

DIN EN 544

ICS 91.100.50

Ersatz für
DIN EN 544:2006-03
Siehe Anwendungsbeginn

**Bitumenschindeln mit mineralhaltiger Einlage und/oder
Kunststoffeinlage –
Produktspezifikation und Prüfverfahren;
Deutsche Fassung EN 544:2011**

Bitumen shingles with mineral and/or synthetic reinforcements –
Product specification and test methods;
German version EN 544:2011

Bardeaux bitumés avec armature minérale et/ou synthétique –
Spécifications des produits et méthodes d'essai;
Version allemande EN 544:2011

Gesamtumfang 39 Seiten

Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn dieser Norm ist voraussichtlich 2012-03-01.

Daneben darf DIN EN 544:2006-03 noch bis zum 2013-03-31 — 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 544:2011) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 128 „Dacheindeckungsprodukte für überlappende Verlegung und Produkte für Außenwandverkleidung“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom NBN (Belgien) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Gremium ist der Arbeitsausschuss NA 005-02-05 AA „Bitumenschindeln und Bitumenwellplatten (SpA zu CEN/TC 128/SC 6)“ im Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN.

In einigen Mitgliedstaaten werden Mindestanforderungen an das Brandverhalten von Bauprodukten gestellt (z. B. in Deutschland Klasse E nach EN 13501–1), deren Einhaltung nachgewiesen werden muss, wenn das Bauprodukt in dem betreffenden Mitgliedstaat eingesetzt werden soll.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 544:2006-03 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Ergänzung von mehrlagigen Bitumenschindeln mit einer Bitumenmasse von mindestens 1 500 g/m²;
- b) redaktionelle Überarbeitung.

Frühere Ausgaben

DIN EN 544: 1998-10, 2006-03

Deutsche Fassung

**Bitumenschindeln mit mineralhaltiger
Einlage und/oder Kunststoffeinlage —
Produktspezifikation und Prüfverfahren**

Bitumen shingles with mineral and/or synthetic
reinforcements —
Product specification and test methods

Bardeaux bitumés avec armature
minérale et/ou synthétique —
Spécifications des produits et méthodes d'essai

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 26. Mai 2011 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Management-Zentrum des CEN-CENELEC 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, Kroatien, 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 | 4 |
| Einleitung..... | 5 |
| 1 Anwendungsbereich | 6 |
| 2 Normative Verweisungen..... | 6 |
| 3 Begriffe | 7 |
| 4 Anforderungen | 10 |
| 4.1 Elemente | 10 |
| 4.1.1 Bitumenmasse | 10 |
| 4.1.2 Oberflächenschutz..... | 10 |
| 4.1.3 Schutz der Unterseite..... | 10 |
| 4.2 Geometrische Eigenschaften | 10 |
| 4.2.1 Formen..... | 10 |
| 4.2.2 Überlappungsfläche | 11 |
| 4.3 Mechanische Eigenschaften..... | 11 |
| 4.3.1 Zugfestigkeit..... | 11 |
| 4.3.2 Nagelschaft-Weiterreißwiderstand..... | 11 |
| 4.4 Dauerhaftigkeit..... | 11 |
| 4.4.1 Wasseraufnahme | 11 |
| 4.4.2 Widerstand gegen UV-Strahlung..... | 11 |
| 4.4.3 Widerstand gegen Blasenbildung..... | 11 |
| 4.4.4 Wärmestandfestigkeit | 11 |
| 4.4.5 Haftung des Mineralgranulats oder der Schieferplättchen | 11 |
| 4.4.6 Abziehfestigkeit der Schindeln mit Metallfolie | 12 |
| 4.5 Verhalten bei Brandeinwirkung..... | 12 |
| 4.5.1 Brandverhalten..... | 12 |
| 4.5.2 Verhalten bei Brandeinwirkung von außen..... | 12 |
| 5 Probenahme | 12 |
| 5.1 Allgemeines..... | 12 |
| 5.1.1 Zuschneiden der Probekörper..... | 12 |
| 5.1.2 Kennzeichnung der Probekörper | 13 |
| 5.2 Bitumenmasse | 13 |
| 5.3 Geometrische Prüfungen | 13 |
| 5.3.1 Formen..... | 13 |
| 5.3.2 Überlappungsfläche bei Schindeln mit mehrlagigem Aufbau | 13 |
| 5.4 Zugfestigkeit..... | 13 |
| 5.5 Nagelschaft-Weiterreißwiderstand..... | 14 |
| 5.6 Wasseraufnahme | 16 |
| 5.7 Widerstand gegen UV-Strahlung..... | 16 |
| 5.8 Blasenbildung | 16 |
| 5.9 Wärmestandfestigkeit | 16 |
| 5.10 Haftung des Mineralgranulats und Schieferplättchen | 16 |
| 5.11 Abziehen der Metallfolie..... | 16 |
| 5.12 Verhalten bei Brandeinwirkung..... | 16 |
| 5.12.1 Brandverhalten..... | 16 |
| 5.12.2 Verhalten bei Brandeinwirkung von außen..... | 16 |
| 6 Prüfverfahren | 17 |
| 6.1 Probenahme | 17 |
| 6.2 Bitumenmasse | 17 |
| 6.2.1 Prüfbedingungen | 17 |
| 6.2.2 Prüfausrüstung | 17 |
| 6.2.3 Durchführung | 17 |

| | Seite |
|---|---|
| 6.2.4 | Angabe der Ergebnisse 17 |
| 6.3 | Geometrische Eigenschaften 18 |
| 6.3.1 | Prüfausrüstung 18 |
| 6.3.2 | Breitenprüfung 18 |
| 6.3.3 | Höhenprüfung 18 |
| 6.3.4 | Überlappungsfläche bei Schindeln mit mehrlagigem Aufbau 19 |
| 6.4 | Mechanische Eigenschaften 19 |
| 6.4.1 | Zugfestigkeit 19 |
| 6.4.2 | Nagelschaft-Weiterreißwiderstand 19 |
| 6.4.3 | Wasseraufnahme 20 |
| 6.4.4 | Widerstand gegen UV-Strahlung 20 |
| 6.4.5 | Widerstand gegen Blasenbildung 20 |
| 6.4.6 | Wärmestandfestigkeit 21 |
| 6.4.7 | Haftung des Mineralgranulats und der Schieferplättchen 21 |
| 6.4.8 | Abziehfestigkeit der Metallfolie 21 |
| 6.5 | Verhalten bei Brandeinwirkung 22 |
| 6.5.1 | Brandverhalten 22 |
| 6.5.2 | Verhalten bei Brandeinwirkung von außen 22 |
| 7 | Konformitätsbewertung 22 |
| 7.1 | Allgemeines 22 |
| 7.2 | Erstprüfung 23 |
| 7.3 | Werkseigene Produktionskontrolle 23 |
| 7.3.1 | Allgemeines 23 |
| 7.3.2 | Geräte 23 |
| 7.3.3 | Rohstoffe und Bauteile 23 |
| 7.3.4 | Fehlerhafte Produkte 23 |
| 7.3.5 | Prüfhäufigkeit 24 |
| 7.3.6 | Prüfverfahren 24 |
| 8 | Bezeichnung und Kennzeichnung 24 |
| 8.1 | Bezeichnung 24 |
| 8.2 | Kennzeichnung 25 |
| Anhang A (normativ) Häufigkeit der Prüfungen für die werkseigene Produktionskontrolle 26 | |
| Anhang B (informativ) Beispiel eines Produktdatenblattes 27 | |
| B.1 | Allgemeine Angaben 27 |
| B.2 | Eigenschaften 28 |
| Anhang C (informativ) Wesentliche technische Änderungen in dieser Europäischen Norm gegenüber der vorherigen Ausgabe 29 | |
| Anhang ZA (informativ) Abschnitte dieser Europäischen Norm, die Bestimmungen der EU-Bauproduktenrichtlinie betreffen (89/106/EWG) 30 | |
| ZA.1 | Anwendungsbereich und maßgebende Abschnitte 30 |
| ZA.2 | Verfahren für die Bescheinigung der Konformität von Bitumenschindeln 32 |
| ZA.2.1 | Systeme zur Bescheinigung der Konformität 32 |
| ZA.2.2 | EG-Konformitätserklärung 34 |
| ZA.3 | CE-Kennzeichnung 35 |
| Literaturhinweise 37 | |

Vorwort

Dieses Dokument (EN 544:2011) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 128 „Dacheindeckungsprodukte für überlappende Verlegung und Produkte für Außenwandverkleidung“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom NBN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Dezember 2011, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis März 2013 zurückgezogen werden.

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

Diese Europäische Norm ersetzt EN 544:2005.

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

Zum Zusammenhang mit EU-Richtlinie(n) 89/106/EWG siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokuments ist.

Anhang C enthält Einzelheiten der wesentlichen technischen Änderungen in dieser Europäischen Norm gegenüber der vorherigen Ausgabe.

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, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Einleitung

Die Leistung einer mit diesen Produkten ausgeführten Dacheindeckung hängt nicht nur von den in dieser Europäischen Norm festgelegten Eigenschaften der Produkte, sondern auch von der Gestaltung und Ausführung, der Anwendung und der Leistung des gesamten Daches ab, wobei auch die Umgebungs- und Einsatzbedingungen eine Rolle spielen.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt die Eigenschaften, Leistungsmerkmale und Prüfverfahren für fertige Bitumenschindeln vor der Verlegung auf dem Dach fest.

Ferner enthält sie Regeln für die Kennzeichnung und die Beschriftung sowie einen Abschnitt zur Konformitätsbewertung.

Diese Europäische Norm enthält weder Anforderungen an die Gestaltung noch Hinweise zu Verlegetechniken oder zur Leistung von Dachsystemen.

Diese Europäische Norm gilt für Bitumenschindeln, die dafür vorgesehen sind, als Eindeckung für geneigte Dächer und/oder als Außenwandverkleidungen eingesetzt zu werden. Die Wasserdichtheit des Systems wird entsprechend den Verlegeanweisungen des Herstellers durch die Überlappung, durch verschiedene Klebesysteme oder durch eine Kombination daraus sichergestellt.

Diese Europäische Norm gilt nur für Bitumenschindeln mit mineralhaltiger Einlage, Kunststoffeinlage oder einer Mischung aus beiden.

Im Falle von Schindeln mit mehrlagigem Aufbau muss jede Lage die gleiche Art von Einlage und die gleiche Art von Beschichtung aufweisen (siehe Abschnitt 8).

