

DIN EN 14904

ICS 97.220.10

Entwurf

Einsprüche bis 2014-05-21
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 14904:2006-06;
vorgesehen als teilweiser Ersatz
für
DIN V 18032-2:2001-04

**Sportböden –
Mehrzweck-Sporthallenböden –
Anforderungen;
Deutsche Fassung prEN 14904:2014**

Surfaces for sports areas –
Indoor surfaces for multi-sports use –
Specification;
German version prEN 14904:2014

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2014-03-21 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

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

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de 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/stellungnahme oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN, 10772 Berlin (Hausanschrift: Burggrafenstr. 6, 10787 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 59 Seiten

Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 14904:2014) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 217 „Sportböden“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom AFNOR (Frankreich) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Gremium ist NA 005-01-17 AA „Sportböden“ im Normenausschuss Bauwesen (NABau).

Änderungen

Gegenüber DIN EN 14904:2006-06 und DIN V 18032-2:2001-04 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) neue Terminologie der BauPVO;
- b) Konformitätsbewertung wurde in Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP) geändert;
- c) Leistungserklärung (Neuer Abschnitt);
- d) Ersttypprüfung wurde in Feststellung des Produkttyps geändert.
- e) Prüfverfahren zur Festlegung des Sportbodentyps als Anhang A aufgenommen;
- f) Anordnung des Prüfgeräts auf der Probe (Verformungsmulde Wx) als Anhang F aufgenommen;
- g) Messpunkte auf der Probe als Anhang G übernommen.

Sportböden — Mehrzweck-Sporthallenböden — Anforderungen

Surfaces for sports areas — Indoor surfaces for multi-sports use — Specification

ICS:

Deskriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokument-Stage: CEN-Umfrage
Dokument-Sprache: D

STD Version 2.5a

Inhalt

Seite

Vorwort	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	7
4 Merkmal des Einbaus	7
5 Wesentliche Merkmale	8
5.1 Brandverhalten.....	8
5.1.1 Vorbereitung und Konditionierung der Prüfstücke.....	8
5.1.2 Anwendungsregeln.....	8
5.1.3 Klassifizierung	8
5.1.4 Produktkenngrößen, die das Brandverhalten beeinflussen	11
5.2 Emission von Formaldehyd	12
5.3 Emission von Pentachlorphenol	12
5.4 Freisetzung anderer gefährlicher Stoffe	13
5.5 Lineare Reibung.....	13
5.6 Kraftabbau	13
5.7 Beständigkeit gegen rollende Last	13
5.8 Verschleißbeständigkeit	13
6 Andere Eigenschaften	14
6.1 Allgemeines	14
6.2 Vertikales Ballverhalten	14
6.3 Vertikale Verformung	14
6.4 Gerichtete Reflexion.....	14
6.5 Spiegelglanz.....	14
6.6 Eindruckbeständigkeit	14
6.7 Schlagfestigkeit	14
7 Anordnung des Prüfgeräts auf der Probe	15
8 Anforderungen für die Prüfungen vor Ort.....	16
8.1 Allgemeines	16
8.2 Prüfbedingungen vor Ort	16
8.3 Anforderungen	16
8.4 Anordnung des Prüfgeräts vor Ort	16
9 Prüfberichte	16
9.1 Allgemeines	16
9.2 Prüfbericht der Laborprüfung	16
9.3 Prüfbericht der Prüfung vor Ort	17
10 Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit — AVCP	18
10.1 Allgemeines	18
10.2 Typprüfung	18
10.2.1 Allgemeines	18
10.2.2 Prüfproben, Prüfung und Konformitätskriterien	19
10.2.3 Prüfberichte	19
10.2.4 Gemeinsam genutzte Ergebnisse anderer Parteien.....	19
10.2.5 Ergebnisse der stufenweisen Feststellung des Produkttyps	20
10.3 Werkseigene Produktionskontrolle (WPK)	21

