
**Peintures et vernis — Essai de
quadrillage**

Paints and varnishes — Cross-cut test

**iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)**

[ISO 2409:2007](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/08e72c25-8108-4488-8a3a-cf8fc48e0768/iso-2409-2007)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/08e72c25-8108-4488-8a3a-cf8fc48e0768/iso-2409-2007>



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 2409:2007](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/08e72c25-8108-4488-8a3a-cf8fc48e0768/iso-2409-2007)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/08e72c25-8108-4488-8a3a-cf8fc48e0768/iso-2409-2007>



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

Sommaire

Page

Avant-propos	iv
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Appareillage	2
4 Échantillonnage	5
5 Panneaux d'essai	5
6 Mode opératoire	5
7 Conditions d'essai supplémentaires	8
8 Évaluation et expression des résultats	8
9 Fidélité	9
10 Rapport d'essai	10
Bibliographie	11

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 2409:2007](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/08e72c25-8108-4488-8a3a-cf8fc48e0768/iso-2409-2007)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/08e72c25-8108-4488-8a3a-cf8fc48e0768/iso-2409-2007>

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 2409 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 35, *Peintures et vernis*, sous-comité SC 9, *Méthodes générales d'essais des peintures et vernis*.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO 2409:1992), qui a fait l'objet d'une révision technique. Les principales modifications sont les suivantes:

- les exigences relatives aux rubans adhésifs ont été modifiées;
- des données de fidélité ont été ajoutées.

Peintures et vernis — Essai de quadrillage

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale décrit une méthode d'essai pour l'évaluation de la résistance des revêtements de peinture à être séparés de leurs subjectiles lorsqu'on pratique dans le revêtement un quadrillage par incisions jusqu'au subjectile. La propriété évaluée par cette méthode empirique dépend, entre autres, de l'adhérence de la couche soit à la couche précédente, soit au subjectile. Cette méthode ne peut, cependant, être considérée comme un moyen de mesurer l'adhérence.

Lorsqu'une mesure de l'adhérence est nécessaire, se référer à la méthode décrite dans l'ISO 4624.

NOTE 1 Bien que cet essai soit avant tout un essai de laboratoire, il peut également être réalisé in situ.

La méthode décrite peut être utilisée soit comme essai «tout ou rien», soit, le cas échéant, comme essai en vue d'une classification en six niveaux. Lorsqu'il est appliqué à un système multicouches, le mode opératoire permet également d'évaluer la résistance des couches individuelles du revêtement à se séparer les unes des autres.

L'essai peut être réalisé sur des objets finis et/ou sur des éprouvettes spécialement préparées.

Bien que la méthode soit applicable à des peintures sur subjectiles durs (par exemple acier) ou tendres (par exemple bois et plâtre), il faut utiliser un mode opératoire différent selon les subjectiles (voir Article 6).

La méthode ne convient ni aux revêtements dont l'épaisseur totale dépasse 250 µm, ni aux revêtements texturés.

NOTE 2 La méthode donne des résultats trop dispersés lorsqu'elle est appliquée à des revêtements conçus pour donner une surface rugueuse (voir également l'ISO 16276-2).

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 (y compris les éventuels amendements) s'applique.

ISO 1513, *Peintures et vernis — Examen et préparation des échantillons pour essais*

ISO 1514, *Peintures et vernis — Panneaux normalisés pour essais*

ISO 2808, *Peintures et vernis — Détermination de l'épaisseur du feuil*

ISO 3270, *Peintures et vernis et leurs matières premières — Températures et humidités pour le conditionnement et l'essai*

ISO 15528, *Peintures, vernis et matières premières pour peintures et vernis — Échantillonnage*

CEI 60454-2, *Spécifications pour rubans adhésifs sensibles à la pression à usages électriques — Partie 2: Méthodes d'essai*

3 Appareillage

3.1 Généralités

Matériel courant de laboratoire, ainsi que l'appareillage spécifié de 3.2 à 3.6.

