
**Peintures et vernis — Essais
d'indentation Buchholz**

Paints and varnishes — Buchholz indentation test

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

[ISO 2815:2003](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e0b6853b-d11b-4530-bd61-d1faafe53f7/iso-2815-2003)

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e0b6853b-d11b-4530-
bd61-d1faafe53f7/iso-2815-2003](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e0b6853b-d11b-4530-bd61-d1faafe53f7/iso-2815-2003)



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 2815:2003](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e0b6853b-d11b-4530-bd61-d1faafe5Bf7/iso-2815-2003>

© ISO 2003

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 Principe	1
4 Appareillage	1
5 Échantillonnage	4
6 Panneaux d'essai	4
7 Mode opératoire	5
8 Calcul et expression des résultats	6
9 Fidélité	6
10 Rapport d'essai	7
Annexe A (informative) Résistance à l'indentation Buchholz	8

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 2815:2003](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e0b6853b-d11b-4530-bd61-d1faafe5f7/iso-2815-2003)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e0b6853b-d11b-4530-bd61-d1faafe5f7/iso-2815-2003>

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 2815 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 2815:1973), qui a fait l'objet d'une révision technique. Les principales modifications sont les suivantes:

- la longueur d'indentation est maintenant seule déterminée,
- la conversion de la longueur d'indentation en résistance à l'indentation est décrite dans une annexe informative.

Peintures et vernis — Essais d'indentation Buchholz

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale décrit une méthode d'essai d'indentation sur un système de peinture, vernis ou produit assimilé monocouche ou multicouches, à l'aide d'un appareil d'indentation Buchholz. La longueur de l'indentation obtenue donne une indication de la déformation résiduelle du revêtement.

Cet essai d'indentation ne convient pas pour les produits qui contiennent un fort plastifiant.

NOTE 1 Comme d'autres essais physiques des peintures, l'essai d'indentation donne des résultats qui peuvent dépendre du temps, de la température et de l'humidité, par conséquent des résultats comparables ne peuvent être obtenus que si l'essai est effectué dans des conditions bien définies.

NOTE 2 Puisque la profondeur d'indentation dépend de l'épaisseur du feuillet, le résultat obtenu pour la longueur d'indentation n'est valable que si l'épaisseur du revêtement est supérieure à une valeur minimale (voir l'Annexe A).

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

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 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 feuillet*

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

3 Principe

Un indenteur de taille et de forme spécifiées est appliqué au revêtement dans des conditions définies. La longueur d'indentation est mesurée en millimètres (voir l'Annexe A).

4 Appareillage

4.1 Appareil d'indentation

Il est représenté à la Figure 1. Il comprend essentiellement un bloc métallique rectangulaire, qui forme le corps de l'instrument, un indenteur et deux pieds pointus.

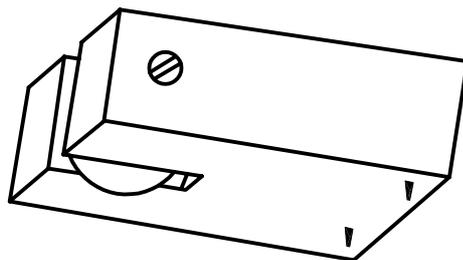
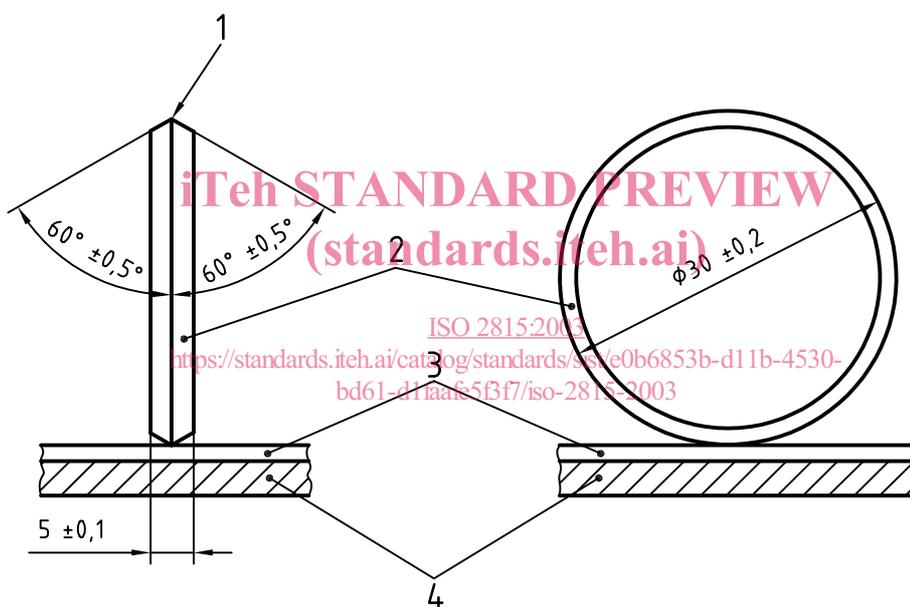


Figure 1 — Appareil d'indentation (vue oblique de dessous)

L'indenteur est une roulette métallique à arête vive aiguisée, en acier usiné trempé. La section transversale passant par son axe de rotation et ses dimensions doivent être celles indiquées à la Figure 2. Les Figures 3a) et 3b) montrent la forme de l'indentation produite.