10.3.1	Allgemeines	21
10.3.2	Anforderungen.....	22
10.3.3	Produktspezifische Anforderungen	24
10.3.4	Erstinspektion des Werks und der werkseigenen Produktionskontrolle	25
10.3.5	Laufende Überwachung der werkseigenen Produktionskontrolle	25
10.3.6	Vorgehensweise bei Änderungen.....	26
10.3.7	Sonderanfertigungen, Vorserien (z. B. Prototypen) und Produkte, die in sehr geringer Stückzahl hergestellt werden	26
11	Kennzeichnung und Beschilderung	27
Anhang A (informativ) Prüfverfahren zur Festlegung des Sportbodentyps		28
Anhang B (informativ) Typische Werte des Kraftabbaus und der vertikalen Verformung		30
Anhang C (informativ) Widerstand von Sportböden aus Kunststoff gegen wiederholte Stöße		31
C.1	Allgemeines	31
Anhang D (normativ) Bestimmung von Pentachlorphenol in Sportbodensystemen.....		32
D.1	Kurzbeschreibung der Prüfung	32
D.2	Prüfgerät und Materialien	32
D.3	Probenahme und Probenvorbereitung.....	32
D.4	Extraktion der Probe und Analyse.....	32
D.5	Angabe der Ergebnisse	32
Anhang E (informativ) Rotationsreibung		33
Anhang F (informativ) Anordnung des Prüfgeräts auf der Probe (Verformungsmulde Wx)		34
F.1	Kurzbeschreibung	34
F.2	Prüfgerät.....	34
F.2.1	Prüfgerät für die Verformung der vertikalen Verformung nach EN 14809	34
F.2.2	Messfühler, z. B. elektronische Aufnehmer nach EN 14809	34
F.2.3	Entkoppeltes Stativ für die Messfühler	34
F.3	Durchführung.....	34
Anhang G (informativ) Messpunkte auf der Probe		35
G.1	Flächenelastischer Sportboden mit elastischer Konstruktion	35
G.1.1	Legende	35
G.1.2	Anordnung der Systemmesspunkte.....	35
G.2	Flächenelastischer Sportboden mit elastischer Konstruktion	37
G.2.1	Legende	37
G.2.2	Anordnung der Systemmesspunkte.....	37
G.3	Flächenelastischer Sportboden mit elastischer Konstruktion	39
G.3.1	Legende	39
G.3.2	Anordnung der Systemmesspunkte.....	39
G.4	Flächenelastischer Sportboden mit elastischer Konstruktion	41
G.4.1	Legende	41
G.4.2	Anordnung der Systemmesspunkte.....	41
G.5	Flächenelastischer Sportboden mit elastischer Konstruktion	43
G.5.1	Legende	43
G.5.2	Anordnung der Systemmesspunkte.....	43
G.6	Flächenelastischer Sportboden mit elastischer Schicht	44
G.6.1	Legende	44
G.6.2	Anordnung der Systemmesspunkte.....	44
Anhang H (normativ) Werkseigene Produktionskontrolle		46
H.1	Allgemeines	46
H.2	Kontrolle der Ausgangsmaterialien.....	46
H.3	Verfahrenskontrolle.....	46
H.4	Kalibrierplan.....	46
H.5	Prüfen der Endprodukte	47
H.5.1	Direktes Prüfen	47
H.5.2	Indirektes Prüfen	47
H.6	Inspektion und Prüfstatus der Produkte.....	47

H.7	Rückverfolgbarkeit	47
Anhang ZA (informativ) Abschnitte dieser Europäischen Norm, die die Bestimmungen der		
	EU-Bauproduktenverordnung (EU-BauPVO) betreffen.....	48
ZA.1	Anwendungsbereich und maßgebende Merkmale.....	48
ZA.2	Verfahren zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP) von elastischen, textilen und Laminat-Sportbodenbelägen	49
ZA.2.1	System(e) zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP-Systeme)	49
ZA.2.2	Leistungserklärung (DoP)	52
ZA.3	CE-Kennzeichnung und Etikettierung	55
Literaturhinweise		57

Vorwort

Dieses Dokument (prEN 14904:2014) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 217 „Sportböden“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom AFNOR gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN 14904:2006 ersetzen.

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

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

Folgende signifikante technische Änderungen wurden in diese neue Ausgabe aufgenommen:

- neue Terminologie der BauPVO;
- *Konformitätsbewertung* wurde in *Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP)* geändert;
- *Leistungserklärung* (Neuer Abschnitt);
- *Ersttypprüfung* wurde in *Feststellung des Produkttyps* geändert.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt Anforderungen an Mehrzweck-Sportböden fest, die für die Verwendung in Sporthallen ausgelegt sind und beispielsweise für eine oder mehrere der folgenden Sportarten genutzt werden: Volleyball, Basketball, Badminton, Kleinfeldfußball, Handball, Sportunterricht usw.

Diese Norm sieht die Konformitätsbewertung von Produkten vor, einschließlich ihrer Oberbeläge (Spielebene) und Tragschichten, die entweder vorgefertigt oder vor Ort gefertigt sind oder durch Kombination beider Verfahren gefertigt werden.

Diese Europäische Norm gilt nicht für Kunststoffrasen oder textile Bodenbeläge für Hallen.

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 717-1, *Holzwerkstoffe — Bestimmung der Formaldehydabgabe — Teil 1: Formaldehydabgabe nach der Prüfkammer-Methode*

EN 717-2, *Holzwerkstoffe — Bestimmung der Formaldehydabgabe — Teil 2: Formaldehydabgabe nach der Gasanalyse-Methode*

EN 1516, *Sportböden — Bestimmung des Eindruckverhaltens*

EN 1517, *Sportböden — Bestimmung der Schlagfestigkeit*

EN 1569, *Sportböden — Bestimmung des Verhaltens bei rollender Last*

EN 12235, *Sportböden — Bestimmung der Ballreflexion*

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

EN 13238, *Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten — Konditionierungsverfahren und allgemeine Regeln für die Auswahl von Trägerplatten*

