DIN EN 4886:2026-11 (D/E)

Luft- und Raumfahrt - Drehflügler-Rettungsinsel - Anforderungen, Prüfung und Kennzeichnung; Deutsche und Englische Fassung EN 4886:2024

Aerospace series - Rotorcraft life raft - Requirements, testing and marking; German and English version EN 4886:2024

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 5
Einleitung 6
1 Anwendungsbereich 7
2 Normative Verweisungen 7
3 Begriffe 8
4 Beschreibung 12
4.1 Konstruktionsmerkmale 12
4.2 Leistungsstufen 13
4.2.1 Kategorie A 13
4.2.2 Kategorie B 13
5 Anforderungen 14
5.1 Konstruktion 14
5.1.1 Belegungsfaktoren 14
5.1.2 Auftrieb 14
5.1.3 Schutzdach 14
5.1.4 Boden 15
5.1.5 Einstiegsvorrichtung 15
5.1.6 Seetüchtigkeit 15
5.2 Materialien und Komponenten 15
5.2.1 Allgemeines 15
5.2.2 Temperaturbeständigkeit 16
5.2.3 Beständigkeit gegen Flüssigkeiten 16
5.2.4 Kraftstoffbeständigkeit 16
5.2.5 Zug- und Reißfestigkeit 16
5.2.6 Haftung 17
5.2.7 Nahtfestigkeit 17
5.2.8 Abschürfungen/Abrieb 17
5.2.9 Gasdurchlässigkeit 18
5.2.10 Beständigkeit gegen Durchstoßen 18
5.2.11 Beständigkeit gegen Pilzbefall 18
5.2.12 Entflammbarkeit 18
5.2.13 Beständigkeit gegen Salzsprühnebel 18
5.2.14 Beständigkeit gegen UV-Strahlung 19
5.3 Erkennbarkeit 19
5.3.1 Farbe 19
5.3.2 Retroreflektierendes Material 20
5.4 Funktionsfähigkeit 22
5.4.1 Temperaturbeständigkeit 22
5.4.2 Druckhaltung 22
5.4.3 Prüfdruck 23
5.4.4 Aufblassysteme 23
5.4.5 Überdruck 24
5.4.6 Einsatz 24
5.4.7 Freibord 25
5.4.8 Einstiegsvorrichtung 25
5.4.9 Schutzdach 26

5.4.10 Fallhöhe 26
5.4.11 Auftrieb im verstauten Zustand 26
5.5 Angebrachte Ausrüstung 26
5.5.1 Allgemeines 26
5.5.2 Rettungsleinen und Greifleinen 27
5.5.3 Halteleinen 27
5.5.4 Treibanker 28
5.5.5 Rettungsleine und Wurfring 28
5.5.6 Stabilisierungssystem 28
5.5.7 Ortungsleuchten 29
5.5.8 Messer/Gurtschneidevorrichtung 31
5.5.9 Rettungsnotsender 31
5.5.10 Überlebensausrüstung 31
5.6 Ergonomische Leistung 32
5.7 Seetüchtigkeit 33
5.8 Koffer oder Behälter 34
5.8.1 Rettungsinseln der Kategorie A 34
5.8.2 Rettungsinseln der Kategorie B 34
6 Prüfung 34
6.1 Sichtprüfung 34
6.2 Nennwerte und Grenzabweichung 35
6.3 Werkstoffe und Komponenten 35
6.3.1 Flüssigkeiten (Koffer oder Behälter für Rettungsinseln der Kategorie B) 35
6.3.2 Kraftstoff 35
6.3.3 Beständigkeit gegen Durchstoßen 35
6.3.4 Beständigkeit gegen Pilzbefall 36
6.3.5 Entlastungsventil 37
6.3.6 Festigkeit der Schnur 37
6.4 Funktionsfähigkeit 37
6.4.1 Allgemeines 37
6.4.2 Retroreflektierendes Material 37
6.4.3 Temperaturbeständigkeit 37
6.4.4 Prüf- und Enddruck 40
6.4.5 Aufblassystem und Einsatz 40
6.4.6 Überdruck 41
6.4.7 Aufblasen des Schutzdaches 41
6.4.8 Einsatz 41
6.4.9 Freibord 42
6.4.10 Festigkeit der Einstiegsvorrichtung 42
6.4.11 Fallhöhe 42
6.4.12 Auftrieb im verstauten Zustand 42
6.5 Angebrachte Ausrüstung 43
6.5.1 Festigkeit der Befestigungspunkte 43
6.5.2 Rettungsleinen und Greifleinen 43
6.5.3 Halteleine 43
6.5.4 Treibanker 43
6.5.5 Rettungsleine und Wurfring 43
6.5.6 Stabilisierungssystem 43
6.5.7 Messer/Gurtschneidevorrichtung 44
6.5.8 Leuchten 44
6.6 Ergonomische Leistung 45
6.6.1 Allgemeines 45
6.6.2 Versuchspersonen 45
6.6.3 Einsatz einer Rettungsinsel der Kategorie A 46
6.6.4 Einsatz einer Rettungsinsel der Kategorie B 46
6.6.5 Einstieg 47
6.6.6 Verwendung von angebrachten Ausrüstungen 48
6.6.7 Verwendung des Schutzdachs 48

