E DIN EN ISO 20650:2026-03 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2026-01-30

Fahrzeuge der Binnenschifffahrt - Kleine schwimmende Arbeitsmaschinen - Anforderungen und Prüfverfahren (ISO 20650:2025); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 20650:2026

Inland navigation vessels - Small floating working machines - Requirements and test methods (ISO 20650:2025); German and English version prEN ISO 20650:2026

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort **8**

Vorwort **9**

1 Anwendungsbereich **10**

2 Normative Verweisungen **10**

3 Begriffe **11**

4 Allgemeine Anforderungen **13**
4.1 Allgemeine Anforderungen **13**
4.2 Festigkeit **13**
4.3 Stabilität **13**
4.4 Restsicherheitsabstand **13**
4.5 Restfreibord **13**
4.6 Sinkwiderstand **13**
4.7 Einsenkungsmarken **14**
4.8 Manövriereigenschaften **14**
4.9 Fahrgeräusch der kleinen schwimmenden Arbeitsmaschine **14**
4.10 Alarmsignal **14**
4.11 Stabilität und Festigkeit der Arbeitseinrichtungen **14**

5 Steueranlage **14**
5.1 Allgemeines **14**
5.2 Antriebseinheit der Steueranlage **14**
5.3 Anzeige- und Überwachungseinrichtungen **15**
5.4 Wellendurchführungen von Ruderschäften **15**

6 Steuerstand **15**
6.1 Allgemeines **15**
6.2 Freie Sicht **15**
6.3 Steuer-, Anzeige- und Überwachungseinrichtungen **18**
6.3.1 Allgemeine Anforderungen **18**
6.3.2 Besondere Anforderungen an die Steuer- und Überwachungseinrichtungen von Hauptmaschinen **18**
6.4 Höhenverstellbare Steuerstände **18**

7 Maschinenräume **19**
7.1 Allgemeines **19**
7.2 Brandschutz **19**
7.3 Wärmemelder **19**

8 Anforderungen an die Konstruktion von Motoren **20**
8.1 Allgemeines **20**
8.2 Sicherheitsausrüstung **20**
8.3 Antriebsanlagen **20**
8.4 Motorabgasanlagen von Verbrennungskraftmaschinen **20**

8.5 Brennstofftanks, -leitungen und Zubehör für flüssige Brennstoffe oder Hydrauliköle 20
8.6 Tanks, Leitungen und Zubehör für Flüssiggas 21
8.6.1 Allgemeines 21
8.6.2 Gasflaschen 21
8.6.3 Bestandteile des Brennstoffsystems 21
8.6.4 Montage 22
8.6.5 Aufstellung von Gasflaschen 23
8.6.6 Gasleitungen und -schläuche 25
8.6.7 Elektroinstallation 26
8.6.8 Gasdetektion 26
8.6.9 Zwangsbelüftung 27
8.7 Lenz- und Entwässerungseinrichtungen 27
8.8 Durchführungen von Propellerwellen 27

9 Elektrische Einrichtungen und Anlagen 27
9.1 Allgemeines 27
9.2 Schutz gegen Zugang zu gefährlichen Teilen, feste Fremdkörper, Eindringen von Wasser 28
9.3 Höchstzulässige Spannungen 28
9.4 Generatoren, Motoren und Transformatoren 29
9.5 Akkumulatoren (Batterien) und ihre Ladeeinrichtungen 29
9.6 Schaltgeräte 31
9.6.1 Schalttafeln 31
9.6.2 Schalter, Schutzvorrichtungen 31
9.6.3 Aufstellung von Schalttafeln 31
9.7 Installationsmaterial 32
9.8 Kabel, isolierte Kabel und Kabelsysteme 32
9.9 Beleuchtungsanlagen 32
9.10 Navigationsleuchten 33
9.11 Zusätzliche Anforderungen an elektronische Anlagen 33

10 Besondere Bestimmungen für elektrische Antriebsmotoren von Wasserfahrzeugen 33
10.1 Allgemeines 33
10.2 Generatoren, Transformatoren und Schaltgeräte für den elektrischen Antrieb von Wasserfahrzeugen 33
10.3 Elektrische Antriebsmotoren für den elektrischen Antrieb 34
10.4 Leistungselektronik für den elektrischen Antrieb von Wasserfahrzeugen 34
10.5 Überwachungseinrichtungen 34
10.6 Steuerung, Regelung und automatische Leistungsbegrenzung 34
10.7 Schutz des elektrischen Antriebs von Wasserfahrzeugen 35

11 Ausrüstung 36
11.1 Rettungsringe und Rettungswesten 36
11.2 Ankerausrüstung 36
11.3 Handfeuerlöscher 36
11.4 Sonstige Ausrüstung 37

