

DIN EN 13707

ICS 01.040.91; 91.100.50

Ersatz für
DIN EN 13707:2005-01 und
DIN EN 13707
Berichtigung 1:2005-03

**Abdichtungsbahnen –
Bitumenbahnen mit Trägereinlage für Dachabdichtungen –
Definitionen und Eigenschaften;
Deutsche Fassung EN 13707:2004 + A1:2006**

Flexible sheets for waterproofing –
Reinforced bitumen sheets for roof waterproofing –
Definitions and characteristics;
German version EN 13707:2004 + A1:2006

Feuilles souples d'étanchéité –
Feuilles bitumineuses armée pour l'étanchéité de toiture –
Définitions et caractéristiques;
Version allemande EN 13707:2004 + A1:2006

Gesamtumfang 34 Seiten

Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN

Beginn der Gültigkeit

Die CE-Kennzeichnung von Bauprodukten nach dieser Norm ist in Deutschland ab 1. September 2006 vorzunehmen.

Nationales Vorwort

Die Europäische Norm EN 13707:2004 und EN 13707/A1:2006 wurden vom Technischen Komitee CEN/TC 254 „Abdichtungsbahnen“ erarbeitet, dessen Sekretariat von BSI gehalten wird.

Der Normenausschuss Bauwesen (NABau) hat die Arbeiten auf europäischer Ebene durch die NABau-Spiegelausschüsse NA 005-02-09 AA „Abdichtungsbahnen (Sp CEN/TC 254)“ und NA 005-02-10 AA „Dach- und Dichtungsbahnen (Sp CEN/TC 254/SC 1)“ und durch seine deutschen Experten begleitet.

Die Änderung A1, gekennzeichnet durch eine senkrechte Linie am linken Rand, wurde in dieses Dokument eingearbeitet.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 13707:2005-01 und DIN EN 13707 Berichtigung 1:2005-03 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Aktualisierung des Abschnittes 2;
- b) Änderung des Textes von 5.2.11;
- c) Korrektur der Angabe zu „Widerstand gegen Stoßbelastung“ in Bild ZA.1;
- d) der Inhalt der Berichtigung 1 ist mit dem Erscheinen dieser Norm hinfällig.

Frühere Ausgabe

DIN 18190-4: 1968-07, 1975-07, 1992-10
DIN DVM 2128: 1931-12, 1937xx-07
DIN 52128: 1952-10, 1957-04, 1977-03
DIN DVM 2129: 1933-04, 1937-07
DIN 52129: 1952-10, 1959-09, 1977-03, 1993-11
DIN DVM 2130: 1933-04
DIN 52130: 1967-09, 1978-09, 1985-08, 1995-11
DIN 52131: 1978-09, 1985-08, 1995-11
DIN 52132: 1985-08, 1995-11, 1996-05
DIN 52133: 1985-08, 1995-11
DIN 52143: 1971-11, 1975-07, 1980-07, 1985-08
DIN EN 13707: 2005-01
DIN EN 13707 Berichtigung 1: 2005-03

ICS 01.040.91; 91.100.50

Deutsche Fassung

Abdichtungsbahnen —
Bitumenbahnen mit Trägereinlage für Dachabdichtungen —
Definitionen und Eigenschaften

Flexible sheets for waterproofing —
Reinforced bitumen sheets for roof waterproofing —
Definitions and characteristics

Feuilles souples d'étanchéité —
Feuilles bitumineuses armées pour l'étanchéité de toiture —
Définitions et caractéristiques

Diese Europäische Norm wurde von CEN am 30. Juli 2004 angenommen.

Die Änderung A1 wurde von CEN am 5. Oktober 2006 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 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, 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
Vorwort der Änderung A1	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	6
4 Systemrelevante Eigenschaften.....	8
5 Produkteigenschaften	8
5.1 Allgemeines	8
5.2 Eigenschaften	8
5.2.1 Sichtbare Mängel	8
5.2.2 Maße, Toleranzen und flächenbezogene Masse.....	8
5.2.3 Wasserdichtheit	9
5.2.4 Einfluss von Wasser.....	9
5.2.5 Brandverhalten.....	9
5.2.6 Widerstand gegen Hagelschlag	9
5.2.7 Wasserdichtheit nach Dehnung bei niedriger Temperatur	10
5.2.8 Festigkeit der Fügenaht	10
5.2.9 Wasserdampfdurchlässigkeit.....	10
5.2.10 Zug-Dehnungsverhalten.....	10
5.2.11 Widerstand gegen Stoßbelastung.....	10
5.2.12 Widerstand gegen statische Belastung	10
5.2.13 Widerstand gegen Weiterreißen (Nagelschaft).....	10
5.2.14 Widerstand gegen Durchwurzelung	10
5.2.15 Maßhaltigkeit	10
5.2.16 Formstabilität bei zyklischer Temperaturänderung	11
5.2.17 Kaltbiegeverhalten.....	11
5.2.18 Wärmestandfestigkeit	11
5.2.19 Künstliches Alterungsverhalten.....	11
5.2.20 Bestreuungshaftung.....	12
5.3 Gefahrstoffe.....	12
6 Konformitätsbewertung	12
6.1 Allgemeines	12
6.2 Erstprüfung	12
6.2.1 Allgemeines	12
6.2.2 Probenahme	12
6.3 Werkseigene Produktionskontrolle	13
6.3.1 Allgemeines	13
6.3.2 Prüfhäufigkeit.....	13
7 Produktdatenblatt	13
8 Kennzeichnung, Etikettierung und Verpackung.....	13
Anhang A (normativ) Anwendungsbezug der Eigenschaften	14
Anhang B (normativ) Häufigkeit der Prüfungen für die werkseigene Produktionskontrolle	15
Anhang C (informativ) Angaben zur chemischen Beständigkeit	17
Anhang D (informativ) Beispiel für ein Produktdatenblatt	20
D.1 Allgemeine Angaben	20

Anhang ZA (informativ) Abschnitte dieser Europäischen Norm, die wesentliche Anforderungen oder andere Vorgaben von EG-Richtlinien betreffen	23
ZA.1 Anwendungsbereich und relevante Eigenschaften	23
ZA.2 Verfahren der Konformitätsbescheinigung	25
ZA.2.1 Systeme der Konformitätsbescheinigung	25
ZA.2.2 EG-Zertifikat und Konformitätserklärung	27
Literaturhinweise	32

Vorwort

Dieses Dokument (EN 13707:2004) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 254 „Abdichtungsbahnen“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom BSI gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis April 2005, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Juli 2007 zurückgezogen werden.

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

Zum Zusammenhang mit EU-Richtlinien siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokumentes ist.

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

Vorwort der Änderung A1

Dieses Dokument (EN 13707:2004/A1:2006) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 254 „Abdichtungsbahnen“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom BSI gehalten wird.

Diese Änderung zur Europäischen Norm EN 13707:2004 muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Mai 2007, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Mai 2007 zurückgezogen werden.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, 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.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt die Definitionen und Eigenschaften von Bitumenbahnen mit Trägereinlagen fest, die für Dachabdichtungen verwendet werden. Dies beinhaltet Bahnen, die als Oberlagen, Zwischenlagen und Unterlagen verwendet werden. Diese Europäische Norm umfasst keine Bitumenbahnen für Abdichtungen, die als Unterdeck- und Unterspannbahnen für Dachdeckungen verwendet werden.

Diese Europäische Norm umfasst keine Bitumenbahnen für Abdichtungen, die vollständig verklebt unter bei hohen Temperaturen aufgetragenen Bitumenprodukten (z. B. Asphalt) verwendet werden sollen, wie in prEN 14695 festgelegt.

