NORME INTERNATIONALE

ISO 29862

Deuxième édition
2018-05

Rubans auto-adhésifs — Détermination des caractéristiques du pouvoir adhésif linéaire

Self adhesive tapes — Determination of peel adhesion properties

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 29862:2018
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/12f01eb4-42f0-4f7c-b9da-21f130c2bf1b/iso-29862-2018

Numéro de référence
ISO 29862:2018(F)

© ISO 2018

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 29862:2018
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/12f01eb4-42f0-4f7c-b9da-21f130c2bf1b/iso-29862-2018

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 ..... **v**

1 Domaine d'application **1**

2 Références normatives **2**

3 Termes et définitions **2**

4 Signification et utilisation **3**

5 Méthode 1 — Rubans auto-adhésifs — Mesure du pouvoir adhésif linéaire sur l'acier inoxydable à un angle de 180° **3**
5.1 Principe 3
5.2 Matériaux 3
5.3 Appareillage 4
5.3.1 Instrument de découpe d'éprouvettes 4
5.3.2 Machine d'essai de traction 4
5.3.3 Plaques en acier inoxydable 4
5.3.4 Rouleau actionné mécaniquement ou manuellement 4
5.4 Échantillons et éprouvettes 5
5.5 Mode opératoire 5
5.5.1 Conditions d'essai normalisées 5
5.5.2 Préparation de la plaque 5
5.5.3 Pouvoir adhésif linéaire 6
5.6 Expression des résultats 6
5.7 Rapport d'essai 6

6 Méthode 2 — Rubans auto-adhésifs — Mesure du pouvoir adhésif linéaire sur son propre support à un angle de 180° **7**
6.1 Principe 7
6.2 Appareillage 7
6.2.1 Instrument de découpe d'éprouvettes 7
6.2.2 Machine d'essai de traction 7
6.2.3 Plaques de référence 7
6.2.4 Rouleau actionné mécaniquement ou manuellement 7
6.3 Échantillons et éprouvettes 7
6.4 Mode opératoire 7
6.4.1 Conditions d'essai normalisées 7
6.4.2 Préparation de la plaque 7
6.5 Expression des résultats 8
6.6 Rapport d'essai 8

7 Méthode 3 — Rubans auto-adhésifs — Mesure du pouvoir adhésif linéaire à un angle de 180° des rubans adhésifs double face et transfert **8**
7.1 Principe 8
7.2 Matériaux 8
7.3 Appareillage 8
7.4 Échantillons et éprouvettes 8
7.5 Mode opératoire 8
7.5.1 Conditions d'essai normalisées 8
7.5.2 Préparation de la plaque 8
7.5.3 Mode opératoire pour la face visible d'un ruban adhésif double face ou transfert 9
7.5.4 Mode opératoire pour la face cachée du ruban adhésif double face ou transfert 9
7.6 Expression des résultats 9
7.7 Rapport d'essai 9

8 Méthode 4 — Rubans auto-adhésifs — Mesure à un angle de 180° du pouvoir adhésif du protecteur anti-adhérent d'un ruban adhésif **9**
8.1 Principe 9
8.1.1 Rubans adhésifs double face 10

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 29862:2018
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/12f01eb4-42f0-4f7c-b9da-21f130c2bf1b/iso-29862-2018

8.1.2 Rubans adhésifs simple face 10
8.2 Matériaux 10
8.3 Appareillage 10
8.4 Échantillons et éprouvettes 10
8.5 Mode opératoire 10
8.5.1 Rubans adhésifs double face 10
8.5.2 Ruban adhésif simple face 10
8.6 Expression des résultats 11
8.7 Rapport d'essai 11
Annexe A (normative) **Rubans auto adhésifs — Mesure du pouvoir adhésif linéaire à basse température** **12**
Annexe B (normative) **Rubans auto-adhésifs — Mesure du pouvoir adhésif linéaireà un angle de 90°** **13**
Bibliographie **15**

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 29862:2018
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/12f01eb4-42f0-4f7c-b9da-21f130c2bf1b/iso-29862-2018

 © ISO 2018 – Tous droits réservés

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 29862:2018
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/12f01eb4-42f0-4f7c-b9da-21f130c2bff6/iso-29862-2018

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 29862:2007), dont elle constitue une révision mineure.

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

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

— des définitions ont été ajoutées à l'Article 3 pour «ruban auto-adhésif», «protecteur anti-adhérent» et «ruban adhésif double face»;

— une Bibliographie a été ajoutée;

— 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

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 29862:2018
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/12f01eb4-42f0-4f7c-b9da-21f130c2bf1b/iso-29862-2018

Rubans auto-adhésifs — Détermination des caractéristiques du pouvoir adhésif linéaire

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie des méthodes d'essai permettant de déterminer les caractéristiques du pouvoir adhésif linéaire des rubans auto-adhésifs.

