3 zweimal jährlich vorgesehenen Prüfungen brauchen nur einmal jährlich vorgenommen werden, wenn durch die Erstprüfung zur Erteilung des Übereinstimmungszertifikats sowie bei zwei weiteren Überwachungsprüfungen nachgewiesen ist, dass das System ordnungsgemäß hergestellt wird. Nach ungenügendem Prüfergebnis aufgrund jährlicher Überwachungsprüfungen ist der Entnahme- und Prüfzeitraum auf halbjährlichen Turnus gemäß Anlage 3 zurückzunehmen.

(2) Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung des System einschließlich der zum Einbau benötigten Materialien mit folgendem Prüfumfang durchzuführen:

- Prüfung der Identität der Systemkomponenten,
- Flächengewicht des Trägervlieses,
- Bestimmung von Verbrauch und Schichtdicke der Beschichtung,
- Höchstzugkraft, Höchstzugkraftdehnung, Flächengewicht, Verhalten gegenüber Medien (mit mindestens 2 von der Überwachungsstelle ausgewählten Flüssigkeiten bzw. Mediengruppe - Prüfflüssigkeiten der Anlage 1), Maßänderung sowie Beschaffenheit nach Warmlagerung und Verhalten beim Falzen in der Kälte am System.

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

(3) Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.



2.3.3 Übereinstimmungsnachweis für die Bauart

Die Bestätigung der Übereinstimmung des am Einbauort aufgetragenen "BEROTEX-Systems" (Bauart) mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss vom ausführenden Betrieb gem. Abschnitt 4 (1) mit einer Übereinstimmungserklärung (ÜH) auf Grundlage der Bestimmungen für die Ausführungen nach Abschnitt 4 erfolgen (s. Anlage 4).

Die Aufzeichnungen über die ordnungsgemäße Fertigung sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Die Übereinstimmungserklärung ist dem Betreiber der Lageranlage zusammen mit einer Kopie der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sowie einer Kopie der Verlegeanleitung zu übergeben.

3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

3.1 Bauwerke aus Beton

(1) Der Untergrund für das System ist auf der Grundlage der DIN EN 14879-1⁵ herzustellen und muss bereits die vorgesehene Sohl- und evtl. Böschungsneigung aufweisen.

(2) Beim Einbau des Systems muss die Beschaffenheit des Betonuntergrundes in Bereichen, auf denen das System verklebt werden soll, die Anforderungen der DIN EN 14879-1⁵, Abs. 4.2.2 erfüllen. Dies kann durch eine Behandlung der Betonoberfläche nach den Abschnitten 4.2.2.3.2 und 4.2.2.4 dieser Norm erreicht werden. In Bereichen, in denen das System nicht verklebt werden soll, muss die erhärtete Oberfläche eben und frei von scharfkantigen Graten und Versätzen sein. Scharfe Kanten sind zu brechen.

(3) Bei zu sanierenden Auffangwannen, Auffangräumen und Ableitflächen muss der vorhandene Untergrund in einen für den Einbau des Systems vergleichbar mit den neuen Auffangwannen, Auffangräumen und Ableitflächen geeigneten Zustand versetzt werden. Hierzu sind entsprechende Maßnahmen durchzuführen. Abweichend von den Bestimmungen des Abschnittes 3.1 (1) sind bei zu sanierenden Auffangwannen, Auffangräumen und Ableitflächen anstelle der Rissbreiten nach DIN EN 14879-1⁵, Abs. 4.2.1.2, Rissbreiten nach DIN 28052-4⁶, Abs. 6.3.2 bis 1,5 mm zulässig. Breitere Risse sind sachgerecht zu verfüllen.

(4) Abweichend von den Bestimmungen des Abschnittes 3.1 (2) ist bei zu sanierenden Auffangwannen, Auffangräumen und nach einer Beaufschlagung des Betons der Abschnitt 5.2 des Teil 5 der DAfStb-Richtlinie "Betonbau beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen"⁷ sinngemäß zu erfüllen. In Zweifelsfällen ist ein Sachverständiger hinzuzuziehen.

3.2 Erdbauwerke

(1) Erdbauwerke sind mit einem Schichtaufbau gemäß Anlage 5/1 (Variante auf Erdreich) auszuführen. Es ist ein steinfreies, verdichtetes und abgewalztes Rohplanum mit einem Verdichtungsgrad von 95 % der einfachen Proctordichte herzustellen (ggf. sind die Anforderungen der ZTVE⁸ zu beachten). Anschließend ist mindestens ein Beton der Festigkeitsklasse B 15 gemäß den jeweiligen statischen Nachweisen nach DIN 1045⁹ in einer Bauteildicke von mindestens 10 cm aufzubringen (siehe lfd. Nummer 1.5.1.1 der Bauregelliste A Teil 1¹⁰).

5 siehe Anlage 6

6 siehe Anlage 6

7 siehe Anlage 6

8 siehe Anlage 6

9 siehe Anlage 6

10 siehe Anlage 6



4 Bestimmungen für die Ausführung

(1) Der Einbau des Systems darf nur von solchen Betrieben vorgenommen werden, die vom Antragsteller entsprechend unterwiesen und die für diese Tätigkeiten Fachbetriebe im Sinne von § 19 I des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) sind, es sei denn, die Tätigkeiten sind nach landesrechtlichen Vorschriften von der Fachbetriebspflicht ausgenommen.

(2) Für den ordnungsgemäßen Einbau des Systems hat der Antragsteller eine Verarbeitungsanleitung zu erstellen, in der zusätzlich zu den Bestimmungen dieses Bescheids, insbesondere zu den folgenden Punkten detaillierte Beschreibungen enthalten sein müssen:

- Baugrundvorbereitung und -beschaffenheit neuer und zu sanierender Anlagen
- Luftfeuchtigkeit und Temperatur (Klimadaten)
- Material- und Oberflächentemperaturen
- Verpackung, Transport und Lagerung der Systemkomponenten
- Vorsichtsmaßnahmen bei der Verarbeitung
- Mischung der Komponenten
- Applikationstechnik
- erforderliche Arbeitsgänge zur Abdichtung von Auffangwannen, Auffangräumen und Ableitflächen (z. B. bei Abdichtung von Teilflächen)
- Materialverbrauch pro Schicht und Arbeitsgang
- Verarbeitungszeiten
- Nacharbeiten und Ausbesserungen an der Abdichtung
- Sicherung des Systems gegen Ablösen vom Untergrund
- Zeitpunkt der Verwendbarkeit (volle mechanische und chemische Belastbarkeit)

(3) Das Polypropylenvlies "MASTERSEAL CM 260" wird mit "MASTERSEAL TK 97 Adhesive" oder "MASTERSEAL TK 97" vorbeprägt.

