

DIN EN 15330-1



ICS 97.220.10

Ersatz für
DIN EN 15330-1:2008-01

**Sportböden –
Überwiegend für den Außenbereich hergestellte Kunststoffrasenflächen
und Nadelfilze –
Teil 1: Festlegungen für Kunststoffrasenflächen für Fußball, Hockey,
Rugbytraining, Tennis und multifunktionale Kunststoffrasenflächen;
Deutsche Fassung EN 15330-1:2013**

Surfaces for sports areas –

Synthetic turf and needle-punched surfaces primarily designed for outdoor use –

Part 1: Specification for synthetic turf surfaces for football, hockey, rugby union training, tennis and multi-sports use;

German version EN 15330-1:2013

Sols sportifs –

Surfaces en gazon synthétique et surfaces en textile aiguilleté principalement destinées à l'usage en extérieur –

Partie 1: Spécifications relatives aux surfaces en gazon synthétique destinées à la pratique du football, du hockey ou du tennis, aux entraînements de rugby, ou à un usage multi-sports;

Version allemande EN 15330-1:2013

Gesamtumfang 36 Seiten

Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 15330-1:2013) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 217 „Sportböden“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom AFNOR (Frankreich) gehalten wird.

Für die deutsche Mitarbeit ist der Arbeitsausschuss NA 005-01-21 AA „Kunststoffrasenflächen, SpA zu CEN/TC 217/WG 6“ im Normenausschuss Bauwesen (NABau) verantwortlich.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 15330-1:2008-01 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Titel der Norm geändert;
- b) Neustrukturierung des Inhalts;
- c) Inhalt präzisiert;
- d) normative Verweisungen aktualisiert.

Frühere Ausgaben

DIN 18035-7: 1993-02
DIN V 18035-7: 2002-06
DIN EN 15330-1: 2008-01

Deutsche Fassung

Sportböden —
Überwiegend für den Außenbereich hergestellte
Kunststoffrasenflächen und Nadelfilze —
Teil 1: Festlegungen für Kunststoffrasenflächen für Fußball,
Hockey, Rugbytraining, Tennis und multifunktionale
Kunststoffrasenflächen

Surfaces for sports areas —
Synthetic turf and needle-punched surfaces primarily
designed for outdoor use —
Part 1: Specification for synthetic turf surfaces for football,
hockey, rugby union training, tennis and multi-sports use

Sols sportifs —
Surfaces en gazon synthétique et surfaces en textile
aiguilleté principalement destinées à l'usage en extérieur —
Partie 1: Spécifications relatives aux surfaces en gazon
synthétique destinées à la pratique du football, du hockey
ou du tennis, aux entraînements de rugby, ou à un usage
multi-sports

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 25. Juli 2013 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Management-Zentrum des CEN-CENELEC oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

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

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



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

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

Seite

Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	7
4 Typprüfungen im Labor	7
4.1 Allgemeines	7
4.2 Materialprüfungen	8
4.2.1 Zugfestigkeitseigenschaften von Kunststoffrasen	8
4.2.2 Zugfestigkeit von Florfäden für Kunststoffrasen	8
4.2.3 Widerstand von Florfäden für Kunststoffrasen gegen künstliche Bewitterung	8
4.2.4 Nahtfestigkeit von Kunststoffrasen	8
4.2.5 Auszieh Widerstand der Tuftung von Kunststoffrasen	9
4.2.6 Wasserdurchlässigkeit von Kunststoffrasensystemen	9
4.2.7 Zugfestigkeit von Elastikschichten	9
4.2.8 Verschleißverhalten von ungefülltem Kurzflor-Kunststoffrasen	9
4.3 Vorwiegend für das Hockey vorgesehene Kunststoffrasenbeläge	9
4.3.1 Allgemeines	9
4.3.2 Ballreflexion	9
4.3.3 Ballrollverhalten	10
4.3.4 Kraftabbau	10
4.3.5 Vertikale Verformung	10
4.3.6 Drehwiderstand	10
4.4 Vorwiegend für den Fußball vorgesehene Kunststoffrasenbeläge	10
4.4.1 Allgemeines	10
4.4.2 Ballreflexion	10
4.4.3 Ballrollverhalten	10
4.4.4 Kraftabbau	10
4.4.5 Vertikale Verformung	10
4.4.6 Drehwiderstand	11
4.4.7 Widerstand gegen den simulierten Gebrauch	11
4.5 Vorwiegend für das Rugby-Union-Training vorgesehene Kunststoffrasenbeläge	11
4.5.1 Allgemeines	11
4.5.2 Ballreflexion	11
4.5.3 Kritische Fallhöhe	11
4.5.4 Kraftabbau	12
4.5.5 Vertikale Verformung	12
4.5.6 Drehwiderstand	12
4.5.7 Widerstand gegen den simulierten Gebrauch	12
4.6 Vorwiegend für das Tennis vorgesehene Kunststoffrasenbeläge	12
4.6.1 Allgemeines	12
4.6.2 Ballreflexion	13
4.6.3 Winkliges Ballverhalten	13
4.6.4 Kraftabbau	13
4.6.5 Drehwiderstand	13
4.7 Multifunktionale Kunststoffrasenbeläge	13
4.7.1 Allgemeines	13
4.7.2 Ballreflexion	13
4.7.3 Ballrollverhalten	14
4.7.4 Kraftabbau	15
4.7.5 Vertikale Verformung	15
4.7.6 Drehwiderstand	15
4.7.7 Winkliges Ballverhalten	15

