



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

ILNAS-EN ISO 21765:2021

Textilien - Bestimmung der Verformbarkeit von Flächengebilden durch erzwungene Umformung (ISO 21765:2020)

Textiles - Détermination de la
déformabilité des étoffes par distension
forcée mécaniquement (ISO 21765:2020)

Textiles - Determination of fabric
deformability by forced mechanical
distension (ISO 21765:2020)

01/2021



Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm EN ISO 21765:2021 wurde als luxemburgische Norm ILNAS-EN ISO 21765:2021 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>

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!

ILNAS-EN ISO 21765:2021

EUROPÄISCHE NORM **EN ISO 21765**

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

Januar 2021

ICS 59.080.30

Deutsche Fassung

**Textilien - Bestimmung der Verformbarkeit von
Flächengebilden durch erzwungene Umformung (ISO
21765:2020)**

Textiles - Determination of fabric deformability by
forced mechanical distension (ISO 21765:2020)

Textiles - Détermination de la déformabilité des étoffes
par distension forcée mécaniquement (ISO
21765:2020)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 7. Dezember 2020 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.



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	4
Vorwort	5
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	7
4 Kurzbeschreibung	9
5 Prüfvorrichtung	9
6 Messprobe	12
7 Durchführung	12
7.1 Einlegen der Messprobe	12
7.2 Vorgaben der Prüfung	12
7.2.1 Prüfparameter	12
7.2.2 Auswerteparameter	13
7.3 Durchführung der Prüfung	13
8 Berechnung und Angabe der Ergebnisse	13
8.1 Gelege	13
8.1.1 Allgemeines	13
8.1.2 Verformungskraft	14
8.1.3 Gapbreite	14
8.1.4 Gapanteil	14
8.1.5 Gapform	14
8.1.6 Faserwinkeländerung	15
8.1.7 Ondulation	15
8.1.8 Schlaufenbildung	15
8.1.9 Welligkeit	15
8.1.10 Unrundheit	15
8.2 Webstoffe	15
8.2.1 Kennwertnamen, Symbole und Einheiten	15
8.2.2 Verformungskraft	16
8.2.3 Gapanteil	16
8.2.4 Gapgröße	16
8.2.5 Gapform	16
8.2.6 Faserwinkeländerung	17
8.2.7 Ondulation	17
8.2.8 Scherwinkel	17
8.2.9 Welligkeit	17
8.2.10 Unrundheit	17
8.2.11 Restverformung	17
8.3 Maschenware	17
8.3.1 Tabelle mit Kennwertnamen, Symbolen und Einheiten	17
8.3.2 Verformungskraft	18
8.3.3 Gapanteil	18

8.3.4	Gapgröße	18
8.3.5	Gapform	18
8.3.6	Welligkeit	18
8.3.7	Unrundheit.....	19
8.3.8	Restverformung	19
8.4	Vliesstoffe.....	19
8.4.1	Tabelle mit Kennwertnamen, Symbolen und Einheiten	19
8.4.2	Verformungskraft.....	19
8.4.3	Anisotropie	19
8.4.4	Ausdünnung.....	20
8.4.5	Welligkeit	20
8.4.6	Unrundheit.....	20
8.4.7	Restverformung	20
8.5	Auswertung.....	20
9	Prüfbericht.....	21
Anhang A (informativ) Beispielbilder		23
Anhang B (informativ) Statistische Daten.....		25
Literaturhinweise.....		26

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 21765:2021) 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.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Juli 2021, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Juli 2021 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.

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 21765:2020 wurde von CEN als EN ISO 21765:2021 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

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 Patenterklärungen (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 24, *Conditioning atmospheres and physical tests for textile fabrics*, in Zusammenarbeit mit dem Europäischen Komitee für Normung (CEN), Technisches Komitee CEN/TC 248, *Textilien und textile Erzeugnisse*, in Übereinstimmung mit der Vereinbarung zur technischen Zusammenarbeit zwischen ISO und CEN (Wiener Vereinbarung) erarbeitet.

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.

Einleitung

Die Bestimmung der Verformungseigenschaften ist relevant für alle Fertigungsverfahren, in denen ebene textile Flächengebilde (einschließlich Verstärkungstextilien) in eine dreidimensionale Form gebracht werden. Dieses Beispiel trifft auf Polstermöbel-Anwendungen oder die Mehrzahl der derzeitigen Prozesse des Harzinjektionsverfahrens (LCM, en: liquid composite molding) zu. Die Kenntnis über die Entstehung von Verformungseffekten wie Faserwinkeländerungen, Ondulation und Gaps im Textil ist entscheidend für die sichere Auslegung von Prozessen und Bauteilen.