

Abdichtungsbahnen  
**Kunststoff- und Elastomerbahnen für Dachabdichtung**  
Definitionen und Merkmale  
Deutsche Fassung prEN 13956:2000

**DIN**  
**EN 13956**

ICS 01.040.91; 91.100.50

Einsprüche bis 2000-11-30

Flexible sheets for waterproofing – Plastic and rubber sheets  
for roof waterproofing – Definitions and characteristics;  
German version prEN 13956:2000

Feuilles souples d'étanchéité – Feuilles d'étanchéité de toiture  
plastiques et élastomères – Définitions et caractéristiques;  
Version allemande prEN 13956:2000

### Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfes besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten an den Normenausschuss Kunststoffe (FNK) im DIN, 10772 Berlin (Hausanschrift: Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin).

### Nationales Vorwort

Die Mitarbeit des DIN im CEN/TC 254 „Abdichtungsbahnen“ wird über die Normenausschüsse Kunststoffe (FNK), Kautschuktechnik (FAKAU) und Bauwesen (NABau) wahrgenommen.

An der Erstellung dieser Europäischen Norm war seitens des DIN der folgende Arbeitsausschuss beteiligt:

FNK-AA 403.2 „Baubahnen“.

Fortsetzung 21 Seiten prEN

Normenausschuss Kunststoffe (FNK) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.  
Normenausschuss Kautschuktechnik (FAKAU) im DIN  
Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN

– Leerseite –

## Deutsche Fassung

Abdichtungsbahnen

# Kunststoff- und Elastomerbahnen für Dachabdichtung

Definitionen und Merkmale

Flexible sheets for waterproofing –  
Plastic and rubber sheets for roof  
waterproofing – Definitions and  
characteristics

Feuilles souples d'étanchéité – Feuilles  
d'étanchéité de toiture plastiques et  
élastomères – Définitions et caractéristiques

Dieser Europäische Norm-Entwurf wird den CEN-Mitgliedern zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Er wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 254 erstellt.

Wenn aus diesem Norm-Entwurf eine europäische Norm wird, sind die CEN-Mitglieder 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.

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

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, der Tschechischen Republik und dem Vereinigten Königreich.

**Warnhinweis:** Dieses Schriftstück hat noch nicht den Status einer Europäischen Norm. Es wird zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt. Es kann sich noch ohne Ankündigung ändern und darf nicht als Europäische Norm in Bezug genommen werden.

# CEN

EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG  
European Committee for Standardization  
Comité Européen de Normalisation

Zentralsekretariat: rue de Stassart 36, B-1050 Brüssel

## Inhalt

Vorwort.....	3
Einleitung .....	4
1 Anwendungsbereich .....	5
2 Normative Verweisungen.....	5
3 Definitionen .....	6
4 Merkmale des Produktes .....	8
5 Konformitätsbescheinigung .....	11
6 Datenblatt des Produktes und Bezeichnung .....	11
7 Kennzeichnung, Beschriftung und Verpackung.....	12
Anhang A (normativ) Werkseigene Produktionskontrolle und Verifizierung von Kenndaten des Herstellers .....	13
Anhang B (informativ) Übliche Werkstoffe, Aufbau von Dachbahnen und Bedachungssystemen .....	14
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang mit EU-Richtlinien .....	19

## Vorwort

Diese Europäische Norm wurde unter dem Mandat erarbeitet, das dem CEN von der Kommission der Europäischen Gemeinschaften und der Europäischen Freihandelszone erteilt wurde, und unterstützt wesentliche Anforderungen der Richtlinie des Rates vom 21. Dezember 1988 zur Angleichung von Gesetzen, Verordnungen und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten für Bauprodukte [Bauproduktenrichtlinie 89/106/EWG (BPR)], die im folgenden Text angegeben sind.

Diese Europäische Norm wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 254 „Abdichtungsbahnen“ erstellt, die allgemein mit der Resolution BT 128/1990 übereinstimmt. Sie erhielt am 8. Juni 1990 auf der 23. Sitzung des Technical Board des CEN die Zustimmung.

Diese Europäische Norm ist eine allgemeine Produktnorm für Kunststoff- und Elastomerbahnen der Art, die in Abschnitt 3 der vorliegenden Norm definiert ist, und die gewöhnlich bei einer Vielzahl von Anwendungen für die Bedachung von Bauwerken benutzt wird. Diese Norm gehört zu einer Reihe von Produktnormen für fabrikmäßig hergestellte Abdichtungsbahnen für Bauwerke.

Kunststoff- und Elastomerbahnen der in der vorliegenden Europäischen Norm festgelegten Art werden nach Artikel 1 der Bauproduktenrichtlinie (BPR) als Bauprodukte betrachtet.

Die allgemeinen Prüfverfahren, auf die in dieser Produktnorm verwiesen wird, gelten gewöhnlich für alle Produkte für Dachabdichtungen, die bei Bedachungen benutzt werden und in den Geltungsbereich von CEN/TC 254 fallen, sofern es in der vorliegenden Norm nicht anders festgelegt ist. Die besonderen Prüfnormen, auf die in dieser Norm verwiesen wird, gelten gewöhnlich für die in den Geltungsbereich von CEN/TC 254 fallenden speziellen Arten der Kunststoff- und Elastomerbahnen für Dachabdichtungen, sofern es in der vorliegenden Norm nicht anders festgelegt ist.

## Einleitung

Artikel 2 der Bauproduktenrichtlinie (BPR) fordert, dass Bauprodukte für die bestimmungsgemäße Verwendung geeignet sein müssen, d. h., die Produkte müssen technische Merkmale haben, die es Firmen, die derartige Produkte verarbeiten, ermöglichen, außer möglicherweise vom Abnehmer gestellten weiteren technischen Anforderungen, die wesentlichen Anforderungen zu erfüllen, auf die in Artikel 3 der BPR verwiesen wird.

Technische Produktmerkmale und die Art und Weise für deren Einbau und Verwendung sind untrennbare Elemente, die zusammen die Eignung für den Verwendungszweck bestimmen. Aus diesem Grund führt die vorliegende Norm für die betreffenden Produktarten in Anhang B die gebräuchlichsten Anwendungsmöglichkeiten an. Die in der vorliegenden Europäischen Norm zitierten Prüfverfahren beziehen sich hauptsächlich auf die Verwendung von Kunststoff- und Elastomerbahnen für Dachabdichtungen, deren allgemeine Anwendbarkeit mit dem einstweiligen Mandat für CEN im Bereich von Abdichtungsbahnen für Bedachungen 15/33, WI 00254031, übereinstimmt.

