

DIN EN 15382

ICS 59.080.70; 93.080.20

**Geosynthetische Dichtungsbahnen –
Eigenschaften, die für die Anwendung in Verkehrsbauten erforderlich
sind;****Deutsche Fassung EN 15382:2008**

Geosynthetic barriers –

Characteristics required for use in transportation infrastructure;

German version EN 15382:2008

Géomembranes, géosynthétiques bentonitiques –

Caractéristiques requises pour l'utilisation dans les infrastructures de transport;

Version allemande EN 15382:2008

Gesamtumfang 38 Seiten

Normenausschuss Textil und Textilmaschinen (Textilnorm) im DIN
Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN

Beginn der Gültigkeit

Diese DIN-EN-Norm ist voraussichtlich vom Oktober 2008 an anwendbar.

Die CE-Kennzeichnung von Bauprodukten in Deutschland kann erst nach der Veröffentlichung der Fundstelle dieser DIN-EN-Norm im Bundesanzeiger von dem dort genannten Termin an erfolgen.

Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 189 „Geokunststoffe“ (Sekretariat: NBN, Belgien) erarbeitet.

Für die deutsche Mitarbeit ist der Arbeitsausschuss NA 106-01-11 AA „Geotextilien und Geokunststoffe“ im Normenausschuss Textil und Textilmaschinen (Textilnorm) verantwortlich.

Für die im Abschnitt 2 zitierten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen.

ISO 34-1 siehe DIN ISO 34-1

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN ISO 34-1, *Elastomere oder thermoplastische Elastomere — Bestimmung des Weiterreißwiderstandes — Teil 1: Streifen-, winkel- und bogenförmige Probekörper*

Deutsche Fassung

**Geosynthetische Dichtungsbahnen —
Eigenschaften, die für die Anwendung in Verkehrsbauten
erforderlich sind**

Geosynthetic barriers —
Characteristics required for use in transportation
infrastructure

Géomembranes, géosynthétiques bentonitiques —
Caractéristiques requises pour l'utilisation dans les
infrastructures de transport

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 4. Juli 2008 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Management-Zentrum des CEN oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

Management-Zentrum: rue de Stassart, 36 B-1050 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	4
Einleitung.....	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen.....	6
3 Begriffe und Abkürzungen.....	8
3.1 Begriffe	8
3.2 Abkürzungen	9
4 Erforderliche Eigenschaften und dazugehörige Prüfverfahren	9
4.1 Arten der Anwendung	9
4.2 Relevante Eigenschaften	13
4.3 Für bestimmte Anwendungsbedingungen relevante Eigenschaften	17
4.3.1 Weiterreißfestigkeit.....	17
4.3.2 Reibungseigenschaften (Scherkastenversuch und Schiefe-Ebene-Versuch)	17
4.3.3 Chemische Beständigkeit	17
4.3.4 Verhalten bei niedriger Temperatur	17
4.3.5 Witterungsbeständigkeit.....	17
4.3.6 Nass-Trocken-Wechselbeständigkeit.....	18
4.3.7 Frost-Tau-Wechselbeständigkeit	18
4.3.8 Widerstandsfähigkeit gegen das Durchdringen von Wurzeln	18
5 Konformitätsbewertung	18
5.1 Allgemeines.....	18
5.2 Verifizierung von Werten	18
5.3 Erstprüfungen	19
5.4 Werkseigene Produktionskontrolle	20
5.5 Überprüfung	20
6 Kennzeichnung	20
Anhang A (normativ) System zur werkseigenen Produktionskontrolle	21
A.1 Allgemeines.....	21
A.2 Produktentwicklung.....	21
A.3 Produktion	21
A.4 Endprodukte.....	21
A.5 Ausrüstung.....	21
A.6 Gültig für A.2, A.3 und A.4 (anzuwenden, falls zutreffend)	22
Anhang B (normativ) Beständigkeit von geosynthetischen Dichtungsbahnen	23
B.1 Einleitung.....	23
B.2 Bewertung von Beständigkeitsprüfungen und Annahmekriterien.....	24
B.3 Witterungsbeständigkeit.....	24
B.3.1 Prüfverfahren	24
B.3.2 Einwirkungs-/Beanspruchungsdauer.....	25
B.4 Beständigkeit gegen Mikroorganismen	26
B.5 Beständigkeit gegen das Durchdringen von Wurzeln	26
B.6 Spannungsrißbeständigkeit.....	26
B.7 Beständigkeit gegen Auslaugen	27
B.8 Oxidationsbeständigkeit	27
B.9 Chemische Beständigkeit	28
B.10 Geosynthetische Tondichtungsbahnen	28
Anhang ZA (informativ) Abschnitte dieser Europäischen Norm, die die Bestimmungen der EU-Bauproduktenrichtlinie betreffen.....	29
ZA.1 Anwendungsbereich und maßgebende Eigenschaften.....	29

