

	Schwimmbadgeräte Teil 1: Allgemeine sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren Deutsche Fassung EN 13451-1:2001	DIN EN 13451-1
ICS 97.220.10 Swimming pool equipment — Part 1: General safety requirements and test methods; German version EN 13451-1:2001 Equipped de piscine — Partie 1: Exigences générales de sécurité et méthodes d'essai; Version allemande EN 13451-1:2001 Die Europäische Norm EN 13451-1:2001 hat den Status einer Deutschen Norm. Beginn der Gültigkeit EN 13451-1:2001 wurde am 13. Januar 2001 angenommen. Nationales Vorwort Diese Norm enthält sicherheitstechnische Festlegungen im Sinne des Gesetzes über technische Arbeitsmittel (Gerätesicherheitsgesetz). Diese Europäische Norm EN 13451-1:2001 ist vom Technischen Komitee CEN/TC 136 "Sport-, Spielplatz- und andere Freizeitgeräte" (Sekretariat: Deutschland) ausgearbeitet worden. Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss 5.1 "Schwimmsportgeräte" im Normenausschuss Sport- und Freizeitgerät (NASport) im DIN. Schwimmbadgeräte 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. Fortsetzung 28 Seiten EN Normenausschuss Sport- und Freizeitgerät (NASport) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.		

— Leerseite —

Deutsche Fassung

Schwimmbadgeräte
Teil 1: Allgemeine sicherheitstechnische Anforderungen und
Prüfverfahren

Swimming pool equipment - Part 1: General safety
requirements and test methods

Equipement de piscine - Partie 1: Exigences générales de
sécurité et méthodes d'essai

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 13. Januar 2001 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 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, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, der Tschechischen Republik und dem Vereinigten Königreich.



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

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

Inhalt

1	Anwendungsbereich	4
2	Normative Verweisungen	4
3	Begriffe	4
4	Sicherheitstechnische Anforderungen	6
4.1	Konstruktive Festigkeit	6
4.2	Mindestraum	6
4.3	Absturzsicherung	6
4.4	Oberflächen	7
4.5	Überstehende Teile	7
4.6	Kanten und Ecken	8
4.7	Bewegliche Teile	8
4.8	Schutz vor Fangstellen	8
4.9	Saugwirkung	9
4.10	Rutschfestigkeit	10
4.11	Befestigungen	10
4.12	Schutzvorrichtungen	10
4.13	Veränderung vorhandener Geräte	10
5	Prüfverfahren	11
5.1	Allgemeines	11
5.2	Prüfbericht	11
6	Anweisungen und Informationen	11
6.1	Allgemeines	11
6.2	Installation	11
6.3	Technischer Betrieb	12
6.4	Inspektion und Wartung	12
7	Kennzeichnung	12
Anhang A (normativ) Lasten		13
Anhang B (normativ) Verfahren zur Berechnung der konstruktiven Festigkeit		17
Anhang C (normativ) Belastungsversuche zur konstruktiven Festigkeit		19
Anhang D (normativ) Prüfverfahren für Fangstellen		21
Anhang E (normativ) Prüfung der Rutschfestigkeit		27
Anhang F (informativ) Literaturhinweise		28

Vorwort

Diese Europäische Norm wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 136 „Sport-, Spielfeld- 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 August 2001, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis August 2001 zurückgezogen werden.

Die Europäische Norm EN 13451 „Schwimmbadgeräte“ besteht aus

- *Teil 1: Allgemeine sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren*
- *Teil 2: Zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für Leitern, Treppentritten und Griffbögen*
- *Teil 3: Zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für Flansche und Auslässe*
- *Teil 4: Zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für Startblöcke*
- *Teil 5: Zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für Schwimmbahnleinen*
- *Teil 6: Zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für Anschlagplatten*
- *Teil 7: Zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für Wasserballtore*
- *Teil 8: Zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für Freizeiteinrichtungen, Geräte und Effekte in Verbindung mit Wasser*
- *Teil 9: Sicherheitszeichen*
- *Teil 10: Zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für Sprunganlagen*
- *Teil 11: Zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für höhenverstellbare Zwischenböden und verstellbare Beckenköpfe*

Diese Norm kann auch auf andere, nicht aufgeführte Geräte anwendbar sein, sofern die sicherheitstechnischen Anforderungen erfüllt werden.

Es können zusätzliche Anforderungen für Zwecke wie Schwimmwettbewerbe gelten, und es sollte Rat beim Vorstand des in Frage kommenden Sportverbandes eingeholt werden.

Die Anhänge A bis E sind normativ.

Entsprechend 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.

1 Anwendungsbereich

Diese Norm legt allgemeine sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für Geräte fest, die in öffentlichen Schwimmbädern benutzt werden.

Wenn besondere Normen vorhanden sind, darf diese allgemeine Norm nicht allein verwendet werden.

