

DIN EN ISO 25649-6



ICS 97.220.40

Entwurf

Einsprüche bis 2021-12-22
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN ISO 25649-6:2018-04

**Schwimmende Freizeitartikel zum Gebrauch auf und im Wasser –
Teil 6: Zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und
Prüfverfahren für Artikel der Klasse D (ISO/DIS 25649-6:2021);
Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 25649-6:2021**

Floating leisure articles for use on and in the water –

Part 6: Additional specific safety requirements and test methods for Class D devices
(ISO/DIS 25649-6:2021);

German and English version prEN ISO 25649-6:2021

Articles des loisirs flottants à utiliser sur ou dans l'eau –

Partie 6: Exigences de sécurité et méthodes d'essai complémentaires propres aux dispositifs
de Classe D (ISO/DIS 25649-6:2021);

Version allemande et anglaise prEN ISO 25649-6:2021

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2021-10-22 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und
Stellungnahme vorgelegt.

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

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe 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/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Sport- und Freizeitgerät (NASport), 10772 Berlin oder Am DIN-Platz, 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 72 Seiten

DIN-Normenausschuss Sport- und Freizeitgerät (NASport)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 25649-6:2021) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 83 „Sports and other recreational facilities and equipment“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 136 „Sport-, Spielplatz- und andere Freizeitanlagen und -geräte“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN (Deutschland) gehalten wird.

Das zuständige nationale Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 112-05-09 AA „Aufblasbare schwimmende Freizeitgeräte einschließlich aufblasbarer Boote und Zubehör“ im DIN-Normenausschuss Sport- und Freizeitgerät (NASport).

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text

DIN EN ISO 25649 besteht unter dem allgemeinen Titel *Schwimmende Freizeitartikel zum Gebrauch auf und im Wasser* aus den folgenden Teilen:

- Teil 1: Klassifikation, Werkstoffe, allgemeine Anforderungen und Prüfverfahren
- Teil 2: Verbraucherinformation
- Teil 3: Zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für Artikel der Klasse A
- Teil 4: Zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für Artikel der Klasse B
- Teil 5: Zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für Artikel der Klasse C
- Teil 6: Zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für Artikel der Klasse D
- Teil 7: Zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für Artikel der Klasse E

Für die in diesem Dokument zitierten Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden deutschen Dokumente hingewiesen:

ISO 6185-1	siehe	DIN EN ISO 6185-1
ISO 6185-2	siehe	DIN EN ISO 6185-2
ISO 6185-3	siehe	DIN EN ISO 6185-3
ISO 25649-1:20xx	siehe	E DIN EN ISO 25649-1:2021-11
ISO 25649-2:20xx	siehe	E DIN EN ISO 25649-2:2021-11
ISO 25649-3:20xx	siehe	E DIN EN ISO 25649-3:2021-11

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 25649-6:2018-04 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Anwendungsbereich: Ausschluss von Geräten mit einer Höhe von mehr als 4,5 m aus diesem Dokument aufgrund von Risiken;
- b) die normativen Verweise in Abschnitt 2 und im gesamten Dokument werden aktualisiert;
- c) Begriffe und Definitionen Abschnitt 3 wurden aktualisiert, wobei neue Elemente hinzugefügt wurden;
- d) Unterabschnitt 4.2.1, die Anforderungen an die für die Prüfmethode anzuwendende Kraft wurden aktualisiert;
- e) Unterabschnitt 4.5.3.1, Aufnahme neuer Anforderungen an den Restauftrieb für Bauwerke mit einer Höhe > 1,5 m;
- f) Schaffung des neuen Unterabschnitts 4.5.5.6 über Produkte mit Kletterfunktion;
- g) Schaffung eines neuen Unterabschnitts 4.5.8.1 bezüglich der Angaben zur Wassertiefe;
- h) Schaffung eines neuen Unterabschnitts 4.5.8.2 zur Berechnung der Wassertiefe für bestimmte Produkte;
- i) neue Anforderungen im Unterabschnitt 4.5.11.1 bezüglich des Reparatursatzes;
- j) Überarbeitung des Abschnitts 5;
- k) Überarbeitung der Anforderungen bezüglich der Bereitstellung einer Betriebsanleitung im Falle von Modulen/Modulanordnungen (System);
- l) neue Empfehlung in Alinea s) für die Verwendung von Schwimmwesten;
- m) Anhang A (A.1 & A.2) wurde mit den Zahlen der neu auf dem Markt befindlichen Produkte aktualisiert;
- n) Ergänzung des Anhangs B mit spezifischen Informationen für Geräte mit einer Höhe von mehr als 4,5 m;
- o) Aufnahme eines informativen Anhangs ZA über die Übereinstimmung zwischen dieser Europäischen Norm und der Entscheidung Nr. 2005/323/EG der Kommission vom 21.04.2005.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 6185-1, *Aufblasbare Boote — Teil 1: Boote mit einer Motorhöchstleistung von 4,5 kW*

DIN EN ISO 6185-2, *Aufblasbare Boote — Teil 2: Boote mit einer Motorhöchstleistung von 4,5 kW bis 15 kW*

DIN EN ISO 6185-3, *Aufblasbare Boote — Teil 3: Boote mit einer Rumpflänge unter 8 m mit einer Motorleistung von mindestens 15 kW*

E DIN EN ISO 25649-1:2021-11, *Schwimmende Freizeitartikel zum Gebrauch auf und im Wasser — Teil 1: Klassifikation, Werkstoffe, allgemeine Anforderungen und Prüfverfahren (ISO/DIS 25649-1:2021); Deutsche Fassung prEN ISO 25649-1:2021*

E DIN EN ISO 25649-2:2021-11, *Schwimmende Freizeitartikel zum Gebrauch auf und im Wasser — Teil 2: Verbraucherinformation (ISO/DIS 25649-2:2021); Deutsche Fassung prEN ISO 25649-2:2021*