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 1107-1, *Abdichtungsbahnen — Bestimmung der Maßhaltigkeit — Teil 1: Bitumenbahnen für Dachabdichtungen*

EN 1108, *Abdichtungsbahnen — Bitumenbahnen für die Dachabdichtung – Bestimmung der Formstabilität bei zyklischer Temperaturänderung*

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

EN 1110, *Abdichtungsbahnen — Bitumenbahnen für Dachabdichtungen — Bestimmung der Wärmestandfestigkeit*

EN 1296, *Abdichtungsbahnen — Bitumen-, Kunststoff- und Elastomerbahnen für Dachabdichtungen — Verfahren zur künstlichen Alterung bei Dauerbeanspruchung durch erhöhte Temperatur*

prEN 1297, *Abdichtungsbahnen — Bitumen-, Kunststoff- und Elastomerbahnen für Dachabdichtungen — Verfahren zur künstlichen Alterung bei kombinierter Dauerbeanspruchung durch UV-Strahlung, erhöhte Temperatur und Wasser*

EN 1848-1, *Abdichtungsbahnen — Bestimmung der Länge, Breite und Geradheit — Teil 1: Bitumenbahnen für Dachabdichtungen*

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

EN 1850-1, *Abdichtungsbahnen — Bestimmung sichtbarer Mängel — Teil 1: Bitumenbahnen für die Dachabdichtungen*

EN 1928:2000, *Abdichtungsbahnen — Bitumen-, Kunststoff- und Elastomerbahnen für Dachabdichtungen — Bestimmung der Wasserdichtheit*

EN 1931, *Abdichtungsbahnen — Bitumen-, Kunststoff- und Elastomerbahnen für Dachabdichtungen — Bestimmung der Wasserdampfdurchlässigkeit*

EN 12039, *Abdichtungsbahnen — Bitumenbahnen für Dachabdichtungen — Bestimmung der Bestreuungshaftung*

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 12316-1, *Abdichtungsbahnen — Teil 1: Bitumenbahnen für Dachabdichtungen — Bestimmung des Schälwiderstandes der Fügenähte*

EN 12317-1, *Abdichtungsbahnen — Teil 1: Bitumenbahnen für Dachabdichtungen — Bestimmung des Scherwiderstandes der Fügenähte*

EN 12691, *Abdichtungsbahnen — Bitumen-, Kunststoff- und Elastomerbahnen für Dachabdichtungen — Bestimmung des Widerstandes gegen*

EN 12730:2001, *Abdichtungsbahnen — Bitumen-, Kunststoff- und Elastomerbahnen für Dachabdichtungen — Bestimmung des Widerstandes gegen statische Belastung*

EN 13416:2001, *Abdichtungsbahnen — Bitumen-, Kunststoff- und Elastomerbahnen für Dachabdichtungen — Regeln für die Probenahme*

EN 13501-1:2002, *Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten — Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten*

EN 13501-5, *Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten — Teil 5: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus Prüfungen von Bedachungen bei Beanspruchung durch Feuer von außen*

prEN 13897, *Abdichtungsbahnen — Bitumen-, Kunststoff- und Elastomerbahnen für Dachabdichtungen — Bestimmung der Wasserdichtheit nach Dehnung bei niedriger Temperatur*

prEN 13948, *Abdichtungsbahnen — Bitumen-, Kunststoff- und Elastomerbahnen für Dachabdichtungen — Bestimmung des Widerstandes gegen Durchwurzelung*

EN ISO 11925-2, *Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten — Teil 2: Entzündbarkeit bei direkter Flammeneinwirkung (ISO 11925-2:2002)*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokumentes gelten die in EN 13416:2001 angegebenen und die folgenden Begriffe und Definitionen.

3.1 Abdichtung

Maßnahme, um das Eindringen von Wasser von einer Ebene in eine andere zu verhindern

3.2 Abdichtungssystem

Anordnung von Dachbahnen in einer oder mehreren Lagen verlegt und gefügt, die bestimmte Leistungseigenschaften haben um als einheitliches Bauteil zu wirken

ANMERKUNG 1 Wird nur eine Lage verlegt, spricht man von einem einlagigen System.

ANMERKUNG 2 Ein Dachabdichtungssystem aus Bitumen wird vor Ort hergestellt, indem eine oder mehrere übereinander liegende Lagen aus Bitumenbahnen zusammengefügt und verklebt werden. Sie bilden damit eine einzige wasserdichte Verbundschicht zur Verwendung auf flachen, geneigten oder senkrechten Oberflächen entsprechend den baulichen Erfordernissen.

3.3 Dachabdichtung

Abdichtung, verwendet auf Dächern einschließlich Parkdecks und Gründächer

ANMERKUNG Abdichtungen, die vollständig verklebt werden sollen, und bei hohen Temperaturen aufgebrachte Bitumenprodukten (z. B. Asphalt) sind in der Europäischen Norm über Abdichtungsbahnen für Betonbrückenbeläge und andere Betonoberflächen, die von Fahrzeugen befahren werden, festgelegt (siehe prEN 14695 ([6])).

3.4

Dachbahn

industriell hergestellte, flexible Bahn, einschließlich aller Trägereinlagen, Bestreuungen, Oberflächentexturen und/oder Kaschierungen

3.5

Trägereinlage

Stoff, der sich in oder auf der industriell hergestellten Dachbahn befindet, um deren Stabilität und/oder mechanische Widerstandsfähigkeit sicherzustellen

3.6

Kaschierung

Stoff, aufgebracht auf eine industriell hergestellte Dachbahn ohne ständige mechanische Funktion

3.7

Oberflächenausrüstung

Stoff, der auf einer oder auf beiden Seiten einer Dachbahn aufgebracht wird entweder als ständiger Schutz gegen Witterungseinflüsse auf der Oberseite oder als Antihafmittel (Schutz vor Verkleben der Bahnen in der Rolle)

3.8

Los

Menge eines Produktes, welches nach derselben Spezifikation innerhalb von höchstens 24 h gefertigt wird

3.9

Hersteller-Grenzwert (MLV)

ein vom Hersteller angegebener Wert, der bei der Prüfung eingehalten werden muss. Der Hersteller-Grenzwert kann sowohl ein Mindestwert als auch ein Höchstwert sein, je nachdem, was in der jeweiligen Produkteigenschaft in diesem Dokument angegeben ist

Nationale ANMERKUNG MLV manufacturer's limiting value

3.10

Hersteller-Nennwert (MDV)

vom Hersteller angegebener Wert einschließlich einer angegebenen Toleranz

Nationale ANMERKUNG MDV manufacturer's declared value

3.11

Bitumenbahn mit Trägereinlage

industriell hergestellte, flexible Bitumenschicht, die innerlich oder äußerlich eine oder mehrere Trägereinlagen enthält und in Rollen gebrauchsfertig geliefert wird

3.12

oxidiertes Bitumen

destilliertes Bitumen oder Fluxbitumen, das durch Einblasen von Luft bei hoher Temperatur mit oder ohne Einsatz eines Katalysators härter und weniger temperaturempfindlich gemacht wird

3.13

Elastomerbitumen

destilliertes Bitumen und/oder oxidiertes Bitumen, das durch Abmischung mit thermoplastischen Elastomeren modifiziert wird

3.14

Plastomerbitumen

destilliertes Bitumen und/oder oxidiertes Bitumen, das durch Abmischung mit Polyolefinen oder Polyolefin-Copolymeren modifiziert wird

3.15

Probenahme

Verfahren zur Auswahl und Entnahme einer Probe

3.16

Probe

Bahnenabschnitt, der ein Prüfstück entnommen wird

3.17

Prüfstück

Teil der Probe, dem die Prüfkörper entnommen werden

3.18

Prüfkörper

dem Prüfstück entnommenes Stück mit genauen Maßen

4 Systemrelevante Eigenschaften

Systemrelevante Eigenschaften für mehrlagige Dachabdichtungssysteme, für Bahnen zur einlagigen Verlegung, mechanisch befestigte Systeme und für Gründächer oder für Systeme unter schwerem Oberflächenschutz sind im Anhang A angegeben.

5 Produkteigenschaften

5.1 Allgemeines

5.1.1 Wenn eine Toleranz in dieser Norm begrenzt wird, braucht sie nicht vom Hersteller angegeben zu werden.

5.1.2 Prüfungen zur Bestimmung der Produkteigenschaften nach dieser Norm müssen außer für die Erstprüfung und die werkseigene Produktionskontrolle innerhalb eines Monats nach dem Auslieferungsdatum des Herstellers begonnen werden.

5.2 Eigenschaften

5.2.1 Sichtbare Mängel

Das Produkt muss, geprüft nach EN 1850–1, frei von sichtbaren Mängeln sein.

5.2.2 Maße, Toleranzen und flächenbezogene Masse

Die Länge, Breite und Geradheit der Bahn müssen nach EN 1848–1 bestimmt werden. Länge und Breite der Bahn dürfen nicht geringer sein als der Hersteller-Grenzwert. Die größte Abweichung von der Geradheit darf nicht mehr als 20 mm je 10 m Länge betragen oder bei anderen Längen proportional dazu sein (z. B. 10 mm Abweichung bei 5 m Länge).

Wenn ein Produkt durch seine flächenbezogene Masse charakterisiert wird, muss es nach EN 1849–1 gemessen werden, es sei denn, die Maße der Probe betragen 100 mm × 100 mm, und die Ergebnisse müssen innerhalb der angegebenen Toleranz vom Hersteller-Nennwert liegen.

