DIN EN 544

ICS 91.100.50

Einsprüche bis 2020-08-26
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 544:2011-09

Entwurf

Bitumenschindeln mit mineralhaltiger Einlage und/oder Kunststoffeinlage – Produktspezifikation und Prüfverfahren; Deutsche und Englische Fassung prEN 544:2020

Bitumen shingles with mineral and/or synthetic reinforcements – Product specification and test methods; German and English version prEN 544:2020

Bardeaux bitumés avec armature minérale et/ou synthétique – Spécifications des produits et méthodes d'essai; Version allemande et anglaise prEN 544:2020

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2020-06-26 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

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

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an nabau@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau), 10772 Berlin oder Saatwinkler Damm 42/43, 13627 Berlin.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 91 Seiten

DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau)

AVA Documents Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN 544:2020-08

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 544:2020) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 128 „Dachdeckungsprodukte für überdeckende Verlegung und Produkte für Außenwandbekleidung“ erarbeitet, dessen Sekretariat von NBN (Belgien) gehalten wird.

Das zuständige nationale Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 005-02-01 AA „Dachdeckungsprodukte für überdeckende Verlegung und Produkte für Außenwandbekleidung (SpA zu CEN/TC 128)“ im DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau).

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung beigefügt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 544:2011-09 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

a) im Anwendungsbereich wird klarer formuliert, welche Schindeln bis zu welcher Masse berücksichtigt werden;

b) Abschnitt 7 wurde überarbeitet und trägt die Überschrift „Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit“;

c) neuer informativer Anhang D zu Verwendung von Symbolen aufgenommen;

d) Anhang ZA an die aktuellen Anforderungen angepasst;

e) redaktionelle und technische Überarbeitung der Norm.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN 544:2020-08

– Entwurf –

2020-07

prEN 544:2020

Titel de:	Bitumenschindeln mit mineralhaltiger Einlage und/oder Kunststoffeinlage — Produktspezifikation und Prüfverfahren
Titel en:	Bitumen shingles with mineral and/or synthetic reinforcements — Product specification and test methods
Titel fr:	Bardeaux bitumés avec armature minérale et/ou synthétique — Spécifications des produits et méthodes d'essai

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN 544:2020-08

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 5
Einleitung 6
1 Anwendungsbereich 7
2 Normative Verweisungen 7
3 Begriffe 8
4 Merkmale 11
4.1 Elemente 11
4.1.1 Bitumenmasse 11
4.1.2 Oberflächenschutz 11
4.1.3 Schutz der Unterseite 11
4.2 Geometrische Eigenschaften 11
4.2.1 Formen 11
4.2.2 Überlappungsfläche 12
4.3 Mechanische Eigenschaften 12
4.3.1 Zugfestigkeit 12
4.3.2 Nagelschaft-Weiterreißwiderstand 12
4.4 Dauerhaftigkeit 12
4.4.1 Widerstand gegen UV-Strahlung 12
4.4.2 Widerstand gegen Blasenbildung 12
4.4.3 Wärmestandfestigkeit 12
4.4.4 Haftung des Mineralgranulats oder der Schieferplättchen 12
4.4.5 Abziehfestigkeit der Schindeln mit Metallfolie 13
4.5 Verhalten bei Brandeinwirkung 13
4.5.1 Brandverhalten 13
4.5.2 Verhalten bei Brandeinwirkung von außen 13
5 Probenahme 13
5.1 Allgemeines 13
5.1.1 Zuschneiden der Probekörper 13
5.1.2 Kennzeichnung der Probekörper 13
5.2 Bitumenmasse 13
5.3 Geometrische Prüfungen 14
5.3.1 Formen 14
5.3.2 Überlappungsfläche bei Schindeln mit mehrlagigem Aufbau 14
5.4 Zugfestigkeit 14
5.5 Nagelschaft-Weiterreißwiderstand 14
5.6 Widerstand gegen UV-Strahlung 16
5.7 Blasenbildung 16
5.8 Wärmestandfestigkeit 16
5.9 Haftung des Mineralgranulats und der Schieferplättchen 16
5.10 Abziehen der Metallfolie 16
5.11 Verhalten bei Brandeinwirkung 16
5.11.1 Brandverhalten 16
5.11.2 Verhalten bei Brandeinwirkung von außen 16
6 Prüfverfahren 16
6.1 Probenahme 16

AVA Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN 544:2020-08

6.2 Bitumenmasse ... 17
6.2.1 Allgemeines ... 17
6.2.2 Extraktionsverfahren ... 17
6.2.3 Calcinierungsverfahren ... 18
6.3 Geometrische Eigenschaften ... 18
6.3.1 Prüfausrüstung ... 18
6.3.2 Breitenprüfung ... 19
6.3.3 Höhenprüfung ... 19
6.3.4 Überlappungsfläche bei Schindeln mit mehrlagigem Aufbau ... 20
6.4 Mechanische Eigenschaften ... 20
6.4.1 Zugfestigkeit ... 20
6.4.2 Nagelschaft-Weiterreißwiderstand ... 20
6.4.3 Widerstand gegen UV-Strahlung ... 21
6.4.4 Widerstand gegen Blasenbildung ... 21
6.4.5 Wärmestandfestigkeit ... 21
6.4.6 Haftung des Mineralgranulats und der Schieferplättchen ... 22
6.4.7 Abziehfestigkeit der Metallfolie ... 22
6.5 Verhalten bei Brandeinwirkung ... 22
6.5.1 Brandverhalten ... 22
6.5.2 Verhalten bei Brandeinwirkung von außen ... 22