E DIN EN ISO 25649-3:2021-11, *Schwimmende Freizeitartikel zum Gebrauch auf und im Wasser — Teil 3: Zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für Artikel der Klasse A (ISO/DIS 25649-3:2021); Deutsche Fassung prEN ISO 25649-3:2021*

<i>Titel de:</i>	Schwimmende Freizeitartikel zum Gebrauch auf und im Wasser — Teil 6: Zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für Artikel der Klasse D (ISO/DIS 25649-6:2021)
<i>Titel en:</i>	Floating leisure articles for use on and in the water — Part 6: Additional specific safety requirements and test methods for Class D devices (ISO/DIS 25649-6:2021)
<i>Titel fr:</i>	Articles des loisirs flottants à utiliser sur ou dans l'eau — Partie 6: Exigences de sécurité et méthodes d'essai complémentaires propres aux dispositifs de Classe D (ISO/DIS 25649-6:2021)

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	4
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den Sicherheitsanforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2001/95/EG.....	5
Vorwort	7
Einleitung	9
1 Anwendungsbereich.....	12
2 Normative Verweisungen	12
3 Begriffe	13
4 Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren.....	14
4.1 Allgemeines	14
4.2 Konstruktion von Schnallen und anderen Befestigungsbeschlägen	15
4.2.1 Anforderungen	15
4.2.2 Prüfung.....	15
4.3 Größensystem und zulässige Anzahl von Benutzern, maximale Beladungsgrenze.....	15
4.3.1 Produktgröße	15
4.3.2 Benutzergröße.....	15
4.3.3 Fläche je Person je Trampolin	15
4.4 Komponenten.....	16
4.4.1 Ventile und Ventilstöpsel (spezifische Anforderungen an Klasse-D-Geräte).....	16
4.4.2 Prüfung.....	17
4.5 Leistung im Wasser	17
4.5.1 Klasse-D-Geräte, Schwimmstabilität	17
4.5.2 Schwimmende Geräte ohne Anspruch an Schwimmstabilität	17
4.5.3 Auftrieb und Betrag des Restauftriebs	17
4.5.4 Nominalauftrieb für schwimmende Freizeitartikel, für die im voll aufgeblasenen Zustand Schwimmstabilität beansprucht wird	18
4.5.5 Tragegriffe und Klettereinrichtungen.....	18
4.5.6 Zurückklettern an Bord aus dem Wasser	21
4.5.7 Verankerung.....	22
4.5.8 Wassertiefe	23
4.5.9 Horizontaler Sicherheitsabstand zum Umgebungsbereich	24
4.5.10 Sichtbarkeit	26
4.5.11 Reparaturset	27
4.5.12 Federn, Korrosionsschutz, Dauerhaftigkeit.....	27
4.5.13 Sicherheitsabdeckung für Trampoline und Hüpfplattformen.....	27
4.5.14 Verbindung von aufblasbaren Komponenten.....	28
4.5.15 Schwimmen in der Nähe und unterhalb von besonders großen schwimmenden Freizeitartikeln	29
4.5.16 Spezifische Anforderungen für als Endmodule oder eigenständige Module verwendete Schaukelgeräte	30
5 Handbuch.....	31
6 Ausnahmen	32
Anhang A (informativ) Beispiele typischer Produkte, die die Klasse D bilden	33

Anhang B (informativ) Spezifische Informationen zu Geräten, deren Höhe 4,5 m übersteigt	35
B.1 Allgemeines	35
B.2 Zusätzliche Empfehlungen für Geräte, deren Höhe 4,5 m übersteigt	35
Literaturhinweise.....	36

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 25649-6:2021) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 83 „Sports and other recreational facilities and equipment“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 136 „Sport-, Spielplatz- und andere Freizeitanlagen und -geräte“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur parallelen Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN ISO 25649-6:2018 ersetzen.

Dieses Dokument wurde im Rahmen eines Mandats erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelsassoziation CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinien.

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

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO/DIS 25649-6:2021 wurde von CEN als prEN ISO 25649-6:2021 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Anhang ZA (informativ)

Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den Sicherheitsanforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2001/95/EG

Diese Europäische Norm wurde im Rahmen eines von der Europäischen Kommission erteilten Normungsauftrages „**M/372 Schwimmende Freizeitartikel zum Gebrauch auf und im Wasser**“ erarbeitet, um ein freiwilliges Mittel zur Erfüllung der Produktsicherheitsanforderungen an schwimmende Freizeitartikel zum Gebrauch auf und im Wasser der **Richtlinie 2001/95/EG** des Europäischen Parlaments und des Rates bereitzustellen.

Sobald diese Norm im Amtsblatt der Europäischen Union im Sinne dieser **Richtlinie 2001/95/EG** in Bezug genommen worden ist, berechtigt die Übereinstimmung mit den in Tabelle ZA.1 aufgeführten normativen Abschnitten dieser Norm innerhalb der Grenzen des Anwendungsbereiches dieser Norm zur Vermutung der Konformität mit den entsprechenden, in der Richtlinie festgelegten und im Auftrag M/372 angegebenen Sicherheitsanforderungen und den zugehörigen EFTA-Vorschriften.

Tabelle ZA.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und der Entscheidung der Kommission Nr. 2005/323/EG vom 21. April 2005 zur Umsetzung der allgemeinen Produktsicherheitsrichtlinie 2001/95/EG und des Normungsauftrags M/372 der Kommission zu schwimmfähigen Freizeitartikeln zum Gebrauch auf und im Wasser

Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den Sicherheitsanforderungen der Entscheidung der Kommission Nr. 2005/323/EG zur Umsetzung der Richtlinie 2001/95/EG und des Auftrags M/372	Abschnitt(e)/Unterabschnitt(e) dieser EN ISO 25649-6	Erläuterungen/Anmerkungen
Produkt und Produktdefinition Anhang - Teil 1	1; 3	
C.1 Besondere Sicherheitsanforderungen		
C.1 (a) Schwimmstabilität nach Maßgabe des bestimmungsgemäßen und vorhersehbaren Verwendungszwecks;	4.5.1.1	
C.1 (b) Mindestauftrieb und, im Falle von Aufblasartikeln, Rest-Schwimmfähigkeit bei Versagen einer Luftkammer; gegebenenfalls Erhalt der Funktionsfähigkeit, insbesondere bei vorgesehener oder wahrscheinlicher Verwendung durch mehrere Personen;	4.5.3; 4.5.4; 4.5.3.1, 4.3.	
C.1 (c) leicht greifbare Haltevorrichtungen zur Personensicherung während der Benutzung	4.5.5; 4.5.2.1	
C.1 (d) problemlose Körperbefreiung bei Kentern, Vermeidung jeglicher anderen Gefahr der Verwicklung oder Umschließung von Körperteilen	4.4.1; 4.5.3.9; 4.5.6.2; 4.5.13; 4.5.14.1; 4.5.14.2; 4.5.15.2	
C.1 (e) Vorrichtungen für leichtes Wiederaufsteigen, insbesondere bei vorgesehener Verwendung durch mehrere Personen, und Vorrichtungen zur Gewährleistung von festem Halt in Notfällen im Wasser	4.5.6.1; 4.5.6.2 4.5.2.1; 4.5.3.1	

Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den Sicherheitsanforderungen der Entscheidung der Kommission Nr. 2005/323/EG zur Umsetzung der Richtlinie 2001/95/EG und des Auftrags M/372	Abschnitt(e)/Unterabschnitt(e) dieser EN ISO 25649-6	Erläuterungen/Anmerkungen
C.2 Warnungen und Informationen im Hinblick auf eine umsichtige Benutzung des Produkts		
C.2 (a) Kennzeichnung hinsichtlich Einsatzgrenzen:		
— Anzahl der Benutzer	4.3.2, 5	
— Gesamtgewicht	4.3.2	
— Risiken im Zusammenhang mit Wind	4.5.7.1; 5	
— Strömungen und Gezeiten	5	
— technische Daten und Abstand zum Ufer	1; 4;	
— Höhe	5	
— Interaktion mit anderen Produkten und Gegenständen (Sicherheitsabstand)	4.5.9	
— vorhersehbares Fehlverhalten	5	
C.2 (b) Warnhinweis „Achtung: Kein Schutz gegen Ertrinken. Nur für Schwimmer.“	5	
C.2 (c) Verwendung angemessener persönlicher Schutzausrüstung (PSA) gegen Ertrinken und als Aufprallschutz.	5	
C.2 (d) Anweisungen zum Aufblasen und zum Luftdruck, zur Wartung, Reparatur, Lagerung und Entsorgung (wiederholter Gebrauch und Alterungsprozess)	5	
C.2 (e) Besondere Warnhinweise für Verbraucher, die beim Gebrauch des Produkts gefährdet sind (Kinder, Nichtschwimmer, ältere Menschen usw.)	5	

WARNHINWEIS 1 — Die Konformitätsvermutung bleibt nur bestehen, solange die Fundstelle dieser Europäischen Norm in der im Amtsblatt der Europäischen Union veröffentlichten Liste erhalten bleibt. Anwender dieser Norm sollten regelmäßig die im Amtsblatt der Europäischen Union zuletzt veröffentlichte Liste einsehen.

WARNHINWEIS 2 — Für Produkte, die in den Anwendungsbereich dieser Norm fallen, können weitere Rechtsvorschriften der EU anwendbar sein

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung nationaler Normungsinstitute (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird üblicherweise von Technischen Komitees von ISO durchgeführt. Jede Mitgliedsorganisation, die Interesse an einem Thema hat, für welches ein Technisches Komitee gegründet wurde, hat das Recht, in diesem Komitee vertreten zu sein. Internationale staatliche und nichtstaatliche Organisationen, die in engem Kontakt mit ISO stehen, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet bei allen elektrotechnischen Normungsthemen eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) zusammen.

Die Verfahren, die bei der Entwicklung dieses Dokuments angewendet wurden und die für die weitere Pflege vorgesehen sind, werden in den ISO/IEC-Direktiven, Teil 1 beschrieben. Es sollten insbesondere die unterschiedlichen Annahmekriterien für die verschiedenen ISO-Dokumentenarten beachtet werden. Dieses Dokument wurde in Übereinstimmung mit den Gestaltungsregeln der ISO/IEC-Direktiven, Teil 2 erarbeitet (siehe www.iso.org/directives).

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. ISO ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren. Details zu allen während der Entwicklung des Dokuments identifizierten Patentrechten finden sich in der Einleitung und/oder in der ISO-Liste der erhaltenen Patenterklärungen (siehe www.iso.org/patents).

Jeder in diesem Dokument verwendete Handelsname dient nur zur Unterrichtung der Anwender und bedeutet keine Anerkennung.

Für eine Erläuterung des freiwilligen Charakters von Normen, der Bedeutung ISO-spezifischer Begriffe und Ausdrücke in Bezug auf Konformitätsbewertungen sowie Informationen darüber, wie ISO die Grundsätze der Welthandelsorganisation (WTO, en: World Trade Organization) hinsichtlich technischer Handelshemmnisse (TBT, en: Technical Barriers to Trade) berücksichtigt, siehe www.iso.org/iso/foreword.html.

Dieses Dokument wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 83, *Sports and other recreational facilities and equipment*, in Zusammenarbeit mit dem Europäischen Komitee für Normung (CEN), Technisches Komitee CEN/TC 136, *Sport-, Spielplatz- und andere Freizeitanlagen und -geräte*, in Übereinstimmung mit der Vereinbarung zur technischen Zusammenarbeit zwischen ISO und CEN (Wiener Vereinbarung) erarbeitet.

Diese zweite Ausgabe ersetzt die erste Ausgabe (ISO 25649-6:2017), die technisch überarbeitet wurde.