Le présent document se compose de:

— **la méthode 1:** Rubans auto-adhésifs – Mesure du pouvoir adhésif linéaire sur l'acier inoxydable à un angle de 180°;

— **la méthode 2:** Rubans auto-adhésifs – Mesure du pouvoir adhésif linéaire sur son propre support à un angle de 180°;

— **la méthode 3:** Rubans auto-adhésifs – Mesure du pouvoir adhésif linéaire des rubans double face et transfert à un angle de 180°;

— **la méthode 4:** Rubans auto-adhésifs – Mesure du pouvoir adhésif du protecteur anti-adhérent du ruban adhésif à un angle de 180°.

iTeh STANDARD PREVIEW

Les Annexes A et B spécifient des variantes du protocole d'essai en fonction de certaines conditions spécifiques.

(standards.iteh.ai)

Le Tableau 1 donne un guide d'utilisation de ces méthodes.

ISO 29862:2018
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/12f01eb4-42f0-4f7c-b9da-

Tableau 1 — Méthodes et annexes

Méthode	Angle de décollement	Température d'essai	
		23 °C	Température basse
Méthode 1 Pouvoir adhésif sur l'acier	180°	—	Annexe A
	90°	Annexe B	—
Méthode 2 Pouvoir adhésif sur son propre support	180°	—	Annexe A
	90°	Annexe B	—
Méthode 3 Pouvoir adhésif des rubans double face et transfert	180°	—	Annexe A
	90°	Annexe B	—
Méthode 4 Pouvoir adhésif du protecteur anti-adhérent	180°	—	Annexe A
	90°	Annexe B	—

NOTE 1 Ces méthodes sont un moyen d'évaluer l'uniformité du pouvoir adhésif d'un type donné de ruban auto-adhésif. L'évaluation peut se restreindre à un rouleau de ruban adhésif ou s'étendre à plusieurs rouleaux de ruban ou à plusieurs lots de production.

NOTE 2 Le comportement à l'essai varie en fonction du type de support et du type de masse adhésive des rubans. Ces méthodes ne peuvent donc pas être utilisées pour identifier précisément la ou les causes particulières de non-conformité.

NOTE 3 Ces méthodes d'essai peuvent ne pas être appropriées aux rubans adhésifs dont le support est soit relativement rigide, pourvu d'un protecteur anti-adhérent rigide, soit fortement extensible sous faible contrainte. Ces propriétés conduisant à une très grande variabilité des résultats d'essai, ceux-ci ne sont pas une bonne source d'information quant à la vraie nature du lien adhésif.

© ISO 2018 – Tous droits réservés

2 Références normatives

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*

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://iso.org/obp

3.1
pouvoir adhésif linéaire
force de pelage
force nécessaire pour décoller une bande de ruban adhésif d'une surface à un angle et à une vitesse déterminés

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

3.2
face visible
<adhésif> surface de l'adhésif d'un ruban adhésif double face qui est exposée lors d'un déroulement normal ou de la séparation du premier protecteur anti-adhérent

ISO 29862:2018
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/01eb4-42f0-4f7c-b9da-21f130c2bf1b/iso-29862-2018

3.3
face cachée
<adhésif> surface de l'adhésif d'un ruban adhésif double face qui reste en contact avec le protecteur anti-adhérent lors du déroulement ou de la séparation du premier protecteur anti-adhérent

3.4
ruban adhésif transfert
ruban adhésif offrant deux surfaces adhésives sensibles à la pression, sans support et avec un protecteur anti-adhérent séparant les deux surfaces adhésives. L'adhésif peut contenir un matériau de renforcement

3.5
ruban auto-adhésif
adhésif sensible à la pression
adhésif qui, à sec, est en permanence collant à température ambiante et qui adhère facilement aux surfaces sous l'effet d'une pression légère et brève

3.6
protecteur anti-adhérent
feuille ayant subi un traitement et utilisée pour recouvrir provisoirement l'adhésif en vue de faciliter la manutention ou le déroulage

3.7
ruban adhésif double face
ruban dans lequel l'adhésif est appliqué sur les deux faces du support souple

© ISO 2018 – Tous droits réservés

4 Signification et utilisation

Les présentes méthodes d'essai sont des outils destinés à être utilisés pour le contrôle de la qualité. Étant donnés un ruban auto-adhésif spécifique et une exigence correspondant à ce ruban, en termes de valeur minimale ou maximale prévue, les valeurs d'essai obtenues peuvent être utilisées conjointement avec les critères d'acceptation.

