

# DIN EN ISO 12215-9:2019-02 (D)

## Kleine Wasserfahrzeuge - Rumpfbauweise und Dimensionierung - Teil 9: Anhänge von Segelbooten (ISO 12215-9:2012); Deutsche Fassung EN ISO 12215-9:2018

---

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	4
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden EU-Richtlinie 2013/53/EU.....	5
Vorwort.....	6
Einleitung.....	7
1 Anwendungsbereich.....	8
2 Normative Verweisungen.....	8
3 Begriffe.....	8
4 Symbole.....	10
5 Entwurfsspannungen.....	11
6 Zu bewertende Bauteile.....	13
7 Lastfälle.....	13
7.1 Allgemeines.....	13
7.1.1 Status von Lastannahmen.....	13
7.1.2 Einschränkung von Lastfällen.....	14
7.2 Lastfall 1 — Festkiel bei 90°-Kenterung.....	15
7.3 Lastfall 2 — Kippkiel, konstante Last bei 30°-Krängung mit dynamischem Überlastfaktor.....	15
7.3.1 Allgemeines.....	15
7.3.2 Besondere Anforderungen an Kippkielkonstruktionen.....	17
7.4 Lastfall 3 — Kielboot, senkrecht aufschlagen.....	17
7.5 Lastfall 4 — Kielboot, Aufprall in Längsrichtung.....	17
7.5.1 Vorbemerkung.....	17
7.5.2 Wert der Längsaufprallkraft und des Biegemoments.....	17
7.6 Lastfall 5 — Kielschwert auf Jollen, die nach Kentern wieder aufgerichtet werden können.....	19
7.7 Lastfall 6 — Kielschwert oder Steckschwert am Wind.....	19
7.7.1 Kielschwerter ohne Ballast.....	19
7.7.2 Kielschwerter mit Ballast.....	20
7.8 Weitere Lastfälle.....	20
7.8.1 Allgemeines.....	20
7.8.2 Kombinierte Biegung und Torsion (90°-Kenterung).....	20
7.8.3 Kombination von Biegemoment und vertikaler Last (Lastfall 3).....	22
7.8.4 Weitere kombinierten Lastfälle.....	23
8 Rechnerische Verfahren.....	23
8.1 Allgemeines.....	23
8.2 Allgemeine Anleitung zur Bewertung durch numerische 3D-Verfahren.....	23
8.2.1 Numerische 3D-Verfahren.....	23
8.2.2 Werkstoffeigenschaften.....	23
8.2.3 Grenzannahmen.....	23
8.2.4 Lasteinleitung.....	23
8.2.5 Modellidealisierung.....	24
8.3 Bewertung durch Werkstofffestigkeit/nicht-rechnerisch basierende Verfahren.....	24

<b>9</b>	<b>Konformität.....</b>	<b>24</b>
	<b>Anhang A (normativ) Anwendungserklärung.....</b>	<b>26</b>
	<b>Anhang B (informativ) Information über Metalle für Anhänge und Befestigungsmittel sowie praxisbewährte Verfahren für Befestigungen und Schweißungen.....</b>	<b>27</b>
	<b>Anhang C (informativ) Bewährte Verfahren für die bauliche Ausführung für Ballastkiele .....</b>	<b>40</b>
	<b>Anhang D (informativ) Bewährte Verfahren zur Berechnung der Festigkeit von Kielflossen (Fest- oder Kippkiele) und angeschraubter Ballastkiele .....</b>	<b>55</b>
	<b>Anhang E (informativ) Geometrische Eigenschaften von einigen typischen Formen von Anhangprofilen .....</b>	<b>75</b>
	<b>Anhang F (informativ) Vereinfachte Dauerfestigkeitsbewertung .....</b>	<b>78</b>
	<b>Literaturhinweise .....</b>	<b>92</b>