



SLOVENSKI STANDARD
oSIST prEN ISO 1973:2020
01-julij-2020

Tekstilna vlakna - Ugotavljanje dolžinske mase - Gravimetrična in vibroskopska metoda (ISO/DIS 1973:2020)

Textile fibres - Determination of linear density - Gravimetric method and vibroscope method (ISO/DIS 1973:2020)

iTeh STANDARD PREVIEW

Fibres textiles - Détermination de la masse linéique - Méthode gravimétrique et méthode au vibroscope (ISO/DIS 1973:2020)

Ta slovenski standard je istoveten z: prEN ISO 1973

ICS:

59.060.01 Tekstilna vlakna na splošno Textile fibres in general

oSIST prEN ISO 1973:2020

de

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[oSIST prEN ISO 1973:2020](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/692600b8-d75a-4c0f-83b0-bcd4c8312365/osist-pren-iso-1973-2020)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/692600b8-d75a-4c0f-83b0-bcd4c8312365/osist-pren-iso-1973-2020>

EUROPÄISCHE NORM
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE

ENTWURF
prEN ISO 1973

April 2020

ICS 59.060.01

Vorgesehen als Ersatz für EN ISO 1973:1995

Deutsche Fassung

Textile Fasern - Bestimmung der Feinheit - Gravimetrisches Verfahren und Schwingungsverfahren (ISO/DIS 1973:2020)

Textile fibres - Determination of linear density -
Gravimetric method and vibroscope method (ISO/DIS
1973:2020)

Fibres textiles - Détermination de la masse linéique -
Méthode gravimétrique et méthode au vibroscope
(ISO/DIS 1973:2020)

Dieser Europäische Norm-Entwurf wird den CEN-Mitgliedern zur parallelen Umfrage vorgelegt. Er wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 248 erstellt.

Wenn aus diesem Norm-Entwurf eine Europäische Norm wird, sind die CEN-Mitglieder gehalten, die CEN-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.

Dieser Europäische Norm-Entwurf wurde von CEN in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch) erstellt. Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem CEN-CENELEC-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.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevante Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Warnvermerk : Dieses Schriftstück hat noch nicht den Status einer Europäischen Norm. Es wird zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt. Es kann sich noch ohne Ankündigung ändern und darf nicht als Europäischen Norm in Bezug genommen werden.



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

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

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
Vorwort	4
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	7
4 Kurzbeschreibung	8
4.1 Gravimetrisches Verfahren für Faserbündel (Direktes Verfahren durch Wägen).....	8
4.2 Schwingungsverfahren für Einzelfasern (Schwingungsverfahren)	8
5 Prüfeinrichtung	8
5.1 Prüfeinrichtung für das gravimetrische Verfahren	8
5.2 Prüfeinrichtung für das Schwingungsverfahren	9
6 Klimate für das Angleichen und Prüfen	9
7 Probenahme	9
8 Durchführung	9
8.1 Gravimetrisches Verfahren	9
8.2 Schwingungsverfahren	10
9 Angabe der Ergebnisse	11
9.1 Gravimetrisches Verfahren	11
9.2 Schwingungsverfahren	11
10 Prüfbericht	12
10.1 Allgemeines	12
10.2 Prüfergebnisse des gravimetrischen Verfahrens	12
10.3 Prüfergebnisse des Schwingungsverfahrens	12
Anhang A (informativ) Berechnungsbeispiele für die mittlere Feinheit	13
A.1 Gravimetrisches Verfahren — Bündel von 50 Fasern	13
A.1.1 Daten	13
A.1.2 Berechnungen	13
A.2 Schwingungsverfahren — Einzelfasern	14
Literaturhinweise	16

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 1973:2020) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 38 „Textiles“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 248 „Textilien und textile Erzeugnisse“ erarbeitet, dessen Sekretariat von BSI gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur parallelen Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN ISO 1973:1995 ersetzen.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO/DIS 1973:2020 wurde von CEN als prEN ISO 1973:2020 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[oSIST prEN ISO 1973:2020](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/692600b8-d75a-4c0f-83b0-bcd4c8312365/osist-pren-iso-1973-2020)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/692600b8-d75a-4c0f-83b0-bcd4c8312365/osist-pren-iso-1973-2020>

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung nationaler Normungsinstitute (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird üblicherweise von Technischen Komitees von ISO 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 staatliche und nichtstaatliche Organisationen, die in engem Kontakt mit ISO stehen, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet bei allen elektrotechnischen Normungsthemen eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) 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. Es sollten insbesondere die unterschiedlichen Annahmekriterien für die verschiedenen ISO-Dokumentenarten 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 erhaltenen Patentklärungen (siehe www.iso.org/patents).