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

ENV 1187, *Prüfverfahren zur Beanspruchung von Bedachungen durch Feuer von außen*

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

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 13501-1, *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 den Dachprüfungen bei Feuer von außen*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1

Schindel

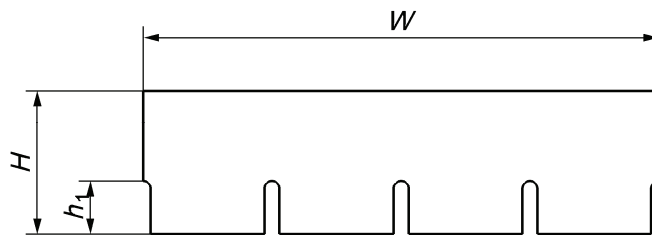
flaches bitumenhaltiges Element mit Einlage, von grundsätzlich rechteckiger Form, mit der Breite W und der Höhe H , mit oder ohne Bitumen-Klebepunkte oder -flächen

ANMERKUNG 1 Dieses Element kann aus einem verbundenen Teil und mehreren Schürzen bestehen.

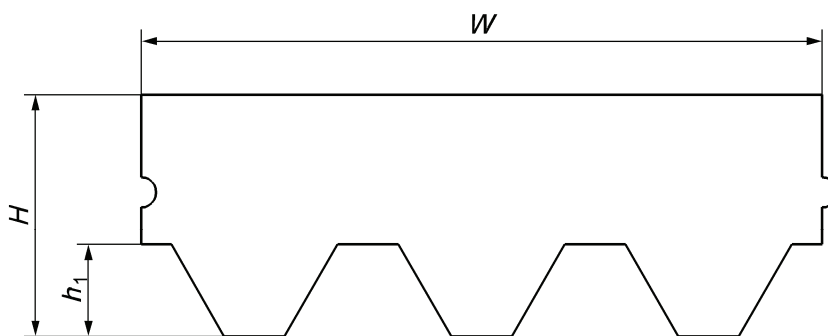
ANMERKUNG 2 Diese Schürzen können rechteckig und durch Einschnitte mit der Tiefe h_1 unterteilt sein (siehe Bild 1a)).

ANMERKUNG 3 Das Element kann aus einer Lage (Schindeln mit einlagigem Aufbau) und aus mehreren Lagen (Schindeln mit mehrlagigem Aufbau oder laminierte Schindeln) bestehen.

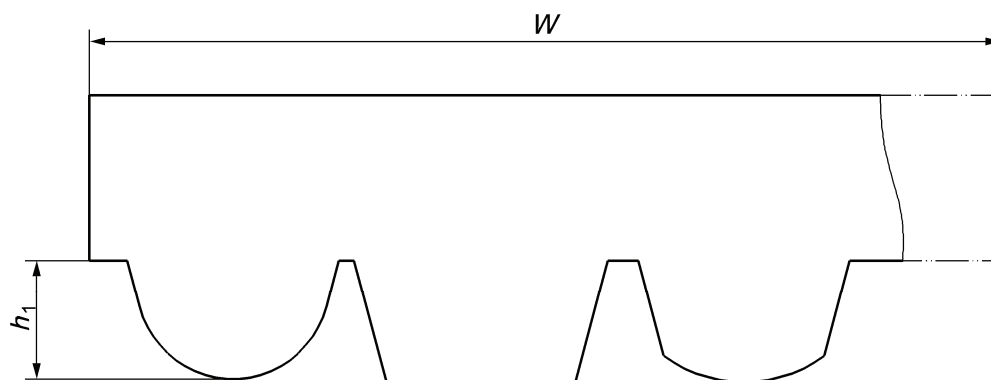
ANMERKUNG 4 Bei Schindeln mit mehrlagigem Aufbau werden die Lagen mit einem Klebstoff miteinander verbunden und die Überlappung der unteren Lage durch die obere Lage im sichtbaren Teil beträgt mindestens 40 %.



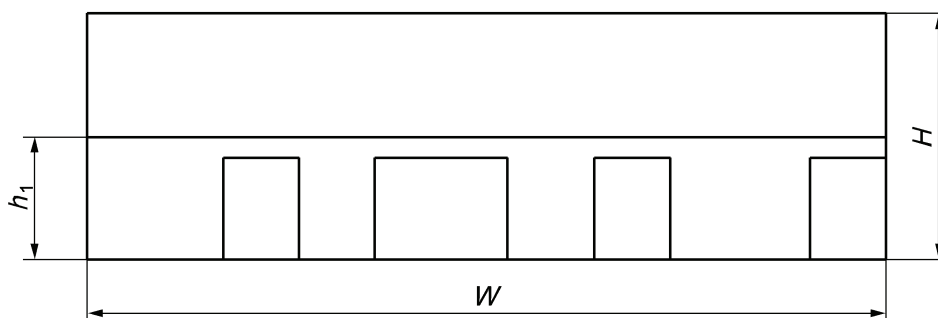
a) Beispiel einer Schindel mit einlagigem Aufbau



b) Beispiel einer Schindel mit einlagigem Aufbau



c) Beispiel einer Schindel mit einlagigem Aufbau



d) Beispiel einer Schindel mit mehrlagigem Aufbau

Legende

- H Höhe
- W Breite
- h_1 Tiefe der Einschnitte

Bild 1 — Verschiedene Schindelformen

3.2

Schürze

Teil des flachen Elementes, der durch Einschnitte unterteilt wird und auf dem Dach sichtbar sein soll

3.3

Einschnitt

Spalt, der die Schürzen unterteilt

3.4

Einlage

in das Bitumenelement eingearbeitetes Material, das dessen Maßhaltigkeit und mechanische Festigkeit sicherstellt

3.5

Imprägnierung

Sättigung der Einlage mit Bitumen

3.6

Bitumenmasse

reines oder modifiziertes Bitumen (im Allgemeinen sämtliche Werkstoffe, die sich bei der Prüfung nach 6.2 als löslich erweisen), das für die Imprägnierung, die Deckmasse und das Kleben, sofern zutreffend, verwendet wird

3.7

Oberflächenschutz

im Werk vorgefertigter Schutz der dem Wetter ausgesetzten Oberfläche des Elementes, der beispielsweise aus Mineralgranulat, Schieferplättchen oder einer Metallfolie besteht

3.8

Schutz der Unterseite

im Werk vorgefertigter Schutz der nicht sichtbaren Unterseite des Elementes, der durchgehend oder nicht durchgehend ist und aus Sand, Talkum, Papier, einer Kunststoffolie oder einem beliebigen anderen Werkstoff besteht

3.9

Klebesystem

3.9.1

Klebspunkt; Klebestreifen

Punkte oder durchgehende oder nicht durchgehende Streifen, die das Haften der Schürzen nach dem Verlegen auf dem Dach sicherstellen sollen

3.9.2

Selbstklebefläche

selbstklebende Fläche, die dafür vorgesehen ist, die Haftung der Schürzen an der unteren Schindelreihe sicherzustellen und zur Wasserdichtheit beizutragen

3.10

Schutzstreifen

Kunststoffolie oder nicht klebendes Papier, die/das verhindern soll, dass die Selbstklebepunkte oder -flächen vor dem Verlegen auf dem Dach verkleben

3.11

Ausrichtschürze oder –einbuchtung

kleine Ausdehnung/Einkerbung oder Einbuchtung an der Seite der Schindeln, die die ordnungsgemäße Ausrichtung bei der Verlegung ermöglicht

3.12

Blase

Erhöhung mit unterschiedlichem Umriss und unterschiedlichen Maßen auf der Oberfläche, unter der sich ein Hohlraum befindet

3.13

Fertigungslos

Menge des Produktes, die je Fertigungslinie innerhalb von höchstens 24 h entsprechend derselben Spezifikation hergestellt wird

3.14

Grenzwert des Herstellers

vom Hersteller angegebener Wert, der während der Prüfung zu erfüllen ist

ANMERKUNG Abhängig von den Angaben zu den Produkteigenschaften nach dieser Europäischen Norm kann der Grenzwert des Herstellers sowohl ein Mindestwert als auch ein Höchstwert sein.

4 Anforderungen

4.1 Elemente

4.1.1 Bitumenmasse

Bei Bestimmung nach 6.2 muss die Bitumenmasse bei Schindeln mit einlagigem Aufbau mindestens 1 300 g/m² und bei Schindeln mit mehrlagigem Aufbau mindestens 1 500 g/m² betragen.

4.1.2 Oberflächenschutz

Die Oberflächenschutzschicht muss durchgehend sein, am Bitumen haften und darf keine Bitumenflächen frei lassen, die das Aussehen sowie die Dauerhaftigkeit des Produktes beeinträchtigen könnten.

Diese Oberflächenschutzschicht muss das Bitumen vor UV-Strahlung schützen.

4.1.3 Schutz der Unterseite

Der Schutz der Unterseite muss sicherstellen, dass die Schindeln einzeln aus ihrer Verpackung heraus genommen werden können, ohne beschädigt zu werden.

4.2 Geometrische Eigenschaften

4.2.1 Formen

Die Gesamtmaße — mit Ausnahme der Ausrichtschürzen und Einkerbungen — müssen bei Bestimmung nach 6.3 wie folgt sein:

— Breite W : höchstens 1 200 mm;

— Höhe H : mindestens 250 mm.

Die vom Hersteller angegebenen und nach 6.3.2 und 6.3.3 gemessenen Grenzabmaße der Maße W und H (siehe Bild 1) müssen wie folgt sein:

— ± 3 mm bei der Breite W ;

— ± 3 mm bei der Höhe H .

4.2.2 Überlappungsfläche

Die Überlappungsfläche bei Schindeln mit mehrlagigem Aufbau sollte im sichtbaren Teil mindestens 40 % betragen.

4.3 Mechanische Eigenschaften

4.3.1 Zugfestigkeit

Gemessen unter den in 6.4.1 beschriebenen Prüfbedingungen muss die Zugfestigkeit mindestens den Werten der Tabelle 1 entsprechen:

Tabelle 1 — Mindestzugfestigkeit

| | |
|--|-------------|
| In Richtung der Schindelbreite oder in Herstellungsrichtung | 600 N/50 mm |
| In Richtung der Schindelhöhe oder senkrecht zur Herstellungsrichtung | 400 N/50 mm |

4.3.2 Nagelschaft-Weiterreißwiderstand

Gemessen unter den in 6.4.2 beschriebenen Prüfbedingungen muss der Weiterreißwiderstand mindestens 100 N betragen.

Diese Anforderung gilt nur für Produkte, die mit Nägeln befestigt werden.

4.4 Dauerhaftigkeit

4.4.1 Wasseraufnahme

Gemessen unter den in 6.4.3 beschriebenen Prüfbedingungen muss die Massezunahme für jeden Probekörper unter 2 % liegen.