Die wesentlichen Änderungen im Vergleich zur Vorgängerausgabe sind folgende:

- Anwendungsbereich: Geräte, deren Höhe 4,5 m übersteigt, sind von diesem Dokument aufgrund von Risiken ausgeschlossen;
- Aktualisierung der normativen Verweisungen in Abschnitt 2 und im gesamten Dokument;
- Aktualisierung von Abschnitt 3 „Begriffe“; neue Elemente wurden hinzugefügt;
- 4.2.1, Aktualisierung der Anforderungen hinsichtlich der beim Prüfverfahren einzusetzenden Kraft;
- 4.5.3.1, Einbezug neuer Anforderungen hinsichtlich des Restauftriebs bei Strukturen mit einer Höhe > 1,5 m;
- Erstellung des neuen Unterabschnitts 4.5.5.6 hinsichtlich Produkten mit Kletterfunktionen;

- Erstellung eines neuen Unterabschnitts 4.5.8.1 hinsichtlich Informationen zur Wassertiefe;
- Erstellung eines neuen Unterabschnitts 4.5.8.2 hinsichtlich der Bereitstellung von Berechnungen der Wassertiefe bei bestimmten Produkten;
- Neue Anforderungen in Unterabschnitt 4.5.11.1 hinsichtlich des Reparatursets;
- Änderung von Abschnitt 5:
 - Änderung der Anforderungen hinsichtlich der Bereitstellung eines Handbuchs im Falle eines Moduls/einer modularen Anordnung/eines modularen Systems;
 - neue Empfehlung unter Punkt s) zum Gebrauch einer Auftriebsweste;
- Aktualisierung von Anhang A (A.1 und A.2) mit Bildern von neuen Produkten auf dem Markt,
- Anhang B zu spezifischen Informationen zu Geräten, deren Höhe 4,5 m übersteigt, wurde hinzugefügt;
- ein informativer Anhang ZA zum Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und der Entscheidung der Kommission Nr. 2005/323/EG vom 21. April 2005 wurde hinzugefügt.

Eine Auflistung aller Teile der Normenreihe ISO 25649 ist auf der ISO-Internetseite abrufbar.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Auflistung dieser Institute ist unter www.iso.org/members.html zu finden.

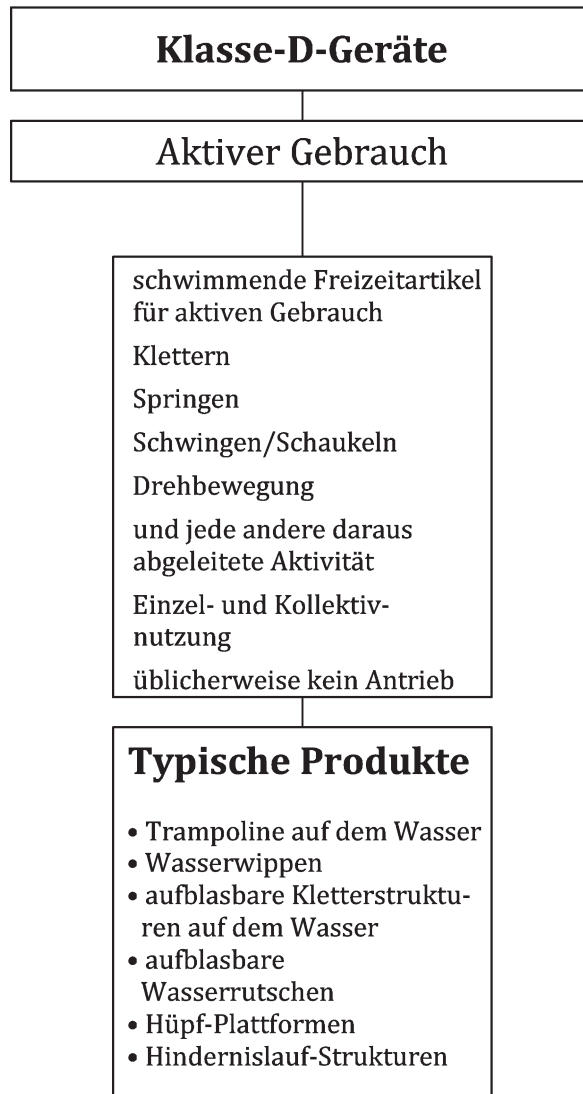
Einleitung

Charakteristisch für die in diesem Dokument beschriebenen Produkte ist deren enorme Größe und die beabsichtigte gemeinsame Benutzung. Daher konzentriert sich der Großteil der Sicherheitsanforderungen auf die Schwimmstabilität bei voller und einseitiger Belastung, Zusammenstöße zwischen Benutzern, Probleme mit Fang- oder Strangulationsstellen sowie Sicherheitsabstände und eine ausreichende Wassertiefe in Bezug auf das Herunterspringen und potenzielle Fallhöhen, die von den verschiedenen „Aktivitätsmodulen“ des Geräts ausgehen. Ein weiterer Aspekt ist der Zusammenbau dieser großen, eigenständigen Module zur Errichtung großer und komplexer Aktivitätsparcours. Der Zusammenbau führt zum Risiko der Bildung von Fangstellen an Schnittstellen und diese müssen in Bezug auf den Abschluss dieser Schnittstellen bewertet und reguliert werden.

Verbraucherinformationen in Bezug auf die sichere Verwendung des Geräts stellen eine wichtige Beilage zum Gerät dar.

Die Nutzung der Klasse-D-Geräte bezieht sich auf über 36 Monate alte Personen, mit der Einschränkung, dass diese schwimmen können. Klasse-D-Geräte sind dafür vorgesehen, in ihrer Position verankert zu werden oder frei zu schwimmen. Sie sind für den aktiven Gebrauch auf der Wasseroberfläche konzipiert. Eigenschaften der Klasse-D-Geräte sind besonders deren aktiver Gebrauch. Springen, Spielen, Klettern und jede andere daraus abgeleitete Tätigkeit auf dem Schwimmgerät gehören zum Gebrauch.

Interne Struktur der Klasse D



Die Risikobeurteilung für den gesamten Teil 6 wird in der Tabelle 1 gezeigt.

