
**Adhésifs — Essai de pelage en T
d'assemblages collés flexible sur flexible**

Adhesives — T-peel test for flexible-to-flexible bonded assemblies

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 11339:2010](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/82afac54-6cea-40c4-9579-df4d347ce1c5/iso-11339-2010)

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/82afac54-6cea-40c4-9579-
df4d347ce1c5/iso-11339-2010](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/82afac54-6cea-40c4-9579-df4d347ce1c5/iso-11339-2010)



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 11339:2010

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/82afac54-6cea-40c4-9579-df4d347ce1c5/iso-11339-2010>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2010

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

Sommaire

Page

Avant-propos	iv
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Principe	2
5 Appareillage	2
6 Éprouvettes	2
7 Mode opératoire	3
8 Expression des résultats	4
9 Fidélité	4
10 Rapport d'essai	5
Bibliographie	6

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 11339:2010](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/82afac54-6cea-40c4-9579-df4d347ce1c5/iso-11339-2010)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/82afac54-6cea-40c4-9579-df4d347ce1c5/iso-11339-2010>

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 11339 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 61, *Plastiques*, sous-comité SC 11, *Produits*.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO 11339:2003) dont elle constitue une révision mineure. Les principales modifications sont les suivantes:

- a) les références normatives ont été mises à jour,
- b) des notes de bas de page explicatives ont été ajoutées au Paragraphe 6.3;
- c) les valeurs de résistance au pelage calculées sont consignées en newtons par 100 mm de largeur d'éprouvette (par opposition aux kilonewtons par mètre utilisés dans la précédente édition).

De plus, un certain nombre de modifications d'ordre rédactionnel ont été apportées afin d'améliorer la clarté du texte.

Adhésifs — Essai de pelage en T d'assemblages collés flexible sur flexible

AVERTISSEMENT DE SÉCURITÉ — Il convient que les personnes utilisant le présent document connaissent bien les pratiques courantes de laboratoire, le cas échéant. Le présent document n'a pas pour but de traiter tous les problèmes de sécurité qui sont, le cas échéant, liés à son utilisation. Il incombe à l'utilisateur d'établir des pratiques appropriées en matière d'hygiène et de sécurité, et de s'assurer de la conformité à la réglementation en vigueur.

Il est reconnu que certains matériaux autorisés dans le présent document peuvent avoir un impact négatif sur l'environnement. Lorsque les avancées technologiques auront permis de trouver des solutions de remplacement plus acceptables, ces matériaux seront éliminés dans la mesure du possible.

À la fin de l'essai, il convient de veiller à éliminer les déchets de manière appropriée, conformément aux réglementations locales.

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie un essai de pelage en T pour la détermination de la résistance au pelage d'un adhésif par mesurage de la force de pelage d'un assemblage collé en forme de T, formé de deux supports flexibles. Ce mode opératoire d'essai ne fournit aucune information concernant la conception.

NOTE Cette méthode a été mise au point à l'origine pour des supports métalliques, mais elle peut également être utilisée pour d'autres supports flexibles.

2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application 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).

ISO 291, *Plastiques — Atmosphères normales de conditionnement et d'essai*

ISO 10365, *Adhésifs — Désignation des principaux faciès de rupture*

ISO 17212, *Adhésifs structuraux — Lignes directrices pour la préparation de surface de métaux et de plastiques avant le collage par adhésif*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

3.1

résistance au pelage

force, par unité de largeur, nécessaire pour amener un joint collé à la rupture et/ou pour maintenir une vitesse spécifiée de rupture au moyen d'une contrainte appliquée dans un mode de pelage

[ISO 472:1999]

3.2 support flexible
support ayant des dimensions et des propriétés physiques permettant de le courber à n'importe quel angle inférieur ou égal à 90° sans rupture ni craquelure

4 Principe

Pour l'essai de pelage en T d'un assemblage flexible sur flexible, la force est appliquée aux extrémités non collées de l'éprouvette. L'angle du joint par rapport à la direction d'application de la force n'est pas contrôlé.

