DIN EN ISO 12217-3:2016-03 (D)

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

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort ... 6

Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2013/53/EU ... 7

Vorwort ... 8

Einleitung ... 10

1 Anwendungsbereich ... 11

2 Normative Verweisungen ... 12

3 Begriffe ... 12
3.1 Grundbegriffe ... 12
3.2 Flutung ... 15
3.3 Zustand und Masse ... 15
3.4 Sonstige Begriffe ... 18

4 Symbole ... 21

5 Verfahren ... 22
5.1 Maximale Zuladung ... 22
5.2 Segelboot oder Nicht-Segelboot ... 22
5.3 Anzuwendende Prüfungen ... 22
5.3.1 Allgemeines ... 22
5.4 Alternativen ... 23
5.5 Abweichungen in den Eingabeparametern ... 23

6 Prüfungen für Nicht-Segelboote ... 23
6.1 Allgemeines ... 23
6.2 Bewohnbare Mehrrumpf-Nicht-Segelboote ... 24
6.3 Flutung ... 25
6.3.1 Anforderungen für Flutungsöffnungen ... 25
6.3.2 Flutungshöhe bei maximaler Zuladung ... 28
6.3.3 Flutungshöhe – Boote mit Außenbordmotor beim Startvorgang ... 30
6.4 Rezessgröße ... 30
6.4.1 Anwendung ... 30
6.4.2 Vereinfachte Verfahren ... 31
6.4.3 Direktberechnungsverfahren ... 32
6.5 Prüfung für außermittige Beladung ... 33
6.5.1 Allgemeines ... 33
6.5.2 Vereinfachtes Verfahren für die Prüfung der außermittigen Beladung ... 35
6.5.3 Gesamtverfahren für die Prüfung der außermittigen Beladung ... 36
6.5.4 Verfahren für Schandeck-Belastungsprüfung ... 39
6.6 Krängung durch Winddruck ... 40
6.6.1 Allgemeines ... 40
6.6.2 Berechnung ... 40
6.6.3 Anforderung ... 41
6.7 Prüfung der ebenen Schwimmfähigkeit ... 41
6.8 Prüfung des Mindestauftriebs ... 41

6.9 Prüfung der Wiederaufrichtung nach Kentern 41
6.10 Erkennung und Beseitigung von Wasser 43

7 Auf Segelboote anzuwendende Prüfungen 43
7.1 Allgemeines 43
7.2 Flutung 45
7.3 Rezessgröße 45
7.4 Auftriebsprüfungen 45
7.4.1 Prüfung der ebenen Schwimmfähigkeit 45
7.4.2 Prüfung des Mindestauftriebs 45
7.5 Prüfung der Wiederaufrichtung nach Kentern 46
7.6 Prüfung der Wiederaufrichtung nach Querschlagen 46
7.7 Prüfung der Windsteifheit 48
7.7.1 Allgemeines 48
7.7.2 Praktische Prüfung 48
7.7.3 Übereinstimmung durch Berechnung 49
7.7.4 Anforderungen 50
7.8 Auftrieb nach 180°-Kenterung 51

8 Sicherheitsschilder 52

9 Anwendung 52
9.1 Bestimmung der Entwurfskategorie 52
9.2 Bedeutung der Entwurfskategorien 52

Anhang A (normativ) Vollständiges Verfahren für die geforderte Flutungshöhe 53

Anhang B (normativ) Verfahren zur Berechnung des Flutungswinkels 56
B.1 Auswahl des Verfahrens 56
B.2 Theoretische Berechnung 56
B.3 Näherungsverfahren für Flutungswinkel bis 60° 56

Anhang C (normativ) Verfahren für Schwimmfähigkeitsprüfungen 58
C.1 Allgemeines 58
C.2 Prüfbedingung 58
C.3 Prüfung der Stabilität im vollgeschlagenen Zustand 60
C.4 Prüfungen des Auftriebs im vollgeschlagenen Zustand 61
C.4.1 Allgemeines 61
C.4.2 Ein-Personen-Prüfung 61
C.4.3 Beladungsprüfung 62

Anhang D (normativ) Auftriebswerkstoffe und Auftriebskörper 63
D.1 Anforderungen 63
D.2 Prüfungen 63

Anhang E (normativ) Berechnungsverfahren für die Anforderung an den Mindestauftrieb 65
E.1 Einleitung 65
E.2 Verfahren 65
E.3 Werkstoffdichten 66