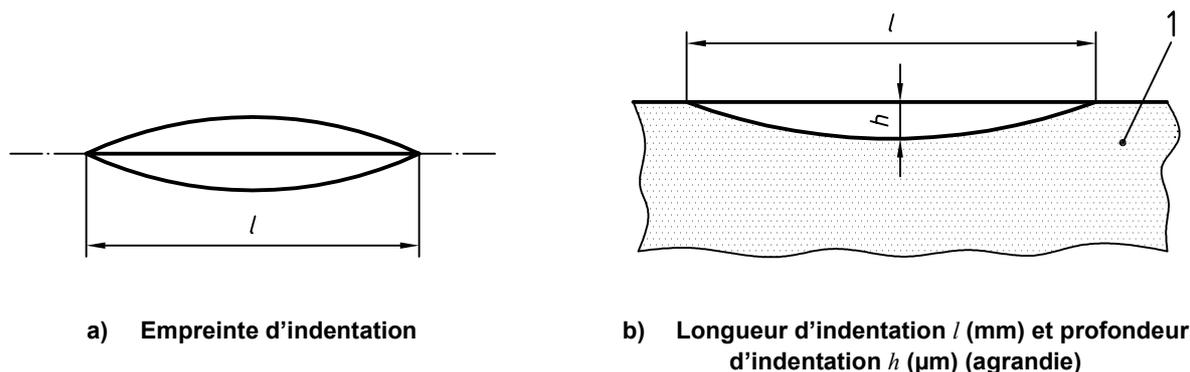
Dimensions en millimètres



Légende

- 1 arête vive
- 2 indenteur
- 3 revêtement
- 4 subjectile

Figure 2 — Indenteur Buchholz



Légende

- 1 Revêtement

Figure 3 — Empreinte d'indentation

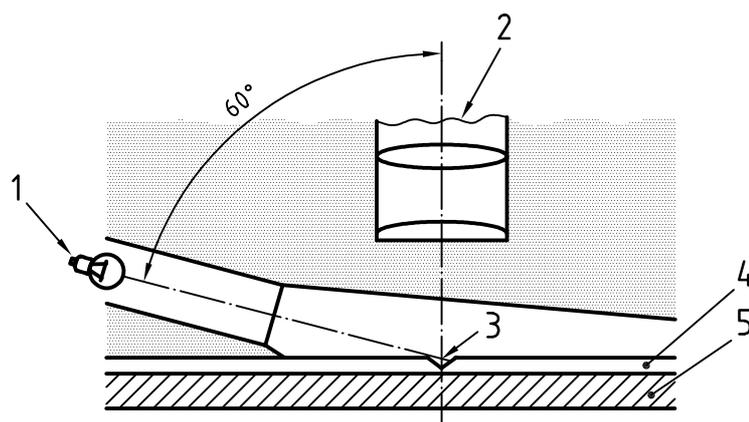
L'indenteur et les deux pieds sont placés dans le corps de telle manière que l'instrument, lorsqu'il est placé sur une surface plane, soit stable, que sa surface supérieure soit horizontale et que la charge effective sur l'indenteur soit de (500 ± 5) g.

4.2 Dispositif de mesurage

Un microscope de grossissement $\times 20$ et un oculaire muni d'une échelle graduée permettant des lectures à 0,1 mm près constituent un dispositif approprié pour mesurer la longueur de l'indentation. La surface d'indentation doit être éclairée au moyen d'une source de lumière de manière que son angle d'incidence soit supérieur à 60° , comme le montre la Figure 4. Le microscope doit être placé verticalement sur la surface éclairée et mis au point pour permettre d'obtenir en superposition l'ombre produite par l'indentation (voir Figures 4 et 5) et l'échelle graduée.

ISO 2815:2003

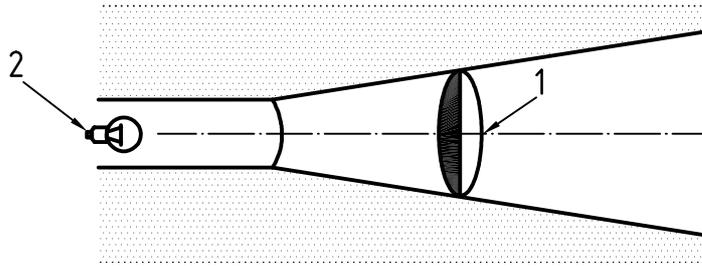
NOTE La position de l'empreinte d'indentation peut être localisée au moyen d'un gabarit approprié, découpé dans une feuille triangulaire de matière plastique transparente (voir Figure 6).