Jeder in diesem Dokument verwendete Handelsname dient nur zur Unterrichtung der Anwender und bedeutet keine Anerkennung.

Für eine Erläuterung des freiwilligen Charakters von Normen, der Bedeutung ISO-spezifischer Begriffe und Ausdrücke in Bezug auf Konformitätsbewertungen sowie Informationen darüber, wie ISO die Grundsätze der Welthandelsorganisation (WTO, en: World Trade Organization) hinsichtlich technischer Handelshemmnisse (TBT, en: Technical Barriers to Trade) berücksichtigt, siehe www.iso.org/iso/foreword.html.

Dieses Dokument wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 38, *Textiles*, Unterkomitee SC 23, *Fibres and Yarns* erarbeitet.

Diese dritte Ausgabe ersetzt die zweite Ausgabe (ISO 1973:1995), die technisch überarbeitet wurde.

Diese Ausgabe enthält die folgenden wesentlichen Änderungen im Vergleich zur Vorgängerausgabe:

- Ergänzung von ISO 6989 „*Textile fibres; Determination of length and length distribution of staple fibres (by measurement of single fibres)*“ in Abschnitt 2 „Normative Verweisungen“ und in 8.2.1;
- Ergänzung einer Anmerkung, die das Aufbringen der Zugkraft in 3.2 näher beschreibt;
- Zulassung eines Korrekturfaktors (bei Messungen an steifen Fasern) in 4.2 „Schwingungsverfahren für Einzelfasern“, 8.2.1 und 10.3 „Prüfergebnisse des Schwingungsverfahrens“;
- Zulassung einer Prüfeinrichtung ohne Skale, jedoch mit einer Anzeige, bzw. des Anschlusses an ein Computersystem in 4.2 „Schwingungsverfahren für Einzelfasern“;
- Korrektur der Benummerung von 5.2.2 „Pinzette“ (anstelle von 5.1.6);
- Zulassung einer automatischen Aufbringung einer Spannkraft anstelle der Verwendung einer Pinzette in 5.2.2 „Pinzette“ und 8.2.3;

- Korrektur der Berechnungsgleichungen in A.1.2 „Berechnungen“ und A.2 „Schwingungsverfahren — Einzelfasern“;
- Überprüfung der grammatikalischen und linguistischen Konsistenz der Definitionen in 4.2 „Schwingungsverfahren für Einzelfasern“, 8.1.3, 8.2.2, 9.1.1, A.1.2 „Berechnungen“ und A.2 „Schwingungsverfahren — Einzelfasern“.

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.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[oSIST prEN ISO 1973:2020](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/692600b8-d75a-4c0f-83b0-bcd4c8312365/osist-pren-iso-1973-2020)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/692600b8-d75a-4c0f-83b0-bcd4c8312365/osist-pren-iso-1973-2020>

Einleitung

Die Feinheit von Einzelfasern ist eines der wichtigsten physikalischen Merkmale in Bezug auf die Verarbeitbarkeit und Vorhersagbarkeit des Zwischenprodukts der nächsten Stufe, wie z. B. Spinnfasergarne und Vliesstoffe. Neben anderen Prüfverfahren, wie z. B. Luftdurchlässigkeit von Messproben, die aus einer Masse von Fasern bestehen (Micronaire-Wert), beschreibt diese Norm zwei Messverfahren zur Bestimmung der längenbezogenen Masse (= Feinheit) unter Verwendung eines Bündels aus 50 Fasern oder an Einzelfasern. Während im ersten Verfahren nur ein Durchschnittswert in verhältnismäßig kurzer Zeit bestimmt wird, wird beim zweiten Verfahren die Feinheit der Einzelfaser gemessen und somit auch die statistische Verteilung der Laboratoriumsprobe.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[oSIST prEN ISO 1973:2020](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/692600b8-d75a-4c0f-83b0-bcd4c8312365/osist-pren-iso-1973-2020)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/692600b8-d75a-4c0f-83b0-bcd4c8312365/osist-pren-iso-1973-2020>

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt ein gravimetrisches Verfahren und ein Schwingungsverfahren zur Bestimmung der Feinheit von textilen Fasern fest, jeweils anwendbar auf

- a) Faserbündel;
- b) Einzelfasern.