Möglicherweise ist erforderlich, die Übersicht der Prüfverfahren zu erweitern, damit bestimmte Anforderungen an andere Produktanwendungen erfüllt werden, die in dieser Europäischen Norm nicht behandelt werden.

Über Jahre hinaus wurden in Europa Kunststoff- und Elastomerbahnen unterschiedlichster Art bei den in dieser Europäischen Norm angegebenen Anwendungsmöglichkeiten benutzt. Im bestimmten Umfang ist auf Grund von Erfahrungen die Eignung für die bestimmungsgemäße Verwendung von derartigen Produkten bei den betreffenden Anwendungen bekannt. Die Produkte, für die diese Europäische Norm gilt, obwohl sie sich in Zusammensetzung und Maßen unterscheiden, sind bekannt und stimmen mit den in dieser Europäischen Norm gegebenen Produktdefinitionen und technischen Merkmalen überein.

Die in dieser Europäischen Norm festgelegten technischen Merkmale sind in harmonisierte und unabhängige technische Merkmale eingeteilt. Die harmonisierten technischen Merkmale beziehen sich auf jene, die in Mandat 15, Bedachungen, angegeben sind. Harmonisierte technische Merkmale sind in Anhang ZA dieser Europäischen Norm angegeben.

Es wird davon ausgegangen, dass Kunststoff- und Elastomerbahnen nach der vorliegenden Europäischen Norm, die nach nationalen Anwendungsnormen oder industriell anerkannten technischen Regeln für derartige Produkte aufgebracht, angewendet und instandgehalten werden, wobei die Normen und Regeln die unterschiedlichen geografischen und örtlichen klimatischen Bedingungen und Schutzniveaus berücksichtigen, die wesentlichen Anforderungen der Bauproduktenrichtlinie an eine ökonomisch vertretbare Lebensdauer erfüllen.

## 1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt die Merkmale von Kunststoff- und Elastomerbahnen einschließlich der aus deren Gemischen und Mischungen (thermoplastische Elastomere) hergestellten Bahnen fest, wobei deren wesentliche bestimmungsgemäße Verwendung in der Abdichtung von Dächern besteht. Weitere Angaben sind Anhang B zu entnehmen.

Außerdem legt die Norm das System für die Konformitätsbescheinigung des Produktes für diese Europäische Norm fest und enthält die Bedingungen für die CE-Kennzeichnung.

## 2 Normative Verweisungen

Diese Europäische Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nur zu diese Europäischen Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation.

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

prEN 1107-2, Abdichtungsbahnen – Bestimmung der Maßhaltigkeit – Teil 2: Kunststoff- und Elastomerbahnen für Dachabdichtungen

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

prEN 1548, Abdichtungsbahnen – Verfahren zur Bestimmung der Einwirkung von Bitumen – Kunststoff- und Elastomerbahnen für Dachabdichtungen

prEN 1844, Abdichtungsbahnen – Verhalten bei Ozonbeanspruchung – Kunststoff- und Elastomerbahnen für Dachabdichtungen

prEN 1847, Abdichtungsbahnen – Bestimmung der Einwirkung von Flüssigchemikalien, einschließlich Wasser – Kunststoff- und Elastomerbahnen für Dachabdichtungen

prEN 1848-2, Abdichtungsbahnen – Bestimmung von Länge, Breite und Geradheit – Teil 2: Kunststoff- und Elastomerbahnen für Dachabdichtungen

prEN 1849-2, Abdichtungsbahnen – Bestimmung von Dicke und flächenbezogenen Masse – Teil 2: Kunststoff- und Elastomerbahnen für Dachabdichtungen

prEN 1850-2, Abdichtungsbahnen – Bestimmung sichtbarer Mängel – Teil 2: Kunststoff- und Elastomerbahnen für Dachabdichtungen

prEN 1928, Abdichtungsbahnen – Bitumen-, Kunststoff- und Elastomerbahnen für Dachabdichtungen – Bestimmung der Wasserdichtigkeit

prEN 1931, Abdichtungsbahnen – Bitumen-, Kunststoff- und Elastomerbahnen für Dachabdichtungen – Bestimmung des Widerstandes der Wasserdampfdiffusion

prEN 12310-2, Abdichtungsbahnen – Bestimmung des Widerstandes gegen Weiterreißen (Nagelschaft) – Teil 2: Kunststoff- und Elastomerbahnen für Dachabdichtungen

prEN 12311-2, Abdichtungsbahnen – Bestimmung des Zug-Dehnungsverhaltens – Teil 2: Kunststoff- und Elastomerbahnen für Dachabdichtungen

prEN 12316-2, Abdichtungsbahnen – Bestimmung des Schälwiderstandes der Fügenähte – Teil 2: Kunststoff- und Elastomerbahnen für Dachabdichtungen

prEN 12317-2, Abdichtungsbahnen – Bestimmung des Scherwiderstandes der Fügenähte – Teil 2: Kunststoff- und Elastomerbahnen für Dachabdichtungen

prEN 12691, Abdichtungsbahnen – Bitumen-, Kunststoff- und Elastomerbahnen für Dachabdichtungen – Bestimmung des Widerstandes gegen stoßartige Belastung

prEN 12730, Abdichtungsbahnen – Bitumen-, Kunststoff- und Elastomerbahnen für Dachabdichtungen – Bestimmung des Widerstandes gegen statische Belastung

prEN 13416, Abdichtungsbahnen – Bitumen-, Kunststoff- und Elastomerbahnen für Dachabdichtungen – Regeln für die Probenahme

prEN 13583, Abdichtungsbahnen – Bitumen-, Kunststoff- und Elastomerbahnen für Dachabdichtungen – Bestimmung des Widerstandes gegen Hagelschlag

prEN WI 00254027, Abdichtungsbahnen – Bitumen-, Kunststoff- und Elastomerbahnen für Dachabdichtungen – Bestimmung des Widerstandes gegen Wurzeldurchwuchs

prEN WI 00254044, Abdichtungsbahnen – Bitumen-, Kunststoff- und Elastomerbahnen für Dachabdichtungen – Bestimmung der Werkstoffeigenschaften bezüglich des Widerstandes gegen Abheben durch Wind

EN ISO 846 : 1997, Kunststoffe – Bestimmung der Einwirkung von Mikroorganismen auf Kunststoffe (ISO 846:1997)

EN ISO 1043-1 : 1999, Kunststoffe – Kennbuchstaben und Kurzzeichen – Teil 1: Basis-Polymere und ihre besonderen Eigenschaften (ISO 1043-1:1997)

ISO 472 : 1999, Plastics – Vocabulary

ISO 1382 : 1996, Rubber – Vocabulary

ISO 1629 : 1995, Rubber and lattices – Nomenclature

### **3 Definitionen**

Für die Anwendung dieser Norm gelten folgende Definitionen:

#### **3.1 Abdichtung**

Maßnahme, mit der das Eindringen von Wasser oder Feuchtigkeit von einer Ebene in die andere verhindert oder bekämpft wird.

