

DIN EN ISO 23537-1



ICS 97.200.30

Mit DIN EN ISO 23537-2:2017-02
Ersatz für
DIN EN 13537:2012-08

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

Requirements for sleeping bags –
Part 1: Thermal and dimensional requirements (ISO 23537-1:2016);
German version EN ISO 23537-1:2016

Exigences pour les sacs de couchage –
Partie 1: Exigences thermiques et dimensionnelles (ISO 23537-1:2016);
Version allemande EN ISO 23537-1:2016

Gesamtumfang 34 Seiten

DIN-Normenausschuss Sport- und Freizeitgerät (NASport)

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn dieser Norm ist 2017-02-01.

Nationales Vorwort

Diese Norm enthält sicherheitstechnische Festlegungen.

Dieses Dokument (EN ISO 23537-1:2016) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 136 „Sport-, Spielplatz- und andere Freizeitanlagen und -geräte“, dessen Sekretariat von DIN (Deutschland) gehalten wird, in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee ISO/TC 83 „Sports and other recreational facilities and equipment“, dessen Sekretariat von DIN (Deutschland) gehalten wird, erarbeitet.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 112-02-03 AA „Schlafsäcke“ im DIN-Normenausschuss Sport- und Freizeitgerät (NASport).

Sofern die Norm vom Ausschuss für Produktsicherheit ermittelt und deren Fundstelle von der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin im Gemeinsamen Ministerialblatt bekannt gegeben worden ist, wird bei Schlafsäcken, die nach dieser Norm hergestellt werden, vermutet, dass sie den betreffenden Anforderungen an Sicherheit und Gesundheit von Personen genügen.

Für die in diesem Dokument zitierten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 139	siehe DIN EN ISO 139
ISO 3758	siehe DIN EN ISO 3758
ISO 11092	siehe DIN EN ISO 11092
ISO 15831	siehe DIN EN ISO 15831

Änderungen

Gegenüber DIN EN 13537:2012-08 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Herausgabe als DIN EN ISO;
- b) Aufteilung in zwei Teile („Thermische Anforderungen und Abmessungen“ sowie „Stoff- und Materialeigenschaften“);
- c) Norm vollständig technisch überarbeitet.

Frühere Ausgaben

DIN 7943-1: 1995-02
DIN 7943-2: 1995-02
DIN EN 13537: 2002-11, 2012-08

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 139, *Textilien — Normalklimate für die Probenvorbereitung und Prüfung*

DIN EN ISO 3758, *Textilien — Pflegekennzeichnungs-Code auf der Basis von Symbolen*

DIN EN ISO 11092, *Textilien — Physiologische Wirkungen — Messung des Wärme- und Wasserdampfdurchgangswiderstands unter stationären Bedingungen (sweating guarded-hotplate test)*

DIN EN ISO 15831, *Bekleidung — Physiologische Wirkungen — Messung der Wärmeisolation mittels einer Thermopuppe*

— Leerseite —

Deutsche Fassung

Anforderungen an Schlafsäcke —
Teil 1: Thermische Anforderungen und Abmessungen
(ISO 23537-1:2016)

Requirements for sleeping bags —
Part 1: Thermal and dimensional requirements
(ISO 23537-1:2016)

Exigences pour les sacs de couchage —
Partie 1: Exigences thermiques et dimensionnelles
(ISO 23537-1:2016)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 5. September 2016 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Management-Zentrum des CEN-CENELEC oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

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, ΔS	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

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 23537-1:2016) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 83 „Sports and other recreational facilities and equipment“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 136 „Sport-, Spielplatz- und andere Freizeitanlagen und -geräte“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer Nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis April 2017, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis April 2017 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt EN 13537:2012.

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 23537-1:2016 wurde vom CEN als EN ISO 23537-1:2016 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung von Nationalen Normungsorganisationen (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird normalerweise von ISO Technischen Komitees durchgeführt. Jede Mitgliedsorganisation, die Interesse an einem Thema hat, für welches ein Technisches Komitee gegründet wurde, hat das Recht, in diesem Komitee vertreten zu sein. Internationale Organisationen, staatlich und nicht-staatlich, in Liaison mit ISO, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) bei allen elektrotechnischen Themen zusammen.

Die Verfahren, die bei der Entwicklung dieses Dokuments angewendet wurden und die für die weitere Pflege vorgesehen sind, werden in den ISO/IEC-Direktiven, Teil 1 beschrieben. Im Besonderen sollten die für die verschiedenen ISO-Dokumentenarten notwendigen Annahmekriterien beachtet werden. Dieses Dokument wurde in Übereinstimmung mit den Gestaltungsregeln der ISO/IEC-Direktiven, Teil 2 erarbeitet (siehe www.iso.org/directives).

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. ISO ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren. Details zu allen während der Entwicklung des Dokuments identifizierten Patentrechten finden sich in der Einleitung und/oder in der ISO-Liste der empfangenen Patenterklärungen (siehe www.iso.org/patents).

Jeder in diesem Dokument verwendete Handelsname wird als Information zum Nutzen der Anwender angegeben und stellt keine Anerkennung dar.