4.7.8	Widerstand gegen den simulierten Gebrauch von Kunststoffrasenflächen, die für Stollenschuhe vorgesehen sind	15
4.8	Produktidentifikation.....	16
4.9	Prüfbericht	18
5	In-situ-Prüfungen.....	18
5.1	Allgemeines	18
5.2	Prüfbedingungen.....	18
5.3	Leistungsanforderungen	19
5.3.1	Hockeyplätze.....	19
5.3.2	Fußballplätze.....	20
5.3.3	Rugbyplätze	21
5.3.4	Tennisplätze	22
5.3.5	Multifunktionale Sportplätze	23
5.4	Prüfbericht	26
	Anhang A (informativ) Auswahl von geeignetem Kunststoffrasen für verschiedene Sportarten	27
	Anhang B (normativ) Herstellung nasser Prüfkörper.....	32
	Anhang C (informativ) Angaben zur Pflege, die vom Hersteller oder Lieferanten zur Verfügung zu stellen sind	33
	Literaturhinweise	34

Vorwort

Dieses Dokument (EN 15330-1:2013) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 217 „Sportböden“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom AFNOR gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis März 2014, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis März 2014 zurückgezogen werden.

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

Dieses Dokument ersetzt EN 15330-1:2007.

Gegenüber EN 15330-1:2007 wurde der Text präzisiert und einige redaktionelle Fehler wurden korrigiert.

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

- *Teil 1: Festlegungen für Kunststoffrasenflächen für Fußball, Hockey, Rugbytraining, Tennis und multifunktionale Kunststoffrasenflächen*
- *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, die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt Anforderungen an die Leistung, die Dauerhaftigkeit, die Produktidentifikation und die Prüfung 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 Trainingszwecke für das Rugby-Union konzipiert sind;
- Kunststoffrasenbeläge, die vorwiegend für das Tennis konzipiert sind;
- Kunststoffrasenbeläge, die für mehrere Sportarten konzipiert sind.

Die Anforderungen gelten für Beläge, die für den Breitensport und Schulsport vorgesehen sind. Für den Leistungs- und Spitzensport haben viele Sportverbände 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, bietet.

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

Diese Europäische Norm besteht aus zwei Teilen. Im ersten Teil werden die Anforderungen an die Prüfung von Produkten im Labor beschrieben. Mit den Prüfungen soll sichergestellt werden, dass die Produkte sowohl das sportliche Leistungsniveau und als auch das Niveau an Spieler-/Boden-Interaktion erreichen, die für den Verwendungszweck erforderlich sind, und dass sie aus Materialien aus akzeptabler Qualität hergestellt werden. Der zweite Teil beschreibt die Anforderungen an die eingebauten Sportböden. Die Anforderungen sollen sicherstellen, dass sowohl das sportliche Leistungsniveau als auch die Spieler-/Boden-Interaktion für den vorgesehenen Verwendungszweck geeignet sind.

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.