7 Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit - AVCP (en: Assessment and Verification of Constancy of Performance) ... 23
7.1 Allgemeines ... 23
7.2 Typprüfung ... 23
7.2.1 Allgemeines ... 23
7.2.2 Prüfproben, Prüfung und Konformitätskriterien ... 24
7.2.3 Prüfberichte ... 25
7.2.4 Gemeinsam genutzte Ergebnisse anderer Parteien ... 25
7.3 Werkseigene Produktionskontrolle (WPK) ... 25
7.3.1 Allgemeines ... 25
7.3.2 Anforderungen ... 26
7.3.3 Produktspezifische Anforderungen ... 28
7.3.4 Erstinspektion des Werks und der werkseigenen Produktionskontrolle ... 29
7.3.5 Laufende Überwachung der werkseigenen Produktionskontrolle ... 30
7.3.6 Vorgehensweise bei Änderungen ... 30
7.3.7 Sonderanfertigungen, Vorserien (z. B. Prototypen) und Produkte, die in sehr geringer Stückzahl hergestellt werden ... 30

8 Bezeichnung und Kennzeichnung ... 31
8.1 Bezeichnung ... 31
8.2 Kennzeichnung ... 32

Anhang A (normativ) Häufigkeit der Prüfungen für die werkseigene Produktionskontrolle ... 33

Anhang B (informativ) Beispiel eines Produktdatenblattes ... 34

Anhang C (informativ) Wesentliche technische Änderungen in diesem Dokument gegenüber der vorherigen Ausgabe ... 35

Anhang D (informativ) Verwendung von Symbolen ... 36

Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 ... 40
ZA.1 Anwendungsbereich und maßgebende Merkmale: ... 40
ZA.2 System der Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP; en: Assessment and Verification of Constancy of Performance) ... 42
ZA.2.1 Systeme zur Bescheinigung der Konformität ... 42

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN 544:2020-08

ZA.3 Zuordnung der Aufgaben zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP) 42

Literaturhinweise 45

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN 544:2020-08

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN 544:2020) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 128 „Dachdeckungsprodukte für überdeckende Verlegung und Produkte für Außenwandbekleidung“ erarbeitet, dessen Sekretariat von NBN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN 544:2011 ersetzen.

Die im Vergleich zur vorherigen Ausgabe vorgenommenen technischen Änderungen sind in Anhang C aufgeführt.

Dieses Dokument wurde im Rahmen eines Mandats erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelsassoziation CEN erteilt haben

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

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN 544:2020-08

Einleitung

Die Leistung einer mit diesen Produkten ausgeführten Dacheindeckung hängt nicht nur von den in diesem Dokument 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.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN 544:2020-08

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt die Eigenschaften, Leistungsmerkmale und Prüfverfahren für fertige Bitumenschindeln vor der Verlegung auf dem Dach fest.

Ferner enthält es Regeln für die Kennzeichnung und die Beschriftung sowie einen Abschnitt zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit [AVCP (en: Assessment and Verification of the Constancy of Performance)].

Dieses Dokument enthält weder Anforderungen an die Gestaltung noch Hinweise zu Verlegetechniken oder zur Leistung von Dachsystemen.

Dieses Dokument 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.

Dieses Dokument gilt nur für Bitumenschindeln mit mineralhaltiger Einlage, Kunststoffeinlage oder einer Mischung aus beiden.

Dieses Dokument gilt für Schindeln mit einer Mindestbitumenmasse von 1 300 g/m² bei einlagigem Aufbau und 1 500g/m² bei mehrlagigem Aufbau.

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 Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. 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 1110:2010, *Abdichtungsbahnen — Bitumenbahnen für Dachabdichtungen — Bestimmung der Wärmestandfestigkeit bei erhöhter Temperatur*

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

EN 1297:2004, *Abdichtungsbahnen — Bitumen-, Kunststoff- und Elastomerbahnen für Dachabdichtungen — Verfahren zur künstlichen Alterung bei kombinierter Dauerbeanspruchung durch UV-Strahlung, erhöhte Temperatur und Wasser*

EN 12039:2016, *Abdichtungsbahnen — Bitumenbahnen für Dachabdichtungen — Bestimmung der Bestreuungshaftung*

EN 12310-1:1999, *Abdichtungsbahnen — Teil 1: Bitumenbahnen für Dachabdichtungen — Bestimmung des Weiterreißwiderstandes (Nagelschaft)*

EN 12311-1:1999, *Abdichtungsbahnen — Teil 1: Bitumenbahnen für Dachabdichtungen — Bestimmung des Zug-Dehnungsverhaltens*

EN 13501-1:2018, *Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten — Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten*

EN 13501-5:2016, *Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten — Teil 5: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus Prüfungen von Bedachungen bei Beanspruchung durch Feuer von außen*

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN 544:2020-08

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

— IEC Electropedia: verfügbar unter http://www.electropedia.org/

— ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter http://www.iso.org/obp

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

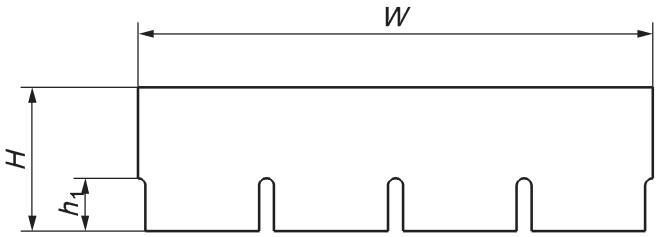
Anmerkung 1 zum Begriff: Dieses Element kann aus einem verbundenen Teil und mehreren Schürzen bestehen.

Anmerkung 2 zum Begriff: Diese Schürzen können rechteckig und durch Einschnitte mit der Tiefe h1 unterteilt sein (siehe Bild 1).

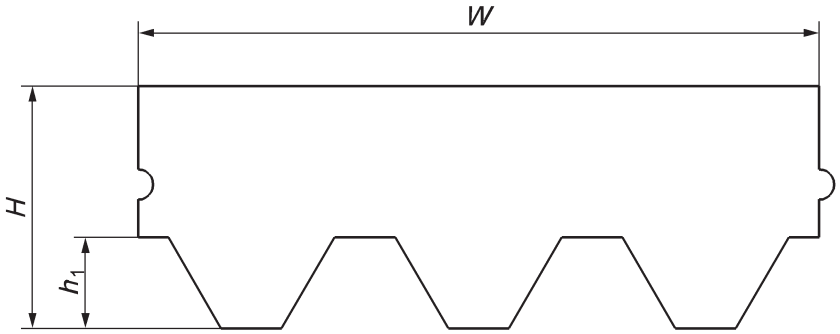
Anmerkung 3 zum Begriff: Das Element kann aus einer Lage (Schindeln mit einlagigem Aufbau) und aus mehreren Lagen (Schindeln mit mehrlagigem Aufbau oder laminierte Schindeln) bestehen.

