

DIN EN 13707



ICS 01.040.91; 91.100.50

Ersatz für
DIN EN 13707:2007-03
Siehe jedoch Beginn der
Gültigkeit

**Abdichtungsbahnen –
Bitumenbahnen mit Trägereinlage für Dachabdichtungen –
Definitionen und Eigenschaften;
Deutsche Fassung EN 13707:2004+A2:2009**

Flexible sheets for waterproofing –
Reinforced bitumen sheets for roof waterproofing –
Definitions and characteristics;
German version EN 13707:2004+A2:2009

Feuilles souples d'étanchéité –
Feuilles bitumineuses armées pour l'étanchéité de toiture –
Définitions et caractéristiques;
Version allemande EN 13707:2004+A2:2009

Gesamtumfang 34 Seiten

Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN

DIN EN 13707:2009-10

Beginn der Gültigkeit

Diese DIN-EN-Norm ist voraussichtlich vom Januar 2010 an anwendbar.

Daneben darf DIN EN 13707:2007-03 noch bis zum Januar 2010 — maßgeblich ist der Termin im Amtsblatt der EU — angewendet werden.

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

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 13707:2004+A2:2009) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 254 „Abdichtungsbahnen“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom BSI (Vereinigtes Königreich) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Gremium ist der NA 005-02-10 AA „Dach- und Dichtungsbahnen“ im Normenausschuss Bauwesen (NABau).

Änderungen

Gegenüber DIN EN 13707:2007-03 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Abschnitte 5.2.5.1, Verhalten bei Beanspruchung durch Feuer von außen, 5.2.5.2, Brandverhalten, 5.2.11, Widerstand gegen stoßartige Belastung, 5.2.17, Kaltbiegeverhalten, überarbeitet;
- b) Tabelle A.1, und B.1 geändert;
- c) in Anhang ZA.1, Adresse der Internetseite geändert;
- d) Verweisungen aktualisiert und redaktionell überarbeitet.

Frühere Ausgaben

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 52133: 1985-08, 1995-11
DIN 52143: 1971-11, 1975-07, 1980-07, 1985-08
DIN EN 13707: 2005-01, 2007-03
DIN EN 13707 Berichtigung 1: 2005-03

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 vom CEN am 30. Juli 2004 angenommen und schließt Änderung 1 ein, die am 5. Oktober 2006 vom CEN angenommen wurde, sowie Änderung 2, die am 12. Juni 2009 vom CEN angenommen wurde.

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: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

Seite

Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	5
4 Eigenschaften in Abhängigkeit des Dachabdichtungssystems	7
5 Produkteigenschaften	7
5.1 Allgemeines	7
5.2 Eigenschaften	7
5.2.1 Sichtbare Mängel	7
5.2.2 Maße, Toleranzen und flächenbezogene Masse	7
5.2.3 Wasserdichtheit	8
5.2.4 Einfluss von Wasser	8
5.2.5 Brandverhalten	8
5.2.6 Widerstand gegen Hagelschlag	9
5.2.7 Wasserdichtheit nach Dehnung bei niedriger Temperatur	9
5.2.8 Festigkeit der Fügenaht	9
5.2.9 Wasserdampfdurchlässigkeit	9
5.2.10 Zug-Dehnungsverhalten	9
5.2.11 Widerstand gegen stoßartige Belastung	9
5.2.12 Widerstand gegen statische Belastung	9
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	10
5.2.17 Kaltbiegeverhalten	10
5.2.18 Wärmestandfestigkeit	10
5.2.19 Künstliches Alterungsverhalten	10
5.2.20 Bestreuungshaftung	11
5.3 Gefahrstoffe	11
6 Konformitätsbewertung	11
6.1 Allgemeines	11
6.2 Erstprüfung	12
6.2.1 Allgemeines	12
6.2.2 Probenahme	12
6.3 Werkseigene Produktionskontrolle	12
6.3.1 Allgemeines	12
6.3.2 Prüfhäufigkeit	12
7 Produktdatenblatt	13
8 Kennzeichnung, Etikettierung und Verpackung	13
Anhang A (normativ) Anwendungsbezogene Eigenschaften	14
Anhang B (normativ) Häufigkeit der Prüfungen für die werkseigene Produktionskontrolle	16
Anhang C (informativ) Angaben zur chemischen Beständigkeit	18
Anhang D (informativ) Beispiel für ein Produktdatenblatt	21
Anhang ZA (informativ) Abschnitte dieser Europäischen Norm, die wesentliche Anforderungen oder andere Bestimmungen von EG-Richtlinien betreffen	24
Literaturhinweise	32

Vorwort

Dieses Dokument (EN 13707:2004+A2:2009) 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 Januar 2010, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Januar 2010 zurückgezogen werden.

