
Textiles — Essais de solidité des teintures

Partie B02:

**Solidité des teintures à la lumière
artificielle: Lampe à arc au xénon**

AMENDEMENT 2

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Textiles — Tests for colour fastness

Part B02: Colour fastness to artificial light: Xenon arc fading lamp test

<https://standards.iteh.ai/standards/sist/4599c62e-17bf-4d23-a5c4-64f72e74d324/iso-105-b02-1994-amd-2-2000>



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 105-B02:1994/Amd 2:2000](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4599c62e-17bf-4d23-a5c4-64f72e74d324/iso-105-b02-1994-amd-2-2000)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4599c62e-17bf-4d23-a5c4-64f72e74d324/iso-105-b02-1994-amd-2-2000>

© ISO 2000

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.ch
Web www.iso.ch

Version française parue en 2001

Imprimé en Suisse

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 3.

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 Amendement 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'Amendement 2 à la Norme internationale ISO 105-B02:1994 a été élaboré par le comité technique ISO/TC 38, *Textiles*, sous-comité SC 1, *Essais des textiles colorés et des colorants*.

(standards.iteh.ai)

[ISO 105-B02:1994/Amd 2:2000](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4599c62e-17bf-4d23-a5c4-64f72e74d324/iso-105-b02-1994-amd-2-2000)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4599c62e-17bf-4d23-a5c4-64f72e74d324/iso-105-b02-1994-amd-2-2000>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 105-B02:1994/Amd 2:2000](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4599c62e-17bf-4d23-a5c4-64f72e74d324/iso-105-b02-1994-amd-2-2000)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4599c62e-17bf-4d23-a5c4-64f72e74d324/iso-105-b02-1994-amd-2-2000>

Textiles — Essais de solidité des teintures

Partie B02:

Solidité des teintures à la lumière artificielle: Lampe à arc au xénon

AMENDEMENT 2

Page 3, 4.2.1.1 c)

Remplacer le texte entre parenthèses à la fin du premier alinéa par le texte suivant:

(voir A.1.2.1 et A.1.2.2)

Pages 11 et 12, Annexe A

iTeh STANDARD PREVIEW

Remplacer l'annexe A par l'Annexe A donnée aux pages suivantes.

(standards.iteh.ai)

Pages 13 et 14, Annexe B

ISO 105-B02:1994/Amd 2:2000

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4599c62e-17bf-4d23-a5c4-](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4599c62e-17bf-4d23-a5c4-64f72e74d324/iso-105-b02-1994-amd-2-2000)

Remplacer l'annexe B par l'Annexe B donnée aux pages suivantes.

[64f72e74d324/iso-105-b02-1994-amd-2-2000](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4599c62e-17bf-4d23-a5c4-64f72e74d324/iso-105-b02-1994-amd-2-2000)

Annexe A (normative)

Appareils de détermination de la solidité des teintures équipés de lampes à arc au xénon à refroidissement par air

A.1 Description et conditions d'utilisation

A.1.1 L'appareillage d'essai employé utilise une ou plusieurs lampes à arc au xénon à refroidissement par air comme source de rayonnement. Des lampes de différents types, tailles et puissances sont utilisées dans plusieurs des divers types et tailles d'appareillage. Dans chacun des différents modèles d'appareils d'exposition, le diamètre du châssis-support d'éprouvettes, la taille et la puissance de la lampe ont été fixés de façon que lorsque les éprouvettes sont exposées dans les porte-éprouvettes, l'éclairage énergétique à la surface des éprouvettes se fasse au bon niveau.

A.1.2 Le système de rayonnement utilisé se compose d'un ou de plusieurs brûleurs au xénon, d'éléments filtrants et des options nécessaires. Pour effectuer les essais spécifiés dans la présente partie de l'ISO 105, des filtres absorbants et des filtres absorbants et réfléchissants combinés sont utilisés dans différents modèles d'appareillage d'exposition, de telle sorte que la transmission spectrale du rayonnement sur l'éprouvette soit conforme aux spécifications en 4.2.1.1.

A.1.2.1 Dans un appareillage équipé de filtres absorbants, la lampe à arc au xénon est entourée d'une lanterne comprenant des verres filtrants à infrarouges ou des verres à vitre dans le cas de rayonnement par arc au xénon avec une réduction de la partie infrarouge du rayonnement ainsi qu'un cylindre extérieur en verre spécial pour UV.

A.1.2.2 Dans un appareillage équipé de filtres réfléchissants et absorbants combinés, on utilise au moins une lampe à arc au xénon entourée d'une lanterne comprenant des filtres en quartz avec revêtement réfléchissant spécial, ainsi qu'un cylindre extérieur en verre spécial pour UV.

A.1.2.3 En raison de la chute d'intensité lors d'une utilisation continue, le ou les brûleurs au xénon doivent être remplacés après 1 500 h d'utilisation ou, pour les appareillages à contrôle automatique de l'éclairage énergétique à la surface de l'éprouvette, lorsque le niveau de l'éclairage énergétique recommandé en 4.2.1 n'est plus assuré. Dans les appareillages comportant plus d'une lampe à arc au xénon, les brûleurs doivent être changés l'un après l'autre.

