
**Peintures et vernis — Exposition des
revêtements au vieillissement artificiel —
Exposition au rayonnement de lampes
à fluorescence UV et à l'eau**

*Paints and varnishes — Exposure of coatings to artificial weathering —
Exposure to fluorescent UV lamps and water*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 11507:2007

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/27e79e03-4cb7-406c-a2fa-2aba9eccc558/iso-11507-2007>



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 11507:2007](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/27e79e03-4cb7-406c-a2fa-2aba9ecee558/iso-11507-2007)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/27e79e03-4cb7-406c-a2fa-2aba9ecee558/iso-11507-2007>

© 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
Introduction	v
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Principe	2
5 Appareillage	3
6 Échantillonnage	7
7 Panneaux d'essai	7
8 Mode opératoire	8
9 Étalonnage	9
10 Examen des panneaux d'essai (critères de vieillissement)	9
11 Fidélité	9
12 Conditions d'essai supplémentaires	10
13 Rapport d'essai	10
Bibliographie	11

[ISO 11507:2007](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/27e79e03-4cb7-406c-a21a-2aba9ecee558/iso-11507-2007)
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/27e79e03-4cb7-406c-a21a-2aba9ecee558/iso-11507-2007>

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 11507 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 11507:1997), qui a fait l'objet d'une révision technique. Les principales modifications sont les suivantes:

- les données concernant les lampes (tableaux en 5.1.2) ont été harmonisées avec celles de l'ISO 4892-3;
- la pureté de l'eau d'humidification des panneaux d'essai est passée de la qualité 2 à la qualité 3;
- le conditionnement avant essai des panneaux d'essai revêtus a été supprimé.

Introduction

Les revêtements à base de peintures, de vernis et de matériaux analogues sont soumis au vieillissement en laboratoire pour simuler les processus de vieillissement survenant lors du vieillissement naturel. En général, on ne peut compter sur des corrélations fiables entre le vieillissement artificiel et le vieillissement naturel, en raison du grand nombre de paramètres qui ont une influence. On ne peut compter avec certitude sur des relations que si l'effet sur le revêtement des paramètres importants (distribution spectrale de l'irradiation dans la plage d'action photochimique, température de l'éprouvette, mode d'humidification, humidité relative du cycle d'humidification) est connu. Toutefois, contrairement au vieillissement naturel, le vieillissement en laboratoire est effectué en prenant en compte un nombre réduit de variables qui peuvent être contrôlées, c'est pourquoi les résultats sont plus reproductibles.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 11507:2007](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/27e79e03-4cb7-406c-a2fa-2aba9ecee558/iso-11507-2007)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/27e79e03-4cb7-406c-a2fa-2aba9ecee558/iso-11507-2007>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 11507:2007](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/27e79e03-4cb7-406c-a2fa-2aba9ecee558/iso-11507-2007>

Peintures et vernis — Exposition des revêtements au vieillissement artificiel — Exposition au rayonnement de lampes à fluorescence UV et à l'eau

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie les conditions d'exposition des revêtements de peinture au vieillissement artificiel dans un appareil comportant des lampes à fluorescence UV et produisant de la condensation ou de la pulvérisation d'eau. Les effets du vieillissement sont évalués séparément en effectuant des essais comparatifs de paramètres sélectionnés.

NOTE La lumière ultraviolette produite par les tubes fluorescents simule seulement une partie du spectre UV de la lumière solaire naturelle et, en conséquence, les éprouvettes sont exposées à une portion destructive bien que limitée du spectre.

Du au manque d'énergie des rayonnements visible et infrarouge comparé à celle du rayonnement solaire, l'éprouvette n'est pas, en pratique, chauffée à une température supérieure à celle de l'air environnant.

