

| | <p style="text-align: center;">Spielplatzgeräte Teil 5: Zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für Karussells (enthält Änderungen A1:2002 und A2:2003) Deutsche Fassung EN 1176-5:1998 + A1:2002 und A2:2003</p> | <p style="text-align: center;">DIN EN 1176-5</p> |
|----------------------|---|---|
| <p>ICS 97.200.40</p> | <p>Playground equipment — Part 5: Additional specific safety requirements and test methods for carousels (includes amendments A1:2002 and A2:2003); German version EN 1176-5:1998 + A1:2002 and A2:2003</p> <p>Equipements d'aires de jeux — Partie 5: Exigences de sécurité et méthodes d'essai complémentaires spécifiques aux manèges (inclut l'amendements A1:2002 et A2:2003); Version allemande EN 1176-5:1998 + A1:2002 et A2:2003</p> <p>Die Europäische Norm EN 1176-5:1998 hat den Status einer Deutschen Norm einschließlich der eingearbeiteten Änderungen A1:2002 und A2:2003, die von CEN getrennt verteilt wurden.</p> <p>Beginn der Gültigkeit</p> <p>Diese Norm gilt ab 1. Juli 2003</p> <p>Nationales Vorwort</p> <p>Diese Norm enthält im Abschnitt 4 sicherheitstechnische Festlegungen im Sinne des Gesetzes über Technische Arbeitsmittel (Gerätesicherheitsgesetz).</p> <p>Diese Europäische Norm EN 1176-5:1998 und die Änderungen A1:2002 und A2:2003 sind vom Technischen Komitee CEN/TC 136 „Sport-, Spielplatz- und andere Freizeitgeräte“ (Sekretariat: Deutschland) ausgearbeitet worden.</p> <p>Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss 14.5 „Kinderspielgeräte“ im Normenausschuss Sport- und Freizeitgerät (NASport) im DIN.</p> <p>Spielplatzgeräte unterliegen dem Gerätesicherheitsgesetz. Sie dürfen als Nachweis für die Einhaltung der darin enthaltenen Sicherheitsanforderungen nach erfolgreich abgeschlossener Prüfung durch eine vom Bundesminister für Arbeit und Sozialordnung bezeichnete Prüfstelle mit dem Zeichen „GS = Geprüfte Sicherheit“ gekennzeichnet werden.</p> | <p>Ersatz für DIN EN 1176-5:1998-12 und DIN EN 1176-5/A1:2002-07</p> <p style="text-align: right;">Fortsetzung Seite 2 und 18 Seiten EN</p> <p style="text-align: center;">Normenausschuss Sport- und Freizeitgerät (NASport) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.</p> |

DIN EN 1176-5:1998 + A1:2002 + A2:2003-07

Die Norm DIN EN 1176-5:1998-12 wurde mit den Änderungen 1 und 2 überarbeitet. Folgende Abschnitte sind betroffen:

Änderung 1

— 5.3

Änderung 2

— 6.1

— 6.2

— 6.3

— 6.5.3

Änderungen

Gegenüber DIN EN 1176-5:1998-12 und DIN EN 1176-5/A1:2002-07 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) in 5.3 ist der Verweis in der Überschrift „(siehe Bilder 6 und 7)“ durch „(siehe Bild 6)“ ersetzt;
- b) in 6.1 ist im letzten Absatz das Wort „Prüfung“ ergänzt durch „und Demontage“;¹⁾
- c) in 6.2.1 ist der 3. Absatz entfallen, da er in der Englischen und Französischen Fassung nicht enthalten ist;
- d) in 6.2.3 ist im ersten Absatz „60 cm und 110 cm“ in „60 mm und 110 mm“ geändert;
- e) in 6.3 ist im letzten Absatz das Wort „Prüfung“ ergänzt durch „und Demontage“;¹⁾
- f) in 6.5.3 ist nach dem Wort „Abweichungen“ eingefügt „z. B. radiale Rippen“.

Frühere Ausgaben

DIN 7926-5: 1984-07
DIN EN 1176-5: 1998-12
DIN EN 1176-5/A1: 2002-07

1) Diese Änderung war nicht richtig übersetzt und ist hier richtig gestellt worden.

ICS 97.1090; 97.200.40

Deutsche Fassung

Spielplatzgeräte

Teil 5: Zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren
für Karussells
(enthält Änderungen A1:2002 und A2:2003)

Playground equipment
Part 5: Additional specific safety requirements and test
methods for carousels
(includes amendments A1:2002 and A2:2003)

Equipements d'aires de jeux
Partie 5: Exigences de sécurité et méthodes d'essai
complémentaires spécifiques aux manèges
(inclut l'amendements A1:2002 et A2:2003)

Diese Europäische Norm wurde von CEN am 24. Mai 1998 angenommen.

Die Änderung A1 wurde von CEN am 16. Februar 2002 und die Änderung A2 am 9. Januar 2003 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.

Diese Europäische Norm wurde vom CEN in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch) erstellt. 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, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Slowakei, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn und dem Vereinigten Königreich.