Légende

- 1 source de lumière
2 microscope
3 indentation
4 revêtement
5 projectile

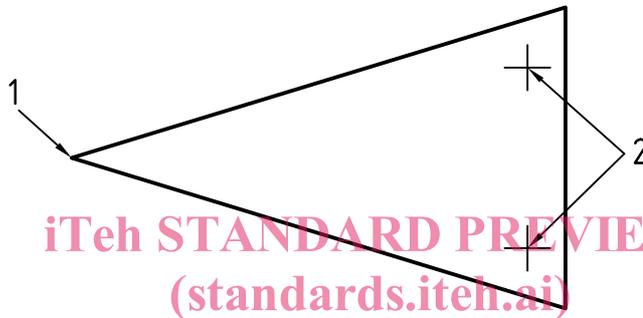
Figure 4 — Position de la source de lumière et du microscope



Légende

- 1 indentation visible par son ombre
- 2 source de lumière

Figure 5 — Ombre produite par l'indentation



Légende

- 1 position de l'indentation
- 2 position des pieds de l'instrument

ISO 2815:2003
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e0b6853b-d11b-4530-bd61-d1faafe53f7/iso-2815-2003>

Figure 6 — Gabarit pour localiser la position de l'indentation

4.3 Appareil de mesure du temps

Utiliser un chronomètre ou tout autre appareil approprié de mesure du temps, permettant de mesurer 30 s à 1 s près.

5 Échantillonnage

Prélever un échantillon représentatif du produit à soumettre à l'essai (ou de chaque produit dans le cas d'un système multicouches), conformément à l'ISO 15528. Examiner et préparer l'échantillon pour essai conformément à l'ISO 1513.

6 Panneaux d'essai

6.1 Matériaux et dimensions

Sauf accord contraire, les panneaux d'essai doivent être en métal ou en verre, conformément aux exigences de l'ISO 1514.

Les panneaux d'essai doivent être plats et exempts de distorsion, et la surface doit être exempte de stries ou de craquelures.

Sauf accord contraire, les panneaux d'essai doivent mesurer au moins 150 mm × 100 mm, avec une épaisseur d'au moins 0,75 mm.

NOTE Les panneaux d'essai peuvent être découpés aux dimensions requises après revêtement et séchage, à condition qu'aucune distorsion ne se produise.

6.2 Préparation et revêtement des panneaux

Sauf accord contraire, les panneaux d'essai doivent être préparés conformément aux exigences de l'ISO 1514, et doivent ensuite être revêtus selon la méthode spécifiée avec le produit ou le système soumis à l'essai, dans les limites spécifiées de l'épaisseur de feuillet. Tout écart par rapport aux exigences de l'ISO 1514 doit être noté dans le rapport d'essai (voir l'Article 10).

6.3 Séchage et conditionnement des panneaux d'essai

Les panneaux d'essai revêtus doivent être séchés (ou séchés à l'étuve) et vieillis (le cas échéant) pendant la durée spécifiée et dans les conditions spécifiées, et, sauf spécification contraire, doivent être conditionnés à une température de (23 ± 2) °C et à une humidité relative de (50 ± 5) % durant au moins 16 h. La méthode d'essai doit ensuite être appliquée dès que possible.

6.4 Épaisseur du revêtement

L'épaisseur moyenne, en micromètres, du revêtement sec dans la partie à essayer doit être déterminée selon la méthode spécifiée, en utilisant l'une des méthodes spécifiées dans l'ISO 2808.

ISO 2815:2003

7 Mode opératoire

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e0b6853b-d11b-4530-bd61-d1faafe5Bf7/iso-2815-2003>

7.1 Conditions ambiantes

Sauf accord contraire, l'essai doit être effectué à une température de (23 ± 2) °C et à une humidité relative de (50 ± 5) %.

7.2 Détermination de la longueur d'indentation

Placer le panneau d'essai, le feuillet de peinture au-dessus, sur une surface horizontale fixe.

Prendre l'appareil d'indentation (4.1) et le placer doucement et sans inclinaison ou mouvement latéral sur le panneau d'essai; le laisser en position pendant (30 ± 1) s, puis le retirer soigneusement.

Lorsque l'appareil est mis en place, les pieds de l'appareil doivent d'abord toucher le panneau d'essai; abaisser ensuite soigneusement l'indenteur jusqu'à ce qu'il touche le panneau. Relever ensuite l'appareil, en soulevant l'indenteur en premier et les pieds en dernier.

Placer la source de lumière et le microscope dans la position décrite en 4.2 et mesurer la longueur, en millimètres, de l'ombre produite par l'indentation (35 ± 5) s après avoir retiré l'indenteur, sauf spécifications contraires. Noter le résultat en millimètres, à 0,1 mm près, comme étant la longueur d'indentation.

Effectuer cinq essais sur différentes parties du même panneau d'essai, et calculer la valeur moyenne.

Le Tableau 1 donne la relation entre la longueur d'indentation, en millimètres, la profondeur d'indentation, en micromètres, et l'épaisseur minimale du revêtement, également en micromètres, pour laquelle la mesure est valable. Ignorer tout résultat qui s'écarte de ces limites.