

DIN EN 16582-1

ICS 97.220.10

Einsprüche bis 2013-07-06

Entwurf

**Schwimmbäder für private Nutzung –
Teil 1: Allgemeine Anforderungen einschließlich sicherheitstechnischer
Anforderungen und Prüfverfahren,
Deutsche Fassung prEN 16582-1:2013**

Domestic swimming pools –
Part 1: General requirements including safety and test methods;
German version prEN 16582-1:2013

Piscines domestiques –
Partie 1: Généraux exigences de sécurité et méthodes d'essai;
Version allemande prEN 16582-1:2013

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2013-04-29 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 nasport@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 Sport- und Freizeitgerät (NASport) 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 60 Seiten

Normenausschuss Sport- und Freizeitgerät (NASport) im DIN
Normenausschuss Kunststoffe (FNK) im DIN

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn dieser Norm ist¹⁾

Nationales Vorwort

Diese Norm enthält sicherheitstechnische Festlegungen im Sinne des Produktsicherheitsgesetzes (ProdSG).

Dieses Dokument (prEN 16582-1:2013) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 402 „Schwimmbäder und Warmsprudelbecken für private Nutzung“ in der Arbeitsgruppe WG 1 „Schwimmbadkonstruktion – Design, Produkte und Installation“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN (Deutschland) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Gremium ist der Arbeitsausschuss NA 112-05-02 AA „Privat genutzte Schwimmbadanlagen und -geräte“ im Normenausschuss Sport- und Freizeitgerät (NASport) im DIN.

Sofern die Norm vom Ausschuss für Produktsicherheit ermittelt und deren Fundstelle von der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin im Gemeinsamen Ministerialblatt bekannt gegeben worden ist, wird bei Schwimmbädern für private Nutzung, die nach dieser Normenreihe hergestellt werden, vermutet, dass sie den betreffenden Anforderungen an Sicherheit und Gesundheit von Personen genügen.

Sie dürfen unter den in Abschnitt 5 ProdSG genannten Voraussetzungen mit dem von einer GS-Stelle dem Hersteller zuerkannten GS-Zeichen gekennzeichnet werden.

Für die in diesem Dokument zitierten Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 9227	siehe	DIN EN ISO 9227
CEN/TS 16165	siehe	DIN CEN/TS 16165 (DIN SPEC 51132)

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 9227, *Korrosionsprüfungen in künstlichen Atmosphären — Salzsprühnebelprüfungen*

DIN CEN/TS 16165 (DIN SPEC 51132), *Bestimmung der Rutschhemmung von Fußböden — Ermittlungsverfahren*

1) Wird bei Herausgabe als Norm festgelegt.

Schwimmbäder für private Nutzung — Teil 1: Allgemeine Anforderungen einschließlich sicherheitstechnischer Anforderungen und Prüfverfahren

Élément central — Partie 1: Titre de la partie

Domestic swimmingpools — Part 1: General requirements including safety and test methods

ICS:

Deskriptoren

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

Inhalt

Seite

Vorwort	4
Einleitung.....	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	7
4 Allgemeine Anforderungen und Prüfverfahren	12
4.1 Allgemeines	12
4.2 Genauigkeiten	13
4.3 Wasserdurchlässigkeit.....	13
4.4 Mindestanforderungen an die Gebrauchstauglichkeit der Baumaterialien	13
4.4.1 Allgemeines	13
4.4.2 Besondere Anforderungen und Prüfung der Korrosionsbeständigkeit	14
4.4.3 Osmosebeständigkeit von Verbundwerkstoffen und Polymeren	15
4.4.4 Holz	15
4.5 Verletzungsgefahr.....	15
4.5.1 Kleine Bauteile, Kanten, Ecken	15
4.5.2 Zulässige Öffnungen	17
4.6 Zugänglichkeit.....	19
4.6.1 Allgemeines	19
5 Anforderungen und Prüfverfahren für Zugangseinrichtungen.....	20
5.1 Allgemeines	20
5.2 Rutschfestigkeit	20
5.3 Gefährdungen durch Fangstellen	21
5.4 Leitern	21
5.4.1 Abmessungen	21
5.4.2 Tragfähigkeit	25
5.4.3 Seitenstabilität	25
5.4.4 Besondere Anforderungen an gesicherte Zugangsstellen zum Schwimmbecken.....	26
5.5 Auftrittspunkte	27
5.5.1 Versenkte Auftrittspunkte.....	27
5.5.2 Erhabene Auftrittspunkte.....	28
5.6 Unter Wasser befindliche Treppen	31
5.6.1 Allgemeines	31
5.6.2 Einbautreppen.....	32
5.6.3 Montierte Treppen.....	32
6 Anleitungen für den Verbraucher.....	32
6.1 Allgemeine Grundsätze	32
6.2 Selbstgebaute/selbstmontierte Schwimmbecken	32
6.2.1 Kaufinformationen	32
6.2.2 Montage- und Inbetriebnahmeanleitung	33
6.2.3 Betriebs- und Wartungsanleitung	34
6.3 Durch Sachkundige errichtete/montierte Schwimmbecken.....	34
6.3.1 Kaufinformationen	34
6.3.2 Betriebs- und Wartungsanleitung	34
6.4 Zugangseinrichtungen	35
6.4.1 Kaufinformationen	35