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

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

Inhalt

| | Seite |
|--|-----------|
| Vorwort..... | 3 |
| 1 Anwendungsbereich..... | 5 |
| 2 Normative Verweisungen | 5 |
| 3 Begriffe..... | 5 |
| 4 Karuselltypen..... | 6 |
| 4.1 Allgemeines | 6 |
| 4.2 Beschreibung der Karuselltypen..... | 6 |
| 4.2.1 Karusell Typ A (Drehkreuz)..... | 6 |
| 4.2.2 Karusell Typ B (Karusell mit mitdrehendem Boden) | 7 |
| 4.2.3 Karusell Typ C (Drehpilze, Rundläufe)..... | 7 |
| 4.2.4 Karusell Typ D (Bahngeführte Karussells) | 7 |
| 4.2.5 Karusell Typ E (Drehscheiben)..... | 8 |
| 5 Sicherheitstechnische Anforderungen..... | 8 |
| 5.1 Allgemeines | 8 |
| 5.2 Freie Fallhöhe | 8 |
| 5.3 Mindestraum (siehe Bild 6)..... | 9 |
| 5.4 Untergrund..... | 10 |
| 5.5 Benutzerstellen..... | 10 |
| 5.6 Achse..... | 10 |
| 5.7 Drehgeschwindigkeit | 10 |
| 5.8 Handgriffe | 10 |
| 5.9 Tragfähigkeit und Standsicherheit | 10 |
| 6 Typspezifische Anforderungen | 10 |
| 6.1 Karusell Typ A (Drehkreuze)..... | 10 |
| 6.2 Karusell Typ B (Karusell mit mitdrehendem Boden) | 11 |
| 6.2.1 Allgemeines | 11 |
| 6.2.2 Mitdrehender Boden, bodenbündig eingebaut | 11 |
| 6.2.3 Mitdrehender Boden, nicht bodenbündig eingebaut | 11 |
| 6.2.4 Mitdrehender Boden zwischen 110 mm und 400 mm..... | 12 |
| 6.2.5 Mitdrehender Boden über 400 mm | 13 |
| 6.2.6 Mitdrehender Boden über 110 mm | 14 |
| 6.3 Karusell Typ C (Drehpilze, Rundläufe)..... | 14 |
| 6.4 Karusell Typ D (Bahngeführte Karussells) | 14 |
| 6.4.1 Antriebe..... | 14 |
| 6.4.2 Antriebsräder..... | 14 |
| 6.4.3 Tragkonstruktionsteile | 15 |
| 6.4.4 Bahnen | 15 |
| 6.5 Karusell Typ E (Drehscheiben)..... | 15 |
| 6.5.1 Allgemeines | 15 |
| 6.5.2 Oberseite..... | 15 |
| 6.5.3 Unterseite..... | 15 |
| 6.5.4 Bodenfreiheit | 15 |
| 6.5.5 Frei/Fallraum..... | 16 |
| 7 Prüfberichte | 16 |
| 8 Kennzeichnung..... | 16 |
| Anhang A (normativ) Verfahren zur Bestimmung der Festigkeit der Verbindungsteile von Tragkonstruktionsteilen mit der Drehachse..... | 17 |
| A.1 Prinzip | 17 |
| A.2 Durchführung | 17 |
| Anhang B (informativ) A-Abweichungen..... | 18 |

Vorwort

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.

Diese Norm besteht aus folgenden Teilen:

EN 1176-1, *Spielplatzgeräte — Teil 1: Allgemeine sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren*

EN 1176-2, *Spielplatzgeräte — Teil 2: Zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für Schaukeln.*

EN 1176-3, *Spielplatzgeräte — Teil 3: Zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für Rutschen.*

EN 1176-4, *Spielplatzgeräte — Teil 4: Zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für Seilbahnen.*

EN 1176-5, *Spielplatzgeräte — Teil 5: Zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für Karussells.*

EN 1176-6, *Spielplatzgeräte — Teil 6: Zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für Wippperäte.*

EN 1176-7, *Spielplatzgeräte — Teil 7: Anleitung für Installation, Inspektion, Wartung und Betrieb.*

Diese Norm sollte nicht allein, sondern in Zusammenhang mit EN 1176-1 und EN 1176-7 sowie EN 1177 „Stoßdämpfende Spielplatzböden — Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren“ angewendet werden. Sie ändert und ergänzt EN 1176-1 und EN 1177.

Für Karussells, die mit anderen Spielplatzgeräten kombiniert sind, sollten die jeweils zutreffenden Normen für die anderen Geräte mit herangezogen werden.

Vorwort der Änderung A1

Dieses Dokument (EN 1176-5:1998/A1:2002) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 136 „Sport- und Spielplatz- und andere Freizeitgeräte“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis September 2002, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis September 2002 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.

Vorwort der Änderung A2

Dieses Dokument (EN 1176-5:1998/A2:2003) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 136 „Sport-, Spielplatz- und andere Freizeitgeräte“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Diese Änderung der Europäischen Norm EN 1176-5:1998 muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Oktober 2003, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Oktober 2003 zurückgezogen werden.

Der Zweck von Änderung 2 zu EN 1176-5:1998 ist, Abschnitt 6.1, 6.2, 6.3 und 6.5.3 zu ändern.

CEN/TC 136 stimmte mit Resolution 165 der Änderung 2 von EN 1176-5:1998 zu, unter Verwendung des einstufigen Annahmeverfahrens von 4 Monaten.

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, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, die Schweiz, die Slowakei, Spanien, die Tschechische Republik, Ungarn und das Vereinigte Königreich.

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil der EN 1176 legt zusätzliche sicherheitstechnische Anforderungen an standortgebundene Karussells mit einem Durchmesser größer als 0,5 m fest, die zur Benutzung durch Kinder vorgesehen sind.

Diese Norm gilt für Karussells, die, wie in 3.1 definiert, als Kinderspielgeräte dienen.

Diese Norm gilt nicht für motorgetriebene Karussells, Karussells auf Rummelplätzen oder Lauftrommeln.

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 (einschließlich Änderungen).

EN 1176-1, *Spielplatzgeräte — Teil 1: Allgemeine sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren.*

EN 1176-2, *Spielplatzgeräte — Teil 2: Zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für Schaukeln.*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Teils der EN 1176 gelten die Begriffe nach EN 1176-1 sowie die folgenden Begriffe:

3.1

Karussell

Spielplatzgerät mit einer oder mehreren Benutzerstellen, die sich um eine vertikale Achse drehen oder bis 5° geneigt sind (siehe 5.6)

ANMERKUNG Die Bewegungsebene kann entweder über der Aufstellfläche liegen oder mit ihr abschließen.

