

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                           |                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Laminatböden</b><br>Spezifikationen, Anforderungen und Prüfverfahren<br>Deutsche Fassung EN 13329:2000 | <b>DIN</b><br><b>EN 13329</b> |
| <p>ICS 79.080</p> <p>Laminate floor coverings — Specifications, requirements and test methods; German version EN 13329:2000</p> <p>Revêtements de sol stratifiés — Spécifications, exigences et méthodes d'essai; Version allemande EN 13329:2000</p> <p><b>Die Europäische Norm EN 13329:2000 hat den Status einer Deutschen Norm.</b></p> <p><b>Nationales Vorwort</b></p> <p>Diese Europäische Norm wurde von dem Unterkomitee SC 2 „Laminatböden“ (Sekretariat: Schweden) des Technischen Komitees 134 „Elastische und textile Bodenbeläge“ (Sekretariat: Vereinigtes Königreich) erarbeitet.</p> <p>Der zuständige Arbeitsausschuss im DIN ist der NHM AA 4.30 „NHM/FNK Spiegelausschuss zu CEN/TC 134/SC 2 Laminatböden“.</p> <p>Für die im Abschnitt 2 zitierte Internationale Norm wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:</p> <p>ISO 48 siehe DIN 53519-1 und DIN 53519-2</p> <p><b>Nationaler Anhang NA</b><br/>(informativ)<br/><b>Literaturhinweise</b></p> <p>DIN 53519-1, <i>Prüfung von Elastomeren — Bestimmung der Kugeldruckhärte von Weichgummi, Internationaler Gummihärtegrad (IRHD), Härteprüfung an Normproben.</i></p> <p>DIN 53519-2, <i>Prüfung von Elastomeren — Bestimmung der Kugeldruckhärte von Weichgummi, Internationaler Gummihärtegrad (IRHD), Härteprüfung an Proben geringer Abmessungen, Mikrohärteprüfung.</i></p> <p>Fortsetzung 24 Seiten EN</p> <p>Normenausschuss Holzwirtschaft und Möbel (NHM) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.<br/>Normenausschuss Kunststoffe (FNK) im DIN</p> |                                                                                                           |                               |

— Leerseite —

Deutsche Fassung

**Laminatböden**  
**Spezifikationen, Anforderungen und Prüfverfahren**

Laminate floor coverings —  
Specifications, requirements and test methods

Revêtements de sol stratifiés —  
Spécifications, exigences et méthodes d'essai

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 2000-05-20 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 Zentralsekretariat 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 Zentralsekretariat mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

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



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG  
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION  
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

**Zentralsekretariat: rue de Stassart, 36 B-1050 Brüssel**

## Inhalt

|                                                                                                  | Seite |                                                                                                         | Seite |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| <b>Vorwort</b> .....                                                                             | 2     | <b>Anhang B</b> (normativ)                                                                              |       |
| <b>1 Anwendungsbereich</b> .....                                                                 | 2     | <b>Bestimmung der Fugenöffnungen und der Höhenunterschiede zwischen zusammengefügt Elementen</b> .....  | 13    |
| <b>2 Normative Verweisungen</b> .....                                                            | 3     | <b>Anhang C</b> (normativ)                                                                              |       |
| <b>3 Begriffe</b> .....                                                                          | 3     | <b>Bestimmung der Maßänderungen in Verbindung mit Änderungen der relativen Luftfeuchte</b> .....        | 15    |
| 3.1 Laminatboden .....                                                                           | 3     | <b>Anhang D</b> (normativ)                                                                              |       |
| 3.2 Laminatbodenelement .....                                                                    | 4     | <b>Bestimmung der Abhebefestigkeit</b> .....                                                            | 16    |
| <b>4 Anforderungen</b> .....                                                                     | 4     | <b>Anhang E</b> (normativ)                                                                              |       |
| 4.1 Allgemeine Anforderungen .....                                                               | 4     | <b>Bestimmung der Beständigkeit gegen Abrieb und Abriebklassifizierung</b> .....                        | 18    |
| 4.2 Klassifizierungsanforderungen .....                                                          | 5     | <b>Anhang F</b> (normativ)                                                                              |       |
| 4.3 Zusätzliche Anforderungen .....                                                              | 6     | <b>Bestimmung der Beständigkeit gegen Stoßbeanspruchung und Stoßbeanspruchungsklassifizierung</b> ..... | 21    |
| <b>5 Kennzeichnung, Bezeichnung und Verpackung</b> .....                                         | 6     | <b>Anhang G</b> (normativ)                                                                              |       |
| 5.1 Kennzeichnung .....                                                                          | 6     | <b>Bestimmung der Dickenquellung</b> .....                                                              | 23    |
| 5.2 Bezeichnung .....                                                                            | 7     |                                                                                                         |       |
| 5.3 Verpackung .....                                                                             | 7     |                                                                                                         |       |
| <b>6 Prüfbericht</b> .....                                                                       | 7     |                                                                                                         |       |
| <b>Anhang A</b> (normativ)                                                                       |       |                                                                                                         |       |
| <b>Bestimmung der Dicke, Länge, Breite, Rechtwinkligkeit, Kantengeradheit und Ebenheit</b> ..... | 8     |                                                                                                         |       |