Eine Erläuterung der Bedeutung ISO-spezifischer Benennungen und Ausdrücke, die sich auf Konformitätsbewertung beziehen, sowie Informationen über die Beachtung der Grundsätze der Welthandelsorganisation (WTO) zu technischen Handelshemmnissen (TBT, en: Technical Barriers to Trade) durch ISO enthält der folgende Link: www.iso.org/iso/foreword.html.

ISO 23537 wurde vom Europäischen Komitee für Normung (CEN) Technischen Komitee CEN/TC 136 „Sport-, Spielplatz- und andere Freizeitanlagen und -geräte“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee ISO/TC 83 „Sports and other recreational facilities and equipment“ entsprechend der Vereinbarung zur technischen Zusammenarbeit zwischen ISO und CEN (Wiener Vereinbarung) erarbeitet

ISO 23537 besteht aus den folgenden Teilen unter dem Haupttitel *Requirements for sleeping bags*:

- *Part 1: Thermal and dimensional requirements*
- *Part 2: Fabric and material properties*

Einleitung

Dies ist die erste Ausgabe dieses Teils von ISO 23537. Diese basiert auf der fortlaufenden Weiterentwicklung der Europäischen Norm EN 13537.

Diese Internationale Norm besteht aus zwei Teilen, die eine getrennte Bewertung der thermischen Eigenschaften sowie der Produkt- und der Werkstoffleistungsfähigkeit ermöglichen. Diese Trennung der Teile ermöglicht auch die Weiterentwicklung von neuen Produktkombinationen, da sie Hersteller ermutigt, neue Werkstoffkombinationen in Betracht zu ziehen, die z.B. nicht zur Prüfung mit herkömmlichen physikalischen Textilprüfungen geeignet sein könnten, deren thermische Eigenschaften jedoch bewertet werden können.

Dieser Teil von ISO 23537 betrachtet wichtige Aspekte der thermischen Leistungsfähigkeit des Schlafsacks.

Während der Entwicklung dieses Teils von ISO 23537 wurde die Notwendigkeit beachtet, laborübergreifende Variabilität der thermischen Prüfung weiter zu reduzieren, und eine Anzahl von Prüfparametern wurde in der Konsequenz verschärft.

Ebenfalls wurde die Definition extremer Klimazonen beachtet, die jetzt als Temperaturen $< -20\text{ °C}$ bezeichnet wird.

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil von ISO 23537 legt die Anforderungen und Prüfverfahren sowie Bestimmungen zur Kennzeichnung von Schlafsäcken für Erwachsene fest, die bei Sport und Freizeitaktivitäten benutzt werden.

Dieser Teil von ISO 23537 gilt nicht für Schlafsäcke, die für besondere Zwecke vorgesehen sind, wie z. B. die militärische Verwendung und die Verwendung bei Expeditionen in extremen Klimazonen. Sie gilt nicht für Schlafsäcke für Kinder oder Säuglinge.

ANMERKUNG 1 Es existiert kein Vorhersagemodell zur Bestimmung der Grenztemperaturen auf Grundlage des Wärmedurchgangswiderstands eines Schlafsacks für Kinder und Säuglinge. Zudem kann ein solches Modell für die Prüfung nicht entwickelt werden, weil die notwendigen geregelten Schlafversuche mit Kindern oder Säuglingen in Klimakammern aus ethischen Gründen nicht zulässig sind.

ANMERKUNG 2 Die Grenztemperatur für extreme Klimabedingungen wird als -20 °C angesehen.

Dieser Teil von ISO 23537 beschreibt das Verfahren zur Beurteilung der Leistung eines Schlafsacks hinsichtlich des Schutzes gegen Kälte bei konstanten Bedingungen.

ANMERKUNG 3 Schlafsäcke ohne homogene Füllungen zur zusätzlichen lokalen Isolierung in bestimmten Teilen sind hinsichtlich der Kalibrierverfahren und/oder des Prüfablaufs problematisch. Die laufenden Arbeiten werden fortgesetzt, um geeignete Methoden zur Erstellung von Temperaturwerten bereitzustellen.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

ISO 139, *Textiles — Standard atmospheres for conditioning and testing*

ISO 1096, *Plywood — Classification*

ISO 3758, *Textiles — Care labelling code using symbols*

ISO 11092, *Textiles — Physiological effects — Measurement of thermal and water-vapour resistance under steady-state conditions (sweating guarded-hotplate test)*

ISO 15831:2004, *Clothing — Physiological effects — Measurement of thermal insulation by means of a thermal manikin*

EN 13088, *Mit Federn und Daunen gefüllte Fertigartikel — Verfahren für die Bestimmung der Gesamtmasse eines gefüllten Produktes und der Masse des Füllmaterials*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1

Komforttemperatur

T_{comf}

untere Grenze des Komfortbereichs, bis zu der sich der Nutzer eines Schlafsacks in entspannter Körperhaltung, z. B. auf dem Rücken liegend, mit seinem gesamten Körper im thermischen Gleichgewicht befindet und gerade noch nicht friert

Anmerkung 1 zum Begriff: Für weitere Informationen siehe C.7.3.