3.2

Benutzerstelle

Sitz- oder Stehgelegenheit für den Benutzer und/oder Handgriffe, mit denen der Benutzer das Karussell in Bewegung setzen kann

ANMERKUNG Die Benutzerstellen sind entweder fest mit der Tragkonstruktion verbunden oder an dieser beweglich gelagert.

3.3

Karussellbereich

der räumliche Bereich, in dem sich die Benutzerstellen und ihre Tragkonstruktionen während der Benutzung des Karussells bewegen

3.4

Bodenfreiheit h_2

lichter Abstand zwischen den beweglichen Konstruktionsteilen und der Aufstellfläche

3.5

Karusselldurchmesser d

Durchmesser des Kreises, den der vom Mittelpunkt der Drehachse am weitesten entfernte Punkt bei der Benutzung des Karussells beschreibt

3.6

Karussellachse

zentrale Achse, an der die Tragkonstruktion drehbar gelagert ist und die mit dem Fundament oder den Aufstell-
elementen fest verbunden ist

ANMERKUNG Die Karussellachse kann auch eine theoretische Linie sein, wenn die Karussellkonstruktion auf einer kreis-
förmigen Bahn gelagert ist.

4 Karusselltypen

4.1 Allgemeines

Karussells müssen nach Tabelle 1 und 4.2 klassifiziert werden

Tabelle 1 — Typen

| Typ | Beschreibung | Typisches Beispiel |
|-----|----------------------------------|--------------------|
| A | Drehkreuze | Bild 1 |
| B | Karussell mit mitdrehendem Boden | Bild 2 |
| C | Drehpilze, Rundläufe | Bild 3 |
| D | Bahngeführtes Karussell | Bild 4 |
| E | Drehscheibe | Bild 5 |

4.2 Beschreibung der Karusselltypen

4.2.1 Karussell Typ A (Drehkreuz)

Karussells ohne geschlossenen Drehboden, deren Benutzerstellen Sitzgelegenheiten oder Handgriffe sind, die über die Tragkonstruktion mit der zentralen Achse fest verbunden sind.

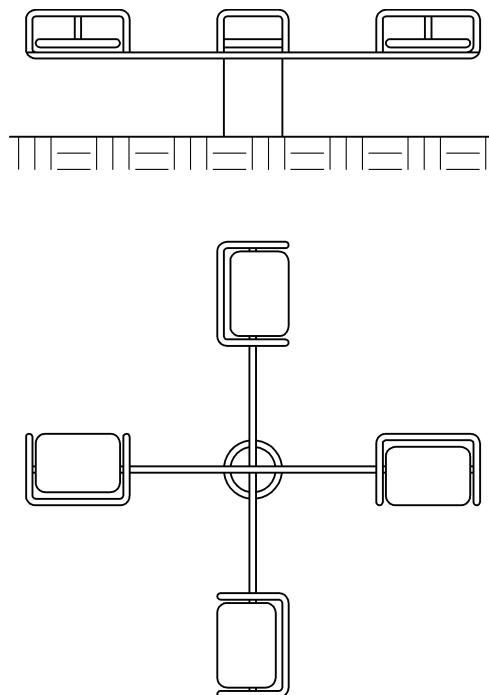


Bild 1 — Beispiel eines Karussells Typ A (Drehkreuz)

4.2.2 Karussell Typ B (Karussell mit mitdrehendem Boden)

Karussells mit geschlossenem Drehboden. Die Benutzerstellen sind die Oberseite dieses Bodens und/oder zusätzliche Sitzgelegenheiten bzw. Handgriffe, die am Boden und/oder an der zentralen Achse starr befestigt sind.

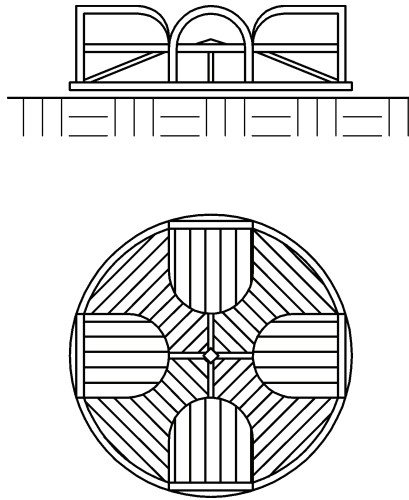


Bild 2 — Beispiel eines Karussells Typ B (Karussell mit mitdrehendem Boden)

4.2.3 Karussell Typ C (Drehpilze, Rundläufe)

Karussells, deren Benutzerstellen an der Unterseite der Tragkonstruktion starr (Drehpilze) oder beweglich (Rundläufe) befestigt sind.