## Vorwort

Diese Europäische Norm wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 134 „Elastische und textile Bodenbeläge“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom BSI gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis 2000-12, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis 2000-12 zurückgezogen werden.

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

Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, die Tschechische Republik und das Vereinigte Königreich.

Die Anhänge A, B, C, D, E, F und G sind normativ.

## 1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt Merkmale, Anforderungen und Prüfverfahren für Laminatböden fest (wie in 3.1 definiert).

Sie enthält ein Klassifizierungssystem, das auf EN 685 basiert, mit praktischen Anforderungen für bestimmte Verwendungsbereiche und Beanspruchungsklassen. Dies dient dazu aufzuzeigen, in welchen Bereichen Laminatböden zufriedenstellend eingesetzt werden können, sowie dazu, den Verbraucher in die Lage zu versetzen, informiert eine Auswahl zu treffen. Sie legt ebenfalls Anforderungen an Kennzeichnung und Verpackung fest.

Für Laminatböden werden die Anwendungsgebiete „Wohnen“ und „Gewerblich“ berücksichtigt. Diese Norm legt keine Anforderungen für Bereiche fest, die regelmäßig Nässe ausgesetzt sind (wie etwa Badezimmer, Hauswirtschaftsräume oder Saunen); sie gilt jedoch für Küchen im Wohnbereich.

## 2 Normative Verweisungen

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

EN 309, *Holzspanplatten — Definitionen und Einleitung.*

prEN 311:1999, *Holzwerkstoffe — Abhebefestigkeit der Oberfläche — Prüfverfahren.*

EN 316, *Holzfaserplatten — Definition, Klassifizierung und Kurzzeichen.*

EN 318, *Faserplatten — Bestimmung von Maßänderungen in Verbindung mit Änderungen der relativen Luftfeuchte.*

EN 322, *Holzwerkstoffe — Bestimmung des Feuchtegehaltes.*

EN 424, *Elastische Bodenbeläge — Bestimmung des Verhaltens bei der Simulation des Verschiebens eines Möbelfußes.*

EN 425, *Elastische Bodenbeläge — Stuhlrollenversuch.*

EN 433, *Elastische Bodenbeläge — Bestimmung des Resteindrucks nach konstanter Belastung.*

EN 438, *Dekorative Hochdruck-Schichtpressstoffplatten (HPL) — Platten auf Basis härtpbarer Harze.*

EN 685, *Elastische Bodenbeläge — Klassifizierung.*

EN 12529:1998, *Räder und Rollen — Möbelrollen — Rollen für Drehstühle — Anforderungen.*

EN 20105-A02, *Textilien — Farbechtheitsprüfungen — Teil A02: Graumaßstab zur Bewertung der Änderung der Farbe (ISO 105-A02:1993).*

EN ISO 105-B02, *Textilien — Farbechtheitsprüfungen — Teil B02: Farbechtheit gegen künstliches Licht: Xenonbogenlicht (ISO 105-B02:1994, einschließlich Änderung 1:1998).*

ISO 48, *Rubber, vulcanized or thermoplastic — Determination of hardness (hardness between 10 IRHD and 100 IRHD).*

ISO 6506-1, *Metallic materials — Brinell hardness test.*

## 3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Norm gelten die folgenden angegebenen Begriffe.

### 3.1

#### Laminatboden

Fußbodenbelag, mit einer Deckschicht aus einer oder mehreren dünnen Lagen eines faserhaltigen Materials (in der Regel Papier), imprägniert mit aminoplastischen, wärmehärtbaren Harzen (in der Regel Melaminharz).

