ILNAS-EN ISO 13997:2023 - Preview only Copy via ILNAS e-Shop

ILNAS

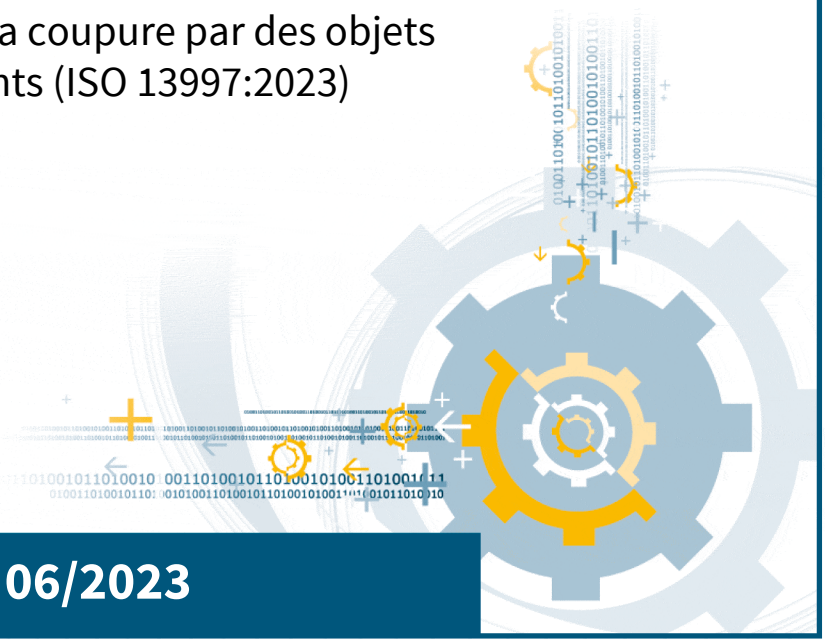
Institut luxembourgeois de la normalisation
de l'accréditation, de la sécurité et qualité
des produits et services

ILNAS-EN ISO 13997:2023

Schutzkleidung - Mechanische Eigenschaften - Bestimmung des Widerstandes gegen Schnitte mit scharfen Gegenständen (ISO

Protective clothing - Mechanical properties - Determination of resistance to cutting by sharp objects (ISO 13997:2023)

Vêtements de protection - Propriétés mécaniques - Détermination de la résistance à la coupure par des objets tranchants (ISO 13997:2023)



06/2023

Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm EN ISO 13997:2023 wurde als luxemburgische Norm ILNAS-EN ISO 13997:2023 übernommen.

Alle interessierten Personen, welche Mitglied einer luxemburgischen Organisation sind, können sich kostenlos an der Entwicklung von luxemburgischen (ILNAS), europäischen (CEN, CENELEC) und internationalen (ISO, IEC) Normen beteiligen:

- Inhalt der Normen beeinflussen und mitgestalten
- Künftige Entwicklungen vorhersehen
- An Sitzungen der technischen Komitees teilnehmen

https://portail-qualite.public.lu/fr/normes-normalisation/participer-normalisation.html

ILNAS-EN ISO 13997:2023 - Preview only Copy via ILNAS e-Shop

DIESES WERK IST URHEBERRECHTLICH GESCHÜTZT
Kein Teil dieser Veröffentlichung darf ohne schriftliche Einwilligung weder vervielfältigt noch in sonstiger Weise genutzt werden - sei es elektronisch, mechanisch, durch Fotokopien oder auf andere Art!

EUROPÄISCHE NORM
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE

EN ISO 13997

Juni 2023

ICS 13.340.10

Ersetzt EN ISO 13997:1999, EN ISO 13997:1999/AC:2000

Deutsche Fassung

Schutzkleidung - Mechanische Eigenschaften - Bestimmung des Widerstandes gegen Schnitte mit scharfen Gegenständen (ISO 13997:2023)

Protective clothing - Mechanical properties - Determination of resistance to cutting by sharp objects (ISO 13997:2023)

Vêtements de protection - Propriétés mécaniques - Détermination de la résistance à la coupure par des objets tranchants (ISO 13997:2023)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 16. Juni 2023 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 CEN-CENELEC-Management-Zentrum 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, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, der Republik Nordmazedonien, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.

ILNAS-EN ISO 13997:2023 - Preview only Copy via ILNAS e-Shop

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

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

© 2023 CEN Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den nationalen Mitgliedern von CEN vorbehalten.