3.2 Outil coupant

3.2.1 Exigences générales

Il est particulièrement important de s'assurer que la partie coupante ait un profil bien défini et que les arêtes soient en bon état. Des outils appropriés sont décrits en 3.2.2 et 3.2.3 et représentés sur les Figures 1a) et 1b).

L'outil coupant à lame unique (3.2.2) convient dans tous les cas, c'est-à-dire pour tous types de revêtements appliqués sur subjectiles durs ou tendres. L'outil à plusieurs lames (3.2.3) ne convient ni aux revêtements épais ($> 120 \mu\text{m}$) ou durs, ni aux revêtements appliqués sur des subjectiles tendres.

Les outils décrits en 3.2.2 et 3.2.3 s'utilisent manuellement et, bien que ce soit le type d'utilisation le plus courant, ils peuvent être montés sur un dispositif entraîné par un moteur qui donne une découpe plus uniforme. Dans ce dernier cas, l'essai doit faire l'objet d'un accord entre les parties intéressées.

3.2.2 Outil coupant à lame unique

L'outil coupant à lame unique doit avoir une arête de 20° à 30° et l'épaisseur de la lame doit être de $(0,43^{+0,03}_{-0,03})$ mm, comme indiqué sur la Figure 1a).

Lorsque l'usure des arêtes est de 0,1 mm, elles doivent être réaffûtées.

3.2.3 Outil coupant à plusieurs lames

L'outil coupant à plusieurs lames doit avoir six arêtes distantes de 1 mm, 2 mm ou 3 mm [voir Figure 1b)].

L'épaisseur en travers des six arêtes coupantes, a , doit être de 5 mm pour un outil dont les arêtes sont espacées de 1 mm et de 10 mm pour un outil dont les arêtes sont espacées de 2 mm.

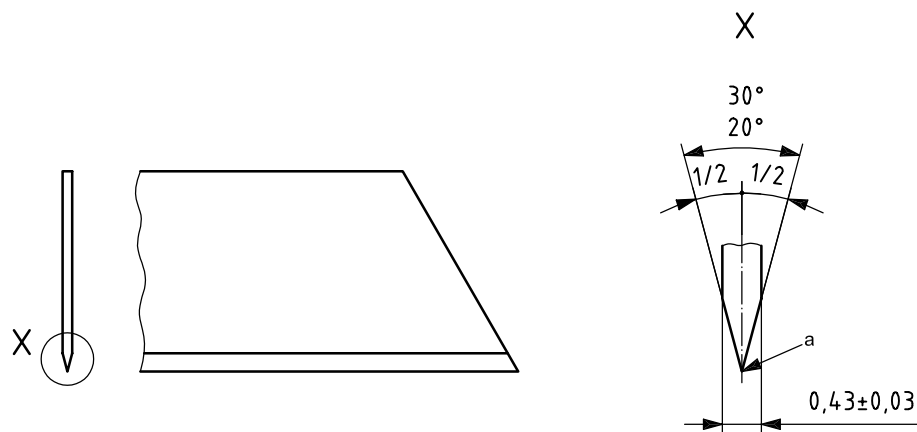
Lorsque l'usure des arêtes est de 0,1 mm, elles doivent être réaffûtées.

Les arêtes de guidage et les arêtes coupantes doivent se trouver sur le même diamètre.