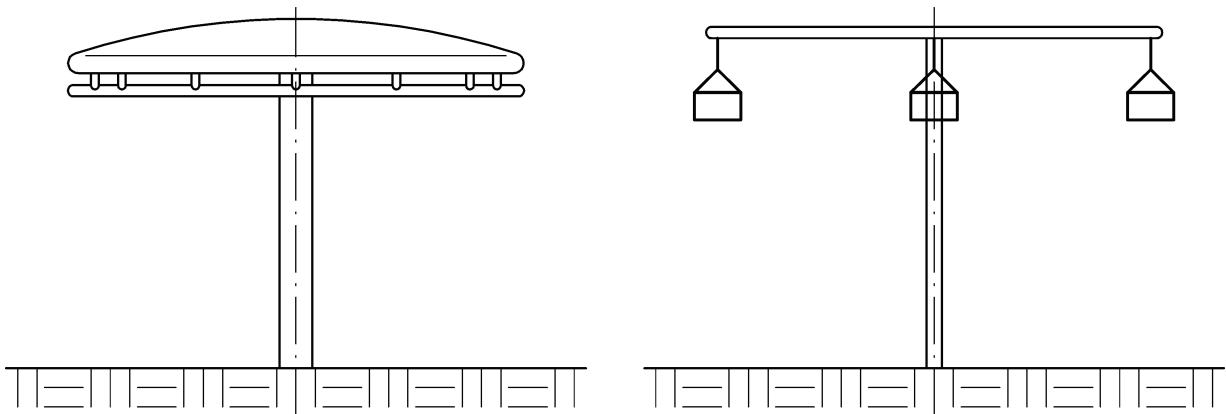
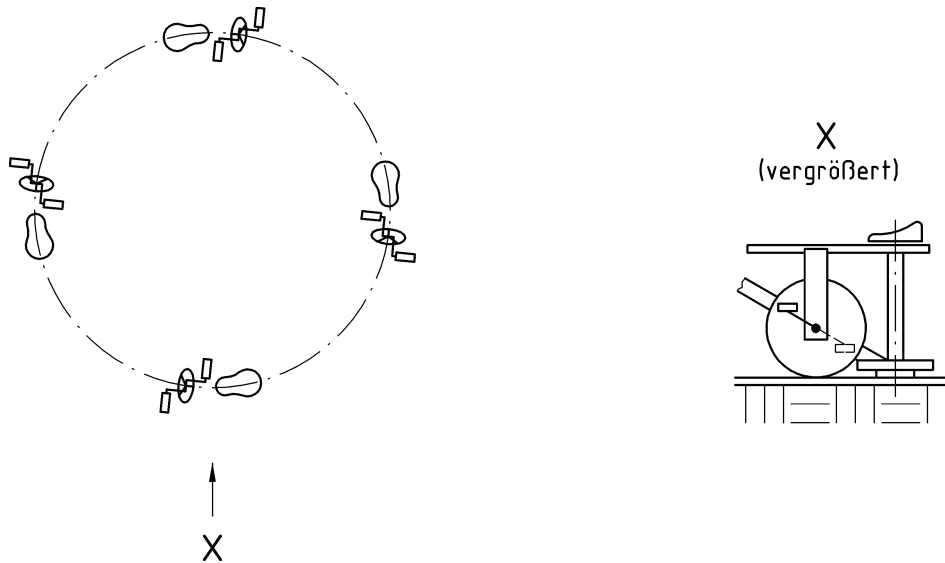


Bild 3 — Beispiel eines Karussells Typ C (Drehpilze, Rundläufe)

4.2.4 Karussell Typ D (Bahngeführte Karussells)

Karussellkonstruktionen, die durch Muskelkraft (von Hand oder Fuß), die auf Antriebsräder übertragen wird, über ebene oder wellenförmige Kreisbahnen in Drehbewegung gesetzt werden.



Ansicht X (vergrößert)

Bild 4 — Beispiel eines Karussells Typ D (Bahngeführtes Karussell)

4.2.5 Karussell Typ E (Drehscheiben)

Drehscheiben sind Karussells mit einer geneigten Achse (wie in 5.6 angegeben) ohne eindeutig zu bestimmende Benutzerstellen. Sie können, unter Berücksichtigung der Schwerkraft, mit der Körperkraft des Benutzers bis zur Laufgeschwindigkeit des Benutzers in Drehbewegung gesetzt werden.

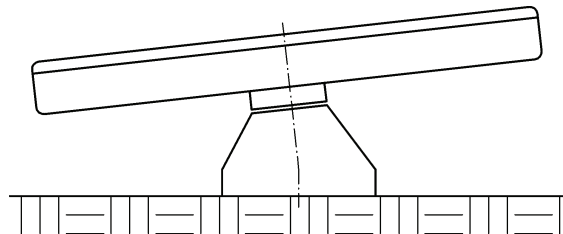


Bild 5 — Beispiel eines Karussells Typ E (Drehscheibe)

5 Sicherheitstechnische Anforderungen

5.1 Allgemeines

Karussells müssen die Anforderungen nach EN 1176-1 erfüllen, sofern diese nicht durch diesen Teil der EN 1176 geändert werden.

ANMERKUNG Die mit der Benutzung von Karussells verbundenen Gefahren sind meistens auf die sich entwickelnde Trägheit und die Einwirkung der Schwerkraft auf einige Geräte zurückzuführen.

5.2 Freie Fallhöhe

Die freie Fallhöhe darf an keiner Stelle des Karussellbereiches mehr als 1 000 mm betragen.

