

DIN EN ISO 15085



ICS 47.080

Einsprüche bis 2023-04-03
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN ISO 15085:2018-07

Entwurf

**Kleine Wasserfahrzeuge –
Verhütung von Mann-über-Bord-Unfällen und Bergung
(ISO/DIS 15085:2023);
Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 15085:2023**

Small craft –

Man-overboard prevention and recovery (ISO/DIS 15085:2023);
German and English version prEN ISO 15085:2023

Petits navires –

Prévention des chutes d'homme à la mer et remontée à bord (ISO/DIS 15085:2023);
Version allemande et anglaise prEN ISO 15085:2023

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2023-02-03 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 nsmt@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 die DIN-Normenstelle Schiffs- und Meerestechnik (NSMT), Frankenstr. 18 b, 20097 Hamburg.

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 84 Seiten

DIN-Normenstelle Schiffs- und Meerestechnik (NSMT)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 15085:2023) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 188 „Small craft“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 464 „Kleine Wasserfahrzeuge“ erarbeitet, dessen Sekretariat von SIS (Schweden) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 132-08-01 AA „Kleine Wasserfahrzeuge“ in der DIN-Normenstelle Schiffs- und Meerestechnik (NSMT).

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.

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

ISO 8666:2016	siehe	DIN EN ISO 8666:2019-07
ISO 10240	siehe	DIN EN ISO 10240
ISO 12217-1:2015	siehe	DIN EN ISO 12217-1:2016-08
ISO 12217-2:2015	siehe	DIN EN ISO 12217-2:2016-03
ISO 12217-3:2015	siehe	DIN EN ISO 12217-3:2016-03

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 15085:2018-07 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Vereinfachung der Gliederung des Dokuments;
- b) Festlegung eines neuen Ansatzes für die Aufstellung von Anforderungen nach dem Prinzip der Risikobewertung für ein Fahrzeug mit Decksbereichen;
- c) Aufnahme des Begriffs „normaler Betrieb“ und einer breiteren Liste von Funktionen zur Sicherstellung der Sicherheit;
- d) Ersetzen der Anforderungen an Geländer und Sicherungsleinen-Systeme durch ein einziges Konzept der Überbordfall-Barriere;
- e) Verbesserung der Anforderungen an Hochgeschwindigkeitsfahrzeuge;
- f) Aufnahme von Anforderungen an Zehengurte für Segeljollen;
- g) Aufnahme einer Änderung bezüglich der Mittel zum Wiedereinstieg.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 8666:2019-07, *Kleine Wasserfahrzeuge — Hauptdaten (ISO 8666:2016); Deutsche Fassung EN ISO 8666:2018*

DIN EN ISO 10240, *Kleine Wasserfahrzeuge — Eignerhandbuch*

DIN EN ISO 12217-1:2016-08, *Kleine Wasserfahrzeuge — Stabilitäts- und Auftriebsbewertung und Kategorisierung — Teil 1: Nicht-Segelboote ab 6 m Rumpflänge (ISO 12217-1:2015); Deutsche Fassung EN ISO 12217-1:2015*

DIN EN ISO 12217-2:2016-03, *Kleine Wasserfahrzeuge — Stabilitäts- und Auftriebsbewertung und Kategorisierung — Teil 2: Segelboote ab 6 m Rumpflänge (ISO 12217-2:2015); Deutsche Fassung EN ISO 12217-2:2015*

DIN EN ISO 12217-3:2016-03, *Kleine Wasserfahrzeuge — Stabilitäts- und Auftriebsbewertung und Kategorisierung — Teil 3: Boote unter 6 m Rumpflänge (ISO 12217-3:2015); Deutsche Fassung EN ISO 12217-3:2015*

– *Entwurf* –

E DIN EN ISO 15085:2023-03

– Leerseite –

**Kleine Wasserfahrzeuge – Verhütung von Mann-über-Bord-Unfällen und Bergung
(ISO/DIS 15085:2023)**

Small craft – Man-overboard prevention and recovery (ISO/DIS 15085:2023)

Petits navires – Prévention des chutes d'homme à la mer et remontée à bord (ISO/DIS 15085:2023)

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	5
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2013/53/EU	6
Vorwort	7
1 Anwendungsbereich	9
2 Normative Verweisungen	9
3 Begriffe	9
4 Allgemeine Anforderungen	12
4.1 Verhindern des Überbordfallens	12
4.2 Deckszonen	13
4.3 Zusammenstellung von Anforderungen nach Auslegungskategorie und Typ eines Wasserfahrzeugs	14
4.4 Allgemeine Anforderungen an Deckszonen	17
4.4.1 Alle Deckszonen	17
4.4.2 Deckszonen 1 und 2	17
4.5 Allgemeine Anforderungen an die Betriebs- und Lagertemperatur von Sicherheitseinrichtungen	18
4.5.1 Betriebstemperatur	18
4.5.2 Lagertemperatur	18
5 Rutschfeste Oberflächen	18
5.1 Allgemeines	18
5.2 Anforderungen an Trampoline und Netze	18
6 Fußleisten	18
6.1 Allgemeines	18
6.2 Anforderungen an Fußleisten	18
6.3 Mindesthöhe und -winkel von Fußleisten	19
6.4 Fußleisten, die durch abgewinkelte Flächen gebildet werden	19
6.5 Maximaler Abstand zwischen Deck und Fußleiste	19
6.6 Gleich bleibende Höhe der Deckszone im Bereich der Fußleisten	19
6.7 Öffnungen in der Fußleiste	20
7 Handgriffe	20
7.1 Allgemeines	20
7.2 Befestigungsort im Bereich der äußeren Deckschante	21
7.3 Festigkeit	21
8 Überbordfallbarrieren	21
8.1 Allgemeines	21
8.2 Geometrische Anforderungen an Überbordfallbarrieren	22
8.2.1 Höhe von Überbordfallbarrieren	22
8.2.2 Unterbrechungen in Überbordfallbarrieren	23
8.3 Zusätzliche Anforderungen für Segelfahrzeuge	23
8.3.1 Bugkörbe für Segelfahrzeuge	23
8.3.2 Heckspiegel-Überbordfallbarrieren für Segelfahrzeuge	24
8.3.3 Vordere Querträger von Mehrumpf-Segelbooten	24
8.3.4 Mittlerer Rumpf von Dreirumpf-Segelbooten	24
8.4 Risiko des Über-Bord-Fallens von erhöhten Standorten	25
8.5 Auslegungs- und Festigkeitsanforderungen an Überbordfallbarrieren	26
9 Halteösen	28
9.1 Allgemeines	28
9.2 Anbringungsort	28
9.3 Anbringungsort für bewohnbare Mehrumpf-Fahrzeuge, die anfällig gegen 180°-Kenterung sind	28