(4) Auf der Baustelle sind die vorbeprägt Vliesbahnen spannungsfrei und mit einer Mindestüberdeckung von 10 cm zu verlegen. Die untere Vliesbahn wird im Nahtbereich mit "MASTERSEAL TK 97 Adhesive" oder "MASTERSEAL TK 97" beschichtet. Die obere Bahn wird in diesem Bereich mit einem Metallroller angedrückt. Zur Vermeidung des Abrutschens und der Faltenbildung sind die Vliesbahnen an senkrechten und geneigten Flächen entsprechend den Anlagen 5/2-5/5 zu fixieren. Hierbei kann eine Verklebung mit "MASTERSEAL TK 97 Adhesive" oder "MASTERSEAL TK 97" auf dem Betonuntergrund durchgeführt werden. Wenn die Beschaffenheit des Betonuntergrunds keine ausreichende Haftung für eine Verklebung der Vliesbahnen gewährleistet, sind die Bahnen mechanisch auf dem Betonuntergrund zu verankern (s. Anlage 5/6). Anschließend werden die vorbeprägt, verlegten Vliesbahnen in zwei Schichten mit "MASTERSEAL TK 97 Adhesive" oder "MASTERSEAL TK 97" beschichtet.

(5) Die Kontrolle der vorhandenen Schichtdicke ist über den nachgewiesenen Verbrauch an Beschichtungsmaterial durchzuführen. Wird bei der Kontrolle festgestellt, dass die einzelnen Verbrauchsmengen bzw. Schichtdicken nicht den Anforderungen der Anlage 2 entsprechen, muss das fehlende Material unter Beachtung der Verarbeitungsanleitung des Antragstellers ergänzend aufgebracht werden.

(6) An der Auffangwanne, dem Auffangraum bzw. der Ableitfläche ist ein Schild nach Abschnitt 2.2.3 (2) anzubringen.



5 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung

5.1 Allgemeines

(1) Auf die Notwendigkeit der ständigen Überwachung der Dichtheit bzw. Funktionsfähigkeit des Systems gemäß § 19 i des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) durch den Betreiber wird verwiesen. Hierfür gelten die unter Abschnitt 5.2 aufgeführten Kriterien.

(2) Der Betreiber einer Anlage zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen wassergefährdender Stoffe ist verpflichtet, mit dem Instandhalten, Instandsetzen und Reinigen des Systems nur solche Betriebe zu beauftragen, die für diese Tätigkeiten Fachbetriebe im Sinne von § 19 I WHG sind und die vom Hersteller hierfür unterwiesen sind, es sei denn, die Tätigkeiten sind nach landesrechtlichen Vorschriften von der Fachbetriebspflicht ausgenommen.

(3) Der Betreiber einer Anlage zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen wassergefährdender Stoffe hat je nach landesrechtlichen Vorschriften (Anlagenverordnungen) Prüfungen durch Sachverständige nach Wasserrecht (Inbetriebnahmeprüfung, wiederkehrende Prüfung) zu veranlassen. Für die Durchführung der Prüfungen gelten die Abschnitte 5.2.1 und 5.2.2.

(4) Das System ist nur für Fußgängerverkehr geeignet. Für eine darüber hinausgehende mechanische Beanspruchung (z. B. Befahrbarkeit) ist das System nicht geeignet. Punktlasten sind generell zu vermeiden, d. h. durch entsprechende Planung und Anwendung konstruktiver Lösungen ist für eine Lastverteilung zu sorgen.

(5) Ausgelaufene wassergefährdende Flüssigkeiten müssen so schnell wie möglich, spätestens innerhalb der in Anlage 1 ausgewiesenen zulässigen Beanspruchungsdauer erkannt und entfernt werden.

(6) Umlade- und Abfüllvorgänge sind ständig visuell auf Leckagen zu überwachen. Werden Leckagen festgestellt, sind Maßnahmen zu deren Beseitigung zu veranlassen.

5.2 Prüfungen

5.2.1 Prüfungen vor Inbetriebnahme und nach wesentlichen Änderungen

(1) Der Sachverständige nach Wasserrecht ist über den Fortgang der Arbeiten laufend zu informieren. Ihm sind Aufzeichnungen über die verbrauchten Beschichtungsmaterialien zu übergeben. Er beurteilt die Kontrollen nach Abschnitt 4 (5).

(2) Die Prüfung vor Inbetriebnahme ist in Anwesenheit eines sachkundigen Vertreters des Betriebes nach Abschnitt 4 (1) und des Anlagenbetreibers durchzuführen. Sie darf erst nach Ablauf der vom Hersteller festgelegten Mindesthärtungszeit (s. Anlage 2) erfolgen.

(3) Die Prüfung der Beschaffenheit der Oberfläche des Systems erfolgt durch Inaugenscheinnahme.

5.2.2 Wiederkehrende Prüfungen

Die Abdichtung ist wiederkehrend darauf zu prüfen, ob die Voraussetzung für ihre Verwendung noch gegeben ist. Das System gilt als dicht, wenn keine der nachstehend aufgeführten Mängel feststellbar sind:



- mechanische Beschädigung der Oberfläche
- nachteilige Änderung der Dicke
- Blasenbildung
- Rissbildung
- Schmutzeinschlüsse, die die Schutzwirkung beeinträchtigen könnten
- Aufweichen der Oberfläche oder
- Aufrauungen der Oberfläche

5.3 **Ausbesserungsarbeiten**

Werden bei den Prüfungen gemäß Abschnitt 5.2 Mängel an dem System festgestellt, so sind diese unverzüglich zu beheben. Mit der Schadensbeseitigung ist ein Betrieb nach Abschnitt 5.1.2 zu beauftragen, der nur die in diesem Bescheid genannten Materialien entsprechend der Verarbeitungsanleitung des Antragstellers verwenden darf.

Fehlstellen sind mit Vlies abzudecken. Die Mindestüberdeckung an den Rändern hat 10 cm zu betragen. Die Reparatur hat gemäß der Verarbeitungsanleitung des Antragstellers zu erfolgen.

Sofern die Gesamtfläche der auszubessernden Fehlstellen 30 % überschreitet, entscheidet der Sachverständige, ob eine Ausbesserung noch zulässig ist. Bei Nacharbeiten in größerem Umfang ist die wiederkehrende Prüfung durch den Sachverständigen zu wiederholen.

5.4 **Prüfbescheinigung**

Über die Ergebnisse der Prüfungen und Materialuntersuchungen ist im Rahmen der nach Arbeitsschutz- bzw. Wasserrecht zu erstellenden Bescheinigungen eine Aussage zu treffen, die der zuständigen Behörde und dem Betreiber unverzüglich vorzulegen ist.