Tabelle 1 — Einführende Risikoanalyse

Nr.	Typische Produkte	Ort der Anwendung	Funktion; Verwendungsbereich; Ziel-/ Altersgruppe	Art der Bewegung/des Antriebs	Position des Benutzers hinsichtlich des Geräts und der Höhe über dem Wasser	Vorhersehbares Fehlverhalten	Aus dem Gebrauch im Wasser resultierendes Teilrisiko	Finales Risiko	Schutzziel; zutreffende Normen/ gesetzliche Regelungen
Trampolin D (D1/D2) Kletter-/ Sprungstrukturen	Trampoline auf dem Wasser, verschiedene Größen	Küstenstrand ufernah; Seen; ruhig strömende Flüsse; große Schwimmbecken; Wasservergnügungsparks	Springen auf den Geräten/ins Wasser; Doppelgebrauch: Ruhen; Gebrauch als Plattform, alle Altersgruppen, Schwimmer	statischer Gebrauch an einem bestimmten Platz; Gerät verankert; darf auch frei schwimmen; Springen von Benutzern; alle Bewegungsformen	beträchtliche Höhen, abhängig von Gerätegröße und Sprunghöhe; Verfangen, wenn Personen unter das Gerät schwimmen	Gebrauch durch Nichtschwimmer; Überfüllung; ungenügende Wassertiefe; Zusammenstoß im Wasser; Kollision; Verfangen, wenn Personen unter das Gerät schwimmen; fehlende Aufsicht (Kleinkinder)	Kollision von Personen; Kollision mit Objekten (Verankerung); ungenügende Wassertiefe; Sicherheitsabstände; gefährliche Nähe zu anderen Objekten; Flachwasser; Zurückklettern (Haltegriffe)	ERTRINKEN	Altersbegrenzungen; nur Schwimmer; keine hervorstehenden Teile; keine Fangstellen; Abpolsterungen; Warnhinweise; Beaufsichtigung von Kleinkindern
	große schwimmende Strukturen für Aktion, und Spiel und Spaß, hauptsächlich Klettern, Springen, Toben; Hüpfburgen auf dem Wasser	Küstenstrand ufernah; Seen; Flüsse; große Schwimmbecken; Wasservergnügungsparks	alle Altersgruppen, Schwimmer	Gerät statisch (treibend oder verankert); Benutzer klettern, springen, rutschen, hüpfen, (siehe auch Trampoline)	abhängig von der Größe des Gerätes; Höhen bis zu 4 m wahrscheinlich; Sprünge und Fall aus der Höhe sind Teil des Spiels	abhängig von der Größe des Gerätes; Höhen bis zu 4 m wahrscheinlich; Sprünge und Fall aus der Höhe sind Teil des Spiels	siehe oben		Beaufsichtigung; keine Regeln für Freizeitgeräte auf dem Wasser bekannt; Transfer von Sicherheitsregelungen aus anderen Regeln für landbasierte Spielgeräte ist möglich

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument gilt für schwimmende Freizeitartikel für den Gebrauch auf und im Wasser der Klasse D nach ISO 25649-1:20xx, unabhängig davon, ob der Auftrieb durch Aufblasen oder selbstschwimmende Materialien erzielt wird.

Dieses Dokument gilt im Zusammenhang mit ISO 25649-1:20xx und ISO 25649-2:20xx.

ANMERKUNG 1 Typische Produkte der Klasse D (siehe Anhang A):

- aufblasbare Kletterstrukturen auf dem Wasser;
- Hüpfplattformen;
- aufblasbare Rutschen;
- Wassertrampoline;
- Wasserschaukeln;
- Hindernislaufbahnen.

ANMERKUNG 2 Typische Orte der Verwendung:

- Schwimmbecken;
- Seen; Teiche;
- offenes Meer;
- Küstenstrand (kein ablandiger Wind, keine Strömung).

Die folgenden Geräte liegen außerhalb des Anwendungsbereiches dieses Dokuments:

- Geräte, deren Höhe 4,5 m übersteigt, im Hinblick auf diejenigen Risiken, die sich aus sehr großen Höhen ergeben (siehe Anhang B).

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe.

ISO 25649-1:20xx, *Floating leisure articles for use on and in the water — Part 1: Classification, materials, general requirements and test methods*

ISO 25649-2:20xx, *Floating leisure articles for use on and in the water — Part 2: Consumer information*

ISO 25649-3:20xx, *Floating leisure articles for use on and in the water — Part 3: Additional specific safety requirements and test methods for Class A devices*

EN 913:2018, *Turngeräte — Allgemeine Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren*

FprEN 13138-3:20xx, *Auftriebshilfen für das Schwimmenlernen — Teil 3: Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für Schwimmsitze, die am Körper getragen werden*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach ISO 25649-1:2021 und die folgenden Begriffe.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <https://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: verfügbar unter <http://www.electropedia.org/>

3.1

Feststoffauftrieb

Auftrieb, der von einem Werkstoff mit geringerer Dichte als Wasser oder durch luftdichte, nicht aufblasbare mit Luft oder Gas gefüllte Kammern erzeugt wird

[QUELLE: FprEN 13138-1:2021, 3.2]

3.2

Restauftrieb

verbliebener Auftrieb nach Ausfall einer beliebigen Auftriebskammer

3.3

Hilfsmittel zur Unterstützung des Zurückkletterns an Bord

Konstruktionsmerkmal, welches das Wiederbesteigen des schwimmenden Freizeitartikels aus einer Position im Wasser erleichtert, unabhängig davon, ob das Gerät voll aufgeblasen oder eine Auftriebskammer geleert ist

3.4

Sicherheitsabdeckung

Trampolin-Abdeckpolster zur Abdeckung der Federn, des Metallrahmens und der Randzonen der Sprungfläche

3.5

verfügbare Fläche

Fläche auf oder innerhalb eines schwimmenden Freizeitartikels, die uneingeschränkt für den Aufenthalt der Benutzer genutzt werden kann, wenn diese die vorgesehene(n) Körperhaltung(en) einnehmen

3.6

Produkt mit Mehrfachverwendung

Produkt, das für mehr als einen Verwendungszweck konzipiert ist (Springen, Ruhen, Klettern usw.)