Dieses Dokument enthält die Änderung A1, die am 2006-10-05 vom CEN angenommen wurde, sowie Änderung A2, die am 2009-06-12 vom CEN angenommen wurde.

Dieses Dokument ersetzt EN 13707:2004.

Anfang und Ende der durch die Änderung eingefügten oder geänderten Texte sind jeweils durch die Änderungsmarken **A1** **A1** und **A2** **A2** angegeben.

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.

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*

EN 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 Bestreuehaftung*

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 stoßartige Belastung*

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* ^(A1)

EN 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 Begriffe nach EN 13416:2001 und die folgenden Begriffe.

3.1

Abdichtung

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

3.2

Abdichtungssystem

Anordnung von in einer oder mehreren Lagen verlegten und gefügten Dachbahnen, die bestimmte Leistungseigenschaften aufweist und als einheitliches Bauteil beurteilt wird

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 aufgebraute Bitumenprodukte sind in der Europäischen Norm über Abdichtungsbahnen für Betonbrückenbeläge und andere Betonoberflächen, die von Fahrzeugen befahren werden, festgelegt (siehe prEN 14695 ([7])).

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 dauerhafter 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 für die jeweilige Produkteigenschaft in diesem Dokument angegeben ist

3.10

Hersteller-Nennwert (MDV)

vom Hersteller angegebener Wert einschließlich einer angegebenen Toleranz

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 Eigenschaften in Abhängigkeit des Dachabdichtungssystems

Systemabhängige Eigenschaften von mehrlagigen Dachabdichtungssystemen sowie von Bahnen zur einlagigen Verlegung, für 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 muss 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 des Hersteller-Nennwerts 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 gesetzliche Anforderungen gelten), ist das Produkt nach $\overline{A_1}$ EN 13501–5 $\overline{A_1}$ zu prüfen und zu klassifizieren. Wenn das definierte System die entsprechenden Kriterien („deemed-to-satisfy“-Kriterien)¹⁾ erfüllt, ist keine Prüfung vorgeschrieben.

$\overline{A_2}$ gestrichener Text $\overline{A_2}$

5.2.5.2 Brandverhalten

Falls gefordert, ist das Produkt nach EN 13501–1:2002, Tabelle 1, 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 "Fire Regulators Group" 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.

$\overline{A_2}$ Die Prüfung des Brandverhaltens ist definitionsgemäß eine Produktprüfung, während die Prüfung des Feuerwiderstands eine Systemprüfung ist. Es wird daher als wichtig erachtet, Hinweise zur Reduzierung der Anzahl der erforderlichen Prüfungen zu geben.

Nach EN ISO 11925-2 ist die Prüfung an der exponierten Oberfläche ohne Trägerplatte in nur einer Richtung durchzuführen und die Trägereinlage ist vom Hersteller als „organisch“ oder „anorganisch“ anzugeben.

- a) Prüfergebnisse nach EN ISO 11925-2 für ein Produkt mit einer bestimmten Trägereinlage und mit einer Bitumenmischung mit einem bestimmten Anteil an organischen Stoffen gelten auch für das gleiche Produkt mit einem kleineren Anteil an organischen Stoffen.
- b) Prüfergebnisse nach EN ISO 11925-2 für ein Produkt mit einer bestimmten organischen Trägereinlage und mit einer Bitumenmischung gelten auch für Produkte mit der gleichen Bitumenmischung und einer anorganischen Trägereinlage.
- c) Prüfergebnisse nach EN ISO 11925-2 für ein Produkt mit einer bestimmten Trägereinlage und mit einer Bitumenmischung mit einer Dicke von mehr als 2 mm oder einer flächenbezogenen Masse von mehr als 2 kg/m² gelten auch für alle Produkte mit der gleichen Art von Trägereinlage und der gleichen Art von Bitumenmischung, jedoch mit einer geringeren Dicke oder einer geringeren flächenbezogenen Masse bis zu einem Mindestwert von 2 mm bzw. 2 kg/m².