Pour un ruban donné, les méthodes d'essai 1, 2 et 3 et les Annexes A et B peuvent donner une indication relative de la force de collage sur une ou plusieurs surfaces (matériau et texture) par rapport à un collage sur plaque en acier inoxydable normalisée. Il suffit pour ce faire de remplacer la plaque en acier normalisée par des échantillons représentatifs des matériaux en question. Les méthodes d'essai 1, 2 et 3 et les Annexes A et B ne peuvent pas servir à comparer le pouvoir adhésif sur une surface de deux rubans auto-adhésifs de même type, mais de fabrication différente. Le pouvoir adhésif linéaire mesuré n'a en effet pas été normalisé pour une surface d'application de la contrainte définie: la surface soumise à la contrainte dépend de la rigidité du support et du comportement rhéologique de la masse adhésive (de sa fermeté). Or, de telles propriétés sont rarement semblables pour deux rubans différents.

La méthode d'essai 4 permet de mesurer la force nécessaire pour décoller, à une vitesse spécifiée, le protecteur anti-adhérent recouvrant la face adhésive du ruban. Cette force n'est pas la même à des vitesses de décollement différentes.

Ces méthodes d'essai ne peuvent pas fournir de renseignements au sujet de la conception, dans la mesure où il n'existe en général pas de relation directe entre le pouvoir adhésif linéaire et les exigences fonctionnelles.

iTeh STANDARD PREVIEW

5 Méthode 1 — Rubans auto-adhésifs — Mesure du pouvoir adhésif linéaire sur l'acier inoxydable à un angle de 180°

(standards.iteh.ai)

5.1 Principe

ISO 29862:2018
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/12f01eb4-42f0-4f7c-b9da-2f6f130c2b41/iso-29862-2018

La méthode 1 permet de mesurer la force nécessaire pour décoller, suivant un angle de 180°, un ruban adhésif appliqué sur une plaque en acier inoxydable.

Une certaine longueur de ruban adhésif est appliquée sur une plaque normalisée qui est ensuite fixée verticalement dans l'une des mâchoires d'une machine d'essai de traction. L'autre mâchoire entraîne l'extrémité libre du ruban adhésif selon un angle de 180° par rapport à la plaque.

La force d'adhésion se mesure par la force nécessaire pour décoller en continu le ruban adhésif de la plaque, la ligne de détachement étant perpendiculaire à la direction de la force appliquée.

5.2 Matériaux

5.2.1 Matériau absorbant de nettoyage: gaze chirurgicale, ouate ou chiffon. Pour être appropriés, ces matériaux ne doivent pas pelucher en cours d'usage; ils doivent être absorbants; ils ne doivent contenir aucun additif soluble dans les solvants énumérés en 5.2.2 et doivent être fabriqués exclusivement à partir de matériaux non recyclés.

5.2.2 Un ou plusieurs des solvants suivants:

— alcool diacétonique, d'une qualité telle qu'il ne laisse pas de résidus (4-hydroxy-4-méthyl-2-pentanone);

— méthanol;

— méthyléthylcétone;

— acétone;

— *n*-heptane;

— un mélange de *n*-heptane et d'hydrocarbure fluoré tel qu'un réfrigérant (approprié lorsque les restrictions concernant la toxicité ou l'inflammabilité s'appliquent).

Les solvants doivent être de qualité chimique à usage général et doivent être conservés dans un distributeur approprié.

5.3 Appareillage

5.3.1 Instrument de découpe d'éprouvettes

Un instrument adapté à la découpe des éprouvettes doit comporter deux lames de rasoir à un seul tranchant, montées parallèlement à une distance précise l'une de l'autre pour obtenir des éprouvettes ayant exactement la largeur voulue; deux instruments de découpe, d'une largeur de découpe respective de 12 mm et de 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 ± 0,1 mm.

5.3.2 Machine d'essai de traction

Une machine de traction à vitesse constante d'allongement (CER) doit être utilisée. Il est suggéré d'utiliser une machine électronique dont la fréquence de mesure est d'au moins une valeur par millimètre de ruban décollé. La machine d'essai doit comporter deux mâchoires dont les centres sont situés dans un même plan, qui sont elles-mêmes parallèles à la direction du déplacement de ce plan et à celle du déplacement de la mâchoire d'application de la contrainte et qui sont alignées de telle manière qu'elles puissent maintenir l'éprouvette toute entière dans un même plan; la machine d'essai doit aussi comporter un dispositif de déplacement de la mâchoire d'application de la contrainte à une vitesse uniforme de (5 ± 0,2) mm/s et un dispositif d'enregistrement de la valeur de la charge. L'appareil doit être étalonné pour que l'erreur maximale de lecture ne dépasse pas 2 %.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 29862:2018
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/121b7e04-42f0-4f7c-b9da-21f130c2bf1b/iso-29862-2018

5.3.3 Plaques en acier inoxydable

Elles doivent être parfaitement planes, mesurer au moins 125 mm de longueur, 50 mm de largeur et au moins 1,1 mm d'épaisseur, être en acier inoxydable de type 1.4301, conforme à la qualité 2R définie dans l'EN 10088-2. Elles doivent avoir subi un dernier traitement de recuit blanc et avoir une rugosité de surface de 50 nm ± 25 nm. Les plaques présentant des taches, des décolorations ou de nombreuses rayures sont à exclure. Les plaques neuves doivent être nettoyées avant emploi comme indiqué en 5.5.2 en excluant les dix rinçages avec le dernier solvant. Entre deux utilisations, la surface d'essai de la plaque doit être protégée des rayures et de toute contamination et les plaques doivent être conservées dans les conditions décrites en 5.4.1.