A.1.2.4 En raison des variations de transmission (solarisation) des filtres en verre à infrarouges ou en verre à vitre, il faut toujours remplacer le filtre le plus ancien de la lanterne au bout de 500 h d'utilisation.

A.1.3 L'espace entre la ou les lampes à arc au xénon et le dispositif filtrant est refroidi par un courant d'air.

A.1.4 Les porte-éprouvettes montés sur un châssis rotatif ou un cadre cylindrique vertical ou incliné contenant les porte-éprouvettes tournent à une vitesse de rotation comprise entre 2 r/min et 5 r/min autour de l'unité lumineuse verticale, qui se trouve au centre du châssis. Après chaque tour de châssis, les porte-éprouvettes peuvent être tournés autour de leur axe longitudinal ou peuvent rester face à la ou aux lampe(s) à arc au xénon en fonction du type d'équipement utilisé.

A.1.5 Un volume variable d'air généré par un système de ventilation et dirigé sur les éprouvettes alimente la chambre d'essai. La température du panneau noir et la température de l'air sont contrôlées automatiquement par réglage du mélange des volumes d'air chaud en circulation venant de la chambre d'essai et de l'air ambiant plus frais. Avec certains modèles d'appareillages, il est parfois possible de régler la température du ventilateur afin de conserver une différence constante entre la température du panneau noir et la température de l'air. La chambre d'essai est climatisée par ajout d'eau à l'aide d'un dispositif d'humidification par ultrasons ou par pulvérisation d'eau dans le courant d'air à l'aide d'un dispositif d'aérosol. L'humidité relative de la chambre d'essai est mesurée et contrôlée à l'aide d'une sonde capacitive ou d'un hygromètre à contact.

A.1.6 Les appareils à utiliser pour cette méthode sont équipés d'une minuterie permettant de contrôler la durée de l'exposition. Certains appareillages comportent en outre un radiomètre (bande large d'UV: de 300 nm à 400 nm) destiné à arrêter l'appareillage dès qu'une exposition énergétique donnée a été atteinte.

A.1.7 Avec cette méthode, on peut utiliser un radiomètre de surveillance ou de contrôle monté sur la surface de l'éprouvette. Un radiomètre muni d'un filtre à large bande passante limitant le mesurage au domaine spectral entre 300 nm et 400 nm s'est révélé satisfaisant. Les radiomètres à filtres capables d'intégrer l'éclairement énergétique en fonction du temps ont également donné des résultats satisfaisants.

Pour les radiomètres conçus pour maintenir un niveau constant d'éclairement énergétique, il convient qu'à des durées d'exposition égales correspondent des expositions énergétiques équivalentes, ce qui peut être calculé à l'aide de l'équation suivante:

$$H = E \cdot 3,6 \cdot t$$

où

H est l'exposition énergétique, exprimée en kilojoules par mètre carré;

E est l'éclairement énergétique, exprimé en watts par mètre carré (ou joules par mètre carré seconde);

t est la durée exprimée en heures;

3,6 est le facteur de conversion.

Les radiomètres à filtres munis d'un intégrateur avec compte à rebours programmable, étalonné en kilojoules par mètre carré, conçus pour être utilisés avec l'appareillage d'exposition, peuvent être utilisés pour mettre fin à l'essai lorsque les éprouvettes ont reçu le niveau d'exposition énergétique prévu.

Le radiomètre doit être doté d'un dispositif, fourni par le fabricant, permettant de vérifier l'étalonnage, ou bien l'étalonnage doit être certifié par le fabricant pour une durée spécifiée lorsque l'appareil opère dans les conditions de service définies dans la présente partie de l'ISO 105.

Annexe B (normative)

Appareils de détermination de la solidité des teintures équipés de lampes à arc au xénon à refroidissement par eau

B.1 Description et conditions d'utilisation

B.1.1 L'appareillage d'essai employé utilise une lampe à arc au xénon comme source de rayonnement. Alors que toutes les lampes à arc au xénon employées sont du même type, les dimensions et les puissances des lampes varient selon les tailles et les types des divers appareils. Dans chacun des différents modèles d'appareils d'exposition, le diamètre du châssis-support d'éprouvettes, la taille et la puissance de la lampe ont été fixés de façon que lorsque les éprouvettes sont exposées dans les porte-éprouvettes, l'éclairement énergétique à la surface des éprouvettes se fasse au bon niveau.

