
**Peintures et vernis — Essai
d'emboutissage**

Paints and varnishes — Cupping test

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

[ISO 1520:1999](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/cc338d56-4174-4ea6-9d0d-121ec8c10b22/iso-1520-1999)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/cc338d56-4174-4ea6-9d0d-121ec8c10b22/iso-1520-1999>



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 1520:1999](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/cc338d56-4174-4ea6-9d0d-121ec8c10b22/iso-1520-1999)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/cc338d56-4174-4ea6-9d0d-121ec8c10b22/iso-1520-1999>

© ISO 1999

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

Version française parue en 2002

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos	iv
Introduction	v
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Principe	1
4 Informations supplémentaires requises	2
5 Appareillage	2
6 Échantillonnage	2
7 Panneaux d'essai	3
7.1 Subjectile	3
7.2 Dimensions	4
7.3 Préparation et revêtement	4
7.4 Séchage et conditionnement	4
7.5 Épaisseur du revêtement	4
8 Mode opératoire	4
8.1 Conditions d'essai	4
8.2 Mode opératoire pour une profondeur d'emboutissage spécifiée unique	4
8.3 Mode opératoire permettant de déterminer la profondeur minimale d'emboutissage provoquant une craquelure	5
9 Expression des résultats	5
10 Fidélité	5
11 Rapport d'essai	5
Annexe A (normative) Informations supplémentaires requises	6
Annexe B (informative) Fidélité	7

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 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.

La Norme internationale ISO 1520 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 1520:1973), qui a fait l'objet d'une révision technique.

L'Annexe A fait partie intégrante de la présente Norme internationale. L'Annexe B est donnée uniquement à titre d'information.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 1520:1999](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/cc338d56-4174-4ea6-9d0d-121ec8c10b22/iso-1520-1999)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/cc338d56-4174-4ea6-9d0d-121ec8c10b22/iso-1520-1999>

Introduction

La présente Norme internationale est l'une des quatre qui spécifient des méthodes d'essais empiriques pour évaluer la résistance des couches de peinture, vernis et produits assimilés aux craquelures et/ou au décollement dans différentes conditions de déformation.

Les trois autres documents sont:

l'ISO 1519:1973, *Peintures et vernis — Essai de pliage sur mandrin cylindrique*

l'ISO 6272:1993, *Peintures et vernis — Essai de chute d'une masse*

l'ISO 6860:1984, *Peintures et vernis — Essai de pliage (mandrin conique)*

La méthode à choisir dépend de la propriété à mesurer et des accords entre les parties. En principe, tous ces essais diffèrent les uns des autres sur le plan technique et du point de vue de la précision.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 1520:1999](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/cc338d56-4174-4ea6-9d0d-121ec8c10b22/iso-1520-1999)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/cc338d56-4174-4ea6-9d0d-121ec8c10b22/iso-1520-1999>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 1520:1999

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/cc338d56-4174-4ea6-9d0d-121ec8c10b22/iso-1520-1999>

Peintures et vernis — Essai d'emboutissage

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie une méthode d'essai empirique pour évaluer la résistance d'une couche de peinture, vernis ou produit assimilé aux craquelures et/ou au décollement d'un subjectile métallique lorsque celui-ci est soumis à une déformation progressive par emboutissage dans des conditions normalisées.

Dans le cas d'un système multicouche, chaque couche peut être soumise à essai séparément, ou bien l'essai peut porter sur le système complet.

La méthode spécifiée peut être mise en œuvre

- soit comme un essai «tout ou rien», l'essai étant effectué à une profondeur d'emboutissage spécifiée, pour évaluer la conformité avec une spécification particulière;
- soit en augmentant graduellement la profondeur d'emboutissage pour déterminer la profondeur minimale à laquelle la couche se craquelle et/ou se décolle du subjectile.

2 Références normatives

ISO 1520:1999

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/cc338d56-4174-4ea6-9d0d-121ac8e19b22/iso-1520-1999>

Les normes suivantes contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui en est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Norme internationale. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes des accords fondés sur la présente Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des normes indiquées ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur à un moment donné.

ISO 1512:1991, *Peintures et vernis — Échantillonnage des produits sous forme liquide ou en pâte*

ISO 1513:1992, *Peintures et vernis — Examen et préparation des échantillons pour essais*

ISO 1514:1993, *Peintures et vernis — Panneaux normalisés pour essais*

ISO 2808:1997, *Peintures et vernis — Détermination de l'épaisseur du feuil*

ISO 3270:1984, *Peintures et vernis et leurs matières premières — Températures et humidités pour le conditionnement et l'essai*

3 Principe

Le produit ou le système soumis à l'essai est appliqué avec une épaisseur uniforme sur des panneaux plats ayant un état de surface uniforme.

Après séchage/cuisson, les propriétés élastiques du feuil de peinture sont déterminées de la manière suivante. Le panneau revêtu est placé entre deux bagues, à savoir la bague de retenue et la matrice, puis il

est enfoncé dans l'éprouvette par un poinçon hémisphérique à une vitesse constante de manière à former un dôme, le revêtement se trouvant sur la face extérieure.

La déformation est augmentée soit jusqu'à une profondeur spécifiée, soit jusqu'à ce que le revêtement se craquelle et/ou se détache du subjectile, puis le résultat est évalué.