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

EN 13745, *Sportböden — Bestimmung der gerichteten Reflexion*

EN 14808, *Sportböden — Bestimmung des Kraftabbaus*

EN 14809, *Sportböden — Bestimmung der vertikalen Verformung*

EN 14903, *Surfaces for sports areas — Determination of rotational friction*

EN ISO 2813, *Beschichtungsstoffe — Bestimmung des Reflektometerwertes von Beschichtungen (außer Metallic-Beschichtungen) unter 20°, 60° und 85° (ISO 2813:1994, einschließlich Technische Korrektur 1:1997)*

EN ISO 5470-1, *Mit Kautschuk oder Kunststoff beschichtete Textilien — Bestimmung des Abriebwiderstandes — Teil 1: Taber-Abriebprüfgerät (ISO 5470-1:1999)*

ISO 1957, *Machine-made textile floor coverings — Selection and cutting of specimens for physical tests*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1

Sportbodensystem

Sportboden

Kombination aller Bestandteile der Konstruktion, die die sportfunktionellen dynamischen Eigenschaften des Bodens beeinflussen

3.2

Sportbodenbelag

Oberbelag der Sportfläche

3.3

Unterkonstruktion

Kombination von Bestandteilen, die keine sportfunktionellen Eigenschaften bieten

3.4

Einrichtungen für multifunktionale Sportnutzung

Sporthallen, in denen mehrere Sportarten auf dem Boden gespielt werden, z. B. Handball, Basketball, Volleyball, Fußball mit Fünfermannschaften, und die auch für den Sportunterricht und andere sportliche Aktivitäten genutzt werden

3.5

flächenelastischer Sportboden

Sportbodensysteme, die sich bei Aufbringung einer Punktlast über eine relativ große Fläche um den Lasteintragungspunkt durchbiegen

3.6

punktelastischer Sportboden

Sportbodensysteme, die sich bei Aufbringung einer Punktlast nur um den Lasteintragungspunkt bzw. in dessen Nähe durchbiegen

3.7

kombiniertelastischer Sportboden

flächenelastische Sportbodensysteme mit punktelastischer Nutzschicht, die sich bei Aufbringung einer Punktlast sowohl örtlich als auch über eine größere Fläche um den Lasteintragungspunkt durchbiegen

3.8

mischelastischer Sportboden

punktelastische Sportbodensysteme mit einer flächenaussteifenden Komponente

4 Merkmal des Einbaus

Der Hersteller des Sportbodens muss ein technisches Datenblatt, eine Einbauanleitung und eine Wartungsanleitung für den Sportboden bereitstellen, um sicherzustellen, dass das System ordnungsgemäß eingebaut und gewartet werden kann sowie um die erklärten wesentlichen Merkmale zu gewährleisten.

5 Wesentliche Merkmale

5.1 Brandverhalten

5.1.1 Vorbereitung und Konditionierung der Prüfstücke

Die Herstellung der Prüfstücke muss den Vorgaben der geeigneten Brandprüfungsnorm entsprechen.

Die Prüfstücke sind auf einer der beiden in EN 13238 festgelegten Norm-Trägerplatten entsprechend dem vorgesehenen Verwendungszweck zu prüfen.

Die Zusammensetzung des Erzeugnisses einschließlich brandhemmender Zusätze (sofern zutreffend) ist vor der Typprüfung vom Hersteller anzugeben.

Der Hersteller muss vor Beginn der Typprüfung die maßgebende Zusammensetzung des Erzeugnisses, einschließlich brandhemmender Zusätze (sofern zutreffend) der zuständigen notifizierten Stelle angeben.

5.1.2 Anwendungsregeln

Bei punktelastischen und mischelastischen Sportböden sollte das gesamte System auf den nach EN 13238 festgelegten Norm-Trägerplatten für Bodenbeläge ihrem Verwendungszweck entsprechend geprüft werden.

Bei flächenelastischen und kombiniertelastischen Sportböden sollten der Oberbelag, die Lastverteilungsplatte und die elastische Schicht (oder, sofern zutreffend, die Federbrettlage) geprüft werden.

Die Ausrüstung nach EN 9239-1 kann zur Prüfung von Bodenbelägen mit einer Dicke bis zu 55 mm modifiziert werden. Falls die Baugruppe des Oberbelags mit der Lastverteilungsplatte und der elastischen Schicht (oder gegebenenfalls der Federbrettlage) 55 mm überschreitet, können Probekörper mit einer Dicke ≤ 55 mm geprüft werden. In diesem Fall sollten die geprüften Probekörper für das Brandverhalten der Baugruppe aus diesen drei Schichten repräsentativ sein.

Falls die Probekörper auf der brennbaren Trägerplatte für Bodenbeläge (nicht flammhemmend behandelte Spanplatte) nach EN 13238 geprüft werden, gilt das Prüfergebnis ebenfalls für die nicht brennbare Trägerplatte (Faserzementplatte) nach EN 13238.

ANMERKUNG 1 Der Grund dafür ist, dass die Verwendung einer nicht brennbaren Trägerplatte eine Verbesserung des Brandverhaltens des Sportbodens bewirken wird.

