PROJET
FINAL

NORME INTERNATIONALE

ISO/FDIS 12137-2

ISO/TC **35**/SC **9**

Secrétariat: **BSI**

Début de vote:
2010-06-24

Vote clos le:
2010-08-24

Peintures et vernis — Détermination de la résistance à la rayure —

Partie 2:
Méthode utilisant un stylet pointu

Paints and varnishes — Determination of scratch resistance —

Part 2: Method using a pointed stylus

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO/FDIS 12137-2
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b2e9a217-6940-4382-8ff4-e5a143a3eddf/iso-fdis-12137-2

LES DESTINATAIRES DU PRÉSENT PROJET SONT INVITÉS À PRÉSENTER, AVEC LEURS OBSERVATIONS, NOTIFICATION DES DROITS DE PROPRIÉTÉ DONT ILS AURAIENT ÉVENTUELLEMENT CONNAISSANCE ET À FOURNIR UNE DOCUMENTATION EXPLICATIVE.

OUTRE LE FAIT D'ÊTRE EXAMINÉS POUR ÉTABLIR S'ILS SONT ACCEPTABLES À DES FINS INDUSTRIELLES, TECHNOLOGIQUES ET COMMERCIALES, AINSI QUE DU POINT DE VUE DES UTILISATEURS, LES PROJETS DE NORMES INTERNATIONALES DOIVENT PARFOIS ÊTRE CONSIDÉRÉS DU POINT DE VUE DE LEUR POSSIBILITÉ DE DEVENIR DES NORMES POUVANT SERVIR DE RÉFÉRENCE DANS LA RÉGLEMENTATION NATIONALE.

Veuillez consulter les notes administratives en page iii

Numéro de référence
ISO/FDIS 12137-2:2010(F)

© ISO 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/FDIS 12137-2
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b2e9a217-6940-4382-8ff4-e5a143a3eddf/iso-fdis-12137-2

Notice de droit d'auteur

Ce document de l'ISO est un projet de Norme internationale qui est protégé par les droits d'auteur de l'ISO. Sauf autorisé par les lois en matière de droits d'auteur du pays utilisateur, aucune partie de ce projet ISO ne peut être reproduite, enregistrée dans un système d'extraction ou transmise sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie, les enregistrements ou autres, sans autorisation écrite préalable.

Les demandes d'autorisation de reproduction doivent être envoyées 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 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

Toute reproduction est soumise au paiement de droits ou à un contrat de licence.

Les contrevenants pourront être poursuivis.

 © ISO 2010 – Tous droits réservés

TRAITEMENT PARALLÈLE ISO/CEN

Le présent projet final a été élaboré dans le cadre de l'Organisation internationale de normalisation (ISO) et soumis selon le mode de collaboration **sous la direction de l'ISO**, tel que défini dans l'Accord de Vienne. Le projet final a été établi sur la base des observations reçues lors de l'enquête parallèle sur le projet.

Le projet final est par conséquent soumis aux comités membres de l'ISO et aux comités membres du CEN en parallèle à un vote d'approbation de deux mois au sein de l'ISO et à un vote formel au sein du CEN.

Les votes positifs ne doivent pas être accompagnés d'observations.

Les votes négatifs doivent être accompagnés des arguments techniques pertinents.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO/FDIS 12137-2
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b2e9a217-6940-4382-8ff4-e5a143a3eddf/iso-fdis-12137-2

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.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

L'ISO 12137-2 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 deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 12137-2:1997), qui a fait l'objet d'une révision technique.

ISO/FDIS 12137-2
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b2e9a217-6940-4382-8ff4-e5a143a3eddf/iso-fdis-12137-2

Les principaux changements sont les suivants:

a) La terminologie relative à la détérioration, à la rayure et au traçage a été révisée et une définition de la rayure a été ajoutée.

b) Les conditions d'essai supplémentaires (ancienne Annexe A) ont été intégrées au rapport d'essai.

c) Le texte a fait l'objet d'une révision rédactionnelle et les références normatives ont été mises à jour.

L'ISO 12137 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Peintures et vernis — Détermination de la résistance à la rayure*:

— *Partie 1: Méthode utilisant un stylet arrondi*

— *Partie 2: Méthode utilisant un stylet pointu*

 © ISO 2010 – Tous droits réservés

Peintures et vernis — Détermination de la résistance à la rayure —

Partie 2:
Méthode utilisant un stylet pointu

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 12137 spécifie une méthode pour la détermination, à l'aide d'un stylet pointu, de la résistance à la rayure d'une couche unique de peinture, de vernis ou de produit assimilé, ou de la couche supérieure d'un système multicouche.