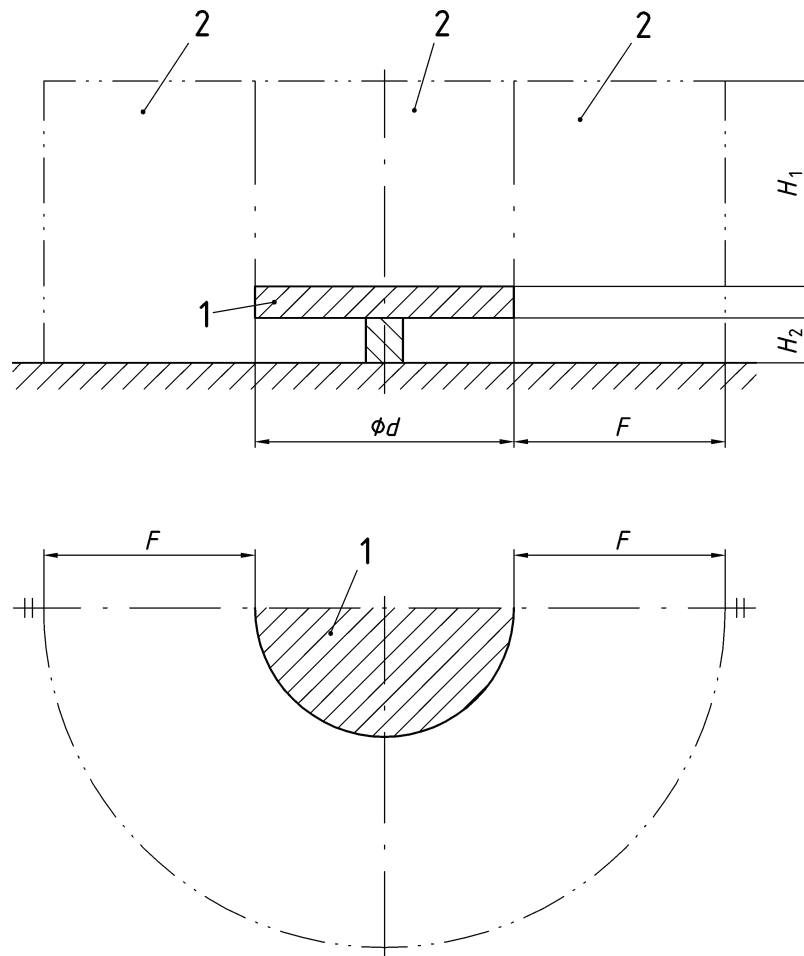
5.3 Mindestraum (siehe Bild 6)

Der Freiraum muss wie folgt sein:

- seitlich des Karussells mindestens 2 000 mm;
- der Kopffreiraum über dem Karussell mindestens 2 000 mm.

ANMERKUNG Die nach der Definition des Freiraums in EN 1176-1 festgelegten Maße wurden für Karussells geändert, da zusätzlich zu der gesteuerten Bewegung (in diesem Fall kreisförmig) auf den Benutzer eine Zentrifugalkraft einwirkt.

Die Hauptgefahr in Verbindung mit Karussells ergibt sich aus der Einwirkung der Trägheit, die durch die Zentrifugalkraft des Gerätes entsteht. Bei geneigten Drehscheiben wird dies durch die Schwerkraft beeinflusst. Deshalb ist die Ausdehnung des Fallraums und des Freiraums dasselbe.



Legende

- 1 Boden
- 2 Freiraum
- d Durchmesser des vom Gerät ausgefüllten Raums
- F Freiraum und Fallraum (siehe Anmerkung in 5.3)
- H_1 Kopffreiraum
- H_2 Bodenfreiheit

Bild 6 — Darstellung des Freiraums (und Fallraums) von Karussells

5.4 Untergrund

Der Untergrund unter Drehböden muss mit der stoßdämpfenden Fläche im seitlichen Freiraum des Karussellbereiches bündig abschließen, wie in Bild 6 dargestellt.

5.5 Benutzerstellen

Benutzerstellen sollten so ausgeführt sein, dass beim Verlassen des Karussells keine Körperteile (z. B. Arme, Beine) oder Kleidung (z. B. Jacken, Steppwesten) der Benutzer festgehalten werden oder hängenbleiben.

5.6 Achse

Die Stützachse des Karussells darf in einem Winkel von höchstens 5° zur Vertikalen geneigt sein.

5.7 Drehgeschwindigkeit

Karussells müssen so konstruiert sein, dass die maximale Geschwindigkeit am Umfang unter üblichen bzw. vorhersehbaren Bedingungen während der Benutzung höchstens 5 m/s beträgt.

ANMERKUNG Das ist die übliche Laufgeschwindigkeit, die Kinder erreichen können.

5.8 Handgriffe

Sind an den Benutzerstellen Handgriffe vorhanden, dann müssen diese den Anforderungen an das Umfassen nach 4.2.4.6 von EN 1176-1:1998 entsprechen.

5.9 Tragfähigkeit und Standsicherheit

Als Anzahl von Benutzern auf einem Karussell muss die höchstmögliche Anzahl an möglichen Benutzerstellen angenommen oder diese nach A.2.6.2 von EN 1176-1:1998 berechnet werden.

Für Karussells müssen folgende Lastfälle herangezogen werden

- a) die Last F_{tot} ist gleichmäßig verteilt über das gesamte Karussell;
- b) die Last F_{tot} ($\frac{1}{2} L_{\text{pr}}$ bzw. $\frac{1}{2} A_{\text{pr}}$) ist gleichmäßig verteilt über eine Hälfte des Karussells.

6 Typspezifische Anforderungen

6.1 Karussell Typ A (Drehkreuze)

Der Karusselldurchmesser d darf höchstens 2 000 mm betragen (siehe Bild 6).

Die Bodenfreiheit H_2 muß mindestens 400 mm betragen (siehe Bild 6).

Mindestens 3 Benutzerstellen müssen gleichmäßig am Umfang verteilt sein.

Alle Teile, die sich um die Karussellachse bewegen, müssen gratfrei und mit einem Radius von mindestens 5 mm gerundet sein.

Bei Prüfung der demontierten Sitze nach Anhang B von EN 1176-2 : 1998 dürfen die Spitzenwerte für die Beschleunigung nicht größer als 50 g sein, und die mittlere Flächenpressung darf 90 N/cm^2 nicht überschreiten.

6.2 Karussell Typ B (Karussell mit mitdrehendem Boden)

6.2.1 Allgemeines

Bei diesem Karusselltyp besteht die Gefahr von Fangstellen unter dem Karussellboden. Eine zusätzliche Gefahr besteht darin, dass die Konstruktion des Karussells Teile wie Schrauben und Aufbauten aufweist, die in den Raum der Fangstelle hineinragen.

Um Gefahren, die durch solche Hindernisse entstehen, zu verhindern, müssen die Anforderungen nach 6.2.2 bis 6.2.6 erfüllt werden.