Wenn ein Produkt durch seine Dicke charakterisiert wird, muss es nach EN 1849–1 gemessen werden, und die Ergebnisse müssen innerhalb der angegebenen Toleranz des Hersteller-Nennwerts liegen.

Wenn eine Bahn mit leichtem Oberflächenschutz durch ihre Dicke charakterisiert wird, darf die Dickenbestimmung am bestreuungsfreien Bahnenrand erfolgen. Dies muss im Prüfbericht angegeben werden.

5.2.3 Wasserdichtheit

Die Wasserdichtheit muss nach EN 1928:2000, Verfahren A oder B bei einem Wasserdruck von 10 kPa (0,1 bar) bestimmt und bestanden werden.

5.2.4 Einfluss von Wasser

Keine Festlegung.

ANMERKUNG Erfahrungsgemäß hat Wasser einen sehr geringen oder keinen Einfluss auf das Verhalten von Bitumenbahnen mit Trägereinlage im eingebauten Zustand. Siehe auch Anhang C.

5.2.5 Brandverhalten

5.2.5.1 Verhalten bei Beanspruchung durch Feuer von außen

Wenn der Hersteller das Verhalten bei Beanspruchung durch Feuer von außen angeben möchte (z. B. wenn geregelte Anforderungen gelten), ist das Produkt nach prEN 13501–5 zu prüfen und zu klassifizieren. Wenn das definierte System die als ausreichend erachteten Kriterien¹⁾ erfüllt, ist keine Prüfung vorgeschrieben.

ANMERKUNG Die Übereinstimmung mit dieser Anforderung ist erst möglich, wenn eine Fassung der prEN 13501–5 jüngerer Datums als 2002 verfügbar ist. Der Text ist so formuliert, um zu vermeiden, dass die Norm nach dem FV/UAP geändert werden muss.

5.2.5.2 Brandverhalten

Falls gefordert, ist das Produkt nach Tabelle 1 von EN 13501–1:2002 zu prüfen und zu klassifizieren. Bei Prüfung nach EN ISO 11925–2 sind die Produkte bei Oberflächenbeflammung zu prüfen.

ANMERKUNG Gegenwärtig wird berücksichtigt, dass das Klassifizierungssystem der Euroklassen bei Klassen D und höher Untersuchungen zur Bestimmung seiner Eignung für die Produkte nach diesem Dokument erfordert (der SBI Test kann für Produkte nach diesem Dokument ungeeignet sein). Vorbehaltlich der Ergebnisse dieser Untersuchungen und der Diskussionen innerhalb der Gruppe der Brandschützer werden Produkte nach diesem Dokument nach EN ISO 11925–2 geprüft.

Wenn neue Prüfscenarien und Prüfverfahren für die Produkte entwickelt werden, wird diese Norm um die entsprechenden Verweisungen ergänzt.

5.2.6 Widerstand gegen Hagelschlag

Keine Festlegung.

ANMERKUNG Erfahrungsgemäß hat Hagel einen sehr geringen oder keinen Einfluss auf das Verhalten von Bitumenbahnen mit Trägereinlage im eingebauten Zustand.

1) Siehe Entscheidung der Kommission 553/2000/EC [5].

5.2.7 Wasserdichtheit nach Dehnung bei niedriger Temperatur

Falls gefordert, muss die Wasserdichtheit nach Dehnung bei niedriger Temperatur nur für mechanisch befestigte, einlagig zu verlegende Produkte nach EN 13897 bestimmt werden und muss größer oder gleich dem Hersteller-Grenzwert sein.

5.2.8 Festigkeit der Fügenaht

5.2.8.1 Die Schälfestigkeit der Fügenaht muss nur für mechanisch befestigte, einlagig zu verlegende Produkte nach EN 12316–1 bestimmt werden und die Ergebnisse müssen innerhalb der angegebenen Toleranz des Hersteller-Nennwerts liegen.

5.2.8.2 Die Scherfestigkeit der Fügenaht muss für mechanisch befestigte, einlagig zu verlegende Produkte nach EN 12317–1 bestimmt werden und die Ergebnisse müssen innerhalb der angegebenen Toleranz des Hersteller-Nennwerts liegen.

5.2.9 Wasserdampfdurchlässigkeit

Wenn erforderlich, kann die Wasserdampf-Diffusionswiderstandzahl μ einer Bitumenbahn mit Trägereinlage nach EN 1931 bestimmt werden. Wenn die Wasserdampf-Diffusionswiderstandzahl μ nicht bestimmt wurde, kann bei Berechnungen ein Wert von 20 000 angenommen werden.

5.2.10 Zug-Dehnungsverhalten

Das Zug-Dehnungsverhalten muss nach EN 12311–1 bestimmt werden und die Ergebnisse (für die Längs- und die Querrichtung) müssen innerhalb der angegebenen Toleranz des Hersteller-Nennwerts liegen.

5.2.11 Widerstand gegen Stoßbelastung

Falls gefordert, ist der Widerstand gegen Stoßbelastung nach EN 12691 zu bestimmen, und das Ergebnis muss größer als oder gleich dem vom Hersteller festgelegten Grenzwert sein.

5.2.12 Widerstand gegen statische Belastung

Der Widerstand gegen statische Belastung muss nach Verfahren A von EN 12730:2001 bestimmt werden und muss größer als oder gleich dem Hersteller-Grenzwert sein.

5.2.13 Widerstand gegen Weiterreißen (Nagelschaft)

Der Widerstand gegen Weiterreißen (Nagelschaft) muss nach EN 12310–1 bestimmt werden und die Ergebnisse müssen innerhalb der angegebenen Toleranz des Hersteller-Nennwerts liegen.

5.2.14 Widerstand gegen Durchwurzelung

Der Widerstand gegen Durchwurzelung muss nur für Wurzelschutzbahnen, die in Gründächern eingesetzt werden, nach prEN 13948 bestimmt werden und die Bahnen müssen die Prüfung bestehen.

5.2.15 Maßhaltigkeit

Die Maßhaltigkeit muss nach EN 1107–1 bestimmt werden und kleiner oder gleich dem Hersteller-Grenzwert sein. Diese Prüfung muss nur für Bahnen mit Trägereinlagen aus organischen oder synthetischen Fasern (z. B. Jute, Sackleinen, Polyester, Polyolefine usw.) durchgeführt werden.

5.2.16 Formstabilität bei zyklischer Temperaturänderung

Die Formstabilität bei zyklischer Temperaturänderung muss nur für Bahnen mit Metallbandauflage nach EN 1108 bestimmt werden und kleiner oder gleich dem Hersteller-Grenzwert sein.

5.2.17 Kaltbiegeverhalten

Das Kaltbiegeverhalten ist nach EN 1109 zu bestimmen und muss kleiner oder gleich dem Hersteller-Grenzwert sein.

ANMERKUNG Diese Prüfung führt nicht zu Ergebnissen, die direkt auf die Anwendung in der Praxis übertragen werden können. Die Ergebnisse sollten nur zum Vergleich von Produkten gleicher Dicke und gleichem Aufbau verwendet werden.

5.2.18 Wärmestandfestigkeit

Die Wärmestandfestigkeit ist nach EN 1110 zu bestimmen und muss größer oder gleich dem Hersteller-Grenzwert sein.

5.2.19 Künstliches Alterungsverhalten

5.2.19.1 Oberlagen und Bahnen für einlagige Verlegung mit leichtem Oberflächenschutz

Zur Ermittlung des künstlichen Alterungsverhaltens des Produktes müssen die Eigenschaften vor und nach einer Beanspruchungsdauer von 12 Wochen nach EN 1296 bestimmt werden. Die relevanten Eigenschaften sind das Kaltbiegeverhalten oder die Wärmestandfestigkeit. Das Kaltbiegeverhalten ist nach EN 1109 (siehe 5.2.17) zu bestimmen und die Ergebnisse müssen innerhalb der angegebenen Toleranz des Hersteller-Nennwerts liegen. Die Wärmestandfestigkeit ist nach EN 1110 (siehe 5.2.18) zu bestimmen und die Ergebnisse müssen innerhalb der angegebenen Toleranz des Hersteller-Nennwerts liegen.