6.6.8 Antrieb 49
6.6.9 Sprungbeständigkeit 49
6.6.10 Ansammlung von Kohlendioxid 49
6.7 Seetüchtigkeit 49
6.8 Berichterstellung 50
7 Kennzeichnung 50
8 Durch den Hersteller bereitgestellte Informationen 52
Anhang A (informativ) Anweisungskarte und Überlebenshandbuch 53
A.1 Anweisungskarte 53
A.1.1 Allgemeines 53
A.1.2 Sofortige Maßnahmen 53
A.1.3 Anweisungen für längere Expositionen 53
A.1.4 Anweisungen für das Eintreffen der Rettungsdienste 54
A.2 Überlebenshandbuch 54
Literaturhinweise 56

Bilder

Bild 1 — Typische Rettungsinsel — Anordnung von retroreflektierendem Band an Auftriebskammern und Schutzdach 21
Bild 2 — Typische Rettungsinsel — Anordnung von retroreflektierendem Band an der Oberfläche des/der Schutzdachs/Schutzdächer 22
Bild 3 — Prüfkörperhalter für die Prüfung der Beständigkeit gegen Durchstoßen 36
Bild 4 — Einstechwerkzeug für die Prüfung der Beständigkeit gegen Durchstoßen 36
Bild 5 — Profil der Temperaturveränderungen für die Prüfung einer Rettungsinsel der Kategorie A 39

Tabellen

Tabelle 1 — Chromatizitätskoordinaten x und y und Leuchtdichtefaktor β für gelbe, orange und rote nicht fluoreszierende Farben des Werkstoffs der Rettungsinsel 19
Tabelle 2 — Chromatizitätskoordinaten x und y und Leuchtdichtefaktor β für gelbe, gelb-orange, orange und orange-rote und rote fluoreszierende Farben des Werkstoffs der Rettungsinsel 20
Tabelle 3 — Effektive Lichtstärke der Außenbeleuchtung 30
Tabelle 4 — Expositionsbedingungen für Temperaturwechsel 38
Tabelle 5 — Größenbereich der Versuchspersonen 45

Contents

Page

European foreword 5
Introduction 6
1 Scope 7
2 Normative references 7
3 Terms and definitions 8
4 Description 12
4.1 Design features 12
4.2 Performance levels 13
4.2.1 Category A 13
4.2.2 Category B 13
5 Requirements 14
5.1 Design 14
5.1.1 Occupancy ratings 14
5.1.2 Buoyancy 14
5.1.3 Canopy 14