Anhang F (normativ) Informationen zum Handbuch für Schiffsführer 67
F.1 Allgemeine Informationen 67
F.2 Spezielle Informationen 67

Anhang G (informativ) Zusammenfassung der Anforderungen 71

Anhang H (informativ) Arbeitsblätter 73

Anhang I (informativ) Darstellung des Rezess-Restpegels 96

Literaturhinweise 97

Bilder

Bild 1 — Teil gedecktes Boot ... **14**
Bild 2 — Öffnungen in Außenbordmotorschächten ... **27**
Bild 3 — Geforderte Flutungshöhe – Entwurfskategorien C und D ... **29**
Bild 4 — Erhöhung der geforderten Flutungshöhe – Wahlmöglichkeiten 1, 3, 5 und 6 (siehe Tabelle 3) ... **29**
Bild 5 — Schild „Betreten verboten“ ... **34**
Bild 6 — Schild „Beschränkter Zutritt“ ... **34**
Bild 7 — Beispiel für Schilder im Steuerstand für die Beschränkung des Besatzungsbereichs und für die Zutrittsbeschränkung ... **35**
Bild 8 — Schild „Gefahr durch Kentern oder Vollschlagen“ ... **39**
Bild 9 — Schild „Nicht auf dem Schandeck sitzen“ ... **40**
Bild 10 — Sicherheitsschilder für nach einem Kentern aufrichtbare Boote ... **46**
Bild 11 — Positionierung der Besatzung (dargestellt: Prüfung der Entwurfskategorie C) ... **47**
Bild 12 — Prüfung der Windsteifheit ... **49**
Bild 13 — Maße h'_{CE} und h_{LP} ... **49**
Bild 14 — Sicherheitsschilder Reffen ... **51**
Bild A.1 — Maße x_{D} und y_{D} ... **55**
Bild B.1 — Näherungsverfahren für Flutungswinkel ... **57**
Bild C.1 — Anordnung der Prüfgewichte ... **60**
Bild F.1 — Schild „Betreten verboten“ ... **68**
Bild F.2 — Schild „Beschränkter Zutritt“ ... **68**
Bild F.3 — Schild „Kentergefahr“ ... **69**
Bild F.4 — Warnschild „Reffen“ ... **69**
Bild F.5 — Schild „Gefahr durch Kenterung oder Vollschlagen“ ... **70**
Bild F.6 — Schild „Nicht auf dem Schandeck sitzen“ ... **70**
Bild I.1 — Rezess-Restpegel ... **96**

Tabellen

Tabelle ZA.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und Anhang IA der Richtlinie 2013/53/EU ... **7**
Tabelle 1 — Symbole ... **21**
Tabelle 2 — Mindest-Bezugssegelfläche für Segelboote ... **22**
Tabelle 3 — Anzuwendende Prüfungen für Nicht-Segelboote ... **24**
Tabelle 4 —Erforderliche Mindestfreibordreserve bei Krängung während der Prüfung der außermittigen Beladung ... **36**
Tabelle 5 — Maximal zulässiger Krängungswinkel für die Prüfung der außermittigen Beladung ... **36**
Tabelle 6 — Werkstoffkoeffizient ... **39**
Tabelle 7 — Auf Segelboote anzuwendende Prüfungen ... **44**

Tabelle 8 — Größe der Sicherheitsschilder und des ergänzenden Textes 52
Tabelle A.1 — Grenzwerte der geforderten Flutungshöhe 53
Tabelle B.1 — Näherungsverfahren für Flutungswinkel 56
Tabelle C.1 — Masse von Einzelmotoranlagen 59
Tabelle C.2 — Masse von Doppelmotorenanlagen 59
Tabelle C.3 — Anzahl der zu öffnenden Lufttanks 60
Tabelle C.4 — Werkstoffkoeffizient 61
Tabelle C.5 — Masse der Prüfgewichte für die Beladungsprüfung 62
Tabelle C.6 — Masse der Prüfgewichte 62
Tabelle D.1 — Anforderungen an Auftriebskörper 63
Tabelle D.2 — Prüfdrücke 64
Tabelle E.1 — Werkstoffdichten 66
Tabelle G.1 — Zusammenfassung der Anforderungen für Nicht-Segelboote 71
Tabelle G.2 — Zusammenfassung der Anforderungen für Segelboote 72