

DIN EN 15330-1

ICS 97.220.10

Teilweiser Ersatz für
DIN V 18035-7:2002-06

**Sportböden –
Überwiegend für den Außenbereich hergestellte Kunststoffrasenflächen
und Nadelfilze –
Teil 1: Festlegungen für Kunststoffrasen;
Deutsche Fassung EN 15330-1:2007**

Surfaces for sports areas –
Synthetic turf and needle-punched surfaces primarily designed for outdoor use –
Part 1: Specification for synthetic turf;
German version EN 15330-1:2007

Sols sportifs –
Surfaces en gazon synthétique et surfaces en textile aiguilleté principalement destinées à
l'usage en extérieur –
Partie 1: Spécification pour le gazon synthétique;
Version allemande EN 15330-1:2007

Gesamtumfang 31 Seiten

Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 15330-1:2007) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 217 „Sportböden“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom BSI British Standards Institution (Vereinigtes Königreich) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Gremium ist der Arbeitsausschuss NA 005-01-21 AA „Kunststoffrasenflächen“ im Normenausschuss Bauwesen (NABau).

Änderungen

Gegenüber DIN V 18035-7:2002-06 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Anforderungen an die einzelnen Schichten der Kunststoffrasenfläche nicht aufgenommen;
- b) Leistungs- und Dauerhaftigkeitseigenschaften für fünf Kategorien von Kunststoffrasenbelägen festgelegt.

Frühere Ausgaben

DIN V 18035-7: 2002-06

Deutsche Fassung

Sportböden —
Überwiegend für den Außenbereich hergestellte
Kunststoffrasenflächen und Nadelfilze —
Teil 1: Festlegungen für Kunststoffrasen

Surfaces for sports areas —
Synthetic turf and needle-punched surfaces primarily
designed for outdoor use —
Part 1: Specification for synthetic turf

Sols sportifs —
Surfaces en gazon synthétique et surfaces en textile
aiguilleté principalement destinées à l'usage en extérieur —
Partie 1: Spécifications pour le gazon synthétique

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 10. Februar 2007 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 oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

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

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



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

Management-Zentrum: rue de Stassart, 36 B- 1050 Brüssel

Inhalt

Seite

Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	7
4 Allgemeines	7
4.1 Widerstand gegen künstliche Alterung	7
4.2 Wasserdurchlässigkeit	7
4.3 Nahtfestigkeit	7
4.4 Verschleißverhalten von ungefüllten Böden	8
5 Vorwiegend für das Hockey vorgesehene Kunststoffrasenbeläge	8
5.1 Allgemeines	8
5.2 Ballreflexion	8
5.3 Ballrollverhalten	8
5.4 Kraftabbau	8
5.5 Vertikale Verformung	8
5.6 Drehwiderstand	8
6 Vorwiegend für den Fußball vorgesehene Kunststoffrasenbeläge	9
6.1 Allgemeines	9
6.2 Ballreflexion	9
6.3 Ballrollverhalten	9
6.4 Kraftabbau	9
6.5 Vertikale Verformung	9
6.6 Drehwiderstand	9
6.7 Widerstand gegen den simulierten Gebrauch	9
7 Vorwiegend für das Rugby-Union vorgesehene Kunststoffrasenbeläge	10
7.1 Allgemeines	10
7.2 Ballreflexion	10
7.3 Kritische Fallhöhe	10
7.4 Kraftabbau	10
7.5 Vertikale Verformung	10
7.6 Drehwiderstand	10
7.7 Widerstand gegen den simulierten Gebrauch	10
7.8 Zugfestigkeitseigenschaften des Kunststoffrasens	11
8 Vorwiegend für das Tennis vorgesehene Kunststoffrasenbeläge	11
8.1 Allgemeines	11
8.2 Ballreflexion	11
8.3 Winkliges Ballverhalten	11
8.4 Kraftabbau	11
8.5 Rutschfestigkeit	11
9 Multifunktionale Kunststoffrasenbeläge	12
9.1 Allgemeines	12
9.2 Ballreflexion	12
9.3 Ballrollverhalten	12
9.4 Kraftabbau	13
9.5 Drehwiderstand	13
9.6 Winkliges Ballverhalten	13
9.7 Widerstand gegen den simulierten Gebrauch von Böden, die für Stollenschuhe vorgesehen sind	13
10 Angaben, die seitens des Herstellers oder des Lieferers zu machen sind	14