ANMERKUNG 1 Zweck der Prüfung nach EN 1296 ist die Bestimmung der Langzeittemperaturbeständigkeit des eingesetzten Elastomer- bzw. Plastomerbitumens. Die Prüfung führt nicht zu Ergebnissen, die direkt auf das Leistungsvermögen in der Praxis übertragen werden können. Die Ergebnisse sollten nur zum Vergleich von Produkten gleicher Dicke und gleichem Aufbau verwendet werden und können nicht zur generellen Klassifizierung der Dauerhaftigkeit führen. Die gewählte Expositionsdauer zur Ermittlung des künstlichen Alterungsverhaltens nach EN 1296 hat keinen Bezug zur Produktlebensdauer in der Praxis.

ANMERKUNG 2 Werden Oxidbitumenbahnen mit Trägereinlage nach der in diesem Unterabschnitt beschriebenen Vorgehensweise geprüft, werden sie spröde und zeigen ein schlechtes Kaltbiegeverhalten. Erfahrungen haben allerdings gezeigt, dass Abdichtungen mit Oxidbitumenbahnen mit Trägereinlage und einem entsprechenden Oberflächenschutz über lange Zeit zufriedenstellend funktionieren.

5.2.19.2 Oberlagen und Bahnen für einlagige Verlegung ohne Oberflächenschutz

Bahnen für Oberlagen, die keinen permanenten Oberflächenschutz besitzen (z. B. Schiefer, Metallfolie, Kies oder anderer zusätzlicher Schutz), sind zusätzlich zu EN 1296 nach 5.2.19.1 einer Prüfung der künstlichen Alterung bei Dauerbeanspruchung durch eine Kombination aus UV-Strahlung, erhöhter Temperatur und Wasser für 1 000 h UV-Strahlung nach EN 1297 zu unterziehen und anschließend auf sichtbare Mängel nach EN 1850-1 zu überprüfen.

5.2.19.3 Oberlagen mit schwerem Oberflächenschutz, Unterlagen und Zwischenlagen

Oberlagen mit schwerem Oberflächenschutz (z. B. loser Kies), Unterlagen und Zwischenlagen sind nicht Gegenstand einer Prüfung der künstlichen Alterung.

5.2.20 Bestreuungshaftung

Wenn die Oberfläche einer Bahn mit einer Bestreuung des Herstellers geschützt ist, muss die Bestreuungshaftung nach EN 12039 bestimmt werden. Die Ergebnisse müssen innerhalb der angegebenen Toleranz des Hersteller-Nennwerts liegen und der höchstzulässige Bestreuungsverlust darf 30 % Massenanteil nicht überschreiten.

5.3 Gefahrstoffe

Für Produkte, die innerhalb des europäischen Wirtschaftsraumes auf dem Markt gebracht werden, siehe ZA.1. Außerhalb des europäischen Wirtschaftsraumes müssen die Produkte allen am Verwendungsort geltenden Vorschriften über Gefahrstoffe entsprechen.

Bitumenbahnen, die dieser Norm entsprechen, dürfen keinen Asbest und keinen Teer enthalten. Der Hersteller muss auf der Produktverpackung und im Sicherheitsdatenblatt die Verwendung von jedwedem chemischen Zusatz- und Inhaltsstoff, der als gefährlich eingestuft ist, angeben.

ANMERKUNG Siehe auch [3] und [4].

6 Konformitätsbewertung

6.1 Allgemeines

Die Übereinstimmung des Produkts mit den Anforderungen dieses Dokumentes und den angegebenen Werten (einschließlich Klassen) ist nachzuweisen durch:

- Erstprüfung,
- werkseigene Produktionskontrolle durch den Hersteller, einschließlich Produktbewertung.

Zum Zwecke der Prüfung darf das Produkt in Familien eingruppiert werden, wenn davon ausgegangen wird, dass die gewählte Eigenschaft allen Produkten innerhalb dieser Familie gemeinsam ist.

6.2 Erstprüfung

6.2.1 Allgemeines

Die Erstprüfung ist für den Nachweis der Konformität mit diesem Dokument durchzuführen. Prüfungen, die zuvor nach den Festlegungen dieses Dokumentes durchgeführt worden sind (gleiches Produkt, gleiche Eigenschaft(en), Prüfverfahren, Probenahmeverfahren, System der Konformitätsbescheinigung usw.) dürfen berücksichtigt werden. Zusätzlich ist die Erstprüfung zu Beginn der Produktion eines neuen Produkttyps (sofern nicht Mitglied derselben Familie) oder zu Beginn eines neuen Produktionsverfahrens (falls dieses die angegebenen Eigenschaften beeinflusst) durchzuführen.

Alle Eigenschaften nach Abschnitt 5 sind, falls zutreffend, der Erstprüfung zu unterziehen.

Bei jeder Änderung der Produktion, der Ausgangsstoffe oder des Lieferers der Bauteile sowie des Produktionsprozesses (in Abhängigkeit von der Definition einer Familie), die zu einer wesentlichen Änderung einer oder mehrerer Eigenschaften führen würde, sind die Erstprüfungen für die entsprechende(n) Eigenschaft(en) zu wiederholen.

6.2.2 Probenahme

Die Probenahme ist nach EN 13416 durchzuführen. Als Mindestanzahl von Prüfungen zum Nachweis der Übereinstimmung bei Erstprüfungen gilt für alle Eigenschaften eine Prüfung.

6.3 Werkseigene Produktionskontrolle

6.3.1 Allgemeines

Der Hersteller muss ein System der werkseigenen Produktionskontrolle einrichten, dokumentieren und aufrechterhalten, um sicherzustellen, dass die in Verkehr gebrachten Produkte mit den angegebenen Leistungseigenschaften übereinstimmen. Das System der werkseigenen Produktionskontrolle muss aus Verfahren, regelmäßigen Überprüfungen und Prüfungen und/oder Bewertungen sowie der Verwendung der Ergebnisse zur Kontrolle der Rohstoffe und anderer angelieferter Stoffe und Komponenten, der Betriebsanlage des Produktionsprozesses und des Produkts bestehen.

Ein System der werkseigenen Produktionskontrolle entsprechend den Anforderungen nach EN ISO 9001, das den Anforderungen dieser Norm angepasst ist, wird als ein den o. g. Anforderungen genügendes System erachtet.

Die Ergebnisse der Überprüfungen, Prüfungen oder Bewertungen, die Maßnahmen erfordern, sowie die Maßnahmen selbst sind aufzuzeichnen. Die Maßnahmen bei Nichterzielung der Kontrollwerte oder -kriterien sind aufzuzeichnen.

6.3.2 Prüfhäufigkeit

Die Mindestprüfhäufigkeiten für die werkseigene Produktionskontrolle sind in Tabelle B.1 angegeben.

7 Produktdatenblatt

Die Eigenschaften des Produkts, die nach den Prüfverfahren dieses Dokumentes bestimmt wurden, sind in einem Produktdatenblatt aufzulisten. Das Produktdatenblatt muss auch folgende Angaben enthalten:

- a) Handelsname des Produkts und Herstellername;
- b) Herstelleranschrift oder nachweisbarer Code;
- c) Verfahren der Anwendung;
- d) Prüfergebnisse (siehe auch Tabelle A.1) nach dem beabsichtigten Verwendungszweck, falls zutreffend;
- e) Zertifizierungszeichen, falls zutreffend;
- f) Kundeninformationen, z. B. Beschränkungen für den Gebrauch und die Lagerung, Sicherheitshinweise bezüglich Einbau und Entsorgung;
- g) Beschreibung des Produktes (z. B. Art und Anzahl der Träger, Art der Beschichtung, flächenbezogene Masse oder Dicke, Art der Oberflächenbeschaffenheit).

Ein Beispiel eines Produktdatenblattes ist in Anhang D dargestellt.

8 Kennzeichnung, Etikettierung und Verpackung

Folgende Angaben müssen auf jeder Rolle und/oder in den technischen oder kaufmännischen Begleitpapieren stehen:

- a) Produktionsdatum oder Identifikationsnummer;
- b) Handelsname des Produktes;
- c) Länge und Breite;
- d) Dicke oder Masse;
- e) Etikettierung entsprechend nationalen Regelungen bezogen auf Gefahrstoffe und/oder Gesundheit und Nutzungssicherheit.

Wenn ZA.3 dieselben Angaben enthält wie die in diesem Abschnitt geforderten Angaben, sind damit auch die Anforderungen dieses Abschnitts erfüllt.

Anhang A (normativ)

Anwendungsbezug der Eigenschaften

Tabelle A.1 enthält die zu prüfenden Eigenschaften in Abhängigkeit vom Dachsystem.