5.3.4 Rouleau actionné mécaniquement ou manuellement

5.3.4.1 Rouleau en acier de (85 ± 2,5) mm de diamètre et de (45 ± 1,5) mm de largeur, revêtu d'une couche de caoutchouc d'environ 6 mm d'épaisseur et d'une dureté Shore A égale à (80 ± 5). La surface doit être parfaitement cylindrique et ne présenter aucun écart convexe ou concave. La masse du rouleau doit être de (2 ± 0,1) kg.

5.3.4.2 Aucune partie de l'appareillage ne doit augmenter la masse du rouleau au cours de son utilisation. Le rouleau doit se déplacer mécaniquement ou manuellement à une vitesse de (10 ± 0,5) mm/s.

 © ISO 2018 – Tous droits réservés

5.4 Échantillons et éprouvettes

5.4.1 Conditionner les rouleaux échantillons de ruban adhésif dans des conditions normalisées de (23 ± 1) °C et (50 ± 5) % d'humidité relative (HR). Sauf indication contraire [voir le point i) en 5.7], soumettre à l'essai 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.

5.4.2 L'éprouvette doit avoir une largeur de 24 mm. Une tolérance de ± 0,5 mm doit être autorisée. La longueur doit être égale à environ 300 mm.

Lorsque la largeur de l'éprouvette est inférieure à 24 mm, appliquer une ou plusieurs bandes de ruban supplémentaires afin de parvenir à une largeur équivalente de 24 mm, destinée au passage du rouleau. Il est également possible d'obtenir une pression acceptable en utilisant un rouleau de 1 kg sur des échantillons d'une largeur allant de 8,5 mm à 17 mm ou un rouleau de 2 kg sur des échantillons d'une largeur comprise entre 17 mm et un maximum de 34 mm.

5.4.3 Avant de prélever les éprouvettes, éliminer au minimum trois spires et au maximum six spires du rouleau d'échantillon.

5.4.4 Prélever une éprouvette par essai à réaliser. Prélever chaque éprouvette sur un rouleau pouvant tourner librement à une vitesse comprise entre 500 mm/s et 750 mm/s. Lorsqu'une force de déroulement élevée empêche de prélever l'éprouvette à la vitesse spécifiée, prélever l'éprouvette à une vitesse la plus proche possible de 500 mm/s.

iTeh STANDARD PREVIEW

5.4.5 Pour les rubans de largeur supérieure à 24 mm, des éprouvettes de la plus grande largeur spécifiée doivent être découpées à l'aide d'un appareil conforme à la description donnée en 5.3.1 au centre d'une bande prélevée sur un rouleau conformément à 5.4.4.

(standards.iteh.ai)
ISO 29862:2018
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/12ff01eb4-42f0-4f7c-b9da-21f130c2bf1b/iso-29862-2018

5.4.6 Appliquer les éprouvettes dans les 5 min qui suivent leur déroulement du rouleau.

5.5 Mode opératoire

5.5.1 Conditions d'essai normalisées

Les conditions d'essai normalisées doivent être les mêmes que celles décrites en 5.4.1 pour le conditionnement des éprouvettes et des échantillons.

5.5.2 Préparation de la plaque

Asperger la surface de la plaque avec l'un des solvants énumérés en 5.2.2 et sécher la plaque avec un morceau de matériau absorbant neuf. Répéter en tout trois fois l'opération de nettoyage avec ce solvant.

Utiliser du méthyléthylcétone ou de l'acétone pour le dernier nettoyage. Il convient de laisser sécher la plaque pendant au moins 10 min. Il convient de procéder de nouveau au nettoyage des plaques non utilisées dans les 10 h qui suivent.

Pour obtenir des résultats cohérents, toute plaque neuve doit être nettoyée avant emploi au moins 10 fois avec le solvant du dernier nettoyage.

Mettre au rebut les plaques présentant des taches, des décolorations ou de nombreuses rayures. Éviter de toucher la surface de la plaque avec les doigts. Pendant son stockage, il convient de protéger la plaque de tout dommage ou contamination.

© ISO 2018 – Tous droits réservés