Les supports sont séparés à une vitesse approximativement constante à partir de l'extrémité ouverte de l'assemblage collé de façon que la séparation s'effectue progressivement le long du joint.

5 Appareillage

5.1 Machine de traction¹⁾, capable de maintenir constante la vitesse de déplacement de sa mâchoire mobile (de préférence 100 mm/min). La machine doit être pourvue d'un dispositif autocentreur de fixation de l'éprouvette. Chaque jeu de mâchoires du mors doit maintenir fermement, sur une longueur de 25 mm, chacune des extrémités libres du support flexible. Les mors et les divers autres éléments doivent se déplacer en parfait alignement avec l'éprouvette dès que celle-ci est soumise à la force. La machine doit fournir un graphique ayant pour coordonnées la longueur d'écartement des mâchoires en millimètres d'une part et la force appliquée d'autre part.

La machine doit permettre le mesurage et l'enregistrement de la force appliquée avec une exactitude de $\pm 2\%$. L'ensemble de l'appareillage doit être étalonné régulièrement. Il est recommandé d'utiliser un dispositif de serrage de faible inertie.

5.2 Dispositif de mesurage de l'épaisseur, d'une exactitude de $\pm 0,01$ mm ou un autre moyen permettant de contrôler l'épaisseur avec cette tolérance.

6 Éprouvettes

6.1 Les éprouvettes de dimensions indiquées à la Figure 1 doivent soit être préparées individuellement soit être découpées dans des panneaux collés. Les éprouvettes doivent être constituées de deux supports flexibles convenablement préparés et collés ensemble.

6.2 Le traitement de surface doit permettre d'obtenir une résistance optimale de l'assemblage collé. La préparation de la surface doit être effectuée conformément à l'ISO 17212 et elle doit être mentionnée dans le rapport d'essai.

L'adhésif doit être appliqué conformément aux instructions du fabricant pour donner une liaison optimale avec une variation minimale; le mode opératoire utilisé doit être mentionné dans le rapport d'essai.

NOTE Une comparaison directe de différents adhésifs ne peut être faite que si la constitution des éprouvettes, la nature et les dimensions des supports, ainsi que les conditions d'essai sont identiques.

6.3 L'épaisseur des supports flexibles doit être indiquée dans le rapport d'essai.

1) Voir par exemple l'ISO 5893^[4].

Sauf spécification contraire, les épaisseurs préférentielles sont de 0,5 mm \pm 0,02 mm pour l'acier (type XES)²⁾ et de 0,7 mm \pm 0,02 mm ou 0,5 mm \pm 0,02 mm pour l'aluminium (type 5754, H111)³⁾.

6.4 Les éprouvettes doivent être découpées dans des panneaux collés (voir Figure 1) par une méthode qui ne risque pas d'endommager le joint collé.

Leur largeur doit être:

a) 25 mm (largeur préférentielle)

ou

b) toute autre largeur à condition que l'équipement d'essai soit convenablement adapté et que cette largeur soit mentionnée dans le rapport d'essai.

NOTE La méthode de découpage des éprouvettes dépend de la nature du support, de la composition de l'adhésif et de la tolérance spécifiée pour la largeur de l'éprouvette à la Figure 1. On peut employer une meule ou une scie à ruban à cet effet.

6.5 Avant la réalisation de l'essai, l'éprouvette doit être recourbée en veillant à ne pas endommager le joint collé. Les deux extrémités non collées des supports flexibles doivent être recourbées dans des sens opposés jusqu'à ce que chaque extrémité soit perpendiculaire à l'assemblage collé de façon à former une éprouvette en T (voir Figure 1) pouvant être fixée dans le dispositif de serrage de la machine.