Anhang A (informativ) In-situ-Prüfungen	15
A.1 Allgemeines	15
A.2 Hockeyplätze	15
A.3 Fußballplätze	16
A.4 Kombinierte Hockey- und Fußballplätze	17
A.5 Rugbyplätze	17
A.6 Tennisplätze	18
Anhang B (informativ) Multifunktionale Kunststoffrasenflächen	19
Anhang C (normativ) Herstellung nasser Prüfkörper	24
Anhang D (normativ) Ballreflexion	25
Anhang E (normativ) Angaben zur Pflege, die vom Hersteller oder Lieferer zur Verfügung zu stellen sind	26
Anhang F (normativ) Identifizierung des Produktes	27
Anhang G (normativ) Ebenheit von Kunststoffrasenbelägen	28
Literaturhinweise	29

Vorwort

Dieses Dokument (EN 15330-1:2007) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 217 „Sportböden“ 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 September 2007, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis September 2007 zurückgezogen werden.

EN 15330 besteht aus den folgenden Teilen mit dem Haupttitel: „*Sportböden — Überwiegend für den Außenbereich hergestellte Kunststoffrasenflächen und Nadelfilze*“:

— *Teil 1: Festlegungen für Kunststoffrasen*

— *Teil 2: Festlegungen für Nadelfilze*

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt die Leistungs- und Dauerhaftigkeitseigenschaften von Kunststoffrasenflächen für den Sport fest, die üblicherweise im Außenbereich zur Verwendung gelangen. Es werden fünf Kategorien von Kunststoffrasenbelägen behandelt, die jeweils auf der überwiegenden sportlichen Nutzung der Beläge basieren, und zwar:

- Kunststoffrasenbeläge, die vorwiegend für das Hockey konzipiert sind;
- Kunststoffrasenbeläge, die vorwiegend für den Vereinsfußball konzipiert sind;
- Kunststoffrasenbeläge, die vorwiegend für das Rugby-Union und für Trainingszwecke konzipiert sind;

ANMERKUNG Gemäß den Bestimmungen für die Sportart „Rugby-Union“ müssen Sportböden für „Rugby-Union“-Spiele der Bestimmung Nr 22 der Internationalen Rugbyvereinigung IRB genügen.

- Kunststoffrasenbeläge, die vorwiegend für das Tennis konzipiert sind und
- Kunststoffrasenbeläge, die für mehrere Sportarten konzipiert sind.

Die Anforderungen gelten für Beläge, die für den Breitensport und Schulsport vorgesehen sind. Für den Leistungssport haben viele Sportföderationen eigene Anforderungen veröffentlicht, die von den in dieser Europäischen Norm angegebenen abweichen können. Die Bauherren von Sportanlagen sollten sicherstellen, dass der gewählte Sportboden das richtige Leistungsniveau für die Wettkämpfe, die auf dem jeweiligen Sportplatz ausgetragen werden, sicherstellt.

Diese Europäische Norm basiert auf der Typprüfung von Produkten im Labor. Bestimmte Anforderungen können auch in situ geprüft werden, um die Eignung von eingebauten Sportböden zu beurteilen. Hinweise für die Prüfung von eingebauten Sportböden sind in Anhang A angegeben.

Einige der von dieser Europäischen Norm abgedeckten Sportböden sind so konzipiert, dass sie von Anwendern, die Sportschuhe mit Stollen tragen, verwendet werden können. Ein Beispiel für einen typischen Stollen ist in EN 15306 angegeben. Für die Anwendung dieser Europäischen Norm werden die genoppten Schuhprofile, mit denen für sandgefüllte oder ungefüllte Kunststoffrasenflächen konzipierte Schuhe oft ausgestattet sind, nicht als Stollen betrachtet.