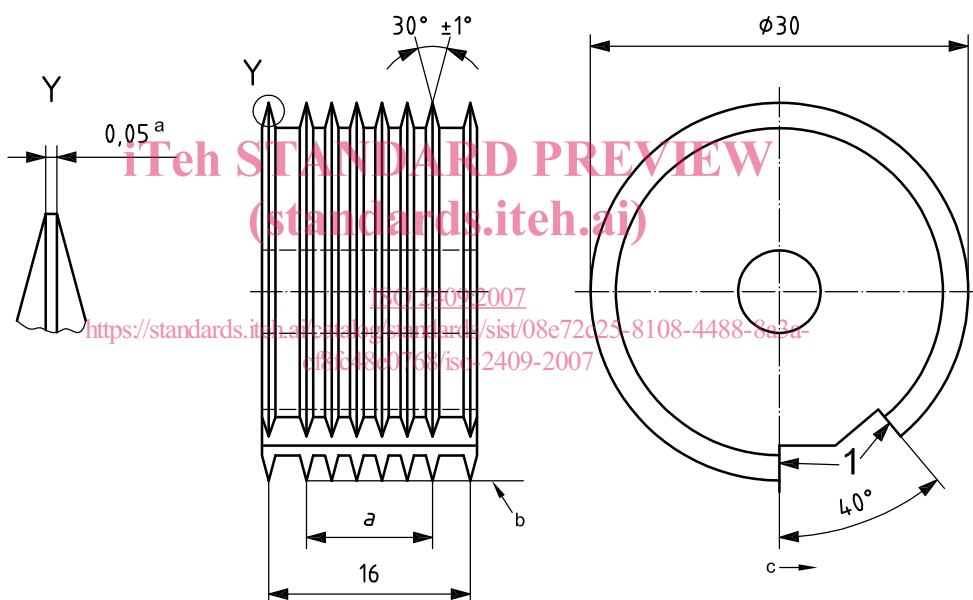
3.3 Arêtes de guidage et d'espacement

De façon à espacer correctement les incisions, il est nécessaire d'utiliser une série d'arêtes de guidage et d'espacement lorsque l'on utilise un outil coupant à lame unique. Un appareillage convenable est représenté à la Figure 2.