Cet essai s'est avéré utile pour comparer la résistance à la rayure de différents revêtements. Il permet notamment de fournir des valeurs comparatives pour une série de panneaux revêtus présentant des différences significatives de résistance à la rayure.

La présente partie de l'ISO 12137 ne spécifie pas une méthode utilisant un stylet arrondi, qui est spécifiée dans l'ISO 12137-1. Le choix entre les deux méthodes va dépendre du problème pratique particulier.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

2 Références normatives

ISO/FDIS 12137-2
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b2e9a217-6940-4382-8ff4-e3a145a5eddd/iso-fdis-12137-2

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

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

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

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

3 Termes et définitions

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

3.1
rayure
détérioration d'une surface au contact d'un objet présentant des angles vifs

NOTE Le résultat se traduit habituellement par une ligne visible à la surface, qui rompt l'uniformité de cette surface.

© ISO 2010 – Tous droits réservés

4 Principe

Le produit ou le système soumis à essai est appliqué en épaisseur uniforme sur des panneaux plats, ayant une texture de surface uniforme. Après séchage/polymérisation, la résistance à la rayure est déterminée en utilisant un appareil automatique qui déplace les panneaux sous un stylet pointu qui est monté de manière à exercer une pression perpendiculaire sur la surface du panneau d'essai. La charge appliquée au panneau d'essai augmente continuellement jusqu'à ce que le revêtement soit rayé.

5 Appareillage

5.1 Appareil pour déterminer la résistance à la rayure.

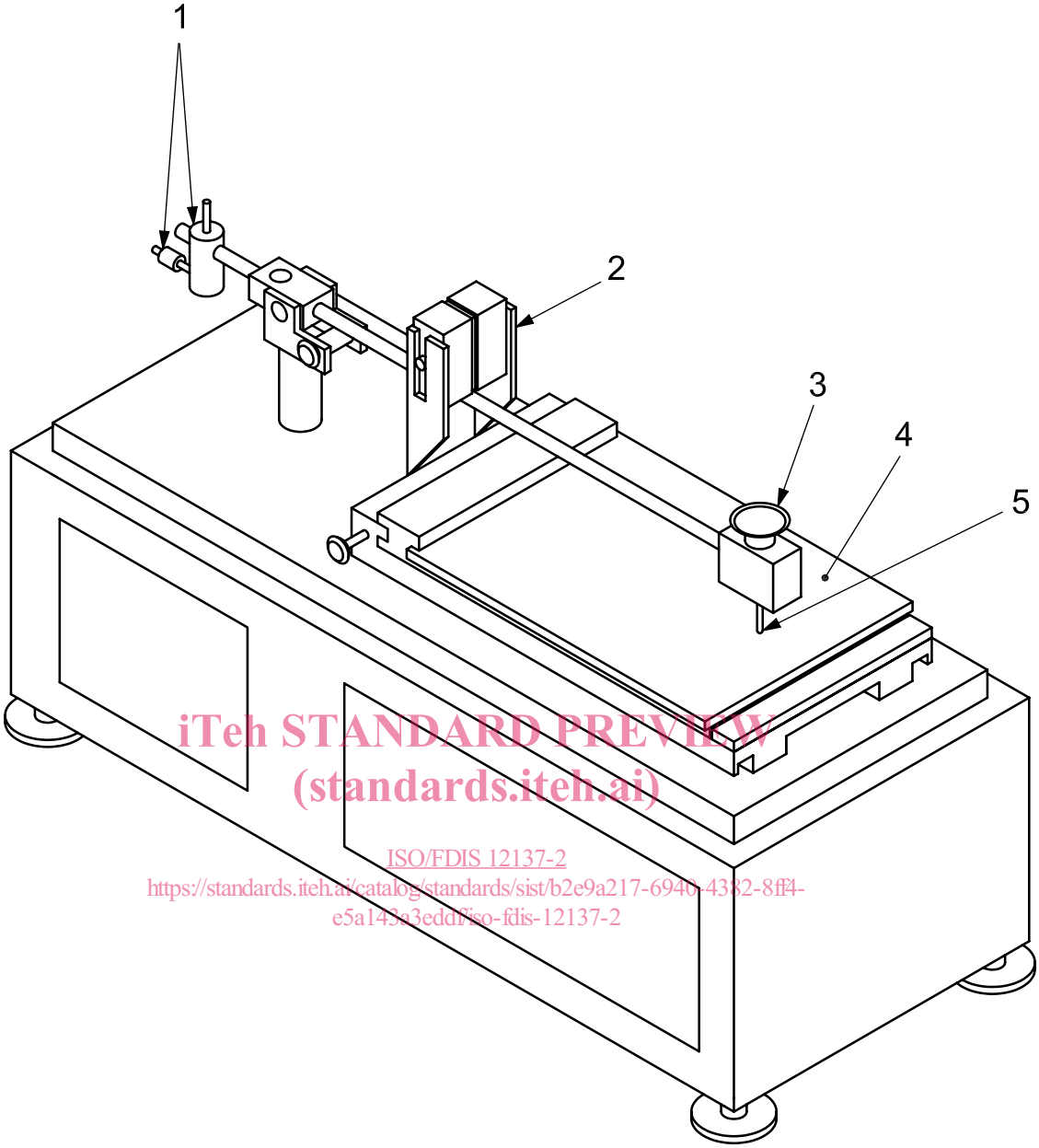
Un appareil[1)] approprié est représenté à la Figure 1. Il se compose principalement d'un traversin équilibré par des contrepoids et muni, à une de ses extrémités, d'un stylet pointu. Le panneau d'essai est placé sur une table coulissante actionnée par un moteur d'entraînement lui permettant de se déplacer sous le stylet à une vitesse de 10 mm/s. Un poids à charge continue, monté au-dessus du traversin, agit sur ce dernier de sorte que, au fur et à mesure que le panneau d'essai passe sous le stylet, la charge appliquée au stylet augmente de façon continue.

