DIN EN 4862:2026-11 (D/E)

Luft- und Raumfahrt - Drehflügler-Rettungswesten zum ständigen Tragen - Anforderungen, Prüfung und Kennzeichnung; Deutsche und Englische Fassung EN 4862:2023

Aerospace series - Rotorcraft constant wear lifejackets - Requirements, testing and marking; German and English version EN 4862:2023

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 5
Einleitung 6
1 Anwendungsbereich 7
2 Normative Verweisungen 7
3 Begriffe 8
4 Beschreibung 11
5 Anforderungen 12
5.1 Allgemeines 12
5.2 Gestaltung 12
5.3 Werkstoffe und Komponenten 12
5.3.1 Metallbauteile 12
5.3.2 Nähfaden 13
5.3.3 Stoff 13
5.3.4 Strukturelle Bänder und Befestigungsbänder 14
5.3.5 Strukturelle Schnüre 15
5.3.6 Strukturelle Reißverschlüsse 15
5.3.7 Beschlagteile 15
5.3.8 Bestandteile des Aufblassystems 15
5.3.9 Werkstoffe der Auftriebskammer 15
5.3.10 Überdruckventil 15
5.3.11 Gasflaschen 15
5.4 Zubehörteile 15
5.4.1 Allgemeines 15
5.4.2 Spritzschutzhaube 16
5.4.3 Ortungsleuchte 17
5.4.4 Signalpfeife 17
5.4.5 Bergeschlaufe 17
5.4.6 Verbindungsleine 18
5.4.7 EBS 18
5.4.8 Andere optionale Zubehörteile 18
5.5 Physikalische Leistung der Vorrichtung 19
5.5.1 Widerstandsfähigkeit gegen Temperaturschwankungen 19
5.5.2 Verschleiß 19
5.5.3 Aufblasen 19
5.5.4 Festigkeit 20
5.5.5 Auftrieb 20
5.5.6 Überdruck 21
5.5.7 Entflammbarkeit 21
5.5.8 Kraftstoffbeständigkeit 21
5.5.9 Drehmoment 21
5.6 Erkennbarkeit 21
5.6.1 Allgemeines 21
5.6.2 Retroreflektierendes Material 21
5.7 Ergonomische Leistung 22
5.7.1 Anlegen und Sitz 22
5.7.2 Hochrutschen 22

5.7.3 Flucht aus einem Hubschrauber . . . 22
5.7.4 Sprung ins Wasser . . . 23
5.7.5 Auftriebswinkel und Freibord . . . 23
5.7.6 Selbstaufrichtung . . . 23
5.7.7 Stabilität im Wasser . . . 23
5.7.8 Gesichtsfeld . . . 23
5.7.9 Bewegungsfreiheit und Verwendung von Zubehörteilen . . . 23
5.7.10 Einstieg in eine Rettungsinsel . . . 24
5.7.11 Rettung und Bergung . . . 24
5.8 Kompatibilität . . . 24
5.8.1 Allgemeines . . . 24
5.8.2 Leistung der Ausrüstungskombination(en) . . . 25
6 Prüfung . . . 27
6.1 Sichtprüfung . . . 27
6.2 Nennwerte und Grenzabweichung . . . 28
6.3 Reihenfolge der Prüfungen . . . 28
6.4 Prüfung der magnetischen Eigenschaften . . . 28
6.5 Temperaturwechsel . . . 28
6.6 Verschleiß . . . 29
6.7 Anbringung von retroreflektierendem Material . . . 30
6.8 Aufblasen . . . 30
6.9 Festigkeitsprüfungen . . . 31
6.9.1 Horizontale und vertikale Last . . . 31
6.9.2 Prüfung der Bergeschlaufe . . . 36
6.9.3 Verbindungsleine . . . 37
6.9.4 Prüfung der Festigkeit der Befestigungspunkte . . . 37
6.10 Auftrieb der Vorrichtung . . . 37
6.11 Überdruckprüfung . . . 38
6.12 Entflammbarkeit . . . 39
6.13 Kraftstoffbeständigkeit . . . 40
6.14 Prüfung des Gasaustausches der Spritzschutzhaube . . . 41
6.15 Drehmomentprüfung . . . 41
6.16 Ergonomische Leistung . . . 44
6.16.1 Allgemeines . . . 44
6.16.2 Versuchspersonen . . . 45
6.16.3 Anlegen und Sitz . . . 46
6.16.4 Beurteilung des Hochrutschens . . . 46
6.16.5 Flucht aus einem Hubschrauber unter Wasser . . . 46
6.16.6 Sprung ins Wasser . . . 47
6.16.7 Auftriebswinkel . . . 48
6.16.8 Freibord . . . 48
6.16.9 Drehen . . . 49
6.16.10 Selbstaufrichtung . . . 49
6.16.11 Prüfung der Stabilität von Rettungswesten im Wasser . . . 49
6.16.12 Gesichtsfeld . . . 50
6.16.13 Farbe . . . 50
6.16.14 Bewegungsfreiheit und Verwendung von Zubehörteilen . . . 50
6.16.15 Einstieg in eine Rettungsinsel . . . 52
6.16.16 Rettung und Bergung . . . 52
6.16.17 Fluchtauftrieb . . . 52
6.17 Kompatibilität und Leistung der Ausrüstungskombination(en) . . . 53
6.17.1 Allgemeines . . . 53
6.17.2 Versuchspersonen . . . 53
6.17.3 Bekleidung . . . 54
6.17.4 Prüfung der Kompatibilität und der Leistung des Schutzkleidungssystems gegen Unterkühlung im Wasser . . . 54
6.18 Kompatibilität der Besatzungsausrüstung . . . 54