#### **3.2 Dachabdichtungssystem**

Anordnung eines Systems von Dachabdichtungen in angewandter und zusammengesetzter Form, das bestimmte Leistungsmerkmale hat und ein einheitliches Bauteil darstellt.

#### **3.3 Abdichtungsbahn**

Industriell gefertigte Dichtungsbahn, die zum Erleichtern des Transports auf die Baustelle aufgerollt oder gefaltet werden kann.

#### **3.4 Lieferung**

Los oder angelieferte Menge der zu prüfenden Bahnen.

### **3.5 Probenahme**

Verfahren zur Auswahl oder Zusammenstellung einer Probe.

### **3.6 Probe**

Kunststoff- oder Elastomerbahn, von der ein Probestück entnommen wird.

### **3.7 Probestück**

Teil der Probe, von dem Probekörper geschnitten werden.

### **3.8 Probekörper**

Stück mit genauen Maßen, das vom Probestück geschnitten wurde.

### **3.9 Oberflächentextur**

Texturiertes Muster auf einer oder auf beiden Seiten der Abdichtungsbahn, dessen Unterschied zwischen der tatsächlichen Dicke und Gesamtdicke 0,1 mm nicht überschreitet (siehe Bild B. 2a und Bild B.2c).

### **3.10 Oberflächenprofil (Oberflächenstruktur)**

Erhabene Fläche auf der Oberfläche der Abdichtungsbahn, die einen Unterschied zwischen der tatsächlichen Dicke und der Gesamtdicke von über 0,1 mm herbeiführt (siehe Bild B.2b).

### **3.11 Tägereinlage**

Schicht eines in die Bahn eingearbeiteten Gewebes oder Textilverbundstoffes aus synthetischen Fasern oder Mineralfasern (siehe Bild B.1c). Diese Schicht darf oder braucht nicht die Verstärkung bilden.

### **3.12 Kaschierung**

Schicht aus einem Gewebe oder Textilverbundstoff aus synthetischen Fasern oder Mineralfasern oder einem anderen Material, die auf der Unterseite der Dachbahn aufgebracht ist (siehe Bild B.1c).

### **3.13 Gesamtdicke ( $e$ )**

Die Dicke der Dachbahn einschließlich möglicherweise vorhandenem Oberflächenprofil.

### **3.14 Tatsächliche Dicke ( $e_{eff}$ )**

Die Dicke der Dachbahn, die die Abdichtung bewirkt, einschließlich Oberflächentextur, jedoch ohne Oberflächenstruktur und Kaschierung.

### **3.15 Schweißen**

Klebevorgang durch Erweichen der zu vereinigenden Oberflächen, entweder durch Wärme oder mit einem Lösemittel (Quellschweißen, Lösemittelschweißen), und anschließendem Zusammenpressen der erweichten Oberflächen.

### **3.16 Kleben**

Klebevorgang, bei dem auf die zu vereinigenden Oberflächen eine Schicht Klebemasse oder ein Klebeband aufgebracht wird und die anschließend zusammengepresst werden.

### **3.17 Heißkleben**

Klebevorgang durch Vulkanisieren eines nicht vulkanisierten Kautschukbandes zwischen den beiden zu verbindenden Dachbahnen mittels Wärme und Druck.

### **3.18 Grenzwert des Herstellers (MLV)**

Ein vom Hersteller angegebener Wert, der bei Erstprüfung, werkseigener Qualitätskontrolle oder im Falle externer Überwachung erreicht werden muss. Der Grenzwert des Herstellers kann sowohl ein Mindestwert als auch ein Höchstwert sein, je nach dem was in der betreffenden Norm unter den technischen Merkmalen des Produktes angegeben ist.

## 4 Merkmale des Produktes

### 4.1 Allgemeines

Der Zusammenhang mit der EU-Bauproduktenrichtlinie ist Anhang ZA zu entnehmen.

### 4.2 Allgemeine Merkmale

#### 4.2.1 Sichtbare Mängel

Das Produkt muss frei von sichtbaren Mängeln nach prEN 1850-2 sein.

#### 4.2.2 Maße und zulässige Abweichungen

Länge, Breite, Geradheit und Ebenheit müssen nach prEN 1848-2 bestimmt werden.

Länge	Die gemessene Länge darf nicht geringer sein als der vom Hersteller angegebene Wert.
Breite	Die gemessene mittlere Breite muss innerhalb von $-0,5\%$ und $+1\%$ von dem Wert liegen, den der Hersteller angegeben hat.
Geradheit	Die Abweichung von der Geradheit $g$ darf nicht mehr als 50 mm überschreiten.
Ebenheit	Die Abweichung von der Ebenheit $p$ darf nicht mehr als 10 mm überschreiten.

Diese Werte gelten nur für Bahnen, die in Rollenform geliefert werden.

Dicke und Masse je Flächeneinheit müssen nach prEN 1849-2 bestimmt werden.

Tatsächliche Dicke	Die gemessene tatsächliche Dicke muss innerhalb von $-5\%$ und $+10\%$ von dem Wert liegen, den der Hersteller angegeben hat.
Einzelmessung	Jeder einzelne Messwert muss innerhalb von $\pm 10\%$ von dem Wert liegen, den der Hersteller angegeben hat.
Masse	Die Masse je Flächeneinheit muss innerhalb von $-5\%$ und $+10\%$ von dem Wert liegen, den der Hersteller angegeben hat.