9.4	Größe	29
9.5	Festigkeit	29
10	Befestigungspunkte für Sicherheitsleinen	29
10.1	Allgemeines	29
10.2	Anbringung	29
10.3	Festigkeit	29
11	Vorrichtungen zum Verhindern des Überbordfallens von Hochgeschwindigkeitsfahrzeugen	29
11.1	Allgemeines	29
11.2	Zusätzliche Anforderungen an Handgriffe	30
11.3	Sitzstützen	31
11.4	Festigkeit von Sitzbefestigungen	31
12	Schuhriemen für Segeljollen	31
13	Wiedereinstiegsmittel	31
13.1	Allgemeine Anforderungen	31
13.2	Anforderungen für starre Leitern	32
13.3	Anforderungen für nicht starre Leiter	32
13.4	Wiedereinstiegsprüfung	33
14	Eignerhandbuch	35
Anhang A (normativ) Prüfung von Sitzen für Hochgeschwindigkeitsfahrzeuge		37
A.1	Prüfbedingungen und Aufbau	37
A.2	Strukturelle Prüfungen von Sitzbaugruppen	37
A.2.1	Allgemeine Anforderungen	37
A.3	Armlehnenprüfung	38
A.4	Fußstützenprüfung	38
A.5	Auszugsprüfung für mechanische Verbindungselemente	38
Literaturhinweise		43

Bilder

Bild 1 — Grafische Darstellung zur Veranschaulichung einiger Anforderungen nach 4.4	17
Bild 2 — Skizzen zur Erläuterung der in 6.3, 6.4, 6.5 und 6.6 festgelegten Anforderungen	20
Bild 3 — Skizzen zur Erläuterung der in 8.1 und 8.2 festgelegten Anforderungen	23
Bild 4 — Skizze zur Veranschaulichung der Anforderung nach 8.3.1	24
Bild 5 — Bootsquerschnitt mit Sicht zum Heck, Veranschaulichung der Anforderung nach 8.3.2	25
Bild 6 — Skizze zur Veranschaulichung der Anforderung nach 8.4	26
Bild 7 — Höchstgeschwindigkeit, ab der ein Wasserfahrzeug als Hochgeschwindigkeitsfahrzeug angesehen wird	30
Bild 8 — Maßanforderungen für Leitern	35
Bild A.1 — Prüfsubstrat	40
Bild A.2 — Sitzprüflasten	41

Tabellen

Tabelle ZA.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und der Richtlinie 2013/53/EU, Anhang I	6
Tabelle 1 — Deckszonen	13
Tabelle 2 — Liste der Sicherheitseinrichtungen	14
Tabelle 3 — Anforderungen an Sicherheitseinrichtungen nach Deckszonen	15
Tabelle 4 — Anforderungen an die Mindesthöhe und Abstände von Überbordfallbarrieren	22
Tabelle 5 — Werte von H_1 und H_2 in Abhängigkeit vom Typ der Überbordfallbarriere	25
Tabelle 6 — Zusammenfassung der Festigkeitsanforderungen an hohe Drahtrelings, niedrige Drahtrelings und Zwischenzüge	27

Tabelle 7 — Persönliche Auftriebsmittel für die Wiedereinstiegsprüfung	33
Tabelle 8 — Anforderungen an das Eignerhandbuch	36
Tabelle A.1 — Anforderungen an die Sitzprüfung	42

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 15085:2023) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 188 „Small craft“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 464 „Kleine Wasserfahrzeuge“ erarbeitet, dessen Sekretariat von SIS gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur parallelen Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN ISO 15085:2018 ersetzen.

Dieses Dokument wurde im Rahmen eines Normungsauftrages erarbeitet, den 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 15085:2023 wurde von CEN als prEN ISO 15085:2023 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Anhang ZA
(informativ)

**Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den
grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden
Richtlinie 2013/53/EU**

ANMERKUNG Anhang ZA ist in der endgültigen ISO-Veröffentlichung nicht enthalten.

Diese Europäische Norm wurde im Rahmen eines von der Europäischen Kommission erteilten Normungsauftrages „M/542“/„C (2015) 8736 endgültig“ erarbeitet, um ein freiwilliges Mittel zur Erfüllung der grundlegenden Anforderungen der Richtlinie 2013/53/EU bereitzustellen.

Sobald diese Norm im Amtsblatt der Europäischen Union im Sinne dieser Richtlinie in Bezug genommen worden ist, berechtigt die Übereinstimmung mit den in Tabelle ZA.1 aufgeführten normativen Abschnitten dieser Norm innerhalb der Grenzen des Anwendungsbereichs dieser Norm zur Vermutung der Konformität mit den entsprechenden grundlegenden Anforderungen der Richtlinie und den zugehörigen EFTA-Vorschriften.

Tabelle ZA.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und der Richtlinie 2013/53/EU, Anhang I

Grundlegende Anforderungen der Richtlinie 2013/53/EU	Abschnitte/Unterabschnitte dieser Europäischen Norm	Erläuterungen/Anmerkungen
Anhang I, Teil A, 2.5 — Eignerhandbuch	Abschnitt 14	Dieser Abschnitt dieser Norm legt nur Informationen für den Schutz vor dem Überbordfallen und Wiedereinstiegsmittel fest
Anhang I, Teil A, 2.3 — Schutz vor dem Überbordfallen und Wiedereinstiegsmittel	Abschnitt 1 bis Abschnitt 13	Diese Abschnitte dieser Norm legen Informationen für den Schutz vor dem Überbordfallen und Wiedereinstiegsmittel fest

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 188, *Small craft*, erarbeitet.

Diese zweite Ausgabe ersetzt die erste Ausgabe (ISO 15085:2003), die technisch überarbeitet wurde.