6.6 Le nombre d'éprouvettes à soumettre à essai ne doit pas être inférieur à cinq.

6.7 Les éprouvettes doivent être conditionnées et soumises à essai dans l'une des atmosphères normales de laboratoire spécifiées dans l'ISO 291, qui doit être mentionnée dans le rapport d'essai.

ISO 11339:2010

7 Mode opératoire

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/82afac54-6cea-40c4-9579-df4d347ce1c5/iso-11339-2010>

Mesurer, sur au moins cinq éprouvettes et au moyen du dispositif décrit en 5.2, l'épaisseur moyenne de la couche d'adhésif avec une exactitude de \pm 0,01 mm après la formation du joint collé. Serrer chaque extrémité non collée de l'éprouvette en T dans les mâchoires de la machine de traction en prenant soin que l'éprouvette soit parfaitement alignée entre les mors, de façon que l'effort de traction appliqué soit uniformément réparti sur sa largeur. Si l'un des supports est plus flexible que l'autre, relier le moins flexible à la mâchoire mobile.

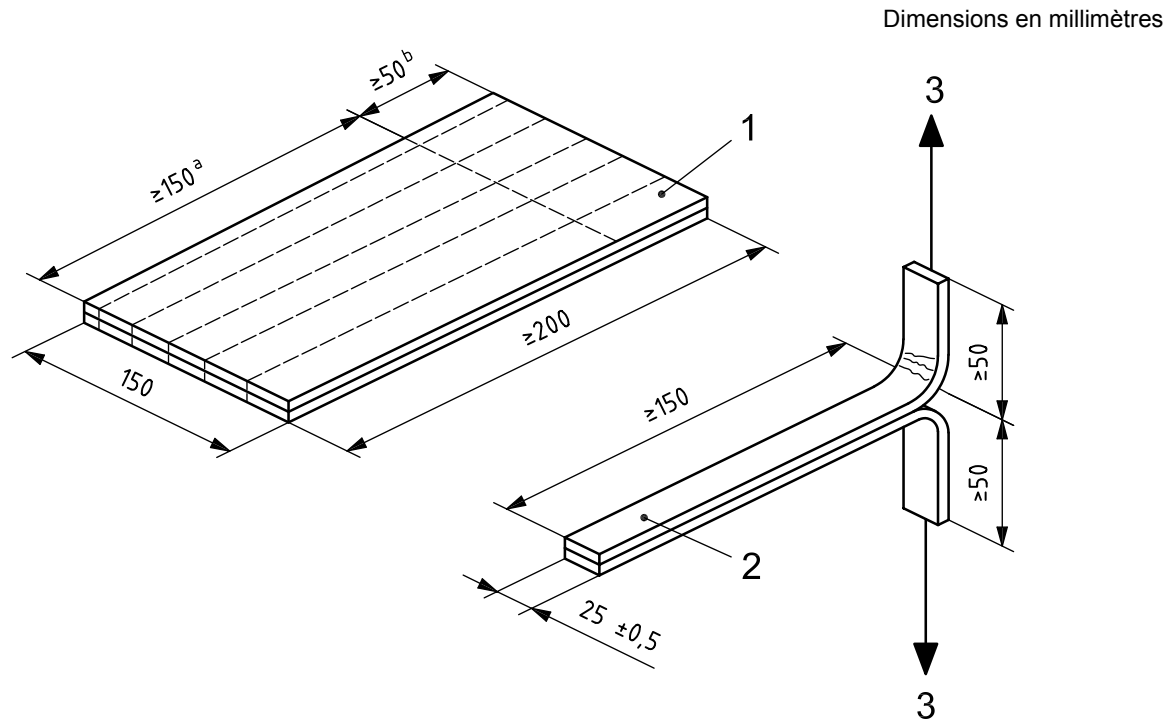
Mettre la machine en marche à la vitesse de déplacement choisie et enregistrer la force par rapport au déplacement des mâchoires.

NOTE La vitesse de déplacement est généralement de 100 mm/min pour les supports métalliques et de 10 mm/min pour les autres supports.