#### 4.2.3 Wasserdichtigkeit

Erfolgt die Bestimmung nach prEN 1928, Verfahren B, mit einem Wasserdruck von 10 kPa, muss das Produkt wasserundurchlässig sein.

#### 4.2.4 Einwirkung von Flüssigchemikalien einschließlich Wasser

Wenn der Auftraggeber Angaben zur Beständigkeit gegen die Einwirkung von Flüssigchemikalien fordert, müssen nach prEN 1847 Prüfungen unter Bedingungen vorgenommen werden, die zwischen sämtlichen Beteiligten zu vereinbaren sind, und die Prüfergebnisse sind zu beurteilen. Als Grundbedingung werden für eine Dauer von 120 Tagen 23 °C bevorzugt.

#### **4.2.5 Beständigkeit gegen äußere Brandeinwirkung**

Die Beständigkeit gegen äußere Brandeinwirkung wird bei einer Systemprüfung bestimmt. Deshalb ist diese in der vorliegenden Norm nicht enthalten.

#### **4.2.6 Widerstand gegen Hagelschlag**

In geografischen Breiten, in denen Anforderungen an den Widerstand gegen Hagelschlag bestehen, muss nach prEN 13583 der Widerstand gegen Hagelschlag bestimmt werden und er darf nicht geringer sein als der vom Hersteller angegebene untere Grenzwert (MLV).

### **4.3 Anwendungsbezogene Merkmale**

#### **4.3.1 Schälwiderstand von Nähten**

Der Schälwiderstand von Fügenähten muss nach prEN 12316-2 bestimmt werden.

Das Mittel der Durchschnittswerte (in den Fällen, bei denen kein Schälen erfolgt, das Mittel der Höchstwerte) des Schälwiderstandes darf nicht kleiner sein als der vom Hersteller angegebene untere Grenzwert.

Der Scherwiderstand von Fügenähten muss nach prEN 12317-2 bestimmt werden.

Der Mittelwert des höchsten Scherwiderstandes darf nicht kleiner sein als der vom Hersteller angegebene untere Grenzwert (MLV).

#### **4.3.2 Eigenschaften bezüglich der Wasserdampfdiffusion**

Die Wasserdampfdiffusion muss nach prEN 1931 ermittelt werden.

#### **4.3.3 Zugeigenschaften (Zugfestigkeit und Zugdehnung)**

Die Zugeigenschaften müssen nach prEN 12311-2 bestimmt werden.

Der Mittelwert der höchsten Zugkraft (Verfahren A) oder der Mittelwert der höchsten Zugspannung (Verfahren B) darf nicht kleiner sein als der vom Hersteller für die Längs- und Querrichtung der Bahn angegebene untere Grenzwert (MLV).

Der Mittelwert der Dehnung bei höchster Zugkraft darf nicht kleiner sein als der vom Hersteller für die Längs- und Querrichtung angegebene untere Grenzwert (MLV).

#### **4.3.4 Widerstand gegen stoßartige Belastung**

Der Widerstand gegen stoßartige Belastung muss nach prEN 12691 bestimmt werden und darf nicht kleiner sein als der vom Hersteller angegebene untere Grenzwert (MLV).

#### **4.3.5 Widerstand gegen statische Belastung**

Der Widerstand der Abdichtungsbahn gegen statische Belastung muss nach prEN 12730 bestimmt werden und darf nicht kleiner sein als der vom Hersteller angegebene untere Grenzwert (MLV).

#### **4.3.6 Weiterreißfestigkeit**

Die Weiterreißfestigkeit muss nach prEN 12310-2 bestimmt werden.

Der Mittelwert der Weiterreißfestigkeit (höchste Zugkraft von vorgeschrittenen Probekörpern) darf nicht kleiner sein als der vom Hersteller für die Längs- und Querrichtung der Abdichtungsbahn angegebene untere Grenzwert (MLV).

#### **4.3.7 Widerstand gegen Durchwurzelung (nur bei Dachgärten/Vegetation)**

Der Widerstand gegen Wurzeldurchwuchs wird nach prEN (WI 00254027) bestimmt und muss bei der Prüfung das Ergebnis ‚bestanden‘ ergeben.

#### **4.3.8 Werkstoffeigenschaften bezüglich des Widerstandes gegen Abheben durch Windkräfte (nur bei mechanisch befestigten Anwendungen)**

Die Festigkeit von Befestigungspunkten der Bedachung (Dachhaut) muss nach prEN (WI 00254044) bestimmt werden.

### **4.4 Besondere Merkmale von Dachabdichtungen aus Kunststoffen und Elastomeren**

#### **4.4.1 Maßhaltigkeit**

Die Maßhaltigkeit  $\Delta L$  und  $\Delta T$  muss nach prEN 1107-2 bestimmt werden.

Der Mittelwert von  $\Delta L$  und  $\Delta T$  darf nicht größer sein als der vom Hersteller angegebene obere Grenzwert.

#### **4.4.2 Falzbarkeit bei tiefer Temperatur**

Die Falzbarkeit bei tiefer Temperatur muss nach prEN 495-5 bestimmt werden und darf nicht größer sein als der vom Hersteller angegebene obere Grenzwert (MLV).

#### **4.4.3 Verhalten nach Beanspruchung durch UV-Bestrahlung, erhöhte Temperatur und Wasser**

Wird das Produkt nach prEN 1297 beansprucht, müssen die Beanspruchungsdauer und die Beurteilung so sein, wie es für Anwendungen bei Bewitterung mit UV-Beanspruchung und Bewitterung ohne UV-Beanspruchung festgelegt ist.

##### **A. Bewitterung mit UV-Beanspruchung (glatte Oberfläche)**

Die Beanspruchungsdauer mit UV-Licht muss 5 000 h betragen.

##### **B. Bewitterung ohne UV-Beanspruchung (Dach mit Auflast oder jedes andere System, bei dem die Bedachung bedeckt ist)**

Die Beanspruchungsdauer muss 500 h betragen.

In beiden Fällen muss die Beurteilung nach der Beanspruchung wie folgt vorgenommen werden:

- a) Untersuchung der Veränderung nach visuellen Aspekten nach prEN 1297 und von möglicherweise vorhandenen Oberflächenrissen nach prEN 1297, Tabelle 1, Stufe 0 – 3.
- b) Die Temperatur beim Falzen in der Kälte von frischen und beanspruchten Werkstoffen muss durch Prüfen nach prEN 495-5 bestimmt werden.