Die wesentlichen Änderungen sind folgende:

- Struktur des Dokuments vereinfacht;
- neuer Ansatz für die Festlegung von Anforderungen an ein Wasserfahrzeug mit Deckszonen nach einem Gestaltungsleitsatz zur Risikobeurteilung festgelegt;
- „bestimmungsgemäßer Betrieb“ und eine umfangreichere Liste von Funktionen zum Sicherstellen der Sicherheit aufgenommen;
- Anforderung an Geländer- und Drahtrelingsysteme durch ein einziges Konzept der Überbordfallbarriere ersetzt;
- Anforderungen an Hochgeschwindigkeitsfahrzeuge verbessert;
- Anforderungen an Schuhriemen für Segeljollen aufgenommen;
- Änderung hinsichtlich Wiedereinstiegsmittel aufgenommen.

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.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument bestimmt die Auslegung von sowie die Konstruktions- und Festigkeitsanforderungen an Sicherheitseinrichtungen und -ausstattungen, die dafür vorgesehen sind, entweder bei üblichen Tätigkeiten angewendet zu werden oder das Risiko zu verringern, auf kleinen Wasserfahrzeugen von begehbaren Bootsflächen über Bord zu fallen und das Wiedereinsteigen aus dem Wasser ohne Hilfe zu erleichtern.

Dieses Dokument berücksichtigt nur das Risiko des Fallens über Bord, nicht des Fallens im Bereich der Deckszonen.

Dieses Dokument schließt die Verwendung von Schuhriemen für den Ausstieg auf kleinen Segelfahrzeugen ein, deckt aber nicht die Verwendung von Trapezen oder ähnlichen Vorrichtungen ab, die der Besatzung den Betrieb des Wasserfahrzeugs ermöglichen, während sich ihre Körper vollständig außerhalb des äußeren Randes des Wasserfahrzeugs befinden.

Dieses Dokument ist auf die folgenden Wasserfahrzeugtypen nicht anwendbar:

- Kanus, Kajaks;
- Wasserskooter einschließlich motorisierter Surfbretter.

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. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

ISO 8666:2016, *Small craft — Principal data*

ISO 12217-1:2015, *Small craft — Stability and buoyancy assessment and categorization — Part 1: Non-sailing boats of hull length greater than or equal to 6 m*

ISO 12217-2:2015, *Small craft — Stability and buoyancy assessment and categorization — Part 2: Sailing boats of hull length greater than or equal to 6 m*

ISO 12217-3:2015, *Small craft — Stability and buoyancy assessment and categorization — Part 3: Boats of hull length less than 6 m*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten 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 <https://www.electropedia.org/>

3.1

Wasserfahrzeug

kleines Wasserfahrzeug

Sportboot oder anderes Wasserfahrzeug, welches ähnliche Ausrüstung verwendet, mit einer *Rumpflänge* (3.4) (L_H) bis 24 m

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Messmethodik für die Rumpflänge ist in ISO 8666 festgelegt.

[QUELLE: ISO 8666:2020, 3.15, modifiziert – Anmerkung 1 zum Begriff wurde hinzugefügt.]

3.2

Wasserskooter

Wasserfahrzeug für Sport- und Freizeitzwecke mit einer Rumpflänge von weniger als 4 m, das einen Antriebsmotor mit Wasserstrahlpumpe als primäre Antriebseinrichtung verwendet und für den Betrieb durch eine oder mehrere Personen ausgelegt ist, die auf dem Rumpf sitzen, stehen oder knien ohne durch einen Rumpf eingeeengt zu sein

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Messmethodik für die Rumpflänge ist in ISO 8666 festgelegt.

[QUELLE: ISO 13590:2022]

3.3

Auslegungskategorie

Beschreibung der See- und Windbedingungen, für die ein Boot als geeignet angesehen wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Auslegungskategorien sind in ISO 12217-1 festgelegt.

3.4

Rumpflänge

L_H

Länge des Schiffsrumpfes nach ISO 8666:2016

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Rumpflänge wird in Meter (m) angegeben.

3.5

Segelboot

Wasserfahrzeug, das seinen Vortrieb im Wesentlichen aus der Windkraft bezieht, mit einer Bezugssegelfläche von $(AS) \geq 0,07 (m_{LDC})^{2/3}$

[QUELLE: ISO 8666:2016, 2.9]

3.6

Nicht-Segelboot

Wasserfahrzeug, das seinen Vortrieb im Wesentlichen aus einer anderen als Windkraft bezieht, mit einer Bezugssegelfläche von $(AS) < 0,07 (m_{LDC})^{2/3}$

[QUELLE: ISO 8666:2016, 2.8]

3.7

Hochgeschwindigkeitsfahrzeug

Wasserfahrzeug mit einer in Knoten angegebenen Höchstgeschwindigkeit von mehr als $7\sqrt{L_H}$ oder 25 Knoten, je nachdem, welcher Wert größer ist

3.8

Arbeitsdeck

vom Hersteller festgelegte(r) Deck-Außenbereich(e), unterteilt in verschiedene *Deckszonen* (3.9), auf denen Personen während des *bestimmungsgemäßen Betriebs* (3.28) des Wasserfahrzeugs stehen oder gehen

3.9

Deckszone

Bereiche auf dem Arbeitsdeck des Wasserfahrzeugs, in denen sich eine Person während des *bestimmungsgemäßen Betriebs* (3.28) aufhalten darf und in denen das Risiko besteht, über Bord zu fallen

3.10

Sicherheitseinrichtung

Vorrichtung, die entweder allein oder als Teil eines Systems zum Verhindern des Überbordfallens verwendet wird oder Wiedereinstiegfunktionen bietet

Anmerkung 1 zum Begriff: siehe Tabelle 2 für Sicherheitseinrichtungen, die in diesem Dokument betrachtet werden

3.10.1

rutschfeste Oberfläche

Oberfläche, die so beschaffen ist, dass sie die Reibung zwischen dem Fuß (oder Schuh) und der Oberfläche des Decks erhöht

3.11

Fußleiste

Element, das für den Fuß eine Schwelle oder Stütze darstellt

3.12

Überbordfallbarriere

fest angebrachte Vorrichtung, die verhindern soll, dass Besatzungsmitglieder über Bord fallen, bestehend aus *Geländern* (3.13), *Drahtrelings* (3.14), *Süllen* (3.17), Schanzkleid oder anderen Elementen oder einer Kombination dieser Elemente

3.13

Geländer

System aus einer starren Vorrichtung, das verhindern soll, dass Besatzungsmitglieder über Bord fallen

3.14

Drahtreling

Schutzvorrichtung aus biegsamen Seilen, die durch feste Sockel oder *Stützen* (3.15) gehalten werden und dazu vorgesehen sind, das Über-Bord-Fallen von Besatzungsmitgliedern zu verhindern