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

- d) Prüfergebnisse nach EN ISO 11925-2 für ein Produkt mit einer bestimmten Trägereinlage und mit einer Bitumenmischung mit einer Dicke von weniger als 2 mm oder einer flächenbezogenen Masse von weniger als 2 kg/m² gelten auch für alle Produkte mit der gleichen Art von Trägereinlage und der gleichen Art von Bitumenmischung, jedoch mit einer höheren Dicke oder einer höheren flächenbezogenen Masse bis zu einem Höchstwert von 2 mm bzw. 2 kg/m². ^(A2)

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.

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 alle einlagig zu verlegenden 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-Diffusionswiderstandszahl μ einer Bitumenbahn mit Trägereinlage nach EN 1931 bestimmt werden. Wenn die Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl 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 stoßartige Belastung

^(A2) Sofern gefordert, ist der Widerstand gegen stoßartige Belastung nach EN 12691 zu bestimmen und als maximale Fallhöhe des Durchstoßkörpers, die nicht zur Durchlässigkeit der Dachdichtungsbahn führt, in Millimeter anzugeben. Diese muss größer als oder gleich dem vom Hersteller angegebenen Grenzwert sein.

Produkte sind nach EN 12691, Verfahren A, zu prüfen.

Sofern für die Produkte gesetzliche Bestimmungen gelten oder der Hersteller eine solche Erklärung zu machen wünscht, sind die Produkte auch nach EN 12691, Verfahren B, zu prüfen.

Die/das Prüfverfahren sind/ist im Produktdatenblatt anzugeben. ^(A2)

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 muss 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 gleichen Aufbaus verwendet werden.

A₂ Bei Dichtungsbahnen mit der gleichen Bitumenmischung auf beiden Seiten und bei denen die Trägereinlage so im Querschnitt angeordnet ist, dass sie optisch näher an der Oberseite liegt, ist nur die Unterseite der Dichtungsbahn zu prüfen.

Weist die Oberseite der Dichtungsbahn eine Auflage aus Vliesstoff oder ein Metall auf, ist nur die Unterseite zu prüfen.

Weist die Oberseite der Dichtungsbahn einen dauerhaften leichten Oberflächenschutz auf und sofern die Trägereinlage so im Querschnitt angeordnet ist, dass sie optisch näher an der Oberseite liegt, ist nur die Unterseite der Dichtungsbahn zu prüfen. **A₂**

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 gleichen Aufbaus 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 weisen ein schlechtes Kaltbiegeverhalten auf. 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 dauerhaften Oberflächenschutz (z. B. Bestreuung, Metallfolie, Kies oder einen anderen zusätzlichen Schutz) besitzen, sind zusätzlich zur Prüfung nach EN 1296 (siehe 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 nach EN 1850–1 auf sichtbare Mängel zu überprüfen.

5.2.19.3 Oberlagen mit schwerem Oberflächenschutz, Unterlagen und Zwischenlagen

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

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 in Verkehr gebracht werden, siehe ZA.1. Außerhalb des Europäischen Wirtschaftsraumes müssen die Produkte allen am Verwendungsort geltenden Vorschriften über Gefahrstoffe entsprechen.

Bitumenbahnen nach dieser Norm 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), gleiches 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 muss nach EN 13416 erfolgen. Bei der Erstprüfung ist zum Nachweis der Konformität für alle Eigenschaften mindestens eine Prüfung durchzuführen.

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 Ausgangsstoffe und anderer angelieferter Stoffe und Komponenten sowie der Einrichtungen, des Produktionsprozesses und des Produkts bestehen.

Ein System der werkseigenen Produktionskontrolle, das mit den Anforderungen von EN ISO 9001 übereinstimmt und den Anforderungen der vorliegenden Norm angepasst wurde, erfüllt die oben genannten Anforderungen

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.

A₂ Sofern ein Hersteller für die werkseigene Produktionskontrolle indirekte Kontrollen anwendet, muss die Korrelation zur direkten Prüfung nachgewiesen sein. **A₂**

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 rückverfolgbarer 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 für ein Produktdatenblatt 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 Sicherheit.

