



**SLOVENSKI STANDARD**  
**oSIST prEN ISO 4674-2:2020**  
**01-julij-2020**

---

**Gumirane ali plastificirane tekstilije - Ugotavljanje odpornosti proti trganju - 2. del:  
Metoda padajočega nihala (ISO/DIS 4674-2:2020)**

Rubber- or plastics-coated fabrics - Determination of tear resistance - Part 2: Ballistic pendulum method (ISO/DIS 4674-2:2020)

Mit Kautschuk oder Kunststoff beschichtete Textilien - Bestimmung der Weiterreißfestigkeit - Teil 2: Verfahren mit ballistischem Pendel (ISO/DIS 4674-2:2020)

Supports textiles revêtus de caoutchouc ou de plastique - Détermination de la résistance au déchirement - Partie 2: Méthode au pendule balistique (ISO/DIS 4674-2:2020)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/030a6edf-1040-402b-ab56-165b511ef16/osist-pr-en-iso-4674-2-2020>

**Ta slovenski standard je istoveten z: prEN ISO 4674-2**

---

**ICS:**

59.080.40	Površinsko prevlečene tekstilije	Coated fabrics
-----------	----------------------------------	----------------

**oSIST prEN ISO 4674-2:2020**

**de**

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

[oSIST prEN ISO 4674-2:2020](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/030a6edf-1040-402b-ab56-1fa5b511cf16/osist-pren-iso-4674-2-2020)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/030a6edf-1040-402b-ab56-1fa5b511cf16/osist-pren-iso-4674-2-2020>

EUROPÄISCHE NORM  
EUROPEAN STANDARD  
NORME EUROPÉENNE

ENTWURF  
prEN ISO 4674-2

Mai 2020

ICS 59.080.40

Vorgesehen als Ersatz für EN ISO 4674-2:1998

Deutsche Fassung

## Mit Kautschuk oder Kunststoff beschichtete Textilien - Bestimmung der Weiterreißfestigkeit - Teil 2: Verfahren mit ballistischem Pendel (ISO/DIS 4674-2:2020)

Rubber- or plastics-coated fabrics - Determination of  
tear resistance - Part 2: Ballistic pendulum method  
(ISO/DIS 4674-2:2020)

Supports textiles revêtus de caoutchouc ou de plastique  
- Détermination de la résistance au déchirement - Partie  
2: Méthode au pendule balistique (ISO/DIS 4674-  
2:2020)

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 .....	5
1 Anwendungsbereich .....	6
2 Normative Verweisungen .....	6
3 Begriffe .....	6
4 Kurzbeschreibung .....	6
5 Geräte und Reagenzien .....	7
6 Probenahme und Probenvorbereitung .....	8
6.1 Probenahme .....	8
6.2 Probekörper .....	8
6.2.1 Form und Maße .....	8
6.2.2 Anzahl .....	10
6.3 Vorbehandlung für Nassprüfung .....	10
7 Zeitintervall zwischen Herstellung und Prüfung .....	10
8 Klima zur Konditionierung und Prüfung .....	10
8.1 Zur Konditionierung .....	10
8.2 Zur Prüfung .....	10
9 Durchführung .....	10
10 Auswertung .....	11
11 Prüfbericht .....	12
Anhang A (informativ) Einstellung und Kalibrierung .....	13
A.1 Einstellung des Prüfgerätes .....	13
A.1.1 Allgemeines .....	13
A.1.2 Nivellierung .....	13
A.1.3 Schneidklinge .....	13
A.1.4 Lagerreibung .....	13
A.1.5 Nullstellung .....	13
A.2 Kalibrierung .....	13
Literaturhinweise .....	14

## Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 4674-2:2020) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 45 „Rubber and rubber products“ 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 4674-2:1998 ersetzen.

### Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO/DIS 4674-2:2020 wurde von CEN als prEN ISO 4674-2:2020 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

## iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[oSIST prEN ISO 4674-2:2020](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/030a6edf-1040-402b-ab56-1fa5b511cf16/osist-pren-iso-4674-2-2020)  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/030a6edf-1040-402b-ab56-1fa5b511cf16/osist-pren-iso-4674-2-2020>

**prEN ISO 4674-2:2020 (D)****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](http://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](http://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](http://www.iso.org/iso/foreword.html).

Dieses Dokument wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 45, *Rubber & Rubber Products*, Unterkomitee SC 04, *Products other than hoses* ausgearbeitet

Diese zweite Ausgabe ersetzt die erste Ausgabe (ISO 4674-2:1998), die technisch überarbeitet wurde.