3.15

Stütze

aufrechte Stäbe oder Stangen, die ein *Geländer* (3.13) oder eine *Drahtreling* (3.14) tragen

3.16

Relingskorb

Heckkorb

fester Rahmen, der ein *Geländer* (3.13) oder eine *Drahtreling* ersetzt oder ergänzt

3.17

Süll

erhöhte Einfassung des Decks oder der Aufbauten

3.18

Handgriff

Vorrichtung oder Teil des Wasserfahrzeugs, das dazu vorgesehen ist, mit der Hand umfasst zu werden, um die Gefahr des Fallens über Bord zu verringern, auch wenn dies nicht ihre/seine Hauptfunktion ist

3.19

Halteöse

spezifische Vorrichtung, *Sicherheitsleine* (3.20) oder Teil des Wasserfahrzeugs, an der Personen ihre Sicherheitsgurte einhaken können, auch wenn dies nicht ihre/seine Hauptfunktion ist

3.20

Sicherheitsleine

elastische Leine oder starre Stange, die zum Befestigen der Leine eines Sicherheitsgurtes vorgesehen ist und eine Bewegung in Längsrichtung entlang der Leine oder Stange ermöglicht

3.21

Wiedereinstieg

Handlung einer Person, die aus dem Wasser wieder an Bord eines Wasserfahrzeugs steigt

3.22

Wiedereinstiegsmittel

festes oder bewegliches Bauteil oder Teil des Rumpfes, das es einer Person ermöglicht, ohne Hilfe wieder an Bord zu kommen

3.23

Festpunkt

Beschlag an einem Wasserfahrzeug, der dafür vorgesehen ist, an ihm Ankerketten, Ankertrossen, Schleppleinen und Festmacherleinen zu befestigen

3.24

Sitzstütze

Teil des Wasserfahrzeugs, das dazu vorgesehen ist, den Körper einer Person während der Fahrt zu stützen

3.25

Sitz

Oberfläche, horizontal oder annähernd horizontal, die als Sitzplatz für eine Person vorgesehen ist, mit den Mindestmaßen von 400 mm Breite und 750 mm Tiefe einschließlich des freien Fußraums vor dem Sitz

3.26

Aufenthaltsbereich

freier Raum auf einem Wasserfahrzeug, der für stehende oder lehrende Personen vorgesehen ist, vorausgesetzt, die verfügbare Fläche bietet mindestens 400 mm × 400 mm Platz für jede dort untergebrachte Person

3.27

äußere Deckskante

Außenbordkante des Decks am Umfang des Wasserfahrzeugs

Anmerkung 1 zum Begriff: Beispiel: Dollbord

3.28

bestimmungsgemäßer Betrieb

Verwendung des Produkts entsprechend seiner Bestimmung und nach den Spezifikationen, Anweisungen und Informationen des Herstellers

3.29

Schuhriemen

Vorrichtung zum Festhalten der Füße der Besatzung, damit diese ihr Körpergewicht über den Bootsumfang hinaus verlagern kann, um das Wasserfahrzeug auszubalancieren, ohne über Bord zu fallen

4 Allgemeine Anforderungen

4.1 Verhindern des Überbordfallens

Um das Überbordfallen von Personen zu verhindern, fordert dieses Dokument, dass das Wasserfahrzeug mit einem sicheren Zugang zu den für seinen sicheren Betrieb erforderlichen Bereichen und deren sichere Nutzung ausgestattet ist.

Je nach Typ des Wasserfahrzeugs, der bestimmungsgemäßen Verwendung und der Auslegungskategorie stellt dieses Dokument folgende Anforderungen an den Hersteller:

- Zuordnung von Deckszonen nach 4.2;
- Installation von Sicherheitseinrichtungen in diesen Deckszonen nach 4.3.

Bereiche können vom Hersteller als nicht für den Aufenthalt von Personen vorgesehen ausgewiesen werden. Diese Bereiche werden nicht als Teil der Deckszonen betrachtet.

Alle Deckszonen und/oder -bereiche, die nicht für den Aufenthalt von Personen vorgesehen sind, müssen im Eignerhandbuch des Wasserfahrzeugs beschrieben sein.

4.2 Deckszonen

Tabelle 2 ordnet den Decksbereichen des Wasserfahrzeugs Zonen zu.

Tabelle 1 — Deckszonen

Deckszonen Z1 bis Z4			
Z1	Z2	Z3	Z4
Decksbereiche, deren Zugänglichkeit jederzeit erforderlich ist, einschließlich mindestens der folgenden Bereiche	Decksbereiche, deren Zugänglichkeit bei einer Geschwindigkeit von 4 Knoten und darunter erforderlich ist, einschließlich mindestens der folgenden Bereiche	Decksbereiche, deren Zugänglichkeit erforderlich ist, wenn das Wasserfahrzeug fast stationär ist, einschließlich mindestens der folgenden Bereiche	Decksbereiche, die nicht zur Deckszone 1 oder 2 oder 3 gehören
— Hauptsteuerstand — Notsteuerstand — Notbetätigungseinrichtungen^a — Manuelle Bilgenpumpe(n) — Ausrüstung zur Handhabung von Segeln^b — Bereiche zum Hissen von Segeln, wenn sich die Hauptbetätigungseinrichtungen nicht in der Plicht befinden — Hauptnieder-gang/-gänge — Aufenthaltsbereiche und Sitze im	— Motorraum — Notsteuerinstalla-tion — Mittel für die Aufnahme von Schleppausrüstung — Bereiche zum Hissen von Segeln, wenn sich die Hauptbetätigungs-einrichtungen in der Plicht befinden — Aufenthaltsbereiche und Sitze im — Stauraum für Rettungsflöße	— Festpunkte zum Festmachen — Wiedereinstiegsmittel — Einstiegsbereiche — Aufenthaltsbereiche und Sitze im	— Aufenthalts-bereiche und Sitze im
^a Beispiele für Notbetätigungseinrichtungen: Auslösevorrichtung für Kraftstoffabspernung oder Feuerlöscher.			
^b Beispiele für Ausrüstung zur Handhabung von Segeln: Hauptsegel- und Genua-Winden.			

Der Hersteller muss sicherstellen, dass das Wasserfahrzeug die empfohlene maximale Personenanzahl in einer Kombination aus Deckszone Z1 und/oder Z4 und/oder dem Innenbereich des Wasserfahrzeugs aufnehmen kann.

