

# DIN EN ISO 23537-1:2017-02 (D)

## Anforderungen an Schlafsäcke - Teil 1: Thermische Anforderungen und Abmessungen (ISO 23537-1:2016); Deutsche Fassung EN ISO 23537-1:2016

---

| Inhalt   | Seite |
|--|-------|
| Europäisches Vorwort.....  | 4     |
| Vorwort.....   | 5     |
| Einleitung.....  | 6     |
| 1 Anwendungsbereich.....   | 7     |
| 2 Normative Verweisungen.....  | 7     |
| 3 Begriffe.....  | 7     |
| 4 Anforderungen und Prüfverfahren.....   | 8     |
| 4.1 Wasserdampfdurchgangsindex.....  | 8     |
| 4.2 Innenmaße.....   | 9     |
| 4.2.1 Innenlänge.....  | 9     |
| 4.2.2 Größte Innenweite.....   | 9     |
| 4.2.3 Innenweite des Fußbereichs.....  | 9     |
| 4.3 Gesamtmasse.....   | 9     |
| 4.4 Thermische Eigenschaften.....  | 9     |
| 4.4.1 Kurzbeschreibung.....  | 9     |
| 4.4.2 Thermische Gliederpuppe.....   | 10    |
| 4.4.3 Klimakammer.....   | 10    |
| 4.4.4 Wärmedurchgangswiderstand.....   | 10    |
| 4.4.5 Künstlicher Boden.....   | 11    |
| 4.4.6 Probenahme und Vorbehandlung.....  | 11    |
| 4.4.7 Durchführung der Prüfung.....  | 11    |
| 4.4.8 Berechnung der Temperaturen des Verwendungsbereiches.....                            | 12    |
| 4.4.9 Kalibrierung der thermischen Gliederpuppe.....                                       | 14    |
| 5 Prüfbericht.....   | 15    |
| 6 Beschriftung.....  | 16    |
| 6.1 Diagramm für den Verwendungsbereich.....   | 16    |
| 6.2 Kennzeichnung.....   | 16    |
| 6.3 Herstellerinformationen.....   | 17    |
| Anhang A (normativ) Bezugswerte des Wärmedurchgangswiderstands für die Kalibrierung.....   | 19    |
| A.1 Allgemeines.....   | 19    |
| A.2 Thermische Gliederpuppe.....   | 19    |
| A.3 Bekleidung und künstlicher Boden.....  | 19    |
| A.4 Prüfbedingungen.....   | 19    |
| A.5 Bezugswerte der Wärmedurchgangswiderstände des Referenzsatzes von Schlafsäcken.....    | 20    |
| Anhang B (informativ) Genauigkeit der Prüfergebnisse.....                                  | 21    |
| B.1 Wiederholgenauigkeit.....  | 21    |
| B.2 Vergleichspräzision.....   | 21    |
| Anhang C (normativ) Physiologisches Modell zur Berechnung des Verwendungsbereichs.....     | 22    |
| C.1 Thermisches Gleichgewicht und Berechnung der Temperaturen des Verwendungsbereichs..... | 22    |
| C.2 Wärmeenergieumsatz, $M$ .....  | 22    |
| C.3 Trockener Wärmeverlust, $H_c$ .....  | 23    |

|   |   |    |
|---|---|----|
| C.4   | Wärmeabgabe durch Verdunstung, $H_e$ .....  | 23 |
| C.5   | Wärmeabgabe über die Atemluft, $H_{res}$ .....  | 25 |
| C.6   | Austausch des Körperwärmegehalts, $\Delta S$ .....                                    | 25 |
| C.7   | Festgelegte physiologische Werte für die Berechnung der Verwendungstemperaturen ..... | 26 |
| C.7.1   | Extremtemperatur, $T_{ext}$ .....   | 26 |
| C.7.2   | Grenztemperatur, $T_{lim}$ .....  | 26 |
| C.7.3   | Komforttemperatur, $T_{comf}$ .....   | 26 |
| C.7.4   | Höchsttemperatur, $T_{max}$ .....   | 27 |
| C.8   | Näherungsweise Berechnung der Verwendungstemperaturen .....                           | 27 |
| Anhang D (informativ) Warnung vor missbräuchlicher Verwendung der Temperaturwerte ..... |   | 28 |
| Anhang E (informativ) Begründung.....   |   | 29 |