NORME INTERNATIONALE

ISO 29864

Deuxième édition
2018-05

Rubans auto-adhésifs — Mesure de la résistance à la rupture et de l'allongement à la rupture

Self adhesive tapes — Measurement of breaking strength and elongation at break

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 29864:2018
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/64bd96f9-6621-4a13-8ef9-02a9ce6197ff/iso-29864-2018

Numéro de référence
ISO 29864:2018(F)

© ISO 2018

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 29864:2018
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/64bd96f9-6621-4a13-8ef9-02a9ce6197ff/iso-29864-2018

DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2018

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en oeuvre, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie, ou la diffusion sur l'internet ou sur un intranet, sans autorisation écrite préalable. Une autorisation peut être demandée à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Case postale 401 • Ch. de Blandonnet 8
CH-1214 Vernier, Geneva
Tél.: +41 22 749 01 11
Fax: +41 22 749 09 47
E-mail: copyright@iso.org
Web: www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos ..... **iv**
Introduction ..... **v**
1 Domaine d'application **1**
2 Références normatives **1**
3 Termes et définitions **1**
4 Signification et utilisation **2**
5 Principe **2**
6 Appareillage **2**
6.1 Machine d'essai de traction 2
6.2 Mâchoires 2
6.3 Rouleaux 3
6.4 Échelle 3
6.5 Outil de coupe 3
7 Échantillon et éprouvettes **3**
8 Mode opératoire **4**
8.1 Conditions d'essai 4
8.2 Préparation des éprouvettes 4
8.3 Méthode A pour des rubans non renforcés par des filaments 4
8.4 Méthode B pour les rubans renforcés par des filaments 4
9 Expression des résultats **5**
9.1 Expression des résultats pour les rubans non renforcés par des filaments 5
9.2 Expression des résultats pour les rubans renforcés par des filaments 5
10 Rapport d'essai **5**

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 29864:2018
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/64bd96f9-6621-4a13-8ef9-02a9ce6197ff/iso-29864-2018

Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est en général confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO participent également aux travaux. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (IEC) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/IEC, Partie 1. Il convient, en particulier de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de documents ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction données dans les Directives ISO/IEC, Partie 2 (voir www.iso.org/directives).

L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence. Les détails concernant les références aux droits de propriété intellectuelle ou autres droits analogues identifiés lors de l'élaboration du document sont indiqués dans l'Introduction et/ou dans la liste des déclarations de brevets reçues par l'ISO (voir www.iso.org/brevets).

Les appellations commerciales éventuellement mentionnées dans le présent document sont données pour information, par souci de commodité, à l'intention des utilisateurs et ne sauraient constituer un engagement.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Pour une explication de la nature volontaire des normes, la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute information au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir le lien suivant: www.iso.org/avant-propos.

ISO 29864:2018
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/64bd96f9-6b21-4a13-8ef9-02a9ce6197ff/iso-29864-2018

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 61, *Plastiques*, sous-comité SC 11, *Produits*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 29864:2007), dont elle constitue une révision mineure.

Les modifications apportées par rapport à l'édition précédente sont les suivantes:

— l'Introduction a fait l'objet d'une révision rédactionnelle;

— les références normatives à l'Article 2 ont été mises à jour;

— une définition de «ruban auto-adhésif» a été ajoutée à l'Article 3;

— le texte a fait l'objet d'une révision rédactionnelle pour se conformer aux règles de rédaction les plus récentes.

 © ISO 2018 – Tous droits réservés

Introduction

La résistance à la rupture d'un ruban adhésif est intéressante pour connaître l'uniformité, la qualité et l'aptitude de ce ruban à supporter des efforts au cours de l'application et en service.

L'allongement à la rupture d'un ruban adhésif est intéressant pour connaître l'uniformité et la qualité du ruban, et il donne également une indication grossière de l'aptitude du ruban à s'adapter à des surfaces courbes et irrégulières. L'allongement est généralement déterminé en même temps que la résistance à la rupture.

Le mode opératoire spécifié dans le présent document combine la détermination de la résistance à la rupture et la détermination de l'allongement à la rupture.

La méthode A correspond à la mesure de la résistance à la rupture et de l'allongement à la rupture des rubans autres que les rubans renforcés.

La méthode B correspond à la mesure de la résistance à la rupture et de l'allongement à la rupture des rubans renforcés.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 29864:2018
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/64bd96f9-6621-4a13-8ef9-02a9ce6197ff/iso-29864-2018

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 29864:2018
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/64bd96f9-6621-4a13-8ef9-02a9ce6197ff/iso-29864-2018

Rubans auto-adhésifs — Mesure de la résistance à la rupture et de l'allongement à la rupture

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie des méthodes pour mesurer la résistance à la rupture et l'allongement à la rupture d'un ruban auto-adhésif lorsqu'il est soumis à une force de traction suffisante pour provoquer sa rupture.