Anmerkung 4 zum Begriff: 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 %.

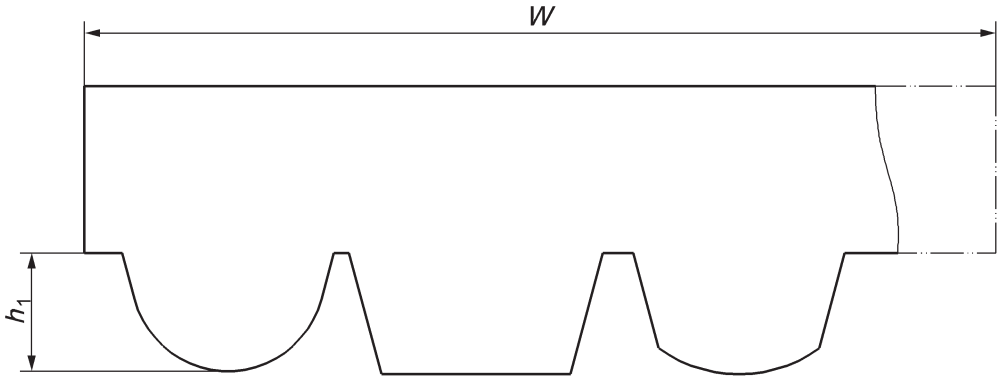
Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN 544:2020-08



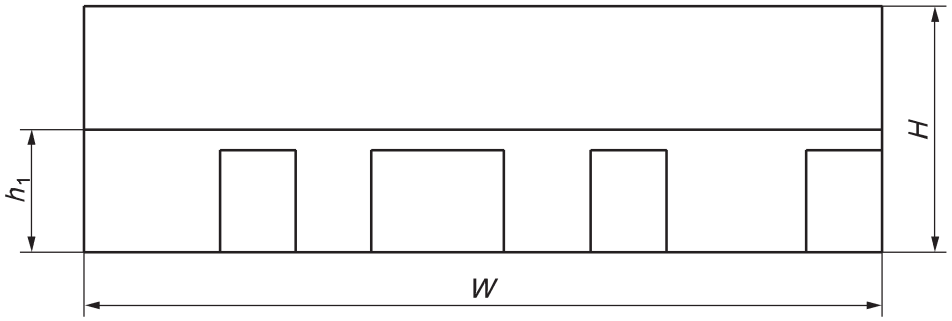
a) Beispiel einer Schindel mit einlagigem Aufbau



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

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN 544:2020-08

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 Kunststofffolie oder einem beliebigen anderen Werkstoff besteht

3.9
Klebepunkt; Klebestreifen
Punkte oder durchgehende oder nicht durchgehende Streifen, die das Haften der Schürzen nach dem Verlegen auf dem Dach sicherstellen sollen

3.10
Selbstklebefläche
selbstklebende Fläche, die dafür vorgesehen ist, die Haftung der Schürzen an der unteren Schindelreihe sicherzustellen und zur Wasserdichtheit beizutragen

3.11
Schutzstreifen
Kunststofffolie oder nicht klebendes Papier, die/das verhindern soll, dass die Selbstklebepunkte oder -flächen vor dem Verlegen auf dem Dach verkleben

3.12
Ausrichtschürze oder -einbuchtung
kleine Ausdehnung/Einkerbung oder Einbuchtung an der Seite der Schindeln, die die ordnungsgemäße Ausrichtung bei der Verlegung ermöglicht

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN 544:2020-08

3.13
Blase
Erhöhung mit unterschiedlichem Umriss und unterschiedlichen Maßen auf der Oberfläche, unter der sich ein Hohlraum befindet

3.14
Fertigungslos
Menge des Produktes, die je Fertigungslinie innerhalb von höchstens 24 h entsprechend derselben Spezifikation hergestellt wird

3.15
Grenzwert des Herstellers
MLV, en: manufacturer's limiting value
vom Hersteller angegebener Wert, der während der Prüfung zu erfüllen ist

Anmerkung 1 zum Begriff: Abhängig von den Angaben zu den Produktmerkmalen nach diesem Dokument kann der Grenzwert des Herstellers sowohl ein Mindestwert als auch ein Höchstwert sein.

4 Merkmale

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*.

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN 544:2020-08

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.

Dieses Merkmal gilt nur für Produkte, die mit Nägeln befestigt werden.

4.4 Dauerhaftigkeit

4.4.1 Widerstand gegen UV-Strahlung

Bestimmt unter den in 6.4.3 beschriebenen Prüfbedingungen darf keine Schuppen- oder Rissbildung auftreten.

4.4.2 Widerstand gegen Blasenbildung

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

Bestimmt unter den in 6.4.4 beschriebenen Prüfbedingungen darf die Schindel auf der Oberfläche keine Blasen aufweisen.

4.4.3 Wärmestandfestigkeit

Gemessen unter den in 6.4.5 beschriebenen Prüfbedingungen muss die Wärmestandfestigkeit für jeden Probekörper ≤ 2 mm betragen.

4.4.4 Haftung des Mineralgranulats oder der Schieferplättchen

Sofern die oben liegende Oberfläche der Schindeln durch eingebettetes Mineralgranulat geschützt ist, muss die Bestreuungshaftung nach 6.4.6 bestimmt werden.

