



SLOVENSKI STANDARD
oSIST prEN ISO 2411:2016
01-september-2016

Gumirane ali plastificirane tekstilije - Ugotavljanje adhezije plasti (ISO/DIS 2411:2016)

Rubber- or plastics-coated fabrics - Determination of coating adhesion (ISO/DIS 2411:2016)

Mit Kautschuk oder Kunststoff beschichtete Textilien - Bestimmung der Haftfestigkeit von Beschichtungen (ISO/DIS 2411:2016)

Supports textiles revêtus de caoutchouc ou de plastique - Détermination de l'adhérence du revêtement (ISO/DIS 2411:2016)

Ta slovenski standard je istoveten z: prEN ISO 2411

ICS:

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

oSIST prEN ISO 2411:2016

de

EUROPÄISCHE NORM
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE

ENTWURF
prEN ISO 2411

Juni 2016

ICS 59.080.40

Vorgesehen als Ersatz für EN ISO 2411:2000

Deutsche Fassung

Mit Kautschuk oder Kunststoff beschichtete Textilien - Bestimmung der Haftfestigkeit von Beschichtungen (ISO/DIS 2411:2016)

Rubber- or plastics-coated fabrics - Determination of
coating adhesion (ISO/DIS 2411:2016)

Supports textiles revêtus de caoutchouc ou de plastique
- Détermination de l'adhérence du revêtement (ISO/DIS
2411:2016)

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 vom 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 Management-Zentrum des CEN-CENELEC mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, 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: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich.....	6
2 Normative Verweisungen.....	6
3 Begriffe	6
4 Konditionierungs- und Prüfungsatmosphäre.....	7
4.1 Für die Konditionierung	7
4.2 Für die Prüfung.....	7
5 Dauer zwischen Herstellung und Prüfung.....	7
6 Ausarbeitung der Probekörper.....	7
6.1 Allgemeines	7
6.2 Ausarbeitsverfahren 1	8
6.3 Ausarbeitsverfahren 2	8
6.4 Bestimmung nasser Schichthftung	9
6.4.1 Endverwendung	9
6.4.2 Ausarbeitung der Probekörper.....	9
6.4.3 Durchführung der Prüfung	9
7 Prüfeinrichtung.....	9
8 Durchführung.....	10
9 Berechnung und Auswertung.....	10
9.3 Bestimmung des Mittelwerts	10
9.4 Berechnung des Mittelwerts.....	10
9.5 Adhäsionskraft der Beschichtung	11
10 Prüfbericht.....	11
Anhang A (informativ) Bemerkungen zur Interpretation der autographischen Kurven.....	16
A.1 Allgemeines	16
A.2 Kurven mit eindeutigen Spitzen (Bild 3).....	16
A.3 Kurven mit positiver Neigung [Bild 4(b)].....	16
A.4 Kurven mit negativer Neigung [Bild 4(c)]	16

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 2411:2016) 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 vom BSI gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur parallelen Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN ISO 2411:2000 ersetzen.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO/DIS 2411:2016 wurde vom CEN als prEN ISO 2411:2016 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[SIST EN ISO 2411:2018](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/baec96cd-6399-47a7-8456-d4a5df96cb96/sist-en-iso-2411-2018)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/baec96cd-6399-47a7-8456-d4a5df96cb96/sist-en-iso-2411-2018>

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-Direktiven, 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-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 empfangenen Patentklärungen (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 WTO-Grundsätze zu technischen Handelshemmnissen (TBT, en: Technical Barriers to Trade) durch ISO enthält der folgende Link: Foreword - Supplementary information.

Das für dieses Dokument verantwortliche Komitee ist ISO/TC 45, *Rubber and rubber products*, Unterkomitee SC 4, *Products (other than hoses)*.

Diese vierte Ausgabe ersetzt die dritte Ausgabe (ISO 2411:2000), die technisch überarbeitet wurde, 20 mm Breite wurden den Maßen des Prüfkörpers zugefügt.

Anhang A dieser Internationalen Norm ist nur zur Information.

Einleitung

Kenntnisse über die Stärke der Adhäsion zwischen der Beschichtung und der angrenzenden Schicht sind sehr wichtig, da eine unzureichende Adhäsionskraft oft zu einer Schädigung des Produkts aufgrund der Delamination führt.