Ces méthodes d'essai décrivent un mode opératoire pour soumettre à l'essai des échantillons de rouleaux de ruban auto-adhésif de 12 mm ou 24 mm de largeur. Une autre solution consiste à soumettre à l'essai des rouleaux de ruban directement dans leur largeur initiale (au plus 50 mm). Dans ces conditions, la résistance et l'allongement à la rupture sont, en pratique, caractéristiques de la découpe des bords effectuée en usine. Lorsque les essais portent sur des échantillons fraîchement découpés, les résultats obtenus peuvent se révéler supérieurs à ceux qui l'auraient été en utilisant des rubans du commerce en raison de la meilleure découpe des bords.

2 Références normatives

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Les documents suivants cités dans le texte constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

EN 12481, *Rubans auto-adhésifs — Terminologie*

ISO 29864:2018
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/64bd96f9-6621-4a13-8ef9-02a9ce6197ff/iso-29864-2018

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'EN 12481 ainsi que les suivants s'appliquent.

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

— IEC Electropedia: disponible à l'adresse http://www.electropedia.org/

— ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse https://www.iso.org/obp

3.1
résistance à la rupture
capacité à résister à la rupture lors de l'application d'une charge dans des conditions spécifiées

3.2
allongement à la rupture
augmentation de la longueur du ruban adhésif à l'instant de la rupture, exprimée en pourcentage de la longueur d'origine

3.3
ruban auto-adhésif
adhésif sensible à la pression
adhésif qui, à sec, est en permanence collant à la température ambiante et qui adhère facilement aux surfaces sous l'effet d'une pression légère et brève

© ISO 2018 – Tous droits réservés

4 Signification et utilisation

Les présentes méthodes permettent de déterminer l'uniformité de la résistance à la rupture et de l'allongement à la rupture d'une catégorie déterminée de ruban sensible à la pression. Elles peuvent également être utilisées pour comparer les produits entre eux.

Elles peuvent être utilisées pour déterminer des matériaux-supports ou des largeurs de ruban particuliers, appropriés à une utilisation finale voulue.

Lorsque la résistance relative présente de l'intérêt, il convient de réaliser l'essai sur la largeur initiale du ruban afin d'éviter les différences décrites ci-dessus.

NOTE 1 Il convient d'éviter de comparer les rubans selon des modes opératoires différents parce que le résultat est déterminé par des paramètres d'essai tels que les dimensions de l'éprouvette ou la vitesse de la mâchoire. Différents niveaux entraîneront différents résultats pour le même ruban d'essai. Il est courant de constater un accroissement significatif de la résistance à la rupture lorsque la vitesse de la mâchoire augmente.

NOTE 2 Il devient difficile de mesurer l'allongement sur les matériaux extensibles (dont l'allongement à la rupture est supérieur à 200 %) lorsque le rapport de la longueur de l'éprouvette à sa largeur est faible (voisin de 2). Les résultats montrent une grande variabilité et ne permettent pas l'utilisation pratique de ces informations, sauf quand on désire démontrer qu'il existe des différences importantes entre les matériaux.

5 Principe

La méthode consiste à disposer le ruban adhésif à la verticale entre les deux mâchoires d'une machine d'essai de traction. Un essai de traction est effectué jusqu'à rupture du ruban adhésif.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Méthode A: Une bande de ruban est placée entre deux mâchoires alignées sur une surface plane, et une force est appliquée à une vitesse spécifiée jusqu'à rupture du ruban.

Méthode B: Une bande de ruban renforcé par des filaments est placée entre deux rouleaux alignés sur une surface plane, et une force est appliquée à une vitesse spécifiée jusqu'à rupture du ruban.

ISO 29864:2018
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/64bd96f9-6621-4a13-8ef9-02a9ce6197ff/iso-29864-2018

6 Appareillage

6.1 Machine d'essai de traction

Une machine de traction à vitesse constante d'allongement (CRE) doit être utilisée. Elle doit être équipée de deux mâchoires dont les centres sont situés dans le même plan et parallèlement à la direction du mouvement de la mâchoire de serrage. Les mâchoires doivent être alignées de façon à maintenir la totalité de l'éprouvette dans le même plan. La machine d'essai doit également comprendre un système pour déplacer la mâchoire de serrage à une vitesse uniforme de 5 mm/s ± 0,2 mm/s ainsi qu'un mécanisme pour enregistrer la charge et le déplacement de la mâchoire. L'appareil doit être étalonné pour que l'erreur maximale de lecture ne dépasse pas 2 %.

6.2 Mâchoires

De préférence de type pneumatique. Il convient que les faces de serrage mesurent au moins 50 mm de largeur et 38 mm de profondeur. Il convient que les faces soient légèrement crantées afin de réduire au minimum le risque de glissement.