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort . . . 4
Vorwort . . . 5
Einleitung . . . 7
1 Anwendungsbereich . . . 8
2 Normative Verweisungen . . . 8
3 Begriffe . . . 8
4 Probenahme . . . 9
4.1 Allgemeines . . . 9
4.2 Textile Gewebe und andere Materialien . . . 9
4.3 Handschuhe . . . 10
4.4 Konditionierung . . . 10
5 Prüfverfahren . . . 11
5.1 Kurzbeschreibung . . . 11
5.2 Prüfeinrichtung . . . 12
5.2.1 Biegesteifes Gestell . . . 14
5.2.2 System zur Kraftaufbringung . . . 14
5.2.3 Befestigung des Prüfmusterhalters . . . 14
5.2.4 Prüfmusterhalter . . . 14
5.2.5 Prüfmuster-Halteschelle . . . 14
5.2.6 Klingen . . . 15
5.2.7 Klingenhalter . . . 16
5.2.8 Schneidbewegungssystem . . . 16
5.2.9 Messsystem für die Schnittführungslänge . . . 17
5.3 Kalibrierung . . . 17
5.3.1 Balkenausgleich-Verfahren . . . 17
5.3.2 Einstellung der Schnittgeschwindigkeit . . . 17
5.3.3 Validierung der Klingen . . . 18
5.4 Prüfverfahren . . . 18
5.4.1 Befestigung des Prüfmusters . . . 18
5.4.2 Prüfverfahren zur Messung der Schnittführungslänge . . . 19
5.4.3 Prüfverfahren zur Bestimmung der berechneten Schneidkraft . . . 20
5.4.4 Berechnungen . . . 21
6 Prüfbericht . . . 21
Anhang A (informativ) **Analyse der Ringversuchsdaten** . . . 23
A.1 Ziele des Ringversuchs . . . 23
A.2 Materialien . . . 23
A.3 Teilnahme . . . 23
A.4 Prüfergebnisse . . . 23
A.5 Zusammenfassung . . . 24
Anhang B (normativ) **Bestimmung der berechneten Schneidkraft** . . . 25
B.1 Regressionsanalyse . . . 25
B.2 Berechnungsbeispiel . . . 26
Anhang C (normativ) **Prüfung des Kalibriermaterials (siehe 5.3.3.1)** . . . 30
C.1 Allgemeines . . . 30
C.2 Härte . . . 30
C.3 Dicke . . . 30
C.4 Zugeigenschaften . . . 30
C.5 Reißeigenschaften . . . 30
C.6 Dichteeigenschaften . . . 30
Literaturhinweise . . . 31

ILNAS-EN ISO 13997:2023 - Preview only Copy via ILNAS e-Shop

Bilder

Bild 1 — Maße des Kontroll-Prüfmusters und Schnittrichtung für Kleidungsstücke 9
Bild 2 — Handschuh-Probe und Schnittrichtung 10
Bild 3 — Schematische Darstellung des Prinzips der Schneidprüfung 11
Bild 4 — Beispiel für eine Prüfeinrichtung 13
Bild 5 — Beispiel für einen Prüfmusterhalter und eine Prüfmuster-Halteschelle 14
Bild 6 — Beispiel für eine Prüfmuster-Halteschelle mit Einzelheiten zu den Schnittpositionen . . 15
Bild 7 — Beispiele für die Ausführung der Klinge 16
Bild 8 — Befestigung des Prüfmusters 19
Bild B.1 — Regressionsanalyse — Diagramm der aufgebrachten Kraft gegen den Logarithmus der normalisierten Schnittführungslänge und resultierende Regressionskurve und berechnete Schneidkraft 28
Bild B.2 — Regressionsanalyse — Diagramm der aufgebrachten Kraft gegen die normalisierte Schnittführungslänge und resultierende Regressionskurve und berechnete Schneidkraft 29

Tabellen

Tabelle 1 — Auswahl- oder Untersuchungsbeispiel für ein Material 20
Tabelle B.1 — Beispiel für Schneidprüfungsdaten, die zur Bestimmung der berechneten Schneidkraft angewendet werden 26
Tabelle B.2 — Beispiel für Gleichungen im Tabellenkalkulationsprogramm, die zur Bestimmung der berechneten Schneidkraft angewendet werden 27

ILNAS-EN ISO 13997:2023 - Preview only Copy via ILNAS e-Shop

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 13997:2023) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 94 „Personal safety — Personal protective equipment“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 162 „Schutzkleidung einschließlich Hand- und Armschutz und Rettungswesten“ 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 Dezember 2023, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Dezember 2023 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt EN ISO 13997:1999.

Dieses Dokument wurde im Rahmen eines Normungsauftrages erarbeitet, den die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelsassoziation CEN erteilt haben.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Liste dieser Institute ist auf den Internetseiten von CEN abrufbar.

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

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 13997:2023 wurde von CEN als EN ISO 13997:2023 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

ILNAS-EN ISO 13997:2023 - Preview only Copy via ILNAS e-Shop

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 Directives, 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 Directives, 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.

Dieses Dokument wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 94, *Personal safety — Personal protective equipment*, Unterkomitee SC 13, *Protective clothing*, in Zusammenarbeit mit dem Europäischen Komitee für Normung (CEN), Technisches Komitee CEN/TC 162, *Schutzkleidung einschließlich Hand- und Armschutz und Rettungswesten*, in Übereinstimmung mit der Vereinbarung zur technischen Zusammenarbeit zwischen ISO und CEN (Wiener Vereinbarung) erarbeitet.

Diese zweite Ausgabe ersetzt die erste Ausgabe (ISO 13997:1999), die technisch überarbeitet wurde.

Dieses Dokument wurde auf der Grundlage der aktuellen Verfahrensweisen und Erfahrungen mit Schneidprüfungen sowie durch Vergleichen mit anderen Normen zu Schneidprüfverfahren weltweit vollkommen überarbeitet. Die wesentlichen Änderungen sind folgende:

— neue Klingen und überarbeitete Schnittführungslänge, damit die Klingen zulässig sind;

— neues Neopren, mit Kalibrierdaten und Anhang C;

— neue Prüfmuster-Halteschelle;

— neues Bild 3;

— neuer Papierstreifen in der Prüfmusteranordnung;

— neue Daten aus einem Ringversuch in Anhang A;

ILNAS-EN ISO 13997:2023 - Preview only Copy via ILNAS e-Shop

— einige neue Informationen in Anhang B für die Berechnung;

— auf die Kontrolle von Neopren wird nur in Anhang C verwiesen.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Auflistung dieser Institute ist unter www.iso.org/members.html zu finden.

ILNAS-EN ISO 13997:2023 - Preview only Copy via ILNAS e-Shop