5.1.4 Floor 15
5.1.5 Boarding facility 15
5.1.6 Seaworthiness 15
5.2 Materials and components 15
5.2.1 General 15
5.2.2 Resistance to temperature 15
5.2.3 Resistance to fluids 16
5.2.4 Resistance to fuel 16
5.2.5 Tensile and tear strength 16
5.2.6 Adhesion 17
5.2.7 Seam strength 17
5.2.8 Chafing/abrasion 17
5.2.9 Gas permeability 18
5.2.10 Resistance to puncture 18
5.2.11 Resistance to fungal growth 18
5.2.12 Flammability 18
5.2.13 Resistance to salt spray 18
5.2.14 Resistance to ultraviolet radiation 19
5.3 Conspicuity 19
5.3.1 Colour 19
5.3.2 Retroreflective material 20
5.4 Functional performance 22
5.4.1 Resistance to temperature 22
5.4.2 Pressure retention 22
5.4.3 Proof pressure 23
5.4.4 Inflation systems 23
5.4.5 Overpressure 24
5.4.6 Deployment 24
5.4.7 Freeboard 25
5.4.8 Boarding facility 25
5.4.9 Canopy 26
5.4.10 Drop 26
5.4.11 Packed buoyancy 26
5.5 Attached equipment 26
5.5.1 General 26
5.5.2 Life lines and grab lines 26
5.5.3 Retaining lines 27
5.5.4 Sea anchor 28
5.5.5 Rescue line and quoit 28
5.5.6 Stabilizing system 28
5.5.7 Survivor locator lights 29
5.5.8 Knife/belt cutter 30
5.5.9 Survival ELT 31
5.5.10 Survival equipment kit 31
5.6 Ergonomic performance 31
5.7 Seaworthiness 33
5.8 Valise or container 33
5.8.1 Category A life rafts 33
5.8.2 Category B life rafts 33
6 Testing 34
6.1 Visual inspection 34
6.2 Nominal values and tolerances 34
6.3 Materials and components 34
6.3.1 Fluids (Category B life raft valise or container) 34

6.3.2 Fuel ... 34
6.3.3 Resistance to puncture ... 35
6.3.4 Resistance to fungal growth ... 36
6.3.5 Relief valve ... 36
6.3.6 Strength of lacing cord ... 36
6.4 Functional performance ... 36
6.4.1 General ... 36
6.4.2 Retroreflective material ... 36
6.4.3 Resistance to temperature ... 37
6.4.4 Proof and ultimate pressure ... 39
6.4.5 Inflation system and deployment ... 39
6.4.6 Overpressure ... 40
6.4.7 Canopy inflation ... 40
6.4.8 Deployment ... 40
6.4.9 Freeboard ... 41
6.4.10 Strength of boarding facility ... 41
6.4.11 Drop ... 41
6.4.12 Packed buoyancy ... 41
6.5 Attached equipment ... 42
6.5.1 Strength of attachment points ... 42
6.5.2 Life lines and grab lines ... 42
6.5.3 Retaining line ... 42
6.5.4 Sea anchor ... 42
6.5.5 Rescue line and quoit ... 42
6.5.6 Stabilizing system ... 42
6.5.7 Knife/belt cutter ... 43
6.5.8 Lights ... 43
6.6 Ergonomic performance ... 44
6.6.1 General ... 44
6.6.2 Test subjects ... 44
6.6.3 Category A life raft deployment ... 45
6.6.4 Category B life raft deployment ... 45
6.6.5 Boarding ... 45
6.6.6 Use of attached equipment ... 46
6.6.7 Canopy use ... 47
6.6.8 Propulsion ... 47
6.6.9 Jump resistance ... 47
6.6.10 Carbon dioxide build-up ... 48
6.7 Seaworthiness ... 48
6.8 Reporting ... 48

7 Marking ... 49

8 Information supplied by the manufacturer ... 50

Annex A (informative) Instruction card and survival manual ... 51

A.1 Instruction card ... 51
A.1.1 General ... 51
A.1.2 Immediate actions ... 51
A.1.3 Instructions for longer exposures ... 51
A.1.4 Instructions on arrival of rescue services ... 52

A.2 Survival manual ... 52

Bibliography ... 54