	Seite
ZA.2 Verfahren der Konformitätsbescheinigung von geosynthetischen Dichtungsbahnen, die bei Verkehrsbauten verwendet werden.....	30
ZA.2.1 Systeme der Konformitätsbescheinigung	30
ZA.2.2 Zertifikat und Konformitätserklärung	31
ZA.3 CE-Kennzeichnung und Etikettierung.....	32
Literaturhinweise	36

Vorwort

Dieses Dokument (EN 15382:2008) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 189 „Geokunststoffe“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom NBN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Februar 2009, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Mai 2010 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Texte dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EG-Richtlinien.

Zum Zusammenhang mit EG-Richtlinien siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokuments ist.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Einleitung

Diese Europäische Norm ermöglicht Herstellern die Beschreibung geosynthetischer Dichtungsbahnen auf der Grundlage erklärter Werte für Eigenschaften, die für die vorgesehene Anwendung wesentlich sind, vorausgesetzt, die Prüfung erfolgt nach dem festgelegten Verfahren. Sie enthält außerdem Verfahren für die Konformitätsbewertung und die werkseigene Produktionskontrolle.

Diese Europäische Norm darf auch von Planern, Endabnehmern und weiteren interessierten Kreisen als Werkzeug zur Festlegung von relevanten und geeigneten Eigenschaften für Spezifikationen und zur Baustellenkontrolle herangezogen werden. Es sollte jedoch betont werden, dass nicht alle in dieser Norm genannten Eigenschaften und Prüfverfahren für die Zwecke der Qualitätskontrolle vor Ort geeignet sind.

Prüfverfahren für verschiedene nicht im Mandat festgelegte Eigenschaften befinden sich gegenwärtig in Erprobung, sie werden bei Überarbeitung der Norm aufgenommen.

Der Begriff „Produkt“ in dieser Norm bezieht sich auf eine geosynthetische Dichtungsbahn, einschließlich geosynthetischer Kunststoffdichtungsbahnen, geosynthetischer Tondichtungsbahnen und geosynthetischer Bitumendichtungsbahnen.

Diese Europäische Norm ist Bestandteil einer Reihe von Normen, die Anforderungen an geosynthetische Dichtungsbahnen für eine bestimmte Anwendung behandeln.

Besondere Anwendungen können Anforderungen hinsichtlich zusätzlicher Eigenschaften und — vorzugsweise genormter — Prüfverfahren enthalten, wenn diese technisch relevant sind und sie Europäischen Normen nicht entgegenstehen.

Die Nutzungsdauer des Produktes sollte bestimmt werden, da ihre Funktion zeitweise, als Bauhilfsmittel, oder nachhaltig für die Lebensdauer des Produktes sein kann.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt die relevanten Eigenschaften von geosynthetischen Dichtungsbahnen (geosynthetische Kunststoffdichtungsbahnen, geosynthetische Tondichtungsbahnen und geosynthetische Bitumendichtungsbahnen), die als Abdichtung gegen Flüssigkeit bei Verkehrsbauten, z. B. Straßen, Schienenwege, Landebahnen, verwendet werden, und die geeigneten Prüfverfahren zur Bestimmung dieser Eigenschaften fest. Tunnel und Tiefbauwerke werden in EN 13491 behandelt.

Die bestimmungsgemäße Anwendung dieser Produkte ist die Kontrolle des Weges der Flüssigkeiten durch das Bauwerk und die Begrenzung jeglicher Kontamination des Grundwassers oder von Wasserquellen, z. B. durch auftauende Produkte.