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

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN 544:2020-08

4.4.5 Abziehfestigkeit der Schindeln mit Metallfolie

Gemessen unter den in 6.4.7 beschriebenen Prüfbedingungen muss die Abziehfestigkeit für jeden Probekörper mindestens 0,2 N/mm betragen.

4.5 Verhalten bei Brandeinwirkung

4.5.1 Brandverhalten

Dieses Merkmal ist anzugeben, wenn es gesetzlichen Bestimmungen unterliegt. Es darf aber auch in anderen Fällen angegeben werden. Wenn eine solche Angabe erfolgt, ist das Brandverhalten nach 6.5.1 zu prüfen und zu klassifizieren.

4.5.2 Verhalten bei Brandeinwirkung von außen

Dieses Merkmal ist anzugeben, wenn es gesetzlichen Bestimmungen unterliegt. Es darf aber auch in anderen Fällen angegeben werden. Falls eine solche Angabe erfolgt, ist das Verhalten bei Brandeinwirkung von außen nach 6.5.2 zu prüfen.

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 (50 × 100) mm² 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.

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN 544:2020-08

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.

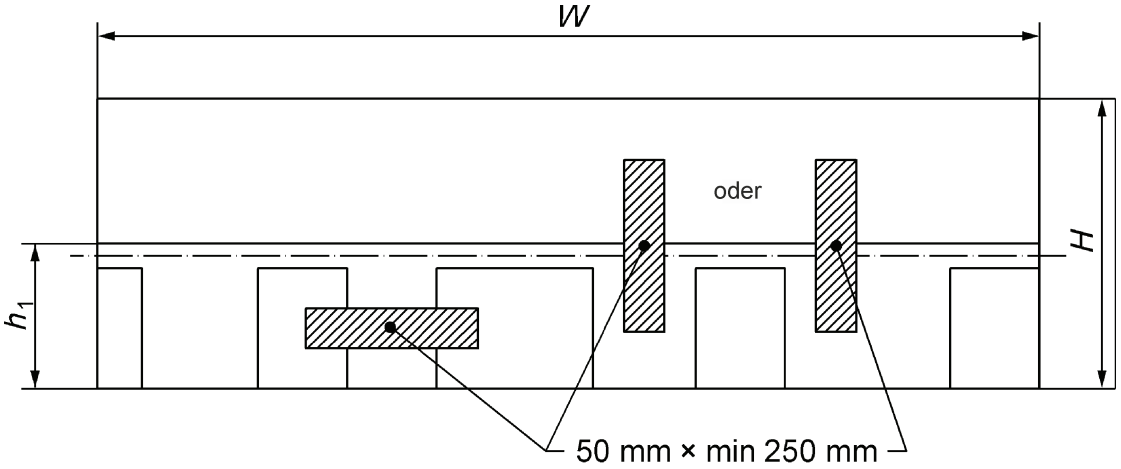
5.4 Zugfestigkeit

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

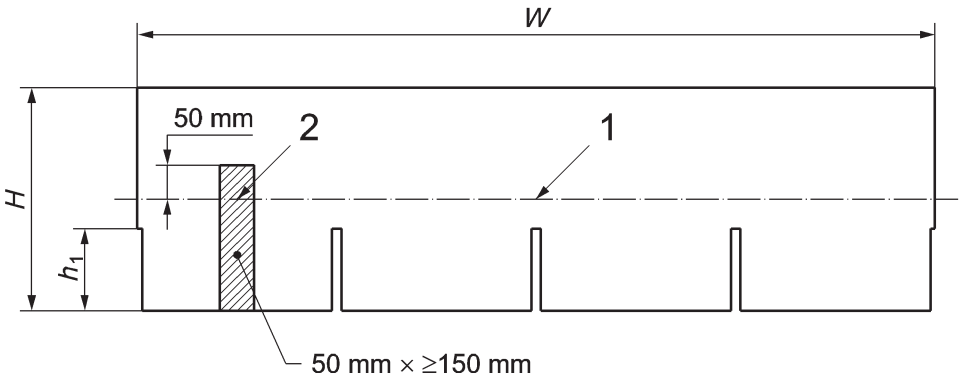
Der Nagelschaft-Weiterreißwiderstand ist nach EN 12310-1 parallel zur Schindelhöhe zu bestimmen.

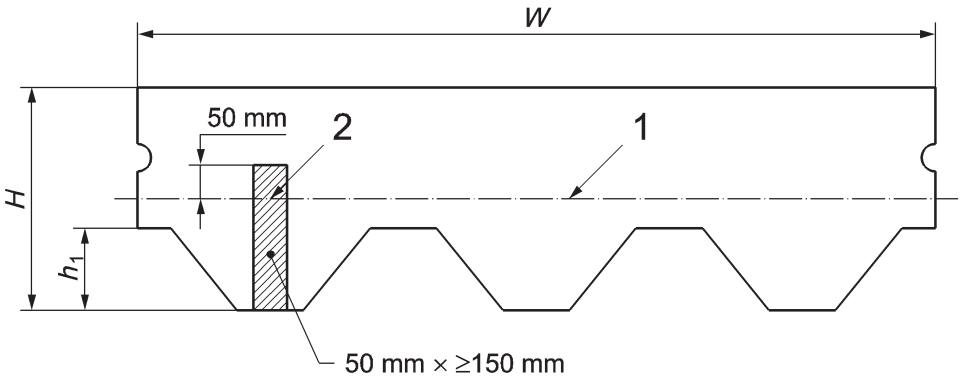
Zur Bestimmung des Nagelschaft-Weiterreißwiderstandes sind fünf Probekörper aus verschiedenen Schindeln in Richtung der Höhe herauszuschneiden. Diese Probekörper müssen die Maße 50 mm × mindestens 150 mm (50 mm in Richtung der Breite und mindestens 150 mm in Richtung der Höhe) aufweisen.

Der Nagel ist im Probekörper in derselben Höhe anzuordnen, wie in den Verlegeanweisungen des Herstellers als Befestigungsposition angegeben (siehe Bild 3).