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

Anhang A (normativ)

Anwendungsbezogene Eigenschaften

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

Tabelle A.1 — Eigenschaften in Abhängigkeit des Dachabdichtungssystems

Abschnitt in diesem Dokument	Prüfung auf	A2 Mehrlagige Systeme ohne dauerhaften schweren Oberflächenschutz (z. B. Ballast) A2		Bahnen zur einlagigen Verlegung	A2 Bahnen für Gründächer oder unter dauerhaftem schwerem Oberflächenschutz (z. B. Ballast) A2
		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	Wasserdampfdurch- lässigkeit	– ^g	– ^g	– ^g	– ^g
5.2.10	Zug-Dehnungsverhalten	+	+	+	+
5.2.11	Widerstand gegen stoßartige Belastung	–	–	+	+
5.2.12	Widerstand gegen statische Belastung	–	–	+	+
5.2.13	Widerstand gegen Weiterreißen (Nagelschaft)	+ ^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	+	+	+	+

Tabelle A.1 (fortgesetzt)

Abschnitt in diesem Dokument	Prüfung auf		A2) Mehrlagige Systeme ohne dauerhaften schweren Oberflächenschutz (z. B. Ballast) A2)		Bahnen zur einlagigen Verlegung	A2) Bahnen für Gründächer oder unter dauerhaftem schwerem Oberflächenschutz (z. B. Ballast) A2)
			Unter- und Zwischenlagen	Oberlagen		
5.2.19	Künstliche Alterung	EN 1296	–	+	+	–
		EN 1297	–	+ ^e	+ ^e	–
5.2.20	Bestreuungshaftung		–	+	+	–
<p>a Systemprüfung, durchzuführen, wenn Regelungen dies erfordern</p> <p>b mechanisch befestigte Systeme</p> <p>c nur für Bahnen mit Metallbandauflage</p> <p>d nur für Wurzelschutzbahnen für Gründächer</p> <p>e Bahnen ohne Oberflächenschutz</p> <p>f mechanisch befestigte Lage</p> <p>g Bestimmung nach EN 1931 oder Annahme von $\mu = 20\ 000$, siehe 5.2.9</p> <p>+ erforderlich; – nicht erforderlich</p>						

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	A ₂ 0 ^a , k A ₂			
Verhalten bei Beanspruchung durch Feuer von außen	5.2.5.1	A ₂ 0 ^a , b, k A ₂			
Brandverhalten	5.2.5.2	A ₂ 0 ^a , k A ₂			
Wasserdichtheit nach Dehnung bei niedriger Temperatur	5.2.7				1 ^h
Widerstand der Fügenähte (Schälfestigkeit)	5.2.8.1	A ₂ 0 ^a , h, k A ₂			
Widerstand der Fügenähte (Scherfestigkeit)	5.2.8.2	A ₂ 0 ^a , d, k A ₂			
Wasserdampfdurchlässigkeit	5.2.9	A ₂ 0 ^a , k A ₂			
Zug-Dehnungsverhalten	5.2.10			1 ^c	
Widerstand gegen stoßartige Belastung	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
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			
Bestreuungshaftung	5.2.20			1 ^g	

Tabelle B.1 (fortgesetzt)

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 Bestreuungsart unterscheiden, während die gleiche Art von Beschichtung und eine ähnliche 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 einer Auflage aus Metallfolie.
k	Kontrolle des Produkts ist gefordert, entweder durch direkte Prüfung oder durch indirekte Kontrolle.
A ₂ Sofern ein Hersteller für die werkseigene Produktionskontrolle indirekte Kontrollen anwendet, muss die Korrelation zur direkten Prüfung nachgewiesen sein. A ₂	

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	Temperatur
	%	≤ 30 °C	≤ 65 °C
Weinsäure	< 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 Referenznummer dieses technischen Datenblatts;
- 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 Trägereinlagen, 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 Verwendung und Lagerung sowie Sicherheitsmaßnahmen während des Einbaus und der Entsorgung.

Tabelle D.1 — Informationen aus den 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 EN 13501-5	Die Einzelheiten des/der geprüften Systems/ Systeme, von dem/denen die Dach- bahn ein Teil ist, sind anzugeben.
Brandverhalten	EN 13501-1		EN 13501-1 (siehe ANMERKUNG in 5.2.5.2)	
Schälfestigkeit der Fügenaht	EN 12316-1	N/50 mm	MDV	
Scherfestigkeit der Fügenaht	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 stoßartige Belastung	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	
Wärmestandfestigkeit	EN 1110	°C	MLV	
Künstliche Alterung bei Dauerbeanspruchung durch erhöhte Temperatur	EN 1296	Siehe EN 1109 oder EN 1110	MDV	

Tabelle D.1 (fortgesetzt)

Eigenschaften	Prüfverfahren/ Klassifikation	Einheit	Art der Ergebnisse ^a	Wert oder Festlegung ^b
Künstliche Alterung bei kombinierter Dauerbeanspruchung durch UV-Strahlung, erhöhte Temperatur und Wasser	EN 1297	Siehe EN 1850-1	Bestanden	–
Bestreuungshaftung	EN 12039	%	MDV	–
Wasserdampfdurchlässigkeit	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 Bestimmungen von EG-Richtlinien betreffen

ZA.1 Anwendungsbereich und maßgebende 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 beigefügt 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://ec.europa.eu/enterprise/construction/internal/dangsub/dangmain_en.htm)  verfügbar.