12 Sicherheit an Arbeitsstationen 37
12.1 Allgemeines 37
12.2 Schutz vor Sturz und Absturz 38
12.3 Zugang zu Arbeitsstationen 38
12.4 Ausgänge und Notausgänge 39
12.5 Steigleitern, Stufen und ähnliche Vorrichtungen 39
12.6 Innenräume 39
12.7 Schutz gegen Lärm und Vibrationen 39

13 Arbeitsausrüstung 40
13.1 Zusatzausrüstung 40
13.2 Bewegliche und vorübergehend vorhandene Maschinen/Arbeitseinrichtungen 40
13.3 Winden 40
13.4 Krane 41

14 Brennstoffbetriebene Heizgeräte ... 41

15 Eignerhandbuch ... 42
15.1 Grundlagen ... 42
15.2 Einsatzbereich ... 42
15.3 Hinweise auf während des Betriebs durchzuführende Prüfungen ... 42
15.4 Krane ... 43
15.4.1 Betriebsanleitung für Krane ... 43
15.4.2 Regelmäßige Inspektion von Kranen durch einen Sachverständigen ... 43
15.4.3 Regelmäßige Überprüfungen von Kranen durch einen Sachkundigen ... 43
15.5 Elektrischer Antrieb ... 43

16 Kennzeichnung von kleinen schwimmenden Arbeitsmaschinen (Maschinentypenschild) ... 43

17 Prüfung ... 44
17.1 Allgemeines ... 44
17.1.1 Bereich ... 44
17.1.2 Einzelprüfung und Typprüfung ... 44
17.1.3 Auswahl der Proben für die Typprüfung ... 44
17.2 Grundlegende Prüfungen ... 44
17.2.1 Sichtprüfung und Messung ... 44
17.2.2 Vorlage der Herstellerzertifikate ... 44
17.3 Festigkeit ... 44
17.4 Stabilität ... 45
17.5 Sicherheit gegen Sinken ... 45
17.6 Manövriereigenschaften ... 45
17.7 Lärmgrenzwerte ... 45
17.8 Krane ... 45
17.9 Elektrischer Antrieb ... 46
17.10 Treppen ... 46
17.11 Steigvorrichtungen ... 46

Anhang A (normativ) Nachweis der Stabilität ... 47
A.1 Anforderung ... 47
A.2 Krängungsversuch ... 47
A.3 Daten und Unterlagen ... 47
A.4 Lastannahmen ... 47
A.5 Momente ... 48
A.6 Aufrichtende Momente ... 49

Anhang B (normativ) Manövriereigenschaften ... 50
B.1 Allgemeines ... 50
B.2 Versuch ... 50
B.2.1 Motor-Nennleistung ... 50
B.2.2 Drehkreis ... 50
B.2.3 Z-Manöver ... 50
B.2.4 Stoppversuch ... 50
B.2.5 Rückwärtsfahrversuch ... 50
B.2.6 Schleppversuch ... 50

Anhang C (normativ) Sicherheitsanforderungen an Treppen und Steigleitern ... 51
C.1 Treppen ... 51
C.1.1 Neigungswinkel ... 51
C.1.2 Stufen ... 51
C.1.3 Handläufe und Geländer ... 52
C.1.4 Durchgangshöhe bei Treppen ... 52
C.1.5 Festigkeit ... 52
C.1.6 Brandsicherheit ... 52
C.2 Steigleitern ... 52
C.2.1 Allgemeines ... 52
C.2.2 Teile ... 53

C.3 Festigkeit ... 54
C.4 Werkstoffe ... 54

Anhang D (normativ) Sicherheitsanforderungen an Winden ... 55
D.1 Allgemeine Anforderungen ... 55
D.2 Festigkeitsanforderungen ... 55
D.3 Wartung ... 55
D.4 Rücklaufsicherungen ... 55
D.5 Bremsen ... 55
D.6 Betätigungselemente ... 56
D.7 Seilrollen ... 56
D.8 Sicherheitseinrichtungen ... 56
D.9 Rückschlagbegrenzer für Handkurbeln ... 56
D.10 Handantrieb ... 57
D.11 Handkurbeln an Winden mit Hand- und Kraftantrieb ... 57

Literaturhinweise ... 58

Bilder

Bild 1 — Beispiel für freie Sicht ... 18

Bild 2 — ISO 7010-P003 — Keine offene Flamme; Feuer, offene Entzündquelle und Rauchen verboten ... 30

Bild 3 — ISO 7010-F001 — Feuerlöscher ... 36

Bild 4 — ISO 7010-E003 — Erste Hilfe ... 37

Bild 5 — ISO 7010-M053 — Rettungsweste benutzen ... 38

Bild 6 — ISO 7010-M003 — Gehörschutz benutzen ... 40

Bild C.1 — Steigleiter mit Haltestange ... 53

Tabellen

Tabelle 1 — Tiefe der Trittflächen ... 51