
**Peintures et vernis — Détermination
de la résistance à l'abrasion —**

Partie 3:

**Méthode utilisant une roue revêtue
de papier abrasif et une éprouvette
animée d'un mouvement de va-et-
vient linéaire**

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Paints and varnishes — Determination of resistance to abrasion —

*Part 3: Method with abrasive-paper covered wheel and linearly
reciprocating test specimen*

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/85bcd6e-af40-4e8e-9d4b-d0189e461ba0/iso-7784-3-2016>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 7784-3:2016

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/85bcdb6e-af40-4e8e-9d4b-d0189e461ba0/iso-7784-3-2016>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2016, Publié en Suisse

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, 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, l'affichage sur l'internet ou sur un Intranet, sans autorisation écrite préalable. Les demandes d'autorisation peuvent être adressées à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Ch. de Blandonnet 8 • CP 401
CH-1214 Vernier, Geneva, Switzerland
Tel. +41 22 749 01 11
Fax +41 22 749 09 47
copyright@iso.org
www.iso.org

Sommaire

Page

Avant-propos.....	iv
Introduction.....	vi
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Principe	2
5 Appareillage et matériels	3
6 Éprouvettes	4
6.1 Préparation des éprouvettes.....	4
6.2 Épaisseur de feuil.....	5
6.3 Conditionnement.....	5
7 Mode opératoire	5
7.1 Accords.....	5
7.2 Préparation de la roue abrasive.....	5
7.3 Conditions d'essai.....	5
7.4 Nombre de déterminations.....	5
7.5 Mode opératoire général d'essai.....	5
7.6 Mode opératoire pour l'essai préliminaire.....	6
7.7 Mode opératoire pour l'essai principal.....	6
8 Évaluation de l'essai principal	6
8.1 Perte de masse par abrasion.....	6
8.2 Résistance à l'abrasion.....	7
9 Fidélité	7
9.1 Généralités.....	7
9.2 Limite de répétabilité.....	7
9.3 Limite de reproductibilité.....	7
10 Rapport d'essai	8
Bibliographie	9

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 (IEC) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/IEC, Partie 1. Il convient, en particulier de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de documents ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction données dans les Directives ISO/IEC, Partie 2 (voir www.iso.org/directives).

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. Les détails concernant les références aux droits de propriété intellectuelle ou autres droits analogues identifiés lors de l'élaboration du document sont indiqués dans l'Introduction et/ou dans la liste des déclarations de brevets reçues par l'ISO (voir www.iso.org/brevets).

Les appellations commerciales éventuellement mentionnées dans le présent document sont données pour information, par souci de commodité, à l'intention des utilisateurs et ne sauraient constituer un engagement.

Pour une explication de la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute information au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'OMC concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir le lien suivant: [Avant-propos — Informations supplémentaires](http://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8.5bcd0bc-af40-4e8c-9d4b-d0189e461ba0/iso-7784-3-2016).

Le comité chargé de l'élaboration du présent document est l'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 7784-3:2000), qui a fait l'objet d'une révision technique avec les changements suivants:

- a) le titre a été modifié;
- b) l'article Termes et définitions a été modifié;
- c) la figure expliquant le principe de la méthode a été modifiée;
- d) les conditions d'essai supplémentaires qui figuraient dans l'Annexe A ont été intégrées dans le rapport d'essai;
- e) l'étalonnage de l'appareillage qui faisait l'objet de l'Annexe B a été supprimé;
- f) le mode opératoire d'essai a été réorganisé;
- g) une révision éditoriale du texte a été effectuée et les références normatives ont été mises à jour.

L'ISO 7784 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Peintures et vernis — Détermination de la résistance à l'abrasion*:

- *Partie 1: Méthode utilisant des roues revêtues de papier abrasif et une éprouvette rotative*
- *Partie 2: Méthode utilisant des roues abrasives en caoutchouc et une éprouvette rotative*

- *Partie 3: Méthode utilisant une roue revêtue de papier abrasif et une éprouvette rotative animée d'un mouvement de va-et-vient linéaire*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 7784-3:2016](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/85bcdb6e-af40-4e8e-9d4b-d0189e461ba0/iso-7784-3-2016)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/85bcdb6e-af40-4e8e-9d4b-d0189e461ba0/iso-7784-3-2016>

Introduction

La présente partie de l'ISO 7784 constitue l'une des trois parties de l'ISO 7784 traitant des méthodes d'essai utilisées pour la détermination de la résistance à l'abrasion des revêtements au moyen de roues abrasives. Les caractéristiques de ces méthodes et leurs différences sont résumées dans le [Tableau 1](#).

Tableau 1 — Types de méthodes

Norme	Roue abrasive		Mouvement de l'éprouvette
	Type	Degré de liberté	
ISO 7784-1	Papier abrasif sur roue en caoutchouc	Rotation libre	Rotation
ISO 7784-2	Roue abrasive en caoutchouc		
ISO 7784-3	Papier abrasif sur roue métallique	Rigide – avec une rotation dépendant de la course ^a	Mouvement de va-et-vient linéaire

^a Un mécanisme fait tourner la roue abrasive d'un petit angle après chaque va-et-vient de manière à faire apparaître une surface non utilisée de papier abrasif.