Wenn die Prüfstücke unter Verwendung eines Klebstoffes geprüft werden, ist das Prüfergebnis für den geprüften Sportboden mit dem verwendeten Klebstoff oder für den, diesem Klebstoff entsprechenden allgemeinen Klebstofftyp, unter Einsatzbedingungen gültig.

Wenn die Prüfstücke ohne Einsatz eines Klebstoffes geprüft werden, ist das Prüfergebnis für den geprüften Sportboden mit und ohne Einsatz von Klebstoffen unter Einsatzbedingungen gültig.

ANMERKUNG 2 Der Grund dafür ist, dass die Verwendung eines Klebstoffs eine Verbesserung des Brandverhaltens des Sportbodens bewirken wird.

5.1.3 Klassifizierung

Wird ein Anspruch auf ein bestimmtes Brandverhalten erhoben, ist der Sportboden entsprechend den Anforderungen nach EN 13501-1 zu prüfen und zu klassifizieren; die resultierende Klasse und Unterklasse sind anzugeben.

Sofern beschlossen wurde, keinen Anspruch auf ein bestimmtes Brandverhalten zu erheben, d. h., es wurde beschlossen, ein Produkt bzw. eine Produktfamilie als Klasse F_{fl} auf den Markt zu bringen, dann wird für dieses Produkt bzw. diese Produktfamilie keine Prüfung gefordert.

Die nach ihrem Verwendungszweck in den Tabellen 1, 2 und 3 aufgeführten Erzeugnisse werden in den angegebenen Klassen ohne weitere Prüfung klassifiziert (CWFT) und erfordern keine Prüfung bezüglich dieser Endanwendungen und Klassen.

ANMERKUNG Die Bestimmungen der Tabellen 1, 2 und 3 unterliegen der endgültigen Genehmigung durch den Ständigen Ausschuss für das Bauwesen. Anwender dieser Norm sollten daher für die Verifizierung der Einzelheiten Bezug nehmen auf veröffentlichte EG-Entscheidungen, sobald diese verfügbar sind. Alle notwendigen Änderungen dieser Normen werden in einer Korrektur veröffentlicht

Tabelle 1 —Brandverhaltensklassen für Laminat-Bodenbeläge, ohne weitere Prüfung klassifiziert

Typ ^{a, g} des Bodenbelags	Produktdetails ^d	Mindest-dichte (kg/m ³) ^e	Mindest-gesamtdicke (mm)	Endanwendungs-bedingung	Klasse ^c des Bodenbelags
Holzfußboden und Parkett	Fußboden aus massiver Eiche oder Buche mit Oberflächenüberzug	Buche: 680 Eiche: 650	8	Auf den Untergrund verklebt	C _{fl} -s1
	Fußboden aus massiver Eiche, Buche oder Fichte mit Oberflächenüberzug	Buche: 680 Eiche: 650 Fichte: 450	20	Mit oder ohne unterseitigen Luftspalt	
	Sonstiger Massivholzboden mit Oberflächenüberzug	390	8	Ohne unterseitigen Luftspalt	D _{fl} -s1
		390	20	Mit oder ohne unterseitigen Luftspalt	
	Sonstiger Massivholzboden und Parkett	400	6	Alle	E _{fl}
Holzparkett	Mehrschichtparkett, oberste Schicht aus Eiche, mit einer Mindestdicke von 5 mm und mit Oberflächenüberzug	650 (oberste Schicht)	10	Auf den Untergrund verklebt	C _{fl} -s1
			14	Mit oder ohne unterseitigen Luftspalt	
	Sonstiges Mehrschichtparkett mit Oberflächenüberzug	500	8	Auf den Untergrund verklebt	D _{fl} -s1
			10	Ohne unterseitigen Luftspalt	
			14 ^b	Mit oder ohne unterseitigen Luftspalt	
	Massivholzparkett (einschichtig) aus Walnussholz	650	8	Auf den Untergrund verklebt ^j	D _{fl} -s1
	Massivholzparkett (einschichtig) aus Eiche, Ahorn und Esche	Esche: 650 Ahorn: 650 Eiche: 720	8	Auf den Untergrund verklebt ^f	D _{fl} -s1
	Mehrschichtparkett, oberste Schicht aus Eiche, mindestens 3,5 mm	550	15 ^h	Ohne unterseitigen Luftspalt	D _{fl} -s1