Die wesentlichen Änderungen im Vergleich zur Vorgängerausgabe sind folgende:

- Abschnitt 5: Der Titel wurde geändert zu „Geräte und Reagenzien“ und 5.3, 5.4 und 5.5 wurden hinzugefügt;
- Abschnitt 6: Der Titel wurde geändert zu „Probenahme und Probenvorbereitung“ und Abschnitt 5 wurde in Abschnitt 6 (ISO 4674-2:1998) integriert;
- Abschnitt 7: Die Zeit für die Prüfung wurde spezifiziert;
- Abschnitt 8: Der Titel wurde geändert zu „Klima zur Konditionierung und Prüfung“ und 8.2 wurde hinzugefügt;
- Abschnitt 9: Die Nassprüfung wurde spezifiziert.

Eine Auflistung aller Teile der Normenreihe ISO 4674 ist auf der ISO-Internetseite abrufbar.

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](http://www.iso.org/members.html) zu finden.

## Einleitung

Viele dünne Materialien, z. B. Papier, beschichtete oder unbeschichtete Textilien, Kunststofffolien und Leder werden häufig dadurch zerstört, dass sie zerreißen. Kenntnisse über die Reißfestigkeit sind folglich sehr wertvoll.

In der Praxis können dünne Materialien unter sehr unterschiedlichen Umständen zerreißen; deswegen wurde eine große Anzahl von Prüfverfahren entwickelt, mit denen das Werkstoffverhalten unter verschiedenen Bedingungen vorherzubestimmen ist.

Diese Internationale Norm beschreibt das Weiterreißen, d. h. die von einem Einschnitt ausgehende Ausbreitung eines Risses. Die Norm besteht aus den folgenden zwei Teilen:

- Teil 1: Verfahren mit konstanter Geschwindigkeit;
- Teil 2: Verfahren mit ballistischem Pendel.

Im ersten Teil werden zwei Verfahren beschrieben, bei denen eine Zugprüfmaschine mit konstanter Verformungsgeschwindigkeit verwendet wird. Der zweite Teil legt ein dynamisches Verfahren fest, das die kinetische Energie eines fallenden Pendels ausnutzt.

Andere Verfahren werden daraufhin überprüft, ob sie möglicherweise weitere Teile dieser Norm werden können, z. B. die „Berstprüfung bei Verwindung“.

**ITeH STANDARD PREVIEW**  
(standards.iteh.ai)  
oSIST prEN ISO 4674-2:2020  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/030a6edf-1040-402b-ab56-1fa5b511cf16/osist-pren-iso-4674-2-2020>

## prEN ISO 4674-2:2020 (D)

**WARNUNG** — Die in diesem Dokument beschriebene Prüfung sollte von erfahrenem Personal durchgeführt werden. In diesem Dokument werden nicht alle Sicherheitsprobleme behandelt, die bei Anwendung der Norm auftreten können. Es liegt in der Verantwortung des Anwenders, geeignete Sicherheits- und Gesundheitspraktiken festzulegen und Übereinstimmung mit Bedingungen nationaler Rechtsvorschriften sicherzustellen.

### 1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt ein Verfahren zur Bestimmung der Weiterreißfestigkeit, wenn auf einen Probekörper mit einer Einkerbung eine Weiterreißkraft wirkt, fest.

Die Prüfung gilt für Probekörper, die

- im Normalklima gelagert oder
- z. B. durch Eintauchen in Wasser vorbehandelt wurden.

Die Ergebnisse nach diesem Verfahren sind nicht mit Ergebnissen vergleichbar, die bei Verfahren mit konstanter Reißgeschwindigkeit gewonnen wurden.

### 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 2231:1989, *Rubber- or plastics-coated fabrics — Standard atmospheres for conditioning and testing*

ISO 2286-2, *Rubber- or plastics-coated fabrics — Determination of roll characteristics — Part 2: Methods for determination of total mass per unit area, mass per unit area of coating and mass per unit area of substrate*

### 3 Begriffe

In diesem Dokument werden keine Begriffe aufgeführt.

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

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

### 4 Kurzbeschreibung

Auf einen Probekörper, der mit einer Einkerbung versehen ist, wird eine dynamische Kraft aufgebracht. Diese Kraft wird durch ein Pendel erzeugt. Aus dem ersten Schwingungsausschlag wird die Weiterreißkraft ermittelt.

## 5 Geräte und Reagenzien

**5.1 Pendelschlagwerk**, mit einer Vorrichtung zum Einspannen des Probekörpers zwischen zwei Einspannklemmen, von denen eine beweglich am Pendel angebracht und die andere feststehend ist; in Ausgangsstellung müssen beide Klemmflächen in derselben Ebene liegen. Die bewegliche Einspannklemme ist am Pendel, das frei fallen kann, befestigt.

**5.1.1 Stabiles Gestell**, an dem Pendel, feststehende Einspannklemme, Schneidmesser und Messeinrichtung angebracht sind.

Zum Nivellieren ist eine Justierschraube vorhanden; um eine Bewegung während der Prüfung zu verhindern, muss das Gestell fest installiert sein, indem es z. B. mit einem stabilen Auflagetisch verschraubt wird.