Beim Festlegen der Aufenthaltsbereiche und Sitze muss der Hersteller das entsprechende Risiko des Überbordfallens von jeder Deckszone Z1 bis Z3 berücksichtigen.

Wenn unterschiedlichen Auslegungskategorien eines Wasserfahrzeugs eine unterschiedliche empfohlene maximale Anzahl von Personen zugeordnet wird, muss der Hersteller sicherstellen, dass die Anforderungen dieses Dokuments in jeder Auslegungskategorie erfüllt werden.

4.3 Zusammenstellung von Anforderungen nach Auslegungskategorie und Typ eines Wasserfahrzeugs

Die Anforderungen sind in Tabelle 4 aufgeführt. Für jede Wahlmöglichkeit im Zusammenhang mit einer Auslegungskategorie werden die entsprechenden erforderlichen Sicherheitseinrichtungen über ihre Indexnummer in Tabelle 3 identifiziert.

Soweit gefordert, müssen die Sicherheitseinrichtungen alle Anforderungen des zutreffenden Abschnitts erfüllen.

Zusätzlich zu den in Tabelle 4 festgelegten Anforderungen:

- müssen alle Wasserfahrzeugtypen die Anforderungen hinsichtlich Wiedereinstiegsmittel in Abschnitt 13 erfüllen;
- müssen alle Wasserfahrzeugtypen mit erhöhten Standorten, die von der Besatzung betreten werden können, die Anforderungen hinsichtlich des Risikos des Überbordfallens von erhöhten Standorten in 8.4 erfüllen;
- müssen bewohnbare Mehrumpf-Fahrzeuge, die anfällig gegen 180°-Kenterung sind, die Anforderungen in 9.3 erfüllen.

Tabelle 3 enthält die Liste der Sicherheitseinrichtungen.

Tabelle 2 — Liste der Sicherheitseinrichtungen

Index	Sicherheitseinrichtungen	Abschnitt
1	Rutschfeste Oberfläche	5
2	Fußleiste	6
3	Handgriffe	7
4	Niedrige Überbordfallbarrieren	8
5	Hohe Überbordfallbarrieren	8
6	Halteösen	9
7	Vorrichtungen zum Verhindern des Überbordfallens auf Hochgeschwindigkeitsfahrzeugen (falls zutreffend)	11
8	Befestigungspunkte für Sicherheitsleinen	10

Tabelle 4 führt die Anforderungen an die Sicherheitseinrichtungen nach Deckszonen für die entsprechende Rumpflänge (L_H) und die Auslegungskategorie des Wasserfahrzeugs auf.

Für die Deckszone Z4 sind keine spezifischen Sicherheitseinrichtungen erforderlich

- Entwurf -

Tabelle 3 — Anforderungen an Sicherheitseinrichtungen nach Deckszonen

Anforderungen an Sicherheitseinrichtungen nach Deckszonen für nicht segelnde Wasserfahrzeuge																		
	Wahlmöglichkeiten																	
	I			II			III			IV			V			VI		
	Auslegungskategorie																	
	A			B $L_H > 8,5\text{ m}$			B $L_H \leq 8,5\text{ m}$			B			C			D		
	Deckszone			Deckszone			Deckszone			Deckszone			Deckszone			Deckszone		
Sicherheitseinrichtungen	Z1	Z2	Z3	Z1	Z2	Z3	Z1	Z2	Z3	Z1	Z2	Z3	Z1	Z2	Z3	Z1	Z2	Z3
1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	X	X		X	X		X	X		X	X		X					
3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4							X	X										
5	X	X		X	X													
6										X	X							
7	X			X			X			X			X			X		
8																		

Anforderungen an Sicherheitseinrichtungen nach Deckszonen für Segelfahrzeuge

	Wahlmöglichkeiten																	
	VII			VIII			IX			X			XI			XII		
	Auslegungskategorie																	
	A			B und C $L_H > 8,5 \text{ m}$			B und C $L_H \leq 8,5 \text{ m}$			C* a			C b			D		
	Deckszone			Deckszone			Deckszone			Deckszone			Deckszone			Deckszone		
Sicherheitseinrichtungen	Z1	Z2	Z3	Z1	Z2	Z3	Z1	Z2	Z3	Z1	Z2	Z3	Z1	Z2	Z3	Z1	Z2	Z3
1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	X	X		X	X		X	X		X	X		X	X				
3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

E DIN EN ISO 15085:2023-03
prEN ISO 15085:2023(D)

- Entwurf -

Tabelle 3 (fortgesetzt)

4							X											
5	X			X														
6	X	X		X	X		X			X	X							
8	X			X			X											

^a Wahlmöglichkeit X ist beschränkt auf Wasserfahrzeuge, deren Betrieb nur am Tage beabsichtigt ist, d. h. nicht während der Nacht. Diese Information muss im Handbuch für den Schiffsführer eingetragen sein.

^b Wahlmöglichkeit XI ist beschränkt auf Segelfahrzeuge, die entweder über ein Aufrichtvermögen nach Kentern oder nach Querschlagen oder über eine Schwimmfähigkeit nach ISO 12217-3:2015 verfügen.

Verschiedene Bereich der Deckszonen dürfen verschiedenen Wahlmöglichkeiten zugeordnet werden, sofern die Mindestanforderung der jeweiligen Kategorie erfüllt wird.

4.4 Allgemeine Anforderungen an Deckszonen

4.4.1 Alle Deckszonen

Es müssen Verbindungen zwischen Bereichen der Deckszonen zur Verfügung gestellt werden, das kann auch einen Weg durch das Bootsinnere einschließen.

Alle Öffnungen im Bereich der Deckszonen, die direkt zum Wasser führen und nicht mit einer Luke oder einem Deckel abgedeckt werden, müssen von einer nach Abschnitt 8 geforderten Überbordfallbarriere umgeben oder mit Trampolinen oder Netzen ausgestattet sein.

BEISPIEL Öffnungen zwischen den Rümpfen von Mehrrumpffahrzeugen.

Stufen dürfen nicht höher als 500 mm sein [siehe Bild 1 a)] und Hindernisse dürfen nicht höher oder länger als 500 mm sein [siehe Bild 1 b) und Bild 1 c)].

