E DIN EN ISO 13997:2022-07 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2022-05-27

Schutzkleidung - Mechanische Eigenschaften - Bestimmung des Widerstandes gegen Schnitte mit scharfen Gegenständen (ISO/DIS 13997:2022); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 13997:2022

Protective clothing - Mechanical properties - Determination of resistance to cutting by sharp objects (ISO/DIS 13997:2022); German and English version prEN ISO 13997:2022

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 7

Vorwort 8

Einleitung 9

1 Anwendungsbereich 10

2 Normative Verweisungen 10

3 Begriffe 10

4 Probenahme 11
4.1 Allgemeines 11
4.2 Textilien und andere Materialien 11
4.3 Handschuhe 12
4.4 Konditionierung 13

5 Prüfverfahren 13
5.1 Kurzbeschreibung 13
5.2 Prüfgerät 15
5.2.1 Biegesteifes Gestell 16
5.2.2 System zur Kraftaufbringung 16
5.2.3 Dorn 16
5.2.4 Probenhalter 16
5.2.5 Prüfmuster-Halteschelle 16
5.2.6 Klingen 18
5.2.7 Klingenhalter 18
5.2.8 Schneidbewegungssystem 19
5.2.9 Messsystem für die Schnittführungslänge 19
5.3 Kalibrierung 19
5.3.1 Balkenausgleich-Verfahren 19
5.3.2 Einstellung der Schnittgeschwindigkeit 19
5.3.3 Validierung der Klingen 20
5.4 Prüfverfahren 21
5.4.1 Befestigung des Prüfmusters 21
5.4.2 Prüfverfahren zur Messung der Strecke bis zum Durchschneiden 22
5.4.3 Prüfverfahren zur Bestimmung der berechneten Schneidkraft 22

6 Prüfbericht 24

Anhang A (informativ) Analyse der Ringversuchsdaten 25
A.1 Es wurde ein Ringversuch durchgeführt, bei dem dieses Prüfverfahren angewendet wurde... 25
A.2 Materialien 25
A.3 Teilnahme 25

A.4 Prüfergebnisse ... 25
A.5 Zusammenfassung ... 26

Anhang B (normativ) Bestimmung der berechneten Schneidkraft ... 27
B.1 Regressionsanalyse ... 27
B.2 Berechnungsbeispiel ... 28

Anhang C (normativ) Prüfung des Kalibriermaterials (siehe 5.3.3.1) ... 33
C.1 Härte ... 33
C.2 Dicke ... 33
C.3 Zugeigenschaften ... 33
C.4 Reißeigenschaften ... 33
C.5 Dichteeigenschaften ... 33

Literaturhinweise ... 34

Bilder

Bild 1 — Abmessungen des Kontroll-Prüfmusters und Schnittrichtung für Kleidungsstücke ... 12

Bild 2 — Handschuh-Proben und Schnittrichtung ... 13

Bild 3 — Schematische Darstellung des Prinzips der Schneidprüfung ... 14

Bild 4 — Beispiel für ein Prüfgerät ... 15

Bild 5 — Beispiel für einen Probenhalter und eine Halteschelle ... 17

Bild 6 — Detail der Schnittpositionen in der Halteschelle ... 17

Bild 7 — Beispiele für die Ausführung der Klinge ... 18

Bild 8 — Befestigung des Probenhalters ... 21

Bild B.1 — Regressionsanalyse — Diagramm der aufgebrachten Kraft gegen den Logarithmus der normalisierten Schnittführungslänge und resultierende Regressionsgerade und berechnete Schneidkraft ... 31

Bild B.2 — Regressionsanalyse — Diagramm der aufgebrachten Kraft gegen die normalisierte Schnittführungslänge und resultierende Regressionsgerade und berechnete Schneidkraft ... 32

Tabellen

Tabelle 1 — Auswahl- oder Untersuchungsbeispiel für ein Material ... 23

Tabelle B.1 — Beispiel für Schneidprüfungsdaten, die zur Bestimmung der berechneten Schneidkraft angewendet werden ... 28

Tabelle B.2 — Beispiel für Tabellenkalkulationsgleichungen, die zur Bestimmung der berechneten Schneidkraft angewendet werden ... 30