**5.1.2 Pendel**, das kugelgelagert ist und um eine horizontale Achse frei schwingen kann; es ist eine Arretiereinrichtung vorhanden, die das Pendel in der angehobenen Ausgangsstellung hält und ein plötzliches Auslösen des Pendels gestattet. Das Gewicht des Pendels darf durch Zusatzmassen oder durch Auswechseln des Pendels verändert werden, so dass die Anwendung verschiedener Messbereiche möglich ist.

**5.1.3 Mechanische oder elektronische Anzeigeeinrichtung** für den größten Pendelausschlag bei der ersten Schwingung zur Bestimmung der beim Weiterreißen des Probekörpers verbrauchten Energie. An der Skale kann die Weiterreißkraft direkt abgelesen werden.

**5.1.4 Bewegliche Einspannklemme**, die Teil des Pendels ist sowie feststehende Einspannklemme, die Teil des Gestells ist.

Um den Probekörper mit dem Schneidmesser einschneiden zu können, muss der Abstand zwischen den Einspannklemmen ( $2,8 \pm 0,3$ ) mm betragen.

Befindet sich das Pendel in seiner Ausgangsstellung, müssen die Klemmflächen der Einspannklemmen in derselben Ebene und vertikal zur Schwingungsebene des Pendels liegen. Die Einspannklemmen müssen so ausgerichtet werden, dass der Probekörper in einer vertikalen Ebene parallel zur Pendelachse liegt. Der Abstand zwischen der Klemmlinie der beiden Einspannklemmen und der Pendelachse muss ( $104 \pm 1$ ) mm betragen. Die Verbindungsgerade von der Klemmlinie zur Pendelachse muss einen Winkel von ( $27,5 \pm 0,5$ )° mit der Senkrechten bilden.

Die Oberflächenbeschaffenheit der Klemmflächen und die auf die Einspannklemmen aufgebrauchte Kraft müssen ermöglichen, dass der Probekörper ohne Schlupf festgehalten wird. Zum Schließen der Einspannklemmen können Drucksysteme verwendet werden. Die Maße der Klemmflächen sind nicht wesentlich. Eine Breite von 30 mm bis 40 mm und eine Höhe von 15 mm bis 20 mm hat sich als geeignet erwiesen.

**5.1.5 Schneidmesser**, um zwischen den beiden Einspannklemmen im Probekörper einen Einschnitt zu erzeugen. Hinweise für das Einstellen und Kalibrieren des Pendelschlagwerks werden im Anhang A gegeben.

**5.2 Stanzeinrichtung oder Schablone** zum Ausschneiden der Probekörper.

**5.3 Ausrüstung**, in der die Probekörper vor der Nassprüfung in Wasser eingetaucht werden können.

**5.4 Destilliertes oder deionisiertes Wasser**, zur Befeuchtung der Probekörper.

**5.5 Netzmittel oder Tensid**.

## prEN ISO 4674-2:2020 (D)

### 6 Probenahme und Probenvorbereitung

#### 6.1 Probenahme

Proben müssen so, ausgeschnitten werden, dass sie möglichst repräsentativ für das zu prüfende Los sind.

Die Probekörper müssen aus der Nutzbreite und aus der gesamten Rollenlänge der beschichteten Textilien nach ISO 2286-2 herausgeschnitten werden.

Bei Weiterreißprüfungen in Laufrichtung müssen die Probekörper so ausgewählt werden, dass ihre Längsachse vertikal zur Längskante der beschichteten Textilien verläuft. Bei Weiterreißprüfungen in Querrichtung müssen die Probekörper so ausgewählt werden, dass ihre Längsachse parallel zur Längskante der beschichteten Textilien verläuft.

Bei beschichteten Geweben bzw. Gestriicken und Gewirken sind die Probekörper so über die Probe verteilt zu entnehmen, dass von jedem Probekörper für jede zu prüfende Richtung jeweils andere Schuss- oder Kettfadenpartien bzw. andere Spalten oder Reihen eines Gestrickes oder Gewirkes erfasst werden.

#### 6.2 Probekörper

##### 6.2.1 Form und Maße

Die Probekörper sind unter Verwendung einer Stanzeinrichtung oder Schablone vorzugsweise mit den in Bild 1 dargestellten Formen und Maßen auszuschneiden.

- Probekörper mit anderen Formen und Maßen dürfen jedoch auch verwendet werden, wenn: der Durchreißweg ( $43 \pm 0,5$ ) mm beträgt;
- die Oberkante 5 mm bis 15 mm tief eingeschnitten wird, um das Ausfransen der äußeren Fäden zu verhindern;
- die Breite und die allgemeine Form der Probekörper so gewählt werden, dass kein Rand eines zerrissenen Teils des Probekörpers am Gestell oder Pendel scheuert.