Besondere Aufmerksamkeit ist erforderlich, wenn diese allgemeine Norm allein auf Geräte angewendet wird, für die noch keine produktspezifische Norm veröffentlicht wurde.

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 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 1176-1:1998, *Spielplatzgeräte — Teil 1: Allgemeine sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren.*

EN 45001, *Allgemeine Kriterien zum Betreiben von Prüflaboratorien.*

ENV 1991-1, *Eurocode 1 — Grundlagen der Tragwerksplanung und Einwirkungen auf Tragwerke — Teil 1: Grundlagen der Tragwerksplanung.*

ISO 5904:1981, *Gymnastic equipment — Landing mats and surfaces for floor exercises — Determination of resistance to slipping.*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Norm gelten die folgenden Begriffe:

3.1

Schwimmbad

Wasserbecken, sein Zubehör und die unmittelbar angrenzenden Flächen, auf denen die Schwimmbadgeräte installiert werden können oder die Einfluss haben können

3.2

Schwimmbadgeräte

zulässige Geräte, entweder befestigt oder lose, die für den öffentlichen Gebrauch zur Verfügung stehen oder von den Benutzern erreicht werden können. Diese Geräte können Teil der Schwimmbadtechnologie sein (z. B. Wasser-ein- und -abläufe), als Hilfe für den Benutzer (z. B. Leitern) oder für den Gebrauch bei Wettbewerben oder beim Training (z. B. Startblöcke) bestimmt sein.

3.3

Quetschstelle

Stelle, bei der sich Teile so gegeneinander oder gegen eine feste Fläche bewegen können, dass Personen oder deren Körperteile gequetscht werden können

3.4

Umfassungsmöglichkeit

Halt, der mit der Hand ganz umschlossen werden kann (siehe Bild 1)

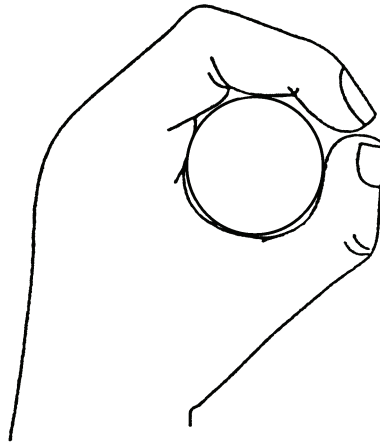


Bild 1 — Umfassungsmöglichkeit

3.5

Greifmöglichkeit

Halt, der mit der Hand teilweise umfasst werden kann (siehe Bild 2)

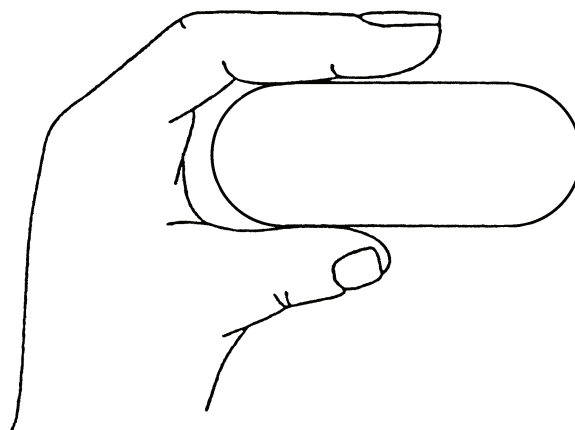


Bild 2 — Greifmöglichkeit

3.6

Fingerhalt

Halt, der mit der Hand, mindestens durch Einkrallen mit den Fingerspitzen, erreicht werden kann

3.7

Fangstelle

Gefahr, die sich aus der Situation ergibt, in der ein Körper(teil) oder Kleidungsstück hängenbleiben kann.
[EN 1176-1:1998]

ANMERKUNG Der Benutzer kann sich nicht selbst befreien, und eine Verletzung wird durch diese Fangstelle verursacht

3.8

Mindestraum

der kleinste Raum, der für die sichere Installation und Benutzung des Gerätes benötigt wird

3.9

Mindestbereich

der kleinste Bereich, der von jedem, der mit dem Gerät in Berührung kommen kann, benötigt wird

3.10

Hindernis/überstehendes Teil

ein Gegenstand oder Teil eines Gegenstandes, der sich im Mindestbereich befindet oder dort hinausragt

3.11

Handlauf

Führung, die den Benutzer unterstützen soll, das Gleichgewicht zu halten [EN 1176-1:1998]

3.12

Brüstung

Vorrichtung, die einen Absturz des Benutzers verhindern soll, z. B. Geländer, ganzflächige Verkleidung, Wand

4 Sicherheitstechnische Anforderungen

4.1 Konstruktive Festigkeit

Die konstruktive Festigkeit des Gerätes, einschließlich der Standsicherheit, muss nach einem der folgenden Verfahren bewertet werden:

- a) rechnerisch nach Anhang A und Anhang B;
- b) durch Belastungsversuch nach Anhang C; oder
- c) durch eine Kombination von a) und b).