Typ ^{a, g} des Bodenbelags	Produktdetails ^d	Mindestdichte (kg/m ³) ^e	Mindestgesamtstärke (mm)	Endanwendungsbedingung	Klasse ^c des Bodenbelags
Holzfußboden	Massivholzboden aus Kiefer und Fichte	Kiefer: 480 Fichte: 400	14 ^b	Ohne unterseitigen Luftspalt	D _{fl} -s1
	Fußboden aus massiver Buche, Eiche, Kiefer oder Fichte ⁱ	Buche: 700 Eiche: 700 Kiefer: 430 Fichte: 400	20	Mit oder ohne unterseitigen Luftspalt	D _{fl} -s1
Furnierfußboden	Furnierfußboden mit Oberflächenüberzug	800	6 ^b	Ohne unterseitigen Luftspalt	D _{fl} -s1
^a Montiert nach EN ISO 9239-1 auf Untergrund mindestens der Klasse D-s2, d0 und mit einer Mindestdichte von 400 kg/m³ oder mit unterseitigem Luftspalt. ^b Bei Anwendungen ohne Luftspalt, Parkettprodukten mit einer Dicke von mindestens 14 mm und bei Furnierfußböden kann eine Zwischenschicht mindestens der Klasse E und mit einer Höchstdicke von 3 mm verwendet werden. ^c Klasse nach Tabelle 2 des Anhangs der Entscheidung 2000/147/EG der Kommission. ^d Art und Menge der einbezogenen Oberflächenüberzüge: Acryl, Polyurethan oder Seife, (50-100) g/m² und Öl, (20-60) g/m². ^e Konditioniert nach EN 13238 (50 %, relative Luftfeuchte 23 °C). ^f Untergrund mindestens der Klasse A2-s1, d0. ^g Gilt auch für Treppenstufen. ^h Eine Zwischenschicht mindestens der Klasse E_{fl} und mit einer Höchstdicke von 3 mm und einer Mindestdichte von 280 kg/m³ darf verwendet werden. ⁱ Ohne Oberflächenüberzug. ^j Untergrund mindestens der Klasse D-s2,d0.					

Tabelle 2 — Brandverhaltensklassen für elastische Bodenbeläge, ohne weitere Prüfung klassifiziert

Typ des Bodenbelags ^a	EN-Produktnorm	Mindestmasse kg/m ²	Maximale Masse kg/m ²	Mindestgesamtstärke mm	Klasse ^b des Bodenbelags
Linoleum mit und ohne Muster	EN 548	2,3	4,9	2	E _{fl}
Homogene und heterogene Polyvinylchlorid-Bodenbeläge	EN 649	2,3	3,9	1,5	E _{fl}
Polyvinylchlorid-Bodenbeläge mit einer Schaumstoffschicht	EN 651	1,7	5,4	2	E _{fl}
Polyvinylchlorid-Bodenbeläge mit einem Rücken auf Korkbasis	EN 652	3,4	3,7	3,2	E _{fl}
Geschäumte Polyvinylchlorid-Bodenbeläge	EN 653	1,0	2,8	1,1	E _{fl}
Polyvinylchlorid-Flex-Platten	EN 654	4,2	5,0	2	E _{fl}
Linoleum mit Korkmentrücken	EN 687	2,9	5,3	2,5	E _{fl}

Typ des Bodenbelags ^a	EN- Produktnorm	Mindest- masse kg/m ²	Maximale Masse kg/m ²	Mindest- gesamt- dicke mm	Klasse ^b des Boden- belags
Homogene und heterogene ebene Elastomer-Bodenbeläge mit Schaumstoffbeschichtung	EN 1816	3,4	4,3	4	E _{fl}
Homogene und heterogene ebene Elastomer-Bodenbeläge	EN 1817	3,0	6,0	1,8	E _{fl}
Homogene und heterogene profilierte Elastomer-Bodenbeläge	EN 12199	4,6	6,7	2,5	E _{fl}

^a Bodenbeläge lose auf einen Untergrund auf Holzbasis mindestens der Klasse D-s2, d0 oder auf einen beliebigen Untergrund mindestens der Klasse A2-s1, d0 gelegt.

^b Klasse nach Tabelle 2 des Anhangs zur Entscheidung 2000/147/EG.

5.1.4 Produktkenngößen, die das Brandverhalten beeinflussen

Die in Tabelle 4 aufgeführten Produktkenngößen beeinflussen das Brandverhalten von Sportbodensystemen; diese Tabelle ist bei der Prüfung von Produktreihen zu beachten.

Tabelle 3 — Produktkenngößen, die das Brandverhaltens von Sportbodensystemen für Sporthallen beeinflussen

Kenngößen	Bemerkungen
Zusammensetzung	Jedes Sportbodensystem mit unterschiedlicher Zusammensetzung, unterschiedlichem Aufbau oder unterschiedlicher Deckschicht ist getrennt zu prüfen.
Dicke	Sofern ein Sportbodensystem mit unterschiedlichen Nenndicken hergestellt wird, ist dies bei der Prüfung zu berücksichtigen. Es sind mindestens die kleinste und die größte Dicke (jeweils mit einer aussagefähigen Prüfung) zu prüfen; im ungünstigsten Fall muss eine vollständige Prüfreihe durchgeführt werden. Der ungünstigste Fall bestimmt die Klassifizierung.
Masse je Flächeneinheit oder Dichte	Sofern ein Sportbodensystem mit unterschiedlichen Nennmassen je Flächeneinheit oder mit unterschiedlichen Dichten hergestellt wird, ist dies bei der Prüfung zu berücksichtigen. Es sind mindestens die kleinste und die größte Masse je Flächeneinheit bzw. die kleinste und die größte Dichte (in jeweils einer aussagefähigen Prüfung) zu prüfen; im ungünstigsten Fall muss eine vollständige Prüfreihe durchgeführt werden. Der ungünstigste Fall bestimmt die Klassifizierung.
Oberflächenstruktur	Sofern ein Sportbodensystem mit mehreren unterschiedlichen Oberflächenstrukturen hergestellt wird und anzunehmen ist, dass dies das Brandverhalten beeinflussen könnte, ist dies bei der Prüfung zu berücksichtigen. Jede Oberflächenstruktur (mit jeweils einer Klassifizierung) ist zu prüfen. Der ungünstigste Fall bestimmt die Klassifizierung.