Dr. Pawel



Anlagenübersicht:

- Anlage 1: Liste der Flüssigkeiten (1 Blatt)
 - Anlage 2: Technische Kenndaten (1 Blatt)
 - Anlage 3: Grundlagen für den Übereinstimmungsnachweis (1 Blatt)
 - Anlage 4: Bestätigung der ausführenden Firma (1 Blatt)
 - Anlage 5: Konstruktionsdetails (6 Blatt)
 - Anlage 6: Liste der zitierten Normen, Regeln und Richtlinien (1 Blatt)
- (6 Anlagen, bestehend aus insgesamt 11 Blatt)

Liste der Flüssigkeiten, gegen die das "BEROTEX-System"

- für die Beanspruchungsstufe "mittel" beim Lagern und
- für die Beanspruchungsstufe "mittel" beim Abfüllen und Umladen

gemäß DWA-A 786 "Ausführung von Dichtflächen"¹ undurchlässig und chemisch beständig ist:

Von der Liste ausgenommen sind entzündliche, leichtentzündliche und hochentzündliche Flüssigkeiten (nach Gefahrstoffverordnung), wenn das Abdichtungssystem auf Grund der Gefährdungsbeurteilung nach § 3 der Betriebssicherheitsverordnung zur Ableitung elektrostatischer Aufladungen in der Lage sein muss

Flüssigkeiten	Mediengruppe
Heizöl EL (nach DIN 51 603-1), ungebrauchte Verbrennungsmotorenöle und ungebrauchte Kraftfahrzeug-Getriebeöle sowie Gemische aus gesättigten und aromatischen Kohlenwasserstoffen mit einem Aromatengehalt von ≤ 20 Gew.-% und einem Flammpunkt > 55 °C	3
Dieselmotorenkraftstoff (nach DIN EN 590:2004-03) mit max. 5 Vol.-% Biodiesel (nach DIN EN 14214:2003-11)	3a
Dieselmotorenkraftstoff (nach DIN EN 590:2004-03) mit max. 20 Vol.-% Biodiesel (nach DIN EN 14214:2003-11)	3b
alle Kohlenwasserstoffe sowie benzolhaltige Gemische mit max. 5 Vol.-% Benzol, außer Kraftstoffe	4
Benzolhaltige Gemische	4a
gebrauchte Verbrennungsmotorenöle und gebrauchte Kraftfahrzeuggetriebeöle mit einem Flammpunkt > 55 °C	4c
alle Alkohole und Glykolether	5, 5a und 5b
alle organischen Ester und Ketone (einschließlich Biodiesel nach DIN EN 14214:2003-11)	7, 7a und 7b
wässrige Lösungen organischer Säuren (Carbonsäuren) bis 10 % sowie deren Salze (in wässriger Lösung)	9
anorganische Laugen sowie alkalisch hydrolysierende anorganische Salze in wässriger Lösung (pH > 8), ausgenommen Ammoniaklösungen und oxidierend wirkende Lösungen von Salzen (z.B. Hypochlorit)	11
wässrige Lösungen anorganischer nicht oxidierender Salze mit einem pH-Wert zwischen 6 und 8	12



Degussa Bautechnik GmbH An der Mühle 1 15345 Altlandsberg Tel. +49-33438-50-0	Liste der Flüssigkeiten	Anlage 1 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-59.31-248 vom 23. Dezember 2005
--	-------------------------	---

Technische Kenndaten des "BEROTEX-Systems"

Kenndaten	Einheit	MASTERSEAL TK 97 Adhesive	MASTERSEAL TK 97	MASTERSEAL TK 97
Farbe		grau	grün	grau
Viskosität: bei 25 °C Komponente A	mPas	6.000 – 9.000	6.000 – 9.000	6.000 – 9.000
Komponente B		--	--	--
Dichte* Komponente A	g/cm ³	1,70 – 1,80	1,56 – 1,67	1,55 - 1,66
Komponente B		1,75 – 1,85	1,75 – 1,85	1,75 – 1,85
Lagerfähigkeit	Monate	12	12	12
Verarbeitungstemperatur	°C	mind. 5	mind. 5	mind. 5
Verbrauch	l/m ²	vorsprühen: 0,5 1. Schicht: 1 2. Schicht: 1	vorsprühen: 0,5 1. Schicht: 1 2. Schicht: 1	vorsprühen: 0,5 1. Schicht: 1 2. Schicht: 1
Schichtdicke	mm	vorsprühen: 0,5 1. Schicht: 1,0 2. Schicht: 1,0	vorsprühen: 0,5 1. Schicht: 1,0 2. Schicht: 1,0	vorsprühen: 0,5 1. Schicht: 1,0 2. Schicht: 1,0
Verarbeitungszeit bei 23 °C	min	30	50	50
Aushärtungszeit	h	4 - 20	8 - 20	8 - 20
Wartezeit bis zur Begehbarkeit (bei 23 °C)	h	4	12	12

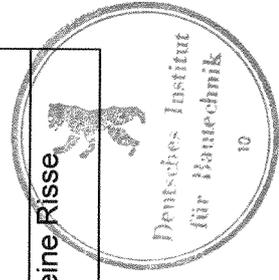
* Dichte nach DIN EN ISO 2811-1



Grundlagen für den Übereinstimmungsnachweis des Bauproduktes

Überwachungsgegenstand	Eigenschaft	Einheit	Prüfgrundlage	Häufigkeit der		Überwachungswerte	
				werkseigenen Produktionskontrolle	Fremdüberwachung		
Beschichtungs-komponente	Identität der Materialien (Dichte, Viskosität im nicht ausgehärteten Zustand)	--	Firmeneigenes Verfahren im Einvernehmen mit der Überwachungsstelle	1 x pro Woche bzw. 1 x je Charge	2 x jährlich	siehe Anlage 2	
	Gesamtnnenschichtdicke	mm	DIN EN ISO 2286-3 ¹¹	--	2 x jährlich	2,5 (-20 %/ + 40 %)	
Beschichtung ohne Trägervlies	Verbrauch	--	--	--	2 x jährlich	siehe Anlage 2	
	Dichte (ausreagiert)	g/cm ³	DIN EN ISO 1183-112	--	2 x jährlich	1,89 ± 0,05	
	Härte (ausreagiert)	Shore A	DIN 53505 ¹³	1 x je Arbeitstag	2 x jährlich	45 ± 5	
Trägervlies	Flächengewicht	g/m ²	DIN EN 965 ¹⁴	Bescheinigung 2.1 nach DIN EN 10204 ¹⁶	2 x jährlich	260	
"BEROTEX-System" (Beschichtung mit Trägervlies)	Flächengewicht	g/m ²	DIN EN 965 ¹⁴	--	2 x jährlich	5310	
	Höchstzugkraft	längs	DIN 16726 ¹⁵ , Abs. 5.6; C-VI	--	2 x jährlich	380-470	
		quer		--	2 x jährlich	1000-1300	
	Höchstzugkraft-dehnung	längs	%		--	2 x jährlich	100-140
		quer			--	2 x jährlich	60-80
	Verhalten gegenüber Medien	--	--	ZG "Kunststoffbahnen in LAU-Anlagen" ⁴ , Abs. 4.6	--	2 x jährlich	ZG "Kunststoffbahnen in LAU-Anlagen" ⁴ , Abs. 3.6
	Maßänderung nach Warmlagerung	%		DIN 16726 ¹⁵ , Abs. 5.13 (80 °C, 6 h)	--	2 x jährlich	≤ 3
	Beschaffenheit nach Warmlagerung	--	--		--	2 x jährlich	keine Blasenbildung
Verhalten beim Falzen in der Kälte (-20 °C)	--	--	DIN 16726 ¹⁵ , Abs. 5.14	--	2 x jährlich	keine Risse	