Durch gleichzeitige Anwendung von Hitze und Druck werden diese Lagen entweder als solche verpresst (HPL, CPL, Kompakt) und im Falle von HPL und CPL auf ein Trägermaterial verklebt (in der Regel Holzwerkstoffe) oder im Falle von DPL direkt auf ein Trägermaterial (in der Regel Holzwerkstoffe) verpresst. Das Produkt wird üblicherweise mit einer rückseitigen Schicht (z. B. HPL, CPL, imprägnierte Papiere, Furniere) als Gegenzug versehen.

#### 3.1.1

##### Deckschicht

oberste dekorative Lage, die beim verlegten Fußboden sichtbar bleibt

Die Deckschicht besteht aus mit wärmehärtbaren Harzen imprägnierten Papieren, herstellbar in drei verschiedenen Verfahren:

- Hochdrucklamine (HPL) nach EN 438;
- kontinuierlich gepresste Lamine (CPL);
- direkt auf das Trägermaterial verpresst (DPL).

### 3.1.2

#### Trägermaterial

Kernschicht des fertigen Laminatbodens.

In der Regel eine Spanplatte, wie definiert in EN 309, oder eine mitteldichte Faserplatte oder eine Faserplatte hoher Dichte (MDF oder HDF) wie in EN 316 definiert.

### 3.1.3

#### Gegenzug

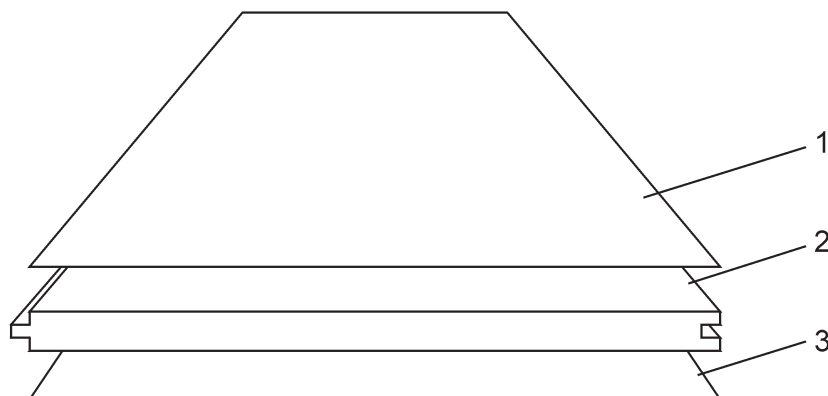
Der Deckschicht abgewandte Schicht.

Der Gegenzug besteht üblicherweise aus HPL, CPL, imprägnierten Papieren oder Furnieren. In erster Linie dient diese Schicht dazu, das Produkt auszugleichen und zu stabilisieren.

### 3.2

#### Laminatbodenelement

Element, bestehend aus einer Deckschicht, einem Trägermaterial und einem Gegenzug, geformt und maschinell an den Längs- und Querseiten auf passende Größe gebracht (siehe Bild 1). Die Elemente werden üblicherweise mit Nut und Feder versehen, um die Verbindung der Elemente beim Verlegen zu erleichtern.



#### Legende

- 1 Deckschicht
- 2 Trägermaterial
- 3 Gegenzug

**Bild 1 — Aufbau eines Laminatbodenelementes**

## 4 Anforderungen

### 4.1 Allgemeine Anforderungen

Laminatböden müssen die allgemeinen Anforderungen nach Tabelle 1 erfüllen, wenn die Prüfungen nach den dort angegebenen Prüfverfahren erfolgen.

Bei besonderen Anwendungsgebieten, wie beispielsweise bei Verlegemustern mit besonderen dekorativen Effekten, können engere Toleranzen erforderlich sein.