Das Karussell muss einen kreisförmigen, geschlossenen festen Boden haben, und die Konstruktionsteile müssen sich in gleicher Richtung mitdrehen.

Aufbauten dürfen nicht über den äußeren Rand des Bodens hinausragen.

Das Schwungrad (soweit vorhanden) muss geschlossen ausgeführt sein.

6.2.2 Mitdrehender Boden, bodenbündig eingebaut

Es dürfen keine vertikalen Spalten zwischen dem Boden und dem Rand des Karussells vorhanden sein, die, in einer Richtung gemessen, größer als 6 mm sind.

6.2.3 Mitdrehender Boden, nicht bodenbündig eingebaut

Wenn die Unterseite des mitdrehenden Bodens zwischen 60 mm und 110 mm ist (siehe Bild 7a)), muss sich die Bodenfreiheit auf mindestens 300 mm zur Achse hin fortsetzen und mindestens 60 mm zur übrigen Fläche, und die Unterseite des mitdrehenden Bodens muss in diesem Bereich glatt sein.

Wenn der Abstand zwischen Untergrund und Unterseite des mitdrehenden Bodens zwischen 110 mm und 400 mm beträgt, muss der mitdrehende Boden entweder

- 6.2.4 oder
- 6.2.6 entsprechen.

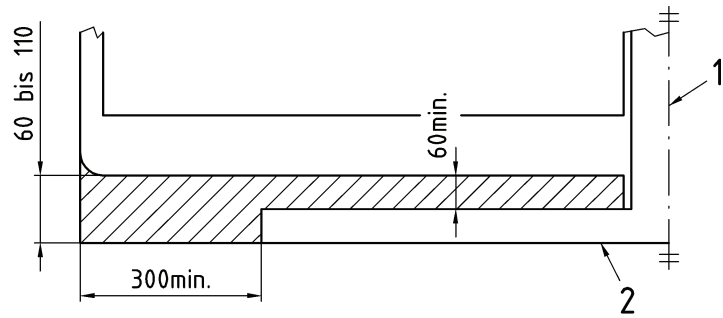
Bei einer Bodenfreiheit von mindestens 400 mm (wie in Bild 7b) dargestellt), muss die Unterseite des mitdrehenden Bodens glatt sein.

Maße in Millimeter

Legende

- 1 Achse
- 2 Untergrund

a) 60 mm bis 110 mm



Legende

- 1 Achse
- 2 Untergrund
- D Gesamtabstand

b) mindestens 400 mm

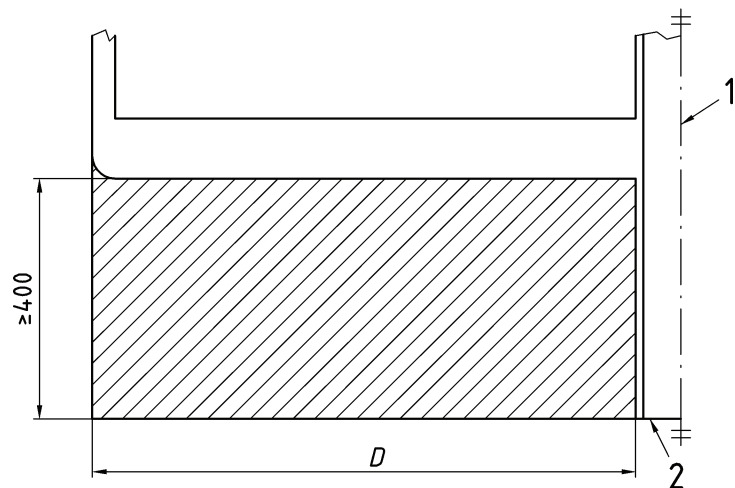


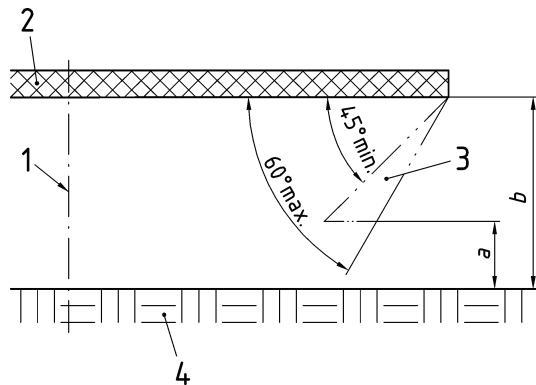
Bild 7 — Bodenfreiheit bei Karussells Typ B

6.2.4 Mitdrehender Boden zwischen 110 mm und 400 mm

Wenn der Abstand zwischen Untergrund und Unterseite des mitdrehenden Bodens zwischen 110 mm und 400 mm beträgt, darf die Schürze nicht über den im Bild 8 gezeigten schraffierten Bereich hinausragen.

Das Maß von mindestens 110 mm (siehe Bild 8) muss über den gesamten Bereich des Karussells bestehen bleiben, um Fangstellen zu vermeiden.

Maße in Millimeter

**Legende**

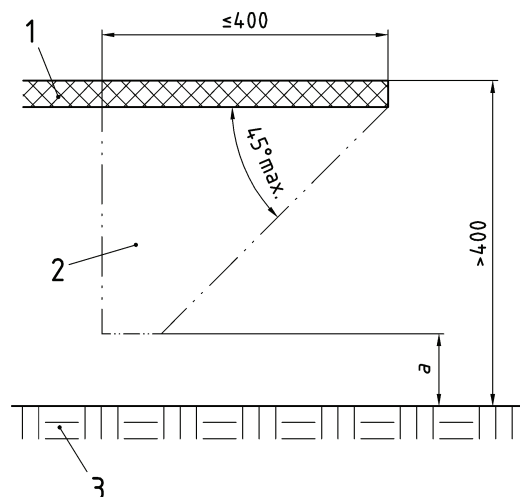
- 1 Achse
- 2 Fester Drehboden
- 3 Bereich, über den die Schürze nicht vorstehen darf
- 4 Untergrund
- a ≥ 60 und ≤ 110
- b ≥ 110 und ≤ 400

Bild 8 — Anforderung an Schürzen bei einer Höhe des mitdrehenden Bodens zwischen 110 mm und 400 mm

6.2.5 Mitdrehender Boden über 400 mm

Wenn der Abstand zwischen Untergrund und Unterseite des mitdrehenden Bodens mehr als 400 mm beträgt, dann darf die Schürze nicht über den im Bild 9 schraffiert dargestellten Bereich hinausragen.