4, 11, 12, 13, 14, 15 und 16 siehe Anlage 6



lfd. Nr.	Bestätigung der ausführenden Firma	
1.	Projekt:	
2.	Lagergut:	
3.	Abdichtung mit (Handelsname)	
4.	Zulassung: Z-59.31-248 vom	
5.a	Hersteller des Systems:	
	
	
5.b	Verarbeiter des Systems:	
	
	
5.c	Bauzeit:	
		Bestätigung
6.	Das Fachpersonal der ausführenden Firma wurde vom Systemkomponentenhersteller über die sachgerechte Verarbeitung unterrichtet	
7.	Beurteilung vor dem Systemeinbau a) Untergrundbeschaffenheit lässt eine Verklebung des Systems zu b) Untergrundbeschaffenheit gem. DIN EN 14879-1 bzw. Hinweise der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist gegeben	ja – nein
8.	Kontrolle des Einbaus a) Protokolle zur Wetterlage liegen vor b) Protokolle zum Materialverbrauch liegen vor c) Prüfung durch Inaugenscheinnahme ist erfolgt	
Bemerkungen:		

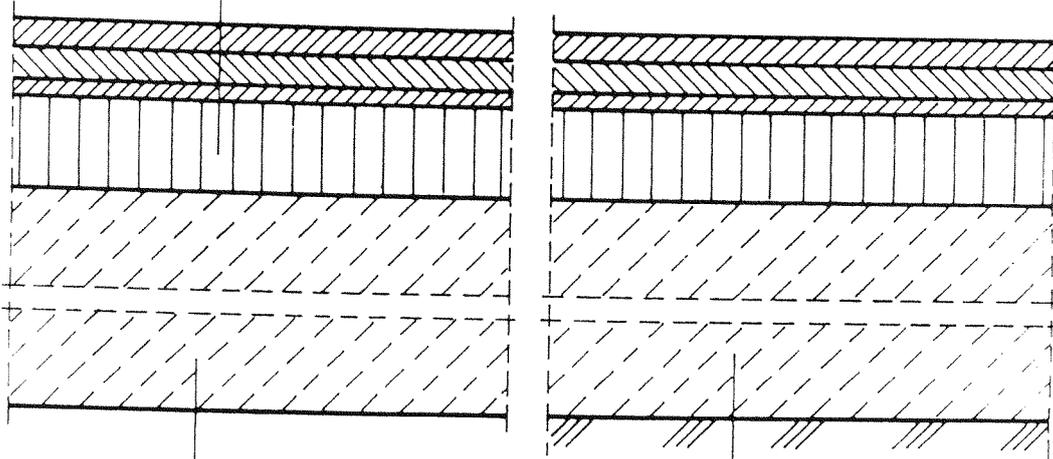
Datum:

.....

(Firma)



- Masterseal TK 97 grau (2. Deckschicht, 1,0 l/m²)
- Masterseal TK 97 grün (1. Deckschicht, 1,0 l/m²)
- Masterseal TK 97 grau (netzartig gespritzt, 0,5 l/m²)
- Masterseal CM 260 (Trägervlies)



Variante:
Betonuntergrund (Bestand)

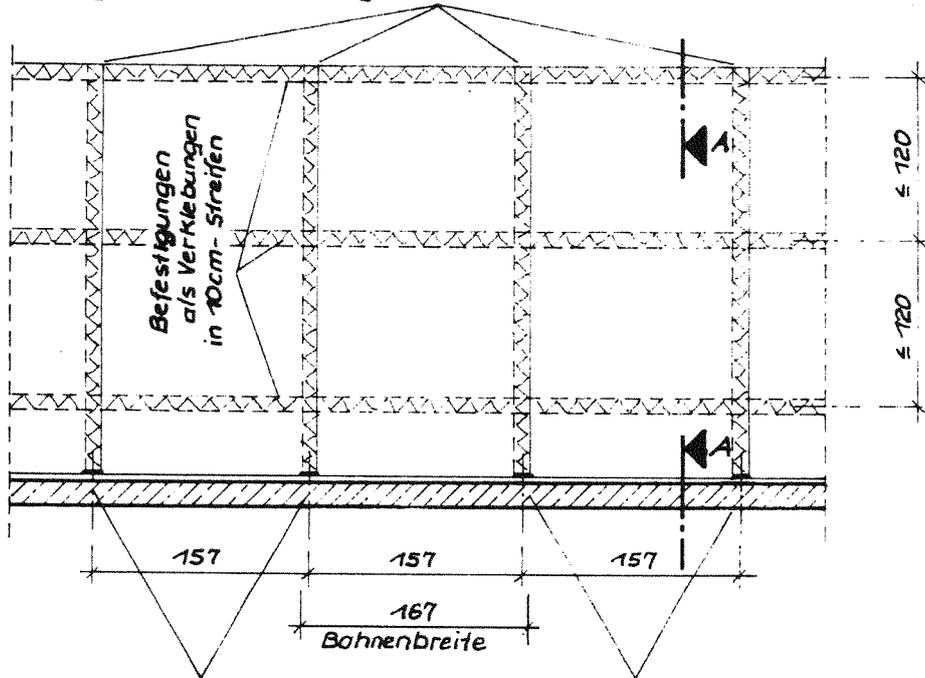
Variante:
Beton ($\geq B 15$; $\geq 10\text{cm}$) auf Erdreich



<p>Degussa Bautechnik GmbH An der Mühle 1 D-15345 Altlandsberg</p>	<p>BEROTEX® - Systemaufbau nicht ableitfähig</p> <hr/> <p>Blatt 1</p>	<p>Anlage 511 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. 2-59.31-248 vom 23.12.2005</p>
--	---	--

