

DIN EN ISO 12215-5:2009-08 (D)

Kleine Wasserfahrzeuge - Rumpfbauweise und Dimensionierung - Teil 5: Entwurfsdrücke für Einrumpffahrzeuge, Entwurfsspannungen, Ermittlung der Dimensionierung (ISO 12215-5:2008); Deutsche Fassung EN ISO 12215-5:2008

| Inhalt | Seite |
|---|-------|
| Vorwort | 4 |
| Einleitung | 5 |
| 1 Anwendungsbereich | 6 |
| 2 Normative Verweisungen | 6 |
| 3 Begriffe | 7 |
| 4 Symbole | 9 |
| 5 Allgemeines | 11 |
| 6 Maße, Daten und Flächen | 12 |
| 6.1 Maße und Daten | 12 |
| 6.2 Flächen | 13 |
| 7 Druckbeeinflussende Faktoren | 14 |
| 7.1 Allgemeines | 14 |
| 7.2 Entwurfskategoriefaktor k_{DC} | 14 |
| 7.3 Dynamischer Belastungsfaktor n_{CG} | 14 |
| 7.4 Längsdruck-Verteilungsfaktor k_L | 15 |
| 7.5 Flächendruck-Reduzierungsfaktor k_{AR} | 16 |
| 7.6 Rumpf-Seitendruck-Reduzierungsfaktor k_Z | 18 |
| 7.7 Aufbauten- und Deckshausdruck-Reduzierungsfaktor k_{SUP} | 18 |
| 7.8 Druckkorrekturfaktor k_{SLS} für Stampfen bei leichten und stabilen Segelfahrzeugen | 18 |
| 8 Entwurfsdrücke | 19 |
| 8.1 Entwurfsdruck am Motorfahrzeug | 19 |
| 8.2 Entwurfsdruck am Segelfahrzeug | 21 |
| 8.3 Entwurfsdruck für wasserdichte Schotte und Integraltanks sowie deren Begrenzungen | 22 |
| 8.4 Entwurfsdrücke für tragende Bauteile, bei denen $k_{AR} \leq 0,25$ wäre | 24 |
| 9 Paneel- und Steifenmaße | 25 |
| 9.1 Maße von Beplattungspaneelen | 25 |
| 9.2 Maße der Steifen | 29 |
| 10 Dimensionierungsgleichungen für Beplattung | 31 |
| 10.1 Dickenanpassungsfaktoren für Beplattung | 31 |
| 10.2 Einschichtige GfK-Beplattung | 34 |
| 10.3 Metallbeplattung — Aluminiumlegierung und Stahl | 36 |
| 10.4 Einschichtige Schichtholz- oder Sperrholz-Beplattung | 37 |
| 10.5 GfK-Sandwich-Beplattung | 38 |
| 10.6 Mindestdicke für Ein-Schicht-Beplattung | 43 |
| 11 Anforderungen an Versteifungsbauteile | 44 |
| 11.1 Allgemeines | 44 |
| 11.2 Korrekturfaktoren für Eigenschaften von Steifen | 44 |
| 11.3 Entwurfsbelastungen für Steifen | 45 |
| 11.4 Anforderungen an Steifen aus ähnlichen Werkstoffen | 46 |
| 11.5 Anforderungen an Steifen aus unterschiedlichen Werkstoffen | 47 |
| 11.6 Effektive Beplattung | 48 |

| | | |
|---|---|------------|
| 11.7 | Gesamtmaße von Steifen | 49 |
| 11.8 | Tragende Schotte..... | 51 |
| 11.9 | Tragende Stützen für Ballastkiele von Segelfahrzeugen..... | 52 |
| 12 | Handbuch für Schiffsführer | 52 |
| 12.1 | Allgemeines | 52 |
| 12.2 | Übliche Betriebsbedingungen..... | 52 |
| 12.3 | Eventuelle Beschädigung der Außenhülle..... | 52 |
| Anhang A (normativ) Vereinfachtes Verfahren für die Bestimmung der Dimensionierung..... | | 53 |
| A.1 | Alternativverfahren für Segelfahrzeuge der Entwurfskategorien C und D von $L_H < 9$ m | 53 |
| A.2 | Korrektur für andere Werkstoffe | 54 |
| Anhang B (normativ) Fallprüfung für Boote < 6 m | | 57 |
| B.1 | Theoretischer Hintergrund | 57 |
| B.2 | Prüfung und Übereinstimmung..... | 58 |
| Anhang C (normativ) Eigenschaften und Berechnungen von GfK-Laminaten..... | | 60 |
| C.1 | Verfahren zur Bestimmung von mechanischen Eigenschaften | 60 |
| C.2 | Vorgegebene mechanische Eigenschaften | 64 |
| C.3 | Beispiele | 70 |
| Anhang D (normativ) Mechanische Eigenschaften von Sandwichkernen und Sandwich-Berechnungen..... | | 73 |
| D.1 | Mechanische Eigenschaften von Sandwichkernwerkstoffen | 73 |
| D.2 | Sandwich-Gleichungen | 75 |
| D.3 | Vorgerechnete Tabellen und Bilder für Sandwiche | 77 |
| Anhang E (normativ) Eigenschaften von Holzlaminaten und Holzberechnungen..... | | 79 |
| E.1 | Holzlaminate..... | 79 |
| E.2 | Mechanische Eigenschaften von Holzlaminaten..... | 81 |
| E.3 | Berechnungsbeispiele für laminiertes Holz..... | 87 |
| Anhang F (normativ) Mechanische Eigenschaften von Metallen..... | | 89 |
| Anhang G (normativ) Geometrische Eigenschaften von Steifen | | 92 |
| G.1 | Allgemeines | 92 |
| G.2 | Glasfaser-verstärkter Kunststoff..... | 92 |
| G.3 | Rundbilgen und hartkantige Kimmen..... | 97 |
| G.4 | Metallrumpfsteifen | 98 |
| G.5 | Holzsteifen | 100 |
| Anhang H (normativ) Laminatstapel-Analyse | | 108 |
| H.1 | Allgemeines | 108 |
| H.2 | Streifenanalyse | 109 |
| H.3 | Verfahren für Steifen | 116 |
| Literaturhinweise | | 119 |
| Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 94/25/EG mit der Änderung EG-Richtlinie 2003/44/EG | | 120 |