Maße in Millimeter

**Legende**

- 1 Fester Drehboden
- 2 Bereich, über den die Schürze nicht vorstehen darf
- 3 Untergrund
- a ≥ 60 und ≤ 110

Bild 9 — Anforderungen an Schürzen bei einer Höhe des mitdrehenden Bodens größer als 400 mm

Die Schürze muss im Profil so gestaltet sein, dass sie sich mit steigender Höhe von der Drehachse des Karussells wegbewegt.

Der Abstand zwischen Untergrund und dem niedrigsten Punkt der Schürze muss zwischen 60 mm und 110 mm betragen.

Die Schürze muss aus einem geeigneten Material bestehen, dass der Schutz bei Gebrauch bestehen bleibt.

6.2.6 Mitdrehender Boden über 110 mm

Die Unterseite des Karussellbodens muss eine durchgehende, glatte Oberfläche haben. Der Abstand zwischen der glatten Oberfläche und dem Untergrund muss radial vom Rand zur Achse kleiner werden.

6.3 Karussell Typ C (Drehpilze, Rundläufe)

Abgehängte Benutzerstellen müssen gleich hoch sein.

Beweglich abgehängte Benutzerstellen müssen flexibel sein.

ANMERKUNG Dies kann durch Seile oder Ketten erreicht werden.

Bei der Prüfung nach Anhang C von EN 1176-2 : 1998 dürfen die Bauteile keine Risse, bleibende Verformungen oder Beschädigungen aufweisen, und es darf sich keine Verbindung gelockert haben. Die Bauteile dürfen keine Veränderungen aufweisen, die bei üblichem/einwandfreiem Sehvermögen erkennbar sind.

Abgehängte Benutzerstellen, die sich in einer Höhe von weniger als 2 m befinden, dürfen nach Demontage bei Prüfung nach Anhang B von EN 1176-2 : 1998 keine Spitzenwerte für die Beschleunigung von mehr als 50 g aufweisen, und die mittlere Flächenpressung darf 90 N/cm² nicht überschreiten.

6.4 Karussell Typ D (Bahngeführte Karussells)

6.4.1 Antriebe

Kurbel- oder Pedalantriebe müssen so ausgeführt sein, dass sie mit den Händen oder Füßen des Benutzers gedreht werden. Kurbel- oder Pedalantriebe müssen mit Freilaufeinrichtungen ausgestattet sein.

Wird die Antriebskraft über Ketten, Zahnräder, Kardanwellen oder Ähnliches auf die Antriebsräder übertragen, dann müssen diese Antriebsteile auf allen Seiten abgedeckt sein, um ein Hineingreifen zu verhindern.

Öffnungen in diesen Abdeckungen müssen, in einer Richtung gemessen, unter 5 mm sein.

Der Abstand zwischen Kurbelarmen und Abdeckungen und/oder anderen feststehenden Konstruktionsteilen muss mindestens 12 mm betragen. Scherstellen dürfen nicht vorhanden sein.

Alle Kanten von Schutzabdeckungen, Kurbeln, Pedalen und anderen vom Benutzer erreichbaren Teilen müssen gratfrei und mit einem Radius von 3 mm gerundet ausgeführt sein.

Abdeckungen müssen mit den Geräteteilen so verbunden werden, dass sie sich nicht unbeabsichtigt lösen und nur mittels Werkzeug entfernt werden können.

6.4.2 Antriebsräder

Antriebsräder, die mittels Muskelkraft die bahngeführten Karussells über die Bahn bewegen, sind so abzudecken, dass ein Hineingreifen während des Betriebs nicht möglich ist.

6.4.3 Tragkonstruktionsteile

Tragkonstruktionsteile, die unmittelbar mit Benutzerstellen versehen und an denen Antriebs Elemente angebracht sind, sind an der Drehachse zu lagern.

Bei der Prüfung nach Anhang A darf es nicht möglich sein, Tragkonstruktionsteile mehr als 100 mm anzuheben, außer bei Bahnen, auf denen die Antriebsräder zwangsgeführt werden.

6.4.4 Bahnen

Bahngeführte Karussells, außer solche, auf denen die Antriebsräder zwangsgeführt sind, müssen so konstruiert sein, dass die Oberkanten der Bahnen mit den Aufstellflächen abschließen. Bei wellenförmigen Bahnen sind die Aufstellflächen entsprechend zu modellieren.

Geräte, auf denen die Antriebsräder zwangsgeführt werden, müssen so ausgeführt werden, dass ein Hineingreifen zwischen Antriebsrad und Bahn unmöglich ist. Der Abstand darf nicht größer als 8 mm sein.

6.5 Karussell Typ E (Drehscheiben)

6.5.1 Allgemeines

Drehscheiben müssen kreisförmig gefertigt und zentrisch gelagert sein (d. h. sie drehen sich um ihren zentralen Haltepunkt).

ANMERKUNG 1 Dadurch wird verhindert, dass der Benutzer durch das Gerät einer Stoßwirkung ausgesetzt wird, die sich daraus ergibt, dass sich der von der drehenden Plattform ausgefüllte Raum horizontal verändert.