Schnitt B-B: Bahnenverlegeschema

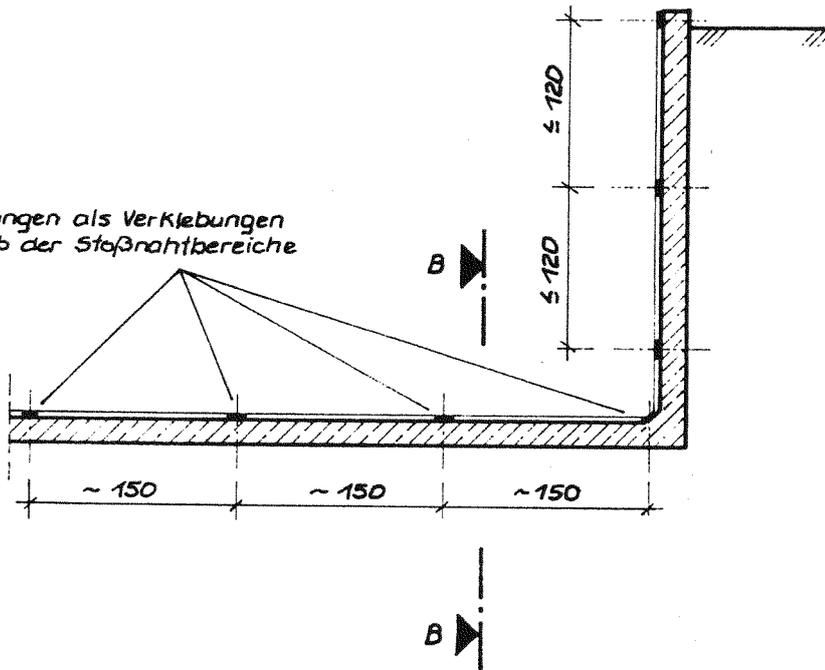
Befestigungen als Verklebungen in 10cm-Streifen im Stoßnahtbereich



Stoßnähte mit 10cm Überlappung untereinander verklebt

Schnitt A-A: Bahnenverlegeschema

Befestigungen als Verklebungen außerhalb der Stoßnahtbereiche



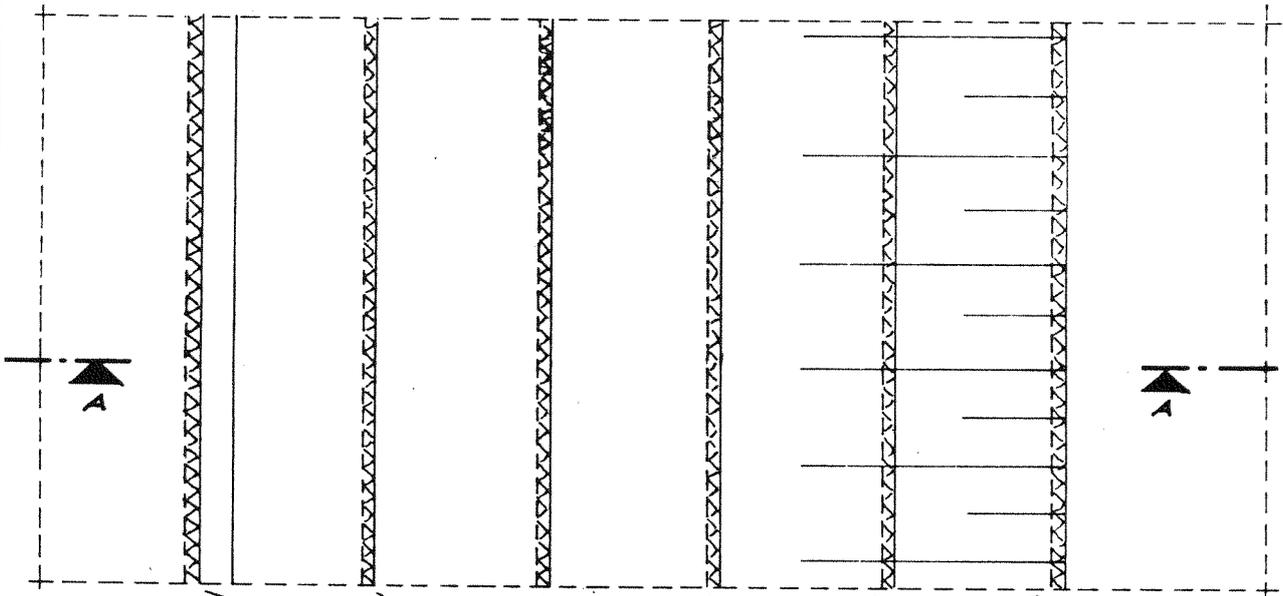
Degussa Bautechnik GmbH
An der Mühle 1
D-15345 Altlandsberg

Bahnenverlegeschema
Verlegung auf senkrechten und
horizontalen Flächen
Befestigung als Verklebung innerhalb
und außerhalb der Stoßnahtbereiche