6.19 Berichterstellung 56
7 Kennzeichnung 56
8 Durch den Hersteller bereitgestellte Informationen 57
Literaturhinweise 59

Bilder

Bild 1 — Gestaltung einer Prüfeinrichtung in Form einer Falltrommel (Allgemeintoleranzen ISO 2768-1, v) 29
Bild 2 — Prüfform für die Prüfung der vertikalen Last, der Verbindungsleinen der Bergeschlaufe und der Befestigungspunkte (allgemeine Toleranzen nach ISO 2768-1, v) 31
Bild 3 — Prüfung der horizontalen Last einer Rettungsweste des Bügeltyps 33
Bild 4 — Prüfung der horizontalen Last einer Rettungsweste des Typs Weste 33
Bild 5 — Prüfung der vertikalen Last einer Rettungsweste des Bügeltyps 34
Bild 6 — Prüfung der vertikalen Last einer Rettungsweste des Westentyps 35
Bild 7 — Gebogenes Rohr für die Prüfung der vertikalen Last (allgemeine Toleranzen nach ISO 2768-1, v) 35
Bild 8 — Prüfung der Bergeschlaufe mit einem Prüfrumpf 36
Bild 9 — Anordnung für die Entflammbarkeitsprüfung (Allgemeintoleranzen ISO 2768-1, v) . . . 40
Bild 10 — Prüfrumpf (Allgemeintoleranzen ISO 2768-1, v) 42
Bild 11 — Beispiel für eine Vorrichtung zur Messung der Stabilität 43
Bild 12 — Beispiel einer handgeführten Drehvorrichtung 44
Bild 13 — Ein Beispiel für eine Vorrichtung zur Messung des Mundfreibords 48
Bild 14 — Position des Umfangmessers 50

Tabellen

Tabelle 1 — Chromatizitätskoordinaten x und y und Leuchtdichtefaktor β für gelbe, orange und rote nicht fluoreszierende Farben des Werkstoffs der Rettungsweste 13
Tabelle 2 — Chromatizitätskoordinaten x und y und Leuchtdichtefaktor β für gelbe, gelb-orange, orange und orange-rote und rote fluoreszierende Farben des Werkstoffs der Rettungsweste 14
Tabelle 3 — Zubehörteile von Schwimmwesten 16
Tabelle 4 — Reihenfolge für die Prüfung der ergonomischen Leistung 44
Tabelle 5 — Größenbereich der Versuchspersonen 45
Tabelle 6 — Prüfungen der Kompatibilität und der Leistung des Schutzkleidungssystems gegen Unterkühlung im Wasser 54