ANMERKUNG 2 Die Neigung der Plattform bewirkt starke Kräfte. Die Lager für die Tragkonstruktion und die Fundamente sollten sorgfältig geplant werden, damit diese den Kräften standhalten können.

6.5.2 Oberseite

Die Oberseite einer Drehscheibe muss eine durchgehende Oberfläche haben, frei von Hindernissen und glatt sein.

ANMERKUNG Es ist nicht erforderlich, dass die Oberseite eben ist, sofern sie gratfrei ist, die Ecken und Übergänge gerundet sind und keine Stolperstellen gebildet werden.

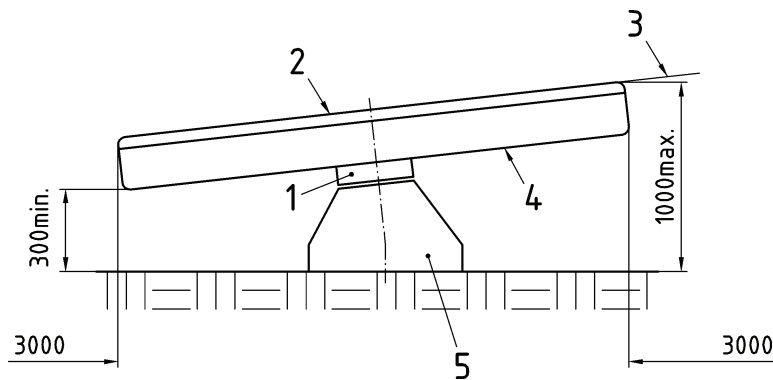
Griffe dürfen nicht vorhanden sein.

6.5.3 Unterseite

Die Unterseite einer Drehscheibe muss eine durchgehende, glatte Oberfläche haben ohne radiale Abweichungen, z. B. radiale Rippen, zur Bodenfreiheit.

6.5.4 Bodenfreiheit

Die Bodenfreiheit muss, gemessen wie in Bild 10 gezeigt, bei Untergrund aus losem Füllmaterial mindestens 300 mm und bei nichtnachgebendem Untergrund wie Kunststoff 400 mm betragen.



Legende

- 1 Lager
- 2 Oberseite
- 3 Neigung
- 4 Unterseite
- 5 Fundamente

Bild 10 — Beispiel eines Karussells Typ E (Drehscheibe), das die Anforderungen an die Bodenfreiheit zeigt

6.5.5 Frei/Fallraum

Der seitliche Freiraum (siehe *F* in Bild 6) muss bei einer Drehscheibe mindestens 3 000 mm betragen.

7 Prüfberichte

Prüfberichte müssen zusätzlich zu den folgenden Angaben Abschnitt 5 von EN 1176-1:1998 entsprechen:

- a) Bestätigung, dass das Gerät, wo zutreffend, nach EN 1176-1 geprüft wurde;
- b) Nummer und Ausgabedatum dieser Europäischen Norm, d. h. EN 1176-5:1998.

8 Kennzeichnung

Karussells müssen zusätzlich zu den folgenden Angaben nach Abschnitt 7 von EN 1176-1:1998 gekennzeichnet werden:

- Nummer und Ausgabedatum dieser Europäischen Norm, d. h. EN 1176-5 : 1998.

Die Kennzeichnung muss am Karussell an einer Stelle angebracht sein, die im aufgestellten Zustand sichtbar ist.

Anhang A (normativ)

Verfahren zur Bestimmung der Festigkeit der Verbindungsteile von Tragkonstruktionsteilen mit der Drehachse

A.1 Prinzip

Parallel zur Drehachse wird eine Kraft aufgebracht, um zu versuchen, die Tragkonstruktionsteile zu verschieben.

A.2 Durchführung

Eine Kraft von $500\text{ N} \pm 10\text{ N}$ wird auf die Tragkonstruktion vertikal entlang der Achse der Drehachse aufgebracht.

Folgendes wird aufgezeichnet:

- a) ob die Tragkonstruktion sich von der Drehachse gelöst hat;
- b) wenn die Tragkonstruktion sich nicht von der Drehachse gelöst hat, das Maß in Millimeter, um das sie sich gehoben hat.

Anhang B (informativ)

A-Abweichungen

A-Abweichung: Nationale Abweichung, die auf Vorschriften beruht, deren Veränderung zum gegenwärtigen Zeitpunkt außerhalb der Kompetenz des CEN/CENELEC-Mitglieds liegt.

Diese Europäische Norm fällt nicht unter eine EU-Richtlinie. In den entsprechenden CEN/CENELEC-Ländern gelten diese A-Abweichungen anstelle der Festlegungen der Europäischen Norm, bis sie abgeschafft werden.

Frankreich

In Frankreich verfügt das Dekret Nr. 94-699 vom 10. August 1994 bezüglich der sicherheitstechnischen Anforderungen an kommunale Spielplatzgeräte, veröffentlicht in „Journal Officiel de la République Française“ am 18. August 1994, in Unterabschnitt 1, Artikel b) unter II des Anhangs, dass „sich drehende Konstruktionsteile so konstruiert sein müssen, dass die Verletzungsgefahr auf ein Minimum beschränkt wird, wenn das Kind von sich drehenden Konstruktionsteilen herunterfällt oder sie verläßt, während sie in Bewegung sind“.

Deshalb werden die Anforderungen nach 6.2.1 und 6.2.4 dieser Norm in Frankreich wie folgt ergänzt: „Das Karussell muss einen festen, kreisförmigen Boden haben, auf dem die verschiedenen Konstruktionsteile angebracht sind. Der Boden und die Konstruktionsteile müssen sich in gleicher Richtung mitdrehen.“