4.4.2 Widerstand gegen UV-Strahlung

Bestimmt unter den in 6.4.4 beschriebenen Prüfbedingungen darf keine Schuppen- oder Rissbildung auftreten.

4.4.3 Widerstand gegen Blasenbildung

Die Prüfung auf Widerstand gegen Blasenbildung trifft nur auf Schindeln zu, deren Einlagen nicht zu den Typen 3, 4, 6 oder 7 gehören (siehe 8.1).

Bestimmt unter den in 6.4.5 beschriebenen Prüfbedingungen darf die Schindel auf der Oberfläche keine Blasen aufweisen.

4.4.4 Wärmestandfestigkeit

Gemessen unter den in 6.4.6 beschriebenen Prüfbedingungen muss die Wärmestandfestigkeit für jeden Probekörper ≤ 2 mm betragen.

4.4.5 Haftung des Mineralgranulats oder der Schieferplättchen

Sofern die oben liegende Oberfläche der Schindeln durch eingebettetes Mineralgranulat geschützt ist, muss die Bestreuehaftung nach 6.4.7 bestimmt werden.

Alle Einzelergebnisse müssen unter dem Grenzwert des Herstellers (Höchstwert) liegen und dürfen 2,5 g nicht überschreiten.

4.4.6 Abziehfestigkeit der Schindeln mit Metallfolie

Gemessen unter den in 6.4.8 beschriebenen Prüfbedingungen muss die Abziehfestigkeit für jeden Probekörper mindestens 0,2 N/mm betragen.

4.5 Verhalten bei Brandeinwirkung

4.5.1 Brandverhalten

Diese Eigenschaft ist anzugeben, wenn sie gesetzlichen Bestimmungen unterliegt. Sie darf aber auch in anderen Fällen angegeben werden. Falls gefordert, ist das Brandverhalten von Bitumenschindeln nach 6.5.1 zu beurteilen.

Das Brandverhalten ist wie folgt anzugeben: entweder als

- a) die Klassifizierung nach einer Prüfung nach EN 13501-1 oder
- b) als Klasse F, sofern der Verwendungszweck keinen gesetzlichen Bestimmungen unterliegt.

Werden Ergebnisse einer Prüfung nach EN 13501-1 angegeben, ist das System, worauf sich die Ergebnisse beziehen, vollständig zu beschreiben.

4.5.2 Verhalten bei Brandeinwirkung von außen

Diese Eigenschaft ist anzugeben, wenn sie gesetzlichen Bestimmungen unterliegt. Sie darf auch in anderen Fällen angegeben werden. Falls gefordert, ist das Verhalten bei Brandeinwirkung von außen nach 6.5.2 zu beurteilen.

Das Verhalten bei Brandeinwirkung von außen ist wie folgt anzugeben: entweder als

- a) Klassifizierung nach EN 13501-5 bei Prüfung nach ENV 1187 oder
- b) „Erfüllt die Anforderungen ohne weitere Prüfungen“ oder
- c) als Klasse F_{ROOF}, sofern der Verwendungszweck keinen gesetzlichen Bestimmungen unterliegt.

Werden Ergebnisse einer Prüfung nach ENV 1187 angegeben, sind sowohl das System, worauf sich die Ergebnisse beziehen, als auch das/die verwendete(n) Prüfverfahren vollständig zu beschreiben. Bei der Angabe „Erfüllt die Anforderungen ohne weitere Prüfungen“, ist die Anforderung an das System, auf das sich die Angabe bezieht, (z. B. Mindestdicke der Bestreuung) anzugeben.

5 Probenahme

5.1 Allgemeines

5.1.1 Zuschneiden der Probekörper

Die Probekörper sind aus verschiedenen Schindeln, die nach dem Zufallsprinzip ausgewählt wurden, zu entnehmen.

Die Probekörper werden mit Hilfe eines Schneidwerkzeuges oder eines Locheisens zugeschnitten, wobei der Gebrauch von Handscheren möglichst zu vermeiden ist und für einige bestimmte Prüfungen die Selbstklebeflächen und deren Schutzfolien oder -papier auszusparen sind.

5.1.2 Kennzeichnung der Probekörper

Jeder Probekörper muss mit folgenden Angaben auf der Unterseite gekennzeichnet sein:

- Angaben zur Identifizierung des Loses, aus dem die Probe entnommen wurde;
- gegebenenfalls Angaben zur Identifizierung der Schnittrichtung, sofern diese in den folgenden Prüfverfahren festgelegt ist.

5.2 Bitumenmasse

Für die Messung der Bitumenmasse sind drei Probekörper von 100 mm × 100 mm aus verschiedenen Schindeln herauszuschneiden.

Die Probekörper sind aus der Außenfläche herauszuschneiden, wobei das Klebesystem, sofern vorhanden, mit einzubeziehen ist.

Im Falle von Schindeln mit mehrlagigem Aufbau sind zwei Probekörper zu entnehmen, wobei ein Probekörper aus dem einlagigen Teil des Elements und der andere aus dem mehrlagigen Teil herauszuschneiden sind.

5.3 Geometrische Prüfungen

5.3.1 Formen

Für die Messung der Länge und Breite sind fünf Schindeln nach dem Zufallsprinzip auszuwählen.

5.3.2 Überlappungsfläche bei Schindeln mit mehrlagigem Aufbau

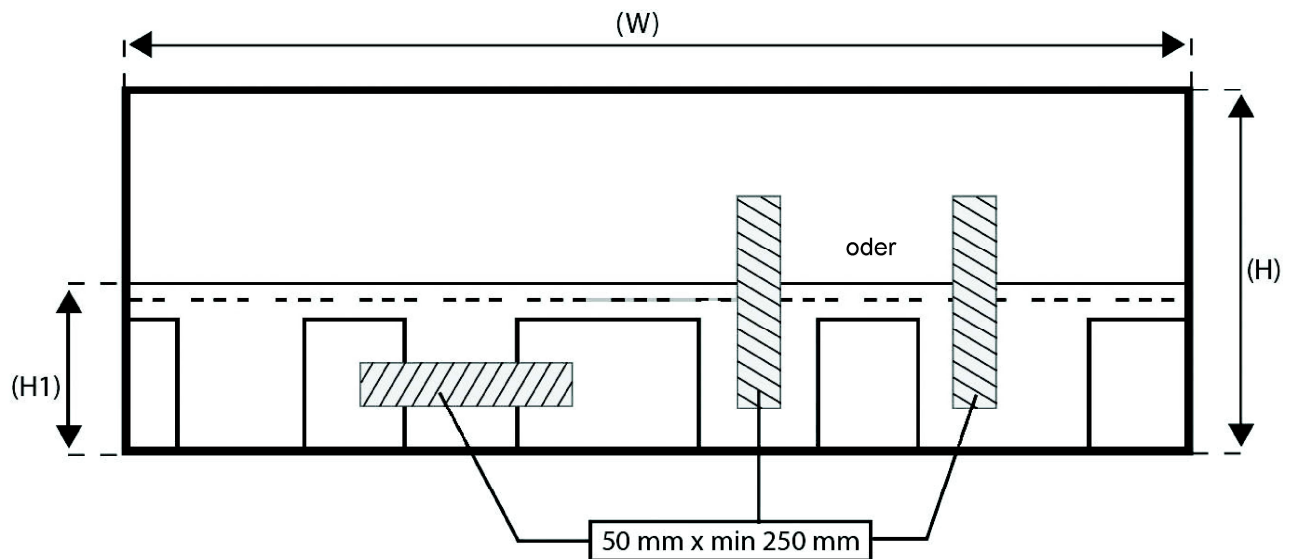
Für die Ermittlung der Mindestüberlappungsfläche sind drei Schindeln nach dem Zufallsprinzip auszuwählen.

5.4 Zugfestigkeit

Für die Messung der Zugfestigkeit sind zwei Probekörperreihen aus verschiedenen Schindeln herauszuschneiden:

- fünf Probekörper in Richtung der Breite;
- fünf Probekörper in Richtung der Höhe.

Diese Probekörper müssen die Maße 50 mm × mindestens 250 mm aufweisen.



Legende

| | |
|-------|-----------------------|
| H | Höhe |
| W | Breite |
| h_1 | Tiefe der Einschnitte |

Bild 2 — Schindel mit mehrlagigem Aufbau

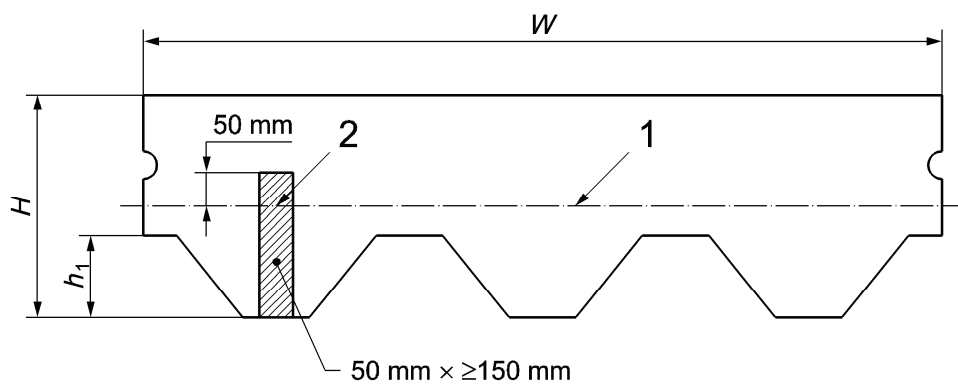
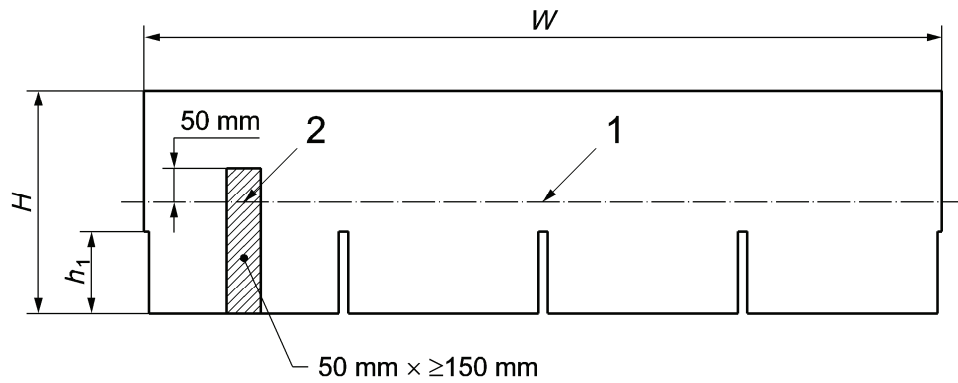
5.5 Nagelschaft-Weiterreißwiderstand

Der Nagelschaft-Weiterreißwiderstand ist nach EN 12310-1 parallel zur Schindelhöhe zu bestimmen.