Contents Page

European foreword 5
Introduction 6
1 Scope 7
2 Normative references 7
3 Terms and definitions 8
4 Description 11
5 Requirements 12
5.1 General 12
5.2 Design 12
5.3 Materials and components 12

5.3.1 Metallic components 12
5.3.2 Sewing thread 12
5.3.3 Fabric 13
5.3.4 Structural webbing and tie tapes 15
5.3.5 Structural lacing 15
5.3.6 Structural zippers 15
5.3.7 Hardware 15
5.3.8 Inflation system components 15
5.3.9 Inflation chamber materials 15
5.3.10 Overpressure relief valve 15
5.3.11 Gas cylinders 15
5.4 Accessories 15
5.4.1 General 15
5.4.2 Sprayhood 16
5.4.3 Survivor locator light 17
5.4.4 Whistle 17
5.4.5 Lifting loop 17
5.4.6 Buddy line 18
5.4.7 EBS 18
5.4.8 Other optional accessories 18
5.5 Physical performance of device 19
5.5.1 Resistance to temperature variation 19
5.5.2 Wear and tear 19
5.5.3 Inflation 19
5.5.4 Strength 20
5.5.5 Buoyancy 20
5.5.6 Overpressure 20
5.5.7 Flammability 21
5.5.8 Resistance to fuel 21
5.5.9 Torque 21
5.6 Conspicuity 21
5.6.1 General 21
5.6.2 Retroreflective material 21
5.7 Ergonomic performance 22
5.7.1 Donning and fit 22
5.7.2 Ride-up 22
5.7.3 Helicopter escape 22
5.7.4 Jump into water 22
5.7.5 Flotation angles and freeboard 22
5.7.6 Self-righting 23
5.7.7 In-water stability 23
5.7.8 Field of vision 23
5.7.9 Freedom of movement and use of accessories 23
5.7.10 Life raft boarding 23
5.7.11 Rescue and recovery 24
5.8 Compatibility 24
5.8.1 General 24
5.8.2 Performance of equipment combination(s) 24

6 Testing 27
6.1 Visual inspection 27
6.2 Nominal values and tolerances 27
6.3 Order of testing 27
6.4 Magnetic properties testing 27

6.5 Temperature cycling ... 27
6.6 Wear and tear ... 28
6.7 Retroreflective material application ... 30
6.8 Inflation ... 30
6.9 Strength tests ... 32
6.9.1 Horizontal and vertical load ... 32
6.9.2 Lifting loop test ... 36
6.9.3 Buddy line ... 36
6.9.4 Strength test of attachment points ... 37
6.10 Buoyancy of device ... 37
6.11 Overpressure test ... 38
6.12 Flammability ... 39
6.13 Resistance to fuel ... 40
6.14 Sprayhood gas exchange test ... 41
6.15 Torque test ... 41
6.16 Ergonomic performance ... 43
6.16.1 General ... 43
6.16.2 Test subjects ... 44
6.16.3 Donning and fit ... 46
6.16.4 Ride-up assessment ... 46
6.16.5 Helicopter underwater escape ... 46
6.16.6 Jump into water ... 47
6.16.7 Flotation angles ... 47
6.16.8 Freeboard ... 47
6.16.9 Turning ... 48
6.16.10 Self-righting ... 48
6.16.11 In-water stability test for lifejackets ... 49
6.16.12 Field of vision ... 49
6.16.13 Colour ... 50
6.16.14 Freedom of movement and use of accessories ... 50
6.16.15 Life raft boarding ... 51
6.16.16 Rescue and recovery ... 51
6.16.17 Escape buoyancy ... 52
6.17 Compatibility and performance of equipment combination(s) ... 53
6.17.1 General ... 53
6.17.2 Test subjects ... 53
6.17.3 Clothing ... 53
6.17.4 Compatibility and immersion suit system performance testing ... 53
6.18 Crew equipment compatibility ... 54
6.19 Reporting ... 55

7 Marking ... 55

8 Information supplied by the manufacturer ... 56

Bibliography ... 58