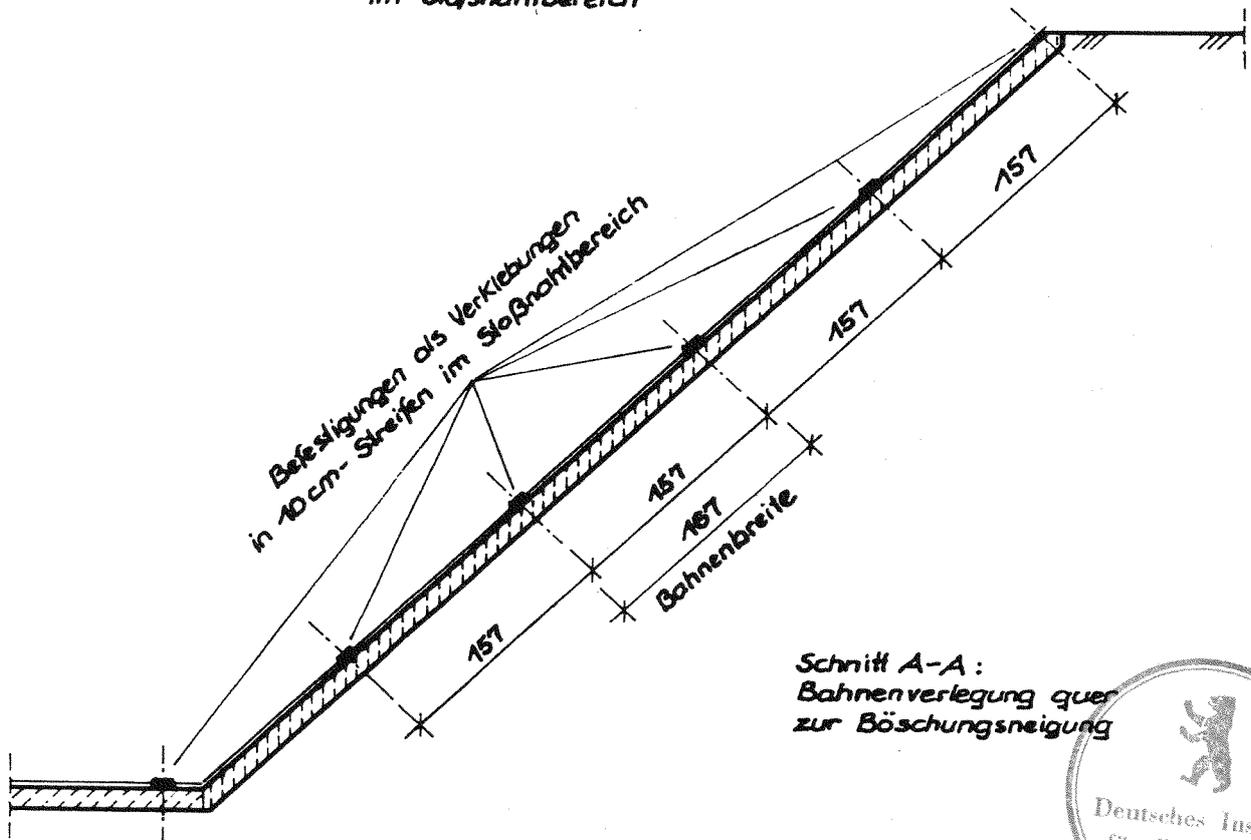
Blatt 2

Anlage 5/2
zur allgemeinen
bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. 2-551.31-246
vom 23.12.2005

Grundriß:
Bahnenverlegung quer zur Böschungsneigung



Befestigungen als Verklebungen
im Stoßnahtbereich



Schnitt A-A:
Bahnenverlegung quer
zur Böschungsneigung



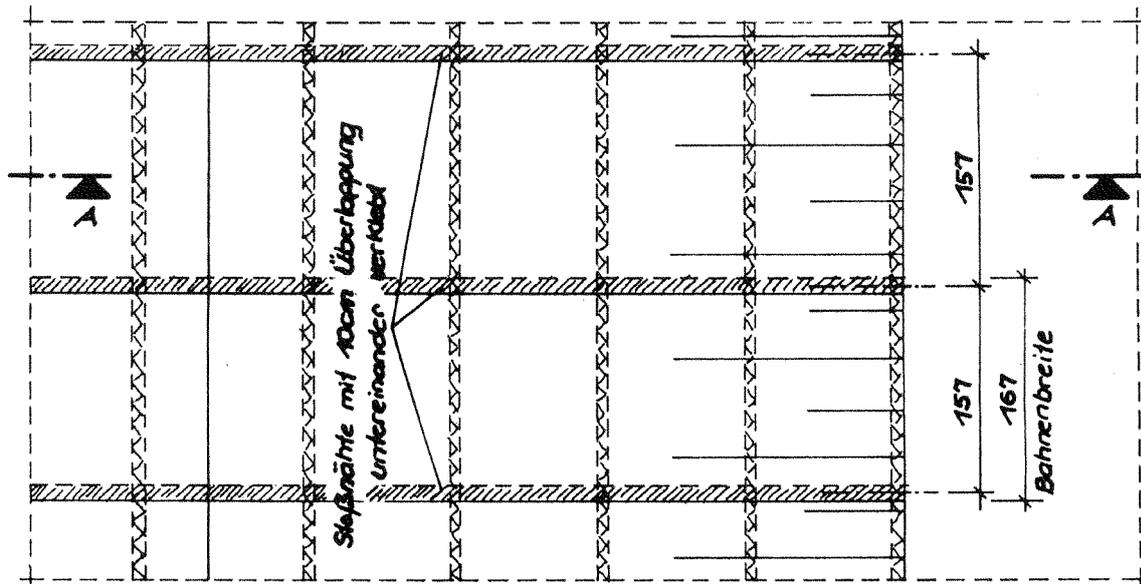
Degussa Bautechnik GmbH
An der Mühle 1
D-15345 Altlandsberg

Bahnenverlegeschema
Verlegung quer zur Böschungsneigung
Befestigung als Verklebung im
Stoßnahtbereich

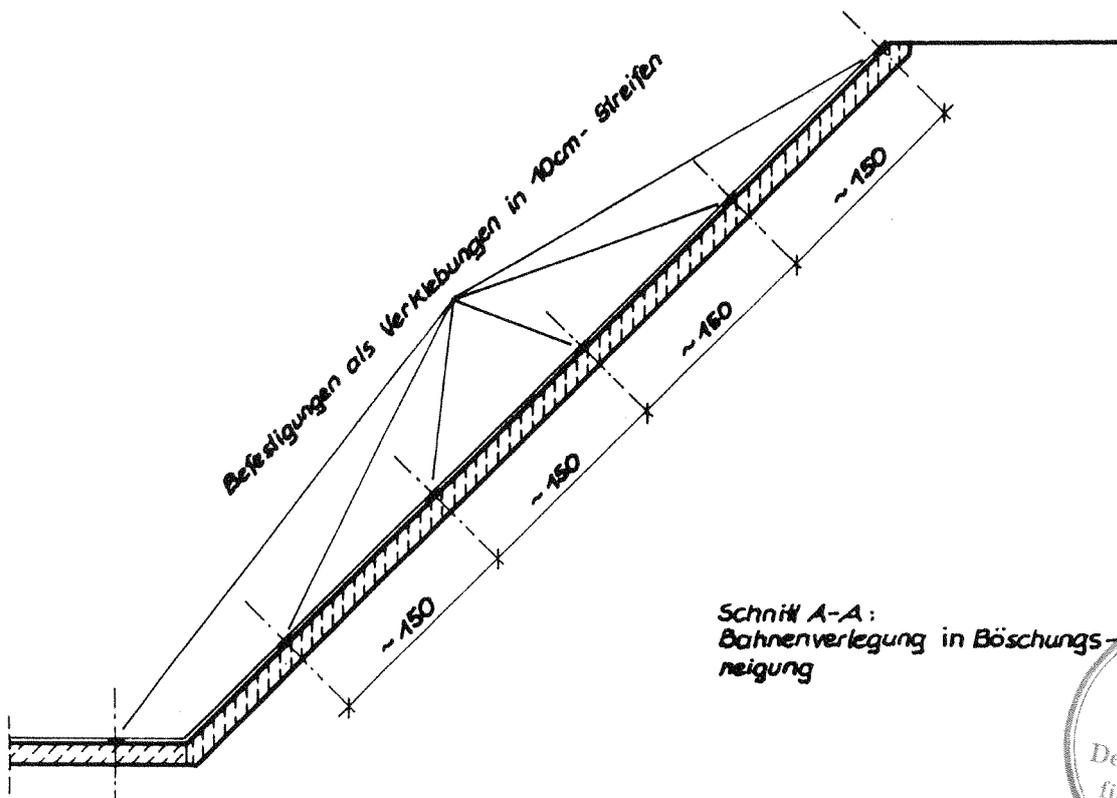
Blatt 3

Anlage S13
zur allgemeinen
bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-5931-248
vom 23.12.2005