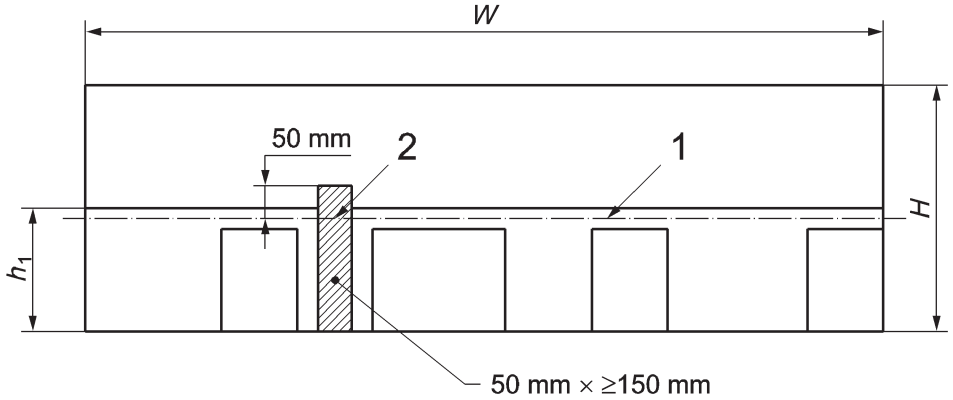
Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN 544:2020-08

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

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN 544:2020-08

5.6 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.

5.7 Blasenbildung

Für die Bestimmung der Blasenbildung sind fünf Probekörper mit den Maßen (125 × 225) mm² aus verschiedenen Schindeln herauszuschneiden.

5.8 Wärmestandfestigkeit

Für die Messung der Wärmestandfestigkeit sind fünf Probekörper mit den Maßen (100 × 115) mm² aus der Außenfläche verschiedener Schindeln herauszuschneiden.

5.9 Haftung des Mineralgranulats und der Schieferplättchen

Für die Messung der Haftung der Bestreuung und der Schieferplättchen sind fünf Probekörper größer als (285 × 50) mm² 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 Schindelbreite 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.

5.10 Abziehen der Metallfolie

Für die Messung des Abziehens sind fünf Probekörper mit den Maßen (100 × 200) mm² aus verschiedenen Schindeln herauszuschneiden.

5.11 Verhalten bei Brandeinwirkung

5.11.1 Brandverhalten

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

5.11.2 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.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN 544:2020-08

6.2 Bitumenmasse

6.2.1 Allgemeines

Für die Bestimmung der Bitumenmasse sind zwei verschiedenen Prüfverfahren verfügbar:

— Extraktionsverfahren;

— Calcinierungsverfahren.

6.2.2 Extraktionsverfahren

6.2.2.1 Prüfbedingungen

Temperatur: (23 ± 2) °C;

relative Luftfeuchte: (50 ± 20) % RH;

Vorbehandlung der Probekörper: mindestens 2 h.

6.2.2.2 Prüfausrüstung

— Soxhlet-Extraktor oder Ähnliches;

— Waage mit einer Fehlergrenze von ±0,01 g;

— Wärmeschrank mit einer auf (105 ± 2) °C eingestellten Temperatur;

— Trichlorethylen, Perchlorethylen, Methylenchlorid, Toluol oder Xylol als Lösemittel.

6.2.2.3 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 Massenkonstanz erreicht. („Massenkonstanz“ bedeutet, dass der Unterschied zwischen zwei aufeinander folgenden Wägungen ≤ 0,05 g beträgt).

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

Dieses Verfahren wird für die beiden übrigen Probekörper wiederholt.

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN 544:2020-08

6.2.2.4 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.

6.2.3 Calcinierungsverfahren

6.2.3.1 Prüfbedingungen

Vorbehandlung der Probekörper: 2 h.

6.2.3.2 Prüfausrüstung

— Calcinierungsofen mit einer auf (575 ± 25) °C eingestellten Temperatur,

— Waage mit einer Fehlergrenze von ±0,01 g;

6.2.3.3 Durchführung

Der Probekörper ist in eine zuvor getrocknete Hülse zu geben. Der Probekörper ist in die Hülse zu geben und beide sind zusammen zu wägen (P1).

Die Probe ist zusammen mit der Hülse bei 600 °C für 2 h in einen Calcinierungsofen zu geben.

Anschließend ist die Probe zusammen mit der Hülse zu wägen (P2).

Dieses Verfahren wird für die beiden übrigen Probekörper wiederholt.

6.2.3.4 Angabe der Ergebnisse

Bei der Veraschungsprüfung werden die Massen für jeden Probekörper folgendermaßen bestimmt:

Bitumenmasse: P1 − P2.

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 ±0,5 mm erzielt werden können.

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN 544:2020-08

6.3.2 Breitenprüfung

6.3.2.1 Durchführung

Es sind die Breiten W_1 und W_2 (siehe Bild 4) zu messen.

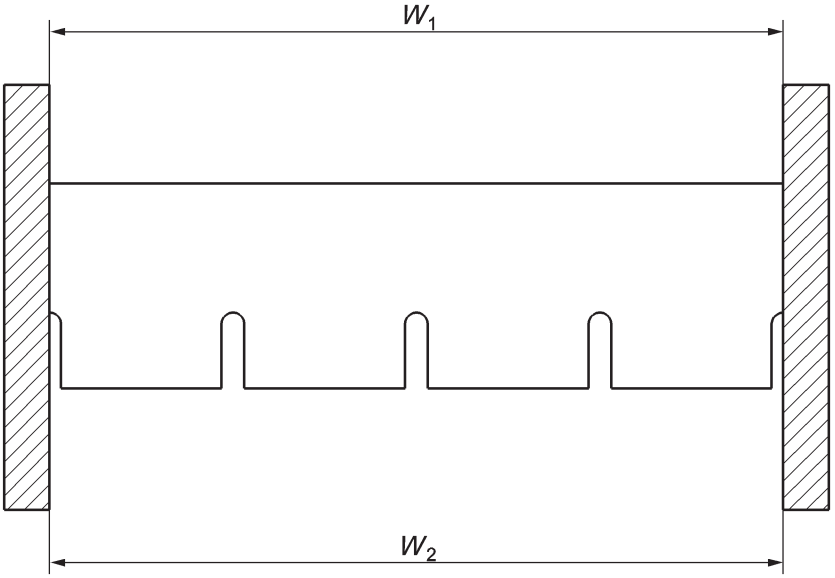


Bild 4 — Breitenprüfung

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 5) zu messen.