Il est possible de faire varier la plage des charges appliquées au stylet en remplaçant le poids à charge continue (des poids donnant des plages de charge allant de 0 g à 50 g, de 0 g à 100 g et de 0 g à 200 g sont disponibles, par exemple). Un petit plateau de balance est monté au-dessus du stylet proprement dit et il est possible de placer des poids sur ce plateau pour étendre la plage des charges appliquées au stylet (par exemple le fait d'ajouter un poids de 100 g permet de transformer une plage allant de 0 g à 200 g en une plage allant de 100 g à 300 g).

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO/FDIS 12137-2
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b2e9a217-6940-4382-8ff4-e5a143a3eddf/iso-fdis-12137-2

1) Il est possible de se procurer cet appareil chez Shinton Scientific Ltd, 27, Higashi Konya-cho, Kanda, Chigoda-ku, Tokyo, Japon. Cette information est donnée à l'intention des utilisateurs de la présente partie de l'ISO 12137 et ne signifie nullement que l'ISO approuve ou recommande l'emploi exclusif de l'appareil ainsi désigné. D'autres types d'appareils de rayure peuvent être utilisés s'il est démontré qu'ils fournissent des classements analogues des résultats.

 © ISO 2010 – Tous droits réservés



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO/FDIS 12137-2
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b2e9a217-6940-4382-8ff4-e5a143a3edd/iso-fdis-12137-2

Légende

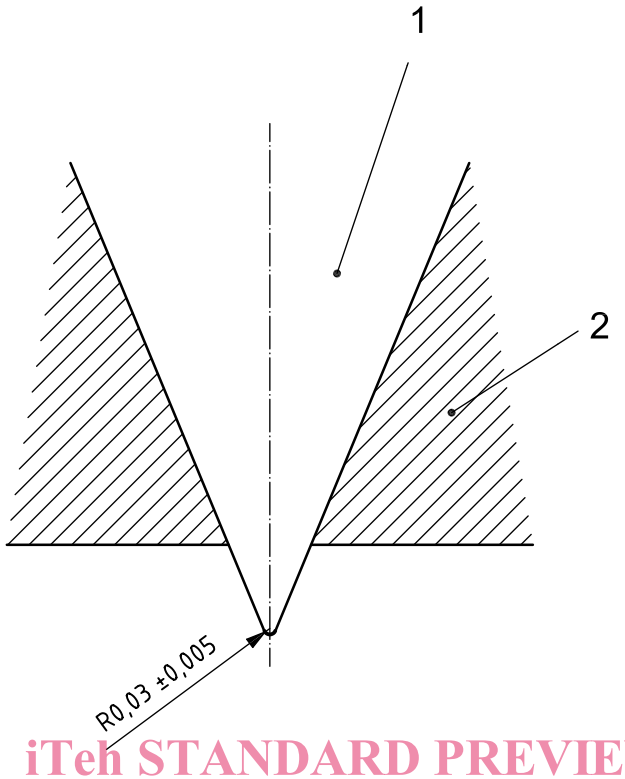
1 contrepoids cylindrique
2 poids à charge continue
3 plateau de balance
4 table coulissante
5 stylet

Figure 1 — Appareil de résistance à la rayure muni d'un stylet pointu

5.2 Stylet, de préférence muni d'une pointe conique en saphir ou en diamant, arrondie à un rayon de (0,03 ± 0,005) mm (voir Figure 2).