Grundriß:
Bahnenverlegung in Böschungsneigung



Befestigungen als Verklebungen
außerhalb der Stoßnahtbereiche



Schnitt A-A:
Bahnenverlegung in Böschungs-
neigung



Degussa Bautechnik GmbH
An der Mühle 1
D-15345 Altlandsberg

Bahnenverlegeschema
Verlegung in Böschungsneigung
Befestigung als Verklebung
außerhalb des Stoßnahtbereiches

Blatt 4

Anlage 5/11
zur allgemeinen
bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. 25931-248
vom 23.12.2005

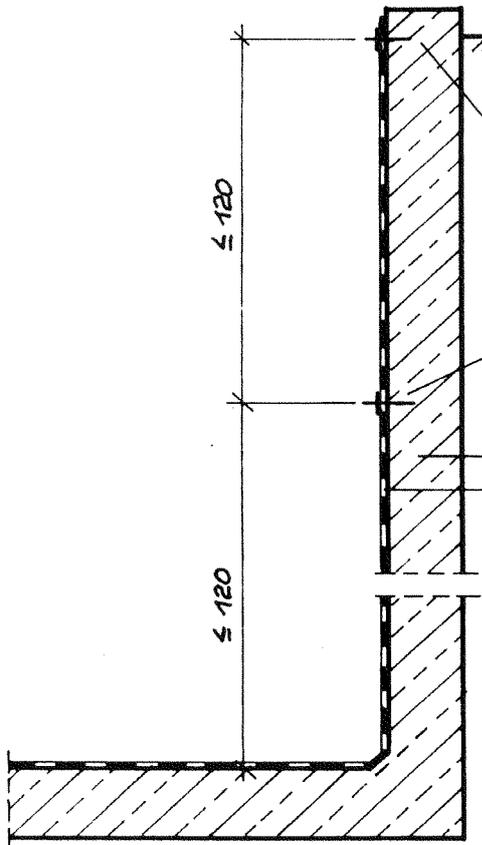


Abb. 1
mechanische Befestigung
an senkrechten Flächen

mechanische Befestigung
(siehe Detail Blatt-Nr. 6)