#### **4.4.4 Ozonbeständigkeit**

Bei der Prüfung nach prEN 1844 darf die Dachbahn keine Risse aufweisen.

Diese Prüfung ist nur bei Dachbahnen erforderlich, die aus elastomeren Werkstoffen hergestellt wurden.

#### **4.4.5 Beanspruchung bei Berührung mit Bitumen**

Das Verhalten der Bahn bei Berührung mit Bitumen muss nach prEN 1548 bestimmt werden.

#### **4.4.6 Beständigkeit gegen Mikroorganismen (nur bei Dächern mit Auflast)**

Bei Anwendungen, bei denen anzunehmen ist, dass die Dachabdichtung ständigen Angriffen durch Mikroorganismen ausgesetzt ist, muss das Produkt nach EN ISO 846 geprüft werden.

#### **4.5 Regeln für die Probenahme**

Probekörper müssen von der Probe geschnitten werden, die nach prEN 13416 entnommen wurde.

### **5 Konformitätsbescheinigung**

#### **5.1 Stufen und Klassen für das Leistungsvermögen von Produkten**

Stufen und Klassen sind Artikel 3 (2) zu entnehmen.

#### **5.2 System für die Konformitätsbescheinigung**

Der Zusammenhang mit der Bauproduktenrichtlinie (BPR) ist in Anhang ZA.2 angegeben.

#### **5.3 Durch CEN anzuwendende Bedingungen bei der Spezifizierung des Systems zur Bescheinigung der Konformität**

Die Spezifizierung für das System sollte so sein, dass die Durchführung sogar dann erfolgen kann, wenn bei bestimmten Merkmalen das Leistungsvermögen nicht bestimmt zu werden braucht, weil mindestens ein Mitgliedstaat keine gesetzlichen Anforderungen an alle derartigen technischen Merkmale stellt (siehe Artikel 2.1 der BPR für den Fall ohne Leistungsanforderung und wenn Klassen nach Artikel 3.2 gelten, Abschnitt 1.2.3 der Auslegung).

In jenen Fällen braucht dem Hersteller die Verifizierung eines derartigen technischen Merkmals nicht auferlegt zu werden, wenn er nicht wünscht, das Leistungsvermögen des betreffenden Produktes bekannt zu geben.

#### **5.4 Werkseigene Produktionskontrolle und Verifizierung von Kennwerten des Herstellers**

Die Regeln für werkseigene Produktionskontrolle und Verifizierung von Kennwerten des Herstellers sind in Anhang A angegeben.

### **6 Datenblatt des Produktes und Bezeichnung**

Der Hersteller muss folgende Angaben zur Verfügung stellen:

- Werkstoff, aus dem die Bahn hergestellt wurde und, falls zutreffend, die flächenbezogene Masse einer Trägereinlage und/oder Kaschierung. Im Falle einer mehrlagigen Bahn aus unterschiedlichen Werkstoffen muss der Hersteller angeben, welche Reihen von Prüfverfahren von dieser Europäischen Norm anwendbar sind;
- für Rollen: die vom Hersteller festgelegte Länge und Breite, bestimmt nach prEN 1842-2, in Meter;
- die Gesamtdicke oder tatsächliche Dicke der Bahn, bestimmt nach prEN 1849-2, in Millimeter;
- Nenngewicht der Fläche, bestimmt nach prEN 1849-2;
- Zugeigenschaften der Dachbahn in jeder Richtung mit Angabe des angewandten Verfahrens A oder B, bestimmt nach prEN 12311-2;
- Widerstand gegen statische Belastung nach prEN 12691;

- Widerstand gegen stoßartige Belastung nach prEN 12730;
- Verhalten beim Falzen bei tiefen Temperaturen nach prEN 495-5;
- Verhalten nach Beanspruchung durch UV-Bestrahlung, erhöhte Temperatur und Wasser für die Dauer von 5 000 UV-Stunden oder 500 UV-Stunden nach prEN 1297;
- Anweisungen zur Instandhaltung der Dachbahn;
- Bitumenverträglichkeit nach prEN 1548 (auf Anfrage);
- Beständigkeit gegen Hagelschlag nach prEN 13583 (auf Anfrage).

## **7 Kennzeichnung, Beschriftung und Verpackung**

Die Rollen müssen dauerhaft mit dem Handelsnamen und Fertigungscode gekennzeichnet werden. Der Fertigungscode muss mindestens das Fertigungsdatum und die Identifizierung des Materialloses enthalten.

Eine Aufschrift auf jeder Rolle muss mindestens Folgendes angeben:

- EN-Nummer;
- Handelsname, Herstellername und Adresse;
- Fertigungscode;
- Nennlänge, -breite und Gesamtdicke der Dachbahn.

## **Anhang A** (normativ)

### **Werkseigene Produktionskontrolle und Verifizierung von Kenndaten des Herstellers**

#### **A.1 Regeln für die werkseigene Produktionskontrolle**

Die werkseigene Produktionskontrolle nach dieser Norm betrifft alle Arten an Kunststoff- und Elastomerbahnen nach dieser Norm und die ständige werkseigene Produktionskontrolle dieser Bahnen durch den Hersteller nach der Bauproduktenrichtlinie 89/106/EWG, Anhang III, Abschnitt 1.

Kunststoff- und Elastomerbahnen stimmen mit den Merkmalen dieser Norm überein, wenn statistisch bewiesen ist, dass mindestens 95 % der Probekörper mit den Merkmalen übereinstimmen, die für die einzelne Typprüfung vorgegeben sind. Die statistische Bewertung erfolgt nach A.2.

#### **A.2 Verifizierung von Kenndaten des Herstellers**

##### **A.2.1 Angabe der Kenndaten auf den Werkstoffen**

Zweck: Bei einer Probenahme besteht die Möglichkeit zum Überprüfen durch Vergleich mit einem Wert, der als charakteristischer Wert angegeben ist, ob Werkstoffe mit deren technischer Spezifikation übereinstimmen. Diese Probeentnahmen nach dem Zufallsprinzip dürfen entweder im Zusammenhang mit der werkseigenen Produktionskontrolle oder durch eine zugelassene unabhängige Stelle vorgenommen werden.