Tabelle A.1 — Systemrelevante Eigenschaften für Dächer

Abschnitt in diesem Dokument	Prüfung auf	Mehrlagige Systeme ohne schweren Oberflächenschutz		Bahnen zur einlagigen Verlegung	Bahnen für Gründächer oder unter schwerem Oberflächenschutz
		Unter- und Zwischenlagen	Oberlagen		
5.2.1	Sichtbare Mängel	+	+	+	+
5.2.2	Maße	+	+	+	+
5.2.3	Wasserdichtheit	+	+	+	+
5.2.5.1	Verhalten bei einem Brand von außen	+ ^a	+ ^a	+ ^a	–
5.2.5.2	Brandverhalten	+	+	+	+
5.2.7	Wasserdichtheit nach Dehnung bei niedriger Temperatur	–	–	+ ^b	–
5.2.8.1	Schälfestigkeit	–	–	+ ^b	–
5.2.8.2	Scherfestigkeit	–	–	+	+
5.2.9	Wasserdampfdurchlässigkeit	– _g	– _g	– _g	– _g
5.2.10	Zug-Dehnungsverhalten	+	+	+	+
5.2.11	Widerstand gegen	–	–	+	+
5.2.12	Widerstand gegen Stoßbelastung	–	–	+	+
5.2.13	Widerstand gegen Weiterreißen	+ ^f	+ ^f	+ ^f	–
5.2.14	Widerstand gegen Durchwurzelung	–	–	–	+ ^d
5.2.15	Maßhaltigkeit	–	+	+	+
5.2.16	Formstabilität bei zyklischer Temperaturänderung	–	+ ^c	+ ^c	–
5.2.17	Kaltbiegeverhalten	+	+	+	+
5.2.18	Wärmestandfestigkeit	+	+	+	+
5.2.19	Künstliche Alterung	EN 1296	–	+	–
		prEN 1297	–	+ ^e	–
5.2.20	Bestreuungshaftung	–	+	+	–

^a Systemprüfung, durchzuführen, wenn Regelungen dies erfordern

^b mechanisch befestigte Systeme

^c nur für Bahnen mit Metallbandauflage

^d nur für Wurzelschutzbahnen für Gründächer

^e Bahnen ohne dauerhaften Oberflächenschutz

^f mechanisch befestigte Lage

^g Bestimmung nach EN 1931 oder Annahme von $\mu = 20\,000$, siehe 5.2.9

+ erforderlich; – nicht erforderlich

Anhang B (normativ)

Häufigkeit der Prüfungen für die werkseigene Produktionskontrolle

Die Mindesthäufigkeit der Prüfungen für die werkseigene Produktionskontrolle ist in Tabelle B.1 angegeben.

Tabelle B.1 — Häufigkeit der Prüfungen für die werkseigene Produktionskontrolle

Produkteigenschaft	Abschnitt	Mindestprüfhäufigkeit je			
		Los	Woche	Monat	Jahr
Sichtbare Mängel	5.2.1	1			
Länge und Breite	5.2.2	1			
Geradheit	5.2.2		1		
Flächenbezogene Masse oder Dicke	5.2.2	1			
Wasserdichtheit	5.2.3	0 ^{a, k}			
Verhalten bei Beanspruchung durch Feuer von außen	5.2.5.1	0 ^{a, b, k}			
Brandverhalten	5.2.5.2	0 ^{a, k}			
Wasserdichtheit nach Dehnung bei niedriger Temperatur	5.2.7				1 ^h
Widerstand der Fügenähte (Schälfestigkeit)	5.2.8.1	0 ^{a, h, k}			
Widerstand der Fügenähte (Scherfestigkeit)	5.2.8.2	0 ^{a, d, k}			
Wasserdampfdurchlässigkeit	5.2.9	0 ^{a, k}			
Zug-Dehnungsverhalten	5.2.10			1 ^c	
Widerstand gegen Stoßbelastung	5.2.11	0 ^{a, k}			
Widerstand gegen statische Belastung	5.2.12	0 ^{a, k}			
Weiterreißfestigkeit (Nagelschaft)	5.2.13				1 ^{c + e}
Widerstand gegen Durchwurzelung	5.2.14	0 ^{a, b, k}			
Maßhaltigkeit	5.2.15				2 ^c

Tabelle B.1 (fortgesetzt)

Produkteigenschaft	Abschnitt	Mindestprüfhäufigkeit je			
		Los	Woche	Monat	Jahr
Formstabilität bei zyklischer Temperaturänderung	5.2.16				1 ⁱ
Kaltbiegeverhalten	5.2.17		1 ^{f, k}		
Wärmestandfestigkeit	5.2.18		1 ^{f, k}		
Künstliche Alterung	5.2.19	0 ^{a, k}			
Betreuungshaftung	5.2.20			1 ^g	

^a Erstprüfung.

^b Systemprüfung.

^c Wenn der Hersteller ständig zahlreiche verschiedene Bahnen mit der gleichen Trägereinlage (Art und Masse) und der gleichen Beschichtungsart herstellt, darf die Prüfhäufigkeit, die sich im Wesentlichen auf die Trägereinlage bezieht, aufgrund der Gesamtzahl dieser verschiedenen Bahnen festgelegt werden.

^d Erstprüfung nur für einlagige Verlegung.

^e Nur für Verlegung mit mechanischer Befestigung.

^f Wenn der Hersteller ständig zahlreiche Bahnen mit verschiedenen Trägereinlagen und/oder Bahnen produziert, die sich nur durch eine geänderte Bestreungsart unterscheiden, während die gleiche Art von Beschichtung und die gleiche Nenndicke verwendet wird, darf die Prüfhäufigkeit, die sich im Wesentlichen auf die Beschichtungsart bezieht, aufgrund der Gesamtzahl dieser verschiedenen Bahnen festgelegt werden.

^g Wenn der Hersteller ständig zahlreiche Bahnen mit verschiedenen Trägereinlagen mit integriertem mineralischen Oberflächenschutz produziert und die gleiche Beschichtungsart anwendet, darf die Prüfhäufigkeit, die sich im Wesentlichen auf die Beschichtungsart bezieht, aufgrund der Gesamtzahl dieser verschiedenen Bahnen festgelegt werden.

^h Nur für einlagige Verlegung mit mechanischer Befestigung.

ⁱ Nur für Bahnen mit Metallbandauflage.

^k Kontrolle des Produkts ist gefordert, entweder durch direkte Prüfung oder durch indirekte Kontrolle.

Anhang C (informativ)

Angaben zur chemischen Beständigkeit

Tabelle C.1 enthält eine Übersicht über die chemische Beständigkeit von Bitumen in Kontakt mit üblichen Substanzen.

Tabelle C.1 — Chemische Beständigkeit von Bitumen

Substanz	Konzentration %	Temperatur ≤ 30 °C	Temperatur ≤ 65 °C
Anorganische Säuren			
Schwefelsäure	< 25	+	+
	≥ 25 und ≤ 95	+	0
	> 95	–	–
Oleum		–	–
Salpetersäure	< 10	+	0
	≥ 10 und ≤ 65	0	0
	> 65	–	–
Salzsäure	< 25	+	+
	≥ 25 und ≤ 36	+	0
	> 36	0	–
Organische Säuren			
Ameisensäure	40	+	0
Benzoessäure		+	
Buttersäure		–	–
Essigsäure	25	+	+
Ölsäure		–	–
Oxalsäure		+	+
Phenole		–	–
Phthalsäure		+	

Tabelle C.1 (fortgesetzt)

Substanz	Konzentration %	Temperatur	
		≤ 30 °C	≤ 65 °C
Gerbsäure	< 25	+	+
	≥ 25	+	
Zitronensäure		+	+
Anorganische Basen			
Ammoniakwasser		+	+
Kalilauge		+	0
Natronlauge		+	0
Organische Basen			
Pyridin und Derivate		–	–
Triethanolamin		+	
Salzlösungen			
Chloride		+	+
Nitrate		+	+
Sulfate		+	+
Diverse Substanzen			
Trinkwasser		+	+
Bier		+	
Glykol		+	+
Melasse		+	+
Zucker		+	+
Seifenlösung		+	+
Jauche		+	
Abwässer		0	0
Einwirkungsdauer 30 Tage; Legende + stabil 0 nicht stabil in allen Fällen – zu überprüfen – instabil			

Tabelle C.2 — Chemische Beständigkeit von Bitumen in Abhängigkeit von der Konzentration und der Reaktionsdauer bei Raumtemperatur

Substanz	Konzentration %	Reaktionsdauer für Straßenbaubitumen Typen 20/30 und 35/50				Oxid-bitumen
		6 Monate	1 Jahr	1,5 Jahre	2 Jahre	5 Jahre
Anorganische Säuren						
Salzsäure	bis 10	+	0		–	+
	10 bis 30	0	0		–	+
Schwefelsäure	bis 10	+		0	–	+
	10 bis 50	0	–			+
Salpetersäure	10 bis 25	–	–			0
	25 bis 50	–	–			–
Organische Säuren						
Milchsäure		–	–			+
Buttersäure						+
Legende						
+ kein Angriff						
0 geringer Angriff						
– starker Angriff						

Anhang D (informativ)

Beispiel für ein Produktdatenblatt

D.1 Allgemeine Angaben

- Datum und Verweis auf dieses technische Datenblatt;
- Produktname;
- Hersteller/Lieferant;
- Ursprung/Herstellerwerk;
- Verfahren der Anwendung;
- Verarbeitungsverfahren;
- Produktleistung²⁾ (siehe Tabelle D.1);
- Zertifikationszeichen, falls zutreffend;
- Verbraucherinformation³⁾;
- Beschreibung des Produkts (z. B. Art und Anzahl der Beläge, Art der Beschichtung, Masse oder Dicke, Art der Oberflächenbeschichtung).