Betonuntergrund
Berotex-System

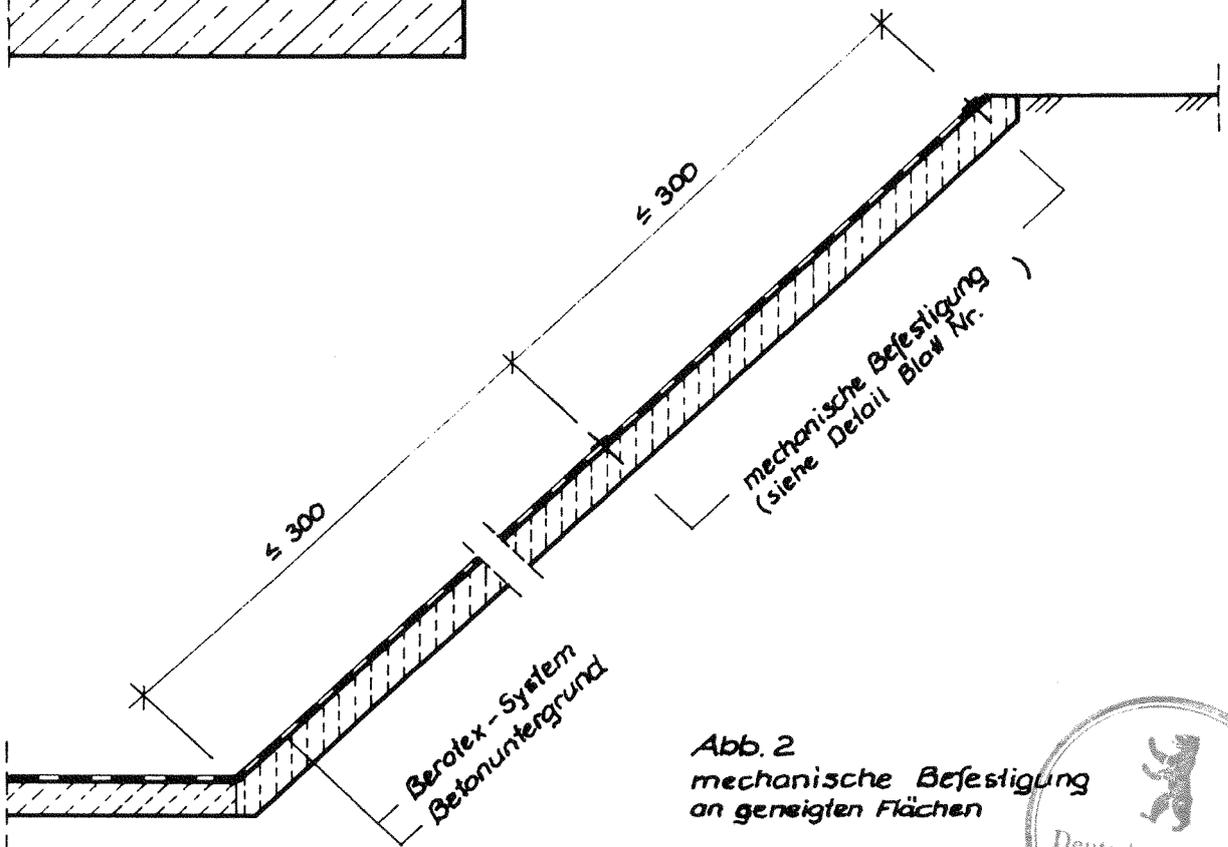


Abb. 2
mechanische Befestigung
an geneigten Flächen

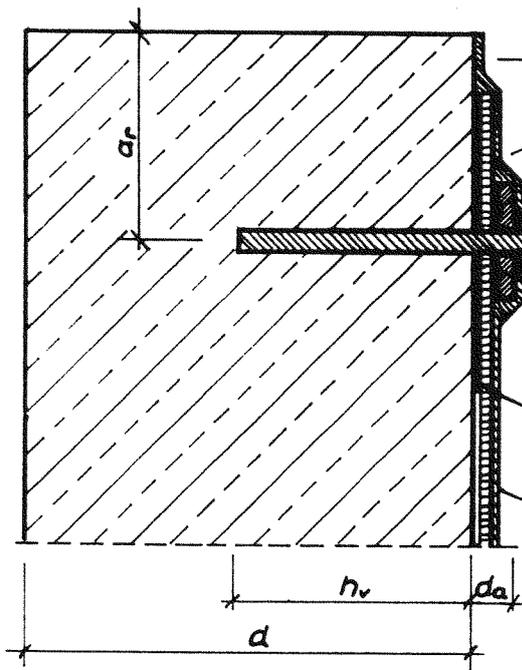
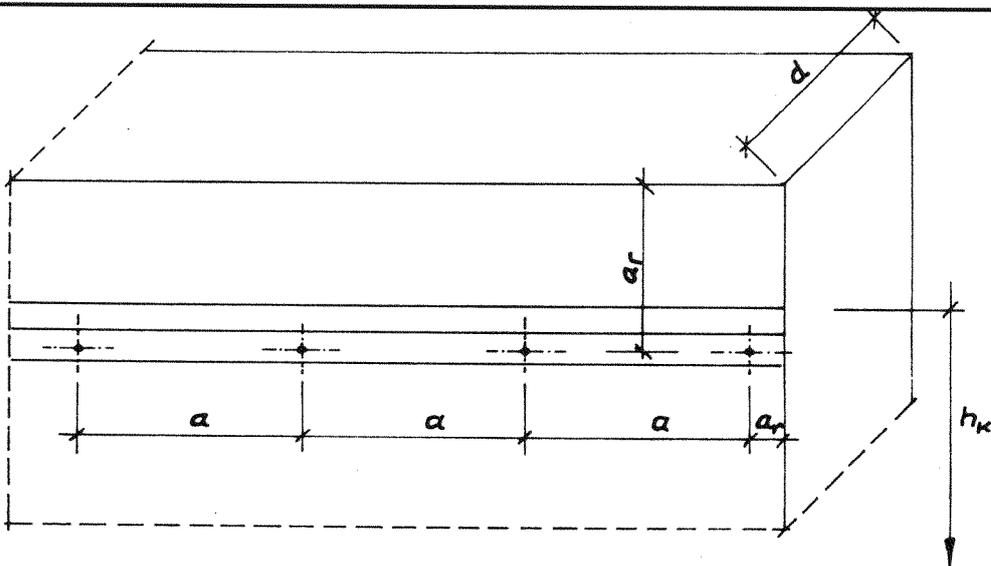


Degussa Bautechnik GmbH
An der Mühle 1
D-15345 Altlandsberg

Mechanische Befestigung durch
Verdübelung an senkrechten und
geneigten Flächen

Blatt 5

Anlage 515
zur allgemeinen
bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. 2-59.31-218
vom 23.12.2005



obere Randabdichtung,
Masterseal TK 97 adhesive oder
Masterseal TK 97 grau/grün

Befestigungsmittel aus nichtrostendem
Stahl mit allg. bauaufs. Zulassung
unter Beachtung der Abstände a , a_r
und der Verankerungstiefe h_v

Befestigungsschiene aus Flachstahl²⁾
Querschnitt 40x8mm, auf vorgespritztem
Trägervlies Masterseal CM 260

Verklebung Berotex-System
in der Bauzeit

besichtete Trägervlies
Masterseal CM 260 (Berotex-System)

a = Achsabstand, max. 300 mm

a_r = Randabstand

h_v = Verankerungstiefe

d = Mindestbauteildicke

d_a = Anbauteildicke

h_k = Auskleidungshöhe, bei $h_k > 1,20$ m lineare Zwischenbefestigungen
anordnen

1) Bei Verwendung allgemein bauaufs. zugelassener Kunststoffdübel
sind nur Befestigungsschrauben aus nichtrostendem Stahl zulässig

2) Beachte Korrosionsschutzklassen nach allgem. bauaufs. Zulassung Z-30.3-6



Degussa Bautechnik GmbH
An der Mühle 1
D-15345 Altlandsberg

Detail mechanische Befestigung
BEROTEX® - System

Blatt 6

Anlage 516
zur allgemeinen
bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-59.31-248
vom 23.12.2005

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

1. Technische Regeln wassergefährdender Stoffe (TRwS), Ausführung von Dichtflächen; Arbeitsblatt DWA-A 786 (Fassung Oktober 2005)
2. DIN 4102-1 (Fassung Mai 1998)
Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Teil 1: Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
3. TRbF 20 (Fassung April 2001, zuletzt geändert am 15. Mai 2002)
Technische Regeln für brennbare Flüssigkeiten, Läger
4. Zulassungsgrundsätze für Kunststoffbahnen als Abdichtungsmittel von Auffangwannen, Auffangräumen, Auffangvorrichtungen und Flächen für die Lagerung, das Abfüllen und das Umschlagen wassergefährdender Stoffe (ZG Kunststoffbahnen in LAU-Anlagen) - Fassung September 2000 - (Schriften des Deutschen Instituts für Bautechnik - DIBt - Reihe B, Heft 13)
5. DIN EN 14879-1 (Fassung Dezember 2005)
Beschichtungen und Auskleidungen aus organischen Werkstoffen zum Schutz von industriellen Anlagen gegen Korrosion durch aggressive Medien – Teil 1: Terminologie, Konstruktion und Vorbereitung des Untergrundes
6. DIN 28052-4 (Fassung Dezember 1995)
Oberflächenschutz mit nichtmetallischen Werkstoffen für Bauteile aus Beton in verfahrenstechnischen Anlagen; Teil 4: Auskleidungen
7. DAfStb-Richtlinie "Betonbau beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen" (Fassung September 1996)
Teil 5: Instandsetzung und Ertüchtigung
8. ZTVE-StB 94 Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau - Ausgabe 1994/Fassung 1997 -
9. DIN 1045 (Fassung Juli 1988)
Beton und Stahlbeton; Bemessung und Ausführung
10. Bauregelliste A Teil 1 (Ausgabe 2005/1 - veröffentlicht in den "Mitteilungen" des Deutschen Instituts für Bautechnik - DIBt -, Sonderheft Nr. 31, 28. Juni 2005)
11. DIN EN ISO 2286-3 (Fassung Juli 1998)
Bestimmung der Rollencharakteristik; Bestimmung der Dicke
12. DIN EN ISO 1183-1 (Fassung Mai 2004)
Verfahren zur Bestimmung der Dichte von nicht verschäumten Kunststoffen, Teil 1: Eintauchverfahren, Verfahren mit Flüssigkeitspyknometer und Titrationsverfahren
13. DIN 53505 (Fassung Juni 1987)
Prüfung von Kautschuk, Elastomeren und Kunststoffen; Härteprüfung nach Shore A und Shore D
14. DIN EN 965 (Fassung Mai 1995)
Geotextilien und geotextilverwandte Produkte; Bestimmung der flächenbezogenen Masse
15. DIN 16726 (Fassung Dezember 1986)
Kunststoff-Dachbahnen, Kunststoff-Dichtungsbahnen; Prüfungen
16. DIN EN 10204 (Fassung Januar 2005)
Metallische Erzeugnisse; Arten von Prüfbescheinigungen