© ISO 2010 – Tous droits réservés

Dimensions en millimètres



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Légende

1 pointe conique en saphir ou en diamant

2 stylet

Figure 2 — Stylet muni d'une pointe conique en saphir ou en diamant

ISO/FDIS 12137-2
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b2e9a217-6940-4382-8ff4-e5a143a3eddf/iso-fdis-12137-2

5.3 Microscope, ayant de préférence une plage de grossissement jusqu'à ×100, nécessaire pour l'examen du stylet. Il peut également servir à l'examen du revêtement rayé.

6 Échantillonnage

Prélever un échantillon représentatif du produit à évaluer (ou de chaque produit dans le cas d'un système multicouche), comme spécifié dans l'ISO 15528.

Examiner et préparer chaque échantillon pour essai, comme spécifié dans l'ISO 1513.

7 Panneaux d'essai

7.1 Subjectile

Choisir le subjectile parmi ceux spécifiés dans l'ISO 1514 et, dans la mesure du possible, en fonction de l'application désirée dans la pratique. Les panneaux doivent être plats et exempts de toute déformation; ils doivent avoir une épaisseur maximale d'environ 12 mm, ainsi qu'une largeur et une longueur comprises entre 100 mm et 400 mm.

7.2 Préparation et revêtement

Préparer chaque panneau d'essai conformément à l'ISO 1514 et les revêtir ensuite du produit ou du système soumis à essai selon la méthode spécifiée.

© ISO 2010 – Tous droits réservés

7.3 Séchage et conditionnement

Sécher (ou sécher au four) et faire vieillir, le cas échéant, chaque panneau d'essai revêtu conformément aux instructions pour le produit ou le système soumis à essai. Avant l'essai, conditionner les panneaux revêtus à une température de (23 ± 2) °C et à une humidité relative de (50 ± 5) %, pendant une durée minimale de 16 h.

Les panneaux revêtus doivent être stockés et manipulés de manière à éviter une contamination par traces de doigts et poussières.

NOTE La présence de traces de doigts, de poussières ou d'autres contaminants sur la surface affectera la précision.

7.4 Épaisseur du revêtement

Déterminer l'épaisseur, en micromètres, du revêtement sec en utilisant l'une des méthodes spécifiées dans l'ISO 2808.

8 Mode opératoire

8.1 Conditions d'essai

Effectuer l'essai à une température de (23 ± 2) °C et à une humidité relative de (50 ± 5) %.

8.2 Préparation pour l'essai

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Placer l'appareil sur une surface plane et de niveau.

Mettre l'appareil à niveau conformément aux instructions du fabricant.

ISO/FDIS 12137-2
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b2e9a217-6940-4382-8ff4-e5a143a3edd/iso-fdis-12137-2

Examiner le stylet au microscope, de préférence à un grossissement ×100, conformément au manuel d'utilisation de l'appareil, pour s'assurer que le stylet n'est pas endommagé.

Nettoyer le stylet, si nécessaire, à l'aide d'un chiffon propre ou d'un morceau de papier non pelucheux.

8.3 Détermination

Placer un panneau d'essai contre la butée de la table coulissante. Fixer le panneau en position en serrant uniformément les vis de fixation d'environ un tour à la fois.

Bloquer le stylet en position verticale.

Ajuster les contrepoids de sorte que, lorsque la pointe du stylet effleure la surface du panneau, la charge appliquée au stylet soit nulle.

Ajuster la hauteur du stylet à l'épaisseur du panneau d'essai, avec le traversin débloqué et le stylet en appui contre le panneau d'essai.

Appliquer au stylet une charge se trouvant dans la plage inférieure des poids soumis à essai, par exemple de 0 g à 50 g.

Mettre l'appareil en marche à une vitesse d'environ 10 mm/s. L'appareil représenté à la Figure 1 s'arrête automatiquement lorsque la table coulissante s'est déplacée de 100 mm.

Vérifier si le revêtement présente une rayure sous un grossissement approprié ou à l'œil nu.

© ISO 2010 – Tous droits réservés