2) Siehe ZA.3, in dem die Angaben im Zusammenhang mit der CE-Kennzeichnung begrenzt werden.

3) Z. B. Beschränkungen bezüglich der Verwendung und Sicherheitsmaßnahmen während des Einbaus und der Entsorgung.

Tabelle D.1 — Informationen über die Prüfungen

Eigenschaften	Prüfverfahren/ Klassifikation	Einheit	Art der Ergebnisse ^a	Wert oder Festlegung ^b
Sichtbare Mängel	EN 1850-1	–	Sichtbare Mängel	
Länge	EN 1848-1	m	MLV	
Breite	EN 1848-1	m	MLV	
Geradheit	EN 1848-1	–	bestanden	–
Flächenbezogene Masse	EN 1849-1	kg/m ²	MDV	
Dicke	EN 1849-1	mm	MDV	
Wasserdichtheit	EN 1928:2000, Verfahren A oder B	–	bestanden	–
Wasserdichtheit nach Dehnung bei niedriger Temperatur	EN 13897	%	MLV	
Verhalten bei einem Brand von außen	ENV 1187	–	nach prEN 13501-5	Die Einzelheiten des/der geprüften Systems/Systeme sind anzugeben, von dem/denen die Dachbahn ein Teil ist.
Brandverhalten	EN 13501-1		EN 13501-1 (siehe ANMERKUNG von 5.2.5.2)	
Schälfestigkeit der Fügenreihe	EN 12316-1	N/50 mm	MDV	
Scherfestigkeit der Fügenreihe	EN 12317-1	N/50 mm	MDV	
Zug-Dehnungsverhalten Höchstzugkraft	EN 12311-1	N/50 mm	MDV	
Zug-Dehnungsverhalten Dehnung bei Höchstzugkraft	EN 12311-1	%	MDV	
Widerstand gegen Stoßbelastung	EN 12691	mm	MLV	
Widerstand gegen statische Belastung	EN 12730	kg	MLV	
Widerstand gegen Weiterreißen (Nagelschaft)	EN 12310-1	N	MDV	
Widerstand gegen Durchwurzelung	prEN 13948	–	bestanden	–
Maßhaltigkeit	EN 1107-1	%	MLV	
Formstabilität bei zyklischer Temperaturänderung	EN 1108	mm	MLV	
Kaltbiegeverhalten	EN 1109	°C	MLV	

Tabelle D.1 (fortgesetzt)

Eigenschaften	Prüfverfahren/ Klassifikation	Einheit	Art der Ergebnisse ^a	Wert oder Festlegung ^b
Wärmestandfestigkeit	EN 1110	°C	MLV	
Künstliche Alterung bei Dauerbeanspruchung durch erhöhte Temperatur	EN 1296	Siehe EN 1109 oder EN 1110	MDV	
Künstliche Alterung bei kombinierter Dauerbeanspruchung durch UV-Strahlung, erhöhte Temperatur und Wasser	EN 1297	Siehe EN 1850- 1	Bestanden	–
Bestreuungshaftung	EN 12039	%	MDV	–
Wasserdampfdurch- lässigkeit	EN 1931	–	μ = MDV oder 20 000	
^a MLV: Hersteller-Grenzwert nach 3.9; MDV: Hersteller-Nennwert nach 3.10; ^b vom Hersteller auszufüllen. – nicht relevant.				

Anhang ZA (informativ)

Abschnitte dieser Europäischen Norm, die wesentliche Anforderungen oder andere Vorgaben von EG-Richtlinien betreffen

ZA.1 Anwendungsbereich und relevante Eigenschaften

Diese Europäische Norm wurde gemäß dem von der Europäischen Kommission und der Europäischen Freihandelszone an CEN erteilten Mandat M/102 Abdichtungsbahnen (wie ergänzt) erarbeitet.

Die in diesem Anhang aufgeführten Abschnitte dieser Europäischen Norm erfüllen die Anforderungen des Mandats, das auf der Grundlage der EG-Bauproduktenrichtlinie (89/106/EWG) erteilt wurde.

Die Übereinstimmung mit diesen Abschnitten berechtigt zur Vermutung, dass die von diesem Anhang abgedeckten Abdichtungsbahnen für die vorgesehenen Verwendungszwecke geeignet sind; es ist auf die Angaben zu verweisen, die der CE-Kennzeichnung beigelegt sind.

WARNVERMERK Für die Bitumenbahnen, die in den Anwendungsbereich dieser Europäischen Norm fallen, können weitere Anforderungen und EG-Richtlinien, welche die Eignung des Produktes für die vorgesehenen Verwendungszwecke nicht beeinflussen, gelten.

ANMERKUNG 1 Zusätzlich zu den konkreten Abschnitten dieser Norm, die sich auf gefährliche Substanzen beziehen, kann es weitere Anforderungen an die Produkte, die in den Anwendungsbereich dieser Norm fallen, geben (z.B. umgesetzte europäische Rechtsvorschriften und nationale Rechts- und Verwaltungsvorschriften). Um die Bestimmungen der EG-Bauproduktenrichtlinie zu erfüllen, ist es notwendig, die besagten Anforderungen, sofern sie Anwendung finden, ebenfalls einzuhalten.

ANMERKUNG 2 Eine Informations-Datenbank über europäische und nationale Bestimmungen über gefährliche Substanzen ist auf der Website der Kommission EUROPA (Zugang über <http://europa.eu.int/comm/enterprise/construction/internal/hygiene.htm>) verfügbar.

Die folgenden Abschnitte dieser Europäischen Norm entsprechen den Anforderungen des Mandats M/102 und seiner Ergänzungen M/126 und M/130, das unter Berücksichtigung der Richtlinie des Rates vom 21. Dezember 1988 zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten für Bauprodukte 89/106/EWG (BPR) erteilt wurde.

Abschnitte, die sich auf das Mandat für Abdichtungen beziehen, sind:

- Abschnitt 1: Anwendungsbereich;
- Abschnitt 2: Normative Verweise, die Prüfungen der mandatierten Eigenschaften berücksichtigen;
- Abschnitt 3: Begriffe;
- Abschnitt 5: Produkteigenschaften, wiedergegeben in Tabelle ZA.1;
- Abschnitt 6: Konformitätsbewertung.

Tabelle ZA.1 — Eigenschaften, die Mandat M/102 nach der BPR entsprechen

Wesentliche Eigenschaften	Abschnitte mit Anforderungen in dieser Europäischen Norm	Stufen und/oder Klassen	Anmerkungen
Verhalten bei Feuer von außen	5.2.5.1	Klassen nach prEN 13501-5 oder gilt als erfüllt	Zur Übereinstimmung mit gesetzlichen Bestimmungen
Brandverhalten	5.2.5.2	Klassen nach EN 13501-1	Siehe ANMERKUNG von 5.2.5.2
Wasserdichtheit	5.2.3	–	Grenzwert
Zug-Dehnungsverhalten	5.2.10	–	
Widerstand gegen Durchwurzelung	5.2.14	–	Nur für Wurzelschutzbahnen bei Dachbegrünungen
Widerstand gegen statische Belastung	5.2.12	–	
Widerstand gegen Stoßbelastung	5.2.11	–	
Widerstand gegen Weiterreißen	5.2.13	–	
Festigkeit	5.2.8.1	–	Nur für mechanisch befestigte einlagige Verlegung
	5.2.8.2	–	Nur für einlagige Verlegung
Dauerhaftigkeit	5.2.19.1	–	Oberlagen mit dauerhaftem Lichtschutz und Einzellagen
	5.2.19.2	–	Oberlagen und Einzellagen ohne Oberflächenschutz
	5.2.19.3	–	Oberlagen mit dauerhaftem Oberflächenschutz, Unterlagen und Zwischenlagen
Kaltbiegeverhalten	5.2.17	–	
Gefahrstoffe	5.3	–	Siehe entsprechende Anmerkung in ZA.1
– bedeutet, dass keine Klassen oder Stufen im Mandat angegeben sind.			