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 430, *Elastische Bodenbeläge — Bestimmung der flächenbezogenen Masse*

EN 933-1, *Prüfverfahren für geometrische Eigenschaften von Gesteinskörnungen — Teil 1: Bestimmung der Korngrößenverteilung — Siebverfahren*

EN 1097-3, *Prüfverfahren für mechanische und physikalische Eigenschaften von Gesteinskörnungen — Teil 3: Bestimmung von Schüttdichte und Hohlraumgehalt*

EN 1177, *Stoßdämpfende Spielplatzböden — Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren*

EN 1969, *Sportböden — Bestimmung der Dicke von Kunststoffbelägen*

EN 12228:2002, *Sportböden — Bestimmung der Nahtfestigkeit von Kunststoffbelägen*

EN 12229, *Sportböden — Verfahren zur Herstellung von Probekörpern aus Kunststoffrasen und textilen Belägen für Sportböden*

EN 12230, *Sportböden — Bestimmung der Zugfestigkeitseigenschaften von Kunststoffflächen*

EN 12234, *Sportböden — Bestimmung des Ballrollverhaltens*

EN 12235, *Sportböden — Bestimmung der Ballreflexion*

EN 12616, *Sportböden — Prüfverfahren zur Bestimmung der Wasserdurchlässigkeit*

EN 13036-4:2003, *Oberflächeneigenschaften von Straßen und Flugplätzen — Prüfverfahren — Teil 4: Verfahren zur Messung der Griffigkeit von Oberflächen: Der Pendeltest*

EN 13036-7, *Oberflächeneigenschaften von Straßen und Flugplätzen — Prüfverfahren — Teil 7: Messung von Einzelunebenheiten von Deckschichten für Straßen, Flugplätze und andere Verkehrsflächen — Messung mit der Richtlatte*

EN 13672, *Sportböden — Bestimmung des Verschleißverhaltens von ungefülltem Kunststoffrasen*

EN 13744, *Sportböden — Verfahren der beschleunigten Alterung durch Eintauchen in heißes Wasser*

EN 13864, *Sportböden — Bestimmung der Zugfestigkeit von synthetischen Garnen*

EN 13865, *Sportböden — Bestimmung des winkligen Ballverhaltens — Tennis*

EN 14808, *Sportböden — Bestimmung des Kraftabbaus*

EN 14809, *Sportböden — Bestimmung der vertikalen Verformung*

EN 14836, *Synthetische Sportböden für den Außenbereich — Prüfverfahren — Künstliche Bewitterung*

EN 14955, *Beläge für Sportflächen — Bestimmung der Zusammensetzung und der Kornform von ungebundenen mineralischen Belägen für Sportflächen in Freianlagen*

EN 15301-1, *Sportböden — Teil 1: Bestimmung des Drehwiderstandes*

EN 15306, *Sportböden für den Außenbereich — Bestimmung der Verschleißfestigkeit von Kunststoffrasenflächen*

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

EN ISO 13934-1, *Textilien — Zugeigenschaften von textilen Flächengebilden — Teil 1: Bestimmung der Höchstzugkraft und Höchstzugkraft-Dehnung mit dem Streifen-Zugversuch (ISO 13934-1:1999)*

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

ISO 1763, *Carpets — Determination of number of tufts and/or loops per unit length and per unit area*

ISO 2549, *Textile floor coverings — Hand-knotted carpets — Determination of tuft leg length above the woven ground*

ISO 4919, *Textile floor coverings — Determination of tuft withdrawal force*

ISO 8543, *Textile floor coverings — Methods for determination of mass*

ISO 11357-3, *Plastics — Differential scanning calorimetry (DSC) — Part 3: Determination of temperature and enthalpy of melting and crystallization*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1

Kunststoffrasen

Sportboden, der aus einem im Tuftverfahren hergestellten, gewirkten oder gewobenen Teppich besteht und der einen Flor besitzt, der im Aussehen natürlichem Gras nahe kommt

ANMERKUNG Diese Ähnlichkeit bezieht sich jedoch nicht unbedingt auf die Farbe.

3.2

ungefüllter Kunststoffrasen

Kunststoffrasen, dessen Flor keine ungebundenen körnigen Füllstoffe enthält

3.3

gefüllter Kunststoffrasen

Kunststoffrasen, dessen Flor entweder ganz oder teilweise mit ungebundenen körnigen Füllstoffen gefüllt ist

ANMERKUNG Die Füllstoffe bestehen üblicherweise aus Sand, Gummi oder einem Sand-Gummi-Gemisch.