**Tabelle 1 — Allgemeine Anforderungen**

| Merkmal                                                                          | Anforderung                                                                                                                                                                                                   | Prüfverfahren |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Dicke des Elementes, $t$                                                         | $\Delta t_{\text{mittel}} \leq 0,50 \text{ mm}$ , bezogen auf Nennwert<br>$t_{\text{max}} - t_{\text{min}} \leq 0,50 \text{ mm}$                                                                              | Anhang A      |
| Länge der Deckschicht, $l$                                                       | Kein Messwert darf folgende Werte in Bezug auf den Nennwert übersteigen:<br>$l \leq 1\,500 \text{ mm}$ : $\Delta l \leq \pm 0,5 \text{ mm}$<br>$l > 1\,500 \text{ mm}$ : $\Delta l \leq \pm 0,3 \text{ mm/m}$ |               |
| Breite der Deckschicht, $w$                                                      | $\Delta w_{\text{mittel}} \leq 0,10 \text{ mm}$ , bezogen auf Nennwert<br>$w_{\text{max}} - w_{\text{min}} \leq 0,20 \text{ mm}$                                                                              |               |
| Länge und Breite quadratischer Elemente, $l = w$                                 | $\Delta l_{\text{mittel}} \leq 0,10 \text{ mm}$ , bezogen auf Nennwert                                                                                                                                        |               |
|                                                                                  | $\Delta w_{\text{mittel}} \leq 0,10 \text{ mm}$ , bezogen auf Nennwert                                                                                                                                        |               |
|                                                                                  | $l_{\text{max}} - l_{\text{min}} \leq 0,20 \text{ mm}$                                                                                                                                                        |               |
|                                                                                  | $w_{\text{max}} - w_{\text{min}} \leq 0,20 \text{ mm}$                                                                                                                                                        |               |
| Rechtwinkligkeit des Elementes, $q$                                              | $q_{\text{max}} \leq 0,20 \text{ mm}$                                                                                                                                                                         | Anhang B      |
| Kantengeradheit der Deckschicht, $s$                                             | $s_{\text{max}} \leq 0,30 \text{ mm/m}$                                                                                                                                                                       |               |
| Ebenheit des Elementes, $f$                                                      | Maximale Einzelwerte:<br>$f_{w, \text{konkav}} \leq 0,15 \%$ , $f_{w, \text{konvex}} \leq 0,20 \%$<br>$f_{l, \text{konkav}} \leq 0,50 \%$ , $f_{l, \text{konvex}} \leq 1,00 \%$                               |               |
| Fugenöffnungen zwischen zusammengefügt Elementen, $o$                            | $o_{\text{mittel}} \leq 0,15 \text{ mm}$<br>$o_{\text{max}} \leq 0,20 \text{ mm}$                                                                                                                             |               |
| Höhenunterschiede zwischen zusammengefügt Elementen, $h$                         | $h_{\text{mittel}} \leq 0,10 \text{ mm}$<br>$h_{\text{max}} \leq 0,15 \text{ mm}$                                                                                                                             | Anhang C      |
| Maßänderungen nach Änderungen der relativen Luftfeuchte, $\delta l$ , $\delta w$ | $\delta l_{\text{mittel}} \leq 0,9 \text{ mm}$<br>$\delta w_{\text{mittel}} \leq 0,9 \text{ mm}$                                                                                                              |               |
| Lichtechtheit                                                                    | Wollblauskala, nicht schlechter als 6 (B02)                                                                                                                                                                   | EN ISO 105    |
|                                                                                  | Graumaßstab, nicht schlechter als 4 (A02)                                                                                                                                                                     | EN 20105      |
| Eindruck nach konstanter Belastung                                               | Keine sichtbare Veränderung, d. h.<br>$\leq 0,01 \text{ mm}$ Eindruck bei Prüfung mit geradem Stahlzylinder $\varnothing = 11,30 \text{ mm}$                                                                  | EN 433        |
| Abhebefestigkeit                                                                 | $\geq 1,00 \text{ N/mm}^2$                                                                                                                                                                                    | Anhang D      |

Die Maß- und Fertigungstoleranzen der Nut- und Federverbindung müssen so beschaffen sein, dass — bei losem Zusammenfügen der Elemente für Testzwecke ohne Leim — die in dieser Norm festgelegten Höchstwerte für die Fugenöffnungen und Höhenunterschiede nicht überschritten werden.