##### **A.2.2 Vorgehensweise**

Die Prüfergebnisse werden nach einem bewährten statistischen Verfahren analysiert und innerhalb des 90 %-Vertrauensbereiches wird ein Abnahmewert festgelegt.

## Anhang B (informativ)

### Übliche Werkstoffe, Aufbau von Dachbahnen und Bedachungssystemen

#### B.1 Übliche Werkstoffe

Als Werkstoffe zur Verwendung für Abdichtungsbahnen werden hauptsächlich drei Werkstoffgruppen eingesetzt, nämlich: Kunststoffe, Elastomere und thermoplastische Elastomere.

Innerhalb dieser drei Gruppen gibt es viele unterschiedliche Werkstoffe, die in ihrer Beschaffenheit und nach Art und Weise ihrer Herstellung sehr verschieden sein können. Nachstehend sind einige der üblichen Werkstoffe für die einzelnen Gruppen aufgeführt. Weil diese Norm kein Hindernis für die weitere Entwicklung darstellen sollte, sind andere Werkstoffe denkbar.

##### B.1.1 Kunststoffe

CSM	Chlorsulfoniertes Polyethylen (Chlorsulfonylpolyethylen)
EEA	Ethylen-Ethylacetat-Copolymer
EBA	Ethylen-Butylacetat
ECB	Ethylencopolymerisat-Bitumen
EVAC	Ethylen-Vinylacetat-Copolymer
FPP	Weich-Polypropylen
PE	Polyethylen
PE-C	chloriertes Polyethylen
PIB	Polyisobuten (Polyisobutylen)
PP	Polypropylen
PVC	Polyvinylchlorid

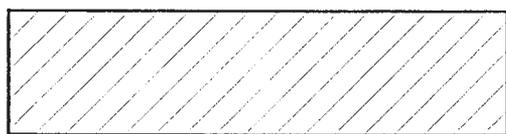
##### B.1.2 Kautschuke

BR	Butadienkautschuk
CR	Chloroprenkautschuk
CSM	Chlorsulfoniertes Polyethylen (Chlorsulfonylpolyethylen)
EPDM	Ethylen-Propylen-Dien-Terpolymer
IIR	Isopren-Isobutylen-Kautschuk (Butylkautschuk)
NBR	Acrylnitril-Butadien-Kautschuk (Nitrilkautschuk)

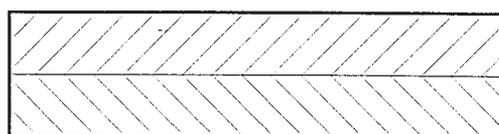
##### B.1.3 Thermoplastische Kautschuke

EA	Elastomere Mischungen
MPR	Als Schmelze verarbeitbare Elastomere
SEBS	Styren-Ethylen-Butylen-Styren-Blockcopolymer
TPE-O	Thermoplastische Elastomere, nicht vernetzt
TPE-V	Thermoplastische Elastomere, vernetzt

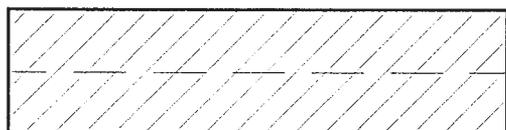
## B.2 Aufbau der Dachbahn



a)



b)



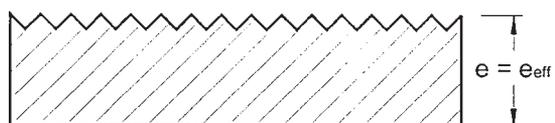
c)

a) Homogene einlagige Dachbahn

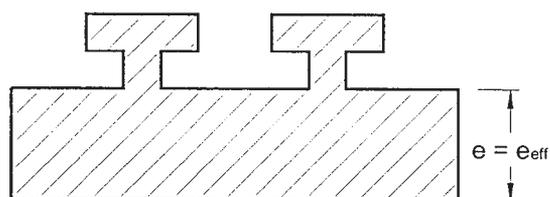
b) Mehrlagige Dachbahn

c) Dachbahn mit Trägereinlage aus Gewebe

Bild B.1: Aufbau der Dachbahn



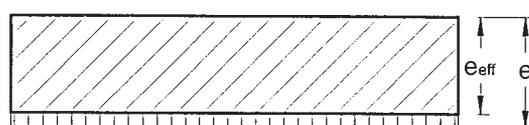
a)



b)



c)



d)

a) Dachbahn mit Oberflächentextur auf einer Seite

b) Dachbahn mit Oberflächenprofilen

c) Dachbahn mit Oberflächentextur auf beiden Seiten

d) Dachbahn mit Kaschierung

Bild B.2: Oberflächenarten

### B.3 Einbau

Gewöhnlich werden für die Dachabdichtung Kunststoff- und Elastomerbahnen als einlagige Bedachung verlegt. Die Fügenähte zwischen Dachbahnen werden häufig mittels Wärme oder durch Quellschweißen verschweißt; sie können jedoch auch mit Klebmasse oder Klebestreifen verklebt oder im Falle von Elastomerwerkstoffen heißverklebt werden. In allen Fällen ist wichtig, dass die Bahnen nach der vom Hersteller empfohlenen Verfahrensweise verbunden werden.

Die Dachabdichtung darf auf dem Untergrund mit Klebmasse, mit mechanischen Mitteln oder durch Auflast befestigt werden. Die Dachbahn stellt an jede Verfahrensweise unterschiedliche Anforderungen und deshalb ist wichtig, dass der Hersteller um Rat gebeten wird, ob die Bahn für die Anwendung geeignet ist.

An den Außenrandbereichen werden gewöhnlich besondere Abdeckungen als Kantenschutz verwendet und diese bestehen häufig aus Metall, das mit einem mit der Hauptbedachung verträglichen Werkstoff beschichtet sein kann, damit es möglich ist, die Abdeckung mit der Hauptbedachung zu verbinden.

Beim Anbringen der Dachbahn ist jedoch wichtig zu berücksichtigen, dass das System den Widerstand gegen das Abheben durch zu erwartende Windkräfte aufbringen kann, außerdem ist wichtig, dass Berechnungen angestellt werden, die das bestätigen. Bei mechanisch auf der Unterlage befestigten Dachabdichtungen ist das besonders wichtig und die Anzahl an Befestigungen darf zur Anpassung an die Bedingungen der Beanspruchung variabel gestaltet werden.

