
**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 29862:2007](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/52fa45a3-4a09-4b60-a9a7-c929559b04bf/iso-29862-2007)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/52fa45a3-4a09-4b60-a9a7-c929559b04bf/iso-29862-2007>



PDF – Exonération de responsabilité

Le présent fichier PDF peut contenir des polices de caractères intégrées. Conformément aux conditions de licence d'Adobe, ce fichier peut être imprimé ou visualisé, mais ne doit pas être modifié à moins que l'ordinateur employé à cet effet ne bénéficie d'une licence autorisant l'utilisation de ces polices et que celles-ci y soient installées. Lors du téléchargement de ce fichier, les parties concernées acceptent de fait la responsabilité de ne pas enfreindre les conditions de licence d'Adobe. Le Secrétariat central de l'ISO décline toute responsabilité en la matière.

Adobe est une marque déposée d'Adobe Systems Incorporated.

Les détails relatifs aux produits logiciels utilisés pour la création du présent fichier PDF sont disponibles dans la rubrique General Info du fichier; les paramètres de création PDF ont été optimisés pour l'impression. Toutes les mesures ont été prises pour garantir l'exploitation de ce fichier par les comités membres de l'ISO. Dans le cas peu probable où surviendrait un problème d'utilisation, veuillez en informer le Secrétariat central à l'adresse donnée ci-dessous.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 29862:2007](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/52fa45a3-4a09-4b60-a9a7-c929559b04bf/iso-29862-2007)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/52fa45a3-4a09-4b60-a9a7-c929559b04bf/iso-29862-2007>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2007

Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, 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 et les microfilms, sans l'accord écrit de l'ISO à l'adresse ci-après ou du comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20
Tel. + 41 22 749 01 11
Fax. + 41 22 749 09 47
E-mail copyright@iso.org
Web www.iso.org

Publié en Suisse

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 (CEI) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les Normes internationales sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/CEI, Partie 2.

La tâche principale des comités techniques est d'élaborer les Normes internationales. Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

L'attention est appelée 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.

L'ISO 29862 a été élaborée par le Comité européen de normalisation (CEN) (en tant que EN 1939) et a été adoptée, selon une procédure spéciale par «voie express» par le Bureau de gestion technique ISO (TMB), parallèlement à son approbation par les comités membres de l'ISO.

[ISO 29862:2007](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/52fa45a3-4a09-4b60-a9a7-c929559b04bf/iso-29862-2007)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/52fa45a3-4a09-4b60-a9a7-c929559b04bf/iso-29862-2007>

Sommaire

Page

Avant-propos	3
1 Domaine d'application	4
2 Références normatives	5
3 Termes et définitions	5
4 Signification et utilisation	6
5 Méthode 1 – Rubans auto-adhésifs – Mesurage du pouvoir adhésif linéaire sur l’acier inoxydable à un angle de 180°	6
6 Méthode 2 – Rubans auto-adhésifs – Mesurage du pouvoir adhésif linéaire sur son propre support à un angle de 180°	10
7 Méthode 3 – Rubans auto-adhésifs – Mesurage du pouvoir adhésif linéaire à un angle de 180° des rubans adhésifs double face et transfert	11
8 Méthode 4 – Rubans auto-adhésifs – Mesurage à un angle de 180° du pouvoir adhésif du protecteur anti-adhérent d’un ruban adhésif	13
Annexe A (normative) Rubans auto adhésifs – Mesurage du pouvoir adhésif linéaire à basse température	15
Annexe B (normative) Rubans auto-adhésifs – Mesurage du pouvoir adhésif linéaire à un angle de 90°	16

Avant-propos

Le présent document (EN 1939:2003) a été élaboré par le Comité Technique CEN/TC 253 "Rubans auto-adhésifs", dont le secrétariat est tenu par AFNOR.

Cette Norme européenne devra recevoir le statut de norme nationale, soit par publication d'un texte identique, soit par entérinement, au plus tard en janvier 2004, et toutes les normes nationales en contradiction devront être retirées au plus tard en janvier 2004.

Dans la présente Norme européenne, les Annexes A et B sont normatives.

Le présent document remplace l'EN 1939:1996.

La présente Norme européenne a été révisée conjointement avec l'AFERA (Association des fabricants européens de rubans adhésifs) en Europe et le PSTC (Pressure Sensitive Tape Council) aux Etats-Unis dans l'objectif de produire une norme susceptible d'être adoptée par l'ISO en temps voulu.

Les modifications décisives de l'EN 1939:1996 sont les suivantes :

- les plaques en acier ont fait l'objet d'une révision établissant désormais un acier d'une finition de surface plus soignée facilement trouvable et conforme aux normes industrielles ;
- le rouleau est plus léger et revêtu de caoutchouc ;
- la plage de temps d'attente avant essai est fixée, de façon plus réaliste, à une minute ;
- les valeurs obtenues avec l'essai revu sont en général plus basses que celles obtenues avec l'EN 1939:1996.

NOTE Le niveau moins élevé des valeurs obtenues par la nouvelle méthode n'est nullement significatif d'une quelconque modification des performances du produit.

Le domaine d'application de la présente Norme européenne a également été étendu et comprend désormais :

- le pouvoir adhésif linéaire à un angle de 90° ;
- le pouvoir adhésif linéaire du protecteur anti-adhérent du ruban adhésif.

Selon le Règlement Intérieur du CEN/CENELEC, les instituts de normalisation nationaux des pays suivants sont tenus de mettre cette Norme européenne en application : Allemagne, Autriche, Belgique, Danemark, Espagne, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Luxembourg, Malte, Norvège, Pays-Bas, Portugal, République Tchèque, Royaume-Uni, Slovaquie, Suède et Suisse.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 29862:2007

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/52fa45a3-4a09-4b60-a9a7-c929559b04bf/iso-29862-2007>

1 Domaine d'application

La présente Norme européenne spécifie des méthodes d'essai permettant de déterminer les caractéristiques du pouvoir adhésif linéaire des rubans adhésifs.