Für den Fall, dass Prüfungen an Kunststoffrasenflächen durch eine unabhängige Stelle erforderlich sind, um die Übereinstimmung mit dieser Norm zu beurteilen, wird empfohlen, ein Labor zu beauftragen, dass nach EN ISO/IEC 17025 für die Durchführung der in dieser Norm festgelegten erforderlichen Prüfungen zertifiziert ist.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, 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 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 — Bestimmung der kritischen Fallhöhe*
- EN 1969, *Sportböden — Bestimmung der Dicke von Kunststoffbelägen*
- EN 12228, *Sportböden — Bestimmung der Nahtfestigkeit von Kunststoffbelägen*
- EN 12229, *Sportböden — Verfahren zur Herstellung von Prüfkörpern aus Kunststoffrasen und textilen Belägen*
- 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 Wasserinfiltrationsrate*
- EN 13036-7, *Oberflächeneigenschaften von Straßen und Flugplätzen — Prüfverfahren — Teil 7: Messung von Einzelunebenheiten von 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 13817, *Sportböden — Verfahren der beschleunigten Alterung durch Beanspruchung mit heißer Luft*
- 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 — Künstliche Bewitterung*
- EN 14955, *Sportböden — Bestimmung der Zusammensetzung und der Kornform von ungebundenen mineralischen Belägen für Sportböden für den Außenbereich*
- EN 15301-1, *Sportböden — Teil 1: Bestimmung des Drehwiderstandes*
- EN 15306, *Sportböden für den Außenbereich — Simulierter Verschleiß von Kunststoffrasenflächen*
- EN 20105-A02, *Textilien — Farbechtheitsprüfungen — Teil A02: Graumaßstab zur Bewertung der Änderung der Farbe (ISO 105-A02)*
- EN ISO 13934-1, *Textilien — Zugeigenschaften von textilen Flächengebilden — Teil 1: Bestimmung der Höchstzugkraft und Höchstzugkraft-Dehnung mit dem Streifen-Zugversuch (ISO 13934-1)*
- 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, *Carpets — 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

Kunststoffrasenfläche

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 1 zum Begriff: 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, üblicherweise aus Sand, Gummi oder einem Sand-Gummi-Gemisch, gefüllt ist

3.4

Kurzflor-Kunststoffrasen

Kunststoffrasen mit einer Florlänge < 30 mm bei Prüfung nach ISO 2549

3.5

Langflor-Kunststoffrasen

Kunststoffrasen mit einer Florlänge ≥ 30 mm bei Prüfung nach ISO 2549

3.6

multifunktionaler Kunststoffrasen

Kunststoffrasen, der für mehrere Sportarten vorgesehen ist

Anmerkung 1 zum Begriff: Für weitere Informationen, siehe Anhang A.

3.7

Kunststoffrasensystem

alle Komponenten des Kunststoffrasens, die dessen Leistung oder biomechanische Eigenschaften beeinflussen, einschließlich des Kunststoffrasenbelags, der Füllung und der Elastikschicht sowie aller Tragschichten, die zur Leistung des Sportbodens beitragen

3.8

Füllung

körnige Materialien zum Füllen des Flors des Kunststoffrasens, um Halt zu geben und zur Erfüllung der erforderlichen Leistungseigenschaften beizutragen

3.9

Elastikschicht

vorgefertigte oder vor Ort verlegte Bahnen oder Fliesen, die unter dem Kunststoffrasen verlegt werden und die dazu vorgesehen sind, zur erforderlichen Leistung des Sportbodens beizutragen

4 Typprüfungen im Labor

4.1 Allgemeines

Bei Prüfung im Labor muss der Kunststoffrasen die nachstehend beschriebenen Anforderungen erfüllen.

4.2 Materialprüfungen

4.2.1 Zugfestigkeitseigenschaften von Kunststoffrasen

Bei Prüfung nach EN ISO 13934-1 muss die mittlere Höchstkraft von Kunststoffrasenflächen für Fußball, Hockey oder Tennis höher als 15 N/mm sein und die Differenz zwischen den Ergebnissen für Proben, die in Herstellungsrichtung entnommen wurden, und Proben, die quer zur Herstellungsrichtung entnommen wurden, darf nicht mehr als 30 % des höheren Werts betragen.

Bei Prüfung nach EN ISO 13934-1 muss die Höchstkraft von Kunststoffrasenflächen für Rugby höher als 25 N/mm sein und die Differenz zwischen den Ergebnissen für Proben, die in Herstellungsrichtung entnommen wurden, und Proben, die quer zur Herstellungsrichtung entnommen wurden, darf nicht mehr als 30 % des höheren Werts betragen.

4.2.2 Zugfestigkeit von Florfäden für Kunststoffrasen

Bei Prüfung nach EN 13864 muss der Mindestwert der Zugfestigkeit der Fäden, die zur Herstellung des Flors von Kunststoffrasen verwendet werden, höher als 30 N bei fibrillierten Garnen und höher als 8 N bei Monofilamentgarnen sein. Monofilamentgarne sind als einzelne Bänder zu prüfen.

4.2.3 Widerstand von Florfäden für Kunststoffrasen gegen künstliche Bewitterung

4.2.3.1 Zugfestigkeit

Bei Prüfung nach EN 13864 nach einer künstlichen Bewitterung in Übereinstimmung mit EN 14836 darf die Zugfestigkeit der Florfäden, aus denen der Kunststoffrasenflor besteht, nicht weniger als 50 % der Zugfestigkeit der ungealterten Fäden betragen und darf die in 4.2.2 angegebenen Mindestwerte nicht unterschreiten.

