

E DIN EN ISO 15027-3:2023-06 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2023-05-12

Schutzkleidung gegen Unterkühlung im Wasser - Teil 3: Prüfverfahren (ISO/DIS 15027-3:2023); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 15027-3:2023

Immersion suits - Part 3: Test methods (ISO/DIS 15027-3:2023); German and English version prEN ISO 15027-3:2023

| Inhalt | Seite |
|---|-------|
| Europäisches Vorwort..... | 9 |
| Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Verordnung (EU) 2016/425..... | 10 |
| Vorwort..... | 15 |
| 1 Anwendungsbereich..... | 17 |
| 2 Normative Verweisungen..... | 17 |
| 3 Begriffe..... | 17 |
| 4 Prüfung des Geräts..... | 19 |
| 4.1 Allgemeines..... | 19 |
| 4.2 Probenahme..... | 19 |
| 4.3 Temperaturwechselprüfung..... | 20 |
| 4.3.1 Allgemeines..... | 20 |
| 4.3.2 Durchführung..... | 20 |
| 4.4 Falltrommelprüfung..... | 20 |
| 4.4.1 Allgemeines..... | 20 |
| 4.4.2 Gerät..... | 20 |
| 4.4.3 Durchführung..... | 20 |
| 4.4.4 Bewertung..... | 20 |
| 4.5 Zugfestigkeit von Nähten..... | 21 |
| 4.6 Prüfung der Brennstoffbeständigkeit..... | 21 |
| 4.7 Auftriebprüfung..... | 21 |
| 4.7.1 Kurzbeschreibung..... | 21 |
| 4.7.2 Gerät..... | 22 |
| 4.7.3 Durchführung..... | 22 |
| 4.7.4 Ergebnisse..... | 22 |
| 4.8 Zugfestigkeitsprüfung des Anzugs..... | 22 |
| 4.8.1 Kurzbeschreibung..... | 22 |
| 4.8.2 Gerät..... | 22 |
| 4.8.3 Durchführung..... | 23 |
| 4.8.4 Ergebnisse..... | 23 |
| 4.9 Bergeschlaufenprüfung..... | 23 |
| 4.9.1 Durchführung..... | 23 |
| 4.9.2 Ergebnisse..... | 24 |
| 4.10 Entflammbarkeitsprüfung..... | 24 |
| 4.10.1 Kurzbeschreibung..... | 24 |
| 4.10.2 Gerät..... | 24 |
| 4.10.3 Probenahme..... | 25 |
| 4.10.4 Durchführung..... | 25 |
| 4.10.5 Bewertung..... | 25 |
| 4.11 Reinigung..... | 26 |
| 4.12 Menschliche Prüfpersonen..... | 26 |