B.1.2 La lampe à arc au xénon utilisée est constituée d'un brûleur au xénon, de filtres interne et externe en verre et des options nécessaires. Dans certains cas, on peut monter des filtres en verre supplémentaires pour réduire le rayonnement infrarouge. Pour effectuer les essais de solidité des teintures dans les conditions d'exposition indiquées en 6.2, un filtre interne en verre borosilicaté et un filtre externe en verre clair sont employés afin que la transmission spectrale du rayonnement sur l'éprouvette soit approximativement égale à celle d'un verre à vitre. Pour obtenir une transmission spectrale équivalente, il est possible d'utiliser d'autres filtres absorbants et d'autres filtres absorbants-réfléchissants combinés, recommandés par le fabricant. En utilisant l'appareil dans les conditions d'exposition indiquées en 6.2, les filtres externes doivent être remplacés après 2000 h d'utilisation et les filtres internes après 400 h d'utilisation. Pour les essais de solidité des teintures dans les conditions d'exposition indiquées en 6.1 a) et 6.1 b), une lanterne équipée d'un verre à vitre européen vient compléter la combinaison de filtres interne et externe à infrarouge. En raison de la chute d'intensité lors d'une utilisation continue, les brûleurs au xénon doivent être remplacés lorsqu'il n'est plus possible, par contrôle automatique, d'atteindre $1,1 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{nm})$ à 420 nm ou $42 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{nm})$ entre 300 nm et 400 nm.

B.1.3 Tous les appareils d'exposition à arc au xénon sont équipés de dispositifs convenables de mise en service et d'équipements de contrôle permettant de surveiller manuellement ou automatiquement la puissance de la lampe. Dans les unités surveillées manuellement, la puissance de la lampe peut nécessiter un réglage périodique pour conserver $1,1 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{nm})$ à 420 nm.

B.1.4 Pour le refroidissement, de l'eau de qualité 3 circule dans la lampe à un débit minimal d'environ 380 l/h. À l'aide d'une cartouche de déminéralisation placée sur le circuit juste avant la lampe, l'eau est purifiée avant de repasser dans la lampe. L'eau qui repasse dans la lampe est refroidie sans contamination à l'aide d'un échangeur de chaleur, utilisant soit l'eau du robinet, soit un réfrigérant, comme moyen de transfert de chaleur.

B.1.5 L'appareil d'exposition est maintenu dans une enceinte isolée afin de réduire les effets des variations de température ambiante. Un volume variable d'air généré par un système de ventilation, et dirigé sur les éprouvettes, alimente la chambre d'essai. La température de l'air et la température du thermomètre à panneau noir sont contrôlées automatiquement par réglage du mélange des volumes d'air chaud en circulation venant de la chambre d'essai et de l'air ambiant plus frais. La quantité d'eau nécessaire pour maintenir l'humidité relative spécifiée pour l'air sortant de la chambre d'essai, mesurée par des psychromètres à bulbes mouillé et sec ou par des dispositifs de contrôle de l'humidité par lecture directe peuvent être ajoutés au système de circulation d'air au moment du passage à travers la chambre de conditionnement située à la base de l'instrument.

B.1.6 Un châssis ou un cadre cylindrique, vertical ou incliné, soutenant les porte-éprouvettes, tourne à une vitesse de 1 r/min autour de la lampe. Cette lampe est située au centre de ce même châssis, de manière que l'arc effectif soit centré à la fois horizontalement et verticalement par rapport à la surface d'exposition des porte-éprouvettes.

B.1.7 Les appareils à utiliser pour cette méthode sont équipés d'une minuterie permettant de contrôler la durée de l'exposition. Certains appareillages sont également munis d'un dispositif de contrôle de lumière conçu pour arrêter l'appareil dès qu'une exposition énergétique donnée a été atteinte.

B.1.8 Les appareils à utiliser pour cette méthode peuvent être équipés d'un radiomètre de contrôle ou de surveillance afin de contrôler la durée de l'exposition. Un radiomètre muni d'un filtre interférentiel à bande passante étroite limitant le mesurage au domaine spectral UV s'est révélé satisfaisant. Il est constitué d'une sonde composée d'un photodétecteur et d'un filtre interférentiel avec une tolérance de longueur d'onde centrale au plus égale à 2 nm, et d'une demi-largeur de bande au plus égale à 20 nm.

Des radiomètres munis de filtres simples ou multiples, capables de mesurer, d'enregistrer, de contrôler et/ou d'intégrer l'éclairement énergétique en fonction du temps sont satisfaisants.

Pour les appareils de contrôle conçus pour maintenir automatiquement un niveau constant d'éclairement énergétique, il convient qu'à des durées d'exposition égales correspondent des expositions énergétiques équivalentes, ce qui peut être calculé à l'aide de l'équation suivante:

$$H = E 3,6 t$$

où

H est l'exposition énergétique, exprimée en kilojoules par mètre carré;

E est l'éclairement énergétique, exprimé en watts par mètre carré (ou joules par mètre carré seconde);

t est la durée exprimée, en heures;

3,6 est le facteur de conversion.

iTech STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Les radiomètres à filtres simples munis d'un intégrateur avec compte à rebours programmable, étalonné en kilojoules par mètre carré, conçus pour être utilisés avec l'appareillage d'exposition, peuvent être utilisés pour mettre fin à l'essai lorsque les éprouvettes ont reçu le niveau d'exposition énergétique prévu.

Le radiomètre doit être doté d'un dispositif, fourni par le fabricant, permettant de vérifier l'étalonnage, ou bien l'étalonnage doit être certifié par le fabricant pour une durée spécifiée lorsque l'appareil opère dans les conditions de service définies dans la présente partie de l'ISO 105.