Kenngrößen	Bemerkungen
Farbe und Muster	Farbe und Muster eines Sportbodensystems haben keinen Einfluss auf das Brandverhalten, außer wenn die Zusammensetzung oder sonstige (oben genannte) Kenngrößen durch die unterschiedlichen Farben und Muster verändert werden.

5.2 Emission von Formaldehyd

Werden formaldehydhaltige Materialien bei der Herstellung des Sportbodenbelags dem Produkt hinzugefügt, ist das Produkt zu prüfen und entweder in die Klasse E1 oder E2 einzustufen, wie in den Tabellen 2 und 3 angegeben.

ANMERKUNG Bei Verwendung der Produkte der Klasse E1 wird eine Formaldehyd-Konzentration der Innenluft von $0,1 \times 10^{-6}$ mg/kg (0,1 ppm) nicht überschritten.

Diese Prüfanforderung gilt nicht für Sportbodenbeläge, bei deren Herstellung bzw. nachträglich keine formaldehydhaltigen Materialien dem Produkt hinzugefügt wurden. Diese brauchen nicht klassifiziert zu werden, können jedoch ohne Prüfung mit Klasse E1 angegeben werden.

Tabelle 4 — Formaldehyd-Klasse E1

	Prüfverfahren	Anforderung
Erstprüfung ^a	EN 717-1	Freisetzung $\leq 0,12$ mg/m ³
Werkseigene Produktionskontrolle	EN 717-1	Freisetzung $\leq 0,12$ mg/m ³
	EN 717-2	Freisetzung $\leq 3,5$ mg/(m ² h)
^a Bei etablierten Produkten können auch bestehende Daten aus der werkseigenen Produktionskontrolle oder aus der externen Überwachung, die nach EN 717-2 ermittelt wurden, für die Erstprüfung herangezogen werden.		

Tabelle 5 — Formaldehyd-Klasse E2

	Prüfverfahren	Anforderung
Feststellung des Produkttyps auf der Grundlage einer Typprüfung	EN 717-1	Freisetzung $> 0,12$ mg/m ³
	EN 717-2	Freisetzung $> 3,5$ mg/(m ² h) bis ≤ 8 mg/(m ² h)
Werkseigene Produktionskontrolle	EN 717-1	Freisetzung $> 0,12$ mg/m ³
	EN 717-2	Freisetzung $> 3,5$ mg/(m ² h) bis ≤ 8 mg/(m ² h)

5.3 Emission von Pentachlorphenol

Sportbodenbelag darf weder Pentachlorphenol noch ein Derivat davon als Bestandteil der Produktherstellung oder der Ausgangsmaterialien enthalten. In Fällen, in denen ein Nachweis erforderlich ist, gilt die Anforderung als erfüllt, wenn der PCP-Gehalt bei Prüfung nach dem in Anhang D beschriebenen Verfahren in einer Massenkonzentration unter 5 ppm vorliegt.

5.4 Freisetzung anderer gefährlicher Stoffe

Nationale Vorschriften zu gefährlichen Stoffen können bei der Einführung der von dieser Norm abgedeckten Bauprodukte auf dem Markt des betreffenden Landes die Vorlage eines Nachweises und einer Deklaration über die Freisetzung von solchen Stoffen und teilweise über deren Gehalt fordern.

Bis harmonisierte europäische Prüfverfahren zur Verfügung stehen, sollten der Nachweis und die Deklaration über die Freisetzung von gefährlichen Stoffen bzw. über deren Gehalt unter Berücksichtigung der nationalen Vorschriften, die am Ort der Verwendung gelten, erfolgen.

ANMERKUNG Eine Informationsdatenbank über europäische und nationale Bestimmungen zu gefährlichen Stoffen ist auf der Internetseite der Kommission EUROPA unter „Construction“ [in englischer Sprache] verfügbar, Zugang über <http://ec.europa.eu/enterprise/construction/cpd-ds/>.

5.5 Lineare Reibung

Bei Prüfung nach dem in EN (WI 00217098) beschriebenen Verfahren 1 unter Verwendung von CEN-Gummi unter trockenen Bedingungen bei einer Temperatur von $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$ muss der Sportbodenbelag einen Reibungskoeffizienten zwischen 80 und 115 aufweisen.