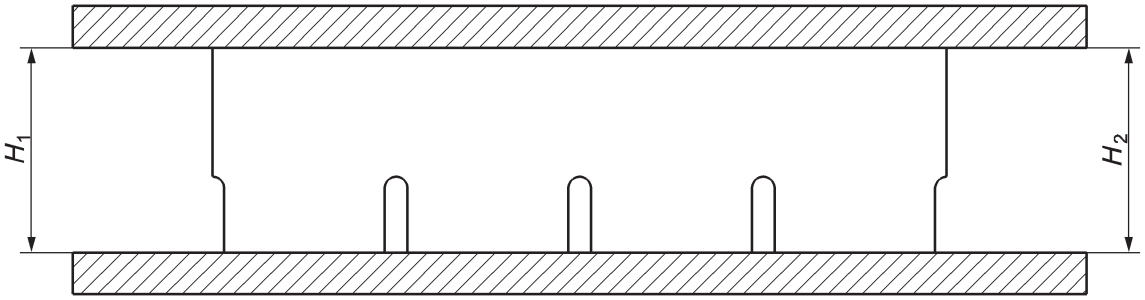


Bild 5 — Höhenprüfung

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.

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN 544:2020-08

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. Siehe Bild 6.

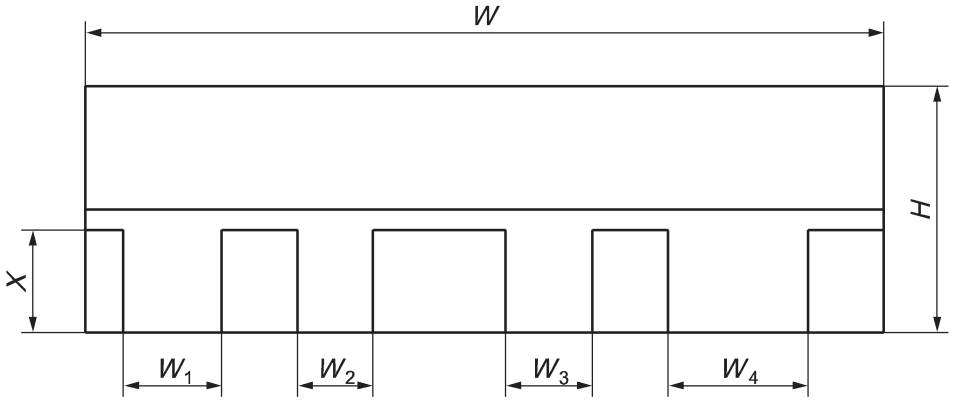


Bild 6 — Messung

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.

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN 544:2020-08

6.4.3 Widerstand gegen UV-Strahlung

6.4.3.1 Prüfbedingungen und Prüfausrüstung

Prüfbedingungen und Prüfausrüstung müssen EN 1297 entsprechen.

6.4.3.2 Durchführung

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

6.4.3.3 Angabe der Ergebnisse

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

6.4.4 Widerstand gegen Blasenbildung

6.4.4.1 Prüfbedingungen und Prüfausrüstung

— belüfteter Wärmeschrank: (80 ± 2) °C;

— Wasserbad: (23 ± 2) °C.

6.4.4.2 Durchführung

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

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.

6.4.4.3 Angabe der Ergebnisse

Das Aussehen der Oberfläche ist auf Blasenbildung hin zu untersuchen.

6.4.5 Wärmestandfestigkeit

6.4.5.1 Prüfbedingungen und Prüfausrüstung

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

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

6.4.5.2 Durchführung

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

6.4.5.3 Angabe der Ergebnisse

Die Wärmestandfestigkeit ist für jeden Probekörper in Millimeter anzugeben.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN 544:2020-08

6.4.6 Haftung des Mineralgranulats und der Schieferplättchen

6.4.6.1 Prüfbedingungen und Prüfausrüstung

Prüfbedingungen und Prüfausrüstung müssen EN 12039 entsprechen.

6.4.6.2 Durchführung

Das Verfahren muss EN 12039 entsprechen.

6.4.6.3 Angabe der Ergebnisse

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

6.4.7 Abziehfestigkeit der Metallfolie

6.4.7.1 Prüfbedingungen und Prüfausrüstung

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

6.4.7.2 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.

6.4.7.3 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.

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN 544:2020-08

7 Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit - AVCP (en: Assessment and Verification of Constancy of Performance)

7.1 Allgemeines

Die Übereinstimmung von Bitumenschindeln mit mineralhaltiger Einlage und/oder Kunststoffeinlage mit den Anforderungen dieser Norm und mit den erklärten Werten ist folgendermaßen nachzuweisen:

— durch Bestimmung des Produkttyps;

— durch eine werkseigene Produktionskontrolle durch den Hersteller einschließlich Bewertung des Produkts.

Der Hersteller muss stets die Gesamtkontrolle behalten und muss über die Mittel verfügen, die erforderlich sind, um die Verantwortung für das Produkt übernehmen zu können.

7.2 Typprüfung

7.2.1 Allgemeines

Alle Leistungen in Bezug auf die in dieser Norm behandelten Merkmale, ausgenommen die wesentlichen Merkmale, können bestimmt werden, wenn der Hersteller deren Einhaltung behauptet, es sei denn, die Norm enthält Festlegungen zur Angabe der Leistung ohne Prüfungen (z. B. zur Verwendung von bestehenden Daten, zur Klassifizierung ohne weitere Prüfung (CWFT) und zur Verwendung von normalerweise anerkannten Leistungswerten).