6.4.2	Betriebs- und Wartungsanleitung.....	35
6.5	Beispiele zur Veranschaulichung von Schwimmbeckenabmessungen	36
7	Kennzeichnung.....	38
Anhang A (informativ) Schwimmbeckenkonstruktionen		40
Anhang B (informativ) Typische Baumaterialien		43
Anhang C (normativ) Prüfung durch barfüßiges Begehen einer geneigten Fläche		44
C.1	Kurzbeschreibung	44
C.2	Prüfeinrichtungen.....	44
C.2.1	Prüfgerät.....	44
Anhang D (informativ) Sicherheitsanweisungen		45
Anhang E (normativ) Prüfverfahren für Fangstellen		48
E.1	Fangstellen für Kopf und Hals	48
E.1.1	Prüfgerät.....	48
E.1.2	Prüfverfahren	49
E.2	Fangstellen für Finger und Zehen	50
E.2.1	Prüfgerät.....	50
E.2.2	Prüfverfahren	50
E.3	Fangstellen für Füße und Hände	50
E.3.1	Prüfgerät.....	50
E.3.2	Prüfverfahren	51
Anhang F (normativ) Verschiedene Aspekte bezüglich Polyesterschalen.....		52
F.1	Allgemeines	52
F.2	Anwendbar auf Schwimmbeckenkonstruktionen aus laminiertem Polyester (Polyesterschalen).....	52
F.3	Bedienungsanforderungen und Wartung der Polyesterschalen (GFK).....	52
F.4	Entstehung und Arten von Verfärbungen.....	54
F.5	Entstehung und Arten von Flecken	54
F.6	Weißliche Flecken am Boden des Schwimmbeckens	55
F.7	Weißliche Flecken am Boden des Schwimmbeckens und an Wänden	55
F.8	Weißliche Flecken an der Wasserlinie	55
F.9	Braune, blaue, schwarze Flecken oder Rost	55
F.10	Grüne Flecken.....	56
F.11	Rosa Flecken	56
F.12	Gelbe Flecken	56
F.13	Bei Reparaturen.....	57
F.14	Mechanische Störungen, die nur die Deckschicht beeinträchtigen	57
F.14.1	Risse in der Deckschicht.....	57
F.14.2	Oberflächenausstülpungen	57
Literaturhinweise.....		58

Vorwort

Dieses Dokument (prEN 16582-1:2013) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 402 „Schwimmbäder und Warmsprudelbecken für private Nutzung“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom AFNOR gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument ist Teil einer Normenreihe zu Schwimmbädern für private Nutzung, die aus folgenden Teilen besteht:

- *Teil 1: Allgemeine Anforderungen einschließlich sicherheitstechnischer Anforderungen und Prüfverfahren;*
- *Teil 2: Besondere Anforderungen einschließlich sicherheitstechnischer Anforderungen und Prüfverfahren für in den Boden eingelassene Schwimmbäder;*
- *Teil 3: Besondere Anforderungen einschließlich sicherheitstechnischer Anforderungen und Prüfverfahren für auf dem Boden aufgestellte Schwimmbäder.*

Einleitung

Dieser Teil von EN 16582 legt die Anforderungen einschließlich sicherheitstechnischer Anforderungen und Prüfverfahren fest, die im Allgemeinen bei Schwimmbädern für private Nutzung anwendbar sind. Für besondere Arten von Schwimmbädern sind diese Anforderungen ergänzt oder modifiziert durch die Anforderungen besondere Normen, die als zusätzliche Teile dieser Europäischen Norm veröffentlicht wurden.

Sofern besondere Normen vorhanden sind, sollte diese allgemeine Norm nicht allein verwendet werden. Bei Anwendung dieser allgemeinen Norm allein auf Schwimmbäder, für die bis zum gegenwärtigen Zeitraum keine besondere Norm veröffentlicht wurde, ist besondere Aufmerksamkeit erforderlich.

Die Anwender dieser Norm könnten entweder in einer Unternehmer-Verbraucher-Beziehung (B2C) stehen, wie Bauunternehmer, Konstrukteure, Verkäufer usw., oder in einer Unternehmer-Unternehmer-Beziehung (B2B), wie Hersteller, Lieferanten, Händler usw. Es wird angenommen, dass die sicheren Produkte (d. h. Produkte mit einem hohen Qualitätsniveau) Grundlage für die Verbrauchersicherheit sind und daher sollte diese Europäische Norm folgende Punkte berücksichtigen:

- Produktsicherheit und Gebrauchstauglichkeitsanforderungen;
- Sichere Planung und Montage sowie sicherheitstechnische Anforderungen an Verfahren und Aufbereitung;
- Sicherer Gebrauch, der Informationen und rote Warnschilder für Verbraucher umfassen könnte (z. B. „Kinder im Schwimmbecken nicht unbeaufsichtigt lassen.“).