NOTE Lorsque les matériaux plastiques s'allongent, leur largeur et leur épaisseur se réduisent et ils glissent des mâchoires. Les mâchoires pneumatiques limitent au minimum cet effet qui peut encore être réduit si l'on choisit une surface de mâchoires appropriée. Le problème de retrait mentionné ci-dessus et le simple glissement peuvent être grandement améliorés si l'on utilise un film en uréthanne qui peut être obtenu sous la forme d'un ruban auto-adhésif d'une épaisseur d'environ 0,5 mm. Ce matériau possède un coefficient de frottement très élevé, il est quelque peu malléable et facilement remplaçable. Il existe d'autres matériaux tels que les abrasifs sur support, le caoutchouc (ou autres synthétiques) et d'autres rubans.

 © ISO 2018 – Tous droits réservés

Il est déconseillé d'utiliser des mâchoires pour l'essai des rubans renforcés parce que leur résistance nécessite une pression de serrage excessive qui peut écraser les filaments de renfort. Lorsque cela arrive, le ruban se déchire habituellement à l'extrémité de la mâchoire, ce qui peut faire baisser les valeurs de rupture. Il est donc recommandé d'utiliser des rouleaux pour les rubans renforcés, comme décrit dans la méthode B et en 6.3.

6.3 Rouleaux

Ils sont utilisés à la place des mâchoires dans la méthode B pour l'essai de rubans renforcés. Chacun des deux rouleaux doit avoir un diamètre d'environ 100 mm et une largeur d'environ 38 mm. Chaque rouleau doit être maintenu en place à l'emplacement habituel des mâchoires de façon que le ruban, une fois monté sur les rouleaux et tendu, se situe dans l'alignement de la droite d'application des contraintes utilisée lorsque l'éprouvette est soumise à l'essai à l'aide des mâchoires. Voir Figure 1.

6.4 Échelle

Une échelle d'environ 22 mm de longueur et graduée tous les 2 mm est fixée à la surface de chaque rouleau. Le point zéro doit se trouver au point de tangence du ruban avec le rouleau au cours de l'essai. L'échelle doit être croissante lorsqu'elle remonte sur le rouleau inférieur et décroissante lorsqu'elle redescend sur le rouleau supérieur.

NOTE Ces échelles sont utilisées pour observer et mesurer le glissement du ruban au cours de la détermination de la résistance à la rupture des rubans renforcés par des filaments.

6.5 Outil de coupe

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 29864:2018
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4ed96b-6621-4a15-b65-03b0c617fab/iso-29864-2018

Un instrument de découpe d'éprouvettes approprié doit être muni de deux lames de rasoir à un seul bord coupant montées en parallèle à une distance précise égale à la largeur des éprouvettes. Deux instruments de découpe, d'une largeur de découpe respective de 12 mm et 24 mm, ou d'autres dispositifs appropriés n'endommageant pas les bords, doivent être disponibles. La distance entre les lames de rasoir doit être égale à la largeur nominale, avec une tolérance relative de ± 0,10 mm.

Pour caractériser le matériau dont est composé le ruban, il convient de réaliser l'essai sur une éprouvette découpée dans l'échantillon de matériau en utilisant un dispositif de coupe composé de lames de rasoir affûtées, comme indiqué ci-dessus.

Lorsque le support est constitué de minces feuilles de plastique, il convient de ne pas utiliser certains outils traditionnels pour préparer les éprouvettes. Cela inclut les hachoirs et les dispositifs de coupe qui fonctionnent selon un principe de cisaillement. Cela est contraignant mais nécessaire car les bords sont déjà cisaillés et abîmés à cause du cisaillement ou du découpage avec le hachoir, et le ruban se déchire avant que le niveau exact de résistance à la rupture ne soit atteint. Les rubans constitués de supports en fibres pouvant être découpés à l'aide de ces outils sont des éprouvettes satisfaisantes.

7 Échantillon et éprouvettes

7.1 Conditionner les rouleaux d'échantillon de ruban dans les conditions normales de 23 °C ± 1 °C et 50 % ± 5 % d'humidité relative (HR). Sauf spécification contraire, l'essai doit être réalisé dans ces conditions. Si ces tolérances ne peuvent pas être respectées, choisir les tolérances qui en sont les plus proches et les consigner dans le rapport.

7.2 Éliminer au minimum trois spires et au maximum six spires de ruban avant de prélever les éprouvettes sur le rouleau.

7.3 Prélever cinq éprouvettes sur chaque rouleau. Pour la méthode A, chaque éprouvette doit mesurer 200 mm de longueur et doit normalement avoir une largeur identique à celle du ruban adhésif. Chaque éprouvette utilisée avec la méthode B doit mesurer 700 mm de longueur. Pour celles utilisées