Zur Prüfung dürfen Produkte des Herstellers in Familien zusammengefasst werden, wenn die Ergebnisse für ein oder mehrere Merkmale eines beliebigen Produkts innerhalb einer Familie als repräsentativ für das gleiche Merkmal bzw. die gleichen Merkmale aller Produkte innerhalb der betreffenden Familie angesehen werden.

Prüfungen, die bereits früher in Übereinstimmung mit den Festlegungen dieser Norm durchgeführt wurden, dürfen berücksichtigt werden, vorausgesetzt, dass sie unter Anwendung des gleichen Prüfverfahrens oder eines strengeren Prüfverfahrens sowie unter dem gleichen AVCP-System am gleichen Produkt bzw. an Produkten ähnlicher Konstruktion, Bauweise und Funktionalität so erfolgten, dass die Ergebnisse für das betreffende Produkt gültig sind.

ANMERKUNG Produkte können für unterschiedliche Merkmale unterschiedlichen Familien zugeordnet sein.

ANMERKUNG Zur Auswahl einer geeigneten repräsentativen Probe sollte auf die Normen verwiesen werden, in denen die Prüfverfahren festgelegt sind.

Zusätzlich ist eine Bestimmung des Produkttyps für alle in der Norm behandelten Merkmale, deren Leistung vom Hersteller erklärt wird, durchzuführen:

— zu Beginn der Produktion von neuen oder modifizierten Bitumenschindeln mit mineralhaltiger Einlage und/oder Kunststoffeinlage (es sei denn, das Produkt gehört zur selben Familie); oder

— bei Einführung eines neuen oder modifizierten Herstellungsverfahrens (sofern dieses einen Einfluss auf die angegebenen Merkmale haben kann); oder

die Bestimmung ist für das(die) betreffende(n) Merkmal(e) zu wiederholen, wenn sich Änderungen bei der Konstruktion der Bitumenschindeln mit mineralhaltiger Einlage und/oder Kunststoffeinlage, bei den Ausgangsstoffen, beim Zulieferer der Komponenten oder im Herstellungsverfahren (abhängig von der Definition einer Familie) ergeben, die sich wesentlich auf ein oder mehrere Merkmal(e) auswirken würden.

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN 544:2020-08

Bei Verwendung von Komponenten, deren Merkmale bereits durch den Hersteller der Komponenten auf Grundlage der Übereinstimmung mit anderen Produktnormen bestimmt wurden, brauchen diese Merkmale nicht erneut bewertet zu werden. Die Spezifikationen dieser Komponenten und Bauteile sowie das Überwachungsprogramm zur Sicherstellung ihrer Konformität sind zu dokumentieren.

Es kann davon ausgegangen werden, dass Produkte, an denen die Kennzeichnung in Übereinstimmung mit den maßgebenden harmonisierten Europäischen Spezifikationen angebracht wurde, die durch die Kennzeichnung angegebenen Leistungsmerkmale aufweisen; dies entbindet den Konstrukteur der Bitumenschindeln mit mineralhaltiger Einlage und/oder Kunststoffeinlage jedoch nicht von der Verantwortung, sicherzustellen, dass die Bitumenschindeln mit mineralhaltiger Einlage und/oder Kunststoffeinlage insgesamt korrekt konstruiert werden und dass ihre Bestandteile die für die Übereinstimmung mit der Konstruktion erforderlichen Leistungskennwerte aufweisen.

7.2.2 Prüfproben, Prüfung und Konformitätskriterien

Die Anzahl der Proben der zu prüfenden/bewertenden Bitumenschindeln mit mineralhaltiger Einlage und/oder Kunststoffeinlage muss der in Tabelle 2 entsprechen.

Tabelle 2 — Anzahl der zu prüfenden Proben und Konformitätskriterien

Produktmerkmal	Abschnitt	Mindestprüfhäufigkeit je			
		Fertigungslos	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]		
Widerstand gegen UV-Strahlung	6.4.3	0[a]			
Widerstand gegen Blasenbildung	6.4.4				1
Wärmestandfestigkeit	6.4.5			1	
Haftung des Mineralgranulats und der Schieferplättchen	6.4.6			1[c]	
Abziehfestigkeit der Metallfolie	6.4.7			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.

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN 544:2020-08

7.2.3 Prüfberichte

Die Ergebnisse der Bestimmung des Produkttyps sind in Prüfberichten zu dokumentieren. Alle Prüfberichte sind mindestens 10 Jahre nach dem Datum der letzten Herstellung der Bitumenschindeln mit mineralhaltiger Einlage und/oder Kunststoffeinlage, auf die sie sich beziehen, vom Hersteller aufzubewahren.

7.2.4 Gemeinsam genutzte Ergebnisse anderer Parteien

Gemeinsam genutzte Ergebnisse sind prinzipiell für alle Systeme zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit anwendbar.

Ein Hersteller darf von anderen erzielte Ergebnisse der Bestimmung des Produkttyps (z. B. von einem anderen Hersteller, als gemeinsame Dienstleistung für Hersteller oder von einem Produktentwickler erzielte Ergebnisse) – im Folgenden als „Erstprüfungsergebnisse anderer Parteien“ bezeichnet – verwenden, um seine Leistungserklärung für ein nach dem gleichen Entwurf (z. B. Maße) und mit den gleichen Ausgangsstoffen, Bestandteilen und Fertigungsverfahren hergestelltes Produkt zu belegen, vorausgesetzt, dass

— bekannt ist, dass die Ergebnisse auch für Produkte mit den gleichen, für die Leistung relevanten Merkmalen gültig sind;

