

E DIN EN ISO 12217-1:2026-05 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2026-04-17

Kleine Wasserfahrzeuge - Stabilitäts- und Auftriebsbewertung und Kategorisierung - Teil 1: Nicht-Segelboote (ISO/DIS 12217-1:2026); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 12217-1:2026

Small craft - Stability and buoyancy assessment and categorization - Part 1: Non-sailing boats (ISO/DIS 12217-1:2026); German and English version prEN ISO 12217-1:2026

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	9
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2013/53/EU.....	10
Vorwort.....	13
Einleitung.....	15
1 Anwendungsbereich.....	16
2 Normative Verweisungen.....	16
3 Begriffe.....	17
4 Symbole.....	29
5 Allgemeines.....	31
5.1 Segel- oder Nicht-Segelboot.....	31
5.2 Anzuwendende Anforderungen.....	32
5.3 Zuweisung der Entwurfskategorie(n).....	33
5.3.1 Bedeutung der Entwurfskategorien.....	33
5.4 Bestimmung der maximalen Zuladung und der Besatzungsgrenze.....	34
5.5 Positionen von Massen.....	34
5.6 Abweichungen bei Entwurfsmöglichkeiten und Grenzabweichungen bei der Herstellung.....	34
5.7 Prüfmöglichkeiten.....	35
6 Prüfungen, Berechnungen und Anforderungen.....	36
6.1 Öffnungen.....	36
6.1.1 Verfahren für die Beurteilung von Öffnungen.....	36
6.1.2 Notwendige Vorbereitungen vor der Klassifizierung von Öffnungen.....	36
6.1.3 Klassifizierung von Öffnungen.....	36
6.2 Flutungshöhe.....	39
6.2.1 Allgemeines.....	39
6.2.2 Anforderungen.....	39
6.2.3 Prüfung.....	42
6.3 Flutungswinkel.....	43
6.3.1 Allgemeines.....	43
6.3.2 Anforderungen.....	43
6.3.3 Prüfung.....	44
6.4 Außermittige Beladung.....	44
6.4.1 Allgemeines.....	44
6.4.2 Anforderungen.....	44
6.4.3 Bewertungsverfahren.....	45
6.4.4 Allgemeine Anforderungen.....	45
6.4.5 Vereinfachtes Verfahren für die Prüfung der außermittigen Beladung.....	46

6.4.6	Physisches Prüfverfahren unter Anwendung des vollständigen Verfahrens	47
6.4.7	Berechnungsverfahren unter Anwendung des vollständigen Verfahrens	49
6.4.8	Schandeck-Belastungsprüfverfahren	50
6.5	Widerstand gegen Wellen und Wind	51
6.5.1	Allgemeines	51
6.5.2	Rollen durch Querwellen und Wind	51
6.5.3	Widerstand gegen Wellen	53
6.6	Krängung durch Winddruck	54
6.6.1	Allgemeines	54
6.6.2	Anforderung	54
6.6.3	Berechnung	54
6.7	Abmessungsgrenzen von Rezessen	54
6.7.1	Allgemeines	54
6.7.2	Anforderungen	55
6.7.3	Analyse	56
6.7.4	Wasserfahrzeuge der Entwurfskategorie C mit Wahlmöglichkeit 6	59
6.8	Bewohnbare Mehrumpfboote der Kategorie C	59
6.9	Motorsegler	59
6.9.1	Allgemeines	59
6.9.2	Anforderung	60
6.10	Auftrieb	60
6.10.1	Allgemeines	60
6.10.2	Prüfbedingungen	60
6.10.3	Auftriebsanforderungen	61
6.10.4	Auftriebsprüfungen	62
6.11	Aufrichten nach Kentern	65
6.12	Erkennung und Entfernung von Wasser	66
Anhang A (normativ) Flussdiagramm für die Bestimmung von Flutungsöffnungen		68
Anhang B (normativ) Vollständiges Verfahren für die geforderte Flutungshöhe		72
Anhang C (normativ) Verfahren zur Berechnung des Flutungswinkels		75
C.1	Auswahl des Verfahrens	75
C.2	Theoretische Berechnung	75
C.3	Näherungsverfahren für Flutungswinkel bis 60°	75
Anhang D (normativ) Verfahren zur Messung der Freibordreserve		78
D.1	Definition	78
D.2	Beispiele	78
Anhang E (normativ) Sicherheitsschilder		80
E.1	Anforderungen	80
E.2	Beschränkung des Besatzungsbereichs für außermittige Beladung	80
E.3	Senkung der Besatzungsgrenze	81
E.4	Schandeck-Belastungsprüfung	82
Anhang F (normativ) Bestimmung der Kurve der aufrichtenden Momente		83
F.1	Verfahren	83
F.2	Masse und Massenschwerpunkt	83
F.2.1	Allgemeines	83
F.2.2	Masse	83
F.2.3	Vertikaler Massenschwerpunkt	83
F.2.4	Längslage des Massenschwerpunktes	84
F.3	Bestimmung durch genaue Berechnung	84
F.4	Ermittlung durch praktischen Versuch	85
Anhang G (normativ) Verfahren zur Berechnung von SMA_{RECESS} und SMA_{WP}		86
G.1	Auswahl des Verfahrens	86
G.2	Theoretische Berechnung	86
G.3	Näherungsverfahren	86