4 Informations supplémentaires requises

Pour toute application particulière, la méthode d'essai spécifiée dans la présente Norme internationale doit être complétée par des informations supplémentaires. Ces éléments figurent dans l'Annexe A.

5 Appareillage

5.1 Appareil d'emboutissage, conforme à la conception et aux dimensions indiquées sur la Figure 1, et se composant essentiellement des éléments suivants:

5.1.1 Matrice, en acier trempé en surface, et dont la surface en contact avec le panneau d'essai est plane et polie.

5.1.2 Bague de retenue, dont la surface en contact avec le panneau d'essai est plane, polie et parallèle à la surface de contact de la matrice.

5.1.3 Poinçon, dont la partie en contact avec le panneau d'essai est en acier trempé poli et de forme hémisphérique, avec un diamètre de 20 mm.

Il est préférable d'utiliser un système mécanique pour l'avance du poinçon, mais un appareil manuel peut également être utilisé, à condition qu'il permette d'obtenir les conditions de l'essai normalisé (voir Article 8).

Pendant l'essai, le poinçon ne doit pas tourner, et le centre de la partie sphérique ne doit pas se déplacer de plus de 0,1 mm par rapport à l'axe de la matrice. Au cours de l'essai, le poinçon doit se déplacer à une vitesse constante comprise entre 0,1 mm/s et 0,3 mm/s.

Le sommet du poinçon, à la position zéro, doit être sur le même plan que la surface de la bague de retenue, au contact avec le panneau d'essai, et être au centre de l'alésage de la matrice.

5.1.4 Dispositif de mesure, permettant de mesurer la profondeur d'emboutissage à 0,1 mm près.

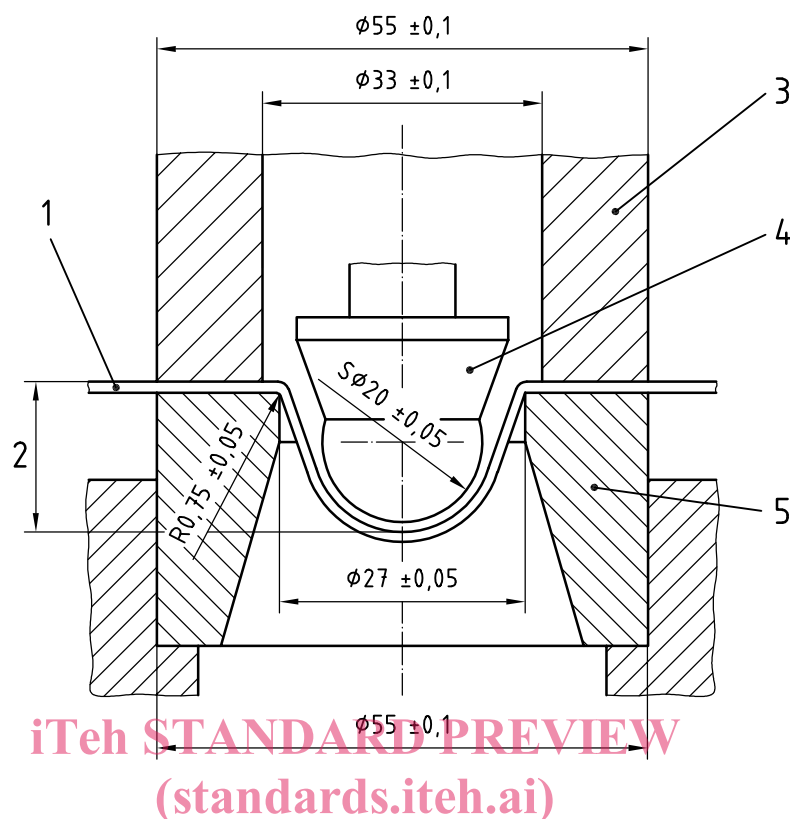
5.2 Microscope ou lentille, de préférence avec un grossissement allant jusqu'à $\times 10$, pouvant être utilisé(e) si nécessaire pour examiner les panneaux pendant ou après la déformation.

6 Échantillonnage

Prélever un échantillon représentatif du produit à essayer (ou de chaque produit, dans le cas d'un système multicouche), comme décrit dans l'ISO 1512.

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

Dimensions en millimètres



Légende

- 1 Panneau d'essai
- 2 Profondeur d'emboutissage
- 3 Bague de retenue
- 4 Poinçon et bille
- 5 Matrice

Figure 1 — Appareil pour l'essai d'emboutissage

7 Panneaux d'essai

7.1 Subjectile

Sauf accord contraire, choisir le subjectile parmi ceux décrits dans l'ISO 1514 et, dans la mesure du possible, en fonction de l'utilisation prévue.

Les panneaux d'essai doivent être plats, exempts de distorsion et capables de résister à l'essai d'emboutissage sans se craqueler.

NOTE Si un craquelage du subjectile se produit avant le craquelage et/ou le décollement du feuil de peinture, le résultat d'essai du feuil de peinture peut être enregistré comme correspondant à une profondeur d'emboutissage supérieure à celle à laquelle s'est produit le craquelage du subjectile.