Poursuivre l'essai jusqu'à ce que 150 mm au moins de la longueur collée soient séparés. Noter le type de rupture conformément à l'ISO 10365.

2) XES = acier à faible teneur en carbone: composition (% en masse) C = 0,05, Cr < 0,01, Cu = 0,013, Mn = 0,018, Al = 0,064, Ni = 0,02; module de Young $E = 210$ GPa; contrainte d'écoulement initiale $\sigma_y = 150$ MPa; coefficient d'écrouissage $\eta = 0,4$.

3) Voir l'ISO 209^[1] et l'ISO 2107^[3].



Légende

- 1 épreuve découpée au bord d'un panneau
- 2 épreuve
- 3 sens de traction

a Collé.

b Non collé.

iTech STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 11339:2010

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/82afac54-6cea-40c4-9579-df4d347ce1c5/iso-11339-2010>

Figure 1 — Panneau avant découpage et épreuve individuelle après découpage

8 Expression des résultats

Déterminer d'après le graphique enregistré, pour une longueur décollée d'environ 100 mm (sans tenir compte de 25 premiers et des 25 derniers millimètres), les forces de pelage moyenne, maximale et minimale, en newtons, nécessaires pour séparer les deux supports. La force moyenne doit être déterminée sur le graphique par traçage de la droite d'ajustement ou par toute autre méthode adaptée si un résultat plus précis se révèle nécessaire.

Enregistrer les forces de pelage moyenne, maximale et minimale pour chaque épreuve.

À partir des forces de pelage ainsi déterminées, calculer les valeurs de résistance au pelage moyenne, maximale et minimale pour chaque épreuve, en newtons par 100 mm de largeur d'épreuve.

9 Fidélité

La fidélité de cette méthode d'essai n'est pas connue car aucune donnée interlaboratoires n'est disponible. Lorsque des données interlaboratoires auront été obtenues, une déclaration de fidélité sera ajoutée lors de la prochaine révision.

10 Rapport d'essai

Le rapport d'essai doit contenir les informations suivantes:

- a) une référence à la présente Norme internationale;
- b) tous les renseignements nécessaires à l'identification complète de l'adhésif soumis à essai, y compris le type, la source, le numéro de codification du fabricant, le numéro du lot ou du mélange, la forme, etc.;
- c) tous les renseignements nécessaires à l'identification complète des supports utilisés, y compris la nature et l'épaisseur du matériau, la largeur et la préparation de la surface;
- d) la description du procédé de collage, y compris la méthode d'application de l'adhésif, les conditions de séchage ou de prédurcissement (le cas échéant) et la durée, la température et la pression de durcissement;
- e) l'épaisseur moyenne de la couche d'adhésif après réalisation du joint;
- f) une description complète des éprouvettes, qu'elles aient été préparées individuellement ou découpées sur un panneau, y compris leurs dimensions et procédé de préparation, les méthodes utilisées pour leur découpage, le nombre de panneaux représentés et le nombre d'éprouvettes individuelles (lorsque des éprouvettes découpées sur les bords sont soumises à essai, elles doivent être désignées comme «éprouvettes découpées sur les bords»);
- g) le mode opératoire de conditionnement des éprouvettes avant l'essai, et l'atmosphère d'essai;
- h) la vitesse de déplacement de la mâchoire mobile;
- i) la méthode de détermination de la force de pelage moyenne;
- j) les forces de pelage moyenne, maximale et minimale, en newtons, de chaque éprouvette (les résultats obtenus pour les éprouvettes découpées sur les bords des panneaux doivent être indiqués séparément);
- k) les valeurs de résistance au pelage moyenne, maximale et minimale obtenues par calcul, en newtons par 100 mm de largeur d'éprouvette, pour chaque éprouvette (les résultats obtenus pour les éprouvettes découpées sur les bords des panneaux doivent être indiqués séparément);
- l) le faciès de rupture obtenu conformément à l'ISO 10365.