3.7

Artikel unter permanentem Luftstrom

schwimmende Freizeitartikel, deren Form dadurch aufrechterhalten wird, dass sie durch eine Leistungsquelle ständig aufgeblasen werden

3.8

selbstschwimmendes Material

nicht kreuzvernetzter (geschlossen-zelliger) Schaumstoff oder andere Materialien in einer verschlossenen Kammer bzw. Kammern der Auftriebsstruktur, der bzw. die ein geringeres spezifisches Gewicht als Süßwasser aufweist bzw. aufweisen

Anmerkung 1 zum Begriff: Ein aufblasbares Gerät aus selbstschwimmenden Materialien stellt eine Auftriebsstruktur (Schwimmkörper) dar, die vollständig oder zu Teilen ihre beabsichtigte Form und Auftrieb durch Schaum, Hartschaum oder verschlossene Kammern, die mit Luft, Gas oder Granulat gefüllt sind, erzielt.

3.9

unverstärkter Werkstoff

Werkstoff ohne verstärkende Textilien

3.10

Modul

funktionales Gerät schwimmender Freizeitartikel, das für den Gebrauch als eigenständiges Gerät vorgesehen ist oder als funktionales Element in eine größere und komplexe Anordnung von Freizeitartikeln integriert wird, die aus einer Vielzahl von funktionalen Elementen (Modulen) in jeder beliebigen Form dieser Anordnung besteht

Anmerkung 1 zum Begriff: Die zwei Hauptarten dieser Module sind flache Verbindungsmodule und Bewegungsmodule.

3.11

modulare Anordnungen (Systeme)

individuelle und variable Kombination einzelner Module schwimmender Freizeitartikel, flacher Verbindungsmodule und Bewegungsmodule wie etwa Klettermodul, Wasserrutschenmodul, Trampolinmodul, Schaukelmodul usw., so dass ein multifunktionaler Wasserpark geschaffen wird und durch Austausch einer beliebigen Anzahl von Modulen falls erforderlich geändert werden kann

3.12

größte Höhe

vertikaler Abstand zwischen der höchsten Ebene eines schwimmenden Freizeitartikelmoduls ohne Belastung, das für den Aufenthalt mindestens einer Person vorgesehen ist, und dem Wasserspiegel

4 Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren

4.1 Allgemeines

Die Bauweise eines schwimmenden Freizeitartikels der Klasse D hinsichtlich seiner Konstruktion, Abmessungen, Sicherheit, Festigkeit und Dauerhaltbarkeit muss dem bestimmungsgemäßen Gebrauch entsprechen. Die in diesem Dokument festgelegten Anforderungen wurden ausgewählt, um Übereinstimmung mit diesem Zweck sicherzustellen. Wird der Auftrieb schwimmender Freizeitartikel durch mehrere Komponenten ermöglicht, gelten die Anforderungen für alle Komponenten. Aufblasbare Geräte der Klasse D müssen nach Ausfall einer Luftkammer einen Restauftrieb aufweisen. Dieser Restauftrieb hält die Sicherheit des Gerätes aufrecht, auch wenn dessen Funktion nicht mehr gegeben ist. Die folgenden Sicherheitsanforderungen beziehen sich daher auf

- Konstruktion,
- Größensystem,
- Materialien,
- Festigkeit,
- Leistung und
- Informationen.

Für Klasse-D-Geräte (aufblasbar oder aus selbstschwimmendem Material) gelten die allgemeinen Anforderungen und die gemeinsamen Materialanforderungen und Prüfverfahren nach ISO 25649-1:20xx und ISO 25649-2:20xx.

ISO 25649-1:20xx und ISO 25649-2:20xx sind als allgemeine Teile gültig. In einzelnen Fällen muss die Prüfstelle aufgrund der Unvorhersehbarkeit und der Vielfalt bestehender und zukünftiger konkreter Produkte eine zutreffende Auswahl vornehmen.

4.2 Konstruktion von Schnallen und anderen Befestigungsbeschlägen

4.2.1 Anforderungen

Werden bei Klasse-D-Geräten Schnallen oder andere lösbare Befestigungsmittel als Komponenten eingesetzt, um funktionale Teile oder andere Komponenten zu befestigen oder miteinander zu verbinden, müssen diese mindestens zwei simultane Handlungen für deren Lösung oder Öffnung erfordern, um unbeabsichtigtes Öffnen zu verhindern. Wenn eine der beiden Sequenzen der Schnallenöffnung auf Druck basiert, muss die zur Öffnung aufzubringende Kraft an diesem Öffnungsmechanismus mindestens 50 N betragen.

4.2.2 Prüfung

Die Prüfung muss durch das Prüfpersonengremium erfolgen. Im Falle eines Schließsystems, welches auf Druck basiert, muss die Prüfung nach prEN 13138-3:2021, Anhang E, erfolgen.

4.3 Größensystem und zulässige Anzahl von Benutzern, maximale Beladungsgrenze

4.3.1 Produktgröße

Die Höhe der Geräte darf 4,5 m nicht übersteigen.

Siehe Anhang B zu spezifischen Empfehlungen hinsichtlich Geräten, deren Höhe 4,5 m übersteigt.

4.3.2 Benutzergröße

Besteht zwischen Benutzer und Gerät ein relevantes, spezifisches Größen-Körpergewicht-Verhältnis, muss die Kennzeichnung dem Bereich der Körpergewichte entsprechen. Das Größen-Körpergewicht-Verhältnis des Benutzers muss auf dem Produkt gekennzeichnet werden, indem die relevanten Angaben durch die entsprechenden Sicherheitsinformationssymbole „Anzahl der Benutzer, Erwachsene/Kinder“ und/oder „Maximale Beladungsgrenze“ nach ISO 25649-2:20xx dargestellt werden.