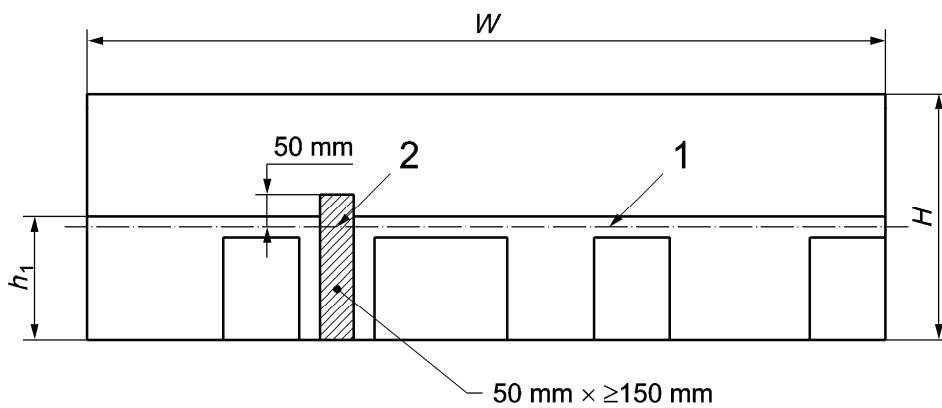
Zur Bestimmung des Nagelschaft-Weiterreißwiderstandes sind fünf Probekörper aus verschiedenen Schindeln in Richtung der Höhe herauszuschneiden. Diese Probekörper müssen die Maße 50 mm × mindestens 150 mm (50 mm in Richtung der Breite und mindestens 150 mm in Richtung der Höhe) aufweisen.

Der Nagel ist im Probekörper in derselben Höhe anzuordnen, wie in den Verlegeanweisungen des Herstellers als Befestigungsposition angegeben (siehe Bild 2).

Die vertikale Anordnung des Nagels muss unbedingt der Lage entsprechen, die in den Verlegeanweisungen für das Produkt angegeben wird.



a) Position der Nägel für Schindeln mit einlagigem Aufbau



b) Position der Nägel für Schindeln mit mehrlagigem Aufbau

Legende

- 1 Position der Nägel nach den in 5.5 angegebenen Anweisungen
- 2 Annageln des Probekörpers

- H Höhe
- W Breite
- h_1 Tiefe der Einschnitte

Bild 3 — Beispiel für das Ausschneiden des Probekörpers für die Prüfung des Nagelschaft-Weiterreißwiderstandes

5.6 Wasseraufnahme

Für die Messung der Wasseraufnahme sind fünf Probekörper mit den Maßen 100 mm × 100 mm aus fünf verschiedenen Schindeln herauszuschneiden, wobei die Probekörper keine Selbstklebeflächen, -punkte oder Schutzstreifen umfassen dürfen.

5.7 Widerstand gegen UV-Strahlung

Für die Prüfung des Widerstandes gegen UV-Strahlung ist ein Probekörper mit der Mindestbreite 200 mm und der Mindesthöhe 50 mm aus der Schindel herauszuschneiden.

5.8 Blasenbildung

Für die Bestimmung der Blasenbildung sind fünf Probekörper mit den Maßen 125 mm × 225 mm aus verschiedenen Schindeln herauszuschneiden.

5.9 Wärmestandfestigkeit

Für die Messung der Wärmestandfestigkeit sind fünf Probekörper mit den Maßen 100 mm × 115 mm aus der Außenfläche verschiedener Schindeln herauszuschneiden.

5.10 Haftung des Mineralgranulats und Schieferplättchen

Für die Messung der Haftung der Bestreuung und der Schieferplättchen sind fünf Probekörper größer als 285 mm × 50 mm aus der Fläche der Schindel herauszuschneiden, die auf dem Dach außen liegen soll, wobei der Abstand von den Seiten der Schindel 10 mm beträgt und das Maß von 285 mm auf die Richtung der Schindeldbreite bezogen ist.

Ist die Außenfläche nicht ausreichend groß, sind die Probekörper aus zwei miteinander verbundenen Teilen herzustellen.

Im Falle von Schindeln mit mehrlagigem Aufbau ist die Prüfung an jeder Lage durchzuführen.

5.11 Abziehen der Metallfolie

Für die Messung des Abziehens sind fünf Probekörper mit den Maßen 100 mm × 200 mm aus verschiedenen Schindeln herauszuschneiden.

5.12 Verhalten bei Brandeinwirkung

5.12.1 Brandverhalten

Für die Prüfung des Brandverhaltens ist eine ausreichende Anzahl an Schindeln, die die Herstellung der Probekörper oder das Herausschneiden der Prüfstücke ermöglicht, auszuwählen.

5.12.2 Verhalten bei Brandeinwirkung von außen

Für die Prüfung des Verhaltens bei Brandeinwirkung von außen ist eine ausreichende Anzahl an Schindeln zu entnehmen, so dass ein Probekörper hergestellt werden kann.

6 Prüfverfahren

6.1 Probenahme

Die Probenahme muss Abschnitt 5 entsprechen.

6.2 Bitumenmasse

6.2.1 Prüfbedingungen

- Temperatur: (23 ± 2) °C;
- relative Luftfeuchte: (50 ± 20) %;
- Vorbehandlung der Probekörper: mindestens 2 h.

6.2.2 Prüfausrüstung

- Soxhlet-Extraktor oder Ähnliches;
- Waage mit einer Fehlergrenze von $\pm 0,01$ g;
- Wärmeschrank mit einer auf (105 ± 2) °C eingestellten Temperatur;
- Trichlorethylen, Perchlorethylen, Methylenchlorid, Toluol oder Xylol als Lösemittel.

6.2.3 Durchführung

Der Probekörper ist in eine Hülse zu geben (er kann in Streifen geschnitten werden, wobei darauf zu achten ist, dass alle während der Prüfvorbereitungen möglicherweise abgefallenen Teilchen aufgefangen und wieder in die Hülse gegeben werden). Die Hülse muss zuvor getrocknet und gewogen worden sein (M_1) und ist mit einem Baumwollstopfen oder einem anderen geeigneten Verschluss zu versehen.

Die Hülse wird zusammen mit dem Probekörper und dem Baumwollstopfen gewogen (M_2) und in den Extraktionsapparat gegeben. Die Hülse ist so anzuordnen, dass die mit dem Verschluss versehene Öffnung über den Lösemittelspiegel hinausragt.

Die Extraktion ist fortzuführen, bis das Lösemittel im Extraktionsapparat farblos geworden ist.

Die Hülse wird zum Trocknen entnommen, wobei das Trocknen zuerst (30 min) an der Luft und anschließend in einem auf eine Temperatur von (105 ± 2) °C eingestellten Wärmeschrank erfolgt, bis die Probe Massenkonzanz erreicht. („Massenkonzanz“ bedeutet, dass der Unterschied zwischen zwei aufeinander folgenden Wägungen $\leq 0,05$ g beträgt).

Die mit dem Verschluss versehene Hülse wird gewogen (M_3).

Dieses Verfahren wird für die beiden übrigen Probekörper wiederholt.

6.2.4 Angabe der Ergebnisse

Beim Extraktionsversuch werden für jeden Probekörper die folgenden Massen bestimmt:

- Masse des Probekörpers $M_2 - M_1$;
- Bitumenmasse $M_2 - M_3$.

Für jeden Probekörper ist das Endergebnis in Gramm je Quadratmeter anzugeben. Es ist das arithmetische Mittel für die Probekörper (drei für Schindeln mit einlagigem Aufbau und zwei für Schindeln mit mehrlagigem Aufbau) zu berechnen.

6.3 Geometrische Eigenschaften

6.3.1 Prüfausrüstung

Mit der Prüfausrüstung muss ein Ergebnis mit einer Genauigkeit von mindestens $\pm 0,5$ mm erzielt werden können.

6.3.2 Breitenprüfung

6.3.2.1 Durchführung

Es sind die Breiten W_1 und W_2 (siehe Bild 3) zu messen.

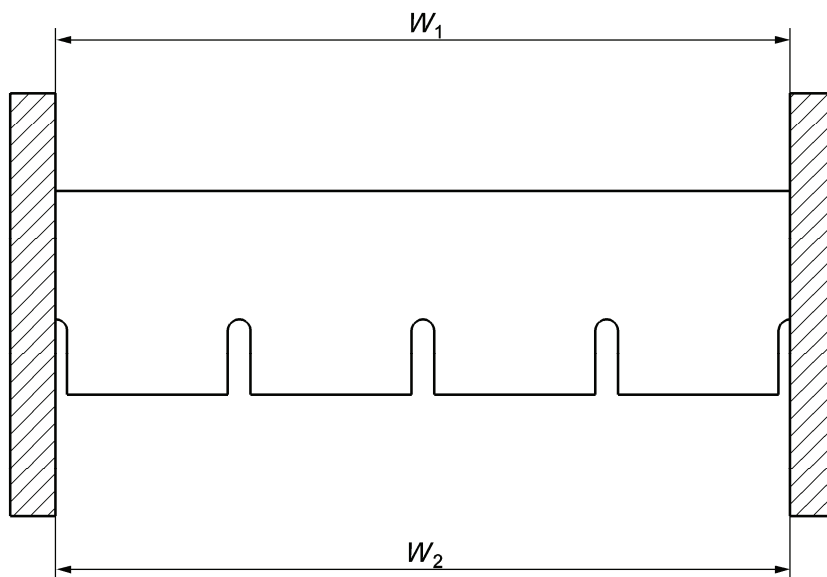


Bild 4 — Breitenprüfung

6.3.2.2 Angabe der Ergebnisse

Als Ergebnis sind beide auf einen Millimeter gerundeten Einzelwerte anzugeben. Jeder Einzelwert ist mit den Anforderungen an die Maße zu vergleichen.

6.3.3 Höhenprüfung

6.3.3.1 Durchführung

Es sind die Höhen H_1 und H_2 (siehe Bild 4) zu messen.