G.3.1	SMA _{RECESS}	86
G.3.2	SMA _{WP}	87
Anhang H (informativ) Darstellung des Rezzess-Restpegels für die Auswirkung freier Oberflächen.....		88
Anhang I (normativ) Auftriebswerkstoffe und Auftriebskörper.....		90
I.1	Anforderungen.....	90
I.2	Prüfungen.....	90
Anhang J (normativ) Berechnungsverfahren für die grundlegende Auftriebsanforderung.....		92
J.1	Einleitung.....	92
J.2	Verfahren.....	92
J.3	Werkstoffdichten.....	93
Anhang K (normativ) Informationen zum Eignerhandbuch.....		95
K.1	Allgemeine Informationen.....	95
K.2	Spezifische Informationen.....	95
K.2.1	Flutungöffnungen.....	95
K.2.2	Prüfung der außermittigen Beladung.....	95
K.2.3	Auftrieb.....	96
Literaturhinweise.....		99

Bilder

Bild 1	— Teil gedecktes Deck.....	20
Bild 2	— Verfahren für die Auswahl einer passenden Wahlmöglichkeit für die Beurteilung.....	32
Bild 3	— Öffnungen in Außenbordmotorschächten.....	39
Bild 4	— Geforderte Flutungshöhe — vereinfachtes Verfahren, Entwurfskategorie A und B.....	40
Bild 5	— Geforderte Flutungshöhe — vereinfachtes Verfahren, Entwurfskategorie C.....	41
Bild 6	— Geforderte Flutungshöhe — vereinfachtes Verfahren, Entwurfskategorie D.....	42
Bild 7	— Erhöhung der geforderten Flutungshöhe — vereinfachtes Verfahren.....	42
Bild 8	— Schild „Nicht auf Schandeck setzen“.....	51
Bild 9	— Rollwiderstand gegen Wellen und Wind.....	53
Bild 10	— Anordnung der Prüfgewichte.....	63
Bild A.1	— Notwendige Vorbereitungen vor der Klassifizierung von Öffnungen.....	68
Bild A.2	— Klassifizierung von Öffnungen — Teil 1.....	69
Bild A.3	— Klassifizierung von Öffnungen — Teil 2.....	70
Bild A.4	— Beurteilung von Öffnungen.....	71
Bild B.1	— Maße x_D und y_D.....	74
Bild C.1	— Näherungsverfahren für Flutungswinkel.....	76
Bild D.1	— Messung der Freibordreserve.....	79

Bild E.1 — Schild „Betreten verboten“	80
Bild E.2 — Schild „Beschränkter Zutritt“	81
Bild E.3 — Beispiel für Schilder im Steuerstand für die Beschränkung des Besatzungsbereichs und für die Zutrittsbeschränkung.....	81
Bild E.4 — Sicherheitsschild für Kentergefahr oder Gefahr des Volls Schlagens.....	82
Bild E.5 — Schild „Nicht auf Schandeck setzen“	82
Bild G.1 — Näherungsverfahren für die Berechnung von SMA_{RECESS}	86
Bild H.1 — Rezess-Restpegel für die Auswirkung freier Oberflächen.....	89
Bild K.1 — Schild „Betreten verboten“	96
Bild K.2 — Schild „Beschränkter Zutritt“	96
Bild K.3 — Schild „Kentergefahr“.....	97
Bild K.4 — Sicherheitsschild für Kentergefahr oder Gefahr des Volls Schlagens	98
Bild K.5 — Schild „Nicht auf Schandeck setzen“	98

Tabellen

Tabelle ZA.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und Richtlinie 2013/53/EU	10
Tabelle ZA.2 — Normative Verweisungen aus Abschnitt 2 dieses Dokuments und deren entsprechende Europäische Veröffentlichungen.....	11
Tabelle 1 — Symbole	30
Tabelle 2 — Zusammenfassung der Beschreibungen für Entwurfskategorien.....	34
Tabelle 3 — Anzuwendende Prüfungen	35
Tabelle 4 — Anforderungen an den Flutungswinkel.....	43
Tabelle 5 — Höchstzulässiger Krängungswinkel während der Prüfung für außermittige Beladung.....	44
Tabelle 6 — Erforderliche Mindestfreibordreserve bei Krängung während der Prüfung der außermittigen Beladung.....	45
Tabelle 7 — Werkstoffkoeffizient	50
Tabelle 8 — Anforderungen an maximales aufrichtendes Moment bei mehr als 30°	53
Tabelle 9 — Anforderungen an maximales aufrichtendes Moment bei weniger als 30°.....	53
Tabelle 10 — Anzahl der zu öffnenden Lufttanks	61
Tabelle 11 — Werkstoffkoeffizient.....	63

Tabelle 12 — Masse der Prüfgewichte für die Beladungsprüfung.....	64
Tabelle 13 — Masse der Prüfgewichte.....	65
Tabelle B.1 — Grenzwerte der geforderten Flutungshöhe.....	72
Tabelle C.1 — Näherungsverfahren für Flutungswinkel.....	76
Tabelle E.1 — Größe der Sicherheitsschilder und des ergänzenden Textes	80
Tabelle I.1 — Anforderungen an Auftriebskörper	90
Tabelle I.2 — Prüfdrücke.....	91
Tabelle J.1 — Werkstoffdichten	93