Geräte müssen nach ISO 25649-1:20xx und ISO 25649-2:20xx hinsichtlich ihrer Größe und/oder zulässigen Anzahl von Benutzern sowie ihrer Beladungsgrenze gekennzeichnet werden.

Geräte mit zwei- oder mehrfacher Nutzung (z. B. Springen auf dem Trampolin oder Ruhen auf der Fläche) müssen nach ISO 25649-2:20xx für alle bestimmungsgemäßen Verwendungen gekennzeichnet werden.

4.3.3 Fläche je Person je Trampolin

4.3.3.1 Anforderungen

Klasse-D-Geräte müssen hinsichtlich der bestimmungsgemäßen Körperhaltung der bzw. des Benutzers — Liegen/Sitzen/Stehten und Ruhen oder Springen (für Mehrgebrauchs-Hüpfplattformen oder Trampoline) — sowie ihrer nach Herstellerangaben zulässigen Höchstanzahl von Benutzern gekennzeichnet sein.

Die Mindestfläche je Benutzer in liegender Position muss der flexiblen Prüfschablone (Erwachsener/Kind), deren Abmessungen in ISO 25649-1:20xx, A.1, und ISO 25649-3:20xx, 4.2.3.1, festgelegt sind, entsprechen.

Die Mindestfläche für einen sitzenden Benutzer muss der Prüfschablone (Erwachsener/Kind) nach ISO 25649-1:20xx, A.1, entsprechen.

Für Mehrgebrauchs-Hüpfplattformen oder Trampoline muss die höchstzulässige Anzahl von Springern im Verhältnis zur verfügbaren Fläche je Springer stehen. Je Springer muss die Sprungkreisfläche einen Durchmesser von 1,5 m aufweisen. Jede Zunahme der Sprungkreisfläche um weitere 1,5 m ermöglicht die Zulassung eines weiteren Springers. Die Gesamtzahl der Springer darf jedoch 3 Personen nicht überschreiten. Die Mindestfläche für einen Benutzer in ruhender Körperhaltung sollte der flexiblen Prüfschablone (Erwachsener/Kind) entsprechen, deren Abmessung in ISO 25649-1:20xx, A.1, enthalten sind. Die Mindestfläche für einen sitzenden oder liegenden Benutzer muss der Prüfschablone (Erwachsener/Kind) nach ISO 25649-1:20xx, A.1, entsprechen. Die höchstzulässige Anzahl von Benutzern ist vom Hersteller zu empfehlen.

In Abweichung zu anderen Festlegungen für landbasierte Trampoline kann aufgrund der Erfahrung über den Zeitraum von zehn Jahren unfallfreien Gebrauchs hier ein Sprungkreisdurchmesser von 1,5 m je Person akzeptabel sein. Darüber hinaus wird berücksichtigt, dass die infrage kommenden Trampoline ein hohes Niveau hinsichtlich der Fallschutzanforderungen (Abdeckung harter Bauteile an der Oberfläche nach 4.5.13) einhalten müssen. Zusätzlich dazu behandelt ISO 25649-6:20xx Trampoline auf dem Wasser, d. h. der Gebrauch führt zu Sprüngen oder Stürzen ins Wasser ohne die Risiken, die dies bei landbasierten Geräten beinhaltet.

Die anhand der Prüfschablonen bestimmte Gesamtzahl der Benutzer darf nicht im Widerspruch zur Beladungsgrenze und Schwimmstabilität des Gerätes stehen.

4.3.3.2 Prüfung

Die Prüfung muss durch die Anwendung der zutreffenden Prüfschablonen nach ISO 25649-1:20xx, A.1, erfolgen. Die Prüfschablonen müssen auf der verfügbaren Fläche ohne zu überlappen ausgelegt werden. Sie dürfen so angeordnet werden, dass die Anzahl der Benutzer optimiert wird, ohne dabei der Beladungsgrenze des Gerätes zu widersprechen. Es wird geprüft, ob die Kennzeichnung des Gerätes mit den Sicherheitsinformationssymbolen „Anzahl der Benutzer, Erwachsene/Kinder“ und/oder „Maximale Beladungsgrenze“ nach ISO 25649-2:20xx vorgenommen wurde.

4.4 Komponenten

4.4.1 Ventile und Ventilstöpsel (spezifische Anforderungen an Klasse-D-Geräte)

Schwimmende Freizeitartikel der Klasse D müssen mit Rückschlagventilen ausgerüstet sein. Ventile sollten den zutreffenden Anforderungen nach ISO 25649-1:20xx, 5.9, entsprechen.

In Abweichung zu ISO 25649-1:20xx dürfen die Ventile im aufgeblasenen Zustand des Gerätes nicht weiter als 20 mm über die umgebende Oberfläche hervorstehten. Soweit sie beim bestimmungsgemäßen Gebrauch zugänglich sind, müssen hervorstehende Teile der Ventile gerundet sein und dürfen keine Fang- oder Strangulationsstellen bilden (siehe ISO 25649-1:20xx, 5.4).

Bei der Prüfung nach 4.4.2 darf das aufblasbare Gerät aufgrund plötzlichen Druckverlusts nicht plötzlich kollabieren. Die Prüfung muss nach 4.4.2 erfolgen.

Ventile müssen so an einer sicheren Stelle angebracht werden, dass sie den Gebrauch des Gerätes nicht behindern und so unzugänglich sind, dass sie nicht durch irgendwelche Personen einfach geöffnet werden können. Wenn die Anbringung im Sichtbereich und unter erleichterter Zugänglichkeit erfolgen muss, muss das Ventil eine Blockiervorrichtung oder eine Schürze (permanente Abdeckung) aufweisen.

Ventile sollten keine Teile aufweisen, die zu gefährdenden Fangstellen (wie durch lose Leinen usw.) führen.

4.4.2 Prüfung

Sichtprüfung und Bewertung durch das Bewertungsgremium.