Besonders sollten die Aspekte des Umweltschutzes nach CEN Guide 4 (z. B. Vermeidung von Wasserverschwendung usw.) beachtet werden.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt die allgemeinen sicherheitstechnischen Anforderungen und Qualitätsanforderungen sowie Prüfverfahren für Schwimmbäder für private Nutzung fest. Diese Anforderungen und Prüfverfahren gelten für in den Boden eingelassene und auf dem Boden aufgestellte Schwimmbeckenkonstruktionen, einschließlich deren Montage und Zugangseinrichtungen.

Diese Norm gilt nicht für:

- öffentliche genutzte Schwimmbäder, die in EN 15288-1 behandelt sind;
- Warmsprudelbecken für private Nutzung;
- Planschbecken nach EN 71-8.

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 71-1, *Sicherheit von Spielzeug — Teil 1: Mechanische und physikalische Eigenschaften*

EN 71-8, *Sicherheit von Spielzeug — Teil 8: Aktivitätsspielzeug für den häuslichen Gebrauch*

EN 350-2, *Dauerhaftigkeit von Holz und Holzprodukten — Natürliche Dauerhaftigkeit von Vollholz — Teil 2: Leitfaden für die natürliche Dauerhaftigkeit und Tränkbarkeit von ausgewählten Holzarten von besonderer Bedeutung in Europa*

EN 351-1, *Dauerhaftigkeit von Holz und Holzprodukten — Mit Holzschutzmitteln behandeltes Vollholz — Teil 1: Klassifizierung der Schutzmitteleindringung und -aufnahme*

EN 335-2, *Dauerhaftigkeit von Holz und Holzprodukten — Definition der Gebrauchsklassen — Teil 2: Anwendung bei Vollholz*

EN 460, *Dauerhaftigkeit von Holz und Holzprodukten — Natürliche Dauerhaftigkeit von Vollholz — Leitfaden für die Anforderungen an die Dauerhaftigkeit von Holz für die Anwendung in den Gefährdungsklassen*

EN 1990, *Eurocode: Grundlagen der Tragwerksplanung*

EN 13451-1, *Schwimmbadgeräte — Teil 1: Allgemeine sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren*

EN 14843, *Betonfertigteile — Treppen*

EN 15836-1, *Kunststoffe — Kunststoffbahnen aus weichmacherhaltigem Polyvinylchlorid (PVC-P) für erdverlegte Schwimmbäder — Teil 1: Homogene Bahnen mit einer Nenndicke von mindestens 0,75 mm*

EN 15836-2, *Kunststoffe — Kunststoffbahnen aus weichmacherhaltigem Polyvinylchlorid (PVC-P) für erdverlegte Schwimmbäder — Teil 2: Verstärkte Bahnen mit einer Nenndicke von mindestens 1,5 mm*

HD EN 60364-7-702, *Errichten von Niederspannungsanlagen — Part 7-70: Anforderungen für Betriebsstätten, Räume und Anlagen besonderer Art — Schwimmbäder und Springbrunnen*

EN ISO 1461, *Durch Feuerverzinken auf Stahl aufgebrachte Zinküberzüge (Stückverzinken) — Anforderungen und Prüfungen*

EN ISO 4628-2, *Beschichtungsstoffe - Beurteilung von Beschichtungsschäden — Bewertung der Menge und der Größe von Schäden und der Intensität von gleichmäßigen Veränderungen im Aussehen — Teil 2: Bewertung des Blasengrades*

EN ISO 4628-3, *Beschichtungsstoffe — Beurteilung von Beschichtungsschäden — Bewertung der Menge und der Größe von Schäden und der Intensität von gleichmäßigen Veränderungen im Aussehen — Teil 3: Bewertung des Rostgrades*

ISO 9227, *Corrosion tests in artificial atmospheres — Salt spray tests*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1

Becken

spezielles Wasserbecken, in dem Aktivitäten in Verbindung mit Wasser ausgeübt werden

3.2

Holz der Gebrauchsklasse 4

Situation, in der das Holz oder das holzartige Produkt in Kontakt mit dem Boden oder Frischwasser ist und daher einer Dauerfeuchte ausgesetzt ist

3.3

Kaufinformationen

Informationen, die dem Kunden vor dem Kauf gegeben werden, so dass er eine sachkundige Entscheidung treffen kann

3.4

Schwimmbecken-Bausatz

Satz von kompatiblen und konsistenten Elementen eines Schwimmbeckens (umfasst mindestens das Schwimmbecken oder die Konstruktion, die Zugangseinrichtungen, die Filter- und Reinigungssysteme und die hydraulischen Verbindungen, die zum Betrieb des Schwimmbeckens erforderlich sind) zusammen mit den erforderlichen Anleitungen