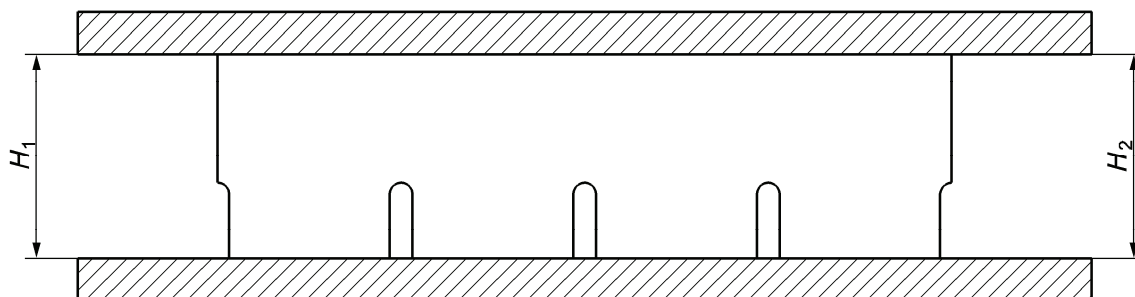


Bild 5 — Höhenprüfung

6.3.3.2 Angabe der Ergebnisse

Als Ergebnis sind beide auf einen Millimeter gerundeten Einzelwerte anzugeben. Jeder Einzelwert ist mit den Anforderungen an die Maße zu vergleichen.

6.3.4 Überlappungsfläche bei Schindeln mit mehrlagigem Aufbau

6.3.4.1 Durchführung

Die Werte 1 bis 4 sind in der Mitte der Höhe der Außenfläche (X) zu ermitteln.

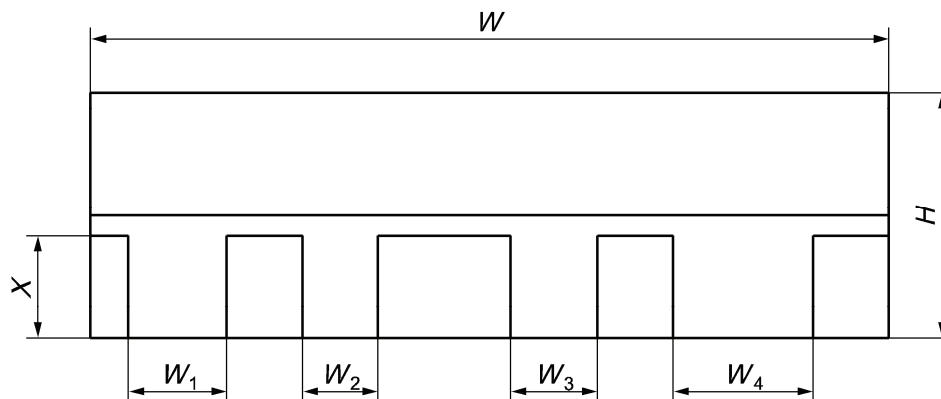


Bild 6 — Messung

6.3.4.2 Angabe der Ergebnisse

Die Summe der Breiten 1 bis 4 muss mehr als 40 % der Breite (W) betragen.

6.4 Mechanische Eigenschaften

6.4.1 Zugfestigkeit

6.4.1.1 Durchführung

Das Verfahren muss EN 12311-1 entsprechen.

6.4.1.2 Angabe der Ergebnisse

Es sind sowohl der Höchstwert im Moment des Bruches als auch die für jeden der fünf Probekörper in Breiten- und in Höhenrichtung aufgezeichnete Bruchdehnung aufzuzeichnen.

Es ist das arithmetische Mittel für die fünf Prüfungen in jeder Richtung zu berechnen.

6.4.2 Nagelschaft-Weiterreißwiderstand

6.4.2.1 Prüfbedingungen, Prüfausrüstung und Verfahren

Prüfbedingungen, Prüfausrüstung und Verfahren müssen EN 12310-1 entsprechen.

6.4.2.2 Angabe der Ergebnisse

Für jede Prüfung ist die maximal aufnehmbare Last aufzuzeichnen.

Es ist das arithmetische Mittel für die fünf in der Höhenrichtung ausgeführten Prüfungen zu berechnen.

ANMERKUNG Diese Prüfung führt nicht zu Ergebnissen, die den tatsächlichen Einsatzbedingungen direkt entsprechen. Die Gesamtzahl der zur Befestigung einer Schindel erforderlichen Nägel sowie die Anbringung der Nägel sind von Produkt zu Produkt verschieden.

6.4.3 Wasseraufnahme

6.4.3.1 Prüfbedingungen und Prüfausrüstung

- Wasserbad mit (23 ± 2) °C;
- belüfteter Wärmeschrank mit (50 ± 2) °C;
- fünf Laborbecher mit einem Durchmesser von jeweils ≥ 100 mm.

6.4.3.2 Durchführung

Das nicht auf den Probekörpern haftende Granulat wird entfernt. Jeder Probekörper wird gewogen. Die Probekörper werden vertikal in die fünf Laborbecher gegeben, so dass der Wasserspiegel 5 cm über dem oberen Teil des Probekörpers liegt.

Es ist darauf zu achten, die Körnchen aufzuheben, die sich auf dem Becherboden abgesetzt haben könnten. Bei der Endwägung sind diese Körnchen zu zählen.

Die Probekörper werden für 6 Tage in Wasser mit einer Temperatur von (23 ± 2) °C gegeben. Nachdem die Oberflächen für 1 h vertikal und frei hängend bei (50 ± 2) °C im Wärmeschrank getrocknet wurden, werden die Probekörper gewogen.

6.4.3.3 Angabe der Ergebnisse

Die Massezunahme jedes der fünf Probekörper muss unter dem geforderten Wert liegen.

6.4.4 Widerstand gegen UV-Strahlung

6.4.4.1 Prüfbedingungen und Prüfausrüstung

Prüfbedingungen und Prüfausrüstung müssen EN 1297 entsprechen.

6.4.4.2 Durchführung

Das Verfahren muss der Prüfung nach EN 1297 mit 60 Zyklen entsprechen.

6.4.4.3 Angabe der Ergebnisse

Das Aussehen der Oberflächen muss auf das Auftreten von Schuppen- oder Rissbildung hin untersucht werden.

6.4.5 Widerstand gegen Blasenbildung

6.4.5.1 Prüfbedingungen und Prüfausrüstung

- belüfteter Wärmeschrank: (80 ± 2) °C;
- Wasserbad: (23 ± 2) °C.

6.4.5.2 Durchführung

Die Probekörper sind für mindestens 16 h bei (23 ± 2) °C vorzuhandeln.

Die Probekörper werden für (110 ± 3) min bei 80 °C in den Wärmeschrank gegeben. Unmittelbar danach werden sie für (10 ± 1) min bei (23 ± 2) °C in das Wasserbad getaucht. Diese Arbeitsschritte werden für weitere drei Zyklen über einen Zeitraum von insgesamt 8 h wiederholt. Die Probekörper werden für (16 ± 1) h in Wasser getaucht belassen. Erwärmen und Eintauchen werden dreimal wiederholt, d. h. für eine Dauer von insgesamt drei Tagen.

6.4.5.3 Angabe der Ergebnisse

Das Aussehen der Oberfläche ist auf Blasenbildung hin zu untersuchen.

6.4.6 Wärmestandfestigkeit

6.4.6.1 Prüfbedingungen und Prüfausrüstung

Prüfbedingungen und Prüfausrüstung müssen EN 1110 entsprechen, wobei der einzige Unterschied in Folgendem besteht:

— Temperatur des Wärmeschrankes: (90 ± 2) °C.

6.4.6.2 Durchführung

Das Verfahren muss EN 1110 entsprechen, wobei die besonderen Prüfbedingungen nach 6.4.6.1 zu beachten sind.

6.4.6.3 Angabe der Ergebnisse

Die Wärmestandfestigkeit ist für jeden Probekörper in Millimeter anzugeben.

6.4.7 Haftung des Mineralgranulats und der Schieferplättchen

6.4.7.1 Prüfbedingungen und Prüfausrüstung

Prüfbedingungen und Prüfausrüstung müssen EN 12039 entsprechen.

6.4.7.2 Durchführung

Das Verfahren muss EN 12039 entsprechen.

6.4.7.3 Angabe der Ergebnisse

Es ist der Verlust an Granulat und Schieferplättchen zu bestimmen. Die Masse ist in Gramm anzugeben.

6.4.8 Abziehfestigkeit der Metallfolie

6.4.8.1 Prüfbedingungen und Prüfausrüstung

Prüfbedingungen und Prüfausrüstung müssen EN 12311-1 entsprechen. Zusätzlich wird ein Spachtel benötigt.

6.4.8.2 Durchführung

Das Ablösen der Metallfolie wird mit einem heißen Spachtel bis zu einer Tiefe von etwa 20 mm begonnen. Das Ablösen der Metallfolie wird mit dem heißen Spachtel fortgesetzt, bis sich etwa 120 mm Metallfolie abgelöst haben.

Die abgelöste Metallfolie wird in eine der Spannbacken der Zugprüfmaschine eingeklemmt.

Die andere Seite ohne Metallfolie wird in die andere Spannbacke eingeklemmt, wobei die Spannbacke mit Papier oder einem ähnlichen Material zu schützen ist.

Die Metallfolie wird in einem Winkel von 180° von der Schindel abgezogen.

6.4.8.3 Angabe der Ergebnisse

Es ist das arithmetische Mittel der Ablösekraft in N/mm zu berechnen.

6.5 Verhalten bei Brandeinwirkung

6.5.1 Brandverhalten

Das Brandverhalten von Bitumenschindeln ist nach EN 13501-1 zu prüfen und zu klassifizieren. Sofern durch ein bestimmtes Prüfverfahren gefordert, sind die Produkte so in die Prüfeinrichtung einzubauen und zu befestigen, wie es für die vorgesehenen Einsatzbedingungen des Produktes repräsentativ ist.

6.5.2 Verhalten bei Brandeinwirkung von außen

Das Verhalten von Bitumenschindeln bei Brandeinwirkung von außen ist nach einem oder mehreren der in ENV 1187 beschriebenen Verfahren zu prüfen und nach EN 13501-5 zu klassifizieren. Die Produkte sind so in die Prüfeinrichtung einzubauen und zu befestigen, wie es für die vorgesehenen Einsatzbedingungen des Produktes repräsentativ ist.

7 Konformitätsbewertung

7.1 Allgemeines

Die Übereinstimmung von Bitumenschindeln mit den Anforderungen dieser Europäischen Norm und mit den angegebenen Werten oder Klassen ist durch Folgendes nachzuweisen:

- Erstprüfung;
- werkseigene Produktionskontrolle durch den Hersteller, einschließlich Produktbeurteilung.

Für die Prüfungen dürfen Schindeln in Familien eingeteilt werden, wenn davon ausgegangen wird, dass die Ergebnisse für eine Produkteigenschaft für alle Schindeln in der betreffenden Familie repräsentativ sind.