Maße in Millimeter

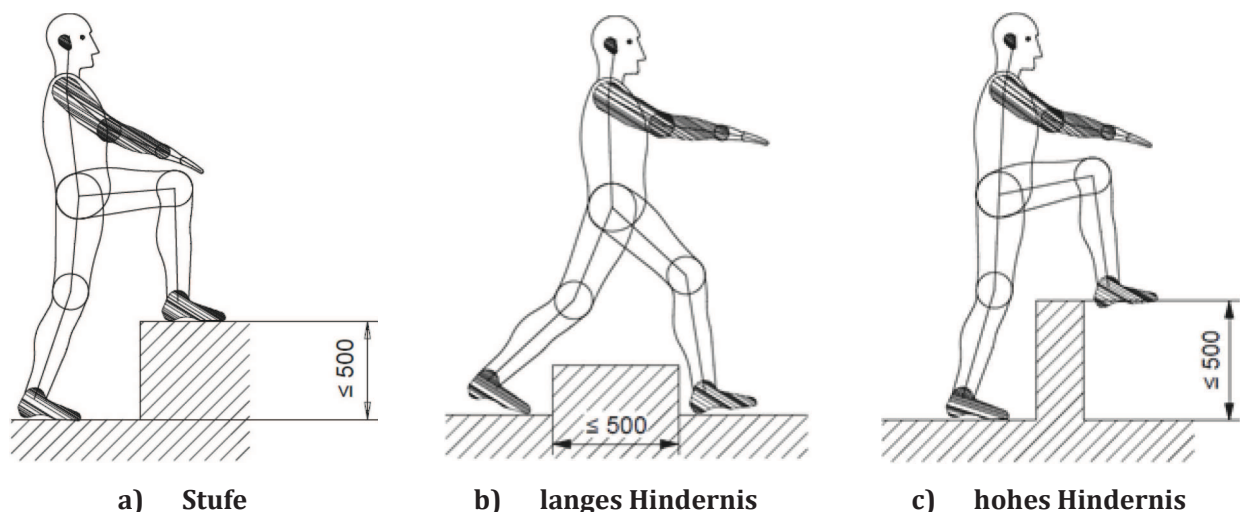


Bild 1 — Grafische Darstellung zur Veranschaulichung einiger Anforderungen nach 4.4

4.4.2 Deckszonen 1 und 2

Die Bereiche der Deckszonen 1 und 2, die seitlich oder in Längsrichtung an die äußere Deckschante angrenzen, müssen:

- frei und in Querrichtung nicht mehr als 15° aus der waagerechten Ebene geneigt sein bei aufrechtem Wasserfahrzeug; und
- eine Breite aufweisen von mindestens 100 mm für die Auslegungskategorie D, 120 mm für die Auslegungskategorie C und 150 mm für die Auslegungskategorie A oder B, gemessen rechtwinklig zum inneren Beginn der Fußleiste oder zur äußeren Deckschante bei Decks ohne Fußleiste.

ANMERKUNG Die oben genannten Anforderungen setzen voraus, dass Decksbereiche mit einer geringeren Breite als oben gefordert nicht als Teil der Deckszonen angesehen werden können und dass die benachbarte Breitseite oder die Säule der hinteren Plichten die Anforderungen des seitlichen Decks erfüllen muss, z. B. die Anforderungen an die Höhe der Überbordfallbarriere in Abschnitt 8, falls zutreffend.

4.5 Allgemeine Anforderungen an die Betriebs- und Lagertemperatur von Sicherheitseinrichtungen

4.5.1 Betriebstemperatur

Alle Werkstoffe, die in Sicherheitseinrichtungen verwendet werden, müssen in der Lage sein, bei einer Umgebungstemperatur von -20 °C bis $+60\text{ °C}$ betrieben zu werden.

4.5.2 Lagertemperatur

Alle Werkstoffe, die in Sicherheitseinrichtungen verwendet werden, müssen für die Lagerung bei einer Umgebungstemperatur von -30 °C bis $+60\text{ °C}$ geeignet sein.

5 Rutschfeste Oberflächen

5.1 Allgemeines

Alle vom Hersteller als Deckszonen festgelegte Bereiche müssen mit rutschfesten Oberflächen ausgestattet sein. An Übergängen zwischen Deckszonen und einer Vorrichtung, einem Hindernis, einer Stufe oder einem anderen Konstruktionsmerkmal ist eine streifenförmige rutschfeste Oberfläche annehmbar, wenn der Übergang weniger als 75 mm breit ist.

Außerhalb der in 4.4.2 festgelegten Bereiche ist es nicht erforderlich, dass verglaste Vorrichtungen im Bereich der Deckszone, die nicht größer als $500\text{ mm} \times 500\text{ mm}$ sind, rutschfest sind.

ANMERKUNG Verglaste Vorrichtungen, wie z. B. Fenster, Luken usw., sind in ISO 12216 aufgeführt.

5.2 Anforderungen an Trampoline und Netze

Trampoline und Netze, die Teil der Deckszonen sind, müssen rutschfeste Eigenschaften aufweisen.

Die Verbindungsstelle von trampolinen oder Netzen mit dem Wasserfahrzeug muss das Einklemmrisiko für Füße minimieren.

Trampoline und Netze müssen so am Wasserfahrzeug angebracht werden, dass die Verbindung fest genug ist, um die geringere der nachfolgend aufgeführten Lasten aufzunehmen: Flächenlast von $3\,000\text{ N/m}^2$ oder 50 % der maximal zulässigen Masse der Crew, je nachdem, welche geringer ist.

6 Fußleisten

6.1 Allgemeines

Bild 2 zeigt einige Beispiele für Fußleisten.

Sofern in 4.3 gefordert, müssen Fußleisten die Anforderungen in 6.2 bis 6.7 erfüllen.

Das Schanzkleid kann als Fußleiste angesehen werden.

6.2 Anforderungen an Fußleisten

Fußleisten müssen ohne Unterbrechung am äußeren Umfang der Deckszonen angebracht sein.

Eine Anbringung von Fußleisten ist nicht erforderlich für:

- wiederaufrichtbare Wasserfahrzeuge;

- Flächen und Teile der Deckszonen, die bei einem fahrenden Wasserfahrzeug nicht zum Betreten, sondern nur zum Sitzen vorgesehen sind, z. B. der Randbereich des Decks auf einem Segelfahrzeug, auf dem die Crew das Körpergewicht nach außenbords verlagert;
- hintere Begrenzung (rechtwinklig zur Längsachse) einer Deckszone, z. B. Oberseite von Heckspiegeln;
- vordere und hintere tragende Balken (rechtwinklig zur Längsachse) eines Mehrumpffahrzeuges.