3.5

Bausatz für in den Boden eingelassenes Schwimmbecken

Schwimmbecken-Bausatz für die Installation im Boden, der die Widerstandsfähigkeit gegenüber der Last durch Innen- und Außendrucke sicherstellt

3.6

Bausatz für auf dem Boden aufgestelltes Schwimmbecken

Schwimmbecken-Bausatz für die Installation auf dem Boden oder auf einer anderen geeigneten ebenen, waagerechten Fläche, der die Widerstandsfähigkeit gegenüber der Last durch Innendrucke sicherstellt

3.7

Bausatz für versenktes Schwimmbecken

Schwimmbecken-Bausatz für die Installation im Boden, in einem Mauerwerk oder ähnlichem, der die Widerstandsfähigkeit gegenüber der Last durch Innen- und Außendrucke sicherstellt

3.8

wasserdicht

nicht der geringste Wasserverlust im Schwimmbecken

3.9

wasserfest

geringer Wasserverlust im Schwimmbecken

3.10

Liner

entfernbarer und unabhängiger Belag, der werkseitig aus wasserdichten, biegsamen und dehnbaren Membranen aus weichmacherhaltigem Polyvinylchlorid (PVC-P) hergestellt ist

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Abdichtung sorgt wie die abzudichtenden Teile der Rohrleitung für die Dichtheit eines Schwimmbeckens.

[QUELLE: EN 15836-1]

3.11

Beckenrand

unabhängiges Zusatzmerkmal, das im oberen Wandbereich den gesamten oder teilweisen Rand eines Beckens an dessen Peripherie bildet

Anmerkung 1 zum Begriff: Zusatzelemente mit einer Breite ≥ 5 cm gelten als Rand.

Anmerkung 2 zum Begriff: Bei einigen Schwimmbädern dient der obere Beckenrand auch als Befestigung des Liners.

3.12

verstärkte Membran

Verbundfolie bestehend aus mehreren thermoplastischen Folien, auf einer Schicht aufgebracht, die eine Verstärkung darstellt

3.13

Membran

thermoplastische Folie, kalandriert oder extrudiert, die wasserdicht und gasdurchlässig ist, in Rollen abgepackt, für die Innenauskleidung des Schwimmbeckens vorgesehen

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Membran besteht im Allgemeinen aus weichmacherhaltigem Polyvinylchlorid (PVC-P).

3.14

Bedienungs- und Wartungsanleitung

Bedienungsanleitung und übliche Empfehlungen zum Gebrauch, zur Sicherheit und zur Wartung

3.15

Aufbau- und Inbetriebnahmeanleitung

Dokument, das die verschiedenen Montage- und Inbetriebnahmeabläufe angibt

3.16

Rahmen

alle widerstandsfähigen Teile, die die Wand stützen und/oder verstärken, um die periphere Struktur zu bilden

3.17

Werkzeug

Schraubendreher, Münze oder jedes andere handliche Gerät, mit dem manuelle oder mechanische Vorgänge gesichert, durchgeführt oder erleichtert werden können

3.18

Wand

aufrechte Struktur, die dazu dient, Wasser einzuschließen oder zu trennen oder um einen Bereich zu schützen

3.19

zu verankernde Teile

Vorrichtungen, die Schwimmbeckenfest in der umgebenden Struktur des Schwimmbeckens fixiert sind, die besondere Funktionen haben: Umwälzen/Filtern von Wasser, Beleuchtung, Gegenstromanlage, Tonanlage, Lufteinblasung, Alarmsensoren, Kameras, Luken usw.

3.20

Schwimmbecken

Pool

künstliches wasserfestes Becken, in dem das Wasser sowohl gefiltert, desinfiziert, erneuert und wiederaufbereitet wird, als auch sämtliche Ausrüstung, die für dessen Betrieb zwingend erforderlich ist

3.21

Struktur

Zusammenbau von Teilen, die so konstruiert sind, dass sie Lasten aufnehmen und einen ausreichenden Grad an Festigkeit bieten

[QUELLE: EN 1990]

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Struktur garantiert die Stabilität und den Zusammenhalt eines Schwimmbeckens.

Anmerkung 2 zum Begriff: Der „Beckenrand“ ist nur dann mit zu berücksichtigen, wenn er zur Festigkeit der Struktur beiträgt.

3.22

effektives Wasservolumen

wirksames Fassungsvermögen, das vom Hersteller garantiert und durch die vom Hersteller empfohlene Wassertiefe bestimmt wird

3.23

Zugangseinrichtungen

Mittel, die für den Einstieg in das und für den Ausstieg aus dem Schwimmbecken geeignet sind

3.24

Tritt

Stütze für den Fuß, die die Zugangseinrichtung bildet

BEISPIEL Stufe, Metalltritt, Plattform.