ANMERKUNG Zum Beispiel könnten Schindeln mit unterschiedlichen Formen und Farben in Bezug auf alle Eigenschaften mit Ausnahme der geometrischen Eigenschaften in dieselbe Familie eingeteilt werden.

7.2 Erstprüfung

Die Erstprüfung ist durchzuführen, um die Übereinstimmung mit dieser Europäischen Norm nachzuweisen. Prüfungen, die zuvor in Übereinstimmung mit den Festlegungen dieser Europäischen Norm (das gleiche Produkt, das/die gleiche(n) Merkmal(e), das gleiche Prüfverfahren, das gleiche Probenahmeverfahren, das gleiche System der Konformitätsbescheinigung usw.) durchgeführt wurden, dürfen berücksichtigt werden.

Zusätzlich ist eine Erstprüfung zu Beginn der Herstellung eines neuen Schindeltyps (sofern er nicht derselben Familie angehört) oder zu Beginn eines neuen Herstellungsverfahrens (sofern es die angegebenen Eigenschaften beeinflussen könnte) durchzuführen.

Die Ergebnisse sämtlicher Erstprüfungen sind aufzuzeichnen und vom Hersteller für mindestens 10 Jahre nach dem letzten Tag der Herstellung des Produktes, auf das sie sich beziehen, aufzubewahren.

Bei jeder Änderung der Gestaltung und Ausführung der Schindeln, der eingesetzten Rohstoffe, des Zulieferers der Bauteile oder des Herstellungsprozesses (in Abhängigkeit von der Definition einer Familie), die eine oder mehrere der Merkmale wesentlich ändern würde, ist die Erstprüfung für das/die entsprechende(n) Merkmal(e) zu wiederholen.

7.3 Werkseigene Produktionskontrolle

7.3.1 Allgemeines

Der Hersteller muss ein System der werkseigenen Produktionskontrolle festlegen, dokumentieren und aufrechterhalten, um sicherzustellen, dass das auf den Markt gebrachte Produkt mit den angegebenen Leistungsmerkmalen übereinstimmt. Das System der werkseigenen Produktionskontrolle muss Verfahren, regelmäßige Kontrollen und Prüfungen und/oder Beurteilungen sowie die Anwendung von Ergebnissen zur Überwachung der Rohstoffe und anderer gelieferter Materialien oder Bauteile, der Ausrüstung, des Herstellungsverfahrens und des Produktes einschließen.

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

Die Ergebnisse der Kontrollen, Prüfungen oder Beurteilungen müssen wie jede andere Maßnahme belegt werden. Die zu ergreifenden Maßnahmen müssen, wenn Überwachungswerte oder –kriterien nicht erfüllt sind, aufgezeichnet und für die in den Verfahren für die werkseigene Produktionskontrolle des Herstellers angegebene Dauer aufbewahrt werden.

7.3.2 Geräte

Sämtliche Geräte für das Wägen, Messen und Prüfen sind entsprechend den dokumentierten Verfahren, Häufigkeiten und Kriterien zu kalibrieren und regelmäßig zu überprüfen.

7.3.3 Rohstoffe und Bauteile

Die Spezifikationen aller eingehenden Rohstoffe und Bauteile sind, ebenso wie das Überwachungsschema zur Sicherstellung ihrer Konformität, zu dokumentieren.

7.3.4 Fehlerhafte Produkte

Im Falle der Nicht-Übereinstimmung jeglicher Produkte sind die entsprechenden Produkte auszusondern und es sind Maßnahmen einzuleiten, um die Ursache der Nicht-Übereinstimmung zu beheben. Die Produkte dürfen erst nach Lösung des Problems versandt werden.

7.3.5 Prüfhäufigkeit

Die Mindesthäufigkeit der Prüfung auf die Qualität der Produktion des Werkes ist in Tabelle A.1 angegeben.

7.3.6 Prüfverfahren

Für die werkseigene Produktionskontrolle können anstelle des in dieser Europäischen Norm beschriebenen Verfahrens indirekte Verfahren angewendet werden, sofern für die Produkte des Herstellers die entsprechenden statistischen Zusammenhänge mit den Referenzprüfverfahren gegeben sind.

8 Bezeichnung und Kennzeichnung

8.1 Bezeichnung

Das Codierungssystem mit Angabe von Typen für die Identifizierung des Materials wird im Folgenden beschrieben:

a) Einlagetypen

- 1) Typ 3: Glasfasergewebe oder -gitter;
- 2) Typ 4: Vlies aus Glasfaser mit oder ohne Längsverstärkung durch Folie oder grobes Vorgespinnst;
- 3) Typ 6: Vlies aus Polyester;
- 4) Typ 7: Vlies aus Glasfaser/Polyester;
- 5) Typ 9: weitere Werkstoffe, deren Typ festzulegen ist

b) Typen der Deckmasse

- 1) Typ X: oxidiertes Bitumen;
- 2) Typ E: mit Elastomeren modifiziertes Bitumen;
- 3) Typ P: mit Plastomeren modifiziertes Bitumen;
- 4) Typ S: Spezialgemischbitumen, dessen Typ festzulegen ist

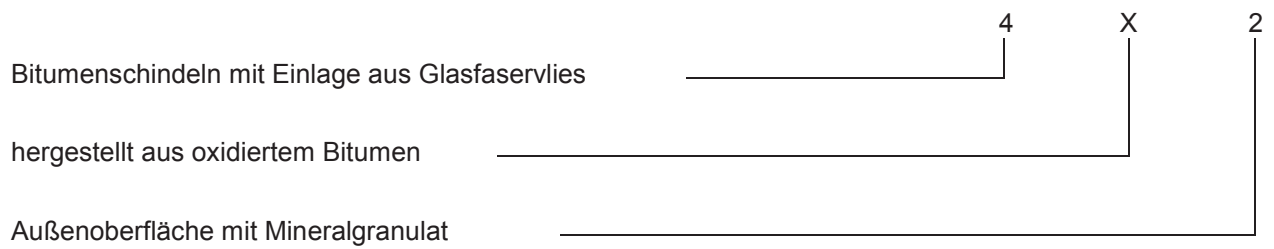
c) Typen der Schutzschicht der Außenoberfläche

Die Bezeichnung der Typen der Schutzschicht an der Außenoberfläche erfolgt nach Tabelle 2.

Tabelle 2 — Typen des Oberflächenschutzes

| Außenoberfläche | |
|-----------------|---|
| 2 | Mineralgranulat und Schieferplättchen |
| 8 | Metallfolie |
| 9 | weitere Werkstoffe, deren Typ festzulegen ist |

d) Beispiel



8.2 Kennzeichnung

Die Verpackung von Bitumenschindeln muss folgende Angaben aufweisen:

- a) Warenzeichen des Produktes oder ein sonstiges Symbol für die Produkterkennung;
- b) Nummer dieser Europäischen Norm (EN 544);
- c) Werkstofftyp;
- d) Herstellungsdatum (Tag, Monat, Jahr oder ein spezieller Code);
- e) Art der Einlage, der Deckmasse und der Oberflächenschutzschicht nach 8.1;
- f) Angabe über das (Nicht-)Vorliegen eines Klebesystems, von Klebepunkten/-streifen oder Selbstklebflächen; ggf. ob Schindeln mit mehrlagigem Aufbau geprüft wurden;
- g) Farbe;
- h) Symbol zur Identifizierung der Fremdüberwachungsstelle, sofern zutreffend.

ANMERKUNG Enthält ZA.3 dieselben Angaben wie die in diesem Abschnitt geforderten, gelten die Anforderungen dieses Abschnitts als erfüllt.

Anhang A (normativ)

Häufigkeit der Prüfungen für die werkseigene Produktionskontrolle

Die Mindesthäufigkeit der Prüfungen für die werkseigene Produktionsqualitätskontrolle ist in Tabelle A.1 angegeben.

Tabelle A.1 — Prüfhäufigkeit

| Produktmerkmal | Abschnitt | Mindestprüfhäufigkeit je | | | |
|--|-----------|--------------------------|----------------|----------------|------|
| | | Herstellungslos | Woche | Monat | Jahr |
| Bitumenmasse | 6.2 | | | 1 | |
| Höhe und Breite | 6.3 | 1 | | | |
| Zugfestigkeit | 6.4.1 | | 1 ^b | | |
| Nagelschaft-Weiterreißwiderstand | 6.4.2 | | 1 ^b | | |
| Wasseraufnahme | 6.4.3 | 0 ^a | | | |
| Widerstand gegen UV-Strahlung | 6.4.4 | 0 ^a | | | |
| Widerstand gegen Blasenbildung | 6.4.5 | | | | 1 |
| Wärmestandfestigkeit | 6.4.6 | | | 1 | |
| Haftung des Mineralgranulats und der Schieferplättchen | 6.4.7 | | | 1 ^c | |
| Abziehfestigkeit der Metallfolie | 6.4.8 | | | 1 | |
| Brandverhalten | 6.5.1 | 0 ^a | | | |
| Verhalten bei Brandeinwirkung von außen | 6.5.2 | 0 ^a | | | |

^a Indirekte Kontrolle, z. B. der Ausgangsstoffe und des Produktionsverfahrens, mit einer Häufigkeit, die ausreicht, damit die Ergebnisse der Erstprüfung weiterhin repräsentativ für die laufende Produktion sind. Diese Häufigkeit ist im System der werkseigenen Produktionskontrolle des Herstellers anzugeben.

^b In Fällen, in denen ein Hersteller laufend zahlreiche unterschiedliche Schindeln herstellt, die den gleichen Trägerwerkstoff (Typ und Masse) und den gleichen Typ der Deckmasse aufweisen, darf die Häufigkeit der Prüfungen, die sich im Wesentlichen auf den Trägerwerkstoff beziehen, auf die Gesamtzahl dieser unterschiedlichen Schindeln übertragen werden.

^c In Fällen, in denen ein Hersteller laufend zahlreiche Schindeln herstellt, die eine unterschiedliche Einlage aufweisen, und/oder Schindeln, die sich lediglich durch das (Nicht-)Vorliegen eines eingearbeiteten Schutzes voneinander unterscheiden, während sie den gleichen Typ der Deckmasse und eine ähnliche Nenndicke aufweisen, darf die Häufigkeit der Prüfungen, die sich im Wesentlichen auf den Typ der Deckmasse beziehen, auf die Gesamtzahl dieser unterschiedlichen Schindeln übertragen werden.