Zur Bestimmung der Widerstandsfähigkeit von Laminatböden gegen Wechsel der Umgebungsfeuchte ist eine Laborprüfung unter kontrollierten Bedingungen durchzuführen.

## 4.2 Klassifizierungsanforderungen

Laminatböden müssen für verschiedene Beanspruchungsklassen nach den in Tabelle 2 aufgeführten Anforderungen als geeignet klassifiziert werden. Die Prüfungen erfolgen nach den dort angegebenen Prüfverfahren. Die Klassifizierung muss analog dem in EN 685 festgelegten System erfolgen.

**Tabelle 2 — Klassifizierungsanforderungen und Beanspruchungsklassen**

| Klasse                                                         | Beanspruchungsklassen             |                                   |                                                                                                                                              |            |        |       | Prüfverfahren |
|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------|-------|---------------|
|                                                                | Wohnen                            |                                   |                                                                                                                                              | Gewerblich |        |       |               |
|                                                                | Mäßig                             | Normal                            | Stark                                                                                                                                        | Mäßig      | Normal | Stark |               |
|                                                                | 21                                | 22                                | 23                                                                                                                                           | 31         | 32     | 33    |               |
| Beständigkeit gegen Abrieb                                     | AC1                               | AC2                               | AC3                                                                                                                                          |            | AC4    | AC5   | Anhang E      |
| Beständigkeit gegen Stoßbeanspruchung                          | IC1                               |                                   |                                                                                                                                              |            | IC2    | IC3   | Anhang F      |
| Fleckenunempfindlichkeit                                       | 4, Gruppen 1 und 2<br>3, Gruppe 3 | 5, Gruppen 1 und 2<br>4, Gruppe 3 |                                                                                                                                              |            |        |       | EN 438        |
| Verhalten gegenüber Zigarettenglut                             | —                                 | 4                                 |                                                                                                                                              |            |        |       |               |
| Verhalten bei der Simulation des Verschiebens eines Möbelfußes | —                                 |                                   | Kein sichtbarer Schaden bei Prüfung mit Fuß Typ 0                                                                                            |            |        |       | EN 424        |
| Stuhlrollenversuch                                             | —                                 |                                   | Keine sichtbaren Veränderungen oder Schäden wie in EN 425 definiert. Zu verwenden sind Einrad-Lenkrollen nach EN 12529:1998, 5.4.4.2 (Typ W) |            |        |       | EN 425        |
| Dickenquellung                                                 | ≤ 20,0 %                          |                                   |                                                                                                                                              | ≤ 18,0 %   |        |       | Anhang G      |

### 4.3 Zusätzliche Anforderungen

Wenn irgendwelche der in Tabelle 3 enthaltenen Eigenschaften für besondere Anwendungsgebiete gefordert werden, müssen die Laminatböden nach den dort angegebenen Prüfverfahren geprüft werden. Die in Tabelle 3 genannten Eigenschaften sind für einige spezielle Produkte oder Anwendungen von Bedeutung.

**Tabelle 3 — Zusätzliche Anforderungen**

| Eigenschaft                                       | Anforderungen                                                                                                                                                  | Prüfverfahren |
|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Feuchtegehalt zum Zeitpunkt des Versandes ab Werk | Die Elemente müssen einen Feuchtegehalt von 4 % bis 10 % aufweisen. Der Feuchtegehalt einer Lieferung muss gleichmäßig sein mit $H_{\max} - H_{\min} \leq 3\%$ | EN 322        |
| Aussehen, Oberflächenfehler                       | Kleine Oberflächenfehler wie in EN 438 definiert sind zulässig                                                                                                 | EN 438        |

## 5 Kennzeichnung, Bezeichnung und Verpackung

### 5.1 Kennzeichnung

Laminatböden, welche den Klassifizierungsanforderungen dieser Norm entsprechen, müssen durch den Hersteller entweder auf der Verpackung, auf einem Etikett oder auf einem Informationsblatt deutlich mit den folgenden Informationen gekennzeichnet sein:

- Nummer dieser Europäischen Norm, gefolgt von der Beanspruchungsklasse als Zusatzzahl nach 5.2;
- Identifizierung des Herstellers oder des Lieferanten;
- Name des Produktes;