Les méthodes utilisant des roues revêtues de papier abrasif (ISO 7784-1 et ISO 7784-3) doivent, de préférence, être appliquées.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 7784-3:2016](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/85bcdb6e-af40-4e8e-9d4b-d0189e461ba0/iso-7784-3-2016>

Peintures et vernis — Détermination de la résistance à l'abrasion —

Partie 3:

Méthode utilisant une roue revêtue de papier abrasif et une éprouvette animée d'un mouvement de va-et-vient linéaire

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 7784 spécifie une méthode permettant de déterminer la résistance à l'abrasion des revêtements en appliquant une roue rigide et chargée, revêtue de papier abrasif, sur le revêtement d'une éprouvette animée d'un mouvement de va-et-vient linéaire.

2 Références normatives

Les documents suivants, en tout ou partie, sont référencés de façon normative dans le présent document et sont indispensables pour son application. 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 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 4618, *Peintures et vernis — Termes et définitions*

ISO 7823-1, *Plastiques — Plaques en poly(méthacrylate de méthyle) — Types, dimensions et caractéristiques — Partie 1: Plaques coulées*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 4618 ainsi que les suivants, s'appliquent.

3.1

éprouvette

éprouvette sur laquelle l'essai est réalisé

3.2

va-et-vient

ds

un mouvement de va-et-vient complet réalisé par la roue abrasive

3.3

conditions de répétabilité

conditions où les résultats d'essai indépendants sont obtenus par la même méthode sur des individus d'essai identiques dans le même laboratoire, par le même opérateur, utilisant le même équipement et pendant un court intervalle de temps

[SOURCE: ISO 5725-1:1994, 3.14]

3.4

limite de répétabilité

r

valeur au-dessous de laquelle est située, avec une probabilité de 95 %, la valeur absolue de la différence entre deux résultats d'essai obtenus sous des *conditions de répétabilité* (3.3)

[SOURCE: ISO 5725-1:1994, 3.16]

3.5

conditions de reproductibilité

conditions où les résultats d'essai sont obtenus par la même méthode sur des individus d'essai identiques dans différents laboratoires, avec différents opérateurs et utilisant des équipements différents

[SOURCE: ISO 5725-1:1994, 3.18]

3.6

limite de reproductibilité

R

valeur au-dessous de laquelle est située, avec une probabilité de 95 %, la valeur absolue de la différence entre deux résultats d'essai obtenus sous des *conditions de reproductibilité* (3.5)

[SOURCE: ISO 5725-1:1994, 3.20]

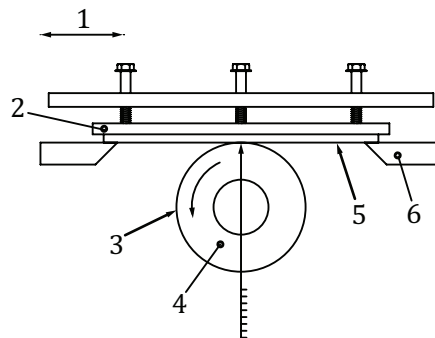
iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 7784-3:2016
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/85bcdb6e-af40-4e8e-9d4b-d0189e461ba0/iso-7784-3-2016>

4 Principe

Une roue abrasive rigide, revêtue de papier abrasif, est pressée contre le revêtement en appliquant la charge d'essai. L'éprouvette effectue un mouvement de va-et-vient selon une course spécifiée et à une fréquence donnée. La roue abrasive tourne elle-même d'un petit angle après chaque va-et-vient de manière à faire apparaître une nouvelle surface non utilisée de papier abrasif. L'éprouvette est placée avec sa surface d'essai orientée vers le bas et la surface d'essai est abrasée par le dessous.

La [Figure 1](#) illustre le principe de cet essai.



Légende

- 1 mouvement de va-et-vient
- 2 dispositif de compression de l'éprouvette
- 3 papier abrasif
- 4 roue abrasive
- 5 éprouvette
- 6 support de l'éprouvette

Figure 1 — Principe de l'essai d'abrasion avec une éprouvette animée d'un mouvement de va-et-vient linéaire
(standards.iteh.ai)

5 Appareillage et matériels ISO 7784-3:2016

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/85bcdb6e-af40-4e8e-9d4b-](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/85bcdb6e-af40-4e8e-9d4b-d0189e461ba0/iso-7784-3-2016)

5.1 Appareillage d'essai d'usure à la roue abrasive, composé d'un dispositif de fixation avec une plaque de pression pour maintenir l'éprouvette à niveau et pour assurer sa rigidité, d'une roue de 50 mm de diamètre, dont la circonférence est entourée d'une bande de papier abrasif de 12 mm de largeur (5.2). On doit pouvoir faire varier la force entre la roue et la surface d'essai de 0,98 N à au moins 6,9 N avec une précision de $\pm 0,05$ N. L'action abrasive est produite par l'éprouvette qui effectue un mouvement de va-et-vient dans un plan horizontal, parallèlement à la surface d'essai et à son contact, sur une longueur de 30 mm sur la roue abrasive. Un appareillage type est illustré à la Figure 2.

Après chaque va-et-vient, la roue se décale d'un petit angle pour amener une surface non utilisée de la bande de papier abrasif au contact de la surface d'essai avant le va-et-vient suivant (400 ds au maximum). La vitesse relative du mouvement doit être de (40 ± 2) ds par minute. La surface d'essai doit rester exempte de poudre ou de débris d'abrasion produits au cours de l'essai.