— zusätzlich zu den Informationen, die für die Bestätigung, dass das Produkt die gleichen Merkmale aufweist, unverzichtbar sind, die andere Partei, die die Bestimmung des Produkttyps durchgeführt hat oder hat durchführen lassen, der Übermittlung der Ergebnisse und des Prüfberichts an den Hersteller zum Zwecke der Bestimmung dessen Produkttyps sowie von Informationen zu den Fertigungseinrichtungen und zum Produktionskontrollverfahren, die bei der werkseigenen Produktionskontrolle berücksichtigt werden können, ausdrücklich zugestimmt hat;

— der Hersteller, der von anderen Parteien erzielte Ergebnisse verwendet, akzeptiert, dass er weiterhin die Verantwortung dafür trägt, dass das Produkt die erklärten Leistungen aufweist;

— er sicherstellt, dass das Produkt die gleichen für die Leistung relevanten Merkmale hat wie das Produkt, das Gegenstand der Bestimmung des Produkttyps war, und dass die Fertigungseinrichtungen und das Produktionskontrollverfahren sich nicht wesentlich von denen unterscheiden, die für das Produkt, das Gegenstand der Bestimmung des Produkttyps war, verwendet wurden; und

— er eine Kopie des Berichts über die Bestimmung des Produkttyps aufbewahrt; der Bericht muss auch die Informationen enthalten, die für den Nachweis, dass das Produkt nach demselben Entwurf und mit den gleichen Ausgangsstoffen, Bestandteilen und Fertigungsverfahren hergestellt worden ist, erforderlich sind.

7.3 Werkseigene Produktionskontrolle (WPK)

7.3.1 Allgemeines

Der Hersteller muss ein System der werkseigenen Produktionskontrolle einrichten, dokumentieren und aufrechterhalten, um sicherzustellen, dass die in Verkehr gebrachten Produkte die für die wesentlichen Merkmale erklärten Leistungen einhalten.

Das System der werkseigenen Produktionskontrolle muss Verfahren, regelmäßige Inspektionen und Prüfungen und/oder Bewertungen sowie die Anwendung der Ergebnisse umfassen, um die Ausgangsstoffe und andere zugelieferte Materialien oder Bauteile, die Ausrüstung, das Herstellungsverfahren und das Produkt zu kontrollieren. Alle vom Hersteller festgelegten Elemente, Anforderungen und Vorschriften sind systematisch in Form von schriftlichen Grundsätzen und Verfahrensanweisungen zu dokumentieren.

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN 544:2020-08

Diese Dokumentation des Systems der werkseigenen Produktionskontrolle muss ein gemeinsames Verständnis der Bewertung der Leistungsbeständigkeit sicherstellen sowie die Überprüfung ermöglichen, ob die geforderten Produktleistungen erreicht wurden und das System der Produktionskontrolle effektiv funktioniert. Die werkseigene Produktionskontrolle verbindet daher betriebliche Verfahren mit allen Maßnahmen zur Aufrechthaltung und Überwachung der Übereinstimmung des Produkts mit den für die wesentlichen Merkmale erklärten Leistungen.

7.3.2 Anforderungen

7.3.2.1 Allgemeines

Der Hersteller ist für die wirksame Umsetzung des Systems der werkseigenen Produktionskontrolle verantwortlich. Die Aufgaben und Verantwortlichkeiten bei der Organisation der werkseigenen Produktionskontrolle sind zu dokumentieren, und diese Dokumentation ist auf dem neuesten Stand zu halten.

Die Verantwortung, Befugnisse und Beziehungen zwischen den Personen, welche die Leistungsbeständigkeit der Produkte betreffende Arbeiten lenken, ausführen oder überprüfen, sind festzulegen. Dies gilt insbesondere für diejenigen Personen, die Maßnahmen zur Sicherstellung der Leistungsbeständigkeit der Produkte und Maßnahmen bei nicht gegebener Leistungsbeständigkeit einzuleiten haben sowie Probleme hinsichtlich der Leistungsbeständigkeit des Produkts festzustellen und aufzuzeichnen haben.

Personen, welche die Leistungsbeständigkeit des Produkts beeinflussende Arbeiten durchführen, müssen auf Grund ihrer Ausbildung, Schulungen, Fachkenntnisse und Erfahrung, über die entsprechende Aufzeichnungen zu führen sind, über die notwendige Fachkompetenz verfügen.

In jedem Werk darf der Hersteller die Maßnahmen an eine Person delegieren, die die erforderlichen Befugnisse hat, um:

— Verfahren zum Nachweis der Leistungsbeständigkeit des Produkts in den entsprechenden Stadien festzulegen;

— alle Fälle, in denen die Leistungsbeständigkeit nicht gegeben ist, festzustellen und aufzuzeichnen;

— Verfahren zur Behebung von Fällen, in denen die Leistungsbeständigkeit nicht gegeben ist, festzulegen.

Der Hersteller muss Dokumente, in denen die werkseigene Produktionskontrolle festgelegt wird, erstellen und auf dem neuesten Stand halten. Die Dokumentation des Herstellers und die Verfahren sollten dem Produkt und dem Herstellungsprozess angemessen sein. Das System der werkseigenen Produktionskontrolle sollte zu einem angemessenen Vertrauensniveau hinsichtlich der Leistungsbeständigkeit des Produkts führen. Dies beinhaltet:

a) die Erarbeitung von dokumentierten Verfahren und Anweisungen für die Vorgänge der werkseigenen Produktionskontrolle in Übereinstimmung mit den Anforderungen der technischen Spezifikation, auf die Bezug genommen wird;

b) die effektive Umsetzung dieser Verfahren und Anweisungen;

c) die Aufzeichnung dieser Verfahren und deren Ergebnisse;

d) die Anwendung dieser Ergebnisse, um etwaige Abweichungen zu korrigieren, die Folgen solcher Abweichungen zu beheben, alle sich daraus ergebenden Fälle der Nichtkonformität zu behandeln und, sofern erforderlich, die werkseigene Produktionskontrolle zu überarbeiten, um die Ursache der nicht gegebenen Leistungsbeständigkeit zu beseitigen.

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN 544:2020-08