Anhang B (informativ)

Beispiel eines Produktdatenblattes

B.1 Allgemeine Angaben

- Datum und Verweisung dieses technischen Datenblattes;
- Handelsbezeichnung des Produktes;
- Hersteller/Zulieferer;
- Herkunft der Werkstoffe für die Herstellung;
- Verfahren der Verlegung;
- Leistungsmerkmale des Produktes¹⁾
- Zertifizierungskennzeichen, sofern zutreffend;
- Kundeninformation²⁾.

1) Siehe ZA.3, in dem die Angaben, die im Zusammenhang mit der CE-Kennzeichnung zu machen sind, begrenzt werden.

2) Z. B. Einschränkungen hinsichtlich des Einsatzes und der Lagerung sowie bei der Verlegung und der Entsorgung zu treffende Sicherheitsvorkehrungen.

B.2 Eigenschaften

Tabelle B.1 — Aus den Prüfungen gewonnene Informationen

| Merkmal | Prüfverfahren in dieser oder einer anderen Norm | Einheit | Anforderungen |
|--|---|------------------|---|
| Bitumenmasse | 6.2 | g/m ² | ≥ 1 300 g/m ² bei einlagigem Aufbau ≥ 1 500 g/m ² bei mehrlagigem Aufbau |
| Höhe und Breite | 6.3 | mm | Siehe 4.2 |
| Zug-Dehnungsverhalten: Mindestzugkraft (Breite) Mindestzugkraft (Höhe) | EN 12311-1 | N/50 mm | ≥ 600 N ≥ 400 N |
| Nagelschaft-Weiterreißwiderstand | EN 12310-1 | N | ≥ 100 N |
| Wasseraufnahme | 6.4.3 | | ≤ 2 % |
| Beständigkeit gegen UV-Strahlung | EN 1297 | | Bestanden/Nicht bestanden, 60 Zyklen |
| Widerstand gegen Blasenbildung | 6.4.5 | | Bestanden/Nicht bestanden |
| Wärmestandfestigkeit | EN 1110 | mm | ≤ 2 mm bei 90 °C |
| Haftung des Mineralgranulats und der Schieferplättchen | EN 12039 | g | Grenzwert des Herstellers (≤ 2,5 g) |
| Abziehfestigkeit der Metallfolie | 6.4.8 | N/mm | ≥ 0,2 N/mm |
| Verhalten bei Brandeinwirkung von außen | ENV 1187 | | Nach EN 13501-5 |
| Brandverhalten | EN 13823 [1] EN ISO 11925-2 [2] | | Euroklassen |

Anhang C (informativ)

Wesentliche technische Änderungen in dieser Europäischen Norm gegenüber der vorherigen Ausgabe

In dieser Europäischen Norm wurden wesentliche technische Änderungen gegenüber der vorherigen Ausgabe vorgenommen. Die Änderungen sind nachstehend aufgeführt.

a) Neue Abschnitte, Absätze, Anhänge, Tabellen oder Bilder:

- 1) Abschnitt 4, 4.2.2
- 2) Abschnitt 6, 6.3.4
- 3) 4. Teil von Bild 1 und Bild 2; 3. Teil von Bild 3 und Bild 6.

b) Geänderte Abschnitte, Absätze, Anhänge, Tabellen oder Bilder:

- 1) Abschnitt 1, letzter Satz
- 2) Abschnitt 3, neue Definition 3.1
- 3) Abschnitt 4, 4.1.1
- 4) Abschnitt 5, zusätzlicher Satz in 5.2, 5.3 und 5.10
- 5) Abschnitt 6, Änderung im letzten Satz von 6.2.4
- 6) Abschnitt 8, 8.2, Änderung im Aufzählungspunkt f)
- 7) Tabellen B.1, ZA.1 und ZA.1.2, Änderung der letzten Spalte für Bitumenmasse und Wasserdurchlässigkeit.

Anhang ZA (informativ)

Abschnitte dieser Europäischen Norm, die Bestimmungen der EU-Bauproduktenrichtlinie betreffen (89/106/EWG)

ZA.1 Anwendungsbereich und maßgebende Abschnitte

Diese Europäische Norm wurde gemäß den von der Europäischen Kommission und der Europäischen Freihandelszone an CEN erteilten Mandaten M/121 und M/122 erarbeitet.

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

Die Übereinstimmung mit diesen Abschnitten berechtigt zur Vermutung, dass die von dieser Europäischen Norm abgedeckten Bauprodukte für die vorgesehenen Verwendungszwecke geeignet ist.

WARNHINWEIS — Für Produkte, die in den Anwendungsbereich dieser Norm fallen, können weitere Anforderungen und weitere EU-Richtlinien anwendbar sein.

ANMERKUNG 1 Für Produkte, die in den Anwendungsbereich dieser Norm fallen, können zusätzlich zu den in dieser Norm enthaltenen speziellen Abschnitten über gefährliche Stoffe weitere Anforderungen gelten (z. B. umgesetzte europäische Gesetzesvorschriften sowie nationale Gesetze, Bestimmungen und Verwaltungsvorgaben). Um die Vorgaben der EU-Bauproduktenrichtlinie zu erfüllen, müssen auch diese Anforderungen, wo immer sie anwendbar sind, erfüllt werden.

ANMERKUNG 2 Eine informative Datenbank europäischer und nationaler Vorschriften zu gefährlichen Stoffen steht auf der entsprechenden Internetseite der Europäischen Kommission zur Verfügung (Zugang über <http://ec.europa.eu/enterprise/construction/cpd-ds>).

Dieser Anhang legt die Bedingungen für die CE-Kennzeichnung von Schindeln, die für die in den Tabellen ZA.1.1 und ZA.1.2 aufgeführten Verwendungszwecke vorgesehen sind, sowie die entsprechenden anwendbaren Abschnitte fest. Dieser Anhang ZA hat denselben Anwendungsbereich wie Abschnitt 1 dieser Norm und wird durch die Tabellen ZA.1.1 und ZA.1.2 definiert.

Tabelle ZA.1.1 — Auf Bitumenschindeln für Dächer zutreffende Abschnitte

| Produkt: Bitumenschindeln | | | |
|---|---|--------------------------------|---|
| Vorgesehener Verwendungszweck: überlappend verlegte Dacheindeckungen für Gebäude | | | |
| Wesentliche Merkmale | Abschnitte mit Anforderungen in dieser Europäischen Norm | Stufen und/oder Klassen | Anmerkungen |
| Mechanische Festigkeit | | — | |
| — Zugfestigkeit (Breite) | 4.3.1 | | Grenzwert 600 N/50 mm |
| — Zugfestigkeit (Höhe) | 4.3.1 | | Grenzwert 400 N/50 mm |
| — Nagelschaft- Weiterreißwiderstand | 4.3.2 | | Grenzwert 100 N |
| Brandverhalten | 4.5.1 | siehe EN 13501-1 | |
| Verhalten bei Brandeinwirkung von außen | 4.5.2 | siehe EN 13501-5 | |
| Wasserdurchlässigkeit (und Dauerhaftigkeit) | 4.1.1 | — | ≥ 1 300 g/m ² bei einlagigem Aufbau ≥ 1 500 g/m ² bei mehrlagigem Aufbau |
| Maßabweichungen | 4.2 | — | |
| Dauerhaftigkeit der mechanischen Festigkeit | 4.4.2 | — | |
| Dauerhaftigkeit der Wasserdurchlässigkeit | | — | |
| — Wärmestandfestigkeit | 4.4.4 | — | Grenzwert ≤ 2 mm |
| — Haftung der schützenden Oberflächenbehandlung | 4.4.5 4.4.6 | — | Grenzwert des Herstellers (≤ 2,5 g) ≥ 0,2 N/mm |
| — Wasseraufnahme | 4.4.1 | — | < 2 % |

Tabelle ZA.1.2 — Auf Bitumenschindeln für Außenwände zutreffende Abschnitte

| Produkt: Bitumenschindeln | | | |
|--|--|-------------------------|---|
| Vorgesehener Verwendungszweck: überlappend verlegte Außenwandverkleidungen für Gebäude | | | |
| Wesentliche Merkmale | Abschnitte mit Anforderungen in dieser Europäischen Norm | Stufen und/oder Klassen | Anmerkungen |
| Brandverhalten | 4.5.1 | siehe EN 13501-5 | |
| Wasserdurchlässigkeit | 4.1.1 | – | ≥ 1 300 g/m ² bei einlagigem Aufbau ≥ 1 500 g/m ² bei mehrlagigem Aufbau |
| Dauerhaftigkeit der Befestigung | 4.3.2 | – | Grenzwert 100 N |
| Dauerhaftigkeit der Wasserdurchlässigkeit | | – | |
| — Wärmestandfestigkeit | 4.4.4 | – | Grenzwert ≤ 2 mm |
| — Haftung der schützenden Oberflächenbehandlung | 4.4.5 4.4.6 | | Grenzwert des Herstellers (≤ 2,5 g) ≥ 0,2 N/mm |
| — Wasseraufnahme | 4.4.1 | | < 2 % |

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“ (NPD, en: *No performance determined*) in den Angaben zur CE-Kennzeichnung (siehe ZA.3) verwendet werden. Die Option NPD darf jedoch nicht verwendet werden, wenn für die Eigenschaft ein einzuhaltender Grenzwert angegeben ist.

ZA.2 Verfahren für die Bescheinigung der Konformität von Bitumenschindeln

ZA.2.1 Systeme zur Bescheinigung der Konformität

Bitumenschindeln für die aufgeführten vorgesehenen Verwendungszwecke müssen dem in Tabelle ZA.2 dargestellten System zur Bescheinigung der Konformität entsprechen.

Die Konformitätsbescheinigung der Bitumenschindeln nach den Tabellen ZA.1.1 und ZA.1.2 ist in Übereinstimmung mit den in den Tabellen ZA.3.1 bis ZA.3.3 angegebenen Verfahren für die Konformitätsbewertung, die sich aus der Anwendung der dort aufgeführten Abschnitte dieser Europäischen Norm ergeben, durchzuführen.