Bei Dächern mit Auflast wird die Dachhaut lose verlegt und nur der Außenrandbereich befestigt, wodurch größte Beweglichkeit der Unterlage ermöglicht wird. Die Masse der Auflast (z. B. Kieselsteine, Kies oder Betonplatten) muss den geforderten Widerstand gegen Abheben durch Windkräfte aufbringen. Manchmal sind Trennschichten notwendig, um Reaktionen zwischen Dämmschicht und Dachabdichtung zu verhindern (siehe Bild B.3).

Bei Dächern mit Auflast darf die Wärmedämmung über der Bedachungsbahn verlegt werden, wodurch die Notwendigkeit für eine getrennte Wasserdampfsperre entfällt und Schutz gegen mechanische Beschädigung geboten wird. Bei diesen so genannten ‚verkehrten‘ Dachsystemen ist es üblich, oberhalb der Dämmschicht eine trennende Filterschicht vorzusehen, damit verhindert wird, dass Unterkorn aus der Auflast auf die Bedachung gelangt, wodurch Beschädigungen hervorgerufen werden könnten. Unterhalb der Bedachung darf auch eine Einlage aus Vliesmaterial zum Schutz verwendet werden, damit von unten erfolgendes Durchstoßen verhindert wird. Das ist besonders dann wichtig, wenn raue Unterlagen belegt werden (siehe Bild B.4).

Bei mechanisch befestigten Dachsystemen sind die Befestigungen (gewöhnlich Schrauben mit Haltescheiben) durch die Bedachung hindurch befestigt und mit einer weiteren Lage der Dachbahn abgedichtet. Zweckmäßigerweise kann das dort vorgenommen werden, wo die Bahn verklebt ist (siehe Bild B.5), falls jedoch eine sichere Befestigung gefordert wird, kann es notwendig sein, durch die Hauptbedachung hindurchführende Befestigungen zu verwenden, die dann mit Klebestreifen bedeckt werden.

Kunststoff- und Elastomerbahnen können für Dachgärten in Systeme von geeigneter Ausführung eingebaut sein (siehe Bild B.6).

Bei geklebten Kunststoff- und Elastomerbahnen werden die Dachbahnen häufig mit einer Lage aus einem anderen Werkstoff (z. B. Polyestervlies) kaschiert, damit sich eine für die Klebmasse ausreichende Haftfläche ergibt, Abstufungen in der Dämmschicht geglättet werden und für einen gewissen Grad an Beweglichkeit gesorgt ist (siehe Bild B.7). Bei entsprechenden Bedachungen können diese Dachabdichtungen mit Kaschierung als Belag für alte Bitumendächer verwendet werden (siehe Bild B.8).

## B.4 Typische Bedachungssysteme

In den folgenden Bildern werden Beispiele der gebräuchlichsten Bedachungssysteme gezeigt.

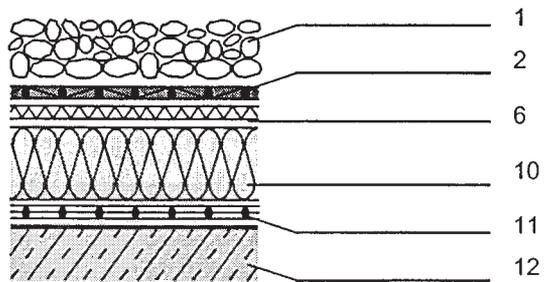


Bild B.3: Dach mit Auflast

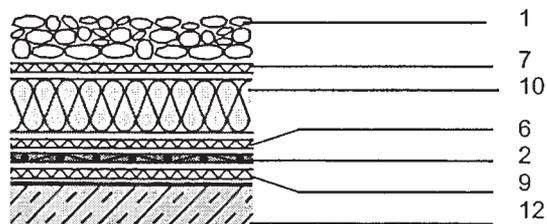
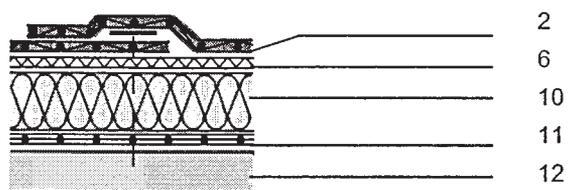


Bild B.4: ‚Verkehrtes‘ Dach

Vorderansicht



Seitenansicht

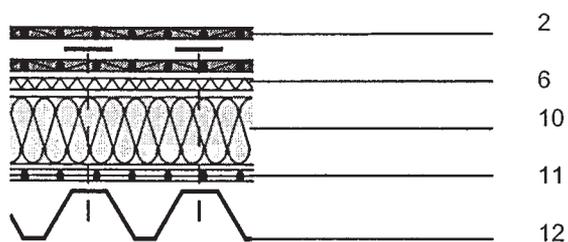
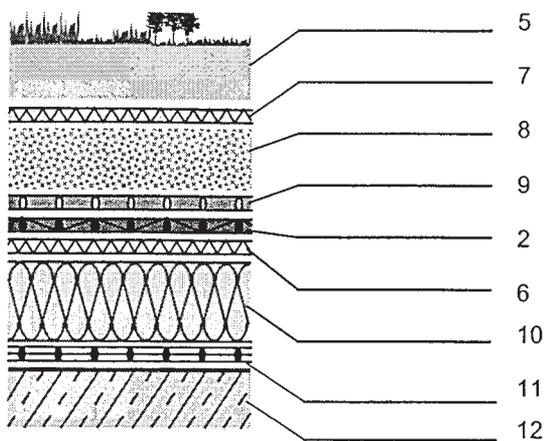
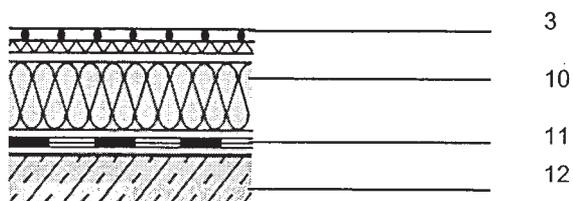