WARNUNG — Personen, die mit der vorliegenden Internationalen Norm arbeiten, sollten mit den üblichen Laborarbeiten vertraut sein. Diese Internationale Norm erhebt nicht den Anspruch, alle Sicherheitsprobleme anzusprechen, die eventuell bei ihrer Anwendung auftreten können. Es liegt in der Verantwortung des Anwenders, geeignete Sicherheits- und Gesundheitspraktiken anzuwenden und nationale gesetzliche Vorschriften einzuhalten.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[SIST EN ISO 2411:2018](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/baec96cd-6399-47a7-8456-d4a5df96cb96/sist-en-iso-2411-2018)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/baec96cd-6399-47a7-8456-d4a5df96cb96/sist-en-iso-2411-2018>

prEN ISO 2411:2016 (D)

1 Anwendungsbereich

Diese Internationale Norm stellt ein Verfahren zur Bestimmung der Adhäsionskraft einer Beschichtung in beschichteten textilen Flächengebilden dar.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. 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 2286-1, *Rubber- or plastics-coated fabrics — Determination of roll characteristics — Part 1: Methods for the determination of length, width and net mass*

ISO 5893, *Rubber and plastics test equipment — Tensile, flexural and compression types (constant rate of traverse) — Specification*

ISO 7500-1, *Metallic materials — Calibration and verification of static uniaxial testing machines — Part 1: Tension/compression testing machines — Calibration and verification of the force-measuring system*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Internationalen Norm gelten die folgenden Begriffe.

3.1 Delamination
teilweise oder ganze Trennung von zwei oder mehr Komponentenschichten eines beschichteten textilen Flächengebildes

Anmerkung 1 zum Begriff: Das kann eine Trennung des Gewebes vom Polymer oder eine Trennung innerhalb der tatsächlichen Polymerschicht sein.

3.2 Ablösen der Beschichtung vom Textil
Trennung, ohne dass Rückstände der polymeren Beschichtung auf dem Trägermaterial bleiben

3.3 teilweiser Folienriss
Delamination, bei dem Flecken der polymeren Beschichtung noch auf dem Trägermaterial kleben bleiben

3.4 untrennbar
Unfähigkeit, die Beschichtung abzulösen, weil diese während der Ausarbeitung oder Prüfung bricht, was anzeigt, dass die Adhäsionskraft der Beschichtung größer als die Stärke der polymeren Beschichtung ist

3.5 Delamination der Beschichtung oder der Folie
Aufspaltung einer Mehrlagenbeschichtung, die Rückstände einer oder mehrerer Schichten der Beschichtungsfolie auf dem Trägermaterial hinterlässt

3.6

Versagen des Textils

Bruch des Trägermaterials während der Prüfung, was anzeigt, dass die Adhäsionskraft der Beschichtung größer als die Stärke des Trägermaterials ist

3.7

Delamination des Textils

Aufspaltung oder Delamination des Trägermaterials, wobei eine teilweise Schicht oder ein vollständiges Gewebelaminat auf der Beschichtung kleben bleiben

Anmerkung 1 zum Begriff: Ein Beispiel dafür ist beschichtetes nicht gewebtes Laminat, wenn das nicht gewebte Stoffelement versagt, weil die Adhäsionskraft der Beschichtung größer als die Kohäsion zwischen den Fasern des nicht gewebten textilen Gewebes.

3.8

Trägermaterial

textile Komponente eines beschichteten textilen Flächengebildes

4 Konditionierungs- und Prüfungsatmosphäre

4.1 Für die Konditionierung

Die Atmosphäre muss das Konditionierungsverfahren „1“ beinhalten, festgelegt in ISO 2231:1989.

Für nur einseitig beschichtete Gewebe wird eine Einwirkung von mindestens 16 h empfohlen.

Für beidseitig beschichtete Gewebe werden mindestens 24 h empfohlen.

4.2 Für die Prüfung

Die Atmosphäre muss aus A bis C, festgelegt in ISO 2231:1989, ausgewählt werden.

ANMERKUNG Die Temperatur von 23 °C ist normalerweise die Prüfungsatmosphäre in Ländern mit gemäßigttem Klima und 27 °C normalerweise in tropischen und subtropischen Ländern.

5 Dauer zwischen Herstellung und Prüfung

Für alle Prüfzwecke muss die Mindestdauer zwischen Herstellung und Prüfung 16 h betragen. Für Nicht-Produkt-Prüfungen muss die Dauer zwischen Herstellung und Prüfung höchstens 4 Wochen betragen und für vergleichbare Bewertungen müssen die Prüfungen so weit wie möglich nach der gleichen Zeitspanne ausgeführt werden.

Für Produkte, wenn von den interessierten Parteien nicht anders vereinbart, darf die Dauer zwischen Herstellung und Prüfung eine Zeit von 3 Monaten nicht überschreiten.

6 Ausarbeitung der Probekörper

6.1 Allgemeines

Zur Bestimmung der Adhäsion der Beschichtung müssen alle Proben innerhalb der Nutzbreite (nach ISO 2286-1) des beschichteten textilen Flächengebildes geprüft werden. Eine Gesamtmenge von zehn Probekörpern muss geprüft werden.