4.2.3.2 Farbechtheit

Bei Prüfung nach EN 20105-A02 nach einer künstlichen Bewitterung in Übereinstimmung mit EN 14836 darf die Farbechtheit des bewitterten Kunststoffrasens gegenüber einer ungealterten Kunststoffrasenprobe nicht weniger als Graustufe 3 sein.

4.2.4 Nahtfestigkeit von Kunststoffrasen

4.2.4.1 Genähte Verbindungen

Bei Prüfung nach Verfahren 1 von EN 12228 muss die Festigkeit von ungealterten genähten Verbindungen mindestens 1 000 N/100 mm betragen.

Nach einer Lagerung in heißem Wasser nach EN 13744 muss die Festigkeit von gealterten genähten Verbindungen mindestens 75 % des Werts vor der Alterung sowie mindestens 1 000 N/100 mm betragen.

4.2.4.2 Geklebte Verbindungen

Bei Prüfung nach Verfahren 2 von EN 12228 muss die Festigkeit von ungealterten geklebten Verbindungen mindestens 60 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.

Nach einer Lagerung in heißem Wasser nach EN 13744 muss die Festigkeit von gealterten geklebten Verbindungen mindestens 75 % des Werts vor der Alterung betragen und die Mindestanforderungen an ungealterte Verbindungen einhalten.

4.2.5 Auszieh Widerstand der Tuftung von Kunststoffrasen

Bei Prüfung nach ISO 4919 muss der Auszugswiderstand der Tuftung mindestens 30 N betragen.

Nach einer Lagerung in heißem Wasser nach EN 13744 muss der Auszugswiderstand mindestens 75 % des Auszugswiderstands von ungealterten Prüfkörpern sowie mindestens 30 N betragen.

4.2.6 Wasserdurchlässigkeit von Kunststoffrasensystemen

Bei Prüfung nach EN 12616 muss die vertikale Wasserinfiltrationsrate von Belägen, die als wasserdurchlässig ausgewiesen sind, mindestens 500 mm/h betragen.

In einigen Ländern ist die seitliche oder horizontale Wasserdurchlässigkeit ebenfalls wichtig und in diesem Fall können nationale Anforderungen gelten.

4.2.7 Zugfestigkeit von Elastikschichten

Bei Prüfung nach EN 12230 muss der Höchstwert der Zugfestigkeit der Elastikschicht von Kunststoffrasensystemen größer als 0,15 MPa sein. Falls die Dicke der Elastikschicht mehr als 25 mm beträgt, sind Streifen mit einer Breite von 50 mm zu prüfen. Versagen an den Punkten, an denen die Streifen festgeklemt sind, ist zu vernachlässigen.

Nach der Alterung durch Beanspruchung mit heißer Luft nach EN 13817 muss der Höchstwert der Zugfestigkeit der Elastikschicht mindestens 75 % des Werts vor der Alterung sowie mindestens 0,15 MPa betragen.

Einige Arten von vorgefertigten Elastikschichten besitzen Kanäle und Schlitzte, um die Dränage des Sportbodens zu unterstützen oder um die Maßbeständigkeit zu verbessern. Die Konstruktion solcher Elastikschichten kann bedeuten, dass es unter Umständen nicht möglich ist, vollständig homogene Prüfkörper zu entnehmen. In solchen Fällen sollte dies zusammen mit dem Mittelwert der Höchstzugkraft zum Zeitpunkt des Versagens angegeben werden und der Mittelwert sollte höchstens 10 % von dem vom Hersteller angegebenen Wert abweichen.

4.2.8 Verschleißverhalten von ungefülltem Kurzflor-Kunststoffrasen

Bei Prüfung nach EN 13672 darf der prozentuale Masseverlust nach 2 000 Zyklen höchstens als 2 % betragen.

4.3 Vorwiegend für das Hockey vorgesehene Kunststoffrasenbeläge

4.3.1 Allgemeines

Vorwiegend für das Hockey vorgesehene Kunststoffrasenbeläge müssen den Anforderungen in 4.2 sowie in 4.3.2 bis 4.3.6 genügen.

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

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

4.3.2 Ballreflexion

Bei Prüfung nach EN 12235 mit einem Hockeyball sowohl unter trockenen Bedingungen als auch unter nassen Bedingungen muss die Ballreflexion weniger als 70 % (0,45 m) betragen.