5.6 Kraftabbau

Bei Prüfung nach dem in EN 14808 beschriebenen Verfahren sind mindestens vier Prüfungen sowie eine Prüfung je 500 m² durchzuführen; dabei muss der mittlere Kraftabbau des Sportbodensystems zwischen 25 % und 75 % betragen und kein Einzelergebnis darf um mehr als ± 5 Einheiten vom Mittelwert abweichen.

ANMERKUNG 1 Diese Werte sind Laborwerte. Messungen vor Ort können in Abhängigkeit von den Umgebungsbedingungen der Sporthalle bei unterschiedlichen Temperaturen und Luftfeuchtigkeiten durchgeführt werden, so dass in diesem Fall die Oberflächentemperatur und die relative Luftfeuchte im Prüfbericht angegeben werden sollten.

ANMERKUNG 2 Anhang B enthält Angaben zu typischen Werten für den Kraftabbau und die vertikale Verformung bei Sportbodensystemen.

5.7 Beständigkeit gegen rollende Last

Bei der Prüfung von Sportbodensystemen nach dem in EN 1569 beschriebenen Verfahren darf der Widerstand nicht weniger als 1 500 N, der Eindruck unter einer 300 mm langen Richtlatte nicht mehr als 0,5 mm betragen und es dürfen nach der Prüfung keine wahrnehmbaren Schäden vorhanden sein.

ANMERKUNG Es handelt sich um eine Eigenschaft, die sicherstellt, dass der Sportboden nicht durch auf ihm bewegte Geräte oder die Bestuhlung beschädigt wird.

5.8 Verschleißbeständigkeit

Bei Prüfung von synthetischen Sportbodensystemen nach dem in EN ISO 5470-1 beschriebenen Verfahren und unter Verwendung von H18-Rädern mit einer Last von 1 kg darf der Masseverlust je 1 000 Zyklen nicht mehr als 1 000 mg betragen.

Bei Lacken, die als Teil der planmäßigen Wartung aufgebracht werden, darf bei Prüfung nach dem in EN ISO 5470-1 beschriebenen Verfahren mit CS10-Rädern mit einer Last von 500 g der Masseverlust je 1 000 Zyklen maximal 80 mg betragen.

ANMERKUNG Es handelt sich um eine Eigenschaft, die eine angemessene zu erwartende Nutzungsdauer sicherstellt, insbesondere für Flächen mit hoher Beanspruchung (z. B. Bereiche vor einem Tor bei Ballspielen usw.), die zu Materialverlust durch Abrieb neigen.

6 Andere Eigenschaften

6.1 Allgemeines

XXXXXXXXXXXXXX

6.2 Vertikales Ballverhalten

Bei Prüfung nach dem in EN 12235 beschriebenen Verfahren mit einem Basketball, muss die mittlere relative Rücksprunghöhe von Sportbodensystemen bezogen auf die Rücksprunghöhe auf Beton ≥ 90 % betragen.

6.3 Vertikale Verformung

Bei Prüfung nach dem in EN 14809 beschriebenen Verfahren darf die vertikale Verformung von Sportbodensystemen nicht mehr als 5,0 mm betragen.

ANMERKUNG 1 Diese Werte sind Laborwerte. Messungen vor Ort können in Abhängigkeit von den Umgebungsbedingungen der Sporthalle bei unterschiedlichen Temperaturen und Luftfeuchtigkeit durchgeführt werden, so dass in diesem Fall die Oberflächentemperatur und die relative Luftfeuchte im Prüfbericht angegeben werden sollten.

ANMERKUNG 2 Anhang B enthält Angaben zu typischen Werten für den Kraftabbau und die vertikale Verformung bei Sportbodensystemen.

6.4 Gerichtete Reflexion

Sofern erforderlich, ist die gerichtete Reflexion des Sportbodenbelags nach dem in EN 13745 beschriebenen Verfahren mit einem Winkel von 85° zu ermitteln; der Mittelwert der Ergebnisse ist anzugeben.

6.5 Spiegelglanz

Bei Prüfung nach dem in EN ISO 2813 beschriebenen Verfahren und einem Einfallswinkel von 85° muss der Spiegelglanz bei matten Sportbodenbelägen ≤ 30 % und bei lackierten Sportbodenbelägen ≤ 45 % betragen.

6.6 Eindruckbeständigkeit

Bei Prüfung nach dem in EN 1516 beschriebenen Verfahren ist der Mittelwert der 5 min nach der Entlastung gemessenen Resteindrücke des Sportbodenbelags aufzuzeichnen, und der Mittelwert der 24 h nach der Entlastung gemessenen Resteindrücke muss $\leq 0,5$ mm betragen.

Bei flächenelastischen Sportböden ist nur der auf einem starren Boden verlegte Oberbelag zu prüfen.

6.7 Schlagfestigkeit

Nach einer Konditionierung mit einer Dauer von 14 Tagen bei $(50 \pm 1)^\circ\text{C}$ oder $(70 \pm 1)^\circ\text{C}$ und nach der anschließenden Prüfung nach EN 1517 bei einer Prüftemperatur von $(10 \pm 1)^\circ\text{C}$ mit Hilfe eines Prüfstempels mit einer Masse von 800 g darf das Prüfstück weder eine wahrnehmbare Rissbildung, ein wahrnehmbares Splittern, eine wahrnehmbare Delamination noch einen dauerhaften Eindruck aufweisen, ausgenommen Holzsportböden, bei denen der Eindruck 0,5 mm nicht überschreiten darf.