Jeder Probekörper darf nicht schmaler als 75 mm und nicht kürzer als 200 mm sein.

prEN ISO 2411:2016 (D)

Fünf Probekörper müssen mit der Länge parallel zur Längsrichtung und fünf Probekörper mit ihrer Länge parallel zur Querrichtung des beschichteten textilen Flächengebildes in Prüfung geschnitten sein.

Bei beschichteten textilen Flächengebilden mit Trägermaterial, das einen Pol hat, werden zehn Probekörper in der Längsrichtung, fünf in der Richtung des Pols und fünf entgegen der Richtung des Pols ausgearbeitet.

Beide Ausarbeitsverfahren dürfen genutzt werden. Das angenommene Ausarbeitsverfahren wird durch eine Vorprüfung bestimmt, wenn nötig.

ANMERKUNG Allgemein dicke Beschichtungen werden nach Verfahren 1, dünne Beschichtungen nach Verfahren 2 verarbeitet.

6.2 Ausarbeitsverfahren 1

6.2.1 Wo die Stärke der Beschichtung die Kraft der Klebung auf dem Trägermaterial übersteigt, wird der Probekörper durch vorsichtiges Schneiden durch die Beschichtung auf dem Trägermaterial rechtwinklig zur Länge des Probekörpers ausgearbeitet. Von diesem Schnitt wird vorsichtig die Beschichtungsfolie von dem Trägermaterial in einem Abstand getrennt, der geeignet ist, um die Enden des Probekörpers in den Klemmbacken der Prüfeinrichtung zu befestigen. Die Breite des Probekörpers wird auf $(50 \pm 0,5)$ mm oder $(20 \pm 0,5)$ mm reduziert, wobei eine Beschädigung der Längsfäden des Trägermaterials zu vermeiden ist.

6.2.2 Der Probekörper wird in einer der Konditionierungen in Übereinstimmung mit 4.1 konditioniert.

6.2.3 Nach der Konditionierung wird der Probekörper in der Prüfeinrichtung befestigt, wobei das beschichtete Ende in die stationäre Klemmbacke und die Beschichtungsfolie in die Quer- oder bewegliche Klemmbacke eingespannt wird (siehe Bild 1).

ANMERKUNG Wenn die Adhäsion sehr stark ist und es unmöglich ist, die Beschichtungsfolie manuell vom Trägermaterial zu trennen, sollte das Ausarbeitsverfahren 2, beschrieben in 6.3, angewandt werden.

6.3 Ausarbeitsverfahren 2

6.3.1 Wo die Beschichtung nicht ausreichend stark ist, um sie durchgehend vom Trägermaterial abzuziehen, aber wo die Beschichtung deutlich vom Trägermaterial bestimmt werden kann und gesondert durchgeschnitten werden kann, werden zwei Probekörper des gleichen Materials aneinander geklebt, wobei die ersten 50 mm vom Klebstoff freigelassen werden, und ein für die Art der Beschichtung geeignetes Klebesystem wird bewertet. Es ist wichtig, dass der ausgewählte Klebstoff nicht dazu führt, dass die Beschichtung irreversibel aufquillt oder in anderer Weise die Beschichtung/Klebefestigkeit des Gewebes beeinflusst.

ANMERKUNG 1 Wo die beschichtete Oberfläche in einer bestimmten Weise behandelt wird wie zum Beispiel die Silikonisierung, die die Klebung von Beschichtung zu Beschichtung hemmen kann, ist es empfohlen, dass die Adhäsionsprüfung, die durchgeführt werden soll, vor jeder solcher Behandlung anzuwenden ist.

ANMERKUNG 2 Wenn notwendig, ist es möglich, ein ungemustertes Baumwollgewebe, entschlichtet und gebleicht, zu verwenden, um eine vollständige Freilassung des verbleibenden Lösemittels sicherzustellen.

ANMERKUNG 3 Alternativ kann, wenn PU-beschichtete textile Flächengebilde geprüft werden, eine Kunststoffbahn anstatt einer der beschichteten Probekörper verwendet werden. Die Formulierung der Kunststoffmischung sollte so sein, dass eine Folie mit geringer Steifigkeit und geringer Verlängerung gefertigt wird.

6.3.2 Um eine gute Klebung sicherzustellen, muss der Verbundstoff des Probekörpers mindestens zweimal mit einer Rolle von 76 mm Breite und 2 kg Masse gerollt werden.

6.3.3 Alle Arten Klebstoff können verwendet werden, z. B. lösungsmittelhaltige, wasserbasierte, reaktive Schmelzkleber. Wo möglich, sollte das genutzte Klebesystem so sein, wie zwischen denen vereinbart, die für die Durchführung der Prüfung verantwortlich sind und die, denen die Prüfergebnisse berichtet werden.