6.3 Mindesthöhe und -winkel von Fußleisten

Die Höhe (h) der oberen Kante der Fußleiste über der Höhe der zugehörigen Deckszonen darf nicht weniger betragen als:

- für Wasserfahrzeuge der Auslegungskategorie C:
 - 25 mm für Segelfahrzeuge;
 - 20 mm für nicht segelnde Wasserfahrzeuge.
- für Wasserfahrzeuge der Auslegungskategorien A und B:
 - 30 mm für Segelfahrzeuge;
 - 25 mm für nicht segelnde Wasserfahrzeuge.

Diese Höhen sind die kürzesten Abstände, die rechtwinklig zum Deck vom höchsten Punkt innerhalb einer Fußleistenlänge von 100 mm bis zum höchsten Punkt des Decks gemessen werden [siehe Bild 2 a)].

Ist die Innenkante der Fußleiste abgerundet, muss der Radius größer als 8 mm sein und die oben definierte Höhe muss von der Bodentangente bis zu der Abrundung gemessen werden [siehe Bild 2 b)].

Um zu verhindern, dass der Fuß nach außen wegrutscht, darf der Winkel zur Innenseite (oder zur Tangente an die Innenseite) nicht mehr als 30° von der Vertikalen abweichen [siehe Bild 2 c)], außer an nicht segelnden Wasserfahrzeugen mit den in 8.4 beschriebenen Vorrichtungen (nur für nicht segelnde Wasserfahrzeuge).

6.4 Fußleisten, die durch abgewinkelte Flächen gebildet werden

Auf nicht segelnden Wasserfahrzeugen der Auslegungskategorien C und D sind Fußleisten zulässig, die aus abgewinkelten Flächen gebildet werden. Diese Flächen müssen eine Neigung von mindestens 20° zur Horizontalen und eine Höhe nach 8.3 haben [siehe Bild 2 d)].

Diese abgewinkelten Flächen müssen rutschfest sein.

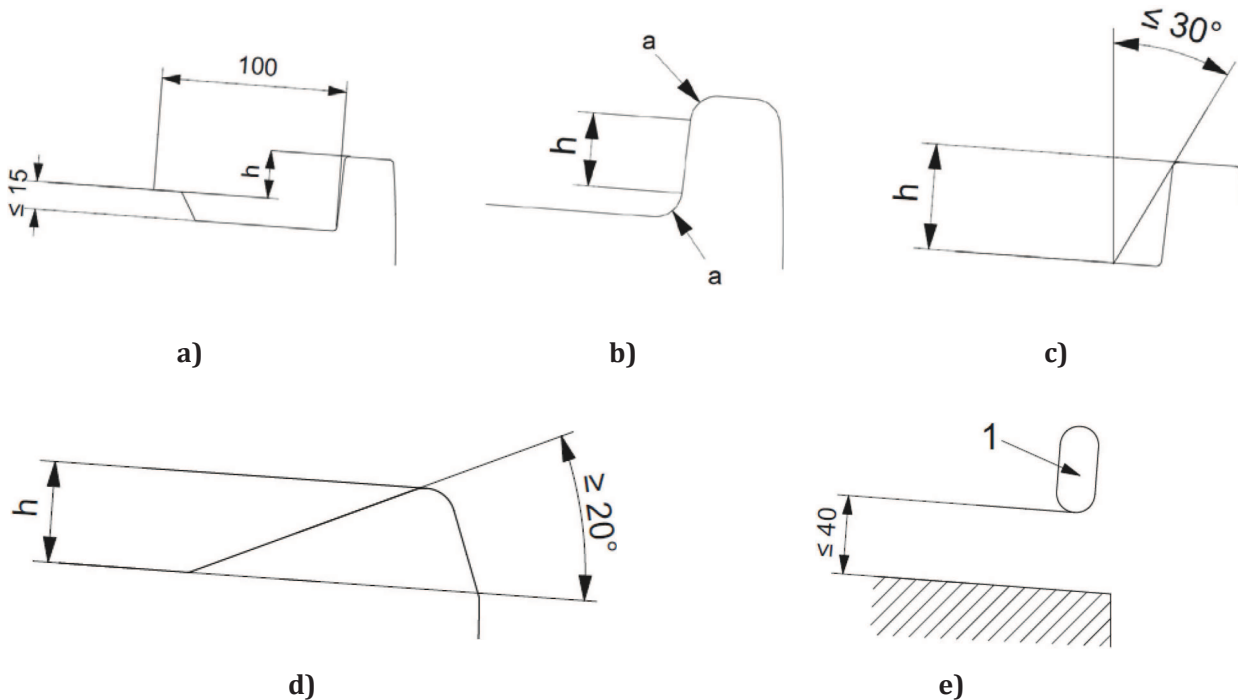
6.5 Maximaler Abstand zwischen Deck und Fußleiste

Wenn es einen vertikalen Zwischenraum zwischen Deck und Fußleiste gibt, dürfen die lichten Höhen zwischen Deck und tiefstem Punkt der Fußleistenunterkante nicht mehr als 40 mm betragen [siehe Bild 2 e)]. Wenn ein Schanzkleid die Funktion der Fußleiste übernimmt, ist ein vertikaler Abstand von bis zu 100 mm zulässig.

6.6 Gleich bleibende Höhe der Deckszone im Bereich der Fußleisten

Damit der Fuß korrekt gestoppt wird, darf es auf dem Niveau der Deckszone innerhalb eines Abstands von 100 mm von der Fußleiste keine Stufen geben, die höher als 15 mm sind [siehe Bild 2 a)].

Maße in Millimeter



Legende

- 1 Fußleiste über Decksniveau
- ^a Radius > 8 mm
- h* Höhe der Fußleiste nach 6.3

Bild 2 — Skizzen zur Erläuterung der in 6.3, 6.4, 6.5 und 6.6 festgelegten Anforderungen

6.7 Öffnungen in der Fußleiste

Öffnungen in der Fußleiste sind zulässig, um Stützen, Füße von Geländerkörben, Klampen usw. oder Wasserabflüsse anzubringen.

Der Abstand der einzelnen Öffnungen von der Kante des angrenzenden Bauteils zur Fußleiste, parallel zum Deck gemessen, darf nicht mehr betragen als:

- 150 mm bei Wasserfahrzeugen von 8,5 m und darunter;
- 250 mm bei Wasserfahrzeugen über 8,5 m.

Bauteile, die den Fuß stoppen, werden als lokale Fußstopper betrachtet.