Wenn Berechnungen nach Anhang B durchgeführt werden, dürfen keine Grenzzustände bei Lastkombinationen, die in B.2 angegeben sind, überschritten werden.

Bei der Prüfung nach Anhang C darf das Gerät keine Risse oder Beschädigungen aufweisen. Verformungen müssen im elastischen Bereich bleiben.

In einigen Fällen sind diese besonderen rechnerischen Nachweise oder Belastungsversuche nicht geeignet, aber die konstruktive Festigkeit muss mindestens gleichwertig sein.

Jede Konstruktion muss den Beanspruchungen standhalten, die infolge der ständigen und der veränderlichen Lasten auf Geräte und Geräteteile wirken, wie in Anhang C beschrieben.

ANMERKUNG 1 Bei Schwimmbadgeräten brauchen Katastrophenlasten, d. h. Lasten infolge von Feuer, Fahrzeuganprall oder Erdbeben nicht berücksichtigt zu werden.

ANMERKUNG 2 Die Lasten im Zusammenhang mit Ermüdung sind viel geringer als die Lasten in Verbindung mit den angewendeten Lastfaktoren bei der Berechnung nach B.2. Deshalb braucht bei Schwimmbadgeräten nicht auf Ermüdung geprüft zu werden.

Die tragenden Teile müssen den ungünstigsten Belastungsverhältnissen standhalten.

Wenn ein Geräteteil aus einzelnen Komponenten besteht, muss es so konstruiert sein, dass jeder in Betrieb befindliche Bestandteil in seiner Arbeitsposition gesichert ist.

4.2 Mindestraum

Der Hersteller/Lieferer muss den Mindestraum angeben, der für die Installation, den Betrieb und die Benutzung des Gerätes benötigt wird.

4.3 Absturzsicherung

4.3.1 Handläufe und Brüstungen

Handläufe und Brüstungen müssen die Anforderungen nach 4.1 erfüllen.

4.3.2 Umfassen

Der Querschnitt jedes Bestandteils, der zum Umfassen konstruiert ist, muss bei der Messung durch seinen Mittelpunkt in alle Richtungen ein Maß von mindestens 16 mm und höchstens 50 mm haben.

4.3.3 Greifen

Die Dicke jedes Bestandteils, das zum Greifen konstruiert ist, darf 60 mm nicht übersteigen.

4.3.4 Fingerhalt

Der Mindestraum zum Einkrallen muss 15 mm hoch und 20 mm breit sein (siehe Bild 3).

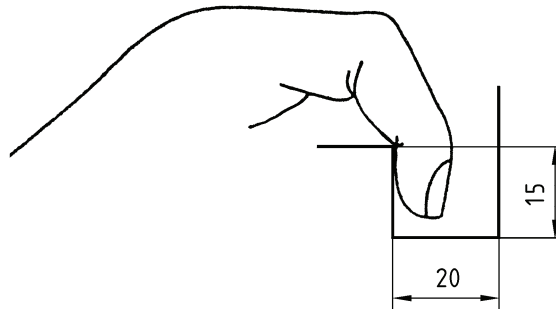


Bild 3 — Fingerhalt

4.4 Oberflächen

4.4.1 Beschaffenheit der Oberflächen

Die Oberfläche des Gerätes muss splitterfrei sein.

Alle Schweißstellen müssen glatt gefertigt sein.

Rauhe Oberflächen sollten keine Verletzungsgefahr darstellen.

4.4.2 Werkstoffe der Oberflächen

Werkstoffe, die mit dem Wasser in Berührung kommen, dürfen keine schädliche Wirkung auf seine Qualität haben und müssen für ihre Zwecke geeignet sein.

4.5 Überstehende Teile

Überstehende Teile bilden eine Gefahr durch Zusammenstoß und/oder Fangstellen für Bekleidung, besonders, wenn Wasserbewegung eine unbeabsichtigte Bewegung der Benutzer verursachen kann.

Überstehende Teile mit einer Höhe von $h \leq 10$ mm, die nicht wie in Bild 4a) dargestellt durch angrenzende Flächen geschützt sind, müssen mit einem Radius von $R = h$ gerundet sein. Siehe Bild 4b).

Überstehende Teile mit einer Höhe von $h > 10$ mm, die nicht durch angrenzende Flächen geschützt sind, müssen für die ersten 10 mm des Überstandes entsprechend den Festlegungen im vorhergehenden Absatz gerundet sein. Für den restlichen Überstand müssen sie eine maximale Neigung von 45° mit tangentialen Übergang aufweisen. Siehe Bild 4c).