Diese Europäische Norm ist auf geosynthetische Dichtungsbahnen, jedoch nicht auf Geotextilien oder geotextilverwandte Produkte, wie in EN ISO 10318 angegeben, anwendbar.

Diese Europäische Norm behandelt die Konformitätsbewertung des Produktes bezüglich dieser Europäischen Norm.

Diese Europäische Norm legt Anforderungen fest, die von Herstellern und autorisierten Vertretern für die Darstellung von Produkteigenschaften zu beachten sind.

Diese Europäische Norm bezieht sich nicht auf Anwendungen, bei denen die geosynthetische Dichtungsbahn in Kontakt mit Wasser ist, welches für den menschlichen Verbrauch behandelt worden ist. In diesen Fällen sind andere relevante Normen, Anforderungen und/oder Vorschriften in Betracht zu ziehen.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

EN 495-5, *Abdichtungsbahnen — Bestimmung des Verhaltens beim Falzen bei tiefen Temperaturen — Teil 5: Kunststoff- und Elastomerbahnen für Dachabdichtungen*

EN 1109, *Abdichtungsbahnen — Bitumenbahnen für Dachabdichtungen — Bestimmung des Kaltbiegeverhaltens*

EN 1849-1, *Abdichtungsbahnen — Bestimmung der Dicke und flächenbezogenen Masse — Teil 1: Bitumenbahnen für Dachabdichtungen*

EN 1849-2, *Abdichtungsbahnen — Bestimmung der Dicke und flächenbezogenen Masse — Teil 2: Kunststoff- und Elastomerbahnen für Dachabdichtungen*

EN 12224, *Geotextilien und geotextilverwandte Produkte — Bestimmung der Witterungsbeständigkeit*

EN 12225, *Geotextilien und geotextilverwandte Produkte — Prüfverfahren zur Bestimmung der mikrobiologischen Beständigkeit durch einen Erdeingravingsversuch*

EN 12226, *Geotextilien und geotextilverwandte Produkte — Allgemeine Prüfverfahren zur Bewertung nach Beständigkeitsprüfungen*

EN 12310-1, *Abdichtungsbahnen — Teil 1: Bitumenbahnen für Dachabdichtungen — Bestimmung des Weiterreißwiderstandes (Nagelschaft)*

EN 12311-1, *Abdichtungsbahnen — Teil 1: Bitumenbahnen für Dachabdichtungen — Bestimmung des Zug-Dehnungsverhaltens*

EN 13361, *Geosynthetische Dichtungsbahnen — Eigenschaften, die für die Anwendung beim Bau von Rückhaltebecken und Staudämmen erforderlich sind*

EN 13362, *Geosynthetische Dichtungsbahnen — Eigenschaften, die für die Anwendung beim Bau von Kanälen erforderlich sind*

EN 13491, *Geosynthetische Dichtungsbahnen — Eigenschaften, die für die Anwendung beim Bau von Tunneln und Tiefbauwerken erforderlich sind*

EN 13492, *Geosynthetische Dichtungsbahnen — Eigenschaften, die für die Anwendung beim Bau von Deponien, Zwischenlagern und Auffangbecken für flüssige Abfallstoffe erforderlich sind*

EN 13493, *Geosynthetische Dichtungsbahnen — Eigenschaften, die für die Anwendung beim Bau von Deponien und Zwischenlagern für feste Abfallstoffe erforderlich sind*

EN 14150, *Geosynthetische Dichtungsbahnen — Bestimmung der Flüssigkeitsdurchlässigkeit*

EN 14196, *Geokunststoffe — Prüfverfahren zur Bestimmung der flächenbezogenen Masse von geosynthetischen Tondichtungsbahnen*

EN 14414:2004, *Geosynthetische Dichtungsbahnen — Auswahlprüfverfahren zur Bestimmung der chemischen Beständigkeit bei der Anwendung in Deponien*

EN 14415, *Geosynthetische Dichtungsbahnen — Prüfverfahren zur Bestimmung der Beständigkeit gegen Auslaugen*

CEN/TS 14416, *Geosynthetische Dichtungsbahnen — Prüfverfahren zur Bestimmung des Widerstandes gegen Wurzeln*