Tabelle ZA.2 — Systeme zur Bescheinigung der Konformität für Bitumenschindeln

| Produkt | Vorgesehener Verwendungszweck | Stufe(n) oder Klasse(n) | Systeme zur Bescheinigung der Konformität |
|--|--|---|---|
| Bitumenschindeln | Für Verwendungszwecke, die Vorschriften zum Brandverhalten unterliegen | A1**, A2**, B**, C**, D, E F | 3 4 |
| | Für Verwendungszwecke, die Vorschriften zum Verhalten bei Brandeinwirkung von außen unterliegen ^a | Prüfung des Produktes erforderlich F _{ROOF} und Produkte, die ohne Prüfung die Anforderungen erfüllen | 3 4 |
| | Für Verwendungszwecke, die Vorschriften für gefährliche Stoffe unterliegen | — | 3 |
| | Für andere als die oben festgelegten Verwendungszwecke | — | 4 |
| 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 | | | |
| ^a Gilt nicht für Produkte für die Außenwandverkleidung. ^{**} Produkte/Werkstoffe, für die eine Prüfung erforderlich ist. | | | |

Tabelle ZA.3.1 — Zuordnung von Aufgaben für die Konformitätsbewertung von Bitumenschindeln nach System 3

| Aufgaben | | Inhalt der Aufgabe | Anzuwendende Abschnitte zur Konformitätsbewertung |
|--|---|---|---|
| Aufgaben unter der Verantwortung des Herstellers | Werkseigene Produktionskontrolle | Parameter, bezogen auf alle für den Verwendungszweck maßgebenden Eigenschaften in Tabelle ZA.1.1 und/oder ZA.1.2 | 7.3 |
| | Erstprüfung durch ein notifiziertes Prüflabor | Klassen des Brandverhaltens (A1 bis C)**, D und E, Verhalten bei Brandeinwirkung von außen und Freisetzung gefährlicher Stoffe (sofern erforderlich) | 7.2 |
| | Erstprüfung durch den Hersteller | Alle für den Verwendungszweck maßgebenden Eigenschaften in Tabelle ZA.1.1 und/oder ZA.1.2, ausgenommen Freisetzung gefährlicher Stoffe und Brandverhalten in den vorstehend angegebenen Klassen | 7.2 |
| ^{**} Siehe Fußnote zu Tabelle ZA.2. | | | |

Tabelle ZA.3.2 — Zuordnung von Aufgaben für die Konformitätsbewertung von Bitumenschindeln nach System 4

| Aufgaben | | Inhalt der Aufgabe | Anzuwendende Abschnitte zur Konformitätsbewertung |
|--|----------------------------------|---|---|
| Aufgaben unter der Verantwortung des Herstellers | Werkseigene Produktionskontrolle | Parameter, bezogen auf alle für den Verwendungszweck maßgebenden Eigenschaften in Tabelle ZA.1.1 und/oder ZA.1.2 | 7.3 |
| | Erstprüfung durch den Hersteller | Alle für den Verwendungszweck maßgebenden Eigenschaften in Tabelle ZA.1.1 und/oder ZA.1.2, d. h. mechanische Festigkeit, Wasserdurchlässigkeit, Maßbeständigkeit, Dauerhaftigkeit der Befestigung und Dauerhaftigkeit | 7.2 |

ZA.2.2 EG-Konformitätserklärung

(Im Falle von Produkten nach System 3): Wenn Übereinstimmung mit den Bedingungen dieses Anhangs erreicht ist, muss der Hersteller oder dessen im EWR ansässiger Bevollmächtigter eine Konformitätserklärung (EG-Konformitätserklärung) erstellen und aufbewahren, die zur Anbringung der CE-Kennzeichnung berechtigt. Diese Erklärung muss Folgendes enthalten:

- Name und Anschrift des Herstellers oder seines im EWR ansässigen bevollmächtigten Vertreters und Produktionsort;
- Beschreibung des Produkts (Art, Kennzeichnung, Verwendung, ...) und eine Kopie der zur CE-Kennzeichnung zusätzlich zu machenden Angaben;

ANMERKUNG Wenn ein Teil der für die Erklärung erforderlichen Angaben bereits in den Angaben zur CE-Kennzeichnung erfolgte, brauchen diese Angaben nicht wiederholt zu werden.

- Bestimmungen, denen das Produkt genügt (z. B. Anhang ZA dieser EN) und eine Verweisung auf den (die) Bericht(e) über die Erstprüfung und Aufzeichnungen über die werkseigene Produktionskontrolle (sofern zutreffend);
- besondere, für die Anwendung des Produktes geltende Bedingungen (z. B. Vorgaben für die Verwendung unter bestimmten Bedingungen usw.);
- Bezeichnung und Anschrift des/der notifizierten Labors/Labore;
- Name und Funktion der zur Unterzeichnung der Erklärung im Namen des Herstellers oder seines Bevollmächtigten ermächtigten Person.

(Im Falle von Produkten nach System 4): Wenn Übereinstimmung mit den Bedingungen dieses Anhangs erreicht ist, muss der Hersteller oder dessen im EWR ansässiger Bevollmächtigter eine Konformitätserklärung (EG-Konformitätserklärung) erstellen und aufbewahren, die zur Anbringung der CE-Kennzeichnung berechtigt. Diese Erklärung muss Folgendes enthalten:

- Name und Anschrift des Herstellers oder seines im EWR ansässigen bevollmächtigten Vertreters und Produktionsort;
- Beschreibung des Produkts (Art, Kennzeichnung, Verwendung, ...) und eine Kopie der zur CE-Kennzeichnung zusätzlich zu machenden Angaben;

ANMERKUNG Wenn ein Teil der für die Erklärung erforderlichen Angaben bereits in den Angaben zur CE-Kennzeichnung erfolgte, brauchen diese Angaben nicht wiederholt zu werden.
- Bestimmungen, denen das Produkt entspricht (z. B. Anhang ZA dieser EN) und eine Verweisung auf den (die) Bericht(e) über die Erstprüfung und Aufzeichnungen über die werkseigene Produktionskontrolle (sofern zutreffend);
- besondere, für die Verwendung des Produktes geltende Bedingungen (z. B. Vorgaben für die Verwendung unter bestimmten Bedingungen usw.);
- Name und Funktion der zur Unterzeichnung der Erklärung im Namen des Herstellers oder seines Bevollmächtigten ermächtigten Person.

Die oben beschriebene Erklärung muss in der (den) Amtssprache(n) des Mitgliedstaates abgefasst sein, in dem das Produkt zum Einsatz kommen soll.

ZA.3 CE-Kennzeichnung

Der Hersteller oder sein in EWR ansässiger Bevollmächtigter ist verantwortlich für das Anbringen der CE-Kennzeichnung. Das CE-Kennzeichen muss der Richtlinie 93/68/EG entsprechen und ist auf der Verpackung und/oder auf den beigefügten Handelsdokumenten anzubringen. Dem CE-Kennzeichen sind folgende Angaben hinzuzufügen:

- a) Name oder Bildzeichen und eingetragene Anschrift des Herstellers/Lieferers;
- b) die letzten beiden Ziffern des Jahres, in dem die Kennzeichnung angebracht wurde;
- c) Nummer und Ausgabejahr dieser Europäischen Norm, d. h. EN 544:2011;
- d) Produkttyp und Verwendungszweck (z. B. Bitumenschindeln für Dacheindeckungen und/oder Außenwandverkleidungen und Typ (siehe 8.1));
- e) Angaben zu den zutreffenden wesentlichen Merkmalen, die in den Tabellen ZA.1.1 und/oder ZA.1.2 aufgeführt sind:
 - 1) „Nagelschaft-Weiterreißwiderstand — NPD“, sofern keine Prüfung erfolgte;
 - 2) Verhalten bei Brandeinwirkung von außen (sofern zutreffend), Prüfverfahren und Ergebnisse sowie die Einbau- und Befestigungsbedingungen;
 - 3) Klasse des Brandverhaltens sowie Unterklasse des Brandverhaltens und, sofern zutreffend, Einbau- und Befestigungsbedingungen.

Sofern der Hersteller es wünscht, darf er einen Wert angeben, der „besser“ ist als der Grenzwert. Falls er dies jedoch nicht beabsichtigt, muss er die Eigenschaft nicht angeben.

Die Option „keine Leistung festgestellt“ (NPD) darf nicht verwendet werden, wenn für das Merkmal Grenzwerte gelten. Ansonsten darf die NPD-Option verwendet werden, wenn das Merkmal für einen bestimmten Verwendungszweck keinen gesetzlichen Regelungen unterliegt. Für das Brandverhalten und das Verhalten bei Brandeinwirkung von außen gilt entweder die Klasse F oder F_{ROOF} anstelle der NPD-Option.

Bild ZA.1 zeigt an einem Beispiel, welche Informationen auf der Verpackung und/oder den beigefügten Handelsdokumenten für Schindeln anzugeben sind, die sowohl für Dacheindeckungen als auch für Außenwandverkleidungen vorgesehen sind und der Klasse E des Brandverhaltens angehören (d. h. Bescheinigungssystem 3).


| | |
|---|--|
|  | <p><i>CE-Konformitätskennzeichnung, bestehend aus dem CE-Zeichen nach der Richtlinie 93/68/EWG</i></p> |
| <p>AnyCo Ltd, PO Bx 21, B-1050</p> <p>11</p> | <p><i>Name oder Kennzeichen und eingetragene Anschrift des Herstellers</i></p> <p><i>Die letzten beiden Ziffern des Jahres, in dem die Kennzeichnung angebracht wurde</i></p> |
| <p>EN 544:2011</p> <p>Bitumenschindeln für Dacheindeckungen und Außenwandverkleidungen</p> <p>Typ 4 x 2</p> <p>Verhalten bei Brandeinwirkung von außen F_{ROOF}</p> <p>Brandverhalten Klasse E</p> <p>Verlust an Granulat 1,5 g (Grenzwert des Herstellers)</p> | <p><i>Nummer und Ausgabejahr dieser Europäischen Norm</i></p> <p><i>Produktbeschreibung und vorgesehener Verwendungszweck</i></p> <p><i>und</i></p> <p><i>Angaben zu Merkmalen, die Bestimmungen unterliegen</i></p> |

Bild ZA.1 — Beispiel für die Angaben zur CE-Kennzeichnung

Zusätzlich zu den spezifischen Angaben zu gefährlichen Stoffen, wie oben aufgeführt, sollte dem Produkt, soweit gefordert und in der geeigneten Form, eine Dokumentation beigefügt werden, die alle weiteren Rechtsvorschriften zu gefährlichen Stoffen, deren Einhaltung beansprucht wird, sowie alle weiteren Angaben enthält, die von den betreffenden Rechtsvorschriften gefordert werden.

ANMERKUNG Europäische Rechtsvorschriften ohne nationale Abweichungen brauchen nicht aufgeführt zu werden.

Literaturhinweise

- [1] EN 13823, *Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten — Thermische Beanspruchung durch einen einzelnen brennenden Gegenstand für Bauprodukte mit Ausnahme von Bodenbelägen*
- [2] EN ISO 11925-2, *Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten — Teil 2: Entzündbarkeit bei direkter Flammeneinwirkung (ISO 11925-2:2002)*
- [3] EN ISO 9001, *Qualitätsmanagementsysteme — Anforderungen (ISO 9001:2008)*