Bei kombiniertelastischen Sportbodensystemen:

- ausschließlich Alterung der kombiniertelastischen Komponente;
- entweder auf dem tragenden flächenelastischen Sportbodensystem oder auf einem starren Boden zu prüfen.

Bei flächenelastischen Sportbodensystemen:

- ausschließlich Alterung des Sportbodenbelags;
- entweder auf dem tragenden flächenelastischen Sportbodensystem oder auf einem starren Boden zu prüfen;

bei Parkett:

- das gesamte System ist ohne Alterung bei einer Temperatur von $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$ zu prüfen.

Zwei Klassen werden unterschieden:

- Klasse A: Konditionierungstemperatur beträgt $50 ^\circ\text{C}$;
- Klasse B: Konditionierungstemperatur beträgt $70 ^\circ\text{C}$.

Der Hersteller entscheidet über die Auswahl der Klasse.

ANMERKUNG Anhang I enthält Angaben zur Beständigkeit von synthetischen Böden gegen wiederholte Schläge.

7 Anordnung des Prüfgeräts auf der Probe

Die Position der Systemmesspunkte (mindestens 5) ist abhängig von der entsprechenden Konstruktion des Sportbodens und sollte alle konstruktiven Bestandteile einbeziehen. Die festgelegten Positionen sollten mit Worten beschrieben werden und bei flächenelastischem und kombiniertelastischem Sportboden zusätzlich in einer Zeichnung (schematische Darstellung der Konstruktion) dargestellt werden. Diese Anordnung ist für Prüfungen nach 4.6, 5.1, 5.2 und 5.3 erforderlich.

a) flächenelastischer Sportboden;

- alle konstruktiven Bestandteile (sofern zutreffend), wie z. B. Stöße in der Lastverteilungsplatte, zwischen Federbrettern, auf Federbrettern, zwischen Pads, auf Pads usw. müssen berücksichtigt werden;

b) punktelastischer Sportboden;

- in der Fläche;
- entlang der Längs- und der T-Stöße jeder Schicht, einschließlich des Trärgewebes und des Oberbelags (sofern zutreffend);

c) kombiniertelastischer Sportboden;

- alle konstruktiven Bestandteile des flächenelastischen Teils (sofern zutreffend), d. h. Stöße in der Lastverteilungsplatte, zwischen Federbrettern, auf Federbrettern, zwischen Pads, auf Pads usw. müssen ebenso, wie alle besonderen Bestandteile des punktelastischen Teils berücksichtigt werden, sofern zutreffend;

d) mischelastischer Sportboden;

- in der Fläche;
- entlang der Längs- und der T-Stöße jeder Schicht, einschließlich des Trärgewebes.

8 Anforderungen für die Prüfungen vor Ort

8.1 Allgemeines

XXXX

8.2 Prüfbedingungen vor Ort

Der Hersteller muss den Bereich der Temperatur und der Luftfeuchtigkeit angeben, bei dem das Produkt die Anforderungen der Norm erfüllen wird.

8.3 Anforderungen

Eigenschaften	Anforderungen
Lineare Reibung	Siehe 4.5
Kraftabbau	Siehe 4.6
Vertikales Ballverhalten	Siehe 5.1
Vertikale Verformung	Siehe 5.2
Grad der Ebenheit	Bei Prüfung nach dem in EN 13036-7 beschriebenen Verfahren auf dem Spielbereich einschließlich der Sicherheitsbereiche und der Ausläufe darf der größte Abstand zwischen der Richtlatte und der Oberfläche des Sportbodens nicht mehr als 2 mm über eine Messstrecke von 0,3 m und nicht mehr als 6 mm über eine Messstrecke von 3 m betragen.

8.4 Anordnung des Prüfgeräts vor Ort

Alle Messstellen sollten genau aufgezeichnet werden. Mindestens 3 Messungen der linearen Reibung sind durchzuführen. Mindestens 5 Messungen des Kraftabbaus, der vertikalen Verformung und des vertikalen Ballverhaltens sind durchzuführen. Die Messstellen sind so auszuwählen, dass Flächen mit hoher, mittlerer und geringer Beanspruchung repräsentiert sind.

Jede Messstelle einer Prüfung vor Ort muss den zutreffenden Messstellen der Laborprüfung entsprechen.

Die Abweichung zwischen den Werten für zwei Messstellen darf höchstens 5 % betragen.

9 Prüfberichte

9.1 Allgemeines

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

9.2 Prüfbericht der Laborprüfung

Der Prüfbericht der Laborprüfung muss folgende Angaben enthalten:

- a) Nummer und Datum der vorliegenden Europäischen Norm, d. h. EN 14904:JJJJ;
- b) Name des Kunden;
- c) Produktname des Kunden oder Produktcode und Art des Bodens;