DIN EN ISO 12216:2023-02 (D)

Kleine Wasserfahrzeuge - Fenster, Bullaugen, Luken, Seeschlagblenden und Türen - Anforderungen an die Festigkeit und Wasserdichtheit (ISO 12216:2020 + Amd 1:2022); Deutsche Fassung EN ISO 12216:2022 + A1:2022

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 4

A1 Europäisches Vorwort der Änderung 1 A1 5

Anhang ZA (informativ) A1 Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2013/53/EU A1 6

Vorwort 7

A1 Vorwort der Änderung 1 A1 9

1 Anwendungsbereich 10

2 Normative Verweisungen 10

3 Begriffe 10
3.1 Allgemeine Definitionen zu Öffnungen und deren Abdeckungen 11
3.2 Einrichtungen zum Verschließen einer Öffnung 11
3.3 Platte einer Vorrichtung 11
3.4 Spezifische Vorrichtungen 12
3.5 Definition der Bereiche 13
3.6 Platten-Anschlussarten 15
3.7 Glasarten 15
3.8 Wasserdichtheit 16
3.9 Andere allgemeine Definitionen 16

4 Allgemeine Anforderungen 18
4.1 Anforderungen anderer Internationaler Normen 18
4.2 Festigkeit von Vorrichtungen 18
4.3 Wasserdichtheit von Vorrichtungen 18
4.3.1 Mindestgrad der Wasserdichtheit 19
4.3.2 Zusätzliche Anforderungen an Vorrichtungen im Hinblick auf die Wasserdichtheit 19

5 Plattenwerkstoffe 19
5.1 Allgemeines 19
5.2 Acryl-Plattenwerkstoffe 20
5.3 Glas 20
5.3.1 Einschränkungen der Anwendung 20

6 Spezifische Anforderungen an Vorrichtungen 20
6.1 Endanschluss und Anordnung der Platten 20
6.1.1 Einfach gelagerte Platten 20
6.1.2 Halbfest angeschlossene Platten 21
6.2 Anforderungen an die Befestigung 21
6.2.1 Befestigung von Platten und Rahmen 21
6.2.2 Befestigung von halbfest angeschlossenen Platten 21
6.2.3 Befestigung geklebter Platten 22
6.2.4 Verstärkungen und Befestigungen 22
6.3 Sonderanforderungen 22
6.3.1 Im Bereich I angeordnete Vorrichtungen 22
6.3.2 Im Bereich II a angeordnete Vorrichtungen 24

6.3.3 Süllhöhen von im Deck versenkten Niedergangsöffnungen ... 26
6.3.4 Schiebe-Vorrichtungen ... 27
6.3.5 Steckschotten ... 27
6.3.6 Sicherungssystem ... 27
6.3.7 Seeschlagblenden ... 27
6.3.8 Fluchtluken von Mehrrumpf-Fahrzeugen ... 28
6.3.9 Vorgefertigte Vorrichtungen ... 28
6.3.10 Vorrichtungssysteme (zusammengesetzte Vorrichtungen) ... 28

7 Bewertung der Festigkeit ... 29
7.1 Bewertungsverfahren für die Festigkeit von Vorrichtungen ... 29
7.2 Einschichtenplatten — Direkte Berechnungsverfahren ... 29
7.2.1 Halbfest angeschlossene Einschichtenplatten — Direktes Berechnungsverfahren ... 29
7.2.2 Auswahl der Dicke von Einschichtenplatten ... 30
7.2.3 Bestimmung der Plattenbeiwerte k_{r} und k_{f} ... 30
7.2.4 Entwurfsdruck ... 33
7.2.5 Druckreduktionsfaktor ... 34
7.2.6 Krümmungsbeiwert ... 34
7.2.7 Biegefestigkeit und Elastizitätsmodul ... 34
7.2.8 Sicherheitsfaktor und Mindestplattendicke ... 34
7.2.9 Einfach an zwei Seiten gelagerte Einschichtenplatte — Direkte Berechnung ... 35
7.2.10 Einfach an drei Seiten gelagerte Einschichtenplatte — Direkte Berechnung ... 35
7.3 Verbundglas — Direkte Berechnung ... 36
7.4 Erweitertes Berechnungsverfahren ... 38
7.5 Druckprüfung-Bewertungsverfahren ... 38

Anhang A (informativ) Einbaubereiche von Vorrichtungen über $\mathrm{WL}_{\mathrm{BEZ}}$ ... 39

Anhang B (informativ) Typen der Anschlussarten der Plattenkanten ... 41

Anhang C (normativ) Nicht unterstützte Plattenmaße ... 43

Anhang D (normativ) Prüfverfahren ... 45
D.1 Allgemeines ... 45
D.2 Druckprüfung und Prüfung der Wasserdichtheit ... 45
D.2.1 Druckprüfung von wasserdichten Vorrichtungen (Grad der Wasserdichtheit 2) ... 45
D.2.2 Prüfungen der Wasserdichtheit ... 46
D.3 Prüfung oder Berechnung von mechanischen Verbindungsgliedern ... 49
D.4 Prüfungen der Verklebung ... 50
D.4.1 Allgemeines ... 50
D.4.2 Innendruckprüfung ... 50
D.4.3 Trennprüfung ... 51

Anhang E (normativ) Hochstoßfestes Glas ... 53

Anhang F (informativ) Rechentabellen ... 54
F.1 Mechanische Eigenschaften von typischen Werkstoffen ... 54
F.2 Anwendung der Rechentabellen ... 55

Literaturhinweise ... 100