CEN/TS 14417, *Geosynthetische Dichtungsbahnen — Prüfverfahren zur Bestimmung des Einflusses von Nass-Trocken-Wechselbeanspruchungen auf die Durchlässigkeit von geosynthetischen Tondichtungsbahnen*

CEN/TS 14418, *Geosynthetische Dichtungsbahnen — Prüfverfahren zur Bestimmung des Einflusses von Frost-Tau-Wechselbeanspruchungen auf die Durchlässigkeit von geosynthetischen Tondichtungsbahnen*

EN 14575, *Geosynthetische Dichtungsbahnen — Orientierungsprüfung zur Bestimmung der Oxidationsbeständigkeit*

EN 14576, *Geokunststoffe — Prüfverfahren zur Bestimmung der Beständigkeit von geosynthetischen Kunststoffdichtungsbahnen gegen umweltbedingte Spannungsrissbildung*

EN ISO 527-1:1996, *Kunststoffe — Bestimmung der Zugeigenschaften — Teil 1: Allgemeine Grundsätze (ISO 527-1:1993 einschließlich Corr 1: 1994)*

EN ISO 527-3:1995, *Kunststoffe — Bestimmung der Zugeigenschaften — Teil 3: Prüfbedingungen für Folien und Tafeln (ISO 527-3:1995)*

EN ISO 9862, *Geokunststoffe — Probenahme und Vorbereitung der Messproben (ISO 9862:2005)*

EN ISO 9863-1, *Geokunststoffe — Bestimmung der Dicke unter festgelegten Drücken — Teil 1: Einzellagen (ISO 9863-1:2005)*

EN ISO 10318:2005, *Geokunststoffe — Begriffe (ISO 10318:2005)*

EN ISO 10319, *Geotextilien — Zugversuch am breiten Streifen (ISO 10319:1993)*

EN ISO 10320, *Geotextilien und geotextilverwandte Produkte — Identifikation auf der Baustelle (ISO 10320:1990)*

EN ISO 12236, *Geotextilien und geotextilverwandte Produkte — Stempeldurchdruckversuch (CBR-Versuch)* (ISO 12236:2006)

EN ISO 12957-1, *Geokunststoffe — Bestimmung der Reibungseigenschaften — Teil 1: Scherkastenversuch* (ISO 12957-1:2005)

EN ISO 12957-2, *Geokunststoffe — Bestimmung der Reibungseigenschaften — Teil 2: Schiefe-Ebene-Versuch* (ISO 12957-2:2005)

EN ISO 13438, *Geotextilien und geotextilverwandte Produkte — Auswahlprüfverfahren zur Bestimmung der Oxidationsbeständigkeit* (ISO 13438:2004)

ISO 34-1:2004, *Rubber, vulcanized or thermoplastic — Determination of tear strength — Part 1: Trouser, angle and crescent test pieces*

ASTM D 696-03, *Standard test method for coefficient of linear thermal expansion of plastics between –30 °C and 30 °C with a vitreous silica dilatometer*

ASTM D 5887-04, *Standard test method for measurement of index flux through saturated geosynthetic clay liner specimens using a flexible wall permeameter*

ASTM D 5890-95, *Standard test method for swell index of clay mineral component of geosynthetic clay liners*

3 Begriffe und Abkürzungen

3.1 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN ISO 10318:2005 und die folgenden Begriffe.

3.1.1

Produkt

geosynthetische Dichtungsbahn, einschließlich Kunststoffe, Bitumen und Tondichtungsbahn

3.1.2

Spezifikation

Dokument, in dem Verarbeitung, Funktionen, besondere Bedingungen und Anforderungen an die Werte der Materialeigenschaften der verwendeten GBR beschrieben sind

3.1.3

Verkehrsbau

grundlegendes Verkehrssystem, das für den Betrieb jeder Form von Verkehr wichtig ist

3.1.4

Böschung

Abschrägung, die von der Fahrbahnbefestigung bis zu einem Längsgraben aus verdichtetem Boden reicht, der über dem natürlichen Grund eingebaut wurde

3.2 Abkürzungen

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Abkürzungen nach EN ISO 10318:2005 und die folgenden Abkürzungen:

- KDB:** geosynthetische Kunststoffdichtungsbahn
(en: polymeric geosynthetic barrier (GBR-P))
- GBB:** geosynthetische Bitumendichtungsbahn
(en: bituminous geosynthetic barrier (GBR-B))
- GTD:** geosynthetische Tondichtungsbahn
(en: clay geosynthetic barrier (GBR-C))

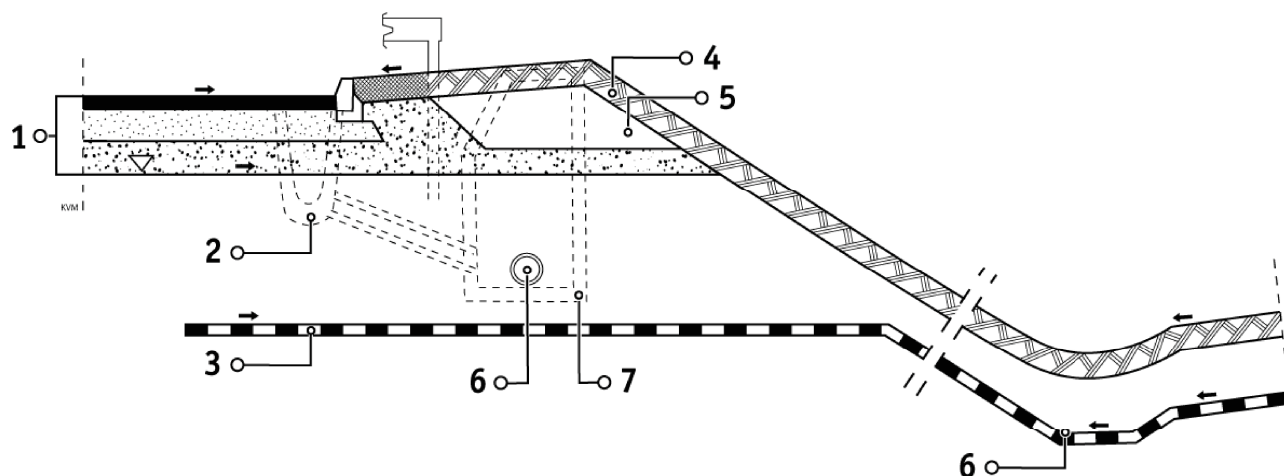
4 Erforderliche Eigenschaften und dazugehörige Prüfverfahren

4.1 Arten der Anwendung

Die wichtigste Funktion von geosynthetischen Dichtungsbahnen, die bei diesen Formen der Anwendung verwendet werden, ist es, das Strömen von Flüssigkeiten durch die Konstruktion und die Kontamination des Grundwassers und der Wasserquellen zu kontrollieren.

Folgende Formen der Anwendung werden unterschieden:

- tiefes Verlegen der geosynthetischen Dichtungsbahn (GBR) unter Straßenböschungen: Anwendung, bei der die GBR unter dem Entwässerungssystem eingebaut ist und die gesamte Böschung sowie den Grabenbereich abdeckt (siehe Bild 1);
- hohes Verlegen der GBR unter Straßenböschungen: Anwendung, bei der die GBR über dem Entwässerungssystem eingebaut ist und die der Straße gegenüberliegende Böschungsseite abdeckt, um ein Überlaufen des Straßenoberflächenwasserabflusses zu verhindern (siehe Bild 2);
- tiefes Verlegen der GBR zwischen zwei Straßen: Anwendung, bei der die GBR unter dem Entwässerungssystem eingebaut ist und den Abschnitt zwischen zwei Straßen, zwischen denen eine Abdichtung notwendig ist, abdeckt (siehe Bild 3);
- hohes Verlegen der GBR zwischen zwei Straßen: Anwendung, bei der die GBR über dem Entwässerungssystem als eine hochliegende Abdichtung eingebaut ist und den Abschnitt zwischen zwei Straßen, zwischen denen eine Abdichtung notwendig ist, abdeckt (siehe Bild 4).



Legende

- | | | | |
|---|---------------------|---|------------------------|
| 1 | Fahrbahnbefestigung | 5 | Bankettauffüllung |
| 2 | Regenwasserablauf | 6 | Sickerrohr/Rohrleitung |
| 3 | GBR | 7 | Schacht |
| 4 | Oberboden | | |

Bild 1 — Tiefes Verlegen der GBR unter Straßenböschungen