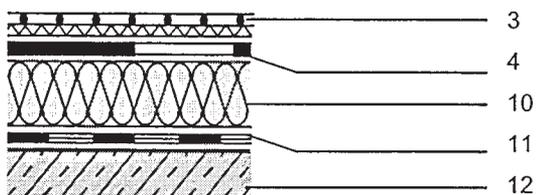
Bild B.5: Mechanisch befestigtes Dach



**Bild B.6: Dachgarten**



**Bild B.7: Geklebtes Dach**



**Bild B.8: Geklebtes Dach – Nacheindecken**

- |                              |                     |                      |
|------------------------------|---------------------|----------------------|
| 1 Kies, 50 mm                | 5 Gartenerde        | 9 Schutzschicht      |
| 2 Dachabdichtung             | 6 Trennschicht      | 10 Wärmedämmung      |
| 3 Dachabdichtung/Kaschierung | 7 Tropfkörper       | 11 Wasserdampfsperre |
| 4 Bitumen-Dachabdichtung     | 8 Bodenentwässerung | 12 Unterlage         |

## Anhang ZA (informativ)

### Zusammenhang mit EU-Richtlinien

#### ZA.1 Abschnitte dieser Europäischen Norm, die den Vorschriften der Bauproduktenrichtlinie (BPR) entsprechen

Diese Europäische Norm wurde unter dem Mandat 15/33 für zur Bedachung (M/102) vorgesehene Bauprodukte erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäischen Freihandelszone erteilt hat.

Die in Tabelle ZA.1 angegebenen Abschnitte der vorliegenden Europäischen Norm erfüllen die Anforderungen des nach der Richtlinie des Rates vom 21. Dezember 1988 zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten (89/106/EWG) für Bauprodukte erteilten Mandats.

Die Übereinstimmung mit diesen Abschnitten ist Grund für die Annahme, dass das Bauprodukt ‚Kunststoff- und Elastomerbahnen für Dachabdichtung‘ für die bestimmungsgemäße Verwendung geeignet ist.

Bauprodukt: Kunststoff- und Elastomerbahn

Bestimmungsgemäße Verwendung: Dachabdichtung

**Tabelle ZA.1: Charakteristische Merkmale, die nach der BPR das Mandat M 102 erfüllen**

Charakteristische Merkmale nach dem Mandat	Abschnitte in der vorliegenden Europäischen Norm	Als verbindlich erklärte Stufe und/oder Klasse	Anmerkung
Brandverhalten/Widerstand gegen – Durchbrennen – Flammenausbreitung	In Übereinstimmung mit der betreffenden Europäischen Norm	Alle Stufen Alle Stufen	1 1
Wasserdichtigkeit	4.2.3	Wasserdicht	
Zugfestigkeit	4.3.3	Unterer Grenzwert des Herstellers	
Widerstand gegen Durchwurzelung	4.3.7	Bestanden	2
Weiterreißfestigkeit	4.3.6	Unterer Grenzwert des Herstellers	3
Widerstand gegen statische Belastung	4.3.5	Unterer Grenzwert des Herstellers	3
Widerstand gegen stoßartige Belastung	4.3.4	Unterer Grenzwert des Herstellers	3
Falzbarkeit bei tiefer Temperatur	4.4.2	Unterer Grenzwert des Herstellers	3
Haltbarkeit			
a) Änderung des Aussehens	4.4.3	Untersuchungsergebnis	
b) Veränderung beim Falzen in der Kälte	4.4.3	Prüfergebnis	
ANMERKUNG 1: Die Beständigkeit gegen äußere Brandeinwirkung wird bei einer Systemprüfung ermittelt. Deshalb ist diese in der vorliegenden Norm nicht enthalten.			
ANMERKUNG 2: Nur bei Dachgärten			
ANMERKUNG 3: Nur für Handhabung und Einbau			

## ZA.2 Verfahren zur Bescheinigung der Konformität von Kunststoff- und Elastomerbahnen

### ZA.2.1 Allgemeines

Eine Kopie der Entscheidung des Ständigen Komitees der Bauproduktenrichtlinie ist im Anhang 3 des Mandats enthalten.

Für das in Tabelle ZA.2 angegebene Produkt und dessen bestimmungsgemäße Verwendung werden CEN/CENELEC aufgefordert, das folgende System zur Bescheinigung der Konformität festzulegen.

**Tabelle ZA.2: System zur Bescheinigung der Konformität**

Produkt	Bestimmungsgemäße Verwendung	Stufe(n) oder Klasse(n)	Bescheinigung der Konformität des Systems
Dachbahnen	Für Dächer	Keine	2 + <sup>1)</sup>
<sup>1)</sup> System 2 +: Siehe BPR, Anhang III, 2 (ii), Möglichkeit 1, einschließlich Zertifizierung der werkseigenen Produktionskontrolle aufgrund von deren laufender Überwachung, Beurteilung und Anerkennung durch eine zugelassene Stelle.			

### ZA.2.2 Bedingungen für das System der Konformitätsbescheinigung

Für die Zertifizierung der werkseigenen Produktionskontrolle sind die Parameter für die folgenden charakteristischen Merkmale für die zugelassene Stelle von Interesse.

- 22g Widerstand gegen Flammendurchschlagen
- 22h Widerstand gegen Flammenausbreitung
- 33a Wasserdichtigkeit

### ZA.3 CE-Kennzeichnung und Beschriftung

Die CE-Kennzeichnung muss mit den Angaben übereinstimmen, die in der Bauproduktenrichtlinie (BPR) und ergänzend in der Richtlinie 93/68/EWG festgelegt sind.

Das CE-Konformitätskennzeichen muss aus den Buchstaben „CE“ bestehen, die folgende Form haben:



Der Hersteller oder dessen innerhalb der Gemeinschaft bevollmächtigter Vertreter ist für die CE-Kennzeichnung verantwortlich, entweder

- am Produkt selbst oder
- auf einem Aufkleber, der am Produkt befestigt ist, oder
- auf der Verpackung des Produktes oder
- in den handelsüblichen Begleitdokumenten.

Wenn derartige Produkte das CE-Zeichen tragen, gehen die Mitgliedstaaten davon aus, dass Produkte für die Verwendung geeignet sind, sofern sie es Firmen ermöglichen, derartige Produkte zu verarbeiten, vorausgesetzt, letztere sind so konstruiert und gefertigt, damit sie die wesentlichen Anforderungen erfüllen.

Zum CE-Zeichen gehört außerdem Folgendes:

- der Name oder das Firmenzeichen des Herstellers;
- die letzten beiden Ziffern des Jahres, in dem die Kennzeichnung angebracht wurde;
- die charakteristischen Merkmale des Produktes;
- die vorgesehenen Verwendungsmöglichkeiten (falls zutreffend).