Die Anforderung an eine bestimmte Eigenschaft gilt nicht in denjenigen Mitgliedstaaten, in denen es keine gesetzliche Bestimmung für diese Eigenschaft für den vorgesehenen Verwendungszweck des Produkts gibt. In diesem Fall sind Hersteller, die ihre Produkte auf dem Markt dieser Mitgliedstaaten einführen wollen, nicht verpflichtet, die Leistung ihrer Produkte in Bezug auf diese Eigenschaft zu bestimmen oder anzugeben und es darf die Option „Keine Leistung festgestellt“ (KLF) in den Angaben zur CE-Kennzeichnung (siehe Abschnitt ZA.3) verwendet werden.

ZA.2 Verfahren der Konformitätsbescheinigung

ZA.2.1 Systeme der Konformitätsbescheinigung

Die Systeme der Konformitätsbescheinigung für Dachabdichtungsbahnen, gemäß Tabelle ZA.1 angegeben, sind für den dort vorgesehenen Verwendungszweck und einschlägige Klassen in der Tabelle ZA.2 angegeben. Dies entspricht der Kommissionsentscheidung, wie abgedruckt im Anhang III des Mandats M/102.

Tabelle ZA.2 — Systeme der Konformitätsbescheinigung

Produkt	Verwendungszweck	Stufe(n) oder Klasse(n)	Systeme der Konformitätsbescheinigung ^a
Dachabdichtungsbahn	Für Dächer bei Prüfung des Brandverhaltens	(A1, A2, B, C)*	1
		(A1, A2, B, C)**, D, E,	3
		F	4
	Für Dächer bei Beanspruchung durch Feuer von außen	prEN 13501-5 bei Produkten, die Prüfung erfordern	3
		Klasse F _{Roof} -Produkte	4
	Für Dächer ^b	–	2+

^a System 1: Siehe Richtlinie 89/106/EWG (BPR), Anhang III.2.(i), ohne Stichprobenprüfung
System 2+: Siehe Richtlinie 89/106/EWG (BPR), Anhang III.2.(ii), Möglichkeit 1, einschließlich Zertifizierung der werkseigenen Produktionskontrolle durch eine zugelassene Stelle auf Grund einer Erstinspektion des Werkes und der werkseigenen Produktionskontrolle sowie laufender Überwachung, Beurteilung und Anerkennung der werkseigenen Produktionskontrolle.
System 3: Siehe Richtlinie 89/106/EWG (BPR), Anhang III.2.(ii), Möglichkeit 2
System 4: Siehe Richtlinie 89/106/EWG (BPR), Anhang III.2.(ii), Möglichkeit 3

* Produkte/Materialien, bei denen eine eindeutig bestimmbare Maßnahme im Produktionsprozess zu einer Verbesserung der Brandklasse führt, (z. B. brandhemmende Zusätze oder die Begrenzung organischer Stoffe).

** Produkte/Materialien, für die Fußnote (*) nicht gilt.

^b Da alle Dachbahnen eine Anforderung an die Wasserdichtheit haben, fallen alle Produkte nach dieser Norm unter das System der Konformitätsbescheinigung 1 oder 2+. Die Systeme 3 und 4 geben nur an, dass die Eigenschaften 'Brandverhalten' und/oder 'Beanspruchung durch Feuer von außen' entweder durch ein notifiziertes Prüflaboratorium geprüft oder nicht geprüft werden.

Für Produkte unter System 2+ müssen die Eigenschaften bei Beanspruchung durch ein Feuer von außen und das Brandverhalten einer Erstprüfung durch ein notifiziertes Prüflaboratorium unter der Verantwortlichkeit des Herstellers unterzogen werden.

Für Produkte unter System 2+ muss die notifizierte Zertifizierungsstelle für die werkseigene Produktionskontrolle, für die Erstprüfung des Werkes und die werkseigene Produktionskontrolle sowie für die ständige Überwachung, die Beurteilung und die Anerkennung der werkseigenen Produktionskontrolle Parameter bezogen auf die relevanten Eigenschaften nach Tabelle ZA.1, insbesondere die Wasserdichtheit, berücksichtigen.

Die Erstprüfung der relevanten Eigenschaften nach Tabelle ZA.1, die vom Hersteller oder einem notifizierten Prüflaboratorium für das Brandverhalten und das Verhalten bei Beanspruchung durch ein Feuer von außen durchgeführt wird, muss den Festlegungen nach 6.2 entsprechen. Der Hersteller muss ein System der werkseigenen Produktionskontrolle nach den Festlegungen von 6.3 durchführen. Die Systeme der Konformitätsbescheinigung sind in tabellarischer Form in den Tabellen ZA.3.1 und ZA.3.2 dargestellt.

Tabelle ZA.3.1 — Zuordnung der Aufgaben der Bewertung der Konformität von Abdichtungsbahnen unter System 1

Aufgaben		Inhalt der Aufgabe	Anzuwendende Abschnitte zur Bewertung der Konformität
Aufgaben des Herstellers	Werkseigene Produktionskontrolle	Parameter, bezogen auf alle maßgebenden Eigenschaften in Tabelle ZA.1	6.3
	Erstprüfung durch den Hersteller	Alle maßgebenden Eigenschaften in Tabelle ZA.1, mit Ausnahme des Brandverhaltens und des Verhaltens bei Beanspruchung durch Feuer von außen	6.2
	Erstprüfung durch ein notifiziertes Prüflaboratorium	Beanspruchung durch Feuer von außen, wenn Prüfung erforderlich	6.2
Aufgaben der produktzertifizierenden Stelle	Erstinspektion des Werkes und der werkseigenen Produktionskontrolle	Parameter, bezogen auf alle maßgebenden Eigenschaften in Tabelle ZA.1, insbesondere Brandverhalten und Wasserdichtheit	6.3
	Laufende Überwachung, Beurteilung und Anerkennung der werkseigenen Produktionskontrolle	Parameter, bezogen auf alle maßgebenden Eigenschaften in Tabelle ZA.1, insbesondere Brandverhalten und Wasserdichtheit	6.3
	Erstprüfung	Klasse des Brandverhaltens (A1, A2, B, C)*	6.2

Tabelle ZA.3.2 — Zuordnung der Aufgaben der Bewertung der Konformität von Abdichtungsbahnen unter System 2+

Aufgaben		Inhalt der Aufgabe	Anzuwendende Abschnitte zur Bewertung der Konformität	
Aufgaben des Herstellers	Werkseigene Produktionskontrolle	Parameter, bezogen auf alle maßgebenden Eigenschaften in Tabelle ZA.1	6.3	
	Erstprüfung durch den Hersteller	Alle maßgebenden Eigenschaften in Tabelle ZA.1, mit Ausnahme des Brandverhaltens und des Verhaltens bei Beanspruchung durch Feuer von außen	6.2	
	Erstprüfung durch ein notifiziertes Prüflaboratorium	Klassifikation — Brandverhalten (A1, A2, B, C)**, D, E (siehe ANMERKUNG von 5.2.5.2) — Verhalten bei Beanspruchung durch Feuer von außen für Produkte, die Prüfungen erfordern	6.2	
Aufgaben der notifizierten Stelle	Zertifizierung der werkseigenen Produktionskontrolle auf Grund von	Erstinspektion des Werkes und der werkseigenen Produktionskontrolle	Parameter, bezogen auf alle maßgebenden Eigenschaften in Tabelle ZA.1, insbesondere Wasserdichtheit	6.3
		Laufende Überwachung, Beurteilung und Anerkennung der werkseigenen Produktionskontrolle	Parameter, bezogen auf alle maßgebenden Eigenschaften in Tabelle ZA.1, insbesondere Wasserdichtheit	6.3

ZA.2.2 EG-Zertifikat und Konformitätserklärung

Wenn Übereinstimmung mit den Bedingungen dieses Anhangs erzielt worden ist und die notifizierte Stelle das unten angegebene Zertifikat ausgestellt hat, muss der Hersteller oder sein in der Gemeinschaft ansässiger Bevollmächtigter eine Konformitätserklärung ausstellen und aufbewahren, welche es dem Hersteller erlaubt, die CE-Kennzeichnung anzubringen. Diese Erklärung muss Folgendes beinhalten:

- Name und Anschrift des Herstellers oder seines in der Gemeinschaft ansässigen Bevollmächtigten und Herstellungsort;
- Beschreibung des Produkts (Art, Kennzeichnung, Verwendung) und eine Kopie der zur CE-Kennzeichnung zusätzlich zu machenden Angaben;
- Bestimmungen, denen das Produkt entspricht (z. B. Anhang ZA dieses Dokumentes);

- besondere Verwendungshinweise (z. B. Hinweise für die Verwendung unter bestimmten Bedingungen usw.);
- Nummer des dazugehörigen Produktzertifikats oder Zertifikats über die werkseigene Produktionskontrolle;
- Name und Funktion der zur Unterzeichnung der Erklärung im Namen des Herstellers oder seines Bevollmächtigten ermächtigten Person.