3.4

multifunktionaler Kunststoffrasen

Kunststoffrasen, der für mehrere Sportarten vorgesehen ist

ANMERKUNG Für weitere Informationen, siehe Anhang B.

4 Allgemeines

4.1 Widerstand gegen künstliche Alterung

4.1.1 Farbechtheit

Bei Prüfung nach EN 20105-A02 nach einer künstlichen Alterung nach EN 14836 muss die Veränderung der Farbe des gealterten Kunststoffrasens gegenüber einer ungealterten Probe des Kunststoffrasens auf der Grauskala 4 oder höher betragen.

4.1.2 Zugfestigkeit

Bei Prüfung nach EN 13864 nach einer künstlichen Alterung nach EN 14836 darf die Zugfestigkeit des Florfadens bzw. der Florfäden, aus dem/denen der Kunststoffrasenflor besteht, nicht weniger als 50 % der Zugfestigkeit des ungealterten Fadens bzw. der ungealterten Fäden betragen.

4.2 Wasserdurchlässigkeit

Bei Prüfung nach EN 12616 muss die Wasserdurchlässigkeit von Belägen, die als wasserdurchlässig ausgewiesen sind, ≥ 180 mm/h betragen.

4.3 Nahtfestigkeit

4.3.1 Genähte Verbindungen

Bei Prüfung nach Verfahren 1 von EN 12228:2002 nach einer Lagerung in heißem Wasser nach EN 13744 muss die Festigkeit von genähten Verbindungen $\geq 1\,000$ N/100 mm betragen.

4.3.2 Geklebte Verbindungen

Bei Prüfung nach Verfahren 2 von EN 12228:2002 nach einer Lagerung in heißem Wasser nach EN 13744 muss die Festigkeit von geklebten Verbindungen ≥ 25 N/100 mm betragen. Hiervon ausgenommen sind Kunststoffrasenbeläge, die für das Rugby vorgesehen sind. In diesem Fall muss die Nahtfestigkeit mindestens 100 N/100 mm betragen.

4.4 Verschleißverhalten von ungefüllten Böden

Bei Prüfung nach EN 13672 darf der Masseverlust nach 2 000 Zyklen gleich bzw. muss weniger als 2 % betragen.

5 Vorwiegend für das Hockey vorgesehene Kunststoffrasenbeläge

5.1 Allgemeines

Vorwiegend für das Hockey vorgesehene Kunststoffrasenbeläge müssen den Anforderungen in Abschnitt 4 sowie in 5.2 bis 5.6 genügen.

Vor der Prüfung sind Prüfkörper nach EN 12229 sowie nach den Anweisungen des Herstellers herzustellen.

Nasse Prüfkörper sind nach dem in Anhang C beschriebenen Verfahren herzustellen.

5.2 Ballreflexion

ANMERKUNG Siehe auch Anhang D.

Bei Prüfung nach EN 12235 mit einem Hockeyball sowohl unter trockenen Bedingungen als auch unter nassen Bedingungen muss die Ballreflexion weniger als 70 % betragen.

5.3 Ballrollverhalten

Bei Prüfung nach EN 12234 mit einem Hockeyball sowohl unter trockenen Bedingungen als auch unter nassen Bedingungen muss die Ballrollentfernung mindestens 8,0 m betragen.

5.4 Kraftabbau

Bei Prüfung nach EN 14808 sowohl unter trockenen Bedingungen als auch unter nassen Bedingungen muss der Kraftabbau mindestens 40 % betragen.

5.5 Vertikale Verformung

Bei Prüfung nach EN 14809 sowohl unter trockenen Bedingungen als auch unter nassen Bedingungen muss die vertikale Verformung zwischen 3 mm und 10 mm betragen.

5.6 Drehwiderstand

Bei Prüfung nach EN 15301-1 mit der genoppten Gummiprüssole sowohl unter trockenen Bedingungen als auch unter nassen Bedingungen muss der Drehwiderstand zwischen 25 Nm und 50 Nm betragen.