BEISPIEL Stützen, Füße von Relingskörben, Klampen.

7 Handgriffe

7.1 Allgemeines

Sofern in 4.3 gefordert, müssen Handgriffe die Anforderungen nach 7.2 und 7.3 erfüllen.

Der angebrachte Handgriff muss ohne zusätzliche Handlung des Benutzers das Greifen mit der ganzen Hand ermöglichen. In Aufenthalts- und Sitzbereichen in Deckszone 3 ist die Ausstattung mit Handgriffen nicht erforderlich.

Der angebrachte Handgriff muss Zugang und Verwendung effizient ermöglichen.

ANMERKUNG 1 Überbordfallbarrieren können als Handgriffe angesehen werden, wenn sie die zutreffenden Anforderungen in Abschnitt 7 erfüllen.

ANMERKUNG 2 Abschnitt 11 enthält besondere Bestimmungen für Handgriffe, die auf Hochgeschwindigkeitsfahrzeugen eingesetzt werden.

7.2 Befestigungsort im Bereich der äußeren Deckschante

In allen Deckszonenbereichen müssen die Handgriffe an der äußeren Deckschante wie folgt angeordnet sein:

- der maximale Abstand zwischen zwei benachbarten Handgriffen darf 1,5 m nicht überschreiten;
- der maximale transversale Abstand zwischen der äußeren Deckschante und dem Handgriff darf 1 000 mm nicht überschreiten;
- in Deckszonen mit einer Breite von 300 mm oder weniger und angrenzenden Aufbauten von mehr als 450 mm Höhe müssen sich Handgriffe in einer Mindesthöhe von 450 mm über dem Deck befinden;
- Handgriffe, die gemessen von der Außenkante der Deckschante Richtung mittschiffs in einem Abstand von weniger als 300 mm angebracht werden, müssen mindestens 450 mm hoch über Deck angeordnet werden, brauchen jedoch nicht höher als die angrenzenden Aufbauten zu sein;
- Handgriffe, die gemessen von der Außenkante der Deckszone Richtung mittschiffs in einem Abstand von mehr als 300 mm angebracht werden, dürfen in jeder beliebigen Höhe angeordnet werden, jedoch nicht mehr als 1,80 m über Deckniveau;
- wenn sich in einem Abstand von weniger als 1 000 mm von der äußeren Deckschante Treppen, Leitern oder Niedergänge befinden, müssen in deren Umgebung Handgriffe angebracht werden.

Bei nicht segelnden Wasserfahrzeugen mit einer Rumpflänge von weniger als 6 m gilt, dass an der äußeren Deckschante

- a) der maximale Abstand zwischen zwei benachbarten Handgriffen 1 m nicht überschreiten darf und
- b) der maximale transversale Abstand zwischen der äußeren Deckschante und dem Handgriff 600 mm nicht überschreiten darf.

7.3 Festigkeit

Handgriffe müssen im hergestellten und eingebauten Zustand an jedem Punkt in Längsrichtung einer Last von 1 500 N in jeder Richtung standhalten, ohne dass ein Versagen auftritt, durch das sie ihren vorgesehenen Zweck nicht mehr erfüllen.

Diese Anforderung kann durch Versuch oder Berechnung nachgewiesen werden.

Handgriffe, die für mehr als eine Person bestimmt sind, müssen so ausgelegt sein, dass sie der entsprechenden Last standhalten.

8 Überbordfallbarrieren

8.1 Allgemeines

Nach den Wahlmöglichkeiten in 4.3 ist möglicherweise eine der folgenden Überbordfallbarrieren erforderlich:

- niedrige Überbordfallbarrieren (Tabelle 3, Sicherheitseinrichtung #4); oder

— hohe Überbordfallbarrieren (Tabelle 3, Sicherheitseinrichtung #5).

Überbordfallbarrieren müssen ohne Unterbrechung am äußeren Umfang der Deckszonen angebracht werden.

Die Überbordfallbarriere muss den zutreffenden Anforderungen in 8.2 bis 8.5 entsprechen.

Wenn als Teil der Überbordfallbarriere Glas verwendet wird, darf ausschließlich Mehrschichtenglas verwendet werden.

8.2 Geometrische Anforderungen an Überbordfallbarrieren

8.2.1 Höhe von Überbordfallbarrieren

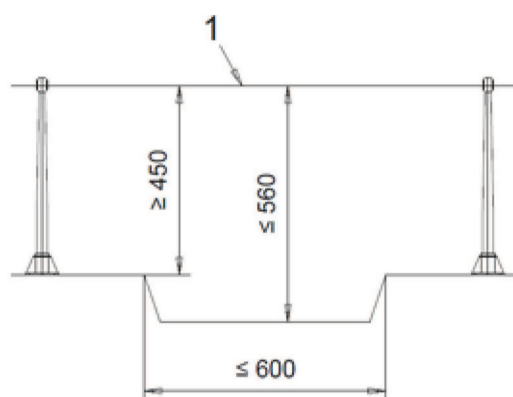
Die Mindesthöhe von Überbordfallbarrieren ist in Tabelle 5 festgelegt.

Hohe Überbordfallbarrieren müssen so mit einem Zwischenzug versehen werden, dass der vertikale Abstand zwischen diesem Zwischenzug und dem Deck, der Fußleiste, dem Schanzkleid usw., je nachdem, welches Teil höher ist, nicht größer als in Tabelle 4 angegeben ist. Auf nicht segelnden Wasserfahrzeugen ist dieser Zwischenzug nicht erforderlich.

Im Bereich von Unterbrechungen bis zu 600 mm auf dem Niveau der Deckszone kann der vertikale Abstand wie in Tabelle 5 angegeben sein.

Tabelle 4 — Anforderungen an die Mindesthöhe und Abstände von Überbordfallbarrieren

	Mindest- höhe	Maximale Zwischen- zughöhe	Maximaler vertikaler Abstand unterhalb des Zwischenzugs bei Unterbrechungen	Maximaler vertikaler Abstand oberhalb des Zwischenzugs	Bild
Niedrige Überbordfall- barriere	450 mm	nicht zutreffend	560 mm	nicht zutreffend	4 a)
Hohe Überbordfall- barriere	600 mm	300 mm	380 mm	450 mm	4 b), 4 c)
ANMERKUNG Unterbrechungen der Deckszonen dürfen nicht mehr als 600 mm lang sein.					



a)

Maße in Millimeter