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 3696:1987, *Eau pour laboratoire à usage analytique — Spécification et méthodes d'essai*

ISO 4892-1:1999, *Plastiques — Méthodes d'exposition à des sources lumineuses de laboratoire — Partie 1: Guide général*

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

critère de vieillissement

degré donné de modification d'une propriété retenue du revêtement soumis à essai

NOTE 1 Le critère de vieillissement est spécifié ou fait l'objet d'un accord.

NOTE 2 Adapté de l'ISO 11341:2004, définition 3.3.

3.2
comportement au vieillissement
modification des propriétés d'un revêtement pendant le vieillissement ou pendant l'exposition au rayonnement

[ISO 11341:2004]

NOTE Une mesure du comportement au vieillissement est l'exposition énergétique, H , au-dessous de 400 nm ou l'exposition lumineuse à une longueur d'onde spécifique, nécessaire pour provoquer une modification spécifique de propriété.

3.3
éclairage énergétique

E
flux lumineux par unité de surface pour un domaine de longueur d'onde spécifié, exprimé en watts par mètre carré

3.4
exposition énergétique

H
quantité d'énergie rayonnante, à laquelle un panneau d'essai a été exposé, donnée par l'équation

$$H = \int E dt$$

où

E est l'éclairage énergétique, en watts par mètre carré,

t est le temps d'exposition, en secondes.

NOTE 1 H est donc exprimé en joules par mètre carré. [ISO 11507:2007](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/27e79e03-4cb7-406c-a2fa-32ab2e010100/iso-11507-2007)

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/27e79e03-4cb7-406c-a2fa-](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/27e79e03-4cb7-406c-a2fa-32ab2e010100/iso-11507-2007)

NOTE 2 Si l'éclairage énergétique, E , est constant pendant toute la durée de l'exposition, l'exposition énergétique, H , est donnée simplement par le produit de E par t .

[ISO 11341:2004]

4 Principe

Le vieillissement artificiel du revêtement à l'aide de lampes à fluorescence UV et par condensation ou pulvérisation d'eau est effectué afin d'obtenir un degré de modification d'une propriété ou de plusieurs propriétés, après une certaine exposition lumineuse ou un nombre total convenu d'heures d'essai.

Les propriétés des revêtements exposés sont comparées à celles de revêtements non exposés, préparés à partir des mêmes matériaux de revêtement, dans des conditions identiques ou avec des revêtements dont les caractéristiques de dégradation sont connues. Ces propriétés sont évaluées selon les critères convenus par avance entre les parties intéressées.

Le rayonnement, la température et l'humidité contribuent tous au vieillissement. En conséquence, l'appareillage spécifié dans la présente Norme internationale simule l'ensemble de ces trois facteurs.

Les résultats obtenus en appliquant cette méthode ne sont pas nécessairement en relation directe avec les résultats obtenus dans des conditions d'exposition naturelle. La corrélation entre ces résultats nécessite d'être établie avant que la méthode puisse être utilisée pour prévoir la performance. Des propriétés chimiques différentes peuvent donner lieu à une corrélation différente entre le vieillissement accéléré et le vieillissement naturel.

5 Appareillage

5.1 Chambre d'essai

5.1.1 Généralités

La chambre d'essai consiste essentiellement en une enceinte conditionnée, réalisée à partir de matériaux résistant à la corrosion, dans laquelle sont placés les lampes, un bac à eau chauffant ou des buses de pulvérisation et les supports des panneaux d'essai.

5.1.2 Lampes

La lumière ultraviolette est émise à partir d'une lampe UV à arc au mercure à faible pression. La distribution spectrale requise est obtenue en choisissant soigneusement le type de revêtement de luminophore sur la surface interne et la nature du verre utilisé dans la fabrication des tubes.

Sauf spécification contraire, la lampe doit être de l'un des trois types indiqués ci-après:

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 11507:2007](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/27e79e03-4cb7-406c-a2fa-2aba9ecee558/iso-11507-2007)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/27e79e03-4cb7-406c-a2fa-2aba9ecee558/iso-11507-2007>