Brauchbare Ergebnisse können bei Chemiefasern erzielt werden und mit geringerer Genauigkeit bei Naturfasern.

Die Verfahren können nur bei Fasern angewandt werden, die bei der Probenvorbereitung gerade und, im Fall von Bündeln, parallel gehalten werden können. Diese Verfahren sind nur dann ordnungsgemäß anwendbar, wenn die Fasern leicht entkräuselbar sind. Für sich verjüngende Fasern sind sie nicht anzuwenden.

ANMERKUNG Das Schwingungsverfahren ist möglicherweise nicht anwendbar bei Hohlfasern und flachen (bandförmigen) Fasern.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. 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 1130, *Textile fibres — Some methods of sampling for testing*

ISO 6989, *Textile fibres — Determination of length and length distribution of staple fibres (by measurement of single fibres)*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <http://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: verfügbar unter <http://www.electropedia.org/>

3.1

Zugkraft

Kraft, die die Längsdehnung eines Körpers hervorruft

3.2

Messkraft

Spannkraft

Kraft, die während der Schwingungsprüfung auf die Faserprobe wirkt

Anmerkung 1 zum Begriff: Bei Textilprüfungen wird die aufgebrachte Zugkraft auf die Feinheit oder die Querschnittsfläche bezogen.

prEN ISO 1973:2020 (D)

4 Kurzbeschreibung

Es werden zwei Verfahren für die Bestimmung der Feinheit beschrieben:

4.1 Gravimetrisches Verfahren für Faserbündel (Direktes Verfahren durch Wägen)

Proben mit einer vorgegebenen Länge werden auf einer Waage gewogen. Dieses Verfahren ist für Faserbündel anzuwenden.

4.2 Schwingungsverfahren für Einzelfasern (Schwingungsverfahren)

Einzelfasern einer vorgegebenen Länge werden unter einer festgelegten Messkraft bei ihrer Resonanzfrequenz zum Schwingen gebracht. Die Feinheit wird aus den Bedingungen des Resonanzzustands bestimmt, d. h. der Resonanzfrequenz, der Schwingungslänge der Faser und der Messkraft. Die Feinheit wird unmittelbar an der Skale oder einer Anzeige des Vibroskops abgelesen bzw. durch ein angeschlossenes Computersystem gemeldet. Dieses Verfahren setzt voraus, dass die Feinheit über die gemessene Länge der Faser konstant ist.

ANMERKUNG Unter bestimmten Umständen (z. B. eine kurze Schwingungslänge, eine geringe Messkraft, Fasern mit hohem Modul) sind die Ergebnisse des Schwingungsverfahrens durch die Biegesteifigkeit der Faser verfälscht. Als eine kompensierende Gegenmaßnahme kann ein Korrekturfaktor angewendet werden (siehe 8.2.1), wenn das von den interessierten Parteien vereinbart wurde.

5 Prüfeinrichtung

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.itteh.ai)

5.1 Prüfeinrichtung für das gravimetrische Verfahren

5.1.1 Waage

geeignet für das Wägen von Faserbündeln mit einer Fehlergrenze von mindestens ± 1 %.

oSIST prEN ISO 1973:2020

<https://standards.itteh.ai/catalog/standards/sist/692600b8-d75a-4c0f-831b0-bcd4c8312365/osist-pren-iso-1973-2020>

5.1.2 Vorrichtung zum Schneiden

von Faserbündeln unter Zugkraft auf eine bekannte Länge mit einer Fehlergrenze von ± 1 %, die eine Einstellung der Zugkraft der zu schneidenden Bündel ermöglicht.

Zum Beispiel dürfen zwei in einer geeigneten Halterung parallel zueinander befestigte Rasierklingen verwendet werden.

5.1.3 Kammstapelgerät

zur vorausgehenden Ausrichtung der Fasern.

5.1.4 Textile Unterlage

in einer zu den prüfenden Fasern kontrastierenden Farbe.

5.1.5 Glasplatte

mit den Maßen von etwa 100 mm \times 200 mm, mit einer geschliffenen Kante.