4.5 Leistung im Wasser

4.5.1 Klasse-D-Geräte, Schwimmstabilität

4.5.1.1 Anforderungen

Alle schwimmenden Freizeitartikel der Klasse D müssen ausreichenden Auftrieb und geeignete Auftriebsverteilung aufweisen, um das Gewicht der vorgesehenen Anzahl von Benutzern tragen und die vorgesehenen Funktionen erfüllen zu können. Die Geräte müssen stabil schwimmen, wenn alle zugelassenen Personen, repräsentiert durch die Versuchspersonen nach ISO 25649-1:20xx, 5.5, auf den Plätzen/Positionen und in der Körperhaltung auf dem Gerät positioniert sind, dass die ungünstigste Ungleichverteilung der Lasten eintritt (verschiedene Körperhaltungen, soweit zutreffend). Prüfung nach 4.5.1.2.

Die Fähigkeit zur stabilen Schwimmelage muss auf dem Gerät mittels des zutreffenden Sicherheitsinformationssymbols „Gerät ist schwimmstabil“ und „Gerät erfordert das Ausbalancieren“ nach ISO 25649-2:20xx gekennzeichnet werden.

4.5.1.2 Prüfung

Die Versuchspersonen, entsprechend der vom Hersteller angegebenen höchstzulässigen Benutzerzahl (Erwachsene, Kinder), müssen auf die Weise innerhalb der verfügbaren Fläche positioniert werden, die am wahrscheinlichsten zu einem Versagen führt, jedoch ohne eine ausgestreckte Körperhaltung (siehe ISO 25649-1:20xx, 5.5.4 und 5.5.5, Körperhaltung 1.1 und weitere Körperhaltungen). Das Prüfverfahren, d. h. die Lastverteilung und die Körperhaltungen, muss alle bestimmungsgemäßen Funktionen des Gerätes abdecken.

4.5.2 Schwimmende Geräte ohne Anspruch an Schwimmstabilität

4.5.2.1 Anforderungen

- a) Das Gerät weist einen Restauftrieb auf, der es gestattet, dass alle zugelassenen Benutzer im Schwimmzustand verbleiben, wenn sie sich daran festhalten.
- b) Die mögliche Schwimmposition muss es den Benutzern gestatten, die Atemwege über Wasser zu halten, ohne Schwimmbewegungen oder andere aktive Bewegungen als nur das Festhalten für den Schwimmzustand ausüben zu müssen.
- c) Diese Vorrichtungen müssen für jeden zugelassenen Benutzer nach dem Eintauchen ins Wasser verfügbar und erreichbar sein.

4.5.2.2 Prüfung

Die Prüfung muss nach ISO 25649-1:20xx, 5.5.3, erfolgen.

4.5.3 Auftrieb und Betrag des Restauftriebs

4.5.3.1 Anforderung

Die Auftriebsmenge muss ausreichen, um die erlaubte Anzahl von Benutzern im sicheren Schwimmzustand zu halten und um ihnen beim Ausfall einer Luftkammer Zeit zu geben, um eine sichere Position zu erreichen. Bei der Prüfung nach 4.5.3.2 muss das Gerät eine stabile Schwimmelage aufrechterhalten. Wenn die Höhe der

Struktur > 1,5 m ist und der Benutzer die Struktur betreten kann, müssen mindestens zwei Luftkammern vorhanden sein.

4.5.3.2 Prüfung

Entsprechend der Anzahl der zugelassenen Benutzer müssen die Versuchspersonen auf dem Gerät platziert werden. Alle Ventile werden geöffnet. Die Anzahl zugelassener Benutzer sollte, wenn irgendeine Luftkammer ausfällt, so lange im Schwimmzustand verbleiben können, bis jeder Benutzer gezielt hinabsteigen und eine sichere Position erreichen kann.

Die Bewertung erfolgt durch das Bewertungsgremium.

4.5.4 Nominalauftrieb für schwimmende Freizeitartikel, für die im voll aufgeblasenen Zustand Schwimmstabilität beansprucht wird

4.5.4.1 Anforderungen

Das Gerät muss einen Mindestauftrieb gewährleisten, wenn die laut Herstellerangabe nach Anzahl und Gewicht zugelassenen Benutzer nach ISO 25649-1:20xx, Anhang A, sich auf ihm befinden.

4.5.4.2 Prüfung

Die höchstzulässige Anzahl der vom Hersteller angegebenen Versuchspersonen (Erwachsene/Kinder) ist innerhalb der verfügbaren Fläche anzuzeigen. Es wird festgestellt, ob das Gerät Nominalauftrieb aufweist.

Bewertung durch das Bewertungsgremium.

4.5.5 Tragegriffe und Klettereinrichtungen

4.5.5.1 Griffe für den Transport

Bei der Prüfung nach 4.5.5.5 muss jeder für den Transport vorgesehene Griff einer Zugkraft von 750 N widerstehen.

4.5.5.2 Griffe für das Klettern, Festigkeit und Sicherheitsabstände

4.5.5.2.1 Anforderungen

Kletterhilfen in Form von Griffen müssen bei der Prüfung nach 4.5.5.2.2 einer Zugkraft von 1 000 N standhalten.

Der Abstand zwischen Oberfläche und Griff darf $30 \text{ mm} \pm 10 \text{ mm}$ nicht überschreiten, wenn der Griff mit einer Kraft von 300 N senkrecht zur umgebenden Oberfläche belastet wird.

Zylindrisch geformte Griffe müssen einen Durchmesser von mindestens 20 mm aufweisen, wobei der Überstand des Griffs zur umgebenden Fläche $30 \text{ mm} \pm 10 \text{ mm}$ bei Belastung entsprechend der vorstehenden Beschreibung nicht überschreiten darf.

Klettereinrichtungen in Form von Griff Taschen müssen eine innere Breite von mindestens 100 mm und eine Greifbarriere von $30 \text{ mm} \pm 10 \text{ mm}$ aufweisen (siehe Bild 1).