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

La présente Norme européenne se compose de :

- **la méthode 1** : Rubans auto-adhésifs – Mesurage du pouvoir adhésif linéaire sur l'acier inoxydable à un angle de 180° ;
- **la méthode 2** : Rubans auto-adhésifs – Mesurage du pouvoir adhésif linéaire sur son propre support à un angle de 180° ;
- **la méthode 3** : Rubans auto-adhésifs – Mesurage du pouvoir adhésif linéaire des rubans double face et transfert à un angle de 180° ;
- **la méthode 4** : Rubans auto-adhésifs – Mesurage du pouvoir adhésif du protecteur anti-adhérent du ruban adhésif à un angle de 180°.

ainsi que de

- **l'Annexe A** : Rubans auto-adhésifs – Mesurage du pouvoir adhésif linéaire à basse température ;
- **l'Annexe B** : Rubans auto-adhésifs – Mesurage du pouvoir adhésif linéaire à un angle de 90°.

Le Tableau 1 donne un guide d'utilisation des méthodes et des annexes.

ISO 29862:2007
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/521a45a5-4a09-4b60-a9a7-c929559b04bf/iso-29862-2007>

Tableau 1 — Méthodes et Annexes

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

NOTE 1 Ces méthodes sont un moyen d'évaluer l'uniformité du pouvoir adhésif d'un type donné de ruban 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 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.

2 Références normatives

Cette Norme européenne comporte par référence datée ou non datée des dispositions d'autres publications. Ces références normatives sont citées aux endroits appropriés dans le texte et les publications sont énumérées ci-après. Pour les références datées, les amendements ou révisions ultérieurs de l'une quelconque de ces publications ne s'appliquent à cette Norme européenne que s'ils y ont été incorporés par amendement ou révision. Pour les références non datées, la dernière édition de la publication à laquelle il est fait référence s'applique (y compris les amendements).

EN 10088-2, *Aciers inoxydables – Partie 2 : Conditions techniques de livraison des tôles et bandes pour usage général.*

EN 12481:2000, *Rubans auto adhésifs – Terminologie.*

3 Termes et définitions

Pour les besoins de la présente Norme européenne, les termes et définitions donnés dans l'EN 12481:2000 ainsi que les suivants s'appliquent.

3.1

pouvoir adhésif linéaire

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

3.2

face adhésive visible

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

3.3

face cachée de l'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

4 Signification et utilisation

Les présentes méthodes d'essai sont des outils destinés à être utilisés pour le contrôle de la qualité. Étant donné un ruban auto-adhésif spécifique et une exigence correspondant à ce ruban, en terme 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 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.

Les méthodes d'essai ne peuvent 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.

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

5.1 Principe

La méthode 1 permet le mesurage de 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 de collage 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, coton hydrophile ou papier ouaté. 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 :

- diacétone alcool, d'une qualité telle qu'il ne laisse pas de résidus (hydroxy-4 methyl-4 pentanone-2) ;
- méthanol ;
- méthyléthylcétone ;
- acétone ;
- heptane ;
- un mélange d'heptane et d'hydrocarbure fluoré, comme les liquides réfrigérants (utile dans les cas où des restrictions de toxicité et d'inflammabilité s'appliquent).

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

5.3 Appareillage

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

5.3.1 Couteau à éprouvettes

Un couteau 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 couteaux, 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 $\pm 0,1$ 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 $(5 \pm 0,2)$ 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 %.

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 $50 \text{ nm} \pm 25 \text{ nm}$. 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 5.5.2.1, suivant l'exception des dix nettoyages 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 $(85 \pm 2,5)$ mm de diamètre et $(45 \pm 1,5)$ mm de largeur, revêtu de caoutchouc sur environ 6 mm d'épaisseur et d'une dureté Shore A de (80 ± 5) . La surface doit correspondre à un cylindre parfait et ne présenter donc aucun écart ni convexe ni concave. La masse du rouleau doit être de $(2 \pm 0,1)$ kg.

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

5.4 Échantillons et éprouvettes

5.4.1 Conditionnement

Conditionner les rouleaux échantillons de ruban adhésif dans des conditions normalisées de (23 ± 1) °C et (50 ± 5) % d'humidité relative (RH). Sauf indication contraire [voir le point i) en 5.7], soumettre à l'essai dans ces conditions. Si ces tolérances ne sont pas tenables, les tolérances les plus proches possibles doivent être respectées et ces dernières tolérances revues mentionnées dans le rapport.

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

NOTE 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 équivalant à 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 Mettre au rebut trois tours au moins, mais au plus six tours de ruban du rouleau échantillon, avant de prélever les éprouvettes d'essai.

5.4.4 Prélever une éprouvette par essai à réaliser. Le faire sur un rouleau libre de tourner sur lui-même à une vitesse allant de 500 mm/s à 750 mm/s. Lorsqu'une forte résistance au déroulement empêche d'effectuer le prélèvement à la vitesse prescrite, prélever l'éprouvette à une vitesse la plus proche possible de 500 mm/s.

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.

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

5.5 Mode opératoire

5.5.1 Conditions normales des essais

Les conditions normales des essais doivent être celles citées en 5.4.1 pour le conditionnement des éprouvettes et des échantillons.

5.5.2 Préparation de la plaque

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

Un dernier nettoyage doit être réalisé avec du méthyléthylcétone ou de l'acétone. Il convient de laisser sécher les plaques 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 dix fois avec le solvant de dernier nettoyage.

NOTE 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. Il convient de préserver la plaque de tout dommage ou contamination.