| | | |
|--|--|----|
| 4.12.1 | Unterweisung und Auswahl..... | 26 |
| 4.12.2 | Anzahl und Größen der menschlichen Prüfpersonen..... | 26 |
| 4.12.3 | Geschlecht der Prüfpersonen..... | 27 |
| 4.12.4 | Eignung von menschlichen Prüfpersonen..... | 27 |
| 4.12.5 | Kleidung der Prüfpersonen..... | 27 |
| 4.12.6 | Kriterien für Bestehen/Versagen..... | 27 |
| 4.13 | Messung der Leckage..... | 28 |
| 4.13.1 | Messung der Leckage beim Springen..... | 28 |
| 4.13.2 | Messung des Eindringens von Wasser beim Schwimmen..... | 29 |
| 4.14 | Thermische Prüfung..... | 29 |
| 4.14.1 | Prüfung mit einem thermischen Dummy..... | 29 |
| 4.14.2 | Prüfung mit menschlichen Prüfpersonen..... | 33 |
| 4.15 | Ergonomische Leistungsprüfung..... | 36 |
| 4.15.1 | Allgemeines..... | 36 |
| 4.15.2 | Anlegen..... | 36 |
| 4.15.3 | Gehen..... | 37 |
| 4.15.4 | Klettern..... | 38 |
| 4.15.5 | Geschicklichkeit und Bewegungsfreiheit..... | 39 |
| 4.16 | Prüfung im Wasser und Sichtfeldprüfungen..... | 39 |
| 4.16.1 | Sprungprüfung..... | 39 |
| 4.16.2 | Sekundäres Anlegen..... | 40 |
| 4.16.3 | Drehprüfung..... | 40 |
| 4.16.4 | Augenfälligkeit..... | 40 |
| 4.16.5 | Sichtfeld..... | 41 |
| 4.16.6 | Schwimm- und Ausstiegsprüfung..... | 41 |
| 4.17 | Hubschrauberpassagieranzüge..... | 42 |
| 4.17.1 | Verlassen des Hubschraubers (nur für Hubschrauberpassagieranzüge nach ISO 15027-1)..... | 42 |
| 4.17.2 | Auftriebsmessung (nur für Hubschrauberpassagieranzüge)..... | 42 |
| Anhang A (normativ) Prüfergebnisse — Messunsicherheit..... | | 43 |
| Anhang B (normativ) Prüfprotokoll und Checkliste für die Prüfung mit thermischen Dummies..... | | 44 |
| B.1 | Prüfprotokoll für die Prüfung mit thermischen Dummies für ISO-Labore..... | 44 |
| B.2 | Checkliste für das Prüfprotokoll für die Prüfung mit thermischen Dummies für ISO- Labore..... | 47 |
| Anhang C (normativ) Thermischer Dummy — Mittel zur Wasserumwälzung..... | | 53 |
| C.1 | Kurzbeschreibung..... | 53 |
| C.2 | Standardvorrichtung und Betrieb..... | 53 |
| C.3 | Alternative Systeme..... | 53 |
| C.4 | Verweisungen..... | 53 |
| Anhang D (normativ) Korrelation von thermischen Dummy-Systemen..... | | 54 |
| D.1 | Allgemeines..... | 54 |
| D.2 | Thermischer Dummy..... | 54 |
| D.3 | Standard-Unterbekleidung..... | 54 |
| D.4 | Betriebsbedingungen..... | 54 |
| D.5 | Wärmedurchgangswiderstände der für die Korrelation mit dem Dummy verwendeten Schutzkleidungssysteme gegen Unterkühlung im Wasser..... | 54 |
| Anhang E (normativ) Wärmeisolierverhalten von Anzugwerkstoffen — Prüfverfahren..... | | 56 |
| E.1 | Allgemeines..... | 56 |
| E.2 | Prüfverfahren..... | 56 |
| E.2.1 | Wärmeisolationsprüfung nach Goodwin..... | 57 |
| E.2.2 | Sockenverfahren der Universität Lund..... | 60 |
| Anhang F (informativ) Beurteilung der medizinischen Tauglichkeit für thermische Prüfungen am Menschen in kaltem Wasser..... | | 63 |
| Literaturhinweise..... | | 64 |

Bilder

| | |
|--|-----------|
| Bild 1 — Konstruktion des Geräts für die Falltrommelprüfung | 21 |
| Bild 2 — Zugfestigkeitsprüfung des Anzugs..... | 23 |
| Bild 3 — Prüfform für senkrechte Belastungsprüfung, Bergeschlaufenprüfung und Prüfung von Buddyleinen | 24 |
| Bild 4 — Entflammbarkeitsprüfung..... | 26 |
| Bild 5 — Anordnung der Messstellen | 34 |
| Bild 6 — Zu besteigende Plattform..... | 41 |
| Bild E.1 — Prüfzylinder..... | 58 |
| Bild E.2 — Prüfprobe | 59 |
| Bild E.3 — Fußmodell. Die Oberflächentemperatur und die elektrische Leistung für jede Zone werden separat mit einem Computer geregelt | 61 |

Tabellen

| | |
|--|-----------|
| Tabelle ZA.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und der Verordnung (EU) 2016/425..... | 10 |
| Tabelle ZA.2 — Zur Geltendmachung der Konformitätsvermutung anzuwendende Normen, wie in diesem Anhang ZA beschrieben | 13 |
| Tabelle 1 — Größen der Prüfpersonen..... | 27 |
| Tabelle D.1 — Wertebereich des korrigierten Wärmedurchgangswiderstands von Bezugs-Schutzkleidungssystemen gegen Unterkühlung im Wasser für die Korrelation von thermischen Dummssystemen..... | 55 |