Der Erklärung muss entweder ein Produktzertifikat (Produkte unter System 1) oder ein Zertifikat über die werkseigene Produktionskontrolle (Produkte unter System 2+) beigefügt sein, das von der notifizierten Stelle erstellt wurde und zusätzlich zu den oben angegebenen Informationen Folgendes beinhaltet:

- Name, Anschrift und Identifikationsnummer der notifizierten Stelle;
- Nummer des Produktzertifikats oder des Zertifikats über die werkseigene Produktionskontrolle;
- Bedingungen und Gültigkeitsdauer des Zertifikats, sofern zutreffend;
- Name und Funktion der zur Unterzeichnung des Zertifikats ermächtigten Person.

Die oben genannte Erklärung und das Zertifikat sind in der(den) offiziellen Sprache(n) des Mitgliedstaates vorzulegen, in dem das Produkt zur Verwendung gelangen soll.

ZA.3 CE-Kennzeichnung und Etikettierung

Der Hersteller oder sein in der Gemeinschaft ansässiger Bevollmächtigter ist verantwortlich für das Anbringen der CE-Kennzeichnung. Das Anbringen der CE-Konformitätskennzeichnung erfolgt nach der Richtlinie 93/68/EWG. Das CE-Konformitätskennzeichen, die Nummer des EG-Produktzertifikats oder des EG-Zertifikats der werkseigenen Produktionskontrolle sowie die nach Abschnitt 8 geforderten Angaben (außer 8a)) müssen auf einem an dem Produkt befestigten Etikett erscheinen.

Das CE-Konformitätskennzeichen muss auch in den kaufmännischen (technischen) Begleitdokumenten zusammen mit folgenden Angaben erscheinen:

- Kennnummer der Zertifizierungsstelle;
- Name oder Bildzeichen und eingetragene Anschrift des Herstellers;
- die letzten beiden Ziffern des Jahres, in dem das Kennzeichen angebracht wurde;
- Nummer des EG-Produktzertifikats oder des Zertifikats der werkseigenen Produktionskontrolle;
- Verweisung auf diese Europäische Norm;
- Beschreibung des Produkts: Angaben nach Abschnitt 8 (außer 8a)), Art der Trägereinlage, Art der Beschichtungen, Art der Oberflächenbeschaffenheit und beabsichtigtes Einbauverfahren;
- Angaben zu den maßgebenden Eigenschaften, die in Tabelle ZA.1 aufgeführt sind in Form von:
 - Werten und, falls maßgebend, Klasse, die für jede wesentliche Eigenschaft anzugeben sind;
 - Eigenschaften, für die die Möglichkeit „Keine Leistung festgelegt“ (KLF) (oder Klasse F für Brandverhalten und Klasse F_{Roof} für Verhalten bei Beanspruchung durch ein Feuer von außen) relevant ist.

Die Option „Keine Leistung festgelegt“ (KLF) darf nicht angewendet werden, wenn die Eigenschaft einem Grenzwert unterliegt. Andererseits darf die Eigenschaft KLF angewendet werden, sofern die Eigenschaft für einen bestimmten Verwendungszweck nicht Gegenstand gesetzlicher Anforderungen ist.

Bild ZA.1 enthält ein Beispiel für die Angaben, die in den kaufmännischen (technischen) Begleitdokumenten erscheinen müssen.

 01234
AnyCo Ltd, PO Box 21, B-1050
01 01234-BPR-00234
<p style="text-align: center;">EN 13707</p> <p>1 m × 5 m × 4 mm, Polyester nichtgewebt, elastomermodifizierte Bitumen-Schweißbahn mit leichtem Oberflächenschutz, nur verschweißbar. Oberlage, nicht für einlagige Verlegung, nicht für Gründächer.</p> <p>Verhalten bei Beanspruchung durch Feuer von außen: B_{Roof}(t2) siehe Begleitdokument des Herstellers XYZ*</p> <p>Brandverhalten: F</p> <p>Zug-Dehnungsverhalten in Längsrichtung: 700 N/50 mm ± 50 N/50 mm</p> <p>Zug-Dehnungsverhalten in Querrichtung: 500 N/50 mm ± 50 N/50 mm</p> <p>Dehnung: 30 % ± 3 %</p> <p>Widerstand gegen statische Belastung: 20 kg</p> <p>Widerstand gegen Stoßbelastung: 700 mm (Verfahren A)</p> <p>Widerstand gegen Weiterreißen: 500 N ± 50 N</p> <p>Kaltbiegeverhalten: – 20 °C</p> <p>Dauerhaftigkeit: – 10 °C ± 5 °C</p> <p>Wasserdichtheit: bestanden</p> <p>Widerstand gegen Durchwurzelung: KLF</p>

CE-Konformitätskennzeichnung, bestehend aus dem CE-Zeichen nach der Richtlinie 93/68/EWG

Kennnummer der Zertifizierungsstelle

Name oder Bildzeichen und eingetragene Anschrift des Herstellers

Die letzten beiden Ziffern des Jahres, in dem das Kennzeichen angebracht wurde

Nummer des Zertifikats

Nummer der Europäischen Norm

Beschreibung des Produkts

und

Angaben über Eigenschaften, für die gesetzliche Bestimmungen gelten

* Dieses Dokument muss Einzelheiten des/der geprüften Systems/Systeme enthalten, von dem/denen die Dachbahn ein Teil ist

Bild ZA.1 — Beispiel für die Angaben der CE-Kennzeichnung, die für ein Produkt der Feuerwiderstandsklasse F in den kaufmännischen (technischen) Begleitdokumenten anzugeben sind

Zusätzlich zu den oben angegebenen speziellen Angaben zu gefährlichen Stoffen sollten dem Produkt, sofern erforderlich und in geeigneter Form, Dokumente beigelegt werden, in denen alle übrigen gesetzlichen Bestimmungen über gefährliche Stoffe aufgeführt werden, deren Einhaltung gefordert wird, sowie alle Informationen, die auf Grund dieser gesetzlichen Bestimmungen erforderlich sind.

ANMERKUNG Europäische gesetzliche Bestimmungen ohne nationale Abweichungen brauchen nicht angegeben zu werden.

Literaturhinweise

- [1] Leitpapier F „*Dauerhaftigkeit und Bauproduktenrichtlinie*“
- [2] Leitpapier D „*CE-Kennzeichnung unter der Bauproduktenrichtlinie*“
- [3] Leitpapier H „*Harmonisiertes Herangehen in Bezug auf Gefahrstoffe unter der Bauproduktenrichtlinie*“
- [4] Wesentliche Anforderung Nr.3 „*Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz*“ der Richtlinie des Rates vom 21. Dezember 1988 zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten über Bauprodukte (89/106/EWG)
- [5] Entscheidung der Kommission 2000/553/EC vom 6. September 2000 zur Durchführung der Richtlinie 89/106/EWG des Rates hinsichtlich des Verhaltens von Bedachungen bei einem Brand von außen (Bekannt gegeben unter Aktenzeichen K(2000) 2266) (Text von Bedeutung für die Europäische Freihandelszone) Europäisches Amtsblatt L 235, 19/09/2000 S. 0019–0022
- [6] ENV 1187, *Prüfverfahren zur Beanspruchung von Bedachungen durch Feuer von außen*
- [7] prEN 14695, *Abdichtungsbahnen — Bitumenbahnen mit Trägereinlage für Abdichtungssysteme auf Beton für Brücken und andere Verkehrsflächen — Definitionen und Eigenschaften*
- [8] EN ISO 9001, *Qualitätsmanagementsysteme — Anforderungen (ISO 9001:2000)*