Die folgenden Abschnitte dieser Europäischen Norm entsprechen den Anforderungen des Mandats M/102 (ergänzt durch M/126 und M/130), das unter Berücksichtigung der Richtlinie des Rates vom 21. Dezember 1988 zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten über 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 A_1 EN 13501-5 A_1 bzw. die entsprechenden Kriterien gelten 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 stoßartige Belastung	5.2.11	–	
Widerstand gegen Weiterreißen	5.2.13	–	
Festigkeit der Fügenaht	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 ZA.3) verwendet werden.

ZA.2 Verfahren der Konformitätsbescheinigung

ZA.2.1 Systeme der Konformitätsbescheinigung

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

Tabelle ZA.2 — Systeme der Konformitätsbescheinigung

Produkt	Verwendungszweck	Stufe(n) oder Klasse(n)	Systeme der Konformitätsbescheinigung ^a
Bitumenbahnen mit Trägereinlage	Zur Abdichtung von Dächern bei Prüfung des Brandverhaltens	(A1, A2, B, C)*	1
		(A1, A2, B, C)**, D, E,	3
		F	4
	Zur Abdichtung von Dächern bei Beanspruchung durch Feuer von außen	EN 13501-5 A1 bei Produkten, die zu prüfen sind	3
Produkte der Klasse F _{Roof}		4	
Zur Abdichtung von Dächern ^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 nicht geprüft oder durch ein notifiziertes Prüflaboratorium 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 für die werkseigene Produktionskontrolle zuständige notifizierte Zertifizierungsstelle für die Erstinspektion des Werkes und der werkseigenen 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 System1

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 folgender Grundlage:	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 im EWR 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 im EWR 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) Amtssprache(n) des Mitgliedstaates vorzulegen, in dem das Produkt zur Verwendung gelangen soll.

ZA.3 CE-Kennzeichnung und Etikettierung

Der Hersteller oder sein im EWR ansässiger Bevollmächtigter ist verantwortlich für das Anbringen der CE-Kennzeichnung. Das CE-Konformitätskennzeichen muss der Richtlinie 93/68/EWG entsprechen. Das CE-Konformitätskennzeichen, die Nummer des EG-Produktzertifikats oder des EG-Zertifikats über die werkseigene 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 über die werkseigene 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, nämlich:
 - Werte und, falls maßgebend, die Klasse, die für jede wesentliche Eigenschaft anzugeben sind;
 - Eigenschaften, für die die Möglichkeit „Keine Leistung festgestellt“ (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 festgestellt“ (KLF) darf nicht angewendet werden, wenn die Eigenschaft einem Grenzwert unterliegt. Andererseits darf die Option 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 04 01234-BPR-00234
EN 13707 1 m × 5 m × 4 mm, Polyestervlies, elastomermodifizierte Bitumen-Schweißbahn mit leichtem Oberflächenschutz, nur verschweißbar. Oberlage, nicht für einlagige Verlegung, nicht für Gründächer. Verhalten bei Beanspruchung durch Feuer von außen: B _{Roof} (t2) siehe Begleitdokument des Herstellers XYZ* Brandverhalten: F Zug-Dehnungsverhalten in Längsrichtung: 700 N/50 mm ± 50 N/50 mm Zug-Dehnungsverhalten in Querrichtung: 500 N/50 mm ± 50 N/50 mm Dehnung: 30 % ± 3 % Widerstand gegen statische Belastung: 20 kg Widerstand gegen stoßartige Belastung: \square_{A_2} 700 mm (Verfahren A) \square_{A_2} Widerstand gegen Weiterreißen: 500 N ± 50 N Kaltbiegeverhalten: – 20 °C Dauerhaftigkeit: – 10 °C ± 5 °C Wasserdichtheit: bestanden Widerstand gegen Durchwurzelung: KLF

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 die Kennzeichnung 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/EG 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 den Europäischen Wirtschaftsraum) 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)*