Dimensions en millimètres, sauf indication contraire



a) Outil coupant à lame unique

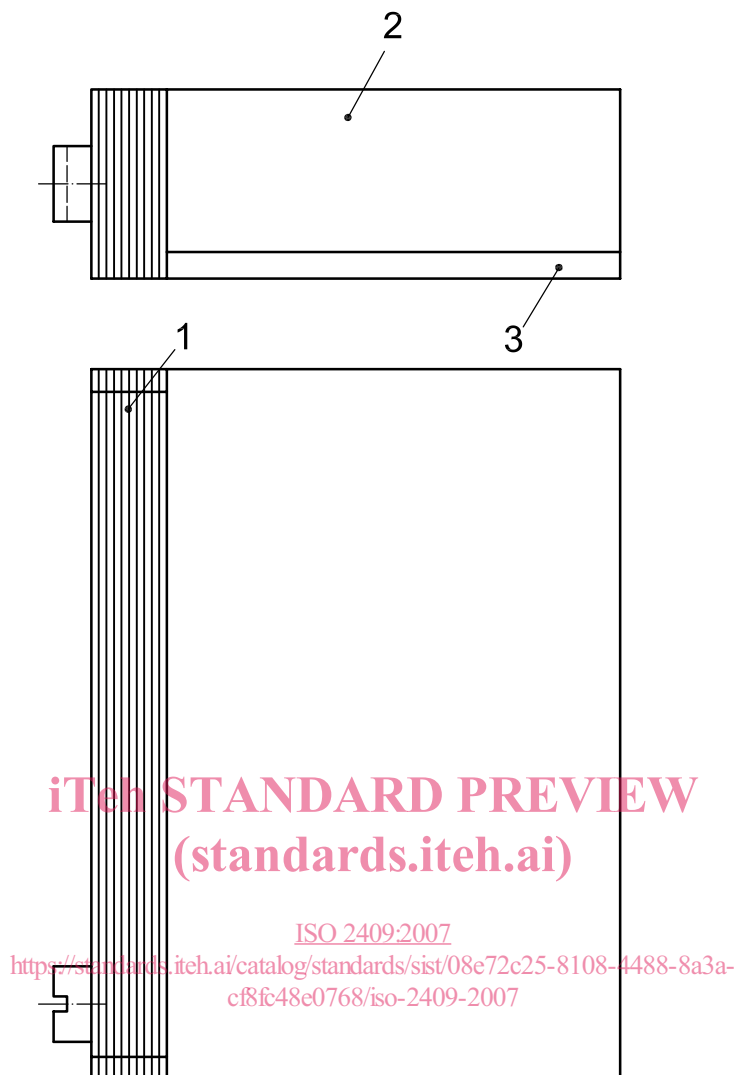


b) Outil coupant à plusieurs lames

Légende

- 1 arêtes coupantes
- a largeur en travers de toutes les six arêtes coupantes
- a Réaffûter lorsque l'usure des arêtes coupantes est de 0,1 mm.
- b Les arêtes de guidage et les arêtes coupantes se trouvent sur le même diamètre.
- c Direction de coupe.

Figure 1 — Outils coupants



Légende

- 1 dix arêtes d'espacement de 1 mm d'épaisseur
- 2 acier ou plastique moulé laminé
- 3 caoutchouc

Figure 2 — Série d'arêtes d'espacement

3.4 Brosse douce

3.5 Ruban adhésif sensible à la pression

Sauf accord contraire, un ruban adhésif présentant une adhésivité comprise entre 6 N par 25 mm de largeur et 10 N par 25 mm de largeur (évalué conformément à la CEI 60454-2) doit être utilisé. Le ruban doit avoir une largeur d'au moins 50 mm.

NOTE Il est recommandé d'utiliser un ruban adhésif transparent.

3.6 Loupe

Utiliser une loupe à main, d'un grossissement de $\times 2$ ou $\times 3$.

4 Échantillonnage

Prélever un échantillon représentatif du produit à soumettre à l'essai, selon l'ISO 15528.

Examiner et préparer chaque échantillon pour l'essai selon l'ISO 1513.

5 Panneaux d'essai

5.1 Subjectile

Sauf accord contraire, choisir le subjectile parmi ceux décrits dans l'ISO 1514.

Les panneaux doivent être plats et ne pas présenter de distorsion. Leurs dimensions doivent permettre de réaliser l'essai en trois endroits différents, distants entre eux et des bords du panneau d'au moins 5 mm.

Si les panneaux sont en matériau relativement tendre tel que le bois, l'épaisseur minimale doit être de 10 mm. Si les panneaux sont en matériau dur, l'épaisseur minimale doit être de 0,25 mm.

NOTE 1 Des panneaux rectangulaires de dimensions approximatives 150 mm × 100 mm conviennent.

NOTE 2 Lorsque les panneaux sont en bois, la direction et la structure du grain peuvent influencer sur l'essai et une texture prononcée peut rendre l'évaluation impossible.

5.2 Préparation et revêtement

Sauf accord contraire, préparer chaque panneau d'essai conformément à l'ISO 1514 et le revêtir ensuite du produit ou du système à essayer selon la méthode spécifiée.

5.3 Séchage

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/08e72c25-8108-4488-8a3a-c8fc48e0768/iso-2409-2007>

Sécher (étuver) et faire vieillir (le cas échéant) chaque panneau d'essai revêtu pendant la durée spécifiée et dans les conditions spécifiées.

5.4 Épaisseur du revêtement

Déterminer l'épaisseur, en micromètres, du revêtement sec par l'une des méthodes spécifiées dans l'ISO 2808. Effectuer le mesurage à l'endroit, ou aussi près que possible de l'endroit où sont faites les incisions. Le nombre de déterminations d'épaisseur dépend de la méthode utilisée.

6 Mode opératoire

6.1 Généralités

6.1.1 Conditions d'essai et nombre d'essais

Sauf accord contraire, effectuer l'essai à une température de (23 ± 2) °C et à une humidité relative de (50 ± 5) % (voir l'ISO 3270).

Pour les essais in situ, on procédera dans les conditions ambiantes.

6.1.2 Conditionnement des panneaux d'essai

Sauf accord contraire, conditionner les panneaux d'essai juste avant l'essai à une température de (23 ± 2) °C et à une humidité relative de (50 ± 5) % pendant au moins 16 h.