3.25

Stufe

Teil der Treppe oder Leiter, der aus einer Tritt- und einer möglichen Setzstufe bestehen kann

Anmerkung 1 zum Begriff: Aus EN 14843 übernommen.

3.26

Plattform

oberer, waagerechter Tritt, der die beiden Steigteile einer Leiter verbindet

3.27

Leiter

Tragwerk, das für den Einstieg in das Wasser und den Ausstieg aus dem Wasser verwendet wird, bestehend aus Holmen, die durch Stufen oder Tritte und/oder Plattformen verbunden sind

3.28

Treppe

in bestimmter Steigung angeordnete Aufeinanderfolge waagerechter Stufen (Trittstufen oder Podeste), die es ermöglicht, Höhenunterschiede zu Fuß zu überwinden

[QUELLE: EN 14843]

3.29

Schwimmbeckengeländer

im Allgemeinen gerades Bauteil, das umfasst und beim Einstieg in das Wasser, beim Bewegen im Wasser und/oder beim Ausstieg aus dem Wasser verwendet werden kann

3.30

Umfassungsmöglichkeit

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

[QUELLE: EN 13451-1]

Anmerkung 1 zum Begriff: Maße siehe 5.3.1.

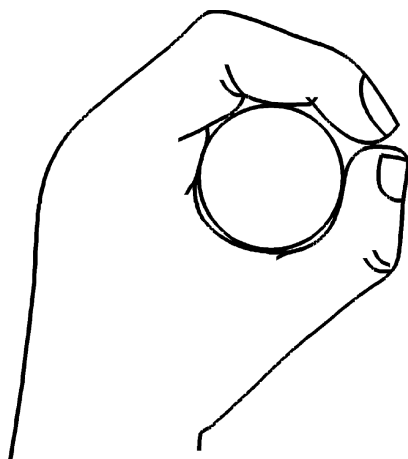


Bild 1 — Umfassungsmöglichkeit

3.31

Greifmöglichkeit

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

[QUELLE: EN 13451-1]

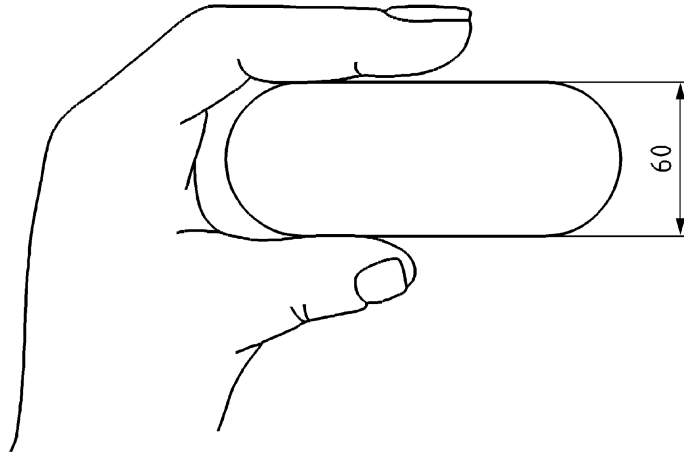


Bild 2 — Greifmöglichkeit

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe Tabelle 1.

3.32

Fingerhalt

Halt, der mit der Hand, mindestens durch Einkrallen mit den Fingerspitzen, erreicht werden kann (siehe Bild 3)

[QUELLE: EN 13451-1]

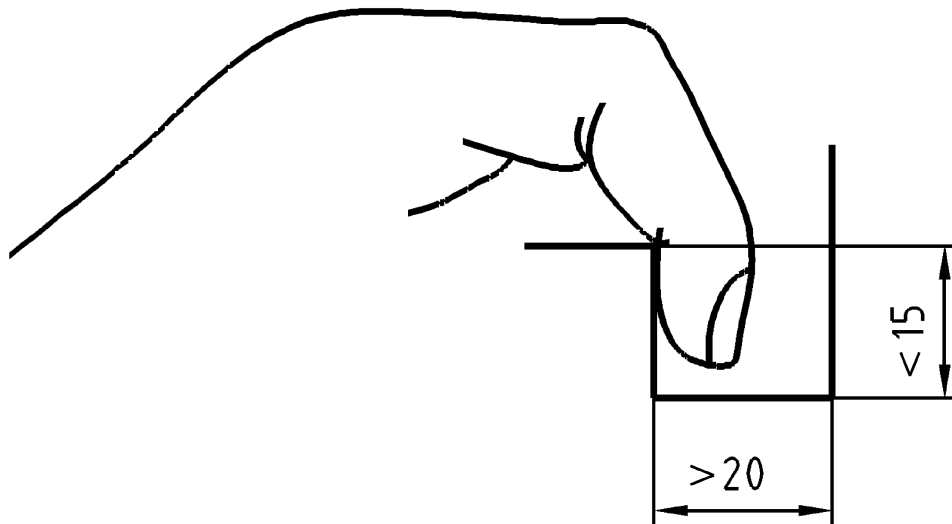


Bild 3 — Fingerhalt

3.33

Polyesterschale

Hauptelement des vorgefertigten Schwimmbeckens aus verstärktem Polyester mit homogenem Gefüge und wasserdicht, dessen Funktion darin besteht, das Wasser aufzunehmen

3.34

Fangstelle

Gefahr, die sich aus der Situation ergibt, in der ein Körper, ein Körperteil oder ein Kleidungsstück hängenbleiben kann

Anmerkung 1 zum Begriff: Fangstellen werden nur als solche angesehen, wenn sich der Nutzer nicht selbständig befreien kann.

3.35

laminierte Polyestermaterialien oder Verbundwerkstoffe

Polymermaterialien, die zusammen eingebaut sind, um eine Schale zu bilden, die als Schwimmbecken, Beschichtung und Wasserabdichtung dient

3.36

chemische Sperrschicht

Kunststoffschicht, die unmittelbar unter der ästhetischen Schicht (gewöhnlich eine Gelschicht) liegt

3.37

ästhetische Schicht

Deckschicht

Oberfläche, die mit dem Wasser in Kontakt ist (gewöhnlich Harz oder Gelschicht)

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Anwendung der ästhetischen Schicht ist auf Schwimmbäder begrenzt, deren Wassertemperatur $\leq 28\text{ °C}$ beträgt, es sei denn, es ist vom Hersteller etwas anderes festgelegt.

3.38

Schönheitsfehler

Flecken, Schmutzringe, Verfärbungen, Fleckenbildung durch Behandlung mit einem aggressiven chemischen Wasseraufbereitungsprodukt oder durch chemisch-physikalische Parameter des Wassers

3.39

Wasseraufbereitung

Anwendung von chemischen Produkten und/oder von Verfahren, die mit dem Filtern zusammenhängen, und sicherstellt, dass die Wasserqualität für das Schwimmen geeignet ist

Anmerkung 1 zum Begriff: Falscher Gebrauch von Produkten oder Anwendung von ungeeigneten Produkten kann Schönheitsfehler auf der Beschichtung verursachen.

3.40

Betriebserdung

Systemerdung des Beckenwassers durch ein Stück Metall, das über ein Kabel mit einem Erdungsstab von 6 mm^2 verbunden ist, der von der Erde unabhängig ist (geerdetes Gehäuse)

4 Allgemeine Anforderungen und Prüfverfahren

4.1 Allgemeines

Das Schwimmbecken muss im Gebrauch, wenn es entsprechend der Montage- und Inbetriebnahmeanleitung montiert ist, die Anforderungen dieses Dokuments erfüllen.

Entsprechend der Montage- und Inbetriebnahmeanleitung zusammengebaute elektrische Anlagen müssen die Materialien, die mit dem Schwimmbecken und dessen Umgebung verbunden sind, auch die Anforderungen der HD EN 60364-7-702 oder gültige nationale Anforderungen erfüllen.

ANMERKUNG 1 HD EN 60364-7-702 gilt nur für dauerhaft errichtete Anlagen.

Wird als wasserdichtes System eine Membran verwendet, muss diese nicht zwingend eine Mindestdicke haben, unabhängig davon müssen die einschlägigen Normen angewendet werden, falls diese vorhanden sind.

ANMERKUNG 2 Bei PVC-Membranen könnte je nach Dicke EN 15836-1 oder EN 15836-2 angewendet werden.

ANMERKUNG 3 Für die Anforderungen an die Zusammensetzung wird die Aufmerksamkeit der Fachleute auf Änderungen in den Vorschriften besonders im Hinblick auf mögliche Gefahren in Verbindung mit der Verwendung von Schwermetallen gerichtet.

4.2 Genauigkeiten

Die bezeichneten Maße und Abmessungen sind mit einem Grenzabmaß von $\pm 3 \%$ angegeben (soweit nichts anderes angegeben ist).

4.3 Wasserdurchlässigkeit

Schwimmbecken sollten so gebaut sein, dass sie möglichst wasserdicht sind. Das ist besonders wichtig, wenn sich das Schwimmbecken in Innenbereichen befindet und ein Auslaufen von Wasser das Gebäude beeinträchtigen kann.

Das maximale Absenken des Wasserspiegels darf über einen Zeitraum von sieben Tagen nicht über 2 l bis 3 l je m² Wasseroberfläche je Tag liegen.

Das Absenken des Wasserspiegels schließt Verluste durch Verdunsten, Badeaktivitäten, aufgrund der Temperatur und Feuchtigkeit während der Prüfdauer aus (und bei Schwimmbecken in Außenbereichen durch Beanspruchung im Zusammenhang mit dem Aufstellort aufgrund von Wind und Sonneneinstrahlung).

Diese Genauigkeit ist der Mindeststandard, der in dieser Norm zulässig ist, wenn jedoch eine andere Genauigkeit zugrunde gelegt ist, muss diese in den Spezifikationen eindeutig angegeben sein.

Das Schwimmbecken und die Rohrleitungen (und Vorlaufbehälter, sofern zutreffend) müssen ausreichend wasserdicht sein, damit die Verluste diese Rate nicht überschreiten.

4.4 Mindestanforderungen an die Gebrauchstauglichkeit der Baumaterialien

4.4.1 Allgemeines

Bauliche Ausführung und Materialien müssen den zulässigen technischen Regeln entsprechen. Bei der Auswahl der für den Bau des Schwimmbeckens verwendeten Materialien müssen die äußeren Einflüsse berücksichtigt werden, die die bauliche Unversehrtheit des Materials beeinflussen können, einschließlich - jedoch nicht begrenzt auf Temperatur, UV-Einstrahlung, Chemikalien usw.

Alle Kombinationen aus unterschiedlichen Materialien, die einander berühren, müssen verträglich sein und dürfen weder die Eigenschaften, noch die bauliche Unversehrtheit des einzelnen Materials beeinträchtigen.

Die in diesem Abschnitt beschriebenen Anforderungen gelten nicht für nichttragende Bauteile des Schwimmbeckens (einschließlich, jedoch nicht begrenzt auf, Bauteile mit lediglich dekorativer Funktion). Wenn das Schwimmbeckenwasser die Widerstandsfähigkeit der Baumaterialien beeinträchtigt, sind die Anforderungen an die Wasserqualität anzugeben und den betreffenden Materialien der Schwimmbeckenkonstruktion als Begleitdokument beizulegen.

Sämtliche Hersteller müssen bei jedem neuen oder veränderten Material die folgenden Prüfungen entweder intern durchführen oder durch ein Prüflaboratorium durchführen lassen.

4.4.2 Besondere Anforderungen und Prüfung der Korrosionsbeständigkeit

Jedes Material, das durch Korrosion beeinträchtigt werden kann und für den Aufbau eines Schwimmbeckens verwendet wird, muss die folgenden Mindestanforderungen erfüllen, sofern anwendbar.

Die geprüften Metallteile müssen entsprechend der Montageanleitung zusammengebaut sein.

Die Prüfungen werden nach ISO 9227 an allen Metallteilen durchgeführt, beschichtet oder unbeschichtet (organische oder anorganische Beschichtung), die einen Beitrag zur Widerstandsfähigkeit der wesentlichen Elemente der Wand leisten.

Folgende Elemente sind ausgeschlossen:

- Elemente mit ausschließlich dekorativer Funktion;
- in Beton verankerte Elemente, vorausgesetzt, es handelt sich um Handelsprodukte, die üblicherweise beim Mauerwerksbau verwendet werden;
- alle nichttragenden Elemente;
- feuerverzinkte Teile mit einer Schichtdicke von $\geq 50 \mu\text{m}$ oder entsprechend den Vorschriften in EN ISO 1461;

ANMERKUNG Feuerverzinkte Teile mit einer Schichtdicke von $\geq 50 \mu\text{m}$, was etwa 375 g/m^2 entspricht.

In Übereinstimmung mit ISO 9227 sind die zu prüfenden Wandproben einem Salzsprühnebel auszusetzen:

- 192 h für auf dem Boden aufgestellte und in den Boden eingelassene Schwimmbecken-Bausätze für die Teile oberhalb des Bodens;
- 192 h für in den Boden eingelassene und/oder versenkte Schwimmbecken-Bausätze für die Teile im Boden und deren zu prüfenden Teile $\geq 3 \text{ mm}$ sind;
- 400 h für in den Boden eingelassene und/oder versenkte Schwimmbecken-Bausätze für die Teile im Boden und deren zu prüfenden Teile $\leq 3 \text{ mm}$ sind.

Nach Beendigung dieser Korrosionsprüfungen müssen alle Teile die nachfolgend beschriebenen visuellen Anforderungen erfüllen:

- rote Oxidation: die an Stahlteilen (beschichtet oder unbeschichtet) erhaltenen Ergebnisse sind entsprechend den Empfehlungen nach EN ISO 4628-3 zu beurteilen. Die Anzahl der roten Rostdurchbrüche auf der Oberfläche müssen dem Rostgrad RI 3 oder einem niedrigeren Rostgrad entsprechen;
- weiße Oxidation ist auf verzinkten, elektrolytisch verzinkten oder bichromatierten Teilen zulässig;
- grüne Oxidation ist auf kupferhaltigen Materialien zulässig;
- braune Oxidation ist auf nichtrostendem Stahl zulässig;
- der Blasengrad organischer Beschichtungen darf die Menge 2 nicht überschreiten und die Größe der Blasen darf die Größe 3 nicht überschreiten, wie in EN ISO 4628-2 definiert.

Jedes Material, das durch Korrosion beeinträchtigt sein kann (einschließlich aber nicht beschränkt auf Stahl, nichtrostenden Stahl, Aluminium und andere metallische Materialien), muss gegebenenfalls gegen Korrosion behandelt sein und muss diese Prüfung bestehen können.

In Beton verankerte Bauteile, die üblicherweise beim Mauerwerksbau verwendet werden, sind von diesen Anforderungen ausgeschlossen.

4.4.3 Osmosebeständigkeit von Verbundwerkstoffen und Polymeren

Eine Probe mit den Abmessungen von 150 mm × 100 mm ist bis zur halben Höhe für 15 Tage bei einer konstanten Temperatur von 60 °C in destilliertes Wasser zu tauchen.

Die Probe ist an den Kanten und auf der Rückseite zu schützen, um Kontakt mit Wasser zu vermeiden.

Nach Beendigung dieser Prüfung dürfen im Vergleich zu einem Vergleichsbild nach ISO 4628-2 keine Blasen (d. h. Menge 0), Poren, Risse oder vorstehende Fasern auf der Oberfläche nachweisbar sein.

Diese Prüfung, die bei jedem neuen Herstellungsprozess angewendet werden muss, betrifft nur den Hersteller. Diese Prüfung ist nur anwendbar vor der Montage des Produkts beim Endverbraucher.

Bei Polyesterschalen siehe Anhang F für zusätzliche Anforderungen.

4.4.4 Holz

Bauteile aus Holz oder Holzprodukten müssen die Anforderungen der Gebrauchsklasse 4 nach EN 335-2, Dauerhaftigkeit von Holz und Holzprodukten, erfüllen.

Geeignete Hölzer können nach zwei verschiedenen Gesichtspunkten ausgewählt werden:

- Verwendung von natürlich dauerhaften Hölzern (ausgenommen Splintholz) nach EN 350-2, Natürliche Dauerhaftigkeit von Vollholz, die die Anforderungen an die Dauerhaftigkeit von Holz für die Anwendung in den Gefährdungsklassen nach EN 460 erfüllen.
- Verwendung von Holz mit anerkannter Dauerhaftigkeit (mit Holzschutzmitteln behandeltes Splintholz), das die Anforderungen an die Dauerhaftigkeit von Holz für die Anwendung in den Gefährdungsklassen nach EN 351-1 erfüllt.

4.5 Verletzungsgefahr

4.5.1 Kleine Bauteile, Kanten, Ecken

Beim Gebrauch des Schwimmbeckens müssen alle Vorsprünge an zugänglichen Bauteilen (ohne Verwendung eines Werkzeugs oder ohne Demontage), die eine Verletzungsgefahr darstellen, geschützt werden.

Bei der ersten Montage dürfen Bauteile aus Holz nicht splintern. Die Oberflächen von Bauteilen aus anderen Materialien (z. B. Glasfasern) dürfen keine Splitter aufweisen.

Kleine zugängliche und greifbare Bauteile dürfen nicht vollständig in die in Bild 4 dargestellte Schablone passen (EN 71-1) oder sie müssen an dem dazugehörigen Gegenstand befestigt sein, so dass sie mit einer Kraft < 60 N (Grenzabweichung ± 2 N), die in jede beliebige Richtung aufgebracht wird, nicht abgelöst werden können.

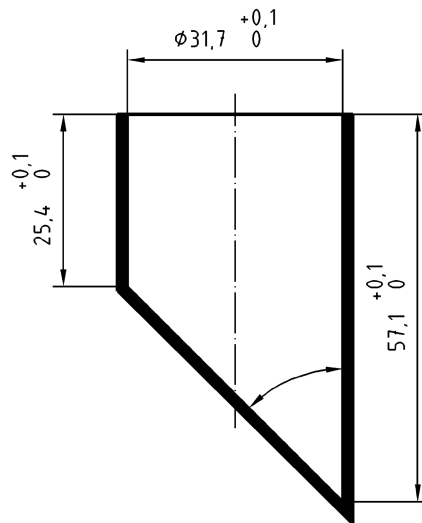


Bild 4 — Schablone für kleine Bauteile

Sämtliche scharfen Kanten und hervorstehende Teile sowie alle zugänglichen Ecken (ohne Verwendung eines Werkzeugs oder ohne Demontage) müssen so konstruiert sein, dass sie die Verletzungsgefahr reduzieren. Alle zugänglichen Ecken und Kanten müssen entweder den in den Bildern 5 a), 5 b) oder 5 c) dargestellten Beispielen oder, bei einer Wandstärke < 4 mm, einer der folgenden Anforderungen entsprechen

- sie müssen gefast oder abgerundet sein;
- sie müssen gefaltet, gerollt oder in Spiralen gewunden sein, siehe Bild 5 d);
- sie müssen mit einer Kunststoffbeschichtung oder mit einem anderen geeigneten Mittel geschützt sein